

©Коллектив авторов
УДК 617-089
DOI 10.21886/2219-8075-2017-8-3-64-70

Диагностические маркеры острого холангита при билиарном панкреатите у больных с вклиненным камнем большого дуоденального сосочка

С.Х. Мамедов, А.Е. Климов, Д.Т. Назаров, Е.Ю. Садовникова

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цель: объективизировать диагностические критерии острого холангита при остром обтурационном билиарном панкреатите. **Материалы и методы:** проведен ретроспективный анализ лечения 90 пациентов с вклиненным камнем большого дуоденального сосочка (БДС), перенесших эндоскопическую папиллосфинктеротомию (ЭПСТ). Для диагностики и оценки тяжести острого холангита в предоперационном периоде использованы диагностические критерии Токийской классификации 2013 г. (TG13). Эндоскопический диагноз острого холангита устанавливался при проведении ЭПСТ по визуальной оценке желчи, наличии отека, гиперемии, фибринового налета в области дистального отдела желчного протока. Проведен сравнительный анализ лабораторно-инструментальных показателей до и после ЭПСТ у пациентов с острым холангитом в зависимости от степени тяжести согласно TG13, и у пациентов с наличием или отсутствием эндоскопических признаков холангита. **Результаты:** согласно TG13, у всех больных диагностирован острый холангит. Легкая степень установлена у 31 пациента (34,4%), средняя степень у 53 (58,9%), тяжелая степень у 6 (6,7%). Маркеры системного воспаления имели повышающий характер в зависимости от степени тяжести холангита, тенденция снижения и сроки нормализации после ЭПСТ прямо коррелировали с исходными показателями в группах ($r=0,728$, $p=0,000$). Лабораторные показатели холестаза имели повышающий характер у пациентов с легкой и средней степенью холангита, что отразилось и в показателях ультрасонографической визуализации желчных протоков при поступлении, и в данных холангиографии при ЭПСТ ($p<0,05$). Уровни трансаминаземии и амилаземии не имели статистически значимых различий ($p>0,05$). Эндоскопические признаки холангита выявлены у 44 (48,9%) больных. При сравнении соотношения между пациентами имевших эндоскопические признаки холангита и степенью тяжести, согласно TG13, у 11 (35,5%) острый холангит классифицирован как легкий, у 30 (56,6%) как средний, у 3 (6,8%) как тяжелый, при этом достоверного различия в группах ($p=0,174$) и корреляционной зависимости между эндоскопическими признаками и степенью тяжести холангита не отмечено ($r=0,162$ $p=0,126$). При сравнительном анализе лабораторно-инструментальных показателей пациентов в зависимости от наличия или отсутствия эндоскопических признаков холангита статистически значимых различий не выявлено ($p>0,05$). **Выводы:** диагностические критерии острого холангита TG13 применимы для предварительного диагноза острого холангита в условиях острого билиарного панкреатита и могут служить показанием для своевременной ЭПСТ.

Ключевые слова: вклиненный камень большого дуоденального сосочка, острый билиарный панкреатит, острый холангит.

Для цитирования: Мамедов С.Х., Климов А.Е., Назаров Д.Т., Садовникова Е.Ю. Диагностические маркеры острого холангита при билиарном панкреатите у больных с вклиненным камнем большого дуоденального сосочка *Медицинский вестник Юга России*. 2017;8(3):64-70. DOI 10.21886/2219-8075-2017-8-3-64-70

Контакты: Мамедов Сердар Хангельдыевич, serdar-mamedov@list.ru.

Diagnostic markers of acute cholangitis in biliary pancreatitis in patients with impacted stones of the major duodenal papilla

S.H. Mamedov, A.E. Klimov, D.T. Nazarov, E.Yu. Sadovnikova

Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

Purpose: objectivize the diagnostic criteria of acute cholangitis in acute obturational biliary pancreatitis. **Materials and methods:** a retrospective analysis of the treatment of 90 patients with a wounded OBD stone after ECST was performed. To diagnose and assess the severity of acute cholangitis in the preoperative period, the diagnostic criteria of the Tokyo classification of 2013 (TG13) were used. Endoscopic diagnosis of acute cholangitis was established during ESTT in visual assessment of bile, the presence of edema, hyperemia, fibrin deposits in the distal bile duct. A comparative analysis of laboratory-instrumental parameters before and after EPST in patients with acute cholangitis depending on the degree of severity according to TG13, and in patients with or without endoscopic signs of cholangitis was performed. **Results:** according to TG13, acute cholangitis was diagnosed in all patients. An easy degree was established in 31 patients (34.4%),

moderate in 53 (58.9%), severe in 6 (6.7%). The markers of systemic inflammation had an upward character depending on the degree of severity of the cholangitis, the tendency of decrease and the normalization time after EPST directly correlated with the initial parameters in the groups ($r = 0.728$, $p = 0.000$). Laboratory indices of cholestasis were of an upward character in patients with mild to moderate cholangitis, which was reflected both in the ultrasoundographic imaging of the bile ducts upon admission and in the data of cholangiography with EPST ($p < 0.05$). The levels of transaminase and amylase did not have statistically significant differences ($p > 0.05$). Endoscopic signs of cholangitis were revealed in 44 (48.9%) patients. When comparing the ratio between patients who had endoscopic cholangitis signs and severity, according to TG13, in 11 (35.5%) acute cholangitis was classified as easy, in 30 (56.6%) as average, in 3 (6.8%) as $P = 0.174$ and the correlation between endoscopic signs and severity of cholangitis was not noted ($r = 0.162$, $p = 0.126$). In the comparative analysis of laboratory-instrumental parameters of patients, no statistically significant differences were found ($p > 0.05$), depending on the presence or absence of endoscopic signs of cholangitis. **Conclusions:** diagnostic criteria of acute cholangitis TG13 are applicable for the preliminary diagnosis of acute cholangitis in conditions of acute biliary pancreatitis and can serve as an indication for a timely EPST.

Keywords: impacted stone of major duodenal papilla, acute obturational biliary pancreatitis, acute cholangitis.

For citation: Mamedov S.H., Klimov A.E., Nazarov D.T., Sadovnikova E.Yu. Diagnostic markers of acute cholangitis in biliary pancreatitis in patients with impacted stones of the major duodenal papilla. *Medical Herald of the South of Russia*. 2017;8(3):64-70. (In Russ.) DOI 10.21886/2219-8075-2017-8-3-64-70

Corresponding author: Mamedov Serdar Hangeldyevich, serdar-mamedov@list.ru.

Введение

Ампулярный холедохолитиаз, протекающий с обструкцией дистальных отделов билиарной и панкреатической систем, составляет 2,5-14,2% случаев. Это понятие включено в содержание термина «вклинённый камень БДС», который не только характеризует его локализацию, но и используется как обозначение ряда патологических изменений, причиной которых становится острый блок конкрементом большого дуоденально-го сосочка [1,2].

Вклинённые камни большого сосочка двенадцатиперстной кишки приводят к развитию гипертензии билиарной и панкреатической протоковых систем, вызывая механическую желтуху, холангит, острый билиарный панкреатит [3, 4].

Согласно современным представлениям об этиологии и патогенезе билиарного панкреатита, обструкция устья панкреатического протока конкрементом и нарушение оттока панкреатического секрета имеют первостепенное значение в развитии воспаления поджелудочной железы [4,5,6].

Обтурационные формы билиарного панкреатита, осложнённые механической желтухой и инфекцией желчевыводящих путей требуют активной хирургической тактики, направленной на ликвидацию протоковых гипертензий, наиболее эффективным методом устранения которых является эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПСТ) [7, 8].

Показания к экстренному выполнению ЭПСТ при остром билиарном панкреатите (ОБП) ограничиваются, что объясняется возможностью спонтанной миграции конкрементов в просвет двенадцатиперстной кишки (ДПК), а манипуляции на большом дуоденальном сосочке (БДС) могут сопровождаться повышением степени тяжести течения острого панкреатита [9]. Поэтому ЭРХПГ и ЭПСТ не показаны пациентам с ОБП, у которых отсутствуют лабораторные и клинические доказательства продолжающейся билиарной обструкции, но в случае сопутствующего острого холангита ЭПСТ рекомендуется выполняться в течении 24 часов с момента поступления [10].

Показанием для ранней ЭПСТ также считают острый холангит и устойчивую билиарную обструкцию, рекомендуя консервативное лечение при их отсутствии у больных с ОБП средней и тяжелой степени, и указывая на отсутствие доказательств оптимальных сроков ЭРХПГ у больных с ОБП без холангита [11, 12].

В условиях острого панкреатита наиболее оптимальными для выявления показаний к ЭПСТ являются неинвазивные методы диагностики, а эндоскопические вмешательства должны носить лечебный характер [10, 13].

Абсолютным показанием к экстренной ЭПСТ при ОБП является наличие вклинённого камня БДС, дооперационное выявление которого остается проблематичным, и острого холангита [12, 13, 14], диагностические критерии которого в условиях острого воспаления поджелудочной железы могут приводить к ошибочной оценке клинической картины [15].

Традиционные клинические признаки острого холангита, такие как триада Шарко и пентада Рейнолдса, обладая высокой специфичностью, показали свою низкую чувствительность (26,4-72,0%), и не отражают все разнообразие проявлений данной патологии [16], тем более на фоне билиарного панкреатита.

Наиболее объективные диагностические критерии острого холангита в настоящее время сформулированы в Токийской классификации острого холангита и холецистита (TG13: Updated Tokyo Guidelines for acute cholangitis and acute cholecystitis), принятой в Токио в 2013 г., включающей в себя оценку клинических симптомов, лабораторных исследований и данных визуализации желчных путей, чувствительность которой, по данным многоцентровых исследований, составляет 91,8% [17].

Однако данные критерии, широко рассматривающие проблему дифференциальной диагностики острого воспаления желчных путей с острой патологией других органов билиарной системы в условиях воспалительного процесса поджелудочной железы могут иметь ошибочную интерпретацию и стать причиной либо недооценки состояния либо гипердиагностики острого холангита, имеющего решающее значение в определении тактики лечения больных с острым билиарным панкреатитом [15, 18].

Цель исследования — объективизировать диагностические критерии острого холангита при остром обтурационном билиарном панкреатите.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ историй болезней 90 больных с диагнозом вклиненный камень БДС. Всем больным выполнена ЭПСТ. Показанием для ЭПСТ являлся вклиненный камень БДС у 33 (36,6%) больных, механическая желтуха с явлениями холангита у 22 (24,4%), острый билиарный панкреатит у 35 (38,8%) больных. Комплекс обследования при поступлении включал определение клинико-лабораторных анализов, УЗ-диагностику и диагностическую эзофагогастродуоденоскопию, результаты которых оценивались в комплексе, поскольку диагноз вклиненного камня БДС по данным сонографического исследования установлен всего у 33 (36,6%) больных.

Лабораторные исследования, включающие общий анализ крови, биохимические анализы, выполнялись при поступлении, до и после эндоскопического вмешательства, имели динамический характер оценки признаков воспаления, холестаза и ферментемии.

Ультразвуковое исследование проводилось в объеме стандартного осмотра органов брюшной полости, оценки состояния органов билиопанкреатической системы с целью выявления дилатации желчных и панкреатических путей, выявления конкрементов билиарной системы, признаков воспалительных изменений поджелудочной железы. Признаками билиарной гипертензии считали расширение внепеченочных желчных протоков более 7 мм у больных, не имевших в анамнезе вмешательств на желчных путях.

Для диагностики и оценки тяжести острого холангита использованы диагностические критерии Токийской классификации 2013 г. (TG13).

Легкая степень острого холангита устанавливалась на основании наличия одного из признаков в трех категориях: системного воспаления, холестаза и инструментальной визуализации изменений желчных путей.

Средняя степень диагностировалась при наличии дополнительно двух и более признаков: возрастная категория более 75 лет, лейкоцитоз выше $12 \times 10^9/\text{л}$, гипертермии более 39°C , гипербилирубинемии более 85 мкмоль/л, гипоальбуминемии ниже 30 г/л.

К тяжелой степени относили пациентов, у которых признаки холангита сопровождались органными дисфункциями, оцененной по шкале SOFA.

Эндоскопический диагноз острого холангита устанавливался по визуальной оценке желчи, наличии отека, гиперемии, фибринового налета в области дистального отдела желчного протока при выполнении ЭПСТ.

Статистический анализ результатов выполнен с использованием статистической программы IBM SPSS Statistics for Windows (версия 22.0). Для обработки полученных данных использовали методы дескриптивной статистики и критерии оценки достоверности межгрупповых различий. Результаты представлены в виде среднеарифметической и стандартной ошибки средней ($M \pm m$). Межгрупповое сопоставление показателей проводилось с помощью t-критерия Стьюдента для параметрических данных, дисперсионного анализа, критерия хи-квадрат по Пирсону и точного критерия Фишера для непараметрических. Межгрупповые различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$, высоко значимые при $p < 0,001$.

Результаты

Согласно Токийской классификации 2013 г., у всех больных диагностирован острый холангит. Легкая степень установлена у 31 пациента (34,4%), средняя степень у 53 (58,9%), тяжелая степень у 6 (6,7%).

Проведен сравнительный анализ показателей воспаления, холестаза и амилаземии, ультрасонографических и рентгенологических данных визуализации желчных путей в зависимости от степеней тяжести острого холангита (табл. 1).

Как видно из приведенных данных показатели лейкоцитов крови, как маркер системного воспаления, имели тенденцию к повышению показателей и зависели от степени тяжести холангита. Тенденция к снижению и сроки нормализации после ЭПСТ прямо коррелировали с исходными показателями в группах ($r=0,728$, $p=0,000$) и обладали высокой статистической значимостью ($p=0,001$).

Лабораторные показатели холестаза — общий билирубин и щелочная фосфатаза (ЩФ) — имели повышающий характер у пациентов с легкой и средней степенью тяжести холангита, однако были ниже в группе тяжелого холангита. Данные межгруппового различия в проявлении холестаза отразились и в показателях ультрасонографической визуализации желчных протоков при поступлении, и в данных холангиографии при ЭПСТ, а также в динамических показателях после ЭПСТ и сроках их нормализации, показав статистическую значимость ($p < 0,05$).

Уровни трансаминаземии и амилаземии не имели статистически значимых различий ($p > 0,05$).

Тяжелая степень холангита, согласно TG2013, диагностирована у больных, имевших картину панкреонекроза, при этом явления органных дисфункций могли быть обусловлены двумя нозологиями.

Однако эндоскопические признаки холангита выявлены у лишь 44 (48,9%) больных.

При сравнении соотношения между пациентами имевших эндоскопические признаки холангита и степенью тяжести, согласно TG13, у 11 (35,5%) острый холангит классифицирован как легкий, у 30 (56,6%) как средний, у 3 (6,8%) как тяжелый, при этом достоверного различия в группах ($p=0,174$) и корреляционной зависимости между эндоскопическими признаками и степенью тяжести холангита не отмечено ($r=0,162$ $p=0,126$).

Выявленные различия между результатами дооперационной диагностики острого холангита, согласно Токийской классификации 2013 и данным эндоскопической диагностики при ЭПСТ, привели к необходимости проведения более детального анализа.

В зависимости от наличия эндоскопических признаков острого холангита все пациенты распределены на 2 группы: первая группа — 44 (48,9%) с холангитом и вторая группа — 46 (51,1%), у которых холангит не установлен.

При сравнительном анализе лабораторно-инструментальных исследований данных групп пациентов статистически значимых различий не выявлено ($p > 0,05$) (табл. 2).

Отсутствие статистической значимости между группами свидетельствует о недостаточности моноэндоскопической диагностики.

При сравнении данных, полученных в результате анализа групп по степеням тяжести холангита, согласно TG13, и групп по эндоскопическому признаку холанги-

Таблица/Table 1

Данные лабораторно-инструментальных исследований пациентов с острым холангитом согласно
Токийской классификации 2013 г.

Data of laboratory-instrumental studies of patients with acute cholangitis according to the Tokyo classification of 2013

Показатель <i>Indicator</i>	Легкая степень <i>Grade I (mild)</i> n=31	Умеренная степень <i>Grade II (moderate)</i> n=53	Тяжелая степень <i>Grade III (severe)</i> n=6	p (1-2-3)
	1	2	3	
Воспаление <i>Systemic inflammation</i>				
Лейкоциты при поступлении,10 ⁹ /л <i>WBC upon admission, 10⁹/л</i>	10,4±3,7	14,2±5,0	15,6±3,8	0,001*
Лейкоциты после ЭПСТ,10 ⁹ /л <i>WBC after ERCP,10⁹/л</i>	8,4±3,1	11,4±4,2	13,5±5,9	0,001*
Время нормализации лейкоцитов после ЭПСТ, сутки <i>Time of normalization of WBC, day</i>	3,0±0,7	5,8±0,7	6,6±2,0	0,036*
Холестаз <i>Cholestasis</i>				
Холангиоэктазия внепеченочная при УЗИ до ЭПСТ, мм <i>CBD dilatation US, mm</i>	10,4±3,0	12,9±3,5	10,2±2,3	0,003*
Ширина холедоха при ЭРПХГ, мм <i>CBD dilatation ERCP, mm</i>	9,6±3,1	13,2±4,1	10,83±2,6	0,000*
Билирубин общий при поступлении, мкмоль/л <i>Bilirubin total upon admission, mkmol/l</i>	84,7±10,1	127,5±65,0	58,6±16,9	0,002*
Время нормализации общего билирубина после ЭПСТ, сутки <i>Time of normalization of total bilirubin, day</i>	3,9±2,9	5,8±2,8	4,0±1,9	0,017*
ЩФ при поступлении,ед/л <i>ALP, U / L</i>	416±51,0	591,9±57,7	236,3±33,6	0,021*
Время нормализации ЩФ после ЭПСТ, сутки <i>Time of normalization of ALP, day</i>	5,6±3,4	7,7±4,0	5,8±2,4	0,060*
АЛТ при поступлении,ед/л <i>ALT, U / L</i>	304,8±35,4	381±34,6	426,3±155,2	0,488*
Время нормализации АЛТ после ЭПСТ, сутки <i>Time of normalization of ALT, day</i>	5,5±3,1	6,9±3,9	6,1±1,6	0,244*
АСТ при поступлении,ед/л <i>AST, U / L</i>	322,0±43,2	305,9±23,5	345,3±70,2	0,866*
Время нормализации АСТ после ЭПСТ, сутки <i>Time of normalization of AST, day</i>	5,0±2,7	7,2±1,0	3,8±0,8	0,197*
Панкреатит <i>Pancreatitis</i>				
Амилаза при поступлении,ед/л <i>Amilase, U/l</i>	590,8±130,3	924,2±121,6	948,9±386,3	0,201*
Время нормализации амилазы после ЭПСТ, сутки <i>Time of normalization of amilase, day</i>	4,6±2,8	5,8±3,4	5,9±4,1	0,302*
Панкреонекроз, кол-во больных <i>Pancreonecrosis, n</i>	-	-	6	0,000*
Эндоскопические признаки острого холангита, кол-во больных(%) <i>Endoscopic signs of acute cholangitis, n</i>	11(35,5%)	30(56,6%)	3(6,8%)	0,174*

*различие статистически значимое при p<0,05, высоко значимое при p<0,001

* the difference is statistically significant at p <0.05, highly significant at p <0.001

Note. WBC — white blood cells, ALP — Alkaline Phosphatase, ALT — Alanine Aminotransferase, AST — Aspartate Aminotransferase, CBD — common bile duct.

Таблица/Table 2

Данные лабораторно-инструментальных исследований пациентов с эндоскопическими признаками
 острого холангита

Data of laboratory-instrumental studies of patients with endoscopic signs of acute cholangitis

Показатель <i>Indicator</i>	Эндоскопические признаки холангита Endoscopic signs of acute cholangitis		p
	Присутствовали Yes n=44	Отсутствовали No n=46	
Холестаз Holestasis			
Холангиоэктазия внепеченочная при поступлении, мм <i>CBD dilatation US, mm</i>	12,1±3,7	11,6±3,2	0,544*
Ширина холедоха при РПХГ, мм <i>CBD dilatation ERCP, mm</i>	12,2±4,2	13,8±7,6	0,349*
Билирубин общий при поступлении,мкмоль/л <i>Bilirubin total upon admission, mkmol/l</i>	114,5±9,5	102,1±10,1	0,366*
Время нормализации общего билирубина после ЭПСТ, сутки <i>Time of normalization of total bilirubin, day</i>	5,5±3,0	4,6±3,1	0,139*
Щелочная фосфатаза при поступлении,ед/л <i>ALP, U / L</i>	567,0±62,5	450,8±49,2	0,148*
Время нормализации ЩФ после ЭПСТ, сутки <i>Time of normalization of ALP, day</i>	7,4±3,7	6,3±4,3	0,209*
АСТ при поступлении,ед/л <i>AST, U / L</i>	291,8±21,6	335,4±34,7	0,290*
Время нормализация АСТ после ЭПСТ,сутки <i>Time of normalization of AST, day</i>	5,8±2,9	6,7±1,2	0,150*
АЛТ при поступлении,ед/л <i>ALT, U / L</i>	312,7±24,5	362,9±44,4	0,326*
Время нормализации АЛТ после ЭПСТ,сутки <i>Time of normalization of ALT, day</i>	6,1±3,2	6,6±4,1	0,573*
Воспаление <i>Systemic inflammation</i>			
Лейкоциты крови при поступлении,10 ⁹ /л <i>WBC upon admission, 10⁹/l</i>	13,7±4,7	12,3±4,9	0,159*
Время нормализации лейкоцитов после ЭПСТ, сутки <i>Time of normalization of WBC, day</i>	5,2±4,3	4,6±5,4	0,590*
Панкреатит <i>Pancreatitis</i>			
Амилаза крови при поступлении,ед/л <i>Amilase, U/l</i>	764,4±102,6	855,5±144,5	0,609*
Время нормализации амилазы после ЭПСТ, сутки <i>Time of normalization of amilase, day</i>	5,9±3,3	4,9±4,±3,1	0,150*
Панкреонекроз,кол-во больных <i>Pancreonecrosis, n</i>	3	3	0,640*

*различие статистически значимое при p<0,05, высоко значимое при p<0,001

* the difference is statistically significant at p <0.05, highly significant at p <0.001

Note. WBC — white blood cells, ALP — Alkaline Phosphatase, ALT — Alanine Aminotransferase, AST — Aspartate Aminotransferase, CBD — common bile duct.

та, отмечается отчетливая прогredientная зависимость диагностических лабораторных и инструментальных показателей, коррелирующая со степенью тяжести холангита Токийской классификации и сохраняющаяся в динамических показателях с высокой достоверностью

в группах, однако не имевшей отражения в эндоскопической диагностике. При этом достоверных различий в группах с подтвержденным и не подтвержденным эндоскопически холангитом не выявлено.

Обсуждение

Лечебная тактика у больных с острым билиарным панкреатитом остается дискуссионной и варьируется от строго консервативного подхода до экстренного вмешательства. Однако сложился единый взгляд на необходимость неотложных эндоскопических манипуляций у данных больных при условии вклинения камня в БДС или развития острого холангита.

Учитывая, что все пациенты в нашем исследовании имели вклиненные камни большого дуоденального сосочка, что являлось абсолютным показанием к проведению ЭПСТ, диагностическая ценность Токийской классификации 2013 года в выявлении холангита, как показания к ЭПСТ при билиарном панкреатите имела максимальное значение.

Отмечено, что все больные в группе с тяжелым холангитом имели деструктивные изменения поджелудочной железы, при этом эндоскопическое подтверждение острого холангита было выявлено только у половины больных. Несмотря на то, что классификационные критерии TG13 тяжелой степени холангита формируются при проявлении органных дисфункций, которые при наличии

панкреонекроза, возможно, были обусловлены конкурирующей патологией, течение холангита целесообразнее рассматривать как тяжелое.

Выводы

1. Диагностические критерии острого холангита Токийской классификации 2013 года не только могут быть применимы при изолированной патологии желчных путей, но и могут являться основой для предварительного диагноза острого холангита в условиях острого билиарного панкреатита и служить показанием для своевременной ЭПСТ.

2. Эндоскопическая диагностика верифицирует наиболее выраженные проявления острого холангита, когда процесс носит гнойный характер, но не должна являться методом его окончательной диагностики.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Михайлузов С. В., Моисеев Е. В., Мисроков М. М. Камень большого сосочка двенадцатиперстной кишки и острый панкреатит // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2015. – № 20(1). – С. 90-95.
2. Кондратенко П.Г., Стукало А.А. Мини-инвазивные технологии у пациентов с острым блоком терминального отдела холедоха. // *Украинский журнал хирургии*. – 2013. – №3(22). Доступно по: <http://www.mif-ua.com/archive/article/36667/>. Ссылка активна на 29.08.2017.
3. Takano Y., Nagahama M., Maruoka N., Yamamura E. Clinical features of gallstone impaction at the ampulla of Vater and the effectiveness of endoscopic biliary drainage without papillotomy. // *Endosc Int Open*. – 2016. – V.04(07). – P.806 – 811. doi: 10.1055/s-0042-109265
4. Lerch M., Aghdassi Ali. Gallstone-related pathogenesis of acute pancreatitis. // *Pancreapedia: Exocrine Pancreas Knowledge Base*[Internet]. 2016. Available from: <http://dx.doi.org/10.3998/panc.2016.24>. doi: 10.3998/panc.2016.24
5. Meireles L.C., Coutinho A.P., Lagos A.C., Canena J.M., Neves B.C. Endoscopic visualization of impacted bile duct stone at duodenal papilla. // *GE J Port Gastroenterol*. – 2013. – V.20(6). – P.282-283. doi: 10.1016/j.jpg.2013.05.003
6. Парфенов И.П. и др. Диагностика и лечение острого билиарного панкреатита. // *Российский медицинский журнал*. – 2012. – №1. – С.19-21
7. Lee T.H., Park D.H. Endoscopic prevention of post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis. // *World J Gastroenterol*. – 2014. – V.20(44). – P.16582–16595. doi: 10.3748/wjg.v20.i44.16582
8. Yin H.K., Wu H.E., Li Q.X., Wang W., Ou W.L., Xia H.H. Pancreatic Stenting Reduces Post-ERCP Pancreatitis and Biliary Sepsis in High-Risk Patients: A Randomized, Controlled Study. // *Gastroenterology Research and Practice*. – 2016. – P.9687052. doi: 10.1155/2016/9687052
9. Шаповальянц С. Г., Федоров Е. Д., Будзинский С. А., Котиева А. Ю. Стентирование протока поджелудочной железы в лечении острого панкреатита после эндоскопических транспапиллярных вмешательств // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2014. – № 19(1). – С. 17-27
10. Tenner S., Baillie J., DeWitt J., Vege S.S. American college of gastroenterology guideline: management of acute pancreatitis.

REFERENCES

1. Mikhailusov SV, Moiseenkova EV, Misrokov MM. The stone of the papilla of Vater and acute pancreatitis. *Annaly khirurgicheskoi gepatologii*. 2015;20(1): 90-95. (in Russ.)
2. Kondratenko PG, Stukalo AA. Mini-invasive techniques in patients with acute obstruction of the terminal part of common bile duct. *Ukrainskii zhurnal khirurgii*. 2013;3. (In Russ). Available from: <http://www.mif-ua.com/archive/article/36667/>
3. Takano Y, Nagahama M, Maruoka N, Yamamura E. Clinical features of gallstone impaction at the ampulla of Vater and the effectiveness of endoscopic biliary drainage without papillotomy. *Endosc Int Open*. 2016; 04(07): 806 – 811 doi: 10.1055/s-0042-109265
4. Lerch M, Aghdassi Ali. Gallstone-related pathogenesis of acute pancreatitis. *Pancreapedia: Exocrine Pancreas Knowledge Base*[Internet]. 2016. Available from: <http://dx.doi.org/10.3998/panc.2016.24> doi: 10.3998/panc.2016.24
5. Meireles LC, Coutinho AP, Lagos AC, Canena JM, Neves BC. Endoscopic visualization of impacted bile duct stone at duodenal papilla. *GE J Port Gastroenterol*. 2013;20(6):282-283 doi: 10.1016/j.jpg.2013.05.003
6. Parfenov IP et al. Diagnosis and treatment of acute biliary pancreatitis. *Rossiiskii meditsinskii zhurnal*. 2012;1:20-21. (in Russ.)
7. Lee TH, Park DH. Endoscopic prevention of post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis. *World J Gastroenterol*. 2014; 20(44): 16582–16595. doi: <http://dx.doi.org/10.3748/wjg.v20.i44.16582>
8. Yin HK, Wu HE, Li QX, Wang W, Ou WL, Xia HH. Pancreatic Stenting Reduces Post-ERCP Pancreatitis and Biliary Sepsis in High-Risk Patients: A Randomized, Controlled Study. *Gastroenterology Research and Practice*. 2016;2016:a9687052. doi:10.1155/2016/9687052
9. Shapoval'yants SG, Fedorov ED, Budzinskii SA, Kotieva AY. Stenting of the pancreatic duct in the treatment of acute pancreatitis after endoscopic transpapillary interventions. *Annaly khirurgicheskoi gepatologii*. 2014; 19:17–27. (In Russ.)
10. Tenner S, Baillie J, DeWitt J, Vege SS. American college of gastroenterology guideline: management of acute

- tis. // *Am J Gastroenterol.* – 2013. – V.108. – P.1400-1415. doi: 10.1038/ajg.2013.218.
11. Yokoe M., Takada T., Mayumi T., Yoshida M., Isaji S., Wada K., et al. Japanese guidelines for the management of acute pancreatitis: Japanese Guidelines 2015. // *J. Hepatobiliary Pancreat. Sci.* – 2015. – V.22. – P.405–432. doi: 10.1002/jhbp.259.
 12. Working Group IAP/APA Acute Pancreatitis Guidelines. IAP/APA evidence-based guidelines for the management of acute pancreatitis. // *Pancreatol.* – 2013. – V.13. – P.1-15. doi: 10.1016/j.pan.2013.07.063.
 13. Surlin V., Saftoiu A., Dumitrescu D. Imaging tests for accurate diagnosis of acute biliary pancreatitis. // *World J Gastroenterol.* – 2014. – V.20(44). – P.16544-16549. doi: 10.3748/wjg.v20.i44.16544
 14. Российские клинические рекомендации: Диагностика и лечение острого панкреатита // *Сборник методических рекомендаций «Школы хирургии РОХ»*. – 2015. – С. 4-21
 15. Dubravcsik Z., Madacsy L., Gyokeres T., Vincze A., Szepes Z., Hegyi P., Szepes A. Preventive pancreatic stents in the management of acute biliary pancreatitis (PREPAST trial): Pre-study protocol for a multicenter, prospective, randomized, interventional, controlled trial. // *Pancreatol.* – 2014. – V. 15(2). – P. 115-123. doi: 10.1016/j.pan.2015.02.007
 16. Mayumi T., Someya K., Ootubo H., Takama T., Kido T., Kamezaki F., et al. Progression of Tokyo Guidelines and Japanese Guidelines for Management of Acute Cholangitis and Cholecystitis. // *J UOEH.* – 2013. – V.35(4). – P.249-257. doi: 10.7888/juoeh.35.249.
 17. Kiriya S., Takada T., Strasberg S.M. TG13 guidelines for diagnosis and severity grading of acute cholangitis. // *J. Hepatobiliary Pancreat. Sci.* – 2013. – V.20. – P.24–34. doi: 10.1007/s00534-012-0561-3
 18. Beltsis A., Kapetano D. Early ERCP in acute biliary pancreatitis: 20 years of dispute. // *Annals of gastroenterology.* – 2010. – V.23(1). – P.27-30
 - pancreatitis. *Am J Gastroenterol.* 2013;108:1400-1415. doi: 10.1038/ajg.2013.218.
 11. Yokoe M, Takada T, Mayumi T, Yoshida M, Isaji S, Wada K, et al. Japanese guidelines for the management of acute pancreatitis: Japanese Guidelines 2015. *J. Hepatobiliary Pancreat. Sci.* 2015; 22: 405–432. doi: 10.1002/jhbp.259.
 12. Working Group IAP/APA Acute Pancreatitis Guidelines. IAP/APA evidence-based guidelines for the management of acute pancreatitis. *Pancreatol.* 2013;13:1-15. doi: 10.1016/j.pan.2013.07.063.
 13. Surlin V, Saftoiu A, Dumitrescu D. Imaging tests for accurate diagnosis of acute biliary pancreatitis. *World J Gastroenterol.* 2014; 20(44): 16544-16549. doi:10.3748/wjg.v20.i44.16544
 14. Russian clinical recommendations: Diagnosis and treatment of acute pancreatitis. *Shkola khirurgii ROKh.* 2015;4-21 (in Russ.)
 15. Dubravcsik Z, Madacsy L, Gyokeres T, Vincze A, Szepes Z, Hegyi P, Szepes A. Preventive pancreatic stents in the management of acute biliary pancreatitis (PREPAST trial): Pre-study protocol for a multicenter, prospective, randomized, interventional, controlled trial. *Pancreatol.* 2014; 15(2): 115–123. doi: 10.1016/j.pan.2015.02.007
 16. Mayumi T, Someya K, Ootubo H, Takama T, Kido T, Kamezaki F, et al. Progression of Tokyo Guidelines and Japanese Guidelines for Management of Acute Cholangitis and Cholecystitis. *J UOEH.* 2013;35(4):249-257. doi: 10.7888/juoeh.35.249.
 17. Kiriya S, Takada T, Strasberg SM. TG13 guidelines for diagnosis and severity grading of acute cholangitis. *J. Hepatobiliary Pancreat. Sci.* 2013; 20:24–34. doi:10.1007/s00534-012-0561-3
 18. Beltsis A, Kapetano D. Early ERCP in acute biliary pancreatitis: 20 years of dispute. *Annals of gastroenterology.* 2010; 23(1): 27-30 (in Russ.)

Информация об авторе

Мамедов Сердар Хангельдыевич, аспирант, кафедра факультетской хирургии, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов», г. Москва. ORCID: 0000-0003-1139-9793, e-mail: serdar-mamedov@list.ru

Климов Алексей Евгеньевич, заведующий кафедрой, профессор, доктор медицинских наук, кафедра факультетской хирургии, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов», г. Москва. ORCID: 0000-0002-0001-8003, e-mail: klimov.pfu@mail.ru

Назаров Далер Тахтемирович, аспирант, кафедра факультетской хирургии, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов», г. Москва. ORCID: 0000-0003-2652-7823, e-mail: danko-88@mail.ru

Садовникова Елена Юрьевна, аспирант, кафедра факультетской хирургии, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов», г. Москва. ORCID: 0000-0003-0648-378X, e-mail: kostroma18@yandex.ru

Information about the author

Serdar H. Mamedov, graduate student of the Department of Faculty Surgery, RUDN University, Moscow. ORCID: 0000-0003-1139-9793, e-mail: serdar-mamedov@list.ru

Aleksey E. Klimov, Head of the Department of Faculty Surgery, Professor, Doctor of Medical Sciences, RUDN University, Moscow. ORCID: 0000-0002-0001-8003, e-mail: klimov.pfu@mail.ru

Daler T. Nazarov, graduate student of the Department of Faculty Surgery, RUDN University, Moscow, Russia, ORCID: 0000-0003-2652-7823, e-mail: danko-88@mail.ru

Elena Yu. Sadovnikova, graduate student of the Department of Faculty Surgery, RUDN University, Moscow. ORCID: 0000-0003-0648-378X, e-mail: kostroma18@yandex.ru,

Получено/Received: 30.08.2017

Принято к печати / Accepted: 18.09.2017