

## Принципы диагностики и выбор тактики лечения пациентов с панкреато-плевральными свищами

С.И. Ремизов<sup>1✉</sup>, А.В. Андреев<sup>2</sup>, В.М. Дурлештер<sup>3</sup>, С.А. Габриэль<sup>4</sup>, О.В. Засядько<sup>5</sup>

<sup>1-4</sup> Краевая клиническая больница № 2, Краснодар, Россия

<sup>1-5</sup> Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар, Россия  
✉ [masterr58@myrambler.ru](mailto:masterr58@myrambler.ru)

### Аннотация

**Введение.** Панкреато-плевральный свищ – редкое осложнение панкреатита, которое не имеет патогномичных симптомов и единых подходов к выбору тактики лечения. **Цель исследования** – сформулировать принципы диагностики и выбора тактики лечения у пациентов с панкреато-плевральными свищами. **Материалы и методы.** С 2012 по 2022 гг. было пролечено пять человек с панкреато-плевральными свищами. Всем пациентам были выполнены стандартные клинико-лабораторные и инструментальные методы исследования. **Результаты.** Диагноз панкреато-плевральный свищ был поставлен на 18–65 суток от начала заболевания на основании активности амилазы в плевральном выпоте от 29 462 до 51 328 Ед/л. Хирургическое лечение заключалось в дренировании плевральной полости и псевдокисты поджелудочной железы у двух пациентов, у одного произведено дренирование плевральной полости и стентирование Вирсунгова протока, одному больному выполнено стентирование панкреатического протока и повторные плевральные пункции, одному – папиллосфинктеротомия, видеоторакоскопия и дренирование плевральной полости. **Обсуждение.** Диагностика панкреато-плевральных свищей основана на совокупности критериев: приступы острого или обострение хронического панкреатита в анамнезе, наличие псевдокисты поджелудочной железы, рецидивирующий гидроторакс, бурый характер плеврального выпота, а также высокая амилазная активность в нем. Тактика хирургического лечения может иметь этапный характер и характеризоваться принципом «от простого к сложному». **Заключение.** Диагностический алгоритм панкреато-плевральных свищей основывается на данных о перенесенном остром панкреатите, возникновении рецидивирующего гидроторакса, геморрагическом характере выпота и высоком уровне амилазы в нем. Выбор тактики хирургического лечения предполагает сочетание дренирования плевральной полости со стентированием Вирсунгова протока, а также наружное дренирование псевдокисты поджелудочной железы (при ее наличии).

**Ключевые слова:** поджелудочная железа, панкреатит, панкреато-плевральный свищ

**Для цитирования:** Ремизов С.И., Андреев А.В., Дурлештер В.М. с соавт. Принципы диагностики и выбор тактики лечения пациентов с панкреато-плевральными свищами. *Уральский медицинский журнал*. 2023;22(4):11–17. <http://doi.org/10.52420/2071-5943-2023-22-4-11-17>

© Ремизов С.И., Андреев А.В., Дурлештер В.М., Габриэль С.А., Засядько О.В., 2023

© Remizov S.I., Andreev A.V., Durlshster V.M., Gabriel S.A., Zasyadko O.V., 2023

## Principles of diagnosis and choice of treatment tactics for patients with pancreatic-pleural fistulas

S.I. Remizov<sup>1</sup>✉, A.V. Andreev<sup>2</sup>, V. M. Durlshcher<sup>3</sup>, S.A. Gabriel<sup>4</sup>, O.V. Zasyadko<sup>5</sup>

<sup>1-4</sup> Regional Clinical Hospital № 2, Krasnodar, Russia

<sup>1-5</sup> Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia

✉ masterr58@myrambler.ru

### Abstract

**Introduction** Pancreatic-pleural fistula is a rare complication of pancreatitis that has no pathognomonic symptoms and unified approaches to the choice of treatment tactics. **The aim of the study** was to formulate the principles of diagnosis and choice of treatment tactics in patients with pancreatic-pleural fistulas. **Materials and methods** Five patients with pancreatic-pleural fistulas were treated from 2012 to 2022. All patients underwent standard clinical-laboratory and instrumental methods of investigation. **Results** The diagnosis of pancreatic-pleural fistula was made at 18–65th day from the disease on the basis of amylase activity in the pleural effusion from 29462 to 51328 U/L. Surgical treatment consisted of pleural cavity and pancreatic pseudocyst drainage in two patients, in one patient we performed pleural cavity drainage and Virsung's duct stenting, one patient underwent pancreatic duct stenting and repeated pleural punctures, one patient had papillosphincterotomy, video-thoracoscopy and pleural cavity drainage. **Discussion** Diagnosis of pancreatic-pleural fistulas is based on a set of criteria: history of acute attacks or exacerbation of chronic pancreatitis, presence of pancreatic pseudocyst, recurrent hydrothorax, brown pleural effusion, and high amylase activity in it. Surgical treatment tactics can be staged and characterized by the principle "from simple to complex". **Conclusion** The diagnostic algorithm of pancreatic-pleural fistulas is based on the data on acute pancreatitis, recurrent hydrothorax, hemorrhagic nature of the effusion and high level of amylase in it. The choice of surgical treatment tactics implies combination of pleural cavity drainage with Virsung's duct stenting, as well as external drainage of pancreatic pseudocyst (if any).

**Keywords:** pancreas, pancreatitis, pancreatic-pleural fistula

### For citation:

Remizov SI, Andreev AV, Durlshcher VM et al. Principles of diagnosis and choice of treatment tactics for patients with pancreatic-pleural fistulas. *Ural Medical Journal*. 2023;22(4):11-17. (In Russ.). <http://doi.org/10.52420/2071-5943-2023-22-4-11-17>

### ВВЕДЕНИЕ

Панкреато-плевральный свищ является редким осложнением острого или хронического панкреатита и встречается в 0,4–1,0 % случаев [1–4]. Основной проблемой диагностики данного осложнения является отсутствие патогномичных симптомов [5, 6]. Как правило, панкреато-плевральные свищи характеризуются появлением выпота в плевральных полостях (чаще всего возникает левосторонний гидроторакс, реже право- и двусторонний) и сопровождаются неспецифическими проявлениями поражения респираторной системы (одышка, кашель и т.д.) [7–12]. Возникновение рецидивирующего гидроторакса у пациентов вызывает необходимость выполнения многочисленных повторных плевральных пункций. Такие пациенты, как правило, длительно лечатся в непрофильном терапевтическом стационаре в связи с ошибочной диагностикой причины гидроторакса (свищи обычно диагностируются только на 20–49 сутки) [2]. Вследствие неадекватного лечения из-за неправильно установленного диагноза повышается опасность возникновения тяжелых осложнений, таких как эмпиема плевры, сепсис [13, 14].

Основным диагностическим критерием панкреато-плеврального свища является высокая амилазная активность, определяемая в выпоте из плевральной полости, однако данное исследование не является стандартным и, как правило, не проводится при выполнении плевральных пункций [1]. К тому же диагностика свищей осложняется тем, что неспецифическое повышение активности амилазы в выпоте может наблюдаться и при других заболеваниях (туберкулез легких, перфорации пищевода, онкологические заболевания легких, цирроз печени и т.д.) [15–17].

Еще одним признаком, который может помочь в постановке правильного диагноза, является характер выпота, который описывается рядом авторов как бурый или геморрагический, правда, подобный характер жидкости встречается и у пациентов с онкологическими заболеваниями респираторной системы [2, 3, 10]. Наличие болевого синдрома в брюшной полости не является характерным симптомом для данного осложнения и фиксируется в небольшом проценте случаев, что затрудняет связать его с панкреатитом [18, 19].

Были предложены различные способы лече-

ния панкреато-плевральных свищей, в частности, консервативная терапия, которая заключалась в прекращении перорального питания, установке назо-гастрального зонда и подавлении секреции поджелудочной железы с помощью синтетических аналогов соматостатина, но данная методика не нашла широкого применения в связи с неудовлетворительными результатами [16]. В ряде случаев применяли высокотехнологичные эндоскопические вмешательства, которые заключались в стентировании вирсунгова протока с целью беспрепятственного оттока секрета поджелудочной железы, но такие манипуляции требуют специального оснащения и высококвалифицированных специалистов [1]. Также использовали резекционные способы лечения, которые предполагали удаление части поджелудочной железы с иссечением свища, что является довольно травматичными вмешательствами [2].

Небольшое количество описанных случаев и отсутствие единого лечебно-диагностического алгоритма подтверждает актуальность данной темы.

Цель исследования – сформулировать принципы диагностики и выбора тактики лечения у пациентов с панкреато-плевральными свищами.

#### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

В период с 2012 по 2022 гг. в Краевой клинической больнице № 2 г. Краснодара было пролечено пять человек с панкреато-плевральными свищами. Возраст пациентов составил от 43 до 56 лет, все больные были мужчинами среднего возраста, у трех (60 %) человек был выявлен длительный алкогольный анамнез. Только у одного (20 %) пациента была сопутствующая тяжелая соматическая патология (хроническая сердечно-сосудистая недостаточность и фибрилляция предсердий, постоянная форма). Двое (40 %) больных были переведены из центральных районных больниц спустя (16,5±2,1) суток от момента начала заболевания с диагнозом острый панкреатит. Панкреато-плевральный свищ был диагностирован в условиях многопрофильного стационара краевой клинической больницы.

Всем пациентам были выполнены следующие клиничко-лабораторные и инструментальные методы исследования: ультразвуковое исследование (УЗИ) органов брюшной полости, компьютерная томография (КТ) органов грудной клетки и брюшной полости с пероральным и внутривенным контрастированием, стандартные клинические и биохимические лабораторные тесты. Были произведены следующие оперативные вмешательства: троем (60 %) больным дренирование плевраль-

ной полости, двоим (40 %) стентирование общего панкреатического протока, у двух (40 %) человек дополнительно было выполнено дренирование псевдокиста поджелудочной железы под контролем ультразвукового исследования.

Всем пациентам проводили консервативную терапию, которая состояла из инфузионной терапии, блокаторов протонной помпы, синтетических аналогов соматостатина.

Статистическую обработку результатов исследования выполняли с помощью пакета компьютерных программ Microsoft Excel и StatSoft STATISTICA 10. Средние величины считали как ( $M \pm m$ ). Использовали относительные величины ( $n/Total/\%$ ).

#### **РЕЗУЛЬТАТЫ**

Сложность диагностики панкреато-плевральных свищей обусловлена отсутствием патогномичных симптомов и не всегда информативными результатами инструментальных методов исследования [5, 20, 21]. В нашем исследовании время от начала заболевания до постановки диагноза составило от 18 до 65 суток. У троих (60 %) пациентов в анамнезе был перенесен острый панкреатит в среднем (39,7±9,2) суток назад, у двоих (40 %) человек свищ был выявлен на фоне течения заболевания. Количество плевральных пункций до поступления в профильный стационар составило от 2 до 5, три (60 %) пациента находились на лечении в терапевтическом (пульмонологическом) отделении с диагнозом «Экссудативный плеврит неуточненного генеза». Локализация выпота у двух (40 %) больных была в обеих плевральных полостях, у двух (40 %) – слева, у одного (20 %) – справа. Характер полученного экссудата у четырех (80 %) человек был геморрагическим, у одного (20 %) при первичной пункции серозным (в последующем также стал геморрагическим). Следует отметить, что характер выпота у пациентов с двусторонним поражением (в разных плевральных полостях) отличался: в плевральной полости, куда открывался свищ, отделяемое было геморрагическим, а в другой – соломенно-желтого цвета. По данным компьютерной томографии в двух (40 %) случаях была выявлена незрелая формирующаяся псевдокиста поджелудочной железы, наличие панкреато-плевральных свищей визуализировано не было. Болевой синдром в брюшной полости был у одного (20 %) пациента, что было вызвано эмпиемой плевры. Диагноз был установлен после определения амилазы в плевральном выпоте, которая составила (40972,6±4571,4) Ед/л (в соломенно-желтом выпоте активность амилазы повышена не была) (табл. 1).

Клинико-лабораторные показатели пациентов с панкреато-плевральными свищами

Клинико-лабораторные данные	Пациенты					M±m
	1	2	3	4	5	
Количество дней до постановки диагноза	18	32	49	65	20	36,8±10
Количество дней после перенесенного острого панкреатита	-	27	39	53	-	39,7±9,2
Количество разгрузочных плевральных пункций до начала специализированного лечения	2	2	4	5	3	3,2±0,65
Локализация выпота в плевральной полости	Слева	Справа	С двух сторон	С двух сторон	Слева	
Характер выпота	Сначала соломенный, потом бурый	Бурый	Бурый слева, желтый справа	Бурый слева, желтый справа	Бурый	
Амилазная активность в выпоте из плевральной полости (Ед/л)	29462	41216	34567	51328	48290	40972,6±4571,4
Псевдокиста поджелудочной железы	-	-	+	-	+	

Хирургическое лечение было выполнено в следующих вариантах: у двоих пациентов произведено дренирование плевральной полости по Бюлау с пассивным оттоком трансудата и дополнительно дренирование постнекротической кисты хвоста поджелудочной железы под контролем ультразвукового исследования (рис. 1); у одного – дренирование плевральной полости сочеталось со стентированием вирсунгова протока (рис. 2); у одного больного стентирование общего панкреатического протока было дополнено повторными плевральными пункциями (табл. 2).

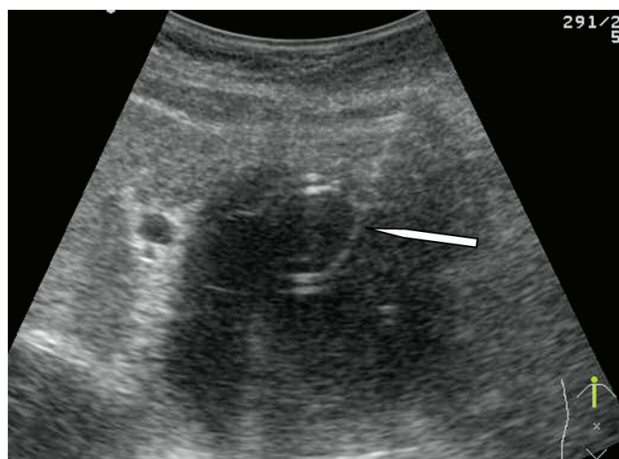


Рис. 1. Ультрасонограмма: дренаж в полости кисты

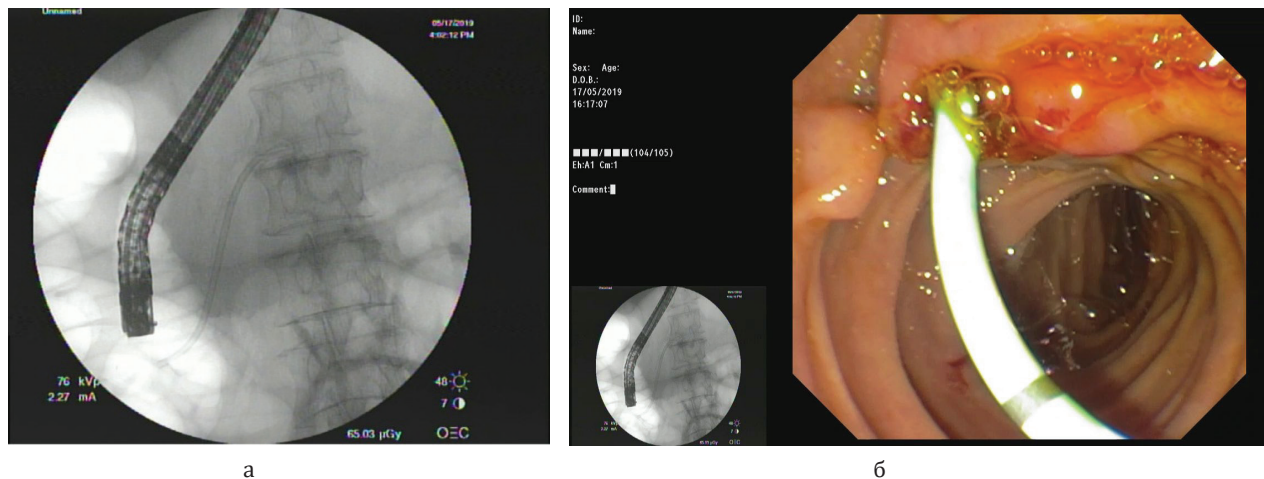


Рис. 2. Стентирование вирсунгова протока: а – интраоперационное фото, стент в общем панкреатическом протоке; б – интраоперационное эндоскопическое фото, стент в просвете двенадцатиперстной кишки



Виды хирургических вмешательств при панкреато-плевральных свищах

Виды хирургических вмешательств	Пациенты					Количество, n/Total/%
	1	2	3	4	5	
Дренирование плевральной полости	+			+	+	3 / 5 / 60
Стентирование вирсунгова протока		+			+	2 / 5 / 40
Плевральные пункции		+				1 / 5 / 20
Дренирование псевдокисты поджелудочной железы под контролем ультразвукового исследования	+			+		2 / 5 / 40
Видеоторакоскопия, санация и дренирование плевральной полости			+			1 / 5 / 20
Папиллосфинктеротомия, попытка стентирования			+			1 / 5 / 20

Осложнения были зафиксированы у одного (20 %) пациента, – развилась эмпиема плевры. Ему была выполнена папиллосфинктеротомия после неудачной попытки стентирования вирсунгова протока. Позднее была произведена видеоторакоскопия с пневмолизом и дренированием плевральной полости. В связи с прогрессированием полиорганной недостаточности на фоне отягощенной соматической патологии (хроническая сердечно-сосудистая недостаточность и фибрилляция предсердий постоянная форма) пациент скончался. Это был единственный летальный случай в группе.

#### ОБСУЖДЕНИЕ

##### Диагностика панкреато-плевральных свищей

Исходя из анализа описанных в периодической литературе статей, посвященных данной тематике [10, 17, 22, 23], и результатов нашего исследования, диагностика панкреато-плеврального свища представляет собой довольно сложную задачу. Отсутствие патогномичной симптоматики приводит к поздней постановке правильного диагноза и развитию серьезных, а иногда фатальных осложнений, таких, как эмпиема плевры, сепсис и полиорганная недостаточность. Своевременная диагностика данного осложнения может быть основана на совокупности следующих критериев:

1. приступы острого или обострение хронического панкреатита в анамнезе;
2. наличие псевдокисты поджелудочной железы: при возникновении сообщения ее с плевральной полостью может сформироваться панкреато-плевральный свищ [24–27];
3. рецидивирующий гидроторакс неясной этиологии;
4. геморрагический или бурый характер плеврального выпота;
5. определение высокой амилазной активности в выпоте.

На наш взгляд вышеуказанные признаки в совокупности могут помочь в своевременной диагностике данного осложнения.

##### Тактика хирургического лечения

Отсутствие общепринятого алгоритма хирур-

гического лечения приводит к использованию различных приемов, которые заключаются от проведения повторных плевральных пункций с антисекреторной терапией до применения достаточно объемных резекционных вмешательств. М.Д. Романов с соавт. описали пациента 44 лет, страдающего рецидивирующим левосторонним гидротораксом на фоне псевдокисты хвоста поджелудочной железы. Панкреато-плевральный свищ был заподозрен по геморрагическому характеру экссудата и амилазной активности 8 192 мг/л. Пациент был вылечен с помощью повторных плевральных пункций на фоне антисекреторной терапии октреатидом [3].

Б.В. Болдин и соавт. описали пациентку 52 лет с рецидивирующим тотальным гидротораксом слева с амилазной активностью в выпоте до 27 090 Ед/л вследствие панкреато-плеврального свища, которая была излечена после стентирования вирсунгова протока на фоне терапии октреотидом [28].

J. Chmielecki et al. описали мужчину 59 лет со свищом, проявляющимся гидротораксом слева, с активностью амилазы в выпоте 17 250 Ед/л. Дренирование плевральной полости не дало выраженного эффекта, вследствие чего было выполнено открытое вмешательство, которое заключалось в иссечении свища и дистальной резекции поджелудочной железы [2].

В нашем исследовании стентирование главного панкреатического протока в совокупности с дренированием или повторными плевральными пункциями оказалось эффективным в 40 % случаев. У одного пациента попытка стентирования была безуспешной. Частота случаев эффективного стентирования вирсунгова протока по данным литературы наблюдается в 55 % случаев [29], что обусловлено вариативным анатомическим строением данной структуры, а также проблемами с доступом в проток при его канюляции через большой дуоденальный сосочек [30].

Также эффективно показало себя дренирование плевральной полости в совокупности с дренированием псевдокисты поджелудочной железы под ультразвуковой навигацией, что, вероятно, объясняется декомпрессией панкреатических протоков,

как и при проведении их стентирования.

Указанные методы хирургического лечения, использованные в процессе нашего исследования, позволили избежать открытых хирургических вмешательств в 100 % случаев.

Логичным будет предложить выбор тактики по принципу «от простого к сложному»: на первом этапе дренирование плевральной полости после ряда безуспешных пункций в сочетании с наружным дренированием панкреатической псевдокисты (при ее наличии); на втором – стентирование панкреатического протока; на третьем – резекция поджелудочной железы с иссечением свища.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диагностический алгоритм панкреато-плевральных свищей основывается на данных анамнеза (перенесенный острый панкреатит), воз-

никновении рецидивирующего гидроторакса без установленной причины, геморрагическом характере выпота, а также высоком уровне амилазы в нем.

Выбор тактики лечения предполагает сочетание дренирования плевральной полости с вмешательствами, направленными на декомпрессию панкреатических протоков, таких как стентирование вирсунгова протока, а также наружное дренирование псевдокисты поджелудочной железы (при ее наличии) под ультразвуковой навигацией, причем целесообразным представляется использование данных методов по принципу «от простого к сложному». Однако предложенные диагностические алгоритмы и оценка преимуществ различных видов хирургического лечения требуют подтверждения на большем количестве фактического материала.

#### Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

#### Источник финансирования

Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Этическая экспертиза не применима.

Информированное согласие было подписано всеми пациентами.

#### Conflicts of interests

The authors declare no conflicts of interests.

#### Funding source

This study was not supported by any external sources of funding.

Ethics approval is not applicable.

Informed consent was signed by all patients.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCE

1. Wronski M, Slodkowski M, Cebulski W et al. Optimizing management of pancreaticopleural fistulas. *World J Gastroenterol.* 2011;17(42):4696–4703. <https://doi.org/10.3748/wjg.v17.i42.4696>.
2. Chmielecki J, Kościński T, Banasiewicz T. Pancreaticopleural fistula as a rare cause of both-sided pleural effusion. *Case Rep Surg.* 2021;2021:6615612. <https://doi.org/10.1155/2021/6615612>.
3. Романов М.Д., Давыдкин В.И., Киреева Е.М., Пигачев А.В. Особенности диагностики и лечения панкреато-плеврального свища. *Новости Хирургии.* 2021; 29(1):121–127. Romanov MD, Davydkin VI, Kireeva EM, Pigachev AV. Features of diagnosis and treatment of pancreaticopleural fistula. *Novosti Khirurgii.* 2021;29(1):121–127. (In Russ.). <https://doi.org/10.18484/2305-0047.2021.1.121>.
4. Koliakos N, Papakonstantinou D, Reppas L et al. Surgical Management of a Pancreaticopleural Fistula After Failed Endoscopic Therapy. *Cureus.* 2022;14(3):232–241. <https://doi.org/10.7759/cureus.23241>.
5. King JC, Reber HA, Shiraga S, Hines OJ. Pancreatic-pleural fistula is best managed by early operative intervention. *Surgery.* 2010;147(1):154–159. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2009.03.024>.
6. Subedi A, Manta D, Mandal A et al. Endoscopic management of pancreaticopleural fistula after recurrent acute pancreatitis. *Proc (Bayl Univ Med Cent).* 2021;34(6):687–688. <https://doi.org/10.1080/08998280.2021.1946314>.
7. Dhebri AR, Ferran N. Nonsurgical management of pancreaticopleural fistula. *JOP.* 2005;6(2):152–161.
8. Vyas S, Gogoi D, Sinha SK et al. Pancreaticopleural fistula: an unusual complication of pancreatitis diagnosed with magnetic resonance cholangiopancreatography. *JOP.* 2009;10(6):671–673.
9. Sasturkar SV, Gupta S, Thapar S, Shasthry SM. Endoscopic management of pleural effusion caused by a pancreatic pleural fistula. *J Postgrad Med.* 2020;66(4):206–208. [https://doi.org/10.4103/jpgm.JPGM\\_720\\_20](https://doi.org/10.4103/jpgm.JPGM_720_20).
10. Ayoub M, Ochoa J, Cibich D, Gupta M. Pancreaticopleural fistula: a rare complication of alcoholic pancreatitis. *Cureus.* 2021;13(10):18729. <https://doi.org/10.7759/cureus.18729>.
11. Silverman MB, Oliver JJ, Belcher CN et al. Pancreaticopleural fistula, a rare mediastinal emergency: A case report. *Am J Emerg Med.* 2020;S0735–6757(20)30928–1. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2020.10.032>.
12. Vasilieva L, Adamidi S, Kittou N et al. Right-sided pancreaticopleural fistula. *Ann Gastroenterol.* 2014;27(4):436–437.
13. Schweigert M, Solymosi N, Dubecz A et al. Length of nonoperative treatment and risk of pleural empyema in the management of pancreatitis-induced pancreaticopleural fistula. *Am Surg.* 2013;79(6):614–619.
14. Ramahi A, Aburayyan KM, Said Ahmed TS et al. Pancreaticopleural Fistula: A Rare Presentation and a Rare Complication. *Cureus.* 2019;11(6):4984. <https://doi.org/10.7759/cureus.4984>.
15. Sonoda S, Taniguchi M, Sato T et al. Bilateral pleural fluid caused by a pancreaticopleural fistula requiring surgical treatment. *Intern Med.* 2012;51(18):2655–2661. <https://doi.org/10.2169/internalmedicine.51.7859>
16. Aswani Y, Hira P. Pancreaticopleural fistula: a review. *JOP.* 2015;16(1):90–94. <https://doi.org/10.6092/1590-8577/2915>

17. Chawla G, Niwas R, Chauhan NK et al. Pancreatic pleural effusion masquerading as right sided tubercular pleural effusion. *Monaldi Arch Chest Dis*. 2019;89(3). <https://doi.org/10.4081/monaldi.2019.1125>
18. Ali T, Srinivasan N, Le V, Chimpiri AR, Tierney WM. Pancreaticopleural fistula. *Pancreas*. 2009;38(1):26–31.
19. Wypych K, Serafin Z, Gałazka P et al. Pancreaticopleural fistulas of different origin: Report of two cases and a review of literature. *Pol J Radiol*. 2011;76(2):56–60.
20. Singh S, Yakubov M, Arya M. The unusual case of dyspnea: a pancreaticopleural fistula. *Clin Case Rep*. 2018;6(6):1020–1022. <https://doi.org/10.1002/ccr3.1434>.
21. Valeshabad AK, Acostamadiedo J, Xiao L et al. Pancreaticopleural fistula: a review of imaging diagnosis and early endoscopic intervention. *Case Rep Gastrointest Med*. 2018;2018:7589451. <https://doi.org/10.1155/2018/7589451>.
22. Chebli JM, Gaburri PD, de Souza AF et al. Internal pancreatic fistulas: proposal of a management algorithm based on a case series analysis. *J Clin Gastroenterol*. 2004;38(9):795–800. <https://doi.org/10.1097/01.mcg.0000139051.74801.43>.
23. Chan EE, Shelat VG. Pancreaticopleural fistula causing massive right hydrothorax and respiratory failure. *Case Rep Surg*. 2016;2016:8294056. <https://doi.org/10.1155/2016/8294056>.
24. Tay CM, Chang SK. Diagnosis and management of pancreaticopleural fistula. *Singapore Med J*. 2013;54(4):190–194. <https://doi.org/10.11622/smedj.2013071>.
25. Cazzo E, Apodaca-Rueda M, Gestic MA et al. Management of pancreaticopleural fistulas secondary to chronic pancreatitis. *Arq Bras Cir Dig*. 2017;30(3):225–228. <https://doi.org/10.1590/0102-6720201700030014>.
26. Altasan T, Aljehani Y, Almalki A et al. Pancreaticopleural fistula: an overlooked entity. *Asian Cardiovasc Thorac Ann*. 2014;22(1):98–101. <https://doi.org/10.1177/0218492312474453>.
27. Mihai C, Floria M, Vulpoi R et al. Pancreatico-pleural fistula - from diagnosis to management. a case report. *J Gastrointest Liver Dis*. 2018;27(4):465–469. <https://doi.org/10.15403/jgld.2014.1121.274.ple>.
28. Болдин Б.В., Пономарь С.А., Ревякин В.И. Панкреатикоплевральный свищ — возможная причина острой дыхательной недостаточности. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2018;(5):115–116.  
Boldin BV, Ponomar' SA, Reviakin VI. Pancreaticopleural fistula is a possible cause of acute respiratory failure. *Pirogov Russian Journal of Surgery = Khirurgiya. Zurnal im. N.I. Pirogova*. 2018;(5):115–116. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/hirurgia20185115-116>.
29. Varadarajulu S, Noone TC, Tutuian R et al. Predictors of outcome in pancreatic duct disruption managed by endoscopic transpapillary stent placement. *Gastrointest Endosc*. 2005;61(4):568–575. [https://doi.org/10.1016/s0016-5107\(04\)02832-9](https://doi.org/10.1016/s0016-5107(04)02832-9).
30. O'Toole D, Vullierme MP, Ponsot P et al. Diagnosis and management of pancreatic fistulae resulting in pancreatic ascites or pleural effusions in the era of helical CT and magnetic resonance imaging. *Gastroenterol Clin Biol*. 2007;31(8–9 Pt 1):686–693. [https://doi.org/10.1016/s0399-8320\(07\)91918-1](https://doi.org/10.1016/s0399-8320(07)91918-1).

**Сведения об авторах****Станислав Игоревич Ремизов**

– кандидат медицинских наук,  
masterr58@myrambler.ru,  
<https://orcid.org/0000-0001-9410-9493>

**Андрей Викторович Андреев**

– доктор медицинских наук,  
avandreev2007@mail.ru,  
<https://orcid.org/0000-0003-0945-9400>

**Владимир Моисеевич Дурлештер**

– доктор медицинских наук,  
durlshter59@mail.ru,  
<http://orcid.org/0000-0002-74200553>

**Сергей Александрович Габриэль**

– доктор медицинских наук,  
gabriel-sa@rambler.ru,  
<http://orcid.org/0000-0002-0755-903X>

**Ольга Вячеславовна Засядько**

– клинический ординатор,  
Zasyadkoolga@yandex.ru,  
<https://orcid.org/0000-0003-0625-0791>

Статья поступила в редакцию 14.02.2023;  
одобрена после рецензирования 20.03.2023;  
принята к публикации 03.07.2023.

**Information about the authors****Stanislav I. Remizov**

– Ph.D. in medicine,  
masterr58@myrambler.ru,  
<https://orcid.org/0000-0001-9410-9493>

**Andrey V. Andreev**

– Doctor of Science (Medicine),  
avandreev2007@mail.ru,  
<https://orcid.org/0000-0003-0945-9400>

**Vladimir M. Durlshter**

– Doctor of Science (Medicine),  
durlshter59@mail.ru,  
<http://orcid.org/0000-0002-74200553>

**Sergey A. Gabriel'**

– Doctor of Science (Medicine),  
gabriel-sa@rambler.ru,  
<http://orcid.org/0000-0002-0755-903X>

**Olga V. Zasyadko**

– Clinical Resident,  
Zasyadkoolga@yandex.ru,  
<https://orcid.org/0000-0003-0625-0791>

The article was submitted 14.02.2023; approved  
after reviewing 20.03.2023; accepted for publication  
03.07.2023.