

УДК 616.62-089-053.2

О.Д. Фофанов<sup>1</sup>, А.П. Юрцева<sup>1</sup>, Б.М. Зіняк<sup>2</sup>, Ю.Р. Доценко<sup>2</sup>, В.О. Фофанов<sup>1</sup>

## Власний досвід реконструктивно-пластичних операцій на сечовому міхурі в дітей

<sup>1</sup>Івано-Франківський національний медичний університет, Україна

<sup>2</sup>КНП «Івано-Франківська обласна дитяча клінічна лікарня Івано-Франківської обласної ради», Україна

Paediatric surgery.Ukraine.2021.3(72):43-50; doi 10.15574/PS.2021.72.43

**For citation:** Fofanov OD, Jurtseva AP, Zinyak BM, Dotsenko YuR, Fofanov VO. (2021). The own experience of reconstructive-plastic operations on the bladder in children. Paediatric Surgery.Ukraine. 3(72):43-50; doi 10.15574/PS.2021.72.43.

В Україні складна хірургічна реконструкція дистальних сечових шляхів при тяжкій дисфункції сечового міхура в дітей виконується недостатньо часто, враховуючи кількість дітей, які потребують такої операції. Ці оперативні втручання здійснювалися в Україні запрошеними із закордону фахівцями. Тому наводимо перший власний досвід складної хірургічної реконструкції дистальних сечових шляхів у дітей.

**Мета** – поліпшити якість життя дітей з тяжкою дисфункцією сечового міхура.

**Матеріали та методи.** Проаналізовано результати реконструктивно-пластичних операцій на сечовому міхурі в 7 дітей з тяжкою дисфункцією сечового міхура. У 4 хворих був нейрогенний сечовий міхур (у 3 з них – спінальний сечовий міхур), у 2 хворих – мікроцист після хірургічної корекції екстрофії сечового міхура та тотальної епіспадії. Аугментаційну ілеоцистопластику виконано у 3 дітей, у 2 з них проведено також апендикостомію, у 3 хворих – тільки апендикостомію. Оцінено стан сечових шляхів, ступінь утримання сечі, післяопераційні ускладнення та якість життя оперованих дітей.

**Результати.** Усі оперовані діти одужали. Сечові міхури у 3 хворих після аугментації мають достатній об'єм і повністю забезпечують резервуарну функцію. В оперованих дітей не виявлено метаболічного ацидозу або інших серйозних метаболічних порушень, які описують інші автори. Також не відмічено уродітиазу після операції. У 5 хворих, яким накладено апендикостому, остання катетеризується добре, має добрий косметичний ефект. У 4 з 5 хворих немає підтікання сечі через стому. У всіх прооперованих дітей вилікувано міхурово-сечовідний рефлюкс та хронічний пієлонефрит. За результатами анкетування встановлено поліпшення більшості параметрів якості життя оперованих хворих (припинення інфекції сечових шляхів, повне утримання сечі з більш рідкісним і контрольованим сечовипусканням, можливість відвідування дитячих колективів та соціальна адаптація цих дітей у суспільстві).

**Висновки.** Виходячи з першого власного досвіду проведення аугментаційної ілеоцистопластики та апендикостомії за Mitrofanoff, відмічено добрий ефект цих реконструктивно-пластичних операцій. У всіх оперованих хворих істотно поліпшилася якість життя – досягнуто контрольованого сечопуску, припинено прогресування ушкодження нирок. Усі післяопераційні ускладнення успішно корегуються. Велике значення для досягнення доброго ефекту лікування має правильний вибір обсягу хірургічної реконструкції сечових шляхів у кожному конкретному випадку.

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації. Протокол дослідження ухвалено Локальним етичним комітетом всіх зазначених у роботі установ. На проведення досліджень отримано інформовану згоду батьків дітей.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

**Ключові слова:** аугментаційна ілеоцистопластика, апендикостомія, діти.

## Оригінальні дослідження. Урологія та гінекологія

### The own experience of reconstructive-plastic operations on the bladder in children

**O.D. Fofanov<sup>1</sup>, A.P. Jurtseva<sup>1</sup>, B.M. Zinyak<sup>2</sup>, Yu.R. Dotsenko<sup>2</sup>, V.O. Fofanov<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Ivano-Frankivsk National Medical University, Ukraine

<sup>2</sup>Ivano-Frankivsk Regional Children's Clinical Hospital of Ivano-Frankivsk Regional Council, Ukraine

In our country, complex surgical reconstruction of the distal urinary tract in severe bladder dysfunction in children is performed infrequently, given the number of children who need these operations. These operations were carried out in our country by specialists invited from abroad. Therefore, we want to share our first experience of performing a complex surgical reconstruction of the distal urinary tract in children.

**Purpose** – to improve the quality of life of children with severe bladder dysfunction.

**Materials and methods.** The results of reconstructive and plastic operations on the bladder in 7 children with severe bladder dysfunction were analyzed. Four patients had a neurogenic bladder (3 of them had a spinal bladder), and two patients had a microcyst after surgical correction of bladder exstrophy and total epispadias. Augmentation ileocystoplasty was performed in 3 children, two of them also underwent appendicocystostomy, 3 patients underwent only appendicocystostomy. An assessment of the urinary tract condition, the degree of urinary retention, postoperative complications and quality of life of operated children.

**Results.** All operated children recovered. The bladders in three patients after augmentation have sufficient volume and fully provide reservoir function. We did not observe metabolic acidosis or other serious metabolic disorders described by other authors in the children we operated on. Urolithiasis was also not observed after surgery. In 5 patients who underwent appendicocystostomy, the latter is well catheterized, has a good cosmetic effect. In 4 out of 5 patients there is no leakage of urine through the stoma. All operated children were recovered for vesicoureteral reflux and chronic pyelonephritis. According to the results of the survey, the improvement of most parameters of quality of life of operated patients (cessation of urinary tract infection, complete urinary retention with more infrequent and controlled urination, the ability to visit children's groups and social adaptation of these children in society).

**Conclusions.** Based on the first own experience of augmentation ileocystoplasty and appendicocystostomy according to Mitrofanoff, the good efficiency of these reconstructive-plastic operations is noted. In all operated patients the quality of life significantly improved – controlled urination was achieved, the progression of kidney damage was stopped. All postoperative complications are successfully corrected. Of great importance for achieving a good effect of treatment is the correct choice of the urinary tract surgical reconstruction type in each case.

The research was carried out in accordance with the principles of the Helsinki declaration. The study protocol was approved by the Local ethics committee of all participating institution. The informed consent of the patient was obtained for conducting the studies.

No conflict of interest was declared by the authors.

**Key words:** augmentation ileocystoplasty, appendicocystostomy, children.

### Собственный опыт реконструктивно-пластических операций на мочевом пузыре у детей

**А.Д. Фофанов<sup>1</sup>, А.П. Юрцева<sup>1</sup>, Б.М. Зиняк<sup>2</sup>, Ю.Р. Доценко<sup>2</sup>, В.А. Фофанов<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Ивано-Франковский национальный медицинский университет, Украина

<sup>2</sup>КНП «Ивано-Франковская областная детская клиническая больница Ивано-Франковского областного совета», Украина

В Украине сложная хирургическая реконструкция дистальных мочевых путей при тяжелой дисфункции мочевого пузыря у детей выполняется недостаточно часто, учитывая количество детей, которым необходима такая операция. Эти оперативные вмешательства осуществлялись в нашей стране приглашенными из-за рубежа специалистами. Поэтому представляем первый собственный опыт осуществления сложной хирургической реконструкции дистальных мочевых путей у детей.

**Цель** – улучшить качество жизни детей с тяжелой дисфункцией мочевого пузыря.

**Материалы и методы.** Проанализированы результаты реконструктивно-пластических операций на мочевом пузыре у 7 детей с тяжелой дисфункцией мочевого пузыря. У 4 больных был нейрогенный мочевой пузырь (у 3 из них – спинальный мочевой пузырь), у 2 больных – микроцист после хирургической коррекции экстрофии мочевого пузыря и тотальной эписпадии. Аугментационная илеоцистопластика выполнена у 3 детей, у 2 из них проведена также аппендицистостомия, у 3 больных – только аппендицистостомия. Оценены состояние мочевых путей, степень удержания мочи, послеоперационные осложнения и качество жизни оперированных детей.

**Результаты.** Все оперированные дети выздоровели. Мочевой пузырь у 3 больных после аугментации имеет достаточный объем и полностью обеспечивает резервуарную функцию. У оперированных нами детей не выявлен метаболический ацидоз или другие серьезные метаболические нарушения, которые описывают другие авторы. Также не выявлен уrolithiasis после операции. У 5 больных, которым наложена аппендицистостома, последняя катетризуется хорошо, имеет хороший косметический эффект. У 4 из 5 больных нет подтекания мочи из стомы. У всех прооперированных детей не выявлены пузырно-мочеточниковый рефлюкс и хронический пиелонефрит. По результатам анкетирования установлено улучшение большинства параметров качества жизни оперированных больных (прекращение инфекции мочевых путей, полное удержание мочи с более редким и контролируемым мочеиспусканием, возможность посещения детских коллективов и социальная адаптация этих детей в обществе).

**Выводы.** Исходя из первого собственного опыта проведения аугментационной илеоцистопластики и аппендицистостомии по Mitrofanoff, отмечен положительный эффект этих реконструктивно-пластических операций. У всех оперированных больных существенно улучшилось качество жизни – достигнуто контролируемое мочеиспускание, прекращено прогрессирование повреждения почек. Все послеоперационные осложнения успешно корректируются. Большое значение для достижения хорошего эффекта лечения имеет правильный выбор объема хирургической реконструкции мочевых путей в каждом конкретном случае.

Исследование выполнено в соответствии с принципами Хельсинкской декларации. Протокол исследования одобрен Локальным этическим комитетом всех участвующих учреждений. На проведение исследований получено информированное согласие родителей детей.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Ключевые слова:** аугментационная илеоцистопластика, аппендицистостомия, дети.

## Вступ

Серйозні порушення функції дистальних відділів сечового тракту в дітей призводять до хронічної інфекції сечових шляхів, сечової інконтиненції, хронічної ниркової недостатності (ХНН). Найпоширенішими причинами дисфункції дистальних сечових шляхів (ДСШ) є нейрогенна дисфункція сечового

міхура, особливо та, що зумовлена спінальним дизрафізмом (спінальний сечовий міхур), а також вроджені вади розвитку ДСШ (екстрофія сечового міхура, епіспадія, екстрофія клоаки) [1,9,14]. Дефекти нервової трубки, що призводять до тяжкої дисфункції сечового міхура, зустрічаються з частотою до 52:100 000 новонароджених. Основними клінічними

проявами нейрогенної дисфункції сечового міхура є рецидивна інфекція сечових шляхів, нетримання сечі. При гіпертонусі сечового міхура підвищується внутрішньоміхуровий тиск, порушується скоротлива здатність міхура, утворюються множинні дивертикули, стінки втрачають еластичність і склерозуються. Нерідко це призводить до міхурово-сечовідного рефлюксу (МСР), ХНН [2,5,12–14].

Екстрофія сечового міхура та екстрофія клоаки належать до рідкісних уrogenітальних мальформацій, зустрічаються з сумарною частотою до 3,5:100000 живих новонароджених. Після хірургічної корекції цих вад у більшості випадків сечовий міхур має дуже малий об'єм (мікроцист), стінки міхура склерозовані, скоротлива здатність різко порушена, а резервуарна функція міхура практично відсутня. При цьому клінічно спостерігаються нетримання сечі (часто – парадоксальна ішурия), рецидивні інфекції сечових шляхів. Без адекватного лікування розвивається ХНН [3,4,7].

Сучасне лікування дисфункції ДСШ у дітей передбачає чисту періодичну самокатетеризацію (ЧПК) сечового міхура, запропоновану J. Lapides [8], медикаментозне лікування (антихолінергічні препарати, ботулінікотоксин А тощо) та хірургічну реконструкцію ДСШ [1,5,7,9,14]. Хірургічна реконструкція включає збільшення сечового міхура (аугментаційна цистопластика – АЦП) і/або створення континентної катетеризаційної цистостоми. Показами до збільшення об'єму сечового міхура (аугментації) є мікроцист, високий внутрішньоміхуровий тиск, нетримання сечі, рецидивна інфекція

сечових шляхів, ХНН, неефективність консервативного лікування. АЦП дає змогу створити достатній за об'ємом резервуар для сечі, що забезпечує значно менш часту катетеризацію міхура; забезпечити еластичність і податливість створеного резервуару; обмежити скорочувальну здатність міхура; знизити внутрішньоміхуровий тиск; попередити прогресування МСР, інфекції сечових шляхів і ХНН [4,6,7].

Аугментаційна цистопластика являє собою пластичну операцію, що полягає у збільшенні сечового міхура завдяки імплантації детубуляризованого клаптя з травного каналу зі збереженою судинною ніжкою. Для аугментації використовують шлунок, тонку або товсту кишку. Найчастіше застосовують здухвинну кишку, дещо рідше – сигмоподібну кишку. Найбільша популярність здухвинної кишки для аугментації пояснюється її меншою скоротливою здатністю [4,6,7].

Часто АЦП доповнюється апендицистостомією (операція Mitrofanoff) [10]. Головна мета цієї операції – це забезпечення утримання сечі, контрольованого сечопуску шляхом самокатетеризації сечового міхура через апендикостому. Принцип Mitrofanoff є доброю альтернативою ЧПК через уретру, оскільки є зручнішим для пацієнтів та їхніх батьків та забезпечує кращу континентність. Операцію Mitrofanoff виконують не тільки разом з АЦП, але і як окреме хірургічне втручання, що проводять при стійкому нетриманні сечі, резистентному до інших методів лікування. Тому ця операція значно поширена в багатьох країнах [3,7,10]. У разі відсутності червоподібного відростка або неможливості його використання для континентної цистосто-

**Таблиця 1**

Розподіл хворих за характером патології

Характер патології		Кількість хворих (n=7)
Основний діагноз	Екстрофія сечового міхура / епіспадія, мікроцист	2
	Епіспадія, тотальна форма, мікроцист	1
	Нейрогенний сечовий міхур	1
	Спінальний сечовий міхур	3
Ускладнення	Рефлюксуючий мегауретер	5
	Хронічний рецидивний пієлонефрит	5
	Повне нетримання сечі	4
	Часткове нетримання сечі	2
	Хронічна ниркова недостатність	2
Супутні захворювання	Подвоєння нирок	2
	Білково-енергетична недостатність	1
	Анемія	2
	Гідроцефалія	2
	Дифузний зоб	1
	Сколіоз	2
	Аплазія крижової кістки	1

## Оригінальні дослідження. Урологія та гінекологія

ми, застосовують ретубуляризований сегмент тонкої кишки на судинній ніжці (стома Monti) [11].

В Україні складна хірургічна реконструкція ДСШ при тяжкій дисфункції сечового міхура в дітей виконується недостатньо часто, враховуючи кількість дітей, які потребують такої операції. Це оперативне втручання проводили в Україні запрошені із закордону фахівці. Тому наводимо перший власний досвід складної хірургічної реконструкції ДСШ.

**Мета** дослідження – поліпшити якість життя дітей з тяжкою дисфункцією сечового міхура шляхом впровадження хірургічної реконструкції ДСШ.

### Матеріали та методи дослідження

Протягом останніх чотирьох років у клініці дитячої хірургії Івано-Франківського національного медичного університету прооперовано 7 дітей, яким проведено АЦП і/або апендикоевезикостомію з приводу тяжкої дисфункції сечового міхура, уперше без залучення закордонних фахівців. Серед оперованих хворих було 4 дівчинки і 3 хлопчика. Вік дітей становив від 3 років 8 місяців до 19 років, медіана – 11 років 5 місяців.

У 4 дітей основним захворюванням був нейрогенний сечовий міхур, у 3 з них – спінальний сечовий міхур (діти раніше прооперовані з приводу спинномозкової грижі). 2 дитини оперовані з приводу екстрофії сечового міхура / епіспадії, а 1 – з приводу тотальної форми епіспадії. У цих 3 хворих був мікроцист. У 5 хворих діагностували рефлюксуючий мегауретер (у 3 з них – двобічний), у 5 – хронічний рецидивний пієлонефрит. У 4 дітей було повне нетримання сечі, у 2 – часткове. У 2 дітей виникла ХНН (табл. 1).

При урологічному обстеженні у 2 хворих діагностували подвоєння нирки і сечоводу. Тяжку супутню патологію виявили у 4 дітей (білково-енергетична недостатність, анемія, дифузний зоб, аплазія крижової кістки, гідроцефалія, сколіоз).

До госпіталізації в клініку на хірургічне втручання усі діти неодноразово проходили обстеження,

консервативне і хірургічне лікування в різних клініках України та за кордоном. На момент госпіталізації дітей ретельно вивчали анамнез, попередню медичну документацію, об'єктивне обстеження. До операції проводили традиційне лабораторне та урологічне обстеження, яке включало ультрасонографію, екскреторну урографію, мікційну цистографію, комп'ютерну томографію, сцинтиграфію нирок, цистоскопію.

Ефект хірургічного лікування оцінювали за клінічними та лабораторними даними, а також за даними урологічного та ендоскопічного обстеження (перебіг післяопераційного періоду, клінічні та лабораторні ознаки інфекції сечових шляхів, наявність ранніх і віддалених післяопераційних ускладнень, характер утримання сечі, стан нирок, сечоводів та сечового міхура, якість життя оперованих дітей). Оцінку якості життя проводили за допомогою анкетування дітей та батьків.

Усі хворі після операції перебувають під спостереженням. Віддалені результати лікування вивчаються в термін від 6 місяців до 4 років.

Оскільки характер основної патології та порушень функції ДСШ у хворих різняться, стратегію хірургічного лікування обирали індивідуально в кожному конкретному випадку (табл. 2). План операції детально обговорили і узгодили з батьками хворих.

Для формування достатнього об'єму резервуара провели реконфігурацію клаптя тонкої кишки, склавши детубуляризовану кишку у двох взаємно перпендикулярних напрямках. Така реконфігурація з утворенням сферичної форми клаптя також, згідно із законом Лапласа, забезпечує зниження внутрішньоміхурового тиску в 4 рази (рис. 1). Безперервність тонкої кишки відновили накладанням анастомозу кінець до кінця. Усі анастомози виконали однорядним безперервним евертованим швом (PDS та Vicryl 4-0 чи 3-0). Дренували сечовий міхур (епіцистостома) та перивезикальний простір. У 3 дітей АЦП доповнили апендигоцистостомією за Mitrofanoff. В 1 хворого з мікроцистом виконали тільки АЦП, оскільки функція утримання сечі в нього зберігалася. У 2 дітей під час АЦП провели також антирефлюксні операції – відкриту підслизову імплантацію об'ємоутворюючого гелю у вічка сечоводів.

Аугментаційну ілеоцистопластику провели 4 дітям, у всіх для аугментації використали сегмент здухвинної кишки довжиною від 45 см до 55 см на судинній ніжці. Кишку для імплантації взяли на відстані 15–20 см від ілеоцекального кута, виконали її детубуляризацию і сформували сферичної форми

**Таблиця 2**

Розподіл хворих за видом хірургічної реконструкції

Вид хірургічної реконструкції	Кількість хворих (n=7)
Аугментаційна ілеоцистопластика + апендигоцистостомія	3
Аугментаційна ілеоцистопластика	1
Апендигоцистостомія	3
Антирефлюксна операція	2
Ушивання шийки сечового міхура	3
Уретероуретеростомія кінець у бік + реімплантація сечоводу в сечовий міхур	1



клапоть, який вшили в попередньо розкритий сечовий міхур, сформувавши резервуар достатнього об'єму (рис. 2).

Апендикостомию провели 6 хворим, серед них 3 дітям – без аугментації сечового міхура. 4 хворим виконали мобілізацію правої половини товстої кишки. Основу відростка разом з частиною сліпої кишки відіклали, ушили рану сліпої кишки. Верхівку відростка відіклали і наклали апендикостоанастомоз на задньобочковій стінці сечового міхура праворуч з проведенням відростка у підслизовому тунелі міхура (довжиною не менше 2–2,5 см), створивши антирефлюксний клапан. Основу відростка вивели на передню черевну стінку з ушиванням у нього V-подібного клаптя шкіри для профілактики стенозу стоми. 1 хворому, у зв'язку з дуже малими розмірами сечового міхура, апендикс імплантували в кишкову частину нецисту після аугментації (рис. 3). У всіх випадках апендикостому вивели в пупок, що мало добрий косметичний ефект і було зручним для катетеризації.

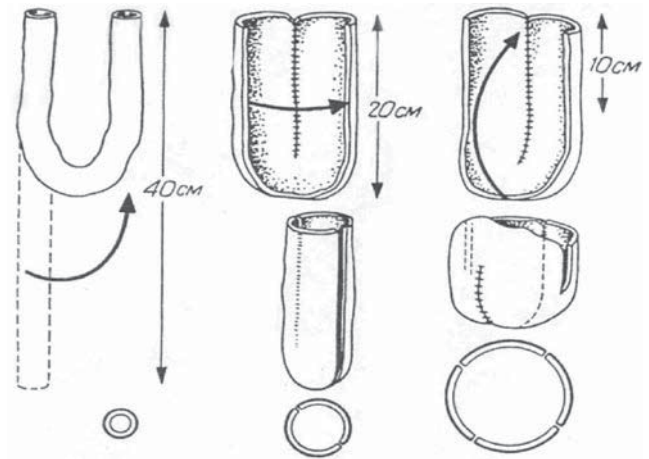
Одній 13-річній хворій, у зв'язку з анатомічними особливостями (апендикс довжиною до 5 см, деформований, у зрощеннях, розташований ретроцекально, сліпа кишка високо розміщена), провели апендицекокезовезикоумбілікостомію у власній модифікації. Після ретельної мобілізації правої половини товстої кишки і адгезіолізу апендикс мобілізували зі збереженням судинної ніжки, викроїли клапоть сліпої кишки розмірами 3х2 см. Провели тубуляризацію клаптя, а потім зшили його з відростком, і таким чином апендикс подовжили на 2 см. Це дало змогу накласти апендицекокекостому з антирефлюксним захистом і вивести її на пупок.

У 3 хворих апендикостомию доповнили ушиванням шийки сечового міхура, ще у 2 дітей закрили шийку міхура шляхом ендоскопічної підслизової імплантації об'ємоутворюючого гелю.

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації. Протокол дослідження ухвалений Локальним етичним комітетом Івано-Франківського національного медичного університету. На проведення досліджень отримано інформовану згоду батьків дітей.

## Результати дослідження та їх обговорення

Усі прооперовані діти одужали. Післяопераційний перебіг у 6 хворих був задовільний. В 1 хлопчика виникло ускладнення в ранньому післяопераційному періоді після АЦП – некроз сегменту здухвинної кишки. Хворому провели релапаротомію на 8-му добу після АЦП. Виявили некроз до 25 см здухвинної



**Рис. 1.** Схема реконфігурації тонкої кишки під час аугментаційної цистоластики (В.І. Аверін)

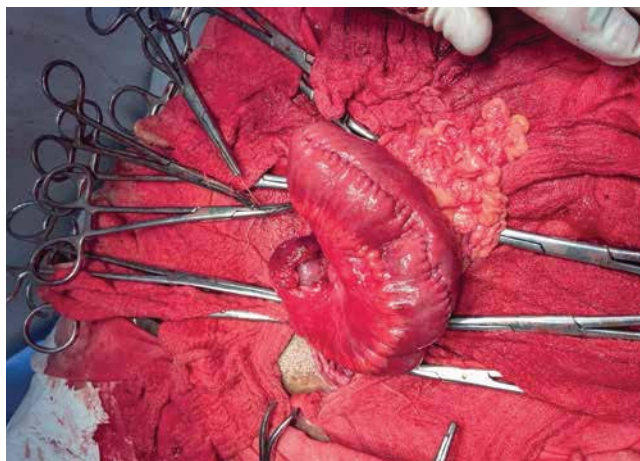
кишки проксимальніше анастомозу внаслідок тромбозу брижових судин. Анастомоз був достатній. Трансплантат – у доброму стані, життєздатний. Провели резекцію некротизованого сегменту здухвинної кишки, ілеоасцендостомію. У подальшому післяопераційний перебіг – без ускладнень.

У 3 дітей після АЦП виявили накопичення слизу в сечовому міхурі, що потребує періодичного 1 раз на місяць) промивання сечового міхура. Сечові міхури у цих хворих після аугментації стали достатнього об'єму (200–250 мл), за даними ультразвукового дослідження та цистографії, і повністю забезпечують резервуарну функцію (рис. 4).

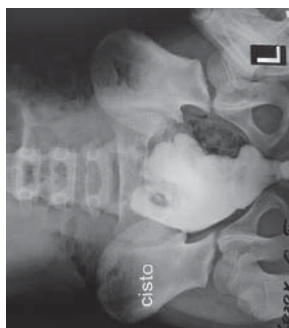
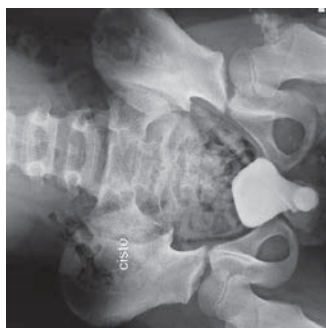
У всіх випадках вилікували МСР та хронічний пієлонефрит. В оперованих дітей не спостерігали метаболічного ацидозу чи інших серйозних метаболічних порушень, які описують інші автори [4,6,7]. Також не спостерігали уrolітазу після операції. У 2 хворих, яким провели ушивання шийки сечового міхура, виникло незначне підтікання сечі через уретру при переповненні міхура. Це ускладнення ліквідували шляхом ендоскопічної підслизової імплантації гелю в шийку сечового міхура.

У всіх 6 хворих, яким наклали апендикостоому, остання катетеризується добре, має добрий косметичний ефект, практично непомітна в пупку (рис. 5).

Катетеризацію здійснюють батьки та самі хворі. У 5 з 6 хворих створений клапанний механізм повністю забезпечує утримання сечі. В 1 хворій спостерігається підтікання сечі через апендикостоому. У цієї 3-річної дівчинки був спінальний сечовий міхур з нетриманням сечі, двобічний рефлюксуючий мегауретер, вторинний хронічний пієлонефрит, подвоєння правої нирки і сечоводу. Дитині була раніше накладена подвійна уретероку-



**Рис. 2.** Інтраопераційне фото. Сформований кишковий резервуар на судинній ніжці, підготовлений до анастомозу з сечовим міхуром



**Рис. 4.** Цистограми дитини до (ліворуч) та після (праворуч) аугментаційної ілеоцистопластики



А

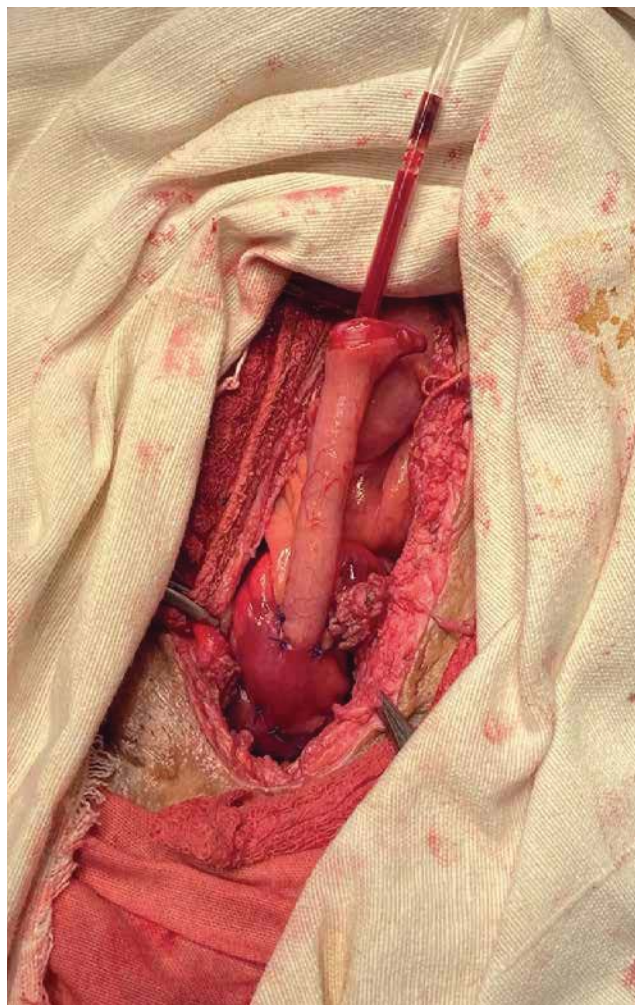


Б

**Рис. 5.** Вигляд пупка пацієнтки з апендикумбілікоцистостоєю (А); катетеризація сечового міхура через апендикуцистостому (Б)



**Рис. 6.** Екскреторні урограми та мікційна цистограма хворого Б. Ознаки двобічного МСР, мікроцисту



**Рис. 3.** Інтраопераційне фото. Апендикс імплантовано в кишкову частину неоцисту після аугментації з формуванням антирефлюксного підслизового каналу (відмічено стрілкою)



**Рис. 7.** Катетеризація сечового міхура через апендикуцистостому



**Рис. 8.** Цистограма хворого Б., проведена через апендикуцистостому, 6 міс після операції



танеостома у зв'язку зі швидким прогресуванням розширення порожнистих відділів обох нирок. Дитині виконали реконструктивно-пластичну операцію: ліквідація уретерокутанеостоми, уретероуретеростомія (кінець лівого сечоводу в бік правого), реімплантація правого сечоводу в сечовий міхур, апендикостоумбілікостомія. Повноцінний антирефлюксний механізм створеного вічка сечоводу і апендикостоми забезпечити не вдалося через виражені склеротичні зміни сечового міхура. Тому хворій наступним етапом запланували провести АЦП зі створенням повноцінних антирефлюксних механізмів.

Під час вивчення катамнезу значну увагу приділили оцінці якості життя оперованих дітей. Для цього провели анкетування оперованих дітей та їхніх батьків, у якому відображена інформація про стан утримання сечі, частоту самокатетеризації міхура, наявність підтікання сечі через уретру, наявність інфекцій сечових шляхів, фізичний та психологічний стан дітей, їх задоволеність проведеним хірургічним втручанням. У зв'язку з незначною кількістю спостережень статистичну обробку результатів анкетування не проводили. Однак за результатами анкетування виявили поліпшення більшості параметрів якості життя оперованих хворих. Особливе задоволення в дітей та їхніх батьків відмітили у зв'язку з «сухістю» пацієнтів, відсутністю потреби в носінні підгузників, відсутністю неприємного запаху від дітей, більш рідкісним і контрольованим сечовипусканням, можливістю відвідування дитячих колективів та соціальною адаптацією цих дітей у суспільстві.

Для ілюстрації ефекту хірургічної реконструкції ДСШ наводимо **клінічне спостереження**. Хворий Б., хлопчик, 14 років 2 місяці, надійшов до Івано-Франківської ОДКЛ 18.09.2017. Діагноз «Екстрофія сечового міхура, стан після операції. Мікроцист. Парадоксальна ішурия. Двобічний МСР I-III ст. Епіспадія. Вторинний хронічний пієлонефрит. Нориця уретри. Аплазія крижових кісток. Недостатність тазового кільця».

Хворіє від народження. Неодноразово оперований у різних клініках з приводу екстрофії сечового міхура, епіспадії, двобічного крипторхізму, злукової кишкової непрохідності, орхіту, уретральної нориці. Хворий відстає у фізичному і статевому розвитку, має знижену масу тіла. Сечу не утримує. Багаторазові спроби гідродилатації сечового міхура та інші консервативні методи лікування не давали ефекту. На шкірі надлобкової ділянки та промежини – виражена мацерація від постійного витікання сечі.

За результатами ультразвукового дослідження: сечовий міхур різко зменшений у розмірах (об'єм до 30 мл), стінки його нееластичні, ущільнені. Гідрокалікоз з обох боків. При мікційній цистоскопії: ознаки двобічного МСР, мікроцисту (рис. 6).

25.09.2017 проведено операцію під загальним знеболюванням (хірург – професор Фофанов О.Д.): лапаротомія, аугментаційна ілеоцистоластика, апендикостоумбілікостомія з антирефлюксним захистом за Mitrofanoff, ушивання шийки сечового міхура. Під час операції проведено адгезіолізис через виражений злуковий процес. Взято трансплантат здухвинної кишки довжиною 45 см, на відстані 15 см від ілеоцекального кута на судинній ніжці. Однорядний ілеоілеоанастомоз. Проведено детубуляризацію трансплантата зі складанням отриманого клаптя здухвинної кишки двічі у взаємно перпендикулярних напрямках, сформовано сферичної форми мішок. Проведено везикотомію верхньої стінки від правого до лівого боку. Виконано відкриту підслизову імплантацию об'ємоутворюючого гелю у вічка обох сечоводів. Також ушито шийку сечового міхура. Мобілізація сліпої кишки, виділено апендикс на судинній ніжці, відсічено його верхівку. По задній стінці міхура накладено апендиковезикоанастомоз, проводячи відросток через підслизовий тунель стінки міхура довжиною 2,5 см для антирефлюксного захисту. Оскільки у хворого не було пупка після попередніх операцій, проведено умбілікопластику і формування апендикостоми через сформований пупок. Клапоть тонкої кишки вшито в сечовий міхур однорядним безперервним швом (Vicryl № 3-0). Епіцистостомія. Перивезикально – трубчастий дренаж.

Післяопераційний перебіг – без ускладнень. Апендикостома катетеризується добре, клапан працює добре, підтікання сечі немає (рис. 7).

Пізніше виникло підтікання сечі через уретру при переповненні міхура. Підтікання ліквідовано шляхом ендоскопічної підслизової ін'єкції гелю в шийку міхура. За 6 місяців після операції проведено цистографію і цистоскопію через апендикостому – об'єм міхура понад 250 мл. МСР немає (рис. 8). Стан нирок і сечоводів, за даними ультрасонографії та екскреторної урографії, задовільний. Хворий перебуває під спостереженням 3 роки 10 місяців. Почувається добре. Епізодів інфекції сечових шляхів немає. Сечопуск контрольований, шляхом самокатетеризації 4–5 разів на добу. Підтікання сечі немає. Періодично відмиваються клубки слизу з міхура. Фізичний розвиток відповідає віку. За даними біохімічного дослідження крові, метаболічних порушень у дитини не виявлено.

## Оригінальні дослідження. Урологія та гінекологія

Наведене клінічне спостереження показує типову патологію, при якій є абсолютні показання до АЦП, поєднаної з операцією Mitrofanoff та ушиванням шийки сечового міхура. У результаті складної хірургічної реконструкції ДСШ у хворого досягнуто головної мети лікування – створено достатній за об'ємом сечовий міхур, забезпечено утримання сечі, контрольоване сечовипускання, виліковано МСР та хронічний пієлонефрит. Це суттєво поліпшило якість життя дитини.

### Висновки

Виходячи з першого власного досвіду проведення аугментаційної ілеоцистопластики та апендикостомії за Mitrofanoff, відмічено добрий ефект цих реконструктивно-пластичних операцій. У всіх оперованих хворих істотно поліпшилася якість життя – досягнуто контрольованого сечопуску, припинено прогресування ушкодження нирок. Усі післяопераційні ускладнення успішно корегуються. Велике значення для досягнення доброго ефекту лікування має правильний вибір обсягу хірургічної реконструкції сечових шляхів у кожному конкретному випадку.

### Перспективи подальших досліджень

Зважаючи на значну кількість дітей з тяжкою дисфункцією сечового міхура, які мають потребу в АЦП і/або апендикостомії, ці операції слід виконувати частіше. Операцію за принципом Mitrofanoff доцільно широко впроваджувати не тільки у хворих з урологічною патологією, але й серед дітей з патологією центральної нервової системи, які мають стійке нетримання сечі.

*Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.*

### References/Література

1. Altaweel W, Jednack R, Bilodeau C, Corcos J. (2006). Repeated intradetrusor botulinum toxin type A in children with neurogenic bladder due to myelomeningocele. *J Urol.* 175: 1102–1105.

2. Atta CAM, Fiest KM, Frolkis AD, Jette N, Pringsheim T, St Germaine-Smith C et al. (2016). Global birth prevalence of spina bifida by folic acid fortification status: a systematic review and meta-analysis. *Am J Public Health.* 106: 24–34.
3. Averin VI. (2015). Surgical rehabilitation of children with urinary incontinence. *Surgery. Eastern Europe.* 3: 61–67. [Аверин В.И. (2015). Хирургическая реабилитация детей с недержанием мочи. *Хирургия. Восточная Европа.* 3: 61–67].
4. Averin VI. (2019). Intestinal plastic of the bladder in patients with lower urinary tract pathology. *Pediatrics: yesterday, today, tomorrow: materials of scientific-practical. conf., dedicated. 55th anniversary of the pediatrician faculty. Under scientific. Ed. V.I. Bobrovnicheva. Minsk: BSMU: 34–36.* [Аверин В.И. (2019). Кишечная пластика мочевого пузыря у пациентов с патологией нижних мочевых путей. *Педиатрия: вчера, сегодня, завтра: материалы науч.-практ. конф., посвящ. 55-летию педиатр. фак-та, Белорус. гос. мед. ун-т. Под науч. ред. В. И. Бобровничева. Минск: БГМУ: 34–36].*
5. Gor RA, Elliott SP. (2017). Surgical management of neurogenic lower urinary tract dysfunction. *Urol Clin North Am.* 44: 475–490.
6. Hoen L, Eccleston H, Blok BFM, Karsenty G, Phé V, Bossier R et al. (2017). Long-term effectiveness and complication rates of bladder augmentation in patients with neurogenic bladder dysfunction: a systematic review. *Neurourol Urodyn.* 36: 1685–1702.
7. Langer S, Radtke C, Györi E, Springer A, Metzelder ML. (2019). Bladder augmentation in children: current problems and experimental strategies for reconstruction. *Wiener Medizinische Wochenschrift.* 169: 61–70.
8. Lapidus J, Diokno AC, Gould FR, Lowe BS. (1976). Further observations on self-catheterization. *J Urol.* 116: 169–171.
9. Lee B, Featherstone N, Nagappan P, McCarthy L, O'Toole S. (2016). British Association of Paediatric Urologists consensus statement on the management of the neuropathic bladder. *J Pediatr Urol.* 12: 76–87. doi: 10.1016/j.jpuro.2016.01.002.
10. Mitrofanoff P. (1980). Trans-appendicular continent cystostomy in the management of the neurogenic bladder. *Chir Pediatr.* 21: 297–305.
11. Monti PR, Lara RC, Dutra MA, de Carvalho JR. (1997). New techniques for construction of efferent conduits based on the Mitrofanoff principle. *Urology.* 49: 112–115. doi: 10.1016/S0090-4295(96)00503-1.
12. Nseyo U, Santiago-Lastra Y. (2017). Long-term complications of the neurogenic bladder. *Urol Clin North Am.* 44: 355–366.
13. Stein R, Bogaert G, Dogan HS, Hoen L, Kocvara R, Nijman RJM. (2020). EAU/ESPU guidelines on the management of neurogenic bladder in children and adolescent part II operative management. *Neurourol Urodyn.* 39: 498–506.
14. Tudor KI, Sakakibara R, Panicker JN. (2016). Neurogenic lower urinary tract dysfunction: evaluation and management. *J Neurol.* 263: 2555–2564.

### Відомості про авторів:

**Фофанов Олександр Дмитрович** – д.мед.н., проф., зав. каф. дитячої хірургії Івано-Франківського НМУ. Адреса: м. Івано-Франківськ, вул. В. Касіяна, 24; тел./факс (0342) 52–56–49. <https://orcid.org/0000-0003-1437-4161>.

**Юрцева Алевтина Петрівна** – д.мед.н., проф. каф. педіатрії Івано-Франківського НМУ. Адреса: м. Івано-Франківськ, вул. Є. Коновальця, 132. <https://orcid.org/0000-0001-8294-3464>.

**Зіняк Богдан Михайлович** – лікар-дитячий уролог КНП «Івано-Франківська обласна дитяча клінічна лікарня Івано-Франківської обласної ради». Адреса: м. Івано-Франківськ, вул. Є. Коновальця, 132.

**Доценко Юрій Романович** – лікар-дитячий уролог КНП «Івано-Франківська обласна дитяча клінічна лікарня Івано-Франківської обласної ради». Адреса: м. Івано-Франківськ, вул. Є. Коновальця, 132.

**Фофанов Вячеслав Олександрович** – асистент каф. педіатрії післядипломної освіти Івано-Франківського НМУ, лікар-дитячий хірург. Адреса: м. Івано-Франківськ, вул. Є. Коновальця, 132. <https://orcid.org/0000-0002-1524-7669>.

Стаття надійшла до редакції 26.06.2021 р., прийнята до друку 8.09.2021 р.