

## Сравнительная оценка хирургического лечения гипоспадии

А. Ч. Усупбаев, Р. Е. Кузбаев, Б. А. Рысбаев, Н. Ж. Садырбеков

Кафедра урологии и андрологии до- и последилового обучения Кыргызской государственной медицинской академии им. И. К. Ахунбаева; Республика Кыргызстан, 720020, Бишкек, ул. Тоголок Молдо, 1

Контакты: Болот Асекович Рысбаев bolot\_rysbaev@mail.ru

**Введение.** Гипоспадия является одним из распространенных и тяжелых пороков развития мочеполовой системы. Частота возникновения осложнений после лечения гипоспадии составляет  $\geq 50\%$ .

**Материалы и методы.** Был проведен анализ результатов оперативного лечения 96 пациентов с гипоспадией в возрасте 6–26 лет за период с 2004 по 2013 г. Критерии включения: мужской пол со стволовой, члено-мошоночной и мошоночной формами гипоспадии. В зависимости от метода выполняемой уретропластики пациенты были разделены на 3 группы.

**Результаты.** У больных 1-й группы, оперированных по методу буккальной уретропластики с применением герметичного непрерывного вворачивающегося шва, были получены удовлетворительные результаты лечения (осложнения возникли у 5 (16,6 %) пациентов). Наблюдали осложнения у 9 (25,7 %) больных 2-й группы, оперированных по методу Дюплея (Duplay), и у 7 (22,5 %) пациентов 3-й группы, оперированных по методу Русакова–Ландерера.

**Заключение.** Предложенная нами операция буккальной уретропластики с использованием герметичного непрерывного вворачивающегося шва значительно уменьшает послеоперационные осложнения. Данный метод можно с успехом применять при тяжелых формах гипоспадии.

**Ключевые слова:** уретропластика, гипоспадия, непрерывный вворачивающийся шов

DOI: 10.17650/2070-9781-2016-17-2-45-49

### Comparative assessment of surgical treatment for hypospadias

A. Ch. Usupbaev, R. E. Kuzbaev, B. A. Rysbaev, N. Zh. Sadyrbekov

Pre- and Postgraduate Training Department of Urology and Andrology, I. K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy; 1 Togolok Moldo St., Bishkek, 720020, Kyrgyz Republic

**Background.** Hypospadias is one of the most common and severe malformations of the urogenital system. The incidence of complications is 50 % or more.

**Materials and methods.** The work is based on the analysis of results of surgical treatment of 96 patients aged 6–26 years from 2004 to 2013. Inclusion criteria were the men with a stem, and of stem scrotal scrotal hypospadias. Depending on the method performed urethroplasty patients were divided into 3 groups.

**Results.** Patients operated by the method of buccal urethroplasty with continuous screwed joint obtained satisfactory outcomes. Complications in group 1 patients occurred in 5 (16.6 %) patients. In group 2 operated by the method Duplay, complications in 9 (25.7 %) patients, in group 3 Rusakov–Landerer complications operated by the method was observed in 7 (22.5 %) patients.

**Conclusions.** We have proposed operation buccal urethroplasty using a continuous screw joint significantly reduces postoperative complications. This method of operation can be successfully used in severe forms of hypospadias.

**Key words:** urethroplasty, hypospadias, screwing a continuous seam

#### Введение

Гипоспадия – врожденный порок развития наружных половых органов и уретры, характеризующийся недоразвитием мочеиспускательного канала, соответствующей дистопией наружного отверстия уретры и сопровождающийся нарушением мочеиспускания и половой функции [1–3].

Гипоспадия является одной из распространенных аномалий мочеполовой системы. В последние 30 лет происходит рост частоты встречаемости данного порока почти на 1 % в год. В 1950–1960-х годах забо-

леваемость гипоспадией варьировала от 1:500 до 1:400 новорожденных мальчиков, в настоящее время – от 1:150 до 1:200 [4–7].

Ежегодно публикуется более 250 научных работ, посвященных данной патологии. Многие хирурги стремятся закончить оперативное лечение гипоспадии к моменту поступления ребенка в школу [8, 9].

В настоящее время лечение гипоспадии остается до конца не решенной проблемой. Известно более 300 различных методов оперативной коррекции этого порока. По данным отечественных и зарубежных хирур-

гов, осложнения в послеоперационном периоде достигают  $\geq 50\%$  [10, 11].

Хирургическая коррекция гипоспадии ставит перед хирургом сложную задачу. Прежде всего, уретра должна быть герметичной, эластичной, легко растяжимой при эрекции, быть достаточного диаметра и длины и сохранять способность к росту по мере роста ребенка. Поэтому перед хирургом стоит проблема выбора пластического материала и метода его использования [12].

В последние десятилетия особое внимание уделяется применению в качестве аутотрансплантата слизистой оболочки ротовой полости (щеки, губы и языка).

Впервые слизистую оболочку ротовой полости для реконструктивной хирургии уретры в 1894 г. использовал русский хирург К.М. Сапежко [13, 14]. После него слизистую оболочку щеки не применяли в течение многих лет. В 1941 г. G. Humby опубликовал результаты коррекции лоскутом из слизистой оболочки губы рецидивного свища после пластики гипоспадии. В литературе до 1990-х годов практически не встречались публикации, посвященные буккальной уретропластике. С 1990-х годов многие хирурги для заместительной уретропластики начали широко использовать слизистую оболочку щеки. J. Ducett активно пропагандировал применение слизистой оболочки щеки для реконструкции уретры [15, 16].

Несмотря на множество существующих методов хирургического лечения гипоспадии, ни один из них не является идеальным. Многообразие форм гипоспадии, дефицит пластического материала значительно усложняют задачу выбора оптимального метода хирургического лечения этого тяжелого порока развития.

### Материалы и методы

Был проведен анализ результатов оперативного лечения 96 пациентов с гипоспадией в возрасте 6–26 лет за период с 2004 по 2013 г. Критерии включения: мужской пол со стволовой, члено-мошоночной и мошоночной формами гипоспадии уретры. Все пациенты проходили обследование и лечение в Республиканском научном центре урологии Кыргызской Республики.

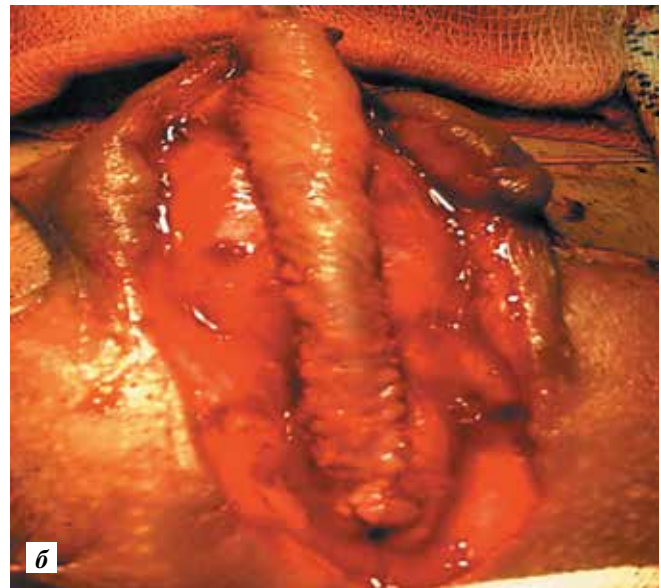
В зависимости от выбора пластического материала и типа выполненной операции больные были разделены на 3 группы: 1-я группа ( $n = 30$ ) – пациенты, прооперированные по предложенному нами методу (буккальная уретропластика с применением герметичного непрерывного вворачивающегося шва), 2-я ( $n = 35$ ) – больные, прооперированные по методу Дюплея (Duplay) и 3-я ( $n = 31$ ) – пациенты, которым произведена пластика уретры по Русакову–Ландереру (табл. 1). Средний возраст пациентов с гипоспадией в 1-й группе составил  $15,0 \pm 1,3$  года, во 2-й группе –  $10,0 \pm 1,5$  года и в 3-й –  $8,0 \pm 2,0$  года.

Предоперационное обследование пациентов не отличалось от общепринятых исследований для плановых хирургических вмешательств. В послеоперационном периоде проведены уродинамические исследования и ретроградная уретрография. Больным, которым предстояла операция буккальной уретропластики, была назначена консультация у стоматолога.

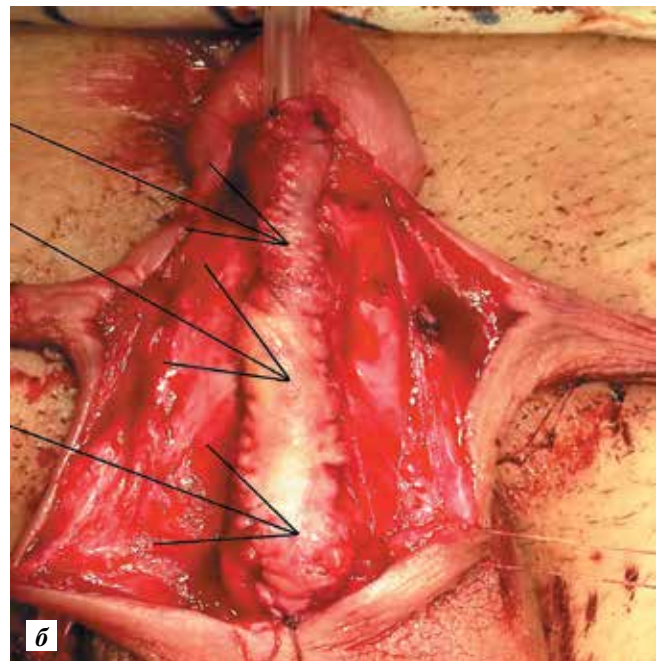
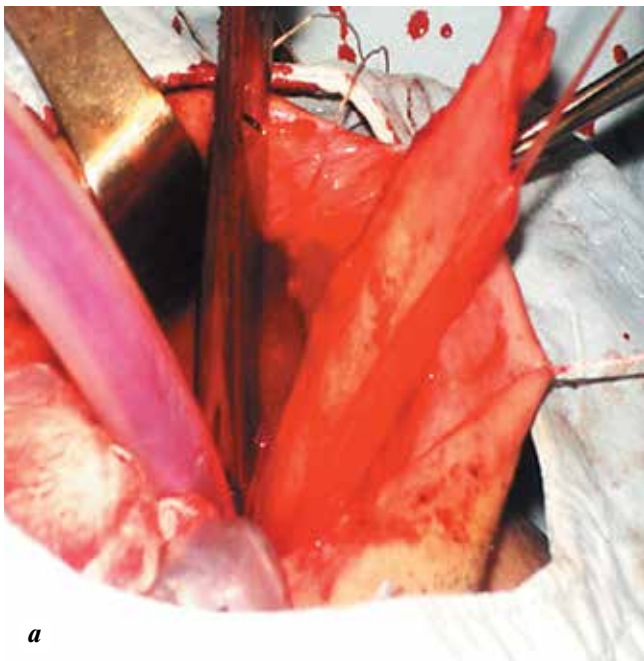
Таблица 1. Распределение пациентов по группам в зависимости от оперативного вмешательства

Группа	Метод операции	Число больных, $n$ (%)
1-я	Буккальная уретропластика (уретропластика с использованием слизистой оболочки полости рта)	30 (31,2 %)
2-я	Операция по Дюплею	35 (36,4 %)
3-я	Операция по Русакову–Ландереру	31 (32,2 %)

**Ход операции буккальной уретропластики с применением герметичного непрерывного вворачивающегося шва.** Под эндотрахеальным наркозом выполняют продольный кожный разрез на вентральной поверхности полового члена по срединной линии с окаймлением свищевого хода. Тщательно удаляют рубцовую ткань при ее наличии в уретральной площадке. После мобилизации уретральной площадки формируют туннель путем выкраивания полоски и 2 линейными параллельными разрезами в белочной оболочке с расстоянием 1,5 см между ними. Далее производят забор слизистой оболочки щеки при необходимости с переходом в нижнюю или верхнюю губу. Разметку границ трансплантата выполняют с помощью маркера. Основным ориентиром границы трансплантата является устье околоушной железы, которое располагается на уровне 2-го большого коренного зуба. Для облегчения препарирования трансплантата перед забором производят инъекцию в подслизистый слой 0,9 % физиологического раствора с адреналином 1:100 000. Для забора буккального трансплантата по его углам накладывают лигатурные держатели и выполняют препарирование трансплантата. Дефект слизистой оболочки щеки ушивают непрерывным кетгутовым швом (4–0). Выделенный трансплантат растягивают и удаляют излишки жировой ткани со стороны подслизистого слоя. Далее на уретральном катетере приготовленный буккальный лоскут фиксируют к тоннелю с 2 сторон герметичным непрерывным вворачивающимся швом (викрил 5–0). Затем буккальный лоскут сверху укрывают фасцией полового члена (фасция Бака). Операцию заканчивают послойным ушиванием раны и наложением асептической глицириновой повязки. Ход операции буккальной уретропластики показан на рис. 1, 2.



**Рис. 1.** Пациент Б., 19 лет, с члено-мошоночной формой гипоспадии: а – забор слизистой оболочки щеки; б –буккальная уретропластика с применением непрерывного вворачивающегося герметичного шва



**Рис. 2.** Пациент К., 22 лет, со стволовой формой гипоспадии: а – забор слизистой оболочки щеки; б –буккальная уретропластика с применением непрерывного вворачивающегося герметичного шва

#### Анализ результатов оперативного лечения

Оценку результатов уретропластики на основании данных урофлоуметрии и ретроградной уретрографии проводили в раннем (через 1 и 6 мес после операции) и в отдаленном (через 1 год после операции) послеоперационных периодах.

Пациентам, у которых возникли послеоперационные осложнения, уродинамические исследования до коррекции осложнений не выполняли. По данным

урофлоуметрии максимальная скорость мочеиспускания во всех 3 группах пациентов соответствовала нормальным значениям. Уродинамическое исследование проводили через 1, 6 и 12 мес после операции (табл. 2).

Через 1 мес после операции пациентам, у которых не наблюдали послеоперационных осложнений, выполняли ретроградную уретрографию (рис. 3). При заполнении уретры контрастным веществом на всем протяжении у пациентов всех 3 групп сужения и де-



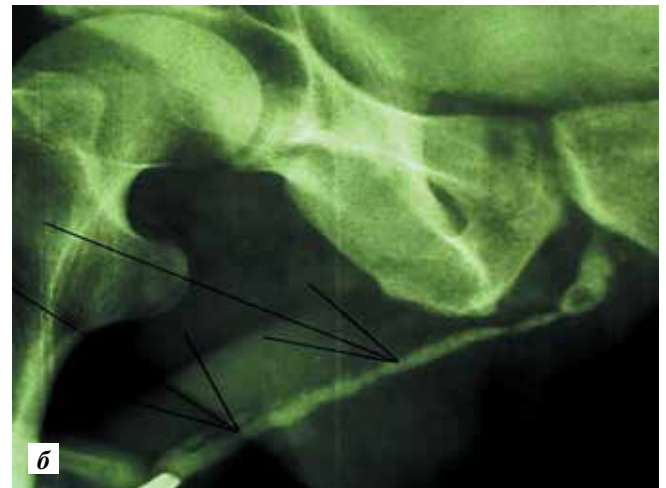
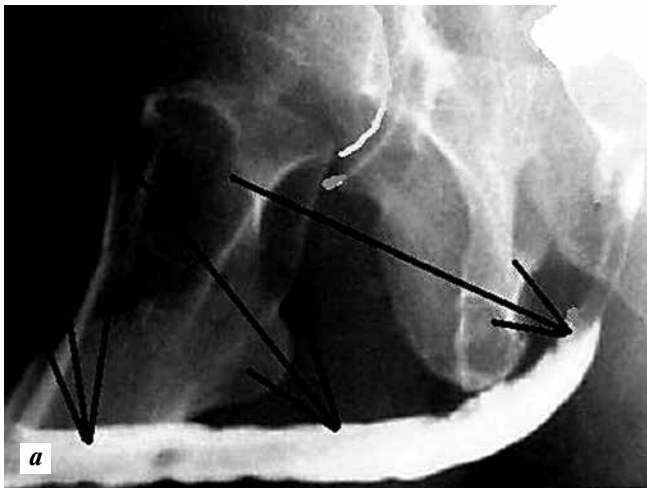


Рис. 3. Ретроградная уретрография пациента Б., 19 лет, с члено-мошоночной формой гипоспадии (а); пациента К., 22 лет, со стволовой формой гипоспадии (б)

Таблица 2. Значения максимальной скорости мочеиспускания, мл/с

Группа	Через 1 мес после операции	Через 6 мес после операции	Через 12 мес после операции
1-я	17,3 ± 4,7	16,0 ± 4,5	15,1 ± 2,3
2-я	13,4 ± 2,7	12,9 ± 4,3	12,4 ± 1,0
3-я	14,0 ± 2,0	13,0 ± 1,5	13,4 ± 1,1

Таблица 3. Характер послеоперационных осложнений

Осложнение	Число пациентов, n (%)		
	1-я группа	2-я группа	3-я группа
Уретрит	2 (6,6 %)	2 (5,7 %)	1 (3,2 %)
Свищи уретры	2 (6,6 %)	5 (14,2 %)	3 (9,6 %)
Рост волос в уретре	—	—	2 (6,4 %)
Расхождения краев раны	1 (3,3 %)	2 (5,7 %)	1 (3,2 %)
Всего	5 (16,6 %)	9 (25,7 %)	7 (22,5 %)

факты наполнения не обнаружены, проходимость мочеиспускательного канала удовлетворительная.

Большая часть осложнений возникла в течение 6 мес в послеоперационном периоде. Основными осложнениями были свищи уретры, расхождения краев раны, рост волос в просвете уретры, уретрит (табл. 3).

Оптимальные результаты были получены при операции буккальной уретропластики с применением герметичного непрерывного вворачивающегося шва. В этой группе пациентов осложнения возникли у 16,6 %. Буккальный лоскут — доступный пластический материал, устойчивый к инфекциям и совместимый с влажной средой. Слизистая оболочка не содержит волос и устойчива к растяжению.

Значительное количество осложнений (25,7 %) наблюдали при операции по методу Дюплея. По нашему мнению, главным недостатком этой операции является то, что редко удается сформировать уретру без натяжения кожных лоскутов, покрывающих сформированный отдел уретры, при этом сдавливаются кровеносные и лимфатические сосуды, в результате чего развивается отек тканей, краевой некроз и возникают осложнения.

В 3-й группе осложнения наблюдали у 22,5 % пациентов. Наиболее характерным из них было оволосение неоуретры вследствие роста волос на коже мошонки в пубертатном возрасте.

### Заключение

Клинические испытания показали, что буккальная уретропластика с использованием герметичного непрерывного вворачивающегося шва позволяет значительно уменьшить послеоперационные осложнения. Данный метод можно с успехом применять при проксимальных формах гипоспадии.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Быков И.М. Пластика уретры при гипоспадии у детей. Урология и нефрология 1987;(3):19–21. [Bykov I.M.

Uretra plastics at children's hypospadias. Urologiya i nefrologiya = Urology and Nephrology 1987;(3):19–21. (In Russ.).

2. Русаков В.И. Хирургия мочеиспускательного канала. М.: Медицина, 1991. 267 с. [Rusakov V.I. Urinary

- tract surgery. Moscow: Meditsina, 1991. 267 p. (In Russ.).
3. Володько Е.А. Хирургическая тактика при гипоспадии у детей с нарушением формирования пола. Дис. ... д-ра мед. наук. М., 2006. 28 с. [Volod'ko E.A. Surgical tactics at hypospadias at children with sex formation disorders. Thesis ... of the doctor of medical sciences. Moscow, 2006. 28 p. (In Russ.).]
4. Рудин Ю.Э. Способ одномоментной коррекции проксимальной гипоспадии деэпителизированным лоскутом крайней плоти. Урология 2002;(5):28–32. [Rudin Yu.E. Method of the single-step correction of the proximal hypospadias with the de-epithelized foreskin graft. Urologiya = Urology 2002;(5):28–32. (In Russ.).]
5. Маказанов М.А. Гипоспадия. Хирургическая коррекция. Здравоохранение Таджикистана 2011;(3):204–5. [Makazhanov M.A. Hypospadias. Surgical correction. Zdravookhranenie Tadjikistana = Healthcare of Tadjikistan 2011;(3):204–5. (In Russ.).]
6. Савченко Н.Е. Гипоспадия и гермафродитизм. Минск: Беларусь, 1974. 189 с. [Savchenko N.E. Hypospadias and hermaphroditism. Minsk: Belarus', 1974. 189 p. (In Russ.).]
7. Springer A., Reck C.A., Huber C., Horcher E. Online hypospadias support group data analysis. J Pediatr Surg 2011;46(3):520–4.
8. Люлько А.В. Гипоспадия. Хирургическая андрология 2005;(4):144–501. [Lul'ko A.V. Hypospadias. Khirurgicheskaya andrologiya = Surgical Andrology 2005;(4):144–501. (In Russ.).]
9. Файзулин А.К., Прокопьев В.М., Федорова Е.В., Демин Н.В. Лечение уретральных свищей у детей с использованием аллогенных фибробластов. Урология 2008;(2):53–5. [Fayzulin A.K., Prokop'ev V.M., Fedorova E.V., Demin N.V. Treatment of urethral fistulas at children with use of allogenic fibroblasts. Urologiya = Urology 2008;(2):53–5. (In Russ.).]
10. Рудин Ю.Э. Модификация одномоментной пластики уретры по HODGSON-3 при лечении проксимальной гипоспадии у мальчиков. Урология 2000;(6):41–7. [Rudin Yu.E. Modification of the single-step urethra plastic by HODGSON-3 at the treatment of proximal hypospadias at boys. Urologiya = Urology 2000;(6):41–7. (In Russ.).]
11. Snodgrass W., Macedo A., Hobeke P., Mouriquand P.D. Hypospadias dilemmas: a round table. J Pediatr Urol 2011;7(2):145–57.
12. Tavakkoli Tabassi K., Mohammadi K. Tunica vaginalis flap as a second layer for tubularized incised plate urethroplasty. J Pediatr Urol 2010;7(4):254–7.
13. Курбатов Д.Г. Буккальная уретропластика. Иллюстрированный атлас операций. М., 2009. 91 с. [Kurbatov D.G. Buccal urethroplasty. Illustrated atlas of operations. Moscow, 2009. 91 p. (In Russ.).]
14. Korneyev I., Ilyin D., Schultheiss D., Chapple C. The first oral mucosal graft urethroplasty was carried out in the 19<sup>th</sup> century: the pioneering experience of kirill sapezhko (1857–1928). Eur Urol 2012;62(4):624–7.
15. Irani D., Hekmati P., Amin-Sharifi A. Results of buccal mucosal graft urethroplasty in complex hypospadias. Urol J 2005;2(2):111–4.
16. Stein R. Hypospadias. Eur Urol Suppl 2012;11:33–45.

## Комментарий редакционной коллегии к статье

### А.Ч. Усупбаева, Р.Е. Кузубаева, Б.А. Рысбаева, Н.Ж. Садырбекова «Сравнительная оценка хирургического лечения гипоспадии»

В начале статьи авторы приводят необходимые критерии для создания искусственной уретры при проксимальных формах гипоспадии: герметичность, эластичность, легкая растяжимость при эрекции, достаточные диаметр и длина для сохранения способности к росту. Совершенно справедливо определяется основная задача при создании уретральной трубки – выбор пластического материала и метод его использования.

Применение трансплантата из слизистой оболочки ротовой полости действительно широко распространено в хирургии восстановления уретры. Но в подавляющем большинстве случаев эту пластику при гипоспадии выполняют для закрытия дефектов (> 1–2 см), возникших после предшествующих операций, когда уже имеется дефицит кожи ствола и/или рубцовые изменения кожной поверхности. Широко данный метод распространен и в комбинации с кожной лоскутной пластической хирургией.

По нашему мнению, для первичного создания искусственной уретры при проксимальных формах гипоспадии оптимально использовать кожные лоскуты с сохраненным кровоснабжением. Эти вмешательства и их модификации базируются на одномоментных ме-

тодиках Hodgson, Duckett, onlay-tube или двухэтапных операциях типа Bracka. По данным российских и зарубежных урологов, целесообразность применения этих техник оперативного пособия при коррекции проксимальных форм гипоспадии подтверждается хорошими результатами лечения и снижением количества осложнений до 5–10 %.

Кроме того, выздоровление при гипоспадии – получение оптимального не только функционального, но и косметического результата: половой член прямой, меатальное отверстие уретры находится в центре головки. По описанию метода и фотографиям операции, приведенным авторами в статье создается впечатление, что гланулопластика не выполнялась, и уретра достигала только венечной борозды. Но, возможно, такое мнение сформировалось из-за отсутствия достаточной информации в статье.

По нашему мнению, несмотря на спорное и неоднозначное содержание статьи, мы считаем, что она может вызвать интерес в научном и практическом плане, и поэтому приглашаем всех специалистов, занимающихся проблемой гипоспадии, высказать на страницах журнала свои суждения по данному вопросу.