

на протяжении 6 мес; содержание маркера фиброгенеза TGF- β_1 повышается в дебюте заболевания, потенцируя нефросклероз, и сохраняется повышенным в динамике заболевания;

2) с повышением степени ПМР уровень маркеров ангиогенеза VEGF и повреждения основных структур нефронов (π -GST, коллаген IV типа) возрастает, возвращаясь к нормальным значениям после консервативной терапии, и остается повышенным после эндоскопического и оперативного лечения независимо от успешности ликвидации ПМР, что свидетельствует о выраженном и стойком повреждении почечной паренхимы;

3) повышение содержания биомаркеров в моче позволяет диагностировать ранние этапы формирования нефросклероза и латентную фазу хронического воспалительного процесса в мочевыводящих путях;

4) наиболее высокую чувствительность и специфичность для определения степени повреждения паренхимы почек у детей в динамике течения патологии имеет исследование в моче концентрации основных маркеров повреждения нефрона — коллагена IV типа и π -GST, а также факторов ангиогенеза — VEGF.

Полученные данные могут быть включены в алгоритм обследования пациентов с ПМР для объективной оценки тяжести повреждения почечной паренхимы с помощью неинвазивных методов, что чрезвычайно важно для педиатрической практики.

Исследование выполнено при поддержке гранта Президента МД-303.2010.7.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бобкова И. И., Чеботарева Н. В., Козловская Л. В. и др. // Нефрология. — 2006. — Т. 4, № 10. — С. 49—55.
2. Вялкова А. А. // Материалы Междунар. школы и науч.-практ. конф. по детской нефрологии "Актуальные проблемы детской нефрологии". — Оренбург, 2010. — С. 63—75.
3. Гельдт В. Г., Кузовлева Г. И. // Педиатрия. — 2006. — № 1. — С. 87—94.
4. Зорин И. В., Вялкова А. А. // Материалы Междунар. школы и науч.-практ. конф. по детской нефрологии "Актуальные проблемы детской нефрологии". — Оренбург, 2010. — С. 301—302.
5. Зоркин С. Н. // Мед. учебно-метод. журн. — 2002. — № 7. — С. 3—12.
6. Махачев Б. М., Корсунский А. А., Османов И. М. и др. // Нефрол. и диализ. — 2005. — Т. 7, № 1. — С. 41—45.
7. Рязцева А. В., Яцык С. П., Фомин Д. К. и др. // Материалы Российской науч. конф. с международным участием "Фундаментальные исследования в уронефрологии". — Саратов, 2009. — С. 377.
8. Basem A., Goval K. A., Dickson P. A. // *Pediatr. Surg. Int.* — 2010. — Vol. 26. — P. 729—731.
9. Konda R., Sato H., Sakai K. et al. // *Nephron. Clin. Pract.* — 2004. — Vol. 98, N 3. — P. 73—78.
10. Maharaj A. S. R., D'Amore P. A. // *Microvasc. Res.* — 2007. — Vol. 74. — P. 100—113.
11. Mene P., Polei R., Festuccia F. J. // *Nephrology.* — 2003. — Vol. 16, N 2. — P. 186—195.
12. Wheeler D., Vimalachandra D., Hodson E. M. et al. // *Arch. Dis. Childh.* — 2003. — Vol. 88, N 8. — P. 688—694.

Поступила 20.01.12

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2013

УДК 615.225.4.03:616.613-007.64].076.9

С. Л. Коварский, Е. Н. Врублевская, А. И. Гуревич, Л. В. Леонова, Н. А. Аль-Машат, А. С. Врублевский

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НАТРИЯ ТЕТРАДЕЦИЛСУЛЬФАТА ДЛЯ СКЛЕРОЗИРОВАНИЯ ЧАШЕЧКОВОГО ДИВЕРТИКУЛА ПОЧКИ

Кафедра детской хирургии (и.о. зав. — доктор мед. наук проф. А. Ф. Дронов) ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздравсоцразвития России; ДГКБ № 13 им. Н. Ф. Филатова (главный врач К. В. Константинов), Москва

Коварский Семен Львович, e-mail: vrublevskaj@mail.ru, **Врублевская Елена Николаевна**, **Гуревич Анжелика Иосифовна**, **Леонова Людмила Васильевна**, **Аль-Машат Намир Аднанович**, **Врублевский Артем Сергеевич**

Целью работы явилось создание экспериментальной модели дивертикула чашечки на животных с последующей оценкой эффективности применения различных видов склерозантов (3% натрия тетрадецилсульфата, препарат "Фибровейн", 96% этиловый спирт) на основании проведения морфологического исследования. Полученные результаты свидетельствуют о преимуществах применения препарата "Фибровейн" в лечении кистозных образований пункционным методом.

Ключевые слова: чашечковый дивертикул почки, солитарная киста почки, пункционный метод лечения, "Фибровейн", 96% этиловый спирт, склерозант

The work was aimed at developing an animal model of renal calyx diverticulum and the morphological assessment of the efficacy of its hardening by 3% sodium tetradecyl sulfate in 96% ethanol (Fibrovein). The results suggest advantages of this preparation for the treatment of cystic structure by paracentesis.

Key words: renal calyx diverticulum, renal solitary cyst, ultrasonic study

Кистозные поражения почек относятся к аномалиям структуры почечной ткани и составляют 12—15% от числа всех урологических заболеваний [5, 6, 10].

Современные диагностические методы (ультразвуковая диагностика, мультиспиральная компьютерная томография, радиоизотопная сцинтиграфия) позволяют четко определить локализацию и размеры

кистозного образования, заподозрить осложнения и развитие неопластического процесса. Применение диуретического ультразвукового исследования (УЗИ) дает возможность дифференцировать простые солитарные кисты и чашечковые дивертикулы, что оказывает влияние на выбор хирургической тактики лечения [1—4, 7—9].

Чашечковые дивертикулы имеют прогрессирующий рост за счет нарушенного выведения мочи через длинную узкую шейку чашечки и могут являться причиной воспалительного процесса и камнеобразования в почке.

В настоящее время для лечения солитарных кист почки широко используется пункционный метод лечения с дренированием и последующим склерозированием полости этиловым спиртом.

При выявлении кистозного образования, имеющего сообщение с коллекторной системой почки, с тенденцией к росту и вызывающего ишемию паренхимы с последующими необратимыми изменениями, возможно использование системы внутреннего дренирования модифицированного пункционного метода лечения с этапным склерозированием.

При неэффективности данного способа прибегают к более инвазивным видам хирургической коррекции: проводят эндоскопические или открытые оперативные вмешательства с иссечением дивертикула чашечки.

В практике сосудистой хирургии для лечения поверхностных флебэктазов, а также для лечения лимфангиом селезенки используется препарат "Фибровейн", обладающий склерозирующими свойствами.

"Фибровейн" применяется как в жидком, так и во вспененном состоянии для предотвращения его миграции по сосудистому руслу.

Целью нашей экспериментальной работы явилось исследование возможности применения данного склерозанта для лечения дивертикулов чашечки.

Для осуществления поставленной цели была выполнена экспериментальная работа на шести половозрелых кроликах, которые были разделены на 3 равные группы: в 1-й использовался 3% жидкий "Фибровейн", во 2-й — 3% вспененный "Фибровейн", в 3-й — 96% этиловый спирт. Во всех случаях время экспозиции составило 5 мин, так как известно, что при использовании в качестве склерозанта этилового спирта этого временного промежутка достаточно для некроза эпителиальной выстилки кисты без повреждения подлежащей неповрежденной паренхимы.

Учитывая идентичность строения эпителиальной выстилки чашечки и лоханки, на первом этапе эксперимента создавали модель уретерогидронефроза. Выполняли срединную лапаротомию. Из жировой клетчатки забрюшинного пространства выделяли мочеточник на расстоянии 1 см от лоханки.

Затем обуживали мочеточник за счет его перевязки на леске диаметром 1 мм с последующим ее удалением. На этом операция заканчивалась, рану послойно ушивали.

Через 20 дней всем животным проводили УЗИ с доплерографией с целью оценки созданной модели (рис. 1, 2, см. на вклейке).

При исследовании отмечалось расширение лоханки в среднем до 15 мм, проксимальной части моче-

точника — до 5 мм. Увеличивался индекс резистентности на сосудах почки, нарушалась дифференцировка паренхимы. Созданная модель удовлетворяла всем требованиям, что позволяло выполнить второй этап эксперимента.

Во время второго оперативного вмешательства — релапаротомии — выделяли нижний полюс почки, лоханку и участок мочеточника ниже места обуживания. Дистальный отдел мочеточника хорошо визуализировался, что говорило о наличии частичной проходимости в зоне сужения (рис. 3, см. на вклейке).

Затем выполняли пункцию и опорожнение расширенной лоханки. Склерозирующий раствор вводили в объеме, который соответствовал количеству эвакуированной мочи. После 5-минутной экспозиции склерозант аспирировался. Производили нефрэктомию и забор материала для гистологического исследования.

При морфологическом исследовании в 1-й и 2-й группах животных, у которых в качестве склерозирующего агента использовали "Фибровейн", многослойный переходный эпителий лоханки полностью слущен, имеется очень тонкая зона некроза паренхимы почки с обесцвеченными ядрами эпителиальных клеток собирательных трубочек. В 3-й группе, в которой склерозантом был 96% этиловый спирт, эпителий частично отслоен от подлежащих слоев, в просвете лоханки определяются единичные скопления некротизированных клеток (рис. 4, 5, см. на вклейке).

С целью определения возможного воздействия "Фибровейна" на различные отделы мочеточника было выполнено его гистологическое исследование выше и ниже зоны созданной обструкции (рис. 6, 7, см. на вклейке).

На участке выше зоны сужения эпителий слущен, оголен подслизистый слой, а просвет мочеточника спавшийся. В нижележащей части мочеточника микроскопически не выявлено никаких изменений.

Выводы

1. "Фибровейн" дает значительно более выраженный склерозирующий эффект, чем 96% этиловый спирт.
2. Не имеет значения, в каком состоянии используется "Фибровейн", в жидком или вспененном, однако вспененный препарат менее контролируем в момент введения и возможно его попадание в окружающие ткани.
3. "Фибровейн" не утекает в нижележащие отделы собирательной системы, что, видимо, связано со спазмом мочеточника в период склерозирования.
4. Наличие тонкой зоны некроза подлежащей паренхимы препятствует восстановлению слизистой оболочки в зоне воздействия и повышает эффективность пункционно-склеротического метода лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акулович А. И. // *Здравоохранение Белоруссии*. — 1984. — № 9. — С. 98—99.
2. Аляев Ю. Г., Амосов А. В., Григорян В. А. и др. Диагностика и лечение жидкостных образований почек // *SonoAce-Ultrasound*. — 2004. — № 12. — С. 57—61.
3. Буйлов В. М., Кудачков Ю. А. // *SonoAce-Ultrasound*. — 2005. — № 13. — С. 53—57.

4. Буйлов В. М. Лучевая диагностика дивертикулов чашечно-лоханочных систем почек (УЗИ, урография, КТ и МРТ). — М., 2007.
5. Лопаткин Н. А. Руководство по урологии. — М., 1998. — Т. 1. — С. 161—179.
6. Руководство по нефрологии / Под ред. Дж. А. Витворт, Дж. Р. Лоренс. — М., 2000. — С. 277—289.
7. Akinci D., Gumus B., Ozkan O. S. et al. // *Pediatr. Radiol.* — 2005. — Vol. 35. — P. 155—158.
8. Bertolotto M., Quaia E., Galli G. et al. // *J. Clin. Ultrasound.* — 2000. — Vol. 28. — P. 267—276.
9. Bisgrove B. M., Yost H. J. // *Development.* — 2006. — Vol. 133, N 21. — P. 4131—4143.
10. Ohta S., Fujishiro Y., Fuse H. // *Urol. Int.* — 1997. — Vol. 58. — P. 145—147.

Поступила 22.03.12

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2013

УДК 616.681-007.41-053.2-089.12

В. В. Сизонов^{1,2}, А. Х. Азашиков¹, М. И. Коган¹

ИЗМЕНИЛСЯ ЛИ ПОДХОД К ВЫБОРУ ХИРУРГИЧЕСКОГО ДОСТУПА ПРИ ОПЕРАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ КРИПТОРХИЗМА У ДЕТЕЙ?

¹Кафедра урологии и репродуктивного здоровья человека с курсом детской урологии-андрологии (зав. — проф. М. И. Коган) ФПК и ППС Ростовского государственного медицинского университета;

²Областная детская больница Ростова-на-Дону (главный врач В. Л. Павленко)

Сизонов Владимир Валентинович, e-mail: vsizonov@mail.ru, Азашиков Аскер Хасанович, Коган Михаил Иосифович

В основу исследования положен опыт лечения 196 пациентов с крипторхизмом с июня 2009 г. по ноябрь 2011 г. В течение исследуемого периода выполнено 207 орхидопексий: 133 (64,3%) — паховым доступом, 51 (24,6%) — скротальным и 23 (11,1%) — лапароскопически. При использовании скротального доступа конверсия в двунадрезный способ не выполнялась. При наблюдении от 3 до 32 мес после операции Бианки осложнения, требующие повторное оперативное вмешательство, не отмечены. Атрофия яичка отсутствовала. У пациентов, оперированных с помощью ингинального доступа, в одном случае наблюдали ретракцию яичка в паховый канал. Атрофию яичка не отмечали. Частота использования скротального доступа в нашей клинике за 2,5 года увеличилась с 9 до 35%, доля операций, проводимых стандартным паховым разрезом, снизилась с 91 до 65%. Количество лапароскопических операций за исследуемый период увеличилось с 4 операций в 2009 г. до 11 в 2011 г. Первые полученные нами результаты позволяют предположить, что скротальный доступ при крипторхизме применим при любой локализации пальпируемого яичка у мальчиков по крайней мере до 5-летнего возраста.

Ключевые слова: крипторхизм, дети, скротальный доступ

The study included 196 patients with cryptorchism examined from June 2009 to November 2011. A total of 133 (64.3%) and 51 (24.6%) orchidopexies were performed through the inguinal and scrotal approaches respectively and 23 (11.1%) laparoscopically. Double incision in the scrotum was not practiced. No cases of testicular atrophy were documented. Complications within 3-32 months after Bianchi's operation requiring repeated surgery were absent. Testicle retraction into the inguinal canal occurred in one patient after surgery through the inguinal approach. The frequency of the use of the scrotal approach in our clinic during 2.5 yr increased from 9 to 35% whereas the use of standard inguinal incision decreased from 91 to 65%. The number of laparoscopic interventions increased from 4 to 11. The preliminary results suggest the possibility of using the scrotal approach to treat cryptorchism regardless of testicle localization in boys under the age of 5 yr.

Key words: cryptorchism, children, scrotal approach

Среди хирургических заболеваний органов репродуктивной системы крипторхизм является одной из наиболее распространенных аномалий, ведущих к нарушению экскреторной и инкреторной функции яичек. У новорожденных крипторхизм встречается в 2,7% случаев (у недоношенных детей в 7 раз чаще), к 1-му году жизни — в 2%, к достижению периода полового созревания — в 1% и у взрослых — в 0,3% случаев [1, 3, 4]. Каждая третья плановая операция на паховом канале выполняется у детей именно по поводу данной патологии. Оптимальные сроки хирургической коррекции — 12—18 мес, т. е. до начала развития дистрофических процессов в паренхиме гонад, некоторые авторы считают целесообразным начинать лечение в 6-месячном возрасте [7]. Паховый доступ (операция Шемакера), предложенный в 40-е годы XX века, обрел много сторонников у нас в стране и более чем на полвека стал стандартным подходом при лечении крипторхизма [2]. Однако в 1989 г. А. Bianchi и В. Squire [6] предложили орхипексию через одиночный (скротальный) разрез при пальпируемых яичках.

Принимая во внимание возрастающее количество публикаций, посвященных методике Bianchi и Squire, можно предположить, что технология получает все более широкое применение.

Материалы и методы

В основу исследования положен опыт лечения 196 пациентов с крипторхизмом с июня 2009 г. по ноябрь 2011 г. Возраст детей от 12 до 173 мес (средний возраст 38±2 мес). Левосторонний крипторхизм выявлен у 77 (39,5%) детей, правосторонний — у 66 (33,9%) мальчиков и двусторонний — у 11 (5,7%) детей, у 41 (20,9%) пациента яичко не пальпировалось. В исследование не включали пациентов с повторной орхипексией и наличием заболеваний органов мошонки в анамнезе.

Яичко в паховом канале располагалось у 57 (36,7%) больных. Среди этих больных тестикула пальпировалась у наружного пахового кольца у 72 (46,4%) мальчиков и у входа в мошонку — у 26 (16,7%).

На каждого мальчика заполняли авторскую таблицу, включающую данные о локализации и объеме яичка перед операцией, а также результаты последующего мониторинга.