

НЕЗАРАЗНА ПАТОЛОГІЯ

УДК: 636.7.09:616.8-071

КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК СИНДРОМУ ШИФФ-ШЕРРІНГТОНА У НІМЕЦЬКОЇ ВІВЧАРКИ; ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ

Р. В. БІЛОШИЦЬКИЙ, аспірант* кафедри хірургії і патофізіології
ім. акад. І. О. Поваженка
**Національний університет біоресурсів і природокористування
України**
E-mail: Biloshytskyroman@nubip.edu.ua

Скорочення: СМ – спинний мозок; в/в – внутрішньовенно;
КТ – комп'ютерна томографія; МРТ – магнітно-резонансна томографія.

Анотація. В результаті спинномозкової травми виникає ураження як спинного мозку, так і його мозкової оболонки. Досить часто в процес втягаються нервові корінці, в яких можуть відмічатися крововиливи, розриви, ділянки з некрозами, що викликані порушеннями лікворообігу і кровообігу. Складність діагностики заключається в неврологічних порушеннях за травми спинного мозку, що часто не корелюють з морфологічними змінами, які виявляються у разі проведення оперативного втручання. Оскільки частковий або повний розрив спинного мозку призводить до чітких клінічних ознак з вираженим неврологічним дефіцитом, то своєчасна діагностика і надання кваліфікованої допомоги може зменшити вірогідність розвитку вторинних ознак ускладнення у вигляді мієломаліції та усунути надмірний вплив відламків тіл хребців за перелому на спинний мозок. Комплексний підхід до пацієнта з неврологічним статусом в результаті спінальної травми може сприяти поступовому відновленню загального стану тварини протягом 4-8 тижнів.

Ключові слова: синдром Шифф-Шеррінгтона, повний розрив спинного мозку, розміщення спинного мозку, спінальна хода, гіперекстензія грудних кінцівок

Актуальність. Ушкодження спинного мозку являє собою комплекс подій, які призводять до деструкції нервової тканини і до порушення рухових та чутливих функцій [2; 7, с. 141]. Відновлення останніх за рахунок новоутворених аксонів у СМ в клінічно значущих межах ще не досягнуто, але функції можуть бути частково відновлені за рахунок тих аксонів, що

* Науковий керівник – доктор ветеринарних наук, професор В. П. Сухонос
© Р. В. БІЛОШИЦЬКИЙ, 2018

збереглися. Компресія СМ на 25 % збільшує аксіальний натяг нервових і судинних елементів спинного мозку, що може призводити до інтрамедулярної ішемії та некрозу [2; 8, с. 142]. Стиснення епідурального венозного сплетення спричиняє венозну гіперемію та неспроможність повноцінного артеріального кровопостачання, зменшення артеріальної пульсації, яка в нормі у безклапанних венних сплетеннях відіграє роль допоміжного насоса. Порушення кровообігу в ушкоджених хребцях також заважає відтоку крові з епідуральних вен і спричиняє підвищення інтракраніального тиску [9; 10, с. 143]. Перераховані патофізіологічні зміни у нервовій тканині відбуваються протягом перших годин після ушкодження хребта, тому втрата часу може призвести до незворотних змін з боку нервової системи та спричинити розвиток спінального шоку, парезів і паралічів кінцівок, ускладнення мієлітом чи висхідною/низхідною мієломаляцією.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Синдром Шифф-Шеррінгтона є досить небезпечним для життя станом, що клінічно проявляється спастично витягнутими грудними кінцівками у вигляді гіперекстензії і одномоментним в'ялим паралічем тазових кінцівок. Неврологічний синдром переважно спостерігається у разі тяжких травмах СМ в тораколюмбальному відділі. Рефлекси хребта при цьому є правильними, а відчуття грудних кінцівок і довільна рухова функція – звичайними [4, с. 98].

На думку Хаултона і Тейлора він характеризується заціпенілими гіпертонічними грудними кінцівками і слабкими гіпотонічними тазовими кінцівками [4, с. 98-101]. Ушкодження грудної частини спинного мозку впливає на гальмуючі нейрони, тіла яких знаходяться в краніальній частині поперекового відділу спинного мозку, а їх аксони проектується краніально, пригнічуючи функцію м'язів – екстензорів грудних кінцівок [5, с. 47].

На відміну від грудного відділу хребта, який анатомічно є відносно стабільним, міцність з'єднання між грудним і поперековим відділами значно нижча, а об'єм рухів в різних напрямках значно вищий. Це сприяє більш частому ушкодженню цього сегмента хребта, ступінь пошкодження за травм значно вища і стабільність хребта у разі ушкодження тораколюмбального відділу часто буває порушеною. Центр задньої колони хребта часто може піддаватися розтягненню, тоді як за ротації і згинання в грудному відділі частка енергії сили взаємодії бере на себе поверхня суглобових відростків [6, с. 170].

Поперековий відділ характеризується більшим ступенем вільного згинання вперед і назад, а також певною рухливістю в боки. За надмірних ротаційних взаємодій виникає розрив фіброзного кільця, зв'язкового апарату, переломи суглобових відростків, а за надмірного розгинання і згинання в першу чергу страждають тіла хребців [Denis F., Burkus J. K., 1991].

З часом у пацієнтів діагностується спінальна хода, що проявляється порушенням згинання і розгинання тазових кінцівок внаслідок посилення рефлексів через 1-2 місяці після розвитку тяжкого ускладнення в ділянці Т3-Л3. Використовуючи діючі навколохребтові м'язи, тварина може вставати і намагатися ходити; це мимовільні рухи, але їх можна

помилково сприйняти за довільні [1, с. 355]. В деяких випадках синдром Шифф-Шеррінгтона виявляється у собак, коли хребет розірваний між Т2-Т4 і має тенденцію до розвитку клінічних ознак протягом 24-48 годин.

За неврологічного обстеження може бути виявлена атрофія м'язів, яка означає введення в патологічний процес низхідних провідних шляхів. Після серйозного ушкодження СМ грудного відділу хребта з травмою висхідних гальмуючих шляхів, м'язовий тонус м'яза розгинача грудної кінцівки може бути значно збільшений, що свідчить про присутність синдрому Шифф-Шеррінгтона. Це вказує на серйозне ушкодження СМ, внаслідок чого можна сформулювати обережний прогноз. Спочатку він може бути неправильно діагностований як ознака покращення стану за рахунок некваліфікованого огляду тварини. В таких випадках з серйозними ушкодженнями грудного відділу спинного мозку, коли можуть бути задіяні декілька долей головного мозку, може розвинутися параліч відповідних міжреберних м'язів. Видмічається парадоксальне дихання, внаслідок чого проходить співпадіння остовів ребер протягом вдиху і розширення – протягом видиху [3, с. 211].

Поява неврологічної симптоматики є результатом безпосередньої травми спинного мозку чи прогресуванням патоморфологічних змін в ньому, що розвивається пізніше в результаті патологічної рухливості травмованих хребців. Основними механізмами ушкодження корінців є механічна травма, грижа міжхребцевого диска, зміщення кісткових фрагментів, що призводять до звуження хребтового каналу [9, с. 143].

В залежності від ступеня травмування спинного мозку розрізняють ізольовані переломи хребта, за яких у постраждалих не виявляють змін неврологічного статусу, і ускладнені – з наявністю неврологічних порушень [6, с. 187].

Повний розрив СМ у разі закритих переломів хребта зустрічається достатньо рідко. Водночас збереження анатомічної цілісності останнього може мати місце порушення його функції [6, с. 188]. Розміщення спинного мозку викликають пошкодження, які супроводжуються зміщенням більше, ніж на 1/3 тіла хребця. Гострий набряк мозку з недостатністю кровопостачання, виникає як в результаті травми, так і внаслідок прогресування набряку. Як наслідок, порушення іннервації судин призводить до стазу, крововиливів, а за довготривалого застою крові – до некрозу нервової тканини.

Основним методом інструментальної діагностики характеру і ступеня пошкодження хребців в гострому періоді спінальної травми є рентгенографія. За її допомогою за короткий проміжок часу є змога зібрати інформацію про стан хребта і спинного мозку. Для визначення рівня ушкодження хребта віддається перевага рентгенограмам виконаним в боковій проекції.

Якщо рентгенографія і КТ дають уяву про зміни в кістковій тканині хребців, то МРТ достатньо легко візуалізує ушкодження зв'язкового апарату і міжхребцевих дисків. Дослідження з використанням МРТ дають змогу додатково підтвердити розрив спинного мозку [6, с. 172-176].

За осколкових переломів тіл хребців і виникненням часткової компресії спинного мозку з наступним розвитком переднього/заднього спінального синдрому без повного розриву спинного мозку з вчасно наданою допомогою, прогноз від неблагоприємного до обережного. У разі часткового розриву спинного мозку, своєчасно проведеним курсом лікування і поступовим відновленням функцій кінцівок і збереженням відчуття в ділянці хребта від Т3 до L3, прогноз обережний, але період відновлення може становити до 3-4 місяців. За повного розриву спинного мозку, розвитку синдрому конуса чи синдрому Броун-Секара – прогноз часто до неблагоприємного внаслідок втрати проведення нервового імпульсу і розвитком атрофії, некрозів, тощо.

Мета дослідження. Своєчасна діагностика синдрому Шифф-Шеррінгтона після отримання гострої хребетно-спинномозкової травми.

Матеріали та методи дослідження. Клінічні, неврологічні, рентгенологічні. Для роботи використовували неврологічний набір інструментів; схему дослідження ASIA, шкалу для визначення чутливості за Griffiths. Об'єктом дослідження була 1 тварина ($n = 1$) породи німецька вівчарка (♂), віком 6 років, вагою 41 кг.

Результати дослідження та їх обговорення. Після проведеного неврологічного дослідження тварини виконали внутрішньовенну катетеризацію з наступним введенням лікарських засобів. Для недопущення мимовільних рухів застосували легку седатацію і собаку уклали на спеціальну дошку з фіксаторами, щоб усунути додаткового травмування хребта. Згодом виконали рентгенологічне дослідження для встановлення попереднього діагнозу.

Оскільки стан пацієнта вимагає швидких дій, то для зняття набряку спинного мозку використовували стерильний розчин метилпреднізолону натрію сукцинат у дозі 30 мг / кг маси тіла за першого введення, потім – по 15 мг / кг через 4 години, надалі – по 7,5 мг / кг через 6 годин, повільно, внутрішньовенно. Як антиоксидант в/в вводили розчин аскорбінової кислоти в дозі 200 мг (4 мл), нейропротектор Мексідол в дозі 2 мл в/в, повільно. Для знеболювання застосували Бутомідор (буторфанол тартрат) в дозі 0,8-0,9 мл в залежності від стану тварини, що володіє гіпотензивною, антигістамінною і седативною дією. Клінічний ефект після введення препарату відмічався через 5-7 хвилин і продовжувався до 5 годин.

За результатами рентгенологічного дослідження було встановлено компресійний перелом тіл хребців Т4-Т5 грудного відділу хребта з частковим вивихом. Виявлений перелом хребців дав змогу оцінити рівень ушкодження хребта збоку кісткової тканини, але не було можливості надати оцінку щодо стану спинного мозку, ступінь його пошкодження, набряк тощо. Після виконаних в/в інфузій протягом доби додатково провели МРТ дослідження тораколюмбального відділу хребта для візуалізації м'яких тканин і раннього виявлення гематом. У порівнянні з МРТ, діагностика за допомогою КТ є більш інформативною для кісткової тканини. Для вибору методу хірургічного лікування необхідно комплексно

оцінити рівень ушкодження хребта і спинного мозку, а потім проводити другий етап лікування по факту його декомпресії.

В переважній більшості випадків гострої декомпресії СМ кістковими структурами вона виникає попереду, а потім – циркулярно. Основною метою хірургічного втручання є виконання повної декомпресії за рахунок видалення із хребтового каналу фрагментів зруйнованих хребців з наступною стабілізацією хребта для ранньої мобілізації пацієнта. Окрім повноцінної декомпресії СМ в тораколюмбальному відділі хребта є проведення надійної стабілізації травмованого сегмента [6, с. 200-202].

За результатами дослідження чутливості за Griffiths було встановлено оцінку в 4 бали: неамбулаторний парапарез, опірня функція кінцівки порушена, є порушення сечовиділення (присутня глибока больова чутливість). Після проведеного МРТ дослідження встановили частковий розрив СМ на рівні Т4 з вираженим набряком і без ознак мієломаляції на момент проведення діагностики.

Основні симптоми за синдрому Шифф-Шеррінгтона: гіперекстензія грудних кінцівок, виражена слабкість (парез) тазових кінцівок. Виявлена незначна ригідність хребта. Інколи відмічається мимовільне виділення сечі. З боку дихальної і серцево-судинної системи: тахіпное, тахікардія; стан свідомості присутній, деменція не виявлена. Періодично спостерігаються плавальні рухи. Є наявний больовий синдром.

Інтраопераційно було проведено стабілізацію на рівні Т4-Т5, рештки уламків хребців дрібного розміру видалили. Виконали декомпресію спинного мозку з місцевим введенням Солюмедролу у вигляді інфільтрацій в м'які тканини у вигляді блокади. В післяопераційний період призначили курс антибіотиків цефалоспоринового ряду на 10 діб, буторфанол – на період больового синдрому, введення аскорбінової кислоти курсом на 10 ін'єкцій по 200 мг / добу, нейропротектор мексидол на 5 введень. Для підтримки водно-сольового балансу і нормалізації загального стану проводили симптоматичну терапію. Рекомендовано утримання тварини в вольєрі не менше як 28 діб.

Висновки і перспективи. Хірургічне лікування, яке виконане протягом 48 годин, супроводжується дещо кращими результатами за неврологічного відновленні у порівнянні з проведенням оперативного втручання в пізніші терміни.

Декомпресійно-стабілізуючі операції за ушкоджень тораколюмбального відділу хребта дозволяють досягти неврологічного відновлення функцій, зокрема, покращити лікування, що підтверджує доцільність їх використання.

Список використаних джерел

1. Крисман, Ш. Неврология собак и кошек. Справочное руководство для практикующих ветеринарных врачей / Ш. Крисман, К. Мариани, С. Платт, Р. Клемонс : пер. с англ. – М. : Аквариум Принт, 2016. – 448 с.: ил.
2. Педаченко, Є. Г. Травматичні ушкодження хребта і спинного мозку / Є. Г. Педаченко, М. Є. Поліщук, Є. І. Слинко, М. В. Хижняк, Ю. Є. Педаченко, О. М. Хонда. – К. : Інтерсервіс, 2017. – 468 с.

3. Денни Хемиш, Р. Ортопедия собак и кошек / Денни Хемиш Р., Баттервоф Стивен Дж. : пер. с англ. М. Дорош, Л. Евелева. – М. : ООО «Аквариум-Принт», 2007. – 696 с.: ил.
4. Хаултон, Д. Э. Ф. Травматология собак и кошек / Д. Э. Ф. Хаултон, П. М. Тейлор : пер. с англ. И. Суровцева, Ю. Суровцева. – М. : Аквариум Принт, 2016. – 208 с.: ил.
5. Вилер, С. Д. Неврология мелких домашних животных. Цветной атлас в вопросах и ответах / С. Д. Вилер, В. Б. Томас : пер. с англ. – М. : Аквариум Принт, 2011. – 152 с.: ил.
6. Слынько, И. Е. Травматические повреждения позвоночника и спинного мозга / И. Е. Слынько, А. Н. Хонда. – К. : ПП «Гама-Принт», 2010. – 288 с.: ил. – Рез. англ. – Библиогр. : 172–288.
7. Nas, K. Rehabilitation of spinal cord injuries / K. Nas, L. Yazmalar, A. Ayd // World J. Orthop. – 2015. – Vol. 6 (1). – P. 8–16. doi: 10.5312/wjo.v6.il.8. P. 141.
8. Balentine, J. Pathology of experimental spinal cord trauma / J. Balentine // Lab. Invest. – 1978. – Vol. 39. – P. 142.
9. Durrant, D. H. Myelopathy, radiculopathy, and peripheral entrapment syndromes / D. H. Durrant, M. T. Jerome. – Boca Raton, Florida : CRC Press LLC, 2002. – P. 143.
10. Cassar-Pullicino, V. N. Hemodynamic alteration in the paravertebral venous plexus after spinal injury / V. N. Cassar-Pullicino, E. Colhoun, M. McLelland, I. McCall, W. el Masry // Radiology. – 1995. – Vol. 197. – P. 143.

References

1. Kryzman, Sh., Maryany, K., Platt, S., Klemons, R. (2016). Nevrolohiya sobak y koshek. Spravochnoye rukovodstvo dlya praktikuyushchikh veterinarnykh vrachey. [Neurology of dogs and cats. A reference guide for practicing veterinarians]. Moscow, Russia : Aquarium Print, 355.
2. Pedachenko, Ye. G., Polischuk, M. E., Slinko, Ye. I., Khizhnyak, M. V., Pedachenko, Yu. E., Honda, O. M. (2017). Travmatychni uskodzhennya khrebtu i spynnoho mozku [Traumatic damage to the spine and spinal cord]. Kyiv, Ukraine : Interservis, 35–67.
3. Denny Hemish, R., Butterfow Stephen, J. (2007). Ortopediya sobak i koshek [Orthopedics of dogs and cats]. Moscow, Russia : Aquarium Print, 211.
4. Haulton, D. E. F., Taylor, P. M. (2016). Travmatologiya sobak i koshek [Traumatology of dogs and cats]. Moscow, Russia : Aquarium Print, 98–101.
5. Wheeler, S. D., Thomas, V. B. (2011). Nevrologiya melkikh domashnikh zhivotnykh [Neurology of small pets]. Moscow, Russia : Aquarium Print, 47.
6. Slynko, I. E., Honda, A. N. (2010). Travmaticheskiye povrezhdeniya pozvonochnika i spinnogo mozga [Traumatic injuries of the spine and spinal cord]. Kyiv, Ukraine : Gama-Print, 172–288.
7. Nas, K., Yazmalar, L., Ayd, A. (2015). Rehabilitation of spinal cord injuries. World J. Orthop, 6 (1), 141.
8. Balentine, J. (1978). Pathology of experimental spinal cord trauma. Lab. Invest., 39, 142.
9. Durrant, D. H., Jerome, M. T. (2002). Myelopathy, radiculopathy, and peripheral entrapment syndromes. Boca Raton, Florida : CRC Press LLC, 143.
10. Cassar-Pullicino, V. N., Colhoun, E., McLelland, M., McCall, I., el Masry, W. (1995). Hemodynamic alteration in the paravertebral venous plexus after spinal injury. Radiology, 197, 143.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СИНДРОМА ШИФФ-ШЕРРИНГТОНА У НЕМЕЦКОЙ ОВЧАРКИ: ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

Р. В. Белошицкий

Аннотация. В результате спинномозговой травмы возникает поражение спинного мозга и его мозговой оболочки. Достаточно часто в процесс вовлекаются нервные корешки, в которых могут отмечаться кровоизлияния, разрывы, очаги с некрозами, вызванные нарушениями ликворотока и кровотока. Сложность диагностики заключается в неврологических нарушениях при травме спинного мозга, что часто не коррелирует с морфологическими изменениями, которые выявляются при проведении оперативного вмешательства. Поскольку частичный или полный разрыв спинного мозга приводит к четким клиническим признакам с выраженным неврологическим дефицитом, то своевременная диагностика и оказание квалифицированной помощи может уменьшить вероятность развития вторичных признаков осложнения в виде миеломалации и снизить чрезмерное влияние осколков тел позвонков при переломе на спинной мозг.

Комплексный подход к пациенту с неврологическим статусом в результате спинальной травмы может способствовать постепенному восстановлению общего состояния животного на протяжении 4-8 недель.

Ключевые слова: синдром Шифф-Шеррингтона, полный разрыв спинного мозга, размозжение спинного мозга, спинальная походка, гиперэкстензия грудных конечностей

CLINICAL CASE OF SCHIFF-SHERRINGTON SYNDROME IN GERMAN SHEPHERD: DIAGNOSIS AND TREATMENT

R. V. Biloshytsky

Abstract. As a result of spinal cord injury, the spinal cord and its cerebral cortex become affected. Quite often, nerve roots are involved in the process, in which hemorrhages, ruptures, foci with necrosis can occur, which are caused by disorders of the liquor and blood flow. The complexity of the diagnosis lies in neurological disorders in spinal cord trauma, which often does not correlate with the morphological changes that are detected during an operative intervention. Since a partial or complete rupture of the spinal cord leads to clear clinical signs with a pronounced neurologic deficit, timely diagnosis and provision of qualified care can reduce the likelihood of developing secondary signs of complication in the form of myelomalacia and reduce the excessive impact of vertebral body slices with a fracture to the spinal cord. An integrated approach to a patient with a neurological status as a result of spinal trauma can contribute to the gradual recovery of the general condition of the animal for 4-8 weeks.

Keywords: syndrome Schiff-Sherrington, complete rupture of the spinal cord, crushing of the spinal cord, spinal gait, hyperextension