

Общероссийская общественная организация специалистов  
в сфере медицины катастроф

---

---

---

---

**КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ОКАЗАНИЮ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ  
ПОСТРАДАВШИМ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ГОЛОВЫ И ШЕИ  
В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

*Рассмотрены и рекомендованы к утверждению профильной комиссией Министерства здравоохранения Российской Федерации по медицине катастроф (протокол №6 от 27 мая 2015г.)*

*Утверждены решением Конференции Общероссийской общественной организации специалистов в сфере медицины катастроф (протокол №2 от 28 мая 2015г.)*

*Утверждены Главным внештатным специалистом по медицине катастроф Министерства здравоохранения Российской Федерации С.Ф. Гончаровым 29 мая 2015г.*

### **Клинические рекомендации подготовлены рабочей группой в составе:**

Казначеев В.М., *канд. мед. наук*; Кудрявцев Б.П., *д-р мед. наук, проф.*; Саввин Ю.Н., *д-р мед. наук, проф.*

### **Эксперты:**

Войновский Е.А., *чл.-корр. РАН, д-р мед. наук, проф.*; Ефименко Н.А., *чл.-корр. РАН, д-р мед. наук, проф.*

Данные клинические рекомендации разработаны и утверждены Общероссийской общественной организацией специалистов в сфере медицины катастроф и Профильной комиссией по медицине катастроф Минздрава России и предназначены для практических специалистов службы медицины катастроф и других медицинских работников, принимающих участие в оказании медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях (ЧС), с целью их ознакомления с современными методами и способами оказания помощи пострадавшим.

Клинические рекомендации основаны на анализе 20-летнего опыта работы медицинских учреждений Всероссийской службы медицины катастроф (ВСМК) – Минздрава России, Минобороны России, МЧС России, МВД России – по оказанию медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях.

Члены рабочей группы и эксперты, участвовавшие в подготовке клинических рекомендаций, заявляют об отсутствии конфликта интересов в процессе подготовки и утверждения настоящих клинических рекомендаций

## Содержание

Принятые сокращения.....	4
Введение .....	5
1. Общие принципы оказания помощи при повреждениях головы и шеи .....	6
2. Повреждения черепа и головного мозга .....	8
2.1. Классификация черепно-мозговой травмы .....	8
2.2. Клинические формы повреждения костей черепа и головного мозга.....	9
2.3. Диагностика черепно-мозговой травмы .....	10
2.4. Оказание помощи при черепно-мозговой травме.....	13
3. Повреждения органа зрения.....	16
3.1. Клинические формы повреждения органа зрения.....	16
3.2. Диагностика повреждений органа зрения .....	17
3.3. Оказание помощи при повреждении органа зрения.....	18
4. Повреждения челюстно-лицевой области .....	19
4.1. Клинические формы повреждения челюстно-лицевой области .....	20
4.2. Диагностика повреждений челюстно-лицевой области .....	20
4.3. Оказание помощи при повреждении челюстно-лицевой области .....	21
5. Повреждения ЛОР-органов .....	23
5.1. Клинические формы повреждений ЛОР-органов.....	24
5.2. Диагностика повреждений ЛОР-органов .....	25
5.3. Оказание помощи при повреждении ЛОР-органов.....	26
6. Повреждения шеи.....	28
6.1. Клинические формы повреждения шеи.....	29
6.2. Диагностика повреждений шеи .....	30
6.3. Оказание помощи при повреждении шеи .....	31
Литература.....	37

## Принятые сокращения

АД – артериальное давление

в/в – внутривенно

в/м – внутримышечно

ВСМК – Всероссийская служба медицины катастроф

ИВЛ – искусственная вентиляция легких

МВД России – Министерство внутренних дел Российской Федерации

Минздрав России – Министерство здравоохранения Российской Федерации

Минобороны России – Министерство обороны Российской Федерации

МЧС России – Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны,  
чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий

ОЦК – объем циркулирующей крови

ПМГ – полевой многопрофильный госпиталь

ЦВД – центральное венозное давление

ЧЛО – челюстно-лицевая область

ЧМТ – черепно-мозговая травма

ЧС – чрезвычайная ситуация

ШКГ – шкала Глазго

## Введение

Техногенное развитие цивилизации способствует не только увеличению числа пострадавших с повреждениями головы и шеи, но и к утяжелению самой травмы. Статистика последних лет свидетельствует, что проблема черепно-мозговой травмы (ЧМТ) уже давно является социальной; ЧМТ – лидер среди травм всех локализаций по удельному весу в инвалидизации и смертности населения. Травмы головы и шеи достаточно часто встречаются при любой масштабной техногенной аварии или природной катастрофе (землетрясение, наводнение, пожар и др.), а в современных локальных военных конфликтах до 39% оперативных вмешательств проводится по поводу данной патологии. Максимальная эффективность лечения пострадавших может быть достигнута при условии создания единой четкой системы организации помощи на всех этапах терапии. Организационные мероприятия при ликвидации медицинских последствий чрезвычайной ситуации (ЧС) стандартны и заключаются:

- в максимально быстром выдвигении в зону ЧС медицинских формирований ВСМК;
- в проведении медицинской разведки (число пострадавших, виды повреждений, площадка развертывания, объем помощи, пути эвакуации и т.д.);
- в развертывании медицинских формирований;
- в непосредственном оказании первичной медико-санитарной и специализированной помощи.

Основу концепции помощи пострадавшим с травмами головы и шеи в результате ЧС составляет необходимость быстрой и квалифицированной доставки пострадавшего в специализированное отделение, в котором имеются все необходимые условия для оказания полноценной медицинской помощи.

## 1. Общие принципы оказания помощи при повреждениях головы и шеи

Объем медицинской помощи зависит от медико-тактической обстановки и является максимально возможным для конкретной ситуации.

*Лечебно-диагностические мероприятия на месте ЧС* проводят врачи любой специальности. Объем помощи на месте ЧС:

1. Оценка общего состояния.
2. Восстановление дыхания.
3. Временная остановка кровотечения.
4. Необходимо приступить к восполнению кровопотери.
5. Следует закрыть, тампонировать рану асептической повязкой.
6. Обезболивание.
7. Иммобилизация шеи воротником жесткой фиксации.
8. Проведение хирургического и элементарного неврологического осмотра.
9. Эвакуация с места максимальной опасности (происшествия) на жесткой поверхности, на спине с иммобилизацией шеи воротником жесткой фиксации.

*В полевом многопрофильном госпитале (ПМГ)* анестезиологами-реаниматологами, хирургами общего профиля и травматологами выполняется комплекс реаниматологических и хирургических мероприятий, направленных на устранение угрожающих жизни пострадавшего последствий травм и ранений, предупреждение развития осложнений, проводится также подготовка к эвакуации. *Объем помощи – по жизненным показаниям* (противошоковые мероприятия и неотложные оперативные вмешательства). При задержке эвакуации *пострадавшим с травмами шеи объем помощи вынужденно расширяется за счет выполнения срочных оперативных вмешательств.* Одномоментное и окончательное устранение всех имеющихся повреждений структур головы и шеи (головного мозга, глаз, глотки, гортани, пищевода, жевательного аппарата, магистральных сосудов и т.д.) в условиях неотложной

медицины вряд ли возможно. Наиболее широкое развитие и применение получила хирургическая тактика «Damage control surgery» – запрограммированная многоэтапная хирургическая тактика, направленная на предупреждение развития неблагоприятного исхода ранений и травм путем сокращения объема первого оперативного вмешательства и смещения окончательного восстановления поврежденных органов и структур до стабилизации жизненно важных функций организма. Хирургическая тактика «damage control» осуществляется в 3 этапа:

1. Первичная неотложная операция в сокращенном объеме.
2. Интенсивная терапия до стабилизации жизненно важных функций организма.
3. Повторное планируемое оперативное вмешательство по коррекции всех повреждений.

В системе оказания первичной медико-санитарной помощи населению в зоне ЧС основное место занимают 1-й и 2-й этапы.

*Задачи 1-го этапа хирургической тактики «damage control» применительно к повреждениям головы и шеи:*

- временная или окончательная остановка кровотечения;
- устранение или профилактика асфиксии;
- предотвращение дальнейшего инфицирования полостей и тканей тела содержимым полых органов, слюной;
- временная герметизация полостей;
- закрытие ран;
- иммобилизация шеи и переломов костей нижней челюсти.

Временная или окончательная остановка кровотечения проводится: перевязкой второстепенных или восстановлением крупных поврежденных кровеносных сосудов, наложением мягких зажимов, временным сосудистым протезированием магистральных артерий, тугой тампонадой области повреждения.

Предотвращение дальнейшего инфицирования полостей и тканей содержимым полых органов достигается: ушиванием небольших ран пищевода непрерывным однорядным швом; обструктивной резекцией разрушенных участков пищевода без восстановления его целостности с заглушением концов (ушивание кисетным или однорядным швом, перевязка толстой нитью, наложение зажима); наложение временной стомы пищевода; отграничением области повреждения мазевыми тампонами с подведением дренажей непосредственно к ране этих структур. Обширные повреждения трахеи можно временно устранить путем введения интубационной трубки (или трахеотомической канюли) через рану (наложение атипичной трахеостомии).

Временная герметизация полостей и закрытие ран производят непрерывным швом через все слои.

*Задачи 2-го этапа хирургической тактики «damage control»:*

- восполнение ОЦК;
- коррекция коагулопатии;
- устранение ацидоза;
- длительная респираторная поддержка;
- превентивная антибактериальная терапия;
- согревание пострадавших.

## **2. Повреждения черепа и головного мозга**

### **2.1. Классификация черепно-мозговой травмы**

Черепно-мозговая травма подразделяется на открытую, закрытую и проникающую. При закрытой ЧМТ возможно повреждение мягких тканей до апоневроза. При повреждении апоневроза или ликвореи диагностируется открытая травма мозга. При повреждении твердой мозговой оболочки на конвексе черепа травма считается проникающей. По степени тяжести различают легкую, среднетяжелую и тяжелую нейротравму. Травма легкой



степени включает в себя сотрясение и ушиб головного мозга легкой степени, средней – ушиб головного мозга средней тяжести. К тяжелой травме относят ушиб головного мозга тяжелой степени, диффузное аксональное повреждение и все случаи сдавления мозга. Ранения черепа и головного мозга разделяют на 3 большие группы: проникающие, непроникающие и ранения мягких тканей. Помимо описанных пунктов, различаются состояния подболоочечных пространств (субарахноидальное кровоизлияние, воспалительные изменения), покровов черепа (ссадины, кровоподтеки, раны), костей черепа (переломы костей свода и основания черепа), сопутствующие повреждения и заболевания, интоксикации (алкогольная, наркотическая и другие, их степень).

## **2.2. Клинические формы повреждения костей черепа и головного мозга**

*Сотрясение головного мозга.* Клинически манифестируется кратковременной утратой сознания, ретро- и антероградной амнезией, головокружением, тошнотой, одно- или двукратной рвотой, общей слабостью, вялостью. В неврологическом статусе могут выявляться лабильная, негрубая асимметрия сухожильных и кожных рефлексов, мелкоразмашистый нистагм, незначительные оболочечные симптомы.

В зависимости от выраженности, продолжительности клинических проявлений различают ушибы головного мозга легкой, средней и тяжелой степени.

*Ушиб головного мозга легкой степени.* Утрата сознания от нескольких минут до 1 ч. Общемозговая и очаговая симптоматика быстро регрессируют. Общее состояние пострадавшего удовлетворительное или средней тяжести.

*Ушиб головного мозга средней степени.* Утрата сознания более 1 ч с последующим нарушением сознания по типу сопора или оглушения. Длительная головная боль, рвота, продолжительная тошнота, выраженная амнезия, изменение поведенческих реакций в виде психомоторного возбуждения, иногда бред, нарушение функции тазовых органов. Отчетлива

очаговая симптоматика поражения полушарий головного мозга. Состояние больного – средней тяжести или тяжелое.

*Ушиб головного мозга тяжелой степени.* Тяжелое или крайне тяжелое состояние сразу после травмы, длительная кома, нарушение витальных функций на фоне клинических проявлений поражения ствола мозга.

*Ранения черепа и головного мозга.* Ранения мягких тканей черепа характеризуются повреждением кожи, апоневроза, мышц или надкостницы, переломы костей черепа отсутствуют, за счет энергии бокового удара возможно повреждение головного мозга в виде сотрясения, ушиба или сдавления (гематомой). Непроницающие ранения черепа характеризуются повреждением мягких тканей и костей при сохранении целостности твердой мозговой оболочки и всегда сопровождается ушибом головного мозга, субарахноидальным кровоизлиянием, редко – сдавливанием головного мозга (костными отломками, эпи- или субдуральной гематомой). Проникающие ранения черепа и головного мозга характеризуются повреждением покровов, кости, оболочек и вещества мозга. Тяжесть проникающих ранений определяется тем, через какие образования проходит ранящий снаряд (кора, подкорка, желудочки мозга, базальные ганглии или ствол мозга) и степенью их повреждения.

### **2.3. Диагностика черепно-мозговой травмы**

*На месте ЧС* возможна лишь ориентировочная диагностика клинической формы и степени тяжести ЧМТ. Выявляются – уровень сознания, ориентировка пострадавшего в себе, месте и времени, наличие амнезии, головной боли и боли в шее, тошноты, рвоты, тонус, сила мышц и объем движений конечностей, ограничение движений головы, следы травмы на голове и шее, иннервация зрачков и движения глазных яблок, ригидность затылочных мышц, оцениваются витальные функции. Градацию тяжести ЧМТ целесообразно ограничить двумя группами (легкая и тяжелая), поскольку это определяет лечебную тактику. Пострадавшие с ЧМТ легкой степени

нуждаются в симптоматической терапии (седация, обезболивание, купирование тошноты, коррекция АД, остановка кровотечения). Цель эвакуации в ПМГ или специализированный стационар – консультация нейрохирурга, проведение диагностических мероприятий (краниография, спондилография, компьютерная томография головы и шеи), обработка ран.

*Гипердиагностика ЧМТ и травмы шейного отдела позвоночника полностью оправдана, так как значительно уменьшает количество диагностических ошибок и трагических исходов.*

В группу тяжелой ЧМТ относят пострадавших с очевидными признаками повреждения черепа и вещества мозга, нарушением сознания, менингеальной, очаговой, стволовой симптоматикой. Пациенты данной категории нуждаются в экстренной эвакуации в ПМГ с респираторной поддержкой, симптоматической и специфической терапией.

*Диагностические мероприятия в ПМГ решают 2 основные задачи:*

1. Выявление жизнеугрожающих последствий травмы (ранения).
2. Формулирование диагноза травмы (ранения) для принятия правильного сортировочного решения.

Оценивают и стабилизируют витальные функции, выявляются источники наружного кровотечения, повреждения внутренних органов и опорно-двигательного аппарата. Определяют глубину комы в баллах по шкале Глазго (ШКГ), унифицирующей количественную оценку нарушения сознания. Шкала основана на суммарной балльной оценке 3 показателей:

- 1) открывание глаз;
- 2) двигательные реакции;
- 3) словесные реакции.

*Открывание глаз:*

- |                           |            |
|---------------------------|------------|
| 1) спонтанное             | – 4 балла; |
| 2) на звук                | – 3 балла; |
| 3) на болевые раздражения | – 2 балла; |

4) отсутствие открывания глаз при любых раздражениях – 1 балл.

*Двигательные реакции:*

1) произвольные движения, выполняемые по команде – 6 баллов;

2) локализация боли – движения конечностями, направленные к месту раздражения с попыткой его устранения – 5 баллов;

3) нормальные сгибательные движения (отдергивание) – 4 балла;

4) патологические сгибательные движения – 3 балла;

5) сохранены только разгибательные движения – 2 балла;

6) отсутствие двигательных реакций – 1 балл.

*Словесные реакции:*

1) развернутая спонтанная речь – 5 баллов;

2) произнесение отдельных фраз – 4 балла;

3) произнесение отдельных слов в ответ на болевое раздражение, команду или спонтанно – 3 балла;

4) невнятные, нечленораздельные звуки в ответ на раздражение или спонтанно – 2 балла;

5) отсутствие речевой продукции в ответ на раздражения – 1 балл.

Сумма баллов для количественной оценки состояния сознания у пострадавшего варьирует от 15 (максимум) до 3 (минимум). Ясное сознание соответствует 15 баллам ШКГ, умеренное оглушение – 13–14; глубокое оглушение – 11–12; сопор – 8–10; умеренная кома – 6–7; глубокая кома – 4–5; запредельная – 3 баллам.

Выявляют очаговые признаки поражения мозга: вертикальное косоглазие, вертикальный нистагм с ротаторным компонентом, нарушение движений глазных яблок, замедленная или отсутствующая фотореакция, анизокория, асимметрия лица, нарушение речи, парезы и параличи. Определяют реакцию на болевые раздражители и оболочечные симптомы. При выделении крови из полости носа и ушной раковины проверяют «симптом двойного пятна» – при

наличии в крови спинно-мозговой жидкости на салфетке в центре образуется кровянистое пятно, а по периферии – более светлое.

При открытых повреждениях (ранениях) определяют локализацию, глубину, площадь, характер поврежденных тканей. Уточняют глубину повреждения (апоневроз, кости черепа, твердая мозговая оболочка), верифицируют источники кровотечения, ликворею, наличие мозгового детрита.

Инструментальная диагностика ЧМТ заключается в выполнении эхоэнцефалоскопии, краниографии, компьютерной томографии головы. Проведение эхоэнцефалоскопии в ряде случаев позволяет выявить дислокацию головного мозга и локализовать сторону внутричерепной гематомы. Патологическим считается смещение срединных структур мозга от 3 мм и более. Смещение до 3 мм – погрешность метода. Обзорная краниография визуализирует переломы костей черепа, пневмоцефалию при переломах основания черепа, смещение обызвествленного шишковидного тела при наличии внутричерепного объема. Наиболее информативна компьютерная томография головы, визуализирующая повреждения костей черепа, вещества мозга и интракраниальные инородные тела.

#### **2.4. Оказание помощи при черепно-мозговой травме**

*Реаниматологические мероприятия:*

1. Эндотрахеальная интубация или трахеостомия, оксигенация, жесткая ИВЛ с перемежающимся давлением (IPPV), катетеризация вен, мочевого пузыря, желудка, контроль ЦВД, мониторинг гемодинамики, пульсоксиметрии. Критерием адекватности служат  $PaCO_2$  30–35 мм рт.ст. и сатурация гемоглобина кислородом не менее 94%, розовые ногти и губы, отсутствие одышки, хорошая подвижность грудной клетки, отсутствие затруднений на вдохе и выдохе.

2. Стабилизация системной гемодинамики. Восполнение объема циркулирующей крови и стабилизация гемоциркуляции инфузией 7,5%-ного

раствора NaCl в дозе 4–6 мл/кг в/в в течение 5 мин и раствора гидроксиэтилкрахмала 6- и 10%-ного в объеме не более 1,5–2 л. Среднее АД должно достигнуть уровня 90 мм рт.ст.

3. Поддержание адекватного мозгового кровотока – эпинефрин 3–5 мг в/в каждые 3–5 мин до общей дозы 15–17 мг. Эпинефрин способствует созданию диастолического давления в аорте, достаточного для обеспечения адекватного коронарного кровотока и повышения перфузионного давления мозга. При интратрахеальном введении доза препарата увеличивается в 2–2,5 раза (каждая доза разводится 0,9%-ным раствором хлорида натрия).

4. Защита мозга, подавление избыточной активности так называемых возбуждающих аминокислот – магния сульфата в/в в дозе 1-2 г в 100 мл 5%-ного раствора глюкозы в течение 12–15 мин.

5. Нормализация сердечного ритма – бретилия тозилат в дозе 5 мг/кг в/в в течение 2 мин, амиодарон в дозе 300–450 мг в/в струйно.

6. Купирование отека мозга – маннитол, в дозе 100–200 мл 20%-ного раствора; при необходимости в дальнейшем вводят 100 мл препарата каждые 4 ч. Для быстрого снижения внутричерепного давления дополнительно назначают фуросемид в дозе 0,5 мг/кг (в среднем 20–40 мг) в/в струйно. При стабильной гемодинамике и стойкой внутричерепной гипертензии – лечебный наркоз барбитуратами. Начальная доза 10 мг/кг/ч, далее 3 дозы по 5 мкг/кг/ч, с последующим поддержанием достигнутой концентрации введением при помощи автоматического инфузора в дозе 1 мг/кг/ч.

7. Купирование судорожного синдрома – диазепам (10–20 мг в/в).

8. Нейропротекция – этилметилгидроксипиридина сукцинат (200 мг в/в), цитофлавин (10–20 мл в 200 мл 0,9%-ного раствора натрия хлорида в/в капельно), глицин (1 г сублингвально), «семакс» по 2–3 капли 1%-ного раствора в каждую ноздрю.

9. Обезболивание – метамизол натрия 4 мл в/м или в/в, или 0,005%-ный раствор фентанила 2 мл в/в.

*Хирургические вмешательства.* В условиях ПМГ пострадавшим с травмами черепа и головного мозга для восстановления жизненно важных функций выполняют неотложные хирургические вмешательства по жизненным показаниям – *устранение асфиксии и остановка наружного кровотечения из ран мягких тканей.*

Трепанация черепа и хирургическая обработка ран головного мозга не проводится (в том числе и при сдавлении головного мозга).

В процессе сортировки выделяются 4 группы пострадавших с травмами черепа и головного мозга:

1) нуждающихся в неотложной хирургической помощи: пострадавших с асфиксией и интенсивным наружным кровотечением направляют в операционную. После оказания помощи – эвакуация в первую очередь;

2) пострадавшим с нарушенным сознанием и стабильных витальных функциях подготовка к эвакуации проводится в условиях отделения анестезиологии-реанимации или госпитально-эвакуационном отделении. Эвакуация в первую очередь;

3) пострадавших с сохраненным сознанием направляют в госпитально-эвакуационное отделение. Эвакуация во вторую очередь;

4) самостоятельно передвигающихся пострадавших направляют в госпитально-эвакуационное отделение. Эвакуация в третью очередь.

Объем помощи	При эвакуации в течение 2–3 ч	При эвакуации в течение 2–3 сут	При задержке эвакуации
Противошоковые мероприятия	В полном объеме	В полном объеме	В полном объеме
Неотложные оперативные вмешательства	В полном объеме	В полном объеме	В полном объеме
Срочные оперативные вмешательства	Не выполняются	Не выполняются	Не выполняются
Отсроченные оперативные вмешательства	Не выполняются	Не выполняются	Не выполняются



### **3. Повреждения органа зрения**

*Повреждения органа зрения* делятся на ранения и травмы глазного яблока, вспомогательных органов и глазницы. Все травмы глаза подразделяются на открытые и закрытые. Морфологическим критерием такого деления является целостность роговично-склеральной капсулы глаза.

#### **3.1. Клинические формы повреждения органа зрения**

*Закрытые и открытые травмы глаза.* Поверхностные повреждения конъюнктивы и роговицы (травматические эрозии) сопровождаются выраженным чувством инородного тела, а нередко и сильными болями. В месте эрозии роговица и конъюнктивы утрачивают свой зеркальный блеск, появляется инъекция сосудов. Внутриглазные повреждения (кровоизлияния в камеры и оболочки глаза, разрывы внутренних оболочек, разрывы радужки с изменением формы зрачка) проявляются снижением зрения, понижением или повышением внутриглазного давления, которое можно выявить пальпаторно в сравнении с другим глазом. Раны роговицы, склеры с выпадением внутренних оболочек, визуализация в передней камере пузырьков воздуха являются абсолютным признаком открытой травмы глаза.

*Термические, химические ожоги глаз.* Легкие ожоги проявляются болезненностью, гиперемией и умеренным отеком кожи век, гиперемией конъюнктивы и образованием дефектов эпителия (эрозий) роговицы. При этом строма роговицы остается прозрачной. Обычно острота зрения снижается незначительно или совсем не изменяется. Ожоги средней тяжести – кожа век гиперемирована и отечна. Отек конъюнктивы глазного яблока и сводов (хемоз). Роговица выглядит сероватой. Острота зрения понижается. При тяжелых ожогах повреждаются все слои кожи век, а ожог IV степени захватывает подлежащую клетчатку, мышцы и хрящ, иногда с обнажением костей глазницы. Выражен отек и гиперемия прилежащей кожи окологлазничной области, а иногда и всего лица. В конъюнктиве наблюдаются участки обширной ишемии и глубокого некроза.



*Повреждения вспомогательных органов глаза.* При сквозном ранении повреждаются все слои века, при несквозном – кожа и мышечный слой. В случаях повреждения свободного края века рана зияет, так как ее края растягиваются волокнами разорванной круговой мышцы, и создается впечатление дефекта тканей. Нередко при этом глазное яблоко оказывается неприкрытым, роговица подсыхает, слущивается эпителий, возникают эрозии, которые без интенсивного лечения осложняются язвами роговой оболочки. Отрыв или разрыв века часто (при огнестрельных повреждениях – почти всегда) сопровождаются тяжелыми ранениями или контузиями глазного яблока. Повреждения глазницы и слезных органов практически никогда не бывают изолированными и сочетаются как с травмами различных структур органа зрения, так и с разными областями и органами головы.

### **3.2. Диагностика повреждений органа зрения**

*На месте ЧС* при визуальном осмотре выявляют следы травматического воздействия, сохранность формы глазного яблока, признаки прободения его стенки. Пальпаторно определяют тонус глазного яблока. Проверяют остроту зрения (счет пальцев) и, ориентировочно – поля зрения (или проекция света).

*В ПМГ* снимают повязку, в глаз закапывают местные анестетики. Веки пострадавшего осторожно раздвигают пальцами или векоподъемниками (в случае выраженного отека), не оказывая давления на глазное яблоко. Определяют остроту зрения, предъявляя пальцы на различном расстоянии. Светоощущение исследуется направлением пучка яркого света в глаз: если пострадавший различает свет, предъявляемый в горизонтальных и вертикальных меридианах, то светопроекция является правильной, если не различает с любого из направлений – светопроекция неправильная. Поле зрения (контрольным способом) оценивают по различению движущихся пальцев с различных направлений в сравнении с полем зрения исследуемого. Осматривают вспомогательный аппарат глаза и глазное яблоко с помощью бокового (фокального) освещения. Оценивают функцию и целостность кожи и

конъюнктивы век, наличие крепитации и повреждений костных стенок глазницы (симптом «ступеньки»), определяют положение глазного яблока в глазнице (экзофтальм или эндофтальм), его подвижность, форму, состояние роговицы, зрачка и его фотореакцию.

### **3.3. Оказание помощи при повреждении органа зрения**

Пострадавших с термическими, химическими, механическими (открытыми и закрытыми) повреждениями органа зрения в зоне ЧС целесообразно подразделять на 2 группы – легкие (кровоизлияния под конъюнктиву, инородные тела на конъюнктиве или в поверхностных слоях роговицы, гематомы и несквозные ранения век без повреждения их свободного края, термические и ожоги световым излучением 1–2 степени), и тяжелые – все остальные виды повреждений.

На месте ЧС при открытых и закрытых повреждениях накладывают асептическую моно- или бинокулярную повязку, вводят анальгетики.

В ПМГ при оказании помощи в полном объеме в поврежденный глаз закапывают анестетик, возможно осторожное удаление поверхностно лежащих инородных тел из конъюнктивальной полости и роговицы; закапывание в конъюнктивальный мешок 0,25%-ного раствора левомицетина или 30%-ного раствора сульфацила натрия, введение антибиотика и кортикостероида в толщу нижнего века. При термических ожогах глаз принципы оказания помощи аналогичны. При химических ожогах – повторное промывание соответствующими нейтрализаторами, эпibuльбарная анестезия, выворачивание верхнего века с помощью векоподъемника с удалением частиц обжигающего агента (при их наличии), инстилляцией в конъюнктивальную полость раствора дексаметазона, закладывание мази с антибиотиком или сульфаниламидом. Системная антибактериальная терапия антибиотиками широкого спектра действия – ванкомицин, амикацин, гентамицин и противовоспалительная стероидными и нестероидными препаратами. Антиоксидантное лечение внутривенным введением витамина С.

При повреждениях вспомогательных органов глаза помощь заключается в остановке кровотечения, удалении поверхностных инородных тел с помощью ватных банничков, марлевых шариков, салфеток, смоченных растворами антисептиков, наложении асептической повязки. При изолированном ранении век накладывается асептическая монокулярная повязка, в случае кровотечения – давящая.

При сокращенном объеме помощи в ПМГ улучшают или накладывают асептическую моно- или бинокулярную повязку, вводят анальгетики и антибиотики.

При отсутствии прямой угрозы жизни ведущим среди сочетанных и множественных повреждений следует считать повреждение глаз, угрожающее потерей зрения, что приводит к наиболее тяжелому из всех видов инвалидности. Даже при изолированном повреждении, когда пострадавший сохраняет способность к самостоятельному передвижению и к самообслуживанию, он относится к категории тяжелых и нуждается в срочной эвакуации для оказания ранней специализированной офтальмологической помощи.

Объем помощи	При эвакуации в течение 2–3 ч	При эвакуации в течение 2–3 сут	При задержке эвакуации
Противошоковые мероприятия	В полном объеме	В полном объеме	В полном объеме
Неотложные оперативные вмешательства	В полном объеме	В полном объеме	В полном объеме
Срочные оперативные вмешательства	Не выполняются	Не выполняются	Не выполняются
Отсроченные оперативные вмешательства	Не выполняются	Не выполняются	Не выполняются

#### 4. Повреждения челюстно-лицевой области

*Повреждения челюстно-лицевой области (ЧЛО)* отличаются большим многообразием и классифицируются по характеру и зоне повреждения. Ранения ЧЛО бывают проникающими (в полость рта, носа и околоносовых

пазух) и непроникающими. По характеру раневого канала различаются слепые, сквозные, касательные ранения.

#### **4.1. Клинические формы повреждения челюстно-лицевой области**

Челюстно-лицевая область разделяется на среднюю и нижнюю зону лица. Средняя зона лица включает: область носа, глазниц, скуловые области, щечные и подглазничные области. Травмы средней зоны лица сопровождаются переломами костей носа, повреждениями скуло-орбитального комплекса и переломами верхней челюсти. Травмы скуло-орбитального комплекса, как правило, сочетаются с повреждением стенок глазницы, контузией глазного яблока и могут сопровождаться частичной либо полной утратой зрительной функции. Нижняя зона лица сверху ограничена линией смыкания зубных рядов, снизу – телом подъязычной кости. Травмы нижней зоны лица могут сопровождаться переломами нижней челюсти. Множественные переломы могут привести к дислокационной асфиксии вследствие смещения отломков и западения языка. Для открытых повреждений ЧЛЮ характерны частое несоответствие вида ранения его тяжести, частый множественный характер ранения в пределах одной анатомической области, своеобразные, иногда очень резко выраженные эмоционально психические нарушения, связанные с обезображиванием лица, наличие специфических вторичных ранящих снарядов (зубов), необходимостью специальной организации питания и ухода за пострадавшими. Наружное кровотечение при обширном повреждении тканей может иметь интенсивный характер и приводить к массивной кровопотере и аспирации крови в трахеобронхиальное дерево.

#### **4.2. Диагностика повреждений челюстно-лицевой области**

Симптоматология ранений и повреждений ЧЛЮ весьма характерна, а диагностика их в большинстве случаев не представляет затруднений. Уже при осмотре пострадавшего в ряде случаев бросается в глаза обильное

слюнотечение, одышка и вынужденное положение, нарушение жевания, глотания, дыхания и речи. Изолированные ранения мягких тканей диагностируются на основании видимых нарушений кожного покрова лица и мягких тканей полости рта. Повреждения костей лица, особенно челюстей, диагностируются на основании нарушений нормальных контуров лица и взаимоотношений между зубами верхней и нижней челюстей – нарушением прикуса. Смещение отломков особенно характерно для переломов нижней челюсти, причем отломки смещаются настолько характерно, что это дает основание для топической диагностики перелома даже без рентгенологического обследования. Смещение происходит всегда в направлении тяги жевательных мышц. Переломы верхней челюсти диагностируются по удлинению и уплощению средней зоны лица, по кровоизлияниям в клетчатку, окружающую глазное яблоко, смещению и подвижности отломков и нарушению прикуса (последнее может быть обнаружено только при осмотре полости рта). Переломы скуловых костей распознаются по повреждению мягких тканей в этой области, иногда по возникновению типичной деформации в виде западения тканей, а также на основании затрудненного открывания рта, что всегда наблюдается при этих повреждениях. Кости лица пальпируются в направлении ото лба к подбородку: надбровные дуги; латеральные края глазниц; нижнеглазничные края; возвышения скуловых костей; скуловые дуги; верхняя челюсть; кости носа; нижняя челюсть.

#### **4.3. Оказание помощи при повреждении челюстно-лицевой области**

Основная задача оказания первичной медико-санитарной помощи на месте ЧС – борьба с кровотечением и асфиксией.

Борьба с кровотечением осуществляется путем наложения круговой давящей повязки на лицо с закреплением ее на своде черепа. При изолированных ранах подбородка, верхней губы или носа накладывается пращевидная повязка. При неэффективности давящей повязки проводят тугую

тампонаду раны или накладывают кровоостанавливающий зажим с фиксацией его повязкой.

При профузных кровотечениях из дна полости рта, зева или задней стенки глотки в просвет трахеи, что выявляется по быстро нарастающему удушью и выделению кровянисто-пенистой мокроты при кашле, выполняется трахеостомия или коникотомия, а затем – тугая тампонада полости рта и глотки. Для лучшего удержания тампона, челюсти смыкаются и удерживаются в таком положении тугой повязкой.

При дислокационной асфиксии, если наложенная повязка не создает опоры для языка, пострадавшему вводят воздуховод или пострадавшего укладывают на живот. При других видах асфиксии выполняют трахеостомию без ушивания раны кожи выше и ниже введенной трахеотомической канюли.

При переломах костей нижней и верхней челюсти, обширных травмах мягких тканей, повреждениях височно-нижнечелюстных суставов накладывают транспортную иммобилизацию стандартными и импровизированными повязками.

В ПМГ при оказании помощи в полном объеме осуществляют туалет ран, удаляют сгустки крови и видимые инородные тела, края ран инфильтрируются антибиотиками. Остановку наружного кровотечения осуществляют перевязкой сосудов в ране или на протяжении, тугой тампонадой раны или ее обшиванием с фиксацией тампонов в раневой полости лигатурой, проведенной вокруг нижней челюсти и массива кровоточащих тканей. В случае кровотечения из глубоких ран лица, особенно дна рта, после введения назогастрального зонда выполняют трахеотомию и тугую тампонаду полости рта и глотки. При продолжающемся кровотечении перевязывают на протяжении одну или обе наружные сонные артерии.

В процессе сортировки выделяют 4 группы пострадавших с травмами челюстно-лицевой области:

1) пострадавшие с угрозой развития или признаками неустойчивого внешнего дыхания (асфиксией) и интенсивным наружным кровотечением – направляются в операционную;

2) пострадавшие с обширными повреждениями ЧЛО и признаками геморрагического шока – направляются в отделение анестезиологии-реанимации. По стабилизации витальных функций – окончательная остановка кровотечения в операционной;

3) пострадавшие с обширными повреждениями ЧЛО при стабильных витальных функциях – направляются в госпитально-эвакуационное отделение. Хирургический туалет ран, местное введение антибиотиков, улучшение иммобилизации – в перевязочной во вторую очередь;

4) пострадавшие с изолированными повреждениями ЧЛО – направляются в госпитально-эвакуационное отделение.

При массовом поступлении помощь оказывают пострадавшим 1-й и 2-й групп. Эвакуация пострадавших в тяжелом состоянии или без сознания, осуществляется в положении лежа, лицом вниз или на боку. Пострадавших средней тяжести эвакуируют сидя.

Объем помощи	При эвакуации в течение 2–3 ч	При эвакуации в течение 2–3 сут	При задержке эвакуации
Противошоковые мероприятия	В полном объеме	В полном объеме	В полном объеме
Неотложные оперативные вмешательства	В полном объеме	В полном объеме	В полном объеме
Срочные оперативные вмешательства	Не выполняются	Не выполняются	Не выполняются
Отсроченные оперативные вмешательства	Не выполняются	Не выполняются	Не выполняются

## 5. Повреждения ЛОР-органов

*Повреждения ЛОР-органов* подразделяют на открытые и закрытые повреждения носа и околоносовых пазух, наружного уха и области сосцевидного отростка, органов шеи, глотки, гортани и трахеи.



## 5.1. Клинические формы повреждений ЛОР-органов

*Повреждения носа и околоносовых пазух* сопровождаются носовым кровотечением, нарушением носового дыхания, обоняния. Травмы боковой стенки носа могут сопровождаться слезотечением, а повреждение корня носа с переломом ситовидной пластинки ликвореей.

*Повреждения носоглотки* в большинстве случаев сочетаются с повреждениями носа, околоносовых пазух, крылонебной ямки, основания черепа, ретро- и парафарингеального пространства, в котором проходят крупные сосуды и нервы (внутренняя сонная артерия и яремная вена, языкоглоточный и блуждающий нервы). Вероятны угрожающие жизни кровотечения (наружные и внутригорловые) и расстройства глотания с аспирацией крови в легкие.

*Повреждения гортаноглотки* часто сочетаются с повреждением соседних отделов гортани (надгортанник, черпаловидные хрящи), пищевода, щитовидной железы, блуждающего нерва и его ветвей. Появляется охриплость, стридорозное дыхание, эмфизема мягких тканей, припухлость или гематомы шеи. При открытых повреждениях нередко в зоне ранения оказываются шейные позвонки и сосудисто-нервный пучок. Проникающие ранения гортаноглотки сопровождаются наружным и внутриглоточным кровотечением, дисфагией и затруднением дыхания, подкожной эмфиземой в шейной области. Повреждение шейного симпатического и блуждающего нервов вызывает соответственно синдром Горнера.

*Повреждения уха.* Возможно повреждение как наружных частей (ушная раковина, наружный слуховой проход, мягкие ткани сосцевидной области), так и более глубоких отделов уха (переломы височной кости с повреждением наружного, среднего или внутреннего уха). При открытых повреждениях возможно ранение барабанной полости, антрума, клеток сосцевидного отростка, слуховой трубы и ушного лабиринта. Возможно сильное



кровотечение из расположенных по соседству внутренней сонной артерии или внутричерепных венозных синусов.

## **5.2. Диагностика повреждений ЛОР-органов**

При наружном осмотре и пальпации лица выявляются следы травматического воздействия – кровоподтеки, раны, припухлость, деформация лица и шеи, подкожная эмфизема, наличие крови и ликвора в носоглотке, слуховых проходах, костно-хрящевая крепитация в области перелома. Наиболее простым достоверным способом диагностики повреждений ЛОР органов является эндоскопическое исследование. Осмотр проводится с помощью ушного, носоглоточного зеркала, ларингоскопа, гибкого эндоскопа. Повреждение мышц глотки приводит к ограничению или полной неподвижности мягкого неба, а вследствие этого – к расстройству глотания и речи (попадание пищевых масс в нос, гнусавость). Повреждение крупных сосудов шеи сопровождается сильным наружным и глоточным кровотечением. При этом кровь может затекать в дыхательные пути и пищевод, вызывая асфиксию и кровавую рвоту. При травме шейных позвонков подвижность этого отдела позвоночника становится ограниченной и резко болезненной. Повреждение шейного симпатического и блуждающего нервов вызывает соответственно синдром Горнера. Повреждения носоглотки в большинстве случаев сочетаются с повреждениями носа, околоносовых пазух, крылонебной ямки, основания черепа, ретро- и парафарингеального пространства, крупных сосудов и нервов. В таких случаях ведущими являются симптомы повреждения жизненно важных органов. Повреждение гортани в результате закрытой травмы шеи следует заподозрить в том случае, если у пострадавшего появляются охриплость, стридорозное дыхание, эмфизема мягких тканей, припухлость или гематомы шеи, деформация наружных контуров гортани. Пальпаторно может быть обнаружена патологическая подвижность хрящей. При ларингоскопии, если она удастся, обнаруживаются отек, экхимозы, гематомы, неподвижность половины гортани, сужение ее

просвета вследствие отека или гематомы, разрывы слизистой оболочки. При ранениях гортани часто возникают расстройства голосовой, дыхательной и защитной функции, а также глотания. Расстройства дыхания развиваются чаще всего непосредственно после ранения или в первые сутки после него, обычно вследствие травматической деформации хрящей и (или) отека слизистой гортани. При развитии острого стеноза, дыхание у пострадавших обычно становится стридорозным, с инспираторной одышкой. Они стараются принять сидячее положение, удерживаясь руками за края кровати или носилок. Асфиксия чаще всего развивается при ранениях гортани в области голосовых связок и в подвязочном пространстве. При повреждении гортани над голосовыми связками у большинства пострадавших сохраняется свободное дыхание. Расстройства дыхания наблюдаются и при целостности самой гортани, но при повреждении (в особенности двустороннем) возвратных нервов, чем вызывает неподвижность голосовых связок. Кровотечение является одним из самых тяжелых последствий ранения гортани, наряду с расстройствами дыхания. Кровотечения при ранениях самой гортани редко бывают интенсивными вследствие малого диаметра гортанных сосудов, но даже и они могут быть опасными ввиду возможности аспирации крови в нижние дыхательные пути.

### **5.3. Оказание помощи при повреждении ЛОР-органов**

Оказание помощи на месте ЧС сводится к устранению жизнеугрожающих последствий (кровотечение, асфиксия) и предупреждению развития осложнений. Остановка кровотечения осуществляется наложением давящей повязки или тугой тампонадой раны. Устранение асфиксии при ранениях шеи включает трахеостомию либо атипичную трахеостомию через рану гортани или коникотомию.

В ПМГ помощь осуществляется только по жизненным показаниям – осуществляют остановку кровотечения, восстанавливают дыхание и возможность питания пострадавшего. Носовое кровотечение следует

останавливать при помощи передней тампонады носа. При ее неэффективности – проводят также и заднюю тампонаду носа.

Методика выполнения передней петлевой тампонады носа по В.И.Воячеку. Соответствующая ноздря расширяется носовым зеркалом, в носовую полость на всю ее длину корнцангом по направлению к дну носа вводится сложенный вдвое марлевый тампон шириной 2 см, пропитанный вазелиновым маслом. Тампон образует внутри носовой полости подобие мешка, который заполняется меньшими по длине параллельными вставочными тампонами, расширяющими его и тем самым придавливающими сосуды. Выступающие наружу концы тампонов закрепляются в области ноздри над ватным или марлевым валиком – «якорем». После тампонады на наружный нос накладывается горизонтальная или вертикальная пращевидная повязка. Тампоны извлекают через 48 ч. При удалении петлевого тампона – вначале извлекают внутренние тампоны, а затем саму марлевую петлю.

Техника задней тампонады носа по Беллоку. Через одну из половин носа (более кровоточащую) проводят тонкий катетер, который при появлении в глотке захватывается носовым корнцангом или зажимом Бильрота и выводится через рот. К концу катетера привязывают 2 длинные крепкие нити из 3 от заранее приготовленных и плотно скатанных тампонов. Оптимальный размер тампона должен соответствовать концевым фалангам больших пальцев кисти раненого, сложенных вместе (в среднем 3×2×2 см); тампон перевязывают крест-накрест двумя толстыми прочными нитями. Затем катетер втягивают обратно через нос, и заводят привязанный к катетеру тампон в носоглотку, помогая при этом указательным пальцем. Необходимо контролировать, чтобы не произошло затягивание и ущемление мягкого неба. Далее выполняют переднюю тампонаду носа; две нити, пропущенные через нос, связывают над валиком у ноздри, третья нить (изо рта) прикрепляется пластырем к щеке; она необходима для последующего извлечения тампона из носоглотки. Далее накладывают пращевидную повязку.

Сильное артериальное кровотечение при ранении гортани, наиболее часто обусловленное повреждением верхней гортанной артерии или ее ветви, останавливают перевязкой этой артерии на уровне прободения щитовидно-подъязычной мембраны между рожками щитовидного хряща и подъязычной кости. Если определить источник кровотечения невозможно, перевязывают наружную сонную артерию, которую можно осуществлять с обеих сторон.

Кровотечение из ушной раковины останавливают наложением лигатуры на кровоточащий сосуд. При кровотечениях из уха – в наружный слуховой проход вводят асептический узкий мазевой марлевый тампон и накладывают повязку. Кровотечение из поврежденного сигмовидного синуса останавливается тампонадой мастоидальной раны. С целью остановки кровотечения из верхнего отрезка внутренней яремной вены рекомендуется проводить трепанацию сосцевидного отростка, обнажение сигмовидного синуса и тампонаду его по Уайтингу: стенка сигмовидного синуса после обнажения отслаивается полутупым распатором или костной ложкой; между отслоенными участками стенки синуса и костью вводят марлевый тампон, который сдавливает его просвет. Если ввести тампон между костью и пазухой не удастся, то тампонируют непосредственно просвет синуса.

Объем помощи	При эвакуации в течение 2–3 ч	При эвакуации в течение 2–3 сут	При задержке эвакуации
Противошоковые мероприятия	В полном объеме	В полном объеме	В полном объеме
Неотложные оперативные вмешательства	В полном объеме	В полном объеме	В полном объеме
Срочные оперативные вмешательства	Не выполняются	Не выполняются	Не выполняются
Отсроченные оперативные вмешательства	Не выполняются	Не выполняются	Не выполняются

## 6. Повреждения шеи

*Повреждения шеи* подразделяют на открытые и закрытые. Отражается степень повреждения внутренних структур шеи (шейного отдела позвоночника и спинного мозга, корешков плечевого сплетения, гортани,

трахеи, глотки, пищевода, щитовидной железы, магистральных артерий). При ранениях дополнительно описывается раневой канал (слепой, сквозной касательный).

### **6.1. Клинические формы повреждения шеи**

*Механические травмы шеи* наиболее часто сопровождаются повреждением шейного отдела позвоночника и спинного мозга. Реже наблюдаются закрытые травмы гортани и трахеи, которые в половине случаев сопровождаются развитием дислокационной и стенотической асфиксии. Могут встречаться ушибы магистральных артерий шеи, приводящие к их тромбозу с последующим острым нарушением мозгового кровообращения, а также тракционные повреждения периферических нервов (корешков шейного и плечевого сплетений). В единичных случаях при закрытых травмах шеи происходят разрывы глотки и пищевода.

*Огнестрельные и неогнестрельные ранения шеи* бывают поверхностными, распространяющимися не глубже подкожной мышцы (*m. platisma*), и глубокими, распространяющимися глубже нее. Глубокие ранения, даже при отсутствии повреждений сосудов и органов шеи, могут иметь тяжелое течение и заканчиваться развитием тяжелых инфекционных осложнений. В пределах шейной области могут быть повреждены мягкие ткани и внутренние структуры – магистральные и второстепенные сосуды (сонные артерии и их ветви, позвоночная артерия, внутренняя и наружная яремные вены, подключичные сосуды и их ветви), полые органы (гортань, трахея, глотка, пищевод), паренхиматозные органы (щитовидная железа, слюнные железы), шейный отдел позвоночника и спинного мозга, периферические нервы (блуждающие и диафрагмальные нервы, симпатический ствол, корешки шейных и плечевых сплетений), подъязычная кость, грудной лимфатический проток. Для локализации раневого канала выделяют 3 зоны шеи. Зона I, часто относимая к верхней апертуре груди, располагается ниже перстневидного хряща до нижней границы шеи. Зона II

находится в средней части шеи и распространяется от перстневидного хряща до линии, соединяющей углы нижней челюсти. Зона III располагается выше углов нижней челюсти до верхней границы шеи. Необходимость такого деления обусловлена значимым различием между зональной локализацией ран и частотой повреждения внутренних структур шеи; во-вторых, принципиальным отличием методов диагностики объема повреждения и оперативных доступов к сосудам и органам шеи в этих зонах.

## **6.2. Диагностика повреждений шеи**

Повреждение шейных позвонков и спинного мозга: ограничение, блок движений, вынужденное положение головы, тетраплегия и тетраанестезия с нарушением функции тазовых органов (задержка мочи), нарушение дыхания за счет паралича мышц грудной стенки и диафрагмы. Переломы, вывихи тел позвонков верифицируются при спондилографии.

Повреждение нервов шеи: двигательные и чувствительные расстройства со стороны верхних конечностей (плечевое сплетение), парез голосовых связок (блуждающий или возвратный нерв). В ряде случаев повреждение стволов плечевого сплетения выявляется при ультразвуковом исследовании.

Повреждение магистральных сосудов шеи: напряженная и нарастающая внутритканевая гематома, интенсивное наружное кровотечение при открытом повреждении, патологические сосудистые шумы, ослабление пульса в дистальных отделах артерий. Уточнение характера повреждения возможно при ультразвуковом исследовании.

Повреждение полых органов (гортани, трахеи, глотки и пищевода): дисфагия, дисфония, диспноэ, выделение воздуха (слюны, выпитой жидкости) через рану шеи, подкожная эмфизема области шеи, асфиксия, ротоглоточное кровотечение, кровохарканье. Уточнение характера повреждения при фиброларинготрахео- и фиброфарингоэзофагоскопии. При рентгенографии шеи в прямой и боковой проекциях можно выявить эмфизему перивисцеральных пространств. Для диагностики повреждений глотки и

пищевода используется пероральная контрастная рентгеноскопия (рентгенография).

Повреждение грудного лимфатического протока: лимфоррея из раны.

При всех глубоких слепых, сквозных диаметральных и трансцервикальных ранениях II зоны шеи, даже если результаты инструментального обследования оказались отрицательными, выполняется диагностическая операция – ревизии внутренних структур шеи. Вмешательство выполняется под общей анестезией (эндотрахеальный интубационный наркоз), из доступа вдоль внутреннего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы на стороне локализации раны. При этом раненого укладывают на спину с валиком под лопатками, а его голову поворачивают в сторону, противоположную стороне оперативного вмешательства. Если во время проведения операции заподозрено контралатеральное повреждение, то возможно выполнение аналогичного доступа с противоположной стороны.

### **6.3. Оказание помощи при повреждении шеи**

*Оказание помощи на месте ЧС:*

1. Устранение асфиксии – восстановление проходимости верхних дыхательных путей интубацией трахеи, ларингеальной маской, коникотомией.
2. Остановка кровотечения тугой тампонадой раны или давящей повязкой с противоупором через руку.
3. Иммобилизация шеи воротником жесткой фиксации.

В ПМГ хирургическую помощь оказывают только по жизненным показаниям и в объеме первого этапа тактики запрограммированного многоэтапного лечения – «damage control». Проводится устранение асфиксии путем интубации трахеи, выполнением типичной или атипичной трахеостомии. Осуществляется временная или окончательная остановка кровотечения наложением сосудистого шва, перевязкой сосуда или тугой тампонадой области повреждения, либо временным протезированием сонных



артерий. Дальнейшее инфицирование мягких тканей шеи содержимым полых органов предотвращается путем наложения на их стенку однорядного шва или подведения мазевых тампонов к месту повреждения. Обязательно устанавливается назогастральный зонд. При повреждении шейного отдела позвоночника проводится иммобилизация шеи воротником жесткой фиксации.

При задержке эвакуации объем помощи вынужденно расширяется до проведения срочных операций:

- на сосудах (сосудистый шов или пластика, временное протезирование, перевязка);
- на полых органах шеи (ушивание небольших ран, наложение трахеостомы или ларингофиссуры, выведение эзофагостомы и т.д.);
- диагностическая ревизия внутренних структур шеи (при глубоких ранениях II зоны);
- первичная хирургическая обработка ран мягких тканей шеи.

Остановка наружного кровотечения первоначально проводится временными методами (введением пальца в рану, тугой тампонадой раны марлевой салфеткой или катетером Фолея), затем – из типичного доступа к поврежденным сосудам; окончательный гемостаз лигированием, сосудистым швом или пластикой сосуда.

Для доступа к сосудам II зоны шеи (сонным артериям, ветвям наружной сонной и подключичной артерий, внутренней яремной вене) применяется широкий разрез по медиальному краю грудино-ключично-сосцевидной мышцы на стороне повреждения. Доступ к сосудам I зоны шеи (плечеголовному стволу, подключичным сосудам, проксимальному участку левой общей сонной артерии) обеспечивается путем комбинированных, достаточно травматичных разрезов с перепиливанием ключицы, стернотомии или торакостернотомии. Доступ к сосудам, расположенным близко к основанию черепа (в III зоне шеи), достигается разделением грудино-ключично-сосцевидной мышцы перед местом ее прикрепления к



сосцевидному отростку и/или вывихом височно-нижнечелюстного сустава и смещением нижней челюсти кпереди.

Магистральные сосуды шеи восстанавливаются боковым или циркулярным сосудистым швом. При неполных краевых дефектах сосудистой стенки используется аутовенозная заплата, при полных обширных дефектах – аутовенозная пластика. Для профилактики ишемического повреждения головного мозга, которое может произойти за период восстановления сонных артерий (особенно при разомкнутом Виллизиевом круге) применяется интраоперационное временное протезирование. Восстановление общей и внутренней сонных артерий противопоказано в случаях отсутствия по ним ретроградного кровотока (признак тромбоза дистального русла внутренней сонной артерии). Без каких-либо функциональных последствий возможна одно или двусторонняя перевязка наружных сонных артерий и их ветвей, односторонняя перевязка позвоночной артерии и внутренней яремной вены. Перевязка общей или внутренней сонной артерий сопровождается 40–60%-ной летальностью, а у половины выживших раненых формируется стойкий неврологический дефицит.

При отсутствии острой массивной кровопотери, обширного травматического некроза и признаков раневой инфекции, раны глотки и пищевода ушивают двухрядным швом. Линия швов прикрывается прилежащими мягкими тканями (мышцами, фасцией). Восстановительные вмешательства завершаются постановкой трубчатых (лучше двухпросветных) дренажей и введением зонда в желудок через нос или грушевидный синус глотки. Первичный шов полых органов противопоказан при развитии флегмон шеи и медиастинита. В таких случаях проводится хирургическая обработка ран шеи из широких разрезов с применением более объемных противовоспалительных блокад. Область раневого канала и клетчатка средостения дренируют широкими двухпросветными трубками. Для обеспечения энтерального питания выполняют гастро- или еюностомия.

Небольшие раны полых органов (до 1 см по длине) рыхло тампонируются мазевыми турундами, а в случаях обширных ран пищевода (дефект стенки, неполное и полное пересечение) – его проксимальный участок выводится в виде концевой эзофагостомы, а дистальный ушивается наглухо.

Небольшие раны гортани и трахеи (до 0,5 см) могут не ушиваться и лечиться дренированием области повреждения. Обширные ларинготрахеальные раны подвергаются экономной первичной хирургической обработке с восстановлением анатомической структуры поврежденного органа на T-образном или линейном стентах. Вопрос о выполнении трахеостомии, ларинго- или трахеопексии решается индивидуально, в зависимости от объема ларинготрахеальных повреждений, состояния окружающих тканей и перспектив быстрого восстановления самостоятельного дыхания. При отсутствии условий для ранней реконструкции гортани выполняется трахеостомия на уровне 3–4-го колец трахеи, а операция завершается формированием ларингофиссуры путем сшивания краев кожи и стенок гортани с тампонадой ее полости по Микуличу.

Раны щитовидной железы ушиваются гемостатическими швами. Размозженные участки резецируют или выполняют гемиструмэктомию. При огнестрельных ранениях под нижнечелюстной слюнной железой, во избежание формирования слюнных свищей, лучше произвести полное ее удаление. Поврежденный грудной лимфатический проток перевязывают в ране.

В процессе сортировки выделяются 4 группы пострадавших с травмами шеи:

- 1) с асфиксией и интенсивным наружным кровотечением, признаками геморрагического шока (при наличии изолированного ранения шеи), напряженной или нарастающей гематомой шеи – их направляют в операционную;

2) с клиническими признаками повреждения кровеносных сосудов и полых органов шеи, глубокими ранениями II зоны шеи – в операционную во вторую очередь;

3) с повреждением I или III зон шеи без клинических признаков повреждения внутренних структур выполняется рентгенологическое, эндоскопическое и ультразвуковое обследование с последующим определением тактики лечения;

4) с поверхностными повреждениями шеи физикальное обследование и осмотр ран проводится в перевязочной.

Объем помощи	При эвакуации в течение 2–3 ч	При эвакуации в течение 2–3 сут	При задержке эвакуации
Противошоковые мероприятия	В полном объеме	В полном объеме	В полном объеме
Неотложные оперативные вмешательства	В полном объеме	В полном объеме	В полном объеме
Срочные оперативные вмешательства	Не выполняются	Выполняются	Выполняются в полном объеме
Отсроченные оперативные вмешательства	Не выполняются	Не выполняются	Не выполняются

Эвакуация из зоны ЧС пострадавших в критическом состоянии всеми видами транспорта осуществляется при условии:

1. Юридического оформления – первичная медицинская карточка, история болезни, переводной эпикриз, документы, удостоверяющие личность пострадавшего.

2. Отработки маршрута – длительность и место эвакуации.

3. Транспортировка бригадой (врач анестезиолог–реаниматолог+сестра–анестезист).

4. Обеспечение полной контролируемой ИВЛ и мониторинга витальных функций.

5. Возможность ингаляции 100% кислорода.

6. Инфузионной, противошоковой терапии в течение всего периода эвакуации.

Окончательно не решен вопрос о проведении оперативных вмешательств на черепе и головном мозге в зоне ЧС при длительной задержке эвакуации. Опыт военной медицины наглядно демонстрирует низкую эффективность нейрохирургических вмешательств, выполняемых общими хирургами на этапах оказания медицинской помощи. В то же время, при масштабных ЧС, в результате разрушения, в том числе, транспортной инфраструктуры, эвакуация может отсутствовать неопределенное время. Введение в штат нейротравматолога с соответствующим оснащением требует серьезных материальных затрат, не решая проблемы в целом.

## Литература

1. Александров Н.М., Аржанцев П.З., Вихриев Б.С. Травмы челюстно-лицевой области. – М., 1986. – 448 с.
2. Банайтис С.И. Повреждения шеи / Куприянов П.А., Банайтис С.И. Краткий курс военно-полевой хирургии / под ред. Е.И. Смирнова, С.С.Гирголава. – М.: Медгиз, 1942. – С. 266–276
3. Военно-полевая хирургия локальных войн и вооруженных конфликтов: Руководство для врачей / Под ред. Е.К.Гуманенко, И.М.Самохвалова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – Глава 14. Ранения и травмы черепа и головного мозга – С. 239–270
4. Военно-полевая хирургия локальных войн и вооруженных конфликтов: Руководство для врачей / Под ред. Е.К.Гуманенко, И.М.Самохвалова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – Глава 16. Ранения и травмы челюстно-лицевой области – С. 303–324
5. Военно-полевая хирургия локальных войн и вооруженных конфликтов: Руководство для врачей / Под ред. Е.К. Гуманенко, И.М.Самохвалова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – Глава 17. Ранения и травмы шеи – С. 325–359
6. Волков В.В., Преображенский П.В., Нестеренко О.Н., Даниличев В.Ф. Общая классификация поражений органа зрения и эвакуационное предназначение пострадавших. Поражения органа зрения // Тр. Воен. - мед. акад. – 1984. – Т. 214. – С. 70 – 75.
7. Гайдар Б.В. Принципы организации специализированной нейрохирургической помощи в локальных военных конфликтах и в системе медицины катастроф // Актуальные проблемы военной нейрохирургии. – СПб., 1996. – Т. 317, №11. – с. 8–10
8. Гафурова Л.Г. Организация офтальмологической помощи при травме глаза при сочетанных травмах органа зрения в чрезвычайных ситуациях: Дисс. д-ра мед. наук. – М., 2000. – 250 с.
9. Домахина Т.Ф., Коротких С.А., Скороходов Н.В. Особенности оказания специализированной офтальмологической помощи в условиях массового поступления пораженных // Боевые повреждения органа зрения. – Материалы, поев. 90-летию со дня рождения Б.Л.Поляка. –Л., 1999. –С. 39–40.
10. Мадай Д.Ю., Головкин К.П. Сочетанная черепно-лицевая травма. – В.Новгород, 2008. – 103с.
11. Поляк Б.Л. Повреждения органа зрения. – Л., 1972. – 415 с.
12. Швырков М.Б., Буренков Г.И., Деменков В.Р. Огнестрельные ранения лица, ЛОР-органов и шеи: Руководство для врачей. – М.: Медицина, 2001. – 400 с.