

©Коллектив авторов, 2017

УДК 617-089

DOI 10.21886/2219-8075-2017-8-2-30-38

## Анализ эффективности стентирования протока поджелудочной железы у больных с вклинёнными камнями большого дуоденального сосочка

С.Х. Мамедов, А.Е. Климов, Е.Ю. Садовникова, А.С. Водолеев

*Российский университет дружбы народов, Москва, Россия*

**Цель:** оценить влияние стентирования протока поджелудочной железы на течение билиарного панкреатита у больных с вклинённым камнем большого дуоденального сосочка (БДС). **Материалы и методы:** проведен ретроспективный анализ лечения 90 пациентов с вклинённым камнем БДС, перенесших эндоскопические вмешательства на большом дуоденальном сосочке, в 1/3 случаев которые сопровождались установкой стента панкреатического протока. Пациенты были разделены на две группы: первая группа (n=31) – со стентированным главным панкреатическим протоком, вторая группа (n=59) – без установки стента. Группы сравнивались по динамике изменений и времени нормализации лабораторных показателей, сонографических признаков билиарной и панкреатической гипертензии до и после вмешательства. **Результаты:** различия выявлены в снижении гиперамилаземии и уменьшении сроков нормализации амилазы в 1,5 раза в группе стентированных больных ( $p=0,005$ ), отмечено снижение амилазы у стентированных больных с признаками панкреатикоектазии при эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографии в 55,6%, без стента – у 7,1% ( $p=0,005$ ). Лабораторные признаки развития постманипуляционного панкреатита отмечены у 6,5% стентированных и у 11,9% нестентированных больных. Среднее время госпитализации в первой группе составила  $11,5 \pm 4,1$  к/дней, во второй –  $15,5 \pm 9,6$  к/дней ( $p=0,032$ ). **Выводы:** стентирование панкреатического протока у больных с вклинёнными камнями большого сосочка двенадцатиперстной кишки снижает риск развития постманипуляционного панкреатита, ускоряет время нормализации лабораторных маркеров острого билиарного панкреатита, уменьшает сроки госпитализации данной категории больных, обладает не только профилактическим, но и лечебным эффектом.

**Ключевые слова:** вклинённый камень большого дуоденального сосочка, острый билиарный панкреатит, стентирование панкреатического протока.

**Для цитирования:** Мамедов С.Х., Климов А.Е., Садовникова Е.Ю., Водолеев А.С. Анализ эффективности стентирования протока поджелудочной железы у больных с вклинёнными камнями большого дуоденального сосочка. *Медицинский вестник Юга России*. 2017;8(2):30-38. DOI 10.21886/2219-8075-2017-8-2-30-38

**Контактное лицо:** Мамедов Сердар Хангельдыевич, serdar-mamedov@list.ru

## Analysis of the effectiveness of stenting the duct of the pancreas in patients with impacted stones of the major duodenal papilla

S.H. Mamedov, A.E. Klimov, E.Yu. Sadovnikova, A.S. Vodoleev

*RUDN University, Moscow, Russia*

**Purpose:** to evaluate the impact of stenting of the pancreatic duct on the course of biliary pancreatitis for patients with impacted stone of major duodenal papilla.

**Materials and methods:** A retrospective analysis of the treatment of 90 patients with impacted stone of major duodenal papilla that underwent endoscopic interventions on the major duodenal papilla in 1/3 of cases accompanied by the installation of a stent of the pancreatic duct. Depending on the stenting, the patients were divided into two groups - the first group (n = 31 patients) with the stented pancreatic duct, the second group (n = 59 patients) - without stent placement. The groups were compared by the dynamics of changes and the normalization time of laboratory indicators, sonographic signs of biliary and pancreatic hypertension before and after the intervention.

**Results:** Following differences were observed: in the group of stented patients the hyperamylasemia has reduced with the period of normalization of amylase 1.5 times less ( $p = 0.005$ ), decrease of amylase at the stented patients with signs of pancreaticectasia at ERCP by 55.6% comparing to the patients without stent - 7.1% ( $p = 0.005$ ). Laboratory signs of development of post-ERCP pancreatitis were noted in 6.5% of stented and 11.9% of non-stented patients. The average hospitalization time in

the first group was  $11.5 \pm 4.1$  days and in the second -  $15.5 \pm 9.6$  days ( $p = 0.032$ ).

**Conclusion:** Stenting the pancreatic duct in patients with impacted stone of major duodenal papilla reduces the risk of postmanipulation pancreatitis, speeds up the normalization of laboratory markers of acute biliary pancreatitis, reduces the time of hospitalization of this category of patients, has not only a preventive but also therapeutic effect.

**Keywords:** impacted stone of major duodenal papilla, acute biliary pancreatitis, stenting of pancreatic duct.

**For citation:** Mamedov S.H., Klimov A.E., Sadovnikova E.Yu., Vodoleev A.S. Analysis of the effectiveness of stenting the duct of the pancreas in patients with impacted stones of the major duodenal papilla. *Medical Herald of the South of Russia*. 2017; 8(2):30-38. (In Russ.) DOI 10.21886/2219-8075-2017-8-2-30-38

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

## Введение

Среди больных холедохолитиазом частота камней, локализующихся в ампуле большого сосочка двенадцатиперстной кишки (БДСДПК), составляет от 5 до 15% [1]. Развитие острого блока билиарной и панкреатической систем при вклинении камня большого дуоденального сосочка становится пусковым механизмом механической желтухи, билиарного панкреатита, острого холангита. Обтурационная желтуха различной степени встречается у 64-77% больных с вклиненным камнем большого дуоденального сосочка (БДС). При сохраняющейся обструкции желчных путей у 12-20% пациентов развиваются гнойные осложнения в виде холангита, холангитических абсцессов и билиарного сепсиса [2].

Билиарный панкреатит, исторически ассоциируемый с ущемлением камней в большом дуоденальном сосочке, наблюдается у 60% больных [3-4], что определяет актуальность своевременной и адекватной помощи этим пациентам.

Основным общепризнанным методом лечения данной категории больных являются ретроградные эндоскопические транспапиллярные вмешательства. Своевременно выполненная эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПСТ) при устранении блока Фатерова сосочка обладает большой эффективностью и позволяет в течение короткого времени получить значительное клиническое улучшение в виде купирования болей и регрессирования протоковых гипертензий [5-7].

При всех преимуществах ретроградные транспапиллярные эндоскопические вмешательства в 0,8-20,0% случаев могут сопровождаться осложнениями, в том числе тяжелыми, а в 0,5-2% — фатальными [8-9], наиболее частым и опасным среди которых является острый панкреатит, на долю которого приходится более 50% всех постманипуляционных осложнений и более 40% летальных случаев после ЭПСТ [10].

Доказанной эффективностью в профилактике острого постманипуляционного панкреатита обладает стентирование панкреатического протока, позволяющее снизить частоту данного осложнения у пациентов с высоким риском его развития с 19 до 6% случаев [11-13]. Применение стентирования протока поджелудочной железы с лечебной целью, широко применяющееся при хроническом панкреатите, у пациентов с острым билиарным панкреатитом в настоящее время носит неоднозначный характер.

С одной стороны, являясь методом устранения панкреатической гипертензии — общепризнанной причины острого билиарного и постманипуляционного панкреатита, — стентирование главного панкреатического протока (ГПП) все шире находит свое применение в лечебной практике острого панкреатита. Получены положительные результаты раннего стентирования панкреатического протока при лечении больных с развившемся постманипуляционным панкреатитом [10,14]. Отмечено снижение сроков интенсивной терапии, гнойно-септических осложнений и количества образования поствоспалительных кист при превентивном стентировании ГПП у больных с билиарным панкреатитом [15].

С другой стороны, опасность усугубления воспалительных изменений при манипуляциях на большом дуоденальном сосочке в условиях уже развившегося панкреатита объясняет консервативный подход в лечении данных пациентов [10].

Цель исследования — оценить влияние стентирования протока поджелудочной железы на течение билиарного панкреатита у больных свклиненным камнем БДСДПК.

## Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ лечения 90 пациентов, средний возраст которых составил  $63,5 \pm 17,9$  лет, с диагностированным вклиненным камнем в БДСДПК, находившихся на лечении в клинике факультетской хирургии РУДН на базе ГКБ №64. Оказание помощи осуществлялось по внедренной в клинику программе экстренной эндоскопической помощи пациентам, поступающим в стационар с клиническими признаками холангита и билиарного панкреатита, целью которой является раннее выявление больных с характерным болевым синдромом, желтухой, сонографическими и лабораторными признаками билиарной и панкреатической гипертензии. Механическая желтуха установлена у 64,4% больных, острый панкреатит — у 56,4%, острый холецистит — 31,1% случаев.

Большинство пациентов (95,6%) были доставлены в приемный покой в экстренном порядке в течение первых суток от начала болевого синдрома, который отличался полиморфизмом локализации и в 57,8% случаев сопровождался диспепсическими проявлениями в виде рвоты. У части больных (24,4%) отмечалась фебрильная гипертермия.

Медикаментозная терапия носила многокомпонентный характер и включала в себя проведение инфузионной терапии, введение анальгетических, спазмолитических, антибактериальных и антисекреторных препаратов.

Динамика лечения оценивалась по показателям уровня лейкоцитов крови, общего билирубина, щелочной фосфатазы (ЩФ), аспартатаминотрансферазы (АСТ), аланиламинотрансферазы (АЛТ), амилаземии. Лабораторные признаки воспалительного синдрома наблюдались у 80% больных с лейкоцитозом  $13,0 \pm 4,9 \times 10^9/\text{л}$ , признаки холестаза выявлены у 92,2% больных с уровнем общего билирубина  $157,7 \pm 27,3 \text{ ммоль/л}$  и повышением показателей ЩФ  $707,6 \pm 78,3 \text{ Е/л}$ . В 95,5% случаев выявлялось повышение трансаминаз: АСТ до  $314,1 \pm 76,3 \text{ Ед/л}$ , АЛТ до  $338,4 \pm 58,7 \text{ Ед/л}$  и уровня амилазы крови (62%) до  $2015 \pm 123 \text{ Ед/л}$ .

Ультразвуковая диагностика включала стандартное сонографическое исследование брюшной полости с осмотром органов билиопанкреатодуоденальной области по методике, разработанной на кафедре факультетской хирургии, позволяющей эффективно диагностировать патологию билиопанкреатодуоденальной области и локализовать уровень обструкции билиарного тракта и протоков поджелудочной железы [15,16]. Ультразвуковыми критериями желчной и панкреатической гипертензии при холедохолитиазе являлись холангиоэктазия более 8 мм и панкреатикоектазия более 2,5 мм, наличие эхопозитивных

структур в желчном пузыре, в просвете гепатикохоледоха или терминальном отделе холедоха. Сонографическими признакам острого панкреатита являлись увеличение размеров, изменения эхоструктуры и контуров поджелудочной железы, наличие инфильтративных изменений и жидкостных скоплений парапанкреатической клетчатки, наличие свободной жидкости в брюшной полости (таблица 1).

Диагноз вклинения камня в БДС окончательно устанавливался при видеодуоденоскопии, либо в ходе транспапиллярного вмешательства, при которых острый папиллит наблюдался в 74,4% случаев, визуализация вклиненного конкремента БДС отмечалась у 21,1% больных.

Всем больным, включенным в исследование, выполнены эндоскопические вмешательства на большом дуоденальном сосочке, доминирующим показанием к проведению которых являлись механическая желтуха, холангит, билиарный панкреатит, выполняемых в большинстве случаев в сроки до 12 часов от момента госпитализации. У 81,1% пациентов выполнена типичная ЭПСТ, у 5,6% — атипичная, у 13,3% больных — комбинированная. Особенностью транспапиллярных вмешательств при вклиненном камне БДС является сложность канюляции, обусловленная выраженной деформацией сосочка, продольной складки и смещением вниз устья БДС. Отсутствие возможности канюляции являлось по-

Таблица / Table 1

**Результаты ультразвукового обследования пациентов при поступлении**  
**Results of ultrasound examination of patients on admission**

Ультразвуковые данные <i>Ultrasound data</i>	Количество пациентов, n (%) <i>Number of patients, n (%)</i>
Холангиоэктазия <i>CBD dilatation</i>	82 (91,1)
Холедохолитиаз <i>Choledocholithiasis</i>	49 (54,4)
Камень БДС <i>Stone of the major duodenal papilla</i>	32 (35,5)
Холангиоэктазия + камень БДС <i>CBD dilatation + stone of the major duodenal papilla</i>	32 (35,5)
Панкреатикоектазия <i>Pancreatic duct dilatation</i>	23 (25,5)
Холангиоэктазия + панкреатикоектазия <i>CBD dilatation + pancreatic duct dilatation</i>	22 (24,4)
Камень БДС + холангиоэктазия + панкреатикоектазия <i>Stone of the major duodenal papilla + CBD dilatation + pancreatic duct dilatation</i>	11 (12,2)
Холангиоэктазия + холедохолитиаз + панкреатикоектазия <i>CBD dilatation + choledocholithiasis + pancreatic duct dilatation</i>	15 (16,6)
Острый панкреатит <i>Acute pancreatitis</i> в т.ч. панкреонекроз <i>pancreonecrosis</i>	41 (45,5) 6 (6,6)
Камень БДС + панкреонекроз <i>Stone of the major duodenal papilla + pancreonecrosis</i>	3 (3,3)
Камень БДС + острый калькулезный холецистит <i>Pancreonecrosis + acute gall stone cholecystitis</i>	16 (17,7)
Камень БДС + хронический калькулезный холецистит <i>Stone of the major duodenal papilla + chronic gallstone cholecystitis</i>	11 (12,2)

казанием к проведению типичной или атипичной надсекающей папилотомии торцевым электродом (needle-knife sphincterotomy).

В 1/3 случаев эндоскопические транспапиллярные вмешательства заканчивались установкой стента панкреатического протока, показаниями для которой являлись наличие отека устья ГПП, панкреатикозектазия, клинико-инструментальные признаки билиарного панкреатита, а также с целью профилактики постманипуляционного панкреатита при стенозе устья БСДПК и при выполнении вирсунготомии. Установка панкреатических стентов проводилась путем селективной канюляции ГПП с установкой нитинолового проводника, по которому толкателем проводили пластиковый стент. Применялись самодельные или официальные стенты диаметром 5 и 7 Fr длиной 3-5 см. с большим количеством боковых отверстий для снятия гипертензии в панкреатическом протоке.

Статистический анализ результатов выполнен на персональном компьютере Packard Bell (Intel Pentium CPU 2020M, Windows 10 64 bit) с использованием статистической программы IBM SPSS Statistics for Windows (версия 22.0). Данные приведены в виде среднее±стандартное отклонение ( $m \pm \sigma$ ) при нормальном распределении для непрерывных величин и как доля (процентное отношение) для категориальных переменных, при отличном от нормального распределения обозначены как медиана. Для

сравнения двух параметрических выборок использовали t-критерии Стьюдента. Для сравнения непараметрических данных применяли метод анализа таблиц сопряженности с применением критерия Пирсона и точного критерия Фишера. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

## Результаты

С целью оценки влияния стентирования протока поджелудочной железы на течение билиарного панкреатита у больных с вклиненным камнем БСДПК после ЭПСТ пациенты были разделены на две группы. Первая группа ( $n=31$ ) — пациенты со стентированным главным панкреатическим протоком, вторая группа ( $n=59$ ) — без проведения установки стента в вирсунгов проток.

Группы сравнивались по динамике изменений лабораторных показателей до и через 1 сутки после транспапиллярного вмешательства, по времени нормализации данных показателей, а также анализировались сонографические признаки билиарной и панкреатической гипертензии до и после вмешательства.

Исходя из полученных данных, первоначально группы больных были однородными, достоверных различий в лабораторных и инструментальных диагностических показателях не отмечалось (табл. 2).

Таблица / Table 2

### Характеристика групп исследования Characteristics of study groups

Сравниваемые критерии <i>Comparable criteria</i>	I группа <i>Stenting group</i> ( $n=31$ )	II группа <i>Control group</i> ( $n=59$ )	p
Возраст <i>Age</i>	60,9±16,6	63,0±18,7	0,598
Время от начала заболевания, час <i>Time from onset of the disease, hour</i>	22,9±45,1	26,9±29,7	0,625
Билирубин общий, ммоль/л <i>Bilirubin total, mmol/l</i>	93,8±19,7	115,7±17,6	0,130
ЩФ, ед/л <i>ALP, U / L</i>	466,4±27,9	529,3±40,2	0,456
АСТ, ед/л <i>AST, U/L</i>	351,3±35,5	294,6±17,3	0,195
АЛТ, ед/л <i>ALT, U/L</i>	347,8±40,4	333,4±47,2	0,792
Амилаза, ед/л <i>Amilase, U/l</i>	919,8±70,1	753±91,1	0,378
Лейкоциты крови, 109/л <i>Leukocytes of blood, 109/l</i>	13,4±5,7	12,8±4,4	0,548
Время проведения ЭПСТ с момента госпитализации, час <i>Time of ERCP from the moment of hospitalization, hour</i>	10,7±2,3	9,4±3,3	0,897
Холангиоэктазия внепеченочная при УЗИ, мм <i>CBD dilatation, mm</i>	11,2±3,1	12,2±3,6	0,172
Количество больных с расширением панкреатического протока, n <i>Number of patients with pancreatic duct dilatation, n</i>	12	13	0,137
Количество больных с холедохолитиазом, n <i>Number of patients with CBD stone, n</i>	15	34	0,066

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

Ультразвуковая диагностика холедохолитиаза, в том числе конкрементов БДС, носила относительный и, возможно, операторзависимый характер: из 90 человек с выявленным при эндоскопическом исследовании холедохолитиазом только у 51 пациента он был диагностирован ультразвуковым методом (56,7% случаев).

По данным видео дуоденоскопии, признаки папиллита выявлены у 71,0% больных первой группы и в 76,3% случаев — у пациентов второй группы ( $p=0,604$ ), признаки стеноза БДС — у 19,4% и 18,6% больных ( $p=0,935$ ), наличие парафатерального дивертикула — у 9,7% и у 11,9% ( $p=0,894$  соответственно. Визуализация камня при дуо-

деноскопии отмечена у 25,8% стентированных и у 18,6% нестентированных больных ( $p=0,430$ ). Таким образом, и по эндоскопическим данным достоверных различий в исходном типе пациентов не было.

В обеих группах большинству пациентов выполнена типичная ЭПСТ: 77,4% больных в первой группе и 83,1% — во второй, атипичная и комбинированная — у 22,6% и 16,9% больных соответственно, при этом по типу выполнения ЭПСТ группы также достоверно не различались ( $p=0,465$ ).

Признаки холангита в виде поступления гнойной желчи, наличия фибриновых наложений, отека стенок

Таблица / Table 3

**Характеристика транспапиллярных вмешательств**  
*Characteristics of transpapillary interventions*

Транспапиллярные вмешательства <i>Transpapillary interventions</i>	I группа <i>Stenting group (n=31)</i>	II группа <i>Control group (n=59)</i>	P
ЭПСТ, n <i>ES</i>	31	59	
Типичная, n (%) <i>Standart ES</i>	24(77,4%)	49(83,1%)	
Атипичная, n (%) <i>Needle-knife sphincterotomy</i>	3(9,7%)	2(3,4%)	0,465
Комбинированная, n (%) <i>Combined ES</i>	4(12,9%)	8(13,6%)	
Вирсунготомия, n (%) <i>Endoscopic pancreatic sphincterotomy, n(%)</i>	6 (19,3%)	3 (5,1%)	0,076
Баллонная дилатация общего желчного протока, n (%) <i>Ballon dilatation CBD, n(%)</i>	1(3,2%)	0	0,344
Стентирование общего желчного протока, n (%) <i>Biliary stent, n (%)</i>	3 (9,7%)	5(8,5%)	0,848

Note. ES –endoscopic sphincterotomy, CBD – common bile duct.

Таблица / Table 4

**Динамика лабораторных показателей пациентов I группы (n=31)**  
*Dynamics of laboratory parameters of patients in the stented group (n=31)*

Лабораторный показатель <i>Laboratory indicator</i>	Достижение достоверной динамики показателей, % пациентов <i>Achievement of reliable dynamics of indicators, % of patients (p &lt; 0.05)</i>	Время нормализации, сутки <i>Normalization time, day</i>
Билирубин общий <i>Bilirubin total</i>	61,3	4,4±0,7
ЩФ <i>ALP</i>	71	5,8±3,4
АСТ <i>AST</i>	67,7	9,5±2,5
АЛТ <i>ALT</i>	61,3	5,8±2,9
Амилаза <i>Amilase</i>	61,3	4,0±0,9
Лейкоциты крови <i>Leukocytes of blood</i>	87,1	3,6±0,9

Note. ALP – Alkaline Phosphatase, AST – Aspartate Aminotransferase, ALT – Alanine Aminotransferase.



холедоха отмечены у 48,4% больных первой группы и у 48,3% больных второй группы ( $p=0,992$ ). Всем больным выполнялась холангиография без достоверных различий в ширине холедоха в группах –  $1,0\pm 3,5$  см и  $12,2\pm 3,6$  см в первой и второй группах, соответственно ( $p=0,163$ ).

Эндоскопическая папиллосфинктеротомия сочеталась с вирсунготомией в 19,3% случаях в первой группе и у 5,1% пациентов второй группы ( $p=0,076$ ). Эндопротезирование желчных путей выполнено у 9,7% больных первой и у 8,5% больных второй группы. Баллонная дилатация устья холедоха проведена у 3,2% больного первой группы (табл. 3).

Как видно из приведенных данных сравнения методик устранения гипертензии, они достоверно не были различимыми в анализируемых группах пациентов.

Проведенный анализ результатов лабораторных и инструментальных данных в первой группе больных (табл. 4) показал снижение общего билирубина в первые сутки после ЭПСТ у 61,3% больных и нормализацию данного показателя к  $4,4\pm 0,7$  суткам; снижение ЩФ у 71% с ее нормализацией через  $5,8\pm 3,4$  суток; снижение уровня трансаминаз у 61,3% и 67,7%, соответственно с их нормализацией на  $5,8\pm 2,9$  и  $9,5\pm 2,5$  сутки, соответственно. Уменьшение лейкоцитоза достоверно отмечено у 87,1% пациентов,

Таблица / Table 5

**Динамика лабораторных показателей пациентов II группы (n=59)**  
**Dynamics of laboratory parameters of patients in the control group (n=59)**

Лабораторный показатель <i>Laboratory indicator</i>	Достижение достоверной динамики показателей, % пациентов <i>Achievement of reliable dynamics of indicators, % of patients</i> ( $p<0,05$ )	Время нормализации, сутки <i>Normalization time, day</i>
Билирубин общий <i>Bilirubin total</i>	71,2	$5,4\pm 3,1$
ЩФ <i>ALP</i>	59,3	$7,4\pm 4,3$
АСТ <i>AST</i>	71,2	$6,3\pm 3,8$
АЛТ <i>ALT</i>	66,1	$5,8\pm 2,9$
Амилаза <i>Amilase</i>	42,4	$6,1\pm 3,5$
Лейкоциты крови <i>Leukocytes of blood</i>	78,0	$5,6\pm 5,6$

Note. ALP — Alkaline Phosphatase, AST — Aspartate Aminotransferase, ALT — Alanine Aminotransferase.

Таблица / Table 6

**Сравнение лабораторных показателей через 1 сутки после эндоскопического вмешательства**  
**Comparison of laboratory indicators in 1 day after endoscopic intervention**

Лабораторный показатель <i>Laboratory indicator</i>	Исходный уровень <i>Baseline</i>	I группа <i>Stenting group (n=31)</i>	II группа <i>Control group (n=59)</i>
Общий билирубин, мкмоль/л <i>Bilirubin total</i>	$157,7\pm 27,3$	$68,4\pm 8,4$ $p(1-2)<0,05$	$63,2\pm 10,2$ $p(1-3)<0,05$ $p(2-3)>0,05$
ЩФ, ед/л <i>ALP, U / L</i>	$707,6\pm 78,3$	$302,3\pm 34,3$ $p(1-2)<0,05$	$298,4\pm 29,6$ $p(1-3)<0,05$ $p(2-3)>0,05$
АСТ, ед/л <i>AST, U/L</i>	$314,1\pm 76,3$	$134\pm 31,2$ $p(1-2)<0,05$	$148,6\pm 37,7$ $p(1-3)<0,05$ $p(2-3)>0,05$
АЛТ, ед/л <i>ALT, U/L</i>	$338,4\pm 58,7$	$157,4\pm 36,4$	$168\pm 44,2$ $p(1-3)<0,05$ $p(2-3)>0,05$
Лейкоциты крови, 109/л <i>Leukocytes of blood, 109/l</i>	$13,0\pm 4,9$	$8,2\pm 2,4$	$9,7\pm 2,7$
Амилаза, ед/л <i>Amilase, U/l</i>	$2015\pm 123$	$907\pm 42,3$ $p(1-2)<0,05$	$1208\pm 53,0$ $p(1-3)<0,05$ $p(2-3)>0,05$

Note. ALP – Alkaline Phosphatase, AST – Aspartate Aminotransferase, ALT – Alanine Aminotransferase.

достижение референсных значений составило  $3,6 \pm 0,9$  суток. Показатели амилазы в первые сутки после ЭПСТ достоверно снизились у 61,3% больных, время нормализации составило  $4,0 \pm 0,9$  суток. Уменьшение ширины внепеченочных желчных протоков при УЗИ после ЭПСТ наблюдалось у 93,5% пациентов, а уменьшение ширины главного панкреатического протока в 22,6% случаев.

Во второй группе больных (табл. 5) снижение общего билирубина после ЭПСТ наблюдалось у 71,2% больных с нормализацией показателя на  $5,4 \pm 1,1$  сутки, снижение ЩФ — у 59,3% с ее нормализацией через  $5,8 \pm 2,9$  суток; уменьшение АЛТ отмечено у 66,1%, снижение АСТ у 71,2% больных, а нормализация данных показателей на  $5,8 \pm 2,9$  и  $6,3 \pm 3,8$  сутки соответственно. Уменьшение лейкоцитоза отмечено у 78,0 % пациентов, сроки нормализации составили  $5,6 \pm 1,6$  суток. Показатели амилазы в первые сутки после ЭПСТ снизились у 42,4% больных, время нормализации составило  $6,1 \pm 3,5$  суток. Уменьшение ширины внепеченочных желчных протоков при УЗИ после ЭПСТ наблюдалось у 72,9% пациентов, а уменьшение ширины главного панкреатического протока у 16,9% больных.

Сравнительный анализ динамики контролируемых показателей через 1 сутки после ЭПСТ со стентированием или без стентирования ГПП приведен в табл. 6.

Как видно из представленных данных, у пациентов обеих групп в первые сутки после вмешательства отмечалась отчетливая тенденция к нормализации анализируемых показателей без достоверных отличий между группами.

Однако временной интервал, потребовавшийся для полной нормализации лабораторных показателей, имел ряд корреляционных зависимостей в разных группах пациентов. В первой группе больных это отразилось в виде снижения ЩФ и — сонографически — в уменьшении проявлений холангиоэктазии, а во второй группе — в более высоком показателе снижения гипербилирубинемии. При этом сроки нормализации общего билирубина и ЩФ в первой группе были ниже.

Положительная тенденция снижения лейкоцитоза в большинстве случаев отмечена в обеих группах, с преобладанием в группе стентированных, однако не имела статистического различия ( $p=0,174$ ).

Отчетливые различия отмечены в снижении гипермилаземии и уменьшении сроков нормализации амилазы в 1,5 в группе стентированных больных ( $p=0,005$ ). При этом у больных с признаками панкреатикозектазии при ЭРХПГ при установке панкреатического стента сниже-

ние амилазы отмечено у 55,6%, а в тех случаях, когда ГПП не стентировался, — у 7,1% больных ( $p=0,005$ ).

Лабораторные признаки развития постэндоскопического панкреатита (повышение показателей амилазы после процедуры более чем в 3 раза) отмечено у 2 стентированных (6,5%) и у 7 нестентированных больных (11,9%).

Среднее время госпитализации в первой группе составило  $11,5 \pm 4,1$  к/дней, во второй —  $15,5 \pm 9,6$  к/дней ( $p=0,032$ ). Летальность отмечена в 1 случае во второй группе больных.

## Обсуждение

Результаты проведенного анализа отражают эффективность эндоскопической папиллосфинктеротомии в ликвидации билиарной и панкреатической гипертензии у больных с вклиненными камнями БСДПК, что соотносится с мировыми данными. Однако нет однозначных показаний к стентированию главного панкреатического протока после ЭПСТ у больных с клиническими проявлениями билиарного панкреатита, и можно предположить, что использование методики носит ситуационный характер. При этом, дооперационные диагностические данные не являются опорными критериями для установок показаний к стентированию ГПП.

Снижение частоты развития постманипуляционного панкреатита, ускорение времени нормализации лабораторных маркеров острого билиарного панкреатита, уменьшение сроков госпитализации в группе пациентов, у которых выполнено стентирование главного панкреатического протока, указывает на возможность его применения не только с профилактической, но и лечебной целью.

## Выводы

Полученные результаты лечения свидетельствуют о необходимости использования стентирования главного панкреатического протока у больных с вклиненными камнями БСДПК.

Для повышения эффективности применения стентирования панкреатического протока при билиарном панкреатите у больных с вклиненным камнем БДСПК необходима разработка четких диагностических критериев и показаний к данной манипуляции.

*Финансирование.* Исследование не имело спонсорской поддержки.

*Конфликт интересов.* Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ничитайло М.Е., Огородник П.В., Дейниченко А.Г. Мини-инвазивная хирургия доброкачественной обструкции дистального отдела общего желчного протока. // *Украинский журнал хирургии.* – 2013. – №3(22) – С.45-49.
2. Кондратенко П.Г., Стукало А.А. Мини-инвазивные технологии у пациентов с острым блоком терминального отдела холедоха. // *Украинский журнал хирургии.* – 2013. – №3(22). – С.80-83.

## REFERENCES

1. Nichitailo ME, Ogorodnik PV, Deinichenko AG. Minimally Invasive Surgery of Benign Obstruction of Distal Common Bile Duct. *Ukrainskii zhurnal khirurgii.* 2013;3(22):45-49. (In Russ).
2. Kondratenko PG, Stukalo AA. Minimally invasive technologies in patients with acute obstruction of terminal common bile duct. *Ukrainskii zhurnal khirurgii.* 2013;3:80-83. (In Russ).

3. Ярош А.Л., Солошенко А.В., Карпачев А.А., Сергеев О.С., Белоусов В.А., Зорбасов М.А. и др. Острый панкреатит при вклиненном конкременте большого сосочка двенадцатиперстной кишки. // *Фундаментальные исследования*. – 2011. – № 9 (3) – С. 575–578
4. Михайлулов С. В., Моисеев Е. В., Мисроков М. М. Камень большого сосочка двенадцатиперстной кишки и острый панкреатит. // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2015. – Т.20. – №1. – С.90-95.
5. Дмитриев А.В. Особенности лечебно-диагностической тактики при билиарном панкреатите. // *Современные проблемы науки и образования*. – 2014. – № 4.
6. Okabe Y, Kaji R, Ishida Y, Noda T, Sasaki Y, Tsuruta O. et al. Successful endoscopic extraction of a large impacted choledocholithiasis in the ampulla of vater: two interesting cases. // *Dig Endosc*. – 2010. – V. 22. – Suppl. 1. – P.103–106. doi: 10.1111/j.1443-1661.2010.00977.x
7. Joo K.R., Cha J.M., Jung S.W., Shin H.P., Lee J.I., Suh Y.J. et al. Case Review of Impacted Bile Duct Stone at Duodenal Papilla: Detection and Endoscopic Treatment. // *Yonsei Med J*. – 2010. – V.51. – №4. – P.534–539. doi: 10.3349/ymj.2010.51.4.534
8. Dumonceau J.M., Andriulli A., Elmunzer B.J., Mariani A., Meister T., Deviere J. et al. Prophylaxis of post-ERCP pancreatitis: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline – Updated June 2014. // *Endoscopy*. – 2014. – V.46. – №09. – P.799–815. doi: 10.1055/s-0034-1377875
9. Федоров А.Г., Давыдова С.В., Климов А.Е. Осложнения эндоскопических транспапиллярных вмешательств и способы их профилактики и лечения. Обзор литературы. // *Неотложная медицинская помощь*. – 2012. – №3 – С. 29–35.
10. 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. – Т. 19. – № 1 – С. 17–27.
11. ASGE Standards of Practice Committee, Anderson M.A., Fisher L., Jain R., Evans J.A., Appalaneni V et al. Complications of ERCP. // *Gastrointestinal Endoscopy*. – 2012. – V.75. – N3. – P.467–473. doi: 10.1016/j.gie.2011.07.010
12. Lee TH, Park DH. Endoscopic prevention of post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis. // *World J Gastroenterol*. – 2014. – V. 20. – N44. – P.16582–16595. doi: 10.3748/wjg.v20.i44.16582
13. Fan J.H., Qian J.B., Wang Y.M., Shi R.H., Zhao C.J. Updated metaanalysis of pancreatic stent placement in preventing postendoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis. // *World J Gastroenterol*. – 2015. – V.21. – N.24. – P.7577–7583. doi: 10.3748/wjg.v21.i24.7577
14. Kersirichairat T., Attam R., Arain M., Bakman Y., Radosovich D., Freeman M. Urgent ERCP with pancreatic stent placement or replacement for salvage of post-ERCP. // *Endoscopy*. – 2014. – V.46. – N12. – P.1085–94. doi: 10.1055/s-0034-1377750
15. Dubravcsik Z., Madácsy L., Gyökeres T., Vincze Á., Szepes Z., Hegyi P. et al. 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. – N.2. – P.115–123. doi: 10.1016/j.pan.2015.02.007
16. Иванов В.А., Мальярчук В.И. *Ультразвуковая диагностика заболеваний органов билиопанкреатодуоденальной зоны*. – М.: Камерон; 2004.
17. Пауткин Ю.Ф., Климов А.Е. *Механическая непроходимость желчных путей (механическая желтуха)*. – М.: Профиль; 2010
3. Yarosh AL, Soloshenko AV, Karpachev AA, Sergeev OS, Belousov VA, Zorbasov MA et al. Acute pancreatitis at impacted ampullary stones. *Fundamental'nye issledovaniya*. 2011;9 (3):575–578. (in Russ.).
4. Mikhailusov SV, Moiseenkova EV, Misrokov MM. Major Duodenal Papilla Stone and Acute Pancreatitis. *Annaly khirurgicheskoi gepatologii*. 2015;20(1):90-95.
5. Dmitriev AV. Features of medical diagnostic tactics through biliary. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2014;4: (In Russ).
6. Okabe Y, Kaji R, Ishida Y, Noda T, Sasaki Y, Tsuruta O et al. Successful endoscopic extraction of a large impacted choledocholithiasis in the ampulla of vater: two interesting cases. *Dig Endosc*. 2010;22(Suppl.1):103–106. doi: 10.1111/j.1443-1661.2010.00977.x
7. Joo KR, Cha JM, Jung SW, Shin HP, Lee JI, Suh YJ et al. Case Review of Impacted Bile Duct Stone at Duodenal Papilla: Detection and Endoscopic Treatment. *Yonsei Med J*. 2010;51(4): 534–539. doi: 10.3349/ymj.2010.51.4.534
8. Dumonceau JM, Andriulli A, Elmunzer BJ, Mariani A, Meister T, Deviere J et al. Prophylaxis of post-ERCP pancreatitis: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline – Updated June 2014. *Endoscopy*. 2014; 46(09): 799–815. doi: 10.1055/s-0034-1377875
9. Fedorov AG, Davydova SV, Klimov AE. Complications of endoscopic transpapillary interventions, approaches to prevention and treatment. *Neotlozhnaya meditsinskaya pomoshch'*. 2012;(3):29–35. (In Russ).
10. Shapoval'yants SG, Fedorov ED, Budzinskii SA, Kotieva AY. Main Pancreatic Duct Stenting for Acute Pancreatitis Induced by Endoscopic Transpapillar Procedures. *Annaly khirurgicheskoi gepatologii*. 2014;19(1):17–27. (In Russ).
11. ASGE Standards of Practice Committee, Anderson MA, Fisher L, Jain R, Evans JA, Appalaneni V et al. Complications of ERCP. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2012;75(3): 467–473. doi:10.1016/j.gie.2011.07.010
12. Lee TH, Park DH. Endoscopic prevention of post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis. *World J Gastroenterol*. 2014;20(44):16582–16595. doi: 10.3748/wjg.v20.i44.16582
13. Fan JH, Qian JB, Wang YM, Shi RH, Zhao CJ. Updated meta-analysis of pancreatic stent placement in preventing postendoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis. *World J Gastroenterol*. 2015;21(24):7577–7583. doi: 10.3748/wjg.v21.i24.7577
14. Kersirichairat T, Attam R, Arain M, Bakman Y, Radosovich D, Freeman M. Urgent ERCP with pancreatic stent placement or replacement for salvage of post-ERCP. *Endoscopy*. 2014; 46(12):1085–94. doi: 10.1055/s-0034-1377750
15. Dubravcsik Z, Madácsy L, Gyökeres T, Vincze Á, Szepes Z, Hegyi P et al. 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. Ivanov VA, Malyarchuk VI. Ul'trazvukovaya diagnostika zabolevanii organov biliopankreatoduodenal'noi zony. M: Kameron; 2004. (In Russ).
17. Pautkin YF, Klimov AE. *Mekhanicheskaya neprokhodimost' zhelchnykh putei (mekhanicheskaya zheltukha)*. Moscow: Profil; 2010. (In Russ).



### Информация об авторах

**Мамедов Сердар Хангельдыевич**, аспирант, кафедра факультетской хирургии, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов», г. Москва, Россия, 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, Россия, ORCID: 0000-0002-0001-8003, e-mail: klimov.pfu@mail.ru

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

**Водолеев Александр Сергеевич**, заведующий эндоскопическим отделением, кандидат медицинских наук, Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская клиническая больница имени А.К. Ерамишанцева Департамента здравоохранения города Москвы», г. Москва, Россия, ORCID: 0000-0002-5151-7718, e-mail: endoscopy1980@gmail.com

### Information about the authors

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

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

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

**Vodoleev Aleksand Sergeevich**, Head of Endoscopy Department, Candidate of Medical Sciences, State budgetary health care institution «City Clinical Hospital named A.K. Eramishantsev of the Moscow City Health Department», Moscow, Russia, ORCID: 0000 - 0002-5151-7718, e-mail: endoscopy1980@gmail.com

Поступила: 2.05.2017

Received: 2.05.2017