Results. The levels of sICAM-1 were significantly lower and the levels of sVCAM-1 were significantly higher in basic group than in control group (285 (227-297) vs 335(308-408) ng/ml, $p=0,003$ and 705 (505-1230) vs 355 (325-450) ng/ml, $p=0,003$, respectively). Serum concentrations of sVCAM-1 varied widely from 360 to 5200 ng/ml in basic group. But we didn't find significant differences in initial hemoglobin, LDG, levels, leucocyte and platelet counts as well as in the duration of anuria and dialysis, in serum urea and creatinine levels at the day of discharge when 8 patients with normal sVCAM-1 levels (median 482, 372-565 ng/ml) were compared with 9 patients with high sVCAM-1 levels (median 1230, 1085-1825 ng/ml). We also didn't find any significant correlations of above-mentioned data with serum concentrations of sICAM-1 and sVCAM-1, but we revealed a significant positive correlation of sICAM-1 concentration with the terms of platelet normalization ($r=0,63$, $p<0,05$).

Conclusion. Children with acute tHUS had lower levels of sICAM-1 and higher levels of sVCAM-1 than children with a history of tHUS. However the prognostic value of these markers still remains unclear. Further studies are required to determine the clinical benefit of these biomarkers in tHUS.

1. Emirova K., Tolstova E.M., Kagan D.M., Orlova M.Yu., Abaseeva T.Yu., Pankratenko T.E., Shpikalova I.Yu. Hemolytic uremic syndrome associated with shiga-toxin-producing *Escherichia coli* // *Nephrology*, 2016, Vol.20, no.2, pp.18-32 (in Russ.).
2. Pankratenko T.E., Moskalets O.V., Abaseeva T.Yu. Clinical-diagnostic significance of detection of soluble adhesion molecules sICAM and sVCAM in children with typical haemolytic-uraemic syndrome // *Voprosy prakticheskoy pediatrii* (Clinical Practice in Pediatrics), 2017, Vol.12, no.4, pp.7-14 (in Russ.).
3. Petruzzietto-Pelegrini T.N., Moslemi-Naeni M., Marsden P.A. New insights into Shiga toxin-mediated endothelial dysfunction in hemolytic uremic syndrome // *Virulence*, 2013, Vol.4, no.6, pp.556-563.
4. Loirat C. Hemolytic uremic syndrome caused by Shiga-toxin producing *Escherichia coli* // *Rev. Part.*, 2013, Vol.63, no.1, pp.11-16
5. Keir L.S., Marks S.D., Kim J.J. Shigatoxin-associated hemolytic uremic syndrome: current molecular mechanisms and future therapies // *Drug Des.Devel.Ther.*, 2012, Vol.6, pp.195-208.

Галеева Р.Т., Струков В.И., Донскова Е.Б., Долгушкина Г.В., Астафьева А.Н.

Анализ остеометрических показателей у детей при язвенной болезни двенадцатиперстной кишки

*ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
ГБУЗ ПОДКБ им. Н.Ф. Филатова
(Россия, Пенза)*

doi 10.18411/scc-05-2018-07

idsp 000001:scc-05-2018-07

Актуальность: язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки занимает одно из ведущих мест в структуре заболеваний органов пищеварения. Отмечается рост частоты этой патологии, склонность к рецидивирующему течению, развитие опасных для жизни осложнений [5, 10]. Важными представляются факты, свидетельствующие, что у 40-60 % взрослых больных истоки заболевания находятся в детском возрасте [1, 2, 8].

Интерес научного мира к данному заболеванию обусловил проведение достаточного числа исследований в области его этиологии, патогенеза, клиники, диагностики, широко представленных в отечественных и зарубежных публикациях. В разные годы многие исследователи обращались к изучению роли кальция в патогенезе язвенной болезни, отмечая его роль в механизмах кислото- и пепсинообразования, клеточной пролиферации [3, 11]. Отмечалось участие в этиопатогенетических механизмах формирования язвенной болезни у детей кальций-регулирующих гормонов, тесно связанных с процессами минерализации костной системы. Некоторые исследователи выявляли у больных изменение содержания кальция в различных средах организма (кровь, слюна, желудочный сок) [1, 14]. Обращается также внимание на возможное нарушение поступления в организм кальция, так как деструктивно-воспалительный процесс располагается в зоне его преимущественного всасывания -

двенадцатиперстной кишке. Все эти особенности не могут не сказаться на состоянии основного депо кальция и фосфора в организме - костной ткани, тем более в детском и подростковом возрасте, когда отмечается интенсивный рост скелета и потребности в данных биоэлементах наиболее значимы [6, 7, 15].

Цель исследования: изучение остеометрических особенностей язвенной болезни двенадцатиперстной кишки у детей в зависимости от клинического течения заболевания.

Объем и методы исследования:

Обследовано 211 детей в возрасте от 10 до 17 лет. Из них 108 пациентов, больные язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки, составили основную группу наблюдения, 103 практически здоровых ребенка - контрольную группу.

В соответствии с задачами исследования, дети с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки в зависимости от длительности заболевания были распределены в три группы: А - 28 детей (18 мальчиков и 10 девочек) с длительностью заболевания до 1 года, В - 33 ребенка (21 мальчик и 12 девочек) с длительностью заболевания от 1 до 3 лет, С - 47 человек (27 мальчиков и 20 девочек) с длительностью заболевания от 3 до 5 лет.

Изучение влияния тяжести течения язвенной болезни двенадцатиперстной кишки на степень костной минерализации по критерию частоты обострений болезни проводилось в группе С, где были выделены три подгруппы: подгруппа С1 (17 чел.) – дети, не имеющие в течение всего срока заболевания обострений; подгруппа С2 (14 чел.) – дети, перенесшие не более одного обострения в год; подгруппа С3 (16 чел.) – дети с рецидивирующим течением заболевания (более одного обострения в год).

Обследование костной системы проводили на компьютерном остеоденситометре DTX-100 методом количественной рентгеновской абсорбциометрии в периферических отделах лучевой и локтевой кости. Показатели, определяющие минерализацию костной ткани, представлялись в виде абсолютных и относительных величин. Абсолютные показатели: минеральное содержание кости в исследуемом дистальном участке предплечья (МСК, граммы) и минеральная плотность кости (МПК, г/см²) в дистальном и ультрадистальном участке. Относительные показатели, выражаемые в процентах, позволяли сравнить полученные в ходе исследования результаты со средне-теоретическими нормами определенного возраста (Z-шкала). Кроме того, они давали возможность определить разницу между минеральным содержанием, минеральной плотностью кости пациента и значениями возрастного пика костной массы здоровых мужчин и женщин 25-35 лет (Т-шкала).

Оценка степени минерализации кости детей разных возрастов проводилась по результатам показателей МСК дистальной зоны предплечья Z-шкалы (процентное отношение минерального содержания кости к средним значениям возраста обследуемого ребенка). Показатели выше 90% были определены как нормальная минерализация кости, от 80% до 90% - остеопения I степени, от 70% до 80% - остеопения II степени, 70% и ниже - остеопения III степени.

Результаты исследований и обсуждение:

Изучение минерального содержания и минеральной плотности костной ткани у детей с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки выявило низкие абсолютные и относительные показатели минерального содержания и минеральной плотности кости у пациентов с язвенной болезнью по сравнению со здоровыми сверстниками ($p < 0,01$).

Изучение минерального содержания и минеральной плотности кости в зависимости от возраста определило снижение показателей у пациентов с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки во все исследуемые возрастные периоды по сравнению с контрольной группой. Достоверно ниже были результаты детей 12-16 лет ($p < 0,05$), что объясняется высокой скоростью роста скелета в этом возрасте. Максимальное снижение минерального содержания и минеральной костной плотности выявлено у девочек 12-15 лет и у мальчиков 13-16 лет. Это обстоятельство, возможно, связано с различными возрастными темпами ускорения роста (у девочек 11-14 лет, у мальчиков 13-16 лет).

При изучении особенностей минерализации костной ткани в зависимости от пола было установлено, что общая частота остеопений у мальчиков и девочек встречалась примерно на одном уровне: 46,97 % у мальчиков, 47,62 % у девочек.

Однако, степень тяжести остеопений у них была различной (таблица 1). Выявлена более отчетливая предрасположенность мальчиков к развитию выраженных остеопений II и III степени. По литературным данным полученные результаты объясняются более слабым положительным влиянием андрогенов на процессы минерализации кости, чем эстрогенов [1, 8, 9].

Таблица 1

Структура выраженности остеопений у детей, больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки в зависимости от пола

Дети основной группы с остеопениями (n=51 чел.)	Остеопения							
	I степени		II степени		III степени		Итого	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
мальчики	17	54,84	9	29,03	5	16,13	31	100
девочки	16	80	2	10	2	10	20	100

Изучение минерального содержания и минеральной плотности кости в зависимости от длительности заболевания язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки выявило снижение как абсолютных, так и относительных показателей минерального содержания и минеральной плотности кости в группах с более длительным сроком болезни. Наиболее низкие показатели соответствовали пациентам с длительностью заболевания 3-5 лет. Однако, у детей даже с небольшим сроком язвенной болезни (до 1 года) показатели минерального содержания и минеральной плотности кости были ниже, чем у здоровых сверстников. Распределение случаев остеопении и нормальной минерализации кости у пациентов с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки в зависимости от длительности заболевания представлено на рисунке 1.

Рис 1. Распределение случаев нормальной минерализации кости и остеопении в группах с различной длительностью заболевания язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки у детей, %

Полученные в процессе исследования данные подтвердили имеющиеся литературные сведения [4, 12, 13] о том, что поступление кальция из желудочно-кишечного тракта является главной детерминантой баланса этого биоэлемента в организме.

В процессе наблюдения были определены дополнительные факторы риска развития остеопении у данного контингента больных: нарушение процессов вскармливания на первом году жизни и нерациональное питание в последующие годы. С одной стороны, они предрасполагают к формированию хронической гастродуоденальной патологии, с другой - к низкому накоплению кальция в депо (в костях). В дальнейшем развитие язвенной болезни двенадцатиперстной кишки способствует ухудшению минерализации костей и прогрессированию остеопении. Однако, схожесть результатов исследования пациентов с длительностью заболевания от 1 до 3 лет (группа В) и 3-5 лет (группа С) позволила нам предположить, что степень

снижения минерализации зависит не только от длительности заболевания, но и тяжести течения ЯБДК.

Изучение зависимости минерального содержания и минеральной плотности костей от тяжести течения язвенной болезни двенадцатиперстной кишки выявило, что как абсолютные, так и относительные значения минерального содержания и минеральной плотности кости напрямую зависят от тяжести болезни. В подгруппах с более частыми обострениями язвенной болезни показатели были ниже, чем у здоровых детей и пациентов с благоприятным течением заболевания без обострений (подгруппа С1). Наиболее низкие результаты получены при обследовании больных детей с рецидивирующим течением (подгруппа С3). Их показатели достоверно отличались от минерального содержания и минеральной плотности кости здоровых детей ($p < 0,01$) и, в большинстве случаев - от результатов подгруппы С1 ($p < 0,05$).

Оценка распределения случаев с различной степенью минерализации кости в данных подгруппах показала, что при благоприятном течении язвенной болезни двенадцатиперстной кишки, без обострений, остеопении были у 6 детей (35,29 %); в подгруппе пациентов, перенесших за период наблюдения 1 обострение, детей с остеопениями было 9 (64,29 %); в подгруппе больных с рецидивирующим течением заболевания остеопении были выявлены у 13 человек (81,25 %). Остеопения III степени определялась только у пациентов с рецидивирующим течением язвенной болезни (таблица 2).

Таблица 2

Распределение случаев нормальной минерализации кости и остеопении в подгруппах с различной тяжестью течения язвенной болезни двенадцатиперстной кишки, %

Группа С (дети с длительностью заболевания от 3 до 5 лет, n=47 чел.)	нормальная минерализация костной ткани		Остеопения					
			I степени		II степени		III степени	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Подгруппа С1, n=17 чел. (без рецидивов)	11	64,71	5	29,41	1	5,88	-	-
подгруппа С2, n=14 чел. (не >1 рецидива в год)	5	35,71	7	50,0	2	14,29	-	-
подгруппа С3, n=16 чел. (>1 рецидива в год)	3	18,75	5	31,25	5	31,25	3	18,75

Важно отметить, что даже дети, не имеющие обострений язвенной болезни двенадцатиперстной кишки в течение 3-5 лет, отстают по показателям минерализации костной ткани от здоровых сверстников, хотя длительная ремиссия способствует уменьшению тяжести остеопении. Следовательно, не только количество обострений и длительность заболевания, но и, вероятнее всего, длительность сохраняющегося активного гастродуоденита после рубцевания язвы влияет на степень минерализации костной ткани.

Выводы:

1. Язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки у детей является фактором риска развития остеопенического синдрома.

2. Критическими возрастными периодами формирования остеопении у детей с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки является возраст 12-15 лет у девочек и 13-16 лет у мальчиков; нарушения минерализации костной ткани наиболее выражены у мальчиков.

3. Имеется отчетливая зависимость минерального содержания и минеральной плотности кости от особенностей течения язвенной болезни двенадцатиперстной кишки. Наибольшая тяжесть нарушений (развитие остеопении II-III степени) характерна для пациентов с длительным и часто рецидивирующим вариантом заболевания.

1. Актуальные проблемы остеопороза/под редакцией Струкова В.И.-Монография.-Издательство типографии ООО ПКФ «Ростра».-г. Пенза.-2009г.-342стр.
2. Григорьев П.Я., Яковенко Э.П. Диагностика и лечение болезней органов пищеварения//М.:Медицина.-1996.- 515с.

3. Ермакова И.П., Пронченко И.А. Современные биохимические маркеры в диагностике остеопороза//Остеопороз и остеопатии.-1998.-№1.-С.24-26.
4. Коровина Н.А., Творогова Т.Н. Профилактика остеопении у детей и подростков с риском развития остеопороза//Ж. Лечащий врач.-2006.-№7.
5. Мишушкин О.Н., Зверков И.В., Елизаветина Г.А., Масловский Л.В. Язвенная болезнь//М.:Мединет.-1995.- 152с.
6. Насонов Е.Л. Остеопороз: стандарты диагностики и лечения//Consilium medicum. Справочник поликлинического врача.-2002.-№2.-С.17-20.
7. Остеопороз. Диагностика, профилактика и лечение: клинические рекомендации//Под редакцией Л.И. Беневоленской.-М.-2005.-С.123.
8. Струков В.И., Бурмистрова Л.А., Елистратов Д.Г., Кислов А.И. и соавторы. Остеопороз: диагностика и эффективное лечение// Научно-практический и публицистический журнал «Врач».-2014.-№4.-стр.52-54.
9. Струков В.И., Елистратов Д.Г., Максимова М.Н., Щербакова Ю.Г., Купцова Т.А. Способ диагностики остеопороза и определения эффективности препарата в лечении заболевания// Научно-практический журнал «Фармация».-2013г.-№ 8.-стр.1-4.
10. Таболин В.А., Бельмер С.В. Вопросы патогенетического лечения язвенной болезни двенадцатиперстной кишки у детей//М.-1996.-96с.
11. Шапкина О.А. Особенности нарушения содержания микро- и макроэлементов при язвенной болезни двенадцатиперстной кишки у детей и их коррекция: Автореф.дис. ... канд.мед.наук.- Н.Новгород.-1994.-26с.
12. Щеплягина Л.А. Снижение минеральной плотности у детей и возможности ее коррекции//Доктор.ру.-2005.-№2.-С.32.
13. Щеплягина Л.А., Моисеева Т.Ю., Круглова И.В., Богатырева А.О. Проблемы подросткового возраста//М.-2003.-С.291-321.
14. Saggese G., Bertelloni S. Osteoporosis in children and adolescents: diagnosis, risk factors and prevention//J. Pediatr. Endocrinol. Metab.-2001.-14(7):833-859.
15. Van der Sluis I.M., de Muinck Keizer-Schrama S.M. Osteoporosis in childhood: bone density of children in health and disease//J. Pediatr. Endocrinol. Metab.-2001.-14(7):817-832.

**Гелашвили О.А., Шальнева И.Р., Федоренко Т.П., Комлева Я.М., Купер В.Д.
Пропорциональные соотношения основных антропометрических показателей у
детей и плодов человека**

*Самарский государственный медицинский университет» Министерства
здравоохранения РФ
(Россия, Самара)*

doi 10.18411/scc-05-2018-08

idsp 000001:scc-05-2018-08

Abstract

Anthropological research is of great interest to scientists. The rate of physical development of the child's body have individual differences after birth and in prenatal ontogenesis. The aim of the study is to determine the proportion between the main anthropometric indicators in children of primary and preschool age, as well as in human fetuses 20-22 weeks of gestation. The organized study of 146 children of preschool age (from 2 to 7.5 years), kindergarten No. 42 Railway district, Samara and 10 human fetuses of both sexes with a gestation period of 20-22 weeks showed that children of younger and preschool age are characterized by disharmonic development. With the General disharmonic development of children, the growth rate of the head is uniformly slowed, and the chest is uniformly accelerated. Pproportional ratios of long-term indicators in the prenatal period of development showed that the length of the Shin prevails over the length of the thigh, in contrast to those parameters in an adult. The ratio of hip and calf girth indices of human fetuses is 1.6:1, while in adults this ratio is 1.5: 1. Any deviations from the norm in physical development indicate relative ill health and should be clearly monitored by pediatricians. When caring for such children, an adequate combination of conditions of care and proper feeding is necessary, which will improve their physical development.