



ОПТИМИЗАЦИЯ УХОДА ЗА ХИРУРГИЧЕСКОЙ РАНОЙ ПОСЛЕ УРЕТРОПЛАСТИКИ У ДЕТЕЙ С ГИПОСПАДИЕЙ

Львовский национальный медицинский университет имени Данила Галицкого, г. Львов,
Украина

Цель. Разработать оптимальную тактику ухода за послеоперационной раной у мальчиков с гипоспадией.

Материал и методы. Обследовано 128 пациентов с гипоспадией в возрасте от 11 месяцев до 7 лет. Основную группу А составили 83 (64,8%) пациента, у которых использовали специальную повязку. Она послойно включала мягкую полиамидную сетчатую двухстороннюю накладку с контактным силиконовым слоем с адгезивными свойствами, обильно обработанную антимикробной мазью с осмотическим эффектом, стерильные абсорбирующие салфетки из нетканого материала, циркулярно наложенный эластичный бинт и лейкопластырь из пористого нетканого материала. Повязку обычно удерживали до 5 дней. В группу В вошли 45 (35,2%) больных гипоспадией, которым накладывали обычную стерильную марлевую циркулярную повязку с антимикробной мазью. Смену марлевой повязки проводили ежедневно. По всем клиническим симптомам группы были сопоставимы по возрасту.

Заживление послеоперационной раны мониторили на протяжении 10 дней после уретропластики. Акцент делали на такие критерии: кровотечение с образованием гематомы, обильное выделение экссудата, гиперемия кожи полового члена, «мягкий» и «плотный» отек, подсыхающая корочка (струп), расхождение кожных швов, гипергрануляция и некроз.

Результаты. В группе А проблемы со стороны кожного лоскута и послеоперационной раны выявлены только у 17 (20,5%) мальчиков и то на второй-третий день после снятия специальной повязки. В послеоперационном периоде у 41 (91,1%) пациента группы В наблюдали «болезненные» изменения кожи в области послеоперационной раны, которые появлялись практически на следующий день после хирургического вмешательства.

Заключение. Использование специальной повязки отодвигает во времени контакт микробиоты скомпрометированных хирургическим вмешательством тканей полового члена и внешней среды, что, вне всякого сомнения, улучшает заживление кожных лоскутов в раннем послеоперационном периоде, а соответственно снижает количество осложнений уретропластики.

Ключевые слова: гипоспадия, уретропластика, послеоперационная рана, заживление раны, повязка

Objectives. To develop optimal postoperative wound care tactics for boys with hypospadias.

Methods. The patients (128) with hypospadias aged from 11 months to 7 years were examined. The main group A consisted of 83 (64.8%) patients in whom we used a special bandage. It includes layer by layer of soft polyamide net two-sided onlay coated with soft silicone and adhesive properties, abundantly treated with an antimicrobial ointment containing an osmotic agent, sterile absorbent wipes with non-woven material, a circularly applied elastic bandage and an adhesive plaster with porous non-woven material. The dressing usually held up to 5 days. Group B included 45 (35.2%) patients with hypospadias, in whom we used a conventional sterile circular gauze bandage with antimicrobial ointment. The gauze bandage changed daily. For all clinical symptoms the groups were comparable in age.

Postoperative wound healing had been monitored for 10 days after urethroplasty. The emphasis was made on such criteria as bleeding with hematoma formation, copious exudate excretion, penis skin hyperemia, "soft" and "dense" edema, drying crust (scab), skin sutures dehiscence, hypergranulation and necrosis.

Results. In group A, problems with the skin flap and postoperative wound were detected only in 17 (20.5%) boys on the second or third day after removal of the special bandage. In the postoperative period, 41 (91.1%) patients in group B had «painful» skin changes in the area of the postoperative wound, which appeared almost the next day after surgery.

Conclusion. The use of special bandage delays in time the contact of microbiota penis tissues compromised by surgery and the external environment, which, no doubt, improves the healing of skin grafts in the early postoperative period, and therefore reduces the number of urethroplasty complications.

Keywords: hypospadias, urethroplasty, postoperative wound, wound healing, bandage



сти от типа повязки. Установлено, что использование длительно удерживаемой повязки с мягкой полиамидной сетчатой двухсторонней накладкой с контактным силиконовым слоем с адгезивными свойствами в сравнении с традиционной марлевой повязкой, смену которой проводили ежедневно, оптимизировало тактику ухода за послеоперационной раной у мальчиков с гипоспадией и минимизировало количество осложнений уретропластики.

What this paper adds

For the first time in patients with hypospadias, the process of postoperative wound healing was analyzed depending on the type of dressing. It was established that the use of a long-term bandage with a soft polyamide mesh double-sided pad with a silicone contact layer and adhesive properties compared to a traditional gauze bandage, which was changed daily, optimized the tactics of postoperative wound care in boys with hypospadias and minimized the number of urethroplasty complications.

Введение

Гипоспадия – это наиболее распространённый порок развития мочеполовой системы. Его частота составляет от 0,8 до 8,2 на 1000 новорожденных [1]. Преимущественно гипоспадия встречается как изолированный порок [2]. Но даже легкая форма гипоспадии сочетается с другими аномалиями, в первую очередь мочеполовой системы. А это паховая грыжа, удвоение почек, пузырно-мочеточниковый рефлюкс, уретерогидронефроз и т.п. [3]. Среди сопутствующих заболеваний следует выделить врожденный крипторхизм. Его частота при гипоспадии достигает 10% случаев. Особенного внимания требуют пациенты, у которых диагностируют тяжелые формы гипоспадии с непальпируемыми яичками, а тем более недоразвитием полового члена и мошонки [4]. У этих больных почти в 30% случаев выявляют нарушения половой дифференцировки по 46 XY [5].

Гипоспадия характеризуется нарушениями уродинамики, которые обусловлены деформацией мочеиспускательного канала, сопутствующими аномалиями мочевыводящих путей, а также осложнениями после корригирующих уретропластик. Гипоспадию можно излечить исключительно хирургическим вмешательством. При наличии признаков гипогонадотропного гипогонадизма и недоразвития полового члена рекомендуется пред-операционное лечение гормонами, что смягчает эмбриональную хорду и удлиняет половой член. Положительный результат гормональной терапии подтверждает роль эндокринопатий в развитии гипоспадии [6, 7].

Операция восстанавливает анатомическую целостность полового члена с функциональной и эстетической стороны [8]. Она предупреждает развитие у таких больных психоэмоциональных проблем и сексологических расстройств в подростковом и более зрелом возрасте [9, 10].

В литературе описано более 300 методик оперативного лечения гипоспадии в различных модификациях с более или менее детализированным описанием техники вмешательства. Наряду с этим наилучшей методикой можно

считать ту, которой в совершенстве владеет оперирующий хирург. Без сомнения, к каждой форме гипоспадии и особенно больному необходим персонализированный подход. Поэтому хирург должен владеть достаточно широким спектром хирургических методик, чтобы адекватно подойти к оперативному вмешательству и успешно его завершить. И только в отсроченном послеоперационном периоде можно провести оценку эффективности конкретной хирургической методики при различных формах гипоспадии [11].

В хирургии гипоспадий принципиально важно уделять тщательное внимание не только технике оперативных вмешательств, но и всем сопутствующим мероприятиям. И в первую очередь, это относится к послеоперационному уходу за хирургической раной, с заживлением которой также связывают большой процент осложнений [12].

Цель. Разработать оптимальную тактику ухода за послеоперационной раной у мальчиков с гипоспадией.

Материал и методы

В период 2018-2020 годов в урологическом отделении Городской детской клинической больницы г. Львова прооперировано 128 пациентов с гипоспадией в возрасте от 11 месяцев до 7 лет. Гипоспадию классифицировали по расположению наружного отверстия уретры. Это желательно делать после выпрямления полового члена, чтобы адекватно оценить длину уретры, требующей реконструкции. Пользовались распространенной классификацией по J.W. Duckett (1996), которая выделяет три степени: дистальную (головчатую, венечную, дистальную пениальную), срединную (среднестволовую, проксимальную пениальную) и проксимальную (пеноскротальную, среднемошончатую, промежностную).

Больных распределили на три возрастные группы: 57 детей (44,5%) – 11-18 месяцев, 39 (30,5%) – 1,5-3 года, 32 (25%) – 3-7 лет. Дистальная гипоспадия диагностирована у 65 (50,8%) пациентов, среди которых головчатая –

у 7 (5,5%), венечная — у 19 (14,8%), дистальная пениальная — у 39 (30,5%). Срединная гипоспадия выявлена у 50 (39,1%) детей, и проксимальная — у 13 (10,2%).

Активное послеоперационное наблюдение охватывало 10 дней после уретропластики. Основную группу А составили 83 (64,8%) пациента: с дистальной гипоспадией — 42 (32,8%), срединной — 32 (25%) и проксимальной — 9 (7%). У этих больных в послеоперационном периоде для закрытия раны использовали специальную повязку. Она послойно включает мягкую полиамидную сетчатую двухстороннюю полупрозрачную накладку с контактным силиконовым слоем с адгезивными свойствами (рис. 1), обильно обработанную антимикробной мазью с выраженным осмотическим эффектом, стерильные абсорбирующие салфетки из нетканого материала. Дополнительно на половой член циркулярно накладывали эластичный фиксирующий бинт. Повязку фиксировали лейкопластырем из пористого нетканого материала — «повязка-ромашка» (рис. 2). Повязку обычно удерживали до 5 дней.

В группу В вошли 45 (35,2%) больных гипоспадией: дистальной — 23 (18,0%), срединной — 18 (14,1%) и проксимальной — 4 (3,1%). В этой группе детей на послеоперационную рану полового члена накладывали обычную стерильную марлевую циркулярную повязку с антимикробной мазью, обладающей выраженным осмотическим эффектом. Смену марлевой повязки проводили ежедневно. Послеоперационную рану обрабатывали бактерицидным раствором и антимикробной мазью.

До операции распределение больных по группам проводили простым случайным отбором, учитывая пожелания родителей больных. По всем клиническим симптомам группы были сопоставимы по возрасту.

После уретропластики клиническое состояние кожных лоскутов полового члена и послеоперационной раны оценивали по таким критериям: кровотечение с образованием гематомы, обильное выделение экссудата, гиперемия кожи полового члена, «мягкий» и «плотный» отёк, подсыхающая корочка (струп), расхождение кожных швов, гипергрануляции, некроз. У одного больного обычно сочеталось несколько из перечисленных осложнений, которые ухудшали заживление послеоперационной раны и соответственно исход операции.

Пациентам выполняли все необходимые обследования, которые согласуются с протоколом хирургического лечения гипоспадии. Оперативное вмешательство проводили раз-

ными методиками в зависимости от степени гипоспадии. Операцию делали под общей анестезией, используя внутривенный наркоз. При этом у 32 (25%) больных его сочетали с искусственной вентиляцией легких и у 64 (50%) — с эпидуральной каудальной анестезией.

У больных с дистальной и срединной формами гипоспадии предпочтение отдавали одномоментным уретропластикам, которые включали выпрямление полового члена, формирование уретры из кожи и ее наружного отверстия на верхушке головки полового члена. Так, пациентам с дистальной гипоспадией выполняли оперативные вмешательства MEMO (meatal mobilization) — 7 (5,5%), MAGPY (meatal advancement and glanuloplasty) —

Рис. 1. Мягкая полиамидная сетчатая двухсторонняя полупрозрачная накладка с контактным силиконовым слоем с адгезивными свойствами.



Рис. 2. Специальная повязка.



19 (14,8%), TIP (tubularized incised plate – Snodgrass) – 39 (30,5%). Больным со срединной гипоспазией делали уретропластику по Snodgrass – 50 (39,1%). При наличии искривления полового члена в вентральной плоскости, а также при проксимальной гипоспадии сначала выполняли ортопластику и создавали запас кожи к последующей уретропластике по Duplay – 13 (10,2%). Искривление полового члена определяли интраоперационно с помощью искусственной эрекции. Зависимо от угла искривления кавернозных тел выполняли скальпирование полового члена с полным иссечением хорды и уретральной пластинки с фиброзными остатками губчатого тела. В тех случаях, когда уретральная площадка пригодна для реконструкции уретры, ее отделяли от кавернозных тел. Для выпрямления полового члена использовали пликацию белочной оболочки по дорсальной поверхности или удлиняли половой член по вентральной. На втором этапе через 10–12 месяцев реконструировали уретру, когда рубцы трансплантированного лоскута кожи окончательно «созревали».

Во время уретропластики всем пациентам трансуретрально в мочевого пузырь вводили силиконовый катетер Фолея, размер которого зависел от возраста ребенка Ch № 6–8. Мочу отводили по системе «двух памперсов». При этом во внутреннем памперсе делали маленькое отверстие, через которое выводили половой член во внешний памперс, чтобы фекалии не попадали на повязку.

В оперативном лечении гипоспадии придерживались определенных принципов пластической уретропластики. В частности, для успешного моделирования уретры использовали исключительно жизнеспособные ткани кожи (желательно без волосистого покрова) или слизистых оболочек, а во время операции применяли микрохирургические инструменты, оптическое увеличение и монофиламентный рассасывающийся синтетический шовный материал с колющей иглой.

После операции больные получали обезболивающие, гемостатики, антибактериальные препараты, а при непереносимости трансуретрального катетера и позывах к мочеиспусканию – оксibuтинин.

Статистика

Статистические расчеты проводили с использованием интернет-портала «Медицинская статистика» (<http://medstatistic.ru/calculators/calcrisk.html>), «Free statistical calculators» MedCalc, MedCalc Software.

Обследование больных проводили проспективно. Распределение клинических симптомов со стороны послеоперационной раны в обследованных группах представляли в таблицах сопряженности (кростабуляции). Их использовали для сравнения двух групп по качественному бинарному признаку. Определяли ряд показателей, которые характеризовали распределение клинических симптомов: абсолютный (AbR) и атрибутивный риск (AR), отношение шансов (OR), относительный риск (RR) и превентивную фракцию (PF).

Отношение шансов определяет понятие силы ассоциации. Если $OR > 1$ – положительная ассоциация, то симптом чаще встречается в первой группе, а если $OR < 1$ – отрицательная ассоциация, то симптом реже встречается в первой группе. Величина OR не может подменять показатель статистической достоверности ассоциации. В клинической практике критерий относительного риска отвечает на вопрос о силе ассоциации между симптомом и болезнью – относительный коэффициент ассоциативной связи.

Для проверки гипотезы о случайности распределения симптомов в обследованных группах, то есть оценки статистической значимости различий частот в группах, использовали Fisher's exact test для 5% уровня значимости.

Результаты

После уретропластики в группе А проблемы со стороны кожного лоскута и послеоперационной раны обнаружили только у 17 (20,5%) мальчиков. И то, лишь на второй-третий день после снятия специальной повязки, то есть на 7–8 день после уретропластики, что обеспечивало адекватные условия для заживления послеоперационной раны. Зато в послеоперационном периоде у подавляющего большинства мальчиков группы В, а это 41 (91,1%) пациент, наблюдали «болезненные» изменения кожных лоскутов в области послеоперационной раны, которые появлялись практически на следующий день после хирургического вмешательства (рис. 3). В обеих группах, но с существенным преобладанием в группе В, регистрировали гиперемии кожи полового члена, наличие «мягкого» и в последующем «плотного» отека, а также образование корочки в области послеоперационной раны (таблица 1).

По всем симптомам со стороны послеоперационной раны зафиксировали отрицательную ассоциацию в группе А с достоверными отличиями. Наиболее опасный симптом любой раны – кровотечение. А специальная цир-



Рис. 3. Заживление послеоперационной раны при использовании обычной повязки.

кулярная давящая повязка на половой член, которую удерживали бесшвенной несколько дней, предупреждала кровотечение в раннем послеоперационном периоде. Так, для кровотечения OR составило 0,03 при PF=31,53, $p < 0,001$ (таблица 2).

К традиционным симптомам со стороны послеоперационной раны, угрожаемым осложнениями, такими как расхождение швов и некроз кожных лоскутов, можно также отнести и обильное выделение экссудата. Их статистические показатели были практически идентичными. Так, для обильного выделения экссудата они составили OR=0,003 с очень высокой превентивной фракцией – 297,58, $p < 0,001$ (таблица 3).

Таблица 1

Клинические симптомы со стороны послеоперационной раны по группам

Симптомы	группа А	группа В
кровотечение с образованием гематомы	–	7 (15,6%)
обильное выделение экссудата	–	29 (64,4%)
гиперемия кожи полового члена	17 (20,5%)	41 (91,1%)
«мягкий» отёк	13 (15,7%)	41 (91,1%)
«плотный» отёк	8 (9,6%)	35 (20,5%)
струп	3 (3,6%)	33 (77,8%)
расхождение кожных швов	–	27 (60%)
гипергрануляции	–	5 (11,1%)
некроз	–	28 (62,2%)

Таблица 2

Статистические показатели симптомов со стороны послеоперационной раны

Показатель	Гиперемия		Отёк		Гипергрануляции		Струп		Кровотечение			
			Мягкий	Плотный								
	А	В	А	В	А	В	А	В	А	В		
AbR	0,2	0,91	0,16	0,91	0,1	0,78	0	0,11	0,04	0,73	0	0,16
AR	0,71		0,75		0,68		0,11		0,7		0,16	
OR	0,03		0,02		0,03		0,04		0,02		0,03	
RR	0,03		0,02		0,03		0		0,01		0	
PF	7,59		10,05		12,1		21,68		28,93		31,53	
Fisher's exact test, p	0,001		0,001		0,001		0,004		0,001		0,001	

Таблица 3

Статистические показатели симптомов со стороны послеоперационной раны, угрожаемых осложнениями

Показатель	Экссудат		Расхождение швов		Некроз	
	А	В	А	В	А	В
AbR	0	0,64	0	0,6	0	0,62
AR	0,64		0,6		0,62	
OR	0,003		0,004		0,004	
RR	0		0		0	
PF	297,58		247,24		270,97	
Fisher's exact test, p	0,001		0,001		0,001	

Обсуждение

Оптимальный возраст для выполнения одноэтапной уретропластики — это период 6-12 месяцев. В этом возрасте фиброзные рубцы еще рыхло сращены с пещеристыми телами полового члена, что способствует более атравматичному устранению хорды. Ткани полового члена хорошо васкуляризированы, что способствует хорошему заживлению раны и предотвращает развитие осложнений. Больные не осознают свой порок, что предупреждает появление «комплекса неполноценности».

Предпочтение надо отдавать одноэтапным хирургическим вмешательствам, но не отбрасывать двухэтапные операции, особенно при тяжелых формах гипоспадии. При двухэтапных методиках в годичном возрасте удаляют хорду, выравнивают половой член и подготавливают кожный лоскут для пластики мочеиспускательного канала. Не быстрее чем через год, но желательно до школьного возраста, следует выполнять пластику недоразвитого отдела мочеиспускательного канала и восстанавливать меатус в типичном месте. Для уретропластики наиболее подходит кожа полового члена без волосистого покрова, включая крайнюю плоть.

При головчато-венечной форме гипоспадии без искривления кавернозных тел больных можно и не оперировать. Однако родителям необходимо объяснить целесообразность восстановления типичной анатомии полового члена не только с косметической целью, но и для предупреждения формирования в будущем психоэмоциональных и сексопатологических комплексов.

Весомое место в успехе хирургического лечения гипоспадии занимает уход за послеоперационной раной. Всех практикующих хирургов волнует контроверсионный вопрос поиска наиболее эффективной повязки, упрощающей уход за послеоперационной раной и минимизирующей возможные осложнения пластики уретры и кожи полового члена. Известно об использовании различных перевязочных материалов — от банального пальца хирургической перчатки, марли Vaseline®, эластичного бинта, адгезивных абсорбирующих повязок Tegaderm и Orsite® [13, 14], самоклеящейся губчатой повязки «все в одном» Mepilex® Border [15] до множества других инновационных технологий типа геля на масляной основе, обогащенного кислородом [16] и так далее. Хотя некоторые исследователи вообще отрицают необходимость послеоперационной повязки [13].

Каждый вариант повязки имеет свои достоинства и недостатки [15]. Но все исследователи

едины во мнении относительно основополагающих требований к повязке после уретропластики у детей. А это простота наложения повязки и особенно легкое безболезненное ее удаление. Послеоперационная повязка должна быть не дорогостоящей, но обеспечивать хорошую стабилизацию полового члена и адекватное давление на скомпрометированные хирургическим вмешательством ткани для ограничения отека, предотвращения кровотечения с образованием гематом и инфекции. Наряду с этим повязка не должна нарушать кровоснабжение лоскута и кожи с последующим некрозом тканей [17].

Использованная специальная повязка, включающая мягкую полиамидную сетчатую накладку с контактными силиконовым слоем с адгезивными свойствами, обильно обработанную антимикробной мазью с выраженным осмотическим эффектом, стерильные абсорбирующие салфетки, циркулярный эластичный бинт и лейкопластырь из пористого нетканого материала, наиболее полно отобразила положительные характеристики известных перевязочных материалов по всем изучаемым критериям. Циркулярная специальная повязка в первые дни предупреждала кровотечение из послеоперационной раны и соответственно образование гематомы, а также сдерживала отек мягких тканей послеоперационной раны. Так, «мягкий» отек в процентном отношении встречался в 4,45 раза реже, чем при традиционном ведении раны, а «плотный» отек — в 5,82 раза. Кроме этого, в группе А со стороны послеоперационной раны не наблюдали таких угрожающих симптомов как расхождение кожных швов, гипергрануляции, а тем более некроз тканей (рис. 4).

Рис. 4. Заживление послеоперационной раны при использовании специальной повязки.



Заключение

Обильное выделение экссудата из послеоперационной раны — это ранний прогностический фактор осложнений после уретропластики у детей.

Использование специальной повязки отодвигает во времени контакт микробиот скомпрометированных хирургическим вмешательством тканей полового члена и внешней среды, что, вне всякого сомнения, улучшает заживление кожных лоскутов в раннем послеоперационном периоде, а соответственно снижает количество осложнений уретропластики.

Финансирование

Работа выполнена в соответствии с планом научных исследований кафедры детской хирургии Львовского национального медицинского университета имени Данила Галицкого. Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и изделий медицинского назначения авторы не получали.

Конфликт интересов

Авторы заявляют, что конфликт интересов отсутствует.

Этические аспекты.

Одобрение комитета по этике

Исследование выполнено в соответствии с принципами Хельсинской декларации. На представленное научное исследование получено положительное заключение комиссии по вопросам этики научных исследований, экспериментальных разработок и научных производений Львовского национального медицинского университета имени Данила Галицкого от 23.02.2017, протокол № 5.

Согласие

На проведение исследования получены информированные согласия родителей детей или их опекунов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Leung AK, Robson WL. Hypospadias: an update. *Asian J Androl.* 2007 Jan;9(1):16-22. doi: 10.1111/j.1745-7262.2007.00243.x
2. Kalfa N, Gaspari L, Ollivier M, Philibert P, Bergougnoux A, Paris F, Sultan C. Molecular genetics of hypospadias and cryptorchidism recent developments. *Clin Genet.* 2019 Jan;95(1):122-31. doi: 10.1111/cge.13432
3. Friedman T, Shalom A, Hoshen G, Brodovsky S, Tieder M, Westreich M. Detection and incidence of anomalies associated with hypospadias. *Pediatr Nephrol.* 2008 Oct;23(10):1809-16. doi: 10.1007/s00467-008-0882-2
4. Wu WH, Chuang JH, Ting YC, Lee SY, Hsieh CS. Developmental Anomalies and Disabilities Associated With Hypospadias. *J Urol.* 2002 Jul;168(1s 1):229-32. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(05\)64898-7](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(05)64898-7)
5. Bouty A, Ayers KL, Pask A, Heloury Y, Sinclair AH. The genetic and environmental factors underlying hypospadias. *Sex Dev.* 2015;9(5):239-59. doi: 10.1159/000441988
6. van der Horst HJ, de Wall LL. Hypospadias, all there is to know. *Eur J Pediatr.* 2017 Apr;176(4):435-41. doi: 10.1007/s00431-017-2864-5
7. Govers LC, Phillips TR, Mattiske DM, Rashoo N, Black JR, Sinclair A, Baskin LS, Risbridger GP, Pask AJ. A critical role for estrogen signaling in penis development. *FASEB J.* 2019 Sep;33(9):10383-10392. doi: 10.1096/fj.201802586RR
8. Winship BB, Rushton HG, Pohl HG. In pursuit of the perfect penis: Hypospadias repair outcomes. *J Pediatr Urol.* 2017 Jun;13(3):285-288. doi: 10.1016/j.jpuro.2017.01.023
9. Mureau MA, Slijper FM, Slob AK, Verhulst FC. Psychosocial functioning of children, adolescents, and adults following hypospadias surgery: a comparative study. *J Pediatr Psychol.* 1997 Jun;22(3):371-87. doi: 10.1093/jpepsy/22.3.371
10. Duarsa GWK, Pratiwi DA, Tirtayasa PW, Yudiana W, Santosa KB, Oka AAG, Wahyuni S, Mahadewa TGB. Functional and cosmetic urethroplasty outcome, emotional stress after genital examination, post traumatic stress disorder, and ages at the time of urethroplasty as potential risk factor causing psychosocial disorder of hypospadias children. *Open Access Maced J Med Sci.* 2019 May 13;7(9):1452-55. doi: 10.3889/oamjms.2019.227. eCollection 2019 May 15.
11. Andrich DE, Mundy AR. What is the best technique for urethroplasty? *Eur Urol.* 2008 Nov;54(5):1031-41. doi: 10.1016/j.eururo.2008.07.052
12. Bhat A, Mandal AK. Acute postoperative complications of hypospadias repair. *Indian J Urol.* 2008 Apr;24(2):241-48. doi: 10.4103/0970-1591.40622
13. Van Savage JG, Palanca LG, Slaughenhaupt BL. A prospective randomized trial of dressings versus no dressings for hypospadias repair. *J Urol.* 2000 Sep;164(3 Pt 2):981-83. doi: 10.1097/00005392-200009020-00015
14. Narci A, Embleton DB, Boyaci EO, Mingir S, Cetinkurun S. A practical offer for hypospadias dressing: Allevyn®. *Afr J Paediatr Surg.* 2011 Sep-Dec;8(3):272-74. doi: 10.4103/0189-6725.91658
15. Méndez-Gallart R, García-Palacios M, Rodríguez-Barca P, Estévez-Martínez E, Carril AL, Bautista-Casasnovas A. A simple dressing for hypospadias surgery in children. *Can Urol Assoc J.* 2017 Jan-Feb;11(1-2):E58-E59. doi: 10.5489/cuaj.3930
16. Esposito C, Del Conte F, Cerulo M, Coppola V, Esposito G, Ricciardi E, Crocetto F, Castagnetti M, Calignano A, Escolino M. Evaluation of efficacy of oxygen-enriched oil-based gel dressing in patients who underwent surgical repair of distal hypospadias: a prospective randomised clinical trial. *World J Urol.* 2021 Jun;39(6):2205-2215. doi: 10.1007/s00345-020-03419-1
17. Tan KK, Reid CD. A simple penile dressing following hypospadias surgery. *Br J Plast Surg.* 1990 Sep;43(5):628-29. doi: 10.1016/0007-1226(90)90134-1

REFERENCES

1. Leung AK, Robson WL. Hypospadias: an update. *Asian J Androl.* 2007 Jan;9(1):16-22. doi: 10.1111/j.1745-7262.2007.00243.x
2. Kalfa N, Gaspari L, Ollivier M, Philibert P, Bergougnoux A, Paris F, Sultan C. Molecular genetics of hypospadias and cryptorchidism recent developments. *Clin Genet.* 2019 Jan;95(1):122-31. doi: 10.1111/cge.13432
3. Friedman T, Shalom A, Hoshen G, Brodovsky S, Tieder M, Westreich M. Detection and incidence of anomalies associated with hypospadias. *Pediatr Nephrol.* 2008 Oct;23(10):1809-16. doi: 10.1007/s00467-008-0882-2
4. Wu WH, Chuang JH, Ting YC, Lee SY, Hsieh CS. Developmental Anomalies and Disabilities Associated With Hypospadias. *J Urol.* 2002 Jul;168(1s 1):229-32. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(05\)64898-7](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(05)64898-7)
5. Bouty A, Ayers KL, Pask A, Heloury Y, Sinclair AH. The genetic and environmental factors underlying hypospadias. *Sex Dev.* 2015;9(5):239-59. doi: 10.1159/000441988
6. van der Horst HJ, de Wall LL. Hypospadias, all there is to know. *Eur JPediatr.* 2017 Apr;176(4):435-41. doi: 10.1007/s00431-017-2864-5
7. Govers LC, Phillips TR, Mattiske DM, Rashoo N, Black JR, Sinclair A, Baskin LS, Risbridger GP, Pask AJ. A critical role for estrogen signaling in penis development. *FASEB J.* 2019 Sep;33(9):10383-10392. doi: 10.1096/fj.201802586RR
8. Winship BB, Rushton HG, Pohl HG. In pursuit of the perfect penis: Hypospadias repair outcomes. *J Pediatr Urol.* 2017 Jun;13(3):285-288. doi: 10.1016/j.jpuro.2017.01.023
9. Mureau MA, Slijper FM, Slob AK, Verhulst FC. Psychosocial functioning of children, adolescents, and adults following hypospadias surgery: a comparative study. *J Pediatr Psychol.* 1997 Jun;22(3):371-87. doi: 10.1093/jpepsy/22.3.371

Адрес для корреспонденции

79059, Украина,
г. Львов, ул. Пылыпа Орлыка, 4,
Львовский национальный медицинский
университет имени Данила Галицкого,
кафедра детской хирургии,
тел. моб.: +38-067-254-33-71,
e-mail: nrostyslav@gmail.com,
Наконечный Ростислав Андреевич

Сведения об авторах

Наконечный Ростислав Андреевич, к.м.н., ассистент кафедры детской хирургии, Львовский национальный медицинский университет имени Данила Галицкого, г. Львов, Украина. <https://orcid.org/0000-0003-0645-3361>
Наконечный Андрей Иосифович, д.м.н., профессор кафедры детской хирургии, проректор по научной работе, Львовский национальный медицинский университет имени Данила Галицкого, г. Львов, Украина. <https://orcid.org/0000-0003-1402-6642>

Информация о статье

Поступила 23 ноября 2020 г.
Принята в печать 10 января 2022 г.
Доступна на сайте 1 марта 2022 г.

10. Duarsa GWK, Pratiwi DA, Tirtayasa PW, Yudianta W, Santosa KB, Oka AAG, Wahyuni S, Mahadewa TGB. Functional and cosmetic urethroplasty outcome, emotional stress after genital examination, post traumatic stress disorder, and ages at the time of urethroplasty as potential risk factor causing psychosocial disorder of hypospadias children. *Open Access Maced J Med Sci.* 2019 May 13;7(9):1452-55. doi: 10.3889/oamjms.2019.227. eCollection 2019 May 15.
11. Andrich DE, Mundy AR. What is the best technique for urethroplasty? *Eur Urol.* 2008 Nov;54(5):1031-41. doi: 10.1016/j.eururo.2008.07.052
12. Bhat A, Mandal AK. Acute postoperative complications of hypospadias repair. *Indian J Urol.* 2008 Apr;24(2):241-48. doi: 10.4103/0970-1591.40622
13. Van Savage JG, Palanca LG, Slaughenhaupt BL. A prospective randomized trial of dressings versus no dressings for hypospadias repair. *J Urol.* 2000 Sep;164(3 Pt 2):981-83. doi: 10.1097/00005392-200009020-00015
14. Narci A, Embleton DB, Boyaci EO, Mingir S, Cetinkurun S. A practical offer for hypospadias dressing: Allevyn®. *Afr J Paediatr Surg.* 2011 Sep-Dec;8(3):272-74. doi: 10.4103/0189-6725.91658
15. Méndez-Gallart R, García-Palacios M, Rodríguez-Barca P, Estévez-Martínez E, Carril AL, Bautista-Casasnovas A. A simple dressing for hypospadias surgery in children. *Can Urol Assoc J.* 2017 Jan-Feb;11(1-2):E58-E59. doi: 10.5489/cuaj.3930
16. Esposito C, Del Conte F, Cerulo M, Coppola V, Esposito G, Ricciardi E, Crocetto F, Castagnetti M, Calignano A, Escolino M. Evaluation of efficacy of oxygen-enriched oil-based gel dressing in patients who underwent surgical repair of distal hypospadias: a prospective randomised clinical trial. *World J Urol.* 2021 Jun;39(6):2205-2215. doi: 10.1007/s00345-020-03419-1
17. Tan KK, Reid CD. A simple penile dressing following hypospadias surgery. *Br J Plast Surg.* 1990 Sep;43(5):628-29. doi: 10.1016/0007-1226(90)90134-1

Address for correspondence

79059, Ukraine,
Lviv, Pylyp Orlyk Street, 4,
Danylo Halytsky Lviv National Medical University,
the Department of Pediatric Surgery,
tel.mob.: +38-067-254-33-71,
tel. work: +38-032-293-97-39;
e-mail: nrostyslav@gmail.com
Nakonechnyi Rostyslav A.

Information about the authors

Nakonechnyy Rostyslav A., PhD, Assistant of the Department of Pediatric Surgery, Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine. <https://orcid.org/0000-0003-0645-3361>
Nakonechnyi Andrii Y., MD, Professor of the Department of Pediatric Surgery, Vice-Rector (Science), Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine. <https://orcid.org/0000-0003-1402-6642>

Article history

Arrived: 23 November 2020
Accepted for publication: 10 January 2022
Available online: 1 March 2022