

некоторые пациентки, не удалось. Наличие незначительного пролапса боковой поверхности живота они воспринимали как рецидив заболевания. Следует отметить, что ни у одного больного не отмечен рецидив заболевания в тех масштабах, в каких патология присутствовала до лечения поясничной грыжи.

ВЫВОДЫ

1. Сочетание аутопластики с аутодермопластикой — эффективный способ лечения нижнебоковых, верхнебоковых, параректальных, трансректальных, параклостомических и латеральных грыж.

2. При поясничных грыжах аутодермальная пластика даже двумя аутодермальными трансплантатами не столь эффективна, в связи с чем оправдан поиск новых способов герниопластики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев А.К., Брехов Е.И., Житников Г.В. и др. Частота развития послеоперационных грыж у больных, перенёсших операции на органах мочевыделительной

системы из люмботомического доступа // Герниология. — 2006. — №3. — С. 8–9.

2. Белоконов В.И., Ковалёва З.В., Пушкин С.Ю., Сувельников А.А. Варианты хирургического лечения боковых послеоперационных грыж живота комбинированным способом // Хирургия. — 2002. — №6. — С. 38–40.

3. Овчинников Е.А., Шестаков В.В., Федин Е.Н. Опыт лечения послеоперационных боковых грыж // Герниология. — 2006. — №3. — С. 31–32.

4. Опель В.А. К вопросу о грыжах и выпячиваниях брюшной стенки // Науч. медиц. — 1919. — №4–5. — С. 408–427.

5. Рутенберг Г.М., Богданов Д.Ю., Чистяков А.А., Омельченко В.А. Возможности применения различных вариантов хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж // Герниология. — 2005. — №4. — С. 3–8.

6. Фёдоров С.П. Жёлчные камни в хирургии жёлчных путей. — Петроград, 1918. — 287 с.

7. Chevrel J.P., Rath M.A. Classification of incisional hernias of the abdominal wall // Hernia. — 2000. — Vol. 4. — P. 7–11.

8. Israelson L.A., Smedberg S., Montgomery A. et al. Incisional hernia repair in Sweden // Hernia. — 2006 Jun. — Vol. 10. — P. 258–261.

9. Longman R.J., Thomson W.H. Mesh repair of parastomal hernias — a safety modification // Colorectal. Dis. — 2005. — Vol. 3. — P. 292–294.

10. Van Sprundel T.C., Gerritsen van der Hoop A. Modified technique for parastomal hernia repair in patients with intractable stoma-care problems // Colorectal. Dis. — 2005. — Vol. 7. — P. 445–449.

ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ТЯЖЁЛЫХ ФОРМ ГИПОСПАДИИ У ДЕТЕЙ

Илья Маркович Каганцов*

Республиканская детская больница, г. Сыктывкар

Реферат

Цель. Поиск оптимального способа хирургической коррекции проксимальных форм гипоспадии у детей.

Методы. В период с 1998 по 2011 гг. в отделении урологии пролечен 51 ребёнок с тяжёлыми формами гипоспадии. Из 51 находившегося под наблюдением пациента 13 вне нашего лечебного учреждения проведена 21 операция, в нашем стационаре им было выполнено 98 операций: 7 видов уретропластики 51 пациенту.

Результаты. Лучшие результаты получены при уретропластике тубуляризированной рассечённой уретральной площадкой. При этом вмешательстве развилось достоверно меньшее количество осложнений, чем при операции Duplay ($p < 0,001$) и методиках с использованием кожных лоскутов — так называемых методиках flap ($p < 0,05$). После многолетнего применения различных методов коррекции проксимальных форм гипоспадии в своём арсенале мы оставили три: уретропластику тубуляризированной рассечённой уретральной площадкой, вмешательство Snodgraft и двухэтапную операцию Bracka. Все эти операции объединяет ключевой момент — уретропластику выполняют из уретральной площадки.

Вывод. Формирование уретры из уретральной площадки обеспечивает положительный функциональный и косметический результат.

Ключевые слова: гипоспадия, дети, уретропластика.

SURGICAL CORRECTION OF SEVERE FORMS OF HYPOSPADIAS IN CHILDREN I.M. Kagantsov. Republican Pediatric Hospital, Syktyvkar, Russia. **Aim.** To search for an optimal method of surgical correction of proximal forms of hypospadias in children. **Methods.** During the period between 1998 and 2011 at the department of urology treated were 51 children with severe forms of hypospadias. Of the 51 patients under observation 13 patients had 21 operations performed out of our medical institution, at our hospital the patients underwent 98 operations: 7 types of urethroplasty in 51 patients. **Results.** The best results were obtained with a tubularized incised plate urethroplasty. After this intervention significantly

fewer complications developed compared to the Duplay operation ($p < 0.001$) and the techniques involving skin flaps – the so-called «flap» methods ($p < 0.05$). After many years of applying various techniques for correction of proximal forms of hypospadias, in the author's arsenal remain three: the tubularized incised plate urethroplasty, the Snodgraft intervention, and the two-stage Bracka operation. All of these operations bring together one key point – urethroplasty is performed from the urethral plate. **Conclusion.** The formation of the urethra from the urethral plate provides a positive functional and cosmetic result. **Keywords:** hypospadias, children urethroplasty.

Гипоспадия относится к распространённым аномалиям половых органов: 1 случай на 200–300 новорождённых мальчиков [3]. Наиболее часто встречаются дистальные формы гипоспадии, при которых успех оперативного лечения во многих клиниках превышает 90% [1, 2, 6]. Наибольшие сложности встречаются при хирургической коррекции проксимальных форм гипоспадии с частотой осложнений, превышающей иногда 60% [3–5]. В отечественной и зарубежной литературе нередко к проксимальным формам гипоспадии относят так называемые срединные (стволовые). Однако коррекция срединных гипоспадий в большинстве случаев не отличается от дистальных ни оперативным методом, ни результатами. Мы намерено указали в названии статьи, что речь пойдёт о тяжёлых формах гипоспадии, так как считаем, что проксимальными формами (или тяжёлыми) следует называть гипоспадии с локализацией меатуса в проксимальной части ствола полового члена, пеноскротальном углу, мошонке и промежности. Именно при тяжёлой форме гипоспадии правильно выбранное тактическое решение хирурга предопределяет результат хирургического лечения.

В период с 1998 по 2011 гг. в отделении урологии республиканской детской больницы г. Сыктывкар пролечен 51 ребёнок с тяжёлыми формами гипоспадии. Из них 13 (25,5%) детей до поступления в наше отделение уже были оперированы в других больницах: 6 детям было проведено по 1 операции, ещё 6 – по 2 вмешательства, 3 раза был прооперирован 1 ребёнок. У 34 (66,7%) детей меатус локализовался в проксимальной части ствола полового члена, у 9 (17,6%) – в пеноскротальном углу, у 6 (11,8%) – в области мошонки, у 2 (3,9%) – в промежности. У 28 детей, ранее не оперированных, на момент поступления было зарегистрировано выраженное искривление полового члена, и у 13 предшествующие операции были направлены на его выпрямление. Возраст пациентов на момент первой операции в нашем отделении составлял от 9 мес до 16 лет (в среднем 4,5 года).

Из 51 наблюдаемого пациента 13 вне нашего стационара проведена 21 операция, при этом все нуждались в дальнейшем лечении.

До поступления к нам 1 мальчику сделана только меатотомия, ещё у 1 меатотомия предшествовала ортопластике, у остальных 11 первой операцией была ортопластика. После неё 7 детям выполняли пластику уретры, 1 пациенту – 2 раза. Согласно выпискам, 2 детям проводили операцию Duplay, 1 – операцию Hodgson (не указано, какая именно операция), у остальных метод предшествовавших пластик выявить не удалось.

В нашем стационаре 51 пациенту было проведено 98 операций (табл. 1). Первыми оперативными вмешательствами были следующие: ортопластика – у 4 больных, операция уретропластики тубуляризированной расчечённой уретральной площадкой (ТИР – от англ. tubularized incised plate urethroplasty) – у 19, OIF (onlay island flap) – у 12, Duplay – у 10, Mathieu – у 3 (из них у 2 – в сочетании с закрытием свища в проксимальном отделе уретры), Hodgson III – у 1, onlay-tube-onlay – у 1, одномоментная пластика свободным лоскутом слизистой оболочкой мочевого пузыря – у 1. После проведённой нами ортопластики 4 детям выполнены: OIF – 1 ребёнку, Duplay – 1, Mathieu – 1, одномоментная пластика свободным лоскутом слизистой оболочки мочевого пузыря – 1. В дальнейшем 21 (41%) больному в связи с развившимися осложнениями понадобились повторные вмешательства: 2 проведена кожная пластика с целью улучшения внешнего вида полового члена, 5 – закрытие свища уретры, 1 – меатопластика, 5 – операция Duplay (2 пациентам – с ушиванием свища проксимальной неоуретры), 5 – Mathieu (из них 1 – с ушиванием свища проксимальной неоуретры), 2 – одномоментная пластика свободным лоскутом слизистой оболочки мочевого пузыря, 1 – Snodgraft, 1 – иссечение лигатурного свища на мошонке. Третье вмешательство после проведённой у нас уретропластики потребовалось 10 (19,6%) детям: Mathieu – 2 (у 1 с ушиванием свища проксимальной неоуретры), закрытие свища уретры – 4, Snodgraft – 1, Hodgson III – 1, ТИР – 1, уретростомия с иссечением рубцово-изменённой неоуретры – 1. После этого ещё 4 (7,8%) пациентам потребовалось четвёртое оперативное вмешательство: Mathieu – 1, холодная оптическая уретротомия стриктуры зоны анастомоза – 1,

Операции, проведённые в отделении детям с проксимальной гипоспадией

Операции	Первая	Вторая	Третья	Четвёртая	Последующие	Всего
Ортопластика	4	—	—	—	—	4
OIF	12	1	—	—	—	13
Duplay	10	6	—	—	1	17
Mathieu	3	6	2	1	—	12
Hodgson III	1	—	1	—	—	2
Onlay-tube-onlay	1	—	—	—	—	1
Пластика лоскутом слизистой оболочки мочевого пузыря	1	3	—	—	1	5
Пластика лоскутом кожи запястья	—	—	—	—	1	1
TIP	19	—	1	1	1	22
Кожная пластика	—	2	—	1	—	3
Закрытие свища уретры	—	5	4	—	—	9
Меатопластика	—	1	—	—	—	1
Snodgraft	—	1	1	—	—	2
Иссечение лигатурного свища	—	1	—	—	—	1
Уретростомия	—	—	1	—	1	2
Оптическая уретростомия	—	—	—	1	—	1
Cecill	—	—	—	—	2	2
Всего	51	26	10	4	7	98

TIP — 1, кожная пластика с целью улучшения внешнего косметического вида полового члена — 1. В общей сложности 1 пациенту в нашей клинике проведено 11 операций, после четвёртого вмешательства он ещё перенёс следующие операции: Duplay, пластику уретры из свободного кожного лоскута запястья, пластику свободным лоскутом слизистой оболочки мочевого пузыря, уретростомию, TIP, два этапа по Cecill. В общей сложности проведено 119 разнообразных вмешательств.

Разнообразие применяемых нами методов обусловлено большим количеством осложнений и поиском оптимального способа операции для коррекции проксимальных форм гипоспадии.

Выпрямление полового члена на протяжении многих лет считали важнейшим отдельным этапом хирургической коррекции гипоспадии [3]. Исследования авторитетных детских урологов Duckett, Baskin, Snodgrass с пересмотром отношения к уретральной площадке показали, что нет необходимости в проведении ортопластики как отдельного этапа операции, а иссечение (пересечение) уретральной площадки, которую на протяжении длительного времени в литературе именовали «хордой», нежелательно [7, 10, 13]. Как уже было указано, ортопластика в качестве первого этапа операции до поступления в наш стационар была проведена 12 детям,

ещё 4 пациентам выпрямление полового члена, как отдельная операция, проведено у нас. В отношении этих 16 больных предполагали, что после первого этапа будет проведена уретропластика, то есть при благоприятном исходе после двух вмешательств они будут выписаны здоровыми. Однако 7 пациентам уже до поступления к нам уретропластика была выполнена без положительного результата, причём 1 ребёнку — дважды. Из всех 16 пациентов выздоровление после второй операции произошло у 3: у 1 пациента — после операции TIP, у 1 — после пластики OIF, третий больше не был оперирован после уретропластики по Hodgson III, однако до 16 лет регулярно (более 10 раз) поступал на бужирование неоуретры, так как родители от повторных вмешательств категорически отказывались (его дальнейшая судьба нам, к сожалению, неизвестна). Остальные же 13 пациентов в связи с развившимися осложнениями перенесли ещё восемь операций до обращения к нам и 40 вмешательств в нашем лечебном учреждении: 8 — по две операции, 3 — по три, 1 — четыре вмешательства, ещё 1 больному выполнено 11 операций. Таким образом, из 16 детей в запланированные два этапа нам удалось вылечить только 2 (12,5%), остальным 13 потребовалось 48 операций и 1 — постоянное бужирование. С 2000 г. мы ни разу больше не применяли операцию, на-

Осложнения после уретропластики по поводу проксимальной гипоспадии

Операция	Осложнение				Всего
	Свищ	Меатостеноз, структура	Расхождение неоуретры	Косметически неудовлетворительный результат	
OIF (n=13)	1	—	5	—	6 (46,2%)
Duplay (n=11)	2	1	6	1	10 (90,9%)
Mathieu (n=4)	2	—	1	—	3 (75,0%)
Hodgson III (n=1)	1	—	—	—	1 (100%)
Onlay-tube-onlay (n=1)	—	—	1	—	1 (100%)
Пластика лоскутом слизистой оболочки мочевого пузыря (n=2)	1	1	—	—	2 (100%)
TIP (n=19)	1	—	—	1	2 (10,5%)
Всего (n=51)	8 (15,7%)	2 (3,9%)	13 (25,5%)	2 (3,9%)	25 (49,0%)

правленную на выпрямление полового члена, в качестве самостоятельного (отдельного) этапа коррекции гипоспадии.

Нами выполнено 51 пациенту семь видов различных видов уретропластики (табл. 2). Следует отметить, что операцию Mathieu при проксимальной гипоспадии не нужно использовать, и мы считаем выбор данного способа операции нашей тактической ошибкой, а тот факт, что 1 наш пациент при этом выздоровел, объясняем везением. Пластика свободным лоскутом слизистой оболочки мочевого пузыря проведена 2 пациентам, в обоих случаях мы получили отрицательный результат. В последующем при повторных вмешательствах мы ещё трижды делали эту операцию, и только у 1 больного был получен положительный результат. Учитывая травматичность данного метода и отсутствие положительных результатов, мы отказались от данного способа в 2001 г. Операции OIF, Hodgson III, onlay-tube-onlay по сути похожи: неоуретру формируют с использованием уретральной площадки и лоскута крайней плоти на сосудистой ножке (onlay flap).

Таким образом, мы можем сравнить результаты лечения трёх групп пациентов: 11 детей, которым проводили операцию Duplay, 15 оперированных методами flap и 19 пациентов после TIP. Зарегистрировано значительное количество осложнений при операции Duplay и применении методик flap, однако достоверной разницы при сравнении между ними нет ($p=0,105$). Мы не проводим операцию Duplay с 2003 г. После операций flap положительный результат без учёта косметического аспекта получен у половины больных. Нас не вполне устраивал

внешний вид полового члена: поперечный меатус, избыток мясистой оболочки по боковым поверхностям, необходимость перемещения кожных лоскутов и при этом зачастую отсутствие срединного шва с асимметричным распределением кожи ствола полового члена. Значимое количество осложнений и неудовлетворительные косметические результаты вынудили нас отказаться от применения методик flap с 2007 г.

Оптимальные результаты были получены при операции TIP. С 2001 г. для коррекции гипоспадии мы стали применять это оперативное вмешательство, предложенное W. Snodgrass в 1994 г. [12]. Первоначально данный метод использовали только при дистальных формах гипоспадии, в дальнейшем — и при более проксимальном расположении меатуса, а с 2007 г. — только его при первичных операциях вне зависимости от расположения меатуса. При TIP нами получено достоверно меньшее количество осложнений, чем при операции Duplay ($p < 0,001$) и методик flap ($p < 0,05$). При этом стоит отметить, что при проксимальных формах гипоспадии с выраженным искривлением полового члена мы следовали рекомендациям автора методики [14, 15]. Из 19 детей выраженное искривление до операции отмечено у 12 (63,4%). Всем детям после выкраивания уретральной площадки проводили полную мобилизацию кожи и подлежащей фасции ствола полового члена, после чего у половины детей искривление нивелировалось. В последующем для полного выпрямления полового члена 6 (31,6%) пациентам была выполнена пликация по Nesbit, из них 3 (15,8%) потребовалась мобилизация бульбарного отдела уретры. В

одном случае из 19 (5,2%) данных манипуляций оказалось недостаточно, и мы провели частичную мобилизацию проксимального отдела уретральной площадки с отделением от кавернозных тел. При проведении операции ТПР мы ни разу не пересекали уретральную площадку. Тем не менее, как отмечают ряд авторов, необходимо пересекать короткие и диспластичные уретральные площадки, и частота таких случаев при коррекции гипоспадии не превышает 2% [9, 14, 15].

После проведённых операций зарегистрировано значительное количество осложнений (см. табл. 2). Из табл. 1 видно, что второе оперативное вмешательство понадобилось 26 больным, из них у 4 вторая операция была запланирована, так как первой операцией была ортопластика. Из этих 4 пациентов осложнения развились у 2, таким образом, из 51 больного оперативное вмешательство вновь потребовалось 24 (47,1%) детям.

После операции ТПР у 1 пациента устранён свищ уретры с благоприятным исходом, в другом случае удалены излишки кожи в области венечной борозды и сформирована «талия» в пеноскротальной области, также с хорошим косметическим результатом.

После остальных вмешательств мы выполнили закрытие свища уретры у 4 пациентов, причём у 1 дважды. В одном случае удалён лигатурный свищ в области мошонки, после чего образовался свищ уретры, потребовавший следующего оперативного вмешательства для закрытия свища. Также мы провели 1 ребёнку кожную пластику и 1 — меатопластику с благоприятным исходом. Пластика по Duplay проведена 5 пациентам, из них у 4 вновь развились осложнения. Операция Mathieu также выполнена 5 детям, у них осложнения возникли в трёх случаях. Пластика свободным лоскутом слизистой оболочки мочевого пузыря выполнена 2 пациентам с благоприятным исходом у 1. Операция Snodgraft выполнена 1 пациенту с образованием свища уретры.

После оперативной коррекции осложнений у 24 детей рецидив зарегистрирован у 10 (41,7%). Отметим, что осложнения развивались в основном после операций с низким количеством положительных результатов, за исключением операций flap, так как их повторное проведение невозможно ввиду отсутствия крайней плоти.

Третье вмешательство потребовалось 10 (41,7%) детям. В четырёх случаях были закрыты уретральные свищи с благоприятным исходом. Операция Snodgraft с положи-

тельным результатом проведена 1 пациенту. Ещё 1 в связи с развившейся стриктурой неоуретры проведена уретростомия. Операция Hodgson III выполнена 1 больному, но при этом использовали кожу дорсальной поверхности полового члена, в результате возникли расхождение головки полового члена и свищ уретры. В двух случаях произведена пластика Mathieu с положительным результатом, но у 1 из пациентов в последующем выявлена стриктура проксимального отдела неоуретры. Операция ТПР с положительным результатом уретропластики, но плохим косметическим результатом, выполнена 1 пациенту. Из 10 больных, которым проводили третью операцию по устранению осложнений, 4 (40,0%) вновь потребовалось вмешательство. Оптическая уретротомия с хорошим результатом выполнена 1 пациенту по поводу стриктуры зоны анастомоза, операция ТПР с благоприятным исходом — 1 больному. В 1 случае потребовалась кожная пластика с целью улучшения косметического вида полового члена.

С удовлетворительным результатом только после 11 операций выписан 1 пациент, при этом результат, полученный нами, вряд ли можно назвать даже удовлетворительным: уретра сформирована из кожи мошонки, половой член после 11 операций представлен сплошной рубцовой тканью.

Подробный разбор повторных оперативных вмешательств показывает, с каким упорством мы при развитии осложнений продолжали применять операции, которые при первичных пластиках были эффективны менее чем у половины детей. Когда в арсенале появилась пластика ТПР, мы с некоторым излишним энтузиазмом стали применять её и при повторных вмешательствах: использовали её после неудачных операций при дистальных формах гипоспадии, у 4 пациентов с хорошим результатом. Публикации ряда авторов также сообщают о положительном опыте применения ТПР при повторных операциях [6, 11]. Мы посчитали возможным применение ТПР в качестве повторной операции в исследуемой группе, состоящей из 3 пациентов. В двух случаях получен положительный результат. В дальнейшем, учитывая, что предшествующие операции, как правило, приводят к изменению уретральной площадки, рубцовому процессу на вентральной поверхности полового члена, мы стали применять пластику уретры inlay. При повторных вмешательствах техника inlay подразумевает иссечение рубцовой ткани в области уретральной площадки с оставлением по

бокам по возможности неизменённых тканей и замещение дорсального дефекта уретральной площадки с использованием свободного лоскута (graft, чаще всего слизистой оболочки нижней губы или щеки), эту операцию в литературе именуют методом Snodgraft [8]. В исследуемой группе пациентов мы использовали этот метод 2 раза. В одном случае возник свищ уретры, который был успешно закрыт. Отметим, что мы достигли хорошего косметического результата, несмотря на проведённые ранее вмешательства. Данный способ операции сопоставим по всем критериям с операцией ТПР. Кроме того, мы стали применять его у взрослых пациентов при приобретённых стриктурах дистального отдела уретры и после неудачных уретропластик по поводу гипоспадии, перенесённых в детском возрасте. Из 3 пациентов у 1 сформировался свищ, устранённый через 6 мес с благоприятным исходом.

Обобщая изложенный опыт лечения тяжёлых форм гипоспадии, на наш взгляд, целесообразно проводить операцию ТПР, со всеми манипуляциями, направленными на адекватное выпрямление полового члена. В нашем отделении с 1998 г. прооперированы 242 ребёнка с различными формами гипоспадии. Если предположить, что в 2% случаев потребуется пересечение уретральной площадки, то от операции ТПР придётся отказаться у 5 больных, то есть с данной ситуацией мы будем сталкиваться 1 раз в 2 года. В случае необходимости пересечения уретральной площадки оптимальным методом коррекции служит двухэтапная операция Bracka [8]. Мы имеем опыт применения операции Bracka в урологическом отделении взрослого стационара у 3 пациентов, у 1 из них получен положительный результат, 2 готовятся ко второму этапу операции. При повторных вмешательствах наиболее обоснованной операцией мы считаем операцию Snodgraft, а при невозможности её проведения — переход на двухэтапную операцию Bracka.

ВЫВОДЫ

1. После многолетнего применения различных методов коррекции проксимальных форм гипоспадии в своём арсенале мы оставили три: ТПР, Snodgraft и двухэтапную операцию Bracka. Все эти операции объединяет

ключевой момент — уретропластику выполняют из уретральной площадки.

2. Именно формирование уретры из нативной уретральной площадки, как при операции ТПР, или с частичным её восполнением свободным лоскутом, как при операции Snodgraft, или полное её возмещение из свободного лоскута, как при операции Bracka, обеспечивает положительный функциональный результат: прямые кавернозные тела с полноценной уретрой на всём протяжении, продольным меатусом на верхушке замкнутой головки полового члена и отличным косметическим видом.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Каганцов И.М.* Модификация пластики уретры тубуляризированной рассечённой уретральной площадкой при лечении гипоспадии у детей // Андрол. и генитал. хир. — 2010. — №4. — С. 87-91.
2. *Каганцов И.М.* Способ перемещающей уретропластики при коррекции дистальной гипоспадии // Репрод. здоров. дет. и подрост. — 2011. — №2. — С. 70-74.
3. *Продеус П.П., Староверов О.В.* Гипоспадия. — М.: Федеральное государственное унитарное предприятие «Медсервис» Минздрава России, 2003. — 175 с.
4. *Рудин Ю.Э.* Способ одномоментной коррекции проксимальной гипоспадии деэпителизированным лоскутом крайней плоти // Урология. — 2002. — №5. — С. 59-63.
5. *Файзуллин А.К., Коварский С.Л., Меновщикова Л.Б. и др.* Оперативное лечение проксимальных форм гипоспадии у детей с использованием бокового кожного лоскута на сосудистой ножке // Дет. хир. — №5. — 2003. — С. 34-35.
6. *Ширяев Н.Д., Кыркалова Т.И., Савенков И.Ю.* Хирургическая коррекция дистальных форм гипоспадии у детей методом Snodgrass // Дет. хир. — 2011. — №3. — С. 4-8.
7. *Baskin L.S., Duckett J.W., Ueoka K. et al.* Changing concepts of hypospadias curvature lead to more onlay island flap procedures // J. Urol. — 1994. — Vol. 1. — P. 151-191.
8. *Bracka A.* The role of two-stage repair in modern hypospadiology // Indian J. Urol. — 2008. — Vol. 24. — P. 210-218.
9. *Braga L.H.P., Pippi Salle J.L., Dave S. et al.* Outcome analysis of severe chordee correction using tunica vaginalis as a flap in boys with proximal hypospadias // J. Urol. — 2007. — Vol. 178. — P. 1693-1697.
10. *Duckett J.W.* The island flap technique for hypospadias repair // Urol. Clin. North Am. — 1981. — Vol. 8. — P. 503-511.
11. *Nguyen M., Snodgrass W.* Tubularized incised plate hypospadias reoperation // J. Urol. — Vol. 171. — P. 2404-2406.
12. *Snodgrass W.* Tubularized, incised plate urethroplasty for distal hypospadias // J. Urol. — 1994. — Vol. 151. — P. 464-465.
13. *Snodgrass W., Patterson K., Plaire J.C. et al.* Histology of the urethral plate: implications for hypospadias repair // J. Urol. — 2000. — Vol. 164. — P. 988-990.
14. *Snodgrass W., Yucel S.* Tubularized incised plate for mid shaft and proximal hypospadias repair // J. Urol. — 2007. — Vol. 177. — P. 698-702.
15. *Snodgrass W., Prieto J.* Straightening ventral curvature while preserving the urethral plate in proximal hypospadias repair // J. Urol. — 2009. — Vol. 182. — P. 1720-1725.