

УДК 616.71-007.234-053.2-036.2(470.53)

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ОСТЕОПЕНИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА, ПРОЖИВАЮЩИХ В ПЕРМСКОМ КРАЕ

Е. Р. Щепеткова¹, Г. И. Девяткова^{1*}, С. А. Пономарев²

¹Пермская государственная медицинская академия им. ак. Е. А. Вагнера,

²Управление здравоохранения Пермского района, г. Пермь, Россия

PREVALENCE OF OSTEOPENIC SYNDROME IN CHILDREN WITH LOCOMOTOR DISEASES LIVING IN PERM TERRITORY

E. R. Schepetkova¹, G. I. Devyatkova^{1*}, S. A. Ponomarev²

¹Perm State Academy of Medicine named after Academician E. A. Wagner,

²Public Health Board of Perm Region, Perm, Russian Federation

Цель. Выявление частоты остеопенического синдрома у детей с патологией костно-мышечной системы, проживающих в Пермском крае.

Материалы и методы. Обследовано 2003 ребенка с патологией опорно-двигательного аппарата, проживающих в районах Пермского края. Мальчиков было 1113, девочек – 890. Данные разделены на 3 группы по возрастному критерию: 7–10 лет (58% здоровых детей), 11–14 (60% здоровых) и 15–18 (53% здоровых). Дети с остеопеническим синдромом составляют 32–40 %. Учитывая, что прочность кости отражает интеграцию двух главных характеристик: минеральной плотности кости и качество кости у всех пациентов, нами выполнена денситометрия на аппарате DTX 200 (США, Дания).

Результаты. Получены данные о значительной распространенности остеопенического синдрома; снижение минеральной плотности костной ткани (МПКТ) обнаружено в среднем у 38–43% в детской популяции. Выявлены наиболее неблагоприятные территории.

Выводы. Выяснено методами дисперсионного анализа, что такой фактор, как возраст ребенка, имеет слабо выраженную связь со степенью остеопороза: 15% детей диагноз остеопении впервые вынесен в возрасте от 16 до 18 лет. Этот факт говорит о важности своевременного выявления эндемичного для территории Пермского края состояния, необходимости создания территориальных программ ранней профилактики этой патологии.

Ключевые слова. Денситометрия, остеопения, остеопороз.

Aim. To reveal the rate of osteopenic syndrome in children with pathology of musculoskeletal system in the regions of Perm Territory.

Materials and methods. 2003 children with locomotor pathology living in the regions of Perm Territory were examined. There were 1113 boys and 890 girls. The data were divided into 3 age groups from 7 to 10 years (58% of healthy children), 11–14 (60% of healthy children) and 15–18 (53% of healthy children); 32–40% of them were children with osteopenic syndrome. Taking into account that bone strength reflects integration of two main characteristics including mineral bone strength and bone quality, all patients underwent densitometry by means of the device DTX 200 (USA, Denmark).

© Щепеткова Е. Р., Девяткова Г. И., Пономарев С. А., 2013

e-mail: gidev@mail.ru

тел. 8 (342) 212 09 85

[Девяткова Г. И. (*контактное лицо) – доктор медицинских наук, заведующая кафедрой общественного здоровья и здравоохранения ФПК и ППС; Щепеткова Е. Р. – доцент кафедры хирургических болезней детского возраста; Пономарев С. А. – начальник Управления здравоохранения].

Results. The data regarding significant prevalence of osteopenic syndrome were obtained, reduction of mineral bone tissue density (MBTD) was revealed in 38-43% (mean value) of persons in the children's population. The most unfavorable territories were singled out.

Conclusion. It was stated with disperse analysis methods that such factor as child age has a poorly expressed connection with the degree of osteoporosis: 15% of children diagnosed osteopenia were detected for the first time at the age of 16-18. This fact shows importance of timely detection of endemic for Perm Territory situation and necessity of working out territorial programs for early prevention of this pathology.

Key words. Densitometry, osteopenia, osteoporosis.

ВВЕДЕНИЕ

Остеопороз – системное заболевание скелета, для которого характерно снижение прочности кости и повышение риска переломов. Переломы появляются при уменьшении минеральной плотности кости на 13,7–23% [2]. По данным официальной статистики в 2009 г. в России больных остеопорозом было около 9 человек на 100 000 взрослого населения, хотя при правильной регистрации больных и при исследовании на костном денситометре пациентов выявляется в 3 раза больше [1].

Остеопороз занимает 4-е место в России среди причин инвалидности и смертности населения, уступая лишь сердечно-сосудистым заболеваниям, онкологии и сахарному диабету. Переломы при остеопорозе имеют ряд особенностей, главная – их возникновение при низкой массе минералов.

Известно, что нарушение формирования костной массы в детском возрасте создает предпосылки развития костно-мышечных болезней у взрослых. Среди целого ряда причин формирования остеопенических состояний у детей наибольшее значение имеют генетические факторы, нарушения минерального и витаминного обменов, неполноценное питание, различные патологические процессы, сопровождающиеся нарушением продукции кальцийрегулирующих и системных гормонов и др. Вместе с тем на территориях с высокой степенью техногенной химической нагрузки окружающей среды наблюдается устойчивый рост костно-мышечных заболеваний у детей [1].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель нашего исследования – сопоставить статистические данные распространенности костно-мышечной патологии у детского населения, проживающего в районах Пермского края, с результатами денситометрии.

Обследовано 2003 ребенка с патологией опорно-двигательного аппарата, проживающих в районах Пермского края. Мальчиков было 1113, девочек – 890. Данные разделены на три группы по возрастному критерию: 7–10 лет (58% здоровых детей), 11–14 (60% здоровых) и 15–18 (53% здоровых). Дети с остеопеническим синдромом составляют 32–40 %.

Одним из показателей, определяющим степень поражения остеопорозом костной ткани, по предложению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), принято считать *T*-критерий, где *T* – отклонение минеральной плотности костной ткани (МПКТ) от значений пиковой костной массы здоровых людей в возрасте старше 35 лет, возраста, когда кости достигают своей максимальной силы и плотности. Критерии оценки приведены на рис. 1. Кроме того, используется еще *Z*-критерий (сравнение с возрастной нормой), т.е. с типичными значениями для данного возраста. Результат выражается в процентах к соответствующей норме, которая в этом случае принимается за 100%, и в единицах стандартных отклонений (SD). Результаты сравнения в динамике даны в процентах изменений за период между наблюдениями и как скорость изменений, %/год.



Рис. 1. Оценка T-критерия при диагностике остеопенического синдрома

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Появление высокоточных и безопасных методов остеоденситометрии позволило в последние годы получить данные о значительной распространенности остеопенического синдрома; снижение минеральной плотности костной ткани (МПКТ) выявлено в среднем у 38–43% человек в детской популяции.

На рис. 2 показана структура распространенности остеопенического синдрома в целом на территории Пермского края за 2011 г. по данным денситометрии (количество обследованных составило 2003 человека) и степени выраженности этого синдрома.

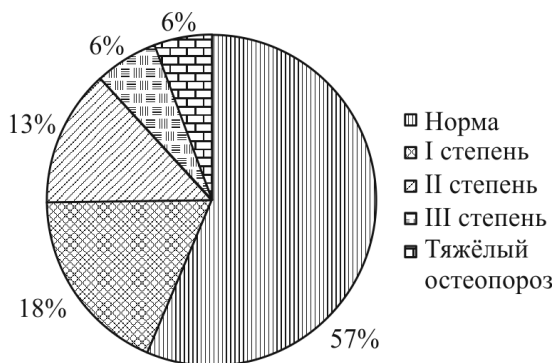


Рис. 2. Распространенность остеопенического синдрома на территории Пермского края за 2011 г.

В возрастных группах 7–10, 11–14 и 15–18 лет структура представлена на рис. 3, также с градацией по степени тяжести.

К наиболее неблагоприятным территориям по уровню общей заболеваемости детского населения, занимающим первые ран-

говые места по большинству классов болезней, относятся г. Кунгур, Кудымкар, Лысьва, Александровск, Пермь, районы Усольский, Еловский и Кишертский.

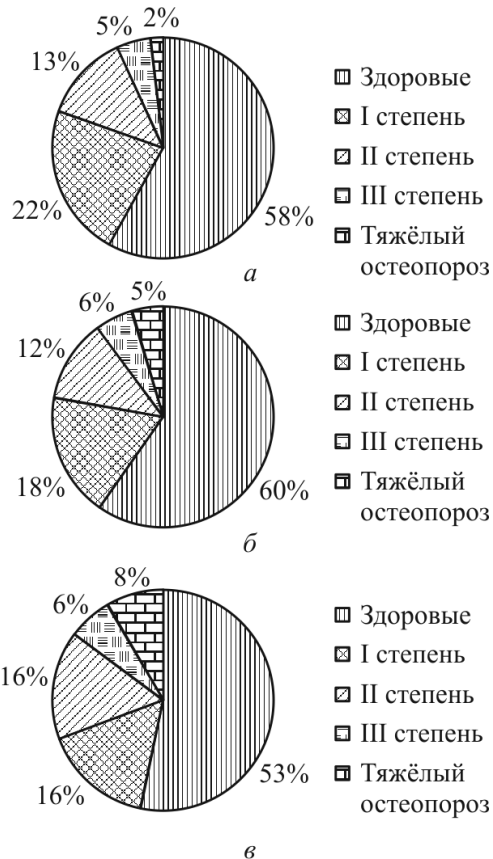


Рис. 3. Различия распространенности остеопенического синдрома в зависимости от возраста на территории Пермского края за 2011 г.: а – 7–10 лет; б – 11–14 лет, в – 15–18 лет

Наибольший показатель тяжелого остеопороза выявлен в Осинском районе (15,0 на 100 обследованных), наименьший – в Губахинском (7,0).

Нужно отметить, что для детей в возрасте 7–10 лет наиболее благоприятные территории – Кунгурский (нормальное содержание кальция у 75,0 на 100 обследованных детей этого возраста), Добрянский (67,0) и Лысьвенский (67,0) районы.

Для сравнения: количество детей этого возраста в городе Перми и Пермском районе с нормальным содержанием кальция кости составляет только 56,0 на 100 обследованных.

В возрасте 11–14 лет нормальное содержание кальция по данным остеоденситометрии только в двух районах – Карагайском (у 73,0 на 100 обследованных детей этого возраста) и Верещагинском (у 67,0).

В возрасте 15–18 лет норма зафиксирована снова в Кунгурском (у 65,0 на 100 обследованных детей этого возраста) и Губахинском (75,0) районах.

В отношении распространенности тяжелого остеопороза по всем возрастным группам, который в целом по Пермскому краю составляет 6,0 на 100 обследованных, можно сказать, что лидером является Осинский район, где показатель составил 15,0 на 100 обследованных методом остеоденситометрии, в Бардымском, Губахинском районах – 7,0, Горнозаводском – 8,0. Для сравнения: в Карагайском районе этот показатель всего 3,0 на 100 обследованных, в Нытвенском – 2,0.

Из полученных данных можно сделать следующий вывод, что фактор возраста связан со степенью выраженности остеопенического синдрома у детей. Если в возрастной группе 9–12 лет он составляет 2% (как у юношей, так и девушек), то в группе 13–15 лет происходит увеличение до 8–9%, а в 16–18 лет – 15% от общего количества.

Проведем оценку влияния двух факторов (пола и возраста) на наличие остеопенического синдрома с помощью двухфакторного дисперсионного анализа. Для анализа воспользуемся статистическим пакетом Statistica 8.

Определим два фактора: А – фактор пола ребенка на двух уровнях (мужской и женский); В – фактор возраста ребенка на трех уровнях (9–12 лет; 13–15 лет и 16–18 лет) (таблица).

Таким образом, мы выяснили зависимость количества пациентов с наличием ос-

теопенического синдрома от возраста (число здоровых детей с увеличением возраста уменьшается). Также выявлена связь диагноза и степени заболевания от возраста, она приобретает более тяжелый характер. Следовательно, протекание болезни зависит от возраста, а значит, важным является применение мер профилактики остеопороза с раннего возраста с целью предотвращения возникновения и развития заболевания.

Оценка степени влияния факторов

Фактор	SS	Kj, %	p
A	16,67	1,7924359	0,495729
B	140,33	15,09231	0,159614
A·B	152,33	16,382864	0,138645
Контролируемые факторы	309,33	33,267611	–
Неконтролируемые факторы	620,50	66,732389	–
Все факторы	929,83	100	–

Выводы

Весьма актуальным для Пермского края становится развитие различных видов патологии костно-мышечной системы уже в дошкольном возрасте, что занимает ведущие ранговые места среди всех патологических состояний у школьников и подростков. Большинство исследователей видят оптимальное решение проблемы развития остеопороза в ранней диагностике, лечении и профилактике остеопенического синдрома.

Для оптимального решения всех задач первичной профилактики травматизма в детском возрасте необходимо разработать и внедрить комплексную программу предотвращения детского остеопороза на территориях. Возможно создание специализированных координационных центров, обеспечивающих доступность и качество денситометрии. Детским врачам-ортопедам была бы полезна возможность использования региональных баз данных о возрастных изменениях минеральной плотности костей скеле-

та, наличие единого стандарта объема и качества обследования таких пациентов из группы риска в условиях поликлиники.

Комплексное решение проблемы – единый для территории стандарт стационарного лечения больных с переломами различной локализации, протокол диспансеризации таких больных после переломов и после эндопротезирования, проведение широко-масштабной санитарно-просветительской работы среди населения – видятся социаль-

но значимыми не только для детского, но и для взрослого населения Пермского края.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Лесняк О. М., Беневоленская Л. И.* Остеопороз. – Киев: Морион, 2009; 259.
2. *Родионова С. С.* Системный остеопороз. Ч. 1, available at: http://www.internist.ru/sessions/video/2010-03-10/2010-03-10_156.html.

Материал поступил в редакцию 27.06.2013