

УДК: 616.311.2.-002.2-07-08-053.2:616.379-008.64
Каськова Л.Ф.¹, Гончаренко В.А.²

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІКУВАННЯ ХРОНІЧНОГО КАТАРАЛЬНОГО ГІНГІВІТУ В ДІТЕЙ, ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ, У ВІДДАЛЕНІ ТЕРМІНИ СПОСТЕРЕЖЕННЯ

Українська медична стоматологічна академія, Полтава, Україна¹

Буковинський державний медичний університет, Чернівці, Україна²

Актуальність

Епідеміологічні дослідження останніх років, проведені вітчизняними й іноземними дослідниками, свідчать про значну поширеність із тенденцією до зростання захворювань тканин пародонта у структурі всіх стоматологічних хвороб дитячого населення. Серед запальних захворювань пародонта в дитячому віці домінує хронічний катаральний гінгівіт, поширеність якого досягає 90% серед усіх форм гінгівіту. Результати досліджень представників стоматологічних наукових шкіл України підтверджують дані ВООЗ щодо високого рівня захворюваності на гінгівіт серед підлітків із 10–12 років до 15–17-річного віку [1–7].

Суттєву роль у патогенезі захворювань пародонта відіграють місцеві й загальні фактори. Дані клінічних і експериментальних досліджень свідчать про тісний зв'язок захворювань тканин пародонта з порушенням функції ендокринної системи [8;9].

У наш час інсулінозалежний цукровий діабет став однією з найпоширеніших ендокринних хвороб у дитячому віці, що зумовлено його поширеністю, тенденцією до зростання захворюваності й стовідсотковою інвалідизацією хворих. Згідно з даними реєстру дітей, хворих на ЦД, у 2019 р. в Україні зареєстровано 9962 особи віком від 0 до 18 років, що становить 13,14 на 10 тис. населення відповідного віку [10].

За даними літератури, а також результатами власних параклінічних досліджень доведено, що провідну роль у розвитку захворювань пародонта за умов ЦД відіграє активація процесів окислення з розвитком оксидативного стресу [11]. Аналіз антиоксидантної системи захисту (АОСЗ) ротової рідини в дітей показав розвиток складних дезадаптуючих механізмів усередині системи з недостатністю й антипероксидної, й антирадикальної складових і дав змогу обґрунтувати необхідність удосконалення загальноприйнятого методу лікування ХКГ у дітей за умов ЦД шляхом корекції антиоксидантного статусу на загальному й місцевому рівнях.

Мета дослідження. У клінічних умовах оцінити ефективність запропонованого способу лікування хронічного катарального гінгівіту в дітей, хворих на цукровий діабет.

Об'єкт і методи дослідження

Для досягнення поставленої мети нами було проведено стоматологічне обстеження й лікування 50 дітей, хворих на ХКГ, віком 12 років, які перебували на стаціонарному лікуванні в дитячому ендокринологічному відділенні Комунальної міської установи «Обласна дитяча клінічна лікарня» м. Чернівців із приводу ЦД, і 18 дітей того ж віку, хворих на ХКГ без наявної соматичної патології. Діти, хворі на цукровий діабет, були розділені на дві рівнозначні групи: до першої групи (1 група – контрольна) увійшло 18 соматично здорових дітей із ХКГ; до другої групи (2 група – група порівняння) включили 25 дітей із ХКГ на фоні цукрового діабету. Дітей 1 і 2 груп лікували згідно з протоколами МОЗ України щодо надання медичної допомоги за спеціальністю «Дитяча терапевтична стоматологія». До третьої групи (3 група – основна) увійшли 25 дітей із ХКГ, хворих на цукровий діабет, яким призначали пероральне вживання комплексного препарату "Квертулін" у вигляді таблеток по 1 таблетці 3 рази за день, крапель «Імупрет» по 25 крапель 3 рази за день і полівітамінного препарату "Піковіт" по 1 таблетці 1 раз за день після їди, до повного розсмоктування в ротовій порожнині протягом 20 днів. Місцево призначали зрошення порожнини рота розчином із зубним еліксіром "Ексодент" (1 чайна ложка на ¼ склянки води після кожного вживання їжі й чищення зубів протягом 1-2 хв).

Критеріями вибору для призначення комплексного препарату "Квертулін" для нас було насамперед те, що він як один із найефективніших засобів, який володіє адаптогенною активністю, має здатність виконувати антидисбіотичну дію, стимулювати ріст пробіотичної мікрофлори, за рахунок чого усуваються явища дисбактеріозу [12]. Лікувальний ефект препарату визначається різноманітною дією його складових – кверцетину, інуліну й цитрату кальцію. Флавоноїд кверцетин – це аглікон багатьох рослинних флавоноїдних глікозидів, у тому числі рутину, який впливає на судинну стінку, ущільнюючи її, зменшує ексудацію і сприяє регенерації тканин. Окрім антидисбіотичних властивостей, кверцетин виконує антиоксидантну, імуномодулюючу, радіопротективну, репаративну, протизапальну, гепатопротек-

торну дію [13]. Антиоксидантна активність кверцетину пов'язана з його здатністю інгібувати ПОЛ, знижувати вміст вільних радикалів і токсичних продуктів пероксидації [14]. Доведено імуномодулюючі властивості кверцетину через підвищення неспецифічної резистентності організму шляхом зростання фагоцитарної активності макрофагів. Кверцетин створює протизапальний ефект, що зумовлено блокадою ліпооксигеназного шляху метаболізму арахідонової кислоти, зниженням синтезу лейкотрієнів, серотоніну й інших медіаторів запалення. Репаративні властивості кверцетину полягають у прискоренні загоєння ран. Інулін (полі-Р-фруктозид) належить до пребіотиків, тобто речовин, які мають здатність стимулювати ріст пробіотичної мікрофлори й усувати цим явища дисбіозу. Він стимулює розвиток біфідобактерій, які сприяють підвищенню імунітету. Інулін бере участь у регуляції ліпідного обміну й поліпшує засвоюваність міді й цинку. Цитрат кальцію є найбільш ефективним джерелом кальцію, володіє остеотропними, антидисбіотичними, протиалергічними властивостями. Використання «Квертуліну» забезпечує сумачію ефектів кожного з компонентів препарату. Застосування антиоксидантів – інгібіторів вільнорадикальних процесів є невід'ємним компонентом комплексної терапії при запальних процесах. Проведення такої терапії лежить в основі запобігання утворенню вільних радикалів і знижує концентрацію продуктів ПОЛ.

В усіх групах лікуванню передували проведення професійної гігієни порожнини рота, сана-

ція (за необхідності), навчання дітей методам чищення зубів, використання флосів, підбір засобів індивідуальної гігієни порожнини рота.

Стоматологічне обстеження дітей виконували загальноприйнятими клінічними методами згідно з рекомендаціями ВООЗ. Гігієнічний стан ротової порожнини визначали за індексом гігієни ОІН- S (Гріна-Вермільйона, 1964), стан тканин пародонта оцінювали за індексами РМА і СРІ.

Ефективність лікування ХКГ оцінювали шляхом порівняння початкових показників (I обстеження) з показниками відразу після його завершення (II обстеження), через 1 (III обстеження), 3 (IV обстеження) і 6 (V обстеження) місяців.

Статистична обробка даних проведена методом варіаційної статистики з урахуванням критерію Стьюдента й використанням програмного забезпечення Statistica 7.0 (StatSoft, Inc). Різницю між групами порівняння вважали вірогідною при $p \leq 0,05$.

Результати досліджень та їх обговорення

Аналіз отриманих даних дає підстави свідчити про певний позитивний результат у всіх групах. Однак, наявність вірогідної відмінності між більшістю показників на всіх етапах спостереження свідчить про суттєву різницю між методами лікування.

У всіх обстежених дітей після проведеного лікування покращився гігієнічний стан ротової порожнини в порівнянні з показниками до лікування (табл. 1).

Таблиця 1
Показники гігієни порожнини рота в дітей до і після проведення профілактичних заходів ($M \pm m$)

Групи дітей	Кількість дітей	Показник гігієни за індексом Гріна-Вермільйона, бали				
		I обст.	II обст.	III обст.	IV обст.	V обст.
1	18	1,65±0,10	0,23±0,14 P _{I-II} <0,05	0,36±0,65 P _{I-III} <0,05 P _{II-III} <0,05	0,53±0,10 P _{I-IV} <0,05 P _{II-IV} <0,05 P _{III-IV} <0,05	0,62±0,16 P _{I-V} <0,05 P _{II-V} <0,05 P _{III-V} <0,05 P _{IV-V} <0,05
2	25	1,85±0,15	0,41±0,08 P ₁₋₂ <0,05 P _{I-II} <0,05	0,61±0,16 P ₁₋₂ <0,05 P _{I-III} <0,05 P _{II-III} <0,05	0,79±0,10 P ₁₋₂ <0,05 P _{I-IV} <0,05 P _{II-IV} <0,05 P _{III-IV} <0,05	0,98±0,05 P ₁₋₂ <0,05 P _{I-V} <0,05 P _{II-V} <0,05 P _{III-V} <0,05 P _{IV-V} <0,05
3	25	1,87±0,66	0,38±0,08 P ₁₋₃ <0,05 P ₂₋₃ <0,05 P _{I-II} <0,05	0,56±0,13 P ₁₋₃ <0,05 P ₂₋₃ <0,05 P _{I-III} <0,05 P _{II-III} <0,05	0,67±0,16 P ₁₋₃ <0,05 P ₂₋₃ <0,05 P _{I-IV} <0,05 P _{II-IV} <0,05 P _{III-IV} <0,05	0,84±0,04 P ₁₋₃ <0,05 P ₂₋₃ <0,05 P _{I-V} <0,05 P _{II-V} <0,05 P _{III-V} <0,05 P _{IV-V} <0,05

Відразу після проведеного лікування найкращі значення гігієнічного індексу Гріна-Вермільйона спостерігали в дітей контрольної групи, в яких зміна показника відбулася з 1,65±0,10 бала до 0,23±0,14 бала (редукція склала 87%). У дітей основної групи значення гі-

гієнічного індексу покращилися з 1,87±0,66 бала до 0,38±0,08 бала (редукція показника склала 80%), при цьому в дітей групи порівняння зміна показника відбулася з 1,85±0,15 бала до 0,41±0,08 бала (редукція – 78%).

На огляді дітей через місяць після II обсте-

ження спостерігали тенденцію до погіршення показника, що вивчався в усіх групах досліджуваних. Найкращий він був у дітей контрольної групи і становив $0,36 \pm 0,65$ бала, а найгірший – у дітей групи порівняння – $0,61 \pm 0,16$ бала. У пацієнтів основної групи він був кращий, ніж у дітей групи порівняння, – $0,56 \pm 0,13$ бала.

Огляд дітей через 3 місяці після санації показав, що показники гігієнічного індексу підвищилися в усіх досліджуваних групах, однак були достовірно меншими, ніж до початку лікування. У дітей основної групи індекс гігієни дорівнював $0,67 \pm 0,16$ бала, у дітей групи порівняння – $0,79 \pm 0,10$ бала, а в дітей контрольної групи – $0,53 \pm 0,10$ бала.

Через 6 місяців після проведеного лікування тенденція до погіршення показників гігієни збері-

галася. Гігієнічний індекс Гріна-Вермільйона в дітей контрольної групи становив $0,62 \pm 0,16$ бала, що було у 2,6 раза менше вихідних значень до лікування. У дітей основної групи індекс гігієни дорівнював $0,84 \pm 0,04$ бала і був меншим від показника до лікування у 2,2 раза, а в дітей групи порівняння показник складав $0,98 \pm 0,05$ бала, що було в 1,8 раза менше, ніж до лікування.

Динаміка зміни гігієнічного індексу в усіх досліджуваних групах була однотипна: значне покращення стану гігієни ротової порожнини одразу після завершення лікування й поступове погіршення показників із часом.

У динаміці спостереження за результатами проведеного лікування ХКГ показники пародонтального індексу в дітей груп спостереження суттєво відрізнялися, що представлено в табл. 2.

Таблиця 2
Показник папілярно-маргінально-альвеолярного індексу в дітей до і після проведення профілактичних заходів ($M \pm m$)

Групи дітей	Кількість дітей	Показник РМА, %				
		I обст.	II обст.	III обст.	IV обст.	V обст.
1	18	$25,64 \pm 3,91$	0	$0,66 \pm 0,83$ $P_{I-III} < 0,05$ $P_{II-III} < 0,05$	$1,05 \pm 0,69$ $P_{I-IV} < 0,05$ $P_{II-IV} < 0,05$ $P_{III-IV} < 0,05$	$1,38 \pm 0,45$ $P_{I-V} < 0,05$ $P_{II-V} < 0,05$ $P_{III-V} < 0,05$ $P_{IV-V} < 0,05$
2	25	$41,23 \pm 12,40$	$5,85 \pm 0,68$ $P_{I-II} < 0,05$	$9,37 \pm 0,71$ $P_{1-2} < 0,05$ $P_{I-III} < 0,05$ $P_{II-III} < 0,05$	$14,04 \pm 0,90$ $P_{1-2} < 0,05$ $P_{I-IV} < 0,05$ $P_{II-IV} < 0,05$ $P_{III-IV} < 0,05$	$20,13 \pm 0,58$ $P_{1-2} < 0,05$ $P_{I-V} < 0,05$ $P_{II-V} < 0,05$ $P_{III-V} < 0,05$ $P_{IV-V} < 0,05$
3	25	$41,18 \pm 13,34$	$1,23 \pm 0,72$ $P_{1-3} < 0,05$ $P_{2-3} < 0,05$ $P_{I-II} < 0,05$	$4,80 \pm 0,72$ $P_{1-3} < 0,05$ $P_{2-3} < 0,05$ $P_{I-III} < 0,05$ $P_{II-III} < 0,05$	$8,90 \pm 0,77$ $P_{1-3} < 0,05$ $P_{2-3} < 0,05$ $P_{I-IV} < 0,05$ $P_{II-IV} < 0,05$ $P_{III-IV} < 0,05$	$15,08 \pm 0,56$ $P_{1-3} < 0,05$ $P_{2-3} < 0,05$ $P_{I-V} < 0,05$ $P_{II-V} < 0,05$ $P_{III-V} < 0,05$ $P_{IV-V} < 0,05$

Згідно з даними табл. 2 видно, що пародонтальні індекси в дітей, хворих на ЦД, до початку лікування мали приблизно однакові значення, після проведеного лікування виявлено покращення цих же індексів у всіх групах дослідження. Однак у дітей, в яких ми застосовували запропонований лікувально-профілактичний комплекс, зміни індексних показників мали виразніший позитивний характер. Так, у дітей основної групи, відразу після проведеного лікування зниження індексу РМА відбулося на 97% (з $41,18 \pm 13,34\%$ до $1,23 \pm 0,72\%$), а в дітей групи порівняння – на 85% (з $41,23 \pm 12,40\%$ до $5,85 \pm 0,68\%$). У дітей контрольної групи визначалася 100% ліквідація запального процесу.

Проведені клінічні огляди дітей груп дослідження через 1 місяць показали відповідні результати. Значення пародонтального індексу в усіх групах підвищилися, проте були достовірно нижчими, ніж до лікування. Найвищі

значення індексу РМА спостерігали в дітей групи порівняння ($9,37 \pm 0,71\%$), а найнижчі – у дітей контрольної групи ($0,66 \pm 0,83\%$). У пацієнтів основної групи показники були нижчими, ніж у групі порівняння, – $4,80 \pm 0,72\%$.

Оцінюючи стан тканин пародонта за індексом РМА через 3 і 6 місяців, спостерігали рецидив ХКГ у всіх групах дослідження. У дітей основної групи через 6 місяців після лікування індекс РМА погіршився і становив $15,08 \pm 0,56\%$, залишаючись достовірно меншим у 2,7 раза, ніж до лікування. Діти групи порівняння мали гірші результати лікування: індекс РМА в них дорівнював $20,13 \pm 0,58\%$, що було у 2 раза менше, ніж до початку лікування.

Слід звернути увагу на те, що попри покращення стану гігієни ротової порожнини в групах дослідження, яке зберігається в динаміці спостереження, патологічний процес у яснах дітей із ЦД, яких лікували традиційним методом, від-

новлювався, що підтверджує комплексний вплив місцевих і загальних чинників виникнення гінгівіту в дітей за умов діабету.

Оцінюючи стан тканин пародонта за індексом CPI, слід зазначити, що багато дітей мали секстанти з кровоточивістю (табл. 3).

Таблиця 3
Динаміка показника кровоточивості ясен дітей до і після проведення профілактичних заходів ($M \pm m$)

Групи дітей	Кількість дітей	Кровоточивість, секстанти				
		I обст.	II обст.	III обст.	IV обст.	V обст.
1	18	2,16±0,61	0	0,33±0,68 P _{I-III} <0,05 P _{II-III} <0,05	0,55±0,78 P _{I-IV} <0,05 P _{II-IV} <0,05 P _{III-IV} <0,05	0,83±0,70 P _{I-V} <0,05 P _{II-V} <0,05 P _{III-V} <0,05 P _{IV-V} <0,05
2	25	4,40±0,86	0,92±0,86	1,24±0,43 P ₁₋₂ <0,05 P _{I-III} <0,05 P _{II-III} <0,05	1,68±0,47 P ₁₋₂ <0,05 P _{I-IV} <0,05 P _{II-IV} <0,05 P _{III-IV} <0,05	1,96±0,45 P ₁₋₂ <0,05 P _{I-V} <0,05 P _{II-V} <0,05 P _{III-V} <0,05 P _{IV-V} <0,05
3	25	4,44±0,71	0,40±0,76	0,64±0,49 P ₁₋₃ <0,05 P ₂₋₃ <0,05 P _{I-III} <0,05 P _{II-III} <0,05	0,92±0,27 P ₁₋₃ <0,05 P ₂₋₃ <0,05 P _{I-IV} <0,05 P _{II-IV} <0,05 P _{III-IV} <0,05	1,08±0,49 P ₁₋₃ <0,05 P ₂₋₃ <0,05 P _{I-V} <0,05 P _{II-V} <0,05 P _{III-V} <0,05 P _{IV-V} <0,05

Секстанти з кровоточивістю ясен були відсутні в 19 дітей (76%) основної групи після проведеного лікування, тоді як у дітей групи порівняння – у 9 обстежених (36%). Діти з контрольної групи після лікування взагалі не мали секстантів із кровоточивістю. Через 1, 3 і 6 місяців після проведеного лікування спостерігали поступове збільшення цієї ознаки в дітей груп дослідження, а також суттєву різницю в показниках залежно від способу лікування. Через 6 місяців після проведених лікувально-профілактичних заходів кількість секстантів із кровоточивістю в дітей ос-

новної групи зменшилася в 4 рази (з 4,44±0,71 до 1,08±0,49), у дітей групи порівняння – у 2 рази (з 4,40±0,86 до 1,96±0,45).

У дітей усіх досліджуваних груп кількість секстантів із зубним каменем зникла після проведеного лікування (табл.4). Однак у дітей, хворих на цукровий діабет, ця ознака відновилася швидше, ніж у соматично здорових, і під час III і IV обстежень складала в дітей основної групи 0,24±0,43 і 0,28±0,46, а в дітей групи порівняння – 0,36±0,48 і 0,40±0,50 відповідно.

Таблиця 4
Середня кількість секстантів із зубним каменем у дітей у динаміці спостереження до й після проведення профілактичних заходів ($M \pm m$)

Групи дітей	Кількість дітей	Зубний камінь, секстанти				
		I обст.	II обст.	III обст.	IV обст.	V обст.
1	18	0,77±0,80	0	0	0	0,11±0,32 P _{I-V} <0,05 P _{II-V} <0,05 P _{III-V} <0,05 P _{IV-V} <0,05
2	25	1,48±0,51	0	0,36±0,48 P _{I-III} <0,05 P _{II-III} <0,05	0,40±0,50 P _{I-IV} <0,05 P _{II-IV} <0,05 P _{III-IV} <0,05	0,48±0,50 P ₁₋₂ <0,05 P _{I-V} <0,05 P _{II-V} <0,05 P _{III-V} <0,05 P _{IV-V} <0,05
3	25	1,44±0,51	0	0,24±0,43 P ₁₋₃ <0,05 P ₂₋₃ <0,05 P _{I-III} <0,05 P _{II-III} <0,05	0,28±0,46 P ₁₋₃ <0,05 P ₂₋₃ <0,05 P _{I-IV} <0,05 P _{II-IV} <0,05 P _{III-IV} <0,05	0,32±0,47 P ₁₋₃ <0,05 P ₂₋₃ <0,05 P _{I-V} <0,05 P _{II-V} <0,05 P _{III-V} <0,05 P _{IV-V} <0,05

Через 6 місяців кількість секстантів із зубним каменем була достовірно меншою, ніж до проведеного лікування і становила $0,32 \pm 0,47$ у дітей основної групи, $0,32 \pm 0,47$ – у дітей групи порівняння й $0,11 \pm 0,32$ – у дітей контрольної групи.

Висновки

Результати спостережень переконливо доводять високу ефективність розробленого лікувально-профілактичного комплексу для дітей із ХКГ за умов ЦД. Застосування в комплексі лікування ХКГ заходів корекції антиоксидантного статусу забезпечило стабільність клінічних результатів, що підтверджується даними пародонтальних індексів і ще раз доводить важливу роль оксидативного стресу в розвитку захворювань пародонта при ЦД. Натомість, загальноприйнятий метод лікування цього контингенту дітей мав низьку ефективність через відсутність патогенетичного впливу на основні ланки розвитку захворювання. Незважаючи на покращення стану гігієни ротової порожнини в групах дослідження, яке зберігається в динаміці спостереження, патологічний процес у яснах дітей із ЦД, яких лікували традиційним методом, відновлювався, що підтверджує комплексний вплив загальних і місцевих чинників виникнення гінгівіту в дітей за умов діабету.

Список літератури

1. Деньга ОВ, Спичка І.А. Индивидуальная профилактика и лечение хронического катарального гингивита у детей в домашних условиях. Вісник стоматології. 2003;4:79–85.
2. Beck JD, Slade GD. Epidemiology of periodontal diseases. Curr. Opin. Periodontol. 2006;13:3-9.
3. Годованець ОІ, Котельбан АВ. Особливості перебігу хронічного катарального гінгівіту в дітей за умов цукрового діабету. Вісник стоматології. 2016; 4:60-5.
4. Хоменко ЛО, Остапко ОІ. Рівень стоматологічного здоров'я дітей України та стан довкілля. Збірник тез XI конгресу Світової федерації лікарських товариств. Полтава; Київ; Чикаго. 2006:208.
5. Хоменко ЛА, Биденко НВ, Остапко ЕІ. Заболевания пародонта у лиц молодого возраста: проблема риска и диагностики. Стоматолог. 2006;1–2:54–8.
6. Хоменко ЛО, Остапко ОІ, Поночовна ТС. Стоматологическое здоровье детей, проживающих в условиях загрязнения окружающей среды высокого уровня. Современная стоматология. 2006;3:103–6.
7. Каськова ЛФ, Марченко КВ. Стан гігієни порожнини рота та тканин пародонта у дітей із зубощелепними аномаліями. Актуальні проблеми сучасної медицини. 2010;1(29):137-9.
8. Скиба АВ. Патогенетические аспекты профилактики и лечения стоматологических заболеваний при сахарном диабете [диссертация]. 2016:286.
9. Хоменко ЛО, Марушко ЮВ, Московенко ОД, Дуда ОВ. Взаємозв'язок запальних захворювань пародонта та соматичних захворювань у дітей: огляд літератури. Новини стоматології. 2015;2:90-4.
10. Зелінська НБ, Глоба ЄВ, Руденко НГ, Руденко ОВ, Стешенко ІЄ, Кавецька ЮС. Дитяча ендокринологія в Україні. Аналіз показників надання спеціалізованої медичної допомоги дітям у 2019 році. Український журнал дитячої ендокринології. 2020;1:5-17.
11. Янко НВ, Хміль ОВ, Каськова ЛФ, Ляшенко ЛІ. Механізми порушень свободнорадикальних процесів в тканин пародонта крыс в умовах експериментального пародонтита и разработка методов их коррекции. Wiadomosci Lekarskie. 2016;3:521-3.
12. Левицкий АП, Макаренко ОА, Селиванская ИА. Квертулин. Витамин Р, пребиотик, гепатопротектор. Одесса: КП ОГТ. 2012:20.
13. Левицкий АП, Левченко ЕМ, Макаренко ОА. Сравнительное действие кверцетина, инулина и квертулина на состояние печени крыс после оральной аппликации липополисахарида. Вісник морської медицини. 2013; 2(59):34-8.
14. Ковалевська ІВ. Визначення фізико-хімічних характеристик кверцетину. Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. 2014;1:6-8.

References

1. Denha OV, Spichka I.A. Yndyvudualnaia profylaktyka y lechenye khronycheskoho kataralnoho hynhyvuta u detei v domashnykh uslovyakh. Visnyk stomatolohii. 2003;4:79–85. (Russian).
2. Beck JD, Slade GD. Epidemiology of periodontal diseases. Curr. Opin. Periodontol. 2006;13:3-9.
3. Hodovanets OI, Kotelban AV. Osoblyvosti perebihu khronichnoho kataralnoho hinhivitu v ditei za umov tsukrovoho diabetu. Visnyk stomatolohii. 2016; 4:60-5. (Ukrainian).
4. Khomenko LO, Ostapko OI. Riven stomatolohichnoho zdorovia ditei Ukrainy ta stan dovkillia. Zbirnyk tez Khl konhresu Svitovoi federatsii likarskykh tovarystv. Poltava; Kyiv; Chikaho. 2006:208. (Ukrainian).
5. Khomenko LA, Bydenko NV, Ostapko EY. Zabolevaniya parodonta u lyts molodoho vozrasta: problema ryska y dyahnostyky. Stomatoloh. 2006;1–2:54–8. (Russian).
6. Khomenko LO, Ostapko OI, Ponochovna TS. Stomatolohycheskoe zdorove detei, prozhyvaiuchykh v uslovyakh zahriaznennya okruzhaiushchei sredy vysokoho urovnia. Sovremennaia stomatolohyia. 2006;3:103–6. (Russian).
7. Kaskova LF, Marchenko KV. Stan hihiieny porozhnyny rota ta tkanyh parodonta u ditei iz zuboshchelepnyu anomaliiamy. Aktualni problemy suchasnoi medytsyny. 2010;1(29):137-9. (Ukrainian).
8. Skyba AV. Patohenetycheskye aspekty profylaktyky y lecheniya stomatolohycheskykh zabolevanyi pry sakharnom dyabete: avtoref. dys. na zdobuttia nauk. Stupenia dokt. med. nauk: spets. 14.01.22 «Stomatolohiia». 2016:286. (Russian).
9. Khomenko LO, Marushko YuV, Moskovenko OD, Duda OV. Vzaiemozviyazok zapalnykh zakhvoriuvan parodonta ta somatychnykh zakhvoriuvan u ditei: ohliad literatury. Novyny stomatolohii. 2015;2:90-4. (Ukrainian).
10. Zelinska NB, Hloba YeV, Rudenko NH, Rudenko OV, Steshenko Ie, Kavetska YuS. Dytiacha endokrynolohiia v Ukraini. Analiz pokaznykiv

- nadання spetsializovanoi medychnoi dopomohy ditiam u 2019rotsi. Ukrainyskyi zhurnal dytiachoi endokrynolohii. 2020;1:5-17. (Ukrainian).
11. Ianko NV, Khmil OV, Kaskova LF, Liashenko LI. Механізми порушень свободнорадикальних процесів в тканинах пародонта крив в умовах експериментального пародоніту у розробка методів їх корекції. Wiadomosci Lekarskie. 2016;3:521-523. (Russian).
 12. Levytskyi AP, Makarenko OA, Selyvanskaia YA. Kvertulyn. Vytamyn R, prebyotyk, hepatoprotektor. Odessa: KP OHT. 2012:20. (Russian).
 13. Levytskyi AP, Levchenko EM, Makarenko OA. Sravnytelnoe deistvie kvvertsetyna, unulyna y kvvertulyna na sostoianye pecheny krys posle oralnoi applykatsyy lypopolysakharyda .Visnyk morskoj medytsyny. 2013;2(59):34-8. (Russian).
 14. Kovalevska IV. Vyznachennia fizyko-khimichnykh kharakterystyk kvvertsetynu. Aktualni pytannia farmatsevtichnoi i medychnoi nauky ta praktyky. 2014;1:6-8. (Ukrainian).

Стаття надійшла: 24.11.2020 р.

Резюме

За результатами вивчення клініки хронічного катарального гінгівіту і стану гігієни порожнини рота в пацієнтів у динаміці спостереження обґрунтовано доцільність використання антиоксидантних препаратів у комплексі загальноприйнятого лікування хронічного катарального гінгівіту в дітей за умов цукрового діабету.

Ключові слова: гінгівіт, діти, цукровий діабет, прооксидантно-антиоксидантна система.

UDC: 616.311.2.-002.2-07-08-053.2:616.379-008.64

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF TREATMENT OF CHRONIC CATARRHAL GINGIVITIS IN CHILDREN WITH DIABETES MELLITUS IN LONG-TERM OBSERVATIONS

Kaskova L.F.¹, Honcharenko V.A.²

Ukrainian Medical Stomatological Academy, Poltava, Ukraine¹

Bukovynian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine²

Summary

Epidemiological studies in recent years indicate a significant prevalence with an increasing tendency to periodontal disease in the structure of all dental diseases in children. The prevalence of chronic catarrhal gingivitis (CCG) is about 90% of all forms of the disease [1–6].

Local and general factors play a significant role in the pathogenesis of periodontal diseases. Data from clinical and experimental studies indicate a close relationship between periodontal diseases and the dysfunction of endocrine system.

According to the literature, as well as the results of our own paraclinical studies, it is proved that the leading role in the development of periodontal diseases in diabetes mellitus (DM) is played by the activation of oxidation processes with a development of the oxidative stress. Analysis of the antioxidant system (AOS) of the oral fluid in children showed the development of complex maladaptive mechanisms in the middle of the system with a lack of both antiperoxide and antiradical components, and justified the need to improve the traditional treatment method for CCG within both general and local levels.

The aim of the study. To evaluate the effectiveness of the proposed treatment method for children with chronic catarrhal gingivitis and diabetes mellitus.

Materials and methods. In order to achieve the aim, 50 children with CCG aged 12 years were treated. All patients with diabetes underwent the hospitalization in the department of endocrinology of the municipal institution "Regional Pediatric Clinical Hospital" in Chernivtsi. Also, 18 somatically healthy children were taken for the treatment of CCG. Children with diabetes were divided into two distinct groups. Thus, the first group (control) included 18 somatically healthy children with CCG, while the second group (comparison) consisted of 25 children with a background of CCG and diabetes mellitus. Children of groups 1 and 2 were treated in accordance with the protocols of the Ministry of Health of Ukraine for the provision of medical care in the specialty "Pediatric therapeutic dentistry". The third group (main) included 25 children with CCG and diabetes, who underwent the treatment with the oral use of drug "Kvertulin" 1 tablet 3 times a day, "Imupret" 25 drops 3 times a day, and multivitamin complex "Pikovit" 1 tablet 1 time a day after meal until complete resorption in the oral cavity, overall for 20 days. Besides that, a solution of tooth elixir "Exodent" was prescribed for irrigation of the oral cavity (1 tsp per ¼ cup of water after each meal and toothbrushing for 1-2 minutes).

Dental examination of children was carried out by conventional clinical methods in accordance with WHO recommendations.

Evaluation of the CCG treatment effectiveness was performed by comparing the initial results (I examination) with the results immediately after its completion (II examination), after 1 (III examination), 3 (IV examination), and 6 (V examination) months.

Research results and their discussion. In all examined children after the treatment there was an improvement in the hygienic condition of the oral cavity in comparison with the indicators before treatment. Immediately after treatment the best values of Green-Vermillion hygienic index were observed in children in the control group, in which the rate change occurred from $1,65 \pm 0,10$ to $0,23 \pm 0,14$ (reduction was 87%). In children of the main group, the values of the hygienic index improved from $1,87 \pm 0,66$ to $0,38 \pm 0,08$ (reduction of the indicator was 80%), while in children of the comparison group, the change in the indicator occurred from $1,85 \pm 0,15$ to $0,41 \pm 0,08$ (reduction - 78%).

During the examination of children, a month after the second survey, there was a tendency to decrease of indicator studied in all groups of subjects. It was the best in children of the control group and was $0,36 \pm 0,65$, and the worst - in children of the comparison group ($0,61 \pm 0,16$). In patients of the main group it was better than in children of the comparison group and corresponded to $0,56 \pm 0,13$.

6 months after treatment, the tendency of hygiene deterioration persisted. The hygienic index of Green-Vermillion in children of the control group was $0,62 \pm 0,16$, which was 2,6 times lower than the initial values before treatment. In children of the main group the hygiene index was equal to $0,84 \pm 0,04$ and was 2,2 times lower than before treatment, and in children of the comparison group the indicator was $0,98 \pm 0,05$, which was 1,8 times less than before treatment.

In the dynamics of observation according to the results of CCG treatment, the indicators of periodontal indexes in children of the observation groups differed significantly. Thus, in children of the main group, immediately after treatment, the decrease in the PMA index occurred by 97% (from $41,18 \pm 13,34\%$ to $1,23 \pm 0,72\%$), and in children of the comparison group by 85% (from $41,23 \pm 12,40\%$ to $5,85 \pm 0,68\%$). In children of the control group it was determined by 100% elimination of the inflammatory process.

During the assessment the condition of periodontal tissues by the PMA index after 3 and 6 months, recurrence of CCG was observed in all study groups. In children of the main group after 6 months of treatment and deteriorated PMA index was $15,08 \pm 0,56\%$ and significantly lower – 2,7 times less than before treatment. Children in the comparison group had worse treatment results, the PMA index of this group was equal to $20,1 \pm 0,58\%$, which was 2 times less than before the treatment.

Sextants with bleeding gums were absent in 19 children (76%) of the main group after the treatment, while in children of the comparison group - in 9 subjects (36%). Children from the control group did not have sextants with bleeding after treatment at all. At 1, 3 and 6 months after treatment, a gradual increase of this symptom was observed in children of the study groups, as well as a significant difference in indicators depending on the method of treatment. In 6 months after performed medical and preventive actions the quantity of sextants with bleeding in children of the main group decreased 4 times (from $4,44 \pm 0,71$ to $1,08 \pm 0,49$), in children of comparison group 2 times ($4,40 \pm 0,86$ to $1,96 \pm 0,45$).

In children of all study groups, the number of sextants with tartar disappeared after treatment. However, in children with diabetes, this symptom recovered faster than in somatically healthy ones, and during the III and IV examinations this symptom was observed in children of the main group $0,24 \pm 0,43$ and $0,28 \pm 0,46$ respectively, and in children of comparison groups – $0,36 \pm 0,48$ and $0,40 \pm 0,50$.

After 6 months, the number of sextants with tartar was significantly lower than before the conducted treatment and amounted to $0,32 \pm 0,47$ in children of main group, $0,32 \pm 0,47$ in children of comparison group, and $0,11 \pm 0,32$ in children control group.

Conclusions. The results of observations convincingly prove the high efficiency of the developed treatment and prevention complex for children with CCG and diabetes. The combined use of CCG correction measures with antioxidant status ensured the stability of clinical outcomes, as evidenced by periodontal indexes data, and once again demonstrates the important role of oxidative stress in the development of periodontal diseases in patients with diabetes mellitus. However, the generally accepted method of treatment in this group of children had low efficiency due to the lack of pathogenetic effects on main components in the development of the disease. Despite the improvement of oral hygiene in the study groups, which was preserved during the observation term, the pathological process in gums in children with diabetes, who were treated with traditional methods, was restored, confirming the secondary role of local factors of gingivitis in children with diabetes.

Key words: gingivitis, children, diabetes mellitus, prooxidant-antioxidant system.