

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСТЕОПЕНИИ ПРИ ТУБУЛОИНТЕРСТИЦИАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЧЕК У ДЕТЕЙ

Пирманова Ш.С.¹, Юлдашев Б.А.², Ахмеджанова Н.И.³, Абдурасулов Ф.П.⁴, Нажимов Ш.Р.⁵

¹Пирманова Шахноза Суръатовна - резидент магистратуры;

²Юлдашев Ботир Ахматович – доцент;

³Ахмеджанова Наргиза Исмаиловна - доцент;

⁴Абдурасулов Фозил Пардаевич – ассистент;

⁵Нажимов Шахбоз Рахимжонович - резидент магистратуры, кафедра педиатрии № 2, неонатологии и пропедевтики детских болезней, Самаркандский государственный медицинский институт, г. Самарканд, Республика Узбекистан

Аннотация: 30 детям с тубулоинтерстициальными заболеваниями почек проведено исследование плотности костной ткани при помощи денситометрического ультразвукового исследования. Выявлено, что у 58% больных с тубулоинтерстициальными заболеваниями почек наблюдались изменения плотности костной ткани в сторону остеопении, при этом изменения характеризуются меньшей частотой выраженности нарушений у детей пре- и пубертантного возраста, а также, что снижение плотности костной ткани у больных с тубулоинтерстициальными заболеваниями почек не сопровождалось изменением содержания кальция, фосфора, щелочной фосфатазы в крови.

Ключевые слова: тубулоинтерстициальные заболевания почек, минеральная плотность костей, денситометрия, дети.

Актуальность проблемы. В настоящее время во всем мире идет рост обменных нарушений, связанных с патологией кальций фосфорного обмена. При этом на первый план выступают заболевания связанные с заболеваниями костно-мышечной системы. Особенно важное значение имеют костно-минеральные нарушения, как осложнению хронической заболеваний почек. Почки играют важную роль в поддержании гомеостаза кальция и фосфора, поэтому снижение их функции ведет к дисбалансу этих важнейших для организма элементов. Особенно эта проблема актуальна для детского возраста, так как у детей нарушение фосфорно-кальциевого обмена приводит к более тяжелым осложнениям, чем у взрослых [1,4].

Именно 2000-2010 гг. Всемирная организация здравоохранения объявила «декадой борьбы с заболеваниями костей и суставов», и особенно борьбой с данными заболеваниями в детском возрасте. Известно, что в детском возрасте, особенно в пубертате, эффективно накапливается такая пиковая костная масса, от которой во многом зависит предрасположенность к переломам на протяжении всей будущей жизни. Исследования ряда авторов показали, что костная масса является главной детерминантой механических свойств костной ткани и на 80% определяет её прочность. На сегодняшний момент медико-социальные проблемы остеопении и остеопороза в педиатрической практике во многом остаются мало изученными. Особенно актуальны исследования нарушений процессов формирования костной ткани у детей с различной хронической патологией, приводящей к изменению фосфорно - кальциевого гомеостаза, в том числе и при заболеваниях почек [1,2,3,4]. Однако объективный количественный анализа костной массы у детей нередко вызывает трудности, поскольку дисгармонизация развития, адаптационные реакции, свойственные растущему организму, могут существенно затруднять интерпретацию денситометрических показателей.

В связи с выше указанным перед нами была поставлена цель работы: установить частоту и характер остеопений у детей с хроническими тубулоинтерстициальными заболеваниями почек при помощи денситометрии.

Материалы и методы. На базе нефрологического отделения Самаркандского областного детского медицинского специализированного центра было обследовано 30 детей в возрасте от 7 до 16 лет с хроническим пиелонефритом и /или оксалатной нефропатией, все дети обследованы в активный период или в стадию оксалурии. Все дети на момент обследования не имели признаки нарушения азотовыделительной функции почек и снижения клубочковой фильтрации.

Материалом исследования у детей являлось содержание кальция, фосфора, также определялся уровень щелочной фосфатазы в сыворотке крови. Данные показатели также измерялись в моче. Определялся кальций-креатининовый коэффициент. Определение минеральной плотности костной ткани (МПКТ) дистального отдела костей предплечья проводилось на ультразвуковом денситометре с педиатрической базой (Omnisense 7000, Израиль) с оценкой скорости звука SOS (м/с) –при ультразвуковом исследовании плотности костей. Нами исследовался Z-критерий для данного метода исследования.

Результаты исследования показали, что проведенные исследования выявили изменения МПКТ у большей части детей с хроническим пиелонефритом и/или оксалурией, так у 58,0% обследованных детей хроническим пиелонефритом отмечалось снижение МПКТ ниже хронологического возраста. При этом изменения МПКТ (Z-score -1 до -2) отмечались у больных исследуемой выборки больных в 32,2%, что

составило группу по развитию остеопении, у 22,5% больных пиелонефритом и /или оксалурией МПКТ находились в пределах Z-критерия ниже-2, т.е. МПКТ находилось ниже хронологического возраста).

Нами был проведен анализ анамнестических факторов в зависимости от степени плотности костной ткани. Так в группе МКПТ со значительной остеопенией в раннем возрасте у всех наблюдались признаки рахита легкой и средней степени тяжести 7 случаев из 7 (100%). У 6 детей в анамнезе отмечалось не рациональное вскармливание не адаптированными смесями после 6 месячного возраста, позднее введение прикормов, одностороннее углеводистое питание. У 2 детей отмечался синдром вторичной мальабсорбции на фоне перенесенной ОКИ, все дети данной группы относились к часто болеющим детям, также общий анализ крови характеризовался случаями анемии 1-2 степени. Давность пиелонефрита в данной группе детей составила в среднем $6,22 \pm 1,2$ года, при этом наблюдались случаи длительности заболевания более 10 лет.

У детей с МКПТ находящимся в пределах Z-score -1 до -2 также отмечались случаи не рационального вскармливания, так у детей данной группы отмечалась малая продолжительность грудного вскармливания, раннее введение продуктов коровьего молока, случаи рахита легкой и средней тяжести отмечались в данной группе у половины детей. (50%). При анамнестическом исследовании группу с нормальными показателями МКПТ выявлено, что в основном все дети находились на рациональном питании, и случаи рахита встречались у 23,1% детей. При анализе возрастных особенностей показателей МПКТ отмечено, что показатели МПКТ зависели от возраста, так дети 7-8 лет имели зачастую наименьшие показатели МПКТ, что по видимому связано со скачком роста в данный период и сниженным потреблением кальция с пищей. При этом во всех возрастных периодах наблюдались дети группы риска по развитию остеопении (Z-score от -1 до -2). Нормальные показатели МПКТ у больных с хроническим пиелонефритом чаще определялся в пре- и пубертатном возрасте, что связано с процессом усиления метаболических процессов в этот возрастной период.

При проведении корреляционного анализа уровня МПКТ от возраста больных детей с хроническим пиелонефритом выявлена прямая зависимость ($r=0,607$), т.е. чем меньше возраст, тем меньшая плотность костей наблюдалась в исследуемой выборке больных. Несмотря на выявленные изменения МПКТ по данным денситометрии, почти у всех детей с хроническим пиелонефритом выявлены нормальные уровни кальция и фосфора, щелочной фосфатазы сыворотки крови. Так уровень кальция крови в среднем составил $2,27 \pm 0,24$ ммоль/л, при этом уровень фосфора также находился в пределах нормы и составил в среднем $1,45 \pm 0,07$ ммоль/л. При этом у всех детей выявлена гипокальциурия ($0,87 \pm 0,10$ ммоль/л) при уровне фосфора мочи на границе нижних нормальных показателей ($28,35 \pm 2,5$ ммоль/л). Данное состояние мы связали с компенсаторной способностью организма по сохранению нормального баланса кальция в организме. Уровень щелочной фосфатазы крови также не отличался от нормальных показателей и составил в среднем $335,6 \pm 18,7$ Ед/л в изучаемой выборке больных. При сопоставлении денситометрических показателей МПКТ с показателем кальций-креатининового коэффициента выявлено, что данный показатель был в пределах нормы у больных с показателями МПКТ в пределах Z-критерия до -1 и составил в среднем $0,12 \pm 0,03$. Соразмерность изменений у детей с показателями Z-score ниже -2 МПКТ показало повышение кальций-креатининового коэффициента до $0,53 \pm 0,05$, что свидетельствует об усилении процессов резорбции костной ткани при хронических тубулоинтерстициальных заболеваниях почек у детей. Проведенные исследования позволили выделить два варианта нарушений показателей метаболизма костной ткани у детей с тубулоинтерстициальными заболеваниями почек в зависимости от степени активации и соразмерности остеогенеза и костной резорбции:

-компенсированный, который характеризуется соразмерной активацией как показателей костной резорбции, так и остеогенеза или превалированием процессов остеогенеза над резорбцией кости. При этом кальций-креатининовый коэффициент сохраняется в пределах нормальных показателей ($0,12 \pm 0,01$);

-декомпенсированный, при котором отмечается превалирование процессов костной резорбции над остеогенезом. У этих больных кальций-креатининовый коэффициент ниже нормальных показателей ($0,33 \pm 0,05$).

Нами также был проведен анализ частоты обострений хронического пиелонефрита у детей в зависимости от показателей денситометрии, так выявлено, что у детей со сниженными показателями МПКТ частота обострений была почти в 2 раза больше ($3,14 \pm 0,32$), чем при нормальных показателях МПКТ ($1,74 \pm 0,15$) ($p < 0,05$).

При этом у детей с хроническим пиелонефритом с редкими обострениями заболевания в течение года (1–2 обострения) чаще определялись нормальные показатели МПКТ. С увеличением частоты обострений нарастала степень снижения МПКТ, достигая максимума при обострении заболеваний более, чем 5-6 раз в год ($r=0,589$). При это при соотношении давности заболевания с МКПТ выявлено, что она не имела существенного влияния на степень изменения МПКТ при денситометрии ($r=0,320$). Полученные данные являются основанием для контроля за МПКТ у больных хроническим пиелонефритом и своевременной коррекции выявленных изменений, особенно при частых обострениях заболевания и неблагоприятного анамнеза жизни, наличия в нем заболеваемости рахитом и частыми простудными заболеваниями.

Выводы: денситометрические (рентгеновское и ультразвуковое) исследования позволили выявить у 58% больных тубулоинтерстициальными заболеваниями почек изменения МПКТ. Возрастные особенности остеопении при тубулоинтерстициальных заболеваниях почек характеризуются меньшей частотой

выраженности нарушений МПКТ у детей пре и пубертантного возраста. Снижение МПКТ у больных тубулоинтерстициальными заболеваниями почек не сопровождалось изменением содержания кальция, фосфора, щелочной фосфатазы в крови.

Список литературы

1. *Абдурасулов Ф.П. и др.* Многоэтапная комплексная скрининг-программа в диагностике и профилактике дисметаболических нефропатий у детей //Здоровье, демография, экология финно-угорских народов, 2017. № 4. С. 75-77.
2. *Аллазов С.А., Саяпова Д.Р., Ишмурадов Б.Т.* Первичные опухоли лоханки почки //Казанский медицинский журнал, 2006. Т. 87. № 1.
3. *Ахмедова М.М., Шарипов Р.Х., Расулова Н.А.* Дизметаболическая нефропатия. Учебно-методическая рекомендация. Самарканд, 2015. С. 26.
4. *Ахмедов Ю.М. и др.* Рентгенопланиметрические методы диагностики обструктивных уропатий у детей // Саратовский научно-медицинский журнал, 2007. Т. 3. № 2.
5. *Ахмедов Ю.М. и др.* Функциональное состояние почки при врожденном гидронефрозе у детей //Вопросы современной педиатрии, 2006. № 5. Ахмедов Ю.М. и др. Функциональное состояние почки при врожденном гидронефрозе у детей //Вопросы современной педиатрии, 2006. № 5.
6. *Ахмеджанова Н.И., Ибатова Ш.М., Ахмеджанов И.А.* Новые методы диагностики и лечения хронического пиелонефрита у детей // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов, 2017. № 4. С. 92-95.
7. *Ишкабулов Дж., Аралов М, Рузикулов Н.Ё. и др.* Клинико-функциональная и лабораторная характеристика интерстициального нефрита (ИН) на фоне уратурии. // Проблемы экологии, здоровья, фармации и паразитологии. М., 2011. С. 242-243.
8. *Ишкабулова Г.Дж., Ишкабулов Дж., Абдурасулов Ф.П. и др.* Предрасположенность к нефропатиям: некоторые современные аспекты профилактической (превентивной) нефрологии// Вестник врача, 2011. № 2. С. 84-94.
9. *Ишкабулов Ж.И., Рузикулов Н.Ё., Ахматов А.А., Аралов М.Ж., Абдурасулов Ф.П., Ахматова Ю.А.* Мочекислый (пуриновый) диатез – как реальный фактор риска нефропатии у детей: особенности течения в условиях тепловой нагрузки // Вестник врача, 2016. № 2. С. 19-25.
10. *Ишкабулов Д.У. и др.* Хроническая почечная недостаточность у детей: современные методы оценки течения, лечения и прогноза хронических заболеваний почек в стадии почечной недостаточности // Вестник врача, 2008. Т. 1. С. 73-83.
11. *Шамсиев А.М. и др.* Эффективность эндохирургического лечения обструктивных уропатий у детей // Детская хирургия, 2012. № 4.
12. *Шамсиев А.М., Алиев Б.П., Николаев С.Н.* Ранняя эндоскопическая коррекция пузырно-мочеточникового рефлюкса у детей с синдромом спинального дизрафизма // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии, 2015. Т. 5. № 4.
13. *Юсупов Ш.А. и др.* Хирургическая тактика при обструктивном калькулезном пиелонефрите у детей // Саратовский научно-медицинский журнал, 2007. Т. 3. № 2.
14. *Allazov S.* Pesticides: factors affecting course of urological diseases // Scientific Enquiry In The Contemporary World: Theoretical Basics And Innovative Approach, 2015. С. 10.