

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ

КОРОТИЧ НАТАЛІЯ МИКОЛАЇВНА

УДК 616.31-053.4/.5:616.711-007.5

**ГОМЕОСТАЗ ПОРОЖНИНИ РОТА ТА ЙОГО КОРЕКЦІЯ
У ДІТЕЙ З ДИСПЛАСТИЧНИМ СКОЛІОЗОМ**

14.01.22 – стоматологія

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук

Полтава – 2005

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Українській медичній стоматологічній академії МОЗ України (ректор – доктор медичних наук, професор Ждан В.М.).

Науковий керівник: доктор медичних наук, професор

Ткаченко Павло Іванович,

Українська медична стоматологічна академія МОЗ України;
завідувач кафедри дитячої хірургічної стоматології.

Офіційні опоненти:

- доктор медичних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, **Куцевляк Валерій Ісайович**, Харківський державний медичний університет МОЗ України, завідувач кафедри стоматології дитячого віку, дитячої щелепно-лицевої хірургії та імплантології;

– доктор медичних наук, старший науковий співробітник **Деньга Оксана Василівна**, Інститут стоматології АМН України, завідувачка відділенням стоматології дитячого віку та ортодонтії.

Провідна установа: Київська медична академія післядипломної освіти імені П.Л.Шупика МОЗ України, Інститут стоматології, кафедра стоматології.

Захист дисертації відбудеться “ _____ “ _____ 2005 р. о _____ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 44.601.01 при Українській медичній стоматологічній академії (36024, м. Полтава, вул. Шевченка, 23).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Української медичної стоматологічної академії за адресою: 36024, м. Полтава, вул. Шевченка, 23.

Автореферат розісланий “ _____ “ _____ 2005 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради,
доктор медичних наук, професор

Т.О.Дев’яткіна

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Погіршення соціально-економічних і екологічних умов в Україні призводить до зростання розповсюдженості стоматологічної патології в дітей та підлітків (Косенко К.М., 1994; Паранько М.М., 1996; Крупник Н.М., 1997, Вінітего І.Г., 1998; Ємельяненко Н.В., 1999). За статистикою на кожну дитину 12 років припадає 3 – 3,5 хворі зуби, у 80% підлітків 15 років виявляються хвороби тканин пародонта (Хоменко Л.О. та співавт., 1993).

У той же час ці показники зростають у дітей, що мають супутні соматичні хвороби (Руденко М.М., 1995; Лисак Т.Ю., 1996; Бабіна О.О. та співавт., 1999), зокрема і сколіоз, при якому мають місце порушення гормонального балансу, амінокислотного та мінерального обміну, зниження активності ензимних систем (Чаклін В.Д., Абальмасова Е.А., 1973, Казьмін А.І., Кон І.І., 1981, Шевченко С.Д., Єрмак Т.А., 1999), що, безперечно, відбивається на резистентності твердих тканин зубів та стані тканин пародонта (Петров В.В., 1982, 1989; Руденко М.М., Коновалов М.Ф., 1999; Коновалов М.Ф., 2000).

Зокрема, розповсюдженість карієсу в 11-12 річних дітей зі сколіозами сягає 80%, а інтенсивність карієсу постійних зубів вища, ніж у здорових дітей в 1,2-3,1 рази, в два рази частіше виявляється флюороз зубів (Косенко К.М., 1994; Ткаченко П.І., Коротич Н.М., 2001). Разом з тим, у них має місце значна розповсюдженість зубощелепної патології (78,7%) (Радочкіна К.М., 1999; Руденко М.М., Радочкіна С.В., 2001), яка в більшості випадків супроводжується гінгівітом (Коновалов М.Ф., 2000).

Останнім часом усе частіше як лікувально-профілактичний засіб проти стоматологічних хвороб стали застосовувати збалансоване раціональне харчування, в якому у вигляді харчових добавок використовують комплекси мікроелементів, антиоксидантів, адаптогенів, вітамінів та ін. Ці препарати регулюють метаболізм у клітинах, стимулюють остеогенез, нормалізують стан прооксидантно-антиоксидантної системи, сприяють переведенню адаптаційно-компенсаторних реакцій у фізіологічне русло, що покращує і стоматологічний статус (Горохівський В.Н., Деньга О.В., 1998; Петрушанко Т.О., 1998; Левицький А.П., 1998; Андріянова О.Ю., 2000; Рося М.Н., Гонтарь Е.А., 2001).

Праць, присвячених розробкам стоматологічних профілактичних заходів у дітей зі сколіозом, відомо небагато (Петров В.В., 1984, 1989; Коновалов М.Ф., 2000), до того ж вони враховують тільки окремі механізми патогенезу захворювання. До цього часу не проводилося комплексного дослідження стоматологічного статусу в дітей із диспластичним сколіозом, як і не вивчався мінералізуючий потенціал, стан процесів перекисного окислення ліпідів та

факторів антиоксидантного захисту в ротовій рідині, особливості обміну колагену, хімічний склад емалі зубів. Відсутність рекомендацій щодо профілактики хвороб твердих тканин зубів та тканин пародонта на фоні диспластичного сколіозу з урахуванням багатьох патогенетичних ланок обумовила вибір теми даного дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота пов'язана із планом наукових досліджень Української медичної стоматологічної академії і є фрагментом НДР “Механізми пошкодження зубощелепної системи, резистентність організму і обґрунтування засобів профілактики, терапії і реабілітації основних стоматологічних захворювань” (державний реєстраційний № 0197U018550). Автор є безпосереднім виконавцем фрагмента зазначеної теми.

Метою дослідження є підвищення ефективності лікувально-профілактичних заходів по відношенню до резистентності твердих тканин зубів та захворювань пародонта в дітей із диспластичним сколіозом.

Відповідно до мети були поставлені такі завдання:

1. Провести аналіз показників стану гігієни, поширеності карієсу, захворювань тканин пародонта, зубощелепної патології в дітей 7-15 років із диспластичним сколіозом в залежності від ступеня тяжкості сколіозу.
2. Вивчити кислотостійкість емалі, кількісні та якісні показники ротової рідини: мінералізуючий потенціал, швидкість слиновиділення, в'язкість, рН, уміст кальцію, магнію, неорганічного фосфору, білка, оксипроліну.
3. Дослідити хімічний склад емалі постійних зубів дітей зі сколіозом загалом і залежно від глибини та анатомічної ділянки зуба.
4. Вивчити стан процесів перекисного окислення ліпідів та рівня факторів антиоксидантного захисту в ротовій рідині, насиченість організму аскорбіновою кислотою залежно від стану твердих тканин зубів, тканин пародонта, ступеня тяжкості сколіозу.
5. Розробити, оцінити ефективність та впровадити в практику комплекс лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на підвищення резистентності органів ротової порожнини в дітей із диспластичним сколіозом.

Об'єкт дослідження: клініко-лабораторні показники гомеостазу порожнини рота в дітей із диспластичним сколіозом.

Предмет дослідження: ефективність запропонованого лікувально-профілактичного комплексу для корекції порушень гомеостазу порожнини рота в дітей із диспластичним сколіозом.

Методи дослідження: клініко-лабораторні, біохімічні, статистичні методи дослідження проведені з метою вивчення стану твердих тканин зубів, тканин пародонта, складу ротової рідини в дітей із диспластичним сколіозом та оцінки

ефективності застосування запропонованого комплексу лікувально-профілактичних заходів.

Наукова новизна. Вперше за допомогою клініко-лабораторних методів дослідження проведене всебічне вивчення стоматологічного статусу дітей із диспластичним сколіозом. Виявлена значна розповсюдженість та інтенсивність карієсу, гінгівіту, зубощелепних аномалій, тенденція до їх зростання зі збільшенням ступеня тяжкості захворювання та з віком.

Доведено, що на фоні незадовільного стану гігієни порожнини рота, зниження структурно-функціональної резистентності емалі, низького мінералізуючого потенціалу ротової рідини (МПС), дисбалансу вмісту кальцію, неорганічного фосфору, магнію в ротовій рідині спостерігається активне ураження карієсом зубів у цієї категорії дітей.

Уперше вивчено хімічний склад емалі постійних зубів у дітей зі сколіозом. Проведений порівняльний аналіз хімічного складу загалом в емалі, залежно від анатомічної ділянки зуба та глибини. Виявлено, що зміни хімічного складу емалі постійних зубів призводять до формування карієслабильної емалі, що сприяє значній розповсюдженості та інтенсивності карієсу в цих дітей.

Уперше вивчені закономірності процесів перекисного окислення ліпідів та факторів антиоксидантного захисту (ПОЛ-АОЗ) у ротовій рідині дітей із диспластичним сколіозом. Виявлений факт накопичення продуктів перекисного окислення ліпідів на фоні зниження антиоксидантного захисту.

У результаті проведених досліджень уперше розроблений та апробований в клініці лікувально-профілактичний комплекс, ефективність застосування якого підтверджена покращенням стану гігієни, підвищенням кислотостійкості емалі, мінералізуючих властивостей ротової рідини, зменшенням запальних явищ у тканинах пародонта, нормалізацією процесів ПОЛ-АОЗ. Свідченням позитивного впливу корегуючих заходів на процеси гомеостазу органів порожнини рота є редукція приросту карієсу через 1 рік 36,17%, зниження індексу ПМА на 39,06% .

Практичне значення одержаних результатів. Проведені клінічні та лабораторні дослідження мають теоретичне та практичне значення в галузях медицини: стоматології, педіатрії, біохімії.

Підтверджено вплив диспластичного сколіозу на ризик виникнення стоматологічної патології. Для оцінки ефективності карієспрофілактичних та пародонтопротекторних заходів рекомендовано використання біохімічних досліджень ротової рідини (вміст загального кальцію, магнію, неорганічного фосфору, білка, оксипроліну), ТЕР-тесту, МПС, ПМА, насиченості організму аскорбіновою кислотою.

Розроблений комплекс лікувально-профілактичних заходів дає можливість підвищити карієсрезистентність твердих тканин зубів, запобігти виникненню та прогресуванню запальних явищ у тканинах пародонта.

Запропонований спосіб підвищення резистентності органів ротової порожнини в дітей із диспластичним сколіозом (Інформаційний лист №156 – 2002) впроваджено в клініці кафедри дитячої терапевтичної стоматології з курсом профілактики стоматологічних захворювань Української медичної стоматологічної академії, Полтавському обласному санаторії для дітей із порушеннями опорно-рухового апарату, у клініці кафедри стоматології дитячого віку, дитячої щелепно-лицевої хірургії та імплантології Харківського державного медичного університету, Харківської обласної дитячої клінічної лікарні №1, на кафедрі дитячої стоматології та стоматології інтернів Дніпропетровської державної медичної академії, у дитячій міській стоматологічній поліклініці м.Дніпропетровська, на кафедрі загальної стоматології ФПО Донецького державного медичного університету ім. М.Горького, на кафедрі хірургічної стоматології Донецького державного медичного університету, в Донецькій центральній міській клінічній лікарні.

Особистий внесок здобувача у розробку нових наукових результатів.

Автором особисто проведено інформаційний пошук, проаналізована наукова література з обраної теми, проведені клінічні дослідження, статистична обробка та аналіз отриманих даних, узагальнення і аналіз результатів, сформульовано наукові висновки та практичні рекомендації. Клінічні дослідження та лікування проведені на базі Полтавського обласного санаторію для дітей із порушеннями опорно-рухового апарату та на кафедрі дитячої хірургічної стоматології УМСА, рентгеноструктурний мікроаналіз зразків емалі постійних зубів проведений разом зі співробітниками лабораторії мікроаналізу на базі науково-дослідного комплексу Інституту монокристалів м. Харкова, лабораторні – в Центральній науково-дослідній лабораторії та лабораторії кафедри біонеорганічної хімії УМСА за безпосередньою участю здобувача. Автор щиро вдячний зам. директора з наукової роботи Інституту стоматології АМН України, д.біол.наук, професору, Левицькому А.П. за допомогу в розробці комплексу лікувально-профілактичних заходів.

Апробація результатів дисертації. Матеріали дисертації доповідалися і обговорювалися на обласній науково-практичній конференції “Профілактика стоматологічних захворювань в залежності від факторів ризику і віку дитини” (м.Полтава, 1999); на міжнародній науково-практичній конференції, присвяченій 100-річчю Одеського університету “Стоматологія на межі тисячоліть” (м.Одеса, 2000); Міжнародній конференції “Вітчизняна стоматологія на рубежі століть”, присвяченій 80-річчю УМСА (м.Полтава, 2001); на обласній науково-практичній конференції “Сучасні аспекти профілактики стоматологічних захворювань у дітей” (м.Полтава, 2002); на Всеукраїнській науково-практичній конференції “Сучасні принципи діагностики і лікування в стоматології та щелепно-лицевій хірургії” (м.Харків, 2003); науково-практичній конференції “Нові технології в

діагностиці та лікуванні одонтогенної інфекції та захворювань слизової оболонки порожнини рота” (м.Одеса,2004); на засіданні апробаційної ради №2 УМСА (м.Полтава, 2005).

Публікації. Основні положення дисертаційної роботи викладені у 6 публікаціях, 4 з них - в наукових журналах, ліцензованих ВАК України, 2 – в збірниках наукових праць і матеріалах з’їзду; видано один інформаційний лист.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація викладена українською мовою на 151сторінці машинописного тексту. Складається із вступу, огляду літератури, опису об’єктів і методів дослідження, 2 розділів власних досліджень, обговорення результатів дослідження, висновків, практичних рекомендацій, списку літератури, який містить 292 джерел, з яких 36 іноземних авторів. Робота ілюстрована 50 таблицями, має два додатки.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Об’єкти і методи дослідження. Для вирішення поставлених завдань обстежено 315 дітей із диспластичним сколіозом I-II ступенів тяжкості, які на момент обстеження перебували на лікуванні в Полтавському обласному санаторії для дітей із порушеннями опорно-рухової системи. Контрольну групу склали 236 практично здорових дітей м. Полтави того ж віку.

На основі загальноприйнятих стандартів (ВООЗ, 1989) була вивчена ураженість зубів карієсом, поширеність хвороб тканин пародонта і розповсюдженість зубощелепних аномалій. При проведенні параклінічного дослідження використовували математизовану пробу Писарева-Шіллера (1962), папілярно-маргінально-альвеолярний індекс ПМА в модифікації Parma (1960). Для визначення гігієнічного стану порожнини рота використовували гігієнічний індекс ГІ (J.C.Green, I.R.Vermillion, 1964). Поглиблене клініко-лабораторне обстеження провели у 138 дітей 11-12 років, хворих на сколіоз, та 65 здорових дітей. Визначали структурно-функціональну резистентність емалі за прискореною методикою Л.І.Косаревої (1983), мінералізуючий потенціал ротової рідини за типом мікрокристалізації (Х.М.Сайфуліна, О.Р.Поздєєв, 1991). Швидкість саливації визначали шляхом збору нестимульованої змішаної слини протягом 15 хв, в’язкість слини - за методикою, запропонованою Т.Л.Редіноюю (1986). Визначення рН ротової рідини проводили за допомогою мікроаналізатора фірми Radel-kis (УНР). Насиченість організму аскорбіновою кислотою визначали за допомогою проби Роттера в модифікації Н.М.Яковця (1963).

Рівень білка в ротовій рідині визначали за Лоурі [275], вміст кальцію - методом Каракашова і Вічева у модифікації В.К.Леонтьєва (1976). Вивчення неорганічного фосфору проводили методом Больша і Льюка в модифікації

В.Д.Конвай, В.К.Леонтьєва, В.Л.Бризгаліної (1976). Уміст магнію визначали методом О.Г.Архипової (1988).

Уміст ТБК-реагуючих продуктів в ротовій рідині та активність каталази визначали за методикою Ю.А.Владимирова, А.І.Арчакова (1972), активність СОД – за методикою О.С.Брусова (1976), вміст оксипроліну - за методом G.Bergman і R. Loxley в модифікації С.С. Тетянець (1985).

Хімічний склад емалі постійних зубів, видалених за ортодонтичними показаннями, вивчено за даними методу рентгеноспектрального мікроаналізу. Аналіз стану твердих тканин зубів оцінювався на підставі даних про вміст в емалі хімічних елементів у вигляді CaO, MgO, Al₂O₃, SiO₂, K₂O, Na₂O, Fe₂O₃, P₂O₅, SO₃, ZnO, Cl. Дослідження проводилися в ділянці горбика, шийки та екватора на різній глибині від поверхні (на поверхні емалі, на глибині 5 мікрон та 100 мікрон від поверхні).

Постійне спостереження та обстеження 105 дітей із диспластичним сколіозом проводилося протягом 2 років. Серед них 50 осіб один раз за півроку протягом місяця застосовували комплекс лікувально-профілактичних заходів, що охоплював щоденний догляд за зубами шляхом чищення їх пастою “Жемчуг” 2 рази за добу, пероральне вживання вітамінізованого препарату з адаптогенними властивостями – “Біотрит-С” по 1 таб. 3 рази за добу, сублінгвальне вживання препарату “Кальцит” як джерела надходження до організму розчинного кальцію з високим ступенем біологічного засвоєння по 1 таб. 3 рази за добу, пероральне вживання препарату остеотропної, протизапальної та антиоксидантної дії “Ексо” по 1 таб. 2 рази за добу. Контрольну групу склали 55 дітей зі сколіозом. Ефективність запропонованого комплексу оцінювалася на підставі клініко-лабораторних та біохімічних досліджень, що проводилися до і після закінчення курсу лікування та через 6 місяців. Карієспрофілактичну та пародонтопротекторну дію комплексу оцінювали через 1 та 2 роки. Одержані цифрові дані піддавалися статистичній обробці за допомогою критерію t Стьюдента.

Результати дослідження та їх обговорення. Проведені дослідження вказують на те, що розповсюдженість та інтенсивність карієсу зубів у дітей із диспластичним сколіозом вищі, ніж у практично здорових дітей у всі вікові періоди. Так, розповсюдженість карієсу постійних зубів у хворих 8 років становила $36,36 \pm 10,25\%$, інтенсивність за індексом КПВ - $0,68 \pm 0,20$, тоді як у контрольній групі ці показники були $16,00 \pm 7,33\%$ та $0,16 \pm 0,07$ відповідно. З віком показники зростали і в 10 років розповсюдженість карієсу сягала $46,15 \pm 9,77\%$, інтенсивність - $1,11 \pm 0,29$, а в дітей контрольної групи - $23,07 \pm 8,26\%$ та $0,31 \pm 0,11$ відповідно. У 12-річних дітей розповсюдженість становила $75,68 \pm 4,99\%$, інтенсивність - $2,12 \pm 0,20$, тоді як у практично здорових дітей - $51,22 \pm 7,81$ та $1,07 \pm 0,17$ відповідно. У підлітків 15 років із диспластичним сколіозом

розповсюдженість карієсу зростала до $96,15 \pm 3,77\%$, інтенсивність - до $4,07 \pm 0,39$ проти $68,20 \pm 9,90\%$ і $1,68 \pm 0,27$ у контрольній групі ($p < 0,05$).

Установлена пряма залежність розповсюдженості карієсу від ступеня тяжкості сколіозу. Так, за II ступеня сколіозу поширеність становила $96,34 \pm 4,30\%$, інтенсивність – $4,20 \pm 0,11$, у дітей із I ступенем – $73,82 \pm 8,29\%$ та $2,29 \pm 0,08$ відповідно.

Зубощелепні аномалії в дітей зі сколіозом незалежно від віку зустрічалися значно частіше ($81,59 \pm 2,18\%$), ніж у здорових дітей ($48,31 \pm 3,23\%$, $p < 0,001$). У віковому аспекті виявлялася більш висока частота аномалій у I періоді змінного прикусу: від $82,61 \pm 7,90\%$ до $88,00 \pm 6,49\%$ і деяке зменшення їх у 10-річних дітей ($61,54 \pm 9,54\%$), що пояснюється саморегуляцією деяких аномалій у процесі зміни зубів. У віці 11 років кількість порушень виявлена у $89,06 \pm 3,90\%$, 12-13 років - у $77,03 \pm 4,88$ – $83,33 \pm 6,80\%$. У підлітків 14-15 років зміни визначалися у $80,00 \pm 8,00$ - $84,64 \pm 7,07\%$ обстежених. Серед нозологічних форм найпоширенішою аномалією була прогнатія ($35,80\%$), аномалії зубних рядів ($21,40\%$). З віком значний відсоток прогнатії ускладнювався розвитком глибокого прикусу, звуженням щелеп, що призвело до діагностування поєднаних аномалій в $11,67\%$ дітей зі сколіозом. За II ступеня тяжкості сколіозу зубощелепні аномалії зустрічалися частіше ($90,24 \pm 3,27\%$), ніж у дітей з I ступенем ($78,54 \pm 2,68\%$, $p < 0,05$).

Виявлено, що загалом у дітей без патології прикусу стан гігієни кращий ($1,54 \pm 0,06$), ніж у дітей, що мали зубощелепні аномалії ($1,75 \pm 0,03$, $p < 0,01$). Поряд із цим рівень гігієни в дітей зі сколіозом залишався гіршим у порівнянні зі здоровими дітьми навіть за відсутності зубощелепних аномалій: $1,54 \pm 0,06$ проти $1,33 \pm 0,04$ ($p < 0,01$).

У дітей із диспластичним сколіозом виявлено зниження структурно-функціональної кислотостійкості емалі: $4,91 \pm 0,15$ бали за I ступеня сколіозу та $7,54 \pm 0,28$ бали за II ступеня, що відповідає середній та низькій резистентності. У здорових дітей ТЕР-тест був вірогідно кращим - $3,23 \pm 0,16$ бали. Найнижчі показники виявлені в осіб, що мали каріозні ураження зубів – $6,18 \pm 0,16$ бали, а в дітей з інтактними зубами ТЕР-тест становив $3,41 \pm 0,15$ бали; величина показника ТЕР у практично здорових дітей із карієсом становила $3,81 \pm 0,18$ бали, а при інтактних зубах – $2,17 \pm 0,12$ бали ($p < 0,05$). У ротовій рідині дітей зі сколіозом переважав II тип кристалоутворення, мінералізуючий потенціал коливався від $2,24 \pm 0,07$ за I ступеня тяжкості сколіозу до $1,81 \pm 0,12$ за II ступеня тяжкості, що відповідає задовільному та низькому стану цього показника. У здорових дітей середній показник становив $3,15 \pm 0,08$ ($p < 0,05$). У групі хворих на сколіоз з інтактними зубами мінералізуючий потенціал був нижчим ($2,70 \pm 0,09$), ніж у практично здорових дітей із карієсом ($2,87 \pm 0,39$). Одержані дані є свідченням активного перебігу карієсу в дітей зі сколіозом та дають підстави для прогнозування його розвитку в майбутньому.

Дослідження хімічного складу емалі зубів свідчать про те, що загалом в емалі зубів дітей зі сколіозом в порівнянні зі здоровими дітьми відбуваються достовірні зміни багатьох хімічних елементів: зниження вмісту кальцію ($51,38 \pm 0,15$ норм. мас.%, проти – $55,97 \pm 0,16$ норм. мас.%), натрію ($0,13 \pm 0,006$ норм.мас.% проти $0,16 \pm 0,008$ норм.мас.%), хлору ($0,31 \pm 0,01$ норм.мас.% проти $0,44 \pm 0,015$ норм.мас.%) та збільшення відсоткової кількості магнію ($0,67 \pm 0,04$ норм.мас.% проти $0,45 \pm 0,02$ норм.мас.%), алюмінію ($0,12 \pm 0,007$ норм.мас.% проти $0,08 \pm 0,005$ норм.мас.%), сірки ($0,76 \pm 0,03$ норм.мас.% проти $0,47 \pm 0,02$ норм.мас.%), калію ($0,17 \pm 0,008$ норм.мас.% проти $0,02 \pm 0,005$ норм.мас.%), заліза ($0,09 \pm 0,008$ норм.мас.% проти $0,06 \pm 0,005$ норм.мас.%), фосфору ($45,63 \pm 0,12$ норм.мас.% проти $41,75 \pm 0,14$ норм.мас.%), кремнію ($0,37 \pm 0,02$ норм.мас.% проти $0,23 \pm 0,01$ норм.мас.%).

Аналіз отриманих даних виявив особливості розподілу хімічних елементів залежно від локалізації. На кожній ділянці зуба (шийка, екватор, горбик) спостерігалось достовірне зниження кількісного вмісту кальцію, в пришийковій ділянці та в ділянці екватора зуба – хлору, на горбику та в пришийковій ділянці – натрію. Поряд із цим простежувалось підвищення на всіх ділянках зуба вмісту магнію, фосфору, сірки та калію, в той час як на горбику та екваторі підвищувався вміст кремнію та заліза (табл. 1).

Виявлені особливості розподілу хімічних елементів в емалі зубів залежно від глибини. Так, на всіх рівнях (поверхневий, підповерхневий та глибокий шари) у зразках емалі виявлялося достовірне зниження вмісту кальцію, хлору, підвищення концентрації кремнію, калію, фосфору, сірки. Поряд із цим у підповерхневому та глибоких шарах на фоні збільшення кількості алюмінію мало місце зменшення кількості натрію. А в поверхневому та підповерхневому шарах наряду з підвищенням концентрації заліза встановлена тенденція до зниження концентрації цинку (табл.2).

Отже, в емалі зубів дітей зі сколіозом порівняно з емаллю зубів здорових дітей спостерігається достовірне зменшення кількості кальцію та підвищення вмісту калію, фосфору, сірки загалом в емалі та на різних ділянках зуба незалежно від глибини та від поверхні, що свідчить про формування в цих дітей карієслабильної емалі та є фактором ризику каріозного ураження твердих тканин зубів.

Розповсюдженість патологічних змін запального характеру в тканинах пародонта в дітей зі сколіозом була значно вищою, ніж у здорових дітей усіх вікових груп, і становила в середньому $67,41 \pm 2,65\%$ проти $33,19 \pm 3,11\%$. Гінгівіти мали хронічний перебіг, переважно катаральну форму, схильність до генералізації процесу. Більш висока розповсюдженість гінгівітів ($91,46 \pm 3,08\%$) виявлена в дітей із II ступенем тяжкості сколіозу, з них у $58,67 \pm 5,69\%$ дітей діагностовано гінгівіт середнього ступеня тяжкості.

Швидкість слиновиділення була зниженою у $51,45 \pm 4,25\%$ дітей та в середньому становила $0,33 \pm 0,01$ мл/хв проти $0,44 \pm 0,01$ мл/хв у контролі ($p < 0,001$). Погіршенню самоочищення порожнини рота сприяла також підвищена в'язкість слини: $2,82 \pm 0,11$ відн.од. проти $1,97 \pm 0,12$ відн.од. у здорових дітей ($p < 0,001$). Рівень загального білка в ротовій рідині у хворих дітей був в 1,3 рази вищим, ніж у здорових, та становив у середньому $1,14 \pm 0,05$ г/л проти $0,86 \pm 0,03$ г/л відповідно ($p < 0,001$). Кисотно-лужний стан ротової рідини в дітей зі сколіозом був достовірно гіршим, ніж у здорових дітей: $6,45 \pm 0,03$ од. проти $6,89 \pm 0,04$ од. відповідно ($p < 0,001$).

Вивчення вмісту кальцію в ротовій рідині виявило його зниження на $20,25\%$ ($p < 0,05$) в порівнянні зі здоровими дітьми ($0,63 \pm 0,02$ ммоль/л та $0,79 \pm 0,05$ ммоль/л відповідно). Більш помітна різниця спостерігалась у дітей із II ступенем тяжкості сколіозу, де вміст кальцію нижчий на $34,2\%$ ($p < 0,001$). Кількість неорганічного фосфору дещо більша ($4,76 \pm 0,10$ ммоль/л), ніж у здорових дітей ($4,44 \pm 0,17$ ммоль/л), проте різниця недостовірна. Дисбаланс у складі основних мінеральних компонентів призвів до зниження важливого в метаболічному відношенні кальцій-фосфорного коефіцієнта до $0,14 \pm 0,007$ проти $0,19 \pm 0,01$ у здорових. Концентрація магнію у хворих виявилась достовірно нижчою, ніж у здорових дітей, та становила $0,72 \pm 0,05$ ммоль/л проти $1,08 \pm 0,09$ ммоль/л в контролі ($p < 0,05$). Таким чином, проведені нами дослідження дозволяють констатувати, що в дітей, хворих на диспластичний сколіоз, у ротовій рідині відбуваються зміни кількісного складу мінеральних компонентів та їх співвідношення, що вказує на недостатні можливості компенсаторних механізмів організму дитини, спрямованих на підтримку стабільності її мінерального складу та, безперечно, відбивається на резистентності твердих тканин зуба.

При вивченні стану прооксидантно-антиоксидантної системи ротової рідини виявлено інтенсифікацію процесів перекисного окислення ліпідів (ПОЛ) на фоні зниження активності антиоксидантних ферментів, причому дисбаланс поглиблювався з підвищенням ступеня тяжкості сколіозу. Так, за I ступеня сколіозу концентрація ТБК-реагуючих продуктів становила $8,82 \pm 0,36$ мкмоль/л, за II ступеня – $11,05 \pm 0,48$ мкмоль/л, у контрольній групі – $5,68 \pm 0,32$ мкмоль/л ($p < 0,001$). Після інкубації вміст їх зростав більш виражено у хворих дітей ($12,89 \pm 0,56$ мкмоль/л за I ступеня сколіозу та $18,03 \pm 0,98$ мкмоль/л за II ступеня), ніж у здорових ($7,44 \pm 0,45$), відповідно приріст ТБК-реагуючих продуктів на фоні сколіозу зріс в 1,7 рази ($p < 0,001$). Активність антиоксидантних ферментів у ротовій рідині дітей знижена: СОД в 1,8 рази, каталази – в 1,7 рази в порівнянні зі здоровими дітьми ($p < 0,001$). За II ступеня тяжкості сколіозу інтенсивність ПОЛ зростала, а активність антиоксидантних ферментів ще більше знижувалася. Якщо розглядати органічний комплекс «дозріваючої» емалі як природний мембранний комплекс і можливість ушкодження біологічних мембран емалі зуба вільними

радикалами (Падалка І.О., 1992), інтенсифікацію ПОЛ можна вважати однією з патогенетичних ланок активного ураження зубів карієсом у дітей із диспластичним сколіозом.

Дослідження насиченості організму дітей зі сколіозом аскорбіновою кислотою виявили її дефіцит у $59,42 \pm 4,18\%$ дітей, у контролі – $10,77 \pm 3,85\%$ ($p < 0,001$). Відсоток дітей із дефіцитом вітаміну С в 2,2 рази вищий у дітей, що мають карієс, і в 3,8 рази вищий у дітей із гінгівітами в порівнянні з дітьми з інтактними зубами та пародонтом.

Вивчення особливостей метаболізму колагену виявило підвищений його розпад в порівнянні зі здоровими дітьми, свідченням чого є достовірне збільшення в 1,5 рази виведення оксипроліну зі слиною ($p < 0,001$). Більш помітна різниця в дітей із II ступенем сколіозу, де екскреція оксипроліну перевищувала показники здорових дітей у 2 рази ($p < 0,001$). У хворих дітей з інтактним пародонтом екскреція оксипроліну була в 1,2 рази вищою, ніж у дітей контрольної групи з гінгівітом, що свідчить про зниження стійкості сполучної тканини при диспластичному сколіозі.

У результаті застосування запропонованого лікувально-профілактичного комплексу відразу після лікування покращився стан гігієни, про що свідчать позитивні зміни значень гігієнічного індексу в 1,7 рази. Процент дітей із незадовільним та поганим станом гігієни знизився з 46% до 8%, в контролі - з 41,8% до 20%. Одночасно з цим зникали неприємні відчуття в яснах, набряклість, кровоточивість, про що свідчить позитивна динаміка ПМА, який зменшився після лікування в 3,3 рази ($p < 0,001$). Знизилася в 4,3 рази поширеність гінгівіту, тоді як у контролі – в 2,5 рази.

У дітей дослідної групи виявлено підвищення кислотостійкості емалі в 1,3 рази ($p < 0,001$). Одночасно з цим виявлені позитивні зміни мінералізуючого потенціалу ротової рідини, який підвищився в 1,4 рази у групі дітей, що застосовували комплекс. У дітей дослідної групи зросла до значень показників здорових дітей швидкість слиновиділення ($0,45 \pm 0,02$ мл/хв), достовірно зменшилися в'язкість слини ($2,21 \pm 0,14$ відн.од.) та рівень загального білка ($0,83 \pm 0,07$ г/л). Покращився водневий показник (рН - $7,10 \pm 0,05$), зріс в 1,4 рівень кальцію та в 1,5 рази магнію, відповідно зріс у 2,9 рази кальцій-фосфорний коефіцієнт, що є свідченням покращення мінералізуючої здатності ротової рідини (табл.3).

Рівень визначасмих продуктів ПОЛ у ротовій рідині знизився в 1,2 рази до інкубації та в 1,3 рази після інкубації, зросла активність антиоксидантних ферментів: каталази в 1,6 рази, СОД – в 3,8 рази. Через півроку після лікування показники мали тенденцію до погіршення, проте були кращими за початкові (табл.4).

Показники, що характеризують мінералізуючі властивості ротової рідини в динаміці лікування

Показники	До лікування	Після лікування	Через півроку
МПС (бали)	2,21±0,09	3,03±0,09***	2,75±0,09***
Швидкість слиновиділення (мл/хв)	0,37±0,02	0,45±0,02*	0,44±0,02*
pH	6,44±0,05	7,10±0,05***	7,04±0,06***
В'язкість слини (відн.од.)	2,77±0,19	2,21±0,14*	2,70±0,18
Кальцій (ммоль/л)	0,63±0,03	0,87±0,04***	0,77±0,04**
Фосфор (ммоль/л)	4,99±0,18	3,85±0,11***	4,62±0,14
Ca/P коефіцієнт	0,13±0,01	0,23±0,01***	0,17±0,01*
Магній (ммоль/л)	0,66±0,07	1,00±0,08**	0,80±0,07

Примітка: * - вірогідність відмінностей по відношенню до вихідних показників: * - p<0,05; ** - p<0,01; *** - p<0,001.

Показники стану прооксидантно-антиоксидантної системи ротової рідини дітей із диспластичним сколіозом у динаміці лікування

Показники	До лікування	Після лікування	Через півроку
ТБК-реагуючі продукти: до інкубації (мкмоль/л)	9,70±0,49	8,28±0,78	8,26±0,44*
після інкубації (мкмоль/л)	14,75±0,75	11,17±0,91**	11,06±0,55***
Приріст ТБК-реагуючих продуктів (%)	53,25	40,42	36,21
Каталаза (од.акт.)	3,38±0,30	5,56±0,51**	6,79±0,65***
СОД (од. акт.)	-0,128±0,018	-0,034±0,006***	-0,063±0,010**

Примітка: * - вірогідність відмінностей по відношенню до вихідних показників: * - p<0,05; ** - p<0,01; *** - p<0,001.

Після лікування кількість дітей, що мали дефіцит аскорбінової кислоти, зменшилася в 7,8 рази та становила лише 8,00±3,84%, в той час як у контрольній групі достовірної зміни показника не відбулося.

Відразу після застосування лікувально-профілактичного комплексу знижувався рівень екскреції оксипроліну з ротовою рідиною (95,44±5,60 ум. од.) та вже через півроку показники достовірно не відрізнялися від початкових (108,2±4,41 відн.од.).

Застосування лікувально-профілактичного комплексу мало виражений карієспрофілактичний ефект. Так, через рік інтенсивність карієсу в дітей дослідної групи зросла на $0,24 \pm 0,06$ зуба, а в контрольній групі – на $0,49 \pm 0,11$; за два роки спостережень – на $0,54 \pm 0,09$ зуба та $0,96 \pm 0,12$ зуба відповідно. Редукція приросту карієсу склала через рік $36,17\%$, через 2 роки – $43,75\%$.

Розроблений комплекс сприятливо впливав на перебіг запального процесу в тканинах пародонта. Так, через 2 роки поширеність гінгівітів у дітей дослідної групи не досягла початкових значень ($72,00 \pm 6,35\%$), у контрольній групі вона зросла в 1,2 рази ($81,82 \pm 5,20\%$), у дослідній групі індекс ПМА через рік залишався нижчим від початкових значень на $39,06\%$ ($p < 0,05$), у контролі, навпаки, - зріс на $8,72\%$ ($p > 0,05$), що вказує на високу лікувально-профілактичну ефективність комплексу.

ВИСНОВКИ

У дисертації наведені теоретичне узагальнення та нове вирішення наукового завдання, що виявляється в підвищенні ефективності лікувально-профілактичних заходів щодо резистентності твердих тканин зубів та хвороб тканин пародонта в дітей із диспластичним сколіозом на підставі вивчення показників гомеостазу ротової порожнини у даного контингенту.

1. У дітей 7-15 років, що страждають на диспластичний сколіоз, незадовільний та поганий стан гігієни спостерігається в $48,9\%$, розповсюдженість та інтенсивність карієсу в 1,2-2 рази вищі, хронічний катаральний гінгівіт зустрічається в 2 рази, а зубощелепні аномалії в 1,7 рази частіше, ніж у здорових дітей. Поширеність та ступінь тяжкості захворювань зростають із віком та з підвищенням ступеня тяжкості сколіозу.

2. У дітей із диспластичним сколіозом спостерігається зниження кислотостійкості емалі в 1,7 рази, мінералізуючого потенціалу ротової рідини - в 1,5 рази, швидкості слиновиділення - в 1,3 рази, підвищення в'язкості ротової рідини в 1,4 рази, зниження вмісту в ній кальцію, магнію на $20,25\%$ і $33,3\%$ відповідно, підвищення в 1,3 рази рівня загального білка та в 1,5 рази - екскреції оксипроліну.

3. Перебіг сколіотичної хвороби супроводжується достовірним зменшенням відсоткової кількості кальцію, зростанням вмісту калію, фосфору, сірки загалом в емалі та на різних ділянках зуба незалежно від глибини і анатомічної ділянки, що свідчить про формування карієслабільної емалі та є фактором ризику ушкодження твердих тканин зубів.

4. У дітей із диспластичним сколіозом спостерігається активація процесів перекисного окислення ліпідів у ротовій рідині, що проявляється підвищенням концентрації ТБК-реагуючих продуктів до інкубації (в 1,7 рази) та після інкубації (в 1,9 рази), зниження активності антиоксидантних ферментів: СОД – в 1,8 рази,

каталази – в 1,7 рази. У 59,42% хворих виявлена недостатня забезпеченість організму аскорбіною кислотою.

5. Розроблений і впроваджений у клінічну практику комплекс лікувально-профілактичних заходів (“Біотрит-С”, “Кальцит”, “ЕКСО”) чинить виразну карієспрофілактичну та пародонтопротекторну дію. Свідченням ефективності його застосування є редукція приросту карієсу, яка через 1 рік спостереження становила 36,17%, через 2 роки – 43,75%, зниження індексу ПМА через рік на 39,06%.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Усіх дітей та підлітків із диспластичним сколіозом незалежно від ступеня його тяжкості лікар-стоматолог повинен взяти на диспансерний облік і ввести до III диспансерної групи.

2. У комплексне лікування дітей та підлітків, що страждають на диспластичний сколіоз, із метою запобігання виникненню та прогресуванню каріозного процесу, поширенню запалення в тканинах пародонта доцільно включати: індивідуальну гігієну порожнини рота із застосуванням зубної пасти “Жемчуг” 2 рази за добу; пероральне вживання вітамінізованого препарату з адаптогенними властивостями “Біотрит-С” по 1 таб. 3 рази за добу; сублінгвальне вживання препарату “Кальцит” як джерела екзо- та ендogenous надходження розчинного кальцію з високим ступенем засвоєння по 1 таб. 3 рази за добу; пероральне вживання препарату остеотропної, протизапальної та антиоксидантної дії “ЕКСО” по 1 таб. 2 рази за добу. Курс лікувально-профілактичних заходів слід проводити двічі за рік (весна, осінь) протягом місяця.

3. Запропонований спосіб підвищення резистентності емалі зубів та тканин пародонта може бути застосований у дітей із загальносоматичною патологією з суб- та декомпенсованою формами карієсу та з хронічним катаральним гінгівітом.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Коротич Н.Н. Взаимосвязь заболеваний органов полости рта у детей с диспластическим сколиозом //Актуальні проблеми сучасної медицини. Вісник Української медичної стоматологічної академії. – 2002. – Т. 2, Вип. 2 (4). – С. 13-17.
2. Коротич Н.М. Розподіл хімічних елементів в емалі постійних зубів дітей із диспластичним сколіозом //Український стоматологічний альманах. – 2005. - №1. – С.46-51.
3. Коротич Н.М. Ефективність дії комплексу адаптогенних препаратів на стоматологічний статус дітей з диспластичним сколіозом //Вісник проблем біології і медицини. – 2005. - Вип.1. – С.94-99.

4. Ткаченко П.И., Коротич Н.Н. Минеральный состав ротовой жидкости и состояние твердых тканей зубов у детей со сколиозом, проживающих во фтористой провинции //Вісник стоматології. – 2001. - №2. – С. 38-40 (особистий внесок полягає у проведенні клінічних досліджень, статистичної обробки та аналізу отриманих даних, написанні статті).
5. Коротич Н.М. Хімічний склад емалі постійних зубів у дітей зі сколіозом //Вопросы экспериментальной и клинической стоматологии. – Сб. науч. тр. Вып. 6. – Харьков, 2003. – С. 72.
6. Коротич Н.М. Розподіл кальцію та фосфору в емалі зубів дітей з диспластичним сколіозом //Матеріали II (IX з'їзду Асоціації стоматологів України. – Київ, 2004. – С.106-107.

АНОТАЦІЯ

Коротич Н.М. Гомеостаз порожнини рота та його корекція у дітей з диспластичним сколіозом. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.22. – стоматологія. – Українська медична стоматологічна академія. – Полтава, 2005.

Дослідженнями доведено високу розповсюдженість карієсу, хронічного катарального гінгівіту, зубощелепних аномалій у дітей із диспластичним сколіозом. Установлено пряму залежність між віком дитини, тяжкістю сколіозу, розповсюдженістю основних стоматологічних хвороб. Перебіг карієсу та гінгівіту супроводжувався зниженням кислотостійкості емалі, мінералізуючого потенціалу ротової рідини, швидкості слиновиділення та рН, підвищенням в'язкості ротової рідини, зниженням умісту в ній кальцію, магнію, підвищенням рівня загального білка та екскреції оксипроліну. Виявлено достовірне зменшення відсоткової кількості кальцію, зростання вмісту калію, фосфору, сірки загалом в емалі та на різних ділянках зуба незалежно від глибини і анатомічної ділянки, що сприяло формуванню карієслабильної емалі. Виявлена значна інтенсифікація процесів перекисного окислення ліпідів на фоні зниження активності антиоксидантних ферментів.

Застосування лікувально-профілактичного комплексу (“Біотрит-С”, “Кальцит”, “ЕКСО”) дозволило через 2 роки знизити приріст інтенсивності карієсу на 43,75% та поширеність запальних явищ у тканинах пародонта, про що свідчить зниження через рік індексу ПМА на 39,06%.

Ключові слова: діти, карієс, гінгівіт, диспластичний сколіоз, перекисне окислення ліпідів, профілактика, лікування.

АННОТАЦИЯ

Коротич Н.Н. Гомеостаз полости рта и его коррекция у детей с диспластическим сколиозом. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.22. – стоматология. – Украинская медицинская стоматологическая академия. – Полтава, 2005.

В результате проведенных исследований выявлено высокую распространенность кариеса, катарального гингивита, зубочелюстных аномалий у детей с диспластическим сколиозом. Отмечена прямая зависимость между тяжестью сколиоза, возрастом ребенка, интенсивностью и распространенностью кариеса, показатели которого к 15 годам достигали 4,07 по индексу КПУ и 96,2%, что значительно превышало показатели здоровых детей аналогичного возраста – 1,68 и 68,2% соответственно.

Распространенность катарального гингивита у детей с диспластическим сколиозом выше, чем у практически здоровых детей, и к 15 годам достигала 88,5% против 50,0% у лиц аналогичного возраста контрольной группы. Течение гингивита хроническое, легкой или средней степени тяжести, с тенденцией к генерализации.

Зубочелюстные аномалии независимо от возраста встречались значительно чаще (81,6%), чем у здоровых детей (48,3%). Среди нозологических форм самой распространенной аномалией являлась прогнатия (35,8%), аномалии зубных рядов (21,4%).

У детей с диспластическим сколиозом развитие кариеса и гингивита наряду со сниженной кислотоустойчивостью эмали сопровождалось изменениями состава и свойств ротовой жидкости: снижались скорость слюноотделения, минерализующий потенциал, рН, наблюдался дисбаланс содержания микроэлементов, повышались вязкость и уровень общего белка.

Сколиотическая болезнь сопровождалась достоверным уменьшением процентного содержания кальция, повышением содержания калия, фосфора, серы в целом в эмали и на разных участках зуба независимо от глубины и анатомической области зуба, что способствовало формированию кариеслабильной эмали.

Выявлено интенсификацию процессов перекисного окисления липидов в ротовой жидкости на фоне снижения активности антиоксидантных ферментов. С утяжелением степени сколиоза дисбаланс в системе перекисного гомеостаза усугублялся, распространенность кариеса и гингивита увеличивалась.

У 59,4% детей с диспластическим сколиозом выявлен дефицит аскорбиновой кислоты. Процент детей с дефицитом витамина С в 2,2 раза выше у

детей с кариесом и в 3,8 раза выше у детей с гингивитом по сравнению с детьми с интактными зубами и пародонтом.

Изучение особенностей метаболизма коллагена у детей с диспластическим сколиозом выявило его повышенный распад по сравнению со здоровыми детьми, свидетельством чего явилось достоверное увеличение экскреции оксипролина со смешанной слюной в 1,3 раза при I степени сколиоза и в 2 раза - при II степени сколиоза. У больных детей с интактным пародонтом экскреция оксипролина была в 1,2 раза выше, чем у детей контрольной группы с гингивитом, что свидетельствует о снижении стойкости соединительной ткани при данном заболевании.

Проведенные исследования послужили основой для разработки комплекса лечебно-профилактических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и развития кариеса, прогрессирование воспалительных явлений в тканях пародонта. В комплекс лечебно-профилактических мероприятий входили индивидуальная гигиена полости рта с использованием зубной пасты «Жемчуг», прием витаминизированного препарата с адаптогенными свойствами «Биотрит-С», препарата остеотропного, противовоспалительного и антиоксидантного действия «ЭКСО», сублингвальный прием препарата «Кальцит» – источника растворимого кальция с высокой степенью усвоения.

Применение комплекса способствовало повышению кислотоустойчивости эмали, увеличению минерализующего потенциала ротовой жидкости, нормализации процессов перекисного окисления липидов, росту активности антиоксидантных ферментов. Прирост кариеса в опытной группе за два года клинических наблюдений составил 0,54 зуба, в то время как в контрольной группе – 0,96, кариеспрофилактический эффект - 43,75%. Использование лечебно-профилактического комплекса позволило снизить распространенность воспалительных явлений в тканях пародонта, о чем свидетельствовало снижение через год индекса ПМА на 39,06%.

Ключевые слова: дети, кариес, гингивит, диспластический сколиоз, перекисное окисление липидов, профилактика, лечение.

ANNOTATION

N.M. Korotych Homeostasis of the oral cavity and its correction in children with displastic scoliosis. – A manuscript.

A thesis in search for the scientific degree of a Candidate of medical sciences on the speciality 14.01.22. - stomatology. – The Ukrainian medical stomatological academy. - Poltava, 2005.

By the investigations there was proved high spreading of caries chronical

catarrhal gingivitis, dento-maxilla anomalies in children with displastic scoliosis. There was determined the direct dependence between the age of a child, gravity of scoliosis, spreading of general stomatological diseases. The course of caries and gingivitis is accompanied by the lowering of acid-resistance of enamel, mineralizing potential of the oral liquid, speed of saliva production, pH, increasing of viscosity, calcium, magnesium lowering, increasing of the general protein level and oxyproline excretion. There was revealed the reliable decreasing of percentage quantity of calcium, increasing of potassium, phosphorus, and sulfur generally in the enamel and on different regions of a tooth without dependence on the depth and the anatomical region of tooth that promoted the formation of carieslabial enamel. There was determined the significant intensification of lipid peroxide oxidation processes on the background of the decrease of antioxidant ferments activity.

The application of medical-prophylactic complex (“Biotrit-C”, “Calcit”, “EKCO”) allowed in two years to lower the increase of intensity of caries at 43,75%, to lower the spreading of inflammatory processes in the tissues of parodontium, that was proved by the lowering of PMA index at 39,06% in a year.

Key words: children, caries, gingivitis, displastic scoliosis, lipid peroxide oxidation, prophylaxis, treatment.

Таблиця 1

Хімічний склад емалі постійних зубів у дітей зі сколіозом залежно від анатомічної ділянки зуба (норм.мас.%)

Хімічні елементи	Шийка зуба		Екватор зуба		Горбик зуба	
	Здорові діти	Діти зі сколіозом	Здорові діти	Діти зі сколіозом	Здорові діти	Діти зі сколіозом
CaO	55,71 ± 0,28	50,79 ± 0,22***	56,11 ± 0,24	52,27 ± 0,21***	56,14 ± 0,22	51,66 ± 0,16***
MgO	0,45 ± 0,03	0,74 ± 0,05***	0,33 ± 0,04	0,59 ± 0,05***	0,58 ± 0,04	0,71 ± 0,06
Al ₂ O ₃	0,07 ± 0,01	0,12 ± 0,01***	0,17 ± 0,03	0,10 ± 0,01*	0,08 ± 0,01	0,10 ± 0,01
SiO ₂	0,33 ± 0,01	0,36 ± 0,03	0,22 ± 0,01	0,31 ± 0,02***	0,19 ± 0,03	0,45 ± 0,04***
K ₂ O	0,02 ± 0,007	0,16 ± 0,01	0,02 ± 0,01	0,19 ± 0,02***	0,01 ± 0,005	0,17 ± 0,01***
Na ₂ O	0,19 ± 0,01	0,14 ± 0,01***	0,07 ± 0,01	0,10 ± 0,01	0,22 ± 0,01	0,10 ± 0,01***
Fe ₂ O ₃	0,05 ± 0,01	0,11 ± 0,009***	0,08 ± 0,01	0,09 ± 0,01	0,04 ± 0,004	0,05 ± 0,01
P ₂ O ₅	42, 14 ± 0,21	46,03 ± 0,12***	41,41 ± 0,21	44,88 ± 0,23***	41,77 ± 0,14	45,45 ± 0,13***
SO ₃	0,48 ± 0,03	0,85 ± 0,05***	0,48 ± 0,03	0,74 ± 0,03***	0,45 ± 0,02	0,68 ± 0,04***
ZnO	0,17 ± 0,02	0,38 ± 0,04***	0,58 ± 0,09	0,31 ± 0,03**	0,15 ± 0,02	0,31 ± 0,03
Cl	0,35 ± 0,02	0,20 ± 0,02***	0,59 ± 0,01	0,39 ± 0,02***	0,36 ± 0,02	0,34 ± 0,02

Примітка: * - різниця достовірна відносно показників здорових дітей: * - p < 0,05; ** - p < 0,01; *** - p < 0,001.

Таблиця 2

Хімічний склад емалі постійних зубів у дітей зі сколіозом залежно від глибини (норм.мас.%)

Хімічні елементи	Поверхневий шар		Підповерхневий шар		Глибокий шар	
	Здорові діти	Діти зі сколіозом	Здорові діти	Діти зі сколіозом	Здорові діти	Діти зі сколіозом
CaO	55,75 ± 0,30	51,01 ± 0,35***	55,92 ± 0,26	51,59 ± 0,19***	56,26 ± 0,30	51,52 ± 0,19***
MgO	0,44 ± 0,04	0,66 ± 0,065**	0,47 ± 0,04	0,57 ± 0,06	0,44 ± 0,05	0,79 ± 0,08***
Al ₂ O ₃	0,09 ± 0,009	0,11 ± 0,025	0,09 ± 0,01	0,12 ± 0,01*	0,06 ± 0,006	0,11 ± 0,009***
SiO ₂	0,22 ± 0,02	0,42 ± 0,03***	0,25 ± 0,02	0,32 ± 0,02*	0,23 ± 0,03	0,38 ± 0,05*
K ₂ O	0,03 ± 0,01	0,23 ± 0,025***	0,02 ± 0,006	0,18 ± 0,01***	0,007 ± 0,003	0,13 ± 0,007***
Na ₂ O	0,17 ± 0,025	0,15 ± 0,01	0,16 ± 0,01	0,12 ± 0,01**	0,169 ± 0,013	0,119 ± 0,009***
Fe ₂ O ₃	0,06 ± 0,01	0,12 ± 0,01***	0,05 ± 0,008	0,11 ± 0,01***	0,058 ± 0,008	0,03 ± 0,006**
P ₂ O ₅	41,68 ± 0,27	45,57 ± 0,31***	41,80 ± 0,19	45,58 ± 0,14***	41,74 ± 0,22	45,73 ± 0,11***
SO ₃	0,43 ± 0,03	0,81 ± 0,05***	0,51 ± 0,02	0,72 ± 0,04***	0,48 ± 0,03	0,86 ± 0,12***
ZnO	0,65 ± 0,12	0,52 ± 0,05	0,32 ± 0,03	0,31 ± 0,02	0,13 ± 0,01	0,17 ± 0,02
Cl	0,46 ± 0,02	0,35 ± 0,02***	0,46 ± 0,02	0,33 ± 0,03***	0,39 ± 0,03	0,25 ± 0,03***

Примітка: * - різниця достовірна відносно показників здорових дітей: * - p < 0,05; ** - p < 0,01; *** - p < 0,001.