

Оценка осложнений эндоскопической хирургии нефролитиаза с позиций классификации Clavien-Dindo

Evaluation of complications of nephrolithiasis endoscopic surgery from positions of Clavien-Dindo classification

F.A. Akilov, Sh.I. Giyasov,
Sh.T. Mukhtarov, F.R. NasYROV,
D.H. Mirkhamidov

Objective. Systematization of complications of endoscopic surgery for nephrolithiasis due to improved Clavien-Dindo classification.

Materials and methods. Retrospectively reviewed the records of 1027 patients with upper urinary tract stones. Endoscopic procedures were performed by the standard technique, percutaneous intervention with the patient on his abdomen in 948 cases. In 79 patients stones were removed transurethrally. Pneumatic lithotripsy was performed.

Results. In the postoperative period, 180 (17.5%) patients had 235 complications. To eliminate them 59 additional interventions were performed, 26 of them – with general anesthesia. Clinically significant residual stones after interventions for simple stones in 15 patients were evaluated as a complication. On the classification of Clavien-Dindo postoperative complications were evaluated by five degrees: I degree - 64 (6.2%) patients; II degree - 111 (10.8%), grade IIIa - 33 (3.2%), IIIb degree - 39 (3.8%), IVa degree - 2 (0.2%), IVb degree - 1 (0.1%); V degree - 0.

Conclusions. Clavien-Dindo classification of complications can be considered as a versatile and adaptable for an objective assessment of the severity of post-operative complications of nephrolithiasis endoscopic treatment. The complication rate is not a measure for severity of complications. Due to the classification of Clavien-Dindo 70,0% considered mild complications (I or II), and 30,0% - more severe (III and IV), and to eliminate them additional invasive procedures were required.

Ф.А. Акилов, Ш. И. Гиясов, Ш. Т. Мухтаров, Ф.Р. Насыров,
Д.Х. Мирхамидов

Республиканский специализированный центр урологии (РСЦУ), Ташкент,
Узбекистан.

В настоящее время большинство урологов пишут о преимуществах эндоскопического лечения мочекаменной болезни (МКБ) перед открытыми операциями. Ведется активная разработка новых способов, модификаций оперативных вмешательств, направленных на дальнейшее снижение инвазивности, путем осуществления манипуляций через естественные мочевые пути, следствием чего является снижение частоты осложнений. Примером этому служат эндоскопическая трансуретральная пиелокаликотомия и литоэкстракция, не требующие доступа через паренхиму почки [1 - 4]. Следует отметить, что при выполнении эндоскопических вмешательств по поводу нефролитиаза нередко наблюдаются осложнения, представляющие опасность для жизни пациента. Поэтому наступило время, когда в целях их предупреждения необходимо перейти от количественной оценки к качественной, т. е. осложнения необходимо систематизировать и оценивать по степени тяжести с учетом вида и объема лечебных мероприятий, направленных на их устранение.

Анализ мировой литературы, посвященной хирургическим осложнениям, проведенный Martin RC. et al. (2002), показал отсутствие какой-либо последовательности и ясности изложения проблемы. Для объективной оценки осложнений авторы считают необходимым руководствоваться критериями, выделенными на основании анализа клинического материала многочисленных ретроспективных и проспективных рандомизированных ис-

следований, выполненных в 1975 – 2001 г. [5]. По нашему мнению, одним из наиболее важных критериев является, оценка степени тяжести осложнений.

Учитывая то, что после различных видов оперативных вмешательств наблюдаются осложнения как общего характера, так и присущие только данному виду вмешательства, их систематизация была невозможна. Разработанная Clavien P.A. et al. в 1992 году классификация хирургических осложнений в 2004 году была усовершенствована и успешно апробирована в 10 хирургических центрах разных стран [6, 7]. На основании полученных результатов сделано заключение, что данная классификация является важным инструментом для качественной оценки осложнений в хирургических центрах.

Указанная классификация впервые была применена в урологии при оценке осложнений, возникших после лапароскопической радикальной простатэктомии, лапароскопической нефрэктомии или ретроперитонеоскопической [8 – 11].

Целью нашего исследования явилось использование усовершенствованной классификации Clavien-Dindo для систематизации осложнений эндоскопической хирургии нефролитиаза.

Были определены следующие задачи исследования:

- ретроспективно изучить частоту и характер интра- и послеоперационных осложнений эндоскопической хирургии нефролитиаза;
- определить критерии послеоперационных осложнений эндоскопической хирургии нефролитиаза на основе клас-

сификации Clavien-Dindo;

- апробировать классификацию Clavien-Dindo при оценке послеоперационных осложнений эндоскопической хирургии нефролитиаза;

- оценить степень объективности классификации Clavien-Dindo в определении тяжести послеоперационных осложнений эндоскопической хирургии нефролитиаза и качества оперативных вмешательств.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Ретроспективно изучены истории болезни 1 027 пациентов (597 мужчин - 58,1 % и 430 женщин - 41,9 %) в возрасте от 4 до 84 (38,9 ± 15,6) лет.

С целью повышения объективности анализа осложнений все пациенты были распределены на две группы: 446 (43,4 %) больных с простыми камнями (одиночные, локализованные в чашечке, лоханке, мочеточнике); 581 (56,6 %) - со сложными камнями (два и более камней, независимо от их размеров и локализации, коралловидные и коралловидные в сочетании с одиночными или множественными камнями).

Камни были расположены только в чашечно-лоханочной системе (ЧЛС) - у 765 больных (74,5 %), в ЧЛС и мочеточнике - у 262 (25,5 %), из них только в мочеточнике - у 202.

Средний размер камней у 1 027 пациентов составил 30,3 ± 0,6 (от 3 до 150) мм, при этом размер камней, локализованных только в мочеточнике, был 14,4 ± 0,5 (от 3 до 55) мм. Операции были выполнены перкутанно у 948 пациентов, из них через два доступа - у 77, через три - у 14, четыре доступа потребовались только двум больным. У остальных 79 пациентов - камни удалены трансуретральным доступом. Проводилась пневматическая литотрипсия.

Анестезиологический риск вмешательств определяли по классификации оценки объективного статуса больного, принятой Американским обществом анестезиологов (ASA) [12].

Послеоперационные осложнения оценивались по пяти степеням в соответствии с усовершенствованной классификацией Clavien-Dindo [7]:

I степень - любые отклонения от нормы в послеоперационном периоде, которые не требуют хирургического, эндоскопического и радиологического вмешательства. Проводилась только консервативная терапия - противорвотные средства, жаропонижающие,

анальгетирующие и мочегонные средства, введение электролитов, физиотерапия, а также лечение раневой инфекции, развившейся в стационаре.

II степень включала в себя осложнения, требующие расширения объема медикаментозной терапии, помимо средств, указанных при осложнениях I степени, а также переливания крови и парентерального питания.

III степень - осложнения, требующие оперативного, эндоскопического или радиологического вмешательства. Они подразделяются на:

- IIIa - вмешательства, выполняемые без общей анестезии;
- IIIb - вмешательства, выполняемые под общей анестезией;

IV степень - опасные для жизни осложнения, требующие пребывания пациента в отделении интенсивной терапии. Они также подразделяются на:

- IVa - недостаточность функции одного органа, включая диализ;
- IVb - полиорганная недостаточность.

V степень - летальный исход.

Необходимо отметить, что данная классификация осложнений была разработана Clavien-Dindo для оценки только послеоперационных осложнений. Включение в данную систему интраоперационных осложнений, попытка модификации и изменений могут привести к неправильной оценке результатов [13, 14].

РЕЗУЛЬТАТЫ

В нашем исследовании у 14 из 1 027 пациентов (1,4 %) были выявлены 22 интраоперационных осложнения (2,1 %). При этом у 8-ми больных они были парными: наряду с повреждением внутривенных структур отмечалась значимая кровопотеря в объеме от 500 до 1 130 мл, 6-ти из них (0,6%) потребовалось переливание эритроцитарной массы и еще у 6-ти пациентов (0,6 %) наблюдалась перфорация стенки мочеточника в области ложа удаленных камней.

В послеоперационном периоде у 148 пациентов (14,4%) выявлены резидуальные камни, в том числе один случай (0,5 %) при камне, исходно расположенном в мочеточнике (табл. 1).

В последующем 40 пациентам (3,9 %) была выполнена экстракорпоральная ударно-волновая литотрипсия (ЭУВЛ), 42-м (4,1%) - произведена перкутанная нефролитотомия (ПКНЛТ) или урете-

роскопия. В остальных 66 наблюдениях (6,4 %) резидуальные камни были расценены как клинически незначимые.

В послеоперационном периоде у 180 пациентов (17,5%) имели место 235 осложнений: у 140 больных - по одному, у 27 - по два, у 11 - по три, и у двух - по четыре. Для их устранения были выполнены 59 дополнительных вмешательств, которые в 33 случаях проводились без анестезии, в 26 - под общей анестезией.

Для систематизации данных в зависимости от продолжительности гипертермии 135 пациентов (13,1%) с температурой тела выше 38° С были распределены на две группы. В первую группу вошли 19 пациентов (1,8%) с гипертермией продолжительностью до 24 часов, во вторую - 116 больных (11,3%) с лихорадкой, продолжавшейся больше суток. У 115 из них (11,2%) был констатирован острый пиелонефрит, а у одного - острый простатит.

Гематурию наблюдали у 49 пациентов, из них только семи пациентам (0,7%) потребовалось переливание эритроцитарной массы и проведение дополнительных вмешательств, из них у пяти (2,5%) был коралловидный нефролитиаз (n = 197).

У отдельных пациентов в послеоперационном периоде наблюдалось выпадение нефростомического дренажа или неадекватное его функционирование, протекание мочи по свищевому ходу вокруг дренажей, развитие уриномы, отек слизистой мочеточника.

Для устранения возникших осложнений потребовалось выполнение дополнительных вмешательств, включающих:

- ликвидацию тампонады мочевого пузыря сгустками крови;
- замену нефростомического дренажа;
- уретероскопию;
- установку мочеточникового стента;
- ренелитотомию;
- лечебно-диагностическую тонкоигольную аспирационную биопсию почки (ТИАБ);
- конверсию к открытой операции (одна - экстренная, три - плановые);
- проведение сеанса гемодиализа из-за обострения ХПН;
- интенсивную терапию для ликвидации уросепсиса;

Мы распределили послеоперационные осложнения согласно класси-

фикации по Clavien-Dindo следующим образом.

Осложнения I степени наблюдались в 64 случаях (6,2%) и включали:

- 42 случая гематурии по нефростоме или при мочеиспускании, потребовавшие дополнительной инфузии и/или назначения диуретиков;

- 19 случаев однодневной лихорадки, потребовавшей назначения жаропонижающих препаратов;

- три случая выпадения дренажа без выполнения дополнительного вмешательства, но потребовавшие наблюдения.

Осложнения II степени развились в 111 наблюдениях (10,8%):

- 96 случаев обострения инфекционно-воспалительного процесса в мочевых путях (95 - острый пиелонефрит, 1 - острый простатит), потребовавшие дополнительной антибиотикотерапии и инфузионно-детоксикационных мероприятий, приведшие к удлинению сроков пребывания пациентов в стационаре;

- три случая неадекватного дренирования полостей почки в сочетании с субфебрилитетом более двух суток, которые были устранены без дополнительного вмешательства с назначением дополнительных препаратов;

- один случай протекания мочи из свища мимо дренажа более двух суток, что потребовало дополнительного периода наблюдения без дополнительного вмешательства;

- 11 случаев нарушения проходимости мочеточника, из-за которого удлинялось время нахождения нефростомического дренажа в почке, что привело к необходимости дополнительного назначения препаратов.

IIIa степень осложнений диагностирована у 33 пациентов (3,2%):

- один случай кровотечения из почки с развитием тампонады мочевого пузыря, потребовавший отмывания сгустков крови из мочевого пузыря с установкой уретрального катетера;

- 8 случаев острого пиелонефрита, при этом у семи больных регресс процесса наступил только после достижения адекватного дренирования полостей почки путем замены нефростомического дренажа, одному больному выполнена лечебно-диагностическая ТИАБ почки [15];

- в 19 случаях произведена замена нефростомического дренажа: в связи с неадекватностью дренирования полостей почки (у 10 больных), частичного выпадения дренажа (у 4 больных) и протекания мочи из свища мимо дренажа и развития уриномы (у 5 больных);

- 5 случаев установки стента из-за нарушения проходимости мочеточника.

IIIb степень выявлена в 24 случаях (2,3%):

- три случая открытого вмешательства (у одного больного - резекция послеоперационной стриктуры зоны ЛМС, у двух - люмботомия с ушиванием кровоточащего свища);

- одному больному выполнена уретероскопия;

- 20 нефростомий по поводу выпадения дренажа (у 10 больных), кровотечения (у 7 больных) и развития уриномы (у трёх больных).

IVa степень осложнений выявлена в двух случаях (0,2%):

- один случай нефруретерэктомии

по поводу сморщенной почки и протяженной стриктуры мочеточника;

- один случай проведения сеанса гемодиализа из-за почечной недостаточности.

IVb степень выявлена в одном случае (0,1%) - тяжелый сепсис.

V степень: летальный исход не наблюдался.

ОБСУЖДЕНИЕ

Проведенный нами анализ показал, что частота интраоперационных осложнений составила 2,1%. По данным литературы, необходимость возмещения крови наблюдается в 0 – 23% случаев [16, 17]. Причиной этого может быть перфорация ЧЛС, множественные доступы, исходная анемия и недостаточная опытность хирурга [17]. В наших наблюдениях у двух пациентов выполнен неудачный доступ, у остальных - при сложных камнях имело место нарушение целостности внутрипочечных структур, конфигурация камней и длительность вмешательства. Необходимость возмещения крови при коралловидном нефролитиазе составляла 21,2% в 1997 г. и снизилась до 2,5% к 2010 г. [18].

У 6 из 1 027 пациентов (0,6%) или 2,3% из 262 больных, у которых камни локализовались в мочеточнике, произошла его перфорация. Это осложнение имело место в начале освоения метода. Повреждения соседних (внутри- и внебрюшинных) органов не наблюдались.

235 послеоперационных осложнений, развившихся у 180 (17,5%) пациентов, имели различный характер. Самыми частыми из них были инфекционно-воспалительные - у 116 и гематурия - у 49 пациентов (11,3%)

Таблица 1. Частота резидуальных камней после эндоскопического лечения

№	Вид камней	Кол-во больных (n)	Кол-во резид. камней	Частота резид. камней (% ± m)
1	Простые камни	446	26	5,8 ± 1,10
2	Сложные камни	581	122	20,9 ± 1,68
	из них:			
а	два и более камней	384	63	16,4 ± 1,89
б	коралловидные в сочетании с одиночными или множественными камнями	197	59	29,9 ± 3,26
Всего:		1 027	148	14,4 ± 1,09

P<0.01 между всеми группами

и 4,8 % соответственно), семь из них (0,7 %) нуждались в переливании эритроцитарной массы. Для устранения осложнений было выполнено 59 вмешательств. Тяжесть осложнений зависела как от своевременного их распознавания, так и от адекватности и своевременности устранения. Грамотность среднего медицинского персонала, оказывающего помощь врачу в выхаживании больного, в этом случае не оценима.

На примере послеоперационного пиелонефрита можно наглядно убедиться в преимуществах классификации Clavien-Dindo: за анализируемый период в 115 случаях (11,2 %) был установлен пиелонефрит в послеоперационном периоде. В соответствии с классификацией эти пациенты распределились следующим образом: осложнения II степени – 95 случаев, IIIa – 8 случаев, IIIb – 10 случаев, IVa – 1 случай, IVb – 1 случай. Классификация наглядно показала не только частоту осложнений, но и, что важно, их тяжесть, а также обозначила дополнительные процедуры и вмешательства, которые были необходимы для ликвидации данного осложнения.

Вопрос, касающийся резидуальных камней после ПКНЛТ, в литературе остается открытым. Как решить эту проблему? Куда отнести повторные сеансы ПКНЛТ и ЭУВЛ: к осложнениям, которые нужно классифицировать как IIIa или IIIb степени (в зависи-

мости от способа анестезии) или это этапы, часть лечения нефролитиаза? Tefekli A. et. al. в число осложнений включили только резидуальные камни мочеочника и мочевого пузыря, которые мигрировали в ходе выполненного вмешательства и потребовали дополнительных манипуляций в послеоперационном периоде [19]. На наш взгляд, в настоящее время необходимо поднять «планку» качества лечения пациентов МКБ. При сложных камнях, особенно коралловидных, вмешательства часто оказываются многоэтапными, и дополнительные операции следует рассматривать как один из этапов лечения, но не осложнения. Однако все клинически значимые резидуальные камни, возникшие после операции по поводу простых камней, необходимо считать осложнением и систематизировать их исходя из методов ликвидации. Подобные осложнения у нас наблюдались в 26 случаях (5,6% или 2,5% от общего числа) (табл. 1). У 15 пациентов наблюдались клинически значимые камни и вмешательства выполнялись под общей анестезией: 2 - ПКНЛТ, 13 - ЭУВЛ. Эти наблюдения отнесены к IIIb степени. Остальные расценены как клинически незначимые резидуальные камни.

Таким образом, общая картина систематизации осложнений выглядит следующим образом: всего 250 осложнений, из них I степени - 64 случая (6,2 %), II - 111 случаев (10,8 %), IIIa

- 33 случая (3,2 %), IIIb - 39 случаев (3,8 %), IVa - 2 случая (0,2 %), IVb - 1 случай (0,1 %), V - 0.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По данным нашего исследования, частота интраоперационных осложнений эндоскопического лечения нефролитиаза составляет 2,1 %, послеоперационных - 17,5 %. Предложенная классификация хирургических осложнений по Clavien-Dindo не должна применяться при оценке степени тяжести интраоперационных осложнений.

Классификация хирургических осложнений по Clavien-Dindo оказалась универсальной, удобной и адаптируемой. Внедрение ее в клиническую практику позволяет объективно оценивать степень тяжести послеоперационных осложнений эндоскопической хирургии нефролитиаза.

Клинически значимые резидуальные камни после эндоскопических операций по поводу простых камней следует включать в число осложнений, требующих выполнения дополнительного лечения под общим обезболиванием.

Применение классификации Clavien-Dindo в систематизации послеоперационных осложнений эндоскопических вмешательств показало, что при данном способе лечения нефролитиаза частота осложнений I и II степени составляет 70,0 %, III и IV степени 30,0 %. ■

Ключевые слова: нефролитиаз, эндоскопия, осложнения, классификация по Clavien-Dindo.

Key words: nephrolithiasis, endoscopic treatment, complication, Clavien-Dindo classification.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лопаткин Н.А., Мазо Е.Б., Чепуров А.К. Дондуков Ц.В., Сафаров Р.М., Древаев А.А. и др. Эндоскопическая уретеролитотрипсия с помощью гольмиевого лазера. // Урология и нефрология, 1997. - № 3. - С. 25 - 29.
2. Schuster TG, Hollenbeck BK, Faerber GJ, Wolf JS Jr. Ureteroscopic treatment of lower pole calculi: comparison of lithotripsy in situ and after displacement. // J Urol., 2002. Vol. 168, N 1. P. 43 - 45.
3. Geavlete P, Seyed Aghamiri SA, Multescu R. Retrograde flexible ureteroscopic approach for pyelocaliceal calculi. // Urol J, 2006. Vol. 3, N 1. P. 15 - 19.
4. Мартов А.Г., Ергаков Д.В., Москаленко С.А., Лисенок А.А., Степанов В.С., Фатихов Р.Р. Трансуретральная пиелокаликотрипсия и литоэкстракция – новый метод лечения камней почек. // Урология, 2009. - № 1. - С. 16 - 24.
5. Martin RC, Brennan ME, Jaques DP. Quality of Complication Reporting in the Surgical Literature // Ann. Surg., 2002. Vol. 235, N 6. P. 803 - 813.
6. Clavien P.A, Sanabria J.R, Strasberg S.M. Proposed classification of complications of surgery with examples of utility in cholecystectomy. // Surgery, 1992. Vol. 111, N 5. P. 518 - 526.
7. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. // Ann Surg., 2004. Vol. 240, N 2. P. 205 - 213.
8. Gonzalgo ML, Pavlovich CP, Trock BJ, Link RE, Sullivan W, Su LM. Classification and trends of postoperative morbidities following laparoscopic radical prostatectomy. // J Urol, 2005. Vol. 174, N 1. P. 135 - 139.
9. Kocak B, Koffron AJ, Baker TB, Salvalaggio PR, Kaufman DB, Fryer JP, Abecassis MM, Stuart FP, Leventhal JR. Proposed classification of complications after live donor nephrectomy. // Urology, 2006. Vol. 67, N 5. P. 927 - 931.
10. Teber D, Tefekli A, Eskicorapci S, Gözem A, Bujosevic S, Sugiono M, Stock C, Rassweiler JJ. Retroperitoneoscopy: a versatile access for many urologic indications. // Eur Urol Suppl., 2006. Vol. 5, N 19 P. 975 - 982.
11. Rassweiler JJ, Renner C, Eisenberger F. The management of complex stones. // BJU Int., 2000. Vol. 86, N 8. P. 919-928.
12. Дж. Эдвард Морган-мл., Мэгид С. Михаил. Майкл Дж. Марри. Клиническая анестезиология. Книга первая. СПб.: «Бином», 1999. - С. 16 - 17.
13. Clavien PA, Barkun J, de Oliveira ML, Vauthey JN, Dindo D, Schulick RD, de Santibañes E, Pekolj J, Slankamenac K, Bassi C, Graf R, Vonlanthen R, Padbury R, Cameron JL, Makuuchi M. The Clavien-Dindo classification of surgical complications: five-year experience. // Ann Surg., 2009. Vol. 250, N 2. P. 187 - 196.
14. Mitropoulos D, Artibani W, Graefen M, Remzi M, Raupret M, Truss M. Reporting and grading of complications after urologic surgical procedures: an ad hoc EAU Guidelines Panel Assessment and Recommendations. // Eur Urol., 2012. Vol. 61, N 2. P. 341 - 349.
15. Акилов Ф.А. Комплексная диагностика и тактика лечения неспецифических воспалительных заболеваний почек: Автореф. дис. докт. мед. наук. Ташкент, 1994. 35 с.
16. Michel MS, Trojan L, Rassweiler JJ. Complications in percutaneous nephrolithotomy. // Eur Urol., 2007. Vol. 51, N 4. P. 899 - 906.
17. Rastinehad AR, Andonian S, Smith AD, Siegel DN. Management of hemorrhagic complications associated with percutaneous nephrolithotomy. // J Endourol., 2009. Vol. 23, N 10. P. 1763-1767.
18. Гиясов Ш.И. Сравнительная оценка открытой и чрескожной хирургии коралловидного нефролитиаза: Дисс. канд. мед. наук. Ташкент, 1997.
19. Tefekli A, Ali Karadag M, Tepeler K, Sari E, Berberoglu Y, Baykal M, Sarilar O, Muslumanoglu AY. Classification of Percutaneous Nephrolithotomy Complications Using the Modified Clavien Grading System: Looking for a Standard. // Eur urol., 2008. Vol. 53, N 1. P. 184 - 190.