

С.Х. Али¹, Н.А. Григорьев², Е.А. Безруков¹,
В.С. Саенко¹, Х.М. Али¹, Г.Н. Акопян¹, К.М. Мысков¹
**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭФФЕКТИВНОСТИ
МАЛОИНВАЗИВНОЙ ПЕРКУТАННОЙ НЕФРОЛИТОТРИПСИИ
И ТРАДИЦИОННОЙ ПЕРКУТАННОЙ НЕФРОЛИТОТРИПСИИ
ПРИ КАМНЯХ ПОЧКИ ОТ 2 ДО 3 СМ**

¹ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет
им. И.М. Сеченова» Минздрава России, г. Москва

²АО «Европейский медицинский центр», г. Москва

Проведен сравнительный анализ больных с единичным камнем почки размером от 2 до 3 см, которым выполнены чрескожная нефролитотрипсия (ЧНЛТ) и мини-чрескожная нефролитотрипсия (мини-ЧНЛТ) на базе клиники урологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова.

В исследовании участвовали 55 больных, из них 27 пациентам была выполнена операция по методике ЧНЛТ, а 28 – по методике мини-ЧНЛТ. Проводилась оценка продолжительности операции, скорости разрушения и эвакуации камня, снижения уровня гемоглобина, способа завершения операции, послеоперационного количества койко-дней, интра- и послеоперационных осложнений.

Средняя продолжительность мини-ЧНЛТ составила 47,5 мин, ЧНЛТ – 60 мин. Скорость разрушения и эвакуации камня при мини-ЧНЛТ составила 75,2 мм³/мин, а при ЧНЛТ – 157,5 мм³/мин. При мини-ЧНЛТ уровень снижения гемоглобина составил 2,11±1,1 г/л, при ЧНЛТ – 7,7±1,6 г/л. Безнефростомное завершение операции применялось в 32,1% случаев в мини-ЧНЛТ, при ЧНЛТ не применялось. Нефростомия при ЧНЛТ составила 85,7%, при мини-ЧНЛТ – 66,7% случаев. Средняя продолжительность послеоперационной госпитализации после мини-ЧНЛТ составила 5 койко-дней, при ЧНЛТ – 7. Таким образом, мини-ЧНЛТ является эффективной и безопасной методикой при солитарном камне почки размером от 2 до 3 см и может заменить традиционную ЧНЛТ.

Ключевые слова: мини-перк, мини-перкутанная нефролитотрипсия, малоинвазивная перкутанная нефролитотрипсия, ЧНЛТ, чрескожная нефролитотрипсия.

S.Kh. Ali, N.A. Grigoryev, E.A. Bezrukov,
V.S. Saenko, Kh.M. Ali, G.N. Akopyan, K.M. Myskov
**COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE EFFECTIVENESS
OF MINIMALLY INVASIVE PERCUTANEOUS NEPHROLITHOTRIPSY (MIP)
AND TRADITIONAL PERCUTANEOUS NEPHROLITHOTRIPSY
WITH KIDNEY STONES FROM 2 TO 3 CM IN SIZE**

The study comparatively analyses patients with a single kidney stone from 2 to 3 cm in size after percutaneous nephrolithotripsy (PCNL) and minimally invasive percutaneous nephrolithotripsy (MIP) on the basis of the urology clinic of the First Moscow State Medical University n.a. I.M. Sechenov.

The investigation included 55, 27 of them underwent PCNL surgery, and 28 - MIP. We evaluated operation time, the rate of destruction and evacuation of the stone, reduction of the hemoglobin level, the procedure for completing the operation, postoperative hospital stay and intra- and postoperative complications.

Mean duration time of MIP was 47.5 min, PCNL – 60 min. The rate of destruction and evacuation of the stone at MIP was 75.2 mm³ / min, and at PCNL – 157.5 mm³ / min. At MIP, the level of hemoglobin decrease was 2.11±1.1 g / l, at PCNL 7.7±1.6 g / l. At MIP, the non-infective operation termination was applied in 32.1%, at PCNL - not applied. Nephrostomy at PCNL – 85,7%, at MIP – 66,7%. At MIP the average duration of postoperative hospital stay was 5 days, at PCNL – 7 days. Thus, MIP is an effective and safe technique for a solitary kidney stone from 2 to 3 cm in size and can replace conventional PCNL.

Key words: Mini-Perc, minipercutaneous nephrolithotripsy, minimally invasive percutaneous nephrolithotripsy, PCNL, percutaneous nephrolithotripsy.

На сегодняшний день мочекаменная болезнь (МКБ) остается актуальной проблемой, а среди стационарных больных урологического профиля пациенты с МКБ составляют от 25 до 41,5% [1,3,7]. Не менее важен факт медико-социальной значимости МКБ, так как в 11% случаев оперативное лечение данного заболевания заканчивается нефрэктомией, а смертность в послеоперационном периоде достигает 1,3%. В общей структуре причин инвалидности среди урологических больных МКБ составляет 6-14,4%. Кроме того, проблема усугубляется рецидивирующим течением болезни, длительными сроками реабилитации и

потерей трудоспособности в результате утраты функции почки [2,3,4,6,8].

Перкутанная хирургия как самостоятельный метод удаления крупных камней почки нередко в комбинации с дистанционной ударноволновой литотрипсией (ДУВЛ) на сегодняшний день считается наиболее оптимальной [4,8,9,10]. Однако при внутривидеальном расположении лоханки, при крупных камнях и отсутствии расширения чашечно-лоханочной системы (ЧЛС) применение указанных методов может сопровождаться значительными техническими трудностями, высокой потенциальной травматичностью и

длительным сроком лечения до полной санации почки от конкрементов [11-14].

Перкутанная нефролитотрипсия уже прочно вошла в повседневный арсенал урологической практики, что позволяет быстро и эффективно удалять крупные и кораллоподобные камни почек. Техническое совершенствование метода в сочетании с ростом объема знаний и опыта в этом направлении привело к достижению максимально возможных показателей эффективности и безопасности. В то же время риск развития осложнений, прежде всего кровотечения, несмотря на использование всех инновационных достижений в технологии создания доступа, остается на весьма высоком уровне. Одним из вариантов достижения минимальной травматизации внутрипочечных структур, приводящих к развитию геморрагических осложнений, является уменьшение размеров перкутанного доступа за счет миниатюризации инструмента. Применение нефроскопов для выполнения контактной нефролитотрипсии с диаметром наружного кожуха менее 18 СН классифицируется как минимально инвазивная перкутанная нефролитотрипсия (МИП) или мини-перк. Массовое применение мини-перка в эндоурологической практике сначала было ограничено. Дело в том, что ввиду технических особенностей, обусловленных размерами рабочего канала мини-нефроскопов, не превышающими 5 СН, эффективность дезинтеграции крупных камней была лимитирована. Во многом это было связано с использованием в качестве контактных литотриптеров пневматических, ультразвуковых и электрокинетических источников энергии, которые при соответствующем размере зонда уже не могли дать той высокой производительности, необходимой для работы с большим объемом каменной нагрузки. Кроме того, отсутствовал эффект лапаксии, обуславливающий эффективный клиренс мелких фрагментов. Однако внедрение в урологическую практику гольмиевых лазеров, как высокоэффективного источника и средства дезинтеграции конкрементов с успехом позволило преодолеть все сложности, и мини-перк получил «второе дыхание» [6,8,14].

Несмотря на большие достижения в применении малоинвазивных эндоурологических методов лечения сложных форм камней почек, остается актуальным большинство вопросов, связанных с критерием выбора методики ЧЛНТ (показания, противопоказания и техническое обеспечение). В должной степени не освещены преимущества и недостатки

мини-перкутанной по сравнению со стандартной перкутанной методикой лечения МКБ, а также не определены лечебные мероприятия, направленные на повышение ее эффективности и снижение послеоперационных осложнений [6,8,13].

Данные обстоятельства диктуют дальнейший поиск путей повышения безопасности и эффективности перкутанной хирургии мочекаменной болезни.

Целью нашего исследования стала сравнительная оценка эффективности и безопасности традиционной чрескожной нефролитотрипсии и методики мини-перкутанной нефролитотрипсии при солитарном камне в почке от 2 до 3 см.

Материал и методы

В основу нашей работы лег анализ результатов обследования и лечения 55 пациентов с камнем почки от 2 до 3 см в диаметре, находившихся в урологической клинике Первого МГМУ им. И.М. Сеченова в период 2013-2016 гг. Данным пациентам выполнено 55 первичных оперативных вмешательств.

Первым этапом работы стало проведение комплекса клинико-лабораторных исследований, а также исследований с помощью современных методов лучевой диагностики, включая УЗИ и мультиспиральную компьютерную томографию (МСКТ) с дальнейшим трехмерным моделированием и определением зональной плотности камня. Для эффективного применения литотрипсии в режиме Dusting необходимо понимать не только структурную плотность камня, но и распределение зональной плотности.

Оценка зональной плотности нами проводилась следующим образом. Конкремент разделялся на 3 зоны (периферическая, промежуточная и ядро), в каждой зоне плотность оценивалась в 4-х различных вокселях. При этом по данным анализа интра- и послеоперационных осложнений критерием в пользу высокой вероятности хорошего Dusting-эффекта относили камни с разбросом плотности менее 200 НУ. Тогда как при разбросе структурной плотности камня больше 200НУ была высокой вероятностью формирования крупных фрагментов.

На втором этапе анализировали результаты оперативного лечения с применением разных методик чрескожной нефролитотрипсии.

Результаты и обсуждение

При анализе продолжительности оперативного пособия было отмечено, что среднее время операции в группе МИП 47,5 мин (31,3; 67,5) было меньшим, чем при ЧНЛТ – 60 мин

(50; 65,0) ($p < 0,05$). При этом скорость разрушения и эвакуации камня при МИП составила 75,2 мм³/мин (42,3; 123,4), а при ЧНЛТ – 157,5 мм³/мин (97,5; 216,0).

Из описанных выше данных интраоперационной манипуляции следует, что время проведения стандартной ЧНЛТ с диаметром кожуха 30 Ch достоверно превышало скорость очищения почки от камня при МИП с внутренним диаметром кожуха 16,5Ch ($p > 0,05$). Логичным был бы вывод о большей эффективности ЧНЛТ перед МИП при камнях 2-3 см. Однако обращает на себя внимание общая продолжительность оперативных пособий. Время операции при МИП достоверно меньше, чем при ЧНЛТ. Одним из кардинальных отличий этих двух систем является так называемый гидродинамический эффект, наблюдаемый при МИП, – эффект «пылесоса». Эффект возникает за счет технических особенностей характеристик системы МИП, что экспериментально подтверждено.

Оценка снижения уровня гемоглобина продемонстрировала, что в группе наблюдений МИП уровень снижения был достоверно меньшим по сравнению с традиционной ЧНЛТ ($2,11 \pm 1,1$; $7,7 \pm 1,6$ соответственно; $p > 0,05$).

При анализе методик заключительных этапов операции обращает на себя внимание, что безнефростомное дренирование ЧЛС применялось чаще при МИП (32,1%), при проведении которой операция завершалась установкой катетера-стента с внутренним дренированием в 5 наблюдениях, однопетлевого мочеточникового катетера с наружным выводением – в 4 наблюдениях. При ЧНЛТ такая методика применялась только в одном наблюдении. Нефростомия применялась чаще при ЧНЛТ – 85,7%, чем при МИП – 66,7 %. Методика завершения операции оказала влияние и на послеоперационные сроки пребывания пациентов в стационаре. Так при МИП средняя продолжительность послеоперационной госпитализации составила 5 койко-дней (4,5; 9,0) и оказалась достоверно меньшей, чем при ЧНЛТ, – 7 койко-дней (7,0; 9,0); ($p > 0,05$). При этом отмечена линейная связь между послеоперационными койко-днями и видом завершения оперативного пособия.

Проведенный анализ показывает, что МИП с меньшим диаметром кожуха сохраняет эффективность за счет особенностей конструкции кожуха, сокращает время пребывания больного в стационаре из-за более вероятного завершения операции с помощью методики безнефростомного дренирования ЧЛС и меньшего снижения уровня гемоглобина.

Полученные данные свидетельствуют о том, что МИП более эффективный и безопасный метод лечения камней почек от 2 до 3 см по сравнению со стандартной ЧНЛТ.

По нашему мнению, на основании вышеприведенных статистически достоверных данных при выборе перкутанного пособия с запланированным на дооперационном этапе формированием одного доступа при камне почки от 2 до 3 см приоритетной является методика МИП вне зависимости от расположения камня и его плотности. Выбор данного вмешательства будет способствовать более короткому послеоперационному периоду.

При МИП лихорадка в послеоперационном периоде встречалась в 2 (4,1%) наблюдениях, интраоперационное кровотечение – в 1 (2%), конфликт с плеврой – в 1 (2%), резидуальные фрагменты – в 1 (2%), Secondlook nephroscopy – в 1 (2%) случае. Общее количество осложнений при МИП составило 12,1% (6 случаев из 48).

При ЧНЛТ в раннем послеоперационном периоде кровотечения встречались в 2 (4,2%) наблюдениях, лихорадка – в 2 (4,2%), резидуальные фрагменты – в 2 (4,2%), Secondlook nephroscopy – в 2 (4,2%) наблюдениях, что суммарно составило 16,8% (8 случаев из 48).

Таким образом, полученные данные говорят о МИП, как о более эффективном и безопасном методе лечения камней почек от 2 до 3 см по сравнению со стандартной ЧНЛТ.

Оценив сравнительные характеристики обеих методик при статистически равных исходных параметрах камня (размер, плотность и время операции), мы установили равную эффективность лечения пациентов как при ЧНЛТ, так и при МИП. Однако уровень снижения гемоглобина в группе МИП относительно группы ЧНЛТ меньше. Анализ видов завершения операций показал, что методика безнефростомного дренирования ЧЛС позволяет добиться меньшего срока пребывания в стационаре. В нашем исследовании при размерах камней от 2 до 3 см описанная методика применялась только при МИП. По нашему мнению, это связано с тем, что меньший диаметр инструмента приводит к меньшей травме паренхимы почки и тем меньше вероятность клинически незначимого капиллярного кровотечения. Данный вид кровотечения не приводит к серьезным осложнениям, однако может послужить источником формирования сгустков крови в ЧЛС, которые в послеоперационном периоде могут мигрировать в мочеточник и вызвать его обструкцию.

Заключение

На основании вышеприведённых статистически достоверных данных в выборе перкутанного пособия с запланированным на дооперационном этапе формированием одного доступа при камне почки от 2 до 3 см при-

оритетным должно быть использование методики МИП вне зависимости от расположения камня и его плотности. Выбор данной методики обуславливает эффективность и безопасность операции и короткий послеоперационный период.

Сведения об авторах статьи:

Али Станислав Хусейнович – к.м.н., врач-уролог 1 урологического отделения Клиники урологии УКБ № 2 ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России. Адрес: 119991, г. Москва, ул. Б. Пироговская, 2, стр. 1.

Григорьев Николай Александрович – д.м.н., профессор, зав. кафедрой урологии Медицинской школы АО «Европейский медицинский центр». Адрес: 129090, г. Москва, ул. Щепкина, 35.

Безруков Евгений Алексеевич – д.м.н., профессор кафедры урологии, зав. 1 урологическим отделением Клиники урологии УКБ №2 ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России. Адрес: 119991, г. Москва, ул. Б. Пироговская, 2, стр. 1.

Саенко Владимир Степанович – д.м.н., профессор кафедры урологии ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России. Адрес: 119991, г. Москва, ул. Б. Пироговская, 2, стр. 1.

Али Хусейн Махмуд – к.м.н., ассистент кафедры урологии ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России. Адрес: 119991, г. Москва, ул. Б. Пироговская, 2, стр. 4.

Акопян Гагик Нерсесович – к.м.н., доцент кафедры урологии ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России. Адрес: 119991, г. Москва, ул. Б. Пироговская, 2, стр. 1.

Мысков Константин Михайлович – клинический ординатор кафедры урологии ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России. Адрес: 119991, г. Москва, ул. Б. Пироговская, 2, стр. 1. E-mail: info@urologypro.com.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аляев, Ю.Г. Растительный препарат канефрон Н в лечении больных мочекаменной болезнью / Ю.Г. Аляев [и др.] // Урология. – 2012. – № 6. – С. 22-25.
2. Аполихин, О.И. Мочекаменная болезнь как новый компонент метаболического синдрома / О.И. Аполихин, А.А. Камалов, Д.А. Гусакова, Е.А. Ефремов // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2011. – Т. 7, № 2. – С. 117.
3. Глыбочко, П.В. Диагностика и лечение мочекаменной болезни. Что изменилось за последние 20 лет? / П.В. Глыбочко, Н.А. Лопаткин, Ю.Г. Аляев, Н.Д. Ахвледиани // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2011. – Т. 1, № 3. – С. 6-20.
4. Мартов, А.Г. Перкутанная эндохирургия коралловидного нефролитиаза / А.Г. Мартов, А.А. Лисенок, А.С. Андронов, С.А. Серебряный // Медицинский вестник Эрбуни. – 2008. – № 4. – С. 17-18.
5. Мартов, А.Г. Эффективность и перспективы современной эндоурологии / А.Г. Мартов, Н.А. Лопаткин // Материалы X съезда российских урологов. Москва, 1-3 октября 2002 г. – М., 2012. – С. 675-679.
6. The "all-seeing needle": initial results of an optical puncture system confirming access in percutaneous nephrolithotomy / MJ Bader [et al.] // European urology. – 2011. – Vol. 59. – P. 1054-1059.
7. First clinical experience with extracorporeally induced destruction of kidney stones by shock waves / C Chaussy [et al.] // J Urol. – 1982. – Vol. 127. – P. 417-420.
8. Cracco CM. ECIRS (endoscopic combined intrarenal surgery) in the galdakao- modified supine valdivia position: a new life for percutaneous surgery? / CM Cracco // World J Urol. – 2011. – Vol. 29(6). – P. 821-827. doi: 10.1007/s00345-011-0790-0.
9. A novel technique of ultra- mini-percutaneous nephrolithotomy: introduction and an initial experience for treatment of upper urinary calculi less than 2 cm / J Desai [et al.] // BioMed research international. – 2013. – Vol. 2013. – P. 790-793.
10. Duty B. The debate over percutaneous nephrolithotomy positioning: a comprehensive review / Duty B. // J Urol. – 2011. – Vol. 186(1). – P. 20-25.
11. Factors affecting stone free rate and complications of percutaneous nephrolithotomy for treatment of staghorn stone / AR El-Nahas [et al.] // Urology. – 2012. – Vol. 79, № 6. – P. 1236-1241.
12. Galvin DJ. The contemporary management of renal and ureteric calculi / DJ Galvin, MS Pearle // BJU Int. – 2006. – Vol. 98(6). – P. 1283-1288.
13. Méndez Probst CE. Preoperative indications for percutaneous nephrolithotripsy in 2009 / CE Méndez Probst // J Endourol. – 2009. – Vol. 23(10). – P. 1557-1561.
14. Ganpule AP. Multiperc versus single perc with flexible instrumentation for staghorn calculi / AP. Ganpule // J Endourol. – 2009. – Vol. 23(10). – P. 1675-1678.
15. Factors affecting fever following percutaneous nephrolithotomy: a prospective clinical study / M. Gonen [et al.] // J Endourol. – 2008. – Vol. 22(9). <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18811569>.

УДК 612.612: 616.61-008.64

© Коллектив авторов, 2017

В.Н. Павлов, А.Р. Загитов, Ф.Н. Мухамедьянов, В.З. Галимзянов,
А.А. Казихинуров, Т.Р. Габдрахимов, К.Р. Хамидуллин,
Д.И. Байтуллин, И.М. Шарипов, У.В. Хасанов, Р.Р. Абдуллин
**КОМБИНИРОВАННАЯ ТЕРАПИЯ ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ
У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК V СТАДИИ**
*ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Уфа*

Эректильная дисфункция (ЭД) остается актуальной проблемой у мужчин с хронической болезнью почек (ХБП) V стадии. Использование ингибиторов ФДЭ-5 в комплексе с упражнениями для мышц дна таза позволяет добиться хороших результатов в лечении ЭД у пациентов с ХБП V стадии после трансплантации почки (ТП). Однако есть часть пациентов, у