

ТАМПОНИРОВАНИЕ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ТЯЖЕЛЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПЕЧЕНИ

PACKING IN SURGICAL TREATMENT OF SEVERE LIVER DAMAGE

Шапкин Ю.Г. Shapkin Yu.G.
Чалык Ю.В. Chalyk Yu.V.
Стекольников Н.Ю. Stekolnikov N.Yu.
Кузяев Т.Р. Kuzyaev T.R.

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского
Минздрава России,
г. Саратов, Россия

Razumovsky Saratov State
Medical University,
Saratov, Russia

Одной из основных причин смерти трудоспособного населения является множественная и сочетанная травма живота. Среди травматических повреждений органов брюшной полости повреждение печени занимает одно из ведущих мест, в связи с особенностями анатомического расположения и строения паренхимы. В конце XX века для лечения данной группы больных была разработана концепция «Damage control».

Цель – проведение анализа результатов клинического применения марлевой тампонады в рамках концепции «Damage control» у больных с тяжелыми повреждениями печени.

Материалы и методы. Проанализированы результаты оперативного лечения 248 пациентов с закрытой травмой печени, прооперированных в ГУЗ СГКБ № 6 им. В.Н. Кошелева на базе кафедры общей хирургии СГМУ им. В.И. Разумовского за период с 1976 по 2018 год. Подавляющее число пациентов (74 %) находилось в возрасте от 20 до 50 лет.

Результаты. При изучении результатов лечения 68 пациентов с тяжелой закрытой травмой печени было выделено три периода: с 1976 по 1992 г., с 1993 по 2008 г., с 2009 по 2018 г. В первом периоде работы клиники 87,5 % хирургических вмешательств были представлены резекцией печени. Летальность в первом периоде составила 75 %. В течение второго периода радикальные операции были вытеснены менее агрессивными методиками в сочетании с тампонирующим. Это позволило уменьшить частоту летальных исходов до 54 %. В третьем периоде происходило активное использование первичной марлевой тампонады, что позволило снизить летальность до 46 %.

Выводы. Активное внедрение в клинику первичного тампонирующего в рамках концепции «Damage control» в хирургии тяжелых повреждений печени позволило улучшить результаты лечения пострадавших с политравмой. Отказ от выполнения резекций печени и применение марлевой тампонады с целью достижения первичного гемостаза позволяет снизить летальность при тяжелых закрытых повреждениях печени.

Ключевые слова: закрытая травма печени; тяжелые повреждения печени; «Damage control»; тампонирующее печени.

One of the main causes of death of the working-age population is multiple and combined abdominal trauma. Among traumatic injuries of abdominal organs, liver damage occupies one of the leading places, due to the peculiarities of anatomical location and structure of parenchyma. In the end of 20th century, the concept of damage control was developed to treat this group of patients.

Objective – to conduct the analysis of the results of the clinical use of gauze packing in the framework of the damage control concept in patients with severe liver damages.

Materials and methods. The analysis included the results of surgical treatment of 248 patients with closed liver injury who had been operated at Koshelev Clinical Hospital No.6 on the basis of the general surgery department of Razumovsky Saratov State Medical University in 1976-2018. The vast majority of patients (74 %) were between the ages of 20 and 50.

Results. When studying the results of treatment of 68 patients with severe closed liver injury, three periods were allocated: 1976-1992, 1993-2008, 2009-2018. In the first period of activity of the clinic, 87.5 % of surgical interventions were represented by liver resection. Mortality in the first period was 75 %. During the second period, radical operations were supplanted by less aggressive techniques in combination with packing. This allowed reducing the frequency of deaths up to 54 %. In the third period, there was an active use of primary gauze packing, which had reduced mortality to 46 %.

Conclusion. The active clinical introduction of primary packing as a part of the damage control concept in the surgery for severe liver damage has improved the results of treatment of patients with polytrauma. Exclusion of liver resections and the use of gauze packing in order to achieve primary hemostasis can reduce mortality in severe closed liver injuries.

Key words: closed liver injury; severe liver damage; damage control; perihepatic packing.

Одной из основных причин смерти трудоспособного населения является множественная и сочетанная травма живота, летальность при которой варьирует от 50,0 до 74,0 % [1-4]. Среди

травматических повреждений органов брюшной полости повреждение печени занимает одно из ведущих мест в связи с особенностями анатомического расположения и строения паренхимы [5]. Травма-

тические повреждения печени по тяжести течения, трудности диагностики, тактике лечения и высокой частоте осложнений являются наиболее сложными среди травм органов брюшной полости [3, 6, 7].

Для цитирования: Шапкин Ю.Г., Чалык Ю.В., Стекольников Н.Ю., Кузяев Т.Р. ТАМПОНИРОВАНИЕ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ТЯЖЕЛЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПЕЧЕНИ //ПОЛИТРАВМА / POLYTRAUMA. 2020. № 1, С. 18-22.

Режим доступа: <http://poly-trauma.ru/index.php/pt/article/view/196>

DOI: 10.24411/1819-1495-2020-10003

Тяжелые повреждения печени сопровождаются массивным кровотечением, явлениями коагулопатии и геморрагического шока. Показатель летальности у таких больных может достигать 100 % [4], что обусловлено не только тяжестью повреждения печени, но и наличием тяжелых сопутствующих повреждений [3]. В конце XX века, с целью улучшения методики лечения таких больных, учеными Ганноверской Высшей Медицинской школы была разработана концепция «Damage control» [8]. Дословно название данной методики переводится на русский язык как «контроль повреждения» и подразумевает под собой запрограммированную многоэтапную хирургическую тактику. Согласно данной концепции, первичное оперативное вмешательство должно быть проведено в минимальном, жизнепасающем объеме, включающем временный гемостаз за счет тампонирования печени и в последующем релапаротомию для окончательного гемостаза [9]. Эту методику применяют у пострадавших с тяжелой травмой печени, при нестабильной гемодинамике, а также, по данным ряда авторов, при недостаточном опыте хирурга [8, 10].

Цель работы – провести анализ результатов клинического применения марлевой тампонады в рамках концепции «Damage control» у больных с тяжелыми повреждениями печени.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Были проанализированы результаты оперативного лечения 248 пациентов с закрытой травмой печени, прооперированных в ГУЗ СГКБ № 6 им. В.Н. Кошелева на базе кафедры общей хирургии СГМУ им. В.И. Разумовского за период с 1976 по 2018 год.

Исследование выполнено в соответствии с этическими принципами Хельсинкской декларации (World Medical Association Declaration of Helsinki – Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects, 2013) и «Правилами клинической практики в Российской Федерации» (Приказ Минздрава РФ от 19.06.2003 г. № 266).

Подавляющее число пациентов (74 %) находились в наиболее трудоспособном возрасте от 20 до 50 лет. Среди пострадавших преобладали мужчины – 75 % (186 пациентов), женщин 25 % (62 пациентки). Распределение пострадавших по полу и возрасту представлено в таблице 1.

Показаниями к экстренной лапаротомии были клиничко-лабораторные признаки внутрибрюшного кровотечения, данные лапароцентеза (лапароскопии), УЗИ и КТ органов брюшной полости.

При оценке тяжести закрытых повреждений печени была использована классификация OIS (Organ Injury Scale – шкала тяжести повреждения органов), разработанная Е. Мооре в 1986 году. При тяжелых повреждениях печени (IV-V степени) травмы носили множественный или сочетанный характер. В этом случае также использовали международную шкалу ISS (Injury Severity Scale – шкала тяжести повреждений). Пострадавших с политравмой и V степенью повреждения печени в нашем исследовании было только трое, так как у этой категории больных отмечается крайне высокая летальность на догоспитальном этапе.

Распределение пострадавших с закрытыми повреждениями печени

по Е.Мооре представлено в таблице 2.

Полученный в исследованиях цифровой материал подвергался статистической обработке в программе MedCalc v.12.1. Анализ результатов проводили с использованием непараметрического критерия для произвольных таблиц χ^2 Пирсона и U-критерия Манна–Уитни. Различия считались достоверными при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При изучении результатов лечения 68 пациентов с закрытой травмой печени IV-V степени было выделено три периода: I – с 1976 по 1992 г.; II – с 1993 по 2008 г.; III – с 2009 по 2018 г. Мы считаем, что сравнение этих периодов возможно, так как, несмотря на успехи в анестезиологии и реаниматологии во II и III периоде, в I периоде активно использовалась массивная гемотрансфузия (аутогемотрансфузия, прямое переливание крови), что, по мнению ряда авторов, является ведущим методом коррекции шока (Самохвалов И.М., Афончиков В.С., Бадалов В.И., Борисов М.Б. и др.). Во всех периодах повреждения печени имели доминирующий характер по шкале ISS (табл. 3).

Таблица 1
Пол и возраст пациентов с травмой печени
Table 1
Gender and age of patients with liver injury

	Мужчины / Men	Женщины / Women
До 20 лет < 20	23	12
21-50	143	40
Старше 50 лет older than 50	20	10
Всего Total	186	62

Таблица 2
Тяжесть повреждений печени по Е. Мооре
Table 2
Severity of injuries according to E. Moore

Степень повреждения Injury degree	I-II	III	IV-V
Количество больных / Amount of patients	151	29	68
Всего / Total	248		

Таблица 3
Средний балл по шкале тяжести повреждений ISS среди пострадавших в различных периодах
Table 3
Mean value of ISS in patients in various time intervals

Периоды / Periods	I период / period I	II период / period II	III период / period III
Общий средний балл Total mean score	38.75*	38.9*	38.95*
Черепно-мозговая травма Traumatic brain injury	5.25	5.33	5.32
Переломы позвоночника Spinal fractures	0	0	0
Травма груди Chest injury	5.13	5.16	5.14
Травма живота Abdominal injury	25	25	25
Травма опорно-двигательной системы Locomotor system injury	2.06	2	2.07
Переломы костей таза Pelvic fractures	1.31	1.41	1.42

Примечание: * – $p > 0,05$.

Note: * – $p > 0.05$.

Из данных таблицы 3 видно, что достоверных различий среди пострадавших по шкале тяжести повреждений ISS во всех периодах нет.

Характер оперативных вмешательств в различные периоды представлен в таблице 4.

В первом периоде (1976-1992 гг.) в клинике отмечалось стремление к выполнению радикальных операций у пострадавших с тяжелыми повреждениями печени, что было обусловлено тенденциями того времени (Шапкин В.С., Гриненко Ж.А. Закрытые и открытые по-

вреждения печени. М.: Медицина; 1977; 182). 87,5 % хирургических вмешательств были представлены резекцией печени. Уровень летальности при этом составил 75 %.

Во втором периоде (1993-2008 гг.) произошел постепенный отказ от выполнения первичных атипич-

Таблица 4
Распределение больных в зависимости от вида выполненных операций при тяжелой травме печени по трем периодам работы клиники
Table 4

Вид операции / Surgery type	Периоды работы клиники / Periods of activity of clinic		
	1976-1992	1993-2008	2009-2018
Тампонирование Packing	1 (1)*	3 (2)	18 (10)
Гемигепатэктомия Hemihepatectomy	2 (1)	-	1 (0)
Гемигепатэктомия + тампонирование Hemihepatectomy + packing	4 (4)	1 (0)	1 (0)
Резекция – обработка Resection – preparation	5 (2)	5 (4)	-
Резекция-обработка + тампонирование Resection-preparation + packing	3 (3)	-	2 (1)
Ушивание/коагуляция Suturing/coagulation	-	8 (5)	4 (2)
Ушивание/коагуляция + тампонирование Suturing/coagulation + packing	1 (1)	7 (2)	2 (0)
Всего Total	16 (12)	24 (13)	28 (13)
Летальность Mortality	75 %**	54 %**	46 %**

Примечание: * – в скобках количество летальных исходов; ** – $p < 0,01$.

Note: * – number of lethal outcomes is indicated in brackets; ** – $p < 0.01$.

ных резекций печени. В течение второго периода работы клиники в 1 случае была выполнена анатомическая резекция печени, у 5 пациентов были выполнены атипичные резекции печени. Общее количество выполнения радикальных операций снизилось более чем в 2 раза. Радикальные операции были вытеснены менее агрессивными методиками в сочетании с тампонирующим, что позволило уменьшить частоту летальных исходов у пострадавших с тяжелой закрытой травмой печени до 54 %. Частота использования первичной марлевой тампонады в этом периоде составляла 12,5 %.

В третьем периоде (2009-2018 гг.) происходило активное внедрение в клиническую практику концепции «Damage control». За период с 2009 по 2018 год отмечено активное использование первичной марлевой тампонады в хирургии тяжелых повреждений печени

(64 % — 18 пациентов). Резекционные вмешательства выполнялись лишь в 14 %. Первичное тампонирование обязательно сопровождалось дренированием зоны вокруг тампонов трубчатymi ПХВ дренажами. Стоит отметить, что в третьем периоде первичное тампонирование также успешно использовалось в 2 случаях при III степени повреждения печени, при крайне тяжелом состоянии пострадавших. Сроки удаления тампонов определялись индивидуально. Общее число осложнений, связанных с первичным тампонирующим, составило 16,6 % (3 пациента). Таким образом, постепенное внедрение тактики «Damage control» при тяжелых повреждениях печени позволило снизить летальность до 46 %, что ниже по сравнению с предыдущими периодами (число степеней свободы — 12, значение критерия χ^2 — 36,286, критические значения χ^2 при

уровне значимости $p < 0,01$ — 26,217).

ВЫВОДЫ:

1. Активное внедрение в клинику первичного тампонирующего в рамках концепции «Damage control» в хирургии тяжелых повреждений печени позволило улучшить результаты лечения пострадавших с политравмой.
2. Отказ от выполнения резекций печени и применение марлевой тампонады с целью достижения первичного гемостаза позволяет снизить летальность при тяжелых закрытых повреждениях печени.

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. Smolyar AN, Dzhagraev KR. One-stage surgical treatment of severe closed combined liver trauma surgery. *Surgery. Pirogov Journal*. 2015; (2): 79-81. Russian (Смоляр А.Н., Джаграев К.Р. Одноэтапное хирургическое лечение тяжелой закрытой сочетанной травмы печени //Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2015. № 2. С. 79-81.)
2. Sigua BV, Zemlyanoi VP, Dykov AK. Blunt abdomen trauma liver damage. *Bulletin of Mechnikov North-West State Medical University*. 2014; 6(3): 93-98. Russian (Сигуа Б.В., Земляной В.П., Дюков А.К. Закрытая травма живота с повреждением печени //Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова. 2014. Т. 6, № 3. С. 93-98.)
3. Shapkin YuG, Chalyk YuV, Stekolnikov NYu, Gusev KA. Perihepatic packing as the first stage of damage control strategy. *Annals of Surgical Hepatology*. 2017; 22(4): 89-95. Russian (Шапкин Ю.Г., Чалык Ю.В., Стекольников Н.Ю., Гусев К.А. Тампонада печени как первый этап тактики Damage Control //Анналы хирургической гепатологии. 2017. № 22(4). С. 89-95.)
4. Rogal ML, Smolyar AN, Dzhagraev KR. Surgical treatment of closed liver injury. In: Arrangement of emergency medical care for patients during high rate of admission. Materials of the All-Russian Conference from the Third Congress of Critical Care Physicians. Moscow, October 6-7, 2016. Sklifosofsky Research Institute of Emergency Care. 2016: 39-40. Russian (Рогаль М.Л., Смоляр А.Н., Джаграев К.Р. Хирургическое лечение закрытой травмы печени //Оказание скорой медицинской и неотложной медицинской помощи раненым и пострадавшим при массовом поступлении: материалы Всероссийской конференции в рамках 3-го съезда врачей неотложной медицины, г. Москва, 06-07 октября 2016 г. Москва: НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, 2016. С. 39-40.)
5. Timerbulatov VM, Fayazov RR, Timerbulatov ShV, Gareev RN, Nguyen KhK, Khalikov AA, et al. Surgical tactics for traumatic liver damage from the standpoint of modern technologies (clinical and experimental research). *Medical Bulletin of Bashkortostan*. 2012; 7(6): 64-69. Russian (Тимербулатов В.М., Фаязов Р.Р., Тимербулатов Ш.В., Гареев Р.Н., Нгуен Х.К., Халиков А.А. и др. Хирургическая тактика при травматических повреждениях печени с позиций современных технологий (клинико-экспериментальное исследование) //Медицинский вестник Башкортостана. 2012. Т. 7, № 6. С. 64-69.)
6. Bazaev AV, Aleynikov AV, Korolev SK, Kokobelyan AR, Rodin AG, Efremenko VA et al. Damage to the liver and spleen in patients with combined road injury. *Selected issues of treatment of trauma to the chest and abdomen*. 2014; 1(11): 17-19. Russian (Базаев А.В., Алейников А.В., Королёв С.К., Кокобелян А.Р., Родин А.Г., Ефременко В.А. и др. Повреждения печени и селезёнки у пострадавших с сочетанной автодорожной травмой //Избранные вопросы лечения травмы груди и живота. 2014. № 1(11). С. 17-19.)
7. Parkhisenko YuA, Vorontsov AK, Vorontsov KE, Bezaltnykh AA. Analysis of the results of surgical treatment of patients with trauma of the liver. *Prospects for Science and Education*. 2018; 1(31): 245-250. Russian (Пархисенко Ю.А., Воронцов А.К., Воронцов К.Е., Безалтных А.А. Анализ результатов хирургического лечения пациентов с травматическими повреждениями печени //Перспективы науки и образования. 2018. № 1(31). С. 245-250.)
8. Gumanenko EK. *Military Field Surgery*. Moscow: GEOTAR-Media, 2008. 768 p. Russian (Гуманенко Е.К. Военно-полевая хирургия. Москва: ГЕОТАР-Медиа, 2008. 768 с.)
9. Rauchfuss F, Voigt R, Götz M, Heise M, Uberrück T, Settmacher U. Damage control concept in liver trauma. Package strategies and secondary measures. *Chirurg*. 2009; 80(10): 923-928.
10. Jiang H, Wang J. Emergency strategies and trends in the management of liver trauma. *Front Med*. 2012; 6(3): 225-233.
11. Samokhvalov IM, Afonchikov VS, Badalov VI, Borisov MB et al. *Practical Guide to Damage Control*. St. Petersburg: R-COPI, 2018; 370 p.

Russian (Самохвалов И.М. Афончиков В.С., Бадалов В.И., Борисов М.Б. и др. Практическое руководство по Damage Control. Санкт-Петербург: Р-КОПИ, 2018. 370 с.)

12. Shapkin VS, Grinenko ZhA. Closed and open liver damage. Moscow: Medicine, 1977. 182 p. Russian (Шапкин В.С., Гриненко Ж.А. Закрытые и открытые повреждения печени. Москва: Медицина, 1977. 182 с.)

Сведения об авторах

Шапкин Ю.Г., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой общей хирургии, ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, г. Саратов, Россия.

Чалык Ю.В., д.м.н., профессор, профессор кафедры общей хирургии, ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, г. Саратов, Россия.

Стекольников Н.Ю., к.м.н., доцент кафедры общей хирургии, ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, г. Саратов, Россия.

Кузяев Т.Р., аспирант кафедры общей хирургии, ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, г. Саратов, Россия.

Адрес для переписки:

Кузяев Т.Р., ул. Гвардейская, д. 15, г. Саратов, Россия, 410033
Тел: +7 (960) 354-58-33
E-mail: timurqz@gmail.com

Статья поступила в редакцию: 10.02.2020

Рецензирование пройдено: 21.02.2020

Подписано в печать: 28.02.2020

Information about authors:

Shapkin Yu.G., MD, PhD, professor, chief of general surgery department, Razumovsky Saratov State Medical University, Saratov, Russia.

Chalyk Yu.V., MD, PhD, professor at general surgery department, Razumovsky Saratov State Medical University, Saratov, Russia.

Stekolnikov N.Yu., candidate of medical science, docent at general surgery department, Razumovsky Saratov State Medical University, Saratov, Russia.

Kuzyaev T.R., postgraduate at general surgery department, Razumovsky Saratov State Medical University, Saratov, Russia.

Address for correspondence:

Kuzyaev T.R., Gvardeyskaya St., 15, Saratov, Russia, 410033
Tel: +7 (960) 354-58-33
E-mail: timurqz@gmail.com

Received: 10.02.2020

Review completed: 21.02.2020

Passed for printing: 28.02.2020

