

ГЕМОРРАГИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА У ПАЦИЕНТОВ С МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОСЛЕ ДИСТАНЦИОННОЙ ЛИТОТРИПСИИ

Винник Ю.С.¹, Бережной А.Г.¹, Борисов А.В.¹, Стояльникова Л.А.¹

¹ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России, Красноярск, e-mail: Viktorpotapenk@yandex.ru

Целью данного исследования явилось изучить частоту и структуру геморрагических послеоперационных осложнений у больных с мочекаменной болезнью после проведения дистанционной литотрипсии. В статье представлены результаты обследования 574 пациентов с мочекаменной болезнью после проведения сеансов дистанционной литотрипсии. Диагноз выставлен на основании клинико-лабораторных показателей и подтвержден данными инструментальных исследований. В ходе анализа было выявлено, что у 94,25% пациентов течение послеоперационного периода было неосложненным, в 4,53% случаев течение болезни осложнилось наличием бессимптомной гематомы, и у 1,22% пациентов была диагностирована гематома почки, сопровождающаяся клиническими проявлениями. Факторами риска формирования гематомы почки являлись размеры и плотность камня, наличие оксалатных камней чаще приводило к развитию геморрагических осложнений, чем наличие камней уратного происхождения. При оценке показателей гемостаза у пациентов с осложненным течением послеоперационного периода было зарегистрировано изменение следующих параметров: удлинение АЧТВ, ТВ и ПВ, снижение количества тромбоцитов, повышение показателя МНО и снижение уровня фибриногена. В общем анализе крови у пациентов с осложненным течением послеоперационного периода были выявлены микрогематурия и протеинурия.

Ключевые слова: мочекаменная болезнь, дистанционная литотрипсия, осложнения

HEMORRHAGIC COMPLICATIONS OF THE POSTOPERATIVE PERIOD AT PATIENTS WITH THE UROLITHIC DISEASE AFTER THE REMOTE LITHOTRIPSY

Vinnik Y.S.¹, Berezhnoi A.G.¹, Borisov A.V.¹, Stoyilnikova L.A.¹

¹SBEI HPE KrasSMU named after prof. V.F. Voyno-Jaseneckiy» Ministry of public health Russia, Krasnoyarsk, e-mail: Viktorpotapenk@yandex.ru

Objective of this research was to study the frequency and structure of hemorrhagic postoperative complications at patients with an urolithic disease after carrying out a remote lithotripsy. Results of inspection of 574 patients with an urolithic disease after holding sessions of a remote lithotripsy are presented in article. The diagnosis is exposed on the basis of clinical laboratory indicators and confirmed with data of tool researches. During the analysis it was revealed that 94,25% of patients had an uncomplicated current of the postoperative period, in 4,53% the course of disease was complicated by presence of an asymptomatic hematoma and at 1,22% of patients the kidney hematoma which is followed by clinical manifestations was diagnosed. Risk factors of formation of a hematoma of a kidney were the sizes and density of a stone, existence of oksalatny stones led to development of hemorrhagic complications more often, than in the presence of stones of uratny origin. At assessment of indicators of a hemostasis at patients with the complicated current of the postoperative period change of the following parameters was registered: lengthening of AChTV, TV and PV, decrease in quantity of platelets, increases in an indicator of MNO and decrease in level of fibrinogen. In the general blood test at patients with the complicated current of the postoperative period was the mikrogematuriya and a proteiuriya is revealed.

Keywords: urolithic disease, remote lithotripsy, complications

Дистанционная литотрипсия является современным методом лечения пациентов с мочекаменной болезнью, несмотря на то, что была разработана в 1980-е гг. 7 февраля 1980 г. данная методика впервые была выполнена С. Chaussy в урологической клинике Университета Мюнхена, а в 1987 г. была проведена в России в клинике НИИ урологии МЗ России. Обладая несомненными преимуществами (отсутствие инвазивности, возможность этапного лечения в

случае крупных и коралловидных камней), методика имеет и свои недостатки [1, 2]. Воздействие ударной волны на паренхиму почки независимо от природы генератора приводит к повреждению тканей и клеточных структур нефрона. Данные изменения сопровождаются изменениями в почечной микроциркуляции, деструкцией почечной ткани в зоне клубочков, возникновением отека в медуллярном слое почки, механическим повреждением капилляров, венозным тромбозом и некрозом канальцев [3-5].

В современной литературе дается описание следующих осложнений: макрогематурия, разрыв почечной паренхимы, образование внутри- и околопочечных гематом, петехиальных кровоизлияний в слизистой желудочно-кишечного тракта, повреждение висцеральной плевры и структуры паренхиматозных органов брюшной полости. Однако, так как фокус ударной волны сконцентрирован в области расположения почки, основные осложнения диагностируются именно в ткани данного органа. Травма почки классифицируется от легкой, диагностируемой только морфологически, до тяжелой, течение которой сопровождается формированием интрапаренхиматозной, субкапсулярной и паранефральной гематомы [6, 7]. Актуальным вопросом является разработка инструментальных и лабораторных критериев оценки повреждения ткани почки, сопоставимых с морфологическими данными. Проведение диффузно-взвешенной МРТ, основанной на оценке сигнала от движущихся молекул воды во внеклеточном, внутриклеточном и внутрисосудистом пространствах, позволяет оценить целостность клеточных мембран и клеточного состава тканей. Уровень сывороточного креатинина и скорость клубочковой фильтрации позволяют оценить выраженность почечного повреждения на поздних стадиях развития, когда происходят необратимые изменения в функции паренхимы. Изменения концентрации сывороточного креатинина не позволяют дифференцировать острое и хроническое повреждение почек и не отражают объем и степень повреждения паренхимы. Определение уровня скорости клубочковой фильтрации позволяет определить стадию хронической почечной недостаточности и прогнозировать скорость ее развития, но не является диагностически значимым при выявлении повреждения почек после воздействия ударной волны. Кровоизлияния в паренхиму почки являются пусковым механизмом воспалительной реакции и в дальнейшем формирования рубцовой ткани, что в отдаленном периоде приводит к снижению функции почек, развитию нефросклероза и увеличению рецидивов камнеобразования [8, 9].

Целью явилось изучить частоту и структуру геморрагических послеоперационных осложнений у больных с мочекаменной болезнью после проведения дистанционной литотрипсии.

Материалы и методы исследования

В исследование вошли 574 пациента с мочекаменной болезнью, у которых были

проведены курсы дистанционной литотрипсии (ДЛТ) в урологическом отделении ДКБ ОАО РЖД на ст. Красноярск в период с 2015 по 2017 гг.

Диагноз был выставлен на основании клинико-инструментальных данных. Консервативная терапия была назначена с учетом особенностей течения послеоперационного периода и согласно клиническим рекомендациям.

Лабораторные исследования включали забор крови для проведения развернутого и биохимического анализов крови, также проводили общий анализ мочи. Исследовали следующие показатели системы гемостаза: количество тромбоцитов, АЧТВ, ПВ, ТВ, МНО, фибриноген. Забор крови для определения вышеперечисленных показателей проводили перед операцией.

Полученные данные обработаны статистически. Характер распределения исследуемых величин оценивали на основании теста Шапиро–Уилкса. Исследуемые величины не соответствовали нормальному распределению. При характере распределения, отличном от нормального, описательная статистика представлена в виде медианы (Me), 25 и 75 перцентилей, описанных как Me [25 перцентилей; 75 перцентилей]. Для выявления достоверных различий в группах применяли методы непараметрической статистики – критерии Манна–Уитни. Критический уровень статистической значимости при проверке нулевой гипотезы принимали равным 0,05. Статистический анализ данных проведен с помощью пакета анализа Ms Excel 10.0, программы Statistica for Windows 6.0. и программы SPSS Statistics V. 17.0. Результаты статистической обработки сведены в таблицы.

Результаты исследования и их обсуждение

В 94,25±0,97% (541) случаев в послеоперационном периоде не было выявлено геморрагических осложнений. Бессимптомная гематома была диагностирована в 4,53±0,83% (26) случаев, гематома, сопровождавшаяся клиническими проявлениями, – в 1,22±0,46% (7) случаев (табл. 1).

Таблица 1

Структура геморрагических послеоперационных осложнений у пациентов МКБ после ДЛТ

Структура геморрагических осложнений	Число пациентов, n=574
Без осложнений	541; 94,25±0,97%
Бессимптомная гематома	26; 4,53±0,83%
Гематома, сопровождающаяся клиническими проявлениями	7; 1,22±0,46%

В группе пациентов без геморрагических осложнений после ДЛТ диаметр конкрементов составил 18 [8; 26] мм. У пациентов с бессимптомной гематомой камни были

несколько крупнее – 26 [12; 32] мм в диаметре, однако достоверного различия выявлено не было, $p^*=0,612$. При гематоме, сопровождающейся клиническими проявлениями, диаметр конкрементов составил 18 [10; 24] мм. Плотность конкрементов у пациентов с неосложненным течением составляла 764 [656; 960] ед. НУ, и в 85,21±1,53% (461) случаев это были оксалатные камни. При развившейся в послеоперационном периоде бессимптомной гематоме плотность камней была значимо выше и составляла 1052 [1010; 1240] ед. НУ, $p<0,001$, также преобладали оксалатные конкременты – 90,91±6,13% (22). У пациентов, у которых ДЛТ осложнилась гематомой с клиническими проявлениями, плотность конкрементов была 1080 [1030; 1150], и во всех 7 случаях это были оксалатные конкременты (табл. 2).

Таблица 2

Характер конкрементов у пациентов после ДЛТ

Параметры конкрементов	Без осложнений, n=541	Бессимптомная гематома, n=22	Гематома, сопровождающаяся клиническими проявлениями, n=7*
Размер камня, мм в диаметре	18 [8; 26]	26 [12; 32] $p = 0,612$	18 [10; 24]
Плотность камня, ед. НУ	764 [656; 960]	1052 [1010; 1240] $p < 0,001$	1080 [1030; 1150]
Оксалатные камни, %	461 85,21±1,53%	20 90,91±6,13%	7 100%
Уратные камни, %	80 14,79±1,53%	2 9,09±6,13%	–

p^* – различие с группой пациентов с неосложненным течением послеоперационного периода.

* – число наблюдений недостаточно для статистического анализа.

Число тромбоцитов у пациентов с неосложненным течением послеоперационного периода составило 207,4 [185,5; 248,6] тысяч Ед/мкл, $p=0,619$. При бессимптомной гематоме этот показатель был ниже, чем нормальное значение, и ниже, чем в группе с неосложненным течением, – 160,0 [152,4; 170,8] тысяч Ед/мкл ($p<0,001$, $p^*<0,001$), при клинически выраженной гематоме этот показатель составлял 168,0 [155,0; 170,5] тысяч Ед/мкл. При неосложненном течении уровень активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ) был равен 36,7 [35,8; 38,6] секунды, что не отличалось от нормального значения, $p=0,452$. При геморрагических осложнениях этот показатель удлинялся и становился равным 42,3 [40,5; 45,4] секунды ($p<0,001$, $p^*<0,001$) для бессимптомной гематомы почки и 44,5 [39,9; 45,2] секунды для гематомы с клиническими проявлениями. Протромбиновое время

(ПВ) в группе пациентов с гладким течением послеоперационного периода составляло 14,4 [12,0; 15,6] секунды ($p=0,710$) и не отличалось от контрольной группы. У пациентов с бессимптомной гематомой оно было несколько удлинено – 16,9 [16,0; 17,4] секунды, при этом отличие от других групп было незначимо: $p=0,207$, $p^*=0,012$. При гематоме с клиническими проявлениями – 17,3 [16,5; 18,2] секунды. Тромбиновое время (ТВ) у пациентов с гладким течением послеоперационного периода было равно 15,6 [14,1; 17,4] секунды ($p=0,481$). При наличии геморрагических осложнений происходило удлинение данного показателя. ТВ при бессимптомной гематоме составило 18,9 [18,5; 21,3] секунды, $p<0,001$, $p^*<0,001$, при гематоме с клиническими проявлениями – 18,7 [18,0; 22,6] секунды.

Международное нормализованное отношение (МНО) было значимо выше у пациентов с бессимптомной гематомой – 1,75 [1,55; 2,48] ($p<0,001$, $p^*<0,001$) и гематомой с клиническими проявлениями – 1,89 [1,47; 2,33]. У пациентов без геморрагических осложнений МНО было равно 1,17 [0,88; 1,22], $p=0,660$.

Уровень фибриногена при неосложненном течении был равен 3,7 [2,9; 4,0] г/л ($p=0,709$). При бессимптомной гематоме его уровень был ниже, что обусловлено расходом фибриногена для гемостаза, – 2,0 [1,6; 2,3] ($p<0,001$, $p^*<0,001$). При гематоме с клиническими проявлениями уровень фибриногена был равен 2,0 [1,4; 3,9] г/л (табл. 3).

Таблица 3

Коагулограмма у пациентов после ДЛТ

Показатель	Контроль	Неосложненное течение, n=541	Бессимптомная гематома, n=22	Гематома, сопровождающаяся клиническими проявлениями, n=7*
Тромбоциты, тысяч Ед/мкл	229,4 [184,5; 256,2]	207,4 [185,5; 248,6] $p=0,619$	160,0 [152,4; 170,8] $p<0,001$, $p^*<0,001$	168,0 [155,0; 170,5]
АЧТВ, секунд	37,2 [35,9; 39,1]	36,7 [35,8; 38,6] $p=0,452$	42,3 [40,5; 45,4] $p<0,001$, $p^*<0,001$	44,5 [39,9; 45,2]
ПВ, секунд	14,6 [13,0; 15,5]	14,4 [12,0; 15,6] $p=0,710$	16,9 [16,0; 17,4] $p=0,207$, $p^*=0,012$	17,3 [16,5; 18,2]
ТВ, секунд	15,5 [14,0; 17,2]	15,6 [14,1; 17,4]	18,9 [18,5; 21,3]	18,7 [18,0; 22,6]

		p=0,481	p<0,001, p*<0,001	
МНО	0,95 [0,80; 1,20]	1,17 [0,88; 1,22] p=0,660	1,75 [1,55; 2,48] p<0,001, p*<0,001	1,89 [1,47; 2,33]
Фибриноген, г/л	2,6 [2,4; 3,6]	3,7 [2,9; 4,0] p=0,709	2,0 [1,6; 2,3] p <0,001, p*<0,001	2,0 [1,4; 3,9]

p – различие с группой контроля.

p* – различие с группой пациентов с неосложненным течением.

* – число наблюдений недостаточно для статистического анализа.

В общем анализе мочи у пациентов с неосложненным послеоперационным периодом удельный вес мочи не отличался от нормальных значений и составлял 1,020 [1,016; 1,024] г/л, p=0,488. При бессимптомной гематоме удельный вес мочи был несколько ниже, что может быть обусловлено ушибом почки: 1,008 [1,006; 1,012] г/л, p=0,079, однако отличие статистически не значимо. При гематоме с клиническими проявлениями этот показатель составлял 1,008 [1,005; 1,010] г/л. При неосложненном послеоперационном периоде в общем анализе мочи было незначительное количество белка – 0,09 [0,15; 0,22] г/л (p=0,621). При бессимптомной гематоме содержание белка в моче было достаточно высоким и составляло 0,50 [0,36; 0,74] г/л (p<0,001), при гематоме с клиническими проявлениями – 0,56 [0,43; 0,61] г/л. Для пациентов с геморрагическими осложнениями после ДЛТ не было характерно развитие лейкоцитурии. Во всех трех группах отмечались единичные лейкоциты в полях зрения, достоверного отличия от группы контроля выявлено не было. Появление эритроцитов в моче было характерно для всех пациентов после ДЛТ. При неосложненном течении было выявлено 8 [6; 12] эритроцитов в поле зрения (p<0,001), при бессимптомной гематоме – 14 [10; 18], p<0,001, при гематоме с клиническими проявлениями в 3 случаях наблюдали микрогематурию, в 4 случаях одним из проявлений была макрогематурия с большим количеством эритроцитов в поле зрения. Соли, выявленные в общем анализе мочи, соответствовали химическому составу конкрементов. После ДЛТ моча пациентов была прозрачной, кроме 4 случаев макрогематурии у пациентов с клиническими проявлениями гематомы почки. рН мочи у пациентов после ДЛТ не отличался от нормальных значений (табл. 4).

Таблица 4

Общий анализ мочи у пациентов после ДЛТ

Показатель	Контроль	Неосложненное течение	Бессимптомная гематома	Гематома с клиническими
------------	----------	-----------------------	------------------------	-------------------------

		n=541	n =22	проявлениями n=7
Удельный вес г/л	1,016 [1,012; 1,022]	1,020 [1,016; 1,024] p=0,488	1,008 [1,006; 1,012] p=0,079 p*=0,076	1,008 [1,005; 1,010]
Белок в моче г/л	0,04 [0,00; 0,10]	0,09 [0,15; 0,22] p=0,621	0,50 [0,36; 0,74] p <0,001 p* <0,001	0,56 [0,43; 0,61]
Лейкоциты	1 [0; 2]	6 [2; 8] p=0,622	3 [2; 5] p=0,506 p*=0,762	4 [2; 8]
Эритроциты	1 [0; 2]	8 [6; 12] p <0,001	14 [10; 18] p <0,001 p*=0,498	в тексте
Ураты, %	–	80 14,79±1,53%	2 9,09±6,13%	–
Оксалаты, %	–	461 85,21±±1,53%	20 90,91±6,13%	7 100%
Прозрачность	прозрачная	прозрачная	прозрачная	в тексте
pH	5,6 [4,8; 7,0]	5,5 [4,7; 6,8] p=0,522	5,6 [4,3; 7,4] p=0,631 p*=0,729	5,9 [5,0; 7,2] p=0,529

p – различие с группой контроля.

p* – различие с группой пациентов с неосложненным течением.

* – число наблюдений недостаточно для статистического анализа.

Заключение. Риск развития геморрагических осложнений в послеоперационном периоде при мочекаменной болезни возрастает при наличии крупных камней с высокой плотностью, а также при снижении количества тромбоцитов и удлинении АЧТВ, ПВ и ТВ и появлении гематурии. Данные показатели можно использовать как критерии оценки степени повреждения почечной паренхимы.

Список литературы

1. Хасигов А.В., Хажоков М.А., Белоусов И.И., Коган М.И. Дистанционная литотрипсия или перкутанная нефролитотомия крупных и коралловидных камней: технические особенности и осложнения // Уральский медицинский журнал. 2013. №4 (109). С. 95-100.
2. Россоловский А.Н., Чехонацкая М.Л., Захарова Н.Б., Березинец О.Л., Емельянова Н.В. Динамическая оценка состояния почечной паренхимы у больных после дистанционной ударно-волновой литотрипсии камней почек // Вестник урологии. 2014. №2. С. 3-14.

3. Неймарк А.И., Давыдов А.В., Каблова И.В., Сибуль И.Э. Использование минеральной воды у больных нефролитиазом, перенесших дистанционную ударно-волновую литотрипсию // Казанский медицинский журнал. 2008. №3. Т. 89. С. 261-264.
4. Трапезникова М.Ф., Дутов В.В., Румянцев А.А., Туманян В.Г. Дистанционная ударно-волновая литотрипсия в лечении уролитиаза дистопированных почек // Саратовский научно-медицинский журнал. 2011. №S2, Т. 7. С. 245-48.
5. Капсаргин Ф.П., Юсенко Е.В., Зуева Л.Ф., Алексеева Е.А., Бережной А.Г., Павловская З.А. Применение метода ионной хроматографии в метафилактике мочекаменной болезни // Сибирское медицинское обозрение. 2015. №2 (92). С. 41-46.
6. Жебентяев А.А. Консервативное лечение и дистанционная литотрипсия при лечении мочекаменной болезни // Вестник Витебского государственного медицинского университета. 2007. Т.6, №3. С.5-12.
7. Дзеранов Н.К., Лыков А.В. Амбулаторная дистанционная литотрипсия – за и против // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. 2011. №34. С.74-75.
8. Бова С.И., Бова Ф.С., Долятовский В.В., Рычева С.Б. Дистанционная литотрипсия как метод выбора лечения резидуальных конкрементов верхних мочевых путей // Саратовский научно-медицинский журнал. 2011. №S2, Т. 7. С. 125.
9. Дутов В.В. Дистанционная ударно-волновая литотрипсия: назад в будущее // РМЖ. 2014. №29, Т.22. С.2077-2086.