

5. Working Party on Lithiasis, European Association of Urology. Guidelines on urolithiasis / H.G. Tiselius, D. Ackermann, P. Alken [et al.] // Eur. Urol. – 2001. – Vol. 40. – P. 362-371.

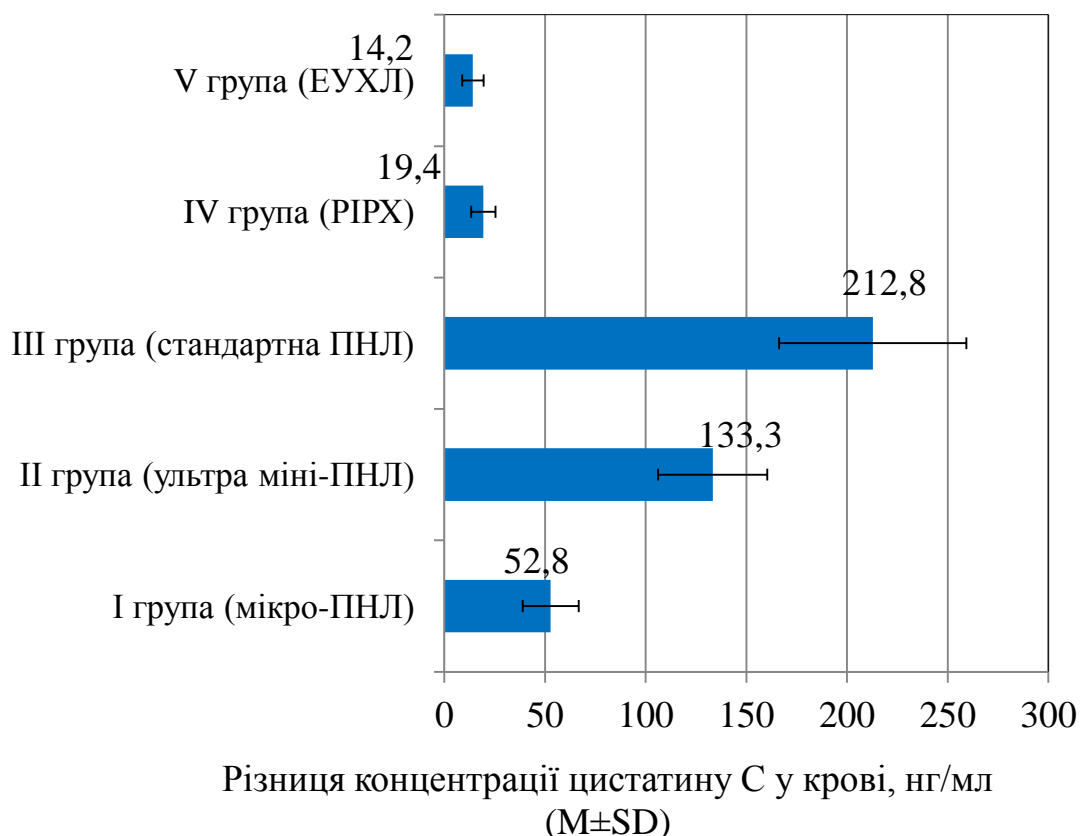


Рисунок 1 – Розподіл хворих дослідних груп за різницею концентрації цистатину С у крові до та після оперативного втручання

ЛЕЧЕБНЫЕ ФАКТОРЫ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ УРОЛИТИАЗА НА КУРОРТЕ “БЕРЕЗОВСКИЕ МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ”

Сердюк А.И., Россихин В.В., Антонян И.М.

Харьковская медицинская академия последипломного образования, г. Харьков

Больные уролитиазом составляют 30-35 % от общего числа пациентов, поступающих в урологические стационары. Ежегодно эта цифра возрастает в среднем на 0,5 %.

В механизме камнеобразования определенную роль играют климатические и географические условия, характер питания. Большое значение имеют также заболевания паращитовидной железы и других органов внутренней секреции, органов пищеварения. Важны воздействия местных факторов: нарушение пассажа мочи из-за врожденных или приобретенных изменений почек и мочеточников, развитие мочевой инфекции, нарушение секреции и реабсорбции составных элементов мочи в почечных канальцах, ухудшение кровоснабжения почки с замедлением почечного кровотока и т. д. Это заболевание способствует развитию хронического пелонефрита, гидронефротической трансформации, почечной недостаточности, педункулита. В свою очередь, упорное течение пиелонефрита часто ведет к рецидивам камнеобразования.

Терапия больных уретеронефроптитиазом. Конкременты из почек и мочеточников обычно удаляют оперативным путем или с помощью различных эндоурологических манипуляций. Инструментальную экстракцию низкорасположенных камней мочеточника производят в случае, если возможен захват камня экстрактором, диаметр камня меньше просвета

мочеточника и отсутствует восходящая инфекция. Реже осуществляют перкутанную пиелолитотомию.

Отрицательные стороны операции и уретеропиелолитоэкстракции (травматичность, послеоперационные осложнения, рецидивы камнеобразования) побудили урологов разрабатывать новые методы уретеропиелолитотрипсии физическими факторами высокой интенсивности.

В настоящее время известны методы перкутанной и трансуретральной электрогидравлической, ультразвуковой, лазерной и ударно-механической литотрипсии камней почек и мочеточников. Эти методы физиотерапии относятся к инвазивным.

В последние годы урологов больше привлекает новый неинвазивный метод дистанционной ударно-волновой литотрипсии (ДУВЛ) камней почек и мочеточников. Под внутривенной или перидуральной анестезией больного погружают в ванну с водой, на дне которой имеется подводный генератор ударных волн. С помощью системы наведения камень почки или мочеточника устанавливают в фокусе наивысшей плотности энергии и разрушают сфокусированными ударными волнами. В последнее время в новом поколении этих устройств используются лишь "сухие" ванны.

Эффективность разрушения мочевых конкрементов методом ДУВЛ

составляет 90-98%. Но при применении ДУВЛ могут наблюдаться следующие осложнения: формирование "каменной дорожки" из фрагментов камня и мочевого песка в различных отделах мочеточника, длительная локализация ее в верхних мочевых путях и др. Длина "каменной" дорожки, заполняющей просвет мочеточника, зависит от массы камня и размеров его отдельных фрагментов. В литературе имеются лишь единичные работы по консервативному выведению фрагментов камня после ДУВЛ из верхних мочевых путей.

Большим уролитоазом консервативное лечение показано в случаях, когда диаметр камня или отдельных фрагментов его в поперечном сечении не превышает 7 мм, анатомо-функциональные изменения почки и мочеточника на стороне локализации конкремента отсутствуют или выражены умеренно, нет рубцовых сужений мочеточника ниже расположения камня, пассаж мочи по мочевым путям сохранен.

Противопоказаниями к применению физиобальнеотерапии являются конкременты диаметром в поперечном сечении более 7 мм, острый пиелонефрит, значительные анатомические и функциональные изменения в почке и мочеточнике выше уровня конкремента, выраженные рубцовые сужения мочеточника ниже расположения конкремента, а также целый ряд недугов. Речь идет о заболеваниях сердца, гипертонической болезни II Б стадии, опухолях мозга, эпилепсии, вегетативных полиневритах, соляритах, симпатоганглионитах, состояниях после субарахноидальных кровоизлияний, тромбозах и эмболиях мозговых сосудов и др.

Физиобальнеотерапия. Для лечения больных мочекаменной болезнью с учетом определенных показаний применяются физиотерапевтические методы в сочетании с лекарственными препаратами. Применение комплексного лечения диктуется необходимостью воздействия на воспалительный процесс в почках, улучшения их функционального состояния, изгнания конкремента, нормализация пассажа мочи по мочевыводящим путям.

Выбор физиотерапевтического комплекса зависит от месте расположения конкремента или его фрагментов в мочевых путях. При наличии мелких конкрементов или их фрагментов в чашечно-лоханочной системе лучше применять синусоидальные модулированные токи (СМТ) или динамическую амплипульстерапию (ДАТ), хлоридные натриевые ванны, минеральные воды. При осложнении же калькулезным пиелонефритом в комплекс включают также физические факторы, обладающее противовоспалительным эффектом и нормализующие функцию почек и, как следствие, препятствующие росту конкремента. Данный комплекс можно использовать как в предоперационном, так и в послеоперационном периодах для предотвращения рецидива камнеобразования.

Тактика лечения больных, когда нарушен отток мочи из-за наличия в мочеточнике конкремента или его фрагментов с тенденцией к самостоятельному отхождению, зависит от анатомо-функционального состояния верхних мочевых путей, уровня локализации конкремента или фрагмента и их химического состава.

При наличии конкремента или его фрагмента в мочеточнике, независимо от уровня расположения, применяют комплекс следующих физических факторов:

СМТ или динамическую амплипульстерапию, хлоридные натриевые ванны, минеральную воду. Этот комплекс обусловлен разнонаправленностью действия физических факторов. Хлоридные натриевые ванны за счет теплового фактора снимают патологический спазм гладкой мускулатуры мочеточника, облегчая тем самым продвижение конкремента вниз. Питье минеральной воды усиливает общий диурез. СМТ и динамическая амплипульстерапия, действуя непосредственно на нервно-мышечный аппарат верхних мочевых путей, стимулируют их сокращения и создают условия для изгнания конкремента или его фрагментов из мочеточника или миграцию их в нижнюю треть мочеточника.

При расположении конкремента или его фрагментов в мочеточнике на уровне V-го крестцового позвонка и ниже можно назначать также хлоридные натриевые ванны, питье минеральной воды и ректально или вагинально ультразвук (УЗТ) и СМТ. Этот комплекс более эффективен, чем предидущий.

Следовательно, для повышения эффективности лечения при локализации конкремента или его фрагментов на различных уровнях мочеточника и чашечно-лоханочной системы (ЧЛС) почки производится накожное воздействие физическими факторами, а при наличии конкрементов в дистальном отделе мочеточника с целью непосредственного подведения СМТ и УЗТ к пораженному мочеточнику — внутриволокнистое их применение.

УЗТ обладает выраженным противовоспалительным, анальгезирующим и гипотензивным действием при лечении больных хроническим калькулезным пиелонефритом. При воздействии УЗТ с помощью полостных излучателей (ректально, вагинально) на пораженный мочеточник отмечается стимуляция сократительной способности мышечных образований его стенки.

Медикаментозная терапия. Исходя из нашего опыта, физиотерапия в комплексе с медикаментозной, основанной на обезболивающем, спазмолитическом, диуретическом эффектах и лекарственном растворении уратных, уратнооксалатных мочевых камней, повышает эффективность лечения больных уролитиазом.

К препаратам спазмолитического и диуретического действия, ускоряющим отхождение конкрементов из мочевых путей, относятся баралгин, но-шпа, но-спазм, ависан, марелин, роватинекс, энатин, олиметин, фитолизин, ниерон-чай, лазикс, фуросемил и др.

Для растворения уратных и уратно-оксалатных мочевых камней или их фрагментов применяют магурлит, нефролитм, Уралит, блемарен, солуран, солимокс, аллопуринол и его аналоги (миллурит, цилорик) и др. Эти препараты принимают внутрь, коррекцию дозы производят под контролем рН мочи. К каждому растворителю прилагается инструкция, лакмусовая бумага и шкала цветов для определения кислотности мочи.

Больным с гиперкальциемией или оксалурией дополнительно назначают метиленовый синий, гиалуронидазу, с фосфатурией — метионин, бензойную кислоту, с уратурией — минеральную воду (Березовская, Рай-Еленовская, Трускавецкая), литолитические препараты.

Больным калькулезным пиелонефритом проводят каузальную терапию антибиотиками и химиопрепаратами (производные нитрофуранового ряда, оксихинолина, налидиксовой кислоты и бисептола) с учетом чувствительности бактериальной флоры. Принимая во внимание распространенность антибиотикорезистентной микрофлоры, большое значение приобретают различные комбинации антибиотиков и антисептиков, своевременная замена одних антибактериальных медикаментов другими в процессе лечения.

Обязательным мероприятием в борьбе с рецидивным уролитиазом является широкое использование системной энзимотерапии (вобензим), которая не только потенцирует

клинический эффект медикаментозно-физиотерапевтической терапии, но и нормализует “пул” “защитных” коллоидов мочи. Необходимо отметить, что системная энзимотерапия обладает на порядок более высоким лечебным действием (в плане восстановления “защитных” коллоидов мочи), чем ацетилсалициловая кислота и чайный гриб.

Применение минеральной воды (Березовской, Рай-Еленовской, Трускавецкой или Боржоми), хлоридных натриевых ванн и ультразвука при хроническом калькулезном пиелонефрите.

Питье минеральной воды, подогретой до температуры 20— 22° С, в количестве 200 мл 3 раза в день за 40 мин. до еды, ежедневно. В комплекс лечения входят хлоридные натриевые ванны. При первых двух-трех процедурах назначают ванны концентрацией 20 г/л, при температуре 36 С, продолжительностью 10 мин. В зависимости от переносимости бальнеопроцедуры больными с 3—4-й ванны и до конца курса лечения концентрацию увеличивают до 40 г/л, температуру — до 37° С, продолжительность — до 15 мин. Ванны принимают через день. Курс лечения — до 12— 15 процедур.

При назначении ультразвука (аппарат УЗТ-103 У) применяют импульсный режим работы аппарата (4—10 мс), методика лабильная, интенсивность 0,4 Вт/см², продолжительность 5-7 минут, процедура проводят через день. Курс лечения — 10-12 процедур. Воздействие ультразвуковым излучателем с излучающей поверхностью 1—4 см² осуществляют на поясничную область (проекция почек по данным уро-грамм). В качестве контактной среды используют глицерин, вазелиновое масло.

Последовательность проведения процедур: непосредственно после приема внутрь минеральной воды назначается УЗТ или хлоридная натриевая ванна. УЗТ чередуют через день с ваннами.

Применение минеральной воды, хлоридных натриевых ванн и синусоидальных модулированных токов при наличии конкрементов или фрагментов их в чашечно-лоханочной системе почки и различных отделах мочеточника.

Питье минеральной воды, подогретой до температуры 20— 22 °С, следует назначать ежедневно 4—6 раз в сутки, из расчета на однократный прием 3—4 мл на 1 кг массы тела больного. При отсутствии минеральной воды рекомендуют прием зеленого чая, кипяченой воды, фруктового, овощного соков в той же дозировке.

Комплекс лечения включает хлоридные натриевые ванны. При первых двух-трех процедурах — ванны с концентрацией 20 г л, температурой 38 С, продолжительностью 10 мин. В зависимости от переносимости бальнеопроцедуры больными концентрацию с 3—4-й ванны и до конца курса лечения увеличивают до 40 г л, температуру — до 40 С, продолжительность процедуры—до 15 мин. Ванны принимают каждые два дня подряд с интервалом в один день. Курс лечения—до 12—15 процедур.

При использовании СМТ (аппарат “Амплипульс-4”) больной находится в вертикальном положении. Одну пару разнополюсных пластинчатых электродов, размерами 7-10 см, располагают параллельно на поясничную область (проекция почечной лоханки и лоханочно-мочеточникового сегмента) и верхний отдел передней брюшной стенки, а другую пару разнополюсных электродов, размерами 4 х; 5 см - на соответствующую сторону передней брюшной стенки, в области проекции конкремента в мочеточнике, и поясничную или ягодичную область. Пластинчатые электроды фиксируют эластичным бинтом. Применяют переменный режим, 1 род работы, глубину модуляции 100 %, частоту 30 Гц, длительность импульса и паузы по 1—2 сек., силу тока при первых двух-трех процедурах 15—20 мА, при последующих—30— 50 мА, продолжительность воздействия 5—7 мин. Затем переключают аппарат на IV род работы, глубину модуляции 100%, частоту 30 Гц, длительность импульса и паузы по 4-6 секунд, силу тока 20-50 мА, продолжительность процедуры 5-7 минут, в течение двух дней подряд с последующим днем перерыва.

Курс лечения 12—15 процедур.

Последовательность проведения процедур: непосредственно после приема минеральной

воды назначают хлоридную натриевую ванну, через 20—25 мин. после нее — СМТ.

Применение минеральной воды, хлоридных натриевых ванн и динамической амплипульстерапии при одновременном расположении фрагментов камня в чашечно-лоханочной системе почки и в виде “каменной” дорожки в различных отделах мочеточника.

Питье минеральной воды, подогретой до температуры 20—22 °С. Назначают ежедневно 4—6 раз в сутки из расчета на однократный прием 3—4 мл на 1 кг массы тела больного

В комплекс лечения входят хлоридные натриевые ванны. Первые две-три ванны имеют концентрацию 20 г/л, температуру 38 °С, продолжительность процедуры—10 мин. В зависимости от переносимости бальнеопроцедуры больными концентрацию с 3—4-й ванны и до конца курса лечения увеличивают до 40 г/л, температуру — до 40 °С, продолжительность—до 15 мин. Ванны принимают 2 дня подряд с последующим перерывом а один день. Курс лечения—до 12—15 процедур.

При динамической амплипульстерапии широко применяются аппараты “Амплипульс-4”, электронный коммутатор-распределитель электростимулирующего тока и несколько пар (3-4) пластинчатых электродов. К аппарату “Амплипульс” присоединяют коммутатор-распределитель, а к последнему — электроды размерами 5x9 см². Коммутатор-распределитель обеспечивает поочередное подключение всех пар электродов через каждые 4—6 сек. при каждом роде работы, вызывая последовательное сегментарное сокращение почки и мочеточника сверху вниз. Переключение аппарата “Амплипульс” с одного рода работы на другой и длительность подачи тока и паузы в процессе процедуры повторяет коммутатор-распределитель. Время воздействия СМТ на каждом месте установки электродов строго дозировано и соответствует приблизительно длительности сокращения и релаксации мышечной ткани верхних мочевых путей. 3—4 пары электродов с влажной гидрофильной прокладкой помещают параллельно на соответствующую сторону передней брюшной стенки, поясничной и ягодичной областей и закрепляют с помощью эластичного бинта. При этом 1-ю пару электродов располагают на теле в области проекции почечной лоханки и лоханочно-мочеточникового сегмента, последнюю, 4-ю,— в области проекции нижней трети мочеточника (на уровне лонного сочленения), а 2-ю и 3-ю — равномерно между 1-й и 4-й парами. Число электродов, выбираемое в каждом конкретном случае, определяется ростом больного.

Динамическая амплипульстерапия проводится по типу “бегущей волны” путем последовательного сегментарного воздействия на почки и на различные отделы верхних мочевых путей сверху вниз 3—4 парами пластинчатых электродов в переменном режиме. Сначала применяют I род работы, глубину модуляции 100%, частоту 30 Гц, длительность импульса и паузы по 1-2 сек., силу тока 15-35 мА, продолжительность воздействия 5-7 минут. Затем используют IV род работы, глубину модуляции 100%, частоту 30 Гц., длительность импульса и паузы по 406 сек., силу тока 15-35 мА, продолжительность процедуры 5-7 мин. После этого . включают II род работы, глубину модуляции 100%, частоту 30 Гц, длительность импульса и паузы по 4—6 сек., силу тока 15—35 мА. Продолжительность процедуры 5—7 мин. Курс лечения — 12—15 процедур, по два дня подряд с последующим днем перерыва. Процедуры амплипульстерапии проводят при вертикальном положении больного.

Последовательность процедур: непосредственно после приема внутрь минеральной воды назначают хлоридную натриевую ванну, через 15—20 мин. после нее — ДАТ.

Применение минеральной воды, хлоридных натриевых ванн и ультразвука или синусоидальных модулированных токов (ректально, вагинально) при расположении конкремента в нижней трети мочеточника.

СМТ назначают больному, находящемуся в горизонтальном положении. Одну пару разнополюсных пластинчатых электродов, размерами 7x10 см², размещают параллельно на поясничную область (проекция почечной лоханки и лоханочно-мочеточникового сегмента) и верхний отдел передней брюшной стенки. Из другой пары разнополюсных электродов один пластинчатый, размером 7x10 см², располагают на переднюю брюшную стенку, в области

проекции конкремента или его фрагментов в нижней трети мочеточника, и фиксируют эластичным бинтом. Второй электрод из этой пары, полостной, цилиндрической формы, размером 18 см^2 , смазанный раствором глицерина или мыльным, вводят ректально или вагинально и плотно прижимают к слизистой переднебоковой стенки влагалища или прямой кишки над проекцией расположения камня в нижней трети мочеточника. Режим работы аппарата переменный.

Для воздействия ультразвуком (аппарат УЗТ-103 У) после предварительного опорожнения кишечника с помощью очистительной клизмы, больного укладывают на спину на кушетку. Анус и головку излучателя смазывают вазелиновым маслом. Излучатель от ультразвукового аппарата вводят в прямую кишку так, чтобы излучающая поверхность его устанавливалась выше места нахождения камня в мочеточнике. После включения аппарата производят медленные, скользящие, продольные движения сверху вниз в одном направлении на уровне средней и нижней трети прямой кишки излучателем, плотно прижимая его излучающую поверхность к слизистой передней стенки прямой кишки, ближе к ее переднебоковому краю, соответственно месту проекции расположения камня в мочеточнике..

После процедуры СМТ или УЗТ в прямую кишку вводят масляную смесь, состоящую из вазелинового масла, картолинового масла или мази Вишневского (по 7 мл каждый компонент).

Женщинам процедуры УЗТ проводят вагинально или ректально. Больную укладывают на спину на кушетку, вводят излучатель, смазанный вазелиновым маслом, во влагалище. Излучающая поверхность излучателя плотно прижимается к слизистой переднебоковой стенки влагалища или прямой кишки над проекцией расположения камня в нижней трети мочеточника. После включения аппарата проводят медленные, продольные движения излучателем от бокового свода влагалища до уровня наружной части уретры, ближе к переднебоковому краю влагалища. После процедуры УЗТ во влагалище вставляют тампоны со синтомициновой эмульсией на 2—3 часа.

Для воздействия ультразвуком используют полостной излучатель “ИУТ 0,88-1-5” с площадью излучающей поверхности 1 см^2 . Применяют импульсный режим работы аппарата (4—10 мс), интенсивность потока энергии $0,4 \text{ Вт/см}^2$, продолжительность процедуры 3—5 мин. Курс лечения 10—12 процедур, через день.

Проведение внутripолостной процедуры УЗТ и СМТ облегчается, если под крестец подкладывается деревянная подставка высотой 10—12 см, а нижний край ягодичных областей находится на уровне переднего края подставки. В течение первой процедуры важно определить при горизонтальном положении больного правильное расположение головки внутripолостного ультразвукового излучателя или внутripолостного электрода СМТ по ходу проекции пораженного мочеточника эхокамерой (типа “Алока”) или рентгенологическим исследованием.

Последовательность процедур: непосредственно после приема внутрь минеральной воды назначают хлоридную натриевую ванну (см. предыдущую методику), через 15—25 мин. после ванны — внутripолостное воздействие СМТ или УЗТ.

Учитывая несложность методик, хорошую переносимость процедур и достаточную их эффективность, возможно применение указанных способов лечения уролитиаза в лечебно-профилактических и санаторно-курортных учреждениях.

Следует отметить, что для многих больных отхождение конкремента или его фрагментов из верхних мочевых путей не означает полного выздоровления. Поэтому с целью снижения рецидива камнеобразования показано проведение соответствующей вторичной профилактики, которая включает ряд мероприятий. Это своевременное устранение причин, способствующих застою мочи в мочевых путях; целенаправленная борьба с инфекцией мочевых путей, лечение других органов; регулирование рН мочи в зависимости от состава мочевых камней, восстановление пула “защитных” коллоидов мочи (вобензим). В комплекс мероприятий входят также занятия физкультурой (активные движения, дыхательная гимнастика с

активним выпячиваним и втягиваним живота, прогулки, туризм, бег, прыжки, утрення гигиеническая гимнастика и др.). Эти назначения особенно нужны лицам, связанным с длительным однообразным положением тела во время работы или ведущим малоподвижный образ жизни. С целью разведения мочи, уменьшения относительной плотности ее до 1008—1012 и предупреждения выпадения кристаллов мочевых солей применяется внутрь дробными дозами большое количество жидкости (овощные, фруктовые соки, кипяченая вода, зеленый чай и др.) - не менее 1,5— 2 л в сутки. В меню больного должны быть блюда, богатые витаминами, но с умеренным содержанием поваренной соли. Кроме того, при мочекислых камнях желателно ограничить продукты, богатые пуринами (печень, почки, мозги, крепкие мясные бульоны, холодец и т. д.), при фосфатных — молочно-растительную пищу, мучные и рыбные блюда, при камнях с преобладанием оксалата кальция - молоко, растительную пищу, крепкий кофе, черный чай и др.

Учитывая, что физические факторы занимают ведущее место в литокинетической терапии уролитиаза, необходимо не только усовершенствовать некоторые лечебные методики, но и продолжить разработку более современных лечебных аппаратов.

ОСОБЛИВОСТІ БІЛАТЕРАНОЇ ТА ДВОЕТАПНОЇ ЧЕРЕЗШКІРНОЇ НЕФРОЛІТОТРИПСІЇ У ХВОРИХ З ДВОБІЧНИМ НЕФРОЛІТІАЗОМ

Слабий О.², Боржівський А.¹, Гупор Т.¹

¹ Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

² Львівська обласна клінічна лікарня

Актуальність. Розповсюдження нефролітіазу в Україні складає приблизно 40% серед усіх уражень нирок. Нефролітіаз викликає розлад уродинаміки і гемодинаміки, що, в свою чергу, приводить до гіпоксично-ішемічних пошкоджень паренхіми нирки, що і обумовлює актуальність своєчасної діагностики і, відповідно, своєчасного лікування. Важливим для пацієнта являється вибір методу лікування, його тривалість та травматичність.

Мета. Оцінити перевагу застосування одноетапного видалення конкрементів у хворих з двобічним нефролітіазом методом черезшкірної нефролітотрипсії.

Матеріали і методи. В дослідження були включені дві групи пацієнтів з двобічним нефролітіазом, яким була виконана черезшкірна нефролітотрипсія (ЧШНЛ) (група 1 – 45 пацієнтів віком від 19 до 83 років, яким конкременти в нирках були видалені під час однієї операції; група 2 – 24 пацієнти віком від 19 до 74 роки яким дане оперативне лікування проводили в 2 та більше етапів. Усі пацієнти були прооперовані у відділенні урології Львівської обласної клінічної лікарні в період з 2004 по 2016 рік. Мінімальна тривалість захворювання була в обох групах 1 місяць, максимальна - 40 років у групі 1 та 35 років у групі 2. Розміри конкрементів коливались у межах 1,5-9,0 см у правій нирці пацієнтів групи 1; 0,8-13,0 см у лівій нирці пацієнтів групи 1; 0,9-8,5 см (у правій нирці) й 0,5-9,0 см (у лівій нирці) групи 2 при першій операції; 0,9-8,0 мм (у правій нирці) й 0,5-6,2 мм (у лівій нирці) групи 2 при другій операції.

В 4 (9,3%) хворих одночасна двобічна черезшкірна нефролітотрипсія (ОДЧШНЛ) була однією з декількох проведених ЧШНЛ, а саме, при коралоподібних каменях III ст.(КК₄) правої (камінь 7,0см) та лівої нирки (камінь 11,0см), першим етапом була проведена ЧШНЛ справа (забрано 70% каменя), через 1 місяць другим етапом проведено ОДЧШНЛ (забрано 30% резидуального каменя справа та 50% каменя зліва. Та через 1 місяць третім етапом проведено ЧШНЛ зліва (повністю забрано резидуальний камінь). Таким чином, за 3 операції було видалено складні коралоподібні конкременти великих розмірів. Подібні комбінації були використані в лікуванні решти 3-ох хворих.

Результати та обговорення: Середня тривалість операції з приводу видалення конкрементів нирок у пацієнтів групи 1 і коливалась у межах від 50 хв. до 185 хв. (в середньому 113,82±2,97 хв.), тоді як у пацієнтів групи 2 перша операція – від 40 хв. до 170