

# **Практична пародонтологія: 2-е видання**

Незамінний практичний посібник з лікування пацієнтів із захворюваннями пародонта.

Друге видання цієї популярної книги є стислим і зручним посібником, який підвищить упевненість студентів і лікарів щодо всіх аспектів лікування захворювань пародонта.

«Практична пародонтологія» містить науково обґрунтовану інформацію з основ клінічної пародонтології, викладену всесвітньо відомими авторами в доступний і практичний спосіб. Посібник охоплює всі аспекти дисципліни, а саме: етіологію захворювань пародонта, тактику лікування, навчання пацієнтів, педіатричну допомогу та взаємозв'язок пародонтології з іншими стоматологічними дисциплінами, зокрема імплантологією і ортодонтією. Книга буде корисною для студентів старших курсів, які опановують стоматологію, гігієну й терапію. Вона також дуже актуальна для стоматологів, гігієністів і терапевтів як джерело сучасної, науково обґрунтованої інформації з пародонтології.

- Застосовано практичний підхід, який наближає навчання до життя.
- Доступний стиль, огляди розділів, навчальні цілі та вставки з ключовими моментами, що полегшують повторення матеріалу.
- Кольорові ілюстрації для пояснення складних процесів.
- Новий розділ про імплантати.
- Відповідає рекомендаціям Європейської федерації пародонтології і Британського товариства пародонтології та імплантології щодо догляду й лікування пацієнтів із пародонтитом.

Practical Periodontics

Практична пародонтологія

# Practical Periodontics

Second Edition

*Edited by*

## **Kenneth Eaton**

PhD, MSc, BDS, MGDSRCS, FFGDP(UK) Hon.,  
FCGDent, FFPH, FHEA, FICD, FNCUP, DHC  
Specialist in Periodontics and Dental Public Health,  
Visiting Professor University College London; Honorary  
Professor University of Kent, Advisor to the Council of  
European Chief Dental Officers

## **Philip Ower**

MSc, BDS, FFGDP(UK) Hon., MGDSRCS (Eng & Ed)  
Formerly Specialist in Periodontics and Director,  
PerioCourses Ltd, UK



# Практична пародонтологія

Переклад 2-го англійського видання

*За редакцією*

## **Кеннета Ітона**

Доктора філософії, магістра природничих наук, бакалавра хірургічної стоматології, члена секції загальної хірургічної стоматології Королівської колегії хірургів, почесного члена Спілки стоматологів загального профілю (Велика Британія), члена Колегії загальної стоматології, члена Спілки працівників охорони здоров'я, члена Академії вищої освіти, члена Міжнародної колегії стоматологів, члена Національної конференції викладачів університетів, доктора охорони здоров'я

Спеціаліста з пародонтології та гігієни порожнини рота, запрошеного професора Університетського коледжу Лондона; почесного професора Кентського університету, радника Європейської ради головних лікарів стоматологічних лікарень

## **Філіпа Овера**

Магістра природничих наук, бакалавра хірургічної стоматології, почесного члена Спілки стоматологів загального профілю (Велика Британія), члена секції загальної хірургічної стоматології Королівської колегії хірургів (Единбурга й Англії)

Раніше спеціаліста з пародонтології і директора компанії PerioCourses Ltd, Велика Британія

*Науковий редактор українського видання*

## **Анатолій Борисенко**

Доктор медичних наук, професор кафедри стоматології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця

Київ  
ВСВ «Медицина»  
2023

УДК 616.31  
ББК 56.6я73  
I-93

© 2023, Elsevier Limited. All rights reserved  
First edition © Elsevier Limited 2015

The right of Kenneth Eaton and Philip Ower to be identified as authors of this work has been asserted by them in accordance with the Copyright, Designs and Patents Act 1988.

Право Кеннета Ітона й Філіпа Овера як авторів цієї книги підтверджено ними згідно із Законом про авторське право, промислові зразки і патенти 1988 р.

Усі права захищені. Жодна частина цього видання не може відтворюватися чи передаватися у будь-якій формі або будь-якими засобами, електронними чи механічними, включно з фотокопіюванням, записуванням, або будь-якою іншою системою зберігання та відтворення інформації без письмового дозволу правовласника.

This edition of *Practical Periodontics*, second edition by Kenneth A. Eaton PhD, MSc, BDS, RCS(Eng) FFGDP(UK), FFPH, FHEA, FICD, DHC and Philip Ower MSc, BDS, FFGDP RCS, MGDS RCS is published by arrangement with Elsevier Limited.

Це видання книги *Practical Periodontics*, second edition by Kenneth A. Eaton PhD, MSc, BDS, RCS(Eng) FFGDP(UK), FFPH, FHEA, FICD, DHC and Philip Ower MSc, BDS, FFGDP RCS, MGDS RCS опубліковано за угодою з компанією Elsevier Limited.

Переклад було здійснено ТОВ «Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина».

За здійснений переклад відповідає тільки ТОВ «Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина». Лікарі-практики й дослідники повинні завжди спиратися на власний досвід і знання під час оцінювання та використання будь-якої інформації, методів, лікарських засобів або експериментів, описаних у цьому виданні. Зокрема, з огляду на швидкий розвиток медичної науки, слід проводити незалежну перевірку діагнозів і дозування лікарських засобів. Згідно із законодавством, Elsevier, автори, співавтори, редактори не відповідають за виконання перекладу або за будь-які тілесні ушкодження та/або шкоду, заподіяну людям чи майну, в межах відповідальності за якість продукції, недбалість тощо або через використання чи застосування будь-яких методів, продукції, інструкцій або ідей, що містяться в цьому виданні.

Над перекладом з англійської працював Анатолій Борисенко, доктор медичних наук, професор.

**Ітон, Кеннет**

I-93 Практична пародонтологія : пер. 2-го англ. вид. / Кеннет Ітон, Філіп Овер ; наук. ред. пер. Анатолій Борисенко. – К. : ВСВ «Медицина», 2023. – X, 325 с.  
ISBN 978-617-505-946-3 (укр.)  
ISBN 978-0-3238-7845-6 (англ.)

«Практична пародонтологія» містить науково обґрунтовану інформацію з основ клінічної пародонтології, викладену всебітньо відомими авторами в доступний і практичний спосіб. Посібник охоплює всі аспекти дисципліни, а саме: етіологію захворювань пародонта, тактику лікування, навчання пацієнтів, педіатричну допомогу та взаємозв'язок пародонтології з іншими стоматологічними дисциплінами, зокрема імплантологією та ортодонтією.

Книга розрахована на стоматологів, гігієністів і терапевтів як джерело сучасної, науково обґрунтованої інформації з пародонтології. Видання також буде корисним для студентів старших курсів, які опановують стоматологію, гігієну й терапію.

УДК 616.31  
ББК 56.6я73

ISBN 978-617-505-946-3 (укр.)  
ISBN 978-0-3238-7845-6 (англ.)

© 2023, Elsevier Limited. All rights reserved  
© ВСВ «Медицина», переклад українською, 2023

# ЗМІСТ

**Передмова, vii**  
**Вступне слово, viii**  
**Автори, ix**

## Частина 1. Етіологія захворювань пародонта

---

- 1.1 Макро- і мікроанатомія тканин пародонта, 3**  
*Ієн Чапл і Майк Мілворд*
- 1.2 Патогенез захворювань пародонта, 11**  
*Майк Мілворд, Джон Метьюс та Ієн Чапл*
- 1.3 Епідеміологія захворювань пародонта, 23**  
*Кеннет Ітон*
- 1.4 Відповідь хазяїна та сприйнятливість, 31**  
*Пол Купер і Мартін Лінг*
- 1.5 Роль біоплівки у стані здоров'я та в разі хвороби, 41**  
*Філіп Д. Марш*
- 1.6 Пародонтальний ризик – модифікувальні і сприятливі фактори, 57**  
*Ієн Чапл і Майк Мілворд*

## Частина 2. Пародонтологічна діагностика та прогноз

---

- 2.1 Класифікація і діагностика захворювань пародонта, 71**  
*Філіп Овер*
- 2.2 Пародонтологічне оцінювання та моніторинг, 81**  
*Філіп Овер і Лео Бріггз*
- 2.3 Збільшення ясен, 94**  
*Алан Вудман*
- 2.4 Пародонтит і системні захворювання, 104**  
*Марілу Кіантар і Кеннет Ітон*
- 2.5 Визначення пародонтального прогнозу, 119**  
*Моніка Лі*

## Частина 3. Планування пародонтологічного лікування

---

- 3.1 Планування лікування – гінгівіту і пародонтиту, 129**  
*Пол Бейкер*
- 3.2 Лікування мукогінгівальних захворювань (рецесія ясен), 140**  
*Девід Гіллам і Венді Тернер*
- 3.3 Планування лікування: проблеми пародонта у дітей і підлітків, 152**  
*Валері Клерех'ю і Арадна Тугнайт*
- 3.4 Направлення до спеціаліста-пародонтолога, 169**  
*Алан Вудман*

## Частина 4. Роль індивідуальної гігієни порожнини рота та гігієнічні методи

---

- 4.1 Навчання пацієнтів і самостійний контроль біоплівки, 181**  
*Елейн Тілінг*
- 4.2 Клінічна візуалізація в оцінюванні та мотивації пацієнта, 193**  
*Ульпі Дарбар*
- 4.3 Прихильність пацієнта, 204**  
*Філіп Овер*

## Частина 5. Нехірургічне пародонтальне лікування

---

- 5.1 Уражена поверхня кореня при пародонтиті, 217**  
*Філіп Овер*
- 5.2 Пародонтальне інструментальне оброблення, 225**  
*Філіп Овер*
- 5.3 Антибіотики в лікуванні захворювань пародонта, 236**  
*Ендрю Вокер*

**5.4 Оцінювання результатів лікування та підтримувальної пародонтальної терапії, 245**

*Валері Клерех'ю*

**Частина 6. Хірургічне пародонтальне лікування**

---

**6.1 Обґрунтування пародонтальної хірургії, 259**

*Хосе Зурдо*

**Частина 7. Взаємозв'язок з іншими стоматологічними дисциплінами**

---

**7.1 Пародонтально-відновлювальна межа, 275**

*Юен МакКолл*

**7.2 Пародонтально-ортодонтична межа, 283**

*Ієн Данн*

**7.3 Зубні імплантати – анатомія, ускладнення, лікування періімплантатних захворювань, 291**

*Колін Прістленд і Ніл Мередіт*

**Додаток 1. Всесвітня робоча група з класифікації захворювань пародонта та періімплантатних станів 2017 р. – стадії та ступені пародонтиту, 307**

**Додаток 2. Впровадження класифікації захворювань пародонта 2017 р. для встановлення діагнозу в клінічній практиці, 309**

**Додаток 3. Європейська федерація пародонтології Настанови щодо клінічного лікування рівня S3 – поетапний підхід, 312**

**Додаток 4. Настанови з клінічної практики для лікування захворювань пародонта Британського товариства пародонтології та імплантології УК, 313**

**Предметний покажчик, 316**



# Передмова

Після успіху першого видання вийшло друком друге видання «Практичної пародонтології» з повністю оновленими розділами. Це видання зберігає наукову точність, поєднуючи виклад нової інформації з докладним описом сучасних терапевтичних концепцій і технологій. Ця робота, як і раніше, зорієнтована на навчання студентів науково обґрунтованих концепцій і набуття ними відповідних професійних компетенцій. Інформація подається чітко, вона добре структурована й дуже практична. Водночас усі дані було ретельно переглянуто й доповнено сучасними знаннями, щоб усебічно охоплювати сучасну пародонтологію від базових знань, потрібних для розуміння етіології і патогенезу, до найактуальніших аспектів профілактики й терапії захворювань пародонта.

Автори на чолі з професором Кеннетом Ітоном і доктором Філіпом Овером, а також співавтори користуються великою повагою не лише у Великій Британії, а й у Європі та за її межами. Їхній внесок у цю роботу наочно демонструє відмінну підготовку, академічний дух і викладацькі здібності, потрібні для створення книги, що має наукову точність і практичну цінність для студентів і фахівців.

Отже, книга надає читачам корисну й актуальну інформацію відповідно до сучасних освітніх концепцій і практичного підходу до сучасної пародонтології.

**Маріано Санз**

Професор і завідувач кафедри пародонтології  
Факультет одонтології, Мадридський університет  
Комплутенсе (Іспанія)

# Вступне слово

Для нас було великою честю, коли видавництво Elsevier запропонувало нам відредагувати друге видання «*Практичної пародонтології*». Перед нами поставили завдання підготувати книгу для студентів, які вивчають гігієнічну й терапевтичну стоматологію, а також лікарів-стоматологів загального профілю, у такому самому стилі, що й інші підручники, нещодавно опубліковані видавництвом Elsevier. Ми вибрали назву, яка вказує на той факт, що текст покликаний не тільки бути корисним навчальним ресурсом, а й мати практичне застосування. Нове видання проілюстровано великою кількістю малюнків і таблиць. Крім того, у кожному розділі виділено ключові моменти. Ми сподіваємося, що книга допоможе студентам-бакалаврам гігієнічної та лікувальної стоматології підготуватися до іспитів, а також стане корисним джерелом інформації для клініцистів.

Частини нового видання впорядковано в логічній послідовності, починаючи з етіології захворювань пародонта. Розділи першої частини охоплюють фундаментальні науки, що стосуються пародонтології, анатомії тканин пародонта, патогенезу пародонтиту, епідеміології захворювань пародонта, реакцій і сприйнятливості організму, ролі бактеріальної біоплівки, а також системних і місцевих факторів ризику розвитку пародонтиту. У розділах другої частини вміщено класифікацію захворювань пародонта, інформацію щодо оцінювання стану пародонта в пацієнтів, розростання ясен, взаємозв'язку між пародонтом і системними захворюваннями, а також визначення прогнозу. У третій частині розкрито питання планування лікування. Ця частина охоплює планування лікування гінгівіту й пародонтиту, атрофії ясен, захворювань пародонта в дітей і підлітків, а також направлення до спеціалістів. Четверту частину присвячено навчанню пацієнтів і самостійному контролю біоплівки. Розділи цієї частини висвітлюють роль піклування про себе, методів гігієни порожнини рота, клінічної візуалізації та відповідальності пацієнтів у процесі лікування. Якщо розглядати спрощено, це, напевно, ключова частина, оскільки без відмінної комунікації з пацієнтами й повної співпраці з їхнього боку для контролю біоплівки зусилля клініциста, найімовірніше, приречені на невдачу. П'ята частина докладно

описує нехірургічне лікування пародонтиту й містить розділи про природу забруднення поверхні кореня, пародонтальні інструменти, використання антисептичних препаратів, оцінювання результатів лікування й підтримувальну терапію. Шосту частину присвячено хірургічному лікуванню пародонтиту й обґрунтуванню хірургічного підходу. Сьома (остання) частина пояснює взаємодію пародонтології з іншими стоматологічними дисциплінами, а також містить новий розділ про зубні імплантати – їх моніторинг, обслуговування й лікування ускладнень.

Сьогодні дедалі більше уваги приділяється ролі доказової медицини. Тому дуже важливо, щоб майбутні лікарі від самого початку були готові ставити під сумнів усе, що читають або чуять. Запитання «Хто це сказав?», «Це правда?» і «Де докази?» є ключовими. З цієї причини всі розділи містять цитати, які відсилають читача до першоджерел. До більшості розділів додається великий список використаної літератури. Сподіваємося, що читач звертатиметься до першоджерел, коли сумніватиметься в наведених у посібнику твердженнях, оскільки глибше розуміння приходить через суперечки й дискусії, а не зазубрювання.

Ми глибоко вдячні нашим колегам, які написали розділи книги або долучилися до роботи над їх створенням. Серед авторів є вчені, викладачі, стоматологи-практики вузької і загальної спеціалізації, а також представники компаній. Усі вони мають пристрасть до пародонтології, яка, сподіваємося, проглядається у відповідних розділах. Ми щиро дякуємо всім. Крім того, ми хотіли б подякувати доктору Анастасії Орішко й професору Франческо Д'Ауїто за дозвіл на використання рентгенограм і пародонтальних карт для чотирьох випадків. Також хотіли б подякувати команді видавництва Elsevier за підтримку й керування процесом публікації, зокрема Александрі Мортимер і Супрії Баруа Кумар.

Ми присвячуємо цю книгу покійному Грему Смарту, а також покійному Берні Кізеру, який дуже надихав нас із Гремом під час нашого післядипломного навчання й подальшої кар'єри в царині пародонтології.

**Кеннет Ігон і Філіп Овер**



# Автори

**Пол Бейкер**, магістр природничих наук, бакалавр хірургічної стоматології, магістр клінічної стоматології, член секції хірургічної стоматології Королівської колегії хірургів Англії, член секції відновлювальної стоматології Королівської колегії хірургів

Спеціаліст із пародонтології, PeriоLondon, Велика Британія

**Лео Бріггс**, магістр природничих наук, бакалавр хірургічної стоматології

Спеціаліст із пародонтології і заступник голови спілки стоматологів Dental Defence Union, Велика Британія

**Іен Чапл**, доктор філософії, бакалавр хірургічної стоматології, член секції хірургічної стоматології Королівської колегії хірургів, член секції хірургічної стоматології Королівської колегії терапевтів і хірургів, член Колегії краніосакральної терапії (відновлювальна стоматологія)

Професор пародонтології, консультант із відновлювальної стоматології і директор із досліджень, Інститут клінічної медицини, Бірмінгемський університет, Велика Британія

**Марілу Кіантар**, доктор філософії (з відзнакою), магістр природничих наук, бакалавр хірургічної стоматології (з відзнакою), ILM, член секції з хірургічної стоматології Королівської колегії хірургів, член секції зі стоматології Королівської колегії хірургів Ірландії, дійсний член секції зі стоматології Королівської колегії хірургів Ірландії

Старший клінічний викладач пародонтології, Единбурзький університет, Велика Британія

**Валері Клерех'ю**, доктор філософії, бакалавр хірургічної стоматології, член секції хірургічної стоматології Королівської колегії хірургів, член Академії вищої освіти

Почесний професор пародонтології, Школа стоматології, Університет Лідса, Велика Британія

**Пол Купер**, доктор філософії, бакалавр природничих наук

Професор біології ротової порожнини ім. Джона Арно Белла, Університет Отаго, Данідін, Нова Зеландія

**Ульпі Дарбар**, магістр природничих наук, бакалавр хірургічної стоматології, член секції хірургічної стоматології Королівської колегії хірургів Единбурга (відновлювальна стоматологія), член секції хірургічної стоматології Королівської колегії хірургів Англії, член Академії вищої освіти

Консультант із відновлювальної стоматології і почесний ад'юнкт-професор, Стоматологічна лікарня та інститут ім. Істмана, Університетський коледж Лондона

**Іен Данн**, магістр природничих наук, бакалавр хірургічної стоматології, член Колегії загальної стоматології

Спеціаліст із пародонтології, Велика Британія

**Кеннет Ітон**, доктор філософії, магістр природничих наук, бакалавр хірургічної стоматології, член секції загальної хірургічної стоматології Королівської колегії хірургів, почесний член Спілки стоматологів загального профілю (Велика Британія), член Колегії загальної стоматології, член Спілки працівників охорони здоров'я, член Академії вищої освіти, член Міжнародної колегії стоматологів, член Національної конференції викладачів університетів, доктор охорони здоров'я

Спеціаліст із пародонтології та гігієни порожнини рота, запрошений професор Університетського коледжу Лондона, Почесний професор Кентського університету, радник Європейської ради головних лікарів стоматологічних лікарень

**Девід Гіллам**, бакалавр мистецтв, бакалавр хірургічної стоматології, магістр природничих наук, доктор хірургічної стоматології, член Королівської спілки працівників охорони здоров'я, член Інституту клінічних досліджень

Клінічний рецензент у галузі біоінженерії ротової порожнини, Інститут стоматології, Бартс і Лондонська школа медицини й стоматології, Лондонський університет королеви Марії

**Моніка Лі**, магістр природничих наук, бакалавр хірургічної стоматології, член секції з хірургічної стоматології Королівської колегії терапевтів і хірургів (Глазго), магістр клінічної стоматології, член секції з відновлювальної стоматології Королівської колегії терапевтів і хірургів (Глазго)

Спеціаліст із пародонтології, Кембридж, Велика Британія

**Мартін Лінг**, бакалавр хірургічної стоматології, член секції хірургічної стоматології, член секції загальної стоматології, член Академії вищої освіти

Викладач пародонтології, Бірмінгемський університет, Велика Британія

**Філіп Д. Марш**, доктор філософії, бакалавр природничих наук

Почесний професор мікробіології ротової порожнини, відділ мікробіології ротової порожнини, Школа стоматології, Університет Лідса, Велика Британія

**Джон Метьюс**, доктор філософії

Професор і почесний консультант із пародонтології, Бірмінгемський університет, Велика Британія

**Юен МакКолл**, бакалавр природничих наук (з відзнакою), бакалавр хірургічної стоматології, член секції хірургічної стоматології, член секції хірургічної стоматології Королівської колегії хірургів, член Академії вищої освіти, член Співки викладачів стоматології (Единбург)

Директор із питань клінічної стоматології, стоматологічна школа Плімутського університету, Велика Британія

**Ніл Мередіт**, доктор філософії, магістр природничих наук, бакалавр хірургічної стоматології, член секції хірургічної стоматології Королівської колегії хірургів, спеціаліст із ліцензією з хірургічної стоматології Королівської колегії хірургів, член Міжнародної колегії стоматологів

Професор ортодонції і керівник стоматологічної школи, Університет Джеймса Кука, Квінсленд, Австралія

**Майк Мілворд**, доктор філософії, бакалавр хірургічної стоматології, член секції загальної стоматології Королівської колегії хірургів, член секції хірургічної стоматології Королівської колегії терапевтів і хірургів, член Академії вищої освіти (Велика Британія)

Професор і почесний консультант із пародонтології, Бірмінгемський університет, Велика Британія

**Філіп Овер**, магістр природничих наук, бакалавр хірургічної стоматології, почесний член Співки стоматологів загального профілю (Велика Британія), член секції загальної хірургічної стоматології Королівської колегії хірургів (Единбурга й Англії)

У минулому спеціаліст із пародонтології і директор, PerioCourses Ltd, Велика Британія

**Колін Прістленд**, магістр природничих наук, бакалавр хірургічної стоматології, член секції загальної хірургічної стоматології Королівської колегії хірургів

Спеціаліст приватної практики, Таунсвіль, Квінсленд, Австралія

**Елейн Тіллінг**, магістр природничих наук, дипломований стоматолог-гігієніст, доктор медичних наук, MIPHE

Менеджер із питань освіти й проєктів, TePe Oral Hygiene Projects, Велика Британія

**Арадна Тугнайт**, доктор філософії, магістр стоматологічних наук, бакалавр хірургічної стоматології, член секції хірургічної стоматології Королівської колегії хірургів Единбурга, член Академії вищої освіти

Ад'юнкт-професор відновлювальної стоматології, Школа стоматології, Університет Лідса, Велика Британія

**Венді Тернер**, бакалавр хірургічної стоматології, член секції хірургічної стоматології

Клінічний професор, Центр стоматології, Школа медицини, стоматології і медико-біологічних наук, Університет Квінз, Белфаст

**Ендрю Вокер**, бакалавр хірургічної стоматології, член секції хірургічної стоматології (Единбург), магістр клінічної стоматології (пародонтологія), DLM

Спеціаліст із пародонтології, консультант із питань стоматологічних аспектів судової медицини, спеціаліст із захисту зубів, викладач Школи стоматології Ліверпульського університету, Велика Британія

**Алан Вудман**, магістр природничих наук, бакалавр хірургічної стоматології, дипломований спеціаліст із загальної стоматології (Велика Британія), член секції відновлювальної стоматології Королівської колегії хірургів Англії

У минулому спеціаліст із пародонтології і викладач Стоматологічної академії Університету Портсмута, Велика Британія

**Хосе Зурдо**, бакалавр медицини й бакалавр хірургії, бакалавр хірургічної стоматології, сертифікований пародонтолог, магістр природничих наук

Спеціаліст із пародонтології

# ЧАСТИНА 1

## Етіологія захворювань пародонта



# 1.1

## МАКРО- І МІКРОАНАТОМІЯ ТКАНИН ПАРОДОНТА

Ієн Чапл і Майк Мілворд / Iain Chapple And Mike Milward

### ОПИС РОЗДІЛУ

#### Вступ

Ембріологічне походження тканин пародонта

Мікроанатомія тканин ясен

Мікроанатомія періодонта і цементу

Періодонт

Цемент

Мікроанатомія коміркової кістки

Подяка

### ОГЛЯД РОЗДІЛУ

У цьому розділі міститься опис базової анатомії пародонта та викладено функції тканин пародонта.

До кінця розділу читач повинен уміти:

- Охарактеризувати макроскопічну анатомію тканин пародонта та їх ембріологічний розвиток.
- Визначати ключові особливості прикладної анатомії пародонта, видимі під час клінічного обстеження.
- Визнати, які анатомічні орієнтири пов'язані з визначенням здорового пародонта, гінгівіту і пародонтиту.
- Розпізнавати зміни в анатомічних співвідношеннях, які відбуваються під час захворювання.

- Описувати мікроскопічні особливості нормальної анатомії пародонта та розуміти, як вони пов'язані з нормальною структурою та функціями, а також як вони змінюються під час захворювання.

Розділ охоплює такі теми:

- Ембріологічний розвиток пародонта
- Тканини, що складають періодонт
- Мікроанатомія тканин ясен
- Мікроанатомія періодонта і цементу
- Мікроанатомія кістки коміркового відростка

### Вступ

Запальні захворювання пародонта є одними з найпоширеніших хронічних захворювань людей і основною причиною втрати зубів.

Вони також можуть бути факторами ризику (див. розділ 1.6 для визначення) для інших системних запальних захворювань, таких як атерогенні серцево-судинні захворювання, цукровий діабет 2-го типу, ревматоїдний артрит, хронічне обструктивне захворювання легень, хронічні захворювання нирок, нейродегенеративні захворювання та деякі інші запальні процеси.

Крім того, у тканинах пародонта та навколо нього може виникати багато системних захворювань, їх діагностиці та/або симптоматичному лікуванню допо-

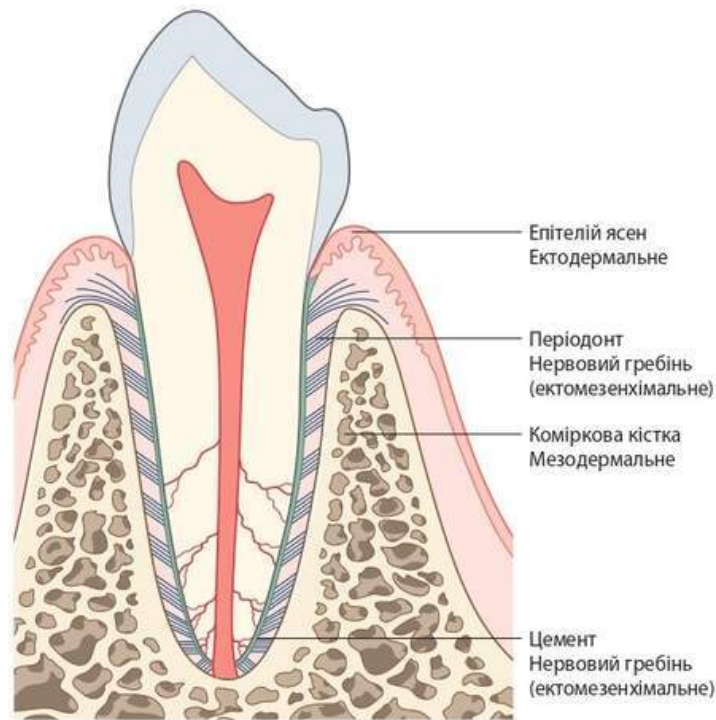
магають детальні знання анатомії пародонта як на макроскопічному, так і на мікроскопічному рівнях. Останній має змішане ектодермальне та мезодермальне походження. Анатомія пародонта включає комплекс тканин ясен, кістки альвеолярного (коміркового) відростка і тканин зуба.

### Ембріологічне походження тканин пародонта

Епітелій ясен має ектодермальне походження.

Періодонт і цемент мають ектомезенхімальне походження з нервового гребеня.

Альвеолярна (коміркова) кістка має мезодермальне походження (мал. 1.1.1).



• Мал. 1.1.1 Ембріологічне походження тканин пародонта

## Мікροанатомія тканин ясен

Мікροанатомію тканин ясен показано на мал. 1.1.2, а зовнішній вигляд здорових тканин ясен – на мал. 1.1.3.

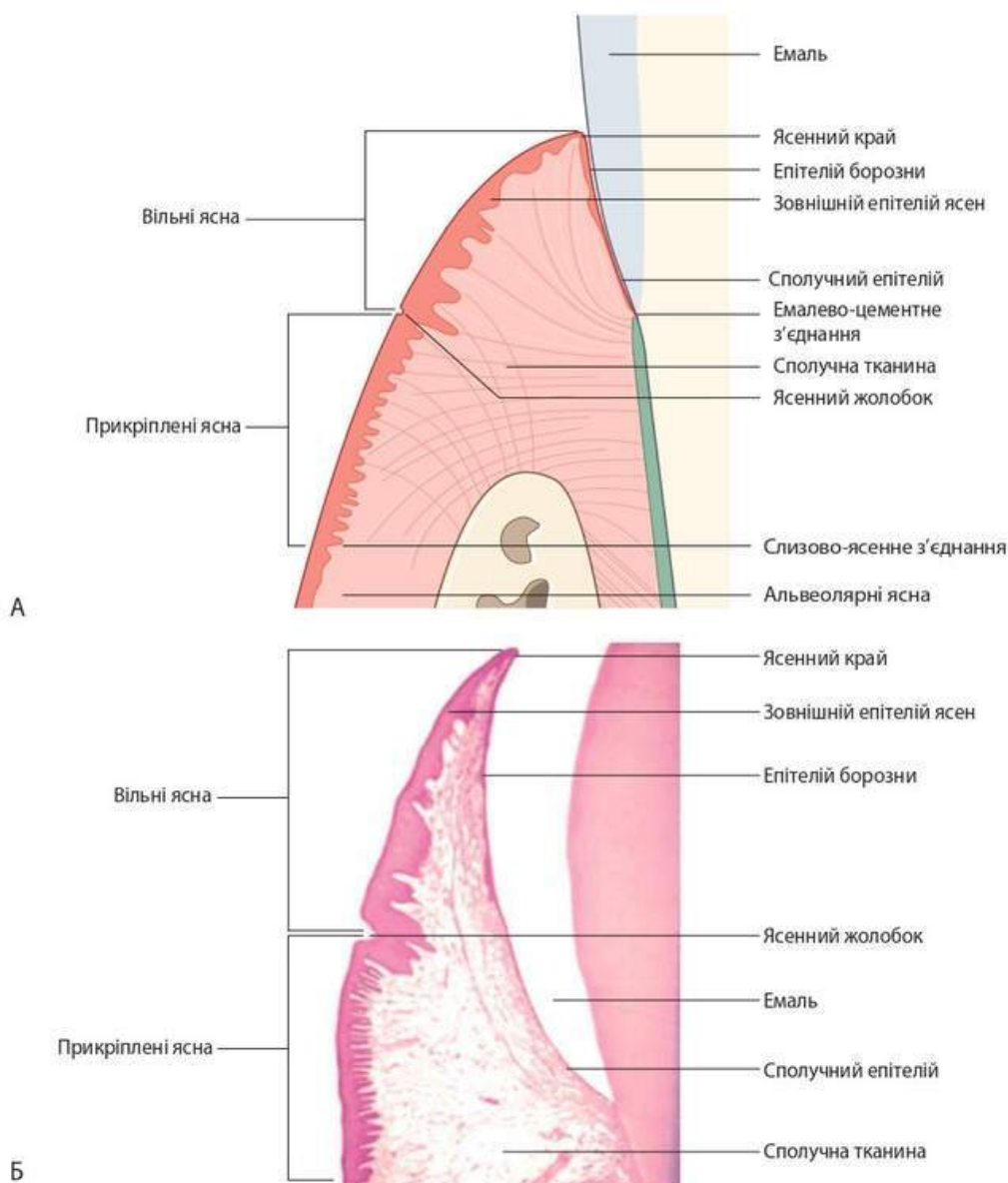
Ключовими елементами нормальних тканин ясен є:

1. Зовнішній епітелій ясен: зовнішній епітелій ясен представлений багатошаровим плоским зроговілим епітелієм. Зроговіння робить його стійким до стирання грубими та твердими частинками їжі. Гістологічний зріз зовнішнього епітелію ясен показано на мал. 1.1.4. Епітелій ясен вкриває серцевину ясен, що складається з волокнистої сполучної тканини, яка була визначена у 2017 р. у світовій системі класифікації як «супрагребенева сполучна тканина прикріплення», замінивши термін «біологічна ширина». Як і весь багатошаровий плоский епітелій, епітелій ясен зазнає постійного оновлення з відпаданням поверхневих клітин, коли вони замінюються клітинами, що поширюються з глибоких шарів. Кератиноцити становлять більшу частину клітин епітелію ясен, який містить базальні клітини (*stratum basale*), остисті клітини (*stratum spinosum*), зернисті клітини (*stratum granulosum*) і зроговілі клітини (*stratum corneum*). Клітини на поверхні епітелію втрачають свої ядра й утворюють твердий шар захисного кератину. Поділ клітин відбувається в базальному шарі, й утворені клітини поступово зміщуються до поверхні епітелію ясен, де вони згодом відшаровуються. Під час цього процесу клітини збільшуються в розмірах і стають сплюсненими, виробляючи все більше і більше кератину. Саме

кератин забезпечує найбільшу механічну міцність поверхневого шару епітелію. Швидкість поділу та відпадання клітин збалансовані таким чином, що зберігається постійна товщина епітелію. Епітелій прикріплюється до підлеглої сполучної тканини за допомогою базальної мембрани. Остання складається з двох шарів комплексу білок/полісахарид (*lamina lucida* і *lamina densa*).

2. Сполучна тканина ясен утворена із сітки волокон колагену в позаклітинному матриксі. Останній складається з неклітинної основної речовини глікозаміногліканів (таких як гіалуронова кислота), протеогліканів та глікопротеїнів (таких як фібронектин). Усі вони синтезуються фібробластиами – основним типом клітин сполучної тканини ясен. Матрикс також містить кровоносні судини, нерви та клітини, більшість з яких фібробласти (які також синтезують колаген). Також у ньому зустрічаються клітини імунної системи, зокрема нейтрофіли, лімфоцити, тканинні макрофаги (або клітини Лангерганса) та плазмоцити. Сполучна тканина ясен високоваскуляризована, що дає змогу проникати в неї циркуювальним запальним клітинам, які здійснюють «імунний нагляд». Колагенові волокна йдуть групами у різних напрямках (мал. 1.1.5 і 1.1.6). Ці групи з'єднані між собою, що надає тканинам ясен міцність і пружність. Колаген спочатку секретується у формі неактивного проколагену, який перетворюється на тропоколаген. Він полімеризується в колагенові фібрили, які потім поєднуються в пучки колагену шляхом утворення





• Мал. 1.1.2 Мікροанатомія нормальних тканин ясен

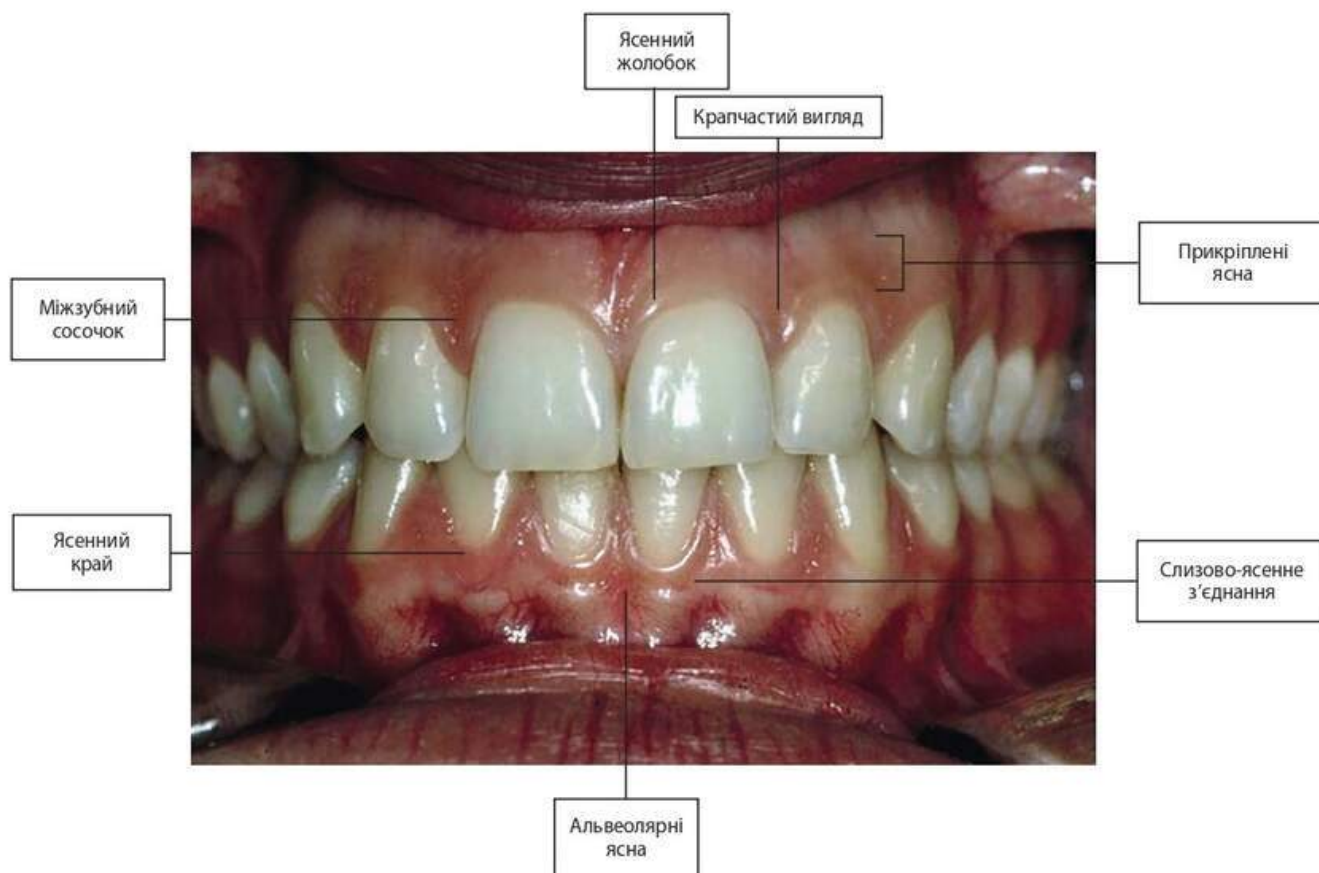
поперечних зв'язків. Колаген у сполучній тканині ясен представлений переважно типом I, але також трапляються типи III і V колагену.

3. Зубо-ясенні, циркулярні та трансептальні волокна утворюють фізичний бар'єр поширенню запалення ясен у бік коміркового гребеня, таким чином забезпечуючи певний захист від втрати коміркової кістки навколо зубів: ці волокна відсутні в періімплантатній слизовій оболонці і, таким чином, втрата кісткової маси навколо імплантата при періімплантиті прогресує концентричним способом більш швидко.
4. Ясенний край: видимий край ясен, розміщений на 1,5–2 мм вище від емалево-цементного з'єднання (СЕJ).
5. Ясенна борозна: у здоровому стані на поверхні ясен видно лінію, яка відокремлює вільні ясна від при-

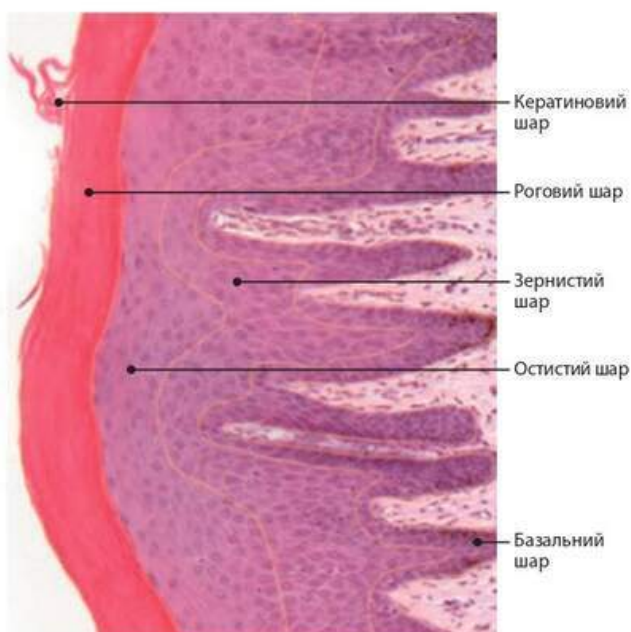
кріплених на рівні емалево-цементного з'єднання. Вона наявна лише у 30–40 % дорослих.

6. Епітелій борозни: вистилає ясенну борозну. Він розміщений між епітелієм ясен та сполучним епітелієм з'єднання. Епітелій утворює сосочки, які виступають вглиб сполучної тканини. Клітини цієї тканини швидко замінюються, вони неповністю зроговілі і містять ядра. Цей епітелій тонший і менш зроговілий, ніж зовнішній епітелій ясен.
7. Вільні ясна: це рухлива манжета зроговілої тканини ясен, що лежить над комірковим гребенем. Вони простягаються від ясенного краю до ясенної борозни (за її наявності) на рівні емалево-цементного з'єднання СЕJ. Вільні ясна мають гладеньку поверхню і утворюють манжету навколо шийки зуба. Вони відділені від прикріплених ясен ясенною борозною. Між зубами вільні ясна утворюють міжзубний со-





• **Мал. 1.1.3** Здорові тканини ясен (Відтворено з люб'язного дозволу Quintessence з Chapple, I.L.C., Gilbert A.D., 2002. *Understanding Periodontal Diseases: Assessment and Diagnostic Procedures in Dental Practice*. Quintessence, London. ISBN: 1-85097-053-X)



• **Мал. 1.1.4** Гістологічна будова зовнішнього епітелію ясен

чок конусоподібної та сілоподібної форми (так званий col) під контактними точками зубів. Зона col має дуже тонкий, незроговілий епітелій, який

робить її більш вразливою. Вона часто є місцем накопичення бактерій, чим пояснюють виникнення захворювання пародонта (гінгівіту або пародонтиту) саме в цій ділянці.

8. Прикріплені ясна: це смуга зроговілих ясен завширшки від 1 до 9 мм, яка за допомогою колагенових волокон зубо-ясенного комплексу щільно зв'язана з окістям підлеглої коміркової кістки. Вони мають ніжно-рожевий колір порівняно з більш насиченим червоним кольором слизової оболонки перехідної складки. Ці відмінності в кольорі зумовлені різним ступенем васкуляризації цих відділів ясен та наявністю більш тонкого шару незроговілого епітелію. Вони простягаються від вільної ясенної борозни апікально до слизово-ясенного з'єднання, де вони продовжуються у незроговілу та рухому альвеолярну слизову. Прикріплені ясна мають «крапчастий» вигляд (унаслідок заглиблень на поверхні, викликаних наявністю виростів епітелію вглиб сполучної тканини).
9. Слизово-ясенне з'єднання: це чітко окреслена лінія, яка позначає межу між рожевими зроговілими прикріпленими яснами, які щільно прилягають до коміркової кістки, та темно-червоною, незроговілою слизовою оболонкою альвеолярної слизової, яка нещільно прикріплена до коміркової кістки.

**ridmi**  
ТВІЙ УЛЮБЛЕНИЙ КНИЖКОВИЙ

**КУПИТИ**