



**НАВЧАЛЬНІ
ВИДАННЯ**

**ОПЕРАТИВНА
ХІРУРГІЯ
З ОСНОВАМИ
ТОПОГРАФІЧНОЇ
АНАТОМІЇ,
АНЕСТЕЗІОЛОГІЯ
(частина 2)**

ПІДРУЧНИК



**Сухонос В.П., Малюк М.О., Куліда М.А., Солонін П.К.,
Ткаченко С.М., Ткаченко В.В., Шупик О.В.,
Климчук В.В., Тарнавський Д.В.**

**ОПЕРАТИВНА
ХІРУРГІЯ
З ОСНОВАМИ
ТОПОГРАФІЧНОЇ
АНАТОМІЇ,
АНЕСТЕЗІОЛОГІЯ
(частина 2)
ПІДРУЧНИК**

КИЇВ

2022

УДК 63609:616-089(072)

ББК 48

К 90

*Затверджено та рекомендовано до друку вченою радою
Національного університету біоресурсів і природокористування України
протокол № 3 від 26 жовтня 2022 року*

Рецензенти:

Киричко Б.П., доктор вет. наук, професор, зав. кафедри хірургії та акушерства
Полтавської державної аграрної академії

Телятніков А.В., доктор ветеринарних наук, професор кафедри хірургії, акушерства та
хвороб дрібних тварин Одеського державного аграрного університету

Борисевич Б.В., доктор ветеринарних наук, професор кафедри анатомії, гістології і
патоморфології тварин ім. академіка В.Г. Кас'яненка Національного університету біоресурсів
і природокористування України

**ББК 48 Оперативна хірургія з основами топографічної анатомії,
анестезіологія (частина 2) : підручник / Сухонос В.П., Малюк М.О., Куліда
М.А., Солонін П.К., Ткаченко С.М., Ткаченко В.В., Шупик О.В., Климчук В.В.,
Тарнавський Д.В. – Київ : НУБіП України, 2022. – 370 с.**

Під редакцією доктора ветеринарних наук, професора Сухоноса В.П.

ISBN

Підручник призначений для студентів аграрних вищих навчальних закладів III-IV
рівнів акредитації, а також для практикуючих лікарів ветеринарної медицини. У ньому
привернута увага значенню топографічної анатомії під час виконання оперативних втручань,
ученню про хірургічну операцію, методам фіксації тварин, знеболювання, засобам
патогенетичної терапії під час лікування тварин з хірургічними хворобами.

УДК 63609:616-089(072)

© Сухонос В.П., Малюк М.О., Куліда М.А., Солонін П.К., Ткаченко С.М., Ткаченко
В.В., Шупик О.В., Климчук В.В., Тарнавський Д.В., 2022
© НУБіП України

ISBN

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Сухонос Віктор Петрович



Доктор ветеринарних наук, професор кафедри хірургії і патофізіології ім. акад. І.О. Поваженка Національного університету біоресурсів і природокористування. Викладає дисципліни «Хірургічні хвороби дрібних тварин», «Загальна і спеціальна хірургія». Напрямок наукових досліджень: вертебрологія та травматологія осевого скелету. Автор понад 150 науково-методичних праць, серед яких 2 підручники, 4 навчальних посібники та 15 навчально-методичних і науково-

методичних рекомендацій. Електронна адреса: shara1948@ukr.net

Малюк Микола Олексійович



Доктор ветеринарних наук, професор кафедри хірургії і патофізіології ім. акад. І.О. Поваженка Національного університету біоресурсів і природокористування. Викладає дисципліни «Патофізіологія тварин», «Ветеринарна імунологія», «Ветеринарна трансфузіологія». Напрямок наукових досліджень: вивчення біологічних властивостей стовбурових клітин тваринного організму. Автор понад 100 науково-методичних

праць, серед яких 3 підручники, 1 навчальний посібник, монографія, 12 патентів України та 15 навчально-методичних і науково-методичних рекомендацій. Електронна адреса: nikolai_malyuk@ukr.net

Куліда Марія Анатоліївна



Кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри хірургії і патофізіології ім. акад. І.О. Поваженка Національного університету біоресурсів і природокористування. Викладає дисципліни «Загальна і спеціальна хірургія», «Ветеринарна онкологія», «Хвороби екзотичних тварин». Напрямок наукових досліджень: лікування патологій органу слуху у тварин. Автор понад 80 науково-методичних праць, серед яких 2 підручники, 4 навчальних посібники, 1 патент на корисну модель, 14

навчально-методичних і науково-методичних рекомендацій та наукові статті у фахових виданнях України.

Електронна адреса: mkulida@ukr.net



Солонін Павло Костянтинович

Кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри хірургії і патофізіології ім. акад. І.О. Поваженка Національного університету біоресурсів і природокористування. Викладає дисципліни «Оперативна хірургія з основами топографічної анатомії». Напрямок наукових досліджень: травматологія та ортопедія свійських тварин.

Автор понад 80 науково-методичних праць, серед яких 2 підручники, 4 навчальних посібники, 20 навчально-методичних і науково-методичних рекомендацій.

Електронна адреса: pavel.solonin@gmail.com



Ткаченко Сергій Михайлович

Кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри хірургії і патофізіології ім. акад. І.О. Поваженка Національного університету біоресурсів і природокористування. Викладає дисципліни «Загальна і спеціальна хірургія», «Хвороби собак і котів», «Хвороби коней». Напрямок наукових досліджень: ортопедія дрібних тварин.

Автор понад 60 науково-методичних праць, серед яких 2 підручники, 4 навчальних посібники та 12 навчально-методичних і науково-методичних рекомендацій.

Електронна адреса: tkachenkosm1965@gmail.com



Ткаченко Володимир Васильович

Кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри хірургії і патофізіології ім. акад. І.О. Поваженка Національного університету біоресурсів і природокористування. Викладає дисципліну «Оперативна хірургія з основами топографічної анатомії», «Хірургічні хвороби продуктивних тварин», «Превентивні технології продуктивних тварин». Напрямок наукових досліджень: хірургічне лікування інфекційної патології тварин.

Автор понад 28 науково-методичних праць, серед яких 2 підручники, 2 навчальних посібники та 5 навчально-методичних і науково-методичних рекомендацій.

Електронна адреса: tkachdok@ukr.net



Климчук Вадим Васильович

Кандидат ветеринарних наук, асистент кафедри хірургії і патофізіології ім. акад. І.О. Поваженка Національного університету біоресурсів і природокористування. Викладає дисципліни «Загальна і спеціальна хірургія», «Оперативна хірургія з основами топографічної анатомії», «Анестезіологія», «Хірургічні хвороби тварин». Напрямок наукових досліджень: лікування хірургічної патології у дрібних тварин.

Автор і співавтор більше 25 наукових публікацій, більше 10 науково-методичних праць, 1 науково-практичних рекомендацій та 1 патенту на корисну модель.

Електронна адреса: vadvetdoctor@gmail.com



Шупик Олександр Васильович

Кандидат ветеринарних наук, старший викладач кафедри хірургії і патофізіології ім. акад. І.О. Поваженка Національного університету біоресурсів і природокористування. Викладає дисципліни «Загальна і спеціальна хірургія» та «Оперативна хірургія з основами топографічної анатомії», «Хірургічні хвороби продуктивних тварин». Тематика наукових досліджень спрямована на вивчення властивостей стовбурових клітин тварин

та їх застосування в клітинній терапії для відновлення структури патологічно змінених тканин тваринного організму.

Автор та співавтор 15 наукових публікацій, 2 патентів України на корисну модель, 1 монографії, 1 науково-методичної рекомендації

Електронна адреса: vethouse.avs@ukr.net



Тарнавський Дмитро Володимирович

Асистент кафедри хірургії і патофізіології ім. акад. І.О. Поваженка Національного університету біоресурсів і природокористування. Викладає дисципліну «Оперативна хірургія з основами топографічної анатомії». Напрямок наукових досліджень: Електрозварювання біологічних тканин.

Автор і співавтор більше 30 наукових публікацій та методичних рекомендацій.

Електронна адреса: targal@ukr.net

3MICT

Питання для самоперевірки

РОЗДІЛ 2. Операції на шії.....	65
2.1. Операції в ділянці потилиці.....	65
2.1.1. Знеболення ділянки потилиці.....	68
2.1.2. Потилична та шийна пункція субарахноїдального простору.....	69
2.1.3. Резекція потилично-остистої зв'язки.....	71
2.2. Операції в дорсальній частині шії.....	72
2.3. Операції в вентральній ділянці шії.....	74
2.3.1. Новокаїнова блокада ваго-симпатичного стовбура.....	77
2.3.2. Перев'язування яремної вени.....	78
2.3.3. Резекція яремної вени.....	79
2.3.4. Оголення судинно-нервового жмутка шії.....	80
2.3.5. Операції на гортані.....	81
2.3.6. Операції на трахеї.....	88
2.3.7. Операції на стравоході	93
2.4. Операції в ділянці холки.....	98
2.4.1. Знеболювання в ділянці холки.....	104
2.4.2. Загальні передумови до оперативних втручань на холці та типові оперативні втручання в цій ділянці.....	105
<i>Питання для самоперевірки</i>	110
РОЗДІЛ 3. Операції в грудній частині тулуба.....	111
3.1. Анатомо-топографічні дані.....	111
3.2. Провідникова анестезія грудної стінки.....	114
3.3. Прокол плеври (плевроцентез).....	115
3.4. Підокістна резекція ребра.....	117
3.5. Розтин грудної стінки (трансплевральна торакотомія).....	119
3.6. Трансдіафрагмальна торакотомія.....	120
3.7. Пункція перикарда (перикардіоцентез).....	122
3.8. Трансдіафрагмальна і інтракостальна пункція перикарда.....	123
3.9. Пункція перикарда в собаки.....	124
3.10. Розтин перикарда (перикардіотомія).....	125
3.11. Дренаж грудної порожнини в собаки.....	126
<i>Питання для самоперевірки</i>	127
РОЗДІЛ 4. Операції в ділянці черевної стінки.....	129
4.1. Загальні анатомо-топографічні дані.....	129
4.2. Прокол черевної стінки (laparacentesis abdominis).....	133
4.3. Лапаротомія (laparotomia).....	133
4.4. Руменцентез (rumenocentes).....	137
4.5. Руменотомія (rumenotomia).....	138
4.6. Розтин сичуга у великої рогатої худоби (abomasotomia bovis).....	141
4.7. Гастротомія у собак (gastrotomia canis).....	144
4.8. Гостре розширення шлунку (dilatation ventriculi acuta).....	147
4.9. Ентеротомія (enterotomia).....	153
4.10. Резекція кишки (resection intestinum).....	154
4.11. Цекоцентез – прокол сліпої кишки.....	161
4.12. Цекотомія.....	162

4.13. Цекоцентез та колоноцентез у коня	162
4.14. Оперативне лікування гриж.....	163
4.14.1. Операції при пупкових грижах.....	165
4.14.2. Операції при черевних грижах.....	174
4.14.3. Операції при пахвинно-мошонкових грижах.....	176
4.14.4. Операції при пахвинних грижах у самок.....	179
4.14.5. Операції при промежинних грижах.....	180
4.14.6. Операції при інтраперитонеальних грижах.....	183
4.14.7. Операції при грижах білої лінії живота.....	184
4.14.8. Операції при діафрагмальних грижах в собаки.....	184
4.15. Часткове видалення селезінки (спленектомія) в собаки.....	185
4.16. Видалення селезінки в собаки й кішки.....	186
<i>Питання для самоперевірки</i>	186
РОЗДІЛ 5. Кастрація тварин.....	188
5.1.Анатомо-топографічні дані пахвинної ділянки тіла.....	188
5.2. Кастрація самців.....	190
5.2.1. Анатомо-топографічні дані.....	192
5.2.2. Показання та методи кастрації самців тварин окремих видів.....	196
5.2.3. Кастрація жеребців.....	198
5.2.4. Кастрація бугаїв.....	208
5.2.5. Кастрація баранів і цапів.....	212
5.2.6. Кастрація кнурів.....	217
5.2.7. Кастрація кролів.....	221
5.2.8. Кастрація нутрій.....	222
5.2.9. Кастрація самців норок.....	222
5.2.10. Кастрація верблюдів.....	223
5.2.11. Кастрація оленів.....	224
5.2.12. Кастрація псів.....	224
5.2.13. Кастрація котів.....	226
5.2.14. Кастрація півнів (каплунізація).....	226
5.2.15. Кастрація крипторхидів.....	228
5.3. Післякастраційні ускладнення.....	233
5.3.1. Ускладнення, що виникають під час та після повалу й фіксації ..	234
5.3.2. Ускладнення, які виникають під час і після кастрації.....	235
5.4. Кастрація самок.....	241
5.4.1. Кастрація свинок.....	242
5.4.2. Кастрація вівцематок.....	252
5.4.3. Кастрація корів і телиць.....	252
5.4.4. Кастрація кобил.....	256
5.4.5. Кастрація сук та кішок.....	258
<i>Питання для самоперевірки</i>	259
РОЗДІЛ 6. Операції на органах тазової порожнини та в ділянці промежини.....	260
6.1. Операції на органах тазової порожнини.....	260
6.1.1. Операції відхідника і прямої кишки.....	263

6.1.2. Оперативне лікування випадання прямої кишки.....	264
6.1.3. Резекція прямої кишки.....	266
6.1.4. Ректопексія в собаки й кішки.....	268
6.1.5. Резекція слизової оболонки прямої кишки в собаки.....	268
6.1.6. Оперативне лікування природжених аномалій прямої кишки й ануса.....	270
6.2. Операції на сечовому міхурі.....	272
6.2.1. Пункція сечового міхура (цистоцентез).....	274
6.2.2. Розтин стінки сечового міхура.....	275
6.2.3. Розтин сфінктера шийки сечового міхура в собаки й кішки.....	278
6.2.4. Утворення нориці сечового міхура в собаки й кішки.....	278
6.3. Операції в ділянці промежини.....	279
6.3.1. Провідникова анестезія нервів ділянки промежини.....	281
6.3.2. Фіксація статевого члена коня в ділянці промежини.....	284
6.3.3. Розтин сечостатевого каналу.....	285
6.3.4. Створення штучної нориці сечостатевого каналу (уретростомія).....	288
6.3.5. Екстирпація параанальних синусів у собаки.....	288
6.3.6. Каудотомія (видалення хвоста).....	289
<i>Питання для самоперевірки</i>	292
РОЗДІЛ 7. Операції на сечостатевих органах.....	293
7.1. Операції на препуції і статевому члені.....	293
7.1.1. Анестезія статевого члена.....	294
7.1.2. Оперативне лікування парафімозу коней	295
7.1.3. Ампутація статевого члена	296
7.1.4. Резекція препуціального мішка	298
7.1.5. Висічення персистуючої вуздечки статевого члена	298
7.1.6. Екстирпація новоутворень статевого члена у бика	299
7.1.7. Фіксація стінки препуціального мішка при його вивороті у бика	299
7.1.8. Пластичне усунення препуціального мішка у бика	300
7.1.9. Висічення манжетки при парафімозі у коня	301
7.1.10. Ампутація статевого члена у коня	306
7.1.11. Висока глуха ампутація статевого члена	302
7.1.12. Фіксація статевого члена коня у промежині	302
7.1.13. Розтин сечостатевого каналу	303
7.1.14. Штучний свіщ сечостатевого каналу	305
7.2. Операції на сечовому міхурі	305
7.3. Кесарів розтин.....	307
<i>Питання для самоперевірки</i>	310
РОЗДІЛ 8. Операції на кінцівках.....	311
8.1. Операції на грудній кінцівці.....	311
8.1.1. Знеболювання грудної кінцівки.....	314
8.1.2. Пункція синовіальних сумок, сухожильних піхв і суглобів грудної кінцівки.....	314
8.1.3. Невректомія.....	323
8.1.4. Екстирпація підшкірної ліктьової синовіальної сумки.....	324

8.1.5. Екстирпація підшкірної прекарпальної синовіальної сумки.....	325
8.1.6. Тенотомія сухожилка глибокого згинача пальця в коня.....	326
8.1.7. Резекція сухожилля глибокого згинача пальця.....	328
8.1.8. Екстирпація мозолистого потовщення шкіри в міжкопитцевій щілині (тілома) у великох рогатої худоби.....	331
8.1.9. Екстирпація пальця в парнокопитних.....	332
8.1.10. Екзартикуляція третьої фаланги в парнокопитних.....	334
8.1.11. Оперативне лікування повздовжніх тріщин копитного рогу в коня.....	335
8.1.12. Оперативне лікування хронічного верукозного пододерматиту	337
8.1.13. Екстирпація м'якушевого хряща.....	338
8.1.14. Ампутація грудної кінцівки в собаки й кішки.....	341
8.1.15. Екзартикуляція грудної кінцівки по плечовому суглобу в собаки й кішки.....	342
8.2. Операції на тазовій кінцівці.....	344
8.2.1. Знеболювання тазової кінцівки.....	344
8.2.2. Пункція суглобів, сухожилкових піхов і бурс тазової кінцівки.....	345
8.2.3. Ампутація тазової кінцівки в дрібних тварин.....	351
8.2.4. Десмотомія медіальної прямої зв'язки колінної чашки.....	352
8.2.5. Екстирпація підшкірної п'яткової бурси.....	353
8.2.6. Оперативне лікування деформуючого остеоартриту (остеоартрозу) заплеснового суглобу (шпат).....	354
8.2.7. Ампутація недорозвиннутих пальців в собак.....	356
8.2.8. Екзартикуляція й ампутація пальця в собаки.....	357
8.2.9. Ампутація кігтя в кішки й собаки.....	358
<i>Питання для самоперевірки</i>	359
РОЗДІЛ 9. Операції на молочній залозі	360
9.1. Анатомо-топографічні дані.....	360
9.2. Провіникова анестезія молочної залози у корів.....	362
9.3. Оперативне лікування звуженого каналу молочної цистерни.....	363
<i>Питання для самоперевірки</i>	365
Список рекомендованої літератури	366
Предметний покажчик	367

ПЕРЕДМОВА

Оперативна хірургія з топографічною анатомією входить до комплексу хірургічних дисциплін: загальної хірургії, приватної хірургії, вчення про очні хвороби, ортопедії та військово-польової хірургії. У цьому комплексі вона займає особливе місце, оскільки пов'язує науки загальнобіологічного циклу з клінічними і, поєднуючи теорію та практику ветеринарної медицини, готує студентів до практичної діяльності лікаря, в першу чергу хірурга.

Курс оперативної хірургії поділяється на загальну та спеціальну частини. У першій викладаються загальні дані про хірургічну операцію та прикладну анатомію, елементарні оперативні прийоми, з яких складається хірургічна операція, способи зміцнення тварин при оперативних втручаннях, методи знеболювання, профілактичні заходи проти інфікування операційних ран, техніка накладання пов'язок, а також простей хірургічні операції, здійснювані у різних ділянках тіла. Друга (спеціальна частина) підручника подає показання, методи знеболювання, техніку проведення різних операцій в окремих ділянках тіла тварин з урахуванням віку, особливостей топографічної анатомії тварин різних видів та перебігу хвороби.

Перший розділ (Куліда М.А., Шупик О.В., Тарнавський Д.В.) розглядає операції в ділянці голови, зокрема в ділянці носа і на додаткових пазухах носової порожнини, операції на зубах, на рогах, на язиці, протоці привушної слинної залози, операції в ділянці зовнішнього вуха у собаки, оперативне лікування ценурузу у овець, операції в ділянці орбіти.

Другий розділ (Климчук В.В., Малюк М.О.) подає операції в ділянці потилиці, в дорсальній та вентральній ділянках шиї, в ділянці холки.

Третій розділ (Куліда М.А., Тарнавський Д.В.) присвячений операціям в грудній частині тулуба. Розглянуті особливості топографічної анатомії грудної стінки, її провідникова анестезія, плевроцентез, підокістна резекція ребра, методи торакотомії, пункції та розтину перикарда.

Четвертий розділ (Ткаченко В.В., Солонін П.К., Климчук В.В.) найбільший за об'ємом, розглядає операції в ділянці черевної стінки: лапароцентез, лапаротомію, руменоцентез, руменотомію, операції на сичузі у великої рогатої худоби, гастрономію, операції на сліпій та ободовій кішках. Значна увага привернута методам герніотомії – пупковим, черевним, пахвинно-мошонковим, промежинним та іншим грижам. Розглянуті показання та методи оперативних втручань на селезінці.

У п'ятому розділі (Ткаченко В.В.) розглянута кастрація тварин різних видів: жеребців, бугаїв, баранів і цапів, кнурів, кролів та нутрій, тварин інших видів та крипторхидів. Подані післякастраційні ускладнення та методи їх попередження, а також надання лікувальної допомоги у разі їх виникнення. Кастрація самок описує методику оперативних втручань при стерилізації свинок, вівцематок, корів і телиць, кобил, сук та кішок.

Розділ шостий (Куліда М.А.) присвячений операціям на органах тазової порожнини та в ділянці промежини. Подані оперативні втручання при патології

ануса та прямої кишки, сечового міхура, сечостатевого каналу, параанальних синусів у собаки, а також хвоста.

В сьомому розділі (Сухонос В.П., Тарнавський Д.В.) розглянуті операції на препуції і статевому члені у різних видів тварин. Подана техніка операцій при проведенні кесарського розтину у корови, кобили, свиноматки, сук й кішки, ампутації матки.

Розділ восьмий (Ткаченко С.М.) розглядає операції на кінцівках: методи знеболювання, пункції суглобів, синовіальних сумок, сухожильних піхов грудних і тазових кінцівок у тварин різних видів, ампутацій, оперативне лікування деяких хвороб опорно-рухового апарату.

Розділ дев'ятий (Тарнавський Д.В., Климчук В.В.) подає методи оперативного лікування у разі хвороб вимені у корів. Розглянуті особливості будови, кровопостачання, іннервації, оперативного лікування звуженого каналу дійки.

Підручник призначений для студентів аграрних вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації, а також практикуючим лікарям ветеринарної медицини.

РОЗДІЛ І ОПЕРАЦІЇ НА ГОЛОВІ

1.1. Анатомо-топографічні дані

У тварин між головою і шиєю межу визначає лінія, що прямує від потиличного гребеня по передньому краю крила атланта вниз і далі до кута нижньої щелепи. У коней межею між лицьовим та мозковим відділами голови вважають поперечну площину, що проходить безпосередньо через середину виличного відростка лобної кістки.

На голові розрізняють два відділи: лицьовий та черепно-мозковий. Перший з них є початком травного і дихального трактів, а у другому — міститься головний мозок. Ці відділи розділяються умовною лінією, що з'єднує задні краї орбіт проходячи по верхньому краю виличної дуги до заднього краю гілки нижньої щелепи.

Навколоушна ділянка розташована на межі між головою та шиєю, але її зручніше розглядати у складі голови. До голови належать порожнини: черепномозкова, носова, ротова, глотка, навколоносові синуси та повітроносні мішки (у однокопитних).

Поверхня голови розділена на анатомо-топографічні ділянки, які приведені на рис.1.1 та 1.2..

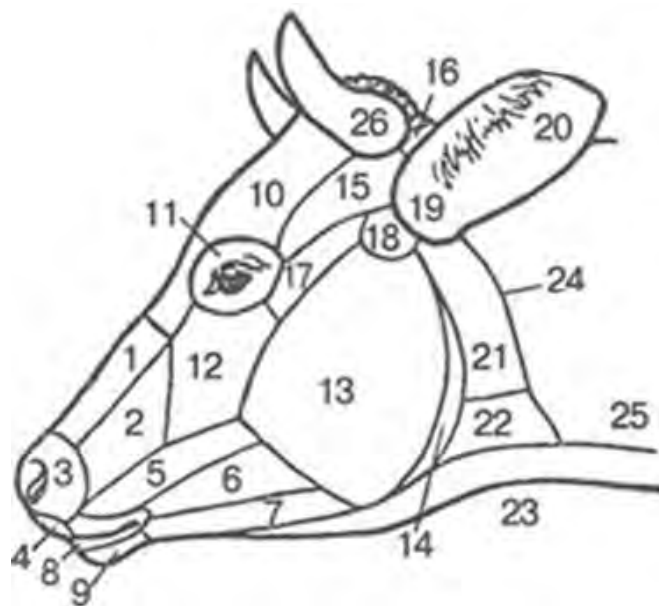


Рис. 1.1. Ділянки голови великої рогатої худоби за Попеско: 1 - спинка носа; 2 - бокова носа і 3 - ніздрів; 4 - носо-губне дзеркало; 5 - щічна; 6 - зубна; 7 - нижньощелепна; 8 - губ; 9 - підборіддя; 10 - лобна; 11 - очної ямки; 12 - підочно-ямкова; 13 - жувального м'яза; 14 - задній край нижньої щелепи; 15 - вискова; 16 - тім'яна; 17 - вилична; 18 - щелепового суглоба; 19 - вушна; 20 - вушної раковини; 21 - привушно-залозиста; 22 - гортані; 23 - цередгрудинна; 24 - крила атланта; 25 - яремний жолоб; 26 - рог.

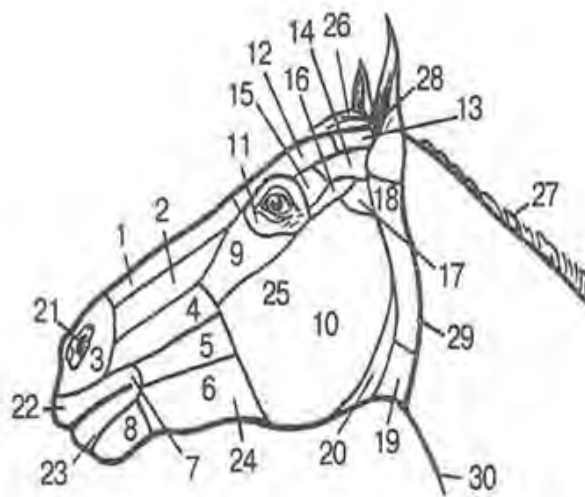


Рис. 1.2. Ділянки голови коня за Попеско: 1 -спинка носа; 2 - бокова носа; 3 - ніздрів; 4 - верхньощелепна; 5 - зубна; 6 - нижньощелепна; 7 - губ; 8 - підборіддя; 9 - підочноямкова; 10 - жувального м'яза; 11 - очної ямки; 12 - лобна; 13 - тім'яна; 14 - вискова; 15 - надочноямкова; 16 - вилична; 17 - щелепового суглоба; 18 - привушно-залозиста; 19 - гортані; 20 - задній край нижньої щелепи; 21 - ніздрі; 22 - верхня губа; 23 - нижня губа; 24 - судинна вирізка; 25 - лицьовий гребінь; 26 - чолка; 27 - грива; 28 - вушна раковина; 29 - крило атланта; 30 - яремний жолоб.

До лицьового відділу голови відносяться: очниця, носова порожнина з придатковими пазухами, ротова порожнина, глотка, щелеповий суглоб та міжщелепова ділянка з гортанню. Орієнтирами на лицевій частині голови є наступні ділянки: у великої рогатої худоби – щічний бугор, у коня — лицевий гребінь, у свині — підочна ямка. У тварин легко пальпуються підочноямковий та підборідковий отвори, кінці носових кісток, щелеповий суглоб, міжщелеповий та нижньощелепові кути, передній край зовнішнього жувального м'яза, зовнішній край аркади верхньощелепових зубів. У жуйних, крім того, — передній край альвеоли першого премолара, а в коня — черевце спеціального підіймача верхньої губи та судинна вирізка.

М'які тканини лицьового відділу голови. Шкіра тонка, рухлива в ділянці міжщелепового простору та щоки, в ділянці спинки носа – малорухлива і нерухлива у собак і свиней в ділянці кінчика носа та на носо-губному дзеркалі у великої рогатої худоби. В підшкірній клітковині проходять кровоносні і лімфатичні судини та нерви, вона слаборозвинута, особливо в ділянках носа й носогубного дзеркала. Через підшкірну клітковину поверхнева фасція міцно зв'язана зі шкірою. Між її листками лежить підшкірний лицьовий м'яз, який в ділянці щоки переходить у підшкірний м'яз губ. Підшкірні м'язи добре розвинуті у всіх тварин, за виключенням дрібних жуйних, а в собак підшкірний лицьовий м'яз є продовженням поверхневого шару шийних поверхневих м'язів. Підфасціальний простір особливо розвинений в міжщелеповій ділянці, він заповнений пухкою сполучною тканиною з численними дрібними судинами й

нервами. М'язи лицьового відділу являють собою потужний шар, який лежить на лицьових кістках і тісно зростається з глибокою фасцією.

До черепно-мозкового відділу голови відносяться: черепна коробка з її вмістом та ділянка вушної раковини. Межі даного відділу голови визначаються: попереду – лінією, яка з'єднує верхні краї орбіт; позаду – потиличним гребнем; латерально — виличною дугою, верхнім контуром нижньощелепового суглоба і зовнішнім краєм основи вушної раковини.

Зовнішніми орієнтирами черепно-мозкового відділу у великої рогатої худоби є задній лобний чи міжроговий гребінь з роговими відростками, зовнішні лобні гребені, виличний відросток лобної кістки, скронева ямка. В коней, свиней, дрібних жуйних та м'ясоїдних тварин ділянка черепа має дещо випуклу поверхню, а у великої рогатої худоби — рівну.

Між орбітою та медіанною лінією голови у жуйних та свиней на середині відстані знаходиться надочнямковий отвір і однойменний жолоб, які легко пальпуються через шкіру. Цей отвір у коня знаходиться близько до основи виличного відростка лобної кістки на рівні медіального краю орбіти на відстані 1,5 см вперед від заднього краю виличного відростка. У собак пальпується зовнішній сагітальний гребінь на потиличній кістці різного ступеня розвитку залежно від породи. У м'ясоїдних цей отвір відсутній.

Шкіра у черепно-мозковому відділі малорухлива і товста, міцно зростається з підшкірною клітковиною та поверхневою фасцією. Судини і нерви розгалужені в підфасціальній клітковині. Всю черепно-мозкову ділянку голови покриває глибока фасція, яка складається з кількох листків, і переходить на основу вушної раковини. Височний м'яз, який починається між лобним і зовнішнім сагітальними гребенями (а в коня і потиличним) виповнює скроневу ямку і закінчується на м'язовому відростку нижньощелепової кістки. Він розвинений у дрібних домашніх тварин. Окістя в ділянці черепно-мозкового відділу голови товсте. Підокістна клітковина розвинута відносно слабо, хоча окістя досить легко відпрепарується за хірургічних втручань. Зовнішню стінку черепно-мозкової порожнини та лобної пазухи формують кістки, які також беруть участь в утворенні орбіти та клинопіднебінної ямки.

Уся шкіра ділянки голови за винятком задньої частини нижньої щелепи і частково вушних раковин інервується гілками трійчастого нерва – *n. trigeminus*, який ще в черепній порожнині ділиться на три гілки:

1. очний нерв – *n. ophthalmicus* – виходить у коня через очноямкову щілину, а в жуйних — через очноямково-круглий отвір. Він поділяється на гілки: слізний нерв (у жуйних віддає нерв рога), йде в слізну залозу верхньої повіки, шкіру скроневої ділянки та кон'юнктиву латерального кута ока; лобний нерв — в лобну та тім'яну ділянки; носо-війковий нерв — в очне яблуко; підблоковий нерв — до слізної залози третьої повіки, а в дрібних жуйних віддає гілку до рогових відростків.

2. верхньощелепний нерв – *n. maxillaris*, який поділяється на: виличний — йде в нижню повіку, а у великої рогатої худоби віддає гілку рога; підочнямковий — віддає спочатку альвеолярні гілки для премолярів і різців, а потім поділяється на зовнішні носові гілки для шкіри спинки носа, внутрішні —

для слизової носової порожнини та гілки верхньої губи; крилопіднебінний — розгалужується в слизовій носових ходів, твердому й м'якому піднебінні.

3. нижньощелепний нерв – *p. mandibularis*, виходить з черепної коробки через овальну вирізку, а у великої рогатої худоби через овальний отвір. Він розгалужується на щічний, жувальний, глибокі і поверхневі скроневі, крилоподібні, щелепно-під'язиковий, вушно-скроневий, язиковий, комірковий альвеолярний нижній нерви. Решта ділянок голови іннервується гілками перших двох шийних нервів.

Артеріальна магістраль в ділянці голови представлена парною загальною сонною артерією. Вона відгалужує внутрішню сонну артерію для головного мозку, біля атланта-потиличного суглоба, продовжуючись у зовнішню сонну артерію. Остання проходить уздовж заднього краю нижньої щелепи до ділянки скронево-нижньощелепного суглоба, позаду якого віддає поверхневу скроневу артерію і переходить у щелепну; медіально різко повертається, йде у клинопіднебінну ямку і відгалужує великі кінцеві гілки: велику піднебінну артерію — у тверде піднебіння, клинопіднебінну артерію – в слизову оболонку носової порожнини, а далі продовжується як підчочномкова артерія, що через підчочномковий канал виходить на лицьову поверхню голови, де по різному розгалужується в різних видів тварин.

У ділянці голови розміщені три лімфоцентри: привушний, нижньощелепний і заглотковий (рис. 1.3). Привушний лімфоцентр включає в себе привушні лімфовузли (поверхневі й глибокі), які збирають лімфу зі шкіри, м'язів, кісток черепно-мозкового відділу голови, зовнішнього вуха, привушної слинної залози, слізної залози верхньої повіки.

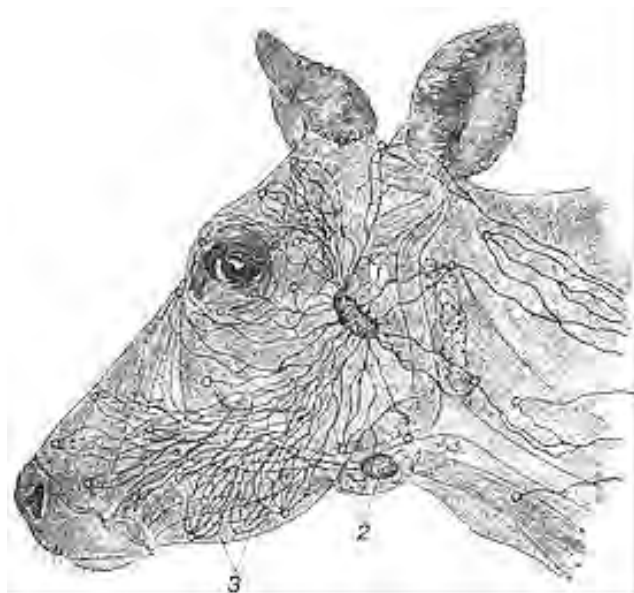


Рис. 1.3. Лімфатична система ділянки голови великої рогатої худоби (за Панінським): 1- привушний лімфоцентр; 2- нижньощелеповий лімфоцентр; 3- лімфатичні судини.

Нижньощелепні лімфовузли розміщені в підщелепному проміжку поверхнево, латерально від рострального кінця піднижньощелепової слинної залози, що збирають лімфу зі шкіри, м'язів, кісток лицьового відділу черепа, а

також із слизових носа, рота, застійних слинних залоз, а в свиней — від мигдаликів. Далі, у великої рогатої худоби, лімфа відтікає в латеральні заглоткові вузли; в коня — в краніальні глибокі шийні; а в свині — в додаткові нижньощелепні, і вже від них — у дорсальні поверхневі шийні вузли; в собаки — в медіальні заглоткові лімфовузли.

1.2. Операції в ділянці носа і на додаткових пазухах носової порожнини Анатомо-топографічні дані.

Носогубна ділянка лежить безпосередньо попереду щічної. У ній розрізняють відділи: м'яку стінку носа, ніздрі, верхню губу з носогубним полем, нижню губу з підборіддям і ротову щілину.

Ділянка носа аборально межує з лобною ділянкою, з боків — з підчоямковою, щічною і носогубною (по лінії від медіального кута ока до носощелепової вирізки), і спереду — з носогубним дзеркалом. Пошарово ділянка носа побудована зі шкіри, поверхневої фасції з апоневротичними волокнами носогубного підіймача, спеціального підіймача верхньої губи, іклового м'язу, окістя, кісткової стінки носової порожнини, яка зсередини вкрита товстою малочутливою слизовою оболонкою.

Носова порожнина поділена носовою перегородкою вздовж на дві половини. Відкривається вона ніздрями, а закінчується хоанами. У великої рогатої худоби кістково-хрящова носова перегородка не досягає аборальної частини порожнини. Дорсальна і вентральна носові раковини прикріплюються до латеральних стінок носової порожнини, і ділять кожну половину порожнини носа на дорсальний, середній та найбільший — вентральний носові ходи. Останні зливаються із загальним носовим ходом, який формується між носовою перегородкою й раковинами. У коней середній носовий хід у задньому відділі з'єднується з аборальною частиною верхньощелепної пазухи через носощелепний вхід, а порожнина вентральної раковини з'єднується з оральною частиною цієї пазухи через вузьку раковинно-щелепну щілину.

Вентральна носова раковина у великої рогатої худоби поділена поздовжньою перегородкою на два поверхи: дорсальний (з'єднується з середнім носовим ходом) і вентральний (сполучається з вентральним носовим ходом). У коня дорсальна носова раковина поперечною перегородкою поділена на передній (оральний, завитковий) та задній (аборальний, синусний) відділи.

У жуйних на крилоподібних складках вентральної носової раковини, на відстані 5-8 см від ніздрі, є вихід носослізної протоки. У коней іноді він подвійний і відкривається позаду країв ніздрі на вентральній стінці. Жуйні мають широкі носові ходи. У слизовій оболонці перегородки носа і в основі носової порожнини є густа мережа кавернозних кровоносних судин. У собак слизова оболонка носової порожнини утворює численні складки, основу яких становить кістково-хрящова пластинка.

Для кінчика носа жуйних характерна наявність так званого носогубного дзеркала. Ця ділянка шкіри знаходиться між ніздрями і верхньою губою. В її основі у великої рогатої худоби знаходяться тіла різцевих кісток, перетинчаста

частина носової перегородки і носовий хрящ. Дорсальний край носової перегородки виступає в бік лівого і правого крилоподібних хрящів, а вентральна сторона хряща-якоря роздвоюється і вигинається вгору. Носогубне дзеркало вкрите безволосою нерухомою шкірою з численними борозенками і вивідними протоками носогубних залоз, які виділяють серозний секрет. Підшкірна клітковина гіпоплазована, а поверхнева фасція міцно з'єднана зі шкірою. Підфасціальний простір заповнений пухкою сполучною тканиною, в якій проходить велика кількість лімфатичних, кровоносних судин і нервів.

Внутрішні поверхні носової порожнини забезпечуються кров'ю решітчастою, аборальною носовою і дорсальними гілками великої піднебінної артерії. Під слизовою оболонкою ділянки перегородки носа і основи порожнини носа знаходяться венозні сплетіння. До кінчика носа кров надходить великими гілками лицевої та підчонамкової артерій.

Лімфовідтік досягає заглоткових і підщелепних лімфатичних вузлів через лімфатичні судини, розташовані в підслизовій основі.

Іннервація здійснюється гілками клинопіднебінного та решітчастого нервів. Кінчик носа іннервується гілками підчонамкового, дорсального щічного і поверхневого скроневого нервів.

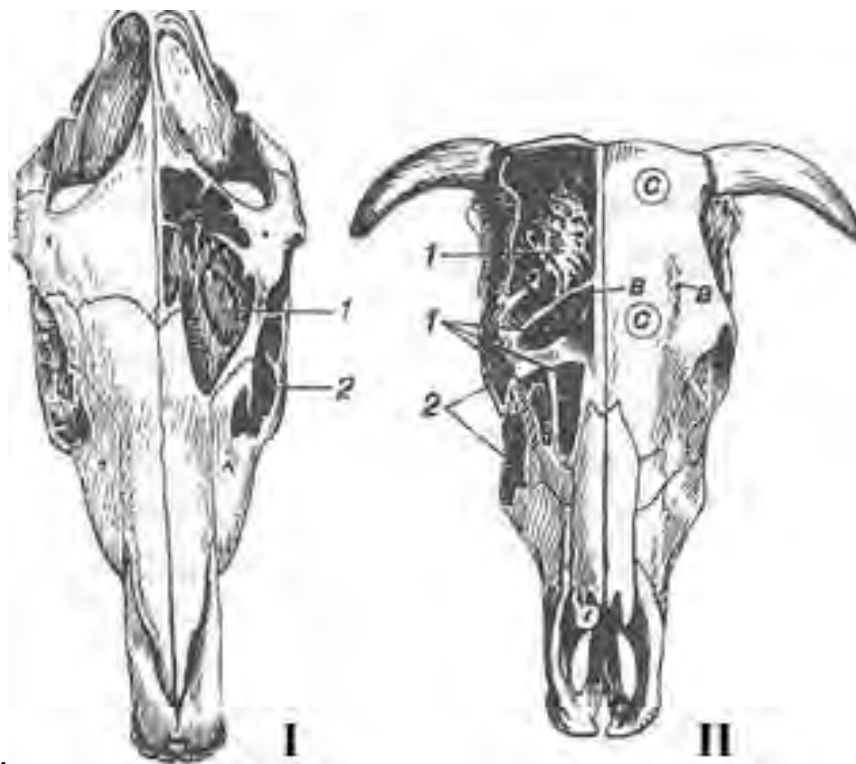


Рис. 1.4. Придаткові пазухи носа: I - коня: 1 - лобно-раковинна; 2 - верхньощелепна; II - великої рогатої худоби: 1 - основна лобна пазуха; 1' - додаткові пазухи; 2 - верхньощелепна пазуха; а - надчонамковий отвір; в - перегородка (по Еллебергеру і Бауму); с - місце трепанації

У носовій порожнині тварин розміщуються додаткові пазухи (рис. 1.4), які мають чітко виражені видові та вікові особливості форми, об'єму і меж.

Основними придатковими пазухами є: лобна, лобно-раковинна (у коней) та верхньощелепна.

У великої рогатої худоби лобна пазуха займає все склепіння черепно-мозкового відділу і досягає рогових відростків лобної кістки. Її передня межа проходить по лінії передніх країв орбіт очей у дорослих тварин, а задні — у молодих. Задня межа проходить по міжроговому гребеню, бокові межі проходять по зовнішніх гребенях лобової кістки. Пазуха поділяється кістковою перегородкою на половини (праву та ліву) по серединній лінії голови, вони з'єднуються з середнім носовим ходом

У старих тварин в аборальних відділах товщі тім'яних і потиличних кісток є додаткова потилична пазуха, а орально розташовані 3-4 додаткові порожнини, вони ніяк не з'єднуються з основною камерою лобної пазухи, але із середнім носовим ходом сполучаються.

Лобна пазуха в коней зливається із заднім відділом дорсальної носової раковини, формуючи таким чином лобно-раковинну пазуху. За формою вона нагадує підкову. Її задня анатомічна межа сформована лінія, яка проведена позаду заднього краю виличного відростка лобової кістки. Збоку її межа проходить по зовнішньому краю лобного гребеня. Лінія, яка з'єднує середини двох лицьових гребенів є передньою межею. Хірургічна межа лобно-раковинної пазухи знаходиться на відстані до 1 см всередину від анатомічної.

Лобна пазуха у собак формується повністю за рахунок лобової кістки. Передня межа її проходить по лінії умовно проведеної від кута, який формує передній край орбітальної зв'язки і латеральний очної орбіти, перпендикулярно до медіанної лінії голови. Задня межа знаходиться на лінії, яка поєднує кінець лобового відростка виличної кістки та зовнішній отвір слухового ходу протилежного вуха.

Верхньощелепна пазуха у великої рогатої худоби має намступні межі: верхня утворена лінією, що проходить від внутрішнього кута ока до альвеоли першого премоляра; передня проходить відповідно рівню підчонамкового отвору; нижня минає лицьовий горб паралельно носової спинки; задня проходить по середині очної ямки. Пазуха простора. Дном її є альвеоли верхньощелепових зубів. У верхньощелеповій пазусі знаходиться підчонамковий канал з однойменними нервами і судинами. Дана пазуха сполучається медіально з піднебінною пазухою, а з носовою порожниною – через носощелепний хід. У великої рогатої худоби особливістю цієї пазухи є розміщення в дорсальній її частині кісткового слізного міхура (слізної камери), що з віком буде збільшуватися і досягне очної ямки.

Верхньощелепна пазуха у коней розміщена в наступних межах: верхня є проєкцією носослізного каналу; нижня проходить в межах лицьового гребня; передня розташована попереду від лицьового гребеня на 1-2 сантиметрів; задня сягає рівня середини кісткової орбіти. Дана пазуха ділиться кістковою перегородкою на оральну (передню) та аборальну (задню) камери, яка лежить по середині між внутрішнім кутом ока і переднім краєм лицьового гребеня. Підчонамковий канал, кістковою пластинкою з'єднаний з дном пазухи, і ділить кожную камеру на медіальний (менший) і латеральний (більший) відділи, що

з'єднуються над каналом. Оральна камера зв'язана з порожниною вентральної носової раковини через вузьку щілину, а задня з'єднана чотирма отворами: із середнім носовим ходом з носощелепним; лобно-раковинною пазухою з лобнощелепним; порожниною клиноподібної кістки з клинощелепним; решітчастою кісткою з щелепнорешітчастою щілиною.

Верхньощелепна пазуха у собак має форму зрізаного конуса, основа якого направлена аборально і стиснутий латеромедіально. Об'єм даної пазухи становить біля 6-10 см³. Її межі: передня проходить на рівні підчочномкового каналу; верхня починається від вершини виличного відростка лобової кістки і доходить до альвеоли клика; задня розташована в ділянці верхньої щелепи на лінії останніх корінних зубів. Пазуха з'єднується двома овальними отворами з середнім і вентральним носовими ходами.

Кровопостачання даної анатомічної ділянки здійснюється гілками лицьової артерії: лобною, слізною, підчочномковою, а також артерією нижньої повіки та дорсальною артерією носа і кутовою артерією ока.

Іннервація слизової оболонки даної ділянки відбувається за рахунок розташування у ній гілок підчочномкового, підблокового, лобного й рогового (у великої рогатої худоби) нервів. Гілки лицьового нерва іннервують м'язи.

1.2.1. Введення вгамувального кільця

Показання. Приборкування і фіксація племінних бугаїв, здебільшого у віці 12-ти місяців.

Фіксація і знеболювання. Тварину фіксують у станку, до якого міцно прив'язують голову. Попередньо застосовують нейролептик.

Інструментарій. Носове кільце та спеціальні щипці для введення кільця.



Рис. 1.5. Введення вгамувального кільця за допомогою щипців

Техніка операції (рис. 1.5). Кільце вводять в ділянці задньоверхньої перетинчастої частини перегородки носа. В її основі лежить гіаліновий хрящ. Перед початком операції потрібно знежирити та обробити антисептиком верхівку носа і носову перегородку. Вгамувальне кільце вкладають у спеціальні

щипці. При цьому ліве напівкільце повинне знаходитися в жолобі лівої бранші щипців, а штир рухомого важеля щипців увійти у призначене для нього заглиблення напівкільця. Праве напівкільце повинно знаходитися на площадці рухомого важеля. Бранші щипців розводять і перфорують гострим кінцем напівкільця носову перегородку. Щоб попередити зміщення браншів, їх потрібно зафіксувати на ручках щипців пересувним хомутиком.

Після проведеної маніпуляції щипці знімають, а вільні кінці носового кільця з'єднують гвинтом (головку гвинта потрібно відламати плоскогубцями). Перфорацію можна також провести гострокінцевим скальпелем чи троакаром. Загоєння рани відбувається за 8-10 діб..

1.2.2. Ринопластика

Показання. У разі розриву носової перегородки або носогубного дзеркала вгамувальним кільцем у племінних бугаїв проводять пластику носогубного дзеркала. Операцію потрібно виконувати не раніше місяця після травмування, щоб відбулося оmozоління грануляції рваної рани в ділянці носа.

Фіксація та знеболення. Перед початком операції тварину витримують на 12 годинній голодній дієті. Бугаїв фіксують у станку, голову прив'язують на розтяжку до станка у припіднятому положенні. Використовують нейролептики для заспокоєння а потім виконують двосторонню анестезію підчочномкових нервів.

Техніка операції (рис. 1.6). Готують операційне поле, знезаразивши поверхню. За допомогою скальпеля обережно, до появи крові, видаляють оmozолілі краї рваної рани. Головним під час оперативного втручання слідкувати, щоб форма і розмір ранових поверхонь, які будуть з'єднуватися, збігалися між собою.

Для попередження кровотечі використовують пінцетів-язикотримачів на крила носа і верхню губу. Можна також використовувати гумовий джгут, який схрещують на спинці носа і фіксують за роги, провівши його через ротову порожнину. Завдяки цьому відбувається стиснення верхньої губної артерії та дорсальної гілки підчочномкової артерії.

За способом Фоменка поверхні рани перетинчастої частини носової перегородки за допомогою кількох стібків вузлового шва з'єднують з використанням повільно розсмоктуючого шовного матеріалу. Тканини ранових поверхонь обколюють медичним клеєм (БФ-2 чи БФ-6), інєкції роблять у 5-7 точках, вводячи голку на глибину до 4 см і при витягуванні якої вводять у тканини препарат зі шприца. Надлишок клею разом із згустками крові можна видалити за допомогою скальпеля. Дану інєкцію клею робимо з метою пришвидчити формування рубцевої тканини. На поверхню рани обробляють антибактеріальною пудрою. На носогубне дзеркало, використовуючи міцний синтетичний шовний матеріал, накладають до 4 стібків петлеподібного шва. Щоб попередити ускладнення, які проявляються у вигляді набряку тканин та звуження просвіту ніздрів, у просвіт їх вставляють на 2 доби гумові трубки. Зняти шви можна на 12 добу а от повторно вставити кільце лише за 45 діб.

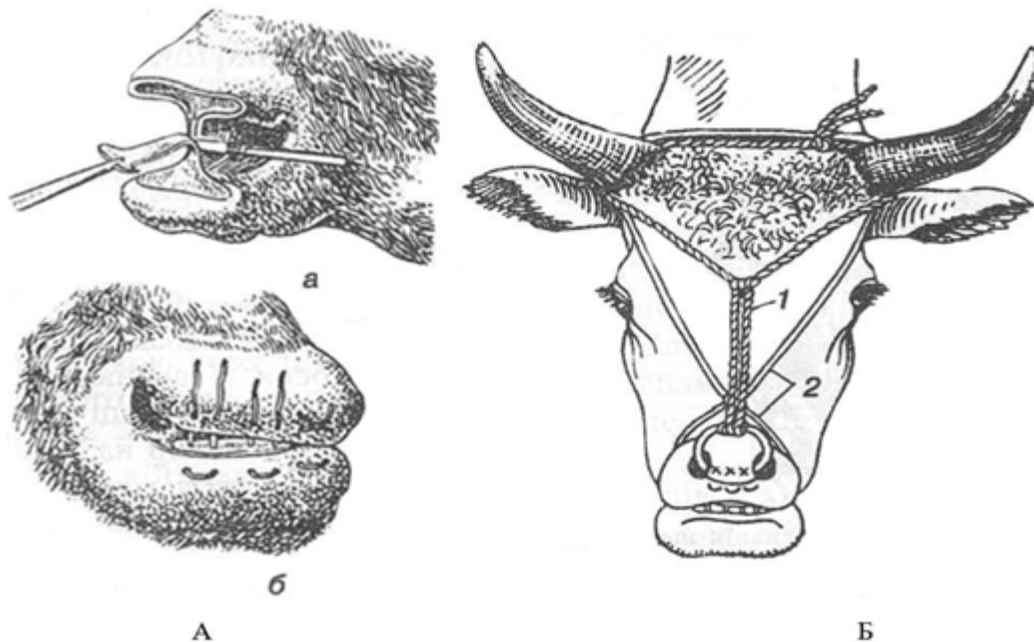


Рис. 1.6. Ринопластика: *а, б* - етапи операції за Фоменком (А); вдосконалений спосіб (Б) 1 - вгамувальне кільце, підв'язане до рогів; 2 - кровоспинний джгут

Спосіб ринопластики, вдосконалений Магдою, Пономаренком, Бондаренком є більш раціональним. Після проведення обробки ранової поверхні (антисептичної та хірургічної) і зупинки кровотечі, вставляють зібране носове кільце у просвіт рани, притискуючи його до носової перегородки. Потім кільце фіксують до рогів шпагатом, аби не заважало подальшим маніпуляціям. Для зближення рани носогубного дзеркала накладають три петлеподібних стібок подвійною лігатурою із міцного розсмоктуючого шовного матеріалу. Протягом 14 днів шовний матеріал розсмоктується і шпагат, який фіксував носове кільце видаляють через 45 днів.

1.2.3. Трепанація стінок додаткових носових пазух

Показання. Околоносові синуси розкривають при виявленні в них гнійного запалення, новоутворення, паразитів (у овець та собак) та сторонніх тіл, а також для отримання оперативного доступу при видаленні зубів. Зважаючи на часту відсутність даних, в якому саме верхньощелепному синусі (аборальному або оральному) має місце накопичення гною, а також наявності ураження обох синусів одночасно, операцію проводять з розрахунком розкрити обох синусів.

Фіксація і знеболювання. Підблоковий нерв блокують при операціях у підчочномковій ділянці (на додаток до блокади підчочномкового нерва). Спокійних тварин оперують у стоячому положенні.

У коня місце уколу знаходиться на 1 см вище внутрішнього кута ока, допоміжним орієнтиром служить наявна в слізній кістці вирізка, через яку голку вводять на глибину 2-3 см по внутрішній кістковій стінці орбіти. Вводять 2-5 мл 3% розчину новокаїну. У великої рогатої худоби ін'єкцію роблять з точки,

розташованої на 2-3 см вище внутрішнього кута ока, на глибину 3-4 см, вводячи 5-6 мл розчину новокаїну.

Норовливим тваринам застосовують нейролептанелгезію.

Техніка операції. У коня місце для розтину синусів вибирають проти перегородки, що розділяє синуси, на середині лінії, що з'єднує внутрішній кут ока з переднім кінцем лицьового гребеня. Коли, трепануючи кістку і розкриваючи лише один синус, перегородку тут не виявляють, продовжують другий трепанаційний отвір у невикритому синусі. Якщо нерозкритим виявився верхньощелепний аборальний синус, доступ до нього відкривають у середині кута між передньонижнім краєм орбіти та лицьовим гребенем, на відстані 1,5-2 см від них. Місце трепанації верхньощелепного орального синуса лежить на 1,5-2 см вище лицьового гребеня і на такій самій відстані позаду від орального кінця останнього. Трепанацію у великої рогатої худоби проводять у точці приблизно на 2 см вище і назад від лицьового горба.

Оперативний доступ до лобно-раковинного синусу у коней можливий в будь-якій ділянці дорзальної стінки синуса. Коли трепанують з приводу гнійного синуситу, лобно-раковинний синус краще розкрити за способом Оливкова. Місце трепанації лежить на 1 см аборально від передньої хірургічної межі та на відстані 3,5-4 см збоку від серединної лінії.

Верхньощелепний синус у великої та дрібної рогатої худоби розкривають над лицьовим горбом, відступивши від останнього на 1,5-2 см вгору.

Лобно-раковинну пазуху в коней трепанують у лобному відділі, в точці, яка знаходиться посередині відстані між очноямковим отвором та серединною лінією голови. Ділянка трепанації раковинного відділу знаходиться на 3-4 см латерально від серединної лінії та на 2-3 см від передньої межі.

Лобну пазуху у великої рогатої худоби (рис. 1.7) трепанують на середині відстані між серединною лінією голови і надочноямковим отвором. Аборальні відділи пазухи трепанують поблизу основи рогових відростків.

У овець лобну пазуху трепанують між надочноямковим отвором і серединною лінією голови.

Лобний синус у собак розкривають у центрі опуклої дорсальної стінки синуса на рівні виличного відростка лобової кістки.

Після проведення пошарової інфільтраційної або провідникової анестезії (блокада підочноямкового і підблокового нервів) розрізають півколом шкіру і тканини, що прилягають до кістки таким чином, щоб основа клаптя при трепанації верхньощелепних синусів була повернена до спинки носа, а при розтині лобно-раковинного – аборально (в собак - до орбіти).

Клапоть (разом з окістям) відшаровують від кістки распатором або скальпелем и відгортають в бік раньовим гачком. Потім трепанують кістку трепаном або долотом. Шматочки кістки ретельно прибирають за допомогою пінцету, тому що якщо вони залишаться, то можуть стати причиною тривалого нагноєння.

При гнійному процесі в синусі клапоть зрізають біля його основи, залишаючи отвір відкритим для дренажу порожнини синуса до припинення нагноєння. В інших випадках клапоть повертають на колишнє місце,

розправляючи, наскільки можливо, окістя, і накладають вузлуватий шов на шкіру. Кістковий дефект заростає грануляційною тканиною, яка надалі піддається окостенінню.

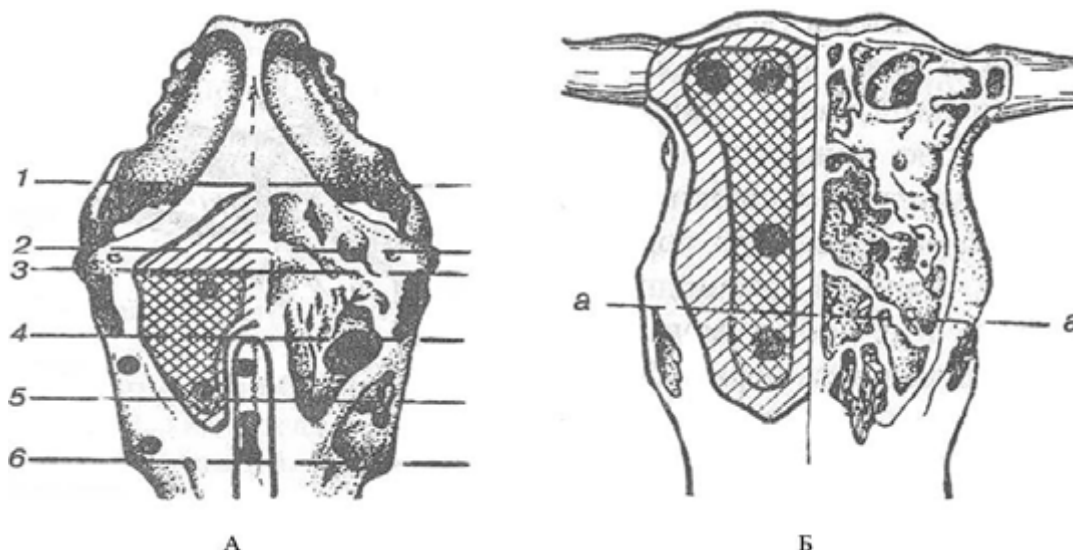


Рис. 1.7. Топографія й трепанація навколоносових пазух у коня (А): анатомічні межі лобно-раковинної пазухи — світле штрихування; її хірургічна межа — темне штрихування. Орієнтовні лінії: 1 - по вінцевих відростках нижньої щелепи; 2 - по надочноямкових отворах; 3 , 4 - по задньому і передньому краях очної ямки; 5 - по середині та 6 - по передньому краю лицьового гребеня. Межі лобної пазухи (а-а) й місця її трепанації у великої рогатої худоби (Б).

1.2.4. Прокол стінки слізного міхура верхньощелепової пазухи

Показання. За кератокон'юнктивітів у великої рогатої худоби для введення лікарських речовин.

Фіксація і знеболення. Фіксують тварину у станку за допомогою носових щипців. Нейролептаналгезію застосовують за необхідності.

Техніка операції (за О. Б. Бондаренком). Нижню повіку разом з очним яблуком зміщують угору. Вводять посередині очної ямки голку Боброва і спрямовують її медіально під кутом 45° до горизонтальної лінії. Відчувається легке подолання перешкоди при проколі стінки слізного міхура. Потім приєднують шприц з гумовим шлангом і ін'єктують розчин лікарської речовини (до 40 мл).

1.3 Операції на зубах

1.3.1. Анатомо-топографічні дані

Зуби бувають двох типів: короткокоронкові та довгокоронкові (перші зустрічаються у всеїдних і м'ясоїдних тварин, а другі – у травоядних, особливо у коня). Від виду тварин залежить і їх кількість. Зуби поділяються на різцеві, клики й премоляри і моляри (корінні). Мають різну форму, локалізацією та функціональне призначення. Кожен зуб складається з коронки, більш менш вираженої шийки і кореня. Корінь зуба є його інтраальвеолярною частиною, він масивний та розташований в альвеолі зуба. На рівні входу в альвеолу лежить шийка зуба, вкрита яснами. Останні є частиною слизової оболонки ротової порожнини та досить добре васкуляризовані. Складаються ясна зі щільної фіброзної сполучної тканини та мають включення еластичних волокон і не містять підслизового шару і залоз. Міцно зростаючись з окістям та шийкою зуба, ділянка ясен щільна та міцна. Вільна частина зуба, що знаходиться над яснами називається коронкою. Зуби поділяються на молочні (тимчасові) і постійні.

Зубна система тварин представлена для зручності вивчення у вигляді формули. Латинську назву зубів позначають буквами: І - різці, С - клики, Р - премоляри, М – моляри. Цифрами у формулі зубного ряду позначають їх кількість. Чисельник формули показує кількість зубів половини верхньої щелепи, знаменник – нижньої щелепи.

Зубна формула коня має вигляд наступної формули: $I \frac{3}{3} C \frac{1}{1} P \frac{3}{3} M \frac{3}{3} \times 2 = 40$. Три передні зуби називаються премолярами, а останні три - молярами. Різці розміщені по три з кожного боку. Центральні зуби, які розташовані безпосередньо біля медіальної лінії називаються зачепами. За ними йдуть серединні різці та кутові (окрайки). Молочні зуби замінюються постійними у відповідні терміни життя: зачепи з'являються в 2,5 роки, середні різці в 3-3,5 роки, а кутові – у 4 роки.

У кінця немає молочних кликів, а постійні прорізаються у віці 3-4 років, і лише на нижній щелепі по одному з кожного боку.

Постійні корінні зуби на верхній і нижній щелепах доволі глибоко розміщені в альвеолах. Жувальні поверхні зубів верхньої та нижньої щелеп не відповідають одна одній: дещо довші за нижню верхня зубна аркада; трохи косо зверху вниз і зсередини назовні спрямовані жувальні поверхні нижньої аркади зубів, а знизу вверху і зовні всередину – верхньої. В результаті такого розміщення поверхні не стикаються одна з одною при жуванні.

У великої рогатої худоби зубна формула має наступний вигляд: $I \frac{0}{4} C \frac{0}{0} P \frac{3}{3} M \frac{3}{3} \times 2 = 32$. Усі зуби мають довгу коронку, окрім різців. Різці відсутні на верхній щелепі, але наявність особливого потовщення слизової оболонки, що вкрите роговим шаром їх замінює.

Формула зубів собаки: $I \frac{3}{3} C \frac{1}{1} P \frac{4}{4} M \frac{2}{3} \times 2 = 42$. Зуби у собак короткокоронкові, на верхній щелепі їх 4 моляри, а на нижній щелепі 6 молярів.

Формула зубів свині: $I \frac{3}{3} C \frac{1}{1} P \frac{4}{4} M \frac{3}{3} \times 2 = 44$. Зуби свиней короткокоронкові. При огляді чітко виділяється їх будова – коронка зуба, шийка

та корінь.

Зубна коронка виступає над яснами у всіх видів тварин. Вона має клиноподібну форму на різцях і конусоподібну – на іклах, а вигляд кількох конусів або горбків має на кутніх зубах. Зубний корінь міститься в зубній комірці щелеп. В місці переходу коронки в корінь зуба знаходиться шийка зуба, до якої кріпляться ясна. В середині зуба є порожнина, вхід до неї відкривається з боку кінця кореня, а порожнину заповнює пульпа зуба, яка складається із сполучної тканини, судин, нервів.

Кровопостачання зубів верхньої щелепи здійснюється гілками підчонаймкової артерії, а нижньої — гілками альвеолярної нижньощелепової артерії.

Зуби верхньої щелепи іннервуються гілками підчонаймкового нерва, він проходить в підчонаймковому каналі. Окрема гілка нерва підходить до кожного зуба та ясен, проникаючи в зубну пульпу по вузькому каналу його кореня. Іннервація різців верхньої щелепи забезпечується верхнім різцевим нервом, він відгалужується від підчонаймкового нерва в лунці, яка знаходиться біля підчонаймкового отвору в аборальному напрямку на відстані до 1 см, і звідти проходить у вузький дорсальний різцевий канал.

Іннервація зубів в ділянці нижньої щелепи забезпечується альвеолярним нижньощелеповим нервом, що через однойменний отвір на медіальній поверхні щелепи проходить у нижньощелеповий канал. Між кликом та першим премоляром (рівень підборідного отвору) посередині відстані від нижньощелепового каналу, відгалужується нижньощелеповий різцевий канал. В ньому розташований нижній різцевий нерв, який іннервує різці та ясна нижньої щелепи.

В загальній частині наведена техніка провідникової анестезії зубів.

1.3.2. Вирівнювання зубів

Показання. За наявності гострих країв на коронках кутніх зубів, що можуть пошкодити слизову оболонку щік і язика.

Техніка операції. За допомогою зубного рашпіля з глухою пластинкою або зйомною з крупними насічками з одного боку і дрібними — з другого, проводять вирівнювання зубів.

Зафіксувавши тварину у станку, помічник витягує з ротової порожнини язик у бік, що протилежний ділянці операції. При слабкому натискуванні рашпілем ритмічними рухами проводять сточування зубної поверхні. Спочатку використовують рашпіль з великими насічками, а потім з дрібними. Після проведеної операції обробляють ротову порожнину антисептиком.

1.3.3. Резекція коронки зуба

Показання. Якщо один із зубів має високу коронку одного, що пошкоджує зуб, який розміщений напроти, а також заважає жуванню. Після введення нейролептику тварину фіксують у станку, і вставляють зівник у ротову

порожнину, відводячи язк у протилежний бік язик.

Техніка операції. Частину коронки зуба, що виступає на рівні здорового зуба, який знаходиться по сусідству, захоплюють зубними ножицями. Відколюють її ріжучою поверхнею інструмента та видаляють з ротової порожнини. За допомогою рашпіля вирівнюють гострі краї зуба. Якщо оголяється зубна пульпа, то такий зуб потрібно видалити. Ротову порожнину обробляють розчином антисептика.

1.3.4. Екстація зубів

Показання. За переломів зубів, при карієсі, пульпіт, періодонтит, якщо виникає порушення зміни зубів. Найчастіше виконують у собак та коней.

Інструментарій: зубні щипці різної конструкції, їх підкладки та зівник.

Знеболювання. Використовуємо провідникову анестезію разом з нейролептаналгезією.

Техніка операції. Ротову порожнину необхідно промити розчинами антисептиків. Скальпелем надрізати ясна по краях ушкодженого зуба.

Щоб захопити шийку і навіть корінь зуба у дрібних тварин, кінцями щипців проникають під ясна вглиб аж до альвеоли. Потім швидким і коротким рухом щипців зуб витягують, рухаючи його уздовж щелепи та дещо в бік.

Щипцями по типу важеля, кінці яких з'єднуються за допомогою шарнірів, видаляють премолари у коней. Корінь зуба розхитують інструментом зафіксувавши перед цим коронку зуба, а потім, упираючись шарніром на сусідній зуб, потрібно натиснути рукоятками у напрямку протилежної щелепи і витягнути зуб (рис. 1.8).

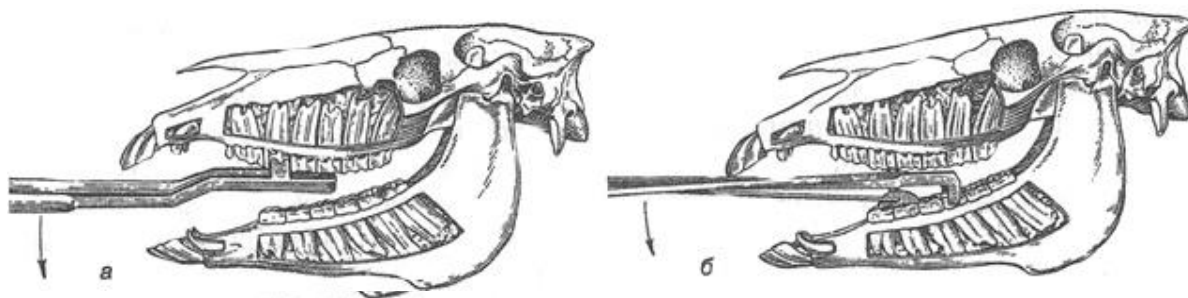


Рис. 1.8. Екстрація: премоларів (а) та молярів (б)

Видалення молярів більш складна операція, для виконання якої використовують щипці по типу важеля із шарніром збоку від рукояток або щипці з підставкою. Маніпуляції з зубом проводять відповідно до попереднього випадку. Альвеолу після видалення зуба тампують і промивають розчинами антисептиків. Протягом наступних кількох днів тварині задають лише рідкі корми.

1.3.5. Виколочування зубів

Показання. Застосовують у коней та великої рогатої худоби, якщо не можна

видалити зуб щипцями внаслідок руйнування коронки або її перелому.

Інструментарій. Зівник, зубні щипці, тупі та гострі зубні долота, дерев'яний молоток, гостра ложка.

Фіксація та знеболювання ті самі, що і при екстракції зуба.

Техніка операції. Насамперед необхідно визначити положення кореня ураженого зуба (рис.1.9.). Орієнтуватися можна по припухлості в ділянці щелепи або користуватися спеціальними орієнтирами. Останні найпростіше встановити на верхній щелепі.

Типове положення коренів премоларів на верхній щелепі у коней віком від 6 до 15 років відповідає щічній лінії; вона лежить по середині відстані між підочною лінією, проведеною від однойменного отвору паралельно спинці носа, і лицьовій, що йде паралельно попередньої від лицьового гребеня.

Положення кожного з коренів цих зубів визначають приблизно перпендикулярами, опущеними на щічну лінію: для третього премолара від підчного отвору; для першого від носощелепного кута; другий премолар розташований посередині між цими лініями. Слід пам'ятати, що коріння зубів опускаються щорічно на 2,5-3 мм.

Для кращого доступу до коренів молярів верхньої щелепи трепанаційні отвори роблять: для першого на 1 - 1,5 см нижче верхньої межі верхньощелепної пазухи і на 0,5-1 см позаду кінця лицьового гребеня; для другого на 1,5-2 см нижче верхньої межі пазух і безпосередньо ззаду середини відстані між орбітою і переднім кінцем лицьового гребеня; для третього на такій же відстані від верхньої межі пазухи і на 2 см спереду орбіти.

Зважаючи на відсутність пазух, ураження зубів на нижній щелепі найбільш помітно по збільшенні у розмірі кістки, яке і служить орієнтиром для трепанації.

При трепанації з метою доступу до другого нижньощелепного моляра спочатку розсікають напівкруглим розрізом шкіру і жувальний м'яз по його передньому краю, уникаючи поранення судин і слинної протоки, що проходять тут. При доступі до останнього моляра м'яз розшаровують тупим способом. Розсуваючи м'які тканини, встановлюють розташування трепанаційного отвору.

Для видалення зубів верхньої щелепи після розтину кісткової порожнини, проти кореня зуба в куполі альвеоли гострим долотом і молотком роблять отвір. Після трепанації не на стінці пазухи (премолари, доступ до коренів нижньощелепних зубів) гострою ложкою видаляють спонгіозний шар кістки.

У ротову порожнину вставляють зівник (краще клиноподібний), надрізають ясна і приступають до вибивання зуба із застосуванням круглого долота, положення якого має відповідати довгій осі хворого зуба. Удари молотка мають бути короткими та середньої сили. Висунутий з альвеоли зуб захоплюють щипцями і вилучають. Після цього ротову порожнину промивають.

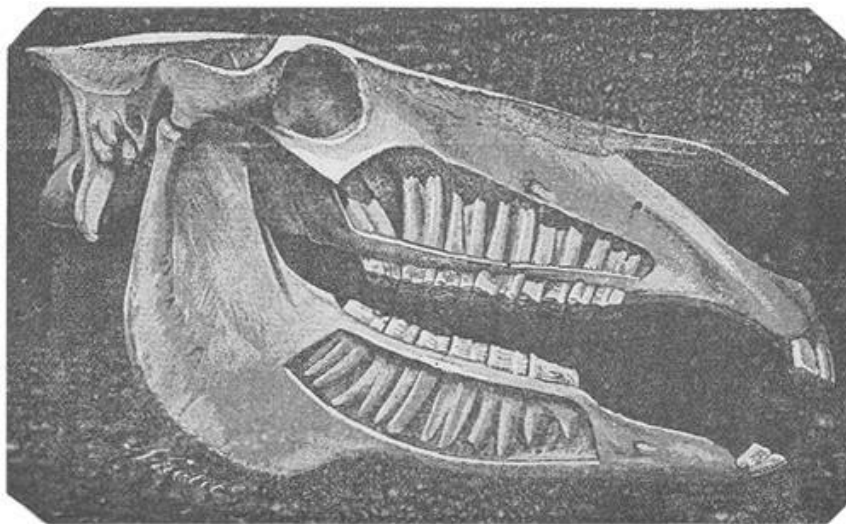


Рис. 1.9. Розташування коренів зубів у коня

1.4. Операції на рогах

Анатомо-топографічні дані. Основу рогу жуйних утворює роговий відросток лобової кістки, що має, залежно від статі, віку та породи, довжину від 7 до 20 см. Усередині рогового відростка знаходиться порожнина-пазуха рогового відростка-sinus cornualis, яка сполучена з лобовим синусом. Пазуха рогового відростка у молодих тварин має велику кількість неповних перегородок; з віком довжина їх поступово зменшується, а в старих тварин замість перегородок залишаються кісткові валики; внаслідок розсмоктування кісткової тканини порожнина рога розширюється.

Поверхня рогового відростка лобової кістки на всьому протязі покрита основою шкіри рогу, тісно з'єднаної з окістям. Зовнішній шар рога представлений роговим чохлом, або рогом, який не тільки покриває основу шкіри рога, а й виступає за межі рогового відростка.

Довжина відрізка рогового чохла, що лежить над роговим відростком лобової кістки, збільшується з віком. У тварин до 7 років вона дорівнює 25 см, у віці 8-10 років 5-5,5 см; 11-12 років 6-6,5 см; 13 років 7-7,5 см; 14-15 років 8-10 см. На зовнішній поверхні рогу є круглі валикоподібні підвищення -кільця, які розвиваються внаслідок періодичного (щорічного) посилення роغوутворення продукуючим шаром основи шкіри рогу.

На рогах розрізняють основу (корінь), тіло й верхівку, а також кістковий відросток лобової кістки та роговий чохол, або ж власне ріг (рис. 1.10).

Ріг жуйних постачається кров'ю з артерії рога – а. cornus – гілкою поверхневої скроневої артерії, що прямує до нього вздовж зовнішнього лобового гребеня і розгалужується в кістці та основі шкіри рога. Гілки її розташовані в судинному шарі основи шкіри, в окістя і в гарверсових каналах.

Нерв рогу – n. cornus (гілка очного нерва) – проходить періорбіту і прямує до рогу вздовж зовнішнього лобового гребеня вище артерії рогу, будучи покритим шкірою, фасцією, підшкірним і лобно-щитковим м'язами, а також шаром жиру, товщина якого коливається в залежності від вгодованості тварини.

Не доходячи до основи рогу, він ділиться на 6-7 гілок, що іннервують основу шкіри рогу, шкіру навколо коло рогу і частково шкіру вушної раковини. На краю лобової кістки нерв рогу з'єднується з гілками підблокового та слізного нервів.

У загальній частині підручника подана техніка провідникової анестезії нервів рога.

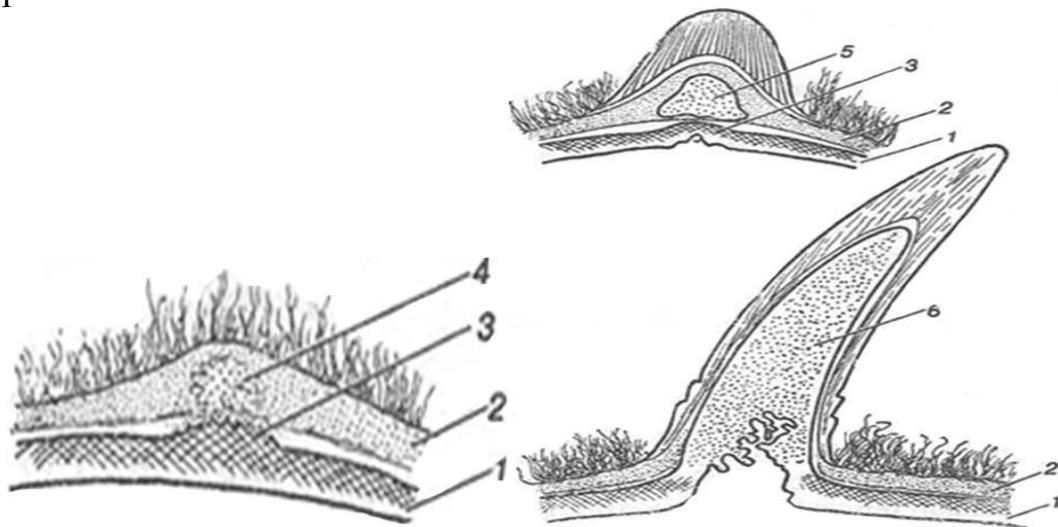


Рис. 1.10. Схема росту рога: 1 - лобна кістка; 2 - шкіра; 3 - екзостоз; 4 - сполучнотканинний зачаток рога; 5 - кістковий роговий зачаток; 6 - роговий відросток лобної кістки

1.4.1. Запобігання росту рогів у телят

Показання. За формування комолого стада для безприв'язного утримання тварин, як профілактика травматизму. Сьогодні у ветеринарній практиці існують хімічний, термічний та кривавий способи запобігання рогоутворенню у телят до 3- тижневого віку. Руйнування основи шкіри рогового горбика та епідермісу, що його вкриває, лежить в основі всіх способів.

Хімічний спосіб. Щоб запобігти рогоутворенню за хімічного способу на рогові горбики наносять речовини, що викликають розвиток місцевого некрозу шкіри. У ветеринарній практиці найчастіше використовують такі речовини як натрію гідроксид або калію гідроксид. В ділянці рогового горбика попередньо потрібно видалити волосся та зволожити шкіру. На місце росту рогів необхідно прикласти трафарет, який має отвір, що запобігає пошкодженню оточуючих тканин. Після цього в ділянку підготовленої шкіри втирають до появи крапель крові відповідні речовини. Через тиждень утворюється сухий некротичний струп на обробленій ділянці, що самостійно відторгається за три тижні.

Якщо в раціоні телят буде нестача мінеральних речовин, то вони можуть злизувати хімічні речовини, що нанесені на рогові горбики один у одного, і як наслідок, отримувати травми язика у вигляді опіків. Саме це є недоліком хімічного способу. Фахівець, який виконує дану операцію має працювати у спеціальному оснащенні.

Термічний спосіб вважається більш ефективним, але може викликати не лише сильну больову реакцію, а й опіки II і III ступенів. Даний спосіб

застосовують у телят до шеститижневого віку, використовуючи спеціальні різноманітні термокаутери.

Термокаутер потрібно розігріти до білого кольору. Після чого розігрітий інструмент притискають протягом кількох секунд до рогового горбика і повертають, таким чином відбувається руйнування рогоутворюючих тканин. Оброблена у такий спосіб ділянка шкіри стає світло-коричневого забарвлення, а в заглибленні, що утворилося, з'являється тканинний ексудат, який перетворюється на струп і відпадає за три тижні.

Якщо при виконанні даних операцій не дотримуватись певних правил, як наслідок, може не відбутися належного руйнування потрібного (гермінативного) шару епідермісу, що спричинить ріст рогу.

За кривавого способу за допомогою перфоративного ножа Плахотіна-Шитова або трепана із зовнішнім діаметром 2,5 см руйнують рогові горбики у телят віком 1-3 тижні.

Техніка операції. Перед початком операції готують операційне поле: вистригають шерсть, шкіру обробляють антисептиком в ділянках рогових горбиків. Теля фіксують за вуха. До рогового горбика приставляють трепан, і швидким рухом по колу прорізають шкіру навколо нього. Роговий зачаток разом з окістям лобної кістки зрізується поворотом трепана на 90°. Ранову поверхню обробляють антисептиками та інсектицидними препаратами.

1.4.2. Ампутація рогів

Показання. Показаннями для ампутації рогу є ускладнені (відкриті) переломи рогу, неправильне зростання його і профілактика травматизму тварин.

Інструментарій повинен бути представлений дротяною або листовою пилкою та гострим скальпелем.

Фіксація. Тварину укріплюють у стоячому положенні, утримуючи її голову руками, повертаючи набік так, щоб ріг, який ампутується, мав похиле донизу положення.

Знеболення рога досягається блокадою нерва рога. Місце ін'єкції лежить на середині відстані між орбітою та основою рогового відростка, безпосередньо під зовнішнім лобовим гребенем, вище пульсуючої артерії рога. Голку вколюють в передній (горизонтальний) поверхні до кістки і вводять 5-10 мл 4% розчину новокаїну. Анестезія настає через 5-8 хвилин, у чому можна переконатися, поколюючи шкіру біля основи рога.

Техніка операції. Розрізняють криваву та безкровну ампутацію рогу. У першому випадку оперують у межах живих тканин рога (основи шкіри та рогового відростка лобової кістки). Після застосування провідникової анестезії та дворазової обробки розчином йоду поверхні рогу на рівні ампутації швидко перепилують усі тканини одночасно. Потім відразу ж, щоб уникнути затікання крові в лобовий синус, в пазуху рога вводять тампон і тільки після цього приступають до зупинки кровотечі.

На час операції притискають артерію рогу поблизу основи рога пальцями або перев'язують судину, попередньо оголивши її невеликим розрізом.

Внутрішньо-рогові судини тісно пов'язані з ендостом гаверсових каналів, позбавлені можливості скорочуватися, йти у глибину і звужуватися. Для зупинки кровотечі з цих судин вдаються до їх стискання (кінчик гострого скальпеля вводять у просвіт судини і повертають на 360 °).

Поверхню кукси рогу припудрюють порошкоподібним антисептичним засобом або покривають, не виймаючи тампона з пазухи, розплавленої на водяній бані пастою і накладають бинтову пов'язку, що злегка давить (склад пасти: віск або парафін-10,0; вазелінове масло-2,0; дьоготь або іхтіол-2,0).

При безкровній ампутації ріг відпилюють поза його живими тканинами, керуючись даними про довжину ділянки у тварин різного віку, побудованої лише з рогової субстанції.

Безкровний спосіб. Тваринам у дворічному віці для обезрожування застосовують туге гумове кільце, яке в ділянці основи рогу, що викликає знекровлення тканин в даній ділянці та призводить до відпадання рогу. Накладання гумового кільця проводять за допомогою гачків або спеціальних щипців чи шворок. Кільце має наступні розміри: зовнішній діаметр 15-20 мм, внутрішній 9-10 мм.

Глуха ампутація рога. Одночасно знеболюють лобний, підблоковий, нерв рога та гілки перших шийних нервів (їх дорсальні стовбури). Для знеболення вористовують розчин анестетика в дозі 20-30 мл, який підшкірно інфільтрують в тканини з заднього і вентрального боків за 2-3 см від основи рогу.

Техніка операції за Григореску та ін. (рис. 1.11). Проводять пару надрізів довжиною 4-6 см в ділянці м'яких тканин: по зовнішньому лобному гребеню і по міжроговому гребеню позаду рога. Їх з'єднують двома напівмісяцевими розрізами біля основи рога, шкіру відпрепаровують, відхиляючи її вбік. Потім за допомогою дротяної пилки біля основи ампутують ріг. У м'яких тканинах кровоносні судини торзують. На ранову поверхню накладають шви з валиками або вузловий шов, які знімають через 12 днів.

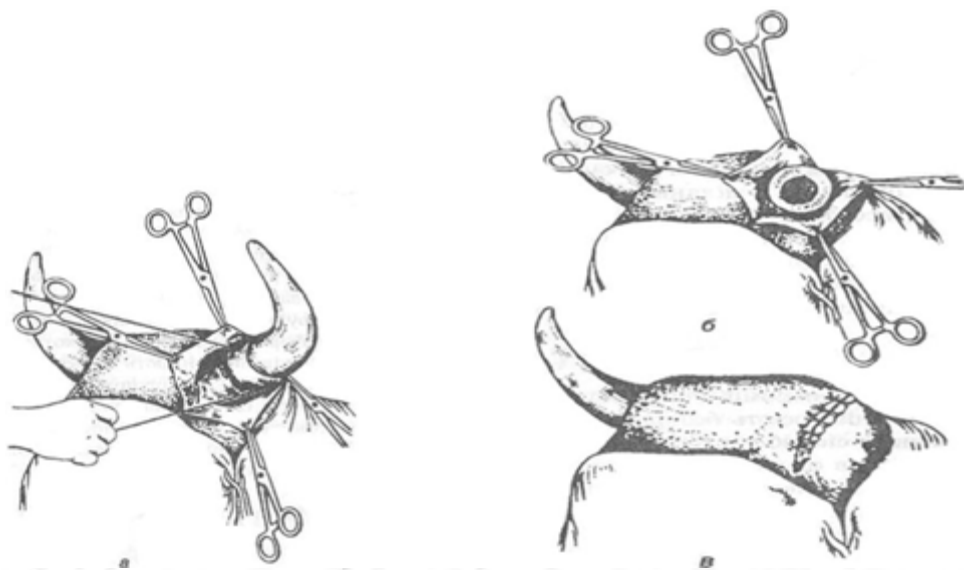


Рис. 1.11. Етапи ампутації рога за Григореску та ін.: видалення рогу (а), закриття дефекту шкіри та накладання швів (б, в)

Техніка операції за Петраковим. Даний спосіб використовують тоді, коли виникають складності при закритті ранового дефекту як у попередній техніці. Перший етап ампутації рога повністю відповідає способу Григореску. Після виконання першого етапу операції на верхній частині шиї формують шкіряний клапоть, який відповідає розміру дефекту, фіксуючи його до ранових країв вузловатим швом. Використовують шовний матеріал із шовку (рис. 1.12). Щоб отримати шкіряний клапоть, за добу до операції, готують операційне поле у тварини в ділянці верхньої третини шиї. Перед ампутацією рогу, за 10-15 хв, проводять інфільтраційну анестезію ділянки, з якої буде отримано шкіряний клапоть.

На місці дефекту шкіряний клапоть утримується близько двох місяців, за даний час формується щільна сполучна тканина під струпом, що закриває кістково-шкіряний дефект повністю. Струп відпадає у вигляді сухої кірочки, поступово висихаючи.

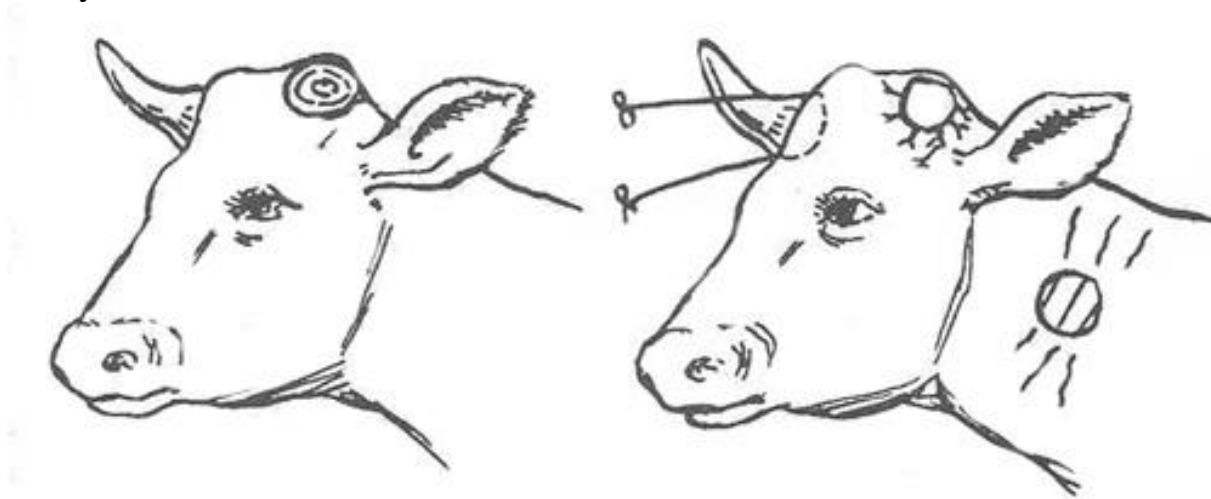


Рис. 1.12. Ампутація рога за Петраковим

1.5. Операції на язиці

Анатомо-топографічні дані. Боковими і передньою стінками для ротової порожнини служать губи і щоки, що обрамляють її, а дахом – тверде піднебіння, яке ззаду переходить в м'яке піднебіння, або піднебінну фіранку. Остання спускається до кореня язика і таким чином є задньою межею порожнини. Дно ротової порожнини лежить у міжщелепному просторі.

Розрізняють власне ротову порожнину і передвір'я – щілину між зубними аркадами, з одного боку, і щоками і губами – з іншого. У межах губ – це губний присінок, в межах щік – защічний. Збоку від язика на дні власне ротової порожнини є щілинні поглиблення, в які відкриваються численні протоки під'язикової слинної залози. На різцевій ділянці дна розташовуються невеликі поздовжні складки слизової оболонки (під'язичні бородавки) з вивідними отворами проток підщелепної залози (а в інших тварин і довгої протоки під'язикової залози). З боків кореня язика, при переході з ротової порожнини в горлянку, розміщується піднебінна мигдалина – *tonsilla palatina* – скупчення лімфатичних фолікулів (кінь, жуйні, собака). У свиней мигдалики знаходяться

на піднебінній фіранці.

Язик при замкнутих щелепах заповнює всю ротову порожнину. Він складається з власних м'язів язика: поздовжніх, поперечних і перпендикулярних і, крім того, в нього проникають м'язи, що пов'язують його з під'язичною кісткою та нижньою щелепою: підборідно-язичний, бічний язичний і підборідно-під'язичний.

Язик ділиться на корінь, тіло і верхівку.

Верхівка – найбільш рухлива частина язика. Довжина її у дорослого коня досягає 15-17 см. На ньому є спинкова і нижня поверхні і бічні краї. На межі між верхівкою і тілом язика слизова оболонка його утворює поздовжню непарну складку-вуздечку, яка переходить з язика на дно ротової порожнини, обмежуючи рухливість верхівки язика (особливо висовування його вперед).

Біля медіанної площини в товщі язика проходять права й ліва язикові артерії, які забезпечують його кровопостачання. Від них посередині проходять під'язикові артерії, а язикові вени розташовані глибше.

Три парні нерви: язиковий, підязиковий та язико-глотковий, здійснюють інервацію язика.

Язиковий нерв (чутливий) біля місця заглиблення нижньощелепного нерва в однойменний канал представляє собою його відгалуження, розділяючись в товщі язика на дві гілки (поверхневу і глибоку). Вздовж шилоязикового м'яза проходить поверхнева гілка, яка в слизовій оболонці язика розгалужується до дна та ясен. А кінчик язика і латеральну поверхню підборідно-язикового м'яза інервує глибока гілка.

Підязиковий нерв (руховий) розташований уздовж шилоязикового м'яза. В м'язах язика розгалужується поблизу його верхівки і утворює з язиковим нервом петлеподібне з'єднання.

Язико-глотковий нерв (смаковий) для кореня язика, м'якого піднебіння та глотки і (руховий) для розширювача глотки. Він складається з секреторних парасимпатичних нервових волокон.

Нерви язика знеболюють для його знерухомлення а також при проведенні операцій в ділянці тіла язика і верхівки.

1.5.1. Усунення гіперкінезу язика

Показання. Дана патологія уражає переважно велику рогату худобу і її симптомами є періодичне висовування язика з ротової порожнини (“гра язиком”). Тварини при цьому закидають голову, що супроводжується сильною слинотечею, може викликати виснаження, розвиток кіфозу або тимпанію.

Тваринам вводять нейролептик, попередньо зафіксувавши її у станку.

Інструментарій. Для виконання використовують незамкнуте дротяне кільце та спеціальні щипці.

Техніка операції. Перед початком операції вставляють зівник у ротову порожнину тварини. У тварини витягують язик, відводячи його вбік, щоб натягнути подвійну вуздечку, в яку вводять кільце за допомогою щипців. Дана маніпуляція дозволяє позбутися даної вади у тварини.

1.5.2. Усунення вади у корів-сисунів

Показання. Мастити, розлади секретії молока, порушення статевого циклу тварин, викликане або самовидоюванням або висмоктуванням молока в інших корів.

Тваринам проводять провідникову анестезію язика і жувальних м'язів, знеболюючи нижньощелеповий та підязиковий нерви. Застосовують нейролептик і фіксують в станку.

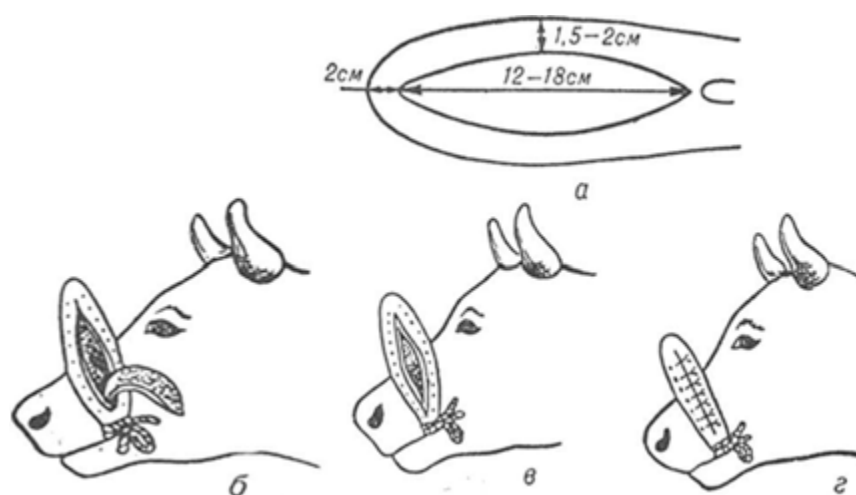


Рис. 1.13. Оперативне усунення вади в корів-сисунів:
а - розміри дефекту на вентральному боці язика; б, в, г - етапи операції.

Техніка операції. За *Макормак* (рис. 1.13). Гумовий джгут накладають на тіло язика. На вентральній поверхні язика видаляють еліпсоподібний клапоть слизової оболонки з м'язами, відступивши на 1,5-2 см від його боків та верхівки, довжиною 10-18 см. Ранові краї з'єднують двоповерховим швом. Безперервний кушнірський шов із розсмоктуючого матеріалу накладають на м'язовий шар, а на слизову оболонку – шовку нитку. Болте зі співавт. (1990) вважають, що достатньо одночасно прошиваючи м'язи і слизову оболонку, зближувати краї утвореної рани одноповерховим вузловим швом, використовуючи шовкову нитку.

1.5.3. Ампутація й пластика язика

Показаннями для ампутації є злоякісні новоутворення та травматичні ушкодження язика, що загрожують розвитком гангрени. У коней збереження функції язика можливе при укороченні його навіть на 10—12 см.

Фіксація і знеболювання. Тварину фіксують у лежачому положенні; порожнину рота розкривають за допомогою роторозширювача.

Проводять провідникову анестезію.

Техніка операції. Після здійснення анестезії та дезінфекції ротової порожнини язик витягають назовні. Тіло його вище за рівень наміченої ампутації

стягують гумовою трубкою, щоб попередити кровотечу під час операції. Спочатку підрізають вуздечку язика вздовж його поверхні і з'єднують нижній край розсіченої вуздечки швом. Ця операція значною мірою покращує в подальшому функцію укороченого язика (функціональне подовження органу). Потім у межах здорових тканин роблять клиноподібний розріз через увесь язик і видаляють його уражену частину (рис. 1.14).

Великі судини, що кровоточать, перев'язують. Після цього через всю товщу язика накладають звичайний вузлуватий або петлеподібний шов. Шов не слід сильно стягувати; достатньо отримати лише рівномірне стикання країв рани. За некрозу в ділянці язика мертві тканини висікають скальпелем, а краї скарифікують. На ранову поверхню накладають петлеподібний шов.

Протягом 6-7 днів після операції показані антисептичні зрошення ротової порожнини після кожного годування. У перші 3-4 дні дають лише рідкий корм. Останній можна вводити через зонд. Шви на язиці змащують щодня йод-гліцерином або розчином Люголя.

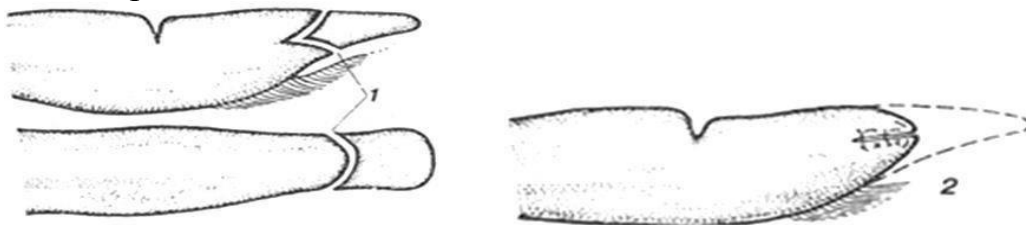


Рис. 1.14. Ампутація язика: 1- резекція ураженої частини; 2 – пластика язика та накладання швів

1.6. Операції на протоці привушної слинної залози, слинних залозах

Анатомо-топографічні дані. Межі даної ділянки утворюються: передня – шийним краєм нижньої щелепи; задня – зовнішнім краєм крила атланта; верхня основою вушної раковини; нижня - зовнішньою щелеповою веною.

Ділянка привушної залози трапецієподібної форми, основа якої розташована біля вушної раковини зверху. Тут локалізуються лімфатичні вузли, привушна слинна залоза та частини під'язикової і підщелепової слинних залоз, нерви, кровоносні судини. У коней в цій ділянці розташований повітроносний мішок.

У верхній частині залоза товстіша і охоплює хрящовий слуховий прохід; опускаючись вниз у вигляді чотирикутника, вона заповнює весь простір між нижньою щелепою та крилом атланта, а у верхньому відділі перекриває жувальний м'яз до рівня щелепного суглоба. Зовні і зсередини залоза оточена привушною фасцією, в якій, крім залози, знаходиться сухожилля зазначеного м'яза, а також зовнішня і внутрішня щелепні вени. Нижче зовнішньої щелепної вени листки фасції зливаються між собою і з'єднуються з фасцією грудинно-щитовидного та грудинно-під'язичного м'язів.

Сухожилля грудинно-щелепного м'язу прилягає до внутрішньої поверхні залози, іноді ж проходить у товщі останньої.

Простір між шийним краєм нижньої щелепи, сухожиллям грудинно-

щелепного м'яза і зовнішньою щелепною веною отримав назву трикутника Віборга (рис. 1.15). Контури трикутника легко вирізняються після підняття у тварини голови і притискання пальцем яремної вени. Величина трикутника неоднакова у різних тварин, це залежить головним чином від довжини ший. У цій ділянці проводять оперативний доступ до повітроносних мішків у коней.

Стенонова (вивідна) протока привушної залози починається біля її вентральної частини. На рівні верхньощелепних 3- го премоляра, або перших двох молярів вона відкривається у переддвір'я ротової порожнини, пронизуючи щічний м'яз. В коней протока проектується на лінію, що з'єднує судинну вирізку з носощелепним кутом, а у корів - на лінію, яка проведена від заднього краю судинної відрізки до щічного горба.

Піднижньощелепова слинна залоза розташована медіально від привушної залози, частково прикрита нею та яремно-щелепним м'язом, а в собак до неї щільно прилягає під'язикова слинна залоза з краніального краю.

Повітроносний мішок - передявляє собою випинання слизової оболонки слухової труби і розташований у просторі між основою черепа, потилично-атлантним суглобом, ямкою крила атланта, а знизу між м'язами глотки і гортані, стравоходом і заглотковими та краніальними шийними лімфатичними вузлами.

Верхня межа мішка проходить поблизу основи вушної раковини, нижня - на лінії, що з'єднує задньо-нижній кут крила атланта з серединою шийного краю нижньої щелепи, задня - на рівні краю крила атланта і передня - в міжщелепному просторі, майже на рівні суглоба.

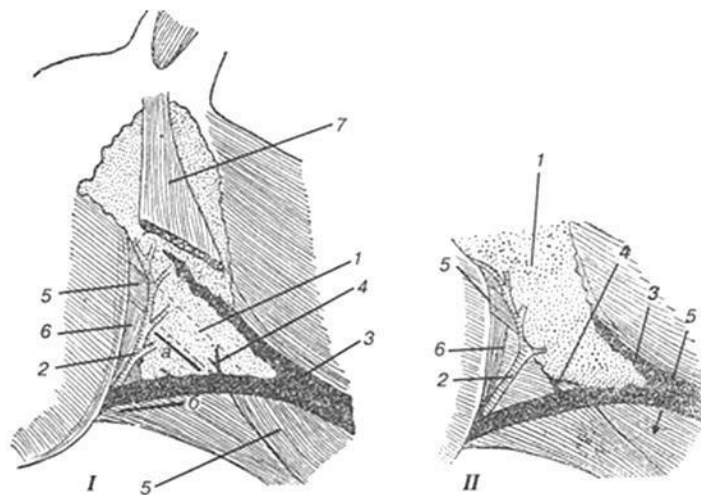


Рис. 1.15. Типи розміщення привушної залози в трикутнику Віборга: I - у більшості коней; II - у деяких коней; 1 - привушна залоза; 2 - її слинна протока; 3 - вена, 4 - гілки зовнішньої щелепової вени від залози; 5 - груднинно-щелеповий м'яз; а - розріз за Віборгом; б - розріз за Чубарем.

Порожнина мішка (лівого та правого) розділена великою гілкою під'язикової кістки на зовнішній (менший) та внутрішній (більший) відділи; у ньому розрізняють також дорзо-аборальне випинання (між потилично-атлантним суглобом і яремним відростком) і вентральне випинання - в гортанний простір. Об'єм мішка дорівнює 350-400 см³. Стінка його пухко з'єднана з оточуючими органами і тканинами, крім ділянок навколо глоткового отвору слухової труби,

поблизу розірваного отвору та ділянці потилично-атлантного суглоба. Медіальні стінки мішків у верхньому відділі розділені довгим м'язом голови та шиї, а в нижньому стикаються один з одним, але не з'єднуються.

На зовнішній стінці повітроносного мішка лежать внутрішня і зовнішня щелепні артерії (у нижній третині), лицьовий нерв (у верхній третині), язикоглотковий і під'язичний нерви, а також глоткова і гортанна гілки блукаючого нерва (у нижній третині). До задньо-верхньої стінки мішка прилягають краніальний шийний симпатичний вузол, блукаючий і додатковий нерви, внутрішня сонна артерія, а також потилична артерія та однойменна з нею вена.

Повітряний мішок з'єднується через слухову трубу з глоткою і порожниною середнього вуха. Глотковий отвір труби відкривається на бічній (зовнішній) стінці глотки, на відстані 1 см від основи черепа і 6-8 см ззаду від хоан, у вигляді вертикальної, дещо вигнутої вниз щілини 3-4 см довжини.

Внутрішній край щілини має вигляд вузького клапана, що утворився завдяки подовженню хрящової частини слухової труби.

Привушні лімфатичні вузли лежать вентрально від щелепного суглоба біля каудального краю щелепи, прикриті привушною залізою.

Заглоткові лімфатичні вузли сконцентровані у двох групах: медіальній та латеральній. Перша формує компактний пакет на дорзальній стінці глотки і нерізка відокремлюється від краніальних шийних лімфатичних вузлів. Латеральна група лежить на зовнішній стінці повітроносного мішка біля крилової ямки атланта, і тому її компоненти називаються лімфатичними вузлами повітроносного мішка.

Кровопостачання. М'язи, слинні залози і лімфатичні вузли привушної області отримують гілки від сонної, потиличної, зовнішньої сонної і щелепних артерій, а також від їх великих підрозділів. При операціях у цій ділянці велике значення надають не так збереженню цілості цих невеликих гілок, як попередженню пошкоджень великих магістральних судин і нервів.

Чутливі волокна для поверхневих шарів привушної області походять від вентральних стволів другого і третього шийних нервів. Під поверхневою фасцією в кутку поділу яремної вени вони утворюють шийне вентральне сплетення. М'язи цієї області, крім грудинно-щелепної, інervують лицьовий нерв (грудинно-щелеповий м'яз отримує гілки від додаткового нерва); слинні залози – лицьовий, язикоглоточний, симпатичний і трійчастий нерви; стінку повітроносного мішка – глоткова гілка блукаючого нерва.

1.6.1. Штучне припинення функції привушної залози

Показання. Ретенційні кісти, нориці в ділянці залози чи її протоки.

Техніка операції. З метою припинення функції привушної залози внаслідок виявлення в ній (або її протоці) невиліковних нориць, а також ретенційних кіст, систему вивідних каналців залози вводять під тиском розплавлений вазелін або парафін.

Коли нориця знаходиться поблизу привушної залози (в підщелепній області

або в межах трикутника Віборга), ін'єкцію робляють через норицевий отвір за допомогою тонкої канюлі, вставленої в центральний відрізок протоки. Якщо нориця розташована в області щоки, краще оголити протоку в області трикутника Віборга за способом Оливкова.

Розріз завдовжки 4-5 см роблять паралельно задньому краю нижньої щелепи, відступивши від неї на 2,5-3 см (для кращого орієнтування потрібно підняти голову тварини). Після розтину шкіри, вентрального вушного м'яза і пухкої клітковини розсовують рану гачками і звільняють протоку шляхом препарування. Потім перерізають протоку ножицями, вводять в нього канюлю і ін'єктують під тиском підігрітій до температури 35-40 ° вазелін.

Центральну куксу перев'язують. Так як тендітні стінки протоки легко розриваються, не слід занадто сильно затягувати лігатуру і користуватися тонкими нитками. На шкіру і м'язи накладають одноповерховий вузлуватий шов.

При операції з приводу ретенційної кісти її видаляють через два тижні після перев'язки протоки.

1.6.2. Видалення слинних камінців

Слинні камені частіше застрягають поблизу судинної вирізки або в ділянці щоки. Розріз роблять проти каменю за довжиною протоки. Вилучивши камінь, в периферичний відділ протоки вставляють канюлю і вимивають з нього в ротову порожнину слизові пробки. На стінку протоки накладають за допомогою круглої голки і тонкої нитки кетгута безперервний шов. Шкірний розріз закривають вузлуватим швом.

Якщо периферичний відділ протоки непрохідний, відкривають штучний хід у ротову порожнину або (при локалізації каменю в підщелепній області) вживають заходів до припинення функції привушної залози.

1.6.3. Оперативне лікування слинних нориць

Найчастіше нориці слинної залози уворюються в ділянці щоки.

Закриття нориці кисетним швом. Слизову оболонку стінки нориці висікають. Її можна відпрепарувати від оточуючих тканин, загорнувши всередину. По обидві сторони отвору нориці розсікають шкіру веретеноподібним розрізом. Стінки нориці відпрепаровують в напрямку ротової порожнини. На краї клаптів слизової оболонки нориці накладають вузловий шов. На відстані 1,5-2 см навколо норицевого отвору роблять насічки шкіри в чотирьох місцях, накладаючи на них кисетний шов. Краще використовувати нитки розміром 2/0, 3/0 (рис. 1.16). Важливо зробити зближення тканин біля слизової оболонки протоки, затягуючи вузол помірно, зважаючи на тиск, що істотно підвищується при ускладненому відтіканні секрету залози.

Формування штучного ходу в ротову порожнину. Така операція показана за стенозу кінця протоки вище норицевого ходу (рис. 1.16). В норицю потрібно ввести троакар (тонкого діаметру), прокалюючи ним щоку, щоб потрапити в простір за щокою. У ротову порожнину через гільзу троакара проводять тасьму. Після чого витягують гільзу і біля кута ротової порожнини зав'язують кінці тасьми. Стійка фістула в ротовій порожнині утворюється за тиждень тоді і

виймають тасьму. Далі потрібно висікти стінки зовнішнього норицевого ходу і накласти глухий шов.

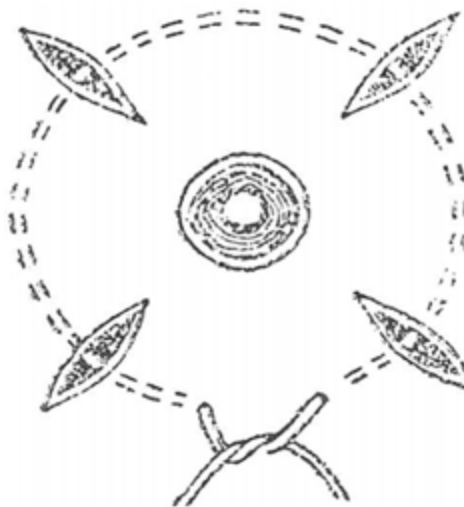


Рис. 1.16. Схема накладання кісетного шва на слинну норицю щоки.

1.6.4. Екстирпація слинних залоз у собак

Показання. Новоутворення, ретенційні кісти проток підщелепової або під'язикової слинних залоз.

Знеболювання. Наркоз потенційований.

Техніка операції. При видаленні у собак підщелепної та під'язикової залоз, внаслідок розвитку в них новоутворень, розріз, довжиною від 8 см, повинен проходити по лінії, що з'єднує щелепний суглоб з кутом розгалуження яремної вени. Роз'єднавши скальпелем шкіру, поверхневу фасцію і вушний м'яз (попередньо інфільтрувавши їх розчином новокаїну), під привушну фасцію вводять до 50 мл анестезуючого розчину (з кількох точок). Після цього широко розкривають ножицями привушну фасцію і, оголивши залозу, відокремлюють її від навколишніх тканин, починаючи від заднього краю. Судини, що проникають в залозу, перев'язують подвійною лігатурою.

При видаленні привушної залози роблять розріз паралельно шийному краю нижньої щелепи. Далі роблять так само, як при екстирпації підщелепної залози. Рану закривають частковим швом і дренують.

У коней повна (тотальна) екстирпація привушної залози надзвичайно складна операція. Тому при ураженні залози краще заздалегідь викликати штучне припинення її функції і тільки після закінчення 2-3 тижнів зробити часткову екстирпацію в межах ураженої її ділянки.

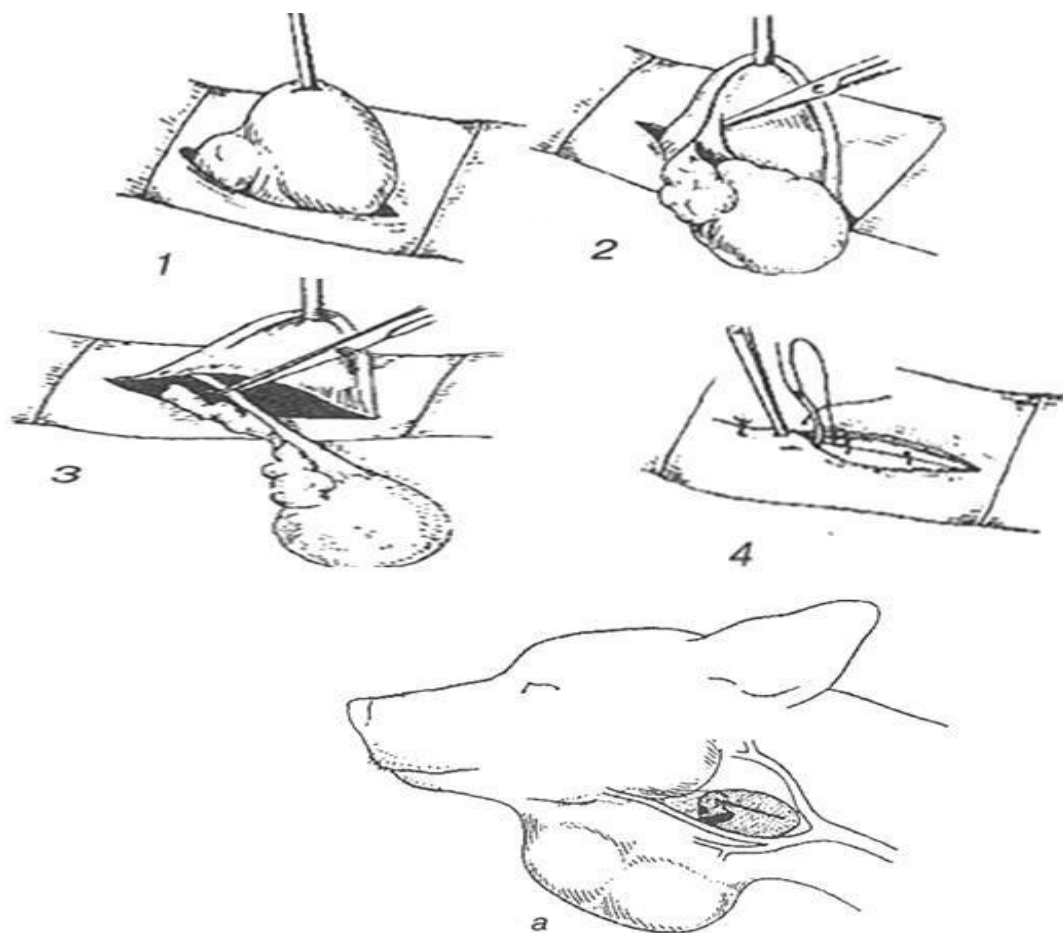


Рис. 1.17. Екстирпація підщелепної та під'язикової слинних залоз у собак:
а - місце оперативного доступу; 1-4 - етапи операції.

При частковій екстирпації залози розріз роблять у місці знаходження патологічного вогнища, паралельно шийному краю нижньої щелепи.

Новоутворення видаляють у межах здорової частини залози, перев'язуючи судини. Порожнину рани дренують і закривають частковим швом.

Коли порушується цілісність стінки кісти за препарування, накладають кровоспинний пінцет на дефект. В найнижчій точці розтинають кісту, видаляючи її вміст. Антисептичним розчином промивають порожнину, змащуючи 5 %-ним спиртовим розчином йоду внутрішні стінки кісти. Частково рану закривають вузловим швом використовуючи дренаж протягом кількох днів.

1.6.5. Операції на повітроносному мішку

Показанням пункції повітроносного мішку є аероцистит та необхідність за запальних процесах у носовій порожнині введення лікарських речовин.

Техніка операції. Верхня третина мішка найзручніше місце для проведення пункції. В межах між яремним відростком і великою гілкою під'язикової кістки, що легко пальпуються в коня, визначають місце уколу. За допомогою тонкої ін'єкційної голки з тупо зрізаним кінцем, виконують пункцію. Прокол поверхні шкіри потрібно робити перпендикулярно, вводячи голку вглиб тканин до 4 см.

Розтин повітроносного мішка показаний у разі емпієми, хронічних запальних процесів у ньому, новоутвореннях, сторонніх тіл.

Знеболювання передбачає місцеву інфільтраційну анестезію.

Техніка операції. Оперують на стоячій тварині. Є кілька оперативних доступів.

Безпосередньо під сухожилком груднино-щелепового м'яза, між привушною залозою і зовнішньою щелеповою веною в трикутнику Віборга здійснюють доступ за Віборгом. У коня, щоб визначити напрямок розрізу, потрібно підняти голову догори і перетиснути яремну вену. Розріз має бути проведено у межах заднього краю, який утворюється веною, довжиною від 6 до 8 см. За застосування пошарової інфільтраційної анестезії значно полегшується оперативний доступ та препарування даної ділянки (І.І. Магда).

Шкіру і поверхневу фасцію розрізають ножицями аж до зовнішнього листка фасціального футляра привушної залози, який внизу відокремлюють до вентрального краю. Від зовнішньої щелепової вени відпрепаровують тупим способом нижній край залози, піднявши її за допомогою ранового гачка догори. Під час препарування відтягують вперед привушну протоку і лігують венозні судини, що виходять із залози в зовнішньощелепову вену, використовуючи подвійні лігатури. Внутрішній листок фасції привушної залози розсікають і пальцями, просуваючись спочатку під привушною залозою по внутрішній поверхні сухожилка груднино-щелепового м'яза та підщелепової слинної залози, проникають у повітроносний мішок.

Якщо привушна залоза не виповнює трикутник Віборга, то даний оперативний доступ досить зручний. Але, враховуючи те, що в більшій частини коней нижній край залози розташований в ділянці зовнішньої щелепової вени (фіброзне сполучення), препарування даної ділянки доволі складне до виконання.

Під зовнішньою щелеповою веною проводять оперативний доступ за Чубарем. Довжина розрізу шкіри становить від 5 до 8 см, який роблять паралельно до зазначеної вени від кута нижньої щелепи. Фасціальну перетинку між груднино-під'язиковим м'язом і веною та поверхневу фасцію, захопивши в складку розтинають ножицями. Оголюють груднино- і плечопід'язиковий м'язи, відтягнувши догори край рани рановим гачком, а потім, проникають пальцями до стінки повітроносного мішка уздовж заднього краю нижньої щелепи (орієнтир – пульсація зовнішньої сонної артерії).

Повітроносний мішок проколюють троакаром в місці найбільшого випинання, незалежно від способу оперативного доступу, а за потреби можна розширити отвір. Повітроносний мішок дренують.

1.7. Операції в ділянці зовнішнього вуха у собак

Анатомо-топографічні дані. Апарат слуху у ссавців має три частини: зовнішню, середню, внутрішню. Вушна раковина, м'язи, зовнішній слуховий хід і барабанна перетинка – це частини з яких він складається.

Основною складовою зовнішньої частини вуха є вушна раковина. Вона має

різноманітну форму та розміри, залежно від виду та породи тварин. На ній розрізняють поверхні: зовнішню та внутрішню; краї: передньовнутрішній та задньовнутрішній, що має шкірну кишеньку. Еластичний хрящ, вкритий окістям, становить основу вушної раковини. В більшості видів тварин шкіра зовнішньої поверхні вушної раковини (або спинки) вкрита густим шерстним покривом і тісно зв'язана з хрящем. Вона істотно тонша на внутрішній поверхні, покрита довгими тонкими волосинами, малорухлива, тому що щільно зрощена з хрящем. М'язи вушної раковини добре розвинені і забезпечують її рухливість.

Основа вушної раковини оточена жировою подушкою вуха.

Зовнішній слуховий хід складається із кісткової та хрящової частини, яка з'єднує вушну раковину з кістковим слуховим ходом. У тварин різного виду довжина його різна. Кістковий слуховий хід закінчується барабанною перетинкою, яка розташована навскіс.

Велика вушна артерія проходить вгору між повітроносним мішком та привушною залозою, вздовж аборального краю нижньої щелепи, віддаючи невеликі гілки до залози. Поблизу основи вушної раковини від неї відокремлюються три гілки на зовнішню поверхню раковини (латеральна, проміжна і медіальна вушні артерії) і глибока гілка на внутрішню поверхню раковини. Велика гілка латеральної вушної артерії проникає на внутрішню поверхню вушної раковини через спеціальний отвір у хрящі. Перераховані судини утворюють уздовж країв раковини артеріальну мережу. Вони живлять також вушні м'язи, середнє вухо та шкіру скронево-тім'яної області.

Артеріальні судини зовнішньої поверхні вушної раковини рухливі, тоді як судини на внутрішній поверхні хряща тісно з'єднані зі шкірою і хрящем, а тому більш схильні до пошкоджень при травмах.

Вушна гілка блукаючого нерва відходить кількома корінцями разом з іншими корінцями блукаючого нерва; в лицьовому каналі вона поділяється на дві вушні гілки-латеральну і медіальну-для відповідних відділів внутрішньої поверхні вушної раковини. Подразнення вушної гілки блукаючого нерва при запаленнях вуха рефлекторно викликає біль. У вушних м'язах розгалужуються гілки лицьового нерва - повіко-вушний і каудальний вушний нерви, а у скроневому м'язі - гілки жувального нерва (у кількості двох, рідше до п'яти) і, крім того, тонка гілка щічного нерва.

1.7.1. Ампутація вушної раковини

Показання. Вушну раковину ампутують при виразках, некрозах, пораненнях і злоякісних новоутвореннях (часткова або повна ампутація) або з косметичною метою у деяких порід собак, віком від 2-7 днів до 4,5 місяців. Вушній раковині при цьому надають різні форми та положення: довге і гостре вухо, зі злегка опуклим заднім краєм (німецький дог, боксер); кавказьким та середньоазіатським вівчаркам – дуже коротку форму; відносно довге та гостре з рівним задньо-зовнішнім краєм (доберман, пінчер); короткий і гострий з рівним задньо-зовнішнім краєм (тер'єр) (рис. 1.18).

Операція протипоказана старим та виснаженим тваринам.

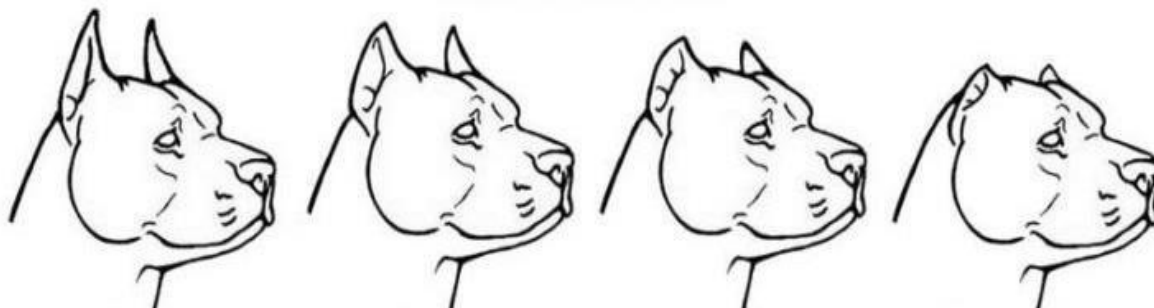


Рис. 1.18. Моделі вушних раковин у собак різних порід

Інструментарій. Крім традиційних інструментів застосовують спеціальні гвинтові вушні лещата й кишкові жоми (рис.1.19).

Знеболювання. Застосовують різні види анестезій (загальну, інфільтраційну, провідникову). Загальної анестезії досягають внутрішньовенним кетаміновим наркозом чи тіопентал-натрієвим.



Рис. 1.19. Застосування спеціальних вушних лещат. К – вушна кишенька

Щоб виконати провідникову анестезію, потрібно вколоти голку під слинну залозу в ділянці зовнішнього краю вушної раковини, та ввести до 4 мл розчину анестетика. Додатково можна виконати парамеатальну блокаду.

Техніка операції. У боковому положенні або на животі фіксують тварину. Щоб попередити затіканню крові в слуховий хід, вушні раковин тампонує ватно-марлевою серветкою. Готують операційне поле в ділянці вушної раковини.

По лінії ампутації на вушну раковину накладають вушні лещата потрібної конфігурації, опускаючи нижче шкірної кишені їх нижній кінець. Потім на вушну раковину накладають гвинтові лещата, попередньо розправивши вухо, і затискають їх. Безпосередньо по зовнішній поверхні лещат плавно відсікають вушну раковину скальпелем чи ножицями. Наклавши попередньо на нижню частину кукси вушної раковини кишковий жом за 8 хвилин лещата обережно знімають. Частина вушної раковини, яка була ампутувана, служить шаблоном при ампутації другого вуха.

На шкіру ранової поверхні накладають вузлові або безперервні шви, використовуючи тонкі круглі голки і шовний матеріал № 2. Хрящ вушної раковини при накладанні швів не проколюють, щоб забезпечити косметичний

ефект операції. Проколюють спочатку шкіру внутрішньої поверхні вушної раковини і потім — зовнішньої, тому що вона більш рухлива. Шви країв в ділянці вушних раковин обробляють антисептичними речовинами, і накладають пов'язку на вуха з великим ватно-марлевым тампоном. Через 24-48 год знімають пов'язку, і лише за 7-10 днів знімають шви. До моменту зняття швів їх постійно обробляють антисептичним розчином.

Щоб попередити ускладнення після операції, тварині можна одягти захисний комір на ділянку шиї. Якщо використати ціакриновий клей для закриття ранової поверхні, попередньо знежиривши та обробивши антисептичним засобом вушну раковину, косметичний ефект буде найкращим. За кілька тижнів відновиться постава вух після даної косметичної операції.

В собак таких порід як, наприклад, кавказька вівчарка, вушну раковину ампутують у віці 6-7 днів віднародження. Ампутацію проводять на рівні верхнього краю шкірної кишені, закриваючи краї рани вузловатими швами.

1.7.2. Пластична корекція постави вушної раковини у собак

Показанням для операції є одно- чи двостороння розвислість вушних раковини через слабкість хряща чи заломлення його після ампутації. Також метою операції є усунення екстер'єрного недоліку у вигляді прямостоячих вушних раковин у собак певних порід.

Знеболювання. Наркоз чи місцева потенційована аналгезія.

Техніка операції (рис. 1.20). У разі розвислості вушних раковин в ділянці черепа на голові проводять операцію, яка передбачає видалення частини шкірної складки. Щоб визначити межу для проведення невідільної пластики в цій ділянці, шкіру беруть в складку до моменту правильного положення вух. Антисептиком намічаємо контури шкірної складки, яку потрібно відпрепарувати та видалити. На краї рани накладають глухий вузловатий шов. У разі розвислості вушної раковини через слабкість хряща операцію доводиться проводити у два етапи. Спочатку ліквідують розвислість за описаним вище способом. Після загоєння рани виконують наступну операцію з пластичної корекції. Її мета – це видалення клаптя шкіри вертикально в ділянці зовнішньої поверхні вушної раковини. Накраї рани накладають шви.

Щоб вушним раковинам надати форми екстеру “звисаючи вуха” пластику хряща та шкіри виконують на внутрішній поверхні вушної раковини: а) у тер'єрів - на 0,5-1 см вище шкірної кишеньки в ділянці верхнього краю; б) у сенбернарів та пуделів - на рівні середньої лінії шкірної кишеньки; в) у шотландської вівчарки - на рівні верхньої чверті вільного краю вушної раковини. Роблять до основи вуха в межах 0,5-1 см від країв вушної раковини роблять поперечний дугоподібний розріз шкіри з випуклістю. По верхньому краю розрізу шкіру відпрепаровують від хряща до 2-х мм завдовжки. Звільнену полоску хряща висікають, накладаючи на рану вузловий шов. Потрібно слідкувати, щоб не допустити травмування шкірного покриву в ділянці зовнішньої поверхні вушної раковини.

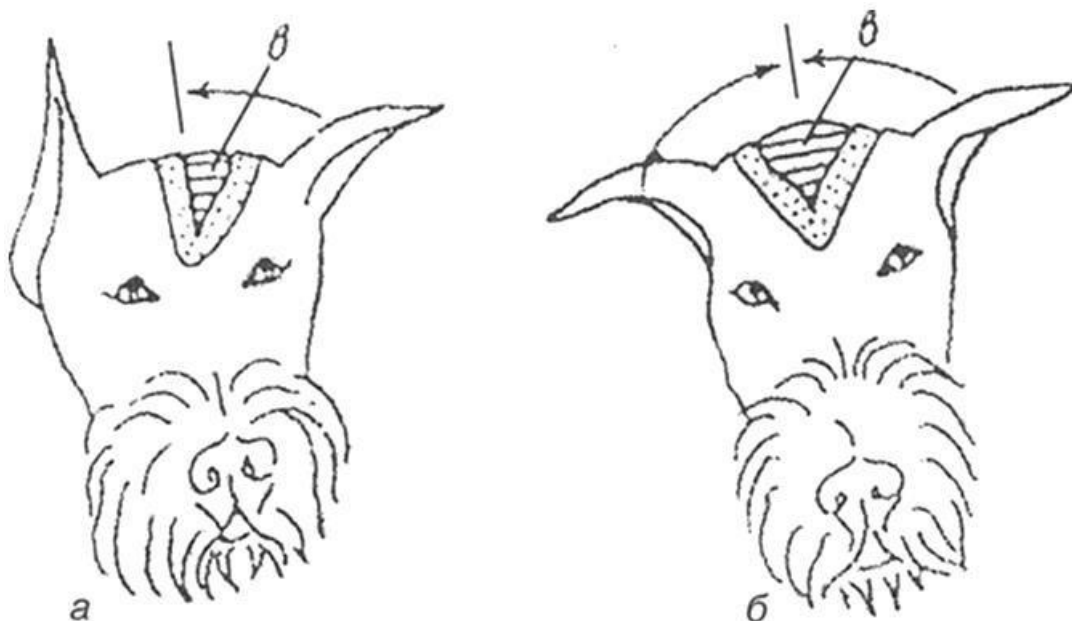


Рис. 1.20. Схема пластичної корекції вушних раковин: видалення шкіри при односторонній (а) та двосторонній розвислості (б)

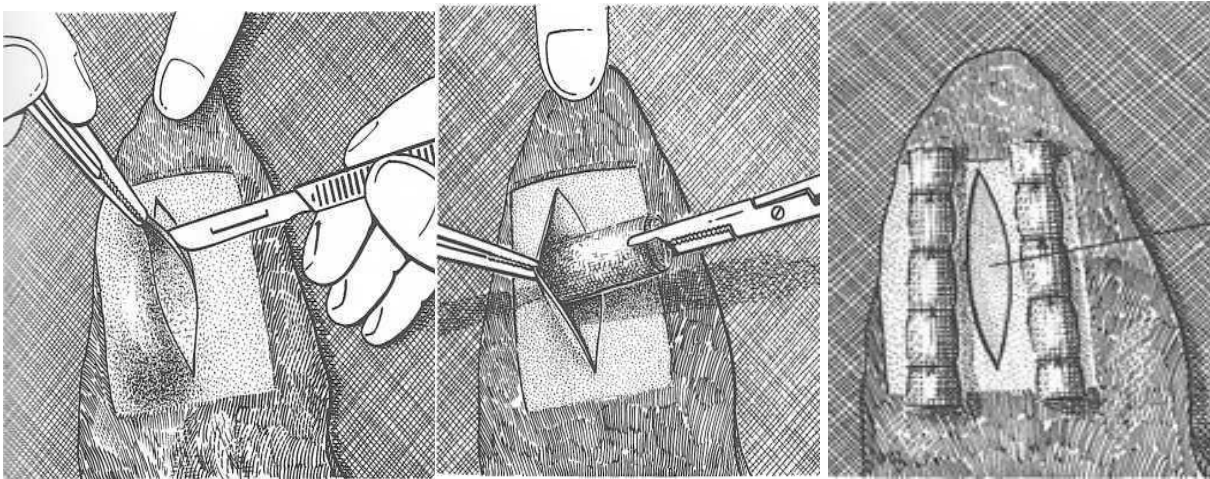
1.7.3. Операція у разі гематоми вушної раковини

Гематома вушної раковини найчастіше спостерігається у собак, кішок і свиней, і виникає, коли тварина травмує раковину чи сильно крутить головою. Це призводить до розриву кровоносних судин і скупчення крові між хрящем та шкірою внутрішньої сторони вушної раковини.

Гематома має вигляд кістоподібного набряку, який може збільшуватися. Якщо гематому не лікувати хірургічним шляхом, видаляючи згусток крові, це призводить до рубцевого викривлення вушної раковини. Перед операцією необхідно діагностувати і лікувати причину виникнення гематоми у тварини.

Техніка операції має за мету ліквідацію гематоми та облітерацію її порожнини. Етапи операції подані на рис. 1.21.

Скальпелем видаляють еліптичний шматок шкіри на місці гематоми розмірами 0,2-0,5 см в ширину. Порожнину гематоми звільняють від крові та фібринозних відкладень за допомогою тампонів. Потім ліквідують порожнину гематоми шляхом накладання на неї валиків з марлі. Останні фіксують вузлуватими швами з моноволокнутого матеріалу, які проводять через всі шари вушної раковини. Замість валиків застосовують інші пристосування (пластикові платівки, гудзики тощо).



А

Б

В

Рис. 1.21. Видалення шматка шкіри на місці гематоми (А). Видалення крові та фібринозних нашарувань з гематоми (Б). Накладання валиків з марлі на порожнину гематоми (В)

1.7.4. Розрізання стінки зовнішнього слухового проходу

Показання. Хронічний зовнішній гнійний отит, ульцерозний (виразковий) або гіперпластичний отити.

Перед операцією ретельно очищають зовнішній слуховий хід шляхом промивання 0,9% розчином хлориду натрію, підігрітим до температури тіла, до якого можна додати знезаражуючий засіб. Тварину кладуть набік. Голову відводять назад і фіксують на подушці. Асистент стоїть за спиною тварини і відтягує вушну раковину, щоб випрямити зовнішній слуховий хід.

Техніка операції.

Висікання клиновидної ділянки внутрішньої стінки зовнішнього слухового ходу (операція за Хінцем). Вушну раковину надрізають великими прямими ножицями в ділянці краніального та каудального вигину. Розрізи сходяться в ділянці переходу вертикальної частини зовнішнього слухового ходу в горизонтальну частину. Таким чином вирізають клиновидну ділянку з бокової стінки воронкоподібного слухового ходу. Потрібно, щоб горизонтальну частину зовнішнього слухового ходу в нижньому куті рани було видно і вона залишалася відкритою після накладання швів. Край розрізу шкіри поєднують з краєм розрізу внутрішньої поверхні вушної раковини. Після цього рану закривають вузлуватим швом (використовуючи для цього тонкий шовний матеріал, що не розсмоктується). Необхідно, щоб шкіра вільно закривала край хряща (рис. 1.22).

Для того, щоб забезпечити розкриття зовнішнього слухового ходу, як правило, доводиться додатково пришивати невеличкий клапот зовнішнього слухового ходу в ділянці нижнього кута рани у вентральному напрямку.

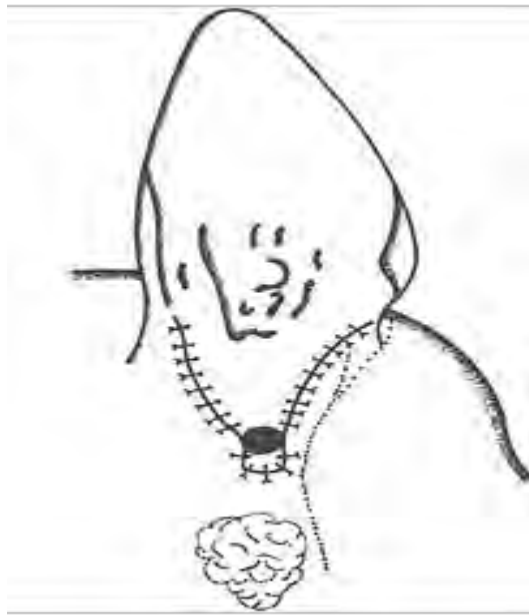


Рис. 1.22. Висікання клиновидної ділянки внутрішньої стінки зовнішнього слухового ходу (за Хінтцем)

Клаптева пластика з метою відкриття слухового ходу (операція за Цеппом). Над ростральною та каудальною межею порожнини вушної раковини розтинають шкіру і підшкірний м'яз ший (рис. 1.23, 1.24).

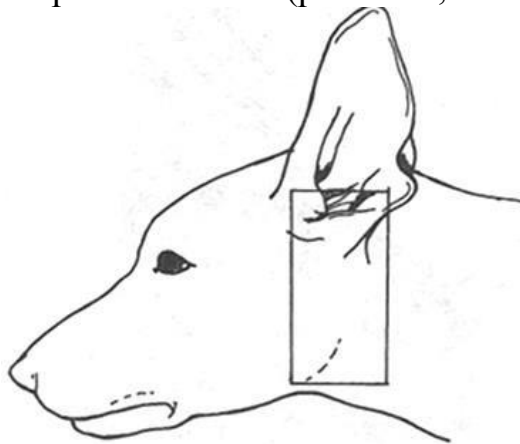


Рис. 1.23. Клаптева пластика за зовнішнього отиту

Обидва розрізи повинні бути у два рази довше вертикального сегменту зовнішнього слухового ходу (рис. 1.24-1). Над вигином горизонтального сегменту зовнішнього слухового ходу розрізи сходяться у формі пісочного годинника, а потім дистально по відношенню до вигину дещо розходяться.

Розрізи з'єднують вентрально горизонтальним розрізом. Відрізаний клапоть шкіри відводять дорсально (рис. 1.24-II). Пухку сполучну тканину і частину привушної слинної залози відділяють від бокової стінки зовнішнього слухового ходу і відводять вбік.

Після цього на ростральному і каудальному вигинах слухового ходу, які стали добре помітними, скальпелем надрізають хрящ та шкіру. Розтин ведуть вздовж

вигину горизонтальної частини зовнішнього слухового ходу і таким чином намічають напрям розрізу. Після цього ножицями розрізають зовнішній слуховий хід від кутів рани шкірної частини, відгорнутої дорсально, до міток вздовж рострального і каудального вигину порожнини вушної раковини (рис. 1.24-II).

Розрізану частину зовнішнього слухового ходу відводять вентрально і видаляють тканину, що виступає над дистальним горизонтальним краєм рани шкіри. Підшкірну клітковину смужки хряща фіксують вузлуватим швом з матеріалу, що не розсмоктується, до країв рани шкіри вушної раковини (рис. 1.24-III). Зовнішній шар шкіри відрізняється за товщиною від шкіри вушної раковини, саме тому його проколюють неглибоко для вирівнювання країв рани. Перші два шви накладають у зворотному напрямку біля отвору горизонтального слухового ходу. У разі недостатньо твердого гіперплазованого епітелію необхідно в стібок захоплювати хрящ.

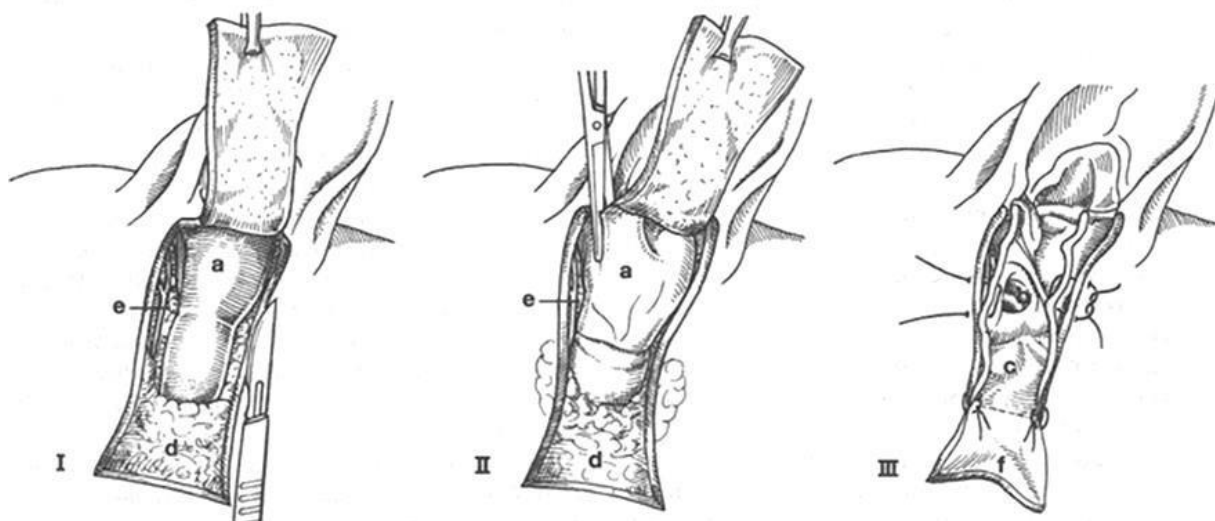


Рис. 1.24. Клаптева пластика зовнішнього слухового ходу (за Цеппом): I - надріз шкіри для експозиції зовнішнього слухового ходу, шкірний клапоть відведено догори; II - латеральна поверхня зовнішнього слухового ходу відкрита, напрямок розрізу по вертикальній частині зовнішнього слухового ходу; III - зміщена вентрально латеральна поверхня зовнішнього слухового ходу, зафіксована тимчасовими стібками швів; а - вертикально низхідна частина зовнішнього слухового ходу; в - отвір горизонтальної частини зовнішнього слухового ходу; с - відсунений хрящ вушної раковини зовнішнього слухового ходу; d - привушна слінна залоза; е - повіковувпний нерв та решта частини шкірного клаптя, що підлягає резекції

Подальше лікування. Після первинної обробки зовнішнього слухового ходу накладають поверхневий шкірний шов або пов'язку на голову тварини. Через 2 – 4 дні пов'язку змінюють або знімають шов та одягають спеціальний комірцець.

1.7.5. Оперативне лікування ценурузу у овець

Показання. Операція буває успішною у стадії захворювання, коли міхур досягає розміру голубиноного яйця (або більше його), за винятком випадків локалізації паразита в основі мозку та нижньої частини скроневої області.

Топічна діагностика (визначення місця знаходження ценурузного міхура). Розвиток міхура у великих півкулях супроводжується загальним пригніченням тварини, симптоми можуть бути різними, починаючи від сонливості та сплячки (сопора) і закінчуючи повною втратою свідомості (комою). Вівця весь час рухається по колу, у бік ураженої півкулі. Поряд із цими загальними явищами, спостерігають ознаки, що вказують на більш певну локалізацію міхура в тій чи іншій частині півкулі: 1) при ураженні лобових часток схильність до нестерпного прагнення вперед, упирання головою у стіну; 2) при ураженні скроневої частки виникає сліпота (амауроз) ока з протилежного боку, випадіння рефлексу зіниці, атрофія зорового нерва, застійний сосок; 3) якщо міхур розташовується у потиличній частині великих півкуль мозку, з'являються розлади координації рухів; 4) розвиток ценурузного міхура в основі мозку супроводжується топічними судомами, падінням тварини при форсованому русі з багаторазовим перевертанням через спину.

При знаходженні міхура в мозочку на перший план виступають: 1) порушення координації рухів і рівноваги як у спокійному стані, так і під час руху; якщо пошкоджено один бік мозочка, тварина падає на бік ушкодження, біжить боком здоровою стороною вперед, при стоянні переносить центр тяжкості на здоровий бік, широко розставляє ноги; 2) підвищення збудливості, посилення рефлексів; на звукові роздратування вівця реагує здриганням.

Перкусія результативна лише за наявності великих пухирів у великих півкулях мозку (осередок притуплення лише на рівні ценурузного пухиря). Ретельно пальпуючи зовнішню стінку мозковий відділ черепа, вдається виявити випинання і розм'якшення кістки на місці розташування міхура, а перкусією – відчуття удару по гумі.

Оперативні доступи: 1) Для оголення лобової частки великих півкуль трепанаційний отвір роблять позаду передньої хірургічної межі, на 3-5 мм збоку від серединної лінії; 2) до тім'яної частини доступ можливий на всій ділянці дорсальної пластинки тім'яної кістки, на 2-3 мм збоку від серединної лінії; 3) до скроневої частки можна проникнути при трепануванні черепа вздовж скроневого гребеня; 4) до потиличної долі – в ділянці, що знаходиться безпосередньо попереду потилично-тім'яного шва, на 2-3 мм збоку від серединної лінії; 5) для забезпечення доступу до обох півкуль мозочка отвір продовжують по серединній лінії, безпосередньо попереду потиличного гребеня і позаду потилично-тім'яного шва. Перераховані оперативні доступи розроблені з урахуванням топографії дорзальних венозних синусів (рис. 1.25).

Інструменти. Набір традиційних хірургічних інструментів, трепан з набором фрез або копитний ніж, гумова трубка.

Фіксація. Тварину поміщають у чистий мішок, що зав'язується тасьмою на шиї, і фіксують на операційному столі в лежачому положенні.

Знеболення. Загальний алкогольний наркоз показаний у сильних тварин; у слабких, виснажених хворобою овець обмежуються пошаровою інфільтраційною анестезією. Дана ділянка забезпечується кров'ю гілками поверхневої скроневої та великої вушної артерій. Іннервація здійснюється гілками підблокового, слізного і лобного нервів.

Техніка операції. Суть операції полягає в трепанації черепа у відповідних ділянках з наступним видаленням ценуринозного міхура.

Враховуючи дані результатів топічної діагностики роблять спочатку розріз шкіри в центрі відповідної ділянки, а потім розсікають підшкірну клітковину та фасцію. Кутовий або напівмісяцевий розріз, потрібно звернути у бік найкращого відтоку. В протилежному напрямку потрібно розрізати і відпрепарувати окістя від кістки. Після чого проводять трепанацію кістки за допомогою мілкої та кулястою фрезами.

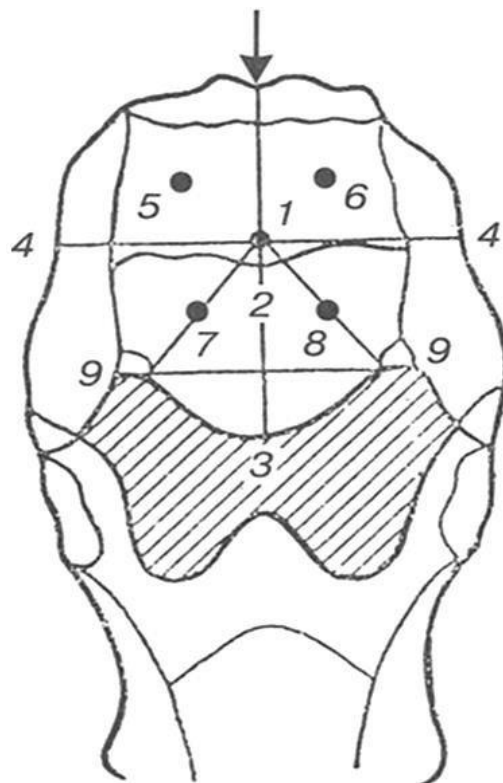


Рис. 1.25. Ділянки склепіння черепа вівці за Герценом: 1 - центральний пункт; 2 - допоміжний рівносторонній трикутник; 3 - медіанна лінія; 4 - фронтальна лінія; 5 - правий і 6 - лівий задні квадранти; 7 - правий і 8 - лівий передні квадранти; 9 - рогові відростки

Якщо спостерігається остеоліз з наступним розм'якшенням кістки то використовують копитний ніж. Далі за допомогою хрестоподібної голки розрізають тверду оболонку мозку.

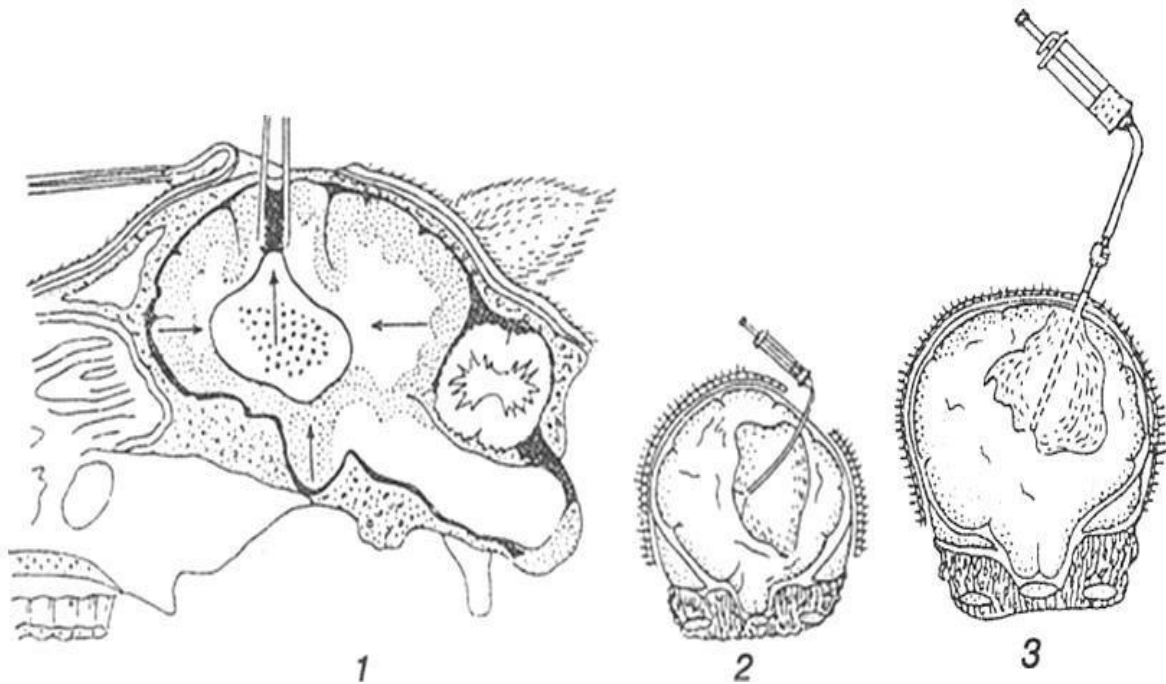


Рис. 1.26. Способи видалення ценурозного міхура за Герценом і Тарасовим: за допомогою пінцету (1) або шприца (2,3)

Може спостерігатися випинання ценурозного міхура назовні, коли трепанаційний отвір буде збігатися з місцем локалізації міхура. Та, коли цього не відбувається, у товщу мозку вводять голку, з'єднану зі шприцом, в різних напрямках. Аспірацію, до моменту появи рідини, в ділянці ценурозного міхура, проводять після введення голки. Після визначення місця і глибини розташування ценурозного міхура, потрібно витягнути голку і у цей же рановий канал ввести анатомічний пінцет, за допомогою якого краще захопити та витягнути частину міхура (рис. 1.26). Потім трепанаційному отвору надають низького положення, повернувши голову тварини, після чого обережно витягують міхур.

Якщо відбувається розрив стінки міхура, то в отвір потрібно ввести гумову трубку зі шприцом і аспірувати рідину. Міхур видаляють з легкістю, так як оболонка міхура присмоктується до голки.

Над трепанаційним отвором розправляють окістя. На рану шкіри накладають вузловий шов, зверху закривши клейовою або марлевою пов'язкою.

Якщо внаслідок остеолізу відбувається потоншення кісток черепа, тоді замість трепанації за допомогою довгої кровопускальної голки із загостреним мандреном роблять прокол черепа разом з ценурозним міхуром. Далі мандрен витягують, відсмоктуючи вміст міхура, а вже після його оболонку аспірують.

Післяопераційний період. Не раніше, ніж за 7 днів, знімають шви. До зникнення неврологічних симптомів тварин утримують у просторому, затемненому приміщенні з достатньою кількістю підстилки. За даними Герцена, ефективність даного оперативного втручання, складає понад 85 %, у разі вчасно виконаної маніпуляції.

1.8. Операції в ділянці орбіти

1.8.1. Анатомо-топографічні дані.

Орбіта - це кісткова ямка, яка оточує і захищає око, має отвори для кровоносних судин і нервів, що забезпечують його функції. Орбітальна фасція складається з тонкої, міцної сполучної тканини, яка огортає всі структури в межах орбіти. Цю фасцію можна розділити на три анатомічні складові: (1) периорбіту; (2) бульбову фасцію або тенонову капсулу та (3) фасціальні оболонки позаочних м'язів (рис. 1.27).

Периорбіта - конусоподібна фіброзна мембрана, яка вистилає орбіту і охоплює очне яблуко з м'язами, кровеносними судинами, нервами. Її верхівка знаходиться біля зорового нерва, на орбіті вона міцно прикріплюється до орбітальних кісток і формує їх окістя. У тварин з неповною латеральною стінкою очниці периорбіта є більш товстою ближче до орбітальної зв'язки. У дорсолатеральній частині очниці периорбіта розщеплюється і оточує слізну залозу.

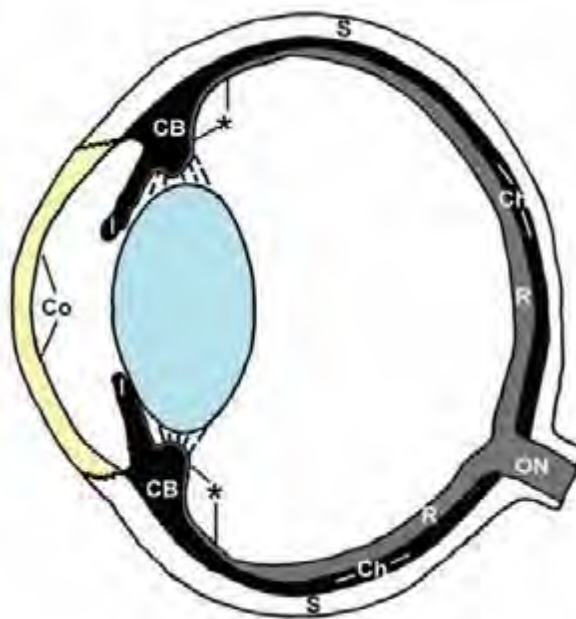


Рис.1.27. Схема трьох основних оболонок, які складають очне яблуко ссавців: Co- крайня фіброзна оболонка, що формує рогіву і склеру (S); судинна оболонка (Ch), циліарне тіло (CB) і райдужна оболонка (I); сітчаста оболонка (R), що складається з сітківки і зорового нерва (ON) та епітеліальної оболонки (*) циліарного тіла та райдужної оболонки.

Біля орбітальному краю частина периорбіти зливається з повіками, створюючи їх фіброзну основу. Всередині периорбіти м'ясоїдних тварин гладкий м'яз розташований вздовж бічної стінки орбіти.

Тенонова капсула (оболонка очного яблука, фасція bulbi) являє собою ущільнення сполучної тканини, на зовнішній стороні склери вона відокремлена а вузький, схожий на щілину простір, заповнений пухкою сполучною тканиною.

Орбітальні операції супроводжуються проникненням в різні фасціальні шари, які містять кровоносні судини, жирові тканини, нерви, екстраокулярні м'язи, і очне яблуко.

Позаочні м'язи підтримують і забезпечують рухливість ока. Орбітальна фасція розділена ущільненнями орбітального жиру, які діють як захисна подушка для очей і прилеглих м'язів.

Повіки містять залози, які змащують їх краї і сприяють слізній секреції.

Судинна система ока та орбіти. У домашніх тварин основний запас крові до ока та орбіти надходить через внутрішню верхньощелепну артерію (як гілку зовнішньої сонної артерії). Додатково кровопостачання забезпечують також внутрішні і зовнішні очні артерії, ряд дрібних артерій, які потрапляють в шари сітківки навколо диска зорового нерва.

Зоровий нерв. Аксони гангліозних клітин сітківки формують диск зорового нерва.

1.8.2. Ін'єкції в ділянці орбіти

Показання. Знеболювання та лікувальні втучання в ділянці орбіти. Передбачають введення лікарських речовин в повіку (1мл дрібним тваринам, до 5 мл - великим (кінь і корова) та ретробульбарні блокади нервів (10–30 мл для коней і корів). Додавання 1:200000 адреналіну подовжує дію анестетиків, а гіалуронідази (15000 МО/100 мл) збільшує місцеву інфільтрацію тканин.

Ретробульбарна блокада. Голку вколюють між кутом ока і серединою нижньої повіки, направляють уздовж dna орбіти, а потім спрямовують дорсально і до носа, щоб досягти вершини очниці. Може відчуватися хруст при проколі орбітальної фасції.

1.8.3. Енуклеація очного яблука

Показання. Видалення очного яблука у тварин у разі неконтрольованої глаукоми, енд офтальміту, важких травм ока з крововиливом. Це також вказано для лікування внутрішньоочних пухлин, які не піддаються іншим формам хірургічного або медикаментозного лікування.

Знеболення. Нейролептаналгезія (наркоз) та провідникова анестезія очного нерва.

Техніка операції передбачає залежно від оперативного доступу три різні методи енуклеації. Найбільш часто для дрібних тварин застосовують **субкон'юнктивальну енуклеацію** (рис.1.28), коли первинний розріз починається вздовж лімбу бульбарної кон'юнктиви. Техніка цієї операції приведена під рисунком. У великих тварин виконують *підпальпебральний доступ*. Існує модифікована *суббульбарна техніка*, за допомогою якої здійснюється доступ до тканин орбіти через латеральний бік повіки.

Для всіх орбітальних операцій шкіру навколо орбіти та на повіках вистригають, голять і готують згідно правил асептики. Поверхню ока і кон'юнктивальний мішок рясно промивають стерильним фізіологічним

розчином та повідон-йодом розведеним навпіл. Перед операцією виконують ретробульбарну блокаду, для знеболювання до розчину новокаїну додають бупівакаїн, лідокаїн.

Техніка бічної пальпебральної енуклеації (рис. 1.29). Спочатку виконують латеральну кантотомію (А). Для цього в зовнішньому куті ока розсікають ножицями повіки разом з кон'юнктивою. Тим самим збільшують доступ до очного яблука.

Зовнішні шари повік спочатку затискають вигнутими гемостатичними пінцетами, а потім повіки вздовж внутрішнього краю розсікають (В,С). Вилучають назовні очне яблуко та розтинають бічні кантальні зв'язки, а склеру і екстраокулярні м'язи роз'єднують між собою тупим способом або розтинами.

При подальшому розтині оголюється м'яз втягувача ока і зоровий нерв. Бічну частину ретрактора м'яза ока перетинають, а зоровий нерв затискають вигнутим гемостатом (D, E). Потім зоровий нерв розривають позаду очного яблука (F). Закриття рани таке ж, як і при субкон'юнктивній енуклеації (G).

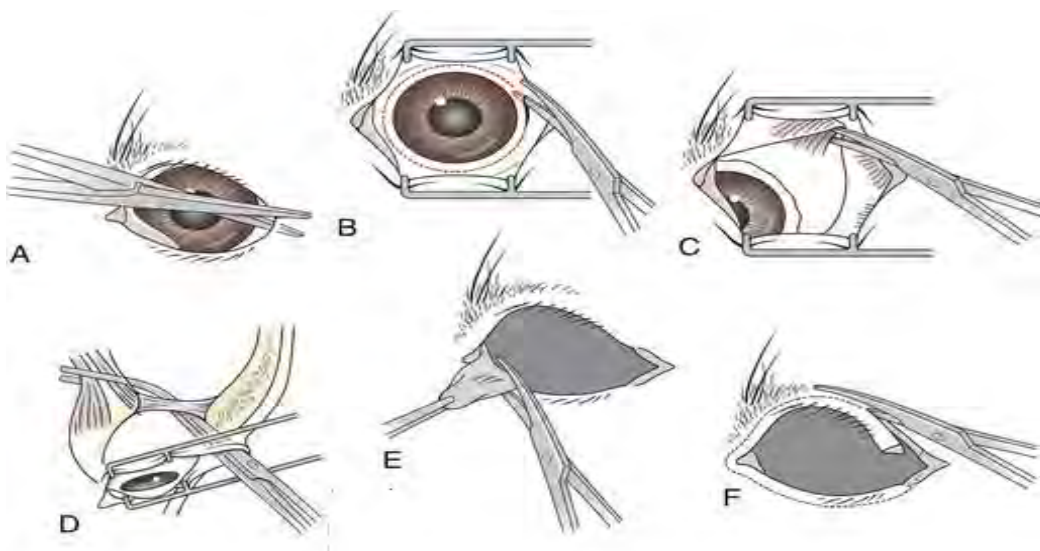


Рис.1.28. Субкон'юнктивальна енуклеація очного яблука. Розтин зовнішнього кута повік (кантотомія) (А). Коловий розріз бульбарної кон'юнктиви (В). Відсікання екстраокулярних м'язів в місці прикріплення до склери (С). Резекція очного яблука (D). Висічення країв повіки (E,F).

У тому випадку, коли тканини орбіти гнійно запалені, для подолання інфекції та зупинки кровотечі бажано у порожнину орбіти, що залишилася після видалення очного яблука, помістити на 10-12 діб відповідного розміру ватно-марльову кульку з антибіотиком. Останню фіксують провізорними швами на повіки.

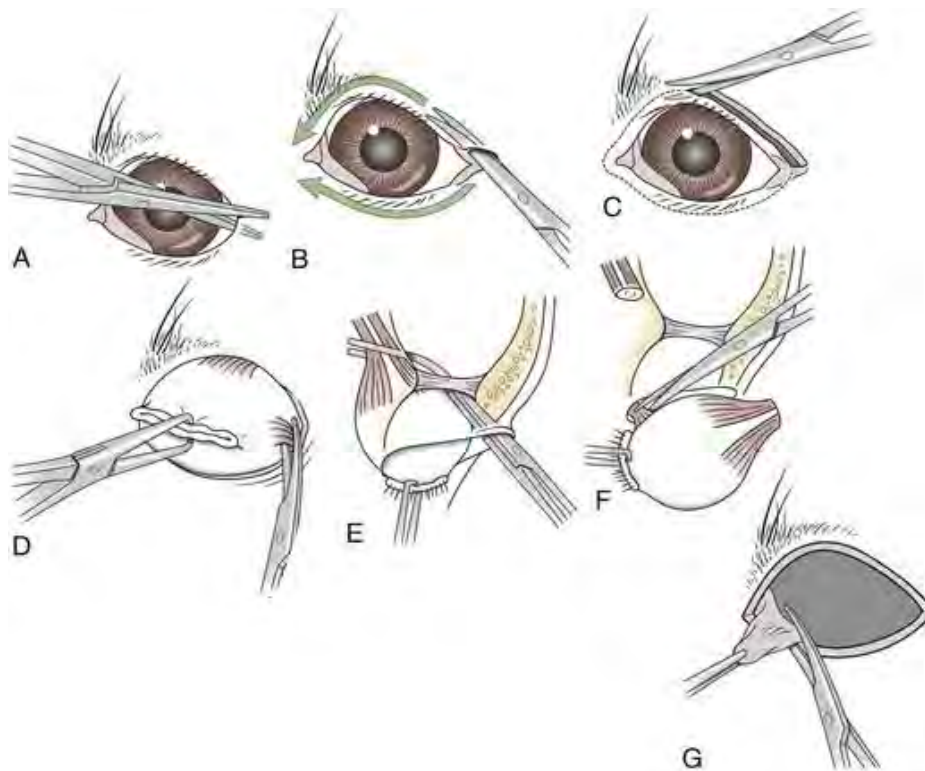


Рис. 1.29. Бічна пальпебральна енуклеація (пояснення в тексті)

1.8.4. Евісцерація очного яблука

Евісцерація очного яблука. Операція передбачає видаленні вмісту ока та збереження його оболонок, що важливо у разі формування кукси для подальшого протезування.

Показання. Наявність «сліпих», болючих очей, що зберегли приблизно нормальні розміри, без септичного панофтальміту чи внутрішньоочної неоплазії.

Знеболення. Тваринам проводять премедикацію, застосовують антибіотики.

Техіка операції. Мета операції передбачає заміну внутрішньоочного вмісту силіконовою сферою відповідного розміру. Діаметр силіконової сфери має дорівнювати горизонтальному діаметру здорової рогівки другого ока або бути на 1–2 мм більше.

Склеру хворого ока розрізають позаду лімба лезом бритви на протязі 2–3 мм. Потім вставляють циклодіалізний шпатель між рідинною оболонкою і склерою та обережно просувають в передню камеру ока. Розріз склери збільшують за допомогою ножиць до довжини 1–2 мм більше діаметра протеза, а увеальний тракт потім захоплюють щипцями і видаляють. Також видаляють через розріз кришталик, склоподібне тіло і сітківку. Попередньо виміряний протез вставляють і закривають рану швом, що не розсмоктується.

1.8.5. Оперативна корекція завороту повік

Ентропіон - це заворот всередину всієї або частини повіки таким чином, що зовнішня її шкіра стикається з поверхнею кон'юнктиви або рогівки. Це найчастіша аномалія повік у собак, у більшості випадків має спадковий характер.

Показання. Хронічне запалення кон'юнктиви, виразка, неоваскуляризація та пігментація рогівки, епіфора, блефароз, енофтальм.

Техніка операції за Фріком. Застосовують для корекції вираженої ентропії нижньої повіки у собак переважно малих порід (рис. 1.30). Шкіру надрізають як можна ближче до краю повіки, але на достатній відстанні для її ушивання (А). Залежно від ступеня ентропії висікають шкіру (В). При цьому субкон'юнктивальна тканина не повинна бути занадто пошкодженою, а край повіки спонтанно не заковчувався всередину. Шкіру повіки зашивають тонким матеріалом, що не розсмоктується (С). Використовують тонку круглу голку. Безперервні шви не застосовують через ризик розриву шовного матеріалу, в результаті чого можливе розходження всієї рани (D).

Зазвичай перші стібки накладають посередині рани та на медіальному і латеральному кінцях розрізу. Решту рани закривають, зменшуючи вдвічі інтервали між стібками, відстань між ними 2-2,5 мм.

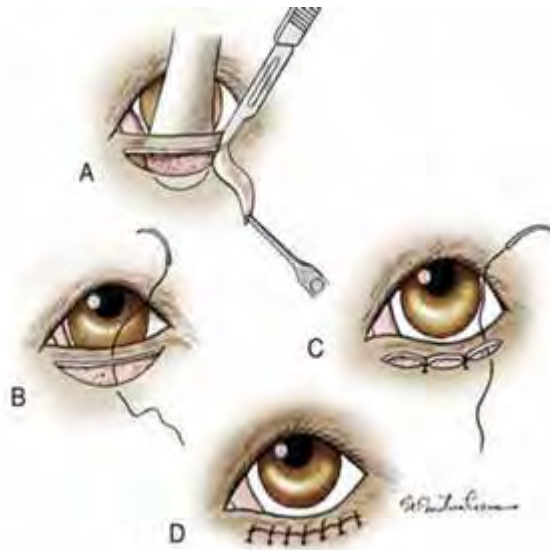


Рис.1.30.Оперативна корекція завороту повік за Фріком

Оперативна корекція завороту обох повік за Шлейхом. Показання: медіальний заворот повік з епіфорою у собак мініатюрних та брахіцефальних порід; одночасний латеральний заворот верхньої та нижньої повіки у собак великих порід.

Операційна техніка. У собак великих порід з одночасним латеральним заворотом верхньої та нижньої повіки видаляють ділянку шкіри стріловидної форми у зовнішньому куті ока. (рис. 1.31). Перетин латеральних зв'язок очного яблука підвищує ефективність цієї процедури у порід з великим та широким

черепом (наприклад, ротвейлерів, ретриверів та німецьких догів). У собак таких порід латеральна зв'язка очного яблука викликає інверсію латерального кута ока. Перетин зв'язки здійснюється шляхом захоплення латерального кута очної щілини і відтягування його наперед і назально, щоб натягнути зв'язку. Простий вузловий шов накладають від центру основи трикутника до його вершини (В). Розріз кон'юнктиви не вшивають, далі ситуаційно накладають вузлуваті шви (С).



Рис. 1.31. Оперативна корекція при завороті повік за Шлейхом.

А - висікання стрілоподібного клаптя з латеральної кута ока. В - захоплення латерального кута очної щілини і відтягування його наперед і назально, з накладанням першого корекційного шва. С - накладання послідовних зближуючих вузлуватих швів.

1.8.6. Оперативна корекція вивороту повік

Ектропіон - це виворот краю повік назовні, зазвичай нижньої повіки. Випадки, коли нижня повіка не прилягає до рогівки ока на відстані 1-10 мм або більше у більшості випадків є спадковим дефектом собак великих порід. Таким чином на нижній повіці утворюється кишень. Ектропіон потребує хірургічної корекції тільки в тому випадку, якщо він призводить до клінічно значущої патології, такої як кератит або надмірне скупчення сміття в кишени. Слід враховувати, що певна ступінь ектропіону є частиною стандарту породи для багатьох порід.

Показання до операції. Ускладнення, спричинені порушенням змочування очного яблука сльозною. Через відвисання нижньої повіки назовні видно на ній отвори мейбомієвих залоз, кон'юнктива червона, набрякла, спостерігається епіфора, енофтальм.

Знеболювання. Застосування нейролептаналгезії, без інфільтраційної анестезії, застосування якої може ускладнити пластику повік.

Техніка операції за Шимановським (рис. 1.32). Для корекції ектропіону нижню повіку натягують і роблять розріз на відстані 3 мм від її краю і паралельно йому, починаючи від межі медіальної третини повіки і закінчуючи на 1 см за латеральний кут очної щілини (А).

Другий розріз продовжують вентрально від латерального кінця першого розрізу приблизно на 1,5 см. Шкірно-м'язовий клапоть відпрепаровують та підіймають за допомогою невеликих тенотомічних ножиць (В). Потім видаляють два клини з однаковою шириною основи - один з латерального боку шкірно-м'язового клаптя і один з медіального його боку. Їх зближують та

приєднують швами (С). Внаслідок цього нижня повіка натягується і ектропіон зникає. Остаточний вид рани після накладання швів має наступний вигляд (D).

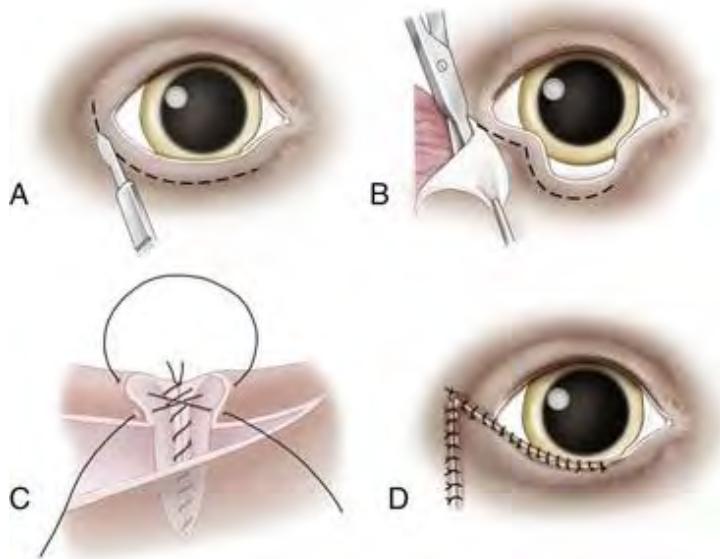


Рис.1.32. Оперативна корекція вивороту повік способом Шимановського (пояснення в тексті)

Техніка операції методом Діфенбах-Греффе. Вирізають клиноподібну частину нижньої повіки в місці найбільшого її звисання (рис. 1.33-А). Шкірний клапоть V-подібної форми піднімають, а рубцеву тканину, яка тут утворилася, видаляють (В). Розрізи ушивають тонкими нитками, що не розсмоктуються, у формі букви Y вузловими швами (С,D). Довжина основи Y-подібного клаптя повинна бути приблизно на 2-3 мм більша, ніж необхідна корекції відвисання повіки.

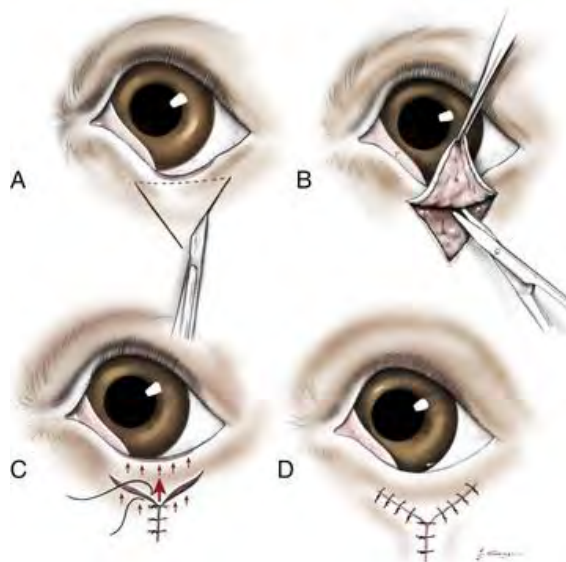


Рис.1.33.Корекція вивороту повік за Діфенбах-Греффе (пояснення в тексті)

Післяопераційний догляд. При всіх операціях на повіках обов'язковим є захисний ковпак або Єлизаветинський комір, щоб звести до мінімуму само

травмування. Місцево слід застосувати на рани мазі з антибіотиками широкого спектру дії для запобігання вторинної інфекції.

1.8.7. Операції на третій повіці

У собак поширені своєрідні ураження кон'юнктиви, властиві в основному лише цьому виду тварин. Найчастіше зустрічається фолікулярний (вузликовий), glandулярний (гіперплазія поверхневої слізної залози), а також змішана форма – фолікулярно-glandулярний кон'юнктивіт.

Фолікулярний (вузликовий) кон'юнктивіт

В основі ураження лежить гіперплазія сосочків кон'юнктиви бульбарної поверхні третьої повіки (рис.1.34).

Оскільки гіперплазія сосочків тут пов'язана з гіперплазією в них лімфоїдних вузликів (фолікулів), то хвороба отримала відповідну назву. Зрідка гіперплазія сосочків зумовлюється хронічним запальним процесом із накопиченням мононуклеарних фагоцитів, фібробластів і поліморфноядерних лейкоцитів.



Рис. 1.34. Гіперплазія сосочків кон'юнктиви третьої повіки

При лікуванні тварин за даної патології на фоні застосування поверхнево-інстиляційної анестезії видаляють гіперплазовані сосочки скарифікацією внутрішньої поверхні третьої повіки кюреткою або скальпелем (рис.1.35). Доцільно також додатково використовувати закладання противірусних мазей.

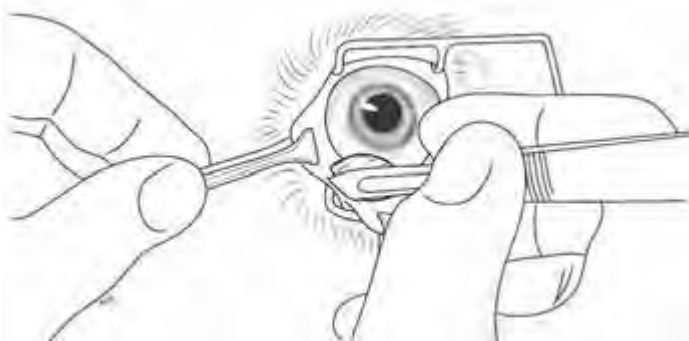


Рис.1.35. Видалення гіперплазованих сосочків внутрішньої поверхні третьої повіки скарифікацією скальпелем

Гландулярний кон'юнктивіт (гіперплазія поверхневої слізної залози). Хворіють переважно сліпонароджувані тварини. Після місцевого знеболення

проводять висікання гіперплазованої залозистої тканини на внутрішній поверхні третьої повіки, максимально оберігаючи від пошкодження хрящ та слизову оболонку третьої повіки.

Оперативне лікування доцільно доповнювати субкон'юнктивальними ін'єкціями синтетичного інтерферогену (протівірусна терапія).

Екстирпація залози третьої повіки

Показання. Неоплазія залози третьої повіки.

Техніка операції. Пінцетом або зажимом третю повіку захоплюють за вільний край, витягують вперед і вивертають (рис. 1.36). При цьому стає добре видно збільшену залозу третьої повіки. Залозу видаляють маленькими ножицями біля основи, не пошкоджуючи хрящ третьої повіки. Для зупинки кровотечі інстилюють на внутрішню поверхню третьої повіки розчин адреналіну у співвідношенні 1:1000. Рану зашивають, але можна залишати відкритою. Призначають на 14 днів очну мазь з антибіотиком у поєднанні з очними краплями.

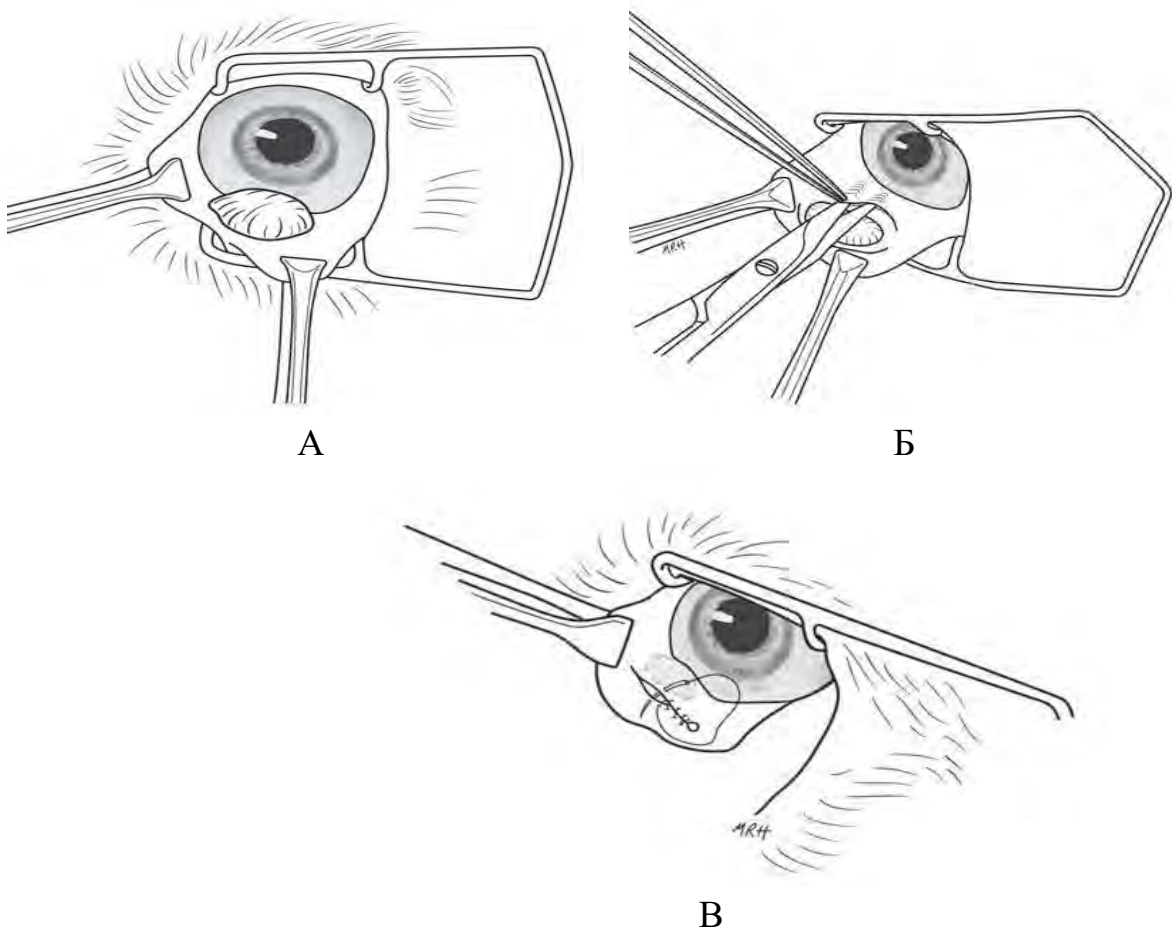


Рис.1.36. Вивертання третьої повіки (А). Видалення залози ножицями (Б).

Накладання швів на рану внутрішньої поверхні третьої повіки (В)

Часткова резекція хряща третьої повіки

Показання. Виворіт назовні або загортання всередину третьої повіки.

Техніка операції. За допомогою пінцета третю повіку витягують вперед, вивертають назовні і в ділянці залому хряща захоплюють з обох сторін зажимами «москит». Потім кон'юнктиву розсікають і відпрепаровують від хряща повіки спочатку з задньої, а потім з передньої сторони. Це необхідно робити обережно, щоб не пошкодити кон'юнктиву. Витягнувши оголений хрящ на достатню відстань, його відсікають біля основи та видаляють (рис.1.37).

Оскільки гіперплазія сосочків тут пов'язана з гіперплазією в них лімфоїдних вузликів (фолікулів), то хвороба отримала відповідну назву. Зрідка гіперплазія сосочків зумовлюється хронічним запальним процесом із накопиченням мононуклеарних фагоцитів, фібробластів і поліморфноядерних лейкоцитів.

Незначну кровотечу, що виникає при цьому, зупиняють, інстилюючи на внутрішню поверхню третьої повіки розчин адреналіну у співвідношенні 1:1000. Рану не зашивають. В подальшому призначають очну мазь з антибіотиком у поєднанні з очними краплями. Курс лікування 14 днів.

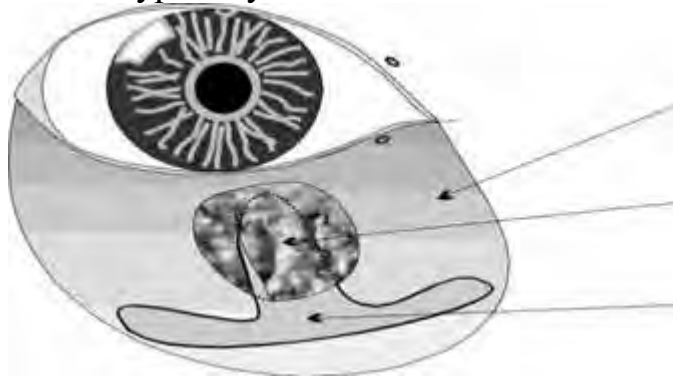


Рис. 1.37. Схема розміщення ніжки хряща в ділянці третьої повіки.

Екстирпація третьої повіки

Показання. Пухлини, деформація через фіброзне розрощення.

Знеболювання. Застосовують нейролептаналгезію, місцево інсталюють 3-5 % розчин тримекаїну чи лідокаїну. Можна додатково ін'єкувати субкон'юнктивально 0,5 % розчин місцевого анестетика великим тваринам. Кон'юнктивальний мішок промивають антисептичним розчином перед проведенням знеболювання.

Техніка операції. Хірургічним пінцетом третю повіку захоплюють, витягуючи назовні і відсікають ножицями. Кровотечу зупиняють тампоном, просоченим 0,1 % розчином адреналіну гідрохлориду. У післяопераційному періоді кон'юнктивальний мішок промивають антисептичними розчинами чи застосовують очні мазі.

У розділі «Операції на голові» подано анатомо-топографічні дані голови у тварин різних видів та описано методи оперативних втручань у різних її ділянках. Дана інформація допоможе лікарям грамотно обирати спосіб

хірургічного лікування тварин, враховуючи місце локалізації патологічного процесу. Саме тому розділ поділено на відповідні підрозділи: операції в ділянці носа і на додаткових пазухах носової порожнини, операції на зубах, операції на рогах, операції на язиці, операції на протоці привушної слинної залози та слинних залоз, операції на повітроносному мішку, операції в ділянці зовнішнього вуха, операції в ділянці орбіти, операції на третій повіці.

Описані техніки хірургічних операцій дозволять мінімально травматизувати тканини та органи і отримати найкращий терапевтичний ефект за лікування тварин з хірургічними патологіями в ділянці голови. Урахування поширеної будови анатомічних ділянок голови, розташування кровоносних судин та нервових закінчень є теоретичною основою для оперативної хірургії ділянки голови. Тому вміння застосовувати отримані знання на практиці визначає кваліфікацію лікаря.

Питання для самоперевірки

1. *На які відділи і ділянки ділиться голова?*
2. *Де проходить межа лобної ділянки?*
3. *Які нерви є гілками трійчастого нерва?*
4. *Що є показанням для провідникової анестезії верхньощелепового нерва?*
5. *З якою метою проводять декорнуацію?*
6. *Способи попередження росту рогів.*
7. *Який інструмент використовують при «глухій» ампутації рогу з елементами шкіряної пластики по Григореську?*
8. *Які анатомо-топографічні області виділяють на нижній щелепі?*
9. *Що є показанням для провідникової анестезії підочного нерва?*
10. *Показання для ринопластики.*
11. *Яке знеболення проводять при операціях на язиці?*
12. *До яких операцій відносяться операції при завороті і вивороті повік?*
13. *Яка анатомічна будова органа зору?*
14. *Як проводять розтин глибокої бурси холки?*
15. *Які показання для енуклеації очного яблука?*
16. *Які показання для евісцерації очного яблука?*
17. *Які причини виникнення ентропіону та ектропіону?*
18. *Показання до екстрипації третьої повіки?*
19. *Який післяопераційний догляд за тваринами після проведених операцій в ділянці очної орбіти?*

РОЗДІЛ 2 ОПЕРАЦІЇ НА ШИЇ

Анатомо-топографічні дані. Межу між головою та шиєю визначає лінія, яка проходить від потиличного гребеня вниз по передньому краю крила атланта і далі до кута нижньої щелепи.

Шия межує спереду з скронево-тім'яною, привушною і підщелепною ділянками голови, а позаду - з ділянками холки і лопатки. На шії розрізняють: дорзальну (скелетно-м'язову) і вентральну (стравохідно-трахеальну) ділянки. Межа між ними проходить на рівні поперечно-реберних відростків шийних хребців (на лінії верхнього контуру яремного жолоба) (рис. 2.1).

Відділ дорзальної області ший на рівні гребеня потиличної кістки та перших двох шийних хребців умовно називають потиличною областю. На бічних поверхнях вентральної області ший знаходяться так звані яремні жолоби.

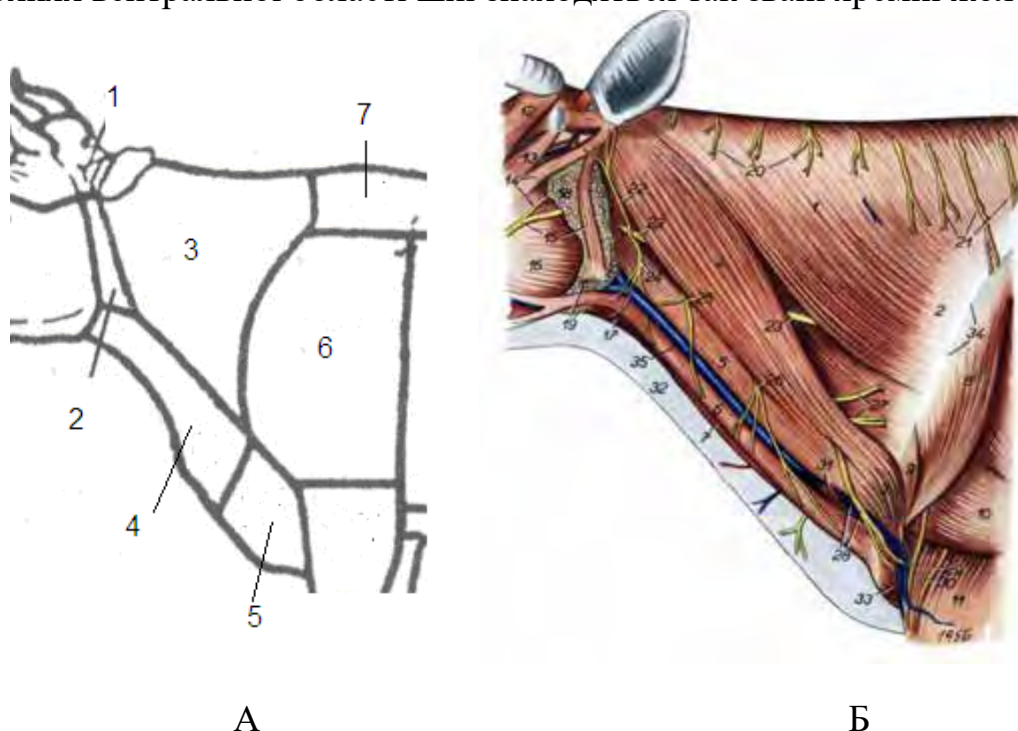


Рис. 2.1. Топографічні ділянки ший у великої рогатої худоби (А):
1- потилична; 2 - привушно-залозиста; 3- дорсальна і 4- вентральна ший;
5 – вентральної грудної стінки; 6 – лопатко-плечова; 7 – холки. Бокова
поверхня ший (Б)

2.1. Операції в ділянці потилиці

Анатомо-топографічні дані. Потилична область обмежена: спереду-потиличним гребенем, знизу - зовнішнім краєм крила атланта, а каудально від нього - контуром сухожилля найдовшого м'яза атланта; ззаду межа проходить на рівні каудального кінця поперечного відростка епістрофея.

Шари. 1. Шкіра - в центральній ділянці потовщена, з боків вона більш тонка і рухлива.

2. Підшкірна жирова клітковина у серединному відділі потилиці утворює жирову подушку товщиною до 3-5 см, що простягається каудально на всю область ший.

3. Поверхнева фасція в ділянці потилиці містить окремі апоневротичні волокна підшкірного м'яса, а в передньому відділі - поверхневий шар вушних м'язів. У серединному відділі ця фасція вплітається в жирову подушку, по бокам відносно тісно з'єднується з підлеглим шаром.

4. Сухожилля м'язів утворюють один суцільний апоневротичний шар, який поєднаний з потилично-остистою зв'язкою. Під цим шаром знаходиться поверхневий потиличний простір.

5. Потилично-остистий зв'язка у вигляді двох скріплених по серединній лінії тонким шаром пухкої клітковини канатиків лежить у серединному відділі потилиці, а напівостистий м'яз - з боків від неї. М'яз як би охоплює зв'язку з трьох сторін. Під зв'язкою і напів-остистим м'язом голови локалізується глибокий потиличний простір.

6. Пластинка глибокої фасції покриває глибокі м'язи потилиці, охоплюючи їх зверху та з боків. Прикріплюючись до крила атланта та поперечного відростка епістрофея, вона утворює для цих м'язів кістковофасціальне вмістище. Ззаду, поза межами потилиці, ця фасція простягається на область ший.

7. Глибокі м'язи потилиці - косі каудальний і краніальний м'язи голови.

8. Кісткова основа ділки потилиці утворена лускою потиличною кістки, атлантом і епістрофеєм. Між потиличною кісткою та атлантом знаходиться широкий, діаметром до 3,5 см, потилично-атлантний отвір, закритий щільною зв'язкою-мембраною.

Слизові сумки. 1. Потилично-атлантна слизова сумка розташована на рівні атланта в глибокому потиличному просторі. Вона непостійна, виявляється переважно у дорослих та старих коней. Зустрічаються однокамерні та багатокамерні сумки, розділені неповними фіброзними перетинками. Іноді сумка охоплює потилично-остисту зв'язку, нагадуючи собою сухожильну піхву. На місці сумки може бути ділянка пухкої сполучної тканини.

2. Деякі коні мають слизову сумку епістрофея. Вона лежить між зв'язкою та верхівкою роздвоєного гребеня хребця. Іноді повідомляється про потилично-атлантну сумку.

3. Непостійні підшкірні слизові сумки знаходять у старих коней у місці прилягання ремня недоуздка до серединного відділу потилиці та на бічних краях крил атланту.

Спинномозкові простори. На рівні потилично-атлантного отвору і перших двох шийних хребців розташовані епідуральний і субарахноїдальний простори. Перший вузький (до 0,2-0,5 см), а другий, який отримав в області потилиці назву потиличною цистерни, досягає від 1 до 1,8 см.

Кровопостачання. Основним джерелом кровопостачання ділянки потилиці є потилична артерія - велика гілка загальної сонної (іноді внутрішньої сонної) артерії. Поблизу ямки атланта вона віддає каудальну артерію мозкової оболонки, від якої до потилиці відходять вгору, по зовнішній поверхні потилично-

атлантного суглоба, один або кілька стовбурів, що розгалужуються на зовнішній поверхні луски і потилично-атлантного суглоба.

У ямці атланта потилична артерія ділиться на висхідну і нисхідну гілки. Висхідна гілка проникає в область потилиці через криловий отвір атланта. На зовнішній поверхні крила атланта вона віддає: а) краніальну гілку, що супроводжує потиличний нерв, для глибоких та поверхневих м'язів потилиці, а також шкіри тім'яної області; б) дорзальну - для м'язів потилиці та шкіри, що знаходяться на рівні передньої половини атланту; в) каудальну - для тих же шарів заднього відділу потилиці.

Нисхідна гілка проникає на зовнішню поверхню атланта через його поперечний отвір і потім розгалужується в м'язах та шкірі на рівні епістрофею. Усі гілки анастомозують між собою.

Хребетна артерія є другим джерелом кровопостачання ділянки потилиці. Вона віддає для глибоких м'язів потилиці дорзальні сегментальні гілки: першу - між атлантом і епістрофеєм, другу - між епістрофеєм і третім шийним хребцем, і анастомозує з нисхідною гілкою потиличної артерії.

Нарешті, часткову участь у кровопостачанні потилиці бере глибока шийна артерія. Кінцеві розгалуження її досягають рівня епістрофею в поверхневих м'язах потилиці і анастомозують зі висхідною гілкою потиличної артерії.

Іннервація. В ділянці потилиці розгалужуються дорзальні гілки перших трьох шийних нервів.

Дорзальна гілка першого шийного нерва після виходу з міжхребцевого отвору атланта віддає кілька коротких м'язових гілок і одну довгу - потиличний нерв, який іннервує шкіру медіальної поверхні вушної раковини та тім'яної області.

Дорзальна гілка другого шийного нерва біля місця виходу її з міжхребцевого отвору віддає кілька м'язових гілок, а потім прямує під косим головним каудальним м'язом назад вздовж верхнього краю поперечного відростка епістрофею і на рівні заднього кінця відростка повертає дорзально. З'явившись на зовнішній поверхні напівостистого м'яза голови, головний стовбур цієї гілки розпадається на кілька шкірних гілок, що прямують до переднього відділу потилиці. Одна з них з'єднується із потиличним нервом, інша - з третім шийним. Дорзальна гілка третього шийного нерва виходить з міжхребцевого отвору декількома гілками, які повертають дорзо-краніально і іннервують на своєму шляху м'язи і розгалужуються в шкірі заднього відділу потилиці та частково переднього відділу третього шийного сегмента.

Можливі анатомічні шляхи поширення гнійних процесів в ділянці потилиці та оперативні доступи. При гнійно - некротичному запаленні потилично - остистої зв'язки процес неминуче охоплює і слизову оболонку сумки, а при відсутності її у тварини пухку сполучну тканину глибокого потиличного простору. При проривах гною з цього первинного вогнища (слизової сумки або глибокого потиличного простору) можливе поширення гнійного процесу у наступних напрямках.

1. У латеральному напрямку по глибокому потиличному простору з утворенням вторинних гнійних вогнищ на бічній поверхні потилиці.

2. У жирову подушку гребеня шиї між потилично-остистою зв'язкою з появою гнійних вогнищ під шкірою в серединному відділі потилиці.

3. У поверхневий потиличний простір з боків зв'язки з подальшим формуванням гнійних вогнищ під шкірою в серединному або бічних відділах потилиці.

4. При руйнуванні дна глибокого потиличного простору (глибокої пластинки глибокої фасції) гній потрапляє у вузькі щілини між глибокими м'язами потилиці, відмежовані зовні глибокою пластинкою глибокої фасції, розшаровує і руйнує м'язи, а іноді оголює їх. У разі оголення кістки потиличної поверхні навколо крилового отвору можливе проникнення гною по периваскулярній клітковині в ямку крила атланта, а звідти, при некрозі стінки повітроносного мішка, в порожнину останнього. Гній при цьому витікає через обидві ніздрі з носової порожнини.

5. При некрозі задньої стінки потилично - атланта сумки гнійні маси іноді проникають в область шиї, в її глибокі сполучнотканинні простори (під пластиреподібні м'язи з поверхневого потиличного простору і під напівостистий м'язи голови). Випадки загибелі тварин при явищах ураження головного та спинного мозку, можуть зумовлюватися безпосереднім попаданням гною в спинномозкові простори після руйнування потилично-атланта мембрани або внаслідок тромбофлебіту венозних анастомозів до хребетних венозних синусів.

Оперативні доступи до первинного осередку гнійних процесів в ділянці потилиці повинні мати форму довгих поздовжніх розрізів: серединного або бічних (на відстані 3-4 см від серединної лінії). Побічні осередки (абсцеси) розкривають короткими поздовжніми розрізами у місці їх виникнення, але з урахуванням можливої радикальної операції у майбутньому. Поперечні та косі розрізи в потиличній ділянці застосовувати не слід.

2.1.1. Знеболення ділянки потилиці

Для анестезії ділянки потилиці потрібна двостороння провідникова анестезія: 1) потиличного нерва; 2) другого шийного нерва та 3) дорзальної гілки третього шийного нерва. Анестезію проводять на тварині, що стоїть, при природному положенні голови і шиї.

Блокада потиличного нерва. Пальпують передньо - верхній кут крила атланта і відступають від нього на 2-3 см каудально, де і намічають точку уколу. Голці надають косий напрямок зверху вниз, вперед і всередину, до основи протилежної вушної раковини. Голку заглиблюють до упору в кістку, приблизно на глибину 2-3 см, а у коней з ураженням області потилиці - до 4,5 см.

Блокада другого шийного нерва. Знаходять задньо-зовнішній кут крила атланта і відступають від нього каудально на 5-6 см. З цієї точки опускають перпендикуляр на гребінь шиї і відступають по ньому нагору також на 5-6 см. Ця кінцева точка і є місцем уколу. Напрямок уколу - перпендикулярно до поверхні тіла. Голку вводять до упору в кістку на глибину близько 4,5-6 см.

Блокада дорзальної гілки третього шийного нерва. Від заднього кінця поперечного відростка епістрофея відступають на 1,5-2 см каудально та на 1-1,5

см вгору. Голку вводять перпендикулярно до шкіри до упору у кістку, на глибину 3,5-5 см; перед ін'єкцією голку відтягують на 0,3 см.

У всіх намічених точках з обох боків ін'єктують по 5-10 мл 3% розчину новокаїну (всього 30-60 мл) (М. В. Плахотін). У разі великих запальних набряків ділянки потилиці провідникову анестезію важко здійснити через неможливість визначення точок уколів. У таких випадках вимушено застосовують інфільтраційну анестезію.

У разі знеболювання вищезгаданих нервів часто виникає атаксія, кінь не в змозі утримуватися на ногах і падає. Для попередження цього коня фіксують у станку і під його тулуб підводять поприжки або відразу ж після анестезії приступають до повалу і оперують тварину у лежачому положенні.

2.1.2. Потилична та шийна пункція субарахноїдального простору

Показання. До пункції вдаються для отримання спинномозкової рідини з діагностичною метою та введення протиправцевої сироватки, а також різних лікарських речовин. Для проколу необхідні 20,0 шприц і голка Синьо або звичайна ін'єкційна голка довжиною 9-10 см з тупо зрізаним кінцем і точно пригнаним до неї мандреном.

Фіксація. Кінь фіксують згинаючи голову у бічному положенні. Спокійних коней оперують у стоячому положенні у станку, користуючись закруткою.

Потилична пункція у коня здійснюється двома способами.

Спосіб Синьова. Точка уколу лежить у місці перетину серединної лінії потилиці з поперечною лінією, що сполучає передньо-верхні кути крил атланта. В цьому місці промацується поглиблення приблизно на відстані 5-6 см каудальніше від потиличного гребеня.

Голку застосовують із вставленим мандреном, спрямовують перпендикулярно до шкіри. При повільному зануренні голки на глибині 4-5 см сприймають момент прокидання потилично-атлантної мембрани, а після неї на 0,2-0,5 см глибше - твердої мозкової оболонки (остання дає відчуття проколу листа щільного паперу). У цей момент кінь часто реагує різким рухом. Глибина проколу коливається залежно від розміру тварини і досягає 4,5-6,5 см. Після проколу потилично-атлантної мембрани мандрен виймають, щоб спинномозкова рідина почала витікати відразу після проникнення голки через тверду мозкову оболонку.

При операції на стоячій тварині в момент проколу твердої мозкової оболонки часто буває чутний шум, через потрапляння повітря до субарахноїдального простору. Якщо після цього рідина самостійно не витікає, її доводиться насмоктувати шприцом.

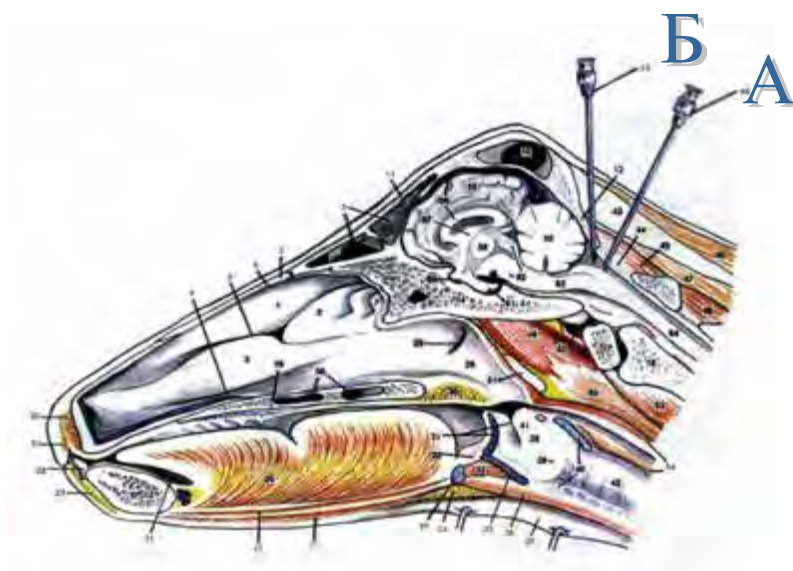


Рис. 2.2. Потилична пункція: А - за Синьовим; Б – за Магдою-Поповим

Спосіб Магда-Попова. Точку для уколу знаходять на серединній лінії шиї, на ширину пальця попереду від поперечної лінії, що з'єднує між собою передньо-верхні кути крил атланта (або на відстані 3-4 см ззаду від потиличного гребеня). Голку вводять косо вниз і вперед під кутом 45-50 °. При зануренні в тканини голка у потиличного отвору наштовхується на луску потиличної кістки. Кінець голки зміщують з краю потиличного отвору у напрямку потилично-атлантаї мембрани. При подальшому просуванні голки на 0,5-2,5 см рука оператора відчуває опір мембрани та твердої мозкової оболонки (як і за попереднього способу).

Цей спосіб усуває можливість пошкодження потилично-атлантаї сумки та дозволяє краще орієнтуватися щодо глибини уколу. Водночас він вимагає міцної голки та обережного просування її по кістці, щоб уникнути поломки голки.

У великої рогатої худоби місце пункції встановлюють так само, як у коня, за способом Синьова.

У собак голку вколюють на серединній лінії потилиці, відступивши на 1,5-2 см вперед від остистого відростка 2-го шийного хребця. Прокол твердої мозкової оболонки сприймається рукою хірурга, як прорив тонкого листка паперу (остерігатися пошкодження мозку). Іноді цей момент супроводжується здриганням собаки. Глибина уколу коливається в залежності від розмірів тварини.

Шийна пункція субарахноїдального простору. Голку вколюють перпендикулярно до шкіри в точці перетину серединної лінії шиї та поперечної лінії, що з'єднує між собою задньо-нижні кути крил атланта, через отвір між атлантом та епістрофеєм, орієнтуючись на опір міждужкової зв'язки та твердої мозкової оболонки.

В. Г. Зайцев пропонує робити укол безпосередньо збоку від потилично-остистий зв'язки на рівні поперечної (сегментальної) лінії, що проходить на відстані 0,5-1 см каудально від заднього-нижнього кута крила атланта (для

визначення напрямку цієї лінії великим і вказівним пальцями захоплюють сухожилля найдовшого м'яза атланта, безпосередньо біля заднього-нижнього кута атланта, і проводять перпендикуляр від середини великого пальця до гребеня шиї). Орієнтовну глибину уколу він встановлює шляхом виміру в сантиметрах довжини обхвату шиї на рівні пункції та поділу отриманої цифри на десять; отримана цифра відповідає відстані (в сантиметрах) від шкіри до субарахноїдального простору. Проте точним орієнтиром глибини уколу повинні бути дані про опір спочатку міждужкової зв'язки, а потім твердої мозкової оболонки, як і при потиличній пункції.

При проведенні голки через міждужкову зв'язку і тверду мозкову оболонку рука відчуває таке ж долання перешкоди, як і при потиличному проколі, що є точним орієнтиром для глибини проколу.

2.1.3. Резекція потилично-остистої зв'язки

Показання. Операцію виконують при хронічних гнійних бурситах потилиці, а також при гнійних бурситах з ураженням зв'язки або онхоцеркозному її некрозі. Резекція показана через 5-7 днів після розтину гнійних вогнищ.

Техніка операції. Коня фіксують у лежачому бічному положенні конують комбінований наркоз: введення хлоралгідрату, провідникову або інфільтраційну анестезію ділянки потилиці. Спокійних тварин можна оперувати у станку, але також під комбінованим наркозом.

Шкіру розрізають строго по серединній лінії, починаючи від потиличного гребеня на 12-17 см, залежно від розміру припухлості. Коли тканини потрібно роз'єднати на великому проміжку, наприклад при одночасному ураженні обох слизових сумок (атланта і епістрофея) або великому некрозі зв'язки, краще зробити два розрізи і залишити між ними місток довжиною 4-5 см. При вимушеній резекції зв'язки іноді надовго (на 2-3 місяці) у тварини опускається голова.

Слідом за шкірою розсікають жирову подушку і поверхневу фасцію, а потім роз'єднують скальпелем сполучно-тканинний шов між волокнами зв'язки, широко розкриваючи порожнину потилично-атлантної сумки. Щоб переконатися у розтині порожнини сумки, достатньо ввести в неї палець. При його згинанні легко відчувається тиск з боку щільного тяжа у верхній стінці зв'язки).

Зв'язку видаляють, незалежно від її стану (наявності або відсутності її ураження), протягом усієї довжини порожнини сумки (або патологічної порожнини, що утворилася внаслідок розшарування глибокого потиличного простору).

З боку розрізу по черзі захоплюють волокна зв'язки гострими рановими щипцями та натягують. Потім відрізають гострим скальпелем апоневрози м'язів, що прикріплюються до дорзо-латеральної поверхні зв'язки. Їх відокремлюють впритул по зовнішньому краю зв'язки, що вдається зробити, якщо розсікати тканини з відривом трохи більше 2 см від країв серединного розрізу. В іншому випадку можливі пошкодження сегментальних судин, що йдуть до гребеня шиї

з боків потилично-остистий зв'язки. При пошкодженні судин негайно накладають кровоспинні пінцети.

Після відділення волокон зв'язки з боків їх перетинають гострим скальпелем спочатку безпосередньо на лусці потиличної кістки, а потім у каутальному куті рани. Така послідовність вкрай необхідна, тому що вона дозволяє перерізати в задньому куті рани вже кінець зв'язки, що скоротилася. Завдяки цьому усувається одна з найсерйозніших небезпек - утворення кишени під зв'язкою (Б. М. Олівков).

Зв'язку перерізають так, щоб не залишалася кукса в місці прикріплення її до луски потиличної кістки; така кукса завжди піддається некрозу і надовго затримує загоєння рани. Поверхня потиличної кістки, до якої прикріплюється зв'язка, у молодих коней увігнута та гладка; з віком вона стає опуклою та бугристою. Щоб повністю видалити зв'язку, її відсікають, ковзаючи скальпелем по поверхні кістки. Кінець зв'язки в задньому куті рани обрізають у косому напрямку відповідно поверхні рани.

На завершення вирівнюють ножицями краї рани, видаляють некротизовані тканини і згустки крові і досліджують дно сумки. Голі шорсткі (каріозні) ділянки кістки обережно вишкрібають. Вишкрібати дно порожнини в цілому не рекомендується, щоб не оголити глибокі шари потилиці.

У порожнину вводять стерильні антисептичні тампони і накладають на рану частковий шов з валиками, залишаючи отвір у передньому куті.

Щоб при зміні тампонів не знімати шов, нитки на валику залишають довгими. Їх кінці зав'язують вузлами, що розпускаються. Вперше тампони змінюють (за нормальної температури тварини) на 4-6-й день. Термін загоєння триває до 20-25 днів.

Тварину містять у деннику або станку з дещо опущеною годівницею, щоб стік ранового вмісту відбувався через передній кут рани. Це дуже важливо для попередження поширення гною в ділянку шиї.

2.2 Операції в дорсальні частині шиї

Анатомо-топографічні дані. Шари. У бічних (краніальних та каудальних) відділах дорсальної частини шиї поширена будова наступна:

1. Шкіра, відносно тонка і рухлива;
2. Підшкірна пухка клітковина залягає у вигляді тонкого шару між шкірою та наступним шаром;
3. Поверхнева дволісткова фасція, містить окремі апоневротичні волокна шкірного м'яза шиї і тісно з'єднується з підлягаючим шаром;
4. Трапецієподібний та плече-головний м'язи, укладені між листками фасції; у просторі між м'язами листки фасції зрощені між собою;
5. Ромбовидний м'яз і шийна частина вентрального зубчастого м'яза. Фасціальна оболонка з'єднана з перимизієм ромбовидного м'яза рихло, утворюючи внутрішньофасціальний простір, а з перимизієм вентрального зубчастого м'яза – тісно. У просторі між м'язами обидва листки фасції зрощені між собою та з підлеглим пластиреподібним м'язом;

6. Пластиреподібний м'яз, тісно оточений фасцією, від внутрішнього листка якої відщеплюються дві пластинки, що проникають між зубцями найдовшого м'яза шиї та атланта;

7. Напівостистий м'яз голови і довгий м'яз шиї та голови;

8. Глибока пластинка глибокої фасції, пухко з'єднана як з напівостистим м'язом голови, так і з підлеглим шаром;

9. Пластинчаста частина потилично-остистої зв'язки та прилеглі до неї у нижньому відділі глибокі м'язи шиї (остистий і багатороздільний).

У центральній частині дорсальної частини шиї є такі шари:

1. Шкіра, малорухлива і потовщена;

2. Підшкірна жирова подушка гребеня шиї, товщиною 3-5 см, складається із щільної, пронизаною мережею фіброзних та еластичних волокон жирової тканини. У жирову подушку вплітається поверхнева фасція;

3. Стовпчикова частина потилично-остистої зв'язки, з нею тісно пов'язана жирова подушка;

4. Пластинчаста частина потилично-остистої зв'язки.

Кровопостачання. Дорзальна ділянка шиї отримує кров із глибокої шийної артерії. Її головний стовбур лежить під напівостистим м'язом голови. До гребеня шиї від неї відходять сегментальні гілки. Глибокі м'язи шиї постачаються кров'ю від сегментальних гілок хребетної артерії, а поверхневі - від поверхневої шийної артерії (кінцевої гілки плече-шийного стовбура).

Іннервація. У шкірі цієї області проходять дорзальні гілки шийних нервів; трапецієподібний м'яз та інші м'язи шиї обслуговуються моторними гілками дорзальних стволів шийних нервів.

У дорзальній області шиї нерідко проходить додатковий нерв, а в ромбовидному і шийній частині зубчастого м'язів гілки вентральних стовбурів 5, 6 і 7-го шийних нервів.

Оперативні доступи. Розрізи проводять з метою розкриття накопичень гною в сполучнотканинних просторах, що знаходяться тут. Серед останніх найбільше хірургічне значення мають поверхневий шийний простір - щілина під трапецієподібним м'язом, а також глибокі шийні простори - вузькі щілини між шарами м'язів під ромбовидним і вентральним зубчастим м'язами, під пластиреподібним м'язом і під напівостистим м'язом голови. Важливий також міжзв'язковий простір, розташований між пластинками потилично-остистий зв'язки.

Нижня межа перелічених просторів досягає рівня суглобових відростків шийних хребців (крім пахового простору ромбовидного м'яза). Позаду ці простори продовжуються у передню третину області холки.

Розрізи краще робити вертикальними або косими (вниз і назад), а поблизу лопатки косими, паралельними її передньому краю (на рівні нижньої межі вогнища ураження). При цьому важливо враховувати проекцію та положення глибокої шийної артерії. Хід головного ствола цієї артерії приблизно збігається з лінією, що з'єднує середину лопатки з передньо-верхнім кутом крила атланта (вздовж верхнього контуру плече-головного м'яза). З метою зменшення небезпеки поранення глибокої шийної артерії обмежені бічні розрізи в передній

третині шії можуть бути поздовжніми. У серединному відділі шії (при резекції стовпчиків зв'язки) раціональніші поздовжні розрізи по серединній лінії або бічні вертикальні.

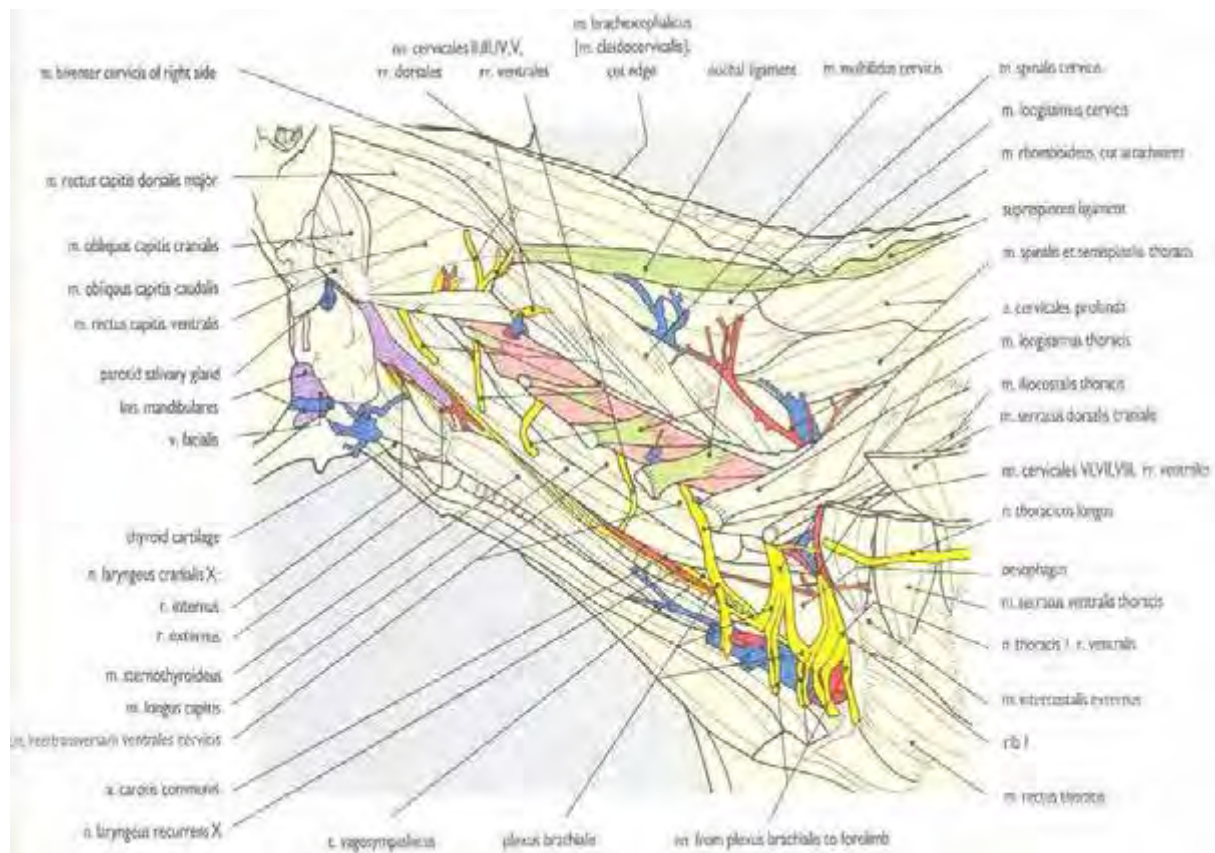


Рис. 2.3. Будова глибоких шарів шії

2.3. Операції у вентральній ділянці шії

Анатомо-топографічні дані. До складу вентральної області шії входять: гортань і трахея, стравохід, щитовидна залоза, нерви, м'язи і фасції, що їх оточують. Взаємне розташування цих органів і шарів неоднакове в різних ділянках шії, що слід враховувати і під час операцій (рис. 2.4).

Пошарова будова наступна: 1. Шкіра - у вентральній ділянці шії тонка і рухлива. Шар підшкірної клітковини дуже незначний;

2. Поверхнева фасція - містить у собі шкірний м'яз шії з поздовжнім напрямом волокон;

3. Плече-головний і грудинно-щелепний м'язи – перший лежить у бічній частині шії, другий – у нижньо-бічній. У проміжку між ними утворюється яремний жолоб. Фасція грудинно-щелепного м'яза, на відміну такої плече-головного, пухко поєднується з його перимизием.

4. Плече-під'язичний м'яз. У задній, середній і частково передній третині шії він міцно спаяний з плече-головним м'язом.

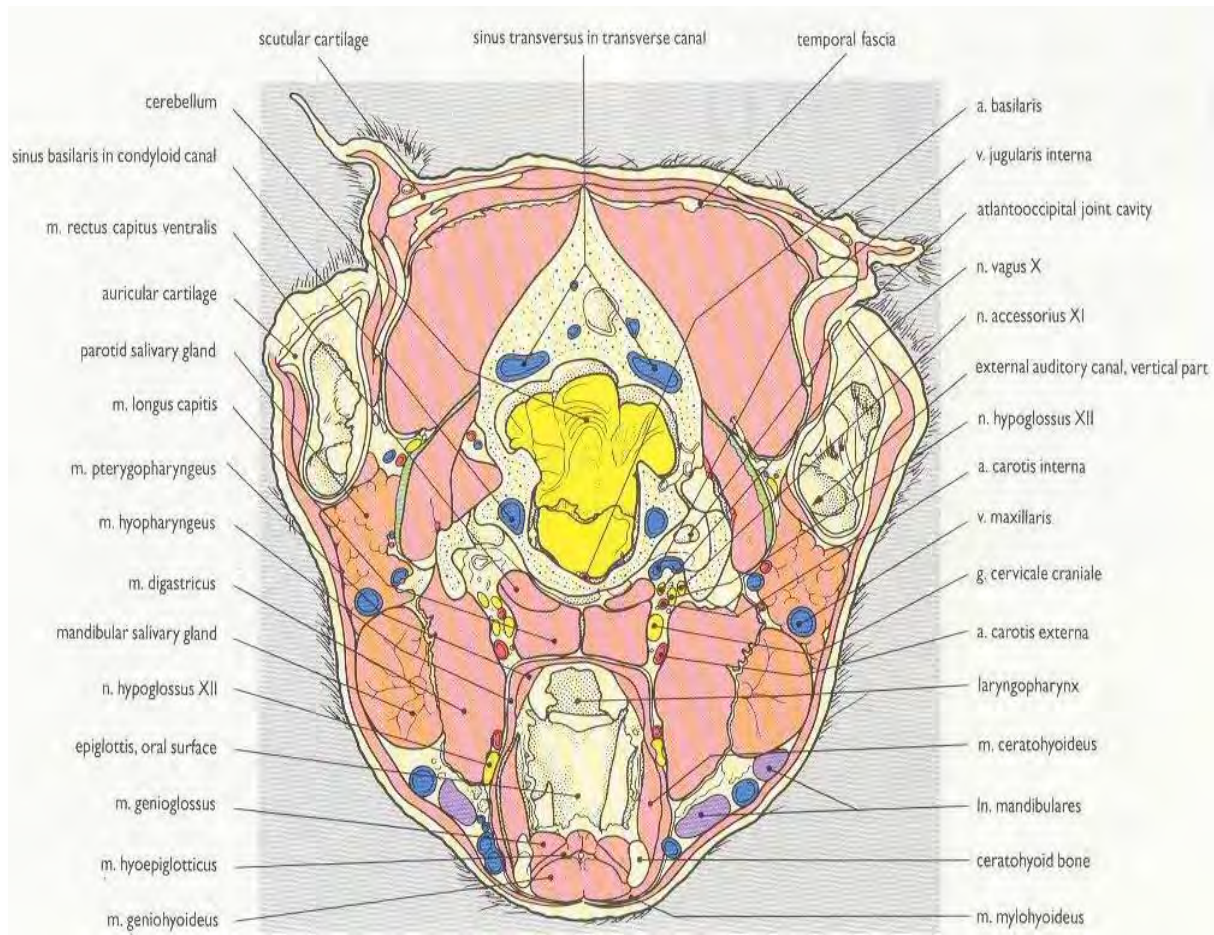


Рис. 2.4. Поперечний розріз ділянки шиї на рівні епістрофея

5. Парієтальний листок вісцеральної (внутрішньошийної) фасції та укладені в ньому грудинно-під'язиковий і грудинно-щитовидний м'язи. Ці м'язи лежать у нижній частині шиї, з боків органи шиї охоплює лише вісцеральна фасція. Парієтальний листок вісцеральної фасції прикріплюється до поперечно-реберних відростків шийних хребців і до перимизію розташованих тут м'язів, а області голови - до основи черепа. Краніально фасція оточує гортань та горлянку, каудально вона прикріплюється біля входу в грудну порожнину до ребрів та рукоятки грудної кістки;

6. Органи шиї - трахея, стравохід та ін. Кожен із органів шиї оточений власними фасціями; всі вони з'єднані перемичками між собою, а також із парієтальним листком вісцеральної фасції. Таким чином, парієтальний листок вісцеральної фасції є загальним чохлам для органів шиї і водночас є опорою для власних фасцій останніх.

Кровопостачання. Вентральна область шиї постачається кров'ю з багатьох гілок загальної сонної артерії, а також зі висхідної шийної артерії.

Іннервація. Шкіру нижньої області шиї іннервують вентральні сегментальні гілки шийних нервів. Шкірний м'яз шиї отримує гілки від шкірного нерва шиї, який утворюється шляхом злиття шийної гілки лицевого нерва та однієї з вентральних гілок 2-го шийного. У грудинно-щелепному м'язі

розгалужується додатковий нерв. Грудинно-під'язичний, грудинно-щитовидний та плече-під'язичний м'язи іннервують моторні гілки вентральних шийних нервів.

Яремний жолоб. Верхня стінка яремного жолоба сформована плече-головним м'язом, нижня-грудинно-щелепним. На дні жолоба знаходиться плече-під'язиковий м'яз, крім задньої третини шиї, де дно жолоба утворено його фасцією, а сам м'яз піднімається вгору і зростається з плече-головним.

У жолобі лежить *яремна вена*. В передній та середній третинах шиї яремна вена відокремлена від загальної сонної артерії та нервів плече-під'язичним м'язом, а в задній третині – лише фасціальною платівкою.

Зовні яремна вена покрита шкірним м'язом шиї, укладеним у дволисткову поверхневу фасцію, та шкірою. Шкірний м'яз шиї тут зливається з нижнім краєм плече-головного м'яза. Нижче яремного жолоба шкірний м'яз пухко з'єднується з грудинно-щелепним, в передній половині шиї він слабо розвинений або навіть відсутній, а в задній досягає товщини 1-2 см. Завдяки цьому яремна вена в передній і частково середньої третини шиї добре визначається у разі стискання її пальцями.

Яремна вена оточена клітковиною, що охоплює судину у вигляді сполучнотканинного чохла, причому її зовнішня оболонка (адвентиція) безпосередньо переходить у периваскулярну клітковину. Оскільки в цій клітковині проходять вени судини (гілки загальної сонної артерії), що живлять стінку, то при некрозі клітковини може розвинутися омертвіння відповідних ділянок вени.

Всередині яремна вена забезпечена 2-5 парами клапанів, зосереджених переважно у нижній третині судини. Іноді такі ж клапани знаходять і у верхній третині вени, зазвичай на 12-17,5 см позаду місця злиття щелепних вен. Яремну вену на дорзальній поверхні судини супроводжує тонкий шкірний нерв шиї.

Судинно-нервовий жмуток шиї має у своєму складі загальну сонну артерію, блукаючий нерв і шийну частину прикордонного симпатичного стовбура. Завдяки знаходженню в межах вісцеральної фасції судинно-нервовий жмуток оточений фасціальним чохлом. У каудальній половині шиї справа він йде по нижньо-боковій поверхні трахеї, а в краніальній - по верхньо-боковій. Зліва судинно-нервовий пучок прилягає до стравоходу.

Прикордонний симпатичний стовбур разом із блукаючим нервом утворюють загальний вагосимпатичний стовбур, у якому блукаючий нерв у передній третині шиї лежить зверху, а симпатичний - знизу. Починаючи від рівня 3-го шийного хребця, вони змінюються місцями. По відношенню до загальної сонної артерії вагосимпатичний стовбур розташовується дорзо-латерально і відокремлюється від неї фасціальною перетинкою. Правий блукаючий нерв товстіший, ніж лівий.

У жуйних блукаючий нерв по відношенню до симпатичного стовбура лежить латерально. Він йде на відстані 0,5-1 см (у 30% випадків) вздовж дорзального краю загальної сонної артерії; в 16% випадків він повністю прикритий загальною сонною артерією і в 54% слідує по дорзо-медіальному

краю її. У загальному стовбурі симпатичний нерв лежить медіально. Лівий блукаючий нерв товще правого.

Глибокі шийні лімфатичні вузли розташовані всередині вісцеральної фасції, безпосередньо на бічній поверхні трахеї. За місцем розташування їх поділяють на краніальну, середню та каудальну групи. Перша лежить на трахеї каудально від гортані та щитовидної залози. Середні шийні лімфатичні вузли займають місце приблизно на середині шийі або у вигляді одиночних вузлів або пакетів вузлів до 7 см завдовжки, або, нарешті, у вигляді ланцюжка з 15-30 вузликів. Каудальні вузли примикають до трахеї попереду першого ребра.

Поверхневі шийні лімфатичні вузли (їх називають ще передлопатковими, або нижніми поверхневими шийними лімфатичними вузлами) являють собою великий пакет 15-30 см завдовжки, 1,5-4 см шириною і 1,5-2 см товщиною, занурений в жирову клітковину шийі, розташовану у трикутному м'язовому проміжку. Цей трикутник утворений зовні плече-голоїним м'язом, зсередини-плече-під'язичним (його фасцією) і сходовими, а заду - передлопаточною частиною глибокого грудного м'яза.

На внутрішній поверхні пакета лімфатичних вузлів проходить, відокремлена від нього фасцією плече-під'язикового м'яза, висхідна артерія шийі. Декілька гілок її прободають фасцію і йдуть у пакет.

Можливі анатомічні шляхи поширення гнійних процесів у вентральній ділянці шийі та оперативні доступи. Вогнищами первинних гнійних процесів в ділянці шийі можуть бути:

- 1) яремна вена (гнійні пара- та перифлебіти);
- 2) заглоткові та передлопаткові лімфатичні вузли при утворенні в них абсцесів;
- 3) навколостравохідні флегмони і гнійні інфільтрати на ґрунті пошкодження стінки стравоходу гострим стороннім предметом. Наявність внутрішньо- і межфасціальних сполучнотканинних просторів, розташованих уздовж шийі, створює передумови для поширення гнійного процесу із зазначених вогнищ не тільки у різні відділи шийі, а й у середостіння.

2.3.1. Новокаїнова блокада шийного ваго-симпатичного стовбура

Показання. Ваго-симпатичний новокаїновий блок (шийна блокада блукаючого і симпатичного нервів) застосовують при захворюваннях, що супроводжуються рефлексним гальмуванням серцевої діяльності. Це буває у разі проникаючих поранень грудей, загальному та плеврально-легеневому травматичному шоці, а також при операціях у грудній порожнині. Рекомендується утримуватися від такого блоку, зважаючи на малу його ефективність при токсичних набряках легень, пневмоніях та виразковій хворобі.

Техніка операції. Великих тварин фіксують у станку, дрібних - у бічному положенні на столі. Укол у коня, за В.Г. Куликом, роблять у середній третині бічної поверхні шийі навпроти трахеї, безпосередньо над яремною веною (рис. 2.5). Голку просувають до верхньо-бічної частини трахеї, орієнтуючись за відчуттям кілець останньої. До нижньо-бічної поверхні трахеї голку підводити

не можна через небезпеку пошкодження сонної артерії. Не слід зміщувати кінець голки вгору або вниз, тому що під час таких маніпуляцій можна травмувати блукаючий нерв, а також просувати голку над трахеєю на інший бік, що може спричинити дуже небезпечну двосторонню блокаду.

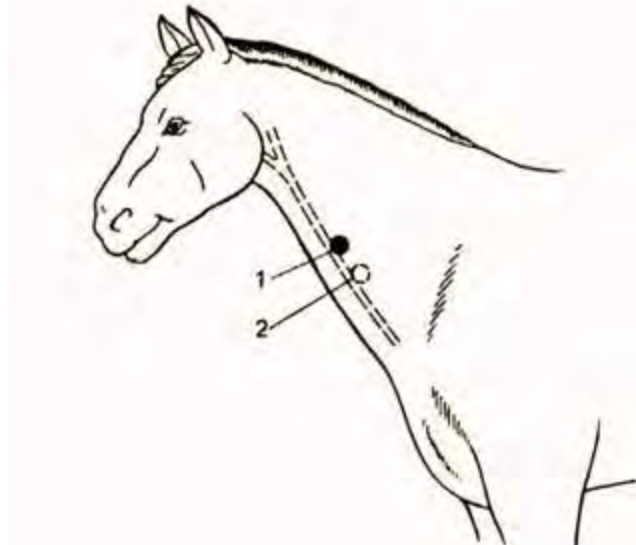


**Схема блокади
вагосимпатичного
шийного стовбура
(за В.Г. Куликом):
1 і 2 – точки впорскування
розчину новокаїну**

Рис. 2.6. Новокаїнова блокада шийного ваго-симпатичного стовбура (за В.Г. Куликом): 1 і 2 – точки введення розчину новокаїну

Великим шприцом через гумову трубку, надіту на голку, великим тваринам вводять 100 мл 0,5% розчину новокаїну; потім знову вколюють голку на 6-7 см каудальні першої точки і вводять ще 50 мл того ж розчину; дрібним тваринам сприскують із однієї точки 10-30 мл розчину.

Через 20 - 30 хвилин, при блокаді блукаючого нерва, пульс у тварини частішає на 5-20 ударів на хвилину, а число дихальних рухів нерідко дещо зменшується (одночасна блокада шийного симпатичного стовбура на роботі серця не відбивається). Поряд з цими явищами, внаслідок виключення шийного відділу симпатичного стовбура, розвивається типовий симптомокомплекс: звуження зіниці, опускання верхньої повіки, але ці ознаки незабаром зникають. Блокаду можна повторити лише через 1-2 доби.

У деяких коней через 10-30 хвилин після ін'єкції розчину новокаїну спостерігаються явища свистячої задухи, які продовжуються до 1,5-2 годин. На жаль, запобігти цьому ускладненню неможливо, тому застосовувати даний метод лікування у коней потрібно з обережністю.

2.3.2. Перев'язування яремної вени

Показання. Необхідність у перев'язуванні вени виникає при кровотечах та норицях судини.

Техніка операції складається з двох елементів: оголення судини та подальшого накладання лігатури.

Оперують на стоячій тварині, використовуючи інфільтраційну анестезію по лінії наміченого розрізу. Шкіру розсікають на довжину, що дозволяє перев'язати центральний та периферичний кінці вени за межами її ураженої ділянки.

Щоб не пошкодити яремну вену, розріз шкіри і навколишніх шарів ведуть уздовж верхнього краю грудинно-щелепного м'яза, тобто під судиною. Роз'єднавши шкіру і поверхневу фасцію з укладеним у ній шкірним м'язом шиї, краї рани відводять рановими гачками в сторони і скручують кровоспинними пінцетами пошкоджені судини, а більші з них перев'язують.

Після цього захоплюють у складку пінцетом і розтинають ножицями фасціальну платівку, що з'єднує грудинно-щелепний і плече-головний м'язи, намагаючись не пошкодити вену. Судинне ложе вени роз'єднують тупим шляхом: одним анатомічним пінцетом утримують надрізаний край судинного ложа, іншим обережно відокремлюють судину з одного боку потім з іншого. При цьому тонкий шар навколишньої клітковини залишають на вені, що дає можливість міцніше накласти лігатуру і попередити розрив судини вище місця перев'язки.

Під оголену судину підводять тупу лігатурну голку або тонкий гудзичний зонд, спеціально вигнутий для цієї мети. Перев'язка вени провадиться по кутах розрізу у двох місцях. Між лігатурами судину розсікають з таким розрахунком, щоб її кінці, що залишилися, мали довжину не менше 1,5-2 см.

Операцію закінчують накладенням шкірно-фасціальних швів і введенням у нижній кут рани капілярного марлевого дренажу, якщо є загроза нагноєння.

2.3.3. Резекція яремної вени

Показанням для резекції вени є гнійний тромбофлебіт.

Техніка операції. Ізоляцію вени роблять так само, як і при перев'язці її. Розріз повинен відповідати величині ураженої ділянки судини, щоб дозволяв вільно видалити мертву її ділянку (рис. 2.6).

Резекції вени передуює перев'язка судини нижче та вище місця висічення в межах неураженої ділянки. На кожен кінець вени накладають по дві лігатури на відстані 3-4 см один від одного, між якими судину перетинають ножицями. Це дає можливість ізолювати запалену ділянку вени та уникнути інфікування операційної рани.

Після ізолювання вени від її ураженого відрізка, останній введеними в розріз прямими ножицями відокремлюють від навколишнього судинного ложа і витягують назовні. Рану закривають тільки частковими швами, залишаючи досить широкий отвір у її нижньому кутку для стоку гною та введення дренажів.

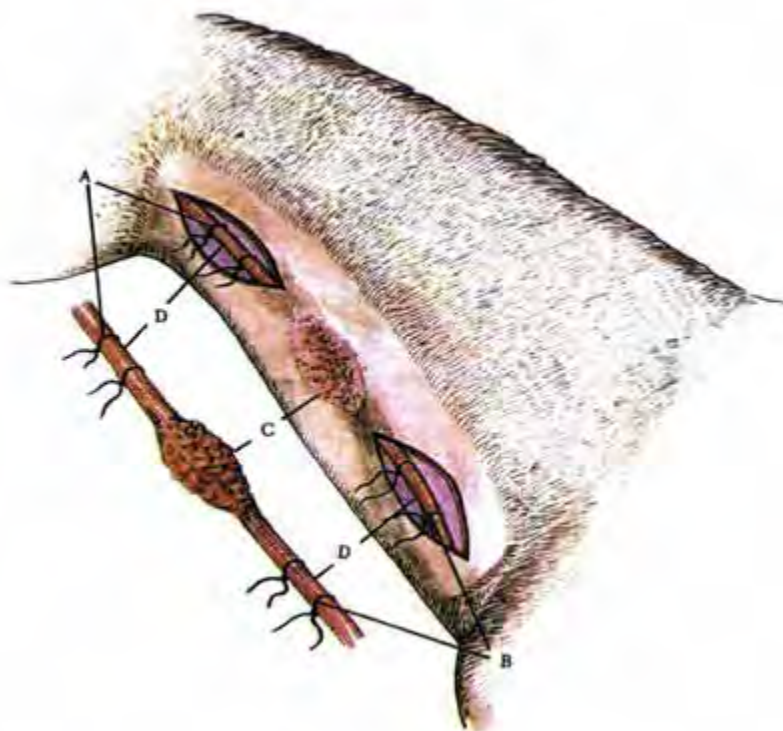


Рис.2.6. Резкція яремної вени: А – місце накладання краніальної лігатури; Б – місце накладання каудальної лігатури; С – тромбофлебіт з некрозом тканин; D – місця резекції вени

Після операції тварину коротко прив'язують у станку, чим зменшують рухливість шії. З цієї ж метою в перші дві доби тварині призначають голодну дієту, а в наступні три-чотири дні дають лише бовтанку з висівок, що проковтується без жувальних рухів; останні дуже несприятливо впливають на формування міцного тромбу, і навіть можуть сприяти зісковзування лігатури чи розриву периферичного кінця судини, надмірно наповненого кров'ю.

Одностороння або навіть двостороння перев'язка вени не є небезпечною для тварини. Занепокоєння її, ціаноз слизових оболонок і набряки в ділянці голови зникають протягом декількох годин або двох-трьох днів без лікарського втручання.

2.3.4. Оголення судинно-нервового жмутка шії

Показання. Оголення судинно-нервового жмутка необхідне у разі притискання або перев'язування загальної сонної артерії та для здійснення відкритої новокаїнової блокади ваго-симпатичного стовбура.

Техніка операції. Незалежно від того, в якому відділі шії проводять операцію, розріз шкіри ведуть безпосередньо по нижньому краю плече-головного м'яза (вище яремної вени). Довжина розрізу 8-10 см.

Пошарово розсікають поверхневу фасцію і укладений у ній підшкірний м'яз шії, а потім тонку фасціальну перетинку до вени від плече-головного м'яза на рівні нижнього краю останнього. Подальший доступ відрізняється деякими особливостями у передній та задній половині шії.

У передній та середній третині ший в глибині розташований плече-під'язиковий м'яз, який роз'єднують тупим шляхом. За ним слідує вісцеральна фасція, яку розтинають ножицями, захопивши попередньо в складку пінцетом. Нарешті, знаходять, орієнтуючись пальцем на пульсуючу артерію, судинно-нервовий жмуток (рис. 2.7).

У задній третині ший, у глибині рани, після відтягування вгору плече-головного м'яза, розшаровують фасціальні шари (фасцію плече-под'язикового м'яза і вісцеральну). Після цього легко знаходять судинно-нервовий жмуток.

Зовнішню стінку фасціального чохла судинно-нервового жмутка розтинають ножицями і, розділяючи анатомічними пінцетами фасціальні перетинки, ізолюють судини або нерви, залежно від мети оперативного втручання. Цей прийом значно полегшується попереднім введенням у фасціальний чохол розчину новокаїну.

Способи тимчасового притискання та перев'язування артерії повинні відповідати загальним правилам. Операцію закінчують накладенням часткового шва на шкіру та введенням у рану на кілька днів дренажу.



Рис. 2.7. Перев'язування загальної сонної артерії

2.3.5. Операції на гортані

Анатомо-топографічні дані. У гортані рожкові та клиноподібні хрящі, голосовий відросток черпалоподібних хрящів та надгортанник побудовані з еластичного хряща; кільцеподібний, щитовидний та основна частина черпалоподібних - з гіалінового хряща. В останньому з віком з'являються осередки скостеніння.

М'язи гортані дуже численні; вони виконують різні функції: розширюють голосову щілину або звужують її, напружують або розслаблюють голосову зв'язку. Параліч розширювачів гортані веде до виникнення шумів стенозу в голосовій щілині (свистячої задухи).

Взаємне розташування складових частин вентральної стінки гортані, якщо їх розглядати ззаду наперед, характеризується такими даними: спереду від першого трахеального кільця знаходиться кільцеподібно-трахеальна зв'язка, що з'єднує його з кільцеподібним хрящем. Вона значно ширша за міжкільцеві трахеальні зв'язки і добре промацується через шкіру. Заповнюючи весь проміжок між першим кільцем трахеї і кільцеподібним хрящем гортані, ця зв'язка при згинанні голови дозволяє вільно зміщуватися першому кільцю вперед, в просвіт кільцеподібного хряща.

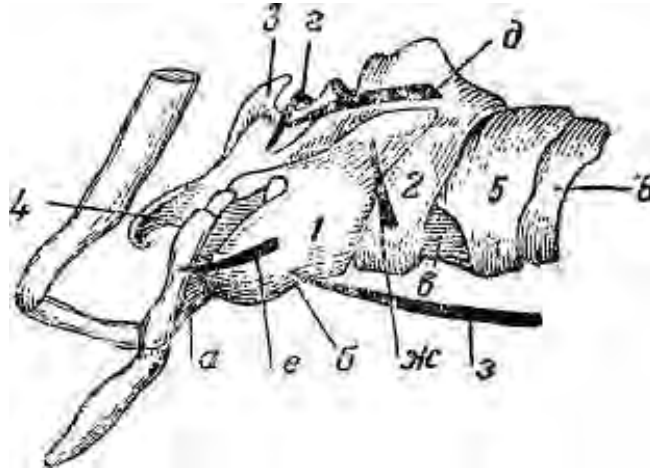


Рис.2.8. Хрящова будова гортані: 1—щитовидний хрящ; 2—кільцеподібний хрящ; 3—черпалоподібний хрящ; 4—надгортанник; 5, 6—кільця трахеї; а—під'язиково-щитовидна зв'язка; б—кільцеподібно-щитовидна зв'язка; в—кільцеподібно-трахеальна зв'язка. Схематично зображені: 2—поперечний черпалоподібний м'яз; 9 — дорзальний кільцеподібний черпалоподібний м'яз; е — під'язиково-щитовидний м'яз; жс — кільцеподібний щитовидний м'яз; з — грудино-щитовидний м'яз

Спереду від кільцеподібно-трахеального з'єднання лежать дужка кільцеподібного хряща, шириною близько 1-2 см, за нею широка, трикутної форми, кільцеподібно-щитовидна зв'язка, а потім тіло щитовидного хряща. З боків до них примикають гортанні роги під'язикової кістки, з'єднані зі щитовидним хрящем суглобами.

Кільцеподібно-щитовидна зв'язка, шириною близько 4-6 см, виконує весь трикутний проміжок, утворений тілом і платівкою щитовидного хряща, з одного боку, і дужкою кільцеподібного хряща - з іншого.

Обидві зв'язки вентральної стінки гортані (кільцеподібно-трахеальна та кільцеподібно-щитовидна) складаються з двох пластинок - зовнішньої та внутрішньої, роз'єднаних тонким шаром пухкої клітковини. Платівки прикріплюються до країв хрящів, зливаючись з їхньою надхрящницею. Внутрішня платівка тонша і нагадує фасцію.

На рівні дужки кільцеподібного хряща під слизовою оболонкою є невелика сумка у вигляді поперечно поставленого овалу, довжиною 2-3 см і шириною 1-1,5 см. Її роль зводиться до захисту слизової оболонки від тертя при входженні в кільцеподібний хрящ першого кільця трахеї. Аналогічна сумка існує і на

передньо-внутрішньому краю першого трахеального кільця; роль її така сама, як і сумки кільцеподібного хряща.

Слизова оболонка гортані не однаково міцно з'єднана з підлеглим шаром в різних відділах гортані. Вона тісно зростається з надгортанником, голосовими зв'язками і внутрішньою поверхнею черпалоподібних хрящів, а навколо отворів бічних гортанних кишеньок і у всьому задньому відділі гортані, особливо на його нижній стінці, з'єднується з хрящами і зв'язками рухомо, за допомогою пухкої клітковини.

Передній відділ гортані займає ділянку від входу в горло, обрамленого черпаловидно-надгортанними зв'язками, до так званих кишенькових складок, розташованих у вигляді поперечних валиків біля входу в голосові кишеньки.

Середній відділ гортані розташований між кишеньковими та голосовими складками, є найбільш вузьким місцем гортані. Внизу він обмежений з боків голосовими складками або губами, і ця частина його називається голосовою щілиною. Вгорі вона дещо ширша, розташована між черпалоподібними хрящами і називається дихальною частиною голосової щілини (рис. 2.9).

Ширина голосової щілини у коня за нормальних умов приблизно дорівнює 1,5-2,2 см. Через параліч розширювачів гортані і в результаті одночасної дії м'язів, що звужують гортань, голосова щілина зменшується до 8-10 мм, внаслідок чого з'являються задишка та хрипи, тому що повітря при вдиханні викликає вібрацію ослаблених голосових зв'язок.

Задній відділ гортані - найширша її частина і займає весь проміжок від голосових губ до входу в трахею.

У проміжному відділі гортані між кишеньковими і голосовими складками слизова оболонка утворює глибокі бічні випинання - бічні гортанні кишеньки. Вхідні отвори їх мають вигляд поперечної щілини шириною 0,5-0,7 см і обмеженою: спереду кишеньковою складкою слизової оболонки, ззаду - голосовою губою (довжина вхідного отвору з цього краю дорівнює 1,5-2,5 см), зверху - черпалоподібним хрящем.

Бічна гортанна кишенька займає простір між черпалоподібним хрящем і голосовою губою, з одного боку, і платівкою щитовидного хряща - з іншого. Спереду до його стіни безпосередньо прилягає кишеньковий м'яз, ззаду - голосовий і щитовидно-черпалоподібний м'язи. Зовнішня стінка кишеньки безпосередньо примикає до внутрішньої поверхні платівки щитоподібного хряща, а в задній своїй частині - до щитовидно-черпалоподібного м'яза.

Стінка кишеньки пов'язана із зазначеною хрящовою пластинкою та навколишніми м'язами за допомогою пухкої клітковини. Тільки верхня стінка кишеньки з'єднується широкою, поздовжньою пластинчастою зв'язкою кишеньки: у передній частині - з черпалоподібним хрящем, а в середній і задній - зі щитовидним хрящем. Зв'язка ця настільки тонка, що легко розривається при витягуванні кишеньки через його вхідний отвір у порожнину гортані.

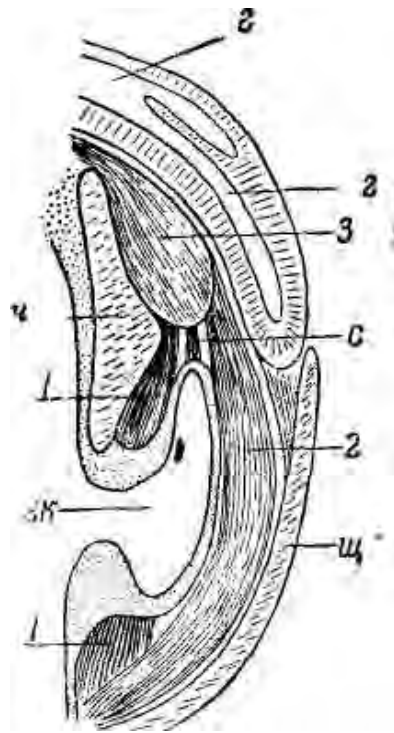


Рис.2.9. Поперечний перетин середнього відділу гортані:

1 - кишеньковий м'яз; 2 – щитоподібно-черепалоподібний м'яз; 3 – поперечний черепалоподібний м'яз; ч – черепалоподібний хрящ; щ – щитоподібний хрящ; гл – гортанна кишенька; с – зв'язка кишеньки; г - глотка

Гортанні кишеньки мають різну форму: овальну, трикутну, ромбоподібну. Розмір їх також варіює: довжина коливається від 4,3 до 5,8 (3-8) см, а поперечний діаметр від 3 до 3,5 см. Приблизно у 25% коней зустрічаються невеликі кишеньки. Різниця між розмірами кишеньок тієї та іншої сторони дуже незначна.

Кровопостачання. У стінці гортані розгалужуються гортанна артерія (гілка краніальної щитовидної артерії), частково гілки глоткової артерії і, як виняток, дрібні гілочки зовнішньої щелепної.

Головний стовбур гортанної артерії прихований у бічній стінці гортані під щитоподібним хрящем, де він поділяється на численні гілки. Одна з них проходить у поперечному напрямку на нижню стінку гортані по зовнішній поверхні кільцеподібно-трахеальної зв'язки, що слід враховувати при розсіченні останньої.

Іннервація. Слизову оболонку і м'язи гортані іннервують гортанний краніальний і поворотний нерви - гілки блукаючого нерва. Перший, проникаючи через отвір у бічній стінці щитовидного хряща, розгалужується в кільцеподібно-щитовидному м'язі і слизовій оболонці переднього і середнього відділів гортані, другий у складі стовбура блукаючого нерва прямує в грудну порожнину, відокремлюється від нього і повертається до гортані як самостійний нерв, розташовуючись на бічній поверхні трахеї (правий поворотний нерв дещо товщі лівого). До гортані поворотний нерв підходить по дорзальній стінці її, збоку від дорзального кільцеподібно-черпало-видного м'язу, і розгалужується в черпаловидному поперечному, латеральному кільцеподібно-черпалоподібному, шлуночковому та голосовому м'язах.

Розтин гортані (ларинготомія)

Показання. Операція необхідна при свистячій задусі, видаленні сторонніх тіл, поліпів, кіст, новоутворень.

Техніка операції. Способи розрізів. 1. Вузька ларинготомія зводиться до поздовжнього розсічення посередині кільцеподібно-щитовидної зв'язки. Через цей розріз вдається оперувати в передньому та середньому відділах гортані та, зокрема, на гортанних кишеньках.

2. При необхідності здійснити доступ до заднього відділу гортані, показаний поперечний розріз кільцеподібно-трахеальної зв'язки. З цією метою роз'єднують поздовжньо і посередині шкіру і грудинно-під'язиковий м'яз, після чого рану широко розкривають і проводять зазначений вище поперечний розріз.

3. Нарешті, якщо потрібно широко розкрити порожнину гортані, розсікають шию на більшому протязі вздовж і по серединній лінії (широка ларинготомія); при цьому розрізають кільцеподібно-щитовидну зв'язку, дужку кільцеподібного хряща, кільцеподібно-трахеальну зв'язку, а в разі потреби перше кільце трахеї.

Оперативне лікування свистячої задухи

Показання. При свистячій задусі операція необхідна, коли медикаментозні способи і безкровне розширення гортані за допомогою катетера (бужування) не дають сприятливих результатів. Оперувати при свистячій задусі, що розвивається на ґрунті хвороби, можна тільки після лікування основного страждання.

Запропоновано багато різновидів операції при свистячій задусі, наприклад: 1) видалення (екстирпація) гортанних кишеньок (вентрикулектомія), 2) часткове висічення (резекція) дужки кільцеподібного хряща, 3) прикріплення черпаловидних хрящів до бічної стінки гортани дротом; 4) з'єднання швом периферичного відрізка поворотного нерва з центральним кінцем 1-го шийного, додаткового, шийного симпатичного стовбура та ін; 5) часткове висічення голосових м'язів і дужки кільцеподібного хряща без розкриття гортані. Найбільш ефективним виявився перший спосіб.

Екстирпація гортанних кишеньок

Операція має на меті отримати міцне, нерухоме з'єднання черпаловидного хряща з боковою стінкою гортані за рахунок розростання на місці віддаленої гортанної кишеньки сполучної тканини і подальшого її рубцювання. Внаслідок відтягування і фіксації черпалоподібного хряща до щитовидного, голосова зв'язка напружується, а голосова щілина значно розширюється, що обумовлює зникнення симптомів задухи.

Підготовка та фіксація тварини. За добу до операції коню надають спокій, а за 12 годин зовсім позбавляють корму. Спокійних коней можна оперувати у станку або в просвіті дверей, високо піднявши у них голову. Після розрізу горла голову трохи опускають. В інших випадках повалену тварину фіксують у спинній позиції, з витягнутою шиєю та опущеною вниз головою (для усунення затікання крові в трахею).

Знеболення. Коли оперують спокійних тварин, обмежуються місцевою анестезією по ходу оперативного доступу, поверхневою на слизову оболонку

гортані - перед екстирпацією гортанних кишеньок. Лежачій тварині необхідний комбінований наркоз.

Перед основною операцією виробляють трахеотомію; вона створює нормальні умови для виконання операції та спокій рани в післяопераційному періоді.

Техніка операції. Більш раціональним виявився вузький доступ у гор-тань, що здійснюється шляхом розтину тільки щитовидно-кільцеподібної зв'язки. Початківець може користуватися широким доступом, розсікаючи, крім зазначеної зв'язки, дужку кільцеподібного хряща і навіть кільцеподібно-трахеальну зв'язку; щитовидний хрящ залишають недоторканим для запобігання звуження та деформації гортані.

Розріз шкіри повинен проходити посередині нижньої поверхні підщелепної області та шиї, починаючи від кута задньої вирізки щитовидного хряща, до рівня кільцеподібного хряща (вузький доступ) або першого трахеального кільця (широкий доступ). Парний грудинно-під'язичний м'яз роз'єднують по серединній лінії. Вісцеральну фасцію навколо гортані розсікають ножицями. Дрібні судини в зміщують у боки, а пошкоджені скручують. Потім розкривають горло по серединній лінії, розсікаючи щитовидно-кільцеподібну зв'язку гострим скальпелем.

Якщо розріз поширюється на дужку кільцеподібного хряща та кільцеподібно-трахеальну зв'язку (при широкому доступі) важливо пам'ятати про небезпеку кровотечі внаслідок вимушеного пошкодження артеріальної гілки, що лежить поперек на зв'язці. На обидва кінці судини потрібно негайно накладати кровопинні пінцети і торзувати їх. Розсічення дужки кільцеподібного хряща супроводжується, крім того, розтином слизової оболонки сумки, в якій під кінцями оголеного хряща може затримуватися гній. Щоб уникнути цього ускладнення, під час розтину гортані (при широкому доступі) висікають шматочки дужки в межах сумки (довжиною 1 см з кожного боку).

Розкривши гортань, рану розширюють гачками або автоматичними ранорасширювачами, слизову оболонку рясно зволожують 10-20% розчином новокаїну і проводять екстирпацію гортанних кишеньок, спочатку лівого, а потім правого. Досвід показав, що навіть при односторонній задусі, що свистить, стійкі результати може дати тільки двостороння операція.

Щоб полегшити видалення кишеньок і забезпечити повну безболісність операції, через розріз гортані вводять довгу ін'єкційну голку, одягнену на шприц, і, просунувши її під контролем вказівного пальця лівої руки через вхідний отвір гортанної кишеньки, проколюють зовнішню стінку останньої. Кінчик голки повинен злегка вpirатися в бічну стінку гортані (внутрішню поверхню щитовидного хряща) за межами кишеньки і знаходитися в пухкій сполучній тканині, в яку і ін'єктують 20-25 мл 0,25% розчину новокаїну. Розчин відтісняє стінку кишеньки медіально і частково вивертає її через вхідний отвір у просвіт гортані.

Після цього залишається лише захопити стінку кишеньки пінцетом (корнцангом або зубчастим пінцетом) і намотати її на інструмент, повертаючи

останній навколо поздовжньої осі, а потім відрізати скручену кишеньку ножицями біля його основи, намагаючись не пошкодити голосову зв'язку.

При такій техніці немає жодної необхідності у вдуванні повітря в навколишню кишеньку клітковину або в користуванні спеціальними інструментами: наперстом-кюреткою, скарифікатором, скобелем та ін, які сильно травмують навколишні м'язи та зв'язку і зумовлюють набряки гортані.

Операційну рану не зашивають; доцільніше рихло затампонувати проміжний і частково задній відділи порожнини гортані. Цим забезпечується часткове зміщення черпалоподібних хрящів до бічних стінок і спокій рани. Спочатку в задній відділ гортані вводять довгу, суху серветку, залишаючи її кінець зовні, через що ранове відділення не затікає в трахею. Потім застосовують тампон у вигляді пісочного годинника. Для цього пухку кулю гігроскопічної вати загортають в марлеву серветку і перев'язують біля основи, змочують реверзибельною емульсією, розчином стрептоциду або іншими недратливими індиферентними засобами і просувають в порожнину гортані. Решту вати зав'язують знизу другою ниткою. На 4-5 добу тампон і серветку витягають. Трахеотубус із трахеї видаляють на 5-6-й день.

Протягом першої доби після операції тварина повинна бути на голодній дієті. Починаючи з другого дня, їй призначають бовтанку і невелику кількість сіна, з четвертого дня - звичайний корм. Годівницю і посудину для води ставлять на підлогу (щоб уникнути можливої аспірації).

Екстирпація гортанних кишеньок дає повне одужання в 75-85% випадків. Невдалі результати пояснюють переважно слабким розвитком в деяких тварин (до 25% коней) гортанних кишеньок. Чим ширші гортанні кишеньки, тим більше розростається грануляційної тканини; чим вони довші тим більшому протязі відбувається зрощення голосової зв'язки і черпаловидного хряща з бічною стінкою гортані (зі щитовидним хрящом), тобто тим кращі виходять результати.

Більш високого відсотка лікування можна досягти, здійснюючи: 1) двосторонню екстирпацію кишеньок при кожній операції; 2) ретельне висічення кишеньок; 3) додаткове висічення дужки кільцеподібного хряща за наявності малих гортанних кишеньок; у старих тварин у цьому випадку ефективніше висічення, замість хряща, середньої частини лівої голосової зв'язки, оскільки рубцеве стягування останньої супроводжується формуванням більш стійкої черпаловидно-щитовидної спайки; 4) трахеотомію і пухке тампонування порожнини гортані в перші 4-5 діб, до появи грануляцій; 5) дуже важливий також тривалий спокій коня у післяопераційному періоді (від 20 до 30 днів).

Резекція дужки кільцеподібного хряща

Мета цієї операції - розширити гортань за рахунок еластичності кільцеподібного хряща. Оперують на стоячій тварині із застосуванням інфільтраційної анестезії. Розріз роблять по серединній лінії довжиною 6-8 см проти дужки хряща. Розтинають поперек на відстані 2 см колидевидно-трахеальну зв'язку гортані по задньому краю дужки кільцеподібного хряща і відкривають порожнину слизової сумки. Слизову оболонку залишають цілою.

Потім під дужку хряща підводять гудзикові ножиці, остерігаючись розкрити слизову оболонку, і перерізають хрящ на 1 см збоку від серединної лінії,

спочатку з одного боку, а потім з іншого. Відрізаний шматочок, довжиною близько 2 см, захоплюють хірургічним пінцетом і відокремлюють по передньому краю від щитовидно-кільцеподібної зв'язки. Рану закривають швом.

Ця операція може виявитися ефективною лише при слабких ступенях свистячої задухи і тільки у молодих коней, у яких ще не настало скостеніння кільцеподібного хряща з втратою його еластичності.

2.3.6. Операції на трахеї

Анатомо-топографічні дані. Основу трахеї складають хрящові кільця, з'єднані міжкільцевими зв'язками. У коня вони трохи сплюснені в дорзо-вентральному напрямку: поперечний діаметр їх дорівнює 5-8 см, а вертикальний 4-7 см. Просвіт трахеї ширше в середній її частині, краніально і каудально він звужується. Вся трахея в цілому має довжину у коня до 0,7-1 м. Шийна її частина може вільно подовжуватися вперед або назад у результаті рухів під'язикової кістки та гортані, з якими вона безпосередньо пов'язана. Значно виражені і бічні рухи трахеї, що слід враховувати під час оперативних втручань. Рухливість трахеї обумовлюється великою кількістю оточуючої її пухкої клітковини і відносною слабкістю шару прилеглих до неї м'язів.

Кінці хрящових кілець трахеї дорзально стають тоншими і з'єднуються між собою щільною сполучнотканинною зв'язкою. Ширина кільця в середньому дорівнює 1-1,3 см; між широкими кільцями трапляються вузьчі. Кількість кілець у коня коливається від 48 до 69.

Майже у кожного коня зустрічаються різні ступеня зрощення суміжних двох-трьох кілець: часткове зрощення, повне злиття, зі зникненням жолобка між ними або зі збереженням його в одній з ділянок кола трахеї.

Зовні хрящові кільця покриті щільною фіброзною оболонкою, тісно спаяною з надхрящницею. На внутрішній поверхні їхня оболонка менш розвинена. У проміжках між кільцями обидві оболонки зливаються у міцні фіброзні міжкільцеві зв'язки. Ширина їх в середньому досягає 0,4-0,7 см, крім самої передньої - між першим кільцем трахеї і кільцеподібним хрящем, що має ширину до 1,5-2 см. У міжкільцевих проміжках під фасцією трахеї знаходяться добре виражені навіть у худих тваринні жирові прокладки у вигляді валиків.

Слизова оболонка безпосередньо прилягає до нижньої та бічних стінок трахеї. Дорзально слизова оболонка не прилягає до кільця трахеї; зверху над нею залишається півмісячна щілина шириною 1-1,95 см. Ця щілина заповнена пухкою клітковиною. Поперечний гладкий м'яз трахеї прилягає безпосередньо до слизової оболонки. Скорочуючись, він зближує вільні кінці кілець та зменшує просвіт трахеї. Таким чином, фактичний просвіт трахеальної порожнини вужче, ніж хрящовий її кістяк.

Трахея оточена своєю фасцією, пов'язаною з фасцією стравоходу і судинно-нервового жмутка.

Шийна частина трахеї розміщена під тілами шийних хребців і довгим м'язом шиї, грудна частина - між плевральними мішками під довгим м'язом шиї і стравоходом, над передньою порожнистою веною.

Кровопостачання. Трахея постачається кров'ю з коротких трахеальних гілок загальної сонної артерії. На бічних поверхнях трахеї вони анастомозують між собою, утворюючи поздовжні трахеальні стволи (анастомозні дуги). Від останніх на рівні кожної зв'язки з тієї та іншої сторони відходять сегментальні міжкільцеві верхні та нижні судини. Міжкільцеві судини, як верхні, і нижні, віддають поверхневі і глибокі гілки. Перші проходять під жировою клітковиною на зовнішній поверхні зв'язок, глибокі - під слизовою оболонкою. На серединній лінії нижньої поверхні трахеї вони з'єднуються з однойменними гілками іншої сторони.

Іннервація. Слизова оболонка і м'язи трахеї отримують гілки від блукаючого (поворотного) і симпатичного нервів, що формують на бокових стінках органу трахеальні нервові сплетення.

Внутрішньотрахеальні ін'єкції

У трахею вводять розчини лікарських речовин при різних захворюваннях органів дихання, особливо інвазійних (диктіокаульоз та ін).

Ін'єкцію виконують на тварині, що стоїть або лежить, у якої попередньо піднімають голову і шию. Трахею фіксують через шкіру в лівій руці, щоб вона не усунулася в момент уколу. Для впорскування використовують звичайну ін'єкційну голку, просуваючи її між кільцями трахеї (або на рівні кільцеподібно-трахеального з'єднання) по серединній лінії ший.

Трахеотомія

Показання. Розтин трахеї - невідкладна лікувальна операція, коли тварині загрожує смерть від асфіксії при повному або частковому закритті просвіту верхніх дихальних шляхів.

До таких захворювань відносяться переломи носових кісток, некроз носових раковин, гострі запальні набряки при ураженні верхніх дихальних шляхів, новоутворення та сторонні тіла в носовій порожнині та гортані, двосторонні паралічі зворотного та лицевого нервів, мит, кровоплямистий тиф, здавлювання трахеї новоутвореннями або збільшеною щитоподібною залозою (у разі зобу), емпієма повітроносних мішків, рубцеві стенози верхніх дихальних шляхів після поранень та інші.

Питання необхідності трахеотомії при кожному з перелічених захворювань вирішують у позитивному сенсі, коли виявляють ознаки загрозової асфіксії: ціаноз слизових оболонок, різкі дихальні рухи крил носа і западіння (втягування) в останній момент вдиху задніх міжреберних проміжків. Іноді трахеотомія необхідна в діагностичних цілях при уточненні місця стенозу дихальних шляхів, а також нерідко в профілактичних для попередження асфіксії і затікання крові при операціях на верхніх дихальних шляхах.

Залежно від характеру захворювання трахеотомія може бути тимчасовою і постійною (довічною). Остання показана у цінних тварин при непереборних рубцевих стенозах верхніх дихальних шляхів, невиліковних двосторонніх паралічах зворотного і лицевого нервів, а також неоперабельних новоутвореннях.

Інструментарій. Крім інструментів для роз'єднання тканин і зупинки кровотечі, потрібні спеціальні канюлі-трахеотубуси для підтримки отвору трахеї в розкритому стані та усунення заростання його грануляціями (рис. 2.10). Трахеотубуси існують різних розмірів та конструкцій. Вони приведені в загальній частині підручника.



Рис. 2.10. Трахеотубуси різних конструкцій

Розрізняють два види трахеотубусів: з круглим та поперечно-овальним перетином; круглі придатні для постійної трахеотомії, овальні - для тимчасової. За конструкцією трахеотубуси бувають одинарні, подвійні та універсальні. Перші складаються з однієї трубки, круглої або сплющеної; на кінці її знаходиться пластинка з прорізами для прикріплення трахеотубуса до шиї. Другі змонтовані з двох трубок, вставлені одна в іншу. З них зовнішня, зазвичай незнімна, має пластинку з прорізами, внутрішня служить для очищення інструменту від скупчень слизу.

Універсальні трахеотубуси складаються з двох вигнутих під прямим кутом у протилежних напрямках частин, вкладених одна в іншу і з'єднаних гвинтом. Більш зручні універсальні трахеотубуси, тому що вони не випадають із трахеї, навіть коли не зафіксовані на шиї.

Незалежно від конструкції всі трахеотубуси мають прямокутний вигин. Відстань від нього до зовнішньої пластинки має відповідати товщині шару тканин між шкірою і передньою стінкою трахеї, інакше канюля травмує слизову оболонку цього органу. Тому трахеотубуси виготовляють різних розмірів, як по діаметру, так і по довжині трубки та відстані вигину її від пластинки.

Трахеотубус може замінити спеціальний каркас із тонкого дроту, укладеного в гумову трубку, що фіксується бинтом на шиї.

Техніка операції. Оперативний доступ до трахеї частіше вибирають на межі між передньою та середньою третинами шиї, а у разі потреби в інших її ділянках, проте розріз завжди роблять строго на серединній лінії вентральної поверхні шиї; довжиною він не повинен перевищувати у великих тварин 5-7 см, у дрібних 3-5 см. Тільки у великої рогатої худоби розріз роблять безпосередньо збоку від серединної шкірної складки.

В екстрених випадках, коли кожна секунда зволікання загрожує життю тварини, оперують без жодного знеболювання, хоча інфільтраційна анестезія по

ходу розрізу дуже бажана. Закрутка при трахеотомії протипоказана, так як вона ще більше збільшує небезпеку задушення. Оперують тварину в тому положенні (стоячем або лежачому), в якому його застають у момент надання допомоги, але обов'язково з витягнутою шиєю.

Після розтину скальпелем шкіри, підшкірної клітковини та поверхневої фасції, гачками або пінцетами розсувають краї рани в сторони і видаляють кров тампонами. Окремі кровоточиві судини скручують кровоспинними пінцетами. У глибині розрізу відшукують білу смужку - шов між правим і лівим грудинно-під'язиковими м'язами, який роз'єднують скальпелем або гострими ножицями. М'язову рану розкривають і розтинають у глибині фасцію трахеї. Перед розтином трахеї в рані ретельно зупиняють кров.

При екстреній трахеотомії допустимо одномоментний розріз скальпелем всіх шарів до стінки трахеї. При цьому попередньо фіксують трахею рукою. Розкрити стінку трахеї можна: поздовжнім розрізом з розсіченням 2-3 кілець; поперечним розрізом міжкільцевої зв'язки без ушкодження хрящів; висіченням шматочків хрящів і зв'язок між ними з метою утворення отвору в трахеї без введення в нього трахеотубуса; частковим висіченням двох суміжних хрящів для одержання поперечноовального отвору без роз'єднання кілець трахеї (рис.2.11).

Більш раціональним вважають поперечний розріз між кільцями і введення поперечно-овального трахеотубуса, а також часткове висічення хрящів для того ж трахеотубуса. При цьому усуваються деформація трахеї та рубцеві стенози у післяопераційному періоді. Це має особливе значення у молодих коней, у яких хрящі м'які, податливі, легко деформуються і внаслідок цього настільки звужують просвіт трахеї, що тварина може зберегти працездатність лише за умови постійного носіння трахеотубуса.

Поздовжній серединний розріз з розсіченням кілець дозволяє швидко розкрити трахею і ввести трахеотубус досить великого діаметра. Цим і пояснюється відносно велике поширення цього способу, проте його доцільно використовувати лише у випадку тривалого носіння трахеотубуса і тільки у старих коней. Вирізування віконця в трахеї - метод, рекомендований лише за довічної трахеотомії. До нього вдаються як виняток за відсутності під руками трахеотубуса чи каркаса-расширителя рани трахеї.

Техніка розтину трахеї різними способами така. При серединному поздовжньому розрізі проколюють кінцем гострого скальпеля міжкільцеву зв'язку і слизову оболонку перпендикулярно до трахеї, а потім, не виймаючи інструменту, розсікають кільця в тому чи іншому напрямку (про те, що трахея розкрита, дізнаються по шуму входження в розріз повітря). У перший момент після операції у тварини іноді буває кашель і короткочасна затримка дихання, що не повинно бентежити, так як ці явища швидко проходять і дихання вирівнюється.

Розріз трахеї повинен бути дещо ширшим за наявний трахеотубус, щоб він не тиснув на тканини. При поперечному розтині зв'язку проколюють і розсікають уздовж кілець. Якщо потрібно отримати овальний виріз у кільцях, їх фіксують пінцетом. Коли роблять віконце, спочатку розсікають посередині кільця, а потім

ТРАХЕОТОМІЯ:

- А – розтин трахеї з розтином хрящових кілець;
В – без розтину кілець;
С – з частковим розтином;
D – з видаленням частини хрящових кілець.



різу висікають шматочки хрящів, см.

і трахеї до краю операційної рани шкіри.



F

Рис.2.11. Трахеотомія: А – з розтином хрящових кілець; В – без розтину кілець; С – з частковим розтином кілець; D – з видаленням частини кілець. Трахеостомія: Е – схема розітнутої трахеї; F – підшивання трахеї до краю операційної рани шкіри

Отвір у трахеї розкривають однозубими або двозубими гачками і обережно вводять трахеотубус, спочатку перпендикулярно, а потім, досягнувши вигину, повертають трубку на 90° у напрямку струму повітря, що входить у легені. Користуючись удосконаленим трахеотубусом, спочатку вставляють основну його частину, а потім додаткову пластинку, повертаючи її краніально.

Трахеотубус (або каркас, введений так само після попереднього розкриття розрізу) зміцнюють тасьмою або бинтом на шийі, а у великої рогатої худоби його, крім того, підшивають до шкіри.

Коли трахеотомія зроблена з діагностичною метою або для отримання доступу в трахею при видаленні сторонніх тіл, накладають шов на міжкільцеві зв'язки трахеї. Зовнішню рану для запобігання емфіземи залишають відкритою або закривають частковим швом.

Після видалення канюлі, внаслідок неправильного з'єднання кінців розсічених хрящів та стягування їх рубцем, часто виникає деформація трахеї та звуження її. Щоб уникнути цього, краї отвору трахеї з'єднують швом, попередньо зрізавши ороговілі грануляції і потовщені кінці хрящів, що стирчать.

Утворення фістули трахеї

Довічна трахеотомії передбачає постійне носіння трахеотубуса. Цей спосіб має суттєві недоліки. Постійний тиск трахеотубуса на тканини призводить до виразки слизової оболонки в місцях її прилягання, частого розвитку гранулом і поліпоподібних новоутворень у трахеї, а також до деформації останньої та стенозу (рис. 2.12).

Тому при трахеотомії для попередження цих ускладнень розроблений метод утворення постійної трахеальної фістули без канюлі. Для цього з'єднують швом слизову оболонку трахеї зі шкірою. На рівні трахеальних кілець вирізають овальний клаптик шкіри розміром 6-7 x 4-5 см; краї м'язів (грудинно-під'язиковою і грудинно-щитовидного) розтинають поперек на ширину 3-4 см або частково видаляють; роз'єднують по серединній лінії 2-3 трахеальних кільця.

Після цього з боку слизової оболонки, на 1-1,5 см з боків від серединного розрізу, кожен хрящ розсікають вістрям скальпеля так, щоб не пошкодити міжкільцеві зв'язки і слизову оболонку. Потім слизову оболонку утворених рухливих сегментів трахеальних кілець підшивають вузлуватим швом до шкіри (С. І. Братюха).

2.3.7. Операції на стравоході

Анатомо-топографічні дані. Стравохід у коня буває довжиною близько 125-150 см, у великої рогатої худоби 90-100 см. Частина його до 4-го шийного хребця лежить на дорзальній поверхні трахеї; потім, поступово відхиляється вліво і з 6-го шийного хребця до входу в грудну порожнину він знаходиться біля лівої сторони трахеї.

У шийній частині стравохід оточений власною фасцією, сполученою з фасціями трахеї та вісцеральною. Під фасцією і зовні його знаходиться пухка сполучна тканина, що переходить каудально в клітковину середостіння.

До шийної частини стравоходу на всьому її протязі прилягають загальна сонна артерія і ваго-симпатичний стовбур: в ділянці 2-6-го шийних хребців - до бічної його поверхні, а на рівні 7-го шийного хребця - до нижнього його краю. У рідкісних виключеннях стравохід може бути виявлений праворуч (у трьох тварин з тисячі).

Грудна частина стравоходу розташована в середостінні на трахеї, а каудальніше - між плевральними серозними мішками.

В області проходження через діафрагму на правій поверхні стравоходу є добре розвинена у всіх тварин слизова сумка, що усуває взаємне тертя цих органів.

Слизова оболонка, що вистилає зсередини стравохід, сіро-білого кольору, щільна та легко розтягується. З м'язовим шаром вона з'єднується рухомо, чому сприяє дуже пухка і рясна підслизова сполучна тканина. У стані спокою стравоходу слизова оболонка утворює численні поздовжні складки. Зовні стравохід оточений сполучнотканинною оболонкою, а в грудній та черевній порожнинах, крім того, вісцеральним листком серозної оболонки.

Товщина стінок і діаметр стравоходу у різних його відділах неоднакові: у коня передньої третини шийї діаметр стравоходу дорівнює 6,5 см, а товщина стінки 4 мм; на межі між передньою і середньою третиною він звужується до 5,5 см, а стінка потовщується до 5-5,5 мм. У черевній порожнині стравохід має друге звуження, але стінка тут дуже потовщена, до 1-1,2 см. У великої рогатої худоби область звуження діаметра (з 16 до 13,5 см) і потовщення стінки припадає на середню і частково передню третину стравоходу. У нижній третині шийї при вході

в грудну порожнину стравохід розширюється, а стінка стає тоншою. У собак ділянки звуження стравоходу та потовщення його стінки знаходяться на середині і в задній третині шиї; спереду та ззаду з ними межують розширені відділи стравоходу.

Слизова оболонка стравоходу жуйних містить залози складної трубчастої будови. При зниженій секреції їх виникає сухість слизової оболонки, що може зумовити закупорку стравоходу.

Кровопостачання стравоходу в шийній частині з коротких гілок загальної сонної артерії та краніальної щитовидної, а в грудній частині - з великої стравохідної артерії та особливих гілок грудної аорти.

Іннервують стравохід блукаючий (його гілка — поворотний нерв), язикоглотковий і симпатичний нерви.

У курей стравохід перед входом у грудну порожнину однобічно випинається в зоб. У качок і гусей немає типового зоба, але у відповідній ділянці стравохід веретеноподібно розширений. Зоб розміщується безпосередньо під шкірою. Судини зоба розгалужуються з його бічних стінок, де вони утворюють густу капілярну мережу.

Розтин стравоходу (езофаготомія)

Показання. Необхідність в езофаготомії виникає у випадках закупорки стравоходу в його шийній частині твердими сторонніми тілами, що не розм'якшуються (шматки дерева, кістки, металеві предмети тощо). Найчастіше вони застряють у передній та середній третинах шиї. Рідше у нижній третині шиї або у грудній частині стравоходу.

Просувати назад у горлянку або проштовхувати зондом у шлунок, не вдаючись до езофаготомії, можна лише щільні шматки корму або шматки коренеплодів. Виняток становлять випадки застрягання твердих предметів у початковій частині стравоходу великої рогатої худоби. Їх видаляють через рот. Попередньо переміщують стороннє тіло в глотку за допомогою масажу, потім захоплюють його рукою чи інструментом.

Іноді до езофаготомії вдаються при новоутвореннях і дивертикула стравоходу. У запущених випадках закупорки стравоходу, за наявності прориву його стінки і розвитку флегмони шиї, від оперативного втручання відмовляються.

Фіксація. Оперують на тварині, що стоїть, міцно фіксувавши її голову; у разі потреби застосовують повал на правий бік. Собак та кішок фіксують на спині.

Знеболення досягають за допомогою інфільтраційної анестезії. На ін'єкції в товщу шкіри і шкірного м'яза шиї, плече-під'язикового м'язу та під нього, а головним чином під вісцеральну фасцію всього витрачають не менше 100 мл 0,25% розчину новокаїну.

Техніка операції. У коней стравохід оголюють з лівого боку в яремному жолобі проти розташування стороннього тіла. Положення його визначають пальпацією через шкіру або зондуванням.

Розріз зазвичай роблять з лівого боку по верхньому краю яремного жолоба, між веною і плече-головним м'язом, відступивши на 0,5-1 см від нижнього краю

останнього. Це найближчий шлях до стравоходу. У запущених випадках, коли стравохід пошкоджений і його не передбачають зашивати, рекомендують вести розріз під яремною веною по верхньому краю грудинно-щелепного м'яза, щоб забезпечити стік ранового відділення в післяопераційному періоді (рис. 2.12).

При всіх доступах до стравоходу шкіру розтинають паралельно яремній вені протягом 12-15 см. Для кращого орієнтування вену притискають пальцем. Шкіру і дволисткову поверхневу фасцію з підшкірним м'язом шиї роз'єднують скальпелем. Після цього розкривають рану гачками, захоплюють кровоточиві судини і торзують. Тонку фасціальну перетинку між яремною веною і м'язом (плече-головним або грудинно-щелепним) розділяють у глибині рани тупим шляхом, а окремі фіброзні перетинки ножицями.

При цьому остерігаються розкрити сполучнотканинний чохол яремної вени. Надалі, якщо оперують у нижній третині шиї, на дні рани послідовно розсікають ножицями, захоплюючи в складку пінцетом дві пластинки - фасцію плече-під'язикового м'яза і вісцеральну. При операції у верхній та середній третині шиї доводиться насамперед роз'єднати тупим шляхом плече-під'язичний м'яз, а під ним уже розтинають ножицями вісцеральну фасцію. Після цього широко розкривають рану і відшукують стравохід, враховуючи його положення в даній ділянці шиї по відношенню до трахеї. Стравохід розпізнають за чужорідним тілом, що застрягло в ньому. Іноді, при доторканні пальцем, в стравоході пробігає перистальтична хвиля від викликаного рефлексорного акта ковтання.

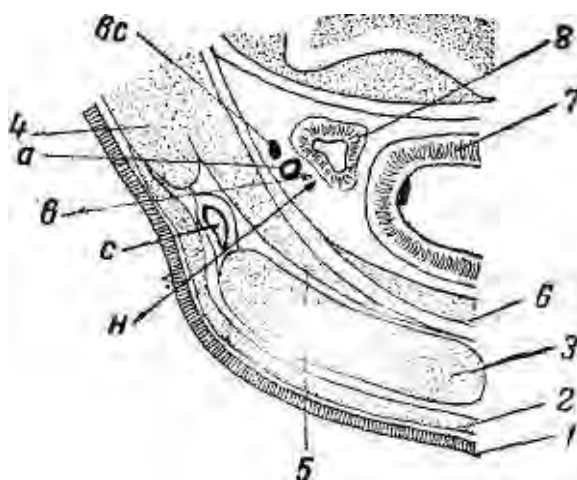


Рис. 2.12. Оперативні доступи при езофаготомії: в – верхній доступ; н – нижній доступ; 1 – шкіра; 2 – підшкірний м'яз шиї; 3 – грудинно-щелеповий; 4 – плече-головний; 5 – плече-під'язиковий; 6 – грудинно-під'язиковий; 7 – трахея; 8 – стравохід; с – яремна вена; а – загальна сона артерія; вс – ваго-симпатичний стовбур

Зовні у нижнього краю стравоходу легко знаходять пульсуючу загальну сонну артерію і нерви, які її супроводжують. Судинно-нервовий жмуток відтягують тупим гачком вгору, а потім розкривають ножицями тонку фасцію стравоходу, захопивши її в складку пінцетом.

У великої рогатої худоби доступи до стравоходу ті ж, що й у коня.

Останнім часом рекомендують відкривати доступ до стравоходу у великої рогатої худоби за межами яремного жолоба, безпосередньо вздовж нижнього краю грудно-щелепного м'яза. Після розтину шкіри (збоку від шийної складки) і поверхневої фасції на відстані до 6-10 см (залежно від розміру стороннього тіла), відводять гачком вгору грудно-щелепний м'яз разом з верхнім рановим краєм, роз'єднують пухку клітковину в глибині рани у напрямку до стравоходу закритими ножицями. Вісцеральну фасцію розтинають ножицями, після чого легко відшукують стравохід.

Судинно-нервовий жмук і яремна вена при цьому способі залишаються за межами операційної рани.

У собак і кішок, фіксуючи їх у спинному положенні, зручніше оперувати на вентральній поверхні шії. Шкіру розрізають протягом 6-8 см строго по серединній лінії на рівні розташування стороннього тіла. Після розтину шкіри і поверхневої фасції відпрепаровують один від одного тупим шляхом правий і лівий грудинно-під'язикові м'язи, оголюючи цим трахею, покриту власною фасцією, яку необхідно залишити цілою. Потім рановим гачком відсувають м'язи від лівої поверхні трахеї убік і роз'єднують тут пухку клітковину. У глибині рани, на лівій поверхні трахеї, легко шукають стравохід. Його тонку фасцію обережно розсікають ножицями, відтягнувши тупим гачком латерально судинно-нервовий жмук.

При відкритті доступу до стравоходу у всіх тварин намагаються надати рані в цілому вид конуса: шкірний розріз має бути найбільшим, а всі наступні вузькими. Тільки при такому доступі створюються умови для стоку гною з глибоких відділів рани у разі залишення її відкритою.

Техніка розтину стравоходу. Після розсічення фасціального чохла і оголення стравоходу, на стінку останнього по сторонах передбачуваного поздовжнього розрізу накладають дві підтримуючі лігатури, або його ділянку, що містить стороннє тіло, обережно виводять з глибини рани пальцями. Ділянку стравоходу ретельно ізолюють марлевими серветками. Стінку органу розрізають вздовж, безпосередньо над стороннім тілом, відповідно до величини останнього. Спочатку в стравоході роблять невеликий отвір за допомогою гострого скальпеля, проникаючи його вістрям через всю товщу стінки органа, потім розріз подовжують, при необхідності, ніжницями, також розсікаючи одночасно всі шари стінки.

Слину видаляють ватними тампонами, не допускаючи її витікання в рану. Стороннє тіло витягають обережно щоб не розірвати стінку органу, користуючись корнцангом, пінцетом, ложкою тощо. Рану стравоходу зашивають тільки за відсутності у місці його розрізу запальних змін та розладів кровообігу. Стібки накладають за допомогою голок з круглим перетином, бажано кетгутовими нитками: перший поверх - безперервний на слизову оболонку, другий - такий же або вузлуватий на м'язово-сполучнотканинний шар; можна обмежитися однопверховим безперервним швом на всі шари стінки за типом кишкового шва.

При запальних змінах, гнійній інфільтрації та омертвенні стінки стравоходу шви протипоказані, і рану стравоходу залишають відкритою.

Якщо стравохід зашивають, зовнішню рану можна закрити лише частковим швом на шкіру і підшкірний м'яз; через нижній кут її до стравоходу просувають смужку марлі дренажу. При залишенні стравоходу відкритим зовнішню рану не зближують швами, а заповнюють тампоном, просоченим антисептичним засобом.

У першу добу після операції тварину позбавляють води та корму. У подальшому, незалежно від того, чи зашитий стравохід або рана його залишена відкритою, призначають м'який, але не рідкий корм, щоб уникнути затікання рідкої маси в рану. Коням і жуйним дають часто, але дрібними порціями м'яке сіно, листя кормових трав, а собакам і кішкам - дрібні шматочки пареного м'яса. Напування водою не обмежують. Застосування носостравохідного зонда протягом перших 10-12 днів після операції протипоказано.

Оперативне лікування дивертикулів стравоходу

Дивертикул стравоходу являє собою локальне випинання його стінки, яке виникає з різних причин. Часто дивертикул стає причиною закупорки стравоходу. Розроблені наступні види операцій при дивертикулах шийної частини стравоходу.

1. Висічення частини дивертикула у вигляді еліпсоподібного клаптя та накладання швів на рану стравоходу. Спосіб показаний у разі великих дивертикулів.

2. Занурення дивертикула, попередньо зібраного у вигляді складки вздовж поздовжньої вісі у просвіт стравоходу з подальшою фіксацією його двоповерховим швом. Обидва поверхи шва накладають лише на м'язову стінку стравоходу, не захоплюючи слизову оболонку. Такий спосіб показаний за незначних розмірів дивертикулів. Повернений у просвіт стравоходу дивертикул з часом розсмоктується.

3. Якщо нижче дивертикула є ділянка різкого звуження стравоходу (яка зумовила розвиток дивертикула), довжиною не більше 3-4 см, вирізають повністю звужену ділянку органу і з'єднують стравохід «кінець у кінець» двоповерховим швом так само, як зшивають два кінці кишки. У зоні операції стравохід підшивають до вісцеральної фасції. До цього методу вдаються у крайніх випадках, якщо багаторазові спроби розширення звуження зондом протягом тривалого часу не дають результатів.

Розтин зоба

Показанням для операції є переповнення зобу затверділими харчовими масами або потрапляння в нього сторонніх тіл. У першому випадку слід спочатку спробувати видалити харчові маси повторними промиваннями за допомогою катетера з наступним масажем.

Техніка операції. Птаха тримають у руках у вертикальному положенні, головою вгору (спинне положення протипоказане, тому що птах може загинути від задушення). Операційне поле обробляють спиртовим розчином йоду 1: 1000. Анестезія зайва. Розрізом, 2-3 см завдовжки, розсікають строго по серединній лінії шкіру, поверхневу фасцію та стінку зоба. Вміст зоба видаляють

анатомічним пінцетом або чайною ложечкою. Стінку зоба закривають безперервним швом, а шкірну рану - вузлуватим. Щоб птах не розклеював шви, на рану накладають колодійну пов'язку або покривають її пластиром.

2.4. Операції в ділянці холки

Анатомо-топографічні данні. Ділянкою холки називають дорсальну частину грудного відділу тулуба, яка знаходиться між шиєю та спиною на рівні перших 10-12 грудних хребців. Його нижня межа визначається лінією, яка проведена через горб лопатки назад вздовж спинних м'язів спини.

В ділянці холки розрізняють: передню третину або передлопатковий відділ холки, на рівні верхівок остистих відростків 1-3го рівня грудних хребців; середню третину – на рівні верхівок остистих відростків 4-7 грудних хребців; задню третину - на рівні верхівок остистих відростків 8-10го грудних хребців (рис.2.13).

Передня третина займає місце між краніальною межею холки (вертикаллю, проведеною по задньому краю великого горба плечової кістки) і косої лінії, що є продовженням вгору переднього краю передлопаткової частини глибоко грудного м'яза і лопатки. Середня третина лежить між вказаною косою лінією і перпендикуляром встановленим із заднього кута лопаткового хряща. Задня третина міститься між середньою третиною і каудальною межею холки (яка проходить через вершину кута в місці переходу нахилу холки в спину).

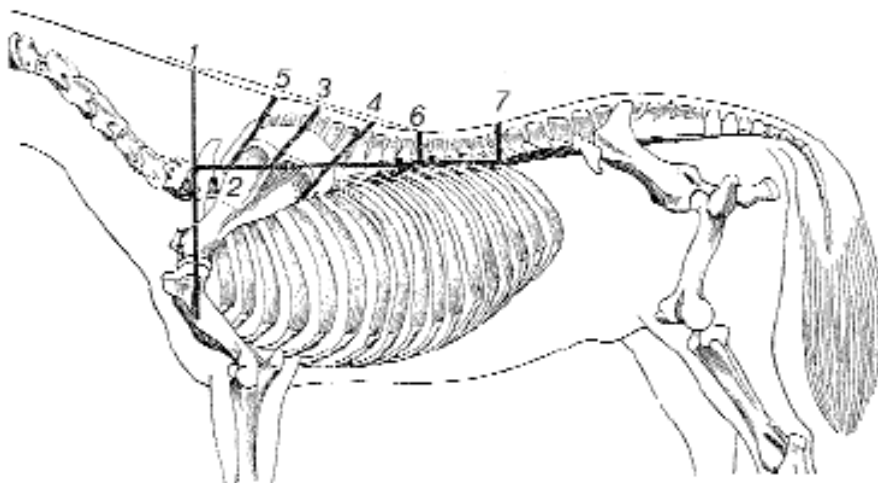


Рис. 2.13. Ділянки холки: 1 – передня межа холки; 2 – бокова (нижня) межа холки; 3 – задня межа передньої третини холки; 4 – задня межа середньої третини холки; 5 – задня межа передлопаткової частини передньої частини холки; 6 – задня межа холки; 7 – задня межа ділянки спини

Передня третина холки по гребню має яскраво виражену передхолкову ямку; середня третина заходиться в межах найвищої частини холки; задня являє собою каудальний схил до переходу на спину.

В кінці основа холки утворена головним чином остистими відростками грудних хребців, крім її передньої третини, де відростки перших трьох грудних хребців не досягають гребня холки. Найвищим остистим відростком може бути 5-й або 7-й, іноді 4-й або 6-й. Відповідно цьому розрізняють холку з крутим або пологий підйомом. Залежно від довжини і напрямку остистих відростків розрізняють довгу, вузьку і високу холку (у верхових коней) або коротку, низьку і широку (у ваговозів).

Остисті відростки грудних хребців мають хрящові верхівки - апофізи. Починаючи з другого року життя, у коней в центрах апофізів перших 6 (7) грудних хребців з'являються острівці закріплення, що з віком збільшуються в розмірах. Однак навіть у дуже старих тварин внутрішня закріплена частина апофіза відділена від остистого відростка хрящового прошарку і лише інколи в ній утворюються кісткові перемички.

Шари. В серединному відділі холки шари характеризуються наступними особливостями (рис. 2.14).

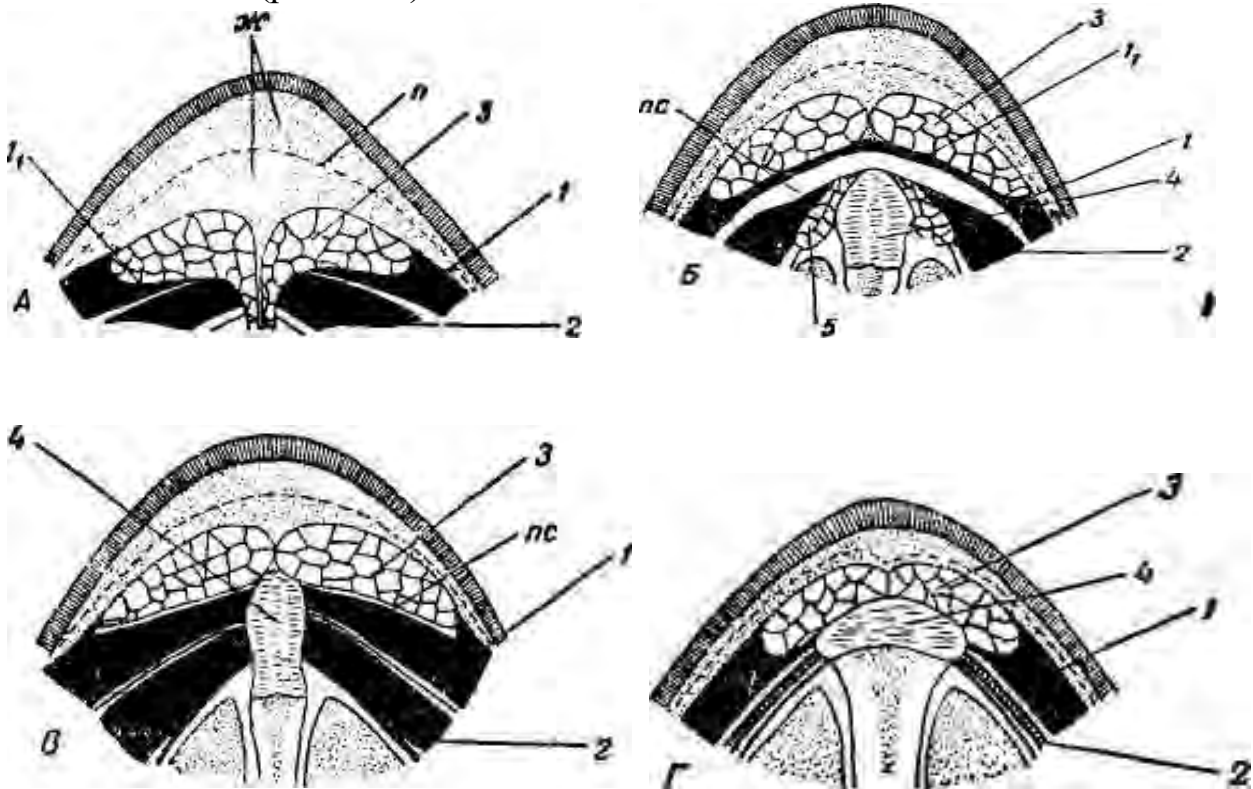


Рис. 2.14. Поперечні розрізи гребеня холки: А - межа 1-го грудного хребця, Б - 3-го грудного хребця, В - 5-го грудного хребця, Г - 8-го грудного хребця; 1- трапецеподібний м'яз; 2- ромбовидний м'яз; 3- потилично-остиста зв'язка; 4 - апофіз; 5 - зубець пластинчастої частини зв'язки; п - поверхнева фасція; пс - підзв'язковий простір

1. Шкіра на середній ділянці в 2 рази товще, ніж на бокових відділах.

2. В передній і середній третинах холки під шкірою, поступово потоншуючись, каудально знаходиться жирова подушка гребеня через що рухливість зовнішнього покриву досить обмежена. Жирову подушку пронизує

густа сітка еластичних і фіброзних волокон, що надають гребеню холки пружності. В жирову подушку гребеня холки вплітаються поверхнева фасція.

В задній третині холки під шкірою знаходиться пухка клітковина, в якій інколи розвивається підшкірна слизова сумка.

3. Потилично-остиста зв'язка утворює в ділянці холки (особливо на рівні 2-го остистого відростків) так зване розширення (капюшон), що нависає з боків над верхівками остистих відростків. Латерально ця розширена частина зв'язки поступово потоншується і без чітких меж переходить в зовнішній листок фасції трапецеподібного м'яза, який посилений еластичними волокнами. Ці волокна зібрані в жмутки, що йдуть перехрещуючись між собою в двох напрямках: задні - донизу і в перед, передні - вниз і назад. У цілому формується трикутна і еластична пластинка, що з'єднує потилично-остисту зв'язку з горбом ості лопатки.

Потилично остиста зв'язка прикріплюється до верхівок (апофізів) остистих відростків, починаючи з 3-го (4-го) грудного хребця. В серединній сагітальній площині обидва стовпа цієї зв'язки зазвичай тісно з'єднані між собою тонким шаром сполучної тканини; іноді в передній третині холки між ними утворюється широка щілина (до 1-3 см), заповнена клітковиною. У латерального краю розширеної частини потилично-остистої зв'язки відкриваються вузькі щілиноподібні отвори для судин і нервів. Під потилично-остистою зв'язкою в передній третині холки залишається широка щілина, утворена пухкою клітковиною – підзв'язковий простір, де у дорослих коней є слизова сумка.

4. Глибше лежать апофізи остистих відростків; в передній третині холки до бокових поверхонь перших трьох апофізів прикріплюється пластинчаста частина потилично-остистої зв'язки.

В бокових відділах холки маються наступні шари (рис.2.15):

1.шкіра більш тонка і достатньо рухлива.

2. Підшкірна клітковинна утворює дуже вузький шар, що з'єднує шкіру з поверхневою фасцією.

3. Поверхнева фасція в передній і середній третині холки містить лише волокна апоневрозу кожного м'яза тулуба. М'язова частина кожного м'яза простягається лише на задню третину ділянки холки.

4. Грудна частина трапецеподібного м'яза прикріплюється в області холки на верхівках остистих відростків 4-9го (10-го) грудних хребців, причому розширена частина потилично-остистої зв'язки прикриває м'яз зверху, відділяючись від нього тонким шаром пухкої клітковини. Шийна частина трапецеподібного м'яза прикріплюється до потилично-остистої зв'язки. З остю лопатки шийна частина м'яза з'єднується за допомогою широкого сухожилку, а грудна - з більш вузьким. Задньо-нижній край м'яза зростається з найширшим м'язом спини.

5. Найширший м'яз спини проходить лише в середній і задній третинах холки, позаду ості лопатки. Апоневроз його починається на поперечно остистій фасції, а в ділянці холки – безпосередньо на верхівках остистих відростків (3го) 4-10го грудних хребців.

6. Грудна частина ромбоподібного м'яза починається на верхівках остистих відростків 2-6-го (7-го рідше 8-го) грудних хребців і на потилично- остистій фасції; шийна частина – на потилично- остистій зв'язці (кут між її стовбуром і пластинчастою частинами).

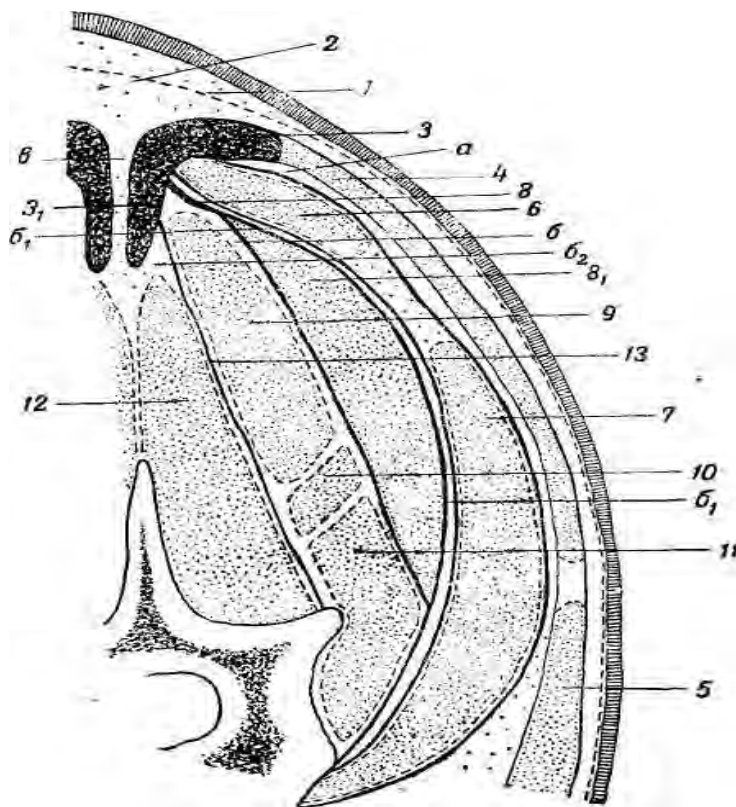


Рис. 2.15. Поперечний розріз через передню третину області холки коня на рівні 1-го грудного хребця. 1 - поверхнева фасція; 2 - жирова подушка; 3 - потилично-остиста зв'язка; 3 - її пластинчаста частина; 4 - трапецеподібний м'яз; 5 - плече-головний м'яз; 6 - ромбовидний м'яз; 7 - вентральний зубчастий м'яз; 8 - перечноостиста фасція; 9 - напівостистий м'яз голови; 10, 11 - довгий м'яз спини і шиї; 12 - остистий і багатороздільний м'язи; 13 - глибока пластинка глибокої фасції

Фасція ромбоподібного м'яза, його зовнішній листок тягнеться вниз до зовнішньої поверхні лопаткового хряща і лопатки, де він зливається з фасцією м'язів лопатки, а в шийному відділі продовжується на вентральному зубчастому м'язі. Внутрішній листок більш розвинений, ніж зовнішній. Своїм дорсальним краєм він зростається з поперечною фасцією, а вентральним закінчується на лопатці і частково поширюється вниз на внутрішню поверхню вентрального зубчастого м'яза. Цей листок зміцнений еластичними волокнами та має форму масивної еластичної пластинки.

7. Тонкий, з широким апоневрозом, зубчастий дорсальний м'яз розміщується медіально від ромбоподібного м'яза в середній і задній третині холки. Поперечно-остиста фасція на рівні 2-5-го грудних хребців зливається з

апоневрозами пластиреподібного і зубчастого дорсального м'яза і внутрішньою пластинкою фасції ромбоподібного м'яза, у зв'язку з чим тут утворюється товстий, міцний фасціально-апоневротичний відділ його, що називається пластинкою фасції- *lamina principalis*. В задній і середній частині холки від фасції відщеплюються верхня і нижня пластинки що проникають між окремими м'язами спини; в передній третині вона завершує пластиреподібний м'яз і віддає глибоку пластинку, що проходить між напівостистим м'язом голови і пластинчастою частиною потилично-остистої зв'язки.

8. В середній сагітальній площині холки знаходяться остисті відростки і міжостисті зв'язки, а в передній третині холки, крім того, пластинчаста частина потилично-остистої зв'язки.

Слизові сумки. Надостиста або глибока слизова сумка холки постійно зустрічається у дорослих коней.

Вона розташовується під потилично-остистою зв'язкою на верхівках остистих відростків 3-го (2-3го) грудних хребців (рис. 2.16). Сумка часто збільшується в об'ємі, що обумовлене характером експлуатації, підтягненням упряжжі, а також екстремними особливостями холки у окремих тварин. В таких випадках сумка лежить на рівні 2-4-го остистого відростка і часто утворює бокові і каудальні випини. Перші проникають між ромбоподібними і трапецеподібними м'язами (іноді до переднього кута лопаткового хряща), а задні – під зв'язку, з боків від 4-го остистого відростка, але не каудальніше останнього. В порожнині сумки бувають перегородки, перемички і ворсинчасті утворення.

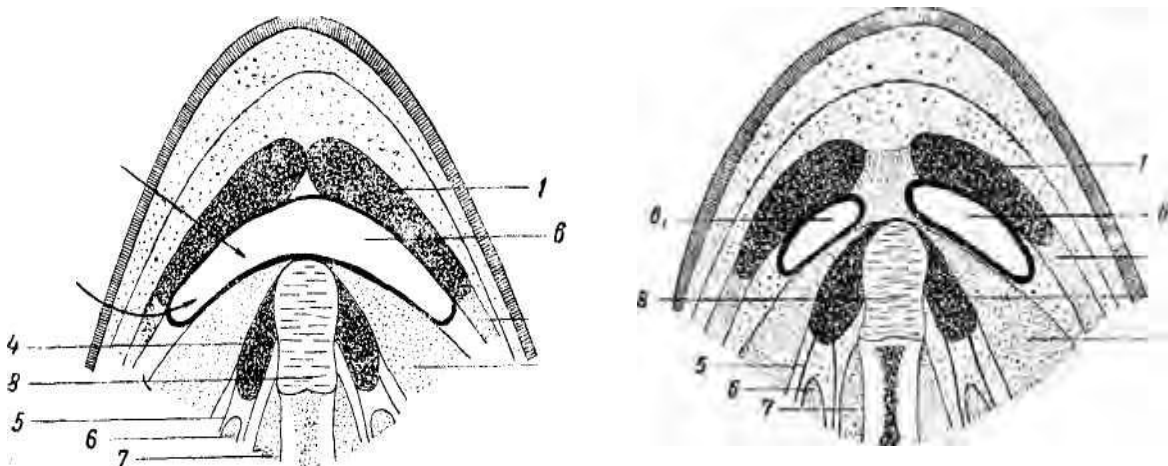


Рис. 2.16. Глибока слизова сумка холки: А - одинарна; Б - подвійна; 1 - потилично-остистий зв'язка; 2 - трапецеподібний м'яз; 3 - ромбовидний м'яз; 4 - зубець пластинчастої частини зв'язки; 5 - глибока пластинка глибокої фасції; 6 - напівостистий м'яз голови; 7 - остистий м'яз

У деяких коней потилично-остистої зв'язки можна нерідко виявити замість однієї сумки дві. Вони розташовуються на верхньо-бокових, заокруглених поверхнях апофізів і сприяють кавзанню зв'язки вниз в момент опускання голови.

Кровопостачання. 1. Головний стовбур глибокої шийної артерії, зазвичай характеризується магістральним типом розгалуження, спочатку йде під найдовшим м'язом шиї, потім в медіальних шарах напівостистого м'яза голови і на його внутрішній поверхні, прилягаючи до пластинчастої частини потилично-остистої зв'язки. Артерія віддає 3-4 дорсо-каудальні гілки до передлопаткового відділу холки.

2. Передня міжреберна артерія віддає сегментальні гілки для 3-4-го чи 5-6-го (частіше зліва) міжреберних проміжків і для глибоких м'язів холки, розміщених під поперечно-остистою фасцією.

3. Поперечна шийна артерія проходить до холки майже посередині між шийною і грудною частинами зубчастого вентрального м'яза в напрямку кістки лопатки і далі до переднього краю лопаткового хряща. Спочатку судина знаходиться в глибоких шарах зубчастого вентрального м'яза, а потім під ним в особливій фасціальній піхві, з'єднаним з фасцією зубчастого вентрального м'яза і поперечно-остистою фасцією. Розділення артерій на 2 (3) основні гілки для області холки виявляється в нижній або середній третині лопатки або ж на рівні лопаткового хряща.

4. Дорсальні гілки міжреберних артерій діляться, в свою чергу, на глибокі (медіальні) і поверхневі (латеральні) гілки. Перші лежать безпосередньо на міжостистих зв'язках, що обмежені жировою клітковиною і будучи оточені жировою клітковиною, і живлять глибокі м'язи, а також частково шкіру гребня холки. Другі виходять між холки здухвинно-реберним і найдовшим м'язами на поверхню поперечно-остистої фасції, а потім пропадають послідовно ромбовидний і трапецієподібний м'язи і прямують до шкіри через емісарії зв'язки або збоку від неї.

Іннервація. Шкіра її розширена частина потилично-остистої зв'язки, а також жирова подушка гребня отримують сегментальні шкірно-зв'язкові гілки від дорсальних стволів 6-го і 7-го шийних нервів (передлопатковий відділ холки спереду від 3-го грудного сегменту) і від таких 2-10-го грудних нервів (відділ холки лише на рівні 3-10-го грудних сегментів).

Сегментальні шкірно-зв'язкові гілки дорсальних стовбурів шийних і грудних нервів виходять до гребня холки на рівні бокового краю зв'язки, нерідко разом із судинами.

Глибокі м'язи спини, шиї, і голови отримують в області холки сегментально м'язові гілки від дорсальних стовбурів 5-8-го шийних і 1-10-го грудних нервів, причому шийні нерви беруть участь в іннервації м'язів передлопаткового відділу холки до 2-го (3-го) грудного сегмента.

Зубчастий дорсальний м'яз іннервують вентральні гілки грудних нервів.

Трапецієподібний м'яз обслуговує дорсальна гілка додаткового нерва, яка відокремлюється від основного стовбура в ямці атланта. В області шиї ця гілка йде під плече-головним м'язом, під трапецієподібним.

У передхолковому відділі вона утворює вентральний вигин, віддає дві гілки для шийної частини трапецієподібного м'яза, а потім, перетинаючи косо вгору лопатку та її м'язи, Вступає в грудний трапецієподібний м'яз, у товщі якого і ділиться на численні кінцеві гілки.

Ромбовидний і зубчастий вентральний м'язи отримують спеціальні надхребетні гілки (дорсальні лопаткові нерви), що відокремлюються від вентральних стовбурів 5, 6, 7 і 8-го шийних нервів (безпосередньо після відгалуження від них дорзальних стовбурів). До шийного відділу цього м'яза підходять чотири таких гілки: дві від 5-го і дві від 6-го шийних нервів. Для грудного відділу ромбовидного м'яза формується загальний стовбур з надхребцевих гілок 6 та 7-го шийних нервів; він йде в товщі м'яза ближче до медіальної поверхні лопатки, розсипаючись на безліч гілочок.

У шийному відділі зубчастого вентрального м'яза розгалужуються надхребцеві гілки 5-7-го шийних нервів; у грудний відділ проникає великий довгий грудний нерв, що утворюється із гілок 7-8-го шийних нервів.

2.4.1. Знеболювання в ділянці холки

Інфільтраційна анестезія. При невеликих розрізах (діагностична операція, розтин гнійних фокусів) можна цілком обмежитися прямою пошаровою інфільтраційною анестезією (по лінії намічених розрізів). Якщо має бути більш-менш тривала операція з розрізами значних розмірів, що супроводжуються сильною кровотечею, рекомендують велику інфільтрацію тканин в оперованій зоні з багатьох точок новокаїн-сироватковими розчинами (до 5-10% розчину новокаїну додають нормальну сироватку, щоб отримати 0,25-0,5% розчин).

У техніці такої інфільтраційної анестезії є вельми істотним багате просочування розчином сполучнотканинних просторів між шарами м'язів. З цією метою: а) ін'єкцію роблять уздовж нижньо-бічного краю розширеної частини зв'язки, чим створюють суцільний вал інфікації протягом декількох сегментів у межах підзв'язкового простору; б) просочують анестетиком клітковину, прилеглу до остистим відросткам і межостистим зв'язкам; в) вводять його вздовж верхнього краю лопаткового хряща на зовнішню поверхню основної пластинки поперечно-остистий фасції, орієнтуючись на опір її голці; г) додатково впорскують розчин пошарово по лінії розрізу.

Блокада дорзальних і надхребцевих гілок шийних нервів здійснюється для знеболювання передлопаткового відділу холки. Дорзальні гілки 5-7-го шийних нервів після виходу їх за межі верхнього краю міжхребцевих отворів розташовуються на поверхні кістки, перетинаючи підстави суглобових відростків поблизу контурів суглобів (утворених суглобовими відростками суміжних хребців). Надхребетні (дорсальні лопаткові) гілки тих же нервів, після відокремлення їх від вентральних стовбурів, проникають у товщу зубчастого вентрального м'яза і, прямуючи дорсо-каудально, перетинають суглобові контури на відстані 0,5-0,7 см від їх зовнішньої поверхні.

Коли кінць стоїть (при вертикальному положенні грудних кінцівок) передній суглобовий контур 7-го шийного хребця розташовується під передньо-внутрішньою поверхнею передлопаткової частини глибокого грудного м'яза і відносно легко прощупується. Передній суглобовий контур 6-го хребця розташований в 6-7 см краніальніше від передлопаткової частини грудного м'яза, а той же контур 5-го хребця на 7-8 см краніальніший за передній контур 6-го

хребця. Обидва контури також відносно легко промащуються. Відстань між ними та верхнім краєм яремного жолоба дорівнює 7-9 см, а глибина, залежно від вгодованості тварини, 2-3,5 см.

Першу ін'єкцію виробляють у напрямку до переднього суглобового контуру 7-го шийного хребця (після відведення назад грудної кінцівки). Голку просувають на глибину 2,5-3,5 см до каудальної частини контуру, прагнучи досягти кістки безпосередньо поблизу останнього, і впорскують 10 мл 3% розчину новокаїну (блокада дорзальної гілки). Після цього голку частково витягають назад і поблизу зовнішньої поверхні суглобового контуру (на відстані 0,3-0,7 мм від неї) вводять у товщу м'яза додатково 5 мл розчину (блокада надхребцевої гілки).

Друга ін'єкція 10 мл розчину повинна бути спрямована до переднього статутного контуру 6-го шийного хребця на глибину 2,5-3 см-до кістки біля заднього краю цього контуру (блокада дорзальної гілки). Потім знову частково витягають голку та поблизу зовнішньої поверхні суглобового контуру додатково вводять 5 мл розчину (блокада надхребцевої гілки).

Третя ін'єкція, також обсягом 10 мл, необхідна отримання блокади дорзальної гілки. Голку просувають до заднього краю переднього суглобового контуру 5-го шийного хребця на глибину 3-3,5 см-до кістки. Втрата больової чутливості у відділі холки спереду лопатки настає на всіх шарах тканин до серединної сагітальної площини.

При операціях на глибокій слизовій сумці холки потрібна додаткова блокада 10мл3% розчину новокаїну шкірно-зв'язувальної гілки 2-го грудного нерва. Голку вводять над верхнім краєм хряща лопатки, проти 3-го остистого відростка, до зовнішньої поверхні поперечноостистої фасції. Опір фасції відчувається досить ясно, оскільки вона тут потовщена за рахунок апоневрозу пластиреподібного м'язу. Блокада нервів предлопаткового відділу холки супроводжується побічними явищами: кульгавістю коня, що виникає внаслідок часткового або повного тимчасового паралічу низки м'язів (зубчастого вентрального та ін.). При спиранні кінцівкою, лопатка за обезболення зміщується вгору майже на рівень верхівок остистих відростків; при виносі ноги відзначається уповільнене поштовхоподібне згинання та розгинання нижніх суглобів. Нерідко кінь важко стоїть на ногах, і його доводиться фіксувати в станку з підпругами під тулубом. Кульгавість зникає зазвичай через 22-72 години.

2.4.2. Загальні передумови до оперативних втручань на холці та оперативні втручання

Вогнища флегмозного процесу, абсцеси, гнійні кишені при набряках гною розсікають невідкладно, незалежно від загального стану хворої тварини, з метою усунути інтоксикацію організму; радикальну ж операцію, якщо вона показана, відкладають до припинення гострої запальної реакції та зменшення гноєвиділення (у тварин, що знаходяться в задовільному стані) або на терміні 2-6 тижнів (у виснажених, ослаблених хворих).

Таким чином, до основного оперативного втручання приступають лише після належної підготовки тварини. Розрізи при попередній операції (з ціллю розтину гнійників) призначають не лише урахуванням створення умов для безперешкодного виходу гною, але і раціонального використання їх під час майбутньої операції в якості основних або проти отворів для довготривалого строку раневого відокремлюваного.

Не всі гнійно-некротичні процеси в ділянці холки потребують радикальної операції; у цій області є ряд їх форм, при яких більш ефективним та швидким методом лікування являється паліативна операція, т. е. широке розсікання патологічної порожнини відторгнених тканин. Однак там, де природня демаркація та секвестрація змертвілих тканин сповільнені або абсолютно не виражені (наприклад, прогресуючий некроз зв'язки), безумовно більш раціональна операція (висікання в межах здорових тканин).

Більшість операцій в області холки виконується на стоячій тварині, окрім великих радикальних втручань, які потребують значимого часу та загального знеболення.

Пункція глибокої сумки холки

Показання. діагностичне дослідження вмісту сумки і введені лікарських розчинів.

Техніка операції. Місце для проколу обирають на вершині припухлості, навпроти переднього кута хряща лопатки. Голку вколюють у бічного краю зв'язки (на відстані 4-6см збоку від серединної лінії гребня), косо всередину і вниз, до верхівки 3-го остистого відростка (під зв'язкою); не слід проколувати через зв'язку, так як при гнійному бурситі можливе занесення інфекції та розвиток у ній вторинного гнійно-некротичного процесу.

Розтин глибокої сумки холки

Показання. Цю сумку розтинають з приводу хронічного або гострого гнійного бурситу.

Оперативний доступ до глибокої сумки, у залежності від змісту операції, здійснюють двома способами.

Якщо уражена лише сумка, а стан зв'язки, що прикриває її нормальний, то розріз ведуть таким чином, щоб не пошкодити зв'язку, верхній його кінець має знаходитись під боковим краєм зв'язки.

За наявності, разом із ураженням сумки, некрозу передньої частини потилично-остистої зв'язки, показані більш високі вертикальні розрізи через товщу зв'язки, що закінчується внизу на рівні дна кишені сумки.

Техніка операції. При гострих гнійних бурситах мета хірургічного втручання полягає лише в розтині порожнини сумки, без пошкодження зв'язки, низьким вертикальним розрізом на рівні найбільшого вип'ячування сумки. Вискоблювання або висічення сумки в гострій стадії процесу протипоказано.

При хронічних гнійних бурситах обмежуються вискоблюванням, а в запущених випадках – висікання стінки сумки. У першому випадку достатній один вертикальний розріз, у другому – два вертикальних.

При одночасному ураженні зв'язки операція доповнюється резекцією некротичної останньої ділянки, що зазвичай легко можна здійснити через 2-3 вертикальні розрізи (як виняток при затяжних процесах приходять до одного горизонтального розрізу, довжиною не більше ніж 15-18см). Норицеві канали зазвичай не розсікають, а лише вискоблюють.

Сумку обережно висікають ножицями, намагаючись не пошкодити на її дні ромбоподібний м'яз та не оголити верхівки остистих відростків. Зв'язку висікають або в межах її здорових ділянок (прогнесуючий некроз) або видаляють лише змертвілі її частини, з боку патологічної порожнини (обмежений некроз з нормальною демаркацією та секвестрацією).

При неускладненому бурситі (відсутність некрозу зв'язки), разом з висіканням сумки, можна перерізати стовпчики зв'язки над сумкою (операція десмотомії), чим створюються умови спокою при виконанні рани грануляцією. Таке втручання може бути здійснене не раніше як через 7-10 днів після першої операції, щоб до цього часу встигнути ліквідувати гнійне запалення і попередити розвиток некрозу перерізаної зв'язки, особливо якщо вона уражена старим онхоцеркозним процесом.

Операція при ураженні потилично-остистої зв'язки

Показання. В залежності від характеру процесу і загального стану хворої тварини здійснюють наступні оперативні втручання:

а) повне відсічення зв'язки на рівні 2-7-го остистих відростків – при множинному осередкованому її некрозі та при дифузному десмоїдиті, який супроводжується розростанням сполучної тканини навколо зв'язки і утворенням стійких свіщів;

б) резекцію одної чи двох (передньої і задньої) зв'язок кукси в межах неуражених її ділянок – при прогресуючому наркозі її в передньо-задньому напрямленні;

в) розтин вогнища некрозу зв'язки і видалення змертвілої частини її в межах площини відторгнення – при вогнищевому некрозі з нормальною демаркацією і секвестрацією (паліативна операція).

Методи розрізів. Для повного відсічення ураженої частини зв'язки застосовують наступні методи.

Найбільш раціональні декілька вертикальних розрізів (3-5), довжиною 7-12 см, на відстані 2-3см від серединної лінії гребня холки. Із них передній і задній повинні проходити за межами зони некрозу на рівні наміченої резекції, а проміжні – на відстані 5-7см один до одного.

При резекції відмерло зв'язки кукси, між «другим» утворюється гнійна порожнина (на місці уже відмерлої і розплавленої зв'язки), яка обмежена двома вертикальними розрізами на рівні відмерлої кукси; середній відділ патологічної порожнини розтинають додатковим (третім) вертикальним розрізом (для стоку гною).

Нарешті, при обмеженому некрозі зв'язки з нормальною демаркацією і відторгненням змертвілих ділянок її, досить одного-двох вертикальних розрізів, через які легко видалити змертвілі шматки зв'язки.

Техніка відсікання зв'язки. Для видалення зв'язки або резекції тільки її змертвілих кукс користуються гострим скальпелем або ножицями.

Через описані уже розрізи спочатку зв'язку відділяють від фасції вдовж її латерального краю, потім відшаровують (по можливості, тупим шляхом) від трацеподібного м'яза (знизу) і поверхневої фасції (зверху); після цього її пересікають впоперек на рівні кожного вертикального розрізу до верхівок остистих відростків (намагаючись не пошкодити їх надкісницю) і по шматкам витягають щипцями, відпрепаровуючи їх на остистих відростках скальпелем. При горизонтальних розрізах зв'язку пересікають на задньому або передньому кордоні її ураження (у межах здорових тканин) і потім відділяють вздовж від остистих відростків, а під кінець відсікають впоперек на її протилежному кінці.

Для резекції зв'язки кукси, останню розтинають впоперек на рівні неуразеної частини її, а потім вже куксу відділяють зі всіх сторін, захвачують її щипцями і витягають назовні через розріз.

Обривки зв'язки на остистих відростках обережно зрізають ножицями або скальпелем, але ні в якому випадку не зіскоблюють.

Великі кровоносні судини захвачують кровоспинними пінцетами і скручують або залишають пінцети на добу в рані. Туга тампонада в цих випадках надійного гемостазу не дає. Порожнина рани рихло тампонується, а на 4-5-й день тампони видаляють і замінюють на дренажі. На рану накладають частковий шов, щоб зменшити її зіяння. Шов не потрібний лише при наявності вертикальних розрізів, у цих випадках він може бути накладений на 4-5 днів, як тимчасовий для утримання тампонів.

Резекція хряща лопатки

Ця операція супроводжується великою травмою, вона показана при повному відшаруванні хряща лопатки і просуванні його в патологічну порожнину із замозоленими стінками, які з'єднують його із зовнішнім середовищем свищем (головним чином у племінних коней, так як у робочих тварин вона мало ефективна: залишається кульгавість, роз'єднуються рубці і тд.). Відсіченню підлягає лише відшарована ділянка хряща (частіше його кута).

Для резекції необхідно 1-2 вертикальних розрізи, досить широкі, щоб через них було вільно робити маніпуляції на хрящі. Горизонтальні розрізи дають великі зіяння, на їхньому місці утворюється широкий рубець, який обмежує рух лопатки і часто розходиться.

Хрящ зрізають дротяною пилкою або реберними ножицями, а нерви та гострі краї, які залишаються, згладжують кістковими щипцями, міцними зігнутими ножицями або, нарешті, гострим копитним ножом. Відшаровані кути хряща видаляють косими розрізами.

Резекція остистих відростків

Показанням для операції слугують прогресуючий некроз остистих відростків і гнійний остеомієліт.

Техніка операції. На рівні уражених остистих відростків розрізають посередині гребня холки. Після розсікання шкіри і поверхневої фасції відділяють

ножом зверху і по бокам потилично-остисту зв'язку від оточуючих тканин, і обережно зрізають її з уражених остистих відростків. Посічені зв'язки в області уражених остистих відростків полегшують основну операцію. Потім з бокових поверхонь уражених відростків зрізають прикріплені на них фасції і м'язатури і відділяють тупим шляхом глибше лежачі м'язи до дна гнійної порожнини навколо відростків. Ізольовані відростки видаляють в межах неуражених частин дротяною пилкою або кістковими щипцями. Останніми згладжують також гострі виступи. Порожнину рани тампують і з'єднують частковим швом.

Операції при некрозі надлопаткової зв'язки

Техніка операції (за Олівковим). Після відповідної підготовки тварини і операційного поля роблять горизонтальний розріз тканин над хрящем лопатки, а вертикальний – в області найбільшої припухлості. Такі розрізи забезпечують хороший доступ до патологічних тканин і дозволяють проводити операцію під контролем ока (рис. 2.17).

Після розтину тканин рану розкривають розширювачами і ретельно видаляють усі некротизовані і змінені рубцеві тканини. По ходу операції зупиняють кровотечу. Потім порожнину рани обробляють антисептичним розчином і рихло заповнюють марлевым дренажем, вільний кінець якого виводять через контур апертури назовні. Горизонтальний розріз тканин ушивають переривчастим швом, який знімають у встановлений термін. Якщо є часткова ураження хряща лопатки, то ці ділянки видаляють.

Повне видалення хряща лопатки

Показання: гнійні процеси або чужорідні предмети в сполучнотканинному просторі.

Техніка операції. Операцію проводять під поєднаним знеболенням, при фіксації тварини у бічному положенні. Після відповідної підготовки тварини оперативний доступ в підлопатковий і позалопатковий простір здійснюють за Левицьким. Розріз завдовжки 15см роблять паралельно ліктьовій лінії, яка проходить від каудального кута лопатки (від остистого відростка 13-го хребця) до ліктьового горба. Відступивши від лінії на 1см каудально, розтинають тканини, починаючи від нижнього краю найширшого м'яза спини до зовнішньої грудної вени.

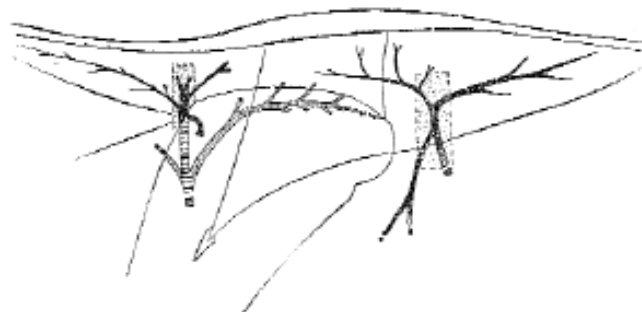


Рис. 2.17. Проекція поперечної шийної й міжреберної 8-го грудного сегмента артерій в ділянці холки (пунктиром заштриховані ділянки, де не слід робити розрізи)

Послідовно розтинають шкіру, підшкірний м'яз з двохлистковою фасцією і під фасцією лопатки оголюють грудні вени – ознака правильності розкриття простору. По ходу операції ретельно зупиняють кровотечу і дещо відводять краї рани. Знаходять задній край довгої голівки трицепса плеча і нижній край найширшого м'яза спини і проникають рукою в підлопатковий простір. Видаляють через операційну рану рукою або концаргом чужорідне тіло або гнійний екссудат.

Доступ в підлопатковий простір можливий і попереду лопатки за Плахотіним. Розріз тканин завдовжки 7-8см роблять на 2-3см попереду глибокого грудного м'яза і закінчують у його верхньому краю. Розсікають шкіру, поверхневу фасцію, глибоку фасцію разом з волокнами трапецеподібного м'яза і фасціальним листком. Відводять кінцівку у бік тулуба і проникають в простір лопатки, роз'єднуючи рихлу клітковину пальцями. Здійснюють ревізію ураженої ділянки. За наявності чужорідних тіл їх видаляють. Післяопераційне лікування зводиться до систематичного дренування рани із застосуванням антисептичних засобів і наданий тварині повний спокій. Загоєння рани відбувається за вторинним натягом.

У розділі «Операції на шиї» подано анатомо-топографічні дані ділянки шиї у тварин різних видів та описано методи оперативних втручань у різних її частинах. Дана інформація допоможе лікарям грамотно обирати спосіб хірургічного лікування тварин, враховуючи місце локалізації патологічного процесу.

Описані техніки хірургічних операцій дозволять мінімально травматизувати тканини та органи і отримати найкращий терапевтичний ефект за лікування тварин з хірургічними патологіями в ділянці шиї. Урахування поширеної будови анатомічних ділянок шиї, розташування кровоносних судин та нервових закінчень є теоретичною основою для оперативної хірургії ділянки шиї.

Питання для самоперевірки

1. Які новокаїнові блокади застосовують з метою знеболення ділянки потилиці?
2. Які показання до виконання шийної пункції субарахноїдального простору?
3. Які причини розвитку атлanto-аксіальної нестабільності у собак?
4. Що є показаннями до проведення резекції яремної вени у ВРХ?
5. Техніка виконання новокаїнової блокади ваго-симпатичного стовбура.
6. Які основні етапи проведення езофаготомії?
7. З якою метою проводять резекцію дужки кільцеподібного хряща?
8. Опишіть техніку проведення ларинготомії.
9. Опишіть техніку проведення Пункція глибокої сумки холки.
10. Які Ви знаєте види операцій при дивертикулах шийної частини стравоходу?
11. Опишіть техніку виконання повного видалення хряща лопатки.

РОЗДІЛ 3

ОПЕРАЦІЇ В ДІЛЯНЦІ ГРУДНОЇ СТІНКИ

3.1. Анатомо-топографічні дані

Найбільш доступна для виконання операцій каудальна частина бокової грудної стінки, що має такі межі: *передня* - ліктюва лінія, що з'єднує каудальний кут лопатки з ліктювим горбом; *задня* - останнє ребро; *верхня* - нижній контур найдовшого м'яза спини, що приблизно збігається з лінією, яка з'єднує каудальний кут лопатки з верхньою частиною маклака; *нижня* - контур зовнішньої грудної вени.

Шари. За *шкірою* йде тісно зрощена з нею *поверхнева дволісткова фасція*, між листками якої лежить підшкірний м'яз тулуба (рис. 3.1).

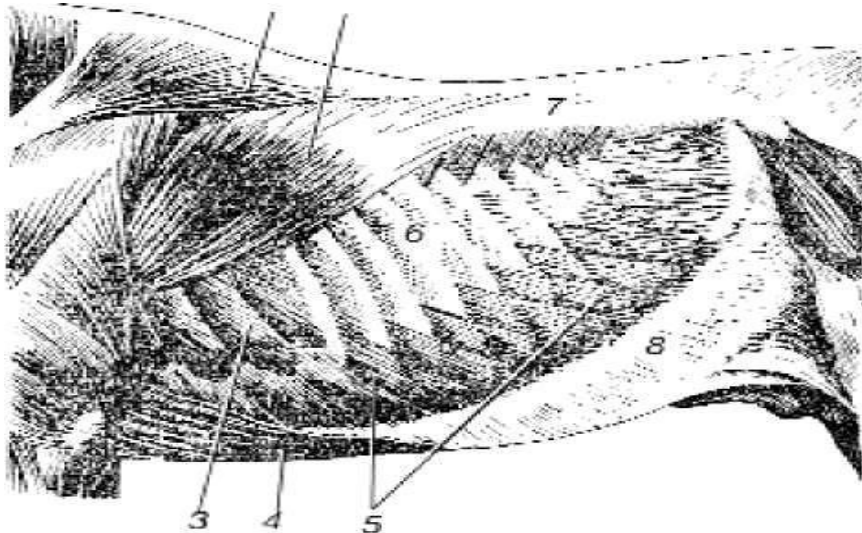


Рис. 3.1. М'язи грудної й черевної стінок у коня: 1 - трапецієподібний м'яз (грудна частина); 2 - найширший м'яз спини; 3 - зубчастий вентральний м'яз; 4 - плечова частина глибокого грудного м'яза; 5 - зовнішній косий черевний м'яз; 6 - зовнішній міжреберний м'яз; 7 - поперекова фасція; 8 - апоневроз зовнішнього косого черевного м'яза

Це порівняно широкий, тонкий, витягнутий в довжину м'язовий шар, який каудально входить в клубово-колінну складку. Верхне-задня межа м'яза у великої рогатої худоби проходить по лінії, що починається від дорсального кінця останнього ребра й закінчується клубово-колінною складкою, а нижня у вигляді дуги, що проходить поблизу білої лінії. У коня м'яз має форму трикутника, обмеженого спереду ліктювою лінією, з верхне-заднього краю - лінією, що з'єднує найвищу точку холки з клубово-колінною складкою, а знизу - лінією, проведеною від згаданої складки паралельно нижньому контуру живота.

Найширший м'яз спини нижне-заднім краєм проектується на шкіру по лінії, що проведена від середини плечової кістки до внутрішнього горба клубової кістки.

Глибока грудочеревна фасція, або жовта черевна фасція, починається від маклака й лобкових кісток. Вентрально вона зростається з апоневрозом зовнішнього косого м'яза живота, а каудально - з глибокою фасцією стегна.

Глибше знаходиться м'язовий шар, до складу якого входять:

а) *зубчастий дорсальний м'яз, що складається із вдихального й видихального м'язів. Починається від остистих відростків грудних і поперекових хребців, а також від попереково-спинної фасції;*

б) *грудна частина зубчастого вентрального м'яза починається від медіальної зубчастої поверхні дорсальної третини лопатки. За допомогою зубців вона кріпиться у коня на зовнішній поверхні нижніх кінців 1–9 ребер, а у корови в ділянці 1–8 ребер; лінія, яка з'єднує задній кут лопатки з вентральним кінцем 8 або 9 ребра відповідає задній край м'яза;*

в) *зовнішній косий м'яз живота своїми зубцями кріпиться до вентральних кінців 4 - 5 ребер по лінії, яка з'єднує ліктьовий горб з маклаком. Між зубцями вентрального зубчастого м'яза вклинюються перші зубці цього м'яза.*

У великої рогатої худоби вентральні кінці ребер найбільш широкі. Жолобок для міжреберних судин і нерва проходить на внутрішньо-задньому краї ребра. Кількість ребер у великої рогатої худоби -13, а у коней - 18.

Міжреберні проміжки заповнюють міжреберні м'язи: зовнішній і внутрішній. Вони починаються з реберного жолоба і прикріплюються: внутрішній на медіальній поверхні цього ж ребра, а зовнішній – до латеральної поверхні позаду лежачого ребра.

На медіальній поверхні внутрішнього міжреберного м'яза знаходиться судинно-нервовий жмуток. Міжреберна вена проходить ближче до ребра, і поруч йде однойменна артерія та міжреберний нерв (рис. 3.2). Майже посередині міжреберного проміжку проходять нерви у коня. Після відгалужень від грудних сегментальних нервів від міжреберних нервів, відходять шкірні гілки на різній відстані від хребта, що іннервують ділянки бокової грудної стінки (серединні й вентральні).

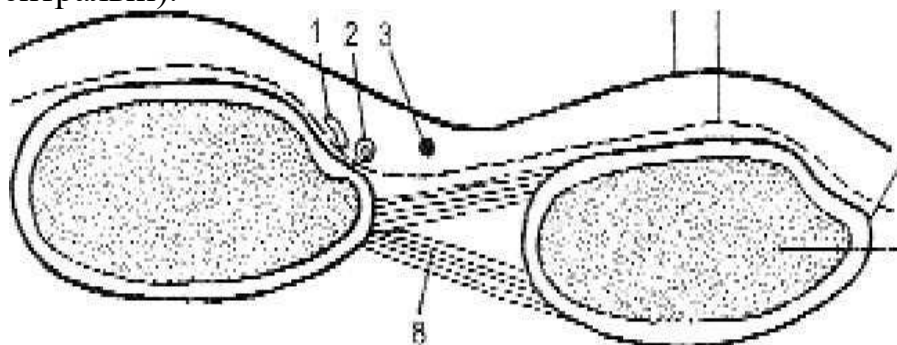


Рис. 3.2. Схема розташування міжреберних судин і нерва в коня:

1 - міжреберна вена; 2 - міжреберна артерія; 3 - міжреберний нерв;
8 - міжреберний м'яз

Глибокий листок глибокої фасції, який прилягає до внутрішньої поверхні ребер, міжреберних м'язів і грудної кістки формує внутрішньогрудну фасцію.

З внутрішньогрудною фасцією тісно зрощена парієтальна (пристінкова) плевра, яка вистилає грудну стінку з середини.

Бокову грудну стінку забезпечують кров'ю міжреберні артерії, які відходять від аорти. Найширший м'яз спини постачають кров'ю гілки підлопаткової артерії, а гілки підлопаткової й плечової артерії кровонаповнюють зубчастий вентральний м'яз.

Бокова грудна стінка іннервується грудними сегментальними спинномозковими нервами, що виходячи зі спинномозкового каналу поділяються на міжреберні нерви (вентральні) та латеральні шкірні гілки (дорсальні стовбури), які іннервують шкіру у верхній третині грудної стінки. Орім того, в іннервації беруть участь нерви з каудальної групи сегментальних нервів. Так, зубчастий вентральний м'яз іннервує грудний довгий нерв, найширший м'яз спини – грудний дорсальний нерв, зовнішню грудну вену – грудний вентральний нерв, а його гілки відходять до шкірного м'яза тулуба і у шкіру вентральної ділянки грудної стінки.

Від черевної порожнини грудна відділена діафрагмою, яка у різних видів тварин має різну лінію прикріплення. Вона починається від першого поперекового хребця і йде до верхньої чверті 13-го ребра, а далі проходить краніально до хряща 8-го ребра, закінчуючись біля мечоподібного хряща у великої рогатої худоби. У свиней і м'ясоїдних лінія кріплення діафрагми такаж як і у корів. В коней діафрагма кріпиться вздовж краніального края 18 ребра, і вище реберної дуги на 4-5 см проходить вперед на рівні 17-го ребра, та на рівні 16-го ребра на 2-3 см, а потім уже йде до мечоподібного хряща вздовж реберної дуги.

Грудну стінку з середини вистилає плевра, яка має три повороти: вертебральний, стернальний і діафрагмальний. Перший утворює дорсальний перехід у медіостинальну плевру. Між її листками, поблизу хребта утворюється средостіння, в якому розташовані: стравохід, трахея, великі кровоносні судини, блукаючі, зворотні й діафрагмальні нерви, лімфатичні протоки й лімфатичні вузли (рис. 3.3). Медіостинальна плевра переходить на легені у ділянці кореня легень, утворюючи легеневу (вісцеральну) плевру. Між вісцеральною й парієтальною плеврами утворюються, відповідно лівий і правий замкнуті плевральні мішки.

Серце оточує замкнутий серозний мішок. Його вісцеральний листок утворює епікард, щільно прилягаючи до серцевого м'яза. Внутрішню серозну поверхню серцевої сумки утворює парієтальний листок, формуючись з фіброзного прошарку та листку плеври. Парієтальний листок, зовні за стернальним поворотом, переходить на серцеву сумку і легені. Таким чином, перикард (серцева сумка) утворений двома серцевими листками, між якими розташований фіброзний прошарок. Медіостинальна плевра переходить на легені у ділянці кореня легень, утворюючи легеневу (вісцеральну) плевру. Правий і лівий замкнуті плевральні мішки утворюються між парієтальною й вісцеральною плеврами. Лише в собаки та коня є отвір, що з'єднує обидва плевральних мішка, який розміщений відділі позаду серця.

3.2. Провідникова анестезія грудної стінки

Провідникова анестезія міжреберних нервів.

Показання. Оперативні втручання в ділянці грудної порожнини та її стінки (резекція ребра, плевроцентез).

Техніка анестезії. Залежно від розміру ділянки оперативного втручання залежить кількість нервів, які потрібно знеболити в міжреберному просторі. Для кращого знеболення операційного поля, варто, в каудальному та краніальному напрямку від місця операції, провести анестезію ще по одному нерву, які знаходяться за межами розтину тканин.

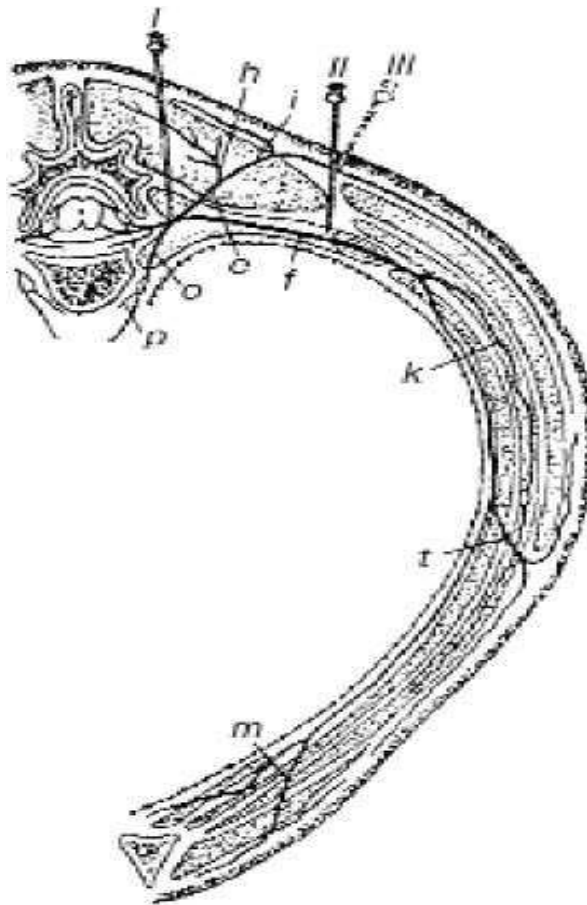


Рис. 3.3. Схема грудного сегмента та анестезія нервів у коня: *I* - положення голки при паравертебральній анестезії грудного нерва; *II* - те ж саме при анестезії міжреберного нерва; *III* - зміщення голки від ребра під шкіру для анестезії латеральної гілки нерва

Позаду кожного ребра в жолобку, який утворений найдовшим спинним м'язом та клубово-реберним м'язом (що відповідає уявно проведеній лінії паралельно до хребта від верхнього края маклака) знаходяться точки уколу. По задньому краю ребра вводять голку, . проникаючи спочатку її кінчиком під шкіру, ін'єкуючи 10 мл 3 % розчину новокаїну для знеболювання дорсального стовбура грудного нерва (його латеральна шкірна гілка). Потім голку, зміщуючи до заднього краю ребра, просовують глибше на 0,5-0,75 см і ін'єктують розчину анестетика, знеболення настає за 10 хвилин (рис. 3.3).

Провідникова анестезія грудного вентрального нерва. Додатково до попередньої анестезії виконують провідникову за операцій в ділянці грудної стінки, її нижніх відділах.

Техніка анестезії. Під шкіру та під поверхневу фасцію ін'єктують 10 мл 3 % розчину новокаїну над зовнішньою грудною веною на рівні шостого ребра, паралельно до якої проходить нерв. Голку попеременно спрямовують доверху і донизу під час ін'єкції.

3.3. Прокол плеври (плевроцентез)

Показання. З діагностичною метою для встановлення наявності і характеру ексудату чи трансудату або з лікувальною метою (для видалення ексудату при ексудативних плевритах і водянках), а також для введення, за потреби, лікарських засобів. Прокол плеври показано за пневмотораксу у разі необхідності аспірації повітря.

Фіксація. У стоячому положенні фіксують великих тварин, дрібних тварин — у лежачому положенні на боку.

Знеболювання. Непокірливим і злим тваринам ін'єктують нейролептик, застосовують наркоз, провідникову анестезію міжреберних нервів.

Техніка операції. Місце проколу розташоване у тварин в міжреберному просторі: в коня зліва - 7- 8 міжребір'я (рис. 3.4) та справа - в 5-6; в жуйних зліва - у 7 та справа у 6; в свиней зліва - у 8 та справа у 7; в собак і кішок зліва - у 8 та справа 6-7.

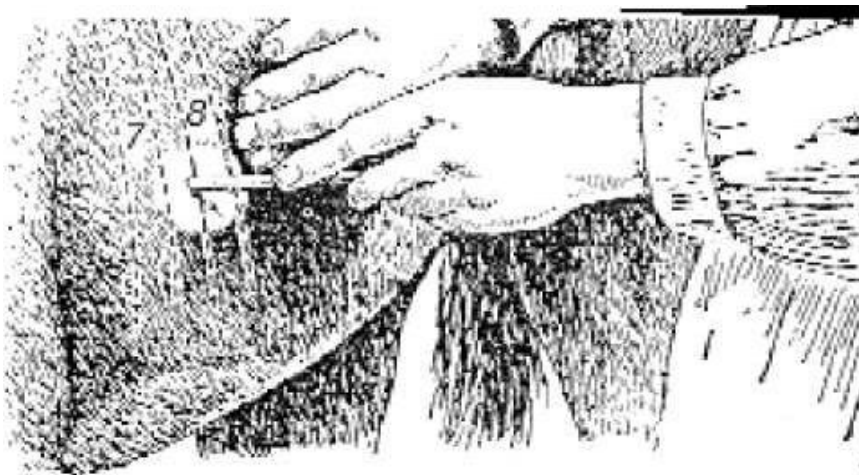


Рис. 3.4. Плевроцентез у коня

Від останнього міжреберного проміжку починають відлік для визначення відповідного межребер'я. З лівого боку роблять пункцію лише за лівосторонніх ексудативних плевритах.

Місце введення голки знаходиться на 2-5 см вище зовнішньої грудної вени у великих тварин, та на рівні реберно-хрящових з'єднань у дрібних тварин. При введенні голки або троакару біля переднього краю ребра, запобігає ушкодженню міжреберних судин і нервів. У дрібних тварин для пункції використовують чи товсту кровопускальну голку з мандреном і приєднаною до неї гумовою трубкою або троакар.

Шкіру потрібно змістити вбік перед проведенням пункції. Правою рукою фіксують голку, контролюючи глибину проколу (дрібні тварини – до 3 см, великі тварини – до 6 см). Прокол роблять перпендикулярно до шкіри. Момент коли голка потрапила в плевральну порожнину визначають з моменту витікання рідини і відсутністю опору. Якщо голка, закупорилася пластівцями фібрину, її потрібно прочистити за допомогою мандрена. Потрібно повільно спорожнити плевральну порожнину, а для запобігання таких патологічних станів як розвиток набряку легень, колапс та навіть смерть тварини, треба закрити отвір гільзи. Перед пункцією, у разі серцевої недостатності, тварині вводять серцеві засоби. Необов'язково видаляти всю рідину, при відсутності гнійного плевриту.

В голку потрібно вставити мандрен або у гільзу троакара вставити стилет, після видалення вмісту плевральної порожнини і, витягають інструмент, притиснувши лівою рукою оточуючу місце проколу шкіру до грудної стінки. Ватним тампоном закривають місце проколу, попередньо змочивши їх колодієм, септонексом, кубатолом або іншими антисептиками тощо. За потреби проведення повторної пункції, її потрібно робити вже в іншому місці.

За потреби введення ліків у плевральну порожнину критерієм правильного введення є присутні кашльові поштовхи, які швидко припиняються, а якщо ми потрапляємо під час введення ліків в паренхіму легень, то кашльові поштовхи відсутні взагалі.

Пункцію у дрібних домашніх тварин, собак і котів, краще виконувати на тварині в стоячому положенні. Прокол виконують, тримаючи тварину спереду або ззаду, з правого або лівого боку в 6 чи 7 міжреберному проміжку; для аспірації повітря - як можна дорсальніше, а для аспірації рідини - поряд з вентральною межею ребра й реберного хряща (рис. 3.5).



Рис.3.5. Плевроцентез у собаки

За допомогою кровопускальній голки з тупозагостреним кінцем із шприцем і триходовим краном або троакара-катетера й відсмоктуючого апарата виконують пункцію. Голку можна також з'єднувати зі шприцом гумовою чи поліхлорвініловою трубкою, які потрібно затиснути за допомогою гемостатичного пінцету.

Місце проколу рекомендується закривати марлевим тампоном, під час і після проведення плевроцентеза. Тампон повинен бути просочений маззю з антибіотиками. Потрібно слідкувати за тим, щоб повітря зовні не потрапляло в грудну порожнину, для цього тампон потрібно зафіксувати клейкою стрічкою до шкіри. На рану шкіри обов'язково накладають один чи два стібка вузловатого шва, якщо під час маніпуляції використовували троакар-катетер великого діаметра.

Післяопераційний догляд. Показане застосування антибіотикотерапії у випадку коли в ексудаті або трансудаті буде виявлено мікроорганізми.

3.4. Підокістна резекція ребра

Показання. Некроз, карієс, остеомієліт, злоякісні новоутворення, гнійно-некротичні процеси в ділянці ребра або його переломи, коли гострі уламки пошкодженого ребра викликають загрозу перфорації плеври – це патологічні стани за яких виконують дану операцію. Окрім того, резекцію ребра виконують для отримання доступу до органів грудної та черевної порожнини.

Фіксація. Бокове лежаче положення найкраще положення для фіксації тварини для проведення даної операції.

Знеболювання. Проводять провідникову анестезію трьох міжреберних нервів (один, розташований позаду ребра, яке резектують, а інші – суміжні ребра), грудного вентрального нерва (за видалення дистальної ділянки ребра), та проводять інфільтраційну анестезію по лінії розрізу. Злим та буйним тваринам ін'єктують нейролептик і застосовують наркоз.

Техніка операції. Видалення частини ребра проводять, попередньо відпрепарувавши окістя, яке видаляють одночасно з ребром при остеомієліті, карієсі, злоякісних новоутвореннях, коли спостерігаємо одночасне їх ураження. Шкіру розтинають вздовж резектованого ребра, по зовнішній поверхні його середній лінії. Далі проводять розріз на необхідну довжину до окістя, поверхневої фасції, підшкірного м'яза тулуба та підлеглих м'язів, залежно від того, в якій ділянці виконується операція. За допомогою ранових гачків зширюють краї рани, оголивши окістя. Спочатку розріз проводять вздовж ребра і розсікаючи його біля верхнього й нижнього кінців розрізу далі у поперечному напрямку (рис. 3.6).

Прямим распатором чи ручкою скальпеля відпрепаровують окістя від зовнішньої поверхні ребра до переднього і заднього його країв. Щоб не розкрити грудну порожнину і не порушити цілісність окістя, распатор потрібно поставити пліском до ребра і відпрепарувати його зпереду назад. З каудального краю ребра окістя обережно відпрепаровують за допомогою прямого распатору. Інструмент притискають до кістки і просувають його, не втрачаючи контакту з ребром до його краю. Распатор Дуаєна підводять під каудальний край ребра, обережно, не порушуючи цілісність окістя на його внутрішній поверхні. Його кінець виводять спереду від ребра, після чого відокремлюють окістя рухаючи догори та донизу інструмент.

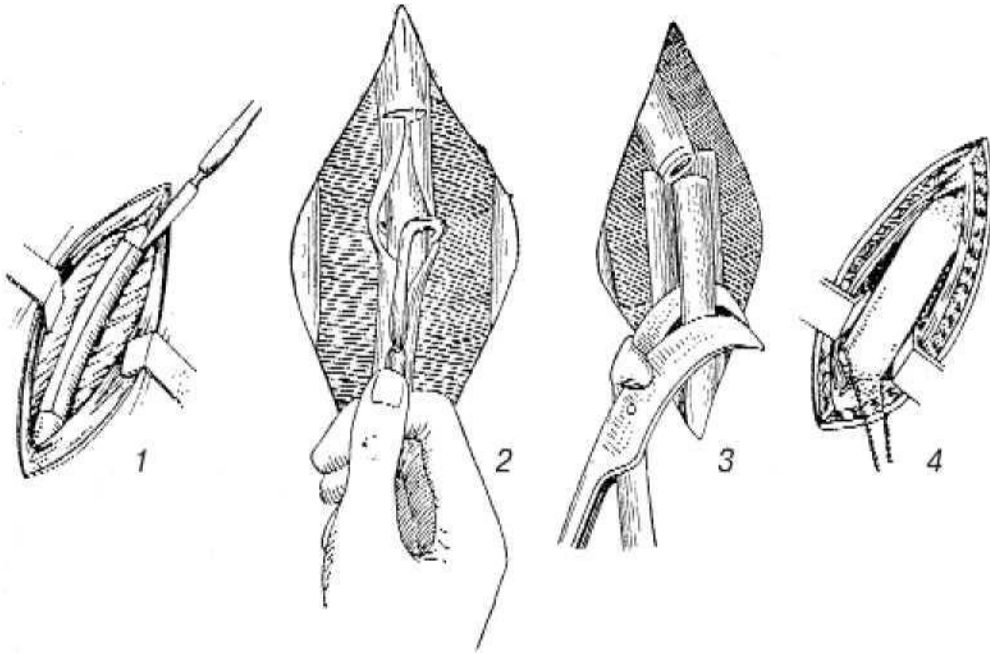


Рис. 3.6. Резекція ребра: 1 - розтин окістя; 2 - відокремлення окістя; 3, 4 - розтин ребра реберними ножицями й дротяною пилкою

Браншу реберних ножиць або дротяну пилку (пилка Жиглі) підводять між відпрепарованим окістям та ізольованою частиною ребра та перетинають ребро біля дистального, а потім проксимального кутів рани. За утворення гострих кінців кістки їх вирівнюють кістковими ножицями в місцях відокремлення ребра. Дана операція в ділянці ребра називається підокістною резекцією.

Кісткову тирсу, кісткові уламки, згустки крові обережно та ретельно видаляють з ранової поверхні. Окістя зміщують у попереднє положення та накладаючи кілька стібків вузловатого шва (кетгут) з'єднують, щоб забезпечити регенерацію тканини кістки. Кінці ребер не слід залишати без окістя у рані, тому що може розвинутися некроз. Резектовані ребра зближують з суміжними за допомогою 5 стібків вузловатого шва з дротяної нитки, який накладають навколо ребер, проводячи через міжреберні проміжки. На шкіру накладають вузловий із шовку, а на м'язи й фасції – швацький шов з кетгуту.

У ділянці резектованого ребра, за хронічних запальних процесів, дуже важко відокремити окістя. При відпрепаруванні окістя, у такому випадку, можна порушити цілісність плеври з подальшим розвитком пневмотораксу. Рановий отвір, що утворився, терміново закривають глухим швацьким швом (щоб не захопити в шов плевро) та усувають наслідки пневмотораксу. Для цього застосовують блокаду вагосимпатичного шийного стовбура, зірчастого ганглію та грудних внутрішніх нервів і симпатичних пограничних стовбурів (за М. Ш. Шакуровим). Після чого проводять аспірацію повітря з плевральної порожнини за допомогою шприца.

За гнійних уражень ребра проводять дренажування рани, а вище зазначені шари закривають частковим швом.

3.5. Розтин грудної стінки (трисплевральна торакотомія)

Показання. Операцію проводять за гнійного осумкованого плевриту, сторонніх тілах та гнійному травматичному перикардиті (за П. П. Герценом і М. І. Молдован) у великої рогатої худоби.

Фіксація. Фіксацію тварини проводять або у стоячому або на правому боці в лежачому положенні.

Знеболювання. Проводять інфільтраційну анестезію по лінії розрізу. Провідникову анестезію міжреберних нервів, поєднавши її із знеболюванням вентрального грудного нерва. Через міжреберний проміжок ін'єктують від 100 до 150 мл 0,5 % розчину новокаїну у плевральну порожнину. Обов'язково застосовують загальний наркоз тваринам та ін'єктують нейролептик.

Новокаїнову блокаду грудних внутрішніх нервів і симпатичних пограничних стовбурів за М. Ш. Шакуровим проводять для профілактики набряку легень.

Техніка операції. Розріз довжиною до 20 см виконують по середині 5 або 6 ребра з лівого боку (ліву грудну кінцівку відтягують уперед) в ділянці шкіри та підлеглих м'яких тканин. На 1-2 см нижче рівня реберно-хрящового з'єднання знаходиться вентральний кінець розрізу. Підокістну резекцію 5 або 6 ребра виконують після розтину шкіри й підлеглих м'яких тканин. Після роблять трансплевральну торакотомію, розсікаючи плевру та ушкоджений перикард. За даного методу торакотомії у тварини може розвинутися пневмоторакс.

Велика рогата худоба гостро реагує на пневмоторакс і у зв'язку з цим, операційну рану, кожні 1,5-2 хвилин прикривають на кілька хвилини стерильним, зволженим 0,25 % розчином новокаїну, складеним у кілька шарів рушником, після розтину плеври. Так забезпечують відновлення дихального ритму, що дозволяє продовжити операцію.

Пункцію перикарда виконують кровопускальною голкою з приєднаною до неї поліхлорвініловою трубкою, ретельно ізолювавши серцеву сорочку серветкою, змоченою антисептичним розчином. Аспірацію ексудату проводять, промиваючи антисептичним розчином перикардіальну порожнину. В її середину можна вводити розчини антибіотиків (протипоказання – бензил пеніцилін калієва сіль). Перикард розкривають у разі потреби і стороннє тіло видаляють. У порожнину перикарду вводять дренажну трубку з м'якої гуми, і фіксують вузловатим швом в нижньому куті рани. На поверхню рани накладають пошарові шви.

Пневмоторакс є найскладнішим ускладненням під час проведення оперативного втручання. Успіх торакотомії залежить, від вирішення проблеми пневмотораксу. П.П. Герцен запропонував для цієї мети спеціальну невелику баракамеру (рис. 3.7), що через перехідний пристрій приєднується до операційної рани, і забезпечує ізоляцію останньої та забезпечує підтримку зниженого тиску в грудній порожнині.

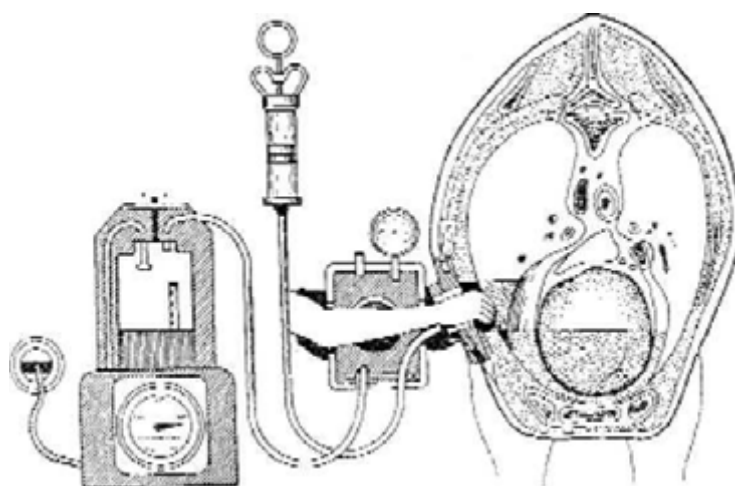


Рис. 3.7. Схема трансплевральної торакотомії з використанням барокамери

Спеціальною вакуумною насосною установкою тиск у барокамері в період операції вирівнюється з внутрішньоплевральним тиском (15-20 см вод. ст.). Лише після цього проводять розтин плеври і проводять лікувальні маніпуляції. Тварини операцію переносять порівняно легко.

Післяопераційний догляд. Розчинами, приготованими на 0,25 % розчині новокаїну, періодично промивають порожнину перикарда. За 5-10 днів видаляють дренаж. Шви зі шкіри знімають за 12 днів. Під час використання дренажу вивідний отвір трубки закривають дріотною петлею й захищають пов'язкою. Тварина порівняно легко переносить цю операцію.

3.6. Трансдіафрагмальна торакотомія

Показання. Виконуючи за П.П. Герценом дану операцію, вдається уникнути пневмотораксу. Завдяки специфічному доступі під час оперативного втручання, можна не використовуючи барокамеру через діафрагму проникнути до перикарда.

Фіксація. У стоячому положенні проводять фіксацію тварин.

Знеболювання. Тваринам застосовують наркоз та ін'єктують нейролептик. По лінії розрізу проводять інфільтраційну анестезію, а знеболення грудного вентрального нерва та підреберних виконують за допомогою провідникової анестезії. За М.Ш. Ша куrowим застосовують новокаїнову блокаду симпатичних пограничних стовбурів та грудних внутрішніх нервів. Дана методика профілактує розвиток післяопераційного плевриту.

Техніка операції. М'яки тканин розрізають по середині 9 ребра (операційна рана має бути довжиною до 18 см). Проксимально на 15-16 см від синхондрозу резектованого ребра буде початок розрізу, а нижче на 2 см опускається нижній кінець. Такий доступ знижує травматичність операції та й полегшує резекцію ребра.

Здійснюють підокістну резекцію ребра, після розрізу шкіри і м'язно-фасціального шару. Оперативний доступ до діафрагмального повороту

очеревини уточнюють. Щоб не травмувати плевральний чи перитонеальний мішок потрібно бути доволі обережним. Це може призвести до розкриття черевної порожнини або розвитку пневмоторакса. Дихальні рухи тварини служать орієнтиром для уточнення лінії прикріплення діафрагми. Кожен рух супроводжується формуванням чіткої складки окістя видаленого ребра. Складка виступає місцем кріплення діафрагми, саме по ній лінію розрізу уточнюють.

Паралельно лінії прикріплення діафрагми, попередньо відступивши від останньої на 0,5-1 см, виконують лінійний розріз “ложа” резектованого ребра. Перед початком розрізу у оточуючі тканини варто ін’єктувати 20 мл 0,5 % розчину новокаїну. Вздовж “дихальної складки” донизу, до синхондрозу видаленого ребра проводять розріз у дорослих тварин. По всій “дихальній складці” окістя в каудо-дорсальному напрямку, від задньої межі 8 ребра до передньої межі 10 ребра (рис. 3.8), проводять лінію розрізу у молодих тварин.

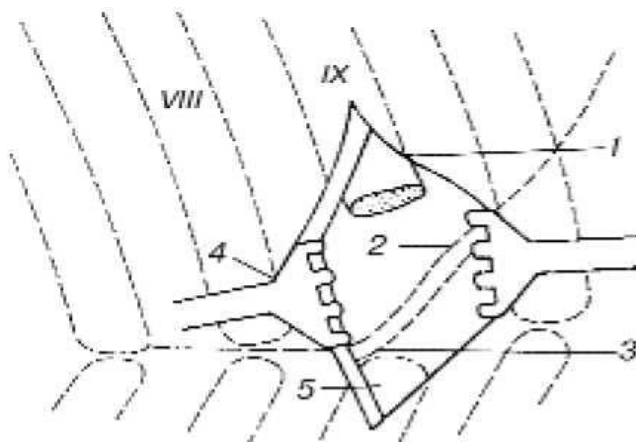


Рис. 3.8. Схема екстраплеврального оперативного доступу до перикарда через анатомічні шари діафрагми: 1 - операційна рана; 2 - лінія прикріплення діафрагми; 3 - лінія розтину “дихальної складки”; 4 - ранорозширювач; 5 - резектоване ребро

Руку повільно вводять у пухку клітковину діафрагми, відокремлюючи діафрагмальний поворот очеревини від м’язово-фасціального шару діафрагми. Одночасно з просуванням руки, в порожнину ін’єктують до 50 мл 0,5 % розчину новокаїну. Просувають руку до моменту відчуття серцевого поштовху. Орієнтиром можуть бути і ущільнені тканини, які локалізуються на місці сформованих травм діафрагми. Даний етап операції проходить доволі легко і погіршення загального стану тварини не викликає.

Можна виконати дистанційну пункцію перикарда через підготовлений оперативний доступ. Для цього голку для взяття крові потрібно з’єднати з шприцом Жане за допомогою довгої поліхлорвінілової трубки. Через підготовлений доступ можна проводити видалення ексудату з порожнини, або дістати стороннє тіло, яке не було видалене за руменотомії.

За екзогенних травм серця у післяопераційний період обов’язково проводять симптоматичне лікування, особливо при травмах міокарда. Щоб

м'яза серця нормально функціонував йому потрібна достатня кількість енергетичних речовин (глікоген), ацетилхоліну та речовин, які вибірково діють на клітинні мембрани (холінестераза). Враховуючи це, П.П. Герценим рекомендовано обов'язкове забезпечення постачання серця достатньою кількістю вуглеводних речовин, тобто глікогенами, та вітаміном В₁.

Н а проникність клітинних мембран м'язових волокон міокарда діють кардіотонічні речовини серцево-судинної дії із групи глікозидів.

За травматичного перикардиту ефективність лікування тварин напряду буде залежати від термінів, коли було виявлено хворобу та своєчасно наданої кваліфікованої допомоги. Якщо з моменту нанесення травми в ділянці органів черевної або грудної порожнин лікування розпочати протягом перших 5 діб, то одужає близько 85% тварин. Якщо лікування розпочати протягом 10 -14 діб з моменту травми, то ефективність лікування складатиме лише до 50%.

3.7. Пункція перикарда (перикардіоцентез)

Показання. Дана операція показана тваринам з травматичним ретикулоперикардитом, в результаті якого може розвинутися тампонада серця.

Фіксація. У важких випадках тварин краще фіксувати улежачому положенні на правому боці, в інших випадках - у стоячому положенні.

Знеболювання. Тваринам застосовують наркоз та ін'єктують нейролептик.

Техніка операції. У великої рогатої худоби перикардіоцентез виконують в ділянці мечоподібного хряща, чи в ділянці п'ятого міжреберного проміжку.

Щоб виконати перикардіоцентез в ділянці п'ятого міжреберного проміжку, потрібно спочатку знайти 5 міжреберний проміжок. Після чого, готують операційне поле на рівні ліктьового горба. Використовують троакар діаметром не більше 0,5 см, який вводять в перикардіальну порожнину і стилет витягують. У великої рогатої худоби травматичний ретикулоперикардит завжди перебігає у формі гнійно-фібринозного запалення, тому гільза може забиватися згустками фібрину і її потрібно краще прочищати не стилетом троакара а тонким гудзикуватим зондом. Через гільзу троакара вливають 1-2 літри теплої розчину калію марганцевокислого 1:1000 (або етакридину лактату), коли припиняється виділення гнійного ексудату. Рідина, під дією скорочень серця, та що перемішана з гнійним ексудатом, виливається. Повторення промивання перикардіальної порожнини проводять до 3 разів. Потім, попередньо ввівши в троакар стилет і щільно притиснувши м'які тканини до ребер, його видаляють. На місце проведення проколу накладають пов'язку.

У ділянці мечоподібного хряща перикардіоцентез виконують у ділянці мечоподібного хряща, зробивши розріз довжиною до 10 см ліворуч від білої лінії живота, та паралельно їй. Шкіру, набряклу підшкірну клітковину, зовнішню стінку піхви прямого м'яза живота, прямий м'яз живота й внутрішню стінку піхви розсікають. Пальці руки вводять у рану і в ділянці, де відчуваємо серцеві поштовхи вколюємо троакар. Хід операції в подальшому такий самий, як і в попередньому випадку. На рану після промивання порожнини накладають чотири поверхи швів: перший - на внутрішню стінку піхви прямого м'яза живота

і очередину, другий - на прямий м'яз, третій - на зовнішню стінку піхви, а четвертий - на шкіру.

3.8. Трансдіафрагмальна та інтракостальна пункція перикарда

Показання. Даний вид пункції застосовують за травматичного ретикулоперикардиту в тварин.

Фіксація. Краще фіксувати у стоячому положенні тварин.

Знеболювання. Перед початком операції застосовують наркоз та ін'єктують нейролептик тваринам. Додатково проводять паралюмбальну провідникову анестезію, інфільтраційну анестезію по лінії розрізу. Новокаїнову блокаду грудних внутрішніх нервів та симпатичних пограничних стовбурів за М.Ш. Шакуровим. Це превентивна міра за післяопераційного плевриту.

Техніка операції (за П.П. Герценом). Руменотомію виконують лише після паракостальної лапаротомії. Кормові маси максимально видаляють з рубця, а сторонні предмети із сітки, що вільно лежать або фіксовані в її стінці. Рану рубця закривають двоповерховим кишковим шов. Перший поверх - шов Шмідена, другий – Плахотіна-Садовського або Ламбера. Досліджуючи перитонеальну порожнину потрібно зруйнувати пухкі спайки, які сформувалися внаслідок перфорації стінки стороннім тілом. Маніпуляцію потрібно проводити після ретельної підготовки рук до операції.

Особливу увагу при дослідженні перитонеальної порожнини звертають на стан куполу діафрагми. Слабкий серцевий поштовх та зміщення куполу діафрагми у бік черевної порожнини свідчать про тампонаду серця або накопичення гнійного ексудату в порожнині перикарда. До стерильного гумового шланга, довжиною до двох метрів, приєднують стерильну голку для переливання крові. Її потрібно зафіксувати між пальцями правої руки і підвести до нижньої межі куполу діафрагми, через лапаротомічний розріз. Пункцію краще виконувати за вертикального положення голки в бік місця відчуття серцевого поштовху. При появі ексудату в отворі шлангу можна бути певними в правильному положення голки.

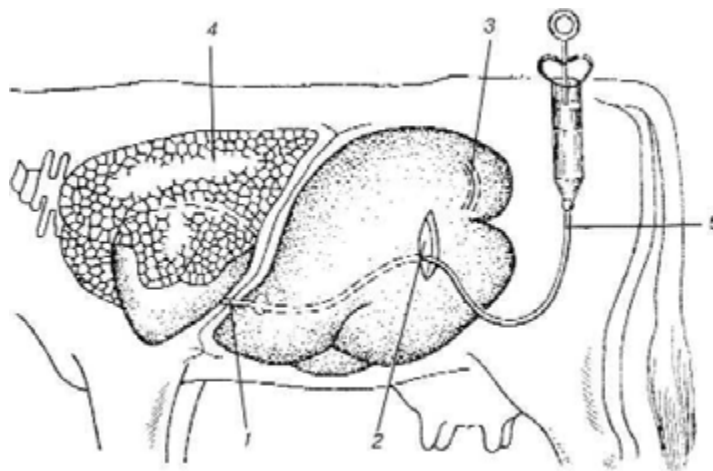


Рис. 3.9. Схема трансдіафрагмальної пункції перикарда:

1 - трансдіафрагмальна пункція; 2 - лапаротомічний розріз;
3 - місце розрізу рубця (лінія шва); 4 - легені; 5 - голка, шланг і шприц Жане

Після інспірації більшої частини ексудату (до 3 літрів) в перикард потрібно ввести великі дози антибіотиків, розчинені попередньо в 500 мл 0,5 % розчину новокаїну (рис. 3.9).

Повторні пункції в ділянці перикарда потрібно виконувати через ділянку костальної плеври. В ділянці 6 міжребір'я, після підготовки операційного поля, голкою завтовжки 15 см потрібно додатково уточнити місце локалізації патологічної ділянки.

За наповненням шприца гнійним ексудатом з'ясовують стан патологічного процесу. В даному місці за допомогою скальпеля проводять розріз шкіри і вводять троакар в ранову порожнину. Після витягнення стилету в порожнину септичного осередку або перикарда вводять стерильну дренажну трубку з м'якої гуми. Її діаметр має дорівнювати діаметру гільзи троакара (рис. 3.10).

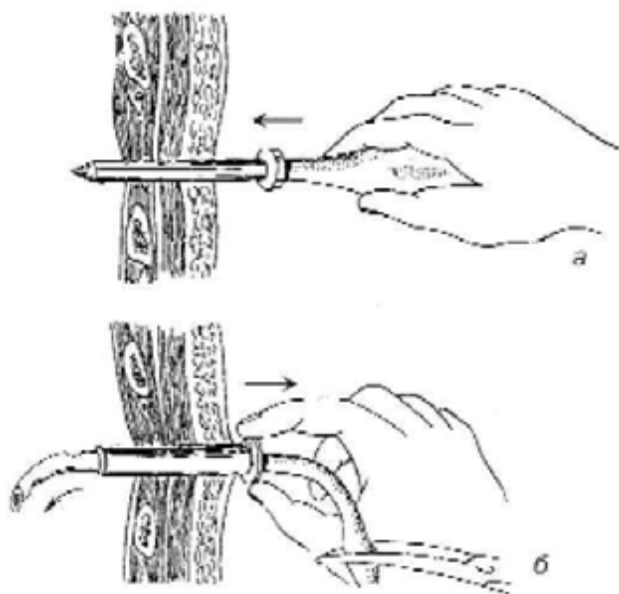


Рис. 3.10. Пункція перикарду через костальну плевру: а – введення троакара; б – введення дренажу

Дренажну трубку фіксують стібком вузловатого шва до шкіри. На вивідний отвір накладають лігатуру або закривають його спеціальним затискачем.

Післяопераційний догляд. Після 5 днів промивання патологічної порожнини дренажі видаляють. Повторно промивання можна проводити за три доби.

3.9. Пункція перикарда в собаки

Показання. Інспірація з перикардіальної порожнини рідини.

Фіксація. Найкраще собак фіксувати в стоячому положенні. Спереду можна притримувати тварину додатково.

Знеболювання. Місцеве знеболення, інфільтраційна блокада.

Техніка операції. З лівого чи правого боку грудної стінки виконують пункцію. В четвертому міжреберному проміжку вентральніше межі ребра й реберного хряща (місце, де пальпуються удари серця) роблять точку проколу для

введення кровопускальної голки. Вона має бути з триходовим краном і шприцем, або можна голку з'єднати з шприцем гумовою трубкою, яку затискають гемостатичним пінцетом. Голку потрібно ввести в глибину повільно та злегка відтягуючи поршень шприца. При проникненні голки в порожнину перикарда буде відбуватися аспірація рідини. Пульсація буде відчуватися при зіткненні голки із серцем, тоді потрібно відтягнути трохи назад голку.

Післяопераційний догляд. Застосовують антибіотики, якщо у пункті буде виявлено мікроорганізми.

Ділянку де проводили пункцію закривають тампоном, просоченим маззю з антибіотиками, та накладають пов'язку.

3.10. Розтин перикарда (перикардіотомія)

Показання. Дану операцію проводять за травматичного фібринозного або гнійного перикардиту за відсутності гнійних процесів.

Фіксація. Тварину краще фіксувати на правому боці в стоячому або лежачому положенні. За оперативного втручання на тварині в стоячому положенні, фіксовану в путовій ділянці грудну кінцівку відводять уперед та ставлять її на клиноподібну підставку з нахилом уперед. Потім фіксується тазова кінцівка.

Знеболювання. Виконують новокаїнову блокаду вагосимпатичного шийного стовбура, з метою попередження плевропульмонального шоку. Проводять інфільтраційну анестезію по лінії розрізу. Можна виконувати провідникову анестезію в ділянці 4-6 міжреберних нервів і вентрального грудного нерва.

Техніка операції (за Г. Затлером). Готують операційне поле, яке вкривають в нижньому відділі грудної стінки простирадлом. В ділянці над 5 ребром і відповідним реберним хрящем роблять кутовий розріз. Шкіру, підшкірну клітковину, поверхневу фасцію з підшкірним м'язом, вентральний край найширшого м'яза спини, частково вентральний зубчастий і зовнішній косий м'язи живота розсікають. Глибокий грудний м'яз розтинають в найнижчій ділянці рани. Далі обережно надрізають міжреберні м'язи по передньому краю ребра, в середині його оголеної ділянки так, щоб можна було ввести палець, просуваючи його вглиб до плеври. Відшаровують плевро від ребра пальцем. Під контролем пальця тенотомом (гудзикуватим скальпелем) в ділянці 5 ребра попереду та позаду, потрібно розсікати міжреберні м'язи. І вже потім за допомогою дротяної пилки резектувати тканини ребра.

На довжину до 14 см розсікають оголену ділянку плеври. Краї костальної плеври розтягують, та підшивають до перикарда, користуючись атравматичними голками при накладанні пезперервного шва. До ізольованої ділянки перикарда прикладають спеціальну гумову манжетку, що вмонтована в центрі клейонки площиною 1 м² так. Це потрібно зробити таким чином, щоб просвіт манжетки збігався з ізольованою ділянкою перикарда і плеври. Клейонку потрібно надійно зафіксувати на тварині.

Перикард розтинають вентральним розрізом. З порожнини видаляють

ексудат, щоб запобігти забрудненню інтактної ділянки перикарда й плеври, манжетку не зміщують. В порожнину перикарда вводять руку з метою її ревізії, після видалення основної кількості ексудату. При знаходженні стороннього тіла його видаляють, а в порожнину перикарда вводять один кінець дренажної трубки, а назовні виводять протилежний її кінець.

Ранову поверхню закривають швацьким швов, накладеним на м'язи, фасцію та підшкірний м'яз. Не знімають екстраплевральний шов. Вузловий шов накладають на шкіру. Кінець дренажної трубки виводять через нижній кут рани та стібком шва фіксують його до шкіри.

Післяопераційний період. Затри тижні видаляють дренажі. Застосовують сульоніламідни та антибіотики.

3.11. Дренаж грудної порожнини в собаки

Показання. Проводять за пневмотораксу або емпієми в ділянці рудної порожнини.

Фіксація. Краще проводити операцію на тварині в стоячому положенні, або щоб собака лежала на грудях.

Знеболювання. Частіше за все застосовують інфільтраційну анестезію по місцю введення дренажу. За задовільного загального стану тварини, застосовують нейролептаналгезію.

Техніка операції. При виконанні даної операції потрібна гумова або трубка з поліхлорвінілу, діаметром до 8 мм та боковими отворами. Також потрібен торакальний троакар-катетер, одноканальний клапан, триходовий кран, шприц на 20-100 мл, або спеціальний аспіраційний пристрій (рис. 3.11).

В 6 або 7 міжреберний проміжок вводять дренажну трубку для відсмоктування рідини. Під лінією між ребром і реберним хрящем вводять дренажну трубку для відсмоктування повітря.

Шкіру максимально зміщують вбік перед розрізом. Розмір розрізу шкіри повинен відповідати діаметру трубки. Над визначеним реберним проміжком його проводять. Після введення дренажу або катетера, завдяки такому розрізу, шкіра закриває місце перфорації міжреберних м'язів. Тканини потрібно розвести в боки ножицями або зігнутим гемостатичним пінцетом, що мати доступ до костальної плеври. Плевру потім перфорують, вводячи трубку якомога ближче до внутрішньої стінки грудної клітки, вздовж неї. За потреби до трубки м'язи прикріплюють вузловим швом з розсмоктуючого шовного матеріалу. Після розрізу шкіри в грудну порожнину вводять троакар-катетер через м'язи й плевру. Якщо в грудну порожнину потрапило повітря, його терміново аспірують і можна підключити аспіраційний пристрій.

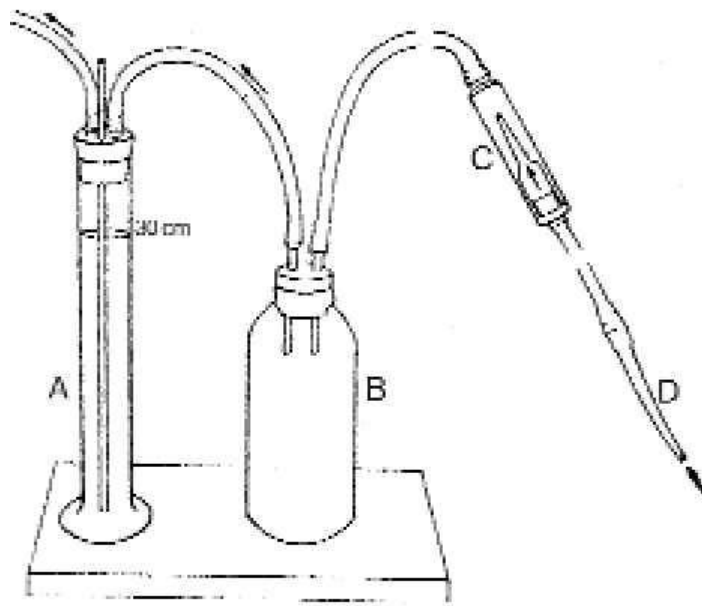


Рис. 3.11. Аспіраційний пристрій: *A* - циліндр (рівень води 30 см) і трубка для атмосферного повітря (для вирівнювання тиску і попередження утворення надто високого від'ємного аспіраційного тиску); *B* - посудина для аспірованої рідини; *C* - клапан за Heimlich; *D* - торакальний катетер

Рану шкіри закривають кисетним швом, накладаючи стібки так, щоб шкіра прилягала щільно до дренажної трубочки. Дренаж фіксують на шкірі за допомогою пластиря, який кріпиться швом. Тваринам для додаткового збереження цілісності дренажу можна одягати спеціальний захисний комірець на шию або захисну пов'язку в ділянці грудної клітки.

Післяопераційний догляд. Рану потрібно закрити вузлуватим швом після зняття дренажу.

У розділі «Операції в грудній частині тулуба» подано анатомо-топографічні дані, особливості іннервації та кровопостачання ділянки грудної клітки у тварин різних видів та описано методи оперативних втручань у різних її частинах. Дана інформація допоможе лікарям обирати спосіб хірургічного лікування тварин, враховуючи місце локалізації патологічного процесу та дозволить мінімально травмувати тканини і органи, отримавши найкращий ефект від оперативного лікування і скоротивши післяопераційний період відновлення тварини.

Питання для самоперевірки

1. *Анатомо-топографічні межі грудної порожнини?*
2. *Що є кістковою основою області грудей?*
3. *Що таке плевроцентез?*
4. *Які показання для плевроцентеза?*
5. *Анатомо-топографічні межі спини?*
6. *Якими шарами представлена бокова грудна стінка?*
7. *Як відбувається кровопостачання бокової грудної стінки?*
8. *Чим інервується бокова грудна стінка?*

9. Як провести знеболення бокової грудної стінки?
10. Що таке плевроцентез?
11. Як проводять плевроцентез у різних видів тварин?
12. Які показання до резекції ребра?
13. Які показання до пункції черевної аорти?
14. Перерахуйте види оперативного втручання в ділянці грудної стінки?

РОЗДІЛ 4

ОПЕРАЦІЇ В ДІЛЯНЦІ ЧЕРЕВНОЇ СТІНКИ

4.1. Загальні анатомо-топографічні дані

Живіт це ділянка тіла тварини, яка розташована вентрально від попереку між діафрагмою та входом у таз. До цієї ділянки належать черевна стінка та черевна порожнина з органами, що в ній містяться. Анатомічні межі черевної порожнини: спереду – лінія діафрагми (коні 18-е ребро; велика рогата худоба 8-13 ребро – грудна кістка); зверху – поперек; позаду – вхід у тазову порожнину; внизу і з боків – м'яка черевна стінка.

Живіт умовно поділяють на 3 відділи: 1) передній (r. epigastrica) - між діафрагмою й сегментальною площиною, проведеною через задній край останньої пари ребер; 2) середній (r. mesogastrica) - прилягає краніально до переднього відділу, а каудально до сегментальної площини, яка проходить по передньо-верхніх кутах маклоків; 3) задній (r. hypogastrica) - займає всю іншу задню ділянку живота від другої сегментальної площини до входу в тазову порожнину.

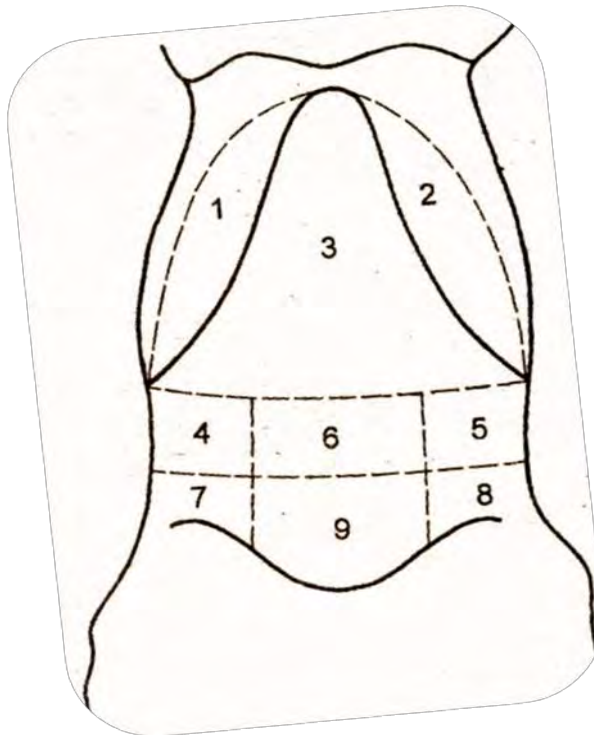


Рис.4.1. Ділянки живота: 1, 2 – права і ліва підреберні; 3 – мечоподібного хряща; 4, 5 – права і ліва здухвинні; 6 – пупкова; 7, 8 – права і ліва пахвинні; 9 – лобкова.

Пошарова будова м'якої черевної стінки, її кровопостачання та іннервація подані на рис. 4.2-4.6:

1. Шкіра. На нижній поверхні живота вона порівняно тонка і досить рухома;
2. Поверхнева фасція. В її листках розміщується підшкірний м'яз тулуба;

3. Підфасціальна клітковина – добре розвинена і вміщує у самиць молочні залози, а у самців – препуцій;

4. Жовта черевна фасція. Зрощена з апоневрозом зовнішнього косого м'яза живота і відділяє у самців глибоку фасцію для статевого члена, а у самок – підтримуючу зв'язку для вимені;

5. Зовнішній косий м'яз живота прикриває верхню частину здухвини і незначну ділянку грудної стінки приблизно до лінії прикріплення діафрагми. Утворює апоневроз, у якому розрізняють черевну, тазову і стегнову частини;

6. Внутрішній косий м'яз живота. Має виражену пучкувату структуру. Починається в ділянці попереку, маклака, таза і йде у зворотному напрямку косо вниз, закріплюється на останніх ребрах;

7. Поперечний м'яз живота – останній м'язовий пласт бокової черевної стінки. Бере початок на кінцях поперечнореберних відростків поперекових хребців і на хрящах несправжніх ребер на рівні лінії прикріплення діафрагми. М'язові волокна мають прямовислий напрямок і переходять в апоневроз;

8. Прямий м'яз живота розміщений у межах вентральної черевної стінки у вигляді двох пластів уздовж білої лінії;

9. Поперечна фасція, або глибокий листок глибокої фасції, в ділянці живота щільно з'єднана з очеревиною, яка покриває зсередини черевну стінку;

10. Біла лінія живота.

Кровопостачання черевної стінки здійснюється: міжреберними артеріями; гілками підшкірної артерії живота; частково гілками зовнішньої грудної артерії; огинаючою клубовою артерією; каудальною та краніальною надчеревними артеріями. Артерії супроводжують однойменні вени.

Іннервація. Всі шари черевної стінки іннервуються грудними нервами, головним чином їх вентральними гілками (міжреберними нервами), починаючи з 7-го до останнього, а також дорсальними і вентральними гілками поперекових нервів.

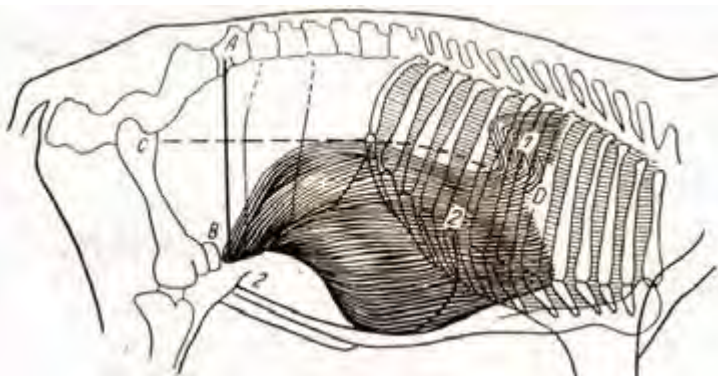


Рис. 4.2. Проекція великого підшкірного м'яза живота: 1 – підшкірний м'яз живота; 2 – підшкірна черевна вена; CD – лінія верхньої межі м'яза; АВ – вертикальна площина від заднього краю поперечнореберного відростка останнього поперекового хребця до надколінка.

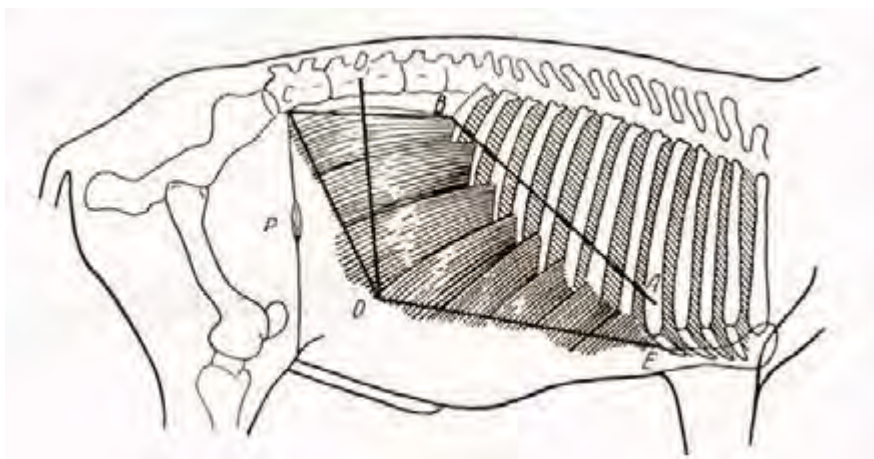


Рис.4.3. Проекція зовнішнього косого м'яза живота: АВ – лінія передньої межі м'яза; ВС – лінія верхньої межі м'яза; CD – лінія задньої межі м'яза; DE – лінія нижньої межі м'яза; DD - вертикаль; Р – надколінний лімфатичний вузол.

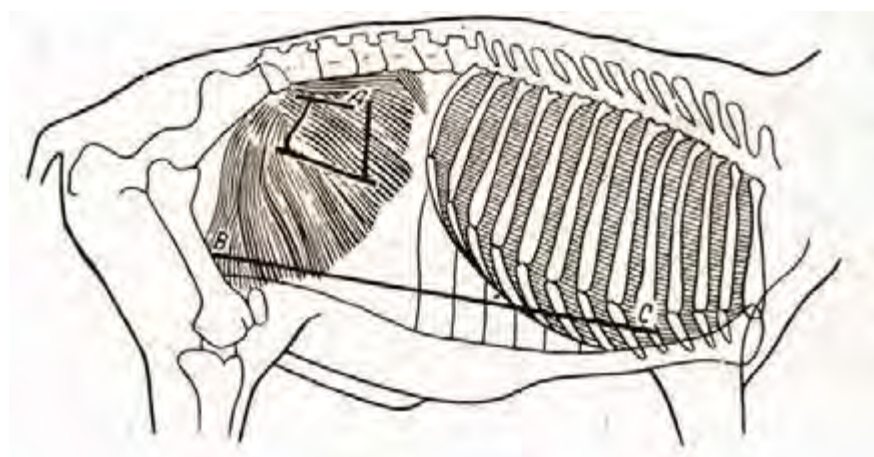


Рис.4.4. Проекція внутрішнього косого м'яза живота: А – глибока клубова артерія; ВС – лінія верхнього краю прямого м. живота (проекція на шкіру)

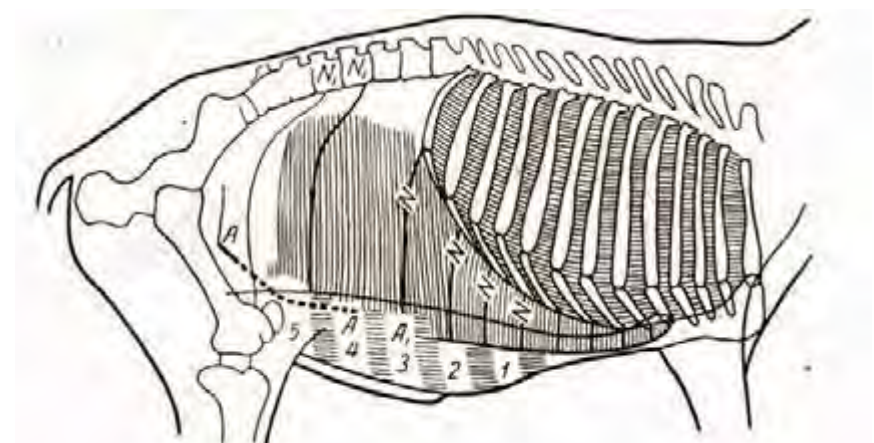


Рис.4.5 . Проекція поперечного і прямого м'язів живота: АА – каудальна надчеревна артерія; А1 – краніальна надчеревна артерія; N – міжреберні нерви; N1 – поперекові нерви; 1, 2, 3, 4 і 5 – сухожилкові перетинки прямого м. живота
Топографія органів живота у собаки приведені на рис.4.6.

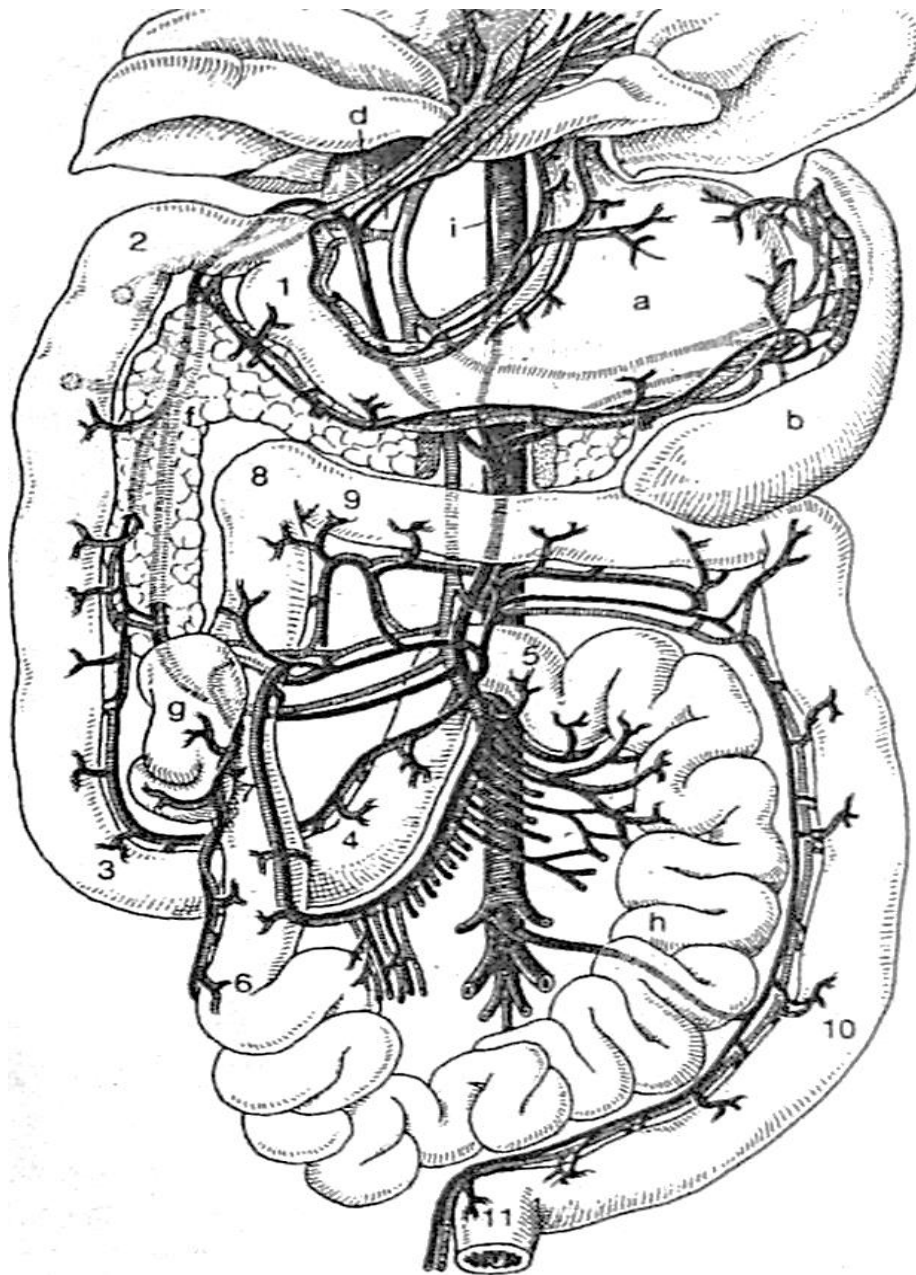


Рис. 4.6. Положення органів черевної порожнини собаки, що знаходиться на спині: а – шлунок; б – селезінка; с – жовчний міхур; d – загальна жовчна протока; е – печінка; f – підшлункова залоза; g – сліпа кишка; h – порожниста кишка; i – аорта;

1 – пілорична частина шлунку; 2 – краніальна частина дванадцятипалої кишки; 3 – низхідна дванадцятипала кишка; 4 – поперечна дванадцятипала кишка; 5 – висхідна дванадцятипала кишка; 6 – кінець порожньої кишки; 7 – клубова кишка; 8 – висхідна ободова кишка; 9 – поперечна ободова кишка; 10 – низхідна ободова кишка; 11 – пряма кишка.

При проведенні оперативних втручань в ділянці черева та органів черевної порожнини застосовують загальне знеболення відповідно до виду, стану тварини

та місцеву анестезію (інфільтраційну, паралюмбальну анестезію за І.І. Магдою і Б.А. Башкіровим, спинномозкову анестезію).

З метою профілактики та лікування запальних процесів органів черевної і тазової порожнин, знеболювання нутрощів, запобігання абдомінальному шоку, нормалізація тонусу гладкої мускулатури, поліпшення кровопостачання внутрішніх органів та секреції травних залоз проводять надплевральну новокаїнову блокаду черевних нервів і симпатичних пограничних стовбурів за В.В. Мосіним.

4.2. Прокол черевної стінки (laparacentesis abdominis)

Застосовують переважно з діагностичною метою для з'ясування захворювання за характером пунктату (асцит, перитоніт), для введення лікарських розчинів, антибіотиків та ін.

Дорослих тварин фіксують у стоячому положенні, дрібних - у боковому лежачому. Для знеболювання застосовують нейролептаналгезію та місцеве знеболення.

Інструменти: троакар, голки різного калібру з мандренами та круто скошеними кінцями, посудина для збирання рідини.

Техніка операції. У коней можна проводити трьома методами: 1) у лівій здухвині, по середині горизонтальної лінії, яка з'єднує надколінок з останнім ребром; 2) на відстані 3-5 см. збоку від білої лінії, спереду пупка; 3) по білій лінії позаду пупка (у кобил).

У корів. У правій здухвині на середині горизонтальної лінії, яка з'єднує колінну чашку з останнім ребром. У собак, кішок, рогатої худоби і свиней - по білій лінії або збоку від неї на 1-2 см, позаду пупка.

Хірург стає обличчям до тазової кінцівки. Лівою рукою зміщує шкіру вперед у ділянці пункції. Правою рукою тримає троакар або, у разі дрібних тварин тупо загострену голку з мандреном. Глибина введення: дрібним тваринам - 1-2 см, великим - 2-4 см. Голку вводять косо відносно черевної стінки. Після проколу останньої голку поглиблюють ще на 0,5-2 см. Після проникнення голки в черевну порожнину витікає рідина. Витягують стилет або ман дрен і повільно, порціями випускають рідкий вміст черевної порожнини.

У собак та дрібних тварин у разі спорожнення черевної порожнини бинтують рушником живіт спереду й позаду від місця проколу. В післяопераційному періоді використовують антибіотикотерапію (за наявності мікроорганізмів в перитонеальній рідині).

4.3. Лапаротомія (laparotomia)

Лапаротомія (від грец. *lapara* – живіт, *tome* – розріз) – розріз черевної стінки з метою відкрити доступ до органів черевної порожнини. Виконують як з лікувальною, так і з діагностичною метою. Розрізняють два основних методи лапаротомії: на вентральній та на боковій черевній стінці.

Розрізи **вентральної черевної стінки** здійснюються технічно легко у всіх тварин і майже без кровотечі (рис. 4.7). Вони відкривають оперативний доступ до шлунку, кишечника, матки, частково до яєчників, сечового міхура.

Медіанний розріз ведуть вздовж білої лінії. Найкраще місце для цього розрізу - передпупкова область, проте за необхідності виконують розріз між пупком і лобковим зрощенням. Спочатку розтинають шкіру, пухку клітковину, поверхневу фасцію та білу лінію. Недолік цього розрізу – повільне загоєння операційної рани білої лінії та загроза розбіжності її країв з подальшим випаданням нутрощів або утворенням гриж, особливо у великих тварин.

Парамедіанний розріз передбачає розтин тканин паралельно білій лінії, він забезпечує швидше і міцніше загоєння операційної рани. Розріз можна виконати шляхом розтину прямого м'яза живота (трансректальний розріз) або в обхід його. Останній застосовують у більшості свійських тварин.

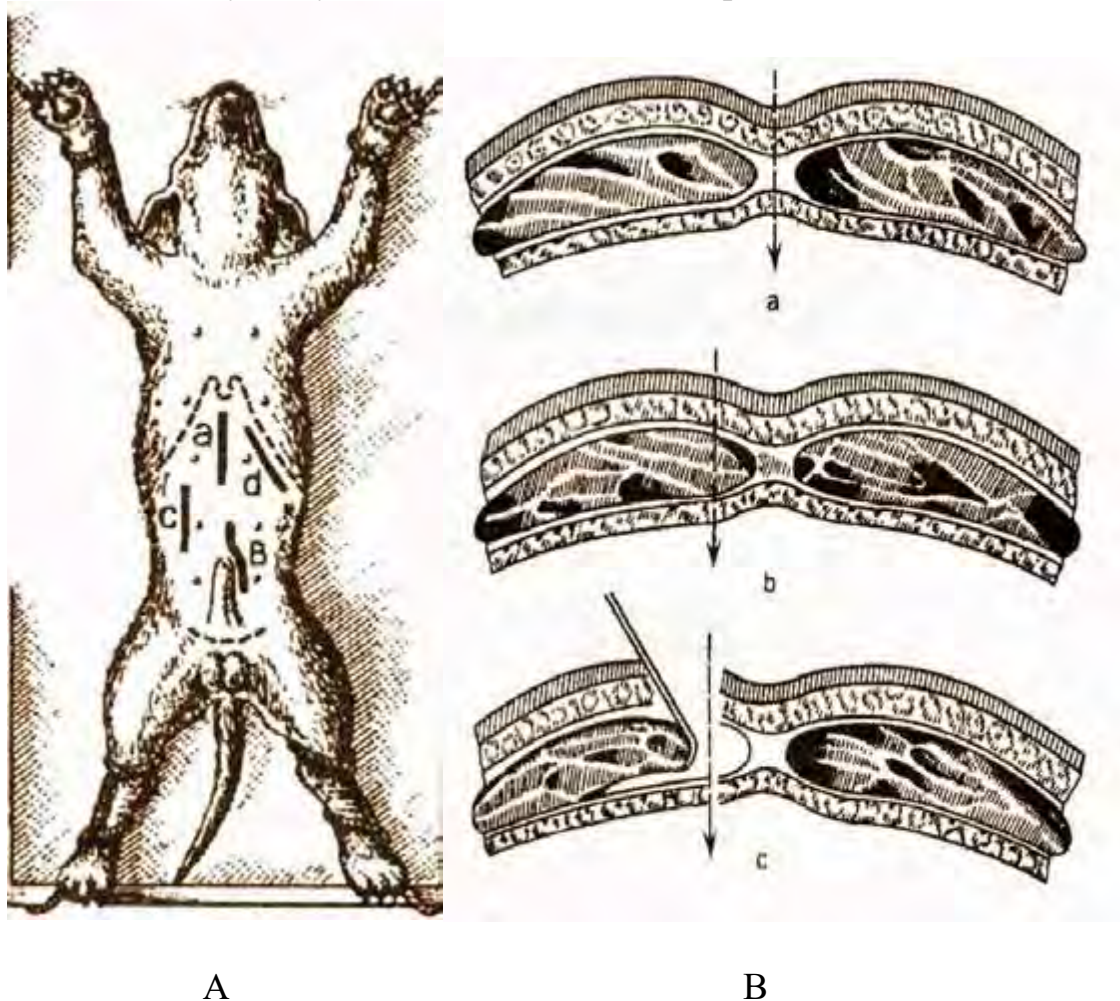


Рис. 4.7. Розрізи при лапаротомії у собак. А: а – медіанний передпупковий; в – медіанний позадпупковий у самця; с – парамедіанний; d – паралельно реберній дузі. В: а – медіанний; в – трансректальний; с – в обхід прямого м'яза (за Ленандером).

При трансректальному розрізі тканини розтинають відступивши від білої лінії на 1,5-2 або 4-5 см залежно від виду і величини тварини. Кровотеча при такому розрізі більш виражена. Розрізають пошарово шкіру, підшкірну

клітковину, поверхневу та глибоку фасції, зовнішню стінку піхви прямого м'яза живота, прямий м'яз, а потім внутрішню стінку піхви прямого м'яза, передочеревинну клітковину та очеревину. При цьому розрізі не виключено розвиток грижі - як результат атрофії м'яза, що виникає від пошкодження нервів.

Розріз в обхід прямого м'яза виконують у дрібних тварин при доступах до шлунку, кишечника та сечового міхура. Розріз ведуть на відстані 0,5-2 см, а у корів - на 4-5 см від білої лінії. Розсікають шкіру, клітковину та фасції, а потім поздовжньо на всьому протязі рани розкривають зовнішню стінку піхви прямого м'яза; останню гачками обережно відтягують латерально від білої лінії, оголюючи при цьому внутрішню стінку піхви м'яза, яку потім розсікають. Даний спосіб лапаротомії дає можливість утворення міцної спайки та запобігає розвитку гриж.

Розрізи **бічної черевної стінки** застосовують у великої рогатої худоби і коней (рис. 4.8;4.9) у разі втручань на рубці, яєчниках, оголенні плодоносного рогу матки (кесарів розтин), доступу у коня до петель малої ободової кишки та ін. М'язи роз'єднують тупим способом.

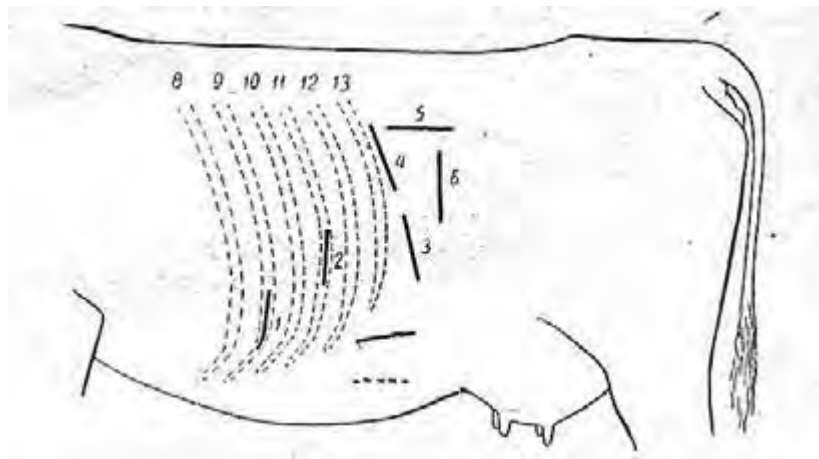


Рис.4.8. Оперативні доступи при руменотомії: 1 – за С.Г. Єльцовим; 2 – за Х. Кубіцом; 3 – за Н.А. Азбукіним; 4 – за І.І. Магдою; 5 – за Блендінгером; 6 – за Х.Д. Джаліловим і П.П. Герценим

Паракостальний розріз виконують частіше за руменотомії. У цьому випадку всі шари черевної стінки розсікають у тому напрямку, що й шкіру. Розріз починають на відстані 10 см від попереchnореберних відростків поперекових хребців і ведуть паралельно останньому ребру протягом 18-20 см, відступивши від ребра на три пальці. Після шкіри розсікають поверхневу та жовту черевні фасції, зовнішню та внутрішню косі черевні м'язи, попереchnий м'яз з частиною його апоневрозу, попереchnу фасцію та очеревину; останні два шари щільно з'єднанні між собою. Ретельно зупиняють кровотечу. Витягнувши очеревину, захоплюють її в складку пінцетом, роблять невеликий розріз і далі його розширюють під контролем введених у черевну порожнину пальців.

Паралюмбальний розріз (за Блендінгером) також іноді застосовують у великої рогатої худоби під час руменотомії. Роблять горизонтальний розріз

довжиною 15 см і на ширину трьох пальців латерально від поперечнореберних відростків поперекових хребців. За цього розрізу роз'єднують по ходу волокон верхню частину внутрішнього косого м'яза живота, інші м'язи черевної стінки не ушкоджуються. Однак розріз розташовується занадто високо, що збільшує відстань до нижніх частин сітки. Крім того, виникає загроза пошкодження великих судин та нервових стовбурів, які локалізуються біля маклака.

Розрізи в центрі голодної ямки виконують на правій або лівій стороні живота при кесаревому розтині свиней, корів і кобил. Великих тварин як правило оперують у стоячому положенні, а місце розрізу справа або зліва.

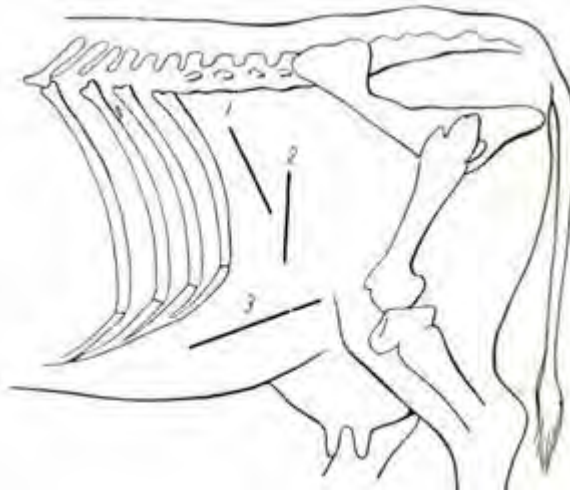


Рис.4.9. Розрізи бокової черевної стінки зліва для доступу до матки:
1 – розріз паралельно останньому ребру; 2 – вертикальний розріз; 3 – косий горизонтальний розріз.

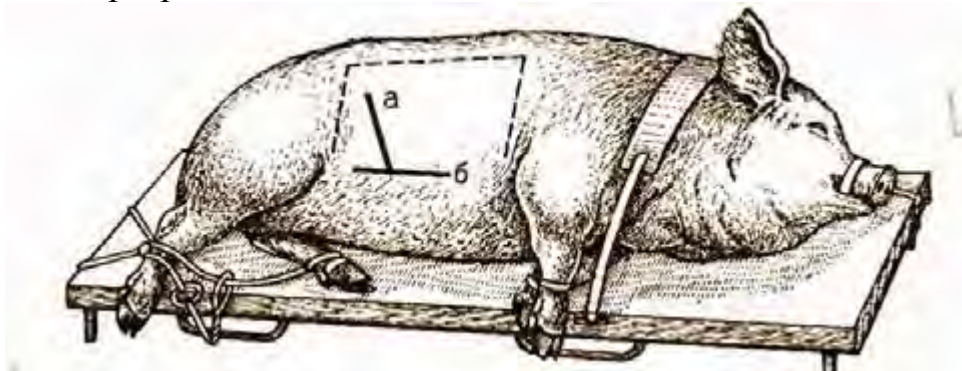


Рис. 4.10. Типові оперативні доступи при лапаротомії у свиней: а – розтин по ходу волокон внутрішнього косого м'яза; б – парамедіанний розріз

Існує кілька варіантів оперативних доступів на боковій стінці живота у корів. Важливо в цих розрізах те, що їх напрямок збігається з напрямком волокон внутрішнього косого м'яза живота, який на цій ділянці є найбільш потужним шаром черевної стінки. Розріз у центрі голодної ямки здійснюють так само у разі оваріоектомії корів і при доступі до петлі малої ободової кишки у коня (ліва сторона); довжина розрізу шкіри приблизно 15 см.

У разі кастрації свиней лапаротомію виконують також по ходу волокон внутрішнього косого м'яза живота або після парамедіанного розрізу (рис.4.10).

4.4. Руменоцентез (rumenocentes)

Показання. Виконують у разі тимпанії рубця. Операцію інколи роблять в екстреному випадку на пасовищах одночасно багатьом тваринам. При пінистій тимпанії руменоцентез не застосовують, оскільки видалення газів неможливе, гільза постійно забивається кормовими масами, змішаними з газами.

Пункцію рубця легко здійснити як у стоячому, так і в лежачому положенні тварини. Для знеболювання у поодиноких випадках проводять інфільтраційну анестезію в точці виконання пункції, застосовують нейрорептаналгезію. При масовому захворюванні знеболювання не застосовують.

Техніка операції. Для руменоцентезу використовують троакар, розмір якого залежить від розміру тварини. Для великих тварин беруть троакар із діаметром гільзи 1 см, а для дрібних - 0,4-0,5 см. У разі масових операцій необхідно мати кілька комплектів інструментів і запасні гільзи.

Місце пункції - центр лівої голодної ямки. Оскільки її межі при тимпанії рубця визначити важко, пункцію роблять на середині горизонтальної лінії, яка з'єднує нижній край маклака з останнім ребром.

В місці проколу підготовлюють операційне поле. Приклавши в цій точці до шкіри вістря троакара, ударяють долонею по його ручці з такою силою, щоб зразу перфорувати всі шари черевної стінки й прилеглу стінку рубця. Якщо шкіра дуже товста, її попередньо розрізають або проколюють гострокінцевим скальпелем. Вістря троакара повинно бути спрямоване на ліктьовий суглоб правої грудної кінцівки. Інструмент вводять до упору в щиток, який є на гільзі. Притискаючи щиток до черевної стінки, витягують стилет з гільзи. Гази із рубця видаляють поступово, прикриваючи час від часу ватним тампоном або пальцем отвір гільзи. Швидко видалення газів може викликати непритомність тварини унаслідок розвитку колапсу. Гільзу, яка закупорилася кормовими масами, прочищають стилетом або гудзикуватим зондом.

Після вливання в рубець через канал гільзи ліків, в останню вставляють стилет і тільки після цього виймають троакар. Витягування безпосередньо гільзи без стилету є найгрубішою помилкою, яка призводить до потрапляння кормових мас у черевну порожнину. У момент витягування троакара черевну стінку притискають долонею, чим також запобігають інфікуванню черевної порожнини.

У разі крайньої потреби троакар можна залишити в рубці не більше, ніж на 3-5 годин. При цьому гільзу закріплюють на черевній стінці бинтом або підшивають її до шкіри, а тварині надають спокій.

Місце проколу замазують 5 % спиртовим розчином йоду й заклеюють кулькою з вати, просоченою колодієм, або наносять аерозольний препарат кубатол, який утворює плівку. Вимушені повторні проколи виконують тільки на новому місці, відступивши від попередньої точки вліво або вправо на 1 см.

Ускладненнями руменоцентезу можуть бути перитоніт і нориця рубця, зумовлені помилками в асептиці й техніці виконання пункції. Особливо часто бувають вони, коли руменоцентез виконують ножем.

4.5. Руменотомія (rumenotomia)

Руменотомія – це розтин стінки рубця.

Показаннями для операції є травматичний ретикуліт, ретикулоперикардит, переповнення рубця важкоперетравним кормом, що приводить до атонії передшлунків, інтоксикація внаслідок поїдання отруйних кормів.

Фіксацію тварин здійснюють в станку із застосуванням носових щипців або біля стіни, огородивши тазові кінцівки палицею.

Знеболювання передбачає загальну анестезію, седацію в поєднанні з місцевою інфільтраційною анестезією або провідникову паравертебральну чи паралюмбальну анестезію. Рекомендоване також застосування надплевральної новокаїнової блокади черевних нервів і пограничних стовбурів симпатичних нервів за В.В. Мосіним, яку роблять в процесі виконання місцевої анестезії для профілактики перитоніту.

Техніка операції. Довжина руки хірурга повинна відповідати відстані від центра голодної ямки до дна сітки. Для цього витягують руку і прикладають до тулуба тварини так, щоб плечовий суглоб хірурга був на рівні центру голодної ямки, а кінці пальців торкалися заднього краю лопатки.

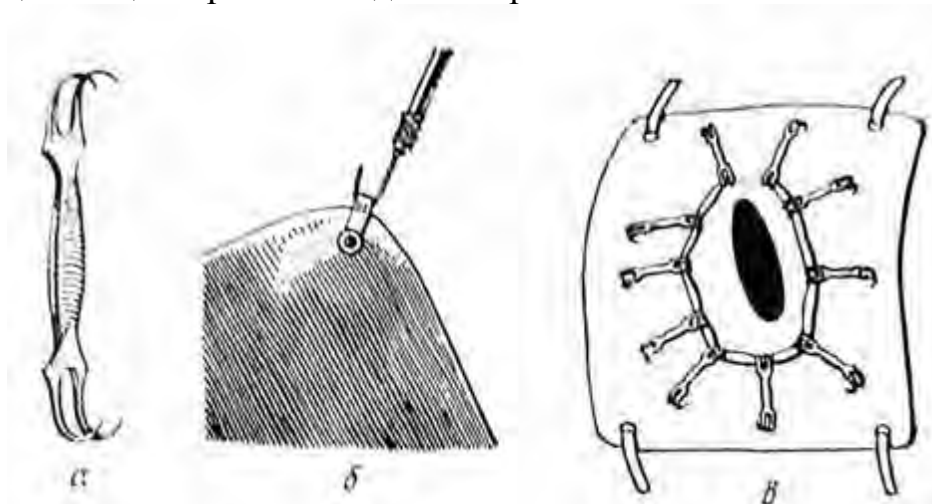


Рис. 4.11. Фіксація гумового листа та стінки рубця: а -гачок-кішка; б - прикріплення гумової трубки до гумового листа; в - розрізаний рубець.

Найпоширенішим методом оперативного доступу є паракостальний розріз в лівій голодній ямці. Шкіру розсікають паралельно останньому ребру, відступивши від нього на ширину трьох пальців позаду і на ширину долоні нижче вільних кінців поперечнореберних відростків поперекових хребців. Довжина розрізу дорівнює 18-20см. Далі розсікають всі шари черевної стінки в напрямку розрізу шкіри. Для ізоляції черевної порожнини використовують “гачки-кішки” та гумовий лист 40х40см. В центрі цього листа прорізають отвір 18х19см, а по кутам невеликі отвори або прикріплюють металеві петлі для прив’язування бинта (рис.4.11).

Після лапаротомії до операційного поля прикладають гумовий лист так, щоб отвір в ньому співпав з розрізом на шкірі. Після цього його фіксують гумовими трубками перекинутими через тулуб.

Хірург вводить руку в черевну порожнину, захоплює дорсо-каудальну стінку рубця та виймає її назовні. Фіксує рубець за допомогою гачків-кішок до гумового листа. Потім поступово розсікає скальпелем стінку рубця і з боку слизової оболонки захоплює її гачками-кішками та розпластує на гумовому листі. Таким чином стінка рубця прикриває краї рани та запобігає потраплянню в рану вмісту рубця, а кров, що витікає з рани, згортаючись склеює рубець з гумовим листом. В місцях, де рубець нещільно прилягає, підкладають смужки марлі. Таким чином виникає можливість вільного доступу руки в порожнину рубця (рис.4.12).

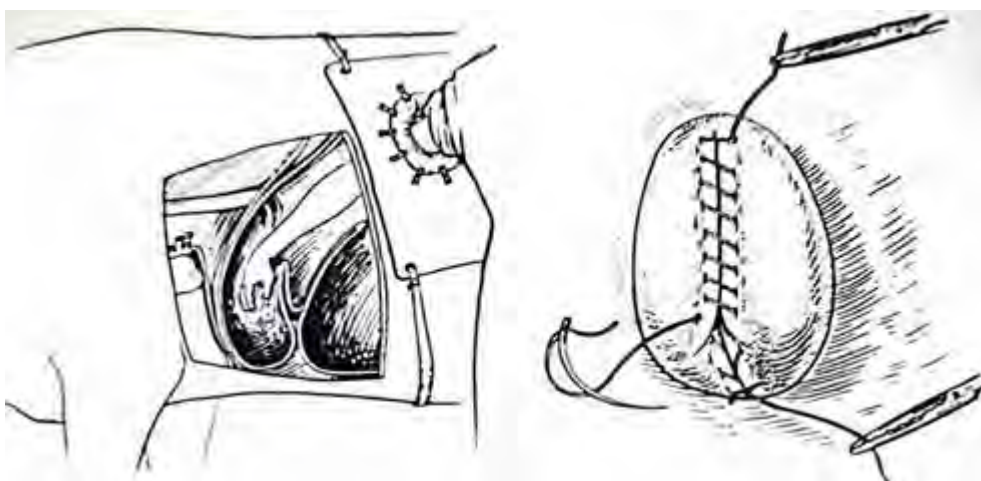


Рис.4.12. Введення руки в рубець та сітку. Шви на рубці

Рубець максимально звільняють від корму та відкачують сифоном рідкий вміст, коли мова йде про отруєння. Руку просувають до сітки і виймають всі сторонні тіла з неї. Якщо в стінці сітки виявляють абсцеси, то їх розкривають скальпелем та промивають рану антисептиком. Також можна дослідити й книжку на наявність тих чи інших порушень.

Розроблені інші методи проведення операції (рис.4.13 - 4.15). Методику за В.Р. Тарасова зазвичай застосовують у разі відсутності спеціальних пристосувань. Вона відрізняється тим, що після витягування складки стінки рубця її підшивають до країв шкірної рани. При накладанні шва слизову рубця не проколюють. Фіксовану стінку рубця розсікають зверху вниз і після очистки слизової оболонки тампоном з розчином етакридину, розпластують стінку рубця в боки і краї її повторно підшивають до шкіри. Далі методика не відрізняється від попереднього методу. Значним недоліком цього способу є велика кількість проколів шкіри при підшиванні до неї рубця.

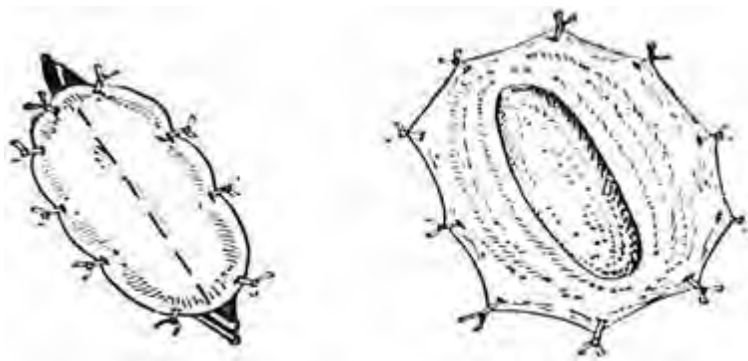


Рис. 4.13. Техніка фіксації рубця за Тарасовим

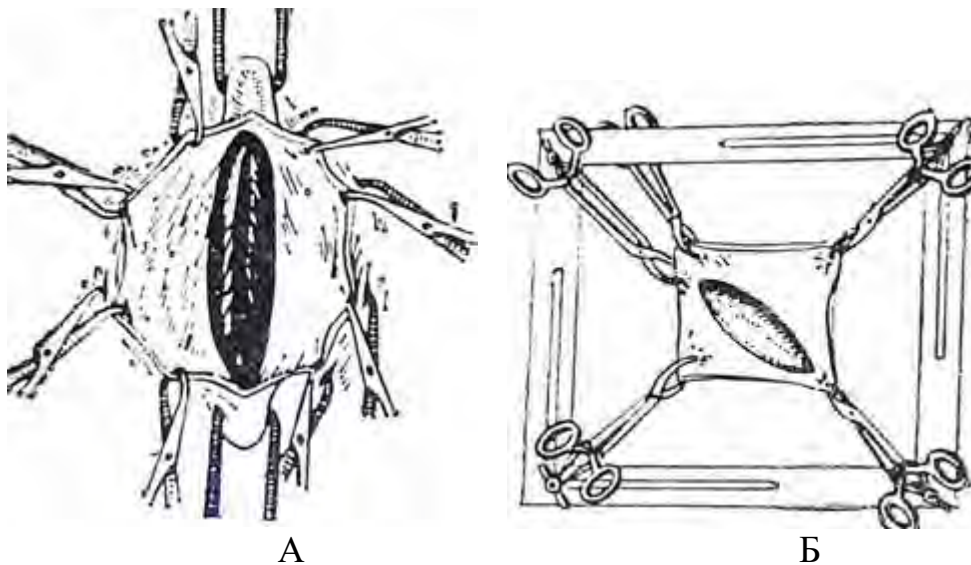


Рис.4.14. Фіксації рубця за Тильманом (А) та Клекером (Б)

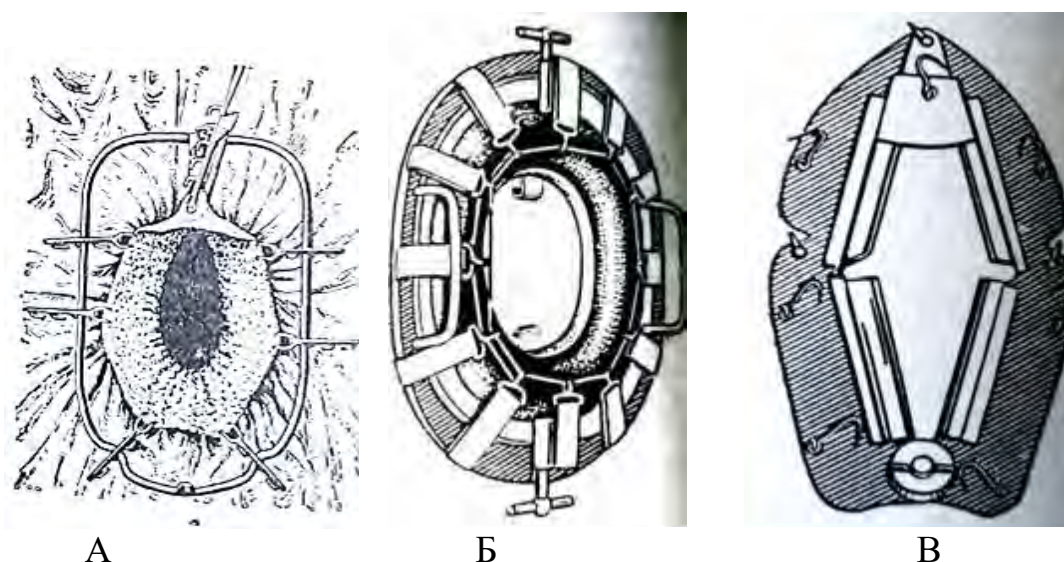


Рис.4.15 . Техніка утримування рубця фіксаторами Вейнгара (А) Герцена (Б) та Петракова (В).

Після операції тваринам дається небагато сіна та води. В перші чотири дня годують тільки сіном, а потім поступово переходять на звичайний раціон. Шкірні шви знімають на 10-й день.

4.6. Розтин сичуга у великої рогатої худоби (*abomasotomia bovis*).

Показання. Виконують у разі спазму, непрохідності, здуття та зміщення сичуга. Знеболювання передбачає нейролептаналгезію, провідникову (паравертебральну, паралюмбальну) або інфільтраційну анестезію. Проводять також надплевральну новокаїнову блокаду по В. В. Мосину.

Анатомо-топографічні дані. Сичуг має грушоподібну форму. Його розширений кінець звернений краніально до книжки, а звужений (пілорус) направлений каудально, загинається дорзально і переходить у 12-палу кишку. Сичуг розміщується більшою своєю частиною у правій передній ділянці живота, прилягаючи безпосередньо до вентральної черевної стінки.

Техніка операції при зміщенні сичуга вправо (за Есперсеном). За цим способом оперують, коли відбувається заворот сичуга на 360° вправо або вліво (рис.4.16; 4.17).

Тварину фіксують так само, як при руменотомії. Місце оперативного доступу - права голодна ямка. Готують операційне поле за правилами асептики.

Оперативний доступ – паракостальний, відступають на ширину трьох пальців від останнього ребра і на ширину долоні від поперечнореберних відростків поперекових хребців. Довжина розрізу 20-25 см. Розтинати черевну стінку необхідно обережно, оскільки стінки роздутого сичуга щільно прилягають до парієнтальної очеревини.

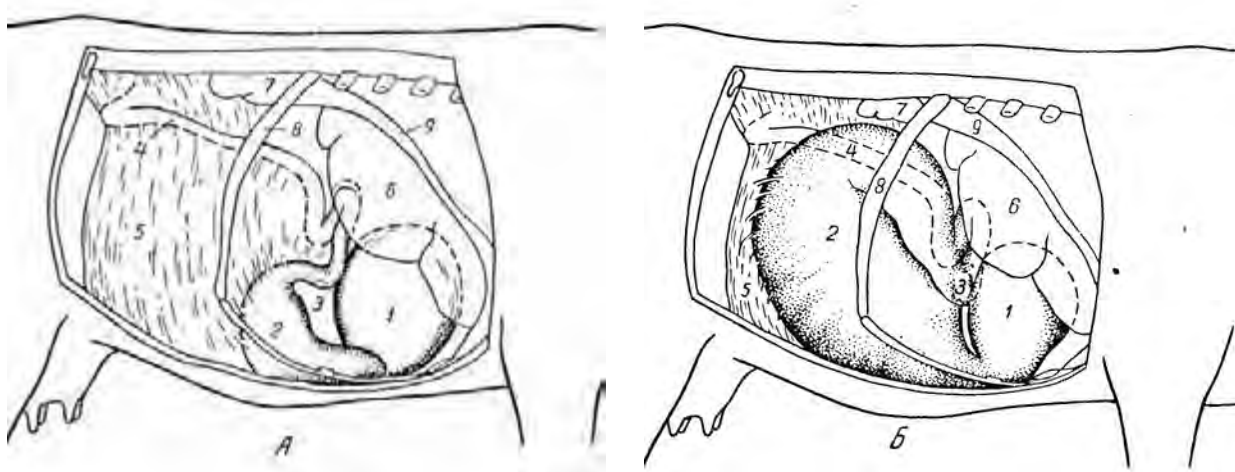


Рис.4.16. Розміщення органів черевної порожнини у великої рогатої худоби (за Г. Есперсеном): А – нормальне, Б – при розширенні і правосторонньому зміщенні сичуга; 1 – книжка, 2 – сичуг, 3 – привратник, 4 – дванадцятипала кишка, 5 – великий сальник, 6 – печінка, 7 – права нирка, 8 – останнє ребро, 9 – діафрагма

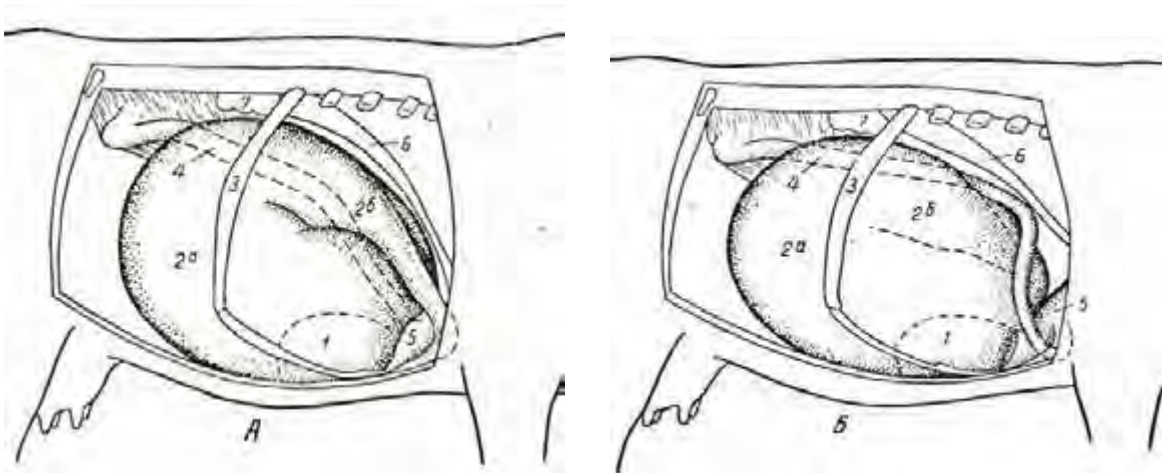


Рис.4.17. Розміщення органів черевної порожнини (за Есперсеном):

А – при правосторонньому зміщенні сичуга із заворотом його вправо на 360^0 , Б – при правосторонньому зміщенні сичуга із заворотом його вліво на 360^0 ; 1 – книжка, 2а – дно сичуга, 2б – пілорична частина сичуга, 3 – останнє ребро, 4 – дванадцятипала кишка, 5 – сітка, 6 – діафрагма, 7 – права нирка

Після лапаротомії рану черевної стінки ізолюють стерильною клейонкою.

Якщо сичуг вкритий сальником, то останній відтісняють наперед. Коли це не вдається, розріз черевної стінки подовжують до ділянки, де стінка сичуга не покрита сальником, і тільки в цьому місці надалі оперують. Розсунувши краї рани, на стінку сичуга, що випинається у просвіт рани, по черзі накладають 2 кисетних шва. Першим швом обмежують ділянку сичуга діаметром 5-7 см. Слизова оболонка сичуга при накладанні цих швів не проколюють. Залишають довгі кінці ниток, зв'язують їх, не стягуючи шва. Помічник утримує за кінці ниток сичуг в рані.

У центрі ділянки, обмеженої швом, накладають другий кисетний шов, обшиваючи ним ділянку, рівну діаметру зонду або відповідної йому трубки. Кінці цього шву повинні бути обернені в сторону, протилежну до кінців попереднього шва. Їх не зав'язують і доручають помічникові утримувати сичуг за кінці ниток обох кисетних швів. У центрі другого шва прорізають невеликий отвір, в який вводять зонд (чи трубку) на глибину 30-40 см і швидко навколо зонду стягують, не зав'язуючи, другий кисетний шов. Після цього помічник міцно фіксує сичуг поблизу рани за допомогою залишених кінців ниток.

Для попередження забруднення рани, в нижній її кут вкладають марлеву серветку. Внаслідок підвищеного тиску в порожнині сичуга його вміст витікає через зонд назовні самотійно. Роботу сифона регулюють рукою: рухають і стискають стінку сичуга або іригатором (застосовують кухоль Есмарха) наповнюючи сичуг через зонд водою. Як правило, на дні сичуга знаходять пісок (геоседимент), який видаляють.

Після спорожнення сичуга зонд витягають і внутрішній кисетний шов стягують та зав'язують, закриваючи його потім зверху вузлуватим швом за Ламбером. Зовнішній кисетний шов знімають. Після цього в черевну порожнину

вводять руку і контролюють положення сичуга, прагнучи надати йому фізіологічне положення.

Приймаючи до уваги те, що непрохідність пілоричної частини сичуга часто обумовлюється її спазмом, вищеописану операцію одночасно поєднують з виконанням пілороміотомії. Для цього намагаються місце переходу пілоруса у дванадцятипалу кишку, яке у разі спазму має вигляд щільного продовгуватого утворення.

Витягають цю ділянку сичуга на рівень операційної рани і скальпелем роблять 6-8 подовжніх розрізів серозної і м'язової оболонок, не зачіпаючи слизової оболонки, яка починає випинатися в розріз. Відстань між розрізами 0,5 см, а довжина 3-4 см. Пілорус повертають на місце. Рану черевної стінки зашивають двоповерховим швом, як при руменотомії.

Післяопераційний догляд за твариною як при руменотомії.

Техніка операції при зміщенні сичуга вліво (за Г. Дірксеном) (рис.4.18). У залежності від доступу до сичуга відрізняються і прийоми оперативного втручання.

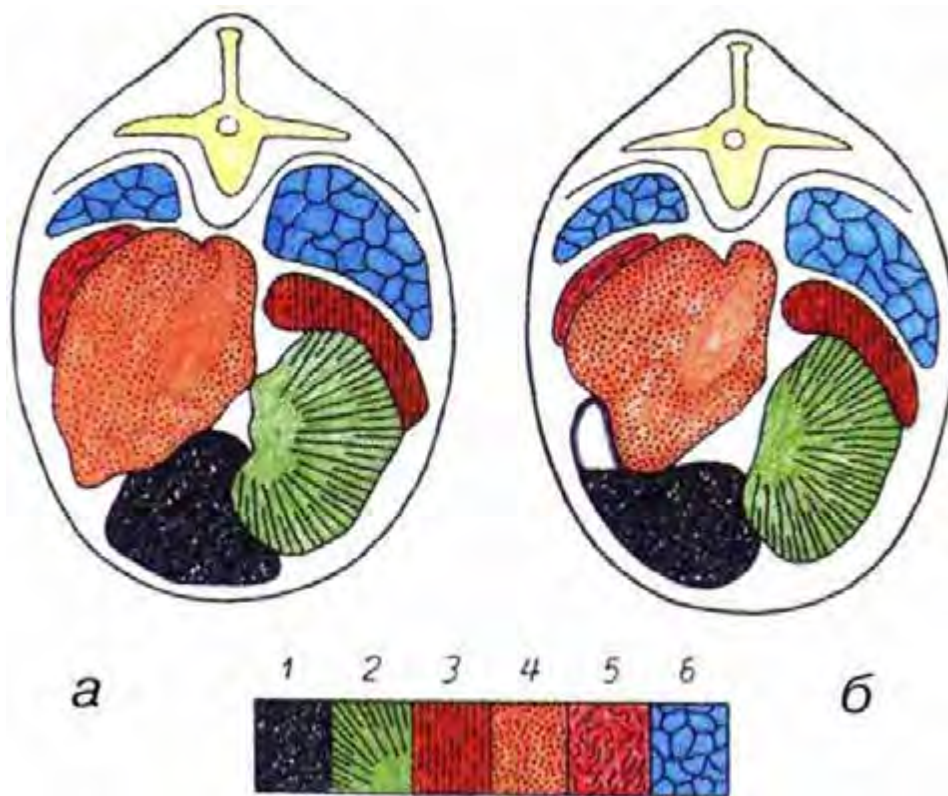


Рис.4.18. Схема зміщення сичуга вліво (за Г. Дірксеном): а – нормальне положення сичуга; б – зміщення сичуга вліво. 1 – сичуг; 2 – книжка; 3 – печінка; 4 – рубець; 5 – селезінка; 6 - легені

Лівосторонній доступ є найбільш перспективним. Розріз черевної стінки завдовжки 15-20 см виконують з лівого боку, відступивши 5 см від останнього ребра і 25 см – від поперечно-реберних відростків поперекових хребців. У такому випадку легше змістити сичуг вправо і зафіксувати його, особливо у великих тварин. У той же час при правосторонньому доступі заважають великий сальник, кишечник і передшлунки.

Після лапаротомії спостерігається випинання заповненого газами сичуга. Гази видаляють за допомогою кровопускної голки, на канюлю якої прикріплюють гумову трубку. Пункцію сичуга виконують під кутом, а кінець трубки виводять назовні. Навколо голки на серозно-м'язовий шар сичуга тонким кетгутом накладають кисетний шов, який затягують після виведення голки. Руку вводять у черевну порожнину, захоплюють стінку сичуга поблизу пілоруса і підводять до рани. Середньою частиною довгої лігатури (1,5 м) на серозно-м'язовий шар стінки сичуга в ділянці великої кривизни накладають 5 стібків кушнірського шва.

Потім мануально сичуг зміщують у його анатомічне положення. Один кінець лігатури вправляють у велику пряму (“циганську”) голку, якою проколюють черевну стінку з правого боку від білої лінії, відступивши від неї 10 см і на таку ж відстань від пупка. Так само через черевну стінку проводять і другий кінець лігатури. Відстань між виведеними назовні кінцями лігатури – 2 см. Кінці лігатур пропускають в отвори пластмасової шайби (гудзика), підтягують і зав'язують вузлом. Таким чином сичуг фіксують до черевної стінки, чим попереджують його зміщення.

У черевну порожнину вводять антибіотики на 0,5% розчині новокаїну для профілактики перитоніту. Рану черевної стінки закривають триповерховим швом. Шви знімають через 14 днів.

Післяопераційний період. Тваринам згодовують сіно та легкоперетравні корми, призначають антибіотики і загальну стимулюючу терапію.

4.7. Гастротомія у собак (*gastrotomia canis*)

Анатомо-топографічні дані. Шлунок собаки є простим однокамерним, слугує для накопичення, розм'якшення, змішування і часткового перетравлення їжі. Розміри та форма шлунка можуть в значній мірі змінюватись залежно від ступеню його наповнення.

Розрізняють кардіа (вхідний відділ), дно та пілоричний (вихідний) відділ шлунку. Вхідний відділ, чи кардіальна частина, прилягає безпосередньо до місця переходу стравоходу в шлунок, зафіксована зв'язками з стравоходом і є найменш рухомим відділом. Тіло шлунка є самим великим і рухомим відділом. В краніальному напрямленні воно продовжується без різких меж в дно, а каудально і вправо – в пілоричну частину.

Стінка шлунка має чотири оболонки: серозну, м'язову, підслизову та слизову. Серозна оболонка є частиною очеревини, що щільно пов'язана з м'язовим шаром шлунку по всій його поверхні. Вентральний та дорсальний листки очеревини в області великої та малої кривизни шлунку формують малий та великий сальники. В цих місцях проходять судини та нерви, що забезпечують кровообіг та іннервацію стінок шлунка. Великий та малий сальник утворюють ряд зв'язок, що фіксують шлунок.

М'язова оболонка достатньо товста і складається з зовнішніх – поздовжніх, середніх – циркулярних і внутрішніх – косих шарів м'язових волокон. Наявність трьох напрямлених м'язових шарів стінки шлунку пояснює багато варіантів

зміщення останнього залежно від того, які м'язові шари чи їх ділянки знаходяться в стані гіпертонусу.

Підслизовий шар представлений щільною сполучною тканиною, в якій проходять судинні та нервові сплетення. Слизовий шар шлунка собаки на всьому протязі має залози. В області тіла та дна він товстий та рихлий, значно рухомий, червоного кольору. В пілоричному відділі – він менш рухомий, жовто-сірого кольору.

Фіксація шлунку в певному положенні забезпечується анатомічним зв'язком його зі стравоходом, діафрагмою та дванадцятипалою кишкою, а також наявністю зв'язкового апарату. Основні зв'язки шлунка фіксують його до печінки, діафрагми та селезінки. У разі гострого розширення шлунку зв'язка з селезінкою, натягуючись, може привести до розриву кровоносних судин чи навіть їх відриву, що супроводжується великою внутрішньочеревною кровотечею і потребує негайної операції.

Гастротомію у собак виконують у разі наявності сторонніх тіл, новоутворення, виразок шлунку. Фіксація тварини як правило у спинному лежачому положенні. Знеболювання передбачає нейролептаналгезію, наркоз, інфільтраційну анестезію по лінії розрізу.

Техніка операції. Черевну стінку розтинають (рис. 4.19) на протязі 10 см у передпупковій області по білій лінії, або парамедіанним розрізом в обхід прямого м'яза живота.

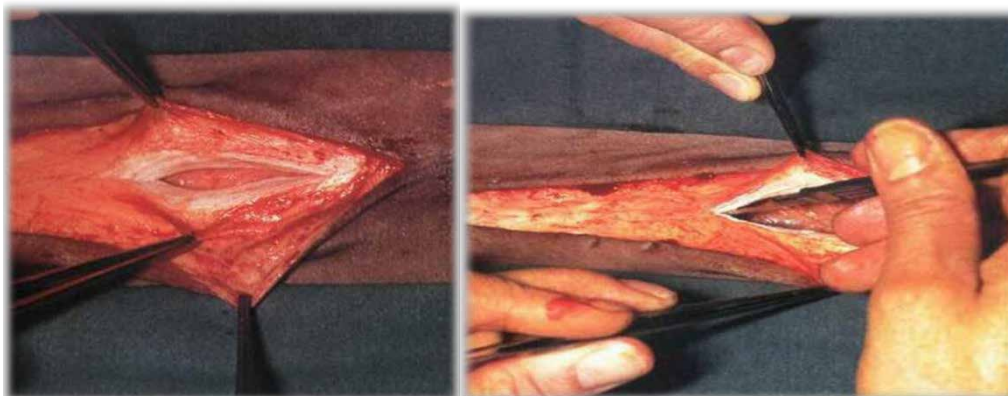


Рис. 4.19. Розтин білої лінії живота

Завершують розтин черевної стінки розрізом очеревини. Потім вводять руку у черевну порожнину, витягують шлунок на рівень операційної рани та ізолюють його від операційного поля (рис. 4.20).

Якщо виявити стороннє тіло не вдається, то шлунок витягують як можна більше з операційної рани, ізолюють його серветками і роблять розріз бокової стінки між малою і великою кривизною, обираючи ділянку з найменшою кількістю судин (рис.4.21).

Зазвичай спочатку роз'єднують скальпелем серозно - м'язовий шар стінки шлунку, а потім розсікають ножицями слизову оболонку, яка випинається в розріз.



А

В

Рис.4.20. Розтин очеревини (А). Вилучення шлунка з черевної порожнини та ізоляція його від операційного поля (В)

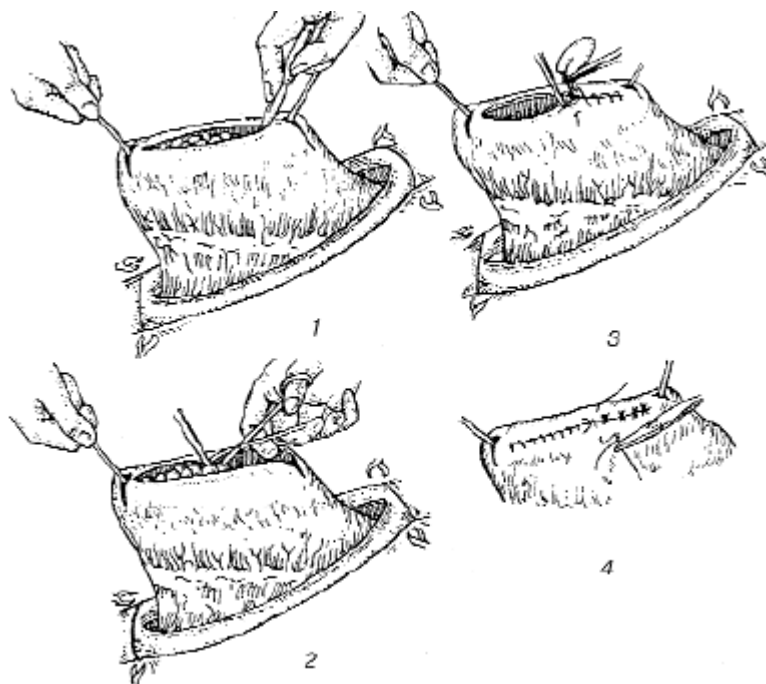


Рис. 4.21. Етапи гастротомії в дрібних тварин: 1 – розтин серозно-м'язового шару шлунка; 2 – розтин слизової оболонки; 3 – накладання на шлунок шва Шмідена; 4 – накладання шва Ламбера

Стороннє тіло, якщо воно є, видаляють корнцангом або пальцями. Вміст шлунку, що витікає, прибирають марлевими тампонами.

Шлунок зашивають двохповерховим швом: спочатку за Шміденом, а потім за Ламбером. Рану черевної стінки з'єднують двома поверхами швів (рис.4.22): 1 поверх – на очеревину та білу лінію; 2 поверх – на шкіру, підшкірну клітковину і поверхневу фасцію. Для профілактики післяопераційних ускладнень проводять надплевральну новокаїнову блокаду за В.В. Мосіним та призначають антибіотикотерапію.

На наступний день після операції тварині дають трав'яні відвари, а потім слизові супи. Шви знімають на 8 - 10 день.

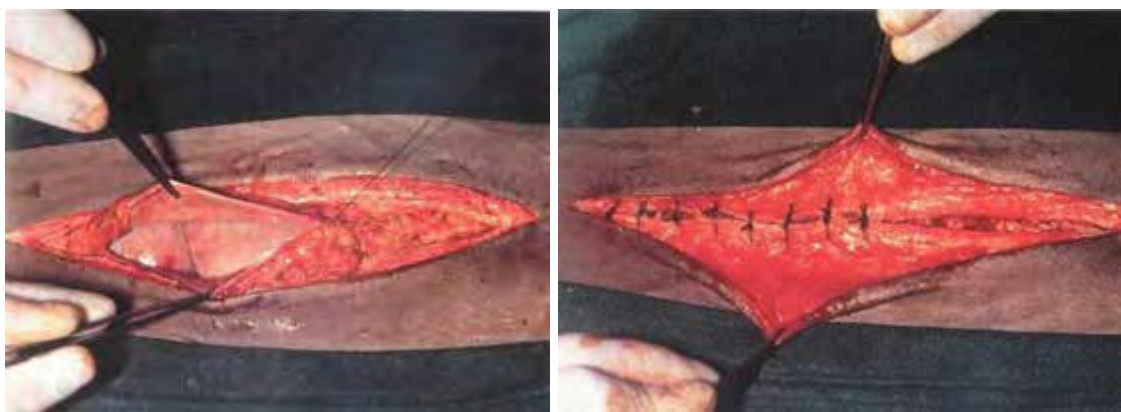


Рис.4.22. Накладання швів на черевну стінку.

4.8. Гостре розширення шлунку (*dilatatio ventriculi acuta*)

Гостре розширення шлунку – поліетіологічне захворювання, що розвивається внаслідок механічної непрохідності або рефлексорного спазму кардії чи пілорусу шлунку з наступним скупченням у ньому газів, а також розладом секреторної та моторної функцій. Вторинне розширення шлунку виникає при зміщенні його по поздовжній або поперечній вісі, непрохідності кишок, ентералгії, метеоризмі, копростазі та хімостазах.

Гостре розширення шлунку – тяжка патологія. Без негайної хірургічної допомоги загибель тварини може наступити впродовж 4-6 годин з моменту початку захворювання. У післяопераційний період існує велика вірогідність рецидиву хвороби, виникає приблизно у 30% прооперованих тварин.

Етіологія захворювання. Частіше хворіють собаки великих порід з масою тіла більше 25 кілограмів, особливо східноєвропейськи і німецьки вівчарки, великі доги, різеншнауцери та інші. Однак дана патологія може виникати у всіх без винятку порід собак.

Сприяючим фактором цього захворювання є годівля об'ємистими кормами, такими як геркулесова, перлова, пшенична каші, недоброякісні продукти. В деяких випадках зустрічається перегодовування собак промисловими сухими кормами. Об'ємисті корми сприяють послабленню скорочувальної функції шлунку, що призводить до гіперплазії його стінок. Також однією з причин може стати жадібність при поїданні їжі, аерофагія. Одноразове чимале згодовування кормів перед прогулянкою може призвести до зміщення шлунку, який переповнений кормовими масами.

Анатомічними причинами, що сприяють даній патології вважають недостатність зв'язкового апарату шлунку собаки. Кардіальна, пілорична частини і малий сальник утворюють практично нерухому вісь, навколо якої шлунок зміщується при наповненні.

Захворювання шлунку і дванадцятипалої кишки викликають больовий синдром, спазм гладкої мускулатури стінки, створюють умови для розвитку пілороспазму і гострого розширення шлунку. Цьому ж сприяють природжені чи

набуті деформації шлунку, особливо пілоричного відділу, атонія шлунку, що веде до послідуєчого його розширення. Пухлини шлунку, особливо вихідного відділу призводять до порушення евакуаторної функції органа. Також сприятливими факторами може бути порушення роботи вагуса, що відповідає не тільки за виділення шлункового соку, але й за моторику шлунка.

Патогенез гострого розширення шлунку у собак складається з декількох стадій, що проявляють свій вплив на різні органи і системи органів. Наповнення газами шлунку через бродильні процеси та спазм пілоричної і кардіальної частини шлунку викликають зміщення його разом з селезінкою навколо стравоходу і шлунково-селезінкової зв'язки. Це спричиняє порушення гемодинаміки в аорті, ворітній вені печінки та каудальній полії вені, підвищення тиску в черевній та грудній порожнинах. В подальшому порушення водно-електролітного обміну, гіпоксія, гіповолемія, наростання токсикозу веде до загибелі тварини.

Передопераційна підготовка. Перед усім, лікар повинен дати оцінку загальному стану тварини, виявити головні патологічні синдроми і після цього починати їх корекцію. Передопераційна підготовка передбачає: 1) боротьбу з больовим шоком; 2) усунення серцево-легеневої недостатності; 3) корекцію порушення водно-електролітного балансу та кислотно-лужної рівноваги; 4) лікування та профілактику токсичних уражень.

Найбільш швидким та достатньо дієвим способом зменшення проявів хвороби є декомпресія шлунку. Зазвичай вона здійснюється за допомогою товстої голки від системи з відвідною трубкою з надягнутим на неї коліщатком (рис. 4.23).



Рис. 4.23. Пункційна декомпресія шлунку: 1 – переповнений газами та рідиною шлунок; 2 – газ у порожнині шлунку; 3 – пункцій на голка; 4 – селезінка; 5 – петлі кишечника.

Декомпресію шлунка бажано проводити дозовано, випускаючи гази повільно, контролюючи діяльність серця. Швидка евакуація газів може привести до різкої зміни гемодинаміки та зупинки серцевої діяльності. Перед проведенням пункції необхідно виявити місце найвиразнішої тимпанії та впевнитись у відсутності у даному місці селезінки.

Лікування та профілактика ендотоксикозів проводиться введенням великих доз глюкокортикоїдів та інгібіторів протеаз (наприклад контрікалу в дозі 1 тис.од./кг/добу). Під час передопераційної підготовки з профілактичною метою вводять серцеві препарати, антибіотики широкого спектру дії, транквілізатори.

Знеболювання передбачає застосування премедикації та основного наркозу. Обов'язково проводять інтубацію трахеї. Інтенсивна терапія продовжується під час операції і в післяопераційному періоді.

Тварин фіксують в спинному положенні.

Техніка операції. Оперативний доступ для проведення гастротомії у собак здійснюють медіанним чи парамедіанним розрізами, або одним з видів розрізів по реберній дузі.

Шлунок вилучають в просвіт операційної рани. Перед гастротомією оглядають стінку шлунку та визначають на сальнику, що його окутує, безсудинну зону, через яку й проводять гастротомію. Розріз стінки шлунку виконують якомога подалі від кровоносних судин вздовж коротких шлункових артерій (рис. 4.24).

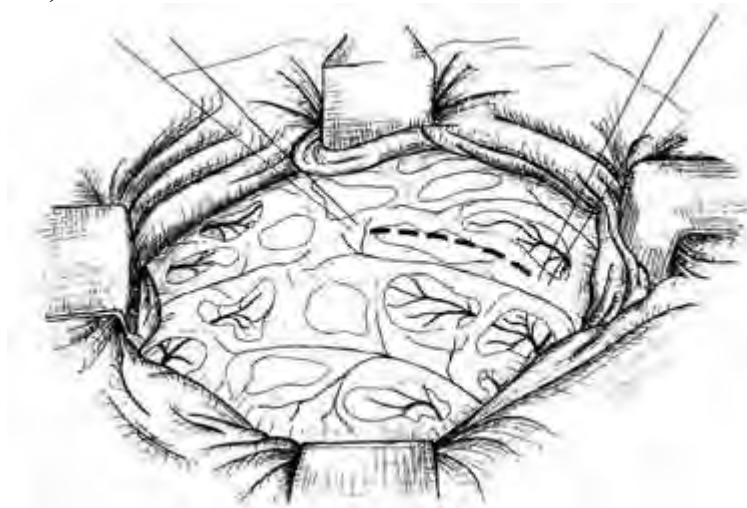


Рис. 4.24. Розтин стінки шлунку з мінімальним ушкодженням судин

Поміж держалками скальпелем роблять прокол або розріз стінки шлунку впродовж 2-3 см. Відразу шлунок зменшується в об'ємі, з його порожнини виходить велика кількість газів та рідини. Потрібно подбати про те, щоб рідина не потрапила у черевну порожнину. Рідину зі шлунку евакуюють за допомогою хірургічного аспіратора. Тверді сторонні тіла видаляють корнцангом. Шлунок промивають. Після ушивання рани шлунку йому надають нормального положення.

Головним орієнтиром при виконанні деторсії шлунку є пілорус і дванадцятипала кишка, а також велика кривизна шлунку з зафіксованим до неї сальником. Орієнтуючись на них, надають шлунку нормальне положення. Критеріями вдало виконаної деторсії є відновлення прохідності стравоходу і пілорусу, а також анатомічно правильне співвідношення шлунку до розташованих поруч органів.

Далі проводиться остаточна ревізія органів черевної порожнини і усунення можливих ускладнень. На цьому етапі з черевної порожнини евакуюють

забруднення, оглядають її органи. Особлива увага приділяється стану стінок шлунку. Якщо вони мають синюшний колір, необхідно вкрити їх пелюшками, змоченими гарячим стерильним розчином. Зазвичай через 10-15 хвилин стінки шлунку стають рожевими, на цій ділянці з'являється перистальтика, що свідчить про відновлення кровообігу.

При огляді селезінки особливу увагу приділяють внутрішній її поверхні, де проходять судини, що її живлять. У випадку порушення судин, неможливості зупинки кровотечі, проводять спленектомію. Якщо пошкодження незначні та не супроводжуються великою втратою крові, їх можна зашити й покрити сальником.

Проводять ревізію підшлункової залози, яка може серйозно постраждати внаслідок її стискання. У випадку, коли виявлено пошкодження паренхіми підшлункової залози проводять інтраопераційну блокаду її інгібіторами протеаз, дексаметазоном та 0,25% розчином новокаїну.

Після цього приступають до відмивання і дренажування черевної порожнини. Відмивання черевної порожнини проводять за допомогою стерильних гарячих розчинів натрію хлорид або Рінгера з температурою 40-45°C. Кількість рідини індивідуальна та залежить від ступеню забруднення черевної порожнини та коливає в межах від 1 до 10 л і більше. Після відмивання черевної порожнини до «чистої води» приступають до її дренажування. В неускладнених випадках досить двох дренажів, підведених безпосередньо до рани у стінці шлунку. При ускладнених випадках кількість дренажів може різнитися залежно від характеру та ступеня цих ускладнень (рис. 4.25).

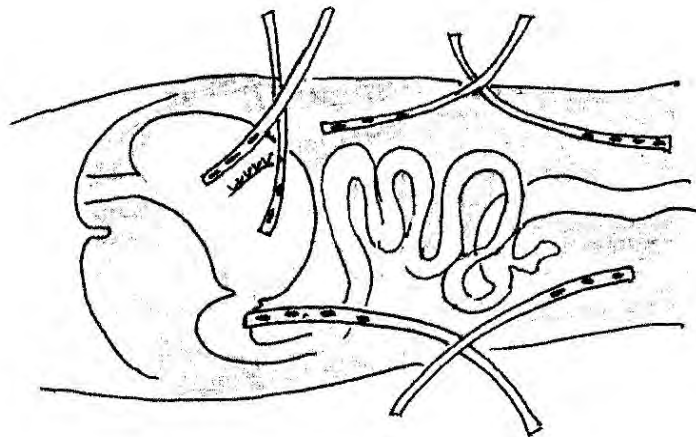


Рис.4.25. Схема дренажування черевної порожнини.

У якості дренажів можна використовувати трубки від інфузійних систем. Дренажі залишають на 3-5 днів, іноді більше. У випадку появи патологічних домішок у виділеннях з черевної порожнини, може бути прийнято рішення про проведення повторної лапаротомії. При нормальному перебігу післяопераційного періоду з дренажів виділяється сукровичні виділення.

У випадку, коли стан тварини дозволяє, додатковим методом профілактики рецидивів може бути ваготомія, пілоропластика та гастропексія.

Ваготомія – операція, яка полягає в розтині стовбурів блукаючих нервів. Найчастіше виконують стовбурову ваготомію - розтин стволів блукаючих нервів

безпосередньо під або над діафрагмою. При цьому варіанті денервується не тільки шлунок, а й печінка, жовчовивідні шляхи, підшлункова залоза і кишечник (рис. 4.26).

Зазвичай лівий (вентральний) стовбур блукаючого нерву добре видно та він легко прощупується у вигляді щільного тяжа, що проходить вздовж передньої поверхні стравоходу.

Черевину над ним розтинають в поперечному напрямку, нервовий стовбур виділяють, беруть на держалку та підтягують до рани. На стовбур накладають та зав'язують по дві лігатури на відстані 1,5-2 см одна від одної, а нервовий стовбур між ними висікають на протязі 1 см.

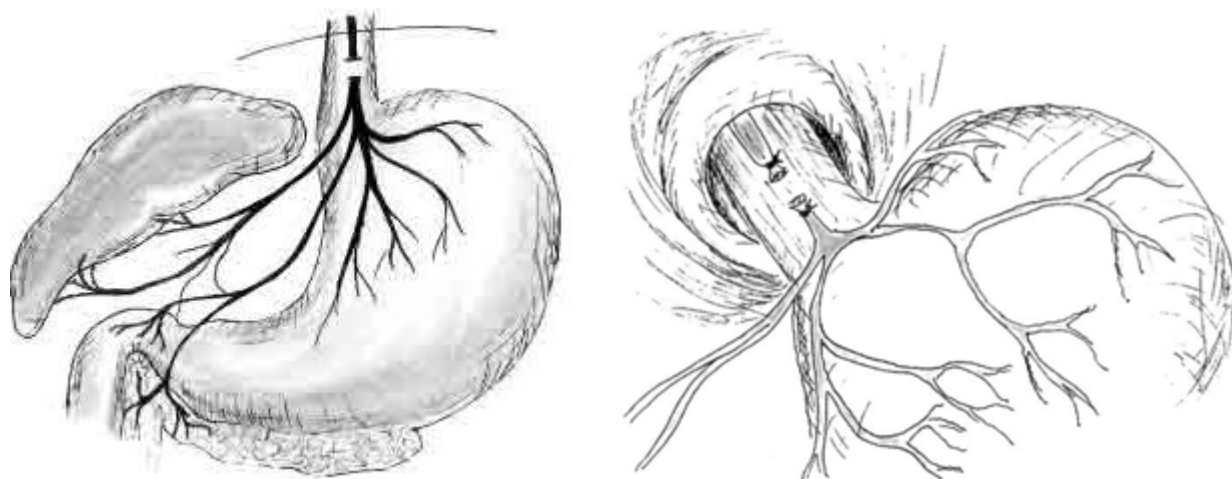


Рис.4.26. Перев'язка та висікання лівого стовбура блукаючого нерву

Лігатури забезпечують перев'язку артерій, що йдуть вздовж нервового стовбура. Висікання нервової тканини попереджує її регенерацію та відновлення вагусної іннервації шлунку. Таким чином поступають й з правим стовбуром вагусу (рис. 4.27).

Пілоропластика. Метою цієї операції є попередження спазму пілорусу та забезпечення належної евакуації вмісту шлунку та дванадцятипалої кишки. Існує кілька методів її проведення, але частіше застосовують метод Фіннея.

До переваг цього методу можна віднести легкість виконання, забезпечення евакуації корму з самих низько розташованих відділів шлунку, можливість легкого регулювання ширини анастомозу, легкість суміщення тканин без натягування.

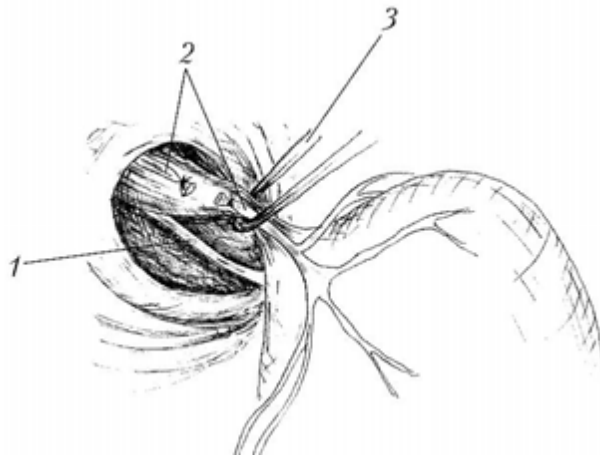


Рис. 4.27. Виділення правого (дорсального) стовбуру блукаючого нерву: 1 – правий (дорсальний) стовбур блукаючого нерву; 2 – лівий (вентральний) стовбур (висічений та перев'язаний); 3 – трималки

Початковий відділ дванадцятипалої кишки та пілоричний відділ шлунку зближують між собою і накладають на них окремі серозно-м'язові шви на протязі 5-7 см. Таким чином формують другий ряд швів задньої губи анастомозу. Черевну порожнину ізолюють від місця вірогідного розрізу стерильними серветками. Потім стінки шлунку і дванадцятипалої кишки розсікають вздовж лінії швів та зшивають, формуючи задню і передню губи анастомозу. Потім на передню губу накладають другий ряд серозно-м'язових швів. Перевіряють прохідність анастомозу.

Гастропексія передбачає з'єднання стінки шлунку з очеревиною для утворення додаткової точки фіксації шлунку в черевній порожнині, що попереджає його зміщення. Найбільш поширений метод гастропексії полягає в тому, що в місці анатомічного прилягання шлунку та очеревини роблять розрізи останніх довжиною 3-4 см, причому на шлунку розрізають лише серозну оболонку. Після цього на рани накладають переривчасті шви, стягуючи краї очеревини та серозну оболонку шлунку.

Лапаротомну рану зашивають двохповерховими вузлуватими або безперервними швами. По закінченню операції обов'язково вводять назогастральний зонд для контролю за вмістом шлунку і проведення лікувальних маніпуляцій у післяопераційному періоді.

Післяопераційна реабілітація передбачає корекцію гомеостазу. Мають велике значення лабораторні та інші додаткові методи дослідження функціонального стану внутрішніх органів (біохімічні та гематологічні дослідження крові, сечі, з обов'язковим вивченням показників функції нирок).

Проводять катетеризацію периферичної вени, сечового міхура та шлунку. Катетеризація вени дає можливість проводити внутрішньовенне введення багатьох препаратів. Катетеризація сечового міхура дозволяє слідкувати за адекватністю діурезу в умовах масивної інфузійної терапії і проведення форсованого діурезу. Назогастральний зонд, проведений через носові ходи в шлунок, забезпечує постійну декомпресію шлунку в післяопераційному періоді,

дає можливість слідкувати за характером виділення із шлунку, вводити в його порожнину препарати, що покращують регенерацію пошкодженої слизової.

В післяопераційному періоді проводять інфузії достатньо великої кількості кристалоїдів та глюкози. Загальний об'єм введеної рідини варіює від 800 мл до 2 л та більше. Період проведення інтенсивної інфузійної терапії супроводжується форсованим діурезом, що забезпечує додаткову детоксикацію і підтримує функцію нирок.

У разі великих втрат крові та тяжкого ступеня анемії виникає необхідність в гемотранфузіях.

Проводять анальгезуючу терапію, так як тварини відчують сильні болі при таких об'ємних та великих операціях. Також застосовують антиоксидантну терапію. Вводять гепато- та кардіопротектори.

Антибактеріальну терапію проводять антибіотиками широкого спектру дії. Крім того, в комплексі лікування застосовують симптоматичну та вітамінотерапію, а також фізіотерапевтичні процедури. Годівлю розпочинають через добу-дві по 5-6 разів на добу маленькими порціями залежно від стану стінки шлунку та самопочуття тварини.

4.9. Ентеротомія (enterotomia)

Ентеротомія – розтин кишки.

Показаннями для ентеротомії є кишкова непрохідність внаслідок сторонніх тіл, пухлин, фітобестоарів в овець. Тварин фіксують у спинному або боковому положенні, залежно від локалізації й розміру стороннього тіла, що закупорює просвіт кишечника.

Знеболювання передбачає нейролептаналгезію, наркоз, інфільтраційну анестезію по лінії розрізу.

Техніка операції. Після медіанної лапаротомії зазвичай позаду пупка вводять руку в черевну порожнину й зміщують сальник краніально. Знаходять уражену ділянку кишечника й підтягують у рану. Черевну порожнину ізолюють від ураженої ділянки кишечника серветками.

Темно-синій або темно-червоний колір стінки кишечника свідчить про некроз петлі, тоді виконується її резекція. Якщо показань до резекції кишечника немає, то проводять ентеротомію. Легкими рухами пальців відтісняють вміст кишки від наміченого розтину. У кількох сантиметрах перед місцем обтюрації та після нього накладають по одному м'якому кишкового жому. За наявності стороннього тіла, розріз роблять по всій довжині останнього. Потім вилучають назовні стороннє тіло цілком або по частинам. У разі великого фітобестоару циліндричної форми розріз роблять такого розміру, щоб конгломерат можна було видалити з обох частин гемостатичним пінцетом. Після видалення стороннього тіла на рану стінки кишечника накладають 2-хповерховий шов: 1-й поверх шов Шмідена, 2-й- шов Ламбера або Плахотіна-Садовського. Кишкові жоми знімають.

Стінку кишечника обробляють тампонами, прикривають сальником і підшивають до серозної оболонки стінки органа 2-3-ма стібками вузлуватих швів

із кетгуту №2, прошиваючи тільки серозно-м'язовий шар. Петлю кишечника вправляють в черевну порожнину.

Ушивання ран кишки. Показаннями для операції є поодинокі або численні ураження стінки кишечника. Порушення стінки кишечника можливі у разі кастрації самок, кастрації самців відкритим методом, інтравагінальних грижах.

Фіксують тварин у спинному або боковому положенні. Знеболювання передбачає загальну анестезію, наркоз, місцеву анестезію по лінії розрізу.

Техніка операції. Виконують лапаротомію й вилучають пошкоджену кишку. Пальцями зміщують вміст кишечника в боки від рани, ізолюють останню м'якими кишковими жомами.

Краї рани очищають від залишків кишкового вмісту тампонами, змоченими антисептичними розчинами. Накладають шви на рану. Дотримуються суворої ізоляції черевної порожнини для запобігання її забруднення. Для цього кишкову петлю обкладають стерильними серветками. Невеликі рани зашивають одноповерховим серозно-м'язовим швом. При його затягуванні пінцетом завертають краї рани в просвіт кишечника, щоб було повне прилягання серозних оболонок (рис. 4.28).

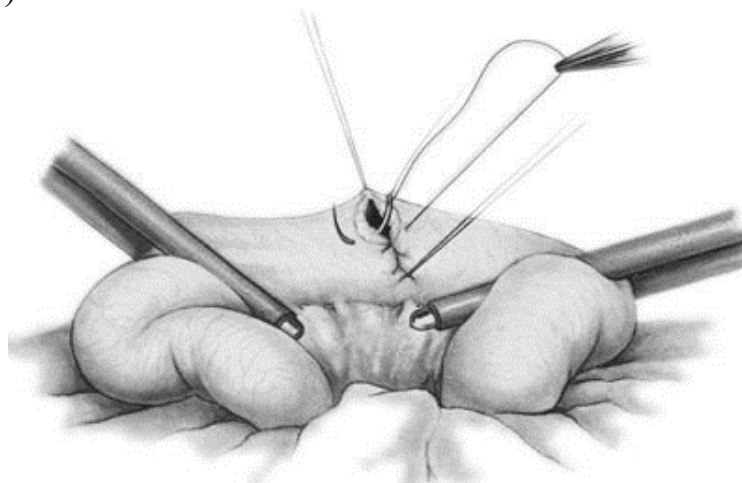


Рис. 4.28. Накладання шва Шмідена (перший поверх) на кишечник

Великі поздовжні рани зашивають двоповерховим швом. При дуже великих або численних дефектах кишки виконують її резекцію з утворенням кишкових анастомозів. Лапаротому рану закривають дво- або триповерховим швом.

4.10. Резекція кишки (resection intestine)

Показання до резекції - некроз, непрохідність чи сегментарна дисфункція кишечника, значні його пошкодження та перфорація, які можуть бути викликані різноманітними причинами (ущемленими грижами, тромбозом артерій, спайками тощо). Найбільш значна резекція може знадобитися у разі гангрени кишечника.

Місце лапаротомії визначають залежно від локалізації ураження. Зазвичай у дрібних тварин застосовують парамедіанний розріз, а у великих – частіше всього розріз в ділянці голодної ямки чи на інших ділянках здухвини.

Принцип резекції кишки для всіх тварин однаковий. Відрізняється деякими технічними деталями, зумовленими видом тварини і анатомічними

особливостями кишечника. Головна умова – резекція повинна відбуватися в межах здорових тканин і забезпечувати достатнє кровопостачання культі кишки.

Після лапаротомії визначають локалізацію та ступінь пошкоджень кишечника. Для цього проводять ретельну ревізію органів черевної порожнини. Далі виводять в просвіт лапаратомної рани уражену петлю кишки та обкладають її серветками, просоченими теплим стерильним фізіологічним розчином.

Ретельно визначають межі здорових і патологічно змінених тканин. Краще пожертвувати декількома сантиметрами здорової кишки, ніж залишити підозрілу щодо життєздатності кишку. Це слід мати на увазі навіть у тих випадках, коли виникає необхідність видаляти значну частину кишки.

Визначають життєздатність кишки наступним чином. Кишку зігрівають протягом 10-15 хвилин серветками, змоченими в нагрітому до температури 40-45°C ізотонічному розчині натрію хлориду, також можна увести 20-40 мл теплового 0,25% розчину новокаїну в судину брижі. Життєздатна кишка повинна мати наступні ознаки: її серозна оболонка бути рожевого кольору, блискучою, зберігається перистальтика даної ділянки кишки, визначається пульсація судин брижі. Коли таке дослідження не проводять, то межі кишки, яку видаляють, визначають відступивши краніально на 5-30 см і у каудальний бік на 3-20 см (залежно від виду та розмірів тварини).

У разі резекції невеликої ділянки кишки брижу перетинають поблизу кишкової стінки в області проходження прямих судин, що йдуть від аркад, розташованих найближче до кишки. Для цього кровоспинними затискачами захоплюють невеликі ділянки брижі, які розсікають і перев'язують. При більш об'ємній резекції кишки брижу висікають у вигляді клину, приділяючи особливу увагу збереженню кровопостачання ділянок кишки, що залишаються.

Спочатку у місця передбачуваного перетину ділянки кишки з одного й іншого її боку через отвори, зроблені в брижі, проводять марлеві смужки-трималки. Петлю кишки розправляють і, натягуючи марлеві смужки, обережно розсікають у вигляді клина листок брижі.

Накладають лігатури на судини брижі. В кожную лігатуру можна захоплювати від 2 до 4 см брижі. Щоб уникнути кровотечі при висіченні кишки, краще всього робити подвійну перев'язку судин брижі. Останній ряд повинен знаходитися поблизу кишки. Такі шви накладаються по лінії резекції кишки, як з боку проксимальних, так і дистальних відділів. Перев'язавши судини, перерізають брижу між накладеними лігатурами (рис. 4.29).

Потім відтісняють пальцями вміст кишки і накладають з кожної її сторони на здорову частину кишки на відстані близько 5 см від кінця кишки, призначеної для резекції, м'які кишкові жоми. На 2 см нижче проксимального жому і на 2 см вище дистального накладають по одному гемостатичному затискачу. Жоми повинні лежати в косому напрямку до поздовжньої вісі кишки, щоб можна було резектувати кишку більше з випуклого її краю, ніж з брижового. Такі розрізи дають можливість забезпечити краще живлення вільного краю кишки і запобігти звуженню просвіту кишки при зшиванні між собою її кінців.

Впритул до зовнішніх країв гемостатичних затискачів розрізають кишку з обох боків. Сегмент кишки разом з затискачами видаляють. Слизову оболонку кінців кишки ретельно звільняють від залишків вмісту, злегка протираючи тампонами, просоченими антисептиком.

Під місця розсічення кишки підкладаються марлеві серветки, щоб не забруднити вмістом кишечника черевну порожнину. Просвіти кишки змащують антисептиком і приступають до їх з'єднання. На цьому інфікований (брудний) етап операції закінчується, проводиться повторна зміна інструментів, серветок рукавичок. Після цього формують кишкові анастомози. Техніка їх створення приведена в першій частині підручника.

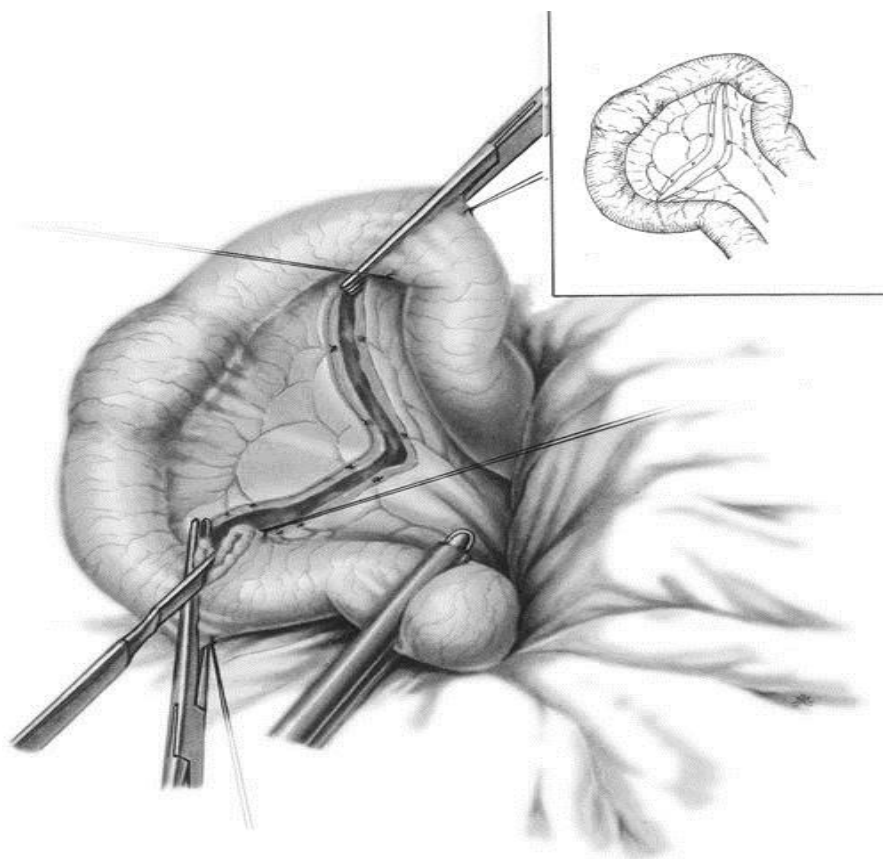


Рис.4.29. Резекція кишечника. Визначення меж резекції. Накладення лігатур на судини брижі та розріз брижі

Після проведення резекції кишечника відновлюють його прохідність шляхом створення анастомозу. У ветеринарній хірургії культі кишок з'єднують «кінець у кінець», «кінець у бік» і «бік у бік».

Анастомоз «кінець у кінець» є найбільш фізіологічним, у ньому стінка поперечного зрізу одного кінця кишки зшивається зі стінкою поперечного зрізу іншого кінця кишки. Ділянки кишки, які з'єднують, звільняють від брижі на 1,0-1,5 см від зрізів і зіставляють однойменними сегментами привідної і відвідної петель (рис. 4.30).

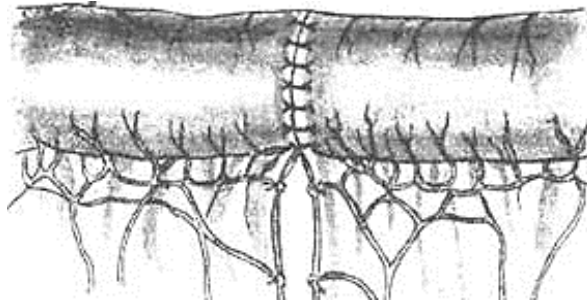


Рис. 4.30. Анастомоз «кінець у кінець»

При формуванні анастомозу можна використовувати різні кишкові шви, але найчастіше шви Шмідена, Ламбера, Садовського-Плахотіна (рис. 4.31).

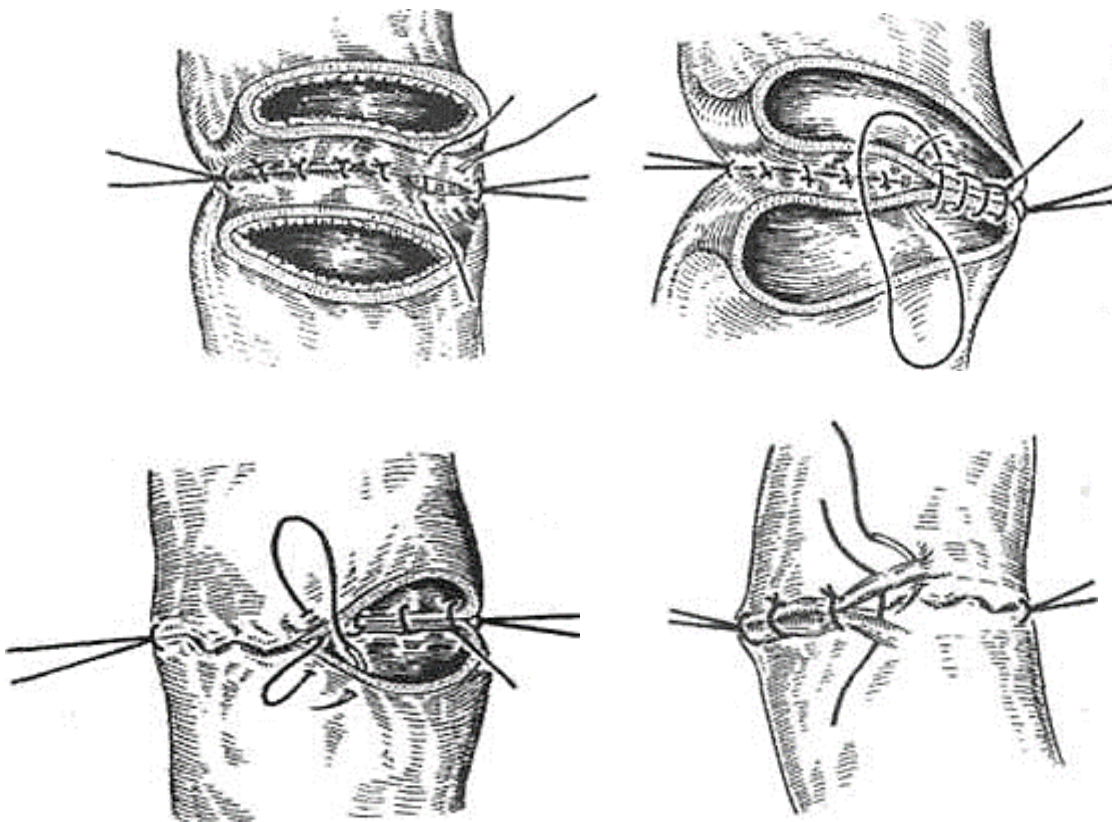


Рис. 4.31. Етапи формування кишкового анастомозу «кінець в кінець»

З закінченням формування кишкового анастомозу знімають жоми, накладені на кінці кишки, і видаляють провізорні лігатури. Дефект брижі зашивають 2-3 вузловими швами спочатку з однієї сторони, а потім з протилежної, намагаючись не пошкодити судини.

По завершенню формування анастомозу слід перевірити його прохідність (рис. 4.32). Останню перевіряють зімкненими кінцями великого та вказівного пальців.

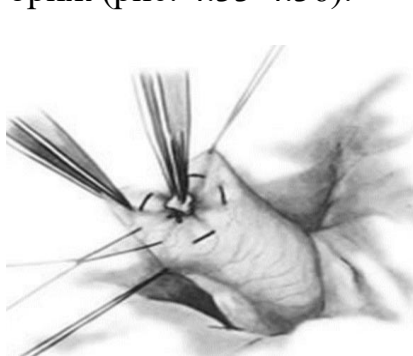
Перш ніж занурити кишку знову у черевну порожнину, ще раз оглядають брижу кишки і ретельно перевіряють зупинення кровотечі, видаляють кров'яні згустки. Після цього розкривають рановими гачками рану черевної стінки і занурюють кишку у черевну порожнину. Зашивають рану живота.



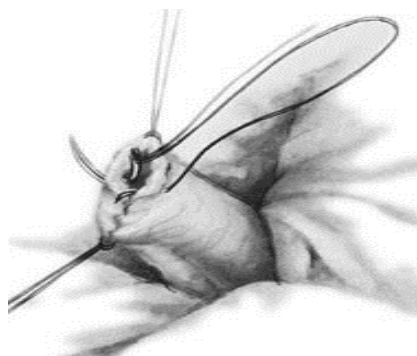
Рис. 4.32. Перевірка прохідності анастомозу

Анастомоз «бік у бік» вважають найбільш надійним по техніці накладення, і його часто рекомендують хірургам початківцям. Однак такий анастомоз має ряд функціональних недоліків у зв'язку з необхідністю формування глухих кукс на кінцях пересічених петель.

Анастомоз "бік у бік" може бути накладений між однорідними і між різнорідними відділами кишечника. Частіше застосовують при резекції кишки з вузьким просвітом, можливе накладення анастомозу між шлунком і тонкою кишкою. Перевагою анастомозу «бік у бік» є те, що він сприяє широкому з'єднанню сегментів кишки і забезпечує його прохідність. Недоліком є скупчення їжі в сліпих кінцях кишок. Етапами формування анастомозу є створення глухих кукс кишок, накладання швів на місці з'єднання частин кишок, ушивання кишкових бриж (рис. 4.33-4.36).



А



Б

Рис.4.33. Формування глухих кукс кишок, накладання касетного шва (А), накладання ввертаючого шва Шмідена та шва Ламбера (Б)

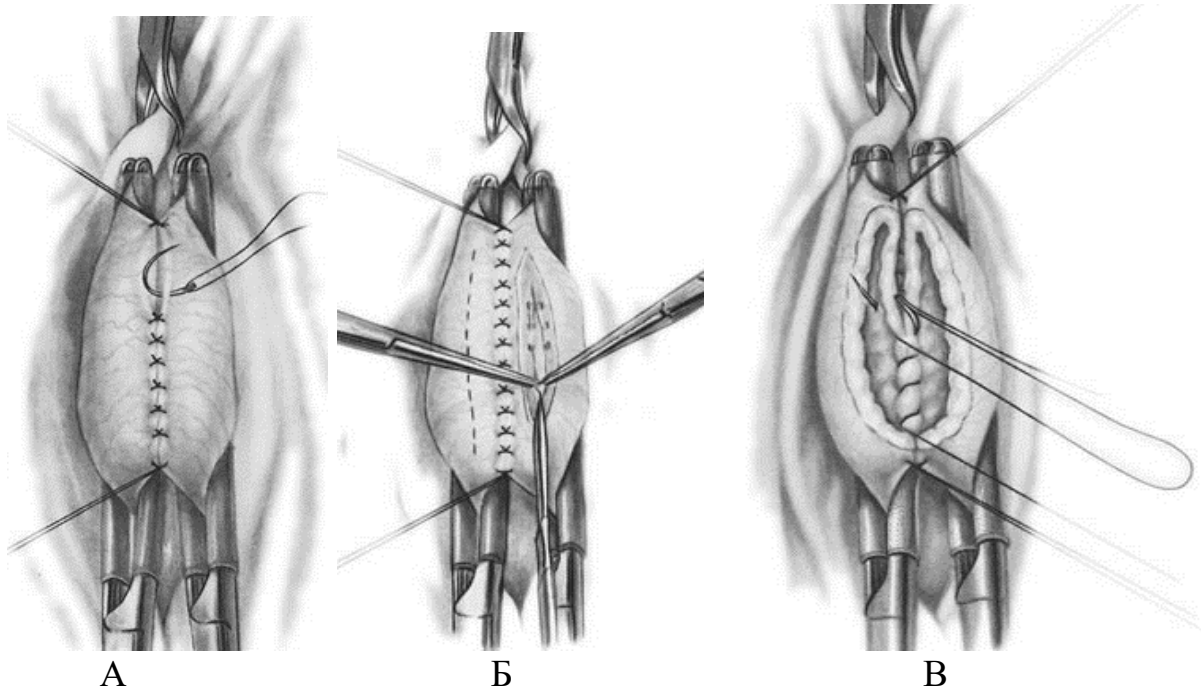


Рис. 4.34. Накладання вузлуватого серозно-м'язового шву Ламбера (другий поверх) на задню губу (А), формування відповідного просвіту в дистальному та проксимальному відділі кишечника (Б), накладання шва (перший поверх) на задню губу анастомозу (В)

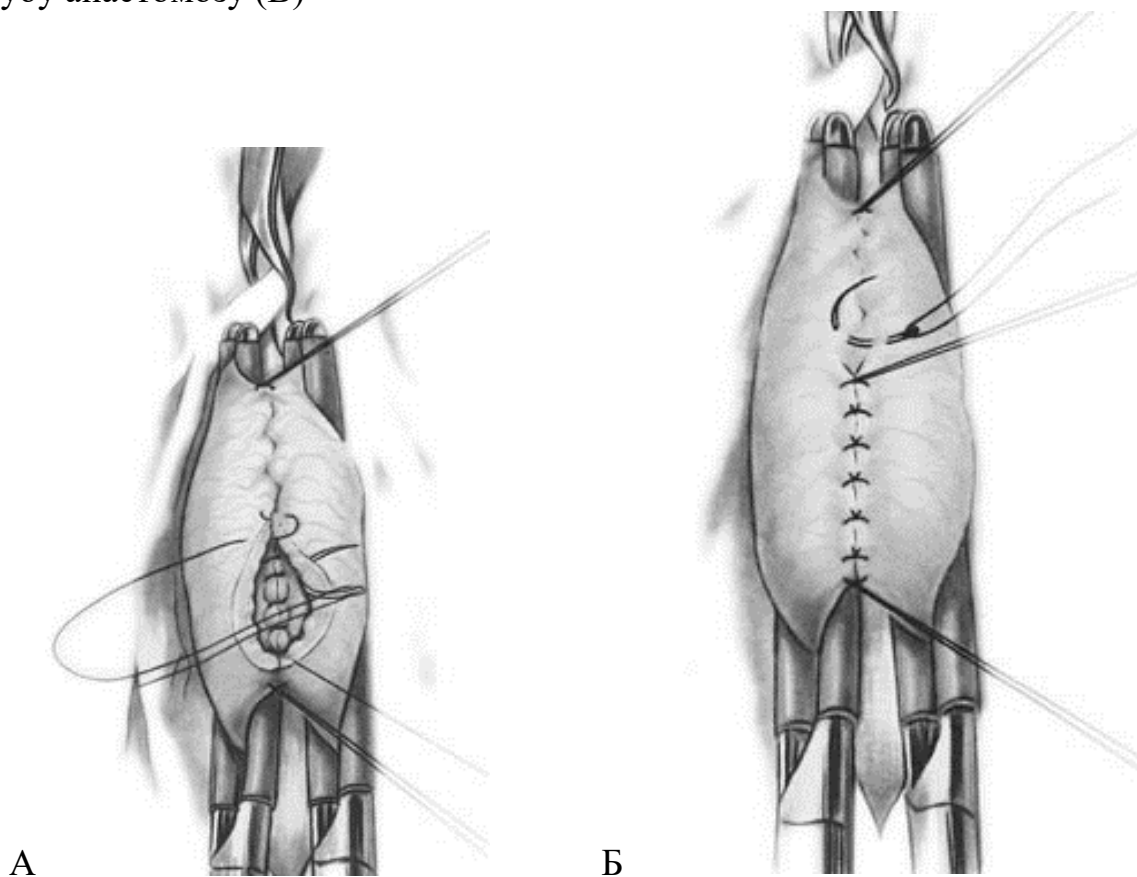


Рис. 4.35. Накладання шва Шмідена (перший поверх) на передню губу анастомозу (А), накладання серозно-м'язового шва Ламбера (другий поверх) на передню губу анастомозу (Б)

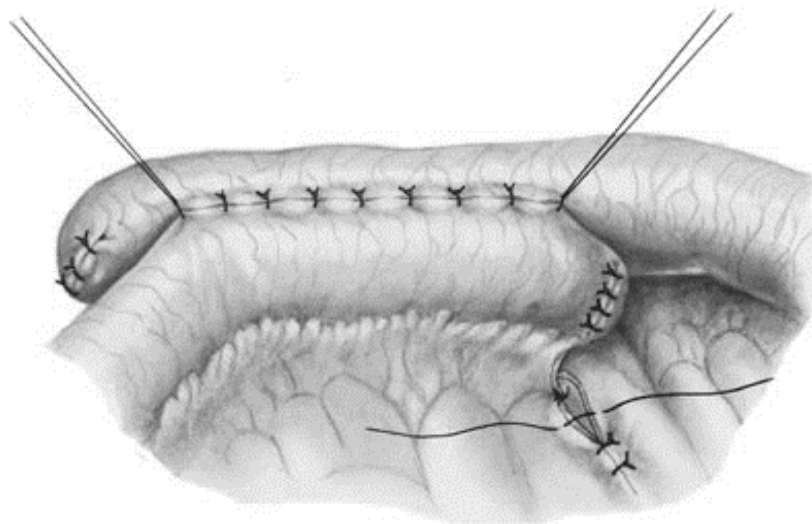


Рис.4.36. Загальний вид накладеного анастомозу «бік у бік»

Анастомоз «кінець в бік» полягає в тому, що дистальна частина кишечника зшивається з формуванням кукси (див. анастомоз «бік у бік»), а до її бічної поверхні підшивається проксимальна частина кишечника швом Лембера. Після цього на поверхні «глухої» кишки формують розріз, такого ж діаметру, як і друга частина, і зшивають краї утвореної передньої губи швом Шмідена. Передню губу дошивають швом Ламбера (рис. 4.37). Анастомоз перевіряють на герметичність і прохідність.

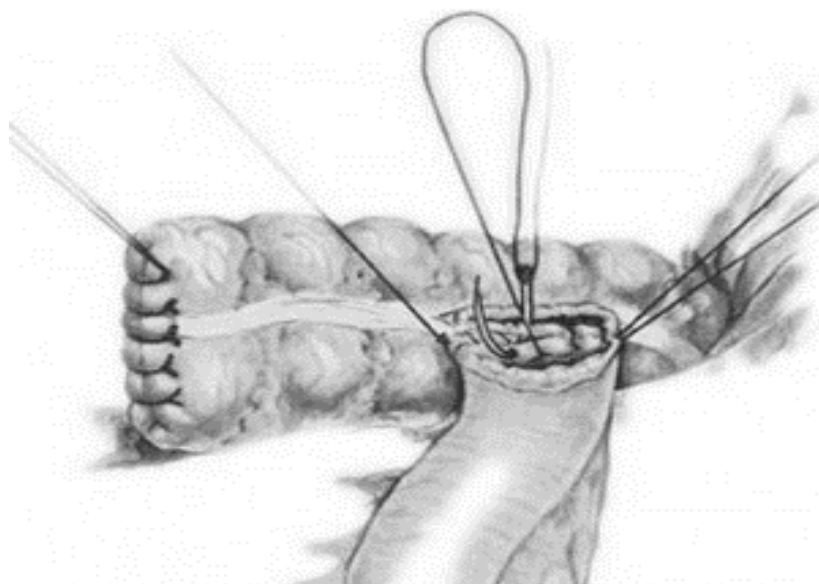


Рис.4.37. Анастомоз «кінець в бік»

Після проведених ентеротомій, ушивання ран кишечника, резекцій кишечника і накладань анастомозів показано проведення антибіотикотерапії, надплевральної новокаїнової блокади за В.В. Мосіним з метою профілактики післяопераційного перитоніту. З метою контролю стану анастомозу та внутрішньочеревного середовища проводять дренажування черевної порожнини на 3-5 днів. Для декомпресії і зняття надмірного навантаження на шви анастомозу

в перші 24-48 годин ставлять назо-гастро-дуоденальні або трансректальні зонди. З 2-3 дня призначають ентеросорбенти, спеціальну легкоперетравну дієту.

4.11. Цекоцентез – прокол сліпої кишки

Показанням для даної операції є різке здуття кишок газами у коней, що становить загрозу життю від асфіксії. Клінічно метеоризм кишечника проявляється збільшенням об'єму черева та вип'ячуванням голодних ямок. Зокрема права головна ямка, виповнюється, якщо гази накопичуються в сліпій кишці.

Коня оперують у стоячому положенні, фіксують закруткою, а також підіймають праву грудну кінцівку. Зазвичай, у разі значного випинання в ділянці правої голодної ямки, цекоцентез виконують в центрі її.

Точка уколу знаходиться на середині горизонтальної лінії, проведеної від маклака до останнього ребра. Прокол роблять спереду донизу і всередину у напрямку до мечоподібного хряща (рис. 4.38).



Рис. 4.38. Пункція сліпої кишки через праву голодну ямку

Місце проколу обробляють антисептичними мазями, кубатолом. При виконанні проколу сліпої кишки троакаром не можна використовувати стилети з трикутним вістрям оскільки вони прорізують, а не проколюють стінку черева, що призводить до утворення гематом, підшкірної емфіземи й перитоніту.

Цекоцентез виконують також через пряму кишку. Коня фіксують у станку із застосуванням путових ременів і шлеї. Пряму кишку промивають 1 % розчином лізолу, калію перманганату, 2,4 % розчином первомуру або водним розчином хлоргексидину біглюконату (1:1000). Хвіст відводять у бік, ділянку анального отвору протирають тампоном з йодованим спиртом. У руку беруть кровопускальну голку Боброва, з'єднану з довгою поліхлорвініловою трубкою, й вводять у пряму кишку. Пальпують здуту кишку, проколюють її через стінку

прямої кишки й поступово видаляють гази. Щоб краще контролювати гази, кінець трубки опускають у посуд з водою. Голку витягують після припинення виділення бульбашок повітря.

4.12. Цекотомія

Показання. Цекотомію, тобто розтин стінки сліпої кишки, у коня проводять у випадках копростазів, які не вдається ліквідувати протягом 7-10 днів іншими методами лікування. Захворювання часто спостерігається в деяких районах України з піщаними ґрунтами. Воно характеризується нагромадження піску в сліпій кишці (піскові коліки).

Знеболювання передбачає загальну анестезію, нейролептаналгезію, інфільтраційну анестезію по лінії розрізу, провідникову анестезію. Для запобігання післяопераційного перитоніту роблять надплевральну новокаїнову блокаду за В. В. Мосіним.

Техніка операції. Оперативний доступ до сліпої кишки знаходиться справа в ділянці мечоподібного хряща. Роблять косий розріз довжиною 18-20 см на відстані 4-5 см від реберної дуги й паралельно останній на рівні 11-17-го ребер. М'язові шари роз'єднують за ходом розрізу шкіри, не враховуючи спрямування їх волокон.

У черевну порожнину вводять руку, зміщують догори праву вентральну частину ободової кишки, а потім під нею знаходять верхівку сліпої кишки. Останню витягують назовні на 20-30 см і старанно загортають, крім верхньої поверхні, вологим стерильним простирадлом, змоченим антисептичним розчином. Простирадло фіксують до шкіри білизняними цапками.

Потім розрізають сліпу кишку та видаляють її вміст рукою. Звільняють спочатку верхню її частину, а потім тіло й головку. Руку та слизову оболонку кишки часто змазують стерильним вазеліном або вазеліновим маслом. Перед накладанням швів на рану кишки серозну оболонку промивають розчином етакридину лактату 1:1000. Рану кишки закривають триповерховим швом: швацьким, серозно-м'язовим швами Плахотіна - Садовського або Ламбера.

У черевну порожнину вводять антибіотики, які розбавляють 0,5 % розчином новокаїну, а рану черевної стінки закривають також триповерховим швом: швацьким - на очеревину та поперечну фасцію; на м'язи черевної стінки; вузловий - на шкіру.

Протягом кількох днів після операції з розтину сліпої кишки призначають 24-годинну голодну дієту, а потім на 2-3 дні - напівголодну. Шви знімають на 10-12-й день.

4.13. Цекоцентез та колоноцентез у коня

Показаннями для операції є різке здуття сліпої та ободової кишок, що становить загрозу життю тварини від асфіксії. Коня фіксують у стоячому положенні. Як правило, знеболювання не застосовують. Лише норовистим коням ін'єктують нейролептик.

Техніка операції. Якщо спостерігається значне випинання в ділянці правої голодної ямки, сліпу кишку проколюють через її центр. Точка уколу знаходиться на середині горизонтальної лінії, проведеної від маклака до останнього ребра. У цьому місці не проходять великі кровоносні судини черевної стінки. Прокол роблять в напрямку - вперед донизу і всередину до мечоподібного хряща.

Якщо дорсальна ліва частина великої ободової кишки випинається в ліву голодну ямку, точку для проколу знаходять в її центрі так само, як і справа. При здутті вентральної лівої частини ободової кишки стінку черева проколюють зліва в нижньобоковій її ділянці, в місці найбільшого випинання. Троакар уколюють перпендикулярно до шкіри.

Пункцію проводять тонкими троакарами, але не можна використовувати стилети з трикутним вістрям, оскільки вони прорізують, а не проколюють стінку черева та кишки, що призводить до утворення гематоми, підшкірної емфіземи й особливо перитоніту, який закінчується, як правило, летально. Ураховуючи це, для операції необхідно застосовувати троакари з конусоподібним вістрям. За відсутності троакара, його можна замінити голкою діаметром 2 мм, довжиною 7-9 см із старанно підігнаним до скосу голки мандреном.

Після того, як вибрали місце пункції, шкіру, якщо це можливо, зсовують у бік. Черевну стінку поштовхом троакара проколюють у потрібному напрямку. Гази випускають поступово, для цього пальцем або тампоном періодично закривають отвір гільзи. Після видалення газів через гільзу вводять лікарські розчини, потім вставляють у гільзу стилет, лівою рукою притискають черевну стінку й швидко витягують інструмент. Рану змащують 5 % спиртовим розчином йоду і заклеюють ватою, просоченою колодієм, або на рану наносять аерозольний препарат септонекс, який утворює плівку. Повторну пункцію у разі необхідності проводять в іншому місці, поблизу першого.

4.14. Оперативне лікування гриж (герніотомія)

Грижа (herniae) - це одна із різновидностей зміщення внутрішніх органів зі своїх анатомічних ділянок. Розрізняють три види зміщення внутрішніх органів: грижу, пролапс та евентрацію.

У разі, коли розриваються тканини черевної стінки, в тому числі й очеревина, а шкіра залишається цілою, внутрішні органи зміщуються під шкіру. Таке патологічне явище називають пролапсом (prolapsus). У практиці зазначене захворювання дуже часто помилково відносять до гриж.

Випадіння внутрішніх органів із анатомічної порожнини назовні з розривом усіх тканин черевної стінки (очеревина, фасції, м'язи, шкіра) називають евентрацією (eventratio).

Найчастіше в тварин реєструють грижі. Грижою називають зміщення внутрішніх органів (сальника, кишечника, сечового міхура, матки та інших) у розміщені поряд порожнини або під шкіру через природні (пупкове кільце, пахвинний канал) або штучні (розрив м'язів черевної стінки) отвори разом із серозною оболонкою, яка її вистилає.

У свиней грижі діагностують значно частіше, ніж в інших видів тварин і в основному реєструють зміщення органів черевної порожнини. При грижах можливі різноманітні ускладнення. Таких тварин, особливо молодих і не відгодованих, у господарствах вибраковують і здають на передчасний забій або відбирають на продаж населенню. Все це призводить до значних економічних збитків у господарстві.

Анатомічна будова грижі така: гризовий отвір, гризовий мішок і гризовий вміст (рис. 4.39). Гризовим отвором, гризовим кільцем, гризовими воротами або гризовим каналом можуть бути природні (паховий ний канал, пупкове кільце) або штучні (розрив м'язів черевної стінки) отвори. Якщо гризовий отвір вузький, його називають гризовим кільцем, широкий - гризовими воротами, а якщо він видовжений - гризовим каналом.

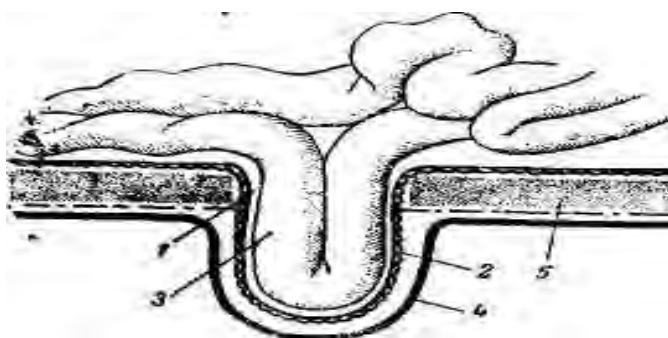


Рис. 4.39. Схема типової зовнішньої грижі: 1 - гризове кільце; 2 -серозний гризовий мішок; 3 - гризовий вміст; 4 - шкірний гризовий мішок; 5 - черевна стінка.

Щодо будови гризового мішка єдиної думки немає. Одні вчені вважають, що він складається тільки із парієтального листка очеревини з прилеглою до неї фасцією, а інші стверджують, що до будови його належить також шкіра. Найвужче місце гризового мішка називають устям, а розширену його частину - дном.

Гризовий вміст - сальник, петлі кишечника, матка, сечовий міхур та інші органи. У хронічних випадках у порожнину гризового мішка виділяється трансудат - так звана гризова вода.

За походженням грижі бувають уроджені й набуті. Уроджені - це такі, з якими тварина народилася, а набуті розвиваються в період її росту та розвитку.

З урахуванням локалізації діагностують грижі: пупкові, пахвинно-мошонкові (інтравагінальні), пахвинні (у самок), черевні, промежинні та ін. Залежно від зміщення гризового вмісту, їх поділяють на вправні і невправні.

Грижа вправна (*hernia libera*) - гризовий вміст безболісно й вільно вправляється в природну порожнину через гризовий отвір, який добре визначається пальпацією при наданні тварині певного положення, або при натискуванні пальцями на гризовий мішок. Гризовий вміст при пальпації має м'яку консистенцію, еластичний.

Грижа невправна (*hernia irroponibilis*) - гризовий вміст не вправляється в анатомічну порожнину. Вона, в свою чергу, буває фіксованою й защемленою. Гризовий отвір не пальпується.

Грижа фіксована (*hernia fixata*) - у цьому випадку виникають сполучнотканинні спайки між гризовим вмістом і гризовим мішком. Вони є наслідком численних травм гризового мішка й розвитку запальних процесів. Спочатку з'являються первинні фіброзні спайки, а пізніше розвивається фіброзне зрощення.

Залежно від розміру грижі й ширини спайок може порушитися травлення, затримуватися евакуація вмісту кишечника. Тварина поступово худне.

Грижа защемлена (*hernia incarcerata*) - гризовий вміст защемлюється в гризовому кільці або стискується в гризовому мішку; гризове кільце не пальпується. Це залежить від ряду факторів: діаметра гризового отвору, пружності його прилеглих тканин, розмірів зміщеної петлі кишки тощо. Защемлені грижі супроводжуються болем у вигляді колік; припухлість збільшується в об'ємі, стає щільною й напруженою. У порожнині защемленої кишки інтенсивно розмножується мікрофлора, яка швидко поширюється, що призводить до гнійного перитоніту, інтоксикації.

За механізмом розвитку розрізняють три види защемлення: калове, еластичне й ретроградне. Калове защемлення розвивається поступово, коли петля кишечника, що випала, переповнюється вмістом так, що її не можна вправити назад у черевну порожнину.

Еластичне защемлення (странгуляція) розвивається швидко й зненацька, що, як правило, спостерігають під час роботи, при підвищеному внутрішньочеревному тиску. У цьому випадку гризовий отвір дуже розтягується на невеликий період часу і в нього проникає кишкова петля. А коли в результаті скорочення прилеглих тканин гризовий отвір послаблюється й звужується, петля кишки, яка знаходиться в ньому, защемлюється. Ретроградне защемлення виникає тоді, коли в гризовий мішок проникає петля кишечника й частина брижі. При цьому травлення порушується не тільки в защемленій петлі кишечника, а також в інших відділах кишечника, які вільно лежать у черевній порожнині.

Защемлені грижі відносять до тяжких захворювань. При перших ознаках їх виявлення потрібно терміново виконувати операцію, щоб не допустити перитоніту, інтоксикації, які призводять до загибелі тварини. Для лікування тварин з грижами застосовують паліативні способи лікування й найчастіше оперативні (герніотомія). Суть герніотомії полягає в тому, що розсікають шкіру, відпрепаровують гризовий мішок і вправляють його разом з гризовим вмістом у черевну порожнину, а на гризове кільце накладають переривчасті шви.

4.14.1. Операції при пупкових грижах

Показання. Пупкова грижа (*hernia umbilicalis*) - це випинання парієтального листка очеревини й зміщення частини внутрішніх органів під шкіру через пупкове кільце. Гризовим вмістом найчастіше бувають петлі тонкого відділу

кишечнику, сальник, іноді петлі товстого кишечника. Гризовим отвором є пупкове кільце, через яке проходить пупковий канатик, який з'єднує організм матері з плодом.

Пупковий канатик складається із сечової протоки, пупкової вени й двох пупкових артерій. Після народження тварини їх функція припиняється, вони облітеруються й перетворюються в зв'язки. Пупкове кільце звужується, закривається грануляційною тканиною й покривається епітелієм через 7-10 днів після народження й знаходиться на білій лінії живота на рівні останнього ребра (у самців дещо спереду препуція). З внутрішнього боку муміфікація пуповини й закриття пупкового кільця відбуваються повільно, й тільки через 3-4 тижні воно закривається рубцевою тканиною. Але через різні причини пупкове кільце не зарубцьовується, в його отвір можна ввести один або кілька пальців.

Фіксація. Тварину фіксують у лежачому спинному положенні.

Знеболювання. Застосовують нейролептаналгезію, наркоз та інфільтраційну циркулярну анестезію біля основи гризового мішка (рис. 4.40). З метою профілактики післяопераційного перитоніту виконують надплевральну новокаїнову блокаду за В. В. Мосіним.

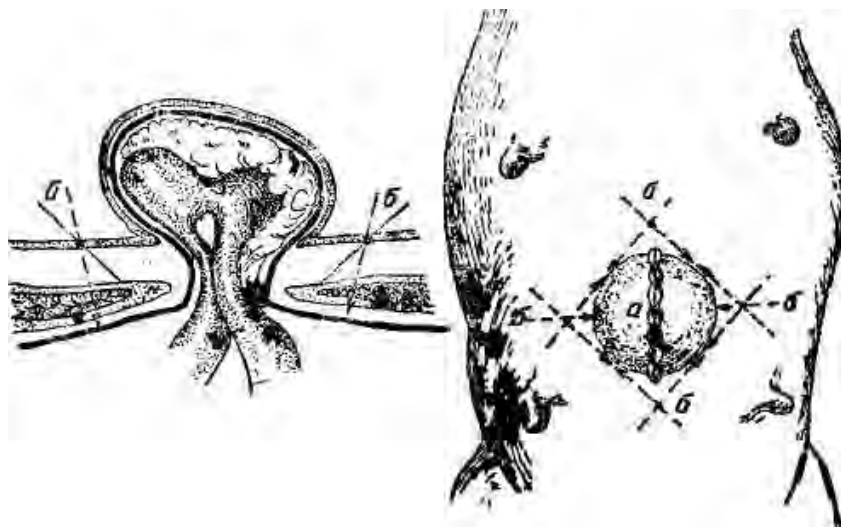


Рис. 4.40. Схема інфільтрації анестезії при оперуванні пупкової грижи:
а - інфільтрація розчину по лінії розрізу; б - обколювання основи гризового мішка

Техніка операції. Розроблено ряд палеативних (консервативних) і радикальних (оперативних) способів лікування. До перших відносять: застосування лейкопластиру, бандажу, тиснучих пов'язок, втирання в ділянку грижі подразнюючих мазей, ін'єкції навколо гризового отвору внутрішньом'язово 70° спирту етилового, люголівського розчину, накладання лещат тощо. Але ці методи застосовують дуже рідко, оскільки вони є малоефективними.

В основному застосовують радикальні (оперативні) способи лікування, бо вони надійніші. Перед операцією тваринам призначають голодну дієту протягом 12-18 год. Якщо грижа защемлена, то дієту не призначають, а негайно роблять операцію.

Шкірний гризовий мішок розтинають по-різному. Так, якщо це самка й гризовий мішок невеликий, то розріз шкіри роблять прямолінійним через верхівку дна гризового мішка по білій лінії черева. Якщо мішок великий, виконують веретеноподібний розріз і клапоть шкіри відпрепаровують та видаляють. У самців роблять місяцеподібний розріз шкіри спереду препуція випуклістю краніально.

Суть оперативних методів полягає в тому, що після розрізу шкіри тупим методом (за допомогою ватно-марлевого тампона або ручки скальпеля; коли це не вдається тоді за допомогою ножиць), її відпрепаровують від серозно-фасціального гризового мішка й на 2 см в боки від гризового отвору. При вправній грижі в черевну порожнину вправляють гризовий мішок разом із гризовим вмістом і на гризові ворота накладають вузловий або петлеподібний горизонтальний шов (рис. 4.40). Заключним етапом грижорозтину є накладання вузлових швів на шкірну рану. Шви знімають на 8-й день.

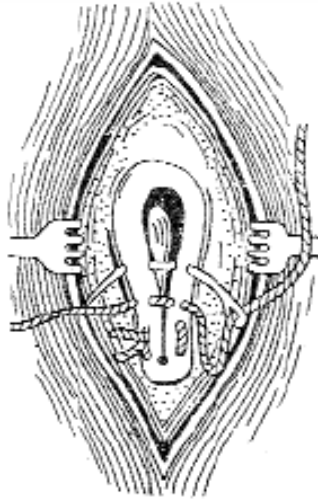


Рис. 4.41. Накладання петлеподібних швів на гризове кільце

Нині застосовують багато різноманітних способів оперативного лікування грижозостів (рис. 4.42).

Спосіб Гутмана. Шкіру гризового мішка (при невеликому гризовому кільці) розрізають і відпрепаровують від зміщеної очеревини. Останню, не розтинаючи, разом з гризовим вмістом вправляють у черевну порожнину. На гризове кільце накладають кілька переривчастих стібків шва Ламбера.

Укол голки роблять, відступивши від краю гризового отвору на 1-1,5 см, а викол на 0,5 см. На протилежному краї укол голки роблять, відступивши від гризового кільця на 0,5, а викол на 1-1,5 см. Шви на гризове кільце накладають під контролем пальця, введеного в черевну порожнину. Прошивають тільки м'язово-апоневротичну частину черевної стінки, не прошиваючи очеревини й не проникаючи голкою в черевну порожнину. Зайву шкіру гризового мішка відсікають, а на рану шкіри накладають другий поверх - вузловий шов.

Спосіб Л. С. Сапожникова. Гризовий вміст відтісняють у черевну порожнину, а відпрепаровану очеревину перекручують 2-3 рази по поздовжній осі, прошивають кетгутом і вводять у гризове кільце, краї якого з'єднують переривчастим швом Ламбера.

Спосіб Герінга-Седамгроцького. Відпрепарований серозний гризовий мішок вправляють через гризове кільце в черевну порожнину, і на гризове кільце накладають шов так, щоб лігатура проходила через край гризового кільця й стінку вправленого серозного гризового мішка. Застосовують його при невеликих грижах, які мають вузьке гризове кільце.

Спосіб Пфейфера. Серозний гризовий мішок вправляють у черевну порожнину і розправляють над гризовим кільцем. Потім його фіксують вузловим швом до черевної стінки. Для цього під контролем пальця, введенного в гризове кільце, відступивши від його краю 2-2,5 см, проколюють черевну стінку й очеревину, потім виводять кінець лігатури через гризове кільце й зав'язують її кінці біля місця вколу.

Стібки шва накладають на відстані 2-2,5 см один від одного й таким чином підшивають серозний гризовий мішок до гризового кільця. Гофрована стінка очеревини запобігає зміщенню внутрішніх органів. Гризове кільце згодом закривається рубцевою тканиною.

Спосіб Оливкова. Перший спосіб рекомендують тоді, коли діаметр гризового кільця є не більше 2 см. Після розтину шкіри й відпрепарування очеревини останню перекручують і прошивають довгою лігатурою, кінці якої зв'язують навколо скрученого серозного гризового мішка. Одним кінцем цієї лігатури прошивають один край гризового кільця, а іншим - протилежний. Кінці лігатури стягують і зав'язують. Таким чином зближують краї гризового отвору навколо серозного гризового мішка, який буде слугувати біологічним тампоном.

Другий метод застосовують тоді, коли неможливо відпрепарувати дно серозно-фасціального мішка від шкіри. Відступивши від дна гризового мішка й місця значного зрощення його шарів, роблять овальний розріз шкіри. Після того, як відпрепарували серозно-фасціальний мішок від шкіри до пупкового кільця, в черевну порожнину вправляють гризовий вміст.

Серозний гризовий мішок біля гризового отвору фіксують кишковим жомом. Відступивши від нього на 1-1,5 см, накладають довгу прошивну лігатуру з однаковими за довжиною кінцями. На 1 см нижче лігатури відсікають дно гризового мішка поряд із зрощеною шкірою.

Як і при першому методі, кінцями лігатури прошивають протилежні краї гризового кільця. Кінці лігатури стягують і зав'язують, зближаючи краї гризового отвору навколо кукси серозного мішка.

Третій метод Оливкова використовують при герніотомії з широкими гризовими воротами. Після розтину шкіри її відпрепаровують, серозний гризовий мішок прошивають кількома гофрованими стібками однією довгою лігатурою. Кінцями лігатури прошивають краї гризових воріт. При необхідності таких лігатур накладають кілька, на відстані 0,7 см одна від одної. Кінці лігатур стягують і зав'язують, контролюючи, щоб у просвіт гризових воріт не потрапили органи черевної порожнини. Серозно-фасціальний гризовий мішок при цьому гофрують (збирають в складки) і фіксують в звуженому гризовому отворі.

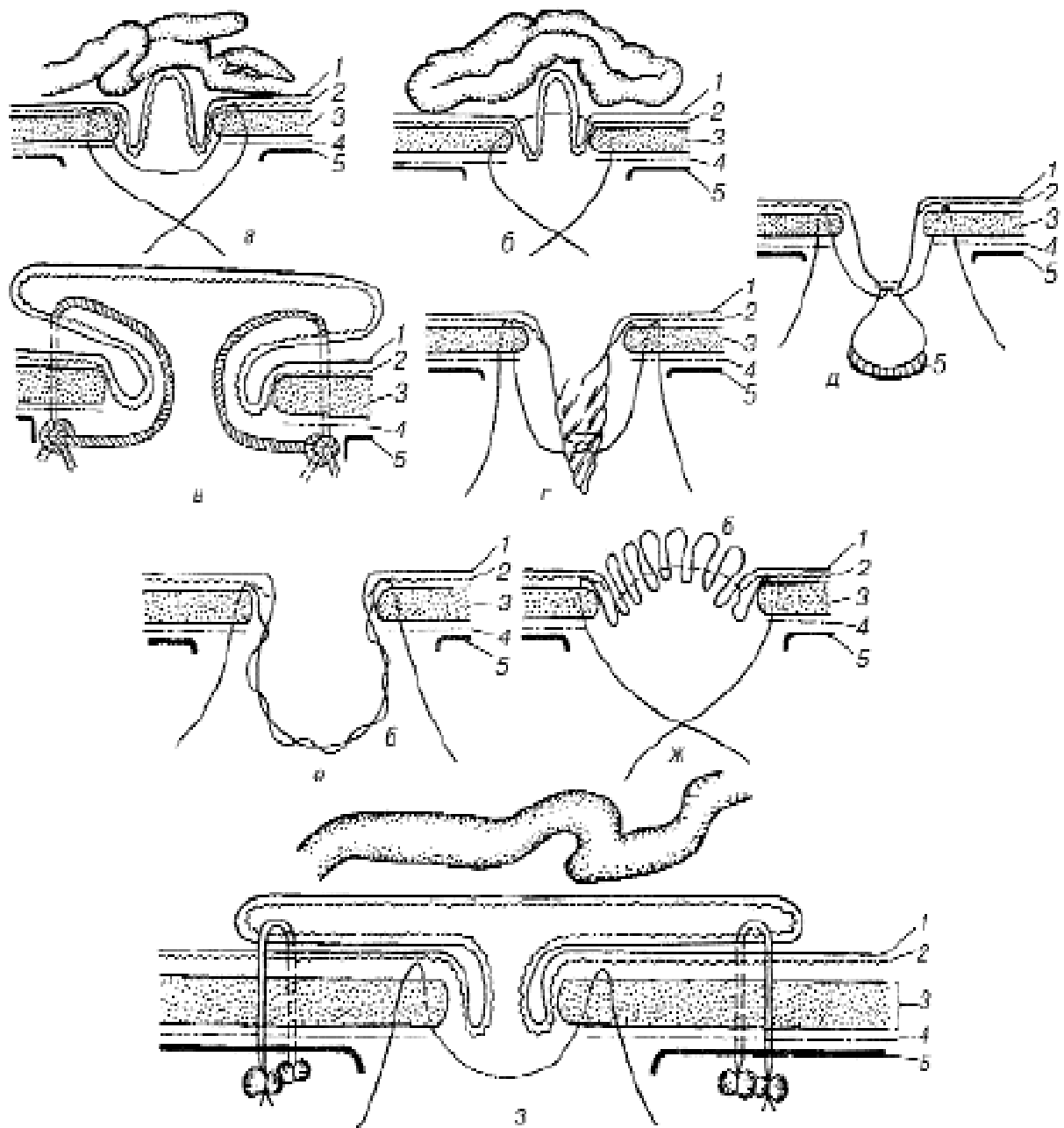


Рис. 4.42. Способи операцій при пупкових грижах: а – Гутмана; б – Герінга-Седамгроцького; в – Пфейфера; г – перший спосіб Оливкова; другий спосіб Оливкова; е, ж – третій спосіб Оливкова; з – спосіб Задвірного;

1,2 – очеревина й поперечна фасція; 3 – м'язово-апоневротичний шар; 4 – підшкірна фасція; 5 – шкіра; 6 – серозно-фасціальний гризовий мішок

Спосіб Ф. Л. Задвірного застосовують тоді, коли виникають рецидиви при пупкових грижах і гризовий вміст проникає не тільки через гризові ворота, а й через розриви черевної стінки, які з'явилися на місці швів, накладених при первинній операції.

Відпрепарований і введений в черевну порожнину серозно-фасціальний гризовий мішок (очеревина) пальцями рівномірно розправляють над гризовим

кільцем і підшивають шовковою лігатурою до черевної стінки. Для накладання швів краще користуватися напівкруглою хірургічною голкою.

Кінці лігатури рівняють. Укол голки роблять збоку від краю грижового кільця з поверхні шкіри. Під контролем одного або двох пальців, уведених у грижове кільце, проколюють черевну стінку і край складки серозно-фасціального грижового мішка й роблять викол. Після цього від точки виколу відступають на 1,5-2 см і уколюють голку з боку серозно-фасціального мішка та виколують на шкірі.

Під петлю лігатури та її кінці підкладають два валики. Кінці лігатури помірно натягують і зав'язують. Наступний шов накладають на такий же відстані з протилежного боку грижового кільця. У такій послідовності, розправляючи складку серозного грижового мішка, фіксують його навколо грижового кільця 4-6-ма стібками шва. Краї грижового кільця з'єднують кількома стібками вузлового шва. Перед зав'язуванням останнього стібка в щілину грижового кільця зі шприца без голки вводять 250 тис. ОД бензилпеніциліну натрію або калію, який розчиняють в 10-15 мл 1 % розчину новокаїну. Рану присипають трициліном і краї з'єднують вузловим швом.

Закриття грижового кільця одноповерховим вісімкоподібним швом (за Л. А. Тихонюком). Після розтину шкіри й відпрепарування серозно-фасціального грижового мішка, останній разом з грижовим вмістом вправляють у черевну порожнину. Після цього шов на грижове кільце й шкіру накладають одночасно.

Для цього застосовують одноповерховий вісімкоподібний шов. Укол голки роблять з поверхні шкіри, відступивши від краю рани 1-1,5 см, а викол - біля грижового кільця й витягують голку з тканин. Після цього змінюють напрям голки. Якщо голка спочатку була спрямована справа наліво, то після зміни напрямку вона стає направленою зліва направо. Другий укол голки роблять, відступивши 2 см від протилежного краю кільця, прошиваючи обидва його краї під контролем вказівного пальця лівої руки, й голку витягують після прошивання другого краю кільця на тій самій відстані. Якщо обидва краї кільця прошити одночасно не вдається, то роблять це в два прийоми. Потім знову змінюють напрям голки. Укол голки роблять вище грижового кільця, прошиваючи фасцію, жирову клітковину й шкіру, відступивши від краю рани 1-1,5 см. Аналогічно накладають певну кількість стібків вісімкоподібного шва залежно від розмірів грижового кільця. Відстань між стібками - 0,8 см. Тільки після накладання необхідної кількості стібків вісімкоподібного шва кінці лігатур стягують і зав'язують.

Перед зав'язуванням лігатур проводять скарифікацію обох країв грижового кільця лезом скальпеля. Для накладання шва використовують лігатуру з шовку № 8. Шов знімають через 10 днів.

Накладання одноповерхового вісімкоподібного шва прискорює накладання швів, економить шовний матеріал. Крім того, лігатури повністю видаляються під час зняття швів і не залишаються в м'ясопродуктах після забою тварин.

Застосування алопластичного матеріалу (за І.І. Магдою та І.Ф. Бутом). Для закриття грижового отвору вони застосували капронову тканину (капронове

сито), лавсан і поліетилен (у цих тканинах роблять отвори розжареним цвяхом), щільну пластмасову сітку. У сучасній гуманній і ветеринарній медицині для закриття гризових воріт широко застосовують синтетичні матеріали (полімери), які є біосумісними (політетрафторетилен, вітафлон, нікелід титану тощо).

Зазначений метод застосовують у разі, коли гризові ворота занадто великі або тканини черевної стінки рихлі й легко розриваються. Після того, як відпрепарували серозно-фасціальний гризовий мішок, його вправляють разом з гризовим вмістом у черевну порожнину. Із синтетичної тканини вирізають такий шматок, щоб він виступав за краї гризових воріт на 2-3 см, і стібками вузлового шва пришивають його до апоневрозів м'язів черевної стінки навколо гризових воріт (рис. 4.43).

На шкіру накладають вузлові шви. Синтетичний матеріал проростає сполучною тканиною й міцно закриває гризові ворота. При розриві або частковому вирізуванні серозно-фасціального мішка краї його рани з'єднують стібками вузлового шва, а потім зверху пришивають клапоть із синтетичного матеріалу.

Безпосередньо перед операцією алопластичний матеріал спочатку миють у теплій воді з милом, потім у 0,5 %-ному розчині аміаку і кип'ятять у дистильованій воді 15 хв.

Безкровний метод операції при вправній пупковій грижі в поросят (за А. Ф. Бурденюком). Цей метод застосовують тільки в свіжих випадках, коли гризове кільце має діаметр не більше 2—3 см. Перед операцією тварину витримують на голодній дієті 10-12 год.

Техніка операції. Не розсікаючи шкіру, гризовий мішок вправляють у черевну порожнину й пальпують гризовий отвір, в який входить один палець. Після цього гризовий мішок скручують і максимально відтягують від черевної стінки. Потім беруть попередньо приготовлену велику хірургічну голку з голкотримачем і подвійною лігатурою № 8. У гризове кільце вводять вказівний палець лівої руки й під його контролем проколюють шкіру й гризове кільце, відступивши від його краю 1-2 см. Після цього проколюють голкою протилежний край гризового кільця й виколують її біля устя гризового мішка. Гризове кільце закривають 2-3-ма стібками шва з валиками (рис. 4.43).

У перші дні після операції гризовий мішок набрякає й на місці валиків у місцях швів з'являється гнійний ексудат. Шви знімають через 10-11 днів. Шкірний гризовий мішок поступово розправляється й у процесі росту тварини зникає. Гризове кільце добре закривається сполучною тканиною.

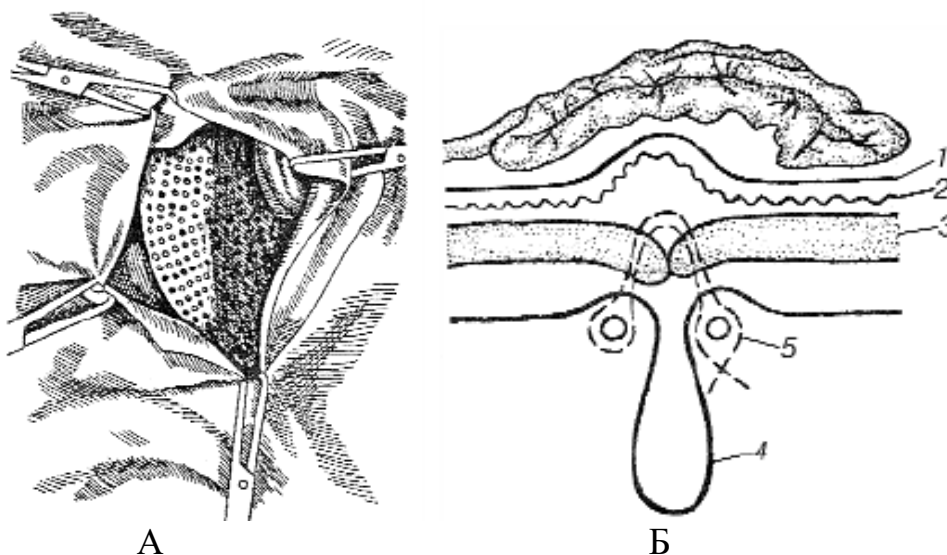


Рис. 4.43. Застосування алопластичного матеріалу для закриття гризових воріт (А). Бескровний метод операції при вправній пупковій грижі за А.Ф. Бурденюком: 1 – очеревина; 2 – поперечна фасція; 3 – м'язово-апоневротичний шар; 4 – серозно-фасціальний гризовий мішок; 5 - лігатура

Бескровний метод лікування грижозіїв, модифікований Ф.А. Сингатуліним. Гризовий вміст, не розсікаючи шкіру, вправляють у черевну порожнину. Гризове кільце прошивають горизонтальним петлеподібним швом таким чином: відступають від краю гризового кільця на 0,5-1 см, під контролем пальців голкою проколюють з поверхні шкіри всі шари тканин черевної стінки й виколують на шкірі протилежного краю кільця. Відступають від місця виколу 0,5-1 см, роблять укол голки, а з протилежного краю кільця (де був укол голки) роблять викол. Кінці лігатури стягують і зав'язують (рис. 4.44).

Якщо не вдається голкою одночасно проколоти обидва краї гризового кільця, то операцію виконують у два прийоми. У цьому випадку голку перший раз виколують не на протилежному краї кільця, а між їх краями на шкірі середини гризового мішка. Повторний укол голки роблять у місці першого виколу й виколують її на протилежному боці. Так само прошивають і в зворотному напрямку, відступивши в бік на 0,5-1 см від місця виколу голки. Кінці лігатур стягують і зав'язують. На місці операції розвивається набряк тканин у вигляді припухлості. Далі ця припухлість стає напруженою, болючою й гарячою. Через 3-4 дні вона ущільнюється, зменшується в розмірі, зникає болючість.

Якщо при пупковій грижі гризовий отвір ширший (більше ніж 3 см діаметром), слід застосовувати один із зазначених раніше кривавих методів лікування.

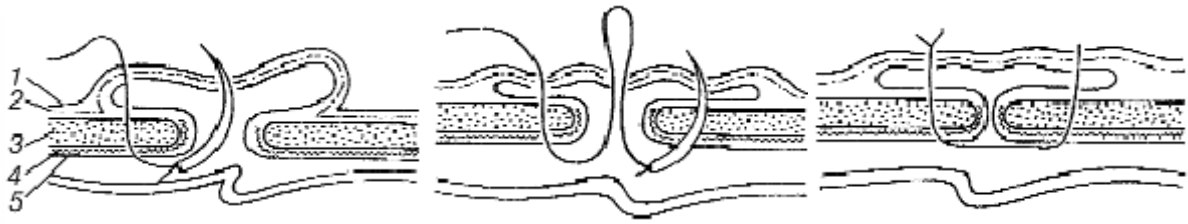


Рис. 4.44. Схема накладання петлеподібного горизонтального шва на грижове кільце за Ф.А. Сингатуліним: 1 – шкіра; 2 – поверхнева фасція; 3 – м'язово-апоневратичний шар; 4 – поперечна фасція; 5 - очеревина

При фіксованій грижі, яка характеризується утворенням спайок, роблять веретеноподібний розтин шкіри. Останню відпрепарують від серозно-фасціального мішка. Спайки, які утворилися між шкірою й очеревиною, роз'єднують тупим методом, а якщо це не вдається, то їх розтинають ножицями. Після цього розрізають серозно-фасціальний мішок і роз'єднують спайки, які утворилися між очервиною й кишечником. Утворений отвір у серозно-фасціальному мішку зашивають кисетним швом, використовуючи для цього кетгут, а потім його вправляють разом із петлею кишечника в черевну порожнину. На грижове кільце накладають переривчастий шов, а на шкіру вузловий.

У випадках, коли спайка очеревини з петлею кишечника не піддається роз'єднанню, очеревину збирають у поперечну складку і розтинають поряд із місцем її спайки з кишечником. Через утворений отвір ножицями Купера обрізають навколо всю ділянку очеревини, яка зрослася з петлею кишечника, й залишають її на стінці кишки. Петлю кишечника разом із залишеним на ній клаптем очеревини вправляють у черевну порожнину, на рану очеревини накладають безперервний шов. Після чого накладають шви на грижове кільце й рану шкіри.

У тому разі, коли не вдається зруйнувати спайки між шкірою й очервиною, шкіру розсікають навколо ділянки спайки й клапоть шкіри залишають на очервині (за Л. А. Тихонюком). Після цього розсікають очеревину й руйнують спайки між очервиною й петлею кишечника, якщо вони є. Клапоть очеревини вирізають разом зі шматком шкіри й видаляють. На рану очеревини накладають кисетний або швацький шов з кетгуту й вправляють її в черевну порожнину. Потім накладають шов на грижове кільце й на шкіру.

При защемленій грижі після того, як відпрепарували серозно-фасціальний мішок від шкіри, його розтинають, а потім за допомогою гудзикуватого скальпеля збільшують грижове кільце в одному із кутів. На стерильну серветку витягують защемлену петлю кишечника й вияснюють, в якому вона стані. Якщо стінка кишечника злегка набрякла й гіперемійована, не має осередків некрозу, то її вправляють у черевну порожнину. Рану очеревини зашивають безперервним швом. На грижові ворота й шкіру накладають шви.

Коли стінка її дуже набрякла, драглиста, покрита плівками фібрину й місцями виявляють ознаки некрозу, уражену ділянку резектують, а кінці кишки з'єднують між собою.

4.14.2. Операції при черевних грижах

Черевною, або абдомінальною грижею називають зміщення внутрішніх органів разом з очеревиною під шкіру через утворений дефект у черевній стінці. Черевні грижі зустрічаються в усіх тварин у різних місцях черевної стінки. Головною причиною черевної грижі є тяжка травма, її появі сприяє перерозтягування черевної стінки внаслідок надмірного наповнення шлунково-кишкового тракту кормовими масами. Крім того, ці грижі частіше зустрічаються в молодих тварин недостатньої вгодованості через неповноцінну годівлю.

Як правило черевні грижі виникають у слабких місцях черевної стінки. Їх грижовий отвір, в основному, локалізується на білій лінії, збоку від неї на 1-2 см (парамедіанно) і на боковій стінці черева.

Найчастіше черевні грижі діагностують у ділянці апоневротичного пахвинного проміжку біля розташованого в ньому отвору пахвинного каналу. Виникає грижа при: а) випинанні очеревини в занадто широкий пахвинний канал, а з нього в мошонку; б) через отвір стегнового каналу при розриві очеревини, що прикриває його, і поперечної фасції живота або у зв'язку з надризом пахвинної зв'язки і розширенням отвору стегнового каналу; в) через розрив черевної стінки в межах пахвинного проміжку.

Крім того, в пахвинній ділянці живота легко може розшаровуватися при тиску зсередини апоневротичного шар косою черевною внутрішнього м'язу, який тут потоншується і не має фасціального чохла. Такі грижі з виникненням вертикального або близького до нього косою грижового кільця в пахвинній ділянці вище і ззаду колінної складки нерідко виникають у коня, великої рогатої худоби та інших тварин.

Фіксація. Якщо грижа локалізується на вентральній ділянці черева, тварину фіксують у спинному положенні, а якщо на боковій стінці у боковому.

Знеболювання. Виконують інфільтраційну анестезію, наркоз, нейролептаналгезію. Великим тваринам, крім того, виконують провідникову паралюмбальну анестезію та надплевральну новокаїнову блокаду за В. В. Мосіним.

Техніка операції. Черевні грижі характеризуються нечіткими краями грижових воріт і великими розмірами грижового мішка. Оперативне лікування грижоносців із черевними грижами починають лише після того, як повністю зникнуть після травми гострі запальні явища.

У дрібних тварин техніка операції, в основному, така ж сама, як і при пупкових грижах. Однак методи операції останніх мають свої особливості, які слід враховувати при виборі того чи іншого методу лікування. Грижове кільце часто розміщене в тканинах (апоневрози м'язів), які легко розриваються при накладанні швів. Оскільки черевні грижі часто виникають внаслідок травми, в тканинах грижового мішка вже з перших днів розвиваються запальні процеси.

Запальний набряк й фібрин, який тут з'являється, сприяють утворенню міцної спайки всіх шарів грижового мішка й прирощенню його грижового вмісту.

Розріз шкіри роблять над грижовим отвором. Бажано, щоб напрямок розрізу відповідав напрямку волокон основних м'язів або апоневротичних волокон оперованої ділянки. Довжина розрізу шкіри повинна бути такою, щоб через нього можна було відпрепарувати серозно-фасціальний мішок.

Після того, як його відпрепарували, грижовий вміст вправляють у черевну порожнину. Потім накладають шви на грижовий отвір з одночасним прошиванням грижового мішка за одним із наведених раніше методів Оливкова. Часто для закриття грижових воріт застосовують алопластичний матеріал.

У великої рогатої худоби черевні грижі найчастіше локалізуються в ділянці апоневротичного трикутника пахвинної ділянки. Розтин виконують за загальноприйнятою методикою: розтин шкіри, відпрепарування серозно-фасціального мішка, вправлення грижового вмісту й накладення швів на грижові ворота й шкіру.

При великих грижових воротах для їх закриття використовують різноманітні синтетичні матеріали у вигляді сіток. З алопластичного матеріалу вирізають клапті таких розмірів, щоб краї їх заходили за межі грижового отвору на 3-4 см. Вирізаний клапоть уводять під грижове кільце й підшивають його до країв черевної стінки стібками вузлового шва.

Крім синтетичного алопластичного матеріалу, для закриття грижового отвору використовують шматочки тканин, вирізаних із підшкірного м'яза живота, поверхневої фасції, зовнішньої стінки піхви прямого м'яза живота тощо.

У коней черевні грижі найчастіше локалізуються в апоневротичному трикутнику пупково-лобкової ділянки. Тому для закриття грижових воріт застосовують третій спосіб Б. М. Оливкова. Для цього відпрепарований серозний грижовий мішок прошивають кількома гофрованими стібками однією довгою лігатурою. Кінцями останньої прошивають краї грижових воріт. За необхідності таких лігатур накладають кілька, на відстані 0,7 см одна від одної. Кінці лігатур стягують і зав'язують, слідкуючи за тим, щоб у просвіт грижових воріт не потрапили органи черевної порожнини. Серозно-фасціальний мішок при цьому гофрується й фіксується в звуженому грижовому кільці.

Якщо діаметр грижового кільця більше 25 см, зустрічаються великі труднощі в момент стягування гофрованого грижового мішка лігатурами. Вони прорізають краї грижового кільця. Щоб попередити це, перед гофруванням черевну стінку біля грижового кільця прошивають подвійною лігатурою № 8 з шовку перпендикулярно до шва гофрування. При накладанні гофрованих швів голку вколюють у грижове кільце так, щоб захопити лігатуру перпендикулярного шва.

Рану присипають трициліном, видаляють надлишок шкіри й на останню накладають вузловий шов або шов з валиками.

Для закриття грижових воріт застосовують також другий спосіб Б. М. Оливкова. Розріз шкіри роблять веретеноподібним. Шкіру відпрепаровують від серозно-фасціального мішка в бік грижових воріт. Після цього грижовий вміст вправляють у черевну порожнину. Вище грижового отвору на серозний

гризовий мішок накладають кишковий жом. Під жомом на гризовий мішок накладають довгу прошивну лігатуру, залишаючи однакові її кінці. Вище кишкового жома відсікають дно серозного гризового мішка. Кінцями лігатури прошивають краї гризового кільця. Стягуючи, а потім зав'язуючи кінці лігатури, зближують краї гризового отвору навколо серозного гризового мішка. Цей спосіб модифікують у тих випадках, коли довжина гризових воріт більша 20-25 см, а черевна стінка тонка. Тоді перший заглибний шов накладають за Б. М. Оливковим, а другий, також заглибний (ретроперитонеальний) - зверху першого.

Фіксовану й защемлену грижі оперують так само, як і невправні пупкові грижі.

4.14.3. Операції при пахвинно-мошонкових грижах

Пахвинно-мошонкова, або інтравагінальна грижа - це зміщення внутрішніх органів (петлі кишечника, сечового міхура, сальника) через пахвинний канал у порожнину мошонки. Гризовими воротами є розширене внутрішнє пахвинне кільце, внаслідок чого внутрішні органи проникають у нього і призводять до розширення зовнішнього пахвинного кільця.

Захворювання найчастіше діагностують у кнурців, рідше в жеребців, інколи у самців інших видів. Після односторонньої герніотомії другий сім'яник обов'язково видаляють кривавим закритим методом.

Анатомо-топографічні дані. У самців у пахвинних ділянках черевної стінки є два пахвинних канали (лівий і правий). У пренатальний період, а в деяких видів тварин після народження у пахвинні кільця випинається парієтальний листок очеревини і утворює пахвинний канал. Опускаючись нижче, парієтальний листок очеревини вистилає порожнину мошонки й називається загальною піхвою оболонкою. Через пахвинний канал у процесі розвитку сім'яники опускаються в мошонку.

Пахвинний канал (*canalis inguinalis*) являє собою лійкоподібну щілину між внутрішнім і зовнішнім косими черевними м'язами. Починається канал отвором, який називається внутрішнім (черевним) пахвинним кільцем, і закінчується також отвором - зовнішнім (підшкірним) пахвинним кільцем.

Внутрішнє пахвинне кільце має вигляд продовгуватого отвору, який утворюється між заднім краєм апоневрозу внутрішнього косоного м'яза черева й тазовою пластинкою (пупартовою, або пахвинною зв'язкою) зовнішнього косоного черевного м'яза.

Зовнішнє (підшкірне) пахвинне кільце має такий самий вигляд, як і внутрішнє, але більше від нього й знаходиться в апоневрозі зовнішнього косоного черевного м'яза, між двома його пластинками - червеною й тазовою.

Зовнішнє та внутрішнє пахвинні кільця не повністю збігаються один з одним і мають різний розмір, тому й пахвинний канал має форму сплющеної трапеції, більша основа якої - зовнішнє, а верхівка - внутрішнє пахвинне кільце.

У пахвинному каналі розміщується ретроперитонеальна пухка клітковина, зовнішні соромітні артерія й вена, зовнішній сім'яний нерв, лімфатичні судини та вузли, зовнішній піднімач сім'яника, пахвинний канал з його вмістом.

Через пахвинний канал від сім'яника в черевну порожнину проходить сім'яний канатик. У ньому знаходиться сім'япровід, внутрішнє сім'яне сплетення, нерв сім'япроводу, внутрішні сім'яні артерія та вена, артерія й вена сім'япроводу, лімфатичні судини, часто буває й сім'яниковий лімфатичний вузол та внутрішній піднімач сім'яника.

Усі ці структури зібрані в єдиний тяж, зовні покриті вісцеральним листком очеревини, який опускається на сім'яник і називається спеціальною піхвовою оболонкою. Загальна й спеціальна піхвові оболонки зростаються на задній поверхні сім'яного канатика і називаються брижею (зв'язкою) сім'яного канатика.

Парієтальний листок очеревини опускається в мошонку, вистилає її стінки і називається загальною піхвовою оболонкою.

Фіксація. Тварину фіксують у спинному положенні так, щоб тазова частина тулуба знаходилася вище грудної.

Знеболювання. Застосовують наркоз, інфільтраційну анестезію по лінії розрізу, а також ін'єктують нейролептик. У товщу сім'яника вводять 5 мл 3 % розчину новокаїну. З метою профілактики післяопераційного перитоніту виконують надплевральну новокаїнову блокаду за В. В. Мосіним.

Техніка операції. Операція виконується одночасно з кастрацією самця. Перед операцією тварині призначають голодну дієту протягом 10-12 год.

У кнурів, псів, бугаїв, баранів шкіру розрізають у пахвинній ділянці над зовнішнім пахвинним кільцем по його поздовжній осі (рис. 4.45). Довжина розрізу досягає від 5 до 10 см (залежно від величини тварини). Розтинають всі тканини (шкіру, підшкірну клітковину і фасцію) до пахвинного каналу. У результаті цього в рані оголюється тонка, напівпрозора, блискуча стінка загальної піхвової оболонки з розміщеними в ній сім'яним канатиком і петлею кишечника.

Після цього тупим методом (за допомогою ручки скальпеля, складених ножиць або марлевого тампона) загальну піхвову оболонку відпрепаровують по всій довжині.

Лівою рукою натискають на мошонку й переміщують сім'яник до пахвинного каналу і в утворену рану. Правою рукою захоплюють сім'яник, покритий відпрепарованою загальною піхвовою оболонкою, і підтягуючи його, одночасно відпрепаровують її від тканин мошонки.

Загальна піхвова оболонка легко відшаровується, за винятком її каудальної частини, де є мошонкова зв'язка, яку необхідно розірвати або розрізати ножицями. Відпрепаровану загальну піхвову оболонку з її вмістом витягують через рану назовні. Сім'яник, покритий загальною піхвовою оболонкою, перекручують разом з останньою по поздовжній осі.

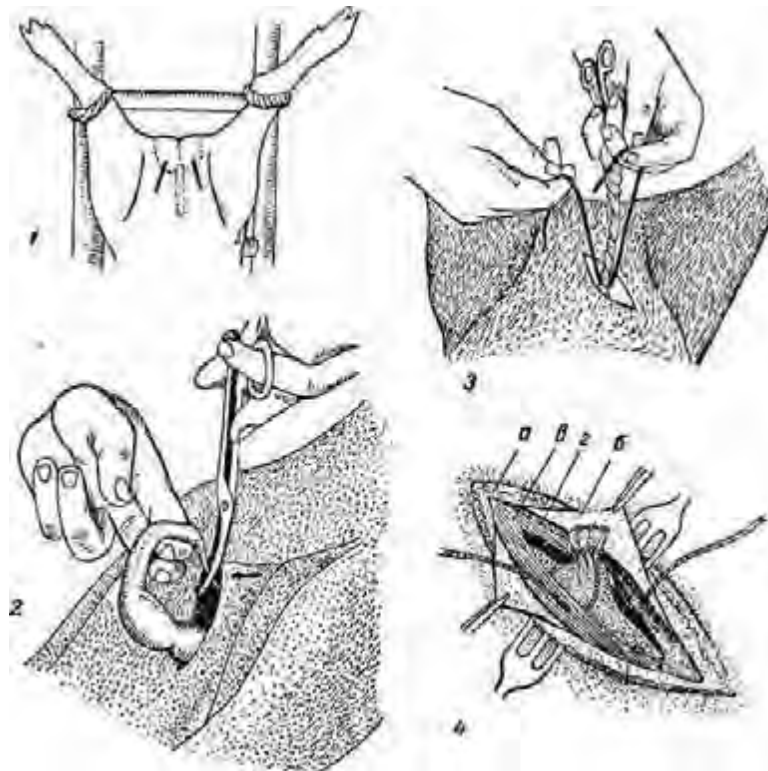


Рис. 4.45. Схема операції при пахвинно-мошонковій грижі в кнурця: 1 – місце розтину шкіри; 2 – розтин мошонкової зв’язки; 3 – накладання прошивної лігатури на сім’яний канатик, покритий загальною піхвовою оболонкою; 4 – прошивання кінцями лігатури зовнішнього пахвинного кільця; а – шкіра і підшкірна клітковина; б – фасція; в – апоневроз зовнішнього косого черевного м’яза; г – пупартова зв’язка

Підчас перекручування загальної піхвової оболонки й сім’яника гризовий вміст, при вправній грижі, відтісняється в черевну порожнину. Після цього на перекручену загальну піхвову оболонку й сім’яний канатик накладають прошивну довгу лігатуру безпосередньо біля зовнішнього пахвинного кільця.

Далі на один кінець лігатури одягають хірургічну голку й проводять її через зовнішній край пахвинного кільця, а другий її кінець через внутрішній. Потім, відступивши на 1,5-2 см нижче лігатури, відсікають ножицями загальну піхвову оболонку й сім’яний канатик. Таким чином видаляють периферичну частину сім’яного канатика, загальної піхвової оболонки й сім’яник. Після цього стягують кінці лігатур, зав’язують їх морським вузлом і занурюють куксу сім’яного канатика в пахвинний канал. Після цього операцію завершують так само, як і при вправній грижі.

Техніка операції в жеребця. У жеребців при інтравагінальній грижі операцію виконують як і при кастрації закритим способом накладаючи лещата. Жеребця фіксують у спинному положенні з припіднятою тазовою ділянкою тіла. Мошонку розтинають, як і при кастрації, не порушуючи цілісності загальної піхвової оболонки. Останню тупим способом відпрепаровують від оточуючих тканин до зовнішнього пахвинного кільця.

Для того, щоб вправити гризовий вміст у черевну порожнину, захоплюють покритий загальною піхвовою оболонкою сім'яник і перекручують його кілька разів по поздовжній осі. У момент перекручування гризовий вміст поступово вправляється в черевну порожнину. Потім у сумнівних випадках роблять віконце в загальній піхвовій оболонці й переконуються в тому, що петель кишечника там немає.

Потім на сім'яний канатик, покритий загальною піхвовою оболонкою, накладають дерев'яні лещата, як і при кастрації закритим способом. Їх накладають на 3-4 см нижче зовнішнього пахвинного кільця. У результаті площа зрощення перекручених загальної піхвової оболонки й сім'яного канатика буде більш широкою, чим усувається небезпека рецидивів. Як і при кастрації, видаляють тільки сім'яник, а його придаток залишають. Для попередження розкручування загальної піхвової оболонки лещата загортають серветкою й підшивають до шкіри.

Лещата знімають на 7-9-й день. За сприятливого перебігу загоєння рани їх залишають до того часу, доки вони самостійно не відпадуть (10-15 днів).

Перед обгортанням лещаток серветкою рану присипають сумішшю стрептоциду та йодоформу.

Техніка операції зі збереженням сім'яників. Так оперують тварин, яких не використовують у відтворенні: спортивних і циркових жеребців, а також службових псів. У ділянці шийки мошонки із зовнішнього боку, біля переднього краю пахвинного кільця, роблять розріз шкіри й підлеглих тканин довжиною 6-7 см.

Перший спосіб. Тупим способом відшаровують загальну піхвову оболонку, гризовий вміст разом із сім'яником вправляють у черевну порожнину. На пахвинне кільце накладають вузловий шов із шовного матеріалу, який повільно розсмоктується. У мошонку вводять марлевий тампон із стрептоцидом або антибіотиками. На шкіру накладають 2-3 стібки тимчасового вузлового шва.

Жеребця коротко прив'язують у деннику. Тазова ділянка тулуба повинна бути вищою від грудної. Через 8 год після операції тампон видаляють, а на шкіру накладають глухий шов. Якщо гризовий вміст і сім'яник не вправляються через вузьке пахвинне кільце, останнє розсікають гудзикуватим скальпелем у передньо-зовнішньому напрямку.

Другий спосіб. Техніка операції аналогічна попередній. Відмінність заключається в тому, що гризовий вміст вправляють, на зовнішнє пахвинне кільце накладають вузлові шви, а сім'яник залишають у мошонці.

Вважають, що сім'яник, який знаходиться разом із гризовим вмістом, значно втрачає свою функцію.

4.14.4. Операції при пахвинних грижах у самок

У нормі пахвинний канал добре виражений в самців. Проте пахвинні грижі бувають і в самок, коли через пахвинний канал, який зберігся, виходять внутрішні органи. Пахвинні грижі частіше реєструють у сук і свинок, значно рідше в самок інших видів тварин.

Встановлено, що кругла зв'язка матки починається поблизу яєчника біля верхівки рогу матки й направляється до вентральної черевної стінки. Вона тягне за собою очеревину, яка випинається в черевній стінці. Таким чином утворюється гризовий мішок. При вагітності сук розтягується черевна стінка, збільшується пахвинний канал і після родів утворюється грижа.

Під час грижорозтину, а також при дослідженні хворих свинок після забою спостерігають, що пахвинний канал у них розміщений на тому самому місці черевної стінки, де кріпиться кругла зв'язка матки.

Форма пахвинного каналу така ж, як і в кнурів. У деяких свинок у межах гризового мішка виявляють елементи, що входять до складу мошонки (м'язово-еластична оболонка, зовнішній піднімач сім'яника). Гризовим вмістом бувають петлі тонкого відділу кишечника або ріг матки (рис. 4.46).

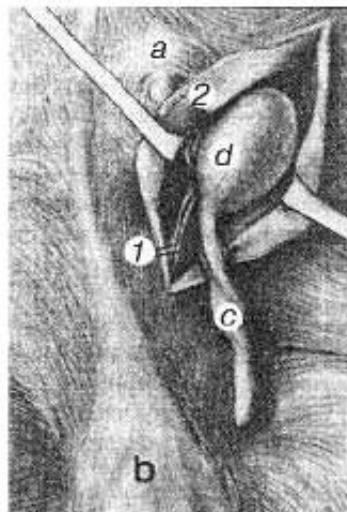


Рис. 4.46. Пахвинна грижа в суки: а - молочна залоза; б - зовнішні статеві органи; с - оголений і скручений піхвовий відросток парієтального листка очеревини з метою репозиції гризового вмісту (d); 1 - вентральні гілки артерії й вени соромітної губи; 2 – поверхневі каудальні гілки, надочеревні артерія й вена

Довжина петлі кишечника, яка знаходиться в гризовому мішку, досягає 16-40 см. Якщо гризовим вмістом є ріг матки з яєчником, то останній погано розвинутий, матка, як правило, фіксована до стінки гризового мішка круглою зв'язкою. Наявність таких морфологічних особливостей при пахвинних грижах у свинок свідчить про те, що такі грижі є аномалією типу гермафродитизму.

Оперативне лікування пахвинних гриж у свинок проводять так само, як і в кнурів, за виключенням того, що в них відсутні сім'яники й мошонка.

4.14.5. Операції при промежинних грижах

Основною причиною виникнення промежинних гриж (hernia perinealis) є розтягування й подовження тазових випинань очеревини, що буває при тривалих тенезмах, випаданні прямої кишки або піхви, запорах, у корів при важких родах. У самців причиною промежинної грижі може бути запалення передміхурової залози.

Захворювання діагностують у різних видів тварин незалежно від статі. Гризовий мішок має вигляд кишені, рівномірний за шириною, без будь-яких звужень, тому такі грижі, як правило, дуже рідко бувають защемленими. У самців гризовий мішок частіше локалізується у верхній ділянці промежини, між прямою кишкою й коренем хвоста, а в самок - збоку від піхви та ануса.

Фіксація. Тварину фіксують у лежачому боковому положенні або на череві з припіднятою тазовою ділянкою тіла.

Знеболювання. Сакральна епідуральна анестезія, наркоз, нейролептаналгезія, інфільтраційна анестезія по лінії розрізу. З метою профілактики післяопераційного перитоніту застосовують надплевральну новокаїнову блокаду за В. В. Мосіним.

Техніка операції. І. О. Поваженко розробив три методи операції:

1. Внутрішньочеревна фіксація органів. Виконують медіанну лапаротомію (у самців паралельно препуціальному мішку). Після цього підтягують гризовий мішок або зв'язку зміщеного органа й накладають вузлові шви на гризовий мішок й очеревину, що сприяє утворенню спайок і зменшує в розмірі гризовий мішок та обмежує рухливість цих органів.

2. Ампутація гризового мішка. Розріз роблять у ділянці промежини, відпрепаровують серозно-фасціальний гризовий мішок, накладають на нього якомога глибше лігатуру (ущільнений, товстостінний гризовий мішок відшивають) і відсікають, залишаючи куксу завдовжки 1,5-2 см. Рану закривають вузловими швами, прошиваючи глибоко розміщені тканини.

3. Ушивання широко відпрепарованого гризового мішка. На відпрепарований гризовий мішок накладають кілька кисетних швів (починаючи від верхівки до основи) і стягують їх, внаслідок чого утворюється товстий тяж тканини, який опускається в глибину таза. При рубцюванні він ущільнюється й тим самим запобігає зміщенню органів.

Оперативне лікування промежинної грижи в собаки

При оперативному лікуванні промежинної грижі в пса доцільно одночасно виконати кастрацію.

Фіксація. Собаку фіксують у спинному положенні з припіднятим тазом, тазові кінцівки та хвіст витягують догори або вперед і прив'язують. При фіксації на животі тазові кінцівки звисають з краю стола, під каудальну ділянку живота підкладають подушку, хвіст витягують дорсально й прив'язують.

Знеболювання. Нейролептаналгезія, наркоз, інфільтраційна анестезія по лінії розрізу.

Техніка операції. Доцільно кілька днів до операції не годувати тварину й спорожнити анальні синуси. Анальний отвір, якщо це необхідно, закривають кисетним швом або в нього вводять тампон. Є кілька способів виконання герніотомії.

Перший спосіб (рис. 4.47). Розріз шкіри виконують поряд з анальним отвором, відступивши від останнього 2-3 см по невеликій дузі на всю довжину гризового мішка. Після розтину тонкої підшкірної фасції оголюється очеревина з гризовим вмістом (сальник, петля кишечника і вигнутий назад сечовий міхур). У сальнику часто знаходять вузлики (гематоми), які можуть мати колір від

червоно-коричневого до білуватого. Після цього відпрепаровують очеревину до грижового кільця. Для полегшення репозиції зміщених органів і тримання грижового вмісту використовують серветку.

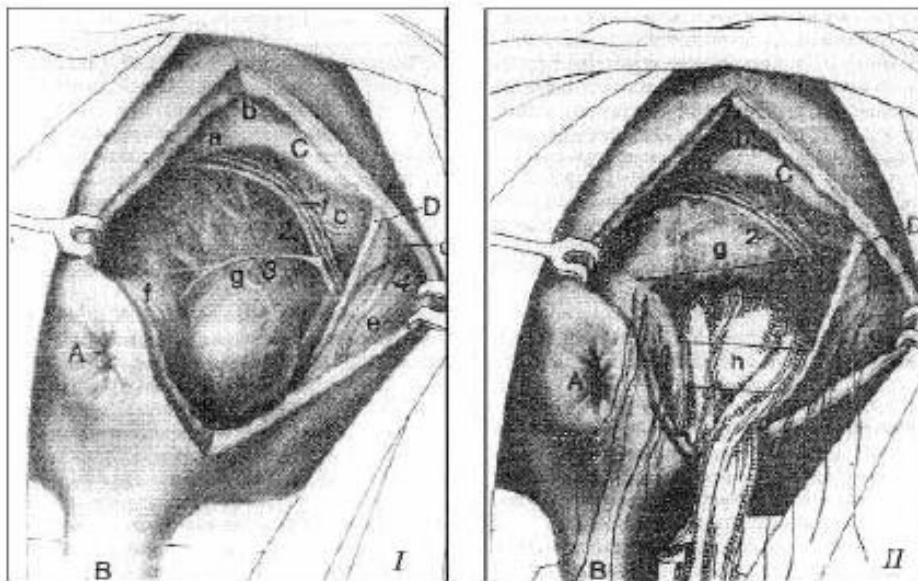


Рис. 4.47. Оперативне лікування промежнинної грижі в собаки: I - шкіра й поверхнева фасція розсічені; II - грижовий вміст вправлений й накладені чотири стібки шва. А - анус; В - хвіст; С - сідничний горб; D - крижово-сіднична зв'язка; а - сіднично-кавернозний м'яз; b - напівперетинчастий м'яз; с - внутрішній замикальний м'яз; d - двоголовий м'яз стегна; е – поверхневий сідничний м'яз; f - зовнішній сфінктер ануса; g - грижовий мішок, вкритий піднімачем ануса; h – грижовий мішок, вправлений за допомогою серветки; 1- внутрішні соромітні артерія й вена; 2 - соромітний нерв; 3 - каудальний прямокишковий нерв; 4 - контури сідничного нерва

При накладанні швів на грижові ворота не слід захоплювати ними соромітний нерв, який проходить вентрально по внутрішньому замикальному м'язу, внутрішні соромітні артерію й вену, а також анальний синус.

Якщо сечовий міхур переповнений, репозицію виконують після його пункції й спорожнення. Для пункції на канюлю голки одягають гумову або поліхлорвінілову трубку, щоб попередити потрапляння сечі в операційну рану. Лігатурами № 3-5 з матеріалу, який повільно розсмоктується або не розсмоктується, проводять навколо крижово-сідничної зв'язки, дорсально через латеральний хвостовий м'яз і вентрально по відношенню до внутрішнього замикального м'яза, прошивають зовнішній сфінктер заднього проходу та відпрепаровані частини піднімача анального отвору.

Спочатку рекомендується прошити тканини лігатурами, а потім видалити серветку й по черзі їх кінці стягнути й зав'язати. Для закриття грижових воріт необхідно приблизно 6 стібків вузлового шва. Щоб запобігти пошкодженню судин, лігатури можна провести навколо крижово-сідничної зв'язки за допомогою голки Дешампа.

Другий спосіб. При вираженому випинанні гризового мішка вентро-латерально по відношенню до анального отвору рекомендують застосовувати метод транспозиції внутрішнього замикального м'яза для закриття гризових воріт. Для цього м'яз надрізують каудально й каудо-латерально біля місця прикріплення до краю гребеня клубової кістки, й за допомогою распатора відділяють підокістно від сідничної кістки до каудального краю замикального отвору, аж до симфізиса таза. Після цього розтинають кінцеву частину м'яза над краєм малої сідничної вирізки відповідно до напрямку соромітного нерва й внутрішніх соромітних артерій і вени.

Слід мати на увазі, що тут сідничний нерв проходить латерально по відношенню до краю сідничної кістки. Після попереднього накладання лігатур, які з'єднують дорсо-латерально латеральний хвостовий м'яз із зовнішнім сфінктером анального отвору, внутрішній замикальний м'яз з його оголеною частиною повертають дорсально таким чином, щоб його дорсальна поверхня була повернута до органів черевної порожнини.

Кінцеву частину м'яза підшивають латерально петлеподібним швом до сфінктера ануса й по можливості несильно розтягуючи, на цьому ж рівні до крижово-сідничної зв'язки. Каудальний край внутрішнього замикального м'яза підшивають вентро-латерально до сфінктера, не зачіпаючи каудальний прямокишковий нерв, який йде від соромітного нерва до сфінктера ануса. Після цього для повного закриття гризових воріт вільний краніо-латеральний край внутрішнього замикального м'яза підшивають до латерального хвостового м'яза, а при необхідності, й до крижово-сідничної зв'язки.

Після цього накладають двоповерховий шов: безперервний шов на підшкірну фасцію й вузловий - на шкіру. При двосторонній промежинній грижі виконують операцію так само з протилежного боку. Після закінчення операції з ануса знімають кисетний шов або витягують тампон.

Післяопераційний догляд. Тварині одягають захисний комір для попередження вилизування шкірного шва. Для полегшення дефекації застосовують спеціальну дієту.

4.14.6. Операції при інтраперитонеальних грижах

Показання. Перитонеальні грижі у волів, валахів і кабанів виникають як післякастраційні ускладнення в разі, коли каструють методом “на відрив” і при цьому не фіксують сім'яний канатик через шкіру біля зовнішнього пахвинного кільця. Кукса сім'яного канатика потрапляє в черевну порожнину й приростає до очеревини біля внутрішнього пахвинного кільця. Між прирослою куксою й очеревиною утворюється щілина, в яку може проникнути петля кишечника й защемитися.

Фіксація. Тварину фіксують у спинному положенні.

Знеболювання. Інфільтраційна анестезія по лінії розрізу, поєднаний наркоз, нейролептаналгезія. У великих тварин виконують паралюмбальну провідникову анестезію. З метою профілактики післяопераційного перитоніту застосовують надплевральну новокаїнову блокаду за В.В. Мосіним.

Техніка операції. У позадупупковій ділянці виконують парамедіанну або медіанну лапаротомію. Проникають у черевну порожнину, знаходять фіксовану куксу сім'яного канатика й защемлену петлю кишечника. Для того, щоб звільнити защемлену петлю кишечника, фіксовану куксу сім'яного канатика відпрепаровують від очеревини, а потім її резектують (Л. А. Тихонюк). На рану накладають дво- або триповерхові шви; на очеревину та апоневрози м'язів - швацький, а на шкіру - вузловий шви.

4.14.7. Операції при грижах білої лінії живота

Біла лінія в тварин це сполучнотканинний апоневротичний шов посередині вентральної ділянки черева. Він достатньо міцний, однак у деяких випадках у ньому з'являється щілиноподібний отвір і утворюється грижа.

Грижа білої лінії виникає каудальніше пупка. Це пояснюється тим, що передня частина білої лінії міцніша й має кістково-хрящову основу (мечоподібний відросток), а задня рухливіша і на неї сильніше тиснуть внутрішні органи. Грижу білої лінії частіше діагностують у свинок, коли їх каструють по білій лінії.

Фіксація. Тварину фіксують у лежачому спинному положенні.

Знеболювання. Циркулярна інфільтраційна анестезія, у великих тварин паралюмбальна провідникова анестезія. Застосовують нейролептаналгезію й наркоз.

Техніка операції така сама, як і при оперативному лікуванні черевних гриж.

4.14.8. Операції при діафрагмальних грижах в собаки

Показання. Розрив діафрагми, діафрагмальна грижа.

Фіксація. При виконанні медіанної лапаротомії собаку фіксують у спинному положенні, а при паравертебральній - у боковому. **Знеболювання.** Нейролептаналгезія, наркоз, інфільтраційна анестезія по лінії розрізу.

Техніка операції. Медіанну лапаротомію виконують у передпупковій ділянці, а при відомій локалізації розриву діафрагми - паракостальну. Після лапаротомії рукою, введеною в черевну порожнину, зміщені органи грудної або черевної порожнини вправляють в їх анатомічне положення через дефект у діафрагмі. При необхідності для вправлення органів можна подовжити розрізом отвір діафрагми. Для звільнення місця для вільного накладання швів на діафрагму можна вивести через лапаротомну рану назовні тонку кишку й селезінку. Виведені органи покривають серветкою, змоченою теплим фізіологічним розчином. Кров або ексудат з грудної порожнини аспірують або висушують тампонами. Краї рани старого розриву діафрагми перед накладанням швів слід освіжити й вирівняти.

На краї рани діафрагми накладають петлеподібний горизонтальний шов тонкими лігатурами № 2, які не розсмоктуються. Шов починають накладати із найдальшого кута рани. Спочатку кінці перших лігатур залишають довшими,

щоб за їх допомогою рану можна було підтягнути до лапаротомної рани. За необхідності віддалений край рани можна захопити затискачем і підтягнути ближче до розрізу черевної стінки.

На верхньому краї рани діафрагми останні стібки шва не затягують і не зав'язують, а усувають ателектаз шляхом контрольованої штучної вентиляції легень. Після оптимальної для видалення повітря з плевральної порожнини інсуфляції легень, лігатури затягують і зав'язують. Доцільно для посилення розрідження в плевральній порожнині використовувати аспіраційний дренаж.

Після закриття дефекту діафрагми кінці лігатур обрізують, витягнуті органи вправляють у черевну порожнину і накладають шви на лапаротомну рану. Трубку аспіраційного дренажу вшивають у лапаротомну рану.

Післяопераційний догляд. Дренаж видаляють після стабілізації мимовільного дихання.

4.15. Часткове видалення селезінки (спленектомія) в собаки

Показання. Травма селезінки з обмеженою локалізацією, доброякісні новоутворення.

Фіксація. Пацієнта фіксують у спинному положенні або на правому боці.

Знеболювання. Нейролептаналгезія, наркоз, інфільтраційна анестезія по лінії розрізу.

Техніка операції. Виконують медіанну або паракостальну лапаротомію. Селезінку зміщують уперед. На кровоносні судини поблизу воріт селезінки накладають гемостатичний пінцет, який має на браншах м'яке гумове покриття. У результаті перетискування судин ішемічна частина селезінки змінює колір порівняно із тканинами з нормальним кровотоком. Таким чином визначають ділянку резекції селезінки.

На перетиснуті гемостатичним пінцетом судини накладають по дві лігатури. Між останніми судини розсікають разом зі шлунково-селезінковою зв'язкою, яка знаходиться між лігатурами. У межах неушкоджених тканин уздовж визначеної ділянки резекції накладають петлеподібний горизонтальний шов, захоплюючи капсулу з протилежного боку. Ширина стібка 1-1,5 см. Кожен наступний стібок повинен проходити через канал попереднього або поруч з ним. Шов накладають лігатурами, які розсмоктуються. При стягуванні стібків вони відтісняють пульпу в бік.

Резекцію виконують з боку ураженої ділянки селезінки, відступивши від шва 5-10 мм. Капілярну кровотечу зупиняють ватно-марлевими тампонами. За необхідності роз'єднані краї капсули селезінки зшивають швацьким швом лігатурою №1-2, яка розсмоктується. Утворену куксу закривають великим сальником. Після цього накладають двоповерховий шов на лапаротомну рану.

4.16. Видалення селезінки в собаки й кішки

Показання. Перекручування селезінки, розрив, новоутворення, спленомегалія (стійке збільшення селезінки) при ретикульозі плазматичних клітин та анемії.

Фіксація. Пацієнта фіксують у лежачому положенні на правому боці або спинному.

Знеболювання. Нейролептаналгезія, наркоз, інфільтраційна анестезія по лінії розрізу. З метою профілактики післяопераційного перитоніту виконують надплевральну новокаїнову блокаду за В. В. Мосіним.

Техніка операції. Виконують медіанну лапаротомію або паракостальну з лівого боку. Після лапаротомії в черевну порожнину вводять ліву руку й витягують селезінку назовні. При розриві селезінки спочатку швидко на селезінкову артерію та її найбільші гілки, які ведуть до органа, накладають гемостатичний пінцет, не захоплюючи при цьому ліву шлунково-сальникову артерію. При сильній гіперемії селезінки та анемії тварини тонкою голкою в кілька місць у селезінку ін'єктують невелику кількість адреналіну (за виключенням випадків, коли застосовували для наркозу галотан), щоб за рахунок скорочення цього органа направити кров, яка накопичилася в ньому, в систему кровообігу.

Після цього поряд з воротами селезінки на кожну кровоносну судину накладають по дві лігатури. Розташовану ближче до селезінки лігатуру можна замінити гемостатичним пінцетом. Кровоносні судини й шлунково-селезінкову зв'язку розсікають між лігатурами або між лігатурою й гемостатичними пінцетами.

Після цього органи черевної порожнини закривають великим сальником. Лапаротомну рану закривають двоповерховим швом.

У розділі «Операції в ділянці черевної стінки» подано анатомо-топографічні дані черевного відділу тулуба у тварин різних видів та описано методи оперативних втручань у різних його ділянках. Дана інформація допоможе лікарям грамотно обирати спосіб хірургічного лікування тварин, враховуючи місце локалізації патологічного процесу.

Описані техніки хірургічних операцій дозволять мінімально травматизувати тканини та органи і отримати найкращий терапевтичний ефект за лікування тварин з хірургічними патологіями в ділянці черевної стінки та органів черевної порожнини. Урахування будови анатомічних ділянок черевної порожнини та її стінки, розташування кровоносних судин та нервових закінчень є теоретичною основою для оперативної хірургії. Тому вміння застосовувати отримані знання на практиці визначає кваліфікацію лікаря.

Питання для самоперевірки

1. *З якою метою проводять лапароцентез?*
2. *Які види оперативного доступу виділяють за проведення лапаротомії?*
3. *Опишіть техніку виконання руменотомії.*

4. *Які показання до розтину сичуга у ВРХ?*
5. *Опишіть основні етапи оперативного лікування завороту шлунку у собак.*
6. *Які показання до проведення резекції кишки?*
7. *Опишіть техніку виконання анастомозу кишківника «кінець в кінець»*
8. *Які показання до виконання цекоцентезу у коня?*
9. *Опишіть етапи герніотомії пупкової грижі у свиней.*
10. *Які показання до проведення спленектомії у собак?*
11. *Техніка виконання оперативного лікування діафрагмальної грижі у дрібних тварин.*

РОЗДІЛ 5

КАСТРАЦІЯ ТВАРИН

5.1. Анатомо-топографічні дані пахвинної ділянки тіла

Пахвинна ділянка обмежена: позаду - паховою зв'язкою, медіально - зовнішнім краєм прямого черевного м'яза, спереду - вертикальною лінією, що проходить по передньому краю маклака. Латерально до черевної стінки паховинної області прилягає напружувач широкої фасції стегна. При відведенні назад кінцівки цей м'яз зміщується і відкриває майже всю пахвинну область. Підшкірна жирова клітковина містить у нижньому відділі пахвинної області густу мережу венозних судин, що знаходяться у прямому зв'язку з статевим членом (у самців) або молочною залозою (у самок).

Поверхнева фасція безпосередньо (минаючи пахвинну ділянку) переходить із черевної стінки на стегову область. Між власне черевною стінкою (зсередини) і м'язами кінцівки (напружувачем широкої фасції стегна та ін.) утворюється дуже широкий (до 2-3 см) сполучнотканинний стегово-пахвинний простір. Краніально від напружувача широкої стегової фасції цей простір продовжується між власне черевною стінкою (жовтою черевною фасцією) і шкірним м'язом як підшкірний простір області живота.

Косий черевний внутрішній м'яз у пахвинній ділянці стає тоншим; його каудальний край у нижній третині не доходить до пахвинної зв'язки, і між ними залишається вузька або широка щілина. Цю ділянку черевної стінки, позбавлену м'язових волокон, називають апоневротичним пахвинним простором або трикутником. Він обмежений зовнішнім краєм прямого черевного м'яза, заднім краєм косоного черевного внутрішнього м'яза, пахвинною зв'язкою і передлонним сухожиллям. Апоневроз поперечного черевного м'яза в пахвинний трикутник не входить. Навколоочеревинний жир тут добре виражений тільки у вгодованих тварин, тому поперечна фасція живота зазвичай тісно з'єднується з очеревиною.

У свиней прямий черевний м'яз і апоневрози обох косих черевних м'язів прикріплюються до сухожильної лінії зрощення струнких м'язів. У зв'язку з цим черевна стінка пахвинної області у цих тварин простягається назад під лонне зрощення. Апоневротичний пахвинний проміжок у кнурів часто буває дуже широкий, внаслідок чого збільшуються розміри внутрішнього пахвинного кільця, що сприяє виникненню гриж. У стінці пахвинного трикутника відкриваються отвори пахвинного та стегового каналів, що служать для виходу судинно-нервових стовбурів, а у самців і сім'яних канатиків.

Початок стегового каналу у формі вузької трикутної щілини знаходиться біля переднього краю лонної кістки, на відстані 6,5-7 см збоку від серединної лінії, в кутку між бічним і нижнім краями входу в таз. Стегновий канал утворений: позаду - лонною кісткою (її здухвинно-лонним піднесенням), спереду-каудальним краєм апоневрозу косоного черевного зовнішнього м'яза, а латерально - кравецьким м'язом. Отвір має в довжину 4 см при ширині

латерального краю в 2 см. Від черевної порожнини він ізольований лише поперечною фасцією живота та очервиною.

У підшкірній клітковині нижнього відділу пахвинної області розміщені поверхневі пахвинні лімфатичні вузли. У жеребців вони лежать збоку від статевого члена у вигляді довгого пакета, розділеного проти зовнішнього пахвинного кільця на передню та задні частини; у кобил - між вим'ям і черевною стінкою (у самок вони називаються надвименними). У бугаїв і корів ці вузли малих розмірів і розташовані більш каудально під вентральною стінкою таза, тобто поза пахвинної ділянки. У свиней вони також розміщуються під вентральною стінкою тазу, одразу позаду краю лонного зрощення.

Пахвинний канал - *canalis inguinalis* (рис.5.1) починається в черевній порожнині так званим черевним (внутрішнім) пахвинним кільцем, а закінчується підшкірним (зовнішнім) пахвинним кільцем.

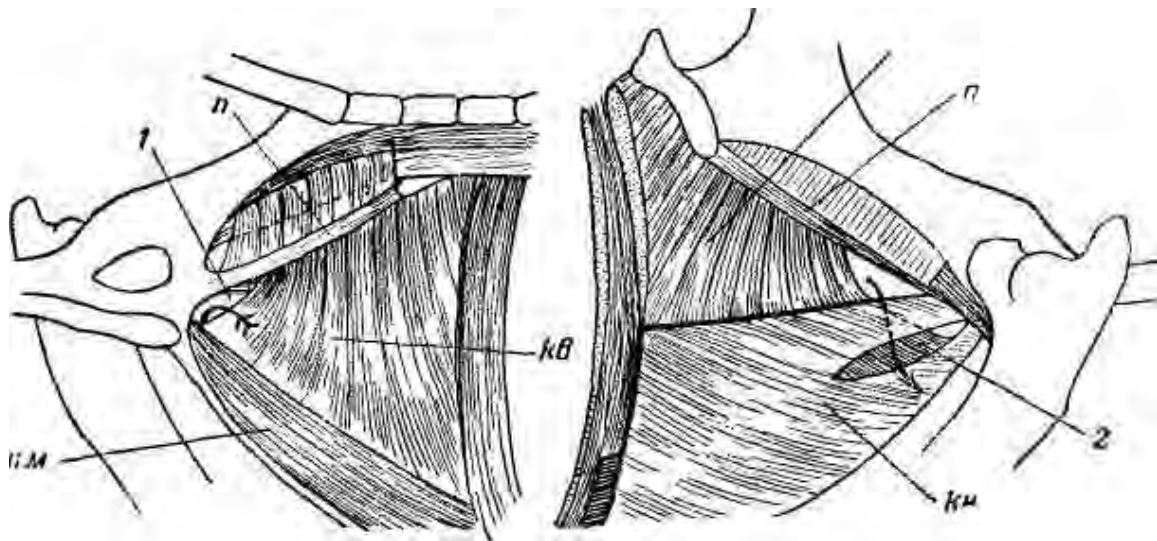


Рис. 5.1. Схема пахвинного каналу у коня: 1 - внутрішнє пахвинне кільце; 2 - зовнішнє пахвинне кільце; п - пахвинна зв'язка; кв - косий черевний внутрішній м'яз; пм - прямий черевний м'яз; ки - апоневроз косого черевного зовнішнього м'яза

Черевний отвір пахвинного каналу відкривається збоку від зовнішнього краю прямого черевного м'яза, між пахвинним з'єднанням (ззаду) і каудальним краєм косого черевного внутрішнього м'яза (спереду). Він має форму майже поперечної щілини, що досягає у коня в довжину 10-12 см. Відстань отвору каналу (черевного кільця) від білої лінії вимірюється 11-14 см, а від лонної кістки 3-4 см.

Підшкірне пахвинне кільце являє собою косо поставлений видовжено-овальний отвір з передньо-зовнішнім і задньо-внутрішнім кутами, яке укладене в апоневроз косого черевного зовнішнього м'яза (між черевною та тазовою його пластинками). Довжина зовнішнього кільця у коня коливається від 10 до 15 см. Задньо-внутрішній кут його лежить на 2-3,5 см збоку від серединної лінії і на такій відстані від лонної кістки; передньо-зовнішній - на відстані 10-12 см від

серединної лінії. У нормальному стані підшкірне пахвинне кільце коня буває шириною не більше 1,5-2,5 см. При відведенні тазової кінцівки назад і натягу стегнової пластинки апоневрозу косого черевного зовнішнього м'яза воно дещо розширюється. У свиней зовнішнє пахвинне кільце, у зв'язку з особливостями пахвинної області у цих тварин, займає місце трохи позаду лонного зрощення. Довжина його варіює від 1 до 6 см залежно від віку.

Власне пахвинний канал проходить від підшкірного кільця до черевного в дорсо-латеральному напрямку (від зовнішнього пахвинного кільця до маклака) і має у коня різну довжину - від 8 до 15 (7-16) см.

У верхньому відділі пахвинний канал дещо звужується, набуваючи загалом конічної форми. Внутрішня стінка його в нижньому відділі утворена косим черевним внутрішнім м'язом, а у верхньому - поперечною фасцією живота; зовнішня - апоневрозом косого черевного зовнішнього м'яза.

У бугаїв розташування та розміри пахвинних кілець приблизно ті ж, що й у жеребців. Довжина пахвинного каналу дорівнює 11-14 см; внутрішня стінка його у верхньому відділі утворена поперечною фасцією живота, а в нижньому (протягом 3-4 см) - апоневрозом черевного зовнішнього м'яза.

У кнурів пахвинний канал формується черевною і тазовою пластинками косого черевного зовнішнього м'яза; він нагадує собою неправильно усічений конус довжиною 3-5 см.

У кроликів пахвинний канал дуже широкий і короткий, завдяки чому сім'яники можуть вільно переміщатися з мошонки у черевну порожнину.

5.2. Кастрація самців

Існує багато різних способів кастрації самців. Вони поділяються на криваві та безкровні (перкутанні). Кожний з методів виконується різними способами, які відрізняються оперативними прийомами залежно від виду тварин, мети операції, наявності патології в оперованій ділянці, особливостей застосування інструментів (рис. 5.1).

Кривавий метод застосовують при кастрації усіх видів самців. Він супроводжується порушенням цілісності шкіри й відповідних оболонок стінки мошонки з метою доступу до статевих залоз. Найчастіше при цьому методі повністю видаляють сім'яники й придатки відкритим чи закритим способами, або тільки частково видаляють елементи статевих залоз.

При відкритому способі після відповідного розрізу шарів мошонки, включаючи й загальну піхвову оболонку, тим самим відкриваючи доступ у черевну порожнину через пахвинний канал, видаляють сім'яники разом з придатком (повне видалення статевої залози), або тільки частково видаляють її елементи (часткове видалення).

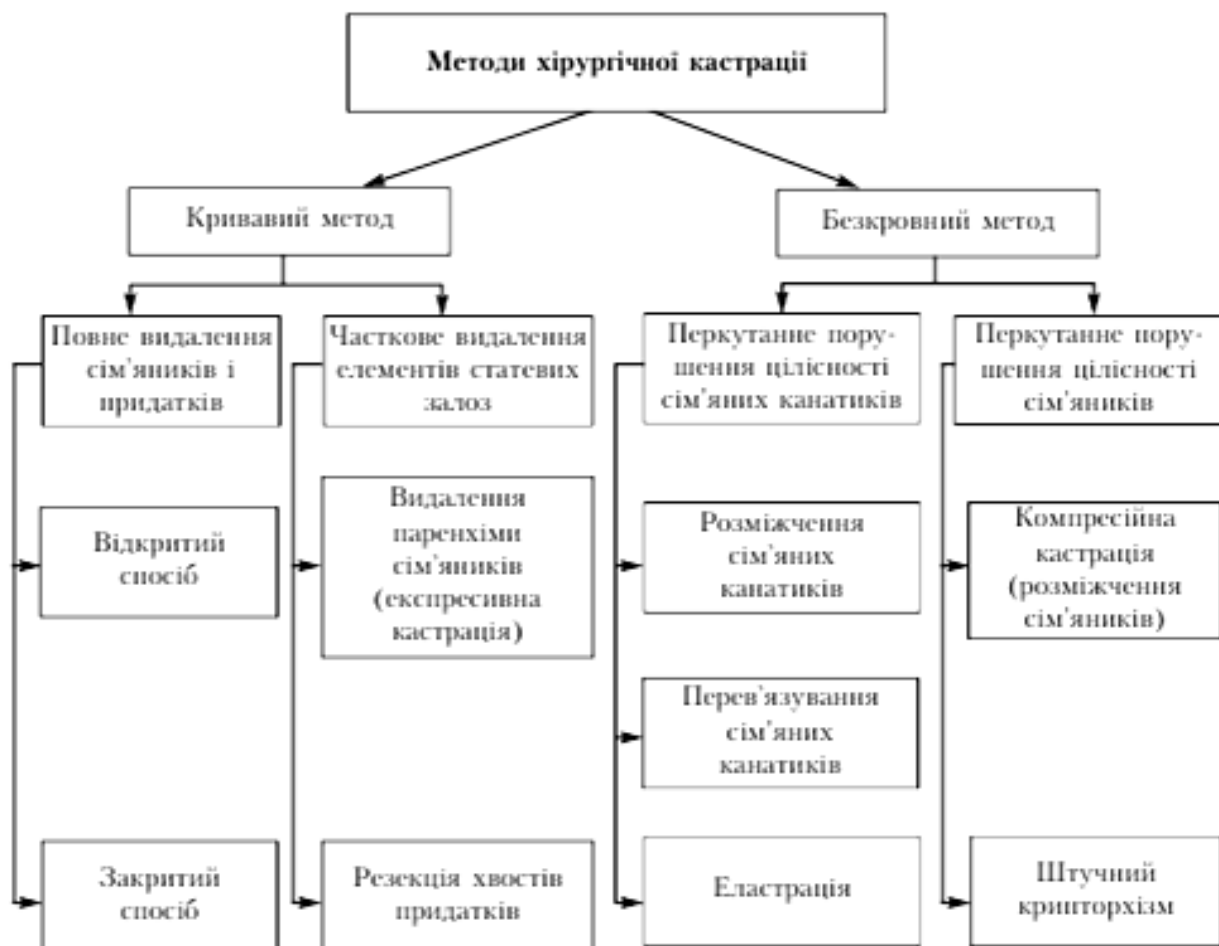


Рис. 5.1. Класифікація хірургічних методів кастрації самців

При закритому способі кастрації цілісність загальної піхвової оболонки не порушують, її відпрепаровують тупим методом від фасції мошонки й при відділенні сім'яника на сім'яний канатик, покритий загальною піхвовою оболонкою, накладають лігатуру або лещата. При цьому методі повністю видаляють статеві залози разом з придатком, а доступ у черевну порожнину залишається закритим.

Цей спосіб операції обов'язково застосовують при розширених пахвинних кільцях, інтравагінальних грижах, водянці загальної піхвової оболонки, кастрації старих самців, кролів тощо.

Часткове видалення елементів статевих залоз має на меті припинення виділення й навіть вироблення сім'яниками сперміїв при збереженні інкреції чоловічих статевих гормонів. Ці гормони, потрапляючи в кров, сприяють більш гармонічному розвитку тварини за його нездатності до запліднення. У повному розумінні слова, цей метод не можна вважати кастрацією, більш правильно його називати статевою стерилізацією. Самими поширеними із них є такі: 1) резекція хвостів придатків сім'яників у самців жуйних (використовують при підготовці самців-пробників); 2) видалення паренхіми сім'яників (експресивна кастрація), використовується при збереженні сполучнотканинної основи й придатків. Ця операція тваринами переноситься дуже важко, крім того, існує можливість регенерації паренхіми сім'яників у випадку її неповного видалення.

Безкровний (перкутанний) метод кастрації передбачає через непошкоджені шкірні покриви впливати безпосередньо на статеві залози або на сім'яні канатики з метою порушення живлення та іннервації сім'яників. Цей метод широко застосовують у тварин (баран, козел, бугай), що мають добре виражену шийку мошонки. Він включає два основних способи: перкутанне порушення цілісності сім'яників або сім'яних канатиків.

Перкутанне порушення цілісності сім'яних канатиків здійснюють такими способами: а) перкутанням розміщенням сім'яних канатиків, виконують шляхом перетискання їх спеціальними щипцями в ділянці шийки мошонки через шкіру. Після цього сім'яники атрофуються й поступово розсмоктуються в результаті порушення кровопостачання та іннервації, викликаючи тим самим стимулюючий ефект, подібний тканинній терапії; б) перкутанням перев'язуванням сім'яних канатиків, виконують шляхом проведення голки з лігатурою або накладання металевих скобок через шкіру навколо сім'яного канатика в ділянці шийки мошонки. Як і при попередньому способі, порушуються живлення й іннервація сім'яників з подальшою їхньою атрофією й розсмоктуванням; в) еластрацією - полягає в накладенні еластичного гумового кільця на шийку мошонки, що призводить до некрозу й відторгнення мошонки й сім'яників.

Перкутанне розміщення сім'яників полягає в розміщенні сім'яників через шкіру (компресійна кастрація). Структура сім'яників при цьому руйнується й вони поступово розсмоктуються. Цей метод є дуже болючим, тому не знайшов широкого застосування.

Штучний крипторхізм полягає в зміщенні сім'яників у пахвинний канал з наступною фіксацією їх у такому положенні гумовим кільцем або лігатурою, які накладають на мошонку нижче сім'яників.

Перкутанні методи кастрації потребують мінімальних затрат, легко переносяться тваринами, стимулюють продуктивність, і тому їх слід вважати найперспективнішими при кастрації відповідних видів тварин.

Вибір й особливості застосування хірургічних методів кастрації базуються, головним чином, на врахуванні особливостей анатомічної будови мошонки, пахвинного каналу й біології ранового процесу в різних видів тварин.

5.2.1. Анатомо-топографічні дані

У пахвинному каналі самців лежать: вагінальний канал з його вмістом, зовнішній піднімач сім'яника, а також судини (зовнішня соромітна артерія та вени) та гілки зовнішнього сім'яного нерва.

Мошонка. У всіх домашніх тварин, крім кроликів, мошонка всередині розділена серединною перетинкою на дві половини. Положення перетинки помітно зовні у вигляді так званого шва мошонки. У кнурів і котів мошонка розташована позаду стегон та тазу, поблизу анусу. У собак вона переміщується трохи нижче, частково заходячи в простір між стегнами. У коней, великих і дрібних жуйних мошонка значно висунута краніально і займає місце між

стегнами. У верхній ділянці мошонка звужена в шийку, довшу у жуйних; у кнурів шийка мошонки відсутня (рис. 5.2).

У мошонці розрізняють такі шари.

1. Шкіра мошонки тонка, рухлива, легко розтягується, має сальні та потові залози. У жеребців і бугаїв вона вкрита коротким, а в інших тварин довгим волоссям; у бугаїв, баранів і козлів у основи мошонки з кожного боку знаходяться один-два недорозвинені соски. Підшкірна клітковина, як така в мошонці відсутня; з неї формується м'язово-еластична оболонка.

2. М'язово-еластична оболонка тісно з'єднана зі шкірою мошонки і складається з сполучної тканини, пронизаної еластичними волокнами і великої кількості гладких м'язових волокон, що переплітаються між собою.

3. Фасція мошонки - це парний фасціальний мішок, що вистилає внутрішню поверхню стінки мошонки. Вона починається навколо зовнішнього пахвинного кільця, зростаючись з апоневрозом косого черевного зовнішнього м'яза. Фасція рихло з'єднується з м'язово-еластичною оболонкою мошонки, загальною вагінальною оболонкою та зовнішнім піднімачем сім'яника. Вона краще розвинена у кнурів і бугаїв, має у них вигляд щільної фіброзної пластинки, що перевершує по товщині загальну піхвову оболонку.

4. Загальна піхвова оболонка є продовженням парієтального листка очеревини.

5. Сім'яний канатик починається на рівні внутрішнього (черевного) отвору пахвинного каналу, в місці з'єднання судинно-нервового жмутка і сім'япроводу, які направляються сюди з черевної порожнини, причому судинно-нервовий жмуток та внутрішня сім'яникова артерія проникають в пахвинний канал з поперекової ділянки по внутрішній поверхні очеревини, а сім'япровід з судинами, що супроводжують його, виходить з тазу над сечовим міхуром у сечостатевої складці.

Сім'яний канатик складається з внутрішньої сім'яникової артерії, сплетення внутрішньої сім'яної вени, лімфатичних судин, внутрішнього сім'яного нерву (сплетіння симпатичного нерва), внутрішнього піднімача сім'яника (слабко розвинений у домашніх копитних) і сім'япроводу з його судинами. Сім'япровід лежить на задньо-медіальній поверхні сім'яного канатика в особливій складці серозної оболонки. Судинні стовбури проходять у передній, товщій частині канатика. Між окремими частинами сім'яного канатика концентрується пухка сполучна тканина.

У товщі нижнього потовщеного сім'яного канатика, довжиною 6-9 см, внутрішня сім'яникова артерія формує численні звивини, що нашаровуються одна на одну. У бугая внутрішня сім'яникова артерія утворює звивини на відстані 12-15 см, а у собак звивиста частина нерідко піднімається вище за середину сім'яного канатика. Звивини внутрішньої сім'яникової артерії є регуляторами кров'яного тиску в судинній мережі сім'яника.

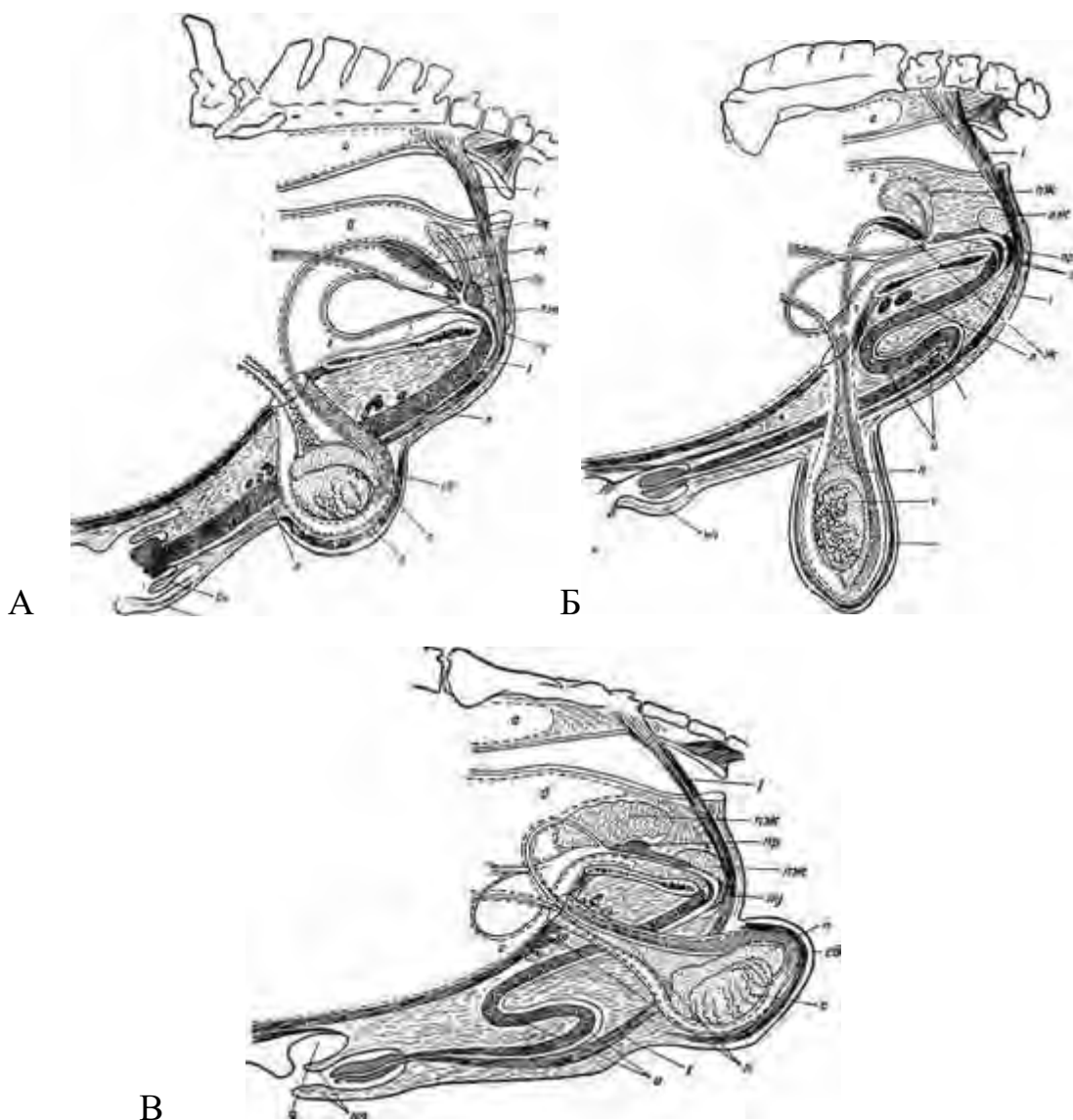


Рис. 5.2. Сагиттальний розріз області таза і мошонки коня (А), бугая (Б) та кнура (В)

Кровопостачання мошонки. Придаток сім'япроводу і сім'япровід одержують гілки від внутрішньої сім'яникової артерії і крім того, постачаються кров'ю від артерії сім'япроводу (гілки пупкової артерії).

У загальній піхвовій оболонці і частково в придатку сім'яника проходять гілки від тонкої зовнішньої сім'яникової артерії (гілки зовнішньої або внутрішньої здухвинної або окружної глибокої здухвинної артерії). Головний стовбур її спускається під зовнішнім піднімачем сім'яника по задній поверхні загальної піхвової оболонки, а одна з гілок у товщі зв'язки придатка прямує із загальної піхвової оболонки в придаток, де і анастомозує з внутрішньою сім'яниковою артерією. Іноді ця гілка буває дуже значною (товщиною до 1-1,5 мм), через що при перерізанні зв'язки придатка під час кастрації відкритим методом трапляється післяопераційна кровотеча.

Стінка мошонки і зовнішній піднімач сім'яника отримують кров від гілок зовнішньої соромітної артерії, що проходить в пахвинному каналі на задньо-внутрішній поверхні зовнішнього піднімача сім'яника.

Іннервація мошонки. Мошонку та загальну піхвову оболонку, а також зовнішній піднімач сім'яника іннервують зовнішній сім'яниковий нерв і медіальні гілки клубового пахвинного та здухвино-підчеревного нервів.

Між загальною піхвовою оболонкою й фасцією знаходиться мошонкова зв'язка. Вона має вигляд відносно щільного плоского сполучнотканинного тяжа. У кнурів вона розташовується в заднє-верхньому, а в жеребців - у задньому відділі мошонки.

Сім'яник (testis) - парний статевий орган, в якому утворюються й розвиваються статеві клітини (спермії). Одночасно він є залозою внутрішньої секреції, який виробляє й виділяє в кров чоловічі статеві гормони (андростерон і тестостерон). На сім'янику розрізняють два кінці - головчастий й хвостовий, два краї - вільний і придатковий, дві поверхні - латеральну й медіальну. Зовні сім'яник покритий спеціальною піхвовою оболонкою сім'яника, яка є продовженням вісцерального листка очеревини. Між загальною й спеціальною піхвовими оболонками знаходиться щілиноподібна порожнина, що містить невелику кількість серозної рідини. При запальних процесах оболонок, які найчастіше зустрічаються в старих самців, вони місцями зростаються між собою.

Загальна піхвова оболонка, починаючи від внутрішнього пахвинного кільця, з'єднується зі спеціальною піхвовою оболонкою за допомогою дуже тонкої перехідної серозної пластинки (брижі); вона розташовується в каудальній частині піхвової порожнини каудально (жеребець, бугай, баран, козел) або в дорсальній (кнур, пес). Нижня ділянка її, що з'єднує хвіст придатка із загальною піхвовою оболонкою, стовщена й називається перехідною (піхвовою) зв'язкою.

Спеціальна піхвова оболонка тісно з'єднана з білковою оболонкою сім'яника. З боку головчастого кінця білкова оболонка віддає тяж у товщу сім'яника й утворює середостіння сім'яника, від якого відходять численні перетинки, що поділяють сім'яник на окремі частки. У середині цих часток знаходиться паренхіма сім'яника (рис. 5.3).

В паренхімі сім'яника у залозистій тканині формуються звивисті сім'яні каналці, які переходять у прямі. Останні проходять у середостінні сім'яника й утворюють сім'яникову мережу. Прямі каналці, зливаючись, утворюють виносні сім'яні каналці, які формують головку придатка сім'яника.

Придаток сім'яника фактично є початковою ділянкою сім'япроводу і складається з білкової оболонки, сім'явиносних каналців й сім'яної протоки, огорнених сполучною тканиною, а зверху покритих власною піхвовою оболонкою. Виносні каналці, подовжуючись, формують сім'яну протоку, а далі ампулоподібне розширення. Збільшуючись в об'ємі й подовжуючись, сім'яна протока входить до складу сім'яного канатика й називається сім'япроводом.

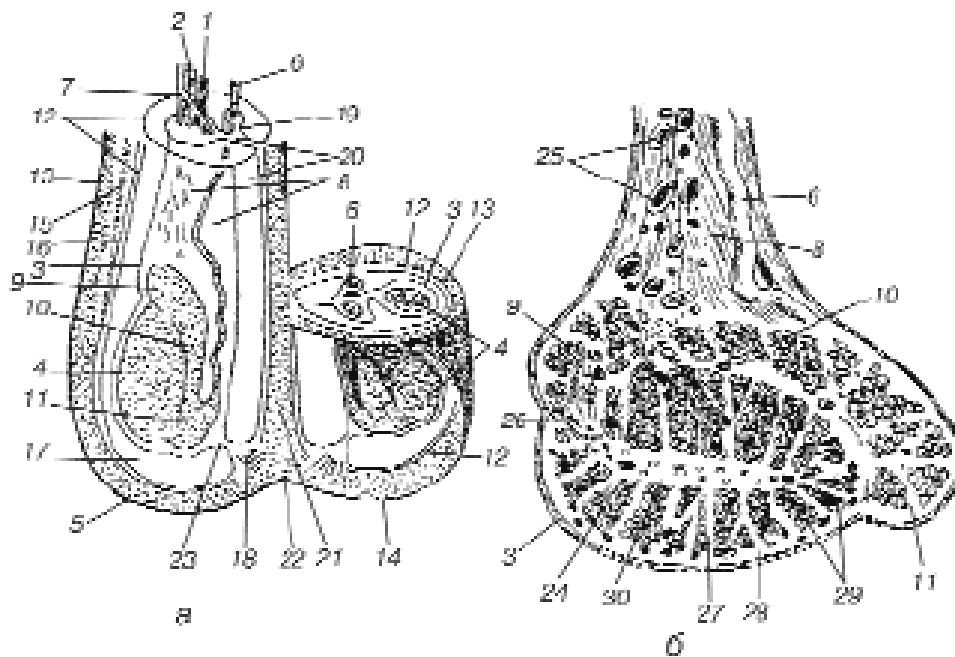


Рис. 5.3. Схема анатомічної будови мошонки (а) й сім'яника (б): 1,2 - внутрішня сім'яна вена й артерія; 3 - власна піхвова оболонка; 4 - сім'яник; 5 - мошонка; 6 - сім'япровід; 7 - внутрішній сім'яний нерв; 8 - сім'яний канатик; 9 - головка придатка; 10 - тіло придатка; 11 - хвіст придатка; 12 - загальна піхвова оболонка; 13 - м'язово-еластична оболонка; 14 - шкіра мошонки; 15 - зовнішній піднімач сім'яника; 16 - Куперова фасція; 17 - порожнина мошонки; 18 - мошонкова зв'язка; 19 - сім'япровідна складка; 20 - брижа сім'яника; 21 - перегородка мошонки; 22 - шов мошонки; 23 - перехідна зв'язка; 24 - звивисті сім'яні канальці; 25 - артерії й вени (на розрізі); 26 - сім'явиносні канальці; 27 - трабекули; 28 - білкова оболонка; 29 - дольки сім'яника; 30 - середостіння сім'яника

Придаток у самців жуйних розташований по каудальному краю сім'яника, а в жеребців, кнурів, псів і котів на його дорсо-латеральній поверхні. Він має головку, тіло й хвіст. Положення головки відповідає положенню головчастого кінця сім'яника, а хвоста - хвостовому кінцю сім'яника.

5.2.2. Показання, методи кастрації самців тварин окремих видів

Самців каструють з лікувальною метою при мошонкових грижах, варикозному розширенні вен сім'яникового канатика, хронічних орхітах і періорхітах, ранах сім'яників та ін. При септичних, туберкульозних та бруцельозних орхітах кастрація протипоказана. Найчастіше масові кастрації проводять з господарських міркувань. Вони неприпустимі у господарствах, неблагополучних з інфекційних захворювань (до зняття карантину).

Результати кастрації при вирощуванні тварин залежать від віку, в якому їх оперують. При ранній кастрації жеребців (у віці 1-2 років), коли формування скелета ще не закінчено, тварини виростають з тонкими кістком і шиєю, широким крупом. При пізній кастрації (3 -5 років), в період закінчення

формування скелета можна отримати більш важкого і сильного коня. Жеребців, яких тримають в табуні, скоростиглих порід можна каструвати у віці 2 років, а східних пізньостиглих порід - в 3-4 роки. У старих жеребців кастрація часто не змінює буйний характер, і звичайно, не впливає на формування кістяка.

Бугайців, призначених для відгодівлі, каструють у віці 2-3 (6-7) місяців; козлів та баранів - 1-2 (4-6) місяців; кнурів - півтора місяців (за 7-10 днів до відлучення) або 3-5 місяців; кроликів - 2 місяців.

Підготовка тварин до кастрації. Тварин, призначених для кастрації, досліджують клінічно з метою виключити у них будь-які захворювання. Звертають увагу у коней і бугаїв на слизові оболонки, лімфатичні вузли, пульс, дихання та температуру тіла. Щодо дрібних тварин обмежуються загальним оглядом та вимірюванням температури тіла у тих, які погано їдять і викликають підозру у захворюванні.

Для вибору способу кастрації, у кожного жеребця безпосередньо перед операцією досліджують мошонку та її вміст, а також зовнішні пахвинні кільця. У разі виявлення широких пахвинних кілець, що свідчить про схилиються до гриж, тварин каструють закритим способом.

За 12-18 годин до операції скасовують вечірню та ранкову дачу концентратів та зменшують норму сіна. Лише дуже сильних, злих жеребців позбавляють концентратів за 2-4 дні, а на 12-24 години їм призначають голодну дієту (дають лише воду). Вранці перед кастрацією напувати тварин не слід. Каструвати можна протягом усього року, але операцію зручніше проводити навесні та восени, коли немає мух, а помірковано прохолодна погода, відсутність пилу та бруду сприяють кращому загоєнню опереційної рани.

Методи кастрації. Кастрація з видаленням сім'яників (орхідектомія) виконується при відсіканні мошонки або із збереженням її.

В останньому випадку через мошонку проводять тільки розріз. В даний час застосовують головним чином метод кастрації із збереженням мошонки при видаленні сім'яників та придатків через її розріз. Цей метод може бути здійснений двома способами: закритим та відкритим.

При кастрації **відкритим способом** розрізають усі шари стінки мошонки (у тому числі і загальну піхвову оболонку) і видаляють сім'яник і його придаток у разі перев'язування, відкручування, віджимання щипцями або відривання сім'яного канатика. Загальна піхвова оболонка не видаляється і не здавлюється. При цьому способі пахвинний канал залишається відкритим і черевна порожнина з'єднується із зовнішнім середовищем (звідси і назва: «відкритий метод» кастрації).

При кастрації **закритим способом** розрізають тільки шкіру, м'язово-еластичну оболонку та фасцію мошонки. Загальну піхвову оболонку не розрізають, а відпрепаровують тупим шляхом від стінки мошонки, за можливістю, вище до зовнішнього пахвинного кільця, де її перев'язують або здавлюють разом з сім'яним канатиком. А її частину, що покриває сім'яник, відрізають разом з ним. Головна особливість закритого способу полягає в тому, що після кастрації пахвинний канал закривається і тим самим усувається сполучення між черевною порожниною та зовнішнім середовищем (звідси і

назва: «закритий метод» кастрації). Закритий спосіб кастрації менш небезпечний. При відкритому способі через рану загальної піхвової оболонки і відкритий вагінальний канал з черевної порожнини можуть випасти назовні петлі кишечника або сальник, а в черевну порожнину втягується повітря з пилом і проникають збудники інфекції.

Незалежно від способу кастрації, рани мошонки можуть залишатися відкритими або з'єднані швами (кастрація з накладанням первинного глухого шва, або так звана асептична кастрація).

5.2.3. Кастрація жеребців

Показання. Жеребців каструють з метою зміни норову тварини, щоб нею легко було керувати, для запобігання випадкового запліднення кобил не племінними жеребцями, для полегшення групового утримання тварин, а також з лікувальною метою у разі інтравагінальних гриж, орхіту, механічного розміжчення сім'яників, водянки загальної піхвової оболонки, варикозного розширення вен сім'яного канатика, новоутворення тощо.

Підготовка тварини. За добу до операції ректально досліджують пахвинні кільця, залежно від їх розмірів обирають спосіб кастрації. Якщо в пахвинні кільця можна ввести кінчики трьох пальців або більше, то таких жеребців каструють закритим способом.

Візуально й пальпацією досліджують мошонку. Звертають увагу на її розміри, форму та її вміст. Визначають, у якому стані знаходяться сім'яники, чи втягуються вони в пахвинний канал, чи немає в порожнині мошонки петель кишечника або сальника.

Уранці перед операцією жеребців не напувають. Перед кастрацією їх розковують.

Фіксація. Жеребців можна фіксувати в лежачому лівому боковому або стоячому положенні.

Техніка операції в лежачому положенні. В умовах господарств для повалу коней обирають ділянку на лужку або під навісом і вистилають його зволженим шаром сіна, соломи або свіжоскошеної трави.

Найкращим способом повалу є російський. Тварину кладуть на ліву сторону, праву тазову кінцівку його підтягують і фіксують до кільця повалу. Інші кінцівки або зв'язують мотузкою разом (у сильних і великих тварин) або залишають вільними (рис.5.4).

У ветеринарній лікарні, каструють на операційному столі.

Знеболювання. Застосовують наркоз, нейролептаналгезію, а потім роблять місцеву анестезію. Спокійним, невеликим жеребцям застосовують тільки місцеве знеболювання, яке виконують двома способами. Повна місцева анестезія передбачає інфільтраційну анестезію стінки мошонки по лінії розрізу та знеболювання сім'яних канатиків і сім'яників. Неповна місцева анестезія полягає в знеболюванні тільки сім'яних канатиків і сім'яників. Цей метод застосовують менш чутливим до болю жеребцям.

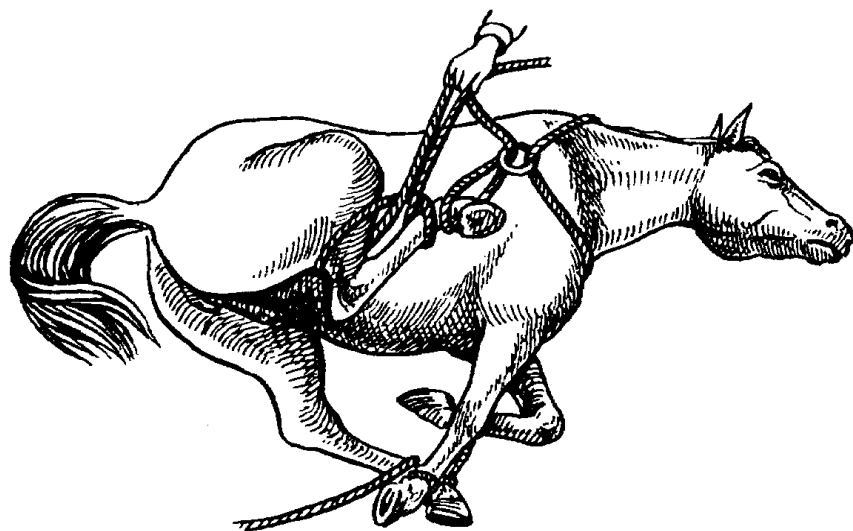


Рис. 5.4. Російський метод фіксації жеребця у разі кастрації

Кастрація супроводжується розсіченням сім'яного канатика, чутливість якого вкрай велика, особливо у жеребців старших 3-річного віку. Тому оперування без знеболювання може спричинити шок, переломи кісток, розтягнення та розриви м'язів, зв'язок, випадання нутрощів. Особливо це стосується сильних і буйних тварин, які чутливі до больових подразнень, а також старих жеребців. У спокійних невеликих жеребців можна обмежитися однією місцевою анестезією.

Здійснюють місцеву анестезію різними способами.

Спосіб *Л. С. Сапожнікова* є найбільш простим. Захопивши мошонку рукою так, щоб сім'яники добре контурували під напруженою стінкою мошонки, ін'єкційну голку уколюють з боку дна мошонки крізь усі тканини в товщу сім'яника в напрямку до сім'яного канатика. Голку потрібно ввести принаймні на $\frac{3}{4}$ товщини сім'яника. Ін'єктують 10 мл 4 % розчину новокаїну. Анестезія настає через 6 хв.

Спосіб *Хадсона*. Фіксують сім'яник як описано вище, уколюють голку в товщу добре контуруючого хвоста придатка. Голку просовують на всю його товщу в бік головки придатка. Ін'єктують 10-20 мл 4 % розчину новокаїну.

Спосіб *М. В. Плехотіна*. Враховуючи те, що судини й нерви входять у сім'яник через головчастий кінець сім'яника голку уколюють біля нього, просовують її на глибину 4-5 см у напрямку до основи сім'яного канатика й ін'єктують таку саму кількість анестетика.

Спосіб *Буассе*. Голку вколюють у ділянці добре фіксованої шийки мошонки разом із сім'яним канатиком. Після проколу тканин мошонки, голку просовують у товщу сім'яного канатика й ін'єктують 10-20 мл 4 % розчину новокаїну.

Усі зазначені прийоми переслідують одну мету - знеболити сім'яний канатик. При цьому найпростішим щодо технічного виконання є той, при якому анестезувальний розчин вводять у товщу сім'яника (рис. 5.5).

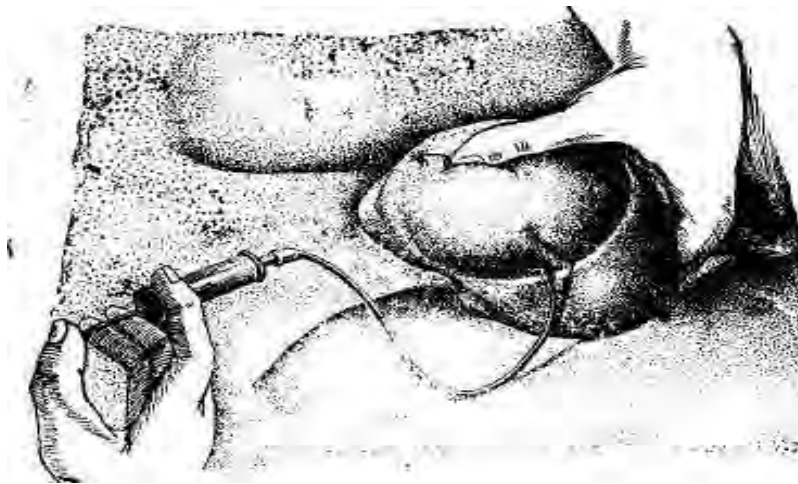


Рис. 5.5. Знеболювання сім'яників у коня

Мошонку захоплюють рукою так, щоб на напруженій шкірі її добре виділялися сім'яники. Голку вколюють з вентральної сторони мошонки в центр товщі сім'яника у напрямку до сім'яникового канатика аж до його основи, ін'єктуючи 5 (10) мл 4% розчину новокаїну.

Потім ін'єктують 2% розчин новокаїну в товщу стінки мошонки (під шкіру та фасцію) по лінії наміченого розрізу.

Знеболення сім'яника і сім'яникового канатика настає через 6-9 хвилин, а стінки мошонки - відразу після ін'єкції. Невеликі гематоми або крововиливи в порожнині загальної піхвової оболонки, що утворюються іноді під капсулою сім'яника, ніякої небезпеки не становлять, оскільки під час операції скупчення крові видаляються.

Інструментарій. Крім скальпеля, прямих ножиць, хірургічного пінцета та інших інструментів для проведення операції необхідні кастраційні щипці (рис. 5.6). Здебільшого використовують кастраційні щипці, що раздавлюють сім'яниковий канатик і судини у ньому. Якщо щипці зносилися, на одинарну їхню гілку надягають тонку гумову трубку. Нерідко для кастрації використовують емаскулятор - щипці, які одночасно стискають і відрізають сім'яний канатик. Здавлені кровоносні судини після зняття інструменту скорочуються і завдяки травмуванню внутрішньої оболонки швидко тромбуються.

Техніка відкритого способу кастрації. Вона передбачає наступні етапи. Якщо жеребець лежить у лівому боковому положенні, лікар стає позаду крупа тварини. Для того, щоб зробити правильний розріз, необхідно старанно фіксувати сім'яники в мошонці, щоб шов її проходив посередині між ними, а шкіра була помірно напружена й не мала складок. Якщо один сім'яник недорозвинений і не повністю опустився в мошонку, його фіксують рукою окремо й видаляють у першу чергу.



Рис. 5.6. Інструменти для кастрації жеребців: щипці Амосова (1), Фабритіуса (2), Занда (3), гвинт Обіха (4), дерев'яні лещата (5)

Також фіксують сім'яники за допомогою тонкої, м'якої гумової трубки, яку накладають на шийку мошонки після знеболювання й залишають її до кінця розтину шарів мошонки. Кінці трубки зав'язують вузлом, який швидко можна розв'язати. Перед розтином перехідної (півхвової) зв'язки трубку знімають (рис. 5.7).

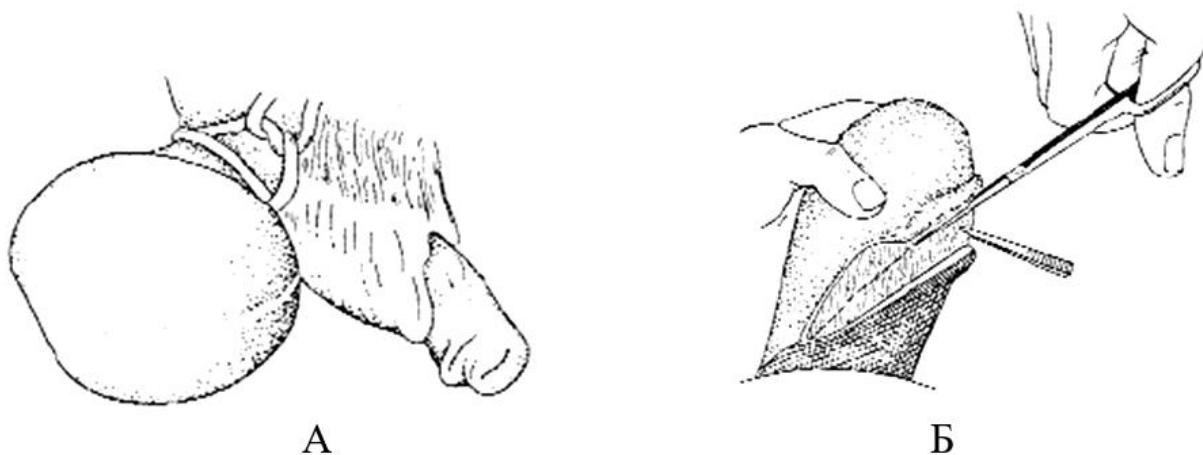


Рис. 5.7. Фіксація сім'яників гумовою трубкою (А). Розтин перехідної зв'язки (Б)

Шкіру розрізають паралельно шву мошонки, відступивши від нього 1,5-2 см. Довжина розрізу повина відповідати довжині сім'яника, щоб останній виходив вільно. Ця умова має велике значення й для попередження післяопераційних ускладнень, оскільки запобігає затримці крові й ранового ексудату в порожнині мошонки. Шари мошонки розсікають на однакову

довжину поширово в два прийоми: перший шкіру і м'язово-еластичну оболонку на лівій (нижній), а потім на правій (верхній) половинці мошонки.

Дотримуючись цього ж порядку, розсікають фасцію мошонки й загальну піхвову оболонку. Розріз останньої не повинен бути коротшим від розрізу шкіри. Для запобігання виходу сім'яників раніше, ніж загальна піхвова оболонка буде розрізана на необхідну довжину, її разом з фасцією розсікають скальпелем на невелику довжину спочатку біля заднього кута рани шкіри, а потім через утворений отвір вводять браншу прямих тупокінцевих ножиць і розтинають оболонку й фасцію до переднього кута рани. Цим попереджується розріз сім'яника, що супроводжується сильною кровотечею.

Якщо є спайки між загальною й спеціальною піхвовими оболонками, їх руйнують тупим шляхом, за наявності великих спайок, які не вдається зруйнувати, загальну піхвову оболонку видаляють разом із сім'яником.

Після розрізу всіх шарів мошонки сім'яники самостійно випадають із порожнини мошонки. Якщо цього не відбулося, їх витискують рукою захопивши за потовщену ділянку перехідної зв'язки.

Витягнувши нижній сім'яник із рани, його разом із придатком фіксують лівою рукою. Потім розсікають перехідну зв'язку прямими ножицями поблизу з'єднання її із загальною піхвовою оболонкою (рис. 5.7). Підтягують сім'яник максимально назовні, перериваючи брижу, яка з'єднує загальну піхвову оболонку й придаток сім'яника, якомога вище.

Такі ж маніпуляції виконують і на правому (верхньому) сім'янику. Після цього обидва сім'яники фіксують лівою рукою й злегка відтягують від тулуба, відсувають мошонку до черевної стінки, щоб дати можливість накладати щипці Занда на сім'яникові канатики на 7-12 см вище сім'яників (рис. 5.8).



Рис. 5.8. Накладання щипців Занда на сім'яний канатик

Щипці приитискають до черевної стінки. Необхідно стежити, щоб між браншами щипців не потрапили тканини мошонки. Переконавшись у тому, що щипці накладені правильно, їх ручки поступово максимально стискають і закривають замок. Помічник притискує щипці до тіла тварини рукою й утримує їх протягом кількох хвилин.

Потім приступають до відділення сім'яників шляхом відкручування. Для цього стискають пальцями правої руки сім'яний канатик біля самих браншів інструмента й починають перекручувати його до повного відділення сім'яника. Щоб легше відкручувати канатик, слід обернути його поблизу щипців марльовою серветкою. Культя, що залишилася, повинна мати форму конуса, довжиною близько 1-2 см.

Часто на практиці видалення сім'яників відкручуванням замінюють відсіканням ножицями. У такому разі краще застосовувати щипці Амосова, в яких кожен канатик фіксується окремо. Сім'яний канатик перетинають ножицями безпосередньо по зовнішній поверхні браншів щипців. Цей спосіб часто ускладнюється кровотечею, особливо в старих жеребців. Збільшення експозиції витримки щипців не усуває цієї небезпеки.

Після видалення сім'яників утворені кукси сім'яних канатиків обробляють 5 % спиртовим розчином йоду. Щипці зазвичай витримують на сім'яних канатиках певний час, який дорівнює віку тварини плюс дві хвилини. Час експозиції інструмента на канатиках починають відраховувати з моменту його накладання.

Після закінчення визначеного часу стискають ручки щипців і відкривають замок, а потім повільно розводять ручки, обережно знімають щипці, щоб не зруйнувати утворені тромби. Після зняття щипців мошонку відтягують униз, намагаючись, щоб кукси канатиків змістилися в порожнину мошонки. Потім по черзі розкривають рани мошонки і з її порожнини стерильним ватно-марлевым тампоном видаляють згустки крові. У порожнину мошонки засипають присипку, яка складається із суміші стрептоциду або трициліну з йодоформом, чи вводять емульсію стрептоциду.

Практикується також такий метод кастрації, який передбачає **розчавлення сім'яникових канатиків кастраційними щипцями**. Для цього методу потрібні щипці хорошої якості. Їх накладають так само, як при відкручуванні, але на кожен сім'яниковий канатик окремо, і поступово (щоб не розсікти канатик) стискають до максимуму. Периферичну частину сім'яникового канатика відрізають безпосередньо під щипцями скальпелем чи ножицями. Щипці залишають на канатику 3 хвилини, а у жеребців сирої конституції 4-5 хвилин, присуваючи їх, наскільки можна, ближче до черевної стінки; цим запобігають розривам сім'яникового канатика під час різких рухів коня. Щипці знімають, повільно розкриваючи бранші, щоби не зруйнувати тромб. Цей спосіб нерідко ускладнюється кровотечею, особливо у старих жеребців.

Замість інструментів на сім'яний канатик можна накладати **лігатуру** з шовного матеріалу, який розсмоктується повільно (хромований або посріблений кетгут, вікріл, окцелон, дексон та інші). Інший шовний матеріал застосовувати не можна, тому що він буде стороннім тілом і в коней слугуватиме місцем розвитку нагноєння, лігатурних нориць і перитоніту. Лігатуру, щоб вона не сповзала, треба накладати надійну. Краще для цього застосовувати кастраційну петлю (рис. 5.9).

Після зняття щипців мошонку відтягують вниз, намагаючись, щоб кукса канатика перемістилася вглиб, в піхвовий канал.

Видалення сім'яників **емаскулятором**. Інструмент накладають відразу на обидва сім'яникові канатики перпендикулярно до них, ріжучою частиною до сім'яника, краще в напрямку спереду назад, щоб судинна частина розташовувалась ближче до шарніра і сильніше ущемлялася. Потім поступово стискають інструмент, нарощуючи силу тиску, поки канатик не відокремитися повністю. Якщо гостра частина емаскулятора не перерізає канатика, видаляють сім'яник шляхом повільного відкручування. Емаскулятор знімають через 3-4 хвилини. Видалення сім'яників емаскулятором може застосовуватися тільки у молодих жеребців, так як у дорослих тварин достатньої гарантії гемостазу цей спосіб не дає.

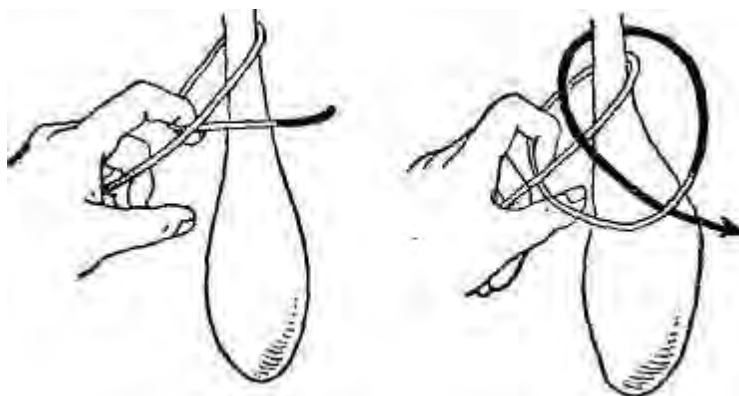


Рис. 5.9. Техніка накладання кастраційної петлі на сім'яний канатик

Техніка закритого способу кастрації. Закритий метод кастрації більш безпечний, оскільки передбачає закриття рани загальної піхвової оболонки і тим самим попереджується випадання органів черевної порожнини після операції. Закритий метод може здійснюватися з використанням лещат (рис. 5.6) або лігатури на сім'яний канатик.

Мошонку за цим методом розсікають так само, як і при відкритому способі кастрації. Загальну піхвову оболонку не розсікають, а відпрепаровують від оточуючих тканин (фасції мошонки) тупим способом. Оболонка легко відшаровується, тому що вона рихло з'єднана з фасцією. Тільки на задній поверхні з'єднання їх більш міцне, особливо в старих жеребців, завдяки наявній тут мошонковій зв'язці, яку розривають або розсікають ножицями. Загальну піхвову оболонку разом із зовнішнім підіймачем сім'яника відпрепаровують якомога вище, до рівня шийки мошонки.

Переконавшись, що в порожнині загальної піхвової оболонки відсутні внутрішні органи (пальпацією або навіть прорізаючи в стінці загальної піхвової оболонки невеличке віконце), її повертають на 180° разом із сім'яником і на 7 см вище від нього на кожен сім'яний канатик, покритий загальною піхвовою оболонкою, паралельно тулубу тварини накладають дерев'яні лещата, які попередньо зв'язані на одному кінці міцною лігатурою.

Переконавшись у правильності накладання лещат, їх не зв'язані протилежні кінці поступово максимально зближують гвинтом Обіха або спеціальними

щипцями для лещат. Таким чином сім'яний канатик розчавлюється, що забезпечує надійний гемостаз (рис. 5.10).

Зближені кінці лещат міцно зв'язують, а гвинт Обіха знімають. Після цього перевіряють цілісність лещат і правильність їх накладання.

Ряд авторів рекомендує перетинати канатик ножицями, відступивши нижче від лещат 2-2,5 см. Після такого видалення сім'яника внутрішній піднімач сім'яника скорочується й кукса вислизає з лещат, що призводить до кровотечі із кукси або до випадіння внутрішніх органів. Тому Л. А. Тихонюк з метою попередження цих ускладнень рекомендує після того, як наклали лещата, розсікати загальну піхвову оболонку й відокремлювати тільки сім'яник, а його придаток залишати. У такому разі, якщо кремастер і підтягує куксу, придаток вклинюється між половинками лещат і кукса не вислизає.

Куксу припудрюють сумішшю стрептоциду або трициліну з йодоформом або змащують 5 % спиртовим розчином йоду. У порожнину мошонки вводять антисептичну емульсію, щоб попередити злипливе запалення, а лещата загортають з усіх боків стерильним шматком марлі.

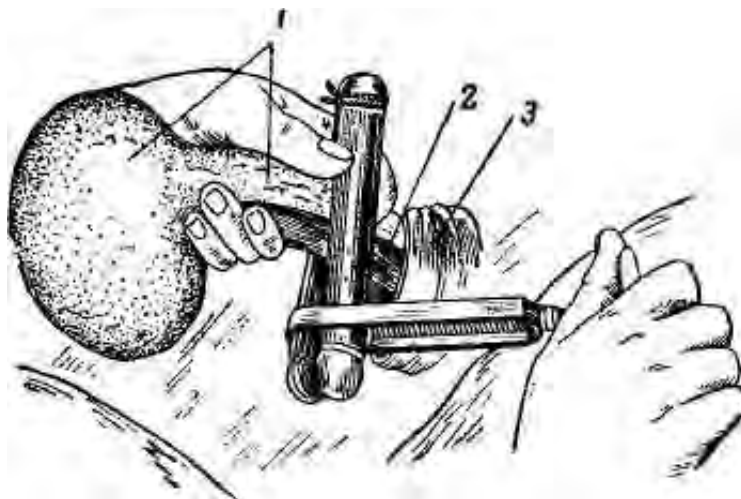


Рис. 5.10. Накладання лещат на сім'яний канатик: 1 – сім'яник і сім'яний канатик; 2 – зовнішній піднімач сім'ника; 3 - мошонка

Лещата знімають через 8-9 днів або чекають, поки вони самі не відпадуть (через 14-16 днів). Перед зняттям лещат тварину фіксують у станку й застосовують поверхневий наркоз або нейролептаналгезію.

Змертвілі тканини відсікають ножицями безпосередньо по нижньої поверхні лещат і тільки після цього знімають лігатури з лещат. Останні або відпадають самостійно, або їх обережно знімають. Струп, утворений на місці прилягання лещат, не відрізують, щоб не викликати кровотечі. Він відторгається через деякий час самостійно. Після зняття лещат у порожнину мошонки вводять антисептичну емульсію, якою також змащують краї рани.

Можна також проводити кастрацію закритим способом за допомогою лігатури. Останню накладають на сім'яний канатик, покритий загальною піхвовою оболонкою.

Слід пам'ятати, що при цьому методі можливе висковзання сім'яного канатика доверху, в результаті чого лігатура послаблюється або повністю

зісковзає, що може призвести до кровотечі з кукси сім'яного канатика або до евентрації внутрішніх органів. Тому краще на сім'яний канатик, покритий загальною піхвовою оболонкою, накладати прошивну лігатуру або надійну кастраційну петлю.

Відступають 1,2-2 см від лігатури донизу та відділяють сім'яник разом із загальною піхвовою оболонкою.

Кастрація в стоячому положенні. Вона має значні переваги: усуваються небезпека і ускладнення, пов'язані з повалом; потрібно небогато допоміжного персоналу; підготовка тварини і сама операція нетривалі; при цьому способі жеребець не так сильно збуджується, як при повалі; створюється найкращі умови для асептичного оперування, оскільки забруднення операційного поля та рани на стоячому коні менш значна.

Проте успіх такої операції виявляється сумнівним, коли жеребець лягає під час кастрації. Тому на фіксацію тварини та знеболювання треба звертати особливу увагу. Операцію може виконати тільки досвідчений хірург.

Фіксація. Жеребця коротко прив'язують у станку, попередньо прив'язавши ліву тазову кінцівку до заднього вертикального стовпа або наклавши на тазові кінцівки путові ремені. Щоб жеребець не лягав під час операції, під грудну й черевну стінки підводять міцні підтримуючі ремені. Накладають на губу закрутку, але якщо жеребець її не переносить, від останньої слід відмовитися. Грудну кінцівку не слід піднімати.

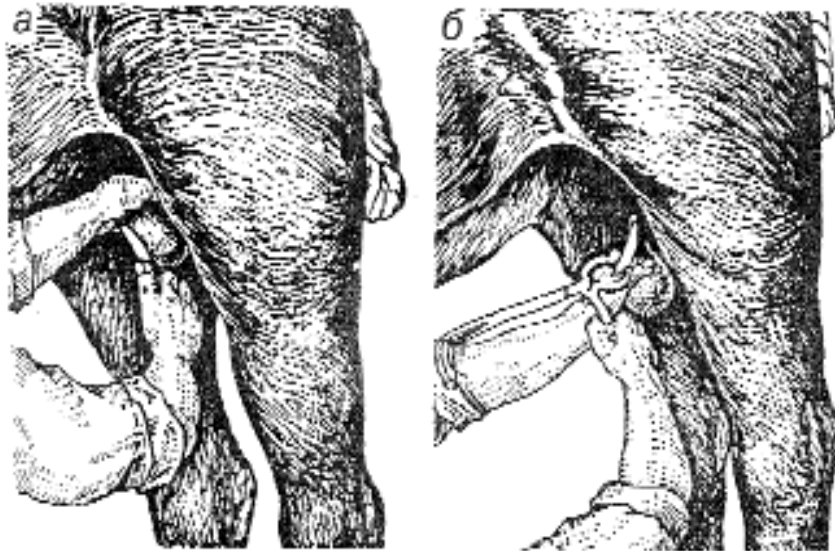
Знеболювання. Жеребцю застосовують поверхневий наркоз, нейролептаналгезію; інтратестикулярно ін'єктують по 10 мл 3 % розчину новокаїну.

Техніка операції. У стоячому положенні жеребця можна каструвати тільки відкритим методом, оскільки ретельно виконати операцію закритим способом дуже незручно. Хірург стає, напівзігнувши ноги з лівого боку жеребця, обличчям до мошонки так, щоб його плече було на рівні вентральної ділянки черевної стінки тварини, по можливості подалі від стегна лівої тазової кінцівки. Варто пам'ятати, що жеребець може намагатися вдарити кінцівкою не назад, а вперед і назовні.

Голову коню піднімають, щоб не кусався.

Хірург лівою рукою захоплює й відтягує мошонку. Помічник стає з протилежного боку жеребця й на шийку мошонки накладає гумову трубку, кінці якої зав'язує. Тільки після цього готують операційне поле й виконують анестезію.

Перед розрізом шийку мошонки разом з гумовою трубкою хірург захоплює лівою рукою й відтягує вниз і вперед, повертаючи поверхню мошонки, на якій буде робити розрізи, до себе й швидким рухом скальпеля по черзі розсікає всі шари мошонки, включаючи й загальну піхвову оболонку. Розріз роблять у краніо-каудальному напрямку, щоб не порізати свою ліву руку.



ис. 5.11. Кастрація жеребця у стоячому положенні: розтин мошонки (а); накладання щипців Занда (б)

Відразу після оголення сім'яників ножицями по черзі розтинають перехідні зв'язки (рис. 5.12), розривають брижу й на канатики накладають щипці Занда. Операцію закінчують відсіканням або відкручуванням сім'яників. Гумовий джгут знімають перед зняттям інструмента. У подальшому діють так само, як і в попередньому випадку.

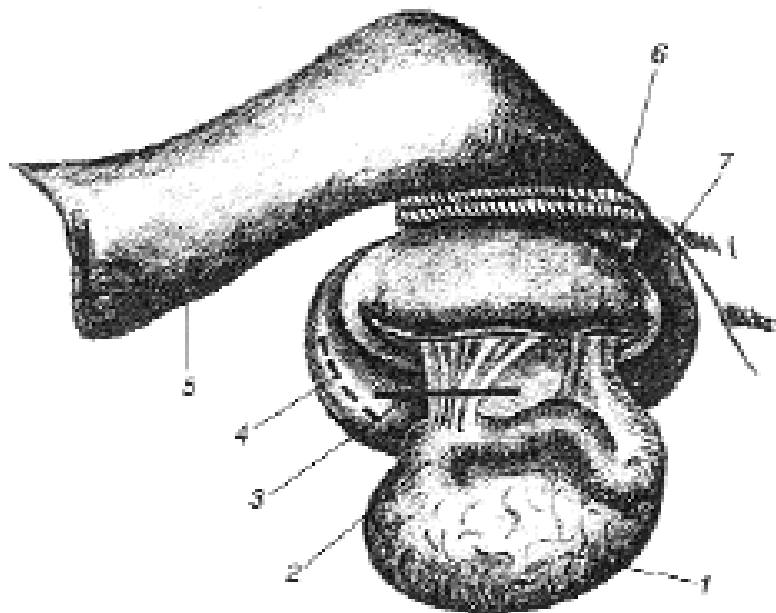


Рис. 5.12. Кастрація жеребця в стоячому положенні: 1 - сім'яник; 2 – придаток сім'яника; 3 - лінія розтину перехідної піхвової зв'язки; 4 - лінія розтину шкіри мошонки; 5 - препуцій; 6 - джгут на шийці мошонки; 7 -загальна піхвова оболонка

5.2.4. Кастрація бугаїв

У бугаїв сім'яники лежать у порожнині мошонки вертикально відносно її довгої вісі, великою кривизною краніально, головка придатка знаходиться зверху, хвіст внизу. Відносно довгий сім'яний канатик потончений у верхньому відділі, а внизу його судинний конус значно потовщений. Це обумовлено особливостями структури внутрішньої сім'яної артерії.

Показання. Кастрація бугаїв економічно вигідна операція, пов'язана з отриманням більшої кількості м'ясної продукції, а також з підвищенням її якості. Її виконують також з метою профілактики статевого травматизму, лікування водянки загальної піхвової оболонки тощо. Ефективність кастрації залежить від віку кастрованої тварини, породи й способу утримання. Так, бугаїв симентальської породи при безприв'язному утриманні і забої в 12-місячному віці необхідно каструвати в 5-7 місяців, коли вони досягнуть маси тіла 150-160 кг.

Фіксація. Часто каструють бугаїв у стоячому положенні в стійлі. Тварин прив'язують близько одну біля одної, обмежуючи цим їх рухи, голову фіксують за рогові відростки або за носову перетинку. У великих господарствах, де вирощують і відгодовують велику кількість бугаїв, влаштовують для кастрації вузький станок.

Бугаїв віком один рік і старших каструють в лежачому положенні. Кінцівки зв'язують разом або праву тазову кінцівку підтягують до грудної клітки й фіксують, а грудні й ліву тазову зв'язують разом. Бугаям перед операцією протягом 24 годин призначають голодну дієту.

Знеболювання. Бугаїв часто каструють без знеболювання, але агресивним у товщу сім'яника або сім'яний канатик ін'єктують по 10 мл 4 % розчину новокаїну, вводять нейролептик.

Техніка операції. Бугаїв каструють кривавим або безкровним (перкутанним) методами, нині - найчастіше безкровним. Після застосування останнього в післяопераційний період ускладнень практично не буває, а сім'яники, що розсмоктуються, виконують роль тканинної стимуляції.

Кривавий метод кастрації

Його найчастіше виконують відкритим методом, оскільки у бугаїв дуже рідко зустрічаються аномалії сім'яників і пахвинного каналу. Крім того, пахвинний канал дуже довгий, а пахвинні кільця вузькі, що попереджує випадання нутрощів. Способів розрізу мошонки є кілька:

1) ампутація дна мошонки на висоті 2-3 см (рис. 5.13), через що з розрізу випинаються обидва сім'яники, які покриті загальною піхвовою оболонкою. Загальна піхвова оболонка щільна, тому зісковзає з-під розрізу ножицями. Такий розріз зручний при закритому методі кастрації, особливо молодих бугаїв;

2) розтин дна мошонки поперек її шва;

3) поздовжній краніальний розріз, яким розсікають і дно мошонки.

Найбільш раціональним є поперечний розріз дна мошонки (у молодих бугаїв) і поздовжній краніальний (у дорослих бугаїв).

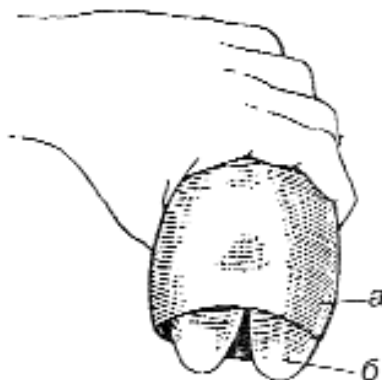


Рис. 5.13. Ампутація дна мошонки в жуйних: а – рана мошонки; б – сім'яники, вкриті загальною піхвовою оболонкою

Відкритий спосіб кастрації. Для того, щоб зробити розріз мошонки, хірург захоплює її в ділянці шийки разом із сім'яниками лівою рукою й відтягує назад, напружуючи шкіру на сім'яниках. Розріз мошонки найбільш раціонально виконувати на краніальній поверхні по великій кривизні сім'яника, тому що рана спереду більш захищена від забруднення. Відступають від шва мошонки 1-1,5 см. Довжина розрізу повинна відповідати розміру сім'яника. Обов'язковою умовою є розтин дна мошонки, щоб кров і ексудат після операції не накопичувалися в порожнині мошонки.

Звільнений сім'яник витягують з порожнини мошонки, розсікають перехідну зв'язку, розривають брижу й на найтоншій ділянці сім'яного канатика накладають лігатуру із шовку № 6. Кінці лігатури зав'язують морським або хірургічним вузлом чи кастраційною петлею.

Після цього сім'яний канатик перетинають ножицями, відступивши нижче лігатури на 1 см. Кінці лігатури притримують у цей момент у руці й перевіряють якість лігування, після чого відсікають її кінці, відступивши від вузла також 1 см.

Сім'яники у бугаїв можна також відділяти емаскулятором. Останній накладають перпендикулярно до оголеного сім'яного канатика, на найтоншій його ділянці, ріжучою поверхнею (гвинтом) до сім'яника. Ручки інструмента повільно стискають, нарощуючи силу тиску, доки сім'яник не відокремитися повністю. Тупою частиною інструмента кукса сім'яного канатика затискується. Інструмент витримують стиснутим на куксі 3-5 хв.

Потім із порожнини мошонки стерильним тампоном видаляють згустки крові й рану присипають трициліном або сумішшю стрептоциду та йодоформу.

Закритий спосіб кастрації. Цей метод у бугаїв застосовують рідко, тому що орхіти, інтравагінальні грижі, водянку загальної піхвової оболонки реєструють дуже рідко.

Фіксація. Тварин можна оперувати як у стоячому, так і в лежачому положенні.

Знеболювання. 4 % розчин новокаїну ін'єктують у товщу сім'яника або в сім'яний канатик, застосовують нейролептаналгезію.

Техніка операції. Розріз мошонки роблять так само, як і в попередньому випадку. При цьому розсікають шкіру, м'язово-еластичну оболонку й фасцію. Загальну піхвову оболонку не розсікають, її відпрепаровують від оточуючих тканин до рівня шийки мошонки (мошонкову зв'язку розсікають ножицями). Вище судинного конуса на сім'яний канатик та загальну піхвову оболонку накладають лігатуру із шовку № 8 (краще прошивну). Їх розсікають на відстані 1,5-2 см нижче від лігатури.

Із порожнини мошонки стерильним тампоном видаляють згустки крові й рану присипають трициліном або сумішшю стрептоциду та йодоформу.

Безкровний (перкутаний) метод кастрації

До нього належать багато способів, при яких використовують різні за конструкцією щипці, а в деяких випадках лігатуру або металеві дужки. Кастрація зазначеними способами полягає в порушенні кровообігу й іннервації сім'яників шляхом порушення цілісності тканин сім'яного канатика в ділянці судинного конуса через шкіру. Залишені після цієї операції в порожнині мошонки сім'яники в подальшому поступово розсмоктуються й як аутобіостимулятори тривалий час діють на організм оперованих тварин, сприяючи збільшенню приростів маси тіла.

Фіксація. Бугаїв фіксують у стоячому положенні. **Знеболювання** не застосовують.

Кастрація за допомогою спеціальних щипців. Для бугаїв застосовують щипці різних конструкцій - І. О. Телятнікова, Бурдіццо-Бабі, М. А. Ханіна, К. Г. Галенського, І. А. Глушко та інші, які через шкіру розчавлюють сім'яний канатик разом з судинами, які живлять сім'яники (рис. 5.14).

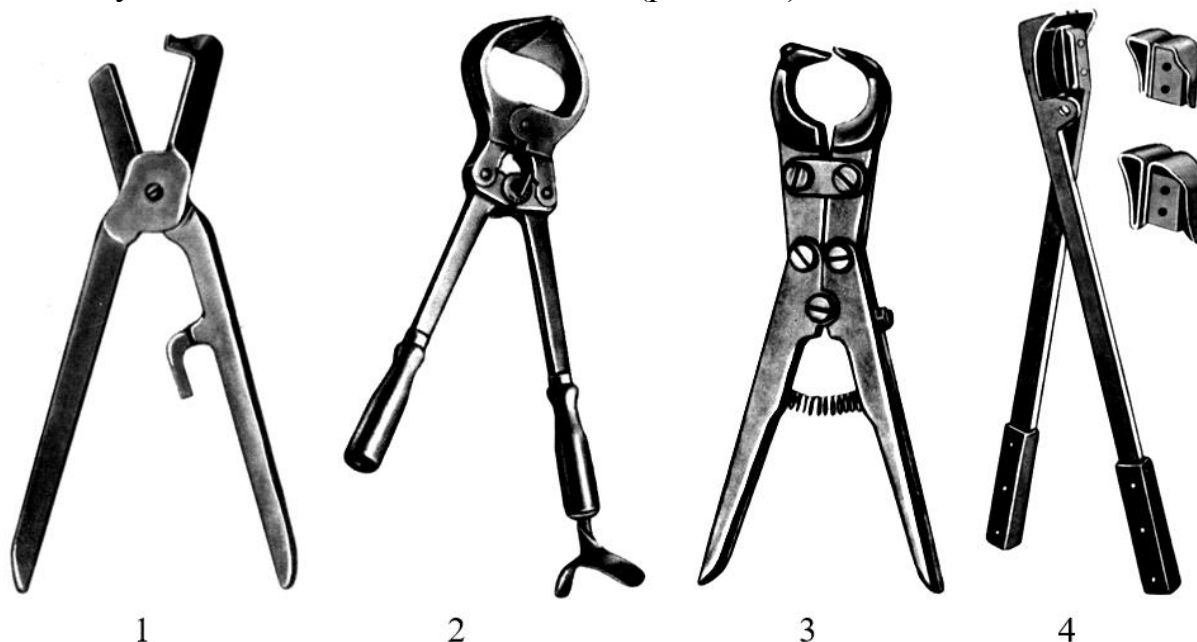


Рис. 5.14. Інструменти для перкутаної кастрації: 1 – щипці І.А. Телятнікова; 2 – щипці Бурдіццо; 3 – щипці К.Г. Голенського і І.А. Глушко; 4 – щипці А.Н. Мочаловського

Техніка операції. У ділянці шийки мошонки пальпують сім'яний канатик, відтискають його в латеральний бік й щільно обтягують шкірою. На сім'яний канатик в межах судинного конуса накладають щипці й різко, із силою стискають ручки. При цьому відчують характерний хрускіт, що свідчить про якість виконання операції. Ручки щипців продовжують стискувати із зусиллям ще 5 секунд. Після цього ручки щипців розводять в боки, а щипці переміщують вище на 1,5 см. Таким же способом повторюють розміщення сім'яного канатика і таку ж маніпуляцію виконують і на другому сім'яному канатику.

Серозна оболонка, що покриває сім'яний канатик, у більшості випадків залишається неушкодженою. Під нею на місці розміщеного сім'яного канатика утворюється гематома, яку легко пропальпувати через 5-10 хв після кастрації. Через 12-18 год на місці накладання інструмента розвивається набряк, який зникає через 7-10 днів. Сім'яники розсмоктуються протягом 5-8 місяців.

Через 30-45 днів оперованих тварин досліджують, проводячи пальпацію сім'яників. Якщо вони не стали горбистими й не зменшилися в розмірі, кастрацію повторюють, але вже кривавим методом.

Бістурнаж (скручування) сім'яного канатика. Бістурнаж виконують, коли сім'яники достатньо розвинуті і їх можна обома руками фіксувати через шкіру мошонки (перкутанно). При цьому способі передбачається порушення живлення та іннервації сім'яника, його придатка, брижі й сім'явиносної протоки, в результаті чого виникає атрофія сім'яників.

Операцію послідовно виконують у чотири прийоми:

1) захоплюють шкіру дна мошонки і, змінюючи положення рук догори, швидко зміщують сім'яники до пахвинного каналу (рис. 5.15). При цьому розривається перехідна зв'язка та брижа, а загальна піхвова оболонка місцями відшаровується від фасції мошонки. Після цього сім'яники опускають до дна мошонки й повторюють їх зміщення догори кілька разів, поки вони не будуть вільно легко зміщуватися в будь-який бік при натискуванні пальцями, коли стінка мошонки фіксована другою рукою;

2) після цього сім'яник повертають так, щоб його верхній край (головка придатка) був спрямований донизу. Для цього лівою рукою фіксують нижній відділ судинного конуса, а правою, захопивши дно мошонки, зміщують тестикули до лівої долоні й догори. Цей прийом (за Ертлем) передбачає зміщення донизу нижнього краю сім'яного канатика, водночас нижній край сім'яника пальцями правої руки зміщується догори й набуває горизонтального положення;

3) обидва попередніх прийоми забезпечують умови для торзування сім'яного канатика. Для цього фіксують сім'яний канатик пальцями лівої руки поблизу придатка, потім повертають сім'яник в одному напрямі 4-5 разів. Цим прийомом торзуються судини сім'яника, його придатка й сім'явиносної протоки.

Ці ж прийоми виконують і на другому сім'янику.

4) проводять фіксацію сім'яників, щоб торзовані судини облітерувалися. Для цього обидва тестикули зміщують догори і притискають до пахвинних каналів. Потім мошонку, затиснуту лівою рукою разом із підведеними до пахвинних кілець сім'яниками, перев'язують 3-4 дні м'якою тасьмою або

шворкою безпосередньо під сім'яниками. Стискування мошонки тасьмою повинно бути помірним, щоб не порушувати крово- й лімфообіг у них.

Повна відсутність кровообігу в сім'яниках та придатках супроводжується їх розсмоктуванням у наступні місяці без ускладнень.

Бістурнаж не знайшов широкого застосування при масових кастраціях, оскільки є трудомістким. Навіть досвідчені хірурги витрачають майже 30 хв на ретельне виконання всіх маніпуляцій, а через 3-4 дні знову необхідно фіксувати тварину, щоб зняти шворку з мошонки.

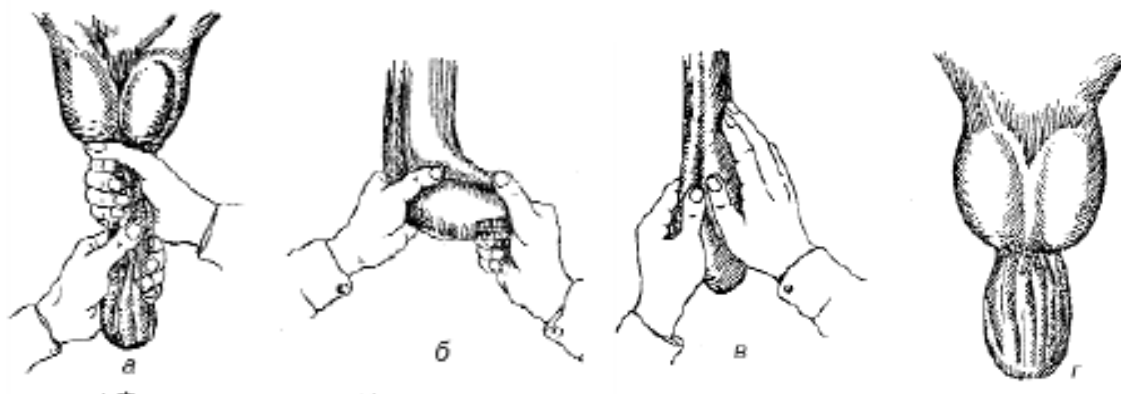


Рис. 5.15. Бістурнаж (прийоми виконання операції): а - відшарування загальної піхвової оболонки (перший прийом); б - повертання сім'яника по його осі (другий прийом); в - скручування сім'яного канатика (третій прийом); г - фіксація сім'яників у верхній частині мошонки

Штучний крипторхізм. Операцію виконують у бугайців 1,5-2-місячного віку. Сім'яники максимально притискають до пахвинного каналу й там фіксують, накладаючи на мошонку нижче тестикулів за допомогою еластратора (ампутатора) гумове кільце. В цих умовах сім'яники не розвиваються, але вироблення ними невеликої кількості тестостерону сприяє інтенсивному розвитку тіла тварини. Через 15 днів частина мошонки нижче кільця некротизується й відпадає, а сім'яники залишаються біля пахвинних каналів.

5.2.5. Кастрація баранів і цапів

Розташовані сім'яники в самців дрібної рогатої худоби так само, як і в бугаїв. Баранів і цапів каструють як кривавим, так і безкровним методами. Їх каструють у весняно-літній період.

Показання. Каструють вибракуваних із племінної отари тварин у зв'язку з віком або з метою заміни більш повноцінними в племінному відношенні баранами, а також для поліпшення смакових якостей м'яса.

Фіксація. Помічник утримує тварину в спинному положенні.

Знеболювання. У товщу сім'яника або сім'яний канатик ін'єктують 10 мл 3 % розчину новокаїну. При кастрації злих, старих баранів і козлів застосовують нейролептики.

Кривавий метод кастрації

Відкритий спосіб. Його застосовують найчастіше. Це пояснюється тим, що в баранів і цапів рідко зустрічаються патології сім'яників і пахвинного каналу. Крім того, пахвинний канал у них довгий, що запобігає випаданню нутрощів. **Техніка операції** відкритого способу така ж, як і при кастрації бугаїв.

Закритий спосіб. Є кілька методів розрізу мошонки: 1) поздовжні розрізи з розтином дна мошонки на краніальній поверхні; 2) розтин дна мошонки поперек її шва; 3) ампутація дна мошонки ножицями на висоті 2 см, у результаті чого з розрізу виступають обидва сім'яники, покриті загальною піхвовою оболонкою (через значну щільність ця оболонка вислизає від розрізу й ніколи не ушкоджується).

Техніка операції при застосуванні поздовжнього розділу з розтином дна мошонки така ж сама, як і при кастрації бугаїв. У разі ампутації дна мошонки після підготовки операційного поля хірург лівою рукою захоплює й відтягує дно мошонки, потім за допомогою прямих ножиць відтинає його.

Після цього натискає на верхню частину мошонки, що залишилася, витискає з неї сім'яники, покриті загальною піхвовою оболонкою, й на найтоншу ділянку сім'яного канатика накладає лігатуру із шовку № 8. Відступивши нижче від неї 1,0-1,5 см, ножицями перетинає сім'яний канатик. Кінці лігатури притримує в цей момент у руці й контролює старанність накладення лігатури, після чого відтинає її кінці, відступивши від вузла 1 см. Рану присипають трициліном або стрептоцид-йодоформовою присипкою.

Ампутація мошонки. Операцію з повним видаленням сім'яників разом з мошонкою застосовують при кастрації старих самців. У них масивні сім'яники разом з мошонкою опускаються нижче тарсальних суглобів, що загрожує забрудненням рани з наступним розвитком гнійної інфекції. **Фіксація** баранів в крижово-спинному положенні (сидячому).

Знеболювання. Виконують нейрорептаналгезію, наркоз, циркулярну інфільтраційну анестезію в ділянці шийки мошонки, а також інтратестикулярно ін'єктують 10 мл 3 % розчину новокаїну.

Техніка операції. Є кілька способів кастрації тварин цим методом.

1. Лівою рукою відтискують сім'яники в пахвинну ділянку, одночасно правою рукою відтягують дно мошонки. На 2 см нижче рудиментарних сосків циркулярним розрізом розсікають шкіру, мускульно-еластичну оболонку й фасцію. Після цього тканини мошонки відпрепаровують від загальної піхвової оболонки до нижніх ділянок сім'яників. На найтоншу частину кожного із сім'яних канатиків, покритих загальною піхвовою оболонкою, накладають прошивну лігатуру із шовку № 6. Відступивши від лігатури 1-1,5 см, ножицями пересікають сім'яний канатик. Кінці лігатури притримують у цей час у руці й контролюють якість лігування, після чого відсікають кінці лігатури, відступивши від вузла 1 см.

Сім'яники разом з мошонкою видаляють. Рану присипають присипкою. По кутах краї рани шкіри з'єднують вузловим швом (по одному стібку), при цьому центр рани залишають відкритим, що дає можливість рановому ексудату вільно виділятися назовні.

2. Кастрація старих баранів за допомогою щипців Занда. Хірург лівою рукою відтісняє сім'яники в пахвинну ділянку, одночасно правою рукою відтягує дно мошонки. Відступивши на 2 см нижче рудиментарних сосків, циркулярним розрізом розсікають усі шари мошонки до загальної піхвової оболонки. Після цього тканини мошонки відпрепаровують від загальної піхвової оболонки. На найтоншу ділянку сім'яних канатиків, підтягнутих з пахвинного каналу й покритих загальною піхвовою оболонкою, накладають щипці Занда, а їх ручки поступово стискають.

По зовнішній поверхні губок інструмента скальпелем або ножицями пересікають сім'яні канатики, покриті загальною піхвовою оболонкою. Куксу змазують 5 % спиртовим розчином йоду. Щипці знімають через 2-3 хвилини. Рану припудрюють антисептичною присипкою. На краї рани шкіри, по кутах, накладають по одному стібку вузлового шва, а центральну частину залишають відкритою.

3. Мошонку разом із сім'яниками відтягують донизу. На шийку мошонки накладають щипці Занда й витримують їх протягом 5 хв. По зовнішній поверхні губок щипців ножицями або скальпелем відсікають усі тканини мошонки разом із сім'яниками. Куксу змазують 5 % спиртовим розчином йоду.

У технічному виконанні операція проста, але необхідно докласти значних зусиль, щоб стиснути ручки інструмента й досягти необхідного ступеня розміжчення тканин сім'яних канатиків. Тому для максимального зближення ручок інструмента можна використати гвинт Обіха.

4. Циркулярним розрізом розсікають тільки шкіру шийки мошонки (до м'язово-еластичної оболонки). Після розрізу шкіри сім'яники разом з мошонкою відтягують донизу й накладають щипці Занда точно по лінії циркулярного розрізу шкіри й енергійно стискають ручки інструмента. Після цього знімають щипці й по утвореному жолобку на розміжчені сім'яні канатики, покриті тканинами мошонки, накладають міцну непрошивну лігатуру. Відступивши від лігатури 1-1,5 см, сім'яники відсікають разом з мошонкою. Куксу змазують 5 % спиртовим розчином йоду.

Кукса відторгається через 14-15 днів після кастрації, а рана загоюється під струпом на 18-20-й день.

5. Відступають донизу від рудиментарних сосків 2 см, роблять циркулярну інфільтраційну анестезію 0,5-1 % розчином новокаїну разом з антибіотиками. На рівні анестезії на шкіру шийки мошонки накладають кисетний шов шовковою лігатурою № 8. Шов необхідно накладати таким чином, щоб стібки, які проходять по зовнішній поверхні шкіри, були довжиною 5 мм, а під шкірою – 15-20 мм. Кінці лігатури кисетного шва не зав'язують. Паралельно накладеному шву, відступивши від нього 1-1,5 см, циркулярним розрізом розсікають тканини шийки мошонки, але загальну піхвову оболонку не розтинають.

Сім'яні канатики, покриті загальною піхвовою оболонкою, кожен окремо або обидва разом перетискають щипцями Занда (інструмент витримують 5 хв). По зовнішній поверхні губок щипців пересікають сім'яні канатики або сім'яники відкручують. Куксу змазують 5 % спиртовим розчином йоду. Після закінчення часу інструмент знімають. Після присипки рани краї її з'єднують за допомогою

накладеного кисетного шва й кінці лігатури зав'язують морським або хірургічним вузлом. Шов знімають через 7 днів.

Кастрація молодих баранів і козлів способом А. А. Байбуртцяна. Операцію виконують без знеболювання в тварин 2-3 тижневого віку.

Техніка операції. На поверхні мошонки, протилежній тілу придатка, шкіру змазують 5 % спиртовим розчином йоду. Сім'яник фіксують пальцями лівої руки, черевастим скальпелем проколюють шкіру мошонки, м'язовоеластичну оболонку, фасцію, загальну й власну піхвові оболонки, а також сім'яник, уникаючи розрізу оболонок протилежного (придаткового) краю.

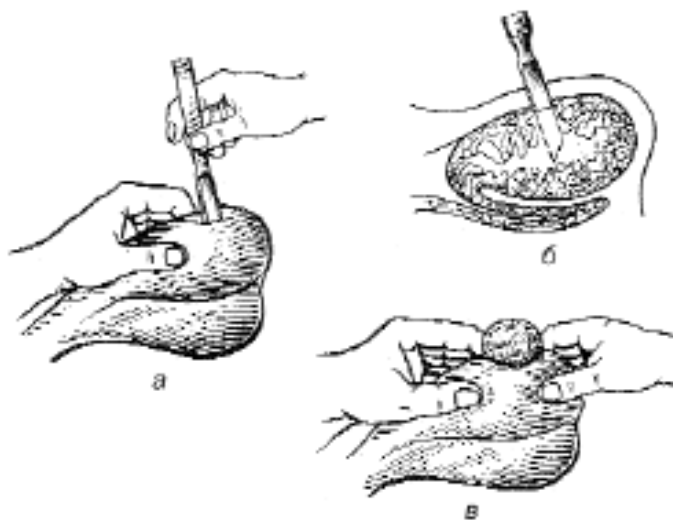


Рис. 5.16. Схема кастрації за А. А. Байбуртцяном: а, б - прокол мошонки й сім'яника; в - видалення паренхіми сім'яника

Збільшення розрізу та локальне руйнування паренхіми сім'яника досягають повертанням скальпеля по його осі на 180°, внаслідок чого утворюється канал, через який при сильному стисканні сім'яника його паренхіма виходить назовні (рис. 5.16). Таку ж маніпуляцію виконують і на другому сім'янику. У порожнині залишається власна піхвова оболонка та придаток сім'яника. Зазначену операцію нині не застосовують, оскільки при масових операціях пальці в хірурга стомлюються й паренхіму сім'яника повністю видалити не вдається, що призводить до регенерації останньої. Крім того, це дуже болюча операція.

Безкровний (перкутаний) метод кастрації

Кастрація за допомогою щипців. Фіксація. Тварину фіксують у крижово-спинному положенні. **Знеболювання** не виконують.

Техніка операції. Операцію виконують у двотижневому віці тварини. Для цієї операції застосовують щипці Телятникова (малі) або Ханіна-Тинибєкова. Помічник хірурга пальцями лівої руки захоплює через шкіру шийки мошонки сім'яний канатик і відводить його до латеральної стінки мошонки. На сім'яний канатик, покритий тканинами мошонки, накладають щипці якнайближче до сім'яника (в межах судинного конуса). Обома руками хірург різко стискає ручки щипців і тримає в такому положенні не менше 5 сек. При цьому відчувається хрускіт, що вказує на розрив сім'яного канатика.

Щипці накладають тільки один раз, тільки за відсутності хрускоту інструмент переміщають на 1,5-2 см вище, й маніпуляцію повторюють. Аналогічну маніпуляцію виконують і на другому сім'яному канатику.

При застосуванні щипців Бурдіццо техніка майже така сама, як описано вище, але є деякі особливості. Перший раз на сім'яний канатик щипці накладають у ділянці шийки мошонки. Їх стискають і витримують стиснутими 30 сек. Після цього щипці переміщають на 1 см нижче від попереднього місця перетискання й повторюють маніпуляцію.

На місці накладання щипців між кінцями розміщеного канатика пальпують ум'ятину, а через 10-15 хв на її місці утворюється гематома, яка розміром нагадує жолудь. Через 12-18 год на місці накладення щипців розвивається набряк, який зникає за 7-10 днів. Сім'яники розсмоктуються через 5-7 міс.

Еластрація

Цю операцію виконують у 2-тижневому віці тварини. Суть її полягає в тому, що за допомогою спеціальних щипців еластратора (ампутатора) розтягують гумове кільце, виготовлене з вакуумної гуми з внутрішнім діаметром 1 см, а зовнішнім - 2 см, і залишають його на шийці мошонки.

Це кільце одягають на чотири рухливі губки інструмента і, натискаючи на ручки щипців, максимально розтягують його. Мошонку разом із сім'яниками пропускають через кільце й останнє залишають на шийці мошонки, а інструмент знімають.

У результаті стискування тканин шийки мошонки й сім'яного канатика порушується живлення сім'яників, що призводить до некрозу защемленої ділянки, й через 12-15 днів мошонка відпадає разом із сім'яниками.

Ендоорхідектомія

Каструвати цим методом баранів краще у віці 2-3, а козлів - у 1-2 місяці. **Фіксація.** Тварину фіксують у крижово-спинному положенні. **Знеболювання** не виконують.

Техніка операції. Операцію виконують у два прийоми. Хірург лівою рукою захоплює лівий сім'яник і повільно переміщає його на дно мошонки, відтягує донизу й дещо вправо (рис. 5.17). При такому положенні добре пальпується сім'яний канатик і зовнішній піднімач сім'яника.

Після цього хірург вказівним і середнім пальцями правої руки, з одного боку, і великим - з другого через стінку шийки мошонки захоплює сім'яний канатик разом із зовнішнім піднімачем сім'яника, причому робить це якнайближче до зовнішнього пахового кільця, тому що тільки в цій ділянці можна захопити пальцями зовнішній кремастер одночасно із сім'яним канатиком. Пальцями правої руки хірург робить різкий ривок у правий бік, щоб розірвати сім'яний канатик, зовнішній кремастер, зовнішню й внутрішню сім'яні артерії та однойменні вени.



Рис. 5.17. Схема виконання ендоорхідектомії: 1 – положення мошонки в нормі; 2 – положення мошонки при операції на правому сім'янику; 3 - положення мошонки при операції на лівому сім'янику; криві стрілки вказують напрямок ривка в момент ендоорхідектомії, прямі – напрямок натягування сім'яника

Розрив цих тканин супроводжується виразним хрустом. При вдалій операції сім'яник опускається на дно мошонки, а сім'яний канатик втрачає пружність, і тому його неможливо пропальпувати в ділянці шийки мошонки.

На правому сім'янику вказівний й середній пальці правої руки підводять під сім'яний канатик не з медіального, а з латерального боку й повторюють маніпуляцію. Ривок правою рукою виконують у лівий бік.

Якщо сім'яний канатик короткий (часто буває в грубововних баранів), при невмілій фіксації тварини або сім'яного канатика, а також при неправильному ривку ендоорхідектомія іноді не виходить з першого разу. Кровопостачання, іннервація й зовнішній кремастер (частіше з лівого боку) зберігаються, й тому атрофія сім'яника не настає. Це з'ясовується через 25-30 днів. Тому рекомендується проводити перевірку результатів кастрації саме через цей термін. У випадку невдачі кастрацію повторюють.

Після ендоорхідектомії спостерігається незначна кульгавість, набряк тестикулів і мошонки. Набряк розсмоктується при пасовищному утриманні протягом чотирьох, а при стійловому - дев'яти днів.

Бістурнаж (скручування) сім'яного канатика в баранів і цапів виконується так же, як і в бугаїв.

5.2.6. Кастрація кнурів

Показання. Проводять з метою скорочення термінів відгодівлі, поліпшення смакових якостей м'яса, попередження спонтанного запліднення свинок при груповому утриманні. Методи кастрації кнурців визначаються, головним

чином, віком тварини. З 10-денного до 1,5-місячного віку застосовують кривавий відкритий метод “на відрив”, а з 1,5 до 6-8-місячного віку каструють кнурців кривавим відкритим методом “на лігатуру”.

З приводу кастрації кнурів старшого віку (8-12 міс. і старших) існують різні точки зору. Оскільки з віком у кнурів є тенденція до розширення пахвинних кілець, рекомендують виконувати кастрацію кривавим закритим методом, що надійно профілактує випадіння внутрішніх органів. Але в кнурів порівняно щільно зростаються фасція мошонки й загальна піхвова оболонка, добре розвинута мошонкова зв'язка. Кастрація таких тварин закритим методом пов'язана зі значним болісним травмуванням м'яких тканин. Тому при кастрації кнурів необхідно робити ефективне знеболювання.

Ряд авторів рекомендує каструвати старих кнурів кривавим відкритим методом “на лігатуру”. У таких випадках перед операцією тварину ретельно клінічно обстежують, визначають розміри зовнішнього пахвинного кільця.

Тварин, схильних до інтравагінальних гриж, каструють закритим методом. Якщо перед кастрацією встановлені патологічні зміни (розширені пахвинні кільця, хронічне асептичне запалення або водянка загальної піхвової оболонки тощо), то незалежно від віку кнурців застосовують кастрацію кривавим закритим методом.

Тварин з одним сім'яником (односторонній крипторхізм, монорхізм) каструють закритим методом.

Фіксація. Тварину фіксують на спині у жолобуватому столі або у висячому положенні, притримуючи її руками за тазові кінцівки, головою донизу.

Знеболювання не застосовують у молодих тварин, а починаючи з 6-місячного віку застосовують нейролептаналгезію, в товщу сім'яника ін'єктують новокаїн. Старим, злим кнурам обов'язково застосовують наркоз.

Кастрація кривавим відкритим методом “на відрив”

Техніка операції. Після підготовки операційного поля хірург ретельно фіксує сім'яники в мошонці. Для цього зігнутих середнім пальцем лівої руки відтискує сім'яники до дна мошонки, захоплюючи їх з боків великим і вказівним пальцями. Шкіра мошонки має бути помірно напружена й без складок. Шов мошонки повинен знаходитися посередині між сім'яниками.

Шари мошонки, включаючи й загальну піхвову оболонку, розсікають одномоментним розрізом, відступивши від шва мошонки в боки 0,5-1 см. Довжина розрізу повинна бути такою, щоб без надмірних зусиль сім'яники могли виходити назовні через рану мошонки. Після розтину однієї половинки мошонки розрізають другу.

Захоплюють один сім'яник, фіксують його лівою рукою, а вказівним пальцем правої переривають брижу, а потім перехідну зв'язку (що порівняно легко зробити в молодих кнурців). Лівою рукою максимально підтягують сім'яник, а вказівним і середнім пальцями правої руки зміщують мошонку до черевної стінки, звільняючи в такий спосіб сім'яний канатик і придаток сім'яника від брижі.

Підтягують сім'яник максимально назовні й через шкіру, біля зовнішнього пахового кільця пальцями лівої руки фіксують сім'яний канатик. Правою рукою

перекручують сім'яник кілька разів навколо поздовжньої осі й обривають сім'яний канатик різким рухом у бік. При цьому сім'яний канатик слід фіксувати так, щоб після його розриву кукса залишилися затиснутою пальцями лівої руки. З метою більш якісного виконання цієї умови для фіксації сім'яного канатика можна застосовувати гемостатичний пінцет, який накладають якомога вище.

Аналогічні маніпуляції виконують і на другому сім'янику. Стерильним ватно-марлевым тампоном видаляють згустки крові з порожнини мошонки й присипають сумішшю стрептоциду та йодоформу.

Кастрація кривавим відкритим методом “на лігатуру”

Техніка операції. Шари мошонки розсікають одномоментним розрізом разом із загальною піхвовою оболонкою. Після розриву перехідної зв'язки й брижі, якнайвище, на найтоншу ділянку сім'яного канатика накладають лігатуру, яку зав'язують морським вузлом. Відступивши від неї 1-1,5 см, ножицями пересікають сім'яний канатик.

Лігатуру затягують так, щоб вона не послабилася й не зісковзнула. Для цього першу петлю старанно й поступово затягують у 2-3 прийоми з інтервалом між ними 2-3 сек (при цьому кінці лігатури повинні бути натягнутими, щоб лігатура глибоко занурилася в тканини). Другу петлю вузла також зав'язують при натягнутих кінцях ниток, щоб не розслювати першу петлю. Переконавшись у відсутності кровотечі з кукси сім'яного канатика, обрізують кінці лігатури на відстані 1 см від вузла. Такі ж маніпуляції виконують і на другому сім'янику.

Операцію завершують, як і в попередньому випадку.

Кастрація кривавим закритим способом

Показання. Застосовують при широких пахвинних кільцях, інтравагінальних грижах, орхітах, водянці загальної піхвової оболонки, варикозному розширенні вен сім'яного канатика й обов'язково при кастрації старих кнурів.

Фіксація. Кнурців фіксують у спинному лежачому положенні, а старих кнурів також можна фіксувати в стоячому. При фіксації в стоячому положенні на верхню щелепу накладають петлю з міцної мотузки, кінець якої прив'язують до стовпа.

Знеболювання. Старим кнурам застосовують наркоз та ін'єктують нейролептик. Додатково вводять інтратестикулярно розчин новокаїну, а також роблять інфільтраційну анестезію по лінії розрізу.

Техніка операції. Мошонку розсікають до загальної піхвової оболонки й тупим шляхом останню відпрепаровують від фасції. У місцях більш щільного з'єднання, де знаходиться мошонкова зв'язка (каудо-вентральний відділ мошонки), допускається застосування тупокінцевих ножиць. Останніми розсікають мошонкову зв'язку, якщо не вдалося її розірвати. Загальну піхвову оболонку відпрепаровують разом із зовнішнім підіймачем сім'яника якнайвище.

Переконавшись, що в порожнині загальної піхвової оболонки відсутні внутрішні органи (пальпацією або прорізають невеликий отвір у стінці загальної піхвової оболонки), повертають сім'яник, покритий загальною піхвовою оболонкою, на 180° і, відступивши від нього 7-8 см, накладають на сім'яний

канатик прошивну лігатуру з шовку №8. Відступивши від неї 1-1,5 см, ножицями пересікають сім'яний канатик. Так само видаляють і другий сім'яник.

Якщо рана велика (у дорослого кнур), то починаючи з верхнього кута рани, можна накласти на неї 2-3 стібки вузлового шва. У порожнину мошонки засипають трицилін або стрептоцид з йодоформом.

Відкрито-закритий спосіб (за Л. А. Тихонюком). Цей спосіб застосовують у тих випадках, коли при кастрації кнурців закритим методом одномоментним розрізом розітнули й загальну піхвову оболонку. Через отвір сім'яник виходить назовні. Його захоплюють пальцями лівої руки й підтягують, поки з рани не з'явиться загальна піхвова оболонка, яка з'єднана із сім'яником і сім'яним канатиком перехідною зв'язкою й брижею.

При подальшому підтягуванні сім'яника загальна піхвова оболонка легко відпрепаровується від фасції мошонки й покриває сім'яний канатик. Тільки в місці кріплення мошонкової зв'язки вона не відпрепаровується, тому останню розривають. Загальну піхвову оболонку відпрепаровують разом із зовнішнім підіймачем сім'яника якомога вище.

Операцію завершують, як і при кастрації закритим способом.

Кастрація за способом А. А. Байбуртцяна

Показання. Цей спосіб кастрації тварин належить до часткової кастрації, оскільки тут видаляють тільки паренхіму сім'яників, а придаток зберігають. При цьому методі, за даними автора, припиняється сперматогенна функція статевих залоз при збереженні гормональної функції придатків.

Зазначеним методом рекомендують каструвати кнурців 10-30-денного віку. У старших кнурців важко видалити паренхіму сім'яника, тому що вона занадто щільна. За даними А. А. Байбуртцяна, маса тіла кнурців, кастрованих цим методом у 8-10-місячному віці, була на 6-12 кг більшою, ніж аналогічних тварин, оперованих іншими методами.

Фіксація. Тварину фіксують у лежачому спинному положенні.

Знеболювання. У товщу сім'яника ін'єктують 10 мл 3 % розчину новокаїну.

Техніка кастрації. Після фіксації сім'яників у середній частині задньої поверхні мошонки стерильним черевастим скальпелем роблять прокол на глибину 0,5-1 см. Довжина рани повинна відповідати ширині леза скальпеля. Введений у товщу сім'яника скальпель повертають навколо його осі на 90-180°. Потім скальпель витягують і пальцями обох рук витискують через утворену рану паренхіму. При цьому намагаються повністю її видалити, особливо з головчастої частини сім'яника, яка в кнурців розміщена в нижній його частині. Так само роблять і з другим сім'яником.

Виконуючи кастрацію за методом А. А. Байбуртцяна, не слід проколувати сім'яник на його малій кривизні, а також біля головчастого або хвостового кінців, оскільки в першому випадку можна пошкодити великі кровоносні судини, в другому головку придатка, а в третьому хвіст придатка.

При масовій кастрації кнурців за методом А. А. Байбуртцяна через втому пальців хірург може не повністю видалити паренхіму сім'яника. У таких тварин

відбувається регенерація сім'яників, тому їх необхідно каструвати іншим методом. Зважаючи на це, зазначений метод не набув значного поширення.

5.2.7. Кастрація кролів

Показання. Поліпшення відгодівлі й профілактика самокастрування при груповому утриманні. **Фіксація.** Кролика оперують у спинному положенні, загорнувши передню частину тіла і задні ноги до скакального суглоба в рушник, чим значно полегшується фіксація тварини. В області мошонки вистригають волосся та обробляють шкіру 3% настойкою йоду або йодованим спиртом.

Техніка операції. Якщо сім'яники знаходяться в черевній порожнині, масажують черевну стінку, натискаючи і погладжуючи долонею живіт у напрямку до пахвинних кілець, внаслідок чого сім'яники переміщуються в порожнину мошонки. Зворотному входженню їх у черевну порожнину перешкоджають, прикриваючи середнім пальцем лівої руки зовнішнє пахвинне кільце; одночасно вказівним і великим пальцями фіксують сім'яник, охоплюючи шийку мошонки.

Кроликів каструють через широкі пахвинні кільця закритим способом. Роблять невеликий розріз у стінці мошонки, виштовхують сім'яник з навколишньою його загальною піхвовою оболонкою назовні і, захопивши його пальцями, відтісняють хірургічним пінцетом мошонку до черевної стінки.

На сім'яний канатик поверх загальної піхвової оболонки накладають маленький кровоспинний пінцет, а під ним (ближче до черевної стінки) лігатуру. Над пінцетом, до зняття його, сім'яниковий канатик відрізають. Також виконують операцію на другій мошонці, з іншого боку. Рани мошонок не зашивають.

Відкрито-закритий спосіб (за В. М. Власенком)

На відміну від попереднього, в цьому випадку розсікають усі шари мошонки, включаючи й загальну піхвову оболонку. Розріз довжиною 0,7-1,2 см проводять через її дно. Спочатку розрізають шкіру, м'язово-еластичну оболонку й фасцію. Натискуючи пальцями лівої руки на стінку мошонки, злегка відпрепаровують загальну піхвову оболонку від фасції. Після цього на таку ж довжину розсікають загальну піхвову оболонку.

Сім'яник виходить назовні через зроблений розріз. Його захоплюють пальцями й підтягують, доки з рани не покажеться загальна піхвова оболонка, яка з'єднана із сім'яником і сім'яним канатиком перехідною зв'язкою й брижею. При підтягуванні сім'яника загальна піхвова оболонка підтягується разом з ним. На 2-3 см вище від сім'яника на сім'яний канатик, покритий загальною піхвовою оболонкою, накладають лігатуру із шовку № 6. Відступивши 0,5 см від лігатури, відсікають сім'яник. Аналогічно видаляють і другий сім'яник. Рану присипають антисептичною присипкою.

5.2.8. Кастрація нутрій

Показання. Зменшення агресивності при груповому утриманні, поліпшення якості товарного хутра. **Фіксація.** Самця фіксують у спинному положенні. **Знеболювання.** Застосовують нейролептаналгезію, а також місцеву анестезію (ін'єктують інтратестикулярно 2 % розчин новокаїну).

Техніка операції. Операцію краще проводити у віці 5-12 міс. після 6-12-годинної голодної дієти. При виборі методу кастрації слід пам'ятати, що в самців широкі пахвинні кільця й короткий пахвинний канал, тому операцію виконують кривавим закритим методом. Слід пам'ятати, що в нутрій мошонка також є парним органом.

Спосіб І. О. Калашникова. Натискуючи на черевну стінку рукою в напрямку тазової порожнини (як і в кролів), сім'яники витісняють у порожнину загальної піхвової оболонки. Один із сім'яників фіксують великим і вказівним пальцями лівої руки. Тканини мошонки розсікають, оголюючи темно-рожевого кольору загальну піхвову оболонку. Розріз довжиною 0,7-1 см повинен проходити через дно мошонки.

Загальну піхвову оболонку відпрепаровують тупим способом до зовнішнього пахвинного кільця, перекручують на 180° разом із сім'яником і поблизу пахвинного кільця затискають гемостатичним пінцетом. Вище кожного пінцета на канатики накладають прошивну лігатуру. Відступивши від неї 0,5 см донизу, перетинають загальну піхвову оболонку й сім'яний канатик. Куксу змащують 5 % спиртовим розчином йоду й знімають гемостатичний пінцет. Порожнину мошонки присипають антисептичною присипкою. Аналогічно чинять і з протилежним сім'яником.

Спосіб І. І. Волотко. Розсікають усі тканини мошонки, включаючи й загальну піхвову оболонку. Після роз'єднання брижі придатка сім'яника й перехідної зв'язки, на сім'яний канатик накладають прошивну лігатуру. Відступивши від лігатури 0,5 см, пересікають сім'яний канатик. Порожнину мошонки присипають антисептичним порошком. Після цього на рану накладають один чи два стібки вузлового шва.

5.2.9. Кастрація самців норок

Показання. Зменшення агресивності при груповому утриманні, поліпшення якості товарного хутра. Самці порівняно легко переносять операцію; післяопераційні ускладнення бувають украй рідко. Операцію краще виконувати у віці 2 міс.

Фіксація. Тварину фіксують у спинному положенні. **Знеболювання.** Для заспокоєння тварин застосовують нейролептик.

Техніка операції. Після підготовки операційного поля (короткий і рідкий волос у ділянці мошонки можна не видаляти) сім'яники (як і в кролів) переміщують у мошонку з черевної порожнини. Кастрацію проводять відкритим способом "на відрив". Спочатку один сім'яник фіксують, притиснувши його пальцями лівої руки до дна мошонки. Розсікають усі шари мошонки через її дно.

Розривають брижу й перехідну зв'язку. Пальцями лівої руки або гемостатичним пінцетом фіксують сім'яний канатик. Правою рукою перекручують сім'яник і різким рухом переривають сім'яний канатик.

Слідкують, щоб кукса канатика залишалася фіксованою. Після цього гемостатичний пінцет знімають, рану присипають складним антисептичним порошком, або в порожнину мошонки вводять антисептичний лінімент.

5.2.10. Кастрація верблюдів

Анатомічна будова мошонки у верблюда має ряд особливостей: фасція мошонки дуже розвинута; вона має вид щільної фіброзної пластинки, яка міцно з'єднується із загальною піхвовою оболонкою й рихло з м'язово-еластичною; зовнішній підіймач сім'яника слаборозвинутий, а в деяких особин цілком відсутній (у 12-16 % тварин); внутрішній підіймач сім'яника є тільки у 8 % тварин, і він також дуже слаборозвинутий.

Показання. Для зручного використання верблюдів, як робочих тварин, орхідектомію виконують у 2,5-3-річному віці. Яскраво виражені статеві рефлексив більш пізні періоди утруднюють керування цими тваринами.

Фіксація. Верблюда фіксують у лежачому (на лівому боці) положенні.

Знеболювання. Старим тваринам застосовують поєднаний наркоз, а молодим інтратестикулярну та інфільтраційну анестезії по лінії розрізу.

Техніка операції. Операцію виконують відкритим і закритим способами.

Відкритий спосіб кастрації. Розріз мошонки ведуть на всю довжину сім'яника, відступивши від шва мошонки 1,5-2 см. Після розтину всіх шарів мошонки, з боків розрізу від фасції й загальної піхвової оболонки висікають шматки шириною 3 см. Це обумовлено тим, що зовнішній підіймач сім'яника слаборозвинутий, а також має рихле з'єднання фасції мошонки із загальною піхвовою й м'язово-еластичною оболонками, що може призвести до випадіння оболонок через операційну рану.

Після розриву брижі придатка й перехідної зв'язки на сім'яний канатик накладають лігатуру якомога вище (9-10 см) від сім'яника. У протилежному випадку можливе випадіння його кукси з рани. Відступивши від лігатури 1-1,5 см, канатик пересікають.

Можна також на сім'яний канатик накладати щипці Занда й відокремлювати сім'яники відкручуванням або застосовувати емаскулятор. Для надійного гемостазу інструменти на сім'яному канатику витримують 5-6 хв.

Закритий метод кастрації. Розсікають лише шкіру й мускульно-еластичну оболонку. Фасцію мошонки разом із загальною піхвовою оболонкою відпрепаровують тупим методом. На сім'яний канатик, покритий оболонками, накладають емаскулятор і відсікають сім'яник. Можна також накладати й щипці Занда. Фасцію мошонки й загальну піхвову оболонку нижче щипців розсікають і відкручують сім'яники. На куксу сім'яного канатика вище інструмента накладають лігатуру.

Тварин після кастрації можна використовувати на 7-8 день.

5.2.11. Кастрація оленів

Показання. Для зручного використання оленів як робочих тварин.

Фіксація в лежачому або стоячому положенні.

Знеболювання. Ін'єктують нейролептик.

Техніка операції. Застосовують щипці Телятнікова для перкутаної кастрації. Операцію виконують так само, як і в бугаїв.

5.2.12. Кастрація псів

Показання. Усунення лібідо, невиліковні ураження сім'яників.

Фіксація в спинному положенні.

Знеболювання. Вводять нейролептик, інтратестикулярно (до 2 мл 2 % розчину новокаїну) й по лінії розрізу ін'єктують розчин новокаїну. Особливо агресивним собакам застосовують наркоз.

Техніка операції. Псів каструють як кривавим відкритим, так і кривавим закритим способами на "лігатуру" аналогічно описаному вище.

Кривавий закритий спосіб. Після підготовки операційного поля в ділянці шийки мошонки пальпують сім'яний канатик. У цьому місці підшкірно ін'єктують 2 % розчин новокаїну.

Розріз роблять в ділянці шийки мошонки по ходу сім'яного канатика. Довжина розрізу 2-3 см. Розсікають шкіру, мускульно-еластичну оболонку й фасцію, оголюючи жовтувато-голубуватий тяж сім'яного канатика, покритий загальною піхвовою оболонкою. Потім зімкнуті ножиці Купера підводять під сім'яний канатик, покритий загальною піхвовою оболонкою, й виводять його в рану. Через рану зімкнутими ножицями витягають сім'яник, покритий загальною піхвовою оболонкою, і розсікають мошонкову зв'язку (рис. 5.18).

На найтоншу ділянку сім'яного канатика накладають лігатуру (можна прошивну) й, відступивши від останньої 0,5-1 см, відсікають сім'яник. Для попередження потрапляння крові в рану на сім'яний канатик, покритий загальною піхвовою оболонкою, нижче місця розтину можна накласти гемостатичний пінцет (рис. 5.18). Так само видаляють і другий сім'яник.

Старих псів каструють **кривавим відкритим способом "на лігатуру"**, тому що загальна піхвова оболонка щільно зростається з фасцією мошонки. Розріз тканин мошонки також можна робити й через дно мошонки, відступивши від шва мошонки 0,5-1 см. Далі операцію продовжують аналогічно описаному вище.

Кривавий закритий метод із ампутацією мошонки (за Л.А.Тихонюком). Мошонку разом із сім'яниками захоплюють лівою рукою й підтягують доверху. Два півмісяцеві розрізи шкіри, мускульно-еластичної оболонки й фасції роблять з обох боків мошонки в ділянці її шийки, випуклістю до дна мошонки (рис. 5.19). Розрізи тканин повинні зійтися на шві мошонки в його краніальній і каудальній частинах.

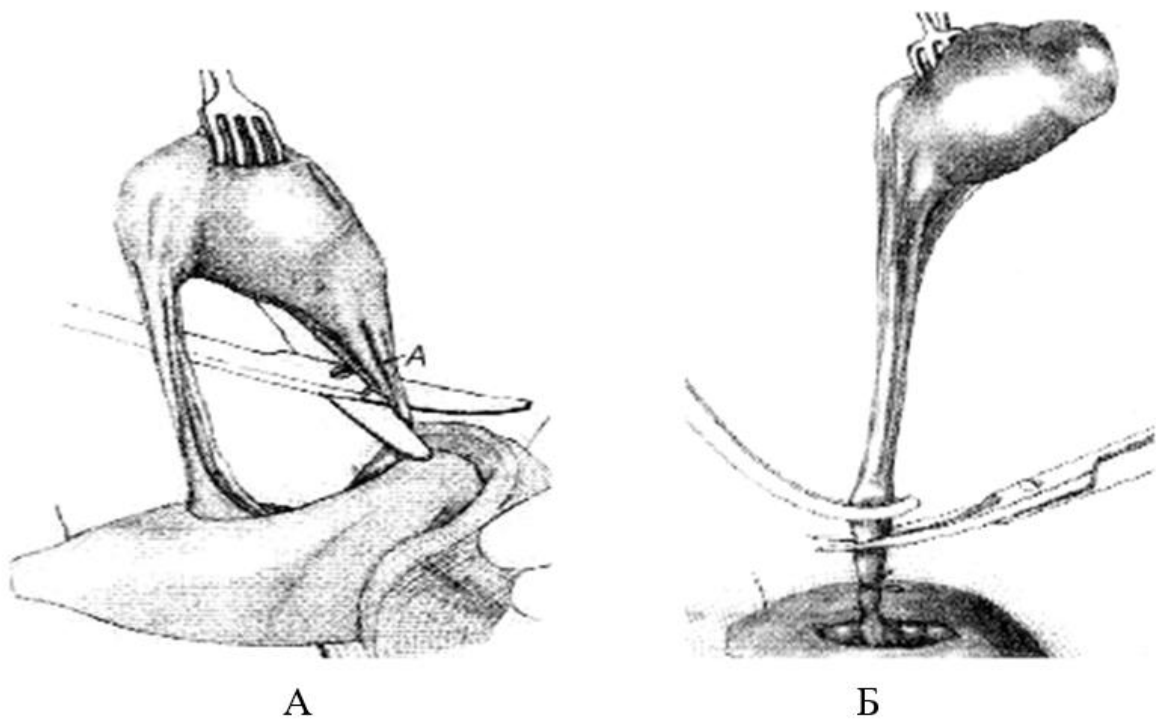


Рис. 5.18. Сім'яник, покритий загальною піхвовою оболонкою, розтин мошонкової зв'язки (А). Розтин сім'яного канатика разом з загальною піхвовою оболонкою (Б)

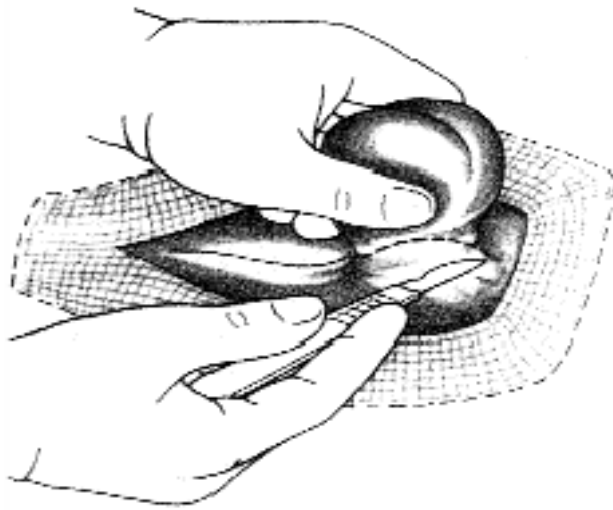


Рис. 5.19. Напрямок розрізів при ампутації мошонки

Пухку клітковину й сполучну тканину роз'єднують тупим методом між загальною піхвовою оболонкою й черевною стінкою. Мошонкові зв'язки розтинають або розривають поблизу загальних піхвових оболонок, які покривають сім'яники. Після цього ножицями розсікають перегородку мошонки. Починаючи від зовнішніх пахвинних кілець, відпрепаровують сім'яні канатики, покриті загальною піхвовою оболонкою. На кожен сім'яний канатик, покритий загальною піхвовою оболонкою, накладають гемостатичні пінцети. Вище

інструментів на канатики накладають лігатури із шовного матеріалу, який повільно розсмоктується. Можна накладати прошивні лігатури, щоб вони не зісковзнули з кукс.

Відступивши від лігатури 0,5 см, сім'яні канатики пересікають ножицями. Сім'яники разом з тканинами мошонки видаляють. На утворену рану шкіри накладають вузлові шви, які знімають через 7-8 днів. Запропонований метод попереджує утворення набряку мошонки, що прискорює загоєння рани і забезпечує добрий косметичний ефект.

5.2.13. Кастрація котів

Показання. Усунення лібідо й зменшення специфічного запаху секрету анальних залоз.

Фіксація в спинному положенні.

Знеболювання. Вводять нейролептик та інтратестикулярно ін'єктують по 1 мл 2 % розчину новокаїну. Агресивним котам застосовують наркоз.

Техніка операції. Операцію виконують закритим і відкритим методами “на лігатуру” (як описано вище).

5.2.14. Кастрація півнів (каплунування)

Анатомо-топографічні дані. Сім'яники в птахів-самців знаходяться в черевній порожнині, безпосередньо спереду нирок. Вони розташовані на відстані 0,5-1 см один від одного й своїми краніальними кінцями досягають рівня двох останніх ребер, а каудальними трохи виступають за реберну дугу. Сім'яники підвішені на коротких зв'язках (брижах) до хребта. У брижах проходять внутрішні сім'яні артерії й вени, які відходять безпосередньо від черевної аорти й впадають у задню порожнисту вену. У півнів старше 6 міс. ці судини сильно розвинені, тому кастрація їх пов'язана з небезпекою післяопераційної кровотечі, що може призвести до смерті. Лівий сім'яник більший, ніж правий. Вони бобоподібної форми, світло-жовтого або оранжево-червоного кольору.

Показання. Поліпшення відгодівлі.

Фіксація. Півня утримують у боковому лежачому положенні, фіксуючи руками кінцівки й крила. Кінцівки відводять назад.

Знеболювання не застосовують.

Техніка операції. Птаха перед кастрацією витримують на голодній дієті протягом 24-36 год, воду не обмежують. Найбільш поширені оперативні доступи до сім'яників бокові, через: а) розріз за останнім ребром і паралельно йому; б) розріз в останньому міжреберному проміжку (рис. 5.20).

По лінії наміченого розрізу вискубують пір'я. Операційне поле змашують йодованим спиртом. Якщо оперативний доступ виконують за останнім ребром або в останньому міжреберному проміжку, розріз починають від контуру найдовшого м'яза спини: у першому випадку - на відстані 0,4-0,5 см від останнього ребра, а в другому - по передньому краю останнього ребра. У такий

спосіб вдається попередити травмування міжреберних судин по ходу розрізу. Довжина розрізу 3-4 см.

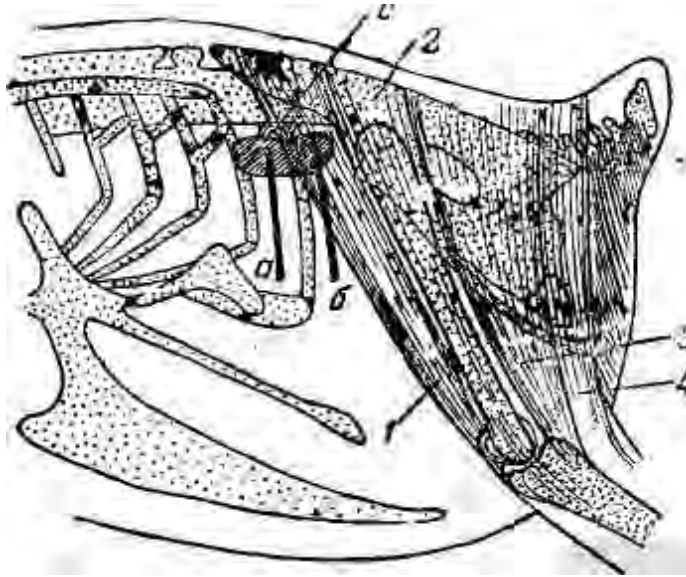


Рис. 5.20. Кастрація півня: б – розріз за останнім ребром; с – сім'яник;
1 – кравецький м'яз; 2 – напружувач широкої фасції стегна;
3 – двоголовий м'яз стегна; 4 – напівсухожильний м'яз

Перед розрізом шкіру зміщують убік, щоб після операції розрізи шкіри й м'язів не збігались. Після розрізу шкіри й м'язів краї рани ранорозширювачами розсовують у боки. Напівпрозору тонку очеревину розривають вістрям тонкої ін'єкційної голки. Кишечник зміщують униз, після чого оголюється сім'яник. Сім'яники видаляють кількома способами: а) відкручуванням; б) відщемленням екразером; в) відриванням пальцем (спосіб важкий, тому його застосовують нечасто).

Для відкручування застосовують гемостатичний пінцет або вікончасті щипці. Під контролем зору інструментом захоплюють брижу, уникаючи защемлення й розміщення сім'яника, тому що шматочки статевої залози можуть відокремитися й залишитися в черевній порожнині (вони нерідко приживаються до очеревини й тоді операція не дає необхідного ефекту). Не можна також інструмент накладати надто високо, тому що можна помилково перетиснути й травмувати аорту й задню порожнисту вену під час відкручування залози (смертельний кінець при цьому неминучий).

Для видалення сім'яників можна також застосовувати дротяний екразер. Якщо немає такого інструмента, його можна зробити самому з молочного катетера й шматка м'якого, гнучкого дроту або скористатися петлею зі скрученого кінського волосу, протягнутою через дві довгі тупі ін'єкційні голки. Надівають петлю на зв'язку сім'яника, відщемлюють її та видаляють сім'яник. Через один розріз намагаються видалити обидва сім'яники. Якщо це не вдається, аналогічну операцію відразу ж виконують і з протилежного боку. Після видалення сім'яників на рану накладають одноповерховий вузловий шов.

5.2.15. Кастрація крипторхидів

Анатомо-топографічні дані. Крипторхідами називають самців, в яких сім'яники не виходять у мошонку в утробний період і після народження залишаються в черевній порожнині (черевний крипторхізм) чи пахвинному каналі (паховий крипторхізм). Найчастіше крипторхізм зустрічається в кнурів і жеребців.

У черевних крипторхидів у паховому каналі часто лежить хвіст придатка, сім'япровід, інколи сам придаток; сім'яник у цих тварин завжди знаходиться в черевній порожнині. Тільки в деяких випадках у черевних крипторхидів очеревина не випинається, і в такому випадку сім'яник, придаток і сім'япровід локалізуються в черевній порожнині, а паховий канал заповнений жировою клітковиною.

Статеве збудження та злий норів у самців за відсутності сім'яника в мошонці свідчать про крипторхізм.

Причиною крипторхізму вважають порушення регуляторних механізмів у період ембріонального розвитку, які пов'язані із впливом різних тератогенних факторів у період вагітності.

Кастрація жеребців-крипторхидів

Серед жеребців-крипторхидів спостерігається черевний крипторхізм: зліва у 49 % тварин, справа у 17, з обох боків - у 9,5 %; паховий: зліва у 6 %, справа у 7, з двох боків - у 4,5 %.

Необхідно відзначити, що в жеребців при черевному крипторхізмі сім'яники частіше лежать на нижньому боці вентральної черевної стінки, поруч із внутрішнім паховим кільцем, іноді на боковій черевній стінці, але в межах пахової ділянки.

Діагностика крипторхізму. Наявність статевого збудження та буйний норів у самців за відсутності сім'яника в мошонці свідчать про крипторхізм. В сумнівних випадках проводять ректальне дослідження. Для того, щоб визначити паховий крипторхізм, хірург вводить руку в пряму кишку й прикладає пальці до внутрішнього пахового кільця. Сім'яний канатик в пахового крипторхіда відчувається у вигляді нерухомого тяжа, що заходить у паховий канал. При черевному крипторхізмі найчастіше сім'яник знаходять поблизу внутрішнього пахового кільця, дуже рідко біля бокової стінки черева. На відміну від твердих округлих грудок калу, які при ректальному дослідженні можна переплутати із сім'яником, останній має дряблу консистенцію, невеликі розміри, легко переміщується.

Підготовка тварини до операції. Жирним жеребцям за тиждень до операції перестають згодовувати концентровані корми або зменшують раціон наполовину. За 8-10 годин до операції всім жеребцям призначають голодну дієту. Більш тривале голодування може призвести до випадання петель кишкового під час операції.

Фіксація. Тварину фіксують у лежачому напівбоковому положенні, протилежно з відведеною догори тазовою кінцівкою (рис. 5.21). Якщо в жеребця анорхідизм, його фіксують у спинному положенні.



Рис. 5.21. Оперативний доступ при кастрації жеребця-крипторхіда

Знеболювання. Застосовують наркоз, інфільтраційну анестезію по лінії розрізу, ін'єктують нейролептик. З метою профілактики післяопераційного перитоніту виконують надплевральну або паранефральну новокаїнову блокаду.

Техніка операції. Оперативний доступ до сім'яників при черевному чи пахвинному крипторхізмі виконують переважно через пахвинний канал. У деяких випадках при черевному крипторхізмі доцільний оперативний доступ через здухвинну ділянку.

Розріз роблять над зовнішнім паховим кільцем, яке пальпують через шкіру у вигляді овального отвору. Довжина розрізу 10-12 см. Розсікають шкіру, підшкірну жирову клітковину й поверхневу фасцію. Біля заднього кута розрізу часто натикаються на великі гілки зовнішньої соромітної вени, які відтісняють убік. Після роз'єднання жирової клітковини й поверхневої фасції знаходять зовнішнє пахвинне кільце у вигляді щілини.

Якщо в тварини паховий крипторхізм, у паховому каналі знаходять тонкий шар пухкої клітковини, а над нею випинання загальної піхвової оболонки. При черевному крипторхізмі зовнішнє пахове кільце заповнене жировою клітковиною, а загальна піхвова оболонка відсутня або знаходиться дещо глибше.

У випадку пахового крипторхізму роз'єднують жирову клітковину тупим шляхом, а загальну піхвову оболонку захоплюють гемостатичним пінцетом або корнцангом, підтягують і розрізають ножицями. Після цього в порожнині каналу знаходять сім'яник або його придаток, який витягують назовні.

При черевному крипторхізмі пальцями роз'єднують жирову клітковину по ходу пахвинного каналу (у напрямку до маклака оперованого боку). Якщо в глибині каналу не знаходять загальної піхвової оболонки, апоневрози внутрішнього косого черевного й поперечного мускулів, поперечну фасцію черева й очеревину перфорують пальцем. Через утворений отвір у черевну

порожнину вводять один чи два пальці й досліджують прилеглі ділянки внутрішньої поверхні черевної стінки. Пальці не слід виймати назад доти, поки не буде знайдений сім'яник, оскільки при повторному введенні дуже важко потрапити в отвір очеревини. Найчастіше знаходять хвіст придатка або сім'яний канатик, по якому легко відшукати сім'яник. Останній менший за розміром ніж звичайний й нагадує мішечок, наповнений ртуттю. Придаток сім'яника розпізнають за звивистістю судин, хвіст його буває м'якої консистенції й веретеноподібної форми. Сім'япровід пальпується у вигляді щільного тяжа.

Якщо пошуки безрезультатні, руку заглиблюють у черевну й тазову порожнини. У тазовій порожнині руку просувають на дорсальну поверхню сечового міхура, де знаходять сім'япровід, і по ньому опускаються вперед і донизу, досягаючи придатка й сім'яника. Їх витягують пальцями назовні.

Перед видаленням сім'яника на сім'яний канатик накладають лігатуру з кетгуту. Відступивши від лігатури 1,5-2 см, пересікають сім'яний канатик. Переконавшись, що кровотечі з кукси немає, її обережно вправляють у черевну порожнину.

Рану присипають трициліном або стрептоцидом і накладають шви. При паховому крипторхізмі, коли не пошкоджується черевна стінка, накладають лігатуру з кетгуту на загальну піхову оболонку, потім вузловий шов на зовнішнє пахвинне кільце й шов з валиками на шкіру.

При черевному крипторхізмі в зв'язку з перфорацією черевної стінки застосовують триповерховий шов: перший на очеревину, поперечну фасцію й апоневроз поперечного м'язу живота, другий на апоневрози зовнішнього і внутрішнього косих черевних м'язів і третій - з валиками на шкіру й фасції.

Двобічних крипторхідів оперують за один прийом. У випадках, коли тварина важко переносить операцію, втручання на другому боці відкладають на 2-3 тижні.

При одnobічному пахвинному крипторхізмі можна видаляти сім'яник, який знаходиться в мошонці. Після цього сім'яник, який знаходиться в паховому каналі, опускається в мошонку (через півроку або рік) і його видаляють тим же методом.

У пахвинних крипторхідів сім'яник, який знаходиться в мошонці, краще видаляти якомога раніше (у віці 1,5-2 роки). Якщо сім'яник не опустився в мошонку за півроку чи рік, жеребця каструють у віці 2,5-3 роки як крипторхіда.

Кастрація кнурців-крипторхідів

Показання. Покращення якості м'яса, оскільки у разі статевого дозрівання воно набуває специфічного запаху. Кнурці-крипторхіди стають агресивними, втрачають апетит, відстають у рості й розвитку. Найпоширенішим у кнурців є лівосторонній крипторхізм, який спостерігається в 50-59 % тварин; правосторонній - в 35-40 і двосторонній - в 6-10 %. Найчастіше в них реєструється черевний крипторхізм і дуже рідко ектопія сім'яників. Кастрацію кнурців-крипторхідів виконують у віці 4-5 місяців. У кнурців віком 2 місяці і молодших виникають значні труднощі у виявленні сім'яника, який знаходиться в черевній порожнині, оскільки великого розрізу живота уникають.

Фіксація. Залежно від операційного доступу тварину фіксують у спинному положенні (при парамедіанній лапаротомії) й боковому (доступ через здухвину), головою донизу під кутом 45-50° (для зміщення кишечника до діафрагми).

Знеболювання. Застосовують наркоз, нейролептаналгезію й інфільтраційну анестезію по лінії розрізу. Введення розчину новокаїну в сім'яник, який підводять до розрізу або виводять назовні, забезпечує, як і при звичайній кастрації, його безболісне видалення.

Техніка операції. У кнурців старших 6-місячного віку при монорхізмі розріз довжиною 5 см проводять на боковій стінці живота з відповідного боку по лінії, що з'єднує передній кінець маклака з передостаннім соском.

Відступивши на 5-7 см нижче від маклака, розсікають шкіру, підшкірну клітковину й підшкірну фасцію тулуба, а м'язові шари розшаровують тупим способом. У розріз на цьому рівні найлегше виводити сім'яник при різній локалізації його в черевній порожнині. У кнурів частіше ніж у самців інших видів сім'яник буває фіксованим на дуже короткій брижі в ділянці попереку (спереду нирки), тому найкоротший доступ до нього - через розріз у ділянці здухвини.

У 5-6-місячних кнурців, коли невідомо, з якого боку розвинувся крипторхізм, а також у дорослих кнурів при анорхідизмі, краще виконувати парамедіанну лапаротомію (на 2-3 см убік від білої лінії) так, щоб середина розрізу знаходилася на рівні передостаннього соска. Фактично розріз починають безпосередньо спереду зовнішнього пахвинного кільця й ведуть його збоку від статевого члена, який відтісняють у протилежний бік. Довжина розрізу 4-6 см.

При анорхідизмі в кнурів лапаротомію виконують з обох боків у ділянці здухвини одночасно з парамедіанним доступом. У тих випадках, коли тварина важко переносить операцію, лапаротомію з протилежного боку виконують через 14 днів після першої операції.

Виконавши лапаротомію, двома пальцями правої руки, введеними в черевну порожнину, досліджують прилеглу ділянку черевної стінки в такій послідовності: пересовуючи пальці по внутрішній стінці живота, спочатку пальпують пахвинну ділянку, далі біля входу в тазову порожнину на рівні лобкового зрощення, а потім дорсально від сечового міхура. У цих відділах черевної порожнини сім'яник лежить найчастіше.

За відсутності сім'яника біля пахвинного каналу проводять пальпацію по серединній лінії хребта в боки від неї, в напрямку до нирок. Тут можна знайти сім'яник на дуже короткій брижі, тому за ступенем обмеженого зміщення його не так легко відрізнити від нирок. При цьому орієнтуються на ознаки сім'яника, його придатка, їх характерної для крипторхидії м'якості та невелику горбистість.

Заключним моментом залишається дослідження в ділянці здухвини, серед кишкових петель, у напрямку до пупкової ділянки. На цьому в кнурців, яких оперують у 2-3-місячному віці, закінчують пошук сім'яника. Якщо останній не знайшли, ці дослідження необхідно повторити через 2-3 місяці.

У дорослих самців сім'яник значно збільшується в об'ємі і його легше знайти.

У кнурів віком 5-6 міс. Надійним прийомом відшукування сім'яників є дослідження черевної порожнини при введенні через розріз кисті руки. Після

того, як сім'яник знайшли, його фіксують пальцями й витягують через розріз назовні. Перед видаленням сім'яника, на сім'яний канатик накладають лігатуру з шовного матеріалу, який розсмоктується (рис. 5.22).

Переконавшись у відсутності кровотечі з кукси сім'яного канатика, її обережно вправляють у черевну порожнину. В останню перед накладенням швів вливають антибіотики, розчинені в 0,5 % розчині новокаїну.

На рану черевної стінки накладають двоповерхові шви: перший поверх безперервний кушнірський на очеревину, поперечну фасцію й поперечний м'яз; другий вузловий на шкіру із захопленням апоневрозів м'язів черевної стінки.

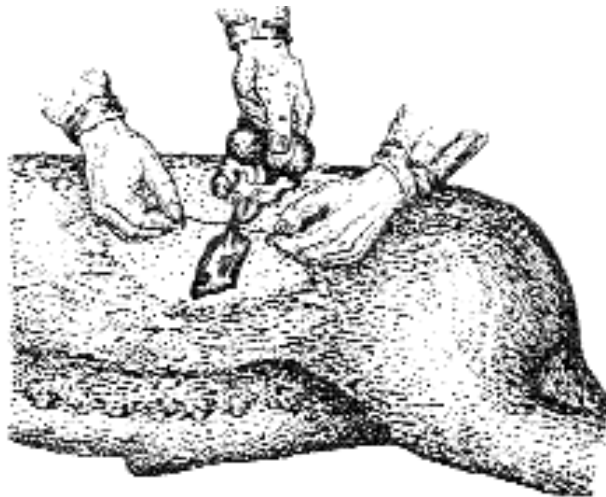


Рис. 5.22. Кастрація кнур-крипторхида (накладання на сім'яний канатик лігатури)

Кастрація крипторхидів дрібних жуйних

Крипторхидія в безрогих (комолих) м'ясо-шерстних баранів реєструється дуже часто (від 2 до 35% випадків). У баранів 2-3-місячного віку сім'яник, що залишився в черевній порожнині, має невеликі розміри в порівнянні із сім'яником, який опустився в мошонку. Тому двома пальцями знайти його важко. Сім'яник підвішений на короткій брижі, й тому важко витягнути його в розріз черевної стінки. При дослідженні черевної порожнини в баранів відрізнити сім'яник від нирки значно важче, ніж у кнурів.

Фіксація. Залежно від методу лапаротомії тварину фіксують у боковому або спинному лежачому положенні.

Знеболювання. Виконують нейрорептаналгезію, інфільтраційну анестезію по лінії розрізу, а також ін'єктують розчин новокаїну інтратестикулярно після підтягування сім'яника в розріз.

Техніка операції. У баранів і цапів роблять вертикальний розріз у здухвинній ділянці, на середині проміжку між останнім ребром і переднім краєм маклака. Відступивши 5 см від поперечних відростків поперекових хребців, розсікають шкіру, поверхневу фасцію, а м'язи черевної стінки розшаровують тупим методом. Довжина розрізу 6-7 см. Очеревину двома пінцетами підтягують у рану й скальпелем роблять невеликий розріз. В утворений отвір уводять два пальці лівої руки й під їх контролем очеревину розсікають ножицями.

Після лапаротомії два пальці правої руки вводять у черевну порожнину. Найчастіше сім'яники знаходяться над рубцем позаду нирок. Їх підтягують назовні через лапаротомний розріз. На сім'яний канатик накладають лігатуру й, відступивши від неї нижче на 1,5-2 см, розсікають його. Якщо сім'яний канатик дуже короткий, сім'яник відокремлюють у черевній порожнині за допомогою емаскулятора, який накладають на сім'яний канатик.

Рану черевної стінки закривають двоповерховим швом.

Парамедіанний розріз застосовують при двосторонній крипторхидії. При цьому баранів оперують у 6-7-місячному віці, коли сім'яники підвішені на більш подовжених канатиках.

Кастрація крипторхидів псів та котів

Показання. Операцію проводять тільки з лікувальною метою при ураженні сім'яників, які затрималися в черевній порожнині, новоутвореннями. **Фіксація** в спинному положенні. **Знеболювання.** Наркоз та інфільтраційна анестезія по лінії розрізу, ін'єктують нейролептик.

Техніка операції. Коли сім'яник знаходиться не в черевній порожнині, його положення визначають пальпацією в пахвинній ділянці. Шкіру над сім'яником розсікають. Тупим шляхом відпрепаровують піхвову оболонку, в якій знаходиться сім'яник разом з придатком. Після розтину загальної піхвової оболонки на сім'яний канатик накладають лігатуру (можна застосовувати прошивну лігатуру). Відступивши від лігатури 0,5 см, відсікають сім'яник.

На рану шкіри накладають вузловий шов.

Якщо сім'яник знаходиться в черевній порожнині, виконують медіанну позадупупкову лапаротомію. Довжина розрізу до 5 см. Якщо сім'яника не видно, його пальпацією знаходять дорсальніше шийки сечового міхура й простати, просуваючись від сім'яного канатика. Після лапаротомії двома пальцями правої руки знаходять сім'яник і підтягують у рану. На сім'яний канатик накладають лігатуру.

Відступивши від лігатури 0,5 см, перетинають канатик. Переконавшись у надійності лігування, відсікають кінці лігатури й куксу вправляють у черевну порожнину. Після цього в черевну порожнину вливають 10 мл 0,5 % розчину новокаїну, в якому розчиняють антибіотики. На рану черевної стінки накладають триповерховий шов.

5.3. Післякастраційні ускладнення

Післякастраційні ускладнення в самців бувають ранні й пізні. **Ранні** ускладнення виникають під час кастрації або через короткий проміжок часу після її завершення.

Причинами їх є ігнорування особливостей будови пахвинного каналу, швидкості зсідання крові, неправильний вибір методу кастрації, помилки лікаря під час операції. Ранні післякастраційні ускладнення можна розділити на дві групи: 1) ускладнення, які виникають при повалі й фіксації тварини; 2) ускладнення, які виникають у результаті порушення техніки виконання операції.

Пізні післякастраційні ускладнення виникають через дві й більше діб після операції. Найчастіше вони мають інфекційне походження. Ці ускладнення можуть розвиватися в ослаблених тварин, при порушенні правил асептики й антисептики, грубому оперативному втручанні (негативний подразнюючий вплив на рану, накопичення крові та ексудату в порожнині мошонки, залишення масивної кукси тощо).

До цих ускладнень належать: гнійне запалення кукси сім'яного канатика, гнійне запалення загальної піхвової оболонки, заочеревинні абсцеси, грибкові ураження тощо.

5.3.1. Ускладнення, що виникають під час повалу й фіксації тварин

Ускладнення виникають при різкому повалі тварин на тверду поверхню. У цих випадках можливі переломи кісток, струси мозку, розриви діафрагми, шлунка, кишечника, сечового міхура (коли ці органи переповнені). Інколи при невмілому повалі кінь стає на дибки або робить скачок, а потім із значної висоти падає на землю, отримуючи важкі травми.

Попередити ці ускладнення можна при правильному повалі, коли тварину ставлять в умови нестійкої рівноваги, за яких вона сама, керуючись інстинктом самозбереження, згинає кінцівки й лягає.

Розриви м'язів і зв'язок, печінки, аорти й порожнистої вени, утворення гриж, а також переломи хребців, стегна й кісток таза та інші подібні ускладнення виникають у результаті сильного напруження масивних м'язів спини й стегна і стискуванні внутрішніх органів при спробах тварини встати або звільнити зафіксовану кінцівку.

Ушкодження нервів відбуваються внаслідок ударів під час повалу, сильних напружень м'язів, тривалого лежання тварини на твердій землі, операційному столі. Після вставання в тварини з'являється кульгавість, типова для паралічу ушкодженого нерва. Інколи в післяопераційному періоді, в результаті перенапруження м'язів під час операції, розвивається дифузний міозит з наступною атрофією м'язів.

Попередити ці ускладнення можна, якщо голову й шию тварини відтягнути максимально назад (до спини) і в такому положенні міцно зафіксувати; голову притиснути до землі або операційного столу; за необхідності зміщення верхньої тазової кінцівки вперед, її підтягують не далі рівня ліктьового горба, а при намаганні тварини випрямити тазову кінцівку, згинають пальцеві суглоби, натискаючи на зачіп копита руками.

Поряд з перерахованими заходами, важливе значення мають і такі: відмова від повалу коня із захворюваннями серцево-судинної системи та органів дихання; чистопородних, лякливих і сильних, без попереднього введення їм нейролептиків, міорелаксантів, наркотичних засобів; витримування на помірній голодній дієті; звільнення сечового міхура перед повалом.

У кнурців переломи стегнової кістки й гомілки зустрічаються, коли їх фіксують у висячому положенні й утримують за тазові кінцівки. Тому, щоб запобігти цим ускладненням, кнурців слід фіксувати в спинному положенні.

До інших травм при фіксації й повалі тварин належить стискування судинних і нервових стовбурів пахової ділянки з боку повалу. Воно супроводжується ослабленням пульсу артерій грудної кінцівки й значним наповнення вен.

5.3.2. Ускладнення, які виникають під час і після кастрації

Кровотеча зустрічається в усіх кастрованих тварин, але найчастіше в меринів. **Кровотеча з стін мошонки** має вигляд нечастих крапель, що виділяються із дрібних артеріальних судин, зупиняється самостійно.

Якщо протягом півгодини після операції кровотеча самостійно не припиняється, великих тварин фіксують у стоячому або лежачому положенні, а дрібних у лежачому. У валахів, волів і навіть меринів можна накласти кровоспинний джгут на шийку мошонки. По можливості на судини, що кровоточать, накладають гемостатичні пінцети або лігатури. Якщо судини відшукати не можна, в порожнину мошонки щільно вводять стерильні марлеві тампони (краще тампон Мікуліча), просочені гемостатичними препаратами. Треба уникати значного просочування тампонів сильно подразнюючими засобами (скипидар тощо), оскільки ті у разі потрапляння в черевну порожнину дратують очеревину.

Краї рани з'єднують 2-3-ма стібками тимчасового вузлового шва, щоб попередити випадіння тампонів. Останні видаляють через 3-4 год.

Кровотеча з артерії сім'япроводу виникає найчастіше в дорослих тварин, коли перехідну зв'язку ножицями пересікають дуже близько до хвоста придатка та травмують судину. Характеризується тривалим витіканням частих крапель крові із внутрішньої поверхні загальної піхвової оболонки. Зупиняють кровотечу так само, як у попередньому випадку, але тампони видаляють через 4-5 годин.

Кровотеча з кукси сім'яного канатика характеризується постійним струменем крові незабаром після операції. Причиною її може бути розрив сім'яного канатика при грубому витягуванні сім'яника, слабо зав'язана лігатура на канатику або зісковзання її, недостатня експозиція інструмента (щипців Занда, емаскулятора) на канатику. Великих тварин фіксують у лівому боковому положенні, а дрібних у спинному.

Пальці або щипці М'юзо вводять у порожнину мошонки або піхвовий канал, знаходять там куксу сім'яного канатика й витягують її на рівень рани. Відступають від краю кукси 1-1,5 см, повторно накладають на неї лігатуру або щипці Занда. Ранову поверхню кукси змащують 5 % спиртовим розчином йоду. Після цього ватно-марлевым тампоном з порожнини мошонки видаляють згустки крові й рану присипають антисептичним порошком.

Якщо не вдається підтягнути в рану куксу сім'яного канатика, її затискають гемостатичним пінцетом, який фіксують бинтом, перекинутим через поперек. Інструмент знімають через добу.

Застосовують також тампонування порожнини мошонки. Достатнє стискання сім'яного канатика досягається введенням у мошонку широкого бінта,

кінець якого залишають у рані мошонки. Щоб він не випав, на рану накладають один чи два тимчасових стібка вузлового шва.

Іноді кукса сім'яного канатика знаходиться в піхвовому каналі. У такому випадку намагаються захопити її корнцангом або щипцями М'юзо й вивести назовні через рану. Якщо це не вдається або кукса знаходиться в черевній порожнині, розширюють пахвинні кільця, відшукують її, підтягують і на неї накладають лігатуру. На рану накладають двоповерховий шов. Перший поверх на очеревину й апоневрози м'язів, другий – на шкіру.

Випадіння загальної піхвової оболонки зустрічається в усіх видів кастрованих самців. Причиною цього є помилки в техніці розрізу стінки мошонки, які спричиняють взаємне зміщення її шарів. Цьому сприяє рихле з'єднання фасції мошонки із загальною піхвовою оболонкою. Остання, будучи відшарованою від фасції, без перешкоди опускається через рану розрізу й звисає нижче рівня шкіри у формі двох овальних клаптів.

Таке ускладнення спостерігається також при періорхіті, тому що еластичність загальної піхвової оболонки значно знижена через просочування ексудатом і відкладання фібрину на її поверхні, а також при склерозоподібних її змінах. Загальна піхвова оболонка випадає, як правило, у перші 24 год після кастрації. Спостерігають звисання із рани мошонки валика, відкладення на ньому фібрину й витікання ексудату. Краї шкіри мошонки набряклі.

Великих тварин фіксують у станку в стоячому положенні, а дрібних – у лежачому. Оболонку, що випала, зрошують 3-5 % розчином новокаїну, захоплюють пінцетом і відсікають ножицями по рівню відшарування її від навколишніх тканин. Якщо є кишені, їх розсікають і видаляють згустки фібрину та ексудат. У порожнину мошонки зі шприца вводять 10 % йодоформний ефір або присипають складним порошком (йодоформ, ксероформ, стрептоцид, борна кислота). Застосовують також лінімент Вишневського або синтоміцинову емульсію.

Випадіння кукси сім'яного канатика найчастіше спостерігається в меринів. Це ускладнення виникає при низькому відсіканні сім'яників, надмірно грубому витягуванні сім'яника, що веде до надривів внутрішнього піднімача сім'яника. Між краями рани мошонки знаходять звисаючу куксу сім'яного канатика. Вона набрякає, на її поверхні відкладається фібрин. Це призводить до мікробного забруднення й розвитку запалення (фунікуліту).

Сприяє ускладненню ряд обставин. Після кастрації звільнена від сім'яника мошонка підтягується до тіла через скорочення зовнішнього піднімача сім'яника. Цьому сприяють також зміни в сім'яному канатику, які виникають у процесі кастрації: надмірне натягування порушує еластичність його тканин; крововиливи в товщу сім'яного канатика в точці введення голки при анестезії; введення великої кількості анестетика в його товщу й відрив брижі на значній відстані від краю кукси.

Випадіння кукси сім'яного канатика, як правило, виникає в перші години після кастрації. Мимовільне її вправлення буває дуже рідко. Протягом перших годин виникає спайка між вісцеральним листком очеревини, який покриває

куксу сім'яного канатика, зі стінками рани. Із цього моменту вона перестає зміщуватися.

У подальшому випинаюча назовні частина кукси набрякає й покривається грануляційною тканиною. Її защемлення, яке нарастає з початком рубцювання рани мошонки, сприяє розширенню судин і розвитку великої кількості їх нових гілок. Стан застою при великій кількості судин обумовлює бурхливий ріст пухких грибоподібних грануляцій. Найменування “гранульома” відповідає характеру цього процесу.

Великих тварин фіксують у стоячому положенні, а дрібних — у лежачому. Ділянку кукси, що випала, ампутують емаскулятором, або на неї якомога вище накладають лігатуру і, відступивши від останньої донизу 1,5-2 см, відсікають ножицями у межах здорових тканин. У жеребців на куксу, що випала, накладають щипці Занда в ділянці здорових тканин і відсікають її ножицями по зовнішній поверхні бранш щипців. Утворену куксу змащують 5 % спиртовим розчином йоду. Післяопераційну рану присипають складним антисептичним порошком.

Випадіння сальника найчастіше зустрічається в меринів. Ускладнення може виникнути як під час операції, так і в перші години після її закінчення. Причинами випадіння сальника є сильне напруження м'язів черевної стінки, широке внутрішнє пахове кільце. Із порожнини мошонки звисає блідо-рожева складка, що має тенденцію до збільшення. Під силою ваги випалої частини він продовжує опускатися, й протягом короткого проміжку часу звисаючий клапоть сальника досягає значних розмірів.

Операцію виконують у спинному лежачому положенні під поверхневим наркозом. У випадку, коли він проникає в рану під час операції, в порожнину мошонки вводять марлевий тампон, щоб попередити подальше випадіння сальника. Гемостатичними пінцетами фіксують куксу сім'яного канатика, щоб під час вправлення сальника вона не змістилася в черевну порожнину.

Після цього відпрепаровують загальну піхвову оболонку, як при закритому способі кастрації. Після надання тварині спинного положення, витягують тампон і, як правило, сальник самостійно зміщується в черевну порожнину. Загальну піхвову оболонку разом з куксою сім'яного канатика кілька разів перекручують навколо поздовжньої осі й на неї накладають лещата або лігатуру.

Якщо ускладнення виникло в післяопераційний період, сальник накривають серветкою, шкіру мошонки миють і змащують 5 % спиртовим розчином йоду. Сальник обережно витягують на 5-10 см, перев'язують лігатурою з кетгуту і, відступивши від лігатури 1 см, відсікають. Кукса сальника самостійно вправляється в черевну порожнину, або куксу сальника захоплюють корнцангом і вправляють у черевну порожнину. Через піхвовий канал у черевну порожнину вводять 150-250 мл 1 % розчину новокаїну разом з антибіотиками. Загальну піхвову оболонку відпрепаровують від прилеглих тканин і разом з куксою сім'яного канатика перекручують на 1,5-2 оберти навколо поздовжньої осі й накладають лігатуру. Відступивши від останньої 1,5-2 см, відсікають загальну піхвову оболонку. У жеребців можна накладати лещата.

Випадіння петлі кишечника. Це найнебезпечніше ускладнення, яке виникає в момент кастрації або через деякий час після неї. Найчастіше зустрічається в меринів, кабанів і кролів. Ускладнення, як правило, виникає під час операції й рідше в перші години після завершення кастрації.

Причини - широкі внутрішні кільця пахвинних каналів, тривала голодна дієта перед кастрацією, невміла фіксація тазових кінцівок, що призводить до співпадання проекції внутрішнього й зовнішнього пахвинних кілець, занепокоєння тварини під час операції, розривів м'язів, які утворюють пахвинний канал, підвищення внутрішньочеревного тиску тощо.

Найчастіше випадають петлі тонкого відділу кишечника, коли він ненаповнений. Це супроводжується раптовим збільшенням об'єму мошонки. Тварина починає непокоїтися, й петля кишечника виходить назовні. Особливо швидко це відбувається, коли тварина стоїть. При цьому спостерігається занепокоєння тварини, напади колюк. Петлі кишечника, що випали, швидко набрякають, підсихають і набувають багрового кольору, звисають до рівня тарсальних суглобів і навіть до землі.

Щоб профілакувати це захворювання, не слід застосовувати тривалу голодну дієту й послаблюючі засоби. Якщо в тварини перед кастрацією діагностували інтравагінальні грижі, розширені пахвинні кільця, необхідно операцію виконувати кривавим закритим способом. При фіксації тварин у боковому лежачому положенні необхідно, щоб тазова частина тулуба була дещо припіднятою.

Кишкову петлю, яка випала, захищають марлевими серветками, рушниками або простиралом від забруднення й механічних ушкоджень. Потім виконують наркоз. Тварину оперують у лежачому спинному положенні з припіднятою тазовою ділянкою тіла.

Петлі кишечника, що випали, добре змочують розчином етакридину лактату 1:1000, приготовленому на 1 % розчині новокаїну. Загальну піхвову оболонку відпрепаровують від прилеглих тканин. Краї загальної піхвової оболонки захоплюють гемостатичними пінцетами. Помічник хірурга утримує їх у вигляді лійки, а лікар обережно вправляє в черевну порожнину петлю, що випала.

При зацземленні кишкової петлі в пахвинному каналі в порожнину загальної піхвової оболонки й піхвовий канал за допомогою гумової трубки вводять 50 мл 3 % розчину новокаїну. Після цього, виконуючи легкий масаж кишки, обережно вправляють її в черевну порожнину. Якщо кишкова петля наповнена газами, тонкою стерильною ін'єкційною голкою проколюють стінку кишки навскіс і через голку видаляють їх. Потім навколо голки накладають кисетний шов з кетгуту № 1 й у момент витягування її шов затягують, щоб попередити інфікування черевної порожнини.

Якщо на стінці кишечника є гематома, її розсікають, видаляють кров або згусток, а потім накладають лігатуру з кетгуту на судину, що кровоточить, а також безперервний шов на рану. Місце розрізу обробляють антисептиком і кишкову петлю вправляють у черевну порожнину.

У випадку розриву стінки кишки на рану накладають кишкові шви, промивають антисептичним розчином і вправляють у черевну порожнину. Якщо виник некроз стінки кишки, виконують резекцію цієї ділянки й після з'єднання резектованих ділянок вправляють у черевну порожнину. Після резекції кишечнику тварину обмежують у годівлі й водопої протягом 4-5 днів, із профілактичною метою застосовують антибіотикотерапію.

Після вправлення петлі кишки в мерина, загальну піхвову оболонку разом із куксою сім'яного канатика перекручують на 1,5-2 оберти навколо поздовжньої осі й на неї накладають лещата.

У кабанів розріз роблять над зовнішнім пахвинним кільцем. Відпрепаровують загальну піхвову оболонку й разом з куксою сім'яного канатика виводять у рану. Біля зовнішнього пахвинного кільця на скручену загальну піхвову оболонку й сім'яний канатик накладають прошивну лігатуру. Відступивши від останньої 1,5 см, відсікають загальну піхвову оболонку разом з куксою сім'яного канатика. Кінцями цієї лігатури прошивають зовнішнє пахове кільце. У подальшому операцію виконують як і при інтравагінальній грижі.

Якщо ж кишкова петля не вправляється, тоді під контролем пальця вводять гудзикуватий скальпель у паховий канал і в передньо-зовнішньому напрямку розрізають зовнішнє пахвинне кільце на 2-3 см, після чого петлі кишечнику відносно легко вправляються в черевну порожнину. Вправивши петлю кишечнику, загальну піхвову оболонку перекручують на 1,5-2 оберти по поздовжній осі й на неї накладають лігатуру. На зовнішнє пахвинне кільце й шкіру накладають вузлові шви. Рану присипають антисептичним порошком.

Пахвинно-мошонкова грижа. Це ускладнення часто діагностують у кабанів, рідко - в меринів (в яких розширені пахвинні кільця). У цих тварин петлі тонкого відділу кишечнику опускаються в порожнину загальної піхвової оболонки. Якщо хірург вчасно не помітить цього, то може допустити грубі помилки: кастрацію відкритим способом, тоді як у цьому випадку необхідно зробити грижорозтин; під час розтину мошонки провести перфорацію стінки кишечнику. Найчастіше петля кишки опускається до розрізу мошонки вже в момент відділення сім'яника.

Досвідчений хірург негайно виправить помилку: витягне куксу сім'яного канатика, відпрепарує загальну піхвову оболонку, накладе на неї й сім'яний канатик лігатуру біля зовнішнього пахвинного кільця, а на кільце - вузловий шов. Малодосвідчений хірург із метою попередження випадіння кишечнику обмежується зашиванням рани мошонки або загальної піхвової оболонки.

Вправна грижа надалі стає невправною; спайки петлі кишки із загальною піхвовою оболонкою виникають у ділянці розрізу мошонки й на значному протязі стінки серозного грижового мішка. У тих випадках, коли в грижовому мішку фіксується відрізок кишки значної довжини з численними перегинаннями й широкими спайками, рано чи пізно виникає защемлення.

Запальний процес у стінці кишечнику, що розвивається при її защемленні, з переходом на тканини грижового мішка супроводжується утворенням великих спайок між серозною оболонкою кишки й загальною піхвовою оболонкою. Внаслідок цього розпадається стінка кишки й грижового мішка в одному чи

декількох місцях з утворенням кишкової нориці. У деяких випадках безпосередньою причиною їхнього виникнення є прошивання прилеглої стінки кишки в момент накладання швів на рану мошонки, коли хірург поспішає, зустрівшись з випадінням уперше.

Доступ до серозно-фасціального грижового мішка необхідно робити безпосередньо над зовнішнім пахвинним кільцем. У цьому місці найбільш обмежені спайки стінок кишки між собою й прилеглим відділом піхвового каналу. При розтині грижового мішка в цій ділянці легко, без ризику пошкодити стінку кишки, розпізнають особливості грижі: ширина й щільність спайок, розміщення колін петель кишки, ступінь інфільтрації брижі тощо, які впливають на характер оперативного втручання.

У свіжих випадках при грижорозтині (у перші 5 днів після кастрації) кишкову петлю легко відпрепарувати від грижового мішка й вправити в черевну порожнину. Пізніше при розвитку широких, міцних спайок необхідно виконувати резекцію кишечнику, як і за наявності кишкової нориці, незалежно від часу її появи.

Внутрішньочеревне защемлення кишок діагностують у тварин (найчастіше в кабанчиків), кастрованих відкритим кривавим способом “на відрив”. При такому грубому втручанні тканини сім’яного канатика розриваються найчастіше в пахвинному каналі або в черевній порожнині. У деяких випадках кукса сім’яного канатика обвивається навколо прилеглого коліна кишки й зростається з її стінкою. Це призводить до обмеження рухливості кишки й порушення евакуації вмісту в цій ділянці, а за відповідних умов через натягування в одному напрямку виникають осьові повороти, які ведуть до її непрохідності. Це, в свою чергу, відбувається в тих випадках, коли не фіксують сім’яний канатик пальцями біля зовнішнього пахвинного кільця в момент відривання сім’яника.

Іноді кукса сім’яного канатика зміщується в черевну порожнину і її травмований кінець приростає до очеревини, утворюючи несправжню зв’язку черевної порожнини. Між куксою сім’яного канатика й черевною стінкою утворюється щілина, в яку можуть проникати петлі тонкого відділу кишечнику й там защемлюватися.

У поодиноких випадках защемлена кишка самотійно звільняється, але у випадках, залишених без втручання, смерть тварини настає на другий день з моменту защемлення кишки.

У перші години защемлення іноді вдається досягнути звільнення защемленої петлі кишечнику застосуванням глибоких клізм, фіксуючи тварину в спинному положенні з піднятим тазом або у вертикальному положенні головою донизу. Важливою умовою при лікуванні є обов’язкове застосування наркозу, тому що при наркозі розслаблюються м’язи черевної стінки, що сприяє зміщенню й звільненню защемленої петлі кишечнику.

Цей спосіб не дає позитивних результатів у випадках пізнього защемлення (більше 2-х тижнів після кастрації). При цьому більш надійним способом є розтин або резекція тяжа, який защемлює кишку. Розріз черевної стінки, достатній для введення руки в черевну порожнину, виконують у здухвинній ділянці. Руку вводять у черевну порожнину в напрямку до пахвинної ділянки й

встановлюють особливості защемлення. Рівномірним стискуванням защемленого фрагмента кишки частково звільняють його від вмісту. Цим полегшуються наступні маніпуляції.

Защемлюючий тяж фіксують на одному з його кінців, більш доступному, корнцангом. Розсікають його тупокінцевими ножицями, що мають довгі гілки й короткі бранші, або фетотомом. Після цього тяж, відділений на одному кінці, підтягують корнцангом до розрізу черевної стінки й у натягнутому стані розсікають біля протилежного краю. У випадку, коли немає можливості ввести корнцанг і зафіксувати тяж, його розтинають у найдоступнішій ділянці.

Після проведених маніпуляцій в черевну порожнину вводять антибіотики, розчинені в 0,5 % розчині новокаїну, а на рану черевної стінки накладають двоповерховий шов.

Післякастраційні ускладнення в півнів. При ушкодженні задньої порожнистої вени (або аорти) птах гине негайно ж від втрати крові; якщо виникає кровотеча із внутрішньої сім'яної артерії, то смерть настає незабаром після операції. Ознакою загрозливої кровотечі є збліднення гребеня.

Нерідко в птахів після операції розвивається підшкірна емфізема. У цих випадках ін'єкційною голкою проколюють шкіру й видаляють повітря через неї, масажуючи шкіру, а також знімають кілька стібків шва й частково розкривають рану.

У перші дні після операції шкіра в ділянці розрізу нерідко набуває найрізноманітніших відтінків - від синьо-червоного до жовто-зеленого. Це своєрідне забарвлення нічого спільного з гангrenoю не має. Воно є результатом крововиливу в підшкірну клітковину й зникає протягом кількох тижнів без всякого втручання.

5.4. Кастрація самок

Пахвинний канал самок домашніх тварин (крім м'ясоїдних) є вузькою щілиною, в якій проходять тільки судини і нерви для молочної залози. Через внутрішнє пахвинне кільце, ізольоване від черевної порожнини поперечною фасцією живота і пристінковою очеревиною, проходять у пахвинний канал зовнішні соромітна артерія і вена і зовнішній соромітний нерв. До місця розташування внутрішнього пахвинного кільця від кінця рогів матки звисає складка серозної оболонки, яка називається круглою матковою зв'язкою; вона містить судини, гладкі м'язові волокна, а також поперечно-смугасті м'язові пучки, що відповідають зовнішньому піднімачу сім'яника у самців. У пахвинному каналі, особливо в зовнішньому пахвинному кільці, знаходиться щільна жирова клітковина.

У більшості сук у пахвинний канал випинається пристінкова очеревина, що утворює в ньому вагінальний канал, що простягається в каудо-вентральному напрямку до рівня переднього краю лонної кістки або ще далі назад. Довжина його коливається від 2-3 до 14,5 см. У вагінальному каналі лежить кругла маточна зв'язка зі значною кількістю жирової тканини. У сук з довгим і широким пахвинним каналом у період вагітності можуть виникати пахвинні грижі.

5.4.1. Кастрація свинок

Анатомо-топографічні дані. У 2-місячних свинок яєчник має овальну або бобоподібну форму й гладеньку поверхню; в період статевого дозрівання (4-6 міс.) яєчник стає горбистим, нагадує ягоду ожини через наявність фолікулів); у дорослих свинок він набуває гроноподібної форми. У статевозрілих свинок довжина яєчника становить 1,5-4 см. Статева залоза покрита сильнорозвиненою яєчникомовою сумкою, отвір якої обернений до яйцепроводу. Лівий яєчник частіше більший від правого (рис. 5.23)

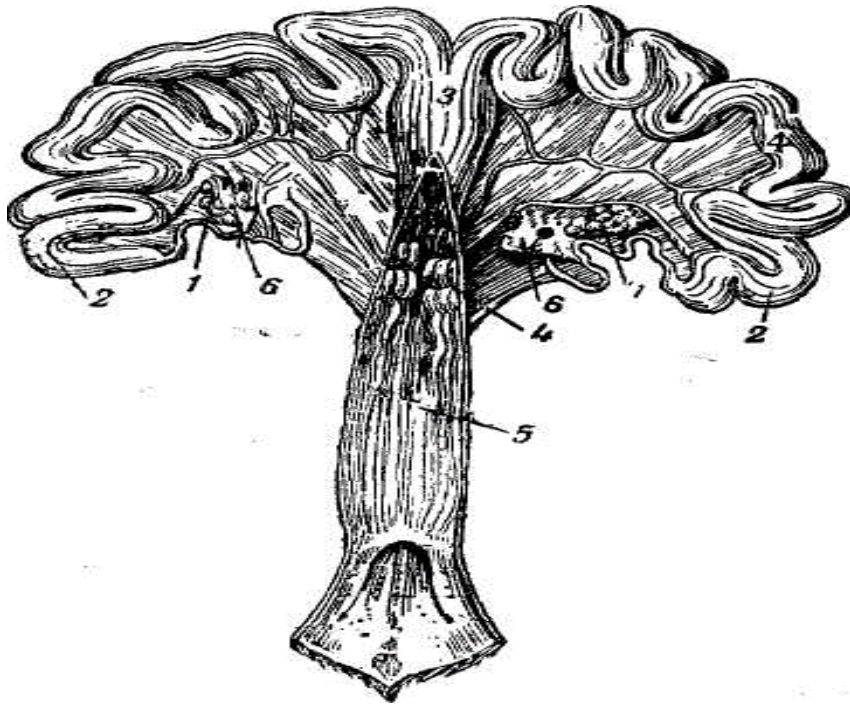


Рис. 5.23. Статеві органи свині: 1 - яєчники; 2 – роги матки; 3 – неподілена частина матки; 4 – шийка матки; 5 – піхва; 6 – яєчникомова сумка

Тонкий звивистий щільної консистенції яйцепровід без різких меж переходить у ріг матки. Роги матки утворюють численні петлі. Від петель кишечника вони відрізняються більш щільною консистенцією й малим діаметром. У статевонезрілих свинок роги матки бувають товщиною 0,3-0,5 см, у статевозрілих 0,7-1,5 см, у свиней, які поросилися, товщина їх ще більша. Тонкий звивистий щільної консистенції яйцепровід без різких меж переходить у ріг матки. Роги матки утворюють численні петлі. Від петель кишечника вони відрізняються більш щільною консистенцією й малим діаметром.

Зв'язки яєчників прикріплюються до хребта широкою основою спереду маклака та на його рівні: ліва майже по серединній площині, між аортою й порожнистою веною, а права - на деякій відстані праворуч від серединної площини (у свинок віком 2-3 міс. - на 1-2 см, віком 5-7 міс. - на 4-5 см); між ними лежить пряма кишка (рис. 5.24).

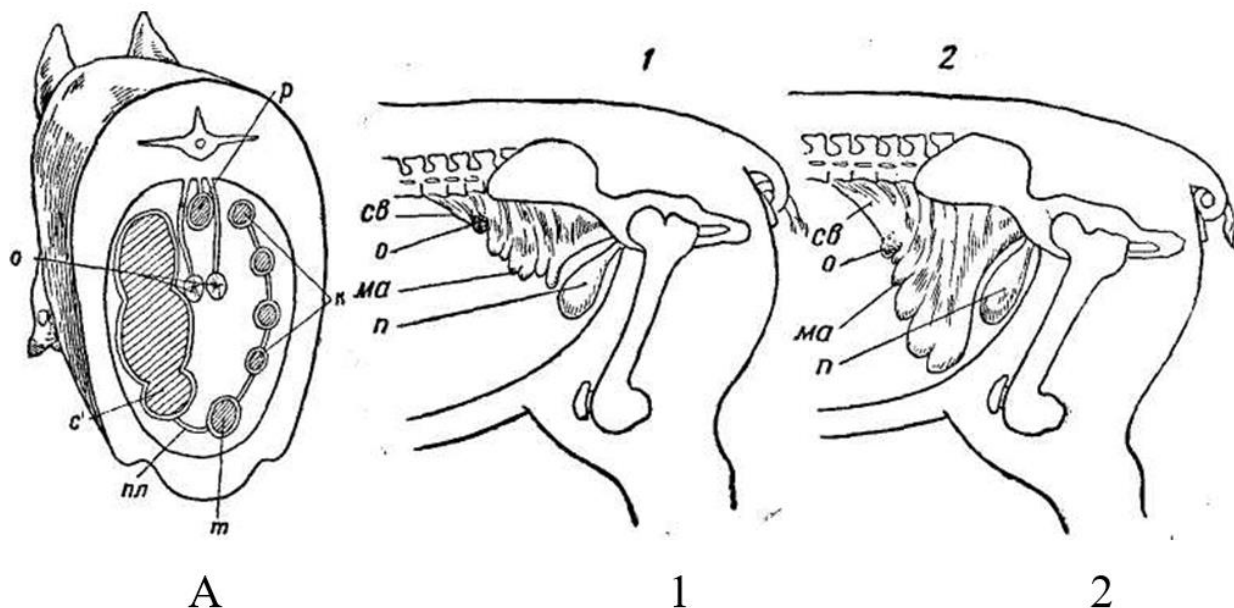


Рис. 5.24. Сегментальний розтин тулуба в ділянці живота свині:

о – яєчники; с – сліпа кишка; м – здухвинна кишка; к – голодна кишка; р – пряма кишка; пл – перехідна складка брижі з товстого на тонкий кишечник.

Схема топографії матки та яєчників у свинки: 1 – у молодих; 2 – у дорослих; о – яєчник; св – зв'язка яєчника; ма – матка; п – сечовий міхур

Зв'язка яєчника в статевонезрілих свинок довжиною 3-5 см, у віці 5-6 міс. – 6-10 см, а в статевозрілих, що поросилися, – 10-20 см. При помірному натягуванні зв'язка подовжується на 25-30 %. У більшості свинок ліва зв'язка на 1-2 см довша від правої.

Розташування яєчників змінюється залежно від віку й ступеня наповнення кишечника. У свинок 3-4-місячного віку вони лежать під передостаннім поперековим хребцем біля входу в тазову порожнину (рідше під останнім). Будучи підвішеними на короткій зв'язці, вони не опускаються нижче від межі верхньої третини черевної порожнини, а петлі рогів не досягають середини висоти черевної порожнини. У свиноматок внаслідок подовження зв'язок яєчники опускаються майже до рівня середини черевної стінки, а петлі рогів прилягають до вентральної стінки живота.

Лівий яєчник, як правило, розташовується на 1-2 см краніальніше правого. У свинки, яка стоїть, при помірному наповненні кишечника яєчники й роги матки займають або серединне положення й ізольовані від черевних стінок справа петлями тонких кишок, а зліва сліпою кишкою, або вони прилягають безпосередньо до черевної стінки, частіше справа, тому що їх сюди відтискує сліпа кишка.

При вертикальній фіксації свинки, яку витримали на голодній дієті, верхівка сліпої кишки й петлі тонкого відділу кишечника зміщуються вперед, частково звільнюючи задній відділ черевної порожнини, що полегшує пошук яєчників.

Кровопостачання. Від аорти відходить внутрішня сім'яна артерія, яка йде до яєчника (яєчникова артерія) й віддає гілки до матки - краніальна маткова артерія. Від внутрішньої клубової артерії відходить середня маткова й каудальна маткова артерії.

Іннервація здійснюється гілками постгангліонарних волокон каудального брижового вузла й парасимпатичними волокнами тазового сплетення.

Показання. Кастрацію свинок проводять з економічною й лікувальною цілями. Відгодівля кастрованих свинок вигідна. Це пояснюється тим, що в свинок 5-8-місячного віку настає статеве дозрівання, що проявляється статевою охотою, яка триває 2-7 днів. Статеве збудження повторюється через кожні 3-4 тижні. У цей період самки хвилюються, погано використовують корм, втрачають у масі тіла 5-8 кг. Їх занепокоєння порушує спокій всього поголів'я. Відносна швидкість росту кастрованих свинок до кінця відгодівлі перевершує на 35 % ріст некастрованих. Тривалість відгодівлі зменшується на 15-20 днів.

Свинок каструють у віці 4-6 міс., масою тіла 40-60 кг. Оперують також старих свиноматок після припинення використання їх як племінних тварин. Разових свиноматок можна каструвати через 7 днів після опоросу. Операція не впливає на ріст і розвиток підсисних поросят, а свиноматки додають у масі за період годівлі поросят.

Кастрацію свинок виконують двома методами: оваріоектомією й оваріогістероектомією.

Підготовка свинок до кастрації. Перед операцією необхідно провести клінічний огляд тварин і термометрію, щоб не допустити випадків кастрації хворих тварин. За добу до операції необхідно помити тварин й утримувати їх у чистих станках, які перед кастрацією необхідно почистити, продезінфікувати, побілити свіжогашеним вапном і настелити чисту суху підстилку (довга солома).

Тваринам перед операцією призначають голодну дієту протягом 24 год, щоб максимально звільнився кишечник. У молодих свинок тривалість голодної дієти можна скоротити до 12-18 год, але не менше.

Свинок, які знаходяться в статевому збудженні, не каструють, тому що матка в них переповнена кров'ю, дрябла й легко рветься, що може призвести до сильної кровотечі, яку важко зупинити.

За 10-15 хв до операції тварин необхідно випускати на вигульні площадки. Під час прогулянки в них настає акт дефекації й пряма кишка звільняється від калових мас.

Організація масових кастрацій. Проведення операції у великих групах свиней вимагає чітко продуманої організації; обладнання робочих місць; зосередження поблизу них відібраних тварин; безперервної стерилізації інструментів; удосконалення досвіду допоміжного персоналу в подаванні тварин, їх фіксації, підготовці операційного поля.

Перед операцією необхідно скласти план проведення кастрації, список необхідних інструментів, перев'язувального та шовного матеріалів і лікарських засобів. Нині запропоновано конвеєрний спосіб кастрації свинок. Автори рекомендують мати 2-3 операційних столи та бригаду із 6-8 чоловік для фіксації

тварин, одного лікаря чи фельдшера ветеринарної медицини й санітара. Протягом робочого дня вони можуть каструвати 50-70 самок.

Л. А. Тихонюк і В. В. Нагорний запропонували модифікований спосіб проведення операції. Свинок фіксують шість працівників на шести спеціально виготовлених драбинах. Один помічник готує операційне поле, а другий подає інструменти. У проведенні операції беруть участь три лікарі ветеринарної медицини. При цьому один із них виконує лапаротомію й дістає матку, другий - проводить гістероектомію або оваріоектомію й обробляє рану антисептичною присипкою, а третій накладає шви. Така спеціалізація лікарів ветеринарної медицини дає змогу протягом робочого дня скаструвати 280-300 свинок.

Фіксація свинок. Тварин фіксують на спеціальних операційних столах А. П. Студенцова, В. С. Шереметьєва, клініки УНАУ, М. І. Никифорова чи пристосовують для цього звичайні драбини, дошки, переносний жолоб тощо. Існує два способи фіксації тварин: під кутом 45-50° до поверхні підлоги і вертикально головою донизу (китайський спосіб).

При вертикальному методі фіксації свинку можна підвісити за тазові кінцівки до перекладки. Грудні кінцівки додатково фіксують. У цьому випадку в головному мозку тварини нагромаджується велика кількість вуглекислоти через утруднення відтоку крові. Вуглекислота впливає наркотично, тому немає необхідності в анестезії.

При цьому також полегшується знаходження яєчників, оскільки кишечник опускається до діафрагми. У передтазовому відділі черевної порожнини залишаються пряма кишка поблизу хребта, роги матки з яйцепроводами і яєчниками по бокам від неї та сечовий міхур біля лобка. Хірург двома пальцями (вказівним і середнім) зразу знаходить і витягує назовні один із яєчників або ріг матки.

Проте існують певні обмеження при вертикальному методі фіксації свинок. Значна маса тіла навіть у 6-місячних свинок, особливо в добре вгодованих, може спричинити перелом стегна, розтягування кульшового суглоба, м'язів, зв'язок та сухожилків.

Тому тварин оперують зазвичай у нахиленому до підлоги положенні з надійною фіксацією в ділянці грудного пояса, щоб обмежити натягування м'язів і сухожилків тазових кінцівок.

Знеболювання. Ін'єктують нейролептик та проводять інфільтраційну анестезію по лінії розрізу. Свинкам старше 7-місячного віку застосовують наркоз.

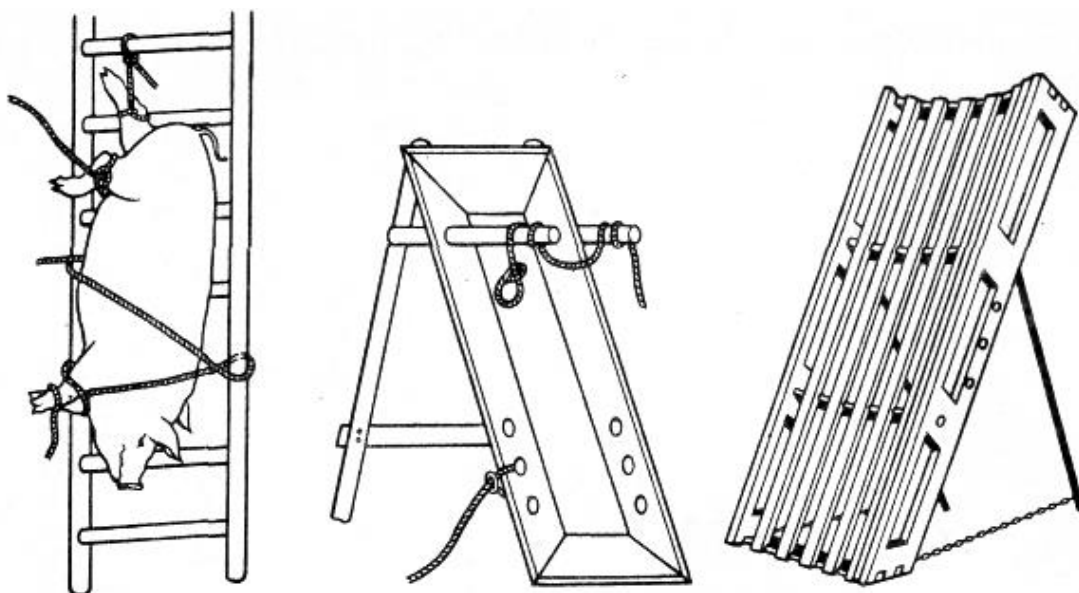


Рис. 5.25. Фіксація свинки під кутом до підлоги на драбині та операційних столах

Техніка операції. Оперативним доступом є лапаротомія, яку виконують у ділянці здухвини або вентральної ділянки живота.

Оперативний доступ до яєчників з боку вентральної черевної стінки хоча і має деякі переваги (не доводиться вистригати волосся, незначна кровотеча, легке відшукування яєчників, однакова відстань до яєчників з боку серединного розрізу та ін.), але в даний час застосовується рідко.

Його зазвичай замінюють більш кращими доступами з боку правої або лівої бічної стінки живота (клубової-пахової області).

Лапаротомія в ділянці здухвини. Розтин для кастрації свинок виконують з правого або лівого боку (рис. 5.26). Але в більшості випадків виконують справа, оскільки в більшості свинок зв'язка лівого яєчника довша і, крім того, часто обидва яєчники локалізуються в правій половині черевної порожнини. Коли розріз лівосторонній, хірург займає місце з боку спини тварини, при правосторонній з боку нижньої черевної стінки.

Розріз починають під маклаком, відступивши від останнього 4-5 см (у яких поросилися – 5-7 см) і ведуть вперед і донизу за напрямком волокон внутрішнього косого черевного м'язу (до передостаннього соска). Або розріз ведуть по лінії, відступивши вперед на 1-2 см від передньо-зовнішнього кута маклака, до передостанньої пари сосків. При такому розрізі шкіри внутрішній косий черевний м'яз можна не розтинати, а проникати через нього тупим методом. Такий метод роз'єднання м'язових шарів черевної стінки запобігає кровотечі й сприяє кращому загоєнню рани.

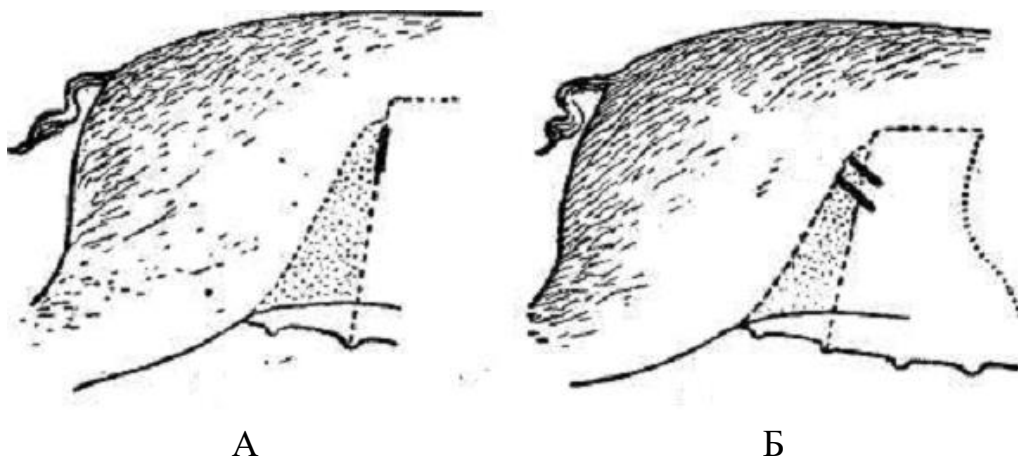


Рис. 5.26. Розріз справа при кастрації свинок різного віку: А - поперечний розріз у молодих свинок; Б - косі разрізи у свинок віком 4-6 місяців (вище) та у дорослих поросившихся свиней (нижче)

Спочатку скальпелем розсікають шкіру й підшкірну жирову клітковину, поверхневу фасцію й підфасціальну клітковину. Щоб легше й рівніше зробити розріз, шкіру фіксують великим і вказівним пальцями лівої руки. Тупим методом (краще пальцем) роз'єднують зовнішній косий черевний мускул. Глибше розташовані внутрішній косий і поперечний мускули живота, а також з'єднану з останнім поперечну фасцію.

Технічно це роблять таким чином. У момент напруження черевної стінки вказівним пальцем правої руки перфорують вище перераховані м'язи до очеревини. В утворений отвір вводять вказівні пальці лівої та правої руки й розтягують краї рани. Очеревину захоплюють у складку двома хірургічними пінцетами або пальцями й підтягують у просвіт рани. Складку очеревини розсікають скальпелем або прямими ножицями. Розріз повинен бути невеликим (щоб увійшов один палець). Після цього розріз очеревини збільшують ножицями або двома пальцями, щоб випадково не травмувати кишечник.

У молодих свинок деякі хірурги очеревину не розсікають, а перфорують у момент вдихання ручкою скальпеля, пальцем, закритими ножицями або гемостатичним пінцетом. Так перфорувати очеревину не слід, бо при цьому вона широко відшаровується від прилеглих тканин. Це призводить до післяопераційних ускладнень: в утворену порожнину потім потрапляють органи живота (рис. 5.27).

Після лапаротомії в черевну порожнину вводять два пальці. М'якуші пальців повертають до хребта й відшукують яєчник або ріг матки. У свинок 5-6-місячного віку яєчник пальцями відчувається у вигляді щільного овального тіла (довжиною 3-4 см) з горбистою поверхнею. У 3-4-місячних свинок яєчники розташовані ближче до таза, на рівні 3-го поперекового хребця. Якщо не вдається відшукати яєчник, знаходять ріг матки.

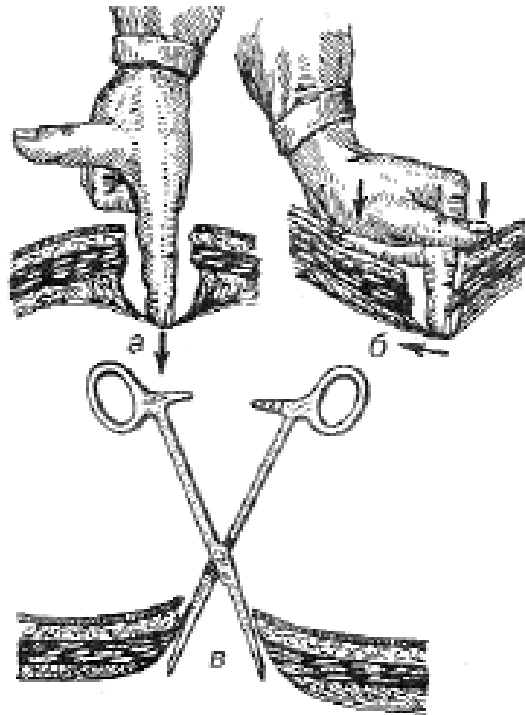


Рис. 5.27. Перфорація очеревини при кастрації свинок:
а – неправильно; б – правильно; в – за допомогою інструмента

Кастрація методом оваріоектомії. Захопивши й зафіксувавши між пальцями яєчник або ріг матки, підтягують його назовні. При підтягуванні рога матки на його верхівці знаходять і яєчник, захований в яєчниковій сумці й фіксований зв'язкою. Якщо не вдається знайти яєчник або ріг матки, необхідно, щоб помічник підвів руку під протилежний бік живота і, натискуючи рукою, підняв черевну стінку. Коли й цей прийом виявився неефективним, варто розширити розріз і ввести руку в напрямку тазової порожнини, де легко знайти тіло матки.

Ділянки рога, які дослідили, відразу ж вправляють у черевну порожнину, спостерігаючи, щоб вони не застрягли між шарами черевної стінки. Так як вилучення довгих рогів матки у дорослих свиней забирає багато часу, краще навчитися відшукувати яєчники в черевній порожнині, не виймаючи рогів матки.

Просувають руку спочатку по тілу матки до біфуркації, а потім по правому рогу до яєчника й витягують його назовні. Після того, як витягнули правий яєчник, накладають на його брижу гемостатичний пінцет. Потім, переміщаючи між пальцями правий ріг матки, доходять до біфуркації і захоплюють лівий ріг. Лівою рукою вправляють у черевну порожнину правий ріг матки разом із зафіксованим яєчником так, щоб у рані залишилися губки гемостатичного пінцета. У звільнений в такий спосіб просвіт операційної рани поступово витягують пальцями лівої руки лівий ріг матки й яєчник. Останній фіксують біля рани гемостатичним пінцетом, а лівий ріг матки також вправляють у черевну порожнину.

При вправлянні рогів матки варто стежити за тим, щоб їх петлі не потрапляли між шарами черевної стінки.

Фіксовані гемостатичними пінцетами яєчники разом з яєчником сумкою по черзі підтягують доверху й видаляють одним із наведених нижче способів:

1) на зв'язку яєчника й яйцепровід накладають два гемостатичних пінцети. Потім нижній пінцет фіксують нерухомо, а верхнім відкручують яєчник до повного його відділення;

2) нижче гемостатичного пінцета, яким фіксують яєчник, на зв'язку яєчника й яйцепровід накладають лігатуру із шовку № 6 і зав'язують її морським вузлом. Після цього по зовнішній поверхні губок інструмента ножицями відсікають яєчник разом з яєчником сумкою так, щоб залишилася невелика кукса. Гемостатичний пінцет знімають і, переконавшись, що кровотеча відсутня, відрізають вільні кінці лігатури біля вузла;

3) можна також видаляти яєчник за допомогою емаскулятора М.І. Никифорова. Його накладають на зв'язку яєчника разом із яйцепроводом біля рога матки.

Слід пам'ятати, що незалежно від вибраного методу видалення яєчника, його необхідно відсікти разом з яєчником сумкою. В її стінці інколи є елементи яєчників, які після оваріоектомії можуть регенерувати.

Після видалення обох яєчників роги матки вправляють у черевну порожнину і вливають 10 мл 0,5 % розчину новокаїну з антибіотиками. У рану вводять вказівний палець і проводять ним по внутрішній поверхні очеревини навколо рани, щоб переконатися, що роги матки або петлі кишечника не залишилися між шарами черевної стінки. Рану присипають трициліном або стрептоцидом. Після цього закривають рану швами.

У тих випадках, коли очеревина не відшарована від інших тканин черевної стінки, накладають 2-3 стібки одноповерхового вузлового шва, прошиваючи при цьому шкіру, підшкірний жировий шар, поверхневу фасцію і зовнішній косий черевний м'яз.

Якщо очеревина відшарована, пропонуть на рану накладати двоповерховий шов. На перший поверх накладають кисетний шов, яким прошивають очеревину, поперечну фасцію й поперечний м'яз; на другий поверх - вузловий шов на шкіру, підшкірну жирову клітковину, поверхневу фасцію і зовнішній косий черевний м'яз.

Коли каструють великих свиноматок із значним шаром жирової клітковини, Л. А. Тихонюк пропонує накладати восьмиподібний шов. Укол голки від краю рани необхідно робити на відстані 1-1,5 см, а викол - на середині стінки рани. Після цього змінюють напрямок голки й другий укол виконують на середині протилежної стінки рани і, прошиваючи очеревину, під контролем пальця виколюють у черевній порожнині. Потім укол голки роблять із протилежного краю рани з боку очеревини, а викол - на середині стінки рани, поруч з першим виколом. Знову змінюють напрямок голки й укол роблять із середини протилежної стінки рани (там, де був другий укол голки), а викол - на шкірі. Такий спосіб накладання шва дозволяє з'єднати краї рани на всю глибину й попереджає утворення порожнини в глибині рани.

Рану обробляють 5 % спиртовим розчином йоду, а потім покривають її йодоформною або іхтіоловою маззю. Шви знімають на 9-10-й день після операції.

Кастрація при лапаротомія по білій лінії черева. У свинок 4-4,5-місячного віку розріз черевної стінки довжиною 5 см проводять по білій лінії живота між останніми й передостанніми сосками. У старшому віці лапаротомію роблять між другою й третьою парами сосків. Після розтину шкіри та підшкірної клітковини, біля переднього кута рани вістрям скальпеля роблять невеликий отвір у білій лінії і розширюють його каудально тупокінцевими ножицями. Прорив її тупим шляхом як у дорослих, так і у молодих свинок протипоказано. Недоліком наведеного методу є тривале загоєння операційної рани, розходження її країв, внаслідок чого можливе виникнення гриж, пролапсів та евентрацій.

У свинок 4-місячного віку яєчники розміщені на рівні передостаннього поперекового хребця біля входу в тазову порожнину. Довжина зв'язки у зазначеному віці близько 5 см і при помірному натягуванні вона подовжується до 7 см, що забезпечує виведення яєчників через розріз по білій лінії.

Черевну рану закривають двоповерховим швом: першим захоплюють очеревину та м'язово-апоневротичну стінку, другим - шкіру та клітковину. Шкірні шви знімають на 8-10-й день.

Оваріогістероектомія

Показання. Серед кастрованих свинок методом оваріоектомії зустрічаються випадки проявів статевої охоти в окремих тварин. Це пояснюється тим, що під час оваріоектомії залишається яєчникова сумка або елементи яєчникової тканини, яка регенерує й деякою мірою відновлює гормональну функцію.

Тому з метою стерилізації свинок застосовують операцію, яка полягає у видаленні яєчників разом з рогами та частиною тіла матки.

Техніка операції. Підготовка до операції, фіксація, знеболювання й оперативний доступ до матки виконують так само, як і при оваріоектомії через праву здухвину.

Після лапаротомії спочатку через рану витягують назовні правий ріг матки з яєчником, потім по ньому доходять до біфуркації матки й витягують лівий ріг з яєчником. Підтягують догори обидва роги матки й маткову зв'язку. При цьому не слід сильно натягувати матку, щоб уникнути розривів її тканин. Для звуження операційної рани й попередження випадіння петель сліпої й порожньої кишок рекомендують праву тазову кінцівку пересунути вперед.

Після цього ампутують матку. На її тіло накладають щипці Занда й максимально стискають ручки, а потім по зовнішній поверхні губок ножицями її відсікають. На тіло матки під щипцями накладають лігатуру. Утворену куксу змазують 5% спиртовим розчином йоду. Щипці знімають, а куксу вправляють у черевну порожнину. На рану накладають шви, як і при оваріоектомії.

Післяопераційний догляд. Тварин після операції поміщають в окремі станки групами, окремо від некастрованих. Станки дезінфікують, забезпечують

чистою, сухою підстилкою. Випускати свинок до зняття швів на вигульні дворики, пасовища протипоказано.

Через 1-2 год після кастрації тварин необхідно напоїти й надалі, поки свинки знаходяться в приміщенні, стежити, щоб води в них було достатньо. Через 6-8 год після операції тваринам дають бовтанки (0,5-1 л) із висівок або дерті. На 2-й день після кастрації в раціон тварин поряд з концентрованими кормами необхідно включати молочні відвійки. Протягом 4-5 днів після операції тварин продовжують годувати тільки рідким кормом, при цьому в перші 2-3 дні кількість його поступово збільшують. Із 4-5-го дня кастрованих свинок переводять на звичайний раціон.

Оперовані тварини знаходяться під наглядом лікаря ветеринарної медицини, який стежить за апетитом свинок. Свинки, які відмовляються від корму, підлягають ретельному клінічному дослідженню й термометрії для встановлення причин пригніченого загального стану й проведення відповідного лікування. Шви знімають на 8-10-й день.

Клітородектомія

Показання. Клітородектомія - це видалення клітора оперативним шляхом для пригнічення статевих функцій в свиноматок та при новоутвореннях на цьому органі.

Фіксація. Свинку фіксують у стоячому положенні. **Знеболювання.** Застосовують нейролептаналгезію, пудентальну анестезію за методом І.О. Калашника, а також інфільтраційну анестезію.

Техніка операції. Після підготовки операційного поля та анестезії, пальцями лівої руки хірург натискає вниз на вульву так, щоб статева щілина відкрилася й клітор випнувся. Фіксуючи його хірургічним пінцетом, ножицями підрізають бокові й середню зв'язки. Якщо клітор розвинутий слабо, тоді необхідно спочатку підрізати середню зв'язку, а потім бокові, після чого видаляють головку клітора разом із слизовою оболонкою завдовжки 10-17 мм.

Рану змазують 5 % спиртовим розчином йоду. Цей метод пригнічення статевої функції в свинок не набув поширення в практиці в зв'язку з недостатньою ефективністю.

М. І. Мирон і А. М. Свиридов рекомендують свинкам місячного віку припалювати клітор електротермокаутером. За даними авторів, у таких тварин середньодобові прирости вищі на 33,9 г порівняно з контрольними.

Гальмування статевої функції в свинок шляхом перев'язки сосків (за Е. Й. Веремей, В. М. Масюковою). В основі методу лежить вплив на біологічно активні точки вимені. Автори встановили, що свинки 1,5-місячного віку після перев'язування сосків у статеву охоту не приходять, приріст маси тіла в них зростає.

Фіксація. 1,5-2-місячну свинку фіксують у спинному лежачому положенні. **Знеболювання.** Навколо основи останніх двох пар сосків молочної залози ін'єктують по 0,5-1 мл 0,5 % розчину новокаїну.

Техніка операції. Перев'язують останні дві пари сосків. Пінцетом відтягують сосок та накладають лігатуру на його основу якнайближче до

черевної стінки. Лігатуру міцно стягують і кінці її зав'язують морським або хірургічним вузлом. Кінці лігатури обрізають на відстані 0,5 см від вузла.

Післяопераційний догляд. Самку після операції поміщають в окремий підготовлений станок. Перші два дні спостерігають за загальним станом тварини. Через 8-10 днів перев'язані соски відпадають і на їхньому місці залишаються горбики коричневого кольору.

5.4.2. Кастрація вівцематок

Показання. Каструють самок, не придатних до відтворення.

Фіксація. Зазвичай самку фіксують у лівому боковому положенні або на спині. Праву тазову кінцівку відводять назад і прив'язують.

Знеболювання. Виконують інфільтраційну анестезію по лінії розрізу, ін'єктують нейролептик. Для профілактики післяопераційного перитоніту застосовують надплевральну новокаїнову блокаду за В. В. Мосіним.

Техніка операції. Перед операцією тварину витримують 12-24 год на голодній дієті. Лапаротомію краще виконувати в правій здухвині. Розріз роблять по передньому краю напружувача широкої фасції стегна, відступивши від маклака 2 см донизу. Можна виконувати лапаротомію й по білій лінії живота, при цьому задній край розрізу має знаходитися на 1-2 см спереду молочної залози.

Довжина розрізу 4-5 см. Розсікають шкіру, поверхневу фасцію тулуба й жовту черевну фасцію, м'язи роз'єднують тупим методом за ходом волокон. Поперечну фасцію й очеревину захоплюють двома хірургічними пінцетами, підтягують у рану й розсікають скальпелем. У черевну порожнину вводять вказівний і середній пальці, відшукують яєчник, підтягують його в рану, а на яйцепровід накладають лігатуру. Яєчник разом із яєчниковою сумкою відсікають ножицями або відкручують за допомогою двох гемостичних пінцетів.

Після цього перебирають роги матки й знаходять другий яєчник, який також видаляють. На рану черевної стінки накладають двоповерховий шов.

Післяопераційний догляд. Оперованих овець розміщують у чистих сухих кошарах. У раціон необхідно включати траву або доброякісне сіно, 0,3-0,5 кг висівки. Через 4-5 днів після операції тварин випускають на пасовище. Шви знімають на 8-10-й день.

5.4.3. Кастрація корів і телиць

Анатомо-топографічні дані. Матка в корів має коротке тіло (5-6 см довжиною) й відносно довгі роги, які підвішені на широких маткових брижах. Роги матки більшою частиною розташовуються біля входу в тазову порожнину й тільки в корів, які багато разів телилися, вони трохи виступають у черевну порожнину.

Яєчники овальної форми, підвішені на коротких брижах (мезоварій). Довжина їх 3-5 см, а ширина 2,3-2,8 см. У статевонезрілих самок лівий яєчник трохи більший від правого, у дорослих корів навпаки. Яєчники розташовуються

медіально від широких маткових бриж на рівні лобкового краю, збоку й трохи вище рогів, на відстані 4-6 см від останніх. У старих корів яєчники перебувають за межами входу в таз.

Яєчникова сумка широка, але неглибока й цілком яєчник не покриває. Піхва відносно широка (від 22-х до 28 см у корів). Її слизова оболонка утворює поздовжні складки навколо виступаючої в піхву шийки матки.

Над шийкою матки є невелике дорсальне склепіння піхви, яке є місцем доступу до яєчників при кастрації. Передній відділ дорсальної стінки піхви на ділянці завдовжки 10-15 см прилягає до прямокишково-маткового випинання очеревини, й тільки задній відділ стінки оточений тазовою клітковиною (рис. 5.28). Тут легко проникнути в черевну порожнину через розріз тонких шарів тканин.

Кровопостачання й іннервація такі ж, що і у свинок.

Показання. Кастрацію корів і телиць виконують як з економічною, так і з лікувальною цілями. Видалення яєчників веде до збільшення середньодобових приростів маси тіла, а також до поліпшення якості м'яса. Такі захворювання, як кісти персистентного жовтого тіла, новоутворення на яєчниках лікують оперативним їх видаленням.

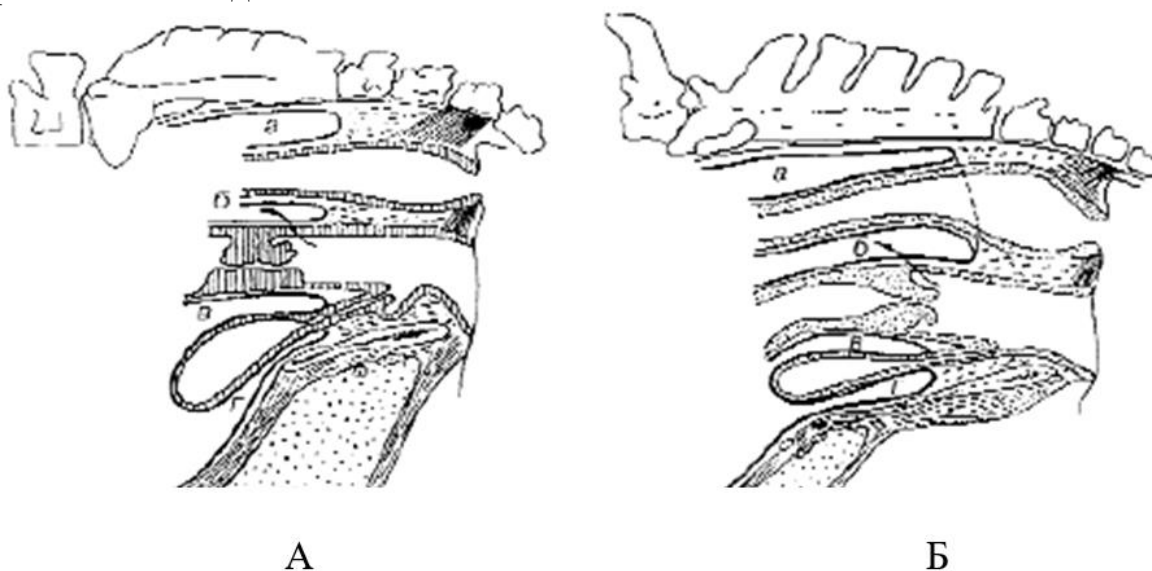


Рис. 5.28. Сагітальний розріз через таз корови (А) й кобили (Б). Випинання очеревини: а - спинно-прямокишкове; б - прямокишково-маткове; в - матково-сечоміхурове (стрілкою показаний дотуп до яєчника при кастрації через піхву)

Фіксація. Тварину фіксують у стоячому положенні.

Знеболювання. Нейролептаналгезія, наркоз. Залежно від оперативного доступу застосовують низьку сакральну (дорсальна колпотомія) або провідникову параломбальну (при розрізі в ділянці здухвини) та інфільтраційну анестезії по лінії розрізу. Для профілактики післяопераційного перитоніту застосовують надплевральну новокаїнову блокаду за В. В. Мосіним.

Техніка операції. Є два методи оперативного доступу при оваріоектомії в корів і телиць: 1) через розріз у голодній ямці; 2) через розріз дорсальної стінки піхви (дорсальна колпотомія). У виборі оперативного доступу при оваріоектомії в корів керуються наміченими втручаннями на яєчниках. Якщо планують їх видалення або одnobічну оваріоектомію без втручання на іншому яєчнику,

перевагу віддають доступу через піхву. Його не застосовують, коли є необхідність візуального дослідження яєчників для уточнення характеру ураження, меж вирізувань тощо. У таких випадках необхідно вивести яєчники назовні, що роблять при розрізі в ділянці здухвини.

Дорсальну колпотомію виконують на верхній (над шийкою матки) сфері піхви, де очеревина прямокишково-маткового поглиблення тісно прилягає до стінки піхви (рис. 5.29).

Перед операцією тварину витримують 12-16 год на голодній дієті, пряму кишку звільняють від калових мас. Дорсальну сферу піхви легко розрізати, якщо вона розтягнута до повного зникнення складок, стінка прямої кишки відсунута до хребта, а шийка матки до лобкового зрощення.

Дорсальну сферу піхви необхідно розсікати точно по серединній лінії, тому що розріз латеральніше від неї супроводжується ушкодженням великих гілок маткової артерії й аналогічних вен. У вузькому проміжку між шийкою матки й прямою кишкою можливе пошкодження останньої. Тому перфорацію стінки піхви варто робити біля шийки матки, а не поблизу прямої кишки. Кінчик ножа, фіксований між пальцями правої руки, підводять до верхньої стінки шийки матки. Матку відтісняють донизу, а тильною поверхнею долоні пряму кишку змішують до хребта.

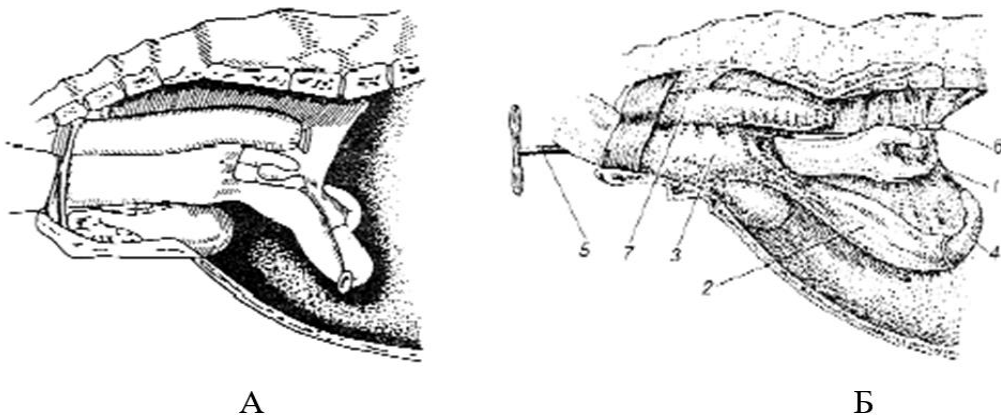


Рис. 5.29. Дорсальна колпотомія й фіксація яєчника пальцями (А). Схема оваріоектомії за допомогою екразера (Б): 1 – яєчник; 2 – матка; 3 – піхва; 4 – лівий ріг матки; 5 – екразер; 6 – ланцюг екразера; 7 – пряма кишка

Ступінь напруження дорсальної піхвової сфери й стінки прямокишково-маткового випинання ще посилиться, якщо пальці, які фіксують ніж, будуть просунуті по дорсальній стінці матки максимально вперед. У цей момент вістря ножа, виступаючи на 1 см із зімкнутих пальців, легко розрізає стінку піхви й очеревину. Довжина розрізу піхви має бути такою, щоб можна в нього ввести два пальці.

Найпростішим за технікою виконання й найбільш надійним у гемостазі методом відокремлення яєчників є відщемлення їх екразером. Його ланцюжок, надітий на два пальці, підводять до розрізу піхвової сфери. Пальці просувають у черевну порожнину, знаходять яєчник, фіксують його, виводять у піхву і тут зсовують на його зв'язку ланцюжок екразера. Утримуючи яєчник пальцями, одночасно контролюють ними необхідне положення ланцюжка екразера (рис. 5.29). Лівою рукою поступово вкорочують ланцюжок і відщемлюють зв'язку

яєчника. Потім, поступово послабивши ланцюжок, повторюють маніпуляцію на протилежному яєчнику. Іноді важко відшукати яєчник двома пальцями. У такому випадку розширюють розріз стінки піхви складеними разом пальцями й вводять у черевну порожнину руку.

Яєчники можна видаляти відкручуванням. На зв'язку яєчника накладають артеріальний затискач або корнцанг. Останній фіксують лівою рукою, а правою повільно відкручують яєчник. Зв'язку протилежного (лівого) яєчника захоплюють у черевній порожнині під контролем пальців корнцангом; не підтягуючи яєчник до розрізу, його відкручують рукою або видаляють за допомогою екразера.

На рану стінки піхви шви не накладають. Вона загоюється самостійно.

Кастрація через розріз у здухвинній ділянці. Цей спосіб є найдоцільнішим при односторонній овариоектомії. Розріз довжиною 12-15 см роблять з правого боку на 1 см краніальніше напружувача широкої фасції стегна й паралельно його передньому краю. Починають його на 4-5 см нижче маклака (рис. 5.30).

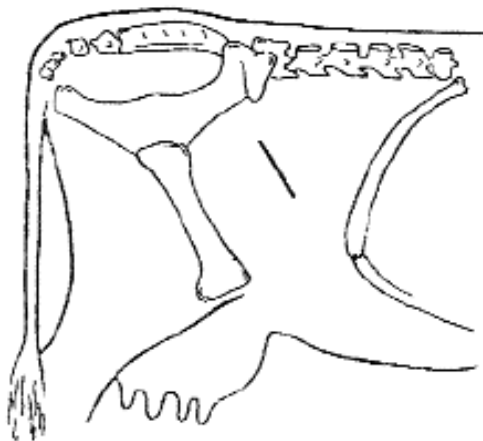


Рис. 5.30. Оперативний доступ до яєчника при лапаротомії в правій здувині

Розсікають шкіру, підшкірну фасцію, а м'язи розсікають або роз'єднують тупим методом. Поперечну фасцію й очеревину захоплюють двома хірургічними пінцетами в складку і розсікають. Руку вводять у черевну порожнину й біля входу в таз відшукують правий яєчник, орієнтуючись на ріг матки, й підтягують його до лапаротомного розрізу. На брижу яєчника накладають гемостатичний пінцет, фіксують нерухомо лівою рукою, а правою повільно перекручують яєчник за допомогою другого гемостатичного пінцета. На брижу яєчника нижче гемостатичного пінцета можна також накласти прошивну лігатуру, а яєчник відокремити ножицями.

Потім відшукують лівий яєчник і видаляють його. Видаляти яєчник можна також за допомогою екразера. Рану черевної стінки закривають триповерховим швом. Перший поверх - кушнірський шов на очеревину й поперечну фасцію, другий - також кушнірський на м'язи, а третій вузловий - на шкіру.

Післяопераційний догляд. Після операції тварині надають спокій. Корова не повинна лежати на похилій підлозі. Найкраще її поставити в стійло з трохи піднятою тазовою частиною тіла. У цей період обмежують грубі корми і виключають легкозброджувальні, згодують легкоперетравні корми.

5.4.4. Кастрація кобил

Анатомо-топографічні дані. Матка кобил має довге тіло (15-20 см), яке коротше рогів (довжина їх 18-25 см). Роги матки разом з передньою частиною тіла виступають у черевну порожнину. Кожен ріг спрямований вперед і назовні й підвішений на широкій, яка вкорочується краніально, маточній брижі. Передня її частина, приблизно в долоню шириною, є яєчниковою зв'язкою.

Яєчники кобил бобоподібної форми, з блискучою, здебільшого гладенькою поверхнею. У молодих самок вони більші, ніж у старих, і мають довжину 5-8,5 см, а ширину 2,5-4 см. Лівий яєчник частіше більший від правого: рідше буває навпаки, ще рідше, коли вони однакові. Сумка яєчника розвинена недостатньо й покриває лише частину його. Яєчники розташовані в поперековій ділянці (на рівні 4-5-го поперекових хребців), безпосередньо позаду нирок, на відстані 10 см від них у бік таза й на 5-8 см латеральніше серединної лінії. Будучи підвішеними на брижах довжиною 6-15 см, вони одночасно прикріплюються зв'язками й складкою яйцепровода до рога матки. Зв'язка лівого яєчника довша від правого. У кобил, які жеребилися, зв'язки довші, ніж у молодих.

Піхва кобил разом із переддвер'ям має довжину 30-32 см. В її передній звужений кінець виступає шийка матки. Над шийкою є дорсальне склепіння піхви. Краніальна частина піхви на протязі 8-15 см прилягає до прямокишково-маткового випинання очеревини (рис.5.28).

Кровопостачання й іннервація мають ті ж особливості, що й в свинок.

Показання. Кобил каструють при захворюваннях, які супроводжуються злим нором тварини й підвищеною статевою збудливістю (кісти, новоутворення тощо), а також тих, яких неможливо вилікувати.

Фіксація. Кобилу фіксують у стоячому положенні.

Знеболювання. Застосовують наркоз, інфільтраційну анестезію по лінії розрізу, ін'єктують нейролептик. При лапаротомії виконують паралюмбальну або паравертебральну провідникову анестезію, а при колпотомії низьку сакральну анестезію. Для профілактики післяопераційного перитоніту виконують надплевральну новокаїнову блокаду за методом В. В. Мосіна.

Техніка операції. Є два оперативних доступи при кастрації кобил: 1) через розріз у голодній ямці; 2) через розріз дорсальної стінки піхви (дорсальна колпотомія).

Тварину обов'язково витримують на голодній дієті 18-24 год. Перед операцією звільняють сечовий міхур і пряму кишку від вмісту.

Кастрація через розріз у голодній ямці. Цей спосіб незамінний при однобічній оваріоектомії. Якщо кишечник не переповнений, яєчники висять над кишечником і їх легко відшукати через розріз у голодній ямці. Якщо необхідно видалити обидва яєчники, доцільніше каструвати в два прийоми (робити

двобічну лапаротомію), оскільки видаленню протилежного яєчника через одnobічний розріз перешкоджає брижа малої ободової кишки.

Доцільніше робити вертикальний розріз довжиною 12-15 см, який проходить посередині голодної ямки. Внизу він повинен закінчуватися у вентральному куті голодної ямки. Розсікають шкіру, підшкірну клітковину й зовнішній косий черевний м'яку. Верхній край внутрішнього косоного черевноного м'якула зміщують донизу. Поперечний м'яз черева роз'єднують тупим способом. Потім розсікають поперечну фасцію живота й очеревину. У більшості дорослих кобил яєчники можна легко витягнути назовні й накласти лігатуру на яйцепровід під контролем зору й пальців.

5.4.5. Кастрація сук та кішок

Анатомо-топографічні дані. Матка сук і кішок відрізняється довгими, тонкими і прямими рогами, що розходяться один від одного під гострим кутом (рис. 5. 31).

Після лапаротомії в черевну порожнину вводять два пальці. М'якушки пальців повертають до хребта й відшукують яєчник або ріг матки.

Стерилізацію самок краще проводити в 6-9 місячному віці, бажано до першої тічки. Існує думка про те, що краще дочекатися першої тічки чи дати кішці чи собаці хоча б один раз народити. Це судження помилкове, тому що при проведенні операції до першої тічки імовірність виникнення пухлини молочної залози складає менше 0,5%. Якщо ж дана операція проводиться після першої тічки, то ризик підвищується до 8 %, після другий - до 26. Після 2,5 років проведення кастрації вже не попереджає розвиток пухлин молочних залоз. Однак при занадто ранньому проведенні овариоектомії існує небезпека гіпоплазії матки, піхви і вульви, що веде до перивульварного дерматиту, а, крім того, у таких тварин зберігається ювенальне поведіння.

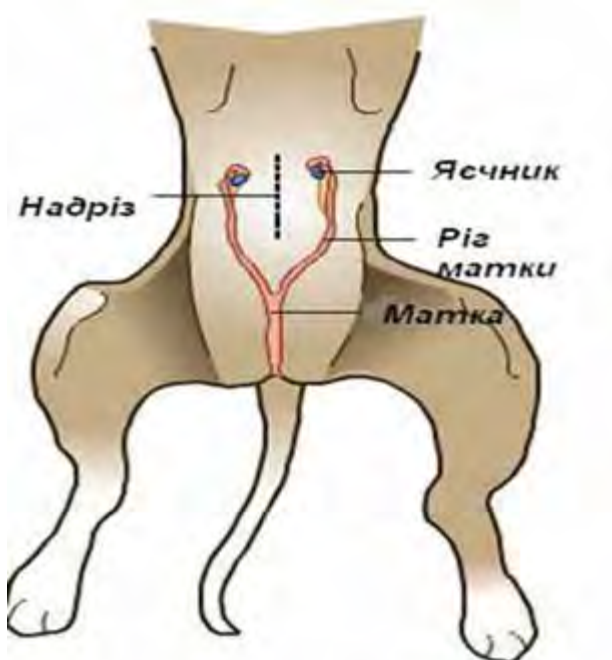


Рис. 5.31. Схема розташування яєчників і статевих органів у кішки

Техніка проведення оваріоектомії при медіанному розрізі

Фіксація. Кішок та собак фіксують у спинному або правому бічному положенні фіксуючи кінцівки мотузками за хірургічний стіл.

Перед початком проведення операції готують операційне поле. Волосяний покрив видаляють за допомогою бритви та ножиць або електричних машинок для підстригання, які менше дратують шкіру. Обробляють поле антисептиком звичайним чином.

Техніка операції. У сук розріз, довжиною 5-6 см, роблять на білій лінії, відступаючи каудально на 1-2 см від пупка. У кішок розріз по білій лінії живота повинен проходити на 1-2 см попереду лонного зрощення.

М'язові шари черевної стінки роз'єднують тупим шляхом. Після цього знаходять роги матки та виводять їх назовні. Для цього занурюють палець у черевну порожнину і обережно просувають його до черевної аорти (орієнтиром є відчуття пучкою пальця пульсації останньої).

Після відчуття пульсації аорти, палець трохи підімають вгору, а потім опускають (в цей час між очеревиною та пальцем має опинитися ріг матки). Останній буде меншого діаметра ніж кишка і щільнішої консистенції. Відчувши ріг, палець дещо згинають, захоплюють ріг та витягують його назовні (рис. 5.32).



Рис. 5.32. Евентрація рогу матки та яєчника з черевної порожнини

Після евентрації рогів матки та яєчників накладають гемостатичні пінцети і прошивні лігатури, з охопленням зв'язок і судин яєчника: першу - на відстані 0,5-1 см краніально від гонади, а другу - на ріг матки, відступивши від його верхівки на 1,5-2 см, для надійнішого охоплення судин і попередження зісковзування лігатури. Використовують кетгутні лігатури № 2-3 та шовк.

Після лігування знімають пінцети, тканини з яєчниками відсікають між лігатурами, обробляють культи антисептиками та повертають в черевну

порожнину. Щоб повністю виключити ендокринну функцію залози необхідно повністю видалити яєчникову бурсу разом з бахромкою яйцепроводу.

На черевну стінку накладають двоповерховий шов (перший безперервний – на очеревину і м'язи, другий вузлуватий – на підшкірну клітковину і шкіру). Щоденно обробляють рану антисептиком. Шви знімають на 7-10-й день.

Вивчення розділу кастрації самок різних видів тварин, кастрації самців, оперативні втручання при грижах, формує у студентів професійне розуміння про дані оперативні втручання. Тому успішне засвоєння матеріалу цих розділів, буде сприяти підготовці не лише ерудованих і освічених студентів, а буде формувати практичні навички високваліфікованих спеціалістів в галузі ветеринарної медицини.

Питання для самоперевірки

- 1. Коли знімаються шви у сук і кішок після кастрації?*
- 2. Стерилізацію сук і кішок коли краще проводити?*
- 3. Що дає кастрація свинок?*
- 4. Чи потрібна голодна дієта при кастрації свинок?*
- 5. За чією методикою при кастрації свинок застосовують інфільтраційну анестезію?*
- 6. В якому положенні фіксують кішок та сук при стерилізації ?*
- 7. Яким способом можна каструвати коня, що стоїть?*
- 8. Що таке загальна піхвова оболонка?*
- 9. Які є способи кастрації самців?*
- 10. Що таке закритий спосіб кастрації?*
- 11. Що таке відкритий спосіб кастрації?*
- 12. У яких тварин висячий тип мошонки?*
- 13. Для чого використовують щипці Занда?*
- 14. Дайте визначення поняттю крипторх?*
- 15. Що таке грижі живота?*
- 16. Які є форми гриж?*
- 17. Що таке ампутація дна мошонки?*
- 18. Псів і котів каструють яким способом?*
- 19. Що таке пупкова грижа?*

РОЗДІЛ 6

ОПЕРАЦІЇ НА ОРГАНАХ ТАЗОВОЇ ПОРОЖНИНИ ТА В ДІЛЯНЦІ ПРОМЕЖИНИ

6.1. Операції на органах тазової порожнини

Анатомо-топографічні дані. Ділянка таза - це каудальна частина тулуба, яка обмежена кістками тазового пояса, крижовим і частково хвостовим відділом хребта. Пластинчасті крижово-сідничні зв'язки утворюють бокову стінку таза й з'єднують крижі (з кожного боку) з клубовою й сідничною кістками.

Вхід у тазову порожнину обмежений кістками, які утворюють лінію, що проходить від виступу на тілі крижової кістки вниз по краніальному краю крил цієї ж кістки, по клубово-лобковому гребеню до лобкового горбика, а звідти по протилежному боку знову до виступу крижової кістки. Вихід із таза закритий м'язами, які формують так звану *діафрагму таза*.

Тазова ділянка, в свою чергу, ділиться на: 1) сідничну ділянку (або ділянку крупа), яка знаходиться в межах бокових стінок таза; 2) ділянку промежини; 3) підтазову ділянку на нижній поверхні таза, безпосередньо спереду від промежини. У цій ділянці в самців розташована мошонка, в самок - молочна залоза (крім свинок, сук і кішок, в яких пакети молочної залози локалізуються на вентральній стінці живота).

Межі сідничної ділянки: *передня* - лінія переднього краю маклака; *бокові* - зігнута лінія, яка сполучає маклак з контуром верхнього вертела стегнової кістки, а далі назад - із сідничним горбом; *задня* - корінь хвоста й каудальний контур групи задньостегнових м'язів.

Пошарова будова. 1. *Шкіра*. 2. *Підшкірна клітковина* слабо виражена. У ній знаходяться шкірні сідничні нерви. 3. **Поверхнева фасція** тісно з'єднана з підлеглою *сідничною фасцією*, в якій знаходиться *поверхневий шар м'язів* (поверхневий сідничний та хребетні головки двоголового, напівсухожильного й напівперетинчастого). Сіднична фасція є продовженням на тазову ділянку поперековоспинної фасції. Вона дає початок поверхневому сідничному м'язу і, розщеплюючись на зовнішню й внутрішню пластинки, утворює для нього й хребетних головок групи задньостегнових м'язів загальний фасціальний чохол.

Між цими м'язами сіднична фасція продовжується у вигляді перегородок; вона віддає також велику перемичку між сідничними м'язами, з одного боку, й напружувачем широкої фасції стегна з другого. Положення фасціальних перегородок позначається відповідними м'язовими жолобами й сіро-жовтими смужками на фасції. Нижче вона переходить у широку фасцію стегна. У передній половині крупа між листками сідничної фасції немає м'язів, тому її листки зростаються в одну товсту пластинку, яка міцно з'єднується з підлеглим середнім сідничним м'язом.

У задній половині є нещільний зв'язок сідничної фасції з розміщеним у ній поверхневим сідничним і напівсухожильним м'язами, а також з глибше розташованим середнім сідничним м'язом.

4. У **глибокий шар м'язів** сідничної ділянки входять: *середній, додатковий, глибокий сідничні й грушоподібний м'язи*.

5. **Крижово-сіднична зв'язка** йде від бокового краю крижової кістки до сідничної ості й в бік сідничного горба. У ній є два отвори: великий сідничний знаходиться на середині сідничної вирізки (для сідничного нерва) й малий сідничний - в межах малої сідничної вирізки (для внутрішнього замикального м'яза).

6. **Тазова фасція** є продовженням у тазову порожнину поперечної фасції живота. Ділянка її, яка покриває попереково-клубові м'язи між пахвинною зв'язкою й входом у тазову порожнину, називається *клубовою фасцією*.

7. **Очеревина** вистилає лише передній відділ тазової порожнини. У задньому її відділі замість очеревини розміщена тільки тазова клітковина, яка є продовженням приочеревинної клітковини переднього відділу таза.

Кровопостачання. У сідничній ділянці розгалужуються: а) **клубово-поперекова артерія**, яка йде до середнього сідничного м'яза біля латерального краю крила клубової кістки, позаду основи маклака; б) **краніальна сіднична артерія** йде в сідничні м'язи через великий сідничний отвір; в) **окружна латеральна стегнова артерія** огинає спереду тіло клубової кістки, виходить на її латеральну поверхню, постачає кров сідничним м'язам і м'язам ділянки стегна; г) **каудальна сіднична артерія** пронизує крижово-сідничну зв'язку на рівні 4-го сегмента крижів; від неї відходять гілки до хребетних головок задньостегнової груп м'язів.

Проекція великих артеріальних стовбурів сідничної ділянки на шкіру показана на рис. 6.1).

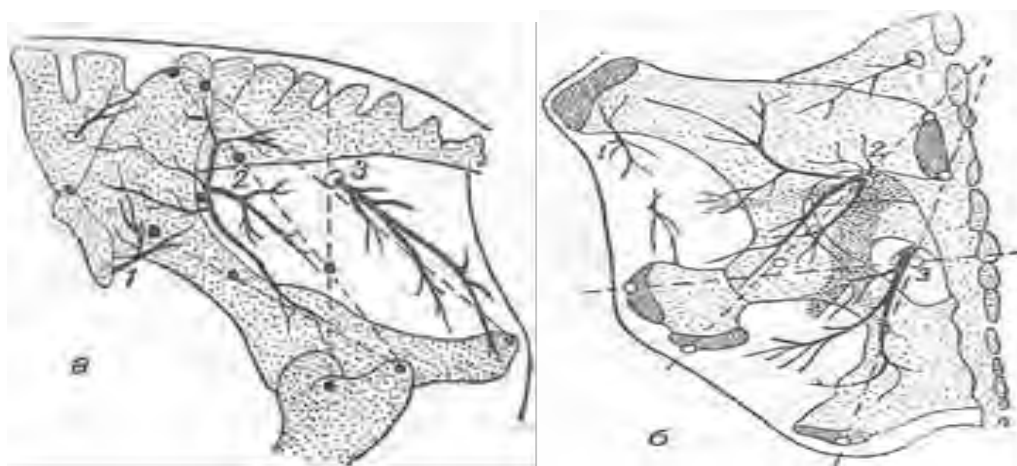


Рис. 6.1. Схема проекції місць виходу й напрямку артерій сідничної ділянки: а - на бокову поверхню; б - на дорсальну поверхню ділянки;

1 - клубово-поперекова артерія; 2 - краніальна сіднична артерія;

3- каудальна сіднична артерія (пунктиром показаний сідничний нерв)

Іннервація. У шкірі сідничної ділянки розгалужуються: а) **дорсальні гілки поперекових нервів**, від яких відходять сідничні шкірні краніальні нерви; б) **дорсальні гілки крижових нервів** віддають сідничні шкірні середні нерви; в)

гілки шкірного каудального нерва стегна віддають сідничні шкірні каудальні нерви.

М'язи сідничної ділянки інervуються вентральними гілками крижового сплетення: краніальним і каудальним сідничними нервами, а також частково дорсальними гілками крижових нервів і шкірним каудальним нервом стегна.

Через сідничну ділянку в тазову кінцівку йдуть великі нервові стовбури: краніальний і каудальний сідничні нерви, сідничний нерв і каудальний шкірний нерв стегна.

Тазова порожнина поділяється на два відділи: передній (черевний) і задній (позадучеревний).

У черевному відділі серозна оболонка утворює каудальні випинання очеревини. У самців їх три: хребетно-прямокишкове, прямокишково-міхурове й міхурово-лобкове; у самок - чотири: хребетно-прямокишкове, прямокишково-маткове, матково-міхурове й міхурово-лобкове. У собак і кішок хребетно-прямокишкове випинання найглибше й доходить майже до діафрагми таза, розташовуючись безпосередньо близько від ануса (на рівні 2-го крижового хребця або біля каудального краю крижової кістки). Іноді порівняно довгим буває й прямокишково-маткове випинання. Цими особливостями й пояснюються випадки промежинних гриж у собак та кішок. У жеребців, кнурів і самців жуйних найдовшим буває здебільшого прямокишково-міхурове випинання, а в самок прямокишково-маткове. Міхурово-лобкове випинання найкоротше; довжина його варіює залежно від ступеня наповнення сечового міхура.

Черевна частина тазової порожнини має два відділи *дорсальний (прямокишковий)* й *вентральний (сечостатевий)*. Вони розділені горизонтальною сечостатевою складкою, яка прикріплюється з кожного боку на межі між верхньою й середньою третиною бокових стінок таза (рис. 6.2). Сечостатева складка в самок каудально охоплює тіло матки, а краніально переходить з кожного боку в широку маткову зв'язку. У самців у ній розміщені сім'яні міхурці й кінцеві відділи сім'япроводів та сечоводів.

Сечостатевий відділ, у свою чергу, розділяється міхурово-пупковими складками (боковими й середньою) на три ділянки: надміхурову і бокові.

Середня міхурово-пупкова зв'язка прикріплена на краніо-вентральній поверхні сечового міхура по його серединній лінії. Ця зв'язка утворена запустілою сечовою протокою. Краніально ця зв'язка продовжується до пупка, що слід враховувати при лапаротомії по білій лінії.

У всіх відділах і випинаннях тазової порожнини, внаслідок широкого сполучення їх з черевною порожниною, розміщуються (крім тазових органів) й різні відділи кишечника. У дрібних тварин у тазовій порожнині знаходяться петлі тонкого відділу кишечника, які при евентеації прямої кишки можуть рухатися за нею, розташовуючись між внутрішнім і зовнішнім циліндрами ділянки, що випала (прямокишкова грижа).

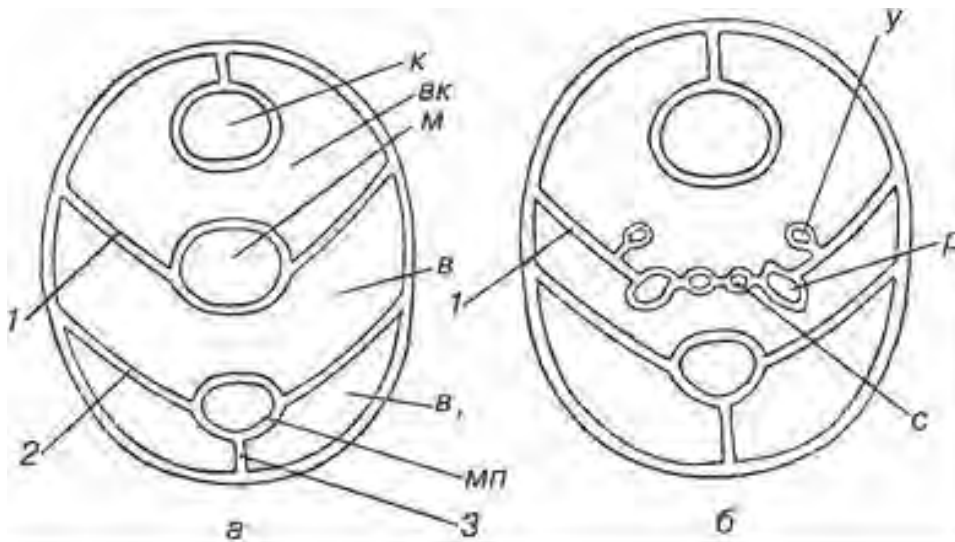


Рис. 6.2. Схема поперечного розрізу через ділянку таза: *а* - самок; *б* - самців; *к* - пряма кишка; *м* - матка; *мк* - сечовий міхур; *1* - сечостатева складка; *2* - бокова міхурово-пупкова складка; *3* - середня міхурово-пупкова складка; *вк* - прямокишковий відділ тазової порожнини; сечостатевий відділ; *в* - надміхурова й *в₁* - бокові частини; *у* - сечовивідник; *р* - міхуровоподібна залоза; *с* - сім'япривід

У позадучеревному відділі органи тазової порожнини покриті сполучнотканинними капсулами (вісцеральним листком тазової фасції) й оточені пухкою клітковиною.

6.1.1. Операції відхідника і прямої кишки

Анатомо-топографічні дані. Місце переходу малої ободової кишки в пряму знаходиться на рівні останнього поперекового хребця. У коней пряма кишка лежить дещо справа від серединної площини, тому що біля входу в тазову порожнину її відтісняє сюди тазовий вигин великої ободової кишки. У інших тварин вона майже не виходить за межі цієї площини. У каудальному її відділі є ампулоподібне розширення, яке слабо виражене в жуйних; слизова оболонка його утворює численні поперечні складки.

Черевний відділ прямої кишки підвішений до хребта на короткій брижі; позадучеревний прилягає до хребта, будучи відокремленим від нього пухкою клітковиною (у жуйних, свиней та собак жировою клітковиною). Довжина тазочеревного відділу прямої кишки досягає в коней до 10-18 см, в собак до 2-6 см.

У м'ясоїдних з латеральних боків ануса лежать дві бурси кулястої або овальної форми, величиною з волоський горіх. Вони сполучаються з прямою кишкою через вузький отвір. Ці залозисті мішечки виділяють секрет, який має неприємний запах.

Кровопостачання. У брижі прямої кишки проходять **краніальні гемороїдальні артерія** та **вена** (гілки каудальної брижової артерії), від яких відходять гілки в стінку кишки й до численних лімфатичних вузлів. До

позадучеревного відділу прямої кишки також підходять *каудальна й середня гемороїдальні артерії* (гілки внутрішньої соромітної артерії).

Іннервація. Стінку прямої кишки й м'язи ануса іннервують: 1) *середній гемороїдальний нерв* (гілка соромітного нерва, який походить із 3-го й 4-го крижових нервових корінців); 2) *каудальний гемороїдальний нерв*, який починається товстим коренем із 4-го і 5-го крижових нервових корінців; 3) *парасимпатичні волокна* від тазового нерва, який формується із вентральних корінців 2-4-го крижових нервів; 4) *симпатичне тазове сплетення* (гілки від нього до прямої кишки утворюють навколо неї гемороїдальне сплетення).

6.1.2. Оперативне лікування випадання прямої кишки

Показання. Випаданням прямої кишки (рис. 6.3) називають випинання із анального отвору її частини, з вивертанням слизової оболонки назовні. Воно може виникнути через посилення тиску на пряму кишку з боку черева, розслаблення зв'язок апарата й зниження тону сфінктера заднього проходу. Посилення тиску на пряму кишку з боку черева буває при проносах, запорах, метеоризмах, родах із тривалими й сильними потугами, може виникнути й під час проведення операцій без знеболювання. До другої групи причин відносять хвороби, пов'язані з порушенням обміну речовин: авітамінози, остеомалія та ін. Випадіння прямої кишки виникає не від дії одного із перерахованих факторів, а від поєднання їх у різних комбінаціях.

У свіжих випадках, якщо немає значних пошкоджень і некрозу випалої частини кишки, її необхідно вправити.

Часто при випаданні прямої кишки остання травмується і на ній з'являються рани. Тому перед вправленням прямої кишки необхідно накласти на них шви. Великих тварин фіксують у стоячому положенні, а дрібних - у боковому лежачому. Для знеболювання застосовують рауш-наркоз, низьку сакральну анестезію, а норовистим тваринам додатково ін'єктують нейрореплетик.

Техніка ушивання ран прямої кишки. Слизову оболонку промивають 1-2 % розчином молочної кислоти, калію перманганату, 2,4 % розчином первотуру або водним розчином хлоргексидину біглюконату.

Після цього накладають шви. Невеликі рани закривають одноповерховим серозно-м'язовим швом Ламбера. При його затягуванні анатомічним пінцетом вивертають краї рани в просвіт кишкового каналу, щоб було повне з'єднання серозних оболонок. Великі рани зашивають двоповерховим швом. Спочатку накладають на серозно-м'язову оболонку швацький шов, а потім на слизову — також швацький. При великих і численних дефектах кишки проводять резекцію прямої кишки.

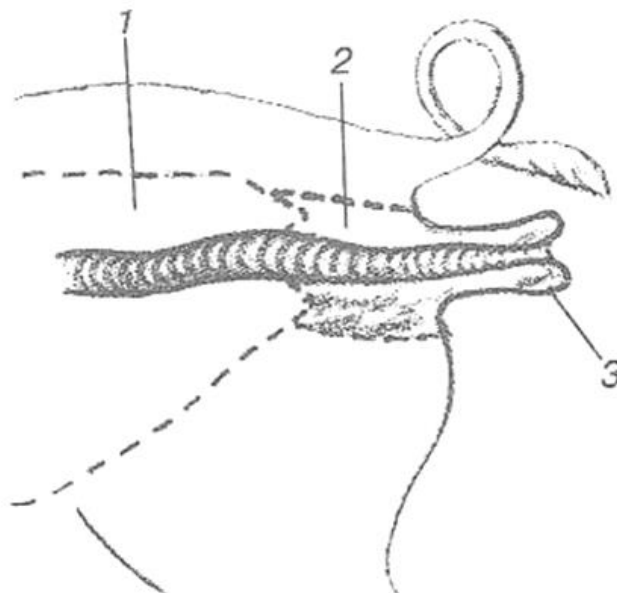


Рис. 6.3. Схема випадання прямої кишки: 1 - черевна порожнина; 2 - тазова порожнина; 3 - випадання прямої кишки

Вправлення прямої кишки. Великих тварин фіксують у стоячому, а дрібних у боковому або спинному положенні. При можливості їм надають положення, щоб тазова частина тіла була вище від грудної. Для знеболювання застосовують низьку сакральну анестезію або поверхневий наркоз. Норовливим тваринам ін'єктують нейролептик.

Техніка операції. Випалу частину прямої кишки зрошують 1 % холодним розчином калію перманганату або галунами (10 % розчином міді сульфату), що призводить до зменшення об'єму випалої ділянки прямої кишки. Після цього слизову оболонку змазують антисептичною маззю або емульсією і вправляють.

Якщо випала частина прямої кишки набрякла, то намагаються зменшити її об'єм за допомогою бинтової спіральної пов'язки. Останню починають накладати туго, з верхівки випалої частини в напрямку до ануса. При цьому об'єм кишки стає меншим, що полегшує її вправлення. Під час вправлення випалої частини прямої кишки пов'язку поступово розмотують. Після її повного вправлення, в пряму кишку вводять руку або пальці й розправляють складки, тобто ліквідують усі явища інвагінації. При сильних тенезмах у пряму кишку вливають 5% розчин новокаїну.

Щоб запобігти повторному випадінню прямої кишки, навколо ануса накладають кисетний шов на відстані 1-2 см від сфінктера. Для того, щоб калові маси вільно виділялися назовні, шов стягують не дуже сильно. Щоб правильно виконати цю умову, в анус уводять складені пальці (залежно від виду й розміру тварини), тільки після цього стягують кінці лігатури й зав'язують вузол.

Післяопераційний догляд. Після операції великих тварин бажано поставити на місточок, щоб тазова частина тіла була вищою від грудної. Кисетний шов знімають через 3-6 днів. У перші дні після операції тварині призначають напівголодну дієту. Згодовують бовтанки, рідкі каші й супи. Починаючи з третього дня, тварину поступово починають переводити на звичайний раціон.

6.1.3. Резекція прямої кишки

Показання. У випадках значних пошкоджень (розриви, гематоми) випалої частини кишки або її некрозу застосовують радикальний оперативний метод лікування - резекцію прямої кишки. Фіксацію та знеболювання застосовують як у попередніх випадках.

Техніка операції. Спосіб Б. М. Оливкова. Випалу частину прямої кишки старанно обробляють 1 % розчином калію перманганату. Для проведення операції необхідні мати одну чи дві в'язальні спиці або два довгих мандрени від ін'єкційних голок. Можна використати й безпосередньо ін'єкційні голки.

Випалу частину кишки біля самого анального отвору проколюють хрестоподібно двома голками (мандренами). Відступивши від голок на 1-1,5 см, циркулярним розрізом відсікають випалу частину кишки. Мандрени відіграють роль фіксаторів, перешкоджаючи роз'єднанню стінкам прямої кишки вправлятися в тазову порожнину. Круглою хірургічною голкою, вколюючи її ззовні всередину, накладають на краї кукси кишки вузлові шви, проколюючи всі шари. Стібки повинні бути на відстані 0,4-0,5 см один від одного (рис. 6.4). Куксу змазують антисептичною маззю й видаляють мандрени. Після цього кукса кишки самостійно вправляється в тазову порожнину. При застосуванні цього способу, щоб зменшити кровотечу, яка в подальшому заважає накладати шви, проводять операцію шляхом відшивання. Для цього розсікають випалу пряму кишку на довжину 2-3 см і накладають на утворену рану вузлові шви так, щоб стібками шва захоплювати кровоточиві судини. Потім знову розсікають кишку і накладають шви до моменту повної резекції прямої кишки (Л. А. Тихонюк).

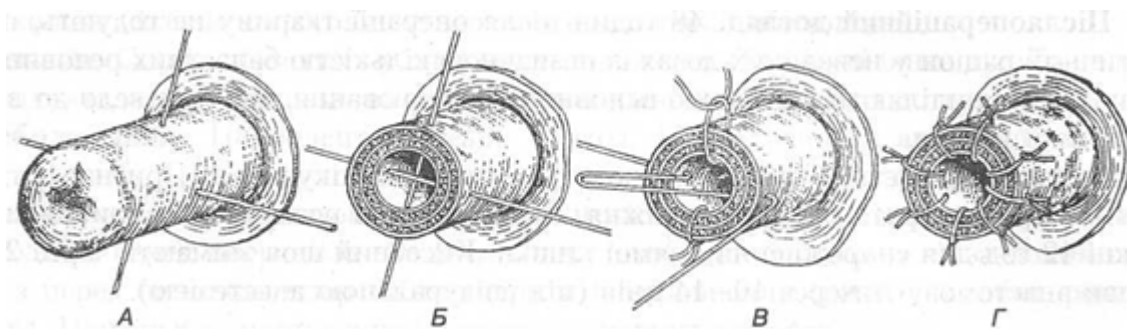


Рис. 6.4. Етапи резекції прямої кишки: *А* - фіксація частини, яка випала, мандренами; *Б* - вигляд кукси після резекції; *В* - фіксація прямої кишки лігатурами й *Г* - накладання швів на куксу

Спосіб Міллера-Фріка. Частину прямої кишки, яка випала, трохи підтягують і в межах непошкодженої ділянки прошивають довгими лігатурами в горизонтальному та вертикальному напрямках (хрестоподібно). Відступивши від лігатур 1 см, кишку відсікають. Потім пінцетом, введеним у просвіт кишки, захоплюють лігатури в місці їх перехрещування, витягують назовні й пересікають (рис. 6.5). Одержують чотири окремі стібки, які зав'язують морським вузлом. За кінці лігатур фіксують куксу прямої кишки. У проміжках

між ними додатково накладають вузлові шви. Відстань між стібками 0,3-0,4 см.

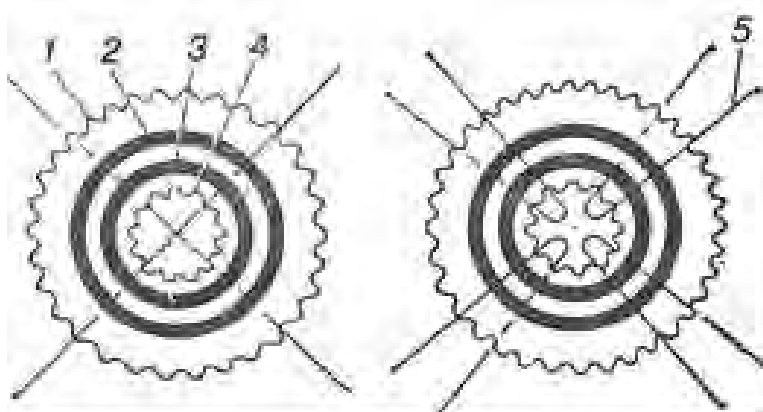


Рис. 6.5. Схема резекції прямої кишки за методом Міллера-Фріка:

1 - слизова оболонка зовнішньої стінки кишки; 2 - серозна оболонка зовнішньої стінки кишки; 3- серозна оболонка внутрішньої стінки кишки; 4- слизова оболонка внутрішньої стінки кишки; 5 - лігатури

Видалення кишки за допомогою пробірки. Цю операцію виконують у поросят. У випалу частину кишки вводять пробірку так, щоб сліпий її кінець був спрямований всередину. Після цього, відступивши на 1 см назад від анального отвору, розрізають зверху кишку до пробірки на довжину 2-3 см й через одержану рану зразу ж накладають на обидві стінки кишки 1-2 стібки вузлових швів, при цьому одночасно захоплюючи ними кровоточиві судини. Від цього місця продовжують по всьому колу кишки послідовно виконувати невеликі розрізи й накладати такі самі шви з відстанню між стібками 0,3-0,4 см. Таким чином, до повного відрізання кишки її стінка по всьому колу зашивається.

Цей спосіб резекції прямої кишки простий, легко виконується; під час операції не забруднюється каловими масами операційне поле та інструменти. Після резекції прямої кишки куксу змазують антисептичною маззю, й вона самостійно вправляється або її вправляють.

Післяопераційний догляд. 48 годин після операції тварину не годують, потім призначають дієтичний раціон у невеликих дозах із незначною кількістю баластних речовин. Особливу увагу приділяють лікуванню основного захворювання, яке призвело до випадання прямої кишки.

Якщо розвивається діарея, проводять відповідне лікування. Призначають антибіотикотерапію протягом одного тижня. Кисетний шов розпускають приблизно через кожні 12 год для спорожнення прямої кишки. Його знімають через 2-4 дні, а шви анастомозу через 10-14 днів (проводять знеболювання епідуральною анестезією).

6.1.4. Ректопексія в собаки й кішки

Показання. Рецидивуючий пролапс прямої кишки.

Фіксація. При ректопексії тварину фіксують на правому боці.

Знеболювання. Нейролептаналгезія, наркоз, інфільтраційна анестезія по

лінії розрізу.

Техніка операції. Після вправлення прямої кишки, в її просвіт уводять гумовий або пластиковий зонд.

Шкіру розсікають на протязі 5 см з лівого боку спереду стегнового горба й нижче поперекових м'язів перпендикулярно до білої лінії живота. Зовнішній та внутрішній косі черевні м'язи, а також поперечний м'яз живота роз'єднують тупим методом. Після цього розтинають очеревину. За допомогою введеного зонда виводять з черевної порожнини пряму кишку, захоплюють її й за необхідності натягуванням проводять репозицію. Дещо витягнуту краніально, але не сильно натягнуту пряму кишку в кількох місцях у ділянці рани підшивають до черевної стінки стібками вузлового шва, захоплюючи при цьому серозну й м'язову оболонки кишки. Для цього використовують шовний матеріал № 2, який не розсмоктується.

На лапаротомну рану накладають дво- або триповерховий шов.

6.1.5. Резекція слизової оболонки прямої кишки в собаки

Анатомо-топографічні дані. У кінцевій ділянці прямої кишки слизова оболонка з одношаровим епітелієм поступово переходить у зовнішній шкірний покрив з багатошаровим плоским епітелієм. Шкірна зона прямої кишки має вигляд смужки шириною біля 4 см, з рідким волосяним покривом і пігментацією синьо-червоного кольору. Вона з'єднується зі шкірою ділянки ануса. Тут знаходяться вивідні отвори прианальних синусів розміром із шпилькову головку й численні мікроскопічні отвори анальних залоз.

Слизова оболонка прямої кишки блідо-рожевого кольору і має невеликі складки, які розправляються.

Показання. Дивертикул прямої кишки, ектазія (розширення) прямої кишки, новоутворення на слизовій оболонці.

Фіксація. Собаку фіксують у спинному положенні з трохи піднятим тазом, тазові кінцівки витягнуті краніально й притиснуті до тулуба.

Знеболювання. Нейролептаналгезія, наркоз, інфільтраційна анестезія по лінії розрізу.

Перед операцією тварину 48 год витримують на голодній дієті. За 24 години перед операцією ободову кишку спорожнюють за допомогою клізми, а перед початком операції перевіряють її наповнення (рентгенографія, рентгеноскопія). При необхідності кишку спорожнюють ще раз.

Техніка операції. Поблизу анального отвору хрестоподібно накладають чотири лігатури-трималки, якими прошивають тільки шкіру. За допомогою цих лігатур-трималок розкривають анальний отвір, що дозволяє добре бачити межу між анусом та кишкою (аноректальну лінію). На відстані 0,5 см краніально й паралельно до неї роблять циркулярний розріз слизової оболонки, не зачіпаючи м'язовий шар (рис. 6.6).

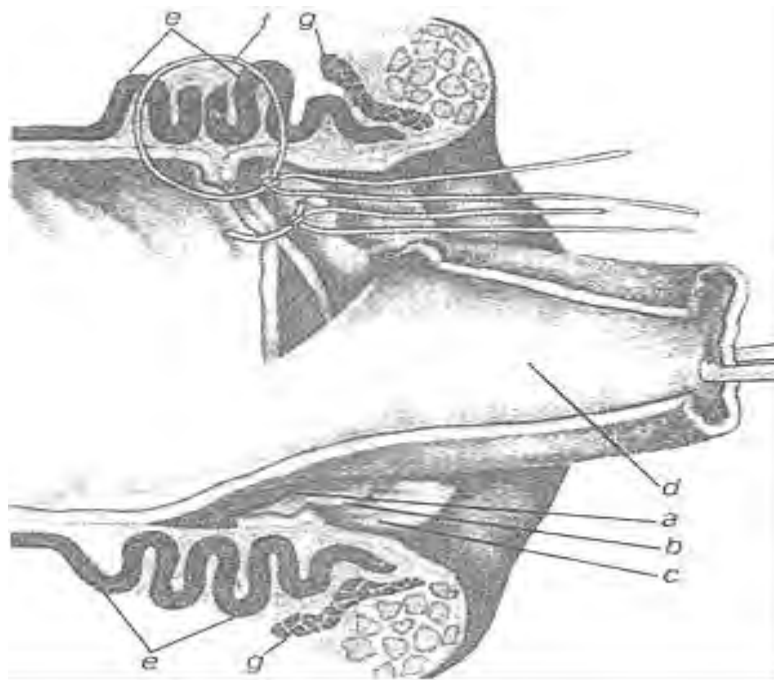


Рис. 6.6. Резекція слизової оболонки прямої кишки: *a* - розріз слизової оболонки паралельно аноректальній лінії; *б* - анально-ректальна лінія; *d* - відпрепарована слизова оболонка; *e* - зібрана в складки м'язатура

Після цього проксимальний край розрізу слизової оболонки захоплюють кількома гемостатичними пінцетами “москіт” і по колу відпрепаровують її від м'язового шару ножицями або скальпелем. При правильному відділенні шарів один від одного слизову оболонку можна далі відпрепаровувати тупим методом. Після цього на відпрепаровану трубку слизової оболонки поперек накладають кишковий затискач і витягують її з анального отвору. М'язовий шар, який стягується перед зовнішнім сфінктером анального отвору, тампують марлевым тампоном. Кровоносні судини, які стає видно при послабленні натягу вентральної поверхні кишки, необхідно лігувати або коагулювати. Якщо трубка слизової оболонки витягнута за межі зміненої ділянки, її розсікають спочатку по колу на одну чверть на рівні зробленого раніше кругового розрізу, а краніальний край розрізу з'єднують вузловими стібками (тонкий шовний матеріал, який не розсмоктується) з краєм слизової оболонки, який знаходиться перед анально-ректальною лінією.

Перед накладанням шва необхідно переконатися в тому, що трубка слизової оболонки ануса не перекручена навколо поздовжньої осі. При накладанні шва стібками, необхідно захоплювати не тільки слизову оболонку, а й м'язовий шар якомога більше, щоб попередити розрив слизової оболонки.

Аналогічним чином продовжують резектувати трубку слизової оболонки до повного її відділення й закриття рани. Після резекції анальне кільце знову втягується. Тільки після цього, кінці лігатур необхідно обрізати, причому так, щоб їх кінці було видно в анальному отворі.

Післяопераційний догляд. Призначають антибіотикотерапію. Протягом перших днів після операції акт дефекації супроводжується сильними болями.

Для попередження згущення калових мас тваринам згодовують рідкий кашоподібний корм, а при необхідності роблять клізму.

6.1.6. Оперативне лікування природжених аномалій прямої кишки й ануса

До природжених аномалій прямої кишки й анального отвору належать відсутність ануса або прямої кишки, відкривання прямої кишки в піхву.

Оперативне втручання за відсутності анального отвору

Відсутність ануса найчастіше зустрічається в телят, ягнят, козенят, поросят (рис. 6.7) і цуценят. Пряма кишка закінчується сліпим кінцем під шкірою на тому місці, де повинен бути анальний отвір. Через кілька днів після народження тварини в сліпому кінці прямої кишки нагромаджується меконій і спостерігається випинання шкіри. Такі поросята можуть жити тривалий час до 30-35, а інші тварини до 7-14 днів. Вони відстають у рості, мало ссуть, черево в них часом здувається, вони непокояться, і якщо не надати їм лікарської допомоги, гинуть.

Фіксація. Тварину фіксують у лежачому боковому положенні.

Знеболювання. Виконують наркоз, нейролептаналгезію, низьку сакральну анестезію, інфільтраційну анестезію по лінії розрізу.

Техніка операції. Операція полягає в утворенні штучного анального отвору в межах сфінктера ануса. У місці, де найбільше випинається пряма кишка, тобто там, де повинен бути анальний отвір, хірургічним пінцетом утворюють складку шкіри й ножицями вирізують овальний шматок шкіри. У випадку, коли шкіра не випинається, через шкіру пальпують сфінктер, і в його межах вирізають човникоподібний шматок шкіри. При цьому необхідно уникати пошкодження сфінктера. У рані або в глибині пухкої клітковини знаходять сліпий кінець прямої кишки. Його захоплюють анатомічним пінцетом, підтягують у рану й розтинають. Після цього підшивають стінку кишки до шкіри вузловим швом. Відстань між стібками 0,3-0,4 см.

Після операції краї рани змащують іхтіоловою маззю або борним вазеліном і роблять клізму з теплою мильною водою, що сприяє швидкому звільненню переповненої каловими масами прямої кишки.

Якщо ж пряма кишка закінчується в тазовій порожнині, після розтину шкіри на місці ануса пальцем проникають через рану й пухку клітковину в глибину тазової порожнини й знаходять сліпий кінець прямої кишки. Потім відшаровують пухку клітковину навколо прямої кишки й захоплюють її пальцями або анатомічним пінцетом. Після цього сліпий кінець прямої кишки підтягують до рани, розтинають всі оболонки кишки і підшивають до шкіри вузловим швом. Відстань між стібками складає 0,3-0,4 см.

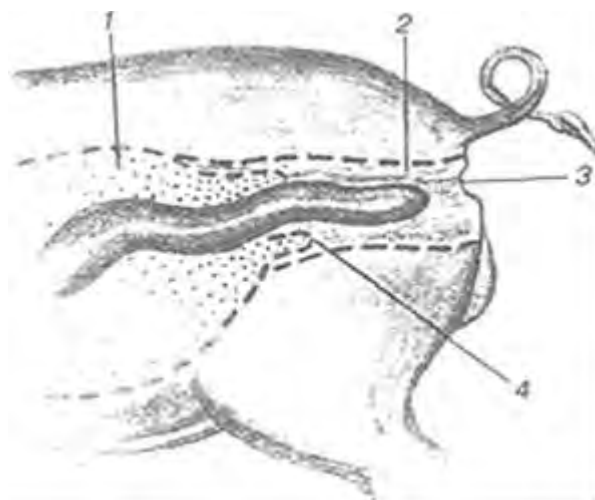


Рис. 6.7. Схема відсутності анального отвору: 1 - черевна порожнина; 2 - тазова порожнина; 3 - анус; 4 - пряма кишка

Операція у разі відсутності прямої кишки

Показання. Випадки, коли анальний отвір має нормальний вигляд, а пряма кишка, не доходячи до нього, закінчується сліпим кінцем. При дослідженні пальцем через анус інколи можна виявити сліпий кінець прямої кишки, який наповнений твердим меконієм. Проте бувають випадки, коли він далеко від анального отвору і його можна виявити тільки зондуванням. Тварини з такою аномалією непокояться, в них спостерігаються часті позиви до випорожнення, але калові маси не виходять.

Техніка операції. Через анус уводять палець і знаходять сліпий кінець прямої кишки, захоплюють його пальцями або анатомічним пінцетом й підтягують назовні. У випадках, коли його не вдається знайти, пальцями або браншами зігнутих ножиць якомога глибше розпрепаровують пухку клітковину і в глибині тазової порожнини знаходять його. Після цього захоплюють сліпий кінець прямої кишки анатомічним пінцетом або корнцангом і підтягують його через анальний отвір назовні. Далі операцію продовжують так само, як і в попередньому випадку.

Якщо пряма кишка відсутня в тазовій порожнині, то утворюють калову норицю в ділянці паху методом колоностомії. У таких тварин зліва, на 2 см медіальніше колінної складки, виконують лапаротомію. Довжина розрізу — 5 см. Краї рани очеревини підшивають до країв рани м'язової стінки. У рану підтягують поряд лежачу ділянку нисхідного відділу ободової кишки й ізолюють її серветкою від черевної стінки, після чого в стінці ободової кишки вирізають овальний отвір. Краї рани кишки підшивають вузловим швом до країв рани шкіри.

Операція у разі відкриття прямої кишки в піхву

Показання. Задній прохід відсутній. Пряма кишка відкривається в піхву через її верхню стінку (рис. 6.8). Цей отвір у 2-3-місячних свинок знаходиться на глибині 1-2 см і має діаметр 10-15 мм. Калові маси виходять назовні через піхву. Загальний стан свинок є задовільним, однак при годівлі грубими кормами в

прямій кишці нагромаджується значна кількість калових мас; черво здуте, тварина непокоїться. Після видалення калових мас за допомогою клізми загальний стан тварини стає задовільним.

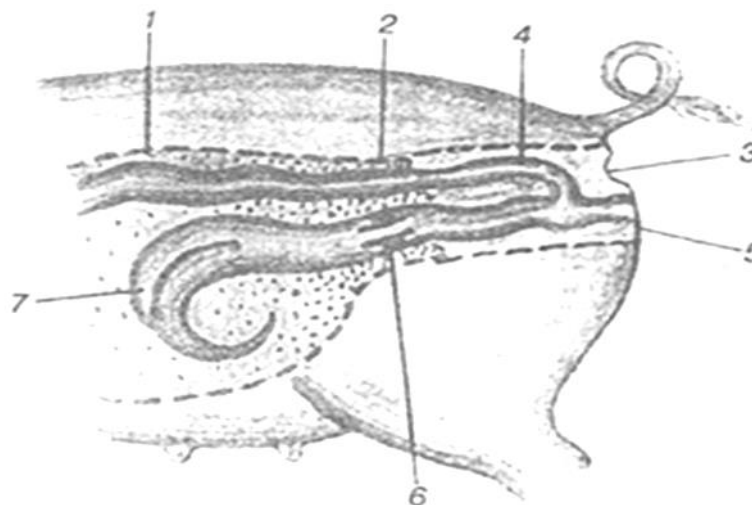


Рис. 6.8. Схема відкриття прямої кишки в піхву: 1- черевна порожнина; 2 - тазова порожнина; 3 - анус; 4 - пряма кишка; 5 - вульва; 6 - шийка матки; 7 - роги матки

Техніка операції. Спочатку роблять штучний анальний отвір. В останній вводять палець і в пухкій клітковині роблять ним канал до місця з'єднання прямої кишки з піхвою. Відпрепаровують кінець прямої кишки від оточуючої її пухкої клітковини. Відсікають кишку ножицями біля піхви. Потім підтягують пряму кишку в утворений анальний отвір і підшивають її до нього вузловими швами. Відстань між стібками - 0,3 - 0,5 см. Рану піхви не зашивають, вона самостійно загоюється.

6.2. Операції на сечовому міхурі

Анатомопогафічні дані. Сечовий міхур у плодів і новонароджених має веретеноподібну форму і значна його частина розміщується в черевній порожнині. З віком форма й положення сечового міхура змінюються (він набуває грушоподібної форми). Його широка основа повернена краніально, а звужена частина (шийка) - каудально. Він знаходиться на дні тазової порожнини і в самців зверху прилягає до прямої кишки (будучи відокремленим від неї сечостатевою складкою), а в самок - до матки.

У собак і кішок сечовий міхур висунутий в черевну порожнину; у свиней це виражено меншою мірою, а в жуйних і коней ще менше. У коней ділянка міхура, яка виступає вперед від лобкового краю таза, має довжину 6-12 см, а в старих тварин ще менша. Слід враховувати, що розміри цієї ділянки залежить від ступеня наповнення міхура сечею. Сечоводи впадають у сечовий міхур на його дорсальній стінці поблизу шийки.

Стінка сечового міхура складається з трьох шарів: слизової оболонки, м'язового шару (складається з пучків м'язів, зовнішнього й внутрішнього поздовжніх і середнього кругового) й вісцерального листка очеревини. Останній

формує дволисткові складки очеревини - складки сечового міхура: серединну, міхурово-пупкову, лобково-міхурову й парні бокові.

Кровопостачання. **Краніальна міхурова артерія** відходить від початкової частини пупкової артерії (гілка внутрішньої соромітної артерії). **Каудальна міхурова артерія** - гілка гемороїдальної середньої артерії.

Сечовий міхур іннервується нервовими гілками: 1) від симпатичного тазового сплетення (гілки від нього формують у стінці органа **міхурове сплетення**), 2) від тазового нерва у вигляді **парасимпатичних волокон**.

Придаткові статеві залози. **Міхурцеподібні залози коня** розташовані у вигляді двох мішкоподібних випинань, довжиною від 12 до 15 см, у сечостатевої складці над сечовим міхуром. У великої рогатої худоби вони мають вигляд компактних залозистих органів з горбистою поверхнею й лежать збоку та дорсально від шийки сечового міхура. Особливо дуже розвинені ці залози у свиней; у дорослих кабанів вони досягають у довжину 10-20 см, у ширину 5-8 см і в товщину 4-5 см. У собак і кішок міхурцеподібних залоз немає.

Передміхурова залоза розміщена над шийкою сечового міхура біля початку сечовивідного каналу. У коня вона складається з правої й лівої часток, з'єднаних перешийком. У великої рогатої худоби і свиней тіло її лежить поперек шийки сечового міхура, а бокова частина оточує сечовивідний канал, будучи розміщеною в печеристому тілі. Передміхурова залоза дуже розвинена в собак і знаходиться на краніальному краю лобкових кісток; вона покриває шийку сечового міхура й початок сечовивідного каналу.

Цибулинні залози локалізуються спереду цибулини сечостатевого каналу, тобто поблизу сідничної дуги. Вони невеликі в бугаїв, більші в жеребців і дуже великі в кабанів (10-15 см довжиною і 2,5-3 см товщиною в дорослих тварин). У собак цих залоз немає, а в котів вони дуже маленькі.

Матка і піхва описані вище.

Кровопостачання. На бокових внутрішніх стінках тазової порожнини проходять великі артеріальні судини, пульсація яких добре відчувається при ректальному дослідженні. По краніальній поверхні попереково-клубових м'язів, які покривають клубову кістку, проходить до отвору стегнового каналу велика **зовнішня клубова артерія**. Від її початку в самок відходить *середня маткова артерія*, яка дуже збільшується в період вагітності.

Каудально від зовнішньої клубової артерії розташована **внутрішня клубова**, або **тазова артерія** та її гілки: а) **замикальна артерія** — проникає до дна таза (замикального отвору) по внутрішньому краю клубового м'яза, який обмежує вхід у тазову порожнину; б) **внутрішня соромітна артерія** — проходить каудо-вентрально спочатку по внутрішній, а потім по латеральній поверхні крижово-сідничної зв'язки; на рівні малої сідничної вирізки вона знову входить у тазову порожнину.

На дорсальній стінці таза поряд із серединною площиною пропальповується пульсація *латеральних крижових та хвостових артерій*.

6.2.1. Пункція сечового міхура (цистоцентез)

Показання. Прокол сечового міхура застосовують у випадках, коли з тих чи інших причин неможливо зробити катетеризацію, а він переповнений сечею, що не може виділятися назовні. Операцію частіше виконують у дрібних і рідше у великих тварин.

Фіксація. Дрібних тварин фіксують у боковому або спинному, великих - у стоячому положенні.

Знеболювання не обов'язкове. Непокірним і злим тваринам ін'єктують нейролептик.

Техніка операції. Для пункції застосовують кровопускальну голку Боброва з мандреном. У самців великих тварин пункцію сечового міхура виконують через пряму кишку. Перед пункцією її звільняють від калових мас і промивають 1-2 % розчином лізолу, молочної кислоти, калію марганцевокислого, 2,4 % розчином первомуру або водним розчином хлоргексидину біглюконату (1:1000). До канюлі голки Боброва перед пункцією приєднують гумову або поліхлорвінілову трубку. У праву руку беруть голку й уводять через вентральну стінку прямої кишки. Кінець трубки повинен бути зовні.

У самок великих тварин після промивання слизової оболонки піхви пункцію сечового міхура роблять через вентральну стінку піхви. Техніка пункції така ж, як і в самців через пряму кишку.

У дрібних тварин голку разом з підігнаним мандреном уколюють на середині відстані між лобковим зрощенням і пупком, збоку від білої лінії. Сечовий міхур однією рукою притискають до черевної стінки таким чином, щоб між ними не було інших внутрішніх органів. У великих собак пункцію краще виконувати під сонографічним (ультразвуковим) контролем. Для іммобілізації сечового міхура голку зі шприцом уколюють через черевну стінку в напрямку до шийки сечового міхура. Це виключає можливість її висковзування при поступовому спорожненні останнього. Ємність шприца вибирають залежно від показань.

Трохи змістивши шкіру в бік, енергійним поштовхом голкою проколюють стінку живота й сечового міхура. З голки витягують мандрен і з перервами (порціями) випускають сечу (рис. 6.9).

Якщо сечовий міхур необхідно спорожнити повністю, то між шприцом і голкою можна встановити триходовий кран. Канал проколу голкою повинен проходити через стінку сечового міхура. Доки голка знаходиться в порожнині сечового міхура, не слід натискати на нього рукою, щоб сеча не потрапила в черевну порожнину.

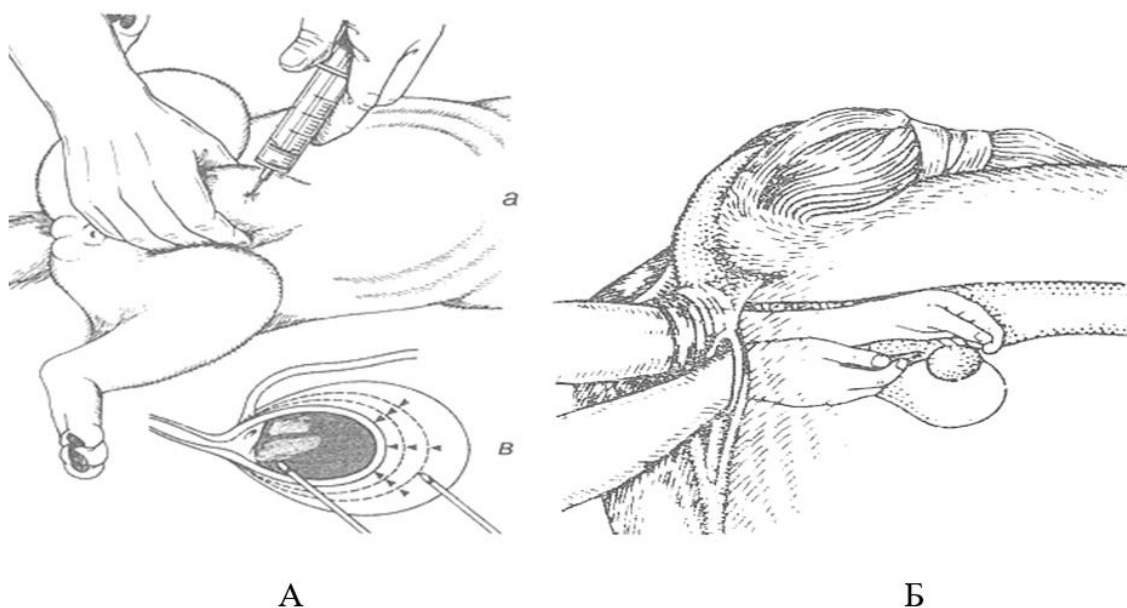


Рис. 6.9. Пункція сечового міхура у дрібних тварин (А - а,в).

Цистотомія у коня: ліва рука введена в пряму кишку, а права з ножицями підведена до сечового міхура (Б)

6.2.2. Розтин стінки сечового міхура (цистотомія

Показання. Видалення сечових камінців і піску із сечового міхура.

Фіксація великих тварин у стоячому, а дрібних у спинному положенні.

Знеболювання. Виконують інфільтраційну анестезію по лінії розрізу. Застосовують наркоз, ін'єктують нейролептик. Крім того, великим тваринам виконують низьку сакральну анестезію, провідникову анестезію нервів ділянки промежини, свиням люмбосакральну, а дрібним жуйним сакральну анестезію.

Техніка операції. *Кінь.* Якщо в сечовому міхурі локалізуються великі й тверді сечові камінці, виконують розтин промежини (**цистотомію за Гекелем**).

За допомогою катетера сечовий міхур звільняють від сечі. Лівою рукою анус зміщують вліво. Шкіру розсікають вертикально між анусом з одного боку, сідничним горбом і напівперетинчастим м'язом з другого. Довжина розрізу 10-15 см. Обидва краї рани прошивають довгими лігатурами і доручають помічнику розтягувати в боки. Після цього складеними пальцями руки хірург проникає через рану в тазову клітковину й формує хід паралельно прямій кишці на глибину 15-20 см до зіткнення із шийкою сечового міхура.

Після цього він уводить ліву руку в пряму кишку коня й переміщує камінь із сечового міхура до його шийки, тобто до тієї ділянки, де знаходяться пальці правої руки. Потім хірург витягує праву руку з рани, бере довгі ножиці й зімкнутими браншами і перфорує стінку міхура поблизу його шийки. Розмір отвору становить 2-3 см. В утворений отвір уводять щипці й видаляють цілі або попередньо подрібнені на шматочки камінці. У рану вводять антибіотики або їх суміш із сульфаніламідними препаратами, або антисептичну емульсію. В утворений канал рихло вводять стерильну марлеву серветку або бинт, які через добу видаляють. Після операції утворюється тимчасова сечова норичя, яка через

два тижні закривається самостійно.

У дрібних жуйних, свиней й м'ясоїдних операцію виконують двома способами.

Спосіб І. І. Магди зі співавторами. При цистотомії медіанний оперативний доступ роблять спереду лобкового зрощення (позадупупкова медіанна лапаротомія). У самців лапаротомію виконують, відступивши в бік 1 см від препуція, змістивши його в лівий бік (парамедіанна позадупупкова лапаротомія). На гілки зовнішньої соромітної артерії й вени, які проходять під шкірою, накладають по дві лігатури, між якими їх розсікають. Виконують парамедіанну лапаротомію в обхід прямого м'яза живота.

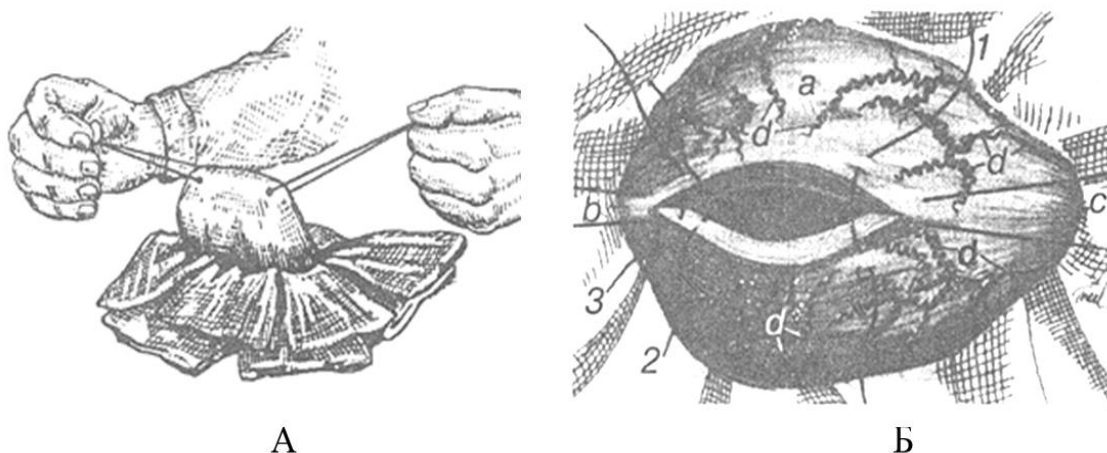


Рис. 6.10. Фіксація сечового міхура лігатурами при цитотомії (А). Різна техніка накладання шва на рану сечового міхура (Б): *a* - сечовий міхур; *b* - верхівка сечового міхура; *c* - шийка сечового міхура; *d* - кровоносні судини; 1- шов Ламбера; 2- вузловий шов на м'язову оболонку й підслизовий шар; 3 - серозно-м'язовий вузловий шов

Розріз починають від переднього краю лобкового зрощення й ведуть уперед. Довжина розрізу 8-10 см. Очеревину підтягують двома хірургічними пінцетами й між ними розсікають. Палець підводять під сечовий міхур, підтягують його вище рівня рани, дорсальну поверхню його повертають до хірурга. Після цього проколюють стінку сечового міхура ін'єкційною голкою, з'єднаною з гумовою трубкою, або до неї приєднують шприц й аспірують сечу. З боків передбачуваного розрізу сечового міхура накладають по одній лігатурі не проколюючи слизової оболонки і за їх кінці фіксують спорожнений від сечі сечовий міхур (рис. 6.10). Стінку останнього розсікають настільки, щоб у міхур можна було вільно ввести палець. З порожнини сечового міхура корнцангом або пальцем видаляють сечові камінці й пісок.

Після видалення камінців і сечового піску в кінцеву частину сечостатевого каналу вводять через катетер фізіологічний розчин або 0,25 % розчин новокаїну (температура розчину повинна відповідати температурі тіла) й переконуються в прохідності уретри й шийки сечового міхура.

На рану стінки сечового міхура накладають двоповерховий шов: на

перший поверх шов Шмідена, а на другий Черні, Плахотіна-Садовського або Ламбера. Розроблена техніка різних методів накладання швів на стінку сечового міхура (рис. 6.10).

Рану черевної стінки закривають триповерховим швом: спочатку накладають кушнірський шов на очеревину і внутрішню стінку піхви прямого м'яза живота, потім цей же шов — на зовнішню стінку піхви (захоплюючи прямий м'яз живота), а потім вузловий шов на шкіру. Шви знімають на 8-10 й день.

Спосіб Л. І. Целіщева. Варто враховувати, що в баранів дійти до лобкового зрощення заважає мошонка; вивести сечовий міхур з черевної порожнини майже неможливо, тому що випадає тонкий відділ кишечника. Апоневрози черевних м'язів у цій ділянці настільки тонкі, що при накладенні швів на м'язи вони розволокнюються, що призводить до випадіння кишечника під шкіру. Тому раціональним є оперативний доступ до сечового міхура в пахвинній ділянці з лівого боку.

Фіксація. Тварину фіксують у правому боковому положенні. Ліву тазову кінцівку відводять максимально назад і догори.

Знеболювання виконують так само, як і при попередньому способі.

Техніка операції. Розріз шкіри роблять по задньому краю поперечного м'яза живота. Щоб точно визначити його межу, необхідно провести лінію від маклака, перпендикулярно до білої лінії живота. Довжина розрізу 10-12 см. Розсікають шкіру, дволисткову поверхневу й жовту фасцію, апоневрози черевних м'язів, ретроперитонеальну клітковину й очеревину. Рановими гачками відтягують передній край рани, рубець відсувають рукою вперед і підводять руку під переповнений сечовий міхур.

Якщо міхур сильно переповнений й вивести його з черевної порожнини неможливо, помічник проколює його голкою, приєднує її до шприца Жане й аспірує частину сечі. Потім виводять сечовий міхур із черевної порожнини. Після цього під сечовий міхур підводять стерильну марлеву серветку, передній край якої має бути за межами черевної порожнини. Стінка сечового міхура дуже тонка, накласти на неї фіксуючі лігатури неможливо, тому спочатку розсікають стінку сечового міхура, аспірують залишки сечі і видаляють камінці й пісок. Після цього промивають сечовий міхур теплим фізіологічним розчином і проводять ревізію його порожнини. Потім у порожнину міхура вливають 200 мл фізіологічного розчину з антибіотиками, в шийку сечового міхура вводять тонкий катетер і через нього промивають уретру. Переконавшись, що уретра не закупорена, приступають до заключного етапу операції.

На рану стінки міхура накладають двоповерховий кишковий шов. Після накладення швів натискають на стінки сечового міхура, щоб переконатися в герметичності шва, і тільки після цього видаляють серветку. Міхур уводять у черевну порожнину. В останню вливають 10 мл 1 % розчину новокаїну з антибіотиками для превентивної терапії післяопераційного перитоніту.

На рану черевної стінки накладають двоповерховий шов: перший на очеревину й апоневрози м'язів черевної стінки (кушнірський) і другий на шкіру (вузловий).

6.2.3. Розтин сфінктера шийки сечового міхура в собаки й кішки

Показання. Рефлекторна диссинергія, яка виникає після травм хребта та спинного мозку краніальніше крижової частини. Остання характеризується порушенням механізму спорожнення сечового міхура, затримкою сечі або значним зменшенням сечовиділення.

Фіксація. Тварину фіксують у спинному положенні.

Знеболювання. Нейролептаналгезія, наркоз, інфільтраційна анестезія по лінії розрізу.

Техніка операції. У сечовий міхур через уретру вводять катетер. Виконують медіанну або парамедіанну лапаротомію в позадупупковій ділянці аж до лобкової кістки. Шийку сечового міхура обережно відпрепаровують від жирової тканини, не травмуючи кровоносних судин. У місці переходу шийки сечового міхура в уретру, м'язи сфінктера обережно розсікають поздовжнім розрізом на довжину 1,5-2 см до слизової оболонки. Потім їх зшивають вузловим швом тонкими лігатурами, які не розсмоктуються. Всього накладають 3-6 стібків. На лапаротомну рану накладають двоповерховий шов.

Післяопераційний догляд. Уретральний катетер, як правило, залишають на кілька днів до початку самостійного сечовиділення. Шви знімають на 12-14-й день.

6.2.4. Утворення нориці сечового міхура в собаки й кішки

Показання. Тимчасове порушення спорожнення сечового міхура, ушкодження сечовипускного каналу, простатектомія тощо.

Фіксація. Тварину фіксують у спинному положенні.

Знеболювання. Нейролептаналгезія, наркоз, інфільтраційна анестезія по лінії розрізу.

Техніка операції. Якщо це можливо, в сечовий міхур вводять катетер. Виконують медіанну або парамедіанну лапаротомію в позадупупковій ділянці аж до лобкової кістки. Після лапаротомії краї розрізаної очеревини й поперечної фасції перед лобковою кісткою пришивають у формі еліпса швацьким швом з кетгуту № 3-4 на довжину 3-4 см до вентральної поверхні стінки сечового міхура. Після аспірації сечі розрізають стінку сечового міхура довжиною 1-2 см. Краї рани стінки сечового міхура підшивають до шкіри вузловим швом капроновими лігатурами № 3-4. Після цього ушивають лапаротомну рану краніальніше утвореної нориці.

Післяопераційний догляд. Навколо нориці на шкіру наносять шар антисептичної мазі. Шкіру навколо нориць очищають кілька разів на день. При необхідності промивають сечовий міхур. Застосовують антибіотики

Після нормалізації сечовиділення або приблизно через два тижні після операції норицю усувають оперативним шляхом.

Для цього лапаротомну рану, яка зарубцювалася, розсікають до нориці.

Лігатури по зовнішньому краю нориці видаляють. Стінку сечового міхура по колу відпрепаровують від черевної стінки або обрізають. Потім змінені краї нориці стінки сечового міхура в результаті рубцювання або злипливого запалення вирізують у формі еліпса. На рану стінки сечового міхура накладають двоповерховий шов. На перший поверх шов Шмідена, а на другий Ламбера або Черні. Потім накладають двоповерховий шов на лапаротомну рану.

6.3. Операції в ділянці промежини

Анатомо-топографічні дані. Ділянка промежини являє собою вузьку смужку, яка обмежена: *зверху* коренем хвоста; *знизу* основою мошонки (в самців) або молочної залози (в самок); *з боків* краями крижово-сідничних зв'язок, а нижче задньостегновими м'язами.

У ділянці промежини розрізняють верхній *анальний* й нижній *сечостатевий відділи*. У самців у сечостатевому відділі розміщені статевий член та уретра, в самок зовнішні статеві органи.

У самців ділянка промежини має наступні шари:

1) шкіра тонка й рухлива, багата на сальні й потові залози. Шерстного покриття на ній немає або ж буває дуже тонке й коротке волосся. Навколо заднього проходу шкіра зростається з його сфінктером, а всередині переходить у слизову оболонку прямої кишки. По серединній лінії тягнеться поздовжній шов промежини, який продовжується в шов мошонки;

2) підшкірна клітковина є лише в сечостатевому відділі; навколо ануса її немає;

3) фасція промежини, яка по бокових межах з'єднується із сідничною й стегною фасціями;

4) м'язовий шар, склад якого різний у верхньому й нижньому відділах ділянки промежини. В анальному відділі розташовані: *сфінктер ануса* у вигляді кільцевого м'яза, який складається із зовнішньої й внутрішньої частини; *піднімач ануса й хвоста*. У нижньому відділі вздовж серединної лінії проходить *ретрактор статевого члена*, або *хвосто-удовий м'яз*. Він починається двома ніжками в глибині, під зовнішнім сфінктером, від 2-3-го хвостових хребців і, охоплюючи з обох боків анус, продовжується вниз до статевого члена у вигляді вузької стрічки. На рівні сідничної дуги по боках від попереднього м'яза косо розташовані *сіднично-печеристі м'язи*, які охоплюють ніжки печеристих тіл статевого члена;

5) статевий член, який залягає глибше в нижній частині ділянки промежини, й розміщений в ньому сечостатевий канал.

У самок склад шарів ділянки промежини має деякі особливості. Між коренем хвоста й сідничною дугою послідовно розташовані: *шкіра*, тонкий шар *підшкірної клітковини*, *фасція промежини*, а потім *м'язи ануса й переддвер'я піхви*. Нижче від сідничної дуги під *шкірою* є добре виражений шар *пухкої клітковини*, *промежинна фасція* й оточені жировою клітковиною *поверхневі пахвинні (надвим'яні) лімфатичні вузли*.

Сечостатевий канал. Тазова частина уретри в самців лежить під прямою кишкою, будучи з'єднана з нею пухкою клітковиною. Зовні вона оточена добре розвиненим шаром *сечостатевого м'яза*.

На сідничній дузі просвіт уретри трохи звужений, а її *печеристе тіло* формує стовщення - *цибулину сечостатевого каналу* (невеликих розмірів у коня й кнура). Біля самого виходу із таза уретра розміщується між ніжками статевого члена й *сіднично-печеристими м'язами*, а потім переходить на його задню (й далі нижню) поверхню в спеціальний жолоб.

Стінка уретри статевочленної частини складається зі слизової оболонки, тонкого шару гладеньких м'язових волокон, дуже розвиненого печеристого шару, білкової оболонки й тісно з'єданого з нею цибулинно-печеристого м'яза. На серединній лінії він утворює фіброзний шов.

Уретра самок дуже коротка й складається лише з тазової частини. Довжина її в кобил (від шийки сечового міхура до вихідного отвору) 6-8 см, у корів близько 12 см, діаметр до 3-х см. Відкривається уретра на нижній стінці переддвер'я піхви, на межі між переддвер'ям і піхвою.

У жуйних на нижній стінці переддвер'я перед вхідним отвором уретри розташоване сліпе мішкоподібне випинання (дивертикул), досить велике в корів (до 11 см довжини) і відносно мале в дрібних жуйних. У кішок маленькі дивертикули є з кожного боку поблизу отвору уретри.

Кровопостачання. У ділянці промежини розгалужуються *промежинна артерія* (гілка внутрішньої соромітної), яка проникає сюди безпосередньо нижче й збоку ануса, гілки *запиральної артерії* й *бульбоуретральна артерія* (у самок *артерія клітора*).

Іннернується промежина парним *соромітним нервом*. Після відгалуження в тазовій порожнині сполучних гілок до шкірного каудального нерва стегна й м'язових гілок до піднімача заднього проходу та хвостового, він далі відгалужує *середній гемороїдальний нерв* до прямої кишки й *промежинний* до шкіри ануса й промежини.

Промежинний нерв у самців (рис. 6.11) потрапляє в цю ділянку на рівні верхньої межі ануса, в перианальній ямці. Опускаючись донизу по промежині, він відразу ж поділяється на дві гілки: 1) поверхневу (підшкірну), яка, в свою чергу, на рівні сідничної дуги розгалужується на два стовбури, що йдуть уздовж межі між стегном і промежиною; кінцеві їх розгалуження досягають мошонки; 2) глибоку (підфасціальну) гілку, яка йде в тому ж напрямі однією або двома гілками, але ближче до серединної лінії, поряд з піднімачем статевого члена.

У самок промежинний нерв розгалужується в шкірі ануса, соромітних губ і в кліторі. Нижче сідничної дуги він розгалужується в шкірі промежини, а також у надвим'яних лімфатичних вузлах і на каудальній поверхні вим'я.

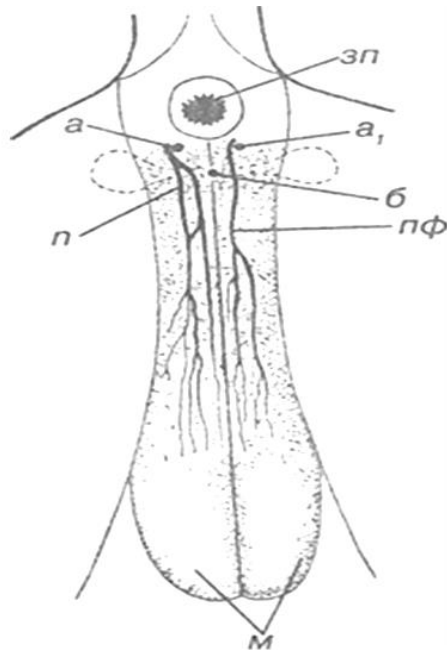


Рис.6.11. Схема іннервації ділянки промежини: *п* - підшкірна гілка промежинного нерва; *пф* - підфасціальна гілка (лежить глибше); *зп* - анус; *м* - мошонка. Крапками показані: *а*, *а_х* - точки провідникової анестезії гілок промежинних нервів; *б* - місце анестезії соромітних нервів (пунктиром позначені контури сідничної вирізки й горбів)

6.3.1.Провідникова анестезія нервів ділянки промежини

Провідникову анестезію окремих нервів ділянки промежини було розглянуто в загальній частині підручника. Нижче подані методики знеболення промежини у різних тварин, які мають важливе значення.

Провідникова анестезія промежини в коня (за І. І. Магдою).

Показання. Уретротомія, уретростомія, операції на соромітних губах, піхві тощо.

Техніка анестезії. Тонкою голкою роблять укол з правого боку ануса, відступаючи на ширину пальця від ануса й сідничної дуги. Кінчиком голки проникають під шкіру й ін'єктують 5 мл 3 % розчину новокаїну. Після цього голку просувають глибше на 0,5 см і знову ін'єктують таку ж саму кількість розчину.

Цими двома ін'єкціями анестезують підшкірну і підфасціальну гілки промежинного нерва з правого боку. Аналогічно виконують знеболювання і з лівого боку. Анестезія настає через 5-7 хв і продовжується 1,5-2 години. Зона знеболювання має вигляд вузької смужки, яка починається нижче ануса й доходить до мошонки. При цьому стають нечутливими шкіра і фасція зазначеної зони.

Пудентальна анестезія в свині (за І. О. Калашником)

Показання. Оперативне втручання при випадінні прямої кишки, новоутвореннях у піхві тощо.

Техніка анестезії. Тварину фіксують у лежачому положенні на спині або на боці. Тазові кінцівки максимально підтягують до черевної стінки.

У великих тварин анестезію можна виконувати після фіксації її в стоячому положенні. Шляхом пальпації знаходять верхній край сідничного горба й задній край крижово-сідничної зв'язки. Лівою рукою пальпують тканини краніально від сідничного горба по верхньому краю сідничної кістки, знаходять малу сідничну вирізку та задній схил сідничної ості. Як тільки знайшли малу сідничну вирізку, яка разом із крижово-сідничною зв'язкою формує малий сідничний отвір, приступають до виконання анестезії.

Правою рукою вколюють голку на медіанній лінії на середині відстані між основою хвоста й анусом (рис. 6.12). Після проколу шкіри та фасції голку зміщують із серединної лінії та напрямляють по лівій (або правій) боковій поверхні прямої кишки та частково піхви до малої сідничної вирізки доти, поки вона не дійде до кісткової перепони. У цей момент натискають на ділянку малої сідничної вирізки, контролюють крізь тканини просування кінчика голки й правильність її положення.

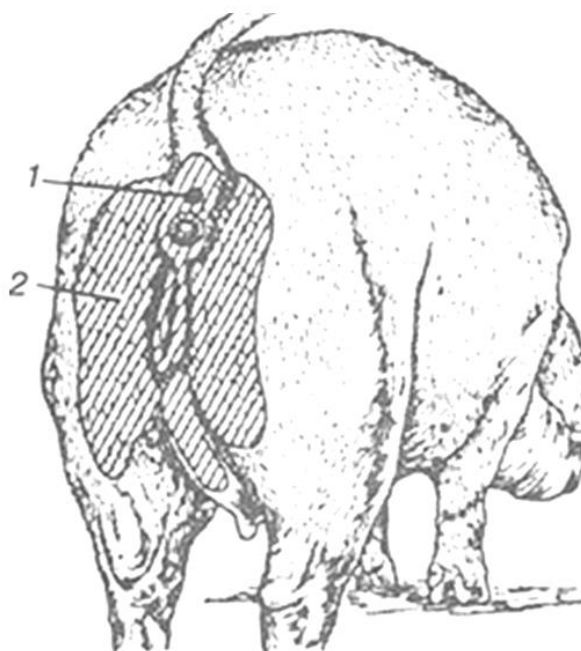


Рис. 6.12. Пудентальна анестезія у свині: 1- точка введення голки;
2- зона знеболювання

Потім голку відтягують назад на 0,5 см й ін'єктують половину дози 3 % розчину новокаїну з розрахунку 1 мл/кг маси тварини). Потім, продовжуючи ін'єкцію, відтягують голку під шкіру і напрямляють її на правий (або лівий) бік також по боковій поверхні прямої кишки й піхви до малої сідничної вирізки й вводять решту розчину.

Для знеболювання шкірних гілок, які беруть участь в іннервації промежини, рекомендується виконувати додаткові підшкірні інфільтраційні валики з тієї ж точки уколу в напрямку сідничних горбів, ін'єктуючи 4-8 мл анестезувального розчину з кожного боку. Анестезія настає через 5-10 хв і триває 1,5-2 год.

При цьому способі знеболюються соромітні нерви й задні шкірні нерви

стегна, каудальні гемороїдальні й гілки хвостових нервів тазового сплетення.

Знеболюються: анус, шкіра навколо нього, промежина, вульва, клітор, шкіра задньо-внутрішніх поверхонь стегон, каудальна частина прямої кишки, уретра, статевий член.

Парасакральна анестезія у собак (за І. О. Калашником)

Собаку фіксують у правому боковому положенні так, щоб частина його таза виступала за край столу. Помічник відводить хвіст собаки до спини таким чином, щоб з вентральної поверхні хвостові хребці й крижова кістка складали пряму лінію. Беруть ін'єкційну голку товщиною 0,5-0,8 мм й довжиною 5-8 см залежно від розмірів собаки. Голку вколюють на серединній лінії посередині між анусом і коренем хвоста.

Після проколу шкіри й фасції голку просувають по вентральній поверхні дещо вправо під кутом 6-8° до серединної площини в напрямку до крижів таким чином, щоб не втрачати відчуття доторкування кінця голки до вентральної поверхні крижів. Просування голки припиняють, коли її кінець торкнеться кісткової перепони (промонторіума) (рис. 6.13).

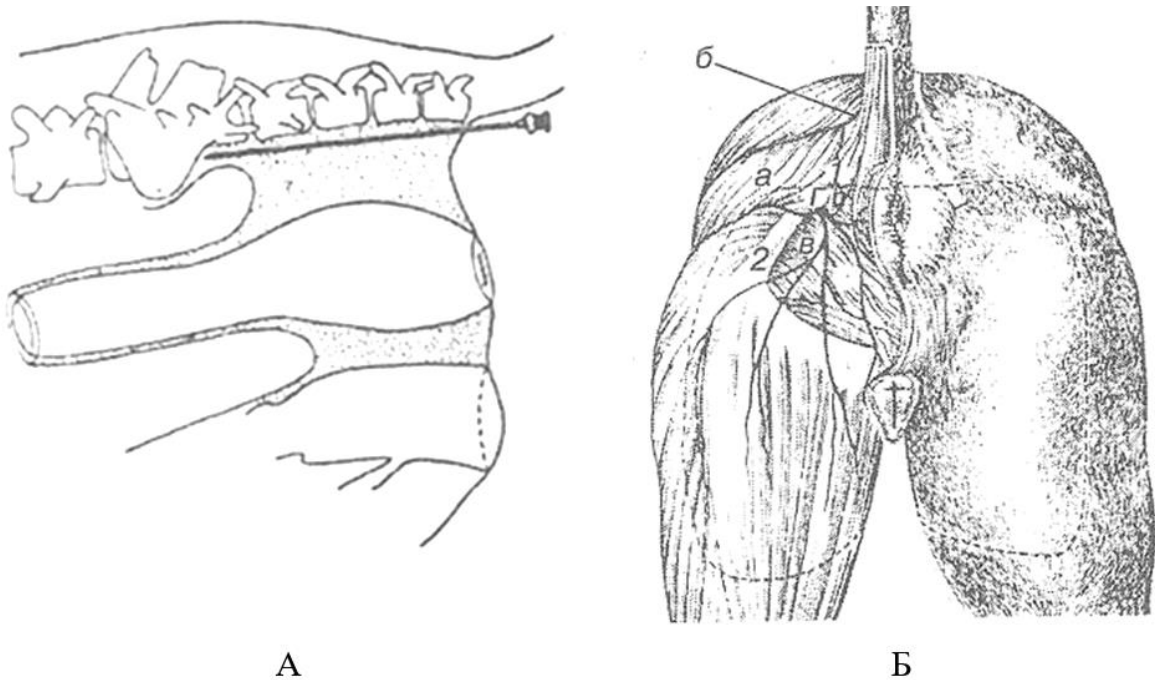


Рис. 6.13. Парасакральна анестезія в собаки (А). Пудентальна анестезія в собаки (Б): 1 - задній шкірний нерв стегна; 2 - соромітний нерв; а - поверхневий сідничний м'яз; б - хвостовий м'яз; в - внутрішній замикальний нерв; г - крижово-сіднична зв'язка (пунктиром позначена зона знеболювання)

Переконавшись, що голка знаходиться не в судині, ін'єктують половину дози анестетика, поступово витягуючи голку так, щоб її кінчик залишився під шкірою. Після цього їй знову надають положення під кутом 6-8° до серединної площини, але ліворуч, і як у попередньому випадку повторюють ін'єкцію. При цьому 4-5 мл розчину ін'єктують безпосередньо під шкіру біля місця уколу. Останньою ін'єкцією знеболюють хвостові нервові гілки, які іннервують шкіру

над анусом.

Для собаки масою 8-10 кг достатньо 25-30 мл 3 % розчину новокаїну. Знеболювання вентральних гілок крижових нервів настає через 5-8 хв і триває 1-1,5 год.

Знеболюються: шкіра вентральної поверхні хвоста і навколо ануса, шкіра задньої поверхні стегон і промежини, сфінктер ануса, каудальна ділянка прямої кишки, статеві губи, клітор, піхва, а в самців — шкіра задньої поверхні мошонки, статевий член. Поряд зі знеболюванням з'являються парези відповідних м'язів, що проявляється зянням ануса, розширенням прямої кишки, розслабленням вульви, випадінням статевого члена з препуціального мішка.

Пудентальна анестезія в собаки (за І. О. Калашником)

Залежно від норову собаки, анестезія може бути виконана як на стоячій тварині, так і на лежачій. Пальпацією відшукують вентро-каудальний край хвостового м'яза й поглиблення між ним і замикальним м'язом. Це поглиблення знаходиться на відстані 2-3 см збоку від ануса (рис. 6.13).

У зазначеній точці праворуч уводять перпендикулярно до шкіри голку й просовують її на глибину 0,5-1 см у товщу пухкої сполучної тканини. При стикуванні голки з нервами тварина реагує сіпанням і хвилюванням. Ін'єктують 5-10 мл 3% розчину новокаїну. Так само виконують анестезію й на лівому боці. Знеболювання настає через 10 хв і триває 1 год 20 хв.

При цьому знеболюються: тканини ануса, шкіра промежини, каудо-внутрішня поверхня стегон, зовнішні статеві органи, задня поверхня шкіри мошонки, за винятком верхнього краю ануса, який інервується середнім гемороїдальним нервом. У самців спостерігається випадання статевого члена з препуціального мішка.

6.3.2. Фіксація статевого члена коня в ділянці промежини

Показання. Параліч статевого члена. **Фіксація.** Коня фіксують у стоячому положенні в станку. Тазові кінцівки прив'язують до стовпів. Можна також фіксувати коня в лежачому спинному положенні.

Знеболювання. Рауш-наркоз поєднують із провідниковою анестезією нервів статевого члена й промежини або низькою сакральною анестезією. Ін'єктують нейролептик і виконують інфільтраційну анестезію по лінії розрізу.

Техніка операції. Операцію виконують тільки в тому випадку, коли відсутній набряк, запальні явища й виразки статевого члена. На відстані 3 см позаду мошонки шкіру двома хірургічними пінцетами збирають у поперечну складку й розсікають вдовж медіанної лінії промежини на довжину 5-10 см. Так само розсікають і фасцію. Потім тупим способом статевий член відпрепаровують від навколишньої пухкої клітковини й витягують його в рану у вигляді дугоподібно вигнутої частини.

Під час роз'єднання пухкої клітковини слід бути важливим, щоб не пошкодити великих вен. Якщо це трапилося, судини лігують. У передньому куті гани відшукують потовщену частину пеніса й ділянку, де препуцій переходить у шкіру

статевого члена. Витягнуту частину статевого члена підшивають до країв шкірної рани, роблячи спочатку укол і викол на потовщеній ділянці органа, а потім проводять лігатуру через край шкірної рани проколюючи голку із середини назовні (рис. 6.14).

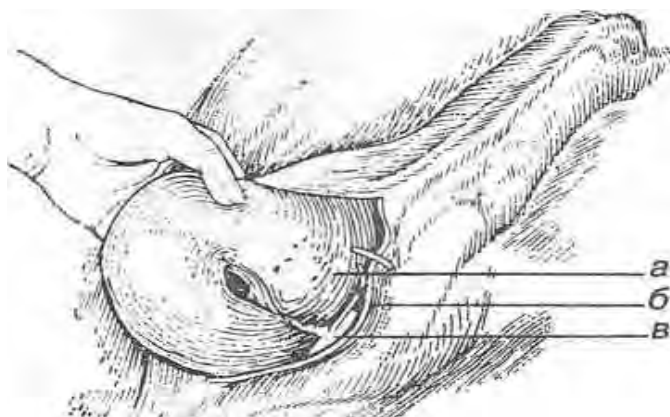


Рис. 6.14. Фіксація статевого члена коня в промежині: а - місце переходу препуція в шкіру статевого члена; б - край рани; в – фіксація

Перед зав'язуванням вузла під кінці лігатури підкладають гумовий валик. Подібним чином роблять і з протилежного боку. Рану присипають сумішшю стрептоциду з антибіотиками або трициліном. Обережно вправляють в рану випнуту частину статевого члена. Натягують з боків шкіру і зашивають її петлеподібними швами. У нижньому куті рани залишають невеликий отвір для відтоку ексудату.

Післяопераційний догляд. У цей період призначають щоденну проводку коня протягом 30 хв. Усі шви знімають на 10-12-й день.

6.3.3. Розтин сечостатевого каналу (уретротомія)

Техніка виконання операції дещо відрізняється в різних видів тварин.

Кінь. Показання. Видалення сечових камінців, які застрягли в уретрі або знаходяться в сечовому міхурі, новоутворення на слизовій оболонці уретри.

Фіксація. Тварину фіксують у стоячому положенні в станку; надягають шлею з пувовими ремнями для фіксації тазових кінцівок. Можна також фіксувати і в лежачому положенні.

Знеболювання. Наркоз поєднують із провідниковою анестезією нервів статевого члена, промежини або низькою сакральною анестезією. Ін'єктують нейролептик, а також виконують інфільтраційну анестезію по лінії розрізу.

Техніка операції. Коли статевий член вийде з препуціального мішка, в уретру вводять катетер і просувають його в напрямку сечового міхура до упору в перешкоду. Сечові камінці, як правило, локалізуються в уретрі безпосередньо нижче сідничної душі. Орієнтуючись на кінець катетера, по серединній лінії промежини роблять розріз тканин дещо нижче сідничної дуги. Довжина розрізу 6 - 8 см (рис. 6.15).

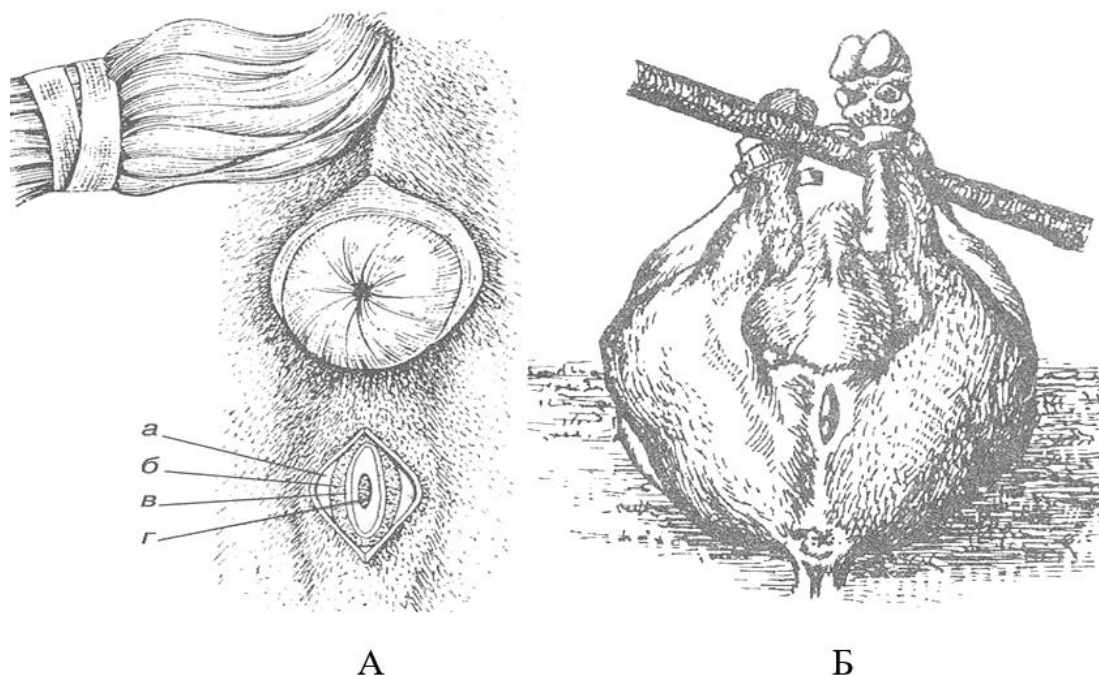


Рис. 6. 15. Промежинна уретротомія у коня (А): а - ретрактор статевго члена; б - цибулинно-печеристий м'яз; в - губчасте тіло уретри; г – уретра.
Б – промежинна уретротомія у бугая

Послідовно розсікають шкіру, фасцію промежини, ретрактор статевго члена, цибулинно-печеристий м'яз, печеристе тіло уретри та її слизову оболонку. При цьому спостерігається значна кровотеча, яку зупиняють за допомогою гемостатичних пінцетів. Щоб зменшити кровотечу перед уретротомією, уретру притискають пальцями до сідничної дуги або статевий член стискають кишковим жомом. Через розріз видаляють сечові камінці, які знаходяться в уретрі.

При необхідності виконання доступу в сечовий міхур, катетер відтягують (після розрізу уретри), звільняючи вхід у сечовий міхур. Через утворений отвір у ділянці промежини в сечовий міхур вводять спеціальні щипці, призначені для дроблення великих каменів (літотриптор), або ж щипці для видалення камінців. Рукою, введеною в пряму кишку, намагаються камінець в сечовому міхурі, підганяють його до розкритих губок щипців і захоплюють останніми. Великі камінці дроблять і витягують частинами, а дрібні видаляють без попереднього дроблення. Пісок і дрібні шматочки камінців вимивають за допомогою катетеру або гумової трубки розчином фурациліну 1:500 (етакридину лактату 1:1000).

Рану зашивають двоповерховим вузловим швом (перший поверх із кетгуту № 2 накладають на слизову оболонку, печеристе тіло уретри й цибулинно-печеристий м'яз; другий поверх із шовку № 6 на фасцію й шкіру). Шкірні шви знімають на 9-й день.

Бугай. Показання. Видалення сечових камінців, що застрягли в ділянці сигмоподібного вигину уретри.

Фіксація. Бугая фіксують у спинному положенні. Усі кінцівки зв'язують разом. Між кінцівками пропускають чотириметрову палицю, за кінці якої й утримують тварину в цьому положенні (рис. 6.15).

Знеболювання. Наркоз, ін'єктують нейролептики, провідникова анестезія нервів статевого члена або низька сакральна анестезія, інфільтраційна анестезія по лінії розрізу.

Техніка операції. Каудальніше шийки мошонки на 5 см по серединній лінії розсікають тканини промежини. Довжина тюзрізу 8-10 см. Після розрізу шкіри й фасції ножицями висікають жирову клітковину. Потім розсікають фасціальний футляр до повного оголення статевого члена. Під останній підводять палець і витягують частково назовні.

Пальпують камінець, й орієнтуючись на нього, суворо по медіанній лінії розсікають тканини уретри. Камінець витягують. У розріз сечостатевого каналу вводять зонд і контролюють прохідність уретри. На цьому операція закінчується. Тварину піднімають і поміщають у стійло.

Рана гоїться самостійно. Щоб запобігти сильній кровотечі з печеристого тіла уретри, на нього накладають вузловий шов з кетгуту № 2. На рану фасціального футляра статевого члена накладають кушнірський шов із кетгуту № 3, а на шкіру - вузловий шов із шовку № 6-8.

Шви знімають на 9-10-й день.

Якщо закупорка уретри в бугая виникла на заключній стадії відгодівлі, рекомендується проведення уретротомії нижче сідничної дуги (верхня уретротомія), як це роблять у коня. На рану шви не накладають. Необхідно, щоб утворилася сечова норича.

Пес. Показання. Нижню уретротомію виконують при застряганні сечових камінців у ділянці кістки пеніса, а верхню, якщо камінці є в сечовому міхурі.

Фіксація. Тварину фіксують у спинному положенні.

Знеболювання. Наркоз, нейролептаналгезія, люмбосакральна анестезія. Ін'єктують нейролептик, а також виконують інфільтраційну анестезію по лінії розрізу.

Техніка операції. У сечостатевий канал уводять гудзикуватий зонд, кінцем якого визначають локалізацію камінця.

Нижню уретротомію виконують у тому випадку, коли зонд упирається в камінець безпосередньо на рівні задньої частини кістки статевого члена. Пальцями крізь препуцій захоплюють тіло статевого члена, підтягують його догори, максимально натягнувши на ньому шкіру, і в такому положенні фіксують протягом всієї операції. Орієнтуючись на кінець зонда, суворо по серединній лінії між кісткою статевого члена й мошонкою розтинають тканини. Послідовно розрізають шкіру, фасцію, ретрактор статевого члена, печеристе тіло уретри та її слизову оболонку. Довжина розрізу 3-4 см. Камінець витягують пінцетом. У сечостатевий канал уводять катетер направляють його до сечового міхура, контролюючи цим прохідність уретри. Рану не зашивають. Вона гоїться самостійно протягом трьох тижнів.

У випадку застосування швів перший поверх шва з кетгуту № 2 накладають на печеристе тіло уретри, не проколюючи її слизову оболонку; другий поверх - вузловий шов із шовку № 6 на фасцію й шкіру. Шкірний шов знімають на 9-й день.

Верхню уретротомію виконують за наявності камінців або піску в сечовому

міхурі. Пальцями витягують статевий член із препуція, зміщуючи його назад. В уретру вводять катетер до шийки сечового міхура. Орієнтуючись на катетер, суворо і серединній лінії між мошонкою й сідничною дугою розсікають усі тканини промежини, як і в попередньому випадку. Кровоточиві судини лігують кетгутом. Через утворений в уретрі отвір у сечовий міхур вводять катетер і промивають його фізіологічним розчином, фурациліном 1:500 або етакридином лактатом 1:1000, видаляючи дрібні сечові камінці й пісок. Рану не зашивають.

Уретротомія у сук полягає в розтині верхньої стінки кінцевої ділянки уретри. Через отвір уретри, який знаходиться в переддвер'ї піхви, в сечовий канал вводять жолобуватий зонд. По жолобу зонда вводять прямий гудзикуватий скальпель і розсікають верхню стінку уретри. Оперують за неможливості розширити канал і витягнути великий камінець (навіть після сакральної анестезії), який застряг в уретрі або знаходиться в сечовому міхурі. Рану уретри й піхви закривають вузловим швом з кетгуту.

6.3.4. Створення штучної нориці сечостатевого каналу (уретростомія)

Показання. Виконують у випадках, якщо існує непрохідність дистальної ділянки статевого каналу в робочих і відгодовуваних тварин, а також при глухій ампутації статевого члена. Фіксація й знеболювання як і при уретротомії.

Техніка операції. Якщо можливо, в уретру вводять катетер. Розріз у коня й бугая ведуть починаючи від рівня сідничної дуги (у пса на 5-7 см нижче ануса), вниз на 7-8 см (у пса на 3-4 суворо по серединній лінії). При цьому розсікають усі тканини промежини, включаючи й уретру (як при промежі уретротомії). Слизову оболонку останньої підшивають вузловим швом із шовку № 6 до шкіри промежини. Перший стібок шва накладають у верхньому куті рани, а другий - у нижньому, а потім підшивають слизову уретри до країв рани шкіри на всю її довжину. Відстань між стібками 0,5 см. Таким чином утворюють уретростому.

Післяопераційний догляд. Слизову оболонку уретростоми та шкіру навколо неї змазують антисептичною маззю. Сечовипускання після операції відбувається через уретростому в ділянці промежини.

Уретростома повинна мати не менше 4 см у довжину і розташовуватися своїм верхнім кінцем біля нижнього краю сідничної вирізки. При недотриманні цієї умови струмінь сечі потрапляє на кінцівки, що призводить до екземи шкіри. Шви знімають на 9-10-й день.

6.3.5. Екстирпація параанальних синусів у собаки

Показання. Рецидивуюче запалення або закупорка параанальних синусів, новоутворення, нориці.

Фіксація. Тварину фіксують у спинному положенні. Тазові кінцівки витягують уперед і прив'язують.

Якщо фіксують у положенні на животі, під каудальну ділянку черева підкладають подушку (валик). Хвіст витягують дорсально й краніально і фіксують. Тазові кінцівки звисають з краю стола.

Знеболювання. Нейролептаналгезія, наркоз, інфільтраційна анестезія по

лінії розрізу.

Техніка операції. У собак збоку від ануса, між його піднімачем і зовнішнім сфінктером, знаходяться параанальні синуси. Вони являють собою залозисті мішечки.

Якщо параанальну пазуху неможливо пропальпувати в зв'язку з патологічними змінами, в її порожнину вводять затвердіваючу масу або зонд. Шкіру розсікають над параанальною пазухою на відстані 1- 2 см від шкірної зони. Зовнішній сфінктер ануса розсікають за ходом волокон. Доходять до параанальної пазухи. Стінка останньої має світло-блакитно-сірий колір.

Параанальний синус разом з його вивідною протокою тупим методом відпрепаровують від прилеглих тканин. На вивідну протоку накладають дві лігатури або одну лігатуру, ближчу до синуса, замінюють гемостатичним пінцетом. Першу лігатуру на вивідну протоку накладають поблизу вивідного отвору (рис. 6.16).

Вивідну протоку розсікають між лігатурами або між лігатурою й гемостатичним пінцетом. Після цього синус видаляють. Якщо стінка синусу частково зруйнована внаслідок запальних процесів або руйнується при препаруванні, необхідно повністю видалити залишки стінки, щоб не залишалася секреторна залозиста тканина. Нориці вирізують по колу.

Для того, щоб не допустити утворення порожнини після екстирпації синуса, краї розрізів м'язів і підшкірного шару зшивають кетгутом № 3. На шкірну рану накладають вузловий шов. При гнійному запаленні в нижній кут рани вводять дренаж.

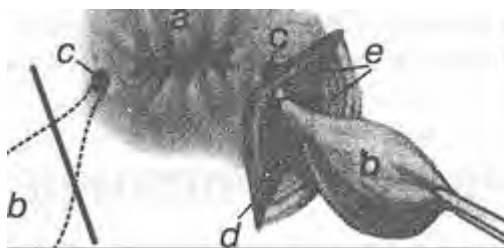


Рис. 6.16. Схема екстирпації параанальних синусів: *a* - анус; *b* - анальний синус; *c* - отвір вивідної протоки анального синуса; *d* - розріз шкіри; *e* - зовнішній сфінктер ануса

Післяопераційний догляд. Якщо застосовували дренаж, то його видаляють через 2-3 доби. Шви знімають через 9-10 діб після операції.

6.5. Каудотомія (видалення хвоста)

Анатомо-топографічні дані. Основу хвоста складають хвостові хребці, перші з яких на дорсальній поверхні мають замкнуті невральні дуги, на вентральній парні відростки, а з боків - широкі, пластинчасті, поперечні відростки. Хребці з'єднуються міжхребцевими хрящовими дисками.

Хвіст покритий дуже щільною шкірою. Підшкірна клітковина виражена слабо. Фасція щільно покриває м'язи й утворює міжм'язові перегородки кожної групи м'язів. М'язи хвоста виконують функцію піднімачів, опускачів й абдукторів. Вони починаються на крижовому відділі хребетного стовпа, м'язові черевця їх доходять до 5-6-го хвостових хребців й переходять у сухожилльні закінчення.

Кровопостачання хвоста здійснюється від *великої хвостової артерії*, яка йде вздовж вентральної поверхні хребців та від *латеральних (дорсальних і вентральних) хвостових артерій*, розташованих на латеральних поверхнях хребця.

Іннервація здійснюється *хвостовими нервами*, що відходять від спинного мозку, в кількості 5-6 пар. Кожний хвостовий нерв поділяється на дорсальну й вентральну гілки. Дорсальні гілки, з'єднуючись одна з одною, утворюють *дорсальний поздовжній нерв хвоста*, а *вентральні* - вентральний, який іде разом з *латеральною гілкою пограничного симпатичного стовбура*. Дорсальний поздовжній нерв хвоста йде вздовж латеральної поверхні довгого піднімача хвоста, а вентральний вздовж латерального краю довгого опускача хвоста. У хребетному каналі перших хвостових хребців проходить кінцева нитка, що виходить із мозкового конуса спинного мозку.

Для видалення хвоста в тварин застосовують методи: ампутацію та екзартикуляцію.

Ампутація хвоста

Показання. У *телят* хвіст ампутують з метою профілактики його травм і запобігання травматичній параплегії тазових кінцівок при груповому безприв'язному утриманні. У *ягнят* тонкорунних і напівтонкорунних порід хвіст ампутують з метою запобігання забрудненню каловими масами й сечею вовни на задній поверхні тазових кінцівок. У *поросят* для профілактики травм хвоста й відгризання його іншими поросятами або щурами. У *цуценят* хвіст ампутують з косметичною метою.

Операцію виконують у телят віком 10-30 днів, поросят у 1-3-денному віці, ягнят - у 10-денному, у цуценят – 4-10-денному віці.

Фіксація. Телят фіксують у стоячому положенні, цуценят, поросят та ягнят тримають на руках.

Знеболювання. Нейролептаналгезія, наркоз, циркулярна інфільтраційна анестезія біля кореня хвоста. При масових операціях знеболювання, як правило, не виконують.

Техніка операції. У телят для виконання операції відступають від кореня хвоста на ширину долоні і накладають великий емаскулятор, а в ягнят малий емаскулятор, ріжучою поверхнею назовні. У поросят хвіст ампутують, відступивши від кореня хвоста 1 см, ножицями або малим емаскулятором.

Ручки емаскулятора стискають поступово. Після ампутації хвоста інструмент тримають 5-10 сек. Куксу обробляють аерозольним препаратом (септонекс, кубатол), який сприяє утворенню на поверхні рани плівки, що захищає її від забруднення й сприяє загоюванню під струпом.

Інколи у тварин після ампутації відмічається кровотеча з кукси хвоста. Для її зупинки хвіст повторно стискають емаскулятором або на 1-2 год накладають лігатуру. Інших ускладнень після каудотомії, як свідчить практика, не буває, тому що кукса покривається струпом, у тварин в лежачому положенні не торкається підлоги й не забруднюється. Тварини відносно легко переносять цю операцію.

Ампутація хвоста в ягнят з накладанням лігатури.

Виконують в ягнят, старше 15-денного віку (до 4-місячного віку). У ділянці 3-го хвостового хребця готують операційне поле. У цьому місці хвіст розміжчують щипцями Занда або Галенського й накладають міцну лігатуру. На відстані 0,5 см дистальніше від лігатури хвіст відрізають, а куксу обробляють антисептиком.

Термомеханічний спосіб ампутації хвоста в ягнят (за М. Бейлі, А. Пітерсом). Для операції запропонований термомеханічний важільний пристрій, що складається з похилоклиноподібного ножа із жаростійкої сталі, який нагрівається полум'ям вмонтованого в нього газового пальника. Цей пристрій дає можливість термомеханічним методом обрізати хвіст й одночасно припалювати рану, що важливо для зупинки кровотечі й профілактики розвитку ранової інфекції. Проте опіки кукси хвоста затримують загоєння рани.

У *цуценят* довжина кукси хвоста залежить від породи й статі собаки, але в усіх тварин кінець хвоста повинен прикривати анальний отвір; крім того, в більшості випадків у самок він має прикривати зовнішні статеві органи, а в самців - сім'яники.

Техніка операції. На основу хвоста накладають кровоспинний джгут, використовуючи при цьому гумову медичну трубку або бинт. Попередньо шкіру дещо зміщують до основи хвоста. Хвіст відсікають ножицями. Послаблюють джгут, зупиняють кровотечу лігатурою або коагуляцією судин. Шкіру зміщують на куксу і накладають кілька стібків вузлового шва таким чином, щоб з'єднання дорсальної поверхні шкіри проходило з вентральною. Після цього знімають джгут. Шви знімають на 7-8-й день після операції.

Довжина хвоста в собак різних порід після ампутації (за С.І. Снегірьовим) складає: доберман, пойнтер, той-тер'єр, боксер – 2-3 хребці; ротвейлер – 1-2 хребці; ердельтер'єр, фокстер'єр – 1/3 довжини хвоста; спаніель – 2/5-1/2 довжини хвоста; угорська лягава, тер'єр – 1/2 довжини хвоста; курцхаар, дратхаар, пудель – 1/2 -3/5 довжини хвоста.

Екзартикуляція хвоста

Показання. Ампутацію хвоста роблять при некрозі, гангрені, неоперабельних пухлинах, відмороженні, розміжченні тощо.

Фіксація. Великих тварин фіксують у станку в стоячому положенні, піднімають ліву грудну кінцівку і за допомогою мотузки фіксують тазові кінцівки або прив'язують до вертикального стовпа станка. Коням на верхню губу накладають закрутку. Дрібних тварин фіксують у боковому лежачому положенні.

Знеболювання. Великим тваринам застосовують низьку сакральну анестезію, циркулярну інфільтраційну анестезію вище місця ампутації, нейролептаналгезію, а дрібним - додатково наркоз.

Техніка операції. Волосся на хвості в коней вистригають на відстані 6-8 см, а залишене заплітають у дві косички. Для запобігання кровотечі та для фіксації хвоста вище місця розрізу накладають гумовий джгут, попередньо змістивши шкіру до основи хвоста. Екзартикуляцію хвоста виконують вище місця ураження.

Хвіст фіксують пальцями, згинаючи й розгинаючи його, знаходять місце з'єднання двох суміжних хвостових хребців. Відступають від цього місця 0,5 см, роблять два півмісяцевих розрізи шкіри (на дорсальній і вентральній поверхнях хвоста) випуклістю вниз (рис. 6.17). За допомогою хірургічного пінцета шкіру відтягують до основи хвоста й скальпелем пересікають міжхребцевий диск та зв'язки.

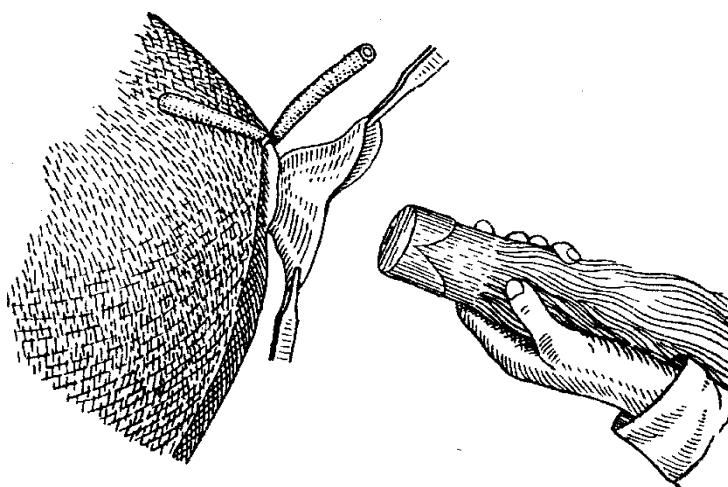


Рис. 6.17. Екзартикуляція хвоста

Даний розділ підручника містить описані техніки виконання різних методів оперативних втручань у ділянці відхідника і прямої кишки, на сечовому міхурі та в ділянці промежини. Також описано техніку проведення провідникової анестезії нервів ділянки промежини, яку виконують за хвороб у ділянці промежини або органів тазової порожнини, що потребують оперативного лікування.

Знання топографічної анатомії, які описані у розділі «Операції на органах тазової порожнини та в ділянці промежини» допоможуть лікарям дотримуватися усіх вимог до хірургічного доступу за виконання оперативних втручань у даних ділянках тіла тварини.

Питання для самоперевірки

1. Ділянка промежини у самців, її межі та пошарова будова.
2. Що таке уретростомія?
3. Показання для цистоцентеза
4. Показання до видалення хвостового відростка.
5. Опишіть техніку виконання екзартикуляції хвоста..

РОЗДІЛ 7 ОПЕРАЦІЇ НА СЕЧОСТАТЕВИХ ОРГАНАХ

7.1. Операції на препуції і статевому члені

Анатомо-топографічні дані. Препуцій - praeputium - це трубчастий шкіряний мішок для статевого члена, розташований по серединній лінії між мошонкою і пупком. У котів і кролів препуцій лежить каудально, причому його вхідний отвір звернено вентро - каудально.

У коней внутрішній листок крайньої плоті (найглибший) дуже короткий; він переходить безпосередньо на статевий член. Внутрішня крайня плоть значно коротша за зовнішню. При повному виході статевого члена вона повністю розправляється, покриваючи його поверхню; залишається тільки добре помітний кільцевий валик, який отримав назву препуціального кільця.

В інших тварин внутрішній листок крайньої плоті переходить на статевий член поблизу дна препуція. У кнурів в останньому є два відділи: задній, звужений, і передній, розширений; розділені вони кільцеподібною складкою. Передній відділ на своїй дорзальній стінці утворює мішковидне випинання-дивертикул препуція.

У шкірі внутрішнього листка зовнішнього препуція та у зовнішньому листку внутрішнього препуція у коня містяться залози, що виробляють мастило (смегму). У бугаїв, кнурів і собак у внутрішньому листку препуціального мішка і в шкірі статевого члена розташовуються численні лімфатичні фолікули і дрібні вузлики, які нерідко служать місцями розросту новоутворень. Найбільше фолікулів зосереджено на дні препуція. У котів у препуцій виступає безліч шкірних, покритих ороговілим епітелієм сосочків.

Статевий член- (penis) -має в своїй основі два печеристі тіла - corpora cavernosa, - прикріплюються окремо кожен своїми ніжками на сидничній вирізці таза, а потім відразу ж зливаються в одне тіло, розділене всередині тонкою перегородкою. У передній частині члена знаходиться, крім того, печериста головка.

Печеристі тіла оточені зовні дуже товстою білковою оболонкою, що віддає багато поперечин.

На дорзальній поверхні печеристого тіла проходить слабо помітний судинний жолобок для судин і нервів статевого члена; на вентральній стороні розташовується дуже глибокий і широкий жолоб сечівника.

У статевому члені розрізняють дві частини: вільну (рухливу), покриту тонкою, безволосою шкіркою, і фіксовану, оточену пухкою клітковиною і спеціальним фасціальним чохлам, що є відщепленням жовтої черевної фасції. Останній лежить між двома половинками мошонки, а далі назад в ділянці промежини. Кінцевий відділ вільної частини статевого члена – головка - у різних тварин буває неоднакової довжини та форми.

У бугаїв і кнурів статевий член S-подібно згинається, у перших - позаду мошонки, а у других - попереду неї.

У собак і котів статевий член містить довгу тонку кістку, з вентральним

жолобом для уретри. У задній частині головки пеніса собак за рахунок печеристих тіл формується ампулоподібне потовщення.

Кровообіг крайньої плоті і статевого члена здійснюється за допомогою гілок зовнішньої та внутрішньої соромітних артерій. Основні гілки їх проникають через корінь статевого члена в печеристі тіла. Одна з них, що йде в дорзальному судинному жолобі, отримала назву дорзальної артерії статевого члена

Відтік крові відбувається через однойменні вени, що утворюють на дорзальній та бічних поверхнях статевого члена великі венозні сплетіння.

Іннервація. Статевий член іннервує парний внутрішній сором'язливий нерв. Його головна гілка п. *dorsalis penis*. Нерв містить чутливі та моторні волокна (для ретрактора статевого члена). Другим джерелом іннервації статевого члена є симпатичний нерв. Крайня плоть отримує гілки від здухвинно-підчеревного, здухвинно-пахвинного та зовнішнього сім'яникового нервів.

7.1.1. Анестезія статевого члена

Показання. До знеболювання статевого члена вдаються при операціях на вільній його частині, з метою полегшення видалення органу назовні при діагностичних дослідженнях, при катетеризації та промиванні сечового міхура та сечостатевого каналу, особливо у тварин, що мають S-подібний вигин.

Знеболення. Техніка анестезії у коней (за Магдою). Для знеболення вільної частини статевого члена необхідна одночасна блокада внутрішніх сором'язливих нервів, що проникають з таза в статевий член через середину сідничної вирізки і розташовані на відстані 2-3 мм один від одного.

Перед операцією коня фіксують у стоячому положенні, накладають закрутку на губу і піднімають передню кінцівку. Лівою рукою промацують, нижче анусу, крізь шкіру промежини, сідничну вирізку і на її рівні відсувають убік (ліворуч) уретру. Голку вводять правою рукою на глибину 2-3 см, на 1 см збоку (праворуч) від серединної лінії, безпосередньо проти сідничної вирізки. Голці надають косого напрямку (справа ліворуч), щоб кінчик її досяг сідничної вирізки на її серединній лінії і торкнувся кістки. У цьому місці ін'єктують 20 мл 3% розчину новокаїну. Через 5-7 хвилин з препуція починає випадати статевий член. У старих меринів, у яких *penis* атрофований, а також при склеюванні його зі стінкою препуція смегмою, невиходження органа не повинно розглядатися як результат невдалої анестезії. При ефективній блокаді член легко витягується назовні корнцангом і назад не втягується. Одночасно з випаданням статевого члена настає анестезія вільної його частини до препуціального кільця, що триває до 2 годин. Поряд з цим частково знеболюється і область вище препуціального кільця, покрита внутрішньою крайньою плоттю.

Техніка анестезії у бугаїв (за Фат'кінім та Ісаєвим) У бика фіксують задні ноги; помічник міцно утримує його за кільце чи ніздрі. Місце для ін'єкції готують у промежині, проти S-подібного вигину. Останній відтягують лівою рукою назад (він легко промацується за мошонкою і рухомий), а правою рукою вколюють голку безпосередньо збоку від статевого члена до його дорзальної поверхні, куди

і вводять 1-3% розчин новокаїну в кількості 50-100 мл , намагаючись, щоб він якнайбільше поширився з правої та лівої сторони S-подібного вигину (рис. 7.1).

Анестезія всієї вільної частини статевого члена настає через 10-15 хвилин. Одночасно з цим статевий член випадає назовні, і розправляється його вигин. Знеболення статевого члена зникає через 2-3 години.

Цей же спосіб можна застосовувати і у баранів.

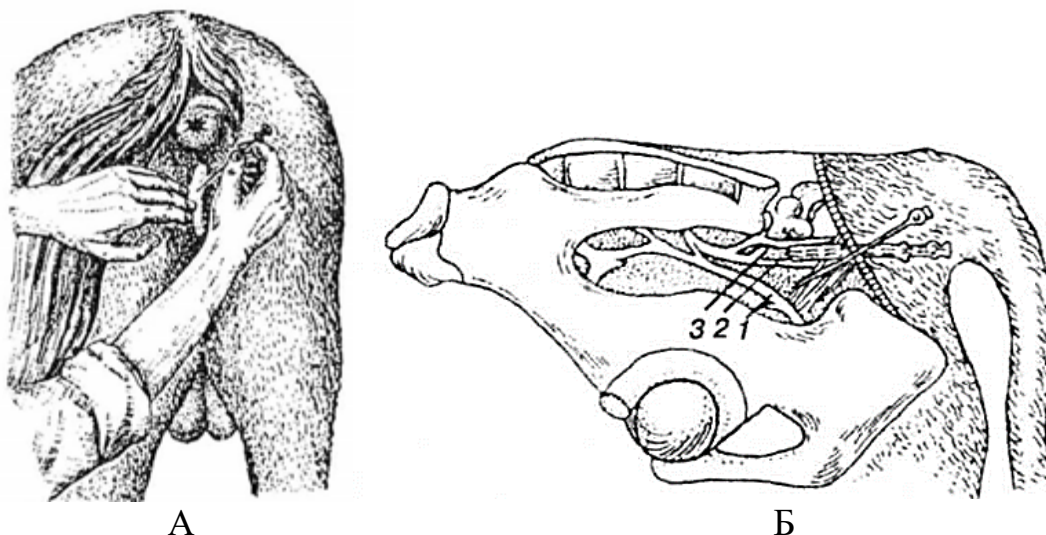


Рис.7.1. Анестезія статевого члена в коня за І. І. Магдою (А).

Промежинна анестезія статевого члена в бугая (за М. Ф. Фаткіним, С.Г. Ісаєвим) (Б): 1 - соромітний нерв; 2 - середній та 3 – каудальний гемороїдальні нерви

7.1.2. Оперативне лікування парафімозу коней

В даний час дотримуються наступних принципів оперативного лікування стійкого випадання статевого члена з препуція (парафімозу): а) у свіжих випадках, що супроводжуються набряками статевого члена, всяке оперативне втручання протипоказане; б) при стійких парезах і паралічах, не ускладнених гнійнонекротичними процесами, після безуспішного застосування різних процедур, проводять паліативну операцію - фіксацію статевого члена в препуціальному мішку шляхом підшивання; в) при відновленні нормального тону ретрактора статевого члена та наявності тільки механічної перешкоди до його втягування зі сторони потовщеного та склерозованого препуціального кільця у вигляді манжетки, що відшивають останню; г) нарешті, при гангрені статевого члена, важких механічних ушкодженнях, деформаціях, злоякісних новоутвореннях, невиліковних паралічах вдаються до крайньої міри-ампутації статевого члена.

Фіксація статевого члена швами. Розріз шкіри, довжиною 6-8 см, ведуть по шву промежини безпосередньо ззаду від мошонки. Після роз'єднання шкіри та пухкої клітковини, в середині шкірної рани розрізають фасцію, протягом 2-4 см. Статевий член витягають з рани, а потім витягають його передню частину,

відокремлюючи її при цьому від навколишньої клітковини пальцем доти, поки в передньому кутку рани не з'явиться потовщене препуціальне кільце. На край шкірного розрізу і внутрішній листок препуція (з боку його внутрішньої, оголеної при препаровці поверхні) накладають з кожної сторони шви з валиками, а зовнішню частину статевого члена всовують назад через задній кут рани. Шкірний розріз закривають вузлуватим швом. Шов, що з'єднує рану, видаляють на 8-10-й, а фіксуючий статевий член - на 10-12-й день. Під час операції уникають ушкодження великих венозних стволів.

Відшивання манжетки. Оперують через 15 хвилин після здійснення провідникової анестезії статевого члена. Основа манжетки легким натисканням вказівного і великого пальців лівої руки сплющують, а потім прошивають навколо петлеподібними швами шириною 1,5-2 см. Кожен наступний петлеподібний шов повинен проходити по каналу поруч лежачого шва. Усього потрібно від 8 до 14 стібків. Потім кінці ниток кожного шва міцно зв'язують вузлами та відрізають, а манжетку відокремлюють ножицями на відстані 0,3 мм від швів. У разі потреби на рану накладають додаткові вузлуваті шви. Якщо основа манжетки широка, безпосередньо у верхнього і нижнього її країв роблять два циркулярні розрізи і видаляють манжетку скальпелем (на статевому члені вище манжетки повинен бути джгут). Після цього накладають шви. Статевий член покривають маззю. Шви знімають на 8-10-й день.

7.1.3. Ампутація статевого члена

Ампутація статевого члена коня. Оперують під поєднаним наркозом (хлоралгідратне оглушення та провідникова анестезія) на лежачій тварині, закріпленій в правому бічному положенні, а спокійних коней у положенні. Вище місця ампутації статевий член перетягують гумовим джгутом.

Операція складається з утворення штучного отвору уретри на ампутаційній культі (уретростомі) та власне ампутації.

Уретростома повинна знаходитися за межами ділянки ураження статевого члена, але не вище за препуціальне кільце. Через кінцевий відросток уретри на головці члена вводять бранші прямих або гудзикових ножиць і розтинають ними нижню стінку каналу строго по серединній лінії. При новоутвореннях (щоб уникнути поширення пухлинних клітин) або сильному потовщенні (склерозі) статевого члена використовують інший спосіб розкриття уретри: введення в неї катетера і пошарове розсічення тканин зовні всередину до стінки каналу; останню потім розрізають ножицями, попередньо зробивши у ній невеликий отвір скальпелем.

Розріз ведуть до препуціального кільця з таким розрахунком, щоб ділянка стінки уретри, що підшивається до шкіри члена (уретростома) вузлуватими швами, мав у довжину 6-8 см. У кожен шов захоплюють всі розташовані між слизової оболонкою уретри та шкірою тканини: печеристе тіло уретри, цибулинно-печеристий м'яз, ретрактор статевого члена і фасцію. Цим усувають утворення мертвого простору в рані та забезпечують закриття печеристого тіла уретри (усунення небезпеки кровотечі). Крім того, при стягуванні такий шов стає більш міцним, а після підтягування кукси слизова оболонка не зморщується і не

збирається в складки. Між швами залишають відстань в 0,75-1 см (з кожного боку накладають 6-7 стібків). У верхньому кінці уретростоми обов'язковий кутовий шов.

Для підшивання уретри краще скористатися тонкими круглими голками, тому що голки з гострими гранями прорізають слизову оболонку.

Далі приступають до ампутації статевого члена. Безпосередньо нижче створеної уретростоми гострим скальпелем циркулярно розтинають шкіру, злегка відтягнувши її до кінця статевого члена, а потім перетинають решту органу. Завдяки відтягуванню шкіри не виходить її надлишку, і полегшується закриття кукси швом.

Культи статевого члена, починаючи зі спинкової частини його, зашивають глухим однорядним горизонтальним швом, прокалюючи спочатку злегка підтягнуту шкіру і дорзальні судини. Наступними стібками прошивають з кожного боку шкіру, підшкірну клітковину, фасцію та білочну оболонку печеристого тіла. Нарешті, у нижньому відділі шов захоплюють розщеплену уретру з її печеристим тілом. Між стібками залишають відстань до 1 см. Кінці ниток зав'язують після накладання всіх стьожків, намагаючись розправити шкіру, щоб вона правильно прилягала і наглухо закривала куксу печерного тіла. Після цього знімають джгут і, переконавшись у відсутності кровотечі, змащують кукси маззю. Шви уретростоми та кукси знімають на 10-12-й день. При нагноєнні частину швів видаляють раніше.

Інші способи відділення ураженої частини статевого члена: віджимання лігатурою, лещетками та ін, ніяких переваг перед відсіканням і закриттям кукси глухим швом не мають.

Якщо за характером ураження доводиться робити високу ампутацію статевого члена і для уретростоми у вільній ділянці органу (нижче препуціального кільця) не залишається місця, її переносять в область промежини, а член ампутують одночасно із закриттям просвіту уретри. Ампутація статевого члена в інших тварин відрізняється від такого у коня утворенням уретростоми на кінці кукси. З цією метою нижче за рівень ампутації залишають ділянку уретри довжиною до 0,5-2 см (виходячи з товщини статевого члена). На печеристе тіло, після відсікання ураженої частини, накладають окремі шви, як і в коня.

Потім уретру, розгорнувши її в сторони, з'єднують вузлуватим швом з навколишніми тканинами і шкірою кукси.

У собак ампутують позаду цибулини головки та кістки статевого члена, відкриваючи доступ до органу через серединний розріз нижньої стінки препуція, який після ампутації зашивають. У цих тварин дуже доцільно підшивати кукси статевого члена до стінки препуція в задньому кутку розрізу його, щоб сеча випливала, минаючи крайню плоть. При високій ампутації уретростому створюють так само, як і у коня, в області промежини.

У кнурів при високій ампутації одночасно видаляють і частину препуціального мішка. Після кругового розсічення зовнішнього листка препуція поблизу дна його (на відстані 1 см) відрізають на тому ж рівні внутрішній листок крайньої плоті і кукси обох листків з'єднують вузлуватими швами. Далі на рівні кукси препуція ампутують статевий член. У разі ураження статевого члена і

суміжних з ним органів злякисними пухлинами, у собак показано повне скупчення, що складається з: а) утворення проміжної уретростоми; б) двосторонньої закритої кастрації; в) екстирпації пахових лімфатичних вузлів; г) високої ампутації статевго члена та видалення препуціального мішка. Останні три прийоми здійснюють через один серединний розріз, що починається на 2-3 см нижче уретростоми і йде до області пупка.

7.1.4. Резекція препуціального мішка

Показання: новоутворення в лімфатичних фолікулах внутрішнього листка препуція та шкіри статевго члена (альвеолярна саркома та ін).

Техніка операції. Статевий член максимально витягають назовні. Попереду пухлини спочатку розрізають шкіру статевго члена циркулярно, а потім у поздовжньому напрямку по вентральній поверхні органу. Надрізану шкіру з пухлинами, що розрослися в ній, обережно відокремлюють ножицями від підлягаючого шару каудально до дна препуція. Звідси препаровку продовжують у зворотному напрямку, відокремлюючи уражений внутрішній листок препуція. На рівні неуразеної ділянки її відмежовують новим круговим розрізом. Для успіху операції важливо, щоб кругові розрізи шкіри статевго члена та внутрішнього листка препуція були зроблені на одному рівні. На краї обох кругових розрізів (статевго члена та внутрішнього листка препуція) після ретельної зупинки кровотечі накладають вузлуватий шов (Б. М. Олівков).

7.1.5. Висічення персистуючої вуздечки статевго члена

Показання. Наявність у бугаїв уродженої спайки між кінцевою частиною статевго члена і стінкою препуціального мішка.

Аятомо-топографічні дані. У новонароджених телят спаяна ектодермальною пластинкою кінцева частина статевго члена з препуцієм звільняється в 3-9-місячному віці. В результаті поділу пластинки формується порожнину препуціального мішка. На його вентральній поверхні утворюється поздовжня вуздечка статевго члена, яка розривається при перших садках бика. У деяких випадках вуздечка проростає сполучною тканиною і стає персистуючою. При цьому вона або міцно з'єднує кінцеву частину статевго члена зі стінкою препуціального мішка (зв'язує), або розривається, і її залишки у вигляді відростка або пелюстки різної величини виступають над поверхнею шва статевго члена (вільна). Зв'язуюча персистуюча вуздечка сприяє викривленню статевго члена при ерекції, а вільна - гальмування та збочення статевих рефлексів.

Фіксація. В станку.

Знеболення. Внутрішньотазова провідникова анестезія.

Техніка операції. Проксимальніше вуздечки накладають бинтову пов'язку циркулярну. Висічення (скаль-пель, ножиці) слід розпочинати від верхівки статевго члена проксимально до моменту звільнення статевго члена від стінки препуціального мішка. Кровоточиві судини лігують кетгутом. Після операції бинтову пов'язку знімають, статевий член обробляють антисептичною

емульсією і вправляють в порожнину препуціального мішка. Рана гоїться через 10-15 днів.

7.1.6. Екстирпація новоутворень статевого члена у бика

Показання. Поодинокі або множинні фібропапіломи різної величини та локалізації,

Знеболення. Провідникова анестезія статевого члена.

Техніка операції. Тварину ставлять у станок. Статевий член фіксують (вище за пухлину) бинтом. Основну масу пухлини січуть гострим скальпелем або ножицями, пухлинну тканину, що залишилася, видаляють розпеченим металом, використовуючи для цієї мети електрокаутер з петлеподібним платиновим наконечником або апарат Пакелена.

Поодинокі новоутворення малих розмірів видаляють лише каутеризацією. На судину, що кровоточить, разом з навколишньою тканиною накладають стібок з кетгуту №3.

Щоб уникнути випадкового пошкодження відростка уретри, в його просвіт вставляють катетер або зонд, які є орієнтиром. Якщо ж пухлина локалізується на зовнішній стінці відростка і немає можливості зберегти його слизову оболонку, пухлину видаляють разом з пошкодженою частиною відростка сечостатевого каналу. Стрічку, що залишилася, уретри підшивають до половочленого листка препуція, тобто здійснюють кінцеву уретростомію. У порожнину препуціального мішка вводять антисептичну емульсію. Використовувати бика починають через 20-30 днів.

7.1.7. Фіксація стінки препуціального мішка при його вивороті у бика

Показання. Безуспішне усунення постійного вивороту препуціального мішка консервативними методами.

Фіксація та знеболювання. Тварину фіксують у стоячому положенні в міцному станку за утихомирювальне кільце. Тазові кінцівки міцною мотузкою прив'язують до задніх опор станка. Бика вводять седативні препарати з подальшим застосуванням місцевого знеболювання (внутрішньотазова провідникова анестезія з обов'язковою інфільтраційною анестезією шкірно-фасціального пласта крайньої плоті на рівні склепіння препуціального мішка).

Техніка операції (за І. І. Вороніним). Парієтальний листок препуціального мішка приєднують до стінки в крайньої плоті за допомогою човникового шва, що накладається за допомогою лігатурної голки. В якості шовного матеріалу використовують монолітну капронову нитку з поперечним перерізом 0,6 мм. см, роблять перший укол (зсередини назовні) у вентролатерального ділянки склепіння вправленого препуціального мішка. Проколовши всі шари крайньої плоті, з вушка голки витягують один (зовнішній) кінець нитки довжиною 10-15 см. Інший (внутрішній) кінець нитки, провівши через вушко голки, і порожнини препуціального мішка утримується рукою оператора разом з рукояткою голки у препуціального отвору. Наступний прокол стінки крайньої плоті здійснюють також з боку зведення препуціального мішка, відступаючи медіанно від першого проколу на 1,5- 2 см. Після другого проколу з вушка голки пінцетом витягають

частину нитки внутрішнього кінця у вигляді петлі. У цю петлю проводять вільний зовнішній кінець нитки. Потім аналогічним чином роблять третій прокол і, провівши зовнішній кінець нитки в другу петлю, утворюють другу ланку шва. Усього роблять шість проколів з боку порожнини препуціального мішка. При останньому проколі внутрішній кінець нитки виводять назовні, де і зав'язують з зовнішнім кінцем.

При накладенні шва стежать за рівномірним розташуванням його ланок при помірному натягу кінців нитки. З метою профілактики інфікування шовних каналців шов зовні покривають колодієм, клеєм БФ-2 або ціакріном. У післяопераційному періоді у порожнину препуціального мішка періодично вводять антисептичну емульсію.

Шов знімають за 10—12 днів. В результаті розвитку сполучної тканини в місці накладання шва відбувається стійка фіксація парієтального листка препуціального мішка.

Використовувати бика починають через 15-20 днів після зняття шва.

7.1.8. Пластичне усунення препуціального мішка у бика (фалопластика)

Показання. Підготовка бика-пробника. Для цієї мети придатні бички міцної конституції з добре вираженим лібідом у віці 8-12 міс.

Фіксація. Бика фіксують у лівому спиннобічному положенні з відведенням назад тазових кінцівок. Перед операцією тварину витримують на голодній дієті 24-48 год.

Знеболення. Висока сакральна анестезія. Вводять 20-30 мл 2%-ного розчину новокаїну. Операцію можна виконувати із застосуванням нейролептика та інфільтраційної анестезії

Техніка операції (за В. С. Шупіловим). Видаляють шерстий покрив в області крайньої плоті і на ділянці черевної стінки, розташованому по лінії від дна препуціального мішка вправо, під кутом 50-60 ° до серединної лінії тіла тварини, довжиною 20-30 см і шириною 10 см. У препуціальний мішок вводять міцний гумовий шланг (діаметром 3-4 см) до його дна. Гострим скальпелем роблять поздовжній розріз шкіри і поверхневої фасції крайньої плоті з кожного боку гумового шланга, що промацується, від дна препуціального мішка до препуціального отвору. Попереду, відступивши від останнього отвору на 3-4 см, проводимо поздовжній поперечно напівмісячний розріз. Великі судини, що зустрічаються, лігують кетгутом. Викроєне шкірне стебло крайньої плоті повинно мати ширину 5 см. Стебло разом з розташованим під ним препуціальним мішком відприпоровують від черевної стінки. У процесі препаровки розтинають і препуціальні м'язи (лінією шкірних розрізів). На утворену шкірну рану (після відділення препуціального мішка зі шкірним клаптом) накладають стібки вузлуватого ситуаційного шва з шовку або капрону.

Потім від заднього кінця розрізу праворуч роблять розріз шкіри з поверхневою фасцією під кутом 50-60 ° до серединної площини на довжину, рівну довжині відпрепарованого шкірного клаптя. В утворену таким чином

зяючи шкірну рану переносять препуціальний мішок зі шкірним клаптем, який підшивають окремими стібками вузлуватого шва.

Шви знімають на 9-10-й день. Загоєння відбувається через 3-4 тижні.

7.1.9. Висічення манжетки при парафімозі у коня

Показання. Парафімоз із розвитком склерозованої циркулярної припухлості на статевому члені (манжетка).

Знеболення. Провідникова анестезія статевого члена за способом І. І. Магди.

Техніка операції. Можна оперувати на тварині в стоячому положенні. Після ретельного очищення та дезінфекції статевого члена захоплюють лівою рукою манжетоподібну припухлість. Вказівним і великим пальцями лівої руки звужують її в основі, біля місця стиснення накладають петлеподібний шов з кетгуту, вколюючи голку знизу догору; так прошивають циркулярно всю основу манжетки. Ширина кожного петлеподібного шва 1,5-2 см. Кожен наступний шов повинен проходити або на каналі попереднього, або в безпосередній близькості від нього. Після накладання швів зав'язують нитки і сильно стягують їх. Потім поблизу стібків відсікають манжетку.

7.1.10. Ампутація статевого члена у коня

Залежно від характеру та області ураження статевого члена застосовують або низьку, або високу його ампутацію.

Низька ампутація з утворенням нориці сечостатевого каналу на його кінцевій частині (кінцева уретростомія).

Показання. Некроз, виразка, новоутворення, параліч, парафімоз, розмозження.

Знеболення. Поєднаний наркоз із застосуванням провідникової анестезії.

1. Спосіб Байєра, видозмінений Б. М. Оливковим. Головку статевого члена фіксують рукою або щипцями Мюзе. Для попередження кровотечі при операції орган біля входу в препуцій перетягують гумовою лігатурою. В уретру вводять прямі притуплені або гудзикуваті ножиці і розсікають її і всі шари статевого члена з вентральної сторони. Розріз закінчують біля місця переходу вісцерального листка препуція в лист статевого члена. Починаючи від цього пункту і прямуючи в бік кінцевої частини статевого члена, слизову оболонку сечостатевого каналу підшивають до шкіри стібками протягом 7-8 см. У шов захоплюють всі тканини, що лежать між шкірою і слизовою оболонкою. Перший стібок роблять у кутку рани, а наступні - праворуч і ліворуч на відстані 0,5-0,75 см один від одного. Поблизу останньої пари стібків статевий член перев'язують товстим шовком, а дистальніше від лігатури на 2-3 см статевий член відсікають і кукси змащують розчином йоду. Щоб лігатура не сповзла, шкіру полового члена надрізають. Після операції гумову лігатуру знімають. Кінці ниток залишають до відторгнення кукси (12—15 днів).

2. Ампутація з утворенням кукси, закритої глухим швом. Спочатку оперують так само, як і в попередньому способі. Коли сечостатевий канал розсічений вздовж і слизова уретри підшита протягом 7-8 см, її периферичну

частину відпрепаровують від навколишніх тканин на довжину 2 см, перетинають і відгинають. На цьому рівні статевий член також відсікають. При цьому на культі виступатиме ділянка розщепленої та відпрепарованої уретри. Потім на дорсальній поверхні кукси перев'язують судини статевого члена, а на куксу печеристого тіла в дорсовентральному напрямку накладають вузлуваті шви, міцно стягуючи білкову оболонку. Поверх кукси печеристого тіла розправляють і розтягують ділянку слизової оболонки уретри, що залишилася, і зшивають її зі шкірою і фасцією статевого члена так, щоб кукси печеристого тіла повністю виявилася закритою слизовою. Для утворення гладкої кукси надлишок шкіри з боків статевого члена відсікають а потім зшивають. (рис. 7.2)

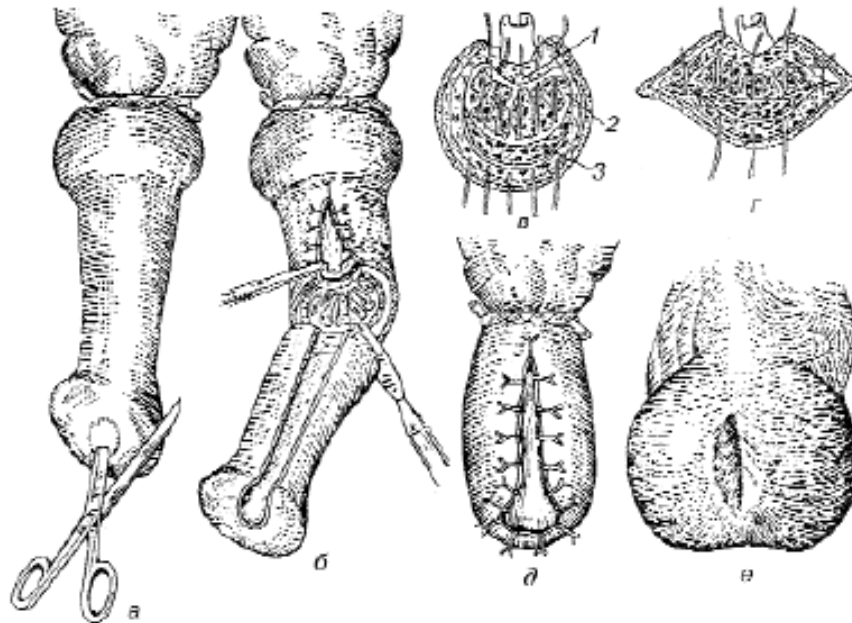


Рис. 7.2. Ампутація статевого члена в коня з утворенням кукси, закритої глухим швом: а - розтин уретри ножицями; б - слизова оболонка уретри підшита, а кінець її відпрепарований; в - шви, накладені на печеристі тіла кукси статевого члена; г - кукса статевого члена, стягнута по краях двома стібками; д - вигляд кукси після операції; е - вигляд кукси після загоєння рани. Печеристі тіла уретри (1), статевого члена (2) й головки пеніса (3)

7.1.11. Висока глуха ампутація статевого члена.

Показання. Параліч, великі некротичні ураження статевого члена, новоутворення, що досягають препуцального валика і вище.

Знеболення. Висока сакральна анестезія, хлоралгідрат.

Техніка операції. Операцію виконують у 2 етапи. Статевий член ретельно очищають, обмивають і змащують розгровом йоду. На ділянці ампутації (зазвичай вище препуцального валика) утворюють шкіру складку і накладають лігатуру. Нижче лігатури на 2-3 см повністю відсікають уражену ділянку статевого члена. Культю змащують розчином йоду. Вона відторгається через 12-15 днів.

7.1.12. Фіксація статевого члена коня у промежині

Показання. Параліч статевого члена.

Знеболення. Хлоралгідратний наркоз у поєднанні з провідниковою анестезією статевого члена та проміжних нервів або з низькою сакральною анестезією.

Техніка операції. До операції приступають тільки в тому випадку, якщо відсутній набряк, запальні явища і виразки статевого члена. Тварину фіксують у спинному положенні. Позаду післякастраційних рубців (чи мошонки) беруть у поперечну складку шкіру і розтинають її вздовж осі тіла розрізом довжиною 8—10 см; далі роблять такий самий розріз фасції. Потім тупим способом статевий член звільняють від навколишньої пухкої сполучної тканини і витягають його в рану у вигляді дугоподібної вигнутої частини. У процесі препаровування пухкої сполучної тканини необхідно стежити за тим, щоб не пошкодити великі вени статевого члена. До країв шкірної рани сильно вигнутою голкою підшивають витягнуту частину статевого члена, роблячи спочатку вкол і викол на потовщеній частині органа (місце переходу препуція в шкіру статевого члена), а потім протягують нитку крізь край шкірної рани, проколюючи зсередини назовні. Перед зав'язуванням вузла під кінці ниток підкладають марлевий валик. Подібним чином підходять і з іншого боку.

У рану вводять антибіотик або асептичну емульсію. Вип'яту частину статевого члена обережно вправляють у рану, натягують з боків шкіру і зшивають її петлеподібними швами. Всі шви видаляють на 10-12-й день. У цей період призначають півгодинну щоденну проводку коня.

7.1.13. Розтин сечостатевого каналу (urethrotomia)

Кінь. Операцію виконують з метою проникнення в сечовий міхур при видаленні каменів.

Знеболення. Низька сакральна анестезія або провідникова анестезія статевого члена та промежини.

Техніка операції. Тварину фіксують у станку. Коли після анестезії статевий член з'явиться з препуціального мішка, в сечовий міхур вводять катетер. Потім, орієнтуючись на катетер, роблять розріз по серединній лінії промежини, безпосередньо нижче сидничної дуги; довжина розрізу 6 см. Розсікають шкіру, фасцію промежини, ретрактор статевого члена, цибульно-губчастий м'яз, губчасте тіло уретри та її слизову оболонку. Рясну кровотечу, що розвивається при цьому, зупиняють гемостатичним пінцетом. Катетер відтягують, звільняючи вхід у сечовий міхур. З утвореного отвору в уретру, а потім через шийку в сечовий міхур вводять спеціальні щипці. Через пряму кишку оперуючий намагає камені в сечовому міхурі, підганяє їх у розкриті бранші щипців і витягує. При великих каменях користуються спеціальними потужними щипцями з гвинтом - літотриптор. Цим інструментом камені дроблять та витягують частинами. Пісок, що залишився, вимивають через катетер або гумову трубку розчином етакридину 1:1000. Рану зашивають вузлуватим двоповерховим швом із тонкого кетгуту: слизова оболонка, губчасте тіло уретри та цибулинно-губчастий м'яз - перший поверх; шкіра та фасція - другий.

Бик. Показання. Застрягання сечових каменів в ділянці сигмовидного вигину.

Знеболення. Нейролептик. Внутрішньотазова провідникова анестезія статевого члена.

Техніка операції. Бика фіксують у спинному положенні, всі кінцівки зв'язують разом. Після дезінфекції ділянки на 5 см за мошонкою роблять розріз по серединній лінії довжиною 10 см. Пухку сполучну тканину прибирають ножицями до ізоляції статевого члена, який витягують у рану підведеним під нього пальцем. У ділянці, де прощупується камінь, строго по медіанній лінії розтинають тканини до уретри, витягують камінь і зондом контролюють прохідність уретри.

Зазвичай рана гоїться самостійно. Щоб уникнути можливої сильної кровотечі з губчастого тіла уретри, на нього накладають шов із тонкого кетгуту. По закінченню шкіру зашивають.

Якщо закупорка уретри виникла у бика, на відгодовлі, термін відгодовлі якого наближається до кінця, краще зробити уретротомію в ділянці сідничної дуги, як це роблять у коня (верхня уретротомія). Рану не зашивають, щоб утворився сечовий свіщ.

Кобель. Найчастіше виконують нижню уретротомію і рідше – верхню.

Показання. У першому випадку застрявання сечового камення в ділянці кістки статевого члена; у другому камені у сечовому міхурі.

Знеболення. Наркоз чи сакролумбальна анестезія.

Техніка операції. Собаку фіксують у спинному положенні, в уретру вводять гудзичний зонд і місце його кінця визначають локалізацію каменю.

Нижню уретротомію (*urethrotomia inferior*) виконують у тому випадку, якщо зонд упирається в камінь на рівні задньої частини кістки статевого члена. Пальцями захоплюють крізь препуцій стовбур статевого члена, підтягують його догори, напружуючи шкіру, і в такому положенні, не зміщуючи тканин, утримують під час операції. По кінці виступаючого зонда між кісткою статевого члена і мошонкою строго по серединній лінії, орієнтуючись на зонд, розсікають шкіру, ретрактор статевого члена, губчасте тіло уретри та слизову оболонку уретри. Загальна довжина розрізу 3-4 см. Камінь обережно витягують пінцетом. Прхідність сечівника контролюють введенням м'якого катетера у бік сечового міхура. Рану не зашивають. Вона гоїться протягом 3 тижнів.

Верхню уретротомію (*urethrotomia superior*) виконують за наявності у сечовому міхурі каменів чи сечового піску. М'який катетер вводять до сечового міхура. Суворо по серединній лінії, в проміжку між сідничною дугою і мошонкою, розсікають всі тканини, орієнтуючись на катетер. Кровоточиві судини перев'язують. Через отвір за допомогою катетера промивають фізіологічним розчином сечовий міхур і видаляють дрібні сечові камені та пісок. Рану не зашивають.

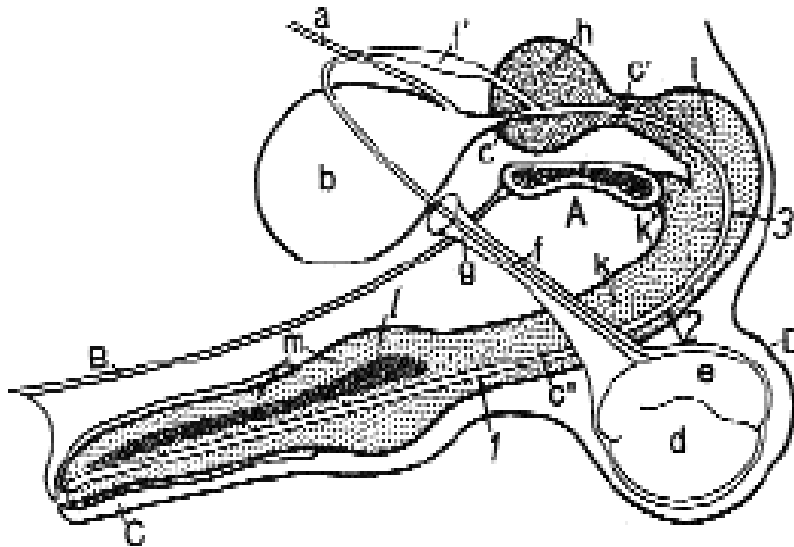


Рис. 7.3. Схема сечовипускного каналу пса й місця уретростомії:

А - кісткове дно таза; В - вентральна черевна стінка; С - крайня плоть;

Д - мошонка; а - лівий сечовивідник; b – сечовий міхур; с, с', с'' - уретра;

с - передміхурова частина уретри; с' - тазова частина; с'' - статевочленна частина; d - сім'яник; е - придаток сім'яника; f - сім'явиносна протока;

f' - ампула сім'явиносної протоки; h - передміхурова залоза; і - цибулина сечовипускного каналу; k - тіло статевого члена; k' - праве канатикове утворення статевого члена; l - кістка статевого члена; m - головка статевого члена; 1 - дистальна уретростомія; 2 – скротальна уретростомія;

3 - перінеальна уретростомія

7.1.14. Штучний свіщ сечостатевого каналу (urethrostomia)

Показання. Виконують при непрохідності дистальної частини сечостатевого каналу і при глухій ампутації статевого члена.

Знеболення та фіксація, як при уретротомії.

Техніка операції. Операцію починають так, як при промежнинній уретротомії: спочатку вводять катетер (якщо це можливо), а потім розсікають тканини промежини, включаючи сечостатевий канал. Слизову оболонку останнього підшивають вузлуватим швом до шкіри промежини, починаючи з верхнього кута рани. Після операції тварина мочитися через цей отвір.

7.2 Операції на сечовому міхурі

Прокол сечового міхура (punctio vesicae)

Показання. Виконують у дрібних і рідше у великих тварин, у яких чомусь неможлива катетеризація для видалення сечі.

Фіксація. Дрібних тварин фіксують у бічному, а великих — у стоячому положенні.

Знеболення необов'язкове.

Техніка операції. У дрібних тварин роблять прокол ін'єкційної голкою з мандреном типу голки Боброва. Місце проколу - ділянка, що лежить на середині

відстані між пупком і лонним зрощенням, безпосередньо збоку від білої лінії. Після зсуву шкіри поштовхом перфорують голкою черевну стінку і стінку сечового міхура, витягають з голки мандрен і з перервами випускають сечу.

У самців великих тварин сечовий міхур проколюють через попередньо звільнену від вмісту та дезінфіковану пряму кишку. Для цієї мети користуються або спеціальним вигнутим довгим троакаром, або кровопускальною голкою з приєднаним гумовим шлангом. Прокол роблять через вентральну стінку кишки.

Розтин сечового міхура (cystotomy)

Показання. Вилучення каменів із сечового міхура. Практично цю операцію можна виконати у коня з боку промежини, а у дрібних жуйних і м'ясоїдних через черевну стінку.

Знеболення. Кінь - низька сакральна анестезія; дрібні жуйні та м'ясоїдні - наркоз.

Техніка операції. У коня. Застосовують проміжну цистотомію по Гекелю. На коні, в стоячому положенні, катетером звільняють сечовий міхур, дезінфікують ділянку ануса і промежини, відтягують анус трохи вліво і розсікають шкіру і підлягаючі шари вертикальним розрізом довжиною 10-15 см.

Обидва краї рани прошивають довгими лігатурами і розтягувати в сторони. Потім складеними пальцями руки проникають через рану в тазову клітковину і роблять хід паралельно прямій кишці на глибину 15-20 см до зіткнення з шийкою сечового міхура. Після цього оперуючий вводить ліву руку в пряму кишку коня і прагне перемістити камінь із сечового міхура до його шийки, тобто до ділянки, де знаходяться пальці правої руки. Цю процедуру можна доручити помічнику. Виводячи потім праву руку з рани, оперуючий бере довгі ножиці і складеними браншами перфорує стінку міхура поблизу його шийки проти каменя; величина отвору 2-3 см. В отвір вводять щипці для вилучення каменю цілком або після дроблення частинами. Таким чином, отвір сечового міхура знаходиться ретроперитонеально. У рану вводять антибіотик або антисептичну емульсію. Порожнину утвореного каналу пухко тампують стерильною марлею протягом доби. У результаті операції утворюється тимчасовий сечовий свищ, який закривається через 2 тижні самостійно.

У дрібних жуйних і м'ясоїдних операцію частіше виконують із застосуванням лапаротомічного доступу до сечового міхура попереду лонного зрощення - трансперитоніальна цистотомія (cystotomia antepubica transperitonealis).

Зафіксувавши тварину в спинному положенні та підготувавши операційне поле, розсікають черевну стінку. У самців лапаротомію роблять на 1 см збоку препуція, змістивши його вліво. Проходять під шкірою гілки зовнішньої соромнітної артерії і вени лігують і перетинають. Лапаротомію ведуть в обхід прямого м'яза живота; розріз починають від переднього краю лонного зрощення і вперед до 8-10 см завдовжки. Оєревіну захоплюють пінцетом і вивертають на шкіру. Рану обкладають марлевими серветками. Підводячи палець під сечовий міхур, піднімають його вище за рівень рани, дорсальну поверхню звертають до оператора, пунктують ін'єкційною голкою, з'єднаною зі шприцом або з гумовим

шлангом, і видаляють сечу. Після цього з боків передбачуваного розрізу сечового міхура накладають по одній лігатурі - тримці (не проколюючи слизової оболонки) і фіксують ними спорожнений міхур поза раню. Стінку останнього розтинають скальпелем настільки, щоб можна було запровадити палець. Корнцангом, спеціальною ложечкою або пальцем видаляють камені та сечовий пісок. По завершенню оперативного втручання в кінцеву частину сечостатевого каналу вводять через катетер фізіологічний розчин або 0,25% розчин новокаїну і переконуються в повній прохідності каналу і шийки сечового міхура.

Рану сечового міхура зашивають швом Черні - Ламбера, а черевну стінку - триповерховим швом: спочатку очеревину з внутрішньою стінкою піхви прямого м'яза живота, потім зовнішню його платівку (із захопленням прямого м'яза живота) і, нарешті, шкіру.

7.3. Кесарів розтин

Допомогу при родах шляхом розтину матки називають кесаревим розтином. Це невідкладна операція, яка полягає в розтині черевної стінки (лапаротомії) та матки (гістеротомії) для виведення плода (плодів). Таке оперативне втручання відоме з давніх часів.

Показання. Виконують у самок всіх свійських тварин при важких пологах, якщо не можна отримати плід природним шляхом, а життя при цьому зберегти необхідно. Цю операцію проводять при потворності та загибелі плода, а також якщо фетогомія становить значний ризик для життя самки. Найкращий результат при оперуванні отримують через 6-12 год після початку пологів.

Фіксація та знеболення. Великих тварин оперують, як правило, у стоячому положенні у станку або на вільному майданчику, що має солом'яну підстилку або матрац. Помічник фіксує голову корови на ніздрі, роги або недоуздок, і спирається тулубом на тварину. Хвіст фіксують до кінцівки. На путо правої тазової кінцівки накладається мотузка, вільний кінець якої виводиться вперед. Робиться це за необхідності надати тварині лежачого положення. Лежачи тварину фіксують на правому боці. Дрібним тваринам надають спинне або бічне положення. У великої рогатої худоби застосовують паральомбальну анестезію; в окремих випадках (при виявленні чутливості у ході операції) тканини інфільтрують додатково. При оперуванні на лежачих тварин призначають седативні препарати у поєднанні з місцевою анестезією. Для дрібних тварин використовують інфільтраційну анестезію після премедикації нейролептиком.

Техніка операції. Кесарів розтин складається з двох основних частин - лапаротомії і гістеротомії (розтин матки) з подальшим вилученням плода.

Велика рогата худоба. Залежно від обраного способу операції лапаротомію роблять або в ділянці лівої вздухвини (на стоячій тварині), або парамедіанно - паралельно підшкірній вені живота.

Операція в стоячому положенні.

Розріз ведуть навскіс, паралельно ходу волокон внутрішнього косого м'яза живота, або вертикально - в середині вздухвини, починаючи від нижнього краю лівої голодної ямки. Довжина розрізу 35-40 см. Після лапаротомії відтісняють допереду стінку рубця і сальник і оголюють матку. Хірург вводить обидві руки

під верхівку плодоносного рогу і частково виводить його з черевної порожнини. Навколо рогу поміщають серветки для ізоляції черевної порожнини. Помічник утримує ріг матки, а оперуючий розкриває його з великої кривизни на довжину 20—30 см. Розріз починають від тіла матки і закінчують, не доходячи яєчника на 10—20 см. Слід уникати ушкодження карункулів. Розтягнувши краї рани матки, захоплюють плодові оболонки та обережно їх розтинають. Вводячи руки в порожнину розкритої матки, захоплюють відповідні кінцівки плода (якщо можливо, то й голову) обережно витягають його до пуповини; останню помічник фіксує, щоб не було розриву в черевній порожнині. У вилученого плоду обробляють пуповину, очищають рот і ніздрі від слизу. Потім перевіряють міцність з'єднання плодових оболонок з маткою. При легкому відокремленні їх видаляють. У порожнину матки вводять 1000000 ОД пеніциліну. На стінку матки накладають безперервний двоповерховий шов — по Шмідену — «ялинкою» та Ламбером. Матку вправляють у черевну порожнину. Черевну стінку зашивають вузловим двоповерховим швом: перший - на очеревину з поперечною фасцією, однойменним м'язом і внутрішнім косим м'язом живота; другий - на всі інші шари, включаючи шкіру. Операція триває в середньому 50-60 хв.

Операція у лежачому положенні.

Черевну порожнину розкривають парамедіанним розрізом дорсо-літерально на 5-10 см від підшкірної вени живота або на середині відстані між веною та білою лінією. Розріз ведуть від вимені вперед довжиною 30-40 см. Після розтину шкіри, фасцій та апоневротичних шарів прямий м'яз роз'єднують черенком скальпеля, а потім невеликим розрізом сухожилка поперечного м'яза з однойменною фасцією та очеревини під контролем введених пальців розширюють рану ножицями. Рубець і сальник зміщують краніально і підтягують ріг матки в рану. Надалі роблять так само, як і в попередньому способі. На очеревину накладають безперервний шов, вузлуватими швами з'єднують прямий м'яз зі стінками піхви та шкіру з жовтою черевною фасцією. Якщо в передньому кутку рани виявиться шкірний м'яз, то його зашивають окремо. Шви знімають на 12-14-й день.

Дрібну рогату худобу оперують найчастіше в правому бічному положенні, роблячи лапаротомію в лівій вздухвині. Розріз (18-20 см) ведуть вертикально, починаючи від середини голодної ямки. Всі інші деталі операції такі ж, як і у великої рогатої худоби.

Свиней оперують у лівому бічному положенні. Лапаротомію виконують або косим розрізом у вздухвині, починаючи його на 5 см нижче маклока і ведучи протягом 15-20 см майже до межі вимені, або парамедіанним розрізом по верхній межі вимені на ту ж довжину. В обох випадках після розкриття очеревини може випинатися кишкова петля, яку вправляють у черевну порожнину назад. Рану добре ізолюють серветками.

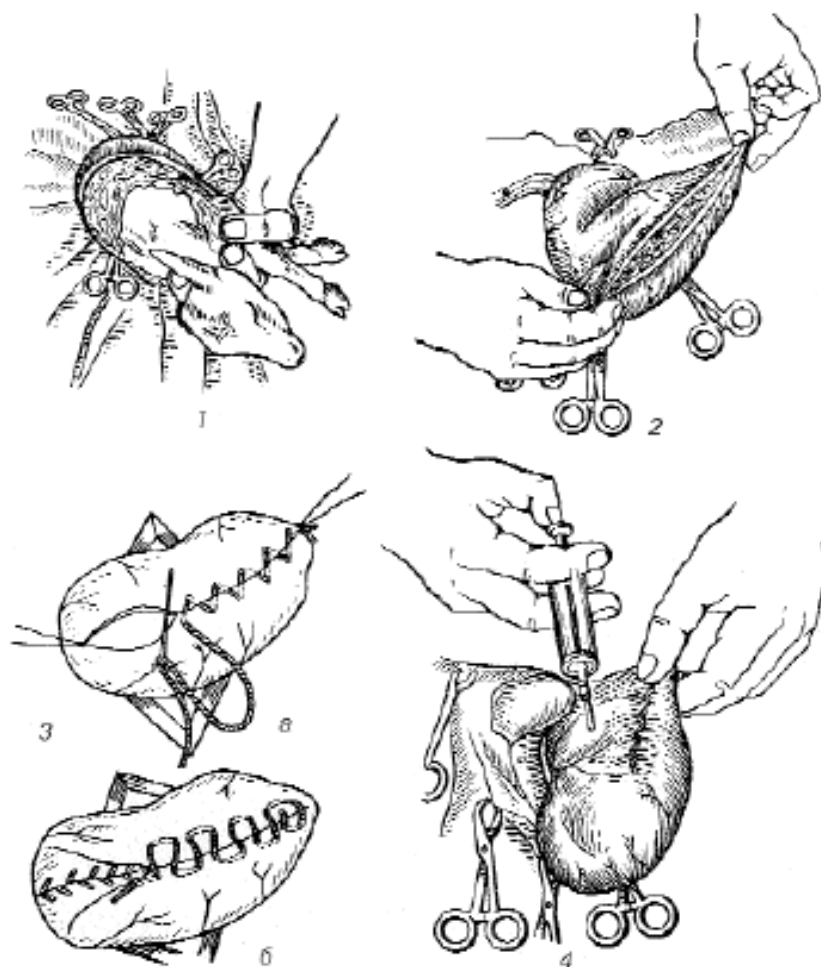


Рис. 7.4. Кесарів розтин у кози: 1 - витягування козеняти; 2 - фіксація матки при накладанні швів на її ранові краї; 3 - схема накладання двоповерхового шва на ранові краї матки (а - за Шміденом, б - за Плахотіним-Садовським); 4 - введення окситоцину в товщу стінки матки

Другий етап операції полягає у витягуванні одного з рогів матки до біфуркації. Ріг матки кладуть на серветку і приступають до його розсічення поблизу тіла матки, що дозволяє проникнути в обидва роги. Довжина розрізу дорівнює приблизно половині довжини плода, що прощупується. Перший плід витягають назовні та відокремлюють його пуповину. Наступні плоди просувають до місця розрізу.

Звільнивши ріг матки від плодів, видаляють ту частину посліду, яка вільно відокремлюється, надавши можливість залишкам його відійти спонтанно природним шляхом. На ріг накладають двоповерховий шов — по Шмідену та Ламберу. Черевну стінку зашивають триповерховим швом — спочатку безперервним — очеревину, потім другим безперервним — апоневрози черевних м'язів і, нарешті, вузлуватим — шкіру. Шви знімають на 8-10-й день. (рис. 7.4)

Собак і кішок оперують по білій лінії або відступивши від неї.

Даний розділ підручника містить описані техніки виконання різних методів оперативних втручань у ділянці статевого члена, препуціального мішку, сечового міхура та матки у різних видів тварин. Також описано техніку

проведення провідникової анестезії нервів даної ділянки за проведення оперативного лікування.

Знання топографічної анатомії, які описані у розділі «Операції на сечостатевих органах» допоможуть лікарям дотримуватися усіх вимог до хірургічного доступу за виконання оперативних втручань у даних ділянках тіла тварини за для досягнення максимального результату.

Питання для самоконтролю

- 1. Як виконати прокол сечового міхура у різних видів тварин?*
- 2. Що таке припуцїй?*
- 3. Яка будова та функція припуцїя?*
- 4. Які показання до ампутації статевого члена у кооноя?*
- 5. Техніка операції по ампутації статевого члена у коноя?*
- 6. Як накладають шви на уретру при ампутації статевого члена у коноя?*
- 7. Що таке «манжетка» при парафімозі?*
- 8. Як видаляють манжетку при парафімозі?*
- 9. Як знеболюють статевий член у бика?*
- 10. Як проводять резекцію припуцїального мішка?*
- 11. Як проводять екстирпацію новоутворень статевого члена у бика?*
- 12. Що таке фалопластика?*
- 13. Техніка операції при фалопластиці?*

РОЗДІЛ 8 ОПЕРАЦІЇ НА КІНЦІВКАХ

8.1. Операції на грудній кінцівці

Анатомо-топографічні дані. Грудну кінцівку поділяють на такі ділянки: лопатково-плечову, ліктьового суглоба й передпліччя, зап'ястя, п'ястка й пальця.

Іннервація грудної кінцівки. У вільній частині грудна кінцівка іннервується гілками серединного, ліктьового та шкірною гілкою шкірно-м'язового нервів. Проксимальні частини цього відділу кінцівки мають також чутливі гілки променевого й пахового нервів.

8.1.1. Знеболювання грудної кінцівки

Техніка провідниркової анестезії основних нервів кінцівок коня і великої рогатої худоби приведена у першій частині підручника. Нижче подані деякі методи анестезії кінцівок інших видів тварин, які мають важливе практичне значення.

Провідниркова анестезія нервів пальця в свиней (за А. Ф. Бурденюком).

Показання. Операції на фалангах пальця. **Техніка анестезії.** Вводять 3 % розчин новокаїну на 2 см нижче зап'ястного (заплеснового) суглоба (рис.8.1).

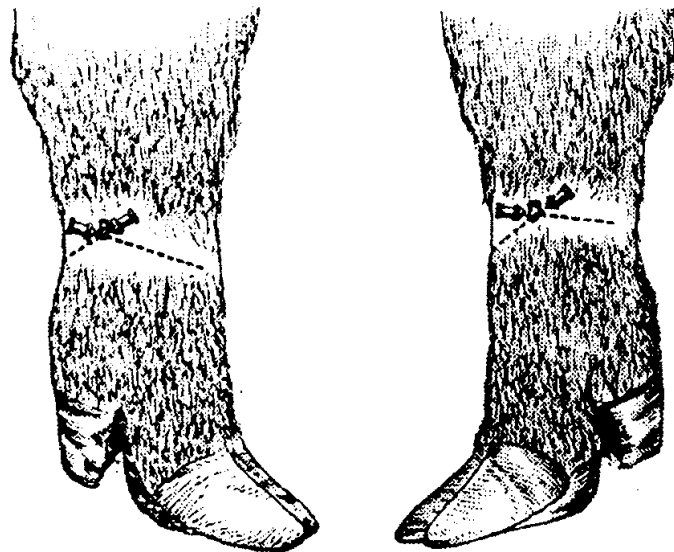


Рис. 8.1. Провідниркова анестезія нервів пальців в свиней за Бурденюком

На цьому рівні голку вколюють почергово на латеральній та медіальній поверхнях п'ясткової (плеснової) кістки. На латеральній поверхні точка уколу знаходиться безпосередньо біля заднього краю зовнішньої поверхні п'ястка (плесна). Із цієї точки голку просувають до протилежної поверхні кінцівки між п'ястковими (плесновими) кістками й сухожилками згиначів пальців та ін'єктують розчин новокаїну. Потім витягують голку настільки, щоб її кінчик

залишився під шкірою, повертають і просовують у волярному (плантарному), а потім у дорсальному напрямках й ін'єктують розчин новокаїну підшкірно.

З медіальної поверхні кінцівки голку вколюють на тому ж рівні біля переднього краю п'ясткової (плеснової) кістки і просовують її у протилежний бік. Розчин ін'єктують між дорсальною поверхнею зазначених кісток й розгиначами пальців, після чого голку відтягують і під шкіру вводять новокаїн так само, як і в першому випадку — у волярному (плантарному) і дорсальному напрямках. Необхідна для анестезії загальна кількість 3 % розчину новокаїну залежить від розмірів кінцівки тварини й становить 25-30 мл. Знеболювання пальців настає через 5-8 хв.

Провідникова анестезія нервів грудної кінцівки в собаки

Знеболювання кінцівки до плеча (за І. І. Малініним). Для знеболювання всього вільного відділу грудної кінцівки анестетик ін'єктують у ділянці плечової кістки. Тварину фіксують у спинному положенні з відведеною від тулуба хворою кінцівкою. У дистальному відділі середньої третини плечової кістки відшуковують пульс плечової артерії. Відступивши на 0,5 см вперед від артерії, вколюють голку і вводять її на глибину 0,5-0,75 см, щоб вістря дійшло до кістки. Розчин новокаїну ін'єктують спочатку в дорсальному напрямку, а потім, повертаючи голку, ін'єкцію продовжують у волярному напрямку. Необхідно 5 мл 3 % розчину новокаїну.

Знеболюють при цьому серединний, ліктьовий та шкірно-м'язовий нерви. Додатково знеболюють променевий нерв. Для цього голку вколюють у тій же ділянці плеча з медіального боку і волярно від пульсуючої плечової артерії. Голку напрямляють уздовж волярної поверхні кістки під кутом 20° і вводять її на глибину 1-2 см. Ін'єкцію виконують як у момент введення голки, так і під час її витягування.

Знеболюється ділянка до проксимального відділу передпліччя. Якщо додатково виконати циркулярну інфільтрацію на рівні середньої третини плеча, то в зону анестезії буде залучена ділянка ліктя й навіть рівень дистального кінця плечової кістки.

Знеболювання дистального відділу кінцівки до зап'ястка включно (за Онакером і Фіком). Виконують одночасну анестезію серединного, ліктьового й променевого нервів (рис. 7.2). Собаці середніх розмірів на кожний нерв ін'єктують по 2 мл 3 % розчину новокаїну.

Анестезія серединного нерва. Місце уколу голки знаходять на медіальній поверхні передпліччя, /на рівні шилоподібного відростка променевої кістки й позаду променевого згинача зап'ястка. Це місце знаходиться на 2 см проксимальніше від карпального м'якуша. Тонку голку вколюють під шкіру в проксимальному напрямку. Зона знеболювання розповсюджується на волярну поверхню лапи.

Анестезія ліктьового нерва. Ліктьовий нерв у нижній третині передпліччя ділиться на дві гілки: волярну і дорсальну. Для анестезії дорсальної гілки голку вводять між горохоподібною кісткою й променевим згиначем зап'ястка, напрямляючи її кінець у бік горохоподібної кістки. Впритул до неї ін'єктують 1-1,5 мл розчину новокаїну.

Волярну гілку знеболюють таким чином. Латерально над зап'ястком пальпацією знаходять глибокий жолобок, який утворений двома м'язами: ліктьовим згиначем і розгиначем зап'ястка. На дистальному кінці жолобка вколюють голку підшкірно й ін'єктують 1-1,5 мл розчину новокаїну.

Анестезія променевого нерва. Точка ін'єкції знаходиться на дистальній поверхні середини зап'ястка. Двома пальцями захоплюють шкіру в складку і збоку від неї уколюють голку й ін'єктують анестетик.

При цьому знеболюється ділянка дорсальної поверхні лапи за винятком першого й п'ятого пальців.

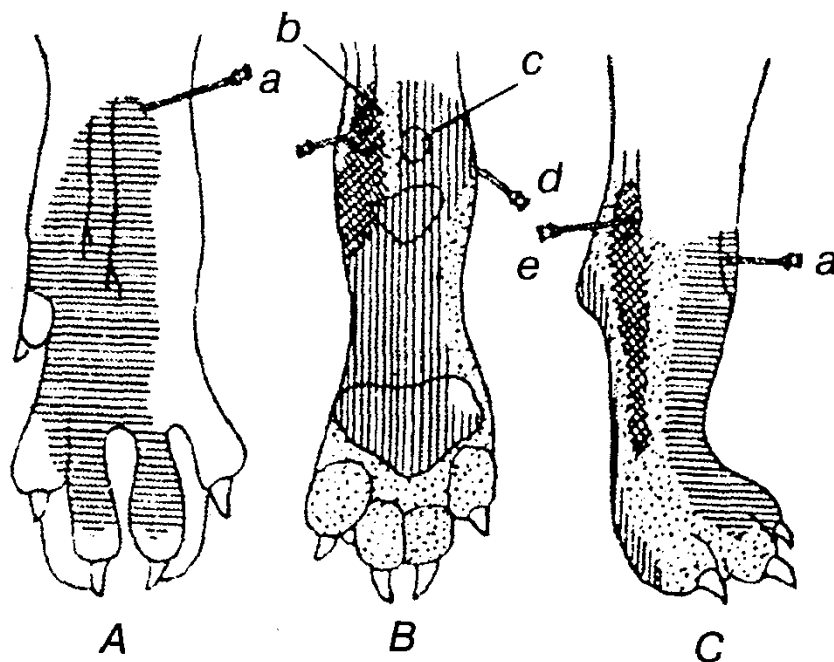


Рис. 8.2. Анестезія нервів дистального відділу грудної кінцівки собаки: *a* - променевого; *b* - дорсальної гілки ліктьового; *d* - серединного; *e* - волярної гілки ліктьового; *c* - додаткова кістка зап'ястка. Поверхні: *A* - дорсальна; *B* - волярна; *C* - латеральна. Зони анестезії нервів: променевого (рисочки), серединного (крапки); дорсальної й волярної гілок ліктьового (клітинки)

Анестезія окремих пальців грудної (тазової) кінцівки. Ця анестезія досягається шляхом ін'єкції анестетика біля основи пальців. При цьому знеболюються всі гілки пальцевих нервів.

Собаку фіксують у стоячому або лежачому положенні. Відповідну кінцівку витягує й міцно фіксує помічник. Лікар захоплює лівою рукою кінчик пальця, розгинає його і, зміщуючи в бік, розтягує міжпальцеву складку шкіри. У цю складку вколюють тонку голку проксимально, проникаючи її кінчиком під шкіру й ін'єктують 2-3 мл 3 % розчину новокаїну. Таку ін'єкцію виконують з латерального й медіального боків кожного пальця (рис. 8.3). При виконанні ін'єкції необхідно, щоб розчин проникав на дорсальну і волярну (плантарну) поверхні пальців. Розчин анестетика просочує м'які тканини основи пальця біля місця проходження пальцевих нервів. Анестезія настає через 2-3 хв.

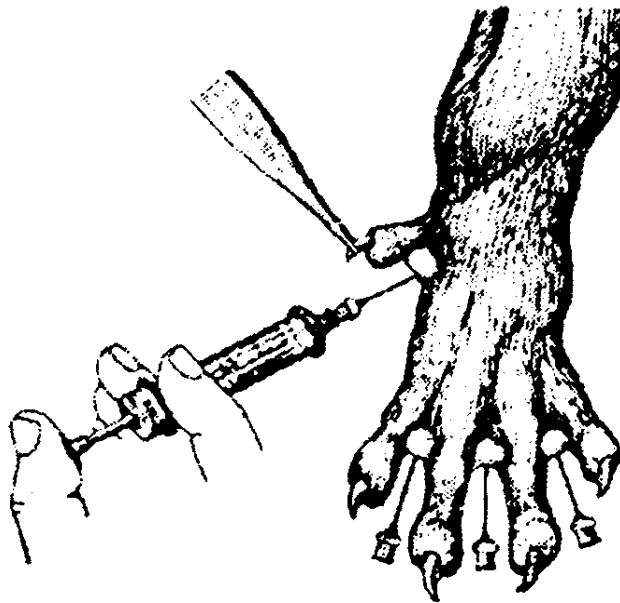


Рис. 8.3. Анестезія пальців собаки

8.1.2. Пункція синовіальних сумок, сухожильних піхов і суглобів грудної кінцівки

Загальні відомості. *Синовіальні сумки (бурси)* мають вигляд замкнутих порожнин, які сформовані сполучною тканиною. Порожнина бурси заповнена в нормі невеликою кількістю слизу або синовії. У першому випадку сумка називається *слизовою*, в другому - *синовіальною*. Як правило, синовіальні бурси закладаються в ембріональний період і з'єднуються з порожниною суглоба, а слизові - утворюються після народження.

Фізіологічна роль бурс полягає в зменшенні тертя м'яких тканин по кісткових виступах. Вони діляться на поверхневі, або підшкірні, й глибокі, які знаходяться під м'язами, сухожилками й зв'язками.

Сухожилкові піхви за будовою та своїм значенням схожі до бурс. Вони оточують сухожилки в місцях переходу їх через суглоби, мають форму подвійних циліндрів синовіальної оболонки. Один листок (вісцеральний), щільно зв'язаний безпосередньо із сухожилком, а другий (парієтальний) - з оточуючою фіброзною тканиною. Обидва ці листки переходять один у другий на кінцях синовіальної піхви. Уздовж сухожилка між двома протилежними стінками утворюється *брижа синовіальної піхви*, в якій до сухожилка проходять кровоносні й лімфатичні судини, нерви.

Суглоб забезпечує рухливе з'єднання двох або більше кісток. Між ними утворюється щілиноподібна порожнина. Обов'язкові анатомічні складові суглоба: капсула; синовіальна рідина, що виповнює суглобову порожнину; зв'язки та суглобові хрящі на поверхні кісток, які беруть участь в утворенні суглоба. Залежно від функції суглоби побудовані по-різному й бувають складні та прості, кулеподібні та блокоподібні, одновісні й багатовісні.

Капсула суглоба складається з двох оболонок: зовнішньої - фіброзної й внутрішньої - синовіальної, які формують герметично закриту порожнину, заповнену синовією. У місцях слабого напруження синовіальна оболонка

утворює випинання у вигляді сліпих мішків, які називають *виворотами*. Ці утворення використовують в хірургії для доступу в порожнину суглоба, виконання пункції.

Фіброзний шар капсули складається зі сформованої сполучної тканини й є продовженням окістя, яке переходить з однієї кістки на іншу, з'єднуючи їх одну з одною. *Синовіальний шар* багатий нервами й з боку суглобової порожнини вкритий плоскими сполучними клітинами. Синовіальна оболонка прикріплюється до кісток суглоба поблизу їх суглобових хрящів. На її поверхні, що повернена в порожнину суглоба, є синовіальні складки й ворсинки.

Суглобовий хрящ покриває поверхні кісток, які з'єднуються. За типом будови він гіаліновий, витримує великий тиск, має гладеньку поверхню й таким чином зменшується тертя між кістками.

Синовіальна рідина без кольору або, частіше, світло-солом'яна, прозора. Інколи в ній містяться пластівці білуватого кольору. Ця рідина виконує механічну, буферну й обмінну функції. Вона забезпечує через в'язкість рухливість суглоба, зменшує тертя. Кількість синовії залежить від розмірів суглоба, функціонального навантаження, виду, віку й статі тварини.

Пункція суглобів (артроцентез)

Пункція плечого суглоба. Щоб виконати пункцію плечового суглоба у *великих тварин*, пальпують м'язну частину великого горба плечової кістки. Голку вводять горизонтально біля передньому краю сухожилка заостного м'яза, приблизно на 1 см вище м'язового горба, до відчуття перешкоди з боку головки плечової кістки, або фіброзного краю суглобової заглибини лопатки (рис. 8.4).

Собака фіксують у боковому положенні, щоб плечовий суглоб був зверху. Плечовий суглоб дещо згинають, а кінцівку витягують у дистальному напрямку. Точка введення голки знаходиться в кількох міліметрах краніально й дистально по відношенню до акроміона, безпосередньо каудально й проксимально відносно великого горба плечової кістки. Голку вводять перпендикулярно до шкіри й повільно просувають у медіа-каудальному напрямку доки синовія не почне краплями виділятися з канюлі, або вістря голки не зіткнеться із суглобовим хрящем голівки плечової кістки.

Пункцію ліктьового суглоба у великих тварин можна виконати трьома способами. У *волярний виворот капсули суглоба* голку вводять у точці, яка знаходиться на горизонтальній лінії, проведеної на 3-4 см позаду середини зв'язкового горба плечової кістки, біля заднього краю її над виростка. Голку вколюють на глибину 2,5-3 см, спрямовуючи її дещо вперед і вниз до зіткнення голки з гачкоподібним відростком ліктьової кістки або до появи відчуття її легкої рухливості.

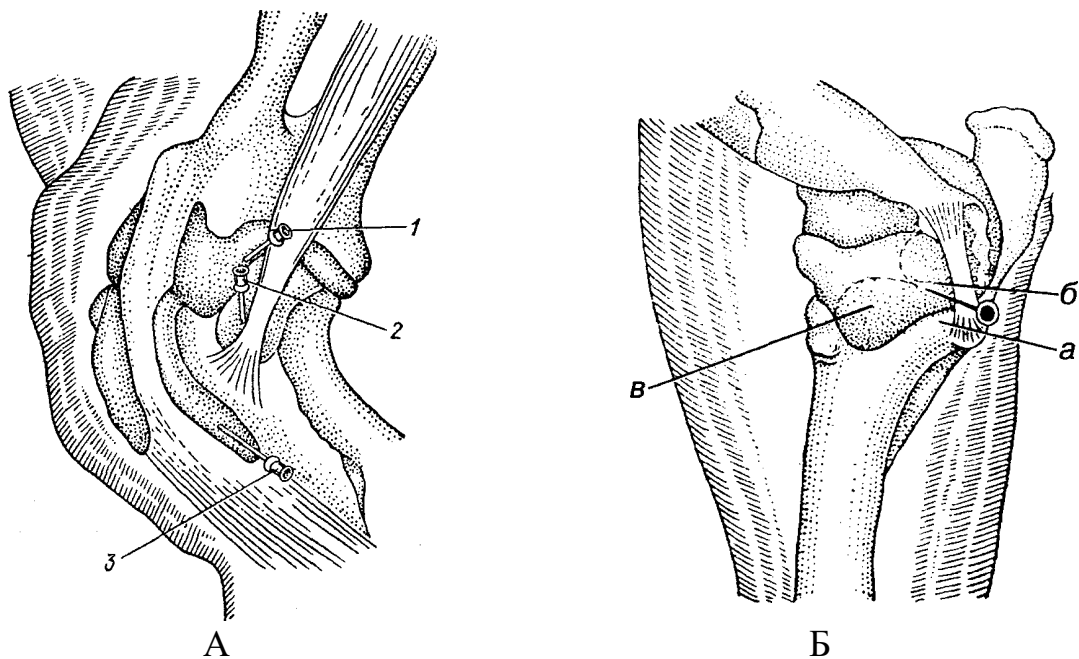


Рис. 8.4. Пункції в ділянці плечового суглоба (А): 1 - плечового суглоба; 2 - сумки сухожилля заостного м'яза; 3 - міжгорбикової сумки.

Пункції в ділянці ліктьового суглоба (Б): пункція медіального вивороту ліктьового суглоба; а - м'язовий горб променевої кістки; б - м'язовий горб плечової кістки; в - капсула суглоба

Пункцію *дорсального дивертикула* виконують у точці, що знаходиться на 2-2,5 см спереду від латерального зв'язкового горба плечової кістки, надавши голці напрямок зверху вниз і всередину. Глибина введення голки 3-4 см.

Пункцію *медіального вивороту* виконують на 6-7 см нижче горба ліктьової кістки. Голку вводять на глибину 2-3 см (рис. 8.4).

Собака фіксують у положенні на боці, протилежному суглобу, який пунктують. Виконують пункцію синовіальних виворотів: краніо-латерального й краніо-каудального.

Пункція краніо-латерального вивороту. Кінцівку згинають у ліктьовому суглобі таким чином, щоб між плечовою й променевою кістками утворився кут приблизно 135° . Точка введення голки знаходиться в кількох міліметрах дистально відносно блока плечової кістки з латерального краю променевого розгинача зап'ястя. Голку просувають у медіа-каудальному напрямку, доки синовія не почне виділятися з канюлі, або вістря голки не доторкнеться до суглобового хряща блока плечової кістки.

Пункція каудо-латерального вивороту. Кінцівку фіксують у зігнутому положенні таким чином, щоб кут між плечовою й променевою кістками був прямим. Пункцію здійснюють на рівні каудальної поверхні блока плечової кістки. Голку просувають у краніо-медіальному напрямку над каудальною поверхнею блока плечової кістки, доки голка не зіткнеться із суглобовим хрящем в ямці ліктьового відростка.

Зап'ястковий, або карпальний суглоб є складним, одновісним, блокоподібним. Складається із трьох суглобів (променево-зап'ясткового,

міжрядового і зап'ястково-п'ясткового). Найбільш рухливий променево-зап'ястковий суглоб, а два інші — тугі суглоби.

Синовіальна оболонка променево-зап'ясткового суглоба утворює два дивертикули — передній і задньо-медіальний. Останній з медіа-волярного боку простягається від суглобової щілини на 2-3 см вище додаткової кістки зап'ястка.

Пункція зап'ясткового суглоба у *великих тварин* можлива з *латерального боку* безпосередньо під верхнім краєм додаткової кістки, в середині жолоба, обмеженого позаду ліктьовим розгиначем зап'ястка, а спереду променевою кісткою. Голку просовують зверху донизу й уперед, направляючи її до кістки, щоб проникнути через стінку дивертикула й потрапити в суглоб. Глибина введення голки 2,5-3 см (рис. 8.5).

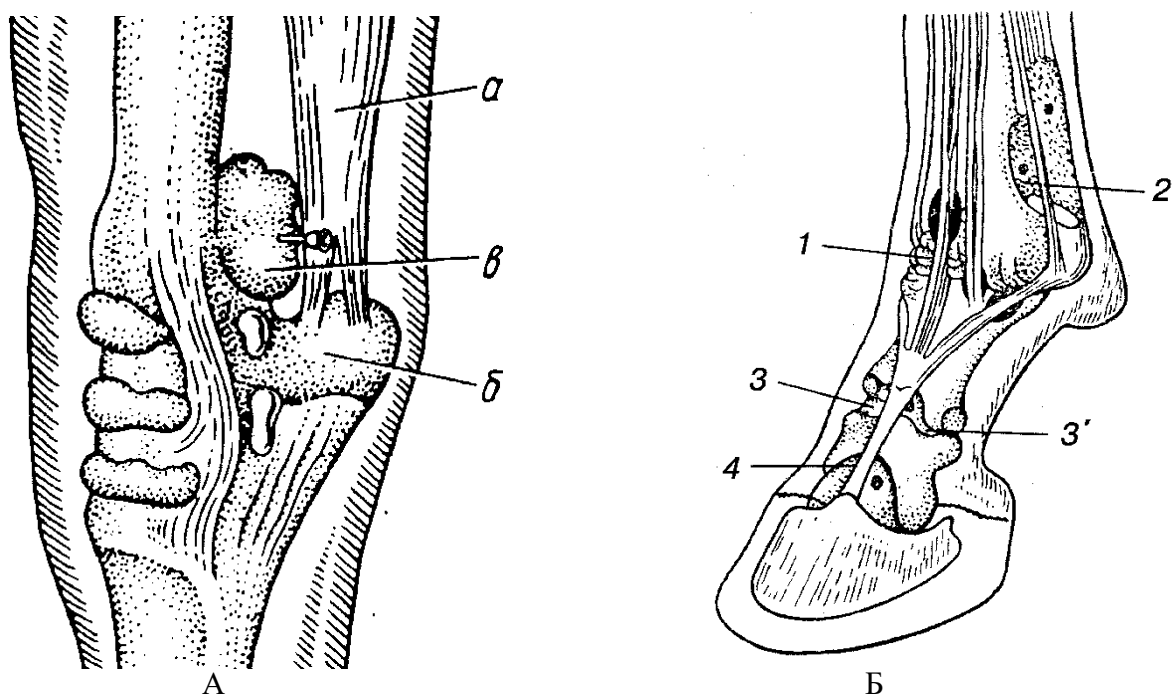


Рис. 8.5. Пункція зап'ястного суглоба (А): а - зовнішній ліктьовий м'яз; б - додаткова кістка зап'ястя; в - каудальний дивертикул капсули променево-зап'ястного суглоба.

Пункція суглобів: 1, 2 - путового; 3, 3' - вінцевого; 4 - копитного

З *медіального боку* точка уколу лежить на 2-2,5 см нижче й позаду медіального зв'язкового горба променевої кістки, безпосередньо біля її заднього краю, де легко пальпується ямка, обмежена зверху і внизу кістками, спереду колатеральною зв'язкою, а позаду сухожилком променевого згинача зап'ястка. Голку вводять горизонтально на глибину 2-2,5 см.

Для пунції суглобу *собак* фіксують на боці або животі таким чином, щоб суглоб, який пунктують, знаходився зверху. Суглоб згинають таким чином, щоб кут між кістками передпліччя й п'ястю приблизно становив 90°. У зігнутому положенні променево-зап'ястна й міжкісткова суглобові щілини розходяться в дорсальному напрямку достатньо широко. Суглобова сумка міжкісткового суглоба з'єднана із сумкою зап'ястно-п'ястного суглоба.

Пункцію променево-зап'ястного суглоба здійснюють на 3-5 мм дистальніше краю суглобової поверхні променевої кістки біля латерального краю сухожилля променевого розгинача зап'ястя й медіально від додаткової підшкірної вени. Голку повільно просувають уперед під кутом, у медіа-пальмарному напрямку, доки не почне краплями виділятися з канюлі синовія, або вістря голки не доторкнеться до суглобового хряща.

Путовий суглоб коня утворений дистальним блоком п'ясткової (плеснової) кістки й проксимальним епіфізом путової. Він є простий, одновісний, блокоподібний. До волярної поверхні путового суглоба прилягають сесамоподібні кістки та їх зв'язки. Вони попереджують надмірне розгинання цього суглоба (дорсальна флексія), а також слугують блоком для сухожилків згиначів пальця.

Капсула суглоба утворює два вивороти: передньо-верхній і задньо-верхній. Перший, тобто передньо-верхній, зростається із сухожилком розгинача пальця, а задньо-верхній проходить угору між кісткою й міжкістковим м'язом. З боків він лежить безпосередньо під шкірою. Бокові зв'язки тісно з'єднані з капсулою.

Пункцію путового суглоба в **коня** виконують з латеральної або медіальної поверхні, в жолобі між міжкістковим м'язом і п'ястковою (плесновою) кісткою, безпосередньо позаду останньої на 0,5-1 см вище сесамоподібної кістки. Голку вколюють на глибину 3-4 см, напрямляючи її донизу, вперед і всередину (рис. 8.5).

Путові суглоби (п'ястково-фалангові) **великої рогатої худоби** утворені дистальними кінцями III і IV п'ясткових кісток, які зрослися, проксимальними епіфізами першої фаланги III (медіального) і IV (латерального) пальців і двох пар сесамоподібних кісток, що примикають до суглоба з волярного боку.

Пункцію путового суглоба у **великих тварин** виконують через дорсальний і волярний (плантарний) дивертикули. Для пункції *дорсального дивертикула* знаходять передній край зовнішнього надвиростка п'ясткової (плеснової) кістки. Відступивши на 1 см вище цього кісткового виступу і на 2-3 см в бік від серединної лінії п'ястка (плесна), вколюють голку зовні всередину і зверху донизу на глибину 2-3 см, проникаючи під сухожилок спеціального розгинача пальця.

Пункцію волярного (плантарного) вивороту виконують з латерального боку в проміжку між п'ястковою (плесновою) кісткою й ніжкою міжкісткового м'яза дещо вище сесамоподібної кістки. Голку направляють зверху донизу і всередину на глибину 2-3 см.

Вінцевий суглоб у коня утворений дистальним кінцем путової кістки і проксимальним кінцем вінцевої. Він простий, одновісний, блокоподібний. Цей суглоб, крім бокових зв'язок, має чотири волярних зв'язки: середні й бокові, які утримують його від надмірного прогинання. Капсула суглоба з дорсальної й волярної поверхонь утворює вивороти. Передньо-верхній виворіт простягається на 2-3 см вище від суглобової щілини під сухожилок загального пальцевого розгинача, зростається з ним і виконує роль синовіальної бурси. Задньо-верхній виворіт продовжується ще вище й лежить під ніжками поверхневого згинача

пальця, дистальними сесамоподібними зв'язками й волярними зв'язками вінцевого суглоба.

Пункцію вінцевого суглоба виконують двома способами: а) *передньо-верхнього вивороту* в точці, яка лежить на 5 см вище вінцевого краю рогової капсули й на 1 см у бік від серединної лінії. Голку вводять горизонтально на глибину 1,5 см; б) *задньо-верхнього вивороту*. Точка уколу знаходиться з латерального боку. Знаходять надвиросток путової кістки й по його задньому краю просовують голку на глибину 1,5-2 см (рис.8.5).

Вінцеві суглоби у великої рогатої худоби парні й утворені дистальними епіфізами путових кісток і проксимальними кінцями вінцевих. Капсули суглобів мають дорсальний і волярний (плантарний) дивертикули. Дорсальний виворіт прикритий сухожилками загального й спеціального пальцевих розгиначів. Волярний (плантарний) дивертикул прилягає до стінки пальцевої сухожилкової піхви. Обидва дивертикули простягаються доверху від суглобової щілини на 1-1,5 см. На внутрішній поверхні вінцевого суглоба в міжпальцевому просторі є й третій виворіт.

Пункцію волярного (плантарного) синовіального вивороту виконують на абоксіальному (протилежному осьовому) боці на зафіксованій в зігнутому положенні кінцівці. Голку вколюють позаду надвиростка, між путовою кісткою й сухожилком поверхневого пальцевого згинача (інколи тут пропальповують ямку). Направляють голку зверху донизу і зовні всередину на глибину 1,5-2 см.

Копитний суглоб у коня сформований дистальним кінцем вінцевої й проксимальним епіфізом копитної кісток. В утворенні цього суглоба бере участь і човникова кістка. Вона виконує ті ж функції, що й сесамоподібні кістки першої фаланги. Цей суглоб простий, одновісний, блокоподібний й повністю покритий роговим башмаком. Капсула суглоба має два виворти: передньо-верхній і задньо-верхній. Передньо-верхній дивертикул виступає на 0,5-1 см за межу рогового башмака й зростається із сухожилком загального (довгого) пальцевого розгинача. Задньо-верхній дивертикул доходить до середини вінцевої кістки.

Цей суглоб має бокові й верхню підвішувальну зв'язки човникової кістки, яка віддає гілки до м'якушного хряща, вінцевої й путової кісток, і нижню, човниково-копитну зв'язку, яка є потовщенням фіброзного шару капсули.

Пункція копитного суглоба. Голку вколюють в точці на 1 см вище вінцевого краю рогової капсули й на такий же відстані в бік від серединної лінії (у передньо-верхній виворіт суглобової капсули). Голкою проникають під сухожилок загального (довгого) пальцевого розгинача, направляючи її до вінцевої кістки. Напрямок уколу донизу і до середини (рис. 8.5). Глибина введення голки 1-4 см.

Копитцеві суглоби у великої рогатої худоби утворені дистальними кінцями вінцевих й епіфізами копитцевих кісток. Цей суглоб парний. На волярний (плантарний) поверхні цього суглоба є сесамоподібні кістки. Капсули суглобів мають дорсальний і волярний (плантарний) дивертикули. Перший виворіт виступає на 1-1,5 см вище вінцевого краю рогової капсули. Його стінка щільно зростається із задньою поверхнею сухожилка розгинача пальця. Волярний (плантарний) дивертикул знаходиться на рівні латерального вінцевого краю

рогового башмака й безпосередньо прилягає внизу і позаду до човникової бурси й нижньої стінки пальцевої сухожилкової піхви, розташованої зверху і позаду.

Пункцію копитцевого суглоба виконують трьома способами:

а) *пункція дорсального дивертикула* (рис. 8.5). Голку вколюють на 1 см вище вінцевого краю рогової стінки і на 2 см у бік від міжпальцевої щілини, тобто між сухожилками загального (довгого) й спеціального пальцевих розгиначів і просовують її косо зверху донизу і вглиб на 1-2 см (або під кутом 30-35° на глибину 2-3 см); б) *пункція волярного (плантарного) дивертикула*. У ділянці задньої поверхні проксимального зв'язкового горба вінцевої кістки він чітко пальпується з латеро-волярного (плантарного) боку. Уколюють голку і просовують косо до низу і вперед, торкаючись задньої поверхні вінцевої кістки на глибину 3-4 см; в) *пункція з латерального боку*, її виконують між волосяною ділянкою шкіри й вінцевим краєм рогової капсули на межі середньої й задньої її третини. Голку вколюють перпендикулярно до поверхні шкіри на глибину 2-3 см.

Пункція сухожилкових піхов

Сухожилкові піхви ділянки зап'ястка. На дорсальній й бокових поверхнях зап'ясткового суглоба є шість сухожилкових піхов й одна на волярній (загальна сухожилкова піхва поверхневого й глибокого згиначів пальця).

Сухожилкова піхва променевого розгинача зап'ястка знаходиться на середині дорсальної поверхні зап'ястка. Вона починається від нижньої третини передпліччя й закінчується в нижній третині зап'ясткового суглоба, не доходячи до місця прикріплення сухожилка. **Сухожилкова піхва загального розгинача пальця** починається від нижньої третини передпліччя і тягнеться до рівня проксимальної головки п'ястка. Ця піхва містить і рудиментовані сухожилки спеціальних розгиначів 2-го й 4-го пальців. **Сухожилкова піхва довгого абдуктора великого пальця** перекидається зовні через піхву променевого розгинача зап'ястка й пересікає дорсальну поверхню зап'ястка в косому напрямку донизу і медіально. Брижа розташована на передній або нижній поверхні сухожилка. **Сухожилкова піхва бокового розгинача пальця** лежить на латеральній поверхні зап'ястка в спеціальному кістковому жолобі. Межі її ті ж, що й в піхви загального розгинача пальця. Брижа піхви йде не на всьому протязі, а є тільки у верхньому й нижньому відділах з медіального боку сухожилка. **Сухожилкова піхва ліктьового розгинача зап'ястка** довжиною до 5,5 см, розташована на задньо-зовнішній поверхні зап'ястка. Брижа піхви відсутня, й вона часто з'єднується із зап'ястковим міжрядовим суглобом. **Сухожилкова піхва променевого згинача зап'ястка** — коротка й проходить по задньо-внутрішній поверхні зап'ястка. Брижа піхви йде вздовж переднього краю сухожилка. **Зап'ясткова сухожилкова піхва згиначів (поверхневого й глибокого) пальця** досягає в довжину до 20-25 см. Починається вона від нижньої третини передпліччя (приблизно на 10 см вище зап'ястного суглоба), а закінчується на межі верхньої й середньої третини п'ястка. Інколи вона з'єднується із зап'ястковим суглобом. Верхній відділ сухожилкової піхви покриває обидва сухожилка одночасно. Між сухожилками глибокого й поверхневого згиначів пальця, а також попереду і позаду від них знаходиться порожнина піхви. Під

вісцеральним листком піхви, на медіальному боці сухожилка поверхневого згинача пальця, проходить судинно-нервовий пучок. Брижа знаходиться на медіа-вентральній поверхні сухожилка поверхневого згинача.

Пункцію зап'ясткової сухожилкової піхви згиначів (поверхневого й глибокого) пальця виконують за необхідністю, у верхній або нижній межах, тобто в місцях найбільшого її випинання: а) голку вколюють з латерального боку під додатковою кісткою в жолобі між ліктьовим розгиначем пальця; б) голку вводять на латеральній поверхні верхньої третини п'ястка в проміжку між сухожилками міжкісткового середнього м'яза й глибокого згинача пальця на глибину 1-2 см.

Пальцева сухожилкова піхва починається від дистальної межі середньої третини п'ястка (приблизно на 10-12 см проксимальніше від путового суглоба) до середини вінцевої кістки (інколи доходить до човникової сумки). Ця піхва містить у собі сухожилок поверхневого й глибокого згиначів пальця.

Пункцію пальцевої сухожилкової піхви виконують на стоячій тварині. Для цього кінцівку коня піднімають і згинають в путовому суглобі. Пункцію виконують з латерального або медіального боку на 2-3 см вище сесамоподібних кісток, де частіше з'являється найбільше випинання, безпосередньо по передньому краю сухожилка глибокого згинача пальця (рис. 8.6). Голку вколюють на глибину 1-1,5 см. Перед введенням голки лівою рукою фіксують сухожилок, відтягуючи його назад. Описана вище пункція тільки двох сухожилкових піхов, які мають свої особливості. Пункцію інших сухожилкових піхов при їх запаленні виконують у місцях найбільших випинань при їх запаленні.

Пункція слизових і синовіальних сумок (бурс)

Поверхневі (підшкірні) бурси.

Ліктьова сумка знаходиться під шкірою на задній або задньо-зовнішній поверхні ліктьового горба. Діаметр сумки 1-4 см.

Прекарпальна сумка локалізується під шкірою на дорсальній поверхні зап'ясткового суглоба. Діаметр її 3-5 см.

Пункцію підшкірних сумок виконують при їх запаленні (бурсит). У них збирається велика кількість ексудату і вони добре контурують. Голку вводять у нижній точці випинання бурси.

Глибокі бурси

Міжгорбикова сумка (сухожилкова піхва двоголового м'яза плеча за К. І. Шакаловим) простягається від горба лопатки до дистального кінця міжгорбикового жолоба на блоці плечової кістки й під сухожилком двоголового м'яза плеча, охоплюючи останній з трьох боків за типом сухожилкової піхви. Дистальна частина сумки - найбільш широка, тому при бурситах там і збирається ексудат.

Пункція міжгорбикової сумки. Кінцівку відводять уперед. Голку вводять в точці, яка знаходиться на 1,5 см спереду від середини лінії, що з'єднує бокову частину горба плечової кістки з верхнім краєм дельтоподібної нерівності й направляють її знизу доверху, до протилежного плечового суглоба, між кісткою й двоголовим м'язом. Глибина уколу 3,5-4 см.

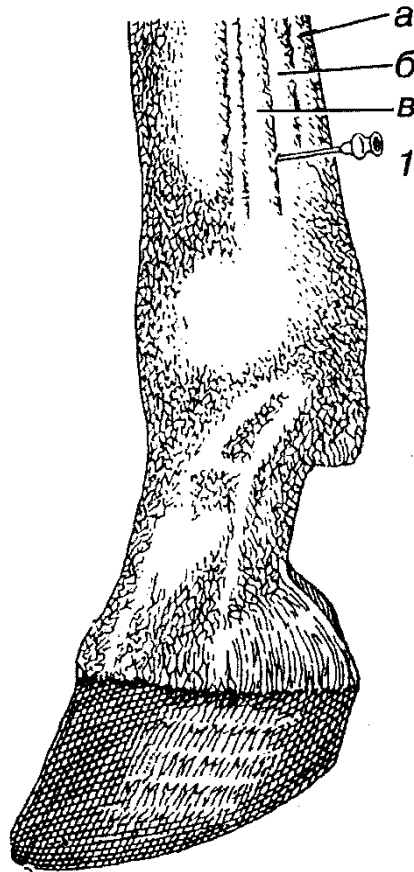


Рис. 8.6. Пункція пальцевої сухожильної піхви: 1 - точка пункції пальцевої сухожильної піхви; а - сухожилля поверхневого пальцевого згинача; б - сухожилля глибокого пальцевого згинача; в - міжкістковий середній м'яз

Сумка заостного м'яза постійно зустрічається на латеральній поверхні м'язного горба плечової кістки під поверхневою сухожилковою ніжкою цього м'яза, яка переходить через м'язний горб і закінчується дещо нижче останнього.

Для пункції кінцівку згинають у зап'ястковому суглобі й відводять назовні. Голку, для того щоб потрапити під сухожилок, уколюють під кутом 20° біля переднього краю сухожилка заостного м'яза, на середині м'язного горба плечової кістки, зверху і спереду, донизу і всередину. При правильному проколі кінчик голки вільно переміщується в порожнині, а при натискуванні на ділянку сумки з канюлі голки виділяється її вміст.

Голку можна вводити на глибину 2-3 см позаду сухожилка заостного м'яза, в напрямку знизу доверху, дещо всередину і вперед, торкаючись горба плечової кістки.

Сумка загального пальцевого розгинача знаходиться на дорсальній поверхні путового суглоба під сухожилком загального розгинача пальця.

Човникова сумка розташована між човниковою кісткою й сухожилком глибокого згинача пальця. Дистальний край бурси доходить до місця прикріплення сухожилка до копитної кістки, проксимальний виступає над човниковою кісткою до половини висоти вінцевої кістки, часто прилягає до пальцевої сухожилкової піхви.

Пункцію човникової сумки виконують через стрілку копита. Для цього в середній частині стрілки потоншують роговий шар. Голку із тупо зрізаним кінцем і підігнаним мандреном уколюють перпендикулярно на середині довжини стрілки по середній лінії, до дотику її з кісткою. У момент проходження голки через сухожилок відчувається характерний хруст. Після пункції місце проколу змащують 5 % спиртовим розчином йоду і накладають пов'язку з дьогтем, яку знімають через 2-3 дні.

8.1.3. Невректомія

Невректомія, або вирізування шматочка нерва - палеативна операція, яку використовують для усунення болю, що зумовлює кульгавість у коня. Її застосовують у випадках, коли відсутній лікувальний ефект від інших методів. Цю операцію роблять при деяких невиліковних захворюваннях суглобів, сухожилків, зв'язок. У результаті невректомії відмічають трофічні розлади нижче місця виконання операції, які виражені тим сильніше, чим вище на нерві вона проведена. Нині вважають, що невректомія одного з парних нервів у дистальному відділі кінцівки не супроводжується описаними вище розладами, тому оперовані тварини з деякими обмеженнями можуть бути використані в роботі.

Невректомія пальмарних (плантарних) нервів у коня.

Показання. Хронічна кульгавість унаслідок асептичних запальних процесів у ділянці кісток фаланг, човникового блока, скостеніння м'якушевого хряща, зв'язкового апарата сесамоподібних кісток та інших частин кінцівки. Перш, ніж виконати операцію, роблять провідникову анестезію пальмарних (плантарних) нервів з метою уточнення місця пошкодження. Якщо зникла кульгавість, у такому випадку обмежуються резекцією латерального або медіального пальмарного нерва. Якщо ж кульгавість не зникла, невректомію не застосовують.

Фіксація. Коня фіксують у лежачому боковому положенні: при резекції медіального нерва на боці хворої кінцівки, при резекції латерального на протилежному.

Знеболювання. Поєднаний наркоз, нейролептаналгезія та провідникова анестезія відповідних пальмарних (плантарних) нервів. Інфільтраційна анестезія по лінії розрізу.

Техніка операції. Кінцівку, на якій будуть робити операцію, виводять вперед і фіксують окремо. Перед оперативним втручанням на ділянку передпліччя накладають гемостатичний джгут. Операцію проводять на боковій поверхні нижньої третини п'ястка. Шкіру розтинають уздовж зовнішнього краю сухожилля глибокого згинача пальця. Довжина розрізу 6 см. Центральна частина його повинна відповідати рівню гудзикового потовщення грифельної кістки. Рановими гачками розтягують краї рани і в глибині її хірургічним пінцетом захоплюють клітковину. У товщі пухкої клітковини знаходять білуватий тяж, який відповідає положенню пальмарного нерва. Його обережно відпрепаровують. Під нього за допомогою лігатурної голки підводять лігатуру,

яку зав'язують на нерві й за кінці якої підтягують останній на рівень рани. Гострими ножицями перетинають нерв спочатку біля верхнього, а потім нижнього кутів рани. Довжина ділянки резектованого нерва повинна бути не меншою 4 см.

Необхідно враховувати, що нерв лежить у судинно-нервовому пучку, пальмарно від вени, а між ними й дещо глибше розміщена артерія. Тому слід переконатися, що це нерв. Його стовбур білий, із сіро-жовтуватим відтінком і поздовжнім спрямуванням волокон.

На рану накладають 3-4 стібки вузлового шва й бинтову пов'язку. **Післяопераційний догляд.** Протягом першого тижня коневі надають спокій, а потім призначають проводки. Знімають шви на 8-9-й день, після того тварину допускають до роботи.

Невректомія пальмарних гілок пальмарних нервів у коня. Показання. Хронічні асептичні запальні процеси човникового блока; кульгавість, викликана утворенням кісткових мозолів на місці перелому та тріщин копитної й човникової кісток.

Фіксація. Тварину фіксують у боковому лежачому положенні на боці здорової кінцівки. **Знеболювання.** Застосовують наркоз, провідникову анестезію пальмарних нервів у нижній третині п'ясткової кістки, інфільтраційну анестезію за місцем розрізу. Ін'єктують нейролептик.

Техніка операції. Кінцівку витягують уперед. Розріз роблять уздовж латерального (медіального) краю згиначів пальця, дещо нижче путового суглоба. Розтинають шкіру та підшкірну клітковину. Довжина розрізу 5 см. У глибині рани знаходять тяж товщиною 2 мм, який розміщується косо зверху, вперед і вниз і нагадує нерв, однак є сухожиллям "шпори". У пухкій клітковині, яку роз'єднують, під цим сухожиллям знаходять судинно-нервовий пучок, який складається із пальцевої вени та артерії й пальмарної гілки пальмарного нерва. Останній лежить позаду артерії й має товщину 1,5-2 мм. Його обережно відпрепаровують від оточуючих тканин і резектують на протязі 2 см. Рану присипають антисептичним порошком і накладають 2-3 стібки вузлового шва. Зверху її закривають бинтовою пов'язкою. Таким же чином діють і з протилежного боку. Шви знімають на 10-й день.

8.1.4. Екстирпація підшкірної ліктьової синовіальної сумки

Показання. Хронічний серозно-фібринозний чи гнійний бурсит з фіброзним стовщенням стінок бурси. Операцію частіше виконують у коня.

Фіксація. Тварину фіксують у лежачому положенні на боці здорової кінцівки. **Знеболювання.** Нейролептаналгезія, поверхневий наркоз у поєднанні з інфільтраційною анестезією. Розчин новокаїну ін'єктують у підшкірну клітковину з декількох точок, щоб відшарувати потовщену стінку бурси від шкіри.

Техніка операції. Розріз шкіри роблять півмісяцевий в нижній частині бурси, випуклістю донизу, або на латеральній поверхні п'ясткової кістки випуклістю назад, обережно, щоб не розітнути порожнину бурси. Використовуючи щипці М'юзо чи гемостатичні пінцети Пеана, скальпель й анатомічний пінцет, стінку

бурси обережно відпрепаровують від оточуючих тканин (шкіри, фасцій, сухожилкових піхов), не порушуючи її цілісності, й витягують. Ретельно зупиняють кровотечу, порожнину рани присипають антисептичним порошком. Краї рани шкіри зашивають почергово вузловим і петлеподібним швом (рис. 7.7), або швом з валиками.

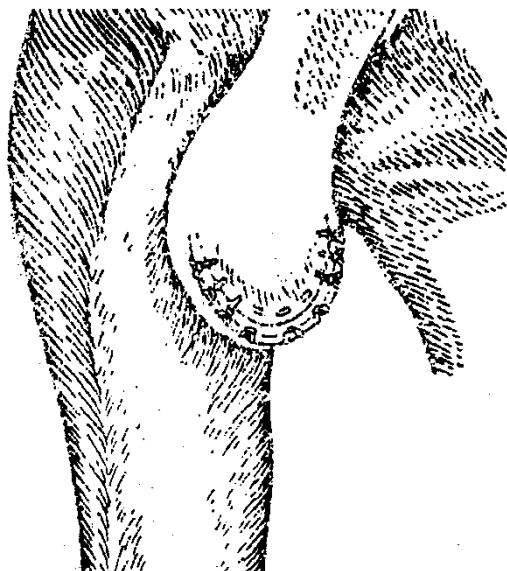


Рис. 8.7. Заключний етап операції ліктьового бурситу

Якщо порушили цілісність стінки бурси й екссудат потрапив у рану, то необхідно видалити всі некротизовані тканини, старанно промити розчином етакридину лактату 1:1000. Після цього порожнину рани висушують стерильними тампонами й зрошують йодоформ-ефіром 1:10. Рану закривають частковим швом. У нижній частині рани залишають отвір, через який уводять дренаж.

Післяопераційний догляд. Дренаж видаляють на 3-4 добу, а шви знімають на 12-14 добу. Коня після операції коротко прив'язують, щоб він не розгризав зубами рану. Тварині надають повний спокій протягом 10-12 днів.

8.1.5. Ектирпація підшкірної прекарпальної синовіальної сумки

Показання. Операцію виконують частіше у великої рогатої худоби при хронічному серозно-фібринозному та гнійному бурситі.

Фіксація. Тварину фіксують у боковому лежачому положенні на боці здорової кінцівки.

Знеболювання. Нейролептаналгезія, наркоз, провідникова анестезія шкірних гілок шкірно-м'язового, променевого й ліктьового нервів (за Артмейєром).

Техніка операції. На передпліччя накладають джгут для попередження кровотечі. Півмісяцевими вертикальними розрізами розсікають шкіру з боків припухлості й обережно відпрепаровують її від стінок бурси з усіх боків. Величина розрізів повинна бути достатньою, щоб це легко можна було зробити.

Потім захоплюють стінку бурси гемостатичним пінцетом Пеана, підтягують її в розріз, а потім ножицями відпрепаровують бурсу біля її основи. Тут проходять сухожилкові піхви променевого розгинача зап'ястя й загального пальцевого розгинача. Тому при відпрепаровуванні основи бурси необхідно бути обережним, щоб не розітнути названі вище сухожилкові піхви.

Після видалення бурси відсікають надлишок шкіри, зупиняють кровотечу, порожнину рани припудрюють антисептичним порошком. На шкіру накладають вузловий шов у комбінації з петлеподібним, або зі швом з валиками. Шви знімають через 12-14 днів.

Якщо стінку бурси не можна відпрепарувати повністю від сухожилкових піхов, то, щоб їх не розітнути, її видаляють частково. Внутрішню стінку частини бурси, що залишилася, вишкрібають к'юреткою. Рану промивають 3 % розчином перекису водню й припудрюють асептичним порошком і закривають частковим швом, потім вводять дренаж. На суглоб накладають восьмиподібну пов'язку. Дренаж видаляють на 3-4 добу, а шви знімають на 12-14 день.

Цю операцію можна виконати в **два прийоми**. За 4-8 днів до екстирпації проводять пункцію бурси з аспірацією ексудату. Потім в її порожнину шприцом вводять 40-150 мл 3 % розчину міді сульфату, або 20-60 мл 6 % спиртового розчину йоду, старанно масажують і накладають пов'язку. Цей розчин руйнує стінку бурси й фарбує мертві тканини в блакитний колір, що полегшує подальше її препарування.

По закінченні цього терміну розріз шкіри роблять у нижній частині припухлості завдовжки до 6 см. Після цього бурсу екстирпують. У більшості випадків бурса легко відпрепаровується від прилеглих тканин. Якщо бурсу важко відпрепарувати, її розтинають ножицями й гострою ложкою видаляють її некротизовані стінки. Порожнину промивають антисептичним розчином (3 % перекису водню, 0,1 % калію перманганату, 0,1 % етакридину лактату, розчином фурациліну 1:5000) і присипають антисептичним порошком. На рану накладають шви.

Післяопераційний догляд. Якщо до наступного дня порожнина наповниться ексудатом, то в найнижчій частині рани знімають кілька стібків шва, вміст порожнини видаляють масажем. На суглоб накладають восьмиподібну пов'язку. Шви знімають через 12-14 діб.

8.1.6. Тенотомія сухожилка глибокого згинача пальця в коня

Показання. Запалення сухожилка глибокого згинача пальця досить поширене, призводить до його контрактури (рубцевого вкорочення). Тендиніти глибокого згинача пальця частіше зустрічаються у ваговозів. У рисистій й верховій порід коней тендиніти глибокого згинача пальця частіше виникають на грудних кінцівках, ніж на тазових.

Фіксація. Тварину фіксують у лежачому положенні на боці хворої кінцівки, на ділянку путового суглоба накладають ремінь або мотузку так, щоб кінець її проходив через підшву копита.

Знеболювання. Провідникова анестезія пальмарних нервів. Додатково ін'єктують нейролептик, а також застосовують рауш-наркоз.

Техніка операції. Є два способи операції: відкритий і закритий (підшкірний). **Відкритий спосіб тенотомії** роблять у середній третині п'ясткової (плеснової) кістки, де сухожилля глибокого та поверхневого пальцевих згиначів не вкриті сухожилковою піхвою.

Хірург через шкіру захоплює лівою рукою згиначі пальця таким чином, щоб великий палець знаходився на медіальному, а останні — на латеральному боці. Шкіру розтинають на протязі 3 см з медіального краю глибокого згинача пальця.

У розріз вводять ножиці Купера (зігнуті по площині) випуклою поверхнею до п'ясткової (плеснової) кістки, поки їх кінці не проникнуть під шкіру з латерального боку. За допомогою цієї маніпуляції відтісняють судинно-нервовий пучок у бік кістки. Після цього ножиці витягують, а в утворений канал вводять гудзиковий скальпель або тенотом, повернувши його лезом до копита (рис. 8.8).

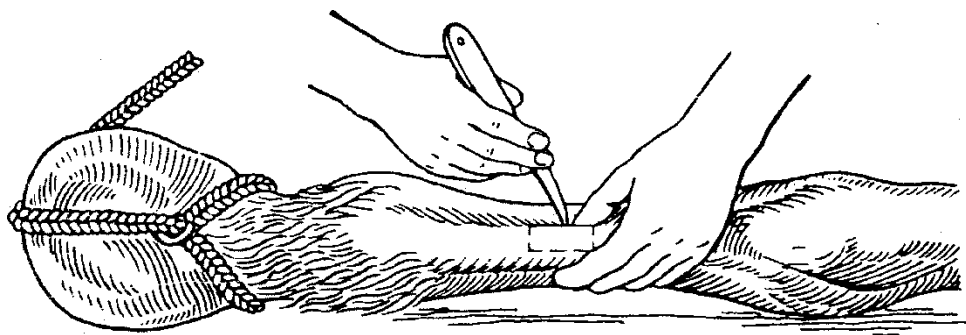


Рис. 8.8. Тенотомія глибокого згинача пальця

Потім помічник розгинає суглоби пальця. Лезо інструмента повертають у бік сухожилля глибокого згинача пальця й роблять різальні рухи. У цей момент чути легкий хруст і розходження роз'єданого сухожилля, а суглоби пальця повністю розгинаються.

При правильному проведенні операції кровотеча незначна й її легко зупинити. Рану присипають трициліном або стрептоцидом. На шкіру накладають вузловий шов, а на кінцівку гіпсову пов'язку. Відкритий спосіб має переваги перед закритим, тому що при цьому виключається пошкодження судинно-нервового пучка.

Післяопераційний догляд. Гіпсову пов'язку знімають через три тижні. Тваринам забезпечують вільне переміщення в просторому деннику.

Закритий спосіб тенотомії. Шкіру розрізають на довжину 1 см, відтісняють судини й нерви вперед, підводять гудзиковий скальпель під сухожилок, повернувши його лезом у бік копита. Потім помічник максимально розгинає суглоби кінцівки. Лезо інструмента повертають у бік сухожилля глибокого згинача пальця й розсікають останній. Рану присипають антисептичною присипкою, на шкіру накладають вузловий шов, а на кінцівку гіпсову пов'язку.

Цей спосіб є небезпечним через можливість ушкодження судин і нервів, які прилягають до сухожилка. Післяопераційний догляд такий же, як і при попередній операції.

8.1.7. Резекція сухожилля глибокого згинача пальця

Показання. Некроз кінцевої частини сухожилля глибокого згинача пальця й гнійне запалення човникової бурси, зазвичай, виникають як ускладнення колотих ран у ділянці задньої половини м'якуша. У подібних випадках єдиним радикальним методом лікування є часткова резекція зазначеної частини сухожилля й розтин човникової сумки. Цим досягають видалення мертвих тканин, а також забезпечують вільне витікання ексудату із запаленої човникової бурси.

Підготовка тварин до операції. За добу до операції в ділянці м'якуша видаляють мертвий ріг. Щоб пом'якшити ріг і одночасно для його дезінфекції застосовують теплі ножні ванни з 2-3 % розчину лізолу або 0,1-0,2 % розчину калію перманганату. Операційне поле обробляють 10 %-ним спиртовим розчином йоду, або 5-10 % спиртовим розчином формальдегіду.

Фіксація. Тварину фіксують у лежачому боковому положенні на боці здорової кінцівки. **Знеболювання.** Наркоз, нейролептаналгезія, провідникова анестезія пальмарних нервів.

Техніка операції. У коня з метою профілактики кровотечі на передпліччя (гомілку) накладають гумовий джгут.

Оперативний доступ знаходиться з боку копитної стрілки. У цій ділянці пошарово знаходяться:

- 1) рогова стрілка;
- 2) основа шкіри знаходиться глибше стрілки й точно відповідає за формою роговій стрілці;
- 3) щільна підшкірна клітковина стрілки (складається з фіброзних та еластичних волокон), в якій знаходяться залози;
- 4) хрестоподібна зв'язка м'якушів має вигляд грубоволокнистої фіброзної пластинки, яка тісно зрослася з підшкірним шаром стрілки;
- 5) подошвна фасція є товстою фіброзною платівкою, яка покриває сухожилля глибокого згинача пальця;
- 6) сухожилля глибокого згинача пальця в ділянці стрілки розширюється, повністю покриває човникову кістку і межує боковими краями з латеральними відростками копитної кістки; до його дорсальної поверхні прилягає зовнішня стінка човникової сумки;
- 7) човникова сумка;
- 8) підвішувальна зв'язка човникової кістки; 9) човникова кістка й човниково-копитна зв'язка.

Копитним ножем роблять два бокових жолоби паралельно боковим борознам стрілки, відступивши від бокових країв 0,5 см, глибиною до основи шкіри. Ці бокові жолоби повинні з'єднатися на 1 см попереду від верхівки стрілки (рис. 8.9.).

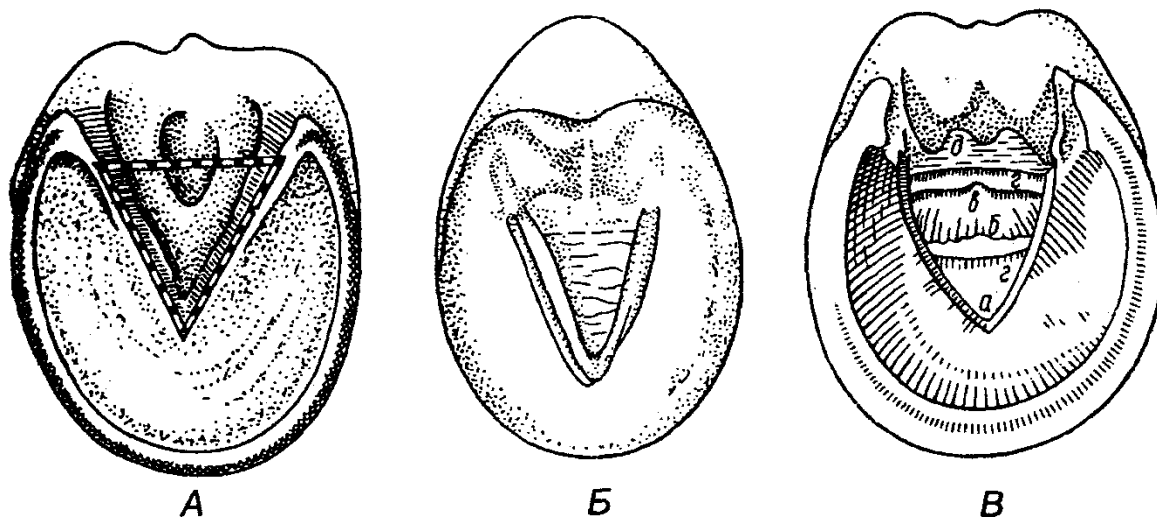


Рис. 8.9. Резекція сухожилля глибокого згинача пальця: *А* - розріз рогу стрілки; *Б* - розріз сухожилля глибокого згинача пальця (показано пунктиром); *В* - вигляд післяопераційної рани; *а* - копитна кістка, покрита основою шкіри; *б* - човниково-копитна зв'язка; *в* - човникова кістка; *г* - сухожилля глибокого згинача пальця; *д* - підшкірна стрілка

Потім роблять поперечний жолобок рогової стрілки по лінії, що з'єднує заворотні кути. Таким чином, частина рогової стрілки, що підлягає видаленню, виявляється ізольованою трьома розрізами. Після цього щипцями М'юзо захоплюють верхівку рогової стрілки й відпрепаровують її від підшовної поверхні сухожилля глибокого згинача пальця. Його можна відрізати за блискучо-білим кольором і поздовжнім ходом волокон або зеленувато-сірим кольором (при некрозі). На сухожиллі знаходять некротизовані ділянки й нориці, з яких із човникової бурси виділяється гнійний ексудат. Це є ознакою пошкодження човникової сумки й свідчить про необхідність резекції кінцевої частини сухожилля глибокого згинача пальця.

Перед проведенням цієї операції перкусією (ударяють ручкою скальпеля) або пальпацією визначають положення човникової кістки. Через її середину роблять розріз сухожилля на всю його ширину (рис. 8.9). Потім кінці поперечних розрізів з'єднують боковими. Кінець сухожилля, який підлягає видаленню, захоплюють щипцями М'юзо й відпрепаровують від згинальної поверхні копитної кістки (рис. 8.9).

Після резекції кінцевої частини сухожилля глибокого згинача пальця стерильними ватно-марлевими тампонами видаляють ексудат із човникової бурси. Потім оглядають човникову кістку і у разі її некрозу поверхню вишкрібають гострою ложкою. Стерильними ватно-марлевими тампонами видаляють згустки крові, залишки тканин. Рану присипають сумішшю борної кислоти та йодоформу (9:1) або зрошують йодоформ-ефіром (1:10). Рану туго заповнюють тампонами, просоченими емульсією Вишневського й накладають пов'язку на копито, яку захищають брезентом.

Післяопераційний догляд. За нормального перебігу процесу пов'язку змінюють через 8-12 днів. Лише у випадках, коли є ознаки розвитку інфекції (прогресує підвищення температури тіла, погіршується загальний стан, відмова від корму, припухлість вище місця накладання пов'язки, просочення її гнійним ексудатом, значна болючість), перев'язку роблять раніше зазначеного строку.

Нетривале підвищення температури тіла на 2-3-й день після операції при задовільному загальному стані тварини є ознакою резорбційної гарячки й не потребує втручання. При забрудненні пов'язки й просочуванні сечею її слід замінити, не торкаючись рани й не витягуючи з неї тампонів. Якщо під час першого перев'язування (7-12-й день після операції) грануляційні тканини рівномірно зернисті, не кровоточать, рожево-червоного кольору, до них не слід доторкатися без особливої необхідності. Ріг підошви навколо рани змазують 10 % спиртовим розчином йоду. Рану присипають сумішшю борної кислоти та йодоформу або зрошують йодоформ-ефіром. Після цього на копито знову накладають пов'язку. Через 12-14 днів після операції кінь починає опиратися зацепом копита.

Рана вкривається рогом приблизно через 1,5 міс. Однак за цей час стрілка та її борозни ще не виділяються над поверхнею підошви копита. Лише через 3-4 місяці у процесі роботи коня й в результаті періодичного обрізування рога можна спостерігати відновлення стрілки. Ділянка на місці резекції сухожилля заповнюється сполучною тканиною менш міцною й еластичною, ніж тканина сухожилля, тому щоб запобігти розриву й розтягуванню рубця, коня певний час слід використовувати на легкій роботі.

У великої рогатої худоби. Знеболювання. Провідникова анестезія нервів за методом Г. М. Шаброва або Регнері. Додатково ін'єктують нейролептик, застосовують наркоз.

Техніка операції. На ділянці п'ясті (плесна) накладають гумовий джгут. Спочатку на рівні переходу рогової стінки в м'якуш (у п'ятковій частині опиральної поверхні копитця) стерильним вузьким копитним ножом роблять поперечний розріз м'якуша довжиною 3-4 см. Від латерального й медіального кінців цього розрізу виконують два жолобко-подібних вирізування м'якуша завдовжки 5-6 см, які з'єднують між собою в передній частині м'якуша (рис. 8.10). Потім ізольовану таким чином (у вигляді трикутника) частину м'якуша захоплюють щипцями М'юзі і, підрізуючи скальпелем, відпрепаровують її від сухожилля глибокого згинача пальця.

Після цього пальпацією знаходять середину човникової кістки й уздовж неї (в поперечному напрямку) розтинають сухожилля глибокого згинача пальця до кісткової основи. Потім роблять ще два розрізи сухожилля вздовж бокових країв рани м'якуша. Підрізану частину сухожилля піднімають хірургічним пінцетом й обережно, щоб не пошкодити капсули копитцевого суглоба, відсікають у місці прикріплення його до копитцевої кістки. Так вирізають тільки середню (по ширині) частину сухожилля глибокого згинача пальця. Подібний розріз не призводить у подальшому до порушення функції сухожилля.

Виконавши таким чином розтин човникової сумки, видаляють тампоном ексудат й оглядають тканини. Некротизовані тканини видаляють, захоплюючи

при цьому й невелику частину непошкоджених тканин. Змінені ділянки човникової кістки старанно вишкрібають гострою ложкою. Рану покривають антисептичною маззю, а зверху накладають тиснучу пов'язку.

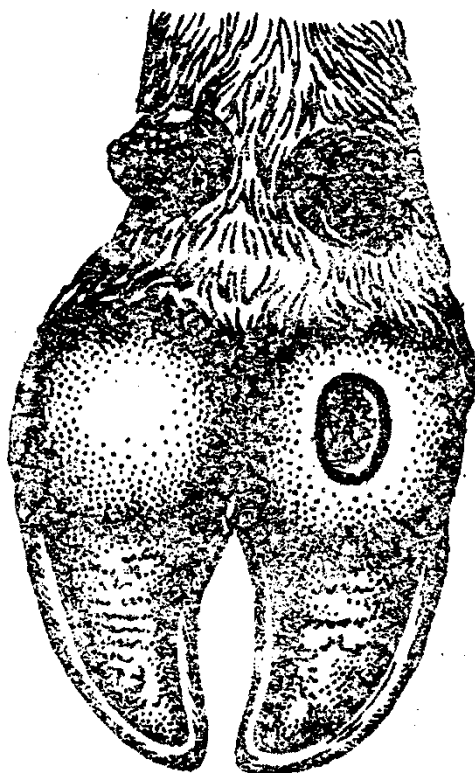


Рис. 8.10. Місце вирізування м'якуша при резекції сухожилля глибокого згинача пальця (позначено колом)

Післяопераційний догляд. Тиснучу пов'язку знімають на другий день і накладають захисну пов'язку на 7-10 днів. При потребі призначають симптоматичне лікування. Тварину забезпечують сухою підстилкою й повноцінною годівлею. Через 15-20 днів рана загоюється. З ускладнень можливий розвиток гнійного запалення копитцевого суглоба або сухожильної піхви згиначів пальця.

8.1.8. Екстирпація мозолистого потовщення шкіри в міжкопитцевій щілині (тилома) у великої рогатої худоби

Показання. У міжкопитцевій щілині з'являється щільний, неболючий склеротичний валик шкіри, що простягається вздовж щілини від дорсального до волярного (плантарного) її кінця. З часом він поступово збільшується в розмірах і травмується. Тварини починають кульгати.

Фіксація. Тварину фіксують у лежачому положенні на боці здорової кінцівки.

Знеболювання. Провідникова анестезія нервів кінцівки за методом Г.М. Шаброва або Регнері, а також ін'єктують нейролептик.

Техніка операції. Операцію можна виконувати кривавим або безкровним способом. **Кривавий спосіб.** З метою запобігання кровотечі на ділянку п'ясті (плесна) накладають гумовий джгут. Щипцями М'юзо захоплюють зовнішнє копитце за роговий башмак і відтягують у бік. Валик шкіри фіксують гострозубими щипцями й скальпелем розтинають шкіру з обох боків мозолі. Скальпелем або ножицями відпрепаровують уражену ділянку шкіри від основи в центрі міжкопитцевої щілини (рис. 8.11).

Якщо після видалення мозолистого потовщення рана не зяє, то її краї з'єднують вузловим частковим швом. При значному зяянні рани швів не накладають, оскільки вони будуть подразнювати її й затримувати загоювання. Рану зрошують йодоформ-ефіром і присипають трициліном. Потім накладають бинтову пов'язку, міцно зближуючи копитця. Зверху її просочують дьогтем.

Післяопераційний догляд. Пов'язку змінюють через 8-10 днів до повної епітелізації рани.

Безкровний спосіб. В. П. Вайткус рекомендує застосовувати рідкий азот для лікування тиломи. Після оперативного видалення мозолистого потовщення шкіри на рановий дефект прикладають металевий аплікатор, який попередньо витримують у рідкому азоті 1 хв. Охолоджений аплікатор на поверхні рани тримають протягом 30-40 сек. Через 3-3,5 хв аплікацію повторюють з експозицією 20-25 сек. Після кріоаплікації пов'язку на рану не накладають і лікарських речовин не використовують. Рана загоюється під струпом за 17 днів, тоді як без застосування кріохірургії через 19-22 днів.

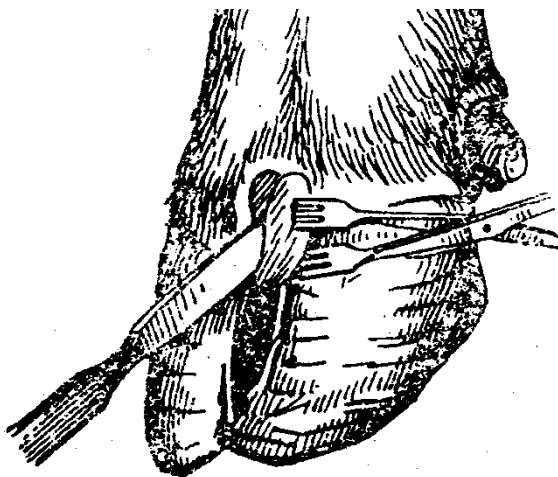


Рис. 8.11. Екстирпація мозолистого потовщення шкіри міжкопитцевої щілини (тилома)

8.1.9. Ампутація пальця в парнокопитних

Показання. Гнійне запалення вінцевого й копитцевого суглобів, некроз зв'язок фаланг, ускладнення при ящурі, переломи та остеомієліт кісток.

Фіксація. Тварину фіксують у лежачому боковому положенні після того, як старанно обмийють її пальці щіткою з милом. Якщо операцію виконують на четвертому (внутрішньому) пальці, фіксують на боці хворої кінцівки. На

протилежному боці фіксують тоді, коли операцію виконують на третьому (зовнішньому) пальці.

Знеболювання. Застосовують нейролептаналгезію, а також провідникову анестезію нервів за Г. М. Шабровим або Регнері, а в свиней за А. Ф. Бурденюком. На тазовій кінцівці можна проводити знеболювання за методом У. Цирнака.

Техніка операції. Якщо при екзартикуляції кістку вичленяють на рівні суглоба, то при ампутації кістку (вінцеву, путову) розтинають по діафізу.

На ділянку п'ясті (плесна) накладають кровоспинний джгут. Ампутацію роблять на рівні путової кістки (верхня межа поширення флегмонозного й некротичного процесів). Операцію починають серединним розрізом шкіри по дорсальній поверхні пальця від проксимальної ділянки путової кістки й закінчують вище від вінчика на 0,5-1 см. Аналогічний вертикальний розріз виконують на волярній (плантарній) поверхні пальця. Обидва ці розрізи з'єднують між собою з латерального та медіального боків безпосередньо вздовж рогової обвідки. Клаптик шкіри, утворений на зовнішній поверхні пальця, відпрепаровують від проксимальної ділянки путової кістки й відвертають догори. Так само роблять і з медіальної поверхні, шкіру відпрепаровують до верхньої межі міжкопитцевої щілини. На судини накладають лігатури. Скальпелем або ножицями розтинають хрестоподібні зв'язки й міжпальцьову жирову тканину до рівня дистального кінця путової кістки. Потім дротяною або листовою пилкою перепилують путову кістку з прилеглим сухожиллям навскіс зверху донизу й зовні всередину.

Гострою ложкою видаляють із кісткової порожнини залишки кісткового мозку. Рану присипають антисептичною присипкою й зовнішній клаптик шкіри зшивають вузловим швом із внутрішнім (рис. 8.12). Зверху рану покривають пов'язкою із синтоміциновою емульсією, а зверху накладають пов'язку, просочену дьогтем, яку змінюють через 3-5 днів.

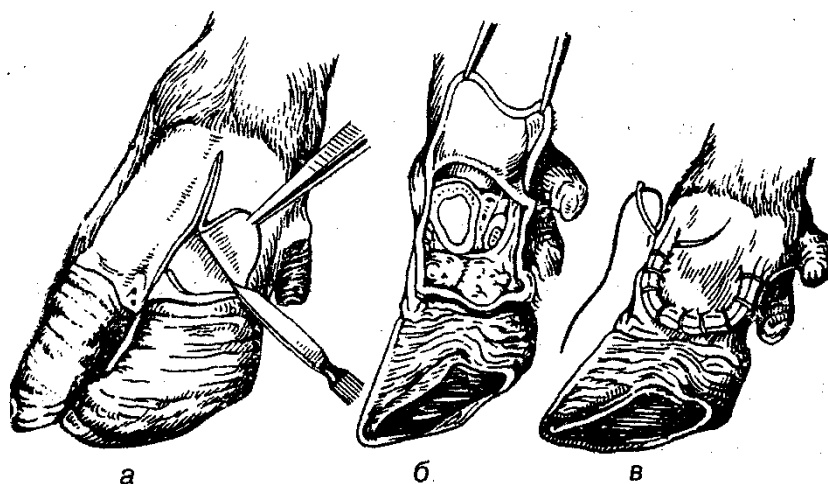


Рис. 8.12. Ампутація пальця у великої рогатої худоби: *а* - відпрепарування клаптика шкіри; *б* - вигляд пальця після ампутації першої фаланги; *в* - накладання вузлового шва на шкіру

8.1.10. Екзартикуляція третьої фаланги в парнокопитних

Показання. Гнійний остеоартрит копитцевого суглоба, некроз кінцевої частини сухожилля глибокого згинача пальця, карієс копитцевої та човникової кісток, гнійний подотрохлеїт. Указані хвороби є наслідком багатьох ускладнень при захворюванні копитець.

Фіксація. Тварину фіксують у лежачому боковому положенні після того, як старанно обмиють її пальці щіткою з милом. Якщо необхідно виконати операцію на внутрішньому (четвертому) пальці, фіксують на боці хворої кінцівки. На протилежному боці фіксують тоді, коли втручання проводять на зовнішньому (третьому) пальці.

Знеболювання. Нейролептаналгезія, наркоз, провідникова анестезія нервів за Г. М. Шабровим або Регнері в рогатої худоби, а в свиней - за А.Ф. Бурденюком. На тазовій кінцівці можна застосувати метод У. Цирнака.

Техніка операції. У *рогатої худоби*. З метою запобігання кровотечі перед операцією на п'ясть (плесно) накладають джгут. Листовою пилкою розсікають уражене копитце із таким розрахунком, щоб лінія розпилу проходила на роговій капсулі в косому напрямку спереду назад, відступаючи на 0,5 см нижче від рогової обвідки зачепа й на 3-4 см нижче від цієї ж обвідки в ділянці п'яткової стінки (рис. 8.13).

На розпилі кукси видно залишок розгинального відростка копитцевої кістки, суглобову поверхню вінцевої та частину сесамоподібної кісток. За допомогою скальпеля й копитного ножа видаляють залишок копитцевої й сесамоподібної кісток. Гострою ложкою зішкрібають гіаліновий хрящ, що покриває суглобову поверхню вінцевої кістки. Старанно видаляють обривки тканин. Поверхню кукси присипають антисептичним порошком і накладають пов'язку, просочену синтоміциновою емульсією або маззю Вишневського. Зверху накладають захисну пов'язку, яку змазують дьогтем або вазеліновим маслом із скипидаром.

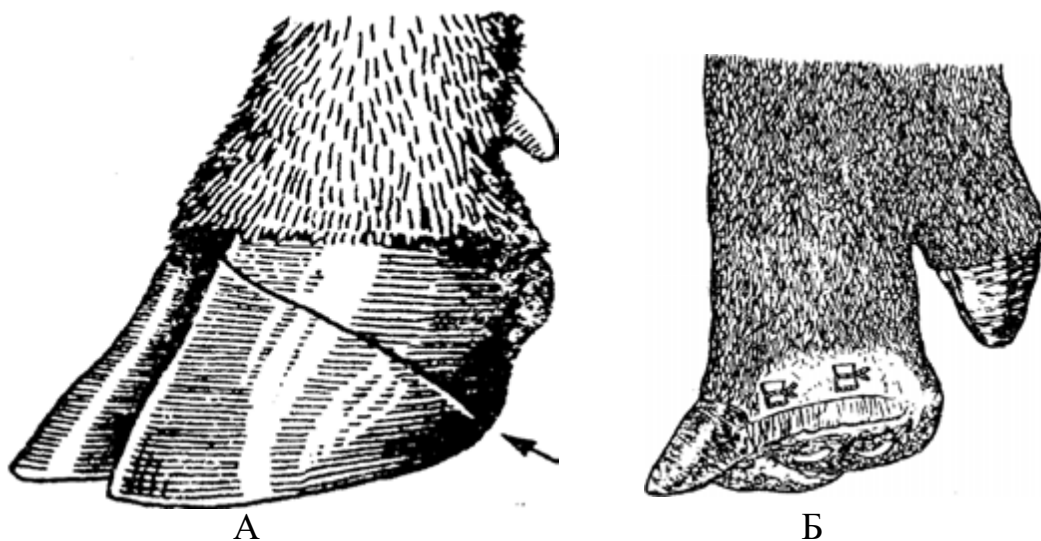


Рис. 8.13. Лінія розпилу копитця при екзартикуляції третьої фаланги (А). Екзартикуляція третьої фаланги в свині (Б)

Післяопераційний догляд. Пов'язку змінюють через 7-10 днів. Рана загоюється через 30-40 днів. При збереженні обвідки й вінчика за 6-8 місяців відростає копитцевий ріг, який досягає рівня здорової підшви.

Техніка операції в свиней. Перед операцією на кінцівку вище рудиментованих пальців накладають джгут. Операцію починають із видалення копитним ножом і копитними щипцями підшви та підшовного краю стінки копитця. Потім скальпелем або лавроподібним копитним ножом відпрепаровують м'якуш від сухожилля глибокого згинача пальця. Відділену частину м'якуша рановим гачком загинають назад. Відкрите таким чином сухожилля перерізають по можливості вище в ділянці човникової кістки. Потім за допомогою копитних щипців, ножа й пилки видаляють стінку копитця, залишаючи при цьому з усіх боків вінцеву частину рогового башмака з прилеглими до нього м'якими тканинами у вигляді пояса завширшки 5-6 мм. Копитцеву кістку, фіксуючи рановими гачками, відділяють за допомогою лавроподібного ножа так, щоб не пошкодити основу шкіри вінчика й обвідки.

Потім розтинають сухожилля розгиначів, зв'язки й видаляють копитцеву та човникову кістки. Суглобовий хрящ вінцевої кістки зішкрібають к'юреткою або гострою ложкою. Якщо є некротизовані тканини, їх старанно видаляють. Всю ранову поверхню висушують марлевым тампоном і вводять мазь Вишневського або антибіотики. Коли є багато некротизованих тканин і їх не можна повністю видалити, то вставляють марлевий дренаж. Після цього відгинають м'якуш і фіксують його до вінчика двома-трьома стібками шва з валиками.

Якщо ріг м'якуша твердий, що буває в старих тварин, його треба спочатку проколоти прямою, міцною (можна ін'єкційною) голкою, а потім в отвори ввести хірургічну голку з лігатурою. На протилежному боці м'якуша операційної рани голку вколюють так, щоб можна було провести лігатуру у підвінчиковій клітковині й вивести на шкіру над вінчиком (застосовують шов з валиками; рис. 8.13). Операцію закінчують накладанням пов'язки й зняттям джгута.

Післяопераційний догляд. Першу перев'язку роблять через 4-5 днів. Після загоєння операційної рани утворюється кукса, на передній (зачіпній) частині якої є деформований ріг, а нижня й задня її поверхні покриті м'якушем. З часом він трохи атрофується й знаходиться вище неоперованого пальця. Однак при русі тварини по м'якому ґрунті кукса бере участь в опорі кінцівки. Така кукса має товстий роговий шар, достатньо стійкий проти травматичних пошкоджень.

8.1.11. Оперативне лікування поздовжніх тріщин копитного рогу в коня

Показання. Роговою тріщиною називають роз'єднання копитного рогу на будь-якій ділянці рогової капсули. Унаслідок ран та хронічного запалення вінчика порушується нормальний процес рогоутворення, й тому з'являються різні дефекти на роговій стінці, в тому числі й тріщини.

Фіксація. Коня фіксують у стоячому положенні, а злих і норовливих коней в боковому лежачому. **Знеболювання** не проводять. Злим і норовливим коням ін'єктують нейролептик, застосовують рауш-наркоз.

Техніка операції. Оперативне лікування простих тріщин, неускладнених запальними процесами тканин, покритих роговим башмаком, полягає в з'єднання країв тріщин, що запобігає подальшому їх розходженню й защемленню основи шкіри копита, ізолюванню молодого рогу, який росте від вінчика до рогу з тріщиною.

Свіжі тріщини бувають поверхневими, тому, насамперед, необхідно запобігти їх розширенню. Це роблять шляхом вирізування рогу в поперечному напрямку на рівні верхнього кінця тріщини й крім того, ріг видаляють на підшовному краї рогової стінки на рівні тріщини.

Якщо тріщина на боковій стінці, то підшовний край стінки видаляють на відстані між нижнім кінцем та її графічним продовженням на підшовний край. Ріг на підшовному краї стінки видаляють так, щоб він у цьому місці не торкався до підкови й був вище від неї на кілька міліметрів. При такій ізоляції кінців тріщини відростаючий ріг не буде роз'єднуватися й інтенсивність його росту буде задовільною в результаті тиску на пошкоджену ділянку стінки з боку підкови (грунту).

При **глибоких і проникних тріщинах**, крім ізоляції їх кінців, накладають шви, які скріплюють тріщину. Краї тріщини ніколи не зростаються, однак зблизити їх необхідно для того, щоб тріщина не поглиблювалася й не защемлювалися листочки основи шкіри в момент розширення й звуження її просвіту, що відбувається під час руху тварини.

З'єднання країв тріщини застосовують при глибоких і наскрізних поздовжніх тріщинах, які йдуть по довжині всієї стінки від вінчика до підшовного краю. Підшовні тріщини не з'єднують. Перед з'єднанням тріщин необхідно розм'якшити копитний ріг. Це роблять у теплій ножній ванні із 3 % розчину натрію карбонату в замочених висівках або тирсі. Зволоження необхідно робити безперервно протягом 12-24 год, тому що ріг повільно всмоктує воду.

Для з'єднання країв тріщини існує кілька способів. Скріплюють тріщини заклепками, пластинками, які кріплять до рогової стінки за допомогою шурупів поперек тріщини або скобками (рис. 8.14).

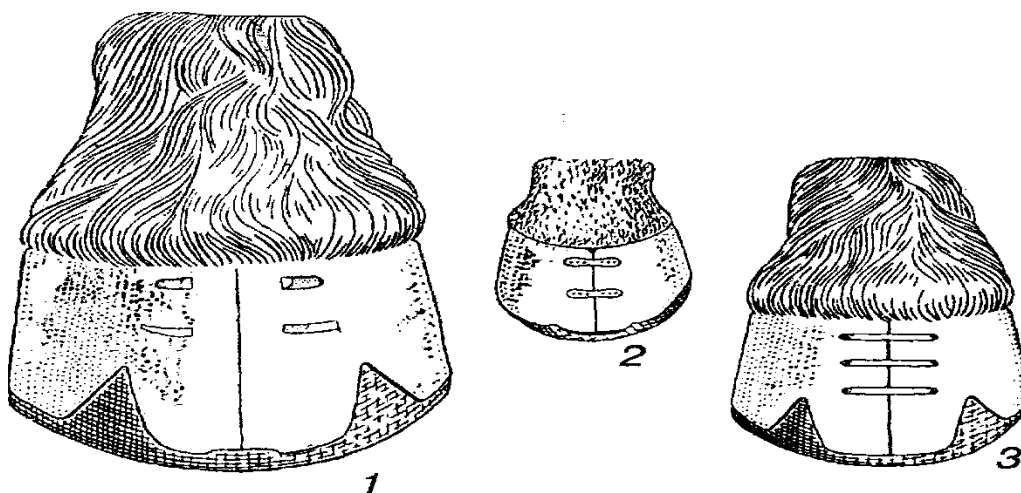


Рис. 8.14. Закріплення тріщин копитного рогу: 1 - заклепками; 2 - пластинками за допомогою шурупів; 3 - скобками

Найчастіше застосовують скріплення тріщин заклепками. Цей спосіб дає змогу тісніше зблизити краї тріщини й притягнути їх один до одного; крім того, він простий і доступний для виконання в усіх випадках.

З'єднання заклепками виконують так. На роговій стінці на відстані 6-8 мм від країв тріщини з кожного боку за допомогою жолобуватого долота або копитного ножа роблять невеликі заглиблення з виступами. До виступу приставляють свердло ручного дриля або шило, плоске на кінці, і в середньому шарі копитного рога просвердлюють канал, який роблять уперек тріщини, через обидва її краї, з таким розрахунком, щоб його вхідний і вихідний отвори розміщувалися на однаковій відстані від країв тріщини. Потім готують заклепку із м'якого заліза або використовують підковний цвях (вухналь) і вставляють у просвердлений канал. Кінці заклепки, які виступають із отвору каналу, загинають кувальними кліщами. Кінці заклепки відкушують, щоб вони залишилися довжиною 3-4 см. Після цього загнуті кінці заклепок стискають губками кувальних кліщів і притягують краї тріщини один до одного. Щоб уникнути травматичним пошкодженням сусідніх кінцівок, необхідно щільно протиснути заклепки до рогової стінки, а гострі краї зарівняти напилком. Кількість заклепок залежить від довжини тріщини.

Закріплення тріщин копитного рогу пластинками за допомогою шурупів та скобками застосовують рідко.

8.1.12. Оперативне лікування хронічного верукозного пододерматиту («рака» стрілки)

Показання. Хронічне запалення стрілки, яке супроводжується розпадом, бородавчастим розростанням сосочкового шару, припиненням продукції рогу й виділенням смердючої рідини. Болючість від стрілки може поширюватися на основу шкіри м'якуша, підошви, стінки й навіть путової ділянки. На відміну від гниття, при раку стрілки переважає папіломатозне розростання сосочків основи шкіри й дифузне його поширення. Однак це захворювання не має нічого спільного з карценомою. Воно не супроводжується метастазами в інші органи й не призводить до кахексії, що характерно для типових пухлин. Найчастіше уражуються копита тазових кінцівок, переважно одне копито, дуже рідко всі чотири.

Фіксація. Коня фіксують у лежачому боковому положенні. Спокійних тварин можна оперувати в станку в стоячому положенні.

Знеболювання. Застосовують поєднаний наркоз, нейролептаналгезію. Спокійним коням роблять провідникову анестезію пальця.

Техніка операції. Медикаментозне лікування має палеативний характер, потребує багато часу й дає позитивний результат у виняткових випадках (при невеликих і порівняно свіжих пошкодженнях). Тому рекомендують застосувати радикальне лікування верукозного пододерматиту, яке полягає в оперативному видаленні всіх пошкоджених і здорових тканин по периферії ураженої ділянки.

Сама операція зводиться до того, що після зняття рогу з уражених ділянок стрілки скальпелем, вирізають не лише змінені тканини, а й здорові в напрямку від місця ураження в глибину. Таким чином видаляють основу шкіри стрілки, м'якушів і частину їх підшкірного шару. У випадку оголення поверхні копитної кістки останню ретельно вискрібають гострою ложкою. Операційну рану змащують 5 % спиртовим розчином йоду й присипають порошком саліцилової кислоти. Після цього накладають тиснучу пов'язку, яку залишають на 8-10 днів, якщо вона не просочується гнійним ексудатом або не підвищується температура тіла.

Післяопераційний догляд і лікування такі ж, як і після резекції сухожилля глибокого згинача пальця. Слід вважати, що повне загоєння рани й закриття поверхні рогом не гарантує можливої появи рецидивів. Тому за цією твариною необхідно стежити. Якщо виникають навіть незначні ділянки розпадання рогу або розростання основи шкіри, ці ділянки слід видалити, а місце ураження присипати саліциловою кислотою й знову накласти тиснучу пов'язку.

Підковувати коней слід після того, як ліквідують гострі явища й ранова поверхня почне вкриватися рогом.

8.1.13. Екстирпація м'якушевого хряща

Показання. У результаті слабкої васкуляризації м'якушевого хряща запальні гнійні процеси, що перебігають у ньому, призводять до некрозу хрящової тканини й утворення нориці. Некроз м'якушевого хряща в більшості випадків розвивається внаслідок інфікування ран при "засічках". Це захворювання може виникнути при поширенні гнійного процесу із суміжних тканин, наприклад, у випадку проникних тріщин копитного рогу, гнійному пододерматиті, гангренозному дерматиті тощо.

Фіксація. Тварину фіксують у боковому лежачому положенні.

Знеболювання. Поєднаний наркоз, нейролептаналгезія, провідникова анестезія нервів пальця.

Техніка операції. У літературі описано багато методів проведення цієї операції, їх можна поділити на дві групи. До першої відносять такі, в яких ставлять за мету зберегти кератогенні тканини копита й навіть рогового башмака (методи Міллера- Фріка, Сапожникова-Скворцова та ін.). До другої групи відносять способи, пов'язані з видаленням зазначених тканин (Гофмана, Рено та ін.).

Незалежно від методу операції підготовку проводять однаково. Копито за допомогою щітки старанно обмивають водою з милом. Потім напередодні й в день операції для дезінфекції та розм'якшення рогу на 1,5-2 год призначають гарячі ножні ванни з 2 % розчином лізолу. Після ванни на копито накладають суху пов'язку. Для підготовки операційного поля застосовують 5 % спиртовий розчин формальдегіду. Перед операцією на кінцівку накладають кровоспинний джгут.

Екстирпація м'якушевого хряща за методом Міллера-Фріка. Спочатку видаляють копитний ріг, який покриває м'якушевий хрящ. За допомогою щипців (М'юзю або гострокінцевих) фіксують ріг копита й попередньо роблять

дугоподібний жолобок до основи шкіри (не травмуючи останньої) на межі ділянки рогу, який підлягає видаленню. Цей жолобок вирізають копитним ножем по боковій і п'ятковій частинах стінки; ріг уздовж вінчика не підрізають. Після цього рогопідіймником припіднімають копитний ріг, який обмежений жолобком, захоплюють знизу щипцями, відвертають у бік й обережно відривають від основи шкіри (рис. 8.15).

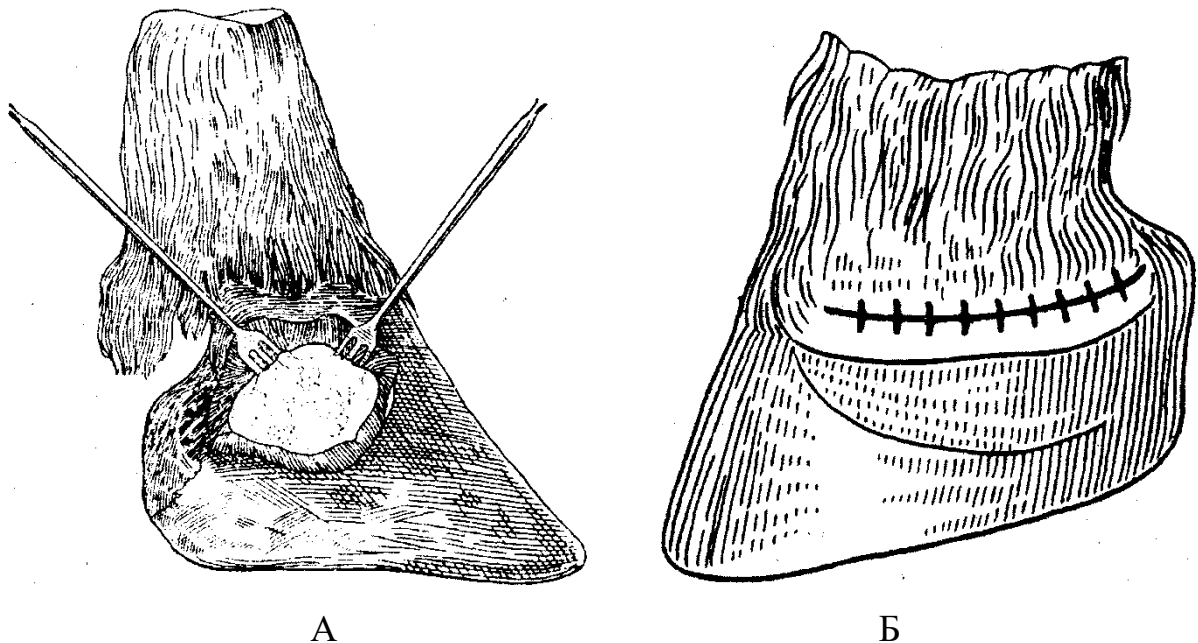


Рис. 8.15. Екстирпація м'якушевого хряща за Міллером-Фріком (А).
Екстирпація м'якушевого хряща за методом Сапожникова-Скворцова (Б)

Якщо щипців немає, ріг зрізають стружками за допомогою копитного ножа. Після видалення рогу видно вінцевий валик, який чітко виділяється й покритий сосочками основи шкіри, а нижче розташовані листочки основи шкіри копита. Потім копитним ножем або скальпелем роблять прямолінійний розріз уздовж нижнього краю вінцевого валика до м'якушевого хряща, від заднього до переднього його країв, а також другий дугоподібний розріз через листочковий шар основи шкіри, відступивши на 0,5-1 см від межі рогу, що залишився, від крайньої передньої точки першого прямолінійного розрізу до крайньої задньої точки цього ж розрізу.

Ізольований шар основи шкіри та паракондральну тканину, які знаходяться на нижній частині хряща, відпрепаровують і видаляють. Підшкірний шар вінчика й шкіру, що розміщені на верхній частині хряща, також відпрепаровують. Для цього вводять скальпель або лавроподібний ніж, ввігнутою поверхнею до м'якушевого хряща, через середину горизонтального розрізу й відокремлюють тканини, які знаходяться на м'якушевому хрящі. При цій маніпуляції необхідно стежити за збереженням цілісності вінчика й уникати поперечних його розрізів.

Потім помічник відтягує тупими рановими гачками відпрепаровані від хряща вінчик і шкіру доверху, в результаті чого весь хрящ стає видно. Хрящ

розрізують навпіл у поперечному напрямку й екстирпують спочатку задню, потім передню його половини. При відокремленні передньої половини хряща можна пошкодити бокові та капсулярні зв'язки копитного суглоба. Тому доцільно хрящ видаляти не в один прийом, а пошарово, зберігаючи підшкірний шар м'якуша, який прилягає до внутрішньої поверхні хряща. Таким чином, після видалення останнього операційна рана не повинна бути глибокою.

Крім того, екстирпувати м'якушевий хрящ слід у стані дорсальної флексії копитного суглоба, тобто відтягуючи копито вперед. При цьому в результаті напруження бокових зв'язок і капсули суглоба є менша можливість для проникнення в його порожнину.

Екстирпація м'якушевого хряща за методом Сапожникова-Скворцова (закритий спосіб). Копитний ріг у місці м'якушевого хряща повністю не видаляють, а лише потоншують, щоб він злегка вібрував під тиском пальця. Потім роблять прямолінійний розріз шкіри по верхній межі хряща довжиною 10-12 см (залежно від його величини), відступивши 1,5-2 см вгору від вінцевого краю рогового башмака. Після цього через цей розріз відпрепаровують м'якушевий хрящ з медіальної та латеральної поверхонь від оточуючих тканин й екстирпують. При цьому помічник відтягує рановими гачками потоншену рогову стінку якомога далі назовні.

Після операції рану присипають йодоформом з борною кислотою в однакових частинах або білим стрептоцидом з борною кислотою (7:8), краї рани на місці розрізу з'єднують вузловим швом і змазують 5 % спиртовим розчином йоду (рис. 8.15). При необхідності в роговій стінці на рівні нижньої межі хряща роблять отвір (контрапертуру) для витікання ранового ексудату.

Екстирпація м'якушевого хряща за методом Гофмана (відкритий спосіб). Операція полягає у вирізуванні м'якушевого хряща з усіма покриваючими його тканинами, тобто роговим шаром, основою шкіри стінки, вінчика й підшкірним шаром.

Вибір способу операції залежить від перебігу хвороби. Операції за методом Міллера-Фріка й Сапожникова-Скворцова мають ряд переваг: зберігаються кератогенні тканини й навіть роговий башмак (спосіб Сапожникова-Скворцова), що запобігає деформації рогової капсули після операції. Крім того, менше травмується основа шкіри вінчика та стінки, зберігаються судини, які живлять хрящі, що сприяє швидкій регенерації тканин і загоєнню операційної рани.

Спосіб Гофмана не має зазначених переваг, і після операції за цим способом можна чекати нерівномірного наростання копитного рогу. Тому за відсутності некротичних явищ у підшкірному шарі та основі шкіри вінчика необхідно робити операцію за методами Сапожникова-Скворцова або Міллера-Фріка. Лише при некрозі м'якушевого хряща, з поширеним некрозом вінчика й відшаруванням рогу, слід видалити ріг, який відшарувався до здорових частин, й екстирпувати хрящ відкритим методом.

Післяопераційне лікування. Після видалення м'якушевого хряща операційну рану очищають, висушують марлевими тампонами, присипають порошком із суміші йодоформу та борної кислоти, взятих в однакових частинах, накривають серветкою, заповнюють тампонами. Після цього накладають

товстий шар спочатку гігроскопічної, потім сірої вати й копито туго забинтовують. Якщо відсутнє підвищення температури тіла, не виділяється гнійний ексудат, перше перев'язування роблять через 8-10 днів.

Після того як знімуть пов'язку, на поверхні операційної рани виявляють рожево-червоні, щільні, рівномірно зернисті грануляції; на периферії з'являється сірувато-матовий валик нового рогу, який поступово напливає до центру і через 3-5 тижнів вкриває рановий дефект. Спочатку наростаючий ріг має гомогенну структуру, а в міру його росту з боку вінчика відшаровується вниз і через 5-6 місяців замінюється нормальним копитним рогом. Через місяць після операції коня можна використовувати в роботі. На місці екстирпованого м'якушевого хряща утворюється щільна тканина. Роботоздатність тварини після операції майже не порушується.

8.1.14. Ампутація грудної кінцівки в собаки й кішки

Показання. Невиліковні ушкодження кінцівки в результаті травми, некрозу, пухлин або паралічу. **Фіксація** пацієнта у боковому положенні так, щоб травмована кінцівка була зверху. **Знеболювання.** Нейролептаналгезія, наркоз, інфільтраційна анестезія по лінії розрізу, провідникова анестезія нервів грудної кінцівки.

Техніка операції. Шкіру й поверхневу фасцію розрізають уздовж ості лопатки й від акроміона навколо плечового суглоба, вздовж підпахової западини й з'єднують з розрізом над акроміоном. Потім шкіру і фасцію відпрепаровують і зміщують у бік (рис. 8.16, I).

Плецо-атлантий (b) і трапецієподібний м'язи розсікають ножицями, відділяють у ділянці прикріплення на ості лопатки й кукси, відсовують краніально й дорсально відповідно. Потім розсікають ромбоподібний м'яз уздовж дорсального краю лопатки, потім припідіймають вертикально лопатку й розтинають вентральний зубчастий м'яз (e) у ділянці прикріплення зубчастої фасції. При обертанні лопатки всередину стає видно підшкірний м'яз ший (h) і найдовший м'яз спини (g). Їх відділяють уздовж каудального краю лопатки й медіальної головки триголового м'яза плеча.

Після повертання лопатки всередину й піднімання догори стають доступними нерви й судини під лопаткою (рис. 8.16, II, I). Нерви, які йдуть від плечового сплетення, пересікають біля грудної стінки. На судини (підпахова артерія й вена, поверхневі шийні артерія й вена) накладають по дві лігатури й між лігатурами їх розсікають. Після того, як лопатку сильно піднімуть, розсікають поверхневі (g) й глибокі (p) грудні м'язи, а також ключично-плечовий м'яз (d) у ділянці прикріплення на плечовій кістці. Для попередження утворення порожнини на підлеглі тканини накладають додатково достатню кількість стібків шва. Після цього вводять відсмоктуючий дренаж.

Пошарове з'єднання країв рани шийних м'язів і поверхневих фасцій виконують вузловим швом (шовний матеріал, який повільно розсмоктується). На шкіру також накладають вузловий шов.

Післяопераційний догляд. Протягом кількох днів на рану накладають захисну бинтову пов'язку навколо грудної клітки, або клейову пов'язку. Відсмоктуючий дренаж видаляють через 2-3 год.

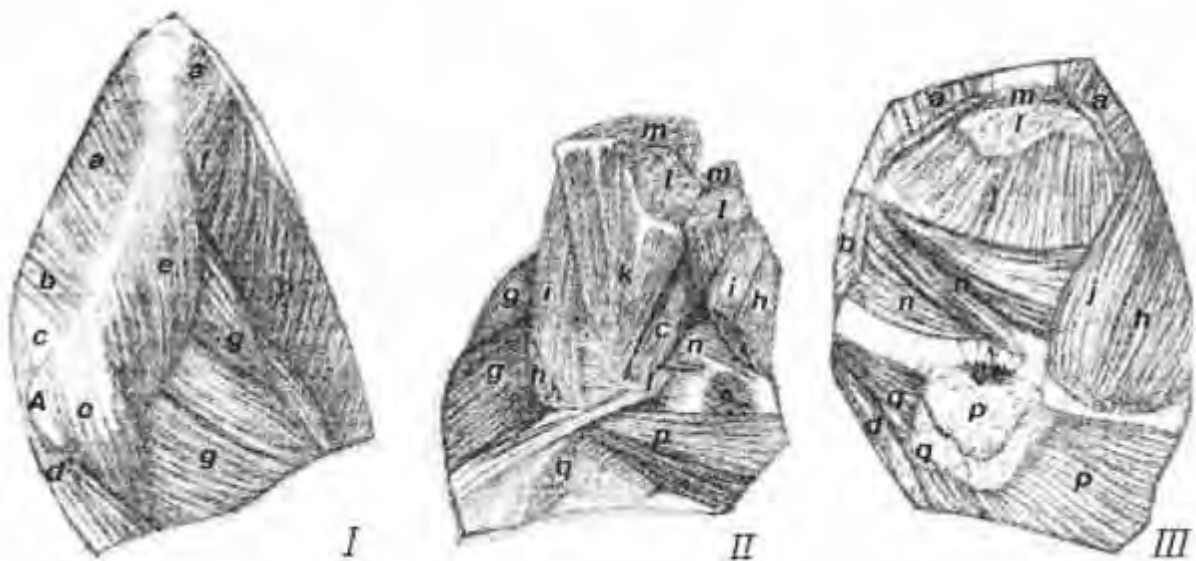


Рис. 8.16. Ампутація грудної кінцівки: *I* - шкіра й поверхнева фасція розрізані й зміщені в боки; *II* - лопатка припіднята догори, повернута всередину й частково відрізана; *III* - кукси м'язів після відділення грудної кінцівки; *a* - трапецієподібний м'яз; *a'* - його грудна частина; *b* - плечоатлантний м'яз; *c* - передостний м'яз; *d* - ключично-плечовий м'яз; *e* - дельтоподібний м'яз (акроміональна частина); *e'* - його лопаткова частина; *f* - заостний м'яз; *g* - триголовий м'яз плеча; *h* - підшкірний м'яз тулуба; *i* - малий круглий м'яз; *j* - найширший м'яз спини; *k* - підлопатковий м'яз; *l* - вентральний зубчастий м'яз; *m* - ромбоподібний м'яз; *n* - драбинчастий м'яз; *p* - глибокий грудний м'яз (черевна частина); *p'* - його плечова частина; *q* - поверхневий грудний м'яз; *l* - плечове сплетення з підпаховою артерією й веною

8.1.15. Екзартикуляція грудної кінцівки по плечовому суглобу в собаки й кішки

Показання. Такі ж, що й в попередньому випадку.

Фіксація. Тварину фіксують у лежачому боковому положенні так, щоб травмована кінцівка була зверху.

Знеболювання. Нейролептаналгезія, наркоз, інфільтраційна анестезія по лінії розрізу.

Техніка операції. Шкіру спочатку розсікають з латерального боку. Розріз ведуть від краніального краю плечового суглоба й дугоподібно в напрямку до каудального краю пахової западини. Припіднявши кінцівку, розріз закінчують прямолінійним розрізом шкіри на медіальній поверхні. Шкіру відпрепаровують з проксимального боку. При цьому оголюється головна вена, на яку накладають дві лігатури й розрізують судину між лігатурами.

Потім з латерального боку (рис. 8.17, *C*): а) розсікають ключично-плечовий м'яз проксимальніше від місця його прикріплення на плечовій кістці й відпрепаровують до плечового суглоба; б) відділяють дельтоподібний м'яз у місці його прикріплення й відпрепаровують до плечового суглоба; в) довгу й латеральну головки триголового м'яза плеча розділяють по міжм'язовому апоневрозу.

Потім відсікають довгу головку з медіально прилеглим напружувачем широкої фасції передпліччя в місці переходу від середньої в дистальну третину плеча. При відведенні кінцівки на медіальній поверхні видно плечові артерію й вену (рис. 8.17, *I*). На останні накладають по дві лігатури й між ними судини розсікають. На цьому ж рівні розтинають нерви (серединний, променевий і шкірно-м'язовий). Насамкінець відділяють підшкірний м'яз тулуба, найдовший м'яз спини, поверхневий й глибокий грудні м'язи в ділянці їх прикріплення на плечовій кістці.

Розітнуті м'язи відтягують проксимально та екзартикулюють голівку плечової кістки. Для цього розсікають уздовж капсулу суглоба, передостний та заостний м'язи; каудальніше суглоба - великий та малий круглий м'язи й ліктьовий нерв; медіальніше суглоба - прилеглі підлопатковий і коракоїдно-плечовий м'язи й сухожилля двоголового м'яза плеча на надсуглобовому горбику лопатки.

Якщо при цьому виникає кровотеча, її зупиняють лігуванням або коагуляцією. Нарешті, після видалення суглобового хряща фрезою або кюреткою, закривають суглобову порожнину куксами м'язів (рис. 8.17, *F*). При цьому пришивають дельтоподібний (*b*) м'яз до ключично-плечового (*d*) й довгу головку триголового м'яза плеча (*a*) до поверхневого грудного (*e*) м'яза й підшкірного м'яза тулуба для попередження утворення порожнини, вузловим швом.

Шкіру й фасцію розрізають й зміщують в боки з латеральної (*C*) й медіальної (*H*) поверхонь; *F* - вигляд після екзартикуляції плечової кістки; *A* - суглобова западина лопатки; *a* - триголовий м'яз плеча; *a'* - його латеральна головка; *a''* - його медіальна головка; *b* - дельтоподібний м'яз; *c* - плечовий м'яз; *d* - ключично-плечовий м'яз; *e* - поверхневий грудний м'яз; *f* - найширший м'яз спини; *g* - підшкірний м'яз тулуба; *h* - передостний м'яз; *i* - заостний м'яз; *j* - малий круглий м'яз; *k* - великий круглий м'яз із довгим шийним м'язом спини; *l* - коракоїдно-плечовий м'яз; *I* - зверху донизу: плечова вена, шкірно-м'язовий нерв, серединний нерв, плечова артерія; ближче до суглобової западини: ліктьовий нерв, підлопаткова вена й променевий нерв; *l* - підшкірна вена плеча й лопатки; 2 - підпахово-плечова вена

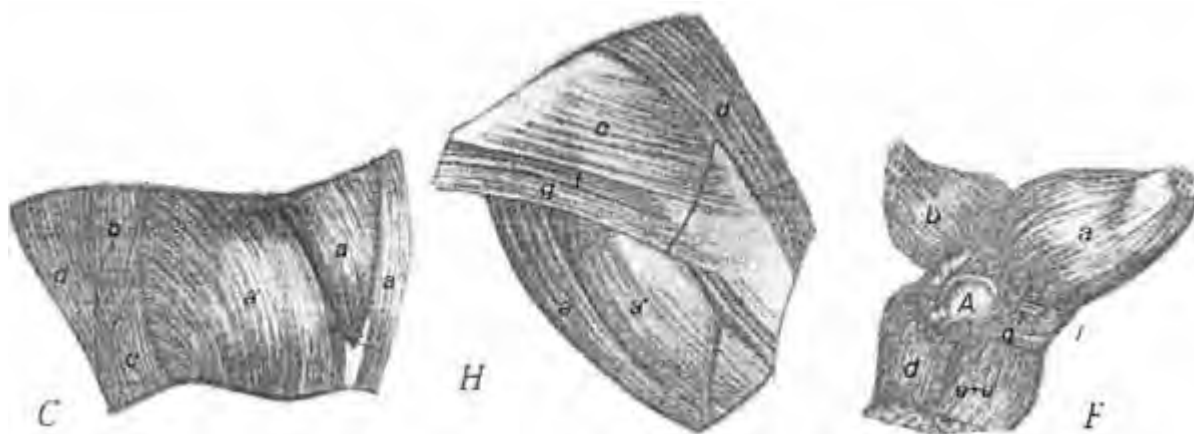


Рис. 8.17. Екзартикуляція грудної кінцівки по плечовому суглобу (пояснення в тексті)

Використовують шовний матеріал, який повільно розсмоктується. Краї рани поверхневої фасції, підшкірних тканин, шкіри пошарово з'єднують вузловим швом.

Післяопераційний догляд. Протягом кількох днів рану закривають захисною пов'язкою.

8.2. Операції на тазовій кінцівці

Анатомо-топографічні дані. На тазовій кінцівці коня й великої рогатої худоби розрізняють наступні ділянки: 1) сідничну, 2) стегна, 3) колінного суглоба й гомілки, 4) скакального суглоба, 5) плесни, 6) пальця. Ділянка пальця мало відрізняється за будовою від однойменної грудної кінцівки.

8.2.1. Знеболювання тазової кінцівки

У коня вільна частина тазової кінцівки іннервується гілками малогомілкового, великогомілкового й прихованого нервів.

Техніка провідниркової анестезії основних нервів кінцівок коня і великої рогатої худоби приведена у першій частині підручника. Нижче подані деякі методи анестезії кінцівок інших видів тварин, які мають практичне значення.

Знеболювання дистального відділу кінцівки в собак до коліна (за І.І. Малініним). Для знеболювання вільного відділу кінцівки до колінного суглоба слід виконати анестезію сідничного і прихованого нервів, а також циркулярну підшкірну анестезію.

Анестезія сідничного нерва. Собаку фіксують у лежачому положенні. Для визначення точки уколу голки проводять одну уявну лінію від кульшового суглоба до останнього крижового хребця, а другу від сідничного горба до каудальної клубової ості. Точка перетину цих ліній буде відповідати місцю уколу голки. Останню вводять перпендикулярно до поверхні шкіри до дотику її з кісткою (глибина до 3-х см), потім обережно відтягують на 0,5 см й ін'єктують 5 мл 3 % розчину новокаїну.

Анестезія прихованого нерва. Собаку фіксують у лежачому положенні таким чином, щоб медіальна поверхня кінцівки, яку необхідно знеболити, була повернута до лікаря. У трикутнику, основою якого є поперековоклубовий, дорсальною стороною кравецький та каудальною гребінцевий м'язи, відшукують пульс стегнової артерії. Відступивши від поперековоклубового м'яза на 1,5-2 см, уколюють голку спереду артерії на глибину 0,5-0,75 см. Кінчик голки обережно підводять під артерію й ін'єктують 5 мл 3 % розчину новокаїну.

Якщо анестезію вище зазначених нервів доповнити циркулярною підшкірною ін'єкцією в середній третині стегна, тоді ділянка знеболювання збільшується, досягаючи дистального кінця стегна.

Анестезія дистального відділу кінцівки. Для знеболювання застосовують анестезію велико- й малогомілкового нервів.

Анестезію великогомілкового нерва виконують у медіальній надп'ятковій ямці спереду ахіллового сухожилля на ширину 3-4-х пальців вище п'яткового горба. Для цього голку вколюють у зазначеній ямці безпосередньо біля великогомілкової кістки. Ін'єктують 2 мл 3 % розчину новокаїну.

Анестезія малогомілкового нерва. Анестезію виконують на відстані 1,5-2 см нижче й позаду від зовнішнього виростка великогомілкової кістки. Голку вводять під шкіру, фасцію й сухожилля двоголового м'яза стегна, ззаду наперед і зверху донизу, по ходу нерва, який можна пропальпувати через шкіру. Ін'єктують таку ж кількість розчину, як при анестезії великогомілкового нерва.

При анестезії зазначених нервів знеболюється весь дистальний відділ кінцівки, включаючи заплесновий суглоб.

8.2.2. Пункція суглобів, сухожилкових піхов і бурс тазової кінцівки

Пункція суглобів.

Кульшовий суглоб утворений суглобовою западиною сідничної й головкою стегнової кісток. Він простий, кулястий, багатовісний. Анатомічною особливістю його є наявність внутрішньосуглобової круглої зв'язки, а в коня крім неї, ще й додаткової, яка обмежує рух кінцівки в бік.

Капсула суглоба спереду підсилена фіброзними волокнами; з латерального боку вона зростається з глибоким сідничним і зовнішнім замикальним м'язами, а з інших боків – покрита жиром.

Пункцію у великих тварин виконують в лежачому положенні після введення нейролептика. Всі кінцівки зв'язують разом.

Орієнтирами для проколу служать середній і верхній вертели стегнової кістки, які пропальповують на середині лінії, що з'єднує маклак із сідничним горбом. Голку вводять на глибину 8-12 см у вирізку між вертелами в горизонтальному положенні й дещо вперед з тим, щоб її кінець не виступав за сегментальну площину, яка проходить через передній край середнього вертела. Зріз вістря голки повинен бути направлений донизу. Якщо пункція виконана правильно, з голки витікає (або аспірують її шприцом) синовіальна рідина. За відсутності синовії голку зміщують, надають їй іншого напрямку (рис. 8.18).

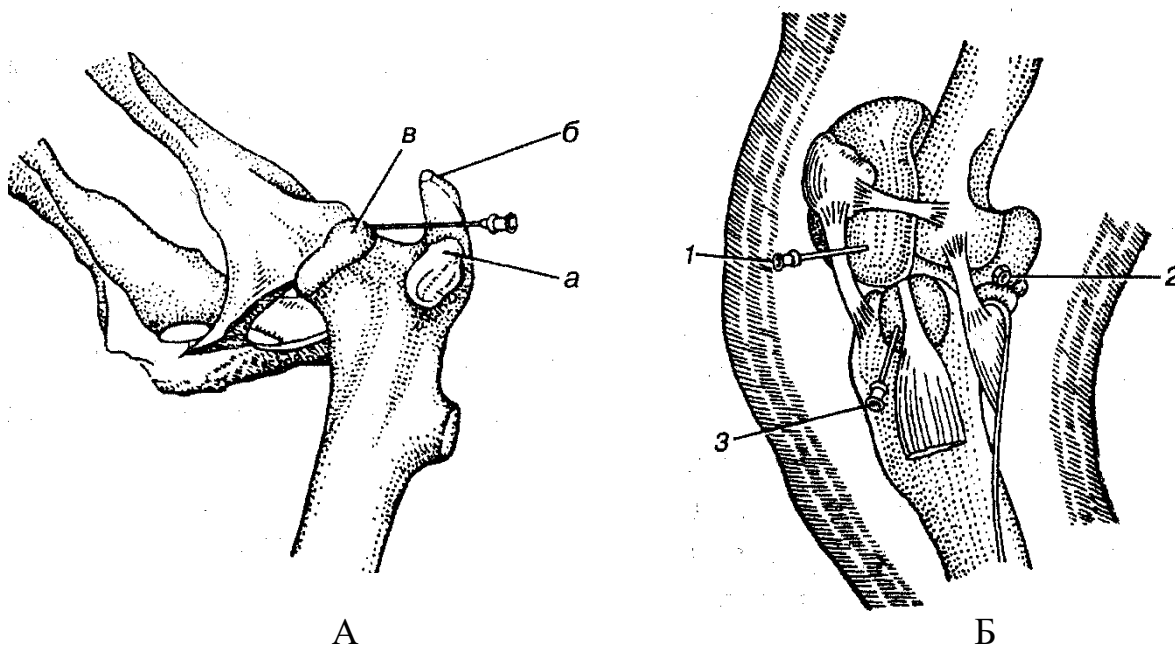


Рис. 8.18. Пункція кульшового суглоба (А): *а* - середній вертел; *б* - верхній вертел; *в* - кульшовий суглоб. Пункція відділів колінного суглоба (Б): *1* - суглоба колінної чашки; *2* - зовнішнього відділу стегно-гомількового суглоба; *3* - синовіальної сумки під сухожиллям загального пальцевого розгинача

Собаку фіксують на боці так, щоб суглоб, який пунктується, був зверху. Кінцівку фіксують паралельно поверхні стола, щоб кут між хребтом і стегною кісткою становив приблизно 90° . Шкіру в точці пункції фіксують кінчиком великого пальця лівої руки. Пункцію виконують на краніо-дорсальному краї великого вертела стегнової кістки. Голку просувають у каудальному напрямку паралельно шийці стегна (або по шийці стегнової кістки), доки не почне виділятися синовія або вістря не впреться в суглобовий хрящ.

Колінний суглоб утворений виростками стегнової, великогомілкової кісток і колінною чашкою. Він складний, блокоподібний, одновісний. Складається з двох суглобів - стегно-гомількового й колінної чашки. Стегно-гомільковий суглоб відрізняється від інших суглобів кінцівки наявністю *суглобових менісків, внутрішньосуглобових і бокових виросткових зв'язок*, які утворюють так звані *хрестоподібні зв'язки*.

Меніски збільшують амортизацію суглоба й розмах руху, одночасно ускладнюючи його: при дії суглоба латеральний меніск ковзається по гомільковій кістці, а латеральний відросток стегнової кістки перекочується через меніск. Капсула суглоба колінної чашки вентрально прилягає до капсули стегно-гомількового суглоба й часто з'єднується з нею. Вона утворює великий верхній виворіт, проникаючий під сухожилок чотириголового м'яза стегна.

Пункцію суглоба колінної чашки у великих тварин виконують на стоячій тварині. Пальпацією знаходять трикутне поглиблення між натягнутими медіальною й середньою прямими зв'язками колінної чашки в місці збігу їх на гомілці. Голку вколюють горизонтально або знизу доверху, в центрі поглиблення між зв'язками на глибину 2-3 см до витікання синовії (рис. 8.18, 1).

Пункцію можна виконувати також у верхній точці поглиблення, між латеральною й середньою прямими зв'язками. Внаслідок того, що порожнина пателлярного суглоба часто з'єднується з порожниною стегно-гомількового зчленування, пункція його з метою діагностичної анестезії не дає бажаного результату.

Пункцію стегно-гомількового суглоба у великих тварин виконують як в медіальному, так і в латеральному його відділах. *Пункція медіального відділу* має важливе значення, тому що при хронічному гоніті уражується, головним чином, внутрішній відділ стегно-гомількового суглоба. Голку вколюють майже перпендикулярно до шкіри, дещо нахиливши її вперед і догори у нижній точці поглиблення між медіальною й середньою прямими зв'язками колінної чашки на глибину 4-5 см.

Пункцію латерального відділу стегно-гомількового суглоба можна виконувати як через сухожилкову піхву довгого розгинача пальця, з якою суглоб має з'єднання, так і через його вивороти — передній або задній (рис. 8.18, 2): а) на латеральному краї великогомілкової кістки, в ділянці його проксимального епіфіза, пальпують горб і латеральний виросток великогомілкової кістки. Між цими виступами під сухожилком довгого розгинача пальця проколюють *стінку капсули суглоба*. Довгу голку (8-10 см) уколюють знизу догори по передньому або задньому краю означеного сухожилка, намагаючись проникнути під нього до витікання синовії; б) пункцію переднього вивороту виконують у нижній точці поглиблення між латеральною й середньою прямими зв'язками колінної чашки, глибина уколу 4-5 см; в) пункцію заднього вивороту виконують уколом голки безпосередньо над латеральним виростком великогомілкової кістки, позаду бокової зв'язки суглоба. Після проколу шкіри голку просувають дещо назад, у підколінну ділянку, на глибину 3-4 см, торкаючись до суглобової поверхні великогомілкової кістки.

Собаку для пункції колінного суглобу фіксують у лежачому положенні, щоб він був зверху (ри.8.19). Напівзігнутий суглоб пунктують у краніо-медіальному напрямку. Шкіру фіксують кінчиком великого пальця лівої руки. Пункцію роблять біля **медіального** краю серединної зв'язки колінної чашки приблизно посередині між колінною чашкою й місцем прикріплення до шорсткості на великогомілковій кістці. Голку повільно просувають у проксимально-каудальному напрямку, доки не почне виділятися синовія, або вістря голки не доторкнеться до суглобового хряща виростка або гребеня блока стегнової кістки.

Заплесновий суглоб, утворений кістками гомілки, трьома рядами кісток заплесни й плесновими. Він складний, одновісний, блокоподібний й складається із чотирьох суглобів: гомільково-таранного, міжплеснового проксимального і дистального і заплесно-плеснового. Гомільково-таранний суглоб рухливий, а останні є тугими й виконують роль буферів.

Капсула суглоба своїм фіброзним шаром поширюється на всі ряди суглоба, зростаючись з окістям кожного ряду заплеснових кісток. Синовіальний шар її розпадається на чотири відділки; найбільший із них верхній, що оточує гомільково-таранний суглоб. Він з'єднується вузькою щілиною з міжплесновим проксимальним, а інші, частіше всього, ізольовані.

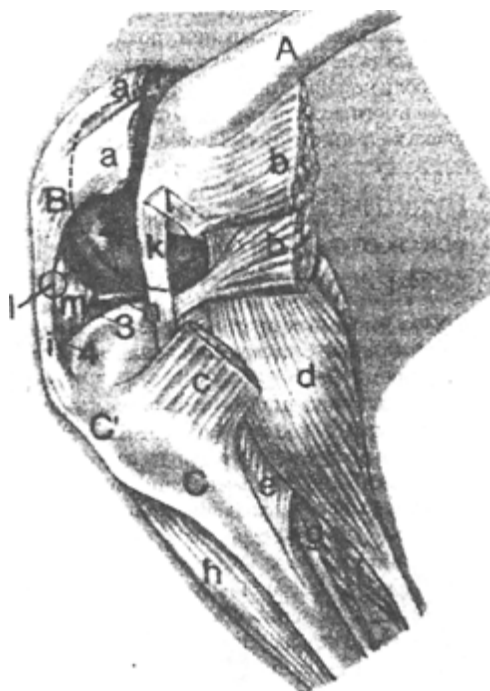


Рис. 8.19. Пункція колінного суглоба в собаки: *I* - точка пункції; *A* - стегнова кістка; *B* - колінна чашка; *C* - великогомілкова кістка; *C'* - великогомілкова шорсткість; *a* - сухожилля чотириголового м'яза стегна; *b* - сухожилля чотириголового й напівперетинчастого м'язів стегна; *c* - сухожилля напівсухожилкового м'яза; *d* - литковий м'яз; *e* - підколінний м'яз; *f* - поверхневий пальцевий згинач; *g* - глибокий пальцевий згинач; *h* - передній великогомілковий м'яз; *i* - зв'язка колінної чашки; *k* - колатеральна медіальна зв'язка стегно-гомілкового суглоба; *m* - жирове тіло; *n* - суглобовий меніск колінного суглоба; *l* - капсула суглоба колінної чашки; 2 - проксимальне випинання капсули суглоба; 3 - дистальне випинання капсули; 4 - підколінна синовіальна сумка

Синовіальна оболонка гомілково-таранного суглоба утворює чотири вивороти: а) передньо-зовнішній між боковим і довгим розгиначами пальців; б) передньо-внутрішній між довгим розгиначем пальців і боковою медіальною зв'язкою; в) задньо-зовнішній в куті між великогомілковою й п'ятковою кістками; г) задньо-внутрішній в куті між тими ж кістками, але з медіаплантарного боку. Найбільш широкий і великий передньо-внутрішній виворот.

Пункція гомілково-таранного суглоба у великих тварин може бути виконана через усі чотири його дивертикули: а) через *передньо-внутрішній*, який розташований під медіальною кісточкою великогомілкової кістки. Голку вколюють горизонтально під кісточку на глибину 1-3 см (цей спосіб найбільш доступний); б) через *задньо-внутрішній*, розташований позаду кісточки. Кінцівці надають зігнутого положення; в) через *задньо-зовнішній*, безпосередньо позаду латеральної кісточки; голку вколюють донизу й всередину, вводячи її на глибину 2-3 см; г) через *передньо-зовнішній*, безпосередньо попереду кісточки або латеральної довгої зв'язки. Голку вколюють на глибину 2-3 см (рис. 8.20).

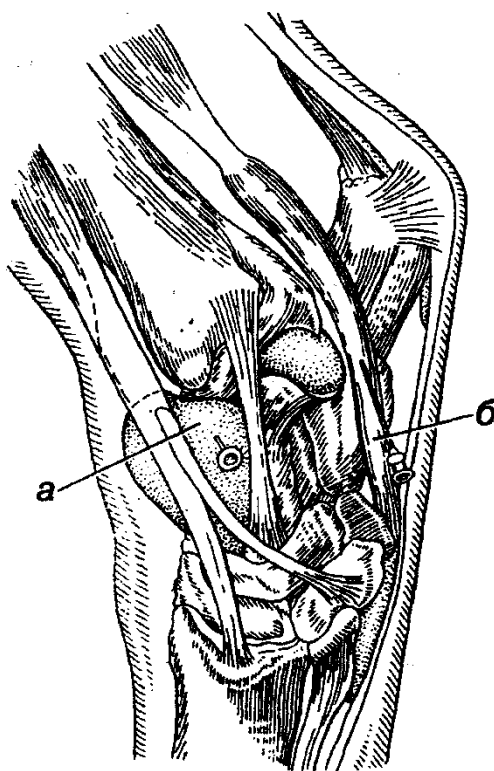


Рис. 8.20. Пункція гомілково-таранного суглоба (а) і тарсальної сухожилкової піхви (б)

Пункція сухожилкових піхов

Анатомо-топографічні дані. Сухожилкова піхва довгого розгинача пальця простягається по дорсальній поверхні заплесна від рівня п'яткового горба (або дещо вище) до місця злиття сухожилка з боковим пальцевим згиначем у верхній третині плесна. Брижа супроводжує сухожилок на всьому протязі з латерального краю. У товщі брижі міститься плоский м'яз – короткий пальцевий розгинач.

Сухожилкова піхва бокового розгинача пальця лежить на передньобоківій поверхні скакального суглоба. Межі її ті ж, що й в попередньої піхви. Брижа тягнеться вздовж заднього краю сухожилка на всьому його протязі.

Сухожилкова піхва великогомілкового переднього м'яза лежить медіально й поряд із сухожилком піхвою довгого розгинача пальця. Починаючись від рівня п'яткового горба, вона опускається на внутрішню поверхню скакального суглоба під медіальною ніжкою сухожилка цього м'яза, торкаючись часто слизової сумки. Брижа проходить по задньо-зовнішньому краю сухожилка, а в нижньому відділі вона переміщається на латеральний край.

Сухожилкова піхва загального сухожилка довгого згинача пальця й заднього великогомілкового м'яза розташована на медіа-плантарній поверхні заплеснового суглоба, в жолобі п'яткової кістки. Верхня межа його досягає надп'яткової ямки й проходить на 3-6 см вище рівня п'яткового горба. Внизу піхва опускається до межі верхньої й середньої третин плесна до місця злиття обох сухожилків згиначів. У середньому відділі в межах кісткового жолоба

тарсальна сухожилкова піхва покрита товстою сухожильною зв'язкою, в результаті чого ексудат при запаленні накопичується тільки у верхньому й нижньому відділах порожнини, утворюючи випинання. Брижа тягнеться вздовж задньої поверхні сухожилка на всьому протязі піхви.

При **пункції** цієї піхви голку вколюють на рівні основи п'яткової кістки, направляючи її косо доверху або донизу по передньому або задньому контуру сухожилка.

Сухожилкова піхва довгого згинача пальців лежить у тих же межах попереду й поруч з попереднім. Типова брижа відсутня. Тільки зверху і знизу її замінюють півмісяцеві складки, через які в сухожилок проникають судини.

Пункція слизових і синовіальних сумок

Передколінна сумка розташована на дорсальній поверхні колінної чашки.

П'яткова bursa утворюється на плантарній поверхні п'яткового горба між шкірою й сухожилковим розширенням поверхневого згинача пальця.

Пункцію поверхневих сумок виконують у центрі вираженої припухлості.

Глибокі бурси. Сумка середнього сідничного м'яза зустрічається постійно під сухожилком середнього сідничного м'яза, на середньому вертелі стегнової кістки. Верхня межа її сягає на 1,5-3 см проксимальніше від цього вертела. **Пункцію** її виконують на стоячій тварині. Голку вколюють напроти контуру середнього вертела, намагаючись потрапити по його верхньому краю в порожнину сумки. Глибина уколу до 5 см.

Бурса довгого розгинача пальця розміщується в кістково-м'язьному жолобі на передньо-зовнішній поверхні верхньої третини гомілки під початковим сухожилком довгого пальцевого розгинача. Вона охоплює сухожилок зсередини й частково з боків, у результаті чого може бути віднесена до сухожилкових піхов. Нижній відділ лежить не на дні жолоба, а на черевці переднього великогомілкового м'яза, що починається тут. Бурса з'єднується зі стегно-гомільковим суглобом.

Пункцію здійснюють безпосередньо позаду середини горба великогомілкової кістки й переднього краю сухожилка. Голку вводять знизу догори і всередину, вздовж стінки кісткового жолоба, проникаючи під сухожилок на глибину 3-4 см. Пункцію виконують також і біля заднього краю сухожилка.

П'яткова підсухожилкова bursa знаходиться між сухожилком поверхневого згинача пальця з одного боку й ахілловим сухожилком, дистально від нього, й п'ятковою кісткою з другого. Вона охоплює ахілловий сухожилок з боків і простягається доверху від п'яткового горба на 6-10 см, а донизу на 5-6 см.

Пункцію виконують у верхньому або нижньому вільному відділі. **Верхню пункцію** виконують з медіального або з латерального боку гомілки, на 1,5-2 см вище п'яткового горба, між сухожилками поверхневого згинача пальців (позаду) й ахілловим (спереду). Глибина уколу 2-3 см. **Нижній прокол** роблять з медіального боку на 2-3 см нижче п'яткового горба, по передньому краю сухожилка поверхневого згинача пальця.

Сумка великогомілкового переднього м'яза ("шпатована") знаходиться під кінцевою частиною медіальної ніжки цього м'яза. Передній край сумки

лежить проти прихованої вени. **Пункцію** бурси виконують біля нижнього краю сухожилка, поблизу місця його прикріплення. Голку вводять на глибину 2-2,5 см у нижнє випинання сумки під сухожилок, позаду й знизу, догори й вперед.

8.2.3. Ампутація тазової кінцівки в дрібних тварин

Показання. Розміщення кінцівки, глибокі гнійно-некротичні процеси, гангрена, злоякісні новоутворення, множинні ускладнені переломи тощо.
Фіксація й знеболювання. Тварині надають бокового положення на боці, протилежному хворій кінцівці. Застосовують глибокий наркоз, а при ампутації дистальних ланок кінцівки спинномозкову анестезію з нейролептиком.

Техніка операції. Ампутують тільки в межах непошкоджених тканин. Вище місця ампутації накладають джгут, на тазовій кінцівці при високій ампутації краще перев'язувати стегнову артерію.

Належний ампутації відділ кінцівки ретельно замотують марлею або рушником. Розріз має бути циркулярним і двоментним: спочатку розсікають шкіру й поверхневу фасцію, а потім, відтягнувши шкіру вгору, розсікають на 1,5-2 см вище рівня шкірного розрізу м'язові шари до кістки (у верхніх відділах кінцівок більш раціональний тримоментний циркулярний розріз, а в нижніх, де шар м'яких тканин дуже тонкий - клаптеподібний; рис. 8.21). Після цього м'які тканини відокремлюють від кістки, зміщують на 2-3 см угору й ретельно покривають серветками. Кістку розсікають кістковою пилкою; попередньо по лінії розпилу кістки розсікають окістя.

Видаливши кісткову тирсу тампонами, приступають до зупинки кровотечі. Дрібні судини торзують, великі перев'язують; щоб переконатися в якості гемостазу, послаблюють на короткий час джгут, щоб переконатися в торзуванні всіх судин. Далі відшукують кінці нервів, підтягують їх як можна вище й відтинають лезом безпечної бритви, щоб вони занурилися в тканини. Цим попереджають утворення невром. Щоб запобігти формуванню занадто великої мозолі, вишкрібають кістковий мозок гострою ложкою.

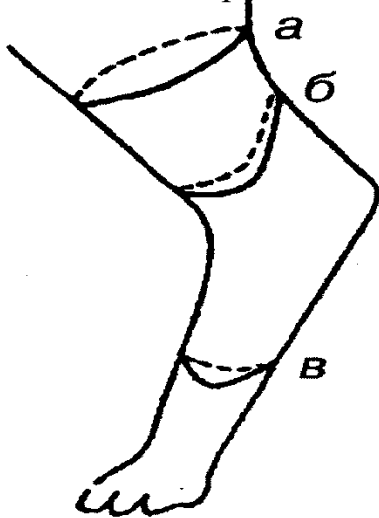


Рис. 8.21. Розрізи при ампутації тазової кінцівки в собаки:
а — циркулярний; б, в — клаптеподібний

Видаляють гострі виступи кісти, обривки сухожиль, фасцій і зв'язок, спочатку зшивають антагоністи-м'язи й сухожилля, покриваючи ними куксу. Цим запобігають атрофії м'язів. Потім накладають шов на шкіру глухий або частковий (із дренажем), залежно від умов операції. Зовні куксу покривають пов'язкою.

8.2.4. Десмотомія медіальної прямої зв'язки колінної чашки

Показання. Виконують у разі звичного дорсального, латерального і медіального вивиху колінної чашки. Причиною є надмірне розгинання колінного суглоба при роботі на в'язкому ґрунті, підсковзування з відведенням кінцівки назад, застрягання кінцівки в щілині підлоги. Призводять до цього також аномалії в будові блока стегна й колінної чашки. Найчастіше зустрічається звичний вивих колінної чашки доверху у великої рогатої худоби й коней.

Фіксація. Тварин фіксують у стоячому положенні, а норовистих – у боковому лежачому.

Знеболювання. Застосовують інфільтраційну анестезію за місцем розрізу, додатково ін'єктують нейролептик.

Техніка операції. Репозицію колінної чашки в більшості випадків проводять на стоячій тварині. Коня форсовано штовхають назад у бік хворої кінцівки; пасивно виводять кінцівку, натягуючи мотузку, яку фіксують в її дистальному відділі, штовхаючи колінну чашку в момент опирання донизу.

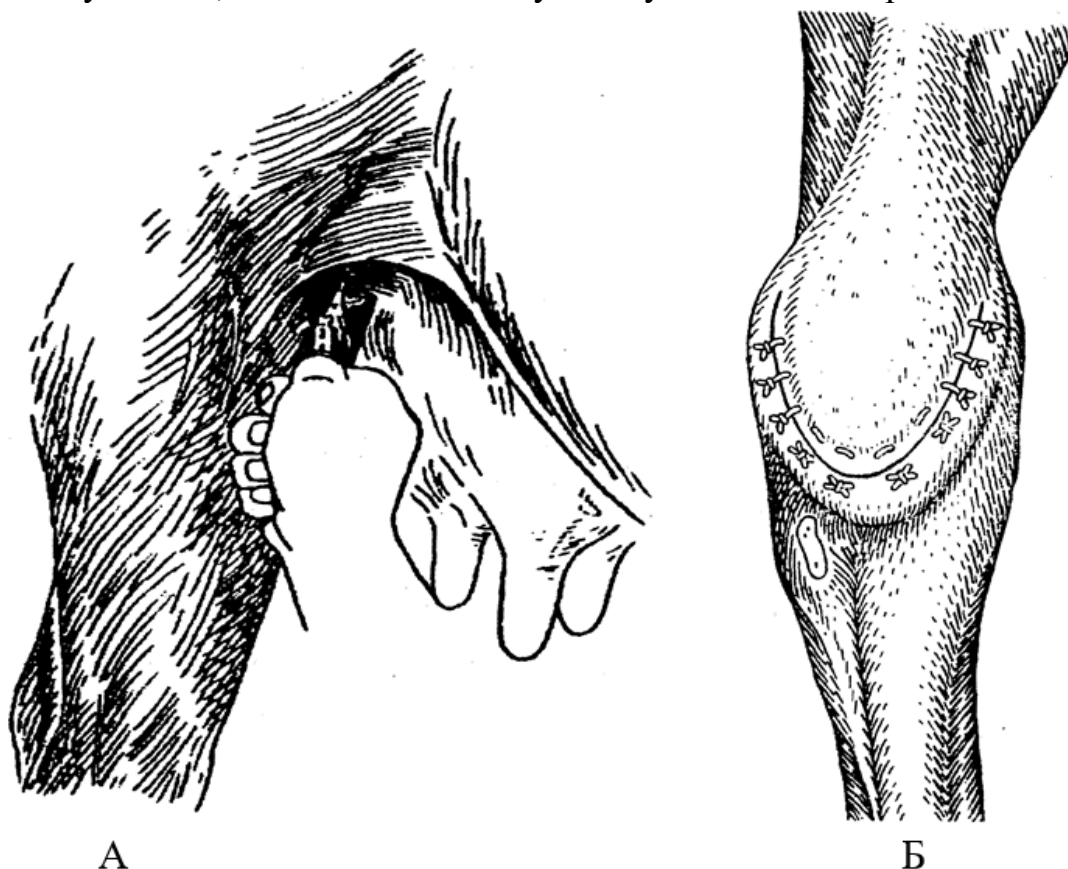


Рис. 8.22. Десмотомія медіальної прямої зв'язки колінної чашки (А). Заклучний етап операції після екстирпації п'яткової поверхневої бурси (Б)

Надійним способом лікування є десмотомія медіальної прямої зв'язки колінної чашки поблизу прикріплення її до великогомілкової кістки. Через шкіру пальпацією знаходять туго натягнуту медіальну пряму зв'язку колінної чашки. Поблизу її прикріплення до великогомілкової кістки гострокінцевим зігнутим тенотомом проколюють лезом шкіру, клітковину, поверхневу й глибоку фасції й проникають лезом тенотома на її задню поверхню.

Десмотомію медіальної прямої зв'язки в цьому місці проводять тому, що тут легше уникнути пошкодження капсули суглоба. Тенотом повертають лезом у бік зв'язки й різальними рухами зсередини назовні розтинають зв'язку (рис. 8.22). Зникнення характерного хрусту й послаблення опору тканини свідчать про розтин зв'язки. Колінна чашка повертається на своє місце й вивих ліквідується. На рану шкіри накладають 1-2 стібки вузлового шва.

Надійним способом лікування є десмотомія медіальної прямої зв'язки колінної чашки поблизу прикріплення її до великогомілкової кістки. Через шкіру пальпацією знаходять туго натягнуту медіальну пряму зв'язку колінної чашки. Поблизу її прикріплення до великогомілкової кістки гострокінцевим зігнутим тенотомом проколюють плазом шкіру, клітковину, поверхневу й глибоку фасції й проникають лезом тенотома на її задню поверхню.

Десмотомію медіальної прямої зв'язки в цьому місці проводять тому, що тут легше уникнути пошкодження капсули суглоба. Тенотом повертають лезом у бік зв'язки й різальними рухами зсередини назовні розтинають зв'язку (рис. 8.22). Зникнення характерного хрусту й послаблення опору тканини свідчать про розтин зв'язки. Колінна чашка повертається на своє місце й вивих ліквідується. На рану шкіри накладають 1-2 стібки вузлового шва.

8.2.5. Екстирпація підшкірної п'яткової бурси

Показання. Серозно-фібринозне запалення підшкірної п'яткової бурси, яке у коней часто зустрічається, супроводжується значним потовщенням її стінок.

Фіксація. Коня фіксують у боковому положенні на боці здорової кінцівки.

Знеболювання. Рауш-наркоз і провідникова анестезія великогомілкового, глибокої та поверхневої гілок малогомілкового, прихованого й заднього шкірного нерва гомілки.

Техніка операції. Перед операцією вище тарсального суглоба накладають гемостатичний джгут. Дистальніше бурси роблять півмісяцевий розріз шкіри таким чином, щоб верхівка його була спрямована вниз. Після цього бурсу відпрепаровують від оточуючих її тканин. Необхідно бути особливо обережним й уважним при відокремленні нижньої стінки бурси, щоб не пошкодити сухожилкову піхву поверхневого пальцевого згинача. Для цього бурсу фіксують щипцями М'юзона, підтягують назовні й ножицями обережно відпрепаровують.

З боків сухожилля можуть виступати стінки глибокої п'яткової сумки, які також не можна пошкоджувати. На кровоточиві судини накладають лігатури або

торзують. Рану присипають трициліном або сумішшю сульфаніламідних препаратів з антибіотиками. Зайву шкіру відсікають і накладають вузловий шов уперемішку з петлеподібним або швом з валиками (рис. 8.22).

Операцію можна провести після попереднього часткового руйнування стінок бурси. Для цього роблять пункцію бурси, повністю аспірують її вміст, а потім у порожнину ін'єктують 3 % розчин міді сульфату в дозі 10-30 мл. Через п'ять днів проводять операцію. Розріз шкіри роблять як і в попередньому випадку. Потім розтинають стінку бурси на всю її ширину й гострою ложкою повністю видаляють некротизовані тканини. Порожнину промивають розчином фурациліну й вводять дренаж, просочений йодоформ-ефіром (1:10). На шкіру накладають петлеподібні шви, залишаючи отвір для дренажу в нижній частині рани. Дренаж із рани видаляють через 2-3 дні.

Післяопераційний догляд. Після операції коня утримують на короткій прив'язі, бажано, щоб він не лягав. Шви знімають через 14 днів.

8.2.6. Оперативне лікування деформуючого остеоартриту (остеоартрозу) заплеснового суглобу (шпат)

Показання. Хронічний деформуючий артрит заплеснового суглоба, або шпат. Найчастіше спостерігається в коней. Це хронічне запалення окістя медіальної поверхні тарсального суглоба. Охоплює ділянку обох човникоподібних (першої та другої заплеснових кісток), плеснової та грифельної кісток у коня, що спричинює розвиток гіперостозів, часто призводить до анкілозу кісток тарсального суглоба. Крім кісток, уражується періост, хрящ і капсула суглоба.

Шпатовий екзостоз спостерігається не в усіх тварин. Він відсутній, як правило, в молодих коней і не виявляється на початку захворювання (прихований шпат). Екзостоз має округлу форму, твердий на дотик, неболючий, не зрощений зі шкірою.

Існує кілька оперативних способів лікування. Суть їх полягає в усуненні болючості суглоба, в результаті чого припиняється кульгавість.

Фіксація. Коня фіксують у лежачому боковому положенні на боці пошкодженої кінцівки.

Знеболювання. Поєднаний наркоз, провідникова анестезія глибокої та поверхневої гілок малогомілкового, великогомілкового, прихованого та заднього шкірного нервів гомілки.

Техніка операції. Спосіб Петерса полягає в періостеотомії в ділянці так званого *шпатового екзостозу*. Горизонтальний розріз шкіри роблять нижче екзостозу довжиною 1 см. У рану вводять складені ножиці Купера, бранші їх спрямовують доверху й роблять два підшкірних канали у вигляді латинської літери V з боків від екзостозу, а потім посередині між ними — третій (рис. 8.23, А). У кожний канал вводять клинок скальпеля й розтинають окістя та медіальну ніжку сухожилля великогомілкового переднього м'яза. Після операції рану зашивають одним або двома стібками вузлового шва й накладають антисептичну пов'язку.

Післяопераційний догляд. Кінцівку підковують підковою без п'яткових шипів з довгим зачіпним шипом. Дві доби коня утримують на короткій прив'язі. Шви знімають на восьмий день і в ділянку заплесна втирають червону ртутну мазь. Тварині призначають спокій протягом 4-6 тижнів. Цією операцією прагнуть викликати анкілоз малорухливих кісток суглоба й усунути болючість та кульгавість.

Спосіб Вамберга полягає в проведенні так званої *периферичної невроектомії*, тобто в розтині та вирізуванні тих нервових гілок, які іннервують ділянку шпатового екзостозу.

На хвору кінцівку в ділянці пута накладають ремінь і за можливістю відтягують назад, щоб максимально розігнути тарсальний суглоб. Скальпелем роблять два горизонтальних розрізи шкіри довжиною 1,5-2 см, проксимально й дистально від шпатового екзостозу. У кожний з цих розрізів по чергові під кутом вправо й вліво (з боків від екзостозу) вводять ножиці Купера або корнцанг і навколо шпатового екзостозу відпрепаровують шкіру (одержують форму ромба; рис. 8.23, Б).

Потім в утворені канали вводять скальпель і навколо шпатового екзостозу у вигляді ромба розтинають усі тканини до кістки. Після цього першого розрізу відступають 0,3 см і паралельно йому роблять другий розріз. Передньою межею ромба є прихована вена, яка проходить тут. Щоб її не травмувати, великим пальцем необхідно обмежити проходження скальпеля до краю вени. Якщо екзостоз настільки великий, що проходить за межі вени вперед, скальпель обережно ведуть між веною й кісткою.

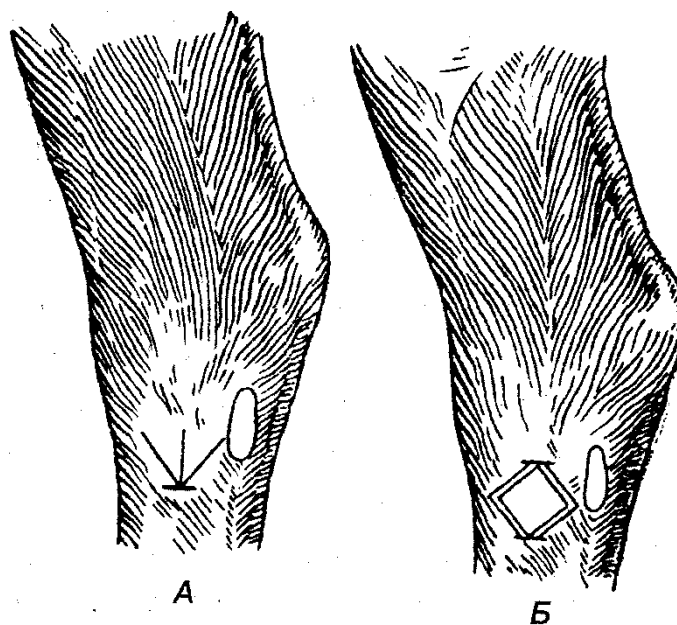


Рис. 8.23. Оперативні методи лікування при шпаті: А - спосіб Петерса;
Б - спосіб Вамберга

У процесі розтину тканин, які інколи доводиться робити численними різальними рухами інструмента, відокремлюються шматочки тканин. Їх необхідно видалити разом із кров'ю за допомогою масажу. Рани зашивають

кількома стібками вузлового шва. Зверху поле операції зрошують йодоформ-ефіром (1:10) і накладають пов'язку.

Післяопераційний догляд. Наступного дня розвивається набряк. Тому необхідно послабити тиск пов'язки на рану. Її знімають через 2-5 днів. На другий день після операції тварині призначають щоденну проводку, починаючи з 15 хв і збільшуючи її до 30-60 хв, залежно від стану набряку. На 10-14-й день дозволяється їзда повним ходом на дистанцію не більше 50-100 метрів з поступовим збільшенням її через кожні 2-3 дні.

8.2.7. Ампутація (екзартикуляція) недорозвиннутих пальців у собаки

Показання. На кожній лапі в собак, як правило, буває по чотири пальці. Однак часто народжуються цуценята, у яких є п'ятий палець, а іноді зайвих буває й два. Ці пальці називають прибулими. Вони знаходяться на лапах як тазових, так і грудних кінцівок, а часто і на всіх чотирьох відразу. У дорослої собаки такі пальці часто заважають при рухах. Тому цуценятам не пізніше 2-3-місячного віку прибулі пальці рекомендується ампутувати.

Фіксація. Цуценят 3-5-денного віку фіксують на операційному столі в боковому положенні на боці кінцівки, яку оперують.

Знеболювання. Нейролептаналгезія, наркоз, циркулярна інфільтраційна анестезія.

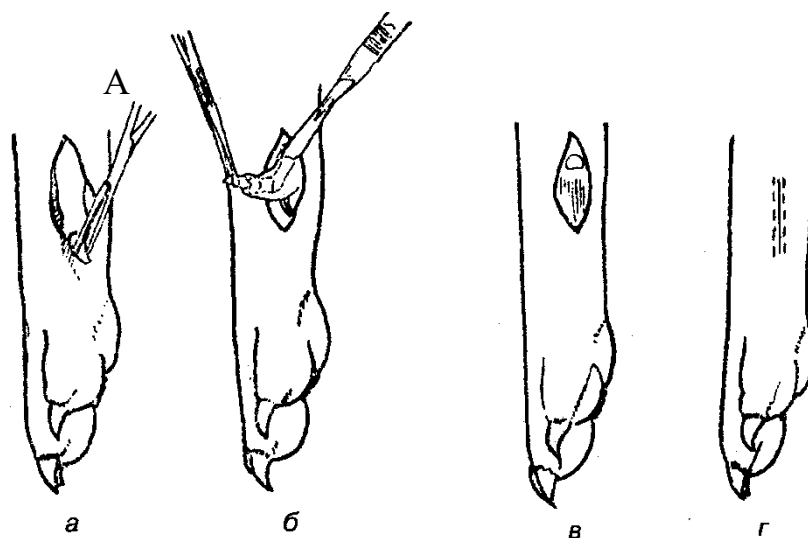


Рис. 8.24. Ампутація недорозвиннутих пальців

Техніка операції. Пінцетом фіксують палець і піднімають його доверху. Навколо основи пальця роблять два серпоподібних розрізи шкіри, а потім ножицями відсікають палець. Можна операцію виконати інакше. Після того, як зафіксували й припідняли палець пінцетом, його відсікають ножицями в межах м'яких тканин, попередньо не розсікаючи шкіру скальпелем. Коли палець приєднаний до п'ястка (плесни) невеликим суглобом, останній також розтинають і гострою ложкою вишкрібають хрящ суглоба. Після припинення кровотечі

на рану накладають кілька стібків вузлового шва. Накладати пов'язку не обов'язково. Шви знімають через тиждень (рис. 8.24).

8.2.8. Екзартикуляція й ампутація пальця в собаки

Показання. Перелом кігтевої кістки або фаланги пальця, деформуюча артропатія суглоба пальця, панарицій, який не піддається консервативному лікуванню, деформація кігтя, пухлина.

Фіксація. Тварину фіксують у боковому положенні або на животі.

Знеболювання. Наркоз, нейролептаналгезія.

Техніка операції. Накладають кровоспинний джгут. Циркулярний розріз шкіри роблять відступивши 1 мм від ложа кігтя. Якщо доводиться видалити II і III фаланги, необхідно максимально берегти подушечку пальця. При ампутації включаючи I фалангу циркулярний розріз роблять проксимальніше подушечки пальця. Якщо доступ недостатній, то на дорсальній поверхні по напрямку осі пальця розріз подовжують. Він повинен доходити як мінімум до рівня суглоба, який будуть екзартикулювати. Після розтину шкіри (рис. 8.25) останню відпрепарують від підлеглих тканин.

На рівні суглоба сухожилля, зв'язки й суглобову капсулу розсікають. Суглобовий хрящ вишкрібають гострою ложкою або видаляють фрезою. При ампутації пальця розріз шкіри й підлеглих тканин роблять так само. Після цього пилкою розрізають по діяфізу відповідну фалангу й видаляють її. Джгут знімають і лігують кровоточиві судини. На шкіру накладають вузловий шов, а на лапу бинтову пов'язку.

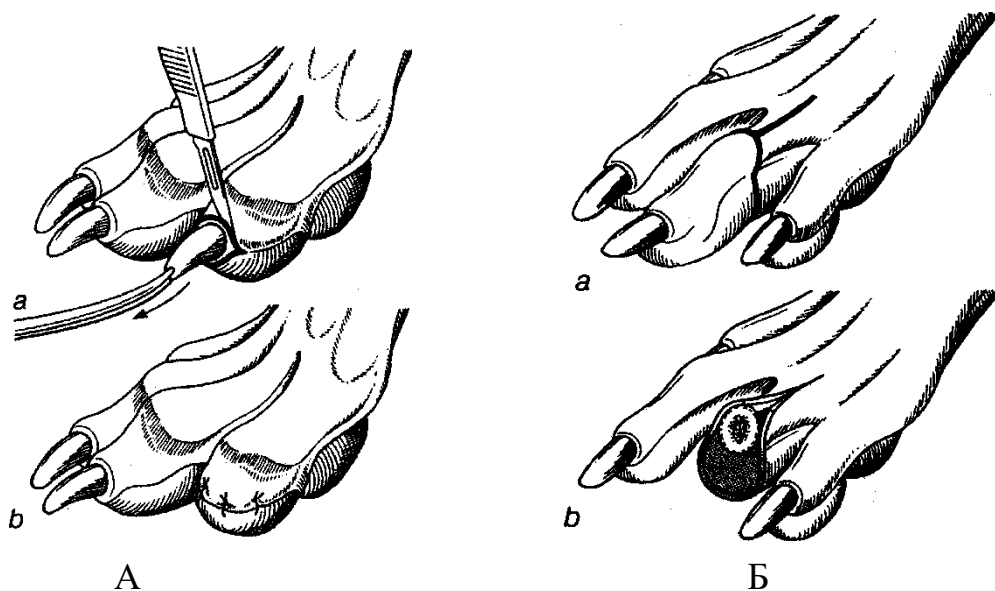


Рис. 8.25. Екзартикуляція кігтеподібної кістки в собаки (А). Ампутація I фаланги пальця в собаки (Б)

8.2.9. Ампутація кігтя в кішки і собаки

Показання. Полегшення утримування кішок, перелом кігтевої кістки, деформація кігтя, панарицій, який не піддається лікуванню, пухлина.

Фіксують тварину на боці або на животі.

Знеболювання. Нейролептаналгезія, наркоз.

Техніка ампутації кігтя в кішки. Шляхом стискування подушечки з одночасним відтягуванням шкіри в дорсальній частині кігтя стає видно фалангу пальця (рис. 8.26).

Кігтеподібну кістку відділяють від основи за допомогою ножиць для кігтів, не пошкоджуючи при цьому подушечки пальця. Слід пам'ятати, що при ампутації слід захоплювати дорсально розташований кігтеподібний гребінь, тому що зародковий шар кігтя доходить до його обвідки й кігтеподібного жолоба. Після цього залишки дистальної фаланги видаляють повністю. На шкіру накладають вузловий шов, а на лапу бинтову пов'язку.

Найчастіше кігті надто відростають у кімнатних тварин через недостатній моціон. Виростаючи вони загинаються й врастають у м'якуші пальців, спричиняючи при цьому біль і запалення.

Для того, щоб вкоротити надто відрослі кігті, їх обрізують кістковими або манікюрними щипцями, гострими ножицями. Обрізувати кігті потрібно обережно й не надто високо, щоб не травмувати сполучнотканинний та судинний шари й кісткову основу, що може призвести до сильної кровотечі та больової реакції. Гострі та нерівні краї можна підрівняти пилочкою для нігтів.

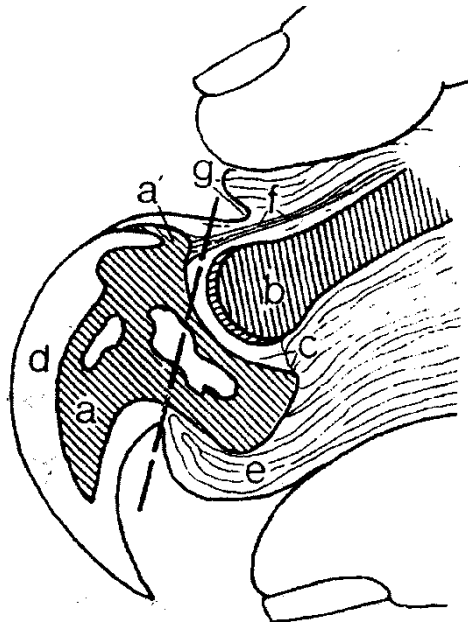


Рис.8.26. Ампутація кігтя в кішки (лінія ампутації позначена пунктиром)

Кімнатним собакам кігті слід обрізати регулярно, один раз у 2-3 місяці. Цуценят у підсисний період на 10-12-ту й 22-24-ту добу після народження також рекомендують обрізати кігті на передніх лапах, тому що вони гострими

кігтиками часто травмують соски матері. На задніх лапах підрізати кігті не потрібно, тому що з їх допомогою цуценята спираються на лапи під час годівлі.

В розділі описані техніки проведення найпоширеніших оперативних втручань на кінцівках у різних видів тварин. Викладені способи невректомії, екстирпації, тенотомії, десмотомії, резекції, екзартикуляції, ампутації на кінцівках, в тому числі у дрібних тварин. Приділено багато уваги топографічній анатомії кісток, м'язів, суглобів, сухожилків, зв'язок та бурс кінцівок. У розділі викладено особливості іннервації та васкуляризації передньої та задньої кінцівок. Описані техніки проведення місцевої та провідникової анестезій на кінцівках. Викладені способи проведення лікувальних та діагностичних пункцій суглобів, сухожилкових піхв та слизових сумок(бурс).

Питання для самоконтролю

1. *Які є бурси на грудній кінцівці?*
2. *Які є сухожилкові піхви на грудній кінцівці?*
3. *Анатомо-топографічні дані суглобів грудної кінцівки.*
4. *Що входить у поняття «палець»?*
5. *Як виконують провідникову анестезію нервів грудної кінцівки?*
6. *Які є бурси на тазовій кінцівці?*
7. *Анатомо-топографічні особливості будови суглобів тазової кінцівки.*
8. *Які є сухожилкові піхви на тазовій кінцівці?*
9. *Як виконують провідникову анестезію нервів тазової кінцівки?*
10. *Як проводиться ампутація грудної та тазової кінцівок у дрібних тварин?*
11. *Техніка проведення пункції бурс передньої кінцівки.*
12. *Техніка проведення пункції бурс задньої кінцівки.*
13. *Особливості ампутації хвоста у різних видів тварин.*

РОЗДІЛ 9 ОПЕРАЦІЇ НА МОЛОЧНІЙ ЗАЛОЗІ

9.1. Анатомо-топографічні дані

Молочна залоза в корови локалізується в лобковій ділянці. Вона складається з двох пар залозистих часток, які злилися й розташовані попарно з боків від медіанної лінії живота. Кожна частка вентрально закінчується дійкою. Структурними елементами кожної частки є паренхіма, сполучна тканина, яка утворює строму вимені, система вивідних протоків, кровоносних судин і нервів.

На молочній залозі розрізняють основу, яка прилягає тісно до черевної стінки, тіло вимені й дві пари дійок. На тілі вимені виділяють передню (черевну), задню (стегнову), нижню (або дійкову) і дві бокові поверхні. Вим'я корови поздовжньою борозною ділиться на праву й ліву половини. Передня й задня чверті вим'я також інколи більш або менш чітко розмежовані між собою. Форма вимені корів чашкоподібна або квадратна. Зустрічаються й перехідні форми, наприклад, плоске вим'я.

Молочна залоза покрита порівняно ніжною шкірою з рідким волоссям. Каудальну поверхню молочної залози з чітко виступаючими вертикальними складками шкіри й помітними лінійними потоками волосся називають молочним дзеркалом. Головними підтримуючими структурами вимені є серединна й бокові підтримуючі зв'язки (рис. 9.1).

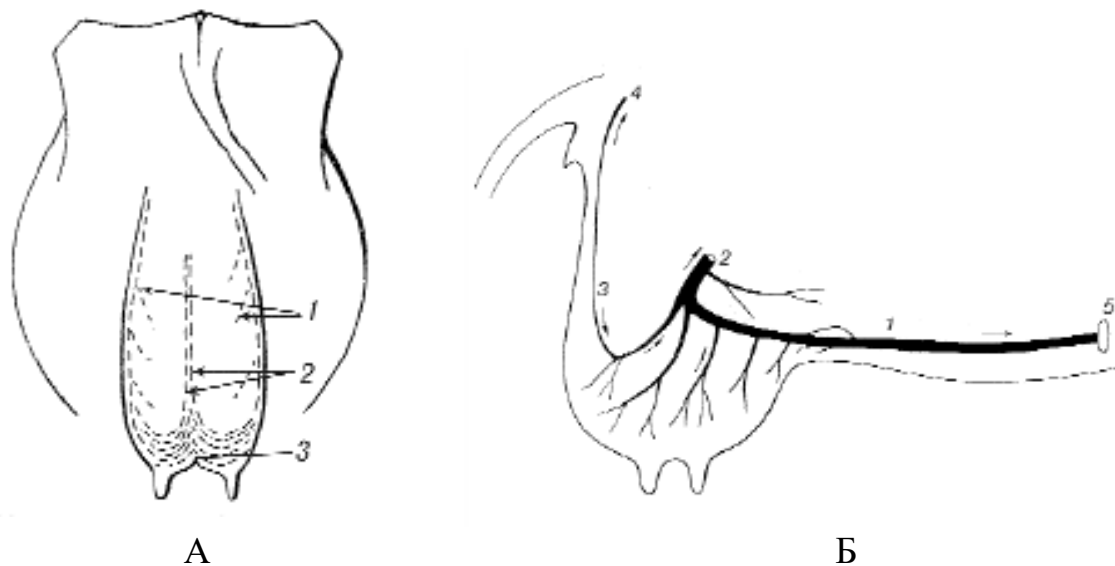


Рис. 9.1. Підтримуючі зв'язки молочної залози (А): 1 - бокові; 2 - медіанні; 3 - місце з'єднання бокових і медіанних підтримуючих зв'язок. Схема відтоку крові від молочної залози корови: 1 - підшкірна черевна вена; 2 - зовнішня соромітна вена; 3 - промежинна вена; 4 - внутрішня соромітна вена; 5 - молочна криниця. Стрілками показаний напрямок відтоку крові

Серединна підтримуюча зв'язка є продовженням жовтої черевної фасції, яка йде від білої лінії живота в бік основи вимені. Вона являє собою значний шар з великою кількістю еластичних волокон. Проникаючи між обома половинками

молочної залози, зв'язка ділить вим'я на праву й ліву половини й підтримує його. Функцію бокових підтримуючих зв'язок виконує поверхнева фасція, яка зливається з глибокою фасцією.

Бокові підтримуючі зв'язки оточують вим'я з боків, а на нижній поверхні молочної залози вони з'єднуються із серединною підтримуючою зв'язкою. Від бокових підтримуючих зв'язок у товщу органа відходять численні перегородки (трабекули) молочної залози, які утворюють у ній сітчасту структуру.

Вим'я, як правило, тісно прилягає до черевної стінки. Якщо підтримуючі зв'язки ослаблені, то воно відвисає. Тіло вимені переходить в основу дійок. Стінка дійки складається з шкіри, сполучнотканинної й слизової оболонок. Шкіра не має потових, сальних залоз і волосяного покриву. Найтовщий середній сполучнотканинний шар складається з переплетених пучків еластичних і колагенових волокон з гладенькою м'язовою тканиною. На верхівці соска вона утворює сфінктер каналу соска, який вкритий слизовою оболонкою.

Кровопостачання вимені відбувається переважно гілками зовнішньої соромітної артерії, яка виходить з пахвинного каналу та розділяється на передню й задню артерії основи вим'я й переходить у молочну артерію. Відтік крові від вимені здійснюється трьома парами вен - зовнішньою та внутрішньою соромітними та підшкірною черевною. (рис. 9.1).

Іннервація. Молочна залоза іннервується, в основному, гілками зовнішнього сім'яного нерва, який формується з вентральних гілок третього (другого) й четвертого поперекових сегментальних нервів (рис. 9.2).

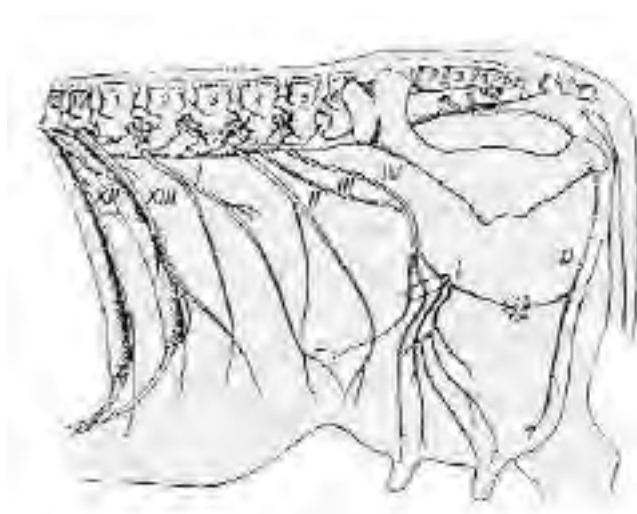


Рис. 9.2. Схема іннервації молочної залози в корови: I - клубово-підчеревний нерв; II - клубово-пахвинний нерв; III-IV - гілка зовнішнього сім'яного нерва. l - пахвинний канал; p - промежинний нерв

На рівні п'ятого поперекового хребця зовнішній сім'яний нерв, перфоруючи клубово-поперекову фасцію, входить у пахвинний канал, де ділиться на передню, середню та задню гілки. Вони іннервують шкіру й паренхіму молочної залози. Передньоверхня ділянка передньої частки молочної залози іннервується, крім того, гілкою клубово-пахвинного нерва. Останній є вентральною гілкою другого поперекового нерва. Шкіра задньої поверхні

молочної залози до основи дійок іннервується промежинними нервами, які відділяються від соромітного нерва в тазовій порожнині. Напрямляючись каудально, гілки виходять під шкіру в сіднично-прямокишковій ямці.

9.2. Провідникова анестезія молочної залози у корів

Для знеболювання всієї молочної залози в корови виконують двосторонню анестезію сім'яних й промежинних нервів. Для знеболювання окремих дійок виконують циркулярну інфільтраційну анестезію. З метою патогенетичної терапії додатково рекомендують новокаїнову блокаду нервів вим'я.

Провідникова анестезія нервів молочної залози в корів за Б. О. Башкіровим

Цим методом знеболюють тільки сім'яний і гілки клубово-пахвинного нервів. Метод полягає в знеболюванні нервів молочної залози з відповідного боку в міжм'язовому сполучнотканинному просторі між великим і малим поперековими м'язами.

Техніка анестезії. Застосовують ін'єкційні голки № 15150 або № 20150. Можна також застосовувати голку І-33, вкорочену до бокового отвору. Точку уколу визначають у ділянці тулуба (у погано вгодованих тварин у цьому місці видно зовнішній край найдовшого м'яза спини) у проміжку між поперечними відростками третього й четвертого поперекових хребців. Після проколу шкіри голку просувають у глибину під кутом 55-60° до серединної площини або 30-35° до горизонтальної площини (рис. 9.3).

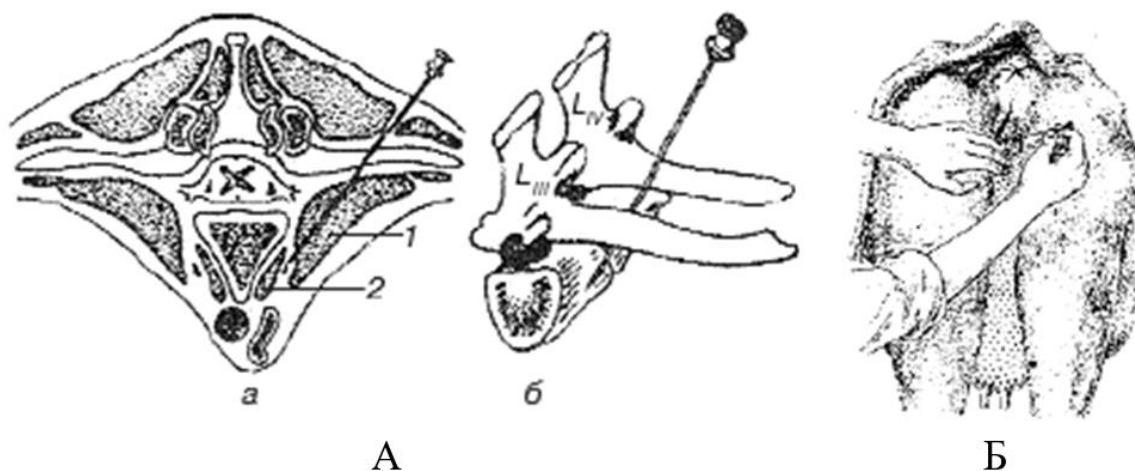
Голку просувають до моменту дотику її з кісткою на глибину 6-9 см. Після цього голку відтягують на 2-5 мм назад й ін'єктують 3 % розчин новокаїну з розрахунку 7-8 мл на 100 кг маси тварини. Анестезія з відповідного боку молочної залози настає через 10-15 хв і триває 1,5-2 год. Больова чутливість зберігається лише в ділянці молочного дзеркала та ділянки, яка знаходиться біля основи задніх дійок. Для знеболювання цієї ділянки слід застосувати анестезію промежинних гілок соромітних нервів.

Провідникова анестезія промежинних гілок соромітних нервів у корів за І. І. Магдою

Для анестезії необхідна ін'єкційна голка № 1060. Голку вколують у ділянці промежини суворо по серединній лінії на рівні сідничної дуги. Піднявши нижню комісуру вульви лівою рукою, проколюють шкіру й фасцію промежини. Після цього голку повертають і просувають у лівий, а потім у правий бік від серединної лінії на всю довжину, одночасно ін'єктуючи 20 мл 3 % розчину новокаїну. Анестезія настає через 10-15 хв і триває 1,5-2 год. Зона знеболювання

визначається смугою, яка опускається від нижньої комісури вульви, захоплюючи задню поверхню стегон і молочної залози й досягає основи дійок (рис. 9.3).

Рис. 9.3. Анестезія зовнішнього сім'яного нерва (А): а - поперечний розпил на рівні ін'єкції; б - положення голки між III і IV поперековими хребцями;



1 і 2 - великий та малий поперекові м'язи. Анестезія промежинних нервів (крапками позначена зона знеболювання)

Циркулярна анестезія дійок молочної залози за Л. І. Целіщевим

Інфільтрацію розчину новокаїну виконують біля основи дійки. Розчин вводять з двох точок: одна знаходиться на зовнішній, друга на внутрішній поверхні основи дійки. На виконання цієї анестезії необхідно 10-20 мл 0,5-1 % розчину новокаїну, що забезпечує задовільне знеболювання.

9.3. Оперативне лікування звуженого каналу дійки й молочної цистерни

Показання. У молодих самок після родів інколи спостерігають відсутність дійкового каналу або його отвору на шкірі. У цих тварин відповідна частка вимені збільшена й переповнена молоком.

Фіксація. Тварину фіксують у стоячому або боковому лежачому положенні.

Знеболювання. Нейролептаналгезія, наркоз, провідникова анестезія нервів молочної залози.

Техніка операції. При заростанні дійкового каналу шкірою, необхідно дійку стиснути так, щоб шкіра, яка закриває канал, натягнута у вигляді потовщення. Центр останнього проколюють кровопускальною голкою.

Краще всього пропалити шкіру розжареним дротом, в'язальною спицею або, захопивши очним пінцетом, зрізати ножицями. Після операції стежать, щоб рана не заростала, часто здоюють і катетеризують сосок, а в проміжках між здоюваннями змащують вазеліном, борною чи іншою маззю для запобігання утворенню кірок і закупорки каналу. Якщо отвір малий, його розширюють бужем.

Тугодійність в корів пов'язана з довжиною та формою верхівки дійки. У тугодійних корів верхівки дійки тупі, з довгим каналом, а у легкодійних гострокінцеві, з коротким каналом. Причиною тугодійності буває гіпертрофія циркулярної складки, яка знаходиться на рівні основи дійки. Вона в нормі має товщину 2-6 мм і складається зі сполучної тканини, мускульних волокон та циркулярної вени. При запаленні слизової оболонки цистерни вона розростається так, що майже повністю закриває просвіт, а інколи буває повне її заростання.

Погано відбувається молоковіддача при малому об'ємі дійкової цистерни. Зменшення її пов'язане з уродженим потовщенням стінки й малим просвітом самої цистерни дійки. В інших випадках, при запальних процесах, на внутрішній стінці дійки утворюється шар фібрину, який в подальшому утворює немовби подвійну стінку дійки. Часто на стінці дійкової цистерни виникають фіброми, фібропапіломи або епітеліальні розростання, які повністю перекривають просвіт цистерни.

Консервативне лікування. Завдання терапії полягає в послабленні тону сфінктера дійки або в розтягуванні утвореного рубця. Щоб усунути звуження дійкового каналу, О. А. Осетров запропонував набір бужів діаметром від 1,5 до 5 мм. Буж діаметром 1,5 мм змазують вазеліном і вводять у канал дійки й за його тугістю входження визначають приблизний діаметр дійкового каналу. Якщо він підходить, то його витримують 2-3 хв, потім вводять буж на 0,5 мм товстіший і через 2-3 хв замінюють іншим. Діаметр останнього бу́жа, який залишають у дійковому каналі на 20-30 хв, повинен бути не більшим ніж на 2 мм від діаметра дійкового каналу.

Таким чином, діаметр дійкового каналу за один прийом збільшується до 2 мм. Якщо цей захід не дав потрібного ефекту, його повторюють через 4-5 днів. При повному заростанні дійкового каналу П. С. Дьяченко рекомендував послідовно за його ходом уводити молочний катетер для овець, потім катетер для корів і на завершення - дійкорозширювач. Після такого оперативного втручання для збереження проходу в просвіт дійки вводять шовкову турунду, просочену лініментом Вишневського. Її залишають на 2-3 доби, потім корову обережно здоюють.

Усунення набутого звуження дійкового каналу, зумовленого продуктивним запаленням його слизової оболонки, застосуванням бужів досягається не завжди. У такому разі застосовують оперативні методи лікування.

Фіксація. Тварину фіксують у стоячому положенні.

Знеболювання. При операціях на дійках застосовують циркулярну інфільтраційну анестезію біля основи дійки. Можна також застосовувати нейрорептаналгезію, наркоз і провідникову анестезію нервів вим'я.

Техніка операції. Для оперативного лікування тугодійності запропоновані різні методи й розроблені різноманітні інструменти (рис.9.4).

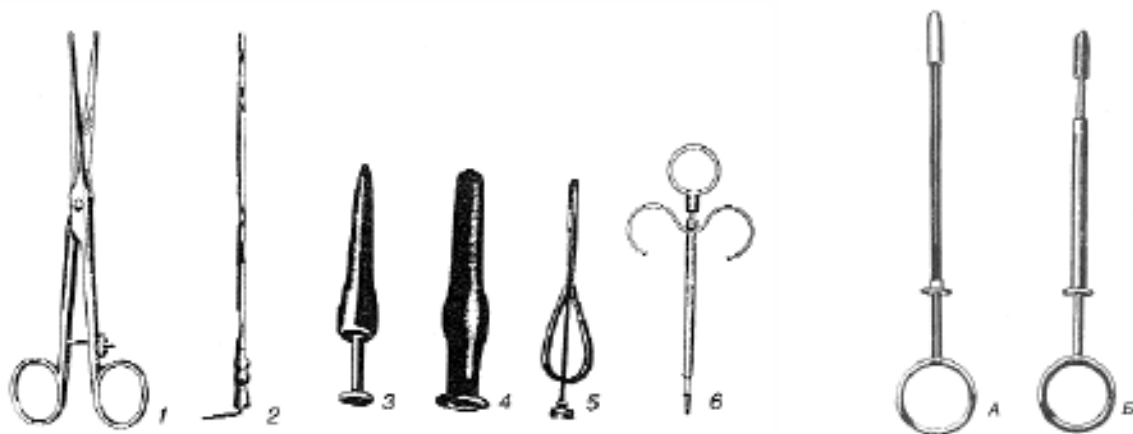


Рис. 9.4. Інструменти для розширення дійкового каналу: 1 - ножиці з вузькими браншами й фіксатором (заточені із зовнішньої поверхні); 2 - катетер ріжучий КП (С. П. Політова); 3 - розширювач соскового каналу; 4 - розширювач соскового каналу; 5 - розширювач каналу соска з гвинтом; 6 - ніж сосковий (І. Л. Якимчука); А – ковпачкоподібні ножі для бужування соскового каналу й для видалення новоутворень у цистернах молочної залози (Б)

Метод Л. І. Целіщева. Полягає в закритому способі розтину сфінктера без порушення цілісності слизової оболонки дійкового каналу. Після протирання тампоном, змоченим 70° етиловим спиртом верхівки дійки, для розправлення складок слизової оболонки в дійковий канал вставляють товстий молочний катетер. Потім паралельно катетеру, відступивши від нього на 1-2 мм, у товщу верхівки дійки вводять гострокінцевий скальпель на глибину 0,6-1 см і рухом леза в бік шкіри розсікають сфінктер із двох або чотирьох протилежних точок. Рани на шкірі закривають колодієм.

Метод І. Д. Ращенка. Лівою рукою захоплюють верхівку дійки й ланцетоподібним ножем роблять двобічний розріз стінок дійкового каналу й мускульного сфінктера. Ланцет витягують і вводять повторно, попередньо повернувши його на 90°. Так утворюють хрестоподібний розріз. Ланцет слід просувати в глибину дійкового каналу.

У розділі описано основи топографічної анатомії молочної залози, її кровопостачання та іннервації, а також техніку місцевого знеболення і оперативні втручання за патології дійкового каналу.

Питання для самоконтролю

1. Кровопостачання вимені відбувається переважно гілками якої артерії?
2. Опишіть техніку проведення провідникової анестезії промежинних гілок соромітних нервів.
3. Які показання до оперативного лікування звуженого каналу дійки?

Список рекомендованої літератури

Основна

1. Власенко В.М., Тихонюк Л.А. (2000). Ветеринарна анестезіологія. Біла Церква, 2000. 335 с.
2. Власенко В.М., Тихонюк Л.А. (1995). Хірургія у конярстві. Київ: Урожай, 225 с.
3. Власенко В.М., Тихонюк Л.А. (1994). Хірургія у молочному тваринництві. Київ: Урожай, 176 с.
4. Власенко В.М., Тихонюк Л.А. (1998). Хірургія у свинарстві та вівчарстві. Київ: Урожай, 318 с.
5. Власенко В.М., Тихонюк Л.А., Рубленко М.В. (2003). Оперативна хірургія, анестезіологія і топографічна анатомія. Біла Церква: РВІКВ БДАУ, 512 с.
6. Магда І.І., Власенко В.М., Воронін І.І. та ін. (1995). Оперативна хірургія тварин з основами топографічної анатомії і анестезіології / За ред. І.І. Магди; Київ: Вища школа, 296 с.
7. Магда І.І., Власенко В.М., Пономаренко Є.Н. (1993). Оперативна хірургія: Практикум. Київ: Вища школа, 199 с.
8. Schebitz H. Ovar und Uterus H. Schebitz, W. Brass. (2007). Operationen an. Hund und Katze. Berlin: Parey. 504 p.

Додаткова

1. Борисевич В.Б., Борисевич Б.В. (1996). Оперативная хирургия домашних животных. Київ, 253 с.
2. Борисевич В.Б., Борисевич Б.В., Сухонос В.П. та ін. (2008). Ортопедія парно- та непарнопалих тварин. Учебний посібник. Київ: Видавн. центр НАУ, 182с.
3. Власенко В.М. (1992). Словник термінів ветеринарної хірургії. Київ: Вища школа, 354 с.
4. Герцен П.П., Аранчий С.В., Скрыпник В.И., Мироненко Ю.Г. и др. (1998). Оперативная хирургия в ветеринарной медицине. Полтава: Компьютерные технологии, 392 с.
5. Сарбаш Д.В., Ільніцький М.Г., Кантемир О.В. та ін. (2017). Оперативна хірургія. Практикум. Харків: Стиль-Іздат, 217 с.
6. Сухонос В.П., Малюк М.О., Куліда М.А. та ін. (2018). Ортопедія собак і котів, Частина II, Хірургічна патологія черепа і хребта. Навчальний посібник. Київ: Видавн. центр НУБіП, 108 с.
7. Сухонос В.П., Малюк М.О., Куліда М.А. та ін. (2019). Ортопедія собак і котів, Частина III, Хірургічна патологія скелета кінцівок. Навчальний посібник. Київ: Видавн. центр НУБіП, 290 с.
8. Сухонос В.П., Малюк М.О., Куліда М.А., Ткаченко С.М. (2017). Ортопедія собак і котів, Частина I, Ортопедична хірургічна патологія. Навчальний посібник. Київ: Видавн. центр НУБіП, 140 с.
9. Чубарь В.К. (1951). Оперативная хирургия домашних животных. – Москва: Гос.Изд.с.-х. лит., 612 с.

Предметний покажчик

Абомазотомія, 141
Ампутація вушної раковини, 44
Ампутація грудної кінцівки, 341
Ампутація кігтя, 358
Ампутація рогів, 32
Ампутація статевого члена, 296
Ампутація тазової кінцівки, 351
Ампутація язика, 36
Анестезія статевого члена, 294
Аномалії прямої кишки й ануса, 270

Вгамувальне кільце, 21
Верукозний пододерматит, 337
Виворот повік, 59
Виколочування зубів, 28
Вирівнювання зубів, 27

Гастротомія, 144
Гіперкінезія язика, 35
Гортань, 81
Гостре розширення шлунку, 147
Грижа, 163
Грижа білої лінії живота, 184
Грижа діафрагмальна, 184
Грижа інтраперитонеальна, 183
Грижа пахвинна, 179
Грижа пахвинно-мошонкова, 176
Грижа промежини, 180
Грижа пупкова, 165
Грижа черевна, 174

Декорнуація, 31
Десмотомія, 352
Деформуючий остеоартрит (остеоартрозу), 354
Дренаж грудної порожнини, 126

Евісцерація очного яблука, 57
Екзартикуляція грудної кінцівки, 342
Екзартикуляція пальця, 357

Екзартикуляція третьої фаланги в парнокопитних, 334
Екстирпація м'якушевого хряща, 338
Екстирпація пальця в парнокопитних, 332
Екстирпація параанальних синусів, 288
Екстирпація підшкірної ліктьової синовіальної сумки, 324
Екстирпація підшкірної п'яткової бурси, 353
Екстирпація підшкірної прекарпальної синовіальної сумки, 325
Екстракція зубів, 28
Екстракція слинних залоз, 41
Ентеротомія, 153
Енуклеація очного яблука, 55

Заворот повік, 58
Знеболювання грудної кінцівки, 314
Знеболювання тазової кінцівки, 344
Знеболювання холки, 104

Каплунізація, 226
Кастрація баранів і цапів, 212
Кастрація бугаїв, 208
Кастрація верблюдів, 223
Кастрація вівцематок, 252
Кастрація жеребців, 198
Кастрація кнурів, 217
Кастрація кобил, 256
Кастрація корів і телиць, 252
Кастрація котів, 226
Кастрація крипторхів, 228
Кастрація кролів, 221
Кастрація нутрій, 222
Кастрація оленів, 224
Кастрація псів, 224
Кастрація самців норок, 222
Кастрація свинок, 242
Кастрація сук та кішок, 258
Каудотомія, 289
Кесарів розтин, 307
Колоноцентез, 162
Корова-сисун, 36

Лапаротомія, 133
Лапароцентез, 133

Невректомія, 323

Новокаїнова блокада ваго-симпатичного стовбура, 77

Отематома, 47

Парафімоз, 295

Перев'язування яремної вени, 78

Перикардіотомія, 125

Перикардіоцентез, 122

Платсика вушної раковини, 46

Плевроцентез, 115

Привушна слинна залози, 39

Провідникова анестезія грудної стінки, 114

Провідникова анестезія нервів ділянки промежини, 281

Провіникова анестезія молочної залози у корів, 362

Прокол стінки слізного міхура верхньощелепової пазухи, 25

Пункція субарахноїдального простору, 69

Пункція перикарда, 123

Пункція синовіальних сумок, 314

Резекція кишки, 154

Резекція коронки зуба, 27

Резекція потилично-остистої зв'язки, 71

Резекція препуціального мішка, 298

Резекція прямої кишки, 266

Резекція ребра, 117

Резекція слизової оболонки прямої кишки в собаки, 268

Резекція яремної вени, 79

Ректопексія в собаки й кішки, 268

Ринопластика, 22

Розтин зовнішнього слухового проходу, 48

Руменотомія, 138

Руменцентез, 137

Слинна нориця, 40

Слинні камінці, 40

Спленектомія, 186

Стравохід, 93

Судинно-нервовий жмуток ший, 80

Тенотомія, 326
Торакотомія, 119
Трансдіафрагмальна торакотомія, 120
Трахея, 88
Трепанація пазух, 23
Третя повіка, 61
Тріщини копитного рогу в коня, 335

Уретростомія, 288
Уретротомія, 285

Фіксація статевого члена коня в ділянці промежини, 284

Цекотомія, 162
Цекоцентез, 161
Ценуроз у овець, 51
Цистотомія, 275
Цистоцентез, 274