

Хоменко Л.О.,
Остапко О.І.,
Калесова Н.А.

ЕНЕРГОКОРЕКЦІЯ В КОМПЛЕКСНІЙ ПРОФІЛАКТИЦІ ХРОНІЧНОГО КАТАРАЛЬНОГО ГІНГІВІТА У ДІТЕЙ, ЯКІ МЕШКАЮТЬ В ЕКОЛОГІЧНО НЕСПРИЯТЛИВИХ УМОВАХ

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця (м.Київ)

Резюме. Встановлено високу розповсюдженість та інтенсивність захворювань тканин пародонта у дітей, які мешкають в екологічно несприятливих умовах. Виявлено структурно-метаболічні порушення в яснах у цих дітей ще на доклінічному етапі розвитку захворювань. Запропоновано лікувально-профілактичний комплекс, спрямований на попередження розвитку хронічного катарального гінгівіту, який включає антигомотоксичні препарати, дія яких спрямована на корекцію внутрішньоклітинного метаболізму та тканинної гіпоксії.

Ключові слова: забруднення довкілля, діти, структурно-метаболічні зміни ясен, профілактика

Надзвичайно актуальною проблемою сучасної стоматології є невпинно зростаюча розповсюдженість захворювань тканин пародонта серед дітей та дорослих України. Згідно даних Л.О.Хоменко і співав. [5,8,9] розповсюдженість хронічного катарального гінгівіту серед дітей віком 12-15 років складає в середньому 70-80%, досягаючи в окремих регіонах 95-98%. Відомо, що розвиток запальних та запально-дистрофічних змін у тканинах пародонта зазвичай відбувається на фоні зниженого рівня загально соматичного здоров'я, що в свою чергу обумовлено поєднаною дією соціальних, спадкових та природно-екологічних чинників [3,5,8,9].

Екологічна ситуація в Україні характеризується нерівномірним забрудненням навколишнього природного середовища. Найвищі рівні забруднення довкілля реєструються в Донецько-Придніпровському промисловому регіоні, в то же час є регіони з помірним та низьким рівнями сумарного забруднення навколишнього середовища, які є умовно сприятливими для проживання.

Дитячий організм характеризується високою чутливістю до дії несприятливих чинників довкілля. За рівних умов діти в 2-2,5 рази більш сприйнятливі до їх дії ніж дорослі. Взаємодіючи з ферментними системами, антропогенні забруднювачі призводять до розбалансування основних енергоутворюючих метаболічних шляхів, розвитку тканинної і циркуляторної гіпоксії, які зумовлюють дискоординацію систем вільнорадикального окислення ліпідів та антигіпоксантажного захисту [1,4,6]. Це в підсумку призводить до дистрофічних і деструктивних змін життєво

важливих органів, що формує сприятливий фон як для розвитку соматичних захворювань, так и хронічного запалення в тканинах пародонта [2,3,7,10].

Мета дослідження – клініко - морфологічне обґрунтування доцільності енергокорекції в комплексній профілактиці хронічного катарального гінгівіту у дітей, які мешкають в екологічно несприятливих умовах.

Матеріали та методи дослідження

З метою виявлення можливого впливу забруднення навколишнього природного середовища на стан тканин пародонта нами обстежено 560 дітей віком 15 років – мешканців різних за екологічною ситуацією регіонів України. Відповідно до інтегрального показника забруднення довкілля (Барановський В.А.,2001) обрані нами регіони характеризуються наступним чином: надзвичайно високий рівень забруднення навколишнього середовища (зона екологічної кризи) – м. Маріуполь Донецької області; дуже високий рівень (м. Київ); низький рівень (умовно-сприятлива екологічна ситуація) – м. Волочиськ Хмельницької області. Стан тканин пародонта оцінювали при стоматологічному обстеженні, яке проводилось за методикою ВООЗ, з визначенням індексів СРІ (1997) та РМА в модифікації Parma (1960).

Для вивчення енергетичного обміну в тканинах ясен на криостатних зрізах (товщиною 10 мкм) гістохімічними методами досліджували активність комплексно-окислювально-відновлювальних ферментів: сукцинатдегідрогенази (СДГ) (по Наклар і співав.), малатдегідрогенази (МДГ), глататдегідрогенази (ЛДГ), цитоплазматичної

альфа-гліцерофосфатдегідрогенази, глюкозо-6-фосфатдегідрогенази (по Гессу, Скарпеллі, Пірсу), НАД-Н ДГ и НАДФ-Н ДГ (по Фарверу). Гістохімічні методики та контролю до них ввзяті з керівництва Е.Пірса «Гистохимия практическая и прикладная» (1962).

Результати дослідження та їх обговорення

В результаті стоматологічного обстеження виявилося розповсюдженість та інтенсивність захворювань тканин пародонта виявлена лише у дітей та підлітків м. Києва. Особливе значення викликає той факт, що у підлітків 15 років така ознака ураження пародонта, як кровоточивість ясен діагностована у 98% підлітків. Відповідно до показника індексу РМА, у 71,4% виявлено середній ступінь тяжкості хронічного катарального гінгівіту. У 4,3% 15-річних підлітків м. Києва було діагностовано локалізований та генералізований пародонтит початкового - I ступеня тяжкості. За результатами індексу СРІ кількість здорових секстантів у 15-річних підлітків м. Києва становила лише 0,31 +0,17, кількість уражених секстантів – відповідно 5,69+0,36. З них секстантів з кровоточивістю – 3,38+0,34, що відповідає її високому рівню за оцінювальною шкалою ВООЗ. Кількість секстантів з зубним каменем дорівнювала 2,17+0,28 (середній рівень), розповсюдженість зубного каменя у 15-річних дітей становила 94,3%.

Стоматологічне обстеження, яке було проведено нами в м. Маріуполь Донецької області, екологічна ситуація в якому характеризується як “екологічна криза”, виявило високий рівень ураження тканин пародонта у 15-річних дітей. Ознаки ураження тканин пародонта були діагностовані у 95,4% обстежених, при цьому середнє значення індексу РМА дорівнювало 33,4%. Кількість здорових секстантів пародонта за індексом СРІ дорівнювала лише 0,54+0,19 на одного обстеженого, кількість уражених відповідно – 5,46+0,37. Кількість секстантів з кровоточивістю в цьому віці становила 3,16, що відповідає високому рівню за оцінювальними критеріями ВООЗ. Кількість секстантів з зубним каменем дорівнювала 2,18 (середній рівень), розповсюдженість зубного каменя – 81,35% (високий рівень). У 12,1% дітей 15-річного віку були виявлені пародонтальні кишечні глибиною до 3 мм. Середня кількість секстантів з пародонтальними кишечнями на одного обстеженого - 0,12+0,03.

В місцевості з низьким сумарним рівнем антропогенного забруднення навколишнього природного середовища (м. Волочиськ

Хмельницької області) були виявлені найнижчі показники ураження тканин пародонта. Розповсюдженість хронічного катарального гінгівіту у 15-річних дітей становила 60,0%, що достовірно нижче, ніж в інших досліджуваних регіонах. Кількість здорових секстантів пародонта у дітей також була достовірно вищою - 2,04+0,13. Таким чином, результати стоматологічного обстеження свідчать про те, що стан тканин пародонта у дітей залежить від рівня антропогенного забруднення навколишнього природного середовища.

Одним з важливих патогенетичних чинників розвитку хронічного катарального гінгівіту є порушення бар'єрної функції епітелію ясен, розвиток його структурної, метаболічної та функціональної неповноцінності, що сприяє більш швидкому проникненню мікроорганізмів та їх токсинів до тканин, які розташовані глибше (сполучна тканина ясен, періодонт, альвеолярна кістка). Нами проведено оцінку структури навколосубних тканин, особливостей енергетичного обміну в них та проаналізовано значення цих змін в генезі захворювань пародонта у 15-річних дітей, які мешкають в екологічно несприятливих умовах дуже високого рівня забруднення довкілля (м. Київ).

Мікроскопічне вивчення біопатів свідчить про те, що у жодного обстеженого нами 15-річного підлітка – мешканця м. Києва - морфологічно не було виявлено структурної норми ясен : у всіх випадках у біоптатах ясен мали місце метаболічні та структурні зміни. Слід зазначити, що ступінь виявлених морфологічних змін була різною, незважаючи на один і той же клінічний діагноз. Це стосується ступеню дистрофічних та запальних змін як в клітинах багатоядерного плоского епітелію, які в усіх випадках локалізуються в ділянці ясеневі борозни та підлеглої сполучнотканинної основи ясен , так і інших ділянок епітелію, сосочкового, сітчастого сполучнотканинних шарів, в яких вони виявлялися вибірково.

Звертає на себе увагу той факт, що ступінь альтерації сулькулярного епітелію в окремих ділянках досягає стадії вогнищевих некротичних змін з локальним повним руйнуванням епітеліального бар'єру, що суттєво полегшує прямий контакт мікрофлори зі структурами сполучнотканинної основи ясен. В ній спостерігається комплекс змін, який включає: вогнищеву більш чи менш розповсюджену круглоклітинну інфільтрацію (лімфоцити, плазмоцити, макрофаги, тканинні базофі-

ли – в різних співвідношеннях), нерівномірне розпушення з мілкими вогнищами альтерації колагенових волокон, нерівномірне розширення просвітів капілярів та венул з ознаками помірних дистрофічних змін ендотелію, набряком субендотеліальних базальних мембран та периваскулярної сполучної тканини, а також вогнищевий набряк та розпушення підепітеліальної базальної мембрани.

Енергетичний обмін епітеліальних клітин вестибулярної поверхні ясен в мікроскопічно інтактних ділянках мало змінений і знаходиться зазвичай в межах фізіологічних коливань. В дистрофічно змінених епітеліальних клітинах спостерігається нерівномірне зниження активності ферментів дихання (СДГ, МДГ) та пентозного цикла (гл-6-ф ДГ) при одночасному зростанні рівня гліколізу (ЛДГ, ц-альфа-гл ДГ). При цьому рівень активності ензимів термінального окислення (НАД-Н ДГ и НАДФ-Н ДГ) на цьому етапі розвитку захворювання достовірно не змінюється. Така динаміка гістохімічних показників окислювально-відновлювальних ферментів різних циклів свідчить з одного боку про перші ознаки розвитку в яснах тканинної гіпоксії, а з іншого боку – про поки що достатню компенсацію втраченого дихання підвищеним гліколізом. Що стосується розповсюдженості інфільтративних процесів у сполучнотканинній основі ясен, то вони зазвичай топографічно зв'язані з сосочковим шаром, ближче до сулькулярного епітелію. Вогнищево захоплюють прилеглі ділянки сосочкового шару під епітелієм вестибулярної поверхні, а в окремих випадках частково визначаються і в сітчастому шарі. При цьому слід зазначити відсутність у складі інфільтратів нейтрофільних гранулоцитів, що свідчить про первинно хронічний розвиток запального процесу. Можливо, саме первинно хронічний розвиток катарального гінгівіту і не призводить до швидкого зриву метаболічних та структурних компенсаторно-приспосувальних процесів в яснах і розвитку явних клінічних ознак захворювання.

Таким чином, виявлена динаміка метаболічних (енергетичних) порушень в яснах при хронічному катаральному гінгівіту у дітей, які мешкають в екологічно несприятливих умовах, дозволяє вважати за доцільне раннє профілактичне застосування фармакологічних препаратів метаболічного типу дії, особливо антигіпоксантів. Їх застосування дозволить досягти метаболічної компенсації зниженої енергетичної забезпеченості, підвищення

функціональної активності клітин епітеліального бар'єру, що сприятиме підтриманню його функції та попередженню розвитку хронічного катарального гінгівіту у дітей. Також доцільним є включення їх до комплексувальних заходів для покращення компенсації зниженої енергетичної забезпеченості функціональної активності клітин епітеліального бар'єру при всіх варіантах розвитку хронічного катарального гінгівіту.

На підставі вивчення клінічних особливостей стану тканин пародонта, а також структурних та метаболічних змін ясен у дітей, які постійно мешкають в екологічно несприятливих умовах, нами розроблено лікувально-профілактичний комплекс для попередження розвитку та прогресування у них захворювань тканин пародонта (Деклараційний патент України та корисну модель № 27390 від 25.10.2007). Він включає:

- професійну гігієну порожнини рота – дітям 12 років 1 раз на рік, дітям 15 років – 2 рази на рік;
- навчання індивідуальному гігієнному догляду за порожниною рота з використанням флосів та зубних паст протизапальної та комбінованої дії;
- призначення полоскань ротової порожнини ополіскувачем “Фітодент”, який містить екстракт софори японської;
- усередину призначають антигомтоксичні препарати: “Лімфоміозот” по 10 крапель тричі на день впродовж 4 тижнів та “Коензим Композитум” у вигляді “питного ампул” 2 рази на тиждень протягом 1 місяця.

Особливістю обраних нами антигомтоксичних препаратів є те, що вони впливають на процеси тканинного і клітинного метаболізму, зменшуючи тканинну гіпоксію та метаболічний ацидоз. Зокрема, “Коензим Композитум” стимулює продукцію енергії в мітохондріях, посилює клітинне дихання, підвищує засвоєння клітинами кисню, нейтралізує вільні радикали, підвищує резистентність організму до несприятливої дії чинників довкілля. Препарат є абсолютно безпечним, тому що містить рослинні компоненти та природні метаболіти організму. Склад антигомтоксичного препарату “Коензим композитум”: 2,2 мл розчину містить Vitamin C D6 5 мл; Vitamin B1 D6, Vitamin B2 D6, Vitamin B6 D6; Nicotinamidum D6; Acidum cis-aceticum D8, Acidum citricum D8, Acidum fumaricum D8, Acidum ketoglutaricum D8, Acidum DL-malicum D8, Acidum succinicum D8, Barium oxalsuccinicum D10.

Natrium oxalaceticum D6, Natrium pyruvicum D8, Cystein D6, Pulsatilla D6, Hepar sulphuris D10, Sulphur D10, ATP (Adenosintriphosphat) D10, Nicotinamid-adenin-dinucleotid D8, Manganum phosphoricum D6, Magnesium sulphuricum D6, Cerium oxalicum D8, Coenzym A D8, Liponsaure D6, Beta vulgaris rubra D4 по 22 мг. Експіцієнти: ізотонічний (0,9%) розчин хлориду натрію q.s. Препарат зареєстровано МОЗ України (UA/6999/01/01 от 31.08.2007)

Ефективність оцінювали на підставі суб'єктивних даних (відсутність скарг на кровоточивість ясен) та даних об'єктивного обстеження – збільшення кількості здорових епітеліальних пародонта за індексом СРІ та задовільний гігієнічний стан порожнини рота за індексом гігієни.

Висновки

Стан тканин пародонта у дітей 12-15 років значною мірою відображує рівень антропогенного забруднення навколишнього природного середовища. Найвищі показники рівня забрудненості та інтенсивності захворювань тканин пародонта виявлені нами в регіонах з дуже високим та надзвичайно високим рівнями забруднення довкілля, найнижчі – в регіоні з низьким сумарним рівнем забруднення.

Дані морфологічних та гістохімічних досліджень свідчать про те, що у дітей, які постійно мешкають в м. Києві в умовах дуже високого рівня забруднення навколишнього природного середовища, навіть при клініч-

но незмінених яснах в них вже спостерігаються певні морфологічні зміни, має місце зниження активності ферментів тканинного дихання, пентозного циклу при підвищеній активності ферментів гліколізу. Це свідчить про тканинну гіпоксію, яка в свою чергу є пусковим механізмом активації вільно радикальних процесів, які ведуть до альтерації тканин пародонта та розвитку в них запалення. Ураження ферментних систем клітин бар'єрного епітелію може виникати під дією ксенобіотиків, які надходять до організму із зовнішнього середовища, або внаслідок утворення аномальних метаболітів, вторинного гальмування активних ферментів, недостатньої кількості пластичних та енергетичних речовин, що надходять до клітин з кров'ю. Виявлена динаміка метаболічних (енергетичних) порушень в яснах при хронічному катаральному гінгівіті свідчить про доцільність раннього профілактичного застосування фармакологічних препаратів метаболічного типу дії. Також виправданим є їх включення до комплексу лікувальних заходів з метою покращення метаболічної компенсації зниженої енергетичної забезпеченості клітин епітеліального бар'єру при всіх варіантах розвитку хронічного катарального гінгівіту.

ЭНЕРГОКОРРЕКЦИЯ В КОМПЛЕКСНОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ ХРОНИЧЕСКОГО КАТАРАЛЬНОГО ГИНГИВИТА У ДЕТЕЙ, КОТОРЫЕ ЖИВУТ В ЭКОЛОГИЧЕСКИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ

Хоменко Л.А., Остапко Е.И., Колесова Н.А.

Резюме. Установлено высокую распространенность и интенсивность заболеваний тканей пародонта у детей, проживающих в экологически неблагоприятных условиях. Выявлены структурно-метаболические нарушения в деснах у этих детей еще на доклиническом этапе развития заболеваний. Предложен лечебно-профилактический комплекс, направленный на предупреждение развития хронического катарального гингивита, который включает антигемотоксические препараты, действие которых направлено на коррекцию внутриклеточного метаболизма и тканевой гипоксии.

Ключевые слова: загрязнение окружающей среды, дети, структурно-метаболические изменения десен, профилактика

ENERGOCORRECTION IN COMPLEX PREVENTION OF CHRONIC CATARRHAL GINGIVITIS IN CHILDREN, WHO LIVE IN ECOLOGICALLY UNFAVOURABLE LIVING CONDITIONS

Khomenko L., Ostapko E., Kolesova N.

Summary. A high prevalence and intensity of parodontal diseases has been established for children, who live in ecologically unfavourable living conditions. We have found structure and metabolic changes of gums of this group of children even on the preclinical stage of diseases. We had offered a new therapeutic and prophylactic complex to prevent chronic catarrhal gingivitis, that includes antihomotoxic remedies, that correct intracellular metabolism and tissue hypoxia.

Keywords: environmental pollution, children, structure and metabolic changes of gums, prophylaxis.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Тирин С.В. Концепция комплексной регуляционной энерготропной терапии / Тирин С.В., Клименко В.Г. // Тезисы научно-практического симпозиума «Возможности комплексной энерготропной терапии нарушений внутриклеточного метболизма и тканевой гипоксии в практике семейного врача». - Киев, 2009. - С. 19-34.
2. Колесова Н.А. Особенности изменения энергообразующих метаболических путей и структуры жизненно важных органов экспериментальных животных при действии на организм комплекса вредных факторов окружающей среды / Колесова Н.А., Коршун Н. М., Омельчук С.Т. // Довідник і здоров'я. - 2001.-№ 3 (18). - С. 9 - 12.
3. Коршун Н.М. Гігієнічне обґрунтування заходів профілактики поєднаної дії іонізуючої випромінювання та хімічних забруднювачів ґрунту. Автореф. дис. ... докт. мед. наук. - Київ. - 2005. - 39 с.
4. Левицкий Е.Ф. Регуляторы энергетического обмена в оптимизации физиотерапевтических программ / Левицкий Е.Ф., Эскин В.Я., Грибов С.А., Бородулина Е.В., Удуд В.В. // Регуляторы энергетического обмена. Клинико-фармакологические аспекты. - М., 2005. - С. 17-22.
5. Остапко О.І. Стан тканин пародонта у дітей та підлітків як індикатор стану довкілля / Остапко О.І // Науковий вісник Національного медичного університету імені О.О.Богомольця. - 2006. - №3. - С. - 103-106.
6. Нарцисов Р.П. Митохондриальные болезни. Взгляд цитохимика. М: Медицина, 1999. - 170 с.
7. Рахимова М.Т., Окшина Л.М., Ильясова О.А., Окшина Е.Ю. Адаптационные и иммунные реакции организма человека и животных на воздействие различных факторов внешней среды. Усть-Каменогорск, 1995. - С. 31-34.
8. Хоменко Л.А. Стоматологическое здоровье детей, проживающих в условиях загрязнения окружающей среды высокого уровня / Хоменко Л.А., Остапко Е.И., Поночовная Т.С. // Современная стоматология. - 2006. - №3. - С.72-74.
9. Хоменко Л.О. Стоматологічне здоров'я дітей, що проживають в умовах низького рівня забруднення довкілля / Хоменко Л.О., Остапко О.І., Тимофеева О.О. // Новини стоматології. - 2006. - №4. - С.71-74.
10. Черноморец П.М. Энергетический обмен: основные энергетические процессы и их регуляция. Общие патофизиологические аспекты нарушений энергетического обмена / Черноморец П.М., Нурищенко Н.Е. // Тезисы научно-практического симпозиума «Возможности комплексной энерготропной терапии нарушений внутриклеточного метболизма и тканевой гипоксии в практике семейного врача». - Киев, 2009. - С. 2-18.