

Лекция № 4

Травмы органа зрения

План лекции

1. Классификация травм.
2. Клиническая картина и доврачебная помощь при:
 - а) ушибах век;
 - б) ранениях век и орбиты;
 - в) инородные тела конъюнктивы и роговицы;
 - г) проникающие ранения глаза;
 - д) ушибы глазного яблока.
3. Химические и термические ожоги, электроофтальмия и доврачебная помощь при них.

Травмы глаз являются одной из наиболее актуальных проблем офтальмологии в связи с их распространением в промышленности, сельском хозяйстве, быту и др. 50% травм органа зрения отмечаются у лиц до 30-летнего возраста на производстве и транспорте. Травмы причиняют серьезные нарушения формы и функций органа зрения вследствие самого повреждения и сопутствующих ему или отдаленных осложнений и поэтому имеют высокий удельный вес в этиологии слепоты и инвалидности.

Обычно выделяют производственный, бытовой и военный глазной травматизм. В зависимости от локализации различают ранения придатков глаза (веки, конъюнктивы, слезные органы), самого глаза и орбиты. Каждое из них может сопровождаться нарушением целостности ткани (прободные) или только контузий (тупые).

Средние медицинские работники обязаны правильно диагностировать повреждения и оказать неотложную доврачебную помощь при них, так как исход травм органа зрения зависит от своевременности и правильности оказания медицинской помощи.

Средний медицинский работник, впервые осматривающий пациента с травмой, должен:

- тщательно собрать анамнез,
- записать жалобы,
- проверить зрение,
- осторожно удалить сгустки крови с век,
- установить их целостность наличие или отсутствие крепитации, кровоизлияний.
- пальпаторно определить состояние стенок орбиты.
- осмотреть передний отрезок глазного яблока больного,
- оказать ему неотложную доврачебную помощь и направить при необходимости в специализированное учреждение.

Классификация травм

По повреждающему фактору:

1. механические
2. термические
 - ожоги
 - отморожения
3. химические
 - контактные
 - резорбтивные
4. поражение лучистой энергией

По тяжести:

- легкие
- средней тяжести
- тяжелые

Травмы делятся на:

I. ранения

1. сквозные
2. непроникающие
3. проникающие
 - век
 - конъюнктивы
 - роговицы
 - склеры
 - роговично-склеральные
 - а) с внедрением инородного тела
 - б) без внедрения инородного тела

II. повреждения

1. контузия (1 – 4 ст.)
2. ожоги
3. отморожения

Ранения век

Раны век могут быть:

- поверхностными (несквозными), захватывающими кожу или кожу вместе с мышечным слоем,
- глубокими (сквозными), проходящими через нею толщу века, в том числе и конъюнктиву.

В клинике повреждение век часто сопровождается отеком и гиперемией кожи и подкожным кровоизлиянием. При этом надо обязательно проверять наличие подкожной эмфиземы, свидетельствующей о сопутствующем нарушении целостности костей носа и его придаточных пазух.

Ранения век нередко сочетаются с повреждениями глазного яблока или окружающих частей лица, которые не всегда сразу бывают заметны.

Поэтому каждого, кто обращается за помощью при повреждении века, необходимо тщательно осмотреть для выявления таких скрытых нарушений и, конечно же, обязательно проверить остроту зрения; желательно оценить состояние прозрачности оптических сред глазного яблока.

- ✓ Если в процессе обследования установлено, что рана века несквозная, длина ее не превышает 1 см, не зияет (а это обычно бывает, когда ход раневого канала параллелен или близок направлению хода мышечных волокон), хирургическая обработка не нужна.
- ✓ Если рана века сочетается с проникающим ранением глазного яблока, никакой хирургической обработки не производить, срочно направить больного в глазное отделение (после оказания первой врачебной помощи).
- ✓ Во всех остальных случаях края раны века должны быть сопоставлены узловыми швами синтетическим шовным материалом предпочтительно в первые сутки после ранения, конечно, если нет признаков гнойного инфицирования в самой ране или в прилегающих областях

Неотложная помощь:

1. Противостолбнячная сыворотка по методу Безредки (1500-3000 ЕД).
2. Рана очищается банничком, увлажненным дезинфицирующим раствором, от загрязняющих ее посторонних частиц; края ее смазываются 1 % спиртовым раствором бриллиантового зеленого.
3. Закапывать 0,25 % раствор левомицетина.
4. Антибиотики внутрь.
5. Направить больного в глазное отделение.

Ранения орбиты

Ранение глазницы сравнительно легко распознается по наличию ран мягких тканей в этой анатомической области и по видимым нарушениям целостности ее костей. Следует иметь в виду, что сильные отеки мягких тканей могут маскировать действительный характер повреждений, они нередко комбинируются с поражением глазного яблока и смежных отделов лицевого скелета, а следовательно, желательно установить направление раневого канала, так как именно оно в основном определяет тяжесть повреждения костных стенок глазницы, ее содержимого и смежных органов.

- *Сагиттальное (и сагиттально-косое) направление раневого канала* обычно сопровождается повреждением головного мозга, иногда довольно глубоким.
- *Поперечному (и поперечно-косому) направлению раневого канала* часто сопутствует повреждение одного или даже обоих глазных яблок, зрительных нервов, решетчатых пазух и лобных долей головного мозга.
- *При вертикальном (и вертикально-косом) направлении раневого канала*, как правило, повреждаются лобная и верхнечелюстная пазухи, головной мозг, основание черепа, а иногда и шейная часть позвоночника.

Это объясняет, почему в зависимости от характера ранения может понадобиться срочная консультация челюстно-лицевого хирурга, ЛОР-специалиста, невропатолога, нейрохирурга.

С учетом этих обстоятельств следует:

- срочно принять меры по ликвидации опасных для жизни раненого осложнений (кровотечения из крупных сосудов, асфиксии и др)
- установить характер повреждения собственно орбиты и глазного яблока.

Диагностика ранений глазницы включает всестороннее обследование путем осмотра, пальпации, осторожного зондирования и рентгенографии глазничной области с захватом не только глазницы, но и всего черепа. Обязательно проверяется острота зрения, осматривается глазное яблоко, при необходимости исследуются придаточные пазухи, полости рта и носа.

При осмотре раненого желательно определить, повреждены ли костные стенки глазницы или ранение локализовано в ее мягком содержимом. О переломе костей глазницы свидетельствуют

- деформация ее краев и стенок и данные рентгенографии,
- эмфизема век и глазницы,
- наличие экзофтальма или энофтальма,
- диплопия,
- боковые смещения глаза,
- ограничение его подвижности.

Неотложная помощь:

1. Противостолбнячная сыворотка (1500–3000 МЕ) по Безредке.
2. Асептическая повязка.
3. Антибиотик широкого спектра действия внутримышечно.
4. Срочная госпитализация в стационар

Инородные тела конъюнктивы и роговицы

Излюбленная локализация инородного тела, внедрившегося на слизистую оболочку, – конъюнктива верхнего века в 2–3 мм от межреберного края. Жалобы на крайне неприятные ощущения: выраженная светобоязнь и боль, усиливающаяся при мигательных движениях. Инородное тело надо удалить как можно быстрее, так как при мигательных движениях оно нарушает целостность эпителия роговицы и создает благоприятные условия для развития вторичной инфекции.

Соринка обычно легко удаляется без анестезии с помощью влажного банничка.

Неотложная доврачебная помощь:

1. Удалить инородное тело.
2. Закапать 0,25 % раствор левомицетина или 20 % сульфацила-натрия.
3. Закапывания продолжить в течение трех дней (4–6 раз в день).

Эрозия роговицы

Нарушение целостности эпителия роговицы сопровождается значительными болевыми ощущениями, светобоязнью, слезотечением,

блефароспазмом. Для выявления дефектов эпителия роговицы целесообразно в конъюнктивальный мешок ввести каплю 2 % раствора флюоресцеина; последующее закапывание любого дезинфицирующего раствора смывает красящее вещество с неповрежденного эпителия, а деэпителизированные участки окрашиваются в зеленый цвет. Основной задачей проводимого лечения является снятие болей, предупреждение инфицирования обнаженного участка и ускорение эпителизации.

Неотложная помощь:

1. Закапать 0,25 % раствор дикаина однократно.
2. Закапать 20 % раствор сульфацил-натрия
3. За веки – 1 %-ная левомецетиновая глазная мазь.
4. Повязка – «занавеска» на глаз (или светозащитные очки).
5. В дальнейшем:
 - продолжать закапывать дезинфицирующие капли и «Витасик» или глазной солкосерил (актовегин)-гель 4–6 раз в день;
 - на ночь – дезинфицирующая глазная мазь.
6. Контрольный осмотр врача через 2–3 дня.

Инородное тело роговицы

Основная жалоба – резкое раздражение глаза – боль, острое чувство инородного тела, светобоязнь, слезотечение, покраснение глаза (перикорнеальная инъекция). Диагноз несложно установить с помощью исследования в фокальном свете.

При внедрении инородного тела в роговицу нарушается целостность эпителия, и ткань, окружающая инородное тело, начинает сразу же окисляться и терять свою прозрачность, нередко вокруг инородного тела в ней образуется ободок ржавого цвета («окалина»), которая задерживает заживление роговицы после удаления инородного тела.

Если инородное тело проникает в более глубокие слои роговицы и попытка удалить его не удалась, форсировать свои действия не стоит. Пациента лучше направить к врачу-специалисту, который уже под контролем щелевой лампы выполнит эту манипуляцию в более благоприятных условиях.

При наличии *множественных инородных тел* в роговой оболочке необходимо помнить, что одновременно их удалять нельзя – слишком велика травма, а потому существенно утяжеляется процесс заживления. Извлекать инородные тела следует поэтапно, начиная с поверхностных.

Неотложная помощь:

1. Закапать 0,25 % раствор дикаина.
2. Удалить инородное тело инъекционной иглой или специальным копьём.
3. Закапать 0,25 % раствор левомецетина и 20 % раствор сульфацил-натрия или 0,3 % раствор тобрамицина.
4. 1 % левомецетиновая мазь.
5. Повязка-«занавеска».
6. Консультация офтальмолога.
7. В течение 5–7 дней:

- продолжать применять дезинфицирующие капли и мазь;
- солкосерил-гель 3–4 раза или «Витасик» 3–4 раза в день в каплях.

Проникающие ранения глаза

Эти повреждения независимо от размера и локализации (роговица, лимб, склера) относятся к категории тяжелых, поскольку при каждом таком ранении практически всегда имеется опасность:

- расхождения или еще большего увеличения зияния раны с возможным выпадением внутриглазного содержимого;
- проникновения микроорганизмов из конъюнктивального мешка в полость глаза с большой долей вероятности развития гнойного иридоциклита, эндофтальмита и даже панофтальмита;
- кровоизлияния в стекловидное тело из поврежденных сосудов хориоидеи, довольно быстро трансформирующиеся в грубые фиброзные тяжи, которые нередко являются причиной тракционной отслойки сетчатки;
- развития симпатической офтальмии на парном (здоровом!) глазу.

Осмотр пациента даже с подозрением на проникающее ранение глазного яблока надо проводить очень осторожно, лучше после капельной анестезии и самым внимательным образом.

Диагностика этого вида травм глазного яблока строится на выявлении абсолютных и относительных признаков проникающего ранения.

Абсолютные признаки проникающего ранения:

- сквозная рана фиброзной оболочки глаза;
- выпадение в рану части радужки, цилиарного тела, хориоидеи, сетчатки, стекловидного тела;
- инородное тело внутри глазного яблока.

Относительные признаки проникающего ранения:

- мелкая передняя камера (при наличии раны в зоне роговицы или лимба);
- глубокая передняя камера (при ранении склеры и выпадении стекловидного тела или вывихе хрусталика в стекловидное тело);
- резкий отек конъюнктивы со скопившейся под ней кровью (хемоз с гипосфагмой), затрудняющий клиническую оценку состояния склеры;
- надрыв зрачкового края радужки;
- подтягивание радужки к роговице и деформация зрачка;
- помутнение хрусталика;
- гипотония;
- отверстие в радужной оболочке.

Неотложная помощь:

1. Осторожно закапать 20 % раствор сульфацил-натрия (мазь не использовать!);
2. Наложить бинокулярную повязку.
3. Ввести противостолбнячную сыворотку (1500–3000 МЕ) по Безредке.
4. Ввести внутримышечно разовую дозу антибиотика широкого спектра действия, внутрь; 1 г сульфаниламидного препарата и 0,05 г аскорутин.

5. Ввести внутримышечно 1 мл викасола или этамзилата.
6. Обезболивающие по показаниям.
7. Обеспечить транспортировку раненого, желательно в лежачем положении, сантранспортом.

Пациент с проникающим ранением глазного яблока всегда подлежит срочной госпитализации в глазное отделение с соблюдением условий, максимально ограничивающих какие-либо физические напряжения. В стационаре после уточняющего офтальмологического обследования, включая рентгеновское, будет решен вопрос о характере и тактике хирургического вмешательства, которое зависит от особенностей и размера раны, отсутствия или наличия внутриглазного инородного тела, сроков, прошедших со времени травмы, и пр.

Ушибы глазного яблока

Контузии органа зрения весьма многообразны по своей клинической картине: от незначительных кровоизлияний под конъюнктиву век до размозжения глазного яблока и окружающих его тканей. Они могут возникать в результате тупого воздействия повреждающего фактора непосредственно на глаз и его придатки (прямые контузии) либо непрямым путем (при воздействии на более или менее отдаленные от глаза части тела). Источником травмы в первом случае бывают ушибы кулаком или каким-либо предметом, падение на камни, на различные выступающие предметы, воздушная волна, струя жидкости и т. д. Непрямые контузии являются следствием ударов по голове, сдавлений тела и т. п.

Клинические проявления контузионной травмы не всегда соответствуют ее реальной тяжести. Кроме того, даже сравнительно легкие ушибы могут вести к тяжелым изменениям глазного яблока. Наконец, контузионные повреждения органа зрения в ряде случаев сопровождаются закрытой травмой головного мозга.

К признакам контузии век и слизистой относят кровоизлияния под кожу век и в конъюнктиву. Они имеют вид резко ограниченных красных пятен различной величины и формы и специального лечения не требуют, так как рассасываются без следа.

Если при наличии гематомы век пальпаторно определяется крепитация, это свидетельствует о повреждении костей орбиты.

При всякой тупой травме век и глазницы необходимо

- осторожно раскрыть глазную щель и тщательно проверить положение глаза в орбите и его движения,
- состояние оптических сред и глазного дна,
- измерить внутриглазное давление,
- исследовать остроту зрения.

Заметное снижение остроты зрения, даже без особых внешних изменений, свидетельствует о существенной тяжести контузионных повреждений.

Если веки не очень напряжены, то развести их удастся пальцами, но у детей, лиц в нетрезвом состоянии или же при сильном отеке век это сделать можно только при помощи векоподъемников. Перед их введением за веки надо закапать 0,25 % раствор дикаина или 2 % раствор новокаина.

Оболочки глазного яблока могут разрываться в месте противоудара, в таком случае необходимо с диагнозом «подозрение на контузию глазного яблока» направить пострадавшего к офтальмологу (лучше сантранспортом).

Неотложная помощь:

1. Закапать 0,25 % раствор левомицетина и 20 % раствор сульфацил-натрия.
2. Противостолбнячная сыворотка (1500–3000 МЕ) по Безредке.
3. Бинокулярная повязка
4. Срочная госпитализация в стационар санитарным транспортом для первичной хирургической обработки
5. При повышении внутриглазного давления – раствор тимолола 0,5 % , внутрь – таблетки диакарба по 0,25 г.

Гемофтальм часто сопутствует контузиям глаза. Он возникает чаще всего в результате разрыва цилиарного тела. Подтверждается он следующими данными:

- резким снижением остроты зрения, нередко до светоощущения;
- темно-красным фоном за хрусталиком;
- отсутствием рефлекса с глазного дна.

Обширное кровоизлияние в стекловидное тело из сосудов хориоидеи или сетчатки, предоставленное естественному течению, рассасывается многие месяцы, успевая оказать неблагоприятное токсическое действие на сетчатку и на цилиарное тело. Оно вызывает сморщивание, рубцевание стекловидного тела, ведущее к отслойке сетчатки.

В результате гемофтальма могут возникнуть пролиферирующий ретинит, кровоизлияния, разрывы и отслойка сетчатки.

Неотложная помощь:

1. Щадящий физический режим.
2. В постели – возвышенное положение головы.
3. Срочная госпитализация в глазное отделение для проведения рассасывающей терапии и вероятнее всего операции – закрытой витреозктомии.

Химические и термические ожоги, электроофтальмия и доврачебная помощь при них

Ожоги глаза и его придатков могут быть вызваны химическими, термическим и лучевыми факторами.

Химические ожоги могут иметь место при работе со щелочами и кислотами на предприятиях, в мастерских, в лабораториях, в гаражах, при выполнении сельскохозяйственных работ, в быту.

При химических ожогах глаз кожа век обычно повреждается значительно слабее, чем конъюнктив и роговица. Это объясняется задержкой едкого вещества в конъюнктивальной мешке и нежностью тканей глазного яблока.

Ожоги щелочами. Наиболее часто химические ожоги вызываются щелочами – гидратом окиси калия, водным раствором аммиака, известью.

Щелочи, растворяя белок тканей, образуют щелочной альбуминат, который не препятствует дальнейшему проникновению повреждающего агента в глубь тканей,

причем токсическое действие оказывают не только сама щелочь и щелочные альбуминаты, но и продукты распада тканевых белков. Все это ведёт к нарастающему нарушению трофики и глубокой некротизации тканей. Разрушительное действие щелочей, пропитывающих ткани, может длиться довольно долго. Поэтому тяжесть поражения щелочью непосредственно после ожога не всегда может быть определена правильно. Об этом следует помнить, и пациента нужно осмотреть повторно на следующий день.

Ожоги кислотами (азотной, серной, уксусной и др.) по своей клинической картине в основных проявлениях сходны с поражениями щелочами. Но в отличие от щелочей кислоты довольно быстро соединяются с белками повреждаемых тканей. Принято считать, что коагулированный ими белок препятствует дальнейшему проникновению вещества, вызвавшего ожог, и тем самым защищает глубже лежащие ткани от еще большего разрушения. Однако это не значит, что ожоги, вызванные кислотами, не столь опасны для тканей глазного яблока. При них оказывать неотложную помощь надо так же быстро и активно, как и при щелочных поражениях.

Термические ожоги случаются при воздействии горячих жидкостей, брызг расплавленных или раскаленных металлов, пламени и т. д. Их тяжесть в значительной мере зависит от температуры повреждающего агента.

При ожогах пламенем или паром обычно наблюдаются так называемые *профильные ожоги*, при которых в основном повреждается правая или левая сторона лица (включая веки). При попадании в глаз горячих жидкостей или расплавленного металла мигательный рефлекс запаздывает, и веки смыкаются уже после внедрения обжигающего вещества в конъюнктивальный мешок. В этих условиях глазное яблоко повреждается очень сильно.

При свежем химическом ожоге лечение следует начать немедленно!

1. Обильное и длительное промывание глаз не менее 20 мин, желательно физиологическим раствором. *Если нет ничего, кроме нестерильной воды, промывать ею: если закапать 0,25 % раствор дикаина, промывание выполнить легче, а результат будет лучшим.*
2. За веки заложить 1 % левомецетиновую мазь.
3. При необходимости консультация офтальмолога.

При ожогах средней тяжести:

1. Первая помощь такая же, как при легких ожогах.
2. Закапать 1 % раствор атропина (0,25 % раствор скополамина).
3. Противостолбнячная сыворотка (1500–3000 МЕ) по Безредке.
4. Антибиотики внутрь.
5. При болях – анальгетики внутрь.
6. При выраженной ишемии и хемозе, в особенности вблизи роговицы, – срочная консультация окулиста

При тяжелых ожогах:

1. Первая помощь такая же, как при ожогах средней тяжести.
2. Срочная госпитализация для иссечения некротизированной конъюнктивы и пересадки слизистой с губы.

Поражение органа зрения ультрафиолетовыми лучами

Встречается у лиц, работавших с вольтовой дугой, кварцевой лампой, а также при длительном пребывании на ярко освещенной солнцем местности, покрытой снегом или водой (электроофтальмия и снеговая офтальмия). Клинически поражение проявляется через 4–6 ч после воздействия излучения.

Клиника: сильное слезотечение, резчайшая светобоязнь, блефароспазм. Пациенты пугаются, думая, что зрение потеряно. Наблюдаются гиперемия конъюнктивы и точечные нарушения целостности эпителия роговицы, хорошо выявляемые флюоресцеиновой пробой.

При правильном лечении в течение нескольких часов острые явления стихают.

Неотложная доврачебная помощь:

1. Пребывание пострадавшего в затемненном помещении или использование светозащитных очков.
2. Холодные примочки на веки.
3. Частые закапывания 0,25 % раствора дикаина.
4. 0,25 % раствор левомицетина 4 раза в день.
5. Дезинфицирующая мазь (1 % левомицетиновая) на ночь.

Уход за пациентами с поражениями глаз

Пациенты с повреждениями глаз требуют особого наблюдения среднего медицинского персонала, так как у них могут возникать головокружения, рвота, обморочные состояния и др. Даже при отсутствии показаний к госпитализации пациентов с травмами глаза необходимо наблюдать не менее 2–4 ч и только после этого отправлять домой с сопровождающими.

Медицинская сестра выполняет все назначения врача; при этом движения головы пациента должны быть минимальны во избежание дополнительного травмирования глаза. При подготовке к оперативному вмешательству очистительную клизму таким пациентам делают только по назначению врача. Санитарную обработку осуществляют в положении лежа, в предоперационную палату пациента доставляют на каталке.

После обработки проникающего ранения при обратной транспортировке пациента в палату требуется соблюдение полной неподвижности его головы. В послеоперационном периоде пациент находится на строгом постельном режиме. Медицинская сестра должна обеспечить неподвижность головы пациента, покой и уход за ним, следить за течением послеоперационного периода, в котором у пациентов могут возникнуть осложнения: рвота, психоз, кровотечение.

Уход за пациентами с тяжелыми ожогами аналогичен уходу за пациентами с ранениями глаз. Особенно тщательным должен быть уход за детьми с травмами глаз.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите классификацию травм.
2. Охарактеризуйте клиническую картину и доврачебную помощь при:
а) ушибах век;

- б) ранениях век и орбиты;
- в) инородные тела конъюнктивы и роговицы;
- г) проникающие ранения глаза;
- д) ушибы глазного яблока.

3. Расскажите о химических и термических ожогах, электроофтальмии и доврачебной помощи при них.

Рекомендательный список литературы

1. Глазные болезни [Электронный ресурс]: учебник / Егоров Е. А., Епифанова Л. М. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – URL: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433218.html>
2. Рубан, Э. Д. Сестринское дело в офтальмологии: учебное пособие / Э. Д. Рубан, И. К. Гайнутдинов. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. – 352 с.: ил. - (Среднее медицинское образование).
3. Офтальмология: нац. рук.ред. С. Э. Аветисов, Е. А. Егоров, Л. К. Мошетова [и др.]М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
4. Руководство для операционных и перевязочных сестер / под ред. М. М. Абакумова. – М. : СИМК, 2013. –584 с.
5. Сборник технологий простых медицинских услуг: методические рекомендации / сост. Е. А. Лапина [и др.]. – СПб.: Береста, 2012. – 960 с. – (Ассоциация медицинских сестер России).
6. Сестринская помощь при заболеваниях уха, горла, носа, глаза и его придаточного аппарата: учебное пособие для медицинских училищ и колледжей / ред. А. Ю. Овчинников. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 176 с. – URL: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435878.html>
7. Шумилкин, В. Р. Алгоритмы для медсестер : учебное пособие / В. Р. Шумилкин, Н. И. Нузданова. – Санкт-Петербург, 2016. – 112 с.