

ДИАПЕВТИКА В РЕШЕНИИ ВОПРОСА КОРАЛЛОВИДНОГО И МУЛЬТИФОКАЛЬНОГО НЕФРОЛИТИАЗА, ВОПРОСЫ ГЕМОСТАЗА

*В.П. Стусь¹, А.М. Фридберг², Э.А. Светличный²,
Д.И. Люлька², А.Ю. Мирошниченко²*

¹ ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины»

² КУ «Днепропетровская областная клиническая больница им. И.И. Мечникова»

Введение. Мочекаменная болезнь в повседневной урологической практике занимает значительное место. По данным Европейской Ассоциации урологов риск образования мочевых камней у человека составляет порядка 10%. По данным Всемирной Ассоциации этот показатель достигает 22%. Пик заболеваемости приходится на четвертое и пятое десятилетие жизни пациентов, т.е. наиболее квалифицированное и трудоспособное население [1].

Особые сложности в лечении наших пациентов возникают при наличии мультифокальных, крупных и коралловидных камней почек. Последние являются одной из самых серьезных проблем современной урологии и выявляются у 20–30% из всех пациентов, страдающих мочекаменной болезнью, что требует особых лечебных

подходов [2]. До сегодняшнего дня нет единого взгляда на определение коралловидного камня, и когда следует считать, что это просто крупный камень лоханки или это уже коралловидный камень почки, так как это уже требует определения способа оказания помощи страждущему. Анализ «Рекомендаций Европейской Ассоциации урологов» [1] и «УРОЛОГІЯ. Діючі протоколи надання медичної допомоги» [3], к нашему сожалению, не дали определения тактики ведения проблемы «Коралловидный камень почки».

По нашему мнению, классификация коралловидного нефролитиаза, разработанная в 1993 году в НИИ урологии России (Э.К. Яненко, К.В. Хурцев) [4], соответствует всем современным требованиям, которая представлена в таблице 1.

Таблица 1

Классификация коралловидного нефролитиаза

A. Размеры и форма конкремента:
K1 – начинаящийся коралловидный камень – заполнена на 100% лоханка и имеются небольшие отростки в чашечную систему, снижение функции почки от 0% до 20%;
K2 – «частичный коралловидный камень» – заполнена вся лоханка и одна из чашек почки (менее 60% объема всей чашечно-лоханочной системы), снижение функции почки от 20% до 50%;
K3 – «неполный коралловидный конкремент» – заполнена вся лоханка и 50% чашек (60–80% объема чашечно-лоханочной системы), снижение функции почки от 50% до 70%;
K4 – «полный коралловидный камень» – заполняет всю чашечно-лоханочную систему почки (не менее 80% объема чашечно-лоханочной системы), снижение функции почки от 70% до 100%
B. Функция (по дефициту секреторной способности):
Φ1 – дефицит канальцевой секреции (секреторной способности) 0–20%;
Φ2 – дефицит канальцевой секреции 21–50%;
Φ3 – дефицит канальцевой секреции 51–70%;
Φ4 – дефицит канальцевой секреции 71–100%
C. Степень выраженности эктазии чашечно-лоханочной системы:
Э0 – расширение чашечно-лоханочной системы нет;
Э1 – расширение лоханки;
Э2 – расширение отдельных групп чашек;
Э3 – расширение всех чашек;
Э4 – тотальное расширение чашечно-лоханочной системы
D. По степени выраженности воспалительного процесса:
B1 – латентная фаза хронического пиелонефрита;
B2 – активная фаза хронического пиелонефрита;
B3 – острый серозный пиелонефрит;
B4 – острый гнойный пиелонефрит

Многочисленные отечественные и зарубежные печатные работы показали доминирующие методики лечения пациентов с крупными и коралловидными камнями почек [4,5], которые представлены в таблице 2.

Однако несмотря на то, что наша клиника активно занимается вопросами лечения пациентов с крупными и коралловидными камнями с 1974 года, до настоящего времени вопрос тактики ведения пациентов данной категории остается крайне актуальным. Что определено, не только нашими работами, но и работами российских клиник: А.Г. Мартов, Д.С. Меринов и др., И.В. Чернышев и др., М.И. Катибов и др., Б.Г. Гулиев [6, 7, 8, 9, 10].

Цель исследования: провести сравнительный анализ различных методик лечения больных с крупными, мультифокальными и коралловидными камнями почек и выявить приоритет вмешательства с учетом современных тенденций. На наш взгляд, очень важным вопросом следует считать вопрос борьбы с кровотечения-

ми в ходе операции и в послеоперационном периоде.

Материалы и методы исследования. Учитывая поставленную нами задачу, в классификацию, предложенную Э.К. Яненко, К.В. Хурцевым, мы в раздел А ввели стадию K0 – камень более 2,5 см, который заполняет исключительно лоханку, что не является коралловидным камнем, но уже считается крупным камнем. Под нашим наблюдением находился 731 больной с крупными и коралловидными камнями почек в период с 1974 по 1991 г. (табл. 3).

В клинике урологии ДГМА традиционные оперативные вмешательства при мочекаменной болезни выполняются в полном объеме и до 1991 года это был приоритетный метод лечения больных с мочекаменной болезнью. В 1991 году, с приобретением дистанционного литотриптора (УРАТ–П), объем традиционных оперативных вмешательств значительно снизился, до 56%. В период с 1991 по 2006 г. наблюдалась и оперированы традиционным способом 412 больных.

Таблица 2

**Доминирующие методики лечения пациентов
с крупными и коралловидными камнями почек**

1. «Традиционные» открытые хирургические вмешательства (пиелолитотомия, нефролитотомия, пиелокаликотомия, парциальная нефролитотомия, секционная нефролитотомия, пиелолитотомия с резекцией почки, анатрофическая нефролитотомия, экстракорпоральная нефролитотомия и нефрэктомия)
2. Литолитолиз (хемолиз) – пероральный или нисходящий, прямой контактный хемолиз (антеградный или ретроградный), но все эти методы – метод дезагрегации мочевого камня, но не растворения; так как моча является коллоидным раствором и если диполи выпали в осадок, то обратного процесса уже не бывает (постулат физ. – коллоидной химии)
3. Дистанционная нефролитотрипсия (монотерапия)
4. Перкутанная нефролитотрипсия (монотерапия)
5. «Открытая» операция + перкутанская нефролитотрипсия или ретроградная интранефрональная литотрипсия + дистанционная литотрипсия резидуальных фрагментов камня (сэндвич-терапия)
6. Ретроградная интранефрональная литотрипсия (монотерапия)
7. Лапаро- и ретроперитонескопическая литотрипсия и экстракция фрагментов мочевых камней

Таблица 3

Сводная статистическая таблица больных нефролитиазом (крупные и коралловидные камни) за период с 1974 по 2015 г. в клинике урологии ДГМА

Сроки наблюдения	Количество пациентов	Приоритетный способ лечения
1. 1974–1991 гг., 17 лет	731	Традиционный операционный (с разрезом) способ удаления камня
2. 1991–2006 гг., 15 лет	735	Традиционный операционный способ удаления камней почек (ТОСУКП) + дистанционная литотрипсия ДЛТ
3. 2006–2015 гг., 9 лет	441	ТОСУКП + перкутанская нефроскопия + контактная литотрипсия + литоэкстракция

Такой высокий процент традиционных оперативных вмешательств был обусловлен коралловидным нефролитиазом и нарушенным пассажем мочи по верхним мочевым путям (переуретеритом и педункулитом).

Проведенные клинико-экспериментальные исследования показали, что выполнение ДЛТ при крупных и коралловидных камнях достаточно рискованный и небезвредный метод [5]. В среднем при крупных и коралловидных камнях для дезагрегации требуются не один и два сеанса и составляют 3000–4000 импульсов за один сеанс. Внедрение поверхностно активных веществ (ПАВ) при выполнении ДЛТ позволяло снизить количество импульсов до 1000–1500 в один сеанс, и в щадящем режиме (4 конденсатора). Но тем не менее клинико-экспериментальные работы показали отрицательное влияние ударной волны не только на паренхиму почки, но и на близлежащие органы, по типу молекулярного сотрясения.

В 2006 году в нашей клинике введена в строй «модульная операционная», которая позволила выполнять перкутанные малоинвазивные, контактные дезагрегации мочевых камней и их удаление. Это позволило снизить количество традиционных оперативных вмешательств при крупных и коралловидных камнях почек, до минимума (16%). За период с 2006 до 2015 г. мы наблюдали 441 человека с крупными, множественными и коралловидными камнями, односторонние и двусторонние (табл. 4). Традиционным оперативным вмешательствам (с разрезом) подвергнут 71 человек (16%). Дистанционную литотрипсию пациентам с камнями более 2 см и коралловидными мы не проводили. У 370 человек (84%) выполнена чрескожная контактная литотрипсия и экстракция фрагментов до состояния stone free.

«Модульная операционная» оснащена: дистанционным литотриптором, рентгеноурологическим трансформируемым операционным столом; ирригационной системой; системой осветителей; стойкой с мониторами слежения, видеокамерой и видеомагнитофоном для создания видеопротокола; контактные литотрипторы (ультразвуковой, пневматический, лазерный); ультразвуковой сканер с функциональной программой и функциональным датчиком; рентгеновский аппарат с ЭОП-ом; эндоскопическими системами (риgidный и фибронефроскоп, уретерореноскоп rigidный и фибро, со специальными манипуляторами и комплексом дренажных аксессуаров. Что позволяет уже серьезно заниматься урологической диапевтикой, то есть уретероскопией, уретеролитоэкстракцией, контактной литотрипсией в мочеточнике, перкутанными вмешательствами в чашечно-лоханочной системе почек.

Результаты и их обсуждения. Наша клиника прошла путь в лечении коралловидного нефролитиаза от пиелонефритотомии и секционной нефролитотомии, дистанционной литотрипсии до перкутанных нефролитотрипсий. Традиционное оперативное вмешательство позволяло удалять камни и при возникновении кровотечений из поврежденных тканей, останавливали его с помощью ушивания кровоточащих сосудов. Иногда такие ушивания заканчивались нефрэктомией («не удалось прошить и перевязать кровоточащий сосуд»).

По поводу дистанционной литотрипсии у многих урологов нашей страны и зарубежья были большие надежды, что данный метод станет «золотым стандартом» и не нужно будет никаких оперативных пособий. Но работами нашей клиники было доказано, что ДЛТ является не безопасным методом. И во время ее выполнения стра-

Таблица 4

Сводная таблица наблюдений пациентов за последние 10 лет
в клинике урологии ДГМА с крупными и коралловидными камнями почек

Год	K0	K1	K2	K3	K4	Итого за 1 год
2006	5	2	—	—	—	7
2007	7	3	3	2	1	16
2008	11	7	3	9	3	33
2009	22	9	10	3	7	51
2010	19	15	7	16	9	66
2011	24	11	13	19	7	74
2012	16	21	7	6	13	63
2013	17	11	3	6	8	45
2014	23	13	9	3	11	59
2015	9	2	4	7	5	27
Итого за 10 лет	153	94	59	71	64	441

дает не только сама почка, но и близлежащие органы. В итоге в нашей клинике было предложено ограничить показания к ДЛТ. Так, камни более 2 см не подвергать ДЛТ и у одного пациента не более двух сеансов и если они не эффективны, освобождать орган от камня другим способом.

Несмотря на то, что инновационные методы лечения бесспорно являются уже, сами по себе, прогрессивными способами лечения, требуют своего определения безопасности. Одним из опасных осложнений при чрескожной нефролитотрипсии коралловидных, мультифокальных и крупных камней почек, являются различные виды кровотечений (табл. 5). Оператор, выполняющий такое вмешательство, дистанцирован от источника кровотечения и попадает в затруднительное положение, которое требует своего разрешения.

Кровотечения во время операции (незначимые), кровотечения во время операции, которые не требовали кровевосполнения. Не станем занимать ваше внимание простыми случаями, которые мы не стали включать в таблицу. Кровотечения в раннем послеоперационном периоде и отсроченные кровотечения (18 случаев, 4,08%). В этих случаях после перкутанной литотрипсии и литоэкстракции в полостную систему почки (чашку, через которую выполнялась литоэкстракция) мы устанавливаем нефростомический дренаж с баллоном. В зависимости от интенсивности кровотечения баллон можно раздувать от 2,0 до 5,0 мл и, подтянув дренаж, фиксировать его к коже. Как правило, кровотечение прекращалось. Такой нефростомический дренаж удерживали 2–3 суток. После прекращения гематурии баллон «пошагово» аспирировали и после «панорамной» ревизии полости почки (для удаления «старых» сгустков крови, слизи или слепков «песка». При достижении stone free, нефростомический дренаж подтягивали в забрю-

шинное пространство и фиксировали еще на сутки. Через сутки, при отсутствии отделяемого, дренаж удалялся. Такой метод у нас в клинике является традиционным и наиболее дешевым.

В Новосибирской государственной клинической больнице предложен новый оригинальный способ гемостаза – никелид-титановым криоаппликатором при перкутанном доступе в почку [11]. После установки амплац-трубки, удаления сгустков крови и аспирации ирригационной жидкости из полостной системы в просвет трубы вводится криоаппликатор, предварительно охлажденный в жидком азоте до -196 °C, с экспозицией до 5–6 мин. Затем выполняется основной этап операции. При необходимости криоаппликацию можно повторить. После чего в полость почки устанавливается нефростомический дренаж с баллоном, который раздувается до 3 мл и фиксируется к коже. Криогемостаз состоятелен даже при развитии артериовенозного шунта.

В сентябре 2015 года мы ознакомились с методикой, которая предусматривает использование специального гелевого раствора в сочетании с тромбином (Surgiflo™), оригинальная методика, но достаточно дорогая. Стоимость одного набора от 250 до 420 \$ [12]. Этую методику мы использовали в 5 случаях, выполняя миниперк при коралловидном нефролитиазе. Она позволяет выполнять бездренажное вмешательство, с гарантией гемостаза, но, к сожалению, она доступна не для каждого пациента. Через отсутствие должного финансирования здравоохранения в Украине.

В 7 (1,6%) случаях из 441 мы столкнулись с поздними кровотечениями, которые возникали через 2–7 суток после операции. В 6 случаях мы использовали традиционный «баллонный» способ остановки кровотечения в сочетании с гемостатической терапией. Но один случай за-

Таблица 5

Кровотечения при перкутанных нефролитотрипсиях крупных и коралловидных камней почек при ЧКНЛТ

Вид кровотечения	Размеры камня				
	K0	K1	K2	K3	K4
Кровотечения во время операции (незначимые) от 100 до 200 мл	–	–	–	–	2
Кровотечения во время операции (значимые 500–600 мл), которые потребовали кровевосполнения	–	–	1	1	5
Кровотечение в раннем послеоперационном периоде (до 12 часов)	–	1	–	2	1
Отсроченное кровотечение (24 часа)	–	1	1	1	2
Позднее кровотечение (от 2 до 5–7 суток)	–	–	–	3	4

служивает особого рассмотрения и мы представляем его вашему вниманию.

Больная М, 49 лет, поступила в клинику урологии (планово) с диагнозом: Мочекаменная болезнь. Камни обеих почек. Хронический пиелонефрит. 08.09.15. больной планово выполнена операция: уретерореноскопия + перкутанская нефроскопия + контактная литотрипсия + литоэкстракция + нефростомия с двух сторон (при панорамной ревизии полостных систем обеих почек достигнуто состояние stone free). В ходе операции отмечалась повышенная кровоточивость, в связи с чем выполнялась трансфузия свежезамороженной плазмы. Нефростомические дренажи удалены после прекращения гематурии, через четверо суток, предварительно трансуретрально удален «старый» сгусток крови. 28.09.15. повторная ургентная госпитализация по поводу тампонады мочевого пузыря. Выполняется трансуретральное удаление сгустков крови + гемостатическая терапия. Трансфузия свежезамороженной плазмы и эритромассы. Несмотря на проводимую терапию, периодически отмечается макрогематурия. 06.10.15. при уретерореноскопии установлено, что источником кровотечения является левая почка. Больной выполнена перкутанская нефроскопия через среднюю чаш-

ку (источник кровотечения). Удаление сгустков крови из лоханки левой почки. Нефростомия баллон катетером № 24 Ch, баллон раздут на 3 мл. Кровотечение прекратилось, нефростомический дренаж удален. Но 23.10.15 очередное кровотечение, которое остановлено прижатием раздутым баллон-катетером. 30.10.15. при СКТ почек с болюсным введением контрастного вещества, ангиофаза (рис. 1), выявлено: по передней поверхности средней чашки левой почки мешотчатые аневризмы левой почечной артерии в среднем сегменте. 16.11.15. произведена операция – рентгенэндоваскулярная эмболизация мешотчатых аневризм в среднем сегменте. При селективной ангиографии левой почки выявлено: три мешотчатых аневризмы с одним приводящим сосудом (рис. 2, 3). Выполнена эмболизация отдельными микроспиралями Vortex Diamond – 18 Pushable Coil 6mm x 6,7mm end 4mm x 3,7mm. Tornado Embolization Micro coil 2mm x 4 mm, Guglielmi Detachable Coil gdc. При контроле аневризмы и приводящая артерия выключены (рис. 4). Баллон нефростомы пошагово аспирирован и дренаж через трое суток удален. Кровотечение не возобновлялось и больная в удовлетворительном состоянии выписана. 4,5 месяца наблюдения – отрицательного эффекта нет.

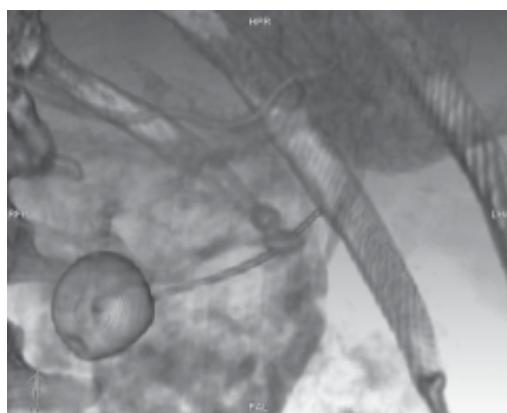


Рис. 1

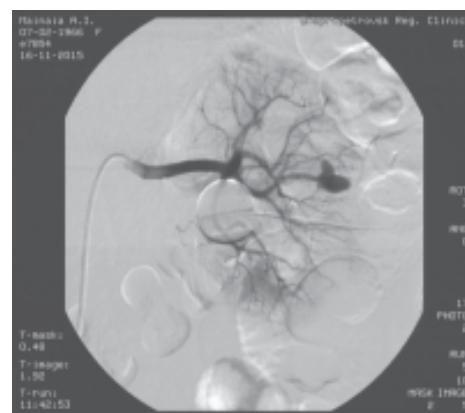


Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4

Выводы

Таким образом, проведенный нами анализ показал, что перкутанные нефроскопические методы удаления коралловидных камней почек стали прогрессивным методом выбора. Благодаря этому традиционные оперативные вмешательства отходят на второй план. Вопросы гемостаза при перкутанных способах удаления коралловидных камней становятся решаемыми, по мере того как хирурги накапливают технический опыт. По нашему мнению, в случаях поздних кровотечений следует незамедлительно выполнять ангиографическое исследование почек. Оно позволяет не только установить источник кровотече-

ния, но и определиться с дальнейшей тактикой. По нашему мнению, не следует при значимых и поздних кровотечениях прибегать к конверсионным методам. Необходимо до конца использовать инновационные методы гемостаза и только тогда, когда уже исчерпаны все варианты, можно прибегнуть к конверсии. Хотя мы должны понимать, что пройдя этот «рубикон», мы ставим себя перед решением вопроса о возможной нефрэктомии. Так, в нашем представленном случае, даже зная о том, что источник кровотечения находится по передней поверхности почки, не означало, что его можно «прощить вслепую» и не закончить операцию нефрэктомией.

Список литературы

1. Клинические рекомендации. Европейская Ассоциация урологов. Издание 2010 г. – Раздел: Мочекаменная болезнь. Перевод: М.Н. Климова. Научное редактирование: А.Г. Мартов.
2. Епишев В.А. Сравнительный анализ результатов применения методов оперативного лечения крупных и коралловидных камней почек: Дис. канд. мед. наук – М., 2013. – 184 с.
3. Урологія. Дюючі протоколи надання медичної допомоги / За редакцією д.мед.н., професора С.П. Пасєчнікова. – К., 2011.
4. Хурцев К.В. Современные методы лечения и прогноз функционального состояния почек больных коралловидным нефролитиазом: Дис. канд. мед. наук. – М., 1993.
5. Возианов А.Ф., Люлько А.В. Атлас – руководство по урологии. Т. 3. – Днепропетровск: РИА «Днепр–VAL», 2001. – С. 15–118.
6. Мартов А.Г. Мочекаменная болезнь: прошлое и настоящее // Урология сегодня. – 2014. – № 6.
7. Меринов Д.С., Павлов Д.А. и соавт. Наш опыт выполнения перкутанной нефролитотомии у пациентов с крупными и коралловидными камнями почек // Экспериментальная и клиническая урология. – 2014. – № 2.
8. Чернышев С.П. и соавт. Клинические результаты лечения двустороннего коралловидного нефролитиаза // Экспериментальная и клиническая урология. – 2014. – № 2.
9. Катибов М.И. и др. Оперативное лечение пациентов с крупными и коралловидными камнями единственной почки: опыт НИИ урологии // Экспериментальная и клиническая урология. – 2014. – № 2.
10. Гулиев Б.Г. Чрескожное удаление камней единственной почки // Экспериментальная и клиническая урология. – 2014. – № 3.
11. Феофилов И.В. и др. Новый способ гемостаза пористым никелид-титановым криоаппликатором при перкутанном доступе в почку // Урология. – 2008. – № 5. – С. 31–35.
12. Secker A., Herrmann E., Gausseleman C., Schrader A. J. E47 Safety aspects regarding percutaneous stone surgery – experience after 200 tubeless MiniPerc-Procedures with thrombin-gelatine-matrix (Surgflo) // European Urology Supplements. – 2015. – V. 14, Issue 4.

Реферат

ДІАПЕВТИКА У ВИРІШЕННІ ПИТАННЯ КОРАЛОПОДІБНОГО ТА МУЛЬТИФОКАЛЬНОГО НЕФРОЛІТІАЗУ, ПИТАННЯ ГЕМОСТАЗУ

В.П. Стусь, А.М. Фрідберг, Е.О. Свєтлічний,
Д.І. Люлька, А.Ю. Мирошниченко

У роботі відображені 40-річний досвід та аналіз лікувальних дій при одній з найваж-

Summary

DIAPEVTICS IN MANAGEMENT OF STAGHORN NEPHROLITHIASIS AND MULTIFOCAL HEMOSTASIS PROBLEM

V.P. Stus, A.M. Fridberg, E.O. Svetlichny,
D.I. Ljulka, A.Y. Myroshnychenko

The paper reflects 40 years experience and analysis of therapeutic effect in one of the severe forms of urolithiasis as staghorn and multifocal

чих форм сечокам'яної хвороби, як коралоподібний нефролітіаз та мультифокальний нефролітіаз. Відображені історичні шляхи вирішення проблеми та розвиток засобів надання допомоги. На сьогоднішній день, аналіз показав пріоритетність інноваційних методів. З нашої точки зору, це вже аксіома та не підлягає дискусії. Негативним чинником перкутанних втручань є питання можливих кровотеч та гемостазу. Інноваційні методи не повинні закінчуватись конверсіями. У роботі відображені способи гемостазу при перкутанних втручаннях на сучасному етапі. Розробка інноваційних методів лікування потребує від хірурга витримки та терпіння для запровадження сучасних методів лікування, що є популяризацією малоінвазивної урології. У роботі згадуються різні сучасні способи малоінвазивної урології для гемостазу без застосування конверсії

Ключові слова: коралоподібний та мультифокальний нефролітіаз, перкутанні втручання, гемостаз при малоінвазивних втручаннях.

Адреса для листування

А.М. Фридберг

E-mail: urologyjournal@yahoo.com

nephrolithiasis. The paper reflects the historical ways of solving problems and the development of ways to help. To date, the analysis showed the priority of innovative methods. From our point of view it is an axiom and non-negotiable. The main negative factor of percutaneous intervention is a question of possible bleeding and hemostasis. From our point of view, innovative methods should not lead to conversion. The paper reflects hemostatic methods during percutaneous interventions, at the present stage. This work has shown that the development of innovative treatments requires endurance and patience of surgeons for the introduction of modern methods of treatment, which is the popularization of minimally invasive urology. It is referred to the various modern techniques of minimally invasive urology for hemostasis, which don't lead to conversion.

Keywords: staghorn and multifocal nephrolithiasis, percutaneous intervention, hemostasis during minimally invasive interventions.