



ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ФАНЛАР АКАДЕМИЯСИ
САМАРҚАНД ДАВЛАТ МЕДИЦИНА
ИНСТИТУТИ

ISSN 2181-5674

БИОЛОГИЯ ВА ТИББИЁТ МУАММОЛАРИ

ХАЛҚАРО ИЛМИЙ ЖУРНАЛ
№1 (107) 2019

**PROBLEMS OF
BIOLOGY AND MEDICINE**

АКАДЕМИЯ НАУК
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

БИОЛОГИЯ ВА ТИББИЁТ МУАММОЛАРИ

**PROBLEMS OF
BIOLOGY AND MEDICINE**

ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЫ

Научный журнал по теоретическим и практическим
проблемам биологии и медицины

основан в 1996 году

Самаркандским отделением
Академии наук Республики Узбекистан
выходит ежеквартально

Главный редактор - А.М. ШАМСИЕВ

Редакционная коллегия:

***А.В. Алимов, Ю.М. Ахмедов, А.И. Икрамов,
З.И. Исмаилов, З.Б. Курбаниязов (зам. главного редактора),
Ф.Г. Назиров, У.Н. Ташкенбаев, Т.Э. Останакулов,
А.М. Хаджибаев, Д.Х. Ходжаев, М.Х. Ходжибеков,
Ш.А. Юсупов***

2019, № 1 (107)

Содержание

Contents

Клинические исследования	Clinical studies
<i>Н.Б. Абзалова, Д.Д. Усманова</i> Гемодинамические нарушения при хронической ишемии мозга гипертонического генеза	<i>N.B. Abzalova, D.D. Usmanova</i> Hemodynamic disturbances at chronic ischemia of the brain of hypertensive genesis
<i>Н.Б. Абзалова, Д.Д. Усманова</i> Особенности когнитивных расстройств при хронической ишемии мозга	<i>N.B. Abzalova, D.D. Usmanova</i> Features of cognitive frustration at chronic ischemia of the brain
<i>Ф.А. Акилов, Ш.Т. Мухтаров, Ф.Р. Насиров, Д.Х. Мирхамидов, Ё.У. Сафаев</i> Разработка алгоритма выполнения бездренажной и абсолютно бездренажной перкутанной нефролито-трипсии в лечении больных нефролитиазом	<i>F.A. Akilov, Sh.T. Mukhtarov, F.R. Nasirov, D.Kh. Mirkhamidov, Y.U. Safaev</i> Development of algorithms for performing tubeless and totally tubeless percutaneous nephrolithotomy in patients with nephrolithiasis
<i>Ш.Д. Бабажанова, Н.И. Любичич, С.Д. Байрамов</i> Определение резервов снижения частоты кесарева сечения в перинатальном центре с использованием классификации Робсона	<i>Sh.D. Babazhanova, N.I. Lyubchich, S.D. Bayramov</i> Determination of reserves to reduce the frequency of cesarean section in the perinatal center using the Robson classification
<i>И.М. Байбеков, М.М. Ирханов</i> Эритроциты и микроциркуляция слизистой оболочки полости рта при использовании лазерного и светодиодного излучения	<i>I.M. Baybekov, M.M. Irkhanov</i> Erythrocytes and microcirculation of the mucous shell of the oral cavity using laser and led radiation
<i>А.В. Воронин, Н.Э. Джумаева, О.В. Ким, М.М. Юсупов, Р.А. Садыков, Р.Р. Кабулов</i> Сравнительные исследования методов оценки тромба для формирования биопокровов	<i>A.V. Voronin, N.E. Djumaeva, O.V. Kim, M.M. Yusupov, R.A. Sadykov, R.R. Kabulov</i> Comparative study of evaluation methods of the thrombus for biosealants formation
<i>Н.С. Гутор</i> Ауто трансплантация зубов	<i>N.S. Gutor</i> Autotransplantation of sounds
<i>Л.Ш. Игамова, С.С. Игамова, А.Т. Джурабекова, Ф.Х. Халикова</i> Варианты клинического течения последствий перинатальных гипоксических поражений центральной нервной системы	<i>L.Sh. Igamova, S.S. Igamova, A.T. Djurabekova, F.Kh. Halikova</i> Variants of the clinical course of the effects of perinatal hypoxic lesions of the central nervous system
<i>Х.Э. Карабаев, М.Т. Насретдинова</i> Комплексная оценка постурального контроля при стабилметрическом исследовании	<i>H.E. Karabayev, M.T. Nasretdinova</i> Comprehensive assessment of postural control in stabilometric study
<i>О.А. Ким</i> Сравнительная оценка доинсультных форм цереброваскулярной патологии у лиц молодого возраста	<i>O.A. Kim</i> Comparative evaluation of the pre-stroke forms of cerebrovascular pathology in young persons
<i>Л. Левицкая</i> Особенности функциональной характеристики больных инфарктом миокарда с сосудистой коморбидной патологией церебральной локализации	<i>L. Levytska</i> Peculiarities of functional characteristics of patients with myocardial infarction and vascular comorbidity of cerebral localization
<i>Г.М. Мардиева, А.С. Бобоеров, Ш.Ф. Нарзикулов</i> Лучевая диагностика экзогенно-аллергического альвеолита	<i>G.M. Mardiyeva, A.S. Boboerov, Sh.F. Narzikulov</i> Radiative diagnostics of exogenous allergic alveolitis
<i>Н.А. Мирзахмедова</i> Менопаузальный метаболический синдром основа кардиоваскулярного риска	<i>N.A. Mirzakhmedova</i> Menopausal metabolic syndrome basis of cardiovascular risk
<i>Д.Х. Мирхамидов, Ф.А. Акилов, Ш.Т. Мухтаров, Ф.Р. Насиров, С.С. Касимов</i> Разработка алгоритма эндоскопического лечения больных с ипсилатеральными камнями почки и мочеточника	<i>D.Kh. Mirkhamidov, F.A. Akilov, Sh.T. Mukhtarov, F.R. Nasirov, S.S. Kasimov</i> Development of algorithms endoscopic treatment of patients with ipsilateral kidney and ureter stones
<i>Ж.М. Мусурмонкулов, Н.Р. Нуритов</i> Особенности церебральной гемодинамики и концентрации нейронспецифической енолазы при экспертной оценки черепно-мозговых травм у детей и подростков	<i>J.M. Musurmonkulov, N.R. Nuritov</i> Features of cerebral hemodynamics and concentration of neuron-specific enolase in the expert assessment of traumatic brain injury in children and adolescents

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ВЫПОЛНЕНИЯ БЕЗДРЕНАЖНОЙ И АБСОЛЮТНО БЕЗДРЕНАЖНОЙ ПЕРКУТАННОЙ НЕФРОЛИТОТРИПСИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ НЕФРОЛИТИАЗОМ

Ф.А. АКИЛОВ, Ш.Т. МУХТАРОВ, Ф.Р. НАСИРОВ, Д.Х. МИРХАМИДОВ, Ё.У. САФАЕВ

1 – Ташкентская Медицинская Академия;

2 - Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр урологии, Республика Узбекистан, г. Ташкент

НЕФРОЛИТИАЗИ БЎЛГАН БЕМОРЛАРНИ ДАВОЛАШДА ДРЕНАЖСИЗ ВА АБСОЛЮТ ДРЕНАЖСИЗ ПЕРКУТАН НЕФРОЛИТОТРИПСИНИ БАЖАРИШ АЛГОРИТМИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ

Ф.А. АКИЛОВ, Ш.Т. МУХТАРОВ, Ф.Р. НАСИРОВ, Д.Х. МИРХАМИДОВ, Ё.У. САФАЕВ

1 - Тошкент Тиббиёт Академияси;

2 – Республика ихтисослаштирилган урология илмий-амалий тиббиёт маркази, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.

DEVELOPMENT OF ALGORITHMS FOR PERFORMING TUBELESS AND TOTALLY TUBELESS PERCUTANEOUS NEPHROLITHOTOMY IN PATIENTS WITH NEPHROLITHIASIS

F.A. AKILOV, SH.T. MUKHTAROV, F.R. NASIROV, D.KH. MIRKHAMIDOV, Y.U. SAFAEV

1 - Tashkent Medical Academy;

2 - Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Urology, Republic of Uzbekistan, Tashkent

Юқори сийдик йўлларида тошлари бўлган 345 та беморни комплекс текширувдан ўтказилди ва даволанди. Дренажсиз ва абсолют дренажсиз ПКНЛТни бажариш алгоритмини қўллаш операция бўлган беморларнинг 51,9%-да дренажсиз, 38,8%-да эса абсолют дренажсиз ПКНЛТни амалга ошириш имконини берди. Натижада катетер-ассоциацияланган сийдик йўллари инфекциясининг частотаси, мувофиқ равишда, 5,2% ва 14,4%-га камайди. Ишлаб чиқилган дренажсиз ва абсолют дренажсиз ПКНЛТни бажариш алгоритмини даволаш чора-тадбирлари комплексига киритилиши нефролитиазининг эндоскопик жарроҳлик тактикасини оптималлаштиришига ва даволашнинг клиник самарадорлигини оширишига имкон беради.

Калит сўзлар: нефролитиаз, буйрак ва сийдик найи тошлари, эндоскопик даво, асоратлар.

A comprehensive examination and treatment of 345 patients with stones of the upper urinary tract. The use of the drainage-free and completely drainage-free PNL algorithm allowed 51.9% of the operated patients to perform the drainage-free PNL, and for 38.8%, the completely drainless PNL. As a result, the frequency of the catheter-associated BMI decreased, respectively, by 5.2% and 14.4%. The inclusion in the complex of therapeutic measures of the developed algorithm for performing a drainage-free and completely drainage-free PNL allows optimizing the tactics of endoscopic nephrolithiasis surgery and increasing the clinical efficacy of treatment.

Key words: nephrolithiasis, kidney and ureter stones, endoscopic treatment, complications.

Актуальность. После перкутанной нефролитотрипсии (ПКНЛТ), как и после любого другого хирургического вмешательства, могут возникать различные, в ряде случаев опасные для жизни, осложнения [6]. Одним из таких осложнений является катетер-ассоциированная инфекция мочевого тракта (КАИМТ). Источником около 40% всех нозокомиальных инфекций является мочевого тракта. Большинство пациентов с нозокомиальными инфекциями мочевого тракта (ИМТ) имеют в анамнезе либо какую-то манипуляцию на мочеполовом тракте (около 10-20%), либо длительную катетеризацию (около 80%), или же оба указанных фактора [1]. По результатам двух расширенных исследований распространенности нозокомиальной ИМТ [2,3], выявлено, что наибольший процент нозокомиальной ИМТ, составляет именно катетер-ассоциированная (63% и 74% соответ-

ственно). Она является второй по частоте причиной возникновения инфекции сосудистого русла (после инфекций возникающих вследствие использования сосудистых катетеров), при этом каждый эпизод симптоматической КАИМТ обходится примерно в 676 долларов США, а каждый случай бактериемии, вызванной КАИМТ, обходится в 2836 долларов [9]. Наиболее часто КАИМТ развивается из собственной кишечной флоры пациента [5]. Ежедневно, в среднем, у 3-10% пациентов, имеющих дренажи в мочевых путях, развивается асимптоматическая бактериурия [7]. Наилучшим методом профилактики КАИМТ, является отказ от использования мочевых дренажей или же их скорейшее удаление [4]. В связи с этим, в последние годы, уделяется внимание бездренажному (tubeless) эндоскопическому лечению камней верхних мочевых путей [8].



Рис. 1. Алгоритм выполнения без дренажной и абсолютно без дренажной ПКНЛТ в лечении больных нефролитиазом. ПКНЛТ - перкутанная нефролитотрипсия; ЭУВЛ - экстракорпоральная ударно-волновая литотрипсия; МВП - мочевыводящие пути; ЧЛС – чашечно-лоханочная система.

Цель исследования - оптимизировать тактику эндоскопической хирургии нефролитиаза и повысить клиническую эффективность лечения больных с камнями верхних мочевых путей.

Материал и методы. Основу данного исследования составили результаты обследования и лечения 345 больных с камнями верхних мочевых путей, из них мужчин - 218 (63,2%), женщин - 127 (36,8%). Средний возраст пациентов колебался от 9 до 71 (36,2±3,3) лет. Средние значения размера камней в группах были схожими. У пациентов, которым была выполнена стандартная ПКНЛТ, размер камней составил, в среднем, 30,9±3,2 мм (10-80 мм), в группе больных, которым была выполнена бездренажная ПКНЛТ - 27,7±1,2 мм (7-71 мм), абсолютно бездренажная ПКНЛТ - 26,3±1,3 мм (7-65 мм).

Протокол клинического обследования больных с мочекаменной болезнью включал: оценку жалоб и сбор анамнеза; физикальное обследование; ультразвуковое исследование (УЗИ) почек и мочевых путей; рентгенологическое исследование; общеклинические и биохимические исследования крови; качественный и количественный микроскопический анализ мочи; бактериологическое исследование мочи по показаниям. Всем больным были выполнены эндоскопические операции в соответствии разработанного алгоритма эндоскопического лечения больных с камнями верхних мочевых путей (рис. 1).

Алгоритм бездренажной и абсолютно бездренажной ПКНЛТ в лечении больных нефролитиазом выполняется следующим образом:

- выполняют стандартную перкутанную нефролитотрипсию;

- при наличии клинически значимых резидуальных камней (независимо от наличия или отсутствия повреждения мочевыводящих путей) операцию завершают с установкой нефростомы и/или мочеточникового катетера. Для ликвидации резидуальных камней вторым этапом выполняют, в зависимости от количества и размеров резидуальных камней, повторную перкутанную нефролитотрипсию (ПКНЛТ) или экстракорпоральную ударно-волновую литотрипсию (ЭУВЛ);

- при отсутствии резидуальных камней или наличии клинически незначимых резидуальных камней оценивают наличие интраоперационных осложнений (кровотечение, повреждение мочевыводящих путей);

- при отсутствии интраоперационных осложнений операцию завершают без установки нефростомы, мочеточникового стента или катетера (абсолютно бездренажная ПКНЛТ);

- в случаях, когда имеется интраоперационное кровотечение или повреждение (перфорация) чашечно-лоханочной системы почки (ЧЛС), операцию завершают с установкой гемостатической нефростомы (стандартное завершение операции);

- в случаях, когда интраоперационное кровотечение незначительное, операцию завершают с установкой мочеточникового стента или катетера (бездренажная ПКНЛТ). Эффективность применения методов оперативного лечения оценивали по следующим параметрам: продолжительность операции; частота, характер и выраженность ин-

тра- и послеоперационных осложнений в течение 1 месяца наблюдения после операции; сроки пребывания пациента в стационаре после операции (число койко/дней); сроки удаления дренажей, необходимость в гемотрансфузии; наличие и выраженность болевого синдрома (потребность в диклофенаке в мг); степень тяжести послеоперационных осложнений по адаптированной классификации Clavien-Dindo.

Наличие резидуальных камней оценивали в период выполнения операции и в течение первых суток после операции при помощи УЗИ почек и обзорной урографии.

Результаты и обсуждение. Анализ результатов исследования показал, что при выполнении перкутанной нефролитотрипсии перфорация ЧЛС почки наблюдалась в 5 (1,4%) случаях, интенсивное кровотечение - в 7 (2,0%) случаях, резидуальные камни были оставлены в 20 (5,8%) случаях. Во всех этих 32 (9,2%) случаях операции были завершены с установкой нефростомического дренажа. Число резидуальных камней составило от 1 до 11 штук, размером 6-15 мм, все они находились в чашечках. Причиной резидуальных камней в 7 (20,0%) случаях явилась плохая эндоскопическая видимость из-за интраоперационного кровотечения, обусловленная интраоперационными манипуляциями эндоскопом при удалении и дезинтеграции камней чашечек, в 13 (80,0%) случаях – недоступность чашечки. Впоследствии, 10 (50,0%) из 20 больных с резидуальными камнями выполнены дополнительные оперативные вмешательства: 8 (40,0%) больным эффективно проведена ЭУВЛ, 2 (10,0%) - повторная ПКНЛТ. У 10 (50,0%) пациентов резидуальные камни расценены как клинически незначимые, не требовавшие дополнительные вмешательства для их удаления.

Во время операции у 179 (51,9%) пациентов наблюдалось незначительное интраоперационное кровотечение, которое к моменту завершения операции практически прекратилось. При наблюдении за характером мочи, выделяемой из мочеточникового катетера, моча была незначительно окрашена кровью. В связи с чем, катетер был оставлен в мочеточнике на 24 часа для дренирования почки через естественные мочевые пути. У 7 (3,9%) из 179 пациентов после удаления камней, к моменту завершения операции, при контрольной рентгенотелескопии были обнаружены резидуальные камни размером 3-4 мм, которые находились в недоступных для эндоскопа чашечках. Они были расценены как клинически незначимые, и не требовали дополнительные вмешательства для их удаления. В остальных 172 (96,1%) случаях резидуальных камней не было. Таким образом, 179 пациентам была выполнена бездренажная ПКНЛТ. У 134 (38,8%) пациентов не наблюдалось интраоперационное кровотечение, при наблюде-

нии за характером мочи, выделяемой из мочеточникового катетера, к моменту завершения операции, моча была светлой. При контрольной рентгенотелескопии резидуальные камни не были обнаружены. У этой группы больных операции были завершены без установки каких-либо дренажей, т.е. была выполнена абсолютно бездренажная ПКНЛТ. Анализ результатов исследования частоты и характера интраоперационных осложнений показал, что у пациентов, которым была выполнена стандартная ПКНЛТ, интраоперационные осложнения наблюдались в 3,4% случаях, из них интраоперационная кровопотеря - в 2,0% случаях, при объеме от 150 до 1000 ($382,5 \pm 206,1$) мл, перфорация мочеточника – в 1,4%. При выполнении как бездренажного, так и абсолютно бездренажного способов ПКНЛТ, интраоперационных осложнений не было. Сравнительный анализ результатов примененных способов ПКНЛТ показал, что при применении как бездренажной, так и абсолютно бездренажной ПКНЛТ, продолжительность операций была более короткой ($67,5 \pm 3,2$ минут и $58,9 \pm 3,1$ минут, соответственно), чем при выполнении стандартной ПКНЛТ ($89,7 \pm 3,5$ минут). Также, после выполнения бездренажных способов операции, у пациентов в более ранние сроки удаляли мочеточниковые катетеры или стенты и выписывали их раньше, чем после стандартного вмешательства.

Однако, при выполнении бездренажных способов ПКНЛТ потребность в анальгезии в послеоперационном периоде, особенно, в течение первых суток после операции, была более высокой, чем после стандартной ПКНЛТ, так как для визуального наблюдения за наличием гематурии всем пациентам устанавливали уретральный катетер, который вызывал дискомфорт. Анализ результатов исследования выявил, что как после выполнения стандартной, так и бездренажной методики ПКНЛТ, наблюдается катетер-ассоциированная инфекция мочевого тракта. Однако, после выполнения абсолютно бездренажной ПКНЛТ, она встречается значительно реже (в $7,5 \pm 3,4\%$ случаев), чем при выполнении бездренажного способа (в $16,7 \pm 4,1\%$ случаев) и стандартной ПКНЛТ (в $21,9 \pm 7,3\%$ случаев). Появление катетер-ассоциированной инфекции у пациентов после абсолютно бездренажной ПКНЛТ, по нашему мнению, связано с установкой, в конце операции, постоянного уретрального катетера для визуального наблюдения за характером выделяемой мочи.

Сравнительный анализ результатов между группами по послеоперационным осложнениям, согласно адаптированной классификации Clavien-Dindo, показал, что они значительно чаще наблюдаются после стандартной ПКНЛТ (в

25,0±4,9% случаев), чем после бездренажной (в 13,9±2,6% случаев) и абсолютно бездренажной (в 11,9±2,8% случаев). При этом, после бездренажной и абсолютно бездренажной ПКНЛТ, чаще наблюдаются осложнения легкой степени тяжести, тогда как после стандартной ПКНЛТ, относительно чаще наблюдаются осложнения более тяжелой степени.

Все указанное обусловило значительно меньшую среднюю стоимость оказанных медицинских услуг для больных, которым выполнены бездренажные операции.

Таким образом, установлено, что бездренажные эндоскопические операции в лечении больных нефролитиазом являются приемлемым, доступным и эффективным методом. Они не сопровождаются значимыми интра- и послеоперационными осложнениями, позволяют снизить частоту катетер-ассоциированной инфекции мочевого тракта, сократить сроки пребывания пациентов в стационаре и снизить стоимость оказанных медицинских услуг, что делает данные операции экономически более выгодными, чем стандартная ПКНЛТ.

Выводы. Включение в комплекс лечебных мероприятий оперативного лечения больных мочекаменной болезнью разработанного алгоритма выполнения бездренажной и абсолютно бездренажной ПКНЛТ в лечении больных нефролитиазом позволит оптимизировать тактику эндоскопической хирургии нефролитиаза и повысить клиническую эффективность лечения. Разработанный алгоритм выполнения бездренажной и абсолютно бездренажной ПКНЛТ в лечении больных нефролитиазом может быть рекомендован для широкого внедрения в практическое здравоохранение.

Литература:

1. Asher E.F., Oliver B.G., Fry D.E. Urinary tract infections in the surgical patient. // Am. Surg. - 1988;54:466-469.
2. Bonza E., San Juan R., Munoz P., Voss A., Kluytmans J. Co-operative Group of the European Study Group on Nosocomial Infections. A European perspective on nosocomial urinary tract infections II. Report on incidence, clinical characteristics and outcome (ESGNI-004 study). European Study Group on Nosocomial Infection. // Clin. Microbiol. Infect. - 2001;7:532-542.
3. Bjerklund Johansen T.E., Cek M., Naber K., Stratchounski L., Svendsen M.V., Tenke P. PEP and PEAP study investigators; European Society of Infections in Urology. Prevalence of hospital-acquired urinary tract infections in urology departments. // Eur. Urol. - 2007;51:1100-1011 [discussion 1112].

4. Clark A. Remarks on catheter fever. // Lancet. - 1983;1:1075-1077.
5. Garibaldi R.A., Burke J.P., Britt M.R., Miller M.A., Smith C.B. Meatal colonization and catheter-associated bacteriuria. // N. Engl. J. Med. - 1980;303:316-318.
6. Gremmo E., Ballanger P., Dore B., Aubert J. Hemorrhagic complications during percutaneous nephrolithotomy. Retrospective studies of 772 cases. // Prog. Urol. - 1999;9(3):460-463.
7. Klevens, R. M., Edwards J.R. et al. "Estimating health care-associated infections and deaths in U.S. hospitals, 2002." Public. Health. Rep. - 2007;122(2):160-166.
8. Lojanapiwat B. Percutaneous nephrolithotripsy (PCNL) in kidneys with fusion and rotation anomalies. // J. Med. Assoc. Thai. - 2005 Oct;88(10):1426-1429.
9. Saint S. Clinical and economic consequences of nosocomial catheter-related bacteriuria. // Am. J. Infect. Control. - 2000;28:68-75.
10. Saint S., Savel R.H. "Enhancing the safety of critically ill patients by reducing urinary and central venous catheter-related infections." // Am. J. Respir. Crit. Care. Med. - 2002;165(11): 1475-1479.

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ВЫПОЛНЕНИЯ БЕЗДРЕНАЖНОЙ И АБСОЛЮТНО БЕЗДРЕНАЖНОЙ ПЕРКУТАННОЙ НЕФРОЛИТОТРИПСИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ НЕФРОЛИТИАЗОМ

Ф.А. АКИЛОВ, Ш.Т. МУХТАРОВ,
Ф.Р. НАСИРОВ, Д.Х. МИРХАМИДОВ,
Ё.У. САФАЕВ

- 1 – Ташкентская Медицинская Академия;
- 2 - Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр урологии, Республика Узбекистан, г. Ташкент

Проведено комплексное обследование и лечение 345 больных с камнями верхних мочевых путей. Использование алгоритма выполнения бездренажной и абсолютно бездренажной ПКНЛТ позволило у 51,9% оперированных пациентов выполнить бездренажную ПКНЛТ, у 38,8% - абсолютно бездренажную ПКНЛТ. В результате, частота катетер-ассоциированной ИМТ снизилась, соответственно, на 5,2% и 14,4%. Включение в комплекс лечебных мероприятий разработанного алгоритма выполнения бездренажной и абсолютно бездренажной ПКНЛТ позволяет оптимизировать тактику эндоскопической хирургии нефролитиаза и повысить клиническую эффективность лечения.

Ключевые слова: нефролитиаз, камни почки и мочеточника, эндоскопическое лечение, осложнения.