

---

## Травмы в результате взрывов: основные факты

---

### Общее представление

- Взрывы приводят к особым травмам, которые редко можно увидеть в мирное время.
- Как правило, половина всех пострадавших обращается за медицинской помощью в течение одного часа.
- Наиболее тяжело пострадавшие поступают позже людей с менее серьезными ранениями, которые без экстренной медицинской помощи направляются непосредственно в ближайшие больницы.
- Преобладают множественные проникающие и тупые травмы.
- Самый высокий уровень травматизма и смертности отмечается при взрывах в замкнутых пространствах (строениях, крупных транспортных средствах, шахтах), а также при обрушении зданий.
- Первичные травмы в результате взрывов чаще всего наблюдаются при взрывах в замкнутых пространствах.
- Многократное обследование и оценка состояния пострадавших от взрыва является необходимостью.
- Взрывам бомб может сопутствовать химическое и (или) радиоактивное заражение.
- Сортировку и первую помощь ни в коем случае нельзя откладывать из-за вероятного наличия радиационных травм у пострадавших. Риск поражения лиц, оказывающих помощь, минимален.
- Стандартные меры предосторожности обеспечивают эффективную защиту спасателей и принимающего медперсонала от вторичного радиоактивного заражения.
- Пациентам, получившим повреждения слизистых оболочек и участков кожи с патологиями, необходимо сделать прививку от гепатита В (в течение 7 дней), а также ввести соответствующую их возрасту вакцину с содержанием столбнячного анатоксина.

### Травмы в результате взрывов

- Первичные: травмы от воздействия на поверхность тела избыточного давления (ударной волны)
  - Разрыв барабанных перепонок, повреждение легких, воздушная эмболия, травмы полых органов.
- Вторичные: травмы от разлетающихся объектов (частей бомбы, осколков)
  - Проникающие, осколочные и тупые травмы.
- Третичные: травмы в результате перемещения пострадавшего под воздействием ударной волны
  - Тупые и проникающие травмы, переломы, травматические ампутации.
- Четвертичные: все иные травмы от взрыва

- Компрессионные травмы, ожоги, удушье, поражение токсическими веществами, обострение хронических заболеваний.

## Первичные травмы в результате взрыва

### • Поражения легких

- Признаки, как правило, обнаруживаются во время первоначального осмотра, но могут проявляться и через 48 часов.
- Установлено, что чаще всего наблюдаются при переломах черепа, ожогах более 10% поверхности тела и проникающих травмах головы и туловища.
- Представлены разными видами, от рассеянных петехий до сливающихся кровоизлияний.
- Вероятность наличия велика у пациентов с одышкой, кашлем, кровохарканием или болью в груди, возникших после взрыва.
- При флюорографии выявляется пятно в виде бабочки.
- Для профилактики гипоксемии обеспечивается подача необходимого количества кислорода через кислородную маску, аппарат для поддержания постоянного положительного давления в дыхательных путях (CPAP) или эндотрахеальную трубку.
- Инфузионная терапия проводится как при ушибе легкого. При обеспечении тканевой перфузии следует исключить объемные перегрузки.
- При сильном кровохаркании, развивающейся непроходимости дыхательных путей и дыхательной недостаточности осуществляется эндотрахеальная интубация.
  - При значительной утечке воздуха или сильном кровохаркании допустима селективная бронхиальная интубация.
  - Положительное давление может создавать риск разрыва альвеол и воздушной эмболии.
- При клинических признаках пневмо- или гемоторакса проводится немедленная декомпрессия.
- Перед общей анестезией или транспортировкой по воздуху допустимо профилактическое введение плевральной дренажной трубки.
- Воздушная эмболия может привести к инсульту, инфаркту миокарда, острым болям в животе, потере зрения или слуха, повреждению спинного мозга, хромоте.
  - Необходимо обеспечить приток кислорода, придать пострадавшему положение лежа на животе, приподняв правый бок, или лежа на левом боку.
  - Возможен переход к гипербарической кислородной терапии.

### • Травмы органов брюшной полости

- Особо уязвимы органы, заполненные газами (в особенности толстая кишка).
- Перфорация кишечника, кровотечение (от небольших петехий до крупных гематом), разрыв брыжейки, твердых органов или яичек.

- Вероятность наличия велика у всех пациентов с болями в брюшной полости, прямой кишке или яичках, тошнотой, рвотой (в том числе кровавой), ложными болезненными позывами на дефекацию или мочеиспускание, а также гиповолемией неясной этиологии.
  - До появления острых болей в животе или развития сепсиса клинические признаки могут быть слабо выраженными.
- **Травмы уха**
    - Разрыв барабанной перепонки — самая распространенная первичная травма при взрывах.
    - Травмы уха имеют, как правило, явно выраженную клиническую картину (потеря слуха, шум и боль в ушах, головокружение, кровотечение из внешнего прохода, истечение гноя).

## Другие травмы

- Травматическая ампутация любой конечности указывает на мультисистемные поражения.
- Нередки сотрясения мозга со слабо выраженными признаками.
- Сильно загрязненные раны не следует ушивать немедленно. Необходимо выяснить, проходил ли пострадавший вакцинацию против столбняка.
- При обрушении строений, длительном извлечении из-под обломков, получении тяжелых ожогов и некоторых видах отравлений могут наблюдаться: травматический токсикоз, острый некроз скелетных мышц и острая почечная недостаточность.
- При промышленных и террористических взрывах возможно ингаляционное отравление токсинами (угарным газом, цианидами, метгемоглобином).
- У значительной доли выживших наблюдаются тяжелые травмы глаз.

## Размещение

- Конкретных рекомендаций относительно обследования, госпитализации и выписки больных нет.
- Решение о выписке принимается с учетом сопутствующих травм.
- Наблюдению подлежат беременные, находящиеся на 2-м и 3-м триместрах.
- Рекомендуется пристальное последующее наблюдение за больными с ранами, повреждениями головы, глаз, ушей или жалобами на стресс.
- Если у больных с ушными травмами наблюдается шум в ушах или глухота, общение и дача указаний может проходить в письменной форме.

*Этот информационный бюллетень является частью разработанных Центрами по контролю и предотвращению заболеваний (Centers for Disease Control and Prevention, CDC) материалов по травмам в результате взрывов. Дополнительные сведения см. на веб-сайте CDC по адресу: [emergency.cdc.gov/BlastInjuries](http://emergency.cdc.gov/BlastInjuries)*

Фото: крушение поезда