
© А.Э. Конюшкин, 2019

УДК 616.381-002:616.613-003.7-089-072.1

DOI 10.21886/2308-6424-2019-7-2-112-116

ISSN 2308-6424

Желчный перитонит после чрескожной нефролитотомии: анализ клинических случаев и тактика лечения

А.Э. Конюшкин

ОГБУЗ «Саянская городская больница»; Саянск, Россия

Проведён ретроспективный анализ случая повреждения желчного пузыря вовремя чрескожной нефролитотомии, который произошёл в Саянской городской больнице. Представлены данные инструментального обследования, тактика интра- и послеоперационного лечения. По данной проблематике проанализирована литература базы данных PubMed за последние 25 лет, по ключевым словам: чрескожная нефролитотомия, камень почки, желчный пузырь, холецистостома, травма. Отобрано 11 случаев повреждения желчного пузыря при выполнении чрескожной нефролитотомии, 8 из которых привели к необходимости выполнения холецистэктомии. В одном случае применена тактика консервативного лечения перфорации желчного пузыря. Описаны случаи установки чрескожной холецистостомы и проведения папиллосфинктеротомии с ретроградной холангиопанкреатографией и стентированием общего желчного протока.

Ключевые слова: чрескожная нефролитотомия; камень почки; желчный пузырь; холецистостома; травма

Раскрытие информации: Исследование не имело спонсорской поддержки. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов. Автор выражает благодарность урологу медицинского центра «Carmel» (Израиль, Хайфа) – Боярскому Леониду и д.м.н., руководителю отделения урологии № 2 дистанционной литотрипсии и эндовидеохирургии ПСПбГМУ им. И.П. Павлова – Гаджиеву Нариману Казихановичу, оказавшим помощь в литературном поиске.

Поступила в редакцию: 24.05.2019. **Принята к публикации:** 17.06.2019.

Автор для связи: Конюшкин Александр Эрнестович; тел.: +7 (908) 653-30-05; e-mail: sgbhir@mail.ru

Для цитирования: Конюшкин А.Э. Желчный перитонит после чрескожной нефролитотомии: анализ клинических случаев и тактика лечения. *Вестник урологии*. 2019;7(2):112-116. DOI 10.21886/2308-6424-2019-7-2-112-116

Postoperative bile peritonitis after percutaneous nephrolithotomy: case analysis and treatment strategy

A.E. Konyushkin

Sayansk Town Hospital; Sayansk, Russian Federation

A case retrospective analysis of the gallbladder's injury during percutaneous nephrolithotomy was performed which occurred in the Sayansk Town Hospital. The data of instrumental examination, tactics of intra- and postoperative treatment are presented. For this topic, the literature of PubMed database for the last 25 years has been analyzed by keywords: percutaneous nephrolithotomy, kidney stone, gallbladder, cholecystostomy, trauma. 11 cases of gallbladder's injury during performing percutaneous nephrolithotomy was selected with 8 of which required cholecystectomy. In one case, conservative treatment of gallbladder's perforation was applied. Percutaneous cholecystostomy and papillosphincterotomy cases with retrograde cholangiopancreatography and stenting of the common bile duct are also described.

Keywords: percutaneous nephrolithotomy; kidney stone; gallbladder; cholecystostomy; injury

Disclosure: The study had no sponsorship. The author declares no conflict of interest. The author is grateful to the M.D. Boyarsky Leonid, Urologist of the «Carmel» Medical Center (Israel, Haifa) and M.D. Hajiyev Nariman Kazihanovich, Chief of the Urology Division No. 2 for Extracorporeal Shockwave Lithotripsy and Endovideosurgery, Pavlov St. Petersburg State Medical University, who assisted to him in the literary search.

Received: 24.05.2019. **Accepted:** 17.06.2019.

For correspondence: Alexander E. Konyushkin; tel.: +7 (908) 653-30-05; e-mail: sgbhir@mail.ru

For citation: Konyushkin A.E. Postoperative bile peritonitis after percutaneous nephrolithotomy: case analysis and treatment strategy. *Urology Herald*. 2019;7(2):112-116. (In Russ.). DOI 10.21886/2308-6424-2019-7-2-112-116

Введение

Повреждение желчного пузыря при оперативном доступе в чашечно-лоханочную систему пункционной иглой при проведении чрескожной нефролитотомии является редким, но потенциально серьёзным осложнением.

Цель исследования: провести оценку случаев повреждения желчного пузыря при выполнении чрескожной нефролитотомии.

Клинический случай

Пациентка 59 лет, наблюдалась по поводу мочекаменной болезни более 10 лет. В 2017 году поступила в отделение хирургии нашего лечебного учреждения с болевым синдромом на фоне крупного камня нижней трети правого мочеточника. При обследовании выявлен коралловидный камень правой почки 53 мм, заполняющий лоханку, нижнюю и среднюю группу чашек, также диагностированы множественные чашечные камни обеих почек, множественные парапелвикулярные кисты левой почки, вторично сморщенная правая почка с очаговой атрофией паренхимы в проекции нижнего полюса правой почки, хроническая болезнь почек 3 степени (рис. 1–4). Пациентка имела сопутствующую сердечно-сосудистую и эндокринологическую патологию, ожирение 3 степени.

Пациентке проведена контактная лазерная уретеролитотрипсия без осложнений. Через месяц, при проведении этапной чрескожной нефролитотомии, провести пункцию правой почки под ультразвуковым контролем не удалось из-за выраженного нефросклероза и плохой дифференциации почки от окружающих тканей, при этом визуализирован увеличенный гипотоничный желчный пузырь.

При пункции почки на нижнюю чашечку под рентгеноскопическим контролем по методике «триангуляции» (рис. 5), при удалении мандрена иглы 18 G, получена желчь, ситуация была интерпретирована как интраоперационное поврежде-

ние желчных путей. Выполнена конверсия, люмболапаротомия, пиелолитотомия, нефростомия, дренирование забрюшинного пространства. При ревизии желчный пузырь частично спался, в подпечёночном пространстве и по правому боковому флангу обнаружено до 50 мл желчи. При визуальном осмотре и ручной компрессии видимых повреждений желчного пузыря не выявлено, установлен страховой подпечёночный дренаж.



Рисунок 1. Нативная КТ, 3D реконструкция. Коралловидный камень правой почки 53 мм, чашечные камни обеих почек до 9 мм, камень нижней трети правого мочеточника 12 мм.

Figure 1. Non-enhanced CT scan, 3D reconstruction. Staghorn stone in the right kidney (53 mm), the calyces stones in both kidneys (up to 9 mm) and stone in the lower third of the right ureter (12 mm).



Рисунок 2. КТ с болюсным усилением, артериальная фаза, 3D реконструкция. Девиация аорты.

Figure 2. 3D reconstruction of contrast CT. Revealed aortic abnormalities.

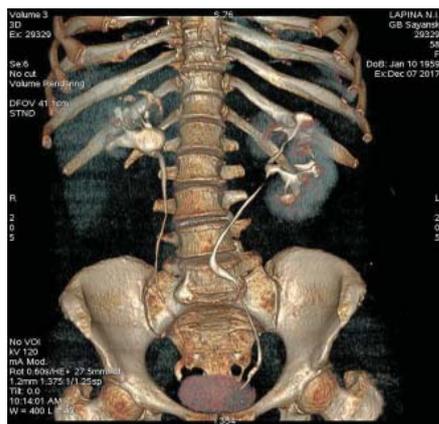


Рисунок 3. КТ с болюсным усилением, урофаза на 15 минуте. Правая почка уменьшена в размерах, но при этом экскреторная функция обеих почек сохранена.
Figure 3. 3D reconstruction of Contrast CT scan on the 15th minute. The right kidney is reduced in size, but the excretory function of both kidneys is preserved.



Рисунок 4. КТ с болюсным усилением, артериальная фаза, аксиальный срез. Коралловидный камень и атрофия паренхимы до 3 мм в проекции нижнего полюса правой почки. Парапелвикальные кисты левой почки.
Figure 4. Contrast CAT, late systemic arterial phase. Staghorn stone and parenchymal atrophy up to 3 mm in the projection of the right kidney lower pole. Parapelvic cysts of the left kidney.



Рисунок 5. Ретроградная уретеропиелограмма. Этап пункции нижней чашечки почки.
Figure 5. Retrograde ureteropyelogram. The puncture stage of the kidney lower calyx is presented.

К концу первых суток отмечается снижение диуреза до анурии, умеренный парез кишечника, лейкоцитоз крови до $19,5 \times 10^9$, повышение креатинина крови до 197 мкмоль/л , при этом функциональные печеночные пробы оставались в норме. При ультразвуковом контроле и обзорной рентгенографии брюшной полости свободной жидкости и свободного газа не выявлено.

С начала вторых суток лейкоцитоз крови нарастает до 21×10^9 . К концу вторых суток повышается креатинин крови до 334 мкмоль/л , появляется клиника перитонита, нарастает парез кишечника, отмечается стойкая гипотония со снижением АД до $87/55 \text{ мм рт. ст.}$. При этом отсутствовала тахикардия, гипертермия, частота дыхательных движений оставалась в норме. Отделяемого по страховому подпечёчному дренажу не было. При ультразвуковом исследовании и спиральной компьютерной томографии в под- и надпечёчном пространстве, в малом тазу была выявлена свободная жидкость.

Через 46 часов после чрескожной нефролитомии проведена срединная лапаротомия. При ревизии в шейке желчного пузыря выявлено повреждение диаметром до 2 мм, в животе до 500 мл желчного содержимого. После проведённой холецистэктомии, санации, дренирования брюшной полости на фоне синдрома полиорганной недостаточности с острым респираторным дистресс-синдромом 2 степени через 65 часов (< 3 суток) после первой операции пациентка погибает.

Обсуждение

При обзоре литературы базы данных PubMed за последние 25 лет, по ключевым словам, «чрескожная нефролитотомия», «камень почки», «желчный пузырь», «холецистостома», «травма», найдено 11 случаев пункционного повреждения желчного пузыря.

В одном случае у 45-летней женщины при удалении множественных камней правой почки: 38 мм в почечной лоханке, 21 мм в нижней чашечке и 16 мм в верхней чашечке, после случайного прокола желчного пузыря пункционной иглой 18 G (1,35 мм), чрескожная нефролитотомия была продолжена и проведено консервативное лечение перфорации желчного пузыря без осложнений. Пациентке был установлен назогастральный зонд, сохранялся нефростомический катетер по типу катетера Foley 20 Ch, пациентка получала антибиотики в соответствии с посевом мочи и метронидазол. Она была выписана домой на 5 сутки после операции [1].

В другом случае у 39-летней женщины при выполнении чрескожной нефролитотомии камня правой почки диаметром 4 см после перфорации желчного пузыря пункционной иглой 18 G (1,35 мм) операция была прекращена, установлены пиеломочеточниковый стент и мочевого катетер Foley. Пациентку перевели в палату интенсивной терапии. Через 24 часа было проведено дренирование изолированного скопления желчного отделяемого в подпечёночном пространстве под ультразвуковым контролем, а затем через 48 часов – чрескожная холецистостомия. Пациентку выписали с холецистостомой, которая была удалена через 17 дней амбулаторно. Камень почки был удалён через несколько месяцев после операции с помощью интравенальной хирургии без осложнений [2].

Yadav S. et al. описали случай лечения 22-летней женщины с камнем правой почки 3 см. При пункции почки иглой 18 G (1,35 мм) повреждён желчный пузырь, желчь аспирирована, продолжено чрескожное эндоскопическое удаление камня почки. В послеоперационном периоде у пациентки наблюдалась лихорадка с нормальным общим количеством лейкоцитов, она жаловалась на боль в правом подреберье. Ультразвуковое исследование и компьютерная томография выявили свободную жидкость в брюшной полости и тазу. Через 24 часа под ультразвуковым контролем проведено дренирование изолированного скопления желчного отделяемого в подпечёночном пространстве, затем через 48 часов проведена ретроградная холангиопанкреатография со стентированием общего желчного протока. Стент холедоха удалили через 3 недели амбулаторно без осложнений [3].

В остальных 8 случаях проведена холецистэктомия, из них в 3 случаях открытая, в 5 – лапароскопическая. При этом только один случай повреждения желчного пузыря был выявлен интраоперационно и проведена немедленная холецистэктомия (Turner K.J. et al.) [4]. В остальных случаях перфорация желчного пузыря не была распознана своевременно, пациентам проведена холецистэктомия с задержкой от 12 часов до 5 суток (> 100 часов). Saxby M.F. и Ficher M.B. et al. описали по одному случаю перфорации желчного пузыря, которые были диагностированы через 48 часов после процедуры, в обоих случаях проведена лапароскопическая холецистэктомия [5, 6]. Patel S.R. et al. описали 2 случая перфорации желчного пузыря, которые были диагностированы через 30 часов и на 5 сутки (> 100 часов) после хирургического лечения камней почек. Этим пациентам также проведена лапароскопическая

холецистэктомия [7]. Kontothanassis D. et al. представили 2 случая выполнения диагностической лапаротомии с холецистэктомией. В первом случае операция произведена по поводу желчного перитонита после перкутанной нефролитотрипсии через 48 часов, во втором – после травмы желчного пузыря при выполнении чрескожной нефростомии по поводу гидронефроза через 12 часов [8].

Единственный летальный случай описан в Индии, с причиной, обозначенной как септический шок с острым респираторным дистресс-синдромом. После удаления 19-летнему пациенту камня правой почки (1,5 см) произошёл нераспознанный прокол желчного пузыря. Камень правой почки был полностью удалён без литотрипсии с установлением нефростомы 26 Sh. В раннем послеоперационном периоде, в течение следующих 2 дней, состояние больного было удовлетворительное, кроме небольшого дискомфорта в животе, суточное количество мочи до 2 литров без геморрагического окрашивания. Вечером второго операционного дня усилилась боль в животе, отмечалось вздутие живота, уменьшился объём мочи, регистрировались гемодинамическая нестабильность (90\60 мм рт. ст.) и тахикардия. Рентген брюшной полости не выявил свободного газа и признаков кишечной непроходимости. Ультразвуковое исследование выявило свободную жидкость в брюшной полости, был установлен дренаж в малый таз, получено около 1,5 литров золотисто-жёлтого желчного аспирата. На третьи сутки после первой операции (через 56 часов) проведена диагностическая лапаротомия с холецистэктомией, ещё через 30 часов пациент погибает [9].

Таким образом тактика лечения по данным обзора литературы при подобном редком осложнении не была однозначна, заключалась в остановке желчеистечения в брюшную полость путём, чаще всего, лапароскопической или открытой холецистэктомией, в единственных случаях путём холецистостомии, установки внутреннего стента общего желчного протока и консервативного лечения. В большинстве случаев в литературе упоминается о средней задержке постановки диагноза в 48 часов. Чаще повреждение желчного пузыря происходило у худых пациентов со сниженным индексом массы тела. В нашем клиническом случае пациентка имела ожирение 3 степени, но в сочетании с гипотоничным желчным пузырём, который находился в непосредственной близости с истонченной паренхимой до 3 мм нижнего полюса правой почки.

Выводы

Прокол желчного пузыря может привести к желчному перитониту с необходимостью последующей холецистэктомии. При этом ранние клинические признаки перитонита отсутствуют. Чаще всего пациенты отмечают неспецифические симптомы: диспепсию, тошноту, умеренные боли в животе, что приводит к задержке диагностики желчного перитонита. Ни в одном из описанных случаев в литературе не отмечено воз-

никновения острой почечной недостаточности на первые сутки послеоперационного периода.

В сложных случаях при выполнении пункции почки необходимо использовать комбинированный ультразвуковой и рентгенотелевизионный контроль для исключения повреждения желчного пузыря. Более медиальный правосторонний доступ к чашечно-лоханочной системе почки может увеличить риск перфорации желчного пузыря. При подозрении на травму желчного пузыря показана ранняя диагностическая лапароскопия или лапаротомия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Patil NA, Kundargi VS, Patil SB, Biradar AN, Desai AS. Conservative management of accidental gall bladder puncture during percutaneous nephrolithotomy. *Cent European J Urol.* 2014;67(2):191-192. DOI: 10.5173/ceju.2014.02.art15
2. Rahnemai-Azar AA, Rahnemai-Azar AA, Naghshizadian R, Cohen JH, Naghshizadian I, Gilchrist BF, Farkas DT. Minimally invasive management of biliary tract injury following percutaneous nephrolithotomy. *Nephrol Urol Mon.* 2014;6:e19943. DOI: 10.5812/numonthly.19943
3. Yadav S, Singh A, Singh P. Biliary peritonitis following percutaneous nephrolithotomy: Minimally invasive management. *Indian J Urol.* 2015;31(3):251-253. DOI: 10.4103/0970-1591.159656
4. Turner KJ, Joseph J, Todd AW, Walsh PV, Bramwell SP. Gall bladder puncture during percutaneous nephrolithotomy. *BJU Int.* 2002;90:351. DOI: 10.5173/ceju.2014.02.art15
5. Saxby MF. Biliary peritonitis following percutaneous nephrolithotomy. *Br J Urol.* 1996;77(3):465-466. PMID: 8814863
6. Fisher MB, Bianco FJ Jr, Carlin AM, Triest JA. Biliary peritonitis complicating percutaneous nephrolithotomy requiring laparoscopic cholecystectomy. *J Urol.* 2004;171(2 Pt 1):791-792. DOI: 10.1097/01.ju.0000099167.05819.77
7. Patel SR, Nakada SY. Biliary peritonitis after percutaneous nephrolithotomy: case studies and management concerns. *J Endourol.* 2010;24(11):1729-1731. DOI: 10.1089/end.2010.0144
8. Kontothanassis D, Bissas A. Biliary peritonitis complicating percutaneous nephrostomy. *Int Urol Nephrol.* 1997;29(5):529-531. PMID: 9413757
9. Ranjan N, Singh RP, Tiwary R. Biliary peritonitis due to gall bladder perforation after percutaneous nephrolithotomy. *Indian J Urol.* 2015;31:249-250. DOI: 10.4103/0970-1591.156920

Сведения об авторе

Конюшкин Александр Эрнестович – врач-уролог хирургического отделения ОГБУЗ «Саянская городская больница», г. Саянск
ORCID iD 0000-0003-4859-9617
e-mail: sgbhir @ mail.ru

REFERENCES

1. Patil NA, Kundargi VS, Patil SB, Biradar AN, Desai AS. Conservative management of accidental gall bladder puncture during percutaneous nephrolithotomy. *Cent European J Urol.* 2014;67(2):191-192. DOI: 10.5173/ceju.2014.02.art15
2. Rahnemai-Azar AA, Rahnemai-Azar AA, Naghshizadian R, Cohen JH, Naghshizadian I, Gilchrist BF, Farkas DT. Minimally invasive management of biliary tract injury following percutaneous nephrolithotomy. *Nephrol Urol Mon.* 2014;6:e19943. DOI: 10.5812/numonthly.19943
3. Yadav S, Singh A, Singh P. Biliary peritonitis following percutaneous nephrolithotomy: Minimally invasive management. *Indian J Urol.* 2015;31(3):251-253. DOI: 10.4103/0970-1591.159656
4. Turner KJ, Joseph J, Todd AW, Walsh PV, Bramwell SP. Gall bladder puncture during percutaneous nephrolithotomy. *BJU Int.* 2002;90:351. DOI: 10.5173/ceju.2014.02.art15
5. Saxby MF. Biliary peritonitis following percutaneous nephrolithotomy. *Br J Urol.* 1996;77(3):465-466. PMID: 8814863
6. Fisher MB, Bianco FJ Jr, Carlin AM, Triest JA. Biliary peritonitis complicating percutaneous nephrolithotomy requiring laparoscopic cholecystectomy. *J Urol.* 2004;171(2 Pt 1):791-792. DOI:10.1097/01.ju.0000099167.05819.77
7. Patel SR, Nakada SY. Biliary peritonitis after percutaneous nephrolithotomy: case studies and management concerns. *J Endourol.* 2010;24(11):1729-1731. DOI: 10.1089/end.2010.0144
8. Kontothanassis D, Bissas A. Biliary peritonitis complicating percutaneous nephrostomy. *Int Urol Nephrol.* 1997;29(5):529-531. PMID: 9413757
9. Ranjan N, Singh RP, Tiwary R. Biliary peritonitis due to gall bladder perforation after percutaneous nephrolithotomy. *Indian J Urol.* 2015;31:249-250. DOI: 10.4103/0970-1591.156920

Information about the author

Alexander E. Konyushkin – M.D., Urologist, Surgery Division, Sayansk Town Hospital, Sayansk
ORCID iD 0000-0003-4859-9617
e-mail: sgbhir @ mail.ru