

Державна установа
«ІНСТИТУТ СТОМАТОЛОГІЇ
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ»

РОЖКО Ольга Павлівна

УДК 616.31–08+616.441–002.63

**ПРОФІЛАКТИКА КАРІЄСУ ЗУБІВ У ДІТЕЙ З ДИФУЗНИМ
НЕТОКСИЧНИМ ЗОБОМ**

14.01.22-стоматологія

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук

Одеса – 2015

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Одеському національному медичному університеті МОЗ України і Державній установі «Інститут стоматології НАМН України», м. Одеса.

Науковий керівник:

доктор медичних наук, професор **Деньга Оксана Василівна**, Державна установа «Інститут стоматології НАМН України», м. Одеса, завідувач відділу епідеміології та профілактики основних стоматологічних захворювань дитячої стоматології та ортодонтії

Офіційні опоненти:

- доктор медичних наук, професор **Куцевляк Валентина Федорівна**, Харківська медична академія післядипломної освіти МОЗ України, завідувач кафедри стоматології, терапевтичної стоматології

- доктор медичних наук, професор **Скрипников Петро Миколайович**, Вищий державний навчальний заклад України «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава, завідувач кафедри післядипломної освіти лікарів-стоматологів

Захист відбудеться 26 жовтня 2015 р. о 13.00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 41.563.01 в Державній установі «Інститут стоматології НАМН України» за адресою: 65026, м. Одеса, вул. Рішельєвська, 11.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Державної установи «Інститут стоматології НАМН України» (65026, м. Одеса, вул. Рішельєвська, 11).

Автореферат розісланий 25 вересня 2015 р.

Вчений секретар

спеціалізованої вченої ради

Г. О. Бабеня

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми дослідження. Дані багаточисельних досліджень свідчать про стабільно високу поширеність карієсу зубів у дітей України (Деньга О. В. и соавт., 2004; Адмакин О. И., 2006; Хоменко Л. А. и соавт., 2006; Куприянов И. А. и соавт., 2007; Савичук Н. О., 2013), що пов'язане в першу чергу із загостренням соціально-економічних і екологічних проблем в останні десятиліття. Проведений в рамках Національної програми моніторинг стоматологічної захворюваності дитячого населення України показав, що в середньому по країні поширеність карієсу зубів у дітей 6 і 12 років забезпечується генетичними, біологічними і соціально-середовими детермінантами (Деньга О. В. и соавт., 2003; Безвушко Е. В., Чухрай Н. Л., 2008). Велике значення має і несприятлива тенденція збільшення числа соматичних захворювань у дітей і підлітків. Встановлено, що у приблизно 90 % дітей з карієсом зубів діагностуються від 2 до 5 супутніх соматичних захворювань (Дорошенко С. І. і співавт., 2009).

Офіційні статистичні дані МОЗ України свідчать про те, що в структурі загальної захворюваності дитячого населення ендокринопатії займають 4 місце, в першу чергу за рахунок патології щитовидної залози (Каладзе Н. Н. и соавт., 2011; Колесник К. А., 2013).

Порушення діяльності залоз внутрішньої секреції несприятливо впливають на формування організму дитини в цілому і стану її стоматологічного статусу (Біденко Н. В., 1997; Супиева Э. Т., 2002). Проте основні стоматологічні захворювання у дітей з ендокринною патологією вивчені недостатньо.

Встановлено, що функція гіпофізарно-тиреоїдної системи забезпечує регулюючий вплив на всі види обміну, у тому числі і на метаболізм кісткової тканини (Данилова Л. И., Матвеева А. В., 2001; Гринспэн С. Л., 2001). Вивчення впливу дисфункції щитовидної залози на стан твердих тканин зубів і неспецифічну резистентність організму при карієсі також представляє теоретичний і практичний інтерес .

Дані літератури свідчать, що тиреоїдні гормони надають антиоксидантну дію, знижують інтенсивність стрес-синдрому, нормалізують баланс протеїнази – інгібітори, стимулюють імунну систему організму (Епишин А. В. и соавт., 2001; Kolesnik K. A. et al., 2013). Експериментальний стрес при дисфункції щитовидної залози у тварин викликає виражені порушення твердих тканин зубів і тканин пародонту: підвищення ступеня рецесії ясен, атрофію альвеолярного відростка, рухливість зубів.

Аналіз літератури показав, що біохімічні, біофізичні аспекти стану твердих тканин зубів, тканин пародонту і ротової рідини, а також ефективна профілактика стоматологічних захворювань, в першу чергу карієсу зубів, у

дітей з порушеннями функції щитовидної залози вивчені і розроблені недостатньо.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертація виконана відповідно до плану спільної науково-дослідної роботи Одеського національного медичного університету і ДУ «Інститут стоматології НАМН України»:

- «Удосконалити профілактику та лікування основних стоматологічних захворювань у пацієнтів на тлі зниженої неспецифічної резистентності, обумовленої антропогенними та біогеохімічними макро-та мікроелементами» (Шифр НДР: НАМН 089.13; № ДР 0113U000532).

Дисертант є співвиконавцем окремих фрагментів вказаної теми.

Мета і завдання дослідження. Метою роботи було підвищення ефективності профілактики карієсу зубів у дітей з гіпофункцією щитовидної залози за рахунок поетапного використання адаптогенних, антиоксидантних, протизапальних, ремінералізуючих препаратів і препаратів, компенсуючих йодний дефіцит, нормалізуючих ферментативну активність в організмі.

Завдання дослідження:

1. Вивчити поширеність, інтенсивність і структуру ураження карієсом зубів, стан гігієни порожнини рота і тканин пародонту у дітей 6 і 12 років з дифузним нетоксичним зобом (ДНЗ), як найбільш поширеної патології щитовидної залози.

2. Вивчити в експерименті на тваринах вплив зниженої функції щитовидної залози на стан твердих тканин зубів і атрофію альвеолярного відростка, біохімічні маркери процесів мінералізації в організмі.

3. Вивчити в експерименті лікувально-профілактичну дію розробленого профілактичного комплексу препаратів на стан твердих тканин зубів, пульпу зубів і альвеолярний відросток тварин.

4. Вивчити в клініці вплив розробленого профілактичного комплексу препаратів на стан твердих тканин зубів, тканин пародонту, ротову рідину дітей з дифузним нетоксичним зобом.

5. Визначити характер біохімічних змін в ротовій рідині дітей з дифузним нетоксичним зобом в процесі профілактики і спостереження.

6. Клініко-лабораторними методами вивчити стабільність рН ротової рідини, кислоторезистентність емалі зубів, її електропровідність, функціональний стан мікрокапілярного русла ясен, їх бар'єрну проникність в процесі профілактичних дій і спостереження дітей з ДНЗ.

Об'єкт дослідження: основні стоматологічні захворювання у дітей з гіпофункцією щитовидної залози.

Предмет дослідження: профілактика карієсу зубів у дітей з гіпофункцією щитовидної залози.

Методи дослідження. Епідеміологічні – для визначення поширеності і інтенсивності карієсу зубів, стану тканин пародонту, рівня гігієни порожнини рота у дітей з ДНЗ; *експериментальні* – для визначення ефективності лікувально-профілактичного комплексу і його складових при моделюванні гіпофункції щитовидної залози; *клінічні* – для оцінки стоматологічного статусу дітей з ДНЗ і його змін в процесі профілактики і лікування; *клініко-лабораторні* – для кількісної оцінки безпосередніх та віддалених результатів лікувально-профілактичних заходів у дітей з ДНЗ; *статистичні* – для оцінки похибок і достовірності отриманих результатів.

Наукова новизна отриманих результатів. Показані значна поширеність і висока інтенсивність ураження карієсом зубів (поширеність 98 %, КПВз – 6,42), підвищені показники пародонтальних (РМА 22,3 %) і гігієнічних індексів (Stallard – 2,08 бали) у дітей з ДНЗ 6 і 12 літньому віці, що перевищують аналогічні показники у дітей без ДНЗ і в середньому по Україні.

В експерименті показано, що гіпотиреоз збільшує у тварин інтенсивність ($8,4 \pm 0,7$) і глибину ($9,8 \pm 0,9$ бали) каріозних уражень, атрофію альвеолярного відростка (27,9 %), майже в 10 разів зменшує мінералізуючий індекс пульпи зубів, активність лужної фосфатази і збільшує активність кислої фосфатази і еластази в кістковій тканині альвеолярного відростка.

Вперше використання на поєднаній моделі карієсу і гіпотиреозу розробленого лікувально-профілактичного комплексу, що включає препарати, які заповнюють дефіцит йоду, регулюючі гормональну активність щитовидної залози, антиоксидантного і адаптогенного характеру дії, дозволило нормалізувати у тварин основні біохімічні параметри пульпи зубів (мінералізуючий індекс $24,65 \pm 1,98$) і кісткових тканин альвеолярного відростка (мінералізуючий індекс $26,35 \pm 1,92$).

Розроблений лікувально-профілактичний комплекс дозволив за 2 роки спостережень отримати у 6 літніх дітей з ДНЗ карієспрофілактичну ефективність 55,3 %, а у 12 літніх – 41,7 %, значно поліпшити пародонтологічні індекси і показники рівня гігієни порожнини рота.

У ротовій рідині дітей з ДНЗ в основній групі спостереження за 1 рік істотно збільшився рівень кальцію (в 2,01 рази), фосфору (в 1,29 рази), знизилась в 2 рази вміст малонового діальдегіду і активність еластази (в 1,89 рази), збільшилися в 2,46 рази активність каталази, антиоксидантно-прооксидантний індекс (в 4,92 рази), активність лізоциму (в 2,69 рази) і зменшилися активність уреазы (в 2,94 рази), коливання рН в окремих пробах (в 2 рази), збільшилися кислоторезистентність емалі зубів на 27 %, її електричний опір в 1,67 рази, покращився стан мікрокапілярного русла ясен і їх бар'єрний захист.

Практичне значення отриманих результатів. Сформульовані основні принципи комплексного лікування основних стоматологічних захворювань у дітей з ДНЗ.

Розроблено і запропоновано для застосування в стоматологічній практиці комплекс профілактики і лікування карієсу зубів і патології тканин пародонту для дітей з ДНЗ.

Результати роботи впроваджені в практику клінічного відділу ДУ «ІС НАМН», «Медичного центру дитячого стоматологічного здоров'я ОНМедУ», Одеській обласній стоматологічній поліклініці, в учбовий процес Одеського національного медичного університету.

Особистий вклад претендента. Автором спільно з науковим керівником сформульовані мета і завдання дослідження, написані статті. Дисертантом особисто виконаний патентно-інформаційний пошук по темі дисертації, обґрунтований вибір методів дослідження, самостійно написана дисертаційна робота.

Епідеміологічні, експериментальні, клінічні і лабораторні дослідження виконані автором спільно із співробітниками кафедри стоматології дитячого віку Одеського національного медичного університету, відділу епідеміології та профілактики основних стоматологічних захворювань, дитячої стоматології та ортодонції, лабораторії біохімії, сектору біофізики ДУ «Інститут стоматології НАМН України».

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертації представлені і обговорені на Міжнародній науково-практичній конференції «Медична наука і практика XXI століття» (Київ, 2015); Міжнародній науково-практичній конференції «Пріоритети сучасної медицини: теорія і практика» (Одеса, 2015); Міжнародній науково-практичній конференції «Забезпечення здоров'я нації і здоров'я особи як пріоритетна функція держави» (Одеса, 2015); Міжнародній науково-практичній конференції «Світова медицина: сучасні тенденції і чинники розвитку» (Львів, 2015).

Публікації. За матеріалами дисертації опубліковано 8 наукових праць, з яких 3 статті у наукових фахових виданнях України, 2 статті в іноземних наукових виданнях, 3 тези доповідей в матеріалах науково-практичних конференцій.

Об'єм і структура дисертації. Дисертація викладена на 131 сторінці, складається із огляду літератури, 4 розділів власних досліджень, розділу аналізу і узагальнення отриманих результатів, висновків, практичних рекомендацій і списку використаної літератури (270 джерел, з них 75 – латиницею). Робота містить 36 таблиць, ілюстрована 4 рисунками.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

Обґрунтуванням мети даного дослідження були існуючі теоретичні і експериментальні роботи по впливу патології щитовидної залози на життєдіяльність різних систем організму, висока поширеність основних стоматологічних захворювань у дітей з ендокринопатіями і недостатнє вивчення впливу цієї патології на основні стоматологічні захворювання, в першу чергу карієс зубів, та необхідність розробки ефективної профілактики їх.

Матеріали і методи. У епідеміологічних обстеженнях брали участь 129 дітей 6-7 і 12 років. З них у 65 дітей ендокринологи встановили діагноз дифузний нетоксичний зоб (ДНЗ). Діагноз ДНЗ ставився ендокринологом на підставі даних клінічного і лабораторного досліджень, які виконувалися на базі ендокринологічного відділення 3-ої дитячої лікарні Першого клінічного об'єднання і ендокринологічного відділення республіканської дитячої клінічної лікарні м. Сімферополя.

У поглиблених дослідженнях для оцінки ефективності комплексної профілактики основних стоматологічних захворювань брало участь 43 дитини 6-7 років (21 – група порівняння, 22 – основна група) і 46 дітей 12 років (22 – група порівняння, 24 – основна група) з діагнозом ДНЗ, як найбільш поширеному виді гіпофункції щитовидної залози. У дітей груп порівняння проводили санацію порожнини рота і професійну гігієну. Діти основних груп, окрім базової терапії отримували поетапно розроблений лікувально-профілактичний комплекс для профілактики основних стоматологічних захворювань, погоджений з ендокринологом (таблиця 1, 2).

Таблиця 1

Комплекс профілактики основних стоматологічних захворювань у дітей з дифузним нетоксичним зобом (І етап)

Препарати	Терміни	Дозування	Механізм дії
1	2	3	4
1. Йод-актив, системно, діти 6 і 12 років (призначається спільно з ендокринологом)	6 місяців щодня 1 раз на рік	120 мкг на добу	Заповнює дефіцит йоду
2. Селен-актив, системно, діти 12 років (призначається спільно з ендокринологом)	1 місяць	0,5 пігулки на добу	Антиоксидантний, підвищує імунітет, регулює гормональну активність щитовидної залози, синтезує оксигемоглобін
3. Лецитин-2, системно, діти 6 і 12 років (лецитин + цитрат Са)	1 місяць	1 пігулка на добу (6 років), 2 пігулки на добу (12 років)	Протизапальний, адаптогенний, остеотропний, антиоксидантний

Продовження табл. 1

1	2	3	4
4. Місцево: а) зубна паста R.O.C.S. kids (6 років) зубна паста R.O.C.S. teens (12 років)	1 місяць 1 місяць	2 рази на день 2 рази на день	Ремінералізуючий (оптимальне співвідношення Ca / P)
б) ополіскувач R.O.C.S.	1 місяць	2 рази на день після їжі	Ремінералізуючий
в) аплікації «Кальцикор» з капою	1 місяць	на ніч 10-15 хв.	Стимулювання остеогенезу, пребіотик, адаптоген

Примітка. Профілактика проводиться 2 рази на рік протягом 2 років.

Таблиця 2

Комплекс профілактики основних стоматологічних захворювань у дітей з дифузним нетоксичним зобом (II етап)

Препарати	Терміни	Дозування	Механізм дії
1. Біотріт-Дента, системно	1 місяць після I етапу	6 років – 1 пігулка на добу на ніч 12 років – 2 пігулки на добу вранці і увечері	Адаптогенний, антиоксидантний, протизапальний, ремінералізуючий
2. Цинктерал	1 місяць після I етапу	1 пігулка на добу	Нормалізує активність лужної фосфатази, зберігає структуру білків і клітинних мембран
3. Місцево: а) зубна паста Lacalut kids (6 років) зубна паста Lacalut teens (12 років)	1 місяць 1 місяць	2 рази на день 2 рази на день	Ремінералізуючий
б) ополіскувач Лізодент (6 років) Listerine-Zero (12 років)	1 місяць 1 місяць	1-2 рази на день 2 рази на день	Протизапальний

Примітка. Профілактика проводилася 2 рази на рік протягом 2 років.

Повторне клініко-лабораторне обстеження здійснювали після проведення лікувально-профілактичних заходів через 6, 12 і 24 місяці.

Експериментальні дослідження включали 2 етапи. На 1-му етапі моделювався гіпотиреоз на 10 білих щурах лінії Вістар (самки, 5 місяців, середня жива маса 210 ± 18 г), які отримували з питною водою перхлорат натрію (NaClO_4) в концентрації 1 %. Тривалість експерименту склала 6 тижнів. У щурів після виведення з експерименту виділяли нижню щелепу для підрахунку каріозних порожнин і визначення ступеня атрофії альвеолярного відростка (Терешина Т. П. і співавт., 2003) і верхню щелепу для визначення в кістковій тканині активності фосфатаз (Левицкий А. П. и соавт., 2005) і еластази (Левицкий А. П. и соавт., 2002). У пульпі різців визначали активність лужної (ЛФ) і кислої (КФ) фосфатаз (Левицкий А. П. и соавт., 2005) і розраховували мінералізуючий її індекс (співвідношення ЩФ/КФ) (Левицкий А.П. и соавт., 2006). Контрольна група (10 щурів) отримувала дієту віварію (ДВ).

На другому етапі експериментальних дослідженнях було використано 40 щурів (самки, 5 місяців, жива маса 210 ± 18 г), в якому на поєднаній моделі гіпотиреозу і карієсу зубів вивчалася ефективність розробленого профілактичного комплексу. Експериментальні тварини були розподілені по 4-м групам по 10 щурів (дієта віварію, карієсогенний раціон (КР), модель гіпотиреозу + КР, модель гіпотиреозу + КР + комплекс).

Після моделювання патології зобу на фоні карієсогеної дієти, починаючи з 22-го дня щурам 4-ої групи вводили внутришлунково впродовж 3 тижнів розчин йодиду калію в дозі 20 мкг/кг, препарати «Йод-актив», «Селен-актив», «Лецитин-2». Подальші 3 тижні тварини отримували препарати «Біотрит-Дента» і «Цинктерал». Через 6 тижнів тварин виводили з експерименту. На нижній щелепі щурів підраховували каріозні порожнини і визначався ступінь атрофії альвеолярного відростка. У сироватці крові тварин визначалися активність каталази, загальна протеолітична активність (ЗПА), вміст малонового діальдегіду. У гомогенатах пульпи різців і альвеолярному відростку визначалися активності фосфатаз.

Клінічне обстеження включало збір суб'єктивних даних і об'єктивні методи дослідження. При зборі анамнезу акцентували увагу на тривалість основного захворювання, режим диспансерного спостереження у ендокринолога, уточнювалися терміни проведення ультразвукового дослідження щитовидної залози, використання препаратів, що містять йод.

В процесі клінічного обстеження оцінювали стан твердих тканин зубів по індексах кп, кпп, КПВ і КПВп, гігієнічний стан порожнини рота по індексах Silness-Loe, Stallard, а тканин пародонту по індексах РМА %, кровоточивості, Шиллера-Писарева (Ш-П), зубного каменю (Хоменко Л. А. 2000).

При оцінці біохімічних показників ротової рідини дітей визначали активність протеолітичного ферменту еластази, вміст малонового діальдегіду (МДА) (Левицкий А. П. и соавт., 2010), активність уреази, лізоциму (Левицкий А. П. и соавт., 2007) і активність каталази (Гирич С. В., 1999). Крім того, в ротовій рідині пацієнтів визначали вміст кальцію, магнію і неорганічного фосфору (Горячковский А. М., 2005). Оцінка стабільності рН ротової рідини (ДрН), як одного з показників рівня неспецифічної резистентності в організмі і в порожнині рота зокрема, проводилася по методу (Деньга О. В. і співавт., 2010). Спектроколориметричне дослідження твердих тканин зубів і тканин пародонту проводилися *in vivo*. При цьому оцінювались кислоторезистентність емалі зубів (Деньга О. В. і співавт., 2006), стан мікрокапілярного русла ясен ясен (Деньга О.В. і співавт., 2010) і її бар'єрна проникність для розчину Шиллера-Писарева (Деньга О.В. і співавт., 2009).

Показники електрометрії твердих тканин зубів (електрична провідність) визначали за допомогою приладу «Дент-Ест 1» (Леонтьев К. В. и соавт., 1988).

Всі результати досліджень оброблялися статистично за допомогою програми STATISTICA 6.1 для оцінки похибок і достовірності отриманих результатів.

Результати дослідження і їх обговорення. Аналіз даних епідеміологічних обстежень показав, що у дітей з гіпофункцією щитовидної залози спостерігалася висока поширеність і інтенсивність карієсу тимчасових і постійних зубів в різних вікових групах.

У 6-7-річному віці у дітей з ДНЗ інтенсивність ураження карієсом зубів складала 5,94 і в 2,6 разу була вище, ніж у здорових дітей Криму цього віку ($k_{пз} = 2,27$). Цей показник був на 29,7 % вище, ніж в середньому по Україні у 6-7-річних дітей ($k_{пз} = 4,58$). Індекс КПВз у дітей з ДНЗ в 6 років був в 5,6 рази вище (КПВз = 1,34), ніж у дітей без ДНЗ у Криму (КПВз = 0,24) і в 2,7 рази вище, ніж в середньому по Україні (КПВз = 0,5). У 12-річних дітей з ДНЗ індекс КПВз був в 3,1 рази вище (КПВз = 6,42), ніж у 12-річних дітей Криму без ДНЗ (КПВз = 2,09) і в 2,6 рази вище, ніж в середньому по Україні (КПВз = 2,45).

У дітей з гіпотиреозом також спостерігався нижчий рівень гігієни порожнини рота, ніж у здорових дітей (індекс Silness-Loe вище на 20-25 %, а Stallard – на 25 % у дітей 6-7 років і на 11 % – у дітей 12 років). Крім того, результати дослідження свідчать про те, що у дітей з гіпотиреозом частота запальних захворювань тканин пародонту значно перевищує показник групи практично здорових дітей (РМА % більше в 1,8 рази, індекси кровоточивості – в 1,4 рази, Ш-П – в 1,24 рази, СРІТН – в 2,18 рази і зубного каменя – в 2,8 рази). Отримані результати свідчать про істотний вплив на стоматологічний статус дітей ендокринних порушень в організмі і необхідності підвищення

ефективності профілактики і лікування у них основних стоматологічних захворювань.

Проведені експериментальні дослідження показали, що моделювання гіпотиреозу викликає у тварин достовірне збільшення ступеня атрофії альвеолярного відростка до 27,9 %, числа каріозних уражень зубів до $8,4 \pm 0,7$ на одного щура ($p < 0,05$) і глибини уражень до $9,8 \pm 0,9$ балів ($p < 0,02$). Крім того, при гіпотиреозі спостерігалось значне збільшення активності кислої фосфатази в пульпі зубів тварин, що привело до зниження її мінералізуючого індексу в 11,4 рази (індикатор остеокластів). У кістковій тканині альвеолярного відростка тварин гіпотиреоз збільшував активність ферментів еластази на 20,5 %, кислої фосфатази на 56,1 % і зменшував активність лужної фосфатази на 28,9 %. При цьому мінералізуючий індекс знижувався на 17,6 %.

У другій частині експерименту оцінювалася ефективність профілактичного комплексу, що проводилася на поєднаній моделі гіпотиреозу і карієсу зубів. Отримані результати свідчать про достовірне додаткове зростання числа каріозних уражень на 1 щура, їх глибини і ступеня атрофії альвеолярного відростка при поєднаній моделі гіпотиреозу і карієсу зубів. При цьому у щурів в пульпі різців зменшувалася активність лужної фосфатази, збільшувалася активність кислої фосфатази, а мінералізуючий індекс пульпи зменшувалася в порівнянні з групою ДВ більш ніж у 4 рази. Застосування у цій групі щурів профілактичного комплексу привело до істотного зниження у них числа каріозних уражень, ступеня атрофії альвеолярного відростка, збільшувало в пульпі різців щурів активність лужної фосфатази в 1,7 рази, зменшувало активність кислої фосфатази в 1,84 рази і збільшувало мінералізуючий індекс пульпи в 3,1 рази, привело до зменшення в кісткових тканинах альвеолярного відростка в 2 рази активності еластази, збільшення більш ніж в 2 рази активності лужної фосфатази, зменшення в 1,65 рази активності кислої фосфатази і збільшення в 3,1 рази мінералізуючого індексу кісткових тканин.

У дітей 6-7 років з дифузним нетоксичним зобом, що брали участь в поглиблених дослідженнях, у вихідному стані в структурі індексу $кп_н$ каріозні зуби склали 64,6 %, а запломбовані – 35,4 %. У індексі $кп_н$ ускладнення склали 22 %, а в індексі КПВз – 7,3%. У групі порівняння структура ураження зубів була аналогічною. При застосуванні в основній групі комплексної профілактики редукція карієсу (карієспрофілактична ефективність) у них за 2 роки спостережень складала 55,33 %. Незадовільна гігієна у порожнині рота у них у вихідному стані була у 100 % дітей основної групи і у 93,7 % групи порівняння. Застосування комплексної профілактики основних стоматологічних захворювань в основній групі привела до зменшення індексу Silness-Loe в 1,7 рази і який був в 1,85 рази менше, ніж в групі порівняння, а індекс Stallard зменшився в 2 рази і був в 1,8 рази менше ніж в групі

порівняння. При цьому у 95,4 % дітей основної групи через 2 роки спостережень відмічався задовільний рівень гігієни порожнини рота, а у 4,6 % – добрий. Також відмічалось поліпшення пародонтальних індексів при цьому.

У дітей 12 років з дифузним нетоксичним зобом у постійному прикусі показники по індексу К (карієс) значно перевищували показники по індексу П (пломба). Динаміка змін показників карієсу зубів в процесі профілактики за 2 роки спостережень свідчить про те, що приріст карієсу зубів по індексу КПВп в основній групі на всіх етапах спостереження був менший, ніж в групі порівняння і за 2 роки склав 0,91 (у групі порівняння – 1,56). Карієспрофілактична ефективність при цьому склала 41,7 %.

Рівень гігієни порожнини рота у дітей 12 років з ДНЗ був у 95 % випадків незадовільним і лише у 4,9 % – задовільним. За 2 роки спостережень в процесі профілактичних заходів індекс Silness-Loe зменшився у 1,45 рази в основній групі, а індекс Stallard – у 1,47 рази, а в групі порівняння ці індекси збільшилися в 1,1 рази. Кількість дітей в основній групі за 2 роки спостереження із задовільною гігієною збільшилася в 9 разів.

Проведені дослідження показали, що у 6-7-и літніх дітей з ДНЗ основної групи в результаті поетапної профілактики через 12 місяців вміст кальцію в ротовій рідині збільшився в 2 рази, а вміст фосфору в 1,29 рази (основні компоненти, що забезпечують її ремінералізуючу здатність). У групі порівняння достовірних змін вмісту кальцію і фосфору в ротовій рідині не спостерігалось. У 12 літньому віці в основній групі за цей період вміст кальцію в ротовій рідині збільшився в 1,68 рази (у групі порівняння в 1,16 рази), а фосфору в 1,1 рази (у групі порівняння в 1,12 рази). Показники антиоксидантної системи, що оцінювались за вмістом в ротовій рідині МДА, за 12 місяців покращилися в 2 рази. Ферментативна активність еластази (маркер запалення) за 1 рік спостережень в основній групі зменшилася в 1,87 рази. Ферментативна активність каталази у дітей 6-7 років основної групи за 1 рік спостережень збільшилася в 2,46 рази, а антиоксидантно-прооксидантний індекс збільшився в 5 разів. При цьому в групі порівняння зміни аналогічних показників були недостовірні. Зміни антиоксидантних показників за 1 рік в ротовій рідині дітей 12 років з ДНЗ в основній групі були аналогічними (активність каталази збільшилася в 2,33 рази, а антиоксидантно-прооксидантний індекс – в 5,6 рази). Крім того, за 1 рік спостережень в основній групі дітей 6-7 років з ДНЗ активність уреазы зменшилася в 3 рази, а в групі 12 літніх дітей – в 4,6 рази. Активність лізоциму за цей період збільшилася у дітей 6-7 років в 1,96 рази, а в 12 літніх – в 2,7 рази.

Стабільність величини рН ротової рідини є показовою характеристикою рівня функціональних реакцій в порожнині рота і в організмі, що її забезпечують. Раніше було показано (Деньга О.В. і співавт., 2010), що в разі

високої неспецифічної резистентності і рівня адаптаційно-компенсаторних реакцій в організмі коливання величини рН ротової рідини в окремих її пробах (довірчий інтервал коливань) складає 0,01-0,1. В той же час при зниженні рівня захисних функціональних реакцій, наявності карієсу зубів і запалення тканин пародонту, величина Δ pH може істотно збільшуватися. Після проведеної терапії в основних групах дітей 6-7 і 12 роки через 6 місяців довірчий інтервал коливань величини рН (Δ pH) зменшився майже в 2 рази і залишався на цьому рівні і через 1 рік. В той же час в групах порівняння ця величина достовірно не змінилася. Таким чином, розроблена комплексна профілактика основних стоматологічних захворювань у дітей з ДНЗ ефективно нормалізувала і комплекс функціональних реакцій, відповідальних за підтримку гомеостазу ротової рідини.

Спектроколориметрична оцінка колірної насиченості забарвлення зубів метиленою синню після протравлення емалі 0,1 N розчином HCl дозволяє кількісно оцінити кислоторезистентність емалі і, отже, її якість. Отримані усереднені по групі результати оцінки колірної насиченості забарвлення зубів при тесті емалевої резистентності (ТЕР-тест) в процесі профілактики основних стоматологічних захворювань у дітей з ДНЗ свідчать, що показники цього тесту твердих тканин зубів були достовірно краще на всіх етапах лікування дітей основних груп 6-7 і 12 років, де на першому і другому етапі профілактики використовувалися адаптогенні, антиоксидантні, регулюючі гормональну активність щитовидної залози препарати. У 6-7 літньому віці вже через 6 місяців колірна насиченість профарбування зубів метиленою синню зменшилася на 32 %, і, отже, збільшилася кислоторезистентність емалі і залишалася на цьому рівні протягом 1 року. У дітей 12 років через 6 місяців на 33 % сталося зменшення забарвлення емалі зубів метиленою синню і залишалося на цьому рівні надалі. Отримані результати свідчать про збільшення і карієсрезистентності зубів у дітей з ДНЗ під дією комплексної профілактики основних стоматологічних захворювань.

У дітей з дифузним нетоксичним зобом 6-7 і 12 років за допомогою апарату ЕД-01 «ДентЕст» була проведена оцінка електричного опору емалі зубів, тобто проникності її для електричного струму, і отже, її якості (Леонтьев В. К. и соавт., 1988). Отримані результати свідчать про істотний вплив на електричну провідність емалі зубів, і, отже, її щільність у дітей обох вікових груп з ДНЗ проведення поетапної комплексної профілактики основних стоматологічних захворювань у них. У групі дітей 6-7 років з ДНЗ через 6 місяців показник електрометрії (електропровідності) зменшився на 32,7 %, а через 1 рік на 42,3 % відносно вихідного стану, що свідчить про відповідне збільшення при цьому електричного опору емалі. У групі 12 літніх дітей відповідне зменшення показника електрометрії було на 32 % і 40,5 %

відповідно. У групі порівняння достовірних змін показника електрометрії за 1 рік спостережень не спостерігалось.

У разі нормального функціонального стану капілярів ясен кровотік в них під дією жувального навантаження повинен збільшуватися і при цьому повинні збільшуватися колірні координати ясен X, Y, Z. При наявності порушень стану мікрокапілярного русла під дією жувального навантаження зазвичай спостерігається спазмування капілярів, як в артеріальній, так і венозній частині русла. Спектроколориметрична оцінка у дітей з ДНЗ реакцій капілярів ясен на регламентоване жувальне навантаження показала в більшості випадків наявність спазмування їх у вихідному стані. В результаті проведення комплексної терапії у більшості дітей основних груп спостерігалось збільшення під дією жувального навантаження колірних координат ясен (ΔX , ΔY , ΔZ), тобто спостерігалась нормальна «гіперемія» – збільшення кровотоку в яснах ($\Delta X = +0,9 \pm 0,1$; $\Delta Y = +1,2 \pm 0,1$; $\Delta Z = +1,0 \pm 0,1$ у 6-7 років і $\Delta X = +1,25 \pm 0,10$; $\Delta Y = +1,60 \pm 0,15$; $\Delta Z = +1,22 \pm 0,14$ у 12 років), що свідчать про значне поліпшення функціонального стану мікрокапілярного русла у них.

Ступінь профарбування ясен розчином Шиллера-Писарева залежить, як від бар'єрної захисної системи ясен (співвідношення гіалуронова кислота – гіалуронідаза), так і від ступеня запальних процесів в ній. Чим інтенсивніше запальні процеси, тим більше спостерігається профарбованість ясен. Отримані спектроколориметричні результати фарбування ясен дітей з ДНЗ розчином Ш-П представляють собою у відсотках відносні зміни при цьому коефіцієнта відбиття світла R яснами для 2-х основних «пікових» довжин хвиль 460 нм і 660 нм в спектрі видимого світла. Показники R при довжині хвилі 460 нм відображають його зміни в процесі поглинання світла безпосередньо фарбником, а при довжині хвилі 660 нм - при реакції розчину Ш-П з глікогеном. При цьому за 100 % прийнято значення коефіцієнта відбиття світла на відповідній довжині хвилі до фарбування ясен розчином Шиллера-Писарева. Через 1 рік в основній групі дітей 6 років коефіцієнт відбиття світла при фарбуванні ясен розчином Ш-П зріс на довжині хвилі 460 нм та 660 нм відповідно на 15 % та 14 %, а у 12-ти річних дітей відповідно на 24 % та 20 %. Отримані дані свідчать про посилення бар'єрного захисту ясен і зменшення ступеня запалення їх у дітей 6-7 і 12 років з ДНЗ в результаті профілактичного застосування адаптогенних, антиоксидантних, ремінералізуючих та компенсуючих йодний дефіцит препаратів.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі дано теоретичне і експериментальне обґрунтування профілактики і лікування основних стоматологічних захворювань у дітей з

дифузним нетоксичним зобом за рахунок поетапного використання адаптогенних, антиоксидантних, протизапальних, ремінералізуючих і компенсуючих йодний дефіцит препаратів, нормалізуючих ферментативну активність в організмі.

1. У дітей 6-7 і 12 років з гіпофункцією щитовидної залози спостерігалася висока поширеність і інтенсивність карієсу тимчасових і постійних зубів. Інтенсивність ураження карієсом зубів у дітей 6 років по індексу кп(з) на 29,7 % була вище, ніж в середньому по Україні у дітей цього віку, а по індексу КПВз в 2,7 рази вище. Частота запальних захворювань тканин пародонту (РМА %) у цих дітей в 2 рази перевищувала показники у здорових дітей. У 12-річних дітей з ДНЗ індекс КПВз був в 3,1 рази вище (КПВз = 6,42), ніж у здорових дітей (КПВз = 2,09) і в 2,6 рази вище, ніж в середньому по Україні (КПВз = 2,45).

2. При моделюванні гіпотиреозу у тварин збільшувалася інтенсивність і глибина каріозних уражень, атрофія альвеолярного відростка, майже в 10 разів зменшувався мінералізуючий індекс пульпи зубів, в 1,25 рази активність лужної фосфатази, збільшувалася в 9 разів активність кислої фосфатази і погіршилися показники еластази і мінералізуючого індекса в кістковій тканині альвеолярного відростка.

3. Використання в експерименті на поєднаній моделі карієсу і гіпотиреозу розробленого лікувально-профілактичного комплексу, що включає препарати, компенсуючих дефіцит йоду, регулюючі гормональну активність щитовидної залози, антиоксидантного і адаптогенного характеру дії, дозволило нормалізувати у тварин основні біохімічні параметри пульпи зубів і кісткових тканин альвеолярного відростка (мінералізуючий індекс збільшився в 3 рази).

4. Показано, що розроблений лікувально-профілактичний комплекс дозволив за 2 роки спостережень отримати у 6 річних дітей з ДНЗ карієспрофілактичну ефективність 55,3 %, а у 12 річних 41,7 %. При цьому у них значно покращилися пародонтологічні індекси і показники рівня гігієни порожнини рота.

5. У ротовій рідині дітей, в результаті вживання розробленого профілактичного комплексу, за 1 рік спостережень істотно збільшився рівень кальцію, фосфору, знизився вміст МДА, активність еластази і уреаз, збільшилася активність каталази, в 5 разів збільшився антиоксидантно-прооксидантний індекс, в 3 рази збільшилася активність лізоциму.

6. У дітей основної групи з дифузним нетоксичним зобом за 1 рік спостережень в 2 рази зменшилися коливання рН в окремих пробах ротової рідини, на 27 % покращилися показники ТЕР-тесту зубів у 6 літніх дітей і на 37 % – у 12 літніх, в 1,8 рази зменшилася електрична провідність емалі зубів, покращився стан мікрокапілярного русла ясен і її бар'єрний захист.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Рекомендувати для використання в практиці стоматології дитячого віку при профілактиці і лікуванні основних стоматологічних захворювань у дітей з дифузним нетоксичним зобом застосовувати препарати, компенсуючих дефіцит йоду, регулюючі гормональну активність щитовидної залози, антиоксидантного і адаптогенного і ремінералізуючого характеру дії.

2. При оцінці стоматологічного статусу дітей з ДНЗ і розробці лікувально-профілактичних заходів рекомендувати додатково досліджувати стан неспецифічної резистентності організму в порожнині рота.

3. Рекомендувати проводити кожні 6 місяців у дітей з дифузним нетоксичним зобом оцінку результатів профілактики основних стоматологічних захворювань, використовуючи окрім клінічних спостережень, оцінку основних біохімічних параметрів ротової рідини.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ РОБОТ ПО ТЕМІ ДИСЕРТАЦІЇ:

1. Колесник К. А. Сравнительная оценка заболеваемости кариесом зубов у детей с эндокринной патологией / К. А. Колесник, О. В. Деньга, О. П. Рожко // Стоматологический журнал (Беларусь). – 2013. – Т. 14, №4. – С. 333–335. *Автор брала участь в епідеміологічних обстеженнях, аналізі результатів і написанні статті.*

2. Рожко О. П. Влияние экспериментального гипотиреоза на зубо-челюстную систему крыс / О. П. Рожко, А. П. Левицкий // Інновації в стоматології. – 2014. – № 4. – С. 2–4. *Автор брала участь в експерименті, аналізі результатів і написанні статті.*

3. Рожко О. П. Биохимические показатели ротовой жидкости у детей с диффузным нетоксическим зобом / О. П. Рожко, А. П. Левицкий // Вісник стоматології. – 2015. – №1. – С. 88-91. *Автор брала участь в клінічних обстеженнях, підготовці ротової рідини, аналізі результатів і написанні статті.*

4. Деньга О. В. Клиническая оценка стоматологического статуса у детей с диффузным нетоксическим зобом в процессе профилактики основных стоматологических заболеваний / О. В. Деньга, О. П. Рожко, К. А. Колесник // Інновації в стоматології. – 2015. – № 1. – С. 60-63. *Автор брала участь в клінічних дослідженнях, брала участь в аналізі результатів і написанні статті.*

5. Рожко О. П. Биофизические показатели твердых тканей зубов, ротовой жидкости, состояния микрокапиллярного русла и степени воспаления тканей пародонта у детей с диффузным нетоксическим зобом / О. П. Рожко, Э. М.

Деньга, О. Г. Латаш // Journal of Education, Health and Sport. – 2015.– № 5 (2). – С. 187–195. Автор проводила клінічні та клініко-лабораторні дослідження, брала участь в аналізі результатів і написанні статті.

6. Рожко О. П. Стоматологический статус детей с диффузным нетоксическим зобом / О. П. Рожко // Світова медицина: сучасні тенденції та чинники розвитку : міжнар. наук.-практ. конф., м. Львів, 30-31 січня 2015 р. : тези допов. – Львів, 2015. – С. 67–69.

7. Рожко О. П. Экспериментальная оценка эффективности комплексной профилактики стоматологических заболеваний у детей с диффузным нетоксическим зобом / О. П. Рожко // Сучасні проблеми світової медицини та її роль у забезпеченні здоров'я світового співтовариства : міжнар. наук.-практ. конф., м. Одеса, 20-21 лютого 2015 р. : тези допов. – Одеса, 2015. – С. 79–82.

8. Рожко О. П. Комплексная профилактика стоматологических заболеваний у детей с диффузным нетоксическим зобом / О. П. Рожко // Рівень ефективності та необхідності впливу медичної науки на розвиток медичної практики : міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 6-7 березня 2015 р. : тези допов. – Київ, 2015. – С. 97–100.

АНОТАЦІЯ

Рожко О.П. Профілактика карієсу зубів у дітей з дифузним нетоксичним зобом. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.22 – стоматологія. – Державна установа «Інститут стоматології НАМН України», Одеса, 2015.

У дисертаційній роботі дано теоретичне та експериментальне обґрунтування профілактики і лікування основних стоматологічних захворювань у дітей з дифузним нетоксичним зобом, у яких поширеність та інтенсивність карієсу значно перевищувала середні значення по Україні і у здорових дітей.

Використання в експерименті на поєднаній моделі карієсу та гіпотиреозу розробленого лікувально-профілактичного комплексу дозволило нормалізувати у тварин основні біохімічні параметри пульпи зубів і кісткових тканин альвеолярного відростка.

Застосування лікувально-профілактичного комплексу дозволило за 2 роки спостережень отримати у дітей з дифузним нетоксичним зобом карієспрофілактичну ефективність 40-50 %. При цьому у них значно покращилися пародонтологічні індекси, показники рівня гігієни порожнини рота. У ротовій рідині збільшились рівень кальцію, фосфору, активність каталази, в 5 разів – антиоксидантно-прооксидантний індекс, в 3 рази -

активність лізоциму і знизилась вміст малонового діальдегіду, активність еластази та уреаз, зменшились коливання рН ротової рідини в окремих пробах, покращились показники тесту емалевої резистентності зубів, зменшилась електрична провідність емалі зубів, покращився стан мікрокапілярного русла ясен і її бар'єрний захист.

Ключові слова: діти, карієс зубів, дифузний нетоксичний зоб, профілактика основних стоматологічних захворювань.

АННОТАЦІЯ

Рожко О.П. Профілактика карієса зубів у дітей с дифузним нетоксическим зобом. - На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.22 - стоматология. – Государственное учреждение «Институт стоматологии НАМН Украины», Одесса, 2015.

В диссертационной работе дано теоретическое и экспериментальное обоснование профилактики и лечения основных стоматологических заболеваний у детей с диффузным нетоксическим зобом (ДНЗ) за счет поэтапного использования адаптогенных, антиоксидантных, противовоспалительных, реминерализующих и восполняющих йодный дефицит препаратов, нормализующих ферментативную активность в организме.

У детей 6-7 и 12 лет с гипотиреозом щитовидной железы наблюдалась высокая распространенность и интенсивность карієса временных и постоянных зубов. Интенсивность поражения карієсом зубов у детей 6 лет по индексу кп(з) на 29,7 % была выше, чем в среднем по Украине у детей этого возраста, а по индексу КПУз в 2,7 раза выше. Частота воспалительных заболеваний тканей пародонта (РМА %) у этих детей в 2 раза превышала показатели у здоровых детей. У 12-летних детей с ДНЗ индекс КПУз был в 3,1 раза выше (КПУз = 6,42), чем у здоровых детей (КПУз = 2,09) и в 2,6 раза выше, чем в среднем по Украине (КПУз = 2,45).

При моделировании гипотиреоза у животных увеличивалась интенсивность и глубина кариозных поражений, атрофия альвеолярного отростка, почти в 10 раз уменьшался минерализующий индекс пульпы зубов, активность щелочной фосфатазы, увеличивалась активность кислой фосфатазы и эластазы в костной ткани альвеолярного отростка.

Использование в эксперименте на сочетанной модели карієса и гипотиреоза разработанного лечебно-профилактического комплекса, включающего препараты, восполняющие дефицит йода, регулирующие гормональную активность щитовидной железы, антиоксидантного и

адаптогенного характера действия, позволило нормализовать у животных основные биохимические параметры пульпы зубов и костных тканей альвеолярного отростка.

Показано, что разработанный лечебно-профилактический комплекс позволил за 2 года наблюдений получить у 6-7 летних детей с ДНЗ кариеспрофилактическую эффективность 55,3 %, а у 12 летних 41,7 %. При этом у них значительно улучшились пародонтологические индексы и показатели уровня гигиены полости рта.

В ротовой жидкости детей, в результате применения разработанного профилактического комплекса, за 1 год наблюдений существенно увеличился уровень кальция, фосфора, снизилось содержание МДА, активность эластазы и уреазы, увеличилась активность каталазы, в 5 раз увеличился антиоксидантнопрооксидантный индекс, в 3 раза увеличилась активность лизоцима.

У детей основной группы с ДНЗ за 1 год наблюдений в 2 раза уменьшились колебания рН в отдельных пробах ротовой жидкости, на 27 % улучшились показатели ТЭР-теста зубов у 6 летних детей и на 37 % – у 12 летних, в 1,8 раза уменьшилась электрическая проводимость эмали зубов, улучшилось состояние микрокапиллярного русла десны и ее барьерная защита.

Ключевые слова: дети, кариес зубов, диффузный нетоксический зоб, профилактика основных стоматологических заболеваний.

ANNOTATION

Rozhko O.P. Prevention of dental caries in children with diffuse nontoxic goiter. - On the rights of manuscript.

Dissertation for the degree of candidate of medical sciences, specialty 14.01.22 – stomatology. – State Establishment "Institute of Stomatology of Academy of Medical Sciences of Ukraine" Odessa, 2015.

In the dissertation work a theoretical and experimental study of the prevention and treatment of major dental diseases in children with diffuse nontoxic goiter, in which the prevalence and intensity of caries is significantly higher than the average in Ukraine and in healthy children.

The use in experiments on combined model of caries and hypothyroidism developed therapeutic and preventive complex allowed to normalize in animals the basic biochemical parameters of teeth pulp and alveolar process bone.

The use of therapeutic and preventive complex allowed for 2 years to get the observations in children with diffuse nontoxic goiter caries preventive efficacy of 40-50 %. At the same time they have significantly improved periodontal indices, indicators of the level of oral hygiene. In oral liquid increased levels of calcium,

phosphorus, catalase activity, 5 times - prooxidant antioxidant index, in 3 times - lysozyme activity and decreased MDA content, elastase activity and urease, decreased pH fluctuations in some samples, improved indicators TER test teeth, reducing the electrical conductivity of the enamel of the teeth, improve the microcapillary bed gums and barrier protection.

Key words: children, dental caries, diffuse nontoxic goiter, prevention of major dental diseases.

СПИСОК СКОРОЧЕНЬ

ДНЗ - дифузний нетоксичний зоб
ДВ - дієта віварію
ЗПА - загальна протеолітична активність
КР - карієсогенний раціон
КФ - кисла фосфатаза
ЛФ - лужня фосфатаза
МДА - малоновий діальдегід
ТЕР-тест - тест емалевої резистентності
Ш-П - проба Шиллера-Пісарєва