

¹Клиника урологии Национального института здравоохранения МЗ, Армения
²Центральный клинический военный госпиталь МО, Армения

Перкутанная нефролитотрипсия как лечебная опция коралловидного нефролитиаза

Успешное использование эндоскопической контактной нефролитотрипсии и нефролитоэкстракции позволяет избавить пациентов с коралловидным нефролитиазом от конкрементов, не прибегая к травматичным открытым оперативным пособиям. Перкутанное удаление коралловидных камней с применением жестколинзовых нефроскопов является эффективной и малотравматичной лечебной операцией с минимальным количеством интра- и послеоперационных осложнений.

В 1955 г. W. E. Goodwin и соавт. впервые описали методику чрескожного нефростомического доступа. Двадцатью годами позднее в 1976 г. I. Fernstrom и В. Johansson впервые сообщили о выполненной перкутанной нефростолитотомии. В последующих публикациях из клиники Mayo (Университет Миннесоты, клиника Р. Алкеп'а) подтверждено достоинство метода, что способствовало усовершенствованию технических приемов. Первоначально удалялись только камни, чей размер не превышал диаметра нефростомического хода. С развитием электрогидравлической, ультразвуковой, пневматической литотрипсии, а также техники создания множественных чрескожных нефростомических доступов показания к выполнению чрескожной нефролитотрипсии расширились при наличии крупных и множественных камней [1–6].

Таблица 1. Размеры почечных камней

Размер конкремента, см ²	Количество больных	
	абс. число	%
19,4±3,7	53	38,4
23,8±4,1	46	33,3
28,4±4,3	39	28,2
Всего	138	100

Таблица 2. Локализация конкремента

Локализация	Количество больных	
	абс. число	%
Лоханка и одна чашечка	62	45
Лоханка и две чашечки	47	34
Вся ЧЛС	29	21
Всего	138	100

Нами проанализированы результаты перкутанной нефролитотрипсии (ПНЛТ) у 138 больных с коралловидными камнями почек, прооперированных за период с 2001 по 2007 г. Комплекс предоперационного обследования включал сбор анамнеза, анализ жалоб больного, УЗИ мочевого системы, обзорную и экскреторную урографию, лабораторные исследования. При слепковых коралловидных камнях проводили КТ-исследование. Средний возраст больных составил 42,5±13,0 лет, из которых 74,4 % лиц находились в активном трудоспособном возрасте (25–55 лет). Среди обследованных было 82 женщины и 56 мужчин. Средняя продолжительность анамнеза составила 7,5±2,4 года.

Односторонний коралловидный камень был обнаружен у 130 (94,2 %), двусторонний — у 8 (5,7 %) больных; рецидивный нефролитиаз имел место в 25 (18,1 %) случаях. В большинстве случаев (134 из 138 исследованных) камни были рентгенопозитивными. Размер почечных камней определяли путем умножения максимальной длины на максимальную ширину и выражали в квадратных сантиметрах (табл. 1).

У 29 (21 %) больных конкремент заполнял всю чашечно-лоханочную систему (ЧЛС) (полный коралл), у 47 (34 %) — лоханку и две чашечки, у 62 (45 %) — лоханку и одну из чашечек (табл. 2). При этом у 58 больных расширения ЧЛС не наблюдали, у 61 больного имело место расширение лоханки и отдельных групп чашечек, у 19 — тотальное расширение ЧЛС с истончением почечной паренхимы на 30–40 %.

Хронический пиелонефрит при первичном обращении был диагностирован у 100 % больных, а у 51 (36,9 %) из них имел место активный воспалительный процесс (табл. 3). Необходимо заметить, что выраженный воспалительный процесс и дилатация ЧЛС, которые могли бы быть ограничениями к ПНЛТ, не только не стали противопоказаниями, но и, в известной степени, определили выбор ПНЛТ в качестве монотерапии, поскольку дилатация чашечек облегчала выполнение чрескожного доступа к почке, а наружное дренирование значительно снижало риск возникновения обструктивного пиелонефрита.

При наличии пиелонефрита в активной фазе операцию проводили в два этапа. На первом этапе уста-

навливали нефростомический дренаж под местной анестезией; после проведения соответствующей антибактериальной терапии проводили нефролитотрипсию с нефролитоэкстракцией. Сроки выполнения второго этапа варьировали от 6 до 10 дней после осуществления первого этапа.

ПНЛТ осуществляли в рентгенооперационной под комбинированной спинально-эпидуральной и общей анестезией. На стадии освоения метода с целью контрастирования ЧЛС пункцию пациентам мужского пола осуществляли после проведения предварительной инфузионной урографии, а женщинам — после ретроградной уретеропиелогграфии. Но, как показал опыт, инфузионная урография в процессе контактной литотрипсии осложняла оценку полного очищения почки от конкрементов, поскольку выделение контраста почкой в течение операции имитировало наличие резидуальных конкрементов в чашечках.

Исходя из этого, мы отказались от проведения данной методики и идентифицировали ЧЛС, пунктируя ее иглой 22 G и вводя контраст непосредственно в ЧЛС. При «слепковом» коралловидном конкременте контрастирование не применяли. Убедившись, что игла находится в полостной системе почки, по просвету иглы устанавливали проводник, иглу удаляли и по проводнику проводили бужирование телескопическими бужами до 26–30 Fg, затем устанавливали Amplatz-тубус соответствующего диаметра. Более предпочтительной была пункция через среднюю группу чашечек, так как манипуляции при этом можно было проводить в зонах и других групп чашечек. 24 пациентам для адекватного доступа ко всем отросткам коралловидного конкремента потребовалось установление дополнительного пункционного канала, а 12 больным со слепковыми коралловидными камнями через все группы чашечек было установлено по одному пункционному каналу. 5 пациентам понадобилось установление четырех пункционных каналов.

Для проведения ПНЛТ были использованы жестколинзовый нефроскоп с диаметром тубуса 21 Fg и рабочего канала 12 Fg и несменяемой оптикой 0° (фирма «R.Wolf», Германия), аппараты для контактной и электрогидравлической литотрипсии («Урат-1М»), ультразвуковой блок для литотрипсии с генератором ультразвуковых колебаний с частотой 26,5 кГц и амплитудой 40 мкм (фирма «R.Wolf», Германия) и аппарат для пневмокинетической литотрипсии («Egyptian Compact Lithotripter KH.Y G1»). Для удаления раздробленных фрагментов применяли литоэкстракторы с торцевым захватом типа «крокодил» и «трезубец».

Первоначально разрушение и удаление камня осуществляли при помощи ригидного нефроскопа 21 Fg и аппарата для проведения контактной литотрипсии. При наличии дилатации ЧЛС и больших размерах конкремента применяли аппарат «Урат-1М» для электрогидравлической литотрипсии. При отсутствии дилатации

Таблица 3. Критерии воспалительного процесса при первичном обращении

Воспалительный процесс	Количество больных	
	абс. число	%
Клиническая ремиссия	52	37,6
Латентная фаза	35	25,3
Активная фаза	51	36,9
<i>Всего</i>	<i>138</i>	<i>100</i>

ЧЛС менее травматичным являлось применение пневмокинетического контактного литотриптора. Каждый из этих блоков для литотрипсии обладает своими особенностями, в частности, применение аппарата «Урат-1М» позволяет разрушать конкремент на фрагменты более крупные, чем при использовании аппарата «Egyptian Compact Lithotripter KH.Y G1». Хотя применение последнего аппарата менее травматично для почки и более безопасно для оптической системы нефроскопа, наличие большого количества мелких фрагментов конкремента требует большего времени для их эвакуации. Ультразвуковой контактный литотриптор применяли редко — при небольших размерах конкремента или при вклиненных камнях (при мигрирующих камнях применение ультразвуковой литотрипсии затруднительно).

Отколовшиеся фрагменты камня и сгустки крови в условиях форсированной ирригации аспирировали наружу. Более крупные фрагменты разрушенного камня захватывали и эвакуировали при помощи специальных литоэкстракторов. Во всех случаях степень удаления конкремента интраоперационно контролировали визуально в ходе ригидной нефроскопии, рентгеноскопически и при помощи УЗИ. Проведение ПНЛТ завершали антеградным установлением мочеточникового стента и нефростомического дренажа. Нефростому удаляли на 5–7-е сутки, а мочеточниковый стент в зависимости от степени дилатации собирательной системы — на 14–21-е сутки. Всем больным до удаления нефростомического дренажа проводили контрольную обзорную урографию для выявления резидуальных фрагментов конкремента.

Результаты ПНЛТ-монотерапии оценивали на момент выписки и спустя 6 мес после операции. Положительным исходом считали полное освобождение почки от камня или наличие мелких (не более 3 мм) фрагментов, что удалось достичь у 123 (89,1 %) оперированных. У остальных 15 (10,9 %) больных применение ПНЛТ оказалось неэффективным либо недостаточным, в связи с чем для полного освобождения от фрагментов камней им проводили дистанционную ударно-волновую литотрипсию.

Основным осложнением, наблюдавшимся при проведении ПНЛТ, было кровотечение из области шейки чашечки, возникающее при проведении пункционного доступа к полостной системе почки или в ходе нефроскопии. Кровотечение, не требующее переливания

крови, наблюдали у 15 (10,9%) больных. Во всех случаях кровотечение, даже интенсивное, купировали установлением Amplatz-тубуса большего диаметра.

В одном случае кровотечение, развившееся в результате повреждения форникса при захвате камня литоэкстрактором, было остановлено тампонирующим чашечки раздутым баллоном катетера Фолея с предварительно отрезанным кончиком.

Недиагностированная миграция осколков камня в средний сегмент мочеточника у одного больного на 18-е сутки явилась причиной почечной колики, по поводу которой была выполнена ретроградная уретероскопия и уретеролитоэкстракция.

У 5 (3,6%) больных наблюдали перфорацию лоханки с экстравазацией ирригационной жидкости в околопочечное пространство. В данной ситуации устанавливали нефростомический дренаж, а операцию возобновляли через 8–10 дней.

У двух больных с миграцией фрагментов камней в верхнюю треть мочеточника удалось достичь полного

избавления от конкрементов последующим применением дистанционной ударно-волновой литотрипсии.

Таким образом, успешное использование эндоскопической контактной нефролитотрипсии и нефролитоэкстракции позволило избавить пациентов с коралловидным нефролитиазом от конкрементов, не прибегая к травматичным открытым оперативным пособиям. В целом, частота осложнений после выполнения ПНЛТ была невысока, поскольку ни один пациент не был подвергнут открытой операции. Следовательно, полученные результаты расширяют показания к применению данного метода.

На основании собственного опыта можно заключить, что перкутанное удаление коралловидных камней с применением жестколинзовых нефроскопов является эффективным и малотравматичным лечебным пособием с минимальным количеством интра- и послеоперационных осложнений, что дает основание рекомендовать этот метод как эффективную альтернативу открытым операциям.

Литература

1. Мартюв А. Г., Крендель Б. М., Гуцин Б. Л. и др. Рентгено-эндоскопическая хирургия коралловидных камней почек в сочетании с дистанционной литотрипсией // В кн.: Актуальные вопросы урологии и оперативной нефрологии. М., 1994. С. 42–49.
2. Тарасов Н. И., Дюсюбаев А. А., Тарасов А. Н. и др. Чрескожная хирургия при коралловидном и множественном нефролитиазе // В сб.: Всерос. науч.-практич. конф. «Современные эндоскопические технологии в урологии»: Тез. докл. Челябинск, 1999. С. 23–25.
3. Dasgupta P., Rose K., Wickham J. E. Percutaneous renal surgery: a pioneering perspective. // J. Endourol. 2006. Vol. 20 (3). P. 167–169.
4. Dore B., Conort P., Irani J. et al. Percutaneous nephrolithotomy (PCNL) in subjects over the age of 70: a multicentre retrospective study of 210 cases // Prog. Urol. 2004. Vol. 14 (6). P. 1140–1145.
5. Mays N., Challah S., Patel S. Clinical comparison of extracorporeal shock wave lithotripsy and percutaneous nephrolithotomy in treated renal calculi // Brit. Med. J. 1988. Vol. 297 (6643). P. 253–258.
6. Soxby M. F., Sorahan T., Slaney P. et al. A case-control study of Percutaneous nephrolithotomy versus extracorporeal shock wave lithotripsy // Brit. J. Urol. 1997. Vol. 79 (3). P. 317–323.