

ПРОГНОЗИРУЕМЫЕ ФАКТОРЫ КЛИНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ АМБУЛАТОРНОЙ ДИСТАНЦИОННОЙ ЛИТОТРИПСИИ

[И. В. Феофилов](#)

*ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава
России (г. Новосибирск)*

Дистанционная литотрипсия, обладая высокой эффективностью, широко применяется для лечения больных с мочекаменной болезнью. Накоплен достаточно большой опыт использования данного метода в стационарах, появляются публикации и по применению его в амбулаторных условиях. Несмотря на свою малоинвазивность, как любое вмешательство может приводить к осложнениям. Проведен анализ лечения 196-ти пациентов с мочекаменной болезнью, которым выполнялась дистанционная литотрипсия в амбулаторных условиях. Эффективность оценивалась в зависимости от плотности, размера камня и добавления к стандартной камнеизгоняющей терапии альфа-адреноблокатора. Лучшие результаты были получены в группах пациентов с размерами камня меньше 1 см, плотностью камня менее 900 НУ и в группе, где в послеоперационном периоде дополнительно назначался альфа-адреноблокатор.

Ключевые слова: мочекаменная болезнь, дистанционная литотрипсия, размер камня, плотность камня.

Феофилов Игорь Викторович — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой урологии ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», главный уролог НСО, заслуженный врач РФ И.В. Феофилов, e-mail: fil_urolog@mail.ru

Введение. Мочекаменная болезнь является одним из распространенных заболеваний, которым в среднем страдает от 30 до 40 % урологических больных [1, 2] и занимает одно из ведущих мест в структуре урологических заболеваний по частоте распространения, госпитализированной заболеваемости и по месту среди наиболее частых хирургических заболеваний у больных, обращающихся в скорую помощь и поступающих в стационар по экстренным показаниям [3].

Дистанционная литотрипсия, обладая высокой эффективностью, широко применяется для

лечения больных с мочекаменной болезнью [4, 5]. Накоплен достаточно большой опыт использования данного метода в стационарах, появляются публикации и по применению его в амбулаторных условиях. Несмотря на свою малоинвазивность, как любое вмешательство может приводить к осложнениям. К таковым относятся макрогематурия более суток или со сгустками, почечная колика, атака пиелонефрита, каменная дорожка, редко гематома. Так, по данным Д. А. Бешлиева [6], при выполнении амбулаторной дистанционной литотрипсии (ДЛТ) из 1405-ти пациентов у 52-х (3,7 %) возникли различные осложнения. В 3-х наблюдениях была диагностирована субкапсулярная гематома, в 28-ми (1,8 %) — почечная колика, потребовавшая госпитализации, 24 (1,7 %) больных были госпитализированы с острым пиелонефритом, одному была выполнена нефрэктомия.

Для исключения данных осложнений при проведении амбулаторной ДЛТ необходим ряд условий и тщательный отбор больных, важнейшими из которых, по нашему мнению, являются однократность вмешательства, исключение предоперационных манипуляций (катетеризация, установка стент-катетера), предотвращение вторичных незапланированных процедур, отсутствие анестезии, четкий алгоритм предоперационного обследования и послеоперационного наблюдения, а также назначение медикаментозных препаратов, улучшающих отхождение фрагментов [7].

При отборе пациентов необходимо руководствоваться общепринятыми методами исследования (общий анализ крови, общий анализ мочи, посев мочи при необходимости, уровень мочевины и креатинина крови, УЗИ мочевыводящей системы, обзорная и экскреторная урография), однако в настоящее время на первый план выходит компьютерная томография (КТ), мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) с контрастированием, которая помимо всего прочего позволяет определить размер и плотность камня, что на конечном этапе должно определять эффективность амбулаторной ДЛТ.

Цель исследования: определить оптимальные условия выполнения ДЛТ в амбулаторных условиях.

Материалы и методы исследования. За три года в клинике ИХБФМ СО РАН «Центр новых медицинских технологий в Академгородке» пролечено 196 пациентов, которым выполнено 412 сеансов (в среднем 2,1 на одного больного) ДЛТ в амбулаторных условиях. Для этого использовался аппарат Modulith SLK фирмы Karl Shorz Medical с двойным наведением (рентген и ультразвук), в котором генерация ударных волн выполняется электромагнитной катушкой. Всем больным ДЛТ проводилась без анестезии, после премедикации ненаркотическим анальгетиком (Трамадол или Кетанол 2,0 внутримышечно). Количество ударно-волновых импульсов, необходимых для разрушения камня, варьировало от 3500 до 4000 за сеанс ДЛТ. Время, проводимое пациентом под рентгеновским излучением, колебалось от 1 до 3 мин, что составило соответственно от 750 до 2250 мкЗв. Средняя доза облучения за сеанс ДЛТ составила 1100 мкЗв.

При ретроспективном анализе было выделено три группы пациентов, каждая из которых была разделена на две подгруппы. В 1-й группе эффективность ДЛТ определялась плотностью камня (рис. 1), во 2-й — размерами камня (рис. 2), 3-я группа состояла из пациентов, получающих стандартную камнеизгоняющую терапию (СКИТ), и больных, которым дополнительно назначался альфа-адреноблокатор (рис. 3). Критерием отбора служили возраст от 20 до 50 лет, длительность стояния камня в мочеточнике не более 10-ти дней, отсутствие бактериурии, каких-либо дренирующих систем (стент-катетер,

нефростомы), аномалии развития почек, исключались пациенты с камнями мочевого пузыря и нижней чашечки.



Рис. 1. Количество больных в зависимости от плотности камня мочеточника

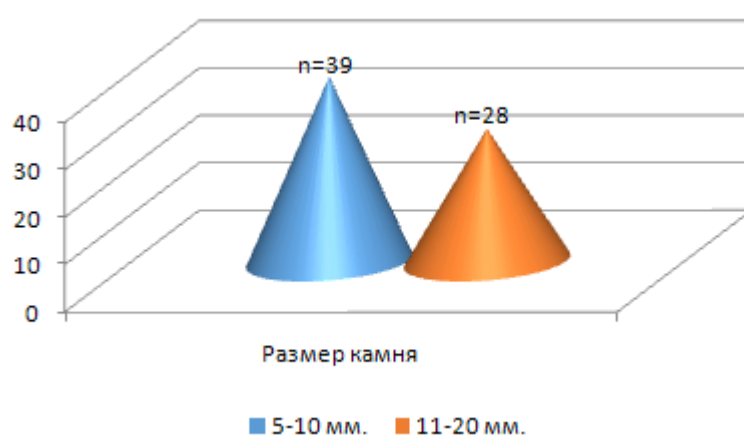


Рис. 2. Количество больных в зависимости от размера камня почки



Рис. 3. Количество больных в зависимости от камнеизгоняющей терапии

Определение значимых различий между двумя независимыми выборками проводилось по U-критерию Вилкоксона-Манна-Уитни. Для оценки значимости различий двух связанных совокупностей использовали парный критерий знаков Вилкоксона. Уровень $p < 0,05$ определяли как статистически значимый. Полученные результаты представляли как среднее $\pm$ ошибка средней ($M \pm m$).

Результаты. Эффективность амбулаторной ДЛТ определялась количеством сеансов, необходимых для разрушения камня до песка и фрагментов, не превышающих 3 мм,

осложнениями, количеством вторичных незапланированных процедур, сроками полной элиминации фрагментов.

При анализе 1-й группы были получены следующие результаты. В 1-й подгруппе (плотность меньше 900 HU) достигнуто 100 % разрушение камня, дезинтеграция камня у 19-ти пациентов произошла за один сеанс, у 4-х — за 2 (средняя $1,17 \pm 0,39$); во 2-й подгруппе (больше 900) ДЛТ оказалась эффективной у 18-ти пациентов из 19-ти (94,74 %), разрушение камня за один сеанс было достигнуто у 3-х, за 2 сеанса у 8-ми, за 3 — у 5-ти, за 4 — у 2-х, и одному пациенту потребовалось 5 сеансов ($2,47 \pm 1,07$) (рис. 4 и 5).

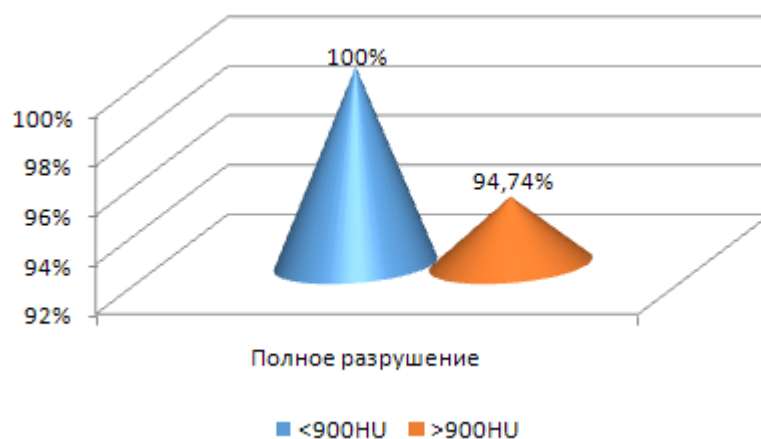


Рис. 4. Полнота разрушения в зависимости от плотности (n = 42)



Рис. 5. Среднее количество сеансов в зависимости от плотности камня (n = 42)

Осложнений в 1-й подгруппе не было, во 2-й — 2 (10,52 %) осложнения (атака пиелонефрита отмечена у одного больного — выполнено стентирование, у одного — почечная колика — купирована медикаментозно). В 1-й подгруппе незапланированных процедур не было, во 2-й — одному пациенту (5,26 %) выполнено дренирование почки стент-катетером (рис. 6).



Рис. 6. Осложнения и незапланированные процедуры в зависимости от плотности камня (n = 42)

Результаты 2-й группы (размер камня). Кратность сеансов в 1-й подгруппе составила $1,56 \pm 0,32$, полностью разрушены камни у 38-ми (97,44 %); во 2-й было выполнено $2,13 \pm 0,45$ сеанса, а полная дезинтеграция отмечена у 26-ти (92,86 %), при этом элиминации всех фрагментов через 1 мес. в 1-й подгруппе составила 92,31 %, а во 2-й — 82,14 % (рис. 7 и 8).

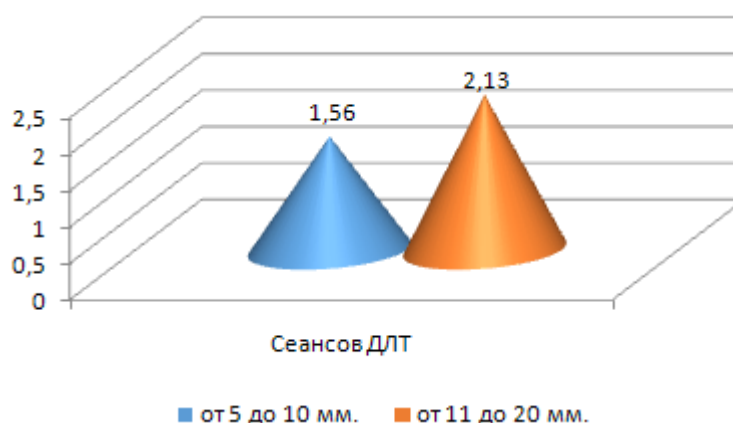


Рис. 7. Среднее количество сеансов в зависимости от размера камня (n = 67)

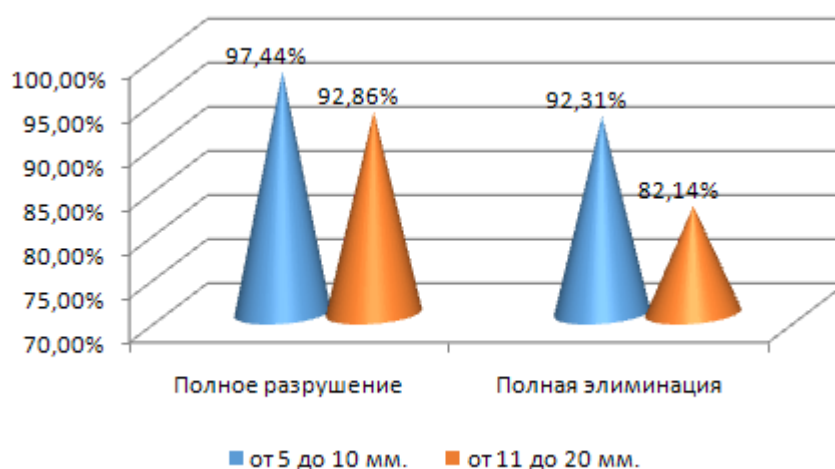


Рис. 8. Полнота разрушения камня почки (n = 67)

Количество осложнений в 1-й подгруппе составило 2,56 % (почечная колика,

купированная медикаментозно, случилась у одного пациента), во 2-й — 14,28 % (одна субкапсулярная гематома, одна почечная колика, две каменных дорожки). В 1-й подгруппе дополнительных процедур не было, во 2-й в одном случае была выполнена перкутанная нефролитотрипсия и в одном — итрансуретральная уретеролитоэкстракция (7,14 %), рис. 9.

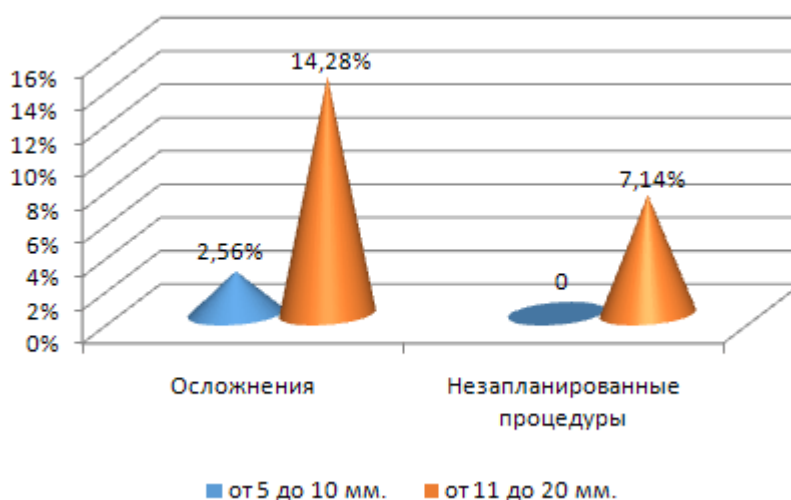


Рис. 9. Осложнения и незапланированные процедуры в зависимости от размера камня (n = 67)

Результаты 3-й группы оценивались сроками отхождения всех фрагментов, полной элиминации фрагментов и частотой болевых ощущений, требующих принятия анальгетиков в течение 10-ти дней после ДЛТ. В 1-й подгруппе (СКИТ) полное освобождение от конкремента составило $7,36 \pm 5,14$ суток, во 2-й (СКИТ + альфа-адреноблокатор) — $4,27 \pm 2,29$ суток (рис. 10).



Рис. 10. Срок отхождения в зависимости от вида камнеизгоняющей терапии (n = 77)

Полная элиминации всех фрагментов в течение 10-ти дней в 1-й подгруппе отмечена у 72,7 %, во 2-й — у 100 % пациентов (рис. 11).

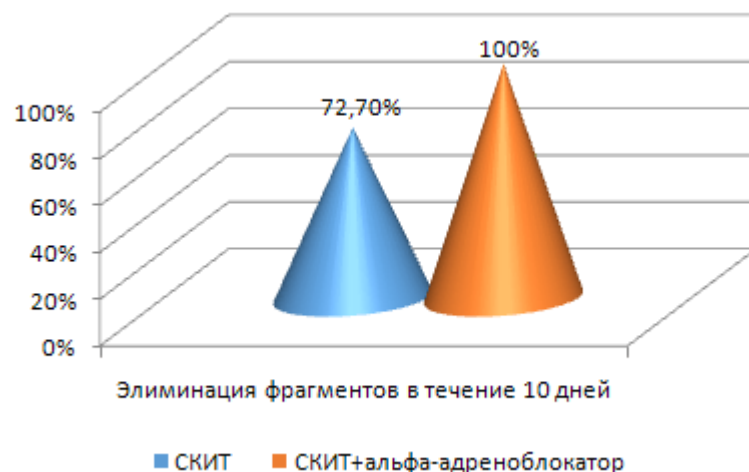


Рис. 11. Полная элиминация фрагментов в течение 10-ти дней

В 1-й подгруппе болевой синдром после ДЛТ, потребовавший приема анальгетиков, наблюдался у 19-ти пациентов (44,18 %), во 2-й — у 8-ми (24,24 %), рис. 12.

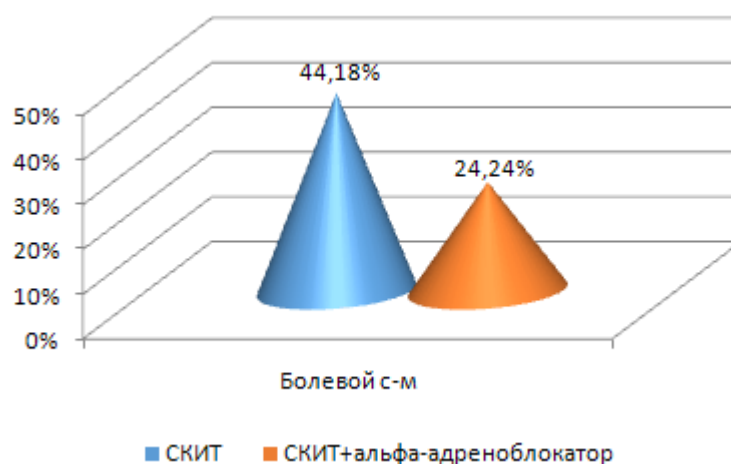


Рис. 12. Болевой синдром

Обсуждение. Полученные результаты при выполнении ДЛТ в амбулаторных условиях выявили четкую зависимость ее эффективности от размера камня, его плотности и камнеизгоняющей терапии в послеоперационном периоде. При размере камня до 1 см (по сравнению с размерами до 2 см) полная дезинтеграция камня превышает почти на 5 %, при этом количество сеансов для этого требуется практически в 2 раза меньше, а полнота элиминации фрагментов превышает более чем на 10 %. В этой группе количество осложнений и незапланированных процедур меньше практически в 7 раз. Аналогичные результаты были получены и в группе с плотностью менее 900 НУ, где полное разрушение наступило в 100 %, по сравнению с группой с плотностью камня свыше 900 НУ — 94,74 %, при этом количество сеансов для достижения этого потребовалось в 2 раза меньше, осложнений и незапланированных процедур в группе больных с меньшей плотностью зафиксировано не было, тогда как в другой таковых было 10,52 и 5,26 % соответственно. Убедительно лучшие показатели мы получили в группе пациентов, где к стандартной камнеизгоняющей терапии был добавлен альфа-адреноблокатор. Отхождение фрагментов в течение 10-ти дней в этой группе наблюдалось в 100 %, в то время как в другой группе это отмечено только в 72,7 %, при этом срок отхождения был меньше на 3-е суток. Добавление к терапии альфа-адреноблокаторов приводит к исключению болеутоляющих средств почти на 20 %.

Выводы. Оптимальными условиями для ДЛТ в амбулаторных условиях являются размер камня меньше 1 см и его плотность не более 900 НУ. Для улучшения отхождения фрагментов из мочеточника целесообразно к стандартной камнеизгоняющей терапии назначать препараты из группы альфа-адреноблокаторов.

Список литературы

1. Джафар-Заде М. Ф., Мартов А.Г., Теодорович О.В. Оперативное лечение камней подковообразной почки / М. Ф. Джафар-Заде // Урология. — 2011. — № 4. — С. 82-84.
2. Ткачук В. Н. Опыт применения фитотерапии у больных нефролитиазом после дистанционной ударноволновой литотрипсии / В. Н. Ткачук, Аль-С. Х. Шукри, Аммо Ризан // Урология. — 2011. — № 5. — С. 8-10.
3. Тиктинский О. Л. Мочекаменная болезнь / О. Л. Тиктинский, В. П. Александров. — СПб. : «Питер», 2000. — С. 384.
4. Дистанционная ударноволновая литотрипсия: прошлое, настоящее и будущее / Н. А. Лопаткин [и др.] // Урология. — 2007. — № 6. — С. 3-13.
5. Россоловский А. Н. Эволюция оперативного лечения нефролитиаза / А. Н. Россоловский, О. Л. Березинец // Урология. — 2012. — № 3. — С. 66-71.
6. Бешлиев Д. А. Осложнения дистанционной ударно-волновой литотрипсии по поводу уролитиаза, их лечение и профилактика / Д. А. Бешлиев // Саратов, науч.-мед. журн. — 2011. — № 7 (2, прил. : Мочекаменная болезнь : фундаментальные исследования, инновации в диагностике и лечении : Материалы Рос. науч. конф. с международным участием). — С. 13-22.
7. Феофилов И. В. Факторы, определяющие успех амбулаторной дистанционной литотрипсии / И. В. Феофилов, А. И. Шевела, Е. А. Яковец // XII съезд Российского общества урологов : материалы. — М., 2012. — С. 205-206.

PROGNOSTICATED FACTORS OF CLINICAL EFFICIENCY OF OUT- PATIENT REMOTE LITHOTRIPSY

[*I. V. Feofilov*](#)

SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health» (Novosibirsk)

Remote lithotripsy, possessing high efficiency, is widely applied to treatment of patients with urolithiasis. Quite wide experience of usage of this method in hospitals is saved up, there are publications on its application in out-patient conditions. Despite low-invasiveness as any intervention it can lead to complications. The analysis of treatment of 196 patients with urolithiasis who were performed remote lithotripsy in out-patient conditions is carried out. Efficiency was estimated depending on density, the size of a stone and addition to standard stone-removing therapy of alpha adrenoblocker. The best results were received in groups of patients with sizes of stone less than 1 cm, stone density less than 900 HU and in group where alpha adrenoblocker was additionally prescribed in the postoperative period.

Keywords: urolithiasis, remote lithotripsy, stone size, stone density.

About authors:

Feofilov Igor Viktorovich — candidate of medical science, assistant professor, head of urology chair at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health», chief urologist of NR, honored doctor of the Russian Federation I.V. Feofilov, e-mail: fil_urolog@mail.ru

List of the Literature:

1. Jafar-Zade M. F., Martov A.G., Teodorovich O. V. Expeditious treatment of stones of fused kidney / M. F. Jafar-Zade // Urology. — 2011. — N 4. — P. 82-84.
2. Tkachuk V. N. Experience of application of phytotherapy for patients with nephrolithiasis after remote shock-wave lithotripsy / V. N. Tkachuk, Al — S.Kh. Shukri, Ammo Rizan // Urology. — 2011. — N 5. — P. 8-10.
3. Tiktinsky O. L. Urolithiasis / O. L. Tiktinsky, V. P. Alexandrov. — SPb.: «St. Petersburg», 2000. — P. 384.
4. Remote shock-wave lithotripsy: past, present, future / N. A. Lopatkin [et al.] // Urology. — 2007. — N 6. — P. 3-13.
5. Rossolovsky A. N. Evolution of expeditious treatment of nephrolithiasis / A. N. Rossolovsky, O. L. Berezinets // Urology. — 2012. — N 3. — P. 66-71.
6. Beshliyev D. A. Complications of remote shock and wave lithotripsy concerning urolithiasis, their treatment and prophylaxis / D. A. Beshliyev // Saratov, scient. — medical journal. — 2011. — N 7 (2, enc.: Urolithiasis: basic researches, innovations in diagnostics and treatment: Materials of Rus. scint. conf. with international participation). — P. 13-22.
7. Feofilov I. V. The factors defining success of out-patient remote lithotripsy / I. V. Feofilov, A. I. Shevela, E. A. Yakovets // XII congress of the Russian society of urologists: materials. — M, 2012. — P. 205-206.

