

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УКРАИНЫ  
ЗАПОРОЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА ОФТАЛЬМОЛОГИИ**

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА  
ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ  
С ВРАЧАМИ-ИНТЕРНАМИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ «ОФТАЛЬМОЛОГИЯ»)**

**ТЕМА: ОЖОГИ ОРГАНА ЗРЕНИЯ**

**Утверждено на заседании кафедры  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г., протокол № \_\_\_\_\_  
Пересмотрено на заседании кафедры  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016г., протокол № \_\_\_\_\_**

**Запорожье**

Автор:

Ивахненко Е. М., доцент кафедры офтальмологии, к.мед.н

Методическая разработка составлена в соответствии с „Освітньо-професійною програмою вищої освіти”. Методическая разработка подготовлена согласно Рабочей программе учебной дисциплины «Офтальмология». Автор исходил из современных требований к преподаванию, контролю теоретических знаний, умений и практических навыков в условиях кредитно-модульной системы оценки обучения. Материалы методической разработки являются руководством для проведения занятий по офтальмологии с врачами-интернами по специальности «Офтальмология» и разработаны впервые. Учитывая прогрессивное развитие офтальмологии, изменение требований к специалистам, данная разработка со временем не полностью будет соответствовать педагогическим и профессиональным потребностям, поэтому она будет усовершенствоваться и дополняться.

## **Тема:**

Количество учебных часов: 420 минут

### **1. Актуальность темы.**

Повреждение органа зрения является одной из главных причин инвалидности по зрению. Ожоги глаз являются тяжелым повреждением органа зрения и занимают весомую долю (6,9-30,5%) в структуре травм глаза (М.А. Пучковская с соавт., 2001). Термические ожоги глаз в мирное время встречаются гораздо реже, чем химические (соотношение ~1: 4). Проблема актуальная, сложная, учитывая военные действия, происходящие на Востоке Украины. Проведенный анализ свидетельствует, что для травм (в том числе ожоговых), полученных в условиях проведения АТО, характерным является: множественность поражения, комбинированные, а также сочетанные травмы.

### **2. Учебные цели занятия**

#### **- интерн должен знать ( $\alpha = II$ )**

- толкование понятия ожоговой болезни органа зрения, анатомию переднего отрезка глаза;
- этио-патогенез повреждения тканей при различных видах ожогов органа зрения;
- классификацию ожогов органа зрения;
- клинические особенности течения различных видов ожогов органа зрения;

#### **- интерн должен уметь ( $\alpha = III$ )**

- собирать и оценивать жалобы и анамнез больного, проводить офтальмологическое обследование;
- определить симптомы поражения органа зрения при различных видах ожоговой травмы глаза, необходимый объем первой помощи;
- отличить различные виды ожогов органа зрения;
- оценить степень тяжести и глубину поражения органа зрения;
- составить план обследования;
- трактовать результаты лабораторных и инструментальных методов обследования;
- проводить диф.диагноз между различными видами ожогов;
- составлять план лечения, определять тактику медикаментозного и хирургического лечения;

- спланировать диспансерное наблюдение и профилактические мероприятия;
- овладеть практическими навыками с проведением клинического, лабораторного, инструментального исследования, анализа и интерпретации полученных результатов, назначения медикаментозного лечения, назначения немедикаментозного лечения;
- повысить мастерство проведения диф.диагноза;

### 3. Воспитательные цели занятия (α = II)

- интерн должен знать достижения украинских научных деятелей в вопросах диагностики, лечения и профилактики ожогов органа зрения
- психологические особенности больного, который имеет ожоговую травму, зачастую сочетанных поражений и травм органа зрения
- деонтологические аспекты лечения ожогового поражения органа зрения

### 4. План и организационная структура занятия

№	Этапы	Учебные цели в уровнях усвоения	Методы обучения и контроля	Материалы методического обеспечения	Распределение времени
<b>I. Подготовительный этап</b>					
1.	Организационные мероприятия				5 мин
2.	Определение актуальности				5 мин
3.	Постановка учебных целей				5 мин
4.	Контроль исходного уровня знаний, навыков, умений: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Этиология</li> <li>• Клиника</li> <li>• Диагностика</li> <li>• Лечение</li> </ul>	I II - III II - III II - III	Соответственно уровня, но разнообразные, могут соединяться	Вопрос I та II уровня, тесты II уровня, задачи – III уровня	80 мин

<b>II. Основной этап.</b>					
5.	Формирование профессиональных навыков и учений. Овладеть методологией и умениями согласно целям занятия	III	Практический тренинг, ситуационные задачи у постели больного	Профессиональный алгоритм обеспечения	250 мин
<b>III. Заключительный этап.</b>					
6.	Контроль уровня профессиональных навыков и умений	III	Индивидуальный контроль практических навыков Решение нетипичных задач Анализ лабораторных и клинических обследований	тесты уровня, задачи уровня	75 мин
7.	Подведение итогов организационных вопросов, клинических, практических заданий				
8.	Домашнее задание		Ориентировочная карта пп. 5.4.		

## 5. Материалы для аудиторной самостоятельной работы

### 5.1. Базовые знания, умения, навыки, необходимые для изучения темы.

Дисциплины	Знать	Уметь
1. Анатомия, гистология, физиология	Строение переднего отрезка глаза, знать особенности гистологического строения, электрофизиологические методы исследования ожоговых травм органа зрения	Определение признака нарушения функций при иммуновоспалительном процессе.
3. Патологическая	Патофизиология иммуно-	Определить патогенез

физиология	воспалительного процесса при ожоговой болезни	клинических синдромов.
Патологическая анатомия	Патанатомические особенности изменений вследствие повреждений травматического, а также химического и радиационного генеза	
Лабораторная диагностика	Алгоритмы клинических методов обследования органа зрения при травмах	Обследовать и трактовать данные лабораторных и инструментальных методов исследования.
Клиническая фармакология	Механизм действия препаратов, их совместимость, дозирование, пути введения.	Определить показания для назначения терапии, рассчитать дозы вышеуказанных лекарственных препаратов, выписать рецепты.
	...	Составить план профилактических мероприятий касательно формирования осложнений.

## 5. 2. Содержание темы занятия (теоретическое литературное описание)

### Общая классификация ожогов органа зрения

По факторам патогенного воздействия	По анатомической локализации повреждений	По степени (глубине повреждения)	По тяжести повреждения
<b>Однофакторные:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• термические (Т)</li> <li>• химические (Х)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вспомогательных органов глаза (веки, конъюнктивы)</li> <li>• Глазного яблока (роговица,</li> </ul>	I II III IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Легкие</li> <li>• Средней тяжести</li> <li>• Тяжелые</li> <li>• Особо</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• радиационные (Р)</li> </ul> <p><b>Многофакторные</b> (комбинированные) - ТХ, ТР и т.д.</p>	<p>конъюнктивы, склера, глубже лежащие структуры)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Нескольких смежных глазничных структур</li> </ul>		тяжелые
---	--	--	---------

### **Классификация ожогов по глубине повреждения и их клиническая классификация (Поляк Б.Л., 1953г.)**

#### 1) Ожоги века

- I степень – наблюдаются гиперемия и припухлость обожженного участка кожи.
- II степень – характерно образование пузырей эпидермиса на гиперемизированной и припухшей коже века
- III степень – имеет место некроз не только эпидермиса, но и более глубоких слоев кожи, вплоть до деструкции всех ее слоев. Обожженный участок имеет вид темно-серого или грязно-желтого струпа
- IV степень – наблюдается особенно глубокий некроз или обугливание тканей века во всю их толщину, включая кожу, мышечную ткань и хрящ века.

#### 2) Ожоги конъюнктивы

- I степень – обнаруживают только гиперемию обожженного участка слизистой оболочки века, сводов и глазного яблока.
- II степень – отек и поверхностный некроз с образованием на поверхности конъюнктивы легко снимаемых беловатых пленок
- III степень – некроз всей толщи слизистой оболочки, которая превращается при этом в серовато-белый или желтоватый струп с тусклой и нередко морщинистой поверхностью.
- IV степень – некротизируется не только конъюнктивы, но и лежащая под ней склера

#### 3) Ожоги роговицы

- I степень – характерно поверхностное нежное помутнение эпителия (поверхностная эрозия). Оно может сопровождаться эрозией эпителия, но проходит бесследно, поскольку боуменова оболочка и строма

роговицы не повреждены при таких ожогах. Отмечается поверхностное прокрашивание роговицы флюоресцеином.

- II степень – более глубокая эрозия эпителия роговицы, цилиарная инъекция. Повреждается не только эпителий, но и поверхностные слои стромы. Более глубокие слои роговицы остаются прозрачными. В этом можно убедиться при боковом освещении и, особенно, при биомикроскопическом исследовании. На обожженном участке роговица при боковом освещении представляется полупрозрачной (серовато-мутной) и сильно окрашивается флюоресцеином.
- III степень – роговица приобретает вид матового (непрозрачного) стекла. Это связано с некрозом, отеком и инфильтрацией не только поверхностных, но и более глубоких слоев ее стромы.
- IV степень – поражены все слои роговицы, она по цвету напоминает совершенно непрозрачную фарфорово-белую пластинку (IV степень). Фарфорово-белый цвет роговицы чаще всего наблюдается в тех случаях, когда ожог IV степени повреждает не только роговицу, но и область лимба с питающими роговицу глубокими перикорнеальными сосудами.

### **Оценка ожогов по тяжести повреждения**

Все ожоги, которые по глубине поражения тканей характеризуются как ожоги I степени, следует считать легкими, независимо от протяженности (площади) ожога. Таким же образом (т. е. при любой их протяженности) все ожоги век, конъюнктивы и роговицы II степени (по глубине) следует относить в группу ожогов средней тяжести. В группу тяжелых ожогов входят все глубокие ожоги век, конъюнктивы и роговицы (III степени), независимо от их протяженности. В эту же группу относят наиболее глубокие ожоги (IV степени), если ими поражено не более трети площади века (или, соответственно: не больше трети площади конъюнктивы и склеры; не больше трети роговицы и области лимба). Если же ожоги IV степени вызывают наиболее глубокий некроз больше чем треть века или конъюнктивы со склерой, роговицы и области лимба — такие ожоги следует считать особо тяжелыми.

**В течение ожогового процесса принято выделять четыре периода  
(Волков В.В., 1972):**

- первичного некроза (I) - результат непосредственного действия повреждающего фактора на те или иные ткани (при химических ожогах от нескольких минут до нескольких дней)
- вторичного некроза (II) - опосредованный результат нарушения трофики тканей, граничащий с зоной повреждения (с 2-3-го дня в течение 2-3 недель)
- защитно-восстановительных реакций - результат асептического и септического воспаления тканей, сохранившихся в зоне повреждения, протеолиза погибших тканей и иммунобиологической перестройки (со 2-3-ей недели на протяжении нескольких месяцев)
- рубцевания и развития поздних дистрофий (IV) - от нескольких месяцев до нескольких лет.

**Упрощенная классификация в развитии тяжелого ожогового процесса  
(Чаланова Р.И.):**

1. Восстановительно-продуктивная: период ожоговой болезни глаз от момента альтерации до завершения эпителизации роговицы
2. Ранняя (фибропластическая) стадия исхода ожоговой болезни глаз (до 6 месяцев с момента ожога глаз III ст., до 10-12 мес. с момента ожога глаз IV ст.)
3. Стадия отдаленных исходов ожоговой болезни глаз или ретракция рубца (свыше 6 месяцев с момента повреждения III ст. и свыше 10-12 мес. с момента ожога глаз IV ст.)

Ожоговая болезнь глаз – совокупность местных и общих реакций организма, вызванных ожоговым повреждением. В ответ на любое повреждение в биологических тканях возникает воспалительный процесс, как защитно-адаптивная реакция организма.

Роговица после воздействия альтеранта теряет прозрачность вследствие денатурации коллагенового белка, деполимеризации гликозаминогликанов и других соединений. Общие и местные реакции организма в динамике ожогового процесса направлены на восстановление гомеостаза.

Морфологически до 3-х мес. После травмы на фоне восстановления гемоциркуляции (первоначально на клеточном уровне), развиваются пролиферативные и регенеративные процессы, которые обеспечивают в последствии образование коллагеновых волокон и межучного вещества стромы поврежденных тканей.

### **Процесс рубцевания:**

1 этап (до 6 мес.) – субэпителиально осуществляются фибропластические процессы, формируется грануляционная ткань.

2 этап (стадия отдаленных последствий, свыше 6 мес.) – ремоделирование рубца с его истончением, снижение количества клеточных элементов, дифференцировка фибробластов в фиброциты, запустевание новообразованных сосудов.

## **ХИМИЧЕСКИЕ ОЖОГИ**

Повреждения глаз химически активными веществами, прежде всего различными кислотами (серной, соляной, азотной) и щелочами (едкий натр, известь, некоторые клеи), встречаются достаточно часто.

### **По видовой принадлежности химические ожоги бывают:**

- 1. Производственные** (например, как результат нарушения техники безопасности)
- 2. Бытовые**

Высокая чувствительность роговицы к химическим веществам обусловлена:

- нет слоя ороговевшего эпителия — нет механической защиты;
- постоянное увлажнение слезой поверхности роговицы;
- нет в роговице сосудов, депо продуктов распада, затруднено их выведение.

**Растворы щелочей** омыляют жиры и жироподобные вещества клеточных мембран, таким образом, проникая в клетки, изменяют рН клеточного вещества и растворяют белки (колликвация). Разрушая клетки с помощью данного механизма, щелочи проникают глубоко в ткани.

Интенсивность первичного помутнения роговицы выражена слабее, чем при кислотных ожогах, однако, помутнение не соответствует глубине повреждения ткани. Щелочи быстрее, чем кислоты, повреждают полостные структуры глаза (радужку, хрусталик, ресничное тело). Поэтому у таких пострадавших на обожженном глазу быстро развивается иридоциклит и, как следствие поражения полостных структур глаза, – вторичная глаукома и катаракта. Истинная тяжесть травмы при щелочных ожогах выясняется спустя сутки или двое после ее получения. Морфологически в зоне роговицы определяется некроз и десквамация клеток эпителия, фрагментация и исчезновение клеток стромы. В конъюнктиве ток крови резко замедляется, в мелких сосудах формируются тромбы, плазма выходит в окружающую ткань, следовательно, формируется резкий отек конъюнктивы. То есть, развивается выраженное реактивное воспаление.

Ожоги лица и глаз известны возникают обычно при неосторожном гашении ее водой во время выполнения хозяйственных работ. При этом частицы извести весьма прочно входят в соединение с тканями глаза, поэтому при оказании первой помощи, сначала удаляют частицы, затем промывают конъюнктивальную полость.



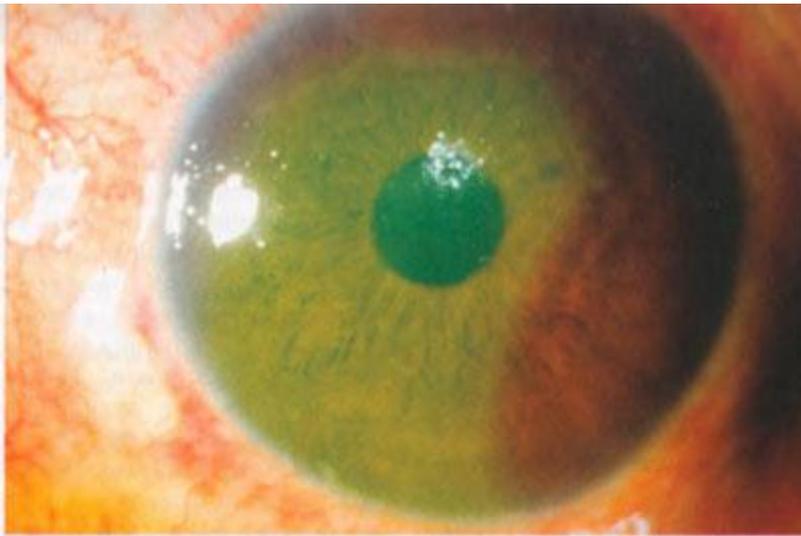
Ожог щелочью средней степени тяжести. Ишемия конъюнктивы глазного яблока, секторальная эпителиальная язва роговицы

**Кислота**, попадая на ткань, коагулирует белки, поэтому ее действие ограничивается только тем участком, на который она сразу попала. При ожогах кислотами их тяжесть зависит от концентрации и действия кислоты и времени взаимодействия, от ее аниона (т. е. от вида кислоты). Сразу после

действия кислоты в течение первого часа эпителий сохранен, но он как бы фиксирован (коагуляцией белка). В строме нарастание роговичных клеток строго соответствует участку ожога эпителии. Повреждение эпигелия тоже ограничено. Через несколько часов процесс распространяется по поверхности и в глубину, и при высокой концентрации кислоты через сутки происходят необратимые изменения. **Характерные признаки при поражении кислотами** — дегидрационное действие кислоты и создание коагуляционного вала, но дальнейшее действие обусловлено накоплением денатурированных белков и продолжением их распада. При ожоге соляной и уксусной кислотой — интенсивность первичного помутнения соответствует степени ожога. При ожогах серной кислотой в первое время помутнение больше выражено, затем роговица становится прозрачнее.

#### **В течение ожога различают четыре периода:**

- **I период** — первичного некроза — возникает от непосредственного действия кислоты и щелочи. Его продолжительность различна — несколько часов при щелочах и несколько дней при кислотах. Зона вторичного некроза при щелочах возникает от 2-3 дней, при кислотах — 2-3 недели. Зона некроза необратима
- **II период** — зона парабиоза — частично обратимый процесс.
- **III период** характеризуется защитной воспалительной реакцией (асептическое и септическое воспаление, протеолиз погибших тканей, васкуляризация, иммунобиологические изменения). Этот период может продолжаться долго — около полугода.
- **IV период** — рубцов и поздних дистрофий. Образуется бельмо роговицы, симблефарон, анкилоблефарон, выворот и заворот век на фоне вторичной глаукомы.



А



Б

А - ожог слабым раствором кислоты стал причиной обширной эрозии роговицы, хорошо прокрашивающейся флюоресцеином. Практически не наблюдается «побледнения» конъюнктивы, роговица прозрачна.

Б - ожог серной кислотой на правом глазу у данного пациента. Виден обширный дефект роговицы в центре и в нижней части роговицы, а также умеренное «побледнение» конъюнктивы

### **Классификация по степени тяжести химических ожогов (Поляк— Волков)**

- **I степень** — повреждение поверхностных слоев эпидермиса на коже век и эпителия роговицы и конъюнктивы. Гиперемия и небольшой отек

кожи век. На роговице — легкое потускнение слоев эпителия. Относится к легчайшим — лечить можно амбулаторно 3-5 дней, проходит бесследно, на функции глаза не влияет.

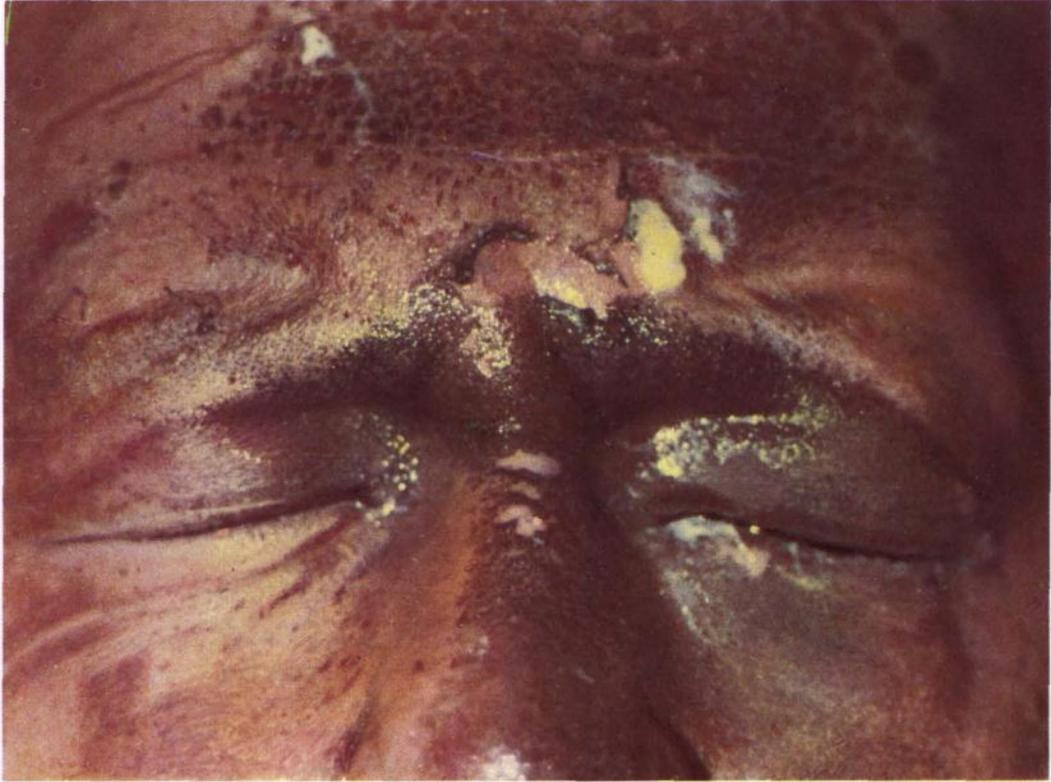
- **II степень** — повреждение всех слоев эпидермиса на коже и слоев эпителия на роговице и конъюнктиве. Клинически — на коже век пузыри, затем ссадина. Конъюнктивита умеренно отечна, побледнение и нежные пленки в сводах (от лопнувших пузырей). На роговице — глубокие эрозии, регенерация идет в течение 7—10 дней без рубца. Функции сохраняются. Симптоматическое лечение можно проводить амбулаторно;
- **III А степень** — некроз поверхностных слоев дермы, образуется поверхностный струп. Конъюнктивита — резкая бледность, хемоз (резкий отек субконъюнктивальной ткани). Хемоз — хороший признак (нет некроза эписклеры, сосудов). Роговица — повреждение эпителия, боуменовой мембраны, поверхностных слоев стромы. Роговица мутновата, но контуры зрачка видны хорошо, неразличим рисунок роговицы, более чем через сутки образуются складки децеметовой мембраны. Регенерация происходит через 2-4 недели с легким рубцеванием;
- **III В степень** — некроз всей толщи кожи век, глубокий струп, некроз всех слоев конъюнктивы и подлежащей эписклеры, нет хемоза и некроза эписклеральных сосудов. Конъюнктивита может отторгаться в течение нескольких часов. Роговица — «матовое стекло», поражается строма. Контуры зрачка практически неразличимы. Через 3-4 недели может быть перфорация. Исход — на веках рубцовый выворот. Роговица — грубое сосудистое бельмо, приводящее к понижению зрения. На роговину может нарастать конъюнктивита, образуя псевдоптеригиум;
- **IV степень** — некроз всех слоев век, после отторжения образуются дефекты, колобомы век. Роговица — повреждаются все слои, "фарфоровая пластинка", цвет — грязно-серый. Часто происходит распад с перфорацией

и выпадением оболочки, выпадение мутного хрусталика. Конъюнктивита — некроз всех слоев и их отторжение. Страдает хрусталик (токсическая катаракта). Страдают сосудистые тракты — иридоциклит, вторичная глаукома.

## ТЕРМИЧЕСКИЕ ОЖОГИ

Термические ожоги глаз в мирное время встречаются гораздо реже, чем химические (соотношение ~1: 4). Обычно они возникают в результате воздействия на открытые части тела пострадавшего пара или горячего воздуха, вырвавшихся под давлением из какого-либо объема, попадания за веки каплей расплавленного металла (производственная травма литейщиков), кипящего масла, горячей воды и т.д. В военное время частота термических повреждений заметно возрастает. Преобладают ожоги, нанесенные пламенем от горящей техники (танк, бронетранспортер, самолет), напалмовой смеси, загоревшихся укрытий, строений и т.д. Одной из особенностей боевых ожогов органа зрения является то, что одновременно с ожогом глаз очень часто имеет место их ранение или контузия.

При поражениях роговицы выраженность возникающего первичного помутнения, как правило, соответствует глубине повреждения ткани. В этом отношении термические ожоги существенно отличаются от химических, для которых этот параллелизм не характерен. Повреждающее действие на роговицу — при +45 °С; повреждение стромы — при +60 °С; повреждение радужки, стекловидного тела, хрусталика — при температуре +80 °С. При действии расплавленного металла его температура очень высокая (250 - 300 °С), но он очень высокотеплопроводен, действие его кратковременное, образуется газообразующая прослойка при «вскипании» слезы. Симптомы: термические ожоги сопровождаются резкой болью, жжением кожи лица вокруг глаз, блефароспазмом, слезотечением. Как правило, ожоги глаз присоединяются к ожогам кожи лица.



470. Термический ожог кожи лица и век II–IIIА степени.

471. Глубокий ожог век IIIА–IIIБ степени.





Травматический ожог IVст., десцеметоцеле

## **Радиационные ожоги глаза (Р)**

Этот вид ожогов еще называется ожоги лучистой энергией. Получить радиационный ожог, можно работая без защитных очков во время электросварки, кино съемки, также прибывая длительное время на ярком солнечном освещении и снежном покрове. Поражение органа зрения видимым светом связано с фокусировкой световой или лазерной энергии на сетчатке и коагуляцией соответствующего участка глазного дна. Если ожог захватывает область желтого пятна или диска зрительного нерва, то острота зрения резко и стойко понижается. При офтальмоскопии на глазном дне в зоне поражения видны округлой формы, нечетко очерченные желтовато-белые очаги. Через несколько дней на месте повреждения формируется атрофический очаг с глыбками пигмента. При наличии такого поражения для снижения степени повреждения внутривенно вводят 10 мл 40% раствора глюкозы с добавлением 1 мл 2% раствора хлоропирамина. Для снижения воспалительных явлений и профилактики инфекционных осложнений на несколько дней назначают комбинированные глазные капли, содержащие антибиотик и кортикостероид (препарат макситрол) 3-4раза в сутки. При правильном лечении в течение нескольких часов острые явления стихают.

### **Симптомы:**

Через 4–6 ч после облучения появляются резкая светобоязнь, слезотечение, блефароспазм. Гиперемия конъюнктивы, а в тяжелых случаях – изменение роговицы в виде мелких поверхностных пузырьков и помутнений.

### **Первая помощь:**

1. Закапать в глаз 0,5% раствором дикаина  
Он снимет боль и раздражение.
2. На кожу век необходимо наложить холодные примочки из воды
3. Больному необходимо надеть темные очки
4. Отправить пострадавшего в специализированную клинику

## **ЛЕЧЕНИЕ**

**В I стадии** ожоговой болезни (стадия ожогового шока продолжительностью до 2 сут)

- ✓ При тяжёлых ожогах необходимо ввести подкожно 1500-3000 МЕ противостолбнячной сыворотки.
- ✓ Независимо от вида ожога проводят длительную ирригацию конъюнктивальной полости изотоническим раствором натрия хлорида или водой в течение 30 мин.

***NB! Промывание не проводят при термохимическом ожоге, если обнаружена проникающая рана!***

- ✓ Механическое удаление инородных частиц с помощью ватной палочки либо пинцета под местной анестезией, при необходимости – удаление некротических тканей
- ✓ При химических ожогах допустимо применение химических нейтрализаторов (используют в первые часы после ожога).
- ✓ Дезинтоксикационная терапия: Реосорбилакт 200, 0 в/в кап., декстран 400,0 0 в/в кап. и др.
- ✓ **Анальгетики:** метамизол натрия (50%, 1-2 мл внутримышечно при болях) или кеторолак (1 мл при болях внутримышечно).

- ✓ **НПВС:** диклофенак (внутрь по 50 мг 2-3 раза в сутки до еды, курс 7-10 дней), индометацин (внутрь по 25 мг 2-3 раза в сутки после еды, курс 10-14 дней) и др.
- ✓ **Блокаторы H1-рецепторов:** лоратадин (внутрь по 10 мг 1 раз в сутки после еды в течение 7-10 дней), или фексофенадин (внутрь по 120-180 мг 1 раз в сутки после еды в течение 7-10 дней).
- ✓ **Системно антибиотики:** 7-14 сут применяют следующие антибиотики:

пенициллины (бактерицидное действие) - ампициллин внутрь за 1 ч до еды по 2 г/сут, разовая доза составляет 0,5 г или внутримышечно по 2-6 г/сут, разовая доза составляет 0,5-1,0 г; оксациллин внутрь за 1-1,5 ч до еды по 2 г/сут, разовая доза 0,25 г или внутримышечно по 4 г/сут, разовая доза составляет 0,25—0,5 г;

аминогликозиды (бактерицидное действие) — гентамицин внутримышечно или внутривенно по 1,5—2,5 мг/кг 2 р/сут;

цефалоспорины (бактерицидное действие) — цефатоксим внутримышечно или внутривенно 3—6 г/сут в 3 введения; цефтриаксон внутримышечно или внутривенно 1—2 г 1 р/сут.

Фторхинолоны (бактерицидное действие) — ципрофлоксацин внутрь по 1,5 г/сут в 2 приема, внутривенно капельно по 0,2-0,4 г/сут в 2 введения.

#### **Местно в конъюнктивальную полость:**

- ✓ В связи с нарастанием болевого синдрома в первые часы после ожога необходимо применять **анестетики** (дикаин, лидокаин или новокаин) в виде инстилляций.
- ✓ С целью профилактики вторичной инфекции назначают **антибиотики** в каплях: ципрофлоксацин (глазные капли 0,3% по 1-2 капли 3-6 раз в сутки), или офлоксацин (глазные капли 0,3% по 1-2 капли 3-6 раз в сутки), или тобрамицин 0,3% (глазные капли, 1-2 капли 3-6 раз в сутки).
- ✓ **Антисептики:** пиклоксидин 0,05% по 1 капле 2-6 раз в день.
- ✓ **Глюкокортикоиды:** максидекс, дексаметазон 0,1% (глазные капли, по 1-2 капли 3-6 раз в сутки), или гидрокортизон (глазная мазь 0,5% за нижнее

веко 3-4 раза в сутки), или преднизолон (капли глазные 0.5% по 1-2 капли 3-6 раз в сутки).

- ✓ Для предотвращения образования задних синехий на фоне токсического ожогового иридоциклита применяют **мидриатики** кратковременного действия: циклопентолат (глазные капли 1% по 1-2 капли 2-3 раза в сутки) или тропикамид (глазные капли 0,5-1% по 1-2 капли 2-3 раза в сутки) в сочетании с фенилэфрином (глазные капли 2,5% 2-3 раза в сутки 7-10 дней)
  
- ✓ Хирургическое лечение в I стадии ожоговой болезни производят только при тяжелых и особо тяжелых ожогах по экстренным показаниям. Оно включает выполнение следующих вмешательств: секторальной конъюнктивотомии при некрозе конъюнктивы, некрэктомии конъюнктивы и роговицы, пластики век, пересадки лимбальных стволовых клеток с парного здорового глаза, послойной лечебной кератопластики.

**Во II стадии** ожоговой болезни, которая носит название "острая ожоговая токсемия" и продолжается до 18-20 сут.

- ✓ Очень важны на этой стадии проведение дезинтоксикационной терапии, применение ингибиторов протеаз, антиоксидантов, противоотечных средств, десинсибилизирующих препаратов, гипотензивной терапии при тенденции к нарушению регуляции внутриглазного давления.
  
- ✓ **Ингибиторы протеолитических ферментов** необходимо применять для предотвращения изъязвления и перфорации роговицы. К ним относятся Гордокс либо Контрикал 10 мл внутривенно, под конъюнктиву и в виде инстилляций.
  
- ✓ С 3-й недели после ожога отмечается дисбаланс иммунологических показателей в сочетании с аутосенсibilизацией, в связи с чем при тяжелых ожогах необходимо применять **иммуномодуляторы** (левамизол по 150 мг 1 раз в сутки в течение 3 дней (2-3 курса с перерывом 7 дней).

- ✓ Местно, помимо лечения, начатого в I стадии ожога, назначают **антиоксиданты** (эмоксипин, атокоферол), метилэтилпиридиол (1% раствор по 1 мл внутримышечно или по 0,5 мл парабульбарно 1 раз в сутки, на курс 10-15 инъекций).
- ✓ **Стимуляторы репаративной регенерации** (адгелон, тауфон, витасик, баларпан, глекомен и пр.), глазные мази (тиаминовая) и желе (солкосерилловое, актовегиновое и др.). актовегин (гель глазной 20% за нижнее веко по одной капле 1-3 раза в сутки), или солкосерил (гель глазной 20% за нижнее веко по одной капле 1-3 раза в сутки), или декспантенол (гель глазной 5% за нижнее веко по 1 капле 2-3 раза в сутки).
- ✓ **Ингибиторы фибринолиза:** апротинин по 10 мл внутривенно, на курс 25 инъекций; инстилляций раствора в глаз 3-4 раза в день.
- ✓ Хирургическое лечение во II стадии ожоговой болезни производится исключительно при развитии осложнений — истончении и перфорации роговицы. По экстренным показаниям выполняют тектоническую послойную либо сквозную кератопластику.
- ✓ При выраженном хемозе делают насечки конъюнктивы с последующим промыванием этой области растворами гемодеза, тауфона 4% или натрия хлорида 0,9%.

**В III стадии** ожоговой болезни (септикопиемия, или стадия деструктивных изменений), которая длится до 2-3 мес после тяжелых ожогов, проводят симптоматическое лечение в зависимости от характера осложнений.

- ✓ При возникновении вторичной глаукомы назначают гипотензивные препараты — арутимол, бетоптик, ксалатан, тросопт местно, диакарб внутрь, лазикс внутримышечно. бетаксол (0,5% глазные капли, 2 раза в сутки), или тимолол (0,5% глазные капли, 2 раза в сутки), или дорзоламид

(2% глазные капли, 2 раза в сутки). В том случае, если внутриглазное давление не нормализуется, проводят антиглаукоматозные операции.

- ✓ При наличии рецидивирующих эрозий роговицы, характерных для тяжелых ожогов, продолжают лечение стимуляторами репаративной регенерации.
- ✓ Хирургическое лечение: антиглаукоматозные операции, кератопластика по экстренным показаниям.

**В IV стадии** ожоговой болезни (стадия рубцевания, или реконвалесценции), которая длится от нескольких месяцев до нескольких лет после ожога.

- ✓ При наличии бельма роговицы местно проводят рассасывающую терапию (протеолитические ферменты, лидаза)
- ✓ **Глюкокортикоиды:** дексаметазон (парабульбарно или под конъюнктиву, 2-4 мг, на курс 7-10 инъекций) или бетаметазон (2 мг бетаметазона динатрия фосфата + 5 мг бетаметазона дипропионата) парабульбарно или под конъюнктиву 1 раз в неделю 3-4 инъекции. Триамцинолон 20 мг 1 раз в неделю 3-4 инъекции.
- ✓ **Ферментные препараты в виде инъекций:** (фибринолизин [человека] (по 400 ЕД парабульбарно), коллагеназа 100 или 500 КЕ (содержимое флакона растворяют в 0,5% растворе прокаина, 0,9% растворе натрия хлорида или воде для инъекций). Вводят субконъюнктивально (непосредственно в очаг поражения: спайка, рубец, СТ и т.д. с помощью электрофореза, фонофореза, а также наносят на кожу. Перед применением проверяют чувствительность больного, для чего под конъюнктиву больного глаза вводят 1 КЕ и наблюдают 48 ч. При отсутствии аллергической реакции проводят лечение в течение 10 дней.)
- ✓ Немедикаментозное лечение: Физиотерапия, массаж век.
- ✓ Хирургическое восстановительное лечение начинают не ранее чем через 1 год после ожога. В первую очередь устраняют вывороты и завороты век, производят рассечение симблефарона с пластикой сводов, лечебную и

мелиоративную послойную кератопластику, а в дальнейшем с оптической целью выполняют сквозную кератопластику либо кератопротезирование в особо тяжелых случаях.

### **Лечение химических ожогов.**

#### **Первая помощь:**

1. Тщательный осмотр конъюнктивальной полости
2. Стерильным влажным тампоном удалить остатки химического вещества со слизистой оболочки глазного яблока, век и складок (например, частиц извести, грифеля)
3. Промыть поврежденный глаз большим количеством воды
4. В конъюнктивальную полость закапать 20% раствор сульфацил-натрия, 10% раствор сульфapiридазин-натрия, раствор фурацилина
5. На кожу наложить мазь антибиотика, на глаз – асептическую повязку
6. Внутримышечно, при возможности, противостолбнячную сыворотку (1500–3000 ME)
7. Срочно госпитализировать пострадавшего в специализированный стационар

Контроль за качеством нейтрализации химически активного вещества целесообразно производить с помощью лакмусовой бумажки. В норме pH слезной жидкости колеблется в пределах 7,0-7,4. Работами многих отечественных авторов (Волков В.В., Гундорова Р.А., Ушаков Н.А. и др.) показано, что при оказании пострадавшим первой медицинской помощи лучше пользоваться не водой, а специальными нейтрализаторами химически активных веществ, эффективность которых значительно выше.

Применение нейтрализаторов при химических ожогах глаз (Ушаков Н.А., 1974)

<b>Химический агент</b>	<b>Первая помощь</b>
Кислоты (серная, соляная, уксусная, азотная и др.)	Промывание конъюнктивальной полости 3% раствором двууглекислой соды
Щелочи (едкий натрий, едкий аммиак и др.)	Промывание конъюнктивальной полости 2% раствором борной кислоты
Известь	Удаление частиц извести, промывание конъюнктивальной полости водой + частые закапывания 3% раствора Na <sub>2</sub> ЭДТА (трилона Б) до растворения извести
Химический карандаш, анилиновые красители	Частые закапывания в конъюнктивальную полость 5% раствора аскорбиновой кислоты (или 1–5% раствора танина) и введения его под конъюнктиву в области поражения
Марганцевокислый калий	Те же мероприятия, что и при поражении химическим карандашем
Йод	Промывание конъюнктивальной полости водой + закапывание 5% раствора натрия тиосульфата
Фосфор	Промывание конъюнктивальной полости.

## **ОСЛОЖНЕНИЯ**

- Бельмо роговицы.
- Синдром сухого глаза.
- Симблефарон.
- Рубцовый заворот или выворот век.
- Трихиаз или дистихиаз.
- Стеноз или окклюзия слезных точек.
- Формирование паннуса.
- Катаракта.
- Глаукома.



**479.** Рубцовое укорочение и выворот век оболочек глаз после термического ожога.



**480.** Обширный симблефарон и рубцовая деформация нижнего века, почти полное бельмо роговицы после ожога.



**481.** Обширный симблефарон обоих век, тотальное васкуляризованное бельмо роговицы после ожога.

**482.** Тотальный симблефарон обоих век, частичный анкилоблефарон после ожога.



**483.** Полное заращение конъюнктивных сводов после ожога.



**484.** Обширное сосудистое бельмо, симблефарон, наращение рубцовой ткани на роговицу.



**485.** Тотальное сосудистое бельмо после химического ожога.



# ОСЛОЖНЕНИЯ

## УСТРАНЕНИЕ ЛАГОФТАЛЬМА

Наиболее частой причиной лагофтальма является паралич лицевого нерва. Иногда лагофтальм возникает вследствие рубцового укорочения век после ожогов, при ретробульбарных опухолях. Для профилактики заболеваний роговицы, связанных с неполным смыканием век, приходится прибегать к частичной или полной блефарорафии, к тарзорафии.

При блефарорафии на веки накладывается один или несколько швов. Игла проводится через кожу века, отступя от его края на 3 мм, и выкалывается в межреберном пространстве, далее она проходит через межреберное пространство и кожу на соответствующем участке второго века. При желании сделать шов матрацным в иглу вдевают другой конец нити и аналогичным образом веки прошивают еще раз на расстоянии 5-6 мм от места первого стежка. Перед затягиванием шва для уменьшения вероятности его врезания в кожу век Э. Л. Тер-Андриасов (1976) предложил продевать нити через отрезки полиэтиленовой трубочки. Тем не менее, спустя 2-3 недели из-за раздражения кожи и тенденции швов к прорезанию их обычно все же приходится снимать. Для того чтобы обеспечить смыкание век на несколько месяцев, перед их ушиванием удаляют эпителий с межреберного пространства, и тогда в местах, где шов соединил деэпителизированные поверхности, веки срастаются. Еще более радикальной операцией является тарзорафия. При тарзорафии производится расщепление межреберного пространства, удаление части кожи век и сшивание различными способами хрящей верхнего и нижнего век.

Для устранения лагофтальма временная блефарорафия производимая без удаления эпителия с межреберного пространства, малоэффективна. Блефарорафия с соскабливанием эпителия, а тем более тарзорафия слишком травматичны и приводят к плохим косметическим результатам. Остроумный способ устранения паралитического лагофтальма с помощью

нехитрой конструкции из капронового моноволокна (сечением 1 мм) предложил А. И. Горбань (1968). Поэтапно нагревая отрезок рыболовной жилки длиной около 15 см, автор формировал из него П-образную «вилку», изогнутую по ребру соответственно кривизне глазного яблока. Собственно, имплантат имел ширину у основания «вилки» всего 5 мм и длину каждой из двух изогнутых дужек по 25 мм. Остающиеся без моделирования длинные концы жилки служили для проведения имплантата в его рабочую позицию в тканях века и отсекались лишь по завершении операции. Имплантат вводился с височной стороны через небольшой карманный разрез тканей над наружной спайкой век. Для облегчения этой манипуляции автор предварительно через надрезы кожи во внутренней трети обоих век (в 3 мм от края) проводил над хрящом каждого из них по игле Дюфо в направлении височного кармана. Затем концы жилки вставлялись и проталкивались в просветы игл. Иглы извлекались. Имплантат потягиванием за концы жилки погружался в ткани век. Основание «вилки» закреплялось капроновым швом к надкостнице (на внутренней поверхности наружного края глазницы). Избыточные концы жилки отсекались в 4-5 мм от выхода наружу. Кожные ранки ушивались. Автор с успехом выполнил две операции. Однако последующих публикаций об использовании метода не было.

Более простому и весьма удачному решению проблемы способствовало внедрение в клиническую практику офтальмохирургии эластичных силиконовых нитей. Первую операцию с использованием этого материала для устранения лагофтальма произвел в 1979 г. Р. Л. Трояновский. Силиконовую нить толщиной 0,8 мм он провел под кожей в виде кругового шва, идущего вдоль края нижнего века, а затем переходящего над бровью вдоль верхнего века. А. И. Кирилличев предложил для устранения лагофтальма проводить этот шов вкруговую вдоль края обоих век.

## Техника операции устранения лагофтальма с помощью силиконовой нити

Тонкой иглой вдоль свободного края нижнего и верхнего век, а также у наружного угла глазной щели под кожу вводят 1 % раствор новокаина. Вертикальный разрез кожи длиной 3-4 мм у наружного угла глазной щели, отступя от него на 8-10 мм. Тупо (концом зажима «москит») от места разреза в сторону глазной щели формируется подкожный карман глубиной в 5-4 мм. Он необходим для надежного погружения концов силиконовой нити.



Рис. 101. Схема проведения силиконовой нити при лагофтальме.

Схема проведения силиконовой нити представлена на рис. 101. В иглу, менее изогнутую (ЗВ1— 1,3 Г 70), вдевается силиконовая нить толщиной 0,5 мм. Игла с нитью вводится в заготовленный у наружного угла глазной щели карман и вкалывается подкожно в направлении края нижнего века. Игла проводится вдоль этого края, отступив от него на 3-4 мм. Достигнув примерно границы между средней и внутренней третями длины нижнего века, иглу приходится вывести наружу с тем, чтобы вновь ввести в место выкола и продолжить проведение ее к внутреннему углу глазной щели, где игла вновь выводится наружу. Для проведения силиконовой нити над

областью слезного мешка используется другая игла. В отличие от первой, она резко изогнута (ЗВ1— 1,1Г44), но также хорошо отполирована. Во избежание повреждения слезного мешка иглу и нить проводят строго подкожно. Затем под верхнее веко заводится пластинка Егера, иглу меняют на первоначальную, проводят подкожно вдоль края верхнего века и выводят в подкожный карман у наружного угла глазной щели. Потягивая за концы силиконовой нити, регулируют ширину глазной щели. Веки больного должны хорошо смыкаться в ответ на просьбу врача закрыть глаза «как спать». Слишком слабое натяжение нити не позволит устранить полностью лагофтальм, напротив, чересчур сильное натяжение нити может привести к прорезанию ее уже в ближайшем послеоперационном периоде. Поэтому подтягивать нить рекомендуется постепенно, поэтапно, улавливая момент, когда в ответ на просьбу «мягко сомкнуть веки — как спать» исчезает лагофтальм. По окончании регулировки концы силиконовой нити фиксируются у края раны зажимом «москит» и перевязываются супрапидной нитью (6/0). Дважды накладывают по одному узлу, а в третий раз вяжут тройным узлом (во избежание ослабления узла и развязывания нити, которая находится под постоянным натяжением). Концы силиконовой нити отрезаются на расстоянии 1 мм от узла, заправляются тщательно в подкожный карман, на рану накладывается один шов. Отрезание концов силиконовой нити можно отложить на 1-2 суток, тогда ее концы после перевязки супрапидной нитью просто укорачивают до 10-12 мм. На ранку кожи накладывается один шов «на петельку». Через 1-2 суток, когда пройдет или значительно уменьшится отек век, оценивают степень сужения глазной щели и при необходимости производят повторное ее регулирование; заново перевязывают супрапидной нитью концы силиконовой нити и отсекают избыток последних.

## **ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ**

**1. Нагноение силиконовой нити**, обычно в области концов ее. Среди более

50 операций авторы наблюдали это осложнение в двух случаях. Причиной осложнения сочли недостаточно глубокое погружение концов силиконовой нити в подкожный карман. В одном из наблюдений при легкой «супурации» в области концов нити осложнение удалось ликвидировать обкалыванием этой области новокаином с антибиотиком, созданием более глубокого подкожного кармана и более надежным погружением концов силиконовой нити после углубления подкожного кармана. В другом наблюдении при выраженном нагноении нить пришлось удалить. После инъекции 1 % раствора новокаина концы ее были обнажены, а при подтягивании за концы та часть нити, которая легче вытягивалась, была пересечена и вся силиконовая нить удалена. Через 3 недели операция против лагофтальма была повторена и завершилась успешно.

**2. Прорезание силиконовой нити наружу через кожу.** В нашей практике это осложнение встретилось у 2 больных и явилось результатом избыточного натяжения нитей. Силиконовую нить пришлось удалить и через 2 недели операцию против лагофтальма повторить. В отдаленные сроки (спустя 1-3 года после операции), если сохраняется гиперэффект, т. е. глазная щель остается более узкой, чем на здоровом глазу, то при желании больного силиконовую нить можно удалить. Однако больной должен быть предупрежден о возможном рецидиве лагофтальма.

## **ВТОРИЧНАЯ ГЛАУКОМА**

Раннее повышение внутриглазного давления, которое наступает в первые часы или сутки после ожоговой травмы, отличается от позднего стойкого повышения офтальмотонуса. В первом случае повышение офтальмотонуса характеризуется как реактивная гипертензия (внутриглазное давление может повышаться в первые часы за счет гиперпродукции внутриглазной

жидкости), во втором является вторичной глаукомой (через 1,5-3 месяца за счет рубцового процесса в углу передней камеры).

Однако зачастую механизм возникновения стойкой офтальмогипертензии или вторичной глаукомы становится ясным лишь в ходе выполнения оперативного антиглаукоматозного вмешательства. До проведения операции причину стойкого повышения внутриглазного давления, несмотря на проводимую гипотензивную терапию, в ранние сроки после тяжелого или особо тяжелого термического или химического ожога можно лишь предполагать.

В первый период ожоговой болезни глаза (период первичного некроза) и во второй период (период вторичного некроза, по классификации В. В. Волкова), т. е. в первые 2-3 недели после ожога, нарушение гидродинамики в глазу обусловлено некрозом дренажной системы глаза, а также появлением экссудата в передней камере. Оперативное пособие в эти сроки проводится лишь при отсутствии эффекта от интенсивной комплексной гипотензивной терапии. Прогрессирующий некроз конъюнктивы и склеры препятствуют выкраиванию конъюнктивального и склерального лоскутов необходимых размеров и, следовательно, проведению традиционных антиглаукоматозных фистулизирующих операций.

Вторичная глаукома, возникшая спустя 2-3 недели после тяжелого или особо тяжелого ожога глазного яблока, т. е. в третий период ожоговой болезни глаза (период защитно-восстановительных реакций) или в четвертый период ожоговой болезни (период рубцов и поздних дистрофий по В. В. Волкову), чаще всего связана с процессами рубцевания в дренажной системе глаза, в углу передней камеры и с образованием круговых синехий в области зрачка вплоть до полного плоскостного сращения радужной оболочки с передней поверхностью хрусталика. Рубцовые изменения конъюнктивы и склеры значительно затрудняют выкраивание конъюнктивального и

склерального лоскутов, что делает невозможным или мало эффективным выполнение традиционных гипотензивных оперативных вмешательств.

**Первый вариант операции** — дренирование из передней или задней камеры глаза под склеральный лоскут и в теноново пространство. Этот вариант выполняется подавляющем большинстве случаев хирургического лечения послеожоговой глаукомы. Для выполнения данного варианта оперативного вмешательства необходимо сохранение хотя бы небольшой глубины конъюнктивальных сводов. Под местной анестезией (0,25 % раствор дикаина в инсталляциях, 2 % раствор новокаина под конъюнктиву и ретробульбарно) рубцовоизмененная конъюнктура разрезается концентрично лимбу в одном из квадрантов глазного яблока, отсепааровывается кпереди и кзади до обнаружения тенонова пространства. Из склеры выкраивается треугольный лоскут на  $2/3-1/2$  ее толщины. Затем производится синусотрабекулэктомия для вскрытия угла передней камеры (иссечение полоски рубцовой ткани размером 0,3-0,4 мм). Если нет фильтрации из передней камеры, то выполняется базальная иридэктомия. Полоска силиконовой пленки шириной 1,5-2 мм и длиной 20-22 мм помещается одним концом, выполненным в виде закругленной «головки», в переднюю или заднюю камеру глаза, а «шейка» силиконового дренажа располагается в области синусотрабекулэктомической щели, тело же дренажа размещается под склеральным лоскутом, проникая в теноново пространство, за экватор глаза.

Во избежание смещения силиконовая пленка фиксируется к склере узловым швом (нейлон, 10/0) в трех местах, а именно: у основания склерального лоскута, позади него и вблизи экватора глаза. Тенонова капсула натягивается на склеральный лоскут и подшивается. Затем тщательно ушивается рубцово-измененная конъюнктура. Если роговая оболочка достаточно прозрачна, то «головка» дренажа не заводится в переднюю камеру во избежание возможного развития дистрофии роговицы. При грубых

рубцовых бельмах с заращением зрачка передний конец дренажа через базальную колобому радужки размещают в задней камере глаза.

**Второй вариант операции** — дренирование полостей глаза через циклодиализную щель. Этот вариант применялся при наличии распространенного некроза конъюнктивы и поверхностных слоев склеры. После местной анестезии производится разрез конъюнктивы и теноновой капсулы в квадранте глазного яблока, где они сохранились, отступя 3-4 мм от лимба. Конъюнктивa и тенонова капсула отсепаровываются в сторону экватора глаза до вхождения в теноново пространство. Отступя от лимба 4-5 мм, выполняется трепанация склеры трепаном диаметром 2 мм. Плоским гладким шпателем производится циклодиализ в зоне несколько меньшей одного квадранта глазного яблока без проникновения в угол передней камеры во избежание кровотечения. Затем шпателем осторожно проходят в переднюю камеру, создавая циклодиализную щель на участке в 3-4 мм. Тонкую силиконовую пленку толщиной 0,07 мм, шириной 1,5 мм и длиной 20 мм надевают на плоский гладкий шпатель и с его помощью проводят дренаж в циклодиализную щель до вхождения в переднюю камеру, о чем при мутной роговице свидетельствует фильтрация жидкости. Дистальный конец дренажа покрывается теноновой капсулой или срезается при угрозе обнажения. Швы накладываются в области разреза теноновой капсулы и конъюнктивы

**Третий вариант операции** — дренирование из стекловидного тела в теноново пространство. Этот вариант производится при грубых рубцовых изменениях в переднем отрезке глаза, при отсутствии передней камеры, а также в случае безуспешности выполнения первых двух вариантов операции.

Обычно это имело место после ожога глазного яблока, осложнившегося перфорацией роговицы. В таких случаях производится разрез рубцово-измененной ткани в верхне-внутреннем или верхне-наружном квадранте глазного яблока концентрично лимбу, отступя от него 3-4 мм. Рубцово-

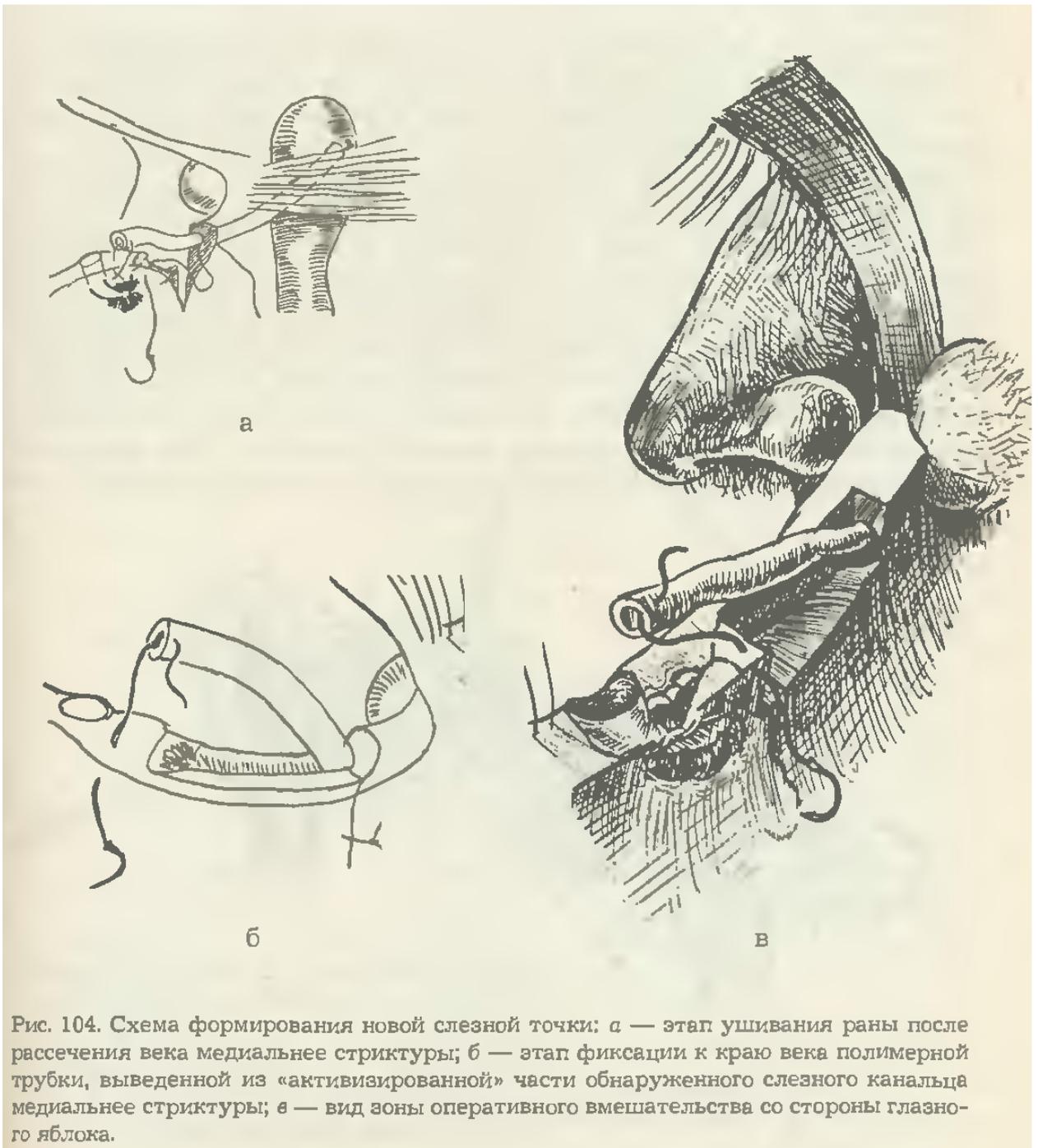
измененная конъюнктива отслаивается до вхождения в теноново пространство. На расстоянии 4-5 мм от лимба выполняется трепанация склеры, в этой зоне коагулируется ткань плоской части цилиарного тела, которая затем трепанируется трепаном 1,5 мм или вскрывается концом лезвия до вставления стекловидного тела. Дистальный конец дренажа заправляется в теноново пространство. Проксимальный же его конец после удаления плотных слоев стекловидного тела погружался в стекловидное тело на 1,5-2 мм. Трепанационное отверстие покрывали предварительно отсепарированной теноновой капсулой, подшивая ее края к эписклере вблизи лимба.

Используя три описанных варианта операции (иногда дважды), нам удалось во всех случаях нормализовать офтальмотонус. В отдаленные сроки наблюдения (через 3-4 года и более) в ряде случаев наблюдались рецидивы повышения внутриглазного давления, которые устранялись повторным выполнением одного из вариантов дренирования полостей глаза.

Относительная простота первого варианта операции — дренирование из передней или задней камеры глаза под склеральный лоскут и далее в теноново пространство, возможность выполнять эту операцию повторно, без синусотрабекулэктомии, а путем вскрытия передней камеры и введения в нее проксимального конца силиконового дренажа, делают этот вариант операции особенно заслуживающим внимание для использования в офтальмологической практике при лечении послеожоговой глаукомы.

## **РУБЦОВЫЕ СТЕНОЗЫ СЛЕЗНЫХ КАНАЛЬЦЕВ**

Показанием к оперативному лечению рассматриваемой патологии, ввиду его невысокой эффективности, служит только тяжелое слезотечение. Обычно оно имеет место при стенозе либо нижнего слезного канала краю века силиконовую или полиэтиленовую трубку.



Через нее в послеоперационный период слезный мешок промывают растворами антисептиков, антибиотиков и кортикостероидными препаратами. Трубку извлекают спустя 2-3 недели.

При стенозе канальцев во внутренней их 2/3 или стенозе общего слезного канальца следует попытаться бужировать нижний (при безуспешности — и верхний) слезный каналец острым коническим зондом. Если при этом стриктура канальца будет преодолена, в чем легко убедиться при контрольном промывании через каналец, последний интубируют

силиконовой или более жесткой (полихлорвиниловой, полиэтиленовой, сэвильеновой и т. п.) трубкой, введенной на тонком проводнике. Дистальный конец трубки обязательно фиксируют швом к коже век. Дальнейшее лечение больного осуществляют по изложенным выше правилам. В случаях (а их большинство), когда «закрытое» бужирование через слезную точку оказывается неосуществимым, на передний план выступает операция каналикулоцистостомии с проведением силиконовой нити в носовой ход. Методика ее состоит в следующем. Выполняют типичный для риностомии разрез кожи и мягких тканей вдоль переднего слезного гребня, выделяют слезный мешок и рассекают переднюю его стенку по вертикали на 3-5 мм. Затем уже под визуальным контролем производят зондирование и бужирование стриктуры нижнего слезного канальца тонким коническим зондом, введенным в слезную точку.

С помощью зонда типа «поросычий хвостик», введенного через слезную точку, слезный каналец и его рассеченную стриктуру в слезный мешок, ретроградно протягивают силиконовую нить из слезного мешка до нижней слезной точки (рис. 105).



Аналогичным способом бужируют стриктуру верхнего слезного канальца, а конец силиконовой нити, выпущенный из нижней слезной точки, с помощью

предварительно проведенной по верхнему слезному каналцу петли из шовной нити по уже рассмотренной методике проводят через верхнюю слезную точку в слезный мешок.

Дальнейшие действия хирурга зависят от степени сохранности слезного мешка и носослезного протока. Если они функционально пригодны, концы силиконовой нити с помощью уже упомянутой выше петли (из скрученной вдвое капроновой лески со сплавленными между собой концами) через носослезный проток опускают в нижний носовой ход, а стенку слезного мешка ушивают двумя-тремя узловатыми швами (викрил, 8/0). Выраженные рубцовые изменения вертикального отдела слезоотводящих путей требуют выполнения костно-пластической дакриоцисториностомии, например по Тауми: формирования риностомы в слезной ямке, иссечения слизистой носа в костном окне, прошивания медиальной стенки слезного мешка кетгутом (рис. 106).



Рис. 106. Схема проведения обоих концов силиконовой нити, фиксирующей лоскут слезного мешка, через риностому при выполнении дакриоцисториностомии по А. Тауми.

Далее оба конца силиконовой нити, проведенной через слезные каналцы, а также кенгуровую нить, фиксирующую лоскут стенки слезного мешка, выводят через риностому в средний носовой ход, вытягивают из носа и фиксируют пластырем к коже щеки. Силиконовую нить удаляют через 3-4 месяца. Исследования показали, что при стенозе обоих слезных каналцев в их внутренней  $2/3$  целесообразно после истечения срока ношения

силиконовой нити в слезоотводящих путях заменить ее на тонкую узкую полоску равной длины, приготовленную из силиконовой резины. Ширина ее составляет 3,8-5,0 мм, т. е. соответствует периметру слезного канальца. Такой «функциональный» протез слезного канальца, с одной стороны, способствует сохранению его просвета, а с другой — не препятствует его перистальтическим движениям. Фиксировать оба конца этой полоски целесообразно одним швом к слизистой носа, а петлю — к свободному краю века (избегать раздражения глазного яблока концами нити!). Срок ношения такого протеза ограничивается либо появлением грануляционных разрастаний в зоне швов, либо потерей полоски.

К сожалению, несмотря на обилие способов реконструкции слезоотводящих путей «на все случаи повреждений», основанных на воссоздании их анатомической целостности, зачастую требуемого функционального эффекта так и не наступает. Кроме того, при обширных повреждениях слезных канальцев и слезного мешка неосуществимой оказывается не только функциональная, но иногда и анатомическая их реконструкция. В подобных случаях приходится прибегнуть к операции лакориностомии, подробно рассмотренной ниже. В. А. Захаров предпринимал попытки создать постоянное соустье из конъюнктивального мешка в полость рта под щекой (конъюнктивно-оростомия), используя для этих целей лоскут слизистой оболочки губы Т. Е. Веппе и соавт. пытались создать соустье из конъюнктивального мешка в гайморову пазуху (конъюнктивноантростомия).

В 1955 г. Б. Л. Поляком была предложена операция — лакориностомия с постоянным ношением пластмассовой канюли. Для этой цели И. А. Завьяловым были изготовлены специальные протезы из пластмассы АКР-7. В дальнейшем Б. Л. Поляк предложил называть эту операцию лакориностомией с постоянной интубацией.

Несмотря на значительные успехи в выявлении патогенетических механизмов «ожоговой болезни», в разработке эффективных методов ее

лечения, сложной и неразрешенной задачей является борьба с рубцовыми исходами тяжелых ожогов глаз, требующих выполнения ряда пластических, оптико-реконструктивных вмешательств, успех которых довольно часто зависит и от применения адекватного пересадочного материала.

**Симблефарон** – это сращение конъюнктивы одного века с конъюнктивой глазного яблока. Обычно такое сращение развивается после химического ожога конъюнктивы века и глазного яблока (особенно после ожога, вызванного попаданием в глаз щелочи).

**Анкиблефарон** – частичное или полное сращение краев век, в результате которого глазная щель сужена или полностью отсутствует (причем глазное яблоко под веками подвижно).

Формирование симблефарона может быть частичным. При этом спайки захватывают только небольшую область век, то есть образуются тяжи или перемычки. При полном симблефароне вся поверхность века срастается с поверхностью глаза. Частичный симблефарон может быть задним (сращение в области сводов), при котором передний край век свободен от сращений, и передний, когда под сращения можно подвести зонд. При симблефароне со сформированным лагофталмом отмечается затруднение при закрывании глаз вплоть до неполного смыкания век даже во время сна. Спайка век также может привести к неправильному росту ресниц и завороту века в сторону глазного яблока, что также будет показание к хирургическому лечению. Для диагностики заболевания проводят офтальмологические обследования, включающие в себя визуальный осмотр, биомикроскопию, проверку движений глаз и век, периметрию. При категоризации симблефаронов и оценке тяжести заболевания в первую очередь учитывают глубину сводов и степень сращения конъюнктивы век и конъюнктивы глазного яблока. В соответствии с классификацией В.Ф. Даниличева (1974 г.) все симблефароны были распределены на «узкие», «обширные», «тотальные», и «анкилоблефарон». Напомним, что к узким симблефаронам относят такие, когда сращения конъюнктивы занимает до 1/3 свода. К обширным - когда

сращения занимают до 2/3 свода. К тотальным - когда сращения занимают весь свод, а анкилоблефарон - когда оба века сращены вместе на все длину глазной щели.

Для пластики конъюнктивы при хирургическом лечении симблефарона предложено множество различных трансплантатов (роговица, склера, трупная конъюнктура, слизистая пищевода, венозная стенка и т.д.), однако наиболее эффективным и широко используемым материалом является аутослизистая оболочка губы, предложенная К.М. Сапежко еще в 1892 году. Вместе с тем, многие авторы (М.А. Пучковская, 1960; Г.В. Легеза, 1970; Н.А. Ушаков, П.Т. Чесноков, 1972 и др.) отмечают ряд недостатков пластики конъюнктивы этим трансплантатом: травматичность забора слизистой губы; недостаточное количество материала особенно при повторных вмешательствах; неудовлетворительный косметический эффект за счет ярко-красного его цвета. Как известно, операции устранения симблефарона сопровождаются пересадкой на раневую поверхность склеры и век, образующуюся после рассечения спаек, лоскутов слизистой оболочки полости рта этого же больного или - реже - других тканей. В.А.Алберт (1968) предлагает покрывать раневую поверхность склеры и век роговицей, что весьма затруднительно при обширных и полных симблефаронах.

Экстракорнеальная и корнеосклеральная кератопластика при устранении симблефарона применяется Е.В.Ченцовой (1988), В.К.Сурковой (1989, 1997): для покрытия раневой поверхности склеры и роговицы в зависимости от площади симблефарона используются от 1 до 5 роговичных трансплантатов, при этом у части больных устранение симблефарона комбинируется с послойной кератопластикой и пластикой век слизистой оболочкой губы. Разработанный и апробированный нами в клинике метод оперативного устранения обширных и полных симблефаронов, развившихся после ожогов глаз и от других причин, оказался весьма эффективным [Пучковская Н.А., 1951, 1960]. При операции слизистую оболочку губы, пересаживаемую на глазное яблоко, укрепляют к склере при помощи эписклеральных швов,

проводимых через эписклеру и верхние слои склеры. При этом не наблюдается сморщивания, смещения или некроза лоскутов слизистой оболочки или отторжения последней. Лоскуты слизистой оболочки, пересаженные на заднюю поверхность век, в глубине сводов укрепляют теми же эписклеральными швами, а свободный их край пришивают к краю века. Благодаря применению эписклеральных швов полное восстановление конъюнктивальных сводов достигается уже после первой операции даже при полном сращении обоих век с глазным яблоком. Чаще оперативное лечение при обширном и полном симблефароне и анкилоблефароне проводят в два-три этапа.

На первом этапе операции обрабатывают операционное поле, проводят ретробульбарную и инфильтрационную анестезию. Скальпелем и ножницами рассекают сращения между веками и глазным яблоком. Гипертрофированную рубцовую ткань иссекают, но склеру оголять не следует, так как это может нарушить кровообращение глаза и впоследствии привести к значительному и стойкому повышению внутриглазного давления. Рубцовую ткань, покрывающую роговицу, срезать не рекомендуется, так как, во-первых, она предохраняет роговицу от высыхания и изъязвления, а во-вторых, служит для укрепления роговицы при кератопротезировании. Далее накладывают эписклеральные швы, фиксирующие слизистую оболочку губы. Для этого по бокам прямых мышц на расстоянии 12-13 мм от лимба производят меридианальные разрезы теноновой капсулы до склеры и в этих местах тонкой режущей иглой через эписклеру и передние слои склеры проводят шелковые швы. Число эписклеральных швов зависит от размеров симблефарона. Если операция производится по поводу полного симблефарона обоих век, то накладывают 8 эписклеральных швов: по 2 шва по бокам каждой прямой мышцы на расстоянии 12-15 см от лимба.

Взятие лоскута слизистой оболочки губы. Слизистую оболочку после инфильтрационной анестезии удобнее всего срезать брюшистым скальпелем

с закругленным концом. При помощи такого ножа можно получать обширные и тонкие (без подслизистой ткани) лоскуты. На образующую раневую поверхность швы не накладывают, а покрывают ее марлевыми салфетками, которые удаляют через 2-3 ч. Лоскут слизистой оболочки помещают в стерильный стаканчик с изотоническим раствором натрия хлорида. После тампонирования губы его переносят на глазное яблоко и фиксируют ранее наложенными эписклеральными швами.

Дополнительные эписклеральные швы накладывают у лимба и по бокам лоскута таким образом, чтобы слизистая оболочка плотно прилегала к склере. Для закрытия раневой поверхности всего переднего отдела глазного яблока необходимо брать лоскут слизистой оболочки больших размеров. В местах соединения слизистой оболочки и конъюнктивы накладывают дополнительные эписклеральные швы. Два других лоскута слизистой оболочки необходимого размера укладывают на заднюю раневую поверхность века и в глубине сводов прикрепляют к эписклеральным швам, которыми фиксирована слизистая оболочка, покрывающая глазное яблоко. Нити срезают таким образом, чтобы остались концы не менее 1 см. Другой край лоскутов пришивают матрацными швами к свободному краю века. Если у больного имеется неполное сращение одного или обоих век с глазным яблоком, то для закрытия раневой поверхности века используют рубцовую конъюнктиву глазного яблока. Последнюю после отсепаровки от глазного яблока заворачивают на заднюю поверхность века и фиксируют в глубине свода несколькими погружными швами. Снимают эти швы рано, через 4-5 дней, чтобы по их ходу не успели образоваться рубцы. После окончания операции в глазную щель закладывают мазь и накладывают повязку.

Если операцию производят по поводу частичного симблефарона одного или обоих век, то такое вмешательство бывает достаточным не только для восстановления сводов, но и для достижения правильного положения век и полного смыкания глазной щели. Иногда образуется лишь небольшой заворот века, который можно исправить, выполнив операцию Сапежко

(пересадка в интермаргинальное пространство век полоски слизистой оболочки губы). Через 8-12 дней после операции по поводу обширного или полного симблефарона одного или обоих век вследствие сокращения слизистой оболочки, пересаженной на заднюю поверхность век, начинают развиваться рубцовый заворот век и несмыкание глазной щели. Особенно резко несмыкание глазной щели бывает выражено после устранения полного симблефарона обоих век или полного анкилоблефарона. Это приводит к высыханию слизистой оболочки глаза и роговицы в области глазной щели, поэтому таким больным через 2-3 нед производят вторую операцию.

## **Вторичные дистрофии роговицы**

Дистрофия роговицы - это патологическое состояние, характеризующееся нарушениями питания (трофики). При этом уменьшается не только доставка веществ, но и усвоение их тканями роговицы. Нарушение обмена веществ приводит к накоплению в роговице токсических продуктов обмена, способствующих изменениям ее структуры.

Формирование дистрофии проходит через стадию трофического кератита, который, в зависимости от выраженности патологических изменений роговицы, может быть поверхностным или глубоким.

Поверхностный трофический кератит клинически проявляется рецидивирующими эрозиями роговицы, точечными поверхностными изъязвлениями, эпителиопатиями, буллезными мелкоочаговыми отеками эпителия.

Для глубоких форм трофического кератита типичны стромальные рыхлые рубцы, неравномерно утолщенная роговица, отек и инфильтрация ее стромы, буллезная эпителиопатия, деформированные клетки эндотелия, обильная стромальная неоваскуляризация.

## **Послеожоговый синдром сухого глаза (ССГ)**

Послеожоговые поражения конъюнктивы, её железистых клеток

(Краузе, Вольфринга) приводят к нарушению слезопродукции, функционированию слезной пленки и возникновению синдрома «сухих глаз». Недостаточное увлажнение роговицы может явиться причиной рецидивирующих эрозий.

ССГ, не зависимо от причины возникновения, всегда сопровождается выраженным субъективным симптомокомплексом:

- жалобы на чувство инородного тела в глазу, светобоязнь, слезотечение;
- снижение зрительной работоспособности;
- повышенная чувствительность к свету, дыму, ветру и другим раздражающим факторам;
- головная боль, возникающая при зрительной нагрузке;
- болевая реакция на инстилляцию в конъюнктивальную полость индифферентных глазных капель;
- покраснение глаз;
- возникновение ощущения сухости.

Заболевание по времени кумулятивно возрастает в следующих направлениях:

- снижение слезопродукции;
- повышение осмотичности слезы;
- снижение числа бокаловидных клеток;
- нарушение прекорнеальной слезной пленки.

К объективным признакам данного синдрома относятся:

- локальный отек бульбарной конъюнктивы с «наползанием» на свободный край века;
- уменьшение или отсутствие у краев век слезных менисков;
- «вялая» гиперемия конъюнктивы;
- наличие включений «загрязняющих» слезную пленку;
- появление конъюнктивального отделяемого в виде слизистых нитей.

В течении послеожогового ССГ различают следующие клинические формы:

1. Эпителиопатия – характеризуется вовлечением в патологический процесс поверхностных слоев роговицы. Для эпителиопатии характерна тусклая шероховатая роговица, мелкоочечные дефекты эпителия.

2. Рецидивирующая эрозия роговицы – сопровождается корнеальным синдромом, увеличением слезопродукции в остром периоде болезни, смешанной инъекцией глазного яблока, появлением эрозий, достигающих иногда средних слоев роговицы.

3. Тяжелый роговично-конъюнктивальный ксероз, который может проявляться в следующих клинических вариантах:

- нитчатый кератит, характеризующийся выраженной десквамацией эпителия и образованием скрученных нитей;
- язвы роговицы – локализующиеся в центральной зоне (одна-две) до средних слоев роговицы с участками ксероза.

По тяжести клинического течения различают 4 степени ССГ:

- легкая степень: характеризуется наличием у больных субъективных и объективных микропризнаков заболевания на фоне компенсаторного повышения слезопродукции;
- средняя степень: частота выявления субъективных и объективных признаков болезни увеличивается и вместо рефлекторного слезотечения появляются достаточно четкие признаки дефицита слезопродукции;
- тяжелая степень: проявляется клиническими признаками «нитчатого кератита»;
- особо тяжелая степень: образование роговичных язв.

## **Иридоциклит при ожогах глаз**

Тяжелые иридоциклиты наблюдаются при ожогах глаз в 30-40 % случаев и всегда сопровождаются выпотеванием экссудата или кровоизлиянием в переднюю камеру. При этом экссудация в ПК проявляется уже с первых дней после травмы. Частое развитие иридоциклитов в первые

дни ожогового повреждения глаз обусловлено изменениями, которые появляются независимо от этиологии ожога не только в сосудах конъюнктивы, эписклеры и краевой петливой сети, но так же обнаруживаются в цилиарном теле и даже, собственно, сосудистой оболочке глаза, далеко за пределами зоны ожогового повреждения. В более поздние сроки (после 2-й недели ожогового процесса) на развитие воспалительного процесса в сосудистом тракте влияет всасывание токсических продуктов, накапливающихся в очаге поражения и аутоенсибилизация к поврежденным ожоговым процессом белкам глазных тканей, а также изменение иммунологических показателей. Отмечен «всплеск» воспалительной реакции глаза на 3-й неделе после ожога, причиной которой называют выраженную иммуносупрессию, которая проявляется типичными признаками вторичного иммунодефицита, лимфоцитопенией, снижением количества Т-лимфоцитов, снижением их фагоцитарной активности.

Основные симптомы воспаления радужки: гиперемия, изменение цвета, стертость рисунка при тяжелом ожоге редко выявляются визуально из-за изменений роговицы. Поэтому в диагностике иридоциклитов в случаях тяжелого ожога помогут биомикроскопические исследования в инфракрасном излучении, которое дает возможность при непрозрачной роговице определять наличие задних синехий и экссудата в передней камере. Если в процессе проводимого лечения появляется просветление роговицы, то через него удастся рассмотреть серые преципитаты на задней поверхности роговицы.

При тяжелом ожоге глаз иридоциклит протекает обычно по пластическому типу, при ожогах средней тяжести отмечается, как правило, серозный иридоциклит с тенденцией к образованию пигментных задних синехий по зрачковому краю.

# ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ТЯЖЕЛЫХ КОМБИНИРОВАННЫХ ПОРАЖЕНИЙ ГЛАЗ ПРИ ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКОЙ (ТМ) ТРАВМЕ

**Поражение век.** Термомеханические поражения век наиболее опасны в том случае, если их ожог III-IV степени комбинируется с разрывом, ранением с дефектом ткани или полным отрывом. В этом случае глазное яблоко и конъюнктивальная полость лишаются защиты от контакта с инфицированным отделяемым ожоговой раны, роговица подсыхает, изъязвляется, перфорируется и, как минимум, формируется сращенное бельмо 5-й категории. Но нередко и полное расплавление роговицы с гибелью глаза. Сходная, но все же более благоприятная, обстановка складывается через 3-4 недели и после некомбинированного термического поражения век III—IV степени. В таких случаях недостаточность век для смыкания глазной щели развивается по мере нарастания их ожоговой ретракции.

После 3-4 недель возникает состояние, похожее на комбинированное термомеханическое поражение: глазное яблоко не защищено от высыхания и контакта с отделяемым ожоговой раны, так как имеется лагофтальм. Поэтому тактика лечения просто тяжелых ожогов век (в поздние сроки) и лечения комбинированных ТМ-поражений их (с самого начала) имеет ряд сходных моментов.

Первейшая задача в обоих случаях — не допустить подсыхания глазного яблока и контакта его с инфицированным отделяемым ожоговой раны на первом этапе и восстановить (часто путем многоэтапных операций) активную защитную роль век на втором этапе. Конкретно эта тактика реализуется путем применения следующих методов.

1. Наложение защитно-изолирующих швов на веки, восстанавливающих защиту глазного яблока и изолирующих его от отделяемого окружающих

участков. Особенность этих швов состоит в том, что они проводятся достаточно далеко от края раны, чтобы игла прошла не только через некротические и отечные ткани, «нависающие» над хрящом, но обязательно и через хрящ века. В противном случае рану стянуть не удастся, она только расширяется. Если после наложения таких швов активного смыкания век не наступит, следует сделать временную блефарорафию.

2. При полном отрыве одного века или большом дефекте его — мобилизация оставшегося века для закрытия всего глазного яблока.
3. При появлении лагофтальма на почве чисто ожоговой ретракции век тактика аналогичная: с помощью швов, фиксированных над валиком (или пластмассовыми трубочками), глазная щель смыкается.

Блефарорафия, выполняемая с защитно-изолирующими целями, не должна быть «глухой». Обязательно между швами оставляется доступ к конъюнктивальной полости. Через этот «доступ» можно закапывать капли, а при необходимости шприцем с канюлей вводить дезинфицирующие растворы и даже подогретые мази. При благоприятных условиях через 3-4 недели уже можно переходить ко 2-му восстановительному этапу лечения. Первой задачей этого этапа является восстановление кожного дефекта век.

К этому периоду демаркация некроза, как правило, уже произошла, поэтому кожную пластику на грануляции можно выполнять с хорошими шансами на успех, однако только в том случае, если эта пластика будет реализовываться с учетом опыта специалистов по термическим поражениям.

Это означает, что, во-первых, следует использовать дерматомную (а не ручную) технику взятия трансплантатов кожи и, во-вторых, пересаживать лоскуты с достаточным избытком, который «уходит» при последующей их ретракции. Для этого нужно использовать технику «веко под веко». Такая техника реализуется следующим образом. Необходим наркоз, далее заготовка дерматомного трансплантата толщиной около 0,3 мм и размерами 5x10 см. Растяжение одного века швами-держалками, освобождение его от

остатков некротических масс, «стяжек», освежение грануляций, моделирование и фиксация трансплантата на «растянутом» веке (только на веке, без перехода на ткани лица). Проведенными через противоположный конъюнктивальный свод, веко втягивается под противоположное веко и фиксируется в «распластанном» состоянии. После этого то же самое делается со вторым веком, но оно «распластывается» уже поверх первого. Конъюнктивальная полость заполняется дезинфицирующей мазью.

Перевязка на следующий день. При полном благополучии следующая перевязка через 5-7 дней, когда могут быть ослаблены или даже сняты растягивающие швы. Глазное яблоко откроется не сразу, а лишь постепенно, по мере ретракции избыточных лоскутов. В дальнейшем, смотря по показаниям, может применяться различная тактика восстанавливающей хирургии, причем если глазное яблоко и функции сетчатки удалось сохранить, то сохраняются шансы и на восстановление зрения.

В особо тяжелых случаях ТМ-поражений глаз, когда оба века оторваны (или отторглись в результате некроза), временная защита может осуществляться наложением трансплантата в виде корнеосклеральной «скорлупки», поверх которой натягивается конъюнктива глазного яблока (если она сохранилась) или ее остатки. После разрастания грануляций на них (т. е. на глазное яблоко) пересаживается тонкий дерматомный лоскут кожи. Дальнейшая тактика состоит в подготовке к тому или иному виду кератопротезирования.

**Поражения глазного яблока.** Наиболее опасными являются различные механические повреждения глазного яблока, комбинированные с тяжелым термическим его ожогом 1П-1У степени. При этом оказывается невозможным провести точную диагностику обычными визуальными методами, ушить зияющую рану глаза, предотвратить расплавление роговицы и гибель глаза. В таких случаях рекомендуются следующие разновидности лечебно-диагностической тактики. При тотальной импрегнации мелкими частицами (порох и др.) обожженного глазного яблока

и роговицы нецелесообразно пытаться удалять каждое инородное тело. Следует немедленно снять достаточно толстый обожженный слой роговицы, содержащий большинство внедрившихся инородных тел. Сразу после этого резко возрастают диагностические возможности (осмотр передней камеры, радужки, оценка рефлекса глазного дна и др.). Снятый пласт роговицы должен быть замещен послойным трансплантатом, желателно из свежей ткани, но пригодна и консервированная роговица.

Прободная рана роговицы или склеры с расположением в области ожога III-IV степени не должна ушиваться. Ее герметизация проводится только путем пластырного закрытия. Наилучшим видом его является пластика по Кунту, т. е. закрытие раны натянутым конъюнктивальным лоскутом (если, конечно, конъюнктива не некротизирована). При некрозе конъюнктивы можно герметизировать рану «пластырем» из высушенной или консервированной иным способом роговицы. Можно использовать и аутослизистую оболочку с губы или со щеки, но в любом случае рану глазного яблока нужно стремиться закрыть. Дальнейшее течение будет зависеть от площади и глубины некроза конъюнктивы, склеры и роговицы. При ограниченном несквозном некрозе, даже при наличии раны, применение правильной тактики позволяет надеяться на сохранение не только глазного яблока, но и тех или иных зрительных функций.

Сквозной некроз наружной капсулы глаза на обширных участках делает пока что малоперспективной борьбу за сохранение глаза и его функций. Только искусственное создание анкилосимблефарона («кровавая блефарорафия») в некоторых случаях дает возможность сохранить глазное яблоко.

При термохимической травме. Если при ТМ-поражениях веки чаще страдают больше, чем глазное яблоко, то при ТХ-поражениях, наоборот. Это объясняется тем, что при попадании на лицо кипящего химического агента с кожи лица он быстро смывается, а в конъюнктивальной полости (из-за блефароспазма) остается надолго.

Основной особенностью комбинированного ТХ-поражения глазного яблока является то, что термический ожоговый струп оказывается пропитанным агрессивным химическим веществом, проникающим из струпа во все более глубокие слои наружной капсулы глаза, а вслед за тем и во внутренние среды его. Таким образом, слой первоначального некроза превращается в мощное депо действующего химического вещества, проникающего все глубже и глубже. Эта особенность определяет и весь начальный период лечебной тактики. Он состоит в следующем: после удаления инородных тел (кусочки извести, регенеративного вещества и др.) из конъюнктивальной полости и кратковременного, но обильного промывания конъюнктивальной полости (лучше на резиновой груше) следует сразу же снять некротизированный эпителий роговицы, а по возможности и конъюнктивы, продолжить промывание в течение нескольких минут, желательно нейтрализатором. Появление значительного миоза после удаления эпителия будет свидетельствовать о проникновении действующего начала во влагу передней камеры. В таком случае делают парацентез роговицы у лимба и выпускание водянистой влаги с определением ее рН-реакции с помощью градуированной лакмусовой бумаги.

При рН ниже или выше нормы прибегают к повторным выпусканьем камерной влаги, так как она довольно быстро восстанавливается и как бы «промывает» глаз изнутри. Далее следуют остальные этапы ургентной хирургической помощи: некрэктомия роговицы, желательно до прозрачных слоев; некрэктомия конъюнктивы, а в случае неуверенности в ее некрозе — операция по Пассову-Поляку с обязательной отсепаровкой конъюнктивы от глазного яблока путем создания контрапертур.

Лакмусовой бумажкой проверяют рН некротизированной поверхности роговицы и в случае выхода показателей за пределы нормы назначают длительное орошение глаза нейтрализатором. Жидкость подается под веки из капельницы через тонкий полиэтиленовый катетер, который может быть введен в конъюнктивальную полость через толстую полую иглу, выведенную

из конъюнктивального свода на кожу. Только после нормализации рН можно замещать некрэктомированные слои кератотрансплантатом.

Своевременное проведение таких мероприятий дает надежду на сохранении глаза, а возможно, и зрения, даже при особо тяжелых ТХ-поражениях глаз. При самых тяжелых ТХ-поражениях процесс рубцевания продолжается месяцами, заканчиваясь, как правило, анкилосимблефароном, причем обычно при уже погибшем глазном яблоке или при полностью утраченных функциях. Наиболее верной тактикой для спасения глазного яблока от расплавления и гибели является форсированное (хирургическое) создание анкилосимблефарона. Для этого иссекаются все некротизированные участки (как с глазного яблока, так и с задней поверхности век), на глазное яблоко накладывается корнеосклеральная «скорлупка», после чего веки сшиваются. В результате анкилосимблефарон формируется через 6-8 дней, причем глаз (через веки) сохраняет светоощущение и нужно только следить за внутриглазным давлением: часто в таких глазах развивается вторичная глаукома. Уже через 2 месяца на таких глазах можно приступить к восстановительной хирургии и еще раньше к антиглаукоматозным операциям (дренированию передней камеры). Наиболее успешной дальнейшей тактикой являются восстановление конъюнктивальных сводов по Н. А. Пучковской и соавт., кератопластика при васкуляризированных послеожоговых бельмах или кератопротезирование.

При радиационно-термической, радиационно-механической и радиационно-термомеханической травме ревизионный фактор может вызвать либо лучевую болезнь (от наружного или от внутреннего облучения) различной степени тяжести, либо радиационное загрязнение ожоговой или механической раны, также опасное возможностью развития лучевой болезни от внутреннего облучения. В тяжелых случаях в период разгара лучевой болезни все ее основные проявления (анергия, геморрагический синдром и угнетение репаративных процессов) отражаются на течении раневого и ожогового процессов глаз. В скрытом периоде лучевой болезни заживление

идет как обычно. Отсюда правило: все хирургические вмешательства при ожогах и механических травмах глаз должны быть выполнены до начала периода разгара лучевой болезни. Если по каким-либо причинам до этого периода они не были проведены, хирургическую помощь следует отложить, так как в разгаре лучевой болезни она скорее принесет не пользу, а вред: ведь репаративные процессы резко угнетены, а иммунитет близок к нулю. Второй вид комбинированных радиационных поражений – это загрязнение ожоговых и механических ран РВ. Уровень этого загрязнения может представлять угрозу для жизни вследствие всасывания РВ и развития лучевой болезни от внутреннего облучения.

**Лечебная тактика при них отличается рядом особенностей:**

1. Обработку следует проводить в условиях, обеспечивающих радиационную безопасность хирурга и его помощников, в ней должен участвовать специалист радиолог или, как минимум, нужно выполнять дозиметрический контроль;
2. Допускаются повторные промывания ран, а также и иссечение тканей из них с целью снизить уровень загрязнения РВ до безопасного для жизни пораженного; очень важно все стекающие при промывании раны жидкости собирать в какие-либо емкости (тазики и т. п.) и обеспечить последующее захоронение их;
3. Если при ранении глаза или глазницы осколки опасным радиоактивным загрязнением удалить невозможно, допускаются не только энуклеация, но и экзентерация глазницы.

Здесь изложены только основные особенности лечебной тактики начального периода течения комбинированных поражений, уже достаточно хорошо изученных. На практике разнообразие подобных травм очень велико, и многие вопросы их оптимального лечения еще нуждаются в изучении.

**Протокол надання медичної допомоги хворим із термічним опіком  
повіки та навколооочноямкової ділянки**Код МКХ – 10  
Т 26.0**Ознаки та критерії діагностики:**

Термічний опік виникає внаслідок дії на тканини термічного фактора: полум'я, пар, гаряча рідина, розпечені газы, світлове опромінення, розплавлений метал.

Клініка опіку залежить від ступеню некрозу (площі та глибини).

Ступінь опіку	клініка	Принципи лікування
перша	Гіперемія, злущування поверхневих шарів епідермісу	Амбулаторне, консервативне
друга	Пухирі, злущування всього епідермісу	Стационарне, консервативне
третья А	Некроз поверхневих власних шарів шкіри (не глибше зрісткового шару), струп	З одночасною консервативною терапією можливе хірургічне лікування
третья Б	Некроз усієї товщі шкіри, струп	
четверта	Глибокий некроз не тільки шкіри і підшкірної клітковини, м'язів, хряща, струп	Хірургічне лікування

За важкістю опіки поділяють:

Найлегший - 1 ступінь любої локалізації і площини

Легкий – 2 ступінь любої локалізації і площини

Середній важкості – ступінь III – А незалежно від поширеності

Важкий – ступінь III – Б і IV ступінь – поширений або обмежений, якій призводить до лагофтальму або анкілоблефарону.

**Рівні надання медичної допомоги:**

Другий рівень – офтальмолог поліклініки (опіки 1 ступеню)

Третій рівень – стаціонар офтальмологічного профілю (починаючи з опіків другого ступеню), травмцентр

**Обстеження:**

1. Зовнішній огляд
2. Візометрія

3. Периметрія
4. Біомікроскопія

**Обов'язкові лабораторні дослідження:**

1. Загальний аналіз крові
2. Загальний аналіз сечі
3. Кров на RW
4. Цукор крові
5. Hbs-антиген

**Консультації спеціалістів за показаннями:**

1. Терапевта
2. Хірурга - комбустіолога

**Характеристика лікувальних заходів:**

Опіки повік і обличчя лікують відкритою методикою, застосовують левоміцетинову мазь, або мазі з іншими антибіотиками.

При опіках 3-4 ступеню – хірургічне лікування. Висікання струпа і пересадку шкіри в перші дні після опіку повік можна проводити лише при обмежених і не глибоких опіках повік. При поширених глибоких опіках – вільну пластику шкіри проводять переважно через 2 тижні (пластика на грануляцію). Клапоть шкіри фіксують швами і зшивають повіки до повного закінчення рубцювання (не менше ніж на 2-3 місяці). При інфікуванні рани протипоказано накладання швів.

При опіках, починаючи з 2 ступеню – обов'язкова профілактика правця.

Опіки III-IV ступеню підлягають лікуванню в травматологічному і опіковому центрі Інституту очних хвороб і тканинної терапії ім. акад. В.П.Філатова АМН України

**Кінцевий очікуваний результат – органозберігаючий ефект**

**Термін лікування**

- Опіки першого ступеню – 3 – 5 днів
- Опіки другого ступеню – 7-10 днів
- Опіки третього ступеню (А і Б) – 2-4 тижні
- Опіки четвертого ступеню – 2 місяці

**Критерії якості лікування:**

- Опіки першого і другого ступеню – одужання
- Опіки третього ступеню (А і Б) – органозберігаючий ефект, відсутність симптомів запалення, зниження функції, суттєво не впливаючи на працездатність
- Опіки четвертого ступеню – частковий органозберігаючий ефект, відсутність симптомів запалення, інвалідність

**Можливі побічні дії та ускладнення:**

Лагофталъм, відторгнення трансплантату шкіри, інфікування

**Вимоги до дієтичних призначень і обмежень:**

Немає

**Вимоги до режиму праці, відпочинку та реабілітації:**

Непрацездатність визначається ступенем опіку, об'ємом хірургічного втручання, необхідністю проведення пізніх пластичних операцій. Хворі непрацездатні: друга ступінь – 2 тижні; третя ступінь – 2-3 тижні; четверта ступінь – 3-4 тижні. Диспансеризація. Подальша медична реабілітація

**Протокол надання медичної допомоги хворим із термічним опіком рогівки та кон'юнктивального мішка**

Код МКХ – 10

T 26.1

T 26.2

T 26.3

T 26.4

**Ознаки та критерії діагностики:**

Термічний опік виникає внаслідок дії на тканини термічного фактора: полум'я, пар, гарячі рідини, розпечені газы, світлове опромінення, розплавлений метал.

Клініка важкості опіку залежить від ступеню некрозу (площі та глибини).

Ступінь опіку	Рогівка	Кон'юнктива
перша	Островкові фарбування флюоресцеїном, тьмяна поверхня;	Гіперемія, островкові фарбування
друга	Плівка, яка легко видаляється, деепітелізація, суцільне фарбування	Блідість, сірі плівки, які легко видаляються
третя А	Поверхнєве помутніння стромы і боуменової оболонки, зморшки десцеметової оболонки (навіть при збереженні її прозорості)	Блідість і хемоз
третя Б	Глибоке помутніння стромы, але без ранішніх змін в райдужці, різке порушення чутливості на лімбі	Оголення і часткове відторгнення мертотно-блідої склери
четверта	Одночасно зі змінами у рогівці аж до відшарування	Розплавлення оголеної склери до судинного

	десцеметової оболонки, депігментація райдужки і нерухомість зіниці, помутніння вологи передньої камери і кришталика	тракту, помутніння вологи передньої камери і кришталика, склистого тіла
--	---	---

За важкістю опіки поділяють:

Найлегший - 1 ступінь любої локалізації і площини

Легкий – 2 ступінь любої локалізації і площини

Середньої важкості – ступінь III – А для рогівки - поза оптичною зоною, для кон'юнктиви і склери – обмежений (до 50% склепіння)

Важкий – ступінь III – Б і IV ступінь – для рогівки – обмежений, але з ураженням оптичної зони; для кон'юнктиви - поширений, більше 50% склепіння.

При опіках, починаючи з 2 ступеню – обов'язкова профілактика правця.

#### **Рівні надання медичної допомоги:**

Другий рівень – офтальмолог поліклініки (опіки 1 ступеню)

Третій рівень – стаціонар офтальмологічного профілю (починаючи з опіків другого ступеню), травмцентр

#### **Обстеження:**

1. Зовнішній огляд
2. Візометрія
3. Периметрія
4. Біомікроскопія

**Обов'язкові лабораторні дослідження:** (термінова госпіталізація, в подальшому)

1. Загальний аналіз крові
2. Загальний аналіз сечі
3. Кров на RW
4. Цукор крові
5. Hbs-антиген

#### **Консультації спеціалістів за показаннями:**

1. Терапевта
2. Хірурга - комбустіолога

#### **Характеристика лікувальних заходів:**

Опік рогівки і кон'юнктиви I ступеню – лікування амбулаторне

Опік рогівки і кон'юнктиви II ступеню – лікування в стаціонарі консервативне;

Опік рогівки III А ступеню – некректомія і пошарова кератопластика або поверхнева лікувальна пересадка рогівки; кон'юнктиви – кон'юнктивотомія по Пасову, операція Деніга (пересадка слизової рота) в модифікації Пучковської або по Шатиловій

Опік рогівки III Б ступеню – наскрізна кератопластика, опік кон'юнктиви - операція Деніга (пересадка слизової рота) в модифікації Пучковської або по Шатиловій

Опіки рогівки і кон'юнктиви IV ступеню – пересадка на всю передню поверхню ока шматка слизової оболонки рота і блефарорафія.

Консервативне лікування:

1. мідріатики
2. антибактеріальні краплі (сульфацил натрію, левоміцетин, гентаміцин, тобраміцин, окацин, ципролет, нормакс, цiproфлосацин та інші) антибіотики парабульбарно (гентаміцин, тобраміцин, каребеніцилін, пеніцилін, нетроміцин, лінкоміцин, канаміцин та інші) мазі (левоміцетинові, еритроміцинові, тетраціклонова, сульфацилу натрію)
3. протизапальні (наклоф, дикло-Ф, кортикостероїди – в краплях і парабульбарно)
4. інгібітори протилітичних ферментів (гордокс, контрикал)
5. гіпотензивна терапія при показаннях (тимолол, бет оптик та інші)
6. антитоксична терапія (гемодез, реополіглюкин в/в)
7. антиоксидантні краплі (емоксипін, 5% альфа-токоферол)
8. засоби, які регулюють метаболізм та трофіку (тауфон, облепихова олія, гелі актовегіну і солкосерилу, ретинол-ацетату, квінакс, офтан-катахром, керакол та інші), під кон'юнктиву – аскорбінова кислота, АТФ, рибофлавін-мононуклеотид
9. системна терапія – антибіотики перорально, в/м, в/в; протизапальні (перорально – індометацин, диклофенак, в/м – вольт арен, диклофенак); гіпотензивні (діакарб, гліцерил); терапія проти автосенсибілізації і автоінтоксикації (в/в хлорид кальцію, в/м – димедрол, супрастин, перорально – димедрол, тавегіл, супрастин); засоби регулюючи метаболізм (в/м актовегін, вітаміни В1, В2, аскорбінова кислота); судиннорозширююча терапія (перорально - кавінтон, но-шпа, ніотинова кислота, в/в – кавінтон, реополіглюкин, в/м – ніотинова кислота)

Опіки III-IV ступеню підлягають лікуванню в травматологічному і опіковому центрі Інституту очних хвороб і тканинної терапії ім. акад. В.П.Філатова АМН України

**Кінцевий очікуваний результат** – органозберігаючий ефект, збереження зору

### **Термін лікування**

Опіки першого ступеню – 3 – 5 днів

Опіки другого ступеню – 7-10 днів

Опіки третього ступеню (А і Б) – 2-4 тижні

Опіки четвертого ступеню – 2 місяці

**Критерії якості лікування:**

Опіки першого і другого ступеню – одужання

Опіки третього ступеню (А і Б) – органозберігаючий ефект, відсутність симптомів запалення, зниження функції, що суттєво не впливає на працездатність або інвалідність і можливе збереження перспектив на часткове відновлення функцій

Опіки четвертого ступеню – втрата ока, інвалідність

**Можливі побічні дії та ускладнення:**

Інфікування ока, втрата ока

**Вимоги до дієтичних призначень і обмежень:**

Немає

**Вимоги до режиму праці, відпочинку та реабілітації:**

Хворі непрацездатні: перша ступінь – 1 тиждень; друга ступінь – 3-4 тижні; третя ступінь – 4-6 тижнів; четверта ступінь – часткова стійка втрата працездатності, інвалідність. Опіки 4 ступеню потребують подальшого повторного стаціонарного лікування на протязі року

Непрацездатність визначається ступенем опіку, об'ємом хірургічного втручання, необхідністю проведення пізніх реконструктивних операцій.

**Протокол надання медичної допомоги хворим із опіком лугом або кислотою**

Код МКХ – 10

T26.5;

T26.6 ;

T26.7;

T26.8;

T26.9.

**Ознаки та критерії діагностики:**

Для опіків лугом характерні біль, сльозотеча і блефароспазм, що виникають негайно після попадання лугу в око. При важких опіках очей різко підвищується внутрішньоочний тиск, що на першому етапі пояснюється денатурацією і скороченням фіброзної капсули ока, у подальшому – викидом простагландинів. Крім того, стан вторинної глаукоми підтримується швидким накопиченням в передній камері ока продуктів лізису клітин внутрішньо-камерних структур. Швидко проникаючий (протягом хвилин) в передню камеру ока луг руйнує гематоофтальмічний бар'єр, тому з самого початку опікового процесу існує серйозна небезпека інфікування і розвитку важкого запального процесу. Колікваційний некроз тканин повністю проявляє масштаби ураження через два-три дні, тому прогностичні оцінки

безпосередньо після опіку дуже приблизні. Треба пам'ятати, що опіки аміаком с початку не викликають інтенсивного помутніння рогівки, і це призводить до неправильної оцінки ступеню опіку.

Кислотні опіки, на відміну від лугових, викликають коагуляційний некроз - кислотна денатурація білків, завдяки якій кислота не проникає у підлегли шари тканини.

Опіки, які з раннього періоду супроводжуються підвищенням очного тиску, масивною ексудацією у передню камеру, з вираженим запальним процесом у райдужці і помутнінням кришталика, характеризуються найбільш важким перебігом і закінчуються значною втратою зорових функцій або втратою ока.

Ступінь опіку	Шкіра	Рогівка	Кон'юнктива і склера
перша	Гіперемія шкіри, поверхневе злущування епідермісу	Островкові фарбування флюоресцеїном, тьмяна поверхня;	Гіперемія, островкові фарбування
друга	Утворення пухирів, злущування всього епідермісу	Плівка, яка легко видаляється, деепітелізація, суцільне фарбування	Блідість, сірі плівки, які легко видаляються
третя А	Некроз поверхневих шарів власне шкіри (до росткового шару)	Поверхневе помутніння строми і боуменової оболонки, зморшки десцеметової оболонки (якщо і збережена її прозорість)	Блідість і хемоз
третя Б	Некроз усієї товщі шкіри	Глибоке помутніння строми, але без ранішніх змін в райдужці, різке порушення чутливості на лімбі	Оголення і часткове відторгання мертво-білої склери
четверта	Глибокий некроз не тільки шкіри, але і підшкірної клітковини, м'язів, хряща	Одночасно зі змінами у рогівці аж до відшарування десцеметової оболонки, («порцелянна пластинка»)	Розплавлення оголеної склери до судинного тракту, помутніння вологи передньої камери і кришталика,

		депігментація райдужки і нерухомість зіниці, помутніння вологи передньої камери і кришталика	склистого тіла
--	--	---	----------------

### **Класифікація опіків за тяжкістю ураження**

#### **Легкі**

I і II ступінь глибини при будь-якій протяжності ураження шкіри, кон'юнктиви і склери, рогівки і лімба

#### **Середньої тяжкості**

III-A ступінь – для кон'юнктиви і склери обмежений (до 50% склепіння); для рогівки - поза оптичною зоною

#### **Важкі**

III-A ступінь для рогівки, якщо і обмежений але з ураженням оптичної зони; для кон'юнктиви і склери – більше 50% склепіння; III – Б ступінь для рогівки, лімба і склери незалежно від протяжності

#### **Особливо важкі**

IV ступінь – для рогівки, лімба і склери незалежно від протяжності з первинним ураженням судинного тракту, дренажної системи і глибоких заломлюючих середовищ

**Встановлення тяжкості лужного опіку, як правило, проводиться через 48-72 години після ураження.**

### **Рівні надання медичної допомоги**

Другий рівень-офтальмолог поліклініки (опік 1 ступеню).

Третій рівень – стаціонар офтальмологічного профілю, травмцентр

#### **Обстеження:**

1. Зовнішній огляд
2. Візометрія
3. Периметрія
4. Біомікроскопія
5. Офтальмоскопія

#### **Обов'язкові лабораторні дослідження: (при госпіталізації)**

1. Загальний аналіз крові
2. Загальний аналіз сечі

3. Кров на RW
4. Цукор крові
5. Hbs-антиген

#### **Консультації спеціалістів за показаннями:**

1. Терапевта
2. Хірурга – комбустіолога

### **Характеристика лікувальних заходів**

#### **Невідкладне лікування.**

Кон'юнктивальна порожнина ураженого ока повинна бути негайно промита великою кількістю фізіологічного розчину, води або будь-якого іншого доступного в місці травми або на шляху до лікарні нейтрального водного розчину. Промивання ока повинне тривати не менше 2 годин, якщо немає способу переконатися у фізіологічному стані рН кон'юнктивальної порожнини.

Тверді, порошкоподібні або гранульовані хімічні речовини повинні бути видалені з кон'юнктивальної порожнини механічно. При опіках вапном кон'юнктиву промивають 0,01 М (6%) розчином етилендіамінтетраоцетового натрію.

#### **Медикаментозне лікування.**

Проводиться протиправцева профілактика, враховуючи анамнез хворого. Мідріаз і параліч акомодатії досягається інстиляціями 1% розчину атропіну двічі в день. Місцево застосовуються антибіотики широкого спектру дії не менше ніж чотири рази на день, до повного відновлення епітеліального шару рогівки. Протягом перших декількох днів часто потрібні болезаспокійливі і седативні засоби, особливо при важких опіках.

Призначаються гіпотензивні антиглаукомні засоби як місцевого застосування, так і системні інгібітори карбоангідрази. При поширених ураженнях кон'юнктиви призначають мазьові пов'язки і окуляриконсерви, що запобігають висиханню кон'юнктиви і рогівки, чим перешкоджають утворенню симблефарону.

Для прискорення епітелізації застосовують м'які контактні лінзи, як правило, одноразові або розширеного способу носіння. Як інгібітори колагенази, місцево призначають цистеїн або ацетилцистеїн - останній більш бажаний із-за стабільності і ефективності дії.

#### **Хірургічне лікування.**

Парацентез рогівки для зменшення кількості лужних речовин у порожнині ока.

Перитомія кон'юнктиви для покращення умов васкуляризації рогівки.

При однобічному ураженні – пересаджування аутоперилімбальної тканини як донора життєздатних клітин. Пересаджування амніотичної тканини або мембранних трансплантатів.

Пластичні операції на кон'юнктиві і трансплантація кон'юнктивальної тканини для зменшення рубцювання і прискорення регенерації.

При дуже тяжких опіках кислотою, при яких прогноз для наскрізної кератопластики є безнадійним через імунологічні відхилення, може бути проведене кератопротезування.

Опіки III-IV ступеню підлягають лікуванню в травматологічному і опіковому центрі Інституту очних хвороб і тканинної терапії ім. акад. В.П.Філатова АМН України

**Кінцевий очікуваний результат** – органозберігаючий ефект, можливе збереження зору

**Термін лікування** – у стаціонарі

Опіки першого ступеню – 3 – 5 днів

Опіки другого ступеню – 7-10 днів

Опіки третього ступеню (А і Б) – 2-4 тижні

Опіки четвертого ступеню – 2 місяці

**Критерії якості лікування:**

Опіки першого і другого ступеню – одужання

Опіки третього ступеню (А і Б) – органозберігаючий ефект, відсутність симптомів запалення, зниження функції, суттєво не впливає на працездатність або інвалідність і можливе збереження перспектив на часткове встановлення функцій

Опіки четвертого ступеню – втрата ока, інвалідність

**Можливі побічні дії та ускладнення:**

Лагофталм, рубцювання повік, симблефарон, помутніння, перфорація, виразка рогівки, катаракта, вторинна глаукома, субатрофія ока, інфікування

**Вимоги до дієтичних призначень та обмежень:**

Немає

**Вимоги до режиму праці, відпочинку та реабілітації:**

Непрацездатність визначається ступенем опіку, об'ємом хірургічного втручання, необхідністю проведення пізніх реконструктивних операцій.

Хворі непрацездатні: перша ступінь – 1 тиждень; друга ступінь – 3-4 тижні; третя ступінь – 4-6 тижнів; четверта ступінь – часткова стійка втрата працездатності, інвалідність. Опіки 4 ступеню потребують подальшого повторного стаціонарного лікування на протязі року

### 5. 3. Рекомендованная литература

#### Основная

1. Клиническая офтальмология / под редакц. Джек Дж. Кански: пер. с англ. Москва: изд-во «МЕДпресс-информ», 2005. - 353 с.
2. Глазные болезни. Полный справочник / В. А. Передерни. М.:Эксмо,2008.- 658с.
3. Офтальмология/Е.И.Сидоренко М.:Геотар-Мед, 2002.-304с.
4. Современная офтальмотравматология/ Р.А.Гундунова Москва «Медицина», 2007.-176с.
5. Неотложная офтальмология/ Е.А. Егоров М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005.-81с.
6. Атлас глазных болезней/ под редакц. Н.А. Пучковской М.:Медицина, 1981.- 205с.

#### Дополнительная

1. Офтальмологический журнал №6, 2011. «Упрощенная классификация клинического течения тяжелого ожогового процесса в глазу и тактика лечебных мероприятий», Р.И.Чаланова, 12-15 с.
2. Офтальмохирургия №4, 2013, 37-41с.

### 5. 4. Ориентировочная карта для самостоятельной работы с литературой

№	Основные задания	Указания/вопросы	Ответы
1.	<b>Этиология</b>	Назвать основные этиологические факторы	Смотри пп.5.2. – 5.3.
2.	<b>Клиника</b>	Назвать основные клинические синдромы	Смотри пп.5.2. – 5.3.
3.	<b>Диагностика</b>	Дать перечень методов, которые используют для диагностики	Смотри пп.5.2. – 5.3.
4.	<b>Диф. диагностика</b>	Заполнить таблицу для диф.диагноза	Дивись пп.5.2. – 5.3.
5.	<b>Лечение</b>	Составить типичные схемы лечения	Смотри пп.5.2. – 5.3.
6.	<b>Профилактика и диспансеризация</b>	Составить схемы профилактического наблюдения	Смотри пп.5.2. – 5.3.

### 5. 5. Материалы для самоконтроля.

#### 5. 5. 1. Вопросы для самоконтроля

- Виды ожогов по этиологическому фактору
- Дифференциальная диагностика кислотного и щелочного химического ожога
- Осложнения на этапе рубцовой стадии

## 5. 5. 2. Тесты для самоконтроля.

1) Больной на производстве получил термический ожог нижнего века правого глаза. Ожог охватывает все слои кожи века, круговая мышца век не повреждена. Определите степень ожога. А\* 3-А степень

В.1 степень

С.2 степень

Д.3-Б степень

Е.4 степень

2) Работник на протяжении часа наблюдал за работой электросварки. К вечеру у него появились сильные рези в глазах, светобоязнь, слезотечение и блефароспазм. Имеет место умеренная инъекция сосудов глазного яблока. Роговицы в пределах глазных щелей несколько отечны. Глубжележащие отделы глаз не изменены. Поставьте диагноз.

А.Электроофтальмия обоих глаз

В.Ожог слизистой и роговой оболочек обоих глаз инфракрасными лучами

С.Термический ожог слизистой и роговой оболочек обоих глаз

Д.Острый кератит обоих глаз

Е. Кератопатия обоих глаз

3) При ожогах глаз коагулирующее воздействие на белки глазных тканей оказывают:

а) термическое воздействие

б) щелочи

в) кислоты

г) органические растворители

д) все вышеизложенное

4) В течении ожогового процесса патогенетически выделяют стадии отличающиеся цикличностью в количестве:

а) 1

б) 2

в) 3

г) 4

д) 5

5) Роговица напоминает интенсивную матовую пластину при ожогах глаз:

а) легкой степени тяжести

б) средней степени тяжести

в) тяжелой

г) особо тяжелой

6) Повышение ВГД в первые дни после ожога обычно обусловлено:

а) образованием гониосинехий

- б) образованием передних синехий
- в) образованием задних синехий
- г) нарушением проницаемости ГОБ
- д) всем вышеперечисленным

7) Рубцовые послеожоговые изменения век и конъюнктивы требуют корригирующей пластической операции, которая обычно производится не ранее, чем через:

- а) 1-2 месяца после ожога
- б) 3-4 месяца после ожога
- в) 5-6 месяцев после ожога
- г) 7-8 месяцев после ожога
- д) 8-12 месяцев после ожога

8) Отмечен всплеск воспалительной реакции глаза при ожогах на 3-й неделе, причиной которой называют:

- а) инфицирование
- б) иммуносупрессию
- в) гипореактивность
- г) гиперреактивность
- д) все вышеперечисленное

9) Лечебное покрытие роговицы биологическим трансплантатом обычно выполняют в стадии ожоговой болезни:

- а) первичной альтерации
- б) острого воспаления
- в) трофических расстройств
- г) образования рубца роговицы
- д) реорганизации рубца

10) В качестве некролитиков применение протеолитических ферментов при ожогах глаз рекомендовано:

- а) в первые 3-5 дней ожогового процесса
- б) в первые 7-10 дней ожогового процесса
- в) через 10-14 дней после ожоговой травмы
- г) на протяжении всего периода течения ожоговой травмы
- д) ферменты при ожоговой травме противопоказаны

11) Для расширения зрачка при ожогах глаз не рекомендуют использовать:

- а) адреналин
- б) мезатон
- в) тропикамид
- г) атропин
- д) цикломед

12) Для подавления воспалительной реакции при ожогах глаз особое значение имеют кортикостероиды, которые назначают:

- а) в стадии первичной альтерации
- б) в стадии вторичной альтерации
- в) в стадии трофических расстройств
- г) после полной эпителизации роговицы
- д) только в стадии реорганизации рубца

13) Для профилактики инфицирования инстилляцией антибактериальных средств при ожогах глаз следует производить:

- а) только в стадии первичной альтерации
- б) только в стадии первичной и вторичной альтерации
- в) только в стадии трофических расстройств
- г) на протяжении всего периода ожогового процесса

14) Специфическим антидотом при ожогах глаз известно является:

- а) унитиол
- б) тиосульфат натрия
- в) трилон Б
- г) гистохром
- д) все вышеизложенные

15) К числу поздних осложнений ожоговой травмы глаз относят:

- а) токсико-аллергический иридоциклит
- б) реактивная гипертензия глаза
- в) перфорация роговицы
- г) вторичная глаукома
- д) болезнь Шегрена

16) Развитие послеожогового синдрома сухого глаза (ССГ) связано с рубцовым поражением:

- а) слезной железы
- б) слезных канальцев
- в) железистых клеток Краузе
- г) клеток Лангерганса
- д) все вышеперечисленное

17) Непосредственное повреждающее воздействие на радужку, хрусталик и стекловидное тело при ожогах глаз могут оказывать:

- а) кислоты
- б) щелочи
- в) термические факторы
- г) световое излучение
- д) все вышеизложенное

18) Выберите клинический признак, характерный для ожогов глаза средней степени тяжести:

- а) отек поверхностных слоев стромы роговицы
- б) серозный иридоциклит с сужением зрачка
- в) слабо выраженный роговичный синдром
- г) некроз конъюнктивы и эписклеры
- д) фибринозно-пластический иридоциклит

19) При назначении миотиков для снижения ВГД в реактивную фазу ожоговой травмы глаза могут усиливаться:

- а) реактивный синдром
- б) геморрагические реакции
- в) экссудативные реакции
- г) отек роговицы
- д) болевой синдром

### 5. 5. 3. Задачи для самоконтроля

#### *Ситуационная задача № 1*

Больной С., 27 лет, обратился за медицинской помощью в связи с поражением обоих глаз газовым оружием самообороны. На момент обращения имелись: тотальная эрозия роговицы, отек радужки, гифема до 1/2 камеры, инородные тела в поверхностных слоях роговичной стромы.

1. Поставьте клинический диагноз заболевания, указав тяжесть поражения:

- а) легкая
- б) средняя
- в) тяжелая

2. При данной травме глаза возможно развитие:

- а) тотального некроза роговицы
- б) тракционной отслойки сетчатки
- в) регматогенной отслойки сетчатки
- г) осложненной катаракты
- д) все вышеизложенное

3. Двустороннее поражение глаз преобладает при воздействии газового оружия с расстояния:

- а) менее 0,5 метров
- б) более 0,5 метров

4. Показанием к выполнению послойной лечебной кератопластики при поражении глаз газовым оружием является:

- а) бельмо роговицы
- б) инфильтрат роговицы
- в) локальный некроз роговицы
- г) наличие множественных инородных тел в строме роговицы
- д) все вышеизложенное

5. Патогенетически оправдано назначение при данной патологии глаза:

- а) цитостатиков
- б) иммуностимуляторов
- в) стимуляторов фагоцитоза
- г) антиоксидантов
- д) все вышеперечисленное

6. В отличие от термических и химических ожогов при поражении глаз газовым оружием самообороны, может наблюдаться:

- а) экссудативный иридоциклит
- б) реактивный синдром
- в) трофическая язва роговицы
- г) геморрагический выпот в переднюю камеру
- д) субконъюнктивальный разрыв склеры

7. В лечении травматических повреждений глаз газовым оружием самообороны широко используют антиоксиданты и стимуляторы трофики роговицы, к которым относят:

- а) циклоспорин А и кортикостероиды
- б) циклофосфамид и иммунофан
- в) тимоген и тауфон
- г) гистохром и баларпан
- д) софрадекс и миелопид

8. Противоожоговая смесь, используемая при оказании специализированной офтальмологической помощи данной категории больных, должна содержать:

- а) пентоксифиллин
- б) никотиновую кислоту
- в) протеолитические ферменты
- г) гепарин
- д) ингибиторы протеаз

### *Задача 2.*

В лаборатории во время проведения химической реакции, студенту в оба глаза попала кислота. При осмотре пострадавшего вы увидели, что веки обоих глаз отечны, хемоз конъюнктивы, участки ишемии и некроза в ней. Роговица мутная, инфильтрирована, тусклая, серого цвета, окрашивается флюоресцеином. Выделения из конъюнктивальной полости слизистые.

Поставьте диагноз, окажите неотложную помощь.

**6. Материал для аудиторной самостоятельной работы**

**6. 1. Перечень учебных практических заданий, которые необходимо выполнить на практическом занятии**

- Провести курацию больных с
- Провести клиническое обследование
- Сформулировать основной диагноз
- Составить план обследования
- Оценить клинико-лабораторные данные
- Составить план лечения и диспансерного наблюдения
- 

**6. 2. Профессиональный алгоритм (описание практического навыка)**

№	Задание	Последовательность выполнения (методика проведения)	Примечание
1	Определение степени тяжести ожога	Методика: Биомикроскопия с проведением флюоресцеиновой пробы	Показания: Противопоказания: Время проведения: