

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»

С.В. НОТОВА, Н.В. МАЛЫШЕВА, М.М. ИСХАКОВ,
Е.С. БАРЫШЕВА, Е.В. БИБАРЦЕВА, О.И. БУРЛУЦКАЯ,
С.Г. ГУБАЙДУЛИНА

ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫЙ ТРАВМАТИЗМ И НЕОТЛОЖНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ

Рекомендовано Ученым советом государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет» в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по специальности 190702

Оренбург 2009

УДК 614.8 : 656.1 (075.8)

ББК 51.244я73

Д 69

Рецензенты

доктор медицинских наук, профессор Ю.В. Брудастов,

доктор технических наук, профессор Ю.В. Родионов

Д 69 Дорожно-транспортный травматизм и неотложная помощь на автомобильном транспорте: учебное пособие / С.В. Нотова, Н.В. Малышева, М.М. Исхаков, Е.С. Барышева, Е.В. Бибарцева, О.И. Бурлуцкая, С.Г. Губайдулина. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2009. – 194 с.

ISBN

Учебное пособие составлено на основе современных научных данных, включающих теоретические вопросы, освещающие проблемы профилактики дорожно-транспортного травматизма, принципы оказания первой неотложной помощи. В приложениях содержатся схемы актов медицинского освидетельствования, материал, определяющий сроки временной нетрудоспособности при различных видах травм, объемы проведения сердечно-легочной реанимации, что значительно облегчает восприятие учебного материала.

Учебное пособие предназначено при изучении дисциплины по специальности 190702

Д 3203010000

ББК

© Нотова С.В.,
Малышева Н.В.,
Исхаков М.М.,
Барышева Е.С.,
Бибарцева Е.В.,
Бурлуцкая О.И.,
Губайдулина С.Г., 2009
© ГОУ ОГУ, 2009

ISBN

Содержание

Часть 1 Дорожно-транспортный травматизм.....	6
1 Общие понятия о дорожно-транспортном травматизме.....	6
1.1 ДТП как чрезвычайное происшествие. История вопроса.....	6
1.2 Уровень безопасности дорожного движения в мире и в Российской Федерации.....	11
1.3 Предупреждение и профилактика ДТП.....	24
1.4 О современных моделях организации медицинской помощи пострадавшим в ДТП.....	26
2 Влияние условий труда на состояние здоровья водителей и безопасность дорожного движения.....	28
2.1 Факторы риска развития различных заболеваний у водителей.....	28
2.2 Проведение предрейсовых медицинских осмотров водителей.....	30
3 Мероприятия по предупреждению дорожно-транспортных происшествий.....	31
3.1 Направления работы в АТП по управлению обеспечению БД.....	31
3.2 Мероприятия, выполняемые в АТП совместно с ГИБДД.....	39
4 Понятие об автомобильной травме.....	40
4.1 Классификация автомобильных травм.....	40
4.2 Зависимость характера травм от вида происшествия.....	44
4.3 Исследование механизма травмирования водителя, пешехода или пассажира.....	54
5 Назначение и производство судебно-медицинской экспертизы.....	63
5.1 Принципы экспертизы.....	63
5.2 Оценка вреда здоровью потерпевшего (оценка тяжести телесных повреждений).....	66
5.3 Основные требования, предъявляемые к оформлению заключения судебно-медицинской экспертизы.....	69
5.4 Медицинское освидетельствование.....	70
5.4.1 Инструкция по проведению медицинского освидетельствования на состояние опьянения.....	70
5.4.2 Химические способы определения алкоголя в выдыхаемом воздухе.....	74
5.4.3 Методы количественного определения алкоголя в жидких биологических средах.....	76
5.4.4 Порядок проведения освидетельствования на наркотическое опьянение.....	79
5.4.5 Требования, предъявляемые к передвижному пункту (автомобилю) медицинского освидетельствования.....	80
6 Деятельность по уменьшению степени тяжести последствий ДТП.....	82
6.1 Действия водителя и пассажиров непосредственно в момент ДТП.....	82
6.2 Этапы оказания помощи на месте ДТП.....	85

6.2.1 Извлечение пострадавших из поврежденного автомобиля	86
6.2.2 Общие принципы оказания первой медицинской помощи.....	88
6.2.3 Транспортировка лиц, пострадавших в ДТП.....	92
6.3 Лекарственные средства и автомобиль.....	94
6.3.1 Комплектование медицинской аптечки.....	94
6.3.2 Какие лекарства нельзя принимать при управлении ТС.....	96
6.4 Безопасность пассажиров и пешеходов.....	100
6.4.1 Ремни безопасности.....	100
6.4.1.1 Использование ремней безопасности для беременных женщин.....	101
6.4.1.2 Устройство ФЭСТ ремня безопасности для беременных.....	102
6.4.2 Детские удерживающие устройства.....	103
6.4.3 Безопасность пешеходов.....	116
6.4.3.1 Использование световозвращающих элементов на одежде пешехода.....	117
Часть 2 Неотложная медицинская помощь.....	120
7 Основы сердечно-легочной реанимации.....	120
7.1 Понятие об умирании и смерти. Задачи и возможности современной реаниматологии.....	120
7.2 Техника легочно-сердечной реанимации.....	122
8 Частные неотложные состояния, угрожающие жизни.....	130
8.1 Отравление выхлопными газами.....	130
8.2 Отравление антифризом (тормозной жидкостью).....	133
8.3 Кровотечения.....	134
8.4 Раны.....	140
8.5 Ушибы.....	141
8.6 Вывихи.....	142
8.7 Растяжение связок.....	142
8.8 Первая помощь при переломах.....	143
8.8.1 Понятие о транспортной иммобилизации.....	143
8.8.2 Первая помощь при различных видах переломов.....	145
8.9 Электротравмы.....	149
8.10 Шок.....	150
8.11 Ожоги.....	152
8.12 Отморожения.....	154
8.13 Острые пищевые отравления.....	155
8.14 Укусы.....	158
8.15 Асфикция (удушие).....	161
8.16 Инородные тела.....	162
8.17 Тепловой удар. Солнечный удар.....	166
8.18 Бессознательное состояние.....	166
8.19 Неотложные мероприятия при некоторых заболеваниях.....	168
8.19.1 Стенокардия.....	168
8.19.2 Инфаркт миокарда.....	169

8.19.3 Икота.....	169
8.19.4 Изжога.....	169
8.19.5 Тошнота.....	170
8.19.6 Гипертонический криз.....	170
8.19.7 Инсульт.....	171
8.19.8 Острая сосудистая недостаточность.....	171
8.19.9 Острая сердечная недостаточность.....	171
8.19.10 Острый живот.....	172
8.19.11 Аллергические реакции.....	173
Список использованных источников.....	175
Обозначения и сокращения.....	177
Приложения А Протокол медицинского освидетельствования на состояние опьянения лица, которое управляет транспортным средством, и оформление его результатов.....	178
Приложения Б Ориентировочные сроки временной нетрудоспособности при травмах.....	182
Приложения В Объемы проведения сердечно-легочной реанимации.....	191
Приложения Г Аптечка первой помощи (автомобильная).....	192

Часть I Дорожно-транспортный травматизм

1 Общие понятия о дорожно-транспортном травматизме

1.1 ДТП как чрезвычайное происшествие. История вопроса

Дорожно-транспортный травматизм за последние десятилетия стал крупнейшей социальной проблемой, а автомобиль – объектом повышенной опасности на дорогах. Процесс автомобилизации не случайно называют «войной на колёсах» - ежедневно в мире от дорожно-транспортного травматизма погибает более 3 тысяч человек.

Дорожно-транспортный травматизм – один из основных видов травматизма в экономически развитых странах. Неинфекционные болезни и травматизм являются ведущими причинами смертности и неудовлетворительного здоровья населения России. По данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) дорожный травматизм уносит жизнь почти 1,2 млн. человек в год и наносит травмы или вызывает инвалидность еще 20-50 млн. человек. Данные ВОЗ указывают на то, что если не предпринимать необходимых действий, то к 2020 г. уровень этого травматизма стремительно возрастет, в частности в странах, где происходит быстрая автомобилизация.

Существует целый ряд обстоятельств (рисунок 1.1) и конкретных причин возникновения ДТП (рисунок 1.2) [8].

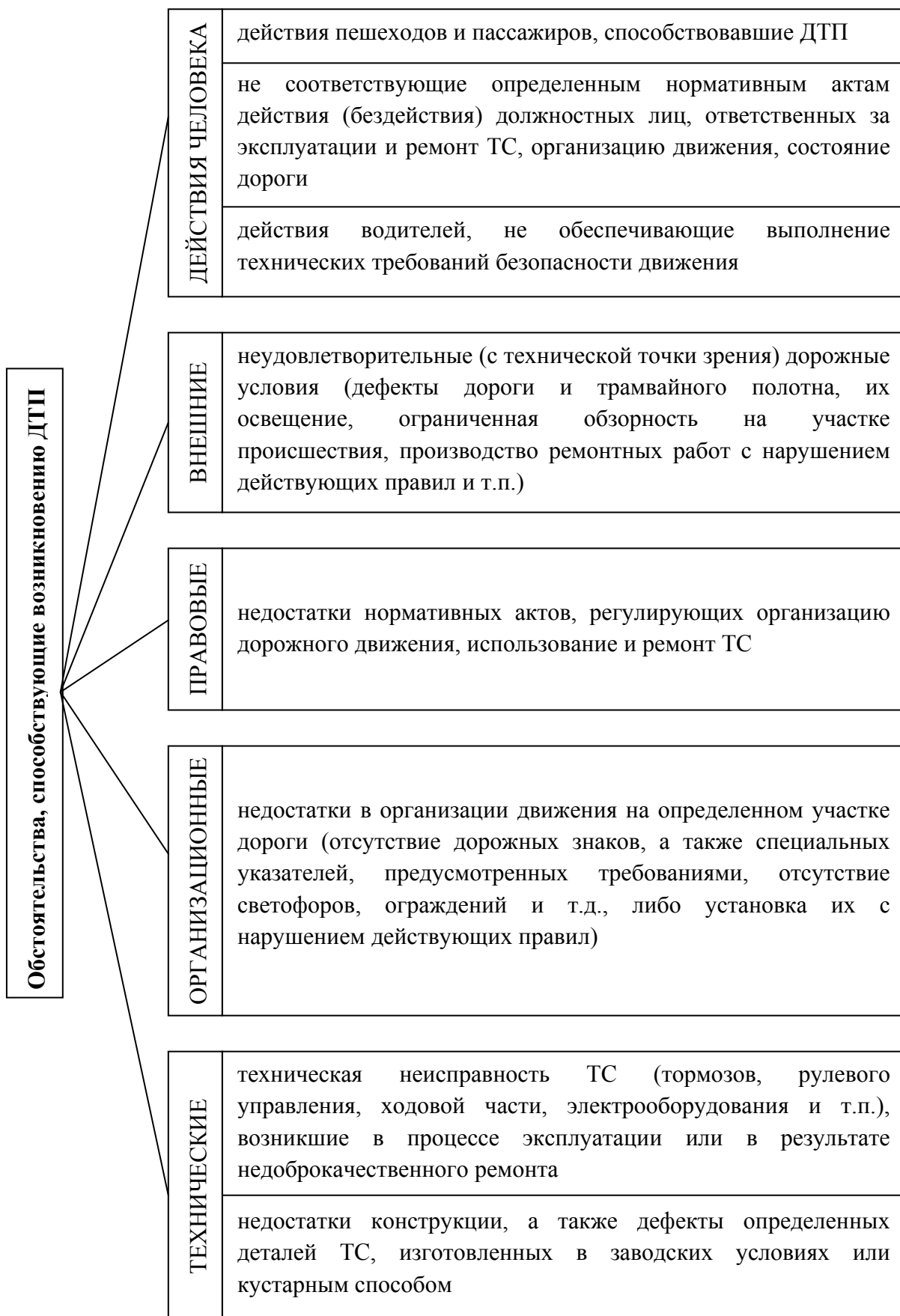


Рисунок 1.1 – Общая классификация обстоятельств, способствующих ДТП

Одной из особенностей дорожно-транспортных происшествий (ДТП) является то, что первая медицинская помощь пострадавшим на месте катастрофы не всегда оказывается своевременно. Невежество и незнание приемов первой помощи нередко приводят к роковым результатам. Опыт показывает, что жизнь пострадавших нередко зависит от того, какая им будет оказана помощь в первые минуты после ДТП. По мнению специалистов, если пострадавший находится в состоянии клинической смерти более 3 минут, вероятность того, что жизнь удастся спасти, составляет 75 %. При увеличении этого промежутка до 5 минут вероятность уменьшается до 25 %, при превышении 10 минут человека спасти не удастся.



Рисунок 1.2 – Типовые причины возникновения ДТП

По данным Московского городского научно-исследовательского института скорой помощи имени Н. В. Склифосовского, примерно у 17 % ДТП причиной смерти были кровотечения, асфиксия (удушьё) и другие состояния, требовавшие немедленной доврачебной медицинской помощи, которая им не была вовремя оказана. Установлено также, что из числа

всех, получивших тяжелые травмы при ДТП, 60 % погибает на месте и 8 % при эвакуации в лечебные учреждения.

В соответствии с Правилами дорожного движения РФ [18] (подпункт 2.5) при ДТП водитель, причастный к нему, обязан принять все возможные меры для оказания доврачебной медицинской помощи пострадавшим, вызвать «скорую помощь», а в экстренных случаях отправить пострадавших на попутном или доставить на своем транспортном средстве в ближайшее лечебное учреждение.

Первую доврачебную медицинскую помощь приходится оказывать в разной, часто неблагоприятной, обстановке: при интенсивном движении или на глухих проселочных дорогах, при разных погодных условиях (жара, дождь, снег или мороз), в светлое или темное время суток, при отсутствии необходимых медикаментов, технических средств, света, воды, теплого помещения, помощников и т.д. Тем не менее, первая медицинская помощь должна быть оказана, поскольку от этого зависит дальнейшая судьба пострадавших или больных, а нередко и возможность сохранения их жизни.

В ДТП можно выделить три фазы: начальную, кульминационную и конечную. Каждая фаза является логическим продолжением предыдущей и в свою очередь предопределяет развитие последующей фазы.

Начальная фаза ДТП характеризуется условиями движения транспортных средств и пешеходов, сложившимися перед возникновением опасной ситуации. Под опасной ситуацией понимают такую, при которой участники движения должны немедленно принимать все имеющиеся в их распоряжении меры для предотвращения ДТП и снижения тяжести его последствий. Если эти меры не приняты или оказались недостаточно эффективными, то в процессе сближения транспортных средств и пешеходов опасная ситуация перерастает в аварийную. Аварийной называют такую дорожную ситуацию, при которой участники движения не располагают технической возможностью предотвратить ДТП и последнее становится неизбежным.

В опасной дорожной ситуации существует вероятность возникновения ДТП, но участники движения могут предотвратить ее. В аварийной дорожной ситуации движение транспортного средства определяется законами, не зависящими от воли и действий водителя.

Совокупность факторов, обуславливающих момент возникновения опасной ситуации, имеет свою техническую сторону. В ряде случаев этот момент устанавливает эксперт-автотехник путем расчетов. Если же он определен следователем и судом (например, при оценке действий другого лица), эксперт-автотехник принимает это определение в качестве исходного для последующих расчетов и иных исследований.

Кульминационная фаза ДТП характерна событиями, вызывающими наиболее тяжелые последствия (разрушение автомобилей, травмирование пешеходов, пассажиров и водителей). Если в ДТП участвует относительно

немного транспортных средств и пешеходов, то кульминационная фаза продолжается недолго (обычно несколько секунд) и развивается на участке дороги небольшой протяженности. В особенно неблагоприятных случаях, когда в происшествие вовлечены десятки и даже сотни автомобилей (так называемые «цепные ДТП»), продолжительность кульминационной фазы может составлять несколько минут. Соответственно возрастают размеры зоны ДТП.

Конечная фаза следует за кульминационной. Конец ее часто совпадает с прекращением движения транспортных средств. Однако в случае нарушения требований послеаварийной безопасности (например, при возникновении пожара на опрокинувшемся автомобиле) конечная фаза ДТП продолжается и после остановки транспортных средств.

Чем полнее и достовернее данные, характеризующие все фазы ДТП, тем более объективно и всесторонне могут быть изучены причины и детальнее воспроизведен механизм его протекания.

Составляющие накопленного отечественного и зарубежного опыта, объясняющие остроту проблемы, следующие:

1 Травмы прочно занимают третье место среди причин смертности населения после сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний и первое место – в возрастной группе до 40 лет. Если же считать смертность от травм по годам недожитой жизни (как это делается в большинстве стран по рекомендации ВОЗ), то она превышает смертность от сердечно-сосудистых, онкологических и инфекционных болезней вместе взятых. В 2004 году на дорогах Российской Федерации произошло более 200 тысяч ДТП, в результате которых погибли 34 тысячи и получили увечья 250 тысяч россиян (из обращения Президента РФ к Федеральному Собранию. – «Российская газета», 24 ноября 2005 г, № 264). Для сравнения, с 1980-го года по настоящее время за период войны в Афганистане 1979-1989 гг. и двух антитеррористических операций на Северном Кавказе 1994-1996 гг. и 1999-2002 гг. Россия потеряла убитыми 22966 военнослужащих, а ранения получили 74966 тысяч человек. То есть за четверть века беспокойной жизни российского общества в вооруженных конфликтах погибло в 1,5 раза и получили ранения в 3,3 раза меньше россиян, чем за один 2004 год на дорогах Российской Федерации!

2 В России, как и во всем цивилизованном обществе, травма является «убийцей № 1», поскольку от травм погибает преимущественно молодое и трудоспособное население: среди юношей и подростков травма является причиной смертности в 80 % случаев. *Поэтому травма является одной из ведущих демографических причин депопуляции населения России.*

3 Травмы наносят обществу огромный экономический ущерб в виде прямых и косвенных расходов. Так, по данным специалистов США, стоимость лечения одного пострадавшего с тяжелой травмой (политравмой) равняется 70000 долларов, а общие ежегодные расходы

США, связанные с травмами, составляют от 61 до 100 миллиардов долларов, то есть 2,3 % национального дохода страны.

4 Травмы, в отличие от сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний, для общества являются значительно более разрешимой и перспективной проблемой. Их исходы, то есть возврат обществу неинвалидизированного и трудоспособного населения, напрямую зависят от эффективности неотложной медицинской помощи (НМП) и лечения.

5 Современный дорожно-транспортный травматизм отличается стремительным ростом в его структуре удельного веса особого вида травм – политравм. Это тяжелые и крайне тяжелые травмы нескольких областей тела (голова, грудь, живот, таз, конечности и позвоночник в различных сочетаниях), лечение которых должно проводиться в специализированных отделениях реанимации и интенсивной терапии, специалистами различного профиля (хирурги-специалисты по лечению политравм, анестезиологи-реаниматологи, травматологи, нейрохирурги, сосудистые хирурги и т.п.) в специализированных хорошо оснащенных многопрофильных высоко финансируемых лечебных учреждениях – травмоцентрах 1-го уровня, по аналогии с ожоговыми центрами для обожженных.

1.2 Уровень безопасности дорожного движения в мире и в Российской Федерации

Автомобильный транспорт прочно вошел в современную жизнь, обеспечивая большой объем перевозок во всех сферах человеческой деятельности. Промышленность, строительная индустрия, сельское хозяйство, торговля не могут нормально функционировать без широкого использования транспортных средств. Автомобильные перевозки стали неотъемлемым звеном транспортного процесса практически на всех видах транспорта, так как доставка грузов и пассажиров к железнодорожным станциям, водным и воздушным портам обеспечивается главным образом на автомобилях.

В Российской Федерации на рубеже XXI века было 31,6 млн. единиц транспортных средств, из которых 64,4 % легковых автомобилей, 13,9 % грузовых, 2,0 % автобусов и 19,7 % мотоциклов и мотороллеров. Темпы автомобилизации страны ведут к увеличению количества транспортных средств на автомобильных дорогах, повышению интенсивности дорожного движения, влияют на количество и характер дорожно-транспортных происшествий. Автомобильный транспорт, как часть транспортного комплекса государства, играет важнейшую роль в экономическом развитии страны, так как осуществляет более 50 % всех перевозок груза и пассажиров.

Мировой опыт свидетельствует, что автомобильный транспорт способен не только значительно повысить уровень личной транспортной

подвижности и обеспечить высокие темпы экономического роста. Впервые появившись на дорогах в 1886 г., автомобиль стал самым массовым транспортным средством. Если в 1900 г. мировой парк автомобилей насчитывал около 11 тыс. единиц, то в 1950 г. он составил 70,4 млн. ед. В 1970 г. во всем мире было 230 млн. автомобилей, в 1990 г. численность парка составила 550 млн. ед., а в 2000 г. достигла более 700 млн. ед. Ежегодно мировая автомобильная промышленность выпускает более 50 млн. транспортных средств.

Показателем автомобилизации является степень насыщения страны автомобилями, определяемая числом всех видов автомобилей, приходящихся на 1000 человек. Однако чаще используют показатель автомобилизации, определяемый числом легковых автомобилей, приходящихся на 1000 человек. Если в 1937 г. этот показатель в мире был 15,8 авт./1000 чел, а в 1967 г. – 46,2, то в 2000 г. он превысил 100 авт./1000. В отдельных странах уровень автомобилизации значительно выше, и по данным на 2003 г. он составил в Люксембурге – 785 автомобилей на 1000 жителей, соответственно, в США – 739, Италии – 666, Японии – 665, Швейцарии – 635, Канаде – 621, Финляндии – 487, России – 217. Для сравнения уровень автомобилизации в Москве в 1978 г. был 62 автомобилей на 1000 жителей, в 1990 г. он достиг 71 авт./1000 чел., 1995 г. – 126 авт./1000 чел., а в 2000 г. – уже 242 авт./1000 чел. В 1992 г. количество легковых автомобилей в Санкт-Петербурге составило 367 тыс. единиц при уровне автомобилизации 74 авт./1000 чел. На 01 января 2002 г. уровень автомобилизации в городе возрос до 214 авт./1000 чел. [8].

Автомобилизация наряду с безусловно положительным влиянием на экономику и социальное развитие государства несет в себе и отрицательные последствия, связанные с большим числом дорожно-транспортных происшествий (ДТП), погибших и раненых, огромным материальным ущербом, негативным влиянием на экологическое состояние городской среды, загромождением улиц стоящими автомобилями. Проблемы безопасности дорожного движения и причины возникновения дорожно-транспортных происшествий – сложные социально-экономические явления. В дорожно-транспортных происшествиях (ДТП) ежегодно гибнет на планете 1,2 млн. человек и более 15 млн. получают ранения; в том числе, в России погибают более 33 тыс. и получают различной степени тяжести травмы и увечья около 200 тыс. человек, в США, соответственно, более 40 тыс. погибают и свыше 210 тыс. человек получают травмы.

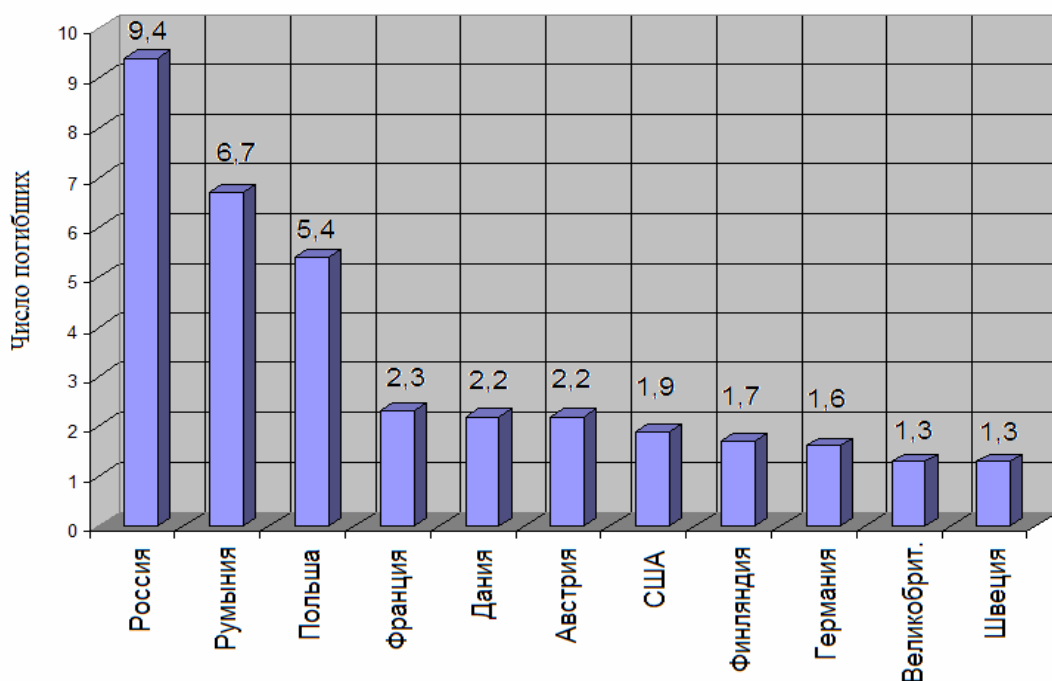


Рисунок 1.3 – Число погибших в ДТП (на 10 тыс. транспортных средств) в России и зарубежных странах

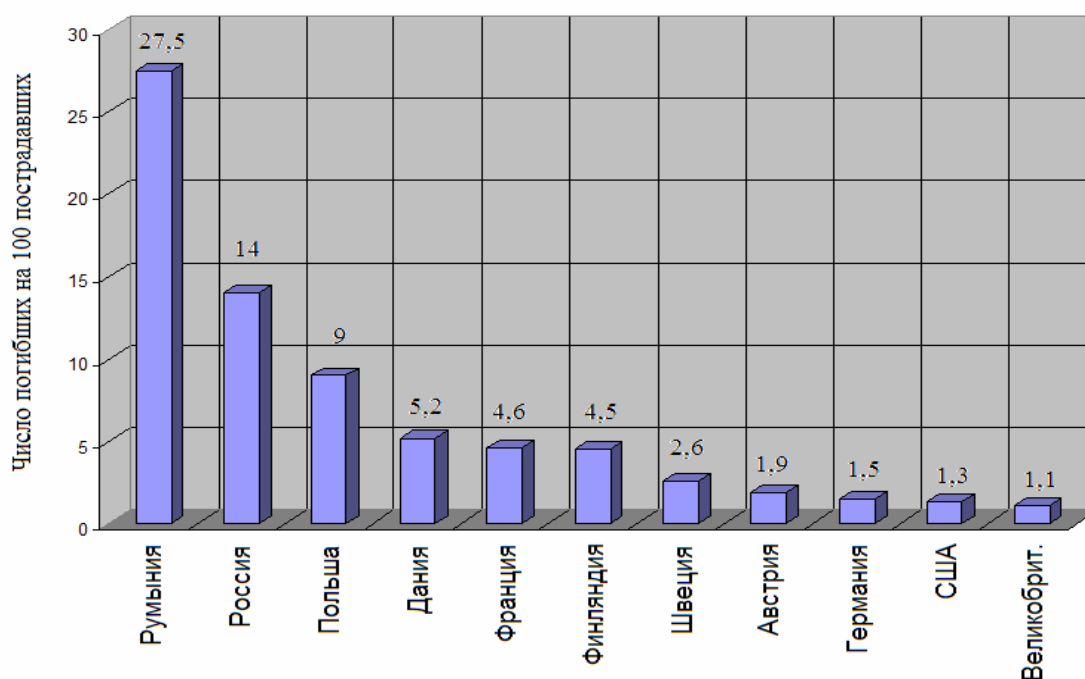


Рисунок 1.4 – Тяжесть последствий ДТП (число погибших на 100 пострадавших) в России на и зарубежных странах

В сравнении с развитыми зарубежными странами Россия характеризуется самым высоким уровнем риска гибели населения в ДТП и самым высоким уровнем тяжести последствий ДТП. Тяжесть последствий ДТП у нас в 7 – 8 раз выше, чем в США и большинстве стран Европы. За 1990 – 2000 г. в Российской Федерации зарегистрировано почти 1,9 млн. ДТП, в которых погибло более 360 тыс. человек и более 2

млн. человек. Получили ранения. Из 100 пострадавших в ДТП в России в 2001 г. погибло почти в 4 раза больше, чем во Франции, Дании и Австрии, в 6 – 7 раз больше, чем в Германии, Швеции и Великобритании (рисунок 1.3, 1.4) [8]. Каждые сутки в России на улицах городов и внегородских дорогах совершается более 450 ДТП, в которых погибают и получают травмы различной степени тяжести порядка 630 человек.

Основные показатели аварийности на автомобильном транспорте Российской Федерации за период 2001 – 2006 г. представлены в таблице 1.1 [8].

Таблица 1.1 – Основные показатели аварийности в Российской Федерации за период 2001-2006 гг.

Число ДТП, ед.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.
		164 403	184 365	204 267	208 558	223 342
Прирост (к 2001г.), %		12,14	24,25	26,86	35,85	39,50
Число пострадавших,	218 706	248 921	279 521	285 892	308 821	318 086
Прирост (к 2001г.), %		13,82	27,81	30,72	41,20	45,44
Число погибших, человек	30 916	33 243	35 602	34 506	33 957	32 724
Прирост (к 2001г.), %		7,53	15,16	11,61	9,84	5,85
Число раненых, человек	187 790	215 678	243 919	251386	274 864	285 362
Прирост (к 2001г.), %		14,85	29,89	33,87	46,37	51,96
Тяжесть последствий ДТП (число погибших /100 пострадавших),	14,1	13,4	12,7	12,1	11	10,3
Прирост (к 2001г.), %		-5,53	-9,90	-14,62	-22,21	-27,22
Социальный риск (число погибших 100 ДТП /100 тыс. населения), человек	21,1	22,8	24,6	23,9	23,7	22,9
Прирост (к 2001г.), %		8,04	16,19	13,24	11,98	8,44
Социальный риск (число погибших 100 ДТП /100 тыс. населения), человек	21,1	22,8	24,6	23,9	23,7	22,9
Прирост (к 2001г.), %		8,04	16,19	13,24	11,98	8,44

На компенсацию ущерба от ДТП расходуется от 1 до 4 % национального дохода государств и в целом в мировом сообществе оценивается в 518 млрд. долларов. Ежегодный материальный ущерб от дорожно-транспортных происшествий составляет: в России – более 300 млрд. рублей в год, или 2,4 – 2,6 % от валового национального продукта, в США – более 25 млрд. долларов, или 2,3 % валового национального продукта, в ФРГ – более 15 млрд. евро, во Франции – более 18 млрд. евро.

Социально-экономический ущерб от ДТП в Российской Федерации за 2006 год по видам представлен в таблице 1.2 [8].

Таблица 1.2 – Социально-экономический ущерб от ДТП в Российской Федерации

Вид социально-экономического ущерба	Размер ущерба, млрд. руб.	Прирост ущерба в 2006 г относительно 2000 г., %
Ущерб от гибели и ранения людей	293,5	149,20
Ущерб от повреждения ТС	104,5	122,20
Ущерб от повреждения дорог и дорожных сооружений	61	138,10
Ущерб от порчи груза, включая упущенную выгоду	3	138,30
Всего	462	141

Ситуация роста показателей аварийности на фоне резкого увеличения уровня автомобилизации наблюдалась в 60-е и 70-е годы XX века во многих странах Европы, США и Японии, а количество погибших в этот период достигло своего максимального значения.

С ростом автомобилизации снижается уровень безопасности дорожного движения. Можно назвать три важнейших характерных черты современных автомобильных перевозок, определяющих низкий уровень безопасности дорожного движения:

- недостаточная обеспеченность автомобильного транспорта соответствующими по своим параметрам автомобильными дорогами;
- недостаточная изоляция транспортных потоков от других участников дорожного движения;
- невысокий средний уровень квалификации водителей.

Рост численности транспортных средств сопровождается изменением их динамических характеристик, существенным изменением структуры автомобильного парка. С одной стороны, появляются новые автомобили с высокими динамическими и тормозными характеристиками, с другой стороны, в дорожном движении остается и морально стареющий транспорт с крайне низкими качественными характеристиками. В транспортном потоке увеличивается разброс скоростей движения, что, согласно законам безопасности дорожного движения, увеличивает вероятность аварий на дорогах, связанных с

обгоном, маневрированием, движением в потоке и т.п. Средняя скорость движения автомобильного транспорта за последние 5 лет снизилась на многих участках улично-дорожной сети (УДС) почти на 40 % и составляет: в мегаполисах 15 + 30 км/ч, в крупных городах – 20 + 40 км/ч, а в часы «пик» падает до 5 + 10 км/ч.

При этом уличная дорожная сеть Российской Федерации не соответствует интенсивности транспортных потоков. Возрастает диспропорция между темпами развития улично-дорожной сети, применяемыми методами и техническими средствами организации дорожного движения и возрастающей интенсивностью движения (рисунок 1.5). Основные автомагистрали перегружены в 2-3 раза. За последние пять лет протяженность автомобильных дорог общего пользования увеличилась на 22 % [8].

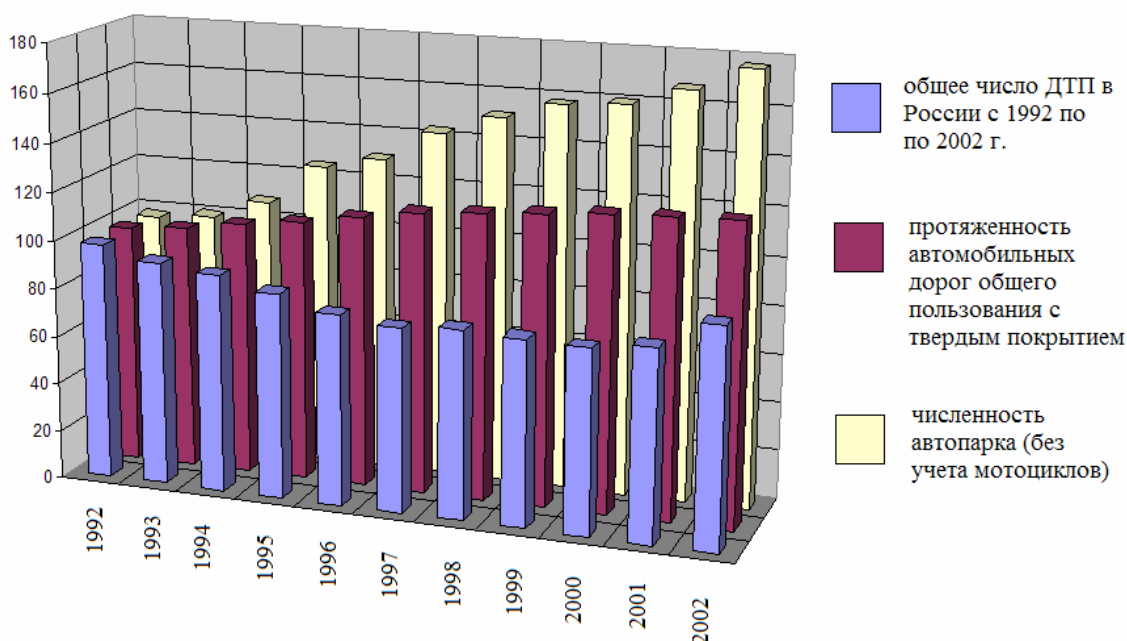


Рисунок 1.5 – Динамика относительного изменения общего числа ДТП, протяженности автодорог и численности автопарка России (1992 год принят за 100 %)

В России, ситуация с обеспечением безопасности дорожного движения (БДД) остается сложной. Статистика свидетельствует, что в основе всех ДТП лежит человеческий фактор. Около 80 % всех ДТП совершается из-за нарушений водителями транспортных средств Правил дорожного движения. Среди пострадавших в результате ДТП в последние годы пешеходы составляют 35+40 %, водители – около 30 %, пассажиры – 26+32 %, иные участники движения – до 3 %. Одним из характерных признаков низкой дисциплины водителей является значительный рост числа ДТП, с мест совершения которых водители скрылись. Водитель во многом определяет эффективность работы автомобильного транспорта и безопасность дорожного движения. Основная доля ДТП совершается

водителями со стажем до 3-х лет, в том числе половина из них – со стажем до 1 года. Число пострадавших в ДТП многократно превышает число пострадавших на всех других видах транспорта. Высокие темпы автомобилизации создают дополнительные предпосылки ухудшения обстановки в сфере обеспечения безопасности дорожного движения. Ежегодный прирост автопарка в России составляет около 1,3 млн. ед. Полная реализация потенциала автомобильного транспорта способна качественно изменить характер социального поведения россиян, оживить рынок трудовых ресурсов, дать гражданам принципиально новые возможности в выборе места и характера проживания, работы и отдыха. При одном условии – государство должно в максимальной степени обеспечить гарантированную Конституцией страны безопасность дорожного движения.

В ближайшие годы уровень аварийности в Российской Федерации будет в основном определяться дорожно-транспортной дисциплиной водителей автомобилей, принадлежащих физическим лицам, с которыми практически никакой предупредительно-профилактической работы не проводится. Прогнозируя развитие ситуации, есть основания предполагать в ближайшие годы увеличение количества ДТП и числа пострадавших в них людей.

Событие, возникшее в процессе движения по дороге транспортного средства и с его участием, при котором погибли или ранены люди, повреждены транспортные средства, сооружения, грузы либо причинен иной материальный ущерб, и называется дорожно-транспортным происшествием. Но ДТП, в результате которых наступили серьезные вредные последствия – тяжкие или средней тяжести вреда здоровью человека либо смерть потерпевшего, именуется дорожно-транспортными преступлениями, то есть деяниями, влекущими уголовную ответственность в соответствии со ст. 264 УК РФ (для военнослужащих – ст. 350 УК РФ). Из содержания статьи следует, что уголовная ответственность наступает только при причинении тяжкого вреда здоровью человека (ч.1), смерти человека (ч.2) или смерти двух или более лиц (ч.3).

В целом к преступлениям против безопасности движения и эксплуатации транспорта, включающего все многообразие транспортных средств (железнодорожный, воздушный, водный, автомобильный, гужевой, другой механический, электротранспорт, трактора и иные самоходные машины), относятся нарушения правил дорожного движения и эксплуатации транспортных средств (ст. 264 УК РФ); оставление места дорожно-транспортного происшествия (ст. 265 УК РФ); недоброкачественный ремонт транспортных средств и выпуск их в эксплуатацию с техническими неисправностями (ст. 266 УК РФ); приведение в негодность транспортных средств или путей сообщения (ст. 267 УК РФ); нарушение правил, обеспечивающих безопасную работу

транспорта (ст. 268 УК РФ). Эти составы объединены общими признаками тяжести преступных последствий: причинение тяжелого или средней тяжести вреда здоровью человека либо крупного материального ущерба (ч. 1 ст. 264, ст. 265, ч. 1 ст. 266, ч. 1 ст. 267, ч. 1 ст. 268 УК РФ); смерть человека (ч. 2 ст. 264, ст. 265, ч. 2 ст. 266, ч. 2 ст. 267, ч. 2 ст. 268 УК РФ); смерть двоих и более людей (ч. 3 ст. 264, ст. 265, ч. 3 ст. 266, ч. 3 ст. 267, ч. 3 ст. 268 УК РФ) [10].

Остальные случаи дорожно-транспортных происшествий являются, как правило, основанием дисциплинарной, административной и гражданско-правовой ответственности.

Видами дорожно-транспортных происшествий являются:

- столкновение транспортных средств;
- наезд транспортного средства на пешеходов и велосипедистов;
- наезд транспортного средства на гужевой транспорт и животных;
- наезд на стоящее транспортное средство или на препятствие;
- опрокидывание транспортного средства;
- падение пассажиров или перевозимого груза;
- прочие дорожно-транспортные происшествия.

По причинам возникновения дорожно-транспортные происшествия можно разделить на два вида:

- происшествия, возникшие по вине человека (водителей, пешеходов, пассажиров, лиц, ответственных за техническое состояние ТС и автомобильных дорог, другие);
- происшествия, которые обусловлены непреодолимой силой природы (наводнение, обвал, землетрясения, смерч, ураган и т.п.), а также случайным стечением обстоятельств.

В подавляющем большинстве случаев ДТП возникают в результате нарушения правил дорожного движения (ПДД) участниками дорожного движения (водителями, пешеходами, пассажирами транспортных средств), а также вследствие грубых нарушений работниками автотранспортных и дорожных предприятий правил технической эксплуатации, плохого контроля за состоянием автомобильных дорог и организации дорожного движения. Из анализа аварийности следует неутешительный факт – большую часть ДТП, совершаемых ежегодно в Российской Федерации, составляют наезды на пешеходов (рисунок 1.6) [8].

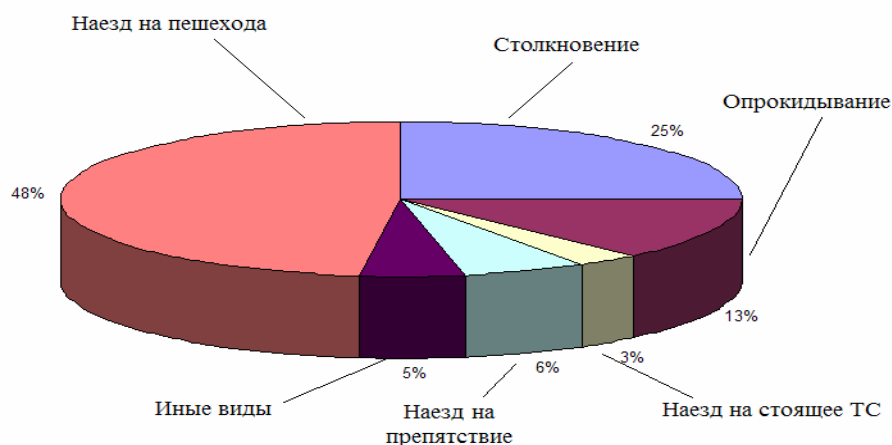


Рисунок 1.6 – Распределение количества ДТП в РФ (указано в %)

Приведенный нами анализ указывает на общее снижение культуры дорожного движения в Российской Федерации. Результаты опроса пешеходов (более 1500 респондентов) представлены на рисунке 1.7 [8]. Пешеходов можно отнести к особой группе риска в дорожном движении. Так, в числе пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях за 2002 г. доля пешеходов самая большая – 39,2 %.

Нарушение правил дорожного движения со стороны водителей чаще всего заключаются:

- превышение установленной скорости движения транспортных средств – 17,5 % ДТП;
- правил маневрирования (перестроение, поворот, разворот, обгон, необходимость «уклониться» от столкновения или наезда, объехать препятствие или неровность автомобильной дороги – 32,0 % ДТП;
- несоблюдение очередности транспортных средств проезда перекрестков – 23,5 % ДТП;
- отсутствие своевременной подачи световых указателей поворота транспортных средств, ослепление сетом фар, остановка и стоянка на проезжей части без включенных внешних световых приборов – 2,5 % ДТП;
- неправильном расчете минимального остановочного пути при различных скоростях движения автомобилей и состоянии дорожного полотна – 2 % ДТП;
- нарушение требований технических средств регулирования: сигналов светофора, дорожных знаков и указателей, дорожной разметки; требований регулировщика – 11,0 % ДТП;
- несоблюдение безопасной дистанции и бокового интервала между транспортными средствами – 6,5 % ДТП;
- нарушение правил перевозки пассажиров и грузов – 2,0 % ДТП;
- управление транспортным средством в состоянии опьянения (алкогольного, наркотического или иного), его работа по времени, превышающем допустимые пределы, после которых наступает утомляемость – 25,5 % ДТП;

– другие причины – 3,0 % ДТП.



Рисунок 1.7 – Результаты опроса пешеходов (в %)

Обычные (распространенные) нарушения ПДД пешеходами:

- неожиданное появление пешехода из-за препятствия (например, из-за стоящего на остановке автобуса, автомобиля у тротуара или обочины);
- внезапный выход из-за транспортного средства, движущегося в попутном или встречном направлении;
- непредсказуемое поведение пешехода, при котором водитель ошибочно уверен во взаимном контакте с пешеходом (например, пешеход, явно пережидающий проезд транспортного средства, вдруг перебегает наперерез ему);
- выход на проезжую часть автомобильной дороги вне зоны пешеходного перехода;
- внезапный выход из неосвещенной зоны автомобильной дороги и другие.

Аналитические сведения по всему миру, приведенные в настоящей главе, основаны на информации о дорожно-транспортном травматизме, взятой из четырех основных источников:

- базы данных ВОЗ по смертности и Версии 1 базы данных ВОЗ по Глобальному бремени болезней (GBD) 2002 г.;
- последних исследований Всемирного банка и Лаборатории транспортных исследований Великобритании (ныне ТРЛ Лтд.);
- баз данных и интернет-сайтов различных международных и национальных организаций, собирающих дорожно-транспортную статистику, в том числе:
 - международной базы данных по дорожному транспорту и авариям (IRTAD);
 - европейской экономической комиссии (ЕЭК);

- бюро транспортной безопасности, Австралия;
- министерства транспорта Южно-Африканской Республики;
- министерства транспорта Великобритании;
- аналитической системы сообщений о смертельных случаях, США;
- национальной администрации безопасности движения на шоссе дорогах (NHTSA), США;

– обзор имеющихся исследований на различные темы, связанные с дорожно-транспортным травматизмом, в том числе по проблемам дорожно-транспортной безопасности, с целью обеспечить данные и информацию на уровне стран и регионов. Мы пользовались литературой, взятой из библиотек, сети Интернет и личных собраний.

ДТП являются одной из мировых проблем, которая затрагивает все слои общества. Как уже отмечалось выше, ежегодно около 1,2 миллиона человек во всем мире погибают в результате дорожно-транспортных происшествий. Это составляет более 2,1 % всех случаев смертности в мире и сравнимо с числом смертей, вызванных такими главными «убийцами», как малярия и туберкулез. Кроме того, миллионы людей получают травмы и часто остаются инвалидами на всю жизнь. Около 85 % смертей в результате дорожно-транспортных происшествий приходится на страны с низким и средним уровнем доходов, что обходится им в 1-1,5 % валового национального продукта ежегодно.

Во всем мире дорожно-транспортные происшествия – вторая главная причина смерти среди лиц в возрасте 5-25 лет. Согласно статистике их число среди пострадавших в результате дорожно-транспортных происшествий непропорционально велико: так, доля молодежи в возрасте 18-24 лет составляет около 10 % всего населения, а доля ее среди погибших в результате ДТП составляет 25 %. В регионе ЕЭК-ООН (Европейская Экономическая Комиссия ООН) эти доли составляют соответственно 7 и 17 %. В этой возрастной группе вероятность погибнуть или получить травму на дороге примерно в три раза выше у молодых мужчин – пешеходов, велосипедистов, мотоциклистов, неопытных водителей и пассажиров, чем у молодых женщин.

По оценкам, в 2004 г. в странах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) погибло более 9 000 молодых водителей пассажирского автотранспорта, в том числе свыше 750 в Германии, 645 во Франции, более 300 в Японии, свыше 300 в Испании и почти 4000 в США. Это означает, что на молодежь приходится около 27 % всех водителей, погибших от ДТП в странах ОЭСР, хотя те же возрастные группы составляют лишь около 10 % населения. Кроме того, согласно исследованиям в США и Нидерландах, на каждого погибшего молодого водителя приходится 1,3 смертного случая и более из числа пассажиров или других пользователей дорогами, а данные из различных стран показывают, что ДТП с участием молодых водителей составляют

20-30 % всех смертных случаев от ДТП. Хотя обычно нет данных из стран, не входящих в ОЭСР, приходится предполагать, что в них ситуация с молодыми водителями аналогична, в том числе в некоторых странах ЕКМТ, где в целом состояние дорожной безопасности хуже, чем в большинстве членов ОЭСР. Данные Всемирной организации здравоохранения показывают, что в 2002 г. травматизм в дорожном движении был ведущей отдельно взятой причиной смерти мужчин в возрасте 15-29 лет, особенно в странах, наименее благополучных в экономическом отношении.

В таблице 1.3 представлены данные о числе смертельных случаев во всем мире, связанных с ДТП [8].

Таблица 1.3 – Число смертельных случаев в ДТП во всем мире

	Количество	Уровень на 100 тыс населения	Доля от общего числа, в %
Страны с низким и средним уровнем дохода	1065988	20,2	90
Страны с высоким уровнем дохода	117504	12,6	10
Всего	1183492	19,0	100

Существуют значительные региональные различия как по абсолютному числу смертей от травм в результате ДТП, так и по уровню смертности. В регионах ВОЗ самое высокое абсолютное число случаев смерти в 2002 г. отмечено в регионе ВОЗ Западной части Тихого океана – свыше 300 тыс.; затем идет регион ВОЗ Юго-Восточной Азии – чуть меньше 300 тыс. На эти два региона вместе приходится более половины всех случаев смерти в результате ДТП в мире,

Что касается уровня смертности, то в 2002 г. он был самым высоким в Африканском регионе, составив 28,3 на 100 тыс. населения, непосредственно за ним следовали страны с низким и средним уровнем дохода региона ВОЗ Восточного Средиземноморья (26,4 на 100 тыс. населения) (таблица 1.4) [8].

Таблица 1.4 – Смертность в результате дорожно-транспортного травматизма (на 100 тыс. населения) в регионах ВОЗ

Регион ВОЗ	Страны с низким и средним уровнем дохода	Страны с высоким уровнем дохода
Африканский регион	28,3	-
Американский регион	16,2	14,8
Регион Юго-Восточной Азии	18,6	-
Европейский регион	17,4	11,0
Регион Восточного Средиземноморья	26,4	19,0
Регион Западной части Тихого океана	18,5	12,0

Европейские страны с высоким уровнем дохода имеют также самый низкий уровень смертности в результате ДТП (11,0 на 100 тыс. населения); за ними следуют страны региона Западной части Тихого океана (12,0 на 100 тыс. населения). В целом средние региональные показатели уровня смертности для стран с низким и средним уровнем дохода гораздо выше, чем соответствующие показатели для стран с высоким уровнем дохода.

Наиболее высокие уровни по странам оказываются в некоторых странах Латинской Америки (41,7 на 100 тыс. населения в Сальвадоре; 41,0 на 100 тыс. населения в Доминиканской Республике; 25,6 на 100 тыс. в Бразилии), а также в некоторых странах Европы (22,7 на 100 тыс. в Латвии; 19,4 на 100 тыс. в Российской Федерации и 19,3 на 100 тыс. в Литве) и Азии (21,9 на 100 тыс. в Республике Корея, 21,0 на 100 тыс. в Таиланде и 19,0 на 100 тыс. в Китае).

Многие страны – члены Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) сообщают об уровнях смертности в результате ДТП, составляющих менее 10 на 100 тыс. населения. Нидерланды, Швеция и Великобритания имеют самые низкие показатели на 100 тыс. населения.

Хотя в странах с высоким уровнем дохода и было отмечено снижение числа случаев смерти, нынешние тенденции, как и тенденции ближайшего будущего, предвещают резкий подъем глобальной смертности в результате ДТП в течение следующих 20 лет, и вероятно, и после этого. В настоящее время существует две основных модели предсказания будущих тенденций смертности в результате ДТП:

- проект ВОЗ, посвященный Глобальному бремени болезней (WHO Global Burden of Disease project = «GBD project»), использующий данные здравоохранения;

- проект Всемирного банка, посвященный транспортной смертности и экономическому росту (World Bank' Traffic Fatalities and Economic Growth – TFEC), использующий данные по транспорту, населению и экономике.

Обе модели прогнозируют значительный рост смертности в результате ДТП, если продолжатся осуществляемые в настоящее время стратегии и действия в отношении дорожно-транспортной безопасности и не будет предпринято дополнительных мер по ее усилению. Согласно модели «GBD project», на 2020 г. в сравнении с 1990 г. прогнозируется следующий сценарий:

- дорожно-транспортный травматизм поднимется на шестое место среди основных причин случаев смерти во всем мире;

- дорожно-транспортный травматизм займет третье место среди основных причин преждевременной смерти или инвалидности (показатель DALY);

- травматизм в результате ДТП станет второй ведущей причиной

DALY в странах с низким и средним уровнем дохода;

- смертность в результате ДТП возрастет во всем мире с 0,99 млн. до 2,34 млн. (составит 3,4 % всех смертей);

- смертность в результате ДТП возрастет в среднем более чем на 80 % в странах с низким и средним уровнем дохода и снизится почти на 30 % в странах с высоким уровнем дохода;

- показатель DALY возрастет во всем мире с 34,3 млн. до 71,2 млн. (что составит 5,1 % мирового бремени заболеваний).

По прогнозам модели TFEC, между 2000 и 2020 гг. наиболее резкий рост смертности в результате ДТП произойдет в Южной Азии: 144 %. Если страны с низким и средним уровнем дохода последуют общей тенденции, наблюдающейся в странах с высоким уровнем дохода, в будущем число смертельных случаев там начнет снижаться, но до этого ДТП унесут много жизней. Согласно этой модели, в Индии смертность начнет снижаться не ранее 2042 г. В других странах с низким и средним уровнем дохода уровень смертности может начать снижаться раньше, но все же их уровень смертности будут превышать аналогичные показатели стран с высоким уровнем дохода [8].

1.3 Предупреждение и профилактика ДТП

Основной целью работы органов законодательной и исполнительной власти, ГИБДД, автотранспортных, экспертных и дорожных организаций, управленческих, структурных, учебных заведений по подготовке водительских кадров всех категорий, прессы и телевидения по обеспечению безопасности движения является сокращение дорожно-транспортного травматизма путем реализации планомерной системы профилактических мероприятий.

Для достижения данной цели предприятия и организации решает следующие задачи:

- повышение надежности водительского состава;
- повышение БДД за счет обеспечения надежности транспортных средств в эксплуатации;

- создание системы организации перевозок, исключая возможные опасные действия водителей;

- улучшение условий труда водителей на маршрутах;

- снижение тяжести последствий дорожно-транспортных происшествий;

- организация управления деятельностью по обеспечению безопасности перевозок.

При этом задачи повышения надежности водительского состава решаются путем «жесткого» отбора водителей при приеме на работу; адаптацией молодых водителей; повышением и совершенствованием мастерства водителей; поддержанием состояния здоровья и

работоспособности водителей; выявлением «проблемных» водителей и проведения с ними соответствующих мероприятий; обучением водителей необходимым действиям в случае дорожно-транспортного происшествия; обеспечением высокой профессиональной ответственности (дисциплины) водителей; обеспечением коллективной заинтересованности (мотивация) в безаварийной работе.

Задача повышения безопасности за счет обеспечения надежности транспортных средств в процессе их эксплуатации решается путем обеспечения выполнения требований Правил технической эксплуатации и оснащением транспортного средства необходимыми приборами и оборудованием (средства аварийной сигнализации, средства пассивной и послеаварийной безопасности, приборов слежения, контроля и коррекции режима движения, противоугонные средства, противооткатные упоры и др.).

Задача повышения безопасности за счет создания системы организации перевозок, исключая возможные опасные действия водителя, решается путем:

- организации предрейсовых, послерейсовых и межрейсовых медицинских осмотров водителей, диспетчерского и линейного контроля работы водителей, исключения возможности угона автомобиля из предприятия и при работе на линии, выполнения специальных требований безопасности при перевозках пассажиров, негабаритных и опасных грузов, исключения неорганизованных перевозок пассажиров и грузов, контроль расписания автобусов и норм загрузки грузовых автомобилей;

- направлением на сложные перевозки более квалифицированных, дисциплинированных и опытных водителей;

- применением прогрессивных форм и методов организаций перевозок.

Задача обеспечения безопасных условий работы водителей на линии решается путем:

- обеспечения нормального питания и бытовых условий для водителей, работающих на маршруте;

- обеспечением безопасных дорожных условий на маршрутах (своевременное обследование и обеспечение соблюдения требований безопасности на вновь открываемых маршрутах; выявления опасных участков на действующих маршрутах);

- своевременным информированием водителей о возникающих опасностях, связанных с изменениями в дорожной, погодноклиматической обстановке с помощью мобильных радиостанций, GPS-навигаторов, Интернета.

Задача снижения тяжести последствий дорожно-транспортных происшествий решается путем проведения мероприятий пассивной и послеаварийной безопасности (экипировка автомобилей, обучение

водителей приемам первой медицинской помощи, своевременное сообщение о происшествии и вызовы в случае необходимости неотложной медицинской помощи, принятие мер по предотвращению пожаров после происшествия, а также «вторичных» происшествий) [2].

1.4 О современных моделях организации медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях

Первая современная и эффективная система организации медицинской помощи пострадавшим в ДТП была создана в США в середине 1970-х годов. Она была обозначена аббревиатурой EMSS – Emergency Medical Service System. Эта система создавалась в масштабах всей страны как Национальная программа. Однако при разработке частных вопросов в ней участвовали ряд профессиональных и общественных организаций, таких как Комитет по безопасности дорожного движения, Американская ассоциация врачей и другие.

Причиной такого внимания к проблеме ДТТ стал его неуклонный и стремительный рост: в США ежегодно от травм погибает 150 тысяч, становятся инвалидами 380 тысяч и получают увечья – 10-17 миллионов человек. К 1972 году в США от ДТП пострадало свыше 4 миллионов человек, а в 90-е годы – 8,4 миллиона. За 9 лет войны во Вьетнаме (1964-1973 гг.) в США погибло от ДТП в 25 раз больше мирных жителей, чем солдат, участвовавших в боевых действиях.

Основой для создания системы EMSS стали два события в американской экстремальной медицине. Первое – опыт военно-медицинской службы армии США во Вьетнаме, показавший высокую эффективность многопрофильной специализированной медицинской помощи раненым, оказанной в максимально короткие сроки – 2-4 часа; при этом госпитальная летальность составила 2,6 %, а возвращаемость в строй – 81,4 %. Второе – создание в 70-80-е годы XX века системы объективной оценки тяжести травм и объективного мониторинга состояния пострадавших в динамике лечения. Такие методы оценки тяжести травм, как AIS – Abbreviated Injury Scale, ISS – Injury severity score, TS – Triage Score – широко известны во всем мире и используются на практике во многих странах. Большое их значение состоит в том, что они позволяют объективно оценивать исходы лечения травм, классифицировать травмы, объективно сравнивать эффективность различных методов лечения и т.п. Таким образом, объективная оценка тяжести травм – это ключ ко всем вопросам организации медицинской помощи пострадавшим от травм.

В конце 60-х годов XX века подобная система начала внедряться в Ленинграде: в клинике военно-полевой хирургии Военно-медицинской академии и в НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе были созданы первые в стране отделения интенсивной терапии для пострадавших с наиболее тяжелыми травмами (политравмами). При них же были созданы

первые специализированные бригады скорой медицинской помощи (СМП), которыми руководили врачи-реаниматологи. В последующем увеличение количества травм, возрастание их тяжести, с одной стороны, улучшение качества догоспитальной помощи, развитие реаниматологии и хирургии повреждений, с другой – привели к значительному возрастанию в структуре травматизма удельного веса политравм. В отдельных регионах создаются свои организационные схемы оказания НМП пострадавшим с политравмами.

К настоящему времени в нашей стране проблема оказания НМП пострадавшим с ДТТ, которые в 60-70 % случаев являются тяжелыми множественными и сочетанными, стоит очень остро. В то же время, предпосылки и научная база для создания российской системы неотложной медицинской помощи (РСНМП) пострадавшим от ДТП в рамках Национального проекта «Здоровье» в настоящее время имеются.

Во-первых, имеется опыт военно-медицинской службы ВС РФ в антитеррористических операциях на Северном Кавказе и особенно в операции 1999-2002 гг., в которой были использованы новейшие лечебно-эвакуационные, диагностические, реаниматологические и хирургические технологии лечения раненых с тяжелыми ранениями и травмами. Прежде всего, это концепция ранней специализированной хирургической помощи, система объективной оценки тяжести ранений и травм, комплекты КСТ-1 для лечения сочетанных травм и политравм, тактика запрограммированных многоэтапных хирургических вмешательств (зарубежный аналог «Damage control surgery»), полевой мобильный эндовидеохирургический комплекс. В результате российская военно-полевая хирургия добилась лучших в мире результатов лечения раненых, летальность – 1,3 %, возвращаемость в строй – 89,9 %. Эти результаты значительно лучше, чем результаты лечения пострадавших от таких же ранений и травм в мирное время. Таким образом, этот опыт может стать основой для создания РСНМП пострадавшим от ДТТ по аналогии с американской EMSS.

Во-вторых, в 1990-е годы в интересах военно-медицинской службы Вооруженных Сил РФ сотрудниками кафедры военно-полевой хирургии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова была создана многоуровневая система объективной оценки тяжести травм и мониторинга состояния раненых в процессе оказания медицинской помощи и лечения – «ВПХ». Она создавалась после анализа недостатков американских методик и поэтому решает те же задачи более эффективно. В нее входят объективные методы оценки тяжести повреждений для механических травм – «ВПХ-П (МТ)», для огнестрельных ранений – «ВПХ-П (ОР)» и объективные методы оценки и мониторинга тяжести состояния раненых и пострадавших в обычных лечебных учреждениях (травмоцентры 2-го и 3-го уровней по зарубежной терминологии) – «ВПХ-СП» и «ВПХ-СГ» и в специализированных центрах (травмоцентрах 1-го

уровня) – «ВПХ-СС». Эти методики прошли 15-летнюю апробацию в клинике военно-полевой хирургии при лечении более 5000 пострадавших с тяжелыми сочетанными ранениями и травмами, политравмами, во время оказания НМП и лечения более 4000 раненых в антитеррористической операции на Северном Кавказе 1999-2002 гг. и также могут стать основой для создания РСНМП пострадавшим от ДТП по аналогии с американскими в EMSS.

2 Влияние условий труда на состояние здоровья водителей и безопасность дорожного движения

2.1 Факторы риска развития различных заболеваний у водителей

Безопасность дорожного движения является приоритетной задачей развития наземного транспорта. Ее решение зависит от надежности техники и водителя, системы организации дорожного движения. Анализ статистических данных показывает, что в Российской Федерации 75 % дорожно-транспортных происшествий происходит по вине водителя. Причиной ошибки является, как правило, целый ряд негативно действующих факторов и, прежде всего, условия труда и состояние здоровья водителя.

В условиях усложнившейся в последние годы дорожно-транспортной обстановки особую актуальность приобретает изучение текущих тенденций изменения состояния аварийности на регулярных городских маршрутах.

Известно, что у водителей, имеющих хронические заболевания и принимающих лекарственные препараты, риск совершения ДТП возрастает до 1,5 раз. В структуре заболеваемости водителей автобусов наиболее частыми являются бронхо-легочные заболевания (55,5 %), заболевания сердечно-сосудистой системы (21,5 %), опорно-двигательного аппарата (13 %) и желудочно-кишечного тракта (8 %).

Факторы, приводящие к возникновению указанных заболеваний: частая заболеваемость гриппом, ОРВИ, сверхурочная работа, курение, избыточная масса тела, нерегулярное питание, повышенное загрязнение воздуха, шум и вибрации, большой диапазон сезонных колебаний температуры на рабочем месте водителя, неудобная рабочая поза, сложная дорожно-транспортная обстановка. Выявлена значимость влияния перечисленных факторов на развитие характерных заболеваний водителей (таблица 2.1). Установлено, что водители, часто болеющие гриппом и ОРВИ, с вероятностью 83,3 % имеют заболевания бронхо-легочной системы.

Таблица 2.1 – Значимые факторы риска развития различных заболеваний у водителей

Заболевания	Значимые факторы риска
Заболевания бронхо-легочной системы	курение; частая заболеваемость гриппом, ОРВИ; частые острые заболевания; площадь на 1 члена семьи
Сердечно-сосудистые заболевания	индекс массы тела; сниженная работоспособность; наличие сверхурочной работы
Заболевания опорно-двигательного аппарата	вибрация в кабине; средняя площадь на 1 члена семьи; число членов семьи; шум в кабине
Заболевания желудочно-кишечного тракта	график работы; семейное положение; площадь на 1 члена семьи; сниженная работоспособность; злоупотребление алкоголем

Очевидно, основную причину ошибки водителя, приведшей к ДТП, следует, прежде всего, искать в самом водителе: опыте его профессиональной работы, состоянии здоровья, индивидуальных качествах и пр.

Проведенные исследования в качестве мероприятий, направленных на профилактику ДТП на регулярных городских маршрутах, позволяют рекомендовать следующее.

1 Выделять и постоянно контролировать водителей со стажем работы в парке менее одного года.

2 В течение первого года работы в парке, независимо от общего профессионального стажа, водителей не следует привлекать для работы на маршрутах повышенной сложности.

3 Организовать для водителей, имеющих стаж непрерывной работы в парке менее 5 лет, дополнительные занятия по безопасности движения перед потенциально опасными по уровню ДТП периодами (февраль, октябрь, ноябрь, декабрь).

4 Отпуск наиболее опытных и надежно работающих водителей должен приходиться на наименее опасные по числу ДТП месяцы (июль, август); наименее опытных — на потенциально опасные (февраль, октябрь, ноябрь, декабрь).

5 Водителям после отпуска целесообразно приступать к работе в субботние и воскресные дни для облегчения адаптации к рабочему режиму.

6 Предусмотреть мероприятия, обеспечивающие снижение текучести кадров среди опытных и надежно работающих водителей, имеющих стаж работы в парке более 5 лет.

7 Проводить профилактику гриппа (ежегодная своевременная вакцинация среди водителей) и других острых респираторных вирусных инфекций.

8 Внедрить системы климаторегулирования, очистки воздуха в обитаемых помещениях транспортных средств.

2.2 Проведение предрейсовых медицинских осмотров водителей

2.2.1 Предрейсовые медицинские осмотры проводит медицинский персонал здравпункта при авто предприятиях.

2.2.2 Средние медицинские работники здравпункта контролируют состояние здоровья водителей перед выездом на линию и участвуют в проведении анализа ДТП с целью выявления причин, зависящих от состояния здоровья водителей. Они работают в тесном контакте с работниками службы безопасности движения, отдела эксплуатации и отдела кадров АТП.

2.2.3 Средний медицинский персонал, выполняющий предрейсовые медосмотры водителей: измеряет температуру тела и артериальное давление, определяет пульс, проверяет реакцию водителя на наличие алкоголя в выдыхаемом воздухе (трубка Мохова-Шинкаренко, проба Раппорта, трубка контроля трезвости).

2.2.4 После осмотра на путевых листах водителей ставят штамп «допущен к рейсу» и подпись медработника. Штамп не ставят при выявлении признаков временной нетрудоспособности, положительной пробе на алкоголь в выдыхаемом воздухе. При утрате трудоспособности медработник дает водителю направление на прием к врачу. Водителю, который признан врачом трудоспособным, делают отметку о времени его пребывания на приеме. При положительной пробе на алкоголь водителя направляют к дежурному диспетчеру, а в дальнейшем – в лечебно-профилактическое учреждение для экспертного врачебного заключения о наличии алкогольного опьянения (см. приложение А).

2.2.5 Данные предрейсового медицинского осмотра водителей заносят в специальный журнал (таблица 2.2).

Таблица 2.2 – Журнал предрейсового медицинского осмотра водителей

№ п/п	Ф.И.О.	Табель	жалобы	пульс	Температура тела	Артериальное давление	Проба на наличие алкоголя	Причины направления к врачу	Подпись среднего мед.работника
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

3 Мероприятия по предупреждению дорожно-транспортных происшествий

3.1 Направления работы в АТП по управлению обеспечения БД

Типы управления по обеспечению БД:

- административно – контролирующий тип. Характеризуется большим объемом контроля за работой водителей на линии и в условиях АТП. Основан на формировании у водителей установки строго соблюдать нормативы, регламентирующие процессы дорожного движения и подготовки к рейсу путем фиксации в их сознании факта, что они находятся под постоянным наблюдением и любые отклонения от нормативов будут немедленно выявлены и повлекут за собой жесткую дисциплинарную ответственность. Отличается высокой трудоемкостью и повышенным риском возникновения конфликтных ситуаций;

- профессионально-педагогический тип. Базируется на большом объеме работы по повышению квалификации водителей. Основная цель — добиться уменьшения риска вовлечения водителей в ДТП путем повышения технического мастерства вождения и обучения действиям для выхода из критических дорожно-транспортных ситуаций. Большое внимание также уделяется изучению водителями ПДД и применению современных технических средств обучения, информации и пропаганде;

- производственно-гигиенический тип. Характеризуется большим вниманием руководства АТП к совершенствованию условий труда водителей, режиму их отдыха и питания, эстетике предприятия, улучшению социально-бытовых условий водителей и других работников предприятия. Основная цель – создание психологического комфорта и улучшение эмоционального состояния водителей, формирование установки на дисциплинированную и безопасную работу. Обладает высокой надежностью, но требует значительных затрат и организационной напряженности. Сопровождается повышением эффективности перевозок и снижением текучести водительских кадров;

- медико-биологический тип. Заключается в высоком медицинском обслуживании водителей. Основная цель – снижение риска ДТП за счет улучшения состояния здоровья водителей и оптимизации их психофизиологических характеристик. Сопровождается снижением заболеваемости и повышением эффективности перевозок. Требует значительных затрат и решения кадровых и организационных вопросов медицинского обслуживания в АТП;

- экономический тип. Основан на экономических рычагах воздействия на водителей и службы, обеспечивающие безопасность движения. Основная цель — формирование безопасной работы за счет материальной заинтересованности. Требует значительного

поощрительного фонда и большой гибкости его использования. Может сопровождаться повышением эффективности перевозок;

- социально-психологический тип. Содержит большой объем работы по воспитанию водителей, обеспечению благоприятного морально-психологического климата в коллективе, формированию установок на высокую социальную ответственность водителя при управлении средством повышенной опасности. Основная цель — улучшение эмоционально-психологического состояния водителей, формирование внутренней потребности в повышении своей квалификации. Стимулирует психологические установки на безопасную работу и высокую социальную ответственность перед коллективом предприятия. Сопровождается снижением текучести кадров, улучшением трудовой дисциплины и повышением эффективности перевозок;

- технический тип. Характеризуется повышенным вниманием к качеству подготовки автомобилей, совершенствованию технической базы АТП, снабжению запасными частями, повышению квалификации кадров технических служб, оборудованию автомобилей дополнительными средствами, повышающими БД. Основная цель — улучшение эмоционального состояния водителей за счет повышения уверенности в надежности ТС и снижения риска возникновения ДТП в результате неисправности транспортных средств. Отличается высокими затратами и повышением эффективности перевозок за счет снижения времени простоя автомобилей в ремонте и повышении их надежности в дорожном движении;

- юридический тип. Основан на большом объеме юридической работы в АТП по защите законных интересов водителей и ведомства в случае совершения ДТП. Обеспечивает контроль за соблюдением процессуальных норм, а также ознакомление водителей и других работников предприятия с юридическими вопросами. Обеспечивает эффективную общественную защиту водителей, совершивших ДТП, в процессе судопроизводства. Основная цель — минимизировать количество ДТП, совершенных по вине автотранспортного предприятия как юридического лица.

Ни один из приведенных видов работы по предотвращению ДТП в АТП в чистом виде не применяется, но если предприятие работает долгое время без ДТП, то в нем выделяется несколько из перечисленных типов направлений работы. Анализируя содержание каждого из приведенных типов направления деятельности АТП по предупреждению ДТП, можно прийти к выводу, что наиболее эффективно работа по предупреждению ДТП будет выглядеть в случае организации ее с использованием содержания основных мероприятий всех типов направлений с учетом конкретных условий деятельности и возможностей АТП.

Ежедневные мероприятия

Медицинский осмотр. Врач (фельдшер) контролирует физическое; психофизиологическое состояние водителей, ремонтных рабочих и других работников, связанных с подготовкой к работе и работой подвижного состава.

Проверка удостоверения на право управления и талона предупреждений осуществляется диспетчером АТП (ПАТП) перед выдачей водителям путевых листов. При этом выявляются водители, у которых задержано удостоверение или изъят талон предупреждений. Информация о таких случаях передается инженеру по безопасности движения.

Распределение водителей по маршрутам составляют в форме разрядки на следующий рабочий день. Это одна из важнейших операций, связанных с обеспечением безопасности движения. Особое внимание обращают на подбор водителей для выполнения нерегулярных рейсов, учитывают продолжительность отдыха водителей перед рейсом, возраст и опыт работы, профессиональное мастерство и вид перевозимого груза. Для составления разрядки должны привлекаться начальники колонн, а в отдельных случаях бригадиры и водители-наставники, которые могут дать характеристику профессионального мастерства того или другого водителя.

Инструктаж перед выездом на линию проводят по радиотрансляционной сети предприятия в виде коротких программ для сведения водителей, информации по различным вопросам обеспечения безопасности движения.

Выпуск транспортных средств на линию выполняет механик контрольно-технического пункта, проверяющий техническое состояние транспортных средств, уделяя особое внимание исправной работе узлов, агрегатов и систем, влияющих на безопасность движения. Более тщательному контролю подвергаются ТС, прошедшие периодическое техническое обслуживание, и по которым накануне были даны заявки на ремонт узлов, агрегатов и систем, связанных с безопасностью движения. Техническую исправность ТС при выпуске на линию механик удостоверяет подписью в путевом листе.

Выявленные в течение смены отклонения механик оформляет в журнале контрольно-технического пункта.

Прием ТС с линии выполняют механики контрольно-технического пункта. При возвращении в гараж ТС с внешними повреждениями, явившихся следствием столкновения, наезда на препятствие и т.п., механик требует от водителя объяснения, составляет акт и сообщает об этом инженеру по безопасности движения.

Розыск невозвратившихся водителей проводят в конце рабочей смены после подведения баланса наличия подвижного состава в автопредприятии.

Если ТС к установленному времени не возвратились в гараж, то принимаются меры по их розыску. Информацию о причинах задержки на линии передают инженеру по безопасности движения.

Выявление нарушений ПДД. В конце смены диспетчер проверяет путевые листы и талоны предупреждений у водителей. При просечке в талоне или записи в путевом листе диспетчер составляет рапорт о нарушениях, который передает инженеру по безопасности движения. В рапорт заносят записи из путевых листов работников ГИБДД или других должностных лиц и содержание нарушений по просечкам в талонах.

Контроль продолжительности работы водителей на линии. Путевые листы, в которых зарегистрирована продолжительность рабочей смены 10 часов и более, передаются службе эксплуатации для выяснения и устранения причин переработки и определения возможности работы водителя на следующий день.

Сбор информации от водителей о дорожных условиях ведет диспетчер в журнале. Фиксируются резкие отклонения в состоянии дорог на отдельных участках и маршрутах, места ДТП с транспортными средствами других автопредприятий.

Стажировка водителей проводится водителями-наставниками в соответствии с программой на каждый день. Они же проводят инструктаж на рабочем месте.

Контроль по безопасности движения выполняют ежедневно работники служб автопредприятия в соответствии с намеченным планом работы на рабочий день.

В зависимости от назначения, специфических и местных условий работы подвижного состава в каждом конкретном случае инженер по безопасности движения разрабатывает, а руководство предприятия утверждает полный перечень ежедневных мероприятий безопасности движения, характерный для данного предприятия. Сюда же включают и мероприятия, выполняемые комиссией общественного контроля за безопасностью движения, общественными автоинспекторами, дружинниками.

Наряду с мероприятиями, указанными в ежедневном перечне, в течение каждого дня выполняется часть периодических мероприятий по безопасности движения, предусмотренных на неделю, месяц, квартал, год, в соответствии с планом работы по обеспечению безопасности движения, а также неперiodические регламентные мероприятия, необходимость которых вызвана отклонениями в работе ТС.

Так, при направлении водителя в данный рейс служба эксплуатации проводит с ним специальный инструктаж об особенностях работы и мерах безопасности.

В путевом листе должны быть записаны пункты и места отдыха водителя, лиц, сопровождающих автомобиль, и указан режим работы (движения) и отдыха.

В период неустойчивой погоды (гололед, снегопад, метель, туман и т.п.) водителя обеспечивают маршрутными картами, в которых указывают особенности маршрута и меры безопасности.

Специальный инструктаж проводят и с водителями, отправляющимися в рейс в составе колонн.

Такие инструктажи (вводный, предрейсовый, периодический, сезонный, специальный) фиксируют в журнале, а получение такого инструктажа водитель подтверждает своей подписью.

Ежемесячные мероприятия

День безопасности движения проводится 1—2 раза в один из неблагоприятных в вопросах безопасности движения для АТП дней. Организация и проведение его возлагаются на комиссию, в состав которой входят: руководитель АТП, начальники эксплуатационной и технической служб, председатель комиссии общественного контроля за безопасностью движения, инженер по безопасности движения, председатель профкома и передовые водители.

В день безопасности движения проводится комплекс мероприятий по профилактике ДТП и нарушений ПДД непосредственно в АТП, а также на наиболее опасных участках дорог, для чего комиссия разрабатывает план проведения этого дня, который согласовывается с местными органами ГИБДД. Утвержденный план накануне доводится до всех работников АТП и вывешивается для общего обозрения на видном месте.

Контроль за работой водителей на линии осуществляют работники всех служб АТП и общественные автоинспекторы по месячному плану-графику. В их обязанности входит проверка правильного использования водителями подвижного состава, укладывание и увязывание груза, выявление нарушений ПДД и других отклонений. Контроль организуют с таким расчетом, чтобы в течение месяца охватить все погрузочно-разгрузочные пункты и другие объекты работы. Информацию о результатах контроля передают инженеру по безопасности движения.

Проверка правильности записей счетчика спидометра в путевых листах выполняется службами эксплуатации с привлечением инженерно-технических работников других служб в течение суток в момент выпуска на линию и возврата автомобилей. Показания счетчиков спидометров сличают с записью их в путевых листах. Такой же проверке подлежат и автомобили, не вышедшие на линию по разным причинам и стоящие в гараже. Результаты такой проверки оформляют актом, обсуждают у руководителя предприятия, а по итогам обсуждения издают приказ, которым устанавливают истинный пробег конкретно каждого автомобиля, и на основании которого привлекают к ответственности виновных в фактах расхождений показаний счетчиков с записями в путевых листах.

Ежемесячный инструктаж водителей проводят инженер по безопасности движения со всеми водителями АТП. Место проведения — кабинет безопасности движения. На каждый месяц разрабатывают

тематику инструктажа, учитывающую особенности сезона, анализа ДТП и нарушений ПДД. Проведение инструктажа как массового мероприятия сочетают с индивидуальной работой с молодыми водителями, допустившими нарушения ПДД.

Инженер по безопасности движения делает запись о прохождении инструктажа в журнале, а водители расписываются в нем. Водителю, не получившему месячного инструктажа, не выдают путевого листа и его не допускают к выполнению работ.

Проверка месячного фонда рабочего времени водителя проводится работниками службы эксплуатации (или экономистом) по табельному учету. При этом выявляют водителей, имеющих переработки сверх установленных норм. Информацию о них передают руководству АТП для принятия мер по ликвидации сверхурочной работы.

Собрания водителей в колоннах и отрядах АТП — форма работы по обеспечению безопасности движения. Собрание готовит и проводит начальник колонны (отряда). На нем выступают инженер по безопасности движения, работники медицинского пункта, водители.

Ежемесячный инструктаж ремонтных рабочих выполняет техническая служба в форме постоянно действующего семинара по техническому обслуживанию и ремонту агрегатов, узлов и систем транспортных средств, влияющих на безопасность движения. При инструктаже используют конкретные примеры из практики работы АТП по обеспечению эксплуатационной надежности автомобилей.

Ежемесячный инструктаж механиков контрольно-технического пункта осуществляется технической службой АТП по различным вопросам обеспечения безопасности движения и функционирования пункта. Для инструктажа используют материалы контроля работы механиков пункта.

Контроль за состоянием опасных участков дорог проводит служба эксплуатации с использованием информации водителей о дорожных условиях, зарегистрированной в журнале диспетчера.

Инструктивные занятия с начальниками колонн (филиалов), водителями-наставниками и бригадирами водителей предусматривают разбор нарушений ПДД, ДТП и других отклонений по каждой колонне и бригаде. На занятиях даются методические рекомендации по организации безаварийной работы и обучению водителей. Занятия проводит инженер по безопасности движения в кабинете безопасности движения.

Лекции читают работники ГИБДД, следователи, юристы, работники суда, медики, социологи и другие специалисты. После лекций практикуют показ кинофильмов по безопасности движения. Лекции организывает инженер по безопасности движения.

Выпуск наглядной агитации организует инженер по безопасности движения: обновляет разделы уголка БД, сатирические листки, стенные газеты, фотомонтажи, бюллетени. Периодически форму наглядной

агитации целесообразно изменять, что позволяет достичь повышенного интереса водителей.

Совещание руководства АТП всех функциональных служб, которое заслушивает доклад инженера по безопасности движения, рассматривают вопросы обеспечения БДД в системе водитель-автомобиль-дорога за прошедший месяц и принимают соответствующее решение.

Анализ ДТП и нарушений ПДД проводят водители АТП, используя данные местного органа ГИБДД, после чего инженер по безопасности движения тщательно анализирует их и докладывает руководству.

Ежеквартальные мероприятия

Обмен опытом безаварийной работы — важный фактор по обеспечению безопасности движения. Популяризация опыта работы лучших водителей АТП осуществляется на целевых собраниях, при беседах с молодыми водителями. Методическую помощь водителям в подготовке выступлений оказывает инженер по БД.

Общее собрание коллектива АТП проводят по истечении каждого квартала. На нем подводят итоги проделанной работы по обеспечению безопасности движения за прошедший период и намечают меры по устранению выявленных недостатков. Намеченные мероприятия включают в план по обеспечению безопасности движения, который выносят на обсуждение общего собрания. До сведения водителей доводят решение администрации предприятия о моральном и материальном поощрении лучших водителей. На собрание приглашают членов семей водителей, которые, как показала практика, активно содействуют борьбе с аварийностью. Собранию должна предшествовать тщательная подготовка, которая возлагается на инженера по безопасности движения.

Составление отчетности в соответствии с Указанием о порядке отчета о ДТП способствует тщательному анализу положения дел с аварийностью на предприятии, проводится сверка данных о ДТП со сведениями в органах ГИБДД и при необходимости разрабатываются дополнительные мероприятия по обеспечению БД.

Контроль функциональных служб предприятия выполняет инженер по БД. Проверяет организацию работ служб эксплуатации и технической, отдела кадров предприятия по обеспечению безаварийной работы. В период контроля специалистам этих служб оказывается методическая помощь, выявляются недостатки, намечаются пути их устранения. Результаты контроля докладывают руководству предприятия.

Ежегодные мероприятия

Занятия с водителями по безопасности движения проводят ежегодно по разработанному и утвержденному на предприятии учебному плану в объеме 38 часов. Все учебные часы разбивают на три периода года: 1-й период (1-й квартал) — 16 часов, повторение и закрепление знаний по ПДД; 2-й период (2-й квартал) — 12 часов. В этот период главным вопросом обучения должна быть подготовка автомобилей к работе на уборке урожая

и особенности работы водителя в сложных условиях уборочно-транспортных процессов; 3-й период (4-й квартал) – 10 часов – подготовка к работе в осенне-зимних условиях. Цель занятий – повысить квалификацию водителей. Занятия проводят в кабинете по БД с использованием тренажеров, схем, графиков, таблиц, фотоматериалов, кинофильмов, магнитофонных записей и других наглядных пособий. По окончании занятий проводят заключительное собеседование с водителями, принимают зачет по пройденным темам.

Занятия по мастерству вождения предусматривают повышение мастерства по специальной программе, обычно включающей следующие темы: торможение, обгон, проезд перекрестков, выбор скорости, действия водителя в аварийной ситуации. Занятия целесообразно проводить на учебно-тренировочных автодромах и заканчивать соревнованиями по профессиональному мастерству водителей автомобилей.

Соревнование по профессиональному мастерству водителей. Задачей соревнования является повышение квалификации водителей. Соревнования выявляют лучших водителей, отлично знающих ПДД, устройство и техническое обслуживание автомобиля, мастеров фигурного и экономичного вождения, позволяют шире распространять их опыт работы. Подготовкой и проведением соревнований руководит инженер по безопасности движения.

Медицинское переосвидетельствование водителей. Согласно существующей инструкции водители ТС проходят обязательное периодическое медицинское переосвидетельствование в следующие сроки:

- водители ТС (кроме водителей автобусов вместимостью более 8 человек) – через каждые 5 лет;
- водители автобусов вместимостью более 8 человек – через каждые 3 года;
- водители (мужчины), достигшие 60-летнего возраста (женщины 55-летнего возраста) – через каждые 2 года;
- стажированные водители автомобилей, профессионалы-инвалиды – один раз в год.

Периодический осмотр дает возможность выявить развившиеся у водителей заболевания и предотвратить ДТП по причине состояния их здоровья. Годовую программу медицинского переосвидетельствования водителей готовит отдел кадров АТП.

Периодические осмотры ТС проводят органы ГИБДД для повышения технического состояния подвижного состава. Осмотру подвергают раз в год автобусы, грузовые, специальные автомобили и автомобили со специализированными кузовами и все легковые, фургоны, автомобили с кузовом «пикап» на их шасси, полуприцепы и прицепы. Результаты осмотра отмечают в регистрационных документах на каждое ТС. Технический осмотр ТС подготавливает техническая служба предприятия.

Занятия с инженерно-техническими работниками по БД проводятся по 10-часовой программе, разработанной и утвержденной на предприятии. После занятий инженер по безопасности движения организует прием зачетов.

Кроме периодических регламентных мероприятий на предприятии в обязательном порядке должны выполняться неперiodические мероприятия, перечень которых разрабатывает служба безопасности. Например, прием водителей на работу, стажировка, наблюдение за работой молодых водителей; разбор нарушений ПДД в ДТП; мероприятия, касающиеся водителей, возвратившихся из отпуска и после болезни; подбор и инструктаж водителей, направляемых в длительный рейс; инструктаж и стажировка водителей при переводе с одной марки автомобиля на другую; операции по обеспечению безопасности движения при изменении погодных-климатических условий; мероприятия по освоению новых марок автомобилей и при формировании автопоездов; согласование с органами ГИБДД различных вопросов.

3.2 Мероприятия, выполняемые в АТП совместно с ГИБДД

Работа, выполняемая всеми службами АТП по повышению уровня безопасности автоперевозок, тесно связана со служебной деятельностью органов ГИБДД. Совместные действия по решению ряда вопросов БД положительно сказываются на качестве работы. Руководящие документы ведомственной службы БД и Положения о ГИБДД определяют конкретные служебные действия их сотрудников в определенных случаях служебной деятельности.

Основные направления совместной работы:

- регистрация, учет автотранспортных средств, принадлежащих предприятиям, оформление техпаспортов и государственных номерных знаков, учет паспортов и номерных знаков;
- разработка в установленном порядке правил, относящихся к обеспечению безопасности дорожного движения, или участие в их разработке;
- контроль проводимых предприятиями, учреждениями, организациями необходимых мероприятий по предупреждению ДТП и содержанию транспортных средств в исправном состоянии;
- проверка технического состояния находящихся в эксплуатации автотранспортных средств, проведение государственных технических осмотров авто и прицепов;
- учет ДТП, анализ причин и условий их возникновения, принятие мер для их устранения, разработка рекомендаций по повышению уровня БД;
- изучение условий дорожного движения, улучшение состояния улиц и дорог и повышение их пропускной способности и уровня БД;

- согласование заключение по проектам на строительство и реконструкцию автодорог, улиц, дорожных сооружений, ж/д переездов, линий городского электротранспорта, относящееся к обеспечению БД, участие в работе комиссий по приемке в эксплуатацию указанных объектов;
- осуществление неотложных действий на месте ДТП (задержание водителей, установление свидетелей, сохранение и закрепление следов и т.п.), розыск водителей, скрывшихся с места происшествия или не возвратившихся в АТП;
- согласование учета нарушений ПДД;
- разъяснение законодательств о БДД и ПДД с использованием средств массовой информации;
- проверка знаний ПДД, навыков вождения, а также направление водителей на медицинское переосвидетельствование для установления годности их к управлению ТС;
- отстранение от управления ТС лиц, находящихся в состоянии алкогольного опьянения, или не имеющих прав на управление данным видом ТС, или грубо нарушающие ПДД;
- в случаях, предусмотренных действующим законодательством, лишение водителей права на управление автотранспортными средствами, троллейбусами и т.д.;
- передача материалов на лиц, допустивших нарушения ПДД и иных нормативов, относящихся к обеспечению БДД, в общественные организации для применения к ним установленных мер воздействия;
- уточнение с местным ГИБДД в районе работы в отрыве от основной базы состояния дорог, допустимой скорости движения, особенностей организации ДД и др.;
- получение заключения по проектам конструкций автотранспортных средств в части соблюдения требований по обеспечению БДД;
- регистрация учебных организаций по подготовке водителей ТС, прием экзаменов по ПДД и навыкам практического вождения ТС, оформление удостоверений на право управления ТС;
- осуществление совместных мероприятий по БД с привлечением общественных организаций.

4 Понятие об автомобильной травме

4.1 классификация автомобильных травм

Дорожно-транспортные происшествия, как правило, сопровождаются травмами водителя транспортного средства, пассажиров или пешехода.

Под автомобильной травмой понимают комплекс повреждений, причиненных человеку в связи с движением ТС (автомобиль, автобус, троллейбус и т.п.). Как правило, такие повреждения могут возникать при воздействии на пострадавшего наружных или внутренних частей автомобиля, а также при соударении тела с дорожным покрытием, например, при отбрасывании или выпадении из автомобиля. Виды травмирования человека (водителя, пассажира, пешехода) при ДТП могут быть самыми разными и относиться к определенным фазам взаимодействия ТС с человеком. Дифференциация видов травмирования человека при ДТП представлена на рисунке 4.1 [7].

От автомобильной травмы следует отличать повреждения, полученные от частей или груза автомобиля, стоящего на месте: к ним можно отнести удары дверцей кабины, бортом, упавшим грузом и т.п.

По степени выраженности телесные повреждения, как правило, подразделяют на три основные группы: незначительной, средней и максимальной выраженности. Их общая характеристика показана на рисунке 4.2.



Рисунок 4.1 – Дифференциация видов травмирования человека при ДТП



Рисунок 4.2 – Классификация повреждений по степени выраженности

Условия происхождения повреждений при автомобильной травме положены в основу ее классификации.

Автомобильные травмы классифицируют следующим образом:

- травма от столкновения движущегося автомобиля с человеком (пешеходом);
- травма от переезда тела пешехода колесом (колесами) автомобиля;
- травма (водителя, пассажира) от воздействия внутренних частей салона автомобиля;
- травма от выпадения человека (водителя, пассажира) из движущегося автомобиля;
- травма от сдавливания тела (пешехода) между частями движущегося автомобиля и другим препятствием – комбинированные травмы.

Многообразие повреждений, различных как по характеру, так и по локализации, возникших при разных автомобильных травмах, в зависимости от их диагностической (экспертной) значимости, условно подразделяют на специфические и характерные.

Специфические повреждения встречаются только при конкретной автомобильной травме, отражают конструкционные особенности частей или деталей автомобиля, воздействовавших на пострадавшего в качестве травмирующего предмета. Эти повреждения (отпечатки протектора колеса,

фар и подфарников, некоторых болтов крепления и др.) позволяют установить тип, марку машины, а нередко идентифицировать и конкретную машину.

Характерные повреждения возникают достаточно часто, имеют типичные особенности, связанные с определенными автомобильными травмами, или характеризуют механизмы определенных автомобильных травм.

Автомобильная травма характеризуется четырьмя основными механизмами (видами взаимодействия травмирующего предмета и тела) возникновения повреждений: ударное воздействие, компрессионное воздействие, трение, сотрясение.

Ударное воздействие — удар частями движущегося автомобиля, удар телом о части автомобиля, о дорожное покрытие. При этом формируются типичные повреждения на теле и одежде пострадавшего. Повреждения на теле (кровоподтеки, ушибленные раны, переломы костей скелета, локальные разрывы внутренних органов) подразделяют на местные (контактные), происхождение которых связано с непосредственным воздействием травмирующего предмета, и отдаленные (конструкционные), которые формируются практически одновременно с местными, но на некотором отдалении от точки приложения силы.

Компрессионное воздействие — сдавливание тела между колесом и дорожным покрытием, между автомобилем и неподвижным препятствием. Характеризуется формированием грубых (преимущественно контактных) повреждений костей скелета, мягких тканей и внутренних органов. Повреждения одежды при этом возникают, главным образом, от натяжения и придавливания вращающимся колесом. Как правило, это линейные или лоскутные разрывы, разрывы по шву.

Трение — при скольжении тела по дорожному покрытию, при протаскивании тела частями автомобиля. Повреждения достаточно типичные и характеризуются как следы волочения на теле или одежде. В случае длительного скольжения формируются участки стертости или «спиливания» тканей.

Сотрясение возникает при резком изменении вектора скорости движения тела пострадавшего. Типичным проявлением резкого сотрясения тела являются повреждения фиксирующего и связочного аппарата внутренних органов.

В реальных условиях дорожно-транспортной травмы названные механизмы обычно сочетаются друг с другом. Они могут проявляться в разных вариантах, приводя к возникновению различных по локализации, характеру и объему повреждений, оценка которых лежит в основе дифференциальной диагностики вида травмы

4.2 Зависимость характера травм от вида происшествия

Характер травм, получаемых водителем или пассажирами при ДТП, во многом зависит от вида происшествия.

Так, при лобовом столкновении возможны травмы головы (при ударе о лобовое стекло или переднюю стойку корпуса автомобиля) в виде сотрясения мозга и резаных ран; ранения, переломы и сдавливание нижних конечностей – у сидящих на передних сидениях; травмы грудной клетки и органов живота – у водителя (от удара о рулевое колесо). При застегнутом ремне безопасности можно ожидать травмы грудной клетки (переломы ребер и ключиц).

При ударе в бок автомобиля возможны такие травмы, как сотрясение мозга, переломы костей конечностей, ушибы мягких тканей и резаные раны от разбитого стекла.

При резком торможении возникает ситуация, сходная с лобовым столкновением.

При ударе автомобиля сзади возможны травмы головы и шейного отдела позвоночника.

При переворачивании автомобиля могут возникнуть разнообразные повреждения вследствие столкновения с частями интерьера автомобиля и предметами, находящимися в салоне: черепно-мозговые травмы, ушибы и переломы костей.

Травма от столкновения движущегося автомобиля с человеком (пешеходом) встречается наиболее часто. Обычно при травме от столкновения ТС с пешеходом, в зависимости от типа автомобиля (легковой, грузовой), наблюдается три или четыре фазы травмирования:

- соударения частей движущегося автомобиля с пешеходом — при этом формируются повреждения от удара частями автомобиля, сотрясения и трения;

- падение тела пешехода на автомобиль — повреждения возникают от удара тела об автомобиль, сотрясения и трения;

- отбрасывания тела и падения его на дорогу — повреждения образуются от удара тела о дорожное покрытие и сотрясения;

- скольжение тела по дорожному покрытию — при этом образуются повреждения от трения о покрытие дороги.

Повреждения, возникающие от первичного удара, располагаются на уровне частей автомобиля, которыми они были нанесены. Образующиеся во вторую фазу повреждения располагаются в области туловища, головы и верхних конечностей и обычно на той же стороне тела, что и повреждения, возникшие в первой фазе. При отбрасывании пострадавшего и падении тела на дорогу (третья фаза) формируются повреждения в области головы, туловища и верхних конечностей, но на поверхности противоположной месту первичного удара. При скольжении тела после падения

пострадавшего формируются следы и повреждения на одежде и теле от трения.

Судебно-медицинская диагностика данного вида автомобильной травмы основывается на комплексе специфических и характерных признаков.

Специфические повреждения. Они возникают во время первой фазы травмирования при непосредственном контактировании частей автомобиля и тела. Они отражают конструкционные особенности ударившей части машины.

При автомобильной травме специфические повреждения на поверхности тела наблюдаются нечасто, что объясняется в первую очередь наличием одежды. Это свидетельствует о важности исследования одежды при данной травме. На одежде специфические следы чаще имеют характер следов-наложений (грязь, краска, ржавчина) или следов-отпечатков в виде вдавленных участков, отражающих форму и рисунок характерных деталей машины, а также следов отслоения, в частности стертости поверхностей деталей одежды (пуговицы, пряжки и др.).

К специфическим повреждениям на теле обычно относят ссадины и кровоподтеки (реже раны), являющиеся отпечатками радиатора и его облицовки, фар, их ободков, подфарников, болтов крепления, гаек и т.д. Описание данных повреждений (как и всех других повреждений) требует предельных подробностей, приводится по общепринятой схеме с указанием их расстояния от подошвенной поверхности стоп (с поправкой на толщину подошвы обуви и каблука). Они подлежат обязательному фотографированию, причем фотография может служить не только иллюстрацией, но и материалом для производства трассологических экспертиз (методом фотосмещения).

Характерные повреждения. Возникают на теле во все фазы травмирования и обнаруживаются как при наружном осмотре тела, так и при внутреннем его исследовании. Условно их можно разделить на три группы:

- повреждения бампером (бампер-повреждения);
- сочетание местных и отдаленных повреждений мягких тканей, костей скелета, внутренних органов и признаков общего сотрясения тела (их характер, локализация, взаиморасположение);
- обширные участки ссадин со следами скольжения.

Наиболее своеобразны переломы бампером: возникают при деформации изгиба бампера с трещинами или обломками клиновидной (ромбовидной) формы, основание, которого указывает на место приложения силы и направление удара.

Характер и локализация бампер-повреждений зависят не только от высоты расположения бампера, но и от позы (положения) пострадавшего в момент столкновения с автомобилем. В связи с этим такие повреждения могут наблюдаться как на одной, так и на обеих конечностях.

Характерным признаком такой автомобильной травмы являются множественные, нередко грубые, местные и отдаленные повреждения скелета, органов и тканей. Переломы костей черепа в основном закрытые, линейно-оскольчатые, начинаются в месте удара и распространяются радиально в разных направлениях в плоскости травмы. Повреждения головного мозга и его оболочек возникают в точке приложения силы и в обязательном порядке в точке так называемого противоудара. При этом имеют вид ограниченных и ограниченно-диффузных оболочечных гематом, локальных повреждений мозга с очаговыми кровоизлияниями.

Нередко с повреждениями головы сочетаются повреждения позвоночника в результате чрезмерного сгибания, разгибания позвоночного столба с повреждением спинного мозга.

Повреждения грудной клетки наиболее часто представлены переломами ребер (в результате формации изгиба), которые подразделяются на локальные, возникающие в месте приложения силы и конструктивные, образующиеся на отдалении от точки приложения силы. Переломы, как правило, множественные, закрытые, чаще односторонние, располагаются преимущественно сзади по нескольким анатомическим линиям. Иногда переломы ребер сочетаются с переломами ключиц, грудины, реже — лопаток.

Механизм повреждений внутренних органов обычно определяется двумя вариантами: непосредственное повреждение от удара частями автомобиля и от общего сотрясения тела.

В первом варианте повреждения имеют вид кровоизлияний под капсулу, в ткань органа, разрыва, размножения, иногда отрыва; располагаются на поверхности органа, соответственно месту приложения силы. При втором варианте повреждается фиксирующий и связочный аппарат внутренних органов.

Особенности повреждений таза находятся в прямой зависимости от места и направления площади ударяющей поверхности травмирующего предмета. Переломы могут быть локальными и конструктивными, линейными и оскольчатыми, изолированными и комбинированными. При ударе спереди переломы таза часто располагаются в области ветвей лобковых и седалищных костей, при ударе сбоку формируются переломы крыла подвздошной кости, вертлужной впадины с центральным вывихом бедра; разрывы подвздошно-крестцового сочленения. При ударах сзади обычно формируются переломы задних отделов крыльев подвздошных костей, крестца, разрывы связок вздошно-крестцового сочленения.

Травма от переезда тела пешехода колесом автомобиля наблюдается обычно в сочетании с травмой от столкновения движущегося автомобиля с человеком, а также с травмой от выпадения человека из движущегося автомобиля.

Как самостоятельная автомобильная травма переезд встречается относительно редко и предполагает обязательное горизонтальное

положение пострадавшего на дорожном покрытии перед происшествием. Переезд может быть полным и неполным (придавливание), передним колесом (колесами), задним колесом (колесами), передним и задним колесами. Направление движения колеса при переезде через тело может быть различным — поперечное, продольное и косое (под углом) по отношению к телу пострадавшего.

Обычно при травме от переезда колесом (колесами) автомобиля выделяют несколько фаз формирования:

- соударение вращающегося колеса с телом пострадавшего, лежащего на дороге — повреждения возникают от удара и трения колесом;
- продвижение (проталкивание) и перемещение тела колесом по дорожному покрытию — повреждения формируются от трения тела о дорогу;
- закатывание колеса на тело с формированием «первичного щипка» — повреждения образуются от сдавливания тела между колесом и дорогой;
- перекатывание колеса через тело — повреждения формируются также от сдавливания тела между колесом и дорогой;
- вторичное продвижение тела колесом по дороге — повреждения возникают от трения тела покрытие дороги.

Повреждения, возникающие от переезда колесами автомобиля, как правило, множественные, их преимущественное расположение — грудная клетка, таз, живот, реже голова.

Наиболее часто следы протектора обнаруживаются на одежде пострадавшего и обычно характер следов-наложений (позитивные следы), иногда могут встречаться в виде объемного рисунка в результате вдавливания одежды между выступающими частями протектора (негативные следы).

Отпечаток протектора на коже может наблюдаться в виде следов-повреждений или следов-повреждений. Следы-повреждения обычно представлены кровоподтеками и ссадинами. По механизму повреждения различают позитивные и негативные следы.

Позитивные следы возникают от воздействия выступающих частей протектора и обусловлены их давлением и трением о кожу, как правило, это ссадины.

Негативные следы отображают углубления между выступающими частями рельефа протектора, давление их связывают с вытеснением крови из сосудов сдавленных участков, резкого повышения внутрисосудистого давления и разрыва сосудов. В связи с этим негативные следы в основном представлены кровоподтеками.

При описании в заключение следов протектора колеса должны быть отражены скорма, рельеф, размеры отдельных элементов протектора, определенное расстояние между ними. Фотографии следов, рисунки протектора колеса могут быть основой для последующих

трассологических экспертиз, которых может быть установлена не только марка автомашины, но конкретный автомобиль, совершивший ДТП.

Повреждения головы при переезде автомобилем наблюдаются почти в трети наблюдений. Переломы костей черепа всегда сложные, могут быть закрытыми и открытыми, оскольчатыми и многооскольчатыми. Они обычно сопровождаются разрывами твердой мозговой оболочки, оболочечными мозговыми кровоизлияниями. Грубые повреждения мозга при открытых переломах черепа сопровождаются выдавливанием мозгового детрита в носовые ходы, полость рта, дыхательные пути, пищевод.

При переезде колесом автомобиля через туловище возникают повреждения позвоночника, чаще его и поясничного отдела, реже – шейного. Переломы ключиц, грудины почти всегда закрытые поперечно-косые или оскольчатые. Переломы лопаток возникают при переезде верхнего отдела грудной клетки, причем повреждения обеих лопаток наиболее характерны для данной травмы и не встречаются при других.

Переломы ребер встречаются наиболее часто. Они, как правило, закрытые, носят двусторонний характер, располагаются на протяжении реберной дуги по двум и более анатомическим линиям. Более значительные по характеру и объему переломы ребер на стороне грудной клетки, на которую колесо выезжает. Переезд через грудную клетку и живот приводит к возникновению грубых повреждений – паренхиматозных и полых органов. Характерны обширные разрывы и размятия, полные или частичные отрывы внутренних органов. Часты травматические грыжи диафрагмы с перемещением внутренних органов из одной полости тела в другую. Могут сформироваться разрывы паховых колец, промежности с выдавливанием кишечника под кожу или наружу.

Переезд через таз возможен лишь при положении тела на животе или на спине. При этом обычно возникают множественные двусторонние переломы, расположенные в переднем и заднем его отделах с деформацией и нарушением непрерывности тазового кольца в нескольких отделах. При переезде таза в поперечном направлении на стороне въезда колеса сформируется вертикальный перелом крыла подвздошной кости, сочетающийся с двусторонним разрывом подвздошно-крестцовых сочленений, переломом ветвей лобковых и седалищных костей, разрывом лонного сочленения.

Травмы водителя и пассажира внутри автомобиля. Травмы внутри салона (кабины, кузова) автомобиля водителя и пассажира могут происходить при столкновении с другим транспортом, при опрокидывании и падении автомобиля с высоты, при внезапно резком начале движения, при столкновении автомобиля с неподвижным препятствием.

Травмы водителей и пассажиров чаще наблюдаются в легковых автомобилях, имеющих большие скоростные качества и маневренность по сравнению с грузовыми автомобилями. Механизм образований

повреждений при травме внутри салона автомобиля связан с двумя условными фазами травмирования:

- соударение тела с внутренними частями автомобиля — при этом повреждения возникают от удара, сотрясения и трения;

- сдавливание тела между сместившимися частями салона автомобиля - повреждения возникают от сотрясения и трения.

При исследовании одежды лиц, получивших травму в салоне автомобиля, могут определяться повреждения в виде разрезов, причиненных осколками ветрового стекла. Они чаще располагаются на передней поверхности тела. Осколки стекла различных размеров могут обнаруживаться в области повреждений. Кроме того, эксперту необходимо внимательно осмотреть обувь. На подошвах водителей иногда наблюдаются отпечатки рисунка педали, резинового коврика, нередко возникают разрывы ранта и отрыв каблука. При исследовании перчаток, принадлежащих водителю, могут быть обнаружены повреждения — разрывы между первым и вторым пальцами.

Объем и характер повреждений на теле пострадавшего при травме данного вида определяется конструктивными особенностями салона (кабины), физическими параметрами величин ускорения (торможения), а также положением тела пострадавшего в момент происшествия. При ударе телом о части автомобиля обычно образуются контактные повреждения в области стоп, коленных суставов наружной поверхности бедер и верхних конечностей, грудной клетки, шеи, лица. Одновременно локальными образуются отдаленные повреждения в области голеней, бедер, таза, груди и шейного отдела позвоночника.

Травмы водителя и пассажира переднего сиденья сравнительно однотипны и представлены, достаточно характерным комплексом повреждений. Поэтому решение вопроса — кто управлял автомобилем в момент дорожно-транспортного происшествия — должно основываться на совокупности данных экспертизы трупа, осмотра места происшествия, автомобиля, изучения материалов. При этом важное диагностическое значение имеют не только характер, но и локализация повреждений. У водителя они преимущественно расположены на передней и передней левой поверхности тела, у рядом сидящего пассажира — на передней и передней правой его поверхности.

К наиболее специфическим повреждениям, формирующимся при ДТП у водителя, следует отнести след — отпечаток колеса управления на передней поверхности грудной клетки. В результате удара грудью о рулевое колесо на коже груди (иногда верхней половины живота, плеч) возникают дугообразные кровоизлияния, повторяющие форму отдельных сегментов рулевого колеса. От удара о детали дверей (ручка подъемника стекла, ручка дверцы и др.) у водителя — слева, а у пассажира — справа на наружных поверхностях бедер возникают ссадины и кровоизлияния, отражающие форму и размеры этих частей.

Повреждения головы и лица у водителя могут возникать при ударах о рулевое колесо, ветровое стекло, рулевую колонку и т.д. При этом могут возникать весьма полиморфные ссадины, обычно не имеющие характерных признаков. У пассажира от удара о ветровое стекло, панель или переднюю боковую стойку нередко возникают аналогичные по характеру повреждения различной локализации, преимущественно вертикального направления. Нередко при ударе лицом наблюдаются переломы костей носа, верхней и нижней челюсти. У пассажира чаще, чем у водителя, при повреждении ветрового или бокового стекла на лице и волосистой части головы образуются множественные резаные раны, в глубине которых и на коже вокруг обнаруживаются мелкие осколки стекла.

Травмы головы у водителя и пассажира могут сопровождаться повреждениями костей свода и основания черепа, оболочек и вещества головного мозга. Место удара, как правило, — лобная или лобно-височная область. Переломы чаще закрытые, линейно-оскольчатые, располагаются одновременно в области свода и основания черепа. У пассажиров переломы костей черепа всегда более обширные, чем у водителей. Сами по себе эти повреждения мало чем отличаются от ударов по голове предметами с широкой поверхностью.

У пассажиров переднего сиденья (в отличие от водителей) могут возникать повреждения от удара о панель щитка приборов управления, которые располагаются на передней ее поверхности, нередко ссадины и кровоподтеки сочетаются с кровоизлияниями в глубокие мышцы, переломами подъязычной кости, хрящей гортани и повреждениями органов шеи.

Травма груди чаще встречается у водителя, чем у пассажира. При ударе о рулевое колесо могут возникать переломы грудины, сочетающиеся с переломами прилежащих ребер, ключиц. В момент удара происходит деформация грудной клетки, вследствие чего происходит сдавливание органов грудной клетки между передней грудной стенкой и позвоночником. Это приводит к разрывам легких, сердца, крупных сосудов (вплоть до их полного отрыва), со значительными кровоизлияниями в полость перикарда и плевральные полости. По этой же причине могут повреждаться органы верхнего отдела брюшной полости (печень, желудок, селезенка).

Характерным для травмы внутри автомобиля являются повреждение нижних и верхних конечностей. У водителя могут возникать рваные раны межпальцевых промежутков, вывихи и переломы костей запястья, переломы костей предплечья, вывихи лучезапястных суставов.

Травма нижних конечностей водителя характеризуется массивными кровоизлияниями подошвенной поверхности стоп, повреждениями костей стоп (переломы плюсневых, пяточных и таранных костей), вывихи или переломы голеностопных суставов. Для их выявления, уточнения

характера механизма формирования целесообразно проведение рентгенологического исследования.

На передней поверхности коленных суставов и верхней трети голеней обнаруживаются наружные контактные повреждения (ссадины, кровоподтеки, ушибленные раны), сочетающиеся с переломами надколенника и мыщелков большеберцовой кости. Могут отмечаться переломы бедренных костей вследствие их осевой нагрузки в момент удара о внутренние части автомобиля. Характера считаются задне-верхние вывихи головок бедренных костей с разрывами связок и капсулы сустав

Переломы таза — в большинстве случаев закрытые, линейные, односторонние. У пассажиров преобладают изолированные переломы в переднем отделе тазового кольца (нередко с разрывами лонного сочленения), у водителей — сочетание переломов переднего и заднего отделов тазового кольца с расхождением подвздошно-крестцовых сочленений. При ударах коленными суставами или голеньями о щиток управления могут формироваться оскольчатые переломы стенок и дна вертлужных впадин с центральными вывихами бедер.

Наряду с указанными повреждениями у водителя и пассажира может наблюдаться непрямая травма отдела позвоночника и мягких тканей шеи по хлыстовому механизму, причем у пассажиров такие травмы наблюдаются почти в 1,5 раза чаще, чем у водителей. Переломы шейного отдела позвоночника происходят от чрезмерного сгибания или разгибания шеи при инерционном движении головы вперед или запрокидывании назад. *Поэтому наличие подголовников может практически в половине случаев предотвращать данные повреждения и даже их исключать.* Прямые повреждения шеи встречаются редко.

Травма органов нижних отделов брюшной полости и таза малохарактерна.

У пассажиров заднего сиденья при встречном столкновении автотранспорта могут возникать различного рода повреждения, которые нельзя отнести к категории характерных. Преимущественно отмечается травма груди, реже — травмы головы и живота. Это объясняется значительной энергопоглощающей способностью спинок переднего и заднего сидений.

При боковом столкновении автомобилей повреждения преимущественно получают лица, располагавшиеся на стороне удара. Основными их источниками являются средние боковые стойки, боковые стекла, панель двери. Повреждения при этом нередко возникают на боковых поверхностях головы и туловища. Морфологически они мало чем отличаются от предыдущих.

При опрокидывании автомобиля после столкновения с другим автомобилем или иным препятствием значительно чаще выявляются компрессионные переломы тел грудных и поясничных позвонков. Какие-

либо особенности в локализации и характере других повреждений не отмечаются.

При столкновении двух автомобилей или автомобиля с каким-либо препятствием могут иметь место воспламенения и взрыв горючего. В результате пострадавший наряду с механическими повреждениями получает ожоги. Кроме того, может наблюдаться и посмертное обгорание, поэтому в случаях необходимо взятие материала на гистологическое исследование, а крови — для исследования карбоксигемоглобина (соединение гемоглобина и углекислого газа).

Одним из эффективных и необходимых средств обеспечения безопасности водителей и пассажиров по-прежнему остаются ремни безопасности. Они практически полностью отвращают смертельные повреждения при допустимых скоростях движения автомобиля. По данным ВОЗ, использование ремней безопасности сокращает вероятность нанесения серьезных травм и смертельных телесных повреждений на 40-60 %.

Ремнями безопасности целесообразно пользоваться и пассажирам заднего сиденья. Практика показывает, что в момент столкновения или резкого торможения, особенно на высокой скорости (90 км/ч и более), пассажир не сможет удержаться за сиденье, спинку или боковые петли. Однако сами ремни безопасности могут причинять повреждения: у водителей — в области левой половины груди и левого плечевого пояса, у пассажиров — в области правой половины груди и правого плечевого пояса.

Травма от выпадения человека из движущегося автомобиля. Выпадение пассажира или водителя из движущегося автомобиля происходит из-за внезапно возникающей силы инерции или центробежной силы, при резком торможении, крутом повороте и в ряде других случаев. Ввиду небольшой высоты падения тело описывает некоторую дугу и нередко падает на дорожное покрытие вниз головой, а затем в силу инерции опрокидывается на спину или живот. В ряде случаев, в зависимости от места, из которого выпал пассажир или водитель (кабина, кузов), исходной позы и высоты падения, скорости автомобиля, массы тела, пострадавший ударяется о покрытие дороги и другими частями тела. Обычно при такой травме выделяют три фазы травмирования:

- соударение тела с частями автомобиля – при этом возникают местные повреждения от удара и трения;
- падение тела на дорогу и соударение с дорожным покрытием повреждения возникают от трения, сотрясения;
- продвижение тела по дороге — повреждения формируются от трения.

Характерные признаки для данного вида травмы при исследовании пострадавших:

- преимущественно односторонняя локализация повреждений;

- несоответствие небольших наружных повреждений и грубой травмы внутренних органов; сочетание контактных повреждений тела от удара о дорожное покрытие с повреждениями от сотрясения тела;

- следы скольжения тела по покрытию дороги. Эти признаки наиболее выражены при больших скоростях движения автомобиля.

При выпадении человека из движущегося автомобиля и ударе головой о дорогу точками трения чаще служат теменная, височная или затылочная области головы. В мягких тканях головы в этих областях нередко образуются скальпированные раны.

Повреждения черепа не несут в себе какой-нибудь характерной информации: переломы черепа закрытые, оскольчатые и обычно сочетаются с образованием ударных и противоударных ушибов мозга. В момент удара головой о грунт от сгибания или разгибания шеи нередко возникают конструкционные повреждения шейного отдела позвоночника. Повреждения головы часто сочетаются с признаками сотрясения тела.

В случаях первичного соударения туловищем могут наблюдаться местные и конструктивные переломы ребер, переломы позвоночника, грудины, таза и костей конечностей, разрывы и ушибы органов. При падении на ягодицы формируются местные переломы седалищных костей, компрессионные переломы поясничного отдела позвоночника. Падение на ноги сопровождается переломами костей стоп, голеней и бедер.

Травма от сдавливания человека между частями движущегося автомобиля и другим препятствием. Этот вид травмы обычно наблюдается при сдавливании тела между частями автомашины (чаще грузовой) и какой-либо преградой, при перевертывании и опрокидывании автомобиля.

В механизме данного вида травмы имеют место две фазы травмирования:

- соударение частей автомобиля с телом — повреждения возникают от удара и трения;

- придавливание тела частями автомобиля.

Характер и локализация повреждений при сдавливании обычно определяются массой автомобиля, площадью сдавливаемой поверхности, положением пострадавшего и быстротой сдавливания. Удар и сдавливание могут осуществляться разными поверхностями автомобиля (передней, боковой, задней, нижней), имеющими разную высоту, скорость и площадь, при этом человек может находиться в вертикальном, горизонтальном или ином положениях.

При сдавливании тела между двумя автомобилями на одежде потерпевшего могут возникать некоторые следы и повреждения специфического характера. Если в момент травмы пострадавший находился в вертикальном положении, на одежде могут образовываться следы (реже повреждения), отображающие особенности выступающих частей автомашины (рисунок бампера, номерного знака и т.д.). По их

локализации можно судить о том, какой поверхностью, какой частью тела потерпевший был обращен к ТС. Степень выраженности образующихся следов сит от силы контактного взаимодействия и главным образом от степени загрязненности частей автомобиля.

При волочении, в силу скольжения, тела по дороге на одежде и отдельных ее деталях могут образовываться следы – наслоения в виде чередующихся параллельных полос — загрязненных и не загрязненных участков ткани. При длительном скольжении на ткани и деталях одежды, на обуви возникают участки стертости, направление которых соответствует направлению движения транспорта.

К повреждениям на теле, указывающим на волочение, относят полосчатые осаднения, расположенные в одном направлении, на фоне которых определяются множественные углубления в виде царапин или борозд, механизм образования которых связан со скольжением тела по выступающим участкам дорожного покрытия.

4.3 Исследование механизма травмирования водителя, пешехода или пассажира

Направление травмирования определяется взаимным расположением источника травмы и пострадавшего. Различают прямые и косвенные признаки, определяющие направление воздействия повреждающего предмета (рисунок 4.3) [7, 8].



Рисунок 4.3 – Классификация признаков, указывающих на направление воздействия повреждающего предмета

Положение человека с учётом предметов в зоне травмирования может быть установлено:

- топографическим соотношением нескольких телесных повреждений и определенных частей ТС;
- наличием обрывков одежды и обуви в деформированных жестких конструкциях;
- по частицам кожного покрова на выступающих частях жестких конструкций;
- по направлению брызг крови на окружающих предметах.

Характеристика телесных повреждений по выраженности травмы с полуколичественной оценкой силы удара представлена в таблице 4.1.

Общность определения последовательности признаков повреждений человека и ТС приведена в таблице 4.2.

Таблица 4.1 – Характеристика телесных повреждений по выраженности травмы с полуколичественной оценкой силы удара

Незначительная выраженность травмы - сила удара превышает массу тела в несколько раз	Средняя выраженность травмы - сила удара превышает массу тела в десятки раз	Максимальная выраженность травмы - сила удара превышает массу тела в сотни раз
1	2	3
Ушиб мягких тканей ограничен зоной контакта (в пределах стенок и дна раны)	Распространение ушиба и разрушения ткани на соседние ткани и части тела	Распространение ушиба и разрушения ткани на значительную часть тела
Ушибы и надрывы связок суставов, переломы хрупких костей. Заостренные края костных отломков	Разрывы суставов. Отрывы окончаний костей. Ровные края костных отломков. Клиновидные отломки на стороне источника травм	Разрушение обширных костных образований. Раздробление смежных окончаний трубчатых костей
Незначительные кровоизлияния под слизистыми оболочками и ограниченные повреждения органов от внедрения повреждающего предмета	Обширные кровоизлияния под слизистой. Разрывы внутренних органов.	Отрывы и разрушение органов. Повреждение по типу гидродинамического эффекта
Ограниченные гематомы тканей головы и единичные небольшие трещины костей черепа	Импрессионные и компрессионные переломы черепа с повреждением вещества мозга. Встречается противоударный эффект	Гидродинамическое разрушение черепа и выпадение вещества головного мозга

Продолжение таблицы 4.1

1	2	3
Местная реакция кровообращения на границе зоны травмирования полости. Встречаются трупные пятна	Анемичность кожного покрова и переполнение кровью сосудов брюшной полости. Встречаются трупные пятна	Отсутствие кровообращения. Отсутствие крови в сердце и магистральных сосудах (венах)

Таблица 4.2 – Общность определения последовательности признаков повреждений человека и ТС

Степень выраженности ударного воздействия	Наибольшая выраженность первичных деформаций и травм
1	2
Следы исходной функций	Заклинивание рычажных устройств в рабочем положении; отпечаток индикаторной стрелки на циферблате; выраженность кровоизлияний как исходного состояния кровообращения
Положение ТС и человека в нём	Исходное положение ТС на колесах и первичная поза сидящего человека (по отметкам деформаций и травмирования)
Признаки направления движения	Локализация первичных деформаций и травм на поверхностях, обращенных в сторону преграды движению, деформации травмы по направлению инерционного смещения
Ограничение распространения вторичного повреждения первичным	Ограничение трещины (в металле, на костях) ранее возникшим повреждением, невозможность внедрения повреждающего предмета вслед за его разрушением
Послойность включений и наложений	Наслоение на теле и его прокладках мелких частиц, отторгшихся первично (покрытия предметов, интерьера) или вторично (частицы внешнего покрытия ТС, песчинки, дорожная пыль)

Поза человека определяется по взаиморасположению отдельных частей его тела рядом признаков:

- «выпрямлением» прерванных раневых каналов и поврежденных частей одежды, смежных друг с другом;
- совмещением соответствующих друг другу повреждений на одежде и теле;

- отображением на покровах тела складок одежды как свидетельство определенного динамического положения тела;

- сходством следов от повреждающего предмета на отдаленных друг от друга частях тела, указывающим на их сближение в момент травмирования.

Механизм взаимодействия кузова ТС с людьми определяется:

- эволюцией движения ТС, косвенно указывающей на особенности действий водителя и пассажиров, вносящих помехи в управление;

- двигательными реакциями участников происшествия, зависящими от их функционального состояния;

- направлением и величиной сил инерции, действующих на водителя и каждого пассажира;

- особенностями телесных повреждений пострадавших с учетом направления и степени выраженности травмирующих воздействий;

- соответствием конкретных условий, в которых находились водитель и пассажиры, особенностям травмирования каждого участника происшествия в отдельности.

Значение инерционных сил при исследовании механизма травмирования

Существенная составная часть механизма взаимодействия кузова ТС с людьми – действующие на них силы инерции. Под силой инерции понимается такая сила, которую необходимо приложить к центру тяжести тела человека или его части, вступающей в контакт с кузовом ТС, чтобы тело (его часть) двигалось с заданным замедлением либо ускорением.

При наезде на неподвижное препятствие или встречном столкновении ТС в момент удара резко снижается их скорость. За доли секунд скорость может снизиться до нуля или ТС даже может приобрести обратное направление.

Находящиеся в кузове люди непосредственно не связаны с частями ТС, они располагаются в некотором пространстве, свободно окружающем их. В его пределах люди продолжают движение с прежней скоростью, не меняя позы до момента контакта с частями кузова, которые ограничат их дальнейшее движение. Инерционные силы, действующие на человека, возникают в момент, когда тело человека входит в контакт с ограничивающей его продвижение частью кузова.

Действие инерционных сил проявляется в трех направлениях:

- во-первых, происходит внедрение воздействующей части кузова в тело человека сначала в пределах его упругих деформаций, а затем и с разрушением части тела;

- во-вторых, меняется положение тела по отношению к внутренним частям ТС (наклон, разворот);

- в-третьих, меняется направление движения тела человека, которое перемещается с некоторым отклонением от первоначального направления движения. Инерционные силы тем больше, чем выше скорость встречи в момент контакта. При высоких скоростях телесные повреждения обычно сильно выражены, но при этом в меньшей степени меняются положение тела

и направление его смещения в процессе взаимодействия с частями кузова. При малых скоростях и, следовательно, при небольших по величине инерционных силах в большей мере проявляется смещение тела с изменением позы и направления движения по сравнению с выраженностью его повреждений.

Направление действующих на людей инерционных сил характеризуется взаимным расположением ТС и преград на пути его движения, а также положением каждого участника происшествия по отношению к линии удара.

Инерционные силы подразделяются на совпадающие с направлением поступательного движения ТС, устремляющиеся по радиусу (центробежные) и направляющиеся под углом к продольной оси движения ТС. Если инерционные силы не пересекают центр тяжести, то на их направление влияет поворот ТС относительно центра тяжести.

Величина инерционной силы зависит от ряда условий:

- замедления или ускорения ТС;
- возможности организма противостоять сближению и контакту;
- скорости сближения тела человека (его части) с определенной частью кузова;
- от глубины деформаций в местах контакта;
- от массы контактировавшей части тела человека и степени ее сжатия.

Величина силы инерции P , действующей на тело человека, определяется по формуле:

$$P = \frac{G}{9,8} \cdot j \approx 0,1 \cdot G \cdot j,$$

где G - масса тела человека или его контактирующей части, кг;

j - замедление (ускорение) тела, м/с^2 .

Величина, приближенно равная $0,1j$, показывает, во сколько раз сила инерции превышает массу тела (его части). Для практических экспертных задач такое представление о силе как об ударной перегрузке, превышающей массу тела в определенное число раз, вполне достаточно.

Сила инерции, действующая на людей, определяется замедлением ТС.

Центробежную силу, воздействующую на человека, можно определить по формуле:

$$P = \frac{G \cdot V^2}{127 \cdot R},$$

где V - скорость ТС, км/ч;

R - радиус поворота, м.

При движении с заносом без торможения на участке, уклон которого не превышает нескольких градусов, сила инерции, действующая на людей, приближенно определяется так:

$$P = G \cdot j \cdot \sin \beta.$$

Замедление здесь рассчитывается в зависимости от угла заноса по формуле:

$$j = 9,8 \cdot \varphi \cdot \sin \cdot \beta .$$

Действие инерционных сил (демпфирование) в процессе сближения смягчается, главным образом, благодаря ремням безопасности.

Направление сил инерции при продольном столкновении и при наезде на неподвижное препятствие совпадает с направлением движения ТС. При столкновении ТС под углом значение угла, под которым направлен удар по отношению к продольной оси ТС, определяется направлением относительной скорости их сближения. Угол γ_1 , под которым направлена относительная скорость данного ТС по отношению к его продольной оси, определяется по формуле:

$$\operatorname{tg} \gamma_1 = \frac{\sin \cdot \alpha^1}{\cos \cdot \alpha^1 - V_1/V_2} ,$$

где V_1 - скорость данного ТС;

V_2 - скорость другого ТС, по которому нанесен удар.

Отсчет углов при расчете по этой формуле проводится от направления движения данного ТС в одном направлении, например против часовой стрелки. Направление относительной скорости и, следовательно, направление удара по ТС можно определить и более простым графическим способом. Для этого необходимо построить параллелограмм, одной стороной которого является вектор, соответствующий по величине скорости V_1 данного автомобиля, но противоположного направления, другой стороной - вектор скорости другого ТС V_2 . Угол между векторами скоростей движения ТС принимается равным углу столкновения α_1 . Диагональ этого параллелограмма V_0 является вектором относительной скорости, направление которой определяет направление удара по ТС, т.е. направление, обратное действию инерционной силы на человека. Направление относительной скорости в некоторых случаях можно выявить на основании трассологических исследований ТС. Под углом, определяющим направление относительной скорости, расположены трассы на горизонтальных или близких к горизонтальным поверхностях, возникающие в начале столкновения. Под таким же углом смещаются отдельные участки деформировавшихся частей ТС при блокирующих ударах (без проскальзывания контактировавших поверхностей).

Если при столкновении удар нанесен эксцентрично (направление удара не совпадает с центром тяжести ТС), кроме изменения величины и направления скорости, перемещения центра тяжести ТС поворачивается относительно него. Однако в большинстве случаев перемещения в результате поворота настолько малы по сравнению с перемещениями в направлении удара, что их можно не учитывать.

Сила инерции, действующая на человека в процессе контактирования ТС, характеризуется прежде всего замедлением ТС, а именно средним значением замедления:

$$j_1 = \frac{1}{26 \cdot G_1 \cdot D} \cdot [G_1 \cdot V_1^2 + G_2 \cdot V_2^2 - (G_1 + G_2) \cdot V_k^2], \quad (1)$$

где V_k - скорость перемещения общего центра тяжести двух ТС после удара, км/ч;

D - глубина взаимного внедрения ТС и преграды;

G_1, G_2 - массы столкнувшихся ТС, т.

Эта формула пригодна для расчета условий, как продольного блокирующего удара, так и удара под углом и столкновения ТС с неподвижным препятствием.

Для продольного блокирующего столкновения ТС значение V_k раскрывается в следующей формуле:

$$V_k = \frac{G_1 \cdot V_1 + G_2 \cdot V_2}{G_1 + G_2}.$$

Подставив указанное выражение V_k в формулу (1), получим:

$$j_1 = \frac{G_2}{G_1 + G_2} \cdot \frac{(V_1 - V_2)^2}{26 \cdot D}.$$

Из формулы видно, чем больше масса данного ТС, тем меньше замедление.

Когда столкновение ТС происходит при движении их под углом друг к другу, то в формулу (1) подставляется другое значение V_k :

$$V_k = \frac{Q}{G_1 + G_2},$$

где Q - количество движения обоих ТС.

Расчет общего количества сложен. Поэтому для определения скорости V_k графоаналитическим путем необходимо построить в масштабе параллелограмм, сторонами которого являются векторы количества движения обоих ТС перед столкновением. Угол между векторами принимается равным углу столкновения. Диагональ параллелограмма является вектором общего количества движения обоих ТС. Определив по масштабу количество движения Q и разделив эту величину на сумму масс ТС, получим значение скорости V_k . Для упрощения расчетов количество движения можно принимать как произведение скорости (в километрах в час) на массу ТС (в т).

При наезде на неподвижное препятствие среднее замедление определяется более просто по формуле:

$$j = \frac{V^2}{26 \cdot D}.$$

Поскольку сила, действующая на человека, определяется величиной замедления его движения, постольку должны учитываться не только замедление, но и факторы, противодействующие ему, - демпфирование. Под демпфированием силы инерции тела человека при ДТП понимается снижение силы инерции в результате продвижения центра тяжести тела в направлении,

противоположном направлении силы, действовавшей в процессе контактирования тела человека с частью ТС.

Демпфированию силы инерции тела человека способствуют:

- деформация препятствия, в которое нанесен удар;
- деформация ТС в направлении удара со стороны препятствия;
- деформация частей кузова, действовавших на человека;
- деформация самого тела человека;
- проскальзывание тела человека между действовавшими на него частями ТС.

Возможности демпфирования силы инерции тела человека тесно связаны с:

- геометрией внешнего контура соударяющихся частей: кузова и тела человека;
- геометрией интерьера салона;
- хрупкостью технических узлов;
- эластичностью обивок;
- конструктивными особенностями кузова, предусматривающими определенный наклон панели приборов;
- смещение конструкций под ударом.

На силу инерции, действующую на тело человека, влияет расстояние от него до контактировавшей с ним части кузова, а также расстояние относительно линии эксцентricности удара по ТС, когда после удара оно резко разворачивается. Подробно проанализируем оба условия.

Чем больше расстояние от тела человека до кузова, тем с большей скоростью наносится удар по телу, тем больше действующая сила. Скорость кузова значительно снижается силой сопротивления деформациям ТС к моменту, когда человек приблизится к нему. Но тело человека продолжает движение, практически с первоначальной скоростью. Если расстояние от тела человека до ограничивающих его смещение частей достаточно велико и к моменту сближения с ними взаимное внедрение ТС и препятствия уже закончено, - смягчение удара происходит только за счет собственной деформации тела и действовавших на него частей кузова. Следовательно, сила инерции – наибольшая.

Зависимость инерционной силы от расположения человека относительно направления эксцентricного удара связана с тем, что скорости участков ТС, расположенных на разных расстояниях от направления эксцентricного удара, меняются по-разному. Участки, расположенные по линии удара, максимально меняют скорость. При наезде на неподвижное препятствие она снижается до нуля, а при встречных столкновениях – может приобретать даже обратное направление. Участки же, расположенные на удалении от линии удара, продолжают движение в результате разворота ТС относительно участка, по которому нанесен удар. Поэтому, чем дальше расположен участок от линии эксцентricного удара, тем меньше его замедление и, следовательно, сила инерции, действующая на объекты,

расположенные на данном участке. Чем эксцентричнее удар, тем больше различаются силы инерции, действующие на людей в разных местах кузова, Это обстоятельство следует учитывать при решении вопроса о месте расположения участников происшествия в момент удара.

5 Назначение и производство судебно-медицинской экспертизы (СМЭ)

5.1 Принципы экспертизы

Многие автотранспортные происшествия происходят при повышенных скоростях движения автомобиля, за относительно короткое время и, нередко, при отсутствии свидетелей. Перед судебно-медицинской экспертизой ставятся задачи, которые не могут быть ограничены только условием причины смерти и характера повреждений. Воссоздание обстоятельств происшествия требует от судебно-медицинского эксперта решения широкого комплекса вопросов, связанных с механизмом причинения как травмы в целом, так и отдельных ее этапов (фаз), оценки их с учетом данных осмотра места происшествия и ТС, особенностью данного происшествия.

Для успешного расследования ДТП перед судебно-медицинским экспертом, наряду с вопросами установления определенного вида автомобильной травмы и механизма образования повреждений, может быть поставлен и ряд других вопросов (Не характерны ли повреждения, имеющиеся на теле потерпевшего, для автотранспортной травмы и если да, то для какого ее вида? Каков механизм образования повреждений на теле потерпевшего? Вопросы, относящиеся к механизму образования повреждений, могут конкретизироваться. Имел ли место наезд или полный переезд тела колесами? Все ли обнаруженные повреждения получены одновременно? Если нет, то не имели ли место наезда? Какова последовательность нанесения повреждений? Имеются ли на трупе или одежде признаки волочения? Если да, то о чем они могут свидетельствовать? Если имел место удар ТС, то с какой стороны он был нанесен (слева, справа, спереди, сзади)? Не могли ли данные повреждения возникнуть при падении на асфальт (земляной грунт и т.д.) соприкосновения с ТС? Каким было взаимное положение ТС и потерпевшего в момент их контакта? (Для решения данного вопроса может назначаться комплексная судебно-медицинская и транспортно-трассологическая экспертиза). Когда – при жизни или после смерти - были причинены повреждения, обнаруженные на теле потерпевшего? Какова причина смерти потерпевшего? Когда наступила смерть? Какова степень тяжести телесных повреждений? Не страдал ли погибший какими-либо заболеваниями (в частности, органов зрения или слуха)? Какова групповая

принадлежность крови погибшего (или крови, обнаруженной на месте происшествия)? Содержится ли в исследуемом объекте (пятне) кровь? Кровь принадлежит человеку или животному? Кровь принадлежит мужчине или женщине? Не имеют ли общей групповой принадлежности кровь, обнаруженная на предмете обстановки МП и кровь проверяемого лица? Пятно образовано кровью живого человека или трупа? Принадлежат ли волосы, обнаруженные на предметах обстановки места ДТП, человеку (животному)? Какова групповая и половая принадлежность волос, обнаруженных на месте ДТП? Не имеют ли общей групповой принадлежности волосы, обнаруженные на предметах обстановки места ДТП, и волосы потерпевшего (участника ДТП)? Находился ли потерпевший в состоянии алкогольного (наркотического) опьянения, в какой степени опьянения?

Очень важное значение, приобретает определение места первичного удара частями автомобиля, направления и скорости его движения. Место первичного удара характеризуют локальные «контактные» повреждения, возникающие при столкновении автомобиля с человеком. Они могут иметь характер специфических следов повреждений, отражающих скорость, размеры и другие особенности ударяющей поверхности. Чаще же на месте первичного удара образуются ссадины, кровоподтеки, раны с обширной гематомой в подлежащих мягких тканях, нередко разрывом мышц и переломом костей. О направлении травмирующего воздействия (движения автомобиля) позволяет судить ряд признаков. К ним относятся особенности ссадин (отклонение чешуек рогового слоя эпидермиса), направление трещин в костях черепа, морфологические признаки переломов длинных трубчатых костей конечностей, выраженность кровоизлияния в мягких тканях, окружающих кости, сжатия и растяжения, следы скольжения на одежде и обуви.

Направление переезда устанавливают, определив его начало, которое характеризуется большей выраженностью повреждений, большей деформацией тела, расположением лоскутных ран мягких тканей, отслойкой кожи от подлежащих тканей с образованием полости, заполненной кровью, более значительными переломами ребер (при переезде через грудную клетку), более обширными переломами костей таза с вовлечением вертлужной впадины (при переезде через таз), обильным кровоизлиянием, размятием мышц (при переезде через конечности). Следствием требований высокой объективности расследования ДТП вытекает необходимость сравнения примерной величины скорости движения автомобиля, установленной в соответствии с характером и объемом повреждений у пострадавшего, со скоростью автомобиля, рассчитанной теоретически. В случае смертельной транспортной травмы судебно-медицинская экспертиза, как правило, начинается с исследования трупа. Однако еще до этого судебно-медицинский эксперт может (должен) быть приглашен в качестве врача-

специалиста в области судебной медицины для участия в осмотре места происшествия. В процессе осмотра участка дороги, автомобиля, трупа могут быть получены данные, необходимые для решения ряда вопросов о причинах и обстоятельствах происшествия, поставленных на разрешение судебно-медицинской экспертизы. Поэтому, несмотря на то, что осмотр места происшествия является не экспертным, а следственным действием, в определенной степени его можно считать одним из этапов судебно-медицинского исследования автотранспортной травмы.

Тщательный осмотр места дорожно-транспортного происшествия позволяет не только воспроизвести отдельные моменты картины происшествия. В ряде случаев осмотр места происшествия может ориентировать следователя (даже при отсутствии врача-специалиста) в некоторых судебно-медицинских вопросах общего характера: соотношение повреждений, обнаруженных на трупе с повреждениями на частях автомобиля; тип и модель автомобиля; направление движения автомобиля.

Типовая принадлежность автомобиля (а в некоторых случаях его модель) может быть установлена по некоторым особенностям повреждений на теле пострадавшего. Как указывалось, в этом отношении наибольшего внимания заслуживают повреждения, механизм образования которых связан с ударом выступающими частями ТС при столкновении с человеком, особенно в тех случаях, когда уровень расположения повреждений соответствует высоте расположения выступающих конструкций ТС. Однако при этом следует помнить, что в момент экстренного торможения может отмечаться смещение передних частей автомобиля (в том числе и бампера) по отношению к дороге в пределах 20 см.

Оценка расположения трупа на месте происшествия по отношению к обнаруженным объектам и следам (вещественным доказательствам) имеет определенное значение для установления направления движения ТС, взаиморасположения его и тела потерпевшего. Предметы, одежда пострадавшего оставшиеся на месте автотранспортного происшествия (обувь, головной убор, перчатки и также индивидуальный транспорт (велосипед, мотоцикл) располагаются не хаотично, а в определенном порядке – перед телом пострадавшего, если смотреть по ходу движения транспорта, объекты биологического происхождения (кровь, волосы, части мозга и других поврежденных тела), наоборот, обнаруживаются позади тела. И только в случаях волочения тела, когда положение его изменяется, этой закономерности не отмечается.

Для более обоснованного решения таких сложных вопросов, как установление взаимного положения потерпевшего и ТС, скорости и направления движения ТС и его идентификации необходимо проведение комплексной судебно-медицинской и криминалистической экспертизы.

5.2 Оценка вреда здоровью потерпевшего (оценка тяжести телесных повреждений)

В результате ДТП, в трех случаях из четырех пострадавшие остаются живыми. Они могут быть госпитализированы в различные (травматологические, хирургические, нейротравматологические и др.) отделения стационаров для оказания медицинской помощи. В связи с этим в соответствии с уголовно-процессуальным законодательством Российской Федерации возникает необходимость проведения судебно-медицинской экспертизы по поводу установления тяжести причиненного вреда здоровью.

В УК РФ ответственность за причинение вреда здоровью предусмотрена соответствующими статьями, в которых приводятся признаки тяжкого, средней тяжести и легкого вреда здоровью. Существует ряд конкретных медицинских критериев тяжести вреда здоровью в соответствии с причиненными ему повреждениями. В соответствии с Правилами, под вредом здоровью понимают либо телесные повреждения, т.е. нарушение анатомической целостности органов и тканей или их физиологических функций, либо заболевания или патологические состояния, возникшие в результате воздействия различных фактов внешней среды: механических, физических, химических, биологических, психических. Судебно-медицинская экспертиза тяжести вреда здоровью проводится только на основании постановления лица, проводящего дознание, следователя, прокурора или по определению суда [4].

При судебно-медицинской экспертизе составляют **Заключение** эксперта, а при судебно-медицинском освидетельствовании – **Акт** судебно-медицинского освидетельствования.

В соответствии с уголовным законодательством квалифицирующими признаками тяжести вреда здоровью являются:

- опасность вреда здоровью для жизни человека;
- полная утрата профессиональной трудоспособности;
- стойкая утрата общей трудоспособности;
- утрата какого-либо органа или утрата органом его функций;
- утрата зрения, речи, слуха;
- полная утрата профессиональной трудоспособности;
- прерывание беременности; неизгладимое обезображивание лица;
- психическое расстройство, заболевание наркоманией или токсикоманией.

Для установления тяжести вреда здоровью достаточно наличия одного из квалифицирующих признаков. При наличии нескольких квалифицирующих признаков тяжесть вреда здоровью устанавливается по тому признаку, который соответствует большей тяжести вреда здоровью.

Тяжкий вред здоровью. Одним из признаков тяжкого вреда здоровью является состояние, угрожающее жизни, которое может

привести к смерти. Предотвращение смертельного исхода в результате скорой медицинской помощи не изменяет оценки вреда здоровью как опасного для жизни.

Вред здоровью оценивают как тяжкий [5]:

- если он сам по себе явился причиной смерти или привел к наступлению смертельного исхода вследствие закономерно развившегося осложнения или осложнений;

- если он имеет хотя бы один признак опасного для жизни вреда здоровью;

- если в медицинских документах зафиксирована клиническая картина угрожающего жизни состояния, являющегося следствием причинения данного вреда здоровью;

- если имеются анатомические признаки потери зрения, речи, слуха, производительной способности, или в медицинских документах имеются сведения об утрате хотя бы одной из этих функций;

- если имеются анатомические признаки, указывающие на значительную стойкую утрату общей трудоспособности не менее чем на одну треть или на полную утрату профессиональной трудоспособности.

Признаком тяжкого вреда здоровью является опасный для жизни вред здоровью, а при отсутствии этого признака - последствия причинения вреда здоровью:

- потеря зрения, речи, слуха;

- потеря какого-либо органа либо утрата органом его функций;

- неизгладимое обезображение лица;

- расстройство здоровья, соединенное со стойкой утратой общей трудоспособности не менее чем на одну треть;

- полная утрата профессиональной трудоспособности;

- прерывание беременности;

- психическое расстройство;

- заболевание наркоманией или токсикоманией.

Опасным для жизни вредом здоровью могут быть как телесные повреждения, так и заболевания патологические состояния. Опасными для жизни повреждениями являются повреждения, которые своему характеру создают угрозу для жизни потерпевшего и могут привести к его смерти, а также повреждения, вызвавшие развитие угрожающего жизни состояния, возникновение которого не имеет случайного характера.

Наиболее часто в случаях ДТП могут возникать следующие виды опасных для жизни повреждений:

- в области головы и шеи: открытые и закрытые переломы костей свода и основания черепа, ушиб головного мозга тяжелой степени, травма шейного отдела позвоночника;

- в области туловища: множественные грубые переломы костей грудной клетки (ребер, грудины, позвоночника и др.), разрывы внутренних органов грудной и брюшной полости, полости таза, забрюшинного

пространства, двусторонние переломы заднего полукольца таза с разрывом подвздошно-крестцового сочленения и нарушением непрерывности тазового кольца;

- в области конечностей: открытые переломы длинных трубчатых костей (плечевой, бедренной, большеберцовой), открытые повреждения тазобедренного и коленного суставов; повреждения крупных кровеносных сосудов: аорты, сонной, подключичной, плечевой, бедренной, подколенной артерии и сопровождающих их вен.

К группе опасных для жизни относятся также повреждения, если они привели к следующим угрожающим жизни состояниям: шоку тяжелой степени, коме, массивной кровопотере, острой серой или сосудистой недостаточности, острой дыхательной недостаточности тяжелой степени, расстройству регионального и органного кровообращения, различным видам эмболии (газовой или тромбоэмболии), сочетанию угрожающих жизни состояний.

Вред здоровью средней тяжести. Признаками вреда здоровью средней тяжести являются: отсутствие опасности для жизни, отсутствие последствий, длительное расстройство здоровья, значительная стойкая утрата общей трудоспособности менее чем на одну треть. Сроки нетрудоспособности при различных видах травм приведены в приложении Б.

Длительное расстройство здоровья определяется как временная утрата трудоспособности продолжительностью свыше трех недель (более 21 дня). К таким повреждениям обычно относятся изолированные или немногочисленные не осложненные переломы двух-трех ребер, односторонние переломы таза без нарушения непрерывности тазового кольца, ушибы внутренних органов (при отсутствии разрывов) груди и живота.

Под значительной стойкой утратой трудоспособности менее чем на одну треть следует понимать трудоспособности от 10 до 30 % включительно. К таким состояниям могут относиться: частичные нарушения функции спинного мозга; остаточные явления ушиба и сотрясения мозга; нарушение кровообращения вследствие травмы периферических сосудов; ограничение движений в крупных суставах конечностей и др.

Легкий вред здоровью. Признаками легкого вреда здоровью являются кратковременное расстройство здоровья и незначительная стойкая утрата общей трудоспособности, кратковременное расстройство здоровья определяется как временная утрата трудоспособности продолжительностью не свыше трех недель (21 дня). Повреждениями, вызывающими кратковременное расстройство здоровья, обычно являются переломы небольших костей (например, костей носа, костей отростков скуловой кости, ногтевых фаланг пальцев).

Под незначительной стойкой утратой трудоспособности следует понимать стойкую утрату общей трудоспособности равную 5 %. К последствиям различных травм, повлекшим незначительную утрату трудоспособности, могут быть отнесены травматические радикулиты различной локализации: дефекты фаланг пальцев рук с деформацией фаланги; нарушение функций или отсутствие ногтевой фаланги первого пальца стопы и др.

Если после ДТП у пострадавшего обнаруживают повреждения (ссадины, кровоподтеки, небольшие раны, не влекущие за собой временной утраты трудоспособности или незначительной утраты трудоспособности), то такие повреждения не расценивают как вред здоровью и тяжести их не определяют.

5.3 Основные требования, предъявляемые к оформлению заключения судебно-медицинской экспертизы

Результаты всех видов СМЭ, в том числе и судебно-химической экспертизы, оформляются документом, который согласно ст. 204 УПК РФ именуется «Заключение эксперта» или «Акт суд медицинской (судебно-химической) экспертизы».

«Заключение эксперта» или «Акт судебно-медицинской (судебно-химической) экспертизы» составляется не менее чем в двух экземплярах, один из которых передается органам дознания, следователю, прокурору или суду, а другой остается на хранении у заведующего районным, межрайонным, городским отделением бюро судебно-медицинской экспертизы или в бюро судебной медицинской экспертизы. Экспертиза вещественных доказательств оформляется в процессе экспертных исследований записями в рабочем журнале, на основании которых после окончания экспертных исследований составляется соответствующий документ.

«Заключение эксперта» или «Акт судебно-медицинской (судебно-химической) экспертизы» должно направляться органам дознания, следователю, прокурору, суду, назначившим судебно-медицинскую экспертизу, не позднее чем через три дня после окончания всех экспертных исследований.

Сроки проведения экспертиз определяются их видом, объемом и характером экспертных исследований. Наиболее длительными по срокам являются экспертизы вещественных доказательств экспертизы трупов, так как требуют проведения лабораторных исследований. Однако и эти экспертизы должны проводиться в пределах не более одного месяца со дня получения всех необходимых материалов от органов дознания, следователя, прокурора или суда.

В случае превышения этого срока причина должна быть объяснена судебно-медицинским экспертом органам, назначившим экспертизу, и

начальнику бюро судебно-медицинской экспертизы. Запрещается подменять «Заключение эксперта» или «Акт судебно-медицинской (судей химической) экспертизы» различными краткими справками и выписками, а также употреблять составления указанных судебно-медицинских документов неутвержденные формы и бланки анкетного типа.

5.4 Медицинское освидетельствование

Медицинское освидетельствование на состояние опьянения и оформление его результатов осуществляются в порядке, установленном Правительством РФ (ч.6 ст.27.12. КоАП РФ):

– Правила медицинского освидетельствования на состояние опьянения лица, которое управляет транспортным средством, и оформления его результатов. Утверждены Постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2002 г № 930;

– о медицинском освидетельствовании на состояние опьянения. Приказ Минздрава РФ от 14 июля 2003 г № 308.

5.4.1 Инструкция по проведению медицинского освидетельствования на состояние опьянения

Инструкция по проведению медицинского освидетельствования на состояние опьянения лица, которое управляет транспортным средством, и заполнению учетной формы 307/у «Акт медицинского освидетельствования на состояние опьянения лица, которое управляет транспортным средством»:

1 Медицинское освидетельствование на состояние опьянения лица, которое управляет транспортным средством (далее – освидетельствование), проводится в организациях здравоохранения, имеющих лицензию на осуществление медицинской деятельности с указанием соответствующих работ и услуг.

2 Освидетельствование проводится на основании протокола о направлении на освидетельствование, подписанного должностным лицом, которому предоставлено право государственного надзора и контроля за безопасностью движения и эксплуатации транспортного средства.

3 Освидетельствование проводится как непосредственно в организациях здравоохранения, так и в специально оборудованных для этой цели передвижных пунктах (автомобилях), соответствующих установленным Министерством здравоохранения Российской Федерации требованиям.

4 Освидетельствование проводится врачом (в сельской местности при невозможности проведения освидетельствования врачом – фельдшером), прошедшим соответствующую специальную подготовку на

базе наркологических учреждений органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации.

5 Средство (вещество), вызвавшее опьянение, определяется по результатам химико-токсикологического исследования, проводимого в порядке, устанавливаемом Министерством здравоохранения Российской Федерации.

6 При освидетельствовании используются технические средства индикации и измерения, зарегистрированные и разрешенные Министерством здравоохранения Российской Федерации для использования в медицинских целях и рекомендованные для проведения медицинского освидетельствования на состояние опьянения.

7 Для количественного определения алкоголя в выдыхаемом воздухе, количественного определения алкоголя, наркотических средств, психотропных и других вызывающих опьянение веществ в биологических средах человека используются технические средства, поверенные в установленном Государственным комитетом Российской Федерации по стандартизации и метрологии порядке, тип которых внесен в Государственный реестр средств измерения и поверка которых в процессе эксплуатации осуществляется с периодичностью, установленной Государственным комитетом Российской Федерации по стандартизации и метрологии при утверждении данного типа средств измерений.

8 По результатам освидетельствования составляется в 2 экземплярах акт медицинского освидетельствования на состояние опьянения лица, которое управляет транспортным средством (далее – акт), с указанием даты освидетельствования и номера, соответствующего номеру регистрации освидетельствования в журнале регистрации медицинских освидетельствований на состояние опьянения лиц, которые управляют транспортными средствами.

9 При заполнении акта фамилия, имя, отчество освидетельствуемого лица указываются на основании документа, удостоверяющего личность, а при отсутствии такого документа – со слов освидетельствуемого либо лица, его сопровождающего, с соответствующей записью об этом в акте. Все пункты акта заполняются без каких-либо сокращений и подчеркиваний. Акт подписывается врачом (фельдшером), проводившим освидетельствование, и заверяется печатью организации здравоохранения, в котором проводилось освидетельствование.

10 На основании результатов освидетельствования составляется заключение, в котором должно быть четко охарактеризовано состояние освидетельствуемого на момент освидетельствования. В случае отказа освидетельствуемого от освидетельствования (либо от того или иного вида исследования в рамках освидетельствования) врачом (фельдшером), проводящим освидетельствование, в журнале регистрации делается запись «от освидетельствования отказался».

Если проведение освидетельствования в полном объеме не представляется возможным из-за тяжести состояния освидетельствуемого, в акте указываются причины, по которым не было выполнено то или иное исследование.

11 Основой заключения о состоянии освидетельствуемого служат данные комплексного медицинского освидетельствования с учетом результатов лабораторных исследований.

При наличии клинических признаков опьянения и невозможности лабораторным исследованием установить вызвавшее опьянение вещество заключение о наличии состояния опьянения выносится на основании установленных клинических признаков опьянения.

В случае если из-за тяжести состояния освидетельствуемого клинических признаков опьянения выявить не удастся, допускается вынесение заключения о наличии опьянения вследствие употребления алкоголя на основании результатов лабораторного исследования крови методами аналитической диагностики. В этом случае заключение о наличии алкогольного опьянения выносится при концентрации алкоголя в крови 0,5 и более промилле.

12 По завершении всей процедуры освидетельствования, включая получение результатов лабораторных исследований, подлинник результатов лабораторных исследований, заверенный подписью специалиста, проводившего исследование, приобщается ко второму экземпляру акта.

Первый экземпляр акта выдается на руки представителю органа, которому предоставлено право государственного надзора и контроля за безопасностью движения и эксплуатации транспортных средств. Второй экземпляр акта остается в организации здравоохранения, в котором произведено освидетельствование, и хранится в течение 3 лет.

Критерии, при наличии которых имеются достаточные основания полагать, что водитель транспортного средства находится в состоянии опьянения и подлежит направлению на медицинское освидетельствование:

- 1) запах алкоголя изо рта;
- 2) неустойчивость позы;
- 3) нарушение речи;
- 4) выраженное дрожание пальцев рук;
- 5) резкое изменение окраски кожных покровов лица;
- 6) поведение, не соответствующее обстановке.

Следует подчеркнуть, что основой медицинского заключения при установлении синдрома алкогольного опьянения является внимательное клиническое обследование освидетельствуемых, химические реакции имеют дополнительное значение.

В зависимости от характера и выраженности клинических проявлений выделяют легкую, среднюю и тяжелую степень алкогольного опьянения, а также алкогольную кому:

1 Легкая степень алкогольного опьянения устанавливается на основании выявления следующего симптомокомплекса:

- незначительные изменения психической деятельности (например, замкнутость, замедленное реагирование, вспыльчивость, демонстративные реакции, попытки диссимуляции, эйфория, эмоциональная неустойчивость, затруднения при концентрации внимания, отвлекаемость и др.);

- усиление вегетативно-сосудистых реакций (гиперемия кожи и слизистых, инъектированность склер, повышенная потливость, тахикардия и т. д.);

- отдельные нарушения в двигательной сфере (возможны: изменения походки, пошатывание при ходьбе с быстрыми поворотами, неустойчивость в сенсibiliзированной и простой позе Ромберга, неточность выполнения мелких движений и координаторных проб, горизонтальный нистагм при взгляде в сторону, положительная проба Ташена);

- запах алкоголя изо рта;

- положительные химические реакции на алкоголь.

2 Алкогольное опьянение средней степени устанавливается при выявлении следующих расстройств:

- выраженные изменения психической деятельности (поведение, сопровождающееся нарушением общественных норм, неправильная оценка ситуации, заторможенность, возбуждение с агрессивными или аутоагрессивными действиями и неадекватными высказываниями, эйфория, дисфория, нарушение последовательности изложения мыслей, фрагментарность высказываний, элементы персеверации, замедление и обеднение ассоциаций и т. д.);

- вегетативно-сосудистые расстройства (гиперемия или побледнение кожных покровов и слизистых, учащение пульса, дыхания, колебание АД, потливость, слюнотечение, расширение зрачков, вялая фотореакция);

- двигательные и нервно-мышечные нарушения (выраженная дизартрия, неустойчивость при стоянии и ходьбе, отчетливые нарушения координации движений, снижение сухожильных рефлексов и болевой чувствительности, горизонтальный нистагм);

- резкий запах алкоголя изо рта;

- положительные химические пробы на этиловый спирт.

3 Тяжелая степень алкогольного опьянения устанавливается на основании выявления следующих нарушений:

- тяжелые расстройства психической деятельности (нарушения ориентировки, резкая заторможенность, сонливость, малая доступность контакту с окружающими, непонимание смысла вопросов, отрывочные бессмысленные высказывания);

- выраженные вегетативно-сосудистые нарушения (тахикардия, артериальная гипотония, дыхание хриплое из-за скопления слизи в

полости рта и носоглотке, бледность кожи и слизистых, потливость, в ряде случаев непроизвольное мочеиспускание, слабая реакция зрачков на свет);

- тяжелые двигательные и нервно-мышечные нарушения (неспособность самостоятельно стоять и выполнять целенаправленные действия, подавление сухожильных рефлексов, снижение корнеальных рефлексов, иногда спонтанный нистагм);

- резкий запах алкоголя изо рта;

- положительные химические пробы на этиловый спирт. В крови, как правило, свыше 3 % алкоголя.

4 Алкогольная кома диагностируется при:

- отсутствии признаков психической деятельности (бессознательное состояние, отсутствие реакций на окружающее);

- тяжелых нарушениях вегетативной регуляции и деятельности сердечно-сосудистой системы (коллаптоидное состояние, непроизвольное мочеиспускание и дефекация, расстройства дыхания);

- тяжелых нервно-мышечных нарушениях (резкое понижение мышечного тонуса, отсутствие болевых, роговичных, сухожильных рефлексов, в ряде случаев – патологические рефлекссы, гиперкинезы и др.);

- резком запахе алкоголя;

- концентрации алкоголя в крови свыше 3-4 %.

Следует подчеркнуть, что диагностика тяжелой степени опьянения и тем более алкогольной комы является абсолютным показателем для оказания медицинской помощи.

Примечание. При травмах и заболеваниях, сопровождающихся тяжелым, бессознательным состоянием больного, затрудняющим выявление клинических симптомов опьянения, основой заключения о нетрезвом состоянии или алкогольном опьянении являются результаты количественного определения алкоголя в крови только газохроматографическим методом, а также описанные в медицинской карте стационарного больного симптомы в процессе динамического наблюдения. При этом опьянению легкой степени соответствует содержание в крови алкоголя от 1,0 до 2,0 % и средней степени – свыше 2,0 %.

5.4.2 Химические способы определения алкоголя в выдыхаемом воздухе

Проба Рапопорта А.М. является наиболее простым и доступным для применения в любом медицинском учреждении.

Индикаторные трубки Махова-Шинкаренко и «Контроль трезвости»

Эти трубки имеют сухую индикаторную набивку (реагент), что исключает необходимость в проведении каких-либо манипуляций с реактивами в момент экспертизы. Реагент индикаторных трубок состоит из носителя (силикагеля), импрегнированного раствором хромового

ангидрида в концентрированной серной кислоте. При воздействии на реагент парами этилового спирта происходит реакция, во время которой пары этилового спирта восстанавливают ионы 6-валентного хрома до ионов 3-валентного хрома, в связи, с чем оранжевый или желтый цвет реагента изменяется на зеленый, что оценивается как положительная реакция.

Несмотря на некоторую неспецифичность метода, все же индикаторные трубки выгодно отличаются от других проб тем, что при воздействии на реагент парами некоторых веществ, лекарств и ядов отсутствует положительная реакция реагента, в то время как она имеет место в других пробах. Реагент изменяет цвет на зеленый при воздействии паров следующих веществ: этилового и метилового спиртов, эфиров, ацетона, альдегидов, сероводорода. При воздействии бензина, скипидара, уксусной кислоты, камфары, а также фенола, дихлорэтана реагент приобретает темно-коричневую или коричневую окраску. При воздействии паров валидола, ментола, воды, хлороформа, хлорангидрата, керосина, аммиака, щелочи, этиленгликоля, окиси углерода, чистого выдыхаемого воздуха и слюны цвет реагента – оранжевый.

Правила пользования индикаторными трубками, каждая из которых рассчитана только для однократного употребления, предусматривают несколько манипуляций. Перед употреблением на герметичной индикаторной трубке делаются напильником два надреза: один вблизи заплавленного широкого конца трубки, а другой – вблизи вершины конусообразной наплавки.

После этого оба конца трубки отламываются. Трубку предлагают взять обследуемому в рот со стороны широкого конца и интенсивно непрерывно продувать воздух в направлении реагента в течение 20-25 минут. Этого времени вполне достаточно для обнаружения присутствия паров спирта. При слабом продувании выдыхаемого воздуха, содержащего пары алкоголя, оранжевая окраска индикатора может измениться в зеленый цвет не полностью, а частично. Однако и в этом случае реакция окажется положительной. Контроль за интенсивностью струи продуваемого воздуха осуществляется путем надувания емкости или наблюдения за отклонением пламени горящей спички, подносимой к периферическому суженному концу трубки. При отсутствии спички рекомендуется направить трубку на увлажненную поверхность тыльной стороны кисти и об интенсивности струи продуваемого воздуха судить по ощущению охлаждения.

Трубка Махова-Шинкаренко обладает большим сопротивлением, что затрудняет ее продувание. Облегчить процедуру отбора проб и контролировать достаточное продувание реагента выдыхаемым воздухом можно с помощью несложного приспособления. Между обследуемым и трубкой Махова-Шинкаренко с помощью трехходовой трубки устанавливается полиэтиленовый мешок емкостью 650-750 см³, а на

периферический суженный конец индикаторной трубки – полиэтиленовый мешок емкостью 120-130 см³. Обследуемому дается команда дуть в мундштук до полного заполнения обоих мешков. При выполнении пробы воздух «вредного» пространства дыхательных путей за счет высокого сопротивления трубки Махова-Шинкаренко первоначально заполняет мешок емкостью 650-750 см³, находящийся перед трубкой, а затем альвеолярный воздух проходит реагент и наполняет мешок емкостью 120-130 см³, находящийся на выходе из трубки.

Благодаря такому приспособлению на реагент поступает только альвеолярный воздух, которого для проведения пробы необходимо в несколько раз меньше, чем воздуха, смешанного с воздухом «вредного» пространства.

Ввиду гигроскопичности индикатора трубки вскрываются непосредственно перед употреблением. По этой же причине индикаторные трубки рассчитаны только для однократного употребления даже при наличии отрицательной реакции.

Индикаторные трубки, имеющие нарушение герметизации, а также изменившие окраску реагента на зеленый цвет, употреблению не подлежат.

5.4.3 Методы количественного определения алкоголя в жидких биологических средах

Из жидких биологических сред при освидетельствовании для установления факта употребления алкоголя и алкогольного опьянения наиболее часто исследуются моча и слюна. Кровь для определения алкоголя может забираться только при наличии соответствующих медицинских показаний.

Оценивая результаты исследований, следует иметь в виду, что даже при одновременном отборе проб различных биологических жидкостей количество алкоголя в них может быть неодинаковым. Это обусловлено рядом причин:

- во-первых, плотностью среды, количеством в ней воды. В связи с гидрофильностью алкоголя, при равных условиях в среде с большим содержанием воды больше и алкоголя. Например, если определить концентрацию алкоголя в цельной крови, плазме и эритроцитарной массе из одной и той же пробы крови, то, соответственно, наибольшее количество алкоголя будет определено в плазме, меньшее в цельной крови и еще меньшее в эритроцитарной массе;

- во-вторых, имеет значение фаза опьянения. В фазе резорбции наибольшая концентрация алкоголя определяется в артериальной крови. В этой фазе алкоголь проникает из артериальной крови в ткани, и в венозной крови, оттекающей от тканей, его концентрация ниже. В фазе резорбции артериовенозная разница по алкоголю может достигать 0,6 %. Что касается

мочи, то ее проба из мочеточников содержит алкоголя столько же, сколько и омывающая почки кровь. Поскольку на практике для пробы отбирается пузырная моча, то концентрация алкоголя в ней зависит от времени отбора пробы и времени, предшествующего опорожнению пузыря, т.к. в пузыре идет постоянное смешивание порций мочи, поступающей в различные фазы опьянения. Тем не менее, определенно известно, что в фазе резорбции концентрация алкоголя в пузырной моче всегда ниже, чем в крови. В фазе элиминации содержание алкоголя в моче может быть выше, чем в крови. И наконец, после опьянения, когда в крови экзогенный алкоголь уже не обнаруживается, он все еще может определяться в моче.

Содержание эндогенного алкоголя в крови, согласно литературным данным, находится в пределах 0,008-0,4 %. Результаты определения эндогенного алкоголя зависят прежде всего от применяемого метода. При не избирательных к алкоголю способах, обладающих большой погрешностью измерения, например способе Видмарка, Никлу, фотоколориметрическом, максимальными уровнями эндогенного алкоголя в биологических жидкостях принято считать 0,3-0,4 %. При газохроматографическом исследовании в биологических жидкостях в зависимости от методики исследования эндогенного алкоголя определяют не более 0,02-0,07 %.

Результаты исследования во многом зависят от точности соблюдения методики пробоотбора биологической жидкости, условий хранения пробы и транспортировки, погрешности метода, ошибок при проведении исследований.

С учетом сказанного обнаружение алкоголя в биологической жидкости в концентрации ниже 0,3 % не может достоверно свидетельствовать о факте употребления алкоголя.

Забор биологических сред у лиц, освидетельствуемых для установления состояния алкогольного опьянения, должен проводиться в любое время суток.

Взятие крови и мочи у лиц, подозреваемых или обвиняемых в совершении правонарушений, а также у потерпевших производится в порядке, установленном ст.ст. 141 и 186 УПК РСФСР и соответствующими статьями союзных республик.

Моча отбирается в сухой стерильный флакон из-под пенициллина «под пробку». Флакон тотчас же закрывают пробкой. Отбор пробы мочи должен производиться в условиях, исключающих подмену или замену ее другими жидкостями.

Слюна отбирается в стерильный сухой флакон из-под пенициллина в количестве 5 мл и тут же закрывается пробкой.

У всех флаконов с отобранными пробами фиксируют пробки алюминиевыми колпачками с помощью приспособления для обжима колпачков (ПОК-1), обеспечивающего герметизацию флакона, и ставят их в холодильник. В случае герметизации другим способом флаконы должны

быть опечатаны. На каждый флакон наклеивается этикетка с указанием номера пробы (по регистрационной книге), даты, времени забора пробы, фамилии освидетельствуемого, фамилии медицинского работника, подготовившего пробу.

Перед отбором пробы крови в сухой стерильный флакон из-под пенициллина закапывают 1-2 капли гепарина или 0,8 мл 3,8 %-ного раствора цитрата натрия и встряхиванием флакона смачивают его стенки.

Кровь в количестве 5 мл отбирается пункцией кубитальной вены при строгом соблюдении асептических условий самотеком во флакон, обработанный гепарином или цитратом. Флакон тотчас же закрывают стандартной резиновой пробкой, фиксируют пробку и содержимое флакона перемешивают. Кожа в месте пункции предварительно обрабатывается раствором сулемы 1:1000 или риванолом 1:500. Дезинфекция кожи спиртом, эфиром, настойкой йода или бензином не допускается.

Данные о взятии мочи, слюны или крови заносятся в журнал регистрации анализов и их результатов (форма № 250/у, утвержденная Приказом Минздрава СССР от 04.10.80 № 1030). При этом указываются: порядковый номер, дата и время взятия мочи, крови или слюны; фамилия, имя, отчество врача, производившего взятие пробы крови (откуда взята кровь и способы обработки кожи), количество взятых биосред, дата и время передачи биосред на анализ, дата проведения исследования, результаты исследования. Листы регистрационного журнала должны быть пронумерованы, прошнурованы и скреплены сургучной печатью учреждения.

Пробы биологических сред следует хранить в холодильнике при температуре не ниже минус 4 °С.

В лабораторию пробы мочи, крови и слюны передаются с направлением, в котором указаны порядковый номер пробы (по регистрационной книге), наименование, количество, дата и время взятия биосред, условия хранения, цель анализа, Ф.И.О. направившего врача, адрес направившего учреждения.

Биосреды, как правило, должны исследоваться не позднее суток с момента их отбора. Допускается их хранение до исследования в холодильнике при температуре не ниже минус 4 °С в течение 5 суток. При длительном хранении биосред с нарушением температурного режима хранения в них развиваются бродильные и гнилостные процессы, которые могут существенно исказить результаты количественного определения.

Часть исследуемой среды (из флакона) используют для определения этилового алкоголя, оставшуюся часть хранят в холодильнике для возможных контрольных исследований в течение 35 дней.

Склянки (пробирки), предназначенные для взятия крови и мочи, моются 2 %-ным раствором соды, ополаскиваются дистиллированной водой и стерилизуются обычным способом.

В настоящее время для количественного определения алкоголя в биологических жидкостях в нашей стране используются методы фотоколориметрии и газожидкостной хроматографии.

5.4.4 Порядок проведения освидетельствования на наркотическое опьянение

Если есть подозрения на употребление наркотика (т.е. *при наличии клинических признаков опьянения и отрицательном результате определения алкоголя в выдыхаемом воздухе*) отбирается проба биологического объекта для направления на химико-токсикологическое исследование с целью определения средств (веществ) или их метаболитов (за исключением алкоголя), вызвавших опьянение.

Средство (вещество), вызвавшее опьянение, за исключением алкоголя, определяется по результатам химико-токсикологического исследования биологического объекта, проводимого на средство (вещество) или его метаболиты, в установленном порядке.

Максимальный срок для получения результатов химико-токсикологических исследований может определяться органом управления здравоохранением субъекта РФ – с учетом удаленности химико-токсикологической лаборатории от медицинских организаций и др.

Заключение о состоянии опьянения в результате употребления наркотических и других средств.

Заключение о состоянии опьянения в результате употребления наркотических средств, психотропных или иных, вызывающих опьянение, веществ выносится:

- при наличии клинических признаков опьянения;
- и обнаружении при химико-токсикологическом исследовании биологического объекта одного или нескольких наркотических средств, психотропных или иных, вызывающих опьянение, веществ или их метаболитов, вне зависимости от их концентрации (количества).

В этом случае акт заполняется в полном объеме, кроме заключения. Должностному лицу выдается не акт, а заверенная печатью и подписью врача (фельдшера), справка произвольной формы, в которой отражается, что по результатам освидетельствования обнаружены клинические признаки, позволяющие предположить наличие опьянения, окончательное заключение будет вынесено по получении результатов химико-токсикологического исследования биологического объекта.

В случае если из-за тяжести состояния освидетельствуемого клинических признаков опьянения выявить не удастся, заключение о наличии опьянения выносится по результатам химико-токсикологического исследования биологического объекта (кровь или моча), проводимого в установленном порядке, при обнаружении наркотических средств,

психотропных или иных, вызывающих опьянение, веществ, вне зависимости от их концентрации.

После получения результатов выносится заключение.

Результаты химико-токсикологического исследования заносятся в акт после их получения с вынесением окончательного заключения. Подлинник результатов химико-токсикологического исследования, заверенный подписью специалиста, проводившего исследование, приобщается ко второму экземпляру акта.

Положительный результат химико-токсикологического исследования является основанием для вынесения заключения о наличии опьянения.

При получении отрицательных результатов химико-токсикологических исследований заполненный акт тщательно анализируется руководителем (заместителем руководителя) медицинской организации, в которой было проведено освидетельствование, и по результатам анализа с учетом значимости и степени выраженности каждого описанного в акте признака опьянения выносится заключение:

- либо об отсутствии у освидетельствуемого опьянения;
- либо о наличии опьянения неустановленным веществом.

Подчеркнем, что даже при получении отрицательных результатов химико-токсикологических исследований может быть вынесено заключение о наличии опьянения неустановленным веществом.

5.4.5 Требования, предъявляемые к передвижному пункту (автомобилю) медицинского освидетельствования

Требования к передвижному пункту (автомобилю) для проведения медицинского освидетельствования на состояние опьянения лиц, которые управляют транспортным средством:

1 Требования к салону передвижного пункта (автомобиля) для проведения медицинского освидетельствования на состояние опьянения лиц, которые управляют транспортными средствами (ППМО):

а) ППМО должен обеспечивать работу персонала для проведения медицинского освидетельствования на состояние опьянения при температурах окружающего воздуха от минус 45 до плюс 40 °С и относительной влажности 80 % при температуре окружающего воздуха +20 °С;

б) основные технические параметры ППМО должны отвечать требованиям ОСТ 42-21-32-88 «Помещения медицинские на автомобильных шасси. Общие технические требования»;

в) салон ППМО должен быть оборудован резиновой дорожкой шириной 0,6 м и длиной не менее 3 м для проведения пробы на устойчивость походки; высота салона при этом должна быть не менее 1,85 м;

г) салон ППМО должен быть снабжен боковой (для входа) и задней (распашной) дверями; проемы дверей должны быть оборудованы подножками, выдерживающими нагрузку до 200 кг, и местным освещением;

д) электропитание салона должно осуществляться от внешней сети 220 В, 50 Гц (на оборудованной стоянке) или от бортовой сети базового шасси;

е) система освещения должна обеспечивать общий уровень освещенности салона не менее 100 лк и иметь в своем составе дополнительный направленный светильник, обеспечивающий освещенность не менее 600 лк с диаметром светового пятна 200 мм на уровне рабочего места персонала ППМО;

ж) исходя из условий обеспечения работоспособности медицинской аппаратуры предельно допустимая концентрация летучих горючих веществ в салоне ППМО должна быть не более 15 мкг/л (при работающем двигателе базового шасси и включенных системах жизнеобеспечения салона ППМО);

и) салон ППМО должен быть оборудован 2 рабочими сиденьями для медицинского персонала, сиденьем для свидетельствуемого и рабочим столом для оформления актов и заполнения журнала регистрации медицинских освидетельствований на состояние опьянения. Встроенная мебель должна обеспечивать размещение и надежное крепление медикотехнического оснащения, документации и прочего инвентаря и иметь в своем составе вешалку для верхней одежды;

к) бортовой холодильник для хранения биологических проб должен иметь объем не менее 10 л;

л) салон ППМО должен быть оборудован умывальником с запасом чистой воды не менее 7 л и емкостью для сбора отработанной воды объемом не менее 10 л, биотуалетом, а также съемным пластмассовым (герметичным) мусоросборником не менее 30 л;

м) передвижной пункт (автомобиль) для проведения медицинского освидетельствования на состояние опьянения должен иметь регистрационное удостоверение Минздрава России.

2 Медико-техническое оснащение ППМО:

а) прибор для количественного определения алкоголя в выдыхаемом воздухе – 1 шт.;

б) тест-системы для индикации паров алкоголя в выдыхаемом воздухе – 50 шт.;

в) тест-полоски для определения наркотических средств в моче – по 10 шт.;

г) стерильные флаконы из дроты 12 мл (пенициллиновые) – 50 шт.;

д) голпачки алюминиевые – 50 шт.;

е) приспособление для обжима алюминиевых колпачков ПОК-1 – 1 шт.;

ж) прозрачные стеклянные широкогорлые градуированные сосуды объемом 300-600 мл с пробками и покровными пластинами (крышками) – 10 шт.;

и) резиновые перчатки – 20 пар;

к) универсальная индикаторная бумага для определения рН мочи;

л) термометры для измерения температуры мочи – 2 шт.;

м) термометры для измерения температуры тела – 2 шт.;

н) тонометры механические – 2 шт.;

п) фонендоскопы – 2 шт.;

р) шпатели одноразовые – 30 шт.;

с) молоточек неврологический – 1 шт.;

т) медицинский ящик-укладка врача «скорой помощи»;

у) комплект шин иммобилизационных;

ф) комплект иммобилизационных головодержателей;

х) носилки складные;

ц) комплект постельных принадлежностей;

ш) комплект средств для дезинфекции салона;

щ) средства связи.

3 Нормативно-правовые документы и методические пособия, регламентирующие порядок медицинского освидетельствования на состояние опьянения; журналы, бланки установленной формы.

Невыполнение требования о прохождении медицинского освидетельствования на состояние опьянения – влечет лишение права управления транспортными средствами на срок от полутора до двух лет (ст.12.26. КоАП РФ), а транспортное средство задерживается до устранения причины задержания (ч.1 ст.27.13. КоАП РФ).

6 Деятельность по уменьшению степени тяжести последствий ДТП

Деятельность по уменьшению степени тяжести последствий ДТП содержит три основных этапа:

– действия водителя и пассажиров непосредственно перед ДТП, т.е. в момент, когда водителю становится ясно – «катастрофа неизбежна»;

– первые действия на момент ДТП и оказание первой медицинской помощи;

– транспортировка пострадавших в лечебное учреждение.

6.1 Действия водителя и пассажиров непосредственно в момент ДТП

Проанализировав пути получения травм в ДТП, при которых столкнулись 2 автомобиля или автомобиль совершил наезд на

неподвижное препятствие, можно сделать вывод, что у водителя и пассажиров существуют возможности для уменьшения степени тяжести травм.

Рассмотрим эти возможности. Если столкновение транспортных средств или наезд на неподвижный предмет неминуем, водителю и пассажирам, даже пользующимися ремнями безопасности, рекомендуется принять определённое положение, которое препятствовало бы перемещению тела человека с занимаемого им сиденья до соприкосновения (удара) с деталями передней части автомобиля – рулевой колонкой и рулевым колесом, приборным щитком, ветровым стеклом и его рамой, стойками, крышей и т.д.

Так, в момент, непосредственно предшествующий столкновению, водитель должен положить оба предплечья на руль, крепко удерживая его кистями. Их следует расположить у верхней точки рулевого колеса близко друг к другу.

В таком случае, если даже и произойдёт резкое движение головы водителя вперёд, лицо и голова ударяется не о детали автомобиля, а о более мягкие кисти и предплечья рук, и возникшие при этом повреждения, естественно, будут не столь тяжёлыми. Голову и шею водитель должен наклонить вперёд, а туловищем натянуть ремень безопасности, так как слабо натянутый ремень в момент столкновения может дополнительно травмировать грудную клетку или брюшную полость. Ремни безопасности отвечают своему назначению только в том случае, если они правильно подогнаны по росту и размерам туловища человека. Применительно к выпускающимся в нашей стране ремням для водителей и пассажиров переднего сиденья это значит, что поясной ремень должен проходить ниже передне-верхней ости подвздошной кости, т.е. лежать в верхних отделах бёдер.

Если ремень расположен выше передне-верхней ости, он при резком натяжении в момент ДТП соскальзывает кверху и может травмировать органы брюшной полости.

Если он лежит на передних верхних тазовых осях, то в особо неблагоприятных случаях могут произойти как краевые переломы тела подвздошной кости, так и повреждения тазовых органов, и в первую очередь мочевого пузыря.

Пассажир, сидящий рядом с водителем, своим телом также должен максимально натянуть ремень безопасности, упереться кистями полусогнутых рук в приборную доску и наклонить вперёд голову и шею. И водитель, и пассажир должны наклонить голову возможно ниже, настолько, чтобы она как можно ближе располагалась к кистям рук и в случае удара соприкасалась с руками человека, а не с металлом кузова автомобиля, рукоятками на приборной доске или ветровым стеклом.

Пассажир, сидящий на заднем сиденье, должен лечь на него или, если он пристёгнут поясным ремнём безопасности, согнуться, положив грудь на бёдра и охватив их руками.

Именно в таких позах водитель и пассажиры легкового автомобиля получают минимальные повреждения при столкновениях транспортных средств или наезда на неподвижное препятствие. Рассчитывать на то, что водитель или пассажиры застрахуют от повреждений, крепко взявшись руками за сиденье или специально сделанные поручни и матерчатые петли либо упёршись руками в приборный щиток или спинку переднего сиденья, приходится, если пассажиры и водитель не фиксированы ремнями безопасности. Ведь в момент столкновения (или аварийного торможения), например, при скорости 90 км/ч, инерционная масса тела человека возрастает до 500 кг и более. Конечно же, силы мышц предплечий и кистей не хватит для того, чтобы удержать тело человека на месте.

Противоположные положения, т.е. максимальное отклонение туловища назад и упор спиной в спинку сиденья, а коленями в приборный щиток или спинку переднего сиденья, должны занять водитель и пассажиры в случае, если их автомобилю угрожает наезд сзади. Такая ситуация может сложиться в городе у регулируемого перекрёстка, когда один из автомобилей резко затормозил, а на него наезжает не успевший затормозить следовавший за ним автомобиль или автобус.

В случаях внезапной остановки автомобилей водитель должен обязательно осматривать дорогу за своим автомобилем в зеркало заднего вида. Своевременно увидев реальную угрозу автомобилю, водителю следует принять защитную позу. При ударе в автомобиль сзади у неподготовившихся к этому водителей и пассажиров рывком запрокидывается назад голова (опасность хлыстового повреждения позвоночника), возможно также опрокидывание туловища назад, на спинку сиденья или боковую стойку, в результате чего происходят удары конечностями о приборный щиток (снизу) и другие детали автомобиля. Поэтому водителю необходимо упереться ногами в пол автомобиля возле педалей и плотно прижаться спиной к спинке сиденья, руки быстро завести за голову и сомкнуть кисти на шее под затылком. Этим водитель до некоторой степени предохранит себя от повреждений шейного отдела позвоночника. Сидящий рядом с водителем пассажир должен принять такое положение на сиденье, чтобы голова и шея плотно прижались к спинке сиденья, а колени упёрлись в приборный щиток. Руками пассажиру следует крепко держаться за края сиденья.

Аналогичную позу должен принять пассажир, сидящий на заднем сиденье.

Практика показывает, что люди, находящиеся внутри автомобиля и успевшие подготовиться подобным образом в момент, непосредственно предшествующий ДТП, получают менее тяжёлые повреждения, чем те, кого происшествие застало врасплох [12].

Вторым этапом, влияющим на тяжесть исхода ДТП, являются первые действия на месте ДТП, осуществляемые самими участниками либо случайными свидетелями, оказавшимися рядом.

Обстановка на месте ДТП может сложиться нервной и тревожной, особенно в темное время суток, когда не сразу можно понять, насколько серьёзно всё случившееся. Во избежание пожара для освещения места происшествия нельзя пользоваться открытым огнём, т.к. в темноте можно не заметить разлитого бензина. В любой ситуации очень важно не терять самообладания, стараться действовать чётко, без лишней суеты и по возможности быстро. Фактор времени играет первостепенное значение. Данные исследования свидетельствуют, что сохранение жизни пострадавших в ДТП зависит от того, какая им будет оказана помощь в первые десять минут после происшествия. Из числа всех, получивших травмы, без оказания своевременной помощи более 60 % погибают на месте происшествия и около 8 % при транспортировке в лечебное учреждение.

6.2 Этапы оказания помощи на месте ДТП

Что же такое первая медицинская помощь? Определение ее просто – это мероприятия по спасению жизни или здоровья пострадавшего в результате травмы или несчастного случая до оказания врачебной помощи. Ее цель – предотвратить дальнейшие повреждения во время транспортировки, снять боль и своевременно доставить пострадавшего в лечебное учреждение. Приемы первой помощи просты и доступны, они не требуют наличия медицинской квалификации и специальной аппаратуры. Их может выполнить каждый, кто действительно имеет желание помочь.

Первые действия на месте происшествия должны быть целесообразными, обдуманными и решительными. Прежде всего надо оценить обстановку и организовать вызов к месту происшествия «Скорой помощи». Для этого одного из присутствующих необходимо отправить к ближайшему телефону с заданием сообщить в лечебное учреждение и отделение милиции о месте и характере ДТП, а также о числе пострадавших. После этого все силы и средства, находящиеся рядом и оказывающих помощь людей должны быть направлены на:

- извлечение пострадавших из поврежденного автомобиля;
- оказание им первой медицинской помощи;
- подготовку пострадавших и транспортировке в лечебное учреждение.

Всё это жизненно важные для пострадавших мероприятия очень ограничены во времени, и между ними порой нельзя провести чётких границ часто извлечение пострадавших из разбитых машин производится одновременно с оказанием помощи, а оказание помощи само по себе предполагает подготовку к дальнейшей транспортировке.

6.2.1 Извлечение пострадавших из поврежденного автомобиля

ДТП часто возникают в условиях интенсивного дорожного движения или в отдаленной местности на безлюдных дорогах, в жаркий летний день, дождь туман, а зимой в снегопад, метель, мороз, в темное время суток и т.д. Подход к пострадавшему может быть затруднен, если двери и окна автомобиля невозможно открыть или тело зажато между деформированными частями автомобиля. В таких случаях первоочередной задачей является извлечение пострадавшего из автомобиля или освобождение его тела. Это требует умения и большой осторожности, так как неумелое выполнение этих операций может усугубить тяжесть полученных травм и быть причиной гибели человека. Перед извлечением пострадавшего следует освободить от всего, что мешает этому. При этом следует особенно щадить пострадавшие части тела. Переносить пострадавшего лучше всего на носилках. Если нет носилок, можно сделать их из подручного материала, например на две жерди натянуть мешки, одеяла и т.д.

Извлекая пострадавшего, нельзя использовать силовые приемы – вытягивать, держать или сгибать. Нужно проявлять максимум осторожности, так как могут быть множественные травмы, сложные переломы конечностей, позвоночника, черепно-мозговая травма и т.д. К пострадавшим с подозрением на перелом позвоночника нужно проявлять особое внимание; после извлечения уложить на твердое основание на живот или на спину, чтобы не произошло ущемление спинного мозга в месте повреждения позвоночника, и в последующем не перемещать без крайней необходимости.

Пострадавшим с переломом конечности сразу же после извлечения прямо у машины проводится иммобилизация (создание неподвижности), и только потом его переносят в более удобное место для проведения других мероприятий первой медицинской помощи.

После извлечения пострадавшего из автомобиля бережного укладывания его на ровную поверхность необходимо оценить тяжесть его состояния. Для этого следует проверить наличие у пострадавшего пульс, дыхания, сознания, кровотечения из ран.

При тяжелых травмах пострадавшего может развиваться потеря сознания, т.е. состояние, когда человек лежит без движения, как правило, с закрытыми глазами, не реагирует на окружающее и не отвечает на вопросы. В таком случае оказывающий помощь должен четко и быстро отличить потерю сознания от смерти.

Извлечение пострадавшего из машины и перенос его в удобное место для оказания помощи, раздевание и наложение повязки, а также последующий перенос в машину «Скорой помощи» и транспортировка в лечебное учреждение ведут к нежелаемому, но неизбежному дополнительному травмированию пострадавшего. Всякая поспешность

сопровождается лишними переключиваниями, а действия помогающих при этом часто бывают неосторожными и резкими. Сотрясение и неудобное положение усиливают страдания больного и значительно ухудшают его состояние, а в случаях тяжёлых переломов и внутреннего кровотечения даже могут быть причиной его гибели. Спокойная обстановка и обдуманная четкая последовательность действий помогает избежать торопливости и суеты, что придаёт транспортировке пострадавшего более бережливый и щадящий характер.

Перед извлечением пострадавших или одновременно с этим необходимо сделать распоряжения по подготовке всего необходимого для оказания помощи, а также выбрать место (площадку), куда предполагается переносить пострадавших для оказания помощи и где будут они находиться до транспортировки в лечебное учреждение. В зимнее время на снег или землю нужно набросать веток, лучше всего, конечно, еловых или сосновых, и на них уже стелить одеяло. Следует помнить, что, ввиду повышенной чувствительности пострадавших к холоду, обусловленной неподвижностью, кровопотерей или шоковым состоянием, возникает необходимость их укутывания. Если возможно, пострадавших нужно отнести в ближайший дом, или остановить автобус, где и проводить оказание первой помощи. В дождь до остановки попутного транспорта пострадавших нужно накрыть клеёнкой, брезентом, плащом; ночью необходимо организовать освещение, для чего используют свет фар, переносимые электролампы и фонарики.

Для извлечения пострадавшего из машины требуется два, лучше три человека – из этого расчёта и нужно обращаться к водителям и пассажирам проезжающих автомобилей. Один из них должен быть старшим. Согласованность действий помощников обеспечивается его короткими и чёткими командами: «стоп», «взяли», «вперёд» и т.д. Всем им даётся разъяснение о последовательности действий и указывается место и способ переноски пострадавшего, а также – на что его положить и чем укрыть.

При осмотре пострадавшего в машине нужно обратить внимание на его позу и наличие пульсирующего кровотечения. Сильное кровотечение сразу же останавливается пальцевым прижатием и затем накладывается жгут. Неестественная поза свидетельствует о наличии переломов или тяжёлом бессознательном состоянии. В этих случаях при извлечении пострадавшего надо по возможности сохранить его позу неизменной.

Прежде чем приступить к извлечению пострадавшего из машины, необходимо устранить всё, что его удерживает – приподнять, отодвинуть, отогнуть, отжать и т.д. извлекая пострадавшего, нельзя использовать силовые приёмы – вытягивать, дёргать или сгибать. Нужно проявлять максимум осторожности, т.к. у него могут быть множественные травмы, сложные переломы конечностей, позвоночника, черепно-мозговая травма и т.д. К пострадавшим с подозрением на перелом позвоночника нужно проявлять особое внимание: после извлечения уложить на твёрдое

основание на живот или спину, чтобы не произошло ущемления спинного мозга в месте повреждения позвоночника, и в последующем не перемещать без крайней надобности.

Пострадавшим с переломом конечностей сразу же после извлечения прямо у машины проводится иммобилизация (состояние неподвижности), и только потом его переносят в более удобное место для проведения других мероприятий первой медицинской помощи. Если помощь оказывает один человек, то допустимо извлекать пострадавшего в ином положении, т.е. разгибая отдельные части его тела. Однако и в такой ситуации желательно не менять положение шеи и головы.

В случае ДТП в городе, когда прибытие машины «скорой помощи» ожидается в течение нескольких минут, нецелесообразно извлекать из автомобиля пострадавших, если они в сознании, не сдавлены деформированными частями автомобиля и не нуждаются в реанимационных мероприятиях или остановке наружного кровотечения. Если же в автомобиле ощущается запах горячей электропроводки или пролившегося бензина (не говоря уже о случаях явного загорания автомобиля), пострадавших следует немедленно извлечь из него и вместе со всеми окружающими удалить на безопасное расстояние.

Следует учитывать, что возникшая при травме угроза жизни человеку может нарастать. Промедление с оказанием первой помощи в таких случаях может привести к смерти пострадавшего. Кроме того, своевременно и правильно оказанная первая помощь предупреждает осложнения, положительно влияет на дальнейшее восстановление нарушенных функций и сокращает сроки восстановления работоспособности пострадавшего.

6.2.2 Общие принципы оказания первой медицинской помощи

При оказании первой доврачебной медицинской помощи, прежде всего, необходимо устранить воздействие на пострадавшего травмирующих и угрожающих его жизни факторов: извлечь его из-под колес или обломков транспортного средства, из воды или салона автомобиля; освободить от тлеющей или горячей одежды; вынести из помещения, где скопились вредные газы, и т.п. Все это должно быть выполнено предельно осторожно, чтобы не усугубить состояние пострадавшего, не усилить боли и не вызвать новых повреждений.

Первая доврачебная медицинская помощь должна быть направлена на облегчение состояния пострадавшего, устранение непосредственной угрозы для его жизни и подготовку к эвакуации в лечебное учреждение.

Система поэтапного оказания медицинской помощи лицам, пострадавшим при ДТП, включает:

первый этап – на месте ДТП (первая доврачебная медицинская помощь, оказываемая в порядке самопомощи и взаимопомощи водителем

или пассажирами транспортного средства, которые не пострадали или получили более легкую травму, а также помощь со стороны медицинских работников, прибывших в составе бригады «скорой помощи»);

второй – на всем пути следования при транспортировании пострадавших в ближайшее лечебное учреждение на санитарном, попутном или личном транспорте;

третий – врачебный этап оказания медицинской помощи в стационарном лечебном учреждении.

Первоочередной задачей при оказании доврачебной помощи является устранение опасности, угрожающей жизни пострадавшего. Такая опасность возникает при потере сознания, обильном кровотечении, нарушении сердечной деятельности и дыхания, шоке. Первую помощь при ДТП чаще всего оказывает водитель или пассажиры, которые не пострадали или получили более легкую травму, а также лица из других транспортных средств. Однако среди участников и очевидцев ДТП может не оказаться людей, умеющих первую помощь. Поэтому такую помощь должен уметь оказывать каждый водитель.

После извлечения пострадавшего из автомобиля и бережного укладывания его на ровную поверхность необходимо оценить тяжесть его состояния. Пострадавшего необходимо уложить в безопасном месте. Если в холодное время года нет возможности занести его тело в помещение, то пострадавшего следует положить на настил из досок, веток, на сено, на одежду и т.д. Затем надо ослабить стягивающие части одежды и внимательно осмотреть. Если пострадавший в сознании, он сам укажет место повреждения.

Первая помощь, оказываемая немедицинскими работниками, в силу естественного недостатка знаний и опыта, а также отсутствия необходимых для эффективного пособия средств, в своих возможностях весьма ограничена – это общеизвестно. И, тем не менее, если каждый, кто действительно может и хочет помочь, сделает всё от него зависящее по возможности грамотно, жизненные перспективы многих пострадавших окажутся более обнадеживающими.

Помощь следует оказывать в определенной последовательности, принимая в первую очередь наиболее важные для сохранения жизни меры:

- остановить кровотечение, угрожающее жизни;
- если отсутствует дыхание – приступить к искусственному дыханию;
- если не прощупывается пульс, то одновременно с искусственным дыханием проводить непрямой массаж сердца;
- обработать раны и наложить повязку;
- при переломах костей наложить шину.

При тяжелой травме и большой кровопотери неподвижность находящегося в бессознательном состоянии пострадавшего, отсутствие у него пульса и дыхания создают впечатление, что он умер и оказание

медицинской помощи бесполезно. Однако такое заключение может быть ошибочным, так как при резком угнетении жизненных функций признаки жизни могут быть выявлены только при более тщательном обследовании. В таком случае оказывающий помощь должен чётко и быстро отличить потерю сознания от смерти.

Признаками жизни являются:

– при отсутствии пульсации крупных артерий – наличие сердцебиения, которое определяют рукой или ухом на грудной клетке в области левого соска;

– при отсутствии видимых движений грудной клетки и живота – наличие дыхания вообще, которое определяется по увлажнению зеркала, приложенного к носу и рту пострадавшего, или по движению кусочка ваты или нити, поднесённой к носовым отверстиям;

– наличие реакции зрачков на свет. Если осветить глаз пучком света (например, фонариком), то наблюдается сужение зрачка – положительная реакция. При дневном свете эту реакцию можно проверить так: на 5-8 секунд прикрыть глаз рукой, затем быстро отвести руку в сторону – при этом будет заметна реакция зрачка.

При выявлении малейших признаков жизни необходимо немедленно приступить к оказанию первой медицинской помощи и, прежде всего, к оживлению. Однако даже при отсутствии признаков жизни до прибытия медицинских работников следует бороться за жизнь человека.

Пульс определяется на шее (сонная артерия), в области лучезапястного сустава (лучевая артерия), в паховой области (бедренная артерия, оценивается его характер – частота, напряжение, а также ритмичность). Если кровотечение из раны не было остановлено во время извлечения пострадавшего, или остановлено недостаточно и продолжается, необходимо в первую очередь, не теряя ни секунды для оценки тяжести состояния, остановить кровотечение любым доступным способом временной остановки.

Дыхание определяют по движению грудной клетки и живота (обычно здоровый взрослый человек производит 16-20 дыхательных движений в минуту). Дыхание может быть частым, поверхностным с участием вспомогательной мускулатуры, неритмичным, иметь характер единичных вдохов или заглывания воздуха, а также сопровождаться различными нехарактерными для нормального дыхания звуками – свистом, хрипом, шипением, «хлюпаньем». Чаще всего эти нарушения свидетельствуют о повреждении грудной клетки и её органов, а также о развитии терминального состояния.

Следует помнить, что отсутствие сердцебиения, дыхания и реакции зрачков на свет не свидетельствуют о том, что пострадавший мёртв. Нужно иметь в виду, что оказание помощи бессмысленно при явных признаках биологической смерти, когда произошло прекращение физиологических процессов в клетках и тканях.

К явным признакам биологической смерти относятся:

- помутнение и высыхание роговицы глаза;
- появление симптома «кошачьего глаза» - при сдавливании глазного яблока с боков зрачок сужается в виде вертикальной щели, и такой глаз напоминает кошачий (рисунок 6.1);
- появление трупных пятен (это сине-фиолетовые пятна, выступающие на коже через 1,5 – 2 часа после прекращения сердечной деятельности. При положении трупа на спине они появляются в области лопаток, поясницы, ягодиц, при положении на животе – на животе, шее, груди);
- трупное окоченение (этот бесспорный признак появляется через 2 – 4 часа после остановки сердечной деятельности).

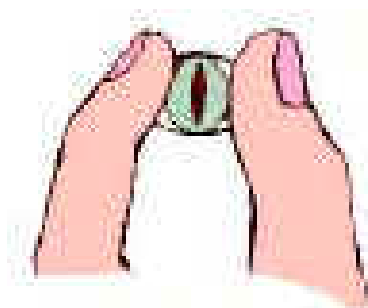


Рисунок 6.1 – Симптом «кошачьего глаза»

После остановки кровотечения и оценки тяжести состояния пострадавшего, в случае, если он нуждается в проведении реанимационных мероприятий, необходимо расстегнуть стесняющую одежду (воротник, пояс, ослабить галстук) и обеспечить доступ воздуха, чтобы облегчить дыхание. Затем нужно внимательно осмотреть и ощупать через одежду грудную клетку, живот, таз, конечности и голову для выявления переломов, вывихов, ран, ссадин, гематом и других повреждений. При уточнении локализации (местонахождения) и характера повреждения для оказания помощи необходимо обеспечить доступ к травмированной части тела, для чего с пострадавшего полностью или частично снимается одежда и обувь. При этом во избежание возможных осложнений и нанесения ему дополнительной травмы следует соблюдать следующие правила:

- одежда с пострадавшего снимается, начиная со здоровой стороны;
- если одежда пристала к ране, ткани одежды нельзя отрывать, их нужно обрезать вокруг раны;
- при сильном кровотечении не следует тратить время на снятие одежды, её надо быстро разрезать и, развернув ткани, освободить места ранения;
- при травмах голени и стопы обувь нужно разрезать по шву задника, а потом снимать, освобождая в первую очередь пятку;

- при снятии одежды или обуви с травмированной конечности, её (конечность) обязательно должен поддерживать помощник;
- раздевать пострадавшего без особой на то нужды, и особенно в холодное время года, нежелательно.

Итак, основные задачи первой медицинской помощи при автомобильных травмах могут быть сформулированы следующим образом:

- прекращение действия травмирующего фактора;
- восстановление нарушенного дыхания и сердечной деятельности;
- временная остановка кровотечения;
- борьба с болью;
- закрытие ран стерильными повязками;
- обездвиживание травмированных участков тела подручными или специальными средствами;
- придание пострадавшему наиболее удобного положения и покоя;
- обеспечение как можно более быстрой и бережной доставки пострадавшего в лечебное учреждение.

Последним заключительным этапом действий на месте ДТП является отправка пострадавших в лечебное учреждение.

6.2.3 Транспортировка лиц, пострадавших в ДТП

При ДТП вдали от населённых пунктов и отсутствии табельных носилок можно использовать их различные импровизации. В одном случае это две жерди длиной примерно по 225 см и натянутая на них матрасная наволочка с прорезанными углами или мешки. Вместо них можно использовать верёвку, которой зигзагообразно вплетаются жерди. В этом случае сверху обязательно кладётся мягкая подстилка (матрас, одеяло, одежда, подстилка и т.д.). Между жердями устанавливаются две распорки длиной 30-40 см. Так, ставни, двери, лестницы, железнодорожный щит и т.д.

Транспортировка пострадавшего определяется строго индивидуально. При этом учитывается вид транспорта, состояние дороги, квалификация водителя, скорость движения, а самое главное – медицинские показания.

Противопоказанием к транспортировке пострадавшего являются состояние шока любого происхождения и состояние клинической смерти. В этих случаях решающее слово остаётся за специалистами «Скорой помощи». Однако нетранспортабельность пострадавшего не означает вовсе, что до приезда «скорой» нужно сидеть, сложа руки. Вся необходимая помощь им оказывается на месте – проводятся первичные противошоковые мероприятия, а также приёмы сердечно-лёгочной реанимации – искусственное дыхание и закрытый массаж сердца.

Пострадавшие подлежат срочной транспортировке в лечебные учреждения при следующих повреждениях: проникающие ранения

полостей, сильное наружное или внутреннее кровотечение, открытые переломы конечностей, позвоночника, черепа. После оказания первой помощи они должны быть отправлены даже на попутном транспорте, но с соблюдением соответствующих мер осторожности.

Положение пострадавшего в период транспортировки определяется характером травмы. Сидячее или полусидячее положение показано пострадавшим с переломами верхних конечностей, травмой области или органов грудной клетки. Обязательное лежачее положение распространяется на пострадавшего с ранениями, ожогами, переломами и вывихами нижних конечностей, переломами позвоночника и костей таза, с черепно-мозговой травмой и проникающими повреждениями брюшной полости.

Легко раненых в сидячем и полусидячем положении можно транспортировать на любом автомобиле, но предпочтение нужно отдавать легковым ТС, которые имеют лучшую амортизацию и высокую скорость.

Носилочных раненых удобно перевозить в автобусах, грузовом автомобиле, приспособленном для перевозки людей и т.д.

Для размещения лежачих пострадавших без носилок, кузов грузового автомобиля застилается толстым слоем сена (соломы), который сверху покрывается брезентом или одеялами. Сидячих раненых можно размещать и на сиденьях из досок. Под ручки носилок с лежащими для амортизации кладётся по паре соломенных снопов.

Сопровождающий должен приготовить и взять с собой всё необходимое для оказания помощи в пути, независимо от продолжительности дороги. Перед погрузкой в автомобиль проверяется состояние повязок, тщательность наложения жгутов и надёжность иммобилизации.

Для погрузки и выгрузки пострадавшего требуется не менее трёх человек, один из которых должен находиться в салоне автомобиля. В пути сопровождающий наблюдает за дыханием и пульсом пострадавших, за повязкой, иммобилизацией, оказывает помощь при возникновении рвоты.

Никогда нельзя оставлять раненных или отправлять их без сопровождающего, который может потребоваться для оказания помощи в пути. Кроме того, важную роль играет психологическое воздействие на пострадавших, находящихся чаще всего в подавленном, депрессивном состоянии – необходимо постоянно подбадривать их, убеждать в благополучном исходе травмы.

На выбор лечебного учреждения, куда предполагается доставить пострадавшего, влияет его категория и расстояние. В крупных больницах имеется больше возможности для оказания специализированной медицинской помощи и поэтому, если она находится близко, пострадавших лучше доставить туда, минуя даже ближайшие медицинские пункты.

Однако, если расстояния значительны, целесообразнее остановиться в ближайшем медпункте, где пострадавший будет осмотрен медицинским работником, и при необходимости получит дополнительную, более квалифицированную помощь.

По прибытии в лечебное учреждение сопровождающий, не вынося пострадавшего из машины, приглашает дежурного медицинского работника для осмотра и принятия решения вопрос о последующих действиях. Сопровождающий также информирует врача о том, что произошло, и какая помощь была ему оказана на месте и в пути.

В завершении необходимо напомнить, что в соответствии с пунктом 2.3.3 ПДД, водитель обязан предоставлять свои транспортные средства медицинским работникам, следующим в направлении ДТП для оказания пострадавшим медицинской помощи.

6.3 Лекарственные средства и автомобиль

6.3.1 Комплектование медицинской аптечки

Автомобильные аптечки представляют собой набор минимума медицинских средств, необходимых для оказания первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортном происшествии. Важно не только правильное комплектование аптечки и ее удобное размещение в кабине или салоне автомобиля, но и умелое использование при оказании первой медицинской помощи.

Медицинские средства аптечки должны быть использованы только по прямому своему назначению!

Для дальних рейсов и многодневных автопутешествий можно рекомендовать следующее содержание аптечки автомобилиста.

Нитроглицерин, валидол в таблетках при болях в области сердца, таблетку кладут под язык.

Калий перманганат (марганцовка) используют наружно, в водных растворах для полоскания рта, горла, и промывания ран (раствор должен быть бледного розового цвета).

Водный раствор аммиака 10 % (нашатырный спирт) применяют как раздражающее кожу и отвлекающее средство для дыхания при обмороке, угаре.

Раствор сульфацила натрия 20 % во флаконе – глазные капли, применяют при поражении глаз – травмах, попадании инородных тел и веществ, по 3-5 капель.

Раствор йода спиртовой 5 % (настойка йода) применяют наружно как антисептическое средство.

Анальгин, баралгин, цитрамон, седалгин – таблетки в герметических упаковках. Принимаются при головных, суставных и других болях по 1-2

таблетки. Седалгин – только пассажирам (содержит транквилизатор седуксен).

Ацетилсалициловая кислота (аспирин) – таблетки. Принимаются как жаропонижающее по 1-2 таблетки, а также в сочетании с обезболивающими препаратами для усиления эффекта.

Уголь активированный – таблетки. Принимаются 2-3 таблетки как средство для дезинтоксикации при отравлениях пищей.

Димедрол, супрастин – таблетки, применяются в первую очередь как антиаллергические препараты, а также в сочетании с обезболивающими и жаропонижающими для усиления эффекта, как слабое снотворное и успокаивающее при стрессах, невротических расстройствах, шоковом состоянии. Нельзя принимать водителю во время управления автомобилем: могут возникнуть общая слабость, сонливость, замедление психических и двигательных реакций.

Магния сульфат ("магнезия") – порошок, используемый как слабительное средство при многих отравлениях: внутри по 20-30 г в полстакане воды на один прием.

Либексин, тусупрекс – таблетки от кашля. Используются для подавления кашлевого рефлекса при поврежденных грудной клетки, переломах ребер, а также в остром периоде воспалительных заболеваний легких и бронхов.

Корвалол – во флаконе. Применяются как успокоительное, как средство первой помощи для снятия эмоционального напряжения и возбуждения при стрессах, испуге, шоковых состояниях – по 25-30 капель на прием.

Клей БФ-6 в тубиках – для покрытия мелких порезов, царапин. Нанесенный на кожу, он образует эластичную защитную пленку, которая надежно защищает рану от загрязнения.

Лейкопластырь бактерицидный разных размеров – от 4-8 см шириной и 5-10 см длиной. Применяется в качестве асептических повязок при ссадинах, порезах и небольших ранах. Способ применения подробно указан на упаковке.

Лейкопластырь в рулоне шириной 20 мм для фиксации повязок.

Перевязочный материал: бинты шириной до 7 см – 5 шт., шириной 10-14 см – 5 шт., вата стерильная (25 г) – 2 упаковки, вата нестерильная (500 г), перевязочный пакет первой помощи – по числу пассажиров в машине, пакет стерильных салфеток, перевязочная косынка (треугольник из бязи или другой прочной хлопчатобумажной ткани с длиной стороны 1 м).

Кровоостанавливающий жгут резиновый или матерчатый (можно заменить резиновой трубкой диаметром 10-12 мм и длиной 1 м) – 2 шт.

Устройство для проведения искусственного дыхания «рот-устройство-рот».

Тупоконечные ножницы.

Медикаменты, не имеющие фабричной упаковки, нужно хранить отдельно в пластмассовой или темной стеклянной таре с указанием на этикетке названия препарата и даты приобретения или срока годности. Аптечная коробка должна быть прочной: металлической, пластмассовой или кожаной; хорошо, если она будет иметь вид чемоданчика, плотно закрывающегося и удобного для переноски. Хорошо, если вы положите туда несколько одноразовых шприцов и препаратов (*анальгин, димедрол, папаверин, кордиамин*) в ампулах – на месте происшествия всегда может оказаться медицинский работник, который сделает пострадавшему инъекцию и эффект, например, обезболевания будет достигнут быстрее.

6.3.2 Какие лекарства нельзя принимать при управлении ТС

С ростом числа автомобилей и наращивания их движения все более актуальной становится проблема безопасности дорожного движения.

Основную роль в возникновении ДТП играет «человеческий фактор» - он присутствует в той или иной степени до 90 % ДТП. Человеческий фактор в чистом виде (в России часто называют нарушением Правил дорожного движения) – до 60 %. По имеющимся данным, в десятки раз увеличивается риск дорожно-транспортных происшествий после приема даже небольшого количества алкоголя. На продуктивность работы водителя оказывает влияние прием некоторых на первый взгляд безвредных лекарственных препаратов (таблица 6.1).

В мире ежегодно употребляются тонны различных медикаментозных средств. Бурное развитие фармацевтической промышленности привело к тому, что ежегодно внедряется в лечебную практику большое количество новых лекарственных препаратов, практически все из которых имеют так называемые побочные эффекты, т.е. «незапланированные» влияния на организм.

Установлено, что от 4 до 20 % людей, работающих на транспорте, и автолюбителей принимают лекарства без рекомендации врача, т.е. занимаются самолечением, не учитывая при этом, что некоторые медикаменты оказывают действие в течение длительного времени после их (даже однократного) приема и это может явиться причиной несчастного случая.

В последнее время, особенно широкое применение, получили психотропные препараты, действующие на высшие отделы центральной нервной системы и применяющиеся при различного рода неврозах, психических расстройствах, а также некоторых заболеваниях внутренних органов. В период их приема у человека может появиться вялость, слабость, снижение уровня мыслительных процессов, ухудшение внимания. Каждое из этих состояний в конечном итоге определяет время реакции автомобилиста. Снижение умственных способностей и уровней

внимания во многом определяет правильность действий водителя в аварийной ситуации.

Обычно при употреблении транквилизаторов затрудняется выполнение водителем сложных маневров автомобиля, требующих, с одной стороны, принятия решения в условиях неординарной дорожной обстановки при дефиците времени, а с другой – высокого мастерства управления.

Большую опасность при самолечении представляют побочные действия лекарств на орган зрения. Учитывая, что основная информация о дорожной обстановке поступает через орган зрения, любые негативные изменения в нем могут явиться причиной возникновения аварийной ситуации. Так, прием некоторых гипотензивных (снижающих артериальное давление) препаратов может привести к нарушению различения красного и зеленого цветов, антидепрессантов (препаратов, направленных на снятие депрессивного состояния человека) – к изменению кровообращения в зрительном нерве, что при определенных условиях может привести к частичной потере зрения и даже полной слепоте.

Человек, которому был проведен даже кратковременный наркоз, например, для удаления зуба или вскрытия абсцесса, на некоторое время теряет способность к управлению автомобилем из-за понижения физической и умственной работоспособности. Полная работоспособность восстанавливается только на вторые сутки, так как наркотические средства выводятся из организма очень медленно.

Водители должны остерегаться приема антигистаминных препаратов, используемых для лечения аллергических состояний. К этой группе лекарств относятся *димедрол, пипольфен, супрастин, тавегил*. Они оказывают некоторое влияние на центральную нервную систему, что чаще всего проявляется сонливостью.

Человек в состоянии наркотического опьянения представляет большую опасность для окружающих, особенно если он управляет транспортным средством. Снижение умственных способностей, нарушение восприятия окружающей среды, психическая беспечность, вызванная эйфорией, непрогнозируемое поведение – это такой мощный «букет» негативных проявлений, который гарантирует дорожное происшествие, если даже водитель на своем транспорте будет находиться один на всей проезжей части.

Понятно, за рулём опасен алкоголь. Но причём здесь, казалось бы, безобидные лекарства от простуды? Цель приведенных ниже данных таблиц – показать, что и лекарства для человека за рулём могут быть опасны.

Пенталгин, каффетин, бекарбон, имодиум. От этих таблеток, как и от всякого лекарства, мы ждём облегчения боли, улучшения состояния.

Боль действительно уходит. Но на смену ей может прийти другое. Дома мы этого не заметим. А вот за рулём...

Фенобарбитал и *кодеин* входят в состав безобидной вроде таблетки *пенталгин*. Одна из «специализаций» *фенобарбитала* – снятие спазмов (сужений) периферических артерий. Спазм – самая частая причина боли. Так что присутствие фенобарбитала в пенталгине – залог его эффективности, но платить за эффективность порой приходится нам дорого – вялостью, заторможенностью, ощущением разбитости. Что неудивительно. Фенобарбитал – один из серьёзнейших транквилизаторов. (В народе больше известен как люминал). Для нейтрализации нежелательных эффектов от его присутствия в пенталгин включен психостимулятор *кодеин*.

Кодеин при способности обезболить может вызывать состояния диаметрально противоположные тем, что провоцирует транквилизатор.

Лекарства «работают» с поправкой на скорость обменных процессов, на состояние печени, почек и других органов. Могут вносить свою лепту в меню и напитки. Чем хуже здоровье и старше человек – тем медленнее лекарство выводится из его организма, тем сильнее могут проявляться побочные эффекты. При приёме комплексных (многокомпонентных) препаратов никому неизвестно, какая из составляющих будет определять их характер. Хотя у человека молодого, здорового, просто перестанет болеть голова – без всяких эффектов.

Но и ему нелишне интересоваться составом принимаемых лекарств (особенно если предстоит управлять автомобилем).

Правила лекарственной безопасности: не садитесь за руль, если из инструкции вы узнали, что лекарство, которое вы только что приняли, принадлежит к одной из следующих групп: нейролептики, антидепрессанты, транквилизаторы, седативные, снотворные, препараты лития. Все это психотропные (т.е. меняющие состояние психики) средства.

Слова «барбитураты» и «бензодиазепины» следует воспринимать как «снотворный», «седативный».

Помимо классических психотропных средств заторможенность могут вызвать некоторые лекарства «от давления» - адельфан, кристепин и прочие «старые» лекарства.

Таблица 6.1 – Перечень лекарственных средств, не рекомендуемых к использованию при управлении ТС [6]

Название	Возможные изменения в самочувствии
1	2
<i>Лекарства для снижения артериального давления (гипотензивные)</i>	
Адельфан, кристепин, синоприл	Замедленность реакций или беспокойство. Снижение артериального давления.
Атенолол, тенорик, бисогамма, клофелин	Рассеянность, слабость, головокружение.

Продолжение таблицы 6.1

1	2
<i>Лекарства от боли (анальгетики)</i>	
Пенталгин	Вялость, тошнота, нарушение моторики.
Солпадеин, каффетин	Вялость, тошнота, нарушение моторики.
Темпалгин	Вялость, сонливость, перепады настроения.
<i>Противоаллергические (антигистаминные) препараты</i>	
Димедрол, диазолин, пипольфен, супрастин, тавегил, фенкарол, зиртек, кларитин, кларотадин, кетотифен	Вялость, сонливость. Усиливают действие алкоголя, снотворных и успокоительных средств (препараты приведены в порядке убывания снотворного эффекта).
<i>Лекарства от простуды и кашля</i>	
Кодтерпин, кодтермопис	Вялость, тошнота, нарушение моторики.
Колдрекс, терафлю, фервекс	Вялость, сонливость.
<i>Прочие препараты, которые могут помешать управлению автомобилем</i>	
Беллатаминал	Вялость, сонливость, изменение зрительного восприятия
Гастроцепин	Нарушение зрительного восприятия.
Виагра	Резкое понижение артериального давления, концентрации внимания, изменение зрительного восприятия.
Валокордин	Вялость, сонливость.
Имодиум, церукал	Состояние заторможенности.

Таблица 6.2 – Наиболее часто употребляемые вещества и лекарства, меняющие состояние психики (психотропные препараты)

Название	Чем опасно для человека за рулем
1	2
<i>Нейролептики</i>	
Аминазин, тизерцин, галоперидол, хлорпротиксен (трускал), френолон, тиоридазин (сонапакс), эглонил	Замедленность реакций или беспокойство, психомоторное возбуждение. Снижение артериального давления
<i>Психостимуляторы</i>	
Эфедрин, кофеин, никотин, кодеин, морфин	Перевозбуждение психики, повышение артериального давления, расторможенность
<i>Антидепрессанты</i>	
Азафен, амитриптилин, доксепин, миансерин, тразодон, тримипрамин	Нарушение зрительного восприятия и координации движений, эмоциональное возбуждение

Продолжение таблицы 6.2

1	2
<i>Транквилизаторы</i>	
Фенобарбитал, ксанакс, сонапакс, тазепам, радедорм, реланиум, мезапам, диазепам, триоксазин, феназепам, фенибут, элениум	Сонливость, спутанность сознания, головокружение, головная боль, нарушение концентрации внимания, замедление психических и двигательных реакций, мышечная слабость

6.4 Безопасность пассажиров и пешеходов

6.4.1 Ремни безопасности

Введение в практику обязательного использования ремней безопасности оказалось самой успешной мерой предотвращения дорожно-транспортного травматизма, которая позволила спасти множество жизней.

Впереди планеты всей в деле узаконивания ремней безопасности оказалась Швеция, где в 1957 г. были приняты официальные предписания на этот счет. В 1961 г. в американском штате Висконсии появилось подобное постановление. С 1 апреля 1970 г. установка ремней безопасности на передних сиденьях новых автомобилей стала обязательной во Франции. В том же году соответствующие акты появились в Республике Берег Слоновой Кости австралийском штате Виктория. В нашей стране обязательное и повсеместное применение ремней безопасности водителями и пассажирами легковых автомобилей было введено с 1 апреля 1975 г. [3].

Исследования показали, что ремни безопасности могут сократить опасность травматизма на 40-50 %, опасность серьезного травматизма на 43-65 %, и травматизма, приводящего к летальному исходу, на 40-60 %. Исследования показывают их эффективность при различных видах аварий. Они, например, очень эффективны при лобовых столкновениях, которые являются наиболее распространенным видом аварий и зачастую приводят к серьезным травмам головы. Их эффективность для людей, занимающих передние сиденья, снижается только в том случае, если сидящие сзади пассажиры не пристегнуты ремнями или на заднем сиденье находятся незакрепленные предметы, например, багаж.

Довольно хорошо раскрытая иллюстрация последствий пренебрежения ремнями безопасности представлена в книге известного французского эксперта по безопасности движения Кристиана Жерондо (Christian Gerondeau) «La Mort Inutile» - Вот как развиваются события, когда автомобиль при скорости 80 км/час совершает наезд на какое-либо неподвижное препятствие:

Спустя 0,026 с, после удара вдавливаются бампер; сила, в тридцать раз превышающая вес автомобиля, останавливает его движение на линии передних сидений, тогда как его пассажиры – если они не пристегнуты ремнями безопасности – продолжают двигаться в салоне автомобиля, с той же скоростью.

Спустя 0,039 с, водитель вместе с сиденьем стремительно движется вперед на 15 см.

Спустя 0,044 с, он грудной клеткой ломает руль.

Спустя 0,050 с, скорость падает настолько, что на автомобиль и на всех пассажиров начинает действовать сила тяжести, в 80 раз превышающая их собственный вес.

Спустя 0,068 с, водитель с силой 9 тонн ударяется о приборный щиток.

Спустя 0,092 с, водитель и сидящий с ним рядом пассажир одновременно врезаются головами в переднее ветровое стекло автомобиля и получают смертельное повреждение черепа.

Спустя 0,100 с, повисший на руле водитель отбрасывается назад; он уже мертв.

Спустя 0,110 с, автомобиль начинает слегка откатываться назад.

Спустя 0,113 с, сидящий за водителем пассажир – если он тоже не пристегнут ремнем безопасности – оказывается с ним на одной линии и наносит ему новый удар и одновременно сам получает смертельные повреждения.

Спустя 0,150 с, наступает полная тишина; осколки стекла и обломки железа падают на землю. Место столкновения окутывает облако пыли. Все произошло менее чем за две десятых доли секунды.

6.4.1.1 Использование ремней безопасности для беременных женщин

Иногда женщины задаются вопросом, стоит ли вообще пользоваться ремнем безопасности во время беременности. Многие опасаются, что ремень безопасности каким-то образом может повредить плоду. Ответ однозначен: ремнем безопасности следует пользоваться всегда, даже на самых поздних сроках беременности, но важно знать, как это правильно делать. А именно: диагональная часть ремня должна проходить по плечу, по груди и вниз к боку живота. Поясная часть ремня должна лежать на бедрах как можно ниже под животом - важно следить за тем, чтобы она не переместилась вверх. Ремень должен быть расправлен, достаточно натянут, плотно прилегать к телу. По мере увеличения сроков беременности (если за рулем беременная женщина), следует отрегулировать сиденье и руль таким образом, чтобы получить возможность свободно управлять автомобилем, а значит иметь свободный доступ к педалям тормоза, акселератора и рулевому колесу. В то же время

важно отрегулировать сиденье водителя так, чтобы расстояние между рулевым колесом и животом было как можно больше.

Обычная проблема, с которой сталкиваются женщины на последнем сроке беременности при использовании ремня безопасности – дискомфорт. Некоторым женщинам не хватает длины ремня. Если Вы не можете закрепить ремень безопасности, Вам следует воздержаться от путешествий на автомобиле. Также воздержитесь от управления автомобилем на последних сроках беременности, так как рулевое колесо или подушка безопасности могут нанести травму ребенку в случае аварии.

6.4.1.2 Устройство ФЭСТ ремня безопасности для беременных

Устройство предназначено для регулирования поясной части ремня безопасности по высоте ТУ 4591-075-10973749-2008. Не подлежит обязательной сертификации. Письмо-справка № 101-кс/1268 от 30.04.08.

Преимущества:

- 1) компактность;
- 2) устанавливается в любых транспортных средствах (автомобили всех марок, автобусы, самолёты и т.п.);
- 3) предназначено для установки с ремнём безопасности с креплением в двух (трёх) точках на любом из сидений (водительское/пассажирское);
- 4) не оказывает давления на область промежности при резком торможении или в аварийной ситуации.

Комментарий гинеколога (Вице-президент Российского общества акушеров-гинекологов, академик РАМН, профессор Серов В.Н.).

При поездке в автомобиле беременная женщина, пристегнутая штатными ремнями безопасности без Устройства ФЭСТ, в случае аварии испытывает сверхнагрузки на живот. Это может привести к повреждению плода, отслоению плаценты и прерыванию беременности.

Устройство ФЭСТ для беременных позволяет в аварийной ситуации обезопасить плод и сохранить беременность, так как Устройство ФЭСТ отводит давление поясной части ремня безопасности от матки (рисунок 6.2)

Поэтому рекомендую использовать Устройство ФЭСТ с самого начала беременности.

Инструкция по применению

1 Внешним осмотром убедитесь, что Устройство ФЭСТ ремня безопасности для беременных не повреждено и не имеет видимых дефектов. **ЗАПРЕЩЕНО** использование Устройства ФЭСТ, поврежденного или подверженного действию значительных сил.

2 Пристегните ремень безопасности.

3 Уложите ремень безопасности (поясную часть) в предусмотренную полость Устройства ФЭСТ, следя за тем, чтобы он не перекручивался. Застегните пуговицу.

4 Расположите Устройство ФЭСТ так, чтобы поясная часть ремня безопасности проходила под животом, на уровне бедер. При необходимости отрегулируйте длину ремня безопасности так, чтобы не было слабину (у ремней со втягивающим устройством потяните плечевую часть вверх).

5 Пропустите ремни Устройства ФЭСТ между ног, обведите их вокруг ног, ближе к тазу, не допуская перекручивания. Защелкните застёжки.

6 Отрегулируйте натяжение ремней Устройства ФЭСТ, не допуская слабину, но и не пережимая ноги.

Для снятия Устройства ФЭСТ расстегните застёжки и пуговицу.



Модель 2470 с 1 застёжкой



Модель 2470/1 с 2-мя застёжками



Модель 2470 с 1 застёжкой



Модель 2470/1 с 2-мя застёжками

Рисунок 6.2 - Устройство ФЭСТ ремня безопасности для беременных

6.4.2 Детские удерживающие устройства

День 1 июня уже давно объявлен Всемирным днем защиты детей. Важно – не забывать о том, что заботиться о безопасности детей необходимо постоянно, независимо от даты.

Особенно это касается родителей-автомобилистов. Взрослые осознают, что автомобиль – источник повышенной опасности. Однако

постоянно забывают о том, что в этом «источнике» ездят дети, подвергаясь еще большей опасности, чем они. Ведь маленький ребенок не в состоянии адекватно вести себя в критической ситуации (при аварии или экстренном торможении).

Одним из видов удерживающих устройств, предназначенных для эффективной защиты детей в случае дорожно-транспортного происшествия, являются детские удерживающие устройства.

Первое автомобильное сиденье для детей было изобретено в 1921 году известной американской автомобильной компанией. Оно представляло собой мешок, прикрепляемый к заднему сиденью, с ремешками для фиксации в нем ребенка.

С 1983 года в западных странах на законодательном уровне было принято обязательное использование детских кресел при перевозке детей в возрасте до 12 лет, ростом до 150 см. Эта мера позволила снизить число тяжелых увечий, получаемых детьми в результате аварий, на 40 %.

По данным Всемирной организации здравоохранения, использование в транспортных средствах детских удерживающих устройств позволяет снизить смертность среди детей на 54 %, риск получения травм – на 76 %, а тяжелых травм – на 92 %.

Требования к Детским удерживающим устройствам (ДУУ) для перевозки детей в легковых автомобилях установлены Правилами ЕЭК ООН № 44 «Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения удерживающих устройств для детей, находящихся в автотранспортных средствах (детские удерживающие устройства)».

Национальный стандарт ГОСТ Р 41.44-2005 (Правила ЕЭК ООН № 44) «Единообразные предписания, касающиеся удерживающих устройств для детей, находящихся в механических транспортных средствах» утвержден приказом Ростехрегулирования № 318 – статья от 20.12.2005 года с датой введения в действие с 1 января 2007 года. Стандарт классифицирует удерживающие устройства для детей и устанавливает требования к ним в зависимости от конструкции устройств и веса ребенка.

Детская удерживающая система (удерживающее устройство) (child restraint systems): Совокупность элементов, состоящая из лямок или гибких элементов с пряжками, регулирующих устройств, деталей крепления и, в некоторых случаях, дополнительного устройства (например, детской люльки, съемного детского кресла, дополнительного сиденья и/или противоударного экрана), которое может быть прикреплено к внутренней части кузова автотранспортного средства. Устройство должно быть сконструировано таким образом, чтобы в случае столкновения или резкого торможения транспортного средства уменьшить опасность ранения ребенка, находящегося в удерживающем устройстве, путем ограничения подвижного его тела.

Детские удерживающие устройства могут быть двух конструкций:

- цельной (integral class), включающей в себя комплект лямок или гибких элементов с пряжкой, устройство регулирования, крепления и, в некоторых случаях, дополнительное сиденье и/или противоударный экран, который может быть прикреплен с помощью собственной цельной лямки или лямок;

- нецельной (non-integral class), включающей в себя частичное удерживающее устройство, которое при использовании в сочетании с ремнем безопасности для взрослых, проходящим вокруг туловища ребенка, или удерживающим устройством, в котором находится ребенок, образует ДУУ в комплекте.

К ДУУ предъявляются следующие основные требования:

- максимальная защита ребенка от травм в случае экстренного торможения, резкого маневра или аварии, а также минимальная возможность травмирования водителя и (или) пассажиров;

- удобство и комфорт при размещении в нем малыша, достаточные чтобы он не капризничал и не отвлекал водителя от управления;

- простая и быстрая посадка ребенка на автомобиль и высадка из него.

Существует 5 групп ДУУ. Основная классификация осуществляется по весу, вспомогательная – по возрасту ребенка (таблице 6.4).

В соответствии с пунктом 22.9 Правил дорожного движения с 01 января 2007 года в Российской Федерации «Перевозка детей допускается при условии обеспечения их безопасности с учетом особенностей конструкции транспортного средства. Перевозка детей до 12-летнего возраста в транспортных средствах, оборудованных ремнями безопасности, должна осуществляться с использованием специальных детских удерживающих устройств, соответствующих весу и росту ребенка, или иных средств, позволяющих пристегнуть ребенка с помощью ремней безопасности, предусмотренных конструкцией транспортного средства, а на переднем сиденье легкового автомобиля – только с использованием специальных детских удерживающих устройств.

Запрещается перевозить детей до 12-летнего возраста на заднем сиденье мотоцикла».

В Российской Федерации получили распространение две основные системы крепления специальных детских удерживающих устройств:

- система фиксации устройства штатным трехточечным ремнем безопасности.

- система ISOFIX, которая обеспечивает жесткую сцепку кресла с кузовом, довольно простой крепеж и легкость эксплуатации. Система ISOFIX предназначена для возрастных групп 0 +; 0 и I (от 0 до 4 лет) и устанавливается на последние модели автомобилей европейского производства.

Печальная статистика свидетельствует, что 15 % побывавших в аварии детей погибают, что уж говорить про мелкие травмы, которые

непристегнутый ребенок может получить даже при не очень резком торможении автомобиля.

Имеется заблуждение относительно последствий аварии, одно из наиболее опасных. Травмы, легкие или даже очень серьезные, могут быть нанесены ребенку даже при простом резком торможении на относительно низкой скорости, если ребенок не находится в автомобильном сиденье.

Большинства аварий происходят недалеко от дома и в недалеких поездках при средней скорости движения всего 40 км.

А ведь очень многие из этих трагедий можно было бы предотвратить, если соблюдать элементарные правила безопасности перевозки детей в автомобиле.

Три основных правила безопасности перевозки детей в автомобиле:

Правило №1. На каждого ребенка – отдельное место в автомобиле, желательно на заднем сиденье.

Поездка с ребенком на руках потенциально опасна для жизни и здоровья ребенка. Эксперты категорически запрещают держать детей на руках в автомобиле. Масса годовалого ребенка составляет 10 – 12 кг. А при лобовом столкновении на 40 км его вес увеличится в десятки раз. Согласитесь, ни одна мама на руках не удержит, такой вес ребенка (смотрите таблицу 6.3). Заднее сиденье автомобиля более безопасно, чем переднее.

Таблица 6.3 – Сравнительная характеристика разрушающего действия энергии при различных скоростях движения автомобиля [25]

Скорость автомобиля при ударе, км/ч	Эквивалентная высота падения, м	Вес человека в момент удара, кг
10	0,39	982,04
25	2,46	1748,6
40	6,30	2453,6
55	11,91	3154,7
70	19,29	3780,9
85	28,44	4349,4
100	39,37	4861,1

Правило №2. Пристегнуты должны быть все пассажиры автомобиля, включая детей любого возраста.

Пристегиваться необходимо всем, находящимся в автомобиле – непристегнутый пассажир при аварии может серьезно травмировать свои телом других пассажиров, в том числе детей. При этом необходимо помнить, что безопасно пристегнуть ребенка ростом ниже 150 см невозможно без использования специальных средств – ДУУ.

Правило №3. Все тяжелые и/или твердые предметы в салоне автомобиля должны быть закреплены.

Любое находящийся в салоне автомобиля незакрепленный предмет при аварии может нанести травмы находящимся в нем людям. Достаточно

сказать, что коробка салфеток, лежащая на задней полке автомобиля, может ударить в голову впереди сидящего человека с силой кирпича. Это правило относится даже к детским игрушкам – игрушки, которыми ребенок играет в автомобиле, должны быть мягкими и легкими.

Таблица 6.4 – Классификация ДУУ согласно ГОСТ Р 41.44-2005 (Правила ЕЭК ООН № 44)

Наименование группы установки	Вес ребенка, кг	Примерный возраст ребенка	Способ установки
1	2	3	4
<p>Группа 0 движения</p> 	0-10	от 0 до 9 мес.	Перпендикулярно ходу движения или лицом против хода движения
<p>Группа 0+</p> 	0-13	от 0 до 15 мес.	Лицом против хода движения
<p>Группа I</p> 	9-18	от 1 до 4 года	Лицом по ходу движения

Продолжение таблицы 6.4

1	2	3	4
<p>Группа II</p> 	<p>15-25</p>	<p>от 3,5 до 7 лет</p>	<p>Лицом по ходу движения</p>
<p>Группа III</p> 	<p>22-36</p>	<p>от 6 до 12 лет или до роста 150 см</p>	<p>Лицом по ходу движения</p>
<p>Устройство ФЭСТ в комплекте с лямкой ФЭСТ, застежка – пуговицы</p> 	<p>9-36</p>	<p>от 4 до 12 лет или ростом более 150 см</p>	<p>Лицом по ходу движения</p>

Группа 0 – от 0 до 10 кг (от рождения до 9 мес.). Кресла этой группы представляют собой «автолюльку», внешне напоминающую корзину от обычной коляски, в которых ребенок лежит горизонтально. В автомобиле устанавливаются перпендикулярно движению (вдоль заднего сиденья), ребенок пристегнут широким мягким ремнем через животик. К

сожалению, безопасность этих устройств не выдерживает никакой критики – при аварии дети могут получить очень серьезные и даже смертельные травмы.

Группа 0+ - 0-13 кг (от рождения до 15 кг). Кресла данной группы имеют корпус чашеобразной формы, обязательно снабжены внутренними трехточечными или пятиточечными ремнями безопасности, ребенок находится в полулежащем состоянии. Устанавливаются эти кресла только против хода движения автомобиля. Это связано с тем, что подобное расположение позволяет исключить нагрузку на хрупкую шею малыша, перераспределяя ее на спину. Дело в том, что даже в случае резкого торможения голова малыша, сидящего лицом по направлению движения, будет с силой отброшена вперед. Не спешите пересаживать малыша в ДУУ следующей возрастной группы, даже если он уже научился хорошо сидеть. Главной причиной смены кресла должно являться только – то обстоятельство, что Ваш малыш вырос, то есть его голова стала выше края используемого удерживающего устройства.

Группа I – 9-18 кг (1-4 года). Кресла этой группы, рассчитанные для деток, научившихся хорошо сидеть. Данное устройство устанавливается лицом по ходу движения, они обязательно комплектуются внутренними пятиточечными ремнями безопасности. Ремни имеют несколько - как правило, не менее трех - регулировок по высоте. ДУУ этой группы легко переводятся в положение для сна, так как дети в этом возрасте довольно часто засыпают во время путешествия. В этой группе ребенок может находиться до тех пор, пока височная часть головы не поравняется с краем удерживающегося устройства. Как только это произошло – пришло время приобретать удерживающее устройство следующей возрастной категории.

Группа II – 15-25 кг (3,5-7 лет). Кресла этой группы уже не имеют собственных ремней безопасности и у них гораздо меньше диапазон регулировки угла наклона спинки. Сразу хочется отметить, что кресла этой группы как таковой не существует, все производители объединяют II и III группы и воплощают все необходимые требования в одном удерживающем устройстве. Они заключаются в том, что ребенок должен быть пристегнут, а ремень безопасности должен располагаться правильно. Верхняя часть ремня должна проходить через плечо, а не через шею ребенка, это достигается с помощью направляющих, расположенных в подголовнике удерживающегося устройства. Также нижняя или поясная часть ремня безопасности должна проходить по бедрам и верхней части ног ребенка и не иметь возможности соскочить на живот. Для этого также существуют направляющие, которые, как правило, дополнительно выполняют функцию подлокотников. Данные удерживающие устройства имеют множество регулировок спинки по высоте, т.к. необходимость перевозить ребенка в ДУУ существует до тех пор, пока его рост не достигнет 150 см. У некоторых моделей имеется возможность в

дальнейшем отстегнуть спинку сиденья и оставить только дополнительную подушку – бустер.

Группа III – 22-36 кг (6-12 лет или до роста 150 см). В качестве устройства безопасности данной группы используется сиденье без спинки, или так называемый бустер. Это довольно удобно, так как данное устройство не такое громоздкое и очень легкое. Подлокотники сиденья выполняют функцию направляющих для поясной части ремня, а для верхней части ремня, как правило, предусмотрена направляющая на ляжке. В нем ребенок должен ездить до тех пор, пока не достигнет роста – 150 см – это минимальный рост, на который рассчитаны штатные автомобильные ремни безопасности.

Кроме того бывают и комбинированные варианты, например, 0+/0, 0+/I, I/II/III.

Купить ДУУ сразу на 3 группы выглядит очень заманчиво, но, как известно, любое специализированное изделие лучше, чем универсальное. Цитата из краш-теста: «Идея объединить как можно большее количества групп в одном удерживающем устройстве в теории хороша, но на практике это – компромисс со своими недостатками как для каждой группы».

Полезные советы и рекомендации при покупке ДУУ:

- приобретать ДУУ следует в специализированных магазинах;
- лучше всего отправиться за покупкой ДУУ со своим малышом, причем именно на том автомобиле, на котором оно будет использоваться. Не поленитесь сами (или попросите продавца) примерить ДУУ к используемым сиденьям автомобиля. Бывают случаи, когда для его установки не хватает длины автомобильного ремня или крепление системы ISOFIX оказывается несовместимым с креплением Вашего автомобиля. Стандарт ISOFIX предусматривает жесткое крепление кресла к кузову автомобиля. Главным достоинством автомобильных сидений системы ISOFIX является простота снятия установки, а также отсутствие возможности неправильной установки;

- при выборе ДУУ не следует ставить во главу угла дизайн и расцветку изделия;

- ДУУ должны быть изготовлены из специальных материалов: ударопрочного пластика или алюминиевого профиля, так как удерживающие устройства такой конструкции поглощают энергию удара при аварии;

- ДУУ необходимо приобретать в соответствии с весом ребенка, ребенку в нем должно быть удобно. Удобство – вещь сугубо индивидуальная, так что неплохо бы совместными усилиями разобраться, в каком из них ребенок чувствует себя наиболее комфортно. Удобство здесь является элементом пассивной безопасности, так как в неудобном детском кресле ребенок начнет капризничать и отвлекать водителя от дороги. Поэтому перед покупкой постарайтесь, чтобы малыш примерил кресло, в котором ему предстоит провести многие часы;

- обращайтесь внимание на наличие знаков маркировок ДУУ ECE R44/03 или ECE R44/04, которые гарантируют его соответствие европейским стандартам безопасности и означает, что ДУУ успешно прошло полный цикл испытаний (рисунок 6.3);



Рисунок 6.3 - Знаки, проставляемые на детских удерживающих устройствах (а – знак соответствия Европейским нормам ECE R44/03; б – знак официального утверждения (цифра означает код страны: 1 – Германия, 2 – Франция, 3 – Италия и т.д.; число снизу – номер официального утверждения))

- обращайтесь внимание на наличие четких и нестираемых надписей с названием предприятия-изготовителя либо фабричной марки, а на одной из пластмассовых частей – года производства;

- для детей до 3-х лет обязательны внутренние Y-образные или пятиточечные ремни, так как только они смогут предохранить ребёнка от характерных повреждений брюшной полости и травмы позвоночника;

- особое внимание уделяйте внутренним ремешкам кресла. Их ширина должна быть не менее 25 мм для кресел групп 0+ и I и не менее 38 мм для групп II и III, и иметь широкие накладки на плечевых лямках;

- в ДУУ с внутренними ремнями безопасности необходимо наличие матерчатой прокладки у пряжки замка, соединяющей ремни в зоне промежности ребенка. При фронтальном ударе на это место приходится значительные нагрузки, и прокладка должна быть достаточно широкой и упругой, чтобы не травмировать малыша, что особенно важно для мальчиков;

- обратите внимание на покрытие ДУУ. Спинка должна обеспечивать хорошую вентиляцию, чтобы ребенок не перегревался и не потел. Лучше, если оно будет сделано из высококачественной дышащей ткани и будет сниматься для стирки.

При покупке ДУУ следует помнить, что более дорогие изделия известных специализированных фирм обеспечивают высокий уровень безопасности. Некоторые из них предоставляют ряд услуг: заменяют приобретенное ранее удерживающее устройство по мере роста ребенка другим (по системе «trade-in»), продают в кредит, выдают напрокат.

После покупки поставьте ДУУ дома, дайте возможность вашему ребенку сначала привыкнуть к нему в знакомых условиях.

Как показывают зарубежные исследования, до 80-90 % кресел устанавливаются неправильно. Результатом могут стать серьезные, и даже смертельные травмы.

Полезные советы и рекомендации по использованию ДУУ:

- проверяйте крепление устройств к автомобилю перед каждой поездкой;

- кресло должно быть закреплено очень плотно, «люфт» (движение пристегнутого кресла, если его покачать в стороны) не должен превышать пары сантиметров;

- при размещении ДУУ в салоне проверьте не находятся ли на приборной панели или задней полке тяжелые предметы, которые при экстренном торможении могут упасть на ребёнка и нанести ему вред;

- смотрите подсказки установок на боковых или задних поверхностях ДУУ. Это может быть сделано двумя способами: в виде пояснительных рисунков или контрольными цветными кружками. Синим, значком маркируются кресла, предназначенные только для установки против хода, то есть спиной вперед. Ну, а красный кружок можно встретить на креслах для детей постарше - их необходимо располагать лицом вперед. Кресла для переходного возраста, совмещающие группы 0+ и I, промаркированы и синим, и красным кружками. Такое кресло может быть поставлено как лицом, так и спинкой вперед;

- рекомендуется, чтобы дети продолжали пользоваться сиденьями, устанавливаемыми против направления движения автомобиля до трех лет и желательно дольше. Так как шея маленьких детей недостаточно крепка, чтобы справиться с нагрузкой, при которой голова резко отбрасывается назад, а затем выбрасывается вперед при ударе передней части автомобиля. Шея подвергается большой нагрузке, если ребенок путешествует в сиденье, устанавливаемом по направлению движения автомобиля. В сиденье «против направления движения автомобиля» вся тяжесть нагрузки ложится на спину ребенка, и голова не выбрасывается резко вперед. Силы, действующие при ударе задней части автомобиля обычно слабее. Тот факт, что ребенок не сможет вытянуть ноги во всю длину, не вредит его безопасности;

- при установке автокресла-переноски группы 0+ внимательно следите за тем, чтобы не перепутать ремни и не расположить диагональный ремень на месте поясного и наоборот – это очень опасно;

- согнутые ноги ребенка в переноске не означают, что кресло ребенка мало. Ребенок может сложить их «лягушкой» - это абсолютно физиологическое положение для детей до года;

- ремни, которыми пристегнут ребенок, не должны быть перекручены. Внутренние ремни кресла должны быть затянуты очень плотно, зазор между ремнем и телом ребенка – не шире пальца;

- рекомендуется устанавливать ДУУ на заднем сиденье – там безопаснее, чем на переднем. По статистике, это наименее уязвимая зона

автомобиля при различных столкновениях. Перед установкой переднее же сиденье отодвигайте до упора вперед, а его спинку ставьте вертикально. Таким образом снижается риск удара малыша о спинку переднего сиденья в случае лобового столкновения. И конечно, устанавливайте ДУУ обстоятельно, без спешки – в этом залог безопасности вашего ребенка!;

- ДУУ можно поставить против хода на переднем сиденье только в том случае, если отключена подушка безопасности правого пассажира! Если это сделать невозможно, то устанавливать на переднее сиденье ДУУ, расположенные против хода движения, ЗАПРЕЩЕНО. Иначе сработавшая подушка безопасности («airbag») с огромной силой отбросит ребенка в спинку взрослого сиденья, и серьезных травм или даже гибели малыша не избежать;

- никогда не устанавливайте диагональную часть ремня под рукой (для ДУУ группы II-III, таблица 6.4). Ребенок подвержен риску, если ремень расположен у самого края плеча. Во время аварии он может соскользнуть, и ребенок будет выброшен вперед. Ни при каких обстоятельствах ремень не должен проходить под рукой ребенка. Это означало бы, что ничто не удержит ребенка от пролета вперед, в худшем варианте через лобовое стекло. Поясная часть ремня должна проходить по бедрам и верхней части ног. Проследите, чтобы эта часть ремня плотно прилегала к телу и всегда проходила точно по выступам, расположенным с обеих сторон дополнительной подушки. В противном случае, при аварии, ремень может съехать на живот ребенка и повлечь травму внутренних органов. Если поясная часть ремня будет проходить по тазу, она не сможет защитить ребенка, так как анатомическое строение таза ребенка отличается от строения таза взрослого человека. Использование обыкновенной подушки совершенно неприемлемо, так как она очень мягкая, и не имеет необходимых выступов. При аварии она может сжаться или выскользнуть. В этом случае ребенок рискует проскользнуть под ремнем;

- обращайте внимание на наличие дополнительных регулировок изменяющих наклон спинки для отдыха ребенка. Это имеет значение для сидений, относящихся к группе I;

- обращайте внимание на спинку – она должна быть выше головы ребенка. Чем более развиты боковины сиденья, тем лучше – это не только защитит голову и плечи малыша при аварии, но и поможет ему мирно дремать при поворотах;

- ДУУ должно легко переноситься и просто устанавливаться в автомобиль всеми, кто будет возить ребенка;

- в продолжительных поездках необходимо делать двадцатиминутные перерывы каждые 1,5-2 часа, вынимая ребенка из кресла;

- ДУУ получившие механические повреждения в результате ДТП, в дальнейшем использовать – ЗАПРЕЩЕНО!

Адаптер ремня безопасности «ФЭСТ»

Заслуженным изобретателем Р.Ф. Михайловым В.В. было разработано и согласовано с Научно – исследовательским центром проблем безопасности дорожного движения МВД России и с Департаментом ОБДД МВД России, адаптер ремня безопасности «ФЭСТ», для применения в комплекте со штатными автомобильными ремнями безопасности с креплением в трех точках (рисунок 6.4).

Адаптер ремня безопасности «ФЭСТ» обеспечивает эффективную защиту детей в аварийных ситуациях, путем ограничения подвижности тела. Адаптер предназначен для пассажиров ростом от 150 см, и массой ребенка от 9 до 36 кг. Адаптер «ФЭСТ» надежно фиксируется на штатных автомобильных ремнях безопасности, не мешает их работе, легко устанавливается и снимается. В процессе эксплуатации этого адаптера рекомендуется не подвергать его механическому воздействию и не допускать попадания влаги и прямых солнечных лучей. Устройство изготовлено из экологически чистых материалов.



Рисунок 6.4 – Адаптер ремня безопасности «ФЭСТ»

степень защиты

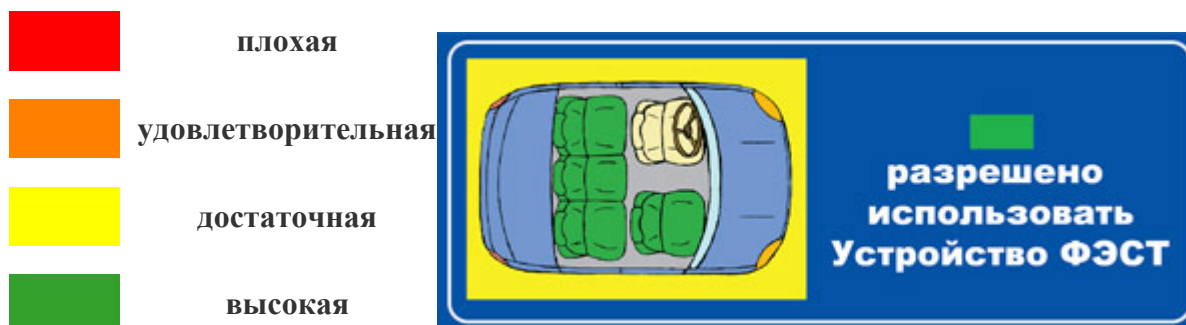


Рисунок 6.5 – Оценка степени защиты пассажира при тестировании адаптером ремня безопасности «ФЭСТ»

Тестирование адаптера ремня безопасности «ФЭСТ» проводилось в специальной лаборатории испытаний АвтоВаза (г. Тольятти), степень

защиты пассажира, оценивалось по четырех бальной системе (рисунок 6.5) (процесс тестирования представлен на рисунках 6.6 и 6.7) [www.autoreview.ru].



Рисунок 6.6 – Процесс тестирования без адаптера ремня безопасности «ФЭСТ» (стрелками указаны результаты тестирования)



Рисунок 6.7 – Процесс тестирования с применением адаптера ремня безопасности «ФЭСТ» (стрелками указаны результаты тестирования)

Таблица 6.5 – Результаты испытаний адаптера ремня безопасности «ФЭСТ» при столкновении в сравнении с допустимыми показателями, обозначенными в Правилах ЕЭК ООН 44-04

Вид столкновения	Вес манекена, кг	Результирующее ускорение, g		Вертикальное ускорение, g		Смещение головы, мм	
		показатели испытаний адаптера ФЭСТ	допустимые показатели по Правилам ЕЭК ООН 44-04	показатели испытаний адаптера ФЭСТ	допустимые показатели по Правилам ЕЭК ООН 44-04	показатели испытаний адаптера ФЭСТ	допустимые показатели по Правилам ЕЭК ООН 44-04
Лобовое	9	36	55	14	30	220	550
Лобовое	32	34	55	28	30	420	550
Заднее	9	34	55	28	30	180	550
Заднее	32	33	55	18	30	150	550

Таблица 6.6 – Результаты испытаний адаптера ремня безопасности «ФЭСТ» при переворачивании в сравнении с допустимыми показателями, обозначенными в Правилах ЕЭК ООН 44-04

Вес манекена, кг	Максимальное смещение головы манекена при переворачивании, мм	
	показатели испытаний устройства ФЭСТ	допустимые показатели по Правилам ЕЭК ООН 44-04
9	15	300
32	55	300

Согласно таблиц 6.5 и 6.6, все критерии травмирования манекенов лежат в допустимых пределах, с достаточным запасом.

Надеемся, что соблюдение этих несложных рекомендаций и Правил дорожного движения поможет сохранить жизнь и здоровье Вам и Вашим детям на долгие годы.

6.4.3 Безопасность пешеходов

Две трети дорожно-транспортных происшествий с участием пешеходов происходит по вине водителей транспортных средств, в 50 % случаях наезда автомобиля на пешехода виновны сами пешеходы. Основные нарушения ПДД водителями, которые приводят к совершению ДТП – это превышение скорости движения и нарушение правил проезда пешеходных переходов. Основные нарушения ПДД, допускаемые пешеходами – переход через дорогу в неустановленном месте или на запрещающий сигнал светофора, нахождение на проезжей части дороги, а также нетрезвое состояние пешехода.

В темное время суток водителям достаточно сложно заметить пешехода, не обозначенного световозвращающими элементами и переходящего проезжую часть, либо идущего по ее краю. Основная проблема заключается в том, что зачастую пешеходы полагают, что водитель транспортного средства их видит, и без необходимой осторожности ступают на проезжую часть. В то же время водитель слишком поздно замечает пешехода, не обозначенного световозвращающими элементами, и поэтому сливающегося с темным фоном дороги. Большинство дорожно-транспортных происшествий с участием пешеходов происходит в темное время суток. Значительное количество таких происшествий происходит в утренние и вечерние часы, когда люди направляются на работу и возвращаются домой.

Согласно пункту 4.1 ПДД «При движении по обочинам или краю проезжей части в темное время суток и в условиях недостаточной видимости пешеходам рекомендуется иметь при себе предметы со световозвращающими элементами и обеспечивать видимость этих предметов водителями транспортных средств». Если же пешеход обозначен световозвращающими элементами, расстояние, с которого водитель замечает пешехода, возрастает при включенном ближнем свете фар с 25-40 м до 140 м, а с дальним – расстояние увеличивается до 400 м. По результатам исследования, расстояние, с которого «обозначенный пешеход», становится более заметен водителю проезжающего автомобиля, увеличивается в 1,5-3 раза. А это дает водителю дополнительное время на принятие наиболее правильного решения во избежание возможного наезда на пешего участника дорожного движения (тем самым риск наезда транспортного средства на пешехода снижается на 85 %).

Справка: тормозной путь автомобиля, движущегося со скоростью 80-90 км/ч, составляет 35-40 м.

В городах особенно опасны сумерки, когда наружное электроосвещение уже отключено утром, либо еще не включено вечером, а интенсивность движения транспорта и пешеходов возрастает.

Необходимо помнить, что в соответствии с ПДД темное время суток – промежуток времени, который начинается после захода солнца и заканчивается с восходом солнца, то есть данный период времени определяется не субъективными ощущениями участников дорожного движения или сотрудников ГИБДД, а астрономическими данными о времени восхода и захода солнца, которые можно найти, например, в газетах.

Для пешеходов одним из самых действенных способов обезопасить себя на дороге является использование световозвращающих элементов.

6.4.3.1 Использование световозвращающих элементов на одежде пешехода

Световозвращающиеся элементы – это комбинированные микропризматические световозвращатели (светоотражение – более 80 %) в виде значков, подвесок, термонаклеек на одежду и наклеек на металл.

Поскольку человек постоянно движется, лучи света падают на него не прямо (как на велосипед), а под разными углами. Специальная начинка светоотражателей позволяет отражать свет в том же направлении, откуда он падает. Светоотражающий элемент будет виден всегда. Дождь, туман – не помеха. На рынке в ассортименте товаров представлены: фликеры (рисунок 6.10), светоотражающие нарукавные повязки, тесьма (рисунок 6.8), а также одежда с деталями из светоотражающих материалов (рисунок 6.9).

Тесьма, представляет собой цветную тканую ленту, в которую вплетены световозвращающие нити, различных ширин. Ткань серебристо-серая, представляет собой совокупность стеклянных микролинз с высокой световозвращающей способностью, внедрённых в специальный клеевой слой, нанесенный на хлопковую, нейлоновую или хлопково-полиэфирную текстильную основу. Тесьма применяется для отделки спортивной, рабочей, детской одежды, страховочных поясов, рюкзаков, сумок, обуви и т.д.

Нарукавные повязки, представляют собой цветную тканую ленту с нанесенной на неё термоспособом световозвращающей полосой. То, что световозвращающие ленты – не украшение рабочего костюма, а средство защиты, знают сегодня многие. В настоящее время детали из материала, светящегося в темноте, стали обязательными элементами сигнальной одежды. При дневном свете материал имеет серебристо-серый цвет, а в

темное время суток в свете фар или другого источника света становится ярко-белым.

Фликер-браслет, фиксируется с помощью самозахватывающейся пружины. Для лицевой стороны использован световозвращающий материал жёлтого цвета, обладающий наибольшим коэффициентом световозвращения. Конструкция имеет ряд преимуществ:

- большая площадь светоотражающей поверхности (90 см²);
- хорошая видимость со всех сторон;
- отсутствие необходимости крепления к одежде, возможность надеть (снять) в любой момент;
- простота и безопасность самостоятельного использования детьми.

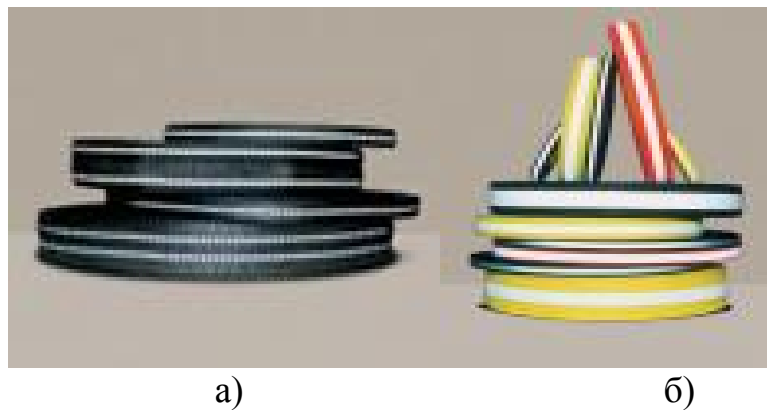


Рисунок 6.8 – Световозвращающие ленты (а – тесьма; б – нарукавные повязки)

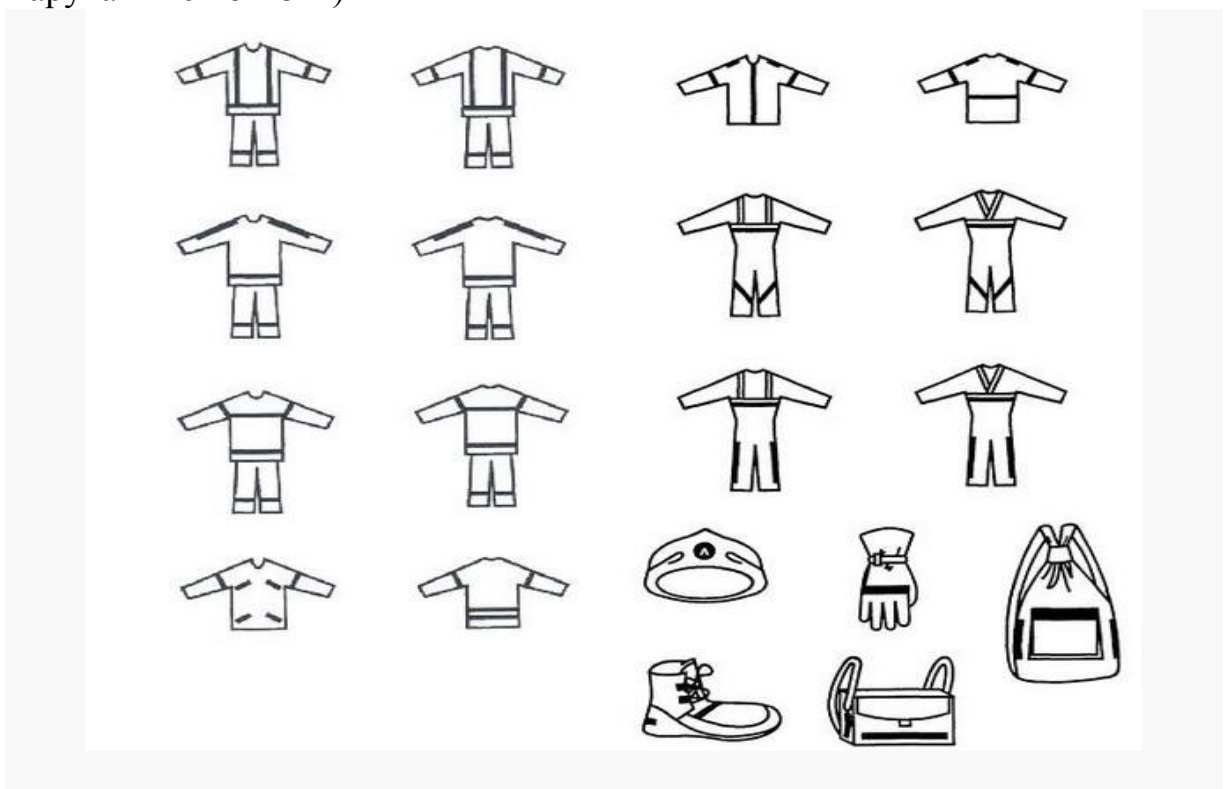


Рисунок 6.9 – Примеры расположения сигнальных элементов из световозвращающих материалов



Рисунок 6.10 – Внешний вид фликер-браслета

Многие родители считают, что световозвращающие элементы должны носить их дети, а им – не обязательно. Здесь очень важен личный пример взрослого, поведение которого копирует ребенок, необходимо с самого детства воспитать чувство самосохранения, привить элементы культуры безопасного поведения.

Каждый из нас должен позаботиться о своей безопасности и безопасности своих близких, в первую очередь детей и пожилых людей, для этого нужно приобрести и постоянно носить световозвращающие элементы [26].

Часть II Неотложная медицинская помощь

7 Основы сердечно-легочной реанимации (первая помощь при остановке сердца и дыхания)

Каким бы в деталях ни был механизм умирания, внезапная остановка сердца, дыхания – основные признаки клинической смерти – требуют безотлагательного пособия, которое заключается в проведении массажа сердца и искусственной вентиляции легких. Эти два главнейших реанимационных мероприятия должны выполняться одновременно: кровь, насыщаемая кислородом в процессе искусственной вентиляции легких, должна доставляться к органам и тканям пострадавшего при помощи массажа сердца. В противном случае проведение реанимационных мероприятий бессмысленно.

7.1 Понятие об умирании и смерти. Задачи и возможности современной реаниматологии

Установлено, что смерть практически никогда не наступает сразу, что после остановки сердечной деятельности и дыхания организм человека еще продолжает жить. Действительно, при этом прекращается поступление к тканям кислорода, без которого невозможно существование живого организма. Однако различные ткани организма по-разному реагируют на прекращение доставки к ним крови и кислорода, поэтому и гибель их происходит не в одно и то же время. Смерти всегда предшествует переходная стадия, которую условно можно назвать умиранием, т.е. постепенным угасанием жизненных функций, выключающихся в определенной последовательности.

Период умирания называют терминальной (конечной) фазой, или терминальным состоянием, которое по своим клиническим проявлениям подразделяют на три стадии: предагональное состояние, агонию и клиническую смерть.

В предагональном состоянии сознание еще сохраняется, но оно спутано, артериальное давление резко падает, почти до нуля, пульс резко учащается, становится нитевидным (сосчитать его практически невозможно), дыхание поверхностное, затрудненное, кожные покровы бледные, холодные на ощупь, иногда покрыты липким потом.

Во время агонии артериальное давление и пульс на периферии не определяется, дыхание становится неритмичным, прерывистым, порой судорожным и приобретает характер заглывания воздуха. На крупных артериях (сонные) определяются слабые единичные пульсовые волны. Сознание полностью отсутствует.

Клиническую смерть, характеризующуюся отсутствием основных признаков жизни, следует рассматривать как крайнюю степень умирания.

Дыхание и сердечная деятельность отсутствуют, кожные покровы холодные, с синюшным оттенком, зрачки расширены, рефлексов нет. Продолжительность этой переходной стадии между жизнью и смертью – 4-6 минут. В этот короткий период еще возможно восстановление утраченных жизненных функций при помощи реанимационных мероприятий. Однако при отсутствии своевременной и достаточной помощи в организме наступают необратимые изменения, и клиническая смерть переходит в биологическую, истинную.

Учитывая, что органы продолжают жить некоторое время даже после остановки дыхания и сердца, при своевременной реанимации удастся добиться эффекта оживления пострадавшего или больного.

Наиболее чувствительна к гипоксии (низкое содержание кислорода в крови и тканях) кора головного мозга, поэтому при терминальных состояниях раньше всего выключаются функции высшего отдела центральной нервной системы – коры: человек теряет сознание. Если продолжительность кислородного голодания превышает 4-5 минут (а иногда достаточно и меньшего периода), то восстановление деятельности этого отдела центральной нервной системы становится невозможным. Вслед за выключением коры возникают изменения в подкорковых отделах мозга. В последнюю очередь погибает продолговатый мозг, в котором находятся автоматические центры дыхания и кровообращения. Наступает необратимая смерть мозга [15].

Основными причинами остановки сердечной деятельности могут быть прогрессирующее кислородное голодание, отравление веществами внутреннего (эндогенного) или внешнего (экзогенного) происхождения, перераздражение блуждающего нерва, регулирующего работу сердечной мышцы. В последнем случае говорят о рефлекторной остановке сердца, к которой также могут привести непосредственные сильные раздражения внутрисердечной системы кровообращения (стенокардия, инфаркт миокарда), а также резкие психические воздействия (особенно внезапные отрицательные эмоции, испуг), при которых в кровь выбрасывается большое количество адреналина.

Клиническими признаками остановки сердца являются прекращение сердцебиения, появление резкой бледности или цианоза (синюшного оттенка кожи), полная потеря сознания, отсутствие пульса на периферических артериях, падение артериального давления до нуля, расширение зрачков и отсутствие их реакции на световой раздражитель.

Остановка дыхания может быть первичной и вторичной. Первичная остановка дыхания обусловлена различными патологическими изменениями в легких и воздухоносных путях, а также в дыхательном центре головного мозга. Вторичная всегда является следствием остановки сердечной деятельности, о чем говорилось выше.

К патологическим процессам, приводящим к первичной остановке дыхания, могут быть отнесены:

- различного рода инородные тела, закрывающие воздухоносные пути и тем самым препятствующие движению воздуха при вдохе;
- острые воспалительные заболевания, приводящие к отеку слизистой оболочки дыхательных путей, уменьшающему или полностью закрывающему их просвет;
- обширные ранения, препятствующие необходимым для процесса дыхания экскурсиям (движениям) грудной клетки;
- сдавление воздухоносных путей извне до полной ликвидации их просвета (удушение);
- черепно-мозговая травма с вовлечением в патологический процесс дыхательного центра;
- кровоизлияние и опухоли в области дыхательного центра;
- опухоли воздухоносных путей.

Термин «реаниматология» происходит от слова «реанимация» (дословный перевод – «возвращение к жизни»), которая представляет собой комплекс мероприятий, направленных на возвращение к жизни умирающего человека и предупреждение развития у него неотвратимых изменений в организме.

7.2 Техника легочно-сердечной реанимации

В условиях ДТП при отсутствии врачей, каких-либо приспособлений, оборудования и аппаратуры речь может идти о первичной (простейшей) сердечно-легочной реанимации, выполнимой и эффективной благодаря простому стандартному набору приемов, составляющих фундамент реанимационного алфавита Сафара и обеспечивающих на этапе А – (airway) проходимость верхних дыхательных путей, на этапе В (breathing) – искусственную вентиляцию легких и на этапе С (circulation) – восстановление циркуляции крови [16].

На этапе А (airway) для обеспечения проходимости верхних дыхательных путей пострадавшего запрокидывают его голову назад, выдвигают нижнюю челюсть вперед, открывают, осматривают и очищают полость рта.

Голову пострадавшего запрокидывают, подложив одну руку под шею, а другой – надавливая на его лоб. При этом корень языка отходит от задней стенки глотки, что приводит к восстановлению проходимости и «выпрямлению» дыхательных путей (рисунок 7.1).



Рисунок 7.1 – Положение головы пострадавшего

После запрокидывания головы двумя руками захватывают нижнюю челюсть пострадавшего и выводят ее вперед, открывая тем самым рот. Если в полости рта или глотки имеются кровь, слюзь, рвотные массы, инородные тела, зубные протезы, их необходимо срочно удалить. Для этого голову пострадавшего осторожно поворачивают в сторону и очищают полость рта пальцами, марлевым тампоном, салфеткой или носовым платком (рисунок 7.2), после чего голову возвращают в прежнее положение и приступают ко второму этапу (В) сердечно-легочной реанимации.



Рисунок 7.2 – Очищение полости рта

На этапе В (breathing) проводят **искусственное дыхание**, применяя наиболее простой, но достаточно эффективный метод «рот в рот». Он состоит в том, что оказывающий помощь делает активный выдох в полость рта пострадавшего, заполняя воздухом его дыхательные пути и легкие. Каждый такой выдох приводит к расширению легких пострадавшего (пассивному акту вдоха), а содержащиеся в этом воздухе 16 – 17 % кислорода обеспечивают газообмен, необходимый для поддержания его жизни.

Технически это выполняют следующим образом: запрокинув голову пострадавшего, одной рукой зажимают ему нос, другую руку подкладывают под шею (рисунок 7.3), делают глубокий вдох и, плотно прижав свои губы к губам пострадавшего, вдувают воздух в его полость рта и дыхательные пути. При этом необходимо зрительно контролировать подъем грудной клетки у пострадавшего, свидетельствующий о прохождении воздуха в легкие.



Рисунок 7.3 – Искусственное дыхание методом «рот в рот»: а – вдох; б – выдох

Данный метод негигиеничен, особенно если у пострадавшего была рвота, повреждены губы и язык. Контакт с его слюной и кровью опасен и с точки зрения возможности ВИЧ-инфицирования. Поэтому на рот пострадавшего накладывают носовой платок, кусок марли (бинта) или другой неплотной материи либо используют устройство для проведения искусственного дыхания методом «рот – устройство – рот» в виде маски с клапаном или воздуховод. Ими укомплектованы отдельные виды аптечек автомобилиста (правила пользования этими приспособлениями к ним прилагаются).

Выдох воздуха в дыхательные пути пострадавшего должен быть достаточно быстрым и резким – длительностью 1,5 – 2 секунды. Как только грудная клетка пострадавшего приподнимется, вдувание воздуха прекращают, и оказывающий помощь делает глубокий вдох. У пострадавшего в это время происходит пассивный выдох (грудная клетка опускается), и давление в дыхательных путях возвращается к атмосферному. Интервал между вдуваниями должен составлять 4 – 5 секунд. Таким образом, частота составит 12 – 15 вдуваний в минуту. После двух-трех глубоких вдуваний воздуха в легкие пострадавшего необходимо проверить, имеются ли признаки циркуляции крови. Для этого определяют пульс на сонной артерии: следует двумя пальцами прощупывать пульс на шее в треугольнике между дыхательным горлом (гортанным хрящом, который называют иногда кадыком) и кивательной (грудино-ключично-сосцевидной) мышцей, проекция которой в области шеи соответствует линии, соединяющей мочку ушной раковины с верхним концом грудины. Спасатель устанавливает два пальца на боковую поверхность гортанного хряща, после чего «соскальзывает» ими в ложбинку между хрящом и кивательной мышцей. Именно в глубине этого треугольника и должна пульсировать сонная артерия. Прощупывание пульса эффективнее производить не кончиками пальцев, а плашмя сразу несколькими пальцами [14, 22].

При наличии пульса необходимо продолжать искусственное дыхание до тех пор, пока пострадавший не начнет дышать самостоятельно или не придет бригада «скорой помощи».

В тех случаях, когда у пострадавшего не удастся открыть рот (при повреждении нижней челюсти, судорожном сокращении жевательных мышц, повреждениях языка, губ или наличии неустраняемых инородных тел в полости рта), искусственное дыхание проводят методом «изо рта в нос».

Для выполнения этого приема голову пострадавшего запрокидывают назад, одной рукой поддерживают подбородок, одновременно закрывая ему пальцами рот. Оказывающий помощь плотно обхватывает губами нос пострадавшего и вдует в него воздух, наблюдая за экскурсиями (движениями) грудной клетки. Как только передняя грудная стенка приподнимется, освобождают нос пострадавшего и немного приоткрывают ему рот для обеспечения свободного выдоха.

Если у пострадавшего повреждено лицо и нет возможности проводить искусственное дыхание через рот или нос, то придется прибегнуть к искусственному дыханию по методу Сильвестра, заключающемуся в ритмичном сдавливании и расширении грудной клетки путем складывания и прижимания рук пострадавшего к груди с последующим разведением их в стороны за головой (рисунок 7.4).



Рисунок 7.4 – Искусственное дыхание по методу Сильвестра (выдох и вдох)

При проведении искусственного дыхания необходимо:

- постоянно следить за экскурсиями (движениями) грудной клетки;
- ежеминутно (после каждых 12 вдуваний) контролировать пульс на сонной артерии;
- при использовании метода «рот в рот» контролировать состояние верхней части живота (область расположения желудка) и в случае появления выпячивания надавить на это место рукой, что облегчит удаление воздуха из желудка, но может спровоцировать рвоту. Тогда пострадавшего поворачивают на бок и вновь очищают полость рта от содержимого;

- после первого контроля пульса на сонной артерии, если определить его не удалось, немедленно приступить к следующему этапу (С) реанимационной помощи для искусственного восстановления кровообращения, не прекращая при этом проведения искусственного дыхания.

Особенности искусственного дыхания у детей. Для восстановления дыхания у детей до 1 года искусственную вентиляцию легких осуществляют по методу «рот в рот и нос» (рисунок 7.5), у детей старше 1 года – по методу «рот в рот».



Рисунок 7.5 – Искусственное дыхание по методу «рот в рот и нос»

Оба метода проводятся в положении ребенка на спине, детям до 1 года под спину кладут невысокий валик (сложенное одеяло) или слегка приподнимают верхнюю часть туловища подведенной под спину рукой, голову ребенка запрокидывают. Спасатель делает вдох (неглубокий!), герметично охватывает ртом рот и нос ребенка или (у детей старше 1 года) только рот и вдует в дыхательные пути ребенка воздух, объем которого должен быть тем меньше, чем младше ребенок (например, у новорожденного от равен 30 – 40 мл). При достаточном объеме вдвухаемого воздуха и попадании его в легкие (а не желудок) появляются движения грудной клетки. Закончив вдухание, нужно убедиться, что грудная клетка опускается. Вдухание чрезмерно большого для ребенка объема воздуха может привести к тяжелым последствиям – разрыву альвеол легочной ткани и выходу воздуха в плевральную полость. Частота вдухания должна соответствовать возрастной частоте дыхательных движений, которая с возрастом уменьшается.

На этапе С (circulation) кровообращение (циркуляцию крови) восстанавливают с помощью **наружного массажа сердца**. Искусственное кровообращение обеспечивают путем сдавливания сердца между грудиной и позвоночным столбом. При этом кровь выдавливается из желудочков сердца в сосуды большого и малого кругов кровообращения. В настоящее время существуют два вида массажа сердца – открытый (прямой) и закрытый (непрямой или наружный). Открытый массаж сердца производится через вскрытую грудную клетку во время операций на органах грудной полости и он, естественно, более травматичен и требует

рук опытного специалиста. На месте происшествия или несчастного случая практически вероятно только проведение закрытого массажа сердца.

Сердце расположено между грудиной и позвоночным столбом в нижней части грудной клетки, поэтому его массаж проводят, оказывая давление на грудную клетку в области нижней трети грудины с такой силой, чтобы прогнуть ее по направлению к позвоночнику на 4 – 5 см (рисунок 7.6) [22, 24].

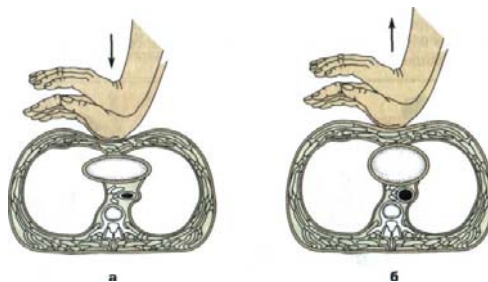


Рисунок 7.6 – Схема проведения наружного массажа сердца: а – сдавливание сердца между грудиной и позвоночником; б – прекращение давления (в легкие поступает воздух, а сердце наполняется кровью)

При проведении массажа сердца оказывающий помощь становится сбоку от пострадавшего (рисунок 7.7). Его руки должны находиться в «стандартном» положении: кисть одной руки он накладывает ладонной поверхностью на нижнюю треть грудины пострадавшего, примерно на 4 см выше мечевидного отростка, строго по срединной линии и перпендикулярно оси тела, а кисть другой руки – поверх первой, вдоль оси тела (рисунок 7.8, 7.9).

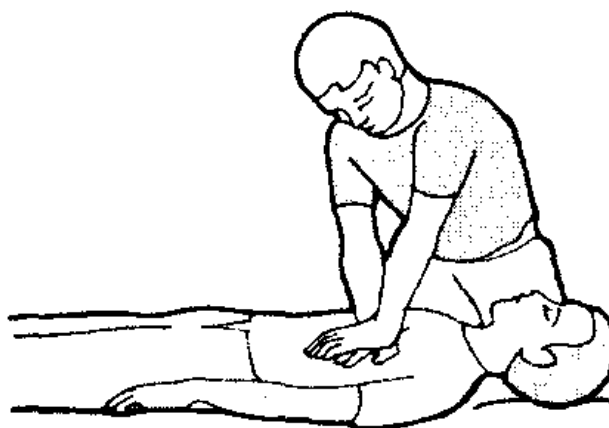


Рисунок 7.7 – Положение пострадавшего и спасателя при непрямом массаже сердца

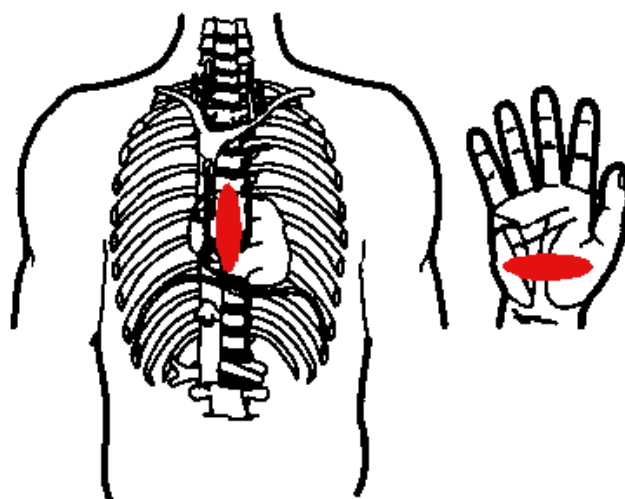


Рисунок 7.8 – Место соприкосновения руки к груди



Рисунок 7.9 – Расположение рук при проведении наружного массажа сердца (вид сбоку)

Надавливание на грудину осуществляют прямыми руками (их не сгибают в локтевых суставах и не отрывают от грудины пострадавшего), при этом используется не только сила рук, но и тяжесть всего тела того, кто выполняет массаж. Во избежание переломов ребер давление нужно оказывать только на грудину. Частота воздействий на грудную клетку должна составлять не менее 60 надавливаний в минуту.

Для проведения массажа сердца у пожилых людей из-за малой эластичности их грудной клетки требуются значительные усилия для сдавливания сердца между грудиной и позвоночником, вследствие чего возможны осложнения, связанные с переломом ребер или грудины. Однако опасность возникновения таких осложнений не может быть противопоказанием к массажу сердца, так как речь идет о возвращении к жизни умирающего человека.

Если реанимационную помощь оказывает один человек, то между частотой вдувания воздуха в легкие пострадавшего и надавливания на его грудину соблюдается соотношение 2:15, т.е. после каждых двух быстрых вдуваний воздуха производятся 15 надавливаний на грудную клетку с частотой одно воздействие в секунду. При оказании помощи двумя лицами между частотой вдувания воздуха в легкие пострадавшего и надавливания

на его грудину соблюдается соотношение 1:5. При вдувании воздуха голова пострадавшего должна быть запрокинута назад, чтобы сохранялась проходимость дыхательных путей.

Для этого под его плечевой пояс подкладывают одеяло, пальто, сверток одежды или другие подручные средства. Прерывать массаж сердца можно лишь на несколько секунд для вдувания воздуха и контроля пульса, а прекращать – только при появлении самостоятельного сердцебиения.

Методика непрямого массажа сердца у детей зависит от возраста ребенка. Детям до 1 года достаточно надавливать на грудину одним-двумя пальцами (рис. 7.10). Спасатель укладывает ребенка на спину головой к себе, охватывает ребенка так, чтобы большие пальцы рук располагались на передней поверхности грудной клетки, а концы их – на нижней трети грудины, остальные пальцы подкладывает под спину. Детям в возрасте старше 1 года и до 7 лет массаж сердца производят, стоя сбоку, основанием одной кисти, а более старшим – обеими кистями (как взрослым). Во время массажа грудная клетка должна пригибаться на 1,0-1,5 см у новорожденных, на 2,0-2,5 см – у детей 1-12 мес., на 3-4 см – у детей старше 1 года.



Рисунок 7.10 – Непрямой массаж у ребенка до 1 года

Критериями эффективности реанимационных мероприятий являются:

- сужение зрачков;
- изменение цвета кожи (она начинает принимать обычный цвет);
- появление пульса на сонной артерии;
- появление самостоятельных дыхательных движений.

Даже при отсутствии признаков жизни – сердцебиения, пульса, дыхания, реакции зрачков на свет – первая доврачебная медицинская помощь должна оказываться вплоть до прибытия медицинских работников или доставки пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение, так как резкое угнетение жизненных функций у пострадавшего участника ДТП и лица, оказывающие первую медицинскую помощь, ошибочно могут принять за отсутствие у него признаков жизни.

Первая доврачебная медицинская помощь, оказанная своевременно и в полном объеме, позволяет спасти жизнь, служит профилактикой возможных осложнений и обеспечивает благоприятный прогноз в

отношении восстановления нарушенных функций организма и работоспособности пострадавшего.

При восстановлении сердечной деятельности искусственную вентиляцию легких следует проводить до приезда «Скорой» или появления самостоятельных дыхательных движений и восстановления сознания. Если через 30 – 40 минут после начала реанимационных мероприятий сердечная деятельность не восстанавливается, зрачки остаются широкими, без реакции на свет, можно считать, что в организме наступили необратимые изменения и гибель мозговых структур. В этом случае реанимацию целесообразно прекратить. При проявлении явных признаков биологической смерти реанимация может быть прекращена и раньше.

8 Частные неотложные состояния, угрожающие жизни

8.1 Отравление выхлопными газами

Выхлопные газы представляют собой смесь газообразных веществ, выделяющихся в процессе сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания, и (в отличие от окиси углерода, которая в чистом виде не имеет запаха) имеют резкий неприятный запах. На каждый килограмм сожженного топлива выбрасывается 15-18 кг выхлопных газов. В зависимости от режима работы двигателя в их состав входят: CO₂ – 2,6 – 10,0 %; CO – 0,2-5,9 %; O₂ – 3,7 – 10,3 %; H₂ – 0,7 – 6,3 %; азот – 72,4 – 83,8 %; углеводороды – 0,7-2,1 %. Кроме того, при использовании этилированного бензина выхлопные газы содержат соединения свинца, а при работе дизельных двигателей – альдегиды до 0,025 мг/л и окиси азота до 0,054 мг/л.

Токсичность выхлопных газов определяется окисью углерода (CO), действие которого проявляется значительно раньше, чем других компонентов. Ее содержание зависит от сорта горючего и сезона года и нарастает по мере обогащения рабочей смеси, достигая иногда 11,6 %.

Острое отравление выхлопными газами наблюдаются у людей, работающих в закрытых гаражах, авторемонтных мастерских, у водителей неисправных автомобилей. Опасно пребывание в помещении, где находятся автомобиль с работающим двигателем (гараж), особенно опасен длительный отдых или сон в кабине автомобиля с работающим двигателем (чаще всего это случается в зимнее время). Отравление нередко наблюдается в очаге пожара, при взрывах, неполном сгорании газов

Хроническое отравление отмечено у регулировщиков движения на крупных автомобильных магистралях.

Сущность процесса отравления окисью углерода заключается в том, что гемоглобин крови обладает сильным сродством к этому газу (примерно в 200 раз больше, чем к кислороду) и образует с ним прочное

соединение – карбоксигемоглобин. Будучи связан с окисью углерода, гемоглобин утрачивает способность воспринимать кислород, вследствие чего часть крови перестает участвовать в переносе кислорода от легких тканей и развивается кислородное голодание организма, и прежде всего центральной нервной системы.

В числе первых симптомов, связанных с отравлением СО, отмечают головные боли, головокружение, шум в ушах, ощущение пульсации в височных областях, тошноту, рвоту, мелькание мушек в глазах, учащение сердцебиения, мышечную слабость. Мышечная слабость обусловлена тем, что окись углерода связывается с сократительным белком мышечной ткани, после чего мышцы утрачивают способность к сокращению и движения «парализуются». Иногда в числе начальных признаков отравления – лишь сонливость (которую часто принимают за проявление усталости, недосыпание) и внезапно наступившая мышечная слабость, не позволяющая человеку вовремя и без посторонней помощи покинуть загазованное помещение. Очень часто пострадавших от угарного газа находили буквально в метре от выхода.

При дальнейшем нахождении в отравленной атмосфере у пострадавшего утрачивается сознание, мускулатура полностью расслабляется, температура тела падает, дыхание становится редким, хриплым, пульс слабым и медленным, резко снижается артериальное давление. Развивается коматозное состояние, сопровождающееся судорогами. Обращает на себя внимание яркий малиново-розовый цвет кожных покровов из-за насыщения крови карбоксигемоглобином. Смерть наступает от паралича дыхательного центра, обычно при превращении 70-80 % гемоглобина в карбоксигемоглобин, хотя имеются данные, указывающие на то, что смертельные исходы могут наблюдаться и при значительном более низком содержании карбоксигемоглобина. Концентрация угарного газа в воздухе, приводящая к гибели, составляет 0,8 %. При очень высоких концентрациях СО в окружающей среде встречаются молниеносные формы отравления, заканчивающиеся быстрой смертью, иногда сразу же после нескольких вдохов.

Выводится окись в основном через легкие. При помещении пострадавшего в атмосферу чистого воздуха, СО в течение нескольких часов полностью выводится из организма, однако, если возникли необратимые изменения в головном мозге, пострадавшие часто умирают в более поздние сроки.

Первая помощь при отравлении угарным газом заключается в удалении пострадавшего из отравленной атмосферы и освобождение его крови от карбоксигемоглобина. Летом пострадавшего выводят или выносят прямо на улицу и укладывают в тени, зимой – у распахнутого окна. Необходимо расстегнуть стесняющую дыхание одежду и ремень, согреть, напоить горячим чаем, при головной боли рекомендуется цитрамон, анальгин или баралгин внутрь. При сонливости,

заторможенности – кратковременное вдыхание паров нашатырного спирта на ватке (в случае сохранения самостоятельного дыхания). Если у пострадавшего отсутствует самостоятельное дыхание или оно слабое или поверхностное, если он находится в бессознательном состоянии, и нет явных признаков биологической смерти, необходимо немедленно приступить к проведению сердечно-легочной реанимации, которую не прекращают до восстановления у пострадавшего самостоятельного дыхания или до приезда скорой помощи. Пострадавшие с тяжелым отравлением подлежат обязательной госпитализации, так как возможно развитие опасных осложнений со стороны легких, сердца и нервной системы в более позднем периоде [15, 18].

Поскольку опасные последствия могут наступить даже при незначительной концентрации СО в воздухе, если дышать им продолжительное время, никогда не следует ездить с полностью закрытыми окнами автомобиля. Если вас стало клонить ко сну, то причиной этого может быть окись углерода, а потому немедленно остановите автомобиль, а перед тем как ехать дальше, откройте больше окна. Во время стоянки, если вы собираетесь посидеть в автомобиле больше 5 минут, обязательно выключите двигатель.

Никогда не ложитесь спать в автомобиле с включенным двигателем!

Не допускайте работы двигателя при закрытых дверях в гаражах!

Помните, что вдыхание окиси углерода может быть смертельно опасным!

По мнению ученых США, угарный газ является причиной № 1 многих «не объяснимых» ДТП.

Исследования показали, что достаточно лишь 5 частей СО на 100.000 частей воздуха, чтобы появилось чувство дурноты, головная боль, сонливость, а у некоторых людей – нарушение ориентировки, ухудшение зрения. Высота над уровнем моря так же имеет значение: чем выше, тем меньше нужно окиси углерода, чтобы оказать пагубное влияние на человека. Это необходимо знать автомобилистам, штурмующим горные перевалы.

Сколько неприятных последствий можно было бы избежать, если бы в автомобилях и тех рабочих местах, где может возникнуть опасная концентрация газа, устанавливались дозиметры в качестве сигнализатора опасности. Такие дозиметры уже более 2х десятилетий служат здоровью чешских автомобилистов. Индикатор угарного газа размером с пачку сигарет следит за дозой СО в окружающей атмосфере и подает звуковой сигнал, если содержание его начинает превышать безопасную для человека норму.

8.2 Отравление антифризом (тормозной жидкостью)

Антифриз – 50 %-ный водный раствор этиленгликоля – применяется в системе охлаждения автомобилей. Это бесцветная жидкость без запаха имеет сладковатый привкус. Вдыхание его паров малотоксично, отмечаются лишь явления раздражения слизистых оболочек дыхательных путей. Токсическое действие антифриза проявляется при его приеме внутрь, когда его употребляют как заменитель этилового алкоголя (спирта), так как по характеру действия на организм этиленгликоль является нервно-сосудистым и клеточным ядом.

После приёма этиленгликоля появляется ощущение легкого опьянения, характерно для первой – наркотической – фазы его действия, когда он циркулирует в крови в неизменном виде. Во второй фазе этиленгликоль подвергается превращению, одним из конечных продуктов которого является щавелевая кислота. Именно эта кислота и ее соль – оксалат кальция – нарушают клеточный обмен, что приводит к кислородному голоданию тканей организма и расстройству кислотно-щелочного равновесия крови. Это, в свою очередь, вызывает выраженные нарушения функции почек и печени, от чего и погибают чаще всего пострадавшие. Смертельная доза этиленгликоля – 80-100 мл, антифриза – 200-300 мл.

При приеме этиленгликоля внутрь после кратковременного опьянения с относительно хорошим самочувствием последующие 10-12 часов не наблюдается каких-либо болезненных проявлений. По истечении этого периода появляются головные боли, головокружение, тошнота и рвота, боли в животе и поясничной области, жажда, возбуждение, холодный пот, затем затемнение и потеря сознания, судороги, расстройство дыхания. Если пострадавшие не погибают в этот, так называемый период «мозговых явлений», начиная с 3-го дня, в зависимости от индивидуальной чувствительности к яду, возникает тяжелое нарушение функции почек, вплоть до полного прекращения выделения мочи (почечная недостаточность). Смерть может наступить от прогрессирования кишечно-печеночной недостаточности.

Кроме выше перечисленных симптомов, отравление антифризом характеризуется еще и следующим: выраженный цианоз кожи и слизистых оболочек, повышение температуры тела, одышка, сердцебиение, расширение зрачков, глубокое шумное дыхание. Смерть может наступить так же от острой сердечной недостаточности и отека легких.

Первая помощь заключается в экстренном обильном промывании желудка водой или 2 %-м содовым раствором, а так же необходимо обильное питье содовой воды. Однако эти мероприятия эффективны лишь в том случае, если приём антифриза обнаруживается сразу или в первые часы. К сожалению, это случается очень редко. Обычно отравление антифризом распознается только тогда, когда появляется уже развернутая

клиническая картина, а в скрытом периоде относительного благополучия, естественно, ничего не предпринимается. Понятно, что промывание желудка через 5-8 часов после приема яда к желаемому эффекту не приведет.

Независимо от количества принятого антифриза и самочувствия пострадавшего, необходима скорейшая госпитализация его в стационар, так как только в условиях стационара возможно выведение токсичных продуктов из организма и борьба с почечно–печеночной недостаточностью.

Как уже говорилось, отравление этиленгликолем – это почти всегда несчастные случаи, связанные с приемом его внутрь вместо спиртных напитков. Поэтому профилактикой отравления будет соблюдение всех мер предосторожности при работе с антифризом, а так же повышенное внимание окружающих к любителям «побаловаться» спиртными напитками в производственных условиях, особенно там, где имеется доступ к антифризу.

8.3 Кровотечения

Кровотечения бывают наружные, когда кровь вытекает из раны наружу, и внутренние, когда кровь скапливается в полостях тела в результате травм внутренних органов, вследствие язвы желудка и двенадцатиперстной кишки и ряда других причин. Различают артериальное, венозное и капиллярное кровотечения. Артериальное кровотечение особенно опасно, так как кровь изливается под давлением, она ярко-красного (алого) цвета, вытекает пульсирующей струей. Темп и количество кровопотери зависят от калибра артерии и внутрисосудистого давления. Венозная кровь темнее артериальной, изливается медленнее, равномерной струей, более густая. Капиллярное кровотечение при нормальной свертываемости крови прекращается самостоятельно.

Первая помощь при кровотечении сводится к его временной остановке. *При повреждении крупных артерий* нужно немедленно прижать сосуд пальцем, наложить жгут или закрутку, для чего используют специальные резиновые жгуты, длинные резиновые трубки, а из подручных средств можно использовать ремень, пояс, веревку, платок, из которых при помощи палки можно сделать закрутку.

Пальцевое прижатие в районе конечностей осуществляют выше места повреждения артерии и возможно ближе к ране. При ранениях сонных артерий пальцевое прижатие локализуется ниже места повреждения, т.к. по данным сосудам кровь направляется снизу вверх. Этот способ прост и основан на том, что в типичных местах сосудов прижимают к подлежащим костным образованиям (рисунок 8.1), затем накладывают жгут выше места кровотечения.

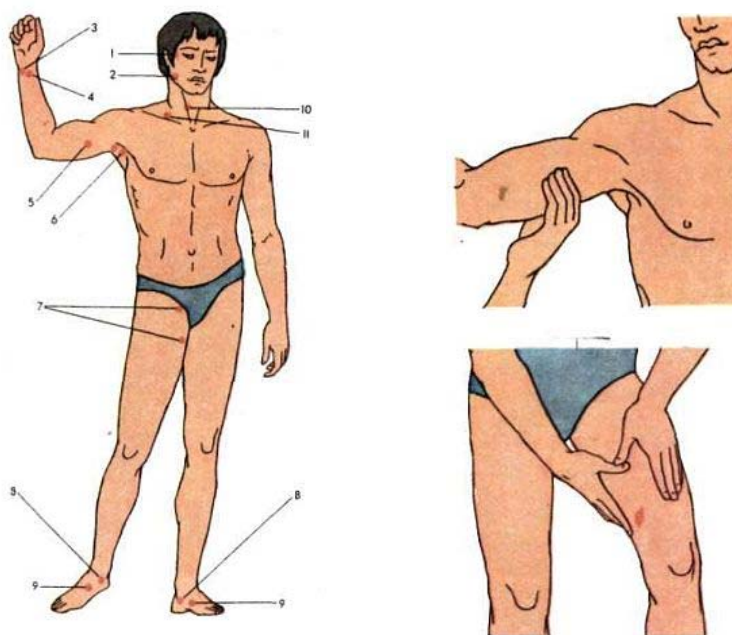


Рисунок 8.1 – Точки прижатия артерий: 1 – височной, 2 - наружной челюстной 3 – локтевой, 4 – лучевой, 5 – плечевой, 6 – подмышечной, 7 – бедренной, 8 – задней больше-берцовой, 9 – передней большеберцовой, 10 – правой сонной, 11 – подключичной

Точки прижатия артериальных сосудов:

1) височная артерия находится чуть спереди и выше верхнего края ушной раковины;

2) сонная артерия находится в углублении, образованном стенкой трахеи и длинной боковой мышцей шеи;

3) подключичная артерия проходит по передней поверхности первого ребра и задней поверхности ключицы;

4) плечевая артерия расположена на передней поверхности плечевой кости и задней поверхности двуглавой мышцы плеча;

5) лучевая артерия проходит с ладонной поверхности предплечья справа у большого пальца в непосредственной близости от лучезапястного сустава;

6) паховая артерия находится в средней части паховой складки.

При ранении наружной челюстной артерии давлению должна подвергнуться точка, лежащая у нижнего края нижней челюсти на границе между наружной третью ею и средней. Височная артерия с наибольшим успехом придавливается в месте, где она пробегает по виску неподалеку от верхнего края глазницы, где она часто видна глазом. Исключившая артерия придавливается к бугорку первого ребра, помещающегося под ключицей, в месте, находящемся недалеко от места прикрепления грудино-ключичной мышцы на границе между внутренней и средней третью ключицы.

Для подмышечной артерии местом прижатия является наиболее глубокая часть подмышечной впадины, причем она придавливается к головке плечевой кости. Плечевая артерия придавливается посредине

плеча у внутреннего края легко прощупываемой двуглавой мышцы к плечевой кости. Лучевая и локтевая артерии имеют свои точки прижатия в самом нижнем отделе предплечья непосредственно над кистью с обеих сторон: лучевая со стороны большого пальца, локтевая – со стороны мизинца. При кровотечениях из брюшной аорты, при жестоких ранениях внутренних органов, местами прижатия служит точка, расположенная посередине брюшной стенки несколько влево от пупка. Бедренные артерии (при кровотечении где-либо на бедре) придавливаются, посередине бедра в верхнем его отделе. При кровотечениях из какого-либо места на голени придавливается подколенная артерия как раз в середине подколенной ямки при слегка согнутом колене. При ранении тыльной стороны стопы, сопровождающемся кровотечением, сдавливается передняя большеберцовая артерия в точке, находящейся в середине голеностопного сустава. И наконец, при кровотечении на подошвенной стороне стопы давление производится на заднюю большеберцовую артерию позади внутренней лодыжки, между ней и ахилловым сухожилием

Чтобы не ущемить кожу, под жгут нужно подложить какую-нибудь материю или жгут накладывают поверх одежды. Наложённый жгут должен быть хорошо виден, его нельзя закрывать одеждой или бинтом. Время пережатия кровоточащего сосуда не должно превышать 1,5 часов в теплое время, 30 минут в холодное время года, иначе может произойти омертвление тканей, в которые не поступает кровь. Поэтому необходимо заметить точное время наложения жгута (закрутки), подложив под него записку с указанием времени. Затягивать жгут нужно до остановки кровотечения. Если это сделано правильно, то ниже места наложения жгута пульс определяться не будет.

После наложения жгута пострадавшего нужно срочно доставить в лечебное учреждение для окончательной остановки кровотечения. Если доставка задерживается, то через положенное время следует немного отпустить жгут, начавшееся вновь кровотечение остановить пальцевым прижатием артерии. Через 1-2 минуты (как только покраснела кожа в области ниже места наложения жгута) снова затянуть жгут чуть выше предыдущего места наложения.

Кроме давящей повязки, пальцевого прижатия, наложения жгута для временной остановки кровотечения можно прижать артерию фиксацией конечностей в определенном положении (при максимальном сгибании), как это показано на рисунке 8.2.

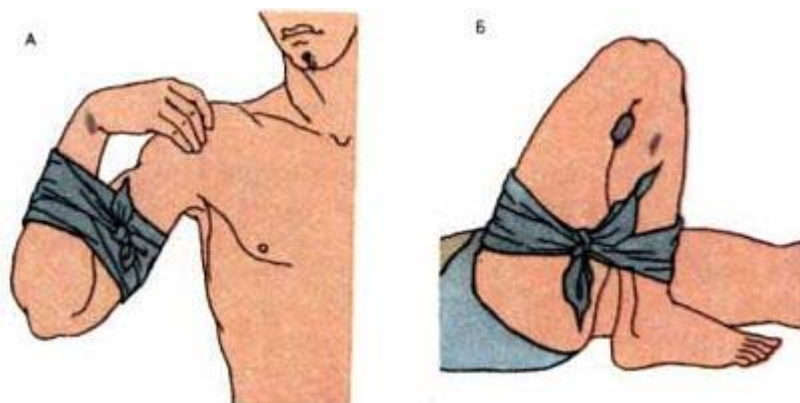


Рисунок 8.2 – Временная остановка артериального кровотечения методом максимального сгибания конечности

Венозное кровотечение можно остановить при помощи плотно наложенной давящей повязки (чистая салфетка, желательна стерильная, или чистый бинт, или несколько слоев марли на рану, сверху слой ваты и тугое бинтование).

Капиллярное кровотечение хорошо останавливается давящей повязкой.

Повязки накладывают узким или широким бинтом. В том случае, если для наложения повязки необходимо раздеть пострадавшего, снимайте одежду сначала со здоровой конечности, а надевайте в обратном порядке.

Наибольшую опасность для жизни представляют *внутренние кровотечения*, которые возникают после ушибов, проникающих ранений в грудь, живот, вследствие повреждений внутренних органов, обострения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки и др. Общими признаками внутренних кровотечений являются следующие: слабость, головокружение, шум в ушах, появление «мушек» перед глазами, тошнота, бледность, слабый учащенный пульс, учащенное дыхание. Местные признаки позволяют уточнить локализацию кровотечений (кровотечение внутригрудное, внутрибрюшное, в полость суставов и др.).

Первая помощь при внутренних кровотечениях заключается в том, чтобы создать пострадавшему покой, на место кровотечения наложить холод (пузырь со льдом, холодной водой) и срочно вызвать врача. Какое-либо движение пострадавшего может привести к усилению внутреннего кровотечения.

Кровотечения из носа. При ушибе носа, а иногда без видимой причины при некоторых инфекционных заболеваниях, повышенном артериальном давлении, малокровии и ряде других недугов нередко появляются кровотечения из носа.

Первая помощь. Прежде всего, необходимо прекратить промывание носа, сморкание, откашливание крови, попадающей в носоглотку, сидение с опущенной головой и т.д., так как эти меры только усиливают кровотечение. Следует посадить больного или уложить с приподнятой головой, освободить шею и грудь от стесняющей одежды, дать доступ свежему воздуху. Больному рекомендуется дышать открытым

ртом. Большинство носовых кровотечений при спокойном положении больного прекращается. Еще лучше, если это возможно, положить холод (пузырь или полиэтиленовый мешок со льдом, холодные примочки) на область переносицы. Остановке кровотечения в большинстве случаев способствует сжатие носа на 15-20 мин, особенно после введения в ноздрю комочка ваты (можно смочить его раствором перекиси водорода). Если кровотечение вскоре не остановится, необходимо вызвать врача или направить пострадавшего в больницу [22, 24].

Кровотечение после повреждения зуба. После повреждения зуба (выбитые зубы) или после его удаления возможно кровотечение из лунки, особенно при высасывании крови из лунки, полосканий рта, а иногда при недостаточной свертываемости крови. Возникающее при удалении зуба кровотечение обычно быстро останавливается. Если оно не было остановлено, стало более обильным или возобновилось, необходимо принять меры к его остановке.

Первая помощь. Необходимо сделать небольшой валик из стерильной ваты или марлевой салфетки, заложить его между верхними и нижними зубами соответственно месту удаленного зуба и посоветовать пострадавшему плотно сжать зубы. Валик по толщине должен соответствовать промежутку между зубами и при смыкании челюстей должен надавливать на место кровотечения.

Кровохарканье или легочное кровотечение. У больных туберкулезом и некоторыми другими заболеваниями легких, при пороках сердца появляется выделение мокроты с прожилками крови (кровохарканье), откашливание крови в значительном количестве или обильное кровотечение (легочное кровотечение). Кровь во рту может быть из десен или слизистой, а также при рвоте после желудочного кровотечения.

Первая помощь. Необходимо успокоить больного, указав на отсутствие опасности для жизни. Затем следует уложить его в постель с приподнятой верхней частью туловища. Для облегчения дыхания расстегивают или снимают сдавливающую одежду, открывают форточку. Пострадавшему запрещают говорить и пить горячее, советуют, если это возможно, не кашлять, дают лекарства из домашней аптечки, успокаивающие кашель. На грудь пострадавшего надо положить пузырь со льдом, к ногам – грелки или горчичники. При жажде следует давать ему пить маленькими глотками холодную воду или концентрированный раствор поваренной соли (1 столовая ложка на 1 стакан воды).

Для оказания первой помощи вызывают врача. Врач, определив тяжесть кровотечения и характер заболевания, направляет пострадавшего в больницу.

Кровавая рвота. При язве желудка и двенадцатиперстной кишки и некоторых других заболеваниях желудка, а также при варикозном расширении вен пищевода нередко возникает рвота цвета кофейной гущи,

мясных помоев, темными сгустками, а иногда и несвертывающейся яркой кровью. Рвота кровью может быть однократная небольшим количеством и многократная, обильная, угрожающая жизни больного.

При желудочном кровотечении кровь выделяется с рвотными массами, цвет ее измененный. В некоторых случаях кровь из желудка и двенадцатиперстной кишки поступает в кишечник и выделяется лишь по наличию черных, дегтеобразных испражнений. При обильных кровотечениях возникают признаки острого малокровия: головокружение, слабость, бледность, обморочное состояние, ослабление и учащение пульса.

Первая помощь. До транспортировки пострадавшего необходим полный покой, лежачее положение, запрещение каких-либо движений, пузырь со льдом на поджелудочную область. Не следует кормить пострадавшего, но можно давать чай ложками холодное желе. Пострадавшего немедленно направляют в хирургическое отделение больницы. Транспортировку пострадавшего производят в лежачем положении на носилках с большой осторожностью, даже если кровавая рвота прекратилась; при состоянии коллапса принимают меры на месте происшествия до выхода пострадавшего из тяжелого состояния.

Кишечные кровотечения. При язвах кишечника и некоторых его заболеваниях может наступить значительное кровотечение в просвете кишечника. Оно сопровождается признаками потери крови, а затем появлением черных дегтеобразных испражнений.

Из расширенных вен области заднего прохода при геморрое и других заболеваниях прямой кишки возможны выделения неизменной или смешанной с калом при испражнении крови. Такие кровотечения обычно не обильны, но нередко повторяются многократно.

Первая помощь. При кишечном кровотечении необходим полный покой, лежачее положение, лед на живот. Не следует кормить больного, давать ему слабительных средств и делать клизму.

При значительных кровотечениях из заднего прохода рекомендуется положить пузырь со льдом на крестцовую область.

Кровь в моче (гематурия). Повреждение почки и мочевых путей (разрывы), туберкулез почки и мочевого пузыря, камни в мочевых путях, опухоли и ряд других заболеваний могут сопровождаться примесью крови в моче или выделением ее через мочевые пути в значительном количестве, иногда в виде сгустков и даже чистой крови.

Первая помощь. Необходимо постельный режим, лед на нижнюю часть живота и поясничную область. Ввиду того что кровь в моче нередко является признаком серьезного заболевания, пострадавший подлежит, даже после остановки кровотечения, госпитализации для специального обследования [22, 24].

8.4 Раны

Рана — механическое повреждение кожных покровов и подлежащих тканей. Раны бывают резаные, рубленые, колотые, ушибленные, рваные, укушенные, огнестрельные и отравленные. Все случайные раны являются первично загрязненными. Чем больше повреждено тканей, нервов, сосудов, внутренних органов и чем сильнее загрязнены раны, тем тяжелее последствия. Различают раны проникающие (в полость груди, живота, черепа, суставов), сквозные, слепые и касательные.

Каждая рана имеет свои характерные черты. Так, резаные раны всегда с ровными краями, которые расходятся (рана зияет) и обильно кровоточат. Близки по характеру к резаным ранам и раны рубленые. Колотые раны характеризуются небольшим наружным отверстием и значительной глубиной, рваные и ушибленные раны с неровными краями, укушенные раны, как правило, размозжены, неровны, чаще других нагнаиваются. Особое место занимают огнестрельные раны (пулевые и осколочные), которые могут причинять как сквозные, так и слепые повреждения.

Признаки. Все раны характеризуются классической триадой — боль, зияние и кровотечение. Отмечается нарушение функции поврежденной части тела.

Первая помощь заключается в остановке кровотечения, предупреждении и уменьшении загрязнения раны и обеспечении покоя пострадавшему участку тела. Для этого необходимо убрать видимые глазом крупные инородные предметы из раны и вокруг нее, после чего обработать кожу вокруг раны 5 % йодной настойкой. *Нельзя смазывать йодом раневую поверхность и удалять из глубоких слоев инородные тела!* Ни в коем случае не засыпайте рану порошком стрептоцида, антибиотиков, не смазывайте мазями и не прикладывайте вату, это усилит нагноительные процессы! Загрязненную кожу вокруг раны можно очистить кусочком марли, бинта, смоченными в одеколоне, водке, спирте. *Промывать рану нельзя!* После обработки раны необходимо наложить асептическую повязку. При обильном кровотечении из раны, прежде всего, нужно остановить кровотечение, предварительно определив вид кровотечения, чтобы применить самый эффективный способ его остановки (жгут, закрутка, давящая повязка и др.).

Первая помощь при ранах мягких тканей головы. Срочно наложить давящую повязку, так как обычно раны мягких тканей головы сильно кровоточат. Потом пострадавшего уложить на спину, поверх повязки приложить холод к области ранения и как можно быстрее доставить в лечебное учреждение.

Первая помощь при проникающем ранении груди. Очень опасно при ранении груди поступление воздуха в полость грудной клетки, вследствие чего может наступить спадение легкого и

невозможность дыхания. Поэтому первая помощь заключается в том, чтобы как можно быстрее прекратить доступ воздуха в полость грудной клетки. Для этого сначала на рану нужно наложить асептическую повязку, сверху прикрыть кусочком чистой клеенки, полиэтиленовым пакетом, плотно забинтовать и в положении сидя как можно быстрее доставить пострадавшего в лечебное учреждение.

Первая помощь при проникающем ранении брюшной полости. При ранениях живота возможно выпадение через рану внутренних органов брюшной полости (кишечника, сальника и др.). Необходимо наложить асептическую повязку, обернуть живот чистой материей, наложить круговую повязку и срочно доставить пострадавшего в лечебное учреждение. *Помните, ни в коем случае нельзя вправлять выпавшие органы обратно в брюшную полость! Не давать пить пострадавшему!*

8.5 Ушибы

Ушибы — наиболее распространенный вид повреждения тканей и органов, при которых не нарушена целостность кожных покровов и костей.

Признаки: сильная острая боль в момент получения травмы и в дальнейшем болезненность в области травмированной части тела, припухлость, кровоподтек (синяк) в месте ушиба. При повреждении кровеносных сосудов — скопление крови под кожей на ограниченном участке (гематома).

Первая помощь при ушибе головы.

При ушибе головы возможны следующие осложнения: сотрясение головного мозга, ушиб мозга и сдавление мозга.

При сотрясении головного мозга отмечается кратковременная потеря сознания, тошнота, рвота. После восстановления сознания появляется шум в ушах, головная боль, головокружение, слабость. Пострадавший не помнит обстоятельств травмы, короткого периода событий до и после нее. Пульс замедляется, температура тела понижается.

Ушиб головного мозга — более тяжелая форма его повреждения — характеризуется потерей сознания на срок от нескольких минут до часа и более. После восстановления сознания отмечается головная боль, головокружение, тошнота, рвота. Могут возникнуть различные параличи, исчезает болевая чувствительность кожи в разных местах тела и др. Повышается кровяное давление, температура тела (не всегда).

После ушиба головного мозга при наличии внутричерепного кровотечения начинается сдавление мозга, для которого характерно более позднее развитие помрачения и потери сознания, замедление пульса, усиление головной боли, многократная рвота и др.

Во всех случаях оказание первой помощи сводится к созданию покоя, следует наложить холод на голову и как можно быстрее доставить пострадавшего в лечебное учреждение.

Первая помощь при ушибе грудной клетки.

Придать полусидячее положение пострадавшему, создать полный покой. При резкой боли во время дыхания наложить тугую круговую повязку бинтом, полотенцем, простыней (на выдохе). Чтобы повязка не спадала, перед ее наложением через плечо повесить кусок бинта, концы которого после наложения тугой повязки завязать на втором плече, и показать пострадавшего врачу.

Первая помощь при ушибе живота.

При легких ушибах создать покой, наложить холод на живот, пострадавшему воздержаться от приема пищи. При подозрении на разрыв внутренних органов и внутреннее кровотечение — срочно доставить в лечебное учреждение для оказания немедленной хирургической помощи.

8.6 Вывихи

Вывих — смещение суставной поверхности костей одна относительно другой. Чаще всего отмечаются вывихи в плечевом суставе, реже — в тазобедренном, локтевом и голеностопном суставах.

Признаки: резкая боль в области сустава сразу после травмы, неподвижность сустава, неестественное положение конечности, изменение формы сустава, болезненность при малейшей попытке движения конечностью.

Первая помощь заключается в фиксации конечности косынкой, повязкой, необходимы холод на область поврежденного сустава, покой и обезболивающие средства (анальгин, амидопирин). *Не пытайтесь сами вправлять поврежденную часть конечности, так как это часто сопровождается переломом!*

8.7 Растяжение связок

Растяжение и разрыв связок зачастую встречаются в коленном и лучезапястном суставах в результате резких и быстрых движений, которые превышают физиологическую подвижность сустава. Наиболее часто растяжение связок наблюдается в области голеностопного сустава, когда подвертывается стопа и движение в суставе превышает по объему обычное. Порой данный вид травмы сопровождается кровоизлиянием в сустав. Нередко возникает кровоизлияние в сустав, чаще в коленный, при спортивных и бытовых травмах.

Признаки растяжения: резкая болезненность в суставе при движении, его припухлость, при разрыве связок — кровоподтек. Резкая

боль в момент повреждения иногда усиливается через некоторое время в связи с увеличением кровоизлияния. Движения в суставе сохранены, но ограничены и болезненны. При кровоизлиянии в сустав боль возникает в момент повреждения с нарастанием в последующее время, отмечаются увеличение объема сустава и заметная его припухлость, резкое ограничение и болезненность движений.

Первая помощь заключается в создании покоя поврежденной части, придании пострадавшему суставу возвышенное положение, наложении тугой повязки. Поверх повязки на область повреждения приложить холод (пузырь со льдом, холодной водой и др.) и дать обезболивающие средства (анальгин, амидопирин). Следует обратиться в поликлинику или вызвать медицинского работника для решения вопроса о дальнейшем лечении.

8.8 Переломы костей

8.8.1 Понятие о транспортной иммобилизации

Иммобилизация – создание неподвижности (обездвижение) конечности или другой части тела при повреждениях, воспалительных или иных болезненных процессах, когда поврежденному (больному) органу или части тела необходим покой. Может быть временной, например, на период транспортировки в медицинское учреждение, или постоянной, например, для создания условий, необходимых при сращении отломков кости, заживлении раны и т.п.

Постоянную иммобилизацию, часто ее называют лечебной, осуществляет врач (реже фельдшер). Наиболее распространенным способом такой иммобилизации является наложение гипсовой повязки. Существует множество и других методов, например, с помощью специальных ортопедических аппаратов, пневматических шин, в которые накачивают воздух, аппаратов для соединения костей, вытяжения по оси поврежденной конечности за скобу с проведенной через кость спицей (так называемое скелетное вытяжение).

Транспортная иммобилизация является одной из важнейших мер первой помощи при вывихах, переломах, ранениях и других тяжелых повреждениях. Ее следует проводить на месте происшествия с целью предохранения поврежденной области от дополнительной травмы в период доставки пострадавшего в лечебное учреждение, где эту временную иммобилизацию при необходимости заменяют на тот или иной вариант постоянной. Недопустимы перенос и транспортировка без иммобилизации пострадавших, особенно с переломами, даже на короткое расстояние, т.к. это может привести к увеличению смещения костных отломков, повреждению нервов и сосудов, расположенных рядом с подвижными отломками кости. При больших ранах мягких тканей, а

также при открытых переломах иммобилизация поврежденной части тела препятствует быстрому распространению инфекции, при тяжелых ожогах (особенно конечностей) способствует менее тяжелому их течению в дальнейшем. Транспортная иммобилизация занимает одно из ведущих мест в профилактике такого грозного осложнения тяжелых повреждений, как травматический шок.

Основным способом иммобилизации поврежденной конечности на период транспортировки пострадавшего в лечебное учреждение является шинирование. Существует множество различных стандартных транспортных шин, которые обычно накладывают медицинские работники, например службы скорой помощи. Однако в большинстве случаев на месте происшествия чаще всего приходится пользоваться для иммобилизации подручными средствами (например, досками, ветками, палками, лыжами), к которым фиксируют (прибинтовывают, укрепляют бинтами, ремнями и т.п.) поврежденную часть тела. Иногда, если нет подручных средств, можно обеспечить достаточное обездвижение, притянув поврежденную руку к туловищу, подвесив ее на косынке, а при травме ноги, прибинтовав одну ногу к другой (рисунок 8.1).

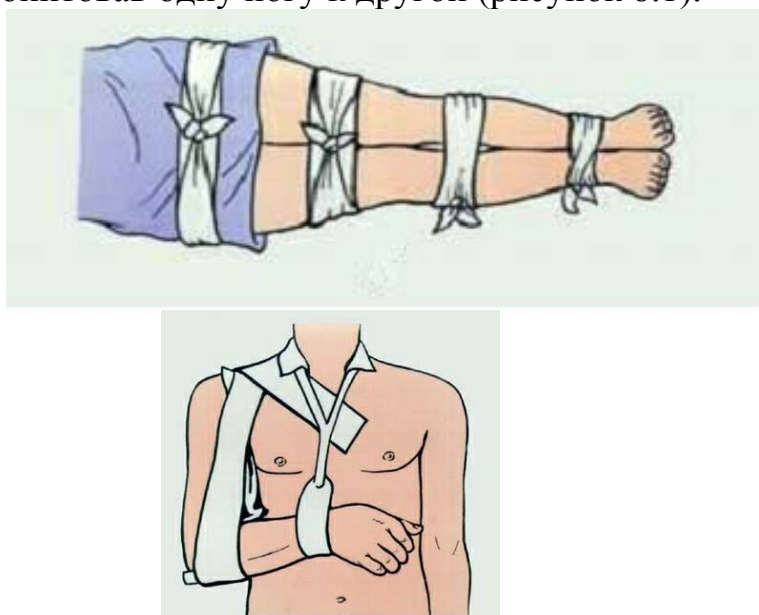


Рисунок 8.1 – Прибинтовывание одной ноги к другой, подвешивание руки

Очень важно провести транспортную иммобилизацию как можно раньше. Шину накладывают поверх одежды. Желательно обернуть ее ватой или какой-нибудь мягкой тканью, особенно в области костных выступов (лодыжки, мыщелки и т.п.), где давление, оказываемое шиной, может обусловить возникновение потертости и пролежня.

При наличии раны, например в случаях открытого перелома конечности, одежду лучше разрезать (можно по швам, но таким образом, чтобы вся рана стала хорошо доступна). Затем на рану накладывают стерильную повязку и лишь, после этого осуществляют иммобилизацию

(фиксирующие шину ремни или бинты не должны сильно давить на раневую поверхность).

При сильном кровотечении из раны, когда есть необходимость в применении кровоостанавливающего жгута, его накладывают до шинирования и не прикрывают повязкой. Не следует отдельными турами бинта (или его заменителя) сильно перетягивать конечность для «лучшей» фиксации шины, т.к. это может вызвать нарушение кровообращения или повреждение нервов. Если после наложения транспортной шины замечено, что все же произошла перетяжка, ее необходимо рассечь или заменить, наложив шину вновь. В зимнее время или в холодную погоду, особенно при длительной транспортировке, после шинирования поврежденную часть тела тепло укутывают.

При наложении импровизированных шин необходимо помнить, что должны быть фиксированы не менее двух суставов, расположенных выше и ниже поврежденного участка тела. При плохом прилегании или недостаточной фиксации шины она не фиксирует поврежденное место, сползает и может вызывать дополнительную травматизацию.

8.8.2 Первая помощь при различных видах переломов

Переломом называется полное или частичное нарушение целостности кости в результате удара, сжатия, сдавления, перегиба при падении. Скелет состоит из соединённых между собой костей (рисунок 8.2).



Рисунок 8.2 – Скелет человека

Он обеспечивает нашему телу опору и сохранение формы, а также защищает внутренние органы. У взрослого человека скелет состоит примерно из 206-208 костей. Часть костей соединена между собой подвижными суставами. Они приводятся в движение прикрепленными к ним мышцами. В зависимости от того, повреждена ли кожа в области перелома, переломы бывают: закрытыми (без повреждения кожи), открытыми (с нарушением целостности кожи) и осложненными (с кровотечением, раздавливанием тканей). Открытые переломы более опасны, чем закрытые, так как в рану попадают микробы, вызывая воспалительные процессы мягких тканей и кости, что в дальнейшем резко затрудняет срастание перелома и выздоровление пострадавшего. Наиболее тяжелые — осколочные переломы со смещением сколков кости.

При поперечных, продольных и винтообразных переломах смещение костей отмечается в редких случаях, и они протекают несколько легче.

Переломы костей у детей чаще всего являются результатом дорожно-транспортных происшествий, при падении с деревьев, заборов, во время спортивных занятий. Причем переломы верхних конечностей составляют 69 %, нижних конечностей – 31 % случаев.

Признаки: резкая боль, которая усиливается при небольшом движении; неестественное положение и форма конечности; нарастающие припухлость и кровоподтеки в области перелома; заметное на глаз укорочение конечности; невозможность активного движения конечностью; появление подвижности в месте повреждения, крепитации – трения («хруста») осколков.

Осматривать пострадавшего нужно с большой осторожностью, чтобы не причинить ему дополнительную боль. Ощупывание следует проводить двумя руками и очень осторожно, так как осколки, смещаясь, могут повредить кровеносные сосуды, нервы. *Ни в коем случае не шевелите сломанную ногу или руку! Не пытайтесь удостовериться в появлении крепитации!* Оставьте все как есть, обеспечив наибольший покой. При открытых переломах иногда в рану выступают отломки кости, которые ни в коем случае не пытайтесь вправить в рану или удалить из раны. Если рана открытого перелома кровоточит, необходимо кожу вокруг раны смазать 3-5 % раствором йода и наложить стерильную или чистую повязку.

Потом осторожно, не причиняя боли, следует наложить шину, если нет шины, можно использовать подручный материал. Шину, предварительно обмотав чем-либо мягким, накладывают на одежду; ее необходимо прибинтовать или привязать к телу пострадавшего в 3-4 местах. Правильно наложенная шина должна обеспечить неподвижность двух суставов – выше и ниже места перелома. При переломах бедренной или плечевой кости шиной фиксируют одновременно три сустава. Даже при полном отсутствии подручного

материала неподвижность поврежденной конечности можно обеспечить плотным прибинтованием ее к здоровой части тела (в случае перелома верхней конечности – к туловищу, нижней – к здоровой ноге). Одновременно с этим пострадавшему следует дать обезболивающие средства (анальгин, амидопирин) и организовать быструю доставку его в лечебное учреждение [16].

Первая помощь при переломе ключицы. С целью уменьшения боли и создания покоя следует наложить поддерживающую повязку (подвесить руку на стороне повреждения на косынку или на подшитую полу пиджака, кофты). Можно руки пострадавшего связать за спиной с целью разведения отломков ключицы (рисунок 8.3).

Первая помощь при переломе плечевой кости. Согнуть руку в локтевом суставе и наложить шину от пальцев поврежденной руки до противоположного плечевого сустава на спине. В случае отсутствия шины — прибинтовать поврежденную руку к туловищу.

Первая помощь при переломе костей предплечья. Согнуть руку в локтевом суставе, наложить шину от кончиков пальцев до локтевого сустава (рисунок 8.4).

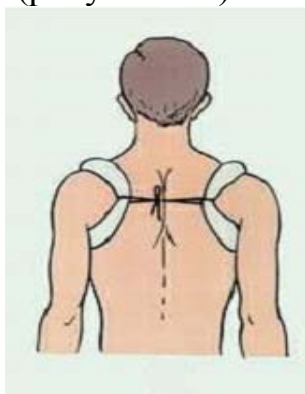


Рисунок 8.3 – Разведение отломков ключицы



Рисунок 8.4 – Косыночная повязка

Первая помощь при переломе костей пальцев. Поврежденные полусогнутые пальцы прибинтовать к мягкому валику, подвесить руку на косынку или наложить шину (для мягкого валика и шины можно использовать подручный материал).

Первая помощь при переломе бедренной кости. На поврежденную конечность накладывается шина, причем снаружи от стопы до подмышечной области, а по внутренней — от стопы до промежности (рисунок 8.5). В случае отсутствия шин, подручного материала поврежденную ногу нужно прибинтовать к вытянутой здоровой ноге (рисунок 8.1).

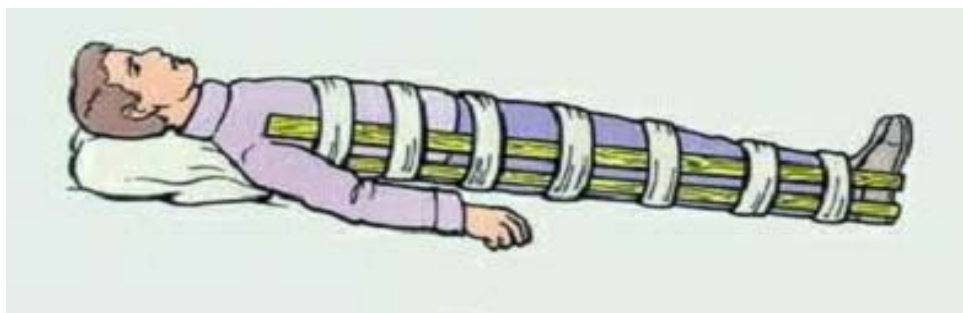


Рисунок 8.5 – Наложение шины при переломе бедренной кости

Первая помощь при переломе костей голени. По задней поверхности поврежденной ноги от стопы до ягодичной области накладывается шина или подручный материал (доска, палка и др.), которые в области голеностопного и коленного суставов фиксируются бинтом, ремнем и т.д. (рисунок 8.6).

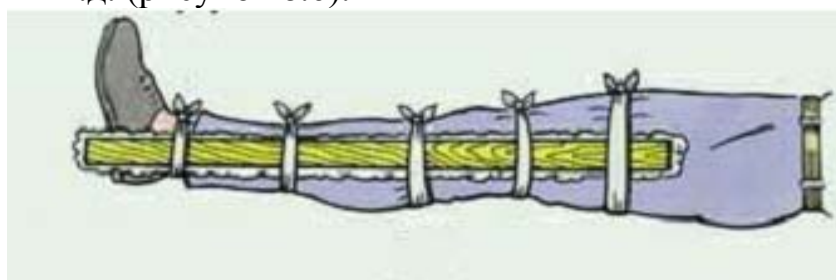


Рисунок 8.6 – Наложение шины при переломе костей голени

Первая помощь при переломе костей стопы. Прибинтовать кусок доски к подошве.

Первая помощь при переломе ребер. Грудную клетку туго забинтовать (на выдохе) или затянуть простыней, полотенцем в месте перелома.

Первая помощь при переломе костей черепа. Перелом может определяться вмятиной, истечением черепно-мозговой жидкости, крови из ушей, носа, потерей сознания. Прежде всего, следует наложить повязку, создать пострадавшему полный покой, уложив его на спину, голову повернуть набок и на нее наложить холод (пузырь со льдом, снегом). При нарушении дыхания и сердечной деятельности провести искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Для транспортировки в лечебное учреждение, чтобы фиксировать шею и голову, нужно наложить на шею валик – воротник из мягкой ткани, пострадавшего уложить на спину на щит, а его голову – на мягкую подушку.

Первая помощь при переломе позвоночника. Переломы позвоночника относятся к наиболее тяжелым травмам и представляют большую опасность, так как в 60-70 % случаев отмечается сдавление или повреждение спинного мозга. Они сопровождаются сильной болью, резким ограничением подвижности в позвоночнике. Пострадавший не может подняться, распрямить спину. Симптомы зависят от степени повреждения позвоночника и спинного мозга. Пострадавшего нельзя

сажать, переворачивать с боку на бок. *Перевозить пострадавшего надо на жестких носилках (доски, щит и др. – рисунок 8.7) в положении на спине, подложив небольшой мягкий валик под место перелома для легкого разгибания позвоночника. Если повреждены шейные позвонки, надо наложить на шею толстый ватный воротник, слегка запрокинуть голову пострадавшего. Следует помнить, что переломы позвоночника часто сопровождаются шоком!*

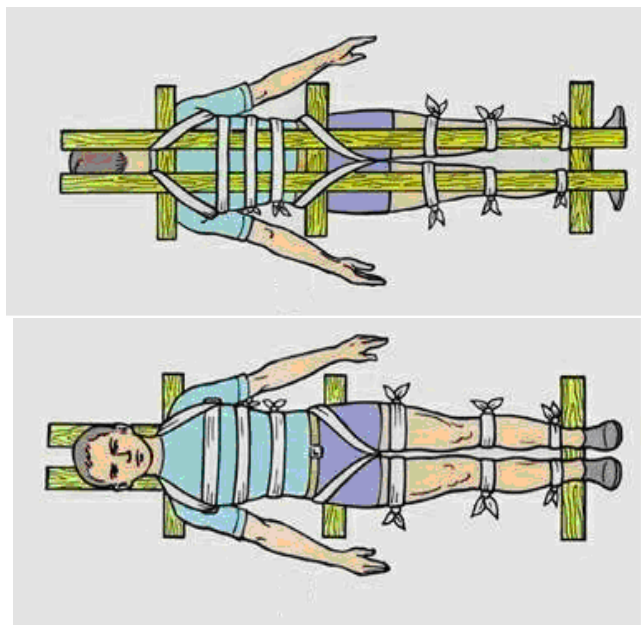


Рисунок 8.7 – Первая помощь при переломе позвоночника

Первая помощь при переломе костей таза. Уложить пострадавшего на деревянный щит (его ноги согнуты в коленных и тазобедренных суставах, несколько разведены в стороны — «положение лягушки») и под колени подложить плотный валик из одеяла, скатанной одежды, сена и др. В таком положении срочно транспортировать в лечебное учреждение (рисунок 8.8).



Рисунок 8.8 Положение пострадавшего при переломе костей таза

8.9 Электротравмы

Электротравма возникает в момент неосторожного контакта человека с проводником электрического тока. Встречается как во время работы с техническими электрическими средствами на производстве, так и в быту. Степень поражения электрическим током зависит от напряжения

и силы тока, продолжительности контакта, от состояния организма. Поражение молнией - это разновидность электротравмы высокой степени.

Признаки. Электрический ток вызывает местные и общие нарушения. Местные изменения проявляются болевыми ощущениями, специфическими ожогами – это серовато-белые или черные участки на коже в местах входа и выхода тока. Иногда отмечается обугливание тканей на значительном протяжении. Общие изменения заключаются в нарушении дыхания, кровообращения и центральной нервной системы: судороги, мгновенная потеря сознания, в тяжелых случаях – остановка сердца и дыхания.

Первая помощь заключается в немедленном отключении источника электрического тока (отключить рубильник, выключатель, вывернуть предохранительные пробки, отбросить токонесущие провода палкой или сухой веревкой). Не забывать о самозащите! Прикасаться к человеку, находящемуся под электрическим током, можно только надев резиновые перчатки и сапоги! Если у пострадавшего сохранено дыхание и прощупывается пульс, надо положить его на спину, создать покой. В случае ожогов кожу вокруг надо протереть спиртом, можно водкой, наложить сухую стерильную или чистую повязку. При отсутствии дыхания и сердечной деятельности – приступить к проведению сердечно-легочной реанимации. Все пострадавшие от электрического тока (молнии) подлежат госпитализации в лечебное учреждение. Во время транспортировки у пострадавшего возможна повторная остановка дыхания и остановка сердца. *Категорически запрещается закапывание пострадавшего в землю!*

С целью предупреждения поражения электрическим током необходимо ограничить доступ детей к электропроводам и электроприборам; не использовать неисправные электроприборы, розетки и вилки.

8.10 Шок

Шок — тяжелое состояние, является следствием расстройства деятельности центральной нервной системы в результате воздействия на организм человека сверхсильных раздражителей. В зависимости от причины различают травматический, аллергический, токсический, ожоговый и другие виды шока.

Травматический шок – это тяжелое состояние больного с нарушением всех функций организма, особенно центральной нервной системы, возникающее после какого-либо повреждения. Шок развивается в результате чрезмерных болевых раздражений, при обширных ушибах, ранах, особенно при переломах костей, ранениях органов грудной и брюшной полостей, при ожогах. Развитие шока зависит, прежде всего, от тяжести повреждения (рваные, размноженные раны) и чувствительности

поврежденной области (повреждения нервных стволов и спинного мозга). Развитию шока способствуют общее ослабление, переутомление и истощение организма, в особенности же потеря крови, охлаждение, плохо наложенная шинная повязка, тряска во время транспортировки, повышенная нервная возбудимость и психическое переживание пострадавшего.

Во время шока возникает перенапряжение и истощение центральной нервной системы, особенно сосудодвигательного центра, с понижением жизнедеятельности организма. Нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы проявляются в виде нарастающего падения кровяного давления и учащенного пульса. Развивается шок или вскоре повреждения (первичный шок) или через некоторое время после него (вторичный) вследствие дополнительного травмирования пострадавшего при переноске, перевозке на непригодном транспорте и пр.

Признаки. Больной вначале в течение некоторого времени возбужден, беспокоен, стонет от боли, но общее состояние его еще мало изменено. Затем возбуждение сменяется полным упадком сил. Пострадавший перестает жаловаться на боли, неподвижен, хотя сознание у него сохранено, безучастен, на вопросы отвечает с трудом и шепотом. Кожные покровы бледные, серого цвета, иногда с синюшным оттенком. Общее состояние тяжелое, пульс частый, ослаблен, дыхание резко учащенное, поверхностное, температура понижена, конечности холодные, тело покрыто липким потом. Возможно появление жажды, тошноты, рвоты. Пульс становится все чаще и слабее. Тяжесть шока определяется по степени падения уровня артериального давления. Тяжелый шок переходит в терминальное состояние, пульс не определяется, дыхание прерывистое. Возможно быстрое наступление смерти.

Предупреждение шока. Наибольшее значение имеют следующие меры по предупреждению развития шока: предоставление пострадавшему покоя, остановка кровотечения до наступления большой кровопотери, уменьшение болей в области повреждения, что достигается осторожным наложением повязки на рану или обожженную поверхность, шины при переломах, удобным спокойным положением пострадавшего во время транспортировки, предупреждение охлаждения путем укутывания. Особенно осторожным надо быть при перевязках, перекладывании и транспортировке пострадавшего.

Первая помощь. Если у пострадавшего в состоянии шока не повреждены органы брюшной полости, ему дают горячий крепкий сладкий чай, кофе или вино. Целесообразно приготовить также соляно-щелочное питье (чайная ложка пищевой соды и половина чайной ложки соли на 1 л воды). Следует немедленно вызвать скорую помощь, так как нередко только быстро принятые меры борьбы с шоком (остановка кровотечения, переливание крови и ее заменителей, противошоковых растворов, снятие и уменьшение болей в ране) могут спасти жизнь

пострадавшему. Персоналом машин скорой помощи эти меры могут быть оказаны на месте происшествия и во время доставки в больницу. Транспортируют пострадавшего в положении с низко опущенным головным концом носилок [22].

8.11 Ожоги

подавляющее большинство ожогов связано с воздействием высоких температур (кипящие жидкости, воспламеняющиеся предметы, раскалённый металл), солнечных лучей и химических средств (кислоты, щелочи, фосфор, бензин, керосин и др.).

Термические ожоги могут быть получены от воздействия пламени, кипятка, пара, соприкосновения кожи с раскаленными предметами.

Признаки. В зависимости от глубины поражения тканей различают 4 степени ожогов.

Для ожогов I степени характерным является покраснение обожженных участков кожи, отечность и жгучие боли. При ожогах II степени полностью повреждается поверхностный (роговой) слой кожи, и на ней появляются пузыри, заполненные прозрачной жидкостью. Отмечается резкая боль в месте ожога. Для III-A степени ожога характерно то, что практически верхнего слоя кожи нет, нижний сохранен, мягкие ткани отечны, поверхность их покрыта сухой тонкой светло-коричневой коркой (корочки-струпья). Если омертвели все слои кожи (некроз) – это ожог III-B степени, когда вместо кожи – сухая буровато-коричневая корка, причем она спаяна с подлежащими тканями. Боль и чувствительность отсутствуют. При ожогах IV степени отмечается обугливание кожи, подкожной клетчатки и глубжележащих тканей. При обширной площади ожога развивается шок.

Ожоги I, II и III-A степени называют поверхностными, они способны к самопроизвольному заживлению. Ожоги III-B и IV степени являются глубокими, и заживление их невозможно без пересадки кожи.

Тяжесть ожога зависит от глубины повреждения и еще в большей степени от его распространенности. Поверхностные ожоги, поразившие более 30 % и глубокие ожоги – более 10 % площади кожи, сопровождаются ожоговым шоком: у пострадавшего отмечается частое дыхание, частый пульс, бледность кожи, липкий пот и беспокойство, сменяющееся апатией. У детей шок может возникнуть уже при поражении 5 – 8 % поверхности тела, а в грудном возрасте даже 3 %. Ориентировочно ладонь пострадавшего составляет 1 % поверхности его тела («правило ладони»).

Приятно считать, что поражение от трети до половины поверхности тела является опасным для жизни, а более этого – смертельным.

Первая помощь заключается, прежде всего, в прекращении воздействия повреждающего агента (облить пострадавшего водой,

погасить пламя, накинув на него плотную ткань). Как можно быстрее вынести обожженного из зоны поражения, раздеть и разуть его, не отдирая насильно приставшее к пораженным участкам кожи белье, чтобы дополнительно не травмировать кожу. Нельзя отрывать обрывки одежды от поверхности ожога, их надо обрезать ножницами. Обнаженного пострадавшего нужно завернуть в стерильную или чистую простыню и, не обрабатывая ожоги, доставить в лечебное учреждение. *Нельзя смазывать ожоговую поверхность косметическими мазями, животными и растительными маслами, вазелином! Ни в коем случае нельзя прокалывать образовавшиеся на коже пузыри.* Если у обожженного появился озноб — дать обильное теплое питье, если пострадавший потерял сознание в результате отравления угарным газом, ему нужно дать понюхать нашатырный спирт, при исчезновении дыхания - срочно сделать искусственное дыхание.

При ожогах в домашних условиях нужно сразу же обожженный участок тела поместить под струю холодной воды из-под крана либо в емкость с холодной водой минут на 20-30. Это успокоит боль и уменьшит отечность. Если ожоги невелики и поверхностны, следует наложить стерильные марлевые или просто чистые повязки (платок, куски белья и др.) и обратиться в поликлинику или амбулаторию.

Химические ожоги – результат воздействия различных химических веществ (кислот, щелочей, фосфора и др.). Нередко химические ожоги бывают следствием воздействия нескольких химических веществ одновременно. Например, когда школьники смешивают различные растворы (серу, селитру, бертолетовую соль и др.). Бензин, керосин, бензол, скипидар, спирт (особенно денатурат), эфир часто бывают причиной ожогов кожи, когда по недоразумению используются для компрессов при лечении простудных заболеваний. Эти ожоги являются следствием длительного воздействия веществ на кожу под компрессной бумагой или полиэтиленовой клеенкой. Даже некоторые растения (лютик, черемуха, дурман и др.) вызывают химические ожоги.

Признаки. По глубине поражения тканей различают 4 степени химических ожогов. При ожогах I степени четко вырисовывается граница покраснения кожи и легкий отек, которые сопровождаются болью и чувством жжения; II степень характеризуется еще большим отеком и покраснением кожи и образованием пузырей разной величины и формы, усиливается боль. При III степени ткани или белеют, или темнеют. Кожа вокруг припухает и краснеет, отмечается резкая боль. При IV степени химических ожогов наступает омертвление кожи, подкожной жировой клетчатки, мышц, связок, костей.

Тяжесть ожога также определяется степенью и площадью поражения. При поражении 1/2 поверхности тела пострадавший погибает в первые 6 часов вследствие развития шока.

Своевременная и правильно оказанная **первая помощь** пострадавшему на месте происшествия предупреждает глубокие повреждения тканей, развитие общего отравления. Прежде всего, надо быстро снять одежду с пострадавшего, если она пропиталась химическим соединением, и струей воды удалить, энергично смывая, попавшие на кожу вещества, пока не исчезнет специфический запах. После этого на поврежденные участки тела необходимо наложить повязку, дать внутрь обезболивающее средство (анальгин, амидопирин), после чего доставить в лечебное учреждение.

Следует помнить, что мазевые повязки (жировые, вазелиновые и др.) накладывать нельзя, так как они ускоряют проникновение через кожу в организм многих химических веществ. Нельзя смывать химические соединения, которые воспламеняются при контакте с водой! Нельзя накладывать повязки на глаз в случае его химического ожога!

8.12 Отморожения

Отморожения возникают от длительного воздействия холода в результате низкой температуры воздуха, а при определенных обстоятельствах (повышенная влажность, сильный ветер, промокшая одежда на человеке, тесная обувь и др.) отморожения наблюдаются даже при температуре 3-5 °С выше 0. Чаще всего подвергаются действию холода нос, уши, щеки, пальцы рук и ног.

Признаки. Различают 4 степени отморожения тканей.

I степень характеризуется синюшностью или мраморной окраской кожи и отечностью.

II степень характеризуется бледностью и отечностью кожи, образованием на ней пузырей с прозрачным содержимым, а несколько позднее наступает онемение кожи в области поражения.

При III степени отмечается омертвление кожи и мягких тканей (при этом вокруг очага образуется воспалительный вал, а через 3-5 дней может развиваться гангрена), озноб и проливной пот. При отморожении IV степени наступает омертвление не только мягких тканей, но и костей.

Первая помощь заключается в быстром восстановлении кровообращения отмороженных частей тела путем их растирания и согревания. Пострадавшего необходимо перенести в теплое помещение (или положить у костра) и согреть отмороженный участок кожи путем растирания его чистыми руками до покраснения кожи и появления чувствительности. Отмороженную часть лучше растирать руками, смоченными спиртом, водкой или одеколоном. Если этих веществ нет, нужно растереть мягкой тканью (перчатки, меховой воротник, махровое полотенце, вата, фланель и т.д.). Кроме того, пострадавшего следует напоить горячим крепким чаем или горячим молоком. *Нельзя*

растирать снегом, так как это может быть причиной повреждения кожи и заноса инфекции. В случае отморожения II степени, когда на коже пузыри, пострадавшего можно согревать в ванне с теплой водой (в течение 30 минут), постепенно повышая температуру воды с 20 °С до 40 °С, после чего пораженный участок насухо протирается, закрывается чистой салфеткой и утепляется ватой или тканью (теплым одеялом).

Следует помнить, что отморожения I и II степени характеризуются обратимостью процесса, а III и IV степени заканчиваются омертвением кожи, подлежащих тканей, поэтому таких пострадавших необходимо транспортировать в лечебное учреждение.

8.13 Острые пищевые отравления

Пищевые отравления возникают при употреблении в пищу недоброкачественных пищевых продуктов, таких, как мясо, колбасы, рыба, мясные и рыбные консервы, молоко и молочные продукты. В данном случае происходит воздействие на организм человека или непосредственно самих микробов, или ядов, которые выделяются микробами. Микробы попадают на продукты питания при неправильном хранении продуктов (без достаточного холода) или в результате нарушений правил технологии приготовления пищи.

Признаки. Заболевание начинается остро, через 2-4 часа появляется тошнота, резкая слабость, чувство распирания и боли в области желудка, часто схваткообразные боли в животе, после чего начинается рвота, позже присоединяется понос, стул обильный, частый, с примесью слизи, а в некоторых случаях и с примесью крови. Нередко отмечается жажда, бледность кожных покровов и повышение температуры. Для пищевого отравления характерно одновременное поражение нескольких человек (групп людей).

Первая помощь при пищевых отравлениях должна начинаться с промывания желудка до полного очищения его от остатков пищи, для чего пострадавшему надо дать выпить большими глотками 1 – 1,5 литра чистой, можно обычной водопроводной, воды. После этого необходимо вызвать рвоту надавливанием на корень языка. Количество рвотных масс должно соответствовать количеству выпитой жидкости. Данная процедура повторяется несколько раз до появления чистых промывных вод. После промывания желудка, для адсорбции находящихся в желудочно-кишечном тракте токсических веществ, применяют активированный уголь – 10–20 г (противопоказано при язвенных поражениях желудочно-кишечного тракта, желудочных кровотечениях) [13, 23]. Далее нужно вызвать врача.

Отравления грибами возникают при употреблении ядовитых грибов, таких, как бледная поганка (напоминает шампиньон или

сыроежку), пятнистый и обыкновенный мухомор; собранных в загрязненных промышленных зонах и вдоль обочин автодорог.

Признаки. Через 1-2 часа после употребления грибов появляется тошнота, слюноотделение, рвота, нарастает общая слабость, появляются схваткообразные боли в животе, жажда, головная боль, присоединяется понос. В тяжелых случаях наблюдаются бред, галлюцинации, судороги. При отравлении бледной поганкой отмечаются возбуждение, обильный пот, расстройство сердечной деятельности, потом наступает сонливость, апатия.

Первая помощь заключается в обильном промывании желудка водой или слабым (розовым) раствором марганцовки, после чего срочно доставить пострадавшего в лечебное учреждение.

Ботулизм - пищевая токсикоинфекция, возникающая после употребления соленой рыбы (осетровые, лососевые породы, камбала и др.), ветчины, колбасы, рыбных и мясных консервов домашнего приготовления, неправильно консервированных в домашних условиях.

Признаки. В течение первых суток (иногда через 2-5 дней) появляются боли в области желудка, тошнота, рвота. Потом присоединяются общая слабость, головные боли, сухость во рту, нарушение зрения («туман», «сетка» перед глазами). Эти признаки являются типичными для ботулизма. Голос становится осиплым, часто вообще отсутствует (пострадавший говорит шепотом), нарушается глотание из-за паралича мышц глотки. Температура тела всегда нормальная, сознание сохранено полностью. В тяжелых случаях на 3-5 день болезни наступает паралич дыхания, иногда – внезапная остановка сердца.

Первая помощь пострадавшему заключается в промывании желудка, как при пищевых отравлениях, до «чистой воды» и срочная, немедленная госпитализация пострадавшего, так как ему нужно срочно вводить специфическую сыворотку против ботулизма.

Отравления кислотами при приеме внутрь проявляются обширными ожогами слизистой оболочки полости рта, глотки, гортани, пищевода, глубокими разрушениями и омертвением тканей. При отторжении омертвевших (некротических) масс образуется струп, цвет которого от азотной кислоты – желтый, от соляной и серной кислоты – бурый, от уксусной и щавелевой кислот – белый. Пострадавший жалуется на боли во рту, пищеводе, желудке. Присоединяется рвота – сначала с примесью алой крови, а потом рвота кофейной гущей. Иногда отмечается понос со слизью и кровью. Голос становится хриплым, глотание нарушено, слизистая оболочка губ, ротовой полости отекает, кровоточат. Боли бывают настолько сильными, что может наступить шок (пострадавший делается бледным, пульс еле прощупывается – нитевидный, зрачки расширяются, одышка), и в первые два часа пострадавший может погибнуть.

Первая помощь. Прежде всего, нужно выяснить, какая кислота вызвала отравление, потом пострадавшему надо дать выпить стакан молока или воды. Это немного разбавит реагент. Нельзя давать пострадавшему молоко, масло, жиры при отравлении карболовой кислотой! *Нельзя вызывать рвоту, т.к. это приведет к повторному повреждению слизистой оболочки!* Для уменьшения болей на область желудка можно положить холод, немедленно вызвать врача, доставить пострадавшего в лечебное учреждение [21].

Отравление щелочами (едкий натр, едкое кали, негашеная известь, каустическая сода, нашатырный спирт) проявляется более резко выраженным местным прижигающим действием, чем у кислот. При отравлении щелочами образуется глубокий струп, в результате чего большие рубцы приводят к сужению пищевода чаще, чем кислоты. *Признаки* отравлений щелочами аналогичны таковым при отравлении кислотами, но с некоторыми особенностями; на слизистых оболочках ротовой полости, пищевода образуются язвы белого или серого цвета, рвота бурыми щелочными массами, понос с примесью крови.

При оказании первой помощи дать пострадавшему обволакивающее средство (молоко) и через каждые 5-7 минут давать по столовой ложке 2-3 % раствор лимонной кислоты, доставить пострадавшего в лечебное учреждение.

Отравления лекарственными веществами опасны для жизни человека. Необоснованный прием лекарственных веществ наносит огромный вред здоровью, так как в данном случае лекарственные вещества действуют как яды. Отравления лекарственными препаратами в последнее время особенно участились, в связи с легкой доступностью их приобретения, в связи с самостоятельным их применением без назначения врача и незнанием пагубных последствий действия этих препаратов на организм человека. Такой бесконтрольный прием внутрь лекарств может вызвать тяжелое, угрожающее жизни, поражение почек, печени, нарушение деятельности жизненно важных функций организма. В случае тяжелых отравлений лекарственными веществами пострадавший может погибнуть от нарушения дыхания и кровообращения.

Первая помощь пострадавшему заключается в срочном вызове врача и удалении из желудка не успевших всосаться лекарственных веществ путем его промывания. Пострадавшему необходимо создать покой, освободить от стесняющей одежды. В случае остановки дыхания немедленно приступить к искусственному дыханию, при необходимости провести наружный массаж сердца.

8.14 Укусы

Укусы животных наиболее опасны для человека, так как больное бешенством животное (собака, волк, лисица, кошка и др.) является источником возбудителей очень опасного заболевания — бешенства. Заражение человека происходит как непосредственно при укусе животными, так и при попадании слюны животных на поврежденную кожу или слизистые оболочки. Следует помнить, что болезнь у человека проявляется не сразу после укуса или ослюнения, а спустя какое-то определенное время, которое колеблется в пределах от 10 дней до 1 года, а чаще всего этот скрытый промежуток времени составляет 30-90 дней.

Вирус бешенства очень агрессивен, поражает клетки головного и спинного мозга, поэтому все, кто пострадал в результате нападения и укусов животными, должны быть срочно доставлены в лечебное учреждение для специфического лечения.

При оказании первой помощи укусанному не следует срочно останавливать кровотечение из раны, так как оно способствует удалению слюны животного из нее (за исключением повреждений крупных сосудов, когда кровь бьет струей – принимаются меры срочной остановки кровотечения). Кожу вокруг укуса надо смазать 5 % йодной настойкой, можно спиртом, водкой, одеколоном и т.д., после чего наложить сухую повязку и обеспечить транспортировку в лечебное учреждение.

Укусы змей (на территории северо-запада России – гадюка, в юго-восточных государствах СНГ – гюрза, кобра, щитомордник) опасны для здоровья человека.

По механизму токсического действия яды всех видов змей подразделяются на три группы: 1) преимущественно нейротоксические (курареподобные), вызывающие паралич двигательной и дыхательной мускулатуры, угнетение дыхательного и сосудодвигательного центров головного мозга (яды кобры и других змей семейства аспидов; морских змей тропических прибрежных вод); 2) преимущественно геморрагического, свертывающего кровь и местного отечно-некротического действия (яды гадюковых – гюрзы, эфы, обыкновенные гадюки и др., а также щитомордников обыкновенного, дальневосточного, скалистого и др.); 3) яды, обладающие как нейротоксическим, так и геморрагическим, свертывающим кровь и отечно – некротизирующим действием (гремучие змеи Центральной и Южной Америки, австралийские аспиды, некоторые виды гадюковых тропической фауны, обитающие преимущественно в Африке и на ближнем Востоке).

В России единственным представителем первой группы является среднеазиатская кобра – змея, встречающаяся на юге. Укусы кобры редки, но очень опасны. Яды всех остальных змей фауны относятся ко второй группе. Среди змей, обладающих такими ядами, особенно опасны гюрза,

песчаная эфа и сравнительно немногочисленная кавказская гадюка. На остальной территории России распространены сравнительно менее опасные гадюка обыкновенная, гадюка степная и щитомордники. Укусы тех или иных ядовитых змей встречаются и вне зон их обитания, в частности в городах, что обычно связано с завозом змей любителями-натуралистами.

Симптомы. При укусах кобры и других змей первой группы – боль, чувство онемения и покалывания в зоне укуса, быстро распространяющиеся на всю пораженную конечность, а затем и на другие части тела. Локальные изменения в зоне укуса, как правило, очень незначительны и больше связаны не с действием яда, а с травмирующими местными терапевтическими воздействиями (прижиганиями, отсасыванием, втиранием и т.д.). Головокружение, снижение артериального давления, возможны обморочные состояния. Чувство онемения в области лица и языка, нарушение речи и глотания, особенно при питье. Быстро возникает восходящий паралич, начинающийся с нижних конечностей (неустойчивая походка, затем невозможность стоять на ногах и передвигаться и, наконец, полный паралич) и распространяющийся на туловище, в том числе и на дыхательную мускулатуру. Дыхание вначале кратковременно учащается, затем становится все более и более редким (паралич дыхательной мускулатуры и угнетение дыхательного центра). Часты нарушения ритма сердечных сокращений (кардиотоксический эффект).

Тяжесть и темп развития интоксикации варьируют в больших пределах – от полного отсутствия признаков отравления (так называемые ложные укусы или укусы без введения яда – отпугивающие) до крайне тяжелых форм, быстро заканчивающихся летально. Наиболее тяжелые случаи, когда яд попадает в кровеносный или лимфатический сосуд (полный паралич и летальный исход может наступить в первые 10 – 20 минут после укуса). При обычном внутривенном введении яда интоксикация достигает наибольшей выраженности через 1 – 4 часа. Состояние пострадавших остается крайне тяжелым в течение первых 24 – 36 часов, когда может наблюдаться волнообразное течение с повторными коллапсами и угнетением дыхания. При укусах, нанесенных одним ядовитым зубом, интоксикация протекает легче, чем при наличии следов от двух ядовитых зубов, так как при этом вводится вдвое меньшая доза яда. При прочих равных условиях отравление протекает более тяжело у детей и женщин, а так же у лиц в состоянии алкогольного опьянения.

При укусах змей семейства гадюковых и рода щитомордников, яды которых относятся ко второй группе, на месте укуса, где четко видны глубокие колотые ранки, образованные ядовитыми зубами змеи, уже в первые минуты возникают покраснение кожи, затем отечность и мелко-синячковые кровоизлияния, быстро распространяющиеся от места укуса на периферию. Постепенно укушенная часть тела становится все более и

более отечной, кожа над отеком лоснится, багрово-синюшна, покрыта пятнистыми кровоизлияниями типа кровоподтеков. На ней могут образовываться пузыри с красноватым содержимым, а в зоне укуса – язвы. Ранки (следы прокола кожи ядовитыми зубами) могут длительно кровоточить либо выделять сукровичную отечную жидкость. В пораженной конечности нередко воспаляются лимфатические узлы. Кроме локальной кровопотери, возникают кровоизлияния в органы, иногда наблюдаются носовые, желудочно-кишечные и почечные кровотечения. Они связаны как с геморрагическим действием ядов, так и со свертывающим – развитием синдрома внутрисосудистого свертывания крови, т.е. образованием микротромбов.

Общетоксические симптомы характеризуются возбуждением, сменяющимся резкой слабостью, бледностью кожных покровов, головокружением, малым и частым пульсом, снижением артериального давления. Возможны обморочные состояния, часты тошнота и рвота. Развивается картина тяжелого шока. Максимальной выраженности все проявления интоксикации достигают через 8-24 ч. При неадекватном лечении состояние больного остается тяжелым в течение первых 2-3 дней после укуса. Возможны осложнения в виде долго незаживающих язв, гангрены, нагноительных процессов (абсцессов, флегмон и др.). Чаще всего эти осложнения связаны с неправильным оказанием первой помощи и дополнительной травматизацией тканей прижиганиями, перетяжками, обкалыванием окислителями (перманганатом калия и др.) [24].

Неотложная помощь состоит в немедленном интенсивном отсасывании ртом яда из ранок (предварительно последние можно «открыть» легким сдавливанием складки кожи в области укуса). Немедленно начатое отсасывание позволяет удалить 30-50 % введенного яда и тем самым существенно облегчить интоксикацию. Отсасывание могут проводить как сам пострадавший, так и другие лица. Процедура безопасна, так как змеиный яд, попавший в рот и желудок, отравления не вызывает. Продолжать отсасывание следует 10-15 мин, сплевывая содержимое ранок. Крайне важно, чтобы пораженная конечность оставалась при этом неподвижной, поскольку движения существенно ускоряют поступление яда в общую циркулирующую крови. Поэтому пострадавший не должен пытаться поймать или убить укусившую змею, двигать укушенной конечностью, трясти ее, пытаться бежать или самостоятельно добираться до медицинского учреждения. С самого начала должны быть обеспечены покой и положение лежа (как на месте укуса, так и при транспортировке в лечебное учреждение) и неподвижность пораженной конечности, для чего она должна быть фиксирована лонгетой или фиксирующей повязкой. *Противопоказаны прижигания места укуса, обкалывание его любыми препаратами, разрезы и другие локальные воздействия. Наложение жгута на пораженную конечность, как правило, противопоказано, так как усугубляет тяжесть интоксикации, усиливает повреждающие явления в*

пораженной конечности. И лишь при укусах кобры яд, которой не вызывает местных нарушений питания тканей и быстро распространяется по кровеносным сосудам, допустимо для замедления развития общей интоксикации наложение жгута выше места укуса на 30-40 мин. В догоспитальном периоде показано обильное питье [18, 22, 24]. *Алкоголь во всех видах строго противопоказан.*

Укусы пчел, шмелей, шершней, ос. Очень опасны для людей многочисленные укусы, особенно опасны они для лиц с повышенной чувствительностью (аллергией) к ядам этих насекомых.

Признаки. В месте укуса возникает жгучая боль, выраженный отек прилегающих тканей, может появиться общая слабость, головная боль, тошнота, рвота, сыпь типа крапивницы, иногда потеря сознания.

Первая помощь заключается, прежде всего, в удалении жала (если оно осталось в месте укуса), после чего кусочек марли, ваты или другого материала (смоченного спиртом, или водкой, или одеколоном, или перекисью водорода) приложить к месту укуса, дать пострадавшему обильное питье, внутрь – противоаллергический (антигистаминный) препарат. Для уменьшения отека и снятия боли рекомендуется приложить холод и пострадавшего в случае множественных укусов, его повышенной чувствительности к яду доставить в лечебное учреждение.

8.15 Асфиксия (удушьё)

Под асфиксией понимают состояние нарастающего удушья в результате нарушения легочной вентиляции, которое возникает при непроходимости верхних дыхательных путей и трахеи, при сдавлении легкого. Причины асфиксии самые разнообразные.

Утопление — вид асфиксии. Необходимо знать, что паралич дыхания наступает практически сразу после утопления, а сердечная деятельность утонувшего сохраняется до 10—15 минут. Если пострадавший тонет сразу, легкие не успевают заполниться водой и у него бледный цвет кожи, в легких воды нет, а при медленном утоплении, когда пострадавший то всплывает, то погружается, вода попадает в легкие и цвет кожи приобретает синюшный оттенок, изо рта и носа выделяется пенная жидкость. В связи с этим пострадавшие условно как бы подразделяются на «бледных» и «синих».

Только своевременная помощь может спасти утопающего! Подплывать к утопающему надо сзади, взять его под мышки, повернуть лицом вверх и плыть к берегу. На берегу немедленно начать оказание первой помощи, для чего освободить утопленника от стягивающей одежды и быстро удалить воду из его дыхательных путей (повернуть пострадавшего на живот через свое колено, чтобы его голова была ниже грудной клетки, и несколько раз энергично надавить на спину), как показано на рисунке 8.9. Потом быстро уложить пострадавшего на спину

и приступить к проведению искусственного дыхания и, если отсутствует сердечная деятельность, непрямого массажа сердца. Для быстрейшего восстановления кровообращения надо энергично растереть кожу пострадавшего. Оживить «бледных» пострадавших удастся быстрее, так как у них не прекращаются сердечные сокращения. После оживления пострадавшего необходимо доставить в лечебное учреждение.



а



б

Рисунок 8.9 – Удаление воды из дыхательных путей утопшего: а – при положении на колене; б – у ребенка

Удушье — вид асфиксии. При удушении, вызванном сдавлением верхних дыхательных путей извне при удушении, повешении быстро развивается резкая синюшность лица, дыхательные движения приобретают судорожный характер, отмечается потеря сознания, и возникают общие судороги. Сердечная деятельность прекращается через 2—3 минуты.

При оказании первой помощи надо как можно быстрее освободить шею пострадавшего от сдавления (снятие петли или устранение другого сдавливающего предмета), удалить из полости рта и глотки инородные тела и приступить к проведению искусственного дыхания (голова пострадавшего должна быть в положении максимального затылочного разгибания) и непрямого массажа сердца, после чего доставить в лечебное учреждение.

8.16 Инородные тела

Инородные тела дыхательных путей наблюдаются у взрослых, которые имеют привычку держать во рту во время работы гвозди, булавки и др. (сапожники, портные), при алкогольном опьянении. Но чаще попадание инородных тел в дыхательные пути происходит у детей 1—3 лет, которые часто берут в рот монеты, пуговицы и другие мелкие предметы. При вдохе эти предметы могут проскочить в гортань и застрять в ней или опускаются в трахею, а затем в бронхиальное дерево.

Признаки. Попадание инородных тел в гортань вызывает, как правило, затруднение вдоха с ощущением нехватки воздуха (иногда кратковременную остановку дыхания вследствие спазма голосовой щели), посинение лица и приступообразный кашель, у детей также слезотечение и рвоту. Эти симптомы могут временно исчезать, затем возникают вновь.

Возможна охриплость голоса вплоть до его отсутствия. Выраженность дыхательных расстройств зависит от степени сужения просвета гортани. Небольшое сужение проявляется одышкой с затрудненным (шумным) вдохом, участием в дыхании вспомогательной мускулатуры (что сопровождается втяжением межреберных промежутков, над- и подключичных ямок) при нагрузке, у грудных детей при сосании, плаче. При более выраженном сужении затрудненный вдох с участием вспомогательной мускулатуры наблюдается в покое, появляется синюшность кожи вокруг рта при нагрузке, беспокойство. Угрожающим для жизни является такое сужение гортани, при котором синюшность вокруг рта сохраняется и в покое, а при нагрузке синюшным становится все тело, выражена одышка в покое с затруднением вдоха и выдоха, наблюдается беспокойство или заторможенность. Если не оказана помощь, возникают потеря сознания, судороги, остановка дыхания.

Небольшое инородное тело, попавшее в дыхательные пути, может быстро проскочить в бронх соответствующего диаметра. Возможно длительное бессимптомное пребывание его в бронхе. Часто в бронхе и окружающей его легочной ткани развивается воспалительный процесс.

Первая помощь. При подозрении на инородное тело гортани, трахеи и бронхов необходимо срочно вызвать скорую помощь и госпитализировать больного. Взрослые люди в первые минуты после попадания инородных тел в дыхательные пути могут использовать приемы, направленные на выталкивание инородного тела из дыхательных путей. Учитывая, что инородное тело может выйти с кашлем, для повышения его эффективности пострадавший должен перед кашлевым толчком глубоко вдохнуть. В этом случае выдох начинается (независимо от желания человека) при закрытой голосовой щели и давление в дыхательных путях резко повышается, затем голосовая щель открывается и струя воздуха, идущая из легких, выталкивает инородное тело. Если инородное тело располагается в области голосовой щели или подскладочном пространстве (ниже голосовых складок), глубокий вдох перед кашлем невозможен. При этом кашлевые толчки нужно производить за счет воздуха, всегда остающегося в легких после обычного вдоха; нельзя разговаривать, звать на помощь, пытаться сделать глубокий вдох. Если описанные способы выталкивания инородных тел из дыхательных путей не помогли, можно применить следующие приемы самопомощи: обеими руками отрывистыми толчками надавливать на эпигастральную (подложечную) область или резко наклоняться вперед, упираясь животом в спинку стула и перевешиваясь через нее. Повышенное давление, создающееся в брюшной полости при выполнении этих приемов, передается через диафрагму на грудную полость, что способствует выталкиванию инородных тел из дыхательных путей.

При развитии дыхательных нарушений, угрожающих жизни (одышка с затрудненным вдохом и выдохом, западением уступчивых мест

грудной клетки при вдохе, нарастающая синюшность кожи, беспокойство или заторможенность, учащение пульса), до прибытия врача пострадавшему должна быть оказана помощь любым оказавшимся рядом человеком. Необходимо последовательно применять два приема, направленные на выталкивание инородных тел из дыхательных путей. Оказывающий помощь подходит к пострадавшему сзади и проксимальной частью ладони (ближе к запястью) наносит 3—4 отрывистых удара по позвоночнику на уровне верхнего края лопаток. При этом пострадавший должен наклонить корпус вперед. Если это не приводит к выталкиванию инородного тела, оказывающий помощь, продолжая стоять сзади пострадавшего, охватывает его обеими руками, помещает кулак одной руки на эпигастральную область пострадавшего, ладонью второй руки прикрывает кулак и 3-4 раза прижимает пострадавшего к себе, производя отрывистые толчки в направлении спереди назад и снизу вверх.

В случае развития угрожающего жизни состояния у детей раннего возраста применяют один из следующих способов выталкивания инородного тела: ребенка удерживают за ножки вниз головой (кратковременно!) и постукивают в этом положении несколько раз по его спине; оказывающий помощь укладывает ребенка вниз лицом на свои левую руку и левое бедро (слегка согнув ногу в коленном суставе), прижимает ножки ребенка плечом и предплечьем левой руки к своему туловищу, опуская голову ребенка вниз, правой рукой наносит несколько ударов по спинке; грудного ребенка можно поместить на предплечье своей руки вниз головой и, удерживая его в таком положении за плечики, нанести 3-4 удара по межлопаточной области.

При отсутствии непосредственной угрозы для жизни проводить приемы, направленные на выталкивание инородных тел из дыхательных путей, нельзя, так как инородное тело из трахеи может сместиться и ущемиться в голосовой щели, что приводит к асфиксии.

Если пострадавший потерял сознание и дыхательные движения у него отсутствуют, оказывающий помощь начинает искусственное дыхание рот в рот. Если после 2-3 вдуваний грудная клетка не расширяется, следует предположить, что остановка дыхания вызвана закрытием просвета дыхательных путей инородным телом. В этом случае для выталкивания инородного тела из дыхательных путей проводят следующие приемы: становятся на колени сбоку от пострадавшего, лежащего на спине, поворачивают его на бок, лицом к себе; взяв за руку пострадавшего и удерживая его одной рукой в таком положении, ладонью второй руки наносят 3-4 отрывистых удара по его спине между лопатками; поворачивают пострадавшего на спину и проверяют, не вышло ли инородное тело в ротовую полость. Если инородное тело не находят, то кладут ладонь одной руки на его эпигастральную (подложечную) область, а ладонь другой – на тыльную поверхность первой; обеими руками 3—4 раза резко надавливают на эпигастральную область по направлению

спереди назад и снизу вверх. Затем пострадавшему открывают рот и пальцем извлекают выпавшее из дыхательных путей инородное тело, после чего возобновляют искусственное дыхание, а при отсутствии пульса одновременно проводят непрямой массаж сердца.

Инородные тела полости носа чаще всего располагаются в нижнем или среднем носовых ходах и встречаются в основном у детей, которые сами заталкивают в нос мелкие предметы (ягоды, шарики, пуговицы и др.).

Признаки: одностороннее затруднение носового дыхания, затем появление гнойных выделений.

В качестве первой помощи надо посоветовать пострадавшему энергично высморкаться (при закрытой второй половине носа). Если этим способом инородное тело удалить не удалось – доставить пострадавшего в лечебное учреждение. Инородные тела полости носа удаляет, как правило, врач.

Инородные тела уха (насекомые, горох, косточки от ягод, семечки и др.)

Признаки: неприятные субъективные ощущения (особенно если в ухе оказалось насекомое) – чувство сверления, жжения, зуд, боль.

При оказании первой помощи необходимо уложить пострадавшего на здоровую сторону, закапать в ухо жидкое масло, или спирт, или воду и дать возможность полежать в таком положении несколько минут. После того, как исчезнут неприятные ощущения в ухе, пострадавшего надо повернуть на другую (больную) сторону. Инородное тело удаляется вместе с жидкостью. Если инородное тело осталось в ухе — доставить пострадавшего в лечебное учреждение.

Не следует самому пострадавшему или окружающим пытаться чем-то удалить инородное тело, так как эти попытки только будут способствовать проталкиванию инородного тела вглубь слухового прохода!

Инородные тела желудочно-кишечного тракта (шпильки, иголки, кнопки и др.) наблюдаются у лиц с вредной привычкой держать что-то во рту, при поспешной еде, у детей.

Признаки: затрудненное глотание, тупая боль и ощущение тяжести в груди, вдоль позвоночника, в области желудка.

Первая помощь. В случае проглатывания мелких округлых предметов пострадавшему необходим рацион с повышенным содержанием растительной клетчатки (капуста, свекла, морковь, картофель), который ускорит продвижение инородного тела по кишечному тракту. *Не давать слабительных средств!* В случае проглатывания крупных, острых инородных тел пострадавшего кормить и поить нельзя, нужно срочно доставить его в лечебное учреждение.

8.17 Тепловой удар. Солнечный удар.

Тепловой удар возникает в результате нарушения регуляции температуры тела вследствие длительного пребывания в помещении с высокой температурой и повышенной влажностью воздуха.

Солнечный удар — следствие длительного воздействия на непокрытую голову прямых солнечных лучей.

Признаки теплового и солнечного ударов одинаковые: головокружение, головная боль, шум в ушах, иногда носовое кровотечение, общая слабость, сонливость, сильная жажда, тошнота и даже рвота, боль в мышцах ног, в спине, учащение дыхания, усиленное сердцебиение. Кожа вначале краснеет, затем становится бледной. В тяжелых случаях температура тела повышается до 40-41 градуса, появляются судороги, зрачки расширяются, дыхание замедляется, может быть потеря сознания.

Первая помощь. Пострадавшего необходимо перенести в прохладное место, в тень, положить на спину, подложив под голову небольшой валик из одежды. Расстегнуть воротник, снять верхнюю одежду, дать выпить холодной воды, наложить холодный компресс на голову, на область сердца. Для возбуждения дыхания дать понюхать на ватке нашатырный спирт, протереть ваткой виски. При остановке дыхания – провести искусственное дыхание, показать врачу. Чтобы избежать теплового и солнечного удара, необходимо следить за регулярным проветриванием помещений, чтобы все лица, работающие или гуляющие на солнцепеке, были в легких головных уборах, легко одеты. Время активной работы планировать на менее жаркие часы дня. В пути необходимо своевременно устраивать отдых в тени, принимать достаточное количество воды.

8.18 Бессознательное состояние

Обморок – это внезапная кратковременная потеря сознания, обусловленная недостаточным кровоснабжением головного мозга.

Обморок может возникнуть при длительном пребывании человека в душном помещении, при сильной жаре, при переутомлении, нервных потрясениях и глубоких переживаниях, испуге, от сильной боли, при кровопотере.

Признаки: внезапная слабость, головокружение, шум в ушах, потемнение в глазах, тошнота. Присоединяется бледность, холодный пот, холодеют конечности, глаза блуждают и закрываются, пульс едва прощупывается, артериальное давление низкое, дыхание становится редким, поверхностным.

Первая помощь. При обмороке пострадавшего необходимо уложить на спину с приподнятыми ногами для улучшения

кровообращения мозга, расстегнуть воротник, обеспечить приток свежего воздуха, опрыскать лицо и грудь холодной водой или приложить полотенце, смоченное холодной водой. Поднести к носу ватку с нашатырным спиртом, уксусом или одеколоном, протереть этой ваткой виски.

Бессознательное состояние продолжается от 20-40 секунд до 1-2 минут. При отсутствии выраженных изменений со стороны сердечнососудистой системы к пострадавшему возвращается сознание, бледность кожи исчезает, дыхание и пульс нормализуются. Необходимо дать горячий крепкий чай или кофе, показать врачу.

Для предупреждения обморока необходимо следить за регулярностью проветривания салонов автотранспорта, рабочих и жилых помещений, проводить беседы по правильной организации режима дня и питания.

Кома (бессознательное состояние) – полное угнетение сознания с отсутствием реакций на внешние раздражители. Основу коматозных состояний составляют нарушения высшей нервной деятельности человека. Кома наблюдается при травмах, острых нарушениях мозгового кровообращения, тяжелых отравлениях ядами, сахарном диабете, при различных заболеваниях печени и почек и др.

Кома может развиваться внезапно, что характерно для мозговой комы при инсульте и гипогликемической комы (падение уровня сахара в крови). Во многих случаях коматозное состояние развивается постепенно, что характерно для диабетической, уремической, печеночной комы и др.

В практике водителя наиболее вероятна встреча с комами, развивающимися при диабете.

Диабетическая (гипергликемическая) кома – бессознательное состояние, обусловленное недостатком инсулина в организме человека, развивается у больных сахарным диабетом. Уровень сахара в крови резко повышен.

Признаки: коматозное состояние развивается медленно, вначале появляются предвестники (усиление жажды, увеличение количества мочи, тошнота, рвота). Потом присоединяется слабость, сонливость, вялость, повышенная утомляемость.

При отсутствии помощи больной теряет сознание, дыхание становится глубоким, шумным. Выдыхаемый воздух пахнет ацетоном (гнилыми яблоками). Кожа, слизистые оболочки бледные, сухие. Глаза запавшие, мышцы расслаблены, пульс частый, слабый, артериальное давление снижено.

Необычное поведение человека, больного диабетом, должно насторожить в отношении развития коматозного состояния, поэтому необходимо вызвать врача, оповестить близких. Если это возможно, нужно ввести подкожно инсулин. Как правило, у больных диабетом есть инсулин, специальный шприц и должна быть карточка диспансерного

наблюдения, в которой отмечается количество инсулина, необходимого для введения. В случае отсутствия таковой вводится 50 ЕД (инсулиновые шприцы градуированы не в мл, а в ЕД) и ведется наблюдение за больным до прибытия врача.

Гипогликемическая кома – бессознательное состояние в результате избытка инсулина в организме. Уровень сахара в крови резко снижен. Встречается чаще, чем гипергликемическая кома.

Признаки: развивается быстро, появляется чувство голода (но не жажды), общая слабость, дрожание конечностей. По мере падения уровня сахара в крови слабость усиливается, появляется резкая сонливость, сердцебиение, ощущение страха, головокружение, потом потеря сознания, бред, судороги. Кожные покровы бледные, влажные (холодный пот), глазные яблоки упругие, тонус мышц повышен, дыхание поверхностное. Возможен летальный исход от необратимых изменений в головном мозге.

При определении состояния больного поищите в его карманах сахар. Как правило, такие больные всегда имеют при себе сахар. Если больной в сознании, надо дать ему что-нибудь сладкое (сахар, конфеты, сладкий напиток, кусочек хлеба). В случае потери сознания нужно вводить внутривенно глюкозу – для этого вызовите врача, фельдшера или медсестру.

Лиц, страдающих диабетом, руководители обычно знают (информацию дают медики, близкие). Учитывая то обстоятельство, что такие больные должны строго соблюдать режим дня, питания, их нельзя задерживать на рабочем месте даже при проведении очень важных мероприятий.

8.19 Неотложные мероприятия при некоторых заболеваниях

8.19.1 Стенокардия («грудная жаба»)

Признаки: боль за грудиной сжимающего, давящего, жгучего или стесняющего характера. Иногда боль отдает в левую руку (плечо) или под левую лопатку, редко - в правую сторону. Боль усиливается при малейшем напряжении, поэтому больной остается неподвижен. Продолжительность приступа 5-15 минут.

Первая помощь заключается в снятии приступа боли, для чего пострадавшего надо удобно уложить и дать таблетку нитроглицерина под язык. Если через 5 минут боли не проходят, надо дать нитроглицерин повторно, предупредить пострадавшего, что иногда нитроглицерин вызывает головную боль, бояться которой не следует. Можно снять боли и валидолом (если нет нитроглицерина), однако следует помнить, что эффект валидола значительно меньше. Рекомендовать страдающему стенокардией всегда иметь при себе нитроглицерин [21].

8.19.2 Инфаркт миокарда

Инфаркт миокарда (омертвление участка сердечной мышцы) проявляется нестерпимой сжимающей болью, либо болью другого характера (см. «стенокардия»), в области сердца, за грудиной, которая отдает в левую лопатку или обе лопатки, левую руку или обе руки, иногда повышением температуры тела. Боль может держаться несколько часов и даже несколько дней. Очень часто боль сопровождается страхом смерти.

Первая помощь – обязательно создать постельный режим пострадавшему, полный покой, дать таблетку нитроглицерина под язык (можно повторить через 5 минут) и дать разжевать таблетку аспирина (при отсутствии противопоказаний, - например, язвенной болезни желудка), срочно вызвать врача [21]. Помните, устраняя боль, Вы предупреждаете развитие шока!

8.19.3 Икота

Икота возникает при психическом возбуждении, при переполненном желудке – чаще всего в ответ на быстрое заполнение желудка сухой пищей.

Упорная икота обычно связана с каким-либо заболеванием желудочно-кишечного тракта, особенно желчного пузыря, непроходимостью кишечника, нарушениями мозгового кровообращения. Продолжительность икоты – от нескольких минут до нескольких дней.

При икоте пострадавшего напоить холодной водой, посоветовать глубоко вдохнуть и задержать воздух, ударить несколько раз по спине (между лопатками), дать обезболивающее средство (анальгин, амидопирин).

8.19.4 Изжога

Изжога – ощущение жжения по ходу пищевода, в подложечной области, возникает в результате забрасывания кислого содержимого желудка в пищевод, часто сочетается с отрыжкой. Изжога – один из симптомов гастрита, язвенной болезни и др.

При изжоге пострадавшего напоить теплой водой, или молоком, минеральной водой (щелочные воды). При мучительной изжоге – промыть желудок, вызвав искусственно рвоту. Многие при изжоге принимают питьевую соду, которая приносит только временное облегчение, а затем усиливает изжогу. Посоветовать пострадавшему исключить из питания острые и жареные блюда и обратиться к врачу.

8.19.5 Тошнота

Тошнота – тягостное ощущение в подложечной области, полости рта, сопровождающееся обильным слюноотделением, часто общей слабостью, бледностью кожных покровов. Это предшественник рвоты — сложнорефлекторного акта, который приводит к извержению содержимого желудка через рот. Тошнота и рвота могут возникнуть под влиянием психических стимулов или в результате действия раздражающих агентов (ядов), попавших в кровь, на рвотный центр, или являются одним из симптомов различных заболеваний (гастрит, язвенная болезнь, травмы головы, отравления и др.). Рвота может стать причиной ряда осложнений: надрывы слизистой оболочки с массивными кровотечениями, асфиксия (удушение) рвотными массами и др.

Нельзя подавлять рвоту приемом каких-либо лекарств, приемом воды и пищи. Если пострадавший ослаблен, его надо при рвоте положить на бок или живот, повернув голову в сторону. После рвоты надо прополоскать рот водой. В случае рвоты в бессознательном состоянии пострадавшего уложить на живот лицом вниз, чтобы рвотные массы не попали в дыхательные пути и не вызвали удушье, после чего очистить полость рта от рвотных масс пальцем, платком и др. Необходимо следить за пульсом и дыханием. При их нарушении провести искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Срочно вызвать врача.

8.19.6 Гипертонический криз

Гипертонический криз – это осложнение гипертонической болезни. *Признаки:* резкое повышение артериального давления, сильная головная боль, головокружение, шум в ушах, расстройство зрения («мушки» перед глазами), сердцебиение, тошнота, рвота. Пострадавший или заторможен, или проявляет беспокойство. В тяжелых случаях при нарушении мозгового кровообращения – потеря сознания, параличи, нарушение речи. Нередко гипертонический криз заканчивается инсультом (кровоизлияние в мозг) или стенокардией и инфарктом миокарда.

Немедленно вызвать врача, создать пострадавшему покой, строгий постельный режим с возвышением головного конца кровати, ограничить прием жидкости и соли; для успокоения дать внутрь настойку валерианы (20-30 капель) или настойку пустырника (30-50 капель); при болях в сердце - валидол или нитроглицерин (одна таблетка под язык) [21].

Следует помнить, что повышению артериального давления способствует соленая пища!

8.19.7 Инсульт

Инсульт (кровоизлияние в мозг) возникает в результате острого нарушения мозгового кровообращения, является осложнением атеросклероза сосудов головного мозга, гипертонической болезни и, как правило, развивается у лиц пожилого и среднего возраста.

Признаки: развивается быстро, внезапно, без всяких предвестников, появляется сильная головная боль, головокружение, рвота, может быть потеря сознания. Характерно нарушение дыхания: резкая одышка с шумным хрипящим дыханием сменяется редкими единичными вздохами или прекращением дыхания. Пульс замедляется до 40-50 ударов в минуту. Инсульт часто сопровождается параличом конечностей, расстройством речи.

Первая помощь заключается в следующем: срочно вызвать врача, а до его прихода удобно уложить на кровати пострадавшего, расстегнуть затрудняющую дыхание одежду. До прихода врача надо следить за дыханием, удалить слизь и рвотные массы из ротовой полости, предупредить западение языка.

8.19.8 Острая сосудистая недостаточность

Острая сосудистая недостаточность (коллапс) – характеризуется резким снижением артериального давления, нарушением периферического кровообращения вследствие большой кровопотери, травм, отравлений и др. Очень грозный синдром.

Признаки: пострадавший бледен, черты лица заострены, кожа покрыта холодным потом, холодные синюшные конечности. Он неподвижен, заторможен, вял. Дыхание частое, поверхностное, пульс нитевидный.

Немедленно вызвать врача, пострадавшего удобно уложить, придать ему горизонтальное положение, приподнять ноги, убрать подушки из-под головы, приложить грелки к конечностям. Пострадавший нуждается в стационарном лечении.

8.19.9 Острая сердечная недостаточность

Острая сердечная недостаточность (сердечная астма) – приступ удушья, угрожающее жизни состояние.

Признаки: приступ удушья развивается постепенно и чаще всего возникает ночью, затрудняет вдох. Пострадавший принимает вынужденное сидячее положение, покрывается холодным потом, кожа приобретает синюшную окраску. Дыхание частое, клочущее, слышно на расстоянии. При развитии отека легких появляется кашель с выделением розоватой пенистой мокроты.

Немедленно вызвать врача, помочь пострадавшему принять удобное положение (сидячее положение на кровати с опущенными ногами), создать покой, обеспечить поступление свежего воздуха, освободить от стесняющей одежды. При болях в сердце дать таблетку валидола под язык. В случае остановки сердца проводить закрытый массаж сердца и искусственное дыхание.

8.19.10 Острый живот

Острые хирургические заболевания органов брюшной полости, объединенные под названием «острый живот», характеризуются внезапным началом, прогрессивно нарастающим течением, быстрым развитием опасных для жизни человека осложнений, требующих в большинстве случаев хирургического вмешательства. К таким заболеваниям относятся острый аппендицит (воспаление червеобразного отростка толстой кишки), прободная (с образованием сквозного отверстия в стенке органа) язва желудка или двенадцатиперстной кишки, острый холецистит (воспаление желчного пузыря), острый панкреатит (воспаление поджелудочной железы), непроходимость кишечника, ущемленная грыжа и др.

Признаки: острые боли в животе – внезапные или постепенно развивающиеся, постоянные или схваткообразные. Боли отличаются своей интенсивностью и сопровождаются рядом объективных симптомов, таких как «доскообразный живот» — напряжение передней стенки живота, тошнота, рвота (в некоторых случаях рвота изнурительная, неукротимая) и др. Они бывают четко ограниченными в определенном месте или разлитыми по всему животу. В большинстве случаев наблюдаются задержка стула и неотхождение газов.

Первая помощь заключается в немедленном вызове врача скорой помощи! До прихода врача пострадавшему создать покой, положить холод на живот (пузырь со льдом, грелку с холодной водой). *Нельзя давать каких-либо обезболивающих средств, антибиотиков, поить и кормить пострадавшего, не следует промывать желудок, нельзя согревать живот грелкой и нельзя принимать горячую ванну.*

Почечная колика — внезапный приступ острых болей внизу живота (пупка), в области поясницы. Причиной почечной колики чаще всего является закупорка структур почки или мочеточника камнем, а толчком — значительное физическое напряжение (поднятие тяжести, быстрая ходьба, бег), тряская езда, травма. Боли сопровождаются позывами на мочеиспускание, при мочеиспускании отмечается резь. Боли интенсивные, отдают в паховую область, половые органы. Пострадавший мечется, не находя позы, которая облегчила бы боль. Почечная колика сопровождается тошнотой, неоднократной рвотой, чувством распираания в животе и вздутием живота. Продолжительность приступа варьирует от

нескольких минут до 2-3 и более часов. В тяжелых случаях приступ затягивается до суток и более.

Первая помощь. Срочно вызвать врача (в случае отсутствия такой возможности - доставить пострадавшего в лечебное учреждение). В ожидании врача создать максимальный покой, постоянно наблюдать за пострадавшим. К поясничной области кладут грелку или делают больному общую горячую ванну (все эти мероприятия противопоказаны в случае острой патологии в брюшной полости). Разрешается пить глотками теплый чай и теплую воду. *Указанные меры применяют только при повторных приступах, когда причина колики известна.* Во всех остальных случаях ждут прибытия врача. *Обезболивающие средства применять до осмотра врачом нельзя!*

8.19.11 Аллергические реакции

Аллергические реакции бывают бытовые, пищевые и медикаментозные и проявляются повышенной чувствительностью организма к какому-либо веществу. В быту аллергия может проявиться на обычную пыль, цветочную пыльцу, пахучие химические вещества, растения, на насекомых (пчелы, слепни, комары) и на животных (собаки, кошки). Пищевая аллергия проявляется на различные продукты (мед, шоколад, яйца), фрукты и ягоды (чаще имеющие красную или оранжевую окраску), цитрусовые, грибы, а медикаментозная — на различные лекарственные препараты, такие, как витамины, антибиотики и сульфаниламиды. Следует отметить, что наибольшая сопротивляемость организма всем веществам, вызывающим аллергическую реакцию (аллергенам), приходится на утро, а вечером чувствительность к этим веществам достигает своего максимального проявления. У детей аллергия возникает чаще, чем у взрослых.

Признаки: местные — покраснение, отек, сыпь, зуд возникают на месте укусов, уколов, повреждений. Особую угрозу представляет локализация данных признаков в области губ, т.к. существует опасность распространения отека на слизистую верхних дыхательных путей и затруднения дыхания. Общие признаки — головная боль, головокружение, повышение температуры, озноб, иногда рвота, насморк, жжение во рту, в носу, боли в пояснице и груди. Сыпь, как правило, типа крапивницы распространяется по всему телу. Различают аллергические реакции замедленного типа, когда эти проявления возникают через несколько дней (могут через 2 недели), и реакции немедленного действия, которые проявляются даже в момент укуса, укола и др.

Первая помощь при аллергии заключается, прежде всего, в исключении из обихода аллергена, если он выявлен. В случае, когда аллерген установить не удалось, надо удалить все подозрительные вещества, продукты, лекарственные препараты. При появлении местных

признаков аллергической реакции необходимо делать холодные примочки, а при появлении общих признаков — обеспечить покой и успокоить пострадавшего. При аллергии пищевого характера надо промыть желудок, вызвав искусственную рвоту, затем дать внутрь активированный уголь, а при реакциях на запахи — обеспечить приток свежего воздуха пострадавшему.

Анафилактический шок. Наиболее опасными являются аллергические реакции немедленного действия. К таким реакциям относится анафилактический шок, самая тяжелая форма таких реакций. Шок возникает внезапно, либо в момент укуса или инъекции лекарственного препарата, либо спустя несколько часов. Появляются резкая слабость, одышка, частый пульс, похолодание конечностей, беспокойство и страх, судороги, сыпь и отеки, боли за грудиной, нарушение дыхания, потеря сознания.

Пострадавшему в таком состоянии при нарушении дыхания надо делать искусственное дыхание, срочно вызвать врача или срочно доставить в лечебное учреждение. Если сознание сохранено — создать покой, согреть горячим чаем, вызвать врача.

Бронхиальная астма как аллергическое заболевание чаще всего встречается у детей, характеризуется приступами удушья в результате спазма бронхов и отеком их слизистой оболочки.

Признаки. Приступ удушья может возникнуть внезапно в любое время суток, затруднен выдох, дыхание учащенное, слышны свистящие хрипы, кашель с вязкой мокротой, которая отходит с трудом. Пострадавший принимает вынужденное положение – он сидит или стоит, опираясь руками в спинку стула, стену, кровать. Продолжительность приступа — от нескольких минут до нескольких часов, в тяжелых случаях приступы удушья следуют один за другим.

Оказание первой помощи сводится к купированию (снятию) приступа. Как правило, длительно страдающие бронхиальной астмой знают, какое средство (лекарственное) лучше и быстрее всего снимает приступ, и этот препарат у них всегда под рукой. Пострадавшему необходимо создать покой, освободить от стесняющей одежды, успокоить, облегчить приток свежего воздуха и немедленно вызвать врача, так как пострадавшему требуется проведение экстренных лечебных мероприятий.

Список использованных источников

- 1 **Афиногенова, О. Б.** Здоровье подростков в индустриальном регионе Кузбасса / О. Б. Афиногенова, Б. И. Давыдов, Е. В. Маштакова // Здоровоохранение Российской Федерации. – 2007. – № 3. – С. 28 – 30.
- 2 **Боровский, Б. Е.** Безопасность движения автомобильного транспорта / Б. Е. Боровский. – Л. : Лениздат, 1984. – 304 с.
- 3 **Вся правда о ремнях** // Грузовое и пассажирское автохозяйство : производственно-технический журн. / Гл. ред. Курганов В. М. – М. : Промтрансиздат, 2008. – ISSN. 2008. – № 8. – С. 33-35.
- 4 **Данилов, Е. П.** Автомобильные дела: административные, уголовные, гражданские. Экспертиза. Комментарий законодательства. Адвокатская и судебная практика. Образцы документов. Справочные материалы / Е. П. Данилов. – М. : Право и Закон, 2000. – 480 с. – (Справочник адвоката).
- 5 **Данилов, Е. П.** Автомобильные дела: административные, уголовные, гражданские. Экспертизы / Е. П. Данилов. – 3-е изд., испр. – М.: КНОРУС, 2005. – 292 с. – (Справочник адвоката).
- 6 **Добромыслова, О. Н.** Какие лекарства нельзя принимать за рулём / О. Н. Добромыслова // Автоперевозки. – 2007. - № 8. – С. 68 – 70.
- 7 **Евтюков, С. А.** Экспертиза дорожно-транспортных происшествий: справочник / С. А. Евтюков, Я. В. Васильев. – СПб. : Изд-во: ДНК, 2006. – 536 с.
- 8 **Евтюков, С. А.** Дорожно-транспортное происшествия: расследование, реконструкция, экспертиза / под. ред. проф. С. А. Евтюкова, Я. В. Васильева. – СПб. : Изд-во ДНК, 2008. – 392 с.
- 9 **Иларионов, В. А.** Правила дорожного движения и основы безопасного управления автомобилем / В. А. Иларионов, А. И. Куперман, В. М. Мишулин. – М. : Транспорт, 1990 – 456 с.
- 10 **Коробеев, А. И.** Транспортные правонарушения: квалификация и ответственность / А. И. Коробеев. – М. : Юрид.лит., 1990. – 128 с.
- 11 **Криминалистика: учебник для вузов** / отв. ред. проф. Н. П. Яблоков. – М. : Изд-во БЕК, 1996. – 708 с.
- 12 **Липкович, И. Э.** Как защититься от травм при ДТП / И. Э. Липкович, А. В. Семенихин, А. В. Пикалов // Грузовое и пассажирское автохозяйство. – 2007. – № 9. – С. 43 – 48.
- 13 **Машковский, М. Д.** Лекарственные средства. В двух томах. Изд. 13-ое, новое / М. Д. Машковский. – Харьков : Торсинг, 1998. – 592 с.
- 14 **Методические рекомендации по обучению работников предприятий ООО «Оренбурггазпром» приемам оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве** / под ред. А. Н. Тинькова. – Оренбург, 2002. – 90 с.

- 15 **Николенко, В. Н.** Первая доврачебная медицинская помощь: Учебник водителя автотранспортных средств категорий «А», «В», «С», «D», «Е» / В. Н. Николенко, Г. А. Длувштейн, Г. М. Карнаухов. - М. : Издательский центр Академия, 2004. – 160 с.
- 16 Оказание скорой неотложной помощи при автомобильных авариях / под ред. Т. А. Мирошниченко. – Ростов-на-Дону : Феникс, 1996. – 384 с.
- 17 **Семенушкин, М. И.** Вспомним на дорожку // Охрана труда и техника безопасности на АТП и в автотранспортных цехах. - М. : Просвещение. – 2006. – №8. – С. 40 – 41.
- 18 Первая медицинская помощь. Полный справочник / под ред. Ю. Ю. Елисеева. – М. : Эксимо, 2007. – 768 с.
- 19 Правила дорожного движения Российской Федерации. – М. : ЭСКМО, 2008. – 96 с.
- 20 Расследование дорожно-транспортных происшествий / под общ. ред. В. А. Федорова, Б. Я. Гаврилова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство «Экзамен», 2003. – 464 с.
- 21 Руководство по первичной медико-санитарной помощи. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 1584 с.
- 22 Руководство по скорой медицинской помощи / под ред. Л. П. Хищенко. – Киев : Здоровья, 1991. – 352 с.
- 23 Справочник Видаль лекарственные препараты в России: справочник. – М. : Астрафарм Сервис. – 2008. – 1696 с.
- 24 Справочник по оказанию скорой и неотложной помощи / сост. О. М. Елисеев. – Ростов-на-Дону : Феникс, 1993. – 666 с.
- 25 **Иванов, В. Н.** Пассивная безопасность автомобиля / В. Н. Иванов, В. А. Лялин. – М. : Транспорт. – 1979. – 304 с.
- 26 **Рябчинский, А. И.** Механизм травмирования человека в автомобиле и биомеханика дорожно-транспортных происшествий / А. И. Рябчинский. Таллин : Валгус. – 1979. – 126 с.
- 27 **Эльвик, Р.** Справочник по безопасности дорожного движения / пер. с норв. Р. Эльвик, А. Б. Мюсен, Т. Во; под ред. В. В. Сильянова. – М. : МАДИ (ГТУ), 2001. – 753 с.

Обозначения и сокращения

АТП – автотранспортное предприятие.

БД – безопасность движения.

БДД – безопасность дорожного движения.

ГИБДД – Государственная инспекция безопасности дорожного движения.

ДУУ – детское удерживающее устройство.

ДТП – дорожно-транспортное происшествие.

КоАП РФ – Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях.

НМП – неотложная медицинская помощь.

ПДД – правила дорожного движения.

РФ – Российская Федерация.

ТС – транспортное средство.

УК РФ – Уголовный кодекс Российской Федерации.

Приложение А **(обязательное)**

А.1 Протокол медицинского освидетельствования на состояние опьянения лица, которое управляет транспортным средством, и оформления его результатов

(утв. постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2002 г. №930)

1 Настоящие Правила устанавливают порядок медицинского освидетельствования на состояние опьянения лица, которое управляет транспортным средством соответствующего вида (далее именуется соответственно — медицинское освидетельствование, водитель транспортного средства), а также порядок оформления его результатов.

2 Медицинскому освидетельствованию подлежат водители транспортных средств, в отношении которых согласно критериям, установленным Министерством здравоохранения Российской Федерации, имеются достаточные основания полагать, что они находятся в состоянии опьянения.

3 Медицинское освидетельствование проводится на основании протокола о направлении на медицинское освидетельствование, подписанного должностным лицом, которому предоставлено право государственного надзора и контроля за безопасностью движения и эксплуатации транспортного средства, и водителем транспортного средства, в отношении которого применяется данная мера обеспечения производства по делу об административном правонарушении.

4 Медицинское освидетельствование проводится в организациях здравоохранения, имеющих лицензию на осуществление медицинской деятельности с указанием соответствующих работ и услуг

5 Медицинское освидетельствование проводится как непосредственно в организациях здравоохранения, так и в специально оборудованных для этой цели передвижных пунктах (автомобилях), соответствующих установленным Министерством здравоохранения Российской Федерации требованиям.

6 Медицинское освидетельствование проводится врачом, имеющим соответствующую специальную подготовку.

7 В сельской местности при невозможности проведения медицинского освидетельствования врачом разрешается осуществлять его фельдшером фельдшерско-акушерского пункта, имеющим соответствующую специальную подготовку.

8 Медицинское освидетельствование проводится в соответствии с нормативными правовыми актами Министерства здравоохранения Российской Федерации.

9 Результаты медицинского освидетельствования отражаются в акте медицинского освидетельствования, форма которого утверждается Министерством здравоохранения Российской Федерации.

10 Акт медицинского освидетельствования составляется в 2 экземплярах, подписывается врачом (фельдшером), проводившим медицинское освидетельствование, и заверяется печатью организации здравоохранения.

Один экземпляр акта медицинского освидетельствования выдается должностному лицу, доставившему водителя транспортного средства в организацию здравоохранения, второй экземпляр акта хранится в соответствующей организации здравоохранения.

11 Каждая процедура медицинского освидетельствования регистрируется в специальном журнале организации здравоохранения, форма, порядок ведения и хранения которого определяются Министерством здравоохранения Российской Федерации.

12 В случае если водитель транспортного средства находится в беспомощном состоянии (тяжелая травма, бессознательное состояние и др.) и для вынесения заключения о наличии или отсутствии состояния опьянения требуется проведение специальных лабораторных исследований биологических жидкостей, акт медицинского освидетельствования составляется по получении результатов указанных исследований, которые отражаются в акте.

Подлинник результатов лабораторных исследований, заверенный подписью специалиста, проводившего исследование, приобщается ко второму экземпляру акта медицинского освидетельствования. Первый экземпляр акта медицинского освидетельствования выдается на руки представителю органа, которому предоставлено право государственного надзора и контроля за безопасностью движения и эксплуатации транспортного средства, либо направляется в адрес этого органа по почте.

А.2 Акт медицинского освидетельствования на состояние опьянения лица, которое управляет транспортным средством

«__» _____ 200__ г.

1 Фамилия, имя, отчество _____

Возраст (год рождения) _____

Домашний адрес _____

Где и кем работает (со слов освидетельствуемого) _____

Кем и когда (точное время) направлен на освидетельствование, № протокола о направлении _____

Дата и точное время освидетельствования _____

Кем освидетельствован (врач, фельдшер) _____

2 Причина освидетельствования: подозрение на управление транспортным средством в состоянии опьянения _____

3 Внешний вид освидетельствуемого: состояние одежды, кожных покровов, наличие повреждений (ранения, ушибы, следы от инъекций) _____

4 Поведение: напряжен, замкнут, раздражен, возбужден, агрессивен, эйфоричен, болтлив, суетлив, настроение неустойчиво, сонлив, заторможен, жалуется ли на свое состояние (на что именно) _____

5 Состояние сознания, ориентировка в месте, времени, ситуации и собственной личности _____

6 Речевая способность: связность изложения, нарушения артикуляции, смазанность речи, результаты проведения пробы со счетом _____

7 Вегетативно-сосудистые реакции (состояние сосудов кожных покровов и видимых слизистых, потливость, слюнотечение) _____

Дыхание: учащенное, замедленное _____

Пульс, артериальное давление _____

Зрачки: сужены, расширены, реакция на свет _____

Нистагм при взгляде в стороны _____

8 Двигательная сфера _____

Мимика: вялая, оживленная _____

Походка (шатающаяся, разбрасывание ног при ходьбе), ходьба с быстрыми поворотами (пошатывание при поворотах) _____

Устойчивость в позе Ромберга _____

Точные движения (пальце-носовая проба и др.) _____

Дрожание век, языка, пальцев рук _____

9 Имеются ли признаки нервно-психических заболеваний, органического поражения центральной нервной системы, физического истощения, перенесенные травмы (со слов освидетельствуемого) _____

10 Сведения о последнем случае употребления алкоголя и лекарственных средств: субъективные, объективные (по документам и другим источникам) _____

11 Запах алкоголя или другого вещества изо рта (какого именно)

12 Наличие алкоголя в выдыхаемом воздухе _____

12.1 Первичное исследование с применением двух приборов (методов)

12.1.1 Время исследования, наименование прибора (метода), заводской номер прибора, дата последней поверки (проверки), результат исследования _____

12.1.2 Время исследования вторым прибором (методом), наименование прибора (метода), заводской номер прибора, дата последней поверки (проверки), результат исследования _____

12.2 Через 20 минут: исследование одним из использованных методов, указанных в пп. 12.1.1, 12.1.2, наименование прибора (метода), результат исследования _____

13 Результаты лабораторного исследования биологических сред: время отбора пробы, наименование среды, название лаборатории, проводившей исследования, методы исследования, результаты исследования, № заключения о результатах исследования _____

14 Другие данные медицинского осмотра или представленных документов

15 Заключение _____

16 Ф.И.О. медработника, проводившего освидетельствование (разборчиво), подпись _____

Приложение Б

(справочное)

Ориентировочные сроки временной нетрудоспособности при травмах, отравлениях и других последствиях воздействия внешних причин (класс XIX по МКБ – 10)

Таблица Б.1

Код по МКБ- 10	Наименование травмы по МКБ- 10	Характер травмы	Ориентировочные сроки выздоровления (в днях)
1	2	3	4
S 00- S09	Травмы головы		
S01.0	Открытая рана волосистой части головы	Без осложнения С осложнением	7-10 12-25
S01.1	Открытая рана века в окологлазничной области	Без осложнения С осложнением	10-14 15-25
S01.2	Открытая рана носа	Без осложнения С осложнением	7-10 10-14
S01.3	Открытая рана уха	Без осложнения С осложнением	10-14 15-24
S01.4	Открытая рана щеки и височно-нижнечелюстной области	Без осложнения С осложнением	7-10 10-14
S02.0.0	Перелом свода черепа (без упоминания о внутричерепной травме)	Со смещением Без смещения	150-165 45-60
S02.1.0	Перелом основания черепа (без упоминания о внутричерепной травме)	Со смещением Без смещения	220-240 150-165
S02.2.0	Перелом костей носа (без упоминания о внутричерепной травме)	Со смещением Без смещения	25-40 18-25
S02.4.0	Перелом скуловой кости в верхней челюсти	Со смещением Без смещения	20-30 15-20
S02.6.0	Перелом нижней челюсти	Со смещением Без смещения	30-45 28-30
S02.7.0	Множественные переломы костей черепа и лицевых костей	Без смещения	
S03.0	Вывих челюсти	Без осложнения С осложнением	12-14 18-21
S05.4	Проникающая рана глаза (наличие инородного тела или без него)		30-50
S06.0	Сотрясение головного мозга		20-28

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4
S06.4	Эпидуральное кровоизлияние (травматическое)	Без осложнения С осложнением	25-30 35-75
S06.5	Травматическое субдуральное кровоизлияние	Без осложнения С осложнением	28-38 40-80
S06.6	Травматическое субарахноидальное кровоизлияние	Без осложнения С осложнением	30-60 60-90
S10-S19	Травмы шеи		
S11	Открытая рана шеи	Без осложнения С осложнением	12-44 18-20
S12.2.0	Перелом других шейных позвонков (закрытый без упоминания о повреждении спинного мозга)	Со смещением Без смещения	125-145 90-100
S13.1	Вывих шейного позвонка	Без осложнения С осложнением	105-120 120-150
S20-S29	Травмы грудной клетки		
S20.2	Ушиб грудной клетки	Без осложнения С осложнением	7-10 15-20
S21.-	Открытая рана грудной клетки	Без осложнения С осложнением	12-20 14-30
S22.0.0	Перелом грудного отдела позвоночника (закрытый)	Компрессионный Без смещения	145-160 90-105
S22.2.0	Перелом грудины (закрытый)	Со смещением Без смещения	60-75 35-45
S22.3.0	Перелом ребра (закрытый)	Со смещением Без смещения	20-30 16-25
S22.4.0	Множественные переломы рёбер	Со смещением Без смещения	50-60 45-80
S30-S39	Травмы живота, нижней части спины поясничного отдела позвоночника и таза		
S31.0	Открытая рана нижней части спины и таза	Без осложнения С осложнением	12-15 20-30
S31.1	Открытая рана брюшной стенки	Без осложнения С осложнением	12-14 20-25
S32.0.0	Перелом поясничного отдела позвоночника (закрытый)	Со смещением Без смещения	180-240 110-120
S32.1.0	Перелом крестца (закрытый)	Со смещением Без смещения	90-100 55-90
S32.2.0	Перелом кончика (закрытый)	Со смещением Без смещения	75-90 55-80
S32.3.0	Перелом подвздошной кости (закрытый)	Со смещением Без смещения	50-70 35-45

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4
S32.4.0	Перелом вертлужной кости (закрытый)	Со смещением Без смещения	165-180 105-120
S33.1	Вывих поясничного позвонка	Без осложнения С осложнением	80-100 105-120
S33.5	Растяжение и перенапряжение капсульносвязочного аппарата поясничного отдела позвоночника	Без осложнения С осложнением	21-25 35-40
S33.6	Растяжение и перенапряжение капсульносвязочного аппарата крестцово-подвздошного сустава	Без осложнения С осложнением	25-30 40-50
S40-S49	Травмы плечевого пояса и плеча		
S40.0	Ушиб плечевого пояса и плеча	Без осложнения С осложнением	7-10 15-20
S41.-	Открытая рана плечевого пояса и плеча	Без осложнения С осложнением	10-15 15-25
S42.0.0	Перелом ключицы	Со смещением Без смещения	45-50 30-35
S42.1.0	Перелом лопатки (закрытый)	Со смещением Без смещения	50-60 30-35
S42.2.0	Перелом верхнего конца плечевой кости (закрытый)	Со смещением Без смещения	55-65 35-45
S42.2.1	Перелом верхнего конца плечевой кости (открытый)	Со смещением Без смещения	135-145 130-140
S42.3.0	Перелом тела /диафиза/ плечевой кости (закрытый)	Со смещением Без смещения	140-155 110-125
S42.3.1	Перелом тела /диафиза/ плечевой кости (открытый)	Со смещением Без смещения	150-160 120-135
S42.4.0	Перелом нижнего конца плечевой кости (закрытый)	Со смещением Без смещения	50-60 35-45
S42.4.1	Перелом нижнего конца плечевой кости (открытый)	Со смещением Без смещения	120-135 110-120
S43.0	Вывих плечевого сустава	Без осложнения С осложнением	45-60 60-75
S43.1	Вывих акромиально-ключичного сустава	Без осложнения С осложнением	40-50 50-60
S43.2	Вывих грудино-ключичного сустава	Без осложнения С осложнением	30-40 40-50

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4
S43.4	Растяжение и перенапряжение капсульно-связочного аппарата плечевого сустава	Без осложнения С осложнением	15-25 20-30
S43.5	Растяжение и перенапряжение капсульно-связочного аппарата акромиально-ключичного сустава	Без осложнения С осложнением	10-15 15-25
S43.6	Растяжение и перенапряжение капсульно-связочного аппарата грудино-ключичного сустава	Без осложнения С осложнением	10-15 20-25
S47	Размозжение плечевого пояса и плеча	Без осложнения С осложнением	120-150 240-270
S50-S59	Травмы локтя и предплечья		
S51	Открытая рана предплечья	Без осложнения С осложнением	10-15 15-20
S52.0.0	Перелом верхнего конца локтевой кости (закрытый)	Со смещением Без смещения	40-55 35-45
S52.0.1	Перелом верхнего конца локтевой кости (открытый)	Со смещением Без смещения	55-60 50-55
S52.1.0	Перелом верхнего конца лучевой кости (закрытый)	Со смещением Без смещения	50-55 30-35
S52.1.1	Перелом верхнего конца лучевой кости (открытый)	Со смещением Без смещения	75-85 65-70
S52.2.0	Перелом тела /диафиза/локтевой кости (закрытый)	Со смещением Без смещения	60-90 45-50
S52.2.1	Перелом тела /диафиза/локтевой кости (открытый)	Со смещением Без смещения	60-65 45-55
S52.3.0	Перелом тела /диафиза/ лучевой кости (закрытый)	Со смещением Без смещения	80-100 70-80
S52.3.1	Перелом тела /диафиза/ лучевой кости (открытый)	Со смещением Без смещения	90-100 80-90
S52.4.0	Сочетанный перелом диафизов локтевой и лучевой костей (закрытый)	Со смещением Без смещения	130-159 85-90

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4
S52.4.1	Сочетанный перелом диафизов локтевой и лучевой костей (открытый)	Со смещением Без смещения	145-160 120-140
S52.5.0	Перелом нижнего конца лучевой кости (закрытый)	Со смещением Без смещения	45-50 35-40
S52.5.1	Перелом нижнего конца лучевой кости (открытый)	Со смещением Без смещения	60-65 50-55
S52.8.0	Перелом нижнего конца локтевой кости (закрытый)	Со смещением Без смещения	25-30 20-25
S52.8.1	Перелом нижнего конца локтевой кости (открытый)	Со смещением Без смещения	30-35 25-30
S53.0	Вывих головки лучевой кости (плечелучевого сустава)	Без осложнения С осложнением	32-45 50-70
S53.1	Вывих в локтевом суставе (плечелучевого сустава)	Без осложнения С осложнением	40-50 80-95
S53.4	Растяжение и перенапряжение капсульно-связочного аппарата локтевого сустава	Без осложнения С осложнением	15-35 25-30
S60-S69	Травмы запястья и кисти		
S61.	Открытая рана запястья и кисти	Без осложнения С осложнением	15-20 20-30
S62.0.0	Перелом ладьевидной кости кисти (закрытый)	Со смещением Без смещения	100-120 90-100
S62.1.0	Перелом кости запястья (закрытый)		60-80
S62.3.0	Перелом пястной кости (закрытый)	Со смещением Без смещения	35-45 30-35
S62.3.1	Перелом пястной кости (открытый)	Со смещением Без смещения	55-65 45-50
S62.5.0	Перелом большого пальца кисти (закрытый)	Со смещением Без смещения	25-30 20-25
S62.5.1	Перелом большого пальца кисти (открытый)	Со смещением Без смещения	30-35 25-28
S62.6.0	Перелом другого пальца кисти (закрытый)	Со смещением Без смещения	27-30 22-25
S62.6.1	Перелом другого пальца кисти (открытый)	Со смещением Без смещения	40-45 29-33
S63.0	Вывих запястья	Без осложнения С осложнением	80-95 110-120

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4
S63.1	Вывих пальца кисти	Без осложнения С осложнением	25-30 30-40
S63.5	Растяжение и перенапряжение капсульно-связочного аппарата на уровне запястья	Без осложнения С осложнением	7-10 20-28
S68.0	Травматическая ампутация большого пальца кисти (полная) (частичная)		15-25
S68.1	Травматическая ампутация одного пальца кисти (полная) (частичная)		14-20
S68.4	Травматическая ампутация кисти на уровне запястья		25-30
S70-S79	Травмы области тазобедренного сустава		
S70.7	Множественные поверхностные травмы области тазобедренного сустава и бедра	Без осложнения С осложнением	7-10 15-20
S71.-	Открытая рана области тазобедренного сустава и бедра	Без осложнения С осложнением	20-25 25-30
S72.0.0	Перелом шейки бедра (закрытый)	Со смещением Без смещения	170-190 165-180
S72.0.1	Перелом шейки бедра (открытый)	Со смещением Без смещения	180-195 175-190
S72.1.0	Чрезвертельный перелом (закрытый)	Со смещением Без смещения	160-175 90-115
	Чрезвертельный перелом (открытый)	Со смещением Без смещения	175-190 165-175
S72.3.0	Перелом диафиза бедренной кости (закрытый)	Со смещением Без смещения	195-210 180-200
S72.4.0	Перелом нижнего конца бедренной кости (закрытый)	Со смещением Без смещения	95-120 90-100
S72.4.1	Перелом нижнего конца бедренной кости (открытый)	Со смещением Без смещения	160-175 100-120
S73.0	Вывих бедра	Без осложнения С осложнением	180-200 200-220

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4
S73.1	Растяжение и перенапряжение капсульно-связочного аппарата тазобедренного сустава	Без осложнения С осложнением	25-30 35-40
S77.-	Размозжение области тазобедренного сустава	Без осложнения С осложнением	120-160 160-200
S80-S89	Травмы колена и голени		
S81.-	Открытая рана голени	Без осложнения С осложнением	15-20 25-30
S82.0.0	Перелом надколенника (закрытый)	Со смещением Без смещения	90-100 45-60
S82.0.1	Перелом надколенника (открытый)	Со смещением Без смещения	95-110 75-80
S82.1.0	Перелом проксимального отдела большеберцовой кости (закрытый)	Со смещением Без смещения	140-155 55-60
S82.1.1	Перелом проксимального отдела большеберцовой кости (открытый)	Со смещением Без смещения	150-160 90-105
S82.2.0	Перелом /диафиза/ большеберцовой кости (закрытый)	Со смещением Без смещения	160-175 125-135
S82.2.0	Сочетанный перелом диафизов большеберцовой и малоберцовой костей (закрытый)	Со смещением Без смещения	155-170 145-155
S82.2.1	Перелом /диафиза/ большеберцовой кости (открытый)	Со смещением Без смещения	160-170 115-125
S82.2.1	Сочетанный перелом диафизов большеберцовой и малоберцовой костей (открытый)	Со смещением Без смещения	170-180 150-160
S82.4.0	Перелом малоберцовой кости	Со смещением Без смещения	45-55 35-40
S82.5.0	Перелом внутренней /медиальной/ лодыжки (Закрытый)	Со смещением Без смещения	60-65 40-45
S82.6.0	Перелом наружный /латеральной/ лодыжки (закрытый)	Со смещением Без смещения	65-75 40-45
S82.8.0	Перелом двулодыжечный (закрытый)	Со смещением Без смещения	100-110 70-80

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4
S82.8.0	Перелом трёхлодыжечный (закрытый)	Со смещением Без смещения	120-130 100-110
S82.8.1	Перелом двулодыжечный (открытый)	Со смещением Без смещения	135-140 105-110
S83.0	Вывих надколенника	Без осложнения С осложнением	20-25 25-35
S83.1	Вывих коленного сустава	Без осложнения С осложнением	60-80 110-120
S83.5	Растяжение, разрыв и перенапряжение крестообразной связки коленного сустава	Без осложнения С осложнением	45-60 60-90
S88.-	Травматическая ампутация голени	Без осложнения С осложнением	60-90 до МСЭ
S90-S99	Травмы области голеностопного сустава и стопы		
S91.-	Открытая рана области голеностопного сустава и стопы	Без осложнения С осложнением	20-30 50-65
S92.0.0	Перелом пяточной кости (закрытый)	Со смещением Без смещения	100-110 70-80
S92.0.1	Перелом пяточной кости (открытый)	Со смещением Без смещения	135-140 105-110
S92.1.0	Перелом таранной кости (закрытый)	Со смещением Без смещения	90-105 50-55
S92.2.0	Переломы других костей предплюсны	Со смещением Без смещения	90-105 50-55
S92.3.0	Перелом костей плюсны (закрытый)	Со смещением Без смещения	45-50 30-35
S92.3.1	Перелом костей плюсны (открытый)	Со смещением Без смещения	65-70 35-40
S92.4.0	Перелом большого пальца стопы (закрытый)	Со смещением Без смещения	25-30 20-28
S92.4.1	Перелом большого пальца стопы (открытый)	Со смещением Без смещения	35-40 25-30
S92.5.0	Перелом другого пальца стопы (закрытый)	Со смещением Без смещения	23-25 20-23
S92.5.1	Перелом другого пальца стопы (открытый)	Со смещением Без смещения	40-45 22-25
S93.0	Вывих голеностопного сустава	Без осложнения С осложнением	60-75 80-90
S93.1	Вывих пальца стопы	Без осложнения С осложнением	10-15 15-25
S93.4	Растяжение и перенапряжение связок голеностопного сустава	Без осложнения С осложнением	10-15 15-25

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4
S98.0	Травматическая ампутация стопы на уровне голеностопного сустава	Без осложнения С осложнением	60-90
S98.1	Травматическая ампутация одного пальца стопы	Без осложнения С осложнением	15-20 25-35
T20-T32	Термические и химические ожоги		
T20.1	Термический ожог головы и шеи первой степени	Без осложнения С осложнением	10-15 10-20
T20.2	Термический ожог головы и шеи второй степени	Без осложнения С осложнением	15-30 20-40
T20.3	Термический ожог головы и шеи третьей степени	Без осложнения С осложнением	120-130 130-150
T201.1	Термический ожог туловища первой степени	Без осложнения С осложнением	10-15 40-50
T21.2	Термический ожог туловища второй степени	Без осложнения С осложнением	30-40 40-80
T21.3	Термический ожог туловища третьей степени	Без осложнения С осложнением	160-180 180-200
T22.1	Термический ожог области плечевого пояса и верхней конечности, за исключением запястья и кисти, первой степени	Без осложнения С осложнением	3-5 10-15
T22.2	Термический ожог области плечевого пояса и верхней конечности, за исключением запястья и кисти, второй степени	Без осложнения С осложнением	40-50 60-80
T22.3	Термический ожог области плечевого пояса и верхней конечности, за исключением запястья и кисти, третьей степени	Без осложнения С осложнением	40-50 60-100
T23.1	Термический ожог запястья и кисти первой степени	Без осложнения С осложнением	5-10 10-15
T23.2	Термический ожог запястья и кисти второй степени	Без осложнения С осложнением	21-25 30-40
T23.3	Термический ожог запястья и кисти третьей степени	Без осложнения С осложнением	40-60 60-160

Приложение В (справочное)

Объемы проведения сердечно-легочной реанимации

Таблица В.1

возраст	частота выдохов спасателя в спасаемого	частота надавливания на область сердца
новорожденный	40 раз в минуту	140 в минуту
дети 6 мес.	40-35 раз в минуту	130-135 в минуту
1 год	35-30 раз в минуту	120-125 в минуту
2 года	35-30 раз в минуту	110-115 в минуту
3 года	30-25 раз в минуту	105-110 в минуту
4 года	25 раз в минуту	100-105 в минуту
5 лет	25 раз в минуту	100 в минуту
6 лет	22-20 раз в минуту	90-95 в минуту
7 лет	22-20 раз в минуту	85-90 в минуту
8-9 лет	22-20 раз в минуту	80-85 в минуту
10-12 лет	22-20 раз в минуту	80 в минуту
13-15 лет	20-18 раз в минуту	75 в минуту
Взрослые:	12-15 раз в минуту	60 раз в минуту
Соотношение частоты выдохов и надавливаний на область сердца		
Если спасателей два	1 выдох	5 нажатий
Если спасатель один	2 выдох	15 нажатий

Приложение Г **(справочное)**

Аптечка первой помощи (автомобильная)

*Приложение № 1
к Приказу Минздравмедпрома России
от 20 августа 1996 г. № 325*

Состав

1 Обезболивающие, противовоспалительные и противошоковые средства при травме (ушибы, переломы, вывихи), ранениях, шоке

1.1 Анальгин 0,5 № 10 (или аналог) 1 уп. аспирин 0,5 № 10 1 уп.

1.2 Портативный гипотермический (охлаждающий) пакет – контейнер 1 шт.

1.3 Раствор сульфацила натрия 1 фл.

2 Средства для остановки кровотечения, обработки и перевязки ран

2.1 Жгут для остановки артериального кровотечения с дозированной компрессией (сдавлением) для само- и взаимопомощи 1 шт.

2.2 Бинт стерильный 10 х 5 1 шт.

2.3 Бинт нестерильный 10 х 5 1 шт.

2.4 Бинт нестерильный 5 х 5 1 шт.

2.5 Атравматичная повязка МАГ с диоксидином или нитратом серебра 8 х 10 см для перевязки грязных ран 1 шт.

2.6 Лейкопластырь бактерицидный 2,5 х 7,2 или 5 х 5 8 шт.

2.7 Салфетки стерильные для остановки капиллярного и венозного кровотечения «Колетекс ГЕМ» с фурагином 6 х 10 см, 10 х 18 см 3 шт. или Сталин (порошок) 1,0 г 3 уп.

2.8 Раствор йода спиртовой 5 % или бриллиантовой зелени 1 % 1 фл.

2.9 Лейкопластырь 1 х 500, или 2 х 500 или 1 х 250 см 1 шт.

2.10 Бинт эластичный трубчатый медицинский нестерильный №№ 1, 3, 6 по 1 шт.

2.11 Вата 50 г 1 уп.

3 Средства при болях в сердце

3.1 Нитроглицерин таб. № 40 или капс. № 20 (тринитролонг) по 1 уп.

3.2 Валидол таб. или капс. 1 уп.

4 Средства для сердечно-легочной реанимации при клинической смерти

4.1 Устройство для проведения искусственного дыхания «Рот – устройство – рот» 1 шт.

5 Средство при обмороке (коллапсе)

5.1 Аммиака раствор (нашатырный спирт) 1 фл.

6 Средство для дезинфекции при отравлениях пищей и т.д.

6.1 Энтеродез 2 уп. или уголь активированный в табл. № 10 1 уп.

7 Средства при стрессовых реакциях

7.1 Корвалол 1 фл.

8 Ножницы тупоконечные 1 шт.

9 Инструкция

10 Футляр пластмассовый

– Не допускать произвольной замены указанных в перечне лекарственных средств и изделий медицинского назначения.

– Не применять средств с поврежденной маркировкой и просроченным временем использования.

– При использовании любого средства аптечку срочно нужно дополнить.

Памятка водителю

*Приложение № 2
к Приказу Минздравмедпрома России
от 20 августа 1996 г. № 325*

Правила оказания само- и взаимопомощи

1 Травма:

ушибы, переломы, вывихи – боль, припухлость, патологическая подвижность, костная крепитация, боль при осевой нагрузке, укорочение конечности, выступление отломков в рану при открытом переломе. Обезболивание (1.1), иммобилизация (шинами, подручными средствами, или фиксация руки к туловищу, нога к ноге; холод на место травмы) (1.2).

2 Раны и кровотечение:

а) артериальное (кровь алая, вытекает пульсирующей струей).

Наложить жгу (2.1) выше раны, оставить записку с указанием времени наложения жгута, наложить на рану повязку (2.2, 2.3, 2.4).

Конечность иммобилизовать, больному дать обезболивающее (1.1);

б) венозное (кровь темная, не пульсирует), капиллярное.

Наложить на рану салфетку (2.7) или насыпать на рану порошок Статин (2.7) и сделать давящую повязку бинтом (2.3 или 2.4);

в) на рану наложить стерильную повязку (2.2, 2.5), дать обезболивающее (1.1). Мелкие раны и ссадины обработать йодом или раствором бриллиантовой зелени (2.8) и заклеить бактерицидным пластырем (2.6).

3 Ожоги.

При обширных ожогах наложить стерильную повязку (2.2), дать обезболивающее (1.1). Выпить стакан щелочной воды. При локальных ожогах приложить к повязке (2.2) гипотермический пакет (1.2).

4 Боли в сердце.

Валидол (3.2) одну таблетку; или нитроглицерин, или тринитролонг (3.1) одну таблетку, 15 капель корвалола (7.1) в 50 мл воды.

5 Обморок.

Положить больного на пол, ноги приподнять, дать понюхать нашатырный спирт (5.1) на ватке.

6 Стрессовые реакции.

Развести в 50 мл воды 30 капель корвалола (7.1) и дать выпить больному.

7 Сердечно-легочная реанимация.

Проводится при отсутствии у больного сознания, дыхания и пульса на сонной артерии, непрямой массаж сердца и искусственное дыхание с использованием устройства (4.1) до прибытия медработника или восстановления дыхания и пульса.

8 Отравления.

Промыть желудок. Развести на 100 мл воды 1 уп. энтерозеда (6.1) и дать больному выпить либо принять 2 – 3 таблетки активированного угля (6.1).

9 Поражение глаз.

Травма, попадание инородных тел и веществ. Промыть глаза водой, закапать сульфацил натрия 3 – 5 капель (1.3).