

ДИАГНОСТИКА И ВЫБОР ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ЧАШЕЧКОВЫМИ КОНКРЕМЕНТАМИ ПОЧЕК

Е.М.Ухаль

*Одесский национальный медицинский университет
Кафедра урологии и нефрологии*

Введение. Распространенность мочекаменной болезни (МКБ) в популяции составляет от 4 до 10% по данным различных исследований [1, 2]. При этом локализация камней в чашечках отмечается в 8–15% от всех случаев заболевания мочекаменной болезнью [3, 4, 5]. На сегодняшний день, наряду с клиническими и лабораторными проявлениями, такими как боль, лейкоцитурия, гематурия и др. [5, 6] актуальным является вопрос о состоянии так называемого stone-free status у моряков, летчиков и других категорий населения, связанных с прохождением строгой врачебной комиссии и недопущением риска возникновения почечной колики в условиях длительного автономного плавания или в полете [7, 8]. Кроме того, существует целый ряд урологических предпосылок для превентивного избавления больных от чашечковых камней, начиная от конкрементов единственной почки, заканчивая поражением контралатеральной почки опухолевым или иным процессом с высоким риском нефрэктомии в ближайшей перспективе [14, 15, 16].

Практически не изученной является диагностика и клиническое проявление различных форм обызвествленных бляшек Рендаля [9, 10]. Имеющиеся в литературе данные о применении экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии (ЭУВЛ) для разрушения первичных камней чашечек не решили такие важные вопросы как критерии для применения этого метода лечения в зависимости от особенности строения чашечек, профилактика развития внутриорганных или подкапсульных гематом, а также разрыва почечной паренхимы [11, 12, 13].

Цель исследования. Улучшение результатов диагностики и повышение эффективности лечения чашечковых конкрементов почек.

Материалы и методы исследования. Исследования проведены у 310 больных с первичными чашечковыми конкрементами. Возраст больных колебался от 18 до 58 лет. Исследование пациентов включало следующие основные ме-

тоды: клинико-anamnestические, лабораторное и ультразвуковое исследования, обзорную урографию и мультиспиральную компьютерную томографию (МСКТ). Для изучения функциональных изменений почек нами использовались традиционные суммарные клинические методы исследования (определение мочевины и креатинина крови, анализ мочи по Зимницкому и др.) и отдельные – сцинтиграфия почечной паренхимы.

Результаты и их обсуждение. Учитывая размеры, форму, месторасположение и плотность чашечковых конкрементов, целесообразно классифицировать их следующим образом:

1. Блюдцеобразные по типу «накипи» или бляшки Рендаля (рис. 1).

Это самая незрелая форма камнеобразования на МСКТ и визуализируется в виде узкой кальциевой полоски, шириной 1–2 мм, выстилающей почечный сосочек или стенку чашечки. Их плотность редко превышает +100, +150 ЕН. В процентном соотношении количество таких больных составляло около 16%.

2. Фиксированные к стенке чашечки по типу «сталактитов и сталагмитов».

Наиболее часто встречаемая группа конкрементов, около 63%. На МСКТ эти конкременты имеют фиксированное к нижней или средне-верхней группе чашечек основание и обладают обычно вытянутой, удлинённой формой с плотностью более +500 +700 ЕН, наиболее вы-



Рис. 1. Нативная уро-МСКТ. Кальциевая бляшка в верхней чашечке левой почки

раженной в центре конкремента. Размеры данных конкрементов чаще не превышают 10 мм и составляют, в среднем, 7,6 мм. Наличие фиксации удостоверяется полипозиционным исследованием на фоне стимуляции диуреза (рис. 2).



3. Свободно перемещающиеся в просвете чашечки конкременты. Они способны вызывать клинические проявления и потенциально более опасны для последующей миграции в верхние мочевые пути (около 17%) К этой группе



Рис. 2 Нативная уро-МСКТ. Фиксированные конкременты нижней и верхней чашечек

относятся также достоверно зафиксированные (по данным УЗИ и МСКТ) мигрирующие конкременты (лоханка – лоханочно-мочеточниковый сегмент – нижняя чашечка) и конкременты, ушедшие в чашечки (чаще всего в нижнюю) в результате катетеризации верхних мочевых пу-

тей или уретероскопии), а также ложно-рецидивные конкременты после недавнего ЭУВЛ крупных конкрементов лоханки и лоханочно-мочеточникового сегмента. Размеры данных конкрементов обычно свыше 9–10 мм и составляют в среднем 10,7 мм (рис. 3).

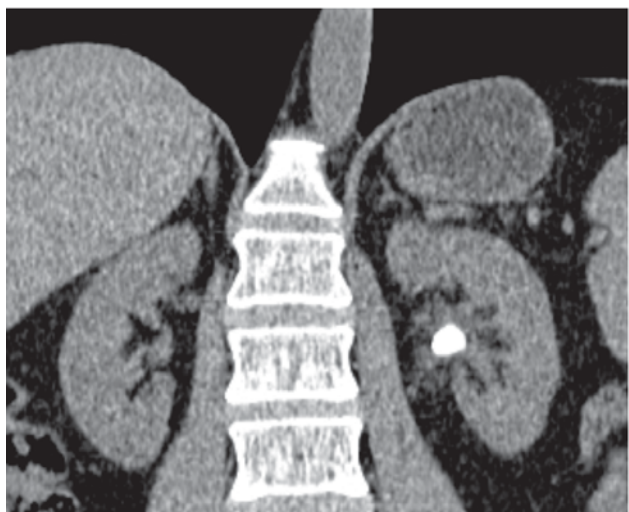


Рис. 3. Нативная Уро-КТ. Конкремент левой почки и ложно-рецидивный конкремент нижней чашечки, этот же больной через 3 суток после ЭУВЛ

4. Конкременты, заполняющие собой всю чашечку (около 4%). Чаще всего они возникают на фоне аномалий развития таких как симптом Фройля или расщепления чашечно-лоханочной системы, а также как ложно-рецидивные после чрезкожной перкутанной нефролитотомии.

Необходимо отметить, что представленная градация представляет собой стадии созревания

почечных конкрементов. Зачастую у одного больного мы видим конкременты разных групп, а значит и разной степени зрелости (рис. 4).

Чаще всего переход из стадии 2 («сталактиты-сталагмиты») в стадию 3 (свободно перемещающийся в мочевых путях конкремент) происходит по достижении последним детерминированных для данного больного размеров.

Пациенты с частыми клиническими рецидивами МКБ отмечают, что конкременты, вызывающие обструкцию верхних мочевых путей чаще всего имеют аналогичные предыдущим размеры.



**Рис.4. Нативная уро-МСКТ.
3 фазы каликолитиаза**

При выполнении МСКТ обязательно необходимо обратить внимание на состояние паренхимы почки вообще и над конкрементом, в частности (рис. 5, 6, 7).

Независимо от природы, нефросклероз является противопоказанием к ЭУВЛ чашечных конкрементов в связи с высоким риском развития субкапсулярных гематом.

Экстракорпоральная ударно-волновая литотрипсия используется для лечения больных с чашечными конкрементами 2-й и 3-й групп. Причем использование ее для больных 2-й группы имеет больше социальные, нежели медицинские показания. Такая диспансерная группа как моряки, летчики и ряд редких профессий, связанных с прохождением строгой медицинской комиссии, где настаивают на состоянии stone-

free у обследуемых. Прежде всего, в этой ситуации необходимо верифицировать диагноз методом МСКТ. Зачастую выполнение протокольного исследования позволяет перевести исследуемого в группу № 1 и, описав бляшки Рендалля или обызвествление почечных сосочков, избежать формулировки МКБ в окончательном заключении с условием обязательного динамического контроля.

Протокольные МСКТ проводятся с неизменным соблюдением следующих условий:

1. Использование 3-D, саггитальных и коронарных реконструкций.

2. Использование протокола исследования «сплит-болус» вводится в зависимости от массы, от 20 до 35 мл контраста с высокой концентрацией активного вещества (омнипак 350 или ультравист 400). Спустя 15–20 мин проводится стандартная ангиография почечных сосудов на 40–50 мл того же контраста (рис. 8).

3. Использование полипозиционного сканирования на отсроченных сканах, стимуляция мочегонными препаратами для улучшения визуализации шейки чашечки, оценки размеров и угла чашечки по отношению к лоханке, а также длины и ширины шейки чашечки и степени фиксации конкремента.

При прогнозировании эффективности применения ЭУВЛ у больных острым пельвиокаликальным углом с нижней чашечкой следует учитывать более низкую частоту отхождения осколков камней после сеанса ЭУВЛ, что должно найти отражение в информированном согласии больного.

4. Измерение зональной плотности конкремента в правильных режимах.

В данном случае увеличение количества детекторов компьютерного томографа ведет к

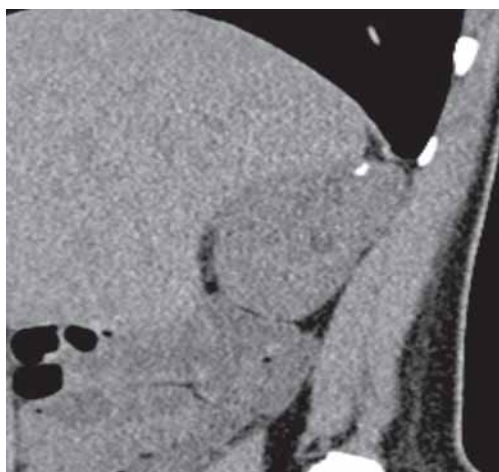


Рис. 5. Уро-МСКТ. Нативная и экскреторные фазы. Конкремент верхней чашечки с практически подкапсулярным расположением — локальное истончение паренхимы над конкрементом

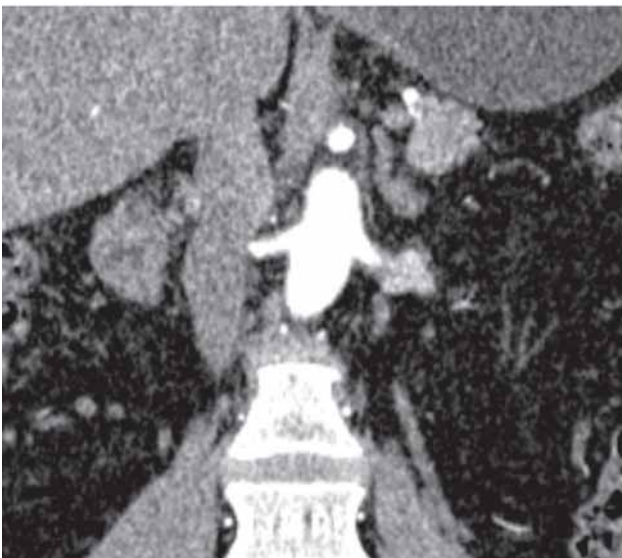
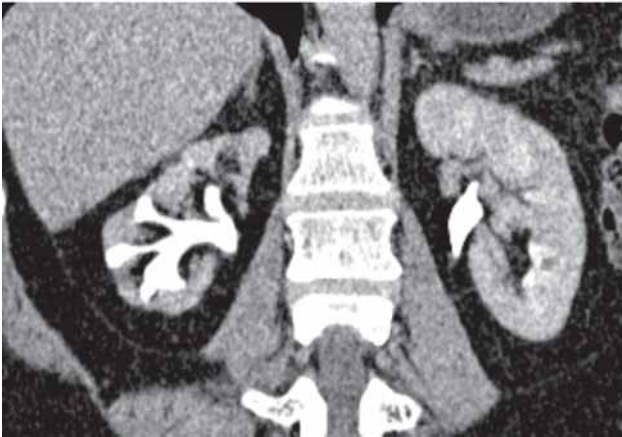


Рис. 6. Уро-МСКТ. Артериальная и экскреторная фазы. Конкремент нижней чашечки правой почки на фоне нефросклероза (почечные артерии симметричны)

увеличению измеряемой плотности конкремента в единицах Хаунсфилда (ЕН). Использование на высокодетекторных (16–128 срезов) томографах режима Care dose 4D Care Kv и уменьшение шага сканирования также увеличивают полученный результат в ЕН до 35% по сравнению с аналогичным на томографах 2–6 срезов. При анализе МСКТ более 1000 больных (исследование закономерности плотности конкремента – мощность режима ЭУВЛ – состав конкремента) установлено, что наиболее клиничес-

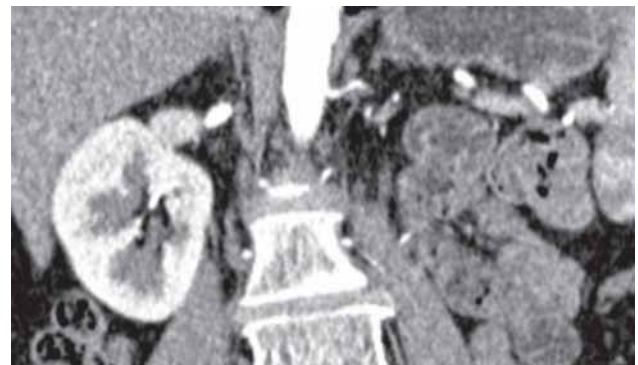


Рис. 7. Уро-МСКТ. Артериальная и экскреторная фазы. Чашечный камень в гипоплазированной левой почке (ширина левой почечной артерии 1,3 мм, правой – 5,4 мм)

ки адекватными являются измерения плотности с шагом 3 мм для томографов до 6 срезов или с аналогичным шагом и выключенным режимом Care dose 4D Care Kv для высокодетекторных (16–128 срезов) томографов.

Соблюдение всех условий позволяет провести обоснованный отбор больных с каликолитиазом для ЭУВЛ и получить хороший результат от процедуры.

После выполнения протокольной уро-МСКТ и, в отсутствие противопоказаний, ЭУВЛ конкрементов было выполнено у 134 (66%) больных 2-й и у 48 (88%) – 3-й группы.

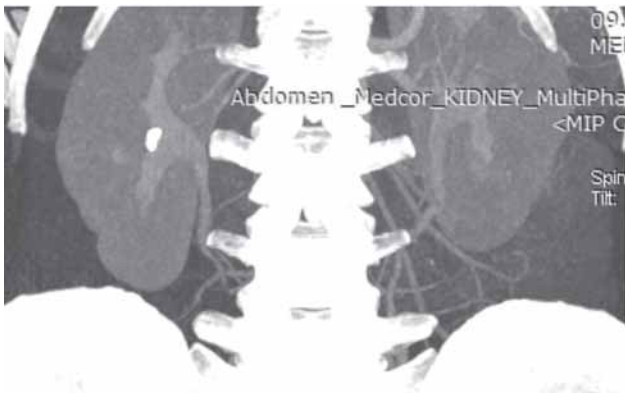


Рис. 8. Уро-МСКТ по методике «сплит-болус» позволяет одновременно контрастировать чашечно-лоханочную и сосудистую артериальную системы с целью диагностики добавочных сосудов (нижнеполярных или в шейке чашечки), формирующих стеноз шейки чашечки или лоханочно-мочеточникового сегмента

ЭУВЛ у всех пациентов производилась на литотрипторе «Компакт Альфа» фирмы «Dornier» (Германия). В качестве анальгезии использовались реналган 5,0 мл, дексалгин 2,0 мл и ксефокам 8 мг. ЭУВЛ проводилось при напряжении от 10 до 15 KV с постепенной адаптацией к режиму энергии. Количество импульсов за один сеанс при дроблении чашечных камней не превышало 3500. Литотрипсию выполняли под УЗ-контролем.

Все больные находились в стационаре от 1 до 4 суток. С целью предупреждения развития осложнений всем больным за час до процедуры выполнялась инфузия эpsilon-аминокапроновой кислоты 50–100 мл 5%-ной, а также с целью усиления гидрофильности паренхимы вводилось ок. 400 мл 5%-ной глюкозы или натрия хлорида 0,9%-ного с метаболитами и лазиксом. Затем подобную инфузию проводили после сеанса ЭУВЛ. Кроме того, больным проводилось антибактериальное лечение (цефтриаксон по 2,0 г внутримышечно в сутки 5 дней, авелокс по 400 мг внутрь 1 раз в сутки 5 дней), а также назначали анальгетики, спазмолитики и потребление питьевой воды от 1,5 до 2 литров в сутки.

Количество сеансов ЭУВЛ составляло 1,34 во второй группе и 1,23 в третьей.

Список литературы

1. Тиктинский О.П., Александров В.П. Мочекаменная болезнь. – СПб: «Питер», 2000. – 384 с.
2. Руденко В. И. Мочекаменная болезнь. Актуальные вопросы диагностики и выбора метода лечения. Дис. д-ра мед. наук. – Москва, 2004. – 285 с.
3. Cohen T. D., Preminger G. M. Management of calyceal calculi // Urol. Clin. North. Am., 1997. – V.24. – № 1. – P. 81–96.

Из значимых осложнений отмечалось развитие субкапсулярной гематомы на 35 мл у одного больного 2-й группы и аналогичное осложнение на 80 мл у больной 3-й группы, где осколок конкремента с плотностью (1270–1360 ЕН) самопроизвольно мигрировал из лоханки в нижнюю группу чашечек. У этих пациентов проводилась гемостатическая и антибактериальная терапия, на фоне которой через 30 суток произошла полная редукция гематом.

Выводы

1. Чашечковые конкременты почек целесообразно классифицировать на 4 группы с учетом формы, размеров, фиксации и зональной плотности. При этом, определенная градация является собой стадии созревания чашечных конкрементов.

2. Мультиспиральная компьютерная томография с использованием 3-D, сагиттальных и коронарных реконструкций, методики «сплит-болус» полипозиционного сканирования на отсроченных сканах со стимуляцией мочегонными препаратами и адекватным измерением зональной плотности конкремента позволяет провести объективный отбор больных с каликолитиазом для малоинвазивного оперативного лечения с использованием экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии.

3. Подтверждена высокая эффективность применения ЭУХЛ для лечения больных с чашечковыми конкрементами, фиксированными к стенке чашечки по типу «сталактитов и сталагмитов», с высокой вероятностью их отрыва и миграцией в лоханку и в мочеточники у пациентов группы риска таких профессий как моряки, летчики и ряда других, а также у пациентов со свободно перемещающимися конкрементами в просвете чашечки, вызывающими болевой синдром и подерживающими воспаление.

4. При самопроизвольной миграции равномерно плотного (свыше 1200 ЕН) конкремента из лоханочно-мочеточникового сегмента в нижнюю чашечку целесообразно отсрочить выполнение ЭУВЛ до возвращения конкремента обратно в лоханочно-мочеточниковый сегмент самопроизвольно или путем стимуляции диуретиками в связи с высоким риском повреждения почечной паренхимы.

4. Kosar A., Turkolmez K., Sarica K., Muftuoglu Y.Z., Gogus O., Aydos K. Calyceal stones: fate of shock wave therapy with respect to stone localization. *Int Urol Nephrol.* – 1998. – V. 30, N 4. – P. 433–438.
5. Tiselius H.G. Epidemiology and medical management of stone disease. *British Journal Urology International.* – 2003. – V. 91, N 8. – P. 758–767.
6. Dore B. Management of renal calix calculosis.: *Presse Med.* – 1999. – V. 1, N 28(39). – P. 2181–2188.
7. Дутов В.В. Современные аспекты лечения некоторых форм мочекаменной болезни. Дис. д-ра мед. наук. – М., 2000. – 245 с.
8. Hess B. Pathophysiology, diagnosis and conservative therapy in calcium kidney calculi // *Ther. Umsch.* – 2003. – V. 60, N 2. – P. 79–87.
9. Касаикин А.В., Олефир Ю.В., Гарилевич Б.А., Авдейчук Ю.И., Акименко М.Ю. Лечебная тактика при камнях чашечек почек // *Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28–30 апреля 2003 г.).* – М., 2003. – 164 с.
10. Hess B. Pathophysiology, diagnosis and conservative therapy in calcium kidney calculi // *Ther. Umsch.* – 2003. – V. 60, N 2. – P. 79–87.
11. Kupeli B., Biri H., Sinik Z., Karaca K., Tuncayengin A., Karaoglan U., Bozkirli I. Extracorporeal shock wave lithotripsy for lower caliceal calculi // *Eur. Urol.* – 1998. – V. 34, N 3. – P. 203–236.
12. Кузнецов Г. В. Лечение камней чашечек с помощью ДУВЛ. Дис. кандидата медицинских наук. – М., 2003. – 141 с.
13. Теодорович О.В., Кузнецов Г.В., Борисенко Г.Г., Бочкарев А.Б. Дистанционная ударно-волновая литотрипсия камней чашечек почки // *Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28–30 апреля 2003).* – М., 2003. – 297 с.
14. Hochreiter W., Knoll T., Hess B. Pathophysiology, diagnosis and conservative therapy of non-calcium kidney calculi // *Ther. Umsch.* – 2003. – V. 60, N 2. – P. 89–97.
15. Lau P.C., Norman R. W. When is ESWL of small calyceal stones indicated? // *Can. J. Urol.* – 1997. – V. 4, N 3. – P. 413–415.
16. Nabi G., Gupta N.P., Mandal S., Hemal A.K., Dogra P.N., Ansari M.S. Is infundibuloureteropelvic angle (IUPA) a significant risk factor in formation of inferior calyceal calculi? // *Eur. Urol.* – 2002. – V. 42, N 6. – P. 590–593.

Реферат

ДІАГНОСТИКА ТА ВИБІР ТАКТИКИ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ ЗІ ЧАШЕЧКОВИМИ КОНКРЕМЕНТАМИ НИРОК

О.М. Ухаль

У 310 хворих із первинними чашечковими конкрементами застосовані сучасні методи променевого дослідження для поліпшення результатів діагностики та підвищення ефективності лікування первинних чашкових конкрементів нирок. Встановлено, що мультіспиральна комп'ютерна томографія з використанням 3-D, сагітальних і коронарних реконструкцій, методики «спліт-болус» поліпозиційного сканування на відстрочених сканах зі стимуляцією сечогінними препаратами і адекватним виміром зональної щільності конкременту дозволяє провести об'єктивний відбір хворих із каліколітіазом для малоінвазивного оперативного лікування з використанням екстракорпоральної ударно-хвильової літотрипсії. Підтверджена висока

Summary

CHOICE OF TREATMENT TACTICS IN PATIENTS WITH CALCICES KIDNEY STONES

E.M. Uhal

Modern methods of beam research were applied at 310 patients with initial calices kidney stones to improve the diagnostics and increase the efficiency of treatment. The selection of patients with calicolythiasis for extracorporeal percussion – wave lithotripsy (EPWL) was realized by use of computer tomography with use of 3-D sagittal and coronary reconstruction, plytem «Split-bolus» scanning of on deferred scans with diuretic stimulation and adequate measurement of concretment sone density. The high efficiency of EPWL for treatment of patients was confirmed with calices kidney stones which were fixed to a wall of calices on type «stlactittes and stalagnites» with high probability of separation and migration was confirmed at patients of risk group wich contains such professions as sailors, pilots and also at the

ефективність застосування ЕУХЛ для лікування хворих із чашковими конкрементами, фіксованими до стінки чашечки за типом «сталактитів або сталагмітів», з високою ймовірністю їх відриву і міграцією в ниркову миску та далі в сечовід у пацієнтів групи ризику таких професій як моряки, льотчики та деяких інших, а також у пацієнтів з конкрементами, які вільно переміщуються в просвіті чашечки, спричинюють біль та підтримують запальний процес.

Ключові слова: чашечкові конкременти нирок, променева діагностика, лікування.

Адреса для листування

Ухаль Елена Михайловна
Тел.: 050 336-53-49
E-mail: michaelukhal@mail.ru

lines of patients with firmly moving concretions in a calyx of a cup.

Key words: calicines kidney stones, beam diagnostics, treatment