

DOI: 10.21802/artm.2023.1.25.115  
УДК 616.37-002**ВИПАДОК ІНТРАОПЕРАЦІЙНОГО ВИЯВЛЕННЯ АБЕРАНТНОГО СУБВЕЗИКАЛЬНОГО ЖОВЧНОГО ХОДУ ПРИ ЛАПАРОСКОПІЧНІЙ ХОЛЕЦИСТЕКТОМІЇ**С.С. Філіп<sup>1</sup>, Ю.П. Скрипинець<sup>1</sup>, В.М. Воронич<sup>2</sup>, А.І. Шітев<sup>1</sup>, Х.Б. Алзубаїді<sup>3</sup>*Ужгородський національний університет, медичний факультет,  
м. Ужгород, Україна:*<sup>1</sup>*кафедра загальної хірургії,  
ORCID ID: 0000-0002-6549-3892,  
ORCID ID: 0000-0002-9741-4175,  
ORCID ID: 0000-0002-1034-2405,  
e-mail: drshitev@gmail.com;*<sup>2</sup>*кафедра хірургічних хвороб,  
ORCID ID: 0000-0002-1259-3208;*<sup>3</sup>*кафедра онкології та радіології,  
ORCID ID: 0000-0003-1760-8728*

**Резюме.** Субміхурові жовчні протоки - це трубчасті анатомічні аномалії біліарного дерева, що з'єднують внутрішньопечінкові жовчні протоки (ВЖП) з жовчним міхуром (ЖМ).

Рутинні передопераційні методи обстеження не дозволяють верифікувати аберантні ходи (АХ), а непомічене їх пошкодження може призвести до інтра- та післяопераційних ускладнень і порушення умов безпечної лапароскопічної холецистектомії (ЛХ).

**Мета.** Репрезентувати клінічний випадок субвезикального АХ при виконанні ЛХ.

**Представлення клінічного випадку.** Пацієнтка, 41-го року, була госпіталізована з приводу гострого біліарного панкреатиту легкого ступеня важкості. Хворій було проведено комплексне консервативне лікування. Пацієнтці виконано ЛХ. Інтраопераційно було виявлено АХ (1мм), що з'єднував просвіт ЖМ з ВЖП IV сегменту печінки. Проведено його коагуляцію. Встановлено діагностичний трубчастий дренаж. У ранньому та пізньому післяопераційному періоді без ускладнень.

**Обговорення.** Етіологія ходів Люшка дискусабельна. Перша теорія описує їх як ембріологічну аномалію розвитку на ранніх стадіях. Друга теорія пояснює ці ходи як гіпертрофію паренхіматозних гілок внаслідок хронічного запального процесу.

Їхня доопераційна ідентифікація часто неможлива. До того ж, через свій незначний розмір такі ходи та їх пошкодження можуть залишитися непоміченими. Інтраопераційно використовують кліпування або коагулювання АХ. У післяопераційному періоді використовують ендоскопічні методи зупинки підтікання жовчі.

**Висновки.** АХ зустрічаються вкрай рідко і можуть бути непоміченими інтраопераційно. Знання про їхнє існування, інтраопераційна настороженість та делікатна хірургічна техніка дозволяє ідентифікувати та вчасно попередити розвиток ускладнень.

**Ключові слова:** аберантні субвезикальні жовчні ходи, лапароскопічна холецистектомія, підтікання жовчі, хід Люшка.

**Вступ.** Субміхурові жовчні протоки (ходи Люшка) - це трубчасті анатомічні аномалії жовчних проток, при яких внутрішньопечінкові жовчні протоки дрениуються у просвіті жовчного міхура на різних його рівнях [10].

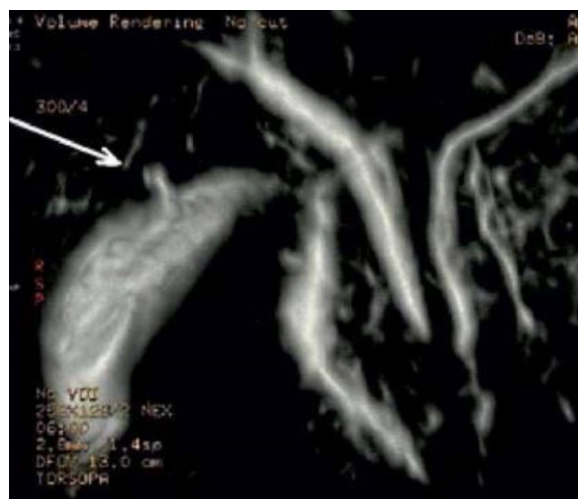
Такий варіант анатомічної архітекtonіки жовчних проток зустрічається, за даними різних джерел, у 1,7 - 3% клінічних випадків [1].

Актуальність вивчення анатомічних особливостей біліарного дерева зумовлена декількома факторами:

1) Рутинні передопераційні методи обстеження (УЗД, МСКТ з внутрішньовенним

контрастуванням, МРТ) у більшості випадків не дозволяють верифікувати аберантні субміхурові протоки. Для прицільної ідентифікації необхідно використовувати МРТ холангіографію (рис. 1).

Проте, і дана методика, за даними різних джерел, має чутливість у межах 58,7 - 79,3% [16]. S.N. Osayi та співавтори найефективнішим у виявленні аберантних ходів (АХ) вважають застосування індоціанінової зелено-інфрачервоної холангіографії інтраопераційно. Власне, сама методика технічно складна і не знайшла широкого застосування у клінічній практиці.



**Рис. 1. МРТ холангіограмія - аберантні жовчні ходи.**

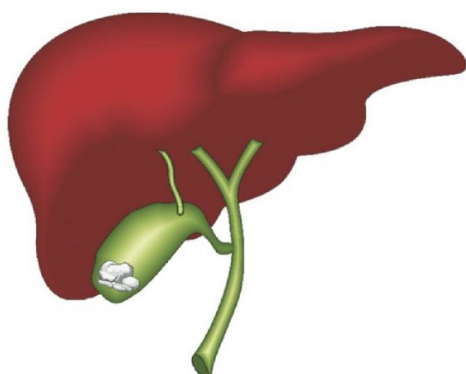
2) Пошкодження АХ призводить до підтікання жовчі, що вимагає збільшення терміну оперативного втручання та додаткових заходів ліквідації жовчореї. Невеликі за діаметром аберантні протоки взагалі можуть бути не ідентифіковані інтраопераційно, але у подальшому можуть призводити до підтікання жовчі у післяопераційному періоді. Таке ускладнення потребує повторного ендоскопічного втручання [9, 11]. А випадки, коли після оперативного лікування встановлення дренажної трубки не застосовувалося, що не дозволило вчасно помітити об'єктивних даних щодо підтікання жовчі, можуть закінчуватися відкритими оперативними втручаннями внаслідок розвитку

жовчного перитоніту. Летальність може досягати 4,2% [4].

Розрізняють декілька типів ходів Люшка залежно від того, куди вони відкриваються:

Перший тип протоків, описаний безпосередньо Luschka, - перфорує стінку жовчного міхура і відкривається у його просвіт (рис. 2 та рис. 3).

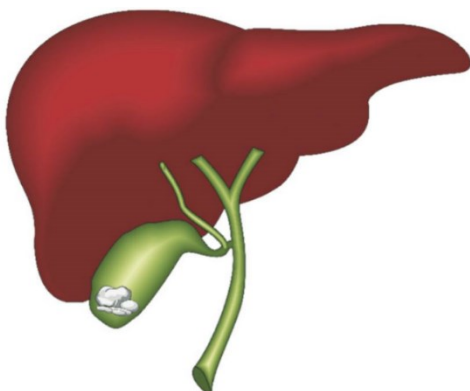
Другий тип проток проходить дотично до стінки ЖМ і відкривається в інші жовчні протоки (рис. 4). Цей варіант, порівняно з першим, найбільш несприятливий, оскільки при його пошкодженні є два кінці-джерела жовчореї (рис. 5).



**Рис. 2. Хід Люшка (I тип).**



**Рис. 3. Схематичне зображення жовчореї при пошкодженні АХ I типу.**



**Рис. 4. Аберантний жовчний хід II тип**



**Рис. 5. Схематичне зображення жовчореї при пошкодженні АХ II типу**

Дуже рідко зустрічається третій тип, при якому міхурова жовчна протока впадає у АХ, а

останній зливається з власне печінковою жовчною протокою і утворює холедох.

**Мета дослідження.** Репрезентувати клінічний випадок аберантного субвезикального жовчного ходу при виконанні лапароскопічної холецистектомії.

**Представлення клінічного випадку.** До приймального відділення каретою швидкої медичної допомоги була доставлена жінка 41-го року зі скаргами на нудоту, здуття, блювання, біль оперізуючого характеру в епігастрії, загальну слабкість, які виникли на фоні порушення дієти.

**Локально.** Живіт здутий, симетричний, обмежений в акті дихання. При пальпації виражений біль у проекції головки та тіла підшлункової залози. Симптом Воскресенського, Мейо-Робсона – позитивні.

Аускультативно - перистальтика ослаблена. Привертає увагу збільшена печінка (край печінки пальпується на 3 см від ребрової дуги).

Хворій проведено ультразвукове обстеження органів черевної порожнини. Виявлено збільшену неоднорідну підшлункову залозу з нечіткими, нерівними контурами, оточену обідком парапанкреатичної рідини. Розширені загальна жовчна протока (ЗЖП) і протока підшлункової залози (ППЗ). Також виявлені множинні конкременти у жовчному міхурі (ЖМ) середнього розміру 6-7 мм та збільшена печінка. Стінка ЖМ потовщена з ознаками хронічного процесу (рис. 6а, 6б).



Рис. 6а. Змінена гетерогенна ПЗ з випотом.



Рис. 6б. Режим Доплера.



Рис. 6в. Розмір головки панкреас.



Рис. 6г. Розширені ЗЖП і ППЗ.

Сама хвора в анамнезі згадувала про декілька епізодів жовчної колики. Показник альфа-амілази сечі при поступленні становив 1024 Од/л, що майже утричі вище від норми.

Відповідно до критеріїв Атлантської класифікації (2012 рік) хворій виставлений клінічний діагноз: Гострий інтерстиціальний біліарний панкреатит. За шкалою Ranson у момент надходження хвора набрала 1 бал, що відповідає легкому ступеню важкості гострого панкреатиту.

**Лабораторна діагностика.** Загальний аналіз крові: еритроцити – 4,09 Т/л, гемоглобін – 133 г/л, лейкоцити 15,8 Г/л, паличкоядерні нейтрофіли – 2%, сегментоядерні нейтрофіли – 56%, базофіли – 1%, лімфоцити – 33%, моноцити – 8%. Загальний аналіз сечі: колір – жовтий, прозора, питома вага – 1015, рН – 5,0, білок – не виявлено, глюкоза – не виявлено, лейкоцити – 3-4 в п/з, плоский епітелій – 4-5 в п/з, слиз +. Глюкоза крові натще – 4,5 ммоль/л. Біохімічний

аналіз крові: загальний білок – 71,3 г/л, тимолова проба – 3,6 од, сечовина – 3,88 ммоль/л, креатинін – 72,3 мкмоль/л, білірубін – 18,1 мкмоль/л, магній – 0,68 ммоль/л, АЛат – 125,6 од/л, АсАТ – 78,8 од/л. RW – негативний результат.

Також було проведено відеоезофагогастроуденоскопію (ВЕГДС). Констатовано еритематозну гастропатію (рис. 7).

Хворій призначено комплексне консервативне лікування згідно з оновленими рекомендаціями щодо ведення пацієнтів з гострим панкреатитом [6] (рис. 8) та повторну оцінку важкості перебігу ГП за шкалою Ranson через 48 годин. При повторній оцінці хвора набрала 2 бали - легкий перебіг гострого панкреатиту. Після консультації гастроентеролога виставлено супутній діагноз: Криптогенний гепатит. Активна фаза. Терапія доповнена гепатопротекторами.



Рис. 7. Ерозивна гастропатія антрального відділу шлунку.

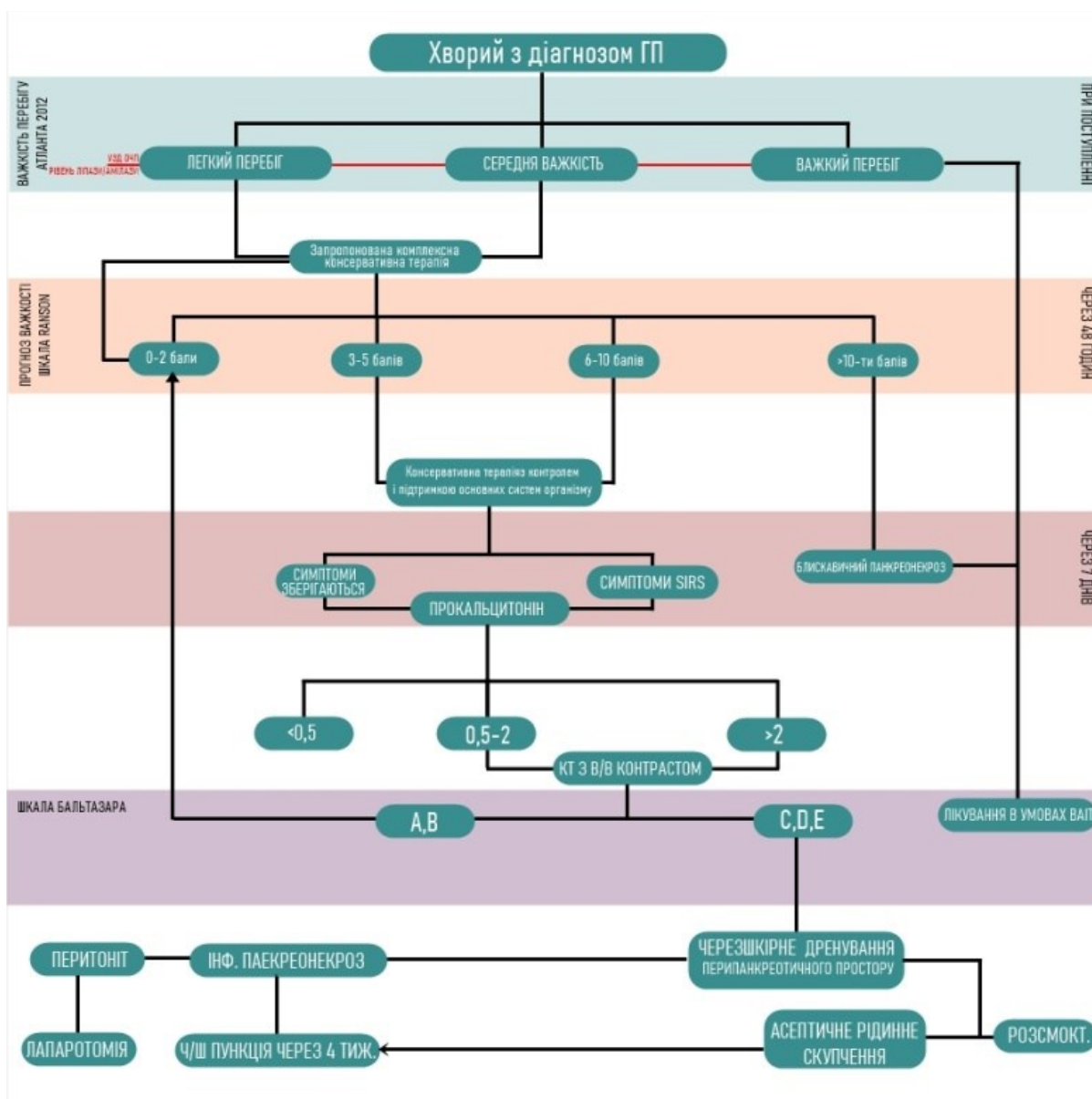


Рис. 8. Діагностично-лікувальний алгоритм при ГП [6].

Через 5 днів консервативного лікування, після нормалізації лабораторних показників функції печінки, альфа-амілази сечі, покращення загального стану хворий проведено УЗД контроль: ознак розвитку місцевих ускладнень не виявлено. Визначено рівень прокальцитоніну (ПК) - 0,3 нг/мл. Враховуючи позитивну лабораторно-інструментальну динаміку, референтні значення ПК, МСКТ не проводилося.

Хвора була підготовлена до оперативного лікування в об'ємі лапароскопічної холецистектомії.

Інтраопераційно при ревізії - ознаки хронічного холециститу у фазі неповної ремісії. Стеатонекрозів не виявлено.

Після досягнення критичного погляду безпеки (CVS) виконано роздільне кліпування і відсічення ductus cysticus et arteria cystica. При

виділенні ЖМ з його ложа на межі його верхньої та середньої третини пересічено аберантний субміхуровий проток першого типу (рис. 9). Інтраопераційно спостерігалось підтікання жовчі (рис. 10).

Зупинка підтікання жовчі проведена шляхом коагуляції. Встановлено діагностичний трубчастий дренаж у підпечінковий простір.

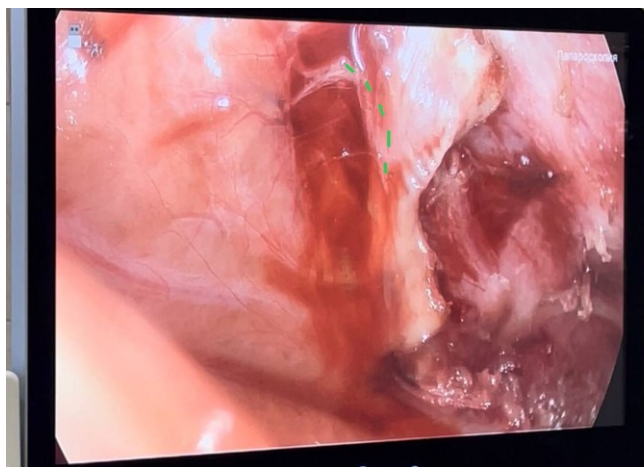


Рис. 9. Пересічений АХ I тип. Пунктирною лінією позначений його хід.

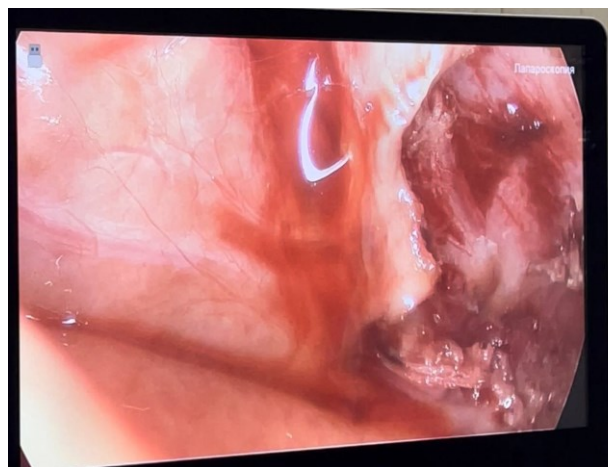


Рис. 10. Жовчорея із АХ (діаметр 1мм).

У першу добу після операції по дренажу спостерігалось 25мл геморагічних виділень. На другу добу до 5 мл серозно-геморагічних виділень. У цей же день трубчастий дренаж забрано. Хвора активізована. На 4-ту добу після оперативного лікування у задовільному стані виписана додому. Хвора амбулаторно спостерігалась близько двох місяців. Пізній операційний період протікав без ускладнень.

**Обговорення результатів.** Аберантні жовчні протоки є рідкісним анатомічним варіантом, що представляє мережу жовчних проток у паравезикальній сполучній тканині. Ці своєрідні жовчні протоки зазвичай мають невеликий діаметр із середнім розміром 2 мм і зазвичай починаються з ВПШ правої частки печінки [6].

Етіологія ходів Люшка є предметом дискусій: чи це вроджена аномалія, чи набутий стан [1, 7]. Перша теорія припускає, що на ранніх стадіях розвитку плода АХ утворюються з протокової пластинки в атипових ділянках [7]. З іншого боку, щодо набутого стану існують дві різні теорії. В основному вважається, що підміхурові жовчні протоки є нормальними периферичними жовчними протоками, розташованими у зоні, де паренхіма печінки ревертована внаслідок ремоделювання печінки [7]. Друга теорія передбачає, що субміхурові жовчні протоки виникають внаслідок гіпертрофії паренхіматозних гілок внаслідок попереднього локального запалення [1].

Поширеність аберантних підміхурових жовчних проток є неоднозначною через відсутність літератури щодо фетальної анатомії жовчних шляхів і поширеності підміхурових жовчних проток у плодів [8] на додаток до обмеженої чутливості передопераційної візуалізації аберантних жовчних проток перед і під час операції [1].

Дійсно, через свій розмір ці протоки можуть пошкоджуватися й інтраопераційно залишатися непоміченими, а в подальшому можуть викликати післяопераційні ускладнення [9,10]. Тому, підміхурові

жовчні протоки мають велике клінічне значення для хірургів [5].

МРХПГ має чутливість 66% для визначення таких жовчних проток, а drip-infusioncholangiography (DIC-CT) має чутливість до 100% [11]. На жаль, такі методи візуалізації, безсумнівно, збільшують загальну вартість [6], і вони не є рутинними перед лапароскопічною холецистектомією, а тому проблематика верифікації залишається.

Зокрема, пошкодження АХ при виділенні ЖМ з його ложа є неминучим [1,3,12,13]. Фактично, приблизно 27% клінічно значущих витоків жовчі відбуваються внаслідок пошкодження субвезикальної жовчної протоки [1]. Підтікання жовчі з пошкодженого непоміченого АХ є небезпечним для життя післяопераційним ускладненням холецистектомії (0,2–2%) [6]. Ризик підвищується через велике запалення, брак досвіду хірургів і нетактовне використання коагуляції [8, 9]. Найгрізнішим ускладненням є розвиток жовчного перитоніту.

Перші клінічні симптоми ушкодження АХ виявляються протягом першого тижня після оперативного втручання, проявляючись такими симптомами, як: біль у епігастрії (більше справа) і лихоманка. Також може бути виявлено невелике підвищення рівня ЛФ і білірубіну. У запущених випадках можливий розвиток жовчного перитоніту з наступним сепсисом [6].

Тим не менш, є повідомлення про випадки, коли витік жовчі спостерігався через кілька тижнів після операції [13], і про випадки, коли у пацієнтів не було жодних симптомів [4]. Фактично, витік жовчі з підміхурових жовчних проток зазвичай має легші клінічні ознаки та симптоми, порівняно з масивним витоком жовчі, який може спровокувати перитоніт, біліюми та септичний шок у пацієнта [14].

Майже всі післяопераційні ускладнення, пов'язані з пошкодженням АХ, можна успішно лікувати за допомогою ЕРХПГ та встановлення ендобіліарно гостента [11, 14]. При неефективності

ендоскопічних методик вдаються до повторних оперативних втручань [12].

**Висновки.** АХ зустрічаються вкрай рідко і можуть бути непоміченими інтраопераційно. Знання про їхнє існування, інтраопераційна настороженість та делікатна хірургічна техніка, а також обізнаність хірургів щодо цієї рідкісної анатомічної аберації жовчовивідних шляхів дозволяє ідентифікувати та вчасно попередити розвиток ускладнень.

#### References:

1. Ibrahim Abdelkader Salama and others. Iatrogenic Biliary Injuries: Multi disciplinary Management in a Major Tertiary Referral Centre. *HPB Surgery*. 2014; (2014):1-12. Available from: <https://doi.org/10.1155/2014/575136>
2. Gluszek, et al. Iatrogenic bile duct injuries — clinical problems. *Polski Przegląd chirurgiczny*. 2014; 86(1):17-25. Available from: <https://doi.org/10.2478/pjs-2014-0004>
3. Connor S, Garden OJ. Bile duct injury in the era of laparoscopic cholecystectomy. *British Journal of Surgery*. 2006; 93:158-168. Available from: <https://doi.org/10.1002/bjs.5266>
4. Booij KA, deReuver PR, Yap K, van Dieren S, van Delden OM, Rauws EA, et al. Morbidity and mortality after minor bile duct injury following laparoscopic cholecystectomy. *Endoscopy*. 2015; 47(1):40-46. doi: 10.1055/s-0034-1390908.
5. Kook Hyun Kim, Tae Nyeun Kim. Endoscopic Management of Bile Leakage after Cholecystectomy: A Single-Centre Experience for 12 Years. *Clin Endosc*. 2014; 47:248-253. Available from: <https://doi.org/10.5946/ce.2014.47.3.24>
6. Stepan S. Filip, Rudolf M. Slyvka, Yuriy P. Skrypinets, Andriy M. Bratasyuk, Anatoliy I. Shitev. Experience of the treatment of patients with acute pancreatitis. *Wid Lek*. 2022; 75(10):2462-2466. doi: 10.36740/WLek202210127
7. Kulikovskiy VF, Karpachev AA, Soloshenko AV, Yarosh AL, Nikolaev SB, Vlasyk YY, Kasyanov BV, Gnashko AV. Endoscopic biliary stenting for post-cholecystectomy bile leaks. *International Journal of Pharmacy and Technology*. 2016; 2(8):14437-14440.
8. LoNigr C, et al. Bile leaks after videolaparoscopic cholecystectomy: duct of Luschka. *Endoscopic treatment in a single centre and brief literature review on current management*. *Ann Ital Chir*. 2012; 83(4):303-312.
9. Kim KH, Kim TN. Endoscopic management of bile leakage after cholecystectomy: a single-center experience for 12 years. *Clin. Endosc*. 2014; 47(3):248-253. doi: 10.5946/ce.2014.47.3.248.
10. Ko K, Kamiya J, Nagino M, Oda K, Yuasa N, Arai T, et al. A study of the subvesical bile duct (duct of Luschka) in resected liver specimens. *World J. Surg*. 2006; 30(7):1316-1320.
11. Ko SY, Lee JR, Wang JH. Endoscopic Nasobiliary Drainage for Bile Leak Caused by Injury to the Ducts of Luschka. *Kor.J. Gastroenterol*. 2017; 69(2):147-150. doi: 10.4166/kjg.2017.69.2.147.
12. Karanikas M, Bozali F, Vamvakierou V, Marcou M, Troutze Z, Chasan M, Efraimidou E, Papavramidis Th S. Biliary tract injuries after lap. cholecystectomy — types, surgical intervention and timing. *Annals of*

*Translational Medicine*. 2016; 4(9):163. Available from: <https://doi.org/10.21037/atm.2016.05.07>

13. Luschka H. Die Anatomie des Menschen: in Rücksicht auf die Bedürfnisse der praktischen Heilkunde (Tübingen: H. Laupp, 1862-69) (page images at Hathi Trust). 1863; P.255.
14. Paramalli U, Helme S, Asal G, Sinha P. Accessory cystic duct identification in laparoscopic cholecystectomy. *Grand. Rounds*. 2008; 8(9):40-42. doi: 10.1102/1470-5206.2008.0014.

UDC 616.37-002

#### A CASE OF INTRAOPERATIVE DISCOVERY OF ABERENT SUBVESICAL BILE DUCT DURING LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY

S.S. Filip<sup>1</sup>, Y.P. Skrypynets<sup>1</sup>, V.M. Voronych<sup>2</sup>,  
A.I. Shitev<sup>1</sup>, H.B. Alzubaidi<sup>3</sup>

*Uzhhorod National University, Faculty of Medicine, Uzhhorod, Ukraine:*

<sup>1</sup>*Department of General Surgery, ORCID ID: 0000-0002-6549-3892, ORCID ID: 0000-0002-9741-4175, ORCID ID: 0000-0002-1034-2405, e-mail: drshitev@gmail.com;*

<sup>2</sup>*Department of Surgery diseases, ORCID ID: 0000-0002-1259-3208;*

<sup>3</sup>*Department of oncology and radiology, ORCID ID: 0000-0003-1760-8728*

**Introduction.** Subvesical bile ducts (Luschka ducts) are tubular aberrant anatomical anomalies of the biliary tree, in which the intrahepatic bile ducts drain into the lumen of the gallbladder at different levels.

According to various sources, this variant of the anatomical architecture of the bile ducts occurs in 1.7 - 3% of clinical cases.

The relevance of knowing the anatomical features of the biliary tree is due to the fact that routine preoperative methods of examination in most cases do not allow to verify them, and unnoticed damage to such courses at the stage of extraction of the bile duct can lead to intraoperative and postoperative complications.

Therefore, knowledge of the presence of such anatomical options is a condition for safe laparoscopic cholecystectomy (LC).

**Goal.** To represent a clinical case of aberrant subvesical bile duct during LC.

**Presentation of a clinical case.** The 41-year-old patient was hospitalized for acute biliary pancreatitis of mild severity according to the Ranson scale against the background of gallstone disease. In cooperation with related specialists, the patient underwent complex conservative treatment according to the updated recommendations for the management of acute pancreatitis (AP). After the normalization of basic laboratory indicators, exclusion of local parapancreatic complications, the patient was prepared for LC. Intraoperatively, a subvesical aberrant bile duct with a diameter of 1 mm was found, connecting the lumen of the gallbladder with the intrahepatic ducts of the IV segment of the liver. Coagulation of the bilious source was performed. A diagnostic tubular drainage was

installed. No complications were observed in the early and late postoperative period.

**Discussion.** Subvesical bile ducts, or "Lyushka's ducts" - anatomical variants of biliary tracts that flow directly into the gallbladder, perforating its wall at different levels.

The etiology of Lyushka's movements is a subject of debate. The first theory describes them as an embryological abnormality of development in the early stages of embryogenesis. In our clinical case, it is quite likely that subvesical bile ducts could have arisen according to the second theory - hypertrophy of parenchymal branches as a result of previous local inflammation against the background of chronic cholecystitis and periodic exacerbation of cryptogenic hepatitis.

Due to their small size, these movements can go unnoticed, causing various postoperative complications. Therefore, such ducts are of great clinical importance for surgeons. Their preoperative identification is often impossible, so they can be damaged intraoperatively.

Bile leakage due to damage to aberrant ducts usually manifests itself clinically within the first postoperative week. In severe cases, the development of biliary peritonitis with subsequent sepsis is possible.

In our case, cholelithiasis from the subvesical course was eliminated by coagulation. In cases of postoperative complications, according to the literature, endoscopic methods are the main method of treatment. A repeat laparotomy is very rarely necessary.

**Conclusions.** Aberrant subvesical bile ducts are extremely rare and may be overlooked during hepatobiliary operations. Their damage occurs at the stage of separation of the ZHM from its bed and is therefore inevitable. Knowledge of their existence, intraoperative vigilance and delicate surgical technique allow to identify and timely prevent the development of complications.

**Keywords:** aberrant subvesical bile ducts, laparoscopic cholecystectomy, bile leakage, Lyushka's course.

Стаття надійшла в редакцію 06.02.2023 р.

Стаття прийнята до друку 01.03.2023 р.