



Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского
Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации»
(ГОУ ВПО Саратовский ГМУ Минздравсоцразвития России)

ВЫСШЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

И.А. НОРКИН, С.А. СИДЕЛЬНИКОВ, В.Н. БЕЛОНОГОВ,
А.В. ЗАРЕЦКОВ, С.И. КИРЕЕВ, Л.И. КОПОТЕВ

**Методика проведения деловой игры
по дисциплине «Экстремальная и военная медицина»**
(учебно-методическое пособие для преподавателей)

*Рекомендовано
Учебно-методическим объединением
по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России
в качестве учебно-методического пособия для преподавателей медицинских вузов*

САРАТОВ

2011

УДК 61:355:616 – 031.37/38 – 001] – 08 (075.9)

ББК 58+54.58Я73

П782

Рецензенты:

начальник отдела организации медицинского обеспечения войск Учебного военного центра при Первом Московском государственном медицинском университете им. И.М. Сеченова

д-р мед. наук, профессор *В.Н. Трегубов*

заведующий кафедрой мобилизационной подготовки

здравоохранения и медицины катастроф

Башкирского государственного медицинского университета

д-р мед. наук, профессор *В.Т. Кайбышев;*

начальник кафедры военно-полевой хирургии Саратовского военно-медицинского института

Министерства обороны Российской Федерации,

д-р мед. наук, профессор,

полковник медицинской службы *В.Н. Долинин*

Методика проведения деловой игры по дисциплине «Экстремальная и военная медицина» (учебно-методическое пособие для преподавателей учреждений высш. мед. проф. образования) И.А. Норкин, С.А. Сидельников, В.Н. Белоногов и др. — Саратов: Изд-е Саратовского гос. мед. университета, 2011. — 102 с.

Учебно-методическое пособие подготовлено в соответствии с типовой программой, рекомендуется к использованию для проведения практических занятий со студентами учебных групп, занимающихся по циклу военно-полевой хирургии на примере деловой игры по теме: «Этапное лечение раненых с боевыми повреждениями конечностей».

Материалы пособия могут быть использованы также при изучении вопросов медицины катастроф, в частности, организации лечебно-эвакуационного обеспечения населения при чрезвычайных ситуациях, а также при проверке степени усвоения знаний по дисциплине «Экстремальная и военная медицина» в период основного этапа обучения в медицинском вузе.

В пособии представлен замысел, подробный план и методика проведения занятия в форме деловой игры, подкреплённый необходимыми дидактическими материалами. Учебно-методическое пособие, кроме того, содержит необходимые для преподавателя сведения по организации этапного лечения раненых, что позволяет сохранить принципы единообразия и преемственности преподавания данного раздела военно-полевой хирургии. Тема деловой игры позволяет последовательно отразить основные элементы оказания помощи раненым, начиная с места получения ранения и заканчивая специализированной хирургической помощью.

Подобная форма занятия может быть применена кафедрой мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф с использованием макета местности или реально развернутых функциональных подразделений этапа медицинской эвакуации в приспособленных подвальных помещениях здания или на местности.

Предназначено для преподавателей кафедр травматологии и ортопедии, госпитальной хирургии, мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф.

УДК 61:355:616 – 031.37/38 – 001] – 08 (075.9)

ББК 58+54.58Я73

Оригинал-макет данного издания является собственностью Издательского центра Саратовского государственного медицинского университета им. В.И. Разумовского, и его воспроизведение любым способом без согласия правообладателя запрещается

© И.А. Норкин, С.А. Сидельников, В.Н. Белоногов, А.В. Зарецков, С.И. Киреев, Л.И. Копотев 2011

© Издание Саратовского государственного медицинского университета, 2011

© Оформление: Издательство Саратовского государственного медицинского университета, 2011

ISBN

Условные обозначения и сокращения, принятые в учебном пособии

МО РФ – министерство обороны Российской Федерации

МЗ и СР РФ - министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации

ИТТ – инфузионно-трансфузионная терапия

ППИ – пакет перевязочный индивидуальный

АИ – аптечка индивидуальная

ОЦК – объем циркулирующей крови

ВПТрГ – военный полевой травматологический госпиталь

ВПГЛР – военный полевой госпиталь для легкораненых

ИВЛ – искусственная вентиляция лёгких

СП - сортировочный пост

РВ – радиоактивные вещества

ИПП - пакет противохимический индивидуальный

ОВ - отравляющие вещества

СМВ - сумка медицинская войсковая

СМС - сумка медицинская санитарная

ГБ - госпитальная база

ОЗК - отряд заготовки крови

СПК - станция переливания крови

СОДЕРЖАНИЕ

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В УЧЕБНОМ ПОСОБИИ	3
СОДЕРЖАНИЕ	4
ДЕЛОВЫЕ ИГРЫ В ОПТИМИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА: ВИДЫ, СТРУКТУРА, ЦЕЛИ ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.	
МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ЭТАПА ДЕЛОВОЙ ИГРЫ	14
МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ОСНОВНОГО ЭТАПА ДЕЛОВОЙ ИГРЫ	17
ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЛОВОЙ ИГРЫ	31
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	
1.1 Общие принципы организации хирургической помощи раненым на этапах медицинской эвакуации	32
1.2 Организация хирургической работы на этапе квалифицированной медицинской помощи	46
1.3 Организация специализированной хирургической помощи	53
1.4 Осложнения огнестрельных ранений и закрытых повреждений	54
1.4.1. Травматический шок	54
<i>Медицинская помощь при травматическом шоке на этапах медицинской эвакуации</i>	59
1.4.2. Кровотечение и кровопотеря	65
<i>Заготовка и переливание крови на войне</i>	73
<i>Устранение острой кровопотери у раненых на этапах медицинской эвакуации</i>	76
1.4.3. Боевые повреждения конечностей	78
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	899
Табельные средства, оснащение и оборудование этапов медицинской эвакуации	899

ДЕЛОВЫЕ ИГРЫ В ОПТИМИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА: ВИДЫ, СТРУКТУРА, ЦЕЛИ

Возрастающая потребность современного общества в подготовке высокопрофессионального конкурентоспособного специалиста вызывает необходимость качественно нового подхода к организации образовательного процесса на основе инновационных технологий обучения. Особую роль среди них играет активное обучение, т.е. использование методов, которые побуждают студентов к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения учебным материалом и которые способствуют наряду с получением профессиональных знаний развитию необходимых сегодня способностей и качеств: инициативу, самостоятельность, готовность к действию, ответственность, решительность, умение осуществлять намеченные цели. К методам активного обучения относятся те, при которых каждый учащийся вынужден активно добывать, перерабатывать и реализовывать учебную информацию, представленную в такой дидактической форме, что это обеспечивает объективно существенно лучшие, по сравнению с традиционными способами результаты обучения практической деятельности.

Активные методы позволяют развивать творческие способности, формировать коммуникативную компетентность, преодолевать нерешительность. Работа в группе как один из приемов активных методов обучения создает эффект взаимодействия и кооперации участников. Перечисленные преимущества активных методов обучения в полной мере относятся к деловой игре как компоненту инновационных технологий обучения, которые формируют профессиональные качества специалиста методом погружения в конкретную ситуацию, смоделированную конструктором игры.

Деловая игра в широко распространенном, обычном понимании - это метод имитации принятия управленческих решений в различных производственных ситуациях путем игры по заданным правилам группы людей или человека с ЭВМ в диалоговом режиме. Другой термин, встречающийся в литературе, - игровое моделирование. Он как бы подчеркивает имитационный характер деловых игр по отношению к управленческой деятельности. Карсон Д.Р. (1977) определяет деловую игру как "... упражнение в цепочечном принятии решения, основанное на некоторой модели

управленческой деятельности и на исполнении участниками игры этой имитируемой деятельности».

Виды деловых игр.

В зависимости от того, какой тип человеческой практики воссоздается в игре и каковы цели участников, различают деловые игры *учебные, исследовательские, управленческие, аттестационные.*

Помимо указанной типологии, в основу которой положены критерии типа практики и целей, исследователи выделяют и такие критерии как: время проведения, результат, методология и т.п.

1. По времени проведения:

- без ограничения времени;
- с ограничением времени.

2. По оценке деятельности:

- балльная или иная оценка деятельности игрока или команды;
- оценка того, кто как работал, отсутствует.

3. По конечному результату:

- жесткие игры – заранее известен ответ (например, сетевой график), существуют жесткие правила;
- свободные, открытые игры – заранее известного ответа нет, правила изобретаются для каждой игры свои, участники работают над решением неструктурированной задачи.

4. По конечной цели:

- обучающие – направлены на появление новых знаний и закрепление навыков участников;
- констатирующие - конкурсы профессионального мастерства;
- поисковые – направлены на выявление проблем и поиск путей их решения.

5. По методологии проведения:

- ролевые игры – каждый участник имеет или определенное задание, или определенную роль, которую он должен исполнить в соответствии с заданием;

- групповые дискуссии – связаны с отработкой проведения совещаний или приобретением навыков групповой работы. Участники имеют индивидуальные задания, существуют правила ведения дискуссии;

- имитационные – имеют цель создать у участников представление, как следовало бы действовать в определенных условиях;

- организационно-деятельностные игры — не имеют жестких правил, у участников нет ролей, игры направлены на решение междисциплинарных проблем. Активизация работы участников происходит за счет жесткого давления на личность;

- инновационные игры — формируют инновационное мышление участников, выдвигают инновационные идеи в традиционной системе действий, отработывают модели реальной, желаемой, идеальной ситуаций, включают тренинги по самоорганизации;

- ансамблевые игры — формируют управленческое мышление у участников, направлены на решение конкретных проблем предприятия методом организации делового партнерского сотрудничества команд, состоящих из руководителей служб.

В качестве оснований *классификаций деловых учебных игр* используют и такие признаки как:

- степень формализации процедуры («жесткие» и «свободные» игры);

- наличие или отсутствие конфликта в сценарии (деловые игры в кооперативных ситуациях, конфликтных ситуациях с нестрогим соперничеством, в конфликтных ситуациях со строгим соперничеством);

- уровень проблемности (первый уровень предполагает обнаружение и постановку проблем, требующих разрешения при анализе конкретной игровой ситуации; второй уровень характеризуется вовлечением студентов в соразмышление, в активный поиск путей и средств решения поставленных вопросов;

- степень участия студентов в подготовке деловых игр (игры с и без домашней подготовки);

- длительность процедуры игры (мини-игры, длящиеся несколько минут, игры длящиеся несколько дней) и т.п.;

- характер моделируемых ситуаций (игра с соперником, с природой, игра-тренажер);

- характер игрового процесса: игры с взаимодействием участников и без взаимодействия;
- способ передачи и обработки информации (с применением текстов, ЭВМ и т.п.);
- динамика моделируемых процессов (игры с ограниченным числом ходов, с неограниченным, саморазвивающиеся);
- тематическая направленность и характер решаемых проблем (игры тематические, ориентированные на принятие решений по узким проблемам; игры функциональные, в которых имитируется реализация отдельных функций или процедур управления; игры комплексные, моделирующие управление определенным объектом или процессом в целом.

Основными **психолого-педагогическими принципами** организации и проведения деловой игры являются:

- принцип имитационного моделирования конкретных условий и динамики производства. Моделирование реальных условий профессиональной деятельности специалиста во всем многообразии служебных, социальных и личностных связей является основой методов интерактивного обучения;
- принцип игрового моделирования содержания и форм профессиональной деятельности. Реализация этого принципа является необходимым условием учебной игры, поскольку несет в себе обучающие функции;
- принцип совместной деятельности. В деловой игре этот принцип требует реализации посредством вовлечения в познавательную деятельность нескольких участников. Он требует от разработчика выбора и характеристики ролей, определения их полномочий, интересов и средств деятельности. При этом выявляются и моделируются наиболее характерные виды профессионального взаимодействия «должностных» лиц;
- принцип диалогического общения. В этом принципе заложено необходимое условие достижения учебных целей. Только диалог, дискуссия с максимальным участием всех играющих способна породить поистине творческую работу. Всестороннее коллективное обсуждение учебного материала обучающимися позволяет до-

биться комплексного представления ими профессионально значимых процессов и деятельности;

- принцип двуплановости. Принцип двуплановости отражает процесс развития реальных личностных характеристик специалиста в «мнимых», игровых условиях. Разработчик ставит перед обучающимся двойного рода цели, отражающие реальный и игровой контексты в учебной деятельности;

- принцип проблемности содержания имитационной модели и процесса её развёртывания в игровой деятельности. (Вербицкий А.А., 1991).

Структура деловой игры.

Основой разработки деловой игры является создание *имитационной и игровой моделей*, которые должны органически накладываться друг на друга, что и определяет структуру деловой игры.

Имитационная модель отражает выбранный фрагмент реальной действительности, который можно назвать прототипом модели или объектом имитации, задавая предметный контекст профессиональной деятельности специалиста в учебном процессе.

Игровая модель является фактически описанием работы участников с имитационной моделью, что задает социальный контекст профессиональной деятельности специалиста.

Таким образом, разработчик деловых игр должен решать как профессиональную, так и педагогическую задачу.

Имитационная и игровая модели могут рассматриваться как основные элементы при конструировании деловой игры.

В свою очередь в имитационной модели можно выделить ряд структурных компонентов:

- цели;
- предмет игры;
- графическая модель взаимодействия участников;
- система оценивания.

Игровая модель также может быть представлена в следующих компонентах:

- цели;

- комплекс ролей и функций игроков;
- сценарий;
- правил игры.

Одним из самых сложных этапов конструирования деловой игры является выбор и описание объекта имитации. В качестве такого объекта выбирается наиболее типичный фрагмент профессиональной реальности, выполнение, которого специалистами требует системного применения, разнообразных умений и навыков, «заготовленных» у учащихся в период обучения, предшествующей игре. Таким образом, отнюдь не любое содержание профессиональной деятельности подходит для игрового моделирования, а только такое, которое достаточно сложно, содержит в себе проблемность и не может быть усвоено индивидуально.

Базовым элементом деловой игры является сценарий, который является основным документом для её проведения. Созданная для его разработки группа специалистов разбирает: каждый этап, фрагмент (желательно не более трех), содержание, эпизоды, четко определяет учебную цель, готовятся инструкции каждому игроку и экспертам, определяется полный комплект ролей, время и место игры, рекомендуется вводный материал или лекция, обсуждается порядок использования технических средств и т.п.

Как правило в сценарии отображается общая последовательность игры, разбитой на основные этапы, эпизоды, операции, шаги и т.п.

Цели использования деловой игры.

- формирование познавательных и профессиональных мотивов и интересов;
- воспитание системного мышления специалиста, включающее целостное понимание не только природы и общества, но и себя, своего места в мире;
- передача целостного представления о профессиональной деятельности и её крупных фрагментах с учётом эмоционально-личностного восприятия;
- обучение коллективной мыслительной и практической работе, формирование умений и навыков социального взаимодействия и общения, навыков индивидуального и совместного принятия решений;
- воспитание ответственного отношения к делу, уважения к социальным ценностям и установкам коллектива и общества в целом;

- обучение методам моделирования, в том числе математического, инженерного и социального проектирования.

Общие цели использования деловых игр в медицине:

- погружать учащихся в атмосферу интеллектуальной деятельности, максимально близкую к профессиональной практической работе врача в распознавании болезней и лечении больных;

- создавать играющим динамически меняющуюся картину в зависимости от правильных и ошибочных действий и решений;

- нести ответственную воспитательную функцию;

- умение проводить дифференциальную диагностику кратчайшим методом малое время и назначать оптимальную тактику исцеления более простыми и доступными способами исцеления;

- сформировать лучший психологический климат общения с больными и сотрудниками по работе;

- эффективно действовать не в условиях богато оснащенных клиник, кафедр, институтов, а первичной врачебной сети — на амбулаторном приеме в поликлинике, на скорой помощи, в роли участкового врача;

- в качестве контроля профессиональной подготовки служить барьером на пути к постели больного, пропуская к больному лишь мастерски подготовленных учащихся.

В своих работах Бельчиков Я.М. и Бирштейн М.М. (1989) выделяют *отличительные признаки* деловой игры:

1. *Моделирование* процесса труда (деятельности) руководящих работников и специалистов предприятий и организаций по выработке управленческих решений.

2. Реализация процесса «*цепочки решений*»' (поскольку в деловой игре моделируемая система рассматривается как динамическая, это приводит к тому, что игра не ограничивается решением одной задачи, а требует «цепочки решений»', где каждое последующее решение увязывается и вытекает из решений ранее принятых и реализованных в деятельности).

3. *Распределение ролей* между участниками игры.

4. *Различие ролевых целей* при выработке решений способствуют возникновению противоречий между участниками, своеобразного *конфликта интересов*.
5. Наличие *управляемого эмоционального напряжения*.
6. *Непрерывное взаимодействие* участников, исполняющих те или иные роли; наличие *общей игровой цели* у всего игрового коллектива.
7. *Коллективная выработка решений* участниками игры.
8. *Многоальтернативность* решений.
9. Наличие системы *индивидуального или группового оценивания* деятельности участников игры, ее конечных результатов.

Специфика обучающих возможностей деловой игры как метода активного обучения состоит в следующем:

- игра позволяет радикально сократить время накопления профессионального опыта;
- игра дает возможность экспериментировать с событием, пробовать разные стратегии решения поставленных проблем и т.д.;
- в деловой игре знания усваиваются не про запас, не для будущего применения, не абстрактно, а в реальном для участника процессе информационного обеспечения его игровых действий, в динамике развития сюжета деловой игры, в формировании целостного образа профессиональной ситуации;
- игра позволяет формировать у будущих специалистов целостное представление о профессиональной деятельности в ее динамике;
- деловая игра позволяет приобрести социальный опыт (коммуникации, принятия решений и т.п.).

Таким образом, деловая игра в высшем медицинском образовании обязана стать тем интегральным способом обучения и контроля, который, в условиях приближенных к реальным, объективно выявит способность студента к настоящей конкретной профессиональной деятельности.

Основная цель разработанной деловой игры по учебной дисциплине «Экстремальная и военная медицина» на тему «Этапное лечение раненых с боевыми повреждениями конечностей» - способствовать формированию клинического мышления и

практических навыков при оказании медицинской помощи раненым (пострадавшим). Деловую игру целесообразнее всего проводить на последнем занятии по циклу военно-полевой хирургии. Выбранная тема деловой игры позволяет включить в содержание занятия не только организационные вопросы оказания медицинской помощи раненым с огнестрельными ранениями конечностей и суставов на этапах медицинской эвакуации, но и темы практических занятий «Травматический шок» и «Кровотечение и кровопотеря». Указанные темы практических занятий, являющиеся ключевыми в цикле военно-полевой хирургии, невозможно разбирать без темы «Организация хирургической помощи раненым на этапах медицинской эвакуации», определяющей основные принципы и положения военно-полевой хирургии. Эту тему также целесообразно включить в содержание деловой игры.

Дополнительного учебного времени для проведения деловой игры не требуется, т.к. преподаватель планирует её проведение в структуре практического занятия по теме «Боевые повреждения конечностей и суставов», на которое учебным планом предусмотрено 6 часов. Содержание деловой игры соответствует содержанию основных учебных вопросов практического занятия. В день проведения деловой игры преподаватель, после разбора основных учебных вопросов, планирует около 50% учебного времени (2,5-3 часа) на проведение деловой игры.

В организационном плане в проведении деловой игры выделяется два этапа (периода): подготовительный и основной (собственно деловая игра).

Подготовительный этап включает информирование студентов о предстоящей деловой игре и их целенаправленную самостоятельную теоретическую подготовку в процессе цикла занятий по военно-полевой хирургии.

Основной этап деловой игры состоит из 2-х учебных эпизодов. Первый предусматривает распределение участников игры на должности применительно к штатной структуре этапов медицинской эвакуации и устный опрос участников о ролевых функциях и их практических действиях по оказанию медицинской помощи раненому согласно сценарию игры. В ходе проведения второго эпизода деловой игры его участники практически выполняют необходимые действия по оказанию медицинской помощи согласно своим ролевым функциям.

Занятие (деловая игра) проводится в учебной комнате «Центра практических навыков» СГМУ, где имеется кушетка, комплект транспортных шин (Б-2), аптечка индивидуальная (АИ), табельные кровоостанавливающие жгуты, бинты, первичные медицинские карточки (форма 100) и другое оснащение. Накануне занятия, преподаватель должен убедиться в наличии этих средств для проведения деловой игры, при необходимости пополнить или заменить те или иные предметы.

В ходе отработки учебных вопросов деловой игры особое внимание необходимо обращать на организационно-штатную структуру этапов медицинской эвакуации, виды, объем и содержание мероприятий медицинской помощи применительно к этапам оказания первой врачебной, квалифицированной и специализированной помощи. Студенты должны знать, с помощью какого табельного и комплектного имущества оказывается медицинская помощь, схему развертывания этапов первой врачебной и квалифицированной медицинской помощи, схему размещения оборудования и комплектного имущества в перевязочной этапа первой врачебной помощи.

Для обеспечения единства в преподавании рассматриваемых вопросов деловой игры необходимая для преподавателя информация по содержанию учебного и методического материалов приведена в приложениях № 1 и № 2 пособия.

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ЭТАПА ДЕЛОВОЙ ИГРЫ

На первом занятии по циклу военно-полевой хирургии преподаватель информирует студентов о форме проведения предстоящего занятия и его особенностях, связанных с исполнением определенных действий студентами, назначенными на ту или иную роль должностного лица медицинской службы как войскового, так и госпитального уровней. Для того чтобы занятие было эффективным и динамичным, преподаватель рекомендует студентам при подготовке к занятиям по темам «Организация хирургической помощи раненым на этапах медицинской эвакуации», «Боевые повреждения конечностей», «Травматический шок», «Кровотечение и кровопотеря» кроме учебных вопросов, предусмотренных тематическим планом, дополнительно изучить или повторить учебный материал (лекции, учебник по военно-полевой хирургии) согласно заранее разработанным контрольным вопросам и быть

готовым к устному опросу при отработке первого эпизода основного этапа деловой игры. Перечень контрольных вопросов объявляется преподавателем под запись.

Так, при изучении темы «Организация хирургической помощи раненым на этапах медицинской эвакуации» помимо рассмотрения учебных вопросов, предусмотренных тематическим планом, разбираются и контрольные вопросы, предусмотренные первым эпизодом основного этапа деловой игры:

1. Мероприятия само- и взаимопомощи при огнестрельных ранениях конечностей с повреждением магистральных сосудов.

2. Содержание первой помощи, оказываемой санитаром или санитарным инструктором при огнестрельных ранениях конечностей с повреждением костей и магистральных сосудов.

3. Комплектно-табельное оснащение фельдшера для оказания раненым доврачебной помощи.

4. Содержание мероприятий доврачебной помощи при оказании помощи раненым с огнестрельными переломами длинных трубчатых костей, осложненных травматическим шоком.

5. В чем отличие проверки правильности наложения жгута при оказании доврачебной помощи и контроля ранее наложенного жгута при оказании первой врачебной помощи?

6. Какие сортировочные группы выделяются при проведении внутрипунктовой медицинской сортировки на этапе оказания первой врачебной помощи?

7. В каких функциональных подразделениях этапа первой врачебной помощи выполняются неотложные мероприятия этого вида медицинской помощи?

8. Какие мероприятия первой врачебной помощи используются для остановки наружного артериального кровотечения?

9. Какие методы дезинфекции и стерилизации медицинского инструментария применяются в перевязочной этапа первой врачебной помощи?

10. В каких функциональных подразделениях этапа квалифицированной медицинской помощи выполняются оперативные вмешательства и противошоковая терапия?

11. В каком лечебном учреждении оказывается специализированная медицинская помощь раненым с огнестрельными переломами костей и суставов?

При изучении темы «Травматический шок» контрольными вопросами являются:

1. Основные патофизиологические механизмы травматического шока I и II степени (стадия компенсации).

2. Сокращается ли централизация кровообращения при травматическом шоке III степени (стадия декомпенсации)? Какими клиническими признаками характеризуется эта стадия шока?

3. Степени и критерии тяжести травматического шока.

4. В каких случаях лечение шока проводится с использованием переливания крови?

5. Какой способ обезболивания при травматическом шоке является наиболее эффективным?

6. На каком этапе медицинской эвакуации возможно проведение полноценной противошоковой терапии и выведение раненого из шока?

Дополнительными (контрольными) вопросами при отработке темы «Кровотечение и кровопотеря» являются:

1. Способы временной и окончательной остановки наружного кровотечения при огнестрельных ранениях конечностей.

2. В чем преимущество давящей повязки и тугой тампонады раны при остановке наружного кровотечения перед кровоостанавливающим жгутом?

3. Какова средняя величина кровопотери, характерная для закрытого перелома диафиза бедра?

4. Способы определения относительной величины кровопотери.

5. Какая группа плазмозаменяющих растворов (коллоидных или кристаллоидных) является оптимальной для первоначального возмещения кровопотери?

6. Можно ли проводить переливание консервированной крови, заготовленной 23 дня назад до времени гемотрансфузии?

7. Клинические признаки, характеризующие эффективность проведения ИГТ?

8. Как называется современная система заготовки крови на войне и в чем её особенности?

При изучении темы «Боевые повреждения конечностей» дополнительно рассматриваются вопросы:

1. Чем отличается иммобилизация переломов костей конечностей при оказании первой помощи и первой врачебной помощи?

2. Может ли применяться погружной (накостный и внутрикостный) остеосинтез при лечении огнестрельных переломов костей?

3. Показания к первичной хирургической обработке огнестрельных переломов костей на этапе квалифицированной хирургической помощи.

4. При какой степени острой ишемии конечности контроль жгута запрещен?

5. Применяется ли гипсовая повязка для лечебной иммобилизации огнестрельных переломов конечностей?

6. Какой способ остеосинтеза является методом выбора при огнестрельных переломах, особенно оскольчатых, длинных трубчатых костей (бедро, голень, плечо)?

В ходе отработки практических навыков, предусмотренных планами проведения занятий по вышеуказанным темам, преподаватель акцентирует внимание студентов на те навыки, которые будут отрабатываться в ходе второго эпизода основного этапа деловой игры (остановка наружного кровотечения, транспортная иммобилизация с использованием табельных и подручных средств, контроль ранее наложенного жгута, заполнение учетных документов ф.ф. 100 и 102 и др.).

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ОСНОВНОГО ЭТАПА ДЕЛОВОЙ ИГРЫ.

Основной этап деловой игры проводится согласно сценарию и состоит из двух учебных эпизодов – устного опроса о ролевых функциях каждого участника деловой игры и действиях, которые должны осуществляться при оказании медицинской помощи раненому. Вторым эпизодом является *практическое выполнение этих действий* (наложение повязки, жгута, транспортной иммобилизации и т.д.) каждым участником деловой игры в соответствие с его ролевой функцией.

Перед началом первого учебного эпизода основного этапа деловой игры преподаватель, в зависимости от численного состава студентов в группе, определяет ролевую функцию и должность каждому участнику деловой игры применительно к штатной структуре этапов медицинской эвакуации.

При этом преподаватель, определяя конкретную роль в игре студенту, учитывает уровень его успеваемости и подготовленности к занятиям во время цикла военно-полевой хирургии. Студентам со слабой подготовкой поручается роль «условно-раненого», «ближайшего легкораненого», санитаря, регистратора. Наиболее подготовленным студентам целесообразно поручать роли должностных лиц из состава медицинской службы, являющихся руководителями функциональных подразделений этапов медицинской эвакуации (врач сортировочной бригады и врач, работающий в перевязочной этапа первой врачебной помощи; врач-хирург перевязочной для тяжелораненых, врач-хирург сортировочно-эвакуационного отделения, начальник отделения анестезиологии и реанимации этапа квалифицированной медицинской помощи; хирургов и травматологов специализированного военного полевого травматологического госпиталя). Указанный принцип распределения ролей в деловой игре не является дискриминационным по отношению к слабоуспевающим студентам, он лишь позволяет провести занятие быстро и эффективно, а у студентов будет целостное впечатление о сущности и содержании этапного лечения раненых.

Преподаватель, после распределения между студентами ролевых функций, объявляет тему данного эпизода деловой игры: «Этапное лечение раненого со слепым осколочным ранением бедра с повреждением бедренной кости и артерии, продолжающимся наружным кровотечением, острой кровопотерей средней степени тяжести и травматическим шоком II степени».

В ходе игры преподаватель не должен активно влиять на выполнение студентами своих функций, определенных сценарием игры, подавляя, тем самым, их инициативу. С целью контроля последовательности и правильности выполнения действий участников игры по оказанию помощи раненому он поручает одному - двум наиболее подготовленным студентам ролевые функции ведущего хирурга и начальника отделения анестезиологии и реанимации этапа квалифицированной медицинской помощи.

После того, как студенты будут информированы о теме деловой игры и своих ролевых функциях в ней, необходимо сделать 10-ти минутный перерыв, который нужен для осознания каждым участником своих функций и определения алгоритма действий. Преподаватель проводит устный опрос студентов-участников «деловой игры, уточняя знание ими своих «ролевых» функциональных обязанностей и последовательности выполнения мероприятий медицинской помощи раненому. Участники должны ответить на вопросы, перечень которых приведен ниже и с которыми студенты знакомились накануне деловой игры.

**Содержание первого эпизода второго этапа деловой игры
(устный опрос участников игры о своих ролевых функциях).**

№ п/п	Ролевая функция участника игры	Содержание вопроса
1.	Условнораненый	Может ли условнораненый осуществить мероприятия самопомощи?
2.	Легкораненый	1). Какие мероприятия взаимопомощи должен осуществлять легкораненый и последовательность их выполнения? 2). Какими способами и средствами будет осуществлена временная остановка наружного кровотечения и иммобилизация правой нижней конечности? 3). Входит ли в перечень мероприятий взаимопомощи перемещение тяжелораненого в естественное укрытие на местности («гнездо раненых»)?
3.	Санитар (санитарный инструктор)	1). Входит ли в перечень мероприятий первой помощи замена жгута-закрутки на табельный кровоостанавливающий жгут? 2). Каким способом раненый будет эвакуирован с поля боя («гнезда раненых») на этап доврачебной помощи?
4.	Фельдшер (доврачебная)	1). Какие мероприятия доврачебной помощи должен выполнить фельдшер при поступлении раненого?

№ п/п	Ролевая функция участника игры	Содержание вопроса
	помощь)	<p>2). Какие табельные средства имеются у фельдшера для транспортной иммобилизации правой нижней конечности? Каким образом она может быть осуществлена?</p> <p>3). Есть ли у раненого медицинские показания для внутривенного введения плазмозаменяющего раствора?</p> <p>4). Какие средства обезболивания может использовать фельдшер при оказании помощи раненому? Существует ли опасность передозировки наркотического анальгетика?</p>
5.	Врач сортировочной бригады этапа первой врачебной помощи	<p>1). Кто руководит разгрузкой раненых из прибывшего на данный этап медицинской эвакуации транспорта?</p> <p>2). Должен ли врач проводить «выборочную» сортировку при разгрузке прибывшего транспорта с ранеными, или это функциональная обязанность фельдшера?</p> <p>3). Какие неотложные мероприятия могут быть выполнены при медицинской сортировке?</p> <p>4). Кто включается в состав сортировочной бригады?</p> <p>5). С помощью каких методов обследования устанавливается диагноз и тяжесть состояния раненого во время медицинской сортировки?</p> <p>6). К какой сортировочной группе относятся раненые с повреждениями магистральных сосудов, у которых осуществлена временная остановка наружного кровотечения (жгут, тампонада раны, кровоостанавливающий зажим)?</p>

№ п/п	Ролевая функция участника игры	Содержание вопроса
		7). Какая степень тяжести травматического шока служит показанием к неотложным мероприятиям первой врачебной помощи?
6.	Врач перевязочной этапа первой врачебной помощи	<p>1). Раненый, поступивший в перевязочную, перекладывается с носилок на перевязочный стол или носилки устанавливаются прямо на стол? Обмундирование с раненого снимается или нет?</p> <p>2). Какие методы обследования применяются (при установленном диагнозе) для оценки тяжести кровопотери и травматического шока у раненого?</p> <p>3). Какие методы обезболивания применяются в перевязочной при оказании помощи раненому с травматическим шоком вследствие огнестрельного перелома бедра и острой кровопотери?</p> <p>4). Какая последовательность действий врача (медсестры, санитаря) при выполнении «контроля жгута» у раненого? Какой метод временной остановки кровотечения предпочтительнее при обнаружении в ране поврежденной артерии?</p> <p>5). Какое средство иммобилизации правой нижней конечности можно использовать у раненого?</p> <p>6). Какой плазмозаменяющий раствор можно применить с наибольшей эффективностью при проведении противошоковых мероприятий в перевязочной?</p> <p>7). Какими способами осуществляется дезинфекция и стерилизация хирургических инструментов в перевязочной?</p> <p>8). Какое эвако-транспортное сортировочное решение должен принять врач после оказания помощи ра-</p>

№ п/п	Ролевая функция участника игры	Содержание вопроса
		неному?
7.	Врач-хирург сортировочной бригады этапа квалифицированной медицинской помощи	<p>1). В какую сортировочную группу включается раненый по результатам внутрипунктовой медицинской сортировки на этапе квалифицированной медицинской помощи?</p> <p>2). Нужно ли привлекать врача-анестезиолога-реаниматолога к проведению медицинской сортировки раненых? Если да, то с какой целью?</p> <p>3). В какое функциональное подразделение (палатку) направляется раненый после проведенной сортировки: противошоковую, операционную или перевязочную для тяжелораненых?</p>
8.	Врач-анестезиолог (реаниматолог) противошоковой	<p>1). Какие методики обследования используются в противошоковой для оценки степени тяжести кровопотери и травматического шока?</p> <p>2). Какой метод обезболивания в комплексной терапии травматического шока будет наиболее эффективным для раненого?</p> <p>3). Какие клинические признаки свидетельствуют об эффективности противошоковой терапии у раненого?</p> <p>4). В какие функциональные подразделения (палатки) направляется раненый после выведения из травматического шока?</p>
9.	Врач-анестезиолог (реаниматолог) перевязочной для тяжелораненых	<p>1). Нуждается ли раненый в продолжении ИТТ?</p> <p>2). Какие плазмозаменяющие растворы целесообразно использовать для продолжения ИТТ?</p> <p>3). Какой метод анестезии необходимо применить у раненого при выполнении первичной хирургической обработки огнестрельной раны (с учетом острой кро-</p>

№ п/п	Ролевая функция участника игры	Содержание вопроса
		<p>вопотери и травматического шока)?</p> <p>4). Зависит ли выбор метода обезболивания от объема и продолжительности оперативного вмешательства?</p> <p>5). Какие методики используются для оценки адекватности обезболивания и ИТТ во время операции?</p> <p>6). В какое функциональное подразделение (палатку) необходимо направить раненого после оперативного вмешательства и с какой целью?</p>
10.	Врач-хирург перевязочной для тяжелораненых	<p>1). Какое оперативное вмешательство необходимо выполнить раненому? Какой метод окончательной остановки наружного кровотечения будет наиболее обоснованным?</p> <p>2). Каким способом можно осуществить фиксацию отломков бедренной кости?</p> <p>3). Кто ассистирует хирургу во время операции?</p> <p>4). В какое функциональное подразделение (палатку) направляется раненый после оказания хирургической помощи?</p>
11.	Врач-терапевт палаты интенсивной терапии	<p>1). Какие методики обследования применяются для оценки эффективности противошоковой терапии?</p> <p>2). Какие критерии функций жизненно-важных органов позволяют принять решение о возможности эвакуации раненого на этап специализированной медицинской помощи?</p> <p>3). Профилактика каких осложнений осуществляется в палате интенсивной терапии?</p>

После устного опроса каждого участника игры «условнораненый» укладывается на кушетку, имитируя положением нижней конечности характер боевого повреждения. Преподаватель еще раз формулирует диагноз боевого повреждения и продолжает «деловую игру» по сценарию, приведенному ниже.

Содержание (сценарий) второго этапа деловой игры.

Тема: «Этапное лечение раненого с боевым повреждением нижней конечности – слепое осколочное ранение правого бедра в средней трети с переломом бедренной кости и повреждением бедренной артерии, сопровождающееся наружным кровотечением, острой кровопотерей средней тяжести и развитием травматического шока II степени тяжести»

№ п/п	Ролевая функция участника игры	Мероприятия (действия) участника игры
1.	<i>Условнораненый</i>	Мероприятия самопомощи невозможны из-за тяжести состояния и характера боевого повреждения.
2.	<i>Ближайший легкораненый (условно)</i>	Взаимопомощь: наложение жгута-закрутки (поясной ремень раненого) на верхнюю треть правого бедра, асептическая повязка на рану (ППИ), подкожное введение 1 мл 2% раствора промедола (шприц-тюбик из АИ), перемещение раненого из зоны поражения в естественное укрытие на местности («гнездо раненых»).
3.	<i>Санитар (санитарный инструктор)</i>	Фиксация поврежденной конечности к здоровой (или использует подручные средства иммобилизации) с помощью бинта (сумка медицинская санитарная, сумка медицинская войсковая); вводит раненому обезболивающее средство (1 мл 2% раствора промедола в шприц-тюбике), затем - вынос на этап доврачебной помощи звеном санитаров-носильщиков.
4.	<i>Фельдшер (доврачебная помощь)</i>	Использует классические методы обследования (опрос, осмотр, пальпацию) и устанавливает, что со-

		<p>стояние раненого тяжелое (кожа бледная, покрыта холодным потом, АД 80/40 мм рт.ст., пульс 120 в мин.) вследствие острой кровопотери (обмундирование и повязка на правом бедре обильно пропитаны кровью, жгут-закрутка на верхней трети бедра) и перелома бедренной кости (деформация в средней трети бедра, патологическая подвижность); определяет объем доврачебной помощи – внутривенная инфузия кристаллоидного плазмозаменяющего раствора; внутривенное введение 1 мл 10% раствора кофеина-бензоата и 1 мл 2% раствора промедола; замена жгута-закрутки на табельный кровоостанавливающий жгут; осуществление транспортной иммобилизации комбинацией из 6-и лестничных шин; внутрь раненому дают выпить не менее 1 литра водно-солевого раствора; обеспечение эвакуации на носилках или санитарным транспортом.</p>
5.	<p><i>Врач сортировочной бригады этапы первой врачебной помощи</i></p>	<p>Использует классические методы диагностики для установления характера боевого повреждения и определения тяжести состояния раненого (опрос, осмотр, пальпация); оценивает состояние раненого как «тяжелое» (кожа бледная покрыта холодным потом, симптом «белого пятна» положительный, АД 85/40 мм рт.ст., пульс 120 в мин., дыхание 24 в мин., сознание сохранено); данные осмотра – жгут на верхней трети правого бедра, обмундирование и повязка в области средней трети правого бедра обильно промокли кровью, бедро деформировано, правая нижняя конечность фиксирована 6-ю лестничными шинами; принимает сортировочное решение – нуждается в оказании неотложных мероприятий первой</p>

		<p>врачебной помощи в условиях перевязочной (контроль жгута; продолжение внутривенного введения плазмозаменяющего раствора, но уже коллоидного – полиглюкина; замена иммобилизации из комбинации лестничных шин на шину Дитерихса). К обмундированию раненого фиксируется сортировочная марка «П-1» (перевязочная, первая очередь).</p>
6.	<p><i>Врач перевязочной этапа первой врачебной помощи</i></p>	<p>Оценивает состояние раненого как «тяжелое» (АД 85/40 мм рт.ст., пульс 100-120 ударов в минуту, кожа бледная, сознание сохранено); контролирует продолжение внутривенного введения кристаллоидного раствора и, затем, коллоидного плазмозаменивателя (полиглюкин); вместе с санитаром снимает иммобилизацию (лестничные шины) и повязку с раны правого бедра; проводит мероприятия по контролю жгута (вводит паравульнарно 0,25% раствор новокаина с 1 млн. ЕД пенициллина, затем выполняет блокаду поперечного сечения бедра проксимальнее жгута 0,25% раствором новокаина в количестве не более 200-250 мл; медсестра крючками Фарабефа разводит края раны, а врач осматривает рану и видит отломки бедренной кости, центральный и периферический концы поврежденной бедренной артерии, на которые накладывает кровоостанавливающие зажимы; санинструктор ослабляет кровоостанавливающий жгут; рана рыхло тампонируется марлевыми салфетками и накладывается асептическая повязка, которой фиксируются и зажимы в ране; в верхней трети бедра оставляется провизорный жгут); проводится иммобилизация правой нижней конечности шиной Дитерихса без вытяжения за стопу; заполня-</p>

		<p>ется первичная медицинская карточка (ф.100); подкожно вводится 0,5 мл столбнячного анатоксина; принимается сортировочно-эвакуационное решение – эвакуация на этап квалифицированной медицинской помощи санитарным транспортом на носилках в первую очередь (сортировочная марка «Э-1») в сопровождении санитарного инструктора.</p>
7.	<p><i>Врач-хирург сортировочной бригады этапа квалифицированной медицинской помощи</i></p>	<p>Изучает первичную медицинскую карточку, оценивает состояние раненого как тяжелое (кожа лица и слизистая губ бледные, кисти рук холодные, АД 75/40 мм рт.ст., пульс 120 ударов в минуту, сознание сохранено) и уточняет, что временная остановка наружного кровотечения эффективная; на основании клинических признаков острой кровопотери средней степени тяжести и травматического шока II степени принимает сортировочное решение – направить раненого в протившоковую (сортировочная марка «Ш») для проведения протившоковой терапии.</p>
8.	<p><i>Врач-анестезиолог (реаниматолог) отделения анестезиологии и реанимации этапа квалифицированной медицинской помощи</i></p>	<p>Осматривает раненого и оценивает состояние, как тяжелое вследствие острой кровопотери и травматического шока; выполняет катетеризацию подключичной вены для проведения ИТТ терапии; определяет степень кровопотери по методу Г.А.Барашкова; выполняет катетеризацию мочевого пузыря для измерения почасового диуреза; осуществляет обезболивание (средства для наркоза, наркотические анальгетики) и оксигенотерапию; направляет раненого в перевязочную для тяжелораненых при АД 90/100 мм рт.ст., пульсе 100-120 ударов в минуту, почасовом диурезе 40-50 мл; данные осмотра и все лечебно-</p>

		<p>диагностические мероприятия, в т.ч. объём и состав ИТТ оформляются в истории болезни (форма 102) и первичной медицинской карточке (форма 100).</p>
9.	<i>Врач-анестезиолог перевязочной для тяжелораненых</i>	<p>Изучает историю болезни, оформленную в противошоковой; осуществляет контроль над продолжением ИТТ в перевязочной; проводит обезболивание для выполнения первичной хирургической обработки огнестрельной раны бедра (проводниковая анестезия или общее обезболивание внутривенным введением анестетиков короткого действия); после операции направляет раненого в палату интенсивной терапии для продолжения ИТТ.</p>
10.	<i>Врач-хирург перевязочной для тяжелораненых</i>	<p>Контролирует снятие шины Дитерихса в предперевязочной, перенос раненого на носилках в перевязочную и укладывание его на операционный стол; оценивает степень нарушения кровообращения в правой голени и стопе (сохранены активные движения в голеностопном суставе и межфаланговых суставах пальцев стопы, болевая и тактильная чувствительность снижены) как «компенсированная»; выполняет классическую первичную хирургическую обработку огнестрельной раны мягких тканей правого бедра с удалением осколка (ранящего снаряда); осуществляет окончательную остановку кровотечения (используя ранее наложенные кровоостанавливающие зажимы, перевязывает центральный и периферический концы бедренной артерии, после чего зажимы снимает); выполняет лечебно-транспортную иммобилизацию отломков бедренной кости аппаратом КСТ-1.</p>

11.	<i>Врач-терапевт палаты интенсив- ной терапии</i>	Осматривает раненого, оценивает функцию жизненно-важных органов и, особенно, устойчивость показателей АД, данные ЭКГ, анализы крови; изучает историю болезни раненого; продолжает ИТТ до ликвидации дефицита ОЦК и клинических признаков травматического шока; через 12-24 часа с момента поступления раненого на этап квалифицированной медицинской помощи, при отсутствии признаков травматического шока и дефицита ОЦК, раненый переводится в эвакуационную для тяжелораненых для дальнейшей эвакуации в ВПТрГ (сортировочная марка «Э-1») санитарным транспортом (автомобильном или авиационным) в сопровождении медсестры (фельдшера). Раненый эвакуируется с заведенной на него историей болезни, в которую вклеена первичная медицинская карточка с записями об оказанных мероприятиях квалифицированной медицинской помощи, в том числе первичная хирургическая обработка раны, состав и объем ИТТ.
12	<i>Врач-хирург прием- ного отделения ВПТрГ</i>	Осматривает раненого; изучает историю болезни и первичную медицинскую карточку с информацией о содержании помощи раненому на этапах первой врачебной и квалифицированной медицинской помощи; оценивает состояние раненого как средней степени тяжести (с АД 110 мм рт.ст., пульс 100 ударов в минуту, кожные покровы бледные, активные движения в правом голеностопном суставе и пальцев стопы сохранены, повязка на правом бедре умеренно промокла кровью); направляет раненого в рентгеновский кабинет для выполнения рентгенографии правого бедра в 2-х проекциях, делает соот-

		ветствующие записи в истории болезни и раненого госпитализируют в травматологическое отделение.
13	<i>Врач - травматолог лечебного отделения ВПТрГ</i>	<p>Осматривает раненого в перевязочной со снятием повязки (умеренный отек мягких тканей, в глубине раны видны концевые отделы отломков бедренной кости, незначительное капиллярное кровотечение со стенок раны); накладывается асептическая повязка и раненый помещается в палату; изучает рентгенограммы – отмечается смещение отломков по ширине на диаметр диафиза кости, два небольших осколка и диастаз между отломками ~ 1 см; назначает обследование (общий и биохимический анализы крови, мочи, ЭКГ); совместно с анестезиологом-реаниматологом назначает ИТТ с целью коррекции метаболических нарушений и устранения анемии, а также с целью предоперационной подготовки. Составляет план лечения – перемонтаж аппарата КСТ-1 с дополнительным введением стержневых фиксаторов, репозиция и фиксация отломков бедренной кости; профилактика раневой инфекции (ежедневные перевязки, паравульнарное и парентеральное введение антибиотиков, наложение первично-отсроченных швов). Через 3 недели после операции отмечается заживление раны с образованием линейного рубца под тонким струпом, стабильная фиксация отломков бедренной кости стержневым аппаратом, общее удовлетворительное состояние; принимается решение об эвакуации раненого для продолжения лечения в травматологический тыловой госпиталь здравоохранения (ТрТГЗ).</p>

ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЛОВОЙ ИГРЫ

По окончании деловой игры преподаватель совместно со студентами, выполнявшими ролевые функции ведущего хирурга и начальника отделения анестезиологии и реанимации этапа квалифицированной медицинской помощи, активно привлекая и других участников, оценивает правильность действий каждого «функционара», указывает на ошибки и неточности в проведении мероприятий по оказанию медицинской помощи раненому и последствиях этих неадекватных действий для раненого, если эти ошибки будут совершаться в реальной боевой обстановке. При необходимости, преподаватель показывает правильность выполнения того или иного действия с учебно-тренировочной целью.

Оценка работы участников игры проводится по критериям, учитывающим активность, клиническое мышление, коммуникабельность, ситуативное мышление по 5-и бальной системе.

1.1 ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ РАНеным НА ЭТАПАХ МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ*

Хирургическая помощь раненым в боевых условиях, осуществляется в виде системы лечебных и эвакуационных мероприятий, которая называется *этапным лечением*. Сразу же следует оговориться, что такие понятия, как этапное лечение, система лечебно-эвакуационных мероприятий, применимы только для России при условии ведения широкомасштабных боевых действий. Наиболее существенной чертой этой системы является *единство* процесса лечения и эвакуации. При эвакуации с места ранения раненым оказывают различные виды медицинской помощи при их последовательном прохождении через медицинские пункты, расположенные на разных расстояниях от места ранения. Эти пункты и учреждения принято называть *этапами медицинской эвакуации*.

В зависимости от места, которое занимает тот или иной этап в системе лечебно-эвакуационного обеспечения войск, меняется не только характер, но и содержание оказываемой медицинской помощи. Совокупность лечебных мероприятий, выполняемых на этапах медицинской эвакуации в зависимости от конкретных условий боевой и медицинской обстановки, называют *объемом медицинской помощи*. Для того чтобы разграничить понятие объем медицинской помощи и рабочая мощность этапа, выражающейся в количестве раненых, которым в течение суток может быть оказана помощь в пределах объема, установленного для данного этапа, пользуются термином *объем работы*.

Таким образом, объемом помощи называется перечень медицинских мероприятий, которые выполняются на данном (конкретном) этапе. Этот объем не является постоянным, так как может изменяться в течение суток от ряда причин – прежде всего от боевой обстановки, его приходится менять в зависимости от числа поступивших раненых, условий размещения этапа и удаленности от места ранения, от штата и оснащения. Следовательно, перечень лечебных мероприятий, определяю-

* Информация, которая излагается в этом разделе методического пособия, позволит преподавателям осуществить принцип преемственности и единообразия в требованиях к объему теоретического материала, который должны знать студенты всех учебных групп, участвующих в деловой игре.

щих объем помощи, может уменьшаться или увеличиваться. Если число раненых, поступивших на этап медицинской эвакуации, не превышает его суточной мощности (объема работы), то здесь может осуществляться полный объем помощи, то есть все лечебно-эвакуационные мероприятия, для которых предназначен данный этап. В таких случаях принято говорить, что этап работает с выполнением *полного объема помощи*. Однако в боевых условиях это нередко может оказаться нецелесообразным и даже просто невозможным. Например, когда число раненых, поступивших на этап медицинской эвакуации, значительно превышает его рабочую мощность, объем помощи вынужденно сокращается до неотложных мероприятий.

Такое сокращение может оказаться необходимым и при изменении боевой обстановки, например, при быстром продвижении войск или при их отходе, когда возникает необходимость перемещения медицинских пунктов (лечебных учреждений). В этих случаях начальник медицинской службы должен своевременно принять решение о сокращении объема помощи на этапах медицинской эвакуации, чтобы они к моменту смены места расположения не оказались перегруженными ранеными.

Медицинский состав (врачи, фельдшеры, медицинские сестры) этапов медэвакуации, где раненому последовательно выполняются лечебно-эвакуационные мероприятия, имеют разный уровень профессиональной подготовки, личный опыт, навыки и т.п., что не позволяет осуществлять *преемственность* в лечении раненых. Реализация этого одного из основных принципов военно-полевой хирургии – *преемственности*, т.е. однотипности лечебных и диагностических действий при различных видах боевой патологии и на разных этапах медэвакуации, достигается с помощью регламентирующих документов (указания, инструкции, приказы). Эти документы являются динамичными по своей сути, и содержание их может меняться в зависимости от частных эпизодов боевых действий. В то же время, основные принципы военно-полевой хирургии – абсолютная четкость и ясность в характере и содержании лечебно-диагностических и эвакуационных мероприятий на каждом этапе, сохраняются в регламентирующих документах, что и обеспечивает *преемственность, единство и последовательность* в лечении раненых.

Медицинская документация, которая оформляется на раненого (первичная медицинская карточка (ф.100), история болезни) также облегчает преемственность в

лечении раненых и способствует наиболее целесообразному проведению лечебных мероприятий на каждом последующем этапе медицинской эвакуации.

В системе этапного лечения раненых выделяется несколько видов медицинской помощи: первая помощь, доврачебная (фельдшерская), первая врачебная, квалифицированная, специализированная помощь и медицинская реабилитация.

Помощь, которая оказывается на поле боя, называется *первой помощью*. Первая помощь оказывается либо самим раненым (самопомощь), либо ближайшим легко раненым (взаимопомощь). Первая помощь на поле боя оказывается также санитарями и санитарными инструкторами, имеющими соответствующее оснащение. По мере удаления раненого от места ранения, ему последовательно оказывается доврачебная, первая врачебная, квалифицированная и специализированная медицинская помощь.

Для оказания любого из указанных выше видов медицинской на каждом из этапов медицинской эвакуации предусмотрены строго определенные *СИЛЫ и СРЕДСТВА*. Под *силами* подразумеваются конкретные лица, которые призваны оказывать медицинскую помощь (санитар, санитарный инструктор, фельдшер, медицинская сестра, врач). *Средства* – это строго определенное для каждого этапа медэвакуации медицинское и иное оснащение – медикаменты, перевязочный материал, транспортные шины, инструментарий, медицинское оборудование, транспорт, палатки, модули и т.п., которые обеспечивают работу этого этапа. Медицинское имущество, которым специально снабжается медицинская служба ВС РФ, называется «табельным».

Первую помощь на поле боя оказывают не только санитары и санинструкторы, но и сами военнослужащие в порядке само- и взаимопомощи, причем взаимопомощь осуществляет *ближайший* легко раненый.

Табельными средствами для оказания первой помощи являются: пакет перевязочный индивидуальный (ППИ); аптечка индивидуальная (АИ); пакет противохимический индивидуальный для дегазации отдельных участков кожи при поражении отравляющими веществами (ОВ); сумка медицинская войсковая (СМВ), сумка медицинская санитаря (СМС).

Пакет перевязочный индивидуальный находится в прорезиненной оболочке со стерильной внутренней поверхностью для наложения окклюзионных повязок и состоит из бинта и двух ватно-марлевых подушек, одна из которых зафиксирована, а другую можно перемещать по длине бинта при перевязке сквозных ранений.

Аптечка индивидуальная содержит шприц-тюбик с 1 мл 2% раствора промедола, шприц-тюбик с антидотом при поражении ФОС, таблетированное антибактериальное средство широкого спектра действия для профилактики поражения при применении противником бактериального оружия, противорвотный и радиозащитный препараты.

В сумке медицинской войсковой имеются предметы и инструменты для экстренной помощи при асфиксии (языкодержатель, роторасширитель, S-образная трубка – воздуховод), кровоостанавливающий резиновый жгут, нож для разрезания одежды, косынка медицинская, перевязочные средства и медикаменты для симптоматической терапии (таблетированные и в шприц-тюбиках).

В боевых условиях раненые самостоятельно или с помощью санитаров перемещаются и группируются в различных укрытиях (воронки от разрывов снарядов и бомб, обратные скаты холмов и высот, овраги, подвалы разрушенных домов и т.д.). Места размещения этих группы раненых принято называть «гнездами раненых». Санитарный инструктор принимает меры к эвакуации из «гнезд раненых» на этап доврачебной помощи различными способами, которые могут быть использованы в боевых условиях.

Медицинская помощь, оказываемая фельдшером, называется *доврачебной помощью*. Этап доврачебной помощи – это мобильный медицинский пункт, расположенный в специальном санитарном автомобиле. Силами этапа являются: фельдшер, два санитарных инструктора и четыре санитар-носильщика, включая водителя.

Для оказания доврачебной помощи на табельном оснащении имеются кислородный ингалятор, аппарат для ИВЛ, специальные табельные комплекты с транспортными шинами (Б-2) и перевязочными средствами (Б-1, Б-3). Имеются инъекционные антибиотики, сердечные и дыхательные аналептики, инфузионные средства и т.д. Все это входит в комплект войсковой фельдшерский (ВФ).

Задачами этапа доврачебной помощи являются: сбор раненых и оказание им доврачебной медицинской помощи: наложение кровоостанавливающего жгута, выполнение тампонады раны, исправление или наложение повязок, адекватное обезболивание (наркотическими или ненаркотическими анальгетиками), выполнение транспортной иммобилизации табельными средствами, осуществление ИВЛ и ингаляции кислорода при асфиксии, по показаниям – коникотомия, внутривенное введение плазмозамещающих растворов. В перечень мероприятий доврачебной помощи можно включить и пункцию плевры при напряженном, угрожающем жизни, клапанном пневмотораксе. Оказание доврачебной помощи включает в свой объем и подготовку раненых к дальнейшей эвакуации, которая осуществляется силами и средствами этапа первой врачебной помощи (принцип эвакуации «на себя»).

На этапе первой *врачебной помощи* не делают полостных операций и не производят первичной хирургической обработки ран. Здесь могут выполняться только самые неотложные и вместе с тем несложные оперативные вмешательства. Повязки заменяют только в тех случаях, когда к этому имеются показания. Иммобилизирующие повязки заменяют только тогда, когда ранее наложенные не обеспечивают необходимого покоя и нужного положения для поврежденной конечности. Здесь же осуществляются некоторые противошоковые мероприятия, обеспечивающие безопасность дальнейшей эвакуации. Особое значение имеют мероприятия, направленные на предупреждение инфекционных осложнений. В число этих мероприятий, кроме асептической повязки, иммобилизации и др., входит профилактическое применение антибиотиков и введение некоторых сывороток. На этом этапе на каждого раненого заполняют и первый медицинский документ, который называется *первичная медицинская карточка (ф.100)*.

Этапы первой врачебной и квалифицированной помощи имеют ряд функциональных подразделений, выполняющих одинаковые функции. К числу этих подразделений относятся сортировочный пост, сортировочная площадка (сортировочная палатка), подразделения для оказания медицинской помощи (перевязочная, операционная и др.) и для подготовки к эвакуации (эвакуационная). Цели у этих основных подразделений этапа медэвакуации одинаковые – провести медицинскую сортировку раненых, оказать медицинскую помощь и подготовить к дальнейшей эвакуации.

ации. Достижение вышеуказанных целей на каждом этапе осуществляется мероприятиями, перечень которых определяется установленным объемом помощи для каждого этапа.

Первую врачебную помощь оказывают врачи общей практики и мероприятия, которые они выполняют, соответствуют их уровню профессиональной подготовки. На этапе квалифицированной помощи уже работают врачи, имеющие квалификацию по общей хирургии, анестезиологии и терапии. Поэтому в перечень мероприятий объема на этом этапе включены неотложные оперативные вмешательства, анестезиологическое и реанимационное обеспечение. Специализированную помощь обеспечивают врачи-хирурги, имеющие специальную подготовку по разделам хирургии (нейрохирургия, травматология, комбустиология, офтальмология и т.д.).

Возвращаясь к этапу первой врачебной помощи, следует отметить, что он развертывается таким образом, чтобы поступающие раненые не могли миновать сортировочный пост (СП). Если имеется информация, что противник применил ядерное оружие, то санинструктор-дозиметрист тщательно обследует поступающих, и в случае необходимости, направляет их на площадку частичной санитарной обработки. Если радиационный фон не превышает допустимый уровень, то раненые направляются на сортировочную площадку, где формируются две группы *раненых: легкораненые (или ходячие) и носилочные*. *Легкораненые* следуют своим ходом в направлении, указанном санинструктором-дозиметристом и размещаются в отведенном месте сортировочной площадки. *Носилочные* доставляются к сортировочной площадке на автомобиле, который их привез с этапа доврачебной помощи. Разгрузкой раненых руководит фельдшер, который при необходимости (наружное кровотечение, острая асфиксия вследствие западения языка и др.) оказывает неотложную помощь и сразу же направляет их в перевязочную (автоперевязочную). В осмотре раненых при разгрузке может участвовать и врач сортировочной бригады, если он свободен. Выявление раненых, нуждающихся в срочных мероприятиях, в кузове автомобиля и при разгрузке называется «выборочной сортировкой»

После «выборочной сортировки» раненые размещаются на сортировочной площадке, где проводится медицинская сортировка уже силами сортировочной бригады (1 врач, 2 медсестры, 2 регистратора и 2-4 санитаря-носильщика).

На сортировочной площадке раненые размещаются по схеме так называемых «пироговских рядов». При этом носилки с ранеными помещаются на специальные подставки (высота не менее 0,5 м) на расстоянии друг от друга приблизительно 1 м. Носилки с ранеными располагаются в два ряда, перпендикулярно к общему проходу между ними и ножной конец носилок должен быть ближе к проходу. Такое размещение позволяет быстро провести сортировку, осуществляя визуальный контроль над всеми ранеными. При медицинской сортировке сразу же решается вопрос о нуждаемости раненого в помощи на данном этапе. Таким образом, в первую очередь выделяются две большие сортировочные группы – нуждающиеся и не нуждающиеся в первой врачебной помощи.

Нуждаемость в первой врачебной помощи может быть по жизненным (неотложным) показаниям или эта помощь может быть отсрочена и даже перенесена на следующий этап. Раненые, которым оказываются неотложные мероприятия первой врачебной помощи, относятся к тяжелораненым (острая кровопотеря при наружном кровотечении, острая асфиксия, при нарушении проходимости дыхательных путей, открытый пневмоторакс и напряженный клапанный пневмоторакс, тяжелый травматический и ожоговый шок). Дальнейшая эвакуация этих раненых без угрозы для жизни возможна только после оказания им первой врачебной помощи.

В группе раненых, которые не нуждаются в первой врачебной помощи, имеются тяжелораненые, которым необходимо в ближайшие часы выполнить оперативные вмешательства в связи с ранениями груди, живота, магистральных сосудов, провести противошоковую терапию и компенсацию острой кровопотери. Первая врачебная помощь им не оказывается, т.к. она будет, малоэффективной и только приведет к задержке с оказанием квалифицированной помощи. Эти раненые эвакуируются в первую очередь после оказания им мероприятий доврачебной помощи на сортировочной площадке (введение анальгетиков, сосудистых и дыхательных анальгетиков). К группе раненых, не нуждающихся в оказании первой врачебной помощи, относятся и те, которым также необходимо выполнить мероприятия квалифицированной и специализированной помощи, но при этом характер боевого повреждения не угрожает жизни и не приведет к тяжелым осложнениям при транспортировке на следующий этап. Им оказывается доврачебная помощь на сортировочной

площадке, и они эвакуируются во вторую очередь санитарным, а чаще всего, транспортом общего назначения.

Завершается медицинская сортировка формированием следующих сортировочных групп.

1) *Тяжелораненые*, нуждающиеся во врачебной помощи в условиях перевязочной *по неотложным показаниям*. К этой группе относятся раненые, эвакуация которых без срочной врачебной помощи опасна для жизни: с не остановленным наружным кровотечением, с ранее наложенными жгутами, с явлениями асфиксии, с открытым и клапанным пневмотораксом, в состоянии шока, с недостаточной транспортной иммобилизацией при тяжелых повреждениях конечностей. В эту же группу входят раненые с оторванными, висящими на лоскуте конечностями: с множественными переломами, угрожающими развитием шока; с задержкой мочеиспускания и загрязнением ран и повязок ОВ.

2) *Раненые*, нуждающиеся во врачебной помощи в условиях перевязочной в порядке очередности. Им врачебную помощь можно оказать позже или перенести ее оказание на следующий этап. К указанной группе относятся раненые с повреждением длинных трубчатых костей без признаков шока и нуждающиеся только в улучшении транспортной иммобилизации; раненые с ранами и повязками, зараженными РВ, а также раненые в мягкие ткани, которым показано введение антибиотиков в окружность раны.

3) *Раненые*, которым не показана неотложная квалифицированная помощь, *эвакуируются в первую очередь*, после выполнения доврачебной помощи в условиях сортировочно-эвакуационного отделения. К этой группе относятся следующие раненые:

- а) с открытыми и закрытыми повреждениями органов брюшной полости и таза;
- б) с проникающими ранениями груди, осложненными угрожающим жизни кровотечением;
- в) раненые в череп с нарастающей компрессией мозга;
- г) с анаэробной инфекцией ран.

Лечебные мероприятия у них ограничивают введением антибиотиков, противостолбнячной сыворотки и столбнячного анатоксина, анальгетиков и сердечных средств, а также исправлением повязок и согреванием.

4) *Легкораненые*, подлежащие эвакуации в госпиталь легкораненых (ВПГЛР), возвращению в строй или направлению в команду выздоравливающих со сроком лечения до 5 дней. Им врачебная помощь оказывается во вторую очередь.

Основанием для включения раненых в группу подлежащих *направлению в ВПГЛР* являются сохранившаяся способность к самостоятельному передвижению, хорошее или удовлетворительное общее состояние, отсутствие признаков проникающего ранения в полости и глазное яблоко, а также без признаков повреждения длинных трубчатых костей, суставов и нервных стволов

5) *Раненые, нуждающиеся в симптоматической терапии (агонирующие)*. Они направляются в отдельную палатку.

На этапе первой врачебной помощи работают четыре врача общей практики или три врача общей практики и один врач-стоматолог. В штат этапа входят фельдшеры, медицинские сестры, санитары, водители и др.

Для развертывания этапа имеется табельное медицинское и хозяйственное имущество. Транспорт его состоит из быстроходных и высоко проходимых санитарных и грузовых машин. В настоящее время разрабатываются и проходят полевые испытания новые образцы специальной техники и оборудования

Место для развертывания этапа первой врачебной помощи выбирается в зависимости от задач и характера боевых действий. В любом случае, он должен находиться на таком расстоянии от зоны боевых действий, чтобы раненые могли поступать на него не позже 3-4 часов после ранения. Основные функциональные подразделения размещаются в палатках (каркасных модулях), иногда в землянках или приспособленных домах, строениях и др. Идеальным является развертывание в современных подвижных медицинских комплексах

В составе этапа развертываются: сортировочно-эвакуационное отделение (сортировочный пост, сортировочная площадка, сортировочные и эвакуационные палатки), перевязочная, автоперевязочная, изолятор, аптека. Кроме того, оборудуются места для приема ходячих раненых и больных, площадка для размещения кух-

ни, для стоянок транспорта и сбора оружия, принимаемого от раненых. В условиях применения средств массового поражения организуется площадка частичной специальной обработки. По прибытии к месту развертывания готовность первой очереди к приему раненых – 15 минут после прибытия (развертывание автоперевозочной и сортировочно-эвакуационного отделения), полная готовность – через 30 минут летом и 50 минут – зимой.

В современном бою на этап первой врачебной помощи возлагаются следующие задачи:

а) прием, проведение медицинской сортировки и частичной специальной обработки раненых и больных;

б) оказание первой врачебной помощи и подготовка раненых и больных к эвакуации: при этом следует стараться максимально сократить время пребывания раненых на этапе;

в) амбулаторное лечение легкораненых и больных (срок лечения не более 5 суток);

г) временная изоляция инфекционных больных и подозрительных на инфекционное заболевание (сроком не более чем на одни сутки).

На всех раненых и больных, которым оказана первая врачебная помощь, обязательно заполняется первичная медицинская карточка (ф.100).

Объем первой врачебной помощи может изменяться в зависимости от боевой и медицинской обстановки.

Все мероприятия первой врачебной помощи по срочности выполнения делятся на 2 группы (полный объем помощи):

1) неотложные мероприятия при состоянии, угрожающем жизни раненого, пораженного или больного;

2) мероприятия, выполнение которых может быть отсрочено.

К неотложным мероприятиям относятся следующие:

1) временная остановка наружного кровотечения и контроль за ранее наложенными жгутами;

2) устранение асфиксии всех видов;

- 3) наложение окклюзионных повязок при открытом пневмотораксе и пункция плевры при клапанном пневмотораксе;
- 4) при шоке – новокаиновые блокады, введение обезболивающих средств; при тяжелом шоке – введение плазмозамещающих растворов;
- 5) при значительном обескровливании – струйное введение плазмы и плазмозаменителей;
- б) при задержке мочи – катетеризация или пункция мочевого пузыря;
- 7) отсечение сегментов конечностей, висящих на кожно-мышечно-апоневротическом лоскуте (повреждены кости, магистральные сосуды и нервы и 2/3 объема мягких тканей по периметру сегмента конечности);
- 8) удаление РВ из желудочно-кишечного тракта;
- 9) при заражении раны отравляющими веществами – частичная противохимическая обработка ее и введение антибиотиков;
- 10) при поражении бактериологическим оружием – применение средств индивидуальной защиты и экстренная профилактика, введением антибиотиков внутримышечно или внутрь.

Мероприятиями, которые могут быть *отсрочены*, являются:

- 1) устранение недостатков транспортной иммобилизации при повреждениях конечностей, не угрожающих развитием шока;
- 2) новокаиновые блокады при тяжелых повреждениях конечностей без выраженных явлений шока;
- 3) введение антибиотиков в окружность раны;
- 4) смена повязки при заражении раны РВ;
- 5) регистрация и заполнение первичной медицинской карточки на всех раненых.

Полный объем первой врачебной помощи включает выполнение всех мероприятий обеих групп.

Сокращение объема врачебной помощи осуществляется за счет отказа от выполнения мероприятий второй группы (которые могут быть отсрочены).

В условиях современной войны, при одномоментном и внезапном возникновении массовых санитарных потерь особое значение приобретает медицинская сор-

тировка с регистрацией всех раненых и оформлением первичной медицинской карточки.

Для профилактики раневой инфекции всем раненым вводят антибиотики (пенициллин в/м 0,5-1 млн. ЕД), противостолбнячную сыворотку (3000 МЕ) и столбнячный анатоксин (0,5-1,0 мл).

Особое внимание уделяют раненым с кровоостанавливающими жгутами и с промокшими кровью повязками. Осмотр и оказание помощи им проводят в первую очередь.

Снятие шин и наложение новых производится только в тех случаях, когда другими способами нельзя исправить иммобилизирующую повязку, которая перестала выполнять свои функции или была наложена неправильно.

При открытом пневмотораксе накладывается окклюзионная повязка. При клапанном пневмотораксе выполняется пункция плевральной полости.

При нарушении дыхания, вызванном западением языка (черепные и челюстные ранения), язык следует прошить лигатурой и фиксировать к коже подбородка, эвакуация раненого осуществляется в положении лицом вниз. При асфиксиях в результате гортанно-трахеального ранения производится трахеостомия.

Перепополнение мочевого пузыря устанавливается перкуссией над лобком и на основании выпуклости в нижней части живота. Встречается чаще всего при ранениях позвоночника и повреждении уретры. В этих случаях производится пункция мочевого пузыря (капиллярная) или катетеризация эластическим катетером.

Снятие первичной повязки и наложение новой производится только у раненых зараженных БОВ и РВ и при продолжающихся кровотечениях.

Сортировочно-эвакуационное отделение этапа первой врачебной помощи выполняет следующие задачи:

- прием и регистрацию раненых;
- проведение медицинской сортировки;
- оказание первой врачебной или доврачебной помощи раненым, подлежащим направлению на эвакуацию, минуя перевязочную;
- введение раненым и больным антибиотиков, противостолбнячной сыворотки,
- столбнячного анатоксина и анальгетиков;

- обогревание раненых, утоление жажды, иногда – питание.

Сортировочно-эвакуационное отделение разворачивается в составе сортировочного поста, сортировочной площадки, двух сортировочных и двух эвакуационных палаток, и рассчитано на одновременный прием 15-20 ходячих и 10-15 носилочных раненых.

На сортировочный пост (санинструктор-дозиметрист) возлагается обязанность встретить поступающих с места ранения и этапа доврачебной помощи раненых и больных и разделить их на 3 группы.

К первой группе относятся раненые, представляющие опасность для окружающих (пораженные РВ, ОВ, бактериологическим оружием), их направляют на площадку специальной обработки.

Вторая группа – раненые, не представляющие опасность для окружающих, их направляют на сортировочную площадку.

Третью группу составляют инфекционные больные, которые направляются в изолятор.

Работа на сортировочной площадке организуется таким образом, чтобы врач осматривал в первую очередь тяжелораненых для определения их общего состояния и нуждаемости в первой врачебной помощи. В результате врачебного осмотра раненых и больных разделяют на следующие сортировочные группы:

Тяжелораненые, нуждающиеся во врачебной помощи в условиях перевязочной по неотложным показаниям. К этой группе относятся раненые, эвакуация которых без срочной врачебной помощи опасна для жизни: с не остановленным наружным кровотечением, с ранее наложенными жгутами, с явлениями асфиксии, с открытым и клапанным пневмотораксом, в состоянии шока, с недостаточной транспортной иммобилизацией. В эту же группу входят раненые с оторванными, висящими на лоскуте конечностями; с множественными переломами, угрожающими развитием шока; с задержкой мочеиспускания и загрязнением ран и повязок ОВ.

Раненые, нуждающиеся во врачебной помощи в перевязочной в *порядке очередности*. Им врачебную помощь можно отсрочить или перенести на следующий этап. К указанной группе относятся раненые с повреждением длинных трубчатых костей без признаков шока, нуждающиеся в улучшении транспортной иммобилиза-

ции; раненые с ранами и повязками, зараженными РВ, а также раненые в мягкие ткани, которым показано введение антибиотиков в окружность раны.

Раненые, которые нуждаются в срочной эвакуации для оказания им квалифицированной помощи и им первая врачебная или доврачебная помощь может быть оказана в условиях сортировочно-эвакуационного отделения (в сортировочных палатках). К этой группе относятся раненые, у которых выявлены:

- а) открытые и закрытые повреждения органов брюшной полости;
- б) проникающие ранения груди, осложненные продолжающимся кровотечением;
- в) ранения и закрытые повреждения черепа и головного мозга с нарастающей компрессией мозга;
- г) анаэробная инфекция ран.

Лечебные мероприятия ограничивают введением антибиотиков, противостолбнячной сыворотки, анальгетиков и сердечных средств, а также улучшением повязок и согреванием.

Легкораненые, подлежащие возвращению в строй или направлению в команду выздоравливающих со сроком лечения до 5 суток. Им врачебная помощь оказывается во вторую очередь.

Основанием для включения раненых в группу *легкораненых*, подлежащих эвакуации во вторую очередь на этап квалифицированной помощи должны служить: сохранившаяся способность раненых к самостоятельному передвижению и самообслуживанию, удовлетворительное общее состояние, отсутствие признаков проникающего ранения в полости и глазное яблоко, а также признаков повреждения длинных трубчатых костей, суставов и нервных стволов с ориентировочными сроками лечения до 60 суток.

Раненые, нуждающиеся в *симптоматической* терапии (*агонирующие* раненые) размещаются в отдельной палатке.

Перевязочная является основным функциональным подразделением, где оказывается первая врачебная помощь. Она может развертываться в палатке, землянке или в жилом помещении. В перевязочной должны строго соблюдаться правила

асептики и антисептики. Работу перевязочной организует врач, ему помогают врач стоматолог, фельдшер, медсестра и санитар.

Первая врачебная помощь в перевязочной сводится к противошоковым мероприятиям, временной остановке наружного кровотечения, устранению острой дыхательной недостаточности при открытом и напряженном клапанном пневмотораксе, устранению асфиксии при западении языка и ранении лицевого черепа, внутривенном введении плазмозамещающих растворов при острой массивной, угрожающей жизни кровопотере (30% ОЦК), выполнению новокаиновых блокад при огнестрельных переломах длинных трубчатых костей с угрозой развития травматического шока, устранение острой задержки мочи, к профилактике раневой инфекции, дегазации ран при поражении ОВ.

1.2 ОРГАНИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ РАБОТЫ НА ЭТАПЕ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Этап квалифицированной медицинской помощи исторически сформировался в ходе масштабных войн как промежуточный между передовыми этапами медицинской эвакуации (доврачебная и первая врачебная помощь) и госпитальной базой фронта. Необходимость появления этого формирования обусловлено тем, что определенная категория раненых, которым не будет оказана в ранние сроки (8-12 часов) квалифицированная помощь, либо погибнут при транспортировке на этап специализированной помощи, либо погибнут позже, но уже от тяжелых осложнений ранений. В неотложных мероприятиях квалифицированной медицинской помощи (экстренные операции, противошоковая терапия, компенсация острой кровопотери и т.п.) нуждаются раненые с травматическим и ожоговым шоком, с острой кровопотерей, продолжающимся внутриплевральным и внутрибрюшинным кровотечением, проникающими ранениями живота и др. Квалифицированную помощь оказывают хирурги, анестезиологи-реаниматологи и терапевт. Основное содержание работы этого этапа – экстренные оперативные вмешательства и интенсивная терапия, поэтому хирурги должны иметь достаточную профессиональную подготовку и опыт работы в неотложной хирургии.

Штат и оснащение этапа квалифицированной медицинской помощи позволяют выполнять самые разнообразные оперативные вмешательства при любом виде боевых повреждений.

В зависимости от условий общетактической и медицинской обстановки содержание работы может существенно изменяться. При поступлении небольшого количества раненых (до 250 в сутки) и при благоприятной общетактической обстановке квалифицированная хирургическая помощь оказывается всем нуждающимся в ней раненым. При массовом поступлении раненых (более 300 в сутки) объем помощи сокращается. В первую очередь исключаются мероприятия, отсрочка в проведении которых не угрожает жизни и не влечет развития тяжелых осложнений, затем откладывается помощь раненым средней тяжести (открытые и закрытые переломы длинных трубчатых костей).

При поступлении очень большого числа раненых (400-500 в сутки), хирургическая помощь оказывается только по жизненным показаниям. Все остальные раненые получают доврачебную и первую врачебную помощь, обеспечивающую безопасную эвакуацию их в госпитальную базу (ГБ). В состав этапа квалифицированной медицинской помощи входят следующие функциональные подразделения:

- сортировочно-эвакуационное отделение, состоящее из сортировочного поста, сортировочных и эвакуационных палаток, перевязочной для легкораненых и отделения специальной обработки;
- операционно-перевязочное отделение в составе предоперационной, операционной и противошоковых палаток, предперевязочной и перевязочной для тяжелораненых и противошоковой для обожженных;
- госпитальное отделение с палатками интенсивной терапии для послеоперационных раненых, с анаэробной инфекцией и с изолятором для инфекционных больных;
- лаборатория;
- аптека;
- прочие подразделения, обеспечивающие работу этапа.

Для работы на сортировочном посту выделяется санинструктор-дозиметрист, одетый в защитный костюм, обеспеченный радиометрическими приборами.

На сортировочном посту производится первичная сортировка для выделения следующих сортировочных групп:

1. Раненые и пораженные, имеющие загрязнение обмундирования радиоактивными и отравляющими веществами или подвергшиеся действию бактериологического оружия, то есть пораженные, представляющие опасность для окружающих.

2. Раненые и пораженные, не представляющие опасность для окружающих, и в свою очередь, на СП подразделяются на две группы – ходячие и носилочные.

3. Инфекционные больные и лица, у которых можно подозревать инфекционное заболевание.

Всех раненых и больных, представляющих опасность для окружающих, направляют на специальную обработку в отделение специальной обработки (ОСО). Раненых и больных, не представляющих опасности для окружающих, направляют без обработки на сортировочную площадку или в сортировочные палатки.

Задачей сортировочно-эвакуационного отделения является:

- прием и регистрация раненых;
- сортировка раненых (внутрипунктовая и эвако-транспортная);
- подготовка раненых к эвакуации с выполнением элементов доврачебной и первой врачебной помощи.

На сортировочной площадке и в палатках работают две сортировочные бригады, состав которых такой же, как и на этапе первой врачебной помощи. Вот только возглавляет бригаду уже врач-хирург. Диагноз ставится без снятия повязок, на основании классических клинических признаков (опрос, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация, оценка функции). При поступлении раненых, в первую очередь производится *выборочная сортировка*, в ходе которой выявляются нуждающиеся в неотложной помощи. Это раненые с асфиксией, продолжающимся кровотечением (внутренним и наружным), наложенными жгутами, травматическим шоком, анаэробной инфекцией. Они сразу же направляются в операционную, противошоковую, перевязочную для тяжелораненых, анаэробную палатку.

После *выборочной сортировки* дальнейшая работа сортировочных бригад проводится в порядке очередности с оформлением первичной медицинской карточки, определении нуждаемости и очередности в оказании помощи в том или ином

функциональном подразделении (внутрипунктовая сортировка) и направлении на эвакуацию в специализированные госпитали (*эвако-транспортная сортировка*). Результаты сортировки обозначаются *сортировочными марками*, прикрепленными к обмундированию раненого.

Группа раненых, способных к самостоятельному передвижению («ходячие»), сразу же с сортировочной площадки направляются в *перевязочную для легкораненых*. В предперевязочной, раненые осматриваются хирургом без снятия повязок и иммобилизации. Если у раненого повязка на голове (особенно закрывающая один или оба глаза), груди и животе, то осмотр проводится в перевязочной, со снятием повязок и уточнением характера ранения. Раненые со жгутами на верхней конечности направляются в перевязочную для тяжелораненых. Раненым с проникающим ранением глаза накладывается бинокулярная повязка, и они на носилках отправляются в эвакуационную для эвакуации в специализированный (нейрохирургический) госпиталь в первую очередь (Э-1). Раненые с проникающими ранениями груди и живота без признаков кровотечения и перитонита направляются на носилках в предоперационную во вторую очередь (0-2). Раненые с повреждениями длинных трубчатых костей и нервных стволов верхней конечности после иммобилизации направляются в эвакуационную для эвакуации в специализированный травматологический госпиталь во вторую очередь (Э-2). Раненые со сроками лечения до 10 суток остаются на этапе квалифицированной медицинской помощи. Остальные «ходячие» раненые, срок лечения у которых не превышает 60 суток, направляются эвакуацию в специализированный госпиталь для легкораненых (Э-2).

Нуждающиеся в оказании квалифицированной помощи распределяются на следующие группы:

- раненые, которым одновременно необходимо выполнить и неотложные операции, и противошоковые мероприятия (интенсивная терапия);
- раненые, которым выполняются срочные (после неотложных) операции с предшествующей интенсивной терапией в форме предоперационной подготовки;
- раненые, которым проводятся отсроченные оперативные вмешательства.

Неотложные оперативные вмешательства, отказ от которых приведет к гибели раненых, обозначаются сортировочными марками «0-1» (операционная первая

очередь), «П-1» (перевязочная для тяжелораненых первая очередь), «А» (анаэробная). Эти операции выполняются при:

- ранениях головы и шеи с асфиксией (трахеостомия) и наружным кровотечением (остановка наружного кровотечения);
- ранениях груди, сопровождающихся внутриплевральным кровотечением (торакотомия, остановка кровотечения), тампонадой сердца (торакотомия, ушивание раны сердца), большим гемотораксом (дренирование плевральной полости и реинфузия крови), напряженным клапанным пневмотораксом (дренирование плевральной полости с активной аспирацией воздуха или торакотомия, ушивание раны долевого или главного бронха), открытым пневмотораксом (первичная хирургическая обработка раны с ушиванием раны грудной стенки, дренирование);
- ранениях живота, сопровождающихся внутрибрюшинным кровотечением (лапаротомия, остановка кровотечения), перитонитом или эвентрацией (лапаротомия, устранение источника перитонита, дренирование);
- ранениях и травмах конечностей, сопровождающихся наружным кровотечением из магистральных сосудов (хирургическая обработка раны, перевязка сосуда, окончательное или временное восстановление магистрального кровотока);
- разрушениях и отрывах сегментов конечностей, сопровождающихся продолжающимся наружным кровотечением из разрушенных костей, несмотря на наложенный жгут (ампутация);
- ранениях, сопровождающихся развитием анаэробной инфекции (хирургическая обработка раны, ампутация сегментов конечности).

Неотложные хирургические вмешательства, сопровождающиеся интенсивной терапией на уровне реанимационного пособия, как и действия хирурга во время операции (остановка кровотечения, устранение источника интоксикации, восстановление функции жизненно-важного органа и т.п.) являются, по сути своей, основными противошоковыми и реанимационными мероприятиями.

Срочные оперативные вмешательства, целью которых являются предупреждение угрожающих жизни раненого тяжелых осложнений боевых повреждений, обозначаемые сортировочными марками «О-2» (операционная, вторая очередь), П-2 (перевязочная, вторая очередь) выполняются при:

- ранениях и закрытых травмах груди, сопровождающихся напряженным пневмотораксом, но без угрозы жизни раненого в ближайшие сутки (торакотомия, ушивание раны бронха, атипичная резекция легкого, дренирование плевральной полости);

- ранениях живота без признаков продолжающегося внутрибрюшного кровотечения и кровопотери, выраженного перитонита, но имеются признаки проникающего ранения или признаки повреждения полого органа (лапаротомия, операции на органах брюшной полости);

- ранениях и травмах таза с внебрюшным повреждением прямой кишки (хирургическая обработка, дренирование параректальной клетчатки, наложение противоестественного заднего прохода); внебрюшинном повреждением мочевого пузыря (эпицистостома, ушивание раны стенки пузыря, дренирование околопузырной клетчатки); повреждение уретры (эпицистостомия, туннелизация уретры, дренирование околопузырной клетчатки);

- ранениях и травмах конечностей с повреждением магистральных артерий без наружного кровотечения (имеется напряженная внутритканевая гематома), с признаками субкомпенсированной ишемии (перевязка или восстановление магистральных сосудов, либо временное протезирование сосуда; при декомпенсированной ишемии – ампутация сегмента или всей конечности);

- ранениях конечностей, сопровождающихся заражением ран ОВ или РВ, либо значительным повреждением мягких тканей (дегазация раствором хлорамина, хирургическая обработка);

- ранениях конечностей, осложненных раневой инфекцией (хирургическая обработка раны);

- разрушениях и отрывах сегментов конечности без признаков наружного кровотечения (ампутация).

Отсроченные оперативные вмешательства включают в себя первичную хирургическую обработку ран мягких тканей различной локализации. Эти операции выполняются только в случаях, когда нет раненых, нуждающихся в неотложных и срочных оперативных вмешательствах.

Выполнение неотложных, срочных и отсроченных операций и противошоковых мероприятий называется *полным объемом квалифицированной хирургической помощи*. *Сокращенный объем* включает в себя неотложные и срочные операции, а также противошоковые мероприятия. Выполнение только неотложных операций и противошоковых мероприятий характеризуется как *объем помощи по жизненным показаниям*.

Операционно-перевязочное отделение и отделение анестезиологии и реанимации развертывают перевязочную для тяжелораненых, которая по своему предназначению тоже является операционной, но для раненых в конечности и мягкие ткани туловища, операционную и палаты интенсивной терапии.

В условиях массового поступления раненых (более 300-350 раненых в сутки) основной задачей перевязочной является оказание первой врачебной помощи. В такой обстановке придется вынужденно сокращать объем хирургической работы до оказания квалифицированной хирургической помощи только по жизненным показаниям. При этом будут выполняться преимущественно мероприятия по подготовке раненых к эвакуации в тыл, т.е. перевязочная будет работать в объеме работы перевязочной этапа первой врачебной помощи. Перевязочная развертывается на 5-6 перевязочных столов для работы двух-трех хирургических бригад одноврачебного состава.

При поступлении небольшого числа раненых (до 250 раненых в сутки) квалифицированная хирургическая помощь будет оказываться всем нуждающимся в ней.

Операционная оборудуется в трех палатках в виде «тройника». «Тройник» состоит из предоперационной, операционной и противошоковой палатки, соединенных между собой.

Предоперационная обслуживается санитарями-носильщиками и одной медицинской сестрой. Здесь раненых раздевают, вводят сердечные и обезболивающие средства.

В операционной работают две хирургические бригады двухврачебного состава. Каждая бригада работает на двух операционных столах. Хирурги выполняют только хирургическую часть работы. Предоперационную и послеоперационную работу осуществляет средний и младший медицинский состав.

В операционной производятся полостные операции: операции на груди при открытом и клапанном пневмотораксе, при внутриплевральном и внутрибрюшинном кровотечении, лапаротомии при ранении живота и операции при ранениях таза с повреждением тазовых органов и кровотечением.

В противошоковой раненых осматривают хирург или анестезиолог, которые назначают и контролируют проведение комплексной противошоковой терапии. Необходимо помнить, что не следует тратить слишком много времени на выведение из шока тяжелораненых с признаками внутреннего или продолжающегося наружного кровотечения и дыхательной недостаточности. В таких случаях само оперативное вмешательство является одним из эффективных противошоковых мер. При подобных состояниях операция производится одновременно с форсированными противошоковыми мероприятиями.

Госпитальное отделение. Оно предназначено для временной госпитализации нуждающихся в интенсивной терапии, особенно в послеоперационном периоде. Сроки временной госпитализации раненых могут быть различными и зависят от общего состояния, течения раневого процесса, общетактической и медицинской обстановки. Автомобильным транспортом можно эвакуировать раненых после торакотомии на 3-4 сутки, после лапаротомии на 10 сутки, после выведения из состояния травматического, ожогового шока и острой кровопотери через 1-2 сутки. Авиационным транспортом этих раненых можно эвакуировать в первые двое суток. При анаэробной инфекции эвакуация раненых после операции становится возможной только после ликвидации клинических признаков инфекции.

1.3 ОРГАНИЗАЦИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ

При масштабных войнах специализированная хирургическая помощь оказывается в госпитальных базах, в состав которых входят специализированные госпитали: военные полевые сортировочные госпитали, военные полевые общехирургические госпитали, военный полевой нейрохирургический госпиталь, военный полевой торакоабдоминальный госпиталь, военные полевые травматологические госпитали, военные полевые многопрофильные госпитали, военный полевой ожоговый госпиталь, военные полевые госпитали для легкораненых. В составе управления госпи-

тальной базы имеется отряд специализированной медицинской помощи, где комплектуются группы медицинского усиления, в том числе и хирургического профиля: нейрохирургическая, ангиохирургическая, торакоабдоминальная, общехирургическая, ожоговая, гинекологическая и травматологическая. С помощью этих групп проводится специализация госпиталей общехирургического профиля, а также усиливаются уже развернутые специализированные госпитали.

Госпитали оснащены специальной современной аппаратурой и оборудованием, которые позволяют выполнять сложные диагностические и лечебные мероприятия.

В работе госпиталя выделяются *два периода заполнения: первичной обработки раненых* и *период планового лечения*. Хирургическая работа в госпиталях достаточно интенсивная, что требует высокой профессиональной подготовки специалистов хирургического профиля и всего медицинского персонала. Уже на 3-5 сутки часть раненых, сроки лечения которых превышают два месяца, эвакуируются в госпитали и лечебные учреждения тыла страны. Остальные раненые после оказания им хирургической помощи переводятся для дальнейшего лечения в госпитали для легкораненых или остаются на месте в команде выздоравливающих. Эти раненые должны через 2 месяца вернуться в воинские формирования для продолжения службы. Госпитальная база может использовать для развертывания госпиталей палаточный фонд, подвижные каркасные модули и комплексы, приспособленные здания и строения населенных пунктов.

1.4 ОСЛОЖНЕНИЯ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ И ЗАКРЫТЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ.

1.4.1. Травматический шок

Травматический шок является тяжелым осложнением огнестрельных ранений и закрытых повреждений.

Число раненых с травматическим шоком в структуре санитарных потерь в современных условиях ведения боевых действий возрастает, достигая в локальных войнах 25-30%. Это обусловлено увеличением поражающей силы оружия, неблагоприятными климатическими условиями (жаркий климат, горно-пустынная местность) и связанными с ними трудностями адаптации, широкомасштабным использо-

ванием авиамедицинской эвакуации – в лечебные учреждения доставляются раненые с крайне тяжелой боевой травмой, многие из которых не смогли бы перенести длительную эвакуацию наземными видами транспорта.

Под травматическим шоком следует понимать общую реакцию организма, развивающуюся в ответ на тяжелое механическое повреждение. Она характеризуется угнетением жизненных функций, возникающим за счет нарушений функций нервной системы, системы кровообращения, дыхания, эндокринных желез и обмена веществ.

При огнестрельных ранениях и закрытых повреждениях травматический шок представляет собой полипатогенетическую реакцию организма на болевое раздражение, кровопотерю, токсемию, дыхательную недостаточность, нарушение функции поврежденного органа. Ведущим звеном в патогенезе являются нарушения функций нервной системы. В результате избыточного раздражения всех звеньев анимальной и вегетативной нервной системы возникает процесс возбуждения, сменяющийся торможением функции коры и ряда подкорковых центров. Болевой фактор один из основных звеньев сложной цепи патологических нарушений при шоке. Нарушения кровообращения при шоке выражены ярко и проявляются в учащении пульса, снижении АД, уменьшении объема циркулирующей крови. Сосудистое русло реагирует на травму сокращением артериол и венул, что неизбежно сопровождается гипоксией периферического звена капиллярного русла. Кровоснабжение жизненно-важных органов (мозг, сердце, почки) до определенного времени поддерживается на уровне, близком к физиологическому, за счет централизации кровообращения. Расстройства дыхания у раненых в состоянии шока возникают не только при непосредственном повреждении органов дыхания, но почти при каждой тяжелой травме. Нарушения функций эндокринных желез выражаются в усилении активности симпатико-адреналовой системы и расстройстве координации функций гипофиза и коры надпочечников.

К числу факторов, повышающих чувствительность организма к травме, относятся кровопотеря, переохлаждение, перегревание, утомление, голодание, проникающая радиация. Наибольшее значение из них имеет кровопотеря. Даже незначи-

тельная кровопотеря (до 10-15% объема циркулирующей крови) резко увеличивает возможность развития шока.

Травматический шок протекает в форме двухфазного процесса. Сразу после ранения появляется двигательное и речевое возбуждение, повышается АД, учащаются пульс и дыхание. Это состояние называется *эректильная фаза* шока.

Торпидная фаза шока характеризуется угнетением жизненных функций организма, что выражается следующими признаками: общая заторможенность при сохранении сознания, бледность кожных покровов, иногда обильный пот, падение кровяного давления, снижение температуры тела, снижение сухожильных рефлексов, замедление обменных процессов, снижение болевой и тактильной чувствительности и пр.

Классическую клиническую картину эректильной фазы травматического шока у раненых ярко и глубоко представил Н.И.Пирогов: «Если сильный вопль и стоны слышатся от раненого, у которого черты изменились, лицо сделалось длинным и судорожно искривленным, бледным, посиневшим и распухшим от крика, если у него пульс напряжен и скор, дыхание часто, то каково бы ни было его повреждение, нужно спешить с помощью».

Переход эректильной фазы в торпидную совершается в короткие сроки и поэтому мало изучен. Известно, что общее оцепенение, когда раненый "успокаивается" и как бы замирает, предшествует падению артериального давления и появлению слабого частого пульса. В торпидной фазе шока различают три степени тяжести.

I степень. Раненый в сознании, на вопросы отвечает несколько односложно, но вполне разумно. Это ответы человека, рассматривающего вопрос со стороны, бесстрастно и безразлично, речь без эмоциональной окраски, голос приглушен, без интонаций. Сам раненый вопросов не задает, своей дальнейшей судьбой не интересуется. На вопросы о болях в поврежденных областях отвечает односложно: «Да, болит», «Конечно, болит». Наблюдается несоответствие между поведением раненого и тяжестью травмы. Этот симптом «несоответствия» не бросается в глаза, но легко устанавливается при внимательном исследовании раненого. Многие авторы считают этот симптом основным и ведущим для диагностики травматического шока легкой и средней тяжести. Каких либо характерных внешних признаков при легком

шоке не отмечается. Иногда лицо раненого бледное, несколько маскообразное. «Взгляд очень уставшего человека», хотя блеск глаз сохранен, реакция зрачков нормальная, в то время как «потухший взгляд» при легком шоке наблюдается в виде исключения. Температура тела 36-37°C, пульс мягкий, ритмичный 80-100 уд/мин, АД - 100/80 мм.рт.ст. Дыхание учащено до 20 дыхательных движений в минуту, у четверти раненых - от 20 до 30, очень редко – замедление дыхания. Прогноз благоприятный. Противошоковая терапия, даже самая элементарная, быстро дает хороший эффект. При отсутствии помощи и, особенно, при дополнительной травме шок I степени может перейти в более тяжелую форму. Шоковый индекс равен 1,5.

II степень. Клиническая картина мало чем отличается от I степени. Общее состояние средней тяжести. Сознание сохранено, но отмечается некоторая заторможенность, раненый неохотно вступает в контакт, но на вопросы отвечает правильно. Кожа бледная и холодная на ощупь. Зрачки вяло реагируют на свет. Максимальное АД 85-80 мм рт.ст., минимальное – 60-50 мм рт.ст. Пульс 120-130 уд/мин, ритмичный, мягкий. Тоны сердца приглушены. Дыхание учащенное, поверхностное. Прогноз серьезный. Спасение жизни раненого возможно лишь при энергичном и раннем проведении довольно длительной (от нескольких часов до суток) комплексной дифференцированной противошоковой терапии. Шоковый индекс равен 1,5-2,0.

III степень. Классическое описание клинической картины дано Н.И. Пироговым: «С оторванной ногой или рукой лежит такой окоченелый на перевязочном пункте неподвижно, но не кричит, не вопит, не жалуется, ни в чем не принимает участия и ничего не требует; тело его холодно, лицо бледно, как у трупа; взгляд неподвижен и обращен вдаль. Пульс как нитка, едва заметен под пальцами и с частыми пережками. На вопросы «окоченелый» или вовсе не отвечает, или только про себя чуть слышным шепотом; дыхание также едва приметно. Рана и кожа почти нечувствительны, но если большой нерв, висящий из раны, будет чем-нибудь раздражен, то больной одним легким сокращением личных мускулов обнаружит признаки чувств. Иногда это состояние проходит через несколько часов от возбуждающих средств, иногда же оно продолжается без перемены до самой смерти».

Это непревзойденное по яркости описание картины торпидного шока в настоящее время нуждается лишь в небольшом дополнении. АД, которое при Н.И. Пирогове не измерялось, при тяжелом шоке снижается до 70 мм рт.ст. и ниже, а иногда не улавливается вовсе. Зрачки расширены, вяло реагируют на свет. Выраженная жажда. При дальнейшем углублении тяжелый шок переходит в терминальное состояние, которое следует понимать как крайнюю степень угнетения жизненных функций, переходящую в клиническую смерть.

Терминальные состояния (крайне тяжелая степень) подразделяются на 3 стадии.

Предагональное состояние. При нем общее состояние раненого крайне тяжелое, сознание затемнено или вообще отсутствует, кожа бледная, сероватого оттенка, холодная, покрыта холодным липким потом. Зрачки расширены, слабо или совсем не реагируют на свет. АД не определяется. Пульс прощупывается только на сонных или бедренных артериях. Дыхание поверхностное, неровное, с паузами. Декомпенсация кровообращения мозга часто сопровождается судорогами. Электрокардиографически выявляется недостаточность коронарного кровообращения.

Агональное состояние имеет те же признаки, что и предагональное, но сочетается с более выраженными дыхательными нарушениями типа Чейн-Стокса, цианоза и пр.

Клиническая смерть начинается с момента последнего вдоха и остановки сердца. Активная функция ЦНС и клинические признаки жизни у раненого полностью отсутствуют. Однако обменные процессы в мозговой ткани продолжают еще в среднем 5-6 минут (чаще 3-5 минуты).

Терминальные состояния дают большую летальность. Если терминальное состояние не связано с повреждением, несовместимым с жизнью, и не стало еще необратимым, то энергичная комплексная терапия может спасти раненого.

При *ранениях брюшной полости* приходится учитывать развитие перитонита и внутреннего кровотечения, *при повреждении груди* – повреждение дыхательного аппарата (острая дыхательная недостаточность).

При *повреждении черепа и головного мозга* шок маскируется коммоционно-контузионным синдромом. У таких раненых наблюдается не падение, а повышение

артериального давления, отсутствует сознание, возникает брадикардия. При сочетании травмы головного мозга с повреждением других частей тела характерны удлинение и выраженность эректильной фазы шока.

При ранениях позвоночника и спинного мозга присоединяются такие симптомы как паралич, расстройства чувствительности, расстройства функции тазовых органов и т.д. Кроме того, для перелома позвоночника с повреждением спинного мозга характерно тяжелое течение и склонность к рецидивам шока.

Шок у пострадавших с комбинированными повреждениями также имеет особенности. Он будет протекать тяжелее (синдром взаимного отягощения) и сочетаться с явлениями первичной реакции на облучение или, что бывает реже, с признаками разгара лучевой болезни. Ранняя диагностика, профилактика и активные противошоковые мероприятия могут уменьшить выраженность синдрома взаимного отягощения и оптимизировать прогноз.

Более подробно об особенностях клинической картины травматического шока в зависимости от локализации повреждения будет изложено при изучении частных вопросов военно-полевой хирургии.

Медицинская помощь при травматическом шоке на этапах медицинской эвакуации

При оказании *первой и доврачебной помощи* спасение раненых в состоянии шока зависит от их быстрого розыска, остановки наружного кровотечения, устранения острых дыхательных расстройств и первоочередной эвакуации. Поэтому обязательными мероприятиями на этапах оказания первой и доврачебной помощи являются *остановка наружного кровотечения* (давящая повязка, тугая тампонада раны, наложение табельного кровоостанавливающего жгута), *восстановление дыхания* (устранение асфиксии, введение воздуховода, ингаляция кислорода и даже ИВЛ) при введении *кристаллоидного плазмозамениителя* путем подключения к раненому через периферическую вену специального полиэтиленового контейнера емкостью 1000 мл; он подкладывается под спину раненого, и внутривенное введение продолжается в процессе эвакуации под действием веса раненого и специального дозатора капель в системе. *Для обезболивания* на поле боя из шприц-тюбика вводится промедол. Фельдшер имеет возможность усилить аналгезию введением, морфина, бупро-

нала. Возможна ингаляционная аутоаналгезия ингалином, трихлорэтиленом через специальные испарители. Умелую *иммобилизацию переломов* и укладку на носилках в функционально выгодном положении также следует рассматривать как важнейший элемент обезболивания в его широком смысловом значении.

На этапе оказания первой врачебной помощи раненые в состоянии травматического шока должны в первую очередь направляться в перевязочную.

Противошоковая помощь *должна ограничиваться необходимым минимумом неотложных мероприятий*, чтобы не задерживать эвакуацию в лечебное учреждение, где может быть оказана хирургическая и реаниматологическая помощь. *Следует понимать, что цель этих мероприятий — не выведение из шока, а стабилизация состояния раненого для дальнейшей первоочередной эвакуации.*

В перевязочной выявляются причины тяжелого состояния раненого и выполняются мероприятия по его устранению. При острых нарушениях дыхания – устраняется асфиксия, восстанавливается внешнее дыхание, герметизируется плевральная полость при открытом пневмотораксе, дренируется плевральная полость при напряженном пневмотораксе, осуществляется ингаляция кислорода. При наружном кровотечении выполняется его временная остановка, а при наличии кровоостанавливающего жгута – осуществляется контроль жгута.

Важным противошоковым мероприятием является внутривенная инфузия 800—1200 мл кристаллоидного раствора (лактасол, 0,9% раствор натрия хлорида и др.), а при массивной кровопотере (2 л и более) целесообразна дополнительная инфузия коллоидного раствора (полиглюкин и др.) в объеме 400—800 мл. Инфузионная система устанавливается фельдшером или медицинской сестрой сразу же при укладке раненого на перевязочный стол. Ускорение темпа инфузии возможно путем подключения к системе через иглу для воздуха («воздушку») специального устройства в виде резиновой груши. Возможна установка двух систем для инфузии в две вены. *Инфузия продолжается параллельно выполнению врачебных мероприятий и даже в ходе последующей эвакуации.*

При внутреннем кровотечении основной задачей первой врачебной помощи является немедленная эвакуация раненого на этап оказания квалифицированной или специализированной (при близком расстоянии) медицинской помощи, где ему будет

выполнена неотложная операция для устранения источника кровотечения. *Основным мероприятием первой врачебной помощи перед эвакуацией является установка инфузионной системы в периферическую вену через гибкий катетер или специальную флексюлю и начало инфузии кристаллоидного, а при шоке III степени - коллоидного раствора умеренным темпом, чтобы не усиливать кровотечение.* Уменьшение интенсивности внутритазового и внутрибрюшинного кровотечения возможно при наличии специальных противошоковых надувных костюмов

Обязательным противошоковым мероприятием первой врачебной помощи является обезболивание. Всем раненым с травматическим шоком вводятся наркотические анальгетики. Однако лучшим методом обезболивания являются *новокаиновые блокады*. При повреждении органов груди с открытым пневмотораксом достаточно эффективна вагосимпатическая блокада, при множественных переломах ребер — паравертебральная или межреберная. При переломах длинных трубчатых костей конечностей обязательным является выполнение проводниковых либо футлярных новокаиновых блокад. Эффективны новокаиновые блокады при множественных переломах костей таза, особенно заднего полукольца. После выполнения новокаиновых блокад обязательным мероприятием первой врачебной помощи является транспортная иммобилизация поврежденных сегментов конечностей, таза и позвоночника.

Приоритетной задачей для спасения жизни раненых в состоянии шока является быстрая их доставка на этап оказания квалифицированной или специализированной помощи. Здесь уже во время приема и «выборочной» сортировки осуществляется быстрое выявление раненых в состоянии шока. В неотложной диагностике шока необходимо одновременное участие хирургов и анестезиологов-реаниматологов.

Раненые с признаками шока должны в первую очередь направляться в операционную для выполнения операций по неотложным показаниям (асфиксия, тампонада сердца, напряженный или открытый пневмоторакс, продолжающееся внутреннее кровотечение и др.), либо в палату интенсивной терапии при отсутствии показаний к неотложной операции (для устранения расстройств жизненно-важных функций, подготовки к выполнению срочных вмешательств или эвакуации).

У раненых, нуждающихся в неотложных операциях, противошоковая терапия должна начинаться в приемно-сортировочном отделении и продолжаться под руко-

водством анестезиолога-реаниматолога одновременно с выполнением хирургического вмешательства. В дальнейшем после операции противошоковая терапия завершается в палате интенсивной терапии.

В палате интенсивной терапии продолжают мероприятия по восполнению кровопотери, восстановлению ОЦК, начатые еще в операционной, а также проводятся мероприятия по восстановлению функции системы кровообращения и коррекции последствий острой кровопотери. Эти мероприятия условно сгруппированы по нескольким направлениям.

Восстановление объема циркулирующей крови (ОЦК) при кровопотере до 1 л — осуществляется за счет кристаллоидных (раствор Рингера, 5% раствор глюкозы, лактасол) и коллоидных (полиглюкин, реополиглюкин) кровезамещающих растворов общим объемом до 2-2,5 л в сутки; при кровопотере до 2 л – за счет крови и кровезаменителей в соотношении 1:2 общим объемом до 3,5-4 л в сутки; при массивной кровопотере, превышающей 2 л – в основном за счет крови при соотношении крови и кровезаменителей 2:1, а общий объем вводимой жидкости превышает 4 л; при кровопотере, превышающей 3 л – преимущественно за счет больших доз крови (3 л и более); при этом гемотрансфузия осуществляется быстрым темпом в две крупные вены либо в аорту через бедренную артерию. Следует помнить, что *при внутриполостных кровотечениях кровь из полостей необходимо реинфузировать* (при отсутствии повреждений полых органов). Должно быть *правилом возмещение утраченной крови в первые двое суток после ранения*. Критериями эффективно восполненной кровопотери являются: стабилизация систолического артериального давления на уровне более 100 мм рт.ст., стабильное снижение частоты сердечных сокращений – реже 100 ударов в минуту, восстановление показателей красной крови (эритроциты – до $3,0 \times 10^{12}/л$, гемоглобин – до 100 г/л, гематокрит – до 0,32-0,34 л/л, центральное венозное давление – 6-12 см вод.ст.).

Стимуляция тонуса периферических сосудов для повышения и стабилизации систолического АД, как необходимое условие функционирования сердца, легких, печени, почек. Она эффективна при адекватно восполненной кровопотере и осуществляется капельным введением допамина в дозе 10-15 мкг/кг в минуту, либо но-

радреналина в дозе 1,0-2,0 мл 0,2% раствора в 400 мл 5% раствора глюкозы со скоростью 40-50 капель в минуту.

Стабилизация гемодинамики с помощью глюкокортикоидов (преднизолон в течение первых двух суток), которые улучшают сократительную функцию миокарда, снимают спазм периферических сосудов, стабилизируют клеточные мембраны, снижают проницаемость сосудистой стенки.

Улучшение реологических свойств крови достигается применением реологически активных кровезаменителей (реополиглюкин, реоглюман), кристаллоидных растворов (5% раствор глюкозы, раствор Рингера, лактасол), дезагрегантов (трентал, аспизол).

Коррекция свертывающей системы крови, определяемая степенью выраженности ДВС синдром: при ДВС I степени (гиперкоагуляция, изокоагуляция) используются гепарин, преднизолон, трентал, реополиглюкин; при ДВС II степени (гипокоагуляция без активации фибринолиза) применяются гепарин, преднизолон, альбумин, плазма, реополиглюкин, цельная кровь не более 3 суток консервации; при ДВС III степени (гипокоагуляция с начинающейся активацией фибринолиза) используются преднизолон, контрикал, альбумин, плазма, кровь малых сроков консервации, фибриноген, дицинон; при ДВС IV степени (генерализованный фибринолиз) применяются преднизолон, контрикал, плазма, фибриноген, альбумин, желатина, дицинон, щелочные растворы. Кроме того, местно через дренажи в серозные полости вводится на 30 минут смесь: 5% раствор эпислон-аминокапроновой кислоты 100 мл, 5,0 мл адроксона, 400-600 ЕД сухого тромбина.

Коррекция метаболических нарушений в ходе восполнения кровопотери. Она сводится к коррекции ацидоза, обусловленного, с одной стороны, многофакторной гипоксией тканей, с другой — переливанием большого объема консервированной крови. Для коррекции ацидоза используются буферные растворы бикарбоната натрия или трисамин. С целью предотвращения неблагоприятного действия консерванта крови (цитрата натрия) при больших объемах трансфузии, на каждые 500 мл крови необходимо вводить 15 мл 10% раствора хлорида кальция.

Нейтрализация ферментативной агрессии, являющейся неизбежным следствием травмы (кровопотери, гипоксии и гемотрансфузий), осуществляется введением в состав инфузионной терапии ингибиторов ферментов (контрикал).

Восстановление и поддержание функции почек. При своевременном и адекватном восполнении кровопотери, нормализации гемодинамики, восстанавливается почечный кровоток и клубочковая фильтрация, что проявляется диурезом 50-60 мл мочи в час. Длительная гипотония и большие объемы переливаемой крови угнетают функцию почек и приводят к развитию преренальной почечной недостаточности, начальным проявлением которой является почасовой уровень диуреза ниже 50 мл. Следовательно, в процессе восполнения кровопотери необходимо проводить постоянную регистрацию почасового диуреза показанием для стимуляции функции почек является развитие преренальной почечной недостаточности, несмотря на восстановление системной гемодинамики. Стимуляция начинается внутривенным введением салуретиков (лазикс 60 мг однократно, 200-300 мг в сутки), которые могут применяться только после восполнения ОЦК. При получении адекватного ответа на применение салуретиков поддержание адекватного диуреза осуществляется стимуляцией гемодинамики и почечного кровотока путем включения в состав инфузионно-трансфузионной терапии реологически активных кровезаменителей, дезагрегантов, осмотических и онкотических (альбумин) диуретиков; осмодиуретики увеличивают ОЦК за счет повышения осмолярности плазмы, а за счет слабой реабсорбции в почечных канальцах — обеспечивают увеличение диуреза.

Таким образом, *основная задача квалифицированной медицинской помощи — спасение жизни раненых — реализуется выведением их из состояния травматического шока путем выполнения неотложных оперативных вмешательств и проведения противошоковых мероприятий и интенсивной терапии.*

Для выведения раненых из состояния травматического шока (в т. ч. после выполнения неотложных операций в операционной) на этапе оказания квалифицированной медицинской помощи развертываются две палаты интенсивной терапии: 1-я — для раненых, 2-я — для обожженных — на 14-16 коек каждая. Средний срок выведения раненого из состояния шока на войне — 8-12 часов. Следовательно, при массовом потоке раненых на одной «интенсивной койке» противошоковую помощь полу-

чают двое раненых, т. е. возможности этапа оказания квалифицированной медицинской помощи в отношении раненых в состоянии травматического шока составляют 28-32 раненых в сутки при использовании одной палаты интенсивной терапии и 56-64 – при использовании двух палат.

1.4.2. Кровотечение и кровопотеря

Наиболее частыми ранними осложнениями огнестрельных ранений и закрытых повреждений на войне являются *кровотечение*, *кровопотеря* и травматический шок. Классификация кровотечений строится с учетом времени возникновения, характера поврежденных сосудов, а также места излияния крови. Кровотечения делятся на *первичные* (возникают в момент ранения) и *вторичные* (возобновилось после его остановки или в результате развития инфекции в ране, или в результате давления на сосуд и повреждения его инородными телами – отломки костей осколки и т.д.). *Артериальные* (пульсирующая струя алой крови в ране), *артерио-венозные*, *венозные* (медленное заполнение раны кровью темно-вишневого цвета), *капиллярные* (в ране выступают капельки крови). *Наружные* (видимое глазом истечение крови, учитывается быстрота и степень промокания кровью одежды) и *внутренние* (происходящее в замкнутые полости, обнаруживаются на основании общих симптомов острой кровопотери).

Функциональные расстройства при кровопотере зависят от быстроты кровотечения и количества потерянной крови. Развитие шока ускоряет наступление функциональных расстройств при кровопотере.

Размеры смертельной кровопотери колеблются в значительных пределах от 4/5 всей крови, 2/5 и половины всей крови.

Основными причинами нарушения жизненно важных функций являются остро развивающиеся недостаточность кровообращения и кислородное голодание, которые зависят от уменьшения массы циркулирующей крови и уменьшения количества эритроцитов.

Острая недостаточность кровообращения и кислородное голодание прежде всего вызывают изменение функционального состояния центральной нервной системы. При массивной кровопотере возбуждение быстро сменяется угнетением, что

проявляется такими симптомами, как головокружение, потемнение в глазах, расстройство сознания, падение АД и т.д.

Различают четыре степени тяжести острой кровопотери, для каждой из которых характерен определенный комплекс клинических симптомов:

При кровопотере легкой степени дефицит ОЦК составляет 10-20% (приблизительно 500-1000 мл), что незначительно отражается на состоянии раненого. Кожа и слизистые оболочки розового цвета или бледные. Основные показатели гемодинамики стабильные: пульс может увеличиться до 100 уд/мин, систолическое артериальное давление (сАД) нормальное или снижается не ниже 90-100 мм рт.ст.

При кровопотере средней тяжести дефицит ОЦК составляет 20-40% (приблизительно 1000-2000 мл). Развивается клиническая картина шока II степени (бледность кожи, бледность губ и подногтевых лож; ладони и стопы холодные; кожа туловища покрыта крупными каплями холодного пота). Пульс 100-120 уд/мин, уровень АД – 85-75 мм рт.ст. Почки вырабатывают лишь небольшое количество мочи, развивается олигурия.

При тяжелой кровопотере дефицит ОЦК 40-60% (2000-3000 мл). Клинически развивается шок III степени с падением АД до 70 мм рт.ст. и ниже, учащением пульса до 140 уд/мин и более. Кожа приобретает резкую бледность с серовато-цианотическим оттенком; покрыта каплями холодного липкого пота. Появляется цианоз губ и подногтевых лож. Сознание угнетено до оглушения. Почки полностью прекращают продукцию мочи (олигурия переходит в анурию).

Крайне тяжелая кровопотеря сопутствует дефициту ОЦК более 60% (более 3000 мл). Клинически определяется картина терминального состояния: исчезновение пульса на периферических артериях; частоту сердечных сокращений удается определить только на сонной или бедренной артериях (140-160 уд/мин, аритмия); артериальное давление не определяется. Сознание утрачено до сопора. Кожный покров резко бледен, холодный на ощупь, влажный. Губы и подногтевые ложа серого цвета.

Определение величины кровопотери в военно-полевой хирургии должно осуществляться простыми и доступными методами. На этапе первой врачебной помощи величина кровопотери оценивается ориентировочно по локализации травмы и объе-

му поврежденных тканей, и по гемодинамическим показателям (уровню систолического артериального давления и «индексу шока»). Величину кровопотери по концентрационным показателям крови (удельная плотность, гематокрит, гемоглобин, эритроциты). Можно определить на этапе квалифицированной и специализированной медицинской помощи. При оценке величины кровопотери по величине артериального давления и клиническим признакам травматического шока важно помнить о действии механизмов компенсации кровопотери, способных удерживать АД на нормальном или близком к норме уровне при значительном обескровливании (до 20% ОЦК, или примерно 1000 мл). Дальнейшее увеличение объема кровопотери уже сопровождается значительным понижением АД и развитием клиники шока. В целом существует тесная корреляционная связь между объемом утрачиваемой крови и уровнем артериального давления, что позволяет ориентировочно оценивать величину острой кровопотери.

По соотношению частоты пульса к уровню АД («индекс шока»), также можно судить о степени кровопотери. В норме этот показатель близок к значению 0,5 ($ЧСС = 60/АД = 120$); его повышение до 1,0 соответствует потере крови в объеме 20% ОЦК (1000 мл), до 1,5-30% ОЦК (1500 мл), до 2,0-40% ОЦК (2000 мл) и т. д. Однако, подсчет индекса шока дает достоверные результаты, когда на частоту пульса не влияют такие часто встречающиеся обстоятельства, как сопутствующее кровопотере повреждение головного мозга, повреждение сердца, введение на догоспитальном этапе различных медикаментозных средств.

Методика определения относительной плотности крови очень проста и требует только заблаговременной подготовки набора стеклянных банок с раствором медного купороса разной плотности – от 1,040 до 1,060. Кровь раненого набирают в пипетку и последовательно капают в банки с раствором голубого цвета. Если капля крови всплывает, удельная плотность крови меньше, если тонет – то больше, чем плотность раствора. Если капля зависает в центре, удельная плотность крови равна цифре, написанной на банке с раствором.

Суммарная оценка перечисленных лабораторных показателей на момент поступления раненого позволяет ориентировочно составить представление о величине кровопотери (Таблица 1). Метод предложен профессором Г.А.Барашковым.

Таблица 1. Ориентировочное определение величины острой кровопотери

Относительная плотность крови	Гемоглобин, г/л	Величина гематокрита, л/л	Кровопотеря, мл
1,057-1,054	65-62	0,44-0,40	До 500
1,053-1,050	61-50	0,38-0,32	От 500 до 1000
1,049-1,044	53-38	0,30-0,23	От 1000 до 1500
1,044 и ниже	Ниже 43	Ниже 0,23	Более 1500

Практически доказано, что снижение уровня относительной плотности крови на 0,010, идущее параллельно со снижением числа эритроцитов, гемоглобина и гематокрита (при соответствующих изменениях общего состояния раненого) сопровождается потерей от 500 до 1000 мл крови. Однако следует иметь в виду, что после введения на этапе доврачебной и первой врачебной помощи плазмозаменителей показатели относительной плотности крови становятся уже не столь информативными, особенно при ведении боевых действий в условиях жаркого климата или в горах.

Оказание помощи раненым включает в себя остановку кровотечения и компенсацию острой кровопотери.

Временная остановка кровотечения с помощью подручных и табельных средств осуществляется *на поле боя* в порядке само- и взаимопомощи, а также санитарями и санинструкторами (наложение давящей повязки, жгута-закрутки, табельного жгута).

На этапе *доврачебной* помощи для временной остановки наружного кровотечения используются табельные жгуты, давящие повязки и тампонада раны. Фельдшер может осуществить и внутривенное введение плазмозамещающих растворов (полиглюкин, изотонический раствор натрия хлорида), сосудистых аналептиков (кофеин) и наркотических анальгетиков. На этапе *первой врачебной помощи* временная остановка наружного кровотечения осуществляется в перевязочной и включает в себя те же методы, которые применяются на поле боя и фельдшером, а кроме того появляется возможность выполнить тампонаду раны с наложением швов на кожу, провести мероприятия по «контролю жгута», наложить кровоостанавливающий за-

жим на сосуд и, при возможности, перевязать его кетгутом. При острой угрожающей жизни кровопотере переливаются плазмозаменяющие растворы внутривенно, струйно.

На этапе *квалифицированной медицинской помощи* производятся оперативные вмешательства с целью окончательной остановки наружного и внутреннего кровотечения. Кроме того, осуществляется инфузионно-трансфузионная терапия (ИТТ) острой кровопотери. Устранение последствий кровотечения в виде постгеморрагической анемии продолжается на этапе *специализированной хирургической помощи*.

На этапе квалифицированной медицинской помощи наибольшие трудности представляет лечение *тяжелой и крайне тяжелой* кровопотери с развитием терминального состояния. Необходимо, как можно быстрее, восстановить внутрисосудистый объем жидкости, чтобы не допустить остановки «пустого» сердца. С этой целью не менее чем в две периферические вены (при возможности в центральную вену: подключичную, бедренную) нагнетают под давлением с помощью резинового баллона раствор плазмозаменителя. Темп инфузии должен составлять 250 мл и более за 1 минуту, и, в наиболее критических ситуациях, приближаться к 400-500 мл за тот же срок. Если в организме раненого не произошло необратимых изменений в результате глубокого длительного обескровливания, то в ответ на активную инфузию через 5 минут начинает определяться АД, а еще через 10-15 минут достигается уровень «относительной безопасности» АД (примерно 70 мм рт.ст.). Тем временем врачи завершают процесс определения группы крови, резус-фактора, тестирования донорской крови и начинается струйная гемотрансфузия.

Важнейшим фактором спасения раненых с продолжающимся внутренним кровотечением является неотложная операция. Переливание крови начинают только после временного или окончательного гемостаза, достигаемого хирургическим путем.

Устранение острой кровопотери должно начинаться как можно раньше и, в основном, завершаться в ближайшие 2-2,5 часа. Недопустимо откладывать решение задачи восполнения потерянной крови до достижения уровня гематокрита 0,28-0,30 на следующие дни. При проведении инфузионно-трансфузионной терапии (ИТТ) острой кровопотери необходимо придерживаться следующих принципов:

- при острой массивной кровопотере (более 30% ОЦК) производится быстрое восполнение объема потерянной жидкости, поэтому следует вводить любой плазмозаменитель, имеющийся в наличии;

- при возможности выбора лучше начинать с инфузии кристаллоидных (солевых) растворов, имеющих меньше побочных эффектов. Лучшим препаратом для кровезамещения из группы кристаллоидов является лактасол (рингер-лактат), потому что его ионный состав приближен к электролитному составу человеческой плазмы и он содержит ощелачивающий компонент (лактат натрия). При отсутствии лактасола используют другие кристаллоиды – *0,9% раствор натрия хлорида* (не более 1 литра в сутки) и *5% раствор глюкозы*;

- *полиглюкин* и другие коллоидные плазмозаменители, благодаря большому размеру молекул, обладают выраженным волемическим (замещающим объем) эффектом, длительнее задерживаются в сосудистом русле. Однако следует учитывать, что полиглюкин обладает рядом отрицательных черт – выраженными анафилактическими свойствами (вплоть до развития анафилактического шока); способностью вызывать неспецифическую агглютинацию эритроцитов, что мешает определению групповой принадлежности крови; активированием фибринолиза с угрозой неконтролируемого кровотечения. Поэтому максимальный объем полиглюкина, вводимый за сутки, не должен превышать 1200 мл;

- реологически активные коллоидные плазмозаменители с приставкой «рео» (*реополиглюкин, реоглюман*) в начальной фазе восполнения кровопотери применять нецелесообразно. Они используются в более позднем периоде для улучшения реологических свойств крови, когда восполнение кровопотери в основном завершено, но сохраняются расстройства периферического кровообращения.

Переливание крови требуется только тогда, когда величина кровопотери достигает 1,5 л (30% ОЦК). При кровопотере до 1,0 л показана инфузия плазмозаменителей общим объемом 2,0-2,5 л в сутки. При кровопотере до 2,0 л возмещение дефицита ОЦК проводится за счет крови и плазмозаменителей в соотношении 1:2 общим объемом до 3,5-4,0 л в сутки. При кровопотере свыше 2,0 л общий объем вводимой крови и плазмозаменителей превышает 4,0 л.

При травмах головы объем солевых растворов уменьшают в 2 раза; при повреждениях органов живота количество кровезаменителей увеличивают на 30-40%; при тяжелых переломах таза объем гемотрансфузий повышают на 20-30%.

При невозможности переливания крови объем введения плазмозаменителей увеличивают в 2 раза.

В первые 6 часов вводят 60-70% суточной дозы указанных средств.

Чем больше величина кровопотери, тем в большем объеме должны переливаться кровь и препараты крови. При этом с физиологической точки зрения предпочтительнее применение свежей крови (до 48 часов хранения), так как ее эритроциты сразу же после переливания приступают к выполнению своей главной функции – транспортировки газов. При длительных сроках хранения консервированная кровь прогрессивно утрачивает газотранспортную функцию и превращается в препарат, обладающий в основном волемиическим эффектом. Препятствием к широкому применению трансфузий свежей крови является возможность передачи опасных инфекций (ВИЧ, вирусные гепатиты, малярия, сифилис и др.) и другие осложнения, которые обуславливают необходимость максимально возможного ограничения применения трансфузий донорской крови (свежезаготовленной, консервированной). Поэтому *переливание донорской крови может проводиться только по жизненным показаниям в случае отсутствия в лечебном учреждении компонентов крови.*

Переливание компонентов красной крови – *эритроцитарной массы, эритроцитарной взвеси, эритроконцентрата* (название препарата зависит от способа изготовления) является более безопасным, хотя и менее эффективным для устранения последствий острой кровопотери.

Показания к переливанию тех или иных компонентов крови определяются наличием у раненого дефицита соответствующей функции крови, который не устраняется резервными возможностями организма и создает угрозу гибели.

Для проведения ИТТ используются принятые на снабжение (табельные) кровезаменители и гемотрансфузионные средства.

Таблица 2. Общая характеристика табельных гемотрансфузионных средств и плазмозаменителей

Наименование	Основные лечебные свойства
<i>Гемотрансфузионные средства</i>	
Эритроцитный концентрат (масса, взвесь)	Газотранспортные
Отмытые эритроциты	Те же
Свежезамороженная плазма	Волемические и гемостатические
Плазма (замороженная, сухая)	Волемические
Альбумин	Волемические, реологические, транспортные
<i>Кристаллоидные (солевые) плазмозамещающие растворы</i>	
Лактасол	Возмещение потерь жидкости из сосудистого русла и внеклеточного пространства
Изотонический 0,9% раствор хлорида натрия	Те же
5% раствор глюкозы	Те же
<i>Коллоидные плазмозамещающие растворы</i>	
Полиглюкин	Волемические
Реополиглюкин	Восстанавливает микроциркуляцию, улучшает реологические свойства крови, увеличивает диурез
Реоглюман	Реологические, осмодиуретические
Желатиноль	Волемические
Полифер	Волемические, улучшает гемопоэз
<i>Кровезаменители дезинтоксикационного действия</i>	
Гемодез	Дезинтоксикационные

Во время операций при ранениях органов груди и живота хирургам нередко становятся доступными большие объемы собственной крови раненого, изливающаяся в крупные анатомические полости организма. Такую кровь необходимо быстро аспирировать через стерильные системы, добавить гепарин, профильтровать через восемь слоев марли (или специальные фильтры) и вернуть раненому в русло циркуляции (*реинфузия крови*). При потенциальной опасности бактериального загрязнения в реинфузируемую аутокровь добавляют антибиотик широкого спектра действия. Нельзя реинфузировать гемолизированную кровь и кровь, загрязненную кишечным содержимым, мочой.

К благоприятным признакам в динамике лечения относятся: восстановление сознания, потепление и розовая окраска покровов, исчезновение цианоза и липкого пота, снижение частоты пульса менее 100 уд/мин, нормализация АД. Этой клинической картине должно соответствовать повышение величины гематокрита до уровня не менее 0,28-0,30 л/л.

Заготовка и переливание крови на войне

Система снабжения кровью и кровезаменителями в крупномасштабной войне исходит из основного положения о том, что половина ее общего количества будет получена из тыла страны (институты и станции переливания крови МЗ РФ). Вторую половину требуемого количества заготавливают от доноров из соединений и объединений фронта, находящихся в тылу (резервные части, группировки тыла, выздоравливающие контингента ВПГЛР). При этом для заготовки 100 л консервированной крови понадобится 250-300 доноров при количестве сдаваемой крови от 250 до 450 мл.

В современной структуре военно-медицинской службы фронта имеются специальные учреждения, предназначенные для заготовки крови от доноров и снабжения лечебных учреждений. Самым мощным из них является фронтовой *отряд заготовки крови (ОЗК)*. На ОЗК возлагаются задачи заготовки консервированной крови, изготовления ее препаратов, а также прием крови и плазмы, поступающих из тыла страны, доставка крови и ее компонентов в лечебные учреждения. Возможности ОЗК фронта по заготовке консервированной крови составляют 100 литров в сутки.

Станции переливания крови (СПК), которые имеются в каждой госпитальной базе фронта, предназначены для выполнения тех же задач, но в меньшем объеме. Их суточная норма заготавливаемой крови составляет 20 л.

СПК военных округов с началом войны также начинают активную заготовку крови от доноров. Их суточная норма зависит от присвоенного литеры: А – 100, Б – 75, В – 50 литров в сутки.

Автономную заготовку донорской крови (5-50 литров в сутки) осуществляют также *отделения заготовки и переливания крови* крупных госпиталей (ВГ центрального подчинения, окружные госпитали). В гарнизонных госпиталях и омеда органи-

зуются *нештатные пункты заготовки и переливания крови (НПЗПК)*, в обязанности которых входит заготовка 3-5 литров в сутки консервированной крови.

В настоящее время существует, так называемая *двухэтапная система заготовки крови для раненых*. Сущность этой системы состоит в разделении длительного и сложного процесса консервирования крови на два этапа. *Первый этап* – промышленное изготовление специальной стерильной посуды (флаконов, полимерных контейнеров) с консервирующим раствором и осуществляется на базе крупных учреждений службы крови (областные, городские СПК страны). *Второй этап* – взятие крови от доноров в готовые сосуды с консервирующим раствором выполняется в пунктах заготовки крови, куда прибыли ОЗК или СПК фронта.

Двухэтапный способ позволяет проводить массовую заготовку крови в полевых условиях. Он обеспечивает широкую децентрализацию заготовки крови, устранение необходимости длительной транспортировки крови на большие расстояния, расширяет возможности переливания свежей крови и ее компонентов, делает переливание крови более доступным для лечебных учреждений войскового района.

Для доставки донорской крови на большие расстояния используется авиационный транспорт, как самый быстрый и наименее травматичный для форменных элементов крови. Перемещение и хранение консервированной крови и ее препаратов должно осуществляться в подвижных рефрижераторных установках, холодильниках и термоизоляционных контейнерах (t от $+4^{\circ}\text{C}$ до $+6^{\circ}\text{C}$). В полевых условиях для хранения крови и ее препаратов используются приспособленные холодные помещения - погреба, колодцы, землянки. Особое значение приобретает организация тщательного контроля над кровью и ее препаратами, их своевременная отбраковка при выявлении непригодности. Для хранения и контроля крови оборудуются 4 отдельных стеллажа: а) для отстаивания доставленной крови (18-24 часов); б) для отстоявшейся крови, пригодной для переливания; в) для «сомнительной» крови и г) для забракованной, т. е. непригодной к переливанию крови. Отсутствие гемолиза, признаков инфицирования, наличия макрогустков, негерметичности укупорки свидетельствуют о пригодности крови к переливанию.

Консервированная кровь считается пригодной для переливания в течение 21 суток хранения. Лабораторным путем подтверждается отсутствие прямой реакции

на билирубин, сифилис, ВИЧ, гепатит В и другие инфекции, передающиеся трансмиссивным путем. Особенно опасно переливание бактериально разложившейся крови. *Трансфузия даже небольшого количества такой крови (40-50 мл) способна вызвать смертельный бактериально-токсический шок.* В разряд «сомнительной» включается кровь, которая и на вторые сутки не приобретает достаточной прозрачности; тогда сроки наблюдения продлеваются до 48 часов.

Заслуживают твердого усвоения и четкого соблюдения в любой самой срочной ситуации *технические правила гемотрансфузии.* Врач, осуществляющий переливание крови, обязан лично удостовериться в ее доброкачественности. Необходимо убедиться в *герметичности упаковки, правильной паспортизации, допустимых сроках хранения, отсутствии гемолиза наличия сгустков и хлопьев.* Врач лично определяет групповую и резус принадлежность крови донора и реципиента, проводит пробы на индивидуальную, групповую и резус-совместимость. При сохранении сознания у раненого - проводит биологическую пробу – первые 50 мл консервированной крови вводит тремя порциями струйно, с соблюдением 3-минутных интервалов времени между отдельными введениями. В течение этого времени врач контролирует состояние гемодинамики и функцию дыхания, следит, не появились ли боли за грудиной или в области почек. Отсутствие признаков угнетения сердечной деятельности и дыхания, появления болей дает право считать пробу отрицательной и переливать остальную часть крови.

Наиболее тяжелым осложнением переливания несовместимой крови является *гемотрансфузионный шок.* Он проявляется возникновением болей в поясничной области, затруднением дыхания, появлением резкой бледности и цианоза лица; развивается тахикардия, артериальная гипотония. Затем появляется одышка, рвота; утрачивается сознание; развивается острая печеночно-почечная недостаточность. С проявления первых признаков шока гемотрансфузию прекращают. Срочно внутривенно вводится 90-120 мг преднизолона, 10 мл 10% хлористого кальция, начинается внутривенная инфузия по типу форсированного диуреза: кристаллоидные растворы до 1200-1600 мл, затем салуретики (40-80 мг лазикса), 4% раствор бикарбоната натрия. При прогрессировании шока, нарастании ОДН раненого переводят на режим искус-

ственной вентиляции легких (ИВЛ). В дальнейшем могут потребоваться обменные переливания крови, а при развитии анурии – гемодиализ.

Для устранения острой кровопотери у раненых предпочтительным доступом к кровеносному руслу является пункция или катетеризация периферической вены (кубитальная вена, большая подкожная вена). Введение катетера в подключичную вену по методике Сельдингера сопряжено с повышенным риском опасных осложнений (попадание катетера в плевральную полость с формированием гидроторакса, повреждение легкого и развитие пневмоторакса и др.). Поэтому катетеризация крупной вены (подключичной, внутренней яремной, бедренной) допустима, когда в ней существует действительная необходимость – длительная ИТТ свыше 3 суток и когда она проводится подготовленным специалистом. В специализированных госпиталях для устранения острой массивной кровопотери, когда отсутствует реакция на струйную внутривенную инфузию, а также при необходимости проведения большеобъемной ИТТ у раненых с ушибом сердца, применяется катетеризация брюшной аорты через бедренную артерию.

Опыт локальных войн показал высокую эффективность инфузионной терапии, начинающейся *непосредственно на поле боя или при оказании доврачебной помощи*. Пластмассовый контейнер с 1 л плазмозаменителя и специальной системой дозированного вливания подкладывают под раненого, чтобы он своим весом «выдавливал» жидкость в ходе эвакуации. Вливание 1-2 л плазмозамещающих растворов до прибытия на этап оказания квалифицированной или специализированной помощи стабилизирует гемодинамику и благоприятно сказывается на окончательных результатах лечения раненых. Дефицит жидкости в организме раненых возмещают также назначением обильного питья (за исключением раненных в живот, в голову при отсутствии сознания).

На этапе оказания первой врачебной помощи раненых с острой кровопотерей, но с остановленным наружным кровотечением в первую очередь направляют в перевязочную. Здесь, наряду с уточнением источника кровотечения, контролем жгута - струйно вливают в вену растворы кристаллоидов (0,8 л 0,9% раствора хлорида натрия) и коллоидов (0,4 л полиглюкина). При массивной кровопотере инфузия осуществляется через две периферические вены. Для обеспечения быстрого темпа

инфузии применяется специальное нагнетающее устройство в виде груши, подсоединяемое к «игле-воздушке». После поднятия систолического АД до уровня 90 мм рт. ст. к инфузионной системе подключается контейнер (1 л кристаллоидного раствора) и инфузия продолжается во время дальнейшей эвакуации, что требует медицинского наблюдения в пути. Переливание крови на этапе первой врачебной помощи не производится.

При продолжающемся внутреннем кровотечении единственный эффективный путь спасения жизни раненого — как можно быстрее доставить его на этап оказания квалифицированной или специализированной помощи. Внутривенная инфузия в ходе эвакуации раненого с продолжающимся внутренним кровотечением и, особенно, в случае критического снижения АД (70 мм рт.ст. и менее) жизненно необходима для раненого.

На этапах оказания квалифицированной и специализированной помощи раненых с большой потерей крови выявляют по прибытии транспорта в процессе «выборочной» сортировки. При наружном кровотечении, остановленном временными способами, раненые в порядке подготовки к операции направляются в палату интенсивной терапии для проведения ИТТ. Раненых с продолжающимся внутренним кровотечением тотчас же направляют в операционную, где параллельно с операцией проводится необходимая ИТТ.

На этапе оказания квалифицированной хирургической помощи в переливании крови нуждаются до 10% раненых, в инфузионной терапии – 20-25%. В госпитальной базе фронта число нуждающихся в переливании крови может составлять 25-30%, а кровезамещающих растворов – 55-60% от числа доставленных раненых.

При оказании хирургической помощи в полевых лечебных учреждениях ИТТ реализуется в соответствии с приведенными выше современными принципами и применяется в комплексе с другими лечебными мероприятиями. Для определения степени тяжести кровопотери – наряду с клиническими симптомами используют лабораторные и инструментальные методы исследования. После выведения раненого из шока и устранения обезвоживания, ИТТ продолжают с целью коррекции не устраненных нарушений гомеостаза (анемия, гипопротеинемия, нарушения кислот-

но-основного состояния и электролитного состава), выявленных в процессе динамического наблюдения за раненым.

1.4.3. Боевые повреждения конечностей

В структуре боевой хирургической травмы 70-75% составляют повреждения конечностей, причем частота травм нижних конечностей в 2 раза превышает частоту повреждений верхних конечностей.

Боевые повреждения конечностей могут быть неогнестрельные и огнестрельные. *Неогнестрельные травмы* (ранения мягких тканей, открытые и закрытые переломы костей), полученные в боевых условиях, в клиническом отношении протекают тяжелее, чем аналогичные травмы мирного времени, но особых проблем при оказании помощи на этапах медицинской эвакуации не создают.

Огнестрельные ранения могут быть пулевые, осколочные и минно-взрывные. По характеру раневого канала различают касательные, сквозные, слепые. Ранения только мягких тканей встречаются у 30-35% раненых в конечности, у остальных – отмечаются огнестрельные повреждения костей и суставов. Огнестрельные переломы длинных трубчатых костей, крупных суставов, минно-взрывные ранения с разрушением дистальных сегментов конечностей относятся к категории тяжелых травм, приводящих к развитию травматического шока. Особенно тяжело он протекает при ранении магистральных сосудов, дистанционных травмах других отделов опорно-двигательной системы и при повреждении внутренних органов.

Огнестрельные ранения (пулевые, осколочные) мягких тканей характеризуются повреждением кожи, мышц, сухожилий, фасций, сосудов и периферических нервов. При минно-взрывных ранениях отмечаются значительные повреждения с отслойкой кожи, разрушением мышц, повреждением сосудов среднего и малого калибра. Огнестрельные ранения мягких тканей конечности по степени тяжести могут быть легкими, средней тяжести и тяжелыми. В этой группе преобладают легкокораненные, часть из которых задерживается для лечения на передовых этапах медицинской эвакуации и входит в состав команды выздоравливающих, а большая часть – находится на лечении в специализированном военном полевом госпитале легкокораненных. Основным содержанием лечения является первичная хирургическая обработка ран и профилактика раневой инфекции.

Огнестрельные переломы конечностей могут быть неполными (краевыми, дырчатыми) и полными, чаще всего, оскольчатыми. При оскольчатых переломах отмечаются первичные дефекты костной ткани, повреждения мягких тканей и костного мозга в отдалении от раневого канала. Диагностика на передовых этапах медицинской эвакуации осуществляется с помощью классических клинических приемов: опрос, осмотр, пальпация, перкуссия, оценка функции. Уже на уровне первой и доврачебной помощи можно выявить отличительные признаки перелома кости: деформация, укорочение конечности, патологическая подвижность, крепитация, боль при осевой нагрузке и нарушение функции.

Рентгенологическое обследование выполняется в специализированном госпитале, хотя вполне возможно, что в ближайшее время будет оснащен рентгеновским оборудованием и этап квалифицированной медицинской помощи.

Лечение огнестрельных переломов заключается в первичной хирургической обработке, которая абсолютному большинству раненых выполняется на этапе специализированной травматологической помощи. Здесь имеется возможность осуществить лечебную иммобилизацию отломков (остеосинтез, гипсовая повязка, скелетное вытяжение), а самое главное – возможность наблюдения за течением раневого процесса с целью профилактики раневой инфекции и обеспечении условий для консолидации перелома. Особенности хирургической обработки, выполняемой в специализированном госпитале, являются: экономное иссечение зоны первичного некроза, а, иногда, и отказ от этого элемента операции в расчете на эффективное промывание раны с помощью трубчатых дренажей; удаление мелких осколков и оставление крупных осколков; выполнение фасциотомии в пределах сегмента конечности; использование наружного остеосинтеза; первичный шов на кожу с обязательным использованием проточного промывания с помощью трубчатых дренажей. Фиксация отломков кости может осуществляться не только с помощью остеосинтеза, но и с помощью гипсовой повязки, актуальность которой остается достаточно высокой.

На этапе квалифицированной помощи первичная хирургическая обработка огнестрельного перелома выполняется только при повреждении магистральных сосудов и цель её – окончательная остановка наружного кровотечения. Послеоперацион-

ная рана тампонируется, а фиксация конечности осуществляется с помощью табельных шин. Если имеется на оснащении «комплект для сочетанных травм» (КСТ-1), то фиксация отломков может осуществляться аппаратом стержневого типа. У раненых с боевыми повреждениями конечностей, особенно при ранениях магистральных сосудов, разрушении дистальных сегментов конечности при минно-взрывных ранениях, необратимой ишемии, раневой инфекции и др. нередко возникают показания к *ампутации*. Они могут быть первичными и вторичными.

Первичная ампутация выполняется на этапах квалифицированной и специализированной хирургической помощи. Показаниями к ампутации служат отрыв или разрушение сегмента конечности при ранениях и травмах, а также обугливание при ожогах. Ампутация *по вторичным показаниям* производится при необратимой ишемии, гнойно-некротической или анаэробной инфекции, некрозе конечности после отморожения. Эти ампутации чаще всего выполняются на этапе специализированной хирургической помощи (ВПХГ общехирургического профиля).

Первая и доврачебная помощь включает в себя временную остановку кровотечения импровизированными и табельными средствами, наложение асептической повязки, введение наркотических и ненаркотических анальгетиков, осуществление транспортной иммобилизации. Фельдшер может провести внутривенную инфузию плазмозамещающих растворов раненым с тяжелой, угрожающей жизни кровопотерей.

На этапе первой врачебной помощи при сортировке выделяются следующие сортировочные группы:

1. Нуждающиеся в неотложных мероприятиях первой врачебной помощи – раненые с кровотечением, шоком, жгутами, с разрушением или отрывом конечности. Помощь оказывается в перевязочной (автоперевязочной) в первую очередь.

2. Нуждающиеся в первой врачебной помощи в условиях перевязочной во вторую очередь – раненые с огнестрельными и закрытыми повреждениями длинных трубчатых костей без явлений шока и раненые с обширными повреждениями мягких тканей.

3. Нуждающиеся в эвакуации после оказания им доврачебной помощи на сортировочной площадке – все остальные раненые в конечности (ходячие и носилочные).

Легкораненые со сроками лечения 5-7 суток задерживаются на этапе в команде выздоравливающих.

В перевязочной осуществляют струйное внутривенное введение плазмозамещающих растворов, временную остановку наружного кровотечения (тампонада раны, давящая повязка, лигирование сосуда, исправление или замена жгута), все виды новокаиновых блокад, транспортную иммобилизацию шиной Дитерихса или комбинацией из лестничных шин при переломах бедра и голени отсечение дистального сегмента конечности, висящего на кожно-мышечном лоскуте. Здесь же производится паравульнарное введение антибиотиков, экстренная профилактика столбняка.

На сортировочной площадке (палатке) раненым оказывается доврачебная помощь с целью подготовки к эвакуации: введение наркотических и ненаркотических анальгетиков, исправление и наложение повязок, транспортная иммобилизация лестничными шинами, введение сосудистых анальгетиков, антибиотиков, противостолбнячной сыворотки (3000 МЕ) и столбнячного анатоксина (0,5-1,0 мл).

На этапе квалифицированной хирургической помощи во время медицинской сортировки выделяются следующие группы:

1. *Нуждающиеся в неотложных операциях по поводу продолжающегося наружного кровотечения или наложенного жгута в связи с повреждениями магистральных сосудов, отрыва или разрушения конечности (её сегмента) с продолжающимся кровотечением, несмотря на наложенный жгут, анаэробной инфекции. Операции выполняются в операционной (высокие ампутации, операции при повреждении сосудов), в перевязочной для тяжелораненых и «анаэробной палатке».*

2. *Нуждающиеся в хирургическом лечении по срочным показаниям направляются в перевязочную для тяжелораненых во вторую очередь. Это раненые с необратимой ишемией или некрозом конечности, со значительным повреждением мягких тканей, при заражении отравляющими или радиоактивными веществами, с огнестрельными переломами длинных трубчатых костей и крупных суставов.*

3. *Нуждающиеся в дальнейшей эвакуации* после оказания доврачебной помощи в условиях сортировочно-эвакуационного отделения.

4. *Легкораненые* со сроками лечения 10 суток задерживаются на этапе и направляются в команду выздоравливающих.

Специализированная хирургическая помощь раненым с повреждениями длинных трубчатых костей и крупных суставов оказывается в специализированном травматологическом госпитале (ВПТрГ); с обширными повреждениями мягких тканей, отрывами, разрушениями или после ампутаций конечностей по первичным показаниям лечение проводится в общехирургических госпиталях (ВПХГ). Легкораненым со сроками лечения до 60 суток специализированная помощь оказывается в госпитале для легкораненых (ВПГЛР).

После оказания помощи в специализированном травматологическом госпитале раненые эвакуируются в специализированные военные госпитали тыла страны. Раненым, которым была выполнена ампутация конечности, направляются в лечебные учреждения тыла страны.

Рис.1. Первичная медицинская карточка Ф.100 лицевая сторона (формат 297×210 мм)


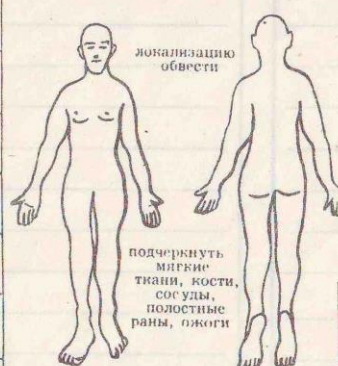











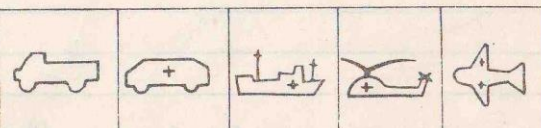
КОРЕШОК ПЕРВИЧНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ КАРТОЧКИ		НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ		
«___» час _____ мин. _____ 19___ г.		Первичная медицинская карточка Форма 100		
в/звание _____ в часть _____		Выдана: _____ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ		
фамилия _____ имя _____ отчество _____		наименование мест. пункта (учреждения), или их штамп.		
Удостоверение личности, жетон № _____		«___» час. «___» мин. _____ 19___ г.		
Ранен, заболел «___» час «___» _____ 19___ г.		в/звание _____ в часть _____		
Эвакуирован самолётом, сан-грузавт (подчеркнуть)		куда эвакуирован 		
МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ		фамилия _____ имя _____ отчество _____ Удостоверение личности, жетон № _____ Ранен, заболел «___» час «___» мин _____ 19___ г.		
Подчеркнуть	Доза (вписать)	ИЗЛУЧЕНИЕ локализацию обвести подчеркнуть мягкие ткани, кости, сосуды, полостные раны, ожоги		
Введено: антибиотик				О 
сыворотка ИСС, ПГС				Я 
анатоксин (какой)				Х 
антидот (какой)				Бак. 
обезболивающее средство				Другие пораж. 
Произведено: переливание крови, кровезаменителей.				Отм. 
иммобилизация, перевязка, наложен жгут, санобработка				Б 
				И 
Подчеркнуть _____ Доза (вписать) _____ Введено: антибиотик _____ сыворотка ИСС, ПГС _____ анатоксин (какой) _____ антидот (какой) _____ обезболивающее средство _____ Произведено: переливание крови, кровезаменителей. _____ иммобилизация, перевязка, наложен жгут, санобработка _____				Жгут наложен «___» час. «___» мин. Санитарная обработка (подчеркнуть) полная, частичная, не проводилась. Эвакуировать (нужное обвести)
куда эвакуирован 		лежа  сидя 		
Выя санитарных потерь (обвести)		Очередность эвакуации: I II III		
Диагноз: _____				
Диагноз: _____		врач: _____ (подпись разборчиво)		
РАДИАЦИОННОЕ ПОРАЖЕНИЕ		САНИТАРНАЯ ОБРАБОТКА		

Рис.2. Первичная медицинская карточка Ф.100 оборотная сторона (формат 297×210 мм)

ПОСТУПИЛ	
Наименование этапа	«___» час. ___ мин. 19___ г.
Уточненный диагноз _____	
Оказана помощь _____	
Эвакуировать (куда, когда, как) _____	
Исход (когда, какой) _____	
Врач _____ «___» _____ 19___ г. (подпись разборчиво)	
Особые замечания врача	
Вышел самостоятельно _____ (да, нет)	
Вынесен (кем) _____	
Через _____ час. после ранения	
Первая помощь оказана	
(какая, кем) _____	

Зак. Р-590 Ср.

Г-251486 Подписано к печати 11.06.86 г.

Рис.3. Схема развертывания этапа первой медицинской помощи

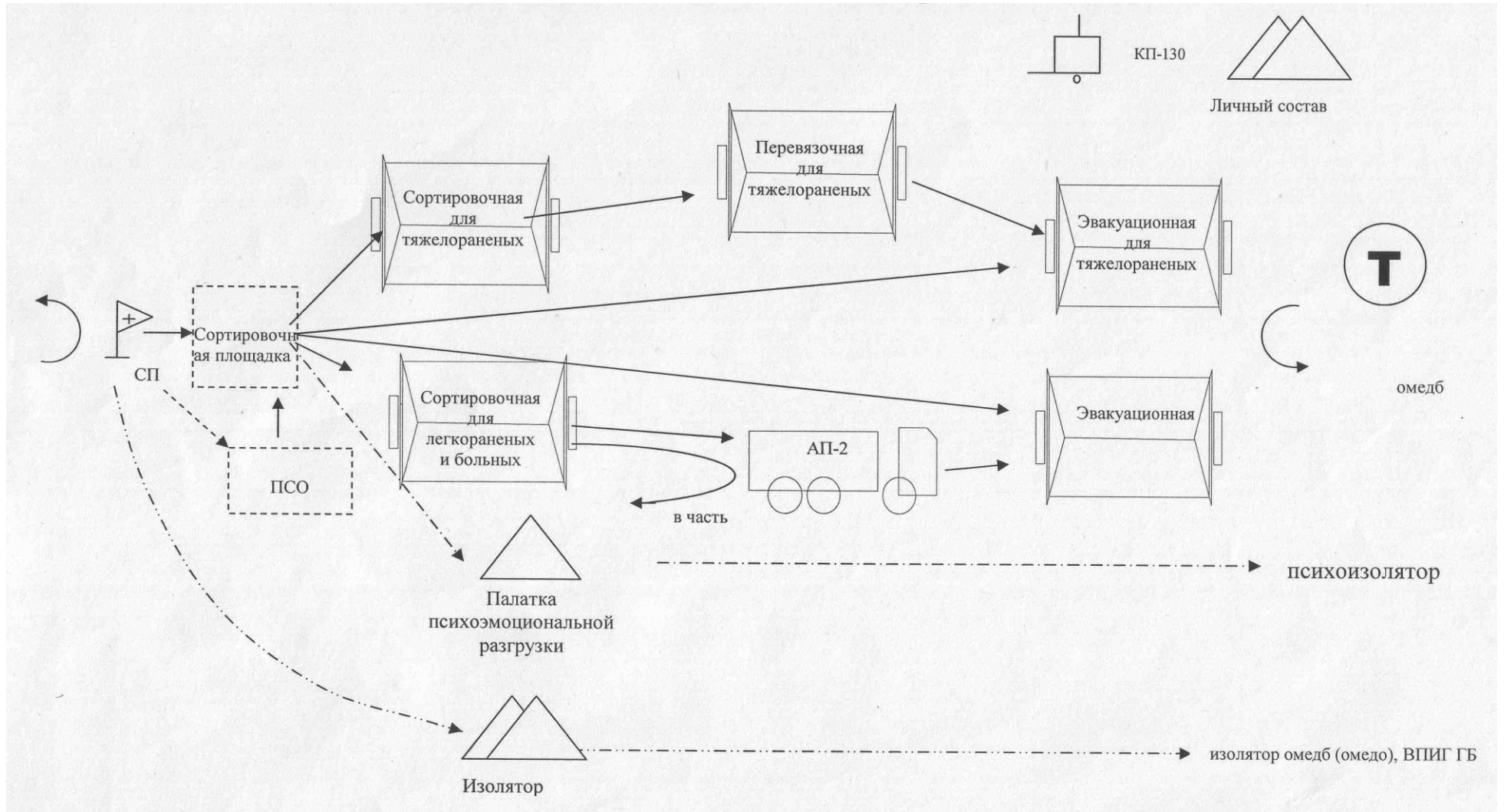
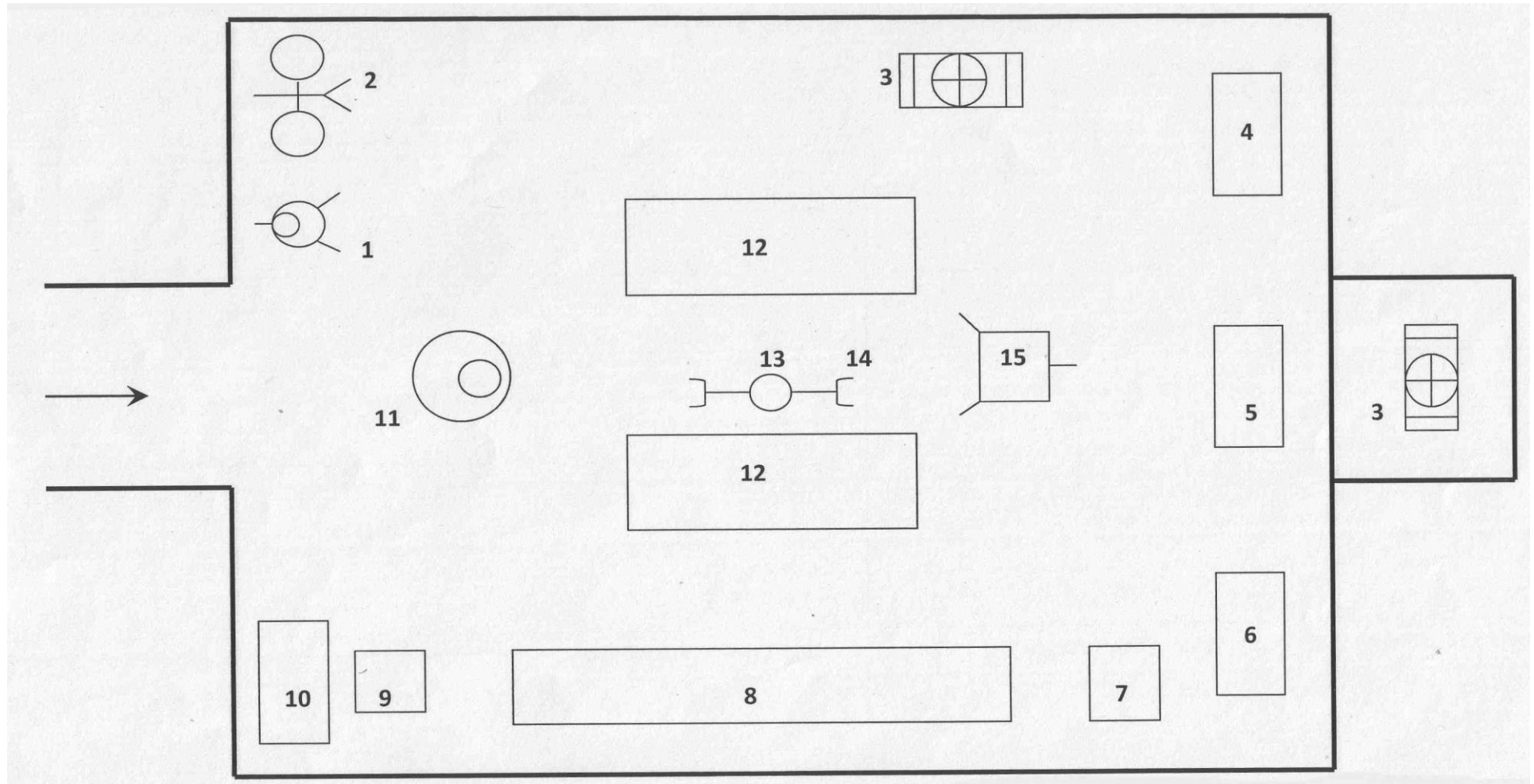


Рис.4. Схема оборудования перевязочной этапа I врачебной помощи



1 – умывальник; 2 – тазы для обработки рук; 3 – комплекты перевязочных средств и шин; 4 – стол для медикаментов, растворов, ампульных средств; 5 – стол для стерильных материалов; 7 – подставка для стерилизатора; 8 – скамья складная; 9 – стул складной; 10 – стол стерилизатора; 11 – печь; 12 – стол перевязочный; 13 – мачта палатки; 14 – флаконодержатель; 15 – столик инструментальный

Рис.5. Принципиальная схема развертывания этапа квалифицированной медицинской помощи

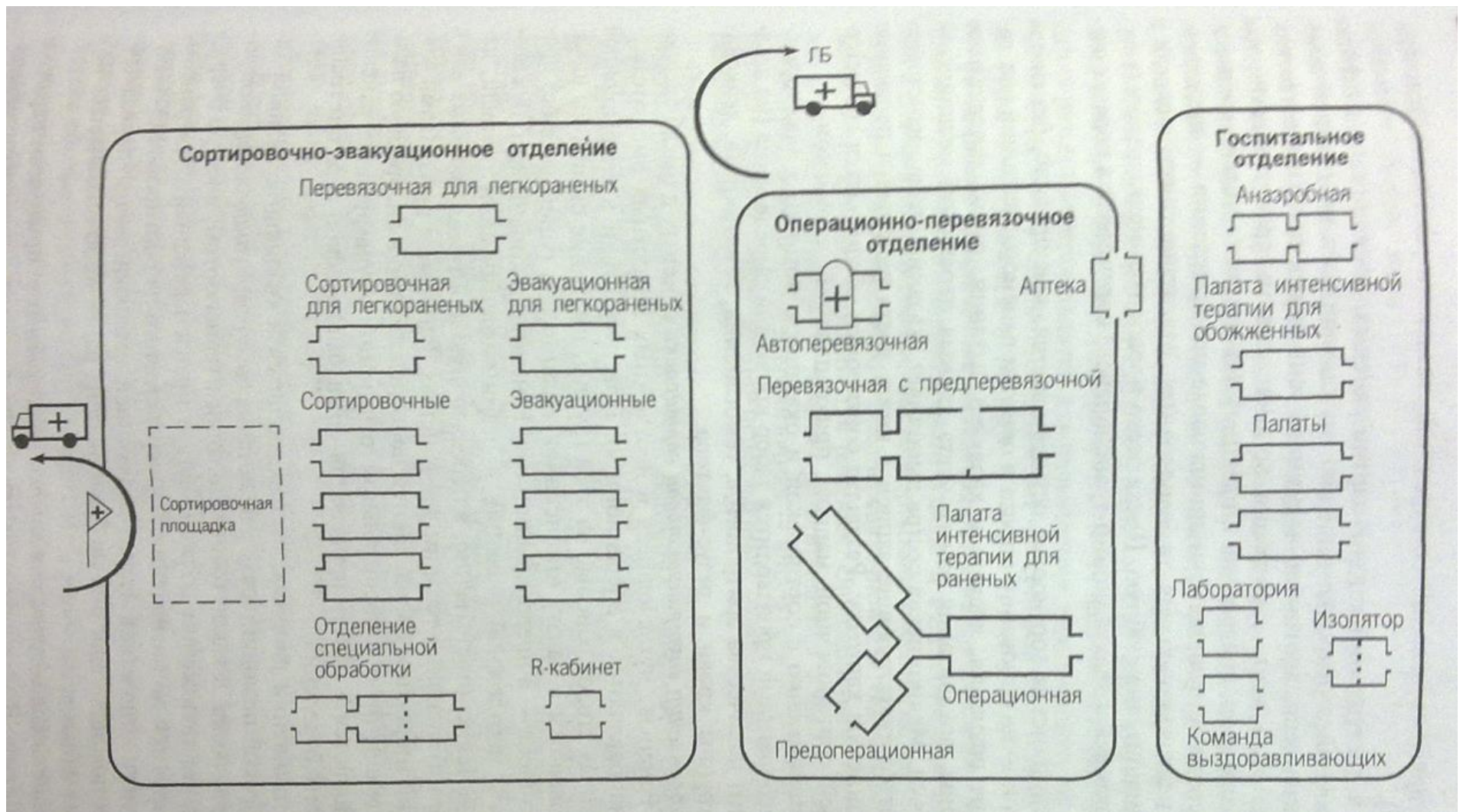
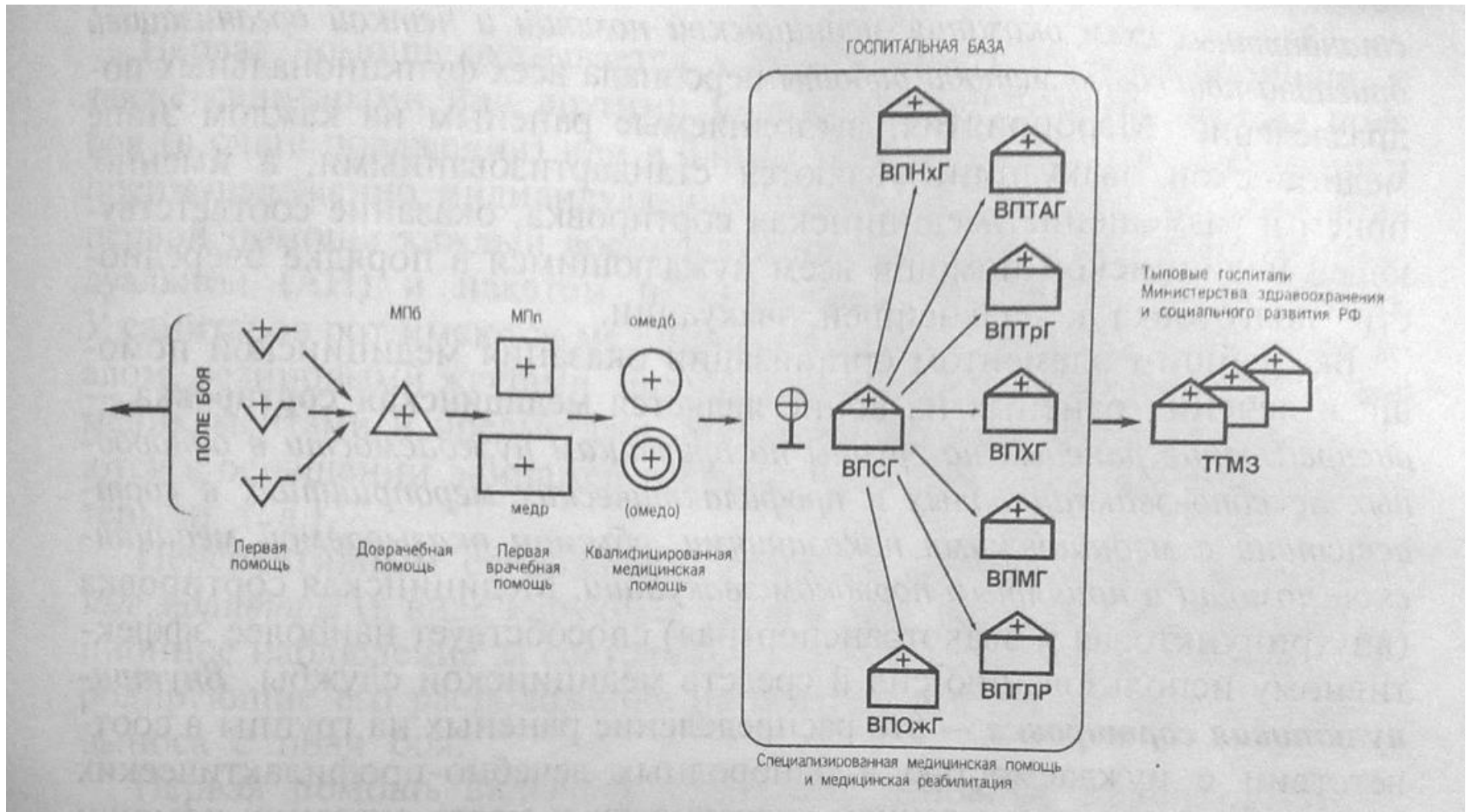


Рис.6. Схема современной системы лечебно-эвакуационного обеспечения войск



Табельные средства, оснащение и оборудование этапов медицинской эвакуации



Рис. 7. Аптечка индивидуальная носимая для военнослужащих АИМ-3-1вс. Предназначена для оказания первой медицинской помощи в порядке само- и взаимопомощи.



Рис. 8. Аптечка индивидуальная носимая военнослужащего спецподразделений АИМ-3С. Предназначена для оказания первой помощи в порядке само- и взаимопомощи военнослужащим специальных подразделений при выполнении автономной боевой задачи.



Рис. 9. **Пакет перевязочный индивидуальный типа АВ-3.** Предназначен для закрытия ран и ожогов при оказании само- и взаимопомощи.



Рис. 10. **Пакет противохимический индивидуальный ИПП-11.** Предназначен для профилактики кожно-резорбтивного и вторично-ингаляционных поражений при заражении ОВ открытых участков кожи военнослужащего (лицо, шея, кисти рук) в порядке само и взаимопомощи.



Рис. 11. **Жгут кровоостанавливающий эластичный.** Предназначен для временной остановки кровотечения на конечностях в порядке само- и взаимопомощи.



Рис. 12. **Жилет медицинский разгрузочный.** Предназначен для оказания первой помощи 10 раненым на поле боя. Является оснащением стрелка-санитара. Содержит лекарственные средства, антидоты, перевязочные материалы и медицинские предметы.



Рис. 13. **Сумка медицинская войсковая СМВ.** Предназначена для оказания первой помощи 30 раненым. Является оснащением санитарного инструктора. Содержит лекарственные средства, антидоты, перевязочные материалы и медицинские предметы. Медицинское имущество размещается в матерчатой укладке полужесткой конструкции.



Рис.14. Комплект войсковой фельдшерский ВФ. Предназначен для оказания доврачебной помощи раненым. Рассчитан на 50 раненых и обожженных, 25 пораженных ионизирующими излучениями и отравляющими веществами или амбулаторное лечение 50 больных. Содержит лекарственные средства и антидоты, перевязочные материалы, врачебные предметы, медицинские инструменты. Размещается в матерчатой укладке полужесткой конструкции типа “Рюкзак”.



Рис. 15. Комплект медицинских средств для оказания доврачебной помощи раненым. Содержит лекарственные средства и антидоты, перевязочные материалы, врачебные предметы, медицинские инструменты. Размещается в матерчатой укладке полужесткой конструкции.



Рис. 16. **Комплект медицинских средств для оказания помощи раненым (морской)**. Предназначен для размещения, хранения и переноски медицинского имущества комплекта для оказания доврачебной помощи раненым. Содержит лекарственные средства и антидоты, перевязочные материалы, врачебные предметы, медицинские инструменты. Размещается в матерчатой укладке полужесткой конструкции типа «Рюкзак», уложенной в водонепроницаемую оболочку типа «скрутка».



Рис. 17. **Устройство для искусственной вентиляции легких методом «рот в рот» и «рот в нос»**. Состоит из загубника, вставки для носа, штуцера и камеры вдоха.



Рис. 18. **Комплект универсальных шин одноразового использования для транспортной иммобилизации.** Состоит из 4-х элементов, позволяющих путем их сочленения и модификации иммобилизовать любые переломы верхних и нижних конечностей.



Рис. 19. **Емкость полимерная для кровезаменителей со встроенной системой переливания.** Используется при оказании доврачебной, первой врачебной и квалифицированной медицинской помощи.



Рис. 20. Чехол-ранец санитара, санинструктора. Предназначен для хранения и переноски комплектов медицинского имущества санитара и санитарного инструктора.



Рис. 21. Бронированная медицинская машина этапа доврачебной помощи



Рис. 22. БММ-3 – бронированная машина подвижной перевязочной этапа первой врачебной помощи



Рис. 23. **Бронированный медицинский транспортёр (БММ-1).** Предназначен для поиска, сбора и эвакуации раненых и пострадавших с места ранения и очагов массовых потерь.



Рис. 24. **Бронированная медицинская машина (БММ-2) этапа доврачебной помощи**



Рис. 25. **Носилки санитарные – волокуша НСВ.** Предназначены для извлечения раненых, больных и пострадавших из труднодоступных мест путем подъема, выноса и волочения с обеспечением иммобилизации.



Рис. 26. Носилки иммобилизирующие. «Противошоковые»



Рис. 27. Современные средства транспортной иммобилизации. Иммобилизация пневматическими шинами («пневматические штаны»).



Рис. 28. Погрузка раненых на бронетранспортер



Рис. 29. Вынос раненых с поля боя на этап врачебной помощи



Рис. 30. Этап первой врачебной помощи развернутый на местности



Рис. 31. Автоперевязочная



Рис. 32. Этап первой врачебной помощи развернутый в каркасных модулях

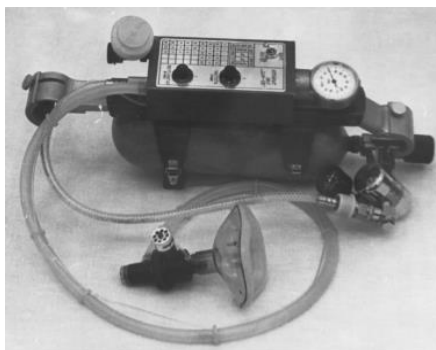


Рис. 33. Аппарат искусственной вентиляции легких с пневмоприводом полевой. Предназначен для проведения искусственной вентиляции легких и ингаляции кислородом и кислородно-воздушной смесью. Применяется на этапах первой врачебной, квалифицированной и специализированной помощи.



Рис. 34. Установка плазменная хирургическая полевая. Применяется для коагуляции и стерилизации обширных раневых поверхностей, рассечения биологических тканей и деструкции патологических образований плазменным потоком воздуха (до $6000\text{ t}^{\circ}\text{C}$) в условиях стационарных и полевых лечебных учреждений. На военное время установка предназначена для оснащения этапов квалифицированной и специализированной медицинской помощи.



Рис. 35. Операционная этапа квалифицированной медицинской помощи



Рис. 36. Противошоковая этапа квалифицированной медицинской помощи



Рис. 37. Эвакуация раненых с этапа квалифицированной медицинской помощи авиамоторным транспортом



Рис. 38 **Комплекс** **операционно-реанимационный** **подвижный.** Для оказания квалифицированной медицинской помощи раненым и пораженным в полевых условиях в военное время и в чрезвычайных ситуациях мирного времени.