

**КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**  
**ПО ОКАЗАНИЮ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**  
**ПОСТРАДАВШИМ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ОРГАНА ЗРЕНИЯ**  
**В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**  
(проект)

Москва 2015

### **Исполнители:**

канд. мед. наук	П.В. Лазук
д-р мед. наук	А.В. Лазук
д-р мед. наук, проф.	Б.П. Кудрявцев

### **Эксперты:**

д-р мед. наук	Я.О. Груша
д-р мед. наук	А.А. Фейгин

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 иных медицинских работников, принимающих участие в оказании медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях

Клинические рекомендации подготовлены рабочей группой Профильной комиссии по медицине катастроф Министерства здравоохранения Российской Федерации и 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 (ЧС) с доказательностью IC.

## Содержание

Список сокращений.....	4
1. Особенности повреждений органа зрения в чрезвычайных ситуациях .....	5
2. Классификация и клиническая картина повреждений органа зрения .....	7
4. Первичная доврачебная и первичная врачебная медико-санитарная помощь пострадавшим с повреждениями органа зрения.....	9
5. Первичная специализированная медико-санитарная помощь и специализированная медицинская помощь пострадавшим с повреждениями органа зрения.....	12
6. Заключение.....	16
Литература: .....	17

## **Список сокращений**

ВГД – внутриглазное давление

ВСМК – Всероссийская служба медицины катастроф

ИОЛ – искусственная оптическая линза

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

ЧС – чрезвычайная ситуация

## **1. Особенности повреждений органа зрения в чрезвычайных ситуациях**

Известно, что сегодняшний этап развития современного общества характеризуется не только "прогрессом" и "многими благами" для человека, но и нарастающим количеством природных и техногенных катастроф и даже военных конфликтов.

Особое место в общей системе проведения лечебно-эвакуационных мероприятий в отношении всех категорий пострадавших в чрезвычайных ситуациях (ЧС) занимает оказание офтальмологической помощи. Это связано со значительной долей пораженных офтальмологического профиля в общей структуре санитарных потерь и высокой ролью органа зрения в адаптации человека к окружающей действительности.

По данным отечественной и зарубежной литературы, доля поражений органа зрения в общей структуре травматических поражений весьма значительна и составляет до 15% общего числа травм.

Признано, что в условиях ЧС наиболее адекватна система этапного лечения пораженных с эвакуацией по назначению, которая широко используется военными медиками в войнах и вооруженных конфликтах. В ее основу легли следующие базовые принципы организации оказания медицинской помощи:

- единое понимание сущности патологических процессов, происходящих в организме человека, получившего ту или иную травму;
- единство взглядов на способы лечения пораженных и профилактику осложнений;
- своевременность, преемственность и последовательность проведения лечебно-диагностических мероприятий, начиная с места катастрофы (получения травматического повреждения) и на последующих этапах медицинской эвакуации;

- единые требования к ведению медицинской документации.

Следует отметить, что приближение всех видов медицинской помощи непосредственно к пострадавшему достигается не только за счет своевременного выдвижения подвижных медицинских формирований к очагу катастрофы, но и за счет максимально быстрой доставки пострадавших на этапы оказания специализированной медицинской помощи. Уже в период ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, когда задействованы силы и средства службы медицины катастроф, могут быть созданы реальные предпосылки для восстановления функций поврежденного органа зрения. Непременное условие их реализации – наличие специально подготовленных (в плане соответствующего оснащения и квалификации) врачей бригад специализированной офтальмологической помощи.

Очень важно учитывать и отдаленные последствия полученных травм. Значительная часть пострадавших будет нуждаться в отсроченных во времени офтальмохирургических вмешательствах. К ним следует отнести:

- вторичную хирургическую обработку, выполняемую по вторичным показаниям по поводу возникших осложнений;
- повторную хирургическую обработку, показанием к которой является недостаточная радикальность оперативных вмешательств, выполненных ранее;
- восстановительные операции по поводу утраченных функций после проведения комплексного лечения в стационарных условиях;
- реконструктивные операции в отдаленные периоды после получения травмы (пластика придатков, послойная и сквозная кератопластика, факоэмульсификация, имплантация искусственной оптической линзы (ИОЛ) и искусственной радужной оболочки,

витреошвартэктомия, эндолазерные вмешательства, реваскуляризирующие операции и т. д.).

По мнению военных офтальмологов, исходы травм органа зрения в ходе боевых действий при локальных военных конфликтах могли бы быть значительно лучшими при условии уменьшения многоэтапности в оказании офтальмотравматологической помощи, сокращения сроков доставки пострадавших на этапы оказания специализированной медицинской помощи. Опыт оказания офтальмотравматологической помощи, накопленный при различного рода ЧС, достаточно убедительно показал, что ее эффективность в значительной мере определяется не только квалификацией специалистов, наличием соответствующего оснащения, но и четкой организацией лечебно-эвакуационных мероприятий.

Трагизм сложившейся на данный момент ситуации заключается в том, что отсутствие первой помощи при повреждениях глаза и орбиты приводит к потере драгоценного времени, а в дальнейшем, после реанимации пострадавшего и возвращения его к жизни, вернуть зрение уже бывает невозможно.

## **2. Классификация и клиническая картина повреждений органа зрения**

Областью поражения при офтальмологической травме в ЧС считаются повреждения, приводящие к нарушению анатомии и функции органа зрения, а также придаточных отделов глазного яблока.

В результате травм возникают такие острые состояния, как термические и химические ожоги кожи век, роговой оболочки и конъюнктивы, проникающие и непроникающие ранения глаза, внутриглазные инородные тела, контузии, кровотечения, инфекционно-воспалительные реакции, нарушения гидро- и гемодинамики глаза. Исходами этих повреждений являются помутнения роговицы,

травматическая катаракта и глаукома, гемофтальм, швартообразование в стекловидном теле, дистрофия, разрывы, отрывы и отслойка сетчатки, атрофия зрительного нерва.

Выделяют основные виды повреждений органа зрения:

- *ожоги глаз* (химические, термические, другой этиологии). Эти травмы относятся к одному из наиболее тяжелых повреждений, которые нуждаются в длительном, подчас многолетнем лечении, и нередко заканчиваются инвалидностью.

- *механические травмы:*

- *проникающие ранения глаза* (роговичное, склеральное, лимбальное, роговично-склеральное) относятся к наиболее частым видам травматического повреждения глаза, особенно распространенных при ЧС техногенного характера (связанных со взрывами) и в военных конфликтах;

- *непроникающие ранения или контузии глаза*, являющиеся наиболее "парадоксальной" травмой. Они могут быть вызваны как банальной причиной (удара кулаком по глазу), так и воздействием взрывной волны. Ее опасность заключается в отсроченных осложнениях и невозможности оценить тяжесть травмы только при внешнем осмотре врачом общего профиля, необходимо офтальмологическое обследование;

- *сочетанные травмы*. Необходимо помнить, что в условиях военных действий или (и) техногенных катастроф возможные сочетания повреждений могут быть весьма разнообразными.

### **3. Общие принципы оказания медицинской помощи пострадавшим с повреждениями органа зрения**

Изменения органа зрения у пострадавших в результате катастроф зависят от ее характера – взрывы, пожары, землетрясения и т. д., что определяет непосредственное поражение органа зрения или общее поражение организма с глазной симптоматикой. На сегодняшний день



информация, касающаяся вопросов величины и структуры санитарных потерь офтальмологического профиля, представлена весьма скудно. Еще в большей степени это касается лечебно-эвакуационных характеристик соответствующих групп пострадавших.

Исходя из этого, было признано, что развитие общей раневой, ожоговой болезни, влияние психического фактора внезапности полученной травмы требуют согласованной работы всех специалистов, разработки единой тактики и принципов лечения: противошоковой терапии, борьбы с болевым симптомокомплексом, инфекцией, восстановлением нарушенного гомеостаза, одномоментной хирургической обработки.

Хирургическая обработка (офтальмохирургом) представляется оправданной по принципу комплексности и одномоментности совместно с нейрохирургом, челюстно-лицевым хирургом, травматологом, что исключает дополнительную хирургическую и психическую травму. Что касается медико-социальной реабилитации пострадавших при ЧС, ее эффективность зависит от согласованности действий всех специалистов, разработки единой тактики и принципов лечения.

#### **4. Первичная доврачебная и первичная врачебная медико-санитарная помощь пострадавшим с повреждениями органа зрения**

При всех видах ЧС первая помощь в очаге поражения ограничена рамками проведения мероприятий в порядке само- и взаимопомощи, либо может оказываться личным составом спасательных подразделений (команд). При этом основной задачей является механическое удаление видимых загрязнений век и глаз с помощью подручных материалов или комплектно-табельного медицинского оснащения, борьба с болевым синдромом, наложение асептической моно- или бинокулярной повязки; вывод (вывоз) пострадавших из очага поражения, промывание глаз водой

при химических ожогах. Желательно, чтобы последнее мероприятие проводилось длительно (до 20–30 мин) и при возможности с повторами. Проведением этих мероприятий должен ограничиваться и объем оказываемой доврачебной помощи.

В то же время при условии включения в состав оснащения бригад скорой медицинской помощи (врачебных, фельдшерских) некоторых наименований лекарственных средств и их форм, объем помощи может быть несколько расширен. Так, в частности, мы считаем целесообразным проведение следующих мероприятий:

- *при ожогах*: осторожное промывание конъюнктивальной полости физиологическим раствором, используя 10-граммовые шприцы или резиновую грушу;
- *при ранениях и ожогах*: инстилляций в конъюнктивальную полость капель сульфацил натрия 20%, левомецетина 0,25%, гентамицина 0,3%. Целесообразность использования этих видов препаратов обуславливается необходимостью профилактики различных видов бактериальной инфекции;
- введение в конъюнктивальную полость лекарственных пленок с дикаином для снятия болевого синдрома, с сульфамидазином натрия или канамицином;
- при обильных кровотечениях: промывание век и конъюнктивальной полости раствором аминокaproновой кислоты и введение глазных лекарственных пленок со стрептокиназой и эмоксипином;
- остановка кровотечения из ран век.

Проведение мероприятий первой врачебной помощи в полном объеме, по нашему мнению, может быть обеспечено в основном только на базе развернутых вблизи очага соответствующих формирований, аналогичных

по задачам и, в определенной мере, по штатной структуре и возможностям, таким подразделениям, как медицинские пункты воинских частей.

Медицинский персонал в зонах ЧС должен иметь следующий состав медицинского имущества для оказания первой врачебной помощи пострадавшим с поражениями органа зрения:

#### *Офтальмологический набор № 1*

##### 1. перевязочный материал:

- наглазники (стерильно);
- лейкопластырь (узкий);
- бинт (узкий, широкий);
- ватные шарики (стерильно).

##### 2. Инструментарий:

- одноразовые шприцы 10-граммовые для инфузии растворами конъюнктивальной полости при ожогах;
- резиновая груша 200 г (стерильно).

##### 3. Препараты в капельной форме для инстилляций в небьющейся упаковке:

- дексаметазон 0,1%-ный, макситрол;
- сульфацил натрия 20%-ный;
- гентамицин 0,3%-ный;
- дикаина 0,25%-ный раствор; 0,4%-ный инокаин; 0,5%-ный алкаин;
- лидокаин 2%-ный раствор.

##### 4. Препараты для инстилляций конъюнктивальной полости в виде растворов в небьющейся упаковке:

- раствор физиологический по 400 мл;
- раствор бриллиантовой зелени;
- раствор аминокaproновой кислоты.

##### 5. Мази:

- тетрациклиновая 1%-ная;

- солкосерил глазной гель 20%-ный;
  - гидрокортизоновая 0,5%-ная;
6. Гемостатическая губка (стерильно).

## **5. Первичная специализированная медико-санитарная помощь и специализированная медицинская помощь пострадавшим с повреждениями органа зрения**

После травмы или ранения эвакуированному из очага катастрофы пострадавшему с повреждениями органа зрения должна быть оказана медицинская помощь в стационаре.

Первичную медико-санитарную помощь оказывают в целях устранения или ослабления последствий ранений (заболеваний), угрожающих жизни раненых и больных, предупреждения развития осложнений и уменьшения их тяжести, а также подготовки нуждающихся к дальнейшей эвакуации. Поэтому деятельность офтальмолога, если он будет находиться на данном этапе медицинской эвакуации, должна быть направлена, прежде всего, на качественную диагностику глазной травмы в процессе сортировки и своевременное направление пострадавших в специализированное лечебное учреждение (отделение) в соответствии с сортировочным предназначением, подготовку их к эвакуации.

Рекомендуемый перечень мероприятий, проводимых в рамках оказания первичной медико-санитарной помощи:

- введение в толщу нижнего века антибиотиков;
- туалет глаз, удаление инородных тел при непрободных ранениях глазного яблока;
- наложение швов при несквозных ранениях век без повреждения свободного края;

- инстилляций в конъюнктивальный мешок раствора антибиотика или сульфацила натрия.

Известно (на это мы указывали ранее), что при оказании первичной медико-санитарной помощи общим хирургам запрещена энуклеация глазного яблока, за исключением случаев, когда она показана по жизненным показаниям при неостанавливающемся кровотечении из оболочек разрушенного глаза. Нами разработан и предлагается оптимальный, по нашему мнению, состав имущества для оказания офтальмологической помощи на данном этапе.

### *Офтальмологический набор № 2*

#### 1. Перевязочный материал:

- наглазники (стерильно);
- лейкопластырь;
- бинт (узкий, широкий);
- ватные шарики (стерильно);
- одноразовые салфетки для ограничения операционного поля.

#### 2. Приборы и инструменты:

- офтальмоскоп прямой;
- офтальмоскоп обратный;
- фонарик;
- налобный осветитель с оптикой;
- одноразовые шприцы 10-граммовые для инфузии растворами конъюнктивальной полости при ожогах;
- канюли тупоконечные стерильные к шприцам;
- ножницы хирургические (большие);
- ножницы хирургические (малые, остроконечные и тупоконечные);
- системы переливания крови;
- резиновая груша 200 г (стерильно);

- анатомический пинцет;
- хирургический пинцет;
- векорасширитель;
- глазное копьё.

### 3. Набор инструментов для хирургической обработки повреждений:

- микроинструментарий;
- шовный материал;
- электростерилизатор.

### 4. Препараты в капельной форме для инстилляций в небьющейся упаковке:

- дексаметазон, макситрол, максидекс;
- сульфацил натрия 20%-ный;
- борная кислота 2%-ная;
- гентамицин 0,3%-ный.

### 5. Препараты для инстилляций конъюнктивальной полости в виде растворов в небьющейся упаковке:

- раствор физиологический по 400 мл;
- раствор аминокaproновой кислоты по 100 мл;
- раствор бриллиантовой зелени.

### 6. Мази:

- тетрациклиновая;
- солкосериловая;
- гидрокортизоновая;
- желе актовегин.

### 7. Гемостатическая губка (стерильно).

Для реабилитации пациентов, пострадавших при ЧС, более эффективным нам представляется актуальным вопрос о сроках проведения хирургического вмешательства при глазной травме. Офтальмотравматолог должен руководствоваться 2 принципами:

- не допустить или не пропустить начало эндофтальмита;
- стремиться к функциональной сохранности сетчатки.

Эти принципы являются определяющими при определении сроков хирургического вмешательства после перенесенного ранения (травмы).

1. *Проникающее ранение* – немедленная ревизия раны. Ушивание склеры или роговицы. Первичная хирургическая обработка глаза по возможности должна включать в себя максимально возможные технически и адекватные состоянию глаза вмешательства.

2. *Признаки начинающегося эндофтальмита* – витрэктомия, мощная противовоспалительная терапия. Как больной, так и средний медицинский персонал должны быть хорошо осведомлены о признаках начинающегося эндофтальмита. В течение первых 3 сут необходимо наблюдение по принципу «контроль каждый час». Врач осматривает больного как можно чаще.

3. *Подвижное инородное тело* – удаление в 1–2-е сутки. В случае наличия инертного, неподвижного инородного тела – решение принимается индивидуально и сроки удаления варьируют от 1 мес до (в том случае, если оно инертно, стабильно и не влияет на зрительные функции) постоянного наблюдения офтальмолога с исключением хирургического вмешательства.

4. *Центральный обширный, грубый дефект роговицы* – ургентная кератопластика – 1 сут.

5. *Повреждения капсулы хрусталика с выходом хрусталиковых масс* – их аспирация и удаление в течение 1–2 сут. При травме, без дефекта капсулы хрусталика сроки хирургического вмешательства зависят от зрительных функций, как и при обычных катарактах, так и при вторичной глаукоме в случае подвывиха.

6. *Повреждения радужной оболочки, зрачка* – от первых суток – до 3 нед. При проникающих ранениях пластика радужки должна проводиться при первичной хирургической обработке вместе с репозицией. Формирование зрачка при травматическом мидриазе проводят в более поздние сроки на спокойном глазу в зависимости от снижения зрительных функций.

7. *Гемофтальм* – рассасывающая терапия проводится первые 10 дней, при отсутствии динамики рассасывания необходима витрэктомия.

8. *Отслойка сетчатки* – витреоретинальная хирургия или экстрасклеральное пломбирование не позднее 10 сут.

9. *Вторичная внутриглазная гипертензия*: если эффект от гипотензивной консервативной терапии отсутствует, то через 2–3 сут необходимо проведение операции. Если есть компенсация ВГД при консервативной терапии (бетоптик, фотил, офтан-дипивефрин 0,1%-ный), то решение вопроса о хирургическом вмешательстве можно отложить на 1 мес.

10. При *травматической афакии* проводится имплантация искусственной оптической линзы до образования передних и задних синехий, шварт в период 10–15 сут.

## **6. Заключение**

Таким образом, для эффективного и быстрого оказания помощи при ранениях органа зрения в условиях ЧС необходимо соблюдать сроки и этапность действий.



## Литература:

1. Гафурова Л. Г. Организация офтальмологической помощи при травме глаза при сочетанных травмах органа зрения в чрезвычайных ситуациях: Дис. д-ра мед. наук. - М., 2000. - 250 с
2. Гундорова Р.А., Степанов А.В., Кваша О.И., Борханов А.Х., Галчин А.А., Цыганков А.Ю. Оказание офтальмологической помощи в чрезвычайных ситуациях // Медицина катастроф - 2012. -N 3.-С.34-38
3. Вишневский Н. А. Классификация и особенности огнестрельных ранений и повреждений глаз. // Опыт советской медицины в Великой отечественной войне 1941-1945 гг. М., Медгиз. - 1951. Т. 6. - С .23-42.
4. Груша Я. О. Особенности диагностики и лечения травматических деформаций орбиты, дислокаций глазного яблока и зрительного нерва: Автореф. дис канд. мед. наук. - М., 1997. - 20 с.
5. 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.
6. Поляк Б. Л. Повреждения органа зрения. - Л., 1972. - 415 с.