

## ПРИЧИНЫ И СТРУКТУРА ЯТРОГЕННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

<sup>1,2</sup> А.В.Воробей, <sup>1,2</sup> И.Н.Гришин, <sup>1,2</sup> Е.И.Вижинис, <sup>1,2</sup> Ю.И.Орловский,  
<sup>1,2</sup> А.Ч.Шулейко, <sup>3</sup> Н.А.Лагодич, <sup>3</sup> Н.В.Деркачева, <sup>3</sup> А.В.Лой

<sup>1</sup> Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск

<sup>2</sup> Республиканский центр реконструктивной хирургической гастроэнтерологии, колопроктологии и лазерной хирургии (РЦ РХГ, КП и ЛХ), г. Минск

<sup>3</sup> Минская областная клиническая больница, п. Лесной-1, Минский р-н

*В статье анализируются причины повреждения внепеченочных желчных протоков во время лапароскопической холецистэктомии, систематизируются хирургические ошибки, а также рассматриваются причины роста осложнений после реконструктивных операций, произведенных в хирургических стационарах в регионах Беларуси. Подчеркнуто, что ятрогенные повреждения гепатикохоледоха остаются частым осложнением холецистэктомии, и для их успешной коррекции необходимы выбор адекватного варианта внутреннего желчеотведения, правильная техника оперативного вмешательства и безошибочное знание патологического процесса до операции.*

**Введение.** В связи с широким распространением и внедрением лапароскопической хирургии значительно увеличилось число осложнений. Среди них особое значение имеют повреждения внепеченочных желчных протоков, несмотря на давно отработанную и постоянно совершенствующуюся технику операций в этой зоне. Как показывают опыт и данные литературы, внедрение лапароскопической холецистэктомии (ЛХЭ) повлекло за собой увеличение частоты повреждений желчных протоков в 2–5 раз по сравнению с традиционными вмешательствами, находясь в интервале от 0,1 до 3% [1–5]. В последнее время отмечена тенденция возрастания доли «высоких» повреждений желчных протоков [6–8].

Данная проблема актуальна и тем, что, несмотря на значительный опыт, при анализе отдаленных результатов после реконструктивных операций развитие стриктур гепатикоэюноанастомозов (ГЕА) отмечается у 6–30% больных [9, 10], а летальность после повторных реконструктивных вмешательств колеблется от 13 до 25% [8, 11, 12].

Первый пик роста числа реконструктивных операций в Республиканском центре реконструктивной хирургической гастроэнтерологии, колопроктологии и лазерной хирургии (далее – РЦ РХГ, КП и ЛХ или Центр) после ятрогенных повреждений гепатикохоледоха (ЯПГХ) у больных из регионов Республики Беларусь наблюдался в 1993–1999 гг. и совпал с первой «кривой обучения», когда ЛХЭ внедряли в крупных городских и областных стационарах страны. В связи с широким внедрением ЛХЭ в районных больницах Белару-

си в 2003–2009 гг. (вторая «кривая обучения») возросла частота высоких ЯПГХ (типы III–V по Bismuth составили 84,9%). Также в регионах отмечается рост (в 5,5 раза) попыток формирования первичных желчеотводящих соустьев после ЯПГХ. Дифференциальная диагностика стриктур ГЕА и рецидивирующего холангита остается на сегодняшний день трудной задачей. Наиболее распространенные методы диагностики стриктур билиодигестивных анастомозов – МРТ-холангиография (МРТ-ХГ) и чрескожная чреспеченочная холангиография, которые, в ряде случаев, дают неверный диагноз. С появлением двухбаллонной энтероскопии (ДБЭ) возникают новые возможности для оценки функционирования билиодигестивного соустья и адекватной достоверной интерпретации диагностических данных. Возможности визуализации тощей кишки с межкишечным соустьем по Брауну, петли по Ру и зоны ГЕА с ее помощью мало изучены.

Цель исследования: анализ современных причин ЯПГХ и последствий реконструктивных операций, произведенных в региональных хирургических стационарах Беларуси; систематизация причин рубцевания первичных ГЕА и оценка методов их диагностики; определение эффективности ДБЭ в дифференциальной диагностике стриктур ГЕА и рецидивирующего холангита.

**Материал и методы.** За период с 2002 по 2010 год в РЦ РХГ, КП и ЛХ накоплен опыт лечения 63 больных с ЯПГХ, из них 4 – собственные первичные реконструкции, 54 – переводы больных в РЦРХГ, КП и ЛХ для первичных и повтор-

ных реконструктивных операций из всех регионов Беларуси. У 5 пациентов экстренные операции выполнялись при выезде в другие стационары. Среди больных было 48 женщин и 15 мужчин в возрасте от 20 до 74 лет (в среднем 51,1 год). С целью выявления уровня и протяженности стриктуры ГХ и билиодигестивного соустья использовался комплекс диагностических методов: выполняли чрескожную чреспеченочную холангиографию (ХГ), фистулографию, эндоскопическую ретроградную ХГ и, в последние годы, магнитно-резонансную ХГ с 3D-реконструкцией (47 наблюдений), полипозиционную холангиографию (9 наблюдений), а также осмотр ГЕА через петлю по Ру и ретроградную ХГ с использованием цифрового двухбаллонного энтероскопа фирмы «Fujiipon» (16 наблюдений). Последний метод исследования был наиболее достоверным в дифференциальной диагностике стриктур ГЕА и рецидивирующего холангита.

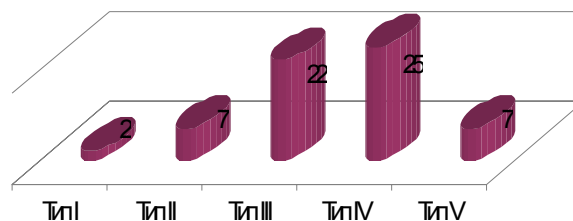
**Результаты и обсуждение.** Причиной повреждения желчных протоков и последующего развития стриктуры послужила непреднамеренная травма гепатикохоледоха в процессе традиционной холецистэктомии у 21 больного, при лапароскопической – у 38, резекции желудка – у 1, ушивания перфоративной язвы – у 1, левосторонней гемиколэктомии – у 1, центральной резекции печени с метастазом – у 1 пациента.

Среди хирургических ошибок во время проведения холецистэктомии можно выделить следующие: обнаружение повреждения во время оперативного вмешательства имело место у 20 (31,7%) из 63 больных; у 2 пациентов холецистэктомия выполнялась на фоне недиагностированной опухоли Клацкина; в 20,8% случаев при интраоперационной коррекции повреждения и попытке формирования билиодигестивного соустья хирурги не владели техникой данных операций, в одном наблюдении глухой шов холедоха оказался несостоятельным из-за стриктуры его терминального отдела.

Для определения варианта повреждений и сужений желчных протоков мы применяем классификацию Н.Вismuth. Распределение больных по уровню первичного поражения представлено на рис. 1.

Наиболее часто имелись полное (25) и неполное (8) пересечение гепатикохоледоха, иссечение протока (6) а также клипирование (15) и лигирование (9) протока.

К моменту выполнения реконструктивной операции в РЦ РХГ, КП и ЛХ 42 пациента госпитализированы со «свежими» повреждениями или со



**Рис.1. Варианты ятрогенных повреждений гепатикохоледоха по Н.Вismuth**

стриктурой гепатикохоледоха, 21 – в связи со стриктурой или рестрикцией билиодигестивного анастомоза. Характер патологического состояния, послуживший показанием к реконструктивной операции в нашем центре, отражен в табл.

Среди стриктур соустьев, стриктуры ГЕА на петле по Ру были у 16, стриктуры ГЕА на петле с соустьем по Брауну – у 3. Причиной рубцевания ГЕА, наложенных пациентам в региональных стационарах, были тактико-технические ошибки: ГЕА на петле с соустьем по Брауну, ГЕА на короткой впередиободочной или «порочной» позадиободочной петле по Ру (короткая петля по Ру, неправильная мобилизация брыжейки, нерасправление петли по Ру вторым рядом швов, расположение петли слева направо над желудком и др.). В связи с этим нами предложены следующие условия, необходимые для профилактики стриктур ГЕА:

1. Точная предоперационная диагностика.
2. Хорошая визуализация зоны операции:
  - адекватный хирургический доступ,
  - мобилизация печени,
  - клиновидное иссечение IV сегмента печени,
  - освещение операционного поля,
  - бинокулярные очки.
3. Соблюдение технологии формирования ГЕА.
4. Адекватный шовный материал.
5. Техническое оснащение:
  - аппарат «LigaSure»,
  - ультразвуковой диссектор,

**Характер патологического состояния до госпитализации в Центр** Таблица

Диагноз	Число больных
«Свежие» повреждения или стриктура гепатикохоледоха	42
Стриктура или рестриктура гепатикохоледоха	18
Стриктура холедоходуоденоанастомоза	1
Стриктура гепатикодуоденоанастомоза	1
Стриктура холецистоеюноанастомоза	1
Всего	63

- биполярный коагулятор,
- хирургический лазер.

Все 58 пациентов, которым выполнялись операции в районных центрах, поступали в различные сроки с момента повреждения гепатикохоледаха или первичных корригирующих операций. Длительность заболевания составляла от 3 дней (при «свежих» повреждениях) до 9 лет.

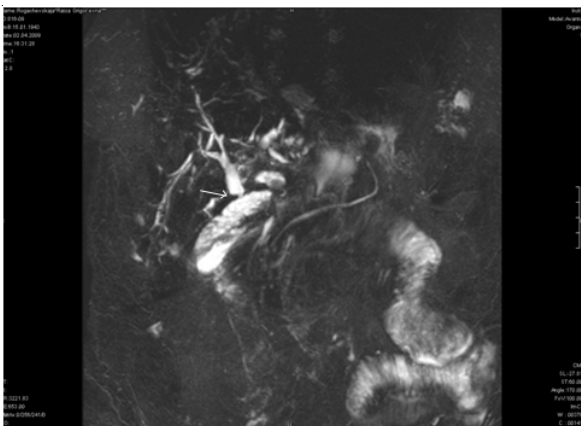
В разные сроки послеоперационного периода с целью выявления стриктур гепатикохоледаха и ГЕА выполнялись следующие диагностические исследования. Большинству больных (47 наблюдений) была выполнена МРТ-ХГ, по данным которой у ряда из этих пациентов исключить стриктуру ГЕА было невозможно.

У 16 пациентов с подозрением на стриктуру ГЕА и клиникой холангита была произведена ДБЭ. Осмотреть зону ГЕА удалось у 7 (43,7%) пациентов: у 2 – на петле тощей кишки с межкишечным соустьем по Брауну, у 5 – после ГЕА на петле по Ру. При осмотре соустья было выяснено, что в 3 случаях анастомоз функционировал адекватно с выделением желчи, диаметр его оставался широким, что позволило исключить стриктуру ГЕА, ранее диагностированную по данным МРТ-ХГ (рис. 2). В 4 наблюдениях стриктура ГЕА подтвердилась, причем в одном случае визуализировать рубцово-суженное до 0,1–0,2 см устье ГЕА удалось, используя методику акваэндоскопии. ДБЭ-ХГ была выполнена у 4 из 7 (57,1%) пациентов, которым удалось визуализировать зону ГЕА. В одном наблюдении на фоне сужения ГЕА сформировался конкремент выше соустья. Данному пациенту произведено извлечение конкремента эндоскопической корзинкой, и на контрольной холангиографии было отмечено адекватное функционирование билиодигестивного соустья без визуализации конкремента.

Девяти пациентам, у которых не удалось визуализировать область ГЕА, и больным только с осмотром соустья производили забор желчи для бактериологического исследования и биопсию стенки петли по Ру. В двух наблюдениях по данным бактериологического посева был диагностирован кандидозный холангит. У 5 пациентов при наличии неизменной желчи в дистальных отделах петли по Ру патология со стороны билиодигестивного соустья была исключена, что подтверждено результатами МРТ-ХГ, выполненной в нашем Центре. В результате выраженного спаечного процесса после неоднократных реконструктивных операций у двух пациентов осмотреть петлю тощей кишки по Ру не представлялось возможным.

Полипозиционная ХГ через наружный дренаж выполнялась 9 пациентам со стриктурами гепатикохоледаха и ГЕА. Метод позволял достоверно определить уровень и протяженность стриктуры на основе выполнения второй рентгенограммы в боковой проекции (рис. 3). Это особенно актуально для организаций здравоохранения, где не выполняют МРТ-ХГ, либо последняя противопоказана (металлоостеосинтез, кардиостимуляторы, металлические клипсы после лапароскопической холецистэктомии и др.).

В Центре были выполнены следующие вмешательства: прецизионные ГЕА (первичные и реанастомозы на петле по Ру) в 57 случаях, лазерная эндоскопически ассистированная вапоризация стриктур ГЕА на петле по Ру – в 3, наружное дренирование (при опухолевой стриктуре первичного ГЕА и при повреждении Bismuth V) – в 3 наблюдениях. В 4 наблюдениях понадобилось длительное транспеченочное каркасное дренирование. Показаниями для этого вмешательства явились: высокое повреждение протоков при невозможности наложить прецизионный ГЕА, протяженная

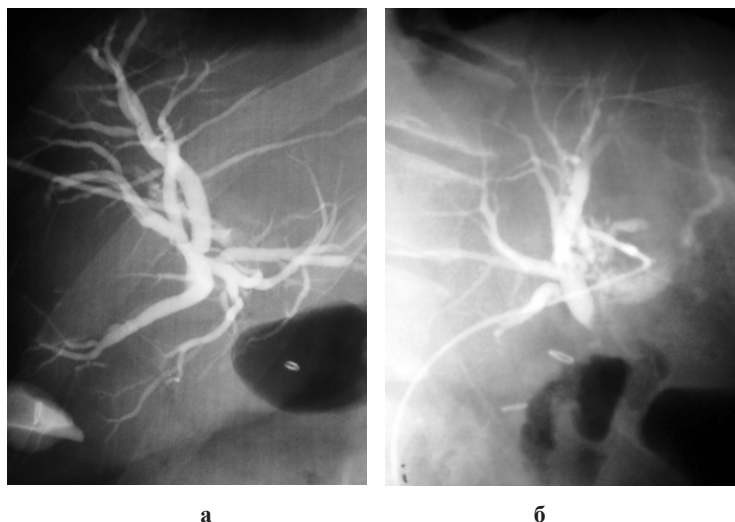


а



б

Рис. 2. Больная Р.: а) МРТ-холангиография: стриктура ГЕА (указано стрелкой); б) ДБЭ: широкий ГЕА, стриктура исключена



**Рис.3. Полипозиционная холангиография:**  
**а) прямая проекция: уровень стриктуры не визуализируется;**  
**б) боковая проекция (70°): определяется протяженность гепатикохоледоха до 1 см от конfluenceнции со стриктурой (указано стрелкой)**

рубцовая стриктура долевого протока при повреждениях типа III–V по Bismuth, дважды и более рецидивные высокие стриктуры.

Осложнения в раннем послеоперационном периоде наблюдались у 14 больных: у 6 пациентов отмечалась частичная несостоятельность ГЕА: желчеистечение в объеме от 50 до 300 мл наблюдалось в течение 1–3 недель. По мере улучшения перистальтики тощей кишки желчеистечение постепенно прекратилось. В 5 случаях развился холангит, и у 3 пациентов наблюдалось прогрессирование билиарного цирроза печени. В отдаленные сроки после операции (от 1 до 3 лет) развилась стриктура ГЕА у 2 оперированных, которая была скорректирована повторной операцией.

Одна больная умерла после успешной реконструкции повреждения по Bismuth V от причин, не связанных с методикой операции.

**Заключение.** ЯПГХ достаточно стабильно остаются частым осложнением холецистэктомии. К неудовлетворительным результатам их коррекции приводит выбор неадекватного варианта внутреннего желчеотведения или технически неправильно выполненный ГЕА на петле по Ру. Исходы реконструктивных операций на внепеченочных желчных протоках зависят от точности знания до операции характера патологического процесса. Осмотр петли тощей кишки и ГЕА с помощью ДБЭ является перспективным методом исследования и выполнен в 43,7–100% случаев в зависимости от вида реконструкции. МРТ-ХГ после формирования ГЕА в ряде наблюдений дает ложноположительные данные в пользу стриктуры со-

устья. Полипозиционная ХГ – эффективный и доступный способ рентгенодиагностики заболеваний желчевыводящих путей до и после реконструктивных операций.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ничитайло, М.Е. Хирургическое лечение повреждений и стриктур желчных протоков после холецистэктомии / М.Е. Ничитайло, А.В.Скумс // Альманах Института хирургии им. А.В.Вишневского. – 2008. – Т.3, №3. – С.71–76.
2. Олисов, О.Д. Травма желчных протоков и ее последствия (обзор литературы) / О.Д.Олисов, В.А.Кубышкин // Анналы хирургической гепатологии. – 2005. – Т.10, №1. – С.113–121.
3. Bismuth, H. Biliary strictures: classification based on the principles of surgical treatment / H.Bismuth, P.E.Majno // World J. Surg. – 2001. – No.25. – P.1241–1244.
4. Dolan, J.P. Ten-year trend in the national volume of bile duct injuries requiring operative repair / J.P.Dolan, B.S.Diggs, B.C.Sheppard, J.G.Hunter // Surg. Endosc. – 2005. – No.19. – P.967–973.
5. Melton, G.B. Major bile duct injuries associated with laparoscopic cholecystectomy: effect of surgical repair on quality of life / G.B.Melton, K.D.Lillemoie, J.L.Cameron, P.A.Sauter, J.Coleman, C.J.Yeo // Ann. Surg. – 2002. – No.235. – P.888–895.
6. Гальперин, Э.И. Факторы, определяющие выбор операции при «свежих» повреждениях магистральных желчных протоков / Э.И.Гальперин, А.Ю.Чевочкин // Анналы хирургической гепатологии. – 2009. – Т.14, №1. – С.49–56.
7. Гришин, И.Н. Повреждения желчевыводящих путей / И.Н.Гришин. – Минск: Харвест, 2002. – 144 с.
8. Ahrendt, S.A. Surgical therapy of iatrogenic lesions of biliary tract / S.A.Ahrendt, H.F.Pitt // World J. Surg. – 2001. – No.25. – P.1360–1365.
9. Schmidt, S.C. Management and outcome of patients with combined bile duct and hepatic arterial injuries after laparoscopic cholecystectomy / S.C.Schmidt, U.Settmacher, J.M.Langrehr, P.Neuhaus // Surgery. – 2004. – Vol.135. – P.613–618.
10. Walsh, R.M. Long-term outcome of biliary reconstruction for bile duct injuries from laparoscopic cholecystectomies / R.M.Walsh, J.M.Henderson, D.P.Vogt, N.Brown // Surgery. – 2007. – Vol.142, No.4. – P.450–457.
11. Hall, J.G. Current management of biliary strictures / J.G.Hall, T.N.Pappas // J. Gastrointest. Surg. – 2004. – No.8. – P.1098–1110.
12. Johnson, S.R. Long term results of surgical repair of bile duct injuries following laparoscopic cholecystectomy / S.R.Johnson, A.Koehler, L.K.Pennington, D.W.Hanto // Surgery. – 2000. – Vol.128. – P.668–677.

## CAUSES AND STRUCTURE OF IATROGENIC BILIARY DUCTS DAMAGES AND THEIR CONSEQUENCES IN THE REPUBLIC OF BELARUS

A.V.Vorobey, I.N.Grishin, Ye.I.Vizhinis, Yu.I.Orlovsky, A.Ch.Shuleiko, N.A.Lagodich, N.V.Derkacheva, A.V.Loy

The analysis of the causes for the extrahepatic biliary ducts damages during laparoscopic cholecystectomy was done and surgical errors were systematized. Causes on the increase of the number

of complications after the reconstructive operations performed at hospitals in the regions of Belarus were also considered. It was stressed, that iatrogenic damages of hepaticocholedoch remained frequent complications after cholecystectomy and in order to successfully correct them it was necessary to choose the adequate variant of the internal cholepoiesis, the correct technique on the surgical intervention and the precise knowledge of the pathological process before the operation.

Поступила 20.07.2010 г.

## 40-ЛЕТНИЙ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНИ ГИРШПРУНГА У ВЗРОСЛЫХ В БЕЛАРУСИ

<sup>1,2</sup> А.В.Воробей, <sup>1,2</sup> А.М.Махмудов, <sup>3</sup> Ф.М.Высоцкий, <sup>3</sup> В.К.Тихон, <sup>3</sup> О.И.Сенкевич, <sup>4</sup> Л.И.Арчакова, <sup>4</sup> С.А.Новаковская

<sup>1</sup> Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск

<sup>2</sup> Республиканский центр реконструктивной хирургической гастроэнтерологии, колопроктологии и лазерной хирургии (РЦ РХГ, КП и ЛХ), г. Минск

<sup>3</sup> Минская областная клиническая больница, п. Лесной-1, Минский р-н

<sup>4</sup> Институт физиологии НАН Беларуси, г. Минск

*Проведен анализ хирургического лечения болезни Гиршпрунга у взрослых за последние 40 лет в Минской областной клинической больнице. Предложен новый способ оперативного лечения болезни Гиршпрунга у взрослых – субтотальная колэктомия, мезоректумэктомия, аппендэктомия, аппаратный цекорезервуарно-анальный анастомоз с превентивной проксимальной илеостомой. Полученные данные свидетельствуют об эффективности данного способа оперативного лечения болезни Гиршпрунга у взрослых по сравнению с традиционно используемыми операциями типа Свенсона, Дюамеля, Соаве, Ребейна и др.*

Болезнь Гиршпрунга представляет собой аномалию развития, характеризующуюся аганглиозом или гипоганглиозом толстой кишки. В подавляющем большинстве случаев болезнь Гиршпрунга диагностируется и оперируется в детском возрасте. В связи с вариабельностью клинического проявления часть пациентов с латентным течением болезни доживают до зрелого возраста, иногда не подозревая о своей болезни. У взрослых данное заболевание – редкая и трудно диагностируемая причина рефрактерного запора. Выявление болезни Гиршпрунга у взрослых связано с декомпенсацией функции толстой кишки, время появления которой зависит от протяженности зоны поражения, темпов увеличения пищевой нагрузки и эффективности консервативных методов терапии [1, 2].

Диагностика основывается на клинической картине хронических нарастающих запоров, симптомов каловой интоксикации (слабость, тошнота, рвота, анорексия, анемия, похудание), а также на данных рентгеноконтрастного исследования толстой кишки, аноректальной манометрии – выявлении отрицательного ректоанального ингибиторного рефлекса, гистохимическом исследовании биоптата слизистой оболочки аганглионарного сегмента – определении избыточного накопления ацетилхолинэстеразы.

Дифференциальный диагноз болезни Гиршпрунга у взрослых требует индивидуального подхода, комплексной оценки клинических симптомов, данных рентгенконтрастного исследования, манометрии, гистохимического исследования. В особо трудных случаях при-