



<sup>1</sup> Ижевская  
государственная  
медицинская академия

<sup>2</sup> Первая  
республиканская  
клиническая больница  
Минздрава  
Удмуртской Республики

# Оптимизация комплексного лечения травм груди и живота в Удмуртской Республике

С.Н. Стяжкина, д.м.н., проф.<sup>1, 2</sup>, Н.А. Пелина<sup>2</sup>, С.В. Соковнина, к.м.н.<sup>1</sup>,  
М.Д. Байрамкулов, к.м.н.<sup>1</sup>, И.И. Гайнетдинова<sup>1</sup>, Ю.С. Бажина<sup>1</sup>

Адрес для переписки: Светлана Николаевна Стяжкина, [interessent.4@gmail.com](mailto:interessent.4@gmail.com)

Для цитирования: Стяжкина С.Н., Пелина Н.А., Соковнина С.В. и др. Оптимизация комплексного лечения травм груди и живота в Удмуртской Республике. Эффективная фармакотерапия. 2023; 19 (42): 18–22.

DOI 10.33978/2307-3586-2023-19-42-18-22

*В настоящее время торакоабдоминальные травмы занимают четвертное место среди причин инвалидизации и смерти населения. Немаловажным критерием снижения риска возникновения осложнений и выживаемости является быстрая транспортировка (золотой час) больного в профильное учреждение для оказания квалифицированной помощи. В раннем посттравматическом периоде одной из значимых манипуляций при хирургическом лечении является трансфузия компонентов крови для компенсации острой или обильной кровопотери.*

*Целью* данной работы стал анализ оказания хирургической помощи пациентам с торакоабдоминальными травмами, а также поиск путей улучшения результатов оперативных вмешательств.

**Материал и методы.** Проанализированы 120 историй болезни пациентов, поступивших в 2022 г. с травмами груди и живота в Первую республиканскую клиническую больницу Минздрава Удмуртской Республики (г. Ижевск) и проходивших там лечение. В частности, оценены клинические, лабораторно-инструментальные и статистические данные.

**Результаты.** Ежегодно в Первой республиканской клинической больнице Минздрава Удмуртской Республики выполняется 110–120 оперативных вмешательств по поводу травм груди и живота. Послеоперационная летальность составляет 14–15%.

Ретроспективный анализ данных показал, что в 15% случаев операции были назначены с опозданием. Частота диагностических ошибок составляла 21%. С каждым годом их количество снижается, чему способствует применение инструментальных методов диагностики (лапароскопии, компьютерной томографии, ультразвукового исследования).

Одним из самых грозных осложнений является геморрагический шок, нередко развивающийся при сочетанных травмах. Для определения степени кровопотери в остром посттравматическом периоде и возможности ее дальнейшего развития была применена усовершенствованная формула Moore. С учетом полученных данных проводилась предупреждающая трансфузия.

**Заключение.** При открытых или закрытых торакоабдоминальных травмах уменьшить число осложнений и летальных исходов позволяют своевременная и точная диагностика, а также соответствующее состоянию пациента лечение.

**Ключевые слова:** травмы живота и груди, кровопотеря, трансфузионная коррекция, формула Moore, летальность



## Введение

Научный прогресс в области технологий, прежде всего транспортных и производственных, неизбежно приводит к увеличению роста травматизма [1]. В России в структуре травм среди лиц трудоспособного возраста пятое место занимают травмы грудной клетки, 11-е – травмы живота, спины, поясничного отдела позвоночника [2–6]. В общей сложности на них приходится 6,76% случаев травматизации.

Торакоабдоминальные травмы различной степени могут приводить к развитию шока, а также острой кровопотери. Острая кровопотеря может запускать комплекс патологических процессов, которые обуславливают развитие травматической болезни [7–13].

Целью настоящего исследования стал анализ оказания хирургической помощи пациентам с травмами груди и живота и поиск путей для улучшения результатов оперативных вмешательств.

## Материал и методы

Проведен ретроспективный анализ данных 120 историй болезни пациентов, поступивших в 2022 г. с травмами груди и живота в Первую республиканскую клиническую больницу Минздрава Удмуртской Республики (г. Ижевск) и проходивших там лечение.

Из 120 пациентов мужчин было 96 (80%), женщин – 24 (20%).

Оценивались результаты диагностики, лечения и особенностей госпитального периода.

Диагноз подтвержден при хирургической ревизии раны.

В зависимости от эффективности медико-эвакуационных мероприятий служб экстренной и скорой медицинской помощи как мегаполиса, так и отдаленных населенных пунктов в первый, золотой час после получения травмы было доставлено 11 (9,2%) пациентов, в интервале до шести часов – 86 (71,7%), до 12 часов – 18 (15,0%), по прошествии 24 часов – пять (4,1%) пострадавших.

Нередко причиной поздней госпитализации был первичный отказ в ней. Больной госпитализировался при повторном обращении за медицинской помощью из-за продолжающейся боли.

На криминальные травмы приходился 61 (50,8%) случай, бытовые – 25 (20,8%), травмы без уточнения причины – 15 (12,5%), суицидальные – 12 (10,0%), травмы вследствие падения с высоты – три (2,5%), автодорожные – четыре (3,4%) случая.

В ходе нашего исследования пациенты были разделены на две группы: группа с закрытой травмой брюшной (n = 24 (20%)) и грудной (n = 48 (40%)) полости, группа с открытой травмой брюшной (n = 96 (80%)) и грудной (n = 60 (50,0%)) полости.

## Результаты и их обсуждение

Среди 24 больных с закрытой травмой живота было 19 (79,2%) мужчин и пять (20,8%) женщин. Из 48 пациентов с закрытой травмой грудной полости 24 (50%) были мужского пола, 24 (50%) – женского. Средний возраст больных составил  $37,51 \pm 12,2$  года.

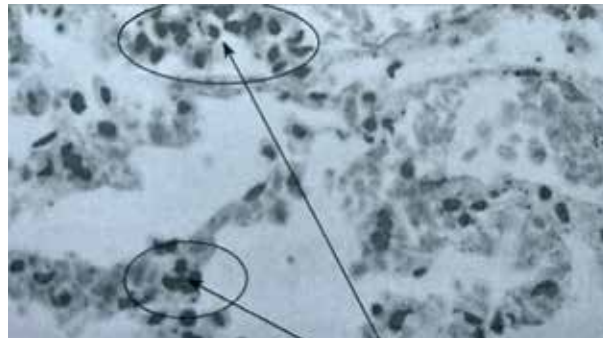


Рис. 1. Шоковое легкое при геморрагическом шоке

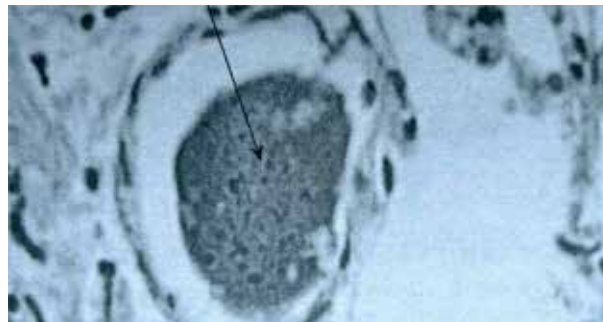


Рис. 2. Микротромбы в сосудах легких при геморрагическом шоке

У шести (25,0%) пострадавших с закрытой травмой живота имели место сочетанные травмы (ушибы и кровоподтеки конечностей, ушибы головы), у 18 (75,0%) – изолированные. Повреждение внутренних органов выявлено у 13 (54,2%) пациентов, отсутствие такового – у 11 (45,8%). При закрытой травме живота преобладали повреждения селезенки (пять случаев с разрывом капсулы и обильным кровотечением и три – с надрывом капсулы), далее в зависимости от частоты случаев следовали повреждения печени, толстой кишки и почек.

При закрытой травме груди чаще страдали легкие и сердце – 25 (52,1%) и два (4,2%) случая соответственно.

Из 96 больных с открытой травмой живота мужчин было 76 (79,2%), женщин – 20 (20,8%), из 60 пациентов с открытой травмой груди мужчин было 43 (71,2%), женщин – 17 (28,8%). Средний возраст пациентов составил  $34,65 \pm 7,3$  года.

При открытой травме живота проникающие ранения зафиксированы в 78 (81,3%) случаях, непроникающие – в 18 (18,7%). Все пациенты с непроникающими ранениями госпитализированы в хирургическое отделение Первой республиканской клинической больницы Минздрава Удмуртской Республики (г. Ижевск) для первичной хирургической обработки раны, после чего были переведены под наблюдение в стационар.

Чаще (до 87,1%) встречались изолированные травмы груди и живота. При открытой травме груди и живота повреждения тонкой кишки фиксировались у 13 (13,5%) пациентов, печени и толстой кишки – у 9 (9,4%), пневмоторакс – у 42 (43,8%), шоковое легкое – у 23 (24,0%) больных (рис. 1 и 2). Отмечены также другие осложнения (табл. 1).



**Таблица 1. Осложнения открытых и закрытых травм грудной и брюшной полости у госпитализированных, абс. (%)**

Осложнение	Открытые травмы	Закрытые травмы
Гемоперитонеум	15 (30,6)	3 (23,1)
Наружное кровотечение	8 (16,3)	0
Шок:		
▪ первой степени	9 (18,4)	3 (23,1)
▪ второй степени	1 (2,0)	0 (0)
▪ третьей и четвертой степени	1 (2,0)	1 (7,7)
Забрюшинная гематома	7 (14,3)	0
Перитонит	1 (2)	0
Поддиафрагмальный абсцесс	1 (2)	0
Поддиафрагмальная гематома	0	1 (7,7)
Анемия первой степени	0	5 (38,4)
Эвентрация:		
▪ большого сальника	3 (6,1)	0
▪ тонкой кишки	1 (2,0)	0
Пневмоторакс	42 (43,8)	0
Шоковое легкое	23 (24,0)	0

**Таблица 2. Тяжесть состояния пациентов при поступлении в больницу**

Тяжесть состояния по шкале ВПХ-СП	Количество пациентов, абс. (%)
Легкая степень (12 баллов и меньше)	52 (43,3)
Средняя степень (13–20 баллов)	14 (11,7)
Тяжелая степень (21–31 балл)	33 (27,5)
Крайне тяжелая степень (более 32 баллов)	21 (17,5)

Примечание: ВПХ-СП – военно-полевая хирургия, состояние при поступлении.

Объективное обследование показало, что среди госпитализированных с закрытой травмой живота в ясном сознании находились 17 (70,8%), в сопоре – семь (29,2%). Физиологическая окраска кожных покровов имела место у 14 (58,3%) больных, бледность кожи – у десяти (41,7%). Количество пострадавших с отрицательной, сомнительной и положительной клиникой перитонита оказалось одинаковым – 8 (33,3%)

Среди госпитализированных с открытой травмой живота в ясном сознании находились 77 (80,2%), в сопоре – 19 (19,8%). Физиологическая окраска кожных покровов отмечалась у 73 (76%) человек, бледность кожи – у 23 (24%). Отрицательная клиника перитонита имела место у 52 (54,2%) больных, сомнительная – у 17 (17,7%), положительная – у 27 (28,1%) пострадавших.

Оценка тяжести состояния пациентов при поступлении в больницу приведена в табл. 2 [8].

Среди госпитализированных с торакоабдоминальными ранениями преобладали пациенты с состоянием легкой степени тяжести – 52 (43,3%).

Тяжелая и крайне тяжелая степень состояния были обусловлены характером травмы (колото-резаные и огнестрельные ранения, травмы и т.д.), объективным статусом пациентов (сознание, кожные покровы, болевой синдром, шок), показателями лабораторных (анемия, лейкоцитоз и др.) и инструментальных методов исследования.

Из 120 пациентов 109 подверглись оперативному лечению, 11 были госпитализированы в стационар. Это больные с закрытой травмой живота, без повреждения внутренних органов (по результатам ультразвукового исследования органов брюшной полости (УЗИ)), с небольшим количеством жидкости в брюшной полости. Данные пациенты были выписаны из стационара на четвертые сутки после проведения контрольного УЗИ, не показавшего наличия жидкости в органах брюшной полости.

В течение золотого часа прооперировано 102 (93,6%) пациента. Наиболее распространенным методом лечения была лапаротомия – 90 (82,6%) случаев. Повторные оперативные вмешательства выполнены 18 (16,5%) пациентам. Торакотомия проведена одному (0,9%) пациенту – два раза по поводу поддиафрагмального абсцесса. Частота повторных операций – 19 (17,4%).

Во время операций были выполнены ушивание ран или разрывов (тонкой кишки и ее брыжейки – 22 случая, толстой кишки и ее брыжейки – девять, двенадцатиперстной кишки – пять, желудка – четыре, печени – шесть, поджелудочной железы – 11, сальника – восемь, левой почки – один, селезенки – пять, мышц живота – восемь, легкого – девять случаев), адгезиолизис (три случая), трансверзостомия (три случая), дуоденостомия (один случай), спленэктомия (пять случаев), резекция поперечно-ободочной кишки (один случай), трансторакальное дренирование (42 случая), торакоцентез слева (один случай), первичная хирургическая обработка раны (93 случая).

Среди ранних послеоперационных осложнений выявлен перитонит – пять (4,6%) случаев. Источником перитонита была рана двенадцатиперстной кишки. Первое место среди поздних осложнений в послеоперационном периоде занимали гнойные осложнения мягких тканей – девять (8,3%) случаев. На абсцесс брюшной полости приходилось четыре случая. Лечение послеоперационных осложнений кишечной непроходимости, абсцесса брюшной полости заключалось в адгезиолизисе и санации брюшной полости, установке дренажа. Частота всех осложнений составила 18,6%.

Выздоровление достигнуто у 55 (45,8%) больных. С улучшением состояния выписался 61 (50,8%) пациент. Однако имел место один (0,8%) летальный исход.

Один (0,8%) больной в связи с обнаружением активной формы туберкулеза был переведен в туберкулезный диспансер, двое (1,6%) с черепно-мозговой травмой – в неврологическое отделение.

Ниже более подробно рассмотрены два клинических случая.

**Клинический случай 1.** Пациент М. молодого возраста поступил в приемное отделение Первой республиканской клинической больницы Минздрава Удмуртской Республики (г. Ижевск) с огнестрельным проникающим ранением грудной клетки слева и подозрением на ранение сердца или перикарда. В приемном отделении при проведении рентгеноскопии обнаружены гемопневмоторакс, расширение тени сердца. Состояние больного быстро ухудшалось: нарастала одышка, цианоз, низкое артериальное давление, частый пульс малого наполнения и напряжения. В связи с этим было принято решение об экстренной операции под прикрытием противошо-



ковых мероприятий. Торакотомию в пятом межреберье слева проводили под местной анестезией 0,25%-ным раствором новокаина. В ходе операции повреждений перикарда и сердца не установлено. Предмет круглой формы, диаметром 2 см, зеленовато-коричневого цвета застрял в левом легком. Это оказалась не пуля, а дорожная галька. Кровь и сгустки удалили, из легкого извлекли инородное тело, поставили дренаж по Бюлау.

После операции пациент М. был выписан из больницы через две недели.

**Клинический случай 2.** В приемное отделение Первой республиканской клинической больницы Минздрава Удмуртской Республики (г. Ижевск) экстренно поступила пациентка О. с ножевым ранением в область живота и груди. Состояние больной было тяжелым: бледность кожных покровов, заторможенность сознания, артериальное давление – 80/50 мм рт. ст., пульс частый слабого наполнения и напряжения, живот мягкий, рана в правом подреберье не кровоточила, кровотечение из раны грудной клетки.

Диагноз: проникающее ножевое ранение живота, повреждение межреберной артерии, геморрагический шок третьей степени.

Из-за подозрения на ранение сердца назначена операция. Под интубационным наркозом проведена торакотомия в пятом межреберье слева. В плевральной полости скопление до 2 л крови со сгустками. При ревизии ранения сердца и перикарда не обнаружено, кровотечение из межреберной артерии остановлено. Начата реинфузия аутокрови пациентки (до 900 мл). Операционная рана ушита. В ходе верхнесрединной лапаротомии обнаружена рана размером 2 × 2 см в правой доле печени, которая была ушита Z-образным швом. Кровопотеря – до одного литра. Произведена реинфузия крови с цитратом натрия.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Больная О. выписана из больницы через 18 суток с диагнозом: проникающее ножевое ранение живота, повреждение межреберной артерии, повреждение правой доли печени, состояние после торакотомии, лапаротомии, ушивания правой доли печени, геморрагический шок третьей степени.

В рассмотренных клинических случаях применялась новейшая оперативная тактика лечения, которая включала минимальный предоперационный период наблюдения и обследования. Преимуществом данного метода стало мини-инвазивное вмешательство и трансфузионное руководство на базе донорских компонентов крови: первостепенное введение свежзамороженной плазмы из расчета 10–20 мг/кг и при необходимости добавление

эритроцитарных сред вторым компонентом, что приводит к досрочному достижению значения гемоглобина выше порога трансфузии (> 90 г/л). Для этого была рассчитана степень тяжести общей кровопотери (ОК) в процентах с помощью усовершенствованной формулы Мооге, которая ранее была разработана Н.А. Пелиной [14]:

$$OK (\%) = (Ht_d - Ht_{\phi} : Ht_d) \times 100\%,$$

где  $Ht_d$  – гематокрит, справочная (средняя) величина для ♀ и ♂;

$Ht_{\phi}$  – гематокрит больного.

В послеоперационном периоде для лечения и профилактики кровотечения применялись препараты транексамовой кислоты в дозе 750 мг/сут, курс – от семи до десяти дней. В качестве антибактериальной терапии использовали цефалоспорины первого и третьего поколения – цефазолин в дозе 2 г/сут и цефтриаксон в дозе 1 г/сут, курс – шесть-семь дней. Выбор препаратов обусловлен их широким спектром действия.

### Заключение

Для правильной диагностики и лечения необходима своевременная транспортировка, госпитализация и хирургическая помощь. При этом очень важно оказать помощь больному в период золотого часа, чтобы увеличить процент выживаемости и значительно снизить риск развития осложнений.

Оказание экстренной хирургической помощи пострадавшим с травмой груди и живота с учетом современных алгоритмов будет способствовать уменьшению частоты тромбогеморрагических осложнений и достижению устойчивого гемостаза, снижению длительности острой анемии и ранней стабилизации уровня гемоглобина. Для уменьшения токсического эффекта целесообразно переливание плазмы.

В остром посттравматическом периоде ранняя трансфузионная коррекция с использованием свежзамороженной плазмы позволит значительно увеличить уровень фибриногена после оперативных вмешательств. С целью коррекции острой кровопотери можно использовать донорские эритроциты.

Для повышения эффективности гемостатических механизмов организма целесообразно применять препараты транексамовой кислоты. После травмы в месте повреждения происходит мгновенная коагуляция путем накопления фибрина, а фибринолитическая система растворяет тромбы для предотвращения длительной окклюзии. Транексамовая кислота является мощным антифибринолитическим средством и увеличивает время растворения тромба. ☺

### Литература

1. Соломяник И.А., Загородний Н.В., Родионова С.С. и др. Травматизм, ортопедическая заболеваемость, организация травматолого-ортопедической помощи в РФ. М., 2022.
2. Пелина Н.А., Стяжкина С.Н., Проничев В.В., Неганова О.А. Влияние хирургической тактики и трансфузионной составляющей на течение раннего периода травматической болезни. Вестник современной клинической медицины. 2018; 11 (2): 34–37.
3. Пелина Н.А., Стяжкина С.Н., Аникин Н.Н. Трансфузионная тактика и частота развития осложнений позднего периода при травме груди и живота. Медицина в Кузбассе. 2019; 18 (1): 31–34.



4. Писаренко Л.В., Гуменюк С.А., Федотов С.А., Потапов В.И. Современные проблемы «золотого часа» в работе служб экстренной и скорой медицинской помощи и вероятный путь их решения. Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2021; 4: 60–70.
5. Стяжкина С.М., Бобылев М.К., Коршунов Д.В. Политравма в дорожно-транспортных происшествиях // Современные аспекты медицины и биологии. Материалы XI Межвузовской научной конференции молодых ученых и студентов. Ижевск, 2011.
6. Стяжкина С.Н., Пелина Н.А., Шанина И.С., Мерзлякова Д.А. Клинический случай сочетанных травм. Вопросы науки и образования. 2018; 7 (19): 255–257.
7. Стяжкина С.Н., Сыркина Н.В., Грязева А.С. и др. Анализ данных о пострадавших с травмами грудной клетки и брюшной полости. Научный альманах. 2015; 10-3 (12): 359–362.
8. Ситников В.А., Стяжкина С.Н. Трудные и нестандартные ситуации в хирургии. Новые технологии в медицине. Учебное пособие. Выпуск 3. Ижевск, 2006.
9. Стяжкина С.Н., Пелина Н.А., Брагина Е.Ю., Захарова Е.А. Сочетанные травмы. Вестник науки и образования. 2017; 3 (27): 55–57.
10. Стяжкина С.Н., Пелина Н.А., Саланкина А.Ю., Егорова Ю.С. Частота встречаемости торакоабдоминальных травм и их осложнений в Удмуртской Республике. Достижения науки и образования. 2018; 19 (41): 67–68.
11. Стяжкина С.Н., Пелина Н.А., Ситников В.А. и др. Основные методы лечения и профилактики осложнений при торакоабдоминальных травмах. Причины летальности при торакоабдоминальных травмах. Современные инновации. 2018; 6 (28): 78–80.
12. Стяжкина С.Н., Сыркина Н.В., Торопова Д.С. и др. Патология грудной клетки и брюшной полости, связанная с дорожно-транспортными происшествиями. Наука, техника и образование. 2015; 12 (18): 12–15.
13. Ермолаев Н.К., Маскин С.С., Боско О.Ю. и др. Структура летальности и анализ ошибок при сочетанной закрытой травме живота. Кубанский научный медицинский вестник. 2013; 7 (142): 177–181.
14. Пелина Н.А. Коррекция острой кровопотери как компонента оптимизации хирургического лечения травмы живота и груди: дис. ... канд. мед. наук. Пермь, 2019.

## Optimization of Complex Treatment of Chest and Abdominal Injuries in the Udmurt Republic

S.N. Styazhkina, MD, PhD, Prof.<sup>1, 2</sup>, N.A. Pelina<sup>2</sup>, S.V. Sokovkina, PhD<sup>1</sup>, M.D. Bayramkulov, PhD<sup>1</sup>, I.I. Gaynetdinova<sup>1</sup>, Yu.S. Bazhina<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Izhevsk State Medical Academy

<sup>2</sup> First Republican Clinical Hospital of the Ministry of Health of the Udmurt Republic

Contact person: Svetlana N. Styazhkina, interestent.4@gmail.com

*Currently, thoracoabdominal injuries occupy the fourth place among the causes of disability and mortality of the population. Important criteria for the patient's survival is his rapid transportation (golden hour) to a specialized institution to provide qualified care and reduce the risk of complications. One of the most important manipulations during the provision of surgical care in the early post-traumatic period is the transfusion of blood components to compensate for acute or copious blood loss.*

**The purpose** of this work is to analyze the provision of surgical care to patients with thoracoabdominal injuries, as well as to improve the results of surgical interventions.

**Material and methods.** The study included 120 case histories of patients admitted with chest and abdominal injuries who were treated in the surgical department of the budget healthcare institution of the Udmurt Republic 'First Republican Clinical Hospital of the Ministry of Health of the Russian Federation' Izhevsk in 2022. The analysis of clinical, laboratory-instrumental and statistical data was carried out.

**Results.** In the First Republican Clinical Hospital of the Ministry of Health of the Russian Federation, about 110–120 surgical interventions are performed annually to patients with chest and abdominal injuries. At the same time, the postoperative mortality is 14–15%.

A retrospective analysis showed that in 15% of cases, indications for surgical interventions in patients with closed abdominal injuries were delayed, and diagnostic errors were 21%. With the timely application of instrumental diagnostic methods (laparoscopy, computed tomography, ultrasound), their number decreases every year.

To determine the degree of blood loss in the acute post-traumatic period and the possibility of its further development, the modified Moore formula was used. Taking into account the obtained data, a preventive transfusion was carried out.

**Conclusion.** To reduce the number of complications and deaths in open or closed thoracoabdominal injuries, accurate and timely diagnosis and treatment appropriate to the patient's condition is necessary.

**Keywords:** abdominal and chest injuries, blood loss, transfusion correction, Moore formula, lethality