

Хоменко Л.О., Остапко О.І., Біденко Н.В., Голубєва І.М.

Сучасний погляд на класифікацію, діагностику та клінічні прояви періодонтиту у дітей і підлітків

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

Резюме. В статті розглянуто сучасну міжнародну класифікацію захворювань тканин пародонта та обґрунтовано доцільність її використання у практиці дитячої терапевтичної стоматології. Підкреслено необхідність проведення ранньої діагностики стану тканин пародонта у кожної дитини шляхом періодонтального зондування та визначення симптому кровоточивості ясен як провідної клінічної ознаки патологічного процесу. Надано характеристику клініко-рентгенологічних проявів різних форм періодонтиту у дітей, в тому числі асоційованого із системними захворюваннями.

Ключові слова: діти, пародонтит, періодонтит, класифікація, діагностика.

Повноцінна інтеграція української стоматології до міжнародної медичної спільноти можлива лише за умови переходу на сучасні міжнародні класифікації основних стоматологічних захворювань з урахуванням визнаних у світі поглядів на їх етіологію, патогенез та напрямки лікування і профілактики. Доцільно також дотримуватись міжнародної термінології в стоматології. Так, замість назви захворювання «пародонтит» має використовуватись ustalений у світовій стоматологічній літературі термін «періодонтит» (periodontitis).

Останнім часом затвердився концептуальний погляд на етіологію періодонтиту. Згідно з ним періодонтит є порушенням рівноваги між агресивною дією пародонтопатогеної мікрофлори та захисними механізмами організму хазяїна, що може призвести до розвитку імунопатологічного ураження тканин пародонту. Підвищення розповсюдженості періодонтиту у дитячому віці в сучасних умовах пов'язано зі збільшенням кількості хронічних соціально вагомих хвороб, погіршенням якості харчування, зниженням показників фізичного розвитку і зростанням стресових ситуацій у

повсякденному житті дитини. Вагому роль у етіопатогенезі періодонтиту відіграють генетичні чинники [1, 2, 4–6, 10].

При дослідженні періодонтального статусу у дітей та підлітків необхідно враховувати істотні особливості морфології періодонтального комплексу у тимчасовому, змінному і постійному прикусі. Вони стосуються будови ясен, морфології періодонтальної зв'язки та низької фізіологічної мінералізації кісткової тканини. У період змінного прикусу малюнок губчастої речовини міжальвеолярних перегородок не має чітко вираженої структури, що свідчить про незрілість кісткової тканини. Ці особливості зумовлюють необхідність ранньої діагностики та аналізу результатів рентгенологічних досліджень структури альвеолярної кістки у дитячому віці [3].

Клініко-рентгенологічні дослідження періодонтального статусу у дітей свідчать, що хвороби тканин пародонта мають різноманітний характер, широкий спектр етіопатогенетичних чинників, відсутність адаптованих лікувально-профілактичних методів і тому потребують чіткої систематизації [11]. У 2017 році Європейська федерація

періодонтологів та Американська академія періодонтології затвердили нову класифікацію хвороб періодонта [1, 8].

В попередній публікації [3] нами було представлено сучасний погляд на класифікацію, діагностику та клінічні прояви гінгівіту у дітей і підлітків.

Згідно нової класифікації до другої групи хвороб періодонта належить періодонтит, де розрізняють **3 основні форми**:

I – періодонтит;

II – некротичні захворювання періодонта;

III – періодонтит як прояв системних захворювань чи станів.

I. Періодонтит – це мультифакторіальне, мікробно-асоціоване та хазяїн-опосередковане захворювання, що характеризується прогресуючою деструкцією підтримувального апарату зуба (періодонту) [6].

Першим проявом періодонтиту є клінічна втрата зубо-ясенного прикріплення (CAL–clinical attachment loss), що визначається шляхом пародонтального зондування в ділянці емалево-цементного з'єднання. У дітей втрата прикріплення не завжди розглядається як клінічна ознака періодонтиту. Це стосується наступних випадків:

- 1) рецесії ясен травматичного походження;
- 2) карієсу зубів пришийкової локалізації;
- 3) ендоперіодонтального ураження;
- 4) наявності вертикального перелому кореня.

Відповідно до нової класифікації визначають *ступінь тяжкості періодонтиту (staging)*, а також оцінюють *ймовірність прогресування захворювання* та/або відповідь на традиційну терапію, що враховує біологічні особливості пацієнта (*grading*) [9, 13].

Ступінь тяжкості (staging) визначають за наступними показниками:

- глибиною зондування (PD) – глибиною періодонтальної кишені;
- втратою прикріплення (CAL) – відстанню між емалево-цементною межею і дном періодонтальної кишені;
- кількістю та % втрати кістки;
- ураженням фуркації;
- патологічною рухомістю зуба;
- втратою зуба/зубів внаслідок періодонтиту.

Ураження фуркації діагностують у багатокорневих зубах, коли руйнування зв'язкового апарату періодонту досягає ділянки поділу коренів. Розрізняють фуркаційні дефекти у горизонтальному і вертикальному напрямках (табл.1).

Відповідно зазначених вище показників розрізняють **4 ступені тяжкості періодонтиту** (табл. 2) [11, 13]:

- **I ступінь (stage I)** – початковий (ініціальний) періодонтит;
- **II ступінь (stage II)** – помірний періодонтит;
- **III ступінь (stage III)** – тяжкий періодонтит (потенційна втрата зуба/зубів);
- **IV ступінь (stage IV)** – дуже тяжкий періодонтит, що прогресує (потенційна втрата всіх зубів).

Для пацієнтів з *IV ступенем* періодонтиту характерним також є наявність:

- жувальної дисфункції;
- вторинної оклюзійної травми (рухомість зубів 2 мм);
- тяжкого дефекту гребеня альвеолярної кістки;
- наявності менше ніж 20 зубів у ротовій порожнині (10 антагоністичних пар).

Таблиця 1

Класифікація фуркаційних дефектів

Класи	У горизонтальному напрямку	У вертикальному напрямку
I	Зонд не проникає в ділянку деструкції, втрата кістки в межах 1/3 ширини кореня	Втрата кістки 1–3 мм
II	Зонд входить у біфуркацію, в 3-корневих зубах фуркації не сполучаються, втрата кістки від 1/3 до 2/3 ширини кореня	Втрата кістки 4 – 6 мм
III	Ділянку фуркації добре видно – «наскрізний дефект», в 3-корневих зубах зондом можна потрапити з однієї фуркації в іншу	Втрата кістки 7 мм

Таблиця 2

Критерії оцінки ступеня тяжкості періодонтиту

Клініко-рентгенологічні критерії	Ступені тяжкості періодонтиту			
	I ступінь	II ступінь	III ступінь	IV ступінь
Втрата прикріплення	1–2 мм	3–4 мм	≥ 5 мм	≥ 5 мм
Глибина зондування	3–4 мм	4–5 мм	≥ 6 мм	≥ 6 мм
Рентгенологічна втрата кістки (RBL):	≤ 15%	15%–33%	> 33 %	> 33 %
• міжзубної перегородки/кореня	у верхній третині	у верхній третині	≥ середини кореня	≥ середини кореня
• горизонтальна	+	+	помірний дефект альвеолярного краю	важкий дефект альвеолярного краю
• вертикальна	–	–	≤ 3 мм	> 3 мм
Ураження фуркації	немає	I клас	II–III клас	II–III клас
Втрата зубів внаслідок періодонтиту	немає	немає	≤ 4	≥ 5

Таблиця 3

Критерії оцінки ризику прогресування періодонтиту

Критерії	Ризик прогресування періодонтиту		
	A – низький	B – помірний	C – високий
Рентгенологічна втрата кістки та епітеліального прикріплення	відсутня > 5 років	≤ 2 мм за 5 років	> 2 мм за 5 років
Співвідношення % втрати кістки до віку	≤ 0,25	0,25–1,0	> 1,0
Куріння/кількість цигарок на день	–	< 10	> 10
Діабет	–	+	+
Рівень гліколізованого гемоглобіну у крові	в нормі	≤ 7%	> 7%

Додатково до кожного ступеня тяжкості визначають поширеність періодонтиту:

- локалізований (залучено менше 30% зубів);
- генералізований (в т.ч. молярно-різцева локалізація).

Показник *grading* оцінює ризик прогресування періодонтиту та очікувані результати лікування, а також характеризує позитивний та негативний вплив лікування на загальний стан здоров'я пацієнта. Він також дозволяє клініцисту врахувати наявність у пацієнта індивідуальних факторів ризику, зокрема, куріння, діабету II типу, що можуть впливати на тактику лікування.

Grading (рівні прогресування) включають [11, 13] (табл. 3):

- **grade A** – низький ризик прогресування;
- **grade B** – помірний ризик прогресування;
- **grade C** – високий ризик прогресування.

У дітей і підлітків, не обтяжених важкими загальносоматичними захворюваннями, переважно діагностують *періодонтит початкового ступеня тяжкості (stage I)* із низьким ризиком прогресування (*grade A*), що характеризується хронічним малосимптомним перебігом. Тому наявність скарг на кровоточивість ясен при чищенні зубів у таких випадках слід визначати

шляхом активного опитування. Візуальні ознаки симптоматичного гінгівіту здебільшого майже не відрізнялися від проявів запального процесу в яснах у разі збереження зубо-ясенного прикріплення (рис. 1, а). Провідними клінічними ознаками початкового періодонтиту є втрата прикріплення від 1 до 2 мм при максимальній глибині зондування 3–4 мм.

З огляду на переважання хронічного малосимптомного перебігу початкового ступеня періодонтиту у дитячому віці особливого значення набуває проведення диференційної діагностики за допомогою рентгенологічного дослідження. Прицільні дентальні та інтерпроксимальні знімки («вприкус») дозволяють оцінити стан кортикальної пластинки і губчастої речовини на верхівках міжзубних перегородок, а також ширину періодонтальної щілини, насамперед, в пришийкових ділянках.

При початковому періодонтиті рентгенологічна втрата альвеолярної кістки не перевищує 15%, що відповідає переважно горизонтальному типу резорбції губчастої речовини в межах коронкової третини кореня/ верхівкової третини міжзубної перегородки. Важливою діагностичною ознакою I ступеня тяжкості є розширення періодонтальної щілини в пришийковій ділянці (рис. 1, б; 2, а). Рентгенологічна симптоматика початкового періодонтиту у дитячому і підлітковому віці може обмежуватися деструкцією лише кортикальної пластинки на верхівці міжальвеолярної перегородки. У таких випадках спостерігається розширення періодонтальної щілини біля шийок зубів та остеопороз губчастої речовини, тимчасом як зниження висоти міжзубної перегородки практично не візуалізується (рис. 2, б).

Помірний періодонтит (stage II) діагностують переважно у підлітковому віці. (рис. 3, а). Нерідко спостерігаються локальні чинники ризику: аномалії прикріплення м'яких тканин присінку ротової порожнини, скупченість зубів, аномалії та деформації прикусу, що сприяють прогресуванню патологічного процесу в тканинах періодонту. У разі II ступеня тяжкості втрата прикріплення збільшується до 3–4 мм, максимальна глибина зондування досягає 4–5 мм, патологічна рухомість зубів становить 2 мм.

Рентгенологічно переважає втрата альвеолярної кістки у верхній третині міжзубної перегородки, що коливається у межах від 15% до 33% (рис. 3, б).

II. Некротичні захворювання періодонта поділяють на:

- некротичний гінгівіт;
- некротичний періодонтит;
- некротичний стоматит.

Виділення *некротичних хвороб періодонта* в окрему групу пов'язано з наявністю чітких етіопатогенетичних і клінічних даних:

- 1) бактеріальна інвазія, некроз міжзубних сосочків і ясенного краю;
- 2) швидке і повне руйнування м'яких тканин періодонта;
- 3) характерні клінічні симптоми (лихоманка, болісність і кровоточивість слизової оболонки ясен, галітоз, гіперсалівація, збільшення регіональних лімфатичних вузлів);
- 4) швидка зворотна динаміка у відповідь на специфічне антимікробне лікування.

Некротичні захворювання періодонту розвиваються на тлі пригнічення імунної системи організму людини. Їх виникненню сприяють недостатня гігієна ротової порожнини, хронічний гінгівіт, СНІД/ВІЛ, голодування, зловживання алкоголем/курінням, психологічний стрес, недостача сну і та ін. Високий ризик розвитку некротичних хвороб періодонту мають діти, які голодують, мешкають в екстремальних житлових умовах. Некротичні ураження періодонту також можуть бути результатом тяжких інфекційних хвороб: гострого герпетичного стоматиту, кору, скарлатини та ін. Хоча розповсюдженість некротичного періодонтиту є досить низькою, це тяжке захворювання, що може призводити до швидкого руйнування всіх тканин періодонта та створювати загрозу життю зазначених категорій дітей [10].

Некротичний гінгівіт здебільшого характеризується гострим перебігом. Хворі скаржаться на біль і кровоточивість ясен, що посилюються під час їди, гнильний запах з рота, слинотечу, підвищення температури тіла, слабкість, головний біль. На тлі набряку і гіперемії слизової оболонки ясен спостерігаються ділянки некрозу брудно-сірого кольору (рис 4, а, б). Після відторгнення некротизованих тканин визначається різко болісна виразкова

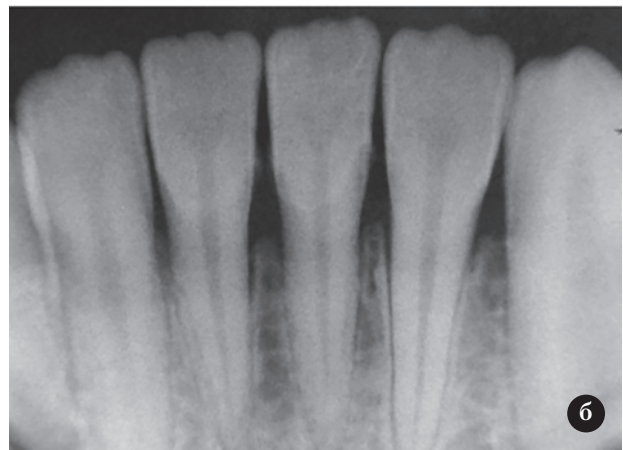
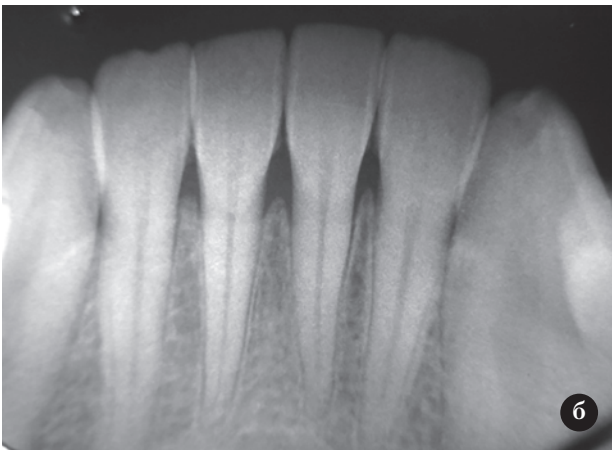


Рис 1. Початковий періодонтит (stage I):
симптоматичний гінгівіт легкого ступеня тяжкості (а);
рентгенологічна втрата альвеолярної кістки в межах 15%,
нашарування під'ясенного зубного каменя
в пришийковій ділянці зубів 31, 32, 41, 42 (б).

Рис 3. Помірний періодонтит (stage II):
застійна гіперемія, набряк і рецесія слизової оболонки ясен
в межах 1–2 мм в ділянці зубів 31, 32, 41, 42 (а);
рентгенологічна втрата альвеолярної кістки
в межах 15–33% (б).

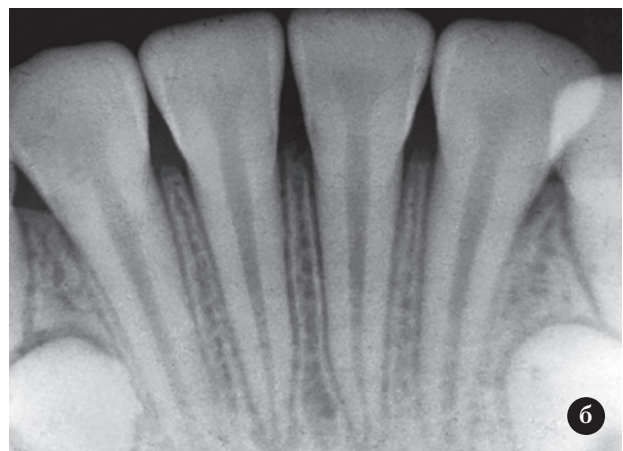
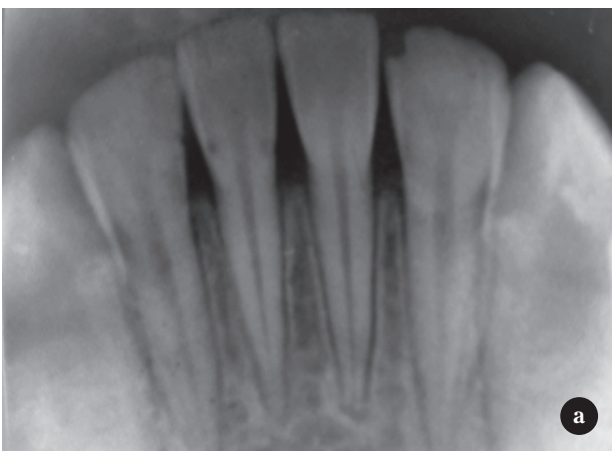


Рис 2. Рентгенологічна симптоматика початкового періодонтиту:
а) горизонтальна резорбція міжзубних перегородок до 1/3 їх висоти, розширення періодонтальної щілини біля шийок зубів
31, 32, 41, 42, остеопороз губчастої речовини у збережених ділянках; б) деструкція кортикальної пластинки на верхівці
міжзубної перегородки, остеопороз губчастої речовини, розширення періодонтальної щілини у пришийковій ділянці зубів 31, 41.



Рис. 4. Некротичні хвороби періодонта: некроз ясенних сосочків і ясенного краю біля зубів 31, 32, 33, 41, 42, 43(а); ділянки некрозу і кровоточивості ясен біля зубів 13, 12, 11 (б); виразки вздовж ясенного краю зубів 13, 12, 11 (в); втрата зубо-ясенного прикріплення, рецесія ясен і оголення коренів зубів 13, 12, 11 (г).



Рис. 5. Періодонтит, що є проявом інсулінозалежного цукрового діабету.

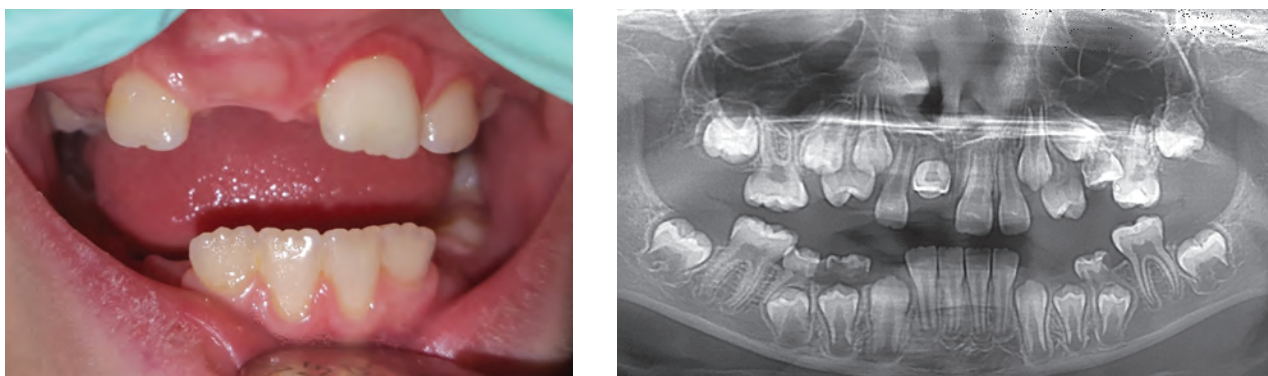


Рис 6. Періодонтит, що є проявом гіпофосфатазії.

поверхня, що кровоточить. Ясенні сосочки втрачають конічну форму і виглядають зрізаними (рис 4, в). У разі повного некрозу ясенних сосочків їх структура відновлюється лише частково, тому рельєф ясенного краю залишається змінним. До найбільш негативних наслідків некротичних уражень тканин періодонта належать втрата зубо-ясенного прикріплення, рецесія ясен та оголення коренів (рис. 4, г).

III. Періодонтит як прояв системних захворювань. Системні захворювання визначають як хвороби, що уражають більшість органів и тканин або ж увесь організм в цілому. Тяжкі системні порушення можуть впливати на перебіг захворювань періодонту або ж чинити негативний вплив на підтримувальний апарат зуба незалежно від інтенсивності запалення, індукованого біоплівкою. В деяких випадках періодонтальні проблеми можуть бути серед перших проявів системного захворювання.

Ці порушення і стани віднесені в групу «Періодонтит як прояв системних захворювань», тому їх класифікація має ґрунтуватися на класифікації системних хвороб у відповідності з ICD кодами. Вони також можуть бути згруповані у більш широкі категорії, такі як генетичні порушення, що впливають на імунну відповідь хазяїна (синдром Дауна, Папійона-Лефевра, гістиоцитози); пошкодження сполучної тканини (синдром Ehlers-Danlas, системний червоний вовчак); метаболічні та ендокринні порушення (гіпофосфатазія, гіпофосфатемічний рахіт); запальні стани (пухирчатка, запальні захворювання кишківника) та інші системні порушення (діабет, ожиріння, емоційний стрес, депресія, новоутворення) [6].

Періодонтит, що є проявом системних захворювань (діабету, гіпофосфатазії, гістиоцитозів, синдрому Дауна та ін.) у дітей і підлітків здебільшого відповідає як тяжкому, так і дуже тяжкому ступеням (*stage III–IV*) із помірним чи високим ризиком прогресування (*grade B і C*). У таких випадках втрата прикріплення перевищує 5 мм, максимальна глибина зондування становить 6 і більше мм. Характерним є ураження фуркації II–III класів. Спостерігається виразна вторинна оклюзійна травма внаслідок патологічної рухомості зубів ≥ 2 мм (рис. 5, 6). Найбільш несприят-

ливою клінічною ознакою є втрата внаслідок періодонтиту від 4 (*stage III*) до 5 і більше зубів (*stage IV*). Рентгенологічна втрата альвеолярної кістки досягає середини кореня і більше, визначається вертикальна резорбція в межах 3 мм.

Згідно з рекомендаціями Європейської федерації періодонтологів та Американської академії періодонтології виділяють три кроки до визначення ступеню тяжкості та ризику прогресування періодонтиту.

Крок 1 – первинне обстеження передбачає наступні дії.

1. *Скринінг:*
 - повне періодонтальне зондування;
 - повна рентгенографія;
 - підрахунок кількості відсутніх зубів.
2. *Встановлення попереднього діагнозу:* легкий та помірний періодонтит відповідають ступеню I та II; тяжкий та дуже тяжкий періодонтит – ступеню III та IV.

Крок 2 – підтвердження діагнозу.

Для *легкого та помірного* періодонтиту (I та II ступінь):

- підтвердження втрати прикріплення (CAL);
- виключення інших причин втрати CAL;
- визначення максимальної втрати CAL та RBL (рентгенологічної втрати кістки);
- підтвердження втрати кістки.

Для *тяжкого та дуже тяжкого* періодонтиту (III та IV ступінь):

- встановлення максимальної втрати прикріплення (CAL) та кістки (RBL);
- підтвердження рентгенологічної втрати кістки (RBL);
- підрахунок кількості відсутніх зубів внаслідок періодонтиту;
- оцінка тяжких випадків (значна втрата прикріплення, хірургічні проблеми)

Крок 3 – встановлення ризику прогресування:

- підрахунок рентгенологічної втрати кістки (*% довжини кореня $\times 1000$: вік хворого*);
- оцінка чинників ризику (куріння, діабет);
- оцінка ефективності скейлінгу, root planing, контроль зубної біоплівки);
- оцінка очікуваного рівня втрати кістки;
- детальна оцінка ризиків;
- врахування медичних і системних чинників.

Заклучення

Підвищення поширеності періодонтиту у дитячому і підлітковому віці в сучасних умовах зумовлює необхідність проведення ранньої діагностики, своєчасної профілактики і лікування цього захворювання.

Оцінку стану тканин періодонта у дітей необхідно проводити під час кожного стоматологічного обстеження. Оцінку запалення найкраще документувати за параметром кровоточивості під час зондування, оскільки він є найпершою і найвагомішою клінічною ознакою хвороб періодонта. Необхідно також звертати увагу на рентгенологічні ознаки початкової деструкції альвеолярної кістки. Дотримання відповідного алгоритму визначення періодонтального статусу є

запорукою успішного лікування, що дозволяє запобігти подальшій резорбції альвеолярної кістки і втраті зубів.

Рання діагностика захворювань періодонта гарантує можливість успішного лікування за рахунок своєчасного усунення етіологічних чинників, вибору адекватних лікувальних засобів та заходів підтримувальної терапії. Дитячі стоматологи перебувають на першій лінії діагностування стану тканин пародонта у дітей та підлітків і відіграють провідну роль у ранній діагностиці і лікуванні цих захворювань. Тому клініцисти мають бути ознайомленими з сучасною класифікацією захворювань тканин періодонта і станів, щоб правильно діагностувати ці захворювання.

ПОСИЛАННЯ

1. Borysenko A.V. Aktualni problemy etiologii, patogenezu ta klasyfikatsii zakhvoriuvan parodonta // Naukovyi visnyk natsionalnoho medychnoho universytetu imeni O.O.Bohomoltsia. – 2004. – № 1–2. – S. 55–61.
2. Khomenko L.A., Holubieva I.M., Ostapko O.I. y dr. Terapevtychna stomatolohiia dytiachoho viku. – K.: Knyha plius, 2016. – 308 s.
3. Khomenko L.O., Ostapko O.I., Holubieva I.M. Suchasnyi pohliad na klasyfikatsiiu, diahnostyku ta klinichni proiavy hinhivitu u ditei i pidlitkiv. Suchasna stomatolohiia 2022; 1–4: S. 50–55.
4. Khomenko L.A., Ostapko E.Y., Holubeva Y.N. Perspectives et mise en oeuvre de l'innovation dans le domaine scientifique, 2019, V. 1.
5. Khomenko L.O., Kolenko Yu.H., Voronina I.Ie., Kananovych T.M. Suchasni dani pro rol bioplivky v etiologii ta patogenezi zakhvoriuvan tkanyn parodonta. Suchasna stomatolohiia 2022; 1–2: S. 38–40.
6. Albandar JM, Susin C, Hughes FJ Manifestations of systemic diseases and conditions that affect the periodontal attachment apparatus: Case definitions and diagnostic considerations. J Periodontol 2018; 89 (Suppl.1): S 183–203.
7. American Academy of Periodontology and European Federation of Periodontology. Classification of periodontal diseases in infants, children, adolescents and individuals with special health care needs. J Periodontol 2018; 89 (Suppl.1): S 387–401.
8. Caton JG, Armitage G, Berglundh T et al. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions – Introduction and key changes from 1999 classification. J.Periodontol 2018; 89 (Suppl.1): S 1–8.
9. Chapple ILC, Mealey BL, Van Dyke TE, et al. Periodontal health and gingival conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of work-group 1 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Condition. J.Periodontol 2018; 89 (Suppl 1): S 74–84.
10. Marti M., Palmieri J., Noirrit- Esclassan E., Vaysse F. Necrotizing periodontal diseases in children: A literature review and adjustment of treatment. J. Trop. Pediatr., 2016; 62 (4): 331–7.
11. Needleman I, Garcia R, Gkraniats N, et al. Mean annual attachment, bone level and tooth loss: A systematic review. J. Periodontol. 2018; 89 (Suppl 1); S 120–139.
12. Stenberg WV. Periodontal problems in children and adolescents. In: Nowak AJ, Christensen JR, Mabry TR, eds. Pediatric Dentistry-Infancy through Adolescence, 6th ed. St. Louis, Mo.: Elsevier/Saunders; 2017.
13. Tonetti MS, Greenell H, Kornman KS. Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. J.Periodontol 2018; (Suppl 1): S. 159–172.

Modern view of the classification, diagnostic and clinical manifestations of periodontitis in children and adolescents

Khomenko L., Ostapko O., Bidenko N., Holubieva I.

Summary. In the article the modern international classification of periodontal diseases is considered. The expediency of its use in the practice of pediatric therapeutic dentistry is justified. Emphasized that every child needs early diagnostic of periodontal tissue status by periodontal probing and detection of bleeding during probing as the main clinical symptom of pathological process. The clinical and radiological manifestations of different forms of periodontitis, include associated with somatic diseases, are presented.

Key words: children, periodontitis, classification, diagnosis

Современный взгляд на классификацию, диагностику и клинические проявления периодонтита у детей и подростков

Хоменко Л.А., Остапко Е.И., Биденко Н.В., Голубева И.Н.

Резюме. В статье рассмотрена современная классификация болезней периодонта и обоснована целесообразность ее использования в практике детской стоматологии. Подчеркнута необходимость проведения ранней диагностики состояния тканей периодонта у каждого ребенка путем проведения периодонтального зондирования и определения симптома ранней кровоточивости как ведущего клинического признака патологического процесса. Охарактеризованы клиничко-рентгенологические проявления различных форм периодонтита у детей, в том числе ассоциированного с системными заболеваниями.

Ключевые слова: дети, пародонтит, периодонтит, классификация, диагностика.

Хоменко Лариса Олександрівна – доктор медичних наук, професор, професор кафедри дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань Національного медичного університету імені О.О.Богомольця, Київ, Україна, e-mail: l.o.khomenko1@gmail.com, тел.: 050-681-99-24.

Остапко Олена Іванівна – доктор медичних наук, професор, професор кафедри дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань Національного медичного університету імені О.О.Богомольця, Київ, Україна, e-mail: ostlena11@gmail.com, тел.: 050-312-97-33.

Біденко Наталія Василівна – доктор медичних наук, професор, професор кафедри дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань Національного медичного університету імені О.О.Богомольця, Київ, Україна, e-mail: natali.bidenko.kiev@gmail.com, тел.: 067-446-94-62.

Голубєва Інна Миколаївна – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань Національного медичного університету імені О.О.Богомольця, Київ, Україна, e-mail: golubeva.iness@gmail.com, тел.: 097-455-66-55.