

Лекція №3
з дисципліни «СУЧАСНА СТОМАТОЛОГІЯ»
для підготовки доктора філософії
на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти
спеціальності 221 «Стоматологія»

Методи обстеження пародонтологічних хворих. Сучасні методи діагностики та лікування захворювань пародонту. Ранній скринінг захворювань пародонту. Діагностика Florida Probe – комп'ютерна система діагностики пародонтиту. Рентгенологічна діагностика хвороб пародонта, конусно-променева комп'ютерна томографія, аналіз ортопантомограм. Профілактика хвороб пародонту. Цифрові методи оцінювання стану тканин пародонту.

Лектор:
д.мед.н., проф. Марія ШІНКАРУК-ДИКОВИЦЬКА

- Сучасна пародонтологія переживає зміну парадигми: перехід від суб'єктивної оцінки тканин до **кількісної цифрової верифікації** та персоналізованої медицини.
- **Ключове розуміння нової класифікації захворювань пародонту (AAP/EFP, 2017/2018), де в основу покладено визначення стадій (Staging) та ступенів (Grading) прогресування процесу, що вимагає залучення високотехнологічного діагностичного інструментарію.**

Нова класифікація пародонтиту (AAP/EFP)

Діагностичний критерій	Стадія I (Початковий)	Стадія II (Помірний)	Стадія III (Тяжкий, ризик втрати зубів)	Стадія IV (Вкрай тяжкий, ризик втрати функції)
Втрата прикріплення (CAL)	1–2 мм	3–4 мм	≥ 5 мм	≥ 5 мм
Рентгенологічна втрата кістки	< 15% (коронарна третина)	15% – 33% (коронарна третина)	Середня третина кореня і глибше	Апікальна третина кореня
Втрата зубів (через пародонтит)	0	0	≤ 4 зубів	≥ 5 зубів
Глибина кишень (PD)	≤ 4 мм	≤ 5 мм	≥ 6 мм	≥ 6 мм
Специфічні дефекти	Горизонтальна резорбція	Горизонтальна резорбція	Вертикальні дефекти ≥ 3 мм; ураження фуркацій II–III кл.	Оклюдійна травма; колапс прикусу; < 20 зубів у роті

Розрахунок ступеня прогресування (Grading)

Критерії оцінки	Ступінь А (Повільний темп)	Ступінь В (Помірний темп)	Ступінь С (Швидкий темп)
Прямі дані (за 5 років)	Втрата кістки відсутня	Втрата кістки < 2 мм	Втрата кістки ≥ 2 мм
Формула (% втрати / вік)	< 0.25	0.25 – 1.0	> 1.0
Фенотип руйнування	Багато нальоту — мінімум деструкції	Деструкція відповідає об'єму відкладень	Деструкція перевищує наліт (ранній початок)
 Тютюнопаління	Некурець	< 10 сигарет / день	≥ 10 сигарет / день
 Цукровий діабет	Нормоглікемія	Контрольований (HbA1c < 7.0%)	Неконтрольований (HbA1c ≥ 7.0%)

РАННІЙ СКРИНІНГ ЗАХВОРЮВАНЬ ПАРОДОНТУ

Своєчасне виявлення патології до появи незворотної деструкції альвеолярної кістки — пріоритет сучасної охорони здоров'я.

- Індекс PSR (Periodontal Screening and Recording): експрес-оцінка стану пародонту за допомогою спеціального BOOЗ-зонду (із кулькою на кінці діаметром 0.5 мм та чорною маркувальною смугою від 3.5 до 5.5 мм). Зубні ряди діляться на 6 секстантів. Обстежуються всі зуби в секстанті, але реєструється лише один найвищий код (від 0 до 4) та наявність зірочки (*), що вказує на фуркаційні дефекти, рухливість чи рецесію. Дозволяє за 2-3 хвилини відсіяти пацієнтів, які потребують повного, розгорнутого пародонтологічного обстеження (при кодах 3 та 4).
- Біомаркери та «Лабораторія на чипі» (Lab-on-a-chip):
- Скринінг на основі аналізу ротової рідини (РР) та ясеневोї рідини (ЯР).
- Тестування на наявність матриксних металопротеїназ (**ММР-8** — маркер деструкції колагену), інтерлейкінів (IL-1 β , IL-6) та фактора некрозу пухлини (TNF- α).

ММР-8 експрес-тести дозволяють виявити субклінічну стадію пародонтиту до видимих рентгенологічних змін.

Комп'ютерна система діагностики Florida Probe

Система Florida Probe — золотий стандарт комп'ютеризованої дентальної соматоскопії, що мінімізує людський фактор (суб'єктивізм лікаря).

Тиск зонду (15 г)] → Автоматична реєстрація → Пародонтальна карта (3D/2D графік)

Клініко-технологічні переваги:

1. стандартизація сили введення: звичайний ручний зонд чинить тиск від 20 до 80 г, що призводить до травмування епітелію прикріплення або недоведення кінчика до дна кишені. Зонд Florida Probe працює з фіксованим тиском у **15 грамів**, забезпечуючи атравматичність і 100% відтворюваність результатів різними операторами.

2. Точність вимірювання: дискретність цифрового кодування становить **0.2 мм** (ручні зонди фіксують кроки лише в 1 мм).

3. Електронний збір даних: автоматична фіксація параметрів при натисканні педалі. Програма самостійно вносить дані до карти та озвучує їх голосом, що оптимізує роботу (лікар працює без асистента).





Параметри, що реєструються в інтегрованій карті:

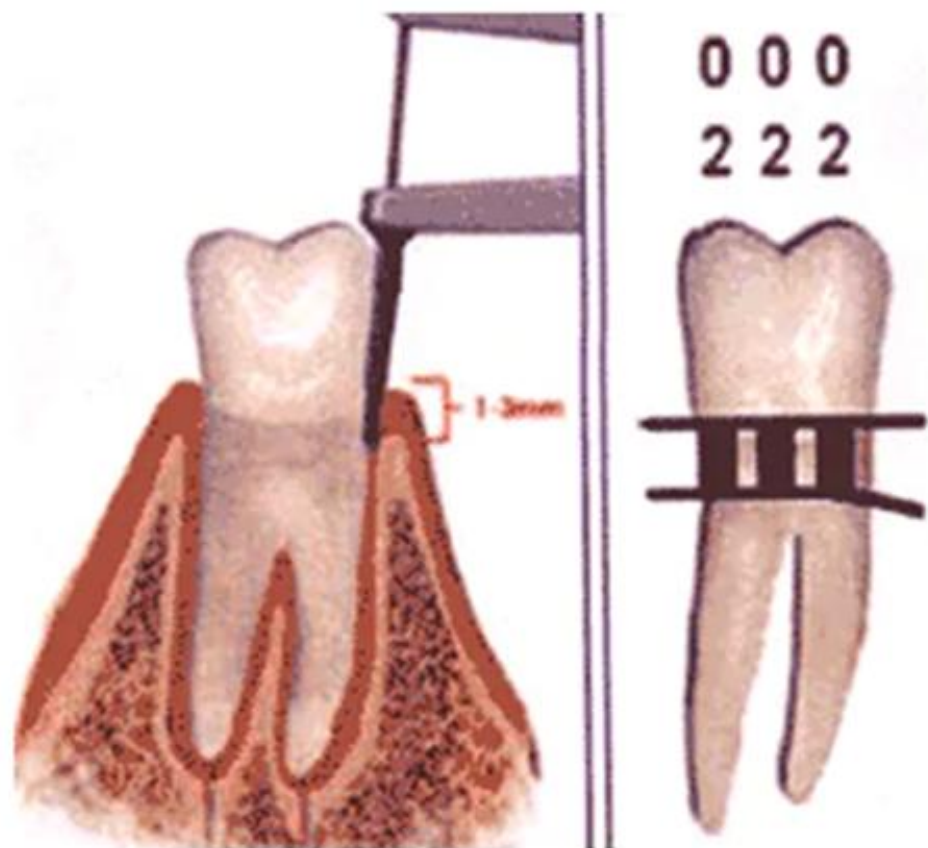
- Глибина зондування (PD — Pocket Depth).
- Втрата клінічного прикріплення (CAL — Clinical Attachment Loss) відносно емалево-цементної межі.
- Рецесія ясен (Recession).
- Кровоточивість при зондуванні (BOP — Bleeding on Probing) —
 - головний маркер активності запалення.
- Наявність супутрації (гноєтечі).
- Рухливість зубів та ураження фуркацій молярів.



Здорові ясна

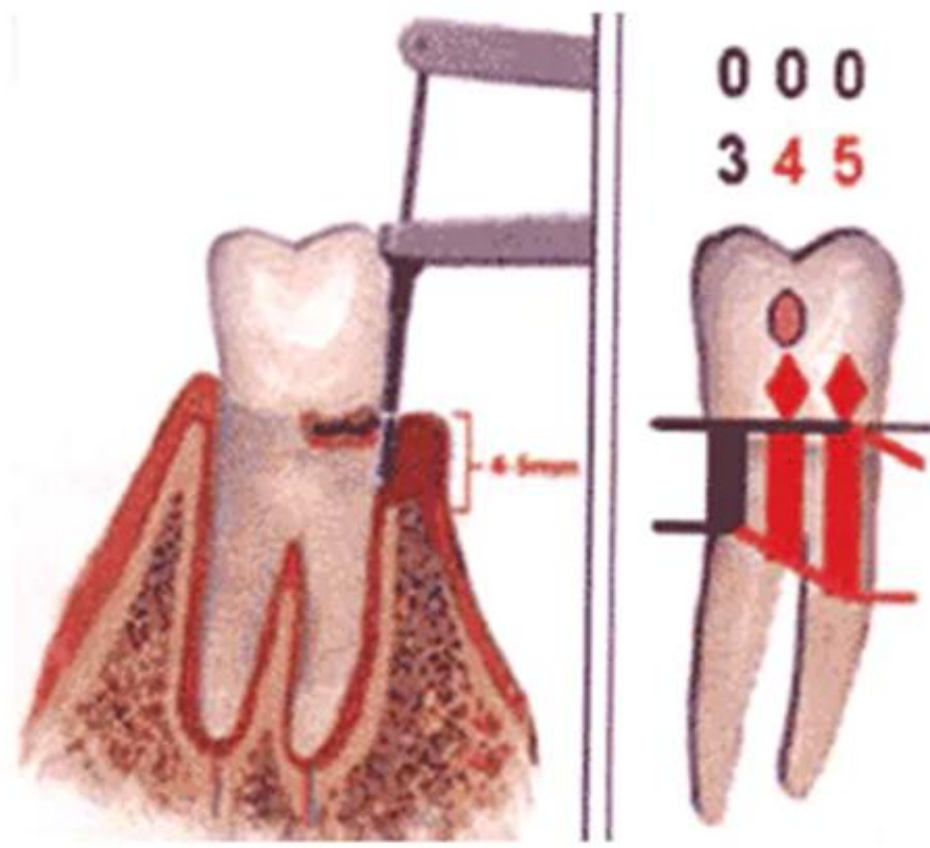
Яскраво-рожеві ясна, щільно прилягають до зубів, не кровоточать.

Глибина ясеневих кишень 1-3мм



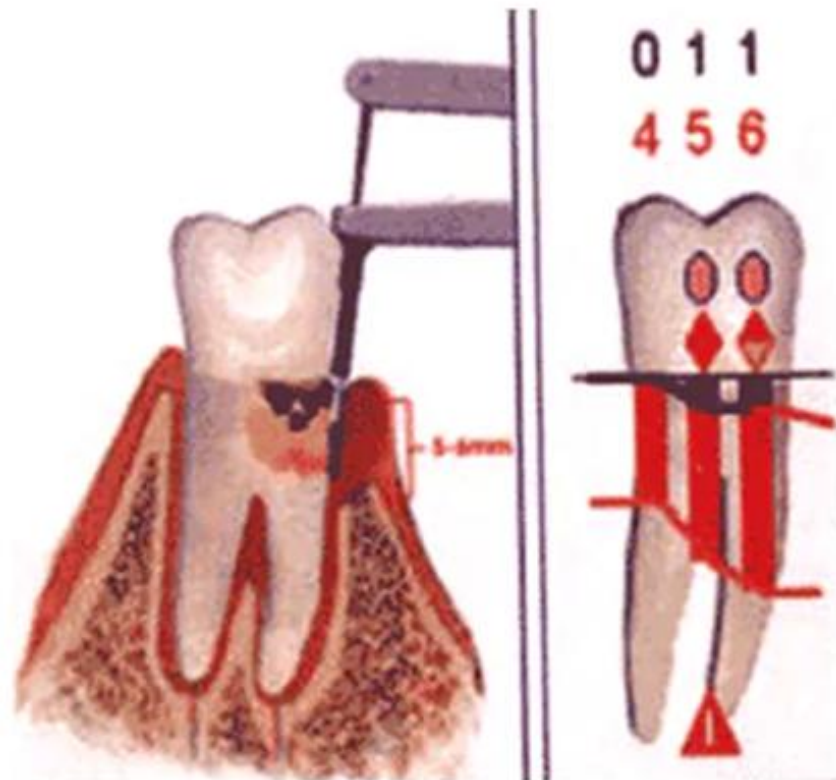
Легка ступінь пародонтита

Ясна відділенні від зубів. Глибина ясеневих кишень 4-5мм



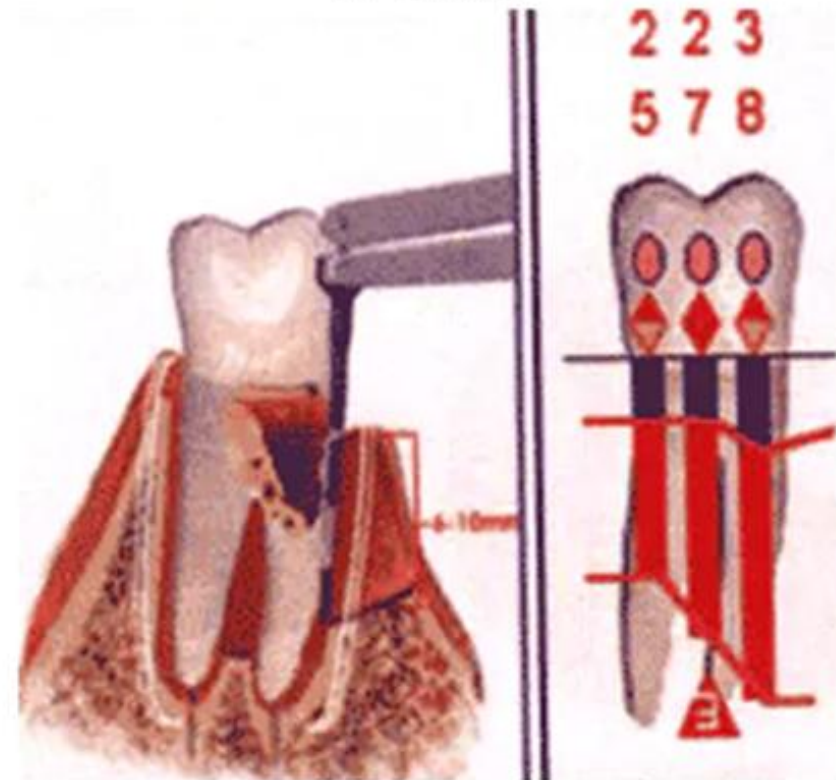
Середня ступінь пародонтита

Глибина ясеневих кишень 5-6мм
збільшується настільки, наскільки зуб
втрачає кісткову зв'язку



Тяжка ступінь пародонтита

Кісткова зв'язка зруйнована більш, ніж
на 50%, зуби випадають чи необхідно
видаляти, глибина ясеневих кишень
6-10мм



Променева діагностика в пародонтології: аналіз ОПТГ vs КПКТ

Рентгенологічний метод є безальтернативним для верифікації ступеня деструкції кісткової тканини.

Критерії порівняння	 Ортопантомографія (ОПТГ-2D)	 Томографія (КПКТ - 3D)
Роздільна здатність	Низька. Проекційні спотворення до 20-30%, ефект сумачії тканин.	Абсолютна (1:1). Відсутність артефактів та нашарування структур.
Міжзубні перегородки	Візуалізація деструкції лише в медіо-дистальній площині.	Пошарова оцінка вестибулярного та язикового кісткових дисків.
Діагностика фуркацій	Обмежена. Деструкція маскується піднебінними коренями молярів.	Чітка тривимірна візуалізація дефектів (класи I-III за Hamr).
Аналіз дефекту кістки	Не диференціює кратери, три-, дво- або одностінкові кишені.	Обчислення архітектури дефекту для направленої регенерації (GTR).

Алгоритм аналізу кісткової резорбції :

- **Тип резорбції:** горизонтальна (рівномірне зниження висоти альвеолярного гребеня) або вертикальна (кутовий дефект уздовж коріння).
- **Співвідношення довжини коронка/корінь:** ключовий фактор при прогнозуванні функціонального навантаження.
- **Стан кортикальної пластинки:** сглаженість чи зникнення кортикального замикаючого шару на вершинах перегородок свідчить про активну фазу остеокластичної резорбції.

Цифрові методи оцінювання стану тканин пародонту

Інтеграція цифрових технологій (Digital Periodontics) дозволяє проводити моніторинг мікроциркуляції та оптичної щільності тканин.

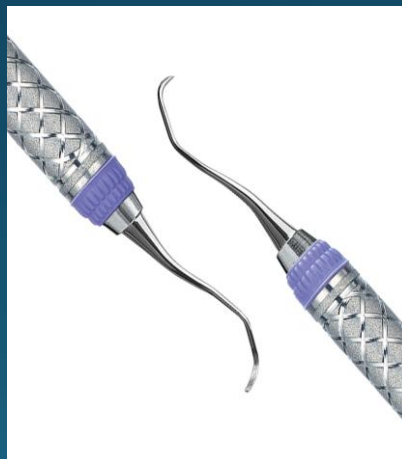
1. Лазерна доплерівська флоуметрія: оцінка функціонального стану мікроциркуляторного русла ясен. Дозволяє фіксувати рівень ішемії тканин на етапі планування мукогінгівальної хірургії або динаміку приживлення вільних ясеневих автотрансплантатів (FGG/CTG).
2. Цифрова фотометрія з комп'ютерним аналізом кольору: об'єктивне вимірювання індексу гіперемії ясен на основі детекції колірних координат (система CIE L*a*b*).
3. Внутрішньоротове тривимірне сканування (IOS) у динаміці: суміщення (superimposition) STL-файлів сканів пацієнта, зроблених із інтервалом у 6-12 місяців. Програма автоматично підсвічує кольором зони рецесії ясен або, навпаки, гіпертрофії/набряку, вираховуючи об'єм втраченої або збільшеної тканини в кубічних міліметрах.

Сучасні методи лікування захворювань пародонту

Сучасний лікувальний протокол базується на концепції **Full Mouth Disinfection** (суцільна дезінфекція порожнини рота за 24-48 годин).

Нехірургічний етап (Phase I therapy):

- **SRP (Scaling and Root Planing):** видалення підясневих відкладень та згладжування поверхні кореня. Використовується синергія ультразвукових систем (наприклад, апарат *Vector*, де коливання відбуваються строго лінійно вздовж осі зуба за рахунок гідрокінетичної енергії суспензії гідроксіапатиту, що виключає травму цементу коріння) та ручних зоноспецифічних кюрет (*Gracey*).
- **Субгінгівальна повітряно-абразивна поліровка (Air-Polishing):** застосування насадок *Perio-Flow* з порошком на основі гліцину або еритритолу (розмір частинок < 15-25 мкм). Дозволяє безпечно видаляти біоплівку з глибоких кишень і фуркацій без пошкодження тканин зуба.
- **Фотодинамічна терапія (aPDT):** нанесення в кишеню фотосенсибілізатора (метиленовий синій) з подальшою активацією лазером (довжина хвилі ~660 нм). Вивільнений кисень тотально знищує пародонтопатогени (*P. gingivalis*, *T. forsythia*), руйнуючи їхні клітинні мембрани.



Хірургічний етап (Phase II therapy):

- Регенеративні методики:
застосування емалево-матричних дериватів (**Emdogain**) у поєднанні з остеопластичними матеріалами для відновлення кісткових дефектів.
- Пластична хірургія пародонту (усунення рецесій, збільшення зони кератинізованих ясен).



ifu.straumann.com



straumann

ПРОФІЛАКТИКА ХВОРОБ ПАРОДОНТУ

Профілактичні програми розділяються за класичними рівнями, але з акцентом на персоналізований комплаєнс:

- **Первинна профілактика:** контроль біоплівки!

Навчання індивідуальній гігієні з використанням індикаторів нальоту.

Підбір інтердентальних засобів (йоржики розрахованого діаметра, суперфлоси).

Усунення факторів ризику (нависаючі краї пломб, неспроможні екватори коронок).

- **Вторинна профілактика:** своєчасне усунення початкових проявів (гінгівіту) до моменту руйнування колагенових волокон періодонтальної зв'язки. Суворе диспансеризація.

- **Підтримуюча пародонтальна терапія** (SPT — Supportive Periodontal Therapy): персоналізований графік візитів (1 раз на 3, 4 або 6 місяців), який вираховується комп'ютером на основі оцінки індивідуального профілю ризику пацієнта за моделлю Lang and Tonetti

(враховується % кровоточивості,
кількість кишень глибиною > 5 мм,
втрата кістки відносно віку пацієнта,
системні фактори - цукровий діабет та тютюнопаління).