

<https://doi.org/10.29188/2222-8543-2025-18-4-10-17>

Современные тенденции лечения гипоспадии в Российской Федерации

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

И.М. Казанцов^{1,2}, С.А. Бурая³, К.И. Пелих³, В.В. Сизонов⁴, Р.С. Задыкян⁵, С.С. Задыкян⁵, О.А. Терещенко⁶, Д.В. Филиппов³, Е.А. Кашина¹

¹ Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазов Минздрава России. Санкт-Петербург, Россия

² Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова Минздрава России. Санкт-Петербург, Россия

³ Детская Городская Больница № 22 Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга. Санкт-Петербург, Россия

⁴ Областная детская клиническая больница Министерства здравоохранения Ростовской области. Ростов-на-Дону, Россия

⁵ Центр охраны материнства и детства города Сочи Министерства здравоохранения Краснодарского края. Сочи, Россия

⁶ Кубанский государственный медицинский университет Минздрава России. Краснодар, Россия

Контакт: Пелих Кирилл Игоревич, dr.pelikh@yandex.ru

Аннотация:

Введение. Проблема гипоспадии у детей до настоящего времени остается одной из самых актуальных тем в реконструктивной детской урологии-андрологии. До настоящего времени хирурги, выполняющие уретропластику при гипоспадии, не могут прийти к единому мнению относительно выбора методик операций при дистальных и проксимальных формах гипоспадии, а также методов коррекции искривления полового члена. До сих пор не существует универсального подхода к хирургическому лечению, а на выбор хирургической тактики влияют многие факторы.

Цель исследования: проанализировать современные тенденции лечения детей с гипоспадией в Российской Федерации.

Материалы и методы. Нами была разработана анкета из 35 вопросов, в которой учитывались демографические показатели респондентов, персональные предпочтения в выборе оптимального возраста для оперативного лечения, метод выбора для коррекции дистальной, стволовой и проксимальной форм гипоспадии, способ ликвидации искривления полового члена, предпочтения в выборе шовного материала, назначении антибактериальной и гормональной терапии, а также аспекты послеоперационного ведения пациентов с гипоспадией. В опросе приняли участие 128 детских урологов и детских хирургов из всех 8 федеральных округов РФ.

Результаты. Согласно проведенному исследованию большинство детских урологов в Российской Федерации при дистальной форме гипоспадии отдают предпочтение операции ТПР, при проксимальной форме – 2-х этапной операции Bracka, а процент послеоперационных осложнений напрямую зависит от формы порока: при коррекции дистальной формы полученные нами данные соответствуют мировым показателям, а при проксимальной форме отмечен достаточно низкий процент осложнений.

Заключение. В настоящее время хирург, оперирующий гипоспадию уже не должен владеть широким спектром операций из более 300 предложенных методик. Сегодня большинство детских урологов отдают предпочтение 2-3 операциям, хорошее владением которыми позволяет получить прогнозируемый результат. Необходимо продолжать исследования в этой области для стандартизации и унификации методов коррекции гипоспадии и оценки хирургических осложнений у детей в Российской Федерации.

Ключевые слова: гипоспадия; дети; тубуляризация рассеченной уретральной пластинки; ТПР; уретропластика.

Для цитирования: Казанцов И.М., Бурая С.А., Пелих К.И., Сизонов В.В., Задыкян Р.С., Задыкян С.С., Терещенко О.А., Филиппов Д.В., Кашина Е.А. Современные тенденции лечения гипоспадии в Российской Федерации. Экспериментальная и клиническая урология 2025;18(4):10-17; <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2025-18-4-10-17>

<https://doi.org/10.29188/2222-8543-2025-18-4-10-17>

Current trends in the treatment of hypospadias in the Russian Federation

EPIDEMIOLOGICAL STUDY

I.M. Kagantsov^{1,2}, S.A. Buraya³, K.I. Pelikh³, V.V. Sizonov⁴, R.S. Zadykyan⁵, S.S. Zadykyan⁵, O.A. Tereshchenko⁶, D.V. Filippov³, E.A. Kashina¹

¹ V.A. Almazov National Medical Research Center of the Ministry of Health of Russian Federation. St. Petersburg, Russia

² North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov of the Ministry of Health of Russian Federation. St. Petersburg, Russia

³ Children's City Hospital No 22 of the Health Committee of St. Petersburg. St. Petersburg, Russia.

⁴ Regional Children's Clinical Hospital of the Rostov Region of Ministry of Health. Rostov-on-Don, Russia

⁵ Sochi Maternal and Child Health Center of the Krasnodar region of Ministry of Health. Sochi, Russia

⁶ Kuban State Medical University of the Russian Ministry of Health. Krasnodar, Russia

Contacts: Kirill I. Pelikh, dr.pelikh@yandex.ru

Summary:

Introduction. The problem of hypospadias in children is still one of the most relevant topics in reconstructive pediatric urology-andrology. There are a number of clear proponents of various surgeries for distal and proximal forms of hypospadias, as well as methods of correction of

penile curvature. There is still no universal approach to surgical treatment, and many factors influence the choice of surgical tactics.

Purpose of the study: to analyze the current trends in the treatment of children with hypospadias in the Russian Federation.

Materials and methods: We developed a 35-question questionnaire that took into account the demographic characteristics of the respondents, personal preferences in choosing the optimal age for surgical treatment, the method of choice for correction of distal, trunk, and proximal forms of hypospadias, the method of penile curvature elimination, preferences in choosing suture material, prescription of antibacterial and hormonal therapy, and aspects of postoperative management of patients with hypospadias. 128 pediatric urologists and pediatric surgeons from all 8 federal districts of the Russian Federation participated in the survey.

Results. According to the conducted study, the majority of pediatric urologists in the Russian Federation prefer TIP surgery for distal hypospadias, for proximal hypospadias – 2-stage Bracka surgery, and the percentage of postoperative complications directly depends on the form of the malformation: in the correction of distal form, our data correspond to the world indicators, but for proximal form, according to our data, a rather low percentage of complications was noted.

Conclusion. Nowadays a surgeon operating hypospadias no longer has to have a wide range of operations from more than 300 proposed techniques. Today, most pediatric urologists prefer 2-3 operations, good command of which allows to obtain a predictable result. It is necessary to continue research in this area to standardize and unify the methods of hypospadias correction and to assess surgical complications in children in the Russian Federation.

Key words: hypospadias; children; Tubularized Incised Plate; TIP; urethroplasty.

For citation: Kagantsov I.M., Buraya S.A., Pelikh K.I., Sizonov V.V., Zadykhan R.S., Zadykhan S.S., Tereshchenko O.A., Filippov D.V., Kashina E.A. Current trends in the treatment of hypospadias in the Russian Federation. *Experimental and Clinical Urology* 2025;18(4):10-17; <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2025-18-4-10-17>

ВВЕДЕНИЕ

Проблема гипоспадии у детей является одной из самых актуальных тем в реконструктивной детской урологии-андрологии в течение многих десятилетий [1]. На сегодняшний день среди специалистов, занимающихся хирургическим лечением гипоспадии методом уретропластики, отсутствует единое мнение относительно предпочтительных методик коррекции дистальных и проксимальных форм гипоспадии, а также методов устранения искривления полового члена. До сих пор не существует универсального подхода к хирургическому лечению, а на выбор хирургической тактики влияют многие факторы, такие как форма гипоспадии, личный опыт врача, процесс обучения специалиста [2]. В мировой литературе большое внимание уделяется стандартизации подходов к хирургическому лечению гипоспадии, унификации методов уретропластики и коррекции искривления полового члена. Мы попытались выяснить какие методы восстановления гипоспадии и искривления полового члена наиболее часто используются в настоящее время практикующими детскими урологами в Российской Федерации. **Цель исследования:** проанализировать современные тенденции в лечении детей с гипоспадией группой детских урологов в Российской Федерации.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Мы разработали анкету из 35 вопросов, в которой учитывались демографические показатели респондентов, задавались вопросы о персональных предпочтениях в выборе оптимального возраста для оперативного лечения пациентов с гипоспадией, метод выбора для коррекции дистальной, стволовой и проксимальной форм гипоспадии, способ ликвидации искривления полового члена, предпочтения в выборе

шовного материала, назначении антибактериальной и гормональной терапии а также аспекты послеоперационного ведения пациентов с гипоспадией.

Всем потенциальным респондентам было сообщено, что опрос является добровольным и все ответы останутся полностью анонимными.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Общие сведения

Полностью заполненные анкеты были получены от 128 практикующих врачей. В опросе приняли участие доктора из Дальневосточного, Приволжского, Северо-Западного, Северо-Кавказского, Сибирского, Уральского, Центрального и Южного федеральных округов.

Гендерное распределение респондентов выглядело следующим образом: 84,4% мужчины и 15,6% женщины. Более 73% участников опроса имеют опыт работы более 10 лет, что говорит об опытной когорте специалистов. Стаж работы по профессии у докторов на момент первой операции при гипоспадии составлял более 5 лет у 36,7% специалистов, у 34,4% стаж был 2-3 года, у 20,3% – 4-5 лет и только 8,6% респондентов имели стаж менее 1 года на момент первой операции при гипоспадии. Распределение по возрасту опрошенных урологов представлено на рисунке 1. Наибольшее число респондентов (48%) были в возрасте до 40 лет (рис. 1).

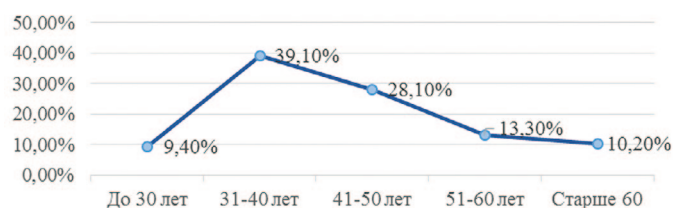


Рис. 1. Распределение по возрасту опрошенных урологов
Fig. 1. Age distribution of the interviewed urologists

Количество операций

Согласно результатам опроса, 33 (25,8%) медицинских специалистов указали, что проводят 10 и менее операций в год. О выполнении 11-25 операций в год сообщили 33 (25,8%) респондента, 39 (30,5%) врачей выполняют от 26 до 50 операций ежегодно, 18 (14,1%) проводят от 51 до 100 оперативных вмешательств в год, и лишь 5 (3,9%) медицинских работников осуществляют более 100 операций ежегодно (рис. 2).

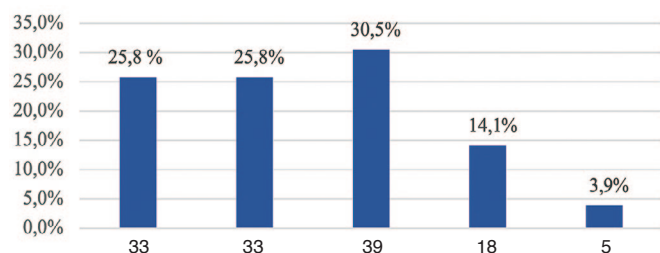


Рис. 2. Число проводимых операций в год
Fig. 2. Number of operations performed per year.

Оптимальный возраст пациентов

Половина урологов (52,3%) оптимальным возрастом для оперативного лечения считают 6-18 месяцев, 33,6% – 18-24 месяца и только 14,1% – старше 24 месяцев. Ни один из опрошенных респондентов не оперирует детей младше 6 месяцев.

Предоперационная подготовка

Местные гормональные мази до операции применяют 37 (28,9%) опрошенных урологов, остальные респонденты их не используют.

Операции при дистальной гипоспадии

Подавляющее большинство респондентов – 79,7% (102 из 128) отдадут предпочтение тубуляризации рассеченной уретральной пластинки (Tubularized Incised Plate (TIP) по Snodgrass), однако 6 докторов используют технику GTIP (Graft Tubularized Incised Plate) или операция Snod-graft – закрытие образовавшегося дефекта после рассечения уретральной площадки, свободным лоскутом ткани), 4 – предпочитают процедуру MAGPI (meatal advancement glanuloplasty inclusive), 4 – операцию Duplay, 3 – операцию Mathieu (flip-flap методика), 2 хирурга предпочитают операцию Koff и 7 респондентов отдадут предпочтение иным методикам.

Операции при стволовой гипоспадии

При этой форме большинство урологов выбирают операцию TIP – 79,7% (102 из 128). В то же время 6 респондентов отдадут предпочтение замещению уретральной площадки проведением двухэтапной

операции Bracka, 5 – проводят операцию Duplay. Оставшиеся 11,7% (15 докторов) выполняют операции Mathieu, MAGPI, Koff, Duckett, Hodgson или другие методики.

Операции при проксимальной гипоспадии

Из общего числа респондентов 102 (79,7%) выбирают методу замещения уретральной площадки посредством проведения двухэтапной операции по методике Bracka.

При выборе трансплантата при операции Bracka 70,3% выбирают лоскут из крайней плоти, 12,2% – слизистую щеки. Тем не менее 10 специалистов выбирают различные flap методики, 4 – операцию Duplay, 2 – операцию Hodgson, 1 – операцию Duckett и 9 докторов выбирают другие методики.

На рисунке 3 представлены наиболее популярные методики оперативного лечения у детей с разными формами гипоспадии.

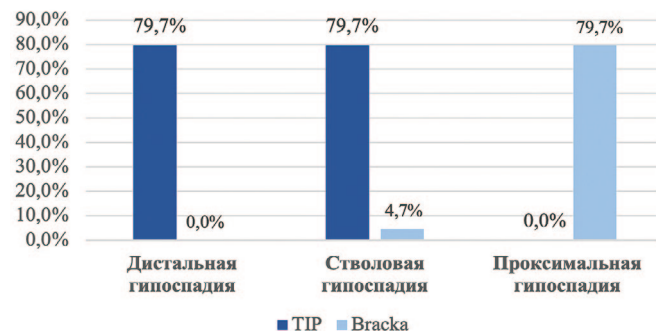


Рис. 3. Операция выбора при различных формах гипоспадии у детей
Fig. 3. Surgery of choice for different forms of hypospadias in children

Ликвидация искривления полового члена

На вопрос «Выполняете ли вы ортопластику одновременно с коррекцией проксимальных форм гипоспадии» получены сл. результаты: из 128 опрошенных урологов проксимальные формы оперируют 104; 9 врачей выполняют ортопластику при искривлении полового члена до 10 градусов, 73 – при искривлении до 30 градусов и 46 – при искривлении более 30 градусов. Уретропластику совмещают с ортопластикой 91 уролог, 13 – разделяют эти процедуры на 2 этапа. При выполнении ортопластики большинство урологов (47,7%) выбирают методику Nesbit, 33 (25,8%) респондента отдадут предпочтение дорсальной пликацией белочной оболочки по Baskin, 18 человек выполняют вентральную корпоротомию с графтом или без него. Также 16 урологов используют другие методики ортопластики.

Шовный материал и техника выполнения шва

При уретропластике 79,7% врачей выбирают в качестве шовного материала нить PDS, 9,4% – Викрил

(VICRYL), 8,6% – монокрил, 2,3% опрошенных выбирают другие нити. Дорзальную пликацию при ортопластике 74,2% респондентов выполняют нерассасывающейся нитью, а 25,8% выбирают рассасывающуюся. По технике выполнения шва при уретропластике опрошенные разделились следующим образом: 62,5% выполняют непрерывный шов, 3,1% отдельные узловые швы и 34,4% сочетают оба варианта.

Способ укрытия неоуретры

Для укрытия неоуретры 49,2% хирургов используют парауретральные ткани, 46,1% – поверхностную фасцию кожи, 3,1% – tunica vaginalis яичка, не укрывают неоуретру 2 респондента (1,6%). Ни один из опрошенных урологов не использует специализированные клеи для герметизации неоуретры.

Способ деривации мочи, ее сроки при дистальной гипоспадии

Для деривации мочи 117 урологов используют мочевого катетер, 6 – уретральный стент, 4 – цистостому, 1 не выполняет отведение мочи. Отведение мочи сроком менее 7 дней выполняют 18,1% респондентов, 7 дней – 48%, 8-10 дней – 29,1%, 11-14 дней – 4,7%.

Способ деривации мочи, ее сроки при проксимальной гипоспадии

При проксимальной гипоспадии после операции 81 уролог использует мочевого катетер, 14 – уретральный катетер и цистостому, 13 – только цистостому, 2 уролога используют уретральный стент. Деривацию мочи сроком менее 7 дней выполняют три врача, 7 дней – 22, 8-10 дней – 62, 11-14 дней – 22 и более 14 дней отведение мочи выполняют только два респондента.

Антибактериальная терапия

Антибактериальную терапию сроком до 5 дней проводят 26,6% врачей, 7 дней – 53,9%, 8-14 дней – 18,8% и лишь 0,8% (1 респондент) не проводит антибактериальную терапию.

Осложнения при коррекции дистальной формы гипоспадии

Анализ показал, что 62 респондента (48,4% от общего числа опрошенных) сообщили о наличии осложнений в менее чем в 5% случаев. Количество респондентов, у которых осложнения возникали в диапазоне от 6% до 10%, составило 37 человек (28,9%), в 11-20% случаев осложнения фиксировались у 6 респондентов (4,6%), осложнения в диапазоне от 21% до 30% были зафиксированы у 3 респондентов (2,3%), 20 респондентов (10,3%) затруднились предоставить точные данные по данному вопросу.

Осложнения при коррекции проксимальной формы гипоспадии

При проксимальной гипоспадии 6 (12,5%) респондентов сообщили что имеют менее 5% осложнений, 26 (20,3%) – об осложнениях в 6-10% случаев, 42 (32,8%) опрошенных отмечают осложнения у 11-20% пациентов, 18 (14,1%) – у 21-30% пациентов (рис. 4).

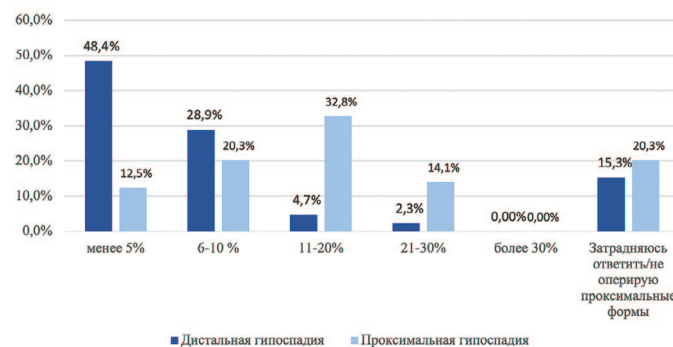


Рис. 4. Частота послеоперационных осложнений при дистальной и проксимальной гипоспадии.

Рис. 4. Number of postoperative complications in distal and proximal hypospadias

Технические аспекты и послеоперационное наблюдение

Индивидуальную оптику используют во время операции 85 (66,4%) урологов, 43 (33,6%) – не используют оптику. Большинство (89,1%) при операции используют турникет. Выполняя тест на искусственную эрекцию 63,7 % врачей выполняют пункцию через кавернозные тела, а 36,3% – через головку полового члена. В своей практике асептическую самоклеящуюся пленку используют 94 (73,4%) операторов. Интраоперационно давящую повязку на половой член (бинт Peha-haft) накладывают и снимают на 3 сутки 42,2% урологов, снимают не ранее 7 суток – 49,2%, а 8,6% хирургов не применяют давящую повязку. Урофлоуметрию до операции выполняют 2,3% респондентов, после операции – 23,4%, до и после операции – 21,9% опрошенных урологов, а 52,3% не выполняют урофлоуметрическое исследование. При этом те урологи, которые проводят урофлоуметрию после операции, в 50% случаев назначают ее через 1 месяц после операции, а вторая половина в более поздние сроки. Контрольный осмотр пациента после операции 88 урологов проводят через 1 месяц, остальные урологи проводят контрольные осмотр позднее 1 месяца.

ОБСУЖДЕНИЕ

История оперативного лечения гипоспадии начинается в 1-2 веке нашей эры, и практически единственным методом коррекции этого порока была ампутация полового члена дистальнее гипоспадического меатуса [3]. Новый период начался в 19 веке с описания первых успешных операций по поводу гипоспадии [4]. На сегодняшний день известно более 300 вариантов коррекции гипоспадии. На наш

взгляд значительным событием в развитии гипоспадиологии явилась работа W.T. Snodgrass, который в 1994 году предложил свою методику тубуляризации рассеченной уретральной площадки [5] и двухэтапная аугментация уретральной площадки с последующей ее тубуляризацией предложенная A. Bracka [6]. В последние десятилетия эти методики получили широкое распространение, что подтверждено огромным количеством публикаций о результатах этих методов и их модификаций [7, 8].

До настоящего времени спорным остается вопрос о сроках оперативного вмешательства. Американской академией педиатрии (American Academy of Pediatrics (AAP)) наилучшим возрастом для проведения генитальных операций был определен период с 6-18 месяцев [9]. Ряд европейских исследований связывает наилучший косметический результат, меньшее рубцевания у детей младшего возраста с уровнем цитокинов в крайней плоти, которые самые низкие в первые месяцы жизни [10]. При оценке полученных нами результатов ни один опрошенный нами респондент не оперирует детей младше 6 месяцев. Также нами отмечена закономерность: чем больше операций в год выполняет респондент, тем в более раннем возрасте пациентов он это делает: 18 врачей (78,3%), выполняющих более 50 операций оперируют детей в возрасте 6-18 месяцев, при этом в группе специалистов, выполняющих менее 50 операций, меньше половины – 49 (46,7%) опрошенных, оперируют детей в возрасте 6-18 месяцев. В данной группе доктора отдают предпочтение оперативному лечению в более старшем возрасте – 40 респондентов оперируют в возрасте от 18-24 месяцев, 18 респондентов – детей старше 2 лет.

В литературе нет убедительных доказательств эффективности или единства мнений относительно предоперационного применения андрогенов [11]. Считается что использование гормональной терапии оправдано при проксимальных формах гипоспадии с целью увеличения размеров полового члена и улучшения кровоснабжения кожи. В рандомизированном исследовании, выполненным С. Кауа и соавт., по сравнению результатов лечения с использованием мази с 2,5% дегидротестостероном и без мази не отмечено уменьшение числа осложнений при проведении гормональной терапии [12]. При этом в настоящее время недостаточно изучено отрицательное влияние андрогенов. В нашем опросе из 128 респондентов только 37 (28,9%) отметили, что использует гормональную терапию. Из них 25 (67,6 %) выполняют небольшое количество операций в год (меньше 50).

Когда речь идет о сложных хирургических вмешательствах, таких как коррекция гипоспадии, одним из факторов успешного лечения называют профессиональные навыки хирурга и количество операций, выполняемых им за год. Считается, что для получения

хороших функциональных и косметических результатов необходимо проводить от 50 до 100 операций в год [13]. Для выявления возможных значимых различий в методах хирургической коррекции гипоспадии в зависимости от количества выполняемых операций в год опрошенные нами участники были разделены на 2 группы: в первую вошли 23 (18%) детских уролога, которые выполняют более 50 операций в год и 105 (82%) детских хирургов и урологов, выполняющих менее 50 операций. Всего 5 (3,9%) врачей детских урологов с общим стажем работы более 20 лет выполняют более 100 операций в год, при этом практически все на момент выполнения ими первой самостоятельной операции работали уже более 5 лет. Этот показатель значительно ниже мировых показателей [14]. Также, проанализировав ответы, было выявлено, что в настоящее время только один доктор, имея общий стаж работы менее 10 лет, со второго года профессиональной карьеры активно оперирует как дистальные, так и проксимальные формы гипоспадии и выполняет более 100 операций в год.

По данным литературы методом выбора при коррекции дистальной и стволовой формы гипоспадии является процедура TIP из-за ее надежности и высокого процента успеха, продемонстрированного в больших сериях работ [15-17]. Опрошенные нами респонденты подтвердили имеющиеся статистические данные – 102 (79,7%) сообщили, что отдадут предпочтение данной методике при дистальной и стволовой формах гипоспадии.

Высокий процент операций Bracka мы получили при анализе ответов по поводу лечения детей с проксимальной формой гипоспадии. Несмотря на то, что в сравнительных исследованиях E.E. Moursy и L.H. Braga и соавт. не выявили статистически значимых различий в функциональных и косметических результатах при восстановлении проксимальной гипоспадии путем выполнения TIP или 2х этапными методиками [18,19]. Однако среди опрошенных нами урологов, большинство (102) респондентов отдадут предпочтение 2-х этапной операции Bracka, при этом, чем больше операций в год выполняет респондент, тем выше вероятность их выполнения. Из 23 респондентов, с количеством операций >50 в год, 22 (95,8 %) остановят свой выбор на операции Bracka, тогда как у второй группы врачей, выполняющих <50 операций этот показатель несколько ниже – 79 респондентов (75,2 %). При этом в качестве трансплантата чаще используют крайнюю плоть. Слизистую ротовой полости используют преимущественно респонденты, выполняющие менее 50 операций в год.

Многие вопросы, такие как: оптимальный возраст для коррекции гипоспадии, предоперационная подготовка, сроки и методы отведения мочи, антибактериальная терапия, выбор шовного материала и тех-

ника наложения швов и укрытие неоуретры по сей день остаются дискуссионными и единое мнение по ним отсутствует [22].

Интересен тот факт, что на вопросы о выборе методики оперативного лечения при проксимальной форме гипоспадии в нашем исследовании ответили все 128 опрошенных уролога. Однако при опросе о количестве осложнений у детей с проксимальной формой гипоспадией 26 человек (20,3%) сообщили, что самостоятельно не оперируют проксимальные формы гипоспадии. На наш взгляд это говорит о том, что опыт старших коллег и обучение молодых специалистов имеют решающее значение в выборе методики оперативного лечения. К таким же выводам приходят А. Cook и соавт., получив в своем исследовании данные, что количество лет практики, тип практики и количество проводимых ежемесячно операций по коррекции гипоспадии не влияет на индивидуальный выбор метода операции [23]. Подтверждением мнения, что ключевое значение в выборе методики оперативного лечения и его результативности имеет практическое обучение у опытного наставника является работа N. Bush и соавт., в которой проводился сравнительный анализ результатов лечения дистальных форм гипоспадии молодыми хирургами после обучения в специализированном центре в США и их наставниками с более чем 20-летним опытом. Результаты показали, что хирургические навыки могут быть успешно переданы за время обучения и в первые годы молодые хирурги имели сопоставимые результаты в лечении с их наставниками [24]. В своей статье И.М. Каганцов, W.T. Snodgrass, N. Bush при сравнении результатов пластики уретры методом TIP пришли к выводу, что TIP может успешно применяться детскими урологами без специализированного обучения со стойким положительным результатом [25].

Что касается коррекции искривления полового члена, до сегодняшнего дня нет единого мнения по данной проблеме. По данным литературы по сей день открыта дискуссия о том, как следует исправлять искривление полового члена при лечении проксимальных форм гипоспадии и при каком градусе это следует делать [26]. В большинстве случаев урологи выполняют ортопластику одновременно с коррекцией гипоспадии, хотя есть специалисты, которые разделяют эти операции, например, в нашем опросе 13 респондентов заявили, что проводят ортопластику отдельно от основного этапа лечения гипоспадии. Для этого применяются различные методики коррекции в зависимости от степени искривления полового члена. Ввиду того, что главным недостатком техник пликаций является укорочение полового члена, в Европе 80% урологов считают искривление <10 градусов незначимым [27]. Нами не было отмечено четкой взаимосвязи между методикой коррекции искривления полового члена у ре-

спондентов, выполняющих более или менее 50 операций в год. При искривлении до 10 градусов 9 респондентов выполняют дорзальную пликацию белочной оболочки по Baskin, а при искривлении более 10 градусов около половины опрошенных выполняют процедуру Nesbit.

Уровень послеоперационных осложнений по данным литературы зависит напрямую от формы порока. Так, при дистальной форме гипоспадии наиболее часто встречающиеся осложнения – это кожно-уретральные свищи и меатальный стеноз, на долю которых приходится до 5%. Полученные нами данные соответствуют литературным: практически у половины (48,4%) респондентов осложнения имели менее 5% пациентов. Также 6 человек заявили, что 1-20% больных имели осложнения при коррекции дистальных форм, при этом 67% из них отдают предпочтение оперативному лечению детей старше 18 месяцев. А вот по осложнениям после коррекции проксимальных форм мы получили результаты, несоответствующие мировым показателям, по нашим данным отмечен достаточно низкий процент осложнений, у 84 респондентов (65,6 %) он менее 20%.

Наше исследование является первым в своем роде, проведенное в Российской Федерации. Исследований, которые бы оценивали предпочтения хирургов и детских урологов в выборе тактики и метода лечения гипоспадии, опубликовано небольшое количество. Предыдущие подобные исследования выявляли растущие тенденции в использовании методики TIP при дистальных формах гипоспадии и двухэтапной операции при проксимальных формах гипоспадии [14, 23, 28].

Становится понятно, что хирург, оперирующий гипоспадию уже не должен обладать широким спектром операций из более 300 предложенных методик. Сегодня большинство детских урологов отдают предпочтение 2-3 операциям, хорошее владение которыми позволяет получить прогнозируемый результат. Это касается как вопросов уретропластики, так и техники выполнения ортопластики. Необходимо постоянно совершенствовать свои навыки и получать новые знания в процессе общения в профессиональном сообществе. Огромное значение имеет проведение анализа собственной работы, поиск причин неудачных результатов и устранение погрешностей в выполнении той или иной методики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Согласно проведенному исследованию детские урологи в Российской Федерации при дистальной форме гипоспадии отдают предпочтение операции TIP, при проксимальной форме – 2-хэтапной операции Bracka, с преимущественным использованием

в качестве трансплантата кожи крайней плоти. Процент послеоперационных осложнений в нашем исследовании при коррекции дистальных форм гипоспадии соответствует общемировым показателям, тогда как при проксимальных формах значительно отличается в меньшую сторону при сопоставлении с

данными, представленными в мировой литературе. Необходимо продолжать исследования в этой области для стандартизации и унификации методов коррекции гипоспадии и оценки хирургических осложнений у детей в Российской Федерации. ■

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Ширяев Н.Д., Каганцов И.М. Очерки реконструктивной хирургии наружных половых органов у детей. (Часть I гипоспадия). Сыктывкар. 2012. 144 с. [Shiryayev N.D., Kagantsov I.M. Essays on reconstructive surgery of the external genitalia in children. (Part I – hypospadias). Syktyvkar. 2012. 144 p. (In Russian)].
2. Суров Р.В., Каганцов И.М. Хирургическое лечение гипоспадии у детей: фундаментальные основы и новейшие тенденции. *Андрология и генитальная хирургия* 2017;18(4):34-42. [Surov R.V., Kagantsov I. M. Hypospadias repair in children: fundamental principles and latest tendencies. *Andrologiya i genital'naya khirurgiya = Andrology and genital surgery* 2017;18(4):34-42. (In Russian)]. <https://doi.org/10.17650/2070-9781-2017-18-4-34-42>
3. Smith ED. The history of hypospadias. *Pediatr Surg Int* 1997;12(2-3):81-5.
4. Rogers BO. History of external genital surgery. In: Horton C.E. Editor. *Plastic and Reconstructive Surgery of the Genital Area*. Little, 1973. Brown & Co., Boston. P. 3-15.
5. Snodgrass W. Tubularized, incised plate urethroplasty for distal hypospadias. *J Urol* 1994;151(2):464-5. [https://doi.org/10.1016/s0022-5347\(17\)34991-1](https://doi.org/10.1016/s0022-5347(17)34991-1)
6. Bracka A. Hypospadias repair: the two-stage alternative. *Br J Urol* 1995;76(Suppl 3):31-41. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410x.1995.tb07815.x>
7. Kagantsov IM. Results of surgical correction of distal hypospadias of children. *Eastern European Scientific Journal* 2014;(1):17-24. <https://doi.org/10.12851/EESJ201402ART03.-EDN TWSDAR>
8. Коган М. И., Каганцов И.М., Сизонов В.В. Хирургическая коррекция дистальной гипоспадии у детей. Учебно-методическое пособие. Ростовский Государственный Медицинский Университет. Ростов-на-Дону: Полиграф-Сервис, 2016. 62 с. [Kogan M. I., Kagantsov I. M., Sizonov V. V. Surgical correction of distal hypospadias in children. Tutorial. Rostov State Medical University. Rostov-on-Don: Polygraph-Service, 2016. 62 p. (In Russian)].
9. Schultz JR, Klyklyo WM, Wacksmann J. Timing of elective hypospadias repair in children. *Pediatrics* 1983;71(3):342-51.
10. Bermudez DM, Canning DA, Liechty KW. Age and pro-inflammatory cytokine production: wound – healing implications for scar – formation and the timing of genital surgery in boys. *J Pediatr Urol* 2011;7(3):324-31. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2011.02.013>
11. Snodgrass W, Macedo A, Hoebeke P, Mouriquand PD. Hypospadias dilemmas: a round table. *J Pediatr Urol* 2011;7:145-57. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2010.11.009>
12. Kaya C, Bektic J, Radmayr C, Schwentner C, Schwentner C, Bartsch G, Oswald J. The efficacy of dihydrotestosterone transdermal gel before primary hypospadias surgery: a prospective, controlled, randomized study. *J Urol* 2011;7(2):158-61. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2007.09.098>
13. Manzoni G, Bracka A, Palminteri E, Marrocco G. Hypospadias surgery: when, what and by whom? *BJU Int* 2004;94(8):1188-95. <https://doi.org/10.1046/j.1464-410x.2004.05128.x>
14. Springer A, Krois W, Horcher E. Trends in hypospadias surgery: results of a worldwide survey. *Eur Urol* 2011;60(6):1184-9. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2011.08.031>
15. Ahmed EM. Trend for hypospadias repair among surgeons in Saudi Arabia: Insights and recommendations. *Urol Ann* 2023;15(4):398-405. https://doi.org/10.4103/ua.ua_145_22
16. Snodgrass WT, Bush N, Cost N. Tubularized incised plate hypospadias repair for distal hypospadias. *J Pediatr Urol* 2010;6(4):408-13. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2009.09.010>
17. Каганцов И.М., Санников И.А., Минин А.Е. Пластика уретры тубуляризацией рассеченной уретральной площадкой у детей. *Андрология и генитальная хирургия* 2011;12(2):97-8. [Kagantsov I.M., Sannikov I.A., Minin A.E. Urethral plastic surgery by tubularization of the dissected urethral platform in children. *Andrologiya i genital'naya khirurgiya = Andrology and genital surgery* 2011;12(2):97-8. (In Russian)].
18. Moursy EE. Outcome of proximal hypospadias repair using three different techniques. *J Pediatr Urol* 2010;6(1):45-53. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2009.04.013>
19. Braga LH, Pippi Salle JL, Lorenzo AJ, Lorenzo AJ, Skeldon S, Dave S, et al. Comparative analysis of tubularized incised plate versus onlay island flap urethroplasty for penoscrotal hypospadias. *J Urol* 2007;178(4 Pt 1):1451-6; discussion 1456-7. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2007.05.170>
20. Bhat A. General considerations in hypospadias surgery. *Indian J Urol* 2008;24(2):188-94. <https://doi.org/10.4103/0970-1591.40614>
21. Sarhan O, Saad M, Helmy T, Hafez A. Effect of suturing technique and urethral plate characteristics on complication rate following hypospadias repair: a prospective randomized study. *J Urol* 2009;182(2):682-5; discussion 685-6. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2009.04.034>
22. Задыкян Р.С., Каганцов И.М., Сизонов В.В., Задыкян С.С., Сварич В.Г. Значение укрытия неоуретры при хирургической коррекции гипоспадии (обзор литературы). *Вятский медицинский вестник* 2021;2(70):98-103. [Zadykyan R.S. Kagantsov I.M., Sizonov V.V. Zadykyan S.S., Svarich V.G. The purpose of neourethra cover in surgical correction of hypospadias (literature review). *Vyatskiy meditsinskiy vestnik = Medical Newsletter Of Vyatka* 2021;2(70):98-103. (In Russian)]. <https://doi.org/10.24411/2220-7880-2021-10187>
23. Cook A, Khoury AE, Neville C, Bagli DJ, Farhat WA, Pippi Salle JL. A multicenter evaluation of technical preferences for primary hypospadias repair. *J Urol* 2005;174(6):2354-7, discussion 2357. <https://doi.org/10.1097/01.ju.0000180643.01803.43>
24. Bush NC, Barber TD, Dajusta D, Prieto JC, Ziada A, Snodgrass W. Results of distal hypospadias repair after pediatric urology fellowship training: A comparison of junior surgeons with their mentor. *J Pediatr Urol* 2016;12(3):162.e1-4. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2015.12>
25. Каганцов И.М., Snodgrass W.T., Bush N. Сравнение результатов пластики уретры тубуляризацией рассеченной уретральной площадки при лечении дистальной гипоспадии у детей. *Детская хирургия* 2012;(1):14-7. [Kagantsov I.M., Snodgrass W.T., Bush N. Comparison of the results of urethroplasty by tubularization of the incised urethral plate in children with distal hypospadias. *Detskaya Khirurgiya = Russian Journal of Pediatric Surgery* 2012;(1):14-7. (In Russian)].
26. Рудин Ю.Э., Марухненко Д.В., Саедов К.М., Гарманова Т.Н. Методы устранения искривления кавернозных тел полового члена в детском возрасте. Материалы XIII Конгресса Российского общества урологов, Москва, 06–08 ноября 2013 года. Москва: ООО "ИД "АБВ-пресс", 2013. С. 208-9. [Rudin Yu.E., Marukhnenko D.V., Saedov K.M., Garmanova T.N. Methods for eliminating curvature of the cavernous bodies of the penis in childhood. Proceedings of the XIII Congress of the Russian Society of Urologists, Moscow, November 6–8, 2013. Moscow: ABV-press Publishing House, 2013. P. 208–9. (In Russian)].
27. Bologna RA, Noah TA, Nasrallah PF, McMahon DR. Chordee: varied opinions and treatments as documented in a survey of the American Academy of Pediatrics. Section of Urology. *Urology* 1999;53:608–12.
28. Saeedi Sharifabad P, Poudineh V, Hiraifar M, Mohammadipour A, Shojaeian R. Current trends in hypospadias repair. Where are we standing? *Urol J* 2020. <https://doi.org/10.22037/uj.v16i7.6081>

Сведения об авторах:

Каганцов И.М. – д.м.н., доцент, заведующий научно-исследовательской лабораторией хирургии врожденной и наследственной патологии НМИЦ им. В.А. Алмазова; Санкт-Петербург, Россия; РИНЦ Author ID 333925, <https://orcid.org/0000-0002-3957-1615>

Бурая С.А. – детский хирург, детский уролог-андролог хирургического отделения Детской городской больницы № 22; Санкт-Петербург, Россия; РИНЦ Author ID 1160831, <https://orcid.org/0009-0002-7225-3595>

Пелих К.И. – детский хирург, детский уролог-андролог хирургического отделения СПб ГБУЗ «Детская городская больница № 22»; Санкт-Петербург, Россия; РИНЦ Author ID 1160880, <https://orcid.org/0000-0001-8064-1315>

Сизонов В.В. – д.м.н., доцент; профессор кафедры урологии и репродуктивного здоровья человека (с курсом детской урологии-андрологии) Ростовского государственного медицинского университета Минздрава России, заведующий детским уроандрологическим отделением областной детской клинической больницы. Ростов-на-Дону, Россия; РИНЦ Author ID 654328, <https://orcid.org/0000-0001-9145-8671>

Задьякин Р.С. – врач хирургического отделения Центра охраны материнства и детства города Сочи Министерства здравоохранения Краснодарского края; Сочи, Россия; РИНЦ Author ID 977747, <https://orcid.org/0000-0002-5994-0537>

Задьякин С.С. – к.м.н., заведующий хирургическим отделением Центра охраны материнства и детства города Сочи Министерства здравоохранения Краснодарского края; Сочи, Россия; РИНЦ Author ID 1089868, <https://orcid.org/0000-0001-5544-7713>

Тереженко О.А. – д.м.н., профессор кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии Кубанского государственного медицинского университета Минздрава России; Краснодар, Россия; РИНЦ Author ID 779901, <https://orcid.org/0000-0001-9979-7870>

Филиппов Д.В. – к.м.н., доцент, заведующий хирургическим отделением детской городской больницы № 22; Санкт-Петербург, Россия; РИНЦ Author ID 1180396, <https://orcid.org/0000-0001-7623-176X>

Кашина Е.А. – младший научный сотрудник НИЛ хирургии врожденной и наследственной патологии НМИЦ им. В.А. Алмазова Минздрава России; Санкт-Петербург, Россия; РИНЦ Author ID 1141522, <https://orcid.org/0000-0001-5435-8487>

Вклад авторов:

Все авторы внесли равноценный вклад в работу по анализу клинических материалов, обработку литературных данных, статистическую обработку, написание текста рукописи. Научное редактирование: Каганцов И.М., Сизонов В.В.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: Статья подготовлена без финансовой поддержки.

Статья поступила: 12.02.25

Результаты рецензирования: 28.04.25

Исправления получены: 27.05.25

Принята к публикации: 8.08.25

Information about authors:

Kagantsov I.M. – Dr. Sci., Associate Professor, Head of the Research Laboratory of Surgery of Congenital and Hereditary Pathology of the Almazov NMIC; Saint-Petersburg, Russia; RSCI Author ID 333925, <https://orcid.org/0000-0002-3957-1615>

Buraya S.A. – pediatric surgeon, pediatric urologist-andrologist of the surgical department of Children's City Hospital No. 22; Saint-Petersburg, Russia; RSCI Author ID 1160831, <https://orcid.org/0009-0002-7225-3595>

Pelikh K.I. – pediatric surgeon, pediatric urologist-andrologist of the surgical department of Children's City Hospital No. 22; Saint-Petersburg, Russia; RSCI Author ID 1160880, <https://orcid.org/0000-0001-8064-1315>

Sizonov V.V. – Dr. Sci., Assoc. Professor, Professor of Dept. of Urology and Human Reproductive Health (with Pediatric Urology and Andrology Course), Rostov State Medical University, Pediatric Urological and Andrological Division, Rostov-on-Don Regional Children's Clinical Hospital; Rostov-on-Don, Russia; RSCI Author ID 654328, <https://orcid.org/0000-0001-9145-8671>

Zadykian R.S. – physician of the surgical department of the Center for Maternal and Child Health of the city of Sochi of the Ministry of Health of the Krasnodar Region; Sochi, Russia; RSCI Author ID 977747, <https://orcid.org/0000-0002-5994-0537>

Zadykian S.S. – PhD, Head of the Surgical Department of the Sochi Center for Maternal and Child Health of the Ministry of Health of the Krasnodar Region; Sochi, Russia; RSCI Author ID 1089868, <https://orcid.org/0000-0001-5544-7713>

Tereshchenko O.A. – Dr. Sci., Professor of the Department of Topographic Anatomy and Operative Surgery of the Kuban State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; Krasnodar, Russia; RSCI Author ID 779901, <https://orcid.org/0000-0001-9979-7870>

Filippov D.V. – PhD, head of the surgical department of Children's City Hospital No. 22; Saint-Petersburg, Russia; RSCI Author ID 1180396, <https://orcid.org/0000-0001-7623-176X>

Kashina E.A. – Junior Researcher, Research Laboratory of Surgery of Congenital and Hereditary Pathology of National Medical Research Center named after V. A. Almazov of the Ministry of Health of Russia; Saint-Petersburg, Russia; RSCI Author ID 1141522, <https://orcid.org/0000-0001-5435-8487>

Authors' contributions:

All authors made an equal contribution to the work on the analysis of clinical materials, processing of literary data, statistical processing, writing the text of the manuscript. Scientific editing: Kagantsov I.M., Sizonov V.V.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Financing. The article was made without financial support.

Received: 12.02.25

Peer review: 28.04.25

Corrections received: 27.05.25

Accepted for publication: 8.08.25