

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЛЕОЦИСТОПЛАСТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗНОГО МИКРОЦИСТИСА УКРОЧЕННЫМ АУТОТРАНСПЛАНТАТОМ

[О. Н. Зубань, Р. М. Чотчаев](#)

*ГКУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом
Департамента здравоохранения г. Москвы» (г. Москва)*

ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ фтизиопульмонологии Минздрава России» (г. Санкт-Петербург)

Введение: данная работа посвящена анализу метаболических и уродинамических нарушений, возникающих после илеоцистопластики в зависимости от длины трансплантата. *Материалы и методы:* представлены результаты илеоцистопластики 65-ти больных микроцистисом различной этиологии. В 30-ти (46,1 %) случаях длина кишечного фрагмента составила 30–35 см (1-я группа), в 35-ти (53,9 %) — 45–60 см (2-я группа). *Результаты.* Оценка уродинамики нижних мочевых путей и метаболических нарушений проведена через 15–20 суток и 6–12 месяцев после операции. Обнаружено, что на 15–20-е сутки дефицит оснований ВЕ(В) в крови составил $-2,04 \pm 0,47$ в 1-й группе против $-4,96 \pm 0,54$ во 2-й ($p < 0,05$). Илеоцистопластика в 1-й группе не приводила к развитию гиперхлоремии $106,5 \pm 0,76$, напротив, во 2-й вызывала повышение уровня хлора до $110,2 \pm 0,62$ ($p < 0,05$). В динамике через 6–12 месяцев ВЕ(В) в 1-й группе снизился вдвое и только в 1,5 раза — во 2-й. Уровень хлора претерпел незначительные изменения и составил $106,2 \pm 0,4$ ммоль/л против $109,7 \pm 0,3$ ммоль/л в 1-й и 2-й группах соответственно ($p < 0,05$). *Заключение:* илеоцистопластика коротким участком кишки предупреждает гиперхлоремический ацидоз без существенного ущерба уродинамическим характеристикам неоцистиса.

Ключевые слова: илеоцистопластика, микроцистис, туберкулез, метаболический ацидоз.

Зубань Олег Николаевич — доктор медицинских наук, профессор, заместитель главного врача по медицинской части ГКУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ», г. Москва, рабочий телефон: 8 (499) 268-25-45, e-mail: pan_zuban@msn.com

Чотчаев Радмир Махтиевич — кандидат медицинских наук, врач-уролог 2-го урологического отделения ГКУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ», г. Москва, рабочий телефон: 8 (499) 268-27-70, e-mail: radmir48@mail.ru

Введение. Тяжелым исходом туберкулеза мочевого пузыря (МП) является рубцовое сморщивание органа [1]. Также микроцистис может развиваться при интерстициальном

цистите (синдроме болезненного МП), нейрогенных дисфункций и ряде других заболеваний [2]. Несмотря на совершенствование различных хирургических методов лечения рубцово сморщенного МП, наиболее эффективной операцией при этой патологии является энтероцистопластика. Известно, что трансплантат из подвздошной кишки обладает свойствами резорбции компонентов мочи с развитием гиперхлоремического ацидоза. Последний утяжеляет течение послеоперационного периода у исходно тяжелого контингента больных [2]. В этой связи становится актуальным изучение возможности снижения этих осложнений путем укорочения кишечного трансплантата, взятого для создания неоцистиса. Вследствие излишне большой емкости искусственного МП помимо метаболических нарушений могут возникать расстройства уродинамики как нижних, так и верхних мочевыводящих путей (ВМП). Первые проявляются хронической задержкой мочеиспускания и недержанием мочи или их сочетанием, вторые — резервуарно-мочеточниковым рефлюксом, гидроуретеронефротической трансформацией и прогрессированием почечной недостаточности [3]. Вопросы предупреждения указанных осложнений путем уменьшения длины кишечного ауотрансплантата остаются неизученными.

Цель: улучшение результатов заместительной илеопластики рубцово сморщенного МП за счет предупреждения гиперхлоремического ацидоза и нарушений уродинамики путем уменьшения длины кишечного ауотрансплантата.

Материал и методы. В исследовании участвовали 65 больных малым МП туберкулезной и иной этиологии, подвергнутых ИЦП во фтизиоурологической клинике ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ фтизиопульмонологии Минздрава России» с 2005 по 2011 год. Мужчин было 38 (58,5 %), женщин — 27 (41,5 %). В 30-ти (46,1 %) случаях протяженность кишечного ауотрансплантата находилась в пределах 30–35 см (1-я группа — основная), в 35-ти (53,9 %) — в диапазоне 45–60 см (2-я группа — контрольная). Более 1/3 больных оперировано в возрасте от 31 до 50 лет.

Установлено, что основными заболеваниями, вызвавшими рубцовое сморщивание МП, оказался туберкулез (38 — 58,5 %) и интерстициальный цистит (20 — 30,8 %). 4-м (6,2 %) пациентам операция выполнена по поводу нейрогенной дисфункции и идиопатической гиперактивности МП, резистентных к стандартной терапии. В единичных случаях операция выполнена в связи с дивертикулезом, постлучевым микроцистисом и развитием пузырно-влагалищного свища — 4,5 %.

Комплекс обследования состоял из клинических, лабораторных и инструментальных методов исследования. Проведена балльная оценка симптомов нижних мочевыводящих путей (НМП) по шкале IPSS и связанного с ними качества жизни (КЖ) — QOL. Показатели электролитного, кислотно-основного (КОС) и газового состава крови изучены в раннем послеоперационном периоде после восстановления самостоятельного мочеиспускания (на 15–20-е сутки) и при контрольном обследовании через 12 месяцев.

Балльная оценка симптомов НМП по шкале IPSS до операции показала, что их выраженность соответствует тяжелой степени, а КЖ — плохое (5 баллов) или очень плохое (6 баллов). Развитие микроцистиса приводит не только к анатомической потере резервуарной функции МП, но и к постепенному нарушению уродинамики ВМП, а в дальнейшем — развитию хронической почечной недостаточности (ХПН). В результате к моменту операции 25 (38,4 %) человек ранее перенесли нефрэктомиию. В связи с высокой частотой гидроуретеронефроза (ГУН) (34 случая у 26-ти больных) первым этапом оперативного лечения служила чрескожная пункционная нефростомия (n = 21) с целью компенсации ХПН и ретенционных изменений ВМП. После стабилизации функции почек

и сопутствующих заболеваний осуществляли собственно илеоцистопластику (ИЦП) (в среднем через 2 недели от начала госпитализации).

Статистическую обработку полученных результатов осуществляли с помощью методов параметрической и непараметрической статистики, используя программное обеспечение Statistica for Windows v 5.0 и GraphPad InStat tm (1994).

Результаты и обсуждение. Ранние осложнения ИЦП (n = 65) имели место у 8-ми (12,3 %) больных, наиболее частым из которых была несостоятельность кишечно-пузырного анастомоза у 5-ти (7,7 %). Летальных исходов не наблюдали. Повторные вмешательства в раннем послеоперационном периоде выполнены у 7,7 % больных в связи с возникновением мочевого свища. Из 57-ми обследованных пациентов у 17-ти (29,8 %) потребовалась хирургическая коррекция осложнений позднего послеоперационного периода.

Объективная оценка оперированных в ближайшем после ИЦП периоде показала наличие клинически значимого гиперхлоремического ацидоза у 18-ти больных. Это осложнение проявлялось повышенной утомляемостью, тошнотой и рвотой у 15-ти (83,3 %) больных, анорексией — у 3-х (16,6 %), спутанностью сознания вплоть до ступора — у 1-го (5,5 %). Во всех случаях проведена ощелачивающая терапия с выраженным клиническим эффектом. Отмечено, что метаболический ацидоз всегда развивался на фоне ХПН.

Таким образом, анализ полученных данных показал, что развившийся у 18-ти (27,7 %) больных после ИЦП метаболический гиперхлоремический ацидоз связан как с нарушением функции почек, так и с нарушением опорожнения неоцистиса. В дальнейшем проведено сравнительное изучение функциональных результатов ИЦП в двух группах больных: оперированных по стандартной методике с длиной трансплантата 45–60 см (контрольная группа) и с использованием укороченного трансплантата до 30–35 см (основная группа).

Показатели КОС и электролитного баланса крови у наблюдаемых больных в сроки через 15–20 дней и 12 месяцев после ИЦП приведены в табл. 1 и 2 соответственно.

Таблица 1

Показатели электролитного, кислотно-щелочного и газового состава крови в ближайшем послеоперационном периоде после ИЦП

Изучаемые показатели	Референтные значения	1-я группа (n = 30)	2-я группа (n = 35)
pH	7,35–7,45	7,37 ± 0,009	7,36 ± 0,008
pCO ₂ (мм)	33–45	35,9 ± 0,47	35,4 ± 0,46
HCO ₃ (ммоль/л)	18–25	22,1 ± 0,7	21,4 ± 0,5
K ⁺ (ммоль/л)	3,5–5,1	4,57 ± 0,08	4,7 ± 0,1
Na ⁺ (ммоль/л)	136–145	138,5 ± 0,5	141,4 ± 0,7
Ca ²⁺ (ммоль/л)	1,3–2,6	2,19 ± 0,04	2,24 ± 0,05
Cl ⁻ (ммоль/л)	97–108	106,5 ± 0,76*	110,2 ± 0,62
BE	± 2,3	-2,04 ± 0,47*	-4,96 ± 0,54

Примечание: * — различия между показателями достоверны ($p < 0,05$)

Отмечено, что после ИЦП коротким трансплантатом гиперхлоремического ацидоза не наблюдали, а имеющийся незначительный дефицит оснований оказался в 2,4 раза ниже, чем у больных, оперированных по классической методике ($p < 0,05$), у которых также существенно повышался уровень ионов хлора крови (до $110,2 \pm 0,62$ ммоль/л, $p < 0,05$). Остальные показатели электролитного и газового состава крови не выходили за пределы допустимых значений в обеих группах и существенно не отличались между собой.

Сведения, отражающие состояние КОС, электролитного и газового состава крови в отдаленном послеоперационном периоде изучены у 27-ми (90,0 %) больных 1-й группы и у 30-ти (85,7 %) — 2-й (табл. 2).

Таблица 2

Показатели электролитного, кислотно-щелочного и газового состава крови через 12 месяцев после ИЦП

Изучаемые показатели	Референтные значения	1-я группа (n = 27)	2-я группа (n = 30)
pH	7,35–7,45	$7,4 \pm 0,008$	$7,3 \pm 0,008$
pCO ₂ (мм)	33–45	$34,6 \pm 0,4$	$35,5 \pm 0,5$
HCO ₃ (ммоль/л)	18–25	$22 \pm 0,5$	$21,5 \pm 0,4$
K ⁺ (ммоль/л)	3,5–5,1	$4,4 \pm 0,08$	$4,6 \pm 0,06$
Na ⁺ (ммоль/л)	136–145	$137 \pm 0,5$	$140 \pm 0,6$
Ca ²⁺ (ммоль/л)	1,3–2,6	$1,1 \pm 0,02$	$1,0 \pm 0,03$
СТ (ммоль/л)	97–108	$106,2 \pm 0,4^*$	$109,7 \pm 0,3$
BE	$\pm 2,3$	$-0,93 \pm 0,3^*$	$-3,4 \pm 0,65$

Примечание: * — различия между показателями достоверны ($p < 0,05$)

Из табл. 2 следует, что в отдаленном после ИЦП периоде (через 12 месяцев) показатели КОС претерпели существенные изменения: дефицит оснований снизился в 2 раза в основной группе, в контрольной — в 1,5. Терапию проводили пероральным приемом бикарбоната натрия по 1 столовой ложке 3 раза в день в течение 10-ти дней под контролем клинических и лабораторных данных. Внутригрупповые различия по показателям КОС крови в ближайшем и отдаленном периодах оказались незначительными.

Таким образом, установлено, что у больных с ретенционными изменениями ВМП и ХПН нецелесообразно использовать трансплантат длиной 45–60 см. При этом оптимальная протяженность последнего, препятствующая развитию метаболических и электролитных нарушений, не должна превышать 35 см. В то же время представлялось важным изучение состояния уродинамики как НМП, так и ВМП у оперированных.

Частота жалоб, представленных поллакиурией, тазовыми и поясничными болями, а также недержанием мочи снизилась в 1-й группе с 56,6–90,0 до 10,0–13,3 % и с 45,7–85,5 до 8,6–11,4 % — во 2-й. Хорошие результаты в отношении купирования дизурии достигнуты в 26-ти (86,7 %) и 31-м (88,7 %), а удовлетворительные — в 4-х (13,3 %) и 4-х (11,4 %)

случаях соответственно. Неудовлетворительные результаты операций не зарегистрированы.

Отмечено, что количество суточных мочеиспусканий в ближайшем послеоперационном периоде при укорочении илеального сегмента до 30–35 см составляет $10,1 \pm 0,38$ против $8,2 \pm 0,26$ в группе больных с аутотрансплантатом стандартной длины ($p < 0,05$), а функциональная емкость неоцистиса (объем единовременно выпущенной мочи) — $175,7 \pm 7,2$ против $217,3 \pm 8,3$ мл соответственно ($p < 0,05$). Однако прерывать ночной сон, чтобы помочиться, больному приходится с одинаковой частотой (дважды) в обеих группах.

Количественная оценка симптомов НМП по шкале IPSS и КЖ проведена у больных через 12 месяцев после кишечной пластики. Установлено, что после операции сохраняется умеренная степень нарушений деятельности НМП в обеих исследуемых группах. Суммарный балл IPSS в среднем составил $12,1 \pm 0,9$ — в 1-й и $11,4 \pm 1,0$ — во 2-й группе, что существенно отличалось от исходных показателей. После операции преобладающее количество пациентов отмечало удовлетворительное КЖ, оценка которого не превышала 2-х баллов в обеих группах. Показано, что использование короткого отрезка кишечного трансплантата не приводит к ухудшению функции искусственного резервуара по сравнению с традиционной методикой.

Нарушение уродинамики ВМП существенно влияет на результат оперативного лечения и прогноз заболевания, приводя к развитию или прогрессированию ХПН, нередко вынуждая отказаться от хирургического лечения. Резкое снижение емкости МП зачастую приводит к развитию осложнений со стороны почек и ВМП. Частота нарушений деятельности ВМП и функции почек, а также их выраженность приблизительно одинакова в обеих исследуемых группах. Уровень азотемии и клубочковой фильтрации соответствовал латентной и компенсированной стадиям ХПН.

Изучение уродинамики ВМП обнаружило ретенционные изменения у 14-ти (46,6 %) больных 1-й группы: с одной стороны — у 12-ти (40,0 %) и с двух — у 2-х (6,6 %). Во 2-й группе аналогичные нарушения выявлены у 12-ти (34,9 %) пациентов: у 9-ти (25,7 %) и 3-х (8,6 %) человек соответственно. Согласно радиоизотопным и ультразвуковым исследованиям у 21-го (80,8 %) пациента из 26-ти ГУН соответствовал поздним стадиям, что стало основным показанием для чрескожной пункционной нефростомии в качестве первого этапа оперативного лечения.

Отмечено, что кишечная пластика МП привела к регрессу ретенционных изменений ВМП в обеих группах. Число больных с односторонним ГУН в основной группе снизилось с 12-ти (40,0 %) до 7-ми (23,3 %), а с двухсторонним — с 2-х (6,6 %) до 1-го (3,3 %). Эти показатели в контрольной группе тоже претерпели существенные изменения: количество пациентов с односторонним ГУН уменьшилось с 9-ти (25,7 %) до 6-ти (17,1 %), а с двухсторонним — с 3-х (8,6 %) до 2-х (5,7 %). Улучшение состояния ВМП и почек после цистопластики оказалось существенным, но без достоверных различий между группами.

Заключение. Таким образом, можно утверждать, что ИЦП является оптимальным методом хирургического лечения больных с микроцистисом, однако сопровождается высоким риском развития гиперхлоремического ацидоза, усугубляет нарушение функции ВМП и прогрессирование ХПН, что снижает КЖ оперированных больных. Применение для пластики микроцистиса кишечного сегмента длиной 30—35 см снижает риск развития гиперхлоремического ацидоза в послеоперационном периоде. Использование

укороченного до 30–35 см кишечного аутотрансплантата в отличие от стандартной методики сопровождается в раннем послеоперационном периоде некоторым учащением мочеиспусканий, однако в отдаленном — приводит к нормализации их суточного ритма и повышению КЖ. Кроме того, использование укороченного аутотрансплантата приводит к уменьшению частоты и выраженности нарушений деятельности ВМП и функции почек после операции по сравнению с пациентами, подвергнутыми стандартной ИЦП.

Список литературы

1. EAU Guidelines for the Management of Genitourinary Tuberculosis / M. Cek [et al.] // *European Urology*. — 2005 — Vol. 48. — P. 353–362.
2. Зубань О. Н. Хирургическая коррекция малого мочевого пузыря / О. Н. Зубань, Б. К. Комяков ; под ред. Ю.Н. Левашева. — Спб. : «Стикс», 2011. — 227 с.
3. Dahl D. M. Use of intestinal segments in urinary diversion / D. M. Dahl, W. S. McDougal ; ed. A. J. Wein // *Campbell-Walsh urology*. — 9th ed. — Philadelphia : Saunders-Elsevier, 2007. — P. 2534–2578.

FUNCTIONAL RESULTS OF ILEOPLASTICS OF TUBERCULAR MICROCYSTIS WITH SHORTENED TRANSPLANT

O. N. Zuban, R. M. Chotchayev

*SCHE «Moscow City Scientific and Practical Center of Tuberculosis Control of Moscow Department of Health Care» (Moscow c.)
FSBE «St. Petersburg SRI of Phthisiopneumology of Ministry of Health of Russia» (St. Petersburg c.)*

Introduction: this work is devoted to the analysis of metabolic and urodynamical disturbances arising after ileocystoplasty depending on length of transplant. *Materials and methods:* results of ileocystoplasty of 65 patients with microcystis of various ethiology are presented. In 30 (46,1 %) cases the length of intestinal fragment made 30–35 cm (the 1st group), in 35 (53,9 %) — 45–60 cm (the 2nd group). *Results.* The assessment of urodynamics of the lower urinary ways and metabolic disturbances is carried out in 15–20 days and in 6–12 months after the operation. It was revealed that the deficiency of the bases of BE (B) in blood made — $2,04 \pm 0,47$ in the 1st group against — $4,96 \pm 0,54$ in the 2nd ($p < 0,05$) on the 15-20th days. Ileocystoplasty in the 1st group didn't lead to development of chloruremia $106,5 \pm 0,76$, on the contrary, it caused rising of chlorine level to $110,2 \pm 0,62$ ($p < 0,05$) in the 2nd group. BE (B) in the 1st group decreased twice and only by 1,5 times — in the 2nd in dynamics in 6–12 months. Level of chlorine underwent minor changes and made $106,2 \pm 0,4$ mmol/l against $109,7 \pm 0,3$ mmol/l in the 1st and 2nd groups according to ($p < 0,05$). *Conclusion:* ileocystoplasty of short site of intestine warns hyperchloremic acidosis without essential injury to urodynamical characteristics of neobladder.

Keywords: ileocystoplasty, microcystis, tuberculosis, metabolic acidosis.

About authors:

Zuban Oleg Nikolaevich — doctor of medical sciences, professor, deputy chief physician on medical part at SCHE «Moscow City Scientific and Practical Center of Tuberculosis Control of Moscow Department of Health Care», office phone: 8 (499) 268-25-45, e-mail: pan_zuban@msn.com

Chotchayev Radmir Makhtiyevich — candidate of medical sciences, urologist of the 2nd urological unit at SCHE «Moscow City Scientific and Practical Center of Tuberculosis Control of Moscow Department of Health Care», office phone: 8 (499) 268-27-70, e-mail: radmir48@mail.ru

List of the Literature:

1. EAU Guidelines for the Management of Genitourinary Tuberculosis / M. Cek [et al.] // *European Urology*. — 2005 — Vol. 48. — P. 353–362.
2. Zuban O. N. Surgical correction of the small urinary bladder / O. N. Zuban, B. K. Komyakov; under the editorship of Y. N. Levashev. — SPb.: «Stiks», 2011. — 227 P.
3. Dahl D. M. Use of intestinal segments in urinary diversion / D. M. Dahl, W. S. McDougal ; ed. A. J. Wein // *Campbell-Walsh urology*. — 9th ed. — Philadelphia : Saunders-Elsevier, 2007. — P. 2534–2578.