

УДК 616.314

СОСТОЯНИЕ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ, ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБА И МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ У ПОДРОСТКОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ГАСТРОДУОДЕНИТОМ

А.Ю.Щербакова, М.В.Иванова, Д.А.Кузьмина, В.П.Новикова, О.В.Гузеева, А.М.Шабалов

THE STATE OF TUNICA MUCOSA OF MOUTH, BONE MINERAL DENSITY AND HARD TOOTH TISSUES IN ADOLESCENTS WITH CHRONIC GASTRODUODENITIS

A.Yu.Shcherbakova, M.V.Ivanova, D.A.Kuz'mina, V.P.Novikova, O.V.Guzeeva, A.M.Shabalov

Институт медицинского образования НовГУ, a_anek@mail.ru

Приведены результаты анализа состояния слизистой оболочки ротовой полости, твердых тканей зубов и минеральной плотности костной ткани у подростков с хроническим гастродуоденитом в сравнении со здоровыми сверстниками. Показано, что у пациентов с хроническим гастродуоденитом выше частота встречаемости катарального гингивита, субкомпенсированной и декомпенсированной формы течения кариеса зубов, системной гипоплазии эмали, неудовлетворительного и плохого состояния гигиены полости рта, чем у здоровых подростков. У обследованных подростков выражена зависимость между минеральной плотностью костной ткани и степенью кариеса зубов.

Ключевые слова: *хронический гастродуоденит, подростки, кариес зубов, гипоплазия эмали, катаральный гингивит, минеральная плотность костной ткани*

This article presents the results of the analysis of tunica mucosa of mouth, bone mineral density and hard tooth tissues in adolescents with chronic gastroduodenitis compared with their healthy peers. It is shown that the patients with chronic gastroduodenitis have higher degree of incidence of catarrhal gingivitis, decompensated and subcompensated forms of dental caries, enamel hypoplasia and poor oral hygiene than healthy adolescents. The correlation between intensity of dental caries and bone mineral density in examined adolescents was revealed.

Keywords: *chronic gastroduodenitis, adolescents, dental caries, enamel hypoplasia, catarrhal gingivitis, bone mineral density*

Введение

Введение. В последние годы убедительно доказана взаимосвязь стоматологической патологии детей и подростков с системными поражениями костной ткани [1, 2]. Возрос интерес исследователей к проблеме остеопении у детей и подростков [3, 4, 5] и ее взаимосвязи с патологией желудочно-кишечного тракта [6, 7, 8]. Показано, что хронический гастродуоденит (ХГД) часто сопровождается изменениями костной системы, такими как сколиоз, нарушение осанки, заболевания суставов, множественный кариес [9, 10, 11]. Выявлена

взаимосвязь минеральной плотности кости и показателей костного метаболизма у детей с течением хронического гастродуоденита и с морфофункциональным состоянием слизистой оболочки желудка и тонкой кишки [8]. Однако механизмы этих связей изучены недостаточно; чаще всего снижение минеральной плотности кости при ХГД связывают со снижением кишечного всасывания кальция, белка и других макро- и микронутриентов. Патологические изменения твердых тканей зуба кариозного и некариозного характера, а также слизистой оболочки ротовой полости у детей чаще всего связывают с на-

личием кислотного гастроэзофагеального рефлюкса [12, 13]. Взаимосвязи стоматологической патологии и хронического гастрита у детей посвящены лишь единичные работы [14, 15, 16].

Цель исследования — изучить состояние слизистой оболочки ротовой полости, твердых тканей зуба и минеральной плотности костной ткани у подростков с хроническим гастродуоденитом.

Материалы и методы исследования. На базе КДЦ № 2 Санкт-Петербурга обследовано 75 детей в возрасте от 6 до 17 лет: 60 больных с морфологически верифицированным диагнозом хронический гастродуоденит (ХГД) (группа № 1) и 15 здоровых детей аналогичного возраста (группа № 2). Обе группы были однородными по возрастным и половым характеристикам.

1) Все пациенты, отобранные для исследования (или их законные представители), дали добровольное информированное согласие на проведение инвазивных методов обследования. В исследование включались дети:

2) постоянно проживающие в Санкт-Петербурге и Ленинградской области, посещающие общеобразовательные школы;

3) с нормальной двигательной активностью;

4) с нормальным индексом массы тела, получающие питание 3—4 раза в день;

5) не имеющие наследственных и приобретенных заболеваний костно-мышечной системы, хронических болезней печени, почек, сахарного диабета, тиреотоксикоза, синдрома мальабсорбции;

6) давшие информированное согласие на участие в исследовании.

Пациенты 1 группы отбирались для исследования методом случайной выборки при установлении эндоскопическим способом диагноза ХГД. Впоследствии, при отсутствии подтверждения диагноза ХГД морфологическим методом, пациенты из обследования исключались. Кроме того, критериями исключения из отобранной группы были дети с гиподинамией (лежачие больные, со сниженной физической активностью); профессиональные спортсмены; дети, страдающие лактазной недостаточностью; дети, страдающие ожирением; находящиеся на строгой алиментарной диете; дети, получающие кальций, витамин Д, гормонотерапию по поводу коморбидной патологии; дети, страдающие алиментарной дистрофией; имеющие эндокринные опухоли, наследственные рахитоподобные заболевания.

Гастроэнтерологическое обследование включало фиброгастродуоденоскопию (ФГДС), морфологическое исследование биоптатов слизистой оболочки желудка, ультразвуковое исследование (УЗИ) внутренних органов.

Группа сравнения включала в себя детей с первой группой здоровья, не имеющих никаких гастроэнтерологических жалоб.

Все дети осмотрены стоматологом. Для оценки гигиенического состояния полости рта определялся индекс гигиены по методу Ю.А.Федорова и В.В.Володкиной [17]. В качестве теста гигиенической очистки зубов использовали окраску губной поверхно-

сти шести нижних передних зубов йод-йодидно-калиевым раствором (калия йодид — 2 г; йод кристаллический — 1 г; вода дистиллированная — 40 мл).

Количественную оценку производили по пятибалльной системе:

— окрашивание всей поверхности коронки зуба — 5 баллов;

— окрашивание 3/4 поверхности коронки зуба — 4 балла;

— окрашивание 1/2 поверхности коронки зуба — 3 балла;

— окрашивание 1/4 поверхности коронки зуба — 2 балла;

— отсутствие окрашивания поверхности коронки зуба — 1 балл.

Разделив сумму баллов на число обследованных зубов, получали показатель гигиены полости рта — индекс гигиены (ИГ).

Расчет производили по формуле:

$ИГ = \frac{К_i}{n}$ (сумма оценок каждого зуба) / n,

где: ИГ — индекс гигиены; K_i — гигиенический индекс очистки одного зуба; n — число обследованных зубов (обычно 6).

Качество гигиены полости рта оценивали следующим образом:

— хороший ИГ — 1,1—1,5 балла;

— удовлетворительный ИГ — 1,6—2,0 балла;

Таблица 1.

Состояние полости рта у детей в обследованных группах

	группа № 1 (n = 60)	группа № 2 (n = 15)
Изменения слизистой оболочки полости рта		
Катаральный гингивит	15 (25,0%)	1 (6,6%)*
Стоматит	3 (5,0%)	0 (0%)
Изменения красной каймы губ		
Хейлит	9 (15%)	1 (6,6%)*
Заеды	7 (11,7%)	1 (6,6%)
Состояние гигиены полости рта		
Хорошая	0 (0%)	8 %
Удовлетворительная	18 (30%)	4 %
Неудовлетворительная	27 (45%)	1 %
Плохая	15 (25%)	2 %
Состояние твердых тканей зубов		
Системная гипоплазия эмали	10 (16,6%)	0 (0%)*
Очаговая гипоплазия эмали	7 (11,7%)	1 (6,6%)
Отсутствие кариеса зубов	25 (41,7%)*	11 (73,3%)*
Компенсированная форма кариеса	12 (20,0%)	2 (13,3%)
Субкомпенсированная форма кариеса	11 (18,3%)	1 (6,6%)*
Декомпенсированная форма кариеса	12 (20,0%)	1 (6,6%)*

* p < 0,05

- неудовлетворительный ИГ — 2,1—2,5 балла;
- плохой ИГ — 2,6—3,4 балла;
- очень плохой ИГ — 3,5—5,0 баллов.

Кариес у обследованных детей оценивался по классификации Т.Ф.Виноградовой [18], согласно которой выделяют три формы течения кариеса:

- компенсированная (до 4 пораженных зубов);
- субкомпенсированная (до 8 пораженных зубов);
- декомпенсированная (более 8 пораженных зубов).

Содержание минерала в костной ткани (ВМС) и минеральная плотность костной ткани (ВМД) изучены методом двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии у всех 60 детей первой группы и у 11 здоровых детей. Двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия проводилась на денситометре «Hologic» с педиатрической референтной базой. Низкая минеральная плотность кости определялась при $Z_{score} < -2,0SD$, в соответствии с Рекомендациями международного общества по клинической денситометрии (2007). Проведен расчет средних возрастных значений минеральной плотности кости и общего содержания минерала L2—L4 у подростков с хроническим гастродуоденитом и здоровых.

Результаты исследования. При стоматологическом осмотре детей в обследованных группах получены следующие данные (табл. 1).

Установлено, что у детей, страдающих ХГД, достоверно выше частота встречаемости катарального гингивита, системной гипоплазии эмали, субкомпенсированной и декомпенсированной формы течения кариеса зубов, неудовлетворительного и плохого состояния гигиены полости рта по сравнению со здоровыми детьми. При этом случаев отсутствия кариеса у детей в группе № 2 значительно больше, чем в группе № 1. В обследованных группах среди некариозных поражений твердых тканей зубов, возникающих после их прорезывания, наблюдалась системная и очаговая гипоплазия эмали. Частота системной гипоплазии эмали выше у пациентов с ХГД, чем в группе сравнения. Эрозии эмали, клиновидные дефекты и другие некариозные поражения диагностированы не были.

Таблица 2.

Средние значения общего содержания минерала в L2—L4 и минеральной плотности кости у обследованных подростков

Денситометрический параметр	Группа		Результаты дисперсионного анализа	
	№ 1 (n = 60)	№ 2 (n = 11)	F	p
ВМС (г)	27,82±9,87	28,46±7,85	0,08	0,91
ВМД (г/см ²)	0,84±0,17*	0,97±0,07*	9,58	0,01

Примечание. Данные представлены средним значением и средним квадратическим отклонением ($M \pm s$); параметрический дисперсионный анализ — по методу Фишера (F); парное сравнение групп — критерий Стьюдента; различия значимы ($p < 0,01$) при сравнении с показателями у обследованных: * — контрольной группы

Результаты исследования содержания минерала в костной ткани и минеральной плотности костной ткани отражены в табл. 2. Особенностью минерализации костной ткани у детей с ХГД явились более низкие показатели ВМД по сравнению со здоровыми ($p < 0,01$).

Средние значения общего содержания минерала в L2—L4 и минеральной плотности кости у обследованных подростков с ХГД в зависимости от степени интенсивности кариеса зубов представлены в табл. 3.

Установлено, что у детей с декомпенсированной формой кариеса зарегистрированы наименьшие показатели ВМД по сравнению с компенсированной и субкомпенсированной формами ($p = 0,008$) и интактными ($p = 0,0000$). Достоверных различий в значениях ВМС в группах не получено, однако отмечена тенденция к более низким значениям ВМС при разных формах кариеса в отличие от интактных зубов.

В процессе исследования частоты остеопении в исследуемых группах выявлено, что в группе подростков с ХГД остеопения наблюдалась чаще, чем у здоровых (11,7% и 0%, $p < 0,05$). Также чаще выявлялись нарушения осанки (35% и 12%, $p < 0,05$) и наличие другой ортопедической патологии (20% и 8%, $p < 0,05$).

Таким образом, у детей с ХГД наблюдается снижение минеральной плотности костей, увеличение частоты встречаемости субкомпенсированной и декомпенсированной формы кариеса зубов, высокая частота ортопедической патологии, что

Таблица 3.

Средние значения общего содержания минерала в L2—L4 и минеральной плотности кости у обследованных подростков с ХГД с разной степенью интенсивности кариеса

Денситометрический параметр	Группа			Результаты дисперсионного анализа	
	Интактные зубы n = 36	Компенсированная и субкомпенсированная формы кариеса n = 26	Декомпенсированная форма кариеса n = 13	F	p
ВМС (г)	28,46±7,85	27,82±9,87	27,60±12,83	0,08	0,91
ВМД (г/см ²)	0,92±0,11	0,88±0,17	0,80±0,16**	9,58	0,0001

Примечание. Данные представлены средним значением и средним квадратическим отклонением ($M \pm s$); параметрический дисперсионный анализ — по методу Фишера (F); парное сравнение групп — критерий Стьюдента; различия значимы ($p < 0,017$) при сравнении с показателями у обследованных: * — контрольной группы; ** — с компенсированной формой кариеса

свидетельствует о системном характере поражения костной ткани у этих пациентов. Увеличение частоты катарального гингивита, системной гипоплазии эмали, неудовлетворительного и плохого состояния гигиены полости рта у пациентов с ХГД может быть связано с нарушением микробиоценоза ротовой полости при хроническом гастродуодените.

Профилактика и лечение заболеваний твердых тканей зуба и слизистой оболочки ротовой полости у больных с хроническим гастродуоденитом требует комплексного подхода.

1. Кузьмина Д.А., Новикова В.П., Шабашова Н.В. и др. Модель прогноза течения кариеса у детей // *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2011. № 3. С. 26–33.
2. Вагнер В.Д., Нимаев Б.Ц. Профилактическая направленность деятельности врача-стоматолога общей (семейной) практики // *Институт стоматологии*. 2006. № 2(31). С. 10.
3. Щеплягина Л.А., Моисеева Т.Ю. Проблемы остеопороза в педиатрии: научные и практические задачи // *Рос. педиатр. журнал*. 2004. №1. С.4-10.
4. Bianchi M.L. Osteoporosis in children and adolescents // *Bone*. 2007. Vol. 41, Issue 4. P.486-95.
5. Borges J.L.C., Brandao C.M.A. Low bone mass in children and adolescents // *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.* 2006. Vol. 50. №4. P.775–82.
6. Bikle D. Osteoporosis in gastroenterology, pancreatic, and hepatic disease // *Osteoporosis* / Ed by M. Robert. Washington: Acad press, 2001. P.237-244.
7. Прыткина М.В., Новиков П.В., Недашковский О.В., Семьякина С.В., Кокиашвили В.С. Синдром нарушенного кишечного всасывания (мальабсорбции) и расстройства фосфорно-кальциевого метаболизма // *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2002. №1. С.49-51.
8. Хаустова Г.Г., Банина Т.В., Мухина Ю.Г., Щеплягина Л.С. Дефицит кальция и витамина Д при хронических заболеваниях желудка и тонкой кишки // *Доктор.ру: электронный журнал*. 2008. №1. С.14-18.
9. Новикова В.П., Гузеева О.В., Кузьмина Д.А. Патология костной ткани у детей с хроническим гастродуоденитом. Современное состояние вопроса // *Гастроэнтерология Санкт-Петербурга*. 2011. №2-3. С.19-22.
10. Лебеда В.Ф., Ясинский О.Р. Остеопатии у детей с хроническим гастродуоденитом // *Педиатрия, акушерство и гинекология*. 2000. № 2. С.29-31.
11. Новикова В.П., Гузеева О.В., Кузьмина Д.А. Хронический гастрит и патология костной ткани у детей // *Врач-Аспирант*. 2011. №4.1(47). С.248-257.
12. Новикова В.П., Шабалов А.М. Состояние полости рта у пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью (ГЭРБ) // *Гастроэнтерология Санкт-Петербурга*. 2009. №1. С.25–28.
13. Dahshan A. H. Patel. GERD a dental erosion in children // *J. Pediatr.* 2002. Vol.140. P.474-478.
14. Петрова А.П., Сироткин Е.А. Структурная резистентность твердых тканей зуба и ее устойчивость к кариесогенным факторам у детей с различной кислотопродуцирующей функцией желудка // *Материалы 10 конгресса детских гастроэнтерологов России* / Под ред. акад. РАМН В.А. Таболина. М., 2003. С.120.
15. Уразова Р.З., Шамутдинов Н.Ш. Состояние слизистой оболочки полости рта и тканей пародонта у детей с гастродуоденальной патологией, ассоциированной H. Pylori // *Стоматология*. 2001. №1. С.20-22.
16. Bartlett D.W., Coward P.Y., Nikkan C., Wilson R.F. The prevalence of tooth wear in a cluster sample of adolescent schoolchildren and relationship with potential explanatory factors // *Br. Dent. J.* 1998. Vol.184. №3. P.112-118.
17. Федоров Ю.А., Володкина В.В. Оценка очищающего действия зубных гигиенических средств и качества ухода за полостью рта // *Терапевтическая и ортопедическая стоматология*. Киев: Здоров'я, 1971. Вып. 1. С. 117-119.
18. Виноградова Т.Ф., Морозова Н.В. Организация профилактики кариеса детей в различные возрастные периоды. М., 1987. 48 с.

References

1. Kuz'mina D.A., Novikova V.P., Shabashova N.V. et al. Model' prognoza techeniia kariesa u detei [A model of caries development in children]. *Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika* — Paediatric Dentistry and Prophylaxis, 2011, no. 3, pp. 26-33.
2. Vagner V.D., Nimaev B.Ts. Profilakticheskaia napravlennost' deiatel'nosti vracha-stomatologa obshchei (semeinoi) praktiki [Preventative care activity of a GP dentist]. *Institut Stomatologii* — The Dental Institute, 2006, no. 2(31), p. 10.
3. Shechliagina L.A., Moiseeva T.Iu. Problemy osteoporoza v pediatrii: nauchnye i prakticheskie zadachi [The problem of osteoporosis in pediatrics: scientific and practical tasks]. *Rossiiskii Pediatricheskii Zhurnal*, 2004, no. 1, pp. 4–10.
4. Bianchi M.L. Osteoporosis in children and adolescents. *Bone*, 2007, Vol. 41, Issue 4, Pp. 486–95.
5. Borges J.L.C., Brandao C.M.A. Low bone mass in children and adolescents. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.*, 2006, Vol. 50, No. 4, Pp. 775–82.
6. Bikle D., M. Robert (ed). *Osteoporosis in gastroenterology, pancreatic, and hepatic disease*. Osteoporosis. Washington: Acad press, 2001. pp. 237-244.
7. Prytkina M.V., Novikov P.V., Nedashkovskii O.V., Semiachkina S.V., Kokiashvili V.S. Sindrom narushennogo kischechnogo vsasyvaniia (mal'absorbtsii) i rasstroistva fosforo-kal'tsievogo metabolizma [The syndrome of disturbed intestinal absorption (malabsorption) and phosphorus-calcium metabolic interference]. *Tikhookeanskii meditsinskii zhurnal* — Pacific Medical Journal, 2002, no. 1, pp. 49-51.
8. Khaustova G.G., Banina T.V., Mukhina Iu.G., Shechliagina L.S. Defitsit kal'ts'ia i vitamina D pri khronicheskikh zabol'vaniakh zheludka i tonkoi kishki [Calcium and vitamin D deficiency in chronic diseases of stomach and small intestine]. *Doktor.ru: electronic journal*, 2008, no. 1, pp. 14-18.
9. Novikova V.P., Guzeeva O.V., Kuz'mina D.A. Patologiya kostnoi tkani u detei s khronicheskim gastroduodenitom. Sovremennoe sostoianie voprosa [Bone tissue defects in children with chronic gastroduodenitis. Actual state of the problem]. *Gastroenterologiya Sankt-Peterburga*, 2011, no. 2-3, pp. 19-22.
10. Lebeda V.F., Iasin'skii O.R. Osteopatii u detei s khronicheskim gastroduodenitom [Osteopathy in children with chronic gastroduodenitis]. *Pediatriia, akusherstvo i ginekologiya*, 2000, no. 2, pp. 29-31.
11. Novikova V.P., Guzeeva O.V., Kuz'mina D.A. Khronicheskii gastrit i patologiya kostnoi tkani u detei [Chronic gastritis and bone tissue defects in children]. *Vrach-Aspirant — Postgraduate Doctor*, 2011, no. 4.1(47), pp. 248–257.
12. Novikova V.P. Shabalov A.M. Sostoianie polosti rta u patsientov s gastroezofageal'noi refluksnoi bolezn'iu (GERB) [Oral health status in patients with gastroesophageal reflux disease (GERD)]. *Gastroenterologiya Sankt-Peterburga*, 2009, no. 1, pp. 25-28.
13. Dahshan A. H. Patel. GERD a dental erosion in children. *J. Pediatr.*, 2002, Vol. 140, pp. 474-478.
14. Petrova A.P., Sirotkin E.A. Strukturnaia rezistentnost' tverdykh tkanei zuba i ee ustoiichivost' kariesogennym faktoram u detei s razlichnoi kislotoproduktivnoi funktsiei zheludka. Materialy 10 kongressa detskikh gastroenterologov Rossii pod red. akad. RAMN V.A.Tabolina [Proc. of the 10th Russ. Congr. Pediatric Gastroenterologists, ed. member of the RAMS V.A.Tabolin]. Moscow, 2003, p.120.
15. Urazova R.Z. Shmutdinov N.Sh. Sostoianie slizistoi obolochki polosti rta i tkanei parodonta u detei s gastroduodenal'noi patologiei, assotsirovannoi H. Pylori [The state of mucous tunic of mouth and parodontium tissue in children with gastroduodenal disorders caused by H. Pylori]. *Stomatologiya* — *Stomatology*, 2001, no. 1, pp. 20-22.
16. Bartlett D.W., Coward P.Y., Nikkan C., Wilson R.F. The prevalence of tooth wear in a cluster sample of adolescent schoolchildren and relationship with potential explanatory factors. *Br. Dent. J.*, 1998, Vol. 184, no. 3, pp. 112-118.
17. Fedorov Iu.A., Volodkina V.V. Otsenka ochishchaiushchego deistviia zubnykh higienicheskikh sredstv i kachestva ukhoda za polost'iu rta [Estimation of the cleaning action of dental care products and oral care quality]. *Terapevticheskaia i ortopedicheskaia stomatologiya*. Kiev, Zdorov'ia, 1971, Issue 1, pp. 117-119.
18. Vinogradova T.F., Morozova N.V. Organizatsiia profilaktiki kariesa detei v razlichnye vozrastnye periody [Organisation of the prevention of caries in children of different age]. Moscow, 1987, 48 p.