

УДК 616.62-003.7-057.36 (470.1/.2)

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ РАЗВИТИЯ И ЛЕЧЕНИЯ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ СЕВЕРНОГО ФЛОТА

© 2008 г. А. В. Агаронян, *В. М. Сатыбалдыев, В. М. Мануйлов

Военно-морской клинический госпиталь Северного Флота, г. Североморск

*Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск

Мочекаменная болезнь (МКБ) – распространенное заболевание на Крайнем Севере и в Заполярье России и одна из главных причин изменения категории годности к службе у моряков Северного флота (СФ). Цель исследования ориентирована на улучшение результатов радикального лечения МКБ у военнослужащих СФ на основе применения контактной ударно-волновой литотрипсии (КЛТ). Щадящая доза ударно-волновой нагрузки на почечную ткань находится в пределах 2–3 сеансов КЛТ и ограничена 2 500 ударно-волновыми импульсами за сеанс при мощности в 16 КВ и продолжительности сеанса один час и абсолютно показана больным, у которых она может обеспечить полное разрушение камня. Относительным показанием к применению КЛТ являются такие характеристики камня, при которых данная доза нагрузки вызывает их частичное разрушение. КЛТ противопоказана при невозможности разрушить камень в щадящем режиме дробления. КЛТ в щадящем режиме дробления – малотравматичный и эффективный метод радикального лечения МКБ, позволяющий быстрее, чем при оперативном лечении, восстановить функцию почек у моряков СФ и обеспечить им в последующем полноценное несение службы.

Ключевые слова: мочекаменная болезнь, уролитиаз, контактная ударно-волновая литотрипсия.

Мочекаменная болезнь (МКБ) была и остается актуальной проблемой медицины, так как занимает ведущее место среди урологических болезней, а методы ее лечения до сих пор вызывают широкую дискуссию [1, 4–7]. МКБ следует рассматривать как социальное заболевание. Им страдают более 3 % от всего населения Земли, и число этих больных увеличивается с каждым годом [2, 3]. В России МКБ в структуре патологии урологических стационаров составляет 31–41,5 %. Ежегодно в урологических стационарах страны проходят лечение более 200 тыс. больных с нефролитиазом. МКБ актуальна и для здравоохранения Кольского Заполярья и медицинской службы Северного флота (СФ). В стационарах Мурманска и Мурманской области по поводу МКБ ежегодно лечится от 1,5 до 2 тыс. человек. Весьма остра проблема МКБ для военно-медицинских учреждений, где на ее долю приходится от 10 до 40 % от числа больных урологического профиля и первое место среди других заболеваний, ведущих к изменению категории годности к службе у моряков СФ и военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации.

Материалы и методы исследования

В основу настоящего исследования положены данные обследования и результаты лечения 293 военнослужащих с МКБ (основная группа), которым на протяжении 10 лет работы урологического отделения военно-морского клинического госпиталя СФ (г. Североморск) была выполнена трансуретральная контактная ударно-волновая литотрипсия (КЛТ) камней почек и мочеточников как в виде монотерапии, так и в сочетании с введением стента или применением дистанционной ударно-волновой (ДЛТ) нефролитотрипсии. ДЛТ была проведена 65 больным с камнями мочеточников в урологическом отделении Мурманской областной больницы. Срок наблюдения за больными, лечившимися с помощью КЛТ, составил 5 лет.

Группа сравнения сформирована из 185 больных нефролитиазом, которым было выполнено органосохраняющее открытое оперативное вмешательство. Всего в исследовании были оценены результаты лечения 478 военнослужащих с МКБ.

Возраст обследованных больных колебался от 19 до 64 лет и в среднем составил $(48,4 \pm 3,2)$ года для лиц основной группы и $(46,6 \pm 4,7)$ года – для группы сравнения. Военнослужащих женщин в основной группе больных было 169 (57,7 %) человек, мужчин – 124 (42,3 %). Среди мужчин-военнослужащих 80 человек поступили с атомных подводных лодок, 32 – с надводных кораблей, 12 – из береговых частей. Среди военных моряков, страдающих МКБ, группа подводников оказалась самой многочисленной, что связано, на наш взгляд, с осо-

бенностями среды их обитания, спецификой питания в условиях автономных длительных походов и наличием продолжительных психоэмоциональных перегрузок. Камни почек и мочеточников у лиц основной группы локализовались слева у 148 (50,5 %) больных, справа — 139 (47,4 %), у 6 (2,0 %) больных камни были двусторонними. У 29 (9,9 %) пациентов болезнь носила рецидивный характер.

Обе группы больных были обследованы в динамике. Первоначально в момент госпитализации, затем в ближайшем и отдаленном послеоперационном периодах. Отдаленные сроки наблюдения за оперированными и пролеченными с помощью КЛТ больными составили соответственно 1–3 и 5 лет. При поступлении в стационар хронический пиелонефрит был установлен практически у каждого больного основной группы. У 199 (67,9 %) пациентов перед КЛТ была выявлена фаза латентного воспалительного процесса в почках, а у 94 (32,1 %) — фаза ремиссии.

Динамическое наблюдение и обследование было комплексным и включало общепринятые клинические приемы обследования, а также лабораторные, ультразвуковые, рентгенологические, радиологические и инструментальные методы исследования.

Контактная ударно-волновая литотрипсия производилась электрогидравлическим литотриптором АЕН-2А с гибким пиелоуретероскопом АUR-9 фирмы «CIRCON ACMI» (США) и осуществлялась под эндовидением и интраоперационным рентгеноскопическим контролем. В основу работы этого вида литотриптора положен электрогидравлический принцип генерации ударных волн, с помощью которых разрушался камень.

Гибкая система пиелоуретероскопа, использованная нами, позволила производить дробление конкрементов в стандартном (Тренделенбурга) положении больного на операционном столе. Процесс введения пиелоуретероскопа в мочеточник потребовал предварительного бужирования устья мочеточника у 207 (70,6 %) человек из 293 больных основной группы.

При выполнении дробления использовался щадящий принцип ударного воздействия генерирующих волн на ткани почки и мочеточника. Для этих целей мы ограничивали сеанс дробления 2 500 ударными волнами, а мощность генератора — 16 КВ. Дробление начинали с разрушения дистально расположенной части камня. При коралловидном камне почки сначала разрушали лоханочную часть камня, а при последующих сеансах — оставшиеся фрагменты и части камня, расположенные в чашечках, и те фрагменты камня, которые спустились в мочеточник. Продолжительность одного сеанса дробления колебалась от 30 до 90 мин. У большинства больных она не превысила 60 мин.

Всего у 293 больных основной группы было выполнено 712 сеансов КЛТ. В среднем 2,4 сеанса на одного больного. Максимальное число сеансов на курс дробления не превышало четырех. Для обезболивания

была использована эпидуральная анестезия (504 сеанса дробления), внутривенный наркоз (200 сеансов) и сочетание этих видов анестезии (8 сеансов).

Интервалы между последующими сеансами КЛТ увеличивались от (7,4 ± 0,3) дня между первым и вторым до (9,1 ± 2,2) дня между вторым и третьим и до (14,0 ± 5,3) дня между третьим и четвертым сеансами.

В зависимости от локализации камней и варианта сочетания КЛТ с другими приемами лечебного воздействия больные основной группы были распределены на четыре группы (табл. 1).

Таблица 1

Распределение больных основной группы в зависимости от локализации камней в верхних мочевых путях и особенностей применения КЛТ, абс. число (%)

Группа больных по локализации камней	Количество больных	Вариант применения КЛТ			
		КЛТ	КЛТ+стен-тирование	КЛТ+чрескожная нефростомия	КЛТ+ДЛТ
1. Камни верхней и средней групп чашечек	98 (33,4)	10 (10,2)	73 (74,4)	15 (15,4)	—
2. Камни лоханки и верхней трети мочеточника	79 (27,0)	4 (15,1)	47 (59,5)	28 (35,4)	—
3. Камни средней трети мочеточника	54 (18,4)	—	10 (68,5)	26 (48,1)	18 (33,4)
4. Камни нижней трети мочеточника	62 (21,2)	—	—	15 (24,2)	47 (75,8)
Всего больных	293 (100)	14 (4,8)	130 (44,4)	84 (28,7)	65 (22,2)

При определении показаний к КЛТ обязательно учитывали степень активности воспалительного процесса в почке, степень функциональной достаточности почки, размеры (объем) и плотность камня. При наличии активной фазы хронического пиелонефрита или снижении функции почки более чем на 50 % от проведения КЛТ воздерживались. Не выполняли КЛТ и больным с выраженным нарушением свертывающей системы крови, а также в период менструации у женщин. КЛТ считали противопоказанной и при декомпенсированных интеркуррентных заболеваниях других органов и систем больного.

Подготовку больных к процедуре дробления камня осуществляли с помощью комплекса профилактических мероприятий, направленных на снижение риска развития возможных интраоперационных и послеоперационных осложнений. Этот комплекс включал в себя следующие профилактические действия: создание положительного психологического настроения больного

на предстоящее лечение; обеспечение тщательной подготовки желудочно-кишечного тракта; проведение антибактериальной терапии в соответствии с чувствительностью микрофлоры мочи к антибиотикам; назначение иммунокорректирующей терапии для улучшения показателей иммунного статуса; создание защиты клеточных мембран почки с помощью антиоксидантной терапии; назначение препаратов, улучшающих микроциркуляцию в почке; медикаментозное воздействие на мочевые пути с целью подготовки их к отхождению фрагментов разрушенного камня; проведение инфузионной терапии; выполнение, по показаниям, предоперационного дренирования почки.

Дренирование почки внутренним катетером-стентом или путем чрескожной нефростомии позволяло создать наиболее благоприятные условия для проведения предоперационной антибиотикотерапии хронического пиелонефрита, обеспечить свободный отток мочи из почки и предотвратить обтурацию мочеточника фрагментами разрушенного камня после сеансов КЛТ.

Трансуретральную КЛТ выполняли всем больным основной группы только после завершения курса вышележающей предоперационной подготовки.

Результаты исследования и их обсуждение

Ближайшие результаты КЛТ, оцененные после завершения сеансов дробления, находились в прямой зависимости от объема разрушаемого камня, его плотности, состояния уродинамики верхних мочевых путей, а также от развития различных осложнений (включая воспалительные), возникших у больных МКБ во время и после КЛТ.

Объем разрушаемого камня оказывал существенное влияние на результаты КЛТ. Так, полное разрушение на мелкие фрагменты после одного или нескольких сеансов КЛТ было достигнуто у 196 больных (95,6 %) при объеме конкремента до 1,0 см³, у 52 больных (78,8 %) при объеме конкремента до 1,5 см³, у 6 больных (50,0 %) при объеме конкремента до 2,0 см³. Мы не отметили ни одного случая (из 10 больных) полного разрушения камней объемом более 2,1 см³ за период проведения им основного курса КЛТ. С увеличением объема камня в прямой зависимости возрастала частота образования «каменной дорожки» (с максимумом ее возникновения у 75,0 % лиц с объемом камня в 1,6–2,0 см³), требовалось большее количество повторных сеансов КЛТ, чаще наступало обострение хронического пиелонефрита и удлинялись средние сроки лечения больных в стационаре.

Таким образом, наиболее эффективным применение КЛТ может быть у пациентов, имеющих в почке или мочеточнике конкремент, объем которого не превышает 2,0 см³. При таких размерах конкремента полное его разрушение за курс КЛТ было нами достигнуто в 74,8 % случаев (у 254 больных).

Вторым не менее важным показателем к отбору больных на контактную литотрипсию служила степень

прочности (плотности) конкремента. Последнюю определяли с помощью компьютерной томографии по шкале Хоунсфилда (Н) (табл. 2). По нашим данным, КЛТ была противопоказана, если плотность конкремента превышала 1 200 ед. Н. Этот вид камней обладал повышенной прочностью и требовал для своего разрушения высокой энергии ударной волны и значительного количества импульсов. Попытка их разрушения приводила к излишней травматизации почечной ткани и стенки мочеточника и к последующему развитию осложнений.

Таблица 2

Эффективность КЛТ камней почек и мочеточников в зависимости от плотности конкремента у больных основной группы, абс. число (%)

Плотность камня, ед. Н	Число больных	Полное разрушение камня	Частичное разрушение камня	Камень разрушить не удалось
100–300	8	8 (100)	–	–
301–500	17	17 (100)	–	–
501–800	71	70 (98,6)	1 (1,4)	–
801–1000	117	106 (90,6)	9 (7,7)	2 (1,7)
1001–1200	78	53 (67,9)	20 (25,6)	5 (6,4)
1201–1500	1	–	–	1 (100)
Более 1500	1	–	–	1 (100)
Всего	293	254 (86,7)	30 (10,2)	9 (3,1)

Окончательную эффективность применения КЛТ для удаления камней почек и мочеточников оценивали по полноте отхождения всех фрагментов разрушенного камня из мочевой системы. После завершения курса КЛТ из 293 больных основной группы полное разрушение камней было достигнуто у 254 (86,7 %), частичное – у 30 (10,2 %). Абсолютно неэффективной КЛТ оказалась у 9 больных (3,1 %). Ударные волны не смогли повредить даже частично монолитность строения этих камней.

Сроки отхождения фрагментов разрушенного камня у наблюдаемых нами больных были различными. К моменту выписки из стационара отхождение всех фрагментов, образовавшихся при дроблении, мы отметили у 119 (46,8 %) из 254 больных с полным разрушением камня. При контрольном обследовании через 3 месяца после КЛТ полное отхождение всех фрагментов было выявлено уже у 263 (89,8 %) из 293 больных основной группы. К этому времени у 13 больных с частично разрушенным камнем крупные фрагменты обтурировали мочеточник и были разрушены нами с помощью повторной контактной литотрипсии с обязательным последующим стентированием. Таким образом, через 3 месяца после КЛТ полностью избавились от камней почек и мочеточников 276 (94,2 %) из 293 больных. Остались в почке

крупные фрагменты камня у 8 (2,7 %) больных, камень разрушить не удалось у 9 (3,1 %) больных, т. е. КЛТ оказалась неэффективной у 17 (5,8 %) больных основной группы.

Для определения степени повреждающего воздействия КЛТ на функциональное состояние почки, содержащей камень, мы оценили функциональный статус такой почки у 127 больных основной группы в динамике, выполнив им радиоизотопную ренографию «больной» почки до и после КЛТ. Функцию оценивали по времени накопления изотопа J_{131} и по времени его полувыведения «скомпрометированной» почкой.

Время максимального накопления изотопа J_{131} почкой, содержащей камень, перед КЛТ составило ($4,34 \pm 0,31$) мин, на 3 сутки после КЛТ оно увеличилось до ($4,92 \pm 0,37$) мин, на 8–10 сутки до ($4,54 \pm 0,47$) мин. Через 3 месяца после КЛТ этот показатель существенно улучшился по отношению к дооперационному, составив ($3,31 \pm 0,29$) мин ($p < 0,001$). Однако уровня нормы – ($3,16 \pm 0,24$) мин у здоровых людей ($n = 20$) – он не достиг ($p < 0,001$).

Аналогичным образом у этой группы больных изменялось и время полувыведения изотопа J_{131} почкой, подвергнутой КЛТ по поводу камня: ($10,37 \pm 0,37$) мин до КЛТ; ($13,24 \pm 0,50$) мин через 3 суток после КЛТ; ($11,95 \pm 0,29$) мин на 8–10 сутки и ($7,95 \pm 0,48$) мин через 3 месяца ($p < 0,001$). При данном исследовании также не наступило полной нормализации показателя – ($7,50 \pm 0,33$) мин у здоровых людей ($n = 20$) и различия по отношению к нормальным показателям оказались достоверными ($p < 0,001$).

Обострение хронического пиелонефрита, наступившее сразу после КЛТ, имело место у 26 (8,9 %) больных с камнями почек. У 5 (1,7 %) больных после КЛТ наблюдалась макрогематурия, при этом у 4 из них разрушению были подвергнуты полные камни почек, потребовавшие большего количества импульсов ударной волны. Во всех случаях гематурия была достаточно быстро купирована консервативной гемостатической терапией.

Отдаленные результаты лечения больных МКБ с помощью КЛТ оценены нами в сравнении с результатами традиционного открытого оперативного удаления камней у лиц группы сравнения.

Учитывались истинные рецидивы нефролитиаза, динамика течения хронического пиелонефрита после произведенного вмешательства с оценкой фазы активности воспалительного процесса; динамика функционального состояния почек после радикально проведенного лечения.

Рецидивы нефролитиаза после открытых оперативных вмешательств (32 человека, или 17,3 %) наступали значительно чаще, чем после КЛТ (17 человек, 5,8 %). Частота рецидивов камнеобразования после открытых операций оказалась в 3 раза выше, чем после КЛТ ($p < 0,001$).

У большинства (94,2 %) пациентов после КЛТ

рецидивного камнеобразования не наблюдалось, тогда как после открытого оперативного вмешательства безрецидивное течение было установлено лишь у 82,7 % больных группы сравнения ($p < 0,001$).

Обострение хронического пиелонефрита и острый пиелонефрит являются наиболее частыми осложнениями нефролитиаза. Однако у большинства больных нефролитиазом в отдаленные сроки после КЛТ воспалительный процесс в почке протекал благоприятно. Так, через год после КЛТ активной фазы хронического пиелонефрита не было установлено ни у одного больного основной группы, тогда как после открытой операции она имела место у 9 (5,4 %) больных. Через 3 года после радикального вмешательства проявлений активной фазы пиелонефрита также не было ни у одного больного, перенесшего КЛТ, но они выявлены у 6 (4,0 %) пациентов после традиционного оперативного лечения. Только через 5 лет после радикального вмешательства обострения хронического пиелонефрита перестали регистрироваться в группе больных, перенесших традиционную операцию. Таких осложнений на данный срок не зарегистрировано и в основной группе больных.

Через год после КЛТ стойкая ремиссия хронического пиелонефрита наступила у 89,3 % (251) больных основной группы, а после оперативного лечения – только у 51,5 % (86) больных ($p < 0,01$), через 3 года – у 90,7 % (186) и 52,4 % (78) больных соответственно ($p < 0,01$), а через 5 лет – у 95,5 % (148) и 85,4 % (117) больных соответственно ($p < 0,05$).

Таким образом, в отдаленные сроки после КЛТ обострения хронического пиелонефрита не наблюдалось совсем, а количество больных, сохранивших латентную фазу воспаления в почке, уменьшилось за последующие 4 года с 10,7 % (10 человек) до 4,5 % (7). Латентная фаза хронического пиелонефрита чаще всего поддерживалась рецидивом камнеобразования. В группе сравнения за тот же период наблюдения количество больных с латентной фазой пиелонефрита сократилось с 43,1 % (72 человека) до 14,6 % (20).

При изучении функции почки в отдаленные сроки после КЛТ и открытого хирургического вмешательства выявлено, что перед КЛТ функция почки была снижена (хроническая почечная недостаточность латентной, компенсированной и редко интермиттирующей стадий) у 186 из 293 больных (63,5 %) основной группы, но уже через 3 месяца снижение функции почек обнаруживалось только у 90 (30,7 %) больных этой группы ($p < 0,001$).

Более существенно нарушалась функция почки у пациентов после открытого оперативного вмешательства. Оказалось, что через год после радикального лечения функциональное состояние пораженной почки полностью восстановилось у 91,9 % больных после КЛТ и только у 63,3 % больных после открытых оперативных вмешательств ($p < 0,001$), через 3 года – у 97,1 и 68,1 % больных

соответственно ($p < 0,001$), через 5 лет — у 97,4 и 80,1 % ($p < 0,001$).

Срочное оперативное вмешательство по поводу осложнений КЛТ в ближайшем послеоперационном периоде было выполнено 0,7 % больных и 4,9 % больных после открытых операций ($p < 0,05$). Повторное оперативное вмешательство в отдаленные сроки потребовалось выполнить 2,4 % больных после КЛТ и 13,5 % больных после открытых операций ($p < 0,001$), при этом нефрэктомия не потребовалась ни одному больному основной группы, но оказалась неизбежной для 4,3 % больных группы сравнения.

Травматичность метода КЛТ в основном обусловлена действием ударной волны на почечную ткань. «Разумно достаточная» доза этой нагрузки, не сопровождающаяся развитием серьезных воспалительных и травматических осложнений, находится в диапазоне двух (реже трех) сеансов КЛТ и ограничена 2 500 ударными волнами за один сеанс при мощности генератора в 16 КВ и продолжительности сеанса в один час. С помощью этой волновой нагрузки удается полностью разрушить 74,8 % конкрементов объемом в 2,0 см³ и значительно фрагментировать часть камней объемом до 2,5 см³. При этом прочность камней не должна превышать 1 200 ед. Н.

КЛТ необходимо производить вне острого периода воспаления почки и при достаточной функциональной полноценности почки, подвергаемой ударно-волновой нагрузке. Улучшает сопротивляемость организма к отрицательному воздействию ударных волн многоцелевая преддесинтеграционная подготовка пациента и его систем (включая иммунную) и обязательное дренирование верхних мочевых путей, выполненное на стороне дробления.

Вышеозначенные моменты определяют место КЛТ среди других радикальных способов лечения МКБ, тем более что отдаленные результаты данного способа лечения по таким показателям, как частота рецидивирования, необходимость повторных оперативных вмешательств (включая нефрэктомию), частота осложнения острым пиелонефритом, сроки и частота перехода воспаления в почке в неактивную фазу хронического пиелонефрита, сроки и частота улучшения функциональной деятельности почки, освободившейся от конкремента, с позиций интересов больного выглядят предпочтительнее, чем после удаления камня почки традиционным оперативным способом.

Все это позволяет заключить, что КЛТ является эффективным и наименее травматичным методом радикального удаления камней почек и мочеточников, а использование ее в условиях флотского (окружного) госпиталя позволяет уменьшить количество осложнений и рецидивов МКБ, ускорить процесс перехода пиелонефрита в фазу ремиссии и раньше восстановить нарушенную функцию почек у военнослужащих. Полноценное восстановление функции почек крайне важно для моряков СФ, поскольку вы-

полнять боевые задачи и нести службу им приходится в условиях постоянного агрессивного воздействия холода и влаги, которые присущи Северу и Крайнему Северу, и пагубно влияют на течение воспалительного процесса в почках.

Выводы

1. Контактная литотрипсия показана больным с камнями почек и мочеточников, у которых размеры конкремента не превышают 2,0–2,5 см³, а прочность камня — 1 200 ед. Н. Эти характеристики конкремента обеспечивают возможность эффективного проведения дробления в пределах шадящей ударно-волновой нагрузки (до 2 500 импульсов за сеанс при мощности генератора до 16 КВ и продолжительности сеанса в один час) за два (реже три) сеанса КЛТ, что уменьшает вероятность развития осложнений механического и особенно воспалительного характера. КЛТ не показана больным в активной фазе хронического пиелонефрита, при остром пиелонефрите и при снижении суммарной функции почек на 50 % и более. Она противопоказана при повышенной склонности к кровотечениям (включая период менструации у женщин) и при декомпенсированных интеркуррентных заболеваниях.

2. Дробление камней почек и мочеточников в шадящем режиме КЛТ позволяет достичь их полного разрушения у 74,8 % больных при размере камня до 2,0 см³. При объеме камней в интервале 2,1–2,5 см³ возможно только частичное их разрушение и только у 50 % больных. Более крупные конкременты (2,6 см³ и более), как и камни с плотностью более 1 200 ед. Н., в данном режиме дробления недоступны разрушению.

3. К 3-му месяцу после КЛТ показатели радиоизотопной ренографии почки, перенесшей дробление, достоверно улучшались ($p < 0,001$), уменьшаясь по времени накопления изотопа J_{131} с ($4,34 \pm 0,31$) до ($3,31 \pm 0,29$) мин, а по времени полувыведения его — с ($10,37 \pm 0,37$) до ($7,95 \pm 0,48$) мин, однако полной нормализации показателей ренографии к этому сроку в основной группе больных еще не наступает ($p < 0,001$ по отношению к показателям деятельности почек у здоровых лиц).

4. Восстановление функциональной деятельности почек у больных МКБ, перенесших КЛТ, происходит быстрее, чем после оперативного вмешательства, достигая нормализации через 5 лет у 97,4 % пациентов, в то время как у оперированных больных этот показатель к данному сроку равен 80,1 % ($p < 0,001$).

5. У больных мочекаменной болезнью после КЛТ хронический пиелонефрит быстрее, чем после оперативного лечения, переходит в фазу ремиссии, которая к 5-му году после удаления конкремента наступает у 95,5 % лиц, подвергшихся дроблению камня, и у 85,4 % пациентов, перенесших оперативное вмешательство ($p < 0,05$).

6. Срочное оперативное вмешательство в ближайшем послеоперационном периоде было выпол-

нено 0,7 % больных по поводу осложнений КЛТ и 4,9 % больных после открытых операций ($p < 0,05$). Рецидивы мочекаменной болезни, возникшие на протяжении 5 лет после КЛТ (5,8 %), развивались в основной группе больных в 3 раза реже, чем после оперативного удаления камней у лиц группы сравнения (17,3 %) за те же сроки наблюдения ($p < 0,001$). Повторное оперативное вмешательство в отдаленные сроки после радикального лечения оказалось необходимым 2,4 % больных после КЛТ и 13,5 % больных после открытых операций ($p < 0,001$), при этом нефрэктомия оказалась неизбежной только для лиц группы сравнения, достигнув 4,3 %.

Список литературы

1. Александров В. П. Контактная литотрипсия при лечении одно- и двух-сторонних камней почек / В. П. Александров, Б. И. Устюжанинов, Г. Н. Скрыбин и др. // Пленум Правления Российского общества урологов : материалы. — М., 1998. — С. 278.
2. Аль-Шукри С. Х. Сравнительная оценка современных методов лечения крупных камней почек / С. Х. Аль-Шукри, С. Рамадан, В. Н. Ткачук // Пленум Всероссийского научного общества урологов : тезисы. — Ростов н/Д, 1992. — С. 4–5.
3. Лопаткин Н. А. Контактная ударно-волновая литотрипсия спустя 10 лет / Н. А. Лопаткин, Н. К. Дзеранов // Пленум Всероссийского общества урологов : материалы. — Екатеринбург, 1996. — С. 313–323.
4. Тиктинский О. Л. Контактная литотрипсия у больных с почечной формой первичного гиперпаратиреозидизма / О. Л. Тиктинский, В. В. Михайличенко, С. П. Калинина, Ю. Д. Адаму // Урология и нефрология. — 1996. — № 3. — С. 23–24.
5. Berman C. Impact of extracorporeal shock wave lithotripsy on the epidemiology of stone disease / C. Berman, P. Chandhoke, N. Sankey // Urol. (Baltimore). — 1995. — Vol. 153, N 4. — P. 351.
6. Bossche M. V. Shock wave monotherapy of itaghorn calculi / M. V. Bossche, J. Simon, C. Schulman // Europ. Urol. — 1990. — Vol. 17, N 1. — P. 1–6.
7. Meretyk S. Complete staghorn calculi: Random prospective comparison between ESWL monotherapy and

combined PCNL with ESWL / S. Meretyk, O. Cofrit, T. Sasson et al. // Youm. Endourol. — 1995. — Vol. 9. — P. 62.

MEDICAL-SOCIAL COMPONENT OF UROLITHIASIS DEVELOPMENT AND TREATMENT IN NORTHERN NAVY SERVICEMEN

A. V. Agaronyan, *V. M. Satybaldyev, V. M. Manuilov

Northern Navy Clinical

Hospital, Severomorsk

**Northern State Medical University, Arkhangelsk*

Urolithiasis is a widespread disease in the Far North and Polar region of Russia and one of the main reasons for changing of category of fitness for military service in the Northern Navy (NN). The goal of the study was to improve the results of urolithiasis radical treatment in NN servicemen on the basis of electrohydraulic lithotripsy (EHL) use.

The sparing dose of shock-wave loading on kidney tissues is limited by two (rarely three) sessions of EHL and by 2500 shock-wave impulses with power 16 kW during one hour. The EHL has been recommended for patients in which the sparing dose of shock-wave loading can guarantee urolith complete destruction. Relative indication for radical treatment with the EHL use were urolith properties that guaranteed partial destruction under impact of the spare dose. The EHL was contra-indicated if the spare dose could not destroy uroliths.

The EHL with the use of the spare dose is a low-traumatic and effective method of nephrolithiasis radical treatment allowing to rehabilitate the kidney function in Northern Navy servicemen quicker than during operative treatment and providing full-value service in the conditions of the Far North and the Polar region of Russia.

Key words: Nephrolithiasis, Electrohydraulic lithotripsy (EHL), Extracorporeal shock-wave lithotripsy (ESWL).

Контактная информация:

Агаронян Арсен Виленович — полковник медицинской службы, начальник урологического отделения 32 Центрального военно-морского клинического госпиталя

Адрес: 143920, Московская обл., г. Железнодорожный, ул. Адмирала Горшкова, д. 4, 32 ЦВМКГ

Тел. 89057889750

Статья поступила 01.10.2007 г.