

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МИНИ ПЕРКУТАННОЙ НЕФРОЛИТОТРИПСИИ В ЛЕЧЕНИИ НЕКОРАЛЛОВИДНЫХ КАМНЕЙ ПОЧЕК

В.А. Мех

Донецкий национальный медицинский университет

Введение. С 1976 года, когда впервые была описана современная техника перкутанной нефролитотрипсии (ПНЛ), данный метод малоинвазивного лечения МКБ получил широкое распространение во всем мире. В настоящее время данное хирургическое вмешательство является методом выбора при камнях почек размерами более 2 см [1]. Необходимо отметить, что исключая лапароскопическую и открытую хирургию, ПНЛ — наиболее инвазивный метод лечения почечных конкрементов. В связи с этим с течением времени, основываясь на результатах научно-технического прогресса, были разработаны усовершенствованные технологии перкутанной хирургии камней почек. Речь идет об использовании нефроскопов с уменьшенными размерами тубуса — от 20 Fr и меньше [3, 4].

Ныне для выполнения мини перкутанной нефролитотрипсии (мини ПНЛ) используют нефроскопы с размерами тубуса от 8 до 16 Fr, при этом для дезинтеграции камня используют энергию лазера либо пневматические литотрипторы [2, 5].

Мини-ПНЛ вначале была предложена для лечения почечных камней у детей, но затем получила широкое распространение у взрослых в связи с возможностью минимизировать кровопотерю, значительно уменьшить длительность пребывания пациента на койке при сопоставимыми со «стандартной» процедурой ПНЛ результатами. Мини ПНЛ позиционируют в настоящее время как идеальный метод для лечения камней почек размерами от 1 до 2,5–3 см [6].

Цель исследования: проведение анализа эффективности, непосредственных результатов, характера и частоты осложнений при использовании мини перкутанной нефролитотрипсии и обоснование показаний к применению данного метода лечения при некоралловидных формах нефролитиаза.

Материалы и методы исследования. Нами проанализированы 167 больных с некоралловидными конкрементами почек, в возрасте от 19 до 78 лет, которые проходили лечение на базе кли-

ники «Код здоровья» г. Мариуполь в 2014–2017 гг. Из них мужчин было 104 (62,3%), а женщин — 63 (37,7%).

При выполнении операции мини ПНЛ мы использовали нефроскоп Karl Storz размером 12 Fr. Для дезинтеграции почечных конкрементов использовали лазер Augiga XL фирмы Starmedtec. Для контактной литотрипсии применяли светопроводящее волокно диаметром 600 мкм. При этом на конкремент воздействовали как в режиме вапоризации, так и в режиме литотрипсии.

Результаты и их обсуждение. Демографические особенности группы пациентов с некоралловидным нефролитиазом, которых лечили с использованием мини-ПНЛ представлены в табл. 1.

Левосторонние конкременты имели место у 73 больных (43,7%), правосторонняя локализация камня имела место у 94 (56,3%) больных. Солитарные конкременты имели место у 142 (85,0%) пациентов. При этом в лоханке камни имели место у 65 (38,9%) пациентов, камни верхнего бокала — у 21 (12,6%) пациента, среднего бокала — у 14 (8,4%) больных, нижнего бокала — у 42 (25,1%). Множественные камни отмечены в 25 (15,0%) случаях. Заболевание от впервые установленного диагноза до начала лечения длилось от 84 до 316 суток, в среднем $126,04 \pm 6,37$ суток.

Обследование пациентов данной группы не отличалось от такового при мочекаменной болезни, состояло из изучения анамнеза, объективного исследования. Имаджинговые исследования включали УЗ-сканирование, традиционное рентгенологическое и КТ обследование.

Из 167 пациентов данной группы, у 75 (44,9%) заболевание носило рецидивный характер, при этом у 32 (42,7%) имело место спонтанное отхождение конкремента, у остальных 43 (57,3%) больных ранее выполняли различные малоинвазивные и открытые операции.

В табл. 2 представлена симптоматика МКБ, превалировавшая у пациентов группы мини ПНЛ.

Общая характеристика пациентов группы мини ПНЛ

Значение	Абс./среднее	Процент/интервал
Мужчин	104	62,3
Женщин	63	37,7
Возраст, лет	58,92±3,21	19–78
Длительность заболевания, сут.	126,04±6,37	84–316
Левосторонние	73	43,7
Правосторонние	94	56,3
Солитарные камни	142	85,0
Лоханка	65	38,9
Верхний бокал	21	12,6
Средний бокал	14	8,4
Нижний бокал	42	25,1%
Множественные камни	25	15,0%

Таблица 2

Патологическая симптоматика у пациентов группы мини ПНЛ

Симптом	Абс.	%
Бессимптомное течение	42	25,1
Ноющие боли	24	14,4
Почечная колика	9	5,4
Мочевой синдром	37	22,2
Обострение инфекции мочевых путей	36	21,6
Гидронефроз	7	4,2
Макрогематурия	12	7,2

У 42 (25,1%) больных отмечено бессимптомное течение МКБ, заболевание выявлено при профилактическом или контрольном исследовании.

Боли низкой интенсивности в поясничной области были ведущей жалобой у 24 (14,4%) больных. Почечная колика, заставившая провести урологическое обследование, имела место у 9 (5,4%) пациентов. Изменения в анализах мочи в виде лейкоцит- и эритроцитурии отмечены у 37 (22,2%) больных.

Явления обострения хронического пиелонефрита доминировали у 36 (21,6%) пациентов группы мини ПНЛ. Гидронефротическая трансформация почки в связи с обструкцией конкрементом была у 7 (4,2%) больных. Макрогематурия, как ведущий симптом мочекаменной болезни выявлена у 12 (7,2%) пациентов.

Предоперационную подготовку проводили по общим принципам, больным назначали антибактериальные препараты широкого спектра действия за 2 дня до операции (в неосложненных случаях). При обострении пиелонефрита выполняли системную антибактериальную те-

рапию до клинического и лабораторного купирования пиелонефрита.

У 4 (2,4%) пациентов с явлениями гидронефроза была установлена перкутанная нефростомы за 14–30 суток до операции. В дальнейшем, после купирования воспалительных изменений и восстановления функции почки, выполнен основной этап операции. При этом канал от нефростомы использовали для проведения нефроскопа.

Таким образом, операцию мини ПНЛ и контактной лазерной литотрипсии выполняли в «холодном периоде» пиелонефрита при условии ликвидации острых воспалительных изменений, относительной нормализации клинических и лабораторных показателей.

Ниже, в табл. 3 представлены основные результаты лечения некоралловидных камней почек с использованием мини ПНЛ. Анализ полученных результатов проведен дифференцированно, в зависимости от размеров конкремента (в том числе и суммарных). Пациентов группировали по размерам камня до 10 мм. Мы проводили здесь и при дальнейшем анализ результатов в зависимости от размеров конкремента, при этом мы группи-

Общая характеристика результатов мини ПНЛ

Показатель	Размеры камня		
	10–16 мм, n=60	17–30 мм, n=62	>30 мм, n=45
Возраст, лет (среднее/интервал)	48,19±3,25* / 1861	50,11±2,05* / 2076	53,16±3,17* / 1978
Мужчин (абс./%)	39 (65,00±4,21%)	43 (69,35±5,71%)	31 (68,89±5,41%)
Женщин (абс./%)	21 (35,00±3,26%)	19 (30,65±2,89%)	14 (31,11±5,74%)
Средние размеры камня, мм	14,12±0,09 ⁺	28,43±0,12 ⁺	34,16±0,05 ⁺
Плотность камня, НУ (среднее/интервал)	1467,34±72,45* / 825...1874	1396,11±87,21* / 901...1921	1403,90±71,25* / 792...1812
Stone free после операции (абс./%)	59 (98,33±1,65%)* ⁺	62 (100%)* ⁺	36 (80,0±5,96%)*
Длительность клиренса резидуальных фрагментов, сут., среднее/интервал	5	н/п	8,36±2,16 / 5–11
Длительность операции, мин. (среднее/интервал)	62,24±3,14* ⁺ / 38–72	65,02±2,76* ⁺ / 36–76	124,89±2,04 ⁺ / 89–184
Интраоперационные осложнения (абс./%)	2 (3,33±1,32%)* ⁺	0	6 (13,33±2,50%)* ⁺
Послеоперационные осложнения	2 (3,33±1,32%)* ⁺	1 (1,49±1,08%)* ⁺	4 (8,51±2,07%)* ⁺
Длительность наружного дренирования (нефростомии)	1,62±0,04* ⁺ / 1–3	1,74±0,19* ⁺ / 1–3	5,21±0,42 ⁺ / 3–7
Длительность стационарного лечения после операции, сут. (среднее/интервал)	4,42±0,15* ⁺ / 1–7	4,31±0,45* ⁺ / 1–7	9,72±0,19 ⁺ / 5–12
Длительность нетрудоспособности (среднее/интервал)	11,49±1,39* ⁺ / 4–15	12,05±1,42* ⁺ / 4–14	18,04±0,76 ⁺ / 7–23

Примечания: * – различия недостоверны, $p > 0,05$; ⁺ – различия достоверны, $p < 0,05$.

ровали пациентов с размерами камня (в том числе с суммарными размерами конкрементов) до 10 мм (172 больных), 11–16 мм – 227 пациентов, и от 17 до 32 мм – 225 человек.

Возраст пациентов с камнями размерами 10–16 мм колебался в интервале 18–61 год, что в среднем составило 48,19±3,25 лет. При размерах конкрементов 17–30 мм возраст больных составил 20–76 лет, в среднем – 50,11±2,05 лет. У больных с размерами почечных камней больше 30 мм возраст колебался в пределах от 19 до 78 лет, что в среднем составило 53,16±3,17 лет. Различия в возрасте статистически недостоверны, $p > 0,05$ во всех группах, то есть они сопоставимы по данному признаку.

В группе с размерами камня 10–16 мм было 39 (61,00±3,82%) мужчин и 67 (39,00±3,82%) женщин. При размерах камня 17–30 мм мужчин было 43 (69,35±5,71%), а женщин 19 (30,65±2,89%). В группе с размерами конкрементов 30 мм и более пациентов мужского пола было 31 (68,89±5,41%), а женского – 14 (31,11±5,74%). Различия во всех подгруппах недостоверны, $p > 0,05$.

Средние размеры камня в группе 10–16 мм достигали 14,12±0,09 мм, в группе где размеры камня варьировали от 17 до 30 мм средняя величина показателя составила 28,43±0,12 мм, а при размерах камня от больше 30 мм

средняя величина показателя составила 34,16±0,05 мм (различия достоверны, $p < 0,05$).

У пациентов с размерами конкрементов 10–16 мм их плотность колебалась в пределах от 825 до 1874 НУ при средней величине показателя 1467,34±72,45 НУ, в группе с размерами камней от 17 до 30 мм – в пределах от 901 до 1921 НУ, в среднем – 1396,11±87,21 НУ, а при размерах конкрементов более 30 мм плотность камней варьировала от 792 до 1812 НУ, при среднем значении 1403,90±71,25 НУ (различия во всех группах недостоверны, $p > 0,05$, подгруппы сравнимы по данному показателю).

Целью лечения больных с нефролитиазом при использовании мини ПНЛ, также как и при использовании других методов малоинвазивной хирургии данной патологии, мы считали полную элиминацию конкрементов и их фрагментов в конце операции, то есть достижение статуса «stone-free». В отдельных случаях в просвете лоханки или мочеточника оставались фрагменты размерами не более 2 мм количеством не более 4.

При этом статуса «stone-free» удалось достичь у 59 (98,33±1,65%) пациентов с размерами камня 10–16 мм в группе, где размеры почечных камней колебались от 17 до 30 мм статуса «stone-free» удалось достичь у 62 (100%) больных, в то время как при наибольших разме-

рах конкрементов цели операции удалось достичь у 36 (80,0±5,96%) больных (различия между последней и предыдущими группами достоверны, $p<0,05$).

При этом клиренс резидуальных фрагментов у 1 пациента группы с размерами конкрементов 10–16 мм отмечен на 5-е сутки, а при наибольших размерах конкрементов через 5–11, в среднем через $8,36\pm 2,16$ суток.

Длительность операции мини ПНЛ и КЛЛТ при размерах почечных камней 8–10 мм составила от 24 до 51 минуты, в среднем $35,09\pm 1,47$ минут, при размерах камней от 11 до 16 мм длительность операции была от 28 до 62 минут, в среднем $46,04\pm 1,03$ минуты, а при наибольших размерах конкрементов длительность процедуры колебалась от 42 до 134 минут, в среднем $88,89\pm 2,04$ минуты (различия достоверны, $p<0,05$).

Интраоперационные осложнения при лечении некоралловидных камней почек с использованием мини ПНЛ имели место у 2 (3,33±1,32%) больных с размерами камня 10–16 мм. При размерах камня до 17–30 мм интраоперационных осложнений не было, а при размерах почечных конкрементов более 30 мм осложнения имели место достоверно чаще, у 6 (13,33±2,50%) пациентов ($p<0,05$).

Послеоперационные осложнения отмечены в группах с разными размерами камней соответственно у 2 (3,33±1,32%), 1 (1,49±1,08%) (различия недостоверны, $p>0,05$) и 4 (8,51±2,07%) пациентов (различия с предыдущими группами статистически значимы, $p<0,05$).

Длительность нефростомии после операции у пациентов с размерами камня 10–16 мм составила 1–3 в среднем $1,62\pm 0,04$ суток. При размерах камня 17–30 мм – также 1–3 суток, в среднем $1,74\pm 0,19$ суток (различия недостоверны, $p>0,05$). При размерах камня более 30 мм величина данного показателя колебалась от 3 до

7 суток, в среднем $5,21\pm 0,42$ суток. Критериями для удаления нефростомы были отсутствие геморагии, нормализация температуры тела, отсутствие болевого синдрома, свободная проходимость верхних мочевых путей при антеградной пиелографии.

Длительность госпитализации после операции при использовании мини ПНЛ для лечения некоралловидных конкрементов почек составила у больных с камнями 10–16 мм от 1 до 7 суток, в среднем $4,42\pm 0,15$ суток. При размерах камня от 17 до 30 мм данный показатель составлял 1–7 суток, в среднем $4,31\pm 0,45$ суток (различия с предыдущим показателем не достоверны, $p>0,05$). У пациентов размерами почечных конкрементов длительность послеоперационного лечения была наибольшей, составив от 5 до 12 суток, в среднем – $9,72\pm 0,19$ суток (различия достоверны в сравнении с обоими предыдущими показателями, $p<0,05$).

Нами проведен анализ длительности операции мини ПНЛ в зависимости от размеров конкремента. С этой целью нами был выполнен хронометраж различных этапов операции при выполнении перкутанного хирургического вмешательства у пациентов с некоралловидными камнями почек. Помимо общей длительности оперативного вмешательства нами оценивались следующие показатели: длительность доступа к полости почки, длительность дезинтеграции камня, длительность эвакуации фрагментов и ревизии полости почки, длительность заключительных этапов (стентирования и нефростомии). Результаты анализа представлены ниже в табл. 4. При этом для последующего сопоставления с эффективностью метода ФУРС мы использовали интервалы размеров конкремента 10–16 мм, 17–27 мм, 28–30 мм и более 30 мм.

При этом при размерах конкремента 10–16 мм общая длительность операции составила $62,24\pm 3,14$ мин., при размерах конкремента дан-

Таблица 4

Длительность различных этапов операции мини-ПНЛ в зависимости от размеров конкремента

Показатель	Размеры камня			
	10–16 мм, М±m n=60	17–27 мм, М±m n=37	28–30 мм, М±m n=25	>30 мм, М±m n=45
Длительность операции, мин.	62,24±3,14 ⁺	64,05±0,87 ⁺	65,21±1,09 ⁺	124,89±2,04 ⁺
Доступ к полости почки, мин.	7,03±0,09*	6,74±0,12*	6,45±0,24*	7,02±0,46*
Дезинтеграция камня, мин.	18,04±1,36 ⁺	17,59±2,11 ⁺	19,01±1,97 ⁺	29,73±2,64 ⁺
Эвакуация фрагментов, мин.	30,07±2,87 ⁺	31,46±3,01 ⁺	33,96±2,98 ⁺	70,71±2,75 ⁺
Заключительные этапы, мин.	10,34±0,93*	12,29±1,42*	10,29±1,54*	15,41±1,62*

Примечание: * различия недостоверны, $p>0,05$; + различия достоверны, $p<0,05$.

ный показатель достигал $64,05 \pm 0,87$ мин. (различия с предыдущей группой недостоверны, $p > 0,05$). У пациентов с размерами конкремента 28–30 мм величина данного показателя составила $65,21 \pm 1,09$ мин. (различий с предыдущими показателями не выявлено, $p > 0,05$). При размерах камня более 30 мм общая длительность операции была значительно большей, составив $124,89 \pm 2,04$ мин., различия достоверны в сравнении со всеми предыдущими группами, $p < 0,05$.

Первым этапом, длительность которого мы оценивали при выполнении мини ПНЛ, был доступ к полости почки. Длительность данного этапа, как правило, не зависела от размеров конкремента и составила, в среднем, при размерах камня 10–16 мм, $7,03 \pm 0,09$ мм. У больных с камнями почек 17–27 мм длительность этого этапа была $6,74 \pm 0,12$ мм (различия с предыдущим показателем недостоверны, $p > 0,05$). При размерах конкремента 28–30 мм длительность данного этапа составила $6,45 \pm 0,24$ мин., то есть достоверно не отличалась от других групп ($p > 0,05$). Также и при размерах конкремента более 30 мм длительность данного этапа составила $7,02 \pm 0,46$ мин., что достоверно не отличалось от величины показателя в других группах ($p > 0,05$).

Длительность дезинтеграции камня в группе с его размерами 10–16 мм составила $18,04 \pm 1,36$ мин., а при размерах конкремента 17–27 мм – $17,59 \pm 2,11$ мин., различия статистически недостоверны ($p > 0,05$). Средняя длительность разрушения конкрементов размерами 28–30 мм была несколько больше, составив $19,01 \pm 1,97$ мин., но статистически различия не были достоверными ($p > 0,05$). Примерно одинаковое время дезинтеграции при различных размерах камня связано с тем, что прикладываемой энергии было достаточно для краевой деструкции конкремента на фрагменты размерами не более 3 мм с их последующей эвакуацией. При размерах камня более 3 см время деструкции камня было значительно большим, составив $29,73 \pm 2,64$ мин. ($p < 0,05$). Данная ситуация связана с тем, что краевая деструкция камня в данной ситуации не была успешной, приходилось откалывать от камня участки размерами более 5 мм с последующей их дополнительной фрагментацией на бо-

лее мелкие фракции. Данные действия существенно удлиняли время операции.

Эвакуация фрагментов при выполнении мини ПНЛ оказалась наиболее длительным этапом операции, заняв при размерах камня 10–16 мм $34,07 \pm 2,87$ минуты, при размерах камня $31,46 \pm 3,01$ минуты, а при размерах камня 28–30 мм – $33,96 \pm 2,98$ минут (во всех случаях различия недостоверны, $p > 0,05$). При размерах камня более 30 мм данный этап выполняли в 2 раза дольше, в среднем $70,71 \pm 2,75$ минут ($p < 0,05$, различия достоверны в сравнении с предыдущими группами). Данная ситуация связана со значительно большим количеством фрагментов, а также тем, что их приходилось эвакуировать не только с помощью тока жидкости, но и использованием щипцов, что также удлиняло длительность данного этапа операции.

Заключительные этапы операции мини ПНЛ, включавшие ревизию полости почки, установку стента и нефростомы длились у пациентов с размерами камня 10–16 мм в среднем $10,34 \pm 0,93$ минуты, при размерах камня 17–27 мм – $12,29 \pm 1,42$ минуты, а при размерах конкремента 28–30 мм величина данного показателя составила $10,29 \pm 1,54$ минуты (различия недостоверны, $p > 0,05$). При размерах конкремента более 30 мм длительность заключительных этапов также была несколько большей, в среднем $15,41 \pm 1,62$ минуты, различия достоверны, $p > 0,05$).

Выводы

Таким образом, мини ПНЛ остается высокоэффективным методом лечения некоралловидных камней почек при их размерах свыше 1 см.

При размерах камня от 10 до 30 мм эффективность дезинтеграции конкремента, так и длительность эвакуации фрагментов остаются практически одинаковыми.

Если размеры почечного камня более 30 мм, отмечается как снижение скорости дезинтеграции камня в среднем до $29,73 \pm 2,64$ минут с формированием крупных фрагментов, значительное увеличение времени эвакуации фрагментов в среднем до $70,71 \pm 2,75$. При этом частота статуса «stone free» составляет $76,59 \pm 4,31\%$.

При размерах камня более 3 см целесообразно использование «традиционной» ПНЛ с диаметром тубуса нефроскопа 22–24 Fr.

Список литературы

1. Возіанов С. О., Сагалевич А. І., Джуран Б. В. та ін. Конкременти проксимального відділу сечоводу – контактна уретеролітотрипсія чи міні-перкутанна нефролітотрипсія. *Здоров'я чоловіки*. 2015. № 2. С. 15–17.

2. Сагалеви́ч А. И., Деркач И. А., Шапо́ренко Э. В. Малоинвазивные методы лечения двухстороннего нефролитиаза. *Урология*. 2012. № 14(54). С. 25–29.
3. Bagcioglu M., Demir A., Sulhan H. et al. Comparison of flexible ureteroscopy and micropercutaneous nephrolithotomy in terms of cost-effectiveness: analysis of 111 procedures. *Urolithiasis*. 2016. Vol. 44(4). P. 339–344.
4. Fernström I., Johansson B. Percutaneous pyelolithotomy: a new extraction technique. *Scand. J. Urol. Nephrol.* 2016. Vol. 10(3). P. 257–265.
5. Geraghty J. P., Somani B. K. Worldwide Trends of urinary stone disease treatment over the last two decades: a systematic review. *J. Endourol.* 2017. Vol. 31(6). P. 547–556.
6. Sabnis R. B., Ganesamoni R., Doshi A. et al. Micropercutaneous nephrolithotomy (microperc) vs retrograde intrarenal surgery for the management of small renal calculi: a randomized controlled trial. *BJU Int.* 2013. Vol. 112(3). P. 355–361.

References

1. Vozianov, S.O., Sagalevich, A.I. Juran, B.V. et al. (2015). Konkrementy proksymalnoho viddilu sechovodu – kontaktna ureterolitotripsyia chy mini-perkutanna nefrolitotripsyia [Contractions of the proximal ureter – contact ureterolithotripsy or mini percutaneous nephrolithotripsy]. *Zdorove muzhchyny – Health is a man*, 2, 15–17 [in Ukrainian].
2. Sagalevich, A.I., Derkach, I.A., & Shaporenko, E.V. (2012). Maloinvazivnyye metody lecheniya dvukhstoronnego nefrolitiazia [Minimally invasive treatment of bilateral nephrolithiasis]. *Urologiya – Urology*, 14(54), 25–29 [in Russian].
3. Bagcioglu, M., Demir, A., Sulhan, H. et. al. (2016). Comparison of flexible ureteroscopy and micropercutaneous nephrolithotomy in terms of cost-effectiveness: analysis of 111 procedures. *Urolithiasis*, 44(4), 339–344. doi: 10.1007/s00240-015-0828-7.
4. Fernström, I., & Johansson, B. (2016). *Percutaneous pyelolithotomy: a new extraction technique*. *Scand. J. Urol. Nephrol*, 10(3), 257–265. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1006190>.
5. Geraghty, J.P., & Somani, B.K. (2017). *Worldwide Trends of urinary stone disease treatment over the last two decades: a systematic review*. *J. Endourol*, 31(6), 547–556. doi: 10.1089/end.2016.0895.
6. Sabnis, R.B., Ganesamoni, R., Doshi, A., et al. (2013). *Micropercutaneous nephrolithotomy (microperc) vs retrograde intrarenal surgery for the management of small renal calculi: a randomized controlled trial*. *BJU Int.*, 112(3), 355–361. doi: 10.1111/bju.12164.

Реферат

ЕФЕКТИВНІСТЬ МІНІ ПЕРКУТАННОЇ НЕФРОЛІТОТРИПСІЇ У ЛІКУВАННІ НЕКОРАЛОПОДІБНИХ НИРКОВИХ КАМЕНІВ

В.А. Мех

Було обстежено 167 хворих, які лікувалися на базі клініки «Код здоров'я» м. Маріуполь у 2014–2017 рр. Розміри каменя склали від 10 до 38 мм, у середньому $26,94 \pm 0,56$ мм.

Статусу «stone-free» вдалося досягти у 59 ($98,33 \pm 1,65\%$) пацієнтів з розмірами каменя 10–16 мм, в групі, де розміри ниркових каменів коливалися від 17 до 30 мм, статусу «stone-free» вдалося досягти у 62 (100%) хворих, у той час як при найбільших розмірах конкрементів мети операції вдалося досягти у 36 ($80,0 \pm 5,96\%$) хворих ($p < 0,05$).

Summary

EFFICIENCY OF ULTRAMINI PERCUTANEOUS NEPHROLITHOTRIPSY IN THE TREATMENT OF NON-CORAL KIDNEYS

V.A. Mekh

We examined 167 patients who were treated on the basis of the clinic “Health Code” in Mariupol in 2014–2017. Stone sizes ranged from 10 to 38 mm, an average of 26.94 ± 0.56 mm.

The stone-free status was achieved in 59 ($98.33 \pm 1.65\%$) patients with a stone size of 10–16 mm, in the group where the size of the kidney stones ranged from 17 to 30 mm, the stone-free status was achieved in 62 (100%) patients, while with the largest concretment sizes, the goal of the operation was achieved in 36 ($80.0 \pm 5.96\%$) patients ($p < 0.05$).

Міні-ПНЛ є високоефективним методом лікування некоралоподібних каменів нирок при їх розмірах понад 1 см. При розмірах ниркового каменя більше 30 мм відзначається як зниження швидкості дезінтеграції каменя в середньому до $29,73 \pm 2,64$ хвилин, відділення від нього досить великих фрагментів, значне збільшення часу евакуації фрагментів з порожнини нирки в середньому до $70,71 \pm 2,75$. При цьому частота статусу «stone free» становить $76,59 \pm 4,31\%$.

При розмірах ниркового конкременту більше 3 см необхідно використання «традиційної» ПНЛ з діаметром тубуса нефроскопа 22–24 Fr.

Ключові слова: некораловидні камені нирок, мікроперкутанна нефролітотрипсія, стандартна перкутанна нефролітотрипсія.

Адреса для листування

В.А. Мех

E-mail: viktormekh1986@gmail.com

Mini-PNL is a highly effective method of treating non-coral-shaped kidney stones with their sizes exceeding 1 cm. When the size of the kidney stone is more than 30 mm, it is noted as a decrease in the rate of stone disintegration to 29.73 ± 2.64 minutes, separation of relatively large fragments from it, a significant increase in the time of evacuation of fragments from the kidney cavity, on average, to 70.71 ± 2.75 . At the same time, the frequency of “stone free” status is $76.59 \pm 4.31\%$.

When the size of the kidney calculus is more than 3 mm, it is advisable to use a “traditional” PNL with a nephroscope tube diameter of 22–24 Fr.

Keywords: kidney non-coral stones, micropercutaneous nephrolithotripsy, standard percutaneous nephrolithotripsy, stone free rate.