

ПРОБЛЕМЫ ЭТАПНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С ТЯЖЕЛЫМИ СОЧЕТАННЫМИ ТРАВМАМИ В УСЛОВИЯХ РЕГИОНАЛЬНОЙ ТРАВМОСИСТЕМЫ

PROBLEMS OF STAGED TREATMENT OF PATIENTS WITH SEVERE CONCOMITANT INJURIES IN A REGIONAL TRAUMA SYSTEM

Гончаров А.В. Самохвалов И.М. Суворов В.В. Маркевич В.Ю. Пичугин А.А. Петров А.Н.
Goncharov A.V. Samokhvalov I.M. Suvorov V.V. Markevich V.Yu. Pichugin A.A. Petrov A.N.

Кафедра (клиника) военно-полевой хирургии
ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия
имени С.М. Кирова» Министерства обороны
Российской Федерации,
г. Санкт-Петербург, Россия

Chair (clinic) of military field surgery,
Kirov Military Medical Academy,
Saint Petersburg, Russia

В настоящее время большинство развитых стран имеют региональные травматологические системы, функционирование которых подразумевает транспортировку пострадавших с места получения травмы в специализированные травмоцентры различного уровня. При этом вид санитарного транспорта и уровень травмоцентра определяются тяжестью травмы и тяжестью состояния пациента.

Цель исследования – проведение анализа структуры травм и характера хирургического лечения пострадавших в условиях функционирования региональной травмосистемы.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужили истории болезни 336 пострадавших, переведенных в клинику военно-полевой хирургии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова в 2010-2015 гг. из стационаров, включенных в региональные травматологические системы в качестве травмоцентров 2-3-го уровней.

Результаты. При анализе сроков перевода пострадавших установлено, что большинство пациентов были переведены в клинику в течение первых 3 суток после травмы. У большинства пострадавших имелись тяжелые и крайне тяжелые повреждения. Самыми частыми ведущими локализациями повреждений являлись травмы конечностей, позвоночника и головы, в то время как у пострадавших с политравмой – головы, таза и живота.

Выводы. Проведенное исследование доказало, что оптимальный уровень оказания специализированной медицинской помощи при политравме полноценно реализуется только в условиях травмоцентра 1-го уровня. Задачей травмоцентров 2-3-го уровня при поступлении пострадавших с политравмой является спасение жизни с реализацией тактики многоэтапного хирургического лечения (как по жизненным, так и по медико-тактическим показаниям), стабилизация состояния и быстрый перевод в ближайшие сроки после травмы в специализированные стационары (травмоцентры 1-го уровня). Любая задержка эвакуации таких пострадавших сопровождается риском развития неблагоприятных последствий несвоевременного или неадекватного хирургического и реаниматологического лечения, увеличением частоты летальных исходов.

Ключевые слова: политравма; региональная травматологическая система; травмоцентр; транспортировка; специализированная помощь; многоэтапное хирургическое лечение.

Currently, most developed countries have the regional trauma systems, the functioning of which involves the transportation of victims from the scene of injury to specialized trauma centers of various levels. The type of sanitary transport and the level of a trauma center are determined by injury severity and the severity of the patient's condition.

Objective – to conduct the analysis of the structure of injuries and the features of surgical treatment of patients in conditions of the regional trauma system.

Materials and methods. The research is based on the medical records of 336 patients transferred to the clinic of military field surgery of Kirov Military Medical Academy in 2010-2015 from hospitals included in the regional trauma system as trauma centers of levels 2-3.

Results. When analyzing the terms of the transfer of the victims, it was found that the majority of patients had been transferred to the clinic within the first 3 days after injury. The majority of victims had the severe and very severe damages. The most frequent leading localizations were the injuries to the extremities, the spine and the head, while the victims with polytrauma had the injuries to the head, the pelvis and the abdomen.

Conclusion. The research showed that the optimal level of specialized medical care for polytrauma was completely realized only in conditions of the level 1 trauma center. At the moment of admission of patients with polytrauma, the task of 2-3 level trauma centers is the life salvage with implementation of multistaged surgical treatment (both for vital indications and medico-tactical ones), stabilizing condition and rapid transfer to the specialized hospital (level 1 trauma centers). Any delay in the evacuation of such patients is accompanied by a risk of adverse consequences of delayed or inadequate resuscitation and surgical treatment, and the increase in the rate of fatal outcomes.

Key words: polytrauma; regional trauma system; trauma center; transportation; specialized care; multistaged surgical treatment.

Вопросы лечения тяжелых сочетанных травм являются одним из основных приоритетов в развитии современного здравоохранения. Характерной чертой последних десятилетий явилось изменение структуры травматизма за счет возрастания тяжести повреждений и увеличения доли сочетанных и множественных травм, частота которых достигает 55-80 %, что обуславливает высокую летальность и инвалидизацию лиц молодого трудоспособного возраста [1-3].

В большинстве развитых стран созданы региональные травматологические системы, функционирование которых подразумевает транспортировку пострадавших с места получения травмы в специализированные травмоцентры (ТЦ) различного уровня. При этом вид санитарного транспорта и уровень ТЦ определяются тяжестью травмы и тяжестью состояния пациента. Быстрая доставка пострадавших с политравмой в ТЦ 1-го уровня может быть достигнута при наличии достаточного числа, полноты территориального охвата и транспортной доступности этих ТЦ. Так, например, в Германии в 2006 году имелось 108 ТЦ 1-го уровня, 209 – 2-го и 431 – 3-4 уровней [4].

В Российской Федерации с начала 2000-х годов также проводится

работа по созданию региональных травмосистем, и к 2015-му году число ТЦ превысило 1500 [1]. Однако их доступность в силу в том числе географических особенностей не позволяет обеспечить быструю доставку всех пострадавших с политравмой в ТЦ 1-го уровня с места происшествия. Большинство из них изначально доставляются в ТЦ 2-3-го уровней, где им проводятся неотложные и срочные оперативные вмешательства. После стабилизации состояния пострадавшие, нуждающиеся в получении специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи, которая не может быть оказана в таких травмоцентрах, переводятся в ТЦ 1-го уровня [5, 6].

Цель исследования – проведение анализа структуры травм и характера хирургического лечения пострадавших с травмами различной локализации в условиях региональной травмосистемы.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведен ретроспективный анализ историй болезни 336 пострадавших, переведенных в клинику военно-полевой хирургии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова в 2010-2015 гг. из стационаров, включенных в регио-

нальные травматологические системы в качестве ТЦ 2-3 уровней.

Тяжесть повреждений у пострадавших оценивалась по шкале ВПХ-II [7].

Для статистической обработки материала использовался пакет прикладных программ «Statistica-6» (StarSoft, 2010) и Microsoft Office Excel 2010 с обязательным определением статистической значимости установленной связи ($p < 0,05$).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

На рисунке 1 представлена динамика поступления пострадавших по годам, из которой видно, что отмечается постепенное уменьшение количества переведенных с 72 пациентов в 2010 г. до 36 в 2015 г., что отражает совершенствование работы региональной травмосистемы в целом. Однако количество пациентов с политравмой меняется в меньшей степени и варьирует от 10 до 19 пациентов в год. Доля пациентов с политравмой колебалась от 16,9 % в 2013 г. до 33,3 % в 2015 г.

Анализируя сроки перевода пострадавших (рис. 2), можно отметить, что 140 пациентов (41,6 %) были переведены в клинику в течение первых 3 суток после травмы, еще 116 пациентов (34,5 %) – с 4-х

Рисунок 1

Характеристика пострадавших, переведенных в клинику военно-полевой хирургии в 2010-2015 гг. (абс. ч.), n = 336

Figure 1

The characteristics of patients transferred to the military field surgery clinic in 2010-2015 (absolute number), n = 336

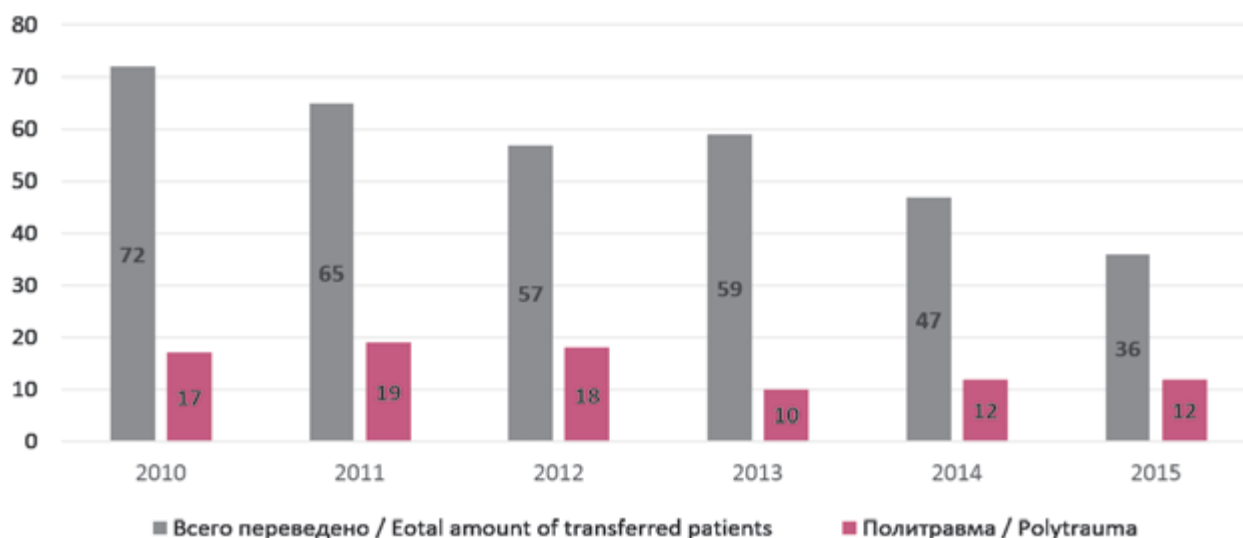
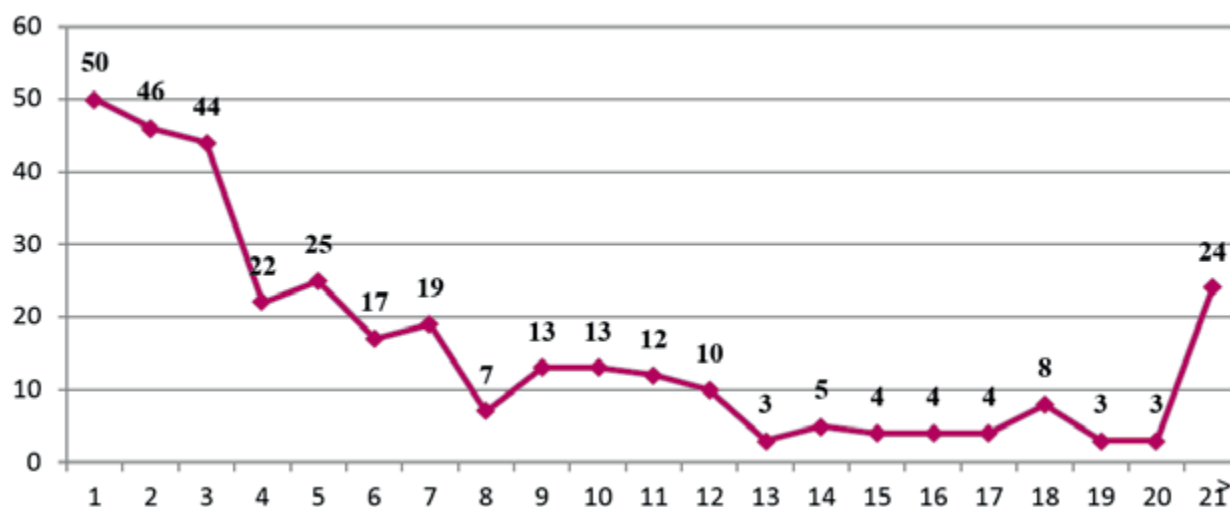


Рисунок 2

Сроки перевода пострадавших в клинику военно-полевой хирургии (n = 336)

Figure 2

The terms of transferring the patients to the military field surgery clinic (n = 336)



по 10-е сутки, и только 80 пациентов (23,8 %) – позже 10 суток.

Общая тяжесть повреждений по шкале ВПХ-П составила $5,9 \pm 1,3$ балла, а тяжесть повреждений у пострадавших с политравмой – $14,6 \pm 3,4$ балла. У 81,4 % пострадавших имелись тяжелые и крайне тяжелые повреждения.

Самыми частыми ведущими локализациями повреждений у переведенных пациентов были повреждения конечностей (34,8 %), позвоночника (17,0 %) и головы (16,7 %), в то время как у пострадавших с политравмой – головы (30,7 %), таза (22,7 %) и живота (18,2 %) (табл. 1).

Для оценки характера травм, эффективности проведенного лечения в травмоцентрах различного уров-

ня, а также для выявления наиболее острых проблем в оказании хирургической помощи общий массив исследования был разделен на группы по локализации повреждений.

Травмы головы имели место у 197 переведенных пациентов (58,8 %), при этом у 56 из них (16,6 %) повреждения головы являлись ведущей локализацией сочетанной травмы. Общая тяжесть повреждений по шкале ВПХ-П составила $2,4 \pm 0,8$ балла, в то время как у пациентов с ведущей травмой головы – $11,9 \pm 1,4$ балла.

Всего этим пациентам было выполнено 231 оперативное вмешательство, большинство из которых представляли собой ушивание ран головы различных локализаций.

Из 9 пациентов, которым выполнялись декомпрессионные вмешательства на черепе и головном мозге в ТЦ 2-3-го уровня, 4 (44,4 %) в день поступления в клинику по результатам проведенных исследований потребовались срочные ретрепанации. Это было обусловлено либо недостаточным объемом первичного вмешательства – неустранимым вдавленным переломом левых височной и теменной костей (рис. 3), либо рецидивом внутричерепных гематом (у 3 пациентов).

Особую проблему для хирургов ТЦ 2-3-го уровней представляют пострадавшие с повреждением средней и нижней зон лица. Хирургическая активность в лечении таких пострадавших была низкой и представлена выполнением пе-

Таблица 1
Ведущая локализация повреждений у пострадавших (n = 336) / из них у пострадавших с политравмой (n = 88)

Table 1
Main location of injuries in the patients (n = 336) / among them, patients with polytrauma (n = 88)

Год поступления Year of admission	Голова Абс. ч. Head Abs.	Грудь Абс. ч. Chest Abs.	Живот Абс. ч. Abdomen Abs.	Таз Абс. ч. Pelvis Abs.	Позвоночник Абс. ч. Spine Abs.	Конечности Абс. ч. Extremities Abs.
2010	11/5	7/2	8/4	9/6	17/3	22/1
2011	13/6	4/0	5/2	6/2	13/3	16/0
2012	7/4	6/3	6/3	8/5	12/0	21/3
2013	6/3	5/2	4/3	4/3	8/0	19/1
2014	9/5	4/0	5/2	8/2	4/1	23/2
2015	10/4	7/2	4/2	4/2	3/0	16/2
ИТОГО TOTAL	56/27	33/9	32/16	39/20	57/7	117/9

редней и задней тампонады носа, фиксацией переломов челюстей проволочными шинами. У большинства пострадавших с верифицированными переломами костей лицевого скелета оперативные вмешательства не выполнялись. Это обусловлено сложностью данной патологии, неоднозначностью применяемых подходов, отсутствием подготовленных специалистов и специального оснащения. В наибольшей степени это проявлялось при выполнении первичной хирургической обработки огнестрельных ранений челюстно-лицевой зоны. К типичным ошибкам можно отнести недостаточный объем удаления некротизированных тканей, неадекватное дренирование межмышечных пространств лица и шеи, недооценку тяжести повреждений, стремление любой ценой ушить огнестрельную рану лица (рис. 4а), нестабильную фиксацию переломов погружными металлоконструкциями, отказ от применения аппаратов внешней фиксации (рис. 4б) или их отсутствие в травмоцентре.

Травмы позвоночника имели место у 91 пострадавшего (27%), причем у 57 пострадавших (16,9%) они были ведущей локализацией повреждений. Общая тяжесть травмы составила $2,3 \pm 0,6$ балла, а в группе, где позвоночник являлся

ведущим повреждением, — $3,1 \pm 1,4$ балла.

Анализ выполненных хирургических вмешательств позволил выявить две проблемы (табл. 2). Во-первых, срочные оперативные вмешательства (ляминэктомия) при травмах позвоночника были выполнены лишь 43,8% нуждающихся. В ряде случаев повреждения позвоночника выявлялись только при обследовании в клинике. Это было обусловлено тяжестью сочетанных повреждений у пострадавших с политравмой, когда в ТЦ 2-3-го уровней выполнялись неотложные вмешательства на других областях тела. Оперативные вмешательства на позвоночнике в клинике таким пострадавшим выполнялись в течение суток с момента поступления (рис. 5).

Во-вторых, отсутствие условий и оснащения в ТЦ 2-3-го уровней не позволили произвести фиксацию переломов позвоночника ни одному из пострадавших, хотя оперативные вмешательства там выполнялись квалифицированными нейрохирургами. У одного пациента миграция установленного аутотрансплантата послужила показанием к срочной реоперации в клинике (рис. 6).

Травмы груди встречались у 123 пациентов (36,5%), ведущим повреждением они были у 33 пострадавших (9,8%). Общая

Рисунок 3
Неустраненный вдавненный перелом левых височной и теменной костей
Figure 3
The untreated depressed fracture of the left temporal and parietal bones



тяжесть травмы составила $2,3 \pm 0,6$ балла, а в группе, где грудь являлась ведущим повреждением, — $3,1 \pm 1,0$ балла.

Из данных таблицы 3 видно, что наиболее частыми хирургическими операциями во всех травмоцентрах были торакоцентез и дренирование плевральных полостей. Единичные ошибки, как правило, были связаны с выбором диаметра дренажной трубки или места выполне-

Рисунок 4
Пациент с пулевым ранением головы: а) внешний вид при переводе; б) иссечение некротических тканей, фиксация в аппарате внешнего остеосинтеза

Figure 4
A patient with the gunshot wound of the head: a) appearance after transfer; b) resection of necrotic tissues, fixation with the external device



Таблица 2

Характеристика основных оперативных вмешательств при травме позвоночника с переломами позвонков

Table 2

The characteristics of main surgical interventions in spine injury with vertebral fractures

Травмоцентр Trauma center	Срочные операции Urgent surgery		Остеосинтез (вертебропластика) Osteosynthesis (vertebroplastics)
	Показано /Indicated	Выполнено /Performed	
2-3-го уровня / level 2-3	16	7	0
1-го уровня / level 1	10	10	36

Рисунок 5
Переломовывих СVI позвонка и результат операции в клинике
Figure 5
C6 vertebra dislocation fracture and the surgery outcome in the clinic

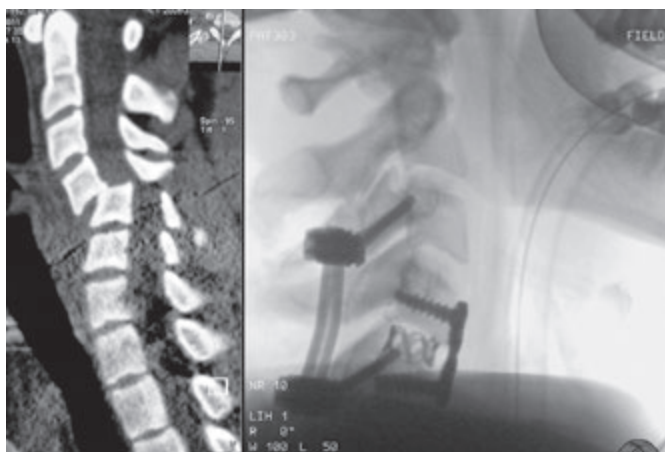


Рисунок 6
Миграция костного аутографтата CVII позвонка и результат реоперации в клинике
Figure 6
Migration of the bone autograft of C7 vertebra and the outcome of repeated operation in the clinic



ния торакоцентеза. Неадекватное дренирование плевральных полостей приводило к необходимости проведения реторакоцентезов или формированию свернувшегося гемоторакса. В ТЦ 2-го уровня была выполнена только одна неотложная торакотомия при проникающем ранении груди с повреждением сердца. В клинике 5 пострадавшим выполнялись диагностические и лечебные торакоскопии по поводу большого гемоторакса (1 пациент), в 3 случаях — при рецидивирующем напряженном пневмотораксе,

у 1 пострадавшего — при свернувшимся гемотораксе.

Неожиданной проблемой оказалась подготовка и проведение медицинской эвакуации в клинику таких пострадавших. Некоторые пациенты были доставлены с перевязанными или соединенными с дренажной камерой от системы по Редону плевральными дренажами.

Залогом успешного лечения пострадавших с травмой груди в ТЦ 1-го уровня являлись:

1) обязательная компьютерная томография груди при переводе по-

страдавших как с травмой груди, так и с политравмой в целом;

2) применение малоинвазивных методик диагностики и лечения;

3) рациональная интенсивная терапия ушиба легких, сердца в специализированном ОРИТ.

Повреждения живота диагностированы у 70 пострадавших (20,8 %). У 32 из них травма живота была ведущей локализацией повреждений, а тяжесть повреждений составила $4,2 \pm 0,3$ балла по шкале ВПХ-П. Общая тяжесть травмы составила $2,3 \pm 0,4$ балла, а в группе,

Таблица 3

Характеристика оперативных вмешательств при травме груди

Table 3

The characteristics of surgical interventions for chest injury

Травмоцентр Trauma center	Всего операций Total amount of operations	Торакотомия Thoracotomy	Торакоскопия Thoracoscopy
2-3-го уровня level 2-3	28	1	0
1-го уровня level 1	23	0	5

где живот являлся ведущим повреждением, — $3,1 \pm 1,1$ балла.

Анализ хирургической активности (табл. 4) показал, что в клинике было прооперировано только 11 пациентов, но выполнено им было 33 оперативных вмешательства. У большинства из них применялась тактика многоэтапного хирургического лечения.

Только у одного пациента с пулевым ранением живота с повреждением 12-перстной кишки, головки поджелудочной железы, общего желчного протока (холедоха), нижней полой вены в день поступления выполнялась релапаротомия как 3-й этап тактики «damage control». Было выполнено временное отключение 12-перстной кишки, еюностомия, санация, дренирование брюшной полости. Развившийся в последующем посттравматический панкреатит с распространенным гнойно-фибринозным перитонитом потребовал проведения этому пострадавшему еще 3 программных релапаротомий.

У остальных 10 пострадавших лапаротомии выполнялись с целью программного лечения перитонита. Причинами его чаще были недиагностированные или «пропущенные» в ходе неотложной лапаротомии повреждения, такие как, например, выявленный в клинике у переведенного на 9-е сутки после автотравмы пострадавшего полный разрыв тонкой кишки (рис. 7).

В многоэтапном лечении этих пострадавших активно применялись системы с контролируемым отрицательным давлением.

У 75 пострадавших (22,3 %) выявлялись **травмы таза**. Общая тяжесть травмы составила $4,4 \pm 2,2$ балла, а в группе, где таз являлся ведущим повреждением, —

Рисунок 7

Полный разрыв тонкой кишки и ее брыжейки

Figure 7

Full rupture of the small intestine and its mesentery



$3,1 \pm 1,6$ балла. Ведущей локализацией повреждений травмы таза были у 39 из них (11,6 %).

Из приведенных в таблице 5 данных видно, что доля пациентов, которым выполнялись операции по внеочаговой фиксации нестабильных переломов костей таза в ТЦ 2-3-го уровней, достаточно велика, что связано с совершенствованием системы оказания помощи при травмах, появлением оснащенных травматологических отделений. Однако 10 пациентов поступили в клинику без фиксации таких переломов. Кроме того, у некоторых пациентов вмешательство было формально выполнено, но цель его не была достигнута. Так, на рисунке 8 демонстрируются компьютерные томограммы пострадавшего с наложенным стержневым аппаратом, однако ни вертикальное смещение правой половины таза, ни вывих левого бедра не устранены.

Отдельной проблемой стали повторные вмешательства у пациентов с повреждениями органов

таза. Из пяти пострадавших четверо нуждались в реоперации из-за недостатков в технике первичных оперативных вмешательств, неадекватного дренирования паравезикальной клетчатки (рис. 9), что приводило к несостоятельности швов мочевого пузыря, формированию урогематом таза.

Повреждения **конечностей** диагностировались у 212 пострадавших (63,1 %). Общая тяжесть травмы составила $2,1 \pm 0,5$ балла, а в группе, где конечности являлись ведущим повреждением, — $3,1 \pm 1,2$ балла. Ведущую локализацию повреждений они определяли у 117 из пострадавших (34,8 %).

В лечении данной категории пострадавших удалось выделить 3 основные проблемы. Первой из них были недостатки лечебно-транспортной иммобилизации переломов костей конечностей при переводе в клинику. Как видно из таблицы 6, в ТЦ 2-3-го уровней операции внеочагового остеосинтеза выполнены 25 пациентам, в то время как пока-

Таблица 4
Характеристика сложных оперативных вмешательств при травме живота
Table 4
The characteristics of complex surgical interventions for abdominal injury

Травмоцентр Trauma center	Количество лапаротомий Amount of laparotomy procedures	Количество пациентов с выполненными лапаротомиями Amount of patients with performed laparotomy
2-3-го уровня level 2-3	38	38
1-го уровня level 1	33	11

Рисунок 8

Не устраненное вертикальное смещение правой половины таза и вывих левого бедра

Figure 8

Untreated vertical displacement of the right half of the pelvis and dislocation of the left hip

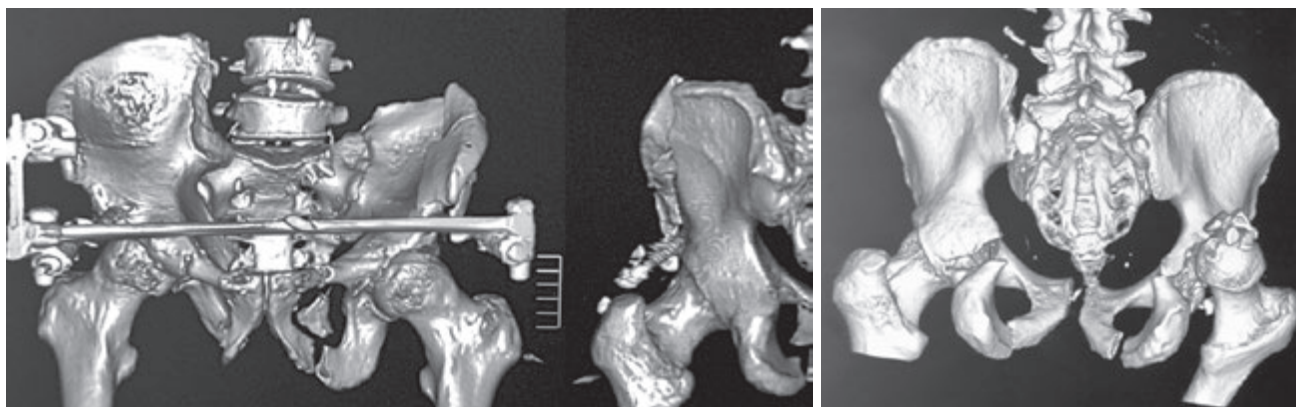


Таблица 5

Характеристика сложных оперативных вмешательств при травме таза

Table 5

The characteristics of complex surgical interventions for pelvic injury

Травмоцентр Trauma center	Внеочаговая фиксация Extrafocal fixation	Повреждения органов таза Pelvic organs injuries	Остеосинтез Osteosynthesis
2-3-го уровня level 2-3	25	5	4
1-го уровня level 1	10	4	49

зания к этому в клинике возникли еще у 40 пострадавших. Попытки выполнить иммобилизацию гипсовыми лонгетами или повязками чаще были неэффективны. Следствием неадекватной иммобилизации перелома костей голени у одной из пострадавших стал тромбоз подколенной артерии с развитием некомпенсированной ишемии голени и стопы, потребовавшей срочной сосудистой реконструкции.

Второй проблемой стала недостаточная осведомленность врачей ТЦ 2-3-го уровней о методах лечения обширных циркулярных отслоек кожи. Попытки подшить отслоенные кожные лоскуты неминуемо приводили к их некрозу (рис. 10), а отсутствие иммобилизации поврежденной конечности послужило причиной плохого приживления аутотрансплантата в последующем.

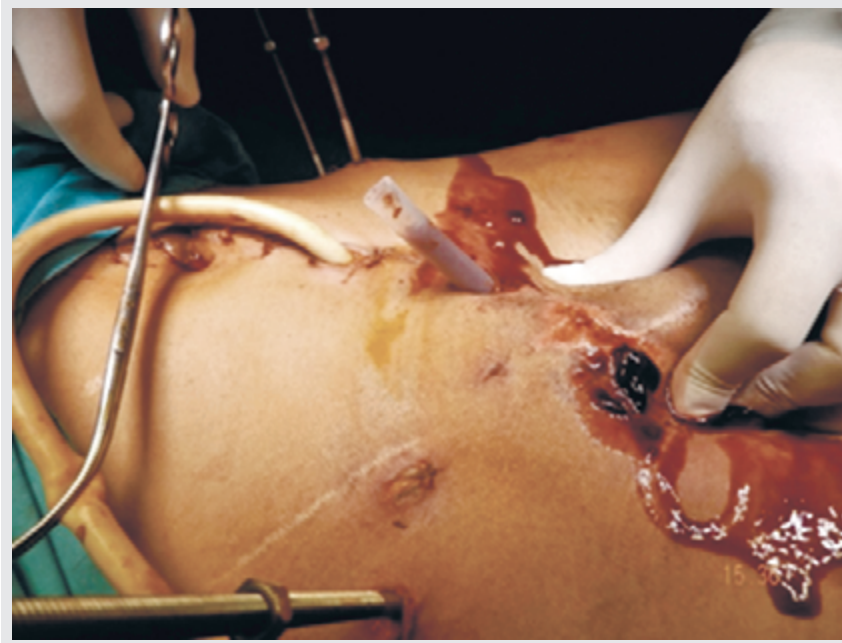
Хирургическое лечение обширных повреждений мягких тканей конечностей стало третьей проблемой в этой группе пострадавших. Недостаточный объем первичной хирургической обработки ран, отсутствие иммобилизации конечности приводили к прогрессированию

Рисунок 9

Инфицированная урогематома паравезикальной клетчатки

Figure 9

Infected urohematoma of paravesical cellular tissue



ишемических повреждений тканей (рис. 11). Часто встречающейся ошибкой первичной хирургической обработки было стремление любой ценой завершить операцию наложе-

нием первичного шва. Закономерно развивавшийся отек поврежденных тканей приводил к их вторичному ишемическому некрозу (рис. 12), развитию гнойно-септических ос-

Таблица 6
Характеристика сложных оперативных вмешательств при травме конечностей
Table 6
The characteristics of complex surgical interventions for injuries to extremities

Травмоцентр Trauma center	Внеочаговый остеосинтез Extrafocal fixation		Погружной остеосинтез External osteosynthesis
	Пациенты Patients	Операции на сегментах конечностей Surgery for extremities segments	Пациенты Patients
2-3-го уровня level 2-3	25	30	11
1-го уровня level 1	40	57	126

Рисунок 10
Некроз циркулярно отслоенных кожных лоскутов
Figure 10
Necrosis of circularly detached skin flaps

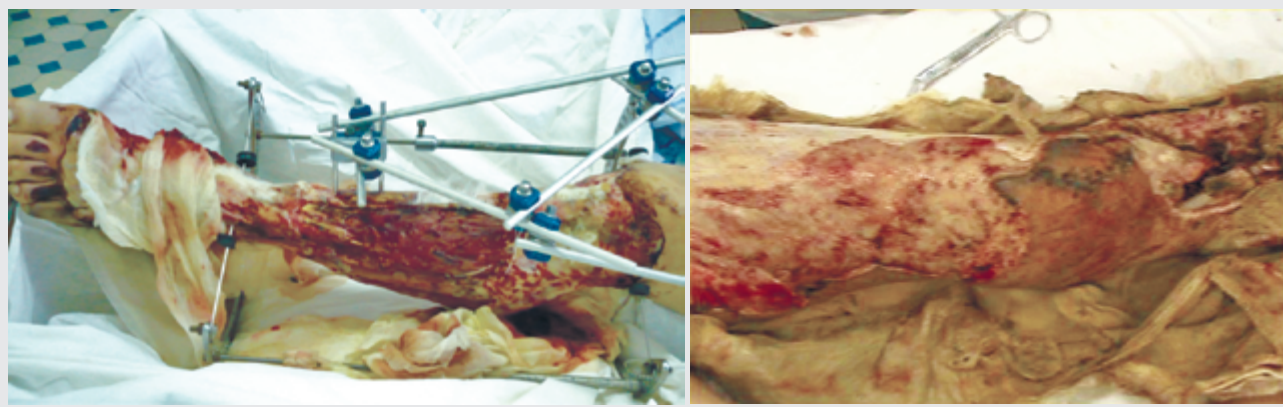


Рисунок 11
Обширное повреждение мягких тканей правого предплечья
Figure 11
Extensive damage of soft tissues of the right forearm



Рисунок 12
Последствия наложения первичного шва при обширных повреждениях мягких тканей конечностей
Figure 12
Consequences of application of primary suture in extensive injuries to soft tissues of the extremities



ложнений, повторным хирургическим вмешательствам.

Анализ исходов лечения всех пострадавших показал, что летальность в группе переведенных пациентов составила 9,8 % (при политравме – 22,7 %) (табл. 7). Достоверных отличий с общей летальностью у пострадавших, первично поступивших в клинику, не выявлено. Однако расчет этих показателей у пострадавших, переживших первые сутки после первичного поступления в клинику, позволил выявить достоверно меньшие показатели как общей летальности, так и летальности при политравме.

ВЫВОДЫ:

1. Вариант течения травматической болезни обусловлен как тяжестью самой травмы, так и объемом и адекватностью проводимого лечения.
2. Оптимальный уровень хирургической и реаниматологической помощи при политравме полноценно реализуется только в условиях специализированного

стационара (травмоцентра 1-го уровня).

3. Задача травмоцентров 2-3-го уровня при поступлении пострадавших с политравмой – спасение жизни с применением тактики многоэтапного хирургического лечения, стабилизация состояния и быстрый перевод в ближайшие сроки после травмы в специализированные стационары (травмоцентры 1-го уровня). Любая задержка эвакуации таких пострадавших сопровождается риском развития неблагоприятных последствий несвоевременного или неадекватного хирургического и реаниматологического лечения, увеличением частоты летальных исходов.
4. Тактика многоэтапного хирургического лечения, направленная на спасение жизни тяжело пострадавших в травмоцентре 2-3-го уровня может быть реализована как по жизненным (отказ от полного объема оперативного вмешательства из-за тяжести состояния), так и по тактическим (отсутствие технической возможности выпол-

нить полный объем оперативного вмешательства) показаниям.

5. Для полноценной реализации требуемого уровня и объема медицинской помощи, оказываемой в травмоцентре 2-3-го уровня, необходимо уделять особое внимание не только материальной и технической оснащенности травмоцентра, но и обучению медицинского персонала стационара по актуальным проблемам лечения политравм.
6. Система оказания помощи пострадавшим с политравмами должна заключаться в максимальном приближении специализированной помощи к пациенту с максимальным сокращением этапов и сроков оказания всех видов хирургической помощи.

Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Таблица 7
Летальность в клинике военно-полевой хирургии
Table 7
Mortality in military field surgery clinic

Вид травмы Injury type	Летальность у переведенных в клинику, % Mortality in patients transferred to clinic, %	Летальность при первичном поступлении в клинику Mortality on primary admission to clinic	
		Общая, % General, %	После 1-х суток, % After 1st day, %
Все травмы All injuries	9.8	10.2	6.6*
Политравма Polytrauma	22.7	24.8	17.3*

Примечание: * – различия достоверны по сравнению с группой переведенных пациентов ($p < 0,05$).

Note: * – differences are reliable as compared to the group of the transferred patients ($p < 0.05$).

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Agadzhanian VV, Kravtsov SA, Shatalin AV, Levchenko TV. Hospital mortality in polytrauma and main directions for its decrease. *Polytrauma*. 2015; 1: 6-15. Russian (Агаджанян В.В., Кравцов С.А., Шаталин А.В., Левченко Т.В. Госпитальная летальность при политравме и основные направления ее снижения // Политравма. 2015. № 1. С. 6-15.)
2. About results of work of the Ministry of health of the Russian Federation in 2015 and tasks for 2016 [Electronic resource]: The report by Skvortsova V.I., the Minister of Health of the Russian Federation, at the meeting of the final Board of Ministry of Health of Russia. Mode of access: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/doklad-ob-itogah-raboty->

ministerstva-zdravoohraneniya-rossiyskoy-federatsii-v-2015-godu-i-zadachah-na-2016-god. Russian (Об итогах работы Министерства здравоохранения Российской Федерации в 2015 году и задачах на 2016 год: доклад Министра здравоохранения Российской Федерации Скворцовой В.И. на заседании итоговой Коллегии Минздрава России «» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/doklad-ob-itogah-raboty-ministerstva-zdravoohraneniya-rossiyskoy-federatsii-v-2015-godu-i-zadachah-na-2016-god.>)

3. On organization of medical aid in road traffic accidents. [Electronic resource]: the order of the Health Ministry of the Krasnodar territory No.5844 from 14.10.2015. Mode of access: <http://www.>

- kubved.ru/upload/iblock/01f/skhema-organizatsii-pomoshchi-pri-dtp-v-krasnodarskom-krae.pdf. Russian (Об организации медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях» [Электронный ресурс]: приказ МЗ Краснодарского края № 5844 от 14.10.2015г. Режим доступа: <http://www.kubved.ru/upload/iblock/01f/skhema-organizatsii-pomoshchi-pri-dtp-v-krasnodarskom-krae.pdf>.)
4. Kühne C.A., Ruchholtz S., Buschmann C., Sturm J., Lackner C.K., Wentzensen A., Bouillon B., Waydhas C., Weber C. Trauma centers in Germany. Status report. *Unfallchirurg*. 2006; 109(10): 913.
 5. Polytrauma: traumatic illness, immune system dysfunction, modern treatment strategy. Eds. Gumanenko EK., Kozlov VK. Moscow: GEOTAR-Media, 2008. 608 p. Russian (Политравма: травматическая болезнь, дисфункция иммунной системы, современная стратегия лечения /под ред. Е.К. Гуманенко и В.К. Козлова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. 608 с.)
 6. Sokolov VA. Multiple and concomitant injuries. Moscow: GEOTAR-Media, 2006. 512 p. Russian (Соколов В.А. Множественные и сочетанные травмы. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. 512 с.)
 7. Gumanenko EK, Boyarintsev VV, Suprun TYu, Ljashed'ko PP. Objective assessment of the severity of the injury. Saint Petersburg, 1999. 53 p. Russian (Гуманенко Е.К., Бояринцев В.В., Супрун Т.Ю., Ляшедько П.П. Объективная оценка тяжести травм. СПб.: ВМедА, 1999. 53 с.)

Сведения об авторах:

Гончаров А.В., к.м.н., доцент кафедры военно-полевой хирургии, ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, Россия.

Самохвалов И.М., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой (клиники) военно-полевой хирургии, ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, Россия.

Суворов В.В., к.м.н., доцент кафедры военно-полевой хирургии, ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, Россия.

Маркевич В.Ю., к.м.н., профессор кафедры военно-полевой хирургии, ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, Россия.

Пичугин А.А., к.м.н., преподаватель кафедры военно-полевой хирургии, ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, Россия.

Петров А.Н., д.м.н., доцент кафедры военно-полевой хирургии, ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, Россия.

Адрес для переписки:

Суворов В.В., ул. Академика Лебедева, 6, лит А, г. Санкт-Петербург, Россия, 194044

Тел: +7 (921) 987-78-72

E-mail: vasily_med@mail.ru

Information about authors:

Goncharov A.V., candidate of medical science, docent of military field surgery chair, Kirov Military Medical Academy, Saint Petersburg, Russia.

Samokhvalov I.M., MD, PhD, professor, chief of chair (clinic) of military field surgery, Kirov Military Medical Academy, Saint Petersburg, Russia.

Suvorov V.V., candidate of medical science, docent of military field surgery chair, Kirov Military Medical Academy, Saint Petersburg, Russia.

Markevich V.Yu., candidate of medical science, professor of military field surgery chair, Kirov Military Medical Academy, Saint Petersburg, Russia.

Pichugin A.A., candidate of medical science, lecturer of military field surgery chair, Kirov Military Medical Academy, Saint Petersburg, Russia.

Petrov A.N., MD, PhD, docent of military field surgery chair, Kirov Military Medical Academy, Saint Petersburg, Russia.

Address for correspondence:

Suvorov V.V., Academica Lebedeva St., 6, lit A, Saint Petersburg, Russia, 194044

Tel: +7 (921) 987-78-72

E-mail: vasily_med@mail.ru