

6. Шуванов И.Б. Теоретические основы психологии безопасного поведения в экстремальных ситуациях / И.Б. Шуванов, В.И. Шаповалов // Саратов: Вузовское образование. - 2017. – С. 188.

УДК 616-083.98

**Трифонова А.А., Трифонов В.А.  
ТРАВМАТИЗМ НА ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ. ПЕРВАЯ  
МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ**

Кафедра дерматовенерологии и безопасности жизнедеятельности  
Уральский государственный медицинский университет  
Екатеринбург, Российская Федерация

**Trifonova A.A., Trifonov V.A.  
TRAUMATISM ON THE RAILWAY. FIRST MEDICAL AID**

Department of dermatovenerology and life safety  
Urals State Medical University  
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: trifonova.04.01@mail.ru

**Аннотация:** в статье представлена статистика транспортных происшествий на железной дороге с причинением вреда здоровью или жизни, рассмотрены некоторые виды железнодорожных травм, правила оказания первой медицинской помощи, представлен обзор литературы по данной теме.

**Annotation:** the article presents statistics of transport accidents on the railway with damage to health or life, discusses some types of railway injuries, the rules of first aid, and provides a literature review on the subject.

**Ключевые слова:** железнодорожная травма, железная дорога, первая медицинская помощь.

**Keywords:** railway injury, railway, first aid.

**Введение**

Железнодорожный транспорт — это высокоэффективный способ перевозки тяжелых грузов и пассажиров на дальние расстояния. В 2018 году объем погрузки, например, каменного угля на железнодорожном транспорте в России составил 374.9 млн. т. Общий же объем грузооборота на железнодорожном транспорте составил 46% от всего грузооборота в России, в сентябре 2018 года перевезено 100,9 млн. пассажиров [4].

Как и любой вид транспорта, железная дорога - зона повышенной опасности. Однако в отличие, например, от автомобильного транспорта, вероятность смертельного исхода при травмировании человека на железной дороге гораздо выше, также как и тяжесть полученных травм. Так, в 2018 году травмы в ДТП получило 188.8 тыс. человек, из них 14.8 тыс. (13%) погибли. В

том же году на объектах ж/д транспорта травмировано 2388 человек, из них 1608 (67.33%) погибли, а в 2014 году эта статистика была еще менее утешительной - 3210 раненных, 2165 (67.44%) из которых погибли [4] (Рис.1).

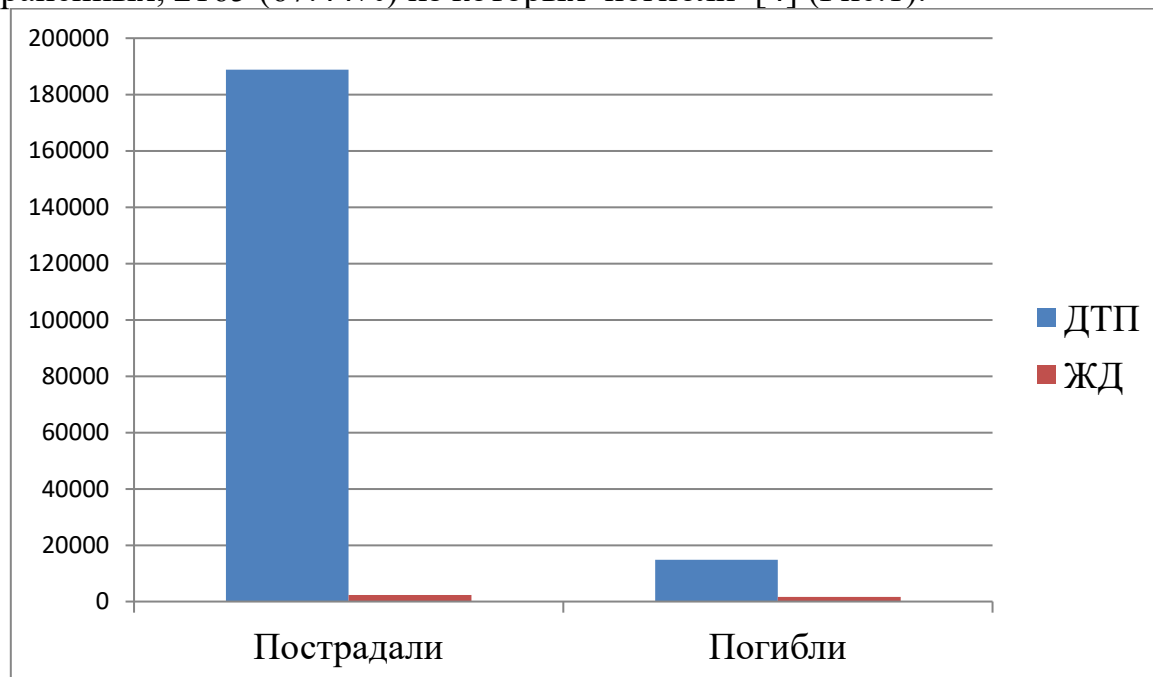


Рис.1. Сравнение статистики пострадавших и погибших в дорожно-транспортных и железнодорожных происшествиях в 2018 году

Из отношения общего количества пострадавших к количеству погибших становится понятно, что в основном травмы, получаемые на железнодорожном транспорте - тяжелые, несовместимые с жизнью

#### **Цели исследования:**

1. анализ статистики по транспортным происшествиям на железной дороге с травмированием граждан
2. анализ механизмов травмирования и возможностей первой помощи при нелетальных случаях наезда поезда на человека.

#### **Материалы и методы исследования**

В исследовании был проведен анализ отчетов о железнодорожных происшествиях, данных судебно-медицинской экспертизы по железнодорожным травмам. Все материалы исследования находятся в открытом доступе в сети "Интернет".

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Статистика транспортных происшествий.

Согласно отчетам департамента охраны труда, промышленной безопасности и экологического контроля ОАО "РЖД", причиной травмирования на объектах железнодорожного транспорта в большинстве случаев является наезд поезда на пешеходов, причем наибольшее количество граждан травмируется грузовыми и пригородными поездами. Статистика 2014 года говорит, что в основном это случается при хождении по путям в

неустановленном месте (более 90% случаев), далее идет нахождение на пешеходном настиле во время движения поезда (7.8%) (Рис. 2). Среди пострадавших от наезда 22.8% процента находились в состоянии алкогольного опьянения [2,4].

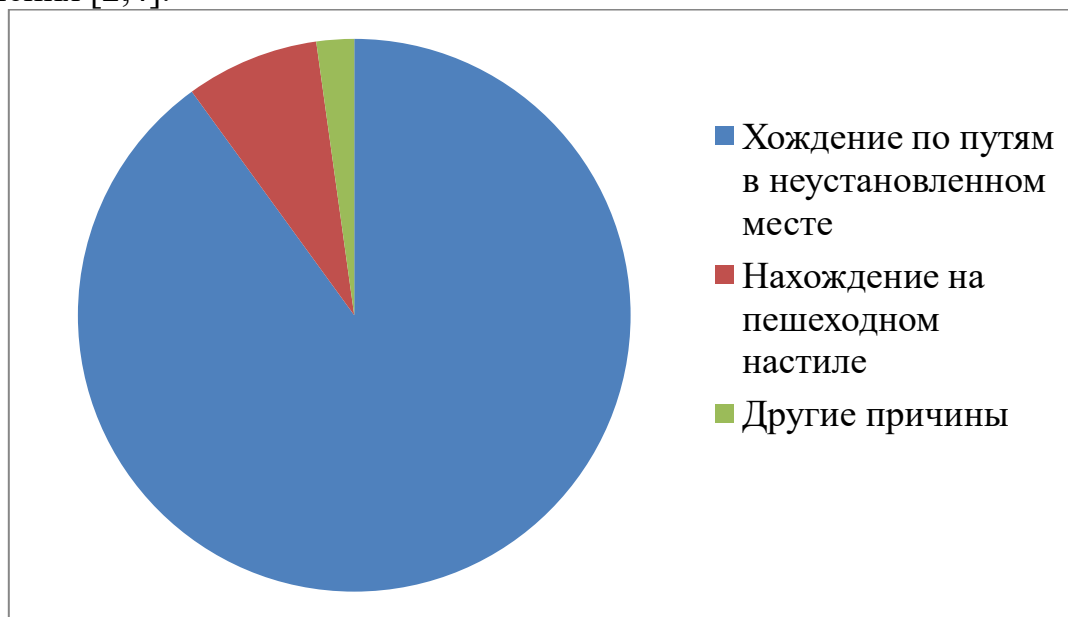


Рис.2. Причины травмирования на железной дороге

Более половины случаев травмирования приходится на наиболее населенные районы Московской, Горьковской и Октябрьской железных дорог. В этих регионах большое количество населенных пунктов и дачных поселков с проходящими непосредственно около них железнодорожными путями, также сильно развито пригородное железнодорожное сообщение. Не случайно в этих регионах основная доля граждан пострадала от пригородных поездов, так называемых "электричек", в то время как на Горьковской, Западно-Сибирской и Свердловской дорогах большинство травм было от грузовых поездов [1].

Чаще всего страдают люди наиболее активного возраста - от 26 до 45 лет (35,4%). Интересно также четкое различие по гендерному признаку - мужчины ежегодно составляют 70 или более процентов от общего числа травмированных [2].

Различают следующие виды железнодорожной травмы:

1. Удар частями движущегося поезда
2. Переезд колесом
3. Падение с движущегося вагона поезда
4. Сдавливание тела между вагонами
5. Другие и комбинированные травмы

При этом ввиду специфики железнодорожного транспорта нужно понимать, что переезд колесом ввиду чрезвычайно большого давления в месте контакта колеса с рельсом неминуемо влечет за собой разделение тела на две части, либо травматическую ампутацию конечности.

Давайте рассмотрим некоторые виды из представленных выше железнодорожных травм и определим последовательность оказания первой медицинской помощи. Но перед этим выведем начальный алгоритм действий, ведь важно уметь быстро и правильно оценивать состояние пострадавшего.

Во-первых, при осмотре нужно установить, жив человек или мёртв. Если человек жив, то следует установить, насколько тяжелое у него состояние. Для этого следует [1]:

1. Проверить, прощупывается ли пульс на сонной артерии;
2. Проверить, дышит ли человек. Это можно понять по движению грудной клетки и издаваемому при дыхательных движениях шуму;
3. Проверить реакцию на свет зрачков. Для этого открытый глаз пострадавшего закрыть ладонью, далее быстро отвести ее. При этом должно быть заметно сужение зрачка;
4. Проверить, сохранена ли произвольная реакция на боль;
5. Сохранен ли роговичный рефлекс, т.е. произвольное мигание при прирагивании до роговицы глаза.

После этого необходимо начать оказание первой помощи, которая зависит от типа травмы.

Помощь при ударе частями движущегося поезда. Для этой травмы характерны [2,4]:

а) множественные переломы ребер

Присутствует резкая боль в груди, которая усиливается при дыхании, движениях, разговоре, кашле, уменьшается в покое в положении сидя. Дыхание поверхностное, грудная клетка на стороне поражения отстает при дыхании. При пальпации сломанного ребра выявляется участок резкой болезненности.

Первая помощь: следует наложить тугую повязку в момент выдоха, транспортировка пострадавшего самостоятельно производится, сидя или полулежа, подложив под колени валик. В этом же положении человек должен ожидать прибытия скорой помощи.

б) перелом таза

Наблюдаются боли в нижних отделах живота, промежности, боль усиливается при движении ног, резкая боль при любой попытке сдвинуть человека. Выражен симптом Вернеля - усиление боли при сдавливании гребней подвздошных костей.

Первая помощь: нужно положить пострадавшего на твердую поверхность, зафиксировать, чтобы предотвратить соскальзывание. Ноги человека должны быть согнуты.

в) оскольчатые переломы лопаток

У пострадавшего наблюдается резкая боль, ограниченность движений, дополнительными признаками перелома являются патологическая подвижность отломков и костная крепитация.

Первая помощь: самостоятельно можно зафиксировать руку на стороне поражения косыночной повязкой или шиной. При подозрении на

внутрисуставное повреждение или разрыв сосуда прикладывают холод к области сустава. Можно дать анальгетик.

Локомотив (вагон) имеет широкую ударяющую поверхность, вследствие чего, удар приходится по 2-3 частям тела. Чаще всего травмируется голова, затем грудная клетка. Частоту встречаемости травм головы можно объяснить тем, что вагон выше человеческого роста, поэтому удар неминуем. После удара происходит отбрасывание тела и дополнительное травмирование [2].

Переезд колесом. Для этой травмы характерны:

а) переезды конечностей, чаще всего ног

Основной механизм образования повреждений - сильное сдавливание и размозжение тканей.

Если пострадавший находится в сознании, его нужно оттащить в сторону от железнодорожного полотна. Производить это нужно следующим образом: руки оказывающего первую помощь проводятся под подмышками пострадавшего, фиксируют предплечье, после чего пострадавший извлекается наружу. При извлечении пострадавшего, находящегося в бессознательном состоянии или с подозрением на травму шейного отдела позвоночника, необходимо фиксировать ему голову и шею. При этом одна из рук участника оказания первой помощи фиксирует за нижнюю челюсть голову пострадавшего, а вторая держит его противоположное предплечье [2,3].

После извлечения следует переместить человека на безопасное расстояние от железнодорожного полотна.

Если у пострадавшего артериальное кровотечение, то следует выполнить пальцевое прижатие артерии, далее перевязать жгутом конечность на 10-15 сантиметров выше места кровотечения.

Главный признак артериального кровотечения: пульсирующая струя ярко-красной крови.

б) переезды на уровне живота и через шею

Данные виды травм несовместимы с жизнью, поэтому не представляют интереса в нашем обзоре.

В заключение хотелось бы напомнить правила безопасности на железной дороге:

1. Перед переходом железнодорожных путей проконтролируйте отсутствие движения с обеих сторон пути.

2. При приближении к зоне железной дороге снимите наушники, уберите телефон в карман, снимите капюшон.

3. Не ходите вдоль путей в так называемом "габарите движения", то есть ближе метра от края рельса. Это касается в том числе и двухпутных участков, поскольку поезд может ехать по "неправильному пути".

4. Не подлезайте под стоячими вагонами.

#### **Выводы:**

Железнодорожная травма в большинстве случаев смертельна, поэтому не стоит пренебрегать правилами безопасности на железной дороге. Несмотря на

высокую тяжесть травмы, следует не паниковать, а быстро и четко оказать первую медицинскую помощь, особенно в случаях, когда пострадавший находится в сознании.

Однако необходимо подчеркнуть, что только методически правильно проведенное исследование пострадавшего позволяет на основе полученных данных оказать корректную медицинскую помощь.

**Список литературы:**

1. Жилина Е.Ю. Медицина катастроф. Опыт работы в Свердловской области / Е.Ю. Жилина, О.В. Логинова. – Екатеринбург: Пальмира, 2019. – 498 с.

2. Исаков В.Д. Избранные лекции по судебной медицине и криминалистике / В. Д. Исаков. – Санкт-Петербург: Военно-медицинская академия, 1996. – 572 с.

3. Мунтян С.С. Особенности кровоизлияний в мягкие ткани при расчленениях тела колесами железнодорожного транспорта. Судебно-медицинская экспертиза в следственной практике / С.С. Мунтян. – Оренбург, 1973. – 59-61 с.

4. Чуприян А.П. Руководство по ведению аварийно-спасательных работ при ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий с комплектом Типовых технологических карт разборки транспортных средств, деблокирования и извлечения пострадавших при ликвидации последствий ДТП [Электронный ресурс] // Судебные и нормативные акты РФ. URL: <https://sudact.ru/law/rukovodstvo-po-vedeniuu-avariino-spasatelnykh-rabot-pri-likvidatsii/> (дата обращения: 14.03.21)

УДК 614.44

**Уразаева А.Т., Антонов С.И.**

**АНАЛИЗ СОБЫТИЙ ВСПЫШКИ СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ В СВЕРДЛОВСКЕ 1979-ГО ГОДА И ДЕЙСТВИЙ ДЛЯ ЕЁ ЛИКВИДАЦИИ С ПОЗИЦИЙ СОВРЕМЕННЫХ ПРИНЦИПОВ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ**

Кафедра дерматовенерологии и безопасности жизнедеятельности  
Уральский государственный медицинский университет  
Екатеринбург, Российская Федерация

**Urazaeva A.T., Antonov S.I.**

**A CRITICAL ANALYSIS OF THE EVENTS OF THE ANTHRAX  
OUTBREAK IN SVERDLOVSK IN 1979 AND OF THE CONTROL  
MEASURES TAKEN BASED ON THE MODERN DISASTER MEDICINE  
PRINCIPLES**

Department of dermatovenereology and health and safety  
Ural State Medical University  
Yekaterinburg, Russian Federation