

## Оригинальные исследования / Original research



© ФРОЛОВ П.А., КОРОТКЕВИЧ А.Г., МАЙ С.А.

УДК 616.37-002.

DOI: 10.20333/25000136-2023-5-32-37

### Оценка двух техник постбульбарной блокады в предупреждении постманипуляционного панкреатита

П.А. Фролов<sup>1</sup>, А.Г. Короткевич<sup>2,3</sup>, С.А. Май<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Кузбасская клиническая больница скорой медицинской помощи им. М.А. Подгорбунского, Кемерово 650991, Российская Федерация.

<sup>2</sup> Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей, Новокузнецк 654038, Российская Федерация

<sup>3</sup> Новокузнецкая городская клиническая больница №29 им. А.А. Луцки, Новокузнецк 654038, Российская Федерация

**Цель исследования.** Сравнение эффективности двух авторских технологий предупреждения постманипуляционного панкреатита (ПМП).

**Материал и методы.** В проспективное двухцентровое рандомизированное исследование включены 736 пациентов с патологией панкреатобилиарной зоны, проходивших лечение в 2018-2022 году, которым проводилась эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХПГ) и эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПСТ). Мужчин было 226 (30,7%), женщин – 510 (69,3%) в возрасте от 18 до 92 лет, средний возраст 62,7 ± 7,4 года. Пациенты были разделены на 3 группы: в 1-й группе стандартная медикаментозная премедикация дополнена одной постбульбарной блокадой (ПББ) по завершении манипуляций на папилле, во 2-й группе – стандартная премедикация сочеталась с двумя ПББ (2ПББ) раствором лидокаина/новокаина 0,5%-10 мл до и после вмешательства, 3-я – группа сравнения без подслизистых инъекций. Группы были сопоставимы по полу, возрасту, структуре заболеваний и характеру интервенции. Статистическая обработка проведена с использованием пакета Statistica 10.1 (StatSoft, Россия).

**Результаты.** Эффективность использованных методов профилактики ПМП выявила преимущества 2ПББ (отсутствие случаев тяжелого ПМП). Достоинством ПББ и 2ПББ оказалось не только быстрое купирование боли «на игле», но и профилактика кровотечений после папиллотомии. Для дополнительной оценки мы выделили подгруппу из 97 пациентов, которым для профилактики ПМП использовали стентирование общего желчного и/или панкреатического протоков; использование стентов имело результатом более длительный период регресса гипермилаземии независимо от метода профилактики ПМП. Средний госпитальный период при 2ПББ составил 11,3±1,2 дней и оказался существенно короче других групп.

**Заключение.** 2ПББ является наиболее эффективной техникой профилактики тяжелого ПМП в сравнении с ПББ и стандартными технологиями; 2ПББ может использоваться, как прием рутинной профилактики ПМП у всех категорий пациентов.

**Ключевые слова:** гипермилаземия, постбульбарная блокада, постманипуляционный панкреатит, профилактика панкреатита, панкреатический стент, билиарный стент.

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Для цитирования:** Фролов ПА, Короткевич АГ, Май СА. Оценка двух техник постбульбарной блокады в предупреждении постманипуляционного панкреатита. *Сибирское медицинское обозрение.* 2023;(5):32-37. DOI: 10.20333/25000136-2023-5-32-37

### Evaluation of two postbulbar blockade techniques in prevention of postmanipulation pancreatitis

P.A. Frolov<sup>1</sup>, A.G. Korotkevich<sup>2,3</sup>, S.A. May<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Kuzbass Clinical Hospital of Emergency Medical Care named after M.A. Podgorbunsky, Kemerovo 650991, Russian Federation.

<sup>2</sup> Novokuznetsk State Institute of Advanced Medical Training, Novokuznetsk 654038, Russian Federation

<sup>3</sup> Novokuznetsk City Clinical Hospital 29 named after A.A. Lutsik, Novokuznetsk 654038, Russian Federation

**The aim of the research.** Comparison of the effectiveness of two proprietary technologies for prevention of postmanipulation pancreatitis (PEP).

**Material and methods.** The prospective two-centre randomised study included 736 patients with pancreatobiliary pathology treated in 2018-2022, who underwent endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) and endoscopic papillosphincterotomy (EPT). There were 226 men (30.7%), 510 women (69.3%) aged 18 to 92 years, at the average age of 62.7 ± 7.4 years. The patients were divided into 3 groups: in group 1, standard drug premedication was supplemented with one postbulbar blockade (PBB) upon completion of papillae manipulation. In group 2, standard premedication was combined with two PBB (2PBB) lidocaine/novocaine solution 0.5%-10 ml before and after the intervention. The 3rd one was the comparison group without submucosal injections. The groups were comparable in gender, age, structure of the diseases and the nature of the intervention. Statistical processing was carried out using the Statistica 10.1 package (StatSoft, Russia).

**Results.** The effectiveness of the used methods of prevention of PEP revealed the advantages of 2PBB (absence of severe PEP cases). The advantage of PBB and 2PBB was not only the rapid relief of pain, but also prevention of bleeding after papillotomy. For additional evaluation, we identified a subgroup of 97 patients who used stenting of the common bile and/or pancreatic ducts for prevention of PEP; the use of stents resulted in a longer period of hyperamylasaemia regression, regardless of the method of prevention of PEP. The average hospital period for 2PBB was 11.3±1.2 days and was significantly shorter than for the other groups.

**Conclusion.** 2PBB is the most effective technique for the prevention of severe PEP in comparison with PBB and standard technologies. 2PBB can be used as a routine technique for prevention of PEP in all categories of patients.

**Key words:** hyperamylasaemia, postbulbar blockade, postmanipulation pancreatitis, prevention of pancreatitis, pancreatic stent, biliary stent.

**Conflict of interest.** The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest associated with the publication of this article.

**Citation:** Frolov PA, Korotkevich AG, May SA. Evaluation of two postbulbar blockade techniques in prevention of postmanipulation pancreatitis. *Siberian Medical Review*. 2023;(5):32-37. DOI: 10.20333/25000136-2023-5-32-37

## Введение

Прогресс последних десятилетий в идентификации факторов риска ПМП и способов его предупреждения позволили существенно повысить безопасность эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографии (ЭРХПГ). Однако частота ПМП и особенно тяжелого ПМП остается стабильной на протяжении многих лет [1,2]. ПМП приводит к летальному исходу в 0,2 % (0,1-0,5 %) случаев и ежегодным затратам в несколько сотен миллионов долларов в год [1,3,4]. Несмотря на появление и использование разных классов медикаментов, биодеградирующих стентов, комбинаций разных приемов профилактики ПМП, проблема осложнений ЭРХПГ остается актуальной [2,5]. Поиск новых, доступных, простых и эффективных приемов профилактики ПМП, особенно тяжелого ПМП, сегодня является приоритетом медицинских сообществ [6,7].

Целью нашего исследования было сравнение эффективности двух авторских технологий предупреждения ПМП.

## Материал и методы

В проспективное двухцентровое рандомизированное исследование включены 736 пациентов с патологией панкреатобилиарной зоны, проходивших лечение в отделении печеночной хирургии и общей хирургии за 2018-2022 годы, которым проводилась ЭРХПГ и эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПСТ). Мужчин было 226 (30,7 %), женщин – 510 (69,3 %) в возрасте от 18 до 92 лет, средний возраст  $62,7 \pm 7,4$  года. Исследование выполнено с соблюдением требований Хельсинкской декларации, принятой XVII сессией Всемирной ассамблеи здравоохранения в 1964 году, и ее последующих редакций. Протокол исследования одобрен локальным этическим комитетом ГАУЗ ККБСМП им. М.А. Подгорбунского от 6 марта 2018г. и ЛЭК НГИУВ протокол №4 от 30.09.2022г. Все пациенты перед вмешательством подписывали информированное согласие на включение в исследование и по способу предупреждения ПМП были разделены на 3 группы: в 1-й группе стандартная медикаментозная премедикация (Atropine sulfate 0,1 %-1 мл 1 р/д в/м, Dimedrol 1 % 1 мл 1 р/д в/м, Octreotide 0,01 % 1 мл 1 р/д в/в, Diclofenac 2,5 % 3 мл 1 р/д в/м, Nitrosorbide 10 мг 1 р/д сублингвально) дополнена одной ПББ по завершении манипуляций на папилле (Патент РФ №23244803, 20.05.2008), во 2-й группе - стандартная премедикация сочеталась

с двумя ПББ (2ПББ) раствором лидокаина/новокаина 0,5 %-10 мл до и после вмешательства (Патент РФ №2779221, 05.09.2022), 3-я – группа сравнения без подслизистых инъекций. Группы были сопоставимы по полу, возрасту, структуре заболеваний и характеру интервенции. Структура патологии включала: холедохолитиаз - 362 пациента, механическую желтуху - 221, стеноз большого дуоденального сосочка - 109, холецистит - 24, панкреатит - 20. ПМП был определен консенсусными критериями, как «клинический синдром, соответствующий панкреатиту с уровнем амилазы, по крайней мере, в 3 раза превышающим норму, более чем через 24 часа после процедуры и требующий более 1 ночи госпитализации» [2]. Тяжелая степень ПМП определялась как госпитализация > 10 дней или геморрагический панкреатит, или флегмона, или псевдокиста, требующие вмешательства (чрескожного дренирования или хирургического вмешательства) [3]. Для окончательной объективной стратификации больных ПМП по степени тяжести их состояния использовали шкалу критериев первичной экспресс-оценки тяжести острого панкреатита (СПБ НИИ СП имени И.И. Джанелидзе – 2006г.) и шкалу SOFA. Контроль клинических проявлений ПМП и уровня амилаземии проводили каждые 12 часов до нормализации показателей.

Статистическая обработка проведена с использованием пакета Statistica 10.1 (StatSoft, Россия). В исследовании использовались критерии Манна-Уитни для сравнения двух независимых групп и Крускала-Уоллеса для сравнения k-независимых групп (k>2) порядковых признаков, а также использовались критерии Хи-квадрат ( $\chi^2$ ) и z-критерий для сравнения независимых групп качественных признаков. Нормальность распределений количественных признаков проверена с помощью расчета характеристик асимметрии и эксцесса. При нормальном распределении для описания признаков использовалось среднее (M) со среднеквадратическим отклонением  $\sigma$ . При отсутствии нормальности – медиана и квартили. Нулевая гипотеза ( $H_0$ ) предполагает, что различия в сравниваемых группах не значимы. Различия считались значимыми ( $H_0$  отвергалась) при уровне значимости различия  $p < 0,05$ .

## Результаты и обсуждение

Эффективность использованных методов профилактики ПМП выявила преимущества 2ПББ (рис. 1). Тяжелый ПМП не выявлен ни в одном случае использования 2ПББ ( $\chi^2=6,19$ ,  $p=0,0129$ ).



Рисунок 1. Частота тяжелого ПМП в группах (%).  
Figure 1. Frequency of severe PEP in the groups (%).

Вместе с тем частота легкого ПМП оказалась статистически значимо ниже при использовании ПББ в сравнении с 2ПББ ( $\chi^2=8,74$ ,  $p=0,0031$ ), но одинаковой в сравнении со стандартными методами профилактики ПМП ( $\chi^2=1,07$ ,  $p=0,3007$ ) (рис. 2). Достоинством ПББ и 2ПББ оказалось не только быстрое купирование боли «на игле», но и профилактика кровотечений – ни в одном случае подслизистой инфильтрации раствора лидокаина/новокаина в область папиллотомии (по аналогии с инфильтрационным гемостазом) не было случаев постманипуляционных кровотечений.

Однако при оценке реактивной гиперамилаземии оказалось, что ПББ чаще сопровождается бессимптомным подъемом уровня амилазы ( $\chi^2=6,81$ ,  $p=0,0091$ ), в то время как таких различий между стандартными методами профилактики и 2ПББ не было ( $\chi^2=0,05$ ,  $p=0,8212$ ) (рис. 3).

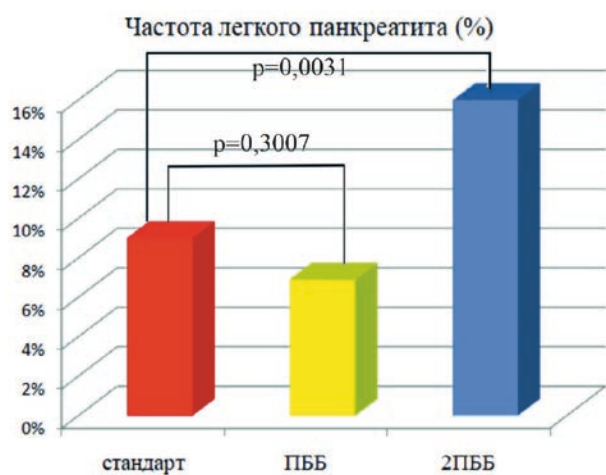


Рисунок 2. Частота легкого ПМП в группах (%).  
Figure 2. Frequency of mild PEP in the groups (%).



Рисунок 3. Частота реактивной гиперамилаземии в группах (%).

Figure 3. Frequency of reactive hyperamylasaemia in the groups (%).

Для дополнительной оценки мы выделили подгруппу из 97 пациентов, которым для профилактики ПМП использовали стентирование общего желчного и/или панкреатического протоков. Частота стентирования в группах различалась ( $\chi^2=9,04$ ,  $p=0,0026$ ) (рис. 4). Наиболее часто использовали стентирование холедоха во всех группах, наименее часто - двойное стентирование. В 2ПББ группе стентирование применялось существенно реже ( $\chi^2=23,22$ ,  $p < 0,001$ ) (рис. 5).

По нашим данным, использование стентов имело результатом более длительный период регресса гиперамилаземии независимо от метода профилактики ПМП ( $\chi^2=76,26$ ,  $p < 0,001$ ) (рис. 6).

Методы профилактики ПМП по-разному были связаны с типом папиллотомии (ЭПСТ) при ПМП. Если при стандартной профилактике ПМП атипичная ЭПСТ наиболее часто была причиной ПМП ( $\chi^2=8,10$ ,



Рисунок 4. Общая частота стентирования в группах (%).

Figure 4. Total frequency of stenting in the groups (%).





Рисунок 5. Частота видов стентирования в группах (%).

Figure 5. Frequency of types of stenting in the groups (%).



Рисунок 6. Длительность регресса гиперAMILаземии при использовании стентирования.

Figure 6. Duration of hyperamylasaemia regression when using stenting.



Рисунок 7. Частота ПМП от вида ЭПСТ (%).

Figure 7. The frequency of PEP from the type of EPT (%).

$p=0,0044$ ), то при использовании ПББ ( $\chi^2=0,09$ ,  $p=0,7674$ ) и 2ПББ ( $\chi^2=0,32$ ,  $p=0,5698$ ) эта связь отсутствовала (рис. 7).

Длительность госпитального периода имела существенные различия между группами ( $\chi^2=36,46$ ,  $p<0,001$ ). Средний госпитальный период при 2ПББ составил  $11,3\pm 1,2$  дней и оказался существенно короче других групп.

Предупреждение ПМП, особенно при имеющих известных факторах риска, остается неразрешимой задачей [8]. Медикаментозные способы профилактики оказываются эффективными в снижении частоты легкого ПМП [7]. Однако медикаментозная профилактика ПМП, даже дополненная во время ЭРХПГ, не является гарантией успеха и подвигает врачей к дальнейшему поиску эффективных профилактических приемов [2, 8]. Панкреатит после ЭРХПГ чаще всего протекает в легкой форме или реже средней степени тяжести, но примерно в 10 % случаев (около 0,4–0,6 % выполненных процедур) он бывает тяжелым и потенциально летальным. Кроме того, бессимптомная гиперAMILаземия встречается у 35-70 % пациентов, перенесших ЭРХПГ. Широкий интервал опубликованной заболеваемости панкреатитом - от 2,7 % до 37 % - может быть объяснен и зависит от критериев, используемых для диагностики, типа и продолжительности наблюдения за пациентами [2,3,4,9]. Особенно актуальны меры профилактики ПМП для неизменной папиллы при отсутствии гипертензии [10,11,12].

У пациентов группы высокого риска ПМП стентирование протоковых систем позволяет снизить долю тяжелых ПМП в структуре осложнений за счет смещения в сторону легкого ПМП [2,10]. Однако помимо высокой стоимости стентирования, наши данные указывают на стент как фактор более длительной гиперAMILаземии (рис. 5). В литературе также имеются указания на применение стента как фактора риска ПМП [8,13]. Также в группе 2ПББ стентирование применялось существенно реже, но частота тяжелого ПМП была минимальной. Рекомендации по массивной инфузии лактата Рингера также затратны по времени, стоимости и ожидаемому результату [2,8]. Как видно, обе техники ПББ показали явное влияние на уменьшение реакции ПЖЖ. Однако 2ПББ, на наш взгляд, оказалась более эффективной и актуальной в предупреждении тяжелого ПМП, скорости регресса гиперAMILаземии и сокращения госпитального периода. Дополнительным достоинством ПББ и 2ПББ является профилактика кровотечений. Предложенная техника профилактики ПМП, использованная независимо от факторов риска ПМП, оказалась эффективнее стандартных приемов предупреждения ПМП.

Несомненно, что профилактика ПМП является многогранным процессом, включающим технику канюляции, время доступа и вмешательства, вид обезболивания, комбинации медикаментов и т.п. [2,7,14,15]. Несмотря на широкий спектр рекомендаций для профилактики осложнений при ЭРХПГ, по разным причинам практические специалисты не всегда ими пользуются. Тем не менее, наши результаты указывают на высокую эффективность нового способа профилактики ПМП – 2ПББ, который может использоваться рутинно и в комбинации с другими приемами при всех известных и доказанных факторах риска ПМП [16,17].

### Выводы

1. 2ПББ является наиболее эффективной техникой профилактики тяжелого ПМП в сравнении с ПББ и стандартными технологиями
2. 2ПББ может использоваться, как прием рутинной профилактики ПМП у всех категорий пациентов

### Литература/ References

1. Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography-Related Complications and Their Management Strategies: A Scoping Literature Review. Johnson KD, Perisetti A, Tharian B, Thandassery R, Jamidar P, Goyal H, Inamdar S. *Digestive Diseases and Sciences*. 2020;65(2):361-375. DOI: 10.1007/s10620-019-05970-3
2. American Society for Gastrointestinal Endoscopy guideline on post-ERCP pancreatitis prevention strategies: methodology and review of evidence/ ASGE STANDARDS OF PRACTICE COMMITTEE; Buxbaum JL, Freeman M, Amateau SK, Chalhoub JM, Chowdhury A, Coelho-Prabhu N, Das R, Desai M, Elhanafi SE, Forbes N, Fujii-Lau LL, Kohli DR, Kwon RS, Machicado JD, Marya NB, Pawa S, Ruan WH, Sadik J, Sheth SG, Thiruvengadam NR, Thosani NC, Zhou S, Qumseya BJ; (ASGE Standards of Practice Committee Chair). *Gastrointestinal Endoscopy*. 2023;97(2):163-183.e40. DOI: 10.1016/j.gie.2022.09.011
3. Kochar B, Akshintala VS, Afghani E, Elmunzer BJ, Kim KJ, Lennon AM, Khashab MA, Kalloo AN, Singh VK. Incidence, severity, and mortality of post-ERCP pancreatitis: a systematic review by using randomized, controlled trials. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2015;81(1):143-149.e9. DOI: 10.1016/j.gie.2014.06.045
4. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP)-related adverse events: post-ERCP pancreatitis. Rustagi T, Jamidar PA. *Gastrointestinal Endoscopy Clinics of North America*. 2015;25(1):107-21. DOI: 10.1016/j.giec.2014.09.006
5. Racial disparities in endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) utilization in the United States: are we getting better? Dahiya DS, Perisetti A, Sharma N, Inamdar S, Goyal H, Singh A, Rotundo L, Garg R, Cheng CI, Pisipati S, Al-Haddad M, Sanaka M. *Surgical Endoscopy*. 2023;37(1):421-433. DOI: 10.1007/s00464-022-09535-w
6. Post-ERCP pancreatitis: Pathophysiology, early identification and risk stratification. Trylisky Y, Bryce GJ. *Advances in Clinical and Experimental Medicine*. 2018;27(1):149-154. DOI: 10.17219/acem/66773
7. Pekgöz M. Post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis: A systematic review for prevention and treatment. *World Journal of Gastroenterology*. 2019;25(29):4019-4042. DOI: 10.3748/wjg.v25.i29.4019
8. Park CH. The Latest Knowledge on Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography-related Pancreatitis. *The Korean Journal of Gastroenterology*. 2022;79(5):195-198. DOI: 10.4166/kjg.2022.056
9. Katsinelos P, Gkagkalis S, Chatzimavroudis G, Beltsis A, Terzoudis S, Zavos C, Gatopoulou A, Lazaraki G, Vasiliadis T, Kountouras J. Comparison of three types of precut technique to achieve common bile duct cannulation: a retrospective analysis of 274 cases. *Digestive Diseases and Sciences*. 2012;57(12):3286-92. DOI: 10.1007/s10620-012-2271-8
10. Saito H, Sakaguchi M, Kadono Y, Shono T, Kamikawa K, Urata A, Nasu J, Imamura H, Matsushita I, Kakuma T, Tada S. Disease-Based Risk Stratification of Postendoscopic Retrograde Cholangiopancreatography Pancreatitis for Common Bile Duct Stones. *Digestive Diseases and Sciences*. 2022;67(1):305-314. DOI: 10.1007/s10620-021-06825-6
11. Saito H, Koga T, Sakaguchi M, Kadono Y, Kamikawa K, Urata A, Imamura H, Tada S, Kakuma T, Matsushita I. Post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis in patients with asymptomatic common bile duct stones. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*. 2019;34(7):1153-1159. DOI: 10.1111/jgh.14604
12. Fujita K, Yazumi S, Matsumoto H, Asada M, Nebiki H, Matsumoto K, Maruo T, Takenaka M, Tomoda T, Onoyama T, Kurita A, Ueki T, Katayama T, Kawamura T, Kawamoto H. Multicenter prospective cohort study of adverse events associated with biliary endoscopic retrograde cholangiopancreatography: Incidence of adverse events and preventive measures for post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis. Bilio-pancreatic Study Group of West Japan. *Digestive Endoscopy*. 2022;34(6):1198-1204. DOI: 10.1111/den.14225
13. Jang DK, Kim J, Paik CN, Kim JW, Lee TH, Jang JY, Yoon SB, Lee JK. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography-related adverse events in Korea: A nationwide assessment. *United European Gastroenterology Journal*. 2022;10(1):73-79. DOI: 10.1002/ueg2.12186

14. Tse F, Liu J, Yuan Y, Moayyedi P, Leontiadis GI. Guidewire-assisted cannulation of the common bile duct for the prevention of post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP). *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2022;3(3):CD009662. DOI: 10.1002/14651858.CD009662.pub3

15. Dubravcsik Z, Hritz I, Szepes A, Madácsy L. Prophylactic stents in the prevention of pancreatitis following endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Orvosi Hetilap*. 2021;162(1):31-38. DOI: 10.1556/650.2021.31934

16. Wang X, Zhao J, Wang L, Ning B, Zeng W, Tao Q, Ren G, Liang S, Luo H, Wang B, Farrell JJ, Pan Y, Guo X, Wu K. Relationship between papilla-related variables and post endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis: A multicenter, prospective study. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*. 2020;35(12):2184-2191. DOI: 10.1111/jgh.15135

17. Funatsu E, Masuda A, Takenaka M, Nakagawa T, Shiomi H, Yoshinaka H, Kobayashi T, Sakai A, Yagi Y, Yoshida M, Arisaka Y, Okabe Y, Kutsumi H, Azuma T. History of Post-Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography Pancreatitis and Acute Pancreatitis as Risk Factors for Post-ERCP Pancreatitis. *Kobe Journal of Medical Sciences*. 2017;63(1):E1-E8. PMID: 29434167

### Сведения об авторах

Фролов Павел Александрович, заведующий отделением эндоскопии №1, Кузбасская клиническая больница скорой медицинской помощи им. М.А. Подгорбунского; адрес: Российская Федерация, 650991, г. Кемерово, ул. Н. Островского, д. 22; тел.: +79059076344; e-mail: pafrolov@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9806-3023>

Короткевич Алексей Григорьевич, д.м.н., профессор кафедры хирургии, эндоскопии, урологии и детской хирургии, заведующий отделением эндоскопии, Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей; адрес: Российская Федерация, 654038, г. Новокузнецк, пр. Строителей, д. 5; тел.: +7(3843)536096; e-mail: alkorot@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6286-8193>

Май Семён Александрович, врач-эндоскопист отделения эндоскопии, Новокузнецкая городская клиническая больница №29 им. А.А. Луцка; адрес: Российская Федерация, 654038, г. Новокузнецк, пр. Советской Армии, д. 49; тел.: +7(3843)536103; e-mail: sa\_may@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6120-9375>

### Author Information

Pavel A. Frolov, Chief, Department of Endoscopy № 1, Kuzbass Clinical Hospital of Emergency Medical Care named after M.A. Podgorbunsky; Address: 22 N. Ostrovsky str., Kemerovo, Russian Federation 650991; Phone: +79059076344; e-mail: pafrolov@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9806-3023>

Alexey G. Korotkevich, Dr. of Med. Sci., Professor, Department of Surgery, Endoscopy, Urology and Pediatric Surgery; Chief, Endoscopy Department; Novokuznetsk State Institute of Advanced Medical Training; Address: 5 Stroiteley Ave., Novokuznetsk, Russian Federation 654038; Phone: +7(3843)536096; e-mail: alkorot@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6286-8193>

Semyon A. May, Endoscopist, Department of Endoscopy, Novokuznetsk City Clinical Hospital No.29 named after A.A. Lutsik; Address: 49 Sovetskaya Army Ave., Novokuznetsk, Russian Federation 654038; Phone: +7(3843)536103; e-mail: sa\_may@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6120-9375>

Дата поступления: 09.03.2023

Дата рецензирования: 30.06.2023

Принято к публикации: 28.09.2023

Received 09 March 2023

Revision Received 30 June 2023

Accepted 28 September 2023