

## СОВРЕМЕННЫЕ ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ГИПОСПАДИИ У ДЕТЕЙ

*В.Я. Барухович*

*Запорожский государственный медицинский университет*

Частота рождения детей с гипоспадией имеет устойчивую тенденцию к увеличению и составляет 1:125 – 150 случаев [1, 2]. Количество хирургических методов лечения гипоспадии, описанных в литературе, превышает 300, что свидетельствует об отсутствии универсальных, стандартных вмешательств, которые удовлетворяют детских урологов и детских хирургов. В современной литературе широко обсуждаются вопросы предоперационной подготовки и послеоперационного лечения, принципы выбора того или иного метода хирургической коррекции гипоспадии [2, 3]. Учитывая наличие андроген-детерминированного дисгенеза и дефицита пластического материала для уретропластики у пациентов с проксимальной формой гипоспадии, перед операцией рекомендуется применять препараты андрогенов с учетом оценки андрогенного статуса [4, 5]. В течение последних 20 лет большинство хирургов при передних и средних формах гипоспадии применяют одноэтапные операции. Наиболее широко в настоящее время используются: операция TIP (tubularized incised plate), описанная W. Snodgrass; её модификация, заключающаяся в имплантации свободного лоскута в рассеченную уретральную площадку, названная Snod-graft и описанная F. Ferro; операция flip-flap, описанная P. Mathieu; перемещающая уретропластика, описанная S.A. Koff; операция MAGPI (meatal advancement glanuloplasty), предложенная J.W. Duckett [6–12]. Двухэтапные методы операций чаще применяют при задней форме гипоспадии, используя для формирования уретральной площадки, после исправления деформации кавернозных тел, васкуляризированные лоскуты Buars или свободные лоскуты слизистой щеки, подъязычной области, крайней плоти, кожи заушной области, используя методики Smith или Bracka [13, 14]. В послеоперационном периоде используют давящие повязки из различных материалов. Отведение мочи осуществляют через уретральные катетеры или пункционную цистостому.

Несмотря на достигнутые успехи в лечении детей с гипоспадией, процент послеоперационных осложнений и неудовлетворительных

результатов остается высоким, что определяет необходимость дальнейших исследований.

**Цель исследования:** оценить результаты лечения детей с гипоспадией.

**Материалы и методы исследования.** С 1992 по 2014 г. в клинике кафедры детской хирургии и анестезиологии Запорожского государственного медицинского университета находилось 838 детей с разными впервые выявленными формами гипоспадии в возрасте от 6 месяцев до 17 лет.

Для объективной оценки результатов лечения в зависимости от формы гипоспадии, методов и особенностей оперативных вмешательств, возраста пациентов, дополнительных методов обследования, принципов предоперационной подготовки и послеоперационного ведения больные разделены на 3 группы. Пациенты, поступавшие в клинику после операций, проводимых в других клиниках, и имеющие послеоперационные осложнения, в данное исследование не включались. В первую группу вошли 311 пациентов, находившихся в клинике с 1992 по 1997 год, во вторую – 260 больных, оперированных с 1998 по 2006 год, в третью группу – 267 больных, оперированных с 2007 по 2014 год. Передние формы гипоспадии диагностированы у 199 (23,7%) пациентов, средние – у 479 (57,2%), задние – у 107 (12,8%), гипоспадия без гипоспадии – у 53 (6,3%) (табл. 1).

С 1992 по 1997 год (первая группа) в клинике использовались преимущественно этапные методы лечения (табл. 2). Средний возраст пациентов первой группы соответствовал 4,7 года и варьировал от 2 до 14 лет. До 1998 года оптимальным возрастом для первого этапа хирургической коррекции и задних форм гипоспадии считался возраст 2–4 года. Завершить лечение гипоспадии стремились в дошкольном возрасте. Предоперационная подготовка в этот период не проводилась. Пациенты с головчатой формой гипоспадии без искривления полового члена не оперировались.

185 больным первой группы с искривлением полового члена на первом этапе, после иссечения хорды, коррекции искривления кавер-

Таблица 1

## Распределение пациентов в зависимости от формы гипоспадии

Группа	Форма гипоспадии				Итого
	передняя	средняя	задняя	гипоспадия без гипоспадии	
Первая	55 (6,6%)	208(24,8%)	25(3,0%)	23(2,7%)	311(37,1%)
Вторая	83(9,9%)	116(13,8%)	43(5,1%)	18(2,1%)	260(31,0%)
Третья	61(7,3%)	155(18,5%)	39(4,6%)	12(1,4%)	267(31,9%)
Всего	199 (23,7%)	479 (57,2%)	107 (12,8%)	53 (6,3%)	838 (100%)

Таблица 2

## Характеристика оперативных вмешательств в зависимости от формы гипоспадии

Метод операции	Форма гипоспадии				Итого
	передняя	средняя	задняя	гипоспадия без гипоспадии	
<b>Первая группа (n=311)</b>					
Одноэтапный					
Thiersch-Duplay	12 (3,9%)	23 (7,4%)	–	–	35 (11,2%)
Mustarde	21 (6,8%)	13 (4,2%)	–	–	34 (10,9%)
Двухэтапный					
Ombredanne + Thiersch–Duplay	14 (4,5%)	37 (11,9%)	12 (3,9%)	12 (3,9%)	75 (24,1%)
Лимберг + Thiersch–Duplay	8 (2,6%)	82 (26,4%)	9 (2,9%)	11 (3,5%)	110 (35,4%)
Трехэтапный					
Сесилл	–	6 (1,9%)	4 (1,3%)	–	10 (3,2%)
Не уточненные методы	–	47 (15,1%)	–	–	47 (15,1%)
Всего	55 (17,7%)	208 (66,9%)	25 (8,0%)	23 (7,4%)	311 (100%)
<b>Вторая группа (n=260)</b>					
Одноэтапный					
MAGPI	21 (8,1%)	–	–	–	21 (8,1%)
Koff	5 (1,9%)	–	–	–	5 (1,9%)
Mathieu	36 (13,8%)	27 (10,4%)	–	–	63 (24,2%)
TIP	12 (4,6%)	34 (13,1%)	–	–	46 (17,7%)
Mustarde	9 (3,5%)	15 (5,8%)	–	–	24 (9,2%)
Broadbent	–	21 (8,1%)	6 (2,3%)	–	27 (10,4%)
Broadbent + TAP	–	–	1 (0,4%)	–	1 (0,4%)
TTPIF	–	19 (7,3%)	8 (3,1%)	–	27 (10,4%)
TTPIF + TAP	–	–	1 (0,4%)	–	1 (0,4%)
Perovich	–	–	–	13 (5,0%)	13 (5,0%)
Perovich + TAP	–	–	–	1 (0,4%)	1 (0,4%)
Двухэтапный					
Smith	–	–	25 (9,6%)	2 (0,8%)	27 (10,4%)
Smith + TAP	–	–	2 (0,8%)	2 (0,8%)	4 (1,5%)
Всего	83 (31,9%)	116 (44,6%)	43 (16,5%)	18 (6,9%)	260 (100%)
<b>Третья группа (n=267)</b>					
Одноэтапный					
MAGPI	14 (5,2%)	–	–	–	14 (5,2%)
Koff	7 (2,6%)	–	–	–	7 (2,6%)
Mathieu	21 (7,9%)	51 (19,1%)	–	–	72 (27,0%)
TIP	19 (7,1%)	58 (21,7%)	–	–	77 (28,8%)
TIP + TAP	–	3 (1,1%)	–	–	3 (1,1%)
Snod-graft	–	41 (15,4%)	12 (4,5%)	–	53 (19,9%)
Snod-graft + TAP	–	2 (0,7%)	2 (0,7%)	–	4 (1,5%)
Perovich	–	–	–	9 (3,4%)	9 (3,4%)
Perovich + TAP	–	–	–	3 (1,1%)	3 (1,1%)
Koynagi	–	–	3 (1,1%)	–	3 (1,1%)
Двухэтапный					
Модификация метода Smith	–	–	15 (5,6%)	–	15 (5,6%)
Модификация метода Smith + TAP	–	–	4 (1,5%)	–	4 (1,5%)
Bracka	–	–	3 (1,1%)	–	3 (1,1%)
Всего	61 (22,8%)	155 (58,1%)	39 (14,6%)	12 (4,5%)	267 (100%)

нозных тел, производилась кожная пластика, которая заключалась в разделении внутреннего и наружного листков крайней плоти с перемещением дорзального кожного лоскута на вентральную поверхность полового члена через созданное в нем окно, применяя метод Ombredanne или метод Лимберга, с использованием встречных перемещенных треугольных лоскутов. Искусственная эрекция, полное выделение кавернозных тел не проводились. На втором этапе производилась тубуляризация уретропластика до уровня венечной борозды с использованием принципа Thiersch–Duplay. При дефиците кожи полового члена у 10 больных использовали метод Cecill (1936) [15], который заключался в укрытии неоуретры за счет подшивания кожной раны вентральной поверхности полового члена к продольно рассеченной коже мошонки. Разъединение полового члена и мошонки производилось через 3–6 месяцев.

При отсутствии искривления полового члена 35 пациентам была произведена первичная уретропластика с использованием принципа Thiersch–Duplay и 34 – с использованием метода Mustarde. 23 больным с гипоспадией без гипоспадии были выполнены этапные операции. У 47 пациентов выполнены не уточненные этапные коррекции гипоспадии. Отведение мочи у всех больных первой группы осуществлялось через уретральный катетер Nelaton № 8–12 Ch в течение 7–10 дней. После окончания операции накладывалась марлевая давящая повязка с глицерином.

С 1998 по 2006 год (вторая группа) были освоены и внедрены различные одноэтапные методы лечения гипоспадии. За этот период пролечено 260 первичных пациентов (табл. 2). Средний возраст больных второй группы составил 2,1 года и варьировал от 12 месяцев до 18 лет. Операции проводились с применением микрохирургической техники, 2,5-кратного оптического увеличения, с максимальной мобилизацией кожи полового члена, созданием искусственной эрекции (тест Gittes) с турникетом, наложенным в области пенокротального угла, с созданием дорсальной пликация белочной оболочки (TAP – tunica albuginea plication) с целью дополнительной коррекции сохраняющегося искривления полового члена после иссечения фиброзной хорды у пациентов с задними формами гипоспадии. Отведение мочи у больных второй группы с передней и средней формами гипоспадии осуществляли через уретральный катетер Nelaton № 6–8 Ch в течение 7–10 дней, пациентам с задней формой гипоспадии допол-

нительно устанавливали пункционную цистостому. При наложении повязки использовали самоклеющуюся адгезивную пленку «Tegaderm». Половой член фиксировали широкой лейкопластырной полоской к передней брюшной стенке в положении гиперкоррекции. В послеоперационном периоде назначали обезболивание и антибиотик широкого спектра действия в течение 5 дней. Метод MAGPI (meatal advancement and glanuloplasty), предложенный Duckett (1981) [16], и метод перемещающей уретропластики, описанный Koff (1981) [9], использовали у 21 и 5 пациентов с головчатой гипоспадией соответственно. При передней и средней гипоспадии у 63 больных был применен метод «flip-flap», предложенный Mathieu (1932) [10], метод TIP (tubularized incised plate), описанный Snodgrass (1994) [11] – у 46, метод Mustarde (1965) [17] – у 24, метод Broadbent (1961) [18] – у 28, метод TPIF (tubularized transverse preputial island flap), предложенный Duckett (1980) [19] – у 28. У 27 пациентов с задней гипоспадией были выполнены двухэтапные операции методом Smith (1973) [14]. Дорсальная пликация белочной оболочки выполнена у 4 пациентов второй группы с задними формами гипоспадии. У 14 детей с гипоспадией без гипоспадии производили максимальную мобилизацию всех слоев полового члена до белочной оболочки с иссечением фиброзных тканей по дорсальной поверхности, максимальную мобилизацию уретры с corpus spongiosum, используя методику разборки полового члена («penile disassembly») без пересечения уретры, предложенную Rogovich (1998) [20]. 4 пациентам с гипоспадией без гипоспадии, у которых имелась выраженная дисплазия кавернозных тел и дистального отдела уретры, были выполнены двухэтапные операции методом Smith, дополненные у 2 больных дорсальной пликацией.

Отличительными особенностями обследования и лечения пациентов третьей группы (2007–2014) были: ранний возраст пациентов с гипоспадией (6–18 месяцев) [21]; углубленное обследование пациентов с подозрением на нарушение формирования пола (НФП), которое включало: цитогенетическое исследование, УЗИ органов малого таза, паховых областей, мошонки, цистоуретроскопию, лапароскопию, биопсию гонад с последующим морфологическим исследованием, гормональное обследование с определением уровня гонадотропинов, половых стероидов в сыворотке крови и проведением диагностической пробы с хорионическим гонадотропином; предоперационная подготовка при

средней и задней формах гипоспадии, с целью улучшения васкуляризации кожи полового члена, с местным применением 2,5%-ного геля дигидротестостерона; выбор окончательного метода оперативного вмешательства непосредственно во время операции с учетом возможностей коррекции искривления кавернозных тел без пересечения уретральной пластины, с учетом размеров головки и глубины ладьевидной ямки, степени дисплазии уретры, кожи полового члена и ее васкуляризации по данным лазерной доплеровской флоуметрии (Патент UA 74917) [22]; проведение интраоперационной искусственной эрекции без турникета; максимальная мобилизация не только кожи полового члена, но и спонгиозной ткани с уретральной площадкой и проксимальным отделом уретры при задних формах гипоспадии; нанесение множественных поперечных насечек на вентральную поверхность кавернозных тел; использование процедуры Snod-graft при средних и задних формах гипоспадии; применение двухрядного непрерывного вворачивающегося встречного шва при уретропластике; использование васкуляризованного лоскута поверхностной фасции полового члена (tunica dartos) для дополнительной герметизации линии швов неоуретры; использование модифицированного метода Smith у пациентов с мошоночной и промежностной гипоспадией, заключающегося в формировании мошоночного отдела неоуретры и продольном рассечении головки с мобилизацией её крыльев после выпрямления кавернозных тел на первом этапе; отведение мочи в послеоперационном периоде в течение 7–10 дней предложенным нами методом (Патент UA 70517) и дополнительной пункционной цистостомии у пациентов с задними формами гипоспадии. Принципы наложения и фиксации повязки, сроки удаления дренажей и особенности послеоперационного лечения у пациентов данной группы не отличались от принципов, используемых у больных второй группы.

У пациентов третьей группы (табл. 2) с передними и средними формами нами широко использовались одноэтапные методы: Mathieu – у 72 (27,0%), TIR – у 77 (28,8%). При средних и задних формах гипоспадии у 57 (21,3%) мальчиков применяли метод Snod-graft, используя свободный кожный лоскут внутреннего листка крайней плоти. Методы Mustarde, Broadbent и ТТРИФ у пациентов третьей группы не использовали.

12 пациентам третьей группы с подозрением на НФП произведена санационно-диагностическая лапароскопия. Показанием к лапароскопии было: наличие сопутствующей паховой

грыжи и выявление дериватов мюллера протока в грыжевом мешке при грыжесечении у 1 больного; наличие дериватов мюллера протока при орхидопексии у 4 пациентов с односторонним крипторхизмом; синдром непальпируемых яичек (двусторонний абдоминальный крипторхизм) у 4 пациентов; задняя форма гипоспадии с микропенией у 3 больных.

Хромосомные НФП были диагностированы у 4 больных: смешанная дисгенезия гонад – у 3, овотестикулярная форма – у 1. НФП 46, XY были выявлены у 8 пациентов: овотестикулярная форма – у 1, смешанная дисгенезия гонад – у 2, дефект 5 $\alpha$ -редуктазы – у 1, задняя гипоспадия в сочетании с микропенисом – у 3, задняя гипоспадия в сочетании с двусторонним крипторхизмом – у 1. Гистологическое исследование удаленных производных мюллеровых протоков подтвердило их дисгенезию. 8 пациентам выполнена орхиопексия по Петривальскому. Лапароскопическая методика PIRS (Percutaneous Internal Ring Suturing), предложенная Patkowski (2006) [23], была выполнена 2 больным с сопутствующей паховой грыжей. При коррекции гипоспадии у 8 пациентов с НФП использовалась двухэтапная методика Smith, у 4 – одноэтапные коррекции (Koyanagi – 1, Snod-graft – 3).

Статистическая обработка результатов была проведена с использованием программы «Excel» с t-критерием Стьюдента.

**Результаты и их обсуждение.** Ранние послеоперационные осложнения в первой группе отмечались у 110 (35,4%) пациентов, во второй – у 52 (20,0%), в третьей группе – у 29 (10,8%) (табл. 3).

У пациентов первой группы отмечался высокий процент осложнений (35,4%), из-за которых больные многократно оперировались. Наиболее часто у пациентов первой группы имелись свищи неоуретры (9,6%), косметические дефекты кожи полового члена (7,7%), меатостеноз (6,8%). В третьей группе количество осложнений в виде свищей уретры снизилось до 2,6%, что мы связываем с использованием васкуляризованного лоскута поверхностной фасции полового члена (tunica dartos) для дополнительной герметизации линии швов неоуретры. Меатостеноз у пациентов третьей группы наблюдался в 1,5% случаев и был устранен в раннем послеоперационном периоде однократным бужированием, тогда как всем больным с послеоперационным меатостенозом из первой группы производилась меатотомия. Особое внимание у пациентов второй и третьей групп с задними формами гипоспадии уделялось коррекции искривления кавернозных тел. Искусственная инт-

Характеристика послеоперационных осложнений лечения гипоспадии в зависимости от групп исследования

Осложнение	Группа		
	первая	вторая	третья
Свищ неоуретры без меатостеноза	14 (4,5%)	7 (2,7%)	7 (2,6%)
Свищ неоуретры с меатостенозом	16 (5,1%)	7 (2,7%)	2 (0,7%)
Меатостеноз	21 (6,8%)	8 (3,1%)	4 (1,5%)
Стеноз неоуретры	3 (1,0%)	–	–
Ретракция меатуса	–	11 (4,2%)	5 (1,9%)
Искривление полового члена	17 (5,5%)	8 (3,1%)	4 (1,5%)
Дивертикул неоуретры	15 (4,8%)	4 (1,5%)	2 (0,7%)
Косметические дефекты кожи полового члена(избыток кожи, грубые рубцы, пигментация, рост волос)	24 (7,7%)	7 (2,7%)	5 (1,9%)
Итого	110 (35,4%)	52 (20,0%)	29 (10,8%)

раоперационная эрекция, которая проводилась пациентам третьей группы без турникета, представляется нам более объективной, чем классический тест Gittes. Если дорзальная пликация белочной оболочки у пациентов второй группы проводилась в основном при задней гипоспадии, то при создании интраоперационной эрекции без жгута у пациентов третьей группы показания для проведения корпоропластики расширились, что позволило снизить количество осложнений в виде деформации полового члена до 1,5%. Использование процедуры Snod-graft у пациентов с задними формами гипоспадии позволило сократить количество этапных операций с 31 (11,9%) во второй группе, до 19 (7,1%) в третьей группе. Используя при задних формах гипоспадии двухэтапные операции, мы отдаем предпочтение модифицированному методу Smit с использованием васкуляризованных лоскутов. Метод Враска был применен у 3 пациентов старшего возраста с задними формами гипоспадии и выраженным дефицитом кожи полового члена.

Многие вопросы лечения больных с гипоспадией разными урологами решаются по-разному. Большинство хирургов определяют свой выбор метода лечения гипоспадии на основании личных предпочтений и опыта [24]. Представляется важным и обязательным изучение отдаленных результатов лечения гипоспадии с целью постоянного совершенствования существующих и разработки новых методов лечения

### Список литературы

1. Рудин Ю.Э. Сравнительный анализ трех методик уретропластики у пациентов с дистальной и стволовой формами гипоспадии / Ю.Э. Рудин, Д.В. Марухненко, Т.Н. Гарманова и соавт. // Экспериментальная и клиническая урология. – 2012. – № 2. – С. 61–65.

этого часто встречающегося, тяжелого врожденного порока.

### Выводы

1. Применение современных методов лечения гипоспадии у детей позволяет снизить общее количество послеоперационных осложнений до 10,8%.

2. Процедура Snod-graft у 35,9% пациентов с задними формами гипоспадии позволяет отказаться от этапных операций.

3. Применение двухрядного непрерывного вворачивающегося встречного шва при уретропластике и васкуляризованного лоскута поверхностной фасции полового члена для дополнительной герметизации линии швов неоуретры позволяет уменьшить количество послеоперационных уретральных свищей до 3,3%.

4. Лапароскопия и биопсия гонад должна быть включена в перечень обязательных исследований у пациентов с гипоспадией и нарушением формирования пола.

5. Использование лазерной доплеровской флоуметрии при выборе метода операции позволяет с высокой степенью достоверности выявить участки кожи полового члена для уретропластики с наилучшей васкуляризацией.

6. Предложенный метод отведения мочи в послеоперационном периоде позволяет обеспечить адекватное дренирование и отказаться от пункционной цистостомии у пациентов со средними формами гипоспадии.

2. Ширяев Н.Д. Очерки реконструктивной хирургии наружных половых органов у детей. Часть 1 / Н.Д. Ширяев, И.М. Каганцов. — Сыктывкар, 2012. — 144 с.
3. Люлько А.В. Хирургическая андрология / Люлько Алексей Владимирович. — Москва: «МЕД-пресс-информ», 2005. — С. 159–212.
4. Жарков Д.А. Клинико-морфологическое изучение андрогенного статуса у мальчиков с гипоспадией / Д.А. Жарков, Б.В. Долгов // Андрология и генитальная хирургия. — 2009. — № 2. — С. 156.
5. Меновицкова Л.Б. Гормональные аспекты диагностики и лечения различных форм гипоспадии у детей / Л.Б. Меновицкова, Н.Ю. Калинин, Б.К. Ташпулатов // Детская хирургия. — 2008. — № 4. — С. 37–39.
6. Возіанов О.Ф. Вроджені вади сечових шляхів у дітей / О.Ф. Возіанов, Д.А. Сеймівський, В.Є. Бліхар // Тернопіль: «Укрмедкнига», 2000. — 178–205 с.
7. Ferro F. Snodgrass urethroplasty: Grafting the incised plate — 10 years later / F. Ferro, S. Vallasciani, A. Borsellino et al. // J. Urol. — 2009. — V. 182. — P. 1730–1735.
8. Hadidi A. T. Hypospadias Surgery / A.T. Hadidi, A.F. Azmy // Springer, 2004. — 375 p.
9. Koff S.A. Mobilization of the urethra in the surgical treatment of hypospadias / S.A. Koff // J. Urol. — 1981. — V. 125. — P. 394–397.
10. Mathieu P. Traitement en un temps de l'hypospadias balanique et juxtabalanique / P. Mathieu // J. Chir. — 1932. — V. 39. — P. 481.
11. Snodgrass W. Tubularized, incised plate urethroplasty for distal hypospadias / W. Snodgrass // J. Urol. — 1994. — V. 151. — P. 464–465.
12. Zaontz M.R. The GAP (glans approximation procedure) for glanular/coronal hypospadias. / M.R. Zaontz // J.Urol. — 1989. — V. 141. — P. 359–361.
13. Bracka A. The role of two-stage repair in modern hypospadiology / A. Bracka // J. Urol. — 2008. — V. 4. — P. 210–218.
14. Smith E.D. Hypospadias / Ashcraft Keith W. // Pediatric Urology. Philadelphia: Saunders Company. — 1990. — P. 353–395.
15. Продеус П.П., Староверов О.В. Гипоспадия / П.П. Продеус, О.В. Староверов. — М.: Медсервис, 2003. — 175 с.
16. Duckett J.W. MAGPI (meatal advancement and glanuloplasty): A procedure for subkoronal hypospadias / J.W. Duckett // Urol. Clin. N. Am. — 1981. — V. 8. — P. 513–516.
17. Mustarde J.C. One-stage correction of distal hypospadias and other people's fistule / J.C. Mustarde // Br. J. Plast. Surg. — 1965. — V. 18. — P. 413–422.
18. Broadbent T.R., Woolf R.M., Toksu E. Hypospadias — one stage repair / T.R. Broadbent, R.M. Woolf, E. Toksu // Plast. Rekonstr. Surg. — 1961. — V. 27. — P. 154–159.
19. Duckett J.W. Transverse preputial island flap technique for repair of severe hypospadias / J.W. Duckett // Urol. Clin. Nors. Am. — 1980. — V. 7. — P. 423–430.
20. Perovic S, Vukadinovic V., Djordjevic M, Djakovic N. The penile disassembly technique in hypospadias repair / S. Perovic, V. Vukadinovic, M. Djordjevic et al. // Br. J. Urol. — 1998. — V. 81. — P. 479–487.
21. Барухович В.Я. Результаты лечения передней гипоспадии у детей в зависимости от возраста / В.Я. Барухович // Урологія. — 2013. — Том 17, № 3(66). — С. 59–62.
22. Барухович В.Я. Морфофункціональні особливості мікрогемодинаміки шкіри статевого члена у дітей з гіпоспадією / В.Я. Барухович // Урологія. — 2012. — Том 16, № 3(62). — С. 20–27.
23. Patkowski D., Czernik J., Chrzan R., Jaworski W., Apoznanski W. Percutaneous internal ring suturing: a simple minimally invasive technique for inguinal hernia repair in children / D. Patkowski, J. Czernik, R.J. Chrzan et al. // Laparoendosc. Adv. Surg. Techn. — 2006. — V. 16. — P. 513–517.
24. Snodgrass W., Macedo A., Hobeke P., Mouriquand P.D.E. Hypospadias dilemmas: A round table / W. Snodgrass, A. Macedo, P. Hobeke et al. // J. Pediatr. Urol. — 2011. — V. 7. — P. 145–157.

## Реферат

### СУЧАСНІ ПИТАННЯ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ГІПОСПАДІЇ У ДІТЕЙ

В.Я. Барухович

Незважаючи на досягнуті успіхи в лікуванні дітей з гіposпадією, відсоток післяопераційних ускладнень і незадовільних результатів залишається високим, що визначає необхідність подальших досліджень.

Із 1992 до 2014 р. проліковано 838 дітей з різними формами гіposпадії у віці від 6 місяців до 17 років. До першої групи увійшло 311 пацієнтів, що перебували в клініці з 1992 до 1997 р., до другої – 260 хворих, оперованих із 1998 до 2006 р., до третьої групи – 267 хворих, оперованих із 2007 до 2014 р. Передні форми гіposпадії діагностовані у 199 (23,7%) пацієнтів, середні – у 479 (57,2%), задні – у 107 (12,8%), гіposпадія без гіposпадії – у 53 (6,3%).

Пацієнти першої групи оперувалися переважно етапними методами. У дітей другої групи використовувалися методи: MAGPI – 21 (8,1%), Koff – 5 (1,9%), Mathieu – 63 (24,2%), TIP – 46 (17,7%), Mustarde – 24 (9,2%), Broadbent – 27 (10,4%), Broadbent + TAP – 1 (0,4%), TTPIF – 27 (10,4%), TTPIF + TAP – 1 (0,4%), Perovich – 13 (5,0%), Perovich + TAP – 1 (0,4%), Smith – 27 (10,4%), Smith + TAP – 4 (1,5%). У пацієнтів третьої групи застосовувалися методи: MAGPI – 14 (5,2%), Koff – 7 (2,6%), Mathieu – 72 (27,0%), TIP – 77 (28,8%), TIP + TAP – 3 (1,1%), Snod-graft – 53 (19,9%), Snod-graft + TAP – 4 (1,5%), Perovich – 9 (3,4%), Perovich + TAP – 3 (1,1%), Koyanagi – 3 (1,1%), модифікація методу Smith – 15 (5,6%), модифікація методу Smith + TAP – 4 (1,5%), Bracka – 3 (1,1%).

Післяопераційні ускладнення в першій групі відзначалися у 110 (35,4%) пацієнтів, у другій – у 52 (20,0%), у третій групі – у 29 (10,8%).

Таким чином, застосування сучасних методів діагностики та лікування гіposпадії у дітей дозволило знизити загальну кількість післяопераційних ускладнень до 10,8%.

**Ключові слова:** гіposпадія, діагностика, лікування, діти.

## Адреса для листування

В.Я. Барухович

E-mail: vadimbaroohovich@hotmail.com

## Summary

### MODERN DIAGNOSIS AND TREATMENT OF HYPOSPADIAS IN CHILDREN

V.J. Barukhovych

Despite advances in the treatment of children with hypospadias, rate of postoperative complications and unsatisfactory results remains high, that determines the need for further research.

838 children from 6 months to 17 years of age were treated with various forms of hypospadias within the period from 1992 to 2014. The first group included 311 patients, who were in the hospital from 1992 to 1997, the second – 260 patients, operated from 1998 to 2006, the third group – 267 patients operated from 2007 to 2014. Distal hypospadias was diagnosed in 199 (23,7%) patients, medium – in 479 (57,2%), proximal – in 107 (12,8%), hypospadias without hypospadias – in 53 (6,3%).

Patients of the first group were operated mainly with staging methods. Children in the second group were operated with the following methods: MAGPI – 21 (8,1%), Koff – 5 (1,9%), Mathieu – 63 (24,2%), TIP – 46 (17,7%), Mustarde – 24 (9,2%), Broadbent – 27 (10,4%), Broadbent + TAP – 1 (0,4%), TTPIF – 27 (10,4%), TTPIF + TAP – 1 (0,4%), Perovich – 13 (5,0%), Perovich + TAP – 1 (0,4%), Smith – 27 (10,4%), Smith + TAP – 4 (1,5%). Patients third group of methods were used: MAGPI – 14 (5,2%), Koff – 7 (2,6%), Mathieu – 72 (27,0%), TIP – 77 (28,8%), TIP + TAP – 3 (1,1%), Snod-graft – 53 (19,9%), Snod-graft + TAP – 4 (1,5%), Perovich – 9 (3,4%), Perovich + TAP – 3 (1,1%), Koyanagi – 3 (1,1%), modification of Smith – 15 (5,6%), modification of Smith + TAP – 4 (1,5%), Bracka – 3 (1,1%).

Postoperative complications in the first group were observed in 110 (35,4%) patients, in the second – in 52 (20,0%), in the third group – in 29 (10,8%).

Thus the use of modern methods of diagnosis and treatment of hypospadias in children has reduced the total number of postoperative complications to 10,8%.

**Keywords:** hypospadias, diagnosis, treatment, children.