

DOI: 10.31082/1728-452X-2019-203-5-14-21

УДК 616.66-0 07.26-053.2

МОДИФИЦИРОВАННЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ СТВОЛОВЫХ ФОРМ ГИПОСПАДИИ У ДЕТЕЙ

А.Д. ЖАРКИМБАЕВА, <https://orcid.org/0000-0003-3487-0170>,А.А. ДЮСЕМБАЕВ, <https://orcid.org/0000-0002-3398-7329>,М.Т. АУБАКИРОВ, <https://orcid.org/0000-0002-8650-2225>

Некоммерческое акционерное общество «Медицинский университет Семей», г. Семей, Республика Казахстан



Жаркимбаева А.Д.

В настоящее время лечение гипоспадии остается до конца не решенной проблемой. Известно от 300 до 400 различных методов оперативной коррекции этого порока. Выбор хирургического метода лечения гипоспадии в основном зависит от размера уретральной пластинки, наличия или отсутствия хорды, размера полового члена, расположение отверстия мочеиспускательного канала и в некоторой степени опыта хирурга.

Цель. Повышение эффективности лечения пациентов с дистальными и стволовыми формами гипоспадии модифицированными методами, предусматривающими создание функционального и косметически нормального полового члена, уменьшение частоты возникновения послеоперационных осложнений.

Материал и методы. Нерандомизированное проспективное клиническое, контролируемое исследование. С августа 2014 года в университетском госпитале города Семей пролечены 12 пациентов с дистальной и 6 пациентов с проксимальной формами гипоспадии в возрасте от 12 до 120 месяцев. Ме=40,00 месяца. В сплошную выборку были включены пациенты мужского пола с установленным диагнозом гипоспадия. Критерии включения: пациенты с дистальной, средне-стволовой, нижней трети ствола полового члена. Критерии исключения: задняя форма гипоспадии (мошоночная, промежностная), послеоперационные осложнения, такие как стеноз и дивертикул неоуретры, пациенты после *circumcisio*, сочетанный порок мочевого выделительной системы (гидронефроз, пузырно-мочеточниковый рефлюкс, крипторхизм, истинный гермафродитизм). Для лечения дистальных и проксимальных (стволовых) форм гипоспадии нами были применены модифицированные методы хирургической коррекции, одномоментная уретропластика по Snodgrass-Rudin в модификации клиники была проведена 13 (72,2%), Hodson-III -Asopa-Duckett в модификации клиники – 5 (27,8%), троакарная эпицистостомия была проведена 10 (55,6%) пациентам.

Результаты и обсуждение. Возраст больных составил от 12 до 120 месяцев. Ме=40,00 месяца; (Q1=31,50, Q3=50,00). Первичная гипоспадия составила: венечная форма – 4 (22,2%), дистально-стволовая – 8 (44,4%), средняя – 3 (16,7%), проксимальная – 3 (16,7%). Количество послеоперационных осложнений составило: кожно-уретральный свищ наблюдался у 2-х (11,1%) пациентов, в 16 (88,8%) случаях осложнения не наблюдались.

Выводы. Вентральное искривление полового члена наиболее часто встречалось в легкой степени деформации, при которой наблюдался нормальный тип мочеиспускания, в то время как проксимальные и стволовые формы гипоспадии, имеющие ротацию кавернозных тел, сопровождались отклонением мочеиспускания. Проведение дуплексного сканирования сосудов кожи крайней плоти и полового члена дает возможность выделить лоскут на «питающей ножке» с хорошей архитектурой сосудов для формирования недостающей части неоуретры. Использование способов отведения мочи в послеоперационном периоде путем наложения эпицистостомы и оставлением уретростомы позволяет уменьшить риск развития осложнений. Для оценки эффективности применяемых методов уретропластики следует проведение более длительного наблюдения детей до пубертатного возраста с учетом возможного появления как ранних, так и поздних после операционных осложнений.

Ключевые слова: гипоспадия, уретропластика, слизистая оболочка щеки.

Для цитирования: Жаркимбаева А.Д., Дюсембаев А.А., Аубакиров М.Т. Модифицированный метод лечения стволовых форм гипоспадии у детей // Медицина (Алматы). – 2019. – №5 (203). – С. 14-21

Т Ы Ж Ы Р Ы М

БАЛАЛАРДАҒЫ ГИПОСПАДИЯНЫҢ БАҒАНАЛЫ ФОРМАЛАРЫН МОДИФИЦИРЛЕНГЕН ЕМДЕУ ӘДІСІ

А.Д. ЖӘРКІМБАЕВА, <https://orcid.org/0000-0003-3487-0170>,А.А. ДҮЙСЕМБАЕВ, <https://orcid.org/0000-0002-3398-7329>,М.Т. ӘУБӘКІРОВ, <https://orcid.org/0000-0002-8650-2225>

«Семей медициналық университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамы,
Семей қ., Қазақстан Республикасы

Контакты: Жаркимбаева
Альмира Далелевна, PhD-
докторант кафедры детской
хирургии и ортопедии НАО
«Медицинский университет
Семей», г. Семей, ул. Абая, 103,
индекс 071400.
E-mail: zhar_77@mail.ru

Contacts: Almira Zharkimbayeva,
PhD-doctoral student of the
Department of Pediatric Surgery
and Orthopedics, Semey Medical
University, Semey c., Abay str.,
103, index 071400.
E-mail: zhar_77@mail.

Поступила 25.02. 2019

Қазіргі кезде гипоспадияларды емдеу шешілмеген проблема болып қала береді. 300-ден 400-ге дейін бұл ақаулықты жедел түзетудің әртүрлі әдістері белгілі. Гипоспадияларды емдеуде хирургиялық әдісті таңдау уретральды пластинаның мөлшеріне, хорданың болуы немесе болмауына, жыныс мүшелерінің мөлшеріне, уретрдің ашылуының орналасуына және белгілі бір дәрежеде хирургтің тәжірибесіне байланысты.

Мақсаты. Науқастарды гипоспадияның дистальды және бағаналы формасының модифицирленген емінің тиімділігін арттыру, соның ішінде функционалдық және косметикалық қалыптастыру, операциядан кейінгі асқынулардың төмендеуін азайту.

Материал және әдістері. Рандомизирленбеген проспективті клиникалық, бақыланатын зерттеу. Семей қаласының университеттік ауруханасында 2014 жылдың тамыз айынан бастап, 12-120 ай аралығындағы, гипоспадияның дистальды формасымен 12 науқас және проксимальды формасымен 6 науқас емделді. Ме = 40,00 ай. Іріктеуге гипоспадия диагнозы анықталған ер пациенттер енгізілді. Қосу критерийлері: жыныс мүшесі бағанының дистальды, орталық-бағаналы, төменгі үштігі бар науқастар. Шығару критерийлері: гипоспадиялардың артқы пішіні (ұмалық, аралықтық), неоуретраның стенозы және дивертикуласы, *circumcisio*-дан кейінгі науқастар, зәр шығару жүйесінің қосарлы ақаулары (гидронефроз, көпіршікті-несепаралы рефлюкс, крипторхизм, шынайы гермафродитизм). Гипоспадиялардың дистальды және проксимальды түрлерін емдеу үшін клиника модификациясында 13 (72,2%) науқасқа, модифицирленген хирургиялық түзету әдісімен Snodgrass-Rudin бойынша бір мезгілдік уреопластика, 5 (27,8%) науқасқа Hodson-III-Asopa-Duckett, 10 (55,6%) науқасқа троакарная эпицистостомия өткізілді.

Нәтижелері және талқылауы. Пациенттердің жасы 12 айдан 120 айға дейін созылды. Ме = 40,00 ай; (Q1 = 31,50; Q3 = 50,00). Бастапқы гипоспадиясы бойынша: коронарлық пішін - 4 (22,2%), дистальды-бағаналы - 8 (44,4%), орташа - 3 (16,7%), проксимальды - 3 (16,7%) болды. Операциядан кейінгі асқынулардың саны: 2 (11,1%) науқастарда тері және уретральды фистула байқалды, 16 (88,8%) жағдайда асқыну байқалмады.

Қорытынды. Жыныс мүшесі вентралды қисаюы жиі кездесетін деформацияның қалыпты дәрежесінде кездеседі, онда қалыпты зәр шығару түрі байқалады, ал кавернозды денешіктері бар проксимальды және бастапқы формаларда зәр шығарудың бұзылыстары жүреді. Шеткі тән терісі мен жыныс мүшесі тамырларын дуплексті сканерлеу неоуретрияның жетіспейтін бөлігін қалыптастыру үшін архитектурасы жақсы тамырлары бар «нәрлендіргіш» кесіндіні бөліп беруге мүмкіндік жасайды. Операциядан кейінгі кезеңде несеп шығарудың әдістерін қолдану арқылы эпицистостомия енгізу және уретростомияны қалдыру асқыну қаупін төмендетуге мүмкіндік береді.

Зерттелетін уреопластикалық әдістердің тиімділігін бағалау үшін жастық шаққа дейінгі балаларда операциядан кейін ерте және кеш асқынулардың болуы ықтималдығын ескере отырып, оларға ұзағырақ бақылау жүргізу керек.

Негізгі сөздер: гипоспадия, уреопластика, беттің шырышты қабығы.

SUMMARY

MODIFIED METHOD OF STEM FORMS OF HYPOSPADY TREATMENT IN CHILDREN

AD ZHARKIMBAYEVA, <https://orcid.org/0000-0003-3487-0170>,

AA DYUSEMBAYEV, <https://orcid.org/0000-0002-3398-7329>,

MT AUBAKIROV, <https://orcid.org/0000-0002-8650-2225>

Medical University Semey, Semey c., Republic of Kazakhstan

Currently, the treatment of hypospadias remains an unsolved problem. It is known from 300 to 400 different methods of surgical correction of this defect. The choice of surgical method for the treatment of hypospadias mainly depends on the size of the urethral plate, the presence or absence of a chord, the size of the penis, the location of the urethra opening and to some extent from the experience of surgeon.

Aim. Improving the treatment efficiency of patients with distal and stem forms of hypospadias with modified methods, including the creation of a functional and cosmetically normal penis, reducing the incidence of postoperative complications.

Material and methods. A non-randomized, prospective, clinical, controlled study. Since August 2014, 12 patients with a distal form and 6 patients with proximal forms of hypospadias, aged from 12 to 120 months, have been treated in the university hospital of Semey. Me = 40.00 months. In a complete sample were included male patients with an established diagnosis of hypospadias. Inclusion criteria: patients with distal, medial-stem, lower third of the penis shaft. Exclusion criteria: posterior form of hypospadias (scrotal, perineal), postoperative complications such as stenosis and diverticulum of neourethral, patients after circumcizio, concomitant malformation of the urinary system (hydronephrosis, vesicoureteral reflux, cryptorchism, true hermaphroditism). For the treatment of distal and proximal (stem) forms of hypospadias, we applied modified methods of surgical correction of single-stage urethroplasty according to Snodgrass-Rudin in the modification of the clinic 13 (72.2%), Hodson-III-Asopa-Duckett in the modification of the clinic – 5 (27.8%), trocar epicystostomy was performed – 10 (55.6%) patients.

Results and discussion. The age of patients ranged from 12 to 120 months. Me = 40.00 months; (Q1 = 31.50, Q3 = 50.00). Primary hypospadias was: coronary form – 4 (22.2%), distal-stem – 8 (44.4%),

medial – 3 (16.7%), proximal – 3 (16.7%). The number of postoperative complications: skin and urethral fistula was observed in 2 (11.1%) patients; in 16 (88.8%) cases no complications were observed.

Conclusion. Ventral curvature of the penis is most often encountered in a mild degree of deformity, in which there was a normal type of urination, while proximal and stem forms of hypospadias, with a rotation of the cavernous bodies, were accompanied by urination rejection. Duplex scanning of the foreskin and the penis skin vessels makes it possible to isolate a flap on the "feeding leg" with a good architectonics of the vessels for the formation of the missing part of the neourethra. Using the methods of urine discharge in the postoperative period by imposing an epicystomy and leaving the urethrostomy can reduce the risk of complications. In order to assess the effectiveness of the used urethroplasty methods it is better to observe children for the long time till the puberty, taking into account the possible occurrence of both early and late postoperative complications.

Keywords: hypospadias, urethroplasty, buccal mucosa.

For reference: Zharkimbayeva AD, Dyusembayev AA, Aubakirov MT. Modified method of stem forms of hypospadias treatment in children. *Meditsina (Almaty) = Medicine (Almaty)*. 2019;5(203):14-21 (In Russ.). DOI: 10.31082/1728-452X-2019-203-5-14-21

Гипоспадия является врожденной аномалией развития полового члена и уретры, которая характеризуется вентральным искривлением полового члена, ненормальным расположением меатуса, недоразвитием крайней плоти и расщеплением мошонки в более тяжелых случаях. В зависимости от расположения наружного устья уретры различают переднюю, среднюю, заднюю формы гипоспадии. По Duckett на долю дистальных форм приходится 50% гипоспадии, средней – 30% и проксимальной – 20% [1]. Выбор хирургического способа коррекции зависит от клинической формы гипоспадии, и подход к каждому случаю должен быть индивидуальным. В последние 30 лет происходит рост частоты встречаемости данного порока почти на 1% в год [2]. Гипоспадия является одной из наиболее распространенных врожденных аномалий мужской половой системы. Согласно сообщениям, в США на 2001 год встречаемость составила 1 случай на 200-300 живорожденных [3], в то время как в Нидерландах в 2002 году этот показатель составлял 3 на 1000 живорождений среди мужчин [4]. Вентральная деформация полового члена обусловлена несоответствием длины уретры и кавернозных тел вследствие недоразвития губчатой части мочеиспускательного канала и наличия соединительнотканной рубцовой хорды [1]. Согласно данным других авторов, у маленьких мальчиков с гипоспадией еще до операции наблюдается изменение направления, характера и скорости течения струи мочи по сравнению со здоровыми мальчиками того же возраста, по их мнению, затруднения потока мочи встречаются и в некоторых случаях после операции, это связано с состоянием гипоспадиальной уретры и частичным отсутствием структурных элементов губчатого тела [5]. Уретропластика тубуляризированной расщепленной уретральной пластины (TIP tubularised incised plate) является популярным способом операции среди хирургов для первичной дистальной и средне-стволовых форм гипоспадии [6]. Некоторые авторы предлагают проводить коррекцию гипоспадии впервые в 6 – 12 месяцев жизни, так как успехи составляют 90% [7, 8]. После применения модифицированной операции Snodgrass (гланулопластика с 2-3-слойным покрытием шва неоуретры) авторы отмечают возникновение послеоперационных осложнений: кожно-уретральный свищ в 14,2%, кровотечение – 6,3%, стеноз меатуса – 6,3% и стриктура неоуретры – 1,5% случаев [9].

Коррекция тяжелых форм гипоспадии проводится в два этапа с использованием буккального лоскута [10]. Для достижения хороших функциональных и косметических результатов необходимо использование промежуточного слоя, однако в литературе недостаточно сообщений о выборе ткани для промежуточного слоя, покрывающего неоуретру [11]. По мнению некоторых авторов, еще одним фактором, который может повлиять на выпрямление полового члена, – это степень полного обнажения кожи ствола до пенисколотального соединения или ограничением декутанизации в области мочеиспускательного канала по вентральной поверхности [12].

Описаны исследования с применением лоскутов различных типов тканей для покрытия шва неоуретры, использованные с целью снижения послеоперационных осложнений [13, 14, 15]. Для устранения стволых и проксимальных форм гипоспадии в настоящее время предпочтение отдают двухэтапной операции Bracka с использованием свободного лоскута ротовой полости (слизистая оболочка губы, щеки, языка). Однако, после этапных операций также встречаются осложнения, такие как стеноз уретры – в 16%, зияние головки полового члена – 9% и кожно-уретральная фистула в 9% случаях [16]. Препуциальный лоскут в модификации Yuars (DOPF- double face preputial flap) использовался непосредственно как лоскут для пластики уретры, так и для устранения недостающей части кожи вентральной поверхности ствола полового члена с целью уменьшения натяжения кожных швов [17]. Применение влагалищной оболочки (tunica vaginalis flap) в качестве промежуточного слоя также не исключает образование таких осложнений, как мочевого свищ и гематома мошонки [15]. По данным отечественных и зарубежных хирургов, осложнения в послеоперационном периоде достигают до 50% [18]. Одним из важных моментов профилактики развития послеоперационных осложнений является обеспечение правильной деривации мочи. Согласно другим авторам, отсутствие применения уретрального стента после уретропластики при дистальных формах гипоспадии не увеличивает частоту послеоперационных осложнений. Однако, как показывают результаты другого исследования, отказ от дренирования мочевого пузыря после уретропластики привел к возникновению послеоперационных осложнений: кожно-уретральный свищ образовался в

5,6%, стеноз меатуса – 2,5%, расхождение кожных швов реконструированной крайней плоти по вентральной поверхности – в 4,4% случаев [16].

За короткий период нахождения уретрального катетера авторы отмечают отсутствие засорения последнего, раздражения мочевого пузыря и длительного пребывания пациента в стационаре [12].

Различные виды осложнений встречаются после коррекции первичной гипоспадии, требующие применения сложных реконструктивных процедур для устранения дефектов мочеиспускательного канала, кавернозных тел, головки и кожи полового члена [15].

Цель - повышение эффективности лечения пациентов с дистальными и стволовыми формами гипоспадии модифицированными методами, предусматривающими создание функционального и косметически нормального полового члена, уменьшение частоты возникновения послеоперационных осложнений.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Нерандомизированное проспективное клиническое, контролируемое исследование. С августа 2014 года в университетском госпитале города Семей пролечены 12 пациентов с дистальной и 6 пациентов с проксимальной формами гипоспадии в возрасте от 12 до 120 месяцев. Ме=40,00. В сплошную выборку были включены пациенты мужского пола с установленным диагнозом: гипоспадия. Критерии включения: пациенты с дистальной, средне-стволовой, нижней трети ствола полового члена. Критерии исключения: задняя форма гипоспадии (мошоночная, промежностная), послеоперационные осложнения, такие как стеноз и дивертикул неоуретры, пациенты после *circumcisis*, сочетанный порок мочеиспускательной системы (гидронефроз, пузырно-мочеточниковый рефлюкс, крипторхизм, истинный гермафродитизм).

Статистический анализ проведен при помощи программы SPSS версия 20.0 (IBM Ireland Product Distribution Limited, Ireland). Статистический анализ включал методы описательной статистики. При распределении признака, отличающегося от нормального, использовали медиану (Me), первый и третий квартили (Q1; Q3). Данная работа выполняется в рамках научной работы кафедры детской хирургии и ортопедии Государственного медицинского университета города Семей. На проведение данного исследования получено разрешение Этического комитета Государственного медицинского университета г. Семей от 27.04.2017 г. (протокол №6). Информационное согласие пациентов на проведение данного проспективного исследования получено.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Возраст больных составил от 12 до 120 месяцев. Ме=40,00 месяца; (Q1=31,50, Q3=50,00). Поместу проживания пациенты городские составили 11 (61,1%), сельские – 7 (38,9%). Среднее пребывание в стационаре составило 16,33±3,430 койко-дня. Средняя длительность операции составила 122,28±31,546 минуты, минимальное время, затраченное на операцию, было 75 минут, максимальное время – 205 минут. Стентирование неоуретры уретральным катетером составило в среднем 11,5 дня, минимум – 8 дней, максимум – 18 дней. Распределение пациентов по диагнозам представлено в таблице 1.

Таблица 1— Распределение пациентов по диагнозам

Диагноз	Абсолютное количество пациентов (%)
Венечная	4 (22,2%)
Дистально-стволовая	8 (44,4%)
Стволовая	3 (16,7%)
Проксимальная	3 (16,7%)

В предоперационном периоде ультразвуковое исследование органов брюшной полости, почек и мочевого пузыря проведено всем 18 (100%) пациентам, девяти пациентам проведено дополнительное исследование, из них: кариотипирование – 1 (5,6%), ДСС сосудов полового члена и крайней плоти – 8 (44,4%). Наружное устье уретры до операции располагалось в области венечной борозды у четырех (22,2%) пациентов, в дистальной трети ствола полового члена (ПЧ) – у 5 (27,8%), средней трети ствола ПЧ – у 4 (22,2%), нижней трети ствола ПЧ – у 5 (27,8%). Стеноз меатуса наблюдался у 17 (94,4%) пациентов. В зависимости от степени тяжести искривления ПЧ распределение пациентов проведено следующим образом: легкая степень деформации кавернозных тел ПЧ наблюдалась у 11 (61,1%) пациентов, средняя степень вентральной деформации ПЧ – у 3 (16,7%), тяжелая – у 3 (16,7%) и у одного пациента (5,6%) не было деформации кавернозных тел полового члена.

Для лечения дистальных и проксимальных (стволовых) форм гипоспадии нами были применены модифицированные методы хирургической коррекции: прототипом для дистальных форм был использован метод уретропластики по Снодграсс-Рудина патент № 90249 (от 13.10.2014 г.). Техника хирургического лечения дистальной формы гипоспадии заключается в следующем: разрез выполняют вдоль полового члена, окаймляя наружное отверстие уретры, и продолжают на вершину головки. Выделенный лоскут уретральной площадки рассекают в продольном направлении от вершины головки до наружного отверстия уретры по средней линии. Принципиальное отличие инициализированной методики от ранее использованных заключается в следующем: выкраивается лоскут на «сосудистой ножке» из мясистой оболочки крайней плоти; перемещается лоскут на «питающей ножке» с дорсальной поверхности на вентральную через созданное отверстие уретральной стенки на рассеченную уретральную площадку; шов неоуретры укрывается дополнительно лоскутом из мясистой оболочки крайней плоти, перемещенным слева с дорсальной поверхности на вентральную. Гланулопластика. Послойные швы.

Прототипом для проксимальных форм стал метод уретропластики по Hodson-III-Asopa-Duckett, патент №102547 (от 29.08.2016 г.). Способ осуществляется следующим образом: после обработки операционного поля дважды йодонатом, через эктопированное устье уретры вводится катетер Ch-6-10 (в зависимости от возраста) в мочевой пузырь. На основание полового члена накладывается резиновый жгут с пережатием на каждые 10 минут. Эректильный тест проводится с помощью иглы «бабочка» путем введения в пещеристое тело физиологического раствора 0,9% – 4,0 мл. Разрез кожи по срединной линии вентральной поверхности полового члена, окаймляющий устье уретры, с кожным



Рисунок 1 - Дистальная форма гипоспадии

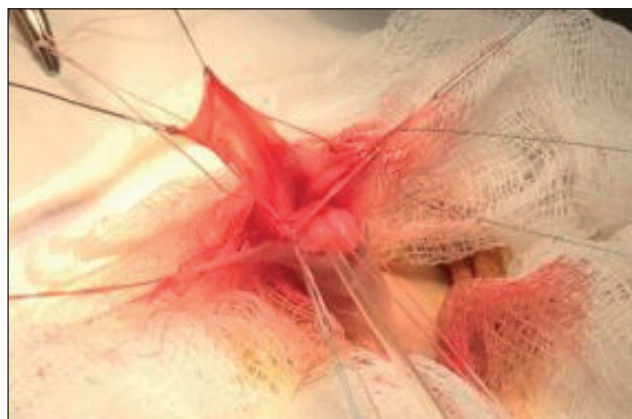


Рисунок 2 - Мобилизация лоскута из мясистой оболочки на «питающей» ножке



Рисунок 3 - Внешний вид после пластики

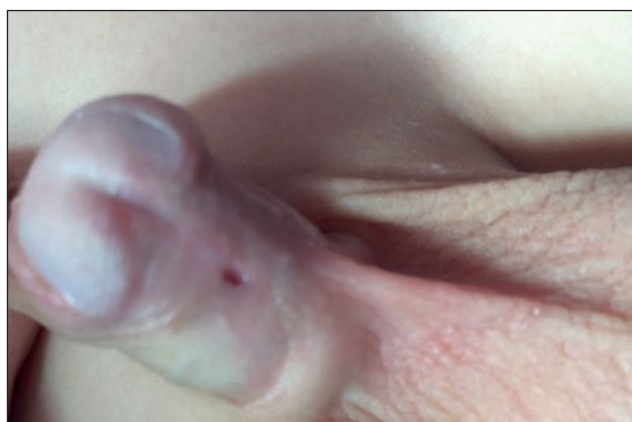


Рисунок 4 - Стволовая форма гипоспадии

валиком 7 мм, с продолжением на мошонку. Отступая на 0,5 см ниже венечной борозды в стороны направо и налево, производится разрез. Декутанизация полового члена до фасции Буск по периметру до основания. Половой член освобождается от спаек, хорда на всем протяжении иссекается. На дорсальной поверхности из внутреннего листка и мясистой оболочки крайней плоти справа формируется поперечный лоскут на «питающей ножке», длиной, равной расстоянию от вершины головки до наружного отверстия эктопированной уретры, и шириной, равной 1/3 его длины. Создается анастомоз проксимального конца кожного ло-

скута и муфты, ушиваются края лоскута над катетером с образованием просвета неоуретры. Кожные лоскуты сопоставляются и сшиваются, мобилизованные продольными «насечками», края головки формируются над катетером. Над катетером ствола полового члена послойно ушиваются края мобилизованной кожи. Иссечение остатков кожи крайней плоти на дорсальной поверхности полового члена полукругом, выше венечной борозды на 0,3 мм и наложение узловых швов. Фиксация катетера швом на головке полового члена. На рану асептическая повязка с раствором глицирина.

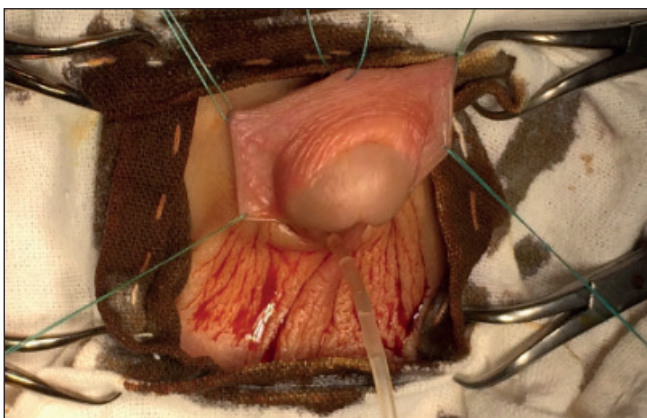


Рисунок 5 - Мобилизация лоскута из мясистой и внутренней оболочки крайней плоти на «питающей» ножке





Рисунок 6 - Формирование неоуретры на катетере

Распределение методов операций проведено следующим образом: одномоментная уретропластика по Snodgrass-Rudin в модификации клиники была проведена 13 (72,2%), Hodson-III-Asopa-Duckett в модификации клиники – 5 (27,8%), всего троакарная эпицистостомия была проведена 10 (55,6%) пациентам. В раннем послеоперационном периоде проводилась ретроградная микционная цистогрфия – 14 (77,8%), урофлоуметрия была проведена 3 (16,7%) пациентам. Осложнения в послеоперационном периоде наблюдались у 2-х (11,1%) пациентов в виде кожно-уретрального свища, в 16 (88,8%) случаях осложнения не наблюдались.

ОБСУЖДЕНИЕ

В нашем исследовании возраст пациентов, которым была проведена коррекция гипоспадии, составил минимальный 12 месяцев и максимальный 120 месяцев (средний 40 месяцев).

В зависимости от градусов деформации кавернозных тел различают следующие степени искривления ПЧ: легкая степень (15-30 градусов), средняя (30-50 градусов), тяжелая степень (<50 градусов). Легкая степень деформации кавернозных тел в нашем исследовании наблюдалась у 11 (61,1%) пациентов, средняя – у 3 (16,7%), тяжелая степень деформации – у 3 (16,7%) пациентов. В проведенном исследовании были выявлены деформация кавернозных тел и укорочение длины уретры за счет рубцовой хорды, что привело к изменению направления струи мочи у пациентов. Отклонение вида мочеиспускания у пациентов наблюдалось следующим образом: направление струи мочи влево – 1 (5,6%), вправо – 3 (16,7%) при ротации полового члена; «женский» тип мочеиспускания наблюдался 6 (33,3%) случаях, в то время как нормальное направление струи мочи наблюдалось у 8 (44,4%) пациентов. Для коррекции дистальной и стволовой форм гипоспадии нами были применены два модифицированных метода уретропластики. С целью уменьшения возникновения послеоперационных осложнений отведение мочи при стволовых формах проводилось стентированием уретры катетером и наложением троакарной эпицистостомы. При этом для деривации мочи при дистальных формах в послеоперационном периоде применялся уретральный катетер, наложение троакарной эпицистостомы зависело от формы гипо-



Рисунок 7 - Вид сбоку: искривление ПЧ устранено

спадии и применяемого хирургического метода, которые были проведены в 55,6% случаев.

Намис целью оценки анатомической структуры артифициальной уретры в раннем послеоперационном периоде проводилась микционная цистогрфия – 14 (77,8%) пациентам после удаления уретрального катетера на 7-10 сутки. У четырех (22,2%) пациентов, по нашему мнению, не было необходимости проведения данного вида исследования, так как у них была легкая форма гипоспадии – венечная. После коррекции венечной формы визуальными клиническими показатели были удовлетворительными, то есть неомеатус располагался на верхушке головки полового члена (ПЧ), форма наружного устья уретры была щелевидная, струя мочи была толстая и непрерывистая.

Для оценки функционального состояния неоуретры через 2, 6, 12 месяцев после уретропластики проводилась урофлоуметрия только у 3 (16,7%) пациентов в городе Усть-Каменогорске, показатели которой были в пределах нормы. К сожалению, другим пациентам данный метод не был проведен из-за неисправности аппарата урофлоуметра. В нашем исследовании 16 (88,8%) пациентов не имели послеоперационных осложнений. В то время как осложнения в послеоперационном периоде наблюдались только у 2-х (11,1%) пациентов в виде кожно-уретрального свища, которые возникли в результате освоения техники способа оперативного лечения. Другие виды осложнений, как стеноз меатуса, дивертикул и стеноз неоуретры, дистопия наружного устья уретры, повторное рубцовое искривление полового члена не наблюдались. Двум пациентам с кожно-уретральной фистулой через 3 месяца проведена повторная операция – устранение мочевого свища. В послеоперационном периоде состояние неоуретры было удовлетворительным, мочеиспускание восстановлено полностью, пациенты были выписаны с выздоровлением.

ВЫВОДЫ

Вентральное искривление полового члена наиболее часто встречалось в легкой степени деформации, при которой наблюдался нормальный тип мочеиспускания, в то время как проксимальные и стволовые формы гипоспадии, имеющие ротацию кавернозных тел, сопровождались отклонением мочеиспускания.

Проведение дуплексного сканирования сосудов кожи

крайней плоти и полового члена дает возможность выделить лоскут на «питающей ножке» с хорошей архитектоникой сосудов для формирования недостающей части неоуретры.

Использование способов отведения мочи в послеоперационном периоде путем наложения эпицистостомы и оставлением уретростомы позволяет уменьшить риск развития осложнений.

Для оценки эффективности применяемых методов уретропластики следует проведение более длительного наблюдения детей до пубертатного возраста с учетом возможного появления как ранних, так и поздних послеоперационных осложнений.

Прозрачность исследования

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авто-

ры несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Согласие пациента

Авторы статьи подтверждают, что получили письменное согласие пациентов на размещение и публикацию данной оригинальной статьи, включая изображение пациентов и описание медицинских данных, согласно рекомендациям COPE (Комитет по Публикационной Этике).

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за статью.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Kumar A., Narayan C., Faiz N. Case series: long term experience with different types of hypospadias and its correction by single stage procedure // *J. International Surgery*. - 2018 April. - Vol. 5 (4). - P. 1428–1431. <http://dx.doi.org/10.18203/2349-2902.isj>
- 2 Usupbaev A.Ch., Kuzebaev R.E., Rysbaev B.A., Sadyrbekov N. Zh. Comparative assessment of surgical treatment for hypospadias // *J. Andrology and Genital Surgery*. - 2016 Jan. - Vol. 17 (2). - P. 45–49. doi:10.17650/2070-9781-2016-17-2-45–49
- 3 Baskin L.S., Himes K., Colborn Th. Children's Health Hypospadias and endocrine disruption: is there a connection? // *Environ Health Perspect.* - 2001 Nov. - Vol. 109 (11). - P. 1175–1183. <https://ehp.niehs.nih.gov/doi/10.1289/ehp.011091175>
- 4 Pierik F.H., Burdorf A., Nijman J.M., Keizer-Schrama S., Juttman R.E., Weber F.A. A high hypospadias rate in The Netherlands // *Hum. Reprod.* - 2002 Nov. - Vol. 17 (4). - P. 1112–1115. doi: 10.1093/humrep/17.4.1112
- 5 Andersson M., Doroszkiewicz M., Arfwidsson Ch., Abrahamsson K., Holmdahl G. Hypospadias repair with tubularized incised plate: does the obstructive flow pattern resolve spontaneously? // *J Pediatr Urol.* - 2011. - Vol. 7 (4). - P. 441. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2010.05.006>
- 6 Aslam R., Campbell K., Wharton S., Bracka A. Medium to long term results following single stage Snodgrass hypospadias repair // *Br. J. Plast. Surg.* - 2013. - Vol. 66 (11). - P. 1591–1595. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2013.06.041>
- 7 Borer J.G., Bauer S.B., Peters C.A., Diamond D.A., Atala A., Cilento B.G., Retik Jr. and Alan B. Tubularized incised plate urethroplasty : expanded use in primary and repeat surgery for hypospadias // *J. Urol.* - 2001 Feb. - Vol. 165 (01). - P. 581–585. <https://www.auajournals.org/doi/10.1097/00>
- 8 Snodgrass W.T., Bush N., Cost N. Tubularized incised plate hypospadias repair for distal hypospadias // *J. Pediatr. Urol.* - 2010. - Vol. 6(4). - P. 408–413. doi:10.1016/j.jpuro.2009.09.010
- 9 Arshadi H., Sabetkish S., Mohammad A. Modified tubularized incised plate urethroplasty reduces the risk of fistula and meatal stenosis for proximal hypospadias : a report of 63 cases // *Int Urol Nephrol.* - 2017 Dec. - Vol. 49 (12). - P. 2099–2104. doi: 10.1007/s11255-017-1725-5 <https://link.springer.com>
- 10 Johnson E.K., Kozinn S.I., Johnson K.L., Kim S., Diamond D.A., Retik A.B. Use of buccal mucosa grafts for urethral reconstruction in children: A retrospective cohort study // *BMC Urol.* - 2014 Feb. - Vol. 14 (1). - P. 1–6. [https://bmcul.elsevier.com/abstract/S1546-5176\(14\)00010-1](https://bmcul.elsevier.com/abstract/S1546-5176(14)00010-1)
- 11 Castagnetti M., El-Ghoneimi A. Surgical management of primary severe hypospadias in children: systematic 20-year review // *J. Urol.* - 2010 Octob. - Vol. 184 (10). - P. 1469–1475. <https://www.auajournals.org/doi/pdf/10.1>
- 12 Alsharbaini R., Almaramhy H. Snodgrass urethroplasty for

REFERENCES

- 1 Kumar A, Narayan C, Faiz N. Case series: long term experience with different types of hypospadias and its correction by single stage procedure. *J. International Surgery*. 2018 April;5(4):1428–1431. <http://dx.doi.org/10.18203/2349-2902.isj>
- 2 Usupbaev ACh, Kuzebaev RE, Rysbaev BA, Sadyrbekov N Zh. Comparative assessment of surgical treatment for hypospadias. *Andrologija I genital'naja Hir.* 2016 Jan.;17(2):45–49. doi:10.17650/2070-9781-2016-17-2-45–49
- 3 Baskin LS, Himes K, Colborn Th. Children's Health Hypospadias and endocrine disruption: is there a connection? *Environ Health Perspect.* 2001 Nov.; 109(11):1175–1183. <https://ehp.niehs.nih.gov/doi/10.1289/ehp.011091175>
- 4 Pierik FH, Burdorf A, Nijman JM, Keizer-Schrama S, Juttman RE, Weber FA. A high hypospadias rate in The Netherlands. *Hum. Reprod.* 2002 Nov.;17(4):1112–1115. doi: 10.1093/humrep/17.4.1112
- 5 Andersson M, Doroszkiewicz M, Arfwidsson Ch, Abrahamsson K, Holmdahl G. Hypospadias repair with tubularized incised plate: does the obstructive flow pattern resolve spontaneously? *J Pediatr Urol.* 2011;7(4):441. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2010.05.006>
- 6 Aslam R, Campbell K, Wharton S, Bracka A. Medium to long term results following single stage Snodgrass hypospadias repair. *Br. J. Plast. Surg.* 2013;66(11):1591–1595. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2013.06.041>
- 7 Borer JG, Bauer SB, Peters CA, Diamond DA, Atala A, Cilento BG, Retik Jr and Alan B. Tubularized incised plate urethroplasty: expanded use in primary and repeat surgery for hypospadias. *J. Urol.* 2001 Feb.;165(01):581–585. <https://www.auajournals.org/doi/10.1097/00>
- 8 Snodgrass WT, Bush N, Cost N. Tubularized incised plate hypospadias repair for distal hypospadias. *J. Pediatr. Urol.* 2010;6(4):408–413. doi:10.1016/j.jpuro.2009.09.010
- 9 Arshadi H, Sabetkish S, Mohammad A. Modified tubularized incised plate urethroplasty reduces the risk of fistula and meatal stenosis for proximal hypospadias : a report of 63 cases. *Int Urol Nephrol.* 2017 Dec.;49(12):2099–2104. doi: 10.1007/s11255-017-1725-5 <https://link.springer.com>
- 10 Johnson EK, Kozinn SI, Johnson KL, Kim S, Diamond DA, Retik AB. Use of buccal mucosa grafts for urethral reconstruction in children: A retrospective cohort study. *BMC Urol.* 2014 Feb.;14(1):1–6. [https://bmcul.elsevier.com/abstract/S1546-5176\(14\)00010-1](https://bmcul.elsevier.com/abstract/S1546-5176(14)00010-1)
- 11 Castagnetti M, El-Ghoneimi A. Surgical management of primary severe hypospadias in children: systematic 20-year review. *J Urol.* 2010 Octob.;184(10):1469–1475. <https://www.auajournals.org/doi/pdf/10.1>
- 12 Alsharbaini R, Almaramhy H. Snodgrass urethroplasty for

hypospadias repair: A retrospective comparison of two variations of the technique // J. Taibah Univ. Med. Sci. - 2014. - Vol. 9 (1). - P. 69–73. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtumed.2013.10.002>

13 Baba A.A., Wani S.A., Bhat N.A., Mufti G.N., Lone T.N., Nazir Sh. Summary Background : Hypospadias is a common problem encountered in surgical practice // J. Pediatr. Urol. - 2017 January. - Vol. 13 (6). - P. 633.e1-635.e5. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2017.06.015>.

14 Babu R., Hariharasudhan S. Tunica vaginalis flap is superior to inner preputial dartos flap as a waterproofing layer for primary TIP repair in midshaft hypospadias // J. Pediatr. Urol. - 2013 Dec. - Vol. 9 (6 Pt A). - P. 804-7. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2012.10.022>

15 Barbagli G., Sansalone S., Djinoovic R., Lazzeri M. Surgical Repair of Late Complications in Patients Having Undergone Primary Hypospadias Repair during Childhood: A New Perspective // Adv Urol. - 2012. - Vol. 2012: 705212. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC333212>doi: 10.1155/2012/705212

16 Leclair M., Camby C., Battisti S., Renaud G., Plattner V., Heloury Y. European Urology Unstented Tubularized Incised Plate Urethroplasty Combined with Foreskin Reconstruction for Distal Hypospadias // J. European Urology. - 2004 Octob. - Vol. 46 (4). - P. 526–530. doi:10.1016/j.eururo.2004.04.021

17 Ludwikowski B., González R. Total preputial flap : a reliable and versatile technique for urethral and penile reconstruction // J. Pediatr. Urol. - 2014 May. - Vol. 2 (5). - P. 2–5. doi: 10.3389/fped.2014.00043

18 Snodgrass W., Macedo A., Hoebeke P., Mouriquand PD. Hypospadias dilemmas: a round table // J Pediatr Urol. - 2011 Apr. - Vol. 7 (2). - P. 145

13 Baba AA, Wani SA, Bhat NA, Mufti GN, Lone TN, Nazir Sh. Summary Background : Hypospadias is a common problem encountered in surgical practice. *J. Pediatr. Urol.* 2017;13(6):633.e1-635.e5. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2017.06.015>.

14 Babu R, Hariharasudhan S. Tunica vaginalis flap is superior to inner preputial dartos flap as a waterproofing layer for primary TIP repair in midshaft hypospadias. *J. Pediatr. Urol.* 2013 Dec.;9(6PtA):804-7. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2012.10.022>

15 Barbagli G, Sansalone S, Djinoovic R, Lazzeri M. Surgical Repair of Late Complications in Patients Having Undergone Primary Hypospadias Repair during Childhood: A New Perspective. *Adv Urol.* 2012;2012:705212. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC333212>doi: 10.1155/2012/705212

16 Leclair M, Camby C, Battisti S, Renaud G, Plattner V, Heloury Y. European Urology Unstented Tubularized Incised Plate Urethroplasty Combined with Foreskin Reconstruction for Distal Hypospadias. *J. European Urology.* 2004 Octob.;46(4):526–530. doi:10.1016/j.eururo.2004.04.021

17 Ludwikowski B, González R. Total preputial flap: a reliable and versatile technique for urethral and penile reconstruction. *J. Pediatr. Urol.* 2014 May; 2(5): 2–5. doi: 10.3389/fped.2014.00043

18 Snodgrass W, Macedo A, Hoebeke P, Mouriquand PD. Hypospadias dilemmas: a round table. *J Pediatr Urol.* 2011 Apr.;7(2):145