

ОГЛАВЛЕНИЕ

Участники издания	6
Предисловие	9
Список сокращений и условных обозначений	11
ЧАСТЬ I. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ	13
Введение	14
Глава 1. Структура современных боевых ранений (<i>А.Н. Колесников, Ю.Н. Поляхова, А.Ю. Вугерничек</i>)	18
Глава 2. Неотложная помощь на поле боя и в зоне поражения (<i>А.Н. Колесников, Е.И. Гридасова, Е.А. Кучеренко, Р.В. Скоробогатый, Ю.Н. Поляхова, А.Ю. Вугерничек</i>)	24
Глава 3. Сердечно-легочная реанимация (<i>Е.И. Гридасова, Е.А. Кучеренко</i>)	43
Глава 4. Сортировка раненых (<i>А.Н. Колесников, В.Д. Слепушкин, Ю.Н. Поляхова, А.Ю. Вугерничек</i>)	52
Глава 5. Шок и травматическая болезнь (<i>А.Н. Колесников, В.Д. Слепушкин, Е.И. Гридасова, Ю.Н. Поляхова, А.Ю. Вугерничек, М.Ю. Осканова</i>)	83
Глава 6. Ведение массивного кровотечения и коагулопатии после травмы (<i>В.Д. Слепушкин</i>)	121
Глава 7. Кровотечения (<i>А.Н. Колесников, Ю.Н. Поляхова, Н.Л. Смирнов, В.Д. Слепушкин</i>)	141
Классификация	141
Виды ранений	142
Способы остановки кровотечения при ранениях	144
Местные гемостатические средства	151

Глава 8. Авторский тактический костюм со встроенными жгутами как решение догоспитальной остановки мультифакторных кровотечений (А.Н. Колесников, Ю.Н. Поляхова, В.Д. Слепушкин, А.Н. Обедин) 157

Глава 9. Проблема трудных дыхательных путей при проведении неотложной терапии (А.Н. Колесников, Р.В. Скоробогатый) 168

Общемировой опыт в обеспечении проходимости дыхательных путей 169

Классификация 182

Диагностика 182

Комплексные шкалы прогнозирования трудной масочной вентиляции 184

Мероприятия по протекции верхних дыхательных путей в условиях боевых действий 189

Заключение 210

ЧАСТЬ II. ЧАСТНЫЕ ВОПРОСЫ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ 217

Глава 10. Ранения головы и шеи (А.Н. Колесников, А.В. Ващенко, В.Д. Слепушкин, Ю.Н. Поляхова) 218

Глава 11. Ранения груди (А.Н. Колесников, Н.Л. Смирнов, В.Д. Слепушкин, Ю.Н. Поляхова, У.С. Беслекоев) 263

Глава 12. Ранения живота (А.Н. Колесников, Н.Л. Смирнов, В.Д. Слепушкин, Ю.Н. Поляхова, В.З. Дзеранов, Д.А. Клочков, И.А. Дадахов, У.С. Беслекоев) 296

Глава 13. Ранения конечностей (А.Н. Колесников, Г.В. Лобанов, В.Д. Слепушкин, Ю.Н. Поляхова, З.Х. Сайпудинов) 349

Глава 14. Неотложная помощь пострадавшим детям (А.Н. Колесников, Ю.Н. Поляхова, С.В. Москаленко, А.Г. Анастасов) 400

Глава 15. Некоторые аспекты транспортировки пострадавших детей (А.Н. Обедин, О.С. Мальцева, О.В. Ремизов)	444
Санитарно-авиационная эвакуация и авиационная физиология	444
Особенности организации и оказания помощи детям в чрезвычайных ситуациях	472
Глава 16. Неотложная помощь беременным (А.Н. Колесников, О.Н. Долгошапко, Ю.Н. Поляхова)	476
Оценка состояния беременной с учетом физиологических изменений	478
Особенности оказания помощи беременным	481
Глава 17. Экспертная система догоспитального триажа DARTS (А.Н. Колесников, В.Д. Слепушкин, З.А.-М. Албакова, В.В. Колесникова, Ю.Н. Поляхова)	493
Заключение, или «Забывтая когорта». Уроки, извлеченные из смерти на догоспитальном этапе	507
Приложение	510

УЧАСТНИКИ ИЗДАНИЯ

Редакторы

Ремизов Олег Валерьевич — доктор медицинских наук, ректор ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» (СОГМА) Минздрава России

Колесников Андрей Николаевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой анестезиологии, реаниматологии и неонатологии ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького» (ДонГМУ им. М. Горького) Минздрава России

Слепушкин Виталий Дмитриевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии ФГБОУ ВО «СОГМА» Минздрава России, заслуженный деятель науки РФ, заслуженный врач республик Северная Осетия — Алания, Южная Осетия, Ингушетия, лауреат национальной премии «Призвание-2009», лауреат премии Комсомола Кузбасса

Авторский коллектив

Колесников Андрей Николаевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой анестезиологии, реаниматологии и неонатологии ФГБОУ ВО «Дон ГМУ им. М. Горького» Минздрава России

Слепушкин Виталий Дмитриевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии ФГБОУ ВО «СОГМА» Минздрава России, заслуженный деятель науки РФ, заслуженный врач республик Северная Осетия — Алания, Южная Осетия, Ингушетия, лауреат национальной премии «Призвание-2009», лауреат премии Комсомола Кузбасса

Ремизов Олег Валерьевич — доктор медицинских наук, ректор ФГБОУ ВО «СОГМА» Минздрава России

Поляхова Юлия Николаевна — кандидат медицинских наук, врач-анестезиолог Детского клинического центра г. Макеевка ДНР

Гридасова Елена Ивановна — кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник, доцент кафедры анестезиологии, реаниматологии и неонатологии ФГБОУ ВО «ДонГМУ им. М. Горького» Минздрава России

Смирнов Николай Леонидович — кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры хирургии и эндоскопии ФГБОУ ВО «ДонГМУ им. М. Горького» Минздрава России

Долгошапко Ольга Николаевна — доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры акушерства, гинекологии, перинатологии, детской и подростковой гинекологии ФНМФО ФГБОУ ВО «ДонГМУ им. М. Горького» Минздрава России, советник главы ДНР по здравоохранению

Кучеренко Елена Александровна — кандидат медицинских наук, ассистент кафедры анестезиологии, реаниматологии и неонатологии ФГБОУ ВО «ДонГМУ им. М. Горького» Минздрава России

Скоробогатый Руслан Владиславович — ассистент кафедры анестезиологии, реаниматологии и неонатологии ФГБОУ ВО «ДонГМУ им. М. Горького» Минздрава России

Лобанов Григорий Викторович — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии ФГБОУ ВО «ДонГМУ им. М. Горького» Минздрава России

Обедин Александр Николаевич — доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии с курсом дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава России

Ващенко Андрей Владимирович — кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры нейрохирургии, декан ФИПО ФГБОУ ВО «ДонГМУ им. М. Горького» Минздрава России

Мальцева Ольга Сергеевна — врач анестезиолог-реаниматолог ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России

Анастасов Андрей Герасимович — доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры детской хирургии и анестезиологии ФГБОУ ВО «ДонГМУ им. М. Горького» Минздрава России

Москаленко Сергей Валентинович — кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры детской хирургии и анестезиологии ФГБОУ ВО «ДонГМУ им. М. Горького» Минздрава России

Осканова Марет Юсуповна — доктор медицинских наук, доцент кафедры госпитальной хирургии ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет», заведующая отделением анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии ГБУ «Ингушская республиканская

клиническая больница им. А.О. Ахушкова», заслуженный врач РФ, заслуженный врач Республики Ингушетия, отличник здравоохранения РФ

Албакова Зара Абдул-Мажитовна — кандидат медицинских наук, доцент, врач анестезиолог-реаниматолог, главный врач ГБУЗ «Карабулакская городская больница»

Колесникова Виктория Васильевна — врач-анестезиолог, заведующая отделением анестезиологии Перинатального центра г. Макеевка Минздрава ДНР

Вугерничек Анастасия Юрьевна — студентка ФГБОУ ВО «ДонГМУ им. М. Горького» Минздрава России

Дзеранов Вадим Зурабович — врач анестезиолог-реаниматолог ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе»

Клочков Денис Александрович — ассистент кафедры анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии ФГБОУ ВО «СОГМА» Минздрава России, подполковник медицинской службы

Беслекоев Урузмаг Соломонович — кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой хирургии № 1 ФГБОУ ВСО «СОГМА» Минздрава России, полковник медицинской службы в отставке

Сайпудинов Заурбек Хаджиевич — ассистент кафедры анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии ФГБОУ ВО «СОГМА», майор медицинской службы

Дадахов Исса Асланович — врач анестезиолог-реаниматолог ГБУ «Республиканская клиническая больница им. Ш.Ш. Эпендиева»

ПРЕДИСЛОВИЕ

В последнее время в связи с активизацией техногенных и военных инцидентов количество публикаций по тематике «военно-полевая хирургия», «экстремальная медицина» и «военная и тактическая медицина» превысило все мыслимые и немыслимые показатели. Зачем же еще одно руководство?

К сожалению, как и в реальной жизни, большинство руководств содержит важнейшую информацию, но по отдельному аспекту проблемы. Тактика хирурга, тактика нейрохирурга, тактика травматолога, тактика анестезиолога и т.д., магнитно-резонансная томография (МРТ), спиральная компьютерная томография (СКТ), позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ), ультразвуковое исследование (УЗИ), электролиты, кислотно-основное состояние (КОС)... На войне, к сожалению, нет такого количества специалистов и возможностей диагностики. Они есть, но уже в базовых клиниках, госпиталях. А что делать врачам и фельдшерам, которые первыми сталкиваются с пациентами, получившими тяжелую травму в бою? Причем «первый контакт» становится все ближе, как показывает практика. Значительное число смертей происходит на догоспитальном этапе, без транспортировки в госпиталь или во время этого процесса. Таких пациентов иногда называют **«забытая когорта»**, их обычно не включают в статистику, что приводит к недостатку информации о смерти на догоспитальном этапе.

В философии нашей медицины хирург — это бог, который сделает все и в нейрохирургии, и травматологии, и в торакальной, и в абдоминальной хирургии. Врач-анестезиолог — супермен, который создаст все условия для операции (включая подготовку и распределение в группу оказания помощи — триаж), определит транспортабельность пациента, дальность и очередность транспортировки, а самое главное, обеспечит не только сам процесс транспортировки, но и доставку пострадавшего (пострадавших) без ухудшения его состояния в течение нескольких часов после получения ранения.

В данном руководстве предпринята попытка показать, как можно организовать работу в команде с разделением на зоны оказания помощи (красную, желтую, зеленую), определением хирургической тактики с учетом местопребывания. Представлены советы, что стоит делать,

а самое главное, чего делать не стоит (и на каком уровне оказания помощи приемлемо то или иное вмешательство).

Отдельную группу пострадавших составляют дети, оказание помощи которым представляет серьезную проблему и без техногенных катастроф. Поэтому отдельный раздел посвятили оценке тяжести состояния у детского контингента с особенностями хирургических подходов. Главное — не забывать о том, что дети — это не маленькие взрослые!

Надеемся, что наш труд поможет при решении проблем, с которыми может встретиться читатель. И храни нас Бог!

| ЧАСТЬ I

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ

ВВЕДЕНИЕ

В условиях локальных военных конфликтов может быть разрушена или уничтожена инфраструктура учреждений. Медицинскую помощь придется оказывать в непригодных помещениях, располагая только оставшимися силами, средствами и медицинским оборудованием, с чем мы неоднократно сталкивались (**рис. В1–В3**).

Горький опыт событий в Беслане, Южной Осетии, Донецкой Народной Республике показывает, что в операционных, как правило, хватает оперирующих хирургов (привлекают специалистов хирургического профиля: урологов, сосудистых хирургов и т.п.), но заметен дефицит анестезиологов-реаниматологов, которым приходится обеспечивать подготовку раненых к операции [инфузионно-трансфузионную терапию (ИТТ), премедикацию], проводить анестезиологическое пособие одновременно на 2–3 столах, следить за послеоперационным обезболиванием и наблюдать за состоянием раненых. Анестезиологам не поможет никто: слишком узкие специализация и направленность!



Рис. В.1. Приспособленное помещение для проведения перевязок и манипуляций



Рис. В.2. Помещение, приспособленное под операционную



Рис. В.3. Анестезиолог-реаниматолог проводит анестезию одновременно на двух операционных столах

В настоящем руководстве тезисно описаны виды анестезиологических пособий при ранениях различных областей, апробированные в разных экстремальных условиях.

Врачебный и средний медицинский персонал должен быть готов оказывать помощь в условиях массового поступления раненых и пострадавших. Специальная военная операция еще раз указала на недостаток

подготовленных специалистов, особенно анестезиологов и реаниматологов. Как правило, медицинские отряды и передовые медицинские группы укомплектованы из расчета 2–3 анестезиологические бригады на 5–8 бригад хирургического профиля. На врачей анестезиологов-реаниматологов возложены следующие обязанности:

- проведение на сортировочной площадке реанимации и интенсивной терапии (ИТ) раненым и пострадавшим;
- анестезиологическое обеспечение оперативных вмешательств и манипуляций (перевязки, дренирование и т.д.);
- послеоперационное ведение раненых с целью стабилизировать функции основных систем, обезболивание, подготовка к эвакуации;
- медицинское сопровождение эвакуации раненых и пострадавших, находящихся в тяжелом состоянии, наземным или авиатранспортом.

Для выполнения этих задач и сохранения максимального количества жизней требуется максимально сократить время оказания помощи каждому раненому и пострадавшему, для чего необходим высокий уровень специальных знаний, опыта и навыков.

На сортировочной площадке следует оценить степень гипопротемии и риск развития осложнений. В качестве ориентиров служат внешний вид пострадавшего, уровень сознания, характер полученных повреждений, минимальные информативные показатели [частота сердечных сокращений (ЧСС) и частота дыхательных движений (ЧДД), артериальное давление (АД), сатурация], позволяющие диагностировать кровопотерю и гипоксию. Здесь же врач-анестезиолог определяет тактику ведения пострадавшего. При необходимости начинается инфузионная терапия, проводятся коррекция нарушений газообмена, обезболивание и седация. Раненым, находящимся в критическом состоянии, целесообразно выполнить интубацию трахеи с последующей искусственной вентиляцией легких (ИВЛ) и ИТ. На этапе диагностических инструментальных исследований [ультразвуковое исследование (УЗИ), электрокардиограмма (ЭКГ), эхокардиография (ЭхоКГ), рентгенография] фактически проводится предоперационная подготовка и, при необходимости, противошоковая терапия.

У раненых с *изолированным повреждением верхних конечностей*, не имеющих расстройств гемодинамики, предпочтение отдается регионарным методам обезболивания. Наиболее широко используются блокады плечевого сплетения по методикам Куленкампа и Соколовского. При *повреждениях нижних конечностей без расстройств гемодинамики* рекомендуется провести регионарную или спинальную анестезию.

При *нестабильной гемодинамике* проводится тотальная внутривенная анестезия с преимущественным использованием кетамина, с одновременной инфузией коллоидных и кристаллоидных растворов.

Раненым и пострадавшим с повреждением головы, шеи, груди и живота, нескольких анатомических областей также целесообразно проводить тотальную внутривенную анестезию. При травматическом шоке предпочтение отдается анестетикам, не оказывающим гиподинамического эффекта на сердечно-сосудистую систему (кетамин, атаралгезия с использованием бензодиазепинов).

Во время анестезии проводится ИТ, направленная на поддержание газообмена, восполнение кровопотери, купирование и предупреждение диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови (ДВС-синдром), профилактика гнойно-септических осложнений и жировой эмболии, устранение гипопротейнемии. Опыт показал, что при нехватке врачей анестезиологов-реаниматологов последним приходится работать одновременно на 2–3 хирургических столах (см. рис. В.3).

По завершении оперативного вмешательства врачу-анестезиологу необходимо предусмотреть возможность продленной ИВЛ при тяжелых повреждениях и массивных кровопотерях, оценить эвакупригодность пострадавшего с учетом возможности провести ИВЛ и ИТ во время медицинской эвакуации на следующий этап оказания квалифицированной или специализированной помощи.

Глава 1

Структура современных боевых ранений

Классификация боевой хирургической травмы с учетом вида поражающего оружия представлена на **рис. 1.1**.

Наибольшую летальность обеспечивают минно-взрывные травмы (МВТ) – 22,9%, осколочные и пулевые травмы – 10,9%, сочетанные, множественные (комбинированные) – 9,8%.

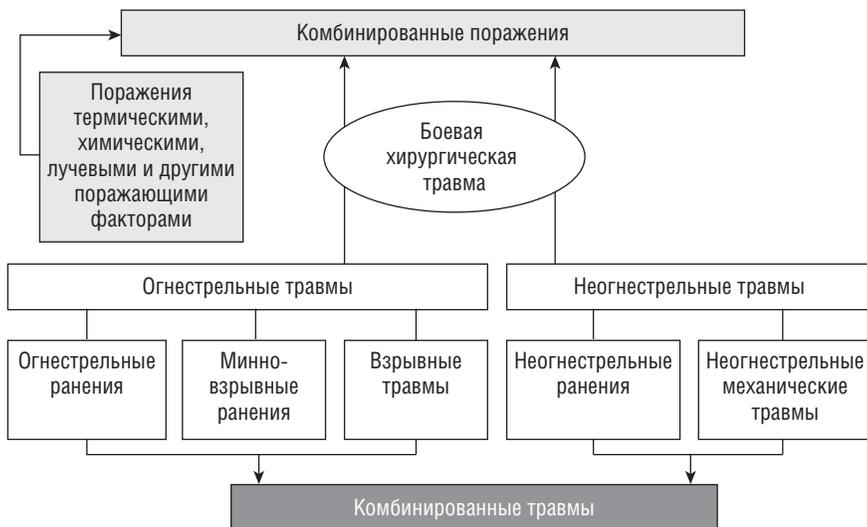


Рис. 1.1. Классификация боевой хирургической травмы (Гуманенко Е.К., 2008)

Пулевые раны

Опасность огнестрельного ранения зависит прежде всего от топографо-анатомической области ранения и вида примененного оружия. Огнестрельная рана имеет входное и выходное (при сквозном характере ранения) отверстия и раневой канал. Раневой канал огнестрельной раны часто имеет сложные, неправильные форму и контуры, что объясняется изменением траектории движения ранящего снаряда в тканях вследствие его соприкосновения с плотными образованиями, например с костями, сухожилиями (первичные девиации), различной сократимостью разнородных и даже однородных тканей (вторичные девиации).

Для огнестрельной раны характерны следующие признаки:

- дефект кожи или слизистой оболочки и тканей вследствие непосредственного воздействия ранящего снаряда (пули, осколка, вторичного снаряда) — первичный раневой канал;
- зона первичного травматического некроза тканей;
- нарушение жизнеспособности тканей в стороне от раневого канала — зона молекулярного сотрясения или вторичного некроза;
- микробное загрязнение;
- наличие инородных тел в ране.

Осколочные раны

Из-за неправильной формы и большого сопротивления среды осколки передают максимальное количество энергии в момент соприкосновения с тканями. При осколочных ранениях временная пульсирующая полость обычно более широкая, но и более короткая, чем при пулевых ранениях. Самая большая протяженность повреждений отмечается со стороны входного отверстия.

Раны, нанесенные шариками

При поражении стальными шариками отмечаются множественность ранений, образование в большинстве случаев слепых ран и «бильярд-эффект» при проникающих ранениях черепа и головного мозга. Шарик, обладая большой скоростью и малой массой, проникает в полости и рикошетом отскакивает от внутренних поверхностей ребер, позвоночника, таза, вызывая тем самым сочетанные ранения. Множественные слепые поражения этими боеприпасами мягких тканей, как правило, не нуждаются в хирургической обработке, переломы длинных трубчатых костей редки, а если и встречаются, то неполные, по типу дырчатых или звездобразных.

Раны, нанесенные стреловидными элементами

Разновидностью стандартных осколков являются металлические стрелы, которыми начиняются артиллерийские снаряды. Особенности ранений являются множественность (в человека попадает не менее 5 стрел), а также их сквозной и проникающий характер. Раны, нанесенные стреловидными элементами без повреждения жизненно важных органов, как правило, не нуждаются в хирургической обработке.

Повреждения от ударной волны

Боеприпасы взрывного действия — разнообразные гранаты и мины, бомбы, ракеты и снаряды. Поражающее действие снарядов и бомб во многом определяется их калибром, мощностью взрыва и способом применения. Совершенствование взрывчатых веществ привело к значительному увеличению мощности взрывов, что повышает значение ударной волны как одного из поражающих факторов, особенно при использовании боеприпасов объемного взрыва.

Поражение возникает при воздействии ударной волны на всю поверхность тела через воздух, жидкости, твердые предметы. Размеры повреждений пропорциональны силе взрыва. Наиболее часто поражаются барабанные перепонки, грудная клетка, брюшная стенка и внутренние органы.

Проходя через твердые предметы, ударная волна может вызвать поражение, воздействуя через борт, стенку, броню. В этих случаях регистрируются множественные переломы, разрывы крупных кровеносных сосудов, внутренних органов, даже удаленных от непосредственного места действия ударной волны. Повреждения могут возникать и при сохранении целостности кожного покрова. Раны вследствие воздействия взрывной волны не имеют канала, представляют собой обширный дефект кожи, форма которого вариабельна, с разрушением подлежащих тканей.

Минно-взрывные раны

Минно-взрывные ранения, возникающие при взрыве противопехотных и других мин, как правило, очень тяжелые, сопровождаются множественными раздробленными переломами, прежде всего костей кисти, стопы и нижней трети голени, с массивными отслойками мышечных групп и обнажением кости на большом протяжении. Повреждения носят преимущественно сочетанный характер вследствие общего воздействия



Рис. 1.2. Мина ПФМ-1 («Лепесток»)

взрывной волны значительной интенсивности на организм пострадавшего. При срабатывании мины ПФМ-1 («Лепесток») (рис. 1.2) пластмассовые осколки не идентифицируются рентгенологически.

Патогномичным признаком минно-взрывного ранения является взрывное разрушение наружных частей тела различной локализации либо разрушение или отрыв сегмента конечности, соприкоснувшейся со взрывным устройством.

Морфологические изменения в зоне действия ударной волны соответствуют общим закономерностям огнестрельной раны. Различают три зоны.

- Первая зона (разрушения или отрыва) образуется в результате местного действия ударной волны на поражаемый участок тела. Она представляет собой зияющую рану больших размеров (например, ягодичной области) либо участок разрушения или полного отчленения сегмента конечности. Характерны обильное загрязнение тканей, закопчение и ожог.
- Вторая зона (первичного некроза) образуется в результате местного действия ударной волны, воздействия высокой температуры, пламени, раскаленных газов. Ее составляют ткани, прилежащие к первой зоне и полностью утратившие жизнеспособность. Морфологически вторая зона характеризуется:
 - очаговыми кровоизлияниями, распространяющимися проксимально на значительном протяжении по паравазальным,