

УДК 616.31-018-053.2:616.438

Годованець О.І., Рожко М.М., Ерстенюк Г.М.

СТАН СПОЛУЧНОТКАНИННИХ ЕЛЕМЕНТІВ ЗУБОЩЕЛЕПНОЇ СИСТЕМИ У ДІТЕЙ ПРИ ДИФУЗНОМУ НЕТОКСИЧНОМУ ЗОБІ

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці,
Івано-Франківський національний медичний університет

Основні стоматологічні захворювання - карієс і пародонтит, що уражають переважну більшість населення вже з дитячого віку, нерідко розвиваються на тлі тиреопатології, що призводить до певних клінічних особливостей перебігу захворювань. Метою нашої роботи було визначити показники обміну колагену і глікопротеїнів ротової рідини у дітей з хронічним катаральним гінгівітом (ХКГ) і супутньою патологією щитоподібної залози. Проведено клініко-параклінічне обстеження 90 дітей з дифузним нетоксичним зобом (ДНЗ) I-II ступеня, а також 30 соматично здорових дітей у віці 12 років. У дітей із ДНЗ спостерігається погіршення стану тканин пародонта у порівнянні із соматично здоровими дітьми, що посилюється із збільшенням ступеня тяжкості захворювання. За умов поєднаної стоматологічної та соматичної патології реєструється зниження інтенсивності процесу синтезу колагену, доказом чого є зниження концентрації оксипроліну, зв'язаного з білком. Тиреопатологія впливає на рівень глікопротеїнів у ротовій рідині дітей, зокрема призводить до його зниження на фоні збільшення вмісту білка та сіалових кислот.

Ключові слова: діти, гінгівіт, дифузний нетоксичний зоб, колаген, глікопротеїни

Робота виконана в межах комплексної науково-дослідної роботи Івано-Франківського національного медичного університету на тему: "Розробка методів діагностики, лікування та профілактики стоматологічних захворювань у населення, що проживає в екологічно несприятливих умовах" (№ держреєстрації 0111U003681).

Вступ

На сьогоднішній день захворювання щитоподібної залози є одними з найпоширеніших неінфекційних захворювань людини. Підвищення інтересу до проблеми тиреопатології викликано її зростаючою поширеністю і негативним впливом на інтелектуальний, загальноосвітній і професійний потенціал нації [8]. Не менш важливим є вплив тиреоїдного статусу на нормальний фізичний ріст і розвиток дитини, а також перебіг ряду супутніх захворювань. Основні стоматологічні захворювання - карієс і пародонтит, які вражають переважну більшість населення вже з дитячого віку, нерідко розвиваються на тлі тиреопатології. Це призводить до певних клінічних особливостей перебігу захворювань, що вимагає повноцінної діагностики та адекватної корекції. З літератури відомо ряд клінічних спостережень за пацієнтами, які мають поєднану стоматологічну і тиреоїдну патологію [2,5,6]. Встановлено клінічні особливості перебігу карієсу, його ускладнень, гінгівіту та формування зубощелепного апарату в дітей за таких умов [1,4]. Однак залишаються проблемними питання ранньої та інформативної діагностики патогенетичних змін твердих і м'яких тканин порожнини рота у дітей із зміненим тиреоїдним статусом, що дозволять правильно оцінити тяжкість ураження й підібрати етіопатогенетичне лікування. Не менш важливим, на нашу думку, в дитячій стоматології є напрямок неінвазивності діагностичних маніпуляцій, що виключають можливість інфікування та дії стресового чинника. Ротова рідина - оптимальний біоматеріал, оскільки є досить інформативним джерелом дослідження. Крім того, цей спосіб дослідження приваблює простотою забору матеріалу

і можливістю багаторазового взяття проб.

Мета дослідження

Метою нашої роботи було визначити показники обміну колагену і глікопротеїнів ротової рідини у дітей з хронічним катаральним гінгівітом (ХКГ) і супутньою патологією щитоподібної залози.

Матеріали та методи дослідження

Проведено клінічне стоматологічне обстеження 90 дітей з дифузним нетоксичним зобом (ДНЗ) I-II ступеня, а також 30 соматично здорових дітей у віці 12 років. Контингент дітей з тиреопатією набраний з пацієнтів ендокринологічного відділення Обласної дитячої лікарні та міської дитячої поліклініки (м.Чернівці). Контрольна група дітей сформована з учнів загальноосвітніх шкіл міста. Всі діти розподілені на 4 групи спостереження: I група - стоматологічно і соматично здорові діти (30 осіб); II група - стоматологічно здорові діти з ДНЗ (30 чоловік); III група - діти з ДНЗ і ХКГ легкого ступеня тяжкості (30 чоловік); IV група - діти з ДНЗ і ХКГ середнього та важкого ступеня тяжкості (30 осіб). Діагностика ендокринної патології проводилась згідно протоколу діагностики та лікування ендокринологічних захворювань у дітей МОЗ України. Оцінку стану тканин пародонта проводили за його симптомам ураження в секстантах згідно з рекомендаціями ВООЗ без урахування пародонтальних кишень, ступінь тяжкості гінгівіту - за папілярно-маргінально-альвеолярним індексом РМА (Ramta, 1960). Встановлення діагнозу базувалося на класифікації хвороб пародонта Н.Ф. Данилевського (1994). Гігієнічний стан порожнини рота визначали за допомогою спрощеного індексу

гігієні порожнини рота OIH-S (J.C. Green, J.R. Vermillion, 1964).

Для параклінічного дослідження використувалася ротова рідини, яку збирали вранці натщесерце після дворазового полоскання рота дистильованою водою шляхом спльовування в одноразову пробірку в кількості 5 мл. Рівень загального білка визначали за методом Lowry O.H., концентрацію глікопротеїнів за методом Романенко Є.Г. [9], концентрацію гексозамінів за методом Elson L., Morgan W. [3], сіалових кислот за методом Warren L. [3]. Інтенсивність процесів обміну колагену оцінювали за вмістом вільного і зв'язаного оксипроліну по реакції з п-диметиламінобензальдегідом [7].

Статистична обробка даних проведена методом варіаційної статистики з використанням критерію Стьюдента за допомогою комп'ютерної програми STATISTICA 6.

Результати та їх обговорення

Проведені нами дослідження показали наступні результати. Поширеність захворювань тканин пародонта у соматично здорових дітей склала 63,3%, і була приблизно на 12% нижча, ніж в обстежених з ДНЗ. У структурі захворювань тканин пародонту переважає хронічний катаральний гінгівіт, поширеність якого сягає показників 92-94%. Захворювання носило переважно хронічний характер, загострення процесу визначалося в 10,5% обстежених.

Для визначення ступеня тяжкості запального процесу в яснах проведено підрахунок папілярно-маргінально-альвеолярного індексу (РМА). Встановлено, що індекс РМА із збільшенням ступеня тяжкості ХКГ зростав до 20,3% і 62,8%.

Підсумовуючи результати індексу РМА, слід сказати, що у дітей з дифузним нетоксичним зобом переважав гінгівіт середнього ступеня тяжкості.

Визначення індексу кровоточивості у дітей показало наявність різниці між показниками у всіх групах спостереження, із збільшенням ступеня тяжкості патології ($p < 0,05$). Однак, на відміну від попереднього індексу, зміна показників згідно ступеня тяжкості різна: найбільш стрімке зростання симптому кровоточивості відзначається між I і II групами (на 68,57%). Це наводить на висновки, що у дітей з досліджуваної патологією прогресування ХКГ пов'язано, в першу чергу, з порушенням структури і функції кровоносних судин і оточуючих тканин, що має місце при тривалій тиреоїдній дисфункції.

Згідно з рекомендаціями ВООЗ проведено аналіз стану тканин пародонта за кількістю уражених секстантів, результати якого наведені в табл. 1. Визначення кількості уражених (за пробою Шиллера-Писарева) і здорових секстантів показало дещо протилежні результати, що погіршувалися із збільшенням ступеня тяжкості патології. Отримані дані ще раз підкреслюють необ'єктивність візуального обстеження і менш точну оцінку ступеня тяжкості порівняно з бальною інтерпретацією. Тому, при огляді поширеність і тяжкість патологічного процесу в дітей здаються меншими, ніж є насправді.

Оцінку за даними критеріями проведено окремо у дівчаток і хлопчиків. Показники ураження тканин пародонта були вищими у дівчаток, що вказує на початок пубертатного віку, який нерідко супроводжується ювенільним гінгівітом.

Таблиця 1
Ступінь ураження тканин пародонта в секстантах, $M \pm m$

Група	Кровоточи вість	Зубний камінь	Проба Шиллера-Писарева	Здорові ясна
Контроль	0	0	0	6,0±0,00
II група	1,09±0,01	0	2,34±0,05	3,66±0,20
III група	2,7±0,23*	0,06±0,002*	3,8±0,27*	2,2±0,18*
IV група	3,5±0,24*	0,1±0,02*	4,3±0,41*	1,7±0,12*

Примітки: * - достовірна різниця показників з групою контролю, $p < 0,05$.

Отримані результати свідчать про достовірне збільшення всіх пародонтальних індексів і проб, що вказує на погіршення стану тканин пародонта у дітей, які мають супутню патологію щитоподібної залози. Як відомо, пародонтопатії мають мультифакторну природу з переважанням запальних або дистрофічних процесів. Для встановлення етіопатогенетичного механізму виникнення патології тканин пародонта за умов ДНЗ нами проаналізовано можливі пародонтопатогенні чинники ризику.

Гігієна ротової порожнини за даними індексу OIH-S знаходиться в незадовільному рівні в усіх групах спостереження і контролю та може стати пусковим механізмом формування дифузного

запального процесу в яснах. Зокрема, середні значення спрощеного індексу становили 1,83 ± 0,12 у дітей II групи, 1,69 ± 0,4 - III групи, 1,93 ± 0,14 - IV групи і не мали достовірної відмінності між собою та показником групи контролю (1,74 ± 0,16).

Місцевими провокуючими факторами запального процесу є каріозні ураження, зубощелепні аномалії і т.д. Як показали проведені нами дослідження із збільшенням ступеня тяжкості ХКГ у дітей збільшується кількість каріозних, в тому числі нелікованих каріозних порожнин. Що стосується зубощелепних аномалій та деформацій, то їх частота виявлення також мала тенденцію до збільшення при тиреопатології, однак не була

такою стрімкою як при карієсі.

Результати біохімічного дослідження представлені в таблиці 2. Вміст білка в ротовій рідині стоматологічно здорових дітей із фоновою ендокринологічною патологією був вищим, ніж у контрольній групі, хоча і не відзначалося достовірної різниці між даними показниками. Проте знач-

но зростав рівень білка при поєднанні стоматологічної та соматичної патології. Очевидно, підвищення рівня білка в ротовій рідині є компенсаторним явищем і свідчить про напругу функціонування слинних залоз, а також підвищену трансудацію протеїнів при запальному процесі в яснах.

Таблиця 2
Показники ротової рідини дітей з дифузним нетоксичним зобом

Показник	I група (M±m)	II група (M±m)	III група (M±m)	IV група (M±m)
Загальний білок, мг/мл	2,13±0,01	2,75±0,14	3,43±0,14*	3,98±0,17*
Вільний оксипролін, мкг/мл	0,21±0,01	0,19±0,01	0,25±0,02	0,28±0,03*
Оксипролін, зв'язаний з білком, мкг/мл	0,64±0,05	0,59±0,03	0,50±0,03*	0,45±0,02*
Глікопротеїни, мг/мл	0,15±0,01	0,08±0,01*	0,04±0,01*	0,03±0,01*
Гексозаміни, ммоль/л	0,68±0,05	0,55±0,05	0,42±0,02*	0,18±0,01*
Сіалові кислоти, ммоль/л	0,15±0,01	0,19±0,01	0,26±0,02*	0,28±0,03*

Примітка: * - достовірна різниця показників з групою контролю, $p < 0,05$.

У той же час вміст білково-вуглеводних комплексів слини - глікопротеїнів знижувався у всіх групах спостереження. Зокрема, вдвічі у дітей II групи і в 3-4 рази у обстежених III-IV груп. Зниження рівня глікопротеїнів на тлі збільшення вмісту білка може свідчити про можливу їх дезорганізацію за даних умов. Підтвердженням цієї думки є зареєстроване збільшення концентрації окремих вуглеводневих компонентів, таких як фукоза, сіалові кислоти на тлі зниження рівня гексозамінів.

Цікавим виявився аналіз основного структурного компонента кісткової тканини пародонту - колагену. У дітей з ХКГ спостерігалася активація процесів деградації колагену, яка проявлялася збільшенням рівня вільного оксипроліну. Разом з тим у всіх дітей з супутньою тиреопатологією знижувалася інтенсивність процесу синтезу колагену, доказом чого є зниження рівня оксипроліну зв'язаного з білком.

Висновки

1. У дітей із ДНЗ спостерігається погіршення стану тканин пародонту у порівнянні із соматично здоровими дітьми, що посилюється із збільшенням ступеня тяжкості захворювання.

2. За умов поєднаної стоматологічної та соматичної патології реєструється зниження інтенсивності процесу синтезу колагену, доказом чого є зниження концентрації оксипроліну, зв'язаного з білком.

3. Тиреопатологія впливає на рівень глікоп-

ротеїнів у ротовій рідині дітей, зокрема призводить до його зниження на фоні збільшення вмісту білка та сіалових кислот.

Отримані результати свідчать про необхідність медикаментозної корекції виявлених порушень, що призведе до поліпшення якості надання медичної допомоги таким дітям.

Література

- Біденко Н.В. Особливості клініки, профілактики та лікування карієсу і гінгівіту у дітей з дифузним еутиреоїдним волом : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: спец. 14.01.22 «Стоматологія» / Н.В. Біденко. – Київ, 1997. – 18 с.
- Пат. Екологічні аспекти карієсу зубів та хвороб пародонту / І.П. Горзов, А.М. Потапчук. – Ужгород, 1998. – 225 с.
- Леонтьев В.К. Биохимические методы исследования в клинической стоматологии / В.К. Леонтьев, Ю.А. Петрович. – Омск, 1976. – 93 с.
- Любарець С.Ф. Характеристика стану твердих тканин зубів та пародонту у дітей з хронічним тиреоїдитом та його фармакологічна корекція : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: спец. 14.01.22 «Стоматологія» / С.Ф. Любарець. – Київ, 2004. – 20 с.
- Мельник Н.С. Особливості перебігу генералізованого пародонтиту при дисфункції щитоподібної залози: вплив на структурно-функціональний стан кісткової тканини альвеолярного відростка : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: спец. 14.01.22 «Стоматологія» / Н.С. Мельник. – Київ, 2009. – 22 с.
- Огонян А.В. Клинико-морфологические изменения зубо-челюстной системы при гипотиреозе : автореф. дис. на соискание науч. степени канд. мед. наук: спец. 14.01.14 «Стоматология», 14.03.02 «Патологическая анатомия» / А.В. Огонян. – Ставрополь, 2010. – 22 с.
- Орехович В.Н. Современные методы в биохимии / Орехович В.Н. – М.: Медицина, 1977. – 392 с.
- Паньків В.І. Захворювання щитоподібної залози / Паньків В.І. – Чернівці: БДМУ, 2003. – 258 с.
- Романенко Е.Г. Способ определения общих гликопротеинов в слюне / Е.Г. Романенко, И.А. Кленина // Свет медицины и биологии. – 2012. – № 4. – С. 91-93.
- Rose N.R. Iodine: an environmental trigger of thyroiditis / N.R. Rose, R. Bonita, C.L. Burek // *Autoimmunity Reviews*. – 2002. – Vol. 1 (1-2). – P. 97-103.

Реферат

СОСТОЯНИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОТКАННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ ПРИ ДИФFUЗНОМ НЕТОКСИЧНОМ ЗОБЕ

Годованец О.И., Рожко Н.М., Эрстенюк А.М.

Ключевые слова: дети, гингивит, диффузный нетоксический зоб, коллаген, гликопротеины.

Основные стоматологические заболевания - кариес и пародонтит, которые поражают подавляющее большинство населения уже с детского возраста, нередко развиваются на фоне тиреопатологии, что приводит к определенным клиническим особенностям течения заболеваний. Целью нашей работы было определить показатели обмена коллагена и гликопротеинов ротовой жидкости у детей с хроническим катаральным гингивитом (ХКГ) и сопутствующей патологией щитовидной железы. Проведено

клинико-параклинические обследования 90 детей с диффузным нетоксичным зобом (ДОУ) I-II степени, а также 30 соматически здоровых детей в возрасте 12 лет.

У детей с ДНЗ наблюдается ухудшение состояния тканей пародонта по сравнению с соматически здоровыми детьми, которое усиливается с увеличением степени тяжести заболевания. При сочетанной стоматологической и соматической патологии регистрируется снижение интенсивности процесса синтеза коллагена, доказательством чего является снижение концентрации оксипролина, связанного с белком. Тиреопатология влияет на уровень гликопротеинов в ротовой жидкости детей, в частности приводит к его снижению на фоне увеличения содержания белка и сиаловых кислот.

Summary

STATE OF CONNECTIVE TISSUE ELEMENTS IN DENTOFACIAL SYSTEM IN CHILDREN WITH DIFFUSE SIMPLE GOITER

Godovanets O.I., Rozhko M.M., Erstenyuk H.M.

Key word: children, gingivitis, diffuse nontoxic goiter, collagen, glycoproteins.

The most prevalent dental diseases as dental caries and periodontal disease that affect the vast majority of the population since childhood, often develop against the background of thyroid pathology. This leads to certain clinical peculiarities in the course of the disease. The aim of our study was to determine the parameters of oral fluid collagen and glycoprotein metabolism in children with chronic catarrhal gingivitis (CCG) and concomitant diseases of thyroid gland. 90 children with non-toxic diffuse goiter (NTDG) I-II degree and 30 healthy children having no somatic disorders aged 12 years passed through clinical and paraclinical investigations. Children with NTDG demonstrate deterioration of the periodontal tissues compared with healthy children, which increases with the simultaneous growing of the disease severity. In cases of combined dental and somatic pathologies there is a decrease in the intensity of the process of collagen synthesis, as evidenced by the reduction in the concentration of hydroxyproline, associated with proteins. Thyroid pathology affects the level of saliva glycoproteins in the children, and particularly causes its lowering against the background of increasing protein and sialic acid contents.