Государственная образовательная организация высшего
профессионального образования

«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. М.ГОРЬКОГО»

На правах рукописи

Плиев Александр Михайлович

Тактика интенсивной терапии у пострадавших при локальных конфликтах в условиях ограниченных сил и средств

(ПРИЛОЖЕНИЯ)

14.01.20 – анестезиология и реаниматология

Диссертация
на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Экземпляр диссертации идентичен с другими экземплярами, которые были представлены в диссертационный совет

Ученый секретарь
Диссертационного
совета Д 01.012.01

Ю.С. Антипюк

учный руководитель:
ктор медицинских наук, доцент
лесников А.Н.

Донецк – 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.
ИЛЛЮСТРАЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ
(СОРТИРОВОЧНЫЕ ШКАЛЫ)
ДЛЯ РАЗДЕЛА 1«ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ»……..……..... 3

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.
ТАБЛИЦЫ С ОПИСАТЕЛЬНОЙ СТАТИСТИКОЙ……. 24
ПРОТОКОЛЫ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ……... 28
ДЛЯ РАЗДЕЛА 2 «МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ»

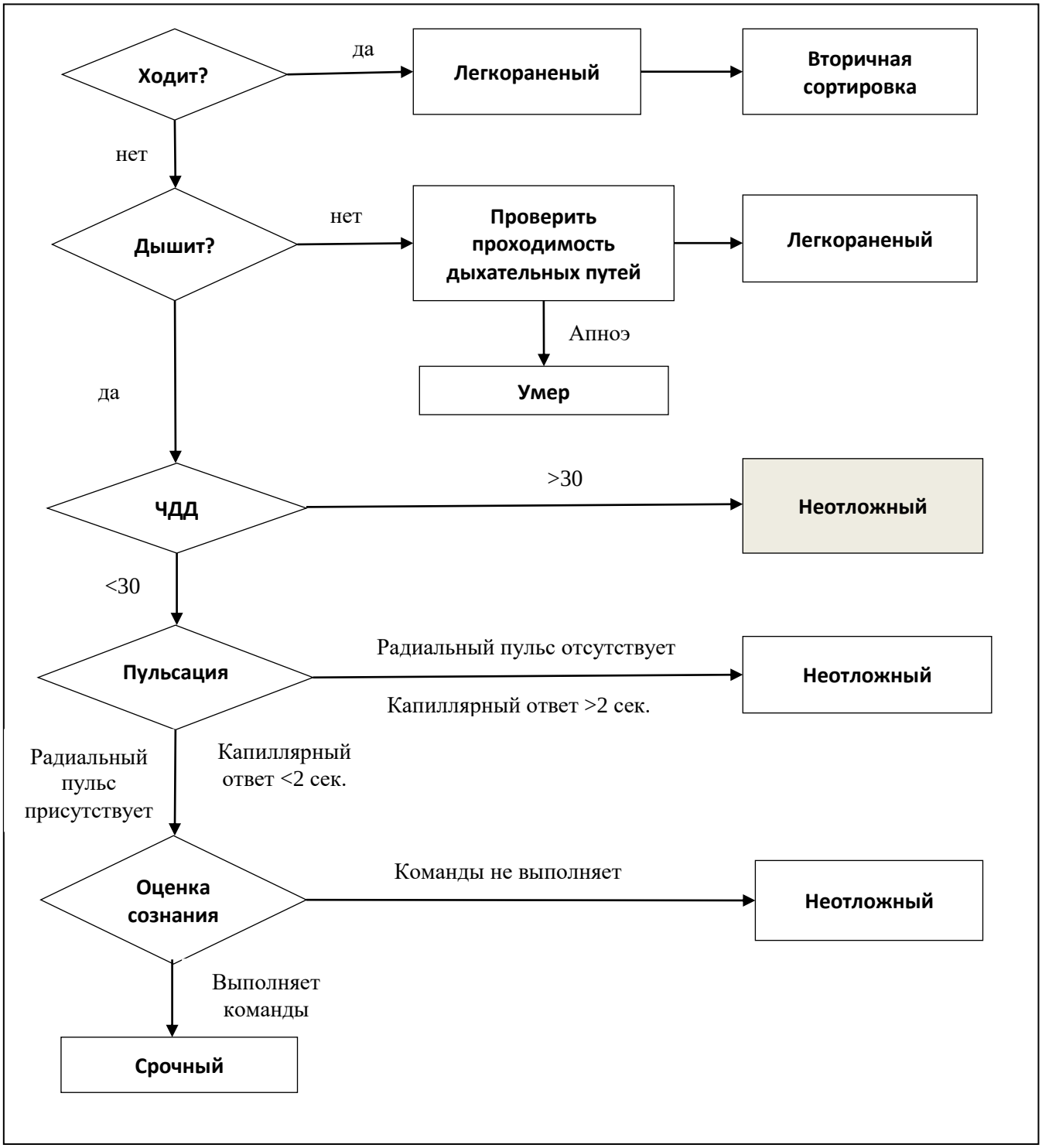
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.
ТАБЛИЦЫ С ОПИСАТЕЛЬНОЙ СТАТИСТИКОЙ
ДЛЯ РАЗДЕЛА 3……..……. 92

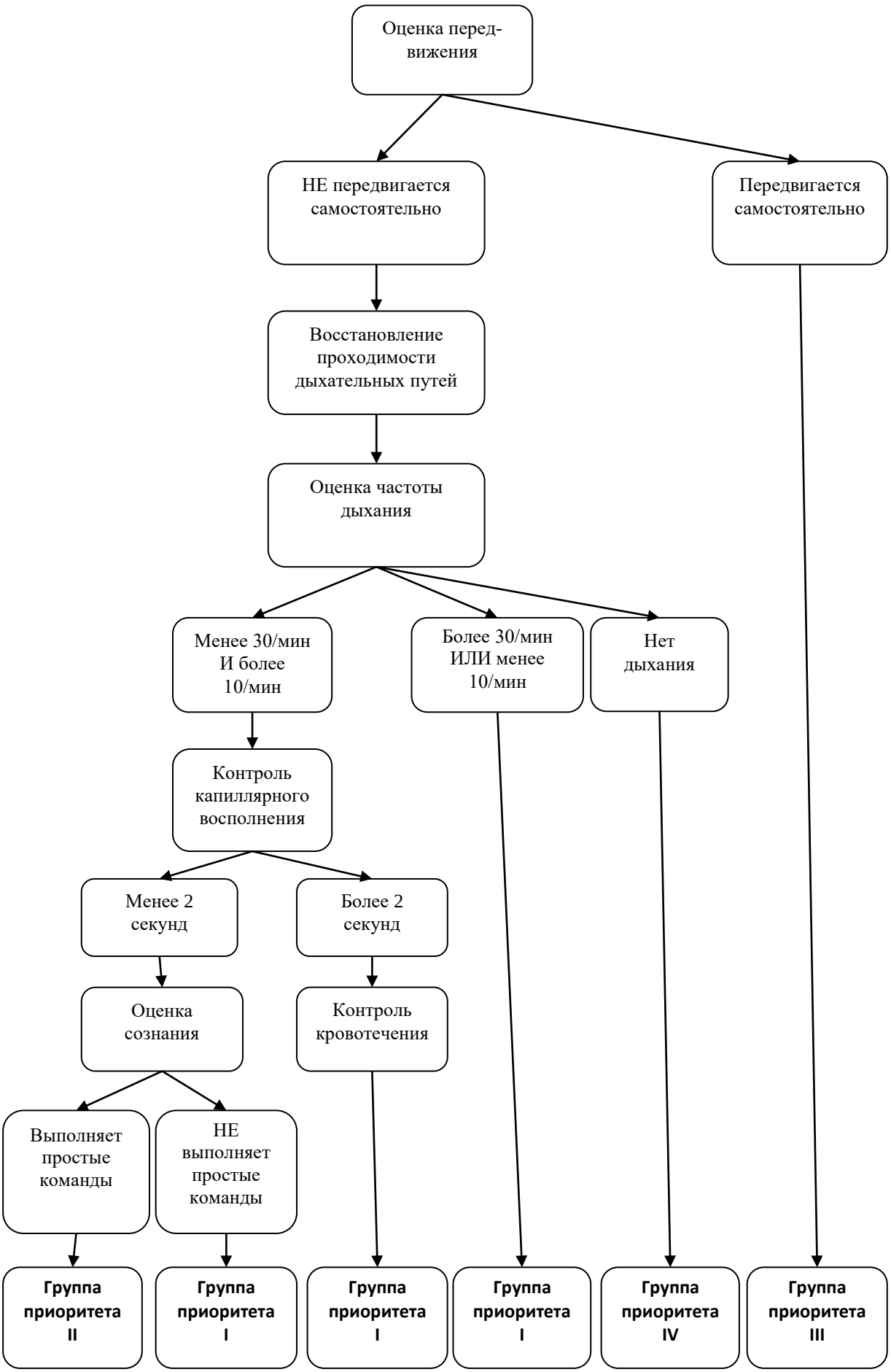
ПРИЛОЖЕНИЕ 4.
ТАБЛИЦЫ С АНАЛИТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКОЙ
ДЛЯ РАЗДЕЛА 3……...……..… 122

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Шкалы, применяющиеся для сортировки раненых/пострадавших и прогнозирования летальности, кровотечений, оценки транспортабельности

1. Система START




Оценка перед-вижения
НЕ передвигается самостоятельно
Передвигается самостоятельно
Восстановление проходимости дыхательных путей
Оценка частоты дыхания
Менее 30/мин И более 10/мин
Более 30/мин ИЛИ менее 10/мин
Нет дыхания
Контроль капиллярного восполнения
Менее 2 секунд
Более 2 секунд
Оценка сознания
Контроль кровотечения
Выполняет простые команды
НЕ выполняет простые команды
Группа приоритета II
Группа приоритета I
Группа приоритета I
Группа приоритета I
Группа приоритета IV
Группа приоритета III

Группа приоритета I или «Красная группа» – пострадавшие в критическом состоянии, с тяжелыми повреждениями, требующими безотлагательной медицинской помощи в течение минут (60 минут – «золотой час» для доставки таких пострадавших в ближайшее медицинское учреждение).

В данную группу зачастую включаются пострадавшие с острыми нарушениями проходимости дыхательных путей или риском такого нарушения, напряженным пневмотораксом, неостановленными кровотечениями, повреждениями торса, шеи или таза с развитием или риском развития шоковых состояний, ампутациями или риском потери конечностей, глазными травмами. Представители этой группы эвакуируются в медицинское учреждение в первую очередь.

Группа приоритета II или «Желтая группа» – пострадавшие с серьёзными повреждениями, которые не подвергают риску жизнь, конечности или зрение и состояние которых не ухудшится в течение нескольких часов.

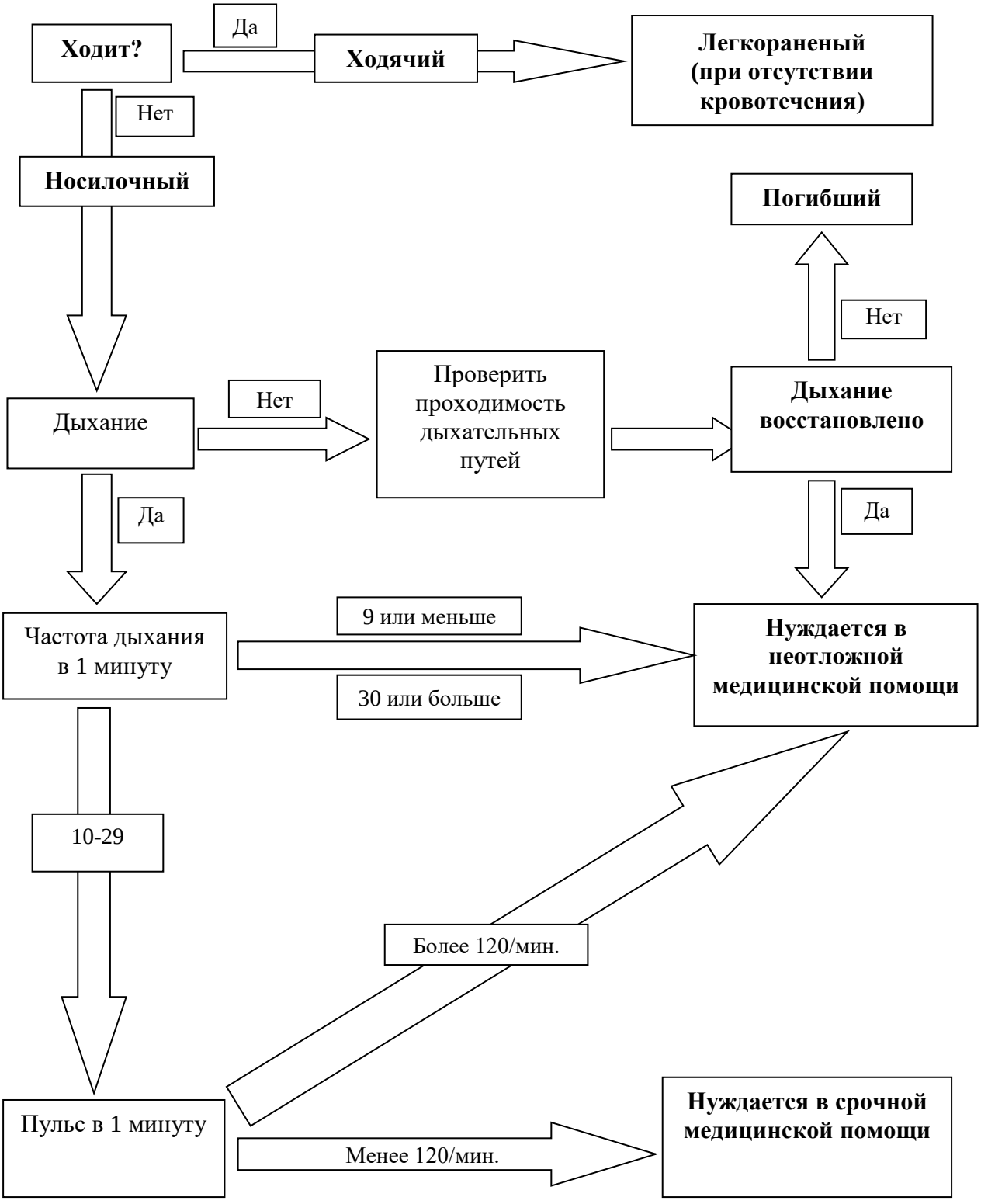
В данную группу зачастую включаются пострадавшие с проникающими и тупыми травмами без развития шокового состояния, переломами, некритичными кровотечениями, лицевыми повреждениями без нарушений проходимости дыхательных путей, незначительными ожогами. Транспортировка таких пострадавших в медицинское учреждение может быть отложена.

Группа приоритета III или «Зеленая группа» – пострадавшие с незначительными повреждениями и нарушениями, ухудшение состояния которых маловероятно в течение нескольких дней.

В данную группу зачастую включаются пострадавшие с переломами малых костей, ушибами, вывихами, ссадинами и царапинами, минимальными ожогами. Пострадавшие, входящие в эту группу, вполне могут прибегнуть к само- и взаимопомощи, которая не требует медицинской квалификации.

Группа приоритета IV или «Чёрная группа» – погибшие, или умирающие, получившие несовместимые с жизнью повреждения. Помощь таким пострадавшим не оказывается вообще либо имеет обезболивающий и смягчающий характер и оказывается в последнюю очередь.

2. Первичная сортировка SIEVE (Решето)



3. Сортировочная схема SORT

Сортировочная схема SORT проводится по алгоритму из 7 шагов (Sammut J. et all., 2001):

Шаг 1 – оценка пострадавшего по Шкале Ком Глазго

Шаг 2 – Определение систолического давления.

Шаг 3 – Определение частоты дыхания.

Шаг 4 – Посчитать все полученные переменные по соответствующей таблице балльных значений (табл. 1)

Шаг 5 – Сложить все сосчитанные баллы (Систолическое давление+Частота дыхания+Шкала Ком Глазго =Совокупность баллов)

Шаг 6 – Определить приоритет медицинской сортировки по сложенным баллас в соответсвии с таблицей (табл.2)

Шаг 7 – Принять во внимание любе анатомические и физиологические аспекты, которые когут кметь влияние на характер раны. Офицер, проводящий сортировку, может назначить болем высокий приоритет медицинской сортировки.

Интерпретация показателей пострадавшего по методике SORT

Систолическое давление	Баллы	Частота дыхания	Баллы	Шкала ком Глазго	Баллы
>90	4	10-30	4	13-15	4
76-89	3	>30	3	9-12	3
50-75	2	6-9	2	6-8	2
1-49	1	1-5	1	4-5	1
0	0	0	0	3	0

Сумма баллов	Приоритет
1-10	Приоритет 1
11	Приоритет 2
12	Приоритет 3
1-3	Приоритет 4
0	Смерть

4. Метод сортировки SALT (Sort, Assess, Lifesaving Interventions, Treatment/Transport)

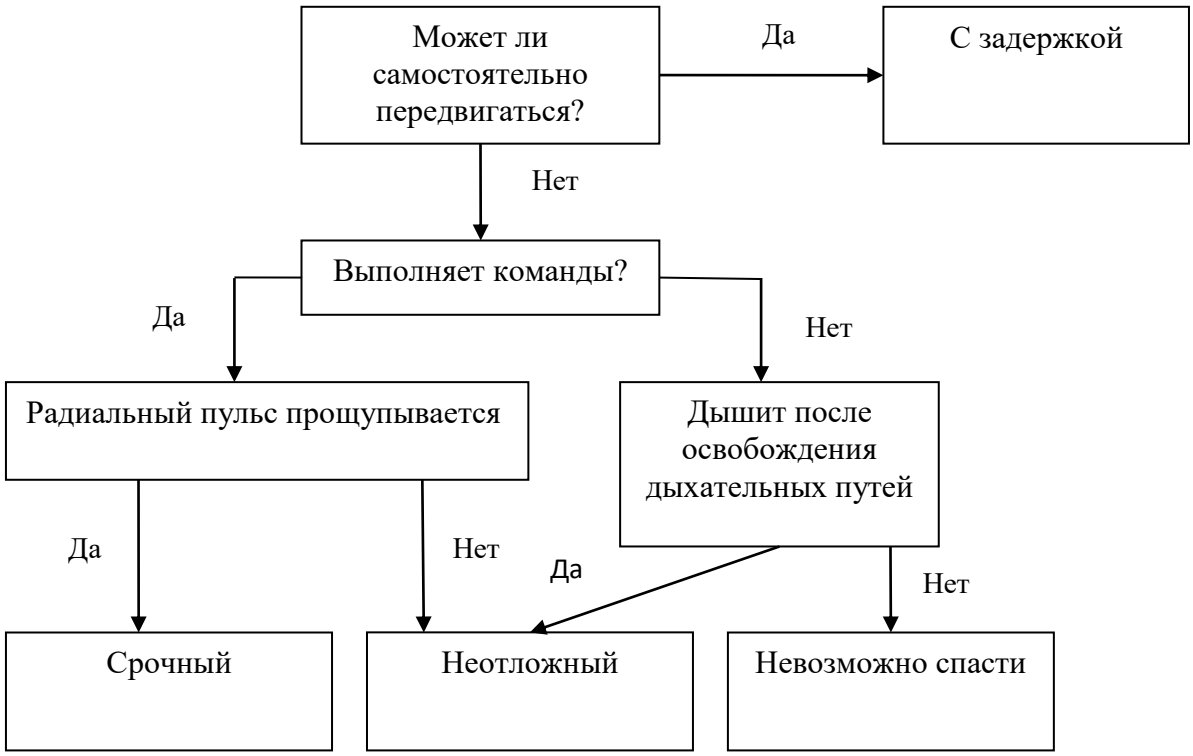
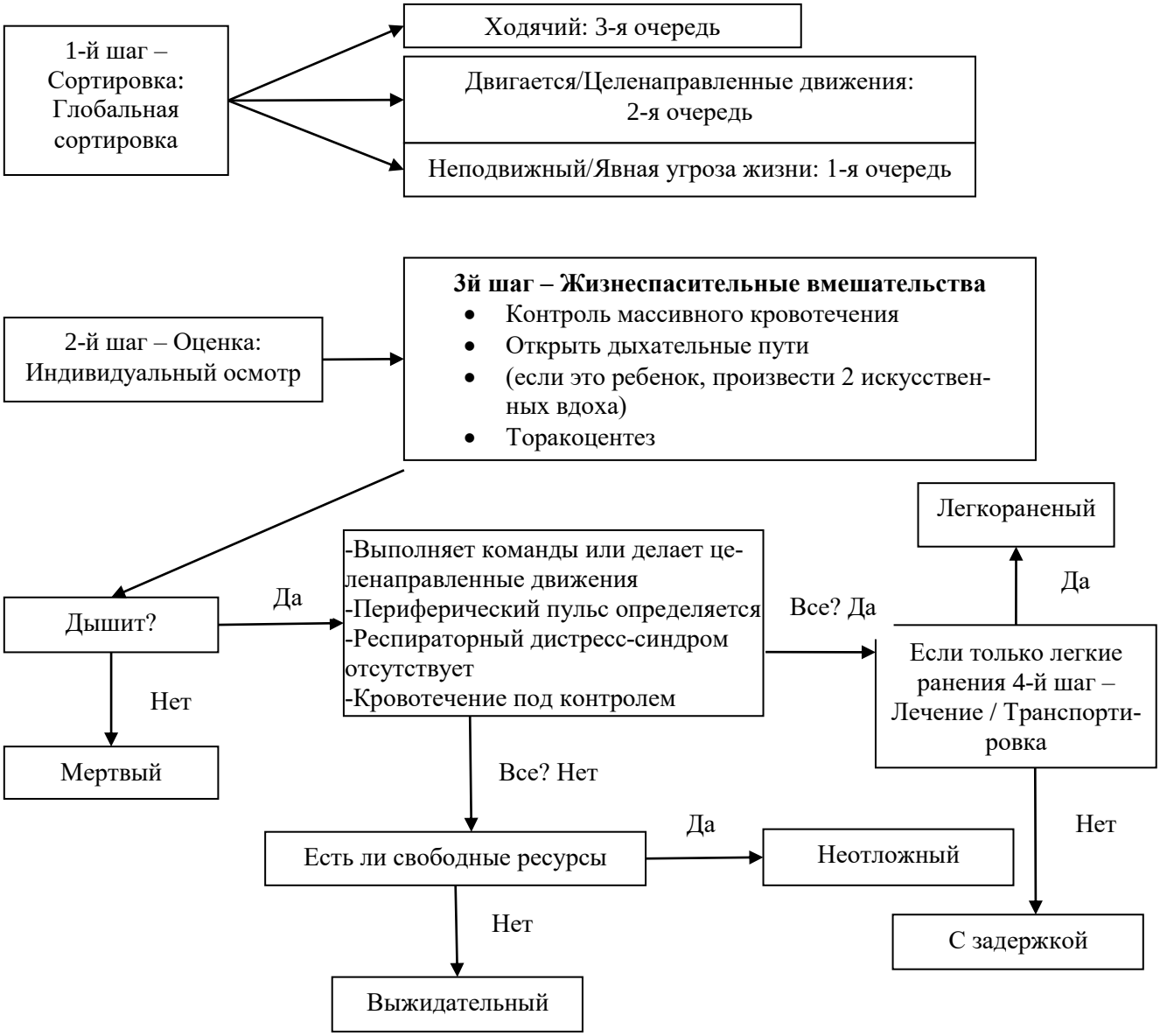


Схема сортировки SALT
(Сортировка – Оценка – Жизне спасительные мероприятия – Лечение/Транспортировка)



5. Австралийская сортировочная шкала (Australian Triage Scale)

	Категория 1 (Неотложно)	Категория 2 (10 минут)	Категория 3 (30 минут)	Категория 4 (60 минут)	Категория 5 (120 минут)
Дыхательные пути	Обструкция/ частичная обструкция	Проходимы	Проходимы	Проходимы	Проходимы
Дыхание	Тяжелый респираторный дистресс-синдром/ отсутствие дыхания/ гиповентиляция	Умеренный респираторный дистресс-синдром	Легкая степень респираторного дистресс-синдрома	Нет респираторного дистресс-синдрома	Нет респираторного дистресс-синдрома
Циркуляция	Тяжелая сердечная недостаточность/ отсутствие циркуляции. Неконтролируемое кровотечение	Средняя сердечная недостаточность	Легкая сердечная недостаточность	Нет сердечной недостаточности	Нет сердечной недостаточности
Шкала Комы Глазго	<9 баллов	9-12 баллов	>12 баллов	Норма	Норма
Дыхательные пути	Обструкция/ частичная обструкция	Проходимы	Проходимы	Проходимы	Проходимы

6. Шкала ВПХ-Сорт (сортировочная)

Симптомы	Значение симптомов	Балл
	Сохранена	1
	Отсутствует	10
	Патологическое	10
	Частое (>25 в 1 мин)	5
	Нормальное	1
	<70	10
	100-70	5
	101-140	1
	Есть	5
	Нет	1
	Есть	5
	Нет	1

7. Сокращенный метод начисления очков з абоевую травму (CRAMS)

[Ministry of health of General Logistics Department of PLA.

Rules for combat casualties care. 2016]

Оценка/баллы	4	3	2	1	0
ЧДД (в мин)	10–29	> 29	6–9	1–5	0
СистАД (mm Hg)	> 89	76–89	50–75	1–49	< 1
ШКГ (баллы)	3–15	9–12	6–8	4–5	3

8. Система оценки боевых ранений красного креста (БОРКК)

E (вход)	Сантиметры
X (выход)	Сантиметры
C (полость)	C0, C1
F (переломы)	F0, F1, F2
V (жизненно важные структуры)	V0, VN, VT, VA, VH
M (металлическое тело)	M0, M1, M2

E	Размеры входной раны в сантиметрах	
X	Размеры выходной раны в сантиметрах (X=0, если выходная рана отсутствует)	
		Помещаются ли в ране 2 пальца до её хирургического иссечения?
		C0 = Нет
		C1 = Да
		Имеются ли переломы костей?
		F0 = Нет
		F1 = простой перелом, отверстие или незначительное раздробление
		F2 = клинически значимое раздробление
		Имеются ли проникновения в твёрдую мозговую оболочку, плевру, брюшную полость? Или повреждение главных кровеносных сосудов?
		V0 = жизненно важные структуры не повреждены
		VN = (неврология) проникновение в твёрдую мозговую оболочку
		VT = (грудная клетка или трахея) про-

		никновение в плевру или гортань/ шеный отдел трахеи
		VA = (брюшная полость) проникновение в брюшную полость
		VH = (кровотечение) повреждение главных кровеносных сосудов, вплоть до плечевых артерий или сонной артерии в шее.
		Видны ли на рентгеновском снимке пули или осколки?
		M0 = нет
		M1 = да, одно металлическое тело
		M2 = да, несколько металлических тел

	Группа 1	Группа 2	Группа 3
Тип ST	1 ST Небольшая простая рана	2 ST Рана мягких тканей среднего размера	3 ST Рана мягких тканей большого размера
Тип F	1 F Простой перелом	2 F Сложный перелом	3 F Тяжелый раздробленный перелом, грозящий потерей конечности
Тип V	1 V Небольшая рана, угрожающая жизни	2 V Среднего размера рана, угрожающая жизни	3 V Большая рана, угрожающая жизни
Тип VF	1 VF Небольшая рана, ставящая под угрозу здоровье или жизнь	2 VF Серьёзная рана, ставящая под угрозу здоровье или жизнь	3 VF Большая рана, ставящая под угрозу здоровье или жизнь

9. Шкала повреждений (AIS – Abbreviated Injury Scale)

Вид повреждений	Степень тяжести травмы	Балл
КОНЕЧНОСТИ		
Ушиб локтя, плеча, кисти, лодыжек. Переломы и вывихи пальцев кисти или стопы. Повреждение связок	Легкая	1
Переломы локтевой, лучевой, плечевой, берцовых костей, ключицы, лопатки, плюсневых, пяточной, лонной. Простые переломы таза. Вывихи крупных костей. Обширные ранения мышц, сухожилий. Малые раны (внутренние надрывы) подмышечной, плечевой, ладонной артерий, вен	Значительная	2
Оскольчатые переломы таза. Перелом бедра. Вывих в кистевом, голеностопном, коленном, т/бедренном суставе. Травматические ампутации (до коленного сустава) верхних конечностей. Разрыв коленных сухожилий. Повреждение седалищного нерва. Малые раны (внутренние надрывы) бедренной артерии. Большие раны, тромбозы подмышечной, подколенной, бедренной артерии, вен	Тяжелая без угрозы для жизни	3
Размозжение таза. Травматические ампутации выше коленного сустава. Синдром длительного сдавления. Большие раны плечевой, бедренной артерии	Тяжелая с угрозой для жизни	4
Открытые сдавленные переломы таза	Критическая с сомнительным выживанием	5
ГОЛОВА		
Головная боль, головокружение	Легкая	1
Сонливость, доступен контакту при речевых стимулах, бессознательное состояние <1 часа, простые переломы костей свода черепа	Значительная	2
Отсутствие сознания 1-6 часов или <1 часа, но при наличии неврологического дефицита, переломы основания черепа, оскольчатые сложные или вдавленные переломы свода, ушибы мозга, субарахноидальные кровоизлияния	Тяжелая без угрозы для жизни	3
Отсутствие сознания 1-6 часов с неврологическим дефицитом, отсутствие сознания 6-24 часа, соответствующие ответы только на болевые стимулы, переломы черепа с вдавлениями более 2 см, разры-	Тяжелая с угрозой для жизни	4

Вид повреждений	Степень тяжести травмы	Балл
ва тмо или паутинной оболочки, интракраниальная гематома <100 мл		
Утрата сознания с несоответствующими движениями, отсутствие сознания >24 часов, повреждения ствола, интракраниальная гематома >100 мл	Критическая с сомнительным выживанием	5
ШЕЯ		
Растяжение позвоночного столба без переломов и смещений	Легкая	1
Ушибы щитовидной железы, травма плечевых сплетений, переломы или смещения остистых или поперечных отростков С-позвонков, малые компрессионные переломы менее 20% высоты С-позвонков	Значительная	2
Внутренние надрывы/тромбозы внутренней сонной артерии. Ушибы гортани, глотки, ушибы спинного мозга, смещения или переломы тел, или суставных поверхностей С-позвонков, компрессионные переломы > 1 позвонка или более 20% передней высоты позвонка	Тяжелая без угрозы для жизни	3
Неполное повреждение спинного мозга, раздавливание гортани, внутренние надрывы/тромбозы сонной артерии с неврологическим дефицитом	Тяжелая с угрозой для жизни	4
Полное повреждение спинного мозга на уровне С4 и ниже	Критическая с сомнительным выживанием	5
ЛИЦО		
Ссадины роговицы, поверхностные раны языка, переломы носа или ветвей н/челюсти, переломы или отрывы зубов, их дислокации	Легкая	1
Переломы скуловых костей, орбит, субкондилляр-ные н/челюсти, Лефорт 1, ранения склеры или роговицы	Значительная	2
Ранения зрительного нерва, перелом Лефорт 2	Тяжелая без угрозы для жизни	3
Перелом Лефорт 3	Тяжелая с угрозой для жизни	4
	Критическая с сомнительным выживанием	5
ГРУДЬ		
Переломы 1 ребра, растяжения грудных позвонков, ушибы грудной клетки, ушибы грудины	Легкая	1

Вид повреждений	Степень тяжести травмы	Балл
Переломы 2-3 ребер, грудины, дислокация или переломы остистых или поперечных отростков Th-позвонков, малые компрессионные переломы менее чем на 20% высоты позвонка	Значительная	2
Ушиб/разрыв легкого <1 доли, односторонний гидропневмоторакс, разрывы диафрагмы, переломы более 4 ребер, внутренние надрывы/малые разрывы/тромбозы подключичной или безымянной артерий, легкие ингаляционные ожоги, дислокации или переломы тел позвонков, компрессионные переломы >1 позвонка или компрессионные переломы более чем на 20% его высоты, ушибы спинного мозга с приходящей неврологической симптоматикой	Тяжелая без угрозы для жизни	3
Ушибы или разрывы нескольких долей легкого, гемопневмомедиастенум, билатеральный гемопневмоторакс, размолоченная грудная клетка, ушибы миокарда, напряженный пневмоторакс, гематоракс >1000 мл, переломы трахеи, внутренние надрывы аорты, большие разрывы подключичной или безымянной артерий, синдром неполного повреждения спинного мозга	Тяжелая с угрозой для жизни	4
Большие раны аорты, раны сердца, разрывы бронхов, трахеи, размолоченная грудная клетка, ингаляционные ожоги, требующие механического вспоможения, мультилобарные разрывы легких с напряженным пневмотораксом, гемопневмомедиастинумом или гематораксом >1000 мл, разрыв спинного мозга или полное его повреждение	Критическая с сомнительным выживанием	5
ЖИВОТ		
Ссадины, ушибы, поверхностные раны мошонки, влагалища, вульвы, промежности, растяжения поясничных позвонков, гематурия	Легкая	1
Ушибы, поверхностные раны желудка, тонкого кишечника, мочевого пузыря, матки, уретры; легкие ушибы/ранения почек, печени, селезенки, поджелудочной железы; ушибы 12-перстной кишки/толстого кишечника; дислокации или переломы остистых или поперечных отростков поясничных позвонков, незначительные компрессионные переломы (<20%) позвонков, травма корешков	Значительная	2
Поверхностные раны 12-перстной кишки/толстой кишки/прямой кишки; перфорации брюшной поло-	Тяжелая без угрозы для жизни	3

Вид повреждений	Степень тяжести травмы	Балл
сти/тонкого кишечника/мочевого пузыря/уретры; тяжелые ушибы/незначительные повреждения с повреждением сосудов или гидроперитонеумом >1000 мл от почек / печени / селезенки / поджелудочной железы; малые разрывы a. или v.iliaca; ретроперитонеальная гематома; дислокация или переломы тел позвонков, компрессионные переломы более 1 позвонка или >20% его передней высоты; ушибы спинного мозга с преходящей неврологической симптоматикой		
Перфорация желудка/12-перстной кишки/толстой кишки/прямой кишки; перфорации с дефектом ткани желудка/брюшины/мочевого пузыря/уретры; обширные разрывы печени, обширные разрывы a. или v.iliaca; признаки неполного повреждения спинного мозга; разрыв плаценты	Тяжелая с угрозой для жизни	4
Большие раны с дефектами тканей или сильно загрязненные 12-перстной кишки/толстой кишки/прямой кишки; осложненные разрывы печени/почек/селезенки/печени/поджелудочной железы; полное повреждение спинного мозга	Критическая с сомнительным выживанием	5
НАРУЖНЫЕ ПОКРОВЫ		
Ссадины, ушибы <25 см на лице/руке или <50 см на теле; поверхностные раны <5 см на лице/руке или <10 см на теле; ожог 1 степени до 100% поверхности тела или 2-3 степени ожог <10% всего тела	Легкая	1
Ссадины, ушибы >25 см на лице/руке или >50 см на теле; поверхностные раны >5 см на лице/руке или >10 см на теле; ожог 2-3 степени 10 - 19% всего тела	Значительная	2
Ожог 2-3 степени 20-29% всего тела	Тяжелая без угрозы для жизни	3
Ожог 2-3 степени 30 39% всего тела	Тяжелая с угрозой для жизни	4
Ожог 2-3 степени 40-89% всего тела	Критическая с сомнительным выживанием	5

10. Пример расчета тяжести политравмы по ISS:

Анатомическая область	Вид повреждения	Балл по AIS	Учитываемые в расчете баллы	Балл по ISS
	Ушиб головного мозга	4	4x4	16
	Разрыв внутренней сонной артерии	3	-	
	Ожог 1 степени лобной области	1	-	-
	Рваная рана уха	1	-	
	Перелом 3-4 ребер слева	2	-	-
	Ушиб грудины	1	-	
	Забрюшинная гематома	3	3x3	9
	Ушиб почки, гематурия	2	-	
	Перелом бедренной кости	3	3x3	9
	Перелом ключицы	2	-	
Наружные повреждения	Ссадины	1	-	-
Итого тяжесть политравмы по ISS (баллы)				34

Критерии оценки тяжести политравмы травмы (ISS)

1. Легкие – меньше 17 баллов
2. Стабильные – 17-25 баллов
3. Пограничные – 26-40 баллов
4. Критические – больше 40 баллов

11. Оценка травмы брюшной полости

Поврежденный орган	Фактор риска	Оценка
		1. Одна стенка
		2. ≤25% стенки
		3. >25% стенки
		4. Дуоденальная стенка и сосуды
		5. Панкреатодуоденэктомия
		1. Ранение по касательной
		2. Сквозное ранение (Протоки интактны)
		3. Полная хирургическая обработка или дистальное повреждение протоков
		4. Проксимальное повреждение протоков
		5. Панкреатодуоденэктомия
		1. Периферическое, кровотечения нет.
		2. Центральное, кровоточит, частичная хирургическая обработка
		3. Полная хирургическая обработка или лигирование печеночной артерии
		4. Лобэктомия
		5. Лобэктомия с восстановлением воротной вены или широкая билобарная хирургическая обработка
		1. Серозная оболочка
		2. Одна стенка
		3. ≤25% стенки
		4. >25% стенки
		5. Ободочная кишка и сосуды
		1. ≤25% стенки
		2. >25% стенки
		3. Полная перерезка сосудов
		4. Интерпозиционная трансплантация или шунтирование
		5. Лигирование сосудов
		1. Кровотечения нет
		2. Прижигание или гемостатические средства
		3. Частитчная хирургическая обработка или ушивание
		4. Резекция
		5. Спленэктомия
		1. Кровотечения нет
		2. Частитчная хирургическая обработка или ушивание
		3. Полная хирургическая обработка

Поврежденный орган	Фактор риска	Оценка
		4. Ножка или большая чашечка
		5. Нефрэктомия
		1. Контузия
		2. Холецистэктомия
		3. ≤25% стенки общего желчного протока
		4. >25% стенки общего желчного протока
		5. Биллиарно-кишечная реконструкция
		1. Одна стенка
		2. Сквозное ранение
		3. ≤25% стенки или 2-3 повреждения
		4. >25% стенки или 4-5 повреждений
		5. Повреждение стенки и сосудов или >5 повреждений
		1. Одна стенка
		2. Сквозное ранение
		3. Частичная хирургическая обработка
		4. Клиновидная резекция
		5. Резекция >35%
		1. Контузия
		2. Разрыв
		3. Частичная хирургическая обработка
		4. Сегментарная резекция
		5. Реконструкция
		1. Одна стенка
		2. Сквозное ранение
		3. Хирургическая обработка
		4. Клиновидная резекция
		5. Реконструкция
		1. Надкостница
		2. Кортикальная пластинка
		3. Сквозное повреждение
		4. Внутрисуставное повреждение
		5. Повреждение большой кости
		1. Небольшая гематома, кровотечения нет
		2. Большая гематома, кровотечения нет
		3. Ушивание
		4. Лигирование изолированных сосудов
		5. Лигирование крупных сосудов

12. Индексация боевых повреждений. Шкала MSCI

Шкала MSCI состоит из 4 разделов:

MSCI использует четыре анатомические области тела с добавлением одного региона для учета нескольких регионов. Определены шкалы тяжести, имеющие отношение к боевой травме.

1. Добавлены дескрипторы для ответа на стресс - травму и повреждения головного мозга и тканей.

2. Схема кодирования MCIS создана для конкретных травм или группы травм. Эксперты разработали систему кодировки, которая содержит 5 цифр в общей сложности для 269 типов травм. Среди всех 269 кодов, 51 (19%) не охвачены AIS 2005 и 2008 гг. Эта схема кодирования является простой и практичной, и более подходит для описания боевых ранений.

MCIS является тесно связанной с боеспособностью раненого при возвращении на поле боя и может лучше раскрыть боеспособность раненых после травмы.

	Область повреждения
A	Голова и шея
B	Туловище (грудь, живот, тазовый пояс, подмышечные впадины, пах)
C	Верхние конечности
D	Нижние конечности
E	Множественная область, указывает, что травма не относится ни к одному из 4 вышеупомянутых областей.

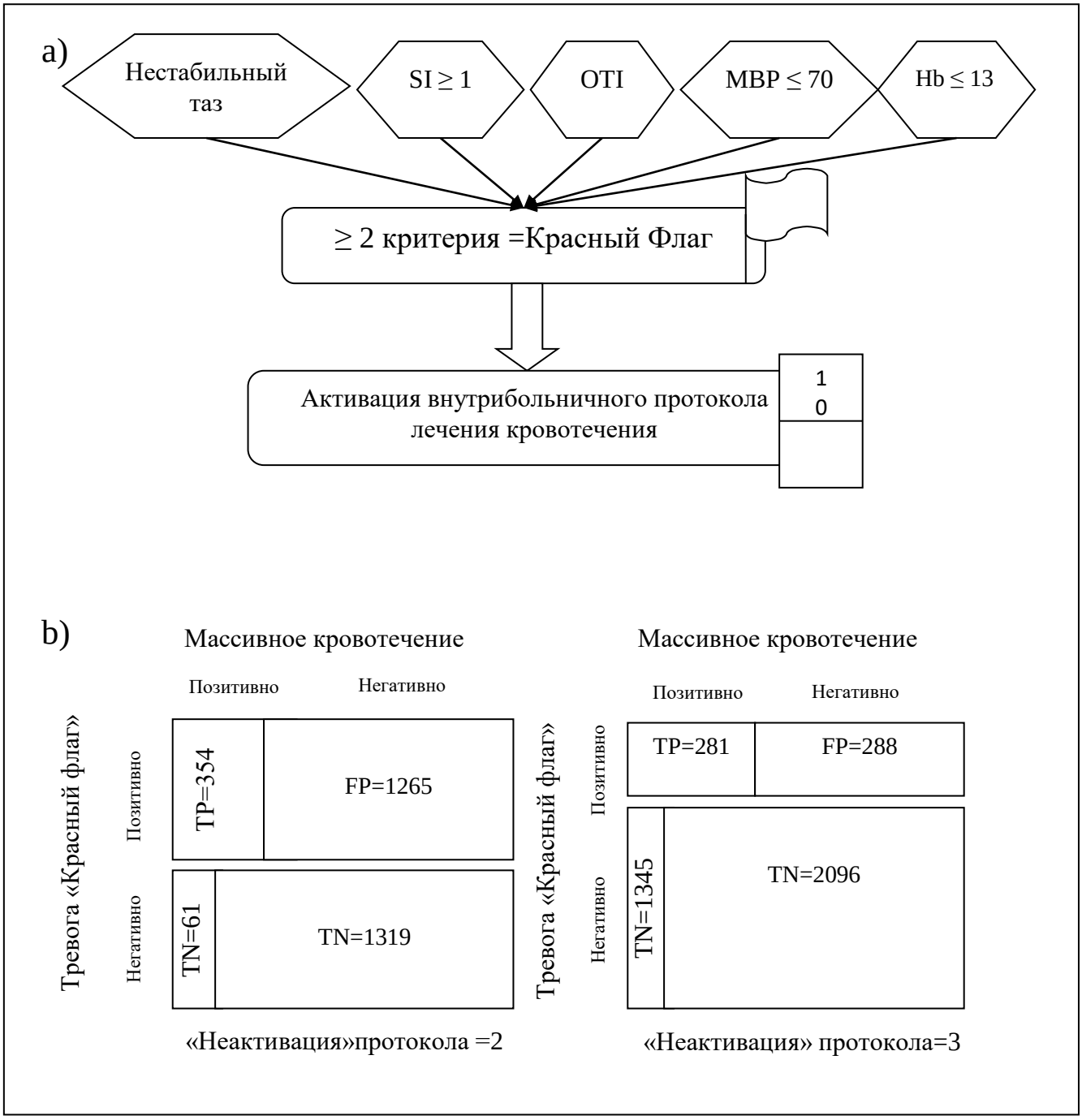
Схема кодирования MCIS

Цифра п/п	Значение
1-я и 2-я	Серьёзность и область травмы
3-я	Тип травмы
4-я и 5-я	Конкретные травмы в сочетании с первыми 3 цифрами

13. Оценка предполагаемого объема кровопотери эмпирически – в зависимости от анатомической локализации травмы и объема оперативного пособия:

Локализация травмы / Объем оперативного пособия	Объем кровопотери
Перелом предплечья	300 мл
Перелом плеча	400 мл
Перелом голени	600 мл
Перелом бедра	1500 мл
Перелом костей таза	2000 мл
Гемоторакс	1500-2000 мл
Перелом одного ребра	200-300 мл
Травма живота	до 2000 мл
Перелом костей таза + забрюшинная гематома	2000-4000 мл
Перелом позвоночника	500-1500 мл
Скальпированная рана размером с ладонь	500 мл
Лапаротомия	500-1000 мл
Торакотомия	700-1000 мл
Ампутация голени	700-1000 мл
Остеосинтез крупных костей	500-1000 мл
Резекция желудка	400-800 мл
Гастрэктомия	800-1400 мл
Резекция толстой кишки	800-1500 мл
Кесарево сечение	500-600 мл

14. Система активации протокола массивной гемотрансфузии «Красный Флаг»



15. Шкала индекса травмы – TI

Параметры	Баллы тяжести			
	1	3	4	6
Область повреждения	Кожа или конечности	Спина	Грудь или живот	Голова или шея
Тип повреждения	Разрыв или ушиб	Ножевое ранение	Тупая травма	Смешанная травма
Сердечно-сосудистая система	Наружное кровотечение	АД < 100 ЧСС > 100	АД < 80 ЧСС > 140	Отсутствие пульса
Центральная нервная система	Оглушение	Сопор	Утрата чувствительности движений	Кома
Дыхательная система	Боль в груди	Нарушение ритма дыхания или кровохарканье	Наличие аспирации	Отсутствие дыхания и цианоз

16. Шкала CRAMS

Исследуемые признаки					Значение признаков
C – кровообращение	R – дыхание	A – характер повреждения груди или живота	M – двигательная реакция	S – речевая реакция	
Быстрое наполнение капилляров или систолическое АД > 100 мм рт. ст.	Нормальное	Брюшная или грудная стенки безболезненны	Выполнение команд	Правильная речь	2
Замедленное наполнение капилляров или систолическое АД =85-95 мм рт. ст.	Нормальное (затрудненное, слабое, частое – > 35 в мин.)	Брюшная или грудная стенки болезненны	Двигательная реакция только на боль	Отдельные неразборчивые слова	1
Отсутствие наполнения капилляров или систолическое АД < 85 мм рт. ст.	Отсутствие	Брюшная стенка напряжена, грудная стенка флотирует или глубокие проникающие ранения обеих полостей	Отсутствует	Бессвязные звуки или речь отсутствует	0

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Таблица 1

Общая характеристика материала исследования

Состав	Количество	Задачи
Истории болезни пострадавших из архива клиники г. Цхинвал за 1998-2008гг.	882	
Истории болезни пострадавших из архива клиники г. Владикавказ за 2004 г.	261	

Таблица 2

Сравнение групп 1 и 2 по виду полученных ранений

Вид ранения	Абсолютное количество				% от всех пострадавших
	М	Ж	в/с	Всего ранений	
1 группа					
- пулевые	102	42	62	206	23,45
- осколочные	209	85	88	382	43,31
- минно-взрывные	56	5	27	88	9,97
- прочие	81	59	66	206	23,35
2 группа					
- пулевые	14	8	15	37	14,17
- осколочные	47	45	8	100	38,31
- минно-взрывные	28	26	7	61	23,37
- прочие	28	29	6	63	38,31

Таблица 3

Характеристика повреждений анатомических областей

Характер повреждений	Абсолютное количество				% от всех пострадавших
	М	Ж	в/с	Всего ранений	
1 группа					
- множественные ранения (голова, шея, живот, грудь, конечности)	89	27	29	145	16,43
- изолированные ранения живота	92	38	33	163	18,48
- изолированные ранения груди	42	17	28	87	9,86
- ранения головы, шеи и лица	53	24	35	112	12,69
- сочетанные ранения живота и груди	36	17	38	91	10,31
- ранения конечностей	136	68	80	284	32,19
2 группа					
- множественные ранения (голова, шея, живот, грудь, конечности)	19	15	8	42	16,09
- изолированные ранения живота	24	31	13	68	26,05
- изолированные ранения груди	13	8	2	23	8,81
- ранения головы, шеи и лица	15	17	3	35	13,41
- сочетанные ранения живота и груди	20	16	3	39	14,94
- ранения конечностей	26	21	7	54	20,68

Таблица 4

Сравнительная характеристика групп 1 и 2 в зависимости от вида транспорта

Вида транспорта	Абсолютное количество				% от всех пострадавших
	М	Ж	в/с	Всего ранений	
1 группа					
- попутный	268	108	129	523	59,29
- на подручных средствах	83	21	36	140	15,87
- санитарный	97	61	78	236	26,75
2 группа					
- попутный	19	14	2	35	13,40
- санитарный	98	94	34	226	86,59

Таблица 5

Сравнительная характеристика групп 1 и 2 по виду ранений

Вид ранения	Абсолютное количество				% от всех пострадавших
	М	Ж	в/с	Всего ранений	
1 группа					
- пулевое	102	42	62	206	23,45
- осколочное	209	85	88	382	43,31
- минно-взрывное	56	5	27	88	9,97
- прочие	81	59	66	206	23,35
1 группа					
- пулевое	14	8	15	37	14,17
- осколочное	47	45	8	100	38,31
- минно-взрывное	28	26	7	61	23,37
- прочие	28	29	6	63	38,31

Рис. 1. Сравнительные данных числа летальных исходов у раненых, групп 1 и 2

Таблица 6

СПЕЦИФИКАЦИЯ ГРУПП И ИХ КОДЫ

№ п/п	Критерии	Выжившие	Умершие
1	Время доставки в госпиталь		
	Доставка до 3 часов	1	1а
	Доставка от 3 до 5 часов	2	2а
	Доставка более 5 часов	3	3а
2	Вид транспорта		
	Специализированный транспорт	11	11а
	Неспециализированный транспорт	12	12а
3.	Характер ранения		
	Пулевое ранение	21	21а
	Минно-взрывное ранение	22	22а
	Прочие ранения	23	23а
4.	Интенсивная терапия		
	Проводилась	31	31а
	Не проводилась	32	32а
5.	Половая принадлежность		
	Женщины	41	41а
	Мужчины	42	42а

ПРИКАЗ МЗ РФ № 927Н от 15 ноября 2012 г. «ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПОРЯДКА ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ С СОЧЕТАННЫМИ, МНОЖЕСТВЕННЫМИ И ИЗОЛИРОВАННЫМИ ТРАВМАМИ, СОПРОВОЖДАЮЩИМИСЯ ШОКОМ»

В соответствии со статьей 37 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, № 48, ст. 6724; 2012, № 26, ст. 3442, 3446) приказываю:

1. Утвердить прилагаемый Порядок оказания медицинской помощи пострадавшим с сочетанными, множественными и изолированными травмами, сопровождающимися шоком.

2. Признать утратившими силу:

– Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 15 декабря 2009 г. № 991н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи пострадавшим с сочетанными, множественными и изолированными травмами, сопровождающимися шоком» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 декабря 2009 г., регистрационный № 15892);

– Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 15 марта 2011г. №201н «О внесении изменений в Порядок оказания медицинской помощи пострадавшим с сочетанными, множественными и изолированными травмами, сопровождающимися шоком, утвержденный Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 15 декабря 2009 г. № 991н» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 апреля 2011 г., регистрационный № 20601).

1. Настоящий Порядок устанавливает правила оказания медицинской помощи пострадавшим с сочетанными, множественными и изолированными травмами, сопровождающимися шоком, в медицинских организациях (далее – медицинская помощь).

2. Медицинская помощь оказывается в виде:

– скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи;

– специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи.

3. Медицинская помощь оказывается в следующих условиях:

– вне медицинской организации (по месту вызова бригады скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи, а также в транспортном средстве при медицинской эвакуации);

– стационарно (в условиях, обеспечивающих круглосуточное медицинское наблюдение и лечение).

4. Медицинская помощь оказывается в экстренной форме.

5. Медицинская помощь оказывается на основе стандартов медицинской помощи.

6. Скорая, в том числе скорая специализированная, медицинская помощь осуществляется специализированными врачебными выездными бригадами скорой медицинской помощи реанимационного профиля при невозможности оказания медицинской помощи специализированными врачебными выездными бригадами скорой медицинской помощи реанимационного профиля – выездными общепрофильными врачебными (фельдшерскими) бригадами скорой медицинской помощи в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 1 ноября 2004 г. № 179 «Об утверждении порядкаоказания скорой медицинской помощи» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 ноября 2004 г., регистрационный № 6136) с изменениями, внесенными приказами Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 2 августа 2010 г. № 586н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 августа 2010 г., регистрационный № 18289), от 15 марта 2011 г. № 202н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 апреля 2011 г., регистрационный № 20390), от 30 января 2012 г. № 65н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 марта 2012 г., регистрационный № 23472).

7. В состав специализированной врачебной выездной бригады скорой медицинской помощи реанимационного профиля входят: врач анестезиолог-реаниматолог и два фельдшера или две медицинские сестры – анестезиста.

8. Скорая, в том числе скорая специализированная, медицинская помощь ока-

зывается в экстренной форме вне медицинской организации, а также в стационарных условиях медицинской организации.

9. При оказании скорой медицинской помощи в случае необходимости осуществляется медицинская эвакуация, которая включает в себя санитарно-авиационную и санитарную эвакуацию.

10. Специализированная, в том числе высокотехнологичная, медицинская помощь оказывается врачами-специалистами в стационарных условиях и включает в себя диагностику, лечение с использованием специальных методов и сложных медицинских технологий, а также медицинскую реабилитацию пострадавших.

11. Бригада скорой медицинской помощи доставляет пострадавших в ближайшую к месту происшествия медицинскую организацию, оказывающую специализированную медицинскую помощь, в которой круглосуточно функционируют:

– стационарное отделение скорой медицинской помощи (приемное отделение);

– операционное отделение для противошоковых мероприятий;

– отделение реанимации и интенсивной терапии;

– отделения лучевой диагностики с кабинетом компьютерной томографии (кабинета компьютерной томографии) и (или) кабинетом магнитно-резонансной томографии (кабинет магнитно-резонансной томографии);

– отделения функциональной и ультразвуковой диагностики;

– отделения клинической лабораторной диагностики;

– отделение (кабинет) переливания крови;

– хирургическое отделение;

– травматологическое отделение.

12. Пострадавшие доставляются бригадой скорой медицинской помощи в медицинские организации, оказывающие специализированную медицинскую помощь и имеющие в своей структуре дополнительно к указанным в пункте 11 настоящего Порядка круглосуточно функционирующие отделение сочетанной травмы, отделение (кабинет) эндоскопии, отделение (койки) сосудистой хирургии, нейрохирургическое отделение, в случае наличия у пострадавших соответствующих медицинских показаний.

13. При наличии медицинских показаний перевод в медицинские организации,

оказывающие специализированную медицинскую помощь, указанные в пунктах 11 и 12 настоящего Порядка, пострадавших осуществляется с использованием автомобиля скорой медицинской помощи класса «С».

14. В регионах с низкой плотностью населения и ограниченной транспортной доступностью медицинских организаций, указанных в пунктах 11 и 12 настоящего Порядка, пострадавшие доставляются в ближайшие медицинские организации, имеющие в своей структуре реанимационные койки, хирургические койки, отделение скорой медицинской помощи, оснащенное автомобилем скорой медицинской помощи класса «С».

15. При поступлении пострадавшего в медицинскую организацию, указанную в пункте 14 настоящего Порядка, данная медицинская организация извещает о поступлении такого пострадавшего в медицинскую организацию, указанную в пунктах 11 и 12 настоящего Порядка, организует лечение пострадавшего в стационарных условиях и дальнейший его перевод в ближайшую медицинскую организацию, указанную в пунктах 11 и 12 настоящего Порядка, при отсутствии медицинских противопоказаний к транспортировке.

16. После окончания срока оказания медицинской помощи в стационарных условиях, предусмотренного стандартами медицинской помощи, при сочетанных, множественных и изолированных травмах, сопровождающихся шоком, дальнейшие тактика ведения и медицинская реабилитация пострадавшего определяются консилиумом врачей медицинской организации, в которой пострадавшим была оказана медицинская помощь в стационарных условиях.

17. Пострадавшие по медицинским показаниям направляются для проведения реабилитационных мероприятий в специализированные медицинские и санаторно-курортные организации.

18. Оказание специализированной, за исключением высокотехнологичной, медицинской помощи осуществляется в федеральных государственных медицинских организациях, находящихся в ведении Министерства здравоохранения Российской Федерации, при необходимости установления окончательного диагноза в связи с нетипичностью течения заболевания, отсутствии эффекта от проводимой терапии и

(или) повторных курсов лечения при вероятной эффективности других методов лечения, высоком риске хирургического лечения в связи с осложненным течением основного заболевания или наличием сопутствующих заболеваний, необходимости дообследования в диагностически сложных случаях и (или) комплексной предоперационной подготовке у больных с осложненными формами заболевания, сопутствующими заболеваниями, при необходимости повторной госпитализации по рекомендации указанных федеральных государственных медицинских организаций в соответствии с Порядком направления граждан Российской Федерации в федеральные государственные учреждения, находящиеся в ведении Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации, для оказания специализированной медицинской помощи, приведенном в приложении к Порядку организации оказания специализированной медицинской помощи, утвержденному Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 16 апреля 2010 г. № 243н (зарегистрирован Министерством юстиции РоссийскойФедерации 12 мая 2010 г., регистрационный № 17175), а также при наличии у больного медицинских показаний в федеральных государственных медицинских организациях, оказывающих специализированную медицинскую помощь, в соответствии с Порядком направления граждан органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в сфере здравоохранения к месту лечения при наличии медицинских показаний, утвержденным Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 5 октября 2005 г. № 617 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 октября 2005 г., регистрационный № 7115).

19. При наличии у пострадавших медицинских показаний к оказанию высокотехнологичной медицинской помощи направление в медицинскую организацию, оказывающую высокотехнологичную медицинскую помощь, осуществляется в соответствии с Порядком направления граждан Российской Федерации для оказания высокотехнологичной медицинской помощи за счет бюджетных ассигнований, предусмотренных в федеральном бюджете Министерству здравоохранения Российской Федерации, путем применения специализированной информационной системы, утвержденным Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 28 декабря 2011 года № 1689н (зарегистрирован Мини-

стерством юстиции Российской Федерации 8 февраля 2012 г., регистрационный № 23164).

Протокол 1

ЭКСТРЕННАЯ ПОМОЩЬ ПРИ СОЧЕТАННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ГОЛОВЫ И ПОЗВОНОЧНИКА НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

(НИИ СП им. И. И. Джанелидзе, СПб)

В оказании экстренной медицинской помощи на догоспитальном этапе пострадавшим с сочетанной ЧМТ на месте происшествия приоритетное значение имеют мероприятия, направленные на восстановление и поддержание жизненно важныхфункций: дыхания (восстановление проходимости дыхательных путей, устранение гиповентиляционных нарушений – гипоксемии, гиперкапнии) и кровообращения (устранение гиповолемии, гипотонии).

Если конкретизировать показания к интубации трахеи с последующим проведением искусственной вентиляции легких пострадавшим с тяжелой сочетанной ЧМТ, решающим признаком следует считать нарушение сознания (сопор, кома) по шкале ком Глазго 8 баллов и менее.

Интубацию трахеи следует выполнять по возможности без разгибания шейного отдела позвоночника с сохранением его оси. При агональном состоянии пострадавшего или при атонической коме интубация трахеи выполняется без медикаментозных средств.

Альтернативными вариантами восстановления проходимости дыхательных путей и проведения ИВЛ являются применение двухпросветной ларингеальной трубки или комбитьюба. Искусственная или вспомогательная вентиляция легких проводится кислородно-воздушной смесью, содержащей не менее 40-50% кислорода. Вентиляцию можно считать эффективной, если удается поддерживать сатурацию не ниже 95%, а содержание углекислого газа в конечной порции выдыхаемого воздуха в диапазоне 34-38 см вод. ст. (при наличии капнографа). Синхронизация с аппаратом ИВЛ является обязательной, так как она предупреждает неконтролируемые подъемы внутригрудного, а значит, и внутричерепного давления. Достигается синхронизация обеспечением мышечной релаксации и седации. Препараты, которые используются для этой

цели, позволяют купировать двигательное возбуждение, обладают противосудорожной активностью, уменьшают метаболические потребности мозга.

Однако не следует забывать, что барбитураты, бензодиазепины, пропофол, опиаты могут вызывать гипотонию, в особенности если речь идет о сочетанной ЧМТ травме, которая всегда сопровождается гиповолемией. По этой причине внутривенное введение этих препаратов осуществляется методом титрования после или вместе с проведением активной инфузионной терапии. При глубокой коме и достаточной синхронизации больного с аппаратом ИВЛ седативные препараты и (или) наркотические анальгетики могут не вводиться или использоваться в минимальных дозировках.

Эффективное перфузионное давление головного мозга как при изолированной, так и сочетанной ЧМТ важный фактор, определяющий не только тяжесть течения травматической болезни, но и ее исход. Перфузионное давление головного мозга находится в непосредственной зависимости от величины системного артериального давления, снижение которого менее характерно для пострадавших с изолированной ЧМТ. Низкое АД, как правило, свидетельствует о наличии у пострадавших тяжелой сочетанной ЧМТ и является результатом гиповолемии и (или) повреждения стволовых структур мозга. В редких случаях причиной плохо управляемой гипотонии может быть ушиб надпочечников. Независимо от причин, ее вызывающих, гипотензия негативно влияет на исход травмы. Попытка стабилизации артериального давления начинается уже на догоспитальном этапе путем проведения инфузионной терапии. Чаще других для этой цели используются сбалансированные кристаллоидные растворы и синтетические коллоиды, вводимые внутривенно с большой объемной скоростью. Растворы глюкозы в интенсивной терапии пострадавших с ЧМТ не рекомендуется использовать в связи с опасностью возникновения внутриклеточного отека ткани мозга.

При отсутствии эффекта от инфузионной терапии препаратом выбора является норадреналин, который вводится внутривенно капельно в 200 мл физиологического раствора в количестве 2 мг/мл со скоростью, обеспечивающей перфузионное давление не менее 90 мм рт. ст. Не следует забывать, что предварительное введение кортикостероидных гормонов (преднизолон 60-120 мг или гидрокортизон 125-250 мг) мо-

жет положительно повлиять на реакцию гемодинамики на введение вазоактивных препаратов. При отсутствии возможности назначения норадреналина в рекомендованном режиме и необходимости включения вазопрессоров в состав инфузионной терапии препаратами, обеспечивающими желаемый гемодинамический эффект, могут быть мезатон и допамин, доза которых подбирается эмпирически, титрованием. Не следует забывать, что дофамин при тяжелой ЧМТ менее показан, так как в дозе более 5 мкг/мин может значительно увеличить частоту сердечных сокращений и усилить отек головного мозга.

При гипертезионном синдроме у пострадавших с ЧМТ гипотензивная терапия в большинстве случаев не требуется, так как средства седации и обезболивания способствуют нормализацииартериального давления.

Весь перечисленный выше комплекс мероприятий догоспитальной экстренной помощи при тяжелой изолированной и сочетанной ЧМТ направлен на профилактику внутричерепной гипертензии.

При оказании экстренной помощи на догоспитальном этапе пострадавшим с сочетанной ЧМТ не следует забывать о необходимости временной фиксации шейного отдела позвоночника, используя для этой цели воротник Шанца или его аналог. Как показывает практика, каждый десятый пострадавший с тяжелой черепно-мозговой травмой одновременно имеет и повреждение шейного отдела позвоночника.

Экстренная помощь на догоспитальном этапе при травме позвоночника сводится к предотвращению дополнительного повреждения спинного мозга при транспортировке пострадавшего в стационар. В случаях нарушения дыхания – обеспечение адекватного способа дыхательной поддержки и эффективного кровообращения. Необходимым элементом иммобилизации является использование шейного воротника, который должен применяться во всех случаях при подозрении на травму шейного отдела позвоночника. Наложение шейного воротника производится в «нейтральной позиции» головы.

Таким образом, обязательной госпитализации подлежат все пострадавшие, у которых повреждения головы и позвоночника сочетаются с прогрессирующим ухудшением неврологического статуса, а также пострадавшие со стойким нарушением сознания, общемозговой неврологической симптоматикой или локальным невро-

логическим дефицитом, судорогами, проникающим ранением, открытым или вдавленным переломом костей черепа.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОДГОТОВКА БОЛЬНЫХ К ТРАНСПОРТИРОВКЕ ДЛЯ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ В ТРАВМОЦЕНТР 1-ГО УРОВНЯ

Безопасная транспортировка больных с повреждением ЦНС требует быстрой и командной работы между принимающим нейрохирургическим центром, отправляющей больницей и городской станцией «Скорой помощи». При обязательной консультации со специалистом нейрохирургического центра необходимо оговорить временные рамки транспортировки и протокол подготовки больного к транспортировке (все это должно быть зафиксировано в истории болезни). Решение о переводе больного с острым повреждением ЦНС принимает городское бюро госпитализации после согласования перевода заведующими отделением больницы и нейрохирургического центра. При целевом переводе отправляющая больница получает номер наряда от бюро госпитализации. Внимательный подход к первичной стабилизации пациента на этапе подготовки к переводу является ключевым фактором, который позволяет избежать осложнений в пути. Фундаментальным принципом на этом этапе является обеспечение адекватной доставки кислорода. Для этого необходимо поддерживать среднее артериальное давление (САД) на уровне выше 90 мм рт ст., PaO_2 – 97 мм рт. ст. и $PaCO_2$ – в пределах 34-36 мм рт. ст.

ПОКАЗАНИЯ К ИНТУБАЦИИ И ВЕНТИЛЯЦИИ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ БОЛЬНЫХ С ПОВРЕЖДЕНИЕМ ГОЛОВНОГО МОЗГА

1. 8 и менее баллов по шкале комы Глазго;

2. значительные динамические изменения уровня сознания (например, падение шкалы моторной функции на 2 и более балла);

3. потеря защитных рефлексов гортани;

4. гипоксемия (PaO_2< 97 мм рт. ст.);

5. гиперкапния (PaO_2> 45 мм рт. ст.);

6. гипервентиляция при спонтанном дыхании, приведшая к снижению $PaCO_2$< 30 мм рт. ст.;

7. двусторонний перелом нижней челюсти;

8. обильное кровотечение в ротовую полость (например, в результате перелома основания черепа);

9. судороги

Во время интубации необходимо обеспечить адекватную глубину седации и мышечной релаксации для предотвращения повышения внутричерепного давления (ВЧД). После интубации необходимо начать введение соответствующих препаратов для поддержания седации, аналгезии и мышечной релаксации, в то же время избегая падения системного артериального давления. При наличии или подозрении на пневмоторакс (например, в результате перелома ребер) необходима постановка плеврального дренажа. Водяной замок при транспортировке предпочтительно заменить на дренажную систему, работающую на основе однопросветного клапана. Не следует накладывать зажимы на дренажи. Необходимо установить орогастральный зонд и использовать пассивный дренаж (заведения назогастральных зондов следует избегать при подозрении на перелом основания черепа).

Внутривенная волемическая коррекция должна осуществляться с помощью комбинации коллоидных и кристаллоидных растворов с целью восстановления и поддержания адекватной перфузии периферических тканей, артериального давления и мочеотделения. Следует избегать введения 5% растворов глюкозы. Введение препаратов крови должно быть закончено за 30 минут до начала транспортировки. Больные с некорригированной гиповолемией плохо переносят транспортировку. Поэтому восстановление внутрисосудистого объема должно быть адекватным и даже превышать нормальные величины (гематокрит > 30%). В данной ситуации постановка центрального катетера может быть полезной как с целью измерения центрального венозного давления, так и для введения препаратов и жидкости во время транспортировки.

Если, несмотря на адекватную по объему инфузию, артериальное давление остается ниже перфузионного (70 мм рт. ст.), транспортировку больного следует отложить, пока не будет установлена причина гипотензии. Состояние больного должно быть стабилизировано к моменту перевода.

Чрезвычайно важен контроль гемостаза. Мероприятия по компенсации внут-

рисосудистого объема должны быть выполнены полностью. Стремление к скорейшему переводу больного не должно оказывать влияния на полноту проведения всех необходимых мер, так как справиться с осложнениями, возникшими в результате такого подхода, будет невозможно во время транспортировки. Развитие судорожной активности является показанием к введению нагрузочной дозы антиконвульсантов до начала транспортировки. Нестабильные или осложненные переломы трубчатых костей должны подвергнуться первичной хирургической обработке и иммобилизации с целью обеспечения защиты сосудисто-нервного пучка и анальгезии.

ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТРАНСПОРТИРОВКИ

Врачу реанимационной бригады СМП необходимо оценить запас кислорода, необходимый для покрытия времени транспортировки (включая возможные задержки) с учетом работы аппарата ИВЛ и вакуумного отсасывателя. Минимальный резерв кислорода и препаратов должен превышать рассчитанное время на один час или быть в два раза больше необходимого. Врач реанимационной бригады, которая будет осуществлять транспортировку, должен ознакомиться с проведенным лечением, а также дать независимую оценку общему состоянию больного до ее начала. Врач реанимационной бригады вправе признать больного неподготовленным к транспортировке и временно нетранспортабельным (с записью в истории болезни). До отправки врачу реанимационной бригады СМП следует проверить и сложить в общую папку переводной эпикриз и его ксерокопию, рентгеновские снимки и результаты обследований. Необходимо информировать принимающую сторону о приблизительном времени в пути. Перед транспортировкой следует дать оценку функциональному состоянию систем жизнеобеспечения и обратить внимание на следующие моменты (см. табл. 4.).

Оценка параметров переводимого пациента

Дыхательная система	• PaO_2> 97 мм рт. ст. • $PaCO_2$< 37 мм рт. ст. • проходимость верхних дыхательных путей • показания к интубации/вентиляции
Система кровообращения	• среднее АД > 90 мм рт. ст. • частота пульса < 100 уд./мин • наличие и надежность фиксации периферических канюль большого диаметра • наличие и фиксацию катетера в центральной вене • адекватность возмещения кровопотери
ЦНС	• баллы по шкале ком Глазго • динамика по ШКГ (улучшение/ухудшение) • наличие очаговой неврологической симптоматики • контроль судорожной активности • адекватность терапии повышенного внутричерепного давления
Другие повреждения	• защита шейного отдела позвоночника • адекватность дренирования плевральной полости • наличие пневмоторакса • переломы костей таза, длинных трубчатых костей • выполнение необходимой иммобилизации

МОНИТОРИНГ ВО ВРЕМЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ ДОЛЖЕН ВКЛЮЧАТЬ:

– мониторирование ЭКГ;

– пульсоксиметрию;

– капнографию;

– контроль за АД (неинвазивный);

– размер зрачков и их фотореакцию;

– мочеотделение по катетеру.

Необходимо обеспечить надежную фиксацию и свободный доступ ко всем трубкам и катетерам. Все следящее оборудование должно быть проверено, подсоединено к пострадавшему и фиксировано с целью предотвращения падения и причинения травмы больному или членам бригады СМП. Пострадавшего следует переложить на транспортировочную каталку-носилки СМП, надежно фиксировать с использованием мягких прокладок. При необходимости использовать вакуумный матрас. Головной конец нужно поднять на 20 градусов.

Во время транспортировки врач и средний медперсонал реанимационной бригады находятся в салоне автомобиля с больным, их основные терапевтические действия должны быть сконцентрированы на поддержании оксигенации и адекватного артериального давления.

Водитель информируется о том, что перевозка должна осуществляться осторожно, без ускорений, резких торможений и превышения скорости.

Персонал принимающей стороны должен находиться в приемном отделении к моменту прибытия транспортной бригады для передачи больного. С этого момента ответственность за дальнейшее ведение больного полностью переходит в их руки. Талон направления СМП с номером наряда, переводной эпикриз, рентгеновские и КТ-снимки должны быть переданы на руки принимающей стороне. Реанимационная бригада СМП должна сохранить копию переводного эпикриза вместе с картой СМП и передать документы, ценности и одежду больного по акту. Родственники больного должны быть информированы о его переводе в другое лечебное учреждение персоналом отправляющей больницы. Они не должны присутствовать в реанимобиле при транспортировке больных, требующих в пути проведения интенсивной терапии и мониторинга.

Протокол 2

ЭКСТРЕННАЯ ПОМОЩЬ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ ПРИ СОЧЕТАННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ГРУДИ И СКЕЛЕТНОЙ ТРАВМЕ

(НИИ СП им. И. И. Джанелидзе, СПб)

При тяжелых сочетанных повреждениях закрытая травма груди, сопровождающаяся множественными переломами ребер, нередко двойными, гемо- и пневмотораксом, встречается в 70-80% случаев. Ведущими патологическими процессами, характерными для этого рода повреждений, являются дыхательная и сердечная недостаточность. Основными причинами, вызывающими дыхательную недостаточность, могут быть непроходимость верхних, средних и нижних дыхательных путей, повреждение паренхимы легких (ушиб легких, пульмонит), нарушения механики дыхания, связанные с потерей «каркасности» грудной клетки и (или) смещением средостения воздухом и (или) излившейся из внутригрудных и межреберных сосудов в плевраль-

ную полость кровью. В большинстве случаев у этой категории пострадавших в той или иной степени выраженности развивается гипоксия, которая формируется на основе не только вентиляционного компонента. Расстройства гемоциркуляции и постгеморрагическая анемия являются важными составляющими, во многом определяющими тяжесть течения острого периода травматической болезни. Особенности оказания экстренной помощи на догоспитальном этапе сводятся к необходимости восстановления проходимости дыхательных путей, к купированию болевого синдрома, устранению отрытого, напряженного и в меньшей степени закрытого пневмоторакса, а в необходимых случаях использования адекватных клинической ситуации вариантов дыхательной поддержки.

ЭКСТРЕННАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОСТРО ВОЗНИКШЕЙ НЕПРОХОДИМОСТИ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

Острый субкомпенсированный и декомпенсированный стеноз гортани, нередко возникающий при механической травме, является критическим состоянием, которое при неадекватном оказании экстренной помощи может привести к фатальным последствиям. Как правило, проблемы, возникающие при выполнении того или иного лечебного действия, направленного на восстановление проходимости верхних дыхательных путей, чаще всего имеют место в условиях, мало приспособленных для оказания экстренной помощи, т. е. на догоспитальном этапе. Одной из возможных причин нарушений дыхания у пострадавших с механическими травмами может быть западение языка вследствие коматозного состояния, медикаментозного сна и других причин. Для обеспечения проходимости дыхательных путей в этом случае необходимо выполнение приемов Сафара:

– запрокидывание головы (выполняется с осторожностью, так как при травме возможно повреждение шейного отдела позвоночника);

– тракция нижней челюсти относительно верхней кпереди и кверху;

– поворот головы.

Если эти простые приемы в полной мере не обеспечивают восстановления проходимости дыхательных путей, то при достаточной глубине анестезии пострадавшему устанавливается орофарингеальный воздуховод с жестким загубником.

Нередко причиной острой дыхательной недостаточности, возникающей при механических повреждениях, является аспирационный синдром. Затекание кислого желудочного содержимого в трахеобронхиальное дерево представляет реальную угрозу для жизни пострадавших с шокогенной травмой. К экстренным мерам профилактики аспирации относятся: зондирование желудка, выполнение приема Селика, придание голове пострадавшего возвышенного положения, тщательное удаление содержимого из ротовой полости и, наконец, быстро выполненная интубация. Последняя позволяет, во-первых, защитить воздухоносные пути от повторного попадания содержимого ротовой полости в них, а во-вторых, создает благоприятные условия для проведения искусственной вентиляции легких и санации трахеобронхиального дерева.

При затекании крови, ликвора и желудочного сока в трахею и бронхи производится их промывание 1% содовым раствором и по возможности полное удаление промывного раствора из легких с помощью отсасывателя.

В тех редких случаях, когда интубация трахеи по каким-либо причинам не удается (травматическая деформация хрящей гортани, затруднения в идентификации расположения голосовой щели из-за выраженного отека, анатомических особенностей и т. д.), необходимо прибегнуть к экстренной коникотрахеостомии, которую в условиях дефицита времени удобнее всего производить специальным инструментом.

Выбор способа дыхательной поддержки у больных с восстановленной проходимостью верхних дыхательных путей, страдающих гипоксической гипоксией, зависит от многих факторов, главными из которых являются:

– степень нарушений дыхания;

– наличие других видов повреждений;

– условия оказания экстренной помощи;

– квалификация медицинского персонала;

– оснащенность дыхательной аппаратурой.

Наряду с традиционными способами коррекции гипоксической гипоксии может быть использована высокочастотная вентиляция (ВЧ ИВЛ), проводимая через катетер (микроконикотомия), или, в крайнем случае, игла типа Дюфо. Внедрение ее в практику оказания экстренной медицинской помощи позволило существенно повы-

сить эффективность реанимационных мероприятий не только на госпитальном, но и догоспитальном этапе, т. е. в условиях наиболее сложных и наименее приспособленных для оказания квалифицированной помощи.

Перспективы применения метода ВЧ ИВЛ при оказании экстренной помощи на догоспитальном этапе состоят в возможности адекватного устранения гипоксемии и тем самым создании благоприятных условий для восстановления адекватного газообмена и сердечной деятельности при проведении реанимационных мероприятий.

ЭКСТРЕННАЯ ПОМОЩЬ ПРИ НАПРЯЖЕННОМ ПНЕВМОТОРАКСЕ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Если при открытом пневмотораксе на догоспитальном этапе достаточно наложить на поврежденную грудную клетку окклюзионную повязку, а в отдельных редких случаях прибегнуть к пункции и удалению воздуха из плевральной полости, то для предупреждения жизнеугрожающих осложнений при закрытом и с высокой вероятностью напряженном пневмотораксе не избежать пункции, а в большинстве случаев и ее дренирования. С учетом механогенеза полученных повреждений основными диагностическими признаками напряженного пневмоторакса при сочетанной травме груди являются:

– быстрое нарастание подкожной эмфиземы;

– боль в груди и одышка;

– цианоз лица, губ, гиперемия склер, акроцианоз;

– увеличение в объеме поврежденной половины грудной клетки;

– выбухание мягких тканей в области надключичной ямки, расширение и сглаженность межреберных промежутков, ограниченность или отсутствие дыхательных движений на поврежденной половине груди;

– набухание поверхностных вен шеи;

– частый пульс слабого наполнения;

– смещение границ сердца и тонов при аускультации в сторону, противоположную пневмотораксу;

– гипертензия при гиперкапнии, гипотония при значительной кровопотере;

– повышенное центральное венозное давление;

– тимпанит и частичное или полное отсутствие дыхательных шумов на стороне повреждения;

– гипоксемия, значительное снижение сатурации.

Для решения вопроса о целесообразности выполнения на догоспитальном этапе пункции и тем более дренирования плевральной полости при подозрении на напряженный пневмоторакс следует ориентироваться на степень выраженности дыхательной недостаточности и темп ее нарастания. В большинстве случаев достаточно динамического наблюдения, ингаляции кислорода и обеспечения венозного доступа. Пороговыми значениями, побуждающими к активным действиям, следует считать ЧДД более 30 в 1 мин, нарастающий цианоз и постепенно снижающуюся сатурацию до 90 и ниже (FiO_2 около 40-60%).

Экстренная помощь на догоспитальном этапе заключается в проведении декомпрессии плевральной полости. Торакоцентез выполняется под местной инфильтрационной анестезией (новокаин 0,25-0,5%, лидокаин 0,5%) иглой 2-3 мм во II межреберном промежутке по среднеключичной линии, ориентируясь на верхний край III ребра. Допускается дренирование плевральной полости сосудистым катетером 14–16F во II межреберье по среднеключичной линии либо в III или IV межреберном промежутке по средней подмышечной линии. Экстракорпоральный конец дренажа опускается в пластиковую емкость с жидкостью. После эвакуации воздуха из плевральной полости, оксигенотерапии и обезболивания (НПВС, а при необходимости наркотические анальгетики) самочувствие и состояние пациента, как правило, стабилизируется.

При прогрессировании дыхательной недостаточности и терминальном состоянии после декомпрессии плевральной полости показаны интубация трахеи и ИВЛ. Следует помнить, что проведение ИВЛ без дренирования плевральной полости может привести к быстро прогрессирующему напряженному пневмотораксу и резкому ухудшению состояния пострадавшего вплоть до остановки сердца.

При отсутствии навыков интубации проходимость дыхательных путей может быть обеспечена после адекватного применения ларингеальной маски, ларингеальной трубки или пищеводно-трахеальной комбинированной трубки.

Вентиляция «тугой маской» возможна после выполнения приемов Сафара и Селика, установка ротоглоточного воздуховода выполняется при достижении достаточной глубины седации, которая может быть обеспечена, например, бензодиазепинами (реланиум, седуксен, диазепам).

Протокол 3

МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ ПОСТРАДАВШИМ С СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

(Тулупов А. Н. НИИ СП им. И. И. Джанелидзе, СПб)

Первая медицинская помощь пострадавшим с сочетанной травмой оказывается силами оказавшихся на месте происшествия людей (очевидцев, участников движения и ДТП, прохожих и т.п.). Она заключается в осторожном извлечении пострадавшего из деформированного автомобиля, из-под обломков, завалов и т.п., укладке его на бок или спину с повернутой в сторону головой, остановке наружного кровотечения путем наложения давящей повязки или, в случае крайней необходимости (при артериальном кровотечении), жгута, проведении закрытого массажа сердца и искусственного дыхания по типу «рот в рот» при остановке сердца и дыхания, укрывании для предотвращения переохлаждения. При обращении в службу скорой медицинской помощи по телефону необходимо сообщить о количестве и состоянии пострадавших (в сознании или без сознания, наличие или отсутствие пульса, внешние признаки повреждений, можно ли их извлечь без привлечения специалистов МЧС и т.д.), есть ли среди них дети, точный адрес происшествия, особенности пути подъезда.

В состав выездной бригады скорой медицинской помощи анестезиологии-реанимации входят врач анестезиолог-реаниматолог и 2 фельдшера (или 2 медицинские сестры-анестезистки). Поводом к выезду бригады скорой медицинской помощи анестезиологии-реанимации (первичный вызов) являются:

- дорожно-транспортные происшествия;
- падения с высоты;
- тяжелая производственная травма;
- железнодорожная травма;
- жесткая посадка воздушных судов;

• огнестрельная и взрывная травма;

• колото-резаные ранения;

• электротравма;

• тяжелые термические и комбинированные термомеханические повреждения;

• механическая асфиксия;

• обрушение жилых и производственных помещений;

• массовые столкновения людей с большим количеством пострадавших.

При невозможности использования бригад скорой медицинской помощи анестезиологии-реанимации (массовые поражения при природных и техногенных катастрофах, обрушения зданий, террористические акты и т.п., нескольких одновременных вызовов, большая отдаленность места происшествия, «коллапс» автомобильного движения, выход из строя реанимобилей и т.д.) допускается привлечение линейных бригад.

При оказании медицинской помощи пострадавшим с травмами, сопровождающимися шоком, специализированными бригадами скорой медицинской помощи пострадавшие с травматическим шоком доставляются с места происшествия в кратчайшие сроки, с учетом тяжести состояния, в ближайший травмоцентр I или II уровня с использованием автомобилей скорой медицинской помощи класса С, а при его отсутствии – бригадами скорой медицинской помощи с использованием автомобиля скорой медицинской помощи класса В (на расстояние не более 100 километров), оснащенными в соответствии со стандартом оснащения, утвержденным Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 1 декабря 2005 г.№ 752 «Об оснащении санитарного автотранспорта».

Основными этапами оказания медицинской помощи пострадавшим с тяжелой сочетанной травмой специалистами выездной бригады являются:

1. Оценка места происшествия.

2. Первичное обследование пострадавшего с целью выявления неотложных состояний и тяжелых повреждений (рис.).

3. Оказание неотложной медицинской помощи в оптимальном объеме и в минимальные сроки с целью устранения угрожающих жизни состояний на месте про-

исшествия.

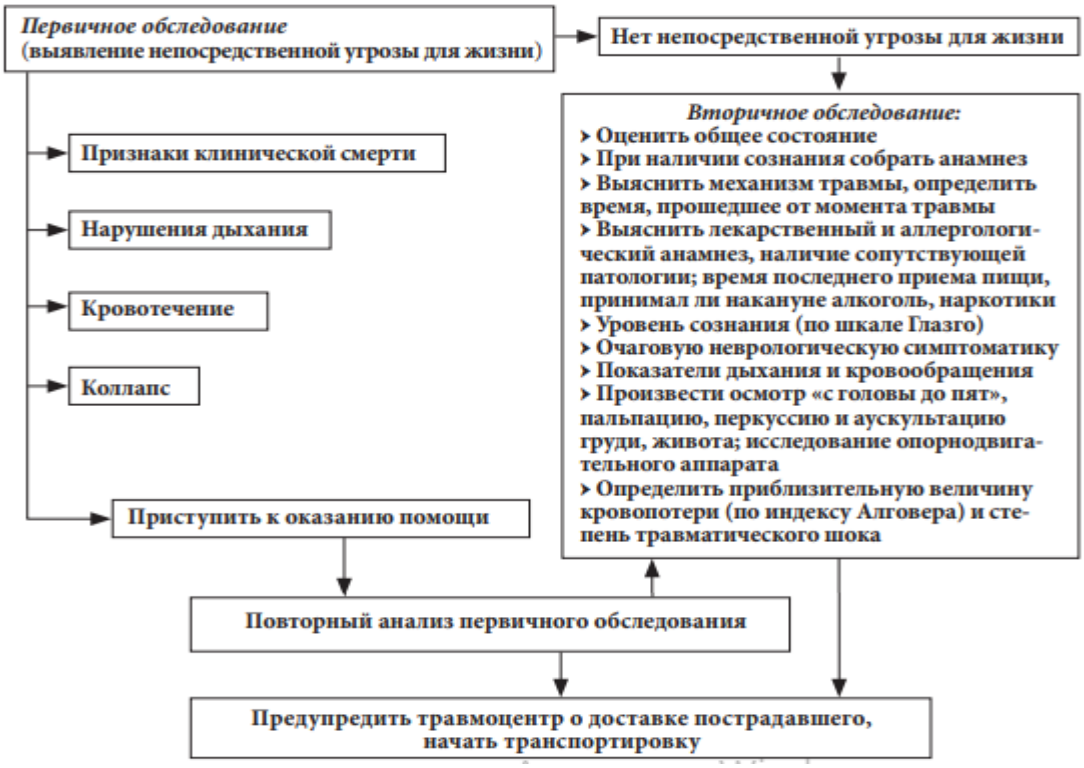
4. Вторичное обследование пострадавшего (рис.).

5. Реаниматологическая поддержка во время транспортировки.

6. Быстрая доставка пострадавшего с шоком, минуя приемное отделение и отделение экстренной медицинской помощи, непосредственно в противошоковую операционную травмоцентра с предварительным оповещением дежурной бригады.

Оценка места происшествия заключается в выявлении и анализе факторов, которые могут влиять на оказание помощи, а также гарантировать собственную безопасность и безопасность пациента. Персонал скорой медицинской помощи должен избегать ситуаций, угрожающих их здоровью. Угрозу без опасности бригады и пострадавшего на месте происшествия могут создавать: движущийся транспорт, необесточенные силовые линии электропередач, возможные обрушения строительных конструкций, вооруженные преступники, взрывные устройства, химическое и радиационное загрязнение, неблагоприятные условия окружающей среды и др. Стандартные меры предосторожности включают использование перчаток, масок и защитных очков.

Алгоритм диагностики и лечения тяжелой сочетанной травмы на догоспитальном этапе



После оценки места происшествия выполняется первичное обследование пострадавшего с целью определения опасных или потенциально опасных для жизни состояний. В результате первичного обследования на месте происшествия (продолжительность – не более 2 мин), прежде всего, должны быть выявлены или исключены:

• наружное кровотечение;

• нарушение проходимости верхних дыхательных путей;

• клиническая смерть.

Хотя предполагается диагностика по схеме «A-B-C-D-E», необходимо помнить, что многие этапы этого обследования можно проводить одновременно, а также по мере их выявления в процессе лечения. Первичное обследование определяет границы лечебных приоритетов.

Лечебные мероприятия с целью восстановления и стабилизации основных витальных функций следует проводить предельно быстро. При оказании помощи пациенту с критическими травмами персонал РХБ должен стараться ограничить время пребывания на месте происшествия до 10 мин. и меньше. От 85 до 90% пациентов с травмами не имеют критических повреждений и поэтому не требуют быстрой укладки и немедленной транспортировки.

Вторичное обследование проводится у пациентов вне критических состояний сразу после первичного, а у тяжело пострадавших - после стабилизации или улучшения гемодинамических и дыхательных показателей, должно продолжаться не более 10 минут и включать подробные сбор анамнеза и физикальное обследование:

1. Выяснение механизма травмы. Определение времени, прошедшего с момента ее получения.

2. При наличии сознания, по возможности, собрать анамнез и выяснить: помнит ли пострадавший о всех событиях, предшествовавших травме и сопровождавших её, предшествовал ли травме приём пищи, алкоголя или наркотиков, какая сопутствующая патология имеется, есть ли психические нарушения, лекарственная аллергия, какие лекарства принимались накануне и какие не переносятся. У всех женщин детородного возраста следует спросить о наличии и сроках возможной бере-

менности.

3. Одежду и обувь целесообразно разрезать, чтобы обнаружить на первый взгляд незаметные повреждения. Необходимо помнить о повышенной чувствительности пострадавшего с сочетанной травмой к быстрому охлаждению и после осмотра укрыть его одеялом.

4. Оценка состояния по правилу «head-to-toe» – осмотр с «головы до пят», в ходе которого проводят системную оценку состояния головы, позвоночника, при необходимости живота, таза, конечностей, анализ повторных приоритетов (лечение или срочная транспортировка).

5. Оценка состояния жизненно важных функций организма. Первичная оценка по правилу «A-B-C-D-E» (Airway – проходимость дыхательных путей, Breathing – оценка адекватности дыхания и проведение ИВЛ, Circulation – оценка гемодинамики и закрытый массаж сердца, Neurologic Disability – неврологический дефицит, Exposure and Environment – воздействие внешней среды).

Обезболивание достигается путем парентерального введения наркотических и ненаркотических анальгетиков. Наряду с этим к числу важных противошоковых мероприятий относится производимая в экстренном порядке временная остановка наружного кровотечения одним из наиболее простых способов (пальцевое прижатие, давящая асептическая повязка, тугая тампонада раны, наложение зажимов в ране, в крайнем случае – жгут, при отрывах конечности – жгут, асептическая повязка).

Устранение острых нарушений дыхания:

• устранение асфиксии, поддержание проходимости верхних дыхательных путей (очистка полости рта и глотки, аспирация крови, слюны, рвотных масс отсосом, введение воздуховода, по показаниям – интубация трахеи);

• при напряжённом пневмотораксе – декомпрессия плевральной полости путем торакоцентеза или дренирования;

• при открытом пневмотораксе – герметизация плевральной полости путём наложения окклюзионной повязки;

• при подозрении на наличие пневмоторакса – дренирование плевральной полости перед интубацией трахеи.

Эндотрахеальная интубация является «золотым стандартом» поддержания проходимости дыхательных путей и обеспечения функции внешнего дыхания в догоспитальных условиях. Абсолютные показания к интубации трахеи и переводу пациента на ИВЛ следующие:

• частота дыхания > 40 или < 10 в минуту;

• терминальное состояние и терминальные типы дыхания;

• уровень сознания по шкале комы Глазго ≤ 8 баллов;

• повреждения челюстно-лицевого скелета, перелом основания черепа с кровотечением и ликвореей в ротоглотку;

• признаки аспирационного синдрома;

• тяжелая травма шеи с угрозой асфиксии (ларингеальная маска или трахеостомия);

• реберный клапан с декомпенсированной дыхательной недостаточностью;

• ожог дыхательных путей.

Порядок выполнения интубации трахеи:

1. Преоксигенация через лицевую маску 100% кислородом 2-3 минуты с продолжением ингаляции после интубации трахеи.

2. Санация ротоглотки вакуум-аспиратором или марлевой салфеткой.

3. Орошение гортани аэрозолем 10 % раствора лидокаина.

4. Фармакологическое обеспечение (табл.). Указанные препараты вводят последовательно и только внутривенно.

5. Интубация трахеи, раздувание манжетки на интубационной трубке, аускультация легочных полей, фиксация трубки (лейкопластырем или тесьмой).

6. Стабилизация шейного отдела позвоночника филадельфийским воротником.

При отсутствии навыков интубации трахеи можно воспользоваться ларингеальной маской, ларингеальной трубкой или пищеводно-трахеальной комбинированной трубкой, возможна вентиляция «тугой маской» после установки ротоглоточного воздуховода типа Гведела. В случае неудачи двух попыток интубации - переход на ИВЛ методом «тугой маски» ручным или автоматическим респиратором с санацией верхних дыхательных путей. При невозможности проведения ИВЛ методом «тугой

маски» выполняется конико- или трахеостомия. Желательно проведение капнографии, при этом параметры ИВЛ должны быть подобраны таким образом, чтобы избежать гипер- и гипокапнии (34 мм рт. ст. > ЕтCO_2< 45 мм рт. ст.).

Лекарственные препараты, необходимые для интубации трахеи

№	Препарат	Средняя доза пациенту массой тела 70-80 кг		Доза на 1 кг массы тела
1	Атропин	0,5-1 мг (но не менее 0,5 мг)	0,5-1,0 мл 0,1 % р-ра	0,01 мг/кг
2	Диазепам (седуксен, реланиум, сибазон)	10-20 мг	2-4 мл 0,5% р-ра	0,15 мг/кг
3	Фентанил	0,1-0,15 мг	2-3 мл 0,005% р-ра	1,5 мкг/кг
4	Кетамин	35-40 мг	0,7-0,8 мл 5% р-ра	0,5 мг/кг
Если данными средствами не удаётся добиться соответствующего уровня анестезии и релаксации, то увеличиваются дозы анестезирующих средств, и вводится				
5	Сукцинилхолин (дитилин, листенон)	100 мг	5 мл 2% р-ра	1,5 мг/кг

Кетамин используется только при исключении тяжёлой черепно-мозговой травмы. ИВЛ проводится в режиме нормовентиляции под контролем пульсоксиметрии.

Инфузионная терапия с целью возмещения ОЦК осуществляется через периферический сосудистый катетер или катетер,установленный в центральную вену, и начинается с вливания натрий содержащих кристаллоидных растворов, при необходимости – в комбинации с коллоидными препаратами (гидроксиэтилкрахмал, растворы модифицированной желатины). При проведении инфузионной терапии не следует стремиться к повышению артериального давления пострадавшего до «нормальных» величин (120/80 мм рт. ст.). Целью инфузионной терапии является поддержание систолического артериального давления на уровне допустимой гипотензии: не менее 80 мм рт. ст. для пострадавших без тяжелой черепно-мозговой травмы и 110 мм рт. ст. для пострадавших с тяжелой черепно-мозговой травмой. При этом желательно, чтобы суммарный объем вводимых на догоспитальном этапе растворов не превышал 2 л.

При устойчивой артериальной гипотензии применяются глюкокортикоиды, иногда в случае необходимости – в сочетании с адреномиметиками.

При нестабильных переломах костей таза накладывается фиксирующий тазовый пояс, при переломах длинных трубчатых костей – транспортная иммобилизация шинами, при травме шеи – ватно-марлевый или филадельфийский воротник.

Пациента важно полностью обнажить, чтобы выявить все повреждения. Затем его следует хорошо укрыть теплыми одеялами и вливать только подогретые жидкости. У пострадавших с шоком последствия общей гипотермии (например, гипокоагуляция крови) нередко по тяжести превосходят само первоначальное повреждение.

Пострадавшие с сочетанной механической травмой, не зависимо от тяжести состояния, а также пострадавшие без ее видимых признаков, но которые ее могли получить, судя по механизму возникновения (ДТП, падение с высоты, побои и т.п.), после доставки в травмоцентр в обязательном порядке подлежат направлению в непосредственно противошоковую операционную травмоцентра, минуя приемное отделение и отделение экстренной медицинской помощи, для обследования и лечения.

Возможные и типичные ошибки:

• стремление доставить пострадавших с места происшествия без оказания медицинской помощи в ближайшую непрофильную больницу или травмоцентр «самотеком»;

• направление в очаг потенциального получения тяжелой сочетанной травмы линейной бригады скорой медицинской помощи при возможности использования выездной бригады анестезиологии-реанимации;

• попытка доставить пострадавшего в травмоцентр «как можно быстрее», без проведения противошоковой терапии и стабилизации витальных функций;

• длительное лечение на месте происшествия;

• транспортировка пострадавших с повреждением конечностей, шеи, таза без транспортной иммобилизации;

• транспортировка пострадавших без временной остановки наружного кровотечения;

• транспортировка пострадавших с декомпенсированной дыхательной недостаточностью без восстановления проходимости верхних дыхательных путей, ИВЛ, оксигенотерапии, а при напряженном пневмотораксе – без декомпрессии плевральной полости;

• доставка пациента с тяжелой сочетанной травмой в ближайший непрофильный стационар, мотивированная опасением быстрого летального исхода;

• госпитализация пострадавших с подозрением на сочетанную травму, находящихся в удовлетворительном состоянии, в приемное отделение или отделение экстренной медицинской помощи травмоцентра;

• доставка пострадавших в травмоцентр дежурной бригадой без предварительного оповещения;

• необоснованное направление в один травмоцентр одновременно нескольких пострадавших с тяжелой сочетанной травмой;

• включение одномоментных повреждений нескольких органов или структур одной части тела в категорию сочетанных.

Протокол 4

ТАКТИКА И ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С ПЕРЕЛОМАМИ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ ПОЛИТРАВМЕ

(НИИ СП им. И. И. Джанелидзе, СПб)

Для лиц с тяжестью политравмы более 25 баллов по шкале ISS, а также во всех других случаях, когда общее состояние пациента расценено как нестабильное или критическое, показано использование тактики этапного хирургического лечения, которая для ситуаций наличия повреждений опорно-двигательного аппарата получил, а название «Damage Control Orthopedies» (DCO). В соответствии с ней у таких пострадавших, прежде всего, должны проводиться вмешательства по поводу ведущих повреждений головы и внутренних органов, а операции на конечностях необходимо выполнять, как правило, только с целью остановки продолжающегося кровотечения и временной стабилизации отломков длинных костей. В дальнейшем последовательно проводят этапные операщш. ориентируясь на результаты динамического наблю-

дения за тяжестью состояния пациента.

Все хирургические вмешательства, выполняемые у пострадавших с политравмой в раннем посттравматическом периоде в рамках тактики «Damage Control», делятся на экстренные, срочные I очереди, срочные II очереди и срочные III очереди. При этом для лиц с повреждениями конечностей можно рекомендовать следующую схему определения содержания хирургического пособия.

Первичную фиксацию любых переломов бедренной и большеберцовой костей осуществляют простейшими стержневыми аппаратами с устранением при этом лишь грубых смещений отломков (в режиме лечебно-транспортной иммобилизации). Для стабилизации закрытых переломов костей верхних конечностей достаточно использовать гипсовые лонгентные повязки, однако при открытых травмах с обширными повреждениями мягких тканей предпочтителен внешний остеосинтез. При критическом состоянии пациента следует применять только консервативные методики фиксации отломков костей конечностей без выполнения их репозиции.

Внутренний остеосинтез переломов длинных костей конечностей у пострадавших с политравмой на реанимационном этапе лечения нередко затруднен вследствие тяжести их состояния. Тем нс менее, у пациентов, поступивших в клинику в пограничном состоянии, у лиц с высоким риском развития гипостатичсских осложнений н нуждающиеся в полноценной активизации, а также при возникновении вторичных смешений и нестабильности отломков, фиксированных внешними аппаратами (особенно с угрозой перфорации отломками кожных покровов), возможен закрытый интрамедуллярный остеосинтез штифтами с блокированием без рассверливания костномозгового канала Сроки его выполнения, как правило, составляют 48-72 часов с момента травмы. При этом предпочтение следует отдавать фиксации переломов бедренной, а также большеберцовой костей. Интрамедулярный остеосинтез противопоказан у пациентов с травмой груди вследствии высокой опасности возникновения жировой эмболии; в таких случаях возможна малоинвазивная фиксация перелома наиболее крупной кости пластиной с угловой стабильностью винтов.

После перевода пострадавших с переломами костей конечностей из отделения реанимации и интенсивной терапии в профильные лечебные отделения стационара

не менее 80% из них нуждаются в проведени остеосинтеза. Эти операции выполняют в двух тактических вариантах первичная внутренняя фиксация повреждений, стабилизированных ранее (теми или иными консервативными способами, и хирургические вмешательства по замене ранее установленных внешних аппаратов на внутренние фиксаторы (так называемая тактика последовательного остеосинтеза).

Показания к плановому внутреннему остеосинтезу у пострадавших с политравмой значительно шире, чем у лиц с аналогичными изолированными повреждениями. Это связано не только с его известными преимуществами перед методиками консервативного лечения и внешней фиксацией, но и со значительной интенсивностью и сложностью процесса медицинской и социальной реабилитации таких пациентов. В общем виде показаниями к плановому внутреннему остеосинтезу переломов костей конечностей у пострадавших с политравмой являются:

- все диафизарные переломы длинных костей со смещением отломков.

-метаэпифизарные переломы (внутри- и околосуставные) при наличии даже небольшого смещения отломков, переломовывихи любых сегментов конечностей.

-переломы, стабилизированные при поступлении внешними аппаратами в режиме лечебно-транспортном мобилизации вне зависимости от положения отломков и состояния фиксатора.

-любые переломы длинных костей двух к более сегментов конечностей.

-любые переломы локтевого отростка н надколенника (как «биомеханически значимые» для быстрого восстановления функции конечности).

-переломы костей кисти и стопы со смещением отломков.

-переломы, зафиксированные консервативными способами, если это, препятствует активному восстановлению функции конечностей, любые переломы у пострадавших, уход за которыми затруднен вследствие их вынужденного положения, низкой мобильности или психических нарушений, вызванных черепно-мозговой травмой, а также у лиц с высоким риском развитая гипостатических осложнений (тромбоэмболии, пневмонии, пролежни и др).

При определении срочности и очередности выполнения операций остеосинтеза необходимо придерживаться следующей их последовательности:

1. Не вправленные переломо-вывихи любых сегментов конечностей.

2. Переломы длинных костей нижних конечностей: прежде всего, множественные (вне зависимости от положения отломков) и внутрисуставные (вне зависимости от наличия и степени смещения отломков).

3. Переломы таранных и пяточных костей (с целью профилактики их асептического некроза).

4. Переломы костей плечевого пояса и длинных костей свободной части верхней конечности.

5. Переломы мелких костей кисти и стопы.

При проведении плановых операций остеосинтеза у пострадавших с политравмой нередко целесообразно выполнение двух н более вмешательств в рамках одного анестезиологического пособия. Помимо очевидного факта создания условий для скорейшей активизации пациента, это обусловлено еще и тем, что с увеличением срока, прошедшего с момента травмы, возможности для закрытой репозиции отломков и соответственно, уменьшения травматичности хирургического воздействия, прогрессивно уменьшаются. Широкие перспективы для такого подхода открываются за счет применения технологий малоинвазивного остеосинтеза штифтами с блокированием и пластинами с угловой стабильностью винтов.

С точки зрения общесоматичсского состояния пациента принципы определения возможности для проведения операций планового внутреннего остеосинтеза переломов костей конечностей по традиционным открытым методикам не отличаются от таковых, используемых при лечении пострадавших с изолированными повреждениями. Однако для малоинвазивиых методик фиксации в случаях отсутствия инфекционных осложнений со стороны внутренних органов и других отделов опорно-двигательной системы операция возможна при субфебрильной температуре тела, уровне гемоглобина не ниже 80 г/л, нормальном или субнормальном уровне лейкоцитов в крови и показателях лейкоцитарной формулы.

Протокол 5

КОРРЕКЦИЯ РАССТРОЙСТВ КРОВООБРАЩЕНИЯ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

(НИИ СП им. И. И. Джанелидзе, СПб)

Должна производиться одновременно с попытками нормализации газообмена. Информативным ориентировочным тестом наличия у пострадавшего перфузионного давления (70 мм рт. ст. и более) является определяющаяся пульсация на лучевых артериях. И в то же время ее отсутствие при сохраненном пульсе на сонных артериях свидетельствует о критическом снижении системного артериального давления. Этот признак указывает на тяжелые нарушения гемодинамики и необходимость ее коррекции. Наиболее частой причиной критической гипотонии при травматическом шоке является гиповолемия. Длительно существующая критическая гипотония (АДс менее 70 мм рт. ст.) может привести к необратимым ишемическим расстройствам во внутренних органах и частичной или полной утрате их функций. Необходимость восстановления ОЦК и последствий кровопотери при шоке – одна из приоритетных задач догоспитального этапа интенсивной терапии. Основой восстановления эффективного кровообращения на всех уровнях является сбалансированная инфузионно-трансфузионная терапия. Ее цель при политравме – поддержание нормального транспорта и снабжения кислородом тканей. Начинается инфузионная терапия на догоспитальном этапе, как правило, с использования кристаллоидов (физиологический раствор, раствор Рингера, Рингер-лактат, ацесоль, хлосоль, трисоль, полиионные сбалансированные растворы) и синтетических коллоидов (декстраны с молекулярной массой более 50 000, гидроксиэтилкрахмалы 130 000 Да, препараты желатины).

Внутривенное введение кристаллоидов (изотонические растворы) позволяет достаточно быстро восстанавливать ОЦК и сердечный выброс, но вследствие их быстрого перемещения из кровеносного русла в ткани является недостаточным для поддержания адекватной гемодинамики. Применение коллоидов позволяет значительно сократить объем переливаемой жидкости, так как они обладают высоким онкотическим давлением, позволяющим раствору длительно циркулировать во внутрисосудистом русле. Из-за риска развития серьезных гемостатических расстройств и почечной дисфункции не следует превышать дозы синтетических коллоидов свыше 12-15 мл/кг.

КОРРЕКЦИЯ РАССТРОЙСТВ КРОВООБРАЩЕНИЯ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Инфузионная терапия изотоническими кристаллоидами и синтетическими коллоидами позволяет в большинстве случаев восполнить ОЦК и стабилизировать

гемодинамику, но в течение достаточно длительного времени и значительным инфузионным объемом, т. е. начало терапии приходится на догоспитальный этап, а ее продолжение – на этап лечения в стационаре. Альтернативным вариантом для догоспитального этапа оказания противошоковой помощи можно считать использование в составе инфузионной терапии гипертоническо-гиперонкотических растворов (гиперхаез, гемостабил). Инфузия гипертонических растворов способствует стабилизации системной гемодинамики за счет мобилизации жидкости из вне- и внутриклеточного пространства в сосудистое русло. Гемодилюция, вызванная перераспределением жидкости за счет инфузии гипертонического раствора, оказывает положительное гемореологическое действие, особенно в сочетании с одновременной инфузией коллоидов. Объем инфузии 7,5% раствора NaCl обычно составляет 4 мл/кг веса тела. Так как гипертонический раствор поддерживает ОЦК недолго, одновременное использование коллоидов и изотонических растворов является правомерным.

Не вызывает возражения использование на догоспитальном этапе сред, обладающих антигипоксантно-антиоксидантной активностью (полиоксифумарин, мафусол, конфумин, реамберин). Перечисленные инфузионные среды содержат основные электролиты плазмы, а также фумарат или сукцинат, соединения, являющиеся субстратом для синтеза АТФ клетками в условиях гипоксии, а находящиеся в их составе анионные остатки обеспечивают резервную щелочность и, таким образом, их назначение оправдано при метаболическом ацидозе, характерном для массивной кровопотери и шока. Стоит отметить, что для проведения инфузионной терапии на догоспитальном этапе предпочтительно катетеризировать две периферические вены, желательно на верхних конечностях.

Катетеризацию магистральных сосудов при тяжелом шоке можно рекомендовать только в том случае, если в составе бригады медиков, оказывающих противошоковую помощь, есть специалист, анестезиолог-реаниматолог, владеющий этой манипуляцией. Диагностика характера повреждений на догоспитальном этапе крайне затруднена по целому ряду причин, однако не следует забывать, что сочетанная и множественная травма носит жизнеугрожающий характер и всегда сопровождается массивной кровопотерей. По этой причине объем, и темп инфузии должны быть адек-

ватны скорости восстановления минимально допустимого артериального давления. Величина эффективного перфузионного давления должна приближаться к усредненному «нормальному» для своей возрастной группы.

Однако следует помнить, что гипергидратация из-за нарушений гемокоагуляции при продолжающемся кровотечении может его усилить. Если для восстановления адекватной перфузии органов и тканей помимо инфузионной терапии потребуется введение адреномиметиков и глюкокортикоидных гормонов, то их необходимо включить в состав интенсивной терапии после попытки коррекции гиповолемии. Отсутствие адекватной реакции гемодинамики в ответ на переливание инфузионных сред с большой объемной скоростью делает необходимым назначение препаратов, влияющих на сократительную способность миокарда и сосудистый тонус. Как показывает клиническая практика, при тяжелом шоке, сопровождающемся рефрактерной гипотонией, капельное (более 120 кап./ мин) или струйное введение гидрокортизона в дозе 250-500 мг, или преднизолона в дозе 90-180 мг, или дексаметазона в дозе 12-16 мг, растворенного в полиионном солевом растворе или любом синтетическом коллоиде, позволяет нередко получить позитивный ответ без добавления к инфузионной терапии адреномиметиков.

Следующим шагом в лечении неуправляемой гипотонии может быть назначение адреномиметиков. Среди них доступны для применения на догоспитальном этапе дофамин, мезатон, адреналин и норадреналин, чувствительность адренорецепторов к ним после введения глюкокортикоидных гормонов повышена, и по этой причине, как правило, отмечается отчетливая реакция гемодинамики. Доза любого из перечисленных препаратов определяется эмпирически и зависит от тяжести повреждений и реактивности организма пострадавшего. При активной реакции гемодинамики величина артериального давления, которое поддерживается на уровне не ниже перфузионного, регулируется скоростью введения раствора, содержащего адреномиметик. Сделав выбор в пользу дофамина, надо помнить, что он, обладая выраженным хронотропным действием, менее показан пострадавшим, имеющим в силу тех или иных причин выраженную тахикардию (ЧСС более 130 уд./мин) и высокое внутричерепное давление. В этом случае следует отдать предпочтение мезатону, который титруется после добав-

ления его в инфузионную среду в количестве 1-4 мл (10-40 мг). Препаратом выбора при рефрактерных гипотониях следует считать норадреналин. Он содержится в количестве 8 или 16 мг в ампулах по 4 и 8 мл и разводится в 250 мл физиологического раствора, вводится параллельной капельницей с начальной скоростью до 10 кап./мин (0,1 до 0,5 мкг/кг/мин) с обязательным мониторингом АД и ЧСС.

Протокол 6

ОБЕЗБОЛИВАНИЕ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

(НИИ СП им. И. И. Джанелидзе, СПб)

Одной из важных задач при оказании помощи пострадавшим с механической травмой является обеспечение эффективного обезболивания. Адекватная анестезия позволяет произвести надежную иммобилизацию и бережную укладку с последующей транспортировкой пострадавшего в стационар. Грамотно и своевременно наложенная шина или использование любого другого вида иммобилизации обеспечивают функциональный покой поврежденной конечности, являются эффективным противошоковым приемом не только в качестве средства уменьшения потока болевой импульсации, но и как действенная мера профилактики жировой эмболии, возможного кровотечения, дополнительного повреждения тканей и инфицирования. Следует помнить, что перед введением средств обезболивания важно начать инфузионную терапию, обеспечив тем самым минимально необходимый объем вводимой жидкости для поддержания эффективного перфузионного давления. В противном случае введение наркотических анальгетиков и (или) гипнотиков может привести к плохо управляемой гипотонии.

Перечень обезболивающих средств, применяемых для устранения выраженного болевого синдрома, значителен, однако использовать надо те из них, которые позволяют избежать чрезмерного угнетения ЦНС. К этому следует добавить, что дозы наркотических препаратов должны подбираться строго индивидуально в зависимости от выраженности гемодинамических расстройств, количества потерянной крови и ведущего повреждения.

Препараты, рекомендованные для обеспечения седации и анальгезии при шокогенной травме, следует вводить внутривенно, медленно, в разведении, внимательно

но отслеживая клинику и оперативно реагируя на функциональные изменения, происходящие во время инфузии. Обеспечивая седацию и анальгезию, надо помнить, что гиповолемия и перераспределение кровотока у пострадавших с травматическим шоком могут привести к передозировке лекарств с последующим, еще более выраженным угнетением кровообращения и дыхания. Титрование лекарственных средств поможет сделать анестезию более управляемой.

Наилучший клинический эффект достигается при использовании наркотических (фентанил, морфин, трамадол) и ненаркотических анальгетиков (кеторолак, анальгин – метамизол натрия) в сочетании с внутривенными и ингаляционными анестетиками (кетамин, сибазон, реланиум, седуксен, дормикум, закись азота).

Как известно, закись азота обладает доказанным анальгетическим эффектом, если используется в смеси с кислородом в соотношении 1:1. Этот анестетик оказывает незначительное влияние на гемодинамику, хорошо переносится больными, однако, учитывая фармакологические особенности закиси азота, условия работы и подчас неудовлетворительную анестезиологическую подготовку медперсонала, оказывающего экстренную помощь на догоспитальном этапе, следует ограничиться подачей закиси азота и кислорода в анальгетических концентрациях, то есть 1:1.

Для усиления анальгетического эффекта закиси азота используются как наркотические анальгетики фентанил в дозах 0,05-0,2 мг, или морфин 5-10 мг, или трамадол (трамал) 100-200 мг. Эти препаратыь вводятся внутривенно, медленно, в небольшом разведении. Если условия и техника введения не нарушаются, то на фоне волемической нагрузки его влияние на кровообращение и дыхание минимальны.

Трамадол (Трамал) – опиоидный агонист, обладающий анальгетическим свойством, менее выраженным, чем у наркотических препаратов, не является средством строгой учетности. В рекомендуемых дозах трамадол не вызывает угнетения дыхания и кровообращения, может использоваться как самостоятельно, так и для усиления анальгетического эффекта других препаратов бригадами СМП, в составе которых нет специалистов, имеющих анестезиологическую подготовку. Рекомендуемая доза трамадола при сочетанной травме – 2-4 мл 5% раствора, который в зависимости от клинической ситуации может вводиться как внутривенно, медленно, в небольшом

разведении, физиологическим раствором, так и внутримышечно.

Рекомендуемые обезболивающие и седативные средства можно вводить как внутривенно, так и внутримышечно, однако необходимо помнить, что при травматическом шоке, сопровождающемся выраженной гипотонией, нежелательные побочные эффекты (углубление гипотонии, депрессия дыхания, угнетение сознания и т. д.) в большей степени вероятны при внутривенном введении. Отсюда следует, что оказывающий помощь медицинский персонал должен быть готов предпринять предупредительные меры и осуществить коррекцию возможных нарушений (поддержка дыхания, усиление инфузионной терапии и инотропной поддержки).

При использовании кетамина и его аналогов для обезболивания пострадавших с политравмой в условиях догоспитальной помощи врачебным персоналом, имеющим анестезиологическую подготовку, следует учитывать известные недостатки препарата. Ограничены показания к назначению кетамина пострадавшим с черепно-мозговой травмой из-за его неблагоприятного влияния на церебральный кровоток. Введение препарата травмированным пациентам в состоянии алкогольного опьянения может спровоцировать развитие психоза. Для профилактики психотических реакций его рекомендуют применять в сочетании с бензодиазепинами (седуксен, реланиум, дормикум). Дозировка препаратов зависит от характера травмы и тяжести состояния пострадавшего. В целом, использование кетамина как компонента анестезии оставляет благоприятное впечатление, несмотря на изредка встречающиеся осложнения (гипотония, апноэ). Для потенцирования анальгетического эффекта препаратов, обладающих обезболивающими свойствами, используются бензодиазепины, однако не следует забывать, что при внутривенном введении они обладают центральномиорелаксирующим действием, которое чаще проявляется при выраженной гиповолемии.

Таким образом, выбор средств и способа обезболивания на догоспитальном этапе определяется по меньшей мере тремя факторами: характером травмы, тяжестью состояния пострадавшего и квалификацией врача, оказывающего экстренную помощь.

Протокол 7

СПЕЦИФИКА ТРАВМ ГРУДИ ПРИ ВЗРЫВЕ

(Сорока В.В. НИИ СП им. И. И. Джанелидзе, СПб)

Имеется три классических сценария травмы легких:

• баротравма;

• ушиб легкого (часто и сердца);

• развитие респираторного дистресс-синдрома (ARDS).

Баротравмачасто сопровождается кровохарканием, отеком легких, тяжелой гипоксией и гипотонией, потерей сознания и может стать угрозой для жизни в ближайшие минуты и часы после взрыва.

Ушиб легкого характеризуется неуклонным нарастанием респираторной недостаточности в течении первых 24-48 часов и сопровождается одышкой, кашлем, тахикардией и цианозом.

Дистресс-синдром развивается после 48 часов (билатеральный периферический отек в виде бабочки) является последствием шока, кровопотери, гипоксии, вдыхания токсических продуктов взрыва и горения. При прогрессировании изменений после 72 часов высока вероятность развития пневмонии и сепсиса. Состояния, связанные с травмой груди, которые непосредственно угрожают жизни:

• обструкция дыхательных путей;

• тампонада сердца;

• массивный гемоторакс;

• напряженный пневмоторакс;

• открытый пневмоторакс;

• флотирующая грудь.

Состояния, потенциально угрожающие жизни:

• ушиб сердца;

• диссекция аорты;

• гемоторакс;

• закрытый пневмоторакс;

• трахеобронхиальный разрыв;

• разрыв диафрагмы;

• перфорация пищевода.

Тяжелая взрывная травма всегда сопровождается дыхательной недостаточностью. Поэтому всем пациентам с данными симптомами показано выполните R-графии легких. Но, так как клинические симптомы начинаются раньше R-признаков

исследование необходимо повторять каждые 12-24 часа. Изменения на R-графии легких достигают максимума только через 24-48 часов после травмы и наблюдаются у выживших пострадавших через 7 суток. Также при возможности необходимо продолжать пульсоксиметрию.

В случае тяжелой респираторной недостаточности выполняют санацию трахео-бронхиальных путей (удалите слизь и кровь), интубируют и проводят ИВЛ. При возможности используют высокочастотную вентиляцию и умеренную гиперкапнию, избегая режимов вентиляции с повышенным давлением (ПДКВ и др.), которые могут усугубить баротравму легких и воздушную эмболию.

Если же есть подозрения на воздушную эмболию, при стабильном состоянии пострадавшего показана гипербаротерапия, при которой рекомендуется положение пострадавшего на левом боку 45 градусов с возвышенным положением ножного конца кровати.

При любых взрывных травмах необходимо контролировать сатурацию и водный баланс, при этом свести к минимуму введение кристаллоидов, во избежание отека легких.

В отсутствии жизнеугрожающих повреждений рекомендуется отложить любые операции, требующие общего обезболивания на 24-48 часов до стабилизации состояния пострадавшего.

Диагностика и клиника.

Для диагностики кровотечения применяется технология срочного ультразвукового исследования FAST, направленного прицельно на поиск свободной жидкости (крови) в брюшной полости, в перикардиальной и плевральных полостях, а также определения пневмоторакса. Исследование должно проводиться быстро, в течение 3–5 минут. FAST имеет огромное значение у гемодинамически нестабильных пациентов (с систолическим давлением < 90), особенно в критических ситуациях, когда у пациента не определяется пульс при наличии электрической активности сердца на мониторе (электро-механическая диссоциация).

Тупые травмы легких, которые сопровождаются гематомой и временным гипотоническим гемостазом указывают на повреждение аорты и ветвей ее дуги. Для под-

тверждения данного состояния требуется выполнение компьютерной томографии и/или ангиографии.

Проникающие ранения сопровождаются массивным кровотечением и шоком. При этом только быстрое вмешательство дает шансы пациенту.

Гемоторакс. Возникает при ранениях магистральных сосудов груди и сердца. Различают:

• малый – скопление крови в реберно-диафрагмальном синусе, соответствует объему 500 мл;

• средний – уровень крови до нижнего угла лопатки (около 1 л крови в плевральной полости);

• большой или тотальный – уровень крови выше середины лопатки (кровопотеря 2 л и более).

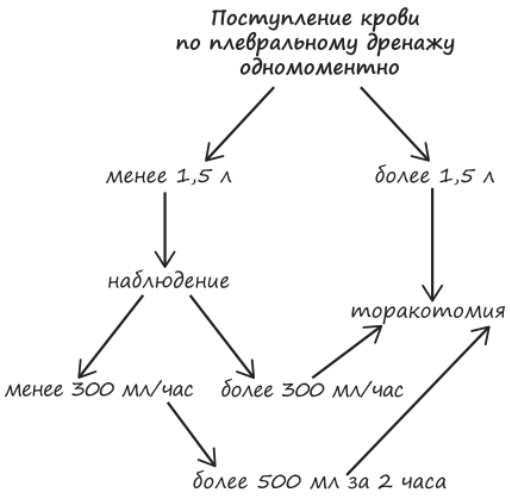
Для диагностики гемоторакса необходимо выполнять рентгеновское исследование в прямой проекции и вертикальном (если позволяет общее состояние пострадавшего) положении. Минимальное количество крови, которое можно определить в плевральной полости – 250 мл. Такая кровопотеря, как правило, не требует дренирования и заместительной инфузионной терапии. Т. к. гемоторакс не всегда легко определить рентгенологически обязательно проведение аускультации, при этом предпочтение лучше отдать стетоскопу.

Наиболее точную диагностику гемоторакса дает ультразвуковое исследование FAST и компьютерная томография.

Для определения продолжающегося кровотечения необходимо проведение пробы Ривилуа-Грегуара. Полученную при пункции перикарда или плевральной полости кровь помещают на чашку Петри или любую плоскую ёмкость, если кровь свертывается – кровотечение продолжается.

Лечение гемоторакса – это пункция и/или дренирование (торакоцентез) плевральной полости.

Показание к выполнению торакотомии при гемотораксе.



У гемодинамически нестабильных пациентов, у которых подозревается напряженный пневмоторакс или массивный гемоторакс, торакоцентез и дренирование выполняют сразу при поступлении пациента в стационар, потому что интенсивное поступление крови по дренажу – показание к экстренной торакотомии, рентгеновский снимок грудной клетки – это потеря времени, которая может стоить жизни пациента.

У гемодинамически стабильных пациентов рентгеновский снимок делают до торакоцентеза, чтобы убедиться в его необходимости и после, чтобы убедиться в правильном его положении.

Экстренная торакотомия. Показания:

• артериальная гипотония (систолическое давление менее 70) устойчивая к агрессивной внутривенной инфузии с признаками продолжающегося кровотечения (более 1500 мл по грудным дренажам);

• тампонада сердца;

• остановка сердца после проникающих ранений в грудь с определяемыми на догоспитальном этапе признаками жизни (наличие электрической активности сердца, реакция зрачков на свет, спонтанные респираторные усилия);

• пережатие грудной аорты при неконтролируемом внутрибрюшном кровотечении как прелапаротомическая процедура.

При выполнении торакотомии после эвакуации крови необходимо попросить анестезиолога остановить вентиляцию на короткое время при сдутом легком, чтобы быстро оценить источник кровотечения и ситуацию в целом. Если кровь алая, то источник кровотечения зачастую грудная стенка. Если кровь с пузырька-

ми – кровотечение идет из легочной ткани, если кровь темная, велика вероятность, что поврежден корень легкого. При малейших подозрениях на повреждение сердца вскрывайте перикард.

Если есть подозрение на проблемы и в контрлатеральной плевральной полости (траектория ранящего агента или необъяснимая гипотония), хирург проводит руку кпереди от перикарда и делает окно в другую плевральную полость. Если из плевральной полости поступает кровь и сгустки это показание к выполнению поперечной стернотомии и входу в другую плевральную полость.

Повреждение легкого. Кровоточащее ранение легкого, при очевидном анатомическом различии органов, сходно с ранением печени. При повреждении, как легкого, так и печени показан один из вариантов атипичной резекции. Если есть возможность для неанатомической резекции можно применить механический сшивающий аппарат, или обычные гемостатические швы полипропиленовой нитью.

При сквозных огнестрельных ранениях легкого выполняется трактотомия.

Повреждение корня легкого. Центральные повреждения легкого часто смертельны и сопровождаются массивным трудно контролируемым кровотечением и системной воздушной эмболией. Для остановки кровотечения в данной ситуации проводят пневмонэктомия, но пациент с кровопотерей и шоком редко переносит это вмешательство, так как развивается правожелудочковая перегрузка со стойкой гипотонией и высокой смертностью. Поэтому пневмонэктомия при травме легкого признана «операцией отчаяния».

Ранения сердца. Повреждения сердца могут быть простыми или сложными.

Простые повреждения сердца обычно происходят от колото-резанных ранений. Результат зависит от того, насколько быстро доставлен пациент и как быстро выполнена торакотомия, вскрыт перикард и ликвидирована тампонада. Эти пациенты редко умирают от кровотечения и кардиорафия обычно несложна.

Сложные повреждения сердца – это множественные ранения, труднодоступные, обширные или с вовлечением коронарных артерий. Сложные повреждения сопровождаются большой летальностью.

Тампонада сердца. Тампонада сердца – синдром острой сердечной недоста-

точности, вызванный внутриперикардиальным сдавлением сердца жидкостью или газом. В обычных условиях перикард содержит около 10-15 мл жидкости, давление в полости перикарда слабо-отрицательное, как и в плевральной полости.

Выраженная клиническая картина развивается при остром накоплении в полости перикарда «критического объема» (180-200 мл жидкости), при быстром накоплении 300-500 мл возможен летальный исход. Жидкость, скапливаясь в полости перикарда, сдавливает тонкостенные структуры сердца, прежде всего, верхнюю и нижнюю полые вены, правого предсердия с последующим образованием «порочного круга», обусловливающим клинику тампонады сердца.

Клиника тампонады зависит в большей степени от внутриперикардиального давления, чем от количества жидкости т.к. при медленном накоплении в полости перикарда может содержаться до 1 л жидкости и более.

Клиническая картина – «классическая» триада Бека:

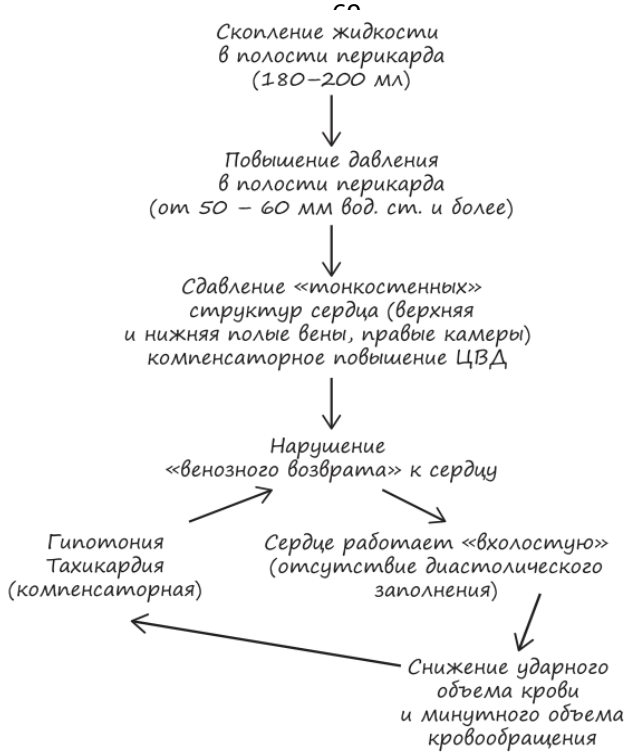
• гипотония и тахикардия с парадоксальным пульсом (ослабление пульса на вдохе);

• цианоз и набухание шейных вен (в случаях, когда нет гиповолемического синдрома);

• большое сердце (перкуторно), ослабление сердечных тонов (аускультативно).

Для тампонады характерны «двойной инспираторный феномен Куссмауля» – парадоксальный пульс (ослабление на вдохе) и набухание шейных вен на вдохе.

При тампонаде сердца абсолютно показана срочная лечебно-диагностическая пункция перикарда.



Диагностика гемоперикарда и тампонады:

- при измерении центрального венозного давление – оно повышено (более 150 мм вод. ст., реже до 300 мм вод. ст. и более).
- Рентгенологически – расширение тени сердца, отсутствие пульсации по контурам.
- ЭКГ – конкордантный подъем ST-сегмента.
- ультразвуковое исследование FAST (расхождение листков перикарда, сдавление правого предсердия и желудочка в сочетании с расширением нижней полой вены и уменьшением ее коллабирования на вдохе – признаки тампонады).

При ультразвуковом исследовании обязательно определите количество крови в перикарде, и есть ли тампонада. При положительном результате будет визуализироваться анэхогенное пространство между сердцем и гиперэхогенным перикардом,как следствие сепарации листков перикарда изливающейся кровью при разрывах или трещинах сердца.

Протокол 8

ДИАГНОСТИКА ТРАВМЫ ЖИВОТА

(В.В.Сорока НИИ СП им. И. И. Джанелидзе, СПб)

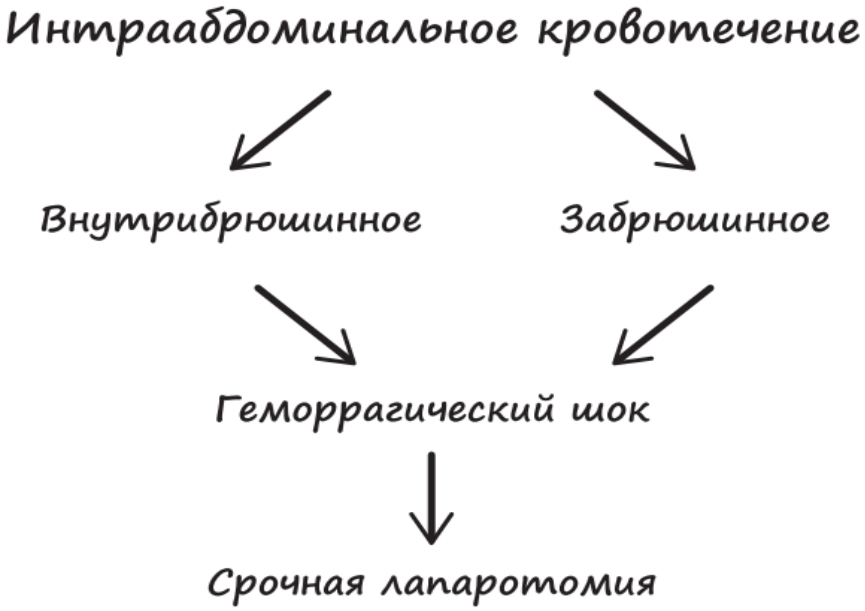
При взрывной травме живота наиболее часто встречаются:

• повреждения паренхиматозных органов (печень, почки, селезенка);

• отрыв сосудов брыжейки от мест их отхождения или фиксации • разрыв и отслойка интимы крупного сосуда (аорта, почечные или подвздошные артерии) с образованием лоскута интимы и первичным или поздним тромбозом;

• разрывы полых органов (желудок, кишечник).

Более половины из «предотвратимых» смертей при ранении живота связаны с внутриполостным кровотечением.



Клиника интраабдоминального кровотечения:

1. Шок сразу после травмы живота свидетельствует об интраабдоминальном кровотечении, а попрошествии нескольких часов, о перитоните или двухэтапном разрыве печени или селезенки.

2. Наличие свободного газа и/или крови в брюшной полости, признаки повреждения полого органа, сопровождающиеся артериальной гипотензией, снижением эритроцитов крови и гематокрита, являются абсолютным показанием к срочной лапаротомии.

Диагностика травм органов брюшной полости. Методы диагностики:

- Срочное целенаправленное ультразвуковое исследование;

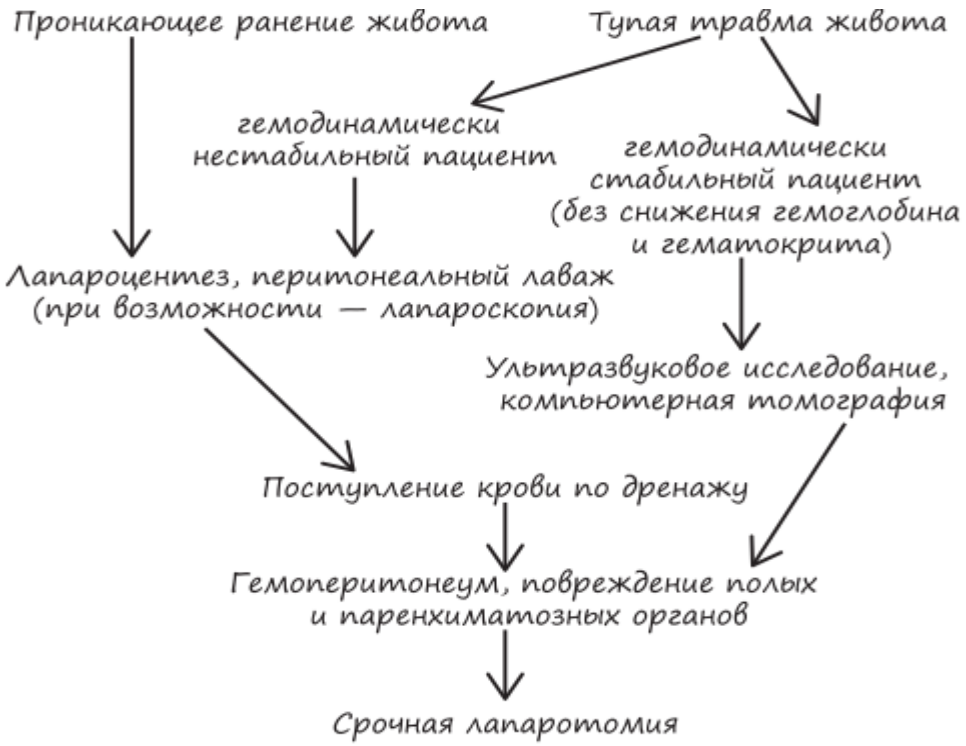
- КТ;

- Лапароцентез;

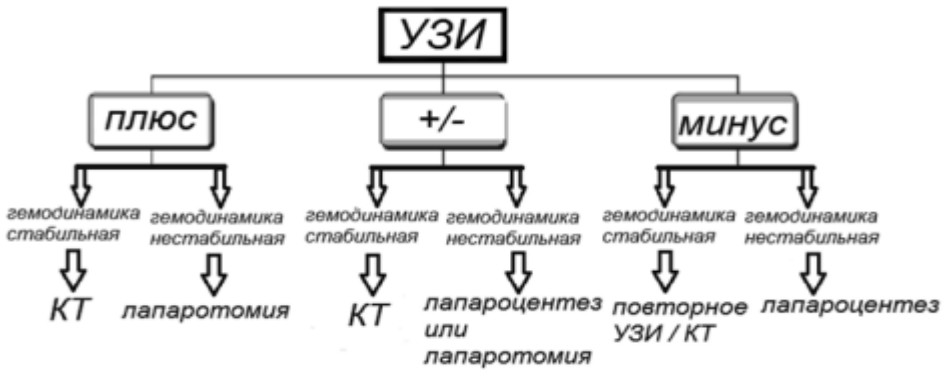
- Лапаротомия.

Срочное целенаправленное ультразвуковое исследование – FAST (Focused As-

sessment with Sonography for Trauma) позволяет достоверно выявить жидкость (кровь) в животе и принять решение на срочную лапаротомию, следует помнить, что повреждения паренхиматозных органов в малодоступны для диагностики.



FAST (Focused Assessment with Sonography for Trauma)



1. Селезенка – наиболее часто повреждаемый орган (до 30%) всех пациентов с тупой абдоминальной травмой.

2. Печень – второй по частоте повреждаемый орган при тупой абдоминальной травме (около 20%) среди всех абдоминальных повреждений. Но при сочетанной травме наиболее часто повреждаема печень. Травматическое поражение правой доли

печени, особенно заднего сегмента, встречается значительно чаще, чем поражение левой доли печени. Хвостатая доля печени поражается редко.

3. Желудок, кишечник и брыжейка повреждаются в 5% случаев, мочеполовая система (4%), мочевой пузырь (2%).

4. Повреждение поджелудочной железы встречается редко (1%).

5. Место скопления интраперитонеальной жидкости зависит от источника кровотечения.

6. Гемоперитонеум начинается в месте поражения, затем кровь течет и под действием гравитации скапливается в карманах перитонеальной полости.

7. В положении пациента лежа, свободная жидкость скапливаться в 3-х местах, обусловленных строением перитонеальной полости:

• в гепаторенальном кармане (Морисона);

• в спленоренальном кармане;

• в тазу (карман Дугласа у женщин, ректовезикальный карман у мужчин).

Повторные УЗИ, проведенные через 30 минут у гемодинамически нестабильных пострадавших и через 6 часов у гемодинамически стабильных пациентов при первичном отрицательном результате УЗИ, повышают чувствительность метода.

Лапароцентез. Лапароцентез – один из основных диагностических приемов при подозрении на повреждение органов живота и внутриабдоминальном кровотечении. Диагностическая точность и чувствительность доходит до 90%.

Лапароцентез показан при невозможности FAST или его отрицательном результате гемодинамически нестабильным пациентам, а также пациентам с политравмой, которым невозможно выполнить компьютерную томографию.

Для получения содержимого из брюшной полости необходимо, чтобы его было не менее 300-500 мл.

При отрицательном результате («сухая пункция») через катетер вводят 700-1000 мл теплого физиологического раствора. Перитонеальный лаваж существенно увеличивает диагностическую значимость лапароцентеза. При получении сукровичной жидкости и невозможности выполнить лапароскопию оставьте диагностический катетер на 48-72 часа для повторной аспирации перитонеальной жидкости (двух-

этапные разрывы повреждений паренхиматозных органов).

Любые несоответствия в клинической картине и результатах лапароцентеза должны рассматриваться как показания к лапароскопии или эксплоративной лапаротомии. Ятрогенные повреждения при лапароцентезе возможны в 1% всех случаев.

Лапаротомия. Наиболее информативный метод диагностики повреждений органов брюшной полости. Позволяет осмотреть органы и сосуды.

Ревизия органов брюшной полости.

Протокол 9

УШИБ СЕРДЦА ПРИ ВЗРЫВНОЙ ТРАВМЕ

(Сорока В.В. НИИ СП им. И. И. Джанелидзе, СПб)

Патоморфология.

1. Клинически ушиб сердца скрыт более видимыми, но менее жизнеугрожающими повреждения.

2. Экстравазация эритроцитов с их распространением по межмышечным пространствам, микроразрывы мышечных волокон, признаки некроза.

3. В миокарде – от мелких точечных кровоизлияний на поверхности сердца до массивных трансмуральных геморрагических пропитываний, распространяющихся на стенки желудочков и перегородки сердца.

4. В зависимости от локализации травмы сердца кровоизлияние располагается в субэпикардиальном и субэндокардиальном слоях.

5. В зоне межжелудочковой борозды кровоизлияние распространяется по паравазальной клетчатке, сопровождающей ветви венечных сосудов, и по передней части межжелудочковой перегородки.

6. При ушибах правого желудочка сердца кровоизлияния обычно охватывают всю толщу стенки, включая субэндокардиальный слой.

Патофизиология. В патогенезе и клинике:

- синдром электрической нестабильности сердца;
- синдром снижение сократительной способности (малого сердечного выброса).

Поражение 50% массы левого желудочка сердца и более приводит к смерти. Внезапное повышение внутрисердечного давления до 500-1000 мм рт. ст. вызывает механическое повреждение стенок, внутренних структур сердца.

Нарушения функций сердца при его тяжелых травмах состоит из четырех основных периодов:

1. период электрической нестабильности (первые часы послетравмы);
2. период ишемических изменений в миокарде (посттравматической микроциркуляторной гипоксии – в течение 3–5 сут);
3. восстановительный период (репаративной регенерации – с 5-х до 15-х суток);
4. период отдаленных последствий (посттравматический кардиосклероз с неопределенной длительностью течения).

Патофизиологическая трактовка посттравматической асистолии (на аутопсии не обнаружены никакие морфологические изменения).

Причина смерти у таких пострадавших – ушиб сердца с электромеханической диссоциацией. Падение гемодинамики в течение 5-7 минут оказывается фатальным.

В таких случаях основные морфологические признаки ушиба отсутствуют, так как кровоизлияния в сердце не успевают сформироваться при почти мгновенной остановке сердца.

Электрическая дефибрилляция или прекордиальный удар с закрытым массажем сердца может вывести пострадавшего из критического состояния.

Клиника. Симптоматика контузионных повреждений сердца неопределенна.

- Загрудинные боли не связаны с дыхательными циклами и носят постоянный характер, в отличие от болевых ощущений при переломах ребер, грудины, которые усиливаются на вдохе и ограничивают его полноту.
- Боли при ушибах сердца схожи с болевым синдромом при остром инфаркте миокарда.
- Другие симптомы: одышка, тахикардия, сердечные шумы, экстрасистолы, различные виды аритмий и блокад, артериальная гипотензия.
- Левожелудочковая недостаточность проявляется устойчивой артериальной гипотонией и нарастающим отеком легких. Однако отек легкого может быть вызван прямым действием взрывной волны на легкое, а также воздушной эмболией.
- Рентгенологические признаки неспецифичны: увеличение тени сердца, множественные переломы ребер по передним линиям, перелом грудины, развитие пневмогемоторакса.

Острое нарушение деятельности сердца при его ушибе проявляется тяжелыми нарушениями ритма и проводимости (желудочковой тахикардией и полными поперечными блокадами) и уменьшением насосной функции сердца (ударного объема и минутного объема кровообращения).

ЭКГ. Электромеханическая диссоциация сердца – наиболее частая причина смерти в первые минуты тяжелого ушиба сердца.

ЭКГ диагностика ушибов сердца:

- брадикардия или тахикардия;
- желудочковая и предсердная экстрасистолия;
- атриовентрикулярные блокады вплоть до полной поперечной блокады;
- желудочковая и предсердная тахикардия и фибрилляция;
- блокада ножек пучка Гиса;
- инверсия зубца Т ишемического характера;
- депрессия сегмента ST.

При благоприятном течении травмы нормализация ЭКГ в большинстве случаев наступает с 3-го дня. К поздним изменениям ЭКГ относятся находки, связанные с

нарушением коронарного кровотока.

Сходная картина ЭКГ при ушибе сердца и инфаркте миокарда, но в остром периоде различия механизмов ишемии миокарда практически не влияют на лечебную тактику.

Нормальная ЭКГ картина не исключает наличия ушиба сердца.

Выраженные нарушения регистрируют у 25% пострадавших с подтвержденным диагнозом ушиба сердца. Изменения ЭКГ могут появиться не сразу.

Наиболее опасны желудочковые тахикардии, фибрилляции желудочков и полные поперечные блокады, которые привести к летальному исходу.

При поступлении пострадавшего с тяжелой взрывной травмой начинают мониторинг ЭКГ, который продолжается при отсутствии отклонений в течение первых суток (угроза электрической нестабильности сердца).

При наличии ЭКГ расстройств мониторинг продолжают не менее 3 суток или до полного их исчезновения.

Изменения на ЭКГ могут быть следствием критических осложнений взрывной травмы (диссеминированная воздушная эмболия, массивная кровопотеря, гиповолемия, ишемическая гипоксия).

Эхокардиография. ЭхоКГ позволяет оценить сократительную способность сердца, судить о размерах и характере контузионных очагов, целости внутрисердечных структур и наличии жидкости в полости перикарда.

ЭхоКГ показана всем пострадавшим с отклонениями сердечной деятельности:

- наличие аритмии;
- патологические аускультативные находки;
- признаки недостаточности сердечной деятельности.

Проводят в ближайшие часы после травмы.

Гиперферментемия.

- Повышение в крови активности ферментов (АсАТ, АлАТ, КФК, ЛДГ, КФК-МБ).

- Повышение активности ферментов закономерно обнаруживается при повреждениях других органов и тканей (печень, легкие, скелетные мышцы, кости) в

ответ на острую кровопотерю, жировую эмболию.

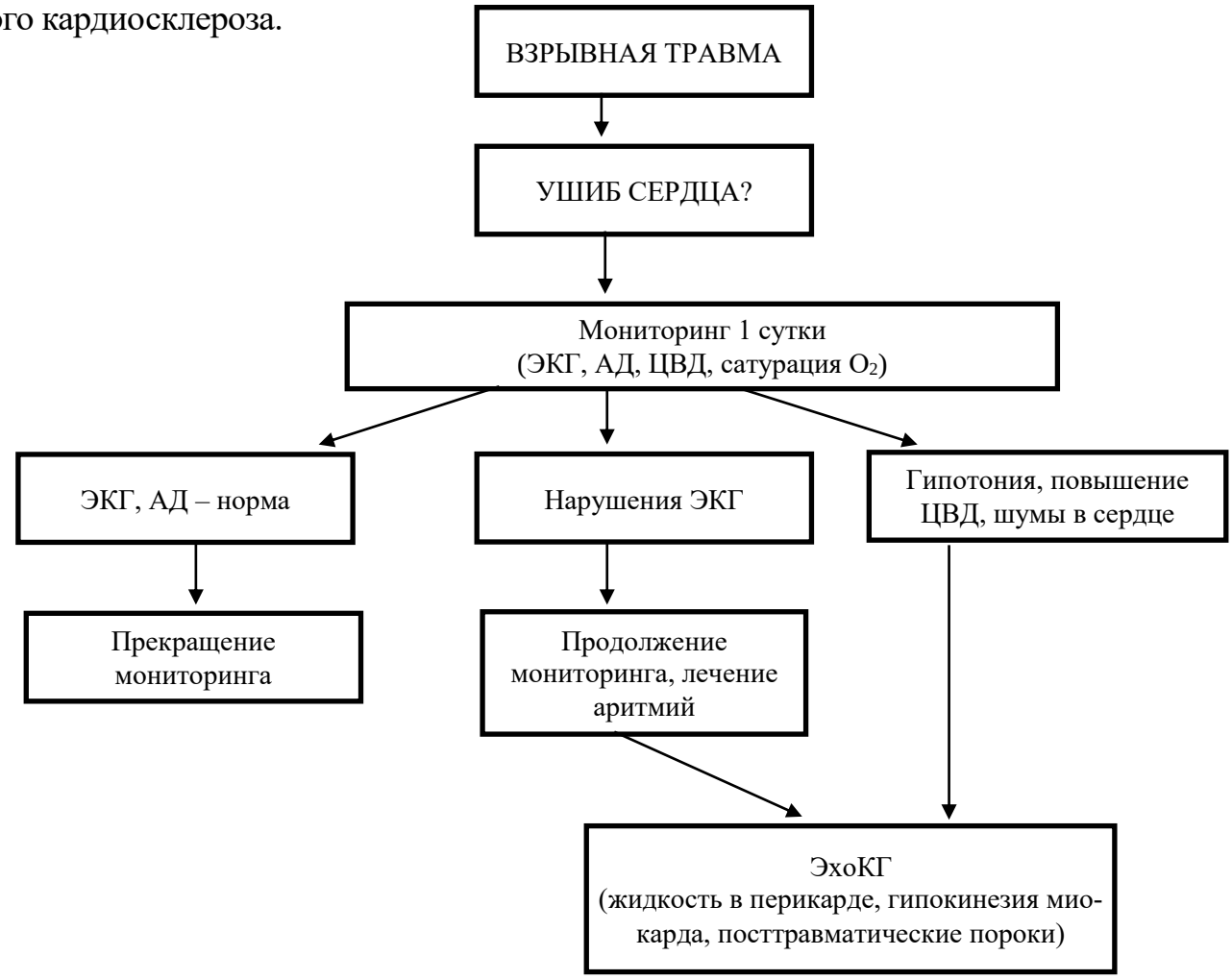
ЭхоКГ и активность ферментов крови пострадавшего имеют вспомогательное значение в диагностике ушиба сердца.

Мониторинг при подозрении на ушиб сердца осуществляют не менее одних суток. Если в течение этого срока не было выявлено никаких отклонений от нормы, строгий систематический контроль становится необязательным.

При аритмии и нестабильной функции сердца, сочетанных травмах и у лиц преклонного возраста мониторный контроль необходимо продолжить.

Мониторинг продолжают вплоть до наступления устойчивой стабилизации состояния пострадавшего.

По отдаленным последствиям ушибы сердца напоминают картину инфаркта миокарда: возможно развитие перикардита, дефекта межжелудочковой перегородки, отрыв папиллярной мышцы, клапанного порока сердца, а на более поздних этапах – формирование посттравматической аневризмы желудочка сердца, развитие диффузного кардиосклероза.



Протокол 10

ОСОБЕННОСТИ ВЗРЫВНОЙ ТРАМЫ

(Сорока В.В. НИИ СП им. И. И. Джанелидзе, СПб)

Ведущим синдромом взрывной травмы следует признать диссеминированную воздушную эмболию – массивный системный AIRTRASH, «замусоривание» артериол и мелких артерий системного кровотока и легочного кровотока пузырьками воздуха (аналог острейшей формы кессонной болезни).

1. Одномоментное поступление 100 мл воздуха в кровообращение является фатальным.

2. Кровь в результате действия фазы отрицательного давления взрывной волны «закипает». Пузыри объединяются, что порождает эффект снежного кома.

3. К пузырям прикрепляются тромбоциты, а затем лейкоциты. Так формируются локальные тромбы, способные окклюзировать артериолы и небольшие артерии.

4. Нарушается микроциркуляторное кровоснабжение жизненно важных органов – сердца, головного мозга, спинного мозга.

5. Страдает перфузия паренхиматозных органов (печень, почки), кишечника, мышц.

6. Клиническое проявление системных перфузионных расстройств – полиорганная недостаточность (Multiorgan Failure).

7. Лейкоциты, прикрепленные к внутренним стенкам сосудов, не только трансэндотелиально мигрируют, но и разрушают стенку, что ведет к петехиальным кровоизлияниям в окружающие ткани.

8. Механическая блокада кровотока пузырями и системная гипоксия в результате кровопотери и травматического шока ведут к синдрому системной воспалительной реакции – SIRS.

9. Факторы, которые влияют на появление воздуха в сосудистой системе:

• взрыв в ограниченном пространстве;

• положение тела во время взрыва и после него;

• сидячее положение пострадавшего или даже несколько возвышенное положение головы повышают риск воздушной эмболии;

• продолжительность «неправильного» положения тела ;

• грубая транспортировка и тряска.

Парадоксальная воздушная эмболия.

1. Большие объемы воздуха могут поступать из венозного в артериальное русло через дефект в межпредсердной перегородке (открытое овальное отверстие).

2. Частота незаращения овального отверстия составляет 20-27%, таким образом, большое число пострадавших имеют угрозу развития парадоксальной воздушной эмболии.

3. Средний диаметр открытого овального отверстия составляет около 5 мм.

4. Amaurosis fugax (острая потеря зрения) – патогномоничный симптом воздушной эмболии – сразу найдите возможность гипербарической оксигенации.

5. Практическая значимость эхокардиографии для определения открытого овального отверстия весьма ограничена.

6. Транскраниальная допплерография позволяет верифицировать воздушные эмболы, однако понять их происхождение – из функционирующего овального отверстия, или по механизму «переливания через край» невозможно.

7. Другой фактор патофизиологии парадоксальной эмболии – градиент давления между правым и левым предсердием. Повышение давление в правом предсердии до уровня давления в левом, увеличивает вероятность парадоксальной воздушной эмболии.

8. Перевод пострадавшего в положение сидя приводит к повышению давления в правом предсердии, повышает угрозу мозговой воздушной эмболии.

9. Применение положительного давления в конце выдоха также приводит к повышению давления в правом предсердии. Интересно, что ранее этот режим вентиляции был рекомендован как мера профилактики воздушной эмболии.

10. Экспериментально на животных было доказано, что положительное давление в конце выдоха увеличивает частоту парадоксальной воздушной эмболии по-сравнении с другими режимами вентиляции, увеличивает объем парадоксального эмбола и вызывает повторные эпизоды.

11. Парадоксальная воздушная эмболия быстро вызывает серьезные ишемиче-

ские осложнения в мозге и сердце. Аритмии, смещения сегмента ST и другие признаки ишемии миокарда наблюдатся при попадании эмболов в коронарные сосуды.

12. Церебральная парадоксальная воздушная эмболия приводит к диффузным неврологическим нарушениям с длительным неврологическим дефицитом.

Диагностика.

Эхокардиография (ЭхоКГ).

1. Эхокардиография позволяет определить в камерах сердца объем воздуха около 1 мл.

2. Поместите датчик в третьем-шестом межреберных промежутках справа от грудины. Следует помнить, что ЭхоКГ не дает информации о количестве поступившего воздуха.

3. Чувствительность прекардиальной ЭхоКГ сопоставима с трансэзофагеальной ЭхоКГ.

4. Трансэзофагеальная ЭхоКГ – полезный метод диагностики дефекта межпредсердной перегородки и визуализации воздуха в камерах сердца. Ограничение методики связано с ее дороговизной.

Другие методы диагностики.

1. ЭКГ нарушения возникают, когда объем воздушного эмбола достаточно большой.

2. Они включают:

• брадикардию%

• желудочковые экстрасистолы%

• признаки систолической перегрузки правых отделов вследствие легочной гипертензии%

• депрессию сегмента ST, изменения зубца P%

• блокаду правой ножки пучка Гиса%

• признаки ишемии миокарда при воздушной эмболии коронарных артерий.

3. Было показано, изменения ЭКГ имеют место лишь в 40% наблюдений при положительных данных ЭхоКГ мониторинга. 111 Этика и атрибутика современного хирурга. Сначала голова, потом скальпель Механизм взрывной травмы. Патогенез и

клиника расстройств.

4. Центральное венозное давление (ЦВД) возрастает при поступлении воздуха в систему легочной артерии и в результате повышения легочного сосудистого сопротивления. Когда большие объемы воздуха поступают в правое предсердие формируется воздушный замок, который блокирует венозный возврат и приводит к повышению ЦВД.

5. Давление в дыхательных путях. Повышение давления в дыхательных путях при развитии воздушной эмболии происходит из-за снижения податливости легочной ткани.

6. Артериальная гипотония поздний и неспецифичный симптомом и не обладает чувствительностью необходимой для метода быстрой и ранней диагностики.

7. Транскраниальная допплерография позволяет обнаружить воздушные эмболы в бассейне средней мозговой артерии.

Ушиб сердца.

1. Электромеханическая диссоциация сердца – наиболее частая причина смерти в первые минуты тяжелого ушиба сердца. Характерно, что морфологических эквивалентов фатального повреждения сердца нет, т. к. электронномикроскопическое исследование невозможно проводить рутинно.

2. ЭКГ диагностика ушибов сердца. Все описанные в классической кардиологии нарушения ритма и проводимости, а также признаки ишемии миокарда встречаются при ушибе сердца:

• брадикардия или тахикардия;

• желудочковая и предсердная экстрасистолия;

• атриовентрикулярные блокады вплоть до полной поперечной блокады;

• желудочковая и предсердная тахикардия и фибрилляция;

• блокада ножек пучка Гиса;

• инверсия зубца Т ишемического характера;

• депрессия сегмента ST.

3. При благоприятном течении травмы нормализация ЭКГ в большинстве случаев наступает с 3-го дня. К поздним изменениям ЭКГ относятся находки, связанные

с нарушением коронарного кровотока.

4. Сходная картина ЭКГ при ушибе сердца и инфаркте миокарда ставит перед лечащими врачами задачу дифференциального диагноза, хотя в остром периоде различия механизмов ишемии миокарда практически не влияют на лечебную тактику.

5. Несмотря на кажущуюся определенность, специфичность ЭКГ при контузионных поражениях сердца остается дискуссионной.

6. Нормальная ЭКГ картина не исключает наличия ушиба сердца. Выраженные нарушения регистрируют лишь у 25% пострадавших с подтвержденным диагнозом ушиба сердца.

7. Изменения ЭКГ могут появиться не сразу.

Эхокардиография.

1. Современные методы функциональной оценки сердечной деятельности, такие как ЭхоКГ по точности и специфичности не намного опережают «классическую» ЭКГ.

2. ЭхоКГ позволяет оценить сократительную способность сердца, судить о размерах и характере контузионных очагов, целости внутрисердечных структур и наличии жидкости в полости перикарда.

3. ЭхоКГ показана всем пострадавшим с отклонениями сердечной деятельности:

• наличие аритмии;

• патологические аускультативные находки;

• признаки недостаточности сердечной деятельности.

4. Такой контроль осуществляют серийным способом, он особенно актуален в ближайшие часы после травмы.

Ультразвуковая диагностика внутренних кровотечений у тяжелопострадавших (FAST – Focused Assessment with Sonography for Trauma) (Цит. и редактировано здесь и далее Рекомендаций, созданных на принципах Open Medicine, Dr.Yuliya, http://sonomir.wordpress.com/).

1. FAST (Focused Assessment with Sonography for Trauma – это концепция как можно более раннего использования ультразвуковой диагностики для определения

жизнеугрожающего внутреннего кровотечения.

2. FAST (Focused Assessment with Sonography for Trauma) – это срочное скрининговое ультразвуковое исследование у пострадавших, направленное прицельно на поиск свободной жидкости (крови) в брюшной полости, в перикардиальной и плевральных полостях, а также определения пневмоторакса.

3. Исследование должно проводиться быстро, в течение 3-5 минут.

4. Ультразвуковое исследование при травме у пациентов с нестабильной гемодинамикой направлено на поиск свободной жидкости (крови) в полостях:

• абдоминальной – гемоперитонеум?

• плевральной – гемоторакс?

• перикардиальной – гемоперикард?

• а также диагностика – пневмоторакса?

Переломы костей.

1. Переломы костей – частый компонент взрывной травмы.

2. Они могут быть открытыми и закрытыми.

3. Диагностика переломов:

• деформация,

• укорочение конечности,

• патологическая подвижность,

• костная крепитация,

• болезненность при осевой нагрузке.

4. При открытых переломах в ране, как правило, видны костные отломки.

5. R-графия позволяет определить вид перелома и характер смещения отломков.

6. Адекватная стабилизация переломов длинных костей, нестабильных повреждений позвоночника, тазового кольца, крупных суставов – важнейший компонент лечения пострадавших при взрыве.

Травма живота.

1. При взрывной травме живота наиболее часто встречаются:

• повреждения паренхиматозных органов (печень, почки, селезенка);

• отрыв сосудов брыжейки от мест их отхождения или фиксации;

• разрыв и отслойка интимы крупного сосуда (аорта, почечные или подвздошные артерии) с образованием лоскута интимы и первичным или поздним тромбозом;

• разрывы полых органов (желудок, кишечник).

2. Более половины из «предотвратимых» смертей при ранении живота связаны с внутриполостным кровотечением.

3. Тупая травма живота сопровождается повреждением сосудов в 5-10%.

4. Для повреждения сосудов живота патогномоничны симптомы внутреннего кровотечения (снижение артериального давления вплоть до шока, снижение эритроцитов, гемоглобина и гематокрита), реже асимметрия живота, явления перитонизма.

5. Срочное целенаправленное ультразвуковое исследование – FAST (Focused Assessment with Sonography for Trauma) позволяет достоверно выявить жидкость (кровь) в животе и принять решение на срочную лапаротомию, следует помнить, что повреждения паренхиматозных органов в малодоступны для диагностики.

6. Компьютерная томография стала золотым стандартом в обследовании стабильных пациентов с подозрением на повреждение органов живота и скелетной травмой. Однако она дорогостоящая, требует времени и у гемодинамически нестабильных пациентов необходимо индивидуальное решение на ее выполнение.

7. Лапароцентез, диагностический перитонеальный лаваж и лапароскопия – ценные, однако инвазивные, методы диагностики внутрибрюшного кровотечения и повреждения органов живота. У гемодинамически нестабильных пациентов с подозрением на травму живота – это обследования выполняйте в первую очередь. Лапароцентез часто не информативен при забрюшинных гематомах, даже больших.

Взрывная травма и беременность.

1. Взрывная волна действует на увеличенную матку с плодом, вызывая баллистический эффект «boundary» (существенно более выраженное повреждающее действие взрывной волны на границе сред), сходный с воздействием на заполненный желудок или мочевой пузырь.

2. Взрывная травма всегда создает угрозу отслойки плаценты.

3. Кавитация может вызвать разрыв стенки матки со смертельным для матери кровотечением, или отслойку плаценты, фатальную для плода, даже если на него нет

прямого повреждающего действия.

4. Хирург должен быть готов выполнить кесарево сечение или срочную гистерэктомию при отслойке плаценты или разрыве матки.

5. Реанимация матери первична. Хорошая реанимация для матери – это реанимация для плода.

6. Лапароцентез применим лишь при небольших сроках беременности.

7. Увеличенная матка существенно поднимает диафрагму – будьте внимательны при постановке плеврального дренажа, чтобы не повредить печень или селезенку.

Обследование матери.

1. Оцените все повреждения, выделите доминирующую травму, реально угрожающую жизни матери и плода.

2. Примените протокол ультразвукового исследования FAST, чтобы исключить внутриполостные кровотечения

3. При необходимости выполните реанимационный протокол ABC.

4. Увеличенный живот может быть признаком беременности или абдоминального кровотечения (разрыв печени, селезенки), или того и другого.

5. Оцените тонус матки, он всегда повышен после травмы, но он может быть грозным симптомом:

• отслойки плаценты;

• преждевременных родов;

• если повышенная активность матки появляется через несколько дней, – это симптомом инфекции.

6. Всегда выполните ректальное и вагинальное исследования.

7. При необходимости выполните рентгенисследование. Беременность – не противопоказание к нему. Только в первом триместре (до 13-14 недель) плод чувствителен крентген лучам.

8. Во всех триместрах беременности для диагностики отслойки плаценты, внутрибрюшинных повреждений и кровотечения используйте ультразвуковое исследование как высокоинформативный быстрый и безвредный метод.

9. Если жизнеугрожающие повреждения у матери исключены, оцените состоя-

ние плода.

Протокол 11

ПОВРЕЖДЕНИЯ СОСУДОВ И ВЗРЫВНАЯ ТРАВМА

(Сорока В.В. НИИ СП им. И. И. Джанелидзе, СПб)

Повреждение сосудов и взрывная травма.

1. Открытые и закрытые повреждения сосудов при взрывной травме вызывают кровопотерю и гипотонию.

2.Гипотермия, ацидоз и коагулопатия – также важнейшие физиологические враги хирурга.

3. Все лечебные мероприятия должны быть направлены на стабилизацию гемостаза и гемодинамики.

Открытые повреждения.

1. Открытые повреждения магистральных сосудов возникают в результате бризантного действия взрыва, ранения сосудов костными отломками, а также осколочных ранений.

2. Для этих повреждений характерны неполные или полные пересечения сосуда, сопровождающиеся наружными или внутренними кровотечениями.

3. Открытое повреждение может приводить к образованию пульсирующей гематомы, ложной аневризмы и артерио-венозного соустья (фистулы или аневризмы).

4. Пульсирующая гематома трансформируется в ложную аневризму в течение около 3 месяцев.

Клиника и диагностика открытых повреждений сосудов.

1. Патогномонично сочетание пульсирующего кровотечения из раны в проекции магистральной артерии и/или симптомов кровопотери с признаками дистальной ишемии. 2. Минимальные признаки наружного повреждения и сохранение периферического пульса.

3. Если повреждение крупного сосуда сочетается с переломами костей и ранением других органов, то доминируют симптомы шока.

4. На фоне системной гипотензии оценка периферического кровообращения затруднена, так как пульсация всех артерий ослаблена или отсутствует.

5. Объективно судить о повреждении магистральной артерии можно только после инфузии жидкости или крови и восстановления системной гемодинамики, и появления отчетливого пульса на других периферических артериях.

6. Клинические признаки повреждения сосуда:

• ранение или тупая травма в проекции магистрального сосуда с продолжающимся наружным кровотечением или без кровотечения;

• ослабление или отсутствие пульса на поврежденной конечности;

• проявления геморрагического синдрома;

• признаки ишемии.

Оценка периферического пульса.

1. Наличие пульса в дистальных сегментах поврежденной артерии еще не свидетельствует об отсутствии повреждения артерии.

2. Причины этого феномена:

• пульсовая волна может распространяться через тромб;

• частичный разрыв сосуда может быть прикрыт пристеночным тромбом, не полностью обтурирующим просвет сосуда;

• лоскут отслоенной интимы не полностью перекрывает просвет, но со временем формирующийся тромб может вызвать отсроченный тромбоз артерии.

Пульс может отсутствовать на непораженных артериях:

• при артериальной гипотензии и шоке;

• при сдавлении сосуда фрагментами сломанной кости (в частности, супракондилярный перелом бедренной кости, перелом плечевой кости);

• при вывихах (например, задний вывих коленного сустава);

• при травматической вазоконстрикции (часто плечевой артерии), что характерно для повреждений артерий у детей.

1. В итоге первичного обследования принимается решение о необходимости в экстренном порядке проводить оперативную ревизию сосуда, либо дополнительно выполнять инструментальные исследования.

2. Оперативная ревизия показана при наличии достоверных симптомов ишемии или продолжающегося кровотечения:

• пульсирующий характер кровотечения из раны;

• прогрессирующее расширение гематомы;

• систоло-диастолический сосудистый шум или дрожание над поврежденным сегментом;

• отчетливые признаки региональной ишемии (боль, бледность, парестезии, отсутствие движений, местное снижение температуры, исчезновение пульса дистальнее повреждения).

3. Признаки повреждения артерии, не обладающих достоверностью неопределенные симптомы относят:

• умеренное кровотечение из раны;

• наличие в проксимальном отделе конечности перелома кости, вывиха сустава, глубокой раны;

• ослабление пульсации периферического сосуда;

• нарушение функции периферического нерва.

При выявлении неопределенных симптомов повреждения крупных сосудов в условиях жесткого дефицита времени требуются дополнительные методы экспресс-диагностики, позволяющие в кратчайший срок подтвердить или исключить повреждение крупного сосуда:ультразвуковые методы (допплерография, дуплексное сканирование) и ангиографию.

Ультразвуковые методы.

1. Ультразвуковая допплерография позволяет подтвердить отсутствие пульсации на периферических сегментах.

2. Оценить достаточность коллатерального кровотока методом измерения регионального систолического давления, лодыжечно-плечевого индекса.

3. В динамике неинвазивно оценивать регионарное кровообращение до и после хирургического лечения.

У пострадавших с неопределенными признаками повреждения магистральных артерий конечностей допплерография и дуплексное сканирование в динамике обеспечивает ценной информацией о состоянии регионального кровообращения, снабжает дополнительными данными, важными для принципиальных тактических решений.

• Окклюзия сосуда со снижением сегментарного давления, отражающего региональный кровоток, снабжает дополнительными данными, важными для принципиальных тактических решений. Лоскут интимы может не приводить к уменьшению кровотока, пока не начнет пролабировать в просвет сосуда и не вызовет образование тромба.

• Пульсирующая гематома, трансформирующаяся в ложную аневризму не всегда полностью сдавливает поврежденную артерию, поэтому периферический кровоток сохранен.

• Костные отломки могут вызывать компрессию сосуда, как в момент травмы, так и через несколько дней после нее.

• Необходимость проводить исследование вблизи ран, делает невозможным исследование в стандартных для допплерографии точках и определение лодыжечно-плечевого индекса (ЛПИ) из-за ограничения возможности использования манжет.

Ультразвуковая диагностика внутренних кровотечений у тяжелопострадавших (FAST – Focused Assessment with Sonography for Trauma).

1. FAST (Focused Assessment with Sonography for Trauma) – это концепция как можно более раннего использования ультразвуковой диагностики для определения жизнеугрожающего внутреннего кровотечения.

2. FAST (Focused Assessment with Sonography for Trauma) – это срочное скрининговое ультразвуковое исследование у пострадавших, направленное прицельно на поиск свободной жидкости (крови) в брюшной полости, в перикардиальной и плевральных полостях, а также определения пневмоторакса.

3. Исследование должно проводиться быстро, в течение 3-5 минут.

Огнестрельные ранения.

1. Огнестрельные ранящие снаряды вызывают наиболее обширные повреждения сосуда, так как обладают исключительно большой кинетической энергией.

2. Высокоскоростная пуля (начальная скорость полета более 760 м/сек):

• напрямую повреждает магистральный сосуд и отрывает боковые ветви;

• разрушает мягкотканные и костные структуры;

• вызывает контузионное повреждение, распространяющееся на расстояние от

раневого канала.

3. Выраженность и масштабы повреждения сосуда в наибольшей степени зависят от скорости ранящего снаряда и, соответственно, диаметра временной пульсирующей полости (кавитации).

4. Кавитационный эффект приводит к дистантным повреждениям сосуда в виде отслойки интимы, паравазальных кровоизлияний с наружной компрессией сосуда.

5. Дистантные изменения в сосуде наблюдаются обычно на расстоянии 3-4 см от раны сосуда, изредка на большем удалении.

6. Прямое попадание ранящего снаряда в сосуд сопровождается выраженным диастазом, и иногда спонтанным гемостазом вследствие закрытия просвета сосуда отслоенной интимой и быстрого тромбообразования.

7. Спонтанный гемостаз после огнестрельного ранения нестабилен и может завершится вторичным кровотечением.

Закрытые повреждения.

1. Закрытые повреждения возникают в результате тупой травмы и не сопровождаются нарушением целости кожных покровов.

2. Виды закрытых повреждений сосудов:

• ушиб с отслоением интимы и периферической микроэмболизацией;

• тромбоз сосуда с его стенозом или окклюзией;

• наружное сдавление или смещение артерии и вены гематомой либо отломками костей;

• травматическая диссекция или полный разрыв сосуда;

• констрикция, обусловленная отеком стенки или спазмом в артериях мышечного типа.

Оценка объема внутренней кровопотери:

• объем кулака примерно соответствует 500 мл крови (одной дозе крови или жидкости);

• переломы костей всегда сопровождаются кровопотерей: верхних конечностей – 500 мл, малоберцовой и большеберцовой – 1 л, бедра – 1,5 л, костей таза около 2 л, каждый рентгенологически подтвержденный перелом ребер – около 100 мл, если пе-

реломы костей открытые необходимо добавить еще 250-500 мл;

• брюшная или грудная полости могут содержать до 3 л крови.

Повреждению крупного артериального ствола часто сопутствует обширная плотная гематома пульсирующего характера с четко определенными краями.

Остановка наружного кровотечения:

1. Определить доминирующий вид повреждения, угрожающий жизни (наиболее часто – кровотечение или асфиксия).

2. Определить локализацию кровотечения. Реально угрожать жизни пострадавшего может наружное и внутреннее кровотечение, сдавление головного мозга гематомой, повреждение полых и паренхиматозных органов живота.

3. Различают временную остановку наружного кровотечения (пальцевое прижатие на протяжении или в ране, давящая повязка, груз, тугая тампонада, пелот, оставление кровоостанавливающего зажима в ране «a demeure», жгут Эсмарха) и окончательную остановку кровотечения (перевязка сосуда, реконструктивная операция).

4. Правильное накладывание жгута, а еще лучше избегать его применения. Жгут дает начало ишемии, которая через определенный срок (примерно 2 часа) приобретает необратимый характер, поэтому в лечебном учреждении целесообразно использовать кровоостанавливающий зажим, тугую тампонаду, пальцевое прижатие или пелот.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ДАННЫЕ С ОПИСАТЕЛЬНОЙ СТАТИСТИКИ ДЛЯ ГЛАВЫ 3

Таблица 1

Характеристика показателей в зависимости от интенсивной терапии, исхода заболевания и возраста от 18 до 38 лет

Показатель	Пострадавшие в возрасте от 18 до 38 лет, n=780			
	Выжившие, n=691		Умершие, n=89	
	ИТ проводилась, n=305	ИТ не проводилась, n=386	ИТ проводилась, n=16	ИТ не проводилась, n=73
ЧСС, уд. в мин	104,2±0,8 Me=100,0 (45,0 – 140,0)	111,2±0,9 Me=110,0 (50,0 – 148,0)	102,9±11,9 Me=137,5 (40,0 – 150,0)	128,1±3,7 Me=145,0 (40,0 – 150,0)
ШКГ, баллы	12,2±0,1 Me=12,0 (7,0 – 15,0)	10,9±0,1 Me=10,0 (3,0 – 15,0)	7,2±0,9 Me=6,5 (3,0 – 14,0)	6,7±0,4 Me=6,0 (3,0 – 14,0)
сАД, мм рт. ст.	98,6±0,8 Me=100,0 (70,0 – 130,0)	94,6±0,8 Me=90,0 (40,0 – 130,0)	67,5±6,3 Me=65,0 (40,0 – 100,0)	58,6±2,5 Me=40,0 (40,0 – 110,0)
ШИ, ед.	1,09±0,01 Me=1,0 (0,45 – 2,0)	1,22±0,01 Me=1,2 (0,6 – 2,8)	1,7±0,3 Me=1,5 (0,5 – 3,6)	2,5±0,1 Me=2,07 (0,4 – 3,8)
ШИ*возр, ед.	35,7±0,6 Me=34,2 (12,6 – 67,8)	40,4±0,7 Me=38,0 (16,8 – 80,3)	51,9±8,6 Me=44,3 (14,6 – 137,7)	78,2±4,5 Me=65,1 (11,4 – 142,5)
рШИ (сАД/ЧСС)	0,9±0,01 Me=1,0	0,9±0,01 Me=0,8	0,8±0,1 Me=0,7	0,5±0,04 Me=0,5

Показатель	Пострадавшие в возрасте от 18 до 38 лет, n=780			
	Выжившие, n=691		Умершие, n=89	
	ИТ проводилась, n=305	ИТ не проводилась, n=386	ИТ проводилась, n=16	ИТ не проводилась, n=73
	(0,5 – 2,2)	(0,3 – 1,7)	(0,3 – 1,9)	(0,3 – 2,4)
рШИ*ШКГ/возр	0,4±0,009 Me=0,3 (0,1 – 0,9)	0,3±0,007 Me=0,3 (0,05 – 0,7)	0,2±0,06 Me=0,1 (0,02 – 0,9)	0,1±0,02 Me=0,09 (0,02 – 1,2)
рШИ*ШКГ	12,2±0,2 Me=11,6 (4,0 – 26,7)	9,9±0,2 Me=9,0 (1,4 – 24,3)	6,8±1,8 Me=4,0 (0,8 – 26,9)	4,2±0,6 Me=2,5 (0,8 – 34,2)
ШИ*возр/ШКГ	3,1±0,08 Me=2,8 (1,05 – 7,3)	4,03±0,1 Me=3,5 (1,4 – 19,3)	10,6±2,8 Me=7,0 (1,04 – 45,9)	16,7±1,6 Me=11,2 (0,9 – 47,5)
рШИ/ШКГ	0,08±0,001 Me=0,08 (0,05 – 0,2)	0,08±0,001 Me=0,08 (0,04 – 0,3)	0,1±0,01 Me=0,1 (0,04 – 0,3)	0,08±0,005 Me=0,)8 (0,03 – 0,2)
рШИ/возр	0,03±0,0005 Me=0,03 (0,01 – 0,08)	0,03±0,0004 Me=0,03 (0,01 – 0,06)	0,03±0,004 Me=0,02 (0,007 – 0,07)	0,02±0,01 Me=0,02 (0,007 – 0,09)
ШИ/ШКГ	0,09±0,002 Me=0,08 (0,04 – 0,3)	0,1±0,003 Me=0,1 (0,04 – 0,7)	0,3±0,07 Me=0,3 (0,04 – 1,2)	0,5±0,05 Me=0,4 (0,03 – 1,2)
MGAP	401,5±7,7 Me=392,0 (156,8 – 741,0)	344,3±6,3 Me=308,0 (45,6 – 741,0)	153,7±28,5 Me=113,0 (44,8 – 392,0)	133,5±12,1 Me=98,0 (33,6 – 431,2)

Таблица 2

Характеристика показателей в зависимости от интенсивной терапии, исхода заболевания и возраста от 39 до 48 лет

Показатель	Пострадавшие в возрасте от 39 до 48 лет, n=212			
	Выжившие, n=193		Умершие, n=19	
	ИТ проводилась, n=81	ИТ не проводилась, n=112	ИТ проводилась, n=12	ИТ не проводилась, n=7
ЧСС, уд. в мин	106,4±1,7 Me=100,0 (80,0 – 145,0)	109,5±1,6 Me=110,0 (78,0 – 145,0)	140,8±3,3 Me=145,0 (110,0 – 150,0)	129,3±12,9 Me=145,0 (55,0 – 150,0)
ШКГ, баллы	11,8±0,2 Me=12,0 (7,0 – 15,0)	11,9±0,2 Me=10,0 (7,0 – 15,0)	5,7±0,9 Me=5,0 (3,0 – 15,0)	4,6±0,9 Me=3,0 (3,0 – 10,0)
сАД, мм рт. ст.	96,54±1,73 Me=100,0 (40,0 – 120,0)	96,16±1,68 Me=100,0 (40,0 – 130,0)	51,66±6,37 Me=40,0 (40,0 – 100,0)	54,28±9,2 Me=40,0 (40,0 – 90,0)
ШИ, ед.	1,16±0,5 Me=1,0 (0,66 – 3,62)	1,22±0,04 Me=1,1 (0,61 – 3,6)	3,1±0,28 Me=3,62 (1,1 – 3,75)	2,7±0,45 Me=3,5 (1,33 – 3,75)
ШИ*возр, ед.	56,15±2,5 Me=48,0 (32,0 – 174,0)	58,57±2,25 Me=52,8 (29,5 – 174,0)	148,9±13,47 Me=174,0 (52,8 – 180,0)	129,9±21,6 Me=168,0 (64,0 – 180,0)
рШИ (сАД/ЧСС)	0,93±0,2 Me=1,0 (0,27 – 1,5)	0,91±0,02 Me=0,9 (0,27 – 1,6)	0,38±0,06 Me=0,27 (0,26 – 0,9)	0,45±0,08 Me=0,28 (0,26 – 0,75)
рШИ*ШКГ/возр	0,23±0,01 Me=0,25	0,23±0,01 Me=0,21	0,05±0,02 Me=0,02	0,04±0,01 Me=0,02

Показатель	Пострадавшие в возрасте от 39 до 48 лет, n=212			
	Выжившие, n=193		Умершие, n=19	
	ИТ проводилась, n=81	ИТ не проводилась, n=112	ИТ проводилась, n=12	ИТ не проводилась, n=7
	(0,04 – 0,48)	(0,5 – 0,5)	(0,01 – 0,28)	(0,01 – 0,15)
рШИ*ШКГ	11,3±0,46 Me=12,0 (1,93 – 11,5)	11,3±0,47 Me=10,1 (2,4 – 34,3)	2,75±1,07 Me=1,3 (0,82 – 13,6)	2,27±0,89 Me=1,37 (0,8 – 7,5)
ШИ*возр/ШКГ	5,16±0,37 Me=4,0 (2,1 – 24,8)	5,39±0,29 Me=4,7 (1,9 – 19,3)	35,5±5,57 Me=36,0 (3,5 – 58,0)	34,4±7,13 Me=34,8 (6,4 – 60,0)
рШИ/ШКГ	0,08±0,002 Me=0,07 (0,03 – 0,15)	0,07±0,002 Me=0,07 (0,02 – 0,1)	0,07±0,006 Me=0,06 (0,03 – 0,09)	0,1±0,02 Me=0,08 (0,05 – 0,24)
рШИ/возр	0,02±0,0005 Me=0,02 (0,005 – 0,03)	0,02±0,0005 Me=0,01 (0,006 – 0,03)	0,007±0,001 Me=0,005 (0,005 – 0,01)	0,009±0,001 Me=0,005 (0,005 – 0,01)
ШИ/ШКГ	0,10±0,007 Me=0,08 (0,04 – 0,5)	0,11±0,006 Me=0,09 (0,04 – 0,4)	0,74±0,11 Me=0,75 (0,07 – 1,2)	0,71±0,14 Me=0,72 (0,13 – 1,25)
MGAP	556,7±17,3 Me=576,0 (134,4 – 864,0)	562,4±18,4 Me=523,2 (172,8 – 936,0)	168,8±56,6 Me=96,0 (57,6 – 720,0)	132,3±50,9 Me=96,0 (57,6 – 432,0)

Таблица 3

Характеристика показателей в зависимости от интенсивной терапии, исхода заболевания и возраста от 49 до 58 лет

Показатель	Пострадавшие в возрасте от 49 до 58 лет, n=151			
	Выжившие, n=136		Умершие, n=15	
	ИТ проводилась, n=67	ИТ не проводилась, n=69	ИТ проводилась, n=8	ИТ не проводилась, n=7
ЧСС, уд. в мин	103,4±1,97 Me=100,0 (75,0 – 135,0)	103,8±2,05 Me=100,0 (75,0 – 140,0)	127,5±13,12 Me=145,0 (40,0 – 150,0)	128,6±14,82 Me=140,0 (40,0 – 150,0)
ШКГ, баллы	12,4±0,3 Me=12,0 (7,0 – 15,0)	12,8±0,3 Me=15,0 (7,0 – 15,0)	5,0±0,7 Me=5,0 (3,0 – 9,0)	5,7±0,8 Me=5,0 (3,0 – 10,0)
сАД, мм рт. ст.	99,1±1,88 Me=100,0 (70,0 – 130,0)	98,26±2,06 Me=100,0 (40,0 – 130,0)	45,0±5,0 Me=40,0 (40,0 – 80,0)	44,28±4,28 Me=40,0 (40,0 – 70,0)
ШИ, ед.	1,09±0,04 Me=1,0 (0,61 – 1,92)	1,12±0,4 Me=1,0 (0,6 – 2,75)	3,0±0,39 Me=3,6 (1,0 – 3,75)	2,99±0,39 Me=3,5 (1,0 – 3,75)
ШИ*возр, ед.	63,3±2,39 Me=58,0 (35,6 – 111,8)	65,03±2,8 Me=58,0 (35,69 – 159,0)	174,0±22,67 Me=210,0 (58,0 – 217,0)	173,5±22,9 Me=203,0 (58,0 – 217,0)
рШИ (сАД/ЧСС)	1,0±0,03 Me=1,0 (0,51 – 0,62)	0,99±0,3 Me=1,0 (0,36 – 1,62)	0,41±0,09 Me=0,27 (0,26 – 1,0)	0,41±0,1 Me=0,28 (0,26 – 1,0)
рШИ*ШКГ/возр	0,2±0,01 Me=0,2	0,2±0,01 Me=0,19	0,03±0,01 Me=0,02	0,03±0,01 Me=0,03

Показатель	Пострадавшие в возрасте от 49 до 58 лет, n=151			
	Выжившие, n=136		Умершие, n=15	
	ИТ проводилась, n=67	ИТ не проводилась, n=69	ИТ проводилась, n=8	ИТ не проводилась, n=7
	(0,06 – 0,42)	(0,08 – 0,4)	(0,01 – 0,08)	(0,01 – 0,08)
рШИ*ШКГ	12,8±0,67 Me=12,0 (3,6 – 24,3)	13,1±0,69 Me=11,57 (5,0 – 24,3)	2,0±0,46 Me=1,48 (0,8 – 4,6)	2,26±0,52 Me=2,0 (0,8 – 5,0)
ШИ*возр/ШКГ	5,56±0,34 Me=4,8 (2,3 – 15,9)	5,48±0,32 Me=5,0 (2,3 – 11,6)	39,8±7,8 Me=39,1 (12,4 – 72,5)	34,1±7,3 Me=29,0 (11,6 – 70,0)
рШИ/ШКГ	0,08±0,002 Me=0,07 (0,04 – 0,2)	0,07±0,002 Me=0,08 (0,02 – 0,1)	0,1±0,03 Me=0,07 (0,02 – 0,3)	0,08±0,02 Me=0,05 (0,02 – 0,2)
рШИ/возр	0,017±0,0006 Me=0,01 (0,009 – 0,02)	0,017±0,0006 Me=0,1 (0,006 – 0,02)	0,007±0,001 Me=0,004 (0,004 – 0,01)	0,007±0,001 Me=0,004 (0,004 – 0,01)
ШИ/ШКГ	0,09±0,005 Me=0,08 (0,04 – 0,27)	0,09±0,005 Me=0,08 (0,04 – 0,2)	0,68±0,1 Me=0,6 (0,21 – 1,25)	0,58±0,12 Me=0,5 (0,2 – 1,2)
MGAP	727,0±27,4 Me=730,8 (284,2 – 1131,0)	742,6±28,3 Me=783,0 (324,8 – 1131,0)	136,3±31,4 Me=116,0 (69,6 – 324,8)	145,0±21,5 Me=116,0 (69,6 – 232,0)

Таблица 4

Характеристика показателей в зависимости от интенсивной терапии, исхода заболевания раненых и вида травмы (минно-взрывная)

Показатель	Минно-взрывная травма, n=150			
	Выжившие, n=122		Умершие, n=28	
	ИТ проводилась, n=81	ИТ не проводилась, n=41	ИТ проводилась, n=7	ИТ не проводилась, n=21
ЧСС, уд. в мин	109,2±1,7 Me=100,0 (75,0 – 135,0)	118,2±2,6 Me=120,0 (90,0 – 140,0)	130,7±15,2 Me=145,0 (40,0 – 150,0)	134,1±5,2 Me=140,0 (40,0 – 150,0)
ШКГ, баллы	11,5±2,3 Me=14,0 (8,0 – 15,0)	10,5±0,3 Me=10,0 (7,0 – 15,0)	3,6±0,4 Me=3,0 (3,0 – 5,0)	7,7±0,8 Me=7,0 (3,0 – 14,0)
сАД мм рт. ст.	94,6±1,6 Me=90,0 (70,0 – 130,0)	90,0±2,7 Me=90,0 (40,0 – 130,0)	40,0 Me=40,0 (40,0 – 40,0)	65,7±5,2 Me=70,0 (40,0 – 110,0)
ШИ ед	1,2±0,03 Me=1,1 (0,6 – 1,8)	1,4±0,07 Me=1,4 (0,7 – 3,4)	3,3±0,4 Me=3,6 (1,0 – 3,4)	2,3±0,2 Me=2,0 (1,0 – 3,4)
ШИ*возр ед	47,7±2,2 Me=45,6 (19,1 – 103,6)	53,5±4,4 Me=46,7 (20,5 – 162,0)	164,5±23,9 Me=174,0 (28,0 – 217,5)	76,9±9,9 Me=56,0 (28,0 – 203,0)
рШИ (сАД/ЧСС)	0,9±0,03 Me=0,9 (0,6 – 1,6)	0,8±0,)4 Me=0,7 (0,3 – 1,4)	0,4±0,1 Me=0,3 (0,3 – 1,0)	0,5±0,05 Me=0,5 (0,3 – 1,0)

Показатель	Минно-взрывная травма, n=150			
	Выжившие, n=122		Умершие, n=28	
	ИТ проводилась, n=81	ИТ не проводилась, n=41	ИТ проводилась, n=7	ИТ не проводилась, n=21
рШИ*ШКГ/возр	0,29±0,02 Me=0,3 (0,08 – 0,8)	0,2±0,02 Me=0,2 (0,06 – 0,6)	0,04±0,02 Me=0,02 (0,01 – 0,2)	0,1±0,02 Me=0,1 (0,02 – 0,4)
рШИ*ШКГ	10,6±0,5 Me=9,9 (4,5 – 24,4)	8,4±0,5 Me=7,6 (2,7 – 17,1)	1,5±0,6 Me=0,8 (0,8 – 5,0)	4,3±0,7 Me=2,7 (0,8 – 11,0)
ШИ*возр/ШКГ	4,4±0,3 Me=3,9 (1,3 – 12,9)	5,4±0,5 Me=4,7 (1,6 – 18,0)	50,9±8,8 Me=58,0 (5,6 – 72,5)	14,1±3,0 Me=10,4 (2,5 – 46,9)
рШИ/ШКГ	0,08±0,002 Me=0,08 (0,05 – 0,1)	0,08±0,004 Me=0,07 (0,03 – 0,1)	0,1±0,02 Me=0,01 (0,05 – 0,2)	0,07±0,008 Me=0,06 (0,03 – 0,2)
рШИ/возр	0,02±0,001 Me=0,02 (0,01 – 0,05)	0,02±0,002 Me=0,02 (0,006 – 0,05)	0,01±0,004 Me=0,006 (0,005 – 0,04)	0,02±0,002 Me=0,02 (0,004 – 0,04)
ШИ/ШКГ	0,1±0,005 Me=0,1 (0,04 – 0,2)	0,1±0,009 Me=0,1 (0,06 – 0,4)	1,0±0,1 Me=1,2 (0,2 – 1,3)	0,4±0,07 Me=0,4 (0,09 – 1,2)
MGAP	435,4±19,1 Me=410,4 (156,8 – 864,0)	346,1±19,0 Me=324,0 (172,8 – 720,0)	66,3±5,4 Me=57,6 (56,0 – 96,0)	174,1±28,6 Me=116,0 (45,6 – 432,0)

Таблица 5

Характеристика показателей в зависимости от интенсивной терапии, исхода заболевания раненых и вида травмы (осколочное и пулевое ранение)

Показатель	Осколочные и пулевые ранения, n=724			
	Выжившие, n=653		Умершие, n=71	
	ИТ проводилась, n=263	ИТ не проводилась, n=390	ИТ проводилась, n=19	ИТ не проводилась, n=52
ЧСС, уд. в мин	104,6±0,9 Me=100,0 (45,0 – 140,0)	110,2±0,9 Me=110,0 (50,0 – 148,0)	116,1±9,6 Me=140,0 (40,0 – 150,0)	124,9±4,9 Me=145,0 (40,0 – 150,0)
ШКГ, баллы	12,2±0,1 Me=12,00 (7,0 – 15,0)	11,3±0,1 Me=10,0 (3,0 – 15,0)	6,9±0,8 Me=5,0 (3,0 – 14,0)	6,1±0,4 Me=5,0 (3,0 – 14,0)
сАД, мм рт. ст.	98,4±0,9 Me=100,0 (40,0 – 130,0)	95,3±0,9 Me=95,0 (40,0 – 130,0)	65,8±5,9 Me=70,0 (40,0 – 100,0)	53,9±2,8 Me=40,0 (40,0 – 110,0)
ШИ, ед.	1,1±0,02 Me=1,0 (0,5 – 3,4)	1,2±0,02 Me=1,1 (0,6 – 3,6)	2,1±0,3 Me=1,6 (0,3 – 3,6)	2,6±0,2 Me=3,5 (0,4 – 3,8)
ШИ*возр, ед,	42,1±1,1 Me=38,0 (12,6 – 162,0)	48,9±1,0 Me=43,6 (16,8 – 174,0)	90,3±15,5 Me=58,0 (14,6 – 210,3)	92,1±7,1 Me=11,5 (70,0 – 210,0)
рШИ (сАД/ЧСС)	0,9±0,02 Me=1,0 (0,3 – 2,2)	0,9±0,01 Me=0,9 (0,3 – 1,7)	0,7±0,1 Me=0,6 (0,3 – 1,9)	0,5±0,05 Me=0,3 (0,3 – 2,4)

Показатель	Осколочные и пулевые ранения, n=724			
	Выжившие, n=653		Умершие, n=71	
	ИТ проводилась, n=263	ИТ не проводилась, n=390	ИТ проводилась, n=19	ИТ не проводилась, n=52
рШИ*ШКГ/возр	0,3±0,01 Me=0,3 (0,06 – 0,9)	0,3±0,007 Me=0,3 (0,05 – 0,7)	0,2±0,06 Me=0,08 (0,02 – 0,9)	0,1±0,03 Me=0,05 (0,01 – 1,2)
рШИ*ШКГ	12,1±0,3 Me=11,6 (2,7 – 26,7)	10,5±0,2 Me=9,6 (1,4 – 24,4)	5,8±1,6 Me=3,0 (0,8 – 26,9)	3,9±0,8 Me=1,8 (0,8 – 34,2)
ШИ*возр/ШКГ	3,7±0,1 Me=3,2 (1,05 – 18,0)	4,5±0,1 Me=3,8 (1,4 – 19,3)	17,8±3,5 Me=12,4 (1,0 – 45,9)	21,6±2,4 Me=19,0 (0,8 – 70,1)
рШИ/ШКГ	0,08±0,001 Me=0,08 (0,03 – 0,2)	0,08±0,001 Me=0,08 (0,02 – 0,3)	0,1±0,02 Me=0,08 (0,04 – 0,3)	0,09±0,006 Me=0,08 (0,04 – 0,2)
рШИ/возр	0,03±0,0006 Me=0,03 (0,006 – 0,08)	0,02±0,0005 Me=0,02 (0,006 – 0,06)	0,02±0,004 Me=0,02 (0,005 – 0,07)	0,02±0,002 Me=0,01 (0,005 – 0,09)
ШИ/ШКГ	0,1±0,003 Me=0,09 (0,04 – 0,4)	0,1±0,003 Me=0,1 (0,004 – 0,7)	0,4±0,07 Me=0,3 (0,04 – 1,2)	0,6±0,06 Me=0,6 (0,03 – 1,3)
MGAP	461,7±11,7 Me=431,2 (158,8 – 1131,0)	433,7±11,0 Me=358,4 (45,6 – 1131,0)	178,4±27,2 Me=116,0 (44,8 – 392,0)	117,8±12,8 Me=77,2 (33,6 – 431,2)

Таблица 6

Характеристика показателей в зависимости от интенсивной терапии, исхода заболевания раненых и вида травмы (сочетанная и множественная)

Показатель	Сочетанная и множественная травма, n=269			
	Выжившие, n=245		Умершие, n=24	
	ИТ проводилась, n=109	ИТ не проводилась, n=136	ИТ проводилась, n=10	ИТ не проводилась, n=14
ЧСС, уд. в мин	100,8±1,4 Me=100,0 (75,0 – 145,0)	106,9±1,4 Me=110,0 (78,0 – 145,0)	123,5±12,0 Me=142,5 (55,0 – 150,0)	131,4±8,6 (145,0 (55,0 – 150,0)
ШКГ, баллы	12,7±0,2 Me=14,0 (7,0 – 15,0)	11,8±0,2 Me=11,0 (7,0 – 15,0)	6,7±1,1 Me=5,5 (3,0 – 15,0)	6,1±0,7 Me=5,0 (3,0 – 12,0)
сАД, мм рт. ст.	101,0±1,3 Me=100,0 (40,0 – 130,0)	97,1±1,2 Me=100,0 (70,0 – 130,0)	53,0±6,3 Me=40,0 (40,0 – 100,0)	56,4±5,5 Me=40,0 (40,0 – 90,0)
ШИ, ед.	1,04±0,03 Me=1,0 (0,6 – 3,6)	1,1±1,0 Me 0,03 (0,6 – 2,0)	1,1±0,03 Me=1,08 (0,6 – 2,0)	2,6±0,4 Me=2,9 (0,9 – 3,8)
ШИ*возр, ед.	43,5±1,8 Me=40,1 (21,6 – 174,0)	45,4±1,4 Me=42,0 (21,0 – 116,0)	114,3±21,5 Me=98,7 (25,7 – 217,5)	102,3±15,0 Me=90,1 (43,6 – 217,5)
рШИ (сАД/ЧСС)	1,0±0,02 Me=1,0 (0,3 – 1,7)	0,9±0,02 Me=0,9 (0,5 – 1,6)	0,5±0,1 Me=0,4 (0,3 – 1,1)	0,5±0,05 Me=0,5 (0,3 – 0,7)

Показатель	Сочетанная и множественная травма, n=269			
	Выжившие, n=245		Умершие, n=24	
	ИТ проводилась, n=109	ИТ не проводилась, n=136	ИТ проводилась, n=10	ИТ не проводилась, n=14
рШИ*ШКГ/возр	0,3±0,01 Me=0,3 (0,04 – 0,7)	0,3±0,01 Me=0,3 (0,08 – 0,7)	0,09±0,03 Me=0,05 (0,02 – 0,3)	0,08±0,02 Me=0,05 (0,02 – 0,3)
рШИ*ШКГ	13,4±0,5 Me=13,5 (1,9 – 26,0)	11,4±0,4 Me=10,1 (4,1 – 24,4)	3,7±1,2 Me=2,3 (0,8 – 13,6)	2,9±0,5 Me=2,5 (0,8 – 7,7)
ШИ*возр/ШКГ	3,7±0,2 Me=3,2 (1,4 – 24,9)	4,1±0,2 Me=3,5 (1,4 – 11,6)	22,0±5,4 Me=18,6 (3,5 – 58,0)	19,9±3,2 Me=20,2 (3,6 – 43,5)
рШИ/ШКГ	0,08±0,002 Me=0,08 (0,04 – 0,2)	0,08±0,002 Me=0,08 (0,04 – 0,1)	0,09±0,02 Me=0,06 (0,03 – 0,2)	0,09±0,01 Me=0,08 (0,03 – 0,2)
рШИ/возр	0,03±0,0008 Me=0,02 (0,006 – 0,05)	0,02±0,0007 Me=0,02 (0,009 – 0,05)	0,01±0,0003 Me=0,1 (0,005 – 0,04)	0,01±0,002 Me=0,01 (0,005 – 0,02)
ШИ/ШКГ	0,09±0,005 Me=0,07 (0,04 – 0,5)	0,1±0,004 Me=0,1 (0,04 – 0,2)	0,5±0,1 Me=0,4 (0,07 – 1,2)	0,5±0,09 Me=0,4 (0,1 – 1,2)
MGAP	548,5±20,1 Me=522,0 (134,0 – 1131,0)	469,2±17,8 Me=419,0 (156,0 – 1131,0)	172,2±62,9 Me=98,4 (45,6 – 720,0)	136,3±21,6 Me=111,2 (33,6 – 302,4)

Таблица 7

Характеристика показателей в зависимости от интенсивной терапии, исхода заболевания раненых, доставленных до 3 часов от момента травмы

Показатель	Выжившие, n=912		Умершие, n=63	
	ИТ проводилась, n=425	ИТ не проводилась, n=487	ИТ проводилась, n=23	ИТ не проводилась, n=40
ЧСС, уд. в мин	104,4±0,7 Me=100,0 (75,0 – 145,0)	109,1±0,8 Me=110,0 (50,0 – 145,0)	117,8±9,0 Me=145,0 (40,0 – 150,0)	126,0±5,1 Me=140,0 (40,0 – 150,0)
ШКГ, баллы	12,2±0,1 Me=12,0 (7,0 – 15,0)	11,5±0,1 Me=10,0 (3,0 – 15,0)	5,5±0,6 Me=5,0 (3,0 – 14,0)	7,1±0,5 Me=7,0 (3,0 – 14,0)
сАД, мм рт. ст.	98,5±0,7 Me=100,0 (40,0 – 130,0)	96,2±0,7 Me=100,0 (40,0 – 130,0)	53,0±4,5 Me=40,0 (40,0 – 100,0)	63,5±3,8 Me=70,0 (40,0 – 110,0)
ШИ, ед.	1,1±0,02 Me=1,0 (0,6 – 3,6)	1,2±0,02 Me=1,1 (0,6 – 3,6)	2,5±0,3 Me=3,4 (0,5 – 3,7)	2,3±0,2 Me=2,0 (0,4 – 3,7)
ШИ*возр, ед.	43,6±0,9 Me=38,9 (18,7 – 174,0)	46,3±0,9 Me=42,2 (16,8 – 174,0)	117,9±14,8 Me=101,5 (14,6 – 217,0)	78,9±7,5 Me=58,0 (11,5 – 217,5)
рШИ (сАД/ЧСС)	0,97±0,01 Me=1,0 (0,3 – 1,6)	0,9±0,01 Me=0,9 (0,3 – 1,7)	0,6±0,09 Me=0,3 (0,3 – 1,9)	0,6±0,06 Me=0,5 (0,3 – 2,4)
рШИ*ШКГ/возр	0,3±0,007	0,3±0,006	0,1±0,04	0,2±0,03

Показатель	Выжившие, n=912		Умершие, n=63	
	ИТ проводилась, n=425	ИТ не проводилась, n=487	ИТ проводилась, n=23	ИТ не проводилась, n=40
	Me=0,3 (0,07 – 0,8)	Me=0,3 (0,05 – 0,7)	Me=0,05 (0,01 – 0,9)	Me=0,09 (0,02 – 1,2)
рШИ*ШКГ	12,2±0,2 Me=11,6 (1,9 – 24,3)	10,8±0,2 Me=9,8 (2,4 – 24,4)	3,9±1,2 Me=1,9 (0,8 – 26,9)	4,9±0,9 Me=3,1 (0,8 – 34,2)
ШИ*возр/ШКГ	3,84±0,1 Me=3,3 (1,2 – 24,8)	4,4±0,1 Me=3,6 (1,4 – 19,3)	27,6±4,3 Me=20,3 (1,04 – 72,5)	15,3±2,06 Me=11,2 (0,8 – 47,5)
рШИ/ШКГ	0,08±0,009 Me=0,07 (0,03 – 0,2)	0,08±0,001 Me=0,08 (0,02 – 0,3)	0,1±0,02 Me=0,09 (0,04 – 0,3)	0,08±0,006 Me=0,07 (0,04 – 0,2)
рШИ/возр	0,03±0,0005 Me=0,03 (0,006 – 0,05)	0,03±0,0004 Me=0,02 (0,006 – 0,06)	0,02±0,003 Me=0,01 (0,005 – 0,07)	0,02 ±0,002 Me=0,02 (0,005 – 0,09)
ШИ/ШКГ	0,01±0,002 Me=0,09 (0,04 – 0,5)	0,1±0,002 Me=0,1 (0,04 – 0,4)	0,6±0,08 Me=0,5 (0,04 – 1,3)	0,4±0,06 Me=0,3 (0,03 – 1,3)
MGAP	479,4±9,2 Me=456,0 (134,4 – 1131,0)	442,6±9,5 Me=388,8 (45,6 – 1131,0)	131,6±21,7 Me=96,0 (44,8 – 392,0)	165,0±19,0 Me=116,8 (33,6 – 432,0)

Таблица 8

Характеристика показателей в зависимости от интенсивной терапии, исхода заболевания раненых, доставленных от 3 до 5 часов от момента травмы

Показатель	Выжившие, n=89		Умершие, n=38	
	ИТ проводилась, n=24	ИТ не проводилась, n=68	ИТ проводилась, n=8	ИТ не проводилась, n=30
ЧСС, уд. в мин	106,2±4,8 Me=105,0 (45,0 – 140,0)	114,5±2,3 Me=120,0 (55,0 – 148,0)	137,5±4,7 Me=142,5 (110,0 – 150,0)	128,2±6,2 Me=143,5 (54,0 – 150,0)
ШКГ, баллы	12,3±0,5 Me=13,0 (7,0 – 15,0)	11,0±0,3 Me=10,0 (3,0 – 15,0)	7,0±1,8 Me=4,5 (3,0 – 15,0)	6,5±0,6 Me=5,0 (3,0 – 14,0)
сАД, мм рт. ст.	97,0±3,6 Me=100,0 (70,0 – 130,0)	91,9±1,9 Me=90,0 (50,0 – 120,0)	67,5±10,5 Me=65,0 (40,0 – 100,0)	56,3±3,5 Me=40,0 (40,0 – 90,0)
ШИ, ед.	1,2±0,09 Me=1,1 (0,5 – 1,9)	1,4±0,05 Me=1,3 (0,6 – 2,8)	2,5±0,4 Me=2,4 (1,1 – 3,6)	2,5±0,2 Me=2,01 (0,7 – 3,7)
ШИ*возр, ед.	40,9±3,5 Me=38,3 (12,6 – 92,6)	49,6±2,2 Me=49,2 (21,6 – 94,3)	110,09±24,3 Me=110,4 (42,0 – 181,3)	98, 4±10,9 Me=77,2 (20,3 – 210,3)
рШИ, (сАД/ЧСС)	1,0±0,09 Me=0,9 (0,5 – 2,2)	0,8±0,03 Me=0,7 (0,4 – 1,6)	0,5±0,08 Me=0,5 (0,3 – 0,9)	0,5 ±0,05 Me=0,5 (0,3 – 1,4)
рШИ*ШКГ/возр	0,4±0,04	0,3±0,01	0,1±0,04	0,1±0,02

Показатель	Выжившие, n=89		Умершие, n=38	
	ИТ проводилась, n=24	ИТ не проводилась, n=68	ИТ проводилась, n=8	ИТ не проводилась, n=30
	Me=0,3 (0,07 – 0,9)	Me=0,2 (0,05 – 0,6)	Me=0,06 (0,02 – 0,3)	Me=0,07 (0,01 – 0,4)
рШИ*ШКГ	12,99±1,5 Me=11,8 (3,6 – 26,7)	9,7±0,6 Me=8,1 (1,4 – 24,0)	4,4±1,7 Me=2,1 (0,8 – 13,6)	3,5±0,6 Me=2,5 (0,8 – 12,4)
ШИ*возр/ШКГ	3,7±0,5 Me=3,04 (1,05 – 13,2)	5,01±0,4 Me=4,5 (1,6 – 19,3)	28,8±9,1 Me=23,4 (3,2 – 58,0)	21,9±3,4 Me=14,8 (2,3 – 70,0)
рШИ/ШКГ	0,08±0,006 Me=0,07 (0,05 – 0,2)	0,08±0,003 Me=0,07 (0,04 – 0,2)	0,08±0,01 Me=0,08 (0,04 – 0,2)	0,09±0,009 Me=0,09 (0,03 – 0,2)
рШИ/возр	0,03±0,003 Me=0,03 (0,02 – 0,08)	0,02±0,001 Me=0,02 (0,01 – 0,05)	0,01±0,003 Me=0,01 (0,006 – 0,03)	0,02±0,002 Me=0,01 (0,005 – 0,05)
ШИ/ШКГ	0,1±0,01 Me=0,09 (0,04 – 0,3)	0,1±0,01 Me=0,1 (0,04 – 0,7)	0,6±0,2 Me=0,5 (0,07 – 1,2)	0,5±0,07 Me=0,4 (0,08 – 1,2)
MGAP	464,2±54,8 Me=406,0 (156,8 – 1044,0)	408,0±27,2 Me=342,0 (58,9 – 1044,0)	212,6±81,6 Me=114,0 (57,6 – 720,0)	132,3±15,6 Me=98,0 (33,6 – 313,6)

Таблица 9

Характеристика показателей в зависимости от интенсивной терапии, исхода заболевания раненых, доставленных через более 5 часов от момента травмы

Показатель	Выжившие, n=16		Умершие, n=22	
	ИТ проводилась, n=4	ИТ не проводилась, n=12	ИТ проводилась, n=5	ИТ не проводилась, n=17
ЧСС, уд. в мин	102,5±15,6 Me=102,5 (65,0 – 140,0)	118,7±6,9 Me=125,0 (55,0 – 145,0)	109,2±21,9 Me=140,0 (55,0 – 150,0)	133,4±7,9 Me=145,0 (40,0 – 150,0)
ШКГ, баллы	12,0±1,8 Me=12,5 (8,0 – 15,0)	10,2±0,8 Me=10,0 (7,0 – 10,0)	8,4±1,0 Me=8,0 (6,0 – 12,0)	4,8±0,5 Me=5,0 (3,0 – 10,0)
сАД, мм рт. ст.	85,0±11,9 Me=75,0 (70,0 – 120,0)	78,3±2,7 Me=75,0 (70,0 – 90,0)	60,0±9,4 Me=60,0 (40,0 – 90,0)	43,5±2,1 Me=40,0 (40,0 – 70,0)
ШИ, ед.	1,3±0,3 Me=1,2 (0,8 – 2,0)	1,5±0,1 Me=1,6 (0,8 – 2,07)	2,2±0,6 Me=2,07 (0,6 – 3,7)	3,2±0,2 Me=3,6 (0,9 – 3,7)
ШИ*возр, ед.	38,2±7,4 Me=37,0 (22,7 – 56,0)	59,9±5,54 Me=61,4 (22,0 – 99,4)	83,3±36,4 Me=58,0 (17,4 – 217,5)	101,8±8,9 Me=101,5 (26,1 – 142,5)
рШИ, (сАД/ЧСС)	0,9±0,2 Me=0,9 (0,5 – 1,3)	0,7±0,06 Me=0,5 (0,5 – 1,3)	0,7±0,3 Me=0,5 (0,3 – 1,6)	0,4±0,06 Me=0,3 (0,3 – 1,07)
рШИ*ШКГ/возр	0,4±0,1	0,2±0,04	0,2±0,1	0,07±0,02

Показатель	Выжившие, n=16		Умершие, n=22	
	ИТ проводилась, n=4	ИТ не проводилась, n=12	ИТ проводилась, n=5	ИТ не проводилась, n=17
	Me=0,4 (0,1 – 0,6)	Me=0,2 (0,07 – 0,5)	Me=0,1 (0,04 – 0,7)	Me=0,05 (0,02 – 0,4)
рШИ*ШКГ	11,9±3,9 Me=12,4 (4,0 – 18,9)	7,5±1,1 Me=5,9 (3,4 – 15,3)	6,8±3,2 Me=3,9 (2,0 – 19,3)	2,07±0,6 Me=1,4 (0,8 – 10,7)
ШИ*возр/ШКГ	3,7±1,3 Me=3,2 (1,5 – 7,0)	6,4±0,9 Me=6,5 (1,8 – 14,2)	10,2±4,06 Me=7,2 (1,5 – 24,2)	25,1±3,3 Me=20,3 (2,6 – 47,5)
рШИ/ШКГ	0,07±0,006 Me=0,07 (0,06 – 0,08)	0,07±0,006 Me=0,06 (0,05 – 0,1)	0,09±0,03 Me=0,06 (0,03 – 0,2)	0,08±0,01 Me=0,09 (0,04 – 0,2)
рШИ/возр	0,03±0,006 Me=0,3 (0,02 – 0,04)	0,02±0,003 Me=0,02 (0,01 – 0,05)	0,03±0,01 Me=0,02 (0,005 – 0,06)	0,01±0,002 Me=0,01 (0,007 – 0,04)
ШИ/ШКГ	0,1±0,05 Me=0,1 (0,05 – 0,3)	0,2±0,02 Me=0,2 (0,07 – 0,3)	0,3±0,08 Me=0,3 (0,05 – 0,5)	0,8±0,09 Me=0,7 (0,09 – 1,3)
MGAP	342,2±119,9 Me=266,0 (156,8 – 684,0)	232,0±47,0 Me=266,0 (156,8 – 648,0)	169,4±40,2 Me=156,0 (78,4 – 302,4)	65,9±8,0 Me=56,0 (33,6 – 168,0)

Таблица 10

Характеристика показателей в зависимости от интенсивной терапии, исхода заболевания раненых, доставленных санитарным транспортом

Показатель	Санитарный транспорт, n=462			
	Выжившие, n=427		Умершие, n=35	
	ИТ проводилась, n=419	ИТ не проводилась, n=8	ИТ проводилась, n=35	ИТ не проводилась, n=0
ЧСС, уд. в мин	104,7±0,7 Me=100,0 (45,0 – 145,0)	111,9±8,5 Me=120,0 (75,0 – 135,0)	120,1±6,8 Me=145,0 (40,0 – 150,0)	–
ШКГ, баллы	12,1±0,1 Me=12,0 (7,0 – 15,0)	10,8±1,0 Me=10,0 (7,0 – 15,0)	6,1±0,6 Me=5,0 (3,0 – 15,0)	–
сАД, мм рт. ст.	97,8±0,7 Me=100,0 (40,0 – 130,0)	91,3±9,1 Me=95,0 (40,0 – 120,0)	57,1±4,0 Me=40,0 (40,0 – 100,0)	–
ШИ, ед.	1,1±0,02 Me=1,0 (0,5 – 3,6)	1,4±0,3 Me=1,3 (0,6 – 3,4)	2,4±0,2 Me=2,3 (0,5 – 3,7)	–
ШИ*возр, ед.	43,6±0,9 Me=38,9 (12,6 – 174,0)	64,1±15,3 Me=54,1 (28,5 – 162,0)	108,4±11,7 Me=98,0 (14,6 – 217,5)	–
рШИ, (сАД/ЧСС)	0,9±0,01 Me=1,0 (0,3 – 2,2)	0,9±0,2 Me=0,8 (0,3 – 1,6)	0,6±0,07 Me=0,4 (0,3 – 1,9)	–

Показатель	Санитарный транспорт, n=462			
	Выжившие, n=427		Умершие, n=35	
	ИТ проводилась, n=419	ИТ не проводилась, n=8	ИТ проводилась, n=35	ИТ не проводилась, n=0
рШИ*ШКГ/возр	0,3±0,008 Me=0,3 (0,04 – 0,9)	0,2±0,06 Me=0,2 (0,06 – 0,5)	0,1±0,03 Me=0,05 (0,01 – 0,9)	–
рШИ*ШКГ	12,0±0,2 Me=11,5 (1,9 – 26,7)	10,5±2,7 Me=7,9 (2,7 – 24,0)	4,4±0,9 Me=2,1 (0,8 – 26,9)	–
ШИ*возр/ШКГ	3,9±0,1 Me=3,4 (1,1 – 24,9)	6,8±1,9 Me=5,4 (1,9 – 18,0)	25,5±3,6 Me=19,3 (1,0 – 72,5)	–
рШИ/ШКГ	0,08±0,001 Me=0,8 (0,03 – 0,2)	0,08±0,009 Me=0,08 (0,03 – 0,1)	0,1±0,01 Me=0,09 (0,04 – 0,3)	–
рШИ/возр	0,03±0,0004 Me=0,3 (0,006 – 0,08)	0,02±0,003 Me=0,02 (0,006 – 0,04)	0,02±0,003 Me=0,02 (0,005 – 0,07)	–
ШИ/ШКГ	0,1±0,002 Me=0,09 (0,004 – 0,5)	0,2±0,04 Me=0,1 (0,04 – 0,4)	0,6±0,07 Me=0,5 (0,04 – 1,3)	–
MGAP	469,2±9,4 Me=431,2 (134,4 – 1131,0)	459,5±99,6 Me=361,0 (172,0 – 1044,0)	153,3±23,8 Me=100,8 (44,8 – 720,0)	–

Таблица 11

Характеристика показателей в зависимости от интенсивной терапии, исхода заболевания раненых, доставленных попутным транспортом

Показатель	Не специализированный транспорт, n=681			
	Выжившие, n=593		Умершие, n=88	
	ИТ проводилась, n=34	ИТ не проводилась, n=559	ИТ проводилась, n=1	ИТ не проводилась, n=87
ЧСС, уд. в мин	102,1±2,3 Me=100,0 (78,0 – 135,0)	109,9±0,7 Me=110,0 (50,0 – 148,0)	–	128,2±3,5 Me=110,0 (40,0 – 150,0)
ШКГ, баллы	13,0±0,4 Me=14,0 – (8,0 – 15,0)	11,4±0,1 Me=10,0 (3,0 – 15,0)	–	6,5±0,3 Me=5,0 (3,0 – 14,0)
сАД, мм рт. ст.	104,7±2,2 Me=100,0 (70,0 – 130,0)	95,4±0,7 Me=90,0 (40,0 – 130,0)	–	57,1±2,3 Me=40,0 (40,0 – 130,0)
ШИ, ед.	1,0±0,04 Me=0,9 (0,6 – 1,9)	1,2±0,2 Me=1,1 (0,6 – 3,6)	–	2,5±0,1 Me=2,1 (0,4 – 3,8)
ШИ*возр, ед.	41,7±2,5 Me=38,0 (23,4 – 87,0)	46,8±0,8 Me=43,6 (16,8 – 174,0)	–	90,1±5,4 Me=78,4 (11,5 – 217,5)
рШИ, (сАД/ЧСС)	1,05±0,04 Me=1,05 (0,5 – 1,6)	0,9±0,01 Me=0,9 (0,3 – 1,7)	–	0,5±0,04 Me=0,5 (0,3 – 2,4)

Показатель	Не специализированный транспорт, n=681			
	Выжившие, n=593		Умершие, n=88	
	ИТ проводилась, n=34	ИТ не проводилась, n=559	ИТ проводилась, n=1	ИТ не проводилась, n=87
рШИ*ШКГ/возр	0,4±0,02 Me=0,3 (0,1 – 0,6)	0,3±0,006 Me=0,3 (0,05 – 0,7)	–	0,1±0,02 Me=0,07 (0,01 – 1,2)
рШИ*ШКГ	13,9±0,8 Me=14,3 (4,1 – 24,4)	10,6±0,2 Me=9,5 (1,4 – 24,4)	–	3,9±0,5 Me=2,2 (0,8 – 34,2)
ШИ*возр/ШКГ	3,4±0,3 Me=3,0 (1,6 – 8,7)	4,4±0,1 Me=3,8 (1,4 – 19,3)	–	19,5±1,7 Me=14,2 (0,8 – 70,0)
рШИ/ШКГ	0,08±0,003 Me=0,08 (0,06 – 0,1)	0,08±0,001 Me=0,08 (0,02 – 0,3)	–	0,09±0,005 Me=0,8 (0,03 – 0,2)
рШИ/возр	0,03±0,001 Me=0,03 (0,01 – 0,04)	0,02±0,0004 Me=0,02 (0,006 – 0,06)	–	0,02±0,001 Me=0,02 (0,005 – 0,09)
ШИ/ШКГ	0,08±0,007 Me=0,07 (0,04 – 0,2)	0,1±0,003 Me=0,1 (0,04 – 0,7)	–	0,5±0,04 Me=0,5 (0,03 – 1,3)
MGAP	577,9±37,6 Me=527,0 (158,8 – 1044,0)	435,6±8,0 Me=380,0 (45,6 – 1131,0)	–	134,4±11,0 Me=98,0 (33,6 – 432,0)

Таблица 12

Характеристика показателей в зависимости от интенсивной терапии, исхода заболевания раненых и контингента пострадавших (мужчины)

Показатель	Мужчины, n=565			
	Выжившие, n=500		Умершие, n=65	
	ИТ проводилась, n=200	ИТ не проводилась, n=300	ИТ проводилась, n=16	ИТ не проводилась, n=49
ЧСС, уд. в мин	105,1±0,99 Me=100,0 (75,0 – 135,0)	114,2±1,0 Me=120,0 (78,0 – 148,0)	130,0±8,9 Me=145,0 (40,0 – 150,0)	132,6±3,7 Me=142,0 (40,0 – 150,0)
ШКГ, баллы	12,1±0,2 Me=12,00 (7,0 – 15,0)	10,9±0,2 Me=10,0 (3,0 – 15,0)	4,6±0,5 Me=5,0 (3,0 – 9,0)	4,9±0,3 Me=5,0 (3,0 – 10,0)
сАД, мм рт. ст.	100,2±0,9 Me=100,0 (40,0 – 130,0)	94,4±0,9 Me=90,0 (40,0 – 130,0)	46,9±4,2 Me=40,0 (40,0 – 100,0)	51,9±2,6 Me=40,0 (40,0 – 100,0)
ШИ, ед.	1,09±0,02 Me=1,0 (0,6 – 3,4)	1,3±0,02 Me=1,2 (0,6 – 3,4)	2,9±0,3 Me=3,6 (1,0 – 3,7)	2,8±0,1 Me=3,5 (0,8 – 3,8)
ШИ*возр, ед.	44,8±1,2 Me=41,5 (20,5 – 162,0)	51,8±1,2 Me=49,4 (16,8 – 162,0)	141,5±15,9 Me=171,0 (28,0 – 217,5)	100,7±6,6 Me=99,4 (28,0 – 217,5)
рШИ, (сАД/ЧСС)	0,98±0,02 Me=1,0 (0,02 – 0,3)	0,9±0,01 Me=0,8 (0,3 – 1,7)	0,4±0,06 Me=0,3 (0,3 – 1,0)	0,4±0,03 Me=0,3 (0,3 – 1,3)

Показатель	Мужчины, n=565			
	Выжившие, n=500		Умершие, n=65	
	ИТ проводилась, n=200	ИТ не проводилась, n=300	ИТ проводилась, n=16	ИТ не проводилась, n=49
рШИ*ШКГ/возр	0,3±0,009 Me=0,3 (0,06 – 0,7)	0,2±0,007 Me=0,3 (0,05 – 0,7)	0,05±0,01 Me=0,02 (0,01 – 0,2)	0,07±0,008 Me=0,04 (0,01 – 0,2)
рШИ*ШКГ	12,1±0,3 Me=11,6 (2,7 – 24,4)	9,8±0,3 Me=8,1 (1,4 – 24,4)	1,9±0,3 Me=1,4 (0,8 – 5,0)	2,2±0,3 Me=1,4 (0,8 – 8,8)
ШИ*возр/ШКГ	3,9±0,1 Me=3,5 (1,4 – 18,0)	5,1±0,2 Me=4,6 (1,4 – 19,3)	35,2±5,1 Me=34,1 (5,8 – 72,5)	24,9±2,2 Me=20,4 (4,3 – 70,0)
рШИ/ШКГ	0,08±0,001 Me=0,08 (0,03 – 0,2)	0,08±0,001 Me=0,8 (0,03 – 0,2)	0,1±0,02 Me=0,09 (0,03 – 0,3)	0,09±0,004 Me=0,09 (0,04 – 0,2)
рШИ/возр	0,03±0,0006 Me=0,02 (0,006 – 0,05)	0,02±0,0005 Me=0,02 (0,006 – 0,06)	0,01±0,002 Me=0,006 (0,005 – 0,04)	0,01±0,001 Me=0,01 (0,005 – 0,04)
ШИ/ШКГ	0,1±0,003 Me=0,09 (0,04 – 0,4)	0,1±0,004 Me=0,1 (0,04 – 0,7)	0,7±0,09 Me=0,7 (0,2 – 1,3)	0,7±0,06 Me=0,7 (0,1 – 1,3)
MGAP	508,9±13,9 Me=479,4 (156,8 – 1131,0)	440,8±440,8 Me=370,0 (58,8 – 1044,0)	96,7±11,7 Me=82,8 (56,0 – 208,8)	95,5±10,7 Me=76,0 (33,6 – 432,0)

Таблица 13

Характеристика показателей в зависимости от интенсивной терапии, исхода заболевания раненых и контингента пострадавших (женщины)

Показатель	Женщины, n=299			
	Выжившие, n=278		Умершие, n=21	
	ИТ проводилась, n=147	ИТ не проводилась, n=131	ИТ проводилась, n=10	ИТ не проводилась, n=11
ЧСС, уд. в мин	106,1±1,2 Me=100,0 (80,0 – 145,0)	105,9±1,4 Me=100,0 (50,0 – 145,0)	129,5±9,3 Me=145,0 (55,0 – 150,0)	120,8±12,8 Me=140,0 (55,0 – 150,0)
ШКГ, баллы	11,9±0,2 Me=12,0 (7,0 – 15,0)	11,8±0,2 Me=10,0 (3,0 – 15,0)	6,2±1,2 Me=5,0 (3,0 – 15,0)	5,6±0,7 Me=5,0 (3,0 – 10,0)
сАД, мм рт. ст.	96,1±1,3 Me=100,0 (40,0 – 130,0)	100,5±1,5 Me=100,0 (40,0 – 130,0)	55,0±7,8 Me=40,0 (40,0 – 100,0)	40,0 Me=40,0 (40,0 – 40,0)
ШИ, ед.	1,2±0,03 Me=1,1 (0,6 – 3,6)	1,1±0,04 Me=1,0 (0,6 – 3,6)	2,7±0,4 Me=3,6 (1,1 – 3,8)	3,0±0,3 Me=3,5 (1,4 – 3,8)
ШИ*возр, ед.	49,8±1,8 Me=43,8 (20,0 – 174,0)	48,4±1,9 Me=43,6 (22,2 – 174,0)	135,4±20,3 Me=155,9 (52,3 – 210,3)	133,9±18,5 Me=140,6 (38,5 – 203,0)
рШИ, (сАД/ЧСС)	0,9±0,02 Me=0,9 (0,3 – 1,6)	0,98±0,02 Me=1,0 (0,3 – 1,6)	0,5±0,08 Me=0,3 (0,3 – 0,9)	0,4±0,06 Me=0,3 (0,3 – 0,7)

Показатель	Женщины, n=299			
	Выжившие, n=278		Умершие, n=21	
	ИТ проводилась, n=147	ИТ не проводилась, n=131	ИТ проводилась, n=10	ИТ не проводилась, n=11
рШИ*ШКГ/возр	0,3±0,01 Me=0,3 (0,04 – 0,7)	0,3±0,01 Me=0,3 (0,005 – 0,6)	0,07±0,03 Me=0,03 (0,01 – 0,3)	0,6±0,002 Me=0,03 (0,02 – 0,2)
рШИ*ШКГ	11,5±0,4 Me=11,0 (1,9 – 24,4)	11,96±0,4 Me=11,4 (2,4 – 24,4)	3,4±1,3 Me=1,7 (0,8 – 13,6)	2,3±0,5 Me=1,9 (0,8 – 6,5)
ШИ*возр/ШКГ	4,6±0,2 Me=3,8 (1,4 – 24,9)	4,5±0,2 Me=3,5 (1,6 – 19,3)	29,6±6,5 Me=30,4 (3,5 – 70,0)	27,1±4,5 Me=27,7 (4,3 – 60,0)
рШИ/ШКГ	0,08±0,002 Me=0,08 (0,04 – 0,2)	0,09±0,002 Me=0,08 (0,03 – 0,3)	0,09±0,02 Me=0,07 (0,04 – 0,2)	0,08±0,02 Me=0,06 (0,03 – 0,2)
рШИ/возр	0,02±0,0007 Me=0,03 (0,006 – 0,05)	0,02±0,0008 Me=0,02 (0,006 – 0,05)	0,01±0,002 Me=0,007 (0,005 – 0,03)	0,03±0,0009 Me=0,03 (0,02 – 0,08)
ШИ/ШКГ	0,1±0,05 Me=0,09 (0,04 – 0,5)	0,1±0,005 Me=0,09 (0,04 – 0,4)	0,6±0,1 Me=0,6 (0,07 – 1,2)	0,6±0,1 Me=0,5 (0,2 – 1,3)
MGAP	499,9±17,5 Me=456,0 (134,4 – 1131,0)	530,6±20,6 Me=478,8 (45,6 – 1131,0)	203,7±68,2 Me=106,0 (45,6 – 720,0)	99,5±16,9 Me=76,0 (33,6 – 232,0)

Таблица 14

Характеристика показателей в зависимости от интенсивной терапии, исхода заболевания раненых и контингента пострадавших (военнослужащие)

Показатель	Военнослужащие, n=279			
	Выжившие, n=242		Умершие, n=37	
	ИТ проводилась, n=106	ИТ не проводилась, n=136	ИТ проводилась, n=10	ИТ не проводилась, n=27
ЧСС	101,6±1,6 Me=100,0 (45,0 – 140,0)	104,5±1,4 Me=110,0 (55,0 – 140,0)	98,1±15,4 Me=99,0 (40,0 – 150,0)	123,3±7,4 Me=145,0 (45,0 – 150,0)
ШКГ	12,8±0,2 Me=14,0 (7,0 – 15,0)	11,9±0,2 Me=12,0 (8,0 – 15,0)	8,8±1,2 Me=8,5 (4,0 – 14,0)	9,8±0,6 Me=10,0 (4,0 – 14,0)
сАД	97,8±1,4 Me=100,0 (70,0 – 130,0)	92,6±1,3 Me=90,0 (50,0 – 130,0)	76,0±7,2 Me=85,0 (40,0 – 130,0)	73,7±4,0 Me=80,0 (40,0 – 110,0)
ШИ	1,1±0,03 Me=1,0 (0,5 – 2,0)	1,2±0,03 Me=1,1 (0,7 – 2,8)	1,4±0,3 Me=1,3 (0,5 – 3,5)	1,8±0,2 Me=1,8 (0,4 – 3,8)
ШИ*возр	32,1±0,9 Me=30,9 (12,6 – 59,4)	35,1±0,9 Me=33,6 (18,7 – 78,4)	39,3±7,9 Me=35,0 (14,6 – 98,0)	52,8±4,8 Me=50,8 (11,5 – 105,0)
рШИ, (сАД/ЧСС)	1,0±0,03 Me=1,0 (0,5 – 2,2)	0,9±0,02 Me=0,9 (0,4 – 1,5)	0,9±0,2 Me=0,8 (0,3 – 1,9)	0,7±0,09 Me=0,6 (0,7 – 2,4)

Показатель	Военнослужащие, n=279			
	Выжившие, n=242		Умершие, n=37	
	ИТ проводилась, n=106	ИТ не проводилась, n=136	ИТ проводилась, n=10	ИТ не проводилась, n=27
рШИ*ШКГ/возр	0,4±0,02 Me=0,4 (0,1 – 0,9)	0,4±0,01 Me=0,6 (0,1 – 0,7)	0,3±0,09 Me=0,2 (0,07 – 0,9)	0,3±0,04 Me=0,3 (0,04 – 1,2)
рШИ*ШКГ	13,2±0,5 Me=13,2 (4,0 – 26,7)	11,1±0,3 Me=10,7 (2,9 – 20,0)	9,4±2,6 Me=6,1 (2,0 – 26,9)	7,4±1,2 Me=7,4 (1,1 – 34,2)
ШИ*возр/ШКГ	2,7±0,1 Me=2,3 (1,1 – 7,0)	3,1±0,1 Me=2,8 (1,5 – 9,8)	5,6±1,3 Me=4,6 (1,0 – 14,0)	6,6±1,1 Me=3,7 (0,8 – 25,4)
рШИ/ШКГ	0,08±0,002 Me=0,08 (0,05 – 0,2)	0,08±0,02 Me=0,1 (0,04 – 0,3)	0,2±0,02 Me=0,1 (0,04 – 0,3)	0,07±0,008 Me=0,06 (0,03 – 0,2)
рШИ/возр	0,03±0,0009 Me=0,03 (0,02 – 0,08)	0,03±0,0007 Me=0,03 (0,01 – 0,05)	0,03±0,006 Me=0,03 (0,01 – 0,07)	0,03±0,003 Me=0,02 (0,009 – 0,09)
ШИ/ШКГ	0,09±0,004 Me=0,08 (0,04 – 0,3)	0,1±0,004 Me=0,09 (0,05 – 0,4)	0,2±0,05 Me=0,2 (0,04 – 0,5)	0,2±0,04 Me=0,1 (0,03 – 0,9)
MGAP	386,8±12,6 Me=392,0 (156,8 – 741,0)	333,8±8,4 Me=336,0 (112,0 – 684,0)	199,1±38,1 Me=190,4 (44,8 – 392,0)	219,0±21,5 Me=201,6 (44,8 – 431,2)

Таблица 15

Описательная статистика и сравнение шкалы AIS в зависимости от локализации и исхода ранения

(парное сравнение по критерию Манна – Уитни)

Локализация	Исход		Значимость различия (p)
	Выжили	Умерли	
Повреждение конечностей (n=161)	3,2±0,1; Me=3,0 (2,0 – 11,0)	3,0±0,3; Me=3,0 (2,0 – 4,0)	0,69
Повреждение живота (n=78)	4,8±0,2; Me=4,0 (2,0 – 12,0)	4,9±0,6; Me=4,0 (4,0 – 8,0)	0,84
Повреждения грудной клетки (n=36)	4,6±0,3; Me=4,0 (3,0 – 11,0)	4,8±0,6; Me=5,0 (3,0 – 6,0)	0,47
Повреждения головы (n=68)	3,9±0,1; Me=4,0 (2,0 – 7,0)	4,0±0,3; Me=4,0 (3,0 – 7,0)	0,94
Сочетанные травмы (n=151)	5,5±0,3; Me=4,0 (2,0 – 13,0)	5,8±0,5; Me=5,0 (3,0 – 11,0)	0,55

Таблица 16

Описательная статистика и сравнение шкалы ISS

в зависимости от локализации и исхода ранения

Локализация	Исход		Значимость различия (p)
	Выжили	Умерли	
Повреждение конечностей (n=161)	9,2±0,5 Me=9,0 (0,0 – 43,0)	9,4±1,9 Me=9,0 (4,0 – 16,0)	0,66
Повреждение живота (n=78)	18,7±0,96 Me=16,0 (4,0 – 43,0)	19,1±2,2 Me=16,0 (16,0 – 32,0)	0,78
Повреждения грудной клетки (n=36)	16,5±1,3 Me=16,0 (8,0 – 41,0)	16,8±3,6 Me=16,5 (9,0 – 25,0)	0,82
Повреждения головы (n=68)	14,8±0,7 Me=16,0 (4,0 – 25,0)	15,1±1,2 Me=16,0 (9,0 – 25,0)	0,96
Сочетанные травмы (n=151)	18,9±1,0 Me=16,0 (4,0 – 50,0)	20,8±1,9 Me=25,0 (9,0 – 41,0)	0,27

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
ТАБЛИЦЫ С АНАЛИТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКОЙ ДЛЯ РАЗДЕЛА 3

Таблица 1

Характеристика показателей в зависимости от интенсивной терапии, исхода заболевания раненых, локализации военного конфликта

Показатель	Выжившие, n=1020				Умершие, n=123			
	ИТ проводилась, n=453		ИТ не проводилась, n=567		ИТ проводилась, n=36		ИТ не проводилась, n=87	
	Цхинвал, n=208	Беслан, n=245	Цхинвал, n=553	Беслан, n=14	Цхинвал, n=34	Беслан, n=2	Цхинвал, n=87	Беслан, n=0
ЧСС, уд. в мин	104,5±1,2 Me=100,0 (45,0 – 145,0)	104,5±0,8 Me=100,0 (80,0 – 125,0)	110,3±0,7 Me=110,0 (50,0 – 148,0)	98,9±3,4 Me=97,5 (80,0 – 125,0)	125,8±6,1 Me=145,0 (40,0 – 150,0)	40,0 Me=40,0 (40,0 – 40,0)	128,2±3,5 Me=145,0 (40,0 – 150,0)	–
ШКГ, баллы	12,00±0,2 Me=12,0 (7,0 – 15,0)	12,3±0,1 Me=12,0 (7,0 – 15,0)	11,3±0,1 Me=10,0 (3,0 – 15,0)	14,0±0,4 Me=14,0 (10,0 – 15,0)	6,3±0,6 Me=5,0 (3,0 – 15,0)	4,5±0,5 Me=4,5 (4,0 – 5,0)	6,5±0,3 Me=5,0 (3,0 – 14,0)	–
сАД, мм рт. ст.	99,4±1,1 Me=100,0 (40,0 – 130,0)	97,4±0,8 Me=100,0 (70,0 – 130,0)	95,1±0,7 Me=90,0 (40,0 – 130,0)	104,3±4,7 Me=105,0 (70,0 – 130,0)	58,2±4,1 Me=40,0 (40,0 – 100,0)	40,0 Me=40,0 (40,0 – 40,0)	57,1±2,3 Me=40,0 (40,0 – 110,0)	–
ШИ, ед.	1,1±0,03 Me=1,0 (0,5 – 3,6)	1,1±0,02 Me=1,0 (0,6 – 1,8)	1,2±0,02 Me=1,1 (0,6 – 3,6)	0,9±0,08 Me=0,9 (0,6 – 1,8)	2,5±0,2 Me=3,2 (0,5 – 3,7)	1,0 Me=1,0 (1,0 – 1,0)	2,5±0,1 Me=2,07 (0,4 – 3,7)	–
ШИ*возр, ед.	41,7±1,5 Me=35,8 (12,6 – 174,0)	44,7±1,0 Me=42,2 (18,7 – 103,6)	47,2±0,9 Me=43,6 (16,8 – 174,0)	38,4±3,8 Me=35,4 (23,4 – 67,9)	116,3±11,9 Me=100,5 (14,6 – 217,5)	28,0 Me=28,0 (28,0 – 28,0)	90,06±5,4 Me=78,4 (11,5 – 217,0)	–
рШИ (сАД/ЧСС)	0,99±0,02 Me=1,0 (0,3 – 2,2)	0,9±0,01 Me=1,0 (0,6 – 1,6)	0,9±0,01 Me=0,9 (0,3 – 1,7)	1,1±0,08 Me=1,1 (0,6 – 1,6)	0,6±0,07 Me=0,3 (0,3 – 1,9)	1,0 Me=1,0 (1,0 – 1,0)	0,5±0,04 Me=0,5 (0,3 – 2,4)	–
рШИ*ШКГ/возр	0,3±0,01 Me=0,3	0,3±0,009 Me=0,3	0,3±0,006 Me=0,3	0,4±0,04 Me=0,4	0,1±0,04 Me=0,05	0,2±0,02 Me=0,2	0,1±0,01 Me=0,08	–

Показатель	Выжившие, n=1020				Умершие, n=123			
	ИТ проводилась, n=453		ИТ не проводилась, n=567		ИТ проводилась, n=36		ИТ не проводилась, n=87	
	Цхинвал, n=208	Беслан, n=245	Цхинвал, n=553	Беслан, n=14	Цхинвал, n=34	Беслан, n=2	Цхинвал, n=87	Беслан, n=0
	(0,04 – 0,9)	(0,08 – 0,8)	(0,05 – 0,7)	(0,1 – 0,6)	(0,01 – 0,9)	(0,1 – 0,2)	(0,01 – 1,2)	
рШИ*ШКГ	12,3±0,4 Me=11,0 (1,9 – 26,7)	12,1±0,3 Me=12,0 (4,5 – 24,4)	10,5±0,2 Me=9,5 (1,4 – 24,4)	15,6±1,4 Me=15,6 (5,6 – 24,4)	4,4±1,0 Me=2,03 (0,8 – 26,9)	4,5±0,5 Me=4,5 (4,0 – 5,0)	3,9±0,5 Me=2,2 (0,8 – 34,2)	–
ШИ*возр/ШКГ	3,8±0,2 Me=3,08 (1,05 – 24,9)	3,8±0,1 Me=3,5 (1,2 – 12,9)	4,5±0,1 Me=3,9 (1,4 – 19,3)	2,9±0,4 Me=2,4 (1,6 – 6,8)	28,6±3,7 Me=20,1 (1,04 – 72,5)	6,3±0,7 Me=6,3 (5,6 – 7,0)	19,5±1,7 Me=14,2 (0,8 – 70,1)	–
рШИ/ШКГ	0,08±0,002 Me=0,08 (0,03 – 0,2)	0,08±0,001 Me=0,07 (0,05 – 0,2)	0,08±0,001 Me=0,08 (0,02 – 0,3)	0,08±0,004 Me=0,07 (0,06 – 0,1)	0,1±0,01 Me=0,0,8 (0,03 – 0,3)	0,2±0,03 Me=0,2 (0,2 – 0,3)	0,08±0,004 Me=0,08 (0,03 – 0,2)	–
рШИ/возр	0,03±0,0007 Me=0,3 (0,006 – 0,08)	0,02±0,0006 Me=0,2 (0,01 – 0,05)	0,03±0,0004 Me=0,03 (0,006 – 0,06)	0,03±0,002 Me=0,3 (0,01 – 0,04)	0,02±0,003 Me=0,01 (0,005 – 0,07)	0,04 Me=0,04 (0,04 – 0,04)	0,02±0,001 Me=0,01 (0,005 – 0,09)	–
ШИ/ШКГ	0,1±0,004 Me=0,09 (0,04 – 0,5)	0,09±0,003 Me=0,06 (0,04 – 0,2)	0,1±0,003 Me=0,1 (0,04 – 0,7)	0,07±0,009 Me=0,06 (0,04 – 0,8)	0,6±0,07 Me=0,5 (0,04 – 1,3)	0,2±0,03 Me=0,2 (0,2 – 0,3)	0,5±0,04 Me=0,5 (0,03 – 1,3)	–
MGAP	454,3±13,5 Me=417,8 (134,4 – 1131,0)	496,9±12,4 Me=462,0 (158,8 – 1131,0)	432,4±8,9 Me=380,0 (45,6 – 1131,0)	573,5±49,5 Me=496,6 (266,0 – 864,0)	161,0±24,2 Me=113,0 (45,6 – 720,0)	50,4±5,6 Me=50,4 (44,8 – 56,0)	134,4±11,0 Me=98,0 (33,6 – 432,0)	–

Таблица 2

Описательная статистика индексов среди пострадавших изолировано в брюшную полость в зависимости от срока доставки и исхода (N=232)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Доставка до 3 часов, n=205 (летальность – 1,95%)		Доставка от 3 до 5 часов, n=20 (летальность – 20%)		Доставка более 5 часов, n=7 (летальность – 71,4%)	
	Группа 1, n=201	Группа 1а, n=4	Группа 2, n=16	Группа 2а, n=4	Группа 3, n=2	Группа 3а, n=5
ЧСС (H=26,0; p=0,001)	107,0±0,97Δ Me=100,0 (75,0 – 145,0)	121,3±22,3 Me=140,0 (55,0 – 150,0)	112,8±5,2 Me=120,0 (55,0 – 135,0)	113,8±21,3 Me=127,5 (55,0 – 145,0)	135,0±5,0 Me=135,0 (130,0 – 140,0)	146,4±2,2 Me=150,0 (140,0 – 150,0)
ШКГ (H=44,2; p<0,0001)	12,3±0,2* Me=12,0 (7,0 – 15,0)	6,5±0,9 Me=6,0 (5,0 – 9,0)	10,2±0,5 Me=10,0 (7,0 – 15,0)	8,5±2,7Δ Me=8,5 (3,0 – 14,0)	7,5±0,5 Me=7,5 (7,0 – 8,0)	6,0±1,0Δ Me=6,0 (3,0 – 9,0)
СистАД (H=47,1; p<0,0001)	96,3±0,9Δ Me=100,0 (60,0 – 130,0)	57,5±10,3 Me=55,0 (40,0 – 80,0)	86,3±3,9 Me=90,0 (60,0 – 110,0)	60,0±11,5 Me=60,0 (40,0 – 80,0)	75,0±5,0 Me=75,0 (70,0 – 80,0)	42,2±2,0 Me=40,0 (40,0 – 50,0)
ШИ (H=34,7; p<0,0001)	1,1±0,02Δ Me=1,1 (0,7 – 2,1)	2,5±0,7 Me=2,7 (0,7 – 3,8)	1,3±0,8 Me=1,4 (0,8 – 1,9)	2,0±0,5 Me=1,6 (1,4 – 3,7)	1,8±1,9 Me=1,8 (1,6 – 2,0)	3,5±0,2 Me=3,8 (2,8 – 3,8)
ШИ*возр (H=21,6; p=0,0006)	44,5±1,2Δ Me=41,5 (18,3 – 116,0)	88,9±25,6 Me=96,7 (19,3 – 142,5)	52,0±5,2 Me=52,1 (22,9 – 92,6)	82,3±31,1 Me=58,4 (38,5 – 174,0)	50,8±5,3 Me=50,8 (45,5 – 56,0)	121,1±4,6 Me=105,0 (78,4 – 217,5)
рШИ (H=34,7;p<0,0001)	0,9±0,01Δ Me=0,9 (0,5 – 1,5)	0,6±0,3 Me=0,4 (0,3 – 1,5)	0,8±0,1 Me=0,7 (0,5 – 1,2)	0,6±0,1 Me=0,6 (0,3 – 0,7)	0,6±0,06 Me=0,6 (0,5 – 0,6)	0,3±0,02 Me=0,3 (0,3 – 0,4)
рШИ*ШКГ/возр (H=30,3; p<0,0001)	0,3±0,009Δ Me=0,3 (0,09 – 0,7)	0,2±0,1 Me=0,06 (0,04 – 0,5)	0,2±0,04 Me=0,2 (0,08 – 0,6)	0,2±0,07 Me=0,2 (0,03 – 0,3)	0,1±0,005 Me=0,1 (0,1 – 0,2)	0,05±0,009 Me=0,05 (0,03 – 0,08)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Доставка до 3 часов, n=205 (летальность – 1,95%)		Доставка от 3 до 5 часов, n=20 (летальность – 20%)		Доставка более 5 часов, n=7 (летальность – 71,4%)	
	Группа 1, n=201	Группа 1а, n=4	Группа 2, n=16	Группа 2а, n=4	Группа 3, n=2	Группа 3а, n=5
рШИ*ШКГ (H=40,8; p=<0,0001)	11,7±0,3*Δ Me=12,0 (3,4 – 20,0)	4,7±2,9 Me=2,2 (1,3 – 13,1)	8,4±0,9 Me=7,3 (3,6 – 17,1)	5,0±1,9 Me=4,9 (1,4 – 8,7)	4,2±0,2 Me=4,1 (4,0 – 4,3)	1,7±0,3 Me=1,9 (0,8 – 2,4)
ШИ*возр/ШКГ (H=30,3; p<0,0001)	3,8±0,1Δ Me=3,4 (1,4 – 11,6)	16,0±5,6 Me=16,7 (2,1 – 28,5)	5,5±0,8 Me=5,2 (1,6 – 13,2)	15,9±7,7 Me=12,8 (3,2 – 34,8)	6,8±0,3 Me=6,8 (6,5 – 7,0)	21,4±3,9 Me=19,9 (13,1 – 35,0)
рШИ/ШКГ (H=7,0; p=0,22)	0,08±0,001 Me=0,08 (0,04 – 0,2)	0,09±0,03 Me=0,08 (0,04 – 0,2)	0,08±0,004 Me=0,08 (0,06 – 0,1)	0,1±0,05 Me=0,06 (0,04 – 0,2)	0,08±0,01 Me=0,08 (0,06 – 0,09)	0,05±0,01 Me=0,06 (0,03 – 0,09)
рШИ/возр (H=21,6; p=0,006)	0,03±0,0006Δ Me=0,02 (0,009 – 0,05)	0,02±0,01 Me=0,01 (0,007 – 0,05)	0,02±0,003 Me=0,02 (0,01 – 0,04)	0,02±0,004 Me=0,02 (0,006 – 0,03)	0,02±0,002 Me=0,02 (0,017 – 0,02)	0,009±0,001 Me=0,009 (0,005 – 0,01)
ШИ/ШКГ (H=40,9; p<0,0001)	0,09±0,003*Δ Me=0,08 (0,05 – 0,3)	0,4±0,1 Me=0,4 (0,08 – 0,8)	0,1±0,01 Me=0,1 (0,06 – 0,3)	0,4±0,1 Me=0,3 (0,1 – 0,7)	0,2±0,009 Me=0,2 (0,2 – 0,3)	0,7±0,2 Me=0,5 (0,4 – 1,3)
MGAP (H=47,3; p<0,0001)	484,1±13,2*Δ Me=432,0 (156,8 – 957,0)	131,0±31,8Me=123,2 (76,0 – 201,6)	332,5±28,8 Me=302,4 (168,0 – 528,0)	184,0±63,1 Me=182,4 (57,6 – 313,6)	156,8 Me=156,8 (156,8 – 156,8)	92,2±30,5 Me=78,4 (33,6 – 208,8)

Примечания:

1. * – статистически значимое различие среди лиц выживших и умерших с одним сроком доставки;
2. Δ – статистически значимое различие среди лиц выживших или умерших, доставленных в разные сроки;

Таблица 3

Описательная статистика индексов среди пострадавших с травмой брюшной полости

в зависимости от проведения или не проведения ИТ и исхода (N=232)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	ИТ проводилась, n=110 (летальность – 1,8%)		ИТ не проводилась, n=122 (летальность – 9,0%)	
	Группа 31, n=108	Группа 31а, n=2	Группа 32, n=111	Группа 32а, n=11
ЧСС (H=35,5; p<0,0001)	103,2±1,2*◊ Me=100,0 (75,0 – 140,0)	147,5±2,5 Me=147,5 (145,0 – 150,0)	112,1±1,4 Me=110,0 (55,0 – 145,0)	125,2±11,0 Me=142,0 (55,0 – 150,0)
ШКГ (H=41,6; p<0,0001)	12,9±0,2 Me=14,0 (7,0 – 15,0)	7,0±2,0 Me=7,0 (5,0 – 9,0)	11,4±0,2Δ Me=10,0 (7,0 – 15,0)	6,9±1,1 Me=6,0 (3,0 – 14,0)
СистАД (H=49,2; p<0,0001)	100,7±1,1*◊ Me=100,0 (70,0 – 130,0)	55,0±15,0 Me=55,0 (40,0 – 70,0)	93,8±1,3Δ Me=90,0 (60,0 – 130,0)	51,8±5,5 Me=40,0 (40,0 – 80,0)
ШИ (H=45,8; p<0,0001)	1,0±0,02*◊ Me=1,0 (0,7 – 2,0)	2,9±0,8 Me=2,9 (2,1 – 3,8)	1,2±0,03Δ Me=1,2 (0,7 – 2,1)	2,7±0,4 Me=3,4 (0,7 – 3,8)
ШИ*возр (H=25,7; p<0,0001)	41,3±1,4*◊ Me=38,0 (20,0 – 92,6)	158,5±59,0 Me=158,5 (99,4 – 217,5)	48,8±1,8Δ Me=46,6 (18,3 – 116,0)	88,5±13,6 Me=94,5 (19,3 – 174,0)
рШИ (H=45,8; p<0,0001)	0,99±0,02*◊ Me=1,0 (0,5 – 1,5)	0,4±0,1 Me=09,4 (0,3 – 0,5)	0,9±0,02Δ Me=0,8 (0,5 – 1,5)	0,5±0,1 Me=0,3 (0,3 – 1,5)
рШИ*ШКГ/возр (H=37,5; p<0,0001)	0,4±0,01*◊ Me=0,3 (0,08 – 0,7)	0,05±0,004 Me=0,05 (0,04 – 0,05)	0,3±0,01Δ Me=0,3 (0,09 – 0,6)	0,1±0,04 Me=0,07 (0,03 – 0,5)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	ИТ проводилась, n=110 (летальность – 1,8%)		ИТ не проводилась, n=122 (летальность – 9,0%)	
	Группа 31, n=108	Группа 31а, n=2	Группа 32, n=111	Группа 32а, n=11
рШИ*ШКГ (H=60,2; p<0,0001)	12,99±0,4*◊ Me=14,0 (3,6 – 20,0)	2,4±0,007 Me=2,4 (2,4 – 2,4)	9,8±0,3Δ Me=9,6 (3,4 – 18,8)	3,9±1,2 Me=2,1 (0,8 – 13,1)
ШИ*возр/ШКГ (H=37,4; p<0,0001)	3,4±0,2*◊ Me=3,2 (1,4 – 13,2)	22,0±2,1 Me=22,0 (19,9 – 24,2)	4,5±0,2Δ Me=3,9 (1,6 – 11,6)	17,3±3,6 Me=15,0 (2,1 – 35,0)
рШИ/ШКГ (H=6,4; p=0,09)	0,08±0,001 Me=0,08 (0,05 – 0,2)	0,06±0,03 Me=0,06 (0,03 – 0,096)	0,08±0,002 Me=0,07 (0,04 – 0,2)	0,08±0,02 Me=0,07 (0,04 – 0,2)
рШИ/возр (H=25,7; p<0,0001)	0,03±0,0009*◊ Me=0,03 (0,01 – 0,05)	0,007±0,003 Me=0,007 (0,005 – 0,01)	0,02±0,0009Δ Me=0,02 (0,009 – 0,05)	0,02±0,004 Me=0,01 (0,006 – 0,05)
ШИ/ШКГ (H=59,9; p<0,0001)	0,09±0,004*◊ Me=0,07 (0,05 – 0,3)	0,4±0,001 Me=0,4 (0,4 – 0,4)	0,1±0,004Δ Me=0,1 (0,05 – 0,3)	0,5±0,1 Me=0,5 (0,08 – 1,3)
MGAP (H=35,5; p<0,0001)	517,8±18,2◊ Me=490,2 (156,8 – 957,0)	188,4±20,4 Me=188,4 (168,0 – 208,8)	423,7±16,8Δ Me=388,9 (156,8 – 957,0)	122,2±28,4 Me=78,4 (33,6 – 313,6)

Примечания:

1. * – статистически значимое различие среди лиц выживших и умерших в группе, где проводилась ИТ;
2. Δ – статистически значимое различие среди лиц выживших и умерших в группе, где ИТ не проводилась;
3. ◊ – статистически значимое различие среди лиц выживших между группами, в которых ИТ проводилась либо не проводилась.

Таблица 4

Описательная статистика индексов среди пострадавших с травмой брюшной полости

в зависимости от пола пострадавших и исхода (N=232)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Женщины, n=70 (летальность – 1,4%)		Мужчины, n=162 (летальность – 7,4%)	
	Группа 41, n=69	Группа 41а, n=1	Группа 42, n=150	Группа 42а, n=12
ЧСС (H=22,7; p<0,0001)	105,2±1,5 Me=100,0 (80,0 – 135,0)	–	108,9±1,3 Δ Me=110,0 (55,0 – 145,0)	134,8±7,9 Me=145,0 (55,0 – 150,0)
ШКГ (H=21,99; p<0,0001)	12,1±0,3 Me=12,0 (7,0 – 15,0)	–	12,1±0,2 Δ Me=12,0 (7,0 – 15,0)	7,3±0,9 Me=6,5 (3,0 – 14,0)
СистАД (H=31,7; p<0,0001)	97,7±1,4 Me=100,0 (70,0 – 120,0)	–	97,0±1,1 Δ Me=100,0 (60,0 – 130,0)	53,3±5,3 Me=40,0 (40,0 – 80,0)
ШИ (H=22,2; p<0,0001)	1,1±0,03 Me=1,1 (0,7 – 1,9)	–	1,2±0,02 Δ Me=1,1 (0,7 – 2,1)	2,9±0,3 Me=3,5 (0,7 – 3,8)
ШИ*возр, (H=17,3; p=0,0002)	46,3±1,9 Me=45,6 (20,0 – 94,3)	–	44,5±1,5 Δ Me=40,2 (18,3 – 116,0)	102,0±16,1 Me=99,4 (19,3 – 217,5)
рШИ (H=22,2; p<0,0001)	0,9±0,02 Me=0,9 (0,5 – 1,5)	–	0,9±0,02 Δ Me=0,9 (0,5 – 1,5)	0,5±0,1 Me=0,3 (0,3 – 1,5)
рШИ*ШКГ/возр (H=17,4; p=0,0002)	0,3±0,01 Me=0,3 (0,08 – 0,7)	–	0,3±0,01 Me=0,3 (0,09 – 0,7)	0,1±0,04 Me=0,05 (0,03 – 0,5)
рШИ*ШКГ	11,6±0,4	–	11,3±0,3 Δ	3,8±1,1

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Женщины, n=70 (летальность – 1,4%)		Мужчины, n=162 (летальность – 7,4%)	
	Группа 41, n=69	Группа 41а, n=1	Группа 42, n=150	Группа 42а, n=12
(H=22,9; p<0,0001)	Me=12,6 (3,6 – 17,4)		Me=10,9 (3,4 – 20,0)	Me=2,1 (0,8 – 13,1)
ШИ*возр/ШКГ (H=17,4; p=0,0002)	4,0±0,2 Me=3,7 (1,4 – 13,2)	–	3,9±0,2 Δ Me=3,3 (1,4 – 11,6)	17,7±3,3 Me=17,4 (2,1 – 35,0)
рШИ/ШКГ (H=7,9; p=0,02)	0,08±0,002 Me=0,07 (0,05 – 0,2)	–	0,08±0,001 Δ Me=0,08 (0,04 – 0,2)	0,07±0,01 Me=0,06 (0,03 – 0,2)
рШИ/возр (H=17,3; p=0,0002)	0,02±0,001 Me=0,02 (0,01 – 0,05)	–	0,03±0,0008 Δ Me=0,02 (0,009 – 0,05)	0,01±0,004 Me=0,01 (0,005 – 0,05)
ШИ/ШКГ (H=22,9; p<0,0001)	0,096±0,005 Me=0,08 (0,06 – 0,3)	–	0,1±0,004 Δ Me=0,09 (0,05 – 0,3)	0,5±0,095 Me=0,5 (0,08 – 1,3)
MGAP (H=31,9; p<0,0001)	508,4±24,3 Me=478,8 (224,0 – 957,0)	–	452,5±14,7 Δ Me=419,0 (156,0 – 957,0)	138,6±26,3 Me=90,0 (33,6 – 313,6)

Примечание: Δ – статистически значимое различие среди выживших и умерших мужчин.

Таблица 5

Описательная статистика индексов среди пострадавших с травмой брюшной полости в зависимости от вида транспортировки и исхода (N=232)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Специализированный транспорт, n=102 (летальность – 0,98%)		Неспециализированный транспорт, n=130 (летальность – 9,2%)	
	Группа 11, n=101	Группа 11а, n=1	Группа 12, n=118	Группа 12а, n=12
ЧСС (H=26,2; p<0,0001)	103,6±1,3◊ Me=100,0 (75,0 – 140,0)	–	111,2±1,4 Δ Me=110,0 (55,0 – 145,0)	127,3±10,3 Me=143,5 (55,0 – 150,0)
ШКГ (H=36,7; p<0,0001)	12,8±0,2◊ Me=14,0 (7,0 – 15,0)		11,5±0,2 Δ Me=10,0 (7,0 – 15,0)	7,1±0,98 Me=6,5 (3,0 – 14,0)
СистАД (H=41,7; p<0,0001)	100,3±1,2◊ Me=100,0 (70,0 – 130,0)		94,6±1,3 Δ Me=95,0 (60,0 – 130,0)	50,8±5,1 Me=40,0 (40,0 – 80,0)
ШИ (H=35,4; p<0,0001)	1,1±0,02◊ Me=1,0 (0,7 – 2,0)		1,2±0,03 Δ Me=1,2 (0,7 – 2,1)	2,8±0,3 Me=3,5 (0,7 – 3,8)
ШИ*возр (H=19,3; p=0,0001)	41,8±1,5 Me=38,0 (20,0 – 92,6)		47,9±1,8 Δ Me=45,6 (18,3 – 116,0)	99,2±16,4 Me=96,95 (19,3 – 217,5)
рШИ (H=35,4; p<0,0001)	0,98±0,02◊ Me=1,0 (0,5 – 1,5)		0,9±0,02 Δ Me=0,8 (0,5 – 1,5)	0,5±0,1 Me=0,3 (0,3 – 1,5)
рШИ*ШКГ/возр (H=28,96; p<0,0001)	0,3±0,01◊ Me=0,3 (0,08 – 0,7)		0,3±0,01 Δ Me=0,3 (0,09 – 0,6)	0,1±0,04 Me=0,06 (0,03 – 0,5)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Специализированный транспорт, n=102 (летальность – 0,98%)		Неспециализированный транспорт, n=130 (летальность – 9,2%)	
	Группа 11, n=101	Группа 11а, n=1	Группа 12, n=118	Группа 12а, n=12
рШИ*ШКГ (H=49,3; p<0,0001)	12,9±0,4◊ Me=14,0 (3,6 – 20,0)		10,1±0,3 Δ Me=9,9 (3,4 – 18,8)	3,8±1,1 Me=2,1 (0,8 – 13,1)
ШИ*возр/ШКГ (H=28,9; p<0,0001)	3,4±0,2◊ Me=3,2 (1,4 – 13,2)		4,3±0,2 Δ Me=3,7 (1,6 – 11,6)	17,9±3,3 Me=17,4 (2,1 – 35,0)
рШИ/ШКГ (H=7,5; p=0,02)	0,08±0,001 Me=0,08 (0,05 – 0,2)		0,08±0,002 Δ Me=0,07 (0,04 – 0,2)	0,08±0,02 Me=0,06 (0,03 – 0,2)
рШИ/возр (H=19,3; p=0,0001)	0,03±0,0009 Me=0,03 (0,01 – 0,05)		0,02±0,0009 Δ Me=0,02 (0,009 – 0,06)	0,02±0,004 Me=0,01 (0,005 – 0,05)
ШИ/ШКГ (H=49,3; p<0,0001)	0,09±0,004◊ Me=0,07 (0,05 – 0,3)		0,1±0,004 Δ Me=0,1 (0,05 – 0,3)	0,5±0,095 Me=0,5 (0,08 – 1,3)
MGAP (H=41,3; p<0,0001)	518,7±19,2◊ Me=501,6 (156,8 – 957,0)		428,5±10,1 Δ Me=392,0 (156,8 – 957,0)	129,4±26,9 Me=81,2 (33,6 – 313,6)

Примечания:

1. 1.* – Δ – статистически значимое различие среди умерших и выживших, доставленных неспециализированным транспортом;
2. 2. ◊ – статистически значимо различие между выжившими пострадавшими, доставленными специализированным и неспециализированным транспортом;

Таблица 6

Описательная статистика индексов среди пострадавших с травмой брюшной полости в зависимости от вида ранения (N=232)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Пулевое ранение, n=173 (летальность – 5,2%)		Минно-взрывная травма, n=14 (летальность – 14,3%)		Прочие травмы, n=45 (летальность – 4,4%)	
	Группа 21, n=164	Группа 21а, n=9	Группа 22, n=12	Группа 22а, n=2	Группа 23, n=43	Группа 23а, n=2
ЧСС (H=17,0; p=0,0007)	109,5±1,1Δ Me=110,0 (55,0 – 145,0)	121,3±13,2 Me=142,0 (55,0 – 150,0)	102,1±2,9 Me=100,0 (95,0 – 125,0)	142,5±2,5 Me=142,5 (140,0 – 145,0)	102,7±2,4 Me=100,0 (75,0 – 145,0)	147,5±2,5 Me=147,5 (145,0 – 150,0)
ШКГ (H=30,6; p<0,0001)	11,8±0,2* Me=10,0 (7,0 – 15,0)	6,2±0,96 Me=5,0 (3,0 – 12,0)	13,6±0,3 Me=14,0 (12,0 – 15,0)	10,0±4,0 Me=10,0 (6,0 – 14,0)	12,9±0,3 Me=14,0 (9,0 – 15,0)	7,0±2,0 Me=7,0 (5,0 – 9,0)
СистАД (H=26,0; p<0,0001)	96,5±1,1* Me=100,0 (60,0 – 130,0)	48,9±5,9 Me=40,0 (40,0 – 80,0)	100,0±2,8 Me=100,0 (90,0 – 120,0)	65,0±15,0 Me=65,0 (50,0 – 80,0)	99,1±1,7 Me=100,0 (90,0 – 120,0)	55,0±15,0 Me=55,0 (40,0 – 70,0)
ШИ (H=18,5; p=0,0004)	1,2±0,02* Me=1,1 (0,7 – 2,1)	2,8±0,4 Me=3,6 (0,7 – 3,8)	1,0±0,05 Me=1,0 (0,8 – 1,3)	2,3±0,5 Me=2,3 (1,8 – 2,8)	1,1±0,05 Me=1,0 (0,7 – 2,0)	2,9±0,8 Me=2,9 (2,1 – 3,8)
ШИ*возр (H=12,2; p=0,007)	45,96±1,4* Me=43,6 (18,3 – 103,6)	93,8±16,0 Me=99,4 (19,3 – 174,0)	41,1±3,9 Me=39,8 (24,2 – 64,4)	64,6±13,8 Me=64,6 (50,8 – 78,4)	42,8±2,8 Me=38,0 (21,6 – 116,0)	158,5±59,0 Me=158,5 (99,4 – 217,5)
рШИ (H=18,5; p=0,0004)	0,9±0,02* Me=0,9 (0,5 – 1,5)	0,5±0,1 Me=0,3 (0,3 – 1,5)	0,98±0,04 Me=1,0 (0,8 – 1,3)	0,5±0,097 Me=0,5 (0,4 – 0,6)	0,99±0,03 Me=1,0 (0,5 – 1,5)	0,4±0,1 Me=0,4 (0,3 – 0,5)
рШИ*ШКГ/возр (H=19,98; p=0,0002)	0,3±0,01* Me=0,3 (0,08 – 0,7)	0,1±0,05 Me=0,05 (0,03 – 0,5)	0,4±0,04 Me=0,3 (0,2 – 0,6)	0,2±0,099 Me=0,2 (0,08 – 0,3)	0,4±0,02 Me=0,3 (0,09 – 0,7)	0,05±0,004 Me=0,05 (0,04 – 0,05)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Пулевое ранение, n=173 (летальность – 5,2%)		Минно-взрывная травма, n=14 (летальность – 14,3%)		Прочие травмы, n=45 (летальность – 4,4%)	
	Группа 21, n=164	Группа 21а, n=9	Группа 22, n=12	Группа 22а, n=2	Группа 23, n=43	Группа 23а, n=2
рШИ*ШКГ (H=30,1; p<0,0001)	10,8±0,3* Δ Me=10,8 (3,4 – 18,9)	3,7±1,4 Me=1,9 (0,8 – 13,1)	13,5±0,8 Me=13,6 (9,0 – 18,9)	4,9±2,8 Me=4,9 (2,1 – 7,7)	12,98±0,6 Me=14,0 (5,0 – 20,0)	2,4±0,007 Me=2,4 (2,4 – 2,4)
ШИ*возр/ШКГ (H=19,97; p=0,0002)	4,1±0,2* Me=3,6 (1,4 – 13,2)	19,3±4,1 Me=19,9 (2,1 – 35,0)	3,0±0,3 Me=3,1 (1,7 – 4,6)	8,3±4,7 Me=8,3 (3,6 – 13,1)	3,5±0,3 Me=3,1 (1,4 – 11,6)	22,0±2,1 Me=22,0 (19,9 – 24,2)
рШИ/ШКГ (H=3,1; p=0,4)	0,08±0,002 Me=0,08 (0,04 – 0,2)	0,09±0,02 Me=0,06 (0,04 – 0,2)	0,07±0,003 Me=0,07 (0,06 – 0,09)	0,05±0,01 Me=0,05 (0,04 – 0,06)	0,08±0,003 Me=0,08 (0,05 – 0,2)	0,06±0,03 Me=0,06 (0,03 – 0,096)
рШИ/возр (H=12,2; p=0,007)	0,03±0,0007* Me=0,02 (0,0096 – 0,05)	0,02±0,005 Me=0,01 (0,006 – 0,05)	0,03±0,002 Me=0,03 (0,02 – 0,04)	0,02±0,003 Me=0,02 (0,01 – 0,02)	0,03±0,001 Me=0,03 (0,009 – 0,05)	0,007±0,003 Me=0,007 (0,005 – 0,01)
ШИ/ШКГ (H=30,1; p<0,0001)	0,1±0,003*Δ Me=0,09 (0,05 – 0,3)	0,6±0,1 Me=0,5 (0,08 – 1,3)	0,08±0,005 Me=0,07 (0,05 – 0,1)	0,3±0,2 Me=0,3 (0,1 – 0,5)	0,09±0,005 Me=0,07 (0,05 – 0,2)	0,4±0,001 Me=0,4 (0,4 – 0,4)
MGAP (H=30,6; p<0,0001)	453,9±14,95* Me=418,0 (156,8 – 957,0)	105,2±25,9 Me=78,4 (33,6 – 268,8)	536,96±43,8 Me=490,2 (302,4 – 730,8)	198,8±114,8 Me=198,8 (84,0 – 313,6)	513,3±26,9 Me=462,0 (226,8 – 893,2)	188,4±20,4 Me=188,4 (168,0 – 208,8)

Примечания:

1.* – статистически значимое различие среди умерших и выживших, при пулевом ранении;

2. Δ – статистически значимое различие между выжившими, при пулевом и прочих ранениях.

Таблица 7

Описательная статистика индексов среди пострадавших с повреждением головы в зависимости от срока доставки в ЛУ (N=147)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Доставка до 3 часов, n=128 (летальность – 15,6%)		Доставка от 3 до 5 часов, n=19 (летальность – 36,8%)		Доставка более 5 часов, n=1
	Группа 1, n=108	Группа 1а, n=20	Группа 2, n=11	Группа 2а, n=7	Группа 3, n=1
ЧСС (H=20,1;p=0,005)	103,1±1,5*Δ Me=100,0 (78,0 – 135,0)	119,7±8,6 Me=145,0 (40,0 – 150,0)	105,90±7,7 Me=110,0 (45,0 – 140,0)	134,3±13,2 Me=145,0 (55,0 – 150,0)	
ШКГ (H=4,5; p<0,0001)	10,6±0,2*Δ Me=10,0 (5,0 – 15,0)	5,7±0,7*Δ Me=5,0 (3,0 – 14,0)	10,9±0,7 Me=10,0 (8,0 – 15,0)	5,6±1,4 Me=5,0 (3,0 – 14,0)	
СистАД (H=47,2; p<0,0001)	98,1±1,7*Δ Me=100,0 (40,0 – 130,0)	55,5±5,3Δ Me=40,0 (40,0 – 100,0)	94,5±4,3 Me=90,0 (80,0 – 120,0)	52,9±8,4 Me=40,0 (40,0 – 90,0)	
ШИ (H=41,1;p<0,0001)	1,1±0,04*Δ Me=1,0 (0,6 – 3,4)	2,5±0,3 Me=2,2 (0,5 – 3,8)	1,2±0,1 Me=1,1 (0,5 – 1,8)	2,8±0,4 Me=3,6 (1,4 – 3,8)	
ШИ*возр (H=33,9; p<0,0001)	43,9±1,9*Δ Me=40,9 (16,8 – 162,0)	90,1±11,1Δ Me=92,5 (14,6 – 210,0)	45,9±8,5* Me=34,2 (12,6 – 94,3)	116,6±23,6 Me=101,5 (52,3 – 210,3)	
рШИ (H=41,1; p<0,0001)	0,98±0,02*Δ Me=1,0 (0,3 – 1,7)	0,6±0,09 Me=0,5 (0,3 – 1,9)	0,98±0,1 Me=0,9 (0,6 – 2,2)	0,4±0,07 Me=0,3 (0,3 – 0,7)	
рШИ*ШКГ/возр (H=43,99; p<0,0001)	0,3±0,01*Δ Me=0,3 (0,06 – 0,7)	0,1±0,05 Me=0,05 (0,02 – 0,96)	0,3±0,07*Δ Me=0,3 (0,1 – 0,95)	0,07±0,03 Me=0,04 (0,01 – 0,3)	

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Доставка до 3 часов, n=128 (летальность – 15,6%)		Доставка от 3 до 5 часов, n=19 (летальность – 36,8%)		Доставка более 5 часов, n=1
	Группа 1, n=108	Группа 1а, n=20	Группа 2, n=11	Группа 2а, n=7	Группа 3, n=1
рШИ*ШКГ (H=50,7; p<0,0001)	10,6±0,4*Δ Me=10,2 (2,7 – 20,6)	3,9±1,3 Me=2,0 (0,8 – 26,9)	11,1±1,9*Δ Me=10,4 (5,1 – 26,7)	2,5±0,9 Me=1,3 (0,8 – 7,4)	
ШИ*возр/ШКГ (H=43,99; p<0,0001)	4,4±0,2*Δ Me=3,95 (1,5 – 18,0)	20,5±2,9 Me=19,5 (1,0 – 47,5)	4,5±0,9*Δ Me=3,4 (1,1 – 9,4)	28,6±8,1 Me=25,8 (3,8 – 70,0)	
рШИ/ШКГ (H=3,1; p=0,5)	0,096±0,003 Me=0,09 (0,03 – 0,2)	0,1±0,02 Me=0,09 (0,04 – 0,3)	0,09±0,01 Me=0,08 (0,06 – 0,2)	0,09±0,02 Me=0,07 (0,04 – 0,2)	
рШИ/возр (H=33,8; p<0,0001)	0,03±0,001*Δ Me=0,02 (0,006 – 0,06)	0,02±0,003 Me=0,01 (0,005 – 0,07)	0,03±0,006*Δ Me=0,03 (0,01 – 0,08)	0,01±0,002 Me=0,0098 (0,005 – 0,02)	
ШИ/ШКГ (H=50,7; p<0,0001)	0,1±0,005*Δ Me=0,097 (0,05 – 0,4)	0,6±0,09 Me=0,5 (0,04 – 1,3)	0,1±0,02*Δ Me=0,095 (0,04 – 0,2)	0,7±0,2 Me=0,8 (0,1 – 1,2)	
MGAP (H=53,6; p<0,0001)	414,5±16,1*Δ Me=384,4 (171,0 – 893,2)	125,2±23,4 Me=88,4 (33,6 – 392,0)	382,4±54,6*Δ Me=345,6 (179,2 – 870,0)	115,1±34,5 Me=76,0 (44,8 – 313,6)	

Примечания:

1. * – статистически значимое различие среди лиц выживших и умерших с одним сроком доставки;
2. Δ – статистически значимое различие среди лиц выживших или умерших, доставленных в разные сроки.

Таблица 8

Описательная статистика индексов среди пострадавших с повреждением головы в зависимости от проведения или не проведения ИТ на догоспитальном этапе и исхода (N=147)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	ИТ проводилась, n=68 (летальность –10,3%)		ИТ не проводилась, n=79 (летальность –25,3%)	
	Группа 31, n=61	Группа 31а, n=7	Группа 32, n=59	Группа 32а, n=20
ЧСС (H=16,1; p=0,001)	100,3±1,8 Me=100,0 (45,0 – 145,0)	113,1±17,7 Me=145,0 (40,0 – 145,0)	107,1±2,4Δ Me=100,0 (78,0 – 145,0)	127,0±7,7 Me=145,0 (55,0 –150,0)
ШКГ (H=45,1; p<0,0001)	10,95±0,3* Me=10,0 (8,0 – 15,0)	6,3±1,4 Me=5,0 (3,0 – 14,0)	10,2±0,3 Δ Me=10,0 (5,0 – 15,0)	5,4±0,7 Me=5,0 (3,0 –14,0)
СистАД (H=45,9; p<0,0001)	98,4±1,8* Me=100,0 (40,0 – 130,0)	96,8±2,4 Me=100,0 (70,0 – 130,0)	62,85±11,1 Δ Me=40,0 (40,0 – 100,0)	52,0±4,5 Me=40,0 (40,0 –100,0)
ШИ (H=40,1; p<0,0001)	1,1±0,05 Me=1,0 (0,5 – 3,4)	2,2±0,5 Me=1,5 (0,5 – 3,6)	1,2±0,05 Δ Me=1,1 (0,6 – 2,1)	2,7±0,2 Me=2,9 (0,8 –3,8)
ШИ*возр (H=31,0; p<0,0001)	43,5±2,7* Me=39,3 (12,6 – 162,0)	100,1±26,2 Me=87,0 (14,6 – 210,3)	45,7±2,7 Δ Me=43,8 (16,8 – 99,4)	95,9±10,9 Me=99,8 (30,4 –210,3)
рШИ (H=40,1; p<0,0001)	1,1±0,03 Me=1,0 (0,3 – 2,2)	0,7±0,2 Me=0,7 (0,3 – 1,9)	0,9±0,04 Δ Me=0,9 (0,5 – 1,7)	0,5±0,06 Me=0,4 (0,3 –1,3)
рШИ*ШКГ/возр (H=42,5; p<0,0001)	0,3±0,02* Me=0,3 (0,06 – 0,95)	0,2±0,1 Me=0,05 (0,02 – 0,96)	0,3±0,02 Δ Me=0,2 (0,07 – 0,7)	0,08±0,02 Me=0,04 (0,01 –0,3)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	ИТ проводилась, n=68 (летальность –10,3%)		ИТ не проводилась, n=79 (летальность –25,3%)	
	Группа 31, n=61	Группа 31а, n=7	Группа 32, n=59	Группа 32а, n=20
рШИ*ШКГ (H=52,0; p<0,0001)	11,2±0,5* Me=11,0 (2,7 – 26,7)	5,9±3,5 Me=2,1 (1,4 – 26,9)	9,9±0,6 Δ Me=9,5 (3,4 – 18,8)	2,7±0,5 Me=1,5 (0,8 –8,8)
ШИ*возр/ШКГ (H=42,5; p<0,0001)	4,2±0,3* Me=3,8 (1,1 – 18,0)	19,8±4,7 Me=19,3 (1,0 – 42,1)	4,9±0,4 Δ Me=4,0 (1,5 – 14,2)	23,6±3,7 Me=24,7 (3,8 –70,1)
рШИ/ШКГ (H=1,9; p=0,6)	0,095±0,004 Me=0,09 (0,03 – 0,2)	0,1±0,04 Me=0,095 (0,04 – 0,3)	0,095±0,005 Me=0,08 (0,06 – 0,2)	0,09±0,01 Me=0,09 (0,04 –0,2)
рШИ/возр (H=30,98; p<0,0001)	0,03±0,001* Me=0,03 (0,006 – 0,08)	0,02±0,008 Me=0,01 (0,005 – 0,07)	0,03±0,002 Δ Me=0,02 (0,01 – 0,06)	0,01±0,002 Me=0,01 (0,005 –0,03)
ШИ/ШКГ (H=52,0; p<0,0001)	0,1±0,006* Me=0,09 (0,04 – 0,4)	0,4±0,096 Me=0,5 (0,4 – 0,7)	0,1±0,008 Δ Me=0,1 (0,05 – 0,3)	0,7±0,09 Me=0,7 (0,1 –1,3)
MGAP (H=55,7; p<0,0001)	438,9±21,5* Me=403,2 (172,8 – 893,2)	172,4±49,7 Me=116,0 (56,0 – 392,0)	380,2±21,5 Δ Me=345,6 (171,0 – 870,0)	105,1±18,6 Me=76,0 (33,6 –313,6)

Примечания:

1. * – статистически значимое различие среди лиц выживших и умерших в группе, где проводилась ИТ;
2. Δ – статистически значимое различие среди лиц выживших и умерших в группе, где ИТ не проводилась;

Таблица 9

Описательная статистика индексов среди пострадавших с повреждением головы в зависимости от вида транспортировки и исхода (N=147)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Специализированный транспорт, n=68 (летальность – 10,3%)		Неспециализированный транспорт, n=79 (летальность – 22,8%)	
	Группа 11, n=61	Группа 11а, n=7	Группа 12, n=61	Группа 12а, n=18
ЧСС (H=15,2; p=0,001)	100,3±1,8 Me=100,0 (45,0 – 135,0)	113,1±17,7 Me=145,0 (40,0 – 145,0)	107,3±2,4Δ Me=100,0 (78,0 – 145,0)	128,7±8,1 Me=145,0 (55,0 – 145,0)
ШКГ (H=42,5; p<0,0001)	10,95±0,3 Me=10,0 (8,0 – 15,0)	6,3±1,4 Me=5,0 (3,0 – 14,0)	10,0±0,4 Δ Me=10,0 (3,0 – 15,0)	5,6±0,7 Me=5,0 (3,0 – 14,0)
СистАД (H=47,4; p<0,0001)	98,4±1,8 Me=100,0 (40,0 – 130,0)	62,9±11,1 Me=40,0 (40,0 – 100,0)	94,9±2,6 Δ Me=90,0 (40,0 – 130,0)	53,3±4,9 Me=40,0 (40,0 – 100,0)
ШИ (H=38,6; p<0,0001)	1,1±0,05 Me=1,0 (0,5 – 3,4)	2,2±0,5 Me=1,5 (0,5 – 3,6)	1,2±0,06 Δ Me=1,1 (0,6 – 3,6)	2,7±0,2 Me=2,9 (0,8 – 3,8)
ШИ*возр (H=31,3; p<0,0001)	43,5±2,7 Me=39,3 (12,6 – 162,0)	100,1±26,2 Me=87,0 (14,6 – 210,3)	46,8±2,8 Δ Me=44,0 (16,8 – 101,5)	97,9±11,9 Me=99,8 (30,4 – 210,3)
рШИ (H=38,6; p<0,0001)	1,1±0,03 Me=1,0 (0,3 – 2,2)	0,7±0,2 Me=0,7 (0,3 – 1,9)	0,9±0,04 Δ Me=0,9 (0,3 – 1,7)	0,5±0,06 Me=0,4 (0,3 – 1,3)
рШИ*ШКГ/возр (H=42,0; p<0,0001)	0,3±0,02 Me=0,3 (0,06 – 0,95)	0,2±0,1 Me=0,05 (0,02 – 0,96)	0,3±0,02 Δ Me=0,2 (0,03 – 0,7)	0,09±0,02 Me=0,04 (0,01 – 0,3)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Специализированный транспорт, n=68 (летальность – 10,3%)		Неспециализированный транспорт, n=79 (летальность – 22,8%)	
	Группа 11, n=61	Группа 11а, n=7	Группа 12, n=61	Группа 12а, n=18
рШИ*ШКГ (H=48,98; p<0,0001)	11,2±0,5 Me=11,0 (2,7 – 26,7)	5,9±3,5 Me=2,1 (1,4 – 26,9)	9,4±0,6 Δ Me=9,1 (0,8 – 18,8)	2,8±2,5 Me=1,5 (0,8 – 8,8)
ШИ*возр/ШКГ (H=42,0; p<0,0001)	4,1±0,3 Me=3,8 (1,1 – 18,0)	19,8±4,7 Me=19,3 (1,0 – 42,1)	5,5±0,6 Δ Me=4,2 (1,5 – 33,8)	23,7±4,1 Me=24,7 (3,8 – 70,1)
рШИ/ШКГ (H=7,1; p=0,07)	0,095±0,004 Me=0,09 (0,03 – 0,2)	0,1±0,04 Me=0,095 (0,04 – 0,3)	0,095±0,005 Me=0,08 (0,06 – 0,2)	0,09±0,01 Me=0,08 (0,04 – 0,2)
рШИ/возр (H=31,2; p<0,0001)	0,03±0,001 Me=0,03 (0,006 – 0,08)	0,02±0,008 Me=0,01 (0,005 – 0,07)	0,03±0,002 Δ Me=0,02 (0,0098 – 0,06)	0,01±0,008 Me=0,01 (0,005 – 0,03)
ШИ/ШКГ (H=48,9; p<0,0001)	0,1±0,006 Me=0,04 (0,04 – 0,4)	0,4±0,096 Me=0,5 (0,04 – 0,7)	0,1±0,02 Δ Me=0,1 (0,05 – 1,2)	0,6±0,09 Me=0,7 (0,1 – 1,3)
MGAP (H=57,7; p<0,0001)	438,9±21,5 Me=403,2 (172,8 – 893,2)	172,4±49,7 Me=116,0 (56,0 – 392,0)	369,2±22,3 Δ Me=345,6 (33,6 – 870,0)	111,8±20,0 Me=76,0 (33,6 – 313,6)

Примечание: Δ – статистически значимое различие среди выживших и умерших пострадавших, доставленных не специализированным транспортом.

Таблица 10

Описательная статистика индексов среди пострадавших с повреждением головы

в зависимости от пола пострадавших и исхода (N=147)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Женщины, n=41 (летальность – 17,1%)		Мужчины, n=106 (летальность – 18,9%)	
	Группа 41, n=34	Группа 41а, n=7	Группа 42, n=86	Группа 42а, n=20
ЧСС (H=15,2; p=0,001)	101,0±1,8 Me=100,0 (80,0 – 130,0)	116,6±16,3 Me=145,0 (55,0 – 150,0)	104,±1,99Δ Me=100,0 (45,0 – 145,0)	125,9±8,1 Me=145,0 (40,0 – 150,0)
ШКГ (H=42,5; p<0,0001)	10,5±0,3* Me=10,0 (8,0 – 15,0)	6,1±0,6 Me=5,0 (5,0 – 9,0)	10,6±0,3 Δ Me=10,0 (5,0 – 15,0)	5,5±0,8 Me=4,5 (3,0 – 14,0)
СистАД (H=47,4; p<0,0001)	101,5±1,9* Me=100,0 (80,0 – 130,0)	45,7±5,7 Me=40,0 (40,0 – 80,0)	96,0±1,9 Δ Me=95,0 (40,0 – 130,0)	58,0±5,5 Me=40,0 (40,0 – 100,0)
ШИ (H=38,6; p<0,0001)	1,0±0,04* Me=1,0 (0,6 – 1,6)	2,7±0,5 Me=3,6 (1,4 – 3,8)	1,2±0,05 Δ Me=1,1 (0,5 – 3,4)	2,5±0,3 Me=2,2 (0,5 – 3,8)
ШИ*возр (H=31,3; p<0,0001)	44,5±2,5* Me=42,0 (24,2 – 94,3)	120,5±24,0 Me=138,7 (38,5 – 210,3)	44,6±2,5 Δ Me=38,6 (12,6 – 162,0)	88,8±10,8 Me=87,7 (14,6 – 210,3)
рШИ (H=38,6; p<0,0001)	1,0±0,03* Me=1,0 (0,6 – 1,6)	0,5±0,09 Me=0,3 (0,3 – 0,7)	0,96±0,03 Δ Me=0,9 (0,3 – 2,2)	0,5±0,09 Me=0,5 (0,3 – 1,9)
рШИ*ШКГ/возр (H=42,0; p<0,0001)	0,3±0,01* Me=0,2 (0,1 – 0,5)	0,08±0,03 Me=0,04 (0,02 – 0,2)	0,3±0,02 Δ Me=0,3 (0,06 – 0,95)	0,1±0,05 Me=0,05 (0,01 – 0,96)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Женщины, n=41 (летальность – 17,1%)		Мужчины, n=106 (летальность – 18,9%)	
	Группа 41, n=34	Группа 41а, n=7	Группа 42, n=86	Группа 42а, n=20
рШИ*ШКГ (H=48,98; p<0,0001)	10,7±0,4* Me=11,2 (5,8 – 16,2)	2,98±0,8 Me=1,9 (1,3 – 6,5)	10,5±0,5 Δ Me=10,0 (2,7 – 26,7)	3,7±1,3 Me=1,7 (0,8 – 26,9)
ШИ*возр/ШКГ (H=42,0; p<0,0001)	4,3±0,3* Me=4,2 (2,0 – 9.4)	21,5±4,9 Me=24,9 (4,3 – 42,1)	4,6±0,3 Δ Me=3,7 (1,1 – 18,0)	23,0±3,7 Me=19,95 (1,0 – 70,1)
рШИ/ШКГ (H=7,1; p=0,07)	0,099±0,005 Me=0,096 (0,06 – 0,2)	0,07±0,01 Me=0,06 (0,04 – 0,1)	0,09±0,004 Me=0,08 (0,03 – 0,2)	0,1±0,02 Me=0,09 (0,04 – 0,3)
рШИ/возр (H=31,2; p<0,0001)	0,02±0,001* Me=0,02 (0,01 – 0,04)	0,01±0,003 Me=0,007 (0,005 – 0,03)	0,03±0,001 Δ Me=0,03 (0,006 – 0,08)	0,02±0,003 Me=0,01 (0,005 – 0,07)
ШИ/ШКГ (H=48,9; p<0,0001)	0,099±0,005* Me=0,09 (0,06 – 0,2)	0,5±0,099 Me=0,5 (0,2 – 0,8)	0,1±0,007 Δ Me=0,1 (0,04 – 0,4)	0,6±0,09 Me=0,6 (0,04 – 1,3)
MGAP (H=57,7; p<0,0001)	475,4±30,8* Me=456,0 (201,6 – 983,2)	129,1±33,7 Me=100,8 (76,0 – 324,8)	384,3±16,9 Δ Me=345,6 (171,0 – 870,0)	120,2±23,5 Me=69,6 (33,6 – 392,0)

Примечания:

1.* – статистически значимое различие среди выживших и умерших женщин;

2. Δ – статистически значимое различие среди выживших и умерших мужчин.

Таблица 11

Описательная статистика индексов среди пострадавших с травмой головы

в зависимости от вида ранения (N=147)

Индекс (статистика Краскела –Уоллиса, уровень значимости различий)	Пулевое ранение, n=100 (летальность – 23%)		Минно-взрывная травма, n=4		Прочие травмы, n=43 (летальность – 9,3%)	
	Группа 21, n=77	Группа 21а, n=23	Группа 22, n=4	Группа 22а, n=0	Группа 23, n=39	Группа 23а, n=4
ЧСС (H=15,5; p=0,004)	104,9±2,1* Me=100,0 (45,0 – 145,0)	123,6±7,8 Me=145,0 (40,0 – 150,0)	106,3±6,3 Me=100,0 (100,0 – 125,0)		100,97±1,9 Me=100,0 (78,0 – 130,0)	122,5±22,5 Me=145,0 (55,0 – 145,0)
ШКГ (H=49,2; p<0,0001)	10,1±0,3* Me=10,0 (5,0 – 15,0)	5,9±0,7 Me=5,0 (3,0 – 14,0)	10,5±0,9 Me=10,5 (9,0 – 12,0)		11,5±0,4Δ Me=12,0 (8,0 – 15,0)	4,0±0,6 Me=4,0 (3,0 – 5,0)
СистАД (H=45,6; p<0,0001)	96,4±2,1* Me=100,0 (40,0 – 130,0)	53,9±4,8 Me=40,0 (40,0 – 100,0)	95,0±2,9 Me=95,0 (90,0 – 100,0)		100,2±1,99Δ Me=100,0 (80,0 – 130,0)	60,0±12,2 Me=55,0 (40,0 – 90,0)
ШИ (H=38,7; p<0,0001)	1,2±0,05* Me=1,1 (0,5 – 3,4)	2,6±0,2 Me=3,5 (0,5 – 3,8)	1,1±0,09 Me=1,1 (1,0 – 1,4)		1,0±0,04 Δ Me=1,0 (0,6 – 1,6)	2,1±0,5 Me=1,8 (1,4 – 3,6)
ШИ*возр (H=31,2; p<0,0001)	45,8±2,7* Me=40,4 (12,6 – 162,0)	98,6±11,8 Me=98,0 (14,6 – 210,3)	45,8±8,0 Me=45,4 (28,0 – 64,4)		41,99±2,5 Me=40,1 (21,6 – 94,3)	87,8±14,7 Me=89,4 (52,3 – 120,1)
рШИ (H=38,7; p<0,0001)	0,96±0,04* Me=0,9 (0,3 – 2,2)	0,5±0,08 Me=0,3 (0,3 – 1,9)	0,9±0,07 Me=0,95 (0,7 – 1,0)		1,0±0,03 Δ Me=1,0 (0,6 – 1,6)	0,5±0,097 Me=0,6 (0,3 – 0,7)
рШИ*ШКГ/возр (H=43,6; p<0,0001)	0,3±0,02* Me=0,2 (0,06 – 0,95)	0,1±0,04 Me=0,05 (0,01 – 0,96)	0,2±0,03 Me=0,2 (0,2 – 0,3)		0,3±0,02 Δ Me=0,3 (0,1 – 0,6)	0,05±0,01 Me=0,04 (0,03 – 0,095)

Индекс (статистика Краскела –Уоллиса, уровень значимости различий)	Пулевое ранение, n=100 (летальность – 23%)		Минно-взрывная травма, n=4		Прочие травмы, n=43 (летальность – 9,3%)	
	Группа 21, n=77	Группа 21а, n=23	Группа 22, n=4	Группа 22а, n=0	Группа 23, n=39	Группа 23а, n=4
рШИ*ШКГ (H=54,1; p<0,0001)	9,99±0,5* Me=9,9 (2,7 – 26,7)	3,8±1,2 Me=1,5 (0,8 – 26,9)	9,4±0,5 Me=9,0 (8,6 – 10,8)		11,8±0,6 Δ Me=12,0 (5,8 – 18,8)	2,2±0,6 Me=2,1 (0,8 – 3,6)
ШИ*возр/ШКГ (H=43,6; p<0,0001)	4,9±0,3* Me=4,0 (1,1 – 18,0)	22,5±3,5 Me=19,6 (1,0 – 70,1)	4,3±0,4 Me=4,3 (3,1 – 5,4)		3,8±0,3 Δ Me=3,5 (1,5 – 9,4)	23,5±4,9 Me=24,9 (10,5 – 33,8)
рШИ/ШКГ (H=6,8; p=0,14)	0,098±0,004 Me=0,09 (0,03 – 0,2)	0,098±0,01 Me=0,08 (0,04 – 0,3)	0,089±0,01 Me=0,09 (0,06 – 0,1)		0,09±0,004 Me=0,09 (0,06 – 0,2)	0,1±0,03 Me=0,1 (0,09 – 0,2)
рШИ/возр (H=31,1; p<0,0001)	0,03±0,001* Me=0,02 (0,006 – 0,08)	0,02±0,003 Me=0,01 (0,005 – 0,07)	0,02±0,004 Me=0,02 (0,02 – 0,04)		0,02±0,001 Me=0,02 (0,01 – 0,05)	0,01±0,002 Me=0,01 (0,008 – 0,02)
ШИ/ШКГ (H=53,99; p<0,0001)	0,1±0,007* Me=0,1 (0,04 – 0,4)	0,6±0,08 Me=0,7 (0,04 – 1,3)	0,1±0,005 Me=0,1 (0,09 – 0,1)		0,09±0,005 Δ Me=0,08 (0,05 – 0,2)	0,6±0,2 Me=0,5 (0,3 – 1,2)
MGAP (H=58,95; p<0,0001)	381,4±18,6* Me=336,0 (171,0 – 893,2)	124,6±21,8 Me=76,0 (33,6 – 392,0)	407,7±79,8 Me=376,2 (252,0 – 626,4)		466,97±26,9 Δ Me=431,2 (201,6 – 870,0)	110,6±36,5 Me=102,8 (33,6 – 203,0)

Примечания:

1. * – статистически значимое различие среди умерших и выживших, при пулевом ранении;
2. Δ – статистически значимое различие среди умерших и выживших, при прочих ранениях.

Таблица 12

Описательная статистика индексов среди пострадавших с повреждением груди в зависимости от срока доставки и исхода (N=108)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Доставка до 3 часов, n=98 (летальность – 10,2%)		Доставка от 3 до 5 часов, n=8 (летальность – 50%)		Доставка более 5 часов, n=2 (летальность – 100%)
	Группа 1, n=88	Группа 1а, n=10	Группа 2, n=4	Группа 2а, n=4	Группа 3а, n=2
ЧСС (H=20,3; p=0,004)	114,4±1,7Δ Me=110,0 (80,0 – 140,0)	113,5±15,7 Me=142,5 (40,0 – 150,0)	128,3±8,4 Me=127,5 (110,0 – 148,0)	142,3±2,1 Me=145,5 (140,0 – 150,0)	142,5±2,5 Me=142,5 (140,0 – 145,0)
ШКГ (H=25,5; p<0,0001)	11,8±0,2* Me=10,0 (7,0 – 15,0)	6,4±0,97 Me=5,0 (5,0 – 14,0)	9,5±1,6 Me=8,5 (7,0 – 14,0)	6,0±2,7 Me=3,5 (3,0 – 14,0)	5,0±2,8 Me=5,0 (3,0 – 7,0)
СистАД (H=20,7; p=0,0004)	89,7±1,5* Me=90,0 (40,0 – 120,0)	54,0±7,8 Me=40,0 (40,0 – 110,0)	85,0±9,6 Me=80,0 (70,0 – 110,0)	67,5±16,0 Me=65,0 (40,0 – 100,0)	55,0±15,0 Me=55,0 (40,0 – 70,0)
ШИ (H=16,5; p=0,0025)	1,3±0,04 Me=1,3 (0,7 – 3,4)	2,4±0,4 Me=2,7 (0,4 – 3,8)	1,6±0,3 Me=1,6 (1,0 – 2,1)	2,6±0,6 Me=2,6 (1,5 – 3,7)	2,8±0,7 Me=2,8 (2,1 – 3,5)
ШИ*возр (H=8,47; p=0,08)	51,1±2,5 Me=43,4 (23,4 – 162,0)	107,4±23,3 Me=97,9 (11,5 – 210,3)	49,9±11,5 Me=45,7 (28,0 – 80,3)	98,5±32,3 Me=91,9 (42,0 – 168,0)	78,0±20,0 Me=78,0 (58,0 – 98,0)
рШИ (H=16,5; p=0,0025)	0,8±0,02 Me=0,8 (0,3 – 1,5)	0,7±0,2 Me=0,4 (0,3 – 2,4)	0,7±0,1 Me=0,6 (0,5 – 1,0)	0,5±0,1 Me=0,5 (0,3 – 0,7)	0,4±0,098 Me=0,4 (0,3 – 0,5)
рШИ*ШКГ/возр (H=20,8; p=0,0004)	0,3±0,01* Me=0,2	0,2±0,1 Me=0,06	0,2±0,09 Me=0,2	0,1±0,07 Me=0,06	0,06±0,0098 Me=0,06

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Доставка до 3 часов, n=98 (летальность – 10,2%)		Доставка от 3 до 5 часов, n=8 (летальность – 50%)		Доставка более 5 часов, n=2 (летальность – 100%)
	Группа 1, n=88	Группа 1а, n=10	Группа 2, n=4	Группа 2а, n=4	Группа 3а, n=2
	(0,06 – 0,5)	(0,02 – 1,2)	(0,1 – 0,5)	(0,02 – 0,3)	(0,05 – 0,07)
рШИ*ШКГ (H=27,3; p<0,0001)	9,1±0,4* Me=8,2 (2,96 – 22,5)	5,9±3,2 Me=1,99 (1,3 – 34,2)	6,9±2,4 Me=4,8 (4,1 – 14,0)	3,3±1,9 Me=1,8 (0,8 – 8,7)	1,7±0,3 Me=1,7 (1,4 – 2,0)
ШИ*возр/ШКГ (H=20,8; p=0,0004)	4,7±0,2* Me=4,3 (2,0 – 16,2)	20,8±4,9 Me=19,6 (0,8 – 42,1)	5,8±1,5 Me=6,0 (2,0 – 8,9)	28,98±13,0 Me=28,4 (3,2 – 56,0)	16,7±2,7 Me=16,7 (14,0 – 19,3)
рШИ/ШКГ (H=1,5; p=0,8)	0,07±0,002 Me=0,07 (0,02 – 0,1)	0,1±0,02 Me=0,1 (0,05 – 0,2)	0,07±0,01 Me=0,07 (0,05 – 0,1)	0,099±0,03 Me=0,09 (0,04 – 0,2)	0,1±0,06 Me=0,1 (0,04 – 0,2)
рШИ/возр (H=8,4; p=0,08)	0,02±0,0008 Me=0,02 (0,006 – 0,04)	0,02±0,008 Me=0,01 (0,005 – 0,09)	0,02±0,005 Me=0,02 (0,01 – 0,04)	0,01±0,005 Me=0,01 (0,006 – 0,02)	0,01±0,004 Me=0,01 (0,005 – 0,09)
ШИ/ШКГ (H=27,3; p<0,0001)	0,1±0,005* Me=0,1 (0,04 – 0,3)	0,5±0,09 Me=0,5 (0,03 – 0,8)	0,2±0,04 Me=0,2 (0,07 – 0,2)	0,7±0,3 Me=0,8 (0,1 – 1,2)	0,6±0,095 Me=0,6 (0,5 – 0,7)
MGAP (H=31,3; p<0,0001)	386,98±17,2* Me=343,8 (156,8 – 1044,0)	140,5±35,2 Me=97,0 (56,0 – 431,2)	250,95±62,6 Me=207,9 (156,8 – 431,2)	142,0±71,7 Me=84,8 (45,6 – 352,8)	68,8±9,8 Me=68,8 (58,8 – 78,4)

Примечания:

1. * – статистически значимое различие среди лиц выживших и умерших с одним сроком доставки;
2. Δ – статистически значимое различие среди лиц выживших или умерших, доставленных в разные сроки доставки.

Таблица 13

Описательная статистика индексов среди пострадавших с повреждением груди в зависимости от проведения или не проведения ИТ и исхода (N=108)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	ИТ проводилась, n=56 (летальность – 14,3%)		ИТ не проводилась, n=54 (Летальность – 14,8%)	
	Группа 31, n=48	Группа 31а, n=8	Группа 32, n=44	Группа 32а, n=8
ЧСС (H=26,1; p<0,0001)	109,2±2,1*◊ Me=100,0 (80,0 – 135,0)	131,9±13,3 Me=145,0 (40,0 – 150,0)	121,2±2,2 Me=125,0 (80,0 – 148,0)	118,3±16,6 Me=142,5 (40,0 – 146,0)
ШКГ (H=28,5; p<0,0001)	11,6±0,3* Me=12,0 (8,0 – 15,0)	6,3±1,1 Me=5,0 (4,0 – 14,0)	10,6±0,3 Me=10,0 (7,0 – 15,0)	6,0±1,4 Me=5,0 (3,0 – 14,0)
СистАД (H=21,2; p<0,0001)	92,3±1,8* Me=90,0 (70,0 – 120,0)	53,8±9,1 Me=40,0 (40,0 – 100,0)	86,4±2,3 Me=90,0 (40,0 – 120,0)	61,3±9,1 Me=55,0 (40,0 – 110,0)
ШИ (H=22,9; p<0,0001)	1,2±0,04*◊ Me=1,1 (0,7 – 1,9)	2,8±0,4 Me=3,4 (1,0 – 3,8)	1,5±0,07 Me=1,4 (0,7 – 3,4)	2,3±0,4 Me=2,0 (0,4 – 3,7)
ШИ*возр (H=10,5; p=0,01)	46,6±2,3* Me=42,2 (23,4 – 90,6)	118,2±25,95 Me=130,0 (28,0 – 210,3)	56,0±4,3 Me=44,2 (28,0 – 162,0)	84,8±19,6 Me=58,0 (11,5 – 168,0)
рШИ (H=22,9; p<0,0001)	0,9±0,03*◊ Me=0,9 (0,5 – 1,5)	0,5±0,096 Me=0,3 (0,3 – 1,0)	0,7±0,03 Me=0,7 (0,3 – 1,5)	0,7±0,3 Me=0,5 (0,3 – 2,4)
рШИ*ШКГ/возр (H=25,2; p<0,0001)	0,3±0,02* Me=0,3 (0,1 – 0,5)	0,095±0,4 Me=0,05 (0,02 – 0,3)	0,2±0,02 Me=0,2 (0,06 – 0,5)	0,2±0,1 Me=0,07 (0,02 – 1,2)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	ИТ проводилась, n=56 (летальность – 14,3%)		ИТ не проводилась, n=54 (Летальность – 14,8%)	
	Группа 31, n=48	Группа 31а, n=8	Группа 32, n=44	Группа 32а, n=8
рШИ*ШКГ (H=38,2; p<0,0001)	10,2±0,5*◊ Me=9,6 (4,1 – 22,5)	2,98±0,9 Me=1,7 (1,3 – 8,7)	7,8±0,5 Me=6,8 (2,96 – 22,5)	6,5±4,0 Me=1,97 (0,8 – 34,2)
ШИ*возр/ШКГ (H=25,2; p<0,0001)	4,2±0,2* Me=3,6 (2,0 – 9,1)	22,5±5,5 Me=23,2 (3,2 – 42,1)	5,5±0,4 Me=4,8 (2,0 – 16,2)	22,2±6,99 Me=15,4 (0,8 – 56,0)
рШИ/ШКГ (H=9,2; p=0,3)	0,08±0,003 Me=0,07 (0,05 – 0,1)	0,08±0,02# Me=0,05 (0,04 – 0,2)	0,07±0,003 Me=0,07 (0,02 – 0,1)	0,1±0,02 Me=0,097 (0,06 – 0,2)
рШИ/возр (H=10,5; p=0,01)	0,02±0,001* Me=0,02 (0,01 – 0,04)	0,01±0,004 Me=0,008 (0,005 – 0,04)	0,02±0,001 Me=0,02 (0,006 – 0,04)	0,02±0,009 Me=0,02 (0,006 – 0,09)
ШИ/ШКГ (H=36,2; p<0,0001)	0,1±0,006*◊ Me=0,1 (0,04 – 0,2)	0,5±0,09 Me=0,6 (0,1 – 0,8)	0,1±0,007 Me=0,1 (0,04 – 0,3)	0,6±0,2 Me=0,6 (0,03 – 1,2)
MGAP (H=33,2; p<0,0001)	423,1±26,3* Me=388,0 (156,8 – 1044,0)	125,4±33,2 Me=96,0 (56,0 – 352,8)	335,2±18,6Δ Me=307,8 (176,4 – 864,0)	138,4±46,4 Me=87,0 (45,6 – 431,2)

Примечания:

1. * – статистически значимое различие среди лиц выживших и умерших в группе, где проводилась ИТ;
2. Δ – статистически значимое различие среди лиц выживших и умерших в группе, где ИТ не проводилась;
3. ◊ – статистически значимое различие среди лиц выживших между группами, в которых ИТ проводилась либо не проводилась.
4. #– статистически значимое различие среди лиц умерших между группами, в которых ИТ проводилась либо не проводилась.

Таблица 14

Описательная статистика индексов среди пострадавших с повреждением груди в зависимости от пола пострадавших и исхода (N=108)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Женщины, n=23 (летальность – 4,3%)		Мужчины, n=85 (летальность – 17,6%)	
	Группа 41, n=22	Группа 41а, n=1	Группа 42, n=70	Группа 42а, n=15
ЧСС (H=13,6; p=0,001)	111,1±3,5 Me=105,0 (80,0 – 140,0)	150,0 Me=150,0 (150,0 – 150,0)	116,2±1,8Δ Me=120,0 (80,0 – 148,0)	123,4±10,97 Me=145,0 (40,0 – 150,0)
ШКГ (H=20,6; p<0,0001)	11,2±0,4 Me=10,0 (9,0 – 15,0)	5,0 Me=5,0 (5,0 – 5,0)	11,1±0,2 Δ Me=10,0 (7,0 – 15,0)	6,2±0,9 Me=5,0 (3,0 – 14,0)
СистАД (H=16,7; p=0,002)	90,5±3,5 Me=90,0 (40,0 – 120,0)	40,0 Me=40,0 (40,0 – 40,0)	89,1±1,6 Δ Me=90,0 (40,0 – 120,0)	58,7±6,6 Me=40,0 (40,0 – 110,0)
ШИ (H=12,6; p=0,002)	1,3±0,09 Me=1,2 (0,7 – 2,8)	3,8 Me=3,8 (3,8 – 3,8)	1,4±0,05 Δ Me=1,3 (0,7 – 3,4)	2,4±0,3 Me=2,1 (0,4 – 3,8)
ШИ*возр (H=7,95; p=0,02)	57,0±6,1 Me=49,4 (26,6 – 159,0)	180,0 Me=180,0 (180,0 – 180,0)	49,2±2,5 Δ Me=42,2 (23,4 – 162,0)	96,3±16,5 Me=58,0 (11,5 – 210,3)
рШИ (H=12,6; p=0,002)	0,8±0,05 Me=0,9 (0,4 – 1,5)	0,3 Me=0,3 (0,3 – 0,3)	0,8±0,02 Δ Me=0,8 (0,3 – 1,5)	0,6±0,1 Me=0,5 (0,3 – 2,4)
рШИ*ШКГ/возр (H=22,6; p<0,0001)	0,2±0,02 Me=0,2	0,03 Me=0,03	0,3±0,01 Δ Me=0,2	0,2±0,08 Me=0,07

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Женщины, n=23 (летальность – 4,3%)		Мужчины, n=85 (летальность – 17,6%)	
	Группа 41, n=22	Группа 41а, n=1	Группа 42, n=70	Группа 42а, n=15
	(0,09 – 0,5)	(0,03 – 0,03)	(0,06 – 0,5)	(0,02 – 1,2)
рШИ*ШКГ (H=18,4; p=0,001)	9,6±0,9 Me=8,1 (5,1 – 22,5)	1,3 Me=1,3 (1,3 – 1,3)	8,9±0,4 Δ Me=8,1 (2,96 – 22,5)	4,95±2,2 Me=2,0 (0,8 – 34,2)
ШИ*возр/ШКГ (H=18,4; p=0,0001)	5,2±0,5 Me=4,8 (2,1 – 10,6)	36,0 Me=36,0 (36,0 – 36,0)	4,7±0,3 Δ Me=4,2 (2,0 – 16,2)	21,4±4,5 Me=14,0 (0,8 – 56,0)
рШИ/ШКГ (H=1,0; p=0,6)	0,08±0,005 Me=0,07 (0,02 – 0,1)	0,05 Me=0,05 (0,05 – 0,05)	0,07±0,002 Me=0,07 (0,03 – 0,1)	0,1±0,02 Me=0,09 (0,04 – 0,2)
рШИ/возр (H=7,9; p=0,02)	0,02±0,002 Me=0,02 (0,006 – 0,04)	0,006 Me=0,006 (0,006 – 0,006)	0,02±0,0009 Δ Me=0,02 (0,006 – 0,04)	0,02±0,005 Me=0,02 (0,005 – 0,09)
ШИ/ШКГ (H=22,6; p<0,0001)	0,1±0,009 Me=0,1 (0,04 – 0,2)	0,8 Me=0,8 (0,8 – 0,8)	0,1±0,006 Me=0,1 (0,04 – 0,3)	0,5±0,09 Me=0,5 (0,03 – 1,2)
MGAP (H=30,6; p<0,0001)	435,2±32,3 Me=420,0 (201,6 – 864,0)	96,0 Me=96,0 (96,0 – 96,0)	364,1±19,4 Δ Me=307,9 (156,8 – 1044,0)	134,3±29,4 Me=96,0 (45,6 – 431,2)

Примечания:

1. Δ – статистически значимое различие среди выживших и умерших мужчин;
2. ◊ – статистически значимое различие между выжившими женщинами и мужчинами.

Таблица 15

Описательная статистика индексов среди пострадавших с повреждением груди в зависимости от вида транспортировки и исхода (N=108)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Специализированный транспорт, n=53 (летальность – 15,09%)		Неспециализированный транспорт, n=55 (летальность – 14,5%)	
	Группа 11, n=45	Группа 11а, n=8	Группа 12, n=47	Группа 12а, n=8
ЧСС (H=28,3; p<0,0001)	108,3±2,1*◊ Me=100,0 (80,0 – 135,0)	131,9±13,3 Me=145,0 (40,0 – 150,0)	121,3±2,2 Me=125,0 (80,0 – 148,0)	118,3±16,6 Me=142,5 (40,0 – 146,0)
ШКГ (H=29,8; p<0,0001)	11,7±0,3* Me=12,0 (8,0 – 15,0)	6,3±1,1 Me=5,0 (4,0 – 14,0)	10,6±0,3 Me=10,0 (7,0 – 15,0)	6,0±1,4 Me=5,0 (3,0 – 14,0)
СистАД (H=22,9; p<0,0001)	93,1±1,8* Me=90,0 (70,0 – 120,0)	53,8±9,1 Me=40,0 (40,0 – 100,0)	85,95±2,2 Me=90,0 (40,0 – 120,0)	61,3±9,1 Me=55,0 (40,0 – 110,0)
ШИ (H=25,4; p<0,0001)	1,2±0,04*◊ Me=1,1 (0,7 – 1,9)	2,8±0,4 Me=3,4 (1,0 – 3,8)	1,5±0,06 Me=1,4 (0,7 – 3,4)	2,3±0,4 Me=2,0 (0,4 – 3,7)
ШИ*возр (H=11,2; p=0,01)	45,8±2,3* Me=42,2 (23,4 – 90,6)	118,2±25,95 Me=130,0 (28,0 – 210,3)	56,2±4,1 Me=44,9 (28,0 – 162,0)	4,8±19,6 Me=58,0 (11,5 – 168,0)
рШИ (H=25,4; p<0,0001)	0,9±0,03*◊ Me=0,9 (0,5 – 1,5)	0,5±0,3 Me=0,3 (0,3 – 1,0)	0,7±0,2 Me=0,7 (0,3 – 1,5)	0,7±0,7 Me=0,5 (0,3 – 2,4)
рШИ*ШКГ/возр (H=26,6; p<0,0001)	0,3±0,02* Me=0,3	0,095±0,04 Me=0,05	0,2±0,02 Me=0,2	0,3±0,1 Me=0,1

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Специализированный транспорт, n=53 (летальность – 15,09%)		Неспециализированный транспорт, n=55 (летальность – 14,5%)	
	Группа 11, n=45	Группа 11а, n=8	Группа 12, n=47	Группа 12а, n=8
	(0,1 – 0,5)	(0,02 – 0,3)	(0,06 – 0,5)	(0,02 – 1,2)
рШИ*ШКГ (H=38,7; p<0,0001)	10,4±0,5*◊ Me=10,6 (4,3 – 22,5)	2,98±0,9 Me=1,7 (1,3 – 8,7)	7,8±0,5 Me=6,8 (2,96 – 22,5)	6,5±4,0 Me=1,97 (0,8 – 34,2)
ШИ*возр/ШКГ (H=26,6; p<0,0001)	4,0±0,2* Me=3,6 (2,0 – 9,1)	22,5±5,5 Me=23,2 (3,2 – 42,1)	5,5±0,4 Me=4,8 (2,0 – 16,2)	22,2±6,99 Me=15,5 (0,8 – 56,0)
рШИ/ШКГ (H=9,9; p=0,02)	0,08±0,003 Me=0,07 (0,05 – 0,1)	0,08±0,02# Me=0,05 (0,04 – 0,2)	0,07±0,003 Me=0,07 (0,02 – 0,1)	0,1±0,02 Me=0,097 (0,06 – 0,2)
рШИ/возр (H=11,1; p=0,01)	0,02±0,001* Me=0,02 (0,01 – 0,04)	0,01±0,004 Me=0,008 (0,005 – 0,04)	0,02±0,001 Me=0,02 (0,006 – 0,04)	0,02±0,009 Me=0,02 (0,006 – 0,09)
ШИ/ШКГ (H=38,7; p<0,0001)	0,1±0,005*◊ Me=0,09 (0,04 – 0,2)	0,5±0,09 Me=0,6 (0,1 – 0,8)	0,1±0,007 Me=0,1 (0,04 – 0,3)	0,6±0,2 Me=0,5 (0,03 – 1,2)
MGAP (H=34,3; p<0,0001)	430,3±27,1* Me=392,0 (156,8 – 1044,0)	125,4±33,2 Me=96,0 (56,0 – 325,0)	333,9±18,3Δ Me=307,8 (156,8 – 864,0)	138,4±46,4 Me=87,0 (45,6 – 431,2)

Примечания:

1.* – статистически значимое различие среди умерших и выживших, доставленных специализированным транспортом;

2. Δ – статистически значимое различие среди умерших и выживших, доставленных неспециализированным транспортом;

3. ◊ – статистически значимое различие между выжившими пострадавшими, доставленными специализированным и неспециализированным транспортом;

4. #– статистически значимое различие между умершими пострадавшими, доставленными специализированным и неспециализированным транспортом.

Таблица 16

Описательная статистика индексов среди пострадавших с травмой груди в зависимости от вида ранения (N=108)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Пулевое ранение, n=82 (летальность – 13,4%)		Минно-взрывная травма, n=4 (летальность – 25%)		Прочие травмы, n=22 (летальность – 18,2%)	
	Группа 21, n=71	Группа 21а, n=11	Группа 22, n=3	Группа 22а, n=1	Группа 23, n=18	Группа 23а, n=4
ЧСС (H=21,7; p<0,0001)	117,8±1,9*Δ Me=125,0 (80,0 – 148,0)	125,1±12,4 Me=145,0 (40,0 – 150,0)	116,7±8,8 Me=120,0 (100,0 – 130,0)		103,5±2,4 Me=100,0 (92,0 – 125,0)	145,3±2,4 Me=147,5 (140,0 – 150,0)
ШКГ (H=15,7; p=0,0004)	10,9±0,2* Me=10,0 (7,0 – 15,0)	6,0±1,2 Me=5,0 (3,0 – 14,0)	11,7±0,3 Me=12,0 (11,0 – 12,0)		11,7±0,5 Me=12,0 (8,0 – 15,0)	6,8±1,2 Me=6,0 (5,0 – 10,0)
СистАД (H=12,5; p=0,0002)	88,2±1,8* Me=90.0 (40,0 – 120,0)	61,8±8,3 Me=40,0 (40,0 – 110,0)	86,7±3,3 Me=90, (80,0 – 90,0)		95,0±2,7 Me=95,0 (80,0 – 120,0)	50,0±10,0 Me=40,0 (40,0 – 80,0)
ШИ (H=18,5; p=0,0001)	1,4±0,05*Δ Me=1,4 (0,7 – 3,4)	2,4±0,4 Me=2,1 (0,4 – 3,7)	1,3±0,06 Me=1,3 (1,3 – 1,4)		1,1±0,05 Me=1,1 (0,8 – 1,6)	3,2±0,5 Me=3,7 (1,8 – 3,8)
ШИ*возр (H=12,1; p=0,0002)	54,4±2,9Δ Me=51,3 (26,6 – 162,0)	98,4±19,8 Me=58,0 (11,5 – 210,3)	37,6±1,6 Me=37,3 (35,0 – 40,4)		40,3±3,1 Me=39,9 (23,4 – 75,0)	127,2±31,98 Me=139,0 (50,8 – 180,0)
рШИ (H=18,5; p=0,0001)	0,8±0,03*Δ Me=0,7 (0,3 – 1,5)	0,6±0,2 Me=0,5 (0,3 – 2,4)	0,7±0,03 Me=0,8 (0,7 – 0,8)		0,9±0,04 Me=0,9 (0,6 – 1,3)	0,3±0,07 Me=0,3 (0,3 – 0,6)
рШИ*ШКГ/возр (H=20,9; p<0,0001)	0,2±0,01*Δ Me=0,3 (0,06 – 0,5)	0,2±0,1 Me=0,05 (0,02 – 1,2)	0,3±0,07 Me=0,3 (0,3 – 0,3)		0,3±0,02 Me=0,3 (0,1 – 0,5)	0,08±0,04 Me=0,2 (0,02 – 1,2)
рШИ*ШКГ (H=21,8; p<0,0001)	8,6±0,4*Δ Me=7,7	5,5±2,95 Me=1,5	8,7±0,2 Me=8,8		10,9±0,7 Me=10,8	2,5±1,0 Me=1,7

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Пулевое ранение, n=82 (летальность – 13,4%)		Минно-взрывная травма, n=4 (летальность – 25%)		Прочие травмы, n=22 (летальность – 18,2%)	
	Группа 21, n=71	Группа 21а, n=11	Группа 22, n=3	Группа 22а, n=1	Группа 23, n=18	Группа 23а, n=4
	(2,9 – 22,5)	(0,8 – 34,2)	(8,3 – 9,0)		(6,4 – 15,6)	(1,3 – 5,5)
ШИ*возр/ШКГ (H=20,9; p<0,0001)	5,2±0,3*Δ Me=4,8 (2,0 – 16,2)	23,7±5,6 Me=19,3 (0,8 – 56,0)	3,2±0,08 Me=3,2 (3,1 – 3,4)		3,6±0,3 Me=3,3 (2,0 – 7,5)	22,8±7,9 Me=25,0 (5,1 – 36,0)
рШИ/ШКГ (H=5,1; p=0,08)	0,07±0,002 Me=0,07 (0,02 – 0,1)	0,1±0,02 Me=0,095 (0,04 – 0,2)	0,06±0,004 Me=0,06 (0,06 – 0,07)		0,08±0,005 Me=0,07 (0,06 – 0,1)	0,05±0,003 Me=0,05 (0,04 – 0,06)
рШИ/возр (H=12,1; p=0,0002)	0,02±0,0009Δ Me=0,02 (0,006 – 0,04)	0,02±0,007 Me=0,02 (0,005 – 0,09)	0,03±0,001 Me=0,03 (0,02 – 0,03)		0,03±0,002 Me=0,03 (0,01 – 0,04)	0,01±0,003 Me=0,008 (0,006 – 0,02)
ШИ/ШКГ (H=21,8; p<0,0001)	0,1±0,006*Δ Me=0,1 (0,04 – 0,3)	0,6±0,1 Me=0,7 (0,03 – 1,2)	0,1±0,003 Me=0,1 (0,1 – 0,1)		0,098±0,007 Me=0,09 (0,06 – 0,2)	0,5±0,1 Me=0,6 (0,2 – 0,8)
MGAP (H=18,5; p=0,0001)	378,7±20,0* Me=342,0 (156,8 – 1044,0)	141,8±38,4 Me=98,0 (45,6 – 431,2)	283,7±18,7 Me=302,4 (246,4 – 302,4)		406,8±33,98 Me=392,0 (201,6 – 720,0)	123,6±33,7 Me=96,0 (78,4 – 224,0)

Примечания:

1. * – статистически значимое различие среди умерших и выживших, при пулевом ранении;
2. Δ – статистически значимое различие среди выживших, при пулевом и прочих ранениях.

Таблица 17

Описательная статистика индексов среди пострадавших с повреждением конечностей

в зависимости от срока доставки (N=339)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Доставка до 3 часов, n=274 (летальность – 0,4%)		Доставка от 3 до 5 часов, n=51 (летальность – 9,8%)		Доставка более 5 часов, n=14 (летальность – 28,6%)	
	Группа 1, n=273	Группа 1а, n=1	Группа 2, n=46	Группа 2а, n=5	Группа 3, n=10	Группа 3а, n=4
ЧСС (H=25,7; p=0,0001)	100,1±0,9Δ* Me=95,0 (75,0 – 145,0)	120,0 Me=120,0 (120,0 – 120,0)	109,4±2,8 Me=110,0 (75,0 – 140,0)	137,6±7,0 Me=145,0 (110,0 – 148,0)	107,0±9,2 Me=110,0 (55,0 – 135,0)	100,0±25,7 Me=100,5 (56,0 – 145,0)
ШКГ (H=20,0; p=0,0012)	13,2±0,1 Me=15,0 (7,0 – 15,0)	10,0 Me=10,0 (10,0 – 10,0)	12,6±0,3 Me=13,0 (9,0 – 15,0)	8,0±2,3 Me=8,0 (3,0 – 15,0)	12,2±0,8 Me=12,0 (9,0 – 15,0)	8,3±1,7 Me=8,0 (5,0 – 12,0)
СистАД (H=42,2; p<0,0001)	105,2±0,9Δ Me=110,0 (40,0 – 130,0)	90,0 Me=90,0 (90,0 – 90,0)	97,6±2,5 Me=100,0 (70,0 – 130,0)	60,0±11,4 Me=50,0 (40,0 – 100,0)	85,0±4,8 Me=85,0 (70,0 – 120,0)	57,5±11,8 Me=50,0 (40,0 – 90,0)
ШИ (H=27,9; p<0,0001)	0,98±0,02Δ Me=0,9 (0,6 – 3,6)	1,3 Me=1,3 (1,3 – 1,3)	1,2±0,05 Me=1,2 (0,6 – 1,9)	2,7±0,5 Me=2,9 (1,1 – 3,7)	1,3±0,1 Me=1,2 (0,8 – 1,9)	2,2±0,8 Me=2,3 (0,6 – 3,6)
ШИ*возр (H=26,7; p=0,0001)	38,9±0,97Δ Me=37,7 (18,7 – 174,0)	64,0 Me=64,0 (64,0 – 64,0)	46,1±2,3 Me=44,8 (21,9 – 92,6)	100,9±24,1 Me=81,2 (52,8 – 174,0)	49,7±6,2 Me=56,0 (22,0 – 73,3)	70,0±29,3 Me=63,8 (17,4 – 137,8)
рШИ (H=27,9; p<0,0001)	1,1±0,02Δ Me=1,1 (0,3 – 1,7)	0,8 Me=0,8 (0,8 – 0,8)	0,9±0,05 Me=0,8 (0,5 – 1,7)	0,5±0,1 Me=0,3 (0,3 – 0,9)	0,9±0,09 Me=0,8 (0,5 – 1,3)	0,8±0,3 Me=0,7 (0,3 – 1,6)
рШИ*ШКГ/возр (H=26,3; p=0,0001)	0,4±0,009Δ Me=0,4 (0,04 – 0,8)	0,2 Me=0,2 (0,2 – 0,2)	0,3±0,02 Me=0,3 (0,1 – 0,7)	0,1±0,05 Me=0,1 (0,01 – 0,3)	0,3±0,06 Me=0,3 (0,1 – 0,7)	0,3±0,2 Me=0,2 (0,04 – 0,7)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Доставка до 3 часов, n=274 (летальность – 0,4%)		Доставка от 3 до 5 часов, n=51 (летальность – 9,8%)		Доставка более 5 часов, n=14 (летальность – 28,6%)	
	Группа 1, n=273	Группа 1а, n=1	Группа 2, n=46	Группа 2а, n=5	Группа 3, n=10	Группа 3а, n=4
рШИ*ШКГ (H=25,4; p=0,0001)	14,6±0,3 Me=15,0 (1,9 – 24,4)	7,5 Me=7,5 (7,5 – 7,5)	12,3±0,9 Me=10,4 (5,1 – 26,0)	4,6±2,3 Me=3,8 (0,8 – 13,6)	10,9±1,7 Me=10,3 (4,7 – 18,9)	8,2±4,2 Me=6,2 (1,4 – 19,3)
ШИ*возр/ШКГ (H=26,3; p=0,0001)	3,1±1,2Δ Me=2,7 (0,1 – 1,2)	6,4 Me=6,4 (6,4 – 6,4)	3,9±0,3 Me=3,6 (1,5 – 9,3)	24,6±11,5 Me=7,4 (3,5 – 58,0)	4,4±0,8 Me=3,9 (1,5 – 8,1)	12,1±6,2 Me=9,8 (1,5 – 27,6)
рШИ/ШКГ (H=11,3; p=0,5)	0,08±0,001Δ Me=0,08 (0,04 – 0,2)	0,08 Me=0,08 (0,08 – 0,08)	0,07±0,003 Me=0,07 (0,04 – 0,1)	0,07±0,02 Me=0,06 (0,03 – 0,09)	0,07±0,006 Me=0,06 (0,05 – 0,1)	0,09±0,02 Me=0,08 (0,05 – 0,1)
рШИ/возр (H=26,8; p=0,0001)	0,03±0,0006Δ Me=0,03 (0,006 – 0,05)	0,01 Me=0,01 (0,01 – 0,01)	0,02±0,001 Me=0,02 (0,01 – 0,05)	0,01±0,003 Me=0,01 (0,006 – 0,02)	0,02±0,004 Me=0,02 (0,01 – 0,05)	0,03±0,01 Me=0,02 (0,007 – 0,06)
ШИ/ШКГ (H=25,4; p=0,0001)	0,08±0,003Δ Me=0,07 (0,04 – 0,5)	0,1 Me=0,1 (0,1 – 0,1)	0,1±0,007 Me=0,096 (0,04 – 0,2)	0,6±0,3 Me=0,3 (0,07 – 1,2)	0,1±0,02 Me=0,1 (0,05 – 0,2)	0,4±0,2 Me=0,3 (0,05 – 0,7)
MGAP (H=26,2; p=0,0001)	563,1±13,8Δ Me=504,0 (112,0 – 1131,0)	432,0 Me=432,0 (432,0 – 432,0)	518,1±38,8 Me=401,2 (239,4 – 1044,0)	226,8±125,5 Me=154,0 (45,6 – 720,0)	405,2±57,5 Me=320,0 (235,2 – 684,0)	153,4±54,7 Me=122,0 (67,2 – 302,4)

Примечания:

1. * – статистически значимое различие среди лиц выживших и умерших с одним сроком доставки;
2. Δ – статистически значимое различие среди лиц выживших или умерших, доставленных в разные сроки доставки.

Таблица 18

Описательная статистика индексов среди пострадавших с повреждением конечностей в зависимости от проведения или не проведения ИТ (N=339)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	ИТ проводилась, n=100 (летальность – 3%)		ИТ не проводилась, n=239 (летальность – 2,9%)	
	Группа 31, n=97	Группа 31а, n=3	Группа 32, n=232	Группа 32а, n=7
ЧСС (H=26,9; p<0,0001)	95,3±1,5◊ Me=95,0 (65,0 – 145,0)	103,7±25,9 Me=110,0 (56,0 – 145,0)	104,2±1,1Δ Me=100,0 (55.0 – 145,0)	128,4±12,6 Me=145,0 (56,0 – 148,0)
ШКГ (H=35,5; p<0,0001)	14,1±0,2◊ Me=15,0 (7,0 – 15,0)	12,7±0,2 Me=14,0 (7,0 – 15,0)	10,0±3,6 Δ Me=12,0 (3,0 – 15,0)	7,6±1,1 Me=8,0 (3,0 – 11,0)
СистАД (H=34,3; p<0,0001)	108,5±1,5◊ Me=110,0 (40,0 – 130,0)	76,7±18,6 Me=90,0 (40,0 – 100,0)	101,4±0,99 Δ Me=100,0 (50,0 – 130,0)	55,7±7,2 Me=50,0 (40,0 – 90,0)
ШИ (H=35,2; p<0,0001)	0,9±0,04◊ Me=0,9 (0,6 – 3,7)	1,8±0,9 Me=1,1 (0,6 – 3,6)	1,07±0,02 Δ Me=1,0 (0,6 – 2,2)	2,6±0,4 Me=2,9 (0,9 – 3,7)
ШИ*возр (H=25,99; p<0,0001)	36,1±1,8◊ Me=32,8 (18,7 – 174,0)	81,4±47,4 Me=52,8 (17,4 – 174,0)	41,97±1,0 Δ Me=38,9 (18,7 – 107,7)	86,7±16,1 Me=81,2 (26,1 – 140,6)
рШИ (H=35,2; p<0,0001)	1,2±0,03◊ Me=1,6 (0,3 – 1,7)	0,9±0,4 Me=0,9 (0,3 – 1,6)	1,0±0,02 Δ Me=1,0 (0,5 – 1,6)	0,5±0,1 Me=0,3 (0,3 – 1,1)
рШИ*ШКГ/возр (H=43,2; p<0,0001)	0,5±0,02◊ Me=0,5 (0,04 – 0,8)	0,3±0,2 Me=0,3 (0,02 – 0,7)	0,3±0,009 Δ Me=0,3 (0,09 – 0,7)	0,1±0,05 Me=0,1 (0,02 – 0,4)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	ИТ проводилась, n=100 (летальность – 3%)		ИТ не проводилась, n=239 (летальность – 2,9%)	
	Группа 31, n=97	Группа 31а, n=3	Группа 32, n=232	Группа 32а, n=7
рШИ*ШКГ (H=48,9; p<0,0001)	16,7±0,5◊ Me=17,4 (1,9 – 26,0)	11,2±5,5 Me=13,6 (0,8 – 19,3)	13,1±0,3 Δ Me=13,3 (3,4 – 24,4)	4,3±1,4 Me=3,8 (0,8 – 10,7)
ШИ*возр/ШКГ (H=43,2; p<0,0001)	2,8±0,3◊ Me=2,2 (1,2 – 24,9)	20,99±18,5 Me=3,5 (1,5 – 58,0)	3,5±0,1 Δ Me=3,0 (1,4 – 11,2)	16,4±6,0 Me=7,4 (2,6 – 46,9)
рШИ/ШКГ (H=5,7; p=0,06)	0,08±0,002 Me=0,08 (0,04 – 0,2)	0,095±0,02 Me=0,09 (0,06 – 0,1)	0,08±0,001 Me=0,08 (0,04 – 0,1)	0,07±0,0098 Me=0,06 (0,03 – 0,1)
рШИ/возр (H=26,0; p<0,0001)	0,02±0,001◊ Me=0,03 (0,006 – 0,05)	0,03±0,02 Me=0,02 (0,006 – 0,06)	0,03±0,0006 Δ Me=0,03 (0,009 – 0,05)	0,02±0,004 Me=0,01 (0,007 – 0,04)
ШИ/ШКГ (H=48,9; p<0,0001)	0,07±0,005◊ Me=0,06 (0,04 – 0,5)	0,4±0,4 Me=0,07 (0,05 – 1,2)	0,09±0,003 Δ Me=0,08 (0,04 – 0,3)	0,5±0,2 Me=0,3 (0,09 – 1,2)
MGAP (H=28,1; p<0,0001)	606,1±21,9◊ Me=570,0 (134,4 – 1131,0)	360,0±193,4 Me=302,4 (57,6 – 720,0)	529,4±15,5 ΔMe=462,0 (112,0 – 1131,0)	157,1±49,5 Me=154,0 (45,6 – 432,0)

Примечания :

1. Δ – статистически значимое различие среди лиц выживших и умерших в группе, где ИТ не проводилась;
2. ◊ – статистически значимое различие среди лиц выживших между группами, в которых ИТ проводилась либо не проводилась.

Таблица 19

Описательная статистика индексов среди пострадавших с повреждением конечностей

в зависимости от пола пострадавших и исхода (N=339)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Женщины, n=90 (летальность – 1,1%)		Мужчины, n=249 (летальность – 3,6%)	
	Группа 41, n=89	Группа 41а, n=1	Группа 42, n=240	Группа 42а, n=9
ЧСС (H=9,3; p=0,0095)	99,0±1,5 Me=95,0 (75,0 – 145,0)	–	102,5±1,1Δ Me=100,0 (55,0 – 140,0)	122,2±12,8 Me=145,0 (56,0 – 148,0)
ШКГ (H=29,2; p<0,0001)	13,6±0,3◊ Me=15,0 (7,0 – 15,0)	–	12,9±0,1 Δ Me=14,0 (8,0 – 15,0)	7,6±1,1 Me=8,0 (3,0 – 12,0)
СистАД (H=45,3; p<0,0001)	109,9±1,6◊ Me=110,0 (40,0 – 130,0)	–	101,1±0,97 Δ Me=100,0 (50,0 – 130,0)	57,8±7,0 Me=50,0 (40,0 – 90,0)
ШИ (H=22,6; p<0,0001)	0,9±0,04◊ Me=0,9 (0,6 – 3,6)	–	1,1±0,02 Δ Me=1,0 (0,6 – 2,2)	2,5±0,4 Me=2,9 (0,6 – 3,7)
ШИ*возр (H=7,9; p=0,02)	40,3±2,0 Me=36,0 (22,1 – 174,0)	–	40,2±0,98 Δ Me=38,0 (18,7 – 107,8)	88,7±17,97 Me=81,2 (17,4 – 174,0)
рШИ (H=22,6; p<0,0001)	1,1±0,03◊ Me=1,2 (0,3 – 1,6)	–	1,0±0,01 Δ Me=1,0 (0,5 – 1,7)	0,6±0,2 Me=0,3 (0,3 – 1,6)
рШИ*ШКГ/возр (H=12,3; p=0, 002)	0,4±0,02 Me=0,4 (0,04 – 0,7)	–	0,4±0,01 Δ Me=0,4 (0,09 – 0,8)	0,2±0,07 Me=0,1 (0,02 – 0,7)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Женщины, n=90 (летальность – 1,1%)		Мужчины, n=249 (летальность – 3,6%)	
	Группа 41, n=89	Группа 41а, n=1	Группа 42, n=240	Группа 42а, n=9
рШИ*ШКГ (H=26,2; p<0,0001)	15,8±0,5◊ Me=16,4 (1,9 – 24,4)	–	13,6±0,3 Δ Me=13,6 (3,6 – 26,0)	5,6±2,0 Me=3,8 (0,8 – 19,3)
ШИ*возр/ШКГ (H=12,3; p=0,002)	3,3±0,3 Me=2,5 (1,5 – 24,9)	–	3,3±0,1 Δ Me=2,9 (1,2 – 10,8)	19,4±6,9 Me=7,4 (1,5 – 58,0)
рШИ/ШКГ (H=5,9; p=0,05)	0,09±0,002 Me=0,08 (0,04 – 0,1)	–	0,08±0,001 Me=0,08 (0,04 – 0,2)	0,08±0,01 Me=0,08 (0,03 – 0,1)
рШИ/возр (H=7,9; p=0,02)	0,02±0,0007 Me=0,03 (0,006 – 0,05)	–	0,03±0,0006 Δ Me=0,02 (0,006 – 0,05)	0,01±0,002 Me=0,006 (0,005 – 0,04)
ШИ/ШКГ (H=26,2; p<0,0001)	0,08±0,006◊ Me=0,06 (0,04 – 0,5)	–	0,09±0,003 Δ Me=0,07 (0,04 – 0,3)	0,5±0,2 Me=0,3 (0,05 – 1,2)
MGAP (H=42,2; p<0,0001)	649,7±25,6◊ Me=627,0 (134,4 – 1131,0)	–	515,8±14,2 Δ Me=462,0 (112,0 – 1131,0)	162,2±43,1 Me=154,0 (45,6 – 432,0)

Примечания:

1. Δ – статистически значимое различие среди выживших и умерших мужчин;
2. ◊ – статистически значимое различие между выжившими женщинами и мужчинами.

Таблица 20

Описательная статистика индексов среди пострадавших с повреждением конечностей в зависимости от вида транспортировки и исхода (N=339)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Специализированный транспорт, n=82 (летальность – 3,7%)		Неспециализированный транспорт, n=257 (летальность – 2,7%)	
	Группа 11, n=79	Группа 11а, n=3	Группа 12, n=250	Группа 12а, n=7
ЧСС (H=31,6; p<0,0001)	94,4±1,8◊ Me=95,0 (65,0 – 145,0)	103,7±25,9 Me=110,0 (56,0 – 145,0)	103,9±1,04 Me=100,0 (55,0 – 145,0)	128,4±12,6 Me=145,0 (56,0 – 148,0)
ШКГ (H=34,4; p<0,0001)	14,1±0,2◊ Me=15,0 (7,0 – 15,0)	10,0±3,6 Me=12,0 (3,0 – 15,0)	12,8±0,1Δ Me=14,0 (7,0 – 15,0)	7,6±1,1 Me=8,0 (3,0 – 11,0)
СистАД (H=34,9; p<0,0001)	108,6±1,8◊ Me=110,0 (40,0 – 130,0)	76,7±18,6 Me=90,0 (40,0 – 100,0)	101,9±0,9Δ Me=100,0 (50,0 – 130,0)	55,7±7,2 Me=50,0 (40,0 – 90,0)
ШИ (H=36,7; p<0,0001)	0,9±0,04◊ Me=0,9 (0,6 – 3,6)	1,8±0,9 Me=1,0 (0,6 – 3,6)	1,1±0,02Δ Me=1,0 (0,6 – 2,2)	2,6±0,4 Me=2,9 (0,9 – 3,7)
ШИ*возр (H=31,6; p<0,0001)	34,99±2,1◊ Me=31,1 (18,7 – 174,0)	81,4±47,7 Me=52,8 (17,4 – 174,0)	41,9±0,95Δ Me=39,1 (18,7 – 107,7)	86,4±19,1 Me=81,2 (26,1 – 140,6)
рШИ (H=36,7; p<0,0001)	1,2±0,03◊ Me=1,2 (0,3 – 1,7)	0,9±0,4 Me=0,9 (0,3 – 1,6)	1,0±0,02Δ Me=1,0 (0,5 – 1,6)	0,5±0,1 Me=0,3 (0,3 – 1,2)
рШИ*ШКГ/возр (H=46,3; p<0,0001)	0,5±0,02◊ Me=0,5 (0,04 – 0,8)	0,3±0,2 Me=0,3 (0,02 – 0,7)	0,3±0,008Δ Me=0,3 (0,09 – 0,7)	0,1±0,05 Me=0,1 (0,02 – 0,4)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Специализированный транспорт, n=82 (летальность – 3,7%)		Неспециализированный транспорт, n=257 (летальность – 2,7%)	
	Группа 11, n=79	Группа 11а, n=3	Группа 12, n=250	Группа 12а, n=7
рШИ*ШКГ (H=46,3; p<0,0001)	17,1±0,6◊ Me=17,4 (1,9 – 26,0)	11,2±5,5 Me=13,6 (0,8 – 19,3)	13,2±0,3Δ Me=13,4 (3,4 – 24,4)	4,3±1,4 Me=3,8 (0,8 – 10,7)
ШИ*возр/ШКГ (H=46,3; p<0,0001)	2,7±0,3◊ Me=2,2 (1,2 – 24,9)	20,99±18,5 Me=3,5 (1,5 – 58,0)	3,5±0,1Δ Me=3,0 (1,3 – 11,2)	16,4±6,0 Me=7,4 (2,6 – 46,9)
рШИ/ШКГ (H=7,2; p=0,07)	0,08±0,002 Me=0,08 (0,04 – 0,2)	0,095±0,02 Me=0,09 (0,06 – 0,1)	0,08±0,001 Me=0,08 (0,04 – 0,2)	0,07±0,0098 Me=0,06 (0,03 – 0,1)
рШИ/возр (H=31,7; p<0,0001)	0,03±0,001◊ Me=0,03 (0,006 – 0,05)	0,03±0,02 Me=0,02 (0,006 – 0,06)	0,03±0,0006Δ Me=0,03 (0,009 – 0,05)	0,02±0,004 Me=0,01 (0,007 – 0,04)
ШИ/ШКГ (H=47,1; p<0,0001)	0,07±0,006◊ Me=0,06 (0,04 – 0,5)	0,4±0,4 Me=0,07 (0,05 – 1,2)	0,09±0,003Δ Me=0,07 (0,04 – 0,3)	0,5±0,1 Me=0,3 (0,09 – 1,2)
MGAP (H=23,6; p<0,0001)	595,2±24,5 Me=570,0 (134,4 – 1131,0)	360,0±193,4 Me=302,4 (57,6 – 720,0)	538,4±14,95 Δ Me=477,0 (112,0 – 1131,0)	157,1±49,5 Me=154,0 (45,6 – 432,0)

Примечания:

1. Δ – статистически значимое различие среди умерших и выживших, доставленных неспециализированным транспортом;
2. ◊ – статистически значимое различие между выжившими пострадавшими, доставленными специализированным и неспециализированным транспортом.

Таблица 21

Описательная статистика индексов среди пострадавших с травмой конечностей

в зависимости от вида ранения (N=339)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Пулевое ранение, n=207 (летальность – 1,9%)		Минно-взрывная травма, n=32 (летальность – 12,5%)		Прочие травмы, n=100 (летальность – 2%)	
	Группа 21, n=203	Группа 21а, n=4	Группа 22, n=28	Группа 22а, n=4	Группа 23, n=98	Группа 23а, n=2
ЧСС (H=2,72; p=0,3)	100,2±1,1 Me=95,0 (55,0 – 145,0)	99,3±24,99 Me=98,0 (56,0 – 145,0)	106,4±3,4 Me=100,0 (75,0 – 140,0)	139,5±6,5 Me=145,0 (120,0 – 148,0)	103,1±1,8 Me=100,0 (75,0 – 145,0)	127,5±17,5 Me=127,5 (110,0 – 145,0)
ШКГ (H=3,9; p=0,1)	13,3±0,2 Me=15,0 (7,0 – 15,0)	9,0±1,3 Me=9,0 (6,0 – 12,0)	12,9±0,5 Me=14,0 (9,0 – 15,0)	6,8±2,2 Me=6,5 (3,0 – 11,0)	12,7±0,3 Me=14,0 (7,0 – 15,0)	10,0±5,0 Me=10,0 (5,0 – 15,0)
СистАД (H=3,6; p=0,1)	104,4±1,0 Me=100,0 (50,0 – 130,0)	65,0±10,4 Me=65,0 (40,0 – 90,0)	97,9±3,3 Me=100,0 (70,0 – 130,0)	55,0±11,9 Me=45,0 (40,0 – 90,0)	103,2±1,6 Me=100,0 (40,0 – 130,0)	70,0±30,0 Me=70,0 (40,0 – 100,0)
ШИ (H=4,2; p=0,2)	0,99±0,02 Me=0,9 (0,02 – 2,2)	1,8±0,7 Me=1,5 (0,6 – 3,6)	1,1±0,07 Me=1,0 (0,6 – 1,9)	2,9±0,5 Me=3,3 (1,3 – 3,7)	1,1±0,04 Me=1,0 (0,6 – 3,6)	2,4±1,3 Me=2,3 (1,1 – 3,6)
ШИ*возр (H=16,0; p=0,0003)	37,3±0,9◊ Me=35,1 (18,7 – 92,3)	50,3±18,97 Me=41,1 (17,4 – 101,5)	48,1±4,5 Me=47,2 (19,1 – 107,7)	114,95±25,6 Me=110,9 (64,0 – 174,0)	44,1±1,9 Me=41,5 (21,0 – 174,0)	95,3±42,5 Me=95,3 (52,8 – 137,8)
рШИ (H=4,2; p=0,1)	1,1±0,02 Me=1,1 (0,5 – 1,6)	0,9±0,3 Me=0,8 (0,3 – 1,6)	0,96±0,06 Me=1,0 (0,5 – 1,6)	0,4±0,1 Me=0,3 (0.3 – 0,8)	1,0±0,03 Me=1,0 (0,3 – 1,7)	0,6±0,3 Me=0,6 (0,3 – 0,9)
рШИ*ШКГ/возр (H=15,1; p=0,0005)	0,4±0,01◊ Me=0,4 (0,09 – 0,8)	0,3±0,1 Me=0,3 (0,06 – 0,7)	0,3±0,04 Me=0,3 (0,09 – 0,8)	0,08±0,04 Me=0,08 (0,02 – 0,2)	0,3±0,01 Me=0,3 (0,04 – 0,7)	0,2±0,1 Me=0,2 (0,04 – 0,3)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Пулевое ранение, n=207 (летальность – 1,9%)		Минно-взрывная травма, n=32 (летальность – 12,5%)		Прочие травмы, n=100 (летальность – 2%)	
	Группа 21, n=203	Группа 21а, n=4	Группа 22, n=28	Группа 22а, n=4	Группа 23, n=98	Группа 23а, n=2
рШИ*ШКГ (H=3,9; p=0,1)	14,5±0,3 Me=14,7 (3,4 – 24,4)	8,9±3,95 Me=7,4 (1,7 – 19,3)	12,8±1,1 Me=12,0 (5,4 – 24,4)	3,2±1,6 Me=2,3 (0,8 – 7,5)	13,8±0,6 Me=13,6 (1,9 – 26,0)	7,5±6,1 Me=7,5 (1,4 – 13,6)
ШИ*возр/ШКГ (H=15,2; p=0,0005)	2,9±0,095◊ Me=2,6 (1,2 – 11,2)	6,99±3,5 Me=4,8 (1,5 – 16,9)	4,1±0,5 Me=3,5 (1,3 – 10,8)	29,7±13,3 Me=27,1 (6,4 – 58,0)	3,8±0,3 Me=3,0 (1,4 – 24,9)	15,5±12,0 Me=15,5 (3,5 – 27,6)
рШИ/ШКГ (H=1,9; p=0,4)	0,08±0,001 Me=0,08 (0,04 – 0,1)	0,09±0,02 Me=0,08 (0,05 – 0,1)	0,08±0,004 Me=0,08 (0,04 – 0,1)	0,07±0,01 Me=0,08 (0,03 – 0,09)	0,08±0,002 Me=0,08 (0,04 – 0,2)	0,06±0,003 Me=0,06 (0,06 – 0,06)
рШИ/возр (H=16,0; p=0,0003)	0,03±0,0007◊ Me=0,03 (0,01 – 0,05)	0,03±0,01 Me=0,05 (0,0098 – 0,06)	0,03±0,002 Me=0,02 (0,009 – 0,05)	0,01±0,02 Me=0,0097 (0,006 – 0,02)	0,03±0,0008 Me=0,02 (0,006 – 0,05)	0,01±0,006 Me=0,01 (0,007 – 0,02)
ШИ/ШКГ (H=3,9; p=0,1)	0,08±0,003 Me=0,07 (0,04 – 0,3)	0,2±0,1 Me=0,2 (0,05 – 0,6)	0,095±0,008 Me=0,08 (0,04 – 0,2)	0,7±0,3 Me=0,7 (0,1 – 1,2)	0,09±0,006 Me=0,07 (0,04 – 0,5)	0,4±0,3 Me=0,4 (0,1 – 0,7)
MGAP (H=1,2; p=0,5)	547,6±16,6 Me=480,0 (112,0 – 1131,0)	173,6±48,5 Me=162,4 (67,2 – 302,4)	503,0±28,5 Me=483,0 (239,4 – 864,1)	172,3±89,9 Me=105,8 (45,6 – 432,0)	575,2±24,6 Me=522,5 (134,4 – 1131,0)	398,0±322,0 Me=398,0 (76,0 – 720,0)

Примечание: ◊ – статистически значимое различие между выжившими пострадавшими, при пулевом ранении прочих ранениях;

Таблица 22

Описательная статистика индексов среди пострадавших с сочетанной травмой

в зависимости от срока доставки (N=317)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Доставка до 3 часов, n=270 (летальность – 10,4%)		Доставка от 3 до 5 часов, n=33 (летальность – 54,5%)		Доставка более 5 часов, n=14 (летальность – 78,6%)	
	Группа 1, n=242	Группа 1а, n=28	Группа 2, n=15	Группа 2а, n=18	Группа 3, n=3	Группа 3а, n=11
ЧСС (H=54,3; p<0,0001)	113,6±0,9*Δ Me=110,0 (50,0 – 145,0)	129,3±5,6 Me=141,0 (40,0 – 150,0)	121,3±4,6 Me=120,0 (85,0 – 145,0)	126,8±7,8 Me=140,0 (54,0 – 150,0)	116,7±3,3 Me=120,0 (110,0 – 120,0)	126,8±11,9 Me=145,0 (40,0 – 150,0)
ШКГ (H=78,8; p<0,0001)	10,6±0,1Δ* Me=10,0 (3,0 – 15,0)	7,1±0,7 Me=7,0 (3,0 – 14,0)	9,7±0,9 Me=9,0 (3,0 – 15,0)	6,4±0,7Δ Me=5,5 (3,0 – 12,0)	9,0±1,0 Me=10,0 (7,0 – 10,0)	4,6±0,5 Me=5,0 (3,0 – 8,0)
СистАД (H=47,1; p<0,0001)	90,0±0,9*Δ Me=90,0 (40,0 – 130,0)	63,9±4,5Δ Me=70,0 (40, – 110,0)	88,7±4,6 Me=90,0 (50,0 – 120,0)	58,3±4,7 Me=55,0 (40,0 – 90,0)	70,0 Me=70,0 (70,0 – 70,0)	44,5±3,1 Me=40,0 (40,0 – 70,0)
ШИ (H=63,6; p<0,0001)	1,3±0,02*Δ Me=1,3 (0,7 – 3,7)	2,3±0,2 Me=1,9 (0,7 – 3,8)	1,5±0,1 Me=1,4 (0,8 – 2,8)	2,4±0,3 Me=2,0 (0,7 – 3,8)	1,7±0,05 Me=1,7 (1,6 – 1,7)	2,98±0,3 Me=3,6 (0,9 – 3,8)
ШИ*возр (H=29,1; p<0,0001)	50,8±1,4*Δ Me=46,4 (19,8 – 174,0)	91,7±12,3 Me=60,5 (20,3 – 217,5)	46,6±4,1 Me=45,5 (21,6 – 78,4)	99,4±15,6 Me=66,5 (20,3 – 203,0)	58,1±7,0 Me=65,1 (44,0 – 65,1)	100,3±13,5 Me=101,5 (25,7 – 142,5)
рШИ (H=63,6; p<0,0001)	0,8±0,01*Δ Me=0,8 (0,3 – 1,4)	0,5±0,05 Me=0,5 (0,3 – 1,4)	0,8±0,07 Me=0,7 (0,4 – 1,3)	0,5±0,08 Me=0,5 (0,3 – 1,4)	0,6±0,01 Me=0,6 (0,6 – 0,6)	0,4±0,09 Me=0,3 (0,3 – 1,1)
рШИ*ШКГ/возр (H=54,6; p<0,0001)	0,2±0,007*Δ Me=0,2 (0,05 – 0,7)	0,1±0,02 Me=0,1 (0,01 – 0,5)	0,2±0,04Δ Me=0,2 (0,05 – 0,6)	0,1±0,03 Me=0,07 (0,02 – 0,4)	0,2±0,03 Me=0,2 (0,1 – 0,2)	0,07±0,02 Me=0,04 (0,02 – 0,20,2)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Доставка до 3 часов, n=270 (летальность – 10,4%)		Доставка от 3 до 5 часов, n=33 (летальность – 54,5%)		Доставка более 5 часов, n=14 (летальность – 78,6%)	
	Группа 1, n=242	Группа 1а, n=28	Группа 2, n=15	Группа 2а, n=18	Группа 3, n=3	Группа 3а, n=11
рШИ*ШКГ (H=81,9; p<0,0001)	8,8±0,2*Δ Me=8,0 (2,4 – 19,8)	4,3±0,7 Me=3,7 (0,8 – 13,8)	7,9±1,2Δ Me=6,8 (1,4 – 16,8)	3,8±0,8 Me=2,5 (0,8 – 12,4)	5,4±0,7 Me=5,8 (4,1 – 6,4)	2,2±0,6 Me=1,4 (0,8 – 6,5)
ШИ*возр/ШКГ (H=54,6; p<0,0001)	5,1±0,2*Δ Me=4,5 (1,4 – 19,3)	19,9±4,0 Me=9,5 (2,0 – 72,5)	6,0±1,1Δ Me=5,2 (1,7 – 19,3)	21,3±4,7 Me=12,7 (2,3 – 60,0)	6,7±1,4 Me=6,5 (4,4 – 9,3)	26,3±4,9 Me=27,6 (4,3 – 47,5)
рШИ/ШКГ (H=3,6; p=0,6)	0,08±0,001 Me=0,08 (0,03 – 0,3)	0,09±0,0096 Me=0,08 (0,04 – 0,3)	0,09±0,008 Me=0,08 (0,04 – 0,2)	0,09±0,009 Me=0,09 (0,03 – 0,2)	0,07±0,008 Me=0,06 (0,06 – 0,08)	0,095±0,02 Me=0,09 (0,04 – 0,2)
рШИ/возр (H=29,0; p<0,0001)	0,02±0,0005*Δ Me=0,02 (0,006 – 0,05)	0,01±0,002 Me=0,01 (0,005 – 0,05)	0,02±0,002 Me=0,02 (0,01 – 0,05)	0,01±0,003 Me=0,01 (0,005 – 0,05)	0,02±0,002 Me=0,02 (0,02 – 0,03)	0,01±0,004 Me=0,0098 (0,007 – 0,04)
ШИ/ШКГ (H=81,9; p<0,0001)	0,1±0,003*Δ Me=0,1 (0,05 – 0,4)	0,5±0,08 Me=0,3 (0,07 – 1,3)	0,2±0,04Δ Me=0,2 (0,06 – 0,7)	0,5±0,097 Me=0,4 (0,08 – 1,3)	0,2±0,03 Me=0,2 (0,2 – 0,3)	0,8±0,1 Me=0,7 (0,2 – 1,3)
MGAP (H=103,5; p<0,0001)	369,4±9,3*Δ Me=342,0 (45,6 – 1044,0)	170,2±22,5 Me=127,4 (33,6 – 431,2)	302,3±48,9*Δ Me=302,4 (58,8 – 783,0)	134,7±17,8 Me=107,0 (33,6 – 302,4)	216,1±25,1 Me=196,0 (186,2 – 266,0)	68,7±11,5 Me=56,0 (33,6 – 156,8)

Примечания:

1. * – статистически значимое различие среди лиц выживших и умерших с одним сроком доставки;
2. Δ – статистически значимое различие среди лиц выживших или умерших, доставленных в разные сроки доставки.

Таблица 23

Описательная статистика индексов среди пострадавших с сочетанной травмой

в зависимости от проведения или не проведения ИТ (N=317)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	ИТ проводилась, n=155 (летальность – 10,3%)		ИТ не проводилась, n=162 (летальность – 25,3%)	
	Группа 31, n=139	Группа 31а, n=16	Группа 32, n=121	Группа 32а, n=41
ЧСС (H=57,0; p<0,0001)	112,1±1,2* Me=110,0 (85,0 – 135,0)	118,9±10,2 Me=140,0 (40,0 – 150,0)	116,4±1,4Δ Me=120,0 (50,0 – 145,0)	131,5±4,4 Me=142,0 (40,0 – 150,0)
ШКГ (H=92,7; p<0,0001)	11,1±0,2*◊ Me=10,0 (7,0 – 15,0)	5,4±0,7 Me=4,5 (3,0 – 10,0)	9,8±0,2 Δ Me=10,0 (3,0 – 15,0)	6,8±0,5 Me=7,0 (3,0 – 14,0)
СистАД (H=81,6; p<0,0001)	91,4±1,1* Me=90,0 (70,0 – 120,0)	53,1±4,8 Me=40,0 (40,0 – 90,0)	87,8±1,4 Δ Me=90,0 (40,0 – 130,0)	60,5±3,5 Me=70,0 (40,0 – 110,0)
ШИ (H=62,9; p<0,0001)	1,3±0,03* Me=1,2 (0,7 – 1,9)	2,5±0,3 Me=2,7 (0,7 – 3,8)	1,4±0,04 Δ Me=1,3 (0,7 – 3,6)	2,5±0,2 Me=2,0 (0,7 – 3,8)
ШИ*возр (H=29,1; p<0,0001)	49,2±1,7* Me=43,8 (19,8 – 111,9)	112,7±18,3 Me=103,5 (20,3 – 217,5)	52,4±2,0 Δ Me=48,9 (20,5 – 174,0)	89,2±8,7 Me=65,1 (20,3 – 217,52)
рШИ (H=62,9; p<0,0001)	0,8±0,02* Me=0,8 (0,5 – 1,4)	0,5±0,09 Me=0,4 (0,3 – 1,4)	0,8±0,02 Δ Me=0,8 (0,3 – 1,4)	0,5±0,04 Me=0,5 (0,3 – 1,4)
рШИ*ШКГ/возр (H=61,1; p<0,0001)	0,3±0,01*◊ Me=0,3 (0,06 – 0,7)	0,1±0,03 Me=0,04 (0,01 – 0,5)	0,2±0,01 Δ Me=0,2 (0,05 – 0,6)	0,1±0,02 Me=0,09 (0,02 – 0,4)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	ИТ проводилась, n=155 (летальность – 10,3%)		ИТ не проводилась, n=162 (летальность – 25,3%)	
	Группа 31, n=139	Группа 31а, n=16	Группа 32, n=121	Группа 32а, n=41
рШИ*ШКГ (H=89,5; p<0,0001)	9,5±0,3*◊ Me=9,0 (3,6 – 19,8)	3,4±0,9 Me=1,9 (0,8 – 13,8)	7,7±0,3 Δ Me=6,9 (1,4 – 18,9)	3,8±0,5 Me=2,6 (0,8 – 12,4)
ШИ*возр/ШКГ (H=61,2; p<0,0001)	4,7±0,2*◊ Me=4,0 (1,4 – 15,97)	30,6±6,5 Me=26,7 (2,0 – 72,5)	5,8±0,3 Δ Me=5,1 (1,6 – 19,3)	18,1±2,4 Me=11,2 (2,3 – 60,0)
рШИ/ШКГ (H=6,6; p=0,09)	0,08±0,002 Me=0,07 (0,05 – 0,1)	0,1±0,02 Me=0,09 (0,05 – 0,3)	0,08±0,002 Me=0,08 (0,03 – 0,3)	0,08±0,006 Me=0,08 (0,03 – 0,2)
рШИ/возр (H=29,0; p<0,0001)	0,02±0,0007* Me=0,02 (0,009 – 0,05)	0,02±0,003 Me=0,01 (0,005 – 0,05)	0,02±0,0007 Δ Me=9,92 (0,006 – 0,05)	0,02±0,001 Me=0,02 (0,005 – 0,05)
ШИ/ШКГ (H=89,5; p<0,0001)	0,1±0,004*◊ Me=0,1 (0,05 – 0,3)	0,7±0,1 Me=0,5 (0,07 – 1,3)	0,2±0,007 Δ Me=0,1 (0,05 – 0,7)	0,5±0,06 Me=0,4 (0,08 – 1,3)
MGAP (H=105,9; p<0,0001)	391,8±11,9*◊ Me=364,8 (156,8 – 957,0)	119,3±23,4 Me=82,8 (44,8 – 388,8)	331,5±13,8 Δ Me=304,0 (45,6 – 1044,0)	147,2±16,3 Me=116,0 (33,6 – 431,2)

Примечания:

1. * – статистически значимое различие среди лиц выживших и умерших в группе, где проводилась ИТ;
2. Δ – статистически значимое различие среди лиц выживших и умерших в группе, где ИТ не проводилась;
3. ◊ – статистически значимое различие среди лиц выживших между группами, в которых ИТ проводилась либо не проводилась.

Таблица 24

Описательная статистика индексов среди пострадавших с сочетанной травмой

в зависимости от пола пострадавших и исхода (N=317)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Женщины, n=75 (летальность – 17,1%)		Мужчины, n=242 (летальность – 18,9%)	
	Группа 41, n=64	Группа 41а, n=11	Группа 42, n=196	Группа 42а, n=46
ЧСС (H=57,7; p<0,0001)	117,5±1,9* Me=125,0 (50,0 – 145,0)	135,7±8,3 Me=145,0 (55,0 – 150,0)	112,95±1,1Δ Me=110,0 (85,0 – 145,0)	126,2±4,9 Me=140,0 (40,0 – 150,0)
ШКГ (H=74,1; p<0,0001)	10,2±0,3* Me=10,0 (3,0 – 15,0)	5,3±0,8 Me=5,0 (3,0 – 10,0)	10,6±0,2 Δ Me=10,0 (3,0 – 15,0)	6,7±0,5 Me=6,0 (3,0 – 14,0)
СистАД (H=94,9; p<0,0001)	83,3±1,7*◊ Me=80,0 (40,0 – 110,0)	44,5±4,5 Me=40,0 (40,0 – 90,0)	91,8±1,0 Δ Me=90,0 (40,0 – 130,0)	61,7±3,2 Me=70,0 (40,0 – 110,0)
ШИ (H=73,2; p<0,0001)	1,5±0,05*◊ Me=1,6 (0,9 – 3,6)	3,2±0,3 Me=3,6 (1,4 – 3,8)	1,3±0,02 Δ Me=1,2 (0,7 – 3,4)	2,3±0,2 Me=2,0 (0,7 – 3,8)
ШИ*возр (H=66,7; p<0,0001)	64,2±3,0*◊ Me=59,4 (31,1 – 174,0)	153,1±17,1# Me=180,0 (52,3 – 210,3)	46,2±1,3 Δ Me=43,8 (19,8 – 162,0)	82,1±7,99 Me=57,5 (20,3 – 217,5)
рШИ (H=73,2; p<0,0001)	0,7±0,02*◊ Me=0,02 (0,3 – 1,2)	0,4±0,05 Me=0,06 (0,3 – 0,7)	0,8±0,01 Δ Me=0,02 (0,3 – 1,4)	0,6±0,04 Me=0,02 (0,3 – 1,4)
рШИ*ШКГ/возр (H=79,0; p<0,0001)	0,2±0,0098*◊ Me=0,2 (0,05 – 0,5)	0,04±0,0098 Me=0,03 (0,01 – 0,1)	0,3±0,009 Δ Me=0,2 (0,05 – 0,7)	0,1±0,02 Me=0,1 (0,01 – 0,5)
рШИ*ШКГ	7,5±0,3*◊	1,9±0,5	9,1±0,3 Δ	4,2±0,5

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Женщины, n=75 (летальность – 17,1%)		Мужчины, n=242 (летальность – 18,9%)	
	Группа 41, n=64	Группа 41а, n=11	Группа 42, n=196	Группа 42а, n=46
(H=84,8; p<0,0001)	Me=7,5 (2,4 – 17,4)	Me=1,4 (0,8 – 6,2)	Me=8,2 (1,4 – 19,8)	Me=3,1 (0,8 – 13,8)
ШИ*возр/ШКГ (H=79,1; p=0,0001)	6,7±0,4*◊ Me=5,9 (2,2 – 19,3)	34,7±5,7 Me=35,0 (7,7 – 70,0)	4,7±0,2 Δ Me=4,2 (1,4 – 19,3)	18,5±2,8 Me=10,0 (2,0 – 72,5)
рШИ/ШКГ (H=9,5; p=0,02)	0,07±0,004◊ Me=0,07 (0,03 – 0,3)	0,08±0,02 Me=0,08 (0,03 – 0,2)	0,08±0,001 Me=0,08 (0,03 – 0,2)	0,09±0,006 Me=0,09 (0,04 – 0,3)
рШИ/возр (H=65,6; p<0,0001)	0,02±0,0007*◊ Me=0,02 (0,006 – 0,03)	0,008±0,001# Me=0,006 (0,005 – 0,02)	0,02±0,0006 Δ Me=0,02 (0,006 – 0,05)	0,02±0,002 Me=0,02 (0,005 – 0,05)
ШИ/ШКГ (H=84,8; p<0,0001)	0,2±0,008*◊ Me=0,1 (0,06 – 0,4)	0,8±0,1 Me=0,7 (0,2 – 1,3)	0,1±0,005 Δ Me=0,1 (0,05 – 0,7)	0,5±0,06 Me=0,3 (0,07 – 1,3)
MGAP (H=95,2; p<0,0001)	380,5±19,0* Me=364,8 (45,6 – 957,0)	123,1±31,9 Me=96,0 (33,6 – 388,8)	358,3±10,5 Δ Me=336,0 (58,8 – 1044,0)	143,3±14,9 Me=111,2 (33,6 – 431,2)

Примечания:

1. * – статистически значимое различие среди выживших и умерших женщин;
2. Δ – статистически значимое различие среди выживших и умерших мужчин;
3. ◊ – статистически значимое различие между выжившими женщинами и мужчинами;
4. # – статистически значимое различие между умершими женщинами и мужчинами.

Таблица 25

Описательная статистика индексов среди пострадавших с сочетанной травмой

в зависимости от вида транспортировки и исхода (N=317)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Специализированный транспорт, n=157 (летальность – 10,2%)		Неспециализированный транспорт, n=160 (летальность – 25,6%)	
	Группа 11, n=141	Группа 11а, n=16	Группа 12, n=119	Группа 12а, n=41
ЧСС (H=55,98; p<0,0001)	112,3±1,2* Me=110,0 (85,0 – 135,0)	118,9±10,2 Me=140,0 (40,0 – 150,0)	116,1±1,4Δ Me=120,0 (50,0 – 145,0)	131,5±4,4 Me=142,0 (40,0 – 150,0)
ШКГ (H=90,3; p<0,0001)	11,1±0,2*◊ Me=10,0 (7,0 – 15,0)	5,4±0,7 Me=4,5 (3,0 – 10,0)	9,8±0,2 Δ Me=10,0 (3,0 – 15,0)	6,8±0,5 Me=7,0 (3,0 – 14,0)
СистАД (H=80,2; p<0,0001)	90,9±1,1* Me=90,0 (40,0 – 120,0)	53,1±4,8 Me=40,0 (40,0 – 90,0)	88,4±1,4 Δ Me=90,0 (40,0 – 130,0)	60,5±3,5 Me=70,0 (40,0 – 110,0)
ШИ (H=61,2; p<0,0001)	1,3±0,03* Me=1,2 (0,7 – 3,4)	2,5±0,3 Me=2,7 (0,7 – 3,8)	1,4±0,03 Δ Me=1,3 (0,7 – 3,6)	2,5±0,2 Me=2,0 (0,7 – 3,8)
ШИ*возр (H=28,0; p<0,0001)	50,2±1,9* Me=43,8 (19,9 – 162,0)	112,7±18,3 Me=103,5 (20,3 – 217,5)	51,3±1,8 Δ Me=48,0 (20,5 – 174,0)	89,2±8,7 Me=65,1 (20,3 – 217,5)
рШИ (H=61,2; p<0,0001)	0,8±0,02* Me=0,8 (0,3 – 1,4)	0,5±,0,09 Me=0,4 (0,3 – 1,4)	0,8±0,02 Δ Me=0,8 (0,3 – 1,4)	0,5±0,04 Me=0,5 (0,3 – 1,4)
рШИ*ШКГ/возр (H=58,9; p<0,0001)	0,3±0,01*◊ Me=0,2 (0,06 – 0,7)	0,1±0,03 Me=0,04 (0,01 – 0,5)	0,2±0,01 Δ Me=0,2 (0,05 – 0,6)	0,1±0,02 Me=0,09 (0,02 – 0,4)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Специализированный транспорт, n=157 (летальность – 10,2%)		Неспециализированный транспорт, n=160 (летальность – 25,6%)	
	Группа 11, n=141	Группа 11а, n=16	Группа 12, n=119	Группа 12а, n=41
рШИ*ШКГ (H=86,4; p<0,0001)	9,4±0,3*◊ Me=8,6 (2,7 – 19,8)	3,4±0,9 Me=1,9 (0,8 – 13,8)	7,8±0,3 Δ Me=7,2 (1,4 – 18,9)	3,8±0,5 Me=2,6 (0,8 – 12,4)
ШИ*возр/ШКГ (H=59,0; p<0,0001)	4,8±0,2*◊ Me=4,0 (1,4 – 18,0)	30,6±6,5 Me=26,7 (2,0 – 72,5)	5,6±0,3 Δ Me=5,2 (1,6 – 19,3)	18,1±2,4 Me=11,2 (2,3 – 60,0)
рШИ/ШКГ (H=7,5; p=0,06)	0,08±0,002 Me=0,07 (0,03 – 0,1)	0,1±0,02 Me=0,09 (0,05 – 0,3)	0,08±0,002 Me=0,08 (0,03 – 0,3)	0,08±0,006 Me=0,08 (0,03 – 0,2)
рШИ/возр (H=27,9; p<0,0001)	0,02±0,0007* Me=0,02 (0,006 – 0,05)	0,02±0,004 Me=0,01 (0,005 – 0,05)	0,02±0,0007 Δ Me=0,02 (0,006 – 0,05)	0,02±0,002 Me=0,02 (0,005 – 0,05)
ШИ/ШКГ (H=86,4; p<0,0001)	0,1±0,005*◊ Me=0,1 (0,05 – 0,4)	0,7±0,1 Me=0,5 (0,07 – 1,3)	0,2±0,007 Δ Me=0,1 (0,05 – 0,7)	0,5±0,06 Me=0,4 (0,08 – 1,3)
MGAP (H=103,2; p<0,0001)	388,2±11,9*◊ Me=364,8 (156,8 – 957,0)	119,3±23,4 Me=82,8 (44,8 – 388,8)	334,8±13,9 Δ Me=304,0 (45,6 – 1044,0)	147,2±16,3 Me=116,0 (33,6 – 431,2)

Примечания:

1.* – статистически значимое различие среди умерших и выживших, доставленных специализированным транспортом;

2. Δ – статистически значимое различие среди умерших и выживших, доставленных неспециализированным транспортом;

3. ◊ – статистически значимое различие между выжившими пострадавшими, доставленными специализированным и неспециализированным транспортом.

Таблица 26

Описательная статистика индексов среди пострадавших с сочетанной травмой

в зависимости от вида ранения (N=317)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Пулевое ранение, n=162 (летальность – 14,8%)		Минно-взрывная травма, n=96 (летальность – 21,9%)		Прочие травмы, n=59 (летальность – 20,3%)	
	Группа 21, n=138	Группа 21а, n=24	Группа 22, n=75	Группа 22а, n=21	Группа 23, n=47	Группа 23а, n=12
ЧСС (H=57,6; p<0,0001)	114,1±1,3* Me=110,0 (50,0 – 145,0)	124,9±7,0 Me=141,0 (40,0 – 150,0)	116,1±1,7+ Me=125,0 (90,0 – 140,0)	135,7±5,2 Me=142,0 (40,0 – 150,0)	110,6±2,2Δ Me=110,0 (85,0 – 135,0)	120,8±11,5 Me=140,0 (55,0 – 150,0)
ШКГ (H=77,8; p<0,0001)	10,4±0,2* Me=10,0 (3,0 – 15,0)	6,5±0,6 Me=7,0 (3,0 – 12,0)	10,2±0,2+ Me=10,0 (7,0 – 15,0)	6,4±0,8 Me=5,0 (3,0 – 14,0)	11,3±0,3 Δ Me=12,0 (7,0 – 15,0)	6,3±0,8 Me=6,0 (3,0 – 12,0)
СистАД (H=79,6; p<0,0001)	89,4±1,3* Me=90,0 (40,0 – 120,0)	59,6±4,3 Me=55,0 (40,0 – 90,0)	90,3±1,8+ Me=90,0 (40,0 – 130,0)	60,5±5,4 Me=40,0 (40,0 – 110,0)	89,8±1,7 Δ Me=90,0 (70,0 – 110,0)	52,5±4,9 Me=40,0 (40,0 – 90,0)
ШИ (H=60,2; p<0,0001)	1,3±0,03* Me=1,3 (0,7 – 3,6)	2,4±0,2 Me=2,1 (0,7 – 3,8)	1,3±0,05+ Me=1,4 (0,7 – 3,4)	2,8±0,2 Me=2,0 (1,0 – 3,8)	1,3±0,04 Δ Me=1,3 (0,8 – 1,7)	2,5±0,3 Me=2,2 (0,9 – 3,8)
ШИ*возр (H=27,4; p<0,0001)	49,8±1,7* Me=45,3 (19,8 – 174,0)	87,6±11,2 Me=67,2 (20,3 – 203,0)	52,3±2,8+ Me=47,5 (20,5 – 162,0)	102,4±14,5 Me=77,1 (28,0 – 217,5)	50,6±2,6 Me=47,3 (24,2 – 94,3)	100,6±19,2 Me=70,9 (25,7 – 217,5)
рШИ (H=60,2; p<0,0001)	0,8±0,02* Me=0,8 (0,3 – 1,4)	0,6±0,07 Me=0,5 (0,3 – 1,4)	0,8±0,02+ Me=0,7 (0,3 – 1,4)	0,5±0,05 Me=0,5 (0,3 – 1,0)	0,8±0,03 Δ Me=0,8 (0,6 – 1,3)	0,5±0,07 Me=0,5 (0,3 – 1,1)
рШИ*ШКГ/возр (H=52,5; p<0,0001)	0,2±0,01* Me=0,2 (0,05 – 0,7)	0,1±0,03 Me=0,1 (0,02 – 0,5)	0,2±0,01+ Me=0,2 (0,06 – 0,5)	0,1±0,03 Me=0,07 (0,01 – 0,4)	0,3±0,02 Δ Me=0,2 (0,099 – 0,6)	0,097±0,02 Me=0,07 (0,02 – 0,3)

Индекс (статистика Краскела – Уоллиса, уровень значимости различий)	Пулевое ранение, n=162 (летальность – 14,8%)		Минно-взрывная травма, n=96 (летальность – 21,9%)		Прочие травмы, n=59 (летальность – 20,3%)	
	Группа 21, n=138	Группа 21а, n=24	Группа 22, n=75	Группа 22а, n=21	Группа 23, n=47	Группа 23а, n=12
рШИ*ШКГ (H=79,7; p<0,0001)	8,6±0,3* Me=7,7 (1,4 – 19,8)	4,2±0,8 Me=3,4 (0,8 – 13,8)	8,3±0,4+ Me=7,6 (2,7 – 16,2)	3,4±0,7 Me=2,5 (0,8 – 11,0)	9,6±0,5 Δ Me=8,6 (4,1 – 19,4)	3,2±0,6 Me=2,7 (0,8 – 7,7)
ШИ*возр/ШКГ (H=52,6; p<0,0001)	5,2±0,3* Me=4,6 (1,4 – 19,3)	20,0±3,7 Me=9,5 (2,0 – 60,0)	5,4±0,3+ Me=4,7 (1,8 – 18,0)	24,3±5,1 Me=14,2 (2,5 – 72,5)	4,7±0,3 Δ Me=4,4 (1,7 – 10,1)	19,9±4,9 Me=14,3 (3,6 – 58,0)
рШИ/ШКГ (H=1,6; p=0,9)	0,08±0,002 Me=0,08 (0,03 – 0,3)	0,09±0,009 Me=0,08 (0,04 – 0,3)	0,08±0,002 Me=0,08 (0,03 – 0,1)	0,08±0,008 Me=0,09 (0,04 – 0,2)	0,08±0,003 Me=0,07 (0,04 – 0,1)	0,09±0,02 Me=0,08 (0,03 – 0,2)
рШИ/возр (H=27,3; p<0,0001)	0,02±0,0007* Me=0,02 (0,006 – 0,05)	0,02±0,003 Me=0,01 (0,005 – 0,05)	0,02±0,001+ Me=0,02 (0,006 – 0,05)	0,02±0,002 Me=0,01 (0,005 – 0,04)	0,02±0,001 Me=0,02 (0,01 – 0,04)	0,01±0,003 Me=0,01 (0,005 –0,04)
ШИ/ШКГ (H=79,6; p<0,0001)	0,1±0,007* Me=0,1 (0,05 – 0,7)	0,6±0,095 Me=0,3 (0,07 – 1,3)	0,1±0,006+ Me=0,1 (0,06 – 0,4)	0,6±0,09 Me=0,4 (0,09 – 1,3)	0,1±0,006 Δ Me=0,1 (0,05 – 0,2)	0,5±0,1 Me=0,4 (0,1 – 1,2)
MGAP (H=97,95; p<0,0001)	352,9±12,1* Me=336,0 (45,6 – 1044,0)	143,6±20,8 Me=127,4 (33,6 – 388,8)	352,7±16,5+ Me=324,8 (156,8 – 812,0)	141,8±25,1 Me=98,0 (45,6 – 431,2)	413,2±24,4 Δ Me=388,8 (156,8 – 957,0)	126,8±22,9 Me=103,6 (33,6 – 302,4)

Примечания:

1.* – статистически значимое различие среди умерших и выживших, при пулевом ранении;

2. Δ – статистически значимое различие среди умерших и выживших, при прочих ранениях;

3. + – статистически значимое различие среди умерших и выживших, при минно-взрывной травме.