

DOI: 10.12737/article_5a0a8f7e553367.73063141

УДК 616.98:579.835.12

Яшнов А.А., Лобанов С.Л., Коновалова О.Г., Ханина Ю.С.

ДИАГНОСТИКА *HELICOBACTER PYLORI* МЕТОДОМ ИММУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛИЗА У БОЛЬНЫХ С КАЛЬКУЛЁЗНЫМ ХОЛЕЦИСТИТОМ**ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» Минздрава России (672000, г. Чита, ул. Горького, 39а, Россия)**

Желчнокаменная болезнь является одним из наиболее часто встречающихся заболеваний органов пищеварения. Воспалительные изменения в желчевыводящих путях отягощают клиническое течение желчнокаменной болезни, как в дооперационном, так и в послеоперационном периоде, а также являются причиной возникновения стриктур, деформаций внепеченочных желчных протоков в отдалённом периоде. Одним из наиболее грозных осложнений желчнокаменной болезни является острый калькулёзный холецистит. Определение содержания IgG к *Helicobacter pylori* в комплексной диагностике является важным у больных с калькулёзным холециститом. Нами проведено проспективное исследование пациентов ($n = 105$) в возрасте от 30 до 50 лет, страдающих различными вариантами калькулёзного холецистита, в предоперационном и послеоперационном периоде методом иммуноферментного анализа. Иммуноферментный анализ является достоверным, доступным, наименее инвазивным методом диагностики хеликобактерной инфекции. Установлено значительное увеличение IgG к *Helicobacter pylori* у больных с калькулёзным холециститом до оперативного вмешательства и последующее снижение на 10-е сутки после холецистэктомии. Диагностика инфицирования желчного пузыря *Helicobacter pylori* повысит лечебную эффективность и позволит выработать профилактические мероприятия в предупреждении осложнений желчнокаменной болезни.

Ключевые слова: калькулёзный холецистит, *Helicobacter pylori*, иммуноглобулин, иммуноферментный анализ, холецистэктомия

DIAGNOSTICS OF *HELICOBACTER PYLORI* INFECTION BY ENZYME IMMUNOASSAY IN PATIENTS WITH CALCULOUS CHOLECYSTITIS

Yashnov A.A., Lobanov S.L., Konovalova O.G., Khanina Y.S.

Chita State Medical Academy (ul. Gorkogo 39a, Chita 672000, Russian Federation)

In recent years, the interest in the significance of *Helicobacter pylori* in various pathological processes is growing. The most studied is the role of *Helicobacter pylori* in gastroduodenal pathology. Gallstone disease is one of the most common diseases of the digestive system. Inflammatory changes in the biliary tract aggravate the clinical course of gallstone disease both in the preoperative and in the postoperative period and cause strictures, deformations of the extra hepatic bile ducts in the long term. One of the most threatening complications of gallstone disease is acute cholecystitis. Determination of IgG to *Helicobacter pylori* in complex diagnosis is important in patients with calculous cholecystitis. We conducted a prospective study of patients ($n = 105$) aged 30 to 50 years, suffering from different variants of calculous cholecystitis, in the preoperative and postoperative period by enzyme immunoassay. Enzyme-linked immunosorbent assay is reliable, affordable, least invasive method for diagnosing *H. pylori* infection. In patients with calculous cholecystitis, we marked a significant increase in IgG antibodies to *Helicobacter pylori* before surgical intervention and a subsequent reduction 10 days after it. Diagnosis of *Helicobacter pylori* infection of the gallbladder increases therapeutic efficiency and helps to develop preventive measures for complications of gallstone disease.

Key words: calculous cholecystitis, *Helicobacter pylori*, immunoglobulin, ELISA, cholecystectomy

Как известно, желчнокаменная болезнь (ЖКБ) является одним из наиболее часто встречающихся заболеваний органов пищеварения [5, 7, 8]. Согласно статистическим данным, результатам ультразвуковых исследований, компьютерной томографии и аутопсии, желчные камни обнаруживаются у 5–25 % населения России [5, 6]. При хроническом калькулёзном холецистите, протекающем с периодическими обострениями, происходит снижение качества жизни пациентов. Единственным радикальным методом лечения является холецистэктомия. В настоящее время холецистэктомия вышла на второе место среди оперативных вмешательств в неотложной хирургии после аппендэктомии [1, 12]. Вместе с тем воспалительные изменения в желчевыводящих путях, несомненно, отягощают клиническое течение желчнокаменной болезни как в до-, так и в послеоперационном периоде, а также являются причиной возникновения стриктур,

деформаций внепеченочных желчных протоков в отдалённом периоде. Одним из наиболее грозных осложнений желчнокаменной болезни является острый холецистит. Встречается у 15–20 % пациентов с ЖКБ [2, 4]. Быстрое и внезапное развитие событий при остром холецистите приводит к тяжёлым последствиям и нередко к фатальным исходам. Летальность, по разным данным, составляет 3–10 % [2, 4]. Особую опасность острый холецистит представляет у пациентов с тяжёлой сопутствующей патологией.

Учитывая высокую прогностическую значимость воспалительных осложнений для клинического течения и исходов желчнокаменной болезни, нами предпринята попытка изучить данную проблему и наметить возможные пути лечения и профилактики указанных осложнений.

В последние годы всё больший интерес представляет значение *Helicobacter pylori* при различных

патологических процессах. Наиболее изучена роль *Helicobacter pylori* при патологии гастродуоденальной зоны [3, 9].

Наряду с этим имеются единичные наблюдения, свидетельствующие о возможном участии бактерий рода *Helicobacter* в гепатохоледохолитиазе. H.J. Monstein et al. (2000) обнаружили в камнях ДНК смешанной бактериальной флоры, при этом в 50 % случаев генетический материал принадлежал *H. pylori* [10]. В работах отечественных исследователей показано, что *H. pylori* в желчных камнях у детей встречается достаточно часто. Кроме того, помимо ДНК *H. pylori* были обнаружены ДНК *H. muridarum*, *H. mustelae*, *H. felis*, *H. pametensis*, *H. nemestrinae* [11].

Несмотря на то, что факт присутствия *Helicobacter pylori* в желчевыводящих путях при желчнокаменной болезни является доказанным, роль в инициации и течении воспалительных осложнений желчнокаменной болезни остаётся неясной.

Иммуноферментный анализ является достоверным, доступным, наименее инвазивным методом диагностики хеликобактерной инфекции [13, 14]. Специфичного данного метода – 97 %, чувствительность – 97 %. IgG составляет 70–75 % всей фракции иммуноглобулинов сыворотки здорового человека, наиболее активен во вторичном иммунном ответе и антитокическом иммунитете [13, 14]. Половина общего количества IgG находится в сосудистом русле. Антитела класса IgG обеспечивают длительный гуморальный иммунитет при инфекционных заболеваниях. Синтез IgG и их концентрация в сыворотке крови возрастают при хронических или возвратных инфекциях и аутоиммунных заболеваниях. IgG участвует в нейтрализации бактериальных токсинов, принимает участие в стимуляции фагоцитоза и в антителозависимой клеточной опосредованной цитотоксичности [15, 16].

Содержание IgG к *Helicobacter pylori* (HP) подтверждает присутствие в организме человека HP. Иммуноглобулины данного класса выявляются с 3–4 недель после инфицирования. Высокий уровень IgG к HP сохраняется определенное время после эрадикации [15, 16].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определение количественной характеристики IgG к HP у больных, страдающих калькулёзным холециститом, до оперативного лечения и в послеоперационном периоде.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Клиническую группу составили пациенты ГУЗ ГКБ № 1 г. Чита ($n = 105$) в возрасте от 30 до 50 лет, страдающие различными вариантами калькулёзного холецистита: острый калькулёзный холецистит ($n = 35$) – подгруппа № 1, хронический калькулёзный холецистит в стадии обострения ($n = 35$) – подгруппа № 2, хронический калькулёзный холецистит в стадии ремиссии ($n = 35$) – подгруппа № 3. Контрольную группу представили 35 пациентов в возрасте от 30 до 50 лет, страдающие хроническим панкреатитом, у которых при фиброгастродуоденоскопии обнару-

жены признаки хронического гастрита, не ассоциированного с HP.

Исследование IgG к HP проводилось при помощи ИФА систем Immuno Comb® II *Helicobacter pylori* IgG (Anti *H. Pylori* IgG EIA). Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью программы SPSS Statistics 7.0 с соблюдением принципов статистического анализа, принятых для исследований в биологии и медицине. Результаты приведены в среднем значении со средней квадратичной ошибкой ($M \pm m$). Для исследования взаимосвязей между изучаемыми параметрами проводили парный корреляционный анализ по Пирсону. Распределение степеней свободы оценивалось критерием хи-квадрат для оценки качественных данных в трёх и более независимых группах. При сравнении средних значений количественного признака в трёх и более независимых группах, то при нормальном распределении данных во всех группах используется однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA). Критерий Фрийдмана использовался при сравнении трёх и более связанных выборок, данные в которых не подчиняются закону нормального распределения. Для парного сравнения независимых выборок можно использовать критерий Манна – Уитни. Всем исследуемым выполнялось исследование венозной крови до оперативного вмешательства, на 5-е и 10-е сутки в послеоперационном периоде. Контрольной группе исследование проводилось однократно.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Основные результаты исследования уровня IgG к *Helicobacter pylori* у пациентов, страдающих различными вариантами калькулёзного холецистита, до операции представлены в таблице 1.

Таблица 1
Результаты исследования уровня IgG к *Helicobacter pylori* до операции
Table 1
Results of the IgG level test for *Helicobacter pylori* before surgery

	Острый калькулёзный холецистит, $n = 35$	Хронический калькулёзный холецистит, стадия ремиссии, $n = 35$	Хронический калькулёзный холецистит, стадия обострения, $n = 35$
HP+ ¹	35 (100 %)*, **	35 (100 %)***	35 (100 %)
HP–	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)

Примечание. * – различия между подгруппами № 1 № 2 статистически значимы при $p \leq 0,05$ по критерию хи-квадрат; ** – различия между подгруппами № 2 и № 3 статистически значимы при $p \leq 0,05$ по критерию хи-квадрат; *** – различия между подгруппами № 2 и № 3 статистически значимы при $p \leq 0,05$ по критерию хи-квадрат. Коэффициент корреляции Спирмена (ρ) равен 0,500. Связь между исследуемыми признаками – прямая, теснота (сила) связи по шкале Чеддока – заметная. Число степеней свободы (f) составляет 1. $\rho_{набл} > \rho_{крит}$, зависимость признаков статистически значима ($p < 0,05$).

Установлено, что IgG к *Helicobacter pylori* выявлен у 100 % пациентов, страдающих желчнокаменной болезнью. До оперативного вмешательства уровень IgG к *H. pylori* у пациентов с острым калькулёзным холециститом составил $137,71 \pm 1,06$ Е/мл; у пациентов с хроническим калькулёзным холециститом

в стадии обострения $92 \pm 1,04$ Е/мл, у пациентов с хроническим калькулёзным холециститом в стадии ремиссии $70,29 \pm 0,90$ Е/мл. В контрольной группе $22,28 \pm 1,04$. Показатели IgG антител к *H. pylori* до оперативного вмешательства распределились следующим образом (рис. 1).

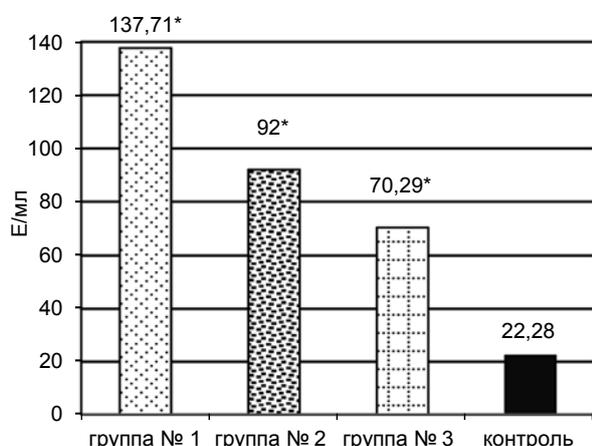


Рис. 1. Уровень IgG к *Helicobacter pylori* при различных вариантах клинического течения калькулёзного холецистита.

Fig. 1. Level of IgG to *Helicobacter pylori* in various clinical variants of calculous cholecystitis.

Установлено, что у пациентов с острым калькулёзным холециститом уровень IgG к *Helicobacter pylori* в 6,2 раза больше, чем в контрольной группе; в 1,5 раза больше, чем в подгруппе с хроническим калькулёзным холециститом в стадии обострения; в 2 раза больше, чем в подгруппе с хроническим калькулёзным холециститом в стадии ремиссии. Выявлено, что у пациентов в подгруппе с хроническим калькулёзным холециститом в стадии обострения уровень IgG к *Helicobacter pylori* составил 92 Е/мл, что в 4 раза больше, чем в контрольной группе; в 1,3 раза больше, чем в подгруппе с хроническим калькулёзным холециститом в стадии ремиссии. У пациентов в подгруппе с хроническим калькулёзным холециститом в стадии ремиссии уровень IgG к *Helicobacter pylori* составил 70,29 Е/мл, что в 3,2 раза больше, чем в контрольной группе.

В результате исследования IgG к *Helicobacter pylori* до оперативного лечения наблюдается средняя концентрация IgG 100 Е/мл, что в 4,5 раза больше, чем в контрольной группе. При этом имеется прямая корреляционная связь между степенью воспалительных изменений и величиной данного показателя, что свидетельствует о том, что чем больше воспалительный процесс в желчном пузыре, тем наиболее сильнее реагирует гуморальный иммунитет к *Helicobacter pylori*.

Это свидетельствует о том, что чем более выражены воспалительные изменения в слизистой желчного пузыря, тем более высокий уровень IgG к *Helicobacter pylori* встречается в крови у пациентов с желчнокаменной болезнью, при этом наблюдается сильная корреляция между частотой указанных изменений и степенью воспалительных осложнений желчнокаменной болезни.

Обнаружено, что на 5-е сутки количество пациентов с НР+ по ИФА диагностике осталось на прежнем уровне в сравнении с уровнем до операции.

На 5-е сутки после оперативного вмешательства уровень IgG к *H. pylori* у пациентов с острым калькулёзным холециститом составил $117,71 \pm 5,42$ Е/мл; у пациентов с хроническим калькулёзным холециститом в стадии обострения – $82 \pm 7,54$, у пациентов с хроническим калькулёзным холециститом в стадии ремиссии – $64 \pm 7,2$ Е/мл. Показатели IgG антител к *H. pylori* на 5-е сутки после оперативного вмешательства распределились следующим образом (рис. 2).

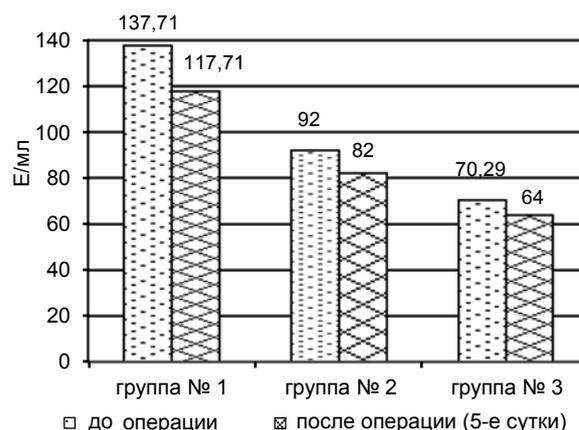


Рис. 2. Уровень IgG к *Helicobacter pylori* до оперативного лечения и на 5-е сутки после оперативного лечения.

Fig. 2. The level of IgG to *Helicobacter pylori* before the surgery and on the 5th day after surgical treatment.

Установлено, что у пациентов с острым калькулёзным холециститом уровень IgG к *Helicobacter pylori* на 5-е сутки после холецистэктомии составлял 117,71 Е/мл, что в 1,5 раза больше, чем в подгруппе № 2 с хроническим калькулёзным холециститом в стадии обострения; в 1,8 раза больше, чем в подгруппе с хроническим калькулёзным холециститом в стадии ремиссии; в 0,8 раза меньше, чем в подгруппе с острым калькулёзным холециститом до оперативного лечения. Выявлено, что у пациентов в подгруппе № 2 уровень IgG к *Helicobacter pylori* составил 82 Е/мл, что в 1,3 раза больше, чем в подгруппе № 3; в 0,9 раза меньше, чем в подгруппе № 2 до оперативного лечения. У пациентов в подгруппе № 3 уровень IgG к *Helicobacter pylori* составил 64 Е/мл, что в 0,9 раза меньше, чем в подгруппе № 3 до оперативного лечения.

Полученные данные позволяют судить о достоверности разности средних величин проводимого исследования. Следует отметить, что на 5-е сутки после холецистэктомии IgG к *Helicobacter pylori* остаётся на прежнем уровне, в сравнении с дооперационным периодом, и составляет в среднем у пациентов с острым калькулёзным холециститом 117,71 Е/мл, с хроническим калькулёзным холециститом в стадию обострения – 92 Е/мл, в ремиссии хронического калькулёзного холецистита – 64 Е/мл.

Выявлено, что в группе с острым калькулёзным холециститом на 10-е сутки после операции в 1,4 раза уменьшилось количество больных, у которых выяв-

лен IgG к *Helicobacter pylori*; в группе с хроническим холециститом в стадию обострения количество пациентов с НР+ по результатам ИФА уменьшилось в 1,8 раза; в группе с хроническим холециститом в стадию ремиссии данный показатель уменьшился в 2,9 раза в сравнении с уровнем до операции.

На 10-е сутки после оперативного вмешательства уровень IgG к *H. Pylori* у пациентов с острым калькулёзным холециститом составил $65,14 \pm 0,95$ Е/мл; у пациентов с хроническим калькулёзным холециститом в стадии обострения – $56,57 \pm 0,93$ Е/мл, у пациентов с хроническим калькулёзным холециститом в стадии ремиссии – $51,43 \pm 0,91$ Е/мл (рис. 3).

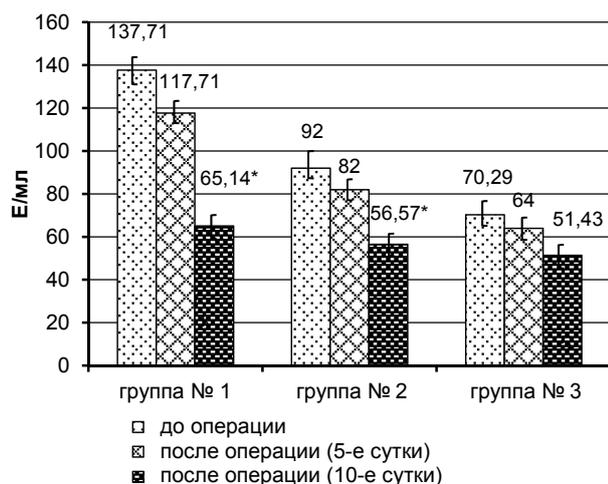


Рис. 3. Уровень IgG к *Helicobacter pylori* у пациентов с различными вариантами клинического течения калькулёзного холецистита до операции, на 5-е и 10-е сутки после холецистэктомии.

Fig. 3. Level of IgG to *Helicobacter pylori* in patients with different variants of calculous cholecystitis clinical course before surgery, on the 5th and 10th days after cholecystectomy.

Установлено, что у пациентов подгруппы № 1 (острый калькулёзный холецистит) уровень IgG к *Helicobacter pylori* на 10-е сутки после холецистэктомии составляет $65,14$ Е/мл, что в 1,1 раза больше, чем в подгруппе № 2 (хронический калькулёзный холецистит в стадии обострения); в 1,3 раза больше, чем в подгруппе № 3 (хронический калькулёзный холецистит в стадии ремиссии); в 2,1 раза меньше чем в подгруппе № 1 до оперативного лечения; в 1,8 раза меньше, чем в подгруппе № 1 на 5-е сутки после холецистэктомии. Выявлено, что у пациентов в подгруппе № 2 уровень IgG к *Helicobacter pylori* на 10-е сутки после холецистэктомии составил $56,57$ Е/мл, что в 1,1 раза больше, чем в подгруппе № 3; в 1,6 раза меньше, чем в подгруппе № 2 до оперативного лечения; в 1,4 раза меньше, чем в подгруппе № 2 на 5-е сутки после оперативного лечения. У пациентов в подгруппе № 3 уровень IgG к *Helicobacter pylori* составил $51,43$ Е/мл, что в 1,4 раза меньше, чем в подгруппе № 3 до оперативного лечения; в 1,2 раза меньше, чем в подгруппе № 3 на 5-е сутки после холецистэктомии.

Отмечено достоверно, что на 10-е сутки после оперативного лечения наблюдается снижение концентрации IgG к *Helicobacter pylori* в среднем в 1,7 раза

во всех группах пациентов с желчнокаменной болезнью в сравнении уровнем до операции.

ВЫВОДЫ

1. Концентрация IgG к *Helicobacter pylori* у пациентов с калькулёзным холециститом до оперативного лечения в 4,5 раза выше, чем в контрольной группе.
2. Отмечено достоверное снижение концентрации IgG к *Helicobacter pylori* в среднем в 1,7 раза во всех группах пациентов с калькулёзным холециститом, в сравнении с уровнем до операции.

ЛИТЕРАТУРА REFERENCES

1. Брыкалина Ю.В., Куркин А.В. Желчнокаменная болезнь: современное состояние проблемы (обзор литературы) // Вестник клуба панкреатологов. – 2012. – № 16. – С. 19–22.
Brykalina YV, Kurkin VA. (2012). Gallstone disease: current state of the problem (literature review) [Zhelchnokamennaya bolezni': sovremennoe sostoyanie problemy (obzor literatury)]. *Vestnik kluba pankreatologov*, (16), 19-22.
2. Валеева Ю.В., Исаева Г.Ш., Позднеев О.К. *Helicobacter pylori* – инфекция у больных хроническим калькулёзным холециститом // Научное общество гастроэнтерологов России: Матер. XI съезда. – 2009. – С. 225–226.
Valeeva YuV, Isaeva GS, Pozdeev OK. (2009). *Helicobacter pylori* infection in the patients with chronic calculous cholecystitis [*Helicobacter pylori* – infektsiya u bol'nykh khronicheskim kal'kuleznym kholetsistitom]. *Nauchnoe obshchestvo gastroenterologov Rossii: Materialy XI sjezda*, 225-226.
3. Валеева Ю.В., Валеева Ю.В., Исаева Г.Ш., Позднеев О.К., Хромова А.М. Роль *Helicobacter pylori* в развитии хронического холецистита // Молодые ученые в медицине: Матер. XIV Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – 2009. – С. 62.
Valeeva YuV, Isaeva GS, Pozdeev OK, Khromov AM. (2009). The role of *Helicobacter pylori* in development of chronic cholecystitis [Rol' *Helicobacter pylori* v razvitii khronicheskogo kholetsistita]. *Molodye uchenye v medicine: Materialy XIV Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem*, 62.
4. Вахрушев Я.М., Хохлачева Н.А., Горбунов А.Ю. Желчнокаменная болезнь (эпидемиология, ранняя диагностика, диспансеризация). – Ижевск, 2014. – 132 с.
Vakhrushev YM, Khokhlacheva NA, Gorbunov YA. (2014). Cholelithiasis (epidemiology, early diagnosis, clinical examination). [*Zhelchnokamennaya bolezni' (epidemiologiya, rannaya diagnostika, dispanserizatsiya)*]. Izhevsk, 132 p.
5. Винник Ю.С., Серова Е.В., Андреев Р.И., Лейман А.В., Струзик А.С. Консервативное и оперативное лечение желчнокаменной болезни // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 9-5. – С. 954–957.
Vinnik YS, Serova EV, Andreev RI, Leyman AV, Struzik AS. (2013). Conservative and surgical treatment of cholelithiasis. [Konservativnoe i operativnoe lechenie zhelchnokamennoy bolezni]. *Fundamental'nye issledovaniya*, 954-957.

6. Гальперин Э.И., Ветшев П.С. Руководство по хирургии желчных путей. – М.: Видар-М, 2006. – 568 с.

Galperin EI, Vetshev PS. (2006). Manual of surgery of the biliary tract [*Rukovodstvo po khirurgii zhelchnykh putey*]. Moskva, 556 p.

7. Дадвани С.А. Желчнокаменная болезнь. – М.: Видар-М, 2000. – 144 с.

Dadvani SA. (2000). Cholelithiasis [*Zhelchnokamennaya bolezn*]. Moskva, 144 p.

8. Завада Н.В. Неотложная хирургия органов брюшной полости (стандарты диагностики и лечения). – Минск: БелМАПО, 2006. – 117 с.

Zavada NV. (2006). Emergency surgery of abdominal cavity organs (standards of diagnosis and treatment) [*Neotlozhnaya khirurgiya organov bryushnoy polosti (standarty diagnostiki i lecheniya)*]. Minsk, 117.

9. Исаева Г.Ш., Абузарова Э.Р., Валева Ю.В. *Helicobacter pylori* у больных с заболеваниями гепатобилиарной системы // Журнал микробиологии, эпидемиологии, иммунологии. – 2009. – № 2. – С. 96–101.

Isayeva GS, Abuzarova ER, Valeeva YV. (2009). *Helicobacter pylori* in patients with diseases of hepatobiliary system [*Helicobacter pylori u bol'nykh s zabolevaniyami gepatobiliarnoy sistemy*]. *Zhurnal mikrobiologii, epidemiologii, immunobiologii*, (2), 96-101.

10. Исаева Г.Ш., Ефимова Н.Г., Хайрутдинова Г.Н. Окраска катионовым синим О для цитологического выявления *Helicobacter pylori* // Клиническая лабораторная диагностика. – 2009. – № 5. – С. 19–37.

Isayeva GS, Yefimova NG, Khairutdinova GN. (2009). Cation blue coloring O for the cytological detection of *Helicobacter pylori* [Okraska kationovym sinim O dlya tsitologicheskogo vyyavleniya *Helicobacter pylori*]. *Klinicheskaya laboratornaya diagnostika*, (5), 19-37.

11. Козлова А.В., Новикова В.П. Методы диагностики хеликобактериоза. – СПб.: Диалектика, 2008. – С. 34.

Kozlova AV, Novikova VP. (2008). Methods of diagnosis of *Helicobacter pylori* infection. [*Metody diagnostiki khelikobakterioza*]. Sankt Peterburg, 34.

12. Лобанов С.Л., Ханина Ю.С. Проблемы эндоскопии желчнокаменной болезни. – Чита: Поиск, 2010. – 191 с.

Lobanov SL, Khanin YS. (2010). Problems of endoscopy of cholelithiasis [*Problemy endokhirurgii zhelchnokamennoy bolezn*]. Chita, 191 p.

13. Ройт А., Брюстофф Дж., Мейл Д. Иммунология. – М.: Мир, 2000. – 592 с.

Royt A, Brostoff J, Mail D. (2000). Immunology [*Immunologiya*]. Moskva, 592 p.

14. Aboderin OA. (2009). Antibiotic resistance of *Helicobacter pylori* from patients in Ile-Ife, South-west, Nigeria. *Afr Health Sci*, 3, 143-147.

15. Chen DF, Hu L, Yi P, Liu WW, Fang DC, Cao H. (2009). *H. pylori* are associated with chronic cholecystitis. *World J Gastroenterol*, 13 (7), 1119-1122.

16. Chernecky CC. (2008). Laboratory tests and diagnostic procedures, 140.

Сведения об авторах Information about the authors

Яшнов Алексей Александрович – ассистент кафедры факультетской хирургии с курсом урологии, ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» Минздрава России (672000, г. Чита, ул. Горького, 39а.; e-mail: alexyashnov@mail.ru)
Yashnov Aleksey Aleksandrovich – Teaching Assistant at the Department of Intermediate Level Surgery with the Course of Urology, Chita State Medical Academy (672000, Chita, ul. Gorkogo, 39A; e-mail: alexyashnov@mail.ru)

Лобанов Сергей Леонидович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой факультетской хирургии с курсом урологии, ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» Минздрава России (e-mail: slobanov15@mail.ru)

Lobanov Sergey Leonidovich – Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Intermediate Level Surgery with the Course of Urology, Chita State Medical Academy (e-mail: slobanov15@mail.ru)

Ханина Юлия Сергеевна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры факультетской хирургии с курсом урологии ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» Минздрава России (e-mail: assistenty@yandex.ru)

Khanina Yuliya Sergeevna – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor at the Department of Intermediate Surgery with the Course of Urology, Chita State Medical Academy (e-mail: assistenty@yandex.ru)

Коновалова Ольга Геннадьевна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры факультетской хирургии с курсом урологии ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» Минздрава России (e-mail: konovalovaolgagen@yandex.ru)

Konovalova Olga Gennadyevna – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor at the Department of Intermediate Surgery with the Course of Urology, Chita State Medical Academy (e-mail: konovalovaolgagen@yandex.ru)