

# ЛЕЧЕНИЕ ЗАКРЫТОЙ ТРАВМЫ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

## TREATMENT OF CLOSED PANCREATIC INJURY: A CLINICAL CASE

**Агаларян А.Х. Агаджанян В.В. Мугатасимов И.Г. Каташева Л.Ю. Васильев С.О. Штофин С.Г.**  
**Aghalaryan A.Kh. Agadzhanyan V.V. Mugatasimov I.G. Katasheva L.Yu. Vasiliev S.O. Shtofin S.G.**

ГАУЗ «Новокузнецкая городская клиническая больница № 1 имени Г.П. Курбатова», г. Новокузнецк, Россия  
 Novokuznetsk City Clinical Hospital No. 1 n.a. G.P. Kurbatov, Novokuznetsk, Russia,

ФГБУ «Новосибирский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии имени Я.Л. Цивьяна» Минздрава России, г. Новосибирск, Россия,  
 Novosibirsk Research Institute of Traumatology and Orthopedics n.a. Ya.L. Tsivyan, Novosibirsk, Russia,

ООО «Медицинский центр «Мегаполис», г. Кемерово, Россия,  
 Megapolis Medical Center, Kemerovo, Russia,

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Новосибирск, Россия  
 Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, Russia

Закрытая травма живота — одна из основных причин urgentной госпитализации в хирургический стационар и последующего оперативного лечения. Наиболее тяжело протекает повреждение поджелудочной железы в связи с развитием осложнений.

**Цель** — представить клиническое наблюдение пострадавшего 19 лет с закрытой травмой живота с повреждением поджелудочной железы.

**Материалы и методы.** Пациента придавило тяжелым грузом на рабочем месте. Диагноз поставлен благодаря использованию лучевых методов исследования. Выполнена лапаротомия. Послеоперационный период осложнился течением посттравматического панкреатита, что потребовало проведения программированных релапаротомий, формирования наружного панкреатического свища.

**Результаты.** Через 2 месяца после поступления с учетом положительной динамики в лечении пациент выписан под наблюдение хирурга и травматолога. В статье также обсуждается лечение данной категории пострадавших.

**Заключение.** Трудности диагностики и лечения повреждений поджелудочной железы при закрытой травме живота остаются одним из самых сложных вопросов urgentной хирургии. Наиболее частым осложнением травмы поджелудочной железы является посттравматический панкреатит с формированием панкреатических свищей, что осложняет послеоперационный период и ухудшает результаты лечения. Лечение в условиях многопрофильного стационара с использованием всего комплекса лечебно-диагностических процедур — основной фактор снижения летальности и частоты осложнений при травме поджелудочной железы.

**Ключевые слова:** закрытая травма живота; повреждение поджелудочной железы; посттравматический панкреатит

Closed abdominal trauma is one of the main reasons for urgent hospitalization in a surgical hospital and subsequent surgical treatment. The most severe condition is damage to the pancreas due to the development of complications.

**Objective** — to present a clinical case of a patient (age of 19) with closed abdominal injury and pancreatic injury.

**Materials and methods.** The patient was crushed by a heavy load at work. The diagnosis was made using radiological examination methods. Laparotomy was performed. The postoperative period was complicated by the course of posttraumatic pancreatitis, which required programmed relaparotomies and the formation of an external pancreatic fistula.

**Results.** After 2 months of admission, taking into account the positive dynamics in treatment, the patient was discharged under the supervision of a surgeon and traumatologist. The article also discusses the treatment of this category of victims.

**Conclusion.** The difficulties of diagnosing and treating pancreatic injuries in blunt abdominal trauma remain one of the most challenging issues in emergency surgery. The most common complication of pancreatic trauma is posttraumatic pancreatitis with the formation of pancreatic fistulas, which complicates the postoperative period and worsens treatment results. Management in conditions of the multi-profile hospital with the use of the whole complex of medical and diagnostic procedures is the main factor for decrease in mortality and incidence of complications after pancreatic injury.

**Keywords:** closed abdominal trauma; pancreatic injury; posttraumatic pancreatitis



**Для цитирования:** Агаларян А.Х., Агаджанян В.В., Мугатасимов И.Г., Каташева Л.Ю., Васильев С.О., Штофин С.Г. ЛЕЧЕНИЕ ЗАКРЫТОЙ ТРАВМЫ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ //ПОЛИТРАВМА / POLYTRAUMA. 2025. № 3. С. 89-94.

**Режим доступа:** <http://poly-trauma.ru/index.php/pt/article/view/610>

**DOI:** 10.24412/1819-1495-2025-3-89-94

**П**овреждения поджелудочной железы при закрытой травме живота встречаются в 1–12 % случаев, а по трудности диагностики и лечения остаются одними из самых сложных. В 70–90 % наблюдений повреждения поджелудочной железы сочетаются с повреждениями органов брюшной полости, почек и крупных сосудов [1–11]. Среди причин смерти пострадавших с травмой поджелудочной железы преобладают дорожно-транспортные повреждения и кататравма [4, 7, 8, 10].

Летальность при изолированной травме поджелудочной железы составляет 17–32 %, при сочетанной — 40–57 %, более половины пострадавших умирают в первые двое суток от момента поступления в стационар от шока и кровопотери [6, 9, 11]. Основными причинами смерти пациентов в отдаленном периоде являются гнойно-септические осложнения и аррозивные кровотечения [6, 9]. Общая летальность от осложнений травм поджелудочной железы составляет 22–80 % [8, 12]. Частота послеоперационных осложнений достигает 40–92 %, а инвалидизация — 30–40 % [8].

**Диагностика.** Первоначальное обследование и диагностика пострадавших с травмой поджелудочной железы должны соответствовать общим принципам тактики для всех пострадавших с травмами с визуализацией и мониторингом в соответствии с клинической картиной и показателями жизненно важных функций [13].

Определенную диагностическую информацию о состоянии поджелудочной железы дает анализ активности ее ферментов в сыворотке крови и в моче. Даже небольшое повышение концентраций амилазы и липазы следует расценивать как возможное проявление травмы поджелудочной железы и показание к специфической терапии и дообследованию [4, 8]. Одновременное их повышение имеет 100% специфичность и 85% чувствительность. Тестом с 98% чувствительностью при травме поджелудочной железы является определение в моче концентрации трипсиноген-активированного пептида [3, 4, 7, 10].

Гиперамилаземия возникает не ранее чем через 3 часа после травмы. Ультразвуковое исследование (УЗИ) брюшной полости и забрюшинного пространства в диагностике травм поджелудочной железы характеризуется невысокой чувствительностью — до 44,4 % [14].

Наличие признаков травмы поджелудочной железы является показанием к другим методам обследования — магнитно-резонансной холангиопанкреатографии (МРПХГ) и эндоскопической ретроградной панкреатохолангиографии (ЭРПХГ). Чувствительность МРПХГ при диагностике травм поджелудочной железы составляет 92,8 %, при разрыве панкреатического протока — 91,7 % [15]. МРПХГ может быть полезным инструментом для диагностических целей, тогда как ЭРПХГ позволяет обеспечить диагностическое, а также лечебное вмешательство, но ограничена из-за сложности проведения ЭРПХГ в целом и технических проблем, связанных с ее выполнением у пострадавших с множественной травмой, а также риском осложнения острым панкреатитом [16].

**Оценка степени тяжести.** Шкала повреждения органов (OIS), разработанная Американской ассоциацией хирургов и травматологов (AAST), повсеместно используется реестрами травм в качестве стандарта для определения типа и тяжести травмы поджелудочной железы [17]. Система оценки OIS описывает анатомическую связь травмы с акцентом на локализацию (голова, тело, хвост) и протока (вовлечен, не вовлечен). Эта система не учитывает общую нагрузку травмы для пострадавшего, включая состояние гемодинамики при обращении, которое обычно влияет на исход [18]. Предложена модифицированная система, которая учитывает другие травмы и наличие шока, чтобы разделить пострадавших по степени тяжести в соответствии с легкими, тяжелыми и крайне тяжелыми травмами и связать лечение с результатом [19].

**Консервативное лечение** закрытой травмы поджелудочной железы возможно при стабильных показателях гемодинамики, отсутствии геморрагического шока, повреждений

других органов брюшной полости и перитонита, тяжелых сочетанных повреждений, коагулопатии, нарушений сознания [4, 20]. Крупные метаанализы говорят об эффективности консервативного лечения у 28–48,5 % пострадавших с травмой поджелудочной железы [4, 5].

**Хирургическое лечение.** Большинство хирургов считают, что показания к хирургическому лечению и способ операции зависят от степени повреждения поджелудочной железы [21, 22]. Эффективная хирургическая тактика в отношении пострадавших с I степенью повреждения поджелудочной железы, основанная на применении современных диагностических методов, до настоящего времени не выработана [23].

Опорным пунктом для выбора метода лечения является лапароскопическое вмешательство с диагностической целью. При лапароскопии почти во всех случаях выявляются либо непосредственные повреждения внутренних органов, либо косвенный признак их повреждения — гемоперитонеум. Установленные изменения во всех случаях требуют выполнения конверсии доступа [24]. Объем оперативного вмешательства на железе обусловлен степенью ее повреждения по классификации AAST [17].

Тактика хирургического лечения пострадавших с травмой поджелудочной железы подробно описана А.Н. Смоляром и соавт. [7]. При обнаружении подкапсульной гематомы рекомендуется ее вскрытие, опорожнение и осмотр. Если верифицировано повреждение I–II степени по OIS, следует осуществить прецизионный гемостаз, выполнить дренирование салниковой сумки на всем протяжении двумя трубками. Необходимо избегать ушивания разрыва поджелудочной железы и тампонады, так как это многократно увеличивает риск травматического панкреонекроза и его осложнений. При полном поперечном разрыве дистальной части панкреатического протока (травма III степени по OIS) большинство авторов склоняются к мнению о выполнении дистальной резекции поджелудочной железы [25, 26].

При проксимальных повреждениях поджелудочной железы (травма IV–V степени по OIS) целесообразно этапное хирургическое вмешательство. На первом этапе важно провести гемостаз с обязательным дренированием сальниковой сумки [26]. Если состояние пострадавшего удастся стабилизировать, осуществляется второй этап лечения — панкреатодуоденальная резекция. Такая тактика позволяет увеличить шансы на выживание пострадавших в очень тяжелом состоянии. Ее недостатком является большое количество послеоперационных осложнений [27].

### КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

**Пациент Г.** 19 лет 22.09.2024 придавило тяжелым грузом на рабочем месте. Основная масса груза легла на область грудной клетки и верхний этаж живота.

При осмотре: сознание ясное, кожные покровы бледные, гемодинамика стабильная, живот не вздут, симметричный, мягкий, болезненный в правом подреберье и по правому фланку, где определяется мышечное напряжение. Инfiltrатов не определяется. Перитонимальной реакции нет. Печень по краю реберной дуги.

При поступлении: уровень гемоглобина — 120 г/л, лейкоцитоз —  $23,5 \times 10^9$ /л, концентрация эритроцитов —  $4,03 \times 10^{12}$ /л, гематокрит — 34,2 %. В анализе мочи белок — 0,030 г/л, эритроциты в большом количестве. Данные биохимического анализа: креатинин — 140,00 мкмоль/л, глюкоза — 15,46 ммоль/л, аспартатаминотрансфераза — 302,60 Ед/л, аланинаминотрансфераза — 160,30 Ед/л, амилаза — 243,00 Ед/л, общий белок — 43,80 г/л.

При обзорной рентгенографии органов грудной клетки патологии не выявлено. По результатам УЗИ органов брюшной полости и почек: травматическое повреждение печени с формированием гематомы? Свободная жидкость в брюшной полости. При рентгенографии костей черепа повреждений костей свода черепа не выявлено, при рентгенографии костей таза костных повреждений не выявлено.

В процессе обследования был установлен диагноз: *Производственная сочетанная травма. Закрытая травма живота. Разрыв печени? Внутривнутрибрюшное кровоизлияние. Ушиб мягких тканей грудной клетки. Ушиб мягких тканей груднопоясничного отдела позвоночника. Закрытый компрессионный перелом тел Th 11–12, L1 позвонков.*

После дообследования в экстренном порядке выполнена операция — верхне-срединная лапаротомия. В брюшной полости наблюдалось около 2500 мл крови — аспирирована. Печень, почки, селезенка, желудок, двенадцатиперстная кишка, тонкий кишечник, толстый кишечник, брыжейка — без видимых повреждений. При дальнейшей ревизии выявлена инфильтрация и гематома в проекции мезоколона, вскрыта сальниковая сумка. Выявлен травматический разрыв поджелудочной железы в проекции тела поджелудочной железы, целостность вирсунгова протока не нарушена. Выполнено ушивание капсулы поджелудочной железы и дренирование сальниковой сумки. Установлен зонд в желудок, получено желудочное содержимое по типу «кофейной гущи». Интраоперационно выполнена фиброгастродуоденоскопия (ФГДС): в области угла желудка по малой кривизне выявлен дефект слизистой неправильной формы размером до 2,0 см, вокруг дефекта — гематома, края неровные, рваные, с гемосидерином, дно — подслизистый слой. Заключение: острая (посттравматическая ишемическая) язва угла желудка, состоявшееся кровоизлияние FORREST 2C. Установлен дуоденальный зонд за связку Трейца. Операция завершена дренированием трубочками дренажами сальниковой сумки и малого таза.

Послеоперационный диагноз: *Политравма. Закрытая травма живота с повреждением поджелудочной железы, гемоперитонеум 2500 мл, геморрагический шок. Посттравматическая гигантская язва желудка.*

Ранний послеоперационный период продолжен в условиях реанимационного отделения. Состояние пациента оставалось тяжелым.

Осуществлялась искусственная вентиляция легких. Гемодинамика стабильная, артериальное давление — 130/70 мм рт. ст. Живот мягкий, не вздут. По абдоминальным дренажам — до 100 мл серозно-геморрагического отделяемого. Диурез сохранен в достаточном количестве.

По результатам компьютерной томографии грудной клетки: костных травматических изменений шейного и грудного отделов позвоночника не выявлено. Перелом поперечных отростков Th2, Th3 позвонков справа. Антелистез L5 до 7 мм с двусторонним спондилолизом. Выпот в плевральные полости. Травматических изменений костей таза не выявлено.

По компьютерной томографии органов брюшной полости: состояние после операции, структурные изменения в теле поджелудочной железы, вероятнее всего, послеоперационного характера. Пневмоперитонеум. Признаки окклюзии основной левой почечной артерии с формированием участков инфаркта левой почки (кроме нижнего сегмента, который кровоснабжается дополнительной почечной артерией).

Пациент консультирован урологом, нейрохирургом: показаний к оперативному лечению выявленных повреждений нет.

На фоне проводимого интенсивного лечения в условиях реанимации, на 5-е сутки после операции состояние пациента оставалось тяжелым. Живот мягкий, не вздут, болезненный в месте оперативного вмешательства. По абдоминальным дренажам до 300 мл серозного отделяемого. Диурез — 2800 мл. Стул до 3 раз.

По результатам лабораторного исследования от 30.09.2024: уровень гемоглобина — 113,00 г/л, эритроцитов —  $3,51 \times 10^{12}$ /л, гематокрит — 30,70 %, показатель тромбоцитов  $276,00 \times 10^9$ /л, лейкоцитов  $27,80 \times 10^9$ /л. Данные биохимического анализа крови: мочевины — 5,30 ммоль/л, креатинина — 83,00 мкмоль/л, глюкозы — 6,20 ммоль/л, амилазы — 307,00 Ед/л.

Данные УЗИ общего: под правой долей печени, возле нижнего

сегмента селезенки, забрюшинно слева следы свободной жидкости, ограниченных жидкостных скоплений не выявлено.

По результатам ФГДС от 01.10.2024: острые язвы тела желудка диаметром до 1,5 см.

Пациент компенсирован по витальным функциям и переведен из отделения реанимации в отделение общей хирургии 01.10.2024.

Через 2 недели от травмы, 07.10.2024, объективно: состояние пациента средней степени тяжести. В сознании, адекватен. Нормотермия. Живот не вздут, болезненный в области послеоперационных швов и дренажей. По дренажам и вдоль дренажей гнойное отделяемое, мелкие секвестры по дренажам слева. Повязка по срединной ране пропитана гнойным отделяемым. Клинически у пациента признаки инфицированного панкреонекроза.

По данным мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) от 07.10.2024: структурные изменения в теле поджелудочной железы, вероятнее всего, послеоперационного характера. Свободная жидкость в брюшной полости с признаками ограничения. Следовое количество жидкости в мягких тканях левой боковой стенки живота. Выпот в левой плевральной полости. Компрессионный ателектаз нижней доли левого легкого.

08.10.2024 выполнена операция — релапаротомия. Интраоперационно в сальниковой сумке большое количество гнойно-геморрагического содержимого с мелкими секвестрами. Стеатонекроз на мезоколоне, желудочно-селезеночной связке, малом сальнике. Поджелудочная железа уплотнена на всем протяжении, с очагами стеатонекроза. Имеется парапанкреатический затек справа в область головки по нижнему краю, там же удалено два секвестра по 2 см. Кровотечения нет. С учетом контаминации

сформирована лапаростома с программной релапаротомией.

09.10.2024 по активному дренажу получено 400 мл гнойно-геморрагического отделяемого, выполнена программная релапаротомия. С учетом отсутствия признаков перитонита, распространенности процесса параколярной клетчатки слева и отсутствия отрицательной динамики в поджелудочной железе принято решение о выполнении санации брюшной полости и закрытии лапаростомы, дренировании сальниковой сумки и брюшной полости.

В послеоперационном периоде лечение продолжено в условиях реанимационного отделения. На фоне проводимой интенсивной терапии состояние пациента тяжелое, стабильное. 11.10.2024, 13.10.2024, 16.10.2024 — ревизия, санация сальниковой сумки.

К 37-м суткам лечения, 28.10.2024, по дренажам из сальниковой сумки получено мутное серозное отделяемое до 350 мл, с панкреатическим соком.

04.11.2024 пациент из отделения реанимации переведен в отделение общей хирургии, где продолжена консервативная терапия, перевязки. По дренажу сальниковой сумки отмечалось до 100 мл серозной жидкости с панкреатическим соком.

По данным МСКТ от 26.11.2024: небольшое количество свободной жидкости в сальниковой сумке (конец дренажа в жидкостном скоплении). Окклюзия основной левой ПА, сморщиваемая левая почка. Урологом 26.11.2024 выставлен диагноз: *Инфаркт левой почки с формированием нефросклероза слева.*

С учетом положительной динамики в лечении пациент выписан под наблюдение хирурга и травматолога 26.11.2024 с основным диагнозом: *Производственная сочетанная травма. Закрытая травма живота с повреждением*

*поджелудочной железы, левой почки, гемоперитонеум 2500 мл, геморрагический шок. Посттравматическая гигантская язва желудка. Ушиб мягких тканей грудной клетки. Ушиб мягких тканей груднопоясничного отдела позвоночника. Закрытый компрессионный перелом поперечных отростков Th2, Th3 позвонков справа. Субтотальный инфаркт левой почки. Осложнение: Посттравматический инфицированный панкреонекроз, гнойный парапанкреатит. Госпитальная двусторонняя пневмония. Сепсис. Синдром полиорганной недостаточности (почечная, печеночная, дыхательная, сердечно-сосудистая). Формирующийся неполный наружный панкреатический свищ.*

Через 3 месяца после выписки свищ закрылся самостоятельно.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Трудности диагностики и лечения повреждений поджелудочной железы при закрытой травме живота остаются одним из самых сложных вопросов в ургентной хирургии. Наиболее частым осложнением травмы поджелудочной железы является посттравматический панкреатит с формированием панкреатических свищей, что осложняет послеоперационный период и ухудшает результаты лечения. Лечение в условиях многопрофильного стационара с использованием всего комплекса лечебно-диагностических процедур — основной фактор снижения летальности и частоты осложнений при травме поджелудочной железы.

## Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Morozov DA, Pimenov ES, Filippov YuV, Gorodkov SYu, Nikolaev AV, Masevkin VG, Matveev SA. Complete traumatic rupture of the pancreas with circular rupture of the stomach. *Pediatric Surgery*. 2015; 19(1):51-53. Russian (Морозов Д. А., Пименов Е. С., Филиппов Ю. В., Городков С. Ю., Николаев А. В., Масевкин В. Г., Матвеев С. А.

Полный травматический разрыв поджелудочной железы с циркулярным разрывом желудка // Детская хирургия. 2015. Т. 19, № 1. С.51-53.)

2. Malkov IS, Ignatiev NM. Diagnostics and tactics of surgical treatment of victims with pancreatic trauma. *Practical Medicine*. 2016; (5):80-82. Russian (Малков И. С., Игнатьев Н. М. Диагностика и так-

- тика хирургического лечения пострадавших с травмой поджелудочной железы // Практическая медицина. 2016. № 5. С. 80-82.)
3. Singaevsky FB, Shcherbak SG, Sigua BV, Vrublevsky NM, Nikiforenko AV, Kurkov AA, et al. Features of treatment and diagnostic tactics for blunt abdominal trauma with damage to the pancreas. *Emergency Medical Care. Journal named after N. V. Sklifosovsky*. 2017; 6(1):20-23. Russian (Сингаевский Ф. Б., Щербак С. Г., Сигуа Б. В., Врублевский Н. М., Никифоренко А. В., Курков А. А. и др. Особенности лечебно-диагностической тактики при закрытой травме живота с повреждением поджелудочной железы // Неотложная медицинская помощь. Журнал им. Н. В. Склифосовского. 2017. Т. 6, № 1. С. 20-23. DOI:10/23934/2223-9022-2017-6-1-20-23.)
  4. Coccolini F, Kobayashi L, Kluger Y, Moore EE, Ansaloni L, Biffl W, et al. Duodeno-pancreatic and extrahepatic biliary tree trauma: WSES-AAST guidelines. *World J Emerg Surg*. 2019;14:56. DOI: 10.1186/s13017-019-0278-6.
  5. Ho VP, Patel NJ, Bokhari F, Madbak FG, Hambley JE, Yon JR, et al. Management of adult pancreatic injuries: a practice management guideline from the Eastern Association for the Surgery of Trauma. *J Trauma Acute Care Surg*. 2017;82(1):185-199. DOI: 10.1097/TA.0000000000001300.
  6. Shah S, Khosa F, Rai S, McLaughlin P, Louis L, Nicolaou S. Imaging blunt pancreatic and duodenal trauma. *Appl Radiol*. 2016;45(11):22-28.
  7. Smolyar AN, Agakhonova KT. Closed abdominal trauma. Damage to the pancreas. Part 4. *Surgery. Journal named after N. I. Pirogov*. 2016; 8: 4-12. Russian (Смоляр А. Н., Агаханова К. Т. Закрытая травма живота. Повреждения поджелудочной железы. Часть 4. // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. 2016. №8. С.4-12. DOI: 1017116/hirurgia201684-12.)
  8. Ermolov AS, Blagovestnov DA, Ivanov PA, Grishin AV, Titova GP, Agakhonova KT. Surgery of pancreatic injuries. *Surgery. Journal named after N.I. Pirogova*. 2015; (10):9-15. Russian (Ермолов А. С., Благовестнов Д. А., Иванов П. А., Гришин А. В., Титова Г. П., Агаханова К. Т. Хирургия повреждений поджелудочной железы // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. 2015. №10. С.9-15. DOI:10.17116/hirurgia.2015109-15.)
  9. Ibadildin AS, Mukhamedzhanov GK, Ruslanuly K, Magauina AK, Krivolapova DA, Bektemir AE. Clinical experience in treating patients with pancreatic damage. *Current Scientific Research in the Modern World*. 2018; 11-6(43):111-113. Russian (Ибадильдин А. С., Мухамеджанов Г. К., Русланулы К., Магауина А. К., Криволапова Д. А., Бектемир А. Е. Клинический опыт лечения больных при повреждении поджелудочной железы // Актуальные научные исследования в современном мире. 2018. № 11-6 (43). С. 111-113.)
  10. Kollar D, Molnar FT, Zsoldos P, Olah A. Diagnosis and management of blunt pancreatic trauma. *Orv Hetil*. 2018;159(2):43-52. DOI: 10.1556/650.2018.30938.
  11. Potoka DA, Gaines BA, Leppaniemi A, Peitzman AB. Management of blunt pancreatic trauma: what's new? *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2015; 41(3):239-250. DOI: 10.1007/s00068-015-0510-3.
  12. Byrge N, Heilbrun M, Winkler N, Sommers D, Evans H, Cattin LM, et al. An AAST-MITC analysis of pancreatic trauma: Staple or sew? Resect or drain? *J Trauma Acute Care Surg*. 2018;85(3):435-443. DOI: 10.1097/TA.0000000000001987.
  13. Englum BR, Gulack BC, Rice HE, Scarborough JE, Adibe OO. Management of blunt pancreatic trauma in children: review of the National Trauma Data Bank. *J Pediatr Surg*. 2016;51(9):1526-1531. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2016.05.003.
  14. Sato M, Yoshii H. Reevaluation of ultrasonography for solid-organ injury in blunt abdominal trauma. *J Ultrasound Med*. 2004;23(12):1583-1596.
  15. Panda A, Kumar A, Gamanagatti S, Bhalla AS, Sharma R, Kumar S, et al. Evaluation of diagnostic utility of multidetector computed tomography and magnetic resonance imaging in blunt pancreatic trauma: a prospective study. *Acta Radiol*. 2015;56(4):387-396. DOI: 10.1177/0284185114529949.
  16. Bates DD, LeBedis CA, Soto JA, Gupta A. Use of magnetic resonance in pancreaticobiliary emergencies. *Magn reson imaging Clin N Am*. 2016;24(2):433-448. DOI: 10.1016/j.mric.2015.11.010.
  17. Bhasin DK, Rana SS, Rawal P. Endoscopic retrograde pancreatography in pancreatic trauma: need to break the mental barrier. *J Gastroenterol Hepatol*. 2009;24:720-728.
  18. Khadzhibaev FA, Atadzhanov ShK, Rizaev KS, Mustafaev AL, Askarov AA. Modern technologies for diagnostics and treatment of pancreatic injuries. *Bulletin of Emergency Medicine*. 2021; 14(3):106-113. Russian (Хаджибаев Ф. А., Атаджанов Ш. К., Ризаев К. С., Мустафаев А. Л., Аскаров А. А. Современные технологии диагностики и лечения травм поджелудочной железы // Вестник экстренной медицины. 2021. Т. 14, № 3. С. 106-113.)
  19. Kumar S, Sagar S, Subramanian A, Albert V, Pandey RM, Kapoor N. Evaluation of amylase and lipase levels in blunt trauma abdomen patients. *J Emerg Trauma Shock*. 2012;5(2):135-142. DOI: 10.4103/0974-2700.96482.
  20. Leppaniemi A. Nonoperative management of solid abdominal organ injuries: from past to present. *Scand J Surg*. 2019; 108(2):95-100. DOI: 10.1177/1457496919833220.
  21. Korolev MP, Kutushev FK, Urakcheev ShK, Volkov DB. Surgical tactics for pancreatic injuries. *Bulletin of surgery named after I.I. Grekov*. 2000; 159(3):40-44. Russian (Королев М. П., Кутушев Ф. Х., Уракчев Ш. К., Волков Д. Б. Хирургическая тактика при повреждениях поджелудочной железы // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2000. Т. 159, № 3. С. 40-44.)
  22. Jones RC. Management of pancreatic trauma. *Am J Surg*. 1985;6:698-704.
  23. Rogov MG. Surgical tactics in patients with pancreatic injuries complicated by acute pancreatitis: abstracts of PhD in medicine. Krasnoyarsk, 2005; 23 p. Russian (Рогов М. Г. Хирургическая тактика у больных с повреждениями поджелудочной железы, осложненными острым панкреатитом: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Красноярск, 2005. 23 с.)
  24. Heuer M, Hussmann B, Lefering R, Taeger G, Kaiser GM, Paul A, et al. Trauma Registry of the DGU. Pancreatic injury in 284 patients with severe abdominal trauma: outcome, course, and treatment algorithm. *Langenbecks Arch Surg*. 2011;396(7):1067-1076. DOI: 10.1007/s00423-011-0836-1.
  25. Krige JE, Kotze UK, Hameed M, Nicol AJ, Navsaria PH. Pancreatic injuries after blunt abdominal trauma: an analysis of 110 patients treated at a level 1 trauma centre. *S Afr J Surg*. 2011; 49(2): 58-64.
  26. Tan KK, Chan DX, Vijayan A, Chiu MT. Management of pancreatic injuries after blunt abdominal trauma. Experience at a single institution. *JOP*. 2009;10(6):657-663.
  27. Zhao ZG, Li YS, Wang J, Li G, Wang K, Xu ZW, et al. Damage control surgery for pancreatic injuries after blunt abdominal trauma. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi*. 2012;50(4):299-301. Chinese.

#### Сведения об авторах:

**Агаларян А.Х.**, д.м.н., врач-хирург ООО «Медицинский центр «Мегаполис», г. Кемерово, Россия.

**Агаджанян В.В.**, д.м.н., профессор, академик РАЕН, главный научный сотрудник ФГБУ «ННИИТО имени Я.Л. Цивьяна» минздрава России.

**Мугатасимов И.Г.**, к.м.н., директор клиники хирургии, заведующий хирургическим отделением №1 ГАУЗ «НГКБ №1 имени Г.П. Курбатова», г. Новокузнецк, Россия.

**Каташева Л.Ю.**, к.м.н., врач-хирург отделения хирургии № 4 ГАУЗ «НГКБ № 1 имени Г.П. Курбатова», г. Новокузнецк, Россия.

**Васильев С.О.**, врач-хирург отделения хирургии № 5 ГАУЗ «НГКБ № 1 имени Г.П. Курбатова», г. Новокузнецк, Россия.

**Штофин С.Г.**, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой общей хирургии ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России, г. Новосибирск, Россия.

#### Адрес для переписки:

Агаларян Александр Хачатурович, ул. Марковцева, 10, г. Кемерово, Россия, 650056

E-mail: agalaryan73@mail.ru

Статья поступила в редакцию 28.04.2025

Рецензирование пройдено 25.05.2025

Подписано в печать 05.08.2025

#### Information about authors:

**Agalaryan A.Kh.**, MD, PhD, surgeon, Megapolis Medical Center, Kemerovo, Russia.

**Agadzhanian V.V.**, MD, PhD, professor, academician of RANS, chief researcher of Novosibirsk Research Institute of Traumatology and Orthopedics n.a. Ya.L. Tsivyan, Novosibirsk, Russia.

**Mugatasimov I.G.**, candidate of medical sciences, director of surgery clinic, chief of surgery unit No. 1, Novokuznetsk City Clinical Hospital No. 1 n.a. G.P. Kurbatov, Novokuznetsk, Russia.

**Katasheva L.Yu.**, candidate of medical sciences, surgeon, surgery unit No. 4, Novokuznetsk City Clinical Hospital No. 1 n.a. G.P. Kurbatov, Novokuznetsk, Russia.

**Vasilyev S.O.**, surgeon, surgery unit No. 5, Novokuznetsk City Clinical Hospital No. 1 n.a. G.P. Kurbatov, Novokuznetsk, Russia.

**Shtofin S.G.**, MD, PhD, professor, chief of general surgery department, Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, Russia.

#### Address for correspondence:

Agalaryan Alexander Khachaturovich, Markovtseva St., 10, Kemerovo, Russia, 650056

E-mail: agalaryan73@mail.ru

Received 28.04.2025

Review completed 25.05.2025

Passed for printing 05.08.2025

