



Хирургическое лечение повреждений селезенки

Одишелашвили Г.Д., Пахнов Д.В., Одишелашвили Л.Г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Астраханский государственный медицинский университет» министерства здравоохранения Российской Федерации, (Бакинская ул., 121, Астрахань г, Астраханская обл., 414000, Россия)

Для цитирования: Одишелашвили Г.Д., Пахнов Д.В., Одишелашвили Л.Г. Хирургическое лечение повреждений селезенки. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2023;213(5): 100–107. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-213-5-100-107

✉ Для переписки:
Одишелашвили
Гиви Доментиевич
givi64@mail.ru

Одишелашвили Гиви Доментиевич, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой хирургических болезней стоматологического факультета
Пахнов Дмитрий Владимирович, к.м.н., доцент кафедры хирургических болезней стоматологического факультета
Одишелашвили Лиана Гивиевна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры хирургических болезней педиатрического факультета

Резюме

Цель. Провести клинический анализ хирургического лечения больных с повреждениями селезенки в Астраханской области.

Материалы и методы. Проанализированы данные 110 пациентов с повреждениями селезенки, разного пола и возраста, которые были госпитализированы в экстренном порядке в стационары Астраханской области и находились в хирургических отделениях в период времени с августа 2017 по декабрь 2022 гг.

Результаты. Проведен анализ 110 клинических случаев повреждения селезенки в Астраханской области за период времени с 08.2012 по декабрь 2022 гг. Проведено распределение пациентов по полу и возрасту, изучен характер получения травм селезенки, локализация ран селезенки, время поступления пациентов с момента получения травмы, особенности клинических проявлений, выбор метода диагностики и оперативного вмешательства. Проанализированы послеоперационные осложнения и причины летальности после повреждения селезенки, количество койко-дней, проведенных в стационаре в зависимости от вида оперативного вмешательства.

EDN: LNGNJT



Выводы. Применение гемостатических швов при изолированных травмах селезенки позволяет увеличить количество органосохраняющих операций. При тотальных разрывах, разможенных ранах и повреждениях сосудистой ножки, рекомендовано выполнять спленэктомию с аутоотрансплантацией селезеночной ткани.

Ключевые слова: селезенка, травма, лечение, гемостаз, шов, спленэктомия, аутоотрансплантация

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.



Surgical treatment of spleen injuries

G. D. Odishelashvili, D. V. Pakhnov, L. G. Odishelashvili

Astrakhan State Medical University, (121, Bakinskaya str., Astrakhan, Astrakhan region, 414000, Russia)

For citation: Odishelashvili G. D., Pakhnov D. V., Odishelashvili L. G. Surgical treatment of spleen injuries. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2023;213(5): 100–107. (In Russ.) DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-213-5-100-107

✉ **Corresponding author:**

Givi D.

Odishelashvili

givi64@mail.ru

Givi D. Odishelashvili, MD, PhD, D.med.Sci, professor, head of the department of surgical diseases of dental faculty; ORCID: 0000–0002–4303–3764

Dmitry V. Pakhnov, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Department of Surgical Diseases of dental faculty; ORCID: 0000–0002–7803–8661

Liana G. Odishelashvili, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department, Department of Surgical Diseases of pediatric faculty

Summary

Objective. To conduct a clinical analysis of the surgical treatment of patients with spleen injuries in the Astrakhan region.

Materials and methods. The data of 110 patients with spleen injuries of different sex and age who were hospitalized on an emergency basis in hospitals of the Astrakhan region and were in surgical departments from August 2017 to December 2022 were analyzed.

Results. An analysis was made of 110 clinical cases of spleen injury in the Astrakhan region for the period from 08.2017 to December 2022. The distribution of patients by sex and age was carried out, the nature of spleen injuries, the localization of spleen wounds, the time of admission of patients from the moment of injury, the features of clinical manifestations, the choice of diagnostic method and surgical intervention were studied. Postoperative complications and causes of mortality after spleen injury, the number of bed-days spent in the hospital, depending on the type of surgical intervention, were analyzed.

Conclusion. The use of hemostatic sutures for isolated splenic injuries makes it possible to increase the number of organ-preserving operations. In case of total ruptures, multiple wounds and damage to the vascular pedicle, it is recommended to perform splenectomy with autotransplantation of splenic tissue.

Keywords: spleen, trauma, treatment, hemostasis, suture, splenectomy, autotransplantation

Conflict of interest. The Authors declare no conflict of interest.

Травмы селезенки относятся к числу наиболее частых повреждений в неотложной хирургии. Частота и серьезность травматических повреждений селезенки обусловлены ее анатомо-физиологическими особенностями: селезенка занимает одно из главных мест среди органов системы иммунитета; несет ответственность за разрушение форменных элементов крови; обеспечивает деятельность системы кроветворения и гемостаза; отличается полнокровностью и тонкой капсулой [1].

Повреждение селезенки чаще встречаются при закрытой и сочетанной травмах живота. В первом случае, число пострадавших составляет 16–30%, во втором – 49% [2]. В частности, у детей травматические повреждения селезенки встречается часто, в среднем, 46,9–61% от всех случаев ургентных травм [3, 4].

Трауб А. в 1987 г., провел исследование отдаленных результатов, полученных после различных

операций на селезенке. Полученные данные были следующими:

1. наилучшими результатами были – после выполнения органосохраняющих операций на селезенке;
2. худшими – после спленэктомии с аутоотрансплантацией ее ткани;
3. наихудшими – после спленэктомии.

Тем не менее, сохраняющие операции на селезенке не так многочисленны и встречаются в хирургической периодической литературе не столь часто, как и аутоотрансплантация селезеночной ткани [4]. При этом как в XX веке, так в XXI веке подход к вопросу о «судьбе» селезенки при ее повреждениях неоднозначный. По мнению как отечественных, так и зарубежных исследователей, операции по сохранению селезенки нередко бывают сложными, не гарантирующими от вторичных кровотечений.

В связи с этим судьба селезенки, к сожалению, решается в пользу спленэктомии [5, 6]. Ограничениями к выполнению органосохраняющих операций являются тяжелый шок, большой объем повреждения селезенки, нарушение центрального кровоснабжения, сочетанные повреждения, старческий возраст [1, 2, 3]. Кроме этого, вопрос сохранения селезенки зависит от вида повреждений. По этому пути пошли некоторые исследователи, которые постарались сопоставить способ органосохраняющей операции в прямой зависимости от глубины и объема поражения органа [7]. Ими определены четыре группы повреждений органа:

- 1 группа** – разрушение капсулы без повреждения паренхимы органа;
- 2 группа** – разрушение капсулы с повреждением паренхимы органа;
- 3 группа** – повреждение сосудистой ножки;
- 4 группа** – разрыв органа.

Лечение взрослых и детей должно быть неоднородным. Подавляющее большинство детей с повреждением селезенки можно лечить консервативно [8]. Выбор оптимальной хирургической тактики лечения должен учитывать состояние гемодинамики, нарушение структуры паренхимы и связанные с ними травмы [9].

Для определения тактики лечения большую помощь оказывают современные методы диагностики: УЗИ брюшной полости, забрюшинного пространства с контрастированием и без контрастирования; КТ брюшной полости и забрюшинного пространства, ангиография, рентгенография брюшной полости и грудной клетки. Однако, перечисленные методы диагностики не обладают 100% чувствительностью, что важно для своевременной верификации травмы селезенки и принятия скорого решения о выборе метода лечения. К примеру, УЗИ органов брюшной полости способно лишь в 46% случаев визуализировать свободную жидкость в брюшной полости [10]. Поэтому, необходимо использовать весь спектр методов исследования.

В настоящее время существует классификация травм селезенки Всемирного общества неотложной хирургии (WSES) и рекомендации по лечению. Согласно ней выделили четыре класса повреждений:

- незначительный (WSES класс I);
- умеренный (WSES классы II и III);
- тяжелый (WSES класс IV).

Согласно классификации, в зависимости от характера травмы, степени повреждения селезенки, гемодинамических нарушений, возраста больного выделяют и применяют консервативные, малоинвазивные и хирургические вмешательства [1, 11].

Применение артериальной эмболизации селезеночной артерии уменьшает вероятность хирургического вмешательства до 9,9–15,7% и увеличивает частоту органосохраняющих операций до 75%.

При неэффективной артериальной эмболизации селезеночной артерии выполняется спленэктомия [12, 13].

Хирургические вмешательства включают спленэктомию без аутотрансплантации селезеночной ткани и с аутотрансплантацией. Вопрос о необходимости аутотрансплантации ткани селезенки diskutabelный. Существует ряд исследований, посвященных последствиям спленэктомии. Результаты исследований свидетельствуют о риске развития мегалобластной анемии, появления патологических телец Хауэлла-Жолли телец в эритроцитах, тромбоцитопении, токсического поражения печени вследствие потери фильтрационной функции селезенкой после ее удаления, что не наблюдалось после аутотрансплантации селезеночной ткани на 21 сутки после операции в экспериментах [14, 15].

Поэтому, вопрос о выборе лечения пациентов с повреждением селезенки решается индивидуально, с учетом сопутствующих повреждений органов (изолированная или сочетанная травма), гемодинамических изменений, объема кровопотери, наличия и отсутствия продолжающегося кровотечения, возраста, наличия в экстренных стационарах высокотехнологических методов оказания экстренной помощи и квалификации хирурга.

В связи с этим, у каждого конкретного пациента объем хирургического пособия должен быть неоднозначным и поэтому его нужно решать строго индивидуально.

Цель: провести клинический анализ хирургического лечения больных с повреждениями селезенки в Астраханской области.

Материалы и методы

Проанализированы данные 110 пациентов с повреждениями селезенки, разного пола и возраста. Данные пациенты были госпитализированы в экстренном порядке в стационары Астраханской области и пребывали в хирургических отделениях в период времени с августа 2017 г. по декабрь 2022 г.

Пациентов мужского пола было 74, женского пола – 36. К тому же, они распределялись по возрастным диапазонам: 10–20 лет; 21–30 лет; 41–50 лет, 51–60 лет; 61–70 лет; 71–80 лет.

Все пациенты были распределены по полу и возрасту, характеру получения травмы, времени поступления пациентов с момента получения травмы, по особенностям клинических проявлений, выбору метода диагностики, по локализации ран

селезенки и выбору оперативного вмешательства. Проанализированы послеоперационные осложнения и причины летальности после повреждения селезенки.

Статистическая обработка данных проводилась при помощи программы StatPlus: mac 7.5. Использовались функции описательной статистики: определялись объемы выборок (n), Медиана (Me). Для сравнения двух независимых выборок по возрасту пациентов избран критерий Манна-Уитни (U), для сравнения трех независимых групп пациентов, объединенных по виду хирургического вмешательства с целью сравнения количества койко-дней – критерий Пирсона (Chi-квадрат). Результаты считались статистически значимыми при $p \leq 0,05$.

Результаты и их обсуждение

При анализе произведено распределение пациентов по полу и возрасту (табл. 1).

Согласно данным таблицы 1, повреждения селезенки были обнаружены у пациентов в возрасте 25,0 [23,0; 27,0] и 35,0 [33,75; 37,25], что не имело статистической значимости при $p=1,29$, $U=0,0$. Самому молодому больному было 10 лет, у которого имела место закрытая травма живота с разрывом селезенки. Возраст самого старшего пациента составил 76 лет.

При анализе причин повреждений селезенки мы отметили, что причины разрывов селезенки и их численный показатель примерно соответствовал современной статистике и данным литературы [1, 3, 5, 12].

По характеру повреждений больные распределились на три основные группы: первая группа больных с тупой травмой живота с повреждениями селезенки, вторая группа больных с проникающим колото-резанными ранениями селезенки и третья группа – с огнестрельными повреждениями селезенки (табл. 2)

Диагностика открытой травмы селезенки не вызывала затруднений. При закрытых повреждениях селезенки у 89 больных (80,9%) первичный диагноз мы установили лишь у 22 больных (22,4%). У остальных больных был установлен собирательный диагноз: ушиб живота с внутренним кровотечением – 46 больных (51,6%); разрыв внутренних органов – 9 (10,1%); разрыв печени – 6 больных (6,7%); множественные ушибы мягких тканей и скелета – 4 (4,5%); острый панкреатит – 1 (1,1%); острая кишечная непроходимость – 1 (1,1%).

При оценке выраженности клинических признаков у больных с повреждениями селезенки мы учитывали сроки поступления их в стационар после получения травмы. Это важно, поскольку от времени поступления пострадавших в стационар напрямую зависит исход травмы. В наших наблюдениях до 1 часа после получения травмы поступило 25 больных (22,7%), до 6 часов – 38 больных (34,5%), до 24 часов – 26 больных (23,6%), позже 24 часов – 21 больной (19%). Поскольку все разрывы сопровождаются геморрагическим шоком и острой

кровопотерей, поэтому очень важен каждый час оказания квалифицированной помощи. Чем больший период времени не оказания хирургической помощи, тем большая вероятность летального исхода. Нужно отметить, что в наших наблюдениях основные симптомы кровотечения не были абсолютными. Общая слабость, головокружение были отмечены лишь у 72 больных (65,4%), тахикардия – у 53 больных (48,1%), бледность кожных покровов – у 68 больных (61,8%), холодный липкий пот – у 32 больных (29%), снижение артериального давления – у 41 больного (37,2%), похолодание конечностей – у 31 больного (28,1%), частое поверхностное дыхание – у 26 больных (23,6%). Симптом «Ваньки-встаньки» в наших случаях был отмечен лишь у 7 больных (6,3%). При оценке ответной реакции живота на повреждение селезенки у 58 (52,7%) – живот был напряжен, у 29 больных (26,3%) живот оставался мягким, у 23 (20,9%) – отмечалась небольшая резистентность. Симптом Щеткина – Блюмберга наблюдался у 47 больных (42,7%). У отдельных больных удалось отметить некоторое несоответствие между резкой болезненностью и отсутствием напряжения мышц передней брюшной стенки, что характерно для изолированного повреждения селезенки. Ультразвуковое исследование брюшной полости (УЗИ БП) – 110 (100%) было выполнено всем поступившим больным с повреждениями селезенки. В связи с затруднением диагностики из-за тяжести состояния у 2 (1,8%) больных – был выполнен лапароцентез и у 4 (3,6%) – лапароскопия. Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) была выполнена у 65 больных (59%). Во всех случаях был установлен разрыв селезенки.

Анализируя вышеизложенное, можно сказать, что при повреждении селезенки нет симптома, по которому можно было на все 100% процентов говорить о ее повреждении. Казалось бы, при внутрибрюшном кровотечении должны быть преобладающими признаки острой кровопотери. Но по нашим данным это все лишь встретилось не более 70% случаев, то же самое можно сказать и о реакции живота на повреждение селезенки. Симптомы

Таблица 1. Распределение больных по полу и возрасту
Примечание: Статистическая значимость результатов учитывалась при $p \leq 0,05$.
Table 1. Distribution of patients by sex and age
Note: The statistical significance of the results was taken into account at $p \leq 0,05$.

ВОЗРАСТ	16,0	25,0	35,0	44,0	56,0	68,5		
Me	[15,0;	[23,0;	[33,75;	[43,0;	[54,0;	[67,75;	76	всего
[25%; 75%]	18,0]	27,0]	37,25]	46,0]	57,75]	69,25]		
ПОЛ (n)								
мужчины	10	24	17	14	7	2	–	74
женщины	4	8	8	6	8	1	1	36
Всего	14	32	25	20	15	3	1	110

Таблица 2. Распределение больных в зависимости от характера повреждений селезенки
Table 2. Distribution of patients depending on the nature of damage to the spleen

Характер повреждения селезенки	Мужчины	Женщины	Всего
Тупая травма живота	61 (80,3%)	28 (82,4%)	89 (80,9%)
Проникающее колото-резанное ранение	14 (18,4%)	6 (17,6%)	20 (18,2%)
Огнестрельные ранение	1 (1,3%)	–	1 (0,9%)
Итого	76	34	110

Таблица 3.
Распределение больных по локализации ран селезенки и по характеру оперативного вмешательства

Локализация ран селезенки	спленэктомия	Ушивание ран	Аутотрансплантация
Тотальный разрыв	3 (5,7%)	–	3 (10%)
Передняя поверхность	3 (5,7%)	2 (7,4%)	–
Задняя поверхность	1 (1,9%)	2 (7,4%)	1 (3,3%)
Верхняя поверхность	3 (5,7%)	1 (3,7%)	1 (3,3%)
Множественные раны	5 (9,4%)	–	2 (6,7%)
Ворота селезенки	22 (41,5%)	–	20 (66,7%)
Нижний полюс	8 (15,1%)	11 (40,7%)	1 (3,3%)
Верхний полюс	7 (13,2%)	8 (29,6%)	–
Внутренняя поверхность	–	–	2 (6,7%)
Наружная поверхность	–	3 (11,1%)	–
Застарелый разрыв	1 (1,9%)	–	–
Итого	53 (100%)	27 (100%)	30 (100%)

Таблица 4.
Характер оперативного лечения

Вид операции	Спленэктомия	Ушивание ран	Аутотрансплантация
Двойной «8»-образный шов	–	22 (81,5%)	–
Узловой шов	–	3 (11,1%)	–
«П»-образный шов	–	2 (7,4%)	–
Спленэктомия	53 (100%)	–	–
Аутотрансплантация	–	–	30 (100%)
Итого	53 (100%)	27 (100%)	30

Таблица 5.
Послеоперационные осложнения

Осложнения	Число больных	Выздоровление	Смерть
Шок, острая кровопотеря	16 (51,6%)	14 (45,2%)	2 (6,45%)
Острая почечная недостаточность	1 (3,2%)	–	1 (3,2%)
Пневмония	2 (6,5%)	2 (6,5%)	–
Нагноение раны	4 (12,9%)	4 (12,9%)	–
Перитонит	4 (12,9%)	1 (3,2%)	3 (9,7%)
Отек головного мозга	1 (3,2%)	–	1 (3,2%)
Тромбофлебит	1 (3,2%)	1 (3,2%)	–
Эвентрация	1 (3,2%)	1 (3,2%)	–
Острая кишечная непроходимость	1 (3,2%)	1 (3,2%)	–
Итого	31 (100%)	24 (77,4%)	7 (22,6%)

перитонита по нашим данным проявились в 42,7% случаях. Поэтому, для постановки диагноза необходимо использовать в максимально короткие сроки все виды диагностических приемов в совокупности: объективное исследование; УЗИ БП; МСКТ; лапароцентез и лапароскопию. Последние два метода исследования выполнялись редко, лишь при трудностях диагностики.

Анализируя характер повреждений селезенки, как изолированного, так и сочетанных, 71 пациент (64,5%) и 39 пациентов (35,5%) соответственно, мы отметили, что чаще всего подвергались травме: область ворот селезенки – 42 больных (38,1%); нижний полюс – 20 больных (18,1%); верхний полюс – 15 больных (13,6%). Меньший процент приходился на: множественные разрывы – 7 больных (6,3%); тотальные разрывы – 6 больных (5,4%); переднюю поверхность – 5 больных (4,5%); верхнюю – 5 больных (4,5%); заднюю поверхность – 4 больных (3,6%); наружную поверхность – 3 больных (2,7%); внутреннюю поверхность – 2 больных (1,8%). Один больной был с застарелым разрывом (табл. 3).

Из таблицы видно, что спленэктомия в 56 случаях из 83, по нашему мнению, выполнена по показаниям, а именно при повреждении ворот селезенки,

тотального разрыва, множественных ран и застарелого разрыва. Из этого количества, 30 больным после спленэктомии выполнена аутотрансплантация ее ткани.

Анализ величины кровотока у 71 больного (64,5%), где повреждения селезенки не сочетались с травмой других внутренних органов, показал, что у 8 (11,2%) больных кровопотеря составила до 500 мл крови; у 29 (40,8%) – 1000 мл; у 19 (26,7%) – до 1500 мл; у 2 (2,8%) – до 2000 мл и у 13 (18,3%) – свыше 2000 мл.

Нередко при сочетанных травмах бывает трудно дифференцировать клинику абдоминального шока и массивного внутрибрюшного кровотечения и окончательный диагноз уточняется на операционном столе.

Мы наблюдали 39 (35,4%) больных с сочетанными повреждениями других органов. Кровопотеря до 500 мл крови составила у 4 (10,2%) пациентов, до 1000 л – у 29 (74,3%) больных. Из 29 больных у 25 массивная кровопотеря быстро компенсировалась. В этой группе один больной умер. У 6 (15,3%) больных – массивная кровопотеря, превышающая 1500 мл крови, привела к смерти. Это было связано с тем, что невозмещенный

дефицит массы циркулирующей крови приводит к циркуляторной и анемической гипоксии, что в свою очередь, ведет к тяжелым нарушениям окислительно-восстановительных процессов. В начале, функциональные нарушения быстро переходят в морфологические в таких наиболее жизненно важных органах, как сердце, головном мозге, почках. Артериальная гипотония достигает критического уровня и восстановление жизненно важных функций становится чрезвычайно трудным, а порой и невозможным.

Хирургическая тактика у наших больных при повреждениях селезенки заключалась либо в удалении поврежденного органа – спленэктомии, либо в выполнении органосохраняющих операций: ушивание ран селезенки с подведением пластического материала или без него; резекции полюсов (верхнего или нижнего); клиновидного отсечения селезенки с последующим наложением швов или с тампонадой пластическим материалом. Имплантацию селезеночной ткани мы выполняли либо в прядь большого сальника или в стенку желудка по большой кривизне.

Среди оперируемых нами больных спленэктомия была выполнена у 53 больных (48,1%), а у 27 больных (24,5%) – произведена органосохраняющая операция, тогда как у 30 больных (27,2%) – спленэктомия с аутоотрансплантацией селезеночной ткани.

По характеру ран больные распределились следующим образом: у 107 (97,2%) больных раны были линейными, у 3 больных (2,8%) – разможенные. Из 107 пациентов у 26 (23,6%) больных раны были до 2 см в длину; у 25 (22,7%) – до 3 см; у 8 (7,2%) – до 5 см; у 6 (5,4%) – свыше 5 см в длину. Повреждение сосудистой ножки наблюдалось у 42 (38,1%) больных. У 3 больных раны были разможенные размерами больше 7 см у 1 больного и больше 9 см у 2 больных. В этой группе больных была произведена спленэктомия.

У 107 больных с линейными ранами объем и характер оперативного вмешательства при повреждениях селезенки были следующие: у 50 (46,7%) больных произведена спленэктомия. У 27 (25,2%) больных произведено ушивание ран селезенки. Из них у 21 пациента был использован разработанный гемостатический шов «двойной 8-образный» при

ранах различной длины и глубины. Размеры их варьировали от 1 до 7 см независимо от их глубины. В 21 случае в пластических целях использовалась прядь большого сальника. В одном случае использовался желудочный трансплантат из большой кривизны на левой желудочно-сальниковой артерии. В этой группе летальности не было. В группе, состоящей из 5 больных, в двух случаях использовался «8-» образный шов и в трех случаях был применен узловый шов с пластикой гемостатической губкой, прядью большого сальника и брюшиной. В этой группе умер один больной. Смерть наступила на 7 сутки после операции от развившегося разлитого гнойно-фибринозного перитонита, полиорганной недостаточности, интоксикации. У 30 больных (28%) была выполнена спленэктомия с аутоотрансплантацией селезеночной ткани. В 25 случаях в прядь большого сальника. В этой группе больных умер один больной в первые сутки после операции от острой кровопотери и шока 4 степени. В 5 случаях ткань селезенки имплантирована в подслизистый слой большой кривизны желудка. Приблизительный вес ткани селезенки был от 7 до 15 гр. При размозжении селезенки в 3 случаях была выполнена спленэктомия (табл. 4).

У 31 больного, оперированных по поводу повреждений селезенки наблюдались различные осложнения, которые представлены в табл. 5.

Анализируя случаи, послеоперационных осложнений мы пришли к выводу, что чаще всего это были больные с геморрагическим шоком III–IV степени – 16 больных (14,5%). Из них двое больных погибли. Один больной умер от развившейся острой почечной недостаточности. Трое больных погибли от полиорганной недостаточности и интоксикации. Один больной умер от отека головного мозга. Всего погибло 7 (22,6%) больных, что составило 6,3%. Из 31 больного, у которых возникли послеоперационные осложнения, выздоровели 24 (77,4%) больных. Мы провели анализ причин летальности пациентов (табл. 6).

Семь пациентов (6,3%) были с сочетанными травмами, основными причинами смерти которых являлись геморрагический шок, острая кровопотеря и перитонит. В группе больных с изолированными повреждениями селезенки летальности не было.

Таблица 6.
Причины летальности при повреждениях селезенки
Table 6.
Causes of mortality in spleen injuries

Характер повреждения	Причины летальности
Сочетанная травма живота. Разрыв селезенки. Перелом VI, VII, VIII ребер слева, гемоторакс слева, внутрибрюшное кровотечение, геморрагический шок III–IV степени.	Полиорганная недостаточность, интоксикация.
Тупая травма живота. Разрыв селезенки, ободочной кишки, внутрибрюшное кровотечение, геморрагический шок III–IV степени.	Разлитой гнойно-фибринозный перитонит, полиорганная недостаточность, интоксикация
Сочетанная травма живота. Разрыв селезенки, диафрагмы. Перелом VI, VII, VIII ребер слева, гемоторакс слева, внутрибрюшное кровотечение, геморрагический шок III–IV степени.	Разлитой гнойно-фибринозный перитонит, полиорганная недостаточность, интоксикация
Сочетанная травма живота. Разрыв селезенки, печени, левой почки, ушиб головного мозга, забрюшинная гематома, внутрибрюшное кровотечение, геморрагический шок III–IV степени.	Геморрагический шок IV степени, острая кровопотеря.
Сочетанная травма живота. Разрыв селезенки, печени, малого сальника, ушиб головного мозга, субарахноидальное кровоизлияние, внутрибрюшное кровотечение, геморрагический шок III–IV степени.	Отек головного мозга, полиорганная недостаточность.

Таблица 6.
продолжение
Table 6.
continuation

Характер повреждения	Причины летальности
Сочетанная травма живота. Разрыв селезенки, левого легкого, гемопневмоторакс слева, внутрибрюшное кровотечение, геморрагический шок III–IV степени.	Геморрагический шок IV степени, острая кровопотеря.
Тупая травма живота. Разрыв селезенки, желудка, диафрагмы, внутрибрюшное кровотечение, геморрагический шок III–IV степени.	Разлитой гнойно-фибринозный перитонит, полиорганная недостаточность, интоксикация
Итого:	7

Средний послеоперационный день у больных после спленэктомии составил – 19,2 [18,9; 20,2]; с ушиванием ран селезенки – 12,1 [11,9;12,6]; со спленэктомии с аутоотрансплантацией 18,2 [17,6;18,9]. Наименьшая медиана койко-дней

составила в группе пациентов, которым производилось ушивание ран селезенки по сравнению с группами пациентов после спленэктомии и спленэктомии с аутоотрансплантацией (Хи-квадрат – 39,08, $p=3,3$).

Выводы

1. Гемостатические свойства разработанного двойного «8-образного» шва позволили нам расширить количество выполненных, органосохраняющих операций при повреждениях селезенки.
2. Анализ наших наблюдений показал возможность выполнения органосохраняющих операций на селезенке в основном при локализации ран

- в верхнем и нижнем полюсах, передней, наружной и задней поверхности.
3. При невозможности выполнения органосохраняющих операций – это тотальные разрывы, повреждения сосудистой ножки, размождение ее необходимо выполнять спленэктомию с аутоотрансплантацией селезеночной ткани.

Литература | References

1. Gorelik A. L., Karaseva O. V., Utkina K. E. History and modern trends in the treatment of spleen injuries in children. *Russian Journal of Pediatric Surgery*. 2021;25(1):29–36. (In Russ.) doi: 10.18821/1560–9510–2021–25–1–29–36.
Горелик А. Л., Карасева О. В., Уткина К. Е. История и современные тенденции в лечении травмы селезенки у детей. *Детская хирургия. Журнал им. Ю. Ф. Исакова*. 2021;25(1):29–36. doi: 10.18821/1560–9510–2021–25–1–29–36.
2. Aleksandrov V. V., Maskin S. S., Matyukhin V. V. Combined Blunt Splenic Injury in Adults: Modern Approach to Diagnosis and Treatment. *Russian Sklifosovsky Journal "Emergency Medical Care"*. 2021;10(2):347–356. (in Russ.) doi: 10.23934/2223–9022–2021–10–2–347–356.
Александров В. В., Маскин С. С., Матюхин В. В. Сочетанная закрытая травма селезенки у взрослых: современный подход к диагностике и лечению. *Журнал им. Н. В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь»*. 2021;10(2):347–356. doi: 10.23934/2223–9022–2021–10–2–347–356.
3. Smoliar AN. Blunt abdominal trauma. Spleen injuries. Part 2. *Pirogov Russian Journal of Surgery = Khirurgiya. Zurnal im. N. I. Pirogova*. 2016;(2):410. (In Russ.) doi: 10.17116/hirurgia201624–10.
Смоляр А. Н. Закрытая травма живота. Повреждения селезенки. Часть 2. *Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова*. 2016;(2):410. doi: 10.17116/hirurgia201624–10.
4. Maslyakov V. V., Shapkin Y. G., Dadayev A. Y., Kulikov S. A., Shikhmagomedov M. A. Peculiarities of Immediate Postoperative Period in Abdominal Trauma With Splenic Injuries. *Russian Sklifosovsky Journal "Emergency Medical Care"*. 2020;9(1):14–20. (in Russ.) doi: 10.23934/2223–9022–2020–9–1–14–20.
Масляков В. В., Шапкин Ю. Г., Дадаев А. Я., Куликов С. А., Шихмагомедов М. А. Особенности течения ближайшего послеоперационного периода при ранениях живота с повреждениями селезенки. *Журнал им. Н. В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь»*. 2020;9(1):14–20. doi: 10.23934/2223–9022–2020–9–1–14–20.
5. Pikin I. Ju., Nuzova O. B., Kagan I. I. Organ-preserving operations for spleen injuries (literature review). *The Journal of scientific articles "Health and Education Millennium"*. 2019;21(1):86–90. (in Russ.) doi: 10.26787/nydha-2226–7425–2019–21–1–86–90.
Пикин И. Ю., Нузова О. Б., Каган И. И. Органо-сохраняющие операции при повреждениях селезенки (обзор литературы). *Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке*. 2019;21(1):86–90. doi: 10.26787/nydha-2226–7425–2019–21–1–86–90.
6. Grigoriev S. E., Apartsin K. A. Evidence based medicine in splenic diseases. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii = Annals of HBP Surgery*. 2016;21(1):119–124. (In Russ.) doi: 10.16931/1995–5464.20161119–124.
Григорьев С. Е., Апарцин К. А. Применение принципов доказательной медицины к изучению хирургических заболеваний селезенки. *Анналы хирургической гепатологии*. 2016;21(1):119–124. doi: 10.16931/1995–5464.20161119–124.
7. Suvorov V. V., Markevich V. Ju., Goncharov A. V. et al. Differentiated surgical tactics in abdominal trauma accompanied by damage to the liver and spleen. *Voенно-медицинский журнал = Military Medical Journal*. 2021;342(9):50–57. (in Russ.) doi: 10.52424/00269050_2021_342_9_50.

- Суворов В. В. Дифференцированная хирургическая тактика при травме живота, сопровождающейся повреждением печени и селезенки / В. В. Суворов, В. Ю. Маркевич, А. В. Гончаров, А. А. Пичугин, Н. И. Мясников, К. В. Петухов, П. И. Кураев, А. М. Носов, М. В. Казначеев, Т. Ю. Скакунова // *Военно-медицинский журнал*. 2021; 342 (9): 50–57. doi: 10.52424/00269050_2021_342_9_50.
8. Manukovsky V. A., Gavrishchuk Ya. V., Tulupov A. N., Demko A. E., Savello V. E., Kandyba D. V., Kolchanov E. A. Possibilities of conservative and minimally invasive treatment of blunt injury to parenchymal abdominal organs in adults. *Polytrauma*. 2022;(3):21–33. (in Russ.) doi: 10.24412/1819-1495-2022-3-21-33.

Мануковский В. А. Возможности консервативного и минимально инвазивного лечения закрытых повреждений паренхиматозных органов живота у взрослых / В. А. Мануковский, Я. В. Гаврищук, А. Н. Тулупов, А. Е. Демко, В. Е. Савелло, Д. В. Кандыба, Е. А. Колчанов // *ПОЛИТРАВМА*. 2022. № 3, С. 21–33. doi: 10.24412/1819-1495-2022-3-21-33.

 9. Podda M., De Simone B., Ceresoli M. et al. Follow-up strategies for patients with splenic trauma managed non-operatively: the 2022 World Society of Emergency Surgery consensus document. *World J Emerg Surg*. 2022 Oct 12;17(1):52. doi: 10.1186/s13017-022-00457-5.
 10. Rumer V. B., Arablinskij A. V. CT-semiotics of traumatic and non-traumatic injuries of the spleen. *Medicinskaja vizualizacija = Medical visualization*. 2021;25(2):50–62. (in Russ.) doi: 10.24835/1607-0763-946.

Румер В. Б. КТ-семиотика травматических и нетравматических повреждений селезенки/ В. Б. Румер, А. В. Араблинский // *Медицинская визуализация*. 2021; 25 (2): 50–62. doi: 10.24835/1607-0763-946.

 11. Romeo L., Bagolini F., Ferro S., Chiozza M., Marino S., Resta G., Anania G. Laparoscopic surgery for splenic injuries in the era of non-operative management: current status and future perspectives. *Surg Today*. 2021 Jul;51(7):1075–1084. doi: 10.1007/s00595-020-02177-2.
 12. Gavrishhuk Ja. V., Kazhanov I. V., Tulupov A. N. et al. Minimally invasive treatment of a victim with spleen injury. *Vestnik hirurgii imeni I. I. Grekova*. 2019;178(4):58–60. (in Russ.) doi: 10.24884/0042-4625-2019-178-4-58-60.

Гаврищук Я. В. Минимально инвазивное лечение пострадавшей с повреждением селезенки / Я. В. Гаврищук, И. В. Кажанов, А. Н. Тулупов, А. Е. Демко, Д. В. Кандыба, С. И. Микитюк и др. // *Вестник хирургии имени И. И. Грекова*. 2019;178(4):58–60. doi: 10.24884/0042-4625-2019-178-4-58-60.

 13. Gavrishhuk A. V., Manukovskij V. A., Tulupov A. N. et al. Possibilities of conservative and minimally invasive organ-preserving treatment of spleen injuries in closed abdominal injuries in adults. *Vestnik hirurgii im. I. I. Grekova*. 2021;180(4):18–27. (in Russ.) doi: 10.24884/0042-4625-2021-180-4-18-27.

Гаврищук Я. В. Возможности консервативного и малоинвазивного органосохраняющего лечения повреждений селезенки при закрытых травмах живота у взрослых / Я. В. Гаврищук, В. А. Мануковский, А. Н. Тулупов, А. Е. Демко, Е. А. Колчанов, В. Е. Савелло, Д. В. Кандыба, И. В. Кажанов, С. А. Платонов, А. С. Казанкин // *Вестник хирургии им. И. И. Грекова*. 2021; 180 (4): 18–27. doi: 10.24884/0042-4625-2021-180-4-18-27.

 14. El-Matbouly M., Jabbour G., El-Menyar A. et al. Blunt splenic trauma: assessment, management and outcomes. *Surgeon*. 2016;14:52–8. doi: 10.1016/j.surge.2015.08.001.
 15. Grunewald S. T. F., Rezende A. B., Figueiredo B. B. M., Mendonça A. C. P., Almeida C. S., de Oliveira E. E., de Paoli F., Teixeira H. C. Autotransplantation of Spleen Mitigates Drug-Induced Liver Damage in Splenectomized Mice. *J Invest Surg*. 2017 Dec;30(6):368–375. doi: 10.3390/biom10050704.