



**МИНИСТЕРСТВО  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Руководства по скорой медицинской помощи

## **Скорая медицинская помощь при травме груди**

Год утверждения (частота пересмотра): **2014 (пересмотр каждые 3 года)**

ID: **СМП101**

URL:

Профессиональные ассоциации:

- **Российское общество скорой медицинской помощи**

**Авторы:** сотрудники кафедры скорой медицинской помощи и хирургии повреждений Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени акад. И.П. Павлова

- профессор А.Н. Тулупов,

- профессор В.Н.Лапшин,

- доцент Ю.М. Михайлов.



### Определение

**Травма** груди — повреждение тканей, органов и анатомических структур груди, которое возникает в результате внешних механических, термических, электрических, химических или иных воздействий. В настоящем протоколе речь идет о механической травме (ранениях и закрытых повреждениях) груди.

<b>Код по МКБ-10</b>	<b>Нозологические формы</b>
S20.2	Ушиб грудной клетки
S20.3	Другие поверхностные травмы передней стенки грудной клетки
S20.4	Другие поверхностные травмы задней стенки грудной клетки
S20.7	Множественные поверхностные травмы грудной клетки
S20.8	Поверхностные травмы другой и неуточненной части грудной клетки
S21.1	Открытая рана передней стенки грудной клетки
S21.2	Открытая рана задней стенки грудной клетки
S21.7	Множественные открытые раны стенки грудной клетки
S21.8	Открытая рана других отделов грудной клетки
S21.9	Открытая рана неуточненного отдела грудной клетки
S22.2	Перелом грудины
S22.3	Перелом ребра
S22.4	Множественные переломы ребер
S22.5	Западающая грудная клетка
S22.8	Перелом других отделов костной грудной клетки
S22.9	Перелом неуточненного отдела костной грудной клетки
S25	Травма кровеносных сосудов грудного отдела
S26	Травма сердца
S27	Травма других и неуточненных органов грудной полости
S28.0	Раздавленная грудная клетка
S29	Другие и неуточненные травмы грудной клетки

В мирное время более  $\frac{3}{4}$  пострадавших с травмой груди имеют закрытые повреждения, остальные – ранения. При сочетанной травме

повреждения груди диагностируются более чем у 60% пострадавших, доминирующие и конкурирующие – у 28%. При тяжелой сочетанной травме груди у 60% всех умерших смерть наступает на месте происшествия, у 21,7% - во время транспортировки и лишь у 18,3% - во время лечения в стационаре. Это свидетельствует об особой актуальности обеспечения адекватного догоспитального лечения этой категории пострадавших.

### **Классификация механических повреждений груди**

- I – изолированные, сочетанные (недоминирующие, доминирующие, конкурирующие);
- II – одиночные, множественные;
- III – односторонние, двусторонние;
- IV – открытые, закрытые;
- V – без повреждения костей, с повреждением костей (без реберного клапана, с реберным клапаном);
- VI – без повреждения внутренних органов, с повреждением внутренних органов (моноорганные, полиорганные); с гемотораксом, пневмотораксом, гемопневмотораксом, ушибом легкого, ушибом сердца, разрывом крупных сосудов;
- VII – нешокогенные, шокогенные (с шоком I степени, с шоком II степени, с шоком III степени).

Различают два основных вида повреждений груди: ранения и закрытые травмы. Критерием является целостность кожных покровов. Ранения груди подразделяют на огнестрельные и неогнестрельные, проникающие и непроникающие, с повреждением и без повреждения костного каркаса груди, с повреждением и без повреждения внутренних органов, а по характеру раневого канала - на слепые, сквозные, касательные и тангенциальные (контурные). Среди огнестрельных выделяют ранения пулевые, осколочные (в т.ч. вторичными осколками) и другими ранящими снарядами (стреловидными элементами, шариками, болтами и т.п.). Холодным оружием могут наноситься

колотые, резаные, колото-резаные и рубленые ранения. Кроме них возможны ушибленные, размозженные, рваные и укушенные раны.

К проникающим относят повреждения, при которых нарушается целостность париетальной плевры. Они всегда сопровождаются пневмотораксом (вхождением воздуха через раневой канал в плевральную полость), а также гемотораксом (скоплением крови в полости плевры). Среди проникающих различают ранения грудной стенки без повреждения и с повреждением костного каркаса груди, без повреждения и с повреждением внутренних органов.

Среди закрытых повреждений груди различают ушибы и сдавления грудной клетки без повреждения костей и внутренних органов, одиночные и множественные, в т.ч. «окончатые» переломы ребер, с повреждением внутренних органов и развитием пневмо- и гемоторакса. Особой формой закрытой травмы груди является травматическая асфиксия, возникающая при кратковременном мощном сдавлении грудной клетки в переднезаднем направлении и обусловленная гипертензией в системе верхней полой вены.

Травмы с повреждением внутренних органов груди включают такие патологические состояния, процессы и синдромы, как открытый, закрытый и клапанный пневмоторакс, гемоторакс, гемопневмоторакс, нарастающая эмфизема средостения, тампонада сердца, ушибы легкого, ушибы сердца, хилоторакс, инородные тела плевры, легких, крупных бронхов, трахеи и средостения и др.

## **ОКАЗАНИЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ**

*Ушибы мягких тканей грудной клетки* характеризуются болезненностью, припухлостью и подкожной гематомой в месте воздействия травмирующего агента, подлежат амбулаторному лечению.

При *переломе ребра* имеют место интенсивные боли в месте перелома, усиливающиеся на высоте вдоха, при кашле, изменении положения тела и

движении, выраженная локальные болезненность и крепитация костных отломков при пальпации и сдавлении грудной клетки в сагиттальном или фронтальном направлении, иногда – эмфизема мягких тканей грудной стенки в зоне перелома. При двойных переломах нескольких ребер с формированием реберного клапана из-за нарушения каркасности грудной клетки возникают флотация поврежденного фрагмента грудной клетки и парадоксальное дыхание – втяжение при вдохе и выбухание при выдохе. Перелом грудины легко диагностируется при пальпации.

В основе патогенеза острого периода травматической болезни при повреждениях груди находятся, прежде все, ***болевым синдром, синдром внутреннего кровотечения и острой кровопотери, острая дыхательная и сердечно-сосудистая недостаточность.***

***Болевым синдром*** возникает в результате перелома ребер, грудины и ключиц, разрывов париетальной плевры, скопления в плевральной полости крови и других видов биологической жидкости, а при сочетанной травме – и вследствие повреждений других частей тела.

Формирование ***синдрома дыхательной недостаточности*** при повреждениях груди происходит под воздействием следующих факторов: 1 - боли при переломе ребер и разрыве париетальной плевры; 2 — флотация «реберного клапана»; 3 — разрыв легкого; 4 — гемоторакс; 5 — пневмоторакс; 6 — ателектаз легкого; 7 — повреждения диафрагмы; 8 — ушиб легкого и внутрилегочные гематомы; 9 — нарушение проходимости трахеи и бронхов вследствие скопления в них мокроты и крови, бронхоспазм; 10 — разрывы бронхов; 11 — ларингоспазм; 12 — центральные нарушения дыхания (угнетение дыхательного центра).

***Синдром острой сердечно-сосудистой недостаточности*** при повреждениях груди возникает вследствие ушиба и тампонады сердца, нарастающей эмфиземы средостения, напряженного пневмоторакса и острой кровопотери.

Ведущими симптомами при травме груди являются боли в груди, усиливающиеся при дыхании, натуживании и кашле, одышка, цианоз слизистых, тахипноэ, деформация грудной клетки, парадоксальное дыхание и флотация реберно-мышечного клапана, изменение перкуторного звука (притупление или тимпанит) на стороне поражения, ослабление или полное отсутствие дыхательных шумов над легким, артериальная гипотензия, тахикардия и глухость тонов сердца. Всегда имеет большое значение выяснение времени, подробных обстоятельств и механизма получения травмы.

При повреждениях груди существует несколько видов опасных для жизни состояний, которые требуют экстренной помощи на догоспитальном этапе. Таковыми являются:

- обструкция верхних дыхательных путей,
- множественные переломы ребер,
- открытый пневмоторакс,
- напряженный пневмоторакс,
- нарастающая эмфизема средостения,
- гемоторакс,
- тампонада сердца.

**Обструкция верхних дыхательных путей**, как правило, обусловлена скоплением в них аспирированных рвотных масс, крови и мокроты, попаданием туда инородных тел, а также повреждением костей лицевого черепа, гортани и трахеи.

**Множественные переломы ребер.** Тяжелая закрытая травма груди, как правило, сопровождается множественными и т.н. окончатými (двойными) переломами ребер. Наиболее тяжелое течение отмечается при нарушении целостности реберного каркаса передних и боковых отделов груди. Дыхательные расстройства, вызываемые множественными переломами ребер, клинически проявляются в виде нарушения частоты, ритма и глубины дыхания. При окончатых переломах ребер поврежденный участок грудной

стенки теряет прочную связь с ее неповрежденным отделом. Западение флотирующего участка при вдохе способствует попаданию воздуха, насыщенного углекислым газом, из поврежденного легкого в неповрежденное, что обуславливает вентиляционный компонент дыхательной недостаточности. Уменьшение объема плевральной полости при западении грудной стенки и пневмоторакс на стороне повреждения способствуют увеличению внутрилегочного венозно-артериального шунтирования крови. Кроме этого, множественные переломы ребер сопровождаются рефлекторным увеличением секреторной активности железистого эпителия слизистой оболочки бронхов и повышением продукции интерстициальной и альвеолярной жидкости, поэтому дыхательная недостаточность кроме вентиляционного компонента приобретает и паренхиматозный характер.

**Открытый пневмоторакс** наблюдается при проникающих ранениях груди, хотя повреждения внутренних органов может и не быть. Во время дыхательных экскурсий грудной клетки при открытом пневмотораксе воздух свободно входит в плевральную полость через рану, что ведет к коллабированию легкого и развитию вентиляционной дыхательной недостаточности.

Для **закрытого пневмоторакса** характерны тимпанит при перкуссии и ослабление или полное отсутствие дыхательных шумов, при аускультации.

**Напряженный пневмоторакс** возникает при закрытых повреждениях трахеи, крупных бронхов и множественных разрывах паренхимы легких, реже - открытый т. н. «сосущий» пневмоторакс. При напряженном пневмотораксе на первое место выступают симптомы выраженной дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности: цианоз кожи и видимых слизистых оболочек, гиперемия склер, одышка, частое поверхностное дыхание, частый пульс слабого наполнения. Имеются увеличение в объеме пораженной половины грудной клетки, выбухание мягких тканей в области надключичной ямки, расширение межреберных промежутков. Дыхательные экскурсии ограничены, при перкуссии определяется тимпанит, дыхательные шумы не



выслушиваются, голосовое дрожание и бронхофония отсутствуют. При значительном смещении средостения отмечаются набухание яремных вен, смещение границ сердечной тупости и зон прослушивания тонов сердца в противоположную от пневмоторакса сторону, повышается центральное венозное давление, артериальная гипертензия сменяется гипотензией, возникает гипоксемия, критически снижается сатурация.

**Эмфизема средостения** возникает при повреждении трахеи, бронхов, пищевода или легкого вследствие проникновения воздуха через разрыв медиастинальной плевры. Если при закрытой травме имеется разрыв трахеи или медиастинальных отделов бронхов, то эмфизема средостения развивается без напряженного пневмоторакса и внутриплеврального кровотечения. Воздух, попавший в средостение, распространяется по подкожной клетчатке шеи, головы, верхней, а иногда и нижней половины туловища. Шея и голова пострадавшего резко увеличиваются в объеме, лицо становится одутловатым, веки полностью не размыкаются, возникает осиплость голоса. При пальпации мягких тканей отчетливо определяется крепитация. Нарастающая эмфизема средостения создает реальную опасность компрессии верхней полой и легочной вен с экстракардиальной тампонадой сердца. Клиническая картина данного состояния наряду с указанными симптомами характеризуется чувством страха, выраженной одышкой, цианозом кожи лица и шеи, частым и нитевидным пульсом.

**Подкожная эмфизема** - частое осложнение переломов ребер, возникающее вследствие повреждения плевры и легкого отломками ребра с развитием закрытого пневмоторакса. Это состояние в отличие от быстро нарастающей медиастинальной эмфиземы или подкожной эмфиземы при напряженном пневмотораксе имеет локальный характер.

**Травматический гемоторакс.** Выделяют три наиболее частых источника внутриплеврального кровотечения: сосуды грудной стенки (межреберные сосуды, непарная вена, внутренняя грудная артерия, отломки ребер), сосуды легкого и сосуды средостения. Общее состояние

пострадавшего, как правило, тяжелое. Отмечаются выраженная общая слабость, головокружение, мелькание «мушек» перед глазами, бледность кожных покровов и видимых слизистых оболочек, частый нитевидный пульс, артериальная гипотензия, отставание пораженной половины грудной клетки при дыхании, притупление перкуторного звука и отсутствие голосового дрожания, дыхательных шумов и бронхофонии в базальных отделах гемиторакса.

**Тампонада сердца.** При наличии раны грудной стенки в проекции сердца всегда следует предполагать возможность его ранения. Границы «кардиальной» зоны: II ребро сверху, реберная дуга снизу, срединноключичная линия справа и передняя подмышечная линия слева. Клиническая картина тампонады сердца включает цианоз губ, лица, ногтей, набухание подкожных вен шеи, частый нитевидный пульс, резкое снижение артериального давления, расширение границ абсолютной сердечной тупости и глухость сердечных тонов.

Тяжелый **ушиб сердца** сопровождается тахикардией, аритмией, артериальной гипотензией. Легкие ушибы в течение первых нескольких часов после травмы ничем не проявляются.

При **разрыве дуги аорты** в надключичной области может формироваться гематома.

Основными современными **принципами** оказания медицинской помощи пострадавшим с шокогенными повреждениями груди на догоспитальном этапе являются:

- синдромальная диагностика неотложных состояний и тяжелых повреждений;
- оказание скорой медицинской помощи в оптимальном объеме и в минимальные сроки, устранение угрожающих жизни состояний на месте;
- реаниматологическая поддержка во время транспортировки;
- быстрая доставка пострадавшего с сочетанной травмой груди и

тяжелым шоком непосредственно в операционное отделение для противошоковых мероприятий многопрофильного специализированного стационара «скорой помощи» с предварительным оповещением его дежурной бригады;

- соблюдение правила «золотого часа»;
- необходимость использования специализированных выездных бригад скорой медицинской помощи.

Выявление доминирующего повреждения, оценка тяжести шока и угрожающего жизни пострадавшего синдрома с обязательной попыткой его коррекции являются основными задачами при оказании скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе. Лечебные мероприятия, в условиях скорой помощи, следует производить в необходимом для устранения жизнеугрожающих последствий травмы, объеме и обеспечить скорейшую и безопасную транспортировку пострадавшего в многопрофильный стационар. На первом этапе оказания скорой медицинской помощи следует, прежде всего, обеспечить восстановление проходимости верхних дыхательных путей это достигается удалением инородных тел, свертков крови, содержимого из ротовой полости и трахеи.

***Рана груди*** требует наложения асептической давящей повязки. Первая врачебная помощь при ранениях груди с открытым пневмотораксом включает наложение на рану окклюзионной повязки с целью перевода открытого пневмоторакса в закрытый (А, 1+). Для этого кожа вокруг раны дезинфицируют и смазывают вазелином. Затем непосредственно на эту поверхность накладывают стерильную салфетку и полиэтилен (пакет от системы внутренней стерильной стороной), а сверху - фиксирующую ватно-марлевую повязку. При обширных ранах груди для наложения окклюзионной повязки можно использовать стерильные салфетки, обильно пропитанные индифферентными мазями (вазелин, глицериновая мазь и т.д.). Если после герметизации грудной стенки у пострадавшего развивается клиническая

картина напряженного пневмоторакса, то необходимо срочно снять окклюзионную повязку или дренировать плевральную полость.

Инфузионная терапия (800-1200 мл 0,9% NaCl, 400-800 мл ГЭК 130-200 в/в капельно) и введение глюкокортикоидов (гидрокортизон 125-250 мг в/в капельно и (или) преднизолон 60-120 мг в/в капельно, струйно) на догоспитальном этапе показаны при травме груди со значительной кровопотерей и признаками травматического шока. Объем кровопотери определяют по величине наружного кровотечения, частоте пульса, уровню артериального давления и наличию признаков большого гемоторакса. При необходимости инфузионную терапию, внутривенное капельное введение глюкокортикоидов, ИВЛ и кислородотерапию нужно продолжать во время транспортировки пострадавшего в стационар (А,1+).

Сочетанная травма, при которой ведущим является повреждение груди, очень опасна для пострадавшего. Тяжесть состояния в этих случаях часто определяется локализацией и распространенностью повреждений каркаса и внутренних органов груди, черепа, головного мозга, живота, позвоночника, таза и конечностей. Эти повреждения всегда сопровождаются травматическим шоком. Лечебные мероприятия у этой категории пострадавших следует начинать с восстановления и поддержания проходимости дыхательных путей, кислородотерапии, проведения ИВЛ при угнетении спонтанного дыхания, возмещения кровопотери, обезболивания и устранения основной причины, вызвавшей дыхательную недостаточность (А,1+).

При множественных переломах ребер, сопровождающихся парадоксальным дыханием и декомпенсированной дыхательной недостаточностью ( $SpO_2 < 90\%$ , и т.д.) показан перевод пострадавшего на ИВЛ. При напряженном пневмотораксе, переводу пострадавшего на ИВЛ, должна предшествовать пункция или дренирование плевральной полости. При соблюдении этого правила вероятность смещения средостения значительно снижается (А,1+).

При напряженном пневмотораксе скорая медицинская помощь на догоспитальном этапе (А,1+) заключается в проведении декомпрессии плевральной полости. Для решения вопроса о целесообразности выполнения на догоспитальном этапе пункции и, тем более, дренирования плевральной полости при подозрении на напряженный пневмоторакс следует ориентироваться на степень выраженности дыхательной недостаточности и темп ее нарастания. В большинстве случаев, достаточно динамического наблюдения, ингаляции кислорода и обеспечение венозного доступа. Пороговыми значениями, побуждающими к активным действиям, следует считать  $10 < \text{ЧДД} > 30$  в минуту, нарастающий цианоз, тахикардию и постепенно снижающуюся сатурацию до 90 и ниже ( $\text{FiO}_2$  около 40-60%).

Торакоцентез выполняется в асептических условиях, под местной инфильтрационной и межреберной анестезией 5-10 мл 0,5% новокаина (лидокаина) во II межреберном промежутке по среднеключичной линии, ориентируясь на верхний край III ребра троакаром, на который «одета» дренажная трубка диаметром 2-4 мм. Экстракорпоральный конец дренажа опускается в пластиковую емкость с фурацилином (физиологическим раствором). После эвакуации воздуха из плевральной полости, оксигенотерапии и обезболивания состояние пациента, как правило, стабилизируется.

Устранение болевого синдрома при повреждениях груди достигается путем парентерального введения наркотических (промедол 2%-1мл в/м или в/в в разведении, медленно) и (или) ненаркотических анальгетиков (анальгин 50% - 2-4 мл в/в или в/м, кетопрофен 50мг/мл в/в или в/м 2-4мл).

При вынужденной длительной транспортировке и выраженном болевом синдроме, препятствующем адекватному самостоятельному дыханию, можно рекомендовать выполнение межреберной блокады местными анестетиками при наличии специальных знаний и навыков, у оказывающих помощь на догоспитальном этапе и отсутствии признаков не контролируемой гиповолемии (А, 1+).

Возникновение напряженного пневмоторакса у пострадавших с сочетанной шокогенной травмой, в некоторых случаях, сопровождается бронхо-спазмом, который целесообразно купировать в/в введением преднизолона (30-90 мг), в тяжелых случаях и на фоне гипотонии, показана подкожная инъекция 0,5-1,0 мл 0,1% адреналина.

При критическом ухудшении состояния и прогрессировании дыхательной недостаточности, после декомпрессии плевральной полости выполняется интубация трахеи и осуществляется перевод пострадавшего с сочетанной травмой груди на ИВЛ (А, 1+).

В таблице 1 представлен один из возможных вариантов анестезии на догоспитальном этапе при выполнении интубации трахеи и переводе больного на ИВЛ. Реализация подобной рекомендации в практической деятельности, возможна только в том случае, если в составе бригады скорой помощи есть сертифицированный врач-анестезиолог-реаниматолог. Фельдшерская или врачебная бригада скорой медицинской помощи, не имеющая в своем составе профильного специалиста, должны вызвать в помощь специализированную выездную бригаду скорой медицинской помощи.

Таблица 1

**Перечень лекарственных препаратов, необходимых для интубации трахеи**

№	Препарат	Средняя доза		Доза на 1 кг массы тела
		пациенту массой 70-80 кг		
1	Атропин	0,5-1 мг (но не менее 0,5 мг)	0,5-1,0 мл 0,1% раствора	0,01 мг/кг
2	Диазепам (седуксен, реланиум)	5-10 мг	1-2 мл 0,5% раствора	0,15 мг/кг
3	Фентанил	0,1-0,2 мг	2-4 мл 0,005% раствора	1,5 мкг/кг
<i>Если данными средствами не удаётся добиться соответствующего уровня анестезии и релаксации, то вводится</i>				
4	Сукцинилхолин (дитилин)	100 мг	5 мл 2% раствора	1,5 мг/кг

При отсутствии навыков интубации, ИВЛ может быть осуществлена после установки ларингеальной маски (трубки) или комбитьюба. Другой способ проведения ИВЛ без интубации трахеи - вентиляция легких «тугой маской». Однако следует помнить, что при сохраненном сознании пострадавшего, «живых» рефлексах с задней стенки глотки и неэффективном самостоятельном дыхании, установка ротоглоточного воздуховода, необходимого для восстановления свободной проходимости верхних дыхательных путей и беспрепятственного проведения ИВЛ возможна только после орошения слизистой глотки лидокаином-спрей и седации, которая может быть осуществлена, например, реланиумом 5-10 мг. Профилактика регургитации и аспирации содержимого желудка при выполнении этой процедуры обеспечивается приемом Селика (тракция перстневидного хряща в направлении тел шейных позвонков). Для того чтобы осуществить адекватную вентиляцию легких способом «тугой маски» необходим опыт ее проведения и слаженная работа бригады скорой медицинской помощи. Если перечисленные приемы не эффективны, следует выполнить пункционную коникотомию (трахеостомию). При отсутствии специального набора инструментов в критических ситуациях производится пункция трахеи несколькими толстыми иглами. После восстановления проходимости дыхательных путей в трахею подается кислород.

Адекватность газообмена и выраженность дыхательных расстройств, а также эффективность дыхательной поддержки на догоспитальном этапе следует контролировать, ориентируясь на клинические признаки, данные оксиметрии и основные параметры системной гемодинамики. После перевода больного на ИВЛ, в условиях работы специализированной выездной бригады скорой медицинской помощи, параметры вентиляции уточняются с учетом данных капнометрии, режиму нормовентиляции соответствует содержание углекислого газа в конечной порции выдыхаемого воздуха в пределах 34-38 мм рт.ст.

## **ОКАЗАНИЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ В СТАЦИОНАРНОМ ОТДЕЛЕНИИ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ (СтОСМП)**

Пациенты с торакальной травмой легкой степени (ушибы мягких тканей, непроникающие колото-резаные ранения груди, переломы одного-двух ребер, кроме нижних) направляются в СтОСМП, где осуществляется динамическое наблюдение за функциональным состоянием пострадавших (кардиореспираторный мониторинг), выполняется клинически значимое обследование (А, 1+): обзорная рентгенография груди в прямой и обеих боковых проекциях, УЗИ органов брюшной полости и плевральных синусов, клиническое и биохимическое исследование крови, определяются группа крови и резус-фактор, газовый состав, параметры КОС и ЭКГ. Лечение-диагностическая фибробронхоскопия и СКТ груди по показаниям. Лечебная тактика уточняется на основании полученной информации.

Колото-резаные раны грудной стенки ушиваются под местным обезболиванием. При изолированных переломах одного-двух ребер, не сопровождающихся повреждениями внутренних органов, производится местное обезболивание переломов (в гематому) или проводниковая анестезия межреберных нервов. Для блокады места перелома ребра требуется 5-10 мл 0,5% раствора новокаина или лидокаина. Межреберная блокада осуществляется посредством введения 3-5 мл 1% раствора новокаина (лидокаина) последовательно в межреберья, кзади от мест переломов.

При множественных переломах ребер эффективным средством обезболивания и профилактики дальнейших легочных осложнений является паравертебральная блокада. Точка для введения анестетика отстоит кнаружи от остистого отростка позвонка на 1 см. Предпосылая раствор, иглу вводят до упора в поперечный отросток соответствующего позвонка и инъецируют 30-40 мл 0,5 % раствора новокаина или лидокаина.



Пострадавшие с сочетанной травмой груди, сопровождающейся шоком, огнестрельными ранениями груди, а также с высокоэнергетической травмой (в результате ДТП, падения с высоты, придавливание тяжелыми предметами и т. п.) независимо от тяжести состояния по механизму травмы подлежат госпитализации, минуя приемное отделение, непосредственно в операционное отделение для противошоковых мероприятий.

### **Дальнейшее ведение пострадавших**

После экспресс-обследования и мониторинга основных параметров жизнеобеспечения в СтОСМП, пострадавший переводится в зависимости от тяжести состояния и характера оказываемой медицинской помощи в операционное отделение для противошоковых мероприятий, отделение реанимации, торакальное отделение или отделение сочетанной травмы. В этих подразделениях многопрофильного стационара по показаниям производятся СКТ груди и других частей тела, фибробронхоскопия, консультации профильных врачей-специалистов, пассивная и (или) активная аспирация содержимого плевральной полости, обезболивание путем применения анальгетиков и блокад местными анестетиками, оксигенотерапия, профилактика и лечение трахеобронхита и пневмонии, инфузионно-трансфузионная, кардиотропная и противовоспалительная терапия, физиотерапия, ЛФК. Хирургические вмешательства: фенестрация перикарда, видеоторакоскопия, лапароцентез, видеолапароскопия, торакотомия, стернотомия.

Нарастающая эмфизема средостения требует срочной верхней передней (надгрудинной) медиастинотомии. Под местной анестезией (20-40 мл 0,5 % раствора новокаина) в яремной ямке над рукояткой грудины делают поперечный разрез кожи и поверхностной фасции и длиной 2-3 см. Пальцем, введенным за грудину, расслаивают мягкие ткани и создают условия для свободного выхода воздуха из средостения. После этого в рану за грудину вводят толстую трубку с боковыми отверстиями.

После выписки из стационара пациент направляется на амбулаторное лечение, которое проводится под наблюдением хирурга по месту жительства.

#### **Что делать нельзя:**

-транспортировать пострадавшего без попытки стабилизации витальных функций;

-затягивать время оказания экстренной помощи на догоспитальном этапе;

-транспортировать пациента в критическом состоянии с напряженным пневмотораксом, без адекватной экстренной декомпрессии плевральной полости и реаниматологической поддержки;

-проводить ИВЛ без адекватного дренирования плевральной полости;

-дренировать плевральную полость на догоспитальном этапе при ненапряженном пневмотораксе;

-лечить в условиях СтОСМП пострадавших с гемотораксом, пневмотораксом, гемопневмотораксом и (или) легочным кровотечением;

-производить лечение напряженного пневмоторакса в стационаре путем пункций плевральной полости без ее дренирования;

-использовать дренирование по Редону;

-накладывать фиксирующие повязки при переломах ребер, т. к. это ограничивает дыхательные экскурсии, способствует углублению дыхательной недостаточности и развитию пневмонии.

#### **Прогноз**

При изолированной травме груди при условии правильной и своевременной госпитализации пострадавших в травмоцентр прогноз благоприятный. Подавляющее большинство пострадавших выздоравливает в результате интенсивного лечения в сочетании с малыми дренирующими операциями. Летальность при тяжелой сочетанной травме груди даже в условиях современных травмоцентров I уровня составляет около 45%).

## Приложение

Сила рекомендаций (A-D), уровни доказательств (1++, 1+, 1-, 2++, 2+, 2-, 3, 4) по схеме 1 и схеме 2 приводятся при изложении текста клинических рекомендаций (протоколов).

Рейтинговая схема для оценки силы рекомендаций (схема 1)

Уровни доказательств	Описание
1++	Мета-анализы высокого качества, систематические обзоры рандомизированных контролируемых исследований (РКИ), или РКИ с очень низким риском систематических ошибок
1+	Качественно проведенные мета-анализы, систематические, или РКИ с низким риском систематических ошибок
1-	Мета-анализы, систематические, или РКИ с высоким риском систематических ошибок
2++	Высококачественные систематические обзоры исследований случай-контроль или когортных исследований. Высококачественные обзоры исследований случай-контроль или когортных исследований с очень низким риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи
2+	Хорошо проведенные исследования случай-контроль или когортные исследования со средним риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи
2-	Исследования случай-контроль или когортные исследования с высоким риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи
3	Не аналитические исследования (например: описания

	случаев, серий случаев)
4	Мнения экспертов

Рейтинговая схема для оценки силы рекомендаций (схема 2)

Сила	Описание
А	По меньшей мере, один мета-анализ, систематический обзор, или РКИ, оцененные, как 1++ , напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие устойчивость результатов или группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные, как 1+, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов
В	Группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные, как 2++, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных, как 1++ или 1+
С	Группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные, как 2+, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных, как 2++
Д	Доказательства уровня 3 или 4 или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных, как 2+

### Литература

1. Багненко С.Ф., Шапот Ю.Б., Тулупов А.Н. и др. Медицинская помощь при механической травме груди и живота на догоспитальном этапе // Вестник хирургии им. Грекова. – 2007. - № 2.-С. 47-50.

2. Власов В.В. Введение в доказательную медицину. - М.: Медиа Сфера, 2001. – 392 с.
3. Грасиас В.Х., Рейли П.М., Маккенни М.Г., Велмэхос Д.С. Неотложная хирургия / Руководство для врачей общей практики: пер. с англ.- М.: Изд-во Панфилова, 2010. – 862 с.
4. Методическое пособие по разработке клинических практических руководств. - ГУ ЦНИИОИЗ МЗ РФ, Межрегиональное общество специалистов доказательной медицины. Москва, Декабрь 2003.  
[www.osdm.org](http://www.osdm.org).
5. Полубенцева К.И., Улумбекова Г.Э., Сайткулов К.И. Клинические рекомендации и индикаторы качества в системе управления качеством медицинской помощи: методические рекомендации. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 60 с.
6. Справочник врача скорой и неотложной медицинской помощи / Под ред. С.Ф. Багненко и И.Н. Ершовой. – СПб.: Политехника, 2007. – 483 с.
7. Торакальная хирургия: Руководство для врачей / Под ред. Л.Н. Бисенкова. – СПб.: ЭЛБИ-СПб. – 2004. – 928 с.
8. Тулупов А.Н., Шапот Ю.Б. Классификация механических повреждений груди // Вестник хирургии им. Грекова. – 2007. - № 2.-С. 47-50.
9. Тулупов А.Н., Шапот Ю.Б. Сочетанные повреждения груди, сопровождающиеся травматическим шоком. – В кн.: Патогенез и лечение шока различной этиологии.- СПб, 2010.- С. 222-275.
10. Сочетанная механическая травма: руководство для врачей / Под ред. А.Н. Тулупова.- СПб.: НИИ СП им. И.И. Джанелидзе, 2012. – 395 с.