

ОСОБЛИВОСТІ ПОКАЗНИКІВ МІНЕРАЛЬНОЇ ЩІЛЬНОСТІ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ В ДІТЕЙ З РІЗНОЮ ІНТЕНСИВНІСТЮ КАРІЄСУ ЗУБІВ

Задорожна І.В.

FEATURES INDICATORS BONE MINERAL DENSITY IN CHILDREN WITH DIFFERENT INTENSITY OF DENTAL CARIES

Zadorozhna I.V.

Науковий керівник: професор, д.мед.н. Поворознюк В.В.

Івано-Франківський національний медичний університет

Стоматологічне здоров'я – це важлива складова здоров'я людини в цілому. Воно охоплює стан органів та тканин ротової порожнини, що впливають на благополуччя людини, даючи їй можливість приймати їжу, спілкуватись з іншими людьми, не відчуваючи дискомфорту чи обмежень виконання певної соціальної ролі. Захворювання зубів, ясен та слизової оболонки порожнини рота (СОПР) можуть стати причиною ряду порушень, що впливають на такі складові здоров'я, як фізичне, психічне та соціальне благополуччя [1]. Стоматологічне здоров'я впливає на фізичний, психологічний стан людини, а також і на соціальне благополуччя.

Установлено [1], що кожен каріозний незапломбований зуб через біль і дискомфорт при пережовуванні їжі зменшує фізіологічну повноцінність жування на 2-5%, а у випадках видалення зуба жувальна функція може знижуватись до 40-50%. У таких пацієнтів якість життя, за таким параметром як здатність приймати їжу, може значно порушуватись з наступними можливими ускладненнями травлення й подальшим порушенням здоров'я.

Серед населення України відзначається зростання числа стоматологічних захворювань, зокрема збільшується поширеність карієсу та захворювань тканин пародонта. Особливо вразливим контингентом є діти та підлітки, що проживають в екологічно-несприятливих регіонах. У структурі захворюваності ротової порожнини на карієс зубів серед дітей припадає більш ніж 90% випадків. Вагомими причинами виникнення стоматологічних захворювань є незадовільний гігієнічний догляд за ротовою порожниною, вміст мікроелементів у питній воді, соматична патологія.

Цікавим є факт залежності поширеності карієсу від географічних особливостей, яка відрізняється в різних країнах. Так, за даними ВООЗ у Болгарії вона складає 91%, у США – 99%, у Гвінеї – 34%, у Нігерії – 2%. У Росії поширеність карієсу коливається від 60 до 98%. Подібну нерівномірність у поширеності карієсу на земній кулі вчені пов'язують з особливостями клімату, рельєфу місцевості, характеру опадів у даній місцевості, вмістом мікроелементів і мінеральних солей у воді і ґрунті [13].

Епідеміологічні аспекти, поширеність стоматологічних захворювань у дітей різних регіонів України впродовж останніх років вивчали Хоменко Л.О., Деньга О.В., Казакова Р.В. та ін. Так, середньо український рівень поширеності карієсу в дітей становить 72,3%, показники інтенсивності карієсу – 3,26 за КПВп та 2,75 за КПВз [12].

Вплив навколишнього середовища на стоматологічне здоров'я дітей України обговорюється в багатьох роботах [7-11]. Взаємозв'язок стану середовища існування людини з показниками здоров'я й якості життя добре відомий. За останні роки у вітчизняних публікаціях набула популярності концепція так званих мікроелементозів, під якими розуміють стани дефіциту, надлишку або дисбалансу.

Основними джерелами есенціальних і неесенціальних мінеральних речовин для організму людини є харчові продукти. Лише фтор та стронцій надходять до організму переважно з питною водою. Частка водного фактору в постачанні мінеральних речовин може зростати за умов аліментарного дефіциту. Водночас біодоступність мінеральних речовин, розчинених у воді, є значно вищою порівняно з мінералами, що надходять з їжею.

У формуванні зубної емалі важлива роль належить фтору. Оптимальною його концентрацією у воді вважається 0,7-1,0 мг/л. За умов зниження вмісту фтору в питній воді виникає карієс зубів, у разі надлишкової концентрації виникає флюороз [6, 15, 16, 17].

Відомо, що карієс-протективну дію відіграють солі міді, цинку, а також іони стронцію. Водночас такі мікроелементи, як магній і фосфор вважають карієсоегенними [19, 20].

Здоров'я дитини, в тому числі стоматологічне, починає формуватися у внутрішньоутробному періоді під впливом комплексу факторів, що впливають на організм матері. Можливість протистояти несприятливим впливам залежить від адаптаційних можливостей організму матері, а потім дитини. Упродовж останніх років чисельні автори знаходять пряму залежність між несприятливим екологічним середовищем і здоров'ям населення, особливо дитячого віку [21].

Захворюваність дитячого населення в забруднених регіонах перевищує в 1,5-3 рази аналогічні показники серед дітей, які проживають в екологічно чистих регіонах. У промислових районах 30-35% дітей мають різноманітні форми імунної недостатності. Згідно літературних даних органи й тканини порожнини рота дуже чутливі до змін екологічної ситуації [2, 4, 8].

Виникнення й розвиток карієсу зубів чисельні автори пов'язують з безпосереднім впливом на емаль мікроорганізмів зубної бляшки. Руйнівна роль мікрофлори зубної бляшки може бути знижена одними факторами й посилена іншими.

У перші місяці життя дитини найбільш суттєвий вплив на виникнення різних порушень структури тканин зуба має перебіг вагітності матері. Вважають, що в дітей із патологічним перебігом ембріонального періоду частіше зустрічаються порушення мінералізації в антенатальному й постнатальному періодах [7].

До факторів ризику розвитку карієсу ряд авторів відносять штучне вигодовування дитини [2]. Незбалансоване харчування дітей призводить до виникнення патології твердих тканин зубів [2, 4]. Загально визнаним є факт негативного впливу надлишку вуглеводів на емаль і дентин, а особливо несприятливим вважають вживання рафінованих вуглеводів між основними прийомами їжі [30, 31, 32].

Значну роль у виникненні й розвитку карієсу відіграє гігієна порожнини рота. Саме тому для оцінки структурно-функціонального стану зубів проводять визначення гігієнічних індексів.

Стан гігієни порожнини рота можна оцінювати, використовуючи індекси Silness-Loë та Грін-Вермільона.

Гігієнічний індекс зубного нальоту (PI – Plaque Index) Silness-Löe відображає рівень накопичення зубного нальоту в 4-бальному числовому еквіваленті на 4 поверхнях кожного зуба – щічний, язичний та 2 проксимальних поверхнях.

16	12	24
44	32	36

Кількість балів	Критерії оцінювання
PI 0	зубний наліт відсутній, поверхні зубів чисті; пацієнт користується як зубною щіткою, так і предметами догляду за міжзубними проміжками (флосами, зубочистками)
PI 1	зубний наліт виявляється лише після нанесення розчину барвника або при зондуванні поверхні емалі зуба
PI 2	помірне накопичення м'яких зубних відкладень, які можна побачити неозброєним оком
PI 3	велика кількість нальоту на межі зубів та ясен; пацієнт нехтує гігієнічним доглядом за ротовою порожниною або має труднощі при чистці зубів

Також даний індекс можна виражати у відсотковому відношенні:

Кількість балів	Критерії оцінювання
PI 0	Нальотом покриті менше ніж 5% площі поверхонь зубів
PI 1	Нальотом покриті менше ніж 5-20% площі поверхонь зубів
PI 2	Нальотом покриті менше ніж 21-50% площі поверхонь зубів
PI 3	Нальотом покриті більше ніж 50% площі поверхонь зубів

ОHI-S – спрощений гігієнічний індекс Грін-Вермільона:

Для визначення індексу обстежують вестибулярні поверхні 6 зубів:

16	11	26
46*	31	36*

* Примітка. У 46 та 36 зубах обстежують оральні поверхні.

Кожну поверхню досліджують за допомогою зонду на наявність зубного нальоту та зубного каменю. На досліджуваній поверхні (вестибулярній чи оральній) зонд розміщують паралельно осі зуба, й, проводячи зигзагоподібні рухи від оклюзійної поверхні до шийки зуба, відзначають рівень коронки, на якому на зонді накопичуються зубні відкладення.

Критерії оцінювання:

Кількість балів	Індекс зубного нальоту (DI)	Індекс зубного каменю (CI)
0	зубний наліт не виявлено	зубний камінь не виявлено
1	виявлено зубний наліт, що покриває не більше ніж 1/3 поверхні зуба і/або будь-яка кількість нальоту Прістлі	виявлено над'ясенний зубний камінь, що покриває не більше ніж 1/3 поверхні зуба
2	виявлено зубний наліт, що покриває не більше ніж 2/3 поверхні зуба	виявлено над'ясенний зубний камінь, що покриває не більше ніж 2/3 поверхні зуба і/або окремі конгломерати під'ясенного зубного каменю
3	виявлено зубний наліт, що покриває більше ніж 2/3 поверхні зуба	виявлено над'ясенний зубний камінь, що покриває більше ніж 2/3 поверхні зуба і/або під'ясенний зубний камінь, що оточує зуб циркулярно

Індекс визначають за формулою:

$$ONI - S = \frac{\sum DI}{N} + \frac{\sum CI}{N}$$

Значення	Оцінка індексу	Оцінка гігієни ротової порожнини
0-0,6	низький	хороша
0,7-1,6	середній	задовільна
1,7-2,5	високий	незадовільна
>2,6	дуже високий	погана

Для оцінки стану твердих тканин зубів визначають показники інтенсивності карієсу (індекс КПВ та КПВ+кп), а також рівень інтенсивності карієсу (РІК).

Проводять також аналіз структури індексу, що дозволяє визначити стан профілактичних заходів у кожному регіоні.

Рівень інтенсивності карієсу (РІК) за Леусом П.А. (1990):

Індекс розраховують залежно від віку обстежуваного:

1. Для осіб віком 9-19 років $РІК = \frac{КПВ}{N-5}$, де N – вік

Значення індексу	Рівень інтенсивності карієсу
<0,3	низький
0,4-0,6	середній
0,7-0,9	високий
>1	дуже високий

2. Для осіб віком старше 19 років $РІК = \frac{КПВ}{вік}$

Значення індексу	Рівень інтенсивності карієсу
<0,15	низький
0,15-0,3	середній
0,31-0,6	високий
>0,6	дуже високий

Вивчення особливостей впливу різних екологічних чинників та фактичного харчування на структурно-функціональний стан кісткової тканини й зубо-щелепової системи дітей та підлітків дозволить розробити методи діагностики та лікувально профілактичні заходи та провести корекцію харчового раціону. Зазначені заходи допоможуть зменшити поширеність та ступінь захворювань пародонта й твердих тканин зубів у вказаних регіонах.

Захворювання тканин пародонта широко розповсюджені серед населення. За даними ВООЗ (1978), більш ніж 80% дітей раннього віку і 100% дітей віком 14 років мають хронічний гінгівіт. В усього дорослого населення діагностується гінгівіт, пародонтит, пародонтоз. Максимальна частота гінгівіту спостерігається в період статевого дозрівання як своєрідна реакція тканин пародонта на перебудову гормонального тла. Після періоду статевого дозрівання частота гінгівіту знижується. Згідно даних Вовн та співавт. (1989), частота гінгівіту в осіб віком 19-44 роки знижується до 44%. У цій віковій групі найбільш часто визначається перехід від хронічного гінгівіту до пародонтиту, відсоток гінгівіту, як самостійного захворювання, знижується. Втрата зубів внаслідок захворювань тканин пародонту у дорослих визначається в 5-6 разів частіше, ніж при ускладненнях карієсу (ВООЗ, 1998).

Поширеність генералізованого пародонтиту серед дорослого населення земної кулі неоднорідна й залежить від багатьох чинників, зокрема, від регіону проживання. Так, за даними ВООЗ, зібраними в 35 країнах, поширеність хвороб пародонта при обстеженні осіб віком 31-44 роки, в 7 країнах дуже висока (понад 75%), у 13 – висока (40-75%) і в 15 – помірна (менше 40%). Вони

зустрічаються вже в дитячому віці, а до 30 років практично в половині населення виявляються виражені клінічні прояви цієї патології. Виявлення захворювань тканин пародонта не складає труднощів, особливо на пізніх стадіях. Водночас, визначення характеру клінічного перебігу, диференційна діагностика нозологічних форм хвороб пародонта, прогноз розвитку захворювання, виявлення взаємозв'язку між загальним станом хворого та станом тканин пародонта й кісткової системи в цілому – складне завдання, що потребує вивчення.

У клінічних спостереженнях давно встановлено поєднання соматичної патології з різними формами захворювань тканин пародонта. Особливий інтерес у цьому відношенні викликає остеопороз – поширене системне захворювання скелета, що характеризується низькою кістковою масою та порушенням мікроархітекτονіки кісткової тканини.

Велику увагу проблемі остеопорозу приділяють стоматологи. Остеопороз, являючи собою системне захворювання кісткової тканини, на даний час відноситься до факторів ризику виникнення хронічного пародонтиту, оскільки остеопоротичні зміни в кістках скелета стосуються також і тканин щелепних кісток, включно з альвеолярними відростками. Ці зміни в кісткових тканинах щелеп істотно погіршують перебіг захворювань тканин пародонта, поглиблюючи та посилюючи інфекційно-запальну деструкцію альвеолярної кістки й пародонта.

Точний механізм, завдяки якому остеопоротичні зміни в кістках впливають на захворювання тканин пародонта, поки що залишається невідомим. Вважається, що знижена щільність альвеолярних відростків є фактором схильності до підвищеної резорбції, що викликається пародонтальною інфекцією [14].

У дитячому та підлітковому віці тканини пародонта тривалий час перебувають у стані фізіологічної напруги, яка пов'язана з розвитком, прорізуванням, розсмоктуванням, формуванням тимчасових та постійних зубів. Тому в будові пародонта у дітей виділяють ряд особливостей: ясна більш васкуляризовані, епітелій має тонший шар зроговілих клітин, у зв'язку із чим забарвлення ясен більш яскраве, має менш виражену зернистість поверхні через незначне заглиблення епітеліальних сосочків, вирізняється невеликою щільністю сполучної тканини, характеризується більшою глибиною ясенних борозенок, у пе-

ріод прорізування ясенний край має округлі краї з явищами набряку та гіперемії. Цемент кореня зуба більш тонкий, менш щільний, з тенденцією до гіперплазії в ділянці прикріплення епітелію. Періодонтальна щілина розширена, з тонкими, ніжними волокнами, вирізняється гідратацією за рахунок посиленого крово- та лімфопостачання. Альвеолярна кістка характеризується більш плоским гребенем, тонкою решітчастою (твердою) пластинкою, збільшенням простору губчастої речовини, де міститься кістковий мозок, меншим ступенем мінералізації, меншою кількістю трабекул губчастої речовини, посиленням крово- та лімфопостачанням.

У період тимчасового прикусу епітеліальний покрив тонкий, малодиференційований, з незначним заглибленням епітеліальних сосочків, без явищ ороговіння, базальна мембрана тонка, має ніжну будову.

У період змінного прикусу відбуваються значні зміни: шар епітелію ясен потовщується, епітеліальні сосочки набувають більш рельєфної форми та глибини, базальна мембрана потовщується, її колагенові структури стають щільнішими, більш орієнтованими – ясна набувають зрілої диференційованої структури. У цьому віковому періоді відбувається поступове дозрівання колагену та зменшується схильність до дифузних реакцій. Ясна виконують дві найбільш важливі функції: ізолюють пародонт від оточуючого середовища й беруть участь у фіксації зуба завдяки волокнистим структурам у їх складі та відсутності підслизового шару.

Усі ці фактори створюють передумови для важкого, хронічного перебігу патологічних процесів у яснах.

У період змінного прикусу у пародонті верхньої та нижньої щелеп проходить тривала реорганізація. У цей час для формування здорових структур пародонта велику роль відіграють гармонія в послідовності та строках зміни окремих груп зубів, їхні розміри й відповідність розмірам щелеп, а також гармонійність функціональних навантажень.

У дитячому віці розвиток патології відбувається в морфологічно недосконалій структурі пародонта, котра може виникнути у період дитячого віку навіть при звичайному функціональному навантаженні, й тим більше при аномальних функціях чи додаткових парафункціях та шкідливих звичках [14].

У дитячому віці пародонт не має завершеної морфологічної будови й навіть незначне функціональне навантаження може створити сприятливі умови для виникнення захворювань його тканин [18].

З віком волокнисті структури, клітинні елементи та основна речовина сполучної тканини пародонта людини набувають кількісних і якісних змін. Наростає тяжкість деструктивних змін у пародонті, проте більшою мірою це стосується саме кісткової тканини щелеп – основи пародонтального комплексу.

У етіології й патогенезі захворювань тканин пародонта велике значення мають як місцеві, так і загальні фактори. На даний час найбільш важливим етіологічним чинником більшість авторів вважає мікрофлору зубної бляшки. Розвиток і перебіг запального процесу в пародонті залежать не стільки від видового й кількісного складу мікрофлори, скільки від порушень неспецифічного захисту й імунної відповіді макроорганізму.

Також значну роль у патології пародонта відіграють склад зубної бляшки, зубних відкладень, слини та їжі, якість зубних протезів та ортодонтичних апаратів, травматична оклюзія, захворювання різних органів і систем організму (серцево-судинної системи, печінки, шлунково-кишкового тракту, нирок), які пов'язують з порушенням мінерального обміну, дефіцитом у організмі та ротовій порожнині вітамінів-антиоксидантів, у першу чергу аскорбінової кислоти, яка відіграє значну роль у трофіці тканин пародонта та дозріванні колагену.

Ряд авторів вказують на те, що стан і функція тканин пародонта, особливо його кісткової складової залежать від функцій жувального апарату. Це пояснюється тим, що пародонт є частиною жувального апарату, в якій взаємодія різноманітних складових (зуби, щелепні кістки, скронево-нижньощелепові суглоби, жувальні м'язи, язик, слинні залози) спрямовані на досягнення результату – утворення харчової грудки, придатної для ковтання.

Поняття «пародонт» включає в себе слизову оболонку ясен, цемент кореня зуба, періодонт та кістку альвеоли, які є структурним елементом жувального апарату. Такий поділ є досить штучним, оскільки слизова оболонка ясен є частиною слизової оболонки ротової порожнини, а альвеолярна кістка – частиною щелепної кістки, проте він є доцільним, бо в пародонті виникають унікальні за перебігом запальні та деструктив-

ні процеси, що в кінцевому результаті призводять до повного його руйнування. Ці процеси є особливими за наглядністю клінічних проявів та тривалістю перебігу – упродовж багатьох років, з загостреннями та ремісіями, які в кінцевому результаті закінчуються втратою цілого структурного елемента функціональної системи – зубів.

Проблема патології пародонта виникає вже тоді, коли відсутні клінічні ознаки запалення в його тканинах і ще збережені структурні елементи та умови для правильного розподілу жувального навантаження, тобто наявні повні зубні ряди та фізіологічний прикус, проте проявляються ознаки деструкції в пародонті – рецесія ясен та атрофія альвеолярної кістки. Останнє пов'язане з тим, що на тканини пародонта, разом з мікробною агресією в ротовій порожнині діє механічний фактор – жувальне навантаження. І якщо з мікробним фактором необхідно боротись, оскільки він викликає запальні захворювання пародонта, то механічний – якраз навпаки, має для органів та тканин жувальної системи, структурним елементом якої він є, життєво важливе значення, сприяючи підтримці структури тканин через функцію.

Література

1. *Борисенко Л.Г., Леус П.А.* Стоматологическое здоровье населения и задачи воспитания здорового образа жизни // Медицина. – 2009. – 48 (1). – С. 9-11.
2. *Хоменко Л.О.* Стоматологічне здоров'я дітей України та шляхи його поліпшення // Матеріали ІІ (ІХ) з'їзду асоціації стоматологів України. – К.: Книга плюс, 2004. – С. 129-130.
3. *Хоменко Л.А., Кисельникова Л.П., Смоляр Н.И. и др.* Терапевтическая стоматология детского возраста. Под. ред. Л.А. Хоменко, Л.П. Кисельниковой. – К.: Книга плюс, 2013. – 864 с.
4. *Деньга О.В. та ін.* Моніторинг стоматологічної захворюваності у дітей України // Матеріали ІІ (ІХ) з'їзду асоціації стоматологів України. – К.: Книга плюс, 2004. – С. 91-92.
5. *Деньга О.В. та ін.* Стоматологічний моніторинг у дітей Одеської області // Матеріали ІІ (ІХ) з'їзду асоціації стоматологів України. – К.: Книга плюс, 2004. – С. 92-93.
6. *Безвушко Е.В., Гутор Т.Г.* Стоматологічний рівень здоров'я дітей, які проживають у різних за екологічною ситуацією місцевості // Новини стоматології. – 2008. – №3. – С. 42-46.
7. *Казаква Р.В., Білицук М.В., Лучинський М.А.* Епідеміологія і прогноз декомпенсованої форми перебігу карієсу зубів у дітей Прикарпаття // Архів клінічної медицини. – 2004. – №1. – С. 23-25.
8. *Горзов І.П., Поталчук А.М.* Екологічні аспекти карієсу зубів та хвороб пародонту. – Ужгород: ВАТ «Патент», 1998. – 228 с.
9. *Хоменко Л.О., Любарець С.Ф., Шпак В.І.* Стан твердих тканин зубів у дітей із захворюваннями щитовидної за-

- лози, які мешкають на територіях, забруднених радіонуклідами // Архів клінічної медицини. – 2004. – №1. – С. 80-82.
10. *Хоменко Л.О. та ін.* Навколишнє середовище і стоматологічне здоров'я дітей України // Архів клінічної медицини. – 2004. – №1. – С. 82-85.
 11. *Останко О.І.* Хімічний склад емалі та стан твердих тканин зубів у дітей в різних за екологічною ситуацією регіонах України // Новини стоматології. – 2007. – 53 (4). – С. 38-39.
 12. *Казакова Р.В. та ін.* Оцінка стоматологічного стану дітей екологічно забрудненого району Івано-Франківської області // Український стоматологічний альманах. – 2006. – №5. – С. 71.
 13. *Утянская Г.В., Горбатова Л.Н., Образцов Ю.* Эпидемиология заболеваний тканей пародонта у детей и подростков, проживающих в зонах с различной экологической напряженностью // Экология человека. – 2004. – №2. – С. 34-37.
 14. *Деньга О.В., Світлична О.М., Ворохта Ю.М.* Мікроелементи та стоматологічне здоров'я дитячого населення // Довкілля і здоров'я – С. 53-56.
 15. *Леонтьев В.К., Пахомов Г.Н.* Профилактика стоматологических заболеваний – М.: 2006. – 416 с.
 16. *Терапевтическая стоматология: Учебн. пособие / Под ред. проф. Л.А. Дмитриевой.* – М.: МЕДпресс-информ, 2003. – С. 350-352, С. 390-391.
 17. *Савчук О.В., Немирович Ю.П., Голубева І.М.* Ефективність комплексної профілактики карієсу зубів у дитячого населення екологічно несприятливих регіонів України // Вісник проблем біології і медицини. – 2012. – Вип.1 (91). – С. 288-290.
 18. *Косенко К.М., Подорожня Р.П., Генесіна Т.І.* Вплив фтору питної води різної жорсткості на білково-мінеральний обмін мінералізованих тканин шурів, які одержували цукрову дієту // Укр. біохім. журн. – 1993. – 65 (4). – С. 54-60.
 19. *Стоматологічне обстеження. Основні методи (посібник ВООЗ)* // Вісник стоматології. – 2000. – 27 (3). – С. 39-61.
 20. *Хоменко Л.О. та ін.* Прогнозування карієсу зубів у дітей // Матеріали ІІ (ІХ) з'їзду асоціації стоматологів України. – К.: Книга плюс, 2004. – С. 130-131.
 21. *Терапевтическая стоматология детского возраста / Под ред. проф. Л.А. Хоменко.* – К.: Книга плюс, 2007. – 172 с.
 22. *Rozalen P.L., Pearson S.K., Bowen W.L.* Effects of copper, iron and fluoride co-crystallized with sugar on caries development and acid formation in desalivated rats // Arch. Oral Biol. – 1996. – 41 (11). – P. 1003-1010.
 23. *Buczkowska-Radinska J.* Czynniki modyfikujące procesy de- i remineralizacji szkliwa zębów // Ann. Acad. Med. Stetin. – 1999. – 47. – P. 1-89.
 24. *Данилов Е.О., Жалтакова Р.Н.* Изучение стоматологической заболеваемости детского населения Санкт-Петербурга по данным эпидемиологического исследования // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2008. – 4. – С. 25-29.
 25. *Хоменко Л.О., Останко О.І., Дуда О.В.* Екологічні аспекти стоматологічних захворювань у дітей // Клінічна стоматологія. – 2011. – №1-2. – С. 53-63.
 26. *Казакова Р.В. та ін.* Темпи приросту карієсу зубів у дітей рівнинної зони Прикарпаття // Матеріали ІІ (ІХ) з'їзду асоціації стоматологів України. – К.: Книга плюс, 2004. – С. 100-101.
 27. *Каськова Л.Ф. та ін.* Стан тканин пародонта у дітей залежно від вмісту фтору в питній воді // Матеріали ІІ (ІХ) з'їзду асоціації стоматологів України. – К.: Книга плюс, 2004. – С. 105.
 28. *Лепорский Д.В.* Уровень стоматологического здоровья детей г. Киева // Матеріали ІІ (ІХ) з'їзду асоціації стоматологів України. – К.: Книга плюс, 2004. – С. 110-112.
 29. *Петрушанко Т.О. та ін.* Стан тканин пародонта у підлітків та осіб молодого віку із флюорозом зубів // Матеріали ІІ (ІХ) з'їзду асоціації стоматологів України. – К.: Книга плюс, 2004. – С. 117-118.
 30. *Тимофеева О.О. та ін.* Поширеність та інтенсивність карієсу постійних зубів і гінгівіту у 12–15-річних дітей м. Києва // Матеріали ІІ (ІХ) з'їзду асоціації стоматологів України. – К.: Книга плюс, 2004. – С. 126.

Повний список літератури знаходиться в редакції