

Получена: 21 ноября 2018 / Принята: 10 января 2018 / Опубликовано online: 28 февраля 2018

УДК 616.66-007.26-053.2-089

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГИПОСПАДИИ У ДЕТЕЙ ЗА 2010 – 2015 ГОДЫ

**Альмира Д. Жаркимбаева** <sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0003-3487-0170>**Азат А. Дюсембаев** <sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-3398-7329>**Маратбек Т. Аубакиров** <sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-8650-2225><sup>1</sup> Кафедра детской хирургии и ортопедии, Медицинский университет Семей, г. Семей, Республика Казахстан.

**Введение.** Для лечения гипоспадии в последние десятилетия стали широко применять различные методы хирургической коррекции. Несмотря на это встречаются различные виды осложнений как в раннем послеоперационном, так и в отдаленном периодах.

**Цель.** Провести анализ результатов хирургического лечения гипоспадии одномоментными и этапными методами уретропластики.

**Материалы и методы.** Проведено одномоментное поперечное исследование результатов хирургического лечения гипоспадии у мальчиков в возрасте от трех месяцев до 17 лет, которые находились на стационарном лечении в «Национальном Научном Центре Материнства и Детства» и «Городской Детской больнице №2» города Астана с января 2010 года по декабрь 2015 год. Материалом исследования являлась «медицинская документация Форма 003/у» - медицинская карта стационарного больного. Проведена выкопировка данных: возраст, данные локального статуса, методы хирургических вмешательств, данные лабораторных и инструментальных исследований, виды послеоперационных осложнений из 304 стационарных карт пациентов, прошедших предоперационное обследование и лечение в данных лечебных учреждениях. Средний возраст больных составил 66,9 месяцев, минимальный 3 месяца, максимальный 204 месяцев. Из них 179 пациентам с первичной гипоспадией проведены одно и двухэтапные виды уретропластики с применением трансплантатов слизистой щеки, языка и кожи крайней плоти, 113 пациентам, которые были направлены из различных регионов страны, проведена реконструкция мочеиспускательного канала, 13 пациентам оперативное вмешательство не проведено из – за катаральных явлений со стороны верхних дыхательных путей.

**Результаты** Первичная гипоспадия составила – 175 (57,6%) из них: дистальная форма – 68 (22,3%), средняя – 59 (19,3%), проксимальная – 40 (13,1%), гипоспадия без гипоспадии – 8 (2,6%). Госпитализированные пациенты, у которых в анамнезе были применены различные виды коррекции гипоспадии, составили – 115 (37,8%).

Количество послеоперационных осложнений составило: уретральное – кожный свищ у 56 (18,4%), дистопия неомеатуса наблюдалась у 35 (11,5%) пациентов, деформация полового члена по типу «плюс ткань» составила – 23 (7,6%), стеноз неоуретры встречался у 7 (2,3%) пациентов.

**Вывод.** Таким образом, возникновение послеоперационных осложнений предполагает проведение исследований для разработки стандартизированных подходов к оценке гипоспадии и выборе метода хирургического лечения с целью улучшения результатов уретропластики.

**Ключевые слова:** Ранние осложнения, свищ, стриктура, гипоспадия, уретропластика, слизистая оболочка щеки, слизистая оболочка полости рта, лоскут.

### Summary

## ANALYSIS OF THE RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF HYPOSPADIA IN CHILDREN FOR 2010 – 2015

**Almira D. Zharkimbaeva** <sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0003-3487-0170>**Azat A. Dyusembayev** <sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-3398-7329>**Maratbek T. Aubakirov** <sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-8650-2225><sup>1</sup> Department of Pediatric Surgery and Orthopedics, Semey Medical University, Semey, Republic of Kazakhstan.

**Introduction.** In the last decades, various methods of surgical correction have been widely used for the treatment of hypospadias. Despite this, there are different types of complications occurred in both the early postoperative and late periods.

**Aim.** The purpose of our research is to analyze the results of surgical treatment of hypospadias by instantaneous and step – by – step methods of urethroplasty.

**Materials and methods.** A simultaneous cross – sectional study of the results of surgical treatment of hypospadias was carried out in boys aged from three months to 17 years, who were hospitalized in the “National research Center for Maternal and Child health” and “Children's hospital №2 in Astana” from January 2010 to December 2015. “The medical documentation

form 003 / y" – a medical card of a hospital patient – was taken the material of the study. Held the copy of the data: age, local status data, methods of surgical interventions, the data of laboratory and instrumental investigations, the types of postoperative complications from 304 stationary cards of the patients, who underwent preoperative testing and treatment in these hospitals. The average age of patients was 66,9 months, minimum 3 months, maximum 204 months. One – and two – stage types of urethroplasty were made on 179 patients with primary hypospadias from all patients were given using grafts of the mucous membrane of the cheek, tongue and skin of the foreskin, to 113 patients, who were sent from different regions of the country, was held urethra reconstruction, 13 patients did not undergo surgery because of catarrhal phenomena from the upper respiratory tract.

**Results.** The average age of patients was 66,9 months, minimum 3 months, maximum 204 months. Primary hypospadias was 175 (57,6%) of them: distal form – 68 (22,3%), medium – 59 (19,3%), proximal – 40 (13,1%), hypospadias without hypospadias – 8 (2,6%). Hospitalized patients with a history of various types of hypospadias correction were – 115 (37,8%).

The number of postoperative complications was: urethral and skin fistula in 56 (18,4%), dystopia of the neomeatus was observed in 35 (11,5%) patients, penile deformity of the "plus tissue" type was – 23 (7,6%), neo-urethra stenosis occurred in 7 (2,3%) patients.

**Conclusion** Thus, the occurrence of postoperative complications involves conducting research to develop standardized approaches to the assessment of hypospadias and choice of surgical treatment in order to improve the results of urethroplasty.

**Keywords:** *Early complications, fistula, stricture, hypospadias, urethroplasty, buccal mucosa, oral mucosa, graft.*

Түйіндеме

## 2010 – 2015 ЖЫЛДАР АРАЛЫҒЫНДАҒЫ БАЛАЛАР ГИПОСПАДИЯСЫНЫҢ ХИРУРГИЯЛЫҚ ЕМІНЕ ТАЛДАУ

**Альмира Д. Жаркимбаева** <sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0003-3487-0170>

**Азат А. Дюсембаев** <sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-3398-7329>

**Маратбек Т. Аубакиров** <sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-8650-2225>

<sup>1</sup> Балалар хирургиясы және ортопедия кафедрасы,  
Семей медицина университеті,  
Семей қ., Қазақстан Республикасы.

**Кіріспе** Соңғы онжылдықтарда хирургиялық түзетудің әртүрлі әдістері гипоспадияны емдеу үшін кеңінен қолданылады. Осыған қарамастан, операциядан кейінгі ерте және кеш кезеңдерде әртүрлі асқынулар кездеседі.

**Мақсаты** Гипоспадияларды бір сатылы және қадамдық әдіспен хирургиялық емдеудің нәтижелеріне талдау жүргізу

**Материалдар мен әдістер** «Ана мен бала ұлттық ғылыми орталығында» және «Астана қаласындағы №2 қалалық балалар ауруханасында» 2010 жылдың қаңтарынан 2015 жылдың желтоқсанына дейін үш айдан 17 жасқа дейінгі жастағы ұл балалардағы гипоспадияның хирургиялық емдеу нәтижелерінің уақытша көлденең зерттеуі жүргізілді. Зерттеу материалы ретінде стационарлы науқастың медициналық карточкасы «медициналық анықтама Форма 003/у» алынды. Көшірілген деректер: жасы, жергілікті статус деректері, хирургиялық араласу әдістері, зертханалық және құралдық зерттеу деректері, осы медициналық мекемелерде емделген және операцияға дейінгі зерттеулерден өткен 304 стационарлық карталардан операциядан кейінгі асқынулардың түрлері. Науқастардың орташа жасы 66,9 ай, минималді 3 ай, максималды 204 ай. Соның ішінен бастапқы гипоспадиясы бар 179 науқастарға беттің шырышты қабығының, тілдің және терінің трансплантаттары қолданылып бір және екі сатылы уретропластика түрлері жасалды, еліміздің әр аймағынан жіберілген 113 науқасқа зәр шығару өзегінің реконструкциясы жасалды, жоғарғы тыныс жолдарының катаральді құбылыстарынан 13 науқас операциядан өтпеді.

**Нәтижелері.** Бастапқы гипоспадиясы 175 (57,6%) науқаста болды: соның ішінде дистальды формасы – 68 (22,3%), орташа – 59 (19,3%), проксимальды – 40 (13,1%), гипоспадиясыз гипоспадия – 8 (2,6%). Анамнезінде гипоспадияны түзетудің әртүрлі түрлері жасалған хирургиялық науқастар – 115 (37,8%) құрады.

Операциядан кейінгі асқынулардың саны: 56 (18,4%) науқаста уретралды-тері ауруы, 35 (11,5%) науқаста неомеатус дистопиясы байқалды, 23 (7,6%) науқаста «плюс ткань» түрінің деформациясы, 7 (2,3%) науқаста неоуретра стенозы кездесті.

**Қорытынды** Осылайша, операциядан кейінгі асқынулардың пайда болуы гипоспадияларды бағалаудың стандартталған тәсілдерін даярлау үшін зерттеулерді жүргізуді және уретропластика нәтижелерін жақсарту үшін хирургиялық емдеу әдістерін таңдауды ұсынады.

**Түйінді сөздер:** *Ерте асқынулар, фистула, стриктура, гипоспадия, уретропластика, буккал шырышты қабығы, ауыз қуысының шырышты қабаты, лоскут.*

**Библиографическая ссылка:**

Жаркимбаева А.Д., Дюсембаев А.А. Аубакиров М.Т. Анализ результатов хирургического лечения гипоспадии у детей за 2010 – 2015 годы // Наука и Здравоохранение. 2019. 1 (Т.21).С. 91-98.

Zharkimbaeva A.D., Dyusembayev A.A., Aubakirov M.T. Analysis of the results of surgical treatment of hypospadias in children for 2010 – 2015 // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2019, (Vol.21) 1, pp. 91-98.

Жаркимбаева А.Д., Дюсембаев А.А. Аубакиров М.Т. 2010 – 2015 жылдар аралығындағы балалар гипоспадиясының хирургиялық еміне талдау // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2019. 1 (Т.21). Б. 91-98.

**Введение**

Гипоспадия является одним из наиболее распространенных пороков развития мочеполовой системы мальчиков. В последние 30 лет происходит рост частоты встречаемости данного порока почти на 1% в год. В 1950 – 1960 –х годах заболеваемость гипоспадией варьировала от 1:500 до 1:400 новорожденных мальчиков, в настоящее время – от 1:150 до 1:200 [29]. По данным других авторов гипоспадия занимает второе место по распространенности врожденного дефекта у мальчиков после неопущения яичка и составляет 1:250 [12]. Распространенность гипоспадии в Европе составляет приблизительно 18,6 на 10 000 рождений. В Нидерландах в 2002 году этот показатель составлял 3 на 1000 живорождений среди мужчин [5]. Несмотря на ранее сообщавшееся увеличение и уменьшение временных тенденций, гипоспадия, зарегистрированная в период с 2001 по 2010 год в 23 реестрах EUROCAT показала стабильное число [13, р.436]. Самая высокая распространенность в Северной Америке – 34,2 на 10 000 рождений, а самая низкая в Азии – 0,69 – 69 на 10 000 рождений. Истинную распространенность и тенденции во всем мире, по-прежнему, трудно оценить из-за многих методологических факторов [28].

В рамках научно – технической программы МЗ РК от 2013 года изучена частота и структура андрологической патологии у детей и подростков, установлено, что 48,3% составляют дети с различными врожденными пороками и заболеваниями репродуктивной системы. Причем наибольшая встречаемость (55,4%) детей с врожденными пороками развития органов репродуктивной системы наблюдается в возрасте от 1 до 6 лет. В структуре заболеваний у детей встречается следующая андрологическая патология: энурез - 22,5%, гипоспадия - 21,3%, водянка оболочек яичек - 12,3%, варикозное расширение вен семенного канатика - 9,8% и крипторхизм - 10% [22].

В настоящее время лечение гипоспадии остается до конца не решенной проблемой. Известно от 300 до 400 различных методов оперативной коррекции этого порока. По данным отечественных и зарубежных хирургов, осложнения в послеоперационном периоде достигают до 50% [26] [12]. Из – за высокого риска осложнений может потребоваться несколько операций, особенно в тяжелых случаях [15].

Обзор литературы по базе Medline / Pubmed за 13 лет, показал, что общая частота осложнений после уретропластики методом Snodgrass варьировалась от 0 до 50% с медианной 7,3. Частота зарегистрированных осложнений, по результатам проведенного проспективного исследования, варьируется от 0 до 4%, в основном это свищи и меатальный стеноз [3]. В

исследовании одномоментный способ операции был выполнен по технике Duckett, как по описанию в литературе [25]. Для двухэтапного метода лечения использовались трансплантаты слизистой щеки и препуциального мешка с применением давящей повязки типа «tie – over» для уменьшения образования гематомы под трансплантатом. Общее количество осложнений для одномоментных операции составило 25%, для двухэтапных методик – 23,5% [30]. Гипоспадия вызывает не только функциональные, но и психологические проблемы у пациентов и их родителей. Было описано много методов лечения гипоспадии, но ни один из них не считался стандартным [5].

**Материалы и методы**

Ретроспективное поперечное исследование. Проведен ретроспективный обзор хирургического лечения гипоспадии у мальчиков за период с января 2010 по декабрь 2015 год, которые находились на стационарном лечении в «Национальном Научном Центре Материнства и Детства» и «Городской Детской больнице №2 город Астана. Глубина исследования составила 5 лет с учетом редко встречающейся патологией и проведением за этот период современных методов операций по устранению гипоспадии у детей. Материалом исследования была медицинская документация Форма 003/у - медицинская карта стационарного больного.

Проведена выкопировка данных: возраст, данные локального статуса, методы хирургических вмешательств, данные лабораторных и инструментальных исследований, виды послеоперационных осложнений из 304 стационарных карт.

В сплошную выборку были включены данные пациентов мужского пола с установленным диагнозом гипоспадия в возрасте от 3 – х месяцев до 17 лет, а также пациенты, ранее перенесшие уретропластику. **Критерии включения:** установленный диагноз гипоспадия, возраст от 3 месяцев (время первичного профилактического осмотра уролога) до 17 лет. **Критерии исключения:** пациенты младше 3-х месяцев и старше 17-ти лет, сочетанный порок мочевыделительной системы (гидронефроз, пузырно-мочеточниковый рефлюкс, крипторхизм, истинный гермафродитизм). Средний возраст пациентов 66,9 месяцев. Из них 179 пациентам с первичной гипоспадией проведены одно и двухэтапные виды уретропластики с применением трансплантатов слизистой щеки, языка и кожи крайней плоти, 113 пациентам, которые были направлены из различных регионов страны, проведена реконструкция мочеиспускательного канала, 13 пациентам оперативное вмешательство не проведено из-за катаральных явлений со стороны верхних дыхательных путей.

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 27.04.2017г (протокол №6). Информационное согласие пациентов на проведение данного ретроспективного исследования не требовалось, так как работа проводилась с

медицинской документацией выписанных пациентов с использованием для статистического анализа индивидуального цифрового кода.

**Результаты**

Возраст больных составил от 3 до 204 месяцев. Me=60,00 месяцев; (Q1=36,00, Q3=84,00). По месту проживания пациенты городские составили 247 (81,3%), сельские – 57 (18,8%). Среднее пребывание в стационаре составило 11,57±5,403 койко – дней.

Распределение патологии по диагнозам представлено в Таблице 1 в которой первичная гипоспадия была у – 175 (57,6%) пациентов, вторичная – 115 (37,8%), другие дефекты уретры у 1(0,3%) пациента и 13(4,3%) пациенты имели сопутствующий диагноз ОРВИ (Острая респираторно-вирусная инфекция).

Таблица 1.

**Диагноз при госпитализации.**

Диагноз при госпитализации	Абс. кол-во пациентов (%)
гипоспадия головчатая форма	13 (4,3%)
мегамеатус препуций	2 (0,7%)
гипоспадия венечная форма	30 (9,8%)
гипоспадия дистально-стволовая форма	25 (8,2%)
гипоспадия стволовая форма	59 (19,3%)
гипоспадия члено-мошоночная форма	17 (5,6%)
гипоспадия мошоночная форма	16 (5,2%)
гипоспадия промежностная форма	7 (2,3%)
гипоспадия без гипоспадии	8 (2,6%)
гипоспадия после этапных операций (2-3)	17 (5,6%)
мошоночная гипоспадия после неоднократных операций	16 (5,2%)
гипоспадия стволовая форма со свищом	11 (3,6%)
гипоспадия венечная форма со свищом	7 (2,3%)
послеоперационный меатостеноз	12 (3,9%)
гипоспадия стволовая форма после неоднократных операций	28 (9,2%)
гипоспадия члено-мошоночная форма после операций	6 (2,0%)
гипоспадия члено-мошоночная форма со свищом	5 (1,6%)
гипоспадия мошоночная форма со свищом после операции	6 (2,0%)
гипоспадия венечная форма, послеоперационная деформация	2 (0,7%)
гипоспадия члено-мошоночная форма с деформацией	2 (0,7%)
другие дефекты уретры	1 (0,3%)
гипоспадия. ОРВИ	13 (4,3%)

Наибольший процент локализации меатуса наблюдался при дистальном расположении меатуса – 161 (53%) случаев. Средне – стволковое расположение меатуса было в – 69 (22,7%), а проксимальное расположение встречалось в 74 (24,4%) случаях (Таблица 2).

Таблица 2.

**Локализация меатуса.**

Локализация меатуса	Абс. кол-во (%)
На уровне головки ПЧ	40 (13,2%)
Венечная борозда	63 (20,7%)
Дистальная часть ствола	58 (19,1%)
Средняя часть ствола	69 (22,7%)
Проксимальная часть ствола	28 (9,2%)
На уровне мошонки	44 (14,5%)
Промежностная	2 (0,7%)

В зависимости от степени деформации кавернозных тел вентральное искривление полового члена легкой

степени встречалось у 157 (51,6%) пациентов, тяжелая степень деформации у 3 – х (1,0%) пациентов. (Рисунок 1.)

**Рисунок 1. Степень деформации полового члена.**



97 (31,8%) пациентам было проведено ультразвуковое исследование почек, мочевыделительной системы и органов мошонки, микционная цистография проведена на 38 (12,5%) пациентам, на долю других методов исследования пришло по 0,3%. (Таблица 3).

**Таблица 3. Диагностические методы исследования.**

Предоперационная диагностика	
Вид исследования	Абс. кол-во (%)
нет	165 (54,3%)
УЗИ_почек_микционная_цистография	29 (9,5%)
УЗИ_МП_почек_мошонки	70 (23,0%)
микционная_цистография	9 (3,0%)
ИФА_ЛГ_тестостерон	1 (0,3%)
УЗИ_МП	1 (0,3%)
УЗИ_почек	16 (5,3%)
УЗИ_МП_урофлоуметрия	1 (0,3%)
УЗИ_МП_сцинтиграфия	1 (0,3%)
УЗИ_ОБП_почек_МП	8 (2,6%)
экскреторная_урография_УЗИ_почек	1 (0,3%)
кариотипирование	1 (0,3%)
уретрография	1 (0,3%)

Из проведенных методов коррекции гипоспадии наиболее распространенной методикой была операция Snodgrass – 68 (22,4%), на втором месте – операция Bracka – 29 (9,5%), на третьем – операция по Snodgraft – 25 (8,2%) (Рисунок 2).

**Рисунок 2. Методы оперативного лечения.**

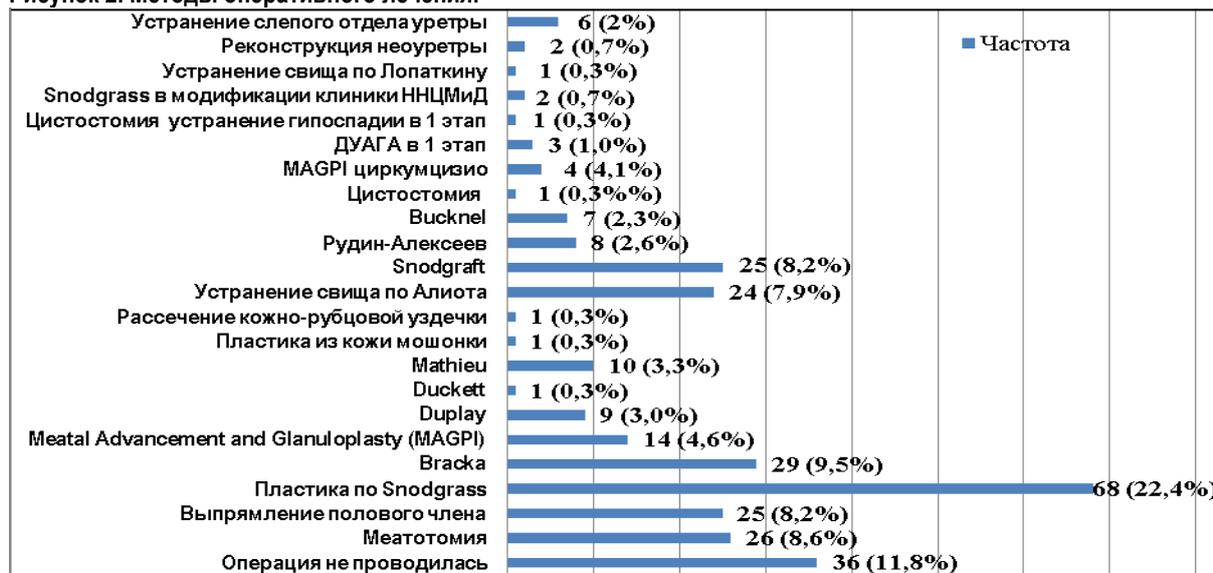


Таблица 2.

**Виды проведенных операций до госпитализации.**

Вид проведенной операции	Абс. кол-во (%)
Операция не проводилась	179 (58,9 %)
Snodgrass	19 (6,3 %)
Duckett	3 (1,0 %)
Meatotomia	11 (3,6 %)
Устранение мочевого свища	12 (3,9%)
Уретропластика по Ваттену	1 (0,3 %)
Этапные операции уретропластики	20 (6,6%)
Одномоментная уретропластика	23 (7,6%)
Бужирование меатуса	1 (0,3%)
Выпрямление	7 (2,3 %)
Репластика	18 (5,9%)
Duplay	3 (1,0%)
Bracka	5 (1,6%)
Circumcisio	1 (0,3%)
Орхидопексия	1 (0,3%)

В послеоперационном периоде на долю возникновения уретрально – кожных свищей пришлось 56 (18,4%) случаев, дистопия неомеатуса наблюдалась в 35 (11,5%) случаях, деформация полового члена по типу «плюс ткань» составила – 23 (7,6%), стеноз неоуретры встречался у 7 (2,3%) пациентов (Таблица 4).

**Таблица 4. Виды послеоперационных осложнений.**

Виды осложнений	Наличие осложнения	
	Да	Нет
Кожно-уретральный свищ	56 (18,4%)	248 (81,6%)
Дистопия неомеатуса	35 (11,5%)	269 (88,5%)
Стеноз неоуретры	7 (2,3%)	297 (97,7%)
Плюс ткань	23 (7,6%)	281 (92,4%)

Ранее проведенные операции пациентам до госпитализации в «Национальном Научном Центре Материнства и Детства» и в «Городской детской больнице №2» город Астана составили: одномоментное устранение гипоспадии в различных модификациях – 23 (7,6%), этапная уретропластика – 20 (6,6%), Snodgrass – 19 (6,3%), репластика уретры – 18 (5,9%) (Таблица 5).

**Обсуждение**

В нашем исследовании представлен обзор когорты пациентов с гипоспадиями ствола полового члена, пеноскротальной, мошоночной и промежностной формами, перенесших различные методы операции в анамнезе до поступления в лечебные учреждения. Гипоспадия часто классифицируется на основании расположения наружного отверстия уретры на переднюю гипоспадию, когда устье уретры несколько смещено, но все еще находится в железистой или подвечной области; среднюю гипоспадию – мочеиспускательный канал открывается на вентральной поверхности полового члена; и заднюю гипоспадию – устье уретры находится в члене – мошоночной области, мошонки или промежности [13]. По Duckett на долю дистальных форм приходится 50% гипоспадии, средней-30% и проксимальной – 20% [20]. В нашем исследовании наружное отверстие уретры

находилось при средних стволовых формах гипоспадии – в 69 (22,7%), проксимально – в 8(9,2%) случаях, а так же было выявлено изменение направления струи мочи у пациентов: влево – 21(6,9%), вправо – 11 (3,6%) при ротации полового члена, через свищевое отверстие – 20 (6,6%), «женский» тип мочеиспускания наблюдался в 110 (36,2%) случаях, в то время как нормальное направление струи мочи наблюдалось у 142 (46,7%) пациентов. Стеноз дистопированного меатуса наблюдался у 103 (33,9%) из всех пациентов. Согласно, Wolfenbittel и другим авторам, 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, затрудненный поток мочи встречается в некоторых случаях после операции, что связано состоянием гипоспадиальной уретры и частичным отсутствием структурных элементов губчатого тела [9].

По результатам проведенного нами исследования в предоперационном периоде наиболее часто применяемым методом обследования было проведение ультразвукового исследования почек, мочевыделительной системы и органов мошонки у 97 пациентов (31,8%), микционная цистография проведена 38 пациентам (12,5%), на долю других методов исследования приходится по 0,3%. Учитывая, что проксимальная форма гипоспадии может сочетаться с признаками ложного мужского гермафродитизма многие урологи рекомендуют проведение в предоперационном периоде следующие лабораторные инструментальные методы исследования: определение кариотипа ребенка(ХУ), определение чувствительности к тестостерону (дегидротестостерону), ультразвуковое исследование (УЗИ) почек и мочевого пузыря для исключения сопутствующей патологии верхних отделов мочевыделительной системы, урогенитального синуса; уретроскопию заднего отдела уретры для оценки области семенного бугорка и синусоскопию (синусографию). Характерными проявлениями ложного гермафродитизма считают: уменьшенные размеры полового члена, наличие двустороннего или одностороннего крипторхизма с не пальпируемыми яичками, гипоплазия мошонки [30, р.82].

Лечение гипоспадии проводится только хирургическим путем, которое также называют ремонтом гипоспадии (HR) [23]. Основной целью лечения гипоспадии является выпрямление полового члена, устранение недостающего отдела уретры и выведение меатуса на вершину головки полового члена, которой стремятся достигнуть хорошего косметического и физиологического эффекта. В настоящее время существуют более 300 методов и модификаций для устранения гипоспадии и ни один из них не является общепринятым. В исследуемой нами когорте было выявлено, что основным способом операции при стволовых формах гипоспадии был применят метод Snodgrass – 68 (22,4%). Данный способ операции, по прежнему считается «золотым стандартом» коррекции гипоспадии и остается наиболее часто применяемой операцией – уретропластикой тубуляризированной рассеченной

уретральной пластины (TIP) [3]. Для лечения дистальных форм гипоспадии используются многочисленные хирургические методы уретропластики и выбор одного из них остается тяжелым. В нашем исследовании для устранения гипоспадии, наиболее часто применяемыми при двух этапных операциях, были методы Bracka, Rudin, Bucknel, которые сопровождалось использованием влагалищной оболочки яичка или мясистой оболочки крайней плоти в качестве защитного слоя для шва неоуретры. Операция Snodgraft была проведена в 25 (8,2%) случаях с использованием свободного лоскута кожи крайней плоти и слизистой ротовой полости. Госпитализированные пациенты, у которых в анамнезе были применены различные виды коррекции вторичной гипоспадии составили – 115 (37,8%).

По данным других исследований, трансплантат из слизистой оболочки щеки (BMG) считается оптимальным вариантом, потому что поверхность щеки не дает рост волос, она обычно существует во влажной среде, ткань обильна и легко доступна. Выбор хирургического метода лечения гипоспадии в основном зависит от составляющих этой аномалии, а именно размера уретральной пластинки, наличия или отсутствия хорды, размера полового члена, расположение отверстия мочеиспускательного канала и в некоторой степени опыта хирурга [19]. Тем не менее, многие по-прежнему считают, выбором коррекции гипоспадии двухэтапную процедуру Bracka, которая была введена в середине 1980-х годов и впервые была опубликована в 1995 году [6]. В нашем исследовании операция Bracka была выполнена у – 29 (9,5%) пациентов с первичной гипоспадией, в то время как у 5 (1,6%) пациентов эта операция была выполнена в других лечебных учреждениях по месту проживания и которые получили неблагоприятные исходы после коррекции. Для устранения послеоперационных стриктур уретры также используется лоскут слизистой полости рта [21]. Двухэтапная коррекция гипоспадии это хорошо зарекомендовавшая себя процедура, которая подходит большинству пациентов от пеноскrotальной до дистальной разновидностей гипоспадии [10]. В качестве промежуточного слоя для защиты шва неоуретры использовали влагалищную оболочку яичка или мясистую оболочку крайней плоти. Впервые влагалищную оболочку для закрытия шва артифициальной уретры применил Snow при выполнении второго этапа уретропластики, с тех пор многие авторы дополнили ремонт гипоспадий и устранение мочевых свищей с помощью этого лоскута [18]. Использование свободных трансплантатов кожи и/или слизистой оболочки щеки привело к возникновению высокой частоты послеоперационных осложнений. Использование кожи составило 32% послеоперационных осложнений, при этом использование слизистой оболочки щеки для замещения уретры привело к 15% осложнениям [8]. Трансплантаты слизистой оболочки языка (LMG) по сравнению с использованием трансплантата слизистой щеки (BMG) более пригодны для уретропластики и вызывают меньше осложнений на донорском участке [1]. Следует отметить, что трансплантаты слизистой оболочки языка

(LMG) у детей до полового созревания, по сравнению с трансплантатами слизистой оболочки языка, используемые у взрослых, имеют свои преимущества такие, как лучшее кровоснабжение слизистой, донорский лоскут более мягкий и толстый, высокую активность клеток и повышенную регенерацию. Однако есть и недостатки при этом язык у детей имеет меньший объем и его сложнее закрепить во время процедуры. Несмотря на использование трансплантатов слизистых оболочек языка и щеки у детей также наблюдаются осложнения как кожно-уретральный свищ, стриктура уретры, вентральная деформация. Результаты показали отсутствие различий между группами с трансплантатами слизистых оболочек языка и щеки в частоте и скорости возникновения осложнения [14]. Результат нашего проведенного исследования показал, что наиболее часто встречающимся осложнением являлся – уретральный свищ, который составил – 56 (18,4%) случаев. В зависимости от сроков возникновения в послеоперационном периоде различают ранние и поздние осложнения. Ранние осложнения (в течение 30 дней после операции) наблюдались как после первого этапа операции, так и после второго этапа [17] в нашем случае тоже встречались. Мочевые свищи, рубцовые изменения неоуретры наблюдаются в отдаленном периоде. Учитывая время возникновения различных видов осложнений, пациенты, перенесшие операции на мочеиспускательном канале требуют длительного наблюдения и обследования в послеоперационном периоде. Поэтому короткий период наблюдения может влиять на оценку исхода послеоперационного периода [27]. По данным некоторых авторов косметический результат при лечении дистальных форм гипоспадии, полученный методом Snodgrass, считался превосходящим процедуру Duplay. Однако, частота меатального стеноза была значительно выше для метода Snodgrass, чем для процедуры Duplay. Образование уретральных кожных свищей после метода Snodgrass составило 3%, так же наблюдалось осложнение, как дивертикул неоуретры, связанный с меатальным стенозом. Частота уретральных свищей после процедуры Duplay встречалась в 8% случаях [2]. Распространенность и возникновение послеоперационного мочевого свища (UCF) связано с возрастом пациента, расположением уретрального отверстия и длиной уретрального дефекта [16].

По данным Aisudionoe – Shadrach O.I. и других авторов наиболее частым осложнением является уретральный свищ в 37,5% случаев, который больше всего встречался у пациентов с проксимальной гипоспадией. Согласно результатам сравнения исходов и осложнений первичного лечения проксимальной гипоспадии с дистальными гипоспадиями, проксимальный тип обычно имеет более высокий уровень осложнений [30]. С целью уменьшения риска образования свищей в послеоперационном периоде, многие авторы назначают антибиотики и для деривации мочи применяют разные сроки дренирования мочевого пузыря [30]. Осложнения после мочеиспускания на 7 – й день регистрировали как ранние результаты [24]. Вторым наиболее распространенным осложнением в

нашем исследовании была дистопия неомеатуса, наблюдавшаяся у 35 (11,5%). Уровень осложнений, как для одномоментного, так и двухэтапного восстановления гипоспадии составил 58,3% и 41,7% соответственно [4].

Одним из видов осложнений после уретропластики также является келоидное рубцевание. Генитальные келоиды являются редкими и трудными для лечения проблемами. Келоидные поражения зачастую развиваются после генитальных процедур, таких как пластика и коррекция искривления полового члена, устранение пеноскротальной транспозиции, а также гипоспадии и обрезания, последние исследования показали, что келоидное рубцевание так же наблюдается после уретропластики, проводимые с использованием трансплантатов (кожи) задней – ушной области для коррекции гипоспадии [7]. Несмотря, на выполнение существующих рекомендаций по профилактике возникновения вторичной деформации полового члена в послеоперационном периоде использование противорубцовых кремов 2 раза в сутки утром и вечером (контрактубекс, ферменкол, медерма) [31] проведенное нами исследование выявило осложнение у 23 (7,6%) пациентов.

Многие исследования, как и наше, показывают, что доношенные новорожденные пациенты с гипоспадией могут пройти коррекционную операцию после трех месяцев. В то время как некоторые авторы указывают, что возраст пациента не является фактором риска для возникновения послеоперационного уретрального – кожного свища [11]. Большинство специалистов рекомендуют выполнять операцию в возрасте 1 года [30, p.86].

**Выводы.** Согласно результатам проведенного исследования стволовая форма гипоспадии встречается чаще проксимальных форм, при которой дистопированный меатус расположен в средней трети ствола ПЧ, стенозирован и вызывает затрудненный отток мочи. Проведенные инструментально – лабораторные методы исследования и оперативные методы лечения, направленные на коррекцию данной аномалии с использованием трансплантатов различных тканей не исключили возникновение часто встречающихся послеоперационных осложнений. Коррекцию гипоспадии следует проводить в раннем возрасте, учитывая повышенную способность тканей к регенерации у детей младшего возраста. Таким образом, возникновение послеоперационных осложнений предполагает проведение исследований для разработки стандартизированных подходов к оценке гипоспадии и выбора метода хирургического лечения с целью улучшения результатов уретропластики.

#### **Благодарность**

*Выражаем особую благодарность директору Национального научного центра материнства и детства корпоративного фонда “University Medical Center” г. Астана доктору медицинских наук Аипову Р.Р., а также заведующему кафедрой детской хирургии АО «Медицинский Университет Астана», доктору медицинских наук, профессору Лозовому В.М. за оказанную помощь в сборе материала для написания данной статьи.*

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Литература:**

1. Abdelhameed H. et al. The long-term results of lingual mucosal grafts for repairing long anterior urethral strictures // Arab J. Urol. 2015. T. 13. № 2. C. 128–133.
2. Acimi S. Comparative study of two techniques used in distal hypospadias repair: Tubularized incised plate (Snodgrass) and tubularized urethral plate (Duplay) // Scand. J. Urol. Nephrol. 2011. T. 45. № 1. C. 68–71.
3. Ahmed M., Alsaied A. Is combined inner preputial inlay graft with tubularized incised plate in hypospadias repair worth doing? // J. Pediatr. Urol. 2015. T. 11. № 4. C. 229.e1-229.e4.
4. Aisuodionoe-Shadrach O.I. et al. Hypospadias repair and outcome in Abuja, Nigeria: A 5-year single-centre experience. // Afr. J. Paediatr. Surg. 2015. T. 12. № 1. C. 41–4.
5. Alsharbaini R., Almaramhy H. Snodgrass urethroplasty for hypospadias repair: A retrospective comparison of two variations of the technique // J. Taibah Univ. Med. Sci. 2014. T. 9. № 1. C. 69–73.
6. Altarac S., Papeš D., Bracka A. Surgery Illustrated Surgical atlas: Two-stage hypospadias repair with inner preputial layer Wolfe graft (Aivar Bracka repair) // BJU Int. 2012. T. 110. № 3. C. 460–473.
7. Alyami F. et al. Keloid formation after pediatric male genital surgeries: an uncommon and difficult problem to manage // J. Pediatr. Urol. 2018.
8. Amukele S.A. et al. Management and outcome of complex hypospadias repairs // J. Urol. 2005. T. 174. № 4 II. C. 1540–1543.
9. Andersson M. et al. Hypospadias repair with tubularized incised plate: does the obstructive flow pattern resolve spontaneously? // J. Pediatr. Urol. 2011. T. 7. C. 441.
10. Arshad A.R. Hypospadias repair: Byar's two stage operation revisited // Br. J. Plast. Surg. 2005. T. 58. № 4. C. 481–486.
11. Bush N.C. et al. Age does not impact risk for urethroplasty complications after tubularized incised plate repair of hypospadias in prepubertal boys // J. Pediatr. Urol. 2013. T. 9. № 3. C. 252–256.
12. Gingu C. et al. Managing a complex case of hypospadias cripple and chordee // J. Clin. Investig. Surg. 2017. T. 2. № 2. C. 99–104.
13. Hennekam R.C.M. et al. Elements of morphology: Standard terminology for the external genitalia // Am. J. Med. Genet. Part A. 2013. T. 161. № 6. C. 1238–1263.
14. Hongyong J. et al. Comparison of lingual mucosa and buccal mucosa grafts used in inlay urethroplasty in failed hypospadias of pre-pubertal boys in a Chinese group // PLoS One. 2017. T. 12. № 8. C. e0182803.
15. Horst H.J.R. van der, Wall L.L. de. Hypospadias, all there is to know. // Eur. J. Pediatr. 2017. T. 176. № 4. C. 435–441.
16. Huang L.-Q. et al. Retrospective analysis of individual risk factors for urethrocuteaneous fistula after onlay hypospadias repair in pediatric patients // 2015.
17. Johnson E.K. et al. Use of buccal mucosa grafts for urethral reconstruction in children: A retrospective cohort study // BMC Urol. 2014. T. 14. № 1. C. 1–6.
18. Kadian Y. et al. Tunica vaginalis: An aid in hypospadias fistula repair: Our experience of 14 cases // African J. Paediatr. Surg. 2011.
19. Kadian Y.S., Singh M., Rattan K.N. The role of tunica vaginalis flap in staged repair of hypospadias // Asian J. Urol. 2017. T. 4. № 2. C. 107–110.
20. Kumar A., Narayan C., Faiz N. Case series : long term experience with different types of hypospadias and its correction by single stage procedure // 2018. T. 5. № 4. C. 1428–1431.
21. Mangera A., Patterson J.M., Chapple C.R. A systematic review of graft augmentation urethroplasty techniques for the treatment of anterior urethral strictures // Eur. Urol. 2011.
22. Medscience B. Организация и управление здравоохранением Научные организации // [http://medscience.kz/2015/10/24/2011-2013\\_ncu\\_mochepol/](http://medscience.kz/2015/10/24/2011-2013_ncu_mochepol/). 2019. № January.
23. Mieusset R., Soulié M. Hypospadias: Psychosocial, sexual, and reproductive consequences in adult life // J. Androl. 2005. T. 26. № 2. C. 163–168.
24. Nuhoglu B. et al. Surgical treatment options in proximal hypospadias: Retrospective analysis of 171 cases at a single institution // Int. Urol. Nephrol. 2006. T. 38. № 3–4. C. 593–598.
25. Qin C. и др. A modified method for the treatment of urethral fistula after hypospadias repair // Asian J. Androl. 2012. T. 14. C. 900–902.
26. Snodgrass W. et al. Hypospadias dilemmas: a round table // J. Pediatr. Urol. 2011. T. 7. C. 145.
27. Spinoit A.-F. et al. Hypospadias Repair at a Tertiary Care Center: Long-Term Followup is Mandatory to Determine the Real Complication Rate // J. Urol. 2013. T. 189. № 6. C. 2276–2281.
28. Springer A., Heijkant M. van den, Baumann S. Worldwide prevalence of hypospadias // J. Pediatr. Urol. 2016. T. 12. № 3. C. 152.e1-152.e7.
29. Usupbaev A.C. et al. Comparative assessment of surgical treatment for hypospadias // Andrologiya i genitalnaya Hirurgiya. 2016. T.17 №2. C. 45–49.
30. Zheng D.-C. et al. Two-stage urethroplasty is a better choice for proximal hypospadias with severe chordee after urethral plate transection: a single-center experience. // Asian J. Androl. 2015. T. 17. № 1. C. 94–7.
31. Vybor metoda korrekcii proksimal'noj gipospadii v detskom vozraste [Experimental and clinical urology [Электронный ресурс]. URL: <http://ecuro.ru/article/vybor-metoda-korreksii-proksimalnoi-gipospadii-v-detskom-vozhraсте> (accessed: 30.03.2017).

**Контактная информация:**

**Жаркимбаева Альмира Далелевна** – PhD-докторант кафедры детской хирургии и ортопедии Медицинского университета Семей, г. Семей, Республика Казахстан.

**Почтовый адрес:** 071412, Республика Казахстан, г. Семей, ул. Физкультурная 9/6, к.41.

**E-mail:** zhar\_77@mail.ru.

**Телефон:** 8778 339 92 09