

СОВРЕМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ

Бережной А.Г., Сачивко К.В., Дунаевская С.С.

ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России, Красноярск, e-mail: Vikto-potapenk@yandex.ru

Статья посвящена углубленному изучению современных принципов в лечении мочекаменной болезни. В работе приведены разновидности консервативной терапии уrolитиаза. Дано описание влияния продуктов питания на процесс формирования почечных камней. Приведены данные о необходимости проведения предварительного анализа химического строения почечных камней перед назначением медикаментозной терапии, дано обоснование исследования значений водородного показателя в ходе проведения консервативного лечения. Описана необходимость применения препаратов из группы тиазидов, снижающих концентрацию кальция и его соединений в моче. Препараты, содержащие магний, применяют при гипероксалурии, особенно в случаях интенсивной экскреции цитратов на фоне нормальных показателей рН. Цитраты применяют в профилактике рецидива уrolитиаза, используя их свойство связывать ионы кальция и предотвращать насыщение мочи «вредными» солями. Для нормализации обмена кальция используют препараты группы бисфосфонатов, особенно в случаях гиперкальциурии и при гипervитаминозе D. Антибактериальная терапия назначается пациентам с мочекаменной болезнью, осложненной пиелонефритом (чаще такие осложнения развиваются в случае наличия инфекционных (струвитных) камней). Детальное изучение литературных данных поможет правильно выбрать схему консервативной терапии мочекаменной болезни и определить показания к хирургической коррекции.

Ключевые слова: уrolитиаз, консервативная терапия, почечные камни.

MODERN PRINCIPLES OF CONSERVATIVE TREATMENT OF THE UROLITHIC DISEASE

Berezhnoy A.G., Sachivko K.V., Dunaevkaya S.S.

SBEI HPE KrasSMU named after prof. V.F. Voyno- Jaseneckiy» Ministry of public health Russia Krasnoyarsk, e-mail: Vikto-potapenk@yandex.ru

The article is devoted to an in-depth study of modern principles in the treatment of urolithiasis. The article shows all types of conservative therapy used for urolithiasis. The effect of foodstuffs on the process of renal stone formation is described. Data of necessity of preliminary analysis of chemical structure of renal stones before prescription of medicinal therapy are given, substantiation of study of values of hydrogen index during conservative treatment is given. Necessity of application of preparations from group of thiazides reducing concentration of calcium and its compounds in urine is described. Preparations containing magnesium are used in hyperoxaluria, especially in cases of intensive excretion of citrates against the background of normal pH indicators. Citrates are used in the prevention of relapse of urolithiasis, using their property to bind calcium ions and prevent saturation of urine with «harmful» salts. To normalize calcium metabolism, preparations of the bisphosphonate group are used, especially in cases of hypercalciuria and hypervitaminosis D. Antibacterial therapy is prescribed to patients with urolithiasis complicated by pyelonephritis (more often such complications develop in the presence of infectious (struvite) stones). A detailed study of the literary data will help to correctly select the conservative therapy regimen for urolithiasis and determine the indications for surgical correction.

Keywords: words: urolitis, conservative therapy, renal stones.

Мочекаменная болезнь продолжает занимать лидирующее место в повседневной практике врача-уролога. Актуальность проблемы изучения мочекаменной болезни обусловлена широкой распространенностью заболевания в мире (этому заболеванию подвержены не менее 3% населения Земного шара) и тем фактом, что оно чаще встречается у лиц трудоспособного возраста 40–50 лет. По данным российских и зарубежных авторов, количество больных уrolитиазом в мире колеблется от 4% до 10%, а показатель

рецидивирования заболевания достигает 50% [1, 2]. В структуре урологического стационара данная нозология встречается у 40% пациентов, из которых до 70% больных доставляют в стационар в экстренном порядке. Количество больных в разных регионах мира варьирует в пределах 5–10% и зависит от места жительства, а также от расовой и этнической принадлежности пациентов. Согласно данным российских ученых, количество пациентов, страдающих уролитиазом, колеблется в разных регионах страны от 3,5% до 9,6% населения, при этом в последние годы отмечается увеличение заболеваемости в целом на 17,3%, что в абсолютном значении достигает 738 130 человек. Так, Минздрав России приводит данные за 2003 г., когда абсолютное число заболевших достигло 635 тыс., тогда как уже в 2013 г. оно увеличилось до 805 тыс. и, таким образом, число заболевших за 10 лет возросло на 26,6%. Такая негативная тенденция увеличения заболеваемости уролитиазом отмечается в эпидемиологических исследованиях, проводимых в разных странах Европы и Северной и Южной Америке, при этом в ряде стран зафиксировано увеличение этого показателя вдвое. Так, например, на Украине пациенты, страдающие уролитиазом, составляют 38,2% от всех пациентов урологического профиля. В США также отмечают возросшую распространенность заболевания – с 3,8% до 5,2%. А по данным национального исследования состояния здоровья и питания населения «NHANES» частота встречаемости заболевания выросла за 20 лет на 5,5%. В Великобритании распространенность заболевания ниже и составляет 1,2%, а общее число пациентов с рецидивным уролитиазом составляет 720 тыс. человек. В Германии, по данным национального опроса, за 20 лет заболеваемость мочекаменной болезнью увеличилась на 0,7%, в то же время пациентов старшей возрастной группы стало больше на 2,7%. В Японии за 30-летний период исследования также отмечено увеличение числа заболевших в среднем с 54,2 до 114,3 на 100 тыс. населения. Отмеченные мировые тенденции роста числа пациентов, страдающих уролитиазом, несомненно, отражают изменения в характере факторов риска камнеобразования и связаны с изменениями образа жизни и социально-экономических условий населения [3, 4].

Среди причин снижения трудоспособности у пациентов с урологической патологией мочекаменная болезнь составляет от 6% до 14,4%. Также большими проблемами являются снижение трудоспособности пациентов, страдающих мочекаменной болезнью (МКБ), большие сроки выздоровления больных после оперативного лечения и возникающие рецидивы хронического заболевания, которые составляют 35–38%, а также низкая эффективность профилактики камнеобразования [5].

Целью работы явилось изучение проблемы современных методов лечения мочекаменной болезни по данным отечественных и зарубежных научных и научно-практических журналов.

Комплексная терапия уролитиаза часто начинается с консервативного лечения, направленного на устранение причины заболевания. Наиболее эффективной бывает терапия у пациентов, причиной заболевания у которых могут быть нарушения в питании. Напротив, менее эффективна терапия при наличии у пациентов аномалий мочевых путей, а также при рецидивирующих и запущенных формах заболевания. Патогенетическая терапия уролитиаза включает в себя проведение противовоспалительной, антиоксидантной, метаболической терапии и улучшение микроциркуляции в сосудистом русле органа. Коррекцию метаболических нарушений необходимо начинать с правильной диеты, балансировки водно-электролитного и кислотно-основного состояния, проведения лечебной физкультуры и водных процедур. Эффективность данных видов лечения напрямую зависит от стадии заболевания и наличия осложнений уролитиаза и сопутствующих заболеваний. Диетотерапия является важным аспектом лечения рецидивного уролитиаза, однако ее эффективность зависит от предварительного анализа состава почечных камней. Основные принципы диетотерапии следующие: разнообразие рациона, оптимизация приема жидкости, исключение продуктов, содержащих соединения, провоцирующие формирование камней [6].

В основе развития уролитиаза лежит множество факторов, в том числе алиментарный, наследственный и географический. В зависимости от наличия сопутствующих факторов риск развития заболевания колеблется от 1% до 20%. Основная роль в развитии уролитиаза отводится различным метаболическим нарушениям. Уролитиаз также чаще диагностируется у мужчин, чем у женщин (в соотношении 3:1), однако, согласно последним исследованиям, количество женщин, страдающих уролитиазом, увеличивается, пропорция сокращается (1:1,75). Ряд авторов указывают на то, что преобладание мужчин в структуре заболеваемости объясняется низким уровнем электролитного насыщения мочи под воздействием эстрогенов у женщин, который приводит к снижению содержания оксалатов в моче и уменьшению риска образования соответствующих конкрементов. Возможно, за счет женских половых гормонов нормализуется метаболизм кальциферола, влияющего на регуляцию содержания фосфора и кальция в крови. Среди факторов риска на первый план выходит наследственный, семейный фактор мочекаменной болезни, который увеличивает риск ее развития на 20%. Риск развития рецидива уролитиаза также повышается при наличии камней в детском и подростковом возрасте. Увеличивают риск развития мочекаменной болезни и генетически обусловленные нарушения, такие как цистинурия (типы А, В, С), первичная оксалурия, нарушения обмена 2,8-дигидроксиаденина, синдром Леша–Нихана, а также ксантинурия. Чаще заболевание диагностируется в эндемичных регионах, таких как Урал, Северный Кавказ, Поволжье, Донбасс и Ближний Восток. Прием однообразной пищи, богатой камнеобразующими веществами, приводит к увеличению заболеваемости на 10%. Камнеобразованию

способствуют некоторые заболевания (гиперпаратиреоз, гипертиреоз, болезнь Крона, почечный канальцевый ацидоз, синдром мальабсорбции, состояние после резекции подвздошной кишки, саркоидоз) и наличие у пациента единственной почки. Микролиты также могут формироваться в результате длительного приема некоторых лекарств (например, препаратов кальция, сульфаниламидов, витамина D, высоких доз аскорбиновой кислоты). Канальцевая эктазия, стриктура мочеточника, стриктура ЛМС, дивертикул или киста чашечки, подковообразная почка, пузырно-мочеточниковый рефлюкс, уретероцеле, нейрогенный мочевой пузырь и бактериальные инфекции мочевыводящих путей также способствуют развитию уролитиаза [7].

Важным фактором в диагностике и лечении уролитиаза является химический состав камня. Согласно последним литературным источникам, в промышленно развитых странах происходит изменение в химическом составе камней. У пациентов с ожирением и сахарным диабетом 2-го типа преобладают конкременты, содержащие мочевую кислоту; также увеличивается содержание фосфата кальция в составе камней. Фосфатные камни отличаются повышенной концентрацией брусита, что, несомненно, увеличивает их плотность и приводит к более интенсивному повреждению паренхимы почки при хирургическом методе лечения [8].

Влияние продуктов на образование камней обусловлено изменением показателя pH мочи, значения которого должны быть в пределах от 6,1 до 6,4. Этот параметр характеризует наличие ионов водорода в жидкости и в зависимости от концентрации ионов определяет ее кислотные или щелочные свойства. Основные принципы современной терапии базируются на пищевой коррекции показателя pH в ЖКТ. К продуктам, увеличивающим кислотность, относят в первую очередь мясо, а сдвигающим pH в щелочную сторону – растительную пищу. Однако регулировать показатель pH с помощью диеты весьма затруднительно, так как на него также оказывают влияние суточные биоритмы человека. После приема пищи возрастает показатель кислотности, а во время сна он снижается. Таким образом, показатель pH в течение суток колеблется от 4,8 до 7,2. Спорным вопросом является ограничение потребления продуктов с высоким содержанием кальция. Снижение концентрации кальция может привести к ряду патологических состояний, в том числе и остеопорозу. Также известно, что формированию почечных камней способствуют гиперкальциемия и гипероксалатемия. В случае с оксалатами значение имеет не только их концентрация в продуктах, но и биодоступность. Пищевые продукты, содержащие оксалаты, определяют уровень риска развития заболевания. Так, щавель и шпинат относят к продуктам, обеспечивающим высокий уровень риска, а орехи и шоколад – средний уровень. При употреблении животного белка усиливаются процессы образования оксалатов, увеличивается

концентрация пуринов и цитратов. Это приводит к гипероксалурии, гиперурикурии и гиперцитратурии. Ограничение потребления белков ускоряет выведение цитратов, снижает концентрацию в моче оксалатов, фосфатов, гидроксипролина, кальция и мочевой кислоты. Снижение поступления калия в организм приводит к уменьшению выведения цитратов, повышению концентрации кальция в моче и риску образования кристаллов. Влияние хлорида натрия на процесс формирования почечных камней двоякое: с одной стороны, увеличивается вывод из организма кальция, с другой – угнетается экскреция цитратов. Таким образом, поддерживать баланс возможно только при достаточном употреблении жидкости и обеспечении плотности мочи на уровне 1,010 г/л, с учетом минерального состава жидкости. Жесткая вода ускоряет выведение из организма цитратов, снижает скорость экскреции оксалатов, интенсифицирует процесс выведения кальция и магния. Однако на сегодняшний день нет рекомендаций по поводу употребления воды с различной жесткостью [9, 10].

К этиологическим факторам, приводящим к развитию мочекаменной болезни, относят отклонения в сложных физико-химических процессах, протекающих в мочевыделительной системе и носящих как врожденный (генетический), так и приобретенный характер. Поэтому с целью профилактики рецидивов заболевания необходимы поиск и устранение факторов риска развития камнеобразования у пациентов с уролитиазом. Так называемый формальный генез развития заболевания подразумевает гетеро- либо гомогенное насыщение ионного состава мочи камнеобразующими соединениями с последующей их агрегацией. Различают следующие механизмы агрегации: конкременты могут формироваться над «белыми» интерстициальными гидроксипатитными бляшками (так называемыми бляшками Рэндалла); могут расти над «заглушками» протоков Беллини; также микролиты могут формироваться в собирательных канальцах внутреннего мозгового вещества почки и в «свободном» растворе чашечно-лоханочной системы. Казуальный генез заболевания предполагает влияние как эндогенных, так и экзогенных факторов. Факторы, приводящие к риску развития уролитиаза, классифицируются следующим образом: общие факторы (раннее начало уролитиаза, инфекция мочевых путей); болезни, связанные с формированием камней (гиперпаратиреоз, нефрокальциноз, поликистоз почек, метаболический синдром, бариатрические операции в анамнезе, саркоидоз, повреждения спинного мозга, нейрогенный мочевой пузырь); факторы, обусловленные генетикой (цистинурия, гипероксалурия, нарушения обмена дигидроксиаденина, ксантинурия, синдром Леша–Нихана); прием пациентом препаратов, побочным действием которых может быть образование микролитов (препаратов кальция, витамина Д3, аскорбиновой кислоты, сульфаниламидов); различные аномалии строения мочевыделительной системы (губчатая почка, обструкция мочеточника или лоханочно-мочеточникового сегмента, пузырно-мочеточниковый рефлюкс, уретероцеле,

подковообразная почка).

Исследователями проведены многочисленные работы по анализу влияния различных продуктов питания на минеральные свойства и плотность мочи. Например, белое вино, чай и кофе увеличивают плотность мочи и активизируют действие антидиуретического гормона вазопрессина. Известно также, что грейпфрут повышает риск камнеобразования; с другими цитрусовыми данной взаимосвязи выявлено не было. Это говорит о том, что продукты питания влияют на процесс формирования почечных камней разносторонне [11–13].

Однако более выраженное влияние на первичное и рецидивное образование камней оказывают фармацевтические препараты [14]. Применение соединений из группы тиазидов снижает концентрацию кальция и его соединений в моче. Аллопуринол купирует действие фермента, участвующего в синтезе мочевой кислоты, что снижает формирование отложений в почках и других тканях, в частности в мелких суставах. Препараты, содержащие магний, применяют при гипероксалурии, особенно в случаях интенсивной экскреции цитратов на фоне нормальных показателей рН. Цитраты применяют в профилактике рецидива уролитиаза, используя их свойство связывать ионы кальция и предотвращать насыщение мочи «вредными» солями. Лучший эффект наблюдается в случае образования камней оксалатной или фосфатной природы. Из этого следует, что перед назначением пациенту медикаментозной терапии необходимо проводить предварительный анализ химического строения почечных камней и контролировать значение водородного показателя. Эффект от проводимой литолитической терапии возможен только через 2–3 месяца от ее начала, и общий курс лечения, как правило, составляет до 6 месяцев. Для купирования почечной колики используются спазмолитики. После процедуры ДЛТ для ускорения отхождения конкрементов применяют альфа-адреноблокаторы, которые особенно эффективны при локализации камней в нижней трети мочеточников. Для нормализации обмена кальция применяют препараты группы бисфосфонатов, особенно в случаях гиперкальциемии и при гипервитаминозе D. Под их влиянием также происходит угнетение процессов образования кристаллических структур [15–18]. Антибактериальная терапия назначается пациентам с мочекаменной болезнью, осложненной пиелонефритом (чаще такие осложнения развиваются в случае наличия инфекционных (струвитных) камней). Правильное назначение антибактериальной терапии проводится на основании выявления патологической микрофлоры микробиологическими методами и определения ее чувствительности к антибактериальным препаратам. Учитываются также функциональные возможности печени (в частности, путем определения клиренса эндогенного креатинина). Обычно эмпирически назначаются препараты из группы цефалоспоринов, аминогликозидов и фторхинолонов. В комплексной терапии также используют препараты растительного происхождения,

обладающие диуретическим, противовоспалительным, спазмолитическим, антиоксидантным и нефропротекторным действием. Доказана эффективность антиагрегантов, нестероидных противовоспалительных средств и препаратов, улучшающих микроциркуляцию крови, например пентоксифелина и липоевой кислоты [19–21].

Комплексная терапия МКБ должна назначаться после проведения клинко-лабораторных и инструментальных исследований и продолжаться в послеоперационном периоде. Однако многие исследователи отмечают факты увеличения частоты рецидивного уролитиаза, несмотря на проводимую консервативную терапию [22]. Причинами развития рецидивов заболевания считаются позднее обращение за медицинской помощью пациентов, страдающих мочекаменной болезнью, а также недостаточно эффективная процедура диспансеризации. Отрицательным моментом служит отсутствие профилактических мероприятий при наличии факторов риска развития уролитиаза. В настоящее время разработаны различные схемы проведения профилактических мероприятий, такие как наблюдение за пациентами в течение 6 лет после проведения оперативного лечения, с коррекцией метаболических нарушений, или диспансерное наблюдение в течение 5 лет, с коррекцией метаболизма 2 раза в год и санацией мочевыводящих путей. Также была разработана методика диспансерного наблюдения за пациентами в зависимости от химического строения камня и клинического течения заболевания. При таком подходе пациентов разделили на три группы. В первой были пациенты с удаленным, нерезидивным оксалатным камнем почки или мочеточника. Вторую группу составили пациенты с дезинтегрированными коралловидными или повторно возникшими уратными камнями почки или мочеточника, а также пациенты после перенесенной нефрэктомии по поводу мочекаменной болезни. Третью группу образовали пациенты с удаленными камнями, но с наличием клинко-лабораторных признаков рецидивного уролитиаза. Рекомендуемые сроки диспансерного наблюдения для пациентов первой и третьей групп: лабораторная диагностика 1 раз в 3 месяца, инструментальная 1 раз в 6 месяцев; для пациентов второй группы: лабораторная диагностика 1 раз в 3 месяца, инструментальная 1 раз в год, с общим сроком наблюдения не менее 5 лет [23–25].

Список литературы

1. Стяжкина С.Н., Черненко М.Л., Гюльяхмедова Э.М., Габбасова Г.Р., Медведь М.С., Назаров В.В. Актуальные проблемы осложнений мочекаменной болезни // Успехи современного естествознания. 2015. № 4. С. 68–69.

2. Руденко В.И., Семенякин И.В., Малхасян В.А., Гаджиев Н.К. Мочекаменная болезнь // Урология. 2017. № 2. С. 30-63.
3. Кривонос О.В., Скачкова Е.И., Малхасян В.А., Пушкарь Д.Ю. Состояние, проблемы и перспективы развития Российской урологической службы // Вестник Российского общества урологов. 2012. № 2. С. 26-32.
4. Шатохина С.Н., Шабалин В.Н. Ранняя диагностика уролитиаза, определение степени его активности и состава камнеобразующих солей мочи (система Литос) // Урология и нефрология. 1998. № 1. С. 19-23.
5. Россоловский А.Н., Березинец О.Л., Блюмберг Б.И. Мочекаменная болезнь: эволюция представлений // Bulletin of Medical Internet Conferences. 2014. № 4. С. 1-16.
6. Алиев М.Х., Мусеибов Е.А. Современные проблемы эпидемиологии, диагностики и лечения осложнений мочекаменной болезни // Вестник проблем биологии и медицины. 2019. Т. 2. № 1 (149). С. 102-104.
7. Константинова О.В., Шадеркина В.А. Эпидемиологическая оценка мочекаменной болезни в амбулаторной урологической практике // Экспериментальная и клиническая урология. 2015. № 1. С. 11-14.
8. Яненко Э.К., Меринов Д.С., Константинова О.В., Епишов В.А., Калиниченко Д.Н. Современные тенденции в эпидемиологии, диагностике, и лечении мочекаменной болезни // Экспериментальная и клиническая урология. 2012. № 2. С. 12-19.
9. Белай С.И., Довбыш М.А., Белай И.М. Мочекаменная болезнь: актуальность вопроса и перспективы его развития // Вестник ВГМУ. Украина. 2016. Т. 15. № 5. С. 19-26.
10. Яненко Э.К., Меринов Д.С., Константинова О.В. Современные тенденции в эпидемиологии, диагностике и лечении мочекаменной болезни // Экспериментальная и клиническая урология. 2012. № 3. С. 19-25.
11. Сепп А.Н., Гацан В.В. Результаты контент-анализа историй болезни госпитализированных больных с диагнозом мочекаменная болезнь // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Естественные науки. 2006. № S23. С. 36–37.
12. Вошула В.И. Мочекаменная болезнь: этиотропное и патогенетическое лечение, профилактика. Минск : Изд-во ВЭВЭР, 2006. 268 с.
13. Неймарк А.И., Давыдов А.В., Каблова И.В., Сибуль И.Э. Использование минеральной воды у больных нефролитиазом, перенесших дистанционную ударно-волновую литотрипсию // Казанский медицинский журнал. 2008. № 3. Т. 89. С. 261–264.

14. Авдошин В.П., Андрюхин М.И., Исрафилов М.Н. Комплексное лечение и метафилактика уратного и смешанного уролитиаза: методическое пособие для врачей. М. 2013. 32 с.
15. Назаров Т.Х., Тагиров Н.С., Васильев А.Г., Батько А.Б. Диагностика и коррекция метаболических нарушений при уролитиазе // Фарматека. 2014. № 4. С. 28-31.
16. Мурзалиев А.Д. Особенности ведения больных с мочекаменной болезнью // Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. 2015. № 4. Т. 15. С. 86–89.
17. Бережной А.Г., Винник Ю.С., Дунаевская С.С., Антюфриева Д.А. Возможности прогнозирования развития воспалительных осложнений послеоперационного периода у больных с мочекаменной болезнью // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2019. № 2 (109). С. 113.
18. Иванов М.Д., Герасимова О.М., Галимова А.М. Современные способы лечения мочекаменной болезни при наличии крупных конкрементов // Молодой ученый. 2019. № 34 (272). С. 28-30.
19. Капсаргин Ф.П., Юсенко Е.В., Зуева Л.Ф., Алексеева Е.А., Бережной А.Г., Павловская З.А. Применение метода ионной хроматографии в метафилактике мочекаменной болезни // Сибирское медицинское обозрение. 2015. № 2 (92). С. 41–46.
20. Жебентяев А.А. Консервативное лечение и дистанционная литотрипсия при лечении мочекаменной болезни // Вестник Витебского государственного медицинского университета. 2007. Т. 6. № 3. С. 5-12.
21. Чепуров А.К., Пронкин Е.А., Болотов А.Д. Современная перспектива применения цитратных смесей в лечении мочекаменной болезни // Урология. 2015. № 3. С. 93-96.
22. Дасаева Л.А., Шашохина С.Н., Шилов Е.М. Диагностика, медикаментозное лечение и профилактика мочекаменной болезни // Клиническая медицина. 2004. Т. 82. № 1. С. 21-27.
23. Дзеранов Н.К. Лечение мочекаменной болезни – комплексная медицинская проблема. Качество жизни // Медицина. 2005. № 2 (9). С. 46-51.
24. Кривобок А.Г. Особенности нарушения кальциевого обмена у пациентов с мочекаменной болезнью, у которых преобладает молочный тип диеты // Общая патология и патологическая физиология (укр.). 2014. № 4. Т. 9. С. 81-86.
25. Стерпу М.Д., Зимина В.А. Опыт консервативной терапии больных с мочекаменной болезнью в условиях форсированного диуреза // Terra Medica. 2015. № 1 (79). С. 91-92.