

Особенности развития нефросклероза у детей при обструктивных уропатиях по данным статической нефросцинтиграфии.

Фомин Д.К.¹, Яцык С.П.², Лепашева Т.В.³, Агапов Е.Г.³, Борисова О.А.¹, Назаров А.А.¹.

1 - Федеральное Государственное учреждение «Российский научный центр рентгенорадиологии Федерального агентства по высокотехнологичной медицинской помощи»

2 – Государственное учреждение «Научный центр здоровья детей Российской академии медицинских наук»

3- Федеральное Государственное учреждение «Московский научно-исследовательский институт педиатрии и детской хирургии Росмедтехнологий»

Адрес документа для ссылки: http://vestnik.rncrr.ru/vestnik/v8/papers/fomin2_v8.htm

Резюме

Были проанализированы результаты статической нефросцинтиграфии у детей с различными вариантами обструктивных уропатий, проведена оценка выраженности рубцовых изменений в почках, с расчетом индекса интегрального захвата РФП, позволяющего судить об объеме функционирующей почечной паренхимы.

Ключевые слова: пузырно-мочеточниковый рефлюкс, гидронефроз, статическая нефросцинтиграфия, рефлюкс-нефропатия.

Peculiarities of nephrosclerosis development in obstructive uropathies according to the results of the static nephroscintigraphy.

Fomin D.K.¹, Yatsyk S.P.², Lepaeva T.V.³, Agapov E.G.³, Borisova O.A.¹, Nazarov A.A.¹.

1 - Federal State Enterprise “Russian Scientific Center of Roentgenoradiology of Rosmedtechnology Department”.

2 – State Enterprise «Scientific Center of Children’s Health of Russian Academy of Medical Sciences»

3- Federal State Enterprise «Moscow Scientific-Research Institute of Pediatrics and Children surgery of Rosmedtechnology Department”

Summary

The article presents the results of the static nephroscintigraphy in children with several variants of obstructive uropathies. The authors assess the degree of scarring of the kidneys. Index of the integral uptake of the radiopharmaceutical preparation was used to evaluate the volume of the functioning renal parenchyma.

Key words: vesicoureteral reflux, hydronephrosis, static nephroscintigraphy, reflux-nephropathy.

Оглавление:

Введение.

Материалы и методы.

Результаты и их обсуждение.

Выводы.

Список литературы.

Введение.

В структуре всех заболеваний органов мочевого выделения у детей на первом месте по распространенности стоят обструктивные уropатии, ведущая роль среди которых принадлежит таким состояниям как гидронефроз, уретерогидронефроз и пузырно-мочеточниковый рефлюкс (ПМР) [4,5]. Наблюдаемые при этом нарушения уродинамики верхних мочевых путей приводят к повышению внутрилоханочного давления, что способствует возникновению и развитию нефросклероза. Несмотря на многообразие существующих на сегодняшний день методов обследования почек, своевременная диагностика нефросклероза затруднена, и в результате он зачастую выявляется лишь на поздней стадии, когда существует высокий риск развития ХПН [4,5].

Целью настоящего исследования было определение состояние почечной паренхимы у пациентов с различными вариантами обструктивных уropатий.

[Перейти в оглавление статьи >>>](#)

Материалы и методы.

Для ее реализации были обследованы 90 детей, в возрасте от 2 до 15 лет. 22 ребенка наблюдались с диагнозом гидронефроз, 12 детей - с уретерогидронефрозом, у 55 пациентов определялся пузырно-мочеточниковый рефлюкс.

Всем детям была выполнена статическая нефросцинтиграфия с использованием радиофармпрепарата Tc^{99m} Технемек, который обладает способностью избирательно накапливаться в функционирующей паренхиме почек. Для оценки функционального почечного резерва высчитывался показатель интегрального захвата РФП [1].

[Перейти в оглавление статьи >>>](#)

Результаты и их обсуждение.

Для оценки функционального состояния почечной паренхимы при гидронефрозе нами были изучены результаты статической нефросцинтиграфии у 23 детей.

При этом были получены следующие результаты (таблица 1.)

Таблица 1. Выраженность очаговых изменений у больных гидронефрозом с монолатеральным поражением (исключены больные, перенесшие нефрэктомию) n=23.

	ПП*	КЛП**
Отсутствуют	0	0
Умеренно выраженные	0	19
Средней степени выраженности	18	4
Выраженные	5	0

*ПП - почка на стороне поражения

** КЛП - контрлатеральная почка

Значения индекса интегрального захвата пораженной почкой варьировали от 21 до 34, в среднем $26 \pm 4,1$. В условно интактных почках объем функционирующей паренхимы составил от 54 до 67 единиц, в среднем $63 \pm 4,9$. У четырех детей объем функционирующей ткани в контрлатеральной почке превышал нормальный, что свидетельствовало о ее компенсаторной гиперфункции.

У одного ребенка, перенесшего реконструктивно-пластическую операцию по поводу двустороннего гидронефроза III степени были выявлены очаговые изменения в обеих почках средней степени выраженности. Значения индекса интегрального захвата составили 46 и 48 единиц; суммарный ИИЗ равнялся 94 единицам. Еще у одного больного после органоуносящей операции были выявлены умеренно выраженные очаговые изменения единственной почки с признаками компенсаторной гиперфункции - ИИЗ оставшейся почки составил 93 единицы.

Очаги сниженной жизнеспособности почечной ткани локализовались преимущественно в проекции собирательной системы почек (исключая 4 больных с диффузным поражением почечной ткани).

У 22 больных гидронефрозом существенного снижения захвата изотопа не выявлено – суммарные показатели индекса интегрального захвата находились в пределах 91-113 (при нормальном диапазоне 92-140). Нормальный индекс интегрального захвата единственной левой почки отмечен также у больного после удаления нефункционирующей правой почки.

Значительное снижение суммарного индекса интегрального захвата до 62 (27 слева и 35 справа) отмечено только у 1 больного с левосторонним гидронефрозом и поликистозом

почек. У одного больного встретился повышенный захват радионуклида - индекс интегрального захвата составил 159.

Средние значения индекса интегрального захвата составили: суммарный – 103.8 Ед. (стандартное отклонение 16.3), для одной почки – 52,79 Ед. (стандартное отклонение 13.66).

Для оценки состояния почечной паренхимы при уретерогидронефрозе нами были анализированы результаты обследования и оперативного лечения 12 детей.

У 7 больных (58,3%) больных в анамнезе имелись указания на перенесенные ранее реконструктивные операции на пузырно-мочеточниковом сегменте – 4 больным выполнена операция по методике Политано-Литбеттера, 3 – по Коэну.

При анализе результатов статической сцинтиграфии в группе больных уретерогидронефрозом с односторонним поражением почек были получены следующие результаты (таблица 2).

Таблица 2. Выраженность очаговых изменений у больных гидронефрозом с моностеральным поражением (исключены больные, перенесшие нефрэктомия) n=8.

	ПП*	КЛП**
Отсутствуют	0	0
Умеренно выраженные	0	2
Средней степени выраженности	5	6
Выраженные	3	0

*ПП - почка на стороне поражения

Еще у одного больного с уретерогидронефрозом единственной почки были выявлены очаговые изменения единственной почки с признаками компенсаторной гиперфункции - ИИЗ почки составил 84 единицы.

Очаги сниженной жизнеспособности почечной ткани локализовались преимущественно в проекции собирательной системы почек (исключая 3 больных с диффузным поражением почечной ткани).

Данные статической нефросцинтиграфии контралатеральной почки у оперированных больных с односторонним уретерогидронефрозом не показали существенного снижения захвата изотопа – суммарные показатели индекса интегрального захвата находились в пределах 53,3 (стандартное отклонение 14,13). Отмечались умеренные очаговые изменения в проекции чашечно-лоханочной системы: в среднем 17,3% (стандартное отклонение 3,8). У 2 больных данной группы обнаружена асимметричная картина захвата РФП: индекс интегрального захвата со стороны поражения составил 37 и 49, при этом суммарный индекс интегрального захвата был в пределах нормы за счет повышения захвата

радиофармпрепарата другой почкой (ИИЗ 74 и 84 соответственно).

У 2-х не оперированных больных существенного снижения захвата изотопа не выявлено – суммарные показатели ИИЗ находились в пределах 104-123 (при нормальном диапазоне 92-140). Значительное снижение суммарного ИИЗ до 62-76 за счет снижения функции обеих почек отмечено у 2 больных с двусторонним уретерогидронефрозом. У данных больных отмечалось выраженная дезинтеграция накопления радиофармпрепарата с обеих сторон, наличие очаговых изменений с снижением накопления радиофармпрепарата до 24,6 % (стандартное отклонение 4,9). Отмечались выраженные очаговые изменения в проекции чашечно-лоханочной системы с обеих сторон – 27% и 32% снижения накопления радиофармпрепарата.

У 1 больного зарегистрировано усиление функции единственной левой почки, индекс захвата изотопа составил 87. У данного больного отмечались очаговые изменения в проекции чашечно-лоханочной системы, снижение накопления в проекции лоханки составил 24,3%.

Средние значения индекса интегрального захвата составили: суммарный – 98,5 Ед. (стандартное отклонение 21.9), для одной почки – 50,5 Ед. (стандартное отклонение 19.6).

Таким образом, особенностью нарушений жизнеспособности почечной паренхимы у больных уретерогидронефрозом явилось большая частота интегрального снижения объема почечной паренхимы при примерно схожих локальных изменениях, по сравнению с детьми, страдающими гидронефрозом.

С целью изучения состояния почечной паренхимы у детей с ПМР, мы проследили взаимосвязь продолжительности рефлюкса с выраженностью очаговых изменений в почках по данным статической сцинтиграфии. Продолжительность рефлюкса оценивалась по длительности ретроградного поступления РФП в мочеточники. Рефлюкс менее 40 секунд считали непродолжительным, 40 секунд и более – длительным.

В группу детей с продолжительностью рефлюкса менее 40 секунд вошли 33 ребенка. По данным не прямой радионуклидной цистографии у них во время ожидания, натуживания и мочеиспускания определялось ретроградное поступление РФП в один или оба мочеточника. Высота ретроградного контрастирования мочеточника достигала средней и верхней трети. Реже всего определялись пузырно-лоханочные рефлюксы.

Эхо-признаки нефросклероза в виде диффузных изменений почечной паренхимы, ее истончения, повышения эхогенности, были выявлены у 15,1% пациентов. При этом на статической нефросцинтиграфии с ДМСА у всех детей были зафиксированы признаки рубцового поражения почек.

Так у 27 детей определялись признаки рефлюкс-нефропатии 1-2 степени, характеризующиеся наличием очагов снижения накопления РФП как в проекции

собирающей системы, так и вне ее, при этом паренхима почек между очагами была сохранна.

В 6 случаях они были выраженными, и проявлялись наличием множественных очагов снижения накопления РФП с диффузным поражением паренхимы между ними.

Среднее значение индекса интегрального захвата в пораженной почке составило $40,0 \pm 12,7$ единиц, в контрлатеральной $68,3 \pm 10,2$, суммарный индекс интегрального захвата $77,2 \pm 14,5$.

В 22 наблюдениях продолжительность рефлюкса составила свыше 40 секунд. Эхо-признаки нефросклероза в виде диффузных изменений почечной паренхимы, ее истончения, повышения эхогенности, были выявлены у 20% пациентов.

На статической нефросцинтиграфии с ДМСА у 59% детей регистрировались выраженные диффузно-очаговые изменения почечной паренхимы, характеризующиеся наличием множественных рубцов с диффузными изменениями паренхимы между ними.

У остальных детей в почках регистрировались признаки рефлюкс-нефропатии 1-2 ст. характеризующиеся очаговым снижением накопления РФП как в проекции собирающей системы, так и вне ее, при этом паренхима почек между очагами была не изменена. Средние значения ИИЗ в пораженной почке составило $38,0 \pm 10,2$ единицы, в контрлатеральной – $61,3 \pm 12,2$, суммарный ИИЗ – $69,1 \pm 16,5$ единиц.

[Перейти в оглавление статьи >>>](#)

Выводы.

- Для нефросклероза, обусловленного обструктивными уropатиями, характерно развитие очаговых изменений в проекции собирающей системы, с последующим диффузным распространением на другие отделы почечной паренхимы.
- Выраженность локальных и интегральных нарушений жизнеспособности почечной ткани у детей с пузырно-мочеточниковым рефлюксом взаимосвязана с его продолжительностью, которая может быть использована в качестве прогностического фактора развития рефлюкс-нефропатии.

[Перейти в оглавление статьи >>>](#)

Список литературы:

1. А.Баранов, Г.А. Зубовский, С.П. Яцык, // «Радионуклидная оценка жизнеспособности почек».
2. Зоркин С.Н. Рефлюкс-нефропатия. Медицинская газета, № 14, 2002 г.

3. Ахмедов Ю.М., Шарков С.М., Мавлянов Ф.Ш. Врожденный гидронефроз у детей. Медицинский научный и учебно - методический журнал № 29 , 2005 г. Стр. 57 – 91.
4. Y.Temiz, T.Tarcan, F.F.Önol, H.Alpay and F.Şimşek. The Efficacy of Tc99m Dimercaptosuccinic Acid (Tc-DMSA) Scintigraphy and Ultrasonography in Detecting Renal Scars in Children with Primary Vesicoureteral Reflux (VUR). International Urology and Nephrology, Vol. 38, No. 1. (February 2006), pp. 149-152.
5. Bhatnagar V., Mitra D.K., Agarwala S. et al. The role of DMSA scans in evaluation of the correlation between urinary tract infection, vesicoureteric reflux, and renal scarring // Pediatr. Surg. Int. 2002. V. 18. N 2-3. P.128-134.

[Перейти в оглавление статьи >>>](#)

[© Вестник РНЦПР Минздрава России](#)

[© Российский научный центр рентгенорадиологии Минздрава России](#)