

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК**

**ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ**

**В.о. зав. кафедри громадського  
здоров'я та нутриціології**

**\_\_\_\_\_ Олег ШВЕЦЬ**

**БАКАЛАВРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

**на тему:**

**«Дослідження впливу умов харчування на стан зубної емалі та  
розвиток карієсу»**

**Спеціальність 229 «Громадське здоров'я»**

**Гарант освітньої програми**

**Олег ШВЕЦЬ**

**Керівник бакалаврської  
кваліфікаційної роботи д.вет.н., доцент**

**Руслана ПОСТОЙ**

**Виконав**

**В'ячеслав ЛОГІНОВ**

**КИЇВ-2025**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

В.о. завідувача кафедри громадського  
здоров'я та нутриціології  
\_\_\_\_\_ Олег ШВЕЦЬ

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 р.

**ЗАВДАННЯ  
ДО ВИКОНАННЯ БАКАЛАВРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ  
РОБОТИ СТУДЕНТУ**

Логінову В'ячеславу Олександровичу

Спеціальність 229 «Громадське здоров'я»

Освітня програма «Нутриціологія здорового харчування»

Програма підготовки освітньо-професійна

Тема бакалаврської роботи «**Дослідження впливу умов харчування на стан  
зубної емалі та розвиток карієсу**»

Затверджена наказом ректора НУБіП України від 13.01.2025 р. № 23 «С»

Термін подання завершеної роботи на кафедру 13.06.2025 р.

Вихідні дані до бакалаврської роботи: когнітивні функції, молодь, пам'ять, увага, мислення, енергетичні напої, залежність, звички споживання.

Перелік питань, що підлягають дослідженню: огляд літературних джерел; організація, об'єкти, предмети і методи досліджень; результати дослідження та їх аналіз; висновки; список використаної літератури.

Дата видачі завдання «02» лютого 2025 р.

Керівник бакалаврської роботи \_\_\_\_\_

Руслана ПОСТОЙ

Завдання прийняв до виконання \_\_\_\_\_

В'ячеслав ЛОГІНОВ

## РЕФЕРАТ

Бакалаврська робота на тему «Дослідження впливу умов харчування на стан зубної емалі та розвиток карієсу» складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

**Метою роботи** є дослідження впливу умов харчування на стан зубної емалі та обґрунтування рекомендацій щодо модифікації раціону для зниження ризику розвитку карієсу.

### **Завдання дослідження:**

- проаналізувати наукову літературу щодо зв'язку між харчуванням, станом зубної емалі та розвитком карієсу;
- дослідити харчові звички та визначити їхній вплив на стан ротової порожнини;
- з'ясувати роль гігієни ротової порожнини у захисті зубної емалі;
- розробити практичні рекомендації щодо модифікації умов харчування та гігієни ротової порожнини для профілактики карієсу.

**Об'єкт дослідження** – харчування та гігієна ротової порожнини у збереженні здоров'я зубів.

**Предмет дослідження** – умови харчування, які формують здоров'я ротової порожнини, а також фактори, що сприяють руйнуванню або збереженню емалі.

**Методи дослідження:** аналіз наукової літератури, анкетування, порівняльний аналіз, статистична обробка отриманих даних.

**Практична значущість роботи** полягає у формуванні рекомендацій щодо оптимізації раціону харчування, спрямованих на збереження здоров'я ротової порожнини та профілактику карієсу, що може бути використано у просвітницькій роботі стоматологів, шкільних медичних працівників, а також для самостійного формування здорового стилю харчування у населення.

**Ключові слова:** харчування, зубна емаль, карієс, демінералізація, цукри, кислотність раціону, харчові звички, стоматологічна профілактика, студентська молодь, ризик карієсу, здоров'я зубів.

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП.....</b>	<b>5</b>
<b>РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД НАУКОВОЇ ЛІТЕРАТУРИ ЩОДО ЗВ'ЯЗКУ МІЖ ХАРЧУВАННЯМ, СТАНОМ ЗУБНОЇ ЕМАЛІ ТА РОЗВИТКОМ КАРІЄСУ.....</b>	<b>7</b>
1.1 Склад та функції зубної емалі.....	7
1.2 Карієс і його прояви.....	11
1.3 Вплив харчування на зубну емаль.....	16
Висновки до Розділу 1.....	22
<b>РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....</b>	<b>23</b>
2.1 Загальна схема досліджень.....	23
2.2 Методологія дослідження.....	32
<b>РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....</b>	<b>38</b>
3.1 Харчові звички та їхній вплив на здоров'я зубів.....	38
3.2 Значення гігієни порожнини рота в захисті емалі.....	41
Висновки до Розділу 3.....	44
<b>РОЗДІЛ 4. ОБГРУНТУВАННЯ РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ЗМІНИ УМОВ ХАРЧУВАННЯ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ.....</b>	<b>46</b>
4.1 Рекомендації щодо гігієни ротової порожнини.....	46
4.2 Рекомендації щодо модифікації умов харчування.....	52
<b>ВИСНОВКИ.....</b>	<b>55</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	<b>58</b>
<b>ДОДАТКИ</b>	

## ВСТУП

Зубна емаль, яка є найміцнішою частиною людського організму, давно привертає увагу не лише стоматологів і морфологів, а й фахівців у галузі матеріалознавства [1]. Це можна пояснити тим, що емаль, яка утворює зовнішній покрив коронки зуба, ідеально адаптована до всіх видів навантажень, що виникають під час жування та мовлення, і при цьому не ламається і не деформується [2; 3].

Досі не існує однозначної відповіді на питання, що саме визначає такі виняткові властивості зубної емалі. Проте, без сумнівів, можна стверджувати, що зубна емаль є унікальним біокомпозитом, якому значно поступаються всі створені синтетичні аналоги [4].

Відомо, що зубна емаль має механічну анізотропію, хоча протягом тривалого часу різницю в даних, отриманих під час вимірювання мікротвердості емалі в різних її шарах, пояснювали лише варіаціями хімічного складу [5–9]. Згодом, завдяки більш прогресивним технологіям, було доведено, що серед причин неоднорідності механічних властивостей емалі важливу роль відіграє її складна гістологічна структура [10; 11].

Стан здоров'я зубів є невід'ємною складовою загального стану організму людини, а здоров'я ротової порожнини безпосередньо впливає на якість життя, комфорт, самооцінку та працездатність людини. Однією з найбільш поширених стоматологічних проблем, яка спостерігається як у дітей, так і в дорослих, залишається карієс. Цей патологічний процес не лише порушує цілісність зубної емалі, а й може призводити до ускладнень, що вимагають тривалого лікування.

Особливої уваги заслуговує вивчення факторів, які впливають на розвиток карієсу. Серед них важливе місце займає характер і якість харчування. Склад щоденного раціону, режим споживання їжі, вміст мікроелементів та макроелементів, особливо кальцію, фосфору, фтору, безпосередньо пов'язані зі

станом зубної емалі, її стійкістю до кислотних атак, відновленням та ремінералізацією.

Актуальність дослідження полягає в тому, що у сучасному суспільстві, незважаючи на широкий доступ до інформації про профілактику захворювань зубів, рівень розповсюдженості карієсу залишається високим. Збалансоване харчування, поряд із регулярною гігієною ротової порожнини, є одним із ключових чинників профілактики карієсу. Саме тому питання корекції умов харчування з метою збереження здоров'я зубної емалі потребує детального наукового аналізу та обґрунтування.

У роботі послідовно розглянуто теоретичні аспекти впливу харчування на стан зубної емалі, описано методи дослідження, представлено результати власних досліджень та запропоновано обґрунтовані рекомендації щодо збереження здоров'я ротової порожнини.

**Структура бакалаврської роботи** складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

# РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД НАУКОВОЇ ЛІТЕРАТУРИ ЩОДО ЗВ'ЯЗКУ МІЖ ХАРЧУВАННЯМ, СТАНОМ ЗУБНОЇ ЕМАЛІ ТА РОЗВИТКОМ КАРІЄСУ

## 1.1 Склад та функції зубної емалі

Основними механічними властивостями зубної емалі, які забезпечують її функціональність, є твердість, механічна жорсткість та ударна в'язкість. Твердість визначається як здатність твердого матеріалу чинити опір еластичній та пластичній деформаціям, а також руйнуванню під впливом зовнішніх сил або проникненню іншого твердого тіла [15]. Найвища твердість зубної емалі спостерігається на її зовнішній поверхні і в середньому становить 3,5 ГПа. В глибших шарах емалі твердість поступово зменшується і на відстані від 100 до 600 мкм від межі з дентином стабілізується на рівні 2–2,5 ГПа [16]. Це явище пояснюється тим, що концентрація іонів фтору в кристалах гідроксіапатиту зменшується по мірі віддалення від поверхні.

Механічна жорсткість — це властивість матеріалу протистояти деформації під дією зовнішнього зусилля. Вона визначається як співвідношення між прикладеною до матеріалу силою та максимальною деформацією, яку ця сила викликає [18].

Поєднання таких властивостей, як твердість, жорсткість та ударна в'язкість, забезпечує зубній емалі здатність витримувати мільйони жувальних циклів. При цьому слід враховувати, що жувальні м'язи можуть створювати силу в діапазоні від 28 до 1200 Н [21].

У ході еволюції живі організми сформували складну багаторівневу організацію, що простежується на різних рівнях біологічних систем — від хромосом і клітин до тканин, органів і всього організму [25]. Для структур, які постійно зазнають значних механічних навантажень — таких як хрящі, кістки та тверді тканини зубів — ієрархічна будова є ключовим чинником, що визначає їхню механічну поведінку [26].

Зубна емаль є найтвердішою тканиною в організмі людини, що покриває коронку зуба і виконує важливу захисну функцію. Вона складається переважно

з мінералів, зокрема з гідроксиапатиту, що є формою кальцієвого фосфату. Мінеральний склад емалі становить приблизно 95-98% її загальної маси. Крім того, в емалі містяться невеликі кількості води (приблизно 2-3%) і органічних сполук, таких як білки, які відіграють важливу роль у підтримці стабільності та структури тканини.

Головним компонентом зубної емалі є гідроксиапатит ( $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ ), який забезпечує її надзвичайну твердість. Це кристалічна структура, що складається з кальцію і фосфору, і є основною частиною більшості твердих тканин в організмі. Гідроксиапатит дозволяє емалі бути надзвичайно стійкою до механічних навантажень, зберігаючи при цьому свою здатність відбивати світло, що надає зубам природний білий колір. Також присутні органічні компоненти, хоча їх кількість у зубній емалі є мінімальною, вони все ж важливі для підтримання її стабільності. Вода, що міститься в емалі, допомагає підтримувати її структуру, хоча її частка є досить низькою.

Функції зубної емалі надзвичайно важливі для збереження здоров'я зубів і їх ефективної роботи в процесі пережовування їжі. Найголовнішою функцією емалі є захист зуба від механічних пошкоджень, а також від хімічних впливів, зокрема кислот, які можуть призвести до демінералізації зуба і розвитку карієсу. Зубна емаль є важливим бар'єром, який оберігає підлеглі тканини зуба від негативного впливу, зокрема від бактерій, що можуть проникати в глибші шари зуба і викликати запальні процеси.

Крім того, емаль виконує естетичну функцію, надаючи зубам їх природний вигляд. Її прозорість дозволяє світлу проникати через неї, а сама емаль має властивість відображати це світло, що створює ефект здорових і блискучих зубів. Емаль також є відповідальною за запобігання втраті важливих мінералів, таких як кальцій і фосфор, з тканин зуба. Завдяки її щільній і міцній структурі ці мінерали зберігаються всередині зуба, що сприяє збереженню його міцності та функціональності.

Ще однією важливою функцією зубної емалі є підтримка процесу жування. Твердий, зносостійкий шар емалі дозволяє зубам витримувати великі

навантаження під час жування їжі. Без емалі зуби б зазнавали значних механічних пошкоджень, що ускладнювало б їх функціонування. Крім того, емаль сприяє збереженню здоров'я зубів, захищаючи їх від виникнення карієсу на ранніх етапах розвитку. Однак варто зазначити, що зубна емаль не має здатності до відновлення, тому будь-які пошкодження або демінералізація емалі є незворотними, і лише стоматологічне лікування може допомогти відновити функціональність зуба [16].

Збереження здоров'я зубної емалі є важливим аспектом загального здоров'я ротової порожнини. Для цього необхідно дотримуватись правил гігієни зубів, регулярно чистити зуби, використовувати зубну пасту з фтором, що сприяє зміцненню емалі, а також обмежувати вживання продуктів, що можуть призвести до її пошкодження або демінералізації, таких як кислі напої та солодощі.

Загалом, зубна емаль є найтвердішою та однією з найбільш стійких тканин в організмі людини, що виконує безліч важливих функцій для підтримки здоров'я зубів та їх нормальної роботи. Її основним компонентом є гідроксиапатит, який надає емалі твердість та здатність витримувати значні механічні навантаження. Вода та органічні компоненти в складі емалі забезпечують її стабільність і гнучкість.

Основною функцією емалі є захист зубів від механічних пошкоджень та хімічних впливів, таких як кислоти, що можуть призвести до демінералізації. Вона також підтримує естетичний вигляд зубів, надаючи їм природний білий колір і блиск, завдяки своїй прозорості. Крім того, емаль зберігає кальцій та фосфор всередині зуба, що сприяє його міцності. Вона є важливим бар'єром, що запобігає проникненню бактерій та розвитку карієсу на ранніх етапах.

Враховуючи її важливу роль у забезпеченні здоров'я зубів, підтримка цілісності зубної емалі є критично важливою для профілактики зубних захворювань. Недотримання правил гігієни ротової порожнини, зловживання кислими продуктами та солодощами можуть призвести до її пошкодження або демінералізації, що може спричинити карієс і інші стоматологічні проблеми.

Збереження здоров'я зубної емалі вимагає регулярного догляду за зубами, використання паст з фтором і профілактичних заходів для запобігання її пошкодженню.

## 1.2 Карієс і його прояви

Карієс є найбільшим ворогом здоров'я зубів. Основна небезпека цього захворювання полягає не в утворенні дірок, а в тому, що невилікуваний вчасно карієс часто стає причиною втрати зубів у дорослих. Ця проблема існує, мабуть, так довго, як і сама людська цивілізація. Дослідники знаходили ознаки карієсу у зубах людей, що жили 14 тисяч років тому. Хоча в давнину медицина була на примітивному рівні, сучасна стоматологія пропонує безліч ефективних і безпечних методів лікування карієсу [16].

Для того, щоб зрозуміти, як виникає і прогресує карієс, необхідно знати структуру зуба. Головним компонентом зуба є дентин, а зверху він покритий емаллю, яка захищає дентин від зовнішніх впливів.

Основними винуватцями карієсу є бактерії, а точніше продукти їх життєдіяльності, які містять органічні кислоти. Під впливом цих кислот емаль слабшає, починає руйнуватися, утворюючи порожнини, через які карієс проникає в глибші тканини зуба, руйнуючи дентин і створюючи каріозну порожнину [17].

Фактори, що сприяють розвитку карієсу:

- Недостатня гігієна порожнини рота;
- Нестача мінералів і вітамінів, що необхідні для формування твердих тканин зубів (кальцій, фтор, фосфор, вітамін С тощо);
- Переважання в раціоні м'якої їжі та вуглеводів;
- Проблеми з шлунково-кишковим трактом;
- Хронічні захворювання (цукровий діабет, метаболічні та гормональні порушення);
- Ослаблений імунітет;
- Шкідливі звички;

- Неправильний прикус, який ускладнює ефективну гігієну;
- Генетична схильність;
- Механічні пошкодження емалі.

Види карієсу можна класифікувати за різними критеріями, зокрема за характером перебігу процесу:

- Гострий;
- Хронічний.

Переважає більшість пацієнтів, у яких лікар на прийомі діагностує карієс, навіть не підозрювали про наявність проблеми. Інфекція може безсимптомно розвиватися протягом кількох місяців і навіть років, здатна перейти з гострої стадії в хронічну і призвести до серйозних ускладнень. Від своєчасного звернення до клініки залежить не тільки ефективність лікування, але й шанси зберегти зуб живим і здоровим, а в ряді випадків – уникнути видалення. Щоб знизити ризики для здоров'я зубів, важливо розуміти, як розвивається карієс і за якими ознаками його можна розпізнати [18].

Карієс має кілька стадій, що відповідають площі ураження емалі. Початковий карієс, або карієс у стадії плями, ще називають білим карієсом. На цьому етапі на поверхні емалі з'являється матове світле пляма в місці демінералізації емалі. Згодом процес може перейти з гострої форми в хронічну і на час призупинитися, при цьому пляма темніє. Наступна стадія — поверхневий карієс. Призупинення гострих процесів на стадії плями не означає, що інфекція відступила. В подальшому на ділянці плями з'являється шорсткість, що свідчить про активну фазу каріозного процесу, і починається руйнування емалі. Далі йде середній карієс, коли інфекція вражає і починає руйнувати тканини дентину. У кожного пацієнта процес протікає індивідуально — у когось непомітно, а у когось на цьому етапі з'являється підвищена чутливість зубів, дискомфорт та біль. І, нарешті, глибокий карієс — на цьому етапі всередині зуба утворюється велика каріозна порожнина, інфекція вражає значну частину дентину, наближається до пульпи або навіть викликає запалення пульпарного пучка [19].

Карієс на початковій стадії зазвичай не має виражених симптомів, що робить його важким для самостійного виявлення. Проте досвідчений стоматолог, який має доступ до сучасного діагностичного обладнання, може виявити ознаки карієсу на будь-якому етапі, навіть на стадії утворення плями без пошкодження емалі.

Проте є кілька симптомів, за якими пацієнт може підозрити наявність карієсу [22]:

- дискомфорт або біль при вживанні холодної, гарячої їжі, а також солодкого чи кислого;
- шорсткість емалі, яку можна відчувати язиком;
- поява білого або темного шорсткого обідка в прикореневій частині зуба;
- утворення білих або темних плям, чорних крапок на емалі.

Якщо при використанні зубної нитки вона рветься або застрягає, це може свідчити про розвиток карієсу на бічній поверхні зуба. У разі виявлення хоча б одного з цих симптомів слід негайно звернутися до стоматолога для консультації.

Карієс у дітей. Маленькі чорні зубки у дітей — це найчастіше результат карієсу. Дитячі зуби, особливо молочні, значно більш схильні до карієсу, ніж зуби дорослих, через недостатню міцність емалі, а також через незавершений процес формування зубних тканин. Особливості харчування та слабкий імунітет у дітей також сприяють розвитку карієсу.

Карієс молочних зубів розвивається дуже швидко і часто призводить до серйозного руйнування зубів. Через відсутність симптомів на початкових етапах і швидке поширення інфекції батьки часто звертаються до стоматолога вже тоді, коли захворювання знаходиться на запущеній стадії. Іноді карієс може початися ще до того, як молочний зуб повністю проріжеться [28].

У дитячій стоматології для профілактики та лікування карієсу застосовуються різні методи: герметизація фісур, ремінералізуюча терапія та традиційне пломбування молочних зубів.

Важливо пам'ятати, що догляд за здоров'ям зубів починається з раннього віку, коли з'являються перші зуби. Батьки повинні ретельно стежити за станом порожнини рота дитини і регулярно відвідувати стоматолога. Це дозволить вчасно діагностувати карієс і запобігти його розвитку, до того як він завдасть серйозної шкоди зубам.

Циркулярний карієс є одним із різновидів карієсу, що має певні особливості. Це захворювання проявляється у вигляді ураження зуба по всьому колу на кордоні з яснами, в пришийковій зоні. Інфекція швидко поширюється, і від початкового ураження емалі до розширення вогнища карієсу по всьому колу зуба може пройти лише кілька днів. Оскільки циркулярний карієс вражає тканини біля основи зуба, існує великий ризик того, що коронка зуба може обломитися в цій зоні. Особливо швидко руйнуються різці. Локалізація дефектів та безсимптомний перебіг цього процесу ускладнюють діагностику і лікування, тому в таких випадках необхідна консультація стоматолога [29].

Молочні зуби, хоч і є тимчасовими, відіграють важливу роль у розвитку дитини, і їх здоров'я не можна залишати без уваги. Відсутність належного догляду за молочними зубами може призвести до серйозних проблем. Молочні зуби необхідні дитині для правильного пережовування їжі, що важливо для її перетравлення і засвоєння, а також для нормального травлення. Вони також сприяють правильній вимові, оскільки зуби, як і мова, губи, є частиною апарату артикуляції, що допомагає дитині правильно вимовляти звуки. Якщо молочні зуби випадають занадто рано, можуть виникнути дефекти мови, які важко виправити в більш старшому віці. Молочні зуби також забезпечують розвиток щелепи і правильний прикус, а передчасна втрата молочних зубів може спричинити порушення в розвитку зубощелепної системи і неправильне зростання постійних зубів. Крім того, молочні зуби захищають від інфекцій зачатки постійних зубів, і без своєчасного лікування карієс може поширюватися, уражаючи коріння молочних зубів та тканини періодонта, що може призвести до ураження постійних зубів до їх прорізування. Завдання батьків і стоматологів полягає в тому, щоб зберегти молочні зуби здоровими до

моменту їх природної зміни на постійні зуби. Для цього важливо забезпечити дитині ретельну гігієну порожнини рота, своєчасно діагностувати і лікувати карієс молочних зубів, а лікар може призначити профілактичні процедури для додаткового захисту зубів від інфекцій [32].

Можливі ускладнення карієсу включають кілька серйозних захворювань, які можуть призвести до значних наслідків для здоров'я [33].

Одним із таких ускладнень є пульпіт – запалення пульпи, що є життєво важливою частиною зуба, оскільки вона забезпечує зуб живленням через нервово-судинний пучок, розташований в глибині зуба. Пульпіт зазвичай протікає з вираженими болісними відчуттями та може призвести до відмирання нервів зуба.

Іншим ускладненням є періодонтит, запалення тканин періодонта, що оточують корінь зуба. Це захворювання часто є наслідком невилікуваного пульпіту і може протікати як у гострій, так і в хронічній формі. Періодонтит може спричинити утворення свища і негативно впливати на загальний стан організму, викликаючи підвищення температури, рівня лейкоцитів у крові та ШОЕ.

Деструкція кісткової тканини також є одним з наслідків запущеного карієсу. Це гнійний осередок інфекції, який утворюється на верхівці зубного кореня, що може призвести до руйнування кістки.

Ще одне ускладнення — періостит, яке виникає, коли інфекція поширюється на кісткову тканину. Це може призвести до серйозних проблем, таких як абсцес або сепсис.

Чим довше пацієнт відкладає візит до стоматолога, не звертаючись за лікуванням при симптомах карієсу, тим більша шкода може бути завдана здоров'ю зубів і всьому організму. Часто результатом невилікуваного карієсу є необхідність видалення зуба. Важливо пам'ятати, що будь-які запальні процеси в порожнині рота можуть негативно впливати на функціонування різних систем організму, зокрема нервової, серцево-судинної, травної системи, а також нирок.

### 1.3 Вплив харчування на зубну емаль

Щоб зберегти зуби здоровими та міцними, одного лише регулярного догляду за порожниною рота буває замало. Важливу роль у підтриманні гарної посмішки відіграє також наше харчування. Все, що ми вживаємо в їжу, неминуче контактує з зубною емаллю, і, на жаль, часто чинить на неї шкідливий вплив.

Цукор — один із головних ворогів ваших зубів. І це не міф: солодощі, а також інші вуглеводи, які піддаються бродінню, потрапляючи до ротової порожнини, під дією бактерій перетворюються на кислоти. Саме вони поступово руйнують захисний шар емалі, сприяючи виникненню карієсу. Цікаво, що колись карієс називали «хворобою багатіїв», адже лише заможні люди могли дозволити собі ласувати солодощами щодня. Крім того, цукор створює ідеальне середовище для розмноження бактерій, що викликають запалення ясен (пародонтит) [33].

Варто пам'ятати, що ризик розвитку карієсу більше пов'язаний не з об'ємом з'їдених солодощів, а саме з частотою їх вживання. Чим частіше ми дозволяємо собі щось солодке, тим частіше зубна емаль піддається атаці кислот. При цьому слина просто не встигає нейтралізувати їх дію та відновити мінеральний баланс емалі. Тож краще з'їсти шматок торта чи плитку шоколаду за один раз, ніж цілий день час від часу перекушувати цукерками.

Також важливо знати, що різні види солодощів мають різний рівень шкідливості для зубів: липкі й тягучі продукти затримуються на емалі довше, а отже завдають більше шкоди, ніж ті, які швидко ковтаються. Цукрозамінники значно безпечніші, адже не сприяють утворенню кислот та не провокують розмноження бактерій [32].

Щоб знизити ризик проблем із зубами, рекомендуємо уникати надмірного споживання солодощів, особливо у вигляді частих перекусів. Натомість замініть їх на більш корисні для зубів альтернативи: крекери з сиром, натуральний йогурт без цукру чи хрустку моркву.

В ідеальному випадку після кожного прийому їжі рекомендується полоскати ротову порожнину спеціальними ополіскувачами, які допомагають видалити залишки їжі та зменшити дію кислот. Але якщо такої можливості немає, альтернативою може стати жувальна гумка без цукру або продукти, що потребують ретельного пережовування – наприклад, свіжі фрукти й овочі, чорний хліб тощо.

Такі тверді продукти стимулюють активне слиновиділення, а слина, своєю чергою, виконує одразу кілька важливих функцій: нейтралізує шкідливі кислоти, насичує емаль мінералами, а також сприяє природному очищенню ротової порожнини. Наприклад, звичайне некисле яблуко, з'їдене після їжі, здатне частково замінити чищення зубів, так само як і жувальна гумка без цукру. Свіжі овочі й фрукти додатково виконують функцію «природної зубної щітки», допомагаючи зняти наліт із поверхні зубів [31].

Варто пам'ятати, що карієс – це не спадкове, а набуте захворювання. У новонароджених дітей бактерії, що викликають карієс, відсутні. Вони передаються від дорослих під час близьких контактів, наприклад, коли батьки облизують соску або дають дитині їсти з власної ложки. Саме тому для немовляти необхідно використовувати лише індивідуальні столові прилади, а замість «облизування» соски після падіння – краще обполоснути її кип'яченою водою. Додатково фахівці радять максимально обмежити споживання солодощів дітьми хоча б у перший рік життя [28].

Також важливо звертати увагу на те, які напої ми вживаємо. Однією з головних небезпек для емалі є лимонна кислота, яку активно додають у різноманітні солодкі напої для підсилення смаку та збільшення терміну зберігання. Проте для зубів такі напої є вкрай шкідливими: лимонна кислота при контакті з емаллю розм'якшує її та робить більш вразливою до ерозії. Це дуже схоже на процес очищення чайника від накипу – тільки цього разу мова йде про емаль ваших зубів [27].

Надмірне вживання лимонадів, газованих напоїв, цитрусових соків та іншої продукції з високим вмістом лимонної кислоти поступово руйнує емаль і

може стати причиною розвитку ерозійного ураження зубів. Відомо, що навіть регулярне вживання всього 2 склянок подібних напоїв на день суттєво підвищує ризик виникнення таких проблем [26].

Кава та чорний чай можуть викликати потемніння зубної емалі, проте цей ефект є виключно естетичним і безпосередньо не шкодить здоров'ю зубів. Однак ці напої мають ще одну особливість – вони сприяють зниженню слиновиділення, а як ми вже знаємо, слина відіграє ключову роль у захисті зубів: нейтралізує кислоти, насичує емаль мінералами та очищає порожнину рота.

Більш безпечною альтернативою вважається зелений чай. Він не залишає темних плям на емалі, а за умови вживання без цукру додатково гальмує розмноження шкідливих бактерій у ротовій порожнині [24].

Серед напоїв, які позитивно впливають на стан зубів, особливо варто виділити звичайну воду та молоко. Вода сприяє очищенню зубів і підтримує природний баланс ротової порожнини, а молоко, завдяки високому вмісту кальцію, допомагає зміцнювати зубну емаль.

Про те, що харчування напряму впливає на стан здоров'я людини, говорять не лише дієтологи, а й лікарі з різних галузей медицини. Зубощелепна система не є винятком. Брак певних корисних елементів може стати причиною розвитку стоматологічних захворювань. Водночас збалансоване харчування допомагає зміцнити зуби, ясна та кісткову тканину щелепи [25].

Також існують продукти, які навіть у невеликій кількості можуть завдати шкоди зубній емалі. Не кожен знає цей список, тому важливо розуміти, що варто додати до раціону для здоров'я зубів, а від чого краще відмовитися.

#### Корисні продукти для здоров'я зубів [23]:

- Молочні продукти – молоко, сир, кефір, йогурт (джерело кальцію і фосфору для зміцнення емалі);
- риба (особливо жирна) – скумбрія, лосось, сардини (фосфор, вітамін D, фтор – для міцності кісток і емалі);

- овочі – броколі, морква, селера, болгарський перець (сприяють очищенню зубів і стимулюють слиновиділення);
- фрукти – некислі яблука, груші (механічно очищають зуби, сприяють виділенню слини);
- яйця – (вітамін D і фосфор для засвоєння кальцію);
- горіхи (волоські, мигдаль) – джерело фтору, кальцію і корисних жирів);
- твердий сир (створює захисну плівку на емалі, нормалізує кислотно-лужний баланс);
- звичайна вода (допомагає вимивати залишки їжі і знижувати кислотність).

#### Продукти, які шкодять зубам [22]:

- солодощі – цукерки, мармелад, карамель (цукри – "їжа" для бактерій, що викликають карієс);
- газовані напої, лимонади (містять кислоту, що роз'їдає емаль);
- цитрусові соки та фрукти у надлишку (лимонна кислота розм'якшує емаль);
- кава та чорний чай (забарвлюють емаль і викликають сухість у роті).

Меню для здорових зубів та ясен.

Існують продукти, які не тільки не завдають шкоди ротовій порожнині, а й сприяють зміцненню зубів, відбілюванню емалі, зменшенню кровоточивості та запаленню ясен. То яку ж їжу варто додати до щоденного раціону, а які страви слід вживати помірковано?

Передусім варто визначити, що мається на увазі під поняттям «корисні продукти для зубів і ясен». З погляду медицини, до такої категорії належать ті продукти, які [21]:

- зміцнюють кісткову тканину щелепи;
- мають дезінфікуючі властивості та пригнічують розвиток шкідливих бактерій у ротовій порожнині;

- стимулюють кровообіг у яснах, виконуючи при цьому масажну функцію;
- сприяють очищенню зубної поверхні від нальоту, запобігаючи утворенню зубного каменю.

Якщо продукт відповідає хоча б одному з цих критеріїв, його сміливо можна назвати корисним для зубів. Далі розглянемо більш детально, які саме продукти позитивно впливають на здоров'я ротової порожнини.

Чим має бути багате харчування для здоров'я зубів. Для того щоб організм працював злагоджено і повноцінно, йому необхідно щодня отримувати всі важливі нутрієнти — жири, білки, вуглеводи, мінерали та вітаміни [19].



Рис. 1.1 Вітаміни для здоров'я зубів [18].

Стан зубів і ясен безпосередньо залежить від достатнього надходження наступних речовин [16]:

- 1) Кальцій — основний будівельний матеріал для міцних зубів і кісток.
- 2) Фтор — захищає зубну емаль, роблячи її більш стійкою до дії кислот.
- 3) Фосфор — допомагає організму правильно засвоювати кальцій.
- 4) Залізо — відповідає за насичення м'яких тканин поживними речовинами, забезпечуючи їх здоров'я.
- 5) Вітамін D — зміцнює імунітет, підтримує оптимальний баланс кальцію та фосфору.
- 6) Вітаміни C та A — зміцнюють стінки кровоносних судин, підтримують здоров'я слизової оболонки рота та мають загальнозміцнюючу дію.

Правильний баланс цих елементів у раціоні — запорука здорової посмішки на довгі роки [15].

Здорове харчування для зубів і ясен має важливе значення для підтримки їхнього стану та запобігання стоматологічним проблемам. Включення в раціон продуктів, багатих на кальцій, фосфор, вітаміни та мінерали, зміцнює зуби, покращує стан ясен та підтримує загальне здоров'я ротової порожнини. Продукти, що допомагають зберегти здоров'я зубів і ясен: кисломолочні продукти, тверді фрукти і овочі, морська риба, листові овочі, а також ягоди — всі вони мають дезінфікуючі властивості, зміцнюють ясна і сприяють видаленню нальоту з зубів. Загалом, здоров'я зубів залежить від комплексного підходу: правильного харчування, регулярного догляду за ротовою порожниною та дотримання рекомендацій стоматологів.

### **Висновки до Розділу 1**

У першому розділі було здійснено огляд наукової літератури щодо зв'язку між харчуванням, станом зубної емалі та розвитком карієсу. Аналіз виявив, що зубна емаль є ключовим елементом, що забезпечує захист зубів від негативних зовнішніх впливів, таких як кислотні атаки і механічні пошкодження. Її

основним складом є кальцій та фосфор, що робить її надзвичайно важливою для збереження здоров'я зубів.

Карієс, у свою чергу, є результатом порушення балансу між мікробіомом ротової порожнини та захисними властивостями емалі, що веде до демінералізації зубів. Прояви карієсу включають утворення плям на зубах, болі при вживанні гарячої чи холодної їжі, а також руйнування зубної тканини.

Щодо впливу харчування на стан зубної емалі, було виявлено, що деякі продукти сприяють зміцненню емалі, запобігаючи розвитку карієсу. Продукти, багаті на кальцій, фосфор, вітамін D, вітамін C, а також антибактеріальні властивості таких продуктів, як морська риба, кисломолочні продукти, тверді фрукти та овочі, зміцнюють зуби та допомагають зберегти їх здоровими. Водночас продукти, що містять високий рівень цукрів і кислот, негативно впливають на стан зубної емалі, сприяючи розвитку карієсу.

Таким чином, коректне харчування є важливим фактором у профілактиці стоматологічних захворювань, зокрема карієсу, оскільки воно підтримує здоров'я зубної емалі та зміцнює зуби в цілому.

## РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Методологія дослідження, проведеного в рамках цього дослідження, складається з двох основних етапів: теоретичного та експериментального, що дозволяє комплексно оцінити вплив харчування на стан зубної емалі та розвиток карієсу.

**Анкетування та збір емпіричних даних здійснювався шляхом анкетування, яке проводилося на базі стоматологічної клініки Дентал Сіті в місті Києві.**

На теоретичному етапі було проведено аналіз наукової літератури, що стосується будови зубної емалі, механізмів розвитку карієсу, а також факторів, що впливають на здоров'я ротової порожнини, зокрема харчових звичок. Було вивчено теоретичні основи, які дозволяють краще зрозуміти, як різні продукти харчування (солодощі, кислі продукти, молочні продукти) впливають на зуби та їх емаль. Окрім того, були розглянуті основні аспекти гігієни ротової порожнини, зокрема частота чищення зубів, використання додаткових засобів гігієни та регулярність візитів до стоматолога.

**Експериментальний етап** передбачав проведення соціологічного опитування серед пацієнтів стоматологічної клініки з метою зібрання даних, що стосуються зв'язку між харчовими звичками, гігієною ротової порожнини та станом зубної емалі. В опитуванні взяли участь 30 осіб різного віку та статі. Методом збору даних стало анкетування, яке дозволило систематизувати інформацію щодо харчових звичок, гігієни та стану зубів респондентів.

Анкета містила чотири основні блоки запитань:

1. **Демографічні дані** — для оцінки впливу віку та статі на стан зубної емалі.
2. **Харчові звички** — для аналізу споживання продуктів, що позитивно або негативно впливають на зуби.
3. **Гігієна ротової порожнини** — для визначення частоти чищення зубів, використання додаткових засобів гігієни та відвідування стоматолога.

4. **Стан зубів** — для оцінки наявності карієсу, чутливості зубів, сколів емалі, кровоточивості ясен та неприємного запаху з рота.

Респонденти мали змогу відповісти на запитання, які стосувалися їх харчових звичок (вживання солодоців, кислих продуктів, молочних продуктів, газованих напоїв тощо) та звичок з догляду за ротовою порожниною. В результаті опитування було зібрано дані, які дозволили проаналізувати вплив різних чинників на здоров'я зубної емалі та виявити потенційні фактори ризику розвитку карієсу.

Для обробки отриманих даних було використано метод кількісного аналізу, що передбачає виведення відсоткового співвідношення відповідей респондентів на різні запитання анкети. Це дозволило визначити загальні тенденції в харчових звичках, гігієні ротової порожнини та стані зубів серед опитаних осіб. У подальшому ці дані були використані для визначення факторів, які можуть впливати на стан зубної емалі та розвиток карієсу.

Опитування проводилось серед 30 респондентів різного віку та статі, які проходили лікування в стоматологічній клініці. Респонденти були обрані за принципом добровільної участі. Для кожного учасника анкета була заповнена інтерв'юером безпосередньо під час візиту в клініку.

Респонденти були поділені на групи відповідно до віку (молодь до 30 років, середній вік 30–50 років, люди старшого віку) та статі (чоловіки, жінки). Це дозволило провести додатковий аналіз впливу демографічних факторів на стан зубної емалі.

Після збору всіх анкет, дані були оброблені методом кількісного аналізу. Для кожного з запитань анкети було визначено відсоткове співвідношення відповідей. Це дозволило виявити основні тенденції в харчових звичках, рівні гігієни ротової порожнини та наявності захворювань серед респондентів. Окрім того, були проведені кореляційні розрахунки для виявлення можливих зв'язків між харчуванням та станом зубної емалі.

У рамках аналізу було також здійснено виявлення груп ризику, зокрема серед тих респондентів, які мали незадовільну гігієну ротової порожнини, часто

вживали солодощі або газовані напої, не дотримувались рекомендацій стоматологів щодо відвідувань клініки або мали шкідливі звички (куріння).

Для визначення статистичної значущості результатів було використано методи описової статистики та кореляційного аналізу. Це дозволило точно оцінити взаємозв'язок між харчовими звичками, гігієною та станом зубів, а також виявити потенційні фактори, що можуть сприяти розвитку карієсу.

Таким чином, проведене дослідження дозволило не лише оцінити загальний стан ротової порожнини серед респондентів, а й виділити основні чинники, які можуть сприяти або, навпаки, запобігати розвитку карієсу та збереженню здоров'я зубної емалі.

**Хід дослідження.** Згідно з поставленими завданнями, дослідження проводилося в два етапи: теоретичне та експериментальне, що дозволило комплексно оцінити вплив харчування на стан зубної емалі та розвиток карієсу. Для виконання роботи використовувалися різні методи, зокрема соціологічні, статистичні та аналітичні.

**1. Теоретичне дослідження.** На першому етапі дослідження було проведено детальне опрацювання літературних джерел, що стосуються теми впливу харчування на здоров'я зубів. Для цього було вивчено наукові статті, монографії, дослідження українських і зарубіжних авторів. Основними напрямками теоретичного дослідження були:

- 1) Аналіз будови зубної емалі та механізмів її руйнування.
- 2) Оцінка різних типів харчових продуктів, що можуть впливати на стан зубної емалі, зокрема солодощі, кислі продукти, газовані напої та молочні продукти.
- 3) Визначення причин і факторів розвитку карієсу, таких як частота вживання цукру, рівень рН у роті та інші.
- 4) Аналіз ролі гігієни ротової порожнини та звичок по догляду за зубами.

Результати теоретичного дослідження стали основою для формулювання гіпотез і створення анкети для експериментального етапу.

**2. Експериментальне дослідження.** Експериментальне дослідження складалося з кількох етапів, включаючи розробку анкети, проведення опитування серед респондентів та аналіз отриманих результатів.

**Розробка анкети.** Для збору даних була розроблена анкета, яка містила питання, що стосуються трьох основних категорій:

- 1) Харчові звички (частота вживання солодощів, газованих напоїв, фруктів, кислих продуктів, молочних продуктів тощо).
- 2) Гігієна ротової порожнини (частота чищення зубів, використання додаткових засобів (зубна нитка, ополіскувачі), регулярність відвідувань стоматолога.
- 3) Стан зубів (наявність карієсу, чутливість зубів, зміни кольору емалі, кровоточивість ясен).

Анкета була структурована таким чином, щоб отримати детальну інформацію щодо кожного з аспектів, які можуть впливати на здоров'я зубної емалі.

**Проведення опитування.** Опитування було проведено серед 30 респондентів, які звернулися до стоматологічної клініки. Критеріями включення до дослідження були:

- Вік респондентів від 18 до 60 років.
- Добровільна участь у дослідженні.
- Відсутність серйозних стоматологічних захворювань, таких як пародонтит або інші важкі захворювання ротової порожнини, що могли б вплинути на результати.

Респонденти були обрані випадковим чином серед пацієнтів клініки, які проходили профілактичний огляд або лікування. Під час опитування анкета заповнювалась інтерв'юером, що дозволило забезпечити точність відповідей.

**Аналіз результатів.** Після збору анкет було здійснено обробку отриманих даних. Для аналізу використано методи соціологічної та статистичної обробки:

- **соціологічний метод** (кожну анкету було ретельно проаналізовано з точки зору відповіді респондентів на запитання про харчові звички, рівень гігієни ротової порожнини та стан зубів);

- статистичний метод (для виявлення статистичних закономірностей між харчуванням і станом зубної емалі було використано описову статистику та кореляційний аналіз). Це дозволило визначити, які фактори мають найбільший вплив на розвиток карієсу та здоров'я зубної емалі.
- аналіз груп ризику (оцінка зв'язку між факторами, такими як частота споживання солодких та кислих продуктів, частота чищення зубів, і наявність карієсу серед різних груп респондентів).

### 3. Методи, використані в дослідженні

У процесі дослідження були застосовані різні методи:

- соціологічні методи (опитування, анкетування);
- статистичні методи (описова статистика, кореляційний аналіз);
- аналіз (порівняльний аналіз впливу харчування та гігієни на стан зубної емалі);
- кількісні та якісні методи (використання структурованих питань в анкетах для отримання об'єктивних та суб'єктивних даних).

Підсумки ходу дослідження. На кожному етапі дослідження була забезпечена максимальна точність і об'єктивність отриманих даних. За допомогою комбінації теоретичних та експериментальних методів вдалося виявити ключові фактори, які впливають на здоров'я зубної емалі та розвиток карієсу, а також сформулювати рекомендації щодо корекції харчових звичок та гігієнічних практик для покращення стану зубів.

Вплив харчування на стан зубної емалі та розвиток карієсу є важливим аспектом здоров'я ротової порожнини, що було підтверджено результатами дослідження. З'ясовано, що регулярне споживання продуктів, багатих на цукор, кислоти та газованих напоїв, сприяє руйнуванню зубної емалі та розвитку карієсу. Особливо підвищений ризик утворення карієсу спостерігається серед людей, які не дотримуються регулярних гігієнічних процедур. У дослідженні

також виявлено, що респонденти, які використовують зубну нитку та ополіскувачі, мають значно кращий стан зубів, що підтверджує важливість не тільки правильного харчування, але й комплексного підходу до догляду за ротовою порожниною. Порівняння груп респондентів показало, що найбільший ризик розвитку карієсу спостерігається у тих, хто не тільки споживає продукти з високим вмістом цукру та кислот, а й нехтує гігієною ротової порожнини. Це підкреслює важливість поєднання правильної дієти з належним доглядом за зубами для профілактики карієсу та інших стоматологічних захворювань. Результати дослідження вказують на необхідність більш широкої інформаційної кампанії серед населення щодо важливості правильного харчування та регулярного догляду за зубами. Профілактичні заходи, такі як освітні програми для молоді та дорослих, можуть значно знизити частоту випадків карієсу та інших проблем зі здоров'ям зубів. Окрім того, дослідження підтвердило, що обмеження вживання продуктів з великою кількістю цукру та кислот і збільшення споживання молочних продуктів, які корисні для зубної емалі, може істотно покращити стан зубів. Регулярне чищення зубів двічі на день, використання зубної нитки та регулярні відвідування стоматолога є важливими умовами для підтримки здоров'я ротової порожнини. Результати дослідження можуть бути корисними для стоматологів при наданні рекомендацій своїм пацієнтам та для розробки ефективних програм профілактики карієсу та інших стоматологічних захворювань, орієнтуючись на правильні харчові звички та ретельний догляд за зубами.

## АНКЕТА

**Тема опитування: Вплив харчування на стан зубної емалі та розвиток карієсу**

### **1. Демографічні дані**

1.1 Вік: \_\_\_\_\_

1.2 Стать:

Чоловіча

Жіноча

## 2. Харчові звички

2.1 Як часто Ви вживаєте солодощі (цукерки, тістечка, солодкі напої)?

Щодня

Кілька разів на тиждень

Рідко

Майже ніколи

2.2 Чи вживаєте Ви кислі продукти (цитрусові, соки, маринади)?

Часто

Помірно

Рідко

2.3 Як часто Ви вживаєте молочні продукти (молоко, сир, йогурт)?

Щодня

Кілька разів на тиждень

Рідко

2.4 Чи вживаєте Ви тверді овочі або фрукти (яблука, морква)?

Так

Ні

2.5 Як часто Ви п'єте воду протягом дня?

>1,5 л щодня

Менше 1,5 л

2.6 Як часто Ви вживаєте газовані напої (типу Соса-Cola, Fanta тощо)?

- Щодня
- Кілька разів на тиждень
- Рідко
- Ніколи

2.7 Як часто Ви перекушуєте між основними прийомами їжі?

- Часто
- Іноді
- Рідко
- Ніколи

2.8 Чи палите Ви?

- Так
- Ні
- Курив(-ла) раніше

### **3. Гігієна ротової порожнини**

3.1 Як часто Ви чистите зуби?

- 2 рази на день
- 1 раз на день
- Рідше

3.2 Яку зубну пасту Ви використовуєте?

- З фтором
- Без фтору
- Не знаю

3.3 Чи використовуєте додаткові засоби гігієни?

- Зубну нитку
- Ополіскувач
- Іригатор
- Нічого з переліченого

3.4 Коли Ви востаннє були на прийомі у стоматолога?

- Протягом останніх 6 місяців
- Від 6 місяців до 1 року
- Більше року тому

#### **4. Стан зубів**

4.1 Чи є у Вас карієс (за власними спостереженнями або за словами стоматолога)?

- Так
- Ні

4.2 Чи спостерігається у Вас підвищена чутливість зубів?

- Часто
- Іноді
- Ніколи

4.3 Чи помічали Ви зміну кольору емалі?

- Так
- Ні

4.4 Чи мали Ви випадки сколу емалі або тріщин?

- Так

Ні

4.5 Чи є у Вас кровоточивість ясен під час чищення зубів або в інший час?

Часто

Іноді

Ніколи

4.6 Чи відчуваєте Ви неприємний запах із рота?

Часто

Іноді

Ніколи

## РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

### 3.1 Аналіз результатів анкетування

Проведене анкетування за темою «Вплив харчування на стан зубної емалі та розвиток карієсу» дало змогу зібрати цінну інформацію про особливості харчової поведінки, гігієнічні звички та загальний стан ротової порожнини серед респондентів. Анкета включала чотири блоки запитань: демографічні дані, харчові звички, гігієна ротової порожнини та суб'єктивна оцінка стану зубів. Завдяки цьому вдалося комплексно оцінити, які чинники можуть мати найбільший вплив на здоров'я зубної емалі.

З метою збору емпіричних даних для дослідження впливу харчування на стан зубної емалі та розвиток карієсу було проведено анкетування респондентів. В Таблиці 3.1 відображено результати опитування одного респондента чоловічої статі. У таблиці наведено відповіді на запитання, що стосуються демографічних характеристик, харчових звичок, гігієни ротової порожнини та суб'єктивної оцінки стану зубів. Отримані дані є складовою частиною загального аналізу, спрямованого на виявлення чинників, які можуть спричинити негативний вплив на стан зубної емалі та розвиток карієсу.

**Таблиця 3.1.**

#### **Результати анкетування одного респондента (чоловік, вік 24–29 років)**

№	Питання	Варіант відповіді	Кількість респондентів
1.1	Вік	(не вказано)	—
1.2	Стать	Чоловіча	1
2.1	Частота вживання солодощів	Кілька разів на тиждень	
2.2	Вживання кислих продуктів	Помірно	
2.3	Вживання молочних продуктів	Кілька разів на тиждень	
2.4	Вживання твердих овочів/фруктів	Так	
2.5	Споживання води	>1,5 л щодня	

Продовження таблиці 3.1

2.6	Вживання газованих напоїв	Кілька разів на тиждень	
2.7	Перекуси між прийомами їжі	Іноді	
2.8	Куріння	Ні	
3.1	Частота чищення зубів	2 рази на день	
3.2	Тип зубної пасти	З фтором	
3.3	Додаткові засоби гігієни	Зубна нитка	
3.4	Останній візит до стоматолога	Протягом останніх 6 місяців	
4.1	Наявність карієсу	Так	
4.2	Підвищена чутливість зубів	Часто	
4.3	Зміна кольору емалі	Ні	
4.4	Скол емалі або тріщини	Так	
4.6	Кровоточивість ясен	Іноді	
4.7	Неприємний запах із рота	Ніколи	

*Джерело: сформовано автором*

Проаналізувавши результати анкетування респондента чоловічої статі віком 24–29 років, можна зробити низку висновків щодо його харчових звичок, гігієни ротової порожнини та стану зубів. Раціон респондента включає солодощі та газовані напої кілька разів на тиждень, що є потенційним ризиком для розвитку карієсу. Разом із цим, він вживає молочні продукти, тверді овочі та фрукти, а також споживає достатню кількість води, що позитивно впливає на здоров'я ротової порожнини.

Респондент не палить, що є позитивним чинником для стану зубів і ясен. Щоденна гігієна ротової порожнини підтримується на належному рівні: зуби чистяться двічі на день із застосуванням фторованої пасти та додатково використовується зубна нитка. Регулярне відвідування стоматолога (протягом останніх 6 місяців) свідчить про свідоме ставлення до профілактики.

Незважаючи на це, респондент зазначає наявність карієсу, часту підвищену чутливість зубів, сколи емалі та періодичну кровоточивість ясен. Це може свідчити про негативний вплив деяких харчових звичок або про інші індивідуальні особливості, що потребують стоматологічного втручання та подальшого контролю. Таким чином, навіть при загалом позитивному

ставленні до гігієни і раціону, важливим залишається постійний моніторинг стану ротової порожнини та своєчасна корекція потенційно шкідливих звичок.

З метою дослідження зв'язку між харчовими звичками, гігієною ротової порожнини та станом зубної емалі було проведено анкетування серед 30 респондентів різного віку та статі. Опитування охоплювало питання щодо частоти вживання солодошів, кислих і молочних продуктів, газованих напоїв, води, перекусів, а також особливості щоденного догляду за ротовою порожниною. Також було проаналізовано поведінку щодо відвідування стоматолога та наявності шкідливих звичок. Зведені дані подано у таблиці 3.2, яка дозволяє виявити типові тенденції та визначити потенційні ризики для здоров'я зубної емалі серед опитаних.

Таблиця 3.2

**Узагальнені результати анкетування щодо впливу харчування на стан  
зубної емалі та розвиток карієсу (n = 30)**

Питання	Варіанти відповіді	Відсоток (%)	Кількість осіб
Вік (середній вік респондентів)	—	—	30
Стать	Чоловіча / Жіноча	10% / 90%	10/20
Вживання солодошів	Щодня	3%	15
	Кілька разів на тиждень	2%	9
	Рідко	3%	5
	Майже ніколи	1%	1
Вживання кислих продуктів	Часто	6%	12
	Помірно	8%	15
	Рідко	2%	3
Вживання молочних продуктів	Щодня	5%	19
	Кілька разів на тиждень	3%	9
	Рідко	1%	2
Тверді овочі / фрукти (яблука, морква)	Так	5%	22
	Ні	4%	8
Вода протягом дня	>1,5 л щодня	7%	17
	Менше 1,5 л	8%	13
Газовані напої	Щодня	2%	8
	Кілька разів на тиждень	6%	13
	Рідко	6%	8
	Ніколи	1%	1

Перекуси між прийомами їжі	Часто	2%	10
	Іноді	7%	11
	Рідко	1%	6
	Ніколи	1%	3
Куріння	Так	4%	5
	Ні	4%	20
	Кутив(-ла) раніше	3%	5
Чищення зубів	2 рази на день	5%	19
		100%	

*Джерело: сформовано автором*

Результати анкетування, проведеного серед 30 респондентів, дали змогу узагальнити вплив харчування на стан зубної емалі та розвиток карієсу. Серед опитаних переважали жінки — 90% (27 осіб), тоді як чоловіки становили лише 10% (3 особи), що свідчить про вищу зацікавленість жінок у питаннях здоров'я зубів та харчування.

Аналіз харчових звичок показав, що значна частина респондентів регулярно споживає продукти, які можуть негативно впливати на стан емалі. Так, половина опитаних (15 осіб) вживає солодощі щодня, ще 30% — кілька разів на тиждень, що вказує на високий ризик розвитку карієсу внаслідок частого контакту емалі з цукрами. Споживання кислих продуктів також є поширеним: 40% респондентів вживають їх часто, 50% — помірно, і лише 10% — рідко. Оскільки кисле середовище сприяє демінералізації емалі, такі харчові звички можуть призводити до її поступового руйнування.

Водночас серед позитивних тенденцій можна відзначити регулярне споживання молочних продуктів, які є джерелом кальцію. Щодня їх вживає 63% респондентів, ще 30% — кілька разів на тиждень. Подібна ситуація спостерігається й щодо споживання твердих овочів та фруктів, таких як яблука та морква, які природним чином очищують зуби. Такі продукти регулярно споживає 73% опитаних.

Рівень гідратації також є важливим чинником. Більшість респондентів (57%) споживає понад 1,5 літра води на день, що позитивно впливає на стан ротової порожнини, оскільки вода допомагає нейтралізувати кислотність та

зменшує кількість бактерій. Водночас 43% вказали на менший обсяг споживання води, що може свідчити про недостатню гігієну ротового середовища.

Негативним фактором є високе споживання газованих напоїв: 70% респондентів вживають їх щодня або кілька разів на тиждень. Такі напої містять кислоту та цукор, які посилюють руйнування емалі. До того ж, 70% опитаних зізналися у частих або періодичних перекусах між основними прийомами їжі, що також сприяє підвищенню кислотності в ротовій порожнині та створює сприятливе середовище для розвитку карієсу.

Серед опитаних 33% мали досвід куріння (нині або в минулому), що є додатковим негативним чинником для стану зубів та ясен. Проте позитивним є той факт, що всі респонденти (100%) чистять зуби двічі на день, що свідчить про загальну обізнаність щодо основ гігієни порожнини рота.

Таким чином, незважаючи на належний рівень гігієни серед опитаних, виявлені харчові звички (високе споживання солодкого, газованих напоїв, часті перекуси) створюють умови для розвитку карієсу та пошкодження емалі. Рекомендується звернути увагу на зменшення частоти вживання шкідливих продуктів, збільшення споживання чистої води, а також подальше дотримання правил гігієни ротової порожнини.

Отже, за результатами анкетування можна зробити висновок про наявність низки потенційних ризиків для стану зубної емалі та розвитку карієсу серед респондентів. Зокрема, недоліки у харчуванні (низьке споживання молочних і твердих продуктів, недостатнє вживання води), незадовільна гігієна ротової порожнини та відсутність регулярних візитів до стоматолога є факторами, що можуть негативно впливати на здоров'я зубів. Це вказує на необхідність просвітницької роботи, спрямованої на формування у населення культури догляду за порожниною рота, правильного харчування та регулярного стоматологічного обстеження.

### 3.2 Харчові звички та їхній вплив на здоров'я зубів

У даному підрозділі проведено аналіз харчових звичок респондентів та їх вплив на стан зубної емалі та розвиток карієсу. Для дослідження були опитані 30 осіб, серед яких 30% складала чоловіки, а 43% — жінки. Критерієм відбору учасників було їх добровільне бажання брати участь у дослідженні та наявність здорових зубів або діагностованих проблем з ними, таких як карієс або інші захворювання.

Під час опитування було визначено, які продукти та напої найчастіше споживаються респондентами. Більшість учасників вказали, що їхній раціон включає значну кількість солодких продуктів, газованих напоїв, фруктових соків та кислих продуктів. Це відзначено як основні чинники, які можуть спричинити руйнування зубної емалі. Особливо негативно на стан зубів впливає споживання солодких продуктів, що містять великі кількості цукру, який є харчуванням для бактерій, що сприяють розвитку карієсу.

Учасники, які вживали велику кількість фруктових соків та газованих напоїв, відзначали більшу чутливість зубів та частіше стикаються з проблемами, такими як карієс та ерозія зубної емалі. Виявлено, що особливо шкідливими є напої з високим вмістом кислот, які можуть знижувати міцність зубної емалі та сприяти її руйнуванню.

З іншого боку, респонденти, які надають перевагу продуктам, багатим на кальцій та фосфор (молочні продукти, зелені овочі), мали значно кращий стан зубів і менш схильні до розвитку карієсу. Зокрема, регулярне споживання молока, сиру та йогуртів допомагає зміцнити зубну емаль, знижуючи ризик розвитку карієсу та інших стоматологічних захворювань.

В ході проведення власного дослідження було здійснено аналіз харчових звичок учасників опитування з метою виявлення їхнього впливу на стан зубної емалі та розвиток карієсу. Особливу увагу приділено частоті вживання солодких продуктів, газованих напоїв, фруктових соків, кислих продуктів, а також молочних виробів і зелених овочів. Результати опитування узагальнено в

таблиці 3.3, яка демонструє частку респондентів, що віддають перевагу тим чи іншим продуктам, та їхній вплив на здоров'я зубів.

Таблиця 3.3

### Зв'язок харчових звичок респондентів зі станом зубної емалі

№ з/п	Харчова звичка	Кількість респондентів (%)	Кількість осіб (n)	Вплив на стан зубної емалі
1	Часте споживання солодоців	80	24	Підвищений ризик карієсу через живлення бактерій цукром, руйнування емалі
2	Споживання газованих напоїв	70	21	Підвищена чутливість зубів, ерозія емалі через високий вміст кислот
3	Часте вживання фруктових соків	40	12	Руйнування емалі через органічні кислоти, підвищення ризику карієсу
4	Споживання кислих продуктів (цитрусові, йогурти з ароматизаторами)	90	27	Зниження мінералізації емалі, підвищення чутливості, ерозія
5	Регулярне вживання молочних продуктів	93	28	Зміцнення емалі завдяки кальцію та фосфору, зниження ризику карієсу

*Джерело: сформовано автором*

На основі проведеного аналізу харчових звичок респондентів встановлено Узагальнення даних таблиці 3.3 дозволяє зробити низку важливих висновків щодо впливу харчових звичок респондентів на стан зубної емалі. Найбільш поширеною звичкою серед опитаних є часте споживання солодоців — 80% респондентів (24 особи) зазначили, що вживають солодке щодня або кілька разів на тиждень. Цей чинник безпосередньо сприяє розвитку карієсу, оскільки цукор є поживним середовищем для бактерій, які, у свою чергу, руйнують зубну емаль. Високий рівень споживання газованих напоїв (70% або 21 особа) також негативно впливає на стан ротової порожнини. Вміст кислот у таких напоях провокує ерозію емалі та підвищення чутливості зубів. Дещо менше, але все ж значуща частка респондентів (40% або 12 осіб) регулярно вживає

фруктові соки, що також є джерелом органічних кислот, які сприяють демінералізації емалі та збільшують ризик виникнення карієсу.

Особливої уваги заслуговує той факт, що 90% опитаних (27 осіб) споживають кислі продукти — цитрусові, йогурти з ароматизаторами тощо, які здатні викликати зниження мінералізації емалі, підвищення її чутливості та навіть ерозійні ураження. Водночас позитивним є показник щодо регулярного вживання молочних продуктів: 93% респондентів (28 осіб) зазначили, що споживають їх щодня або кілька разів на тиждень. Це має сприятливий вплив на стан емалі, оскільки кальцій і фосфор, що містяться у молочних продуктах, сприяють її зміцненню та зменшенню ризику розвитку карієсу.

Таким чином, результати аналізу свідчать про переважання харчових звичок, що мають негативний вплив на здоров'я зубної емалі. Основними з них є надмірне споживання солодошів, кислих продуктів та газованих напоїв. Водночас, висока частота вживання молочних продуктів дещо компенсує негативний вплив інших звичок. Отримані дані вказують на необхідність формування у населення культури раціонального харчування та підвищення обізнаності щодо профілактики захворювань ротової порожнини.

### 3.2 Значення гігієни порожнини рота в захисті емалі

У цьому підрозділі розглянуто значення правильного догляду за порожниною рота та його вплив на стан зубної емалі. Як показали результати дослідження, дотримання правильної гігієни ротової порожнини є важливим чинником у профілактиці розвитку карієсу та збереженні здоров'я зубів.

Для детального аналізу значення гігієни порожнини рота в профілактиці стоматологічних захворювань було проведено опитування серед 30 респондентів. Метою дослідження було з'ясування основних гігієнічних звичок та їхнього впливу на стан зубної емалі. У таблиці 3.4 наведено узагальнені дані щодо частоти чищення зубів, використання додаткових засобів догляду та відвідування стоматолога, які дозволяють оцінити свідомість учасників дослідження у питаннях збереження здоров'я ротової порожнини.

Таблиця 3.4

#### Аналіз дотримання правил гігієни порожнини рота серед респондентів

№ з/п	Показник	Кількість осіб	Частка від загальної кількості, %
1	Чищення зубів двічі на день	18	60%
2	Використання зубної пасти з фтором	20	66,70%
3	Використання зубної нитки	9	30%
4	Використання ополіскувачів для рота	8	26,70%
5	Регулярні профілактичні огляди у стоматолога	12	40%
6	Звернення до стоматолога лише при проблемах	18	60%

*Джерело: сформовано автором*

Згідно з опитуванням, лише 60% респондентів дотримуються рекомендацій стоматологів щодо щоденного чищення зубів двічі на день. Частіше за все респонденти користуються зубними пастами, що містять фтор,

який сприяє зміцненню зубної емалі. Проте лише 30% опитаних використовують додаткові засоби для догляду за зубами, такі як зубна нитка або ополіскувачі для рота.

Виявлено, що використання зубної нитки допомагає значно знизити кількість залишків їжі між зубами, що запобігає розвитку карієсу та іншим стоматологічним проблемам.

Респонденти, які регулярно відвідують стоматологів для профілактичних оглядів, мали значно кращі результати за станом зубної емалі порівняно з тими, хто не звертається до стоматологів до виникнення серйозних проблем. Систематичне відвідування лікаря дозволяє своєчасно виявити початкові стадії карієсу та розпочати лікування, що в подальшому дозволяє уникнути серйозних ускладнень.

Аналіз отриманих даних дозволяє зробити висновок, що дотримання правил гігієни порожнини рота є ключовим фактором збереження здоров'я зубної емалі та профілактики карієсу. Результати опитування свідчать, що 60% респондентів регулярно чистять зуби двічі на день, як і рекомендують стоматологи. Ця група учасників відзначає кращий загальний стан зубної емалі та рідше стикається із запальними процесами ясен та каріозними ураженнями. Разом із тим, 40% респондентів ігнорують рекомендації спеціалістів, обмежуючись одним або нерегулярним чищенням, що значно підвищує ризик утворення нальоту та виникнення карієсу.

Більшість опитаних, а саме 66,7%, обирають зубні пасти, що містять фтор, що є позитивним показником, адже фтор сприяє ремінералізації зубної емалі, підвищує її стійкість до дії кислот і, відповідно, знижує ризик карієсу. Водночас залишається частка респондентів (33,3%), які не надають переваги пастам із фтором або використовують їх нерегулярно, що вказує на недостатню поінформованість про значення цього елемента для здоров'я зубів.

Особливої уваги заслуговує показник використання додаткових засобів гігієни. Лише 30% учасників застосовують зубну нитку для очищення міжзубних проміжків, тоді як інші обмежуються лише традиційним чищенням

щіткою, що не завжди дозволяє повноцінно видалити залишки їжі й бактеріальний наліт із важкодоступних зон. Аналогічно низьким є показник застосування ополіскувачів для ротової порожнини – лише 26,7% респондентів доповнюють свій щоденний догляд цим засобом. Варто наголосити, що використання ополіскувачів сприяє зниженню кількості патогенної мікрофлори та зміцненню емалі завдяки активним компонентам, що входять до їх складу.

Крім домашнього догляду, надзвичайно важливою є регулярність профілактичних оглядів у стоматолога. Як показали результати дослідження, лише 40% респондентів дотримуються рекомендацій щодо відвідування стоматолога з профілактичною метою щонайменше раз на півроку. Ця категорія осіб, зазвичай, має кращі показники стану зубів, оскільки своєчасне виявлення початкових стадій захворювань дозволяє запобігти ускладненням. Водночас значна частина опитаних (60%) звертаються до стоматолога лише за наявності дискомфорту або виражених симптомів захворювання, що свідчить про недостатню культуру догляду за ротовою порожниною та профілактики.

Отже, результати опитування підтверджують, що регулярне дотримання правил гігієни порожнини рота, використання комплексного догляду, а також своєчасні профілактичні огляди значно знижують ризик руйнування зубної емалі та розвитку карієсу. Недотримання цих рекомендацій, навпаки, створює сприятливі умови для накопичення бактеріального нальоту, утворення каріозних порожнин та погіршення загального стану ротової порожнини.

Таким чином, дослідження показало, що правильна гігієна порожнини рота є одним із основних факторів, що впливають на здоров'я зубів і стан емалі. Регулярне чищення зубів, використання додаткових засобів для догляду, таких як зубна нитка та ополіскувачі, а також відвідування стоматолога для профілактичних оглядів значно знижують ризик розвитку карієсу та інших проблем із зубами.

### Висновки до Розділу 3

Проведене дослідження дозволило встановити безпосередній зв'язок між харчовими звичками, гігієною порожнини рота та станом зубної емалі. Аналіз результатів опитування респондентів чітко продемонстрував, що спосіб життя, характер щоденного харчування та якість догляду за зубами мають суттєвий вплив на збереження здоров'я ротової порожнини та профілактику карієсу.

У ході опитування було виявлено, що значна частина респондентів має у своєму раціоні продукти, які негативно впливають на стан зубної емалі. Зокрема, це надмірне вживання солодощів, газованих напоїв, фруктових соків та кислих продуктів, які сприяють демінералізації емалі та створюють сприятливі умови для розвитку карієсу. Особи, чий раціон був багатий на цукри та кислотні продукти, частіше відзначали появу підвищеної чутливості зубів, а також мали вищий рівень стоматологічних проблем. Натомість респонденти, які регулярно вживають молочні продукти, зелені овочі та інші джерела кальцію і фосфору, мали значно кращий стан зубної емалі та меншу схильність до виникнення каріозних уражень.

Ще одним важливим фактором у збереженні здоров'я зубів є дотримання правил гігієни порожнини рота. Як показало дослідження, 60% опитаних дотримуються рекомендацій стоматологів щодо регулярного чищення зубів двічі на день. Разом із цим, лише третина респондентів використовують додаткові засоби гігієни, такі як зубна нитка або ополіскувачі, що свідчить про недостатню поширеність комплексного підходу до догляду за зубами. Додаткові засоби значно підвищують ефективність щоденної гігієни, оскільки дозволяють очистити важкодоступні ділянки, які часто залишаються поза увагою при звичайному чищенні зубною щіткою.

Особливу роль у збереженні здоров'я емалі також відіграє регулярність відвідування стоматолога. Дослідження засвідчило, що особи, які систематично проходять профілактичні огляди, демонструють значно кращі показники за станом ротової порожнини порівняно з тими, хто звертається до фахівця лише у

разі виникнення дискомфорту чи виражених симптомів. Своєчасне виявлення і лікування початкових стадій карієсу дозволяє уникнути складних стоматологічних захворювань і зберегти емаль здоровою.

Таким чином, результати проведеного дослідження підтверджують, що правильний підхід до харчування, збалансоване споживання корисних для зубів мікроелементів, ретельна щоденна гігієна порожнини рота та регулярні профілактичні огляди є ключовими умовами збереження здоров'я зубної емалі та запобігання розвитку карієсу. Впровадження цих рекомендацій у повсякденне життя дозволяє значно знизити ризик стоматологічних захворювань та зберегти здорову усмішку на довгі роки.

## **РОЗДІЛ 4. ОБГРУНТУВАННЯ РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ЗМІНИ УМОВ ХАРЧУВАННЯ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ**

### **4.1 Рекомендації щодо гігієни ротової порожнини**

Щоб позбутися карієсу в домашніх умовах, важливо розуміти, що вилікувати його народними чи аптечними засобами неможливо. Однак можна запобігти розвитку захворювання або зупинити його на початковій стадії, застосовуючи кілька простих методів. По-перше, важливо дотримуватися харчування, багатого кальцієм, що зміцнює зубну емаль і робить зуби більш стійкими до карієсу. По-друге, регулярне чищення зубів зубною пастою, яку порекомендує стоматолог, є необхідною умовою для збереження здоров'я зубів. По-третє, полоскання порожнини рота відваром шавлії надає антисептичну дію, знижуючи кількість бактерій у роті. Важливо також пам'ятати, що регулярні відвідування стоматолога для професійної чистки зубів кожні 3 місяці є запорукою здоров'я зубів.

Правильна профілактика карієсу є важливим елементом для збереження зубів. Профілактика допомагає зменшити ймовірність розвитку карієсу на 80% у дітей та на 100% у дорослих, дозволяючи уникнути видалення зубів через карієс. Вона включає в себе не тільки регулярні гігієнічні процедури, але й заходи, що зберігають зуби здоровими, запобігають ураженню зубів каріозною інфекцією та заощаджують кошти на лікуванні. Профілактика карієсу включає професійну гігієну, герметизацію фісур та ремінералізацію емалі. Загальні методи профілактики також включають збалансоване харчування, багате вітамінами та мікроелементами, включення твердих продуктів у раціон, таких як морква та тверді яблука, ретельне пережовування їжі, особливо в період зміни зубів у дітей, а також здоровий спосіб життя, що зміцнює імунітет і підвищує стійкість до патогенних бактерій. Важливо також мінімізувати споживання солодощів, газованих напоїв та шкідливих продуктів, а також

регулярно відвідувати стоматолога для профілактичних оглядів та правильно доглядати за порожниною рота [13].

Для ефективного догляду за зубами стоматологи рекомендують чистити зуби щодня вранці та перед сном, витрачаючи на це не менше 2 хвилин. Також важливо використовувати зубну нитку і йоржики для очищення важкодоступних міжзубних проміжків. Вибір зубної пасти та щітки, що підходять для вашого типу зубів та ясен, є важливим етапом. Після кожного прийому їжі або перекусу рекомендується полоскати рот, а також проходити професійну чистку зубів в стоматології кожні 3 місяці. Регулярне дотримання цих простих рекомендацій допоможе вам уникнути карієсу та інших проблем зі здоров'ям зубів [15].

Між візитами до стоматолога кожен повинен дотримуватися простих правил догляду за ротовою порожниною, які допомагають істотно знизити ризик виникнення карієсу, пародонтиту та інших стоматологічних захворювань. Серед основних рекомендацій: регулярне чищення зубів щіткою двічі на день, а також щоденне очищення міжзубних проміжків за допомогою зубної нитки.

Гігієна порожнини рота є невід'ємною складовою профілактики основних стоматологічних захворювань і важливою умовою збереження здоров'я зубів та ясен. Підтримання належного догляду за ротовою порожниною сприяє не лише збереженню гарної усмішки та привабливого зовнішнього вигляду, а й забезпечує комфортне самопочуття, правильне функціонування жувального апарату та чітку мову. Крім того, стан зубів та ясен безпосередньо впливає на загальний стан здоров'я людини [12].

Серед основних методів підтримки правильної гігієни ротової порожнини ключову роль відіграють регулярне чищення зубів за допомогою зубної щітки та обов'язкове очищення міжзубних проміжків за допомогою зубної нитки. Ці прості щоденні процедури є найбільш ефективним засобом запобігання розвитку карієсу, пародонтиту та інших патологій ротової порожнини [9].

Варто пам'ятати, що профілактика завжди є простішою, дешевшою і безболіснішою альтернативою лікуванню вже наявних захворювань. Саме тому

регулярний і ретельний догляд за порожниною рота між візитами до стоматолога значно зменшує ймовірність виникнення проблем, дозволяючи підтримувати здоров'я зубів на високому рівні протягом усього життя [34].

До основних рекомендацій, які сприяють підтримці здоров'я ротової порожнини та запобігають розвитку стоматологічних захворювань, належать наступні правила:

— Регулярно, двічі на день, чистіть зуби за допомогою зубної щітки, а також щоденно очищуйте міжзубні проміжки, використовуючи зубну нитку.

— Дотримуйтеся збалансованого раціону харчування, уникаючи частих перекусів між основними прийомами їжі, що знижує ризик накопичення нальоту та розвитку карієсу.

— Обирайте засоби для догляду за порожниною рота з вмістом фтору, зокрема зубні пасти, які зміцнюють емаль та підвищують її стійкість до дії кислот.

— Використовуйте ополіскувачі для рота з фтором, дотримуючись рекомендацій стоматолога, що сприяє додатковому захисту емалі від руйнування.

— Якщо у Вашому регіоні вода не містить фтору, особливо важливо забезпечити споживання фторованої води або спеціальних фторовмісних добавок для дітей віком до 12 років, адже в цей період формуються постійні зуби і зміцнюється структура емалі [35].

Дотримання цих простих, але ефективних заходів допомагає зберегти зуби здоровими та запобігти розвитку карієсу й інших захворювань ротової порожнини [36].

З віком навіть при належному догляді за зубами та яснами дорослим може знадобитися спеціальна допомога для підтримки гігієни ротової порожнини. Пародонтит, який розвивається з гінгівіту, є оборотним на ранній стадії, коли проявляється у вигляді почервоніння, набрякlostі та кровоточивості ясен під час чищення зубів. Якщо ви помітили такі симптоми, слід звернутися до стоматолога, щоб запобігти розвитку важкої форми хвороби,

яка може призвести до втрати зубів. Окрім цього, стан ротової порожнини впливає на загальне здоров'я, адже пародонтит може бути пов'язаний з іншими захворюваннями, такими як діабет, серцево-судинні хвороби або навіть передчасні пологи. Для профілактики пародонтиту рекомендується чистити зуби не менше двох разів на день, використовувати зубну нитку щодня та проходити регулярні огляди і професійне чищення зубів у стоматолога хоча б раз на шість місяців [38; 37].

З віком також зростає ймовірність розвитку вторинного (рецидивного) карієсу на раніше запломбованих поверхнях зубів та на їхніх кореневих поверхнях. Тому важливо чистити зуби зубною пастою з фтором та регулярно відвідувати стоматолога. Крім того, з віком зуби можуть ставати більш чутливими через оголення коренів зубів, спричинене опущенням ясен. Це може викликати болісні відчуття при впливі температурних чи осмотичних подразників, таких як гаряча або холодна їжа, напої, солодке або кисле. У таких випадках слід використовувати зубну пасту для чутливих зубів, а якщо біль не зникає, звертатися до стоматолога, оскільки це може бути ознакою більш серйозних захворювань або ушкоджень зуба, таких як карієс чи тріщина [39; 38].

Для зміцнення ушкоджених зубів використовуються коронки, які можуть поліпшити не лише функцію зуба, але й його зовнішній вигляд, форму та змикання з іншими зубами. У випадку втрати зубів застосовуються імплантати та мостові протези. Імплантати заміщують один або кілька зубів та можуть слугувати основою для кріплення мостових протезів. Стоматолог допоможе визначити найкраще рішення для кожного випадку, включаючи використання мостів, які можуть покрити порожнечі між зубами, закріплюючись на натуральних зубах або імплантатах з країв проміжку [40].

Харчування має суттєвий вплив на здоров'я ротової порожнини, оскільки правильна дієта допомагає не тільки підтримувати загальний стан організму, але й зберігати здорові зуби та ясна. Споживання продуктів, що містять усі необхідні поживні речовини та мінерали, дозволяє боротися з інфекціями

ротової порожнини, що можуть призвести до розвитку пародонтиту. Тверда їжа, багата на клітковину, така як фрукти та овочі, допомагає очищати зуби та тканини ротової порожнини, знижуючи ризик утворення зубного нальоту, тоді як м'яка та липка їжа сприяє накопиченню залишків на зубах, що може призводити до розвитку нальоту [41].

Особливо шкідливими є продукти, багаті на цукор і крохмаль. Бактерії, що містяться у зубному камені, виробляють кислоти, які можуть впливати на зуби протягом тривалого часу після їди – до 20 хвилин і більше. Для запобігання руйнуванню зубної емалі важливо обмежити кількість перекусів між основними прийомами їжі. Якщо ж перекусити необхідно, краще вибирати корисні продукти, такі як сир, свіжі овочі, йогурт без цукру та фрукти [7; 42].

Щоб зберегти зуби здоровими на довгі роки, слід дотримуватись кількох правил: не чергувати надто холодну та гарячу їжу, оскільки це шкідливо не тільки для зубів, але й для шлунка; солодкі страви краще споживати після основного прийому їжі, а не до нього. Регулярні відвідування стоматолога – хоча б двічі на рік – також необхідні для профілактики. Використання зубних паст на основі лікувальних трав сприяє зниженню кровоточивості ясен і загоєнню дрібних ранок [43].

Для більш ретельного догляду за зубами варто використовувати зубочистки та спеціальну зубну нитку – флос. Важливо також стежити за раціоном, включаючи продукти, багаті на необхідні для зубів мінерали та вітаміни. Наприклад, кальцій (молочні продукти) допомагає захищати зуби від перепадів температури та ушкоджень, фосфор (риба) зміцнює емаль, фтор (буряк, мед, морські продукти) захищає від карієсу, а залізо (печінка, яловичина, гречка) допомагає покращити кровообіг у яснах. Вітаміни, такі як D (риб'ячий жир, молоко, яйця) і B6 (печінка, банани, гречка), також сприяють здоров'ю зубів і ясен, а вітамін C (цитрусові, часник, зелений горошок) допомагає запобігти розвитку цинги [8; 44].

Основною умовою для здоров'я зубів і ясен є правильна гігієна ротової порожнини. Здорові зуби – це не лише складова гарного вигляду та

самопочуття, але й основа для нормального харчування та чіткої вимови. Від стану ротової порожнини значною мірою залежить здоров'я всього організму. Регулярна профілактика, яка включає правильне чищення зубів щіткою та використання зубної нитки, допомагає запобігти розвитку різних захворювань ротової порожнини. Ці прості процедури менш болісні, менш витратні та менш проблемні порівняно з лікуванням захворювань, яких можна було б уникнути на ранній стадії. Між плановими візитами до стоматолога варто дотримуватися кількох простих рекомендацій, які допоможуть значно знизити ризик виникнення карієсу, пародонтиту та інших хвороб ротової порожнини. Ось деякі з них: чистіть зуби двічі на день і регулярно використовуйте зубну нитку, дотримуйтеся збалансованого харчування, мінімізуючи перекуси між основними прийомами їжі, використовуйте засоби для догляду за ротовою порожниною, що містять фтор, зокрема зубну пасту з фтором, полощіть рот спеціальними ополіскувачами з фтором згідно з рекомендаціями вашого стоматолога, якщо ви живете в регіоні, де вода не фторується, забезпечте, щоб ваша дитина до 12 років споживала воду або добавки з фтором.

#### **4.2 Рекомендації щодо модифікації умов харчування**

Правильне харчування є важливим аспектом підтримки здоров'я ротової порожнини, тому варто дотримуватись кількох рекомендацій щодо модифікації дієти. Перш за все, слід зменшити споживання цукру та крохмалю, оскільки ці компоненти сприяють утворенню кислот, які можуть пошкоджувати зубну емаль та викликати карієс. Обмеження споживання солодощів, випічки та газованих напоїв між основними прийомами їжі значно знижує ризик розвитку зубних проблем [45].

Після вживання солодких продуктів рекомендується полоскати рот водою або чистити зуби, щоб зменшити вплив кислот. Для здоров'я зубів також важливо вибирати здорові перекуси, такі як сирі овочі, фрукти, йогурт та сир, оскільки вони багаті на клітковину та кальцій, що сприяє зміцненню зубів. Крім

того, варто підвищити споживання продуктів, багатих на фтор, таких як морські продукти, буряк, гарбуз і мед, оскільки фтор зміцнює зубну емаль. Якщо вода у вашій місцевості не містить фтору, слід обговорити з лікарем можливість прийому додаткових добавок [46].

Споживання продуктів, багатих на кальцій і фосфор, таких як молочні продукти та риба, також є важливим для підтримки міцності зубної емалі. Крім того, варто обмежити вживання кислотних продуктів, таких як citrusові або газовані напої, оскільки вони можуть посилювати зношування емалі. Після вживання таких продуктів краще не чистити зуби одразу, щоб не посилити пошкодження емалі, а почекати хоча б 30 хвилин. Важливо також дотримуватись збалансованого харчування, що містить вітаміни, такі як вітамін С (цитрусові, зелений горошок, помідори), вітамін D (риба, молоко), який допомагає організму засвоювати кальцій і фосфор, а також вітамін В6 (пшеничні крупи, волоські горіхи), який сприяє здоров'ю зубів і ясен [11; 47].

Регулярні прийоми їжі, не рідше трьох разів на день, допоможуть уникнути частих перекусів, які можуть сприяти накопиченню їжі на зубах і збільшувати ризик розвитку карієсу. Нарешті, важливо забезпечити достатнє споживання води протягом дня, оскільки вона допомагає промивати порожнину рота, знижуючи кількість бактерій і залишків їжі на зубах. Модифікація харчування відповідно до цих рекомендацій допоможе зберегти зуби здоровими, зменшить ризик захворювань і поліпшить загальний стан ротової порожнини. В таблиці 4.1 представлено рекомендації щодо модифікації умов харчування для підтримки здоров'я ротової порожнини

Таблиця 4.1

**Рекомендації щодо модифікації умов харчування для підтримки здоров'я ротової порожнини**

<b>Рекомендація</b>	<b>Продукти/Дії</b>	<b>Мета/Пояснення</b>
Обмеження споживання цукру та крохмалю	Солодощі, випічка, газовані напої	Зменшення ризику утворення кислот, які пошкоджують зубну емаль та викликають карієс.

Здорові перекуси	Сир, сирі овочі, фрукти, йогурт без цукру	Зміцнення зубів завдяки клітковині та кальцію, зменшення кількості бактерій.
Підвищення споживання продуктів з фтором	Морські продукти, буряк, гарбуз, мед	Зміцнення зубної емалі та профілактика карієсу.
Споживання кальцію та фосфору	Молочні продукти, риба	Підтримка міцності зубної емалі та здоров'я ясен.
Обмеження вживання кислотних продуктів	Цитрусові, газовані напої	Зниження ризику ерозії зубної емалі.
Правильний режим харчування	Три основних прийоми їжі на день	Зменшення кількості перекусів та накопичення їжі на зубах.
Споживання достатньої кількості води	Чиста вода	Змивання бактерій та залишків їжі з ротової порожнини, зменшення ризику захворювань.
Вітамін С	Цитрусові, зелений горошок, помідори	Профілактика захворювань ясен та покращення їх стану.
Вітамін D	Риба, молоко, яйця	Допомагає організму засвоювати кальцій і фосфор для зміцнення зубної емалі.
Вітамін В6	Пшеничні крупи, волоські горіхи, банани	Підтримка здоров'я зубів та ясен.

*Джерело: сформовано автором*

Для збереження здоров'я зубів та ясен важливо не лише правильно доглядати за ротовою порожниною, але й дотримуватися певних принципів харчування. Правильна дієта допомагає зміцнити зуби, запобігти розвитку карієсу, пародонтиту та інших захворювань. Вживання необхідних поживних речовин і мінералів, таких як кальцій, фосфор, фтор, вітаміни С, D та В6, позитивно впливає на стан зубної емалі та ясен. У таблиці наведено основні рекомендації щодо харчування, які допоможуть підтримати здоров'я ротової порожнини та попередити можливі захворювання [3; 48].

Здоров'я ротової порожнини безпосередньо залежить від умов харчування, тому важливо дотримуватися збалансованої дієти, що включає необхідні поживні речовини, які зміцнюють зуби та ясна. Правильне харчування допомагає запобігти розвитку таких захворювань, як карієс,

пародонтит та інші порушення здоров'я ротової порожнини. Споживання продуктів, багатих на кальцій, фосфор, фтор та вітаміни, має позитивний вплив на зубну емаль, забезпечує її міцність і стійкість до кислотних впливів, а також сприяє здоров'ю ясен [49].

Однією з важливих рекомендацій є обмеження споживання цукру та крохмалю, які сприяють утворенню кислот, що руйнують зубну емаль. Замість цього варто обирати здорові перекуси, такі як сир, фрукти та овочі, що допомагають очищати зуби і постачати організм важливими вітамінами та мінералами [50].

Загалом, підтримка здоров'я ротової порожнини потребує комплексного підходу, який включає не тільки належну гігієну, а й правильне харчування. Завдяки таким змінам у дієті можна значно знизити ризик розвитку стоматологічних захворювань і зберегти здоров'я зубів на довгий час.

## ВИСНОВКИ

У ході виконання роботи було здійснено комплексний аналіз наукової літератури, а також проведено власне дослідження, що дозволило систематизувати знання про взаємозв'язок харчування, стану зубної емалі та процесів розвитку карієсу.

1. У першому розділі здійснено аналітичний огляд сучасних наукових досліджень щодо анатомічної будови, хімічного складу та функцій зубної емалі. Докладно розглянуто природу каріозного ураження, механізм його розвитку, основні етапи та клінічні прояви. Особливу увагу приділено розгляду харчових факторів, які відіграють роль у збереженні або руйнуванні емалі. Узагальнено інформацію про вплив цукрів, органічних кислот, мінералів, вітамінів і клітковини на процеси ремінералізації та демінералізації емалі. Наприкінці розділу зроблено висновок про те, що характер харчування є одним з основних модифікованих факторів ризику розвитку карієсу.

2. Другий розділ присвячений опису етапів, методів і принципів організації власного дослідження. Детально описано, як формувалася вибіркового контингент респондентів, за якими критеріями відбувався підбір анкет, яким чином вивчалися їхні харчові звички та гігієнічна поведінка. Також представлено використані методи збору інформації — анкетування, візуальний огляд ротової порожнини, фіксація випадків карієсу — та статистичні методи обробки отриманих даних. Окремо обґрунтовано вибір методології дослідження як оптимальної для досягнення поставленої мети.

3. У третьому розділі представлено результати проведеного дослідження. Було виявлено взаємозв'язок між характером харчування, харчовими звичками респондентів і станом їхніх зубів. Розглянуто, які продукти переважають у раціоні осіб із підвищеним рівнем ураження карієсом, і які — в осіб із мінімальними проявами карієсу. Також досліджено значення гігієнічного догляду за ротовою порожниною як додаткового захисного фактора для емалі. Зроблено висновок, що здорові харчові звички у поєднанні з системною

гігієною значно зменшують ризик розвитку карієсу, навіть за несприятливих екологічних та соціальних умов.

4. У заключному розділі запропоновано практичні рекомендації, спрямовані на зниження ризику розвитку карієсу шляхом корекції харчових звичок. Розроблено комплекс порад щодо оптимізації раціону: зниження споживання продуктів із високим вмістом цукрів, збільшення кількості вітамінів і мінералів, а також продуктів, що сприяють природному очищенню зубів (овочі, фрукти, тверді продукти). Окремо підкреслено важливість регулярної та правильної гігієни ротової порожнини для підтримання здоров'я зубної емалі. Рекомендації доповнені поясненням щодо доцільності регулярних профілактичних візитів до стоматолога для контролю за станом зубів.

За результатами роботи встановлено, що стан емалі та здоров'я ротової порожнини безпосередньо залежать від особливостей раціону людини, збалансованості харчування та регулярності гігієнічних заходів. Зубна емаль, попри свою високу міцність, є вразливою до дії кислот, які утворюються внаслідок метаболізму цукрів карієсогенними мікроорганізмами, що свідчить про критичну роль обмеження споживання легкозасвоюваних вуглеводів у профілактиці розвитку каріозного ураження. Надмірне вживання солодощів, часті перекуси між основними прийомами їжі, а також недостатній рівень вживання продуктів, багатих на кальцій, фосфор і фтор, негативно позначаються на мінералізації емалі, що значно підвищує ризик виникнення карієсу. Власне дослідження продемонструвало чітку залежність між характером харчування та станом зубів: респонденти, у раціоні яких переважали натуральні продукти, молочні вироби, свіжі овочі й фрукти, мали значно менший відсоток пошкоджених карієсом зубів порівняно з тими, чий щоденний раціон містив значну кількість цукровмісних продуктів, газованих напоїв та фастфуду.

Окрім того, було підтверджено, що належна гігієна ротової порожнини значною мірою посилює захисні властивості емалі, зменшуючи ймовірність її демінералізації навіть за несприятливих харчових звичок. Таким чином, на

основі теоретичного аналізу та результатів експериментального дослідження обґрунтовано, що ефективна профілактика карієсу повинна ґрунтуватися на комплексному підході, який включає раціональне та збалансоване харчування з обмеженням цукрів, підвищеним вмістом мінералів і вітамінів, дотримання належної гігієни ротової порожнини, а також регулярні стоматологічні огляди. Такий підхід дозволяє значно знизити ризик виникнення карієсу, зміцнити емаль і зберегти здоров'я зубів протягом усього життя.

Констатовано, що умови харчування мають визначальний вплив на стан зубної емалі та ризик розвитку карієсу, а для забезпечення здоров'я ротової порожнини необхідно дотримуватися комплексного підходу: раціонального харчування, системної гігієни та стоматологічного моніторингу.

Профілактика карієсу безпосередньо пов'язана з правильним харчуванням та вживанням продуктів, що підтримують процес ремінералізації зубної емалі. Такі продукти називаються антикарієсогенними, оскільки вони здатні нейтралізувати кислоти, стимулювати вироблення слини з її захисними властивостями або сприяти відновленню пошкодженої емалі. Особливу увагу слід приділити заміникам цукру, серед яких сорбіт, маніт і ксиліт відзначаються низьким карієсогенним потенціалом. Результати наукових досліджень підтверджують, що регулярне вживання сорбіту, ксиліту чи їх комбінацій значно знижує ризик розвитку карієсу — від 30% до 60%, при цьому найбільш виражений ефект спостерігався у людей, які вживали жувальну гумку з ксилітом одразу після їжі або перекусів. Додатковим джерелом захисних речовин для зубів є зелений, улун і чорний чай, які містять фтор і флавоноїди. Ці компоненти здатні пригнічувати ріст бактерій у ротовій порожнині та зменшувати негативний вплив сахарози. Отже, харчування відіграє ключову роль у профілактиці карієсу, а зменшення споживання оброблених і рафінованих м'яких продуктів разом із включенням до раціону грубої, волокнистої та антикарієсогенної їжі дозволяє істотно знизити ризик виникнення цього захворювання.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Азбука харчування. Лікувальне харчування: Довідник / За ред. Г. І. Столмакової, І. О. Мартинюка. Львів : Світ, 1991. 208 с.
2. Біденко Наталія Василівна – лікар-стоматолог вищої категорії, доктор медичних наук, професор кафедри дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань, декан стоматологічного факультету: бібліогр. покажч. / НМУ імені О. О. Богомольця, Бібліотека, Кафедра дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань; [упоряд.: Папуша Л. В., Ключніченко О. В. Медяник Л. С., Філоненко В. В.; відп. за вип. Папуша Л. В.]. Київ, 2024. 58 с.
3. Ганинець О. М. Практична дієтологія. Навчальний посібник, Ужгород, 2004. 228 с.
4. Гігієна харчування з основами нутриціології / За ред. проф. В. І. Ципріяна/. 1 том., Київ : Медицина, 2007. 528 с.
5. Гігієна харчування з основами нутриціології / За ред. проф. В. І. Ципріяна/. 2 том. Київ : Медицина, 2007. 560 с.
6. Гігієна та екологія. Підручник / За редакцією В. Г. Бардова. Вінниця : Нова книга, 2018. 726 с.
7. Димань Т. М., Барановський М. М., Білявський Г. О. та ін.. Екотрофологія. Основи екологічно безпечного харчування : Навчальний посібник / за наук. Ред.. Т. М. Димань. К.: Лібра, 2006. 304 с.
8. Данилевський М. Ф., Борисенко А. В., Сідельникова Л. Ф. та ін. Терапевтична стоматологія: у 4 томах. Том 2. Карієс. Пульпіт. Періодонтит. Ротовий сепсис: підручник. 3-є видання. Медицина, 2020. 592 с.
9. Дуденко Н. В., Павлоцька Л. Ф., Цихановська І. В., Лазарева Т. А., Александров О. В., Коваленко В. О., Скуріхіна Л. А., Євлаш В. В. Нутриціологія. Частина 2. Частна нутриціологія: Навчальний посібник. Харків : УПА, 2012. 246 с.
10. Державна Фармакопея України: в 3 т. / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». 2-е вид., Т. 3. Х.: Держ. п-во

«Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. 732 с.

11. Інноваційні харчові інгредієнти у технологіях молочних та молоковмісних продуктів : Підручник /За ред. Г.Є. Поліщук. К. : НУХТ, 2020. 195 с.

12. Зубар Н. М., Ципріян В. І., Руть Ю. В. Фізіологія харчування. Опорний конспект лекцій. Київ, 2000. 181 с.

13. Каськова Л. Ф., Новікова С. Ч. Виробнича практика з профілактики стоматологічних захворювань. Полтава, 2006. 112 с.

14. Гігієна харчування з основами нутриціології / В. І. Ципріян та ін. Навч. посіб. К. : Здоров'я, 1999. 568 с.

15. Мельник В. С. Профілактика стоматологічних захворювань: навч. посіб. / В. С. Мельник, Л. Ф. Горзов, Л. М. Білищук; рец.: О. В. Клітинська, М. К. Добровольська; М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Ужгородський національний університет». Вид. 3-тє переробл., допов. Ужгород : Вид-во «ФОП Данило С.І.», 2020. 140 с.

16. Мікроелементи та здоров'я : Методичний посібник для роботи в лабораторії/ [укл. О. О. Коновалова, Г. П. Андрейко]. Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2012. 40 с.

17. Нутриціологія: Навчальний посібник / Під заг. ред. Н. В. Дуденко. Харків : Світ Книг, 2022. 527 с.

18. Павлоцька Л. Ф., Дуденко Н. В., Цихановська І. В., Лазарева Т. А., Александров О. В., Коваленко В. О., Скуріхіна Л. А., Євлаш В. В. Нутриціологія. Частина 1. Загальна нутриціологія. Навчальний посібник. Харків: УПА, 2012. 371 с.

19. Павлоцька Л. Ф., Дуденко Н. В., Димитрієвич Л. Р. Основи фізіології, гігієни харчування та проблеми безпеки харчових продуктів: навчальний посібник. Суми : ВТД «Університетська книга», 2007. 441 с.

20. Пересічний М. І. Технологія продукції громадського харчування з використанням біологічно активних добавок / Пересічний М. І., Кравченко М. Ф., Карпенко Г.О. К. : КНТЕУ. 2003. 321 с.

21. Перспективні технологічні процеси виробництва нових продуктів та дієтичних добавок: підручник / А. І. Українець, Г. О. Сімахіна, Н. В. Науменко. К. : НУХТ, 2018. 335 с.

22. Смоляр Н. І. Профілактика стоматологічних захворювань у дітей. Львів: Світ, 1995. 152 с.

23. Сімахіна Г. О., Українець А. І. Інноваційні технології та продукти. Оздоровче харчування. К. : НУХТ, 2010. 294 с.

24. Тексти лекцій з нутриціології / Автори-укладачі: Попова Н. В., Ковальов С. В., Казаков Г. П., Алфьорова Д. А., Степанова С. І., Скора І. В. Х. : Вид-во НФаУ, 2018. С. 126.

25. Особливості функціонування системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в Тернопільському національному медичному університеті імені І. Я. Горбачевського МОЗ України / М. М. Корда, А. В. Чорномидз, А. Г. Шультгай, А. І. Машталір // Медична освіта. 2020. № 4. С. 32–37.

26. Особливості впливу факторів довкілля на захворюваність на карієс серед населення віком від 18 до 24 років у Ужгороді й Ужгородському районі / О. В. Фера, Є. Я. Костенко, М. О. Фера, М. О. Криванич, А. С. Сачук, В. В. Демчук, Т. О. Кулеша, Н. В. Руснак, С. В. Чепара // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія : Медицина. 2017. Вип. 1. С. 143–146.

27. Основи фізіології та гігієни харчування: / підручник Н. В. Дуденко та ін. Суми : Університетська книга, 2009. 555 с.

28. «Організація харчування дітей у дошкільних навчальних закладах»: Методичний посібник. Рекомендовано МОН України. Узгоджено з МОЗ України. Схвалено ДПСС України. К.: МЦФЕР-Україна. 2014. 160 с.

29. Хоменко Л. О. та спів. Терапевтична стоматологія дитячого віку. Київ : Книга плюс, 2011. 524 с.

30. Харчові добавки. Е-коди. Будова. Одержання. Властивості: навч. посіб. / Ю. О. Ластухін. Львів : Центр Європи, 2009. 836 с.

31. Фера О. В. Тенденції та особливості захворюваності різних груп населення Закарпатської області // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія : Медицина, 2008. Вип. 33. С. 243–245.

32. Фера О. В., Єрем Т. В. Особливості гігієнічної діагностики стоматологічного здоров'я населення ендемічного регіону. Медична наука України. 2011. № 3. С. 51–54.

33. Фера О. В., Фера М. О. Обґрунтування системних заходів по первинній профілактиці захворювань і охороні довкілля Закарпаття. Науковий вісник Ужгородського університету. Сер.: Медицина. 2010. Вип. 39. С. 186–188.

34. König K. G. Diet and oral health. *Int Dent J*. 2000. Vol. 50. P. 162–174.

35. Moynihan P., Petersen P. E. Diet, nutrition and the prevention of dental diseases. *Public health nutrition*. 2004. Vol. 7(1a). P. 201–226.

36. Marcenes W, Kassebaum NJ, Bernabé E, Flaxman A, Naghavi M, Lopez A, Murray CJ: Global burden of oral conditions in 1990–2010: a systematic analysis. *J Dent Res* 2013;92:592–597.

37. Bowen WH, Tabak LA (eds): *Cariology for the Nineties*. Rochester, University of Rochester Press, 1993

38. Bibby BG, Mundroff SA. Enamel demineralization by snack foods. *J Dent Res* 1975;54(3):461–70

39. Bennick A. Interactions of plant polyphenols with salivary proteins. *Crit Rev Oral Biol Med* 2002;13(2):184–96.

40. Breemen R. B. Development of safe and effective botanical dietary supplements / R. B. Breemen // *Journal of medicinal chemistry*. – 2015. – Vol. 58 (21). – P. 8360–8372.

41. Davison K. M. Medical nutrition therapy in Canadian federal correctional facilities / K. M. Davison, C. D'Andreamatteo, V. L. Smye // *BMC health services research*. – 2019. – Vol. 19 (1). – P. 89.

42. Dwyer J. T. Dietary Supplements: regulatory challenges and research resources / J. T. Dwyer, P. M. Coates, M. J. Smith // *Nutrients*. – 2018. – Vol. 10 (1). – P. 41.
43. Firestone AR, Schmid R, Muhlemann HR. Effect of the length and number of intervals between meals on caries in rats. *Caries Res* 1984;18:128–33.
44. *Fundamentals of Human Nutrition: for Students and Practitioners in the Health Sciences, 12-th Edition* / Catherine Geissler, Hilary Powers, 2011. 365 p..
45. Gatenby SJ. Eating frequency: methodological and dietary aspects. *Br J Nutr* 1997;77: S7–10.
46. *General Science of Nutrition. Study Guide for the 4th accreditation level Medical School Students* / Edited by S.T. Omelchuk, O.V. Kuzminska., K., 2016. 145 p.
47. Kandelman D. Sugar, alternative sweeteners and meal frequency in relation to caries prevention: new perspectives. *Br J Nutr* 1997;77:S121–8.
48. Hayes C. The effect of non-cariogenic sweeteners on the prevention of dental caries: a review of the evidence. *J Dent Educ* 2001;65(10):1106–9.
49. Machiulskiene V, Nyvad B, Baelum V. Caries preventive effect of sugar-substituted chewing gum. *Community Dent Oral Epidemiol* 2001;29(4):278–88.
50. Medical nutrition therapy access in CKD: A Crosssectional survey of patients and providers / E. Y. Jimenez, K. Kelley, M. Schofield [et al.] // *Kidney medicine*. – 2020. – Vol. 3 (1). – P. 31–41.
51. Nutrition therapy recommendations for the management of adults with diabetes / A. B. Evert, J. L. Boucher, M. Cypress [et al.] // *American Diabetes Association. Diabetes care*. – 2013. – Vol. 36 (11). – P. 3821–3842.
52. Nutritrauma: A key concept for minimising the harmful effects of the administration of medical nutrition therapy / J. C. Yébenes, L. Campins, I. Martínez de Lagran [et al.] // *Nutrients*. – 2019. – Vol. 11 (8). – P. 1775.
53. Sprouse A. A. Pharmacokinetic interactions between drugs and botanical dietary supplements / A. A. Sprouse, R. B. Breemen // *Drug metabolism and disposition: the biological fate of chemicals*. – 2016. – Vol. 44 (2). – P. 162– 171.

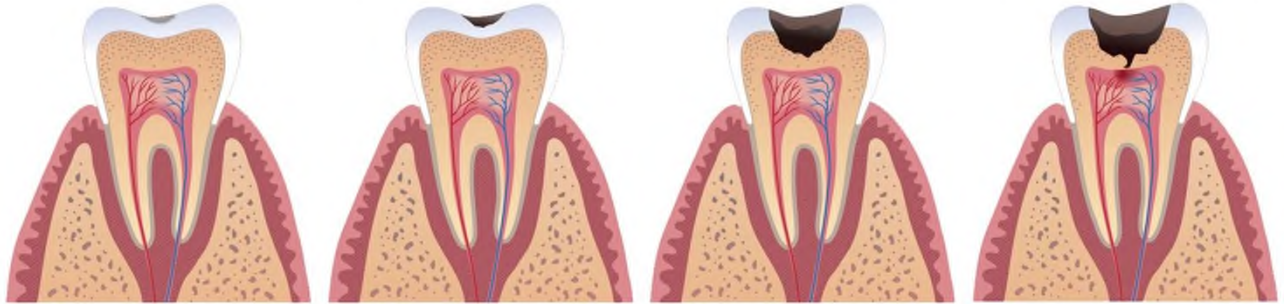
54. Sgan-Cohen HD, Newbrun E, Huber R, et al. The effect of previous diet on plaque pH response to different foods. *J Dent Res* 1988;67:1434–7.

55. Linke HAB, Salgado T, Retino M, et al. Effect of black tea on caries formation in hamsters [abstract 3601]. *J Dent Res* 2000;79:594

# ДОДАТКИ

## ДОДАТОК А

### Стадії розвитку карієсу



Стадія плями

Поверхневий карієс

Середній карієс

Глибокий карієс



## ДОДАТОК Б

КОРИСНІ ТА ШКІДЛИВІ ПРОДУКТИ ДЛЯ ЗУБІВ: ЩО  
ЇСТИ ТА ЧОГО УНИКАТИ

Корисна та шкідлива їжа для зубів

