**Введение**

По данным Центрального научно-исследовательского института экспертизы трудоспособности и организации труда инвалидов, основного учреждения, занимающегося детальным анализом причин слепоты, в 86,5% случаев повреждения глаз происходят в условиях производства, в частности у 71% рабочих, занятых обработкой металла (слесари, станочники, литейщики и др.), в том числе у 36% рабочих, обрабатывающих металл ручным способом.

Среди лиц, получивших тяжелую травму глаза 89,9% составляют мужчины, 10,2% - женщины. Травмы чаще бывают у людей молодого возраста. Возраст 60% получивших травму не превышает 40 лет. Около 22% госпитализированных по поводу травмы составляют дети до 16 лет.

Больные с травмами глаз занимают от 18 до 32% коечного фонда офтальмологических стационаров. В среднем по стране число травм, требующих госпитализацию, составляет около 40 на 100 000 населения.

Главной причиной глазного травматизма остается нарушение правил техники безопасности.

Только 54% больных выписываются из стационара с остротой зрения, равной 1,0. У 11,7% пострадавших острота зрения составляет 0,9-0,5; у 13,8% - 0,4-0,05; у 14,8% - от 0,04 до светоощущения с правильной и неправильной проекцией света; у 5,7% производится энуклеация глазного яблока.

Повреждения органа зрения часто приводят к слепоте и инвали-дизации.

Не отрицая принципа оказания первой медицинской помощи и первичной специализированной помощи в любом ближайшем лечебно-профилактическом учреждении, офтальмологи считают более целесообразным оказание помощи в специализированных больницах, имеющих кабинеты неотложной глазной помощи и стационары.

**1. Общее понятие о травмах глаза, классификация, причины и характер**

Травма глаза — нарушение целостности или функционального состояния тканей глаза под влиянием различных воздействий внешней среды.

**Классификация**

• По характеру действующей силы травмы глаз подразделяются на механические (ранения), химические, термические и лучевые.

• По характеру повреждения они делятся на проникающие и непроникающие ранения глаза, тупые травмы, ожоги глаза.

• По тяжести травмы делятся на легкие, средней тяжести и тяжелые. При легких травмах зрение не страдает, нет стойких косметических дефектов. При травмах средней тяжести наблюдается умеренное снижение зрения или имеется незначительный косметический дефект. Тяжелые травмы сопровождаются значительным понижением зрения вплоть до слепоты вследствие стойких анатомических и функциональных расстройств. Тяжелые травмы могут приводить к атрофии глазного яблока; при этом оно резко уменьшается в размерах, сморщивается; зрение оказывается равным нулю. Нередко в таких случаях показана энуклеация глазного яблока с последующим его протезированием.

• В зависимости от обстоятельств, обусловивших повреждение, различают травму боевую, производственную (промышленную и сельскохозяйственную), спортивную, бытовую, детскую.

### Травмы глаз у людей различного возраста и профессий

У детей большинство повреждений глаз имеет вид микротравм и тупых травм. Наибольшее число травм органа зрения приходится на весну — лето из-за теплых погодных условий и вследствие повышенной активности в играх. Дети могут повреждать глаза палками, камнями, снежками, хоккейными клюшками, шайбами, металлическими или другими предметами, выпущенными из рогатки. Ожоги вызываются преимущественно карбидом кальция, кристаллами перманганата калия, кислотами, химическим карандашом, канцелярским клеем, а также порохом и серой.

**Повреждения глаз у взрослых** не имеют строго очерченной сезонности, чаще бывают у мужчин и обычно имеют производственный характер. Повреждения обусловлены несоблюдением техники безопасности, отсутствием защитных приспособлений у производственного оборудования, отсутствием индивидуальной защиты глаз (специальные очки). Большая доля повреждений глаз приходится на молодых, малоопытных работников. Значительный рост числа повреждений глаз у сельскохозяйственных рабочих, в том числе у женщин, приходится на хлебоуборочный период.

У взрослых глаза чаще всего повреждают металлическая стружка, осколки каменного угля и шлака, земля, ости колосовых культур, а также горячий металл, кислоты и щелочи.

## 2. Тупые травмы глаза: общее понятие, классификация

Из тупых травм чаще встречаются контузии (ушибы). Тупые повреждения происходят на производстве, в быту, у детей — во время игр. Тяжелые контузии органа зрения наблюдаются при авариях автотранспорта и в военное время. Они часто сочетаются с ранениями и контузиями головы и других частей тела.

**Классификация:**

• по механизму действующей силы — прямые контузии, которые являются результатом непосредственного воздействия повреждающего предмета на орган зрения, и непрямые контузии, когда травмирующий предмет воздействует на окружающие орган зрения ткани (кости черепа и лица), а также на более отдаленные части тела (при общей контузии);

• по области повреждения:

а) травмы придатков глаза (век, конъюнктивы, слезных органов);

б) травма глазного яблока;

в) травма глазницы;

• по тяжести повреждения: легкие, средней тяжести и тяжелые.

## 3. Тупые повреждения век, роговицы, склеры

При тупых повреждениях век отмечаются значительный их отек и подкожные кровоизлияния. Глазная щель сужается вплоть до полного закрытия. При ушибе век одного глаза подкожное кровоизлияние может вскоре распространиться через переносицу под кожу век второго, неповрежденного глаза. Появление кровоизлияний под кожей век через несколько часов после ушиба свидетельствует о просачивании крови из гематомы в глазнице, при более поздних кровоизлияниях (через сутки и позднее) — о переломе основания черепа («симптом очков»).

**Возможны также разрыв или отрыв века**. При повреждении верхнего века часто развивается птоз. Если одновременно повреждается слезная железа, развивается дакриоаденит. Повреждения слезных путей (смещение нижней слезной точки, разрывы слезных канальцев и слезного мешка) нередко возникают при контузиях век во внутренней их трети.

При контузии век часто развиваются подконъюнктивальные кровоизлияния и отек конъюнктивы, при более тяжелых травмах может быть ее разрыв.

**Повреждения роговицы** сопровождаются ее отеком, эрозиями и разрывами в десцеметовой оболочке. При присоединении инфекции развивается воспаление (инфильтрация, отек и нередко гнойное отделяемое, т.е. развивается посттравматический кератит).

**Диагностика**. Эрозия характеризуется тусклостью, шероховатостью, потерей зеркальности роговицы. При инсталляции красящего раствора (1%-й раствор флюоресцеина, 1—2%-й раствор колларгола и др.) с последующим промыванием конъюнктивальной полости изотоническим раствором хлорида натрия на роговице соответственно эрозии остается ярко-зеленое пятно. Биомикроскопически при этом хорошо определяется глубина эрозии.

**Прогноз**. Эпителизация поверхностной эрозии наступает в течение первых суток после травмы, помутнений не остается. Зрение полностью восстанавливается. Более глубокие эрозии чаще оставляют после себя помутнения, что может привести к снижению зрения.

Субконъюнктивальный разрыв склеры может возникнуть при большой силе удара. Наиболее частая локализация разрывов склеры — область шлеммова канала в верхнем и внутреннем квадрантах. Субконъюнктивальные разрывы склеры сопровождаются хемозом конъюнктивы, значительным кровоизлиянием, гипотонией глаза. В разрыв склеры выпадают внутренние оболочки глаза и иногда хрусталик.

Диагностике субконъюнктивальных разрывов склеры может помочь диафаноскопия. Область разрыва при этом светится красным цветом. На субконъюнктивальный разрыв может указывать резкая гипотония глаза.

В неясных случаях производят хирургическую ревизию области предполагаемого разрыва склеры — вскрытие конъюнктивы и тщательный осмотр. При обнаружении разрыва склеры операция из диагностической превращается в лечебную.

Иногда обнаружение под конъюнктивой вывихнутого хрусталика является прямым доказательством субконъюнктивального разрыва склеры.

## 4. Повреждения сосудистой оболочки

Поражения радужки могут быть различными — от незначительного разрыва, частичного отрыва ее от места прикрепления (иридодиализ) вплоть до полного отрыва (аниридия). Характерным симптомом контузии радужной оболочки является гифема в передней камере глаза (иногда при этом снижается зрение). В первые часы после травмы кровь в передней камере находится во взвешенном состоянии; и если ее немного, то она обнаруживается только с помощью биомикроскопии. Выраженное кровоизлияние видно при обычном осмотре и при боковом осмотре невооруженным глазом. Спустя несколько часов после травмы кровь оседает на дно передней камеры (гомогенное красное образование с ровным горизонтальным уровнем). В горизонтальном положении гифема растекается по всей передней камере, а в вертикальном положении — вновь оседает на дно камеры.

Отличительной особенностью гифемы у детей является ее быстрое рассасывание (гифема в 2—3 мм исчезает в течение 2—3 дней), чего не происходит у взрослых и особенно у пожилых людей.

О повреждении цилиарного тела при травме свидетельствует спазм или паралич аккомодации, перикорнеальная инъекция, кровоизлияния в переднем отделе стекловидного тела, боли и нарушения регуляции внутриглазного давления.

В первые часы и дни после контузии нередко развивается гипертензия глаза. В дальнейшем она сменяется обычно гипотонией, которая продолжается в течение нескольких дней и даже недель.

Разрывы собственно сосудистой оболочки могут привести к кровоизлиянию в супрахориоидальное пространство, сетчатку и стекловидное тело. Разрывы чаще локализуются парамакулярно — между диском зрительного нерва и желтым пятном. Они имеют вид белой дуги или серпа. Сосуды сетчатки свободно проходят над разрывом. Вокруг разрыва видны кровоизлияния, в последующем развивается пигментация. Надрывы сосудистой оболочки с сохранением наружных ее слоев имеют вид желтоватых дуг. В области надрывов в дальнейшем могут развиться соединительнотканные шварты, в которые вовлекаются сосудистая и сетчатая оболочки.

Супрахориоидальные кровоизлияния выпячивают отслоенную сосудистую оболочку в стекловидное тело в виде бугра. Нередко после травмы развивается травматический хориоидит.

## 5. Повреждения хрусталика

Травма хрусталика может привести к его помутнению, смещению, вывиху и подвывиху.

Чаще катаракта развивается в течение 1—2 месяцев после травмы. Такие катаракты различны по локализации, форме и величине помутнения. Развитие катаракты обычно связано с повреждением передней или задней сумки хрусталика и проникновением в его вещество водянистой влаги или жидкой части стекловидного тела.

У детей старшего возраста и взрослых помутнения могут прогрессировать до развития полной катаракты. У дошкольников помутнения преимущественно локальные, стационарные. Помутнение хрусталика всегда ведет к снижению зрения. Его можно определить при боковом освещении и в проходящем свете.

При больших разрывах хрусталиковой сумки катаракта может возникнуть непосредственно после травмы, быстро набухает и часто осложняется вторичной глаукомой или факогенным иридоциклитом.

Смещения хрусталика происходят вследствие повреждения цинновой связки. Передняя камера становится неравномерной, при движении глаза обнаруживается дрожание радужки (иридодонез).

Подвывих хрусталика часто сопровождается травматической катарактой, иридоциклитом и вторичной глаукомой. При полном отрыве цинновой связки происходит вывих хрусталика в переднюю камеру или стекловидное тело. При вывихе в переднюю камеру хрусталик отодвигает радужку кзади, передняя камера становится глубокой, зрачок узким. При этом осложнении быстро развивается иридоциклит или острый приступ глаукомы. Вывих хрусталика в стекловидное тело также может привести к развитию иридоциклита и вторичной глаукомы. Вывихнутый хрусталик постепенно подвергается дегенеративным изменениям, мутнеет, сморщивается, реже рассасывается. Подвывих и вывих хрусталика у детей при травме возникает чаще, чем у взрослых, что зависит от большей эластичности зонулярных волокон связки.

## 6. Повреждения стекловидного тела, сетчатки, зрительного нерва, глазницы

Контузия стекловидного тела проявляется в первую очередь кровоизлияниями, которые имеют вид красноватых помутнений, хлопьев, фиксированных или плавающих в стекловидном теле. Незначительные количества крови в передней части стекловидного тела могут быть незамеченными, так как опускаются вниз.

Может возникнуть **гемофтальм** — пропитывание всего стекловидного тела кровью. При офтальмоскопии рефлекс с глазного дна отсутствует; при боковом освещении имеется красный рефлекс. Зрение снижается до светоощущения.

Следствием кровоизлияний является образование стойких помутнений и соединительнотканных шварт в стекловидном теле. Гемофтальм может привести к отслойке сетчатки, субатрофии и атрофии глазного яблока. Возможна также передняя или задняя отслойка стекловидного тела.

**Изменения в сетчатке** часто сопутствуют повреждениям сосудистой оболочки. К легким повреждениям сетчатки относятся ее сотрясения, к тяжелым — кровоизлияния, разрывы и отслойка.

Отек сетчатки проявляется сероватым помутнением, иногда с фестончатыми границами. Отек развивается через несколько часов после контузии и держится непродолжительное время, обычно исчезая бесследно (не всегда). Зрительные функции понижаются, если очаг захватывает макулярную область.

Небольшие кровоизлияния быстро рассасываются, иногда на их месте остаются атрофические очаги с пигментацией.

**Разрывы сетчатки** чаще возникают в фовеальной области, реже в области экватора. Иногда наблюдается отрыв сетчатки от зубчатой линии.

**Отслойка сетчатки** возникает вследствие кровоизлияния или выпота из сосудистой оболочки. После рассасывания сетчатка обычно прилегает. В позднем периоде причиной отслойки могут быть соединительнотканные шварты, образующиеся в стекловидном теле, — тракционная отслойка.

Повреждения зрительного нерва происходят в глазнице, в костном канале и в церебральной части.

**Сдавление зрительного нерва** при кровоизлиянии в глазницу иногда вызывает значительное ухудшение зрительных функций, в дальнейшем они могут частично или полностью восстановиться. Иногда сдавление зрительного нерва вызывается кровоизлиянием между его оболочками. Если сдавление локализуется в области входа в зрительный нерв центральных сосудов, то на глазном дне возникают изменения, напоминающие офтальмоскопическую картину при непроходимости центральной вены или, реже, центральной артерии сетчатки. Сдавление зрительного нерва может быть вызвано также осколком кости.

**Отрыв и разрыв** зрительного нерва при тупой травме глаза сопровождаются мгновенной полной слепотой. Если зрительный нерв разрывается до места прохождения в нем сосудов (центральные артерия и вена сетчатки), то на глазном дне первое время нет выраженных изменений. Если произошел отрыв в области решетчатой пластинки или разрыв в пределах 1—2 см кзади от нее, то на глазном дне появляются массивные кровоизлияния, особенно в области диска зрительного нерва. При разрыве наступает атрофия диска зрительного нерва, а при отрыве — замещение области диска соединительной тканью. Эти изменения необратимы.

**Повреждение глазницы** возникает обычно при тяжелой травме органа зрения. Как правило, оно сочетается с тяжелыми и угрожающими жизни черепно-мозговыми повреждениями, а также с повреждением челюстей, носа и придаточных пазух. Нередко возникают подкожная, подконъюнктивальная или ретробульбарная эмфизема, свидетельствующая о сопутствующем повреждении придаточной пазухи. Ретробульбарная гематома и орбитальная эмфизема приводят к экзофтальму. Воздух обычно рассасывается в течение нескольких дней.

В некоторых случаях возможно развитие энофтальма из-за расхождения костных стенок орбиты или атрофии и рубцевания орбитальной клетчатки. Могут отмечаться птоз и нарушение подвижности глазного яблока вследствие повреждения глазных мышц и нервов.

Повреждения костных стенок орбиты обнаруживаются при рентгенографии.

## 7. Неотложная помощь, лечение и прогноз при тупых травмах глаза

**Неотложная помощь:**

• В случае нарушения целости век и конъюнктивы обязательно введение противостолбнячной сыворотки.

• При обширных и загрязненных землей ранах вводят также столбнячный анатоксин.

• При разрывах век и конъюнктивы показана хирургическая обработка с наложением швов. При субконъюнктивальных разрывах склеры также производят хирургическую обработку раны с наложением швов на склеру.

• Вывихнутый в переднюю камеру хрусталик подлежит срочному удалению.

• Для профилактики инфекции назначают антибиотики: бензилпенициллина натриевую соль, стрептомицина сульфат.

**Лечение:**

• Пациенты с контузиями средней тяжести и тяжелыми должны быть направлены для лечения в стационар.

• Постельный режим при наличии общих признаков контузии (головокружение, тошнота, рвота), а также при тяжелых контузионных изменениях в глазу (гемофтальм, отек сетчатки).

• Для рассасывания кровоизлияний применяют дегидратационные средства: местно инсталляции 2—3%-го раствора кальция хлорида; в/в инъекции 40%-го раствора глюкозы или 10%-го раствора натрия хлорида. В сочетании с этими препаратами, особенно при кровоизлияниях в переднюю камеру или стекловидное тело, назначают внутрь викасол, аскорутин, 50%-й раствор глицерина (из расчета 1,5 г/кг). Местно — субконъюнктивальные инъекции раствора натрия хлорида, фибринолизина, кислорода. Внутрь витамины группы В, С, аскорутин. Проводят аутогемотерапию, дробные переливания одногруппной крови, тканевую терапию — алоэ, ФиБС и др.

При постконтузионных рубцовых изменениях век, организации кровоизлияний в стекловидном теле рекомендуются инъекции лидазы в область рубца век или п/к; в/в вливания 40%-го раствора глюкозы. Физиопроцедуры: электрофорез с экстрактом алоэ, с раствором калия йодида и раствором кальция хлорида; фонофорез с гидрокортизоном; парафинотерапия. В первые дни после контузии рекомендуют инсталляции в конъюнктивальный мешок 1%-го раствора пилокарпина гидрохлорида 2 раза в день. Такие мидриатические средства, как атропина сульфат, скополамина гидробромид и др., при контузиях следует применять с большой осторожностью и только спустя неделю после травмы.

При повышении внутриглазного давления — внутрь диакарб.

При гифемах, занимающих большую часть или всю переднюю камеру и не поддающихся медикаментозному лечению, рекомендуется парацентез и промывание передней камеры физиологическим раствором или раствором фибринолизина.

**При вывихе** или **подвывихе** хрусталика с явлениями стойкого повышения внутриглазного давления (вторичная глаукома) — удаление хрусталика.

• Прогрессирующая катаракта или ее осложнения (факогенный иридоциклит, вторичная глаукома) делают необходимой экстракцию катаракты.

• При вторичной постконтузионной глаукоме, травматической постконтузионной отслойке сетчатки необходимо хирургическое лечение. При разрывах сетчатки в области желтого пятна используют фотокоагуляцию.

**Прогноз** зависит от тяжести контузии, от своевременного и правильного лечения. При легких контузиях зрение может полностью сохраниться. Если тупая травма сопровождается обширными кровоизлияниями в стекловидное тело, разрывами сосудистой и сетчатой оболочек (особенно в области желтого пятна), то зрение значительно снижается. Прогноз более серьезен в случаях субконъюнктивальных разрывов склеры, развития вторичной глаукомы и образования шварт, которые могут вести к отслойке сетчатки и гибели глаза.

## 8. Ранения глаза: общее понятие, классификация, причины, прогноз. Непроникающие ранения глаза

**Ранение глаза** — механическое повреждение тканей, сопровождающееся нарушением целости кожи, слизистых оболочек, оболочек глаза, его содержимого и глазницы.

**Классификация**. По степени повреждения глазного яблока раны подразделяются на проникающие (прободные) и непроникающие (непрободные), с повреждением и без повреждения внутренних оболочек и прозрачных сред глаза.

**Причины**. Ранения возникают в результате воздействия на орган зрения различных предметов, как острых, так и тупых. Нередки ранения осколками при взрывах, обработке различных материалов.

**Прогноз**. Тяжелые, осложненные ранения глаза могут приводить к его гибели и слепоте.

Непроникающие ранения глаза могут сопровождаться поражением конъюнктивы и роговицы.

Ранения конъюнктивы нередко сопровождаются повреждением глазного яблока или век. При этом отмечаются светобоязнь, слезотечение, отек слизистой оболочки, кровоизлияния.

**Неотложная помощь**. В конъюнктивальный мешок инсциллируют дезинфицирующие капли: раствор сульфацил-натрия, синтомицина, сульфапиридазин-натрия. Накладывают асептическую монокулярную повязку. Вводят противостолбнячную сыворотку 1500—3000 ME.

**Лечение**. При небольших ранах конъюнктивы, до 3— 5 мм, хирургической обработки не требуется. При ранах более 5 мм накладывают швы и снимают их на 4— 5-й день.

**Прогноз** благоприятный, раны конъюнктивы заживают хорошо.

При ранении роговицы возникают эрозии, повреждения стромы роговицы на различную глубину, но без нарушения целости всех ее слоев и десцеметовой оболочки.

Ранения роговицы могут быть линейными, лоскутными. Отмечаются светобоязнь, слезотечение, блефароспазм, боли в глазу, смешанная инъекция глазного яблока. В случае присоединения инфекции отмечается инфильтрация краев раны.

С целью диагностики непрободных ранений роговицы применяют 1%-й раствор флюоресцеина, 1—2 капли которого инстиллируют в конъюнктивальный мешок, а затем промывают изотоническим раствором хлорида натрия. Поврежденный участок роговицы приобретает желто-зеленый цвет. Необходимо также исследование с помощью щелевой лампы.

**Неотложная помощь**. В конъюнктивальный мешок — капли раствора сульфацил-натрия, левомицетина. Накладывают асептическую повязку. Вводят 1500—3000 ME противостолбнячной сыворотки.

**Лечение**. Инстиллируют в конъюнктивальный мешок дезинфицирующие капли: сульфацил-натрия, сульфапиридазин-натрия, синтомицина до 4—5 раз в день. Закладывают дезинфицирующие мази: сульфацил-натрия, тетрациклиновую, левомицетиновую.

Если в роговице возникает инфильтрат или язва, проводят соответствующее лечение.

При иридоциклите применяют инсталляции раствора атропина сульфата.

**Прогноз благоприятный**. Эрозии роговицы эпителизируются в течение нескольких дней, не оставляя следа. Глубокие непрободные ранения, а также инфицированные эрозии и раны роговицы оставляют помутнения. При их расположении в оптической зоне роговицы может понижаться острота зрения.

## 9. Проникающие ранения глаза: понятие, классификация, клиника

Проникающие ранения глаза — ранения, сопровождающиеся нарушением целости наружной капсулы глаза (роговицы, склеры) во всю ее толщу.

**Классификация:**

• проникающие ранения, при которых ранящее тело однократно прободает стенку глазного яблока, т.е. проникает в его полость;

• сквозные ранения, во время которых одно ранящее тело дважды прободает оболочки глаза, образуя в них входное и выходное отверстия;

• разрушение глаза, при котором сильно повреждаются все оболочки глаза, что сопровождается значительной потерей глазных сред, так что стенки глазного яблока спадают и оно теряет свою форму.

**Клиника**. В зависимости от локализации могут быть ранения роговицы, роговично-склеральной области и склеры. Рана наружной капсулы глаза может быть различной величины и формы. Края раны могут быть ровные или размозженные, адаптированные или раскрытые (неадаптированные). В ране могут ущемляться или в нее выпадать внутренние оболочки глаза. Нарушение целости наружной оболочки глаза всегда сопровождается гипотонией. Отмечаются светобоязнь, слезотечение, блефароспазм, боли в глазу, смешанная инъекция глазного яблока, отек конъюнктивы. травма глаз роговица сетчатка

При роговичных ранах передняя камера мелкая из-за истечения камерной влаги. В рану роговицы может выпадать или ущемляться в ней радужная оболочка, может наступить разрыв радужки, отрыв ее от корня, кровоизлияние в переднюю камеру. При роговичных ранах часто происходит ранение хрусталика и развитие травматической катаракты.

При роговично-склеральных ранах нередко повреждается цилиарное тело, возможно его выпадение и ущемление в ране. Могут быть также выпадение и ущемление радужной оболочки, гифема, гемофтальм. Травматическая катаракта встречается реже, чем при роговичном ранении.

При склеральных ранениях характерным признаком является глубокая передняя камера глаза вследствие выпадения в рану стекловидного тела. Часто наблюдаются выпадение внутренних оболочек глаза, гифема, гемоф-тальм. Редко может развиваться травматическая катаракта.

При сквозных ранениях входное отверстие чаще находится в переднем отделе глазного яблока, выходное отверстие — в заднем отделе. Особенностями сквозного ранения являются: глубокая передняя камера, небольшой экзофтальм вследствие ретробульбарного кровоизлияния, небольшое ограничение подвижности глазного яблока, кровоизлияния в толщу век, под конъюнктавальные кровоизлияния.

При разрушениях глазного яблока возникают обширные повреждения всех оболочек глаза с большой потерей его содержимого; глаз теряет форму, спадается. Между краями ран роговицы и склеры находятся выпавшие и разорванные внутренние оболочки глаза, а также пропитанное кровью стекловидное тело. Нередко разрушение глазного яблока сочетается с обширными повреждениями век, ранениями глазницы и придаточных пазух носа.

## 10. Диагностика проникающих ранений глаза

Для диагноза имеют значение прямые (сквозная рана в роговой оболочке или склере, выпадение радужки, наличие в ней отверстия, выпадение цилиарного тела, стекловидного тела, обнаружение внутриглазного инородного тела) и косвенные (мелкая или ненормально глубокая передняя камера, надрыв зрачкового края радужки, сегментарное помутнение хрусталика, выраженная гипотония глаза) признаки проникающего ранения глаза.

Гонио- и циклоскопией можно обнаружить инородные тела в зоне угла передней камеры и цилиарного тела.

Обязательна рентгенография глазницы в двух проекциях — передней и боковой, с помощью которой устанавливают наличие инородного тела в глазу, определяют его величину, форму и локализацию. Когда инородные тела обнаружены, нужно определить их точную локализацию с помощью металлического протеза Балтика, имеющего четыре точечные метки. Протез (после местной анестезии закапыванием 1%-го раствора дикаина) устанавливают на глаз так, чтобы точечные метки соответствовали 3,6,9 и 12 часам, затем делают повторную рентгенографию в двух проекциях. Затем на полученные рентгенограммы накладывают специальные схемы-измерители, по которым определяют меридиан залегания осколка, отстояние его от плоскости лимба и от анатомической оси глаза.

**Для обнаружения в переднем отделе глаза** неметаллических инородных тел и очень мелких металлических делают бесскелетный снимок по Фогту: рентгеновскую пленку в защитной бумаге помещают в конъюнктивальную полость. При этом благодаря специальной укладке головы больного лучи проходят через передний отдел глаза, минуя костные образования глазницы.

**Для уточнения локализации используют также томографию**. Ультразвуковая эхография позволяет выявить и определить локализацию не контрастирующихся при рентгенографии частиц камня и стекла.

Методом транссклерального и транспупиллярного просвечивания при пристеночном расположении осколка иногда удается увидеть его тень.

Для диагностики металлических инородных тел используют металлофон, который дает изменение звучания прибора при приближении наконечника к металлическому инородному телу, расположенному в глазу.

Для выявления магнитных свойств осколка, расположенного в переднем отделе глаза, можно пользоваться постоянным магнитом (проба на смещение или вибрацию). При этой пробе корпус постоянного магнита подносят к виску больного на стороне исследуемого глаза и наблюдают за положением осколка.

При прозрачных средах и наличии в стекловидном теле или на глазном дне металлического осколка его магнитные свойства можно определить специальной пробой: в кольцо магнита-соленоида помещают голову больного, затем включают ток и под контролем офтальмоскопа следят за колебательными движениями магнитного осколка (немагнитный осколок остается неподвижным).

## 11. Неотложная помощь, лечение и прогноз при проникающих ранениях глаза

**Неотложная помощь:**

• Вводят противостолбнячную сыворотку (1500— 3000 ME).

• В поврежденный глаз инсталлируют дезинфицирующие капли (растворы сульфапиридазин-натрия, сульфацил-натрия, синтомицина, мономицина).

• Накладывают асептическую бинокулярную повязку.

• Внутримышечно вводят бензилпенициллина натриевую соль и стрептомицина сульфат.

• Больного в положении лежа срочно транспортируют в глазной стационар.

**Лечение**.

Основная задача — герметизация раны. Хирургическую обработку следует проводить в ранние сроки после ранения только после детального обследования больного и с обязательным выявлением или исключением внутриглазного инородного тела.

• При наличии в склере раны с хорошо адаптированными краями (не более 3—4 мм) и без ущемления и выпадения внутренних оболочек или содержимого глазного яблока нет необходимости в хирургическом вмешательстве.

• При зияющей ране и выпадении внутренних оболочек, хрусталика и стекловидного тела ее тщательно освобождают от них (вправляют или отсекают). После этого на рану накладывают швы.

• Тщательно должны быть удалены из глаза хрусталиковые массы. Выпавшее в рану цилиарное тело необходимо стараться заправить, отсекаются только сильно поврежденные или покрытые гноем участки.

• При прободных ранах склеры, расположенных за цилиарным телом, необходимо проведение профилактической диатермокоагуляции в окружности раны для предупреждения отслойки сетчатки. Стекловидное тело, выпавшее или ущемленное в ране, отсекают.

• Сквозные ранения требуют хирургической обработки входной и выходной ран. При расположении выходного отверстия в недоступном для хирургической обработки участке заднего отдела глаза его оставляют незакрытым.

• Первичная энуклеация показана в тех случаях, когда имеются обширные дефекты тканей наружной капсулы глаза, не подлежащие восстановлению.

• При утрате формы глазного яблока следует все же попытаться сшить наружную капсулу глаза и осуществить трансплантацию консервированного трупного стекловидного тела.

С целью профилактики инфекции после хирургической обработки под конъюнктиву вводят бензилпенициллина натриевую соль и стрептомицин-хлоркальциевый комплекс, растворенные в I мл 0,5%-го раствора новокаина. В конъюнктивальную полость инсталлируют дезинфицирующие капли (раствор сульфацил-натрия, синтомицина). Внутрь назначают левомицетин 4 раза в день. Накладывают асептическую бинокулярную повязку, назначают постельный режим на 3—5 дней. Такую терапию проводят ежедневно в течение 8 дней.

Местно с 3-го дня назначают инсталляции кортикостероидов: раствор дексаметазона, эмульсии кортизона, гидрокортизона до 3—4 раз в день.

При появлении первых признаков внутриглазной инфекции начинают активное лечение антибиотиками широкого спектра действия (ампициллин, стрептомицин, гентамицин) и сульфаниламидами (сульфадиметоксин, сульфапиридазин).

В случаях кровоизлияний в стекловидное тело проводят рассасывающее лечение: внутрь — витамины С, группы В, рутин; в/в — раствор натрия хлорида, глюкозы; в/м — викасол, алоэ, стекловидное тело; местно — кислород, этилморфин гидрохлорид, дексаметазон; ультра- и фонофорез с йодидом калия, папаином.

**Лечение травматической отслойки сетчатки** хирургическое.

При вторичной глаукоме применяют внутрь диакарб, местно 1—2%-е растворы пилокарпина гидрохлорида. В случае стойкого повышения внутриглазного давления показано хирургическое вмешательство.

**Прогноз** серьезен как в отношении зрения, так и в отношении самого глаза, что зависит от характера и тяжести ранения глаза, своевременности и правильности лечения и возникающих осложнений. При развитии внутриглазной инфекции прогноз ухудшается.

## 12. Инфекционные осложнения при проникающих и сквозных ранениях глазного яблока

Внедрение в глаз инфекции проявляется воспалительными изменениями спустя 2—3 дня после ранения.

Гнойное воспаление возникает, как правило, на фоне местной или общей антибактериальной терапии, к которой оказываются нечувствительными проникшие в глаз возбудители инфекции (стафилококки, стрептококки, реже кишечная и синегнойная палочка).

**Гнойный иридоциклит:**

• сильные боли в глазу;

• резкое ухудшение зрения;

• усиление перикорнеальной и смешанной инъекций;

• появление желтоватых преципитатов на задней поверхности роговицы;

• отечность, инфильтрация и изменение цвета радужной оболочки;

• задние, а иногда и передние синехии;

• сужение и неправильная форма зрачка, нередкое появление гипопиона и гноя в его области;

• отложения экссудата на капсуле хрусталика и в стекловидном теле.

**Эндофтальмит** — гнойное воспаление внутренних оболочек глаза с образованием абсцесса в стекловидном теле. Характерны боли в глазу, умеренный отек век и конъюнктивы, выраженная смешанная инъекция глазного яблока, резкое снижение остроты зрения, иногда до светоощущения. Эндотелий роговицы отечен, в передней камере нередко имеется гипопион или фибринозный экссудат. Радужка гиперемирована, инфильтрирована. Внутриглазное давление обычно снижается.

Абсцесс в стекловидном теле обусловливает желтоватое свечение зрачка.

В исходе процесса остаются различной величины и интенсивности помутнения задней капсулы хрусталика и стекловидного тела.

**Гнойный панофтальмит** — гнойное воспаление всех тканей и оболочек глаза. Характерны сильные боли в глазу и соответствующей половине головы; сильная светобоязнь, слезотечение, блефароспазм, резкая гиперемия и отек век, хемоз конъюнктивы глазного яблока, значительная смешанная инъекция глазного яблока.

Роговица отечная, мутная, в передней камере гной, распад радужки, от которой остаются обрывки ткани, в стекловидном теле — гнойный экссудат.

Значительное снижение зрительных функций. В дальнейшем гной из полости глаза проникает под конъюнктиву, инфильтрируя перибульбарные ткани и распространяясь в тенонову капсулу. Увеличивается отек век, хемоз, появляется воспалительный экзофтальм.

При дальнейшем прогрессировании процесса наступает разрушение внутренних структур глаза — гнойное расплавление роговицы и склеры; увеличивается экзофтальм, ограничивается подвижность глазного яблока; в последующем наступают атрофия и слепота глаза.

**Лечение**

**Местное:**

• под конъюнктиву инъекции бензилпенициллина натриевой соли ежедневно и стрептомицин-хлоркальциевого комплекса или мономицина;

• ретробульбарно мономицин в 0,5 мл 0,5%-го стерильного раствора новокаина;

• назначают мидриатики: растворы атропина сульфата, скополамина гидробромида; инстилляции трипсина;

• в тяжелых случаях введение бензилпенициллина натриевой соли в стекловидное тело.

**Общее** — большие дозы антибиотиков после определения чувствительности флоры к ним:

• в/в введение антибиотиков: бензилпенициллина натриевая соль (или в/м), морфоциклин, ристомицина сульфат;

• внутрь — эритромицин, метациклин, тетрациклин с нистатином, левомицетин; сульфаниламиды: сульфадимезин, сульфапиридазин;

• при начальных явлениях травматического эндофтальмита или панофтальмита рекомендуется парацентез с промыванием передней камеры пенициллином и стрептомицином, раствором трипсина;

• противовоспалительные препараты: амидопирин, пентоксил, пирогенал;

• десенсибилизирующие и дезинтоксикационные средства (хлорид кальция, глюкоза, димедрол, супрастин);

• витаминные препараты: С, В2, В6, РР;

• при увеитах, протекающих с повышением внутриглазного давления, назначают гипотензивные средства общего действия — диакарб.

В стадии исхода воспалительного процесса для рассасывания помутнений назначают инсталляции раствора этилморфина гидрохлорида; используют тканевые препараты в виде п/к инъекций экстракта алоэ, ФиБС, стекловидного тела.

## 13. Травматический негнойный иридоциклит

В развитии иридоциклита особое место занимает воспаление аутоаллергической природы, зависящее от воздействия на увеальный тракт продуктов белкового распада, токсико-аллергического влияния хрусталиковых масс, вследствие ранения хрусталика, расстройства трофики и циркуляции внутриглазной жидкости.

Негнойный иридоциклит возникает спустя несколько дней после проникающего ранения в области циллиарного тела или хориоидеи. Клинически процесс выражается в появлении или усилении уже имевшихся болей в глазу, в выраженной болезненности при пальпации, появлении или усилении перикорнеальной инъекции, гиперемии радужной оболочки и сужении зрачка, отложении на задней поверхности роговицы единичных разнокалиберных сероватых преципитатов.

Все симптомы нарастают медленно, малозаметно. При длительном течении возникают задние синехии, круговое сращение радужки с передней капсулой хрусталика, а иногда и заращение области зрачка.

**Лечение**: местно — дезинфицирующие средства (сульфацил-натрия, левомицетин); десенсибилизирующие и противовоспалительные средства (димедрол, тавегил, кальция хлорид, кортикостероиды); мидриатики (атропина сульфат, скополамина гидробромид); общеукрепляющая терапия — витамины С, группы В; при показаниях — хирургические вмешательства (удаление поврежденного хрусталика).

## 14. Симпатическая офтальмия

Симпатическая офтальмия (симпатический иридоциклит) — негнойное и вялотекущее воспаление здорового глаза, развивается после проникающего ранения другого глаза, реже — после хирургического вмешательства на глазном яблоке, прободной язвы роговицы. В механизме развития симпатической офтальмии большую роль отводят аутоиммунным реакциям.

Симпатическое воспаление может возникнуть в различные сроки после травмы (от 2 недель до многих лет). Наиболее часты случаи возникновения заболевания через 1—2 месяца после ранения.

**Клинические формы**

Стертая форма серозного иридоциклита выявляется только при биомикроскопии, так как жалоб больной не предъявляет, острота зрения не понижается. Отмечаются легкая перикорнеальная инъекция глазного яблока, отек эндотелия роговицы и единичные мелкие преципитаты на ее задней поверхности. При несвоевременно начатом лечении воспалительные явления прогрессируют и развивается серофибринозный или фибринозно-пластический иридоциклит.

**Серозный или серофибринозный иридоциклит** характеризуется слезотечением, светобоязнью, блефароспаз-мом, смешанной инъекцией глазного яблока; на задней поверхности роговицы мелкие беловатые или пигментированные преципитаты; имеются небольшой отек и гиперемия радужки; единичные пигментные отложения на передней капсуле хрусталика; единичные синехии; помутнения стекловидного тела.

**Фибринозно-пластический иридоциклит** — тяжелая форма симпатического воспаления, при котором образуются синехии, ведущие к круговому спаянию зрачкового края радужки и постепенному заращению зрачка. Это нередко сопровождается нарушением оттока внутриглазной жидкости и развитием вторичной глаукомы. В процесс может вовлекаться хориоидея.

**Смешанная форма:** иридоциклит сочетается с явлениями нейроретинита, который характеризуется гиперемией диска зрительного нерва, смазанностью его границ и расширением вен. Острота зрения обычно сохраняется, за исключением тех случаев, когда снижение зрения обусловлено изменениями в переднем отделе увеального тракта. Атрофия зрительного нерва не развивается.

**Профилактика**. Проведение мероприятий, направленных на снижение глазного травматизма. Своевременное и правильное лечение проникающих ранений глаза или других заболеваний, способствующих симпатическому воспалению, при показаниях — энуклеация раненого глаза.

Энуклеация показана в первые 14 дней после тяжелого ранения при обширном повреждении глаза — оболочек, хрусталика, выпадении стекловидного тела, т.е. когда глаз слепой и косметически неполноценный, при иридоциклите, гипотонии, болезненности при пальпации и непрерывном падении зрения до светоощущения.

**Лечение:**

• инсталляции раствора атропина сульфата 4—6 раз в день; на ночь 1%-я атропиновая мазь; электрофорез с раствором атропина или скополамина гидробромида; для лучшего расширения зрачка за нижнее веко закладывают на 15—20 минут ватный тампон 1 — 2 раза в день, смоченный раствором адреналина гидрохлорида и раствором кокаина; субконъюнктивально — раствор адреналина гидрохлорида 1 раз в день;

• показаны кортикостероиды — инсталляции гидрокортизона 4—5 раз в день; гидрокортизоновая мазь 3—4 раза в день; субконъюнктивальные инъекции кортизона, гидрокортизона, дексаметазона; электрофорез с гидрокортизоном или преднизолоном эндоназально;

• внутрь — димедрол, глюконат кальция, кортикостероиды (преднизолон или дексаметазон);

• применяют антибиотики: бензилпенициллина натриевая соль, стрептомицина сульфат, тетрациклин с нистатином; левомицетин — в течение 5—7 дней или сульфаниламидные препараты: сульфапиридазин, сульфадимезин;

• в стадии стихания воспалительного процесса проводят рассасывающую терапию: электрофорез с папаином, фибринолизином, алоэ;

• при смешанной форме симпатической офтальмии к проводимому лечению добавляют дегидратирующие средства: в/м раствор магния сульфата; внутрь диакарб; витамины В, и В6— в/м; пиявки на область виска.

**Противорецидивное лечение:** санация очагов фокальной инфекции (тонзиллиты, синуситы и др.). Все больные симпатическим воспалением должны быть поставлены на диспансерное наблюдение с целью проведения противорецидивного лечения, включающего местную стероидную терапию и курс общей десенсибилизирующей терапии в течение 1—2 месяцев.

**Хирургическому лечению** подлежат больные с последствиями симпатической офтальмии: осложненной катарактой, вторичной глаукомой и дегенерацией роговицы. Хирургическое лечение проводят только в период ремиссии воспаления на фоне общей стероидной терапии, начатой за 5—10 дней до операции.

## 15. Металлозы

**Металлозы** являются осложнением прободного ранения глаза, их свойство и вид обусловлены природой попавшего в глаз металла. Чаще попадают железные и медные частицы, что приводит к сидерозу и халькозу.

**Халькоз** — отложение в тканях глазного яблока солей меди при длительном пребывании в нем инородного тела, содержащего медь.

Мелкие осколки могут инкапсулироваться, происходит их растворение и вместе с тем некоторое выведение из глаза в процессе обмена веществ. При больших осколках меди и латуни вокруг осколка быстро возникает асептический гнойный очаг под влиянием токсического действия солей меди, что сопровождается иридоциклитом, а при бурном воспалении развиваются эндофтальмит или панофтальмит.

**Клиника**. Халькоз глаза развивается медленно. По мере прогрессирования процесса отмечаются понижение остроты зрения и сужение поля зрения. Возможны осложнения в виде вторичной отслойки сетчатки, вторичной глаукомы. В отдельных случаях может наступить слепота.

**Диагностика**. При биомикроскопии в роговой оболочке можно видеть мельчайшие зернышки голубого, золотисто-голубого или зеленоватого цвета. Задняя поверхность роговицы часто имеет мутно-зеленоватую окраску. У ряда больных наблюдается желтовато-зеленоватая опалесценция влаги передней камеры.

При гониоскопии отмечаются отложения соединений меди в углу передней камеры. Радужная оболочка бывает окрашена в зеленоватый или зеленовато-желтый цвет, у зрачкового края видны отложения коричневого пигмента. Наблюдается ригидность зрачка.

При медной катаракте под передней капсулой хрусталика можно видеть отложения в виде кольца с отходящими от него радиальными тяжами помутнения — «цветок подсолнуха» (типичный признак халькоза).

Может появиться подвывих хрусталика в результате воздействия солей меди на циннову связку.

Ранние изменения стекловидного тела состоят в его деструкции. Характерным является образование белых нитей и пленок, заключенных в зеленоватую или оранжевую массу. Фибриллы склеиваются, на них откладывается белок; фибриллы могут деградировать, а также организовываться и уплотняться (соединительнотканные тяжи). В более поздние сроки отмечается кирпично-красный оттенок стекловидного тела у места расположения инородного тела.

**Изменения глазного дна:** в области желтого пятна определяется венчик, состоящий из отдельных очажков разнообразной величины и формы (цвет — от желтоватого до медно-красного). Очажки имеют металлический блеск. Очень редко бывают изменения сосудов сетчатки вокруг желтого пятна. В некоторых местах они или утолщены, или едва различимы.

**Сидероз** — осложнение, возникающее при долгом нахождении в глазу (недели, месяцы, годы) хорошо растворимых соединений железа. При хорошей инкапсуляции небольших осколков в тканях глаза возможно полное их рассасывание.

**Диагностика и клиника**. При биомикроскопическом исследовании, а иногда и невооруженным глазом с боковым освещением можно увидеть ранний признак сидероза — отложение сидеротического пигмента под передней капсулой хрусталика, изменение цвета радужной оболочки. Эти изменения имеют вид оранжево-желтых точек или пятен пигмента. Сидероз радужки может сопровождаться мидриазом и вялостью реакции зрачка на свет.

В стекловидном теле можно обнаружить оранжевую или коричневатую пылевидную взвесь. Редко изменения сетчатки при сидерозе могут быть связаны с пигментным перерождением. В результате снижается острота зрения, сужаются периферические границы поля зрения, ухудшается сумеречное зрение, а при исследовании — выраженное понижение темновой адаптации.

**Осложнением** при длительном и массивном сидерозе могут быть диффузная катаракта, вторичная глаукома, рубцовое перерождение стекловидного тела, отслойка сетчатки, которые приводят к резкому понижению остроты зрения.

**Лечение** металлозов заключается в симптоматической медикаментозной рассасывающей терапии (кислород, гидрохлорид этилморфина, цистеин, йодистые препараты, папаин, пирогенал, унитиол и др.), витаминотерапии (С, группа В), оперативном лечении (экстракция катаракты, антиглаукоматозные операции, замещение разрушенного стекловидного тела, операции при отслойке сетчатки).

## 16. Ранения век

Ранения век могут быть поверхностными, когда повреждается кожа или кожа и мышечный слой, и сквозными, когда повреждаются все слои века.

**Клиника**. Вертикально расположенные раны обычно зияют в результате рассечения поперек мышечных волокон век. Из-за большой растяжимости кожи век и рыхлости подкожной клетчатки быстро образуются отек и кровоподтеки. Кожа становится напряженной, приобретает темно-синий или фиолетовый цвет. Отек может распространиться и на веки другого глаза.

Повреждения век могут сочетаться с повреждениями окружающих мягких тканей лица, костей лица, костей глазницы.

Иногда ранение сопровождается подкожной эмфиземой, свидетельствующей о нарушениях целости костей придаточных пазух носа. Раны века могут инфицироваться, что приводит к глубокому рубцеванию с выворотом век. Если травмируется мышца, поднимающая верхнее веко, может развиться травматический птоз.

**Неотложная помощь**. Кожу вокруг раны обрабатывают 1%-м раствором бриллиантового зеленого, при загрязнении раны ее очищают и промывают раствором перекиси водорода. Накладывают асептическую повязку с мазями: сульфапиридазин-натрия, сульфацил-натрия или синтомицина. Вводят противостолбнячную сыворотку. Больного направляют в стационар.

**Лечение:**

• Небольшие горизонтально расположенные, поверхностные раны века, которые имеют тенденцию к самопроизвольной адаптации, не требуют хирургического вмешательства. При зияющих ранах века требуется хирургическая обработка.

• Вследствие очень хорошего кровоснабжения век происходит приживление даже маложизнеспособных их участков.

• При отрыве века от наружного или внутреннего угла подшивают оторванное веко (за хрящ) соответственно к наружной или внутренней спайке век. После этого приступают к зашиванию кожной раны и раны конъюнктивы.

• В случае нагноения рану зашивать наглухо нельзя. Рану припудривают порошком сульфацил-натрия

или этазола и накладывают повязку с мазью сульфа-пиридазин-натрия.

• Назначают общее лечение: внутрь — этазол, олететрин; в/м — бензилпенициллина натриевую соль, стрептомицин-сульфат и др.

• После стихания процесса накладывают на рану вторичные швы.

**Прогноз** благоприятный при небольших ранах век. Инфицированные раны век нередко ведут к грубому рубцеванию. При больших дефектах ткани возможна деформация века.

## 17. Ранение слезных органов

Ранение слезных органов сочетается с ранениями окружающих тканей. Разрывы слезных канальцев наблюдаются при ранениях и отрывах век во внутреннем углу глазной щели. Разрыв верхнего слезного канальца встречается реже, чем нижнего. Ранения слезного мешка и носослезного канала обычно обнаруживаются при ранениях боковой стенки носа и внутренней стенки глазницы. Может развиться гнойный дакриоцистит.

**Неотложная помощь**. Рану очищают от загрязнения, промывают раствором перекиси водорода, присыпают порошком сульфацил-натрия или синтомицина. В конъюнктивальный мешок впускают раствор сульфацил-на-трия. На рану накладывают асептическую повязку. Вводят противостолбнячную сыворотку. Больного направляют в стационар.

**Лечение**. При разрыве слезного канальца его сшивают после предварительного введения в каналец специального зонда, который оставляют на 5—6 суток.

Если своевременно не соединяют хирургическим путем концы разорванного канальца, то наступает его непроходимость вследствие образования рубца в области разрыва канальца и возникает стойкое слезотечение. При травматическом дакриоцистите в зависимости от состояния слезного мешка, слезных канальцев, слезно-носового канала проводят хирургические операции.

Прогноз зависит от локализации и характера ранения слезоотводящих путей. Хирургические операции не всегда приводят к восстановлению их проходимости.

## 18. Ранение глазницы

Повреждения глазницы могут быть проникающими и тупыми.

**Клиника**. При проникающем ранении глазницы имеются глубокоидущая рана, отек и кровоизлияния век, кровотечение, сильные боли в области глазницы. Возможно ранение костных стенок глазницы, появление анофтальма или экзофтальма, птоза, расстройства зрительных функций. Ранения глазницы нередко сочетаются с ранением глазного яблока, зрительного нерва, слезных органов и смежных частей лица и черепа.

При повреждении верхней стенки орбиты у вершины возможно развитие синдрома верхней глазничной щели (полная офтальмоплегия, потеря чувствительности в области первой ветви тройничного нерва, нарушение чувствительности роговицы).

При ранении внутренней стенки глазницы могут повреждаться слезоотводящие пути.

При тупых (см. Тупые травмы глаза) повреждениях глазницы могут происходить переломы ее стенок со смещением осколков. Чаще всего поражается наружная стенка.

При повреждении костных стенок канала зрительного нерва может наступить внезапная слепота вследствие ущемления зрительного нерва осколками кости или гематомой.

Ранение глазницы или внедрение в ее полость инородных тел может привести к развитию воспалительного процесса в ней.

Ранение верхней стенки глазницы с одновременным переломом костей основания черепа и разрывом сонной артерии в пещеристой пазухе может привести к появлению пульсирующего экзофтальма.

Диагноз ставят на основании анамнеза, характерной клинической картины, данных рентгенографии орбиты и черепа.

**Неотложная помощь.** Рану очищают от загрязнения. Останавливают кровотечение. Накладывают асептическую повязку. Вводят в/м 300 ООО ЕД бензилпенициллина натриевой соли и 300 000 ЕД стрептомицина сульфата. Подкожно вводят противостолбнячную сыворотку. Больного срочно госпитализируют.

**Лечение**. Из раны извлекают осколки кости. В случаях переломов стенок глазницы, смещения ее осколков осуществляют их репозицию (см. Энофтальм). Рану обычно закрывают швами наглухо (при отсутствии нагноения) или накладывают только направляющие швы. Повреждения смежных областей подлежат первичной хирургической обработке, которую проводят соответствующие специалисты. После хирургической обработки больному вводят в/м бензилпенициллина натриевую соль или стрептомицин сульфат, другие антибиотики в течение 5—7 дней. При развитии флегмоны глазницы проводят массивное лечение антибиотиками и сульфаниламидами.

**Прогноз** зависит от тяжести, характера повреждения и развития осложнений.

## 19. Профилактика детского глазного травматизма

1. Постоянный контроль со стороны взрослых за поведением детей в детском саду, школе, дома и особенно на улице, где чаще всего возникают повреждения глаз.

2. Проведение разъяснительной работы среди родителей о причинах, мерах, профилактике и оказании доврачебной помощи при повреждении глаз у детей.

3. Благоустройство дворов, оборудование в них специальных площадок для игр детей.

4. Организация досуга детей и их летнего отдыха, широкое привлечение детей в клубы, спортивные кружки и плавательные бассейны.

5. Хранение острых и режущих предметов, взрывчатых веществ, ядовитых и легковоспламеняющихся жидкостей в местах, не доступных детям.

6. Обучение детей правилам пользования острыми предметами домашнего обихода (вилка, нож, ручка с пером и т.д.).

7. Санитарно-просветительная работа среди детей, родителей, воспитателей и педагогов — подготавливать и направлять в печать статьи, выступать по радио и телевидению о профилактике детского глазного травматизма.

**При работе в школьных мастерских и на производстве необходимо строго соблюдать и выполнять правила техники безопасности:**

1) обязательное применение защитных средств (щитков и экранов на станках, защитных очков);

2) соблюдение санитарно-гигиенических норм в мастерских и производственных помещениях;

3) рациональное размещение оборудования;

4) проведение медицинского профессионального отбора школьников и подростков по зрению перед направлением для работы в школьных мастерских трудового обучения или на производство.

Размещено на Allbest.ru