Выводы.

1. Тип текстурообразования является интегральной характеристикой, способной отражать как две крайние ситуации в организме больного (норма и патология или тяжелая форма заболевания и легкая), так и определять переходную стадию между ними с учетом функции почек.

2. Метод поляризационно-оптической кристаллоскопии мочи может быть использован для интегральной оценки активности патологического процесса при отсутствии ХПН в динамике заболевания.

3. При наличии у больного ОПН или ХПН наблюдается угнетение структурообразования или состояние аморфизации в образцах мочи.

Литература:

1. Баранов А. А. Отделения стационарозамещающих технологий в педиатрии / А. А. Баранов, Л. С. Намазова // Материалы IX съезда педиатров России: «Детское здравоохранение России: стратегия развития». – М., 2001. – С. 67.

2. Груздев М. П. Значение кристаллооптических свойств биосред в диагностике и оценке эффективности лечения заболеваний гепатопанкреатической зоны: Автореф. дис. … докт. мед. наук / М. П. Груздев. – Челябинск, 2000.–30 с.

3. Игнатова М. С. Особенности патологии почек у детей / М. С. Игнатова // Нефрология: Руководство для врачей / Под ред. И. Е. Тареевой. – М.: Медицина, 2000. – С. 484-509.

4. Лабораторные методы исследования в клинике: Справочник / Под ред. В. В. Меньшикова. – М.: Медицина, 1987. – 368 с.

5. Кононенко Е. В. Морфотесты и физика ростов реальных кристаллов из многокомпонентной среды // Кристаллографические методы исследования в медицине: Сб. научн. тр. – М.: МОНИКИ, 1997. – С. 29-33.

6. Першина Р. Г., Гвоздева Л. М., Кирко Г. Е. и др. Кристаллооптический метод диагностики врожденных пороков развития органов мочевой системы // Нефрологический семинар′ 2001. Сборник трудов IX ежегодного Санкт-Петербургского нефрологического семинара. – СПб., 18 – 21 июня 2001 г. – С. 223 – 225.

7. Сафронова Л. Е., Журавлёва Н. С., Сырочкина М. А., Кононенко Е. В. Ранняя диагностика патологии почек у детей // Сборник научных трудов II Всероссийской научно-практической конференции «Морфология биологических жидкостей в диагностике и контроле эффективности лечения». – Москва, 22 – 23 ноября 2001 г. – С. 77 – 78.

8. Шабалин В. Н. Морфология биологических жидкостей человека / В. Н. Шабалин, С. Н. Шатохина. – М.: Хризостом, 2001. — 304 с.

Хрущева Н. А., Котрехова Н. В., Макарова Ю. В.

КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ГЕМОДИНАМИЧСЕКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕФЛЮКС-НЕФРОПАТИИ У ДЕТЕЙ

ГОУ ВПО «УРАЛЬСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ», Г. ЕКАТЕРИНБУРГ

Введение.

Болезни органов мочевой системы (ОМС) имеют значительное распространение в детской популяции. До настоящего времени рефлюкс-нефропатии (РН) занимают особое место в структуре патологии ОМС в связи с высоким риском развития хронической почечной недостаточности (ХПН) уже в детском возрасте

[3]. Согласно литературным данным, РН развивается у 30 % — 60 % больных с ПМР [2, 6, 7]. До 10 % — 15 % больных с ХПН, получающих программный диализ, составляют дети с РН [1].

Одним из факторов, обеспечивающих ретроградный ток мочи из полостной системы в почечную паренхиму, является повышение внутрилоханочного давления. Значение гидростатического фактора резко возрастает при обструкции в области пузырно-мочеточникового соустья – в большинстве случаев функциональной при нейрогенных дисфункциях мочевого пузыря (НДМП), способствующей сохранению высокого давления в верхних мочевых путях в течение длительного времени [3, 4, 8, 9].

По мнению других авторов, важную роль в возникновении очагов нефросклероза играет инфекция мочевой системы (ИМС). В литературе отмечено, что ПМР в сочетании с непрерывно рецидивирующим течением пиелонефрита приводит к склерозированию почек в два раза чаще, чем у лиц с длительной ремиссией [1, 7, 10].

Среди механизмов формирования нефросклероза большое значение имеет нарушение внутрипочечной гемодинамики. Несмотря на большое количество работ в этой области, появившихся в последние 3-4 года, многие вопросы остаются дискутабельными. Это касается как скоростных, так и в большей степени резистивных характеристик внутрипочечного кровотока, что свидетельствует о необходимости изучения данной проблемы.

Цель работы заключалась в установлении клинических и гемодинамических особенностей РН у детей.

Материалы и методы исследования. В 2004-2005 гг. на базе ОДКБ № 1 г. Екатеринбурга проведено комплексное обследование 115 детей в возрасте от 1,5 до 14 лет с различной степенью ПМР (169 рефлюксирующих мочеточников). Всем больным выполнено нефроурологическое обследование с использованием комплекса современных анамнестических, клинических, лабораторных, инструментальных методов. Состояние внутрипочечной гемодинамики исследовалось на аппарате компьютерной сонографии «ACUSON 128 XP10» (США) с использованием конвексного датчика с частотой 3,5 – 5 МГц методом дуплексного допплеровского сканирования ренального кровотока в режимах цветового и энергетического допплеровского картирования и допплерографии почечных сосудов. В качестве нормативов использовались возраст-ные нормы показателей ренального кровотока у детей, разработанные Ольховое Е. Б. [5]. Статистическая обработка данных проведена на персональном компьютере с помощью программы Statistica for Windows v. 6.0.

Результаты и их обсуждение. РН была диагностирована у 58 пациентов (44 девочки и 14 мальчиков), из них у трех больных – двухстороннее сморщивание почек. У четырех детей наблюдалось развитие ХПН I-II стадии. Проведенный анализ частоты случаев формирования РН с различной выраженностью ПМР подтвердил наличие прямой корреляционной связи между степенью ПМР и риском развития склеротических изменений в почках ($r=0,59$, $p<0,05$). Изучение семейного анамнеза у обследуемых пациентов выявило отягощенную наследственность по заболеваниям ОМС у 2/3 больных. Отмечено 4 семейных случая ПМР.

У всех больных с РН заболевание развилось на фоне хронического пиелонефрита, у 53 % пациентов выявлен хронический буллезный цистит, у 69 % — НДМП, преимущественно по гипорефлекторному типу. Анализ медицинской документации показал, что дебют пиелонефрита у большинства детей (56,9 %) регистрировался в раннем возрасте (до 3-х лет), у 20,7 % — в дошкольном, у 22,4 % — в школьном возрасте. Острое начало заболевания отмечено лишь у 6 детей (10,3 %), почти у половины пациентов изменения в анализах мочи выявлены случайно. Следует отметить, что более чем у половины детей имела место поздняя диагностика ИМС – через 1-4 года после появления изменений в анализах мочи (табл. 1).

Таблица 1

Распределение больных в зависимости от сроков установления диагноза ИМС

Возраст установления диагноза ИМС	0 – 3 года	4 – 7 лет	8 – 11 лет	12 – 14 лет
Количество больных	18	29	9	2
Время от момента появления первых симптомов до установления диагноза ИМС	7,4 месяца (0 – 1,5 года)	2,3 года (3 мес. – 6 лет)	4,2 года (1 – 8 лет)	Острое начало

У 12,1 % наблюдаемых больных сморщивание почек диагностировано в раннем возрасте (до 2-х лет), что свидетельствует о начале развития склеротических изменений в почках уже в антенатальном периоде. У 18,9 % пациентов РН диагностирована в дошкольном, у 39,7 % — в младшем школьном возрасте, в старшем школьном возрасте – у 29,3 %. Длительность течения пиелонефрита до развития РН составила от нескольких месяцев до 11 лет. Обращает на себя внимание, что у 14 пациентов РН была выявлена при проведении первого комплексного нефроурологического обследования, что говорит о поздней диагностике заболевания.

Мы наблюдали развитие РН у 6 детей после оперативного устранения ПМР. У 1 из этих детей развилась ХПН. Всего из 115 наблюдаемых пациентов 4 ребёнка имели ХПН I-II стадии, формирование которой произошло на фоне двустороннего ПМР 3-4-й степени, НДМП по гипорефлекторному типу, хронического буллезного цистита.

Клиническое течение РН характеризовалось симптомами уроренальной инфекции, НДМП. При лабораторном исследовании для всех детей с РН был характерен мочевой синдром в виде лейкоцитурии, протеинурии различной степени выраженности. Изучение показателей функционального состояния почек выявило у всех больных нарушение по тубулярному типу: дизритмия мочеотделения, никтурия, снижение концентрационной функции почек, удлинение секреции и изменение экскреции радиофармпрепарата вплоть до изостенурического типа ренографической кривой пораженной почки. Нарушение гломерулярной функции почек в виде снижения скорости клубочковой фильтрации (42-35 мл/мин), повышение уровня азотсодержащих веществ в крови было отмечено у 4 больных с ХПН.

Ультразвуковое исследование почек выявило следующие изменения у всех обследуемых пациентов: уменьшение размеров пораженной почки, викарное увеличение контрлатеральной почки, неровность контуров вторично сморщенной почки, повышение эхогенности паренхимы. Исчезновение эхографической дифференцировки между корковым и мозговым слоями сморщенной почки, выраженная деформация чашечно-лоханочной системы пораженной почки.

Характерными признаками РН, выявляемыми при проведении экскреторной урографии, были уменьшение размеров пораженной почки, истончение ее паренхимы. Втяжение отдельных участков паренхимы было обнаружено только у 1/3 больных. Необходимо отметить высокую частоту встечаемости (у 2/3 пациентов) аномалий развития почек (удвоение почки, поясничная дистопия, галетообразная почка, ротация почек, латерализация устьев мочеточников и др.).

С целью выявления структурных дисплазий ОМС проведен анализ морфобиоптатов 35 удалённых вторично сморщенных почек и мочеточников. Вторичное сморщивание проявлялось склерозированием интерстиция, перигломерулярным склерозом, периартериитом сосудов интерстиция, дистрофией канальцев. У 1 ребенка выявлены хрящевые структуры в почке, у 2 – уменьшение числа клубочков, у 3 детей – недоразвитые канальцы и строма мозгового веществ почек, у 2 – уменьшенные в размере клубочки коркового слоя почки. В 60 % биоптатов выявлялась фрагментация и дискоординация мышечных волокон мочеточников, что, по мнению ряда авторов, не исключает вариант их дисплазии [3, 4, 8].

Признаками вторичного сморщивания почек у детей с РН при проведении допплеровского исследования в режимах ЦДК и ЭДК являлись: обеднение интраренального сосудистого рисунка с преимущественным поражением кортикального слоя за счет уменьшения или отсутствия мелких ветвей сегментарных артерий, выраженная деформация сегментарных артерий. В контрлатеральной почке при «односторонней» РН отмечалась хорошая визуализация ренальной ангиоархитектоники вплоть до мелких ветвей внутрипочечных артерий.

Исследование ренального кровообращения посредством допплерографии выявило изменение скоростных характеристик кровотока у больных с РН в сравнении с показателями гемодинамики у детей контрольной группы (табл.2). В сморщенной почке отмечалось статистически достоверное снижение максимальной систолической и минимальной диастолической скоростей кровотока на уровне магистральной, сегментарных и междолевых артерий относительно показателей кровотока здоровых детей. В сосудах контралатеральной почки выявлено достоверное увеличение параметров кровотока по сравнению со морщенной почкой и тенденция к повышению этих показателей относительно здоровых почек — проявление относительной компенсаторной гиперперфузии.

Выявлена значительная вариабельность индекса резистивности при развитии нефросклероза. У половины пациентов с РН резистивный индекс на интраренальных сосудах сморщенных почек был в пределах возрастной нормы, примерно в одинаковом проценте случаев (25 %) отмечалось повышение или снижение данного параметра кровотока.

Таблица 2

Показатели почечного кровотока у больных с РН (M±s)

показатель		рефлюкс-нефропатия		контроль (n=25)	p
		сморщенная почка (n=35)	контрлатеральная почка (n=35)		
U'max, м/с	магистральная почечная артерия	0,68±0,13	0,92±0,19	0,86±0,19	p1<0,001 p2<0,001 p3>0,1
	сегментарные артерии	0,36±0,05	0,56±0,1	0,51±0,1	p1<0,001 p2<0,001 p3=0,06
	междолевые артерии	0,23±0,08	0,33±0,09	0,30±0,06	p1<0,001 p2<0,001 p3>0,1
U'min, м/с	магистральная почечная артерия	0,21±0,05	0,33±0,09	0,28±0,08	p1<0,001 p2<0,001 p3=0,03
	сегментарные артерии	0,13±0,04	0,21±0,03	0,17±0,03	p1<0,001 p2<0,001 p3<0,001
	междолевые артерии	0,09±0,03	0,12±0,03	0,12±0,03	p1<0,001 p2<0,001 p3>0,1
RI	магистральная почечная артерия	0,68±0,05	0,64±0,04	0,67±0,04	p1<0,05 p2>0,1 p3=0,006
	сегментарные артерии	0,63±0,05	0,61±0,07	0,64±0,04	p1>0,1 p2>0,1 p3=0,08
	междолевые артерии	0,59±0,05	0,61±0,04	0,60±0,08	p1=0,07 p2>0,1 p3>0,1

Примечание: p1 – достоверность различий между показателями кровотока в сосудах сморщенной и контрлатеральной почек

p2 – достоверность различий между показателями кровотока в сосудах сморщенной почки и контролем

p3 – достоверность различий между показателями кровотока в сосудах контрлатеральной почки и контролем

Для определения возможности допплерографической оценки функционального состояния почек при РН было проведено сопоставление результатов допплеровского сканирования с данными реносцинтиграммы (РСГ). Из показателей кровотока изучалась диагностическая ценность скоростных параметров на магистральной почечной артерии (U'max и U'min) и их относительные значения, рассчитанные как отношение показателя на стороне поражения к показателю на

контрлатеральной стороне. Со стороны РСГ учитывался процент вклада каждой почки в суммарное накопление.

Была выявлена прямая коррелятивная связь между U'max и функциональным состоянием почки (r=0,62; p=0,013), а также между относительной U'min и процентным вкладом пораженной почки в накопительную функцию (r=0,69; p=0,009).

Таким образом, результаты дуплексного допплеровского сканирования свидетельствуют о том, что при развитии РН происходит нарушение внутрипочечного кровообращения в виде значительного ухудшения васкуляризации структурно измененной почки со снижением скоростных параметров кровотока. Обнаруженные взаимосвязи между показателями ренальной гемодинамики и результатами РСГ дают возможность использования допплеровского сканирования как для диагностики РН, так и для динамического наблюдения за развитием патологического процесса.

Выводы.

1. Для детей с РН характерно возникновение и рецидивирующее течение уроренальной инфекции, наличие сочетанных функционально-обструктивных нарушений уродинамики – ПМР высокой степени и НДМП, преимущественно по гипорефлекторному типу. Фоном для возникновения указанных патологических состояний является наследственная предрасположенность к заболеваниям почек, наличие дисплазии органов мочевой системы.

2. Развитие РН сопровождается прогрессирующим снижением функции канальцевого аппарата почек с последующим нарушением гомеостаза, развитием ХПН.

3. Нарушение ренальной гемодинамики у больных с РН характеризуется снижением максимальной систолической и минимальной диастолической скоростей кровотока на уровне магистральной, сегментарных, междолевых артерий пораженной почки. Выявлена значительная вариабельность индекса резистентности в сосудах почки при развитии нефросклероза.

4. Обнаружено наличие достоверных прямых корреляционных связей между относительными скоростными показателями ренальной гемодинамики (соотношение скоростей кровотока в сосудах сморщенной и контрлатеральной почки) и функциональным вкладом пораженной почки в накопительную функцию по данным динамической реносцинтиграфии, что позволяет на ранних стадиях выявить и оценить тяжесть поражения почек при ПМР.

Литература:

1. Зоркин С. Н. Факторы риска развития повреждений почек при пузырно-мочеточниковм рефлюксе у детей [Текст] / С. Н. Зоркин // Вопросы современной педиатрии. – 2003. – Т. 2, № 1. – С. 71 – 73.

2. Игнатова М. С. Современные проблемы детской нефрологии [Текст] / М. С. Игнатова // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2002. – Т. 47, № 5. – С. 33 – 38.

3. Лопаткин Н. А. Пузырно-мочеточниковый рефлюкс у детей [Текст] / Н. А. Лопаткин, А. Г. Пугачев. – М.: Медицина, 1990. – 208 с.

4. О повреждающем действии пузырно-мочеточникового рефлюкса на почки у детей [Текст] / Н. Д. Ширяев, Н. В. Марков, В. А. Кудрявцкв, Т. Г. Подоплёкина // Вопросы охраны материнтсва и детства. – 1990. — № 10. – С. 30 – 33.

5. Ольхова Е. Б. Эхографическая оценка состояния почек при острой почечной недостаточности у детей: Пособие для врачей [Текст] / Е. Б. Ольхова. – Видар, 2001. – 40 с.

6. Папаян А. В. Актуальные проблемы пузырно-мочеточникового рефлюкса и рефлюкс-нефропатии в детском возрасте [Текст] / А. В. Папаян, И. В. Аничкова, И. Г. Цветкова // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 1996. – Т. 41, № 3. – С. 50 – 55.

7. Childhood reflux and urinary infection: a follow-up of 10 – 41 years in 226 adults [Text] / J. – M. Smellie, N. P. Prescod, P. J. Show, R. A. Ridison, T. N. Bryant // Pediatr. Nephrol. – 1998. – Vol. 12, № 8. – P.727 – 736.

8. Greenfield S. P. Vesicoureteral reflux: practical aspects of evalution and management [Text] / S. P. Greenfield, J. Wan // Pediatr. Nephrol. – 1996. – Vol. 10, № 8. – P. 789 – 794.

9. Koff S. A. Relationship between dysfunctional voiding and reflux / S. A. Koff // J. Urol. – 1992. – Vol. 148. – P. 1703 – 1706.

10. New renal scars in children with severe VUR: a 10-year study of randomized treatment [Text] / H. Olbing, J. M. Smellie, U. Jodal, H. Lax // Pediatr. Nephrol. – 2003. – Vol. 18, № 11. – P. 1128 – 1131.

Пеньковская С. А.[1], Блиновских Е. В.[2]

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ ДО ГОДА С ПЕРИНАЛЬНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ЦНС

[1]МУЗ «Детская городская больница № 9»,
[2]МУЗ «Детская городская поликлиника № 9», г. Челябинск

На сегодняшний день физиотерапия широко используется в детской практике в виду ряда обстоятельств. Во-первых, ограничения применения медикаментозных лекарственных средств в детском возрасте и возможность развития побочных эффектов на фоне приёма медикаментозных препаратов делают необходимым применения и немедикаментозных методов лечения, а именно физических методов.

Во-вторых, организм ребенка обладает большими компенсаторными возможностями организма, поэтому дети быстрее откликаются на физические методы воздействования. Однако с учётом анатомо-физиологических особенностей ребёнка подход к лечению имеет свои особенности. При назначении физиотерапевтических процедур учитываются возрастные периоды развития ребёнка, снижаются дозы воздействия по интенсивности физического фактора на организм.

Перинатальное поражение центральной нервной системы (ППЦНС) в структуре патологии детей в возрасте до 1 года составляет 60-80 %. Последствия перинатального поражения ЦНС становятся заметнее по мере её созревания. В настоящее время считают, что именно последствия ППЦНС являются одной из главных причин увеличения частоты и распространённости нервно-психических заболеваний у детей. От рождения до года жизни происходит стремительные формирования всех систем организма. В этот период необходимо оптимально воздействовать на различные системы, обеспечивающие развитие психических процессов и формирование двигательных функций.