© Дячук Е.Й., Казакова Р.В.

УДК 616.71–091.8–02:616.314-002-06:616.3]-053.2

Дячук Е.Й., Казакова Р.В.

СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ У ДІТЕЙ З МНОЖИННИМ КАРІЄСОМ НА ФОНІ УРАЖЕНЬ ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ

Ужгородський національний університет (м. Ужгород)

luch1959@rambler.ru

Дана робота є фрагментом науково-дослідної роботи Ужгородського національного університету на тему «Клініко-експериментальне обґрунтування застосування сучасних стоматологічних технологій та експертна оцінка якості лікування та профілактики основних стоматологічних захворювань», державна реєстрація № 0113U003611.

Вступ. У патогенезі захворювань зубощелепної ділянки важливе значення має стан травної системи. Взаємозв'язок хвороб порожнини рота з порушеннями різних відділів шлунково-кишкового тракту обумовлений морфофункціональною єдністю травного апарату [1, 3, 4, 5]. Хронічні захворювання шлунково-кишкового тракту (шлунка, печінки, підшлункової залози) супроводжуються дефіцитом вітамінів, мінеральних речовин, білків і вуглеводів в організмі, що призводить до функціональних і органічних порушень у слизовій оболонці порожнини рота, розвитку запальних і дистрофічних змін у тканинах порожнини рота [6].

Мета дослідження. Дослідити стан кісткової тканини дітей з захворюваннями шлунково-кишкового тракту та множинним карієсом зубів.

Об'єкт і методи дослідження. Вивчення структурно-функціонального стану кісткової тканини було проведено у 46 дітей з множинним карієсом (основна група) та у 46 осіб з інтактними зубами (порівняльна група) з ураженнями шлунково-кишкового тракту (ШКТ).

Структурно-функціональний стан кісткової тканини (СФСКТ) у дітей проводили за допомогою ультразвукового денситометра «Achilles+» (Lunar Corp., Madison, WI) на п'ятковій кістці, в якій домінує трабекулярна кісткова тканина. Визначали такі параметри: швидкість поширення ультразвуку через кістку (ШПУ, м/с), яка залежить від її щільності та еластичності; широкосмугове ослаблення ультразвуку (ШОУ, дБ/МГц), яке відображає не тільки щільність кісткової тканини, а й кількість, розміри та просторову орієнтацію трабекул; індекс міцності кісткової тканини (ІМ, %), який вираховували на основі показників ШПУ та ШОУ [2].

Результати дослідження та їх обговорення. У результаті досліджень **(табл. 1)** встановлено, що з віком, швидкість поширення ультразвуку (ШПУ) збільшувалась в обох групах дослідження. Так, у 6-9 річних дітей з множинним карієсом на фоні уражень ШКТ основної групи, ШПУ становила 1470±4,13 м/с. У 10-12 річних дітей ШПУ збільшувалась до 1492±4,22 м/с, досягаючи максимальних значень у віковій групі 13-15 років – 15,26±4,22 м/с. У той же час, у дітей з інтактними зубами на фоні уражень ШКТ порівняльної групи, дані ШПУ були дещо більшими, що свідчило про більш виражену щільність кісткової тканини у даній групі дітей. Так, значення швидкості поширення ультразвуку у осіб порівняльної групи збільшувались від 1481±4,21 м/с у 6-9 річних дітей до 1512±4,23 м/с у дітей віком 10-12 років. Максимальні значення ШПУ відзначали у 13-15 річних підлітків порівняльної групи – 1552±4,20 м/с. У середньому, швидкість поширення ультразвуку у дітей основної групи дорівнювала 1496±4,20 м/с та була менше стосовно відповідного значення у дітей порівняльної групи 1515±4,22 м/с, ($p<0,01$).

Широкосмугове ослаблення ультразвуку (ШОУ) у дітей груп дослідження, у вікових групах 6-9 років та 10-12 років, було однаковим та становило, у середньому, 120,46±2,47 дБ/МГц у дітей з множинним карієсом основної групи та 120,84±2,46 дБ/МГц у осіб з інтактними зубами порівняльної групи ($p>0,05$). У 13-15 річних підлітків груп дослідження визначали суттєве зниження ШОУ, що свідчило не тільки про зниження щільності КТ, але й про втрату еластичності кісткових

Таблиця 1

Вікова характеристика структурно-функціонального стану кісткової тканини у дітей груп дослідження

Вік, роки	Групи дослідження	ШПУ, м/с	ШОУ, дБ/мГц	ІМ, %
6-9	основна (n=16)	1470±4,13	120,90±2,48	72,27±1,56
	порівняльна (n=16)	1481±4,21	121,41±2,47	75,66±1,57
10-12	основна (n=15)	1492±4,22 **	120,02±2,48	77,79±1,58 *
	порівняльна (n=15)	1512±4,23	120,28±2,46	83,52±1,55
13-15	основна (n=15)	1526±4,22***	111,40±2,46	82,50±1,56**
	порівняльна (n=15)	1552±4,20	112,92±2,47	88,71±1,57

Примітка: Достовірна різниця значень стосовно даних порівняльної групи: *p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001.

структур. Так, нами визначено, що ШОУ у дітей основної групи дорівнювало 111,40±2,46 дБ/МГц та становило 112,92±2,47 дБ/МГц у дітей групи порівняння (p>0,05). Отже, у середньому, дані ШОУ у дітей груп дослідження були приблизно однаковими та дорівнювали 117,44±2,46 дБ/МГц у дітей з множинним карієсом та 118,20±2,47 дБ/МГц у досліджуваних з інтактними зубами.

Широкосмугове ослаблення ультразвуку (ШОУ) у дітей груп дослідження, у вікових групах 6-9 років та 10-12 років, було однаковим та становило, у середньому, 120,46±2,47 дБ/МГц у дітей з множинним карієсом основної групи та 120,84±2,46 дБ/МГц у осіб з інтактними зубами порівняльної групи (p>0,05). У 13-15 річних підлітків груп дослідження визначали суттєве зниження ШОУ, що свідчило не тільки про зниження щільності КТ, але й про втрату еластичності кісткових структур. Так, нами визначено, що ШОУ у дітей основної групи дорівнювало 111,40±2,46 дБ/МГц та становило 112,92±2,47 дБ/МГц у дітей групи порівняння (p>0,05). Отже, у середньому, дані ШОУ у дітей груп дослідження були приблизно однаковими та дорівнювали 117,44±2,46 дБ/МГц у дітей з множинним карієсом та 118,20±2,47 дБ/МГц у досліджуваних з інтактними зубами.

Мінімальні значення індексу міцності кісткової тканини (ІМКТ) визначались у 6-9 річних дітей груп дослідження: 72,27±1,56 % у основній групі та 75,66±1,57 % у порівняльній групі (p>0,05). Зі збільшенням віку досліджуваних, ІМКТ зростав та у 10-12 річних дітей основної групи становив 77,79±1,58 % проти 83,52±1,55 % у їх однолітків у групі порівняння (p<0,05). У 13-15 річних підлітків груп спостереження визначали максимальні значення ІМКТ: 82,50±1,56 % у дітей основної групи проти 88,71±1,75 % у осіб групи порівняння. Звертало увагу, що у всіх вікових категоріях у дітей з множинним карієсом основної групи, індекс міцності кісткової тканини був нижче, стосовно даних у порівнянні. У середньому, ІМКТ у дітей основної групи становив 77,52±1,57 % проти 82,63±1,55 % у групі порівняння (p<0,05), що у свою чергу засвідчувало більш виражені процеси мінералізації кісткової тканини у дітей з інтактними зубами на тлі уражень ШКТ.

Нами також встановлено **(табл. 2)**, що у дітей з множинним карієсом, з ураженнями верхнього відділу ШКТ (ВВШКТ), швидкість поширення ультразвуку була дещо вищою, ніж у осіб з множинним карієсом з ураженнями нижнього відділу ШКТ (НВШКТ) (1501±4,21 м/с проти 1491±4,22 м/с, p>0,05). У дітей з множинним карієсом з ураженнями ВВШКТ, значення ШОУ становили 121,40±2,47 дБ/мГц, тоді як у осіб з множинним карієсом на фоні уражень НВШКТ дорівнював 114,48±2,46 дБ/мГц (p>0,05). У той же час, у осіб основної групи з захворюваннями НВШКТ індекс маси кісткової тканини був достовірно нижче стосовно даних у дітей основної групи з ураженнями ВВШКТ (73,50±1,53 % проти 81,21±1,56 %, p<0,01). У дітей з інтактними зубами зміни значень СФСКТ носили дещо інший характер: відзначали достовірно вищу ШПУ у дітей з ураженнями ВВШКТ (1536±4,20 м/с проти 1494±4,21 м/с, p<0,01) та статистично однакові значення ШОУ при захворюваннях ВВШКТ і НВШКТ (121,60±2,47 дБ/мГц проти 114,80±2,45 дБ/мГц, p>0,05). Індекс маси кісткової тканини у дітей з інтактними зубами з ураженнями НВШКТ був у 1,2 рази нижче, ніж у осіб з інтактними зубами на фоні уражень ВВШКТ (74,86±1,52 % проти 91,06±1,54 %, p<0,01).

Також, у результаті досліджень доведено, що у дітей з множинним карієсом на фоні уражень ВВШКТ значення ШПУ збільшувалось при зменшенні ІМ стосовно аналогічних даних у дітей з інтактними зубами з ураженнями ВВШКТ (p<0,01). У той же час, нами відзначено, що у дітей основної групи з захворюваннями НВШКТ усі показники СФСКТ дорівнювали даним у осіб порівняльної групи з ураженнями НВШКТ (p>0,05).

Таблиця 2

Структурно-функціональний стан кісткової тканини у дітей груп дослідження у залежності від відділів ураження шлунково-кишкового тракту

Показники СФСКТ	Основна група (n=46)		Порівняльна група (n=46)	
	З ураженням верхнього відділу ШКТ (n=26)	З ураженням нижнього відділу ШКТ (n=20)	З ураженням верхнього відділу ШКТ (n=23)	З ураженням нижнього відділу ШКТ (n=23)
ШПУ, м/с	1501±4,21	1491±4,22	1536±4,20°°°	1494±4,21***
ШОУ, дБ/МГц	121,40±2,47	114,48±2,46	121,60±2,47	114,80±2,45
ІМ, %	81,21±1,56°°°	73,50±1,53**	91,06±1,54	74,86±1,52***

Примітка: 1. Достовірна різниця значень стосовно даних дітей з ураженням верхнього відділу ШКТ:* –p<0,05; **–p<0,01; ***–p<0,001. 2. Достовірна різниця значень стосовно даних порівняльної групи: °–p<0,05; ° °–p<0,01; ° ° °–p<0,001.

Висновки. Отже, підсумовуючи отримані дані, з великою долею ймовірності можливо стверджувати, що у дітей з множинним карієсом на фоні уражень НВШКТ індекс маси кісткової тканини менше, ніж у осіб з множинним карієсом з патологією ВВШКТ та дітей порівняльної групи з різною локалізацією захворювання у ШКТ.

Перспективи подальших досліджень полягають у розпрацюванні адекватних лікувально-профілактичних комплексів, скерованих на нормалізацію процесів кісткоутворення у даній когорті хворих, з урахуванням СФСКТ та біохімічних показників кісткового метаболізму.

Література

1. К вопросу о стоматологических аспектах гастроэнтерологии: взаимосвязь дисбиоза кишечника и хронического пародонтита? / Т. П. Иванюшко [и др.] // V Съезд научного общества гастроэнтерологов России, 3-6 февраля 2005 г. - М., 2005. – С. 446-447.
2. Проблеми остеопорозу / За ред. Л. Я. Ковальчука. – Тернопіль : Укрмедкнига, 2002. – 444 с.
3. Graham D. Y. Choosing the best antihelicobacter therapy. Effect of antimicrobial resistence / D. Y. Graham, W. A. de Boer, G. N. S. Tutgart // Amer. J. Gastroenterol. - 1986. – Vol. 91. – P. 1072-1076.
4. Loffeld R. J. L. F. Состояние резцов у больных с рефлюксэзофагитом / R. J. L. F. Loffeld // Gastroenterology. Hepatology. Update. - 1997. – № 1. – P. 6.
5. Nutrition as a mediator in the relation between oral and systemic disease: Associations between specific measures of adult oral bealtb and nutrilon outcomes / C. S. Ritchie [et al.] // Crit. Кум. Oral. Biol. Med. – 2002. – Vol. 13, №3. – P. 291-300.
6. Parks E. T. Oral manifestations of systemic disease / E. T. Parks // H. Landcaster W. Dermatol. Clin.– 2003. – № 343(T.). – P. 1999.

УДК 616.71–091.8–02:616.314-002-06:616.3]-053.2

СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ У ДІТЕЙ З МНОЖИННИМ КАРІЄСОМ НА ФОНІ УРАЖЕНЬ ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ

Дячук Е. Й., Казакова Р. В.

Резюме. В статті, на основі обстеження 46 дітей з множинним карієсом та 46 осіб з інтактними зубами, які мають захворювання шлунково-кишкового тракту, наведені результати дослідження структурно-функціонального стану кісткової тканини. Доказано, що у дітей з множинним карієсом на фоні уражень верхнього відділу шлунково-кишкового тракту значення ШПУ збільшувалось при зменшенні індексу міцності стосовно аналогічних даних у дітей з інтактними зубами. У той же час відзначено, що у дітей основної групи з захворюваннями нижнього відділу шлунково-кишкового тракту усі показники СФСКТ дорівнювали даним у осіб порівняльної групи з інтактними зубами.

Ключові слова: діти, карієс зубів, захворювання шлунково-кишкового тракту, кісткова тканина.

УДК 616.71–091.8–02:616.314-002-06:616.3]-053.2

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ КОСТНОЙ ТКАНИ У ДЕТЕЙ С МНОЖЕСТВЕННЫМ КАРИЕСОМ НА ФОНЕ ПОРАЖЕНИЯ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

Дячук Э. И., Казакова Р. В.

Резюме. В статье, на основе обследования 46 детей с множественным кариесом и 46 человек с интактными зубами, которые имеют заболевания желудочно-кишечного тракта, приведены результаты исследования структурно-функционального состояния костной ткани. Доказано, что у детей с множественным кариесом на фоне поражений верхнего отдела желудочно-кишечного тракта значение ШПУ увеличивалось при уменьшении индекса прочности относительно аналогичных данных у детей с интактными зубами. В то же время отмечено, что у детей основной группы с заболеваниями нижнего отдела желудочно-кишечного тракта все показатели СФСКТ соответствовали данным у лиц сравнительной группы с интактными зубами.

Ключевые слова: дети, кариес зубов, заболевания желудочно-кишечного тракта, костная ткань.

UDC 616.71–091.8–02:616.314-002-06:616.3]-053.2

Structural and Functional State of Bone Tissue in Children with Multiple Caries in the Course of Gastrointestinal Tract Disorders

Dyachuk E. J., Kazakova R. V.

Abstract. The relationship of oral diseases to disorders of different parts of gastrointestinal tract is caused by morphofunctional unity of the digestive tract. The purpose of our study was to evaluate bone status of children with diseases of the gastrointestinal tract and multiple dental caries. A 46 children with multiple caries and 46 people with intact teeth with lesions of the gastrointestinal tract were examined. As a result of researches it was found that with age, the speed of propagation of ultrasound (MSE) is increased in both groups of the study. Thus, in the 6-9 year old children with multiple caries lesions on the background of the gastrointestinal tract of the main group, MSE was 1470±4,13 m / s. In the 10-12 year olds MSE is increased to 1492±4,22 m/s, reaching maximum values in the age group 13-15 years - 15,26±4,22 m/s. At the same time in children with intact teeth on the background of gastrointestinal lesions of comparative group data of MSE were slightly higher, indicating a more pronounced bone density in this group of children. On average, the rate of propagation of ultrasound in children of the main group is amounted to 1496±4,20 m/s and was less than the corresponding value in relation to the comparative group of children 1515±4,22 m/s ($p<0.01$).

The minimum value of index of bone strength is determined in 6-9 year old children study groups: 72,27±1,56 % in the main group and 75,66±1,57 % in the comparative group ($p> 0.05$). With increasing age of examined persons index of bone strength is increased and in 10-12 year old children of the main group was 77,79±1,58 % to 83,52±1,55 % of their peers in the comparison group ($p<0.05$). In the 13-15 year-olds observation groups defined maximum values IMKT: 82,50±1,56 % in children of the main group vs. 88,71±1,75 % in the comparison group of people. It is prominent that in all age groups of children with multiple caries of main groups, bone strength index was lower than for the data in comparison. On average, in children index of bone strength of main group was 77,52±1,57 % to 82,63±1,55 % in the comparison group ($p<0,05$), which in turn certify more pronounced processes of bone mineralization in children with intact teeth on the background of gastrointestinal lesions. We also found that children with multiple caries with the upper gastrointestinal tract lesions, the speed of propagation of ultrasound was slightly higher than in patients with multiple

caries with the lower gastrointestinal lesions (1501±4,21 m/s v.s. 1491±4,22 m/s, p>0,05). Children with multiple caries with the upper gastrointestinal tract lesions, meaning of index were 121,40±2,47 dB/MHz, while in patients with multiple caries on the background of the lower gastrointestinal tract lesions amounted to 114,48±2,46 dB/MHz (p>0.05). At the same time, the main group people with diseases of the lower gastrointestinal tract, index of bone mass was significantly lower for the data in the main group of children with diseases of the upper gastrointestinal tract (73,50±1,53 % to 81,21±1,56 % , p<0.01).

Also, in a result of research it is proved that children with multiple caries on the background of the upper gastrointestinal tract lesions, has intensified value of MSE while reducing MI regarding of similar data in children with intact teeth (p<0.01). At the same time, we noted that main group of children with diseases of the lower digestive tract all indicators SFSKT were equal of people to data of comparative group (p>0.05).

Keywords: children, caries, diseases of the gastrointestinal tract, bone tissue.

Рецензент – проф. Каськова Л.Ф.

Стаття надійшла 05.06.2015 р.