

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭУВЛ И КНЛТ В ЛЕЧЕНИИ НЕФРОЛИТИАЗА

А.И. Сагалевич, Ю.П. Серняк, Ю.В. Роцин, А.С. Фуксзон, И.А. Деркач, А.И. Литвинов

Донецкий национальный медицинский университет им.М. Горького

Последние 30 лет со времени широкого использования ЭУВЛ и эндоурологических операций, прежде всего КНЛТ, лечение уролитиаза претерпело кардинальные изменения. Если в 80-х 90-х годах единственным активным методом лечения нефролитиаза была открытая операция, то в настоящее время такие вмешательства выполняют крайне редко, по крайней мере, в ведущих клиниках страны [1, 3, 5, 6].

Существует несколько моментов, объясняющих данную ситуацию [2, 4, 7, 10]:

1. Минимальная морбидность, связанная с использованием новых методов позволила значительно повысить комплаентность пациентов с нефролитиазом к началу терапии в ранние сроки заболевания.

2. Широкое использование ультрасонографии позволило значительно улучшить возможности ранней диагностики нефролитиаза.

3. Появление новых классов антибактериальных препаратов (таких как фторхинолоны – ингибиторы гиразы бактерий) позволило проводить более эффективную терапию инфекций МВП, в частности, вызванных уреазообразующими бактериями (например *Proteus spp*).

4. Малоинвазивная операция может быть выполнена повторно при рецидиве нефролитиаза без значительного увеличения риска нарушения почечной функции или повышения технических сложностей, так как это могло бы быть при открытой операции, что значительно улучшило прогноз у этих пациентов.

В то же время остается значительное количество пациентов с нефролитиазом, у которых ЭУВЛ является недостаточно эффективным методом лечения [8, 9, 10]. Нами приведен сравнительный анализ использования ЭУВЛ и КНЛТ при нефролитиазе, основанный на нашем опыте лечения таких пациентов.

Цель работы: определение оптимальных условий для применения того или иного мало-

инвазивного метода лечения нефролитиаза и создания адекватного лечебного алгоритма.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Нами проведен сравнительный анализ результатов применения 2-х основных малоинвазивных методов лечения нефролитиаза у 110 пациентов, которым выполняли КНЛТ и 982 больных после выполнения ЭУВЛ с использованием литотрипторов Siemens.

Все пациенты находились на лечении в клинике урологии ДонНМУ в 2000-2011гг. Все 123 операции КНЛТ были выполнены у 110 пациентов под рентгеновским контролем с использованием установки C-arm.

Все 1146 процедур ЭУВЛ были выполнены в этот же период у 982 пациентов.

Целью проведения данного анализа явилось уточнение преимуществ того или иного метода в лечении солитарных камней почек, поэтому пациенты с осложненными формами нефролитиаза так как в данных ситуациях преимущества одного из малоинвазивных методов перед другим очевидны. Сравнение результатов этих двух методов лечения проводили по таким параметрам, как количество операций на одного пациента, длительность процедуры, объем кровопотери. В послеоперационном периоде изучали наличие и длительность лихорадки, наличие болевого синдрома, требующего медикаментозного лечения, послеоперационный койко-день, наличие осложнений, необходимость дополнительных вмешательств.

Результаты изучали относительно размера, количества и локализации камней в полостной системе почек. Под размером камня подразумевали его наибольший диаметр. Пациентов с коралловидными камнями в исследование не включали, поскольку наш опыт свидетельствует о том, что данный контингент больных требует комбинированного лечения, включающего как

КНЛТ, так и ЭУВЛ для удаления резидуальных фрагментов.

Процедуру считали успешной, если удавалось достичь у пациента состояния «stone free» или если у него сохранялись только клинически незначимые резидуальные фрагменты. Такими мы считали фрагменты, не превышающие 4мм в диаметре, не имеющие струвитный состав и при отсутствии бактериурии.

Статистически достоверными считали различия при степени надежности $p = 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Локализация и размеры конкрементов представлены в таблице 1.

Из представленной таблицы видно, что в группе КНЛТ преобладают пациенты с конкрементами больше 1см, в то время как в группе ЭУВЛ преобладают больные с конкрементами, размеры которых менее 1см. В то же время, относительное количество больных с конкрементами размерами 1-1,5см в обеих группах примерно одинаковое: соответственно 42,7% и 47,6% ($p > 0,05$).

Таблица 1

Локализация и размеры конкрементов у пациентов, леченных методами КНЛТ и ЭУВЛ

Локализация конкрементов	КНЛТ		ЭУВЛ	
	абс.	%	абс.	%
Лоханка	66	60,0%	624	58,6%
Чашечки	44	40,0%	441	41,4%
верхние	9	8,2%	156	14,6%
средние	8	7,3%	96	9,0%
нижние	27	24,5%	189	17,7%
Всего	110	100,00%	1065	100,00%
Размеры конкрементов	КНЛТ		ЭУВЛ	
	абс.	%	абс.	%
<1 см	0	0%	418	39,2%
1-1,5 см	47	42,7%	507	47,6%
2-3 см	47	42,7%	31	2,9%
>3 см	16	14,6%	19	1,8%

Из 1030 сеансов ЭУВЛ, первый сеанс был успешным у 927 (90%) пациентов, в то время как 93 (9%) пациентам потребовалось 2 сеанса и 10 – 3 сеанса и более (1%).

Эта ситуация была подобной той, что отмечена у 110 пациентов, которым была выполнена КНЛТ: у 100 (91%) потребовалось только одно оперативное вмешательство, в то время как 2 операции были выполнены у 7 (6%) пациентов, а три и более – у 3 (3%).

Показатели непосредственных результатов операции, такие как общая кровопотеря, макси-

мальный подъем температуры тела, длительность пребывания на койке после операции, необходимость в обезболивании представлена в таблице 2.

Из представленной таблицы видно, что после ЭУВЛ требовалось меньше обезболивающих препаратов, была несколько меньшей кровопотеря, меньшим был послеоперационный койко-день. У пациентов после ЭУВЛ значительно меньшей была потребность в обезболивании.

Сравнительный анализ непосредственных результатов лечения в группах КНЛТ и ЭУВЛ

Показатель	Группа пациентов	
	КНЛТ	ЭУВЛ
<i>Кровопотеря</i>		
Нв до операции	13,71 ±2,02	14,63 ±0,56
Нв после операции	12,29 ±1,87	14,19 ±0,97 ^a
<i>Макс. подъем температуры</i>		
>39	12 (11%)	4 (0,5%)
39-38	37 (34%)	111 (14%)
<38	60 (55%)	635 (85%)
<i>Макс. объем обезболивания</i>		
Не применяли	10 (9%)	586 (51%) ^b
Перорально	15 (14%)	191 (17%)
Наркотические препараты	85 (77%)	369 (32%) ^b
<i>Послеоперационный койко-день</i>	5,91 ±0,87	3,07 ±0,47 ^b

Примечания: ^a p < 0,05 (КНЛТ vs ЭУВЛ), ^b P < 0,001 (КНЛТ vs ЭУВЛ)

В таблице 3 представлена потребность в дополнительных процедурах, способствующих элиминации или пассажу фрагментов конкре-

мента по мочеточнику после выполнения первичного вмешательства.

Таблица 3

Потребность в дополнительных процедурах в группах ЭУВЛ и КНЛТ

Наименование процедуры	Группа пациентов	
	КНЛТ	ЭУВЛ
<i>Малоинвазивные процедуры</i>		
Установка стента предварительно	0	46 (4,5%)
Установка стента после операции	2 (1,8%)	68 (6,6%)
Нефростомия	Н/П	13 (1,3%)
КНЛТ	Н/П	26 (2,6%)
Общее количество процедур	2 (1,8%)	153 (14,9%)
<i>Открытые вмешательства</i>		
Пиелолитотомия	0	5 (0,5%) ^c
Пиелопластика	0	2 (0,25%)
Нефрэктомия	0	1 (0,1%) ^c
Опорожнение брюшинной гематомы	0	1 (0,1%)
Общее количество пациентов	110	1030

Примечание. Н/П – не применялось

Как видно из представленной таблицы, пациенты группы ЭУВЛ значительно чаще нуждались в выполнении дополнительных малоинвазивных вмешательств. Так, предварительная установка стента была выполнена у 46 (4,5%) пациентов группы ЭУВЛ и ни у одного из больных группы КНЛТ. После операции, для разрешения обструкции фрагментами конкрементов, стент был установлен у 68 (6,6%) пациентов группы ЭУВЛ и только у 2 (1,8%) группы КНЛТ (различия достоверны, $p > 0,001$). К нефростомии перед операцией пришлось прибегнуть у 13 (1,3%) пациентов группы ЭУВЛ. Еще у 26 (2,6%) пациентов этой группы была выполнена КНЛТ после неудачи дистанционного дробления камня. Открытые оперативные вмешательства включали

пиелолитотомию у 5 (0,5%) пациентов после неудачной ЭУВЛ, пиелолитотомию с пиелопластикой у 2 (0,25%) пациентов этой же группы, нефрэктомии, выполненную на фоне некупируемого кровотечения у 1 (0,1%) и опорожнение забрюшинной гематомы также у 1 (0,1%) пациента группы ЭУВЛ. Отметим, что осложнений, потребовавших выполнения открытых оперативных вмешательств в группе КНЛТ не было.

Как показано в таблице 4, нехирургические осложнения встречались относительно редко, чаще отмечены в группе КНЛТ, но в группе ЭУВЛ отличались большей тяжестью и разнообразием.

Таблица 4

Нехирургические осложнения у пациентов с МКБ

Осложнения	Группа пациентов	
	КНЛТ	ЭУВЛ
Лихорадка >39	12 (10,9%)	4 (0,4%)
Пневмония	0	2 (0,2%)
Инфаркт миокарда	0	2 (0,2%)
Нарушения мозгового кровообращения	0	3 (0,3%)
Панкреатит	0	1 (0,1%)
Гемотрансфузия	6 (5,5%)	2 (0,2%)
Околопочечная гематома	0	5 (0,5%)
Кровотечение из нефростомы	1 (0,9%)	0
Водная интоксикация	1 (0,9%)	0
Илеус	0	1 (0,1%)
Перфорация лоханки	6 (5,5%)	0
Всего пациентов	110	1030

Как видно из представленной таблицы, осложнения после КНЛТ встречались чаще, но носили более однообразный характер. Основным осложнением после КНЛТ явилась фебрильная лихорадка вследствие обострения пиелонефрита. Данное осложнение имело место у 12 (10,9%) пациентов группы КНЛТ и только у 4 (0,4%) пациентов в группе ЭУВЛ. Пневмония в послеоперационном периоде отмечена у 2 (0,2%) пациентов в группе ЭУВЛ. Еще у 4 пациентов этой группы имели место осложнения со стороны

сердечно-сосудистой системы: у 2 (0,2%) это был инфаркт миокарда и у 2 (0,2%) – развилось острое нарушение мозгового кровообращения. У 1 (0,1%) пациента группы ЭУВЛ послеоперационный период осложнился острым панкреатитом, а у 1 (0,1%) – острой кишечной непроходимостью.

Кровотечения, потребовавшие гемотрансфузии, отмечены у 6 (5,5%) пациентов после КНЛТ и у 2 (0,2%) больных группы ЭУВЛ. У 5 (0,5%) пациентов данной группы имела место

почечная гематома. Кровотечение из нефростомы имело место у 1 (0,1%) пациента после КНЛТ. Водная интоксикация, потребовавшая проведения интенсивной терапии в послеоперационном периоде имела место также у 1 (0,1%) пациента группы КНЛТ. У 6 (5,5%) пациентов после КНЛТ наступила перфорация почечной лоханки, потребовавшая продления нефростомии до 21 суток.

Среднее время КНЛТ, включая доступ, составило $155,24 \pm 12,01$ минут vs $37,23 \pm 2,94$ минут при ЭУВЛ ($p < 0,001$).

В таблице 5 представлены результаты лечения в группе ЭУВЛ и КНЛТ. Из представленной таблицы видно, что вне зависимости от размеров конкремента, эффективность КНЛТ в плане достижения состояния “stone free” значительно выше, нежели ЭУВЛ ($p < 0,001$).

Таблица 5

Результаты лечения после КНЛТ и ЭУВЛ

Результат лечения	Группа пациентов	
	КНЛТ	ЭУВЛ
Успешное лечение	108 (98%)	545 (96%)
“Stone-free” статус	100 (91%)	407 (72%)
Клинически незначимые фрагменты	8 (7%)	138 (24%)
Неудача лечения	2 (2%)	24 (4%)
Всего больных	110	569

Несмотря на то, что частота успешного лечения (“stone free” статус + клинически незначимые фрагменты) встречалась примерно у одинакового количества пациентов: 98% в группе КНЛТ и 96% в группе ЭУВЛ ($p > 0,05$), “stone free” пациентов было 91% в группе КНЛТ и только 72% в группе ЭУВЛ ($p < 0,001$). Неудача

лечения, потребовавшая перехода к иным видам оперативного лечения, отмечена с частотой 2% в группе КНЛТ и 4% в группе ЭУВЛ ($p < 0,01$).

Нами проведен сравнительный анализ результатов лечения в зависимости от локализации камня (Табл. 6).

Таблица 6

Сравнительный анализ результатов КНЛТ и ЭУВЛ в зависимости от локализации конкремента

Результаты лечения	Локализация конкремента			
	Лоханка		Чашечка	
	PCNL	ESWL	PCNL	ESWL
Непосредственные результаты лечения	n = 44	n = 349	n = 30	n = 242
Повторные вмешательства	6 (14%)	36 (10%)	5 (14%)	14 (6%)
Дополнительные процедуры	2 (5%)	25 (7%)	0 (0%)	17 (7%)
Дальнейшая терапия	8 (18%)	61 (18%)	5 (14%)	31 (13%)
Средний послеоперационный койко-день	$5,38 \pm 1,94$	$2,91 \pm 0,69$	$4,93 \pm 0,95$	$2,70 \pm 1,04$
Результаты лечения через 3 месяца	n = 44	n = 187	n = 30	n = 138
“Stone-free” статус	41 (93%)	163 (87%)	28 (93%)	104 (75%)
Клинически незначимые резидуальные фрагменты	3 (7%)	19 (10%)	2 (7%)	30 (22%)
Неудача лечения или клинически значимые фрагменты	0 (0%)	5 (3%)	0 (0%)	4 (3%)

Как видно из представленной таблицы, локализация камня не оказывает особого влияния на различия в результатах лечения пациентов. Так, при локализации конкремента в лоханке повторные вмешательства потребовались у 14,0% пациентов группы КНЛТ и у 10,0% в группе ЭУВЛ ($p < 0,01$). Со сходной частотой повторные вмешательства выполняли при локализации конкремента в чашечках: 14,0% в группе КНЛТ и 6,0% в группе ЭУВЛ. Дополнительные процедуры потребовались у 5,0% пациентов группы КНЛТ и 7,0% пациентов группы ЭУВЛ при локализации конкремента в лоханке. При локализации конкремента в чашечках дополнительные процедуры в группе КНЛТ не потребовались, а в группе ЭУВЛ они были необходимы у 7,0% пациентов. В продолжение симптоматической и антибактериальной терапии понадобилось 18,0% пациентов группы КНЛТ и 18,0% группы ЭУВЛ при локализации конкремента в лоханке и соответственно 14,0% и 13,0% при локализации конкремента в чашечках. Средний послеоперационный койко-день при локализации конкремента в лоханке составил $5,38 \pm 1,94$ в группе КНЛТ и $2,91 \pm 0,69$ в группе ЭУВЛ. При локализации конкремента в чашечках этот показатель составил $4,93 \pm 0,95$ в группе КНЛТ и $2,70 \pm 1,04$ в группе ЭУВЛ.

При анализе результатов в сроки через 3 месяца, “stone-free” статус был достигнут у 93,1% пациентов группы КНЛТ и 87,2% группы ЭУВЛ при локализации камня в лоханке и соответственно у 77,1% и 75,2% пациентов при локализации конкремента в чашечке. Клинически незначимые резидуальные фрагменты через 3 месяца выявлены у 7,0% пациентов группы КНЛТ и 10,0% пациентов группы ЭУВЛ при локализации фрагментов в почечной лоханке, и 23,0% пациентов группы КНЛТ и 22,0% пациентов группы ЭУВЛ при локализации их в чашечках. Неудача лечения или клинически значимые резидуальные фрагменты через 3 месяца не отмечены при локализации конкремента в лоханке у пациентов группы КНЛТ (0%) и у 3,1% больных группы ЭУВЛ. При локализации конкремента в почечных чашечках неудач при лечении с использованием КНЛТ не отмечено, при использовании ЭУВЛ они отмечены с частотой 3,1%.

При дальнейшем сравнительном анализе результатов и особенностей выполнения КНЛТ и ЭУВЛ мы стратифицировали пациентов в группах по размерам камня. При этом были выявлены существенные различия в группах пациентов (Рис. 1).

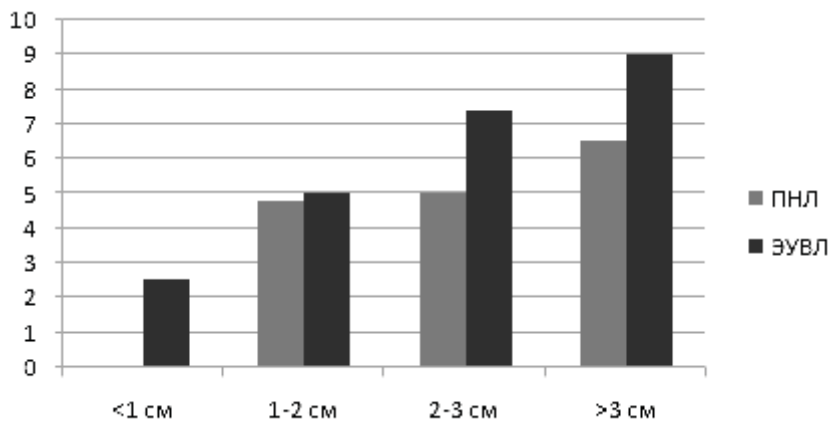


Рис. 1. Послеоперационный койко-день в группах ЭУВЛ и КНЛТ в зависимости от размеров камня

Как видно на представленной диаграмме, при размерах камня меньше 1см койко-день после операции составил в среднем в группе $2,53 \pm 0,72$. В группе КНЛТ пациентов с такими размерами конкрементов не было.

При размерах камня 1-2см длительность пребывания пациента на койке была примерно одинаковой и составила после выполнения

КНЛТ $4,82 \pm 1,76$ сут., а после ЭУВЛ – $5,01 \pm 1,09$ сут. ($p > 0,05$). При размерах камня 2-3см после выполнения КНЛТ, несмотря на кажущуюся большую инвазивность процедуры, послеоперационный койко-день был достоверно меньшим, нежели после ЭУВЛ и составил соответственно $5,01 \pm 0,86$ и $7,42 \pm 0,63$ сут. ($p < 0,001$). При размерах камня более 3см этот показатель в группе

КНЛТ был также значительно меньшим, составив $6,56 \pm 0,89$ суток против $9,04 \pm 1,95$ суток в группе ЭУВЛ ($p < 0,001$).

Также возрастала и частота повторных вмешательств соответственно увеличению раз-

меров камня в группе ЭУВЛ, в то время как при выполнении КНЛТ процент повторных вмешательств оставался стабильным и не зависел напрямую от размеров конкремента (Рис. 2).

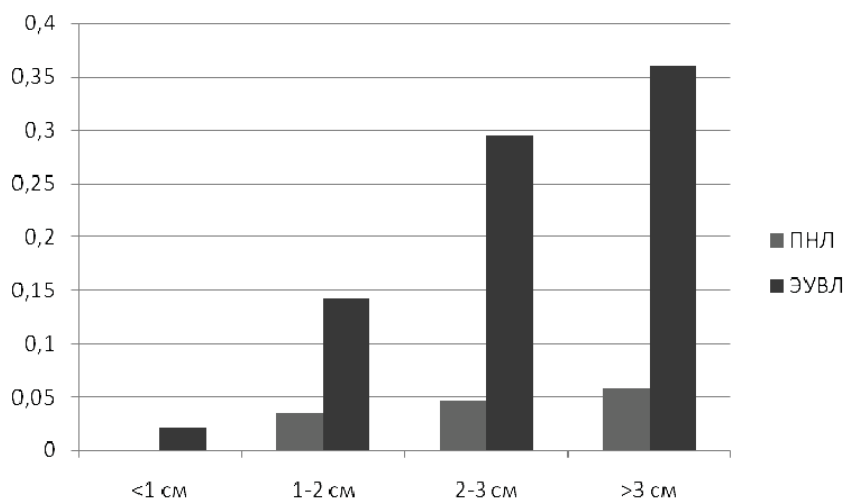


Рис. 2. Частота повторных вмешательств в группах КНЛТ и ЭУВЛ в зависимости от размеров конкремента

Так, при размерах камня менее 1 см, частота повторных ЭУВЛ составила $2,11 \pm 0,34\%$. При размерах камня 1-2 см повторно ЭУВЛ выполняли значительно чаще, с частотой $14,12 \pm 1,03\%$, в то время как после КНЛТ повторные процедуры потребовались у $3,4 \pm 0,21\%$ пациентов ($p < 0,001$). При размерах камня 2-3 см после КНЛТ повторные оперативные вмешательства выполнены у $4,6 \pm 0,73\%$ пациентов, в то время как в группе ЭУВЛ повторные сеансы литотрипсии потребовались у $29,5 \pm 2,41\%$

пациентов ($p < 0,001$). При размерах камня больше 3 см необходимость повторных операций появилась у $5,81 \pm 0,97\%$ больных, а после ЭУВЛ у $36,01 \pm 2,02\%$ пациентов ($p < 0,001$).

Соответственно возрастала и необходимость проведения вспомогательных процедур, таких как цистоскопия, уретероскопия, установка стентов и перкутанных нефростом в группе ЭУВЛ при возрастании размеров конкремента (Рис. 3).

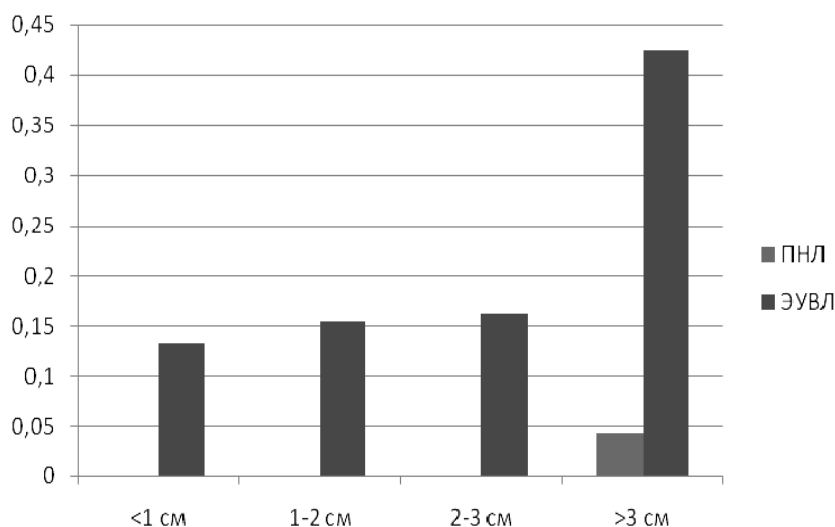


Рис. 3. Частота дополнительных манипуляций в зависимости от размеров камня в группах КНЛТ и ЭУВЛ

Так, при выполнении ЭУВЛ пациентам с размерами камня меньше 1см дополнительные манипуляции потребовались в 13,1% случаев. При выполнении ЭУВЛ пациентам с камнями размерами 1-1,5см дополнительные манипуляции, способствовавшие элиминации фрагментов, проводили в $15,41 \pm 2,91\%$ случаев, а при размерах камня 2-3см – в $16,24 \pm 2,65\%$ случаев. Отметим, что при выполнении КНЛТ пациентам с конкрементами данных размеров дополнительные манипуляции не потребовались. При размерах конкремента больше 3см, дополнительные манипуляции выполнены у $42,51 \pm 2,21\%$ пациентов группы ЭУВЛ и только у $4,20 \pm 0,32\%$ пациентов группы КНЛТ.

“Stone-free” статус у пациентов группы ЭУВЛ также зависел от размеров камня. Из представленной ниже диаграммы (Рис. 4) видно, что при размерах камня более 1см, эффектив-

ность ЭУВЛ значительно снижается, несмотря на проводимые повторные сеансы дистанционной литотрипсии и дополнительные манипуляции, способствующие элиминации фрагментов.

Так, при размерах конкремента меньше 1см, эффективность ЭУВЛ составила $92,72 \pm 3,23\%$. При размерах конкремента 1-1,5см эффективность процедуры была значительно ниже ($p < 0,01$ в сравнении с группой пациентов с размерами конкремента менее 1см) и составила $85,21 \pm 1,05\%$.

При размерах конкремента 2-3см эффективность ЭУВЛ продолжала снижаться и достигала $73,10 \pm 2,05\%$ ($p < 0,01$ в сравнении с группой пациентов с размерами конкремента 1-1,5см). Отметим, что эффективность КНЛТ в плане полной элиминации конкремента у пациентов с размерами камней от 1 до 3см достигала 100%.

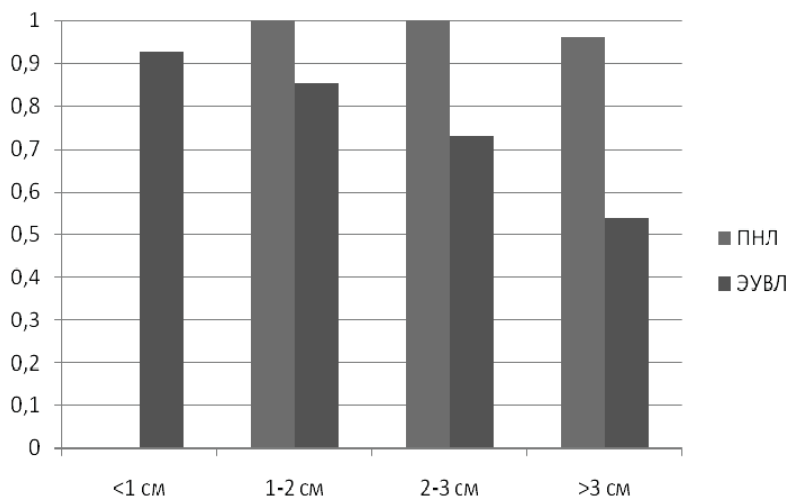


Рис. 4. Эффективность лечения в зависимости от размеров конкремента в группах ЭУВЛ и КНЛТ

При размерах конкремента более 3см эффективность КНЛТ также была значительно выше, статус “stone-free” был достигнут у $96,201 \pm 4,02\%$ пациентов, в то время как в группе ЭУВЛ этот статус был достигнут только у $53,9 \pm 2,91\%$ больных.

В связи с меньшими возможностями ЭУВЛ у пациентов с конкрементами почек размерами более 1см в плане полной элиминации «клинически незначимых» резидуальных фрагментов, значительно выше была и частота рецидивов заболевания через 3 года после лечения. Данный анализ представлен на рисунке 5.

После ЭУВЛ у пациентов с конкрементами размером менее 1см частота рецидивов соста-

вила $3,10 \pm 0,91\%$. При размерах конкремента 1-2 и 2-3см – частота рецидивов мочекаменной болезни в той же почке составила в группе ЭУВЛ соответственно $16,42 \pm 2,92\%$ и $17,21 \pm 3,13\%$. Частота рецидивов у пациентов в группе КНЛТ составила соответственно $4,21 \pm 1,13\%$ и $4,11 \pm 0,90\%$ ($p < 0,001$ в сравнении с пациентами группы ЭУВЛ). При размерах конкремента более 3см при использовании ЭУВЛ частота рецидивов достигала $21,82 \pm 2,21\%$, что было значительно больше ($p < 0,001$), чем в группе КНЛТ, где этот показатель составил только $4,81 \pm 1,32\%$.

Таким образом, представленный сравнительный анализ показывает, что не может быть никаких сомнений в том, что ЭУВЛ и КНЛТ

демонстрируют высокую эффективность в лечении нефролитиаза. В то же время, в результате данного анализа видно, что каждая из процедур имеет свои преимущества и недостатки. Представленный сравнительный анализ показывает,

что при использовании ЭУВЛ в лечении нефролитиаза определяющим фактором эффективности, безопасности метода, а также сроков послеоперационной реабилитации являются размеры камня.

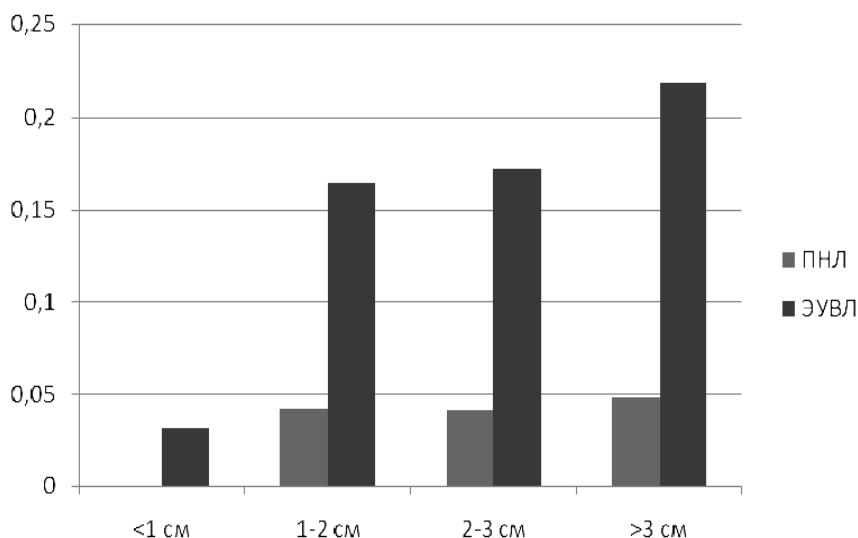


Рис. 5. Частота рецидивов через 3 года в группах ЭУВЛ и КНЛТ в зависимости от размера камня

Наши данные демонстрируют, что ЭУВЛ является методом выбора при лечении конкрементов размерами до 1см, так как в этом случае такие показатели, как число рецидивов, количество повторных вмешательств, длительность послеоперационного лечения при выполнении ЭУВЛ незначительны. При размерах камня более 1см эти показатели становятся значительно лучшими при использовании КНЛТ. При использовании КНЛТ у пациентов с камнями более 3см, все показатели лечения демонстрируют явные преимущества данного метода перед ЭУВЛ. Помимо этого дополнительные процедуры (повторные вмешательства и вспомогательные методы лечения) при использовании ЭУВЛ применялись значительно чаще.

Эффективность КНЛТ в плане достижения “stone-free” статуса также несомненно выше в сравнении с ЭУВЛ. При сравнительной оценке эффективности этих двух методов (при определении эффективности как достижения “stone-free” статуса плюс наличие клинически незначимых резидуальных фрагментов), она сопоставима в обеих группах, хотя при выполнении КНЛТ количество stone-free пациентов оказалось значительно выше.

Значение этого факта становится понятным при сравнительном анализе частоты реци-

дивов в течение 3 лет. Частота рецидивов значительно выше при использовании ЭУВЛ, чему в немалой степени способствует наличие так называемых «клинически незначимых» резидуальных фрагментов. Успех процедуры ЭУВЛ при сохранении резидуальных фрагментов небольшого размера без тенденции к их спонтанной элиминации в послеоперационном периоде представляется достаточно сомнительным, так как с большой частотой приводит к рецидивам в течение уже первых 3 лет после выполнения лечебной процедуры.

Необходимо отметить, что при некоторых камнях, размерами менее 1см, КНЛТ также предпочтительнее, если они плохо поддаются фрагментации при ЭУВЛ. Это, прежде всего, относится к цистиновым камням, имеющим наиболее плотную структуру. Сюда относятся и некоторые пациенты с размерами конкрементов менее 1см, при их расположении в почечных чашечках. Если при этом отмечается и дилатация чашечки – возможность сохранения резидуальных фрагментов с последующим рецидивом мочекаменной болезни после ЭУВЛ достаточно высока.

Большинство конкрементов, расположенных в дивертикулах чашечек имеют размеры менее 1см, но при изучении результатов их лечения при помощи ЭУВЛ нами выявлено, что

только 10% таких пациентов достигают статуса “stone-free”. Это не удивительно при учете экстремально узкого сообщения между дивертикулом и собирательной системой почки с одной стороны и ограниченной продукцией мочи в зоне этого дивертикула – с другой.

Наш опыт свидетельствует о том, что перкутанный доступ в этих случаях значительно более предпочтителен. В дополнение необходимо отметить, что фульгурация уретелия, выстилающего дивертикул, при КНЛТ является фактором, способствующим его облитерации, тем самым устраняется фактор, предрасполагающий к рецидивам мочекаменной болезни. Таким образом, использование КНЛТ при дивертикулах чашечек является убедительной альтернативой традиционной открытой хирургии.

В группе ЭУВЛ у пациентов с размерами конкрементов от 1 до 3см уменьшение сроков пребывания на койке и длительность болевого синдрома нивелируются потребностью в повторных сеансах дистанционного дробления камней примерно у 1/3 пациентов. Вторым моментом, снижающим привлекательность ЭУВЛ при таких размерах конкрементов, является высокая потребность в дополнительных процедурах, помогающих достичь пассажа фрагментов по мочеточнику в 1/4 случаев.

В дополнение, несмотря на то, что у 83,2% пациентов после ЭУВЛ удается достичь успешного результата лечения, только у 39,1% этот успех сочетается со “stone-free” статусом по сравнению с 90,0% частотой этого статуса у пациентов группы КНЛТ. Использование постоянных уретеральных стентов при подготовке к ЭУВЛ позволяет существенно снизить тяжесть послеоперационного периода в плане профилактики или ликвидации обструкции мочеточника отходящими фрагментами дезинтегрированного конкремента у данного контингента больных. Но в то же время стентирование мочеточника не улучшает результаты лечения в плане достижения “stone-free” статуса, приводит к увеличению длительности лечения, снижению качества жизни в послеоперационном периоде, приводит к значительному увеличению стоимости лечения.

При сравнительном анализе особенностей и результатов лечения пациентов с конкрементами более 1см различия между группами ЭУВЛ и КНЛТ очевидны. Потребность в дополнительных процедурах в группе ЭУВЛ возникала

более чем в 10 раз чаще, чем в группе КНЛТ, при этом тяжесть послеоперационного периода после КНЛТ была выражена не на много больше. Таким образом, приведенные данные также свидетельствуют о том, что размеры камня 1см являются максимально допустимыми для максимально успешного применения ЭУВЛ.

Перед использованием ЭУВЛ для лечения конкрементов размерами более 1см, во всех случаях необходим взвешенный учет множества факторов, таких как состав и плотность камня, его локализация, необходимость достижения “stone-free” статуса. В связи с высокой частотой использования дополнительных процедур, а также повторных сеансов ЭУВЛ, стоимость такого лечения также будет неизмеримо выше, чем при выполнении КНЛТ. Поэтому, при использовании ЭУВЛ в лечении конкрементов размерами более 1см всегда необходимо помнить о том, что затраченные усилия должны полностью соответствовать ожидаемому результату в плане достижения у пациента “stone-free” статуса.

Как показывает проведенный нами анализ, очень небольшое количество конкрементов размерами более 3см может быть успешно излечено при использовании только ЭУВЛ. Как видно из представленных данных, 77% случаев требовали дальнейшего лечения, только в 29% случаев удалось достичь статуса “stone-free”; у 57% пациентов отмечена неудача лечения, потребовавшая изменения лечебной тактики. Дополнительным преимуществом КНЛТ у данного контингента пациентов является использование нефростомии, обеспечивающей хороший дренаж, минимизирующей риск уросепсиса (существенного при выполнении ЭУВЛ у пациентов с камнями больших размеров), а также являющейся дополнительным путем для отхождения резидуальных фрагментов после КНЛТ. Нефростомический дренаж также способствует выполнению доступа к полости почки для повторных сеансов КНЛТ при камнях больших размеров, особенно коралловидных и критически важно для удаления резидуальных фрагментов в этих сложных случаях нефролитиаза.

Необходимо также отметить, что при наличии нефролитиаза инфекционной природы (струвиты и/или карбонат-апатиты) достижение статуса “stone-free” является обязательным условием лечения пациента. Наш опыт демонстрирует, что 100% достижение этого статуса у таких пациентов при наличии конкрементов

размерами более 1см возможно только при использовании КНЛТ.

Такие современные методы, как ЭУВЛ и КНЛТ являются замечательными достижениями современной медицины и в значительной мере революционизировали лечение нефролитиаза. Наш опыт показывает, что практически все камни почек могут быть удалены без использования традиционной открытой хирургии.

ВЫВОДЫ

1. Приведенные данные документируют тот факт, что, несмотря на то, что послеоперационный период после ЭУВЛ протекает в основном легче, состояние больного в послеоперационном периоде находится в прямой зависимости от размеров камня. При размерах камня более 1см в большинстве случаев КНЛТ является более предпочтительным методом лечения. Несмотря на то, что современные тенденции агрессивного использования постоянных уретеральных стентов могут уменьшить частоту осложнений после ЭУВЛ, связанных с обструкцией мочеточника фрагментами камня (так называемой Steinstrasse), стенты в любом случае не позволяют уменьшить частоту повторных сеансов ЭУВЛ или повысить вероятность достижения “stone-free” статуса. В связи с тем, что

послеоперационный период после ЭУВЛ в основном протекает значительно легче, пациенты в силу естественных причин отдают этому методу свое предпочтение. Из-за достаточно широкого распространения ЭУВЛ, а также в связи с тем, что выполнение КНЛТ требует значительно более высокого уровня подготовки врача, существует естественная тенденция к завышению показаний к использованию ЭУВЛ в лечении нефролитиаза.

2. Результаты проведенного сравнительного анализа особенностей и результатов лечения солитарного нефролитиаза с помощью ЭУВЛ и КНЛТ свидетельствуют о том, что ЭУВЛ является наиболее предпочтительным методом лечения конкрементов почек размерами до 1см. В то же время, урологические центры, где концентрируется данный контингент больных, должны быть подготовлены и для выполнения КНЛТ, поскольку при использовании только ЭУВЛ в лечении почечных конкрементов размерами 1см и более далеко не всегда могут быть достигнуты ожидаемые результаты. В ином случае использование даже самого современного медицинского оборудования далеко не всегда приводит к улучшению здоровья пациента.

Список литературы

1. Chang W.L. Day care percutaneous renal surgery – is this viable? / W.L. Chang, S. Murali. – *Med.J. – Malaysia*, 2011. – Vol.57(1). – P.108-110.
2. Post-percutaneous nephrolithotomy extensive hemorrhage: a study of risk factors / [El-Nahas A.R., Shokeir A.A., El-Assmy A.M. et al.]. – *J.Urol.*, 2007. – Vol.177. – P.576-579.
3. Interaction of Shockwaves with Infected Kidney Stones: Is There a Bactericidal Effect / [Guti Wachter C., Alvarez U.M., Quintero M. et al.]. – *J.Endourol.*, 2008. – Vol.25. – P.408-4013.
4. Healy K.A. Pathophysiology and management of infectious staghorn calculi / K.A. Healy, K. Ogan. – *Urol. Clin. North Am.*, 2007. – Vol.34. – P.363-374.
5. Incidence of bacteremia and bacteriuria in patients with non-infection-related urinary stones undergoing extracorporeal shock wave lithotripsy / [Kattan S., Husain I., El-Faqih S.R. Atassi R.]. – *J.Endourol.*, 2010. – Vol.7(6). – P.449-451.
6. Kely A.H. Pathophysiology and mangment of infectious staghorn calculi / A.H. Kely, O. Kenneth. – *Urologic Clinics of North America*, 2009. – Vol.34. – P.363-374.
7. Michel M.S. Complications in percutaneous nephrolithotomy / M.S. Michel, L. Trojan, J.J. Rassweiler. – *Eur Urol.*, 2007. – Vol.51. – P.899-906.
8. One week ciprofloxacin before percutaneous nephrolithotomy significantly reduces upper tract infection and urosepsis: A prospective controlled study / [Paramanathan M., Gordon S., Sami A. David A.]. – *British J. Urol.*, 2006. – Vol.98(5), P.1075-1079.
9. Preminger G.M. AUA nephrolithiasis Guideline Panel Chapter 1): AUA guideline on management of staghorn calculi: diagnosis and treatment recommendations / G.M. Preminger, Assimos D.G., Lingeman J.E. – *J.Urol.*, 2005. – Vol.173 P.1991-2000.

Реферат

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕУХЛ ТА КНЛТ В ЛІКУВАННІ НЕФРОЛІТІАЗУ

А.І. Сагалевич, Ю.П. Серняк, Ю.В. Рошчін, О.С. Фуkszон, І.А. Деркач, О.І. Литвінов

З метою визначення оптимальних умов для застосування того чи іншого малоінвазивного методу лікування проведено порівняльний аналіз результатів застосування 2-х основних малоінвазивних методів лікування нефролітіазу у 110 пацієнтів, яким виконували КНЛТ і 982 хворих після виконання ЕУХЛ з використанням Літотрипторів Siemens. У групі КНЛТ переважали пацієнти з конкрементами більше 1см, у той час як у групі ЕУХЛ переважали хворі з конкрементами розмірами менше 1см. У той же час відносна кількість хворих з конкрементами розмірами 1-1,5см в обох групах приблизно однакова: відповідно 42,7% та 47,6% ($p > 0,05$). При порівняльному аналізі результатів і особливостей виконання КНЛТ і ЕУХЛ пацієнти були розподілені в групах за розмірами каменя.

Наведений порівняльний аналіз особливостей та результатів лікування солітарного нефролітіазу за допомогою ЕУХЛ та КНЛТ свідчить про те, що ЕУХЛ є найбільш переважним методом лікування конкрементів нирок розмірами до 1см. У всіх інших випадках слід віддавати перевагу КНЛ.

Ключові слова: нефролітіаз, екстракорпоральна ударно-хвильова літотрипсія, контактна нефролітотрипсія.

Summary

COMPARATIVE ANALYSIS OF ESWL AND PCNL IN TREATMENT OF NEPHROLITHIASIS

A.I. Sagalevich, Y.P. Sernyak, Y. Roshchin, A.S. Fukszón, I.A. Derkach, A.I. Litvinov

In order to determine the optimal conditions for the use of a minimally invasive treatment for a comparative analysis of the results of 2 major minimally invasive treatment of nephrolithiasis in 110 patients who underwent PCNL and 982 patients after ESWL using lithotripters Siemens. In the group of patients with predominant PCNL calculi greater than 1cm, whereas in the group of patients with ESWL dominated calculi smaller than 1 cm in the same time, the relative number of patients with calculi size 1-1.5cm in both groups about the same: respectively 42.7% and 47.6% ($p > 0.05$). A comparative analysis of the results and the performance features and PCNL ESWL patients were divided into groups by size of the stone.

The results provided a comparative analysis of the features and outcomes of nephrolithiasis solitary with ESWL and PCNL indicate that ESWL is the preferred treatment for kidney stones the size of 1 cm in all other cases, preference should be given PCNL.

Key words: nephrolithiasis, extracorporeal shock wave lithotripsy, contact nephrolithotripsy.