

Т.В. КЛЫКОВА<sup>2</sup>, Г.Ш. МАНСУРОВА<sup>1</sup>, Т.С. ФИШЕЛЕВА<sup>1</sup>, С.В. МАЛЬЦЕВ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Казанская государственная медицинская академия, 420012, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 36

<sup>2</sup>Городская детская клиническая больница № 7, 420037, г. Казань, ул. Айдарова, д. 2а

## **Состояние минеральной плотности кости у детей с атопическим дерматитом**

Клыкova Татьяна Васильевна — кандидат медицинских наук, доцент, руководитель Городского детского аллергологического центра г. Казани, тел. +7-917-882-34-75, e-mail: Klykovatv@mail.ru

Мансурова Гузель Шамилевна — кандидат медицинских наук, доцент кафедры педиатрии с курсом поликлинической педиатрии, тел. +7-917-390-79-20, e-mail: gsm98@mail.ru

Фишелева Татьяна Сергеевна — ординатор кафедры педиатрии с курсом поликлинической педиатрии, тел. +7-917-242-94-10, e-mail: tyska\_90@mail.ru

Мальцев Станислав Викторович — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой педиатрии с курсом поликлинической педиатрии, тел. (843) 236-20-84, e-mail: maltc@mail.ru

Представлены первые результаты исследования минеральной плотности костной ткани у детей с атопическим дерматитом, находящихся на безмолочной диете в возрасте от 2 до 10 лет.

Ключевые слова: атопический дерматит, безмолочная диета, минеральная плотность кости у детей.

T.V. KLYKOVA<sup>2</sup>, G.Sh. MANSUROVA<sup>1</sup>, T.S. FISHELEVA<sup>1</sup>, S.V. MAL'TSEV<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kazan State Medical Academy, 36 Butlerov St., Kazan, Russian Federation, 420012

<sup>2</sup>Municipal Children's Clinical Hospital № 7, 2a Aydarov St., Kazan, Russian Federation, 420037

## ***Mineral density of bones in children with atopic dermatitis***

Klykova T.V. — Cand. Med. Sc., Associate Professor, Head of the Municipal Children's Allergology Center, Kazan, tel. +7-917-882-34-75, e-mail: Klykovatv@mail.ru

Mansurova G.Sh. — Cand. Med. Sc., Associate Professor of the Department of Pediatrics with a course in Polyclinic Pediatrics, tel. +7-917-390-79-20, e-mail: gsm98@mail.ru

Fisheleva T.S. — resident doctor of the Department of Pediatrics with a course in Polyclinic Pediatrics, tel. +7-917-242-94-10, e-mail: tyska\_90@mail.ru

Mal'tsev S.V. — D. Med. Sc., Professor, Head of the Department of Pediatrics with a course in Polyclinic Pediatrics, tel. (843) 236-20-84, e-mail: maltc@mail.ru

The article presents the initial results of studying the mineral density of bones in 2-10 y.o. children with atopic dermatitis, keeping the milk-free diet.

Key words: atopic dermatitis, milk-free diet, mineral density of bones in children.

В детском и подростковом возрасте формируется основная часть генетически детерминированной костной массы. В растущем организме процессы костеобразования преобладают над резорбцией до достижения максимальной величины плотности — пика костной массы. Пиковая костная масса определяет прочность и устойчивость скелета в последующие годы жизни. Несмотря на то, что размер и масса костной ткани генетически запрограммированы, существенное значение в достижении ее максимальной пиковой массы имеют рациональное питание и адекватная физическая активность. По эпидемиологическим данным, частота снижения минеральной плотности кости в детской популяции составляет 16-38% [1, 2]. Исследования последних лет свидетельствуют о нарушении накопления пиковой массы к моменту завершения формирования скелета у детей на фоне факторов риска и ухудшения параметров здоровья детей в целом. Интенсивный рост с одновременным морфологическим созреванием создает для кости ребенка особое положение, при котором она является очень чувствительной к любым неблагоприятным воздействиям, и в первую очередь к нарушению питания. Одним из наиболее важных факторов риска снижения минеральной плотности кости является низкое потребление кальция с пищей в детском возрасте. Известно, что накопление кальция в костях скелета важнейшее условие для роста костей.

Результаты исследований последних лет свидетельствуют о зависимости минеральной плотности костной ткани от потребляемого с пищей количества кальция. Основным источником кальция в рационе питания детей являются молоко и молочные продукты. Для формирования скелета в периоды интенсивного роста рекомендуемая норма его потребления для детей первых лет жизни равна потребности взрослого человека и составляет 800 мг в сутки. В этой связи дети с аллергией к белкам коровьего молока испытывают дефицит кальция в организме ввиду назначения им безмолочной диеты на длительный срок. Хронический дефицит кальция, особенно в периоды интенсивного роста, может стать причиной снижения минеральной плотности кости. К тому же снижение минеральной плотности костей у детей и подростков длительно протекает латентно, на субклиническом уровне, и диагностируется, как правило, после переломов.

Основополагающими для диагностики остеопороза являются результаты определения минеральной плотности костной ткани с помощью остеоденситометрии, что рассматривается в качестве «золотого стандарта». Снижение минеральной плотности кости клинически идентифицируют как остеопению или остеопороз. У детей используется Z-критерий (Z-score). Показатель Z-score рассматривается как величина стандартного отклонения фактической плотности кости по отношению к соответствующему средневозрастному показателю. Значения Z-score до -1SD рассматриваются как норма, от -1SD до -2,5 SD — как остеопения и более -2,5 SD — как остеопороз.

Цель исследования — изучение частоты снижения минеральной плотности костной ткани у детей от 2 до 10 лет, длительно находящихся на безмолочной диете.

Проведено исследование минеральной плотности костной ткани у 30 детей с атопическим дерматитом, находившихся на стационарном лечении в Городском аллергологическом центре г. Казани в возрасте от 2 до 10 лет. Из них 15 девочек и 15 мальчиков. По возрастному составу в исследуемой группе было 10 детей в возрасте 2-3 лет, 9 детей — 4-5 лет, 6 детей — 6-7 лет, 2 ребенка — 7-8 лет и 3 ребенка — 8-9 лет.

Для оценки состояния минеральной плотности костной ткани у детей применялась количественная ультразвуковая сонометрия (КУС), основанная на измерении скорости ультразвука в кости. Исследование проводилось в двух точках большеберцовой и лучевой костях. Для проведения исследования использовался аппарат Omnisense-7000.

## Результаты

Анализ анамнестических данных обследованных детей показал, что большинство из них (87%) на первом году жизни получали грудное вскармливание (до 6 месяцев — 57%, до 12 месяцев — 30%), остальные 13% — искусственное вскармливание. Ни один ребенок из обследованной группы ранее не получал препараты кальция. На момент осмотра и проведения остеоденситометрии 22 ребенка были на строгой безмолочной диете, 8 детей — имели период безмолочной диеты в анамнезе (на момент осмотра получали кисломолочные продукты).

У 6 детей, находившихся на безмолочной диете (27,2%), выявлено снижение минеральной плотности костей: у 5 детей — остеопения, у 1 — остеопороз. Остеопения у 4 детей отмечалась в области лучевой кости, у 2 — в лучевой и большеберцовой кости. Среди 8 детей, получающих кисломолочные продукты (с безмолочной диетой в анамнезе), у 2 детей также была установлена остеопения в области лучевой кости.

Проведенные исследования показали, что дети с атопическим дерматитом, находящиеся на безмолочной диете, составляют группу риска по развитию остеопении и остеопороза. Кроме того, у детей с атопическим дерматитом, имевших безмолочную диету в анамнезе в первые три года жизни, также выявлялось снижение минеральной плотности кости. Таким образом, в первые годы жизни, когда происходит быстрый рост костного скелета, длительный дефицит кальция в рационе

питания приводит к снижению минеральной плотности кости. Исходя из вышесказанного, дети с атопическим дерматитом, длительно находившиеся или находящиеся на безмолочной диете, нуждаются в дотации кальция в рацион питания, а также в проведении скрининговой остеоденситометрии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Мальцев С.В., Архипова Н.Н., Шакирова Э.М., Колесниченко Т.В. Особенности фосфатно-кальциевого обмена у новорожденных и недоношенных детей // Практическая медицина. — 2009. — № 7 (39). — С. 9-13.
2. Щеплягина И.А., Моисеева Т.Ю., Коваленко М.В. Остеопения у детей диагностика, профилактика и коррекция. Пособие для врачей. — М.: 2005, 40 с.
3. Коровина Н.А., Свинцицкая В.И. Варианты остеопений при тубулоинтерстициальных заболеваниях почек у детей // Педиатрия. — 2010. — № 6. — С. 12-16.
4. Мальцев С.В., Архипова Н.Н., Шакирова Э.М. Витамин Д, кальций и фосфаты у здоровых детей и при патологии. — Казань, 2012. — 120 с.
5. Научно-практическая программа «Дефицит кальция и остеопенические состояния у детей: диагностика, лечение, профилактика» Международного фонда охраны здоровья матери и ребенка / Под ред. Н.А. Коровиной и В.А. Петерковой. — М.: Международный фонд охраны матери и ребенка, 2006. — 46 с.
6. Гайдарова Т.А., Федотова М.В., Еремина Н.А., Иншаков Д.В., Литвинова Т.К. Метод использования рентгеноморфометрии для оценки минеральной плотности костной ткани альвеолярной кости. — Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. — 2006, № 5 (51). — С. 46-49.

## REFERENCES

1. Mal'tsev S.V., Arkhipova N.N., Shakirova E.M., Kolesnichenko T.V. Features phosphate-calcium metabolism in neonates and premature infants. *Prakticheskaya meditsina*, 2009, no. 7 (39), pp. 9-13 (in Russ.).
2. Shcheplyagina I.A., Moiseeva T.Yu., Kovalenko M.V. Osteopeniya u detey diagnostika, profilaktika i korrektsiya. Posobie dlya vrachey [Osteopenia in children diagnosis, prevention and correction. Manual for physicians]. Moscow: 2005, 40 p.
3. Korovina N.A., Svintsitskaya V.I. Options osteopenia with tubulointerstitial kidney diseases in children. *Pediatriya*, 2010, no. 6, pp. 12-16 (in Russ.).
4. Mal'tsev S.V., Arkhipova N.N., Shakirova E.M. Vitamin D, kal'tsiy i fosfaty u zdorovykh detey i pri patologii [Vitamin D, calcium and phosphate in healthy children and in pathology]. Kazan, 2012. 120 p.
5. Nauchno-prakticheskaya programma «Defitsit kal'tsiya i osteopenicheskie sostoyaniya u detey: diagnostika, lechenie, profilaktika» Mezhdunarodnogo fonda okhrany zdorov'ya materi i rebenka, pod red. N.A. Korovinoy i V.A. Peterkovoy [Scientific and practical program «Calcium deficiency and osteopenic conditions in children: diagnosis, treatment, prevention,» the International Fund for Maternal and Child Health. Ed. N.A. Korovina and V.A. Peterkova]. Moscow: Mezhdunarodnyy fond okhrany materi i rebenka, 2006. 46 p.
6. Gaydarova T.A., Fedotova M.V., Eremina N.A., Inshakov D.V., Litvinova T.K. The method of using rentgenomorfometrii to assess bone mineral density of the alveolar bone. *Byulleten' VSNTs SO RAMN*, 2006, no. 5 (51), pp. 46-49 (in Russ.).