

5. Treatment of biliary complications after laparoscopic cholecystectomy / A. Nordin, J. M. Gronroos, H. Maki-salo [et al.] // *Scandinavian Journal of Surgery*. – 2011. – Vol. 100. – P. 42–48.

6. Relaparoscopy in Minor Bile Leakage After Laparoscopic Cholecystectomy: An Alternative Approach? / A. R. Barband, A. Daryani, M. Bassir, A. Fakhree // *Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech.* – 2011. – Vol. 21, N 4. – P. 288–291.

7. Bile leakage following laparoscopic cholecystectomy / J. L. Albasini, V. S. Aledo, S. P. Dexter [et al.] // *Surg. Endosc.* – 2010. – Vol. 9, N 12. – P. 274–277.

8. Non-Operative Management of Right Posterior Sectoral Duct Injury Following Laparoscopic Cholecystectomy / L. M. Mazer, E. B. Tapper, J. M. Sarmiento [et al.] // *J. Gastrointest. Surg.* – 2011. – Vol. 15. – P. 1237–1242.

9. An algorithm for the management of bile leak following laparoscopic cholecystectomy / F. Ahmad, R. N. Saunders, G. M. Lloyd [et al.] // *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* – 2009. – Vol. 89, N 1. – P. 51–56.

10. Zerem E. Minimally invasive management of biliary complications

after laparoscopic cholecystectomy / E. Zerem, S. Omerovic // *European Journal of Internal Medicine*. – 2009. – Vol. 20. – P. 686–689.

#### REFERECES

1. Kuznetsov N.A., Sokolov A.A., Brontvein A.T., Artemkin E.N. Diagnostics and treatment of postcholecystectomy biliary complications. *Khirurgiia* 2011; 3: 3-7.

2. Nichitailo M.E., Grubnik V.V., Skums A.V., Ogorodnik P.V., Tkachenko A.I., Malinovskiy A.V. Prophylaxis of injuries of biliary ducts in laparoscopic cholecystectomy: clinical recommendations of Ukrainian association of specialists for miniinvasive, endoscopic and laser technologies. *Klin Khir* 2013; 6: 5-10.

3. Way L.W., Stewart L., Gantert W., Liu K., Lee C.M., Whang K., Hunter J.G. Causes and prevention of laparoscopic bile duct injuries: Analysis of 252 cases from a human factors and cognitive psychology perspective. *Ann Surg* 2009; 237: 460-469.

4. Singh V., Singh G., Verma G. R., Gupta R. Endoscopic management of postcholecystectomy biliary leakage. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int* 2010; 9 (4): 409-413.

5. Nordin A., Gronroos J. M., Maki-salo H. et al. Treatment of biliary complications after laparoscopic cholecystectomy. *Scandinavian Journal of Surgery* 2011; 100: 42-48.

6. Barband A.R., Daryani A., Bassir M., Fakhree A. Relaparoscopy in Minor Bile Leakage After Laparoscopic Cholecystectomy: An Alternative Approach? *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2011; 21(4): 288-291.

7. Albasini J.L., Aledo V.S., Dexter S.P., Marton J., Martin I.G., Mc Mahon M. Bile leakage following laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 2010; 9(12): 274-277.

8. Mazer L.M., Tapper E.B., Sarmiento J.M. et al. Non-Operative Management of Right Posterior Sectoral Duct Injury Following Laparoscopic Cholecystectomy. *J Gastrointest Surg* 2011; 15: 1237-1242.

9. Ahmad F., Saunders R. N., Lloyd G.M., Lloyd D.M., Robertson G. An algorithm for the management of bile leak following laparoscopic cholecystectomy. *Ann R Coll Surg Engl* 2009; 89 (1): 51-56.

10. Zerem E., Omerovic S. Minimally invasive management of biliary complications after laparoscopic cholecystectomy. *European Journal of Internal Medicine* 2009; 20: 686-689.

Надійшла 17.02.2015

УДК 616.366-002.1-089.87-072.1

К. І. Шаповалова, В. В. Грубник, О. С. Дюжев, Р. П. Ромак

## РИЗИК ВИНИКНЕННЯ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИХ ПАНКРЕАТИТІВ ПІСЛЯ ЛАПАРОСКОПІЧНИХ ВТРУЧАНЬ НА ПРОТОВОЇ СИСТЕМІ ПЕЧІНКИ

Одеський національний медичний університет, Одеса, Україна,

Одеська обласна клінічна лікарня, Одеса, Україна

УДК 616.366-002.1-089.87-072.1

Е. І. Шаповалова, В. В. Грубник, А. С. Дюжев, Р. П. Ромак  
РИСК ВОЗНИКНОВЕННЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ПАНКРЕАТИТОВ ПОСЛЕ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА ПРОТОВОЙ СИСТЕМЕ ПЕЧЕНИ

Одеський національний медичний університет, Одеса, Україна,  
Одеська обласна клінічна лікарня, Одеса, Україна

Представлены результаты различных транспиллярных вмешательств у больных с желчно-каменной болезнью, осложненной холедохолитиазом, обусловленным наличием мелких конкрементов в холедохе. Группа исследуемых больных составила 94 пациента в возрасте от 35 до 75 лет, которым выполнялась лапароскопическая холецистэктомия. Ревизия протоковой системы печени проводилась под контролем интраоперационной холангиографии и интраоперационной холангиоскопии. Конкременты удалялись с помощью корзинки Дормиа, путем «сцеживания» и вымыванием. Для обеспечения полного вымывания конкрементов в просвет двенадцатиперстной кишки у 22 больных были применены методика баллонной дилатации большого дуоденального сосочка. В последующем проведено сравнение частоты возникновения транзиторной гиперамилаземии в послеоперационном периоде при различных транспиллярных вмешательствах.

**Ключевые слова:** послеоперационный панкреатит, желчнокаменная болезнь, большой дуоденальный сосок.



## THE RISK OF POSTOPERATIVE PANCREATITIS AFTER LAPAROSCOPIC INTERVENTIONS IN THE DUCTAL SYSTEM OF THE LIVER

*The Odessa National Medical University, Odessa, Ukraine*

In the real work results of various transpapillary interventions at patients suffering from biliary stones complicated with choledocholithiasis, the existence of small concretions in the choledochus are presented. One of the most dangerous complications of biliary surgery is the development of acute pancreatitis after the transpapillary interventions both in the laparoscopic and endoscopic surgery. The analysis of materials at our clinic for the past 5 years revealed that acute pancreatitis occurs after transpapillary intervention development. The reasons for this are various complications but according to most authors, this is due primarily to the injuries of ampullar and periampullar area as well as large duodenal papilla and Virsung's duct injury which leads to inflammation of the pancreatic head parenchyma with the development of further complications.

The **aim** of our study was to reduce the risk of postoperative pancreatitis using balloon dilatation.

**Materials and methods.** During 2014 at the Sumy Regional Hospital there was conducted a comparative study of laparoscopic interventions for choledocholithiasis, which included 94 patients. The age of patients was 35–75 years, mean age was (52.0±5.4) years. Urgently there were admitted (29.8%) with an attack of acute calculous cholecystitis, other patients were hospitalized in a planned manner with the presence of chronic calculous cholecystitis. The presence of jaundice with increased total bilirubin blood from 45 to 200 mmol/l was noted in 57 patients (60.6%). In the preoperative stage choledocholithiasis was diagnosed in 61 (64.8%) patients, and 26 (27.6%) patients anticipated with more probability, and 7 (7.4%) patients with choledocholithiasis diagnosis was established intraoperatively. All patients were operated laparoscopically by the standard method.

In the first group of patients that were 35 (37.2%) patients, common bile duct revision was carried out without transpapillary interventions, and in the second group, 59 (62.7%) patients with common bile duct revision were carried out transpapillary intervention (balloon dilatation — 28 patients, bouginage — 18 patients, pushing calculus end with the fibrocholedoscope into the lumen of the duodenum — 8 patients, ERCP and partial papillosphinctrotomy followed with lytoextraction — 5 patients). Laparoscopic intervention was ended by Pykovski drainage in 74 patients, and Kerry's — 20 patients.

**Results.** In the first group there were no complications but in 4 patients of this group during the first 3–4 days after surgery there was observed a small (20–30 ml) bile leakage from catching drainages, 6 patients of this group were observed transient increase blood amylase 1–2 days after surgery that did not require significant medical correction. The second group — 47 (79.6%) patients were noted transient increase in blood amylase to 80–100 IU/l in the first 3 days after surgery. In 26 patients who performed bouginage and pushing calculus with end of the fibrocholedoscope there was registered transient increase in blood amylase accompanied by steady increase in pressure in the ductal system of the liver, leading to increased external loss of bile from 7–14 days.

The increase in pressure in the ductal system of the liver was observed in 14 patients who were performed balloon dilatation. The pressure in the ductal system of the liver stabilized within 2–3 days. The development of acute pancreatitis with increased blood amylase 120 U/L in the second group of patients was observed in 9 cases: in two cases after partial papilotomy and ERCP followed by removal of concretions herniation, in 4 patients who were performed balloon dilatation, and in 3 patients with bouginage of distal choledochus and VDS. It should be noted that removal of calculus in the lumen of the duodenum is greatly facilitated in patients who underwent balloon dilatation, and these patients were not detected residual choledocholithiasis and unselected cases of acute pancreatitis in the postoperative period.

**Key words:** postoperative pancreatitis, cholelithiasis, large duodenal nipple.

### Вступ

Одним з небезпечних ускладнень біліарної хірургії є розвиток гострого панкреатиту після виконання транспапільярних втручань як при лапароскопічних, так і ендоскопічних операціях [1; 4].

Під час аналізу матеріалів нашої клініки за останні 5 років встановлено, що розвиток гострого панкреатиту після транспапільярних втручань відповідає аналогічним висновкам укра-

їнських фахівців, а також колег клінік Європи і США [9].

Причини цього ускладнення досить різноманітні [2; 5], але, на думку більшості авторів, це викликано, насамперед, травматизацією ампулярної та періампулярної зон великого дуоденального сосочка (ВДС), а так само травмою Вірсунгової протоки [6], що призводить до виникнення запального процесу в паренхімі головки підшлункової залози з розвитком подальших ускладнень [3].

У деяких публікаціях [7] є цілеспрямовані рекомендації саме про «дбайливіше» ставлення до структури ВДС і дистальних відділів холедоха. Також неоднозначна думка щодо застосування різних способів транспапільярних втручань, одним з яких є метод балонної дилатації ВДС [8].

Проте, незважаючи на критику і стримане ставлення до методики балонної дилатації, останнім часом почали з'являтися публікації, у яких прагнен-



ня зберегти цілісність сфінктерного апарату ВДС сприяло поверненню інтересу для більш широкого використання цієї методики при втручаннях з приводу холедохолітіазу [2].

На жаль, сьогодні, не визначено єдиних показань і остаточно не розроблені параметри використання методу балонної дилатації, що залишає цю тематику актуальною.

**Мета** нашої роботи — зниження ризику розвитку післяопераційного панкреатиту при використанні балонної дилатації.

### **Матеріали та методи дослідження**

Протягом 2014 р. на базі Одеської обласної клінічної лікарні було проведено порівняльне дослідження лапароскопічних втручань із приводу холедохолітіазу, яке включало 94 пацієнти. Вік хворих становив 35–75 років, середній вік —  $(52 \pm 5,4)$  року. Ургентно до клініки надійшли 28 (29,8 %) хворих з нападом гострого калькульозного холециститу, інші хворі були госпіталізовані в плановому порядку з хронічним калькульозним холециститом. Наявність жовтяниці з підвищенням загального білірубіну крові від 45 до 200 мкмоль/л зазначалася у 57 (60,6 %) хворих. На передопераційному етапі холедохолітіаз діагностовано у 61 (64,8 %) хворого, а у 26 (27,6 %) хворих передбачався з більшим ступенем імовірності, у 7 (7,4 %) хворих діагноз холедохолітіазу був встановлений інтраопераційно.

Усі хворі оперовані лапароскопічно за стандартною методикою.

У першій групі хворих, яка склалася із 35 (37,2 %) пацієнтів, ревізію загальної жовчної протоки проводили без транспапільярних втручань, а у дру-

гій групі — 59 (62,7 %) хворих — ревізію загальної жовчної протоки виконували з транспапільярними втручаннями (балонна дилатація ВДС — у 28 хворих, бужування ВДС — 18, проштовхування конкрементів кінцем фіброхоледоскопа в просвіт дванадцятипалої кишки — у 8, ендоскопічна ретроградна холангіопанкреатографія (ЕРХПГ) і часткова папілосфінктеротомія з подальшою літоекстракцією конкрементів — у 5).

Лапароскопічні втручання на протоковій системі печінки закінчувалися дренажуванням холедоха за Піковським у 74 хворих, а у 20 хворих — дренажуванням холедоха за Керром.

### **Результати дослідження та їх обговорення**

У 7 хворих, у яких на передопераційному етапі не передбачали наявність конкрементів у загальній жовчній протоці, холедохолітіаз діагностовано інтраопераційно. У цих пацієнтів зафіксовано помірне розширення холедоха до 8–10 мм у діаметрі та розширення протоки міхура, у просвіті холедоха виявлені множинні конкременти діаметром від 3 до 5 мм.

У 5 хворих були виявлені поодинокі вклинені конкременти діаметром до 7 мм. Цим хворим була вконана ендоскопічна папілосфінктеротомія. У решти хворих, у яких на момент надходження до стаціонару було діагностовано холедохолітіаз або він передбачався з більшим ступенем імовірності, діагноз підтверджений інтраопераційно. У цих хворих діаметр конкрементів не перевищував 5–6 мм. За даними холангіографії та холангіоскопії, у 14 хворих виявлено звуження вічка ВДС унаслідок набряку на тлі гострого папіліту або хронічного стенозувально-

го папіліту. Резидуальний холедохолітіаз у післяопераційному періоді виявлено у 3 хворих. Цим хворим у подальшому ендоскопічно була проведена балонна дилатація з видаленням конкрементів за допомогою ендоскопічного холедохоексTRACTора.

У першій групі хворих у післяопераційному періоді яких-небудь серйозних ускладнень не відмічалось, у 4 пацієнтів цієї групи у перші 3–4 доби після операції відзначалося незначне (20–30 мл) витікання жовчі по уловлюючих дренажах, у 6 хворих цієї групи було відзначено транзиторне підвищення амілази крові на 1-шу–2-гу добу після операції, що не потребувало суттєвої медикаментозної корекції. У другій групі у 47 (79,6 %) пацієнтів відмічалось транзиторне підвищення амілази крові до 80–100 ОД/л протягом перших трьох діб з моменту операції. У 26 хворих, яким виконували бужування і проштовхування конкрементів кінцем фіброхоледоскопа, транзиторне підвищення амілази крові супроводжувалося стійким підвищенням тиску в протоковій системі печінки, що призводило до зростання зовнішніх втрат жовчі від 7 до 14 діб.

Підвищення тиску в протоковій системі печінки спостерігалось у 14 хворих, яким виконувалася балонна дилатація ВДС. Тиск у протоковій системі печінки стабілізувався на 2-гу–3-тю добу.

Розвиток гострого панкреатиту з підвищенням амілази крові понад 120 ОД/л у другій групі хворих відмічено у 9 випадках: у 2 пацієнтів після проведення часткової папілотомії та ЕРХПГ з подальшим видаленням вклиненого конкремента, у 4 хворих, яким виконувалася балонна дилатація, і у 3 хворих після бужування ди-





стальних відділів холедоха і ВДС.

Видалення (вимивання) конкрементів у просвіт дванадцятипалої кишки значно полегшувалось у хворих, яким була виконана балонна дилатація. У цих хворих у післяопераційному періоді не було виявлено резидуального холедохолітіазу та не відмічено випадків розвитку гострого панкреатиту.

## Висновки

Вищевикладене показує, що при виконанні транспапільярних втручань ризик розвитку гострого післяопераційного панкреатиту різко зростає. При використанні методики балонної дилатації ризик розвитку гострого післяопераційного панкреатиту не відрізняється від ризику при інших транспапільярних втручаннях. У зв'язку з цим доцільна розробка нових методик балонної дилатації, що запобігають розвитку деструктивного панкреатиту.

## ЛІТЕРАТУРА

1. *Therapeutic intervention and surgery of acute pancreatitis* / H. Amano, T. Takada, S. Isaji [et al.] // *Journal of Hepatobiliary Pancreatic Sciences*. – 2010. – Vol. 17. – P. 53–59.
2. *Осложнения эндоскопических транспапиллярных вмешательств у больных доброкачественными заболеваниями желчных протоков* / С. В. Тарасенко, Е. М. Брянцев, С. Л. Маруховский, А. А. Копейкин // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2010. – № 15. – С. 21–26.
3. *Ранние и поздние осложнения после эндоскопических транспапиллярных вмешательств* / М. Е. Ничитайло, П. В. Огородник, А. Г. Дейниченко, С. Н. Леоненко // *Украинский журнал малоинвазивной и эндоскопической хирургии*. – 2009. – Т. 13, № 3. – С. 38–39.
4. *Пути повышения эффективности эндоскопических методов лечения острого холецистита и его осложнения* / П. М. Назаренко, Д. П. Назарен-

ко, О. Н. Тарасов, Я. В. Янголенко // *Хирургия*. – 2010. – № 9. – С. 42–46.

5. *Мищенко В. В. Желчнокаменная болезнь, осложненная холедохолитиазом — тактика лечения* / В. В. Мищенко, П. И. Пустовойт, Д. В. Герасимов // *XXII з'їзд хірургів України, 2–5 черв. 2010 р., Вінниця: матеріали*. – Вінниця, 2010. – Т. 2. – С. 47–48.

6. *Risk factors for recurrent bile duct stones after endoscopic papillary balloon dilation: long-term follow-up study* / A. Ohashi, K. Tamada, S. Wada [et al.] // *Digestive Endoscopy*. – 2009. – Vol. 21. – P. 73–77.

7. *Immune dysregulation in patients with severe acute pancreatitis* / Y. Shen, N. Cui, B. Miao, E. Zhao // *Inflammation*. – 2011. – Vol. 34, N 1. – P. 36–42.

8. *Two-stage vs single-stage management for concomitant gallstones and common bile duct stones* / J. Lu, Y. Cheng, X. Z. Xiong [et al.] // *World Journal of Gastroenterology*. – 2012. – Vol. 18, N 24. – P. 3156–3166.

9. *Васильев А. А. Пути профилактики острого панкреатита после эндоскопических вмешательств на большом сосочке двенадцатиперстной кишки* / А. А. Васильев // *Український журнал хірургії*. – 2011. – № 1 (10). – С. 152–156.

## REFERENCES

1. Amano H., Takada T., Isaji S., Takeyama Y., Hirata K., Yoshida M., Mayumi T., Yamanouchi E., Gabata T., Kadoya M., Hattori T., Hirota M., Kimura Y., Takeda K., Wada K., Sekimoto M., Kiriya S., Yokoe M., Hirota M., Arata S. *Therapeutic intervention and surgery of acute pancreatitis. Journal of Hepatobiliary Pancreatic Sciences* 2010; 17: 53-59.
2. Tarasenko S.C., Bryantsev E.M., Marakhovsky S.L., Kopeikin A.A. *Complications of endoscopic transpapillary interventions in patients with benign diseases of the bile ducts. Annaly khirurg. gepatologii* 2010; 15: 21-26.
3. Nychitailo M.E., Ogorodnik P.V., Deynichenko A.G., Leonenko S.N. *Early and late complications after endoscopic transpapillary interventions. Ukr. Zhurnal maloinvazivnoy i endoskopicheskoy khirurgii* 2009; 13 (3): 38-39.
4. Nazarenko P.M., Nazarenko D.P., Tarasov O.N., Yangolenko Ya.V.

Ways of increasing the effectiveness of endoscopic techniques in the treatment of acute cholecystitis and its complications. *Khirurgiya* 2010; 9: 42-46.

5. Mishchenko V.V., Pustovoyt P.I., Gerasimov D.V. *Cholelithiasis complicated by choledocholithiasis — treatment. Mater. XXII siezda khirurgov Ukrainy, 2-5, 10. 2010, Vinnytsya, 2010; 2: 47-48.*

6. Ohashi A., Tamada K., Wada S., Hatanaka H., Tomiyama T., Tano S., Nakazawa K., Sugano K. *Risk factors for recurrent bile duct stones after endoscopic papillary balloon dilation: long-term follow-up study. Dig Endosc.* 2009; 21: 73-77.

7. Shen Y., Cui N., Miao B., Zhao E. *Immune dysregulation in patients with severe acute pancreatitis. Inflammation* 2011; 34: 36-42.

8. Lu J., Cheng Y., Xiong X.Z. et al. *Two-stage vs single-stage management for concomitant gallstones and common bile duct stones. Wld. J. Gastroenterol* 2012; 18 (24): 3156-3166.

10. Vasiliev A.A. *Ways of preventing acute pancreatitis after endoscopic interventions on a large papilla of the duodenum. Ukr. zhurnal khirurg* 2011; 10: 152-156.

Надійшла 17.02.2015

