

3. Горленко О.М. Екологічно зумовлені дефіцитні стани у дітей в умовах ендемічної зони та шляхи її корекції / О.М. Горленко, О.Ю. Александров // Современная педиатрия. – 2008. – № 5. – С. 85-89.
4. Довкілля Івано-Франківщини. Статистичний збірник / за ред. Зброй Л.О. – 2004. – 133 с.
5. Заремба Є.Х. Субклінічний гіпотиреоз: лабораторний феномен чи окрема нозологія / Є.Х. Заремба, І.С. Шатинська-Мицик // Мистецтво лікування. – 2010. – № 4. – С. 52-55.
6. Маменко М.Є. Вплив хронічної інтоксикації сполуками важких металів на формування йододефіцитних та залізодефіцитних станів у дітей / М.Є. Маменко // Укр. ж. екстрем. мед. імені Г.О. Можасва. – 2008. – Т. 9, № 4. – С. 116.
7. Маменко М.Є. Субклінічний гіпотиреоз у дітей в умовах легкого йодного дефіциту / М.Є. Маменко, О.І. Єрохіна // Укр. мед. альманах. – 2008. – Т. 11, № 6. – С. 113.

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ГИПОФИЗАРНО-ТИРЕОИДНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ЙОДОДЕФИЦИТНЫХ СОСТОЯНИЯХ У ДЕТЕЙ, КОТОРЫЕ ПРОЖИВАЮТ В ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЗАГРЯЗНЕННОМ РЕГИОНЕ

Н.С. Космынина, О.З. Гнатейко, Н.С. Лукьяненко, Н.Р. Кеч

Резюме. Проведена оцінка функціонального стану гіпофізарно-тиреоїдної системи при йододефіцитних станах у дітей, які проживають в екологічно неблагоприйному регіоні Івано-Франківської області. Виявлена висока частота субклінічного гіпотиреоза серед обстежених дітей, яка протікає під «маскою» різних захворювань, маючи полісистемний характер.

Ключевые слова: дети, щитовидная железа, субклинический гипотиреоз.

EVALUATION OF THE FUNCTIONAL STATE OF THE HYPOPHYSIAL-THYROID SYSTEM IN CHILDREN, LIVING IN AN ECOLOGICALLY CONTAMINATED REGION

N.S. Cosmynina, O.Z. Hnateiko, N.S. Lukianenko, N.P. Kech

Abstract. An evaluation of the functional state of the hypophysial-thyroid system in case of iodine deficiency conditions in children, living in an ecologically unfavourable area of the Ivano-Frankivsk region has been performed. A high rate of subclinical hypothyroidism has been detected among the examined children, proceeding under the "guise" of various diseases and having a polysystemic character.

Key words: children, thyroid gland, subclinical hypothyroidism.

State Institution of Hereditary Pathology of the Academy of Medical Sciences of Ukraine (Lviv)

Рецензент – проф. Т.В. Сорокман

Buk. Med. Herald. – 2013. – Vol. 17, № 1 (65). – P. 52-55

Надійшла до редакції 16.01.2013 року

© Н.С. Космынина, О.З. Гнатейко, Н.С. Лук'яненко, Н.Р. Кеч, 2013

УДК 616.314-07+616.314-002+574.2+613.95

М.А. Лучинський, В.М. Лучинський

СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ У ДІТЕЙ, ЯКІ ПРОЖИВАЮТЬ НА ЕКОЛОГІЧНО НЕСПРИЯТЛИВИХ ТЕРИТОРІЯХ

ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського МОЗ України»

Резюме. На основі обстеження 328 дітей показано зниження мінеральної щільності кісткової системи в дітей зі стоматологічною патологією, які проживають на екологічно несприятливих територіях порівняно з обстеженими з умовно чистих районів та школярами,

які не мають стоматологічної та загально соматичної патології. Встановлений вплив на її стан гена рецептора вітаміну D та його алелів.

Ключові слова: діти, екологія, кісткова система.

Вступ. Невпинне зростання забруднення навколишнього середовища призвело до значного порушення екологічної рівноваги в системі «людина-довкілля» [1, 2, 5-8]. У зонах екологічної небезпеки спостерігаються антропометричні відхилення в розвитку дітей: виявлено 24,9 %

дітей зі зменшеною масою тіла та оточеністю грудної клітки при нормальних показниках росту; 39 % школярів мають дисгармонічний фізичний розвиток [4, 10, 12]. За даними наукових досліджень, несприятливі екологічні фактори негативно впливають на метаболічні процеси в орга-

© М.А. Лучинський, В.М. Лучинський, 2013

нізмі, у тому числі і кістковій системі. Очевидним є суттєвий вплив природних і техногенних чинників і на стоматологічне здоров'я дитячого населення. Досліджено, що вплив шкідливих факторів довкілля зумовлює неповноцінність структури твердих тканин зубів та патологічні зміни в пародонті [3, 9, 11].

Мета дослідження. Вивчити стан кісткової тканини в дітей зі стоматологічною патологією, які проживають на екологічно несприятливій території.

Матеріал і методи. Для вивчення структурно-функціонального стану кісткової тканини (СФСКТ) обстежено 198 дітей основної (100 хлопців та 98 дівчат) та 100 порівняльної (50 хлопців та 50 дівчат) груп. Контрольну групу складало 30 дітей без стоматологічної та соматичної патології. Дослідження проводили на ультразвуковому денситометрі «Achilles+», за допомогою якого

визначали наступні параметри: швидкість поширення ультразвуку (ШПУ) та широкосмугове ослаблення ультразвуку (ШОУ). Індекс міцності кісткової тканини (ІМ КТ) розраховували за допомогою комп'ютера на основі вище отриманих показників. Визначення аєлів рецептора вітаміну D проводили за методикою Grant S.F. (13). Статистичну обробку даних проводили на персональному комп'ютері з використанням пакета «Microsoft Excel 2000».

Результати дослідження та їх обговорення. Вивчення СФСКТ у дітей обстежених регіонів встановило (табл. 1), що середнє значення індексу міцності кісткової тканини у хлопців, що мешкають в екологічно небезпечному Галицькому районі, був на 2,38 % менше, відносно даних групи порівняння. Аналіз отриманих даних показав, що у хлопців обох порівняльних груп із каріесом зубів показники ШПУ, ШОУ та ІМ кісткової тка-

Таблиця 1

Характеристика структурно-функціонального стану кісткової тканини за даними ультразвукової денситометрії у хлопців досліджених груп із стоматологічними захворюваннями

Показники ультразвукової денситометрії	Групи дослідження						Контрольна група
	Із каріесом зубів		Із захворюванням пародонта		Поєднана патологія		
	Основна	Порівняльна	Основна	Порівняльна	Основна	Порівняльна	
ШПУ, м/с	1580±4,12 р, р ₁	1582±4,11 р	1532±4,05 р, р ₁	1563±4,12 р	1511±4,09 р, р ₁	1559±4,11 р	1581±4,12
ШОУ, дБ/МГц	119,3±3,08 р, р ₁	120,05±3,12 р	107,16±3,11 р, р ₁	109,87±4,11 р	101,21±3,12 р, р ₁	104,98±3,12 р	115,6±3,13
ІМ, (%)	101,75±3,14 р, р ₁	102,8±3,13 р	80,52 р, р ₁	90,74 р	72,77±3,08 р, р ₁	83,83±3,11 р	102,23±3,14

Примітка. р≤0,05 – вірогідність різниці стосовно даних контрольної групи; р₁≤0,05 – вірогідність різниці стосовно даних порівняльної групи

Таблиця 2

Характеристика структурно-функціонального стану кісткової тканини за даними ультразвукової денситометрії у дівчат досліджених груп із стоматологічними захворюваннями

Показники ультразвукової денситометрії	Групи дослідження						Контрольна група
	Із каріесом зубів		Із захворюванням пародонта		Поєднана патологія		
	Основна	Порівняльна	Основна	Порівняльна	Основна	Порівняльна	
ШПУ, м/с	1552±4,22	1569±4,11	1499±4,21	1511±4,21	1471±4,21	1490±4,21	1569±4,12
ШОУ, дБ/МГц	117±3,16	116,21±3,12	116,87±3,11	116,78±3,18	175,08±3,18	116,03±3,12	120,21±3,16
ІМ, (%)	92,64±3,12	96,64±3,11	77,63±3,14	80,68±3,14	68,66±3,14	74,57±3,16	99,30±3,12

Примітка. р≤0,05 – вірогідність різниці стосовно даних контрольної групи; р₁≤0,05 – вірогідність різниці стосовно даних порівняльної групи

Таблиця 3

Особливості розподілу гена VDR у дітей дослідних груп

Розподіл алелів	Галицький район		Городенківський район	
	n=56	%	n=36	%
TT	8	14,29	25	69,44
Tt	40	71,42	11	30,56
tt	8	14,29	0	0
BB	9	16,07	0	0
Bb	41	73,21	14	38,89
bb	6	10,71	22	61,11
AA	40	71,42	11	30,56
Aa	5	8,93	1	2,78
aa	11	19,64	24	66,67

Таблиця 4

Розподіл частоти розповсюдженості поліморфних генотипів TagI, Bsml, ApaI гена VDR у дітей з різними стоматологічними захворюванням

Генотип	Із карієсом зубів		Із захворюваннями пародонта		Поєднана патологія	
	або	%	або	%	або	%
TT	26	72,2	16	53,3	9	16,7
Tt	10	27,8	12	40,0	39	72,2
tt	0	0	2	6,7	6	11,1
BB	0	0	5	16,7	8	15,4
Bb	12	33,3	7	22,6	38	71,2
bb	24	66,7	18	60,7	8	13,5
AA	10	27,8	12	40,0	29	53,7
Aa	2	5,6	9	30,0	18	33,33
aa	24	66,7	9	30,0	7	11,5

нини в цифровій еквівалентності дорівнювали даним дітей контрольної групи, у яких не виявлено соматичних та стоматологічних захворювань ($p \leq 0,05$).

Аналіз СФСКТ у хлопців основної групи із захворюваннями пародонта виявив тенденцію зменшення показників швидкості поширення ультразвуку ($1532 \pm 4,05$ м/с) та широкосмугового ослаблення ультразвуку ($107,16 \pm 3,11$ дБ/МГц) проти аналогічних показників ($1563 \pm 4,12$ м/с та $109,87 \pm 4,11$ дБ/МГц відповідно) у хлопців порівняльної групи. Індекс міцності КТ у хлопців з захворюванням пародонта був на 21,24 % нижче стосовно даних контрольної групи та на 11,27 % – стосовно даних ІМ порівняльної групи. У хлопців з поєднаною патологією основної групи ШПУ складало $1511 \pm 4,09$ м/с проти $1559 \pm 4,11$ м/с у групі порівняння; ШОУ – $101,21 \pm 3,12$ дБ/МГц – в основній групі проти $104,98 \pm 3,12$ дБ/МГц – у порівнянні. Відповідно, спостерігали значне зменшення індексу міцності КТ у хлопців основної групи на 28,19 % стосовно даних контрольної групи та на 13,14 % стосовно показників у порівняльної групи. Отже, у хлопців, що проживають в умовах забрудненого сере-

довища, за наявності захворювань пародонта та поєднаної патології, показники ультразвукової денситометрії значно нижче даних контрольної групи та відрізняються в негативному плані від цифрових значень хлопців, що проживають в умовно чистому регіоні.

У дівчат із карієсом зубів (табл. 2) індекс міцності КТ був на 6,7 % нижче, стосовно даних контрольної групи, та на 4,34 % менше показників дівчат з карієсом зубів порівняльної групи. Слід зазначити, що ІМ КТ у дівчат основної групи з карієсом зубів на 8,96 % був нижчим стосовно аналогічного показника хлопців із карієсом зубів основної групи.

У дівчат основної групи із захворюваннями пародонта індекс міцності КТ на 21,83 % менше стосовно даних контрольної групи та на 3,79 % нижче відповідних показників порівняльної групи. У дівчат основної групи з ЗП зафіксовано зменшення ІМ на 3,59 % стосовно даних хлопців основної групи з захворюваннями пародонта. При поєднаній патології в дівчат основної групи досліджували вірогідне зменшення ІМ КТ на 30,86 % стосовно даних контрольної групи та на 7,93 % відносно показників порівняльної групи.

У хлопців основної групи, за наявності поєднаної патології, ІМ був на 5,65 % більше відповідно до аналогічного показника дівчат із поєднаною патологією основної групи.

Отже, втрата мінеральної щільності кісткової тканини, у дітей основної групи, логічно пов'язати з негативним впливом ксенобіотиків довкілля. Прискорені темпи втрати КТ у дівчат можуть бути зумовлені гормональним фоном (недостатня кількість естрогенів), а в дівчат основної групи – усугубляються негативними факторами довкілля.

Виходячи з положення, що зменшення формування кісткової тканини залежить від абсорбції кальцію включно зі зменшенням споживання і синтезу вітаміну Д і зменшенням рівня 1,25(OH)₂Д₃, фізіологічного метаболіту вітаміну Д у сироватці крові, були вивчені взаємозв'язки молекулярно-генетичних маркерів кісткового метаболізму в досліджуваних групах дітей.

За даними таблиці 3, у дітей екологічно «чистого» Городенківського району частота зустрічальності Т-алеля гена VDR становить 100 %, тоді як у забрудненому Галицькому районі, дана алель зустрічається у 85,91 % та значно збільшується генотипи, що містять рестрикований алель t гена VDR – 14,29 % проти 0 % – у порівняльній групі. У дітей порівняльній групі частота рестрикованого b-алеля гена VDR становила 100 % проти 89,28 % в основній групі. У дітей основної групи вірогідно збільшувалася частка осіб, які мали не рестрикований алель В гена VDR (16,07 %), за відсутності його у порівняльній групі. При вивченні розподілу АраI поліморфізму гена VDR виявлено, що частка зустрічальності γ-алеля у дітей порівняльній групі становить 66,67 %, проти 19,64 % в основній групі. Встановлено, що вірогідно збільшується частка генотипів у дітей основної групи, які мають не рестрикований алель А 71,42 % проти 30,56 % у порівняльній.

Аналіз розподілу генотипів і алельних варіантів вивчених генів у дітей забрудненого Галицького району зі стоматологічною патологією показав, що для поєднаної патології та захворювань пародонта в дітей основної групи характерні генотипи, які містили рестрикований алель t гена VDR у відмінності в дітей із карієсом: 83,3 % (поєднаня патологія), 46,7 % (захворювання пародонта) проти 27,8 % – при карієсі зубів (табл. 4).

Алель В гена VDR також частіше траплялась у дітей із захворюваннями пародонта (43,3 %) та з поєднаною патологією (86,6 %) проти 33,3 % – при карієсі зубів. При вивченні розподілу АраI поліморфізму гена VDR з'ясовано, що частота зустрічальності гетерозигот Аа за наявності захворювань пародонта та поєднаної патології вірогідно частіше, ніж при карієсі зубів: 33,3 % та 30 % проти 5,6 %.

Висновки

Отримані дані переконливо засвідчують, що:

- у дітей основної групи, незалежно від статі, простежується більш виражена рарефікація

кісткової тканини, за даними швидкості поширення ультразвуку, широкосмугового ослаблення ультразвуку та індексу міцності;

• наявність алелів В, А, t значною мірою можуть вказувати на прогресуючий характер демінералізації кісткової тканини у дітей, а наявність алелів b, Т свідчить про їх протекторне значення у процесах остесинтезу.

Перспективи подальших досліджень. У результаті даного дослідження встановлено зниження мінеральної щільності кісткової системи у дітей, які проживають в екологічно несприятливих територіях та вплив на її формування рецептора вітаміну Д. У зв'язку з цим, потребують подальшого вивчення й інші маркери, які беруть участь у кістковому метаболізмі.

Література

1. Антипкін Ю.Г. Стан здоров'я дітей в умовах дії різних екологічних чинників / Ю.Г. Антипкін // Мистецтво лікування. – 2005. – № 2. – С. 16-23.
2. Атаніязова Р.А. Влияние загрязнения атмосферного воздуха на состояние здоровья детей дошкольного возраста / Р.А. Атаніязова // Гигиена и санитария. – 2008. – № 2. – С. 87-89.
3. Безвущко Е.В. Стоматологічний рівень здоров'я у дітей, які проживають у різній за екологічною ситуацією місцевості / Е.В. Безвущко, Т.Г. Гутор // Нов. стоматол. – 2005. – № 3. – С. 42-48.
4. Воронов М.В. Динаміка фізичного розвитку дітей дошкільного віку, які мешкають в екологічно несприятливому регіоні / М.В. Воронов, С.Г. Петрова, Л.М. Осичнюк // Перинатол. и педиатрия. – № 2. – С. 116-119.
5. Зербіно Д.Д. Екологічні хвороби: постановка проблеми (Д.Д. Зербіно // Мистецтво лікування. – 2009. – № 1. – С. 65-68.
6. Климчук М.А. Стан навколишнього середовища та його вплив на здоров'я населення Львівської області / М.А. Климчук // Довкілля та здоров'я. – 2005. – № 3. – С. 43-45.
7. Кундіев Ю.И. Структурный анализ формирования здоровья населения Украины в экологически неблагоприятных условиях / Ю.И. Кундіев, А.М. Нагорная, В.В. Кальниш // Ж. Акад. мед. наук України. – 2003. – Т. 9, № 1. – С. 93-104.
8. Михайлова Е.В. Состояние здоровья детей в условиях загрязнения атмосферного воздуха / Е.В. Михайлова // Гигиена и санитария. – 2005. – № 2. – С. 49-51.
9. Навколишнє середовище і стоматологічне здоров'я дітей України / Л.О. Хоменко, Н.В. Біденко, О.І. Остапко [та ін.] // Вісн. стоматол. – 2004. – № 1. – С. 82-85.
10. Особенности физического развития подростков в зоне экологического неблагополучия / А.П. Узунов, И.П. Цветова, С.В. Неряхина [и др.] // Гигиена и санитария. – 2008. – № 2. – С. 8-91.

11. Смоляр Н.І. Тенденція та прогноз ураження зубів каріесом у дітей м. Львова у світі глобальних цілей ВООЗ / Н.І. Смоляр, Е.В. Безвушко // Нов. стоматол. – 2009. – № 3. – С. 90-94.
12. Фізичний розвиток у дітей різних регіонів України / за ред. А.М. Сердюка, Н.С. Польки. – К.: Держкул, 2003. – Вип. 2. – С. 136-161.
13. Grant S. F. Reduced bone density and osteoporosis associated with a polymorphic Sp1 binding site in the collagen type I alpha 1 gene / S.F. Grant, D.M. Reid, G. Blake // Nat Genet. – 1996. – Vol.14, № 2. – P. 48-52.

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ КОСТНОЙ ТКАНИ У ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ НА ЭКОЛОГИЧЕСКИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

М.А. Лучинский, В.М. Лучинский

Резюме. В результате обследования 328 детей показано снижение минеральной плотности костной системы у детей со стоматологической патологией, которые проживают на экологически неблагоприятных территориях в сравнении с обследуемыми с условно чистых районов и школьниками, которые не имеют стоматологической и общесоматической патологии. Показано влияние на ее состояние гена рецептора витамина D и его аллелей.

Ключевые слова: дети, экология, костная система.

STRUCTUROFUNCTIONAL STATE OF THE BONE TISSUE IN CHILDREN LIVING ON ECOLOGICALLY UNFAVOURABLE TERRITORIES

М.А. Luchyns'kyi, V.M. Luchyns'kyi

Abstract. On the basis of examining 328 children a decrease of the mineral density of the bone system has been shown in children, living on ecologically unfavourable territories and having stomatological pathology as compared with those examined from conventionally pure districts and schoolchildren who have no neither stomatological nor somatic pathology. An effect of the gene-receptor of vitamin D and its alleles on its condition has been established.

Key words: children, ecology, osseous system.

SHEE "Ternopil State Medical University" (Ternopil)

Рецензент – доц. О.І. Годованець

Buk. Med. Herald. – 2013. – Vol. 17, № 1 (65). – P. 55-59

Надійшла до редакції 03.12.2012 року

© М.А. Лучинський, В.М. Лучинський, 2013

УДК 577.175.1+611.018.74+616.12-008.331.1+616.61-002.3

О.Р. Лучко

ЗВ'ЯЗОК ПОКАЗНИКІВ СИСТЕМНОГО ЗАПАЛЕННЯ ТА ЕНДОТЕЛІАЛЬНОЇ ДИСФУНКЦІЇ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНИЙ ПІСЛОНЕФРИТ З АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ

ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»

Резюме. Досліджено динаміку показників системного запалення (С-реактивний протеїн – СРП, фактор некрозу пухлин-альфа – ФНП-α, інтерлейкін-1 – ІЛ-1, інтерлейкін-6 – ІЛ-6, розчинна молекула міжклітинної адгезії – ММА-1) та ендотеліальної дисфункції (пульсовий артеріальний тиск – ПАТ, індекс жорсткості аорти – ІЖА, товщина інтима-медійного комплексу – ТІМК, швидкість поширення пульсової хвилі – ШППХ, САVI, ендотелійзалежна вазодилатація – ЕЗВД і ендотелійнезалежна вазодилатація – ЕНВД, ендотелін-1 – ЕТ-1) у 105 хворих на хронічний піелонефрит (ХПН) з артеріальною гіпертензією (АГ) залежно від швидкості клубочкової фільтрації (ШКФ). У 91 (86,67%) обстеженого хворого виявлені ознаки системного запального

процесу, які поглиблюються зі зниженням ШКФ < 90 мл/хв. Зниження пружно-еластичних властивостей артерій зі збільшенням ІЖА, ШППХ, САVI, рівня ендотелінемії та зниженням ЕЗВД і ЕНВД відзначалося у 87 (82,86%) хворих на ХПН з АГ. У зазначеної вище категорії осіб спостерігається кореляційний зв'язок між показниками системної запальної відповіді (СРП, ФНП-α, ІЛ-1β, ІЛ-6, ММА-1) і маркерами ендотеліальної дисфункції (ЕЗВД, ЕНВД, САVI), який посилюється при зниженні швидкості клубочкової фільтрації, що слід враховувати при лікуванні таких хворих.

Ключові слова: хронічний піелонефрит, артеріальна гіпертензія, системне запалення, ендотеліальна дисфункція, швидкість клубочкової фільтрації.

© О.Р. Лучко, 2013