МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені І.Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО

РОМАНЮК ЛІДІЯ БОГДАНІВНА

УДК 616.36-02:616.441-006.5]-053-2

МІНЕРАЛЬНА ЩІЛЬНІСТЬ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ ТА КОРЕКЦІЯ ЇЇ ПОРУШЕНЬ У ДІТЕЙ З ЕНДЕМІЧНИМ ДИФУЗНИМ ЗОБОМ

14.01.10 – педіатрія

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук

Тернопіль – 2006

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Тернопільському державному медичному університеті імені І.Я. Горбачевського МОЗ України.

Науковий керівник: член-кореспондент АМН України, доктор медичних наук, професор
Сміян Іван Семенович.

Офіційні опоненти:
доктор медичних наук, професор **Банадига Наталія Василівна,** Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України, завідувач кафедри педіатрії факультету післядипломної освіти;

кандидат медичних наук, старший науковий співробітник **Большова Олена Василівна,** Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П.Комісаренка АМН України, керівник відділення дитячої ендокринної патології.

Провідна установа: Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця МОЗ України, м. Київ, кафедра педіатрії №4.

Захист дисертації відбудеться 6 червня 2006 р. о 14 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 58.601.02 у Тернопільському державному медичному університеті імені І.Я. Горбачевського (46001, м. Тернопіль, Майдан Волі,1).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Тернопільського державного медичного університету імені І.Я. Горбачевського (46001, м. Тернопіль, вул. Січових Стрільців, 8).

Автореферат розісланий 4 травня 2006 року.

Вчений секретар спеціалізованої вченої ради,
кандидат медичних наук, доцент Павлишин Г.А.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Сучасна медицина ставить проблему остеопорозу за його соціально-економічним та медичним значенням на четверте місце серед соматичної патології (Поворознюк В.В. та співав., 2000; Нейко Є.М. та співав., 2001; Ковальчук Л.Я., 2002). Тривалий час панувала думка, що метаболічні захворювання скелета частіше зустрічаються у людей похилого віку, але сьогодні остеологія звертає увагу на корені формування остеопорозу, які беруть свій початок у дитинстві (Арабська Л.П., 2001; Антипкін Ю.Г., Арабська Л.П., 2003; Банадига Н.В., 2003). Численні дослідження свідчать про розвиток остеопенічних змін при захворюваннях органів травлення, дихання, опорно-рухового апарату, сечовидільної та ендокринної систем у дітей (Сміян І.С. та співав., 1999,2002; Поворознюк В.В. та співав., 2001).

Поглиблене вивчення патогенетичних механізмів порушення мікроархітектоніки кісток у дітей виявило важливу роль у цьому процесі щитоподібної залози (Delmas P.D., Олійник В.А., 2000; Van der Sluis S.M. et al., 2001). В той же час під впливом забруднення довкілля, наслідків аварії на Чорнобильській АЕС, погіршення економічної ситуації зростає кількість йододефіцитних захворювань, левову частку з яких у дітей складає ендемічний дифузний зоб (Большова О.В., 2000; Косцик Н.Р., 2000; Караченцев Ю.І., 2000; Шідловський В.О., 2004).

Зоб та остеопороз мають багато спільних факторів ризику: вік, стать, порушення режиму харчування, спосіб життя, зміна функціональної активності щитоподібної залози, тому логічно припустити факт поєднання цих двох патологій у дитячому віці, коли роль йоду та кальцію надзвичайно важлива.

Враховуючи досвід у застосуванні препаратів кальцію та вітаміну D, при остеопорозі в поєднанні з різноманітною соматичною патологією, як у дорослих так і у дітей (Антипкін Ю.Г. та співав., 1999; Сміян І.С., 2003) актуальним є вивчення застосування даних препаратів при лікуванні ендемічного дифузного зоба у дітей в умовах ендемічної зони, оскільки на Україні таких регіонів дуже багато.

Обраний напрямок роботи покликаний вдосконалити алгоритм діагностичного пошуку при ендемічному зобі в напрямку виявлення змін з боку мінеральної щільності кісткової тканини та розробити комплекс медикаментозної корекції даних порушень у дитячому віці.

Зв'язок роботи з науковими програмами, темами, планами. Дисертаційна робота є фрагментом планової науково-дослідної роботи Тернопільського державного медичного університету імені І.Я. Горбачевського „Вторинний остеопороз: патогенетичні механізми формування та прогресування, клініко-інструментальні та біохімічні маркери ранньої діагностики, профілактика і лікування" (номер державної реєстрації – 0101U001318), автором виконано розділ визначення мінеральної щільності кісткової тканини та корекції її порушень у

дітей з ендемічним дифузним зобом, що викладено у матеріалах дисертації. Тема дисертаційної роботи затверджена Проблемною комісією Інституту педіатрії, акушерства та гінекології АМН України (протокол № 01-4/412 від 01.12.2003 року).

Мета дослідження: вдосконалити алгоритм діагностичного пошуку виявлення змін з боку мінеральної щільності кісткової тканини при ендемічному дифузному зобі на основі вивчення показників кальцій-фосфорного обміну, біохімічних маркерів кісткового метаболізму та денситометричного обстеження поперекового відділу хребта та розробити схему корекції виявлених порушень у дітей.

Завдання дослідження:

1. Виділити найбільш характерні особливості перебігу ендемічного дифузного зобу у дітей.

2. Дослідити зміни структури кісткової тканини та показників мінерального обміну у хворих на патологію щитоподібної залози.

3. Виявити зв´язок стану щитоподібної залози зі станом мінеральної щільності кісткової тканини.

4. Виділити фактори ризику розвитку остеопенічних змін при зобі та розробити схему медикаментозної корекції порушень з боку кісткової тканини та мінерального обміну у досліджуваної категорії дітей.

5. Проаналізувати в катамнезі стан досліджуваних показників після модифікованого лікування.

Об'єкт дослідження: ендемічний дифузний зоб у дітей.

Предмет дослідження: мінеральна щільність кісткової тканини, фосфорно-кальцієвий обмін, біохімічні маркери кісткового метаболізму, патогенетичні механізми формування порушень, методи їх лікування та профілактики.

Методи дослідження: використані клінічні та лабораторні методи дослідження у дітей з ендемічним дифузним зобом, біохімічні методи дослідження кальцій-фосфорного обміну, маркерів кісткового метаболізму, білковозв′язаного йоду в сироватці крові, метод імуноферментного аналізу для визначення концентрації тироксину, трийодтироніну, тіреотропного гормону гіпофіза, інструментальні методи дослідження мінеральної щільності кісткової тканини і стану щитоподібної залози, статистичні методи вивчення здобутих результатів досліджень.

Наукова новизна отриманих результатів. Вперше діагностовано порушення мінеральної щільності кісткової тканини, зміни маркерів кісткового метаболізму, кальцій-фосфорного гомеостазу у дітей, хворих на ендемічний зоб в залежності від тяжкості

захворювання. Запропоновані критерії діагностики зобогенної остеопатії. Вивчені особливості перебігу ендемічного зоба у дітей на фоні змін гормонопродукуючої функції щитоподібної залози та гіпофізу. Встановлено зв′язок між ступенем збільшення щитоподібної залози та вираженістю остеопенічних змін в організмі дитини. Вивчені фактори ризику розвитку зобогенної остеопатії та запропонований алгоритм діагностичного пошуку.

Патогенетично обґрунтовані та апробовані модифіковані схеми лікування та профілактики із використанням відеїну-3, ундевіту та кальцеміну, залежно від ступеня тяжкості остеопенічних змін. Катамнестично відстежена ефективність запропонованого корегуючого курсу у дітей із зобогенною остеопатією з позиції клініко-лабораторних та інструментальних критеріїв оцінки.

Практичне значення отриманих результатів. На підставі проведених досліджень отримано нові дані про особливості перебігу ендемічного дифузного зобу у дітей в умовах ендемічної зони. Обґрунтована необхідність визначення гормонального статусу у пацієнтів до початку лікування та систематичного його контролю під час проведення профілактичних заходів. Доведено, що одним з малосимптомних, але потенційно небезпечних ускладнень зоба є остеопенія. Розроблено план діагностичного пошуку виявлення змін у кістковій тканині при обстеженні даного контингенту хворих. Встановлено високу інформативність двофотонної рентгенівської денситометрії для діагностики порушень мінеральної щільності кісткової тканини у дітей із ендемічним дифузним зобом. Доведено ефективність призначення кальцеміну, відеїну-3 та ундевіту у дітей із зобогенною остеопатією. Запропонований обсяг обстежень та модифіковані схеми патогенетичної терапії передбачають проведення диференційованого лікування, що сприятиме покращенню стану скелету та забезпечить гармонійний ріст і розвиток дитини надалі.

Результати дисертації впроваджено в роботу лікувально-профілактичних установ: Тернопільської обласної дитячої комунальної клінічної лікарні, Тернопільської міської дитячої комунальної лікарні, Тернопільської, Бережанської та Теребовлянської центральних районних лікарень Тернопільської області.

Особистий внесок здобувача. Автором самостійно виконано патентно-інформаційний пошук, аналіз та узагальнення основних результатів наукових досліджень вітчизняних та зарубіжних фахівців з даної теми. Обґрунтовано необхідність та складено алгоритм дослідження, проведено підбір хворих, здійснено комплекс досліджень, впроваджено модифікований курс лікування, проведено аналіз та статистичну обробку результатів клінічних, лабораторних та інструментальних досліджень, дана їх інтерпретація. Висновки та практичні рекомендації сформульовано за безпосередньої участі наукового керівника. У

наукових працях, опублікованих у співавторстві, актах впроваджень, у розділах, що стосуються новизни, викладено фактичний матеріал дисертації.

Апробація результатів дисертації. Основні положення роботи оприлюднені на науково-практичній конференції „Актуальні питання патології щитоподібної залози у населення, що проживає в районах йодного дефіциту і радіоактивного забруднення" (Тернопіль, 2001), республіканській науково-практичній конференції „Ендогенна інтоксикація та її корекція в педіатрії (Тернопіль, 2001), V та VI Міжнародних медичних конгресах студентів та молодих вчених (Тернопіль, 2001, 2002), науково-практичній конференції „Вторинний остеопороз: клініка, діагностика, профілактика та лікування" (Тернопіль, 2003), „Актуальні проблеми педіатричної остеології" (Євпаторія, 2003), підсумковій науково-практичній конференції „Здобутки клінічної та експериментальної медицини" (Тернопіль, 2003), науково-практичної конференції „Актуальні питання патології органів травлення у дітей" (Тернопіль, 2004), науково-практичної конференції „Йододефіцитні стани у дітей" (Тернопіль, 2005).

Публікації за темою дисертації. За матеріалами дисертації опубліковано 12 наукових праць, з них 4 статті у фахових наукових виданнях, рекомендованих ВАК України, 1 розділ у монографії, 7 тез у матеріалах конгресів і конференцій.

Структура дисертації. Робота викладена на 143 сторінках, складається із вступу, огляду літератури, 5 розділів власних досліджень, висновків, рекомендацій щодо наукового та практичного використання здобутих результатів, списку літератури (містить 289 найменувань), додатків. Робота ілюстрована 38 таблицями і 17 рисунками. Бібліографічний опис літературних джерел, ілюстрації та додатки займають 37 сторінок.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Матеріали та методи дослідження. В умовах II дитячого відділення Тернопільської обласної комунальної дитячої клінічної лікарні та лікувально-консультативного центру Тернопільського державного медичного університету ім. І.Я. Горбачевського протягом 2000 – 2005 років обстежено 122 дитини з ендемічним дифузним зобом різного ступеня віком від 5 до 15 років. Для клінічної характеристики обстежених користувалися X Міжнародною статистичною класифікацією хвороб. Контрольними значеннями досліджуваних величин слугували дані, отримані від 31 соматично здорової дитини аналогічного віку.

Дослідження включали детальний аналіз скарг, анамнезу захворювання та життя. Особливу увагу звертали на фактори, що сприяють виникненню ендемічного дифузного зобу (ЕДЗ), наявність супутніх хронічних захворювань, їх перебіг, тривалість та ефективність проведеного лікування, ознаки генетичної схильності, склад харчового раціону дітей.

Комплексне дослідження охоплювало оцінку фізичного та нервово-психічного розвитку. При виявленні супутньої патології, дітям проводився огляд вузькими спеціалістами, вносились корективи у лікування згідно їх рекомендацій.

В об′єм клініко-лабораторного обстеження, окрім загальноприйнятих методів, включено визначення рівня загального кальцію в сироватці крові та його добову екскрецію з сечею за допомогою трилонометричного титрування (В.В. Меньшиков, 1987), іонізованого кальцію в сироватці крові розрахунковим методом (С.Б Шустов. та співав., 2001), неорганічного фосфору в крові та добовій сечі за допомогою уніфікованого методу відновлення фосфорно-молібденової кислоти аскорбіновою кислотою з наступною фотометрією (В.В. Меньшиков, 1987). Рівень вільної фракції оксипроліну в сироватці крові досліджували методом H.Z. Stegemann (1963) у модифікації М.А. Осадчук. та співав. (1969), лужної фосфатази - калібровочним методом (А.А. Покровський, 1969). Вивчення мінеральної щільності кісткової тканини проводилось методом двохфотонної рентгенівської денситометрії на рівні I – IV поперекових хребців на апараті „LUNAR DPX-A" з наступною обробкою даних щодо середніх показників мінералізації хребців. Вивчення структури та розмірів ЩЗ проводилось шляхом аналізу результатів УЗД за допомогою апарату TOSHIBA Sonolayer SSA - 250 з комп´ютерним забезпеченням для обробки даних. Концентрація гормонів ЩЗ досліджувалась в сироватці крові за допомогою тест-систем для кількісного визначення загального вмісту тироксину (T_4) та трийодтироніну (T_3) фірми "Хема-медіка" за технологією та з компонентів фірми Diatech Diagnostics Inc., (США) методом імуноферментного аналізу (ІФА).

Отримані результати опрацьовані за допомогою пакету статистичних програм на персональному комп′ютері та порівнювались із середніми величинами контрольної групи і між виділеними групами обстеження. Достовірність відхилень встановлювали за критерієм Ст′юдента (t).

Комісією з питань біоетики Тернопільського державного медичного університету імені І.Я. Горбачевського (протокол № 9 від 18.01.2006 року) порушень морально-етичних норм при проведенні науково-дослідної роботи не виявлено.

Результати дослідження та їх обговорення. Під спостереженням знаходилось 122 дитини з ЕДЗ, які були розділені на 3 групи за ступенем тяжкості захворювання. Першу групу склали 41 дитина з ЕДЗ I ступеня (33,6 %), з них з ЕДЗ Іа ст. – 14 (11,5 %), з ЕДЗ Іб ст. –27 (22,1 %). До другої ввійшли хворі з ЕДЗ II ступеня -59 (48,4 %). Найменш чисельною була 3 група, що складалась з пацієнтів із ЕДЗ III ступеня – 22 (18,0 %). Середній вік дітей спостережуваного контингенту становив (11,52 ± 3,21) років, що співпадає з даними літератури про зростання захворюваності на зоб в препубертатному та пубертатному віці (Гринько М. Д., Кравченко В.І., 1999; Касаткина Є.П., 2004). Зазначено тенденцію до зростання тяжкості

захворювання із віком. Наймолодшими були діти I групи, де середній вік становив (10,69 ± 1,14) років, в II – (11,25 ± 2,21) років. Найбільше пацієнтів старшого віку увійшли до III групи - (12,63 ± 1,44) років. Проте різниця середнього віку обстеженого контингенту у виділених групах була недостовірною ($p > 0,05$).

Серед обстежуваного контингенту мала місце значна перевага жіночої статі - 101 (82,80 %), проти 21 (17,20 %). Дана тенденція зберігалась у всіх виділених групах, що збігається з даним літератури про більшу поширеність захворювання серед дівчаток (Коренев Н.М., 2003; Ларін О.С, Зелінська Н.Б., Бережний В.В, 2005). Такий розподіл хворих за статтю частково може були пояснений спадковою схильністю до розвитку зоба по материнській лінії, котра відмічена у 21 (17,2 %) обстежуваної дитини, серед яких 3 (14,3 %) – хлопчики та 18 (85,7 %) – дівчатка. Найбільше обстежених, які відмічали сімейний характер хвороби, виявлено серед пацієнтів із III ступенем збільшення щитоподібної залози.

У 23,77 % пацієнтів патологія виявлена вперше. Більше ніж у половини дітей діагноз встановлено під час профілактичних оглядів. Як правило, початок захворювання в усіх випадках був поступовим. Половина дітей (52,52 %) отримувала в анамнезі курси йодопрофілактики.

Фізичний розвиток за основними антропометричними даними у 2/3 дітей (77,05 %) був гармонійним, лише в 22,95 % спостерігалась затримка за показниками маси тіла і росту (більше - 2σ), серед них в 8,20 % хворих виявлений лише дефіцит маси тіла (-1,5 – 2 σ).

Основна маса обстежених дітей скаржились на збільшення залози (62,30 %) та інтоксикаційні прояви (75,40 %): швидка втома, слабкість, знижений апетит, головні болі. В харчовому раціоні дітей переважали продукти зі струмогенним ефектом (78,60 %) при паралельному дефіциті йодовмісних страв (31,82 %). Провідною нозологією у структурі супутньої патології було ураження гепатобіліарної зони, а саме хронічний холецистохолангіт, котрий мав місце у 67,20 % обстежених. Діагностовано та інструментально підтверджено зміни з боку серцево-судинної системи у 41,32 % пацієнтів.

При УЗД дослідженні ЩЗ відмічалась тенденція до асиметричного збільшення органу в основному за рахунок правої долі у 43,48 % пацієнтів. Зміни ехогенності та структури виявлено у 25,38 % хворих. Аналіз гормонопродукуючої функції ЩЗ і регулюючої функції гіпофізу виявив, що середня концентрація ТТГ була максимальною у III групі (4,88 ± 0,11мМо/л), там же відмічено найнижчі показники T_4 (53,18 ± 1,08 нмоль/л). Субклінічний гіпотиреоз відмічено в 10,44 % дітей, у решти ЕДЗ був еутиреоїдним, в основному за рахунок дітей II групи. Дослідження рівня концентрації білковозв′язаного йоду в сироватці діагностовано достовірне його зниження у III групі (394,59 ± 16,07 нмоль/л) в порівнянні з контролем ($p < 0,002$) та показниками I групи ($p < 0,002$).

Визначення загального та іонізованого кальцію в сироватці крові хворих дітей свідчить про достовірне його зниження в порівнянні з контрольною групою ($p< 0,01$). Найнижчі показники виявлені у III групі: загальний Са – (1,96 ± 0,05) ммоль/л та іонізований Са – (0,74 ± 0,04) ммоль/л. Рівень неорганічного фосфору в сироватці крові мав тенденцію до зниження при наростанні тяжкості захворювання від (1,40 ± 0,03) ммоль/л у дітей I групи до (1,22 ± 0,04) ммоль/л у пацієнтів III групи та був достовірно меншим за дані контрольної групи ($p < 0,002$) (табл. 1).

Таблиця 1

Залежність сироваткового кальцію та фосфору від ступеня тяжкості ЕДЗ у дітей

Показник	Групи обстеження				Показник достовірності
	Контроль	I	II	III	
Загальний Са, ммоль/л	2,48±0,05	2,18±0,07	2,07±0,10	1,96±0,05	$p_1<0,01$; $p_2<0,002$; $p_3<0,002$;
Іонізований Са, ммоль/л	1,03±0,04	0,92±0,05	0,81±0,07	0,74±0,03	$p_1>0,05$; $p_2<0,05$; $p_3<0,02$;
Неорганічний Р, ммоль/л	1,54±0,05	1,40±0,03	1,34±0,08	1,22±0,04	$p_1<0,05$; $p_2<0,02$; $p_3<0,002$;

Примітка: p_1 - вірогідність різниці між контролем та I групою;

p_2 - вірогідність різниці між контролем та II групою;

p_3 - вірогідність різниці між контролем та IIIгрупою

Паралельно до збільшення ступеня зоба достовірно ($p < 0,02$) зростало виділення кальцію з сечею в I – (3,51 ± 0,94) ммоль/д; та II – (5,83 ± 0,75) ммоль/д групах. Мала місце тенденція до зниження при III ступені збільшення залози (6,21 ± 1,2) ммоль/д порівняно з II групою ($p > 0,05$). Чіткої закономірності залежності екскреції фосфору з сечею від ступеня збільшення щитоподібної залози не виявлено.

Виявлені зміни кальцій-фосфорного обміну при зобі спонукали до детального вивчення метаболізму у кістковій тканині за допомогою маркерів остеогенезу (лужна фосфатаза – ЛФ) і остеолізу (оксипролін). За результатами дослідження у всіх хворих відмічено підвищену активність ЛФ, яка мала тенденцію до зростання, паралельно до збільшення ступеня зоба і достовірно відрізнялась від показників норми ($p < 0,05$). Максимальні її величини діагностовано у III групі (3,56 ±0,13) ммоль/(л·д). У цій же групі найбільш вираженим було зростання вільної фракції оксипроліну (57,81 ± 2,03) мкмоль/л ($p < 0,001$).

Детальне вивчення мінеральної щільності кісткової тканини проведено у 61 дитини із ЕДЗ шляхом денситометричного обстеження поперекового відділу хребта. У структурі обстежених хворі з ЕДЗ I ступеня склали 28,57 %, з II - 47,61 %, дітей із ЕДЗ III ступеня було 23,82 % пацієнтів. За даними двофотонної рентгенівської денситометрії з використанням стандартного відхилення – Z- критерію у 68,25 % дітей відмічено зменшення МЩКТ різного ступеня, ущільнення кісткової тканини спостерігалось лише у 9,38 %. У решти дітей МЩКТ була в межах норми в основному за рахунок хлопчиків та дівчаток середнього шкільного віку із ЕДЗ I ступеня.

Щодо структури остеопенічних змін: остеопенія I та III ступеня діагностована у 27,91 %, хворі з остеопенією II ступеня зустрічались у 30,23 % випадків. Остеопорозом страждали 13,95 % обстежених зі всіх дітей із зниженою МЩКТ. Ці зміни МЩКТ розцінювались як ускладнення ендемічного зоба і визначались терміном зобогенна остеопатія. Максимальна кількість дітей з дефіцитом МЩКТ була у групі з ЕДЗ II ступеня, що може бути обумовлено довготривалим перебігом захворювання та відсутністю лікування внаслідок пізнього звертання за допомогою.

Аналіз зниження мінеральної насиченості кісток кальцієм у дітей з ЕДЗ дозволяє припустити: зі збільшенням ступеня зоба зменшується кількість остеопенії I та II ступеня і зростає доля пацієнтів з III ступенем остеопенії та остеопорозом. При ЕДЗ I ступеня остеопороз не виявлено, при II ступені –у 10,53 %, а при III – 30,77 % обстежених пацієнтів із зниженою МЩКТ (табл. 2).

Таблиця 2

Структура остеопенічних змін у дітей, хворих на ендемічний дифузний зоб

Стан МЩКТ	ЕДЗ I ступеня		ЕДЗ II ступеня		ЕДЗ III ступеня	
	n	%	n	%	n	%
Остеопенія I ст.	6	54,50	5	26,32	1	7,69
Остеопенія II ст.	3	27,30	7	36,83	3	23,08
Остеопенія IIIст.	2	18,20	5	26,32	5	38,46
Остеопороз	-	-	2	10,53	4	30,77

Вивчаючи залежність змін МЩКТ від статі, виявили у два рази вищу схильність до розвитку зобогенної остеопатії у дівчаток, оскільки за результатами денситометрії нормальна та підвищена МЩКТ відмічалась у 28,57 % хлопчиків, а у дівчаток лише у 13,86 %. В структурі остеопенії у дівчаток частіше реєструвались її тяжкі варіанти та остеопороз. На певну схильність жіночої статі до порушення мінералізації кісток вказують і інші дослідники (Банадига Н.В., 2003; Поворознюк В.В.,Віленський А.Б., 2001).

Аналіз впливу тривалості ЕДЗ на стан мінералізації кісток показав, що у пацієнтів з вперше виявленим зобом МЩКТ переважають початкові форми остеопенії (46,15 %), остеопорозу не виявлено взагалі. Зі збільшенням тривалості хвороби кількість пацієнтів з нормальною та підвищеною МЩКТ зменшується, а число випадків остеопорозу різко зростає в дітей, котрі хворіють понад 2 роки майже вдвічі.

Порушення мінералізації кісткової тканини були більш вираженими у дітей з ЕДЗ II та III ступеня (відмічались усі варіанти остеопенії та остеопороз). На користь прямого зв´язку між важкістю зоба та глибиною остеопенічних змін вказує переважання легких форм остеопенії у дітей з ЕДЗ I ступеня (54,50 %) та значне збільшення частки пацієнтів з тяжкими варіантами остеопенії та остеопорозом при ЕДЗ III ступеня (69,23 %). Це підтверджується і подальшим аналізом денситограм з вивченням показника BMD – мінеральної щільності хребців (г/см ^{2}). Порівнюючи різницю між BMD при нормальній і зниженій МЩКТ у групах обстеження, відмічено максимальну втрату щільності кісткової тканини при ЕДЗ III ступеня в районі L_2 (0,93 ± 0,05) г/см ^{2} при нормальній МЩКТ та (0,81 ± 0,02) г/см ^{2} при зниженій, та мінімальну різницю між вищевказаними показниками при ЕДЗ I ступеня відповідно (0,83 ± 0,03) г/см ^{2} та (0,80 ± 0,02) г/см ^{2} ($p < 0,05$). Основним критерієм загальної оцінки дефіциту кісткової тканини є показник критерію Z, що відображає стан МЩКТ у обстеженого індивіда відносно аналогічних показників осіб того ж віку, статі, росту і маси тіла. Максимальні відхилення цього показника діагностовано у III групі в ділянці L_1 і L_4 (- 2,41 ± 0,14 та – 2,23 ± 0,15 відповідно).

Паралельно з визначенням стану МЩКТ відстежені параметри кальцій-фосфорного гомеостазу. У дітей рівень кальцію та фосфору в сироватці крові зменшувався паралельно до зростання тяжкості остеопенічних змін. Мінімальні показники кальцію діагностовано при остеопорозі (1,92 ± 0,03) ммоль/л, ($p < 0,05$).

Екскреція Са з добовою сечею перебувала у оберненому зв′язку зі станом МЩКТ ($r = -0,81$). Фосфатурія достовірно різниться у дітей із остеопенією в порівнянні з контролем ($p < 0,05$) лише починаючи з остеопенії II ступеня.

Маркери кісткового метаболізму: лужна фосфатаза (ЛФ) та оксипролін (ОП) активізуються паралельно до збільшення остеопенічних змін. Зокрема максимальні показники ЛФ (4,08 ± 0,22 ммоль/(л·д)) констатовані у пацієнтів із остеопорозом, що достовірно різниться з контролем і дітьми з нормальною МЩКТ ($p < 0,01$). ОП також підвищується набуваючи максимуму у хворих з остеопорозом (58,21 ± 2,32 мкмоль/л). Така активація показників, що відповідають за діаметрально протилежні процеси у кістковій тканині (остеосинтез та остеоліз) може свідчити про високі адаптаційні можливості дитячого організму при ЕДЗ.

Підсумовуючи результати дослідження можна вважати, що остеопенічні зміни при ендемічному дифузному зобі залежать від ступеня збільшення ЩЗ, тривалості хвороби, статі хворої дитини, гормональної активності зобогенно зміненої ЩЗ. Біохімічними показниками, які дадуть змогу запідозрити втрату МЩКТ у дитини із зобом є гіпокальціємія, гіпофосфатемія, кальційурія та підвищення активності лужної фосфатази та оксипроліну.

Ряд авторів вказують на роль дефіциту молочних продуктів в дієті хворих ендокринного профілю зі змінами МЩКТ (Антипкін Ю.Г., 1999; Лесняк О.М., 1998). Для з′ясування даного питання використано анкетування хворих на ЕДЗ і встановлено дефіцит кальційвмісних продуктів у всіх групах обстеження: у І групі – кількість таких пацієнтів сягала 33,30 %, в ІІ - 52,63 % та 59,09 % у ІІІ групах обстежених. Незадовільне вживання в їжу продуктів, багатих на вітамін D, відмітили відповідно 21,43 % хворих І групи, 50,88 % з ЕДЗ ІІ ступеня та 45,45 % дітей з ЕДЗ ІІІ ступеня. Таким чином, при розробці коригуючого комплексу слід враховувати і аліментарну недостатність даних речовин.

Для корекції виявлених порушень МЩКТ у дітей з ЕДЗ додатково до загальноприйнятого лікування включено вітамін D_3 у вигляді препарату відеїн –3 по 2000 МО на добу в комплексі з кальцеміном, ундевіт по 1 драже тричі на день. Доза кальцеміну залежала від ступеня дефіциту МЩКТ у конкретного пацієнта, що визначали за результатами денситометричного обстеження. До уваги брали середньодобову потребу у кальції кожної окремо взятої дитини і подальший розрахунок потреби проводили з урахуванням максимального відсотка втрати МЩКТ. Чотирьохтижневі курси лікування повторювали тричі на рік з інтервалом в 3 місяці. Паралельно з медикаментозною терапією всім дітям рекомендували збагачений кальцієвмісними продуктами харчовий раціон.

Для оцінки ефективності лікування використовувались результати денситометрії, показники кальцій-фосфорного обміну та біохімічні маркери кісткового метаболізму в динаміці.

Повний курс лікування отримали 21 пацієнт з зобогенною остеопатією, які склали І групу. До ІІ групи (контрольної) увійшли 18 дітей з остеопатією, яким проводилась традиційна терапія.

Під впливом модифікованого лікування відмічена значна позитивна динаміка клінічних даних. За значеннями стандартного відхилення – Z-критерію, після проведеного модифікованого лікування в динаміці нормалізація МЩКТ спостерігалась у 14,28 % та перехід остеопенії у менш тяжкий ступінь у 66,67 % випадків, у решти пацієнтів ступінь дефіциту МЩКТ залишився без змін, хоч абсолютні показники мінеральної насиченості хребців в динаміці і у них покращились (табл. 3)

Таблиця 3

Динаміка структури остеопенії у дітей з ЕДЗ після модифікованого лікування

Обстеження	Нормальна МЩКТ		Остеопенія I ст.		Остеопенія II ст.		Остеопенія III ст.		Остеопороз	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
До лікування	-	-	6	28,57	5	23,81	4	19,05	6	28,57
Після лікування	3	14,28	5	23,81	6	28,57	3	14,28	4	19,05

При порівнянні середньої мінеральної насиченості $L_1 – L_4$ та кожного хребця окремо в обох групах в динаміці було відмічено, що у дітей, котрі отримували модифіковане лікування ці показники при повторному обстеженні мала місце позитивна динаміка ((80,34 ± 3,08) %, проти (91,32 ± 3,16) % - після лікування), тоді як у хворих, які отримували традиційне лікування, навпаки, зафіксована навіть тенденція до їх зниження ((83,48 ± 2,64) % та (77,18 ± 3,14) %, відповідно).

На відміну від мінеральної насиченості такі показники денситометрії, як BMD (вміст мінералів у г/см^2), BMC (фактичний вміст мінералів у грамах), площа хребців не є адаптованими до віку, статі і тому, природно, що вони зростають в обох групах дітей. Але незважаючи на це, спостерігається достовірна різниця між повторними обстеженнями в обох групах (від $p < 0,05$ до $p < 0,002$).

У дітей зі зниженою МЩКТ, котрі отримували традиційне лікування, прогресування остеопенії через рік було зареєстровано у 54,28 % обстежених, у решти МЩКТ залишалась на попередньому рівні (за Z-критерієм), але рівень мінеральної насиченості кісток в динаміці зменшився.

Отже, незважаючи на вікові зміни скелету, що супроводжуються накопиченням кісткової тканини, в цій групі не було навіть тенденції до покращення мінералізації досліджуваних хребців.

Загалом, запропонована схема лікування зобогенної остеопатії у дітей з ЕДЗ, у всіх пролікованих пацієнтів сприяла покращенню мінералізації поперекових хребців з нормальною МЩКТ або зменшенню ступеня тяжкості остеопатії. Тоді як у всіх дітей, які отримували традиційне лікування, демінералізація хребців в динаміці мала тенденцію до прогресування з переходом у більш тяжкий ступінь. Паралельно з покращенням показників денситометрії під впливом модифікованого лікування достовірно ($p < 0,05$) зростав в сироватці крові рівень загального та іонізованого кальцію ((1,96 ± 0,08) ммоль/л до лікування, (2,31 ± 0,03) ммоль/л – після модифікованого лікування) з тенденцією до зменшення втрат кальцію з сечею ((4,58 ± 0,32) ммоль/д та (3,46 ± 0,34) ммоль/д, відповідно). Діагностовано також достовірне зниження вільної фракції оксипроліну крові ((54,12 ± 5,16) мкмоль/л та (36,24 ± 5,16) мкмоль/л), поряд з підвищенням активності лужної фосфатази ((3,25 ± 0,32) ммоль/(л·д) та (3,74 ± 0,27) ммоль/(л·д)), що свідчить про перевагу ефективного остеосинтезу над процесами резорбції кісткової тканини при лікуванні з використанням кальцеміну, ундевіту та відеїну-3.

Таким чином, запропонована схема корекції остеопенічних змін при ЕДЗ сприяє подальшому накопиченню кісткової маси та запобігає прогресуванню демінералізації кісток, незважаючи на неблагоприємні впливи основного захворювання та активну гормональну перебудову організму дитини у пубертатному та препубертатному віці. При необхідності, у випадках коли є достатня кількість факторів ризику та за даними денситометричного обстеження є тенденція до зниження МЩКТ, така схема корекції, з індивідуальним розрахунком доз препаратів кальцію може бути використана для профілактики осетеопенічних змін в майбутньому.

ВИСНОВКИ

У дисертації наведено теоретичне узагальнення та запропоноване нове вирішення актуального наукового завдання – вдосконалення алгоритму діагностичного пошуку виявлення змін з боку мінеральної щільності кісткової тканини при ендемічному дифузному зобі та розробка методу корекції цих порушень у дітей. Виділені найбільш характерні особливості перебігу ендемічного дифузного зобу у дітей. Виявлено зв´язок стану щитоподібної залози зі станом мінеральної щільності кісткової тканини, виділені фактори ризику розвитку остеопенічних змін при зобі та розроблена схема медикаментозної корекції порушень з боку кісткової тканини та мінерального обміну у досліджуваної категорії дітей, доведена в катамнезі ефективність модифікованих схем лікування.

1.Ендемічний дифузний зоб у дітей клінічно перебігає на фоні еутиреозу, але при визначенні гормонального фону відмічається достовірне підвищення концентрації тиреотропного гормону гіпофіза у 10,44 % хворих ($p<0,05$); йодна недостатність за

результатами визначення білковозв′язаного йоду сироватки крові збільшується паралельно з тяжкістю зоба. Діти хворі на ендемічний дифузний зоб перебувають, за даними проведеного анкетування, в умовах аліментарної нестачі екзогенного кальцію та вітаміну D.

2. За даними двофотонної рентгенівської денситометрії зменшення мінеральної щільності кісткової тканини відмічено у 68,25 % обстежених, при чому остеопенію різного ступеня виявлено у 58,73 % дітей з ендемічним дифузним зобом, остеопороз - у 9,38 %; за результатами біохімічного дослідження діагностовано гіпокальціємію та кальційурію на тлі підвищення активності лужної фосфатази у всіх дітей із зниженням мінеральної щільності кісткової тканини.

3. Між проявами зобогенної остеопатії та ступенем збільшення щитоподібної залози відмічається прямий взаємозв′язок: остеопенія I та II ступеня переважає у дітей з ендемічним дифузним зобом I ступеня, остеопенія III ступеня та остеопороз – при III ступені ендемічного дифузного зоба. Чим довше хворіє пацієнт, тим більше випадків зменшення мінеральної щільності кісткової тканини реєструється; в дівчаток, порівняно з хлопчиками остеопенічні ускладнення зоба зустрічаються у 2 рази частіше, і переважають, більш важкі форми остеопенії та остеопороз, особливо у пубертатному віці.

4. Наявність комплексу факторів ризику, а саме: незбалансованого харчування у дівчаток пре- та пубертатного віку на фоні ендемічного дифузного зоба II та III ступеня, при тривалості хвороби понад 2 роки; супутньої хронічної патології гепатобіліарної системи; тиреоїдного дисбалансу в організмі – є показом до призначення денситометричного обстеження та детального вивчення стану кісткової тканини з подальшим призначенням при необхідності профілактичних заходів з метою попередження прогресування чи появи зобогенної остеопенії.

5. Комплексну терапію ендемічного дифузного зоба в поєднанні з остеопенією, слід доповнити кальцеміном, ундевітом та відеїном-3, що сприяє покращенню мінералізації кісткової тканини. Катамнестичне спостереження за дітьми із ендемічним дифузним зобом, що отримували модифіковані схеми лікування, з′ясувало стабілізацію показників мінерального обміну і зростання мінеральної щільності кісток на фоні покращення загальноклінічних показників, а той час, як у дітей, котрі отримували традиційну терапію, зросла частка остеопеній.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО НАУКОВОГО І ПРАКТИЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗДОБУТИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

1. Наявність численних факторів ризику у дітей пре- та пубертатного віку, особливо дівчаток, які хворіють понад 2 роки ендемічним дифузним зобом, є показом до визначення в крові вмісту кальцію, фосфору, лужної фосфатази, оксипроліну; при наявності порушень є

потреба детального вивчення стану мінеральної щільності кісткової тканини з метою ранньої діагностики проявів зобогенної остеопенії за допомогою денситометрії поперекового відділу хребта.

2. Для корекції остеопенічних змін при ендемічному дифузному зобі в комплексне лікування дітей рекомендується включати кальцемін, в дозі, котра залежить від ступеня дефіциту мінеральної щільності кісткової тканини, відеїн-3 по 2000 ОД щодня та ундевіт по 1 драже 3 рази на день впродовж 30 днів. Медикаментозне лікування доцільно поєднувати з дієтичним харчуванням, збагаченим кальцієм, йодом, із обмеженням продуктів зі струмогенним ефектом. Курси лікування слід повторювати тричі на рік з інтервалом між ними у 3 місяці.

3. Для контролю за станом мінеральної щільності кісткової тканини рекомендується проводити денситометричне обстеження 1 раз на рік з паралельним дослідженням стану кальцій-фосфорного обміну та маркерів кісткового метаболізму.

СПИСОК ДРУКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Романюк Л.Б., Данилевич Ю.О. Особливості ендемічного дифузного зоба у дітей Тернопільської області // Вісник наукових досліджень. – 2001. - № 4. – С. 28-29. (Автор провела підбір хворих, аналіз і опрацювання результатів дослідження, підготувала статтю до друку).

2. Сміян І.С., Романюк Л.Б. Остеопороз при ендемічному дифузному зобі в дітей // Проблеми остеології. - 2002. – Т.5, № 1. – С.80-81. (Автор провела підбір та обстеження тематичних хворих, аналіз і опрацювання результатів дослідження, підготувала статтю до друку).

3. Сміян І.С., Романюк Л.Б. Клінічні особливості перебігу ендемічного зоба у дітей // Педіатрія, акушерство та гінекологія. – 2005. - № 6. – С.20-22. (Автор провела підбір та обстеження тематичних хворих, аналіз і опрацювання результатів дослідження, підготувала статтю до друку).

4. Романюк Л.Б. Вплив модифікованого комплексу лікування на стан мінеральної щільності кісткової тканини у дітей, хворих на ендемічний дифузний зоб // Педіатрія, акушерство та гінекологія. – 2006. - № 1. – С.54-56.

5. Сміян І.С., Романюк Л.Б. Ендемічний зоб у дітей // Проблеми остеопорозу / За ред. проф. Ковальчука Л.Я. – Тернопіль: „Укмедкнига”, 2002. – С.264-267. Автор самостійно провела дослідження та аналіз отриманих результатів, що ввійшли у розділ 4.5 монографії.

6. Романюк Л.Б. Аналіз захворюваності на ендемічний дифузний зоб серед дитячого населення Тернопільської області // Матеріали V Міжнародного медичного конгресу студентів та молодих вчених. – Тернопіль: „Укрмедкнига”, 2001. – С.109.

7. Романюк Л.Б. Ендогенна інтоксикація при ендемічному зобі у дітей // Матеріали республіканської науково-практичної конференції „Ендогенна інтоксикація та корекція її в педіатрії". – Тернопіль: „Укрмедкнига", 2001. – С. 53-54.

8. Романюк Л.Б. Показники кальцій-фосфорного гомеостазу та мінеральна щільність кісткової тканини у дітей, хворих на ендемічний зоб // Матеріали VI Міжнародного медичного конгресу студентів та молодих вчених. – Тернопіль: „Укрмедкнига", 2002. – С.168.

9. Романюк Л.Б. Особливості протікання патології гепатобіліарної системи у дітей хворих на ендемічний зоб // Матеріали XLVI підсумкової науково-практичної конференції „Здобутки клінічної та експериментальної медицини". - Тернопіль: „Укрмедкнига", 2003. – №1. -С.130-131.

10. Остеопенічний синдром у дітей із соматичною патологією / Сміян І.С., Синицька В.О., Багірян І.О., Мороз І.М., Цяпа Н.А., Горішний І.М., Косовська Т.М., Щербатюк Н.Ю., Сахарова І.Є., Романюк Л.Б., Погурська С.О. // Проблеми остеології. – 2003. – Т.6, №1-2. – С.115-116. Автор провела клініко-лабораторне обстеження хворих на зоб, аналіз та статистичну обробку матеріалу.

11. Сміян І.С., Романюк Л.Б., Синицька В.О. Остеопенічний синдром при ендемічному дифузному зобі у дітей // Проблеми остеології. – 2003. – Т.6, № 4. – С.87. Автор провела підбір та клініко-лабораторне обстеження хворих, аналіз та статистичну обробку матеріалу, сформувала висновки.

12. Хронічний холецистохолангіт у дітей з ендемічним дифузним зобом / Романюк Л.Б., Гнецько Л.М., Фурдела В.Б., Никитюк С.О. // Матеріали науково-практичної конференції "Актуальні питання патології органів травлення у дітей". - Тернопіль: „Укрмедкнига", 2004. – С.132-133. Автор провела підбір хворих, клініко-лабораторне обстеження, аналіз та статистичну обробку результатів, сформувала висновки.

Анотація

Романюк Л.Б. Мінеральна щільність кісткової тканини та корекція її порушень у дітей з ендемічним дифузним зобом. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.10 – педіатрія – Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України, Тернопіль, 2006.

Дисертація присвячена питанням підвищення ефективності діагностики та лікування ускладнень ендемічного дифузного зоба у дітей. Досліджувались насиченість кісток мінеральними речовинами, маркери кісткового метаболізму, кальцій-фосфорний, гормонопродукуюча функція щитоподібної залози та гіпофіза, насичення організму йодом.

За результатами дослідження у 68,25 % обстежених виявлено остеопенічні зміни різного ступеня тяжкості, які запропоновано інтерпретувати як зобогенну остеопатію. Виділені лабораторні та інструментальні критерії виявлення остеопенії у дітей із зобом залежно від тривалості та тяжкості хвороби. Серед них провідне місце займають визначення загального та іонізованого кальцію, оксипроліну, активності лужної фосфатази в сироватці крові і оцінка денситограм за показниками стандартного відхилення.

Патогенетично обґрунтована доцільність та запропонована схема корекції остеопенії у дітей з ЕДЗ комбінацією препаратів „Кальцемін", „Відеїн-3" та „Ундевіт". В динаміці відстежено покращення стану мінеральної щільності кісток, стабілізацію обмінних процесів в кістковій тканині, зменшення загально інтоксикаційних проявів в клініці зоба після застосування модифікованих схем лікування у 66,67 % дітей, що підтверджено комплексом лабораторно-інструментальних досліджень. На відміну від пацієнтів, котрі отримували традиційне лікування, де прогресування дистрофічних змін у кістках діагностовано у 54,28 % обстежених.

Ключові слова: діти, ендемічний дифузний зоб, остеопенія, мінеральна щільність кісткової тканини, лікування.

Аннотация

Романюк Л.Б. Минеральная плотность костной ткани и коррекция ее нарушений у детей с эндемическим диффузным зобом. – Рукопись.

Диссертация на соискание научной степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.10 – педиатрия. Тернопольский государственный медицинский университет имени И.Я. Горбачевского МЗ Украины, Тернополь, 2006.

Диссертация посвящена улучшению диагностики и разработке метода коррекции нарушений минеральной плотности костной ткани у детей с эндемическим диффузным зобом. В работе, путем использования комплекса клинических, биохимических и инструментальных методов обследовано 122 ребенка в возрасте от 5 до 15 лет больных эндемическим диффузным зобом.

В структуре обследованных больных дети с эндемическим диффузным зобом I степени составляли 33,6 %, II степени – 48,4 %, III степени – 18,0 % случаев. Преобладали девочки – 82,80 %. Средний возраст обследованных детей был в пределах 11,52 ± 3,21 года. Генетическую склонность к патологии щитовидной железы диагностировано в 17,2 % пациентов. Почти половина детей (52,52 %) получали профилактические курсы препаратами йода.

Всем обследованным детям была предложена анкета с целью выяснения дефицита определенных продуктов в их пищевом рационе. Анализ полученных результатов засвидетельствовал дефицит продуктов, которые являются источником кальция и витамина D во всех группах.

Доминирующим в структуре сопутствующей патологии был хронический холецистохохангит, который диагностировался в 67,2 % детей. По результатам исследования гормональной функции у 10,44 % установлен субклинический гипотиреоз, остальные дети болели эутиреоидным зобом. У всех пациентов диагностирован низкий уровень белковосвязанного йода, минимальными его показатели были у детей с III степенью зоба – 394,59 ± 16,07 нмоль/л. В результате анкетирования больных выяснилось, что у большинства детей есть погрешности в питании в виде дефицита кальция и витамина D в продуктах повседневного употребления.

В комплексе лабораторных исследований отмечено гипокальциемию, кальцийурию, повышение активности щелочной фосфатазы, увеличение в крови свободной фракции оксипролина, что послужило предлогом для денситометрического обследования детей, больных зобом.

Анализируя результаты денситограмм, констатировали у 68,25 % пациентов уменьшение плотности костной ткани разной степени, а именно: остеопения I степени диагностирована у 28,57 %, II и III степени соответственно – у 17,46 % и 12,70 % обследованных, остеопороз был отмечен у 9,52 % детей. Вышеупомянутые нарушения зависели от тяжести эндемического диффузного зоба, от продолжительности болезни, от существования сопутствующей патологии, чаще диагностировались у девочек пубертатного возраста.

В работе выделены факторы риска возникновения остеопенических изменений при эндемическом диффузном зобе у детей, при учете которых можна будет избежать вышеупомянутых осложнений со стороны скелета, путем назначения профилактических курсов на фоне сбалансированного питания ребенка.

Патогенетически обоснована целесообразность и предложена схема коррекции остеопении, которая возникает у детей с зобом. С этой целью использовали наряду с традиционным лечением комбинации кальцемина, видеина-3 и ундевита в индивидуальных дозировках в зависимости от тяжести остеопенических изменений по результатам денситометрического обследования ребенка. Эффективность предложенного дополнения к основным схемам лечения отслеживалось в динамике. Отмечены положительные изменения в плане накопления плотности костной ткани, нормализации лабораторных показателей

кальций-фосфорного обмена и активности маркеров костного обмена, на фоне положительной клинической динамики.

Ключевые слова: дети, эндемический диффузный зоб, остеопения, минеральная плотность костной ткани, лечение.

SUMMARY

Romanyuk L.B. Bone mineral density and correction of its disturbances in children with endemic difusional goiter. – Manuscript.

Thesis for receving the academic degree of Candidate of medical science on the specsality 14.01.10 – Pediatrics. – Ternopil State Medical University named after I. Ya. Horbachevsky, Ukrainian Ministry of Health Care, Ternopil, 2006.

The work is devoted to improvement of diagnostics and development of methods of correction of bones mineralization disturbances in children with endemic difusional goiter.

At children in the age of from 5 till 15 years with endemic difusional goiter, the research of a bone mineral density the method of dual energy x-ray absorptiometry with parallel study of phosphoric-calcium metabolism and some biochemical marcers of bone turnover were spent, and is studied of the condition of the thyroid gland, the contents hormone thyroid gland in whey shelters, the saturation of the organism by iodine.

According to a dual-energy x-ray densitometry, at 68,25 % surveyed the different degrees of decreasing of bone mineral density wererevealed, thet it is possible to regard as complication of a endemic difusional goiter and to define by the term “goiteric osteopathy”.

The offered scheme of treatment of a goiteric osteopathy, which included “Calsemin”, vitamin D and “Undevit”, at all treated patients promoted implovement of a mineralization of lumbar vertebras with normalization of a bone mineral density or decrease of a degree of gravity og an osteopathy in 66,67 % of cases whereas at all nontreated children the mineralization of vertebras in dynamics tended to a progressing with transition of an osteopathy in 54,28 % of cases in more serious degree. Normalization of phosphoric-calcium turnover and of an osteal tissue metabolism in our patients after the treatment also was noticed.

Key words: children, endemic difusional goiter, osteopathy, bone mineral density, treatment.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ЕДЗ – ендемічний дифузний зоб

МЩКТ – мінеральна щільність кісткової тканини

ЩЗ – щитоподібна залоза

ЛФ – лужна фосфатаза

ОП – оксипролін

ТТГ – тиреотропний гормон

ВМС – вміст мінеральних речовин у кістці

Z – величина стандартного відхилення фактичної мінеральної щільності по відношенню до відповідного середньовікового показника