

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования  
**«Московский государственный медико-стоматологический университет  
имени А.И. Евдокимова»**

Гаврилова Н.А., Гаджиева Н.С., Костина В.А.,  
Иванова З.Г., Хватов В.Н., Верзин Р.А., Комова О.Ю.

под редакцией Мещеряковой М.А.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ОФТАЛЬМОЛОГИЯ»**

для обучающихся по программе Федерального государственного  
образовательного стандарта высшего профессионального  
образования по специальности «Стоматология»

МОСКВА 2016

ББК:

УДК:

Рецензенты:

**С.А.Обрубов**, профессор кафедры офтальмологии Педиатрического факультета ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И.Пирогова МЗ России, член-корр. РАМН.

**В.Г.Копаева**, профессор научно-педагогического центра ФГБУ МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова».

Учебно-методическое пособие по дисциплине «Офтальмология» содержит методические рекомендации по аудиторной и самостоятельной работе и предназначено для обучающихся по программе высшего профессионального образования по специальности «Стоматология».

В разделе «Методические рекомендации по аудиторной работе» сформулирована цель занятия по каждой из тем, приведены перечни умений и навыков, которыми должен овладеть обучающийся, представлен учебный материал в структурированной форме по всем изучаемым темам в требуемом объеме и приведены ориентировочные карты основных компетенций.

В разделе «Методические рекомендации по самостоятельной работе» дана подробная характеристика используемых обязательных и дополнительных видов самостоятельной работы, определены роль преподавателя в выполнении каждого из них, предъявляемые требования, формы контроля и критерии их оценки.

В заключительной части пособия даны рекомендации по проведению текущего и промежуточного (итогового) контроля по дисциплине и критерии оценки.

## СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ № 1 . МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО АУДИТОРНОЙ РАБОТЕ	
ЗАНЯТИЕ № 1. АНАТОМИЯ ОРГАНА ЗРЕНИЯ .....	4
ЗАНЯТИЕ № 2.	
ТЕМА № 1      ФУНКЦИИ ЗРИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗАТОРА И МЕТОДЫ ИХ ИССЛЕДОВАНИЯ .....	6
ТЕМА № 2.      МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ ОРГАНА ЗРЕНИЯ.....	11
ЗАНЯТИЕ № 3. ОПТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ГЛАЗА. РЕФРАКЦИЯ ГЛАЗА И АККОМОДАЦИЯ.....	20
ЗАНЯТИЕ № 4.	
ТЕМА № 1.      ПАТОЛОГИЯ ВЕК, КОНЪЮНКТИВЫ, СЛЕЗНЫХ ОРГАНОВ.....	27
ТЕМА № 2      ПАТОЛОГИЯ РОГОВИЦЫ .....	45
ЗАНЯТИЕ № 5.	
ТЕМА № 1.      ПАТОЛОГИЯ СОСУДИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ГЛАЗА.....	48
ТЕМА № 2.      ПАТОЛОГИЯ ХРУСТАЛИКА.....	53
ЗАНЯТИЕ № 6. ГЛАУКОМА.....	56
ЗАНЯТИЕ № 7 ПАТОЛОГИЯ ОРБИТЫ.....	61
ЗАНЯТИЕ № 8. ТРАВМЫ И ПОВРЕЖДЕНИЯ ОРГАНА ЗРЕНИЯ .....	66
РАЗДЕЛ № 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ .....	72
РАЗДЕЛ № 3. СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ .....	76

## РАЗДЕЛ №1. Методические рекомендации по аудиторной работе

### Занятие №1.

**Тема: Анатомия и физиология органа зрения и придаточного аппарата глаза.**

**Цель занятия** - формирование основополагающих представлений о клинической анатомии и физиологии органа зрения и придаточного аппарата глаза

**Уровень подготовленности по теме**

В результате изучения темы студент должен уметь

Применять полученные знания по клинической анатомии и физиологии органа зрения и придаточного аппарата глаза человека в учебной и профессиональной деятельности

Студент должен знать

1. Строение и содержимое орбиты, граничащие с орбитой анатомические образования;
2. Строение и функции вспомогательного аппарата глаза (веки, конъюнктивы, слезный аппарат, мышцы глазного яблока);
3. Строение и функции глазного яблока (оболочки глазного яблока, хрусталик, стекловидное тело, передняя и задняя камеры);
4. Строение и морфофункциональную характеристику зрительного пути;
5. Кровоснабжение и иннервацию глазного яблока и вспомогательного аппарата

<b>Зрительный анализатор</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Периферическая часть зрительного анализатора</i> - фоторецепторы, биполярные и ганглиозные клетки (3 нейрона).</li><li>▪ <i>Проводящие пути</i> <u>Зрительный нерв</u>. Отделы, оболочки зрительного нерва. Диск зрительного нерва (ДЗН) образован аксонами ганглиозных клеток сетчатки (физиологическая экскавация с центральными сосудами сетчатки, топография аксонов в ДЗН). Кровоснабжение. <u>Хиазма</u> и граничащие с ней анатомические образования, ход нервных волокон в хиазме. <u>Зрительный тракт</u>.</li><li>▪ <u>Подкорковый центр зрительного анализатора</u> - наружное коленчатое тело, зрительный бугор, передние бугры четверохолмия. <u>Зрительная лучистость</u>.</li><li>▪ <i>Корковые отделы зрительного анализатора</i></li></ul>
<b>Орбита (размеры, строение, содержимое) и граничащие с орбитой анатомические образования</b>	Высота, ширина входа и глубина орбиты. Костные структуры стенок орбиты, естественные отверстия (круглое отверстие канала зрительного нерва, верхняя и нижняя глазные щели, зрительное, круглое, овальное и решетчатые отверстия), проходящие через них сосуды и нервы. Фасции орбиты (надкостница, влагалище глазного яблока, мышечные фасции, глазничная перегородка, жировое тело орбиты) и ресничный узел. Граничащие с орбитой анатомические образования (придаточные пазухи, черепные, височная и крылонебная ямки).
<b>Вспомогательный аппарат глаза</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Веки</i>. Слои (пластины), связки, мышцы (круговая мышца глаза, мышца, поднимающая верхнее веко, ретрактор нижнего века) и железы. Кровоснабжение, иннервация и лимфатическая система век. Функции.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Конъюнктива.</i> Отделы конъюнктивы (конъюнктивa век, переходных складок, глазного яблока), особенности строения. Кровоснабжение, иннервация, лимфатическая система. Субконъюнктивальная лимфоидная ткань. Функции.</li> <li>▪ <i>Мышцы глазного яблока.</i> Топографическая анатомия, функции (абдукторы, аддукторы, подниматели, опускатели), движения глазных яблок (сочетанные, конвергентные). Кровоснабжение, иннервация.</li> <li>▪ <i>Слезный аппарат.</i> Слезопродуцирующий аппарат - слёзная железа (топография, части, кровоснабжение и иннервация), добавочные железы. Слезотводящие пути - слезный ручей, озеро, точки, каналы, мешок, носослёзный проток; факторы нормального слезоотведения.</li> </ul>
<b>Глазное яблоко</b>	
Наружная (фиброзная) оболочка глаза	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Роговица.</i> Вертикальный и горизонтальный размеры, толщина в центре и на периферии, гистологические слои роговицы. Функции, питание и иннервация роговицы.</li> <li>▪ <i>Склера.</i> Особенности строения, определяющие прочность, топография прикрепления мышц глазного яблока и выхода вортикозных вен, венозный синус, эмиссарии. Кровоснабжение, иннервация.</li> </ul>
Сосудистая оболочка глаза	<p>Отделы сосудистой оболочки, их взаимосвязь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Радужка.</i> Строение. Края (зоны) - зрачковый и цилиарный, листки (слои) - передний мезодермальный (stroma радужки) и задний (пигментно-мышечное образование) эктодермальный, мышцы - сфинктер и дилататор. Функции - световая и разделительная диафрагма, сократительная, терморегуляторная. Кровоснабжение, иннервация. Зрачок и зрачковые реакции.</li> <li>▪ <i>Цилиарное тело.</i> Строение. Ресничный венец с отростками и плоская часть; слои - наружный мезодермальный и его части (супрахориоидея, аккомодационная мышца, сосудистый слой с цилиарными отростками, мембрана Бруха) и ретинальный (пигментный и беспигментный слои эпителия); порции волокон аккомодационной мышцы (меридиональная, циркулярная, радиальная). Кровоснабжение и иннервация. Функции - продукция внутриглазной жидкости, опорная, аккомодационная, терморегуляторная.</li> <li>▪ <i>Хориоидея.</i> Сосуды, участвующие в формировании хориоидеи. Пластинки хориоидеи (надсосудистая, сосудистая, сосудисто-капиллярная, базальный комплекс – мембрана Бруха). Сосуды, образующие сосудистую и сосудисто-капиллярную пластинку. Особенности строения капилляров хориоидеи, особенности иннервации. Отводящие сосуды (вортикозные вены). Анатомическая и функциональная связь с сетчаткой. Особенности контакта со склерой. Функции - кровоснабжение и питание наружных слоев сетчатки (от пигментного эпителия, слоя палочек и колбочек до наружного плексиформного</li> </ul>

	включительно) и зрительного нерва (артериальный круг Цинна-Галлера), терморегуляция, поддержание нормального внутриглазного давления.
Сетчатка	Оптическая и реснично-радужковая часть сетчатки, их граница. Толщина сетчатки в различных ее участках. Точки фиксации сетчатки к сосудистой оболочке. Фоторецепторы: палочки, колбочки, их топография. Диск зрительного нерва. Особенности структуры фовеальной зоны области жёлтого пятна и периферии сетчатки. Кровоснабжение и питание наружных и внутренних слоев сетчатки.
Внутреннее ядро (полость) глаза	<p>Светопроводящие и светопреломляющие среды - водянистая влага, заполняющая переднюю и заднюю камеры глаза, хрусталик, стекловидное тело.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Передняя камера глаза.</i> Структуры, ее формирующие. Лимб и угол передней камеры, структуры, его формирующие. Опознавательные точки угла передней камеры, видимые при гониоскопии.</li> <li>▪ <i>Задняя камера глаза.</i> Структуры ее формирующие. Внутриглазная жидкость, функции, механизмы формирования. Циркуляция внутриглазной жидкости, роль зрачка, основные пути оттока внутриглазной жидкости (ангулярный - передний, внеангулярный – увео – склеральный)</li> <li>▪ <i>Хрусталик.</i> Топографическая анатомия, гистологическое строение, функции. Диаметр, толщина, радиус кривизны, оптическая сила, особенности строения и толщины капсулы хрусталика. Подвешивающий аппарат хрусталика, связь со стекловидным телом (кольцо Вигера). Участие хрусталика в акте аккомодации. Возрастные изменения хрусталика.</li> <li>▪ <i>Стекловидная камера и стекловидное тело глаза.</i> Особенности строения: строма, гиалоидная мембрана, цистерны, каналы, сумки. Зоны плотного контакта стекловидного тела и сетчатой оболочки. Возрастные изменения консистенции стекловидного тела.</li> </ul>
<b>Кровоснабжение глаза и его вспомогательного аппарата</b>	
<b>Двигательная и чувствительная иннервация глаза и его вспомогательного аппарата</b>	

## Занятие № 2.

**Тема №1: Функции зрительного анализатора и методы их исследования**

**Цель занятия** - формирование профессиональных умений исследования функций зрительного анализатора. и проведения методов исследования органа зрения

**Уровень подготовленности по теме**

В результате изучения темы студент должен **знать**

Функции зрительного анализатора - центральное зрение, периферическое зрение, светоощущение, цветоощущение и бинокулярное зрение (определение, методы и алгоритмы исследования, способы регистрации и оценки полученных результатов);

1. Принципы проведения основных методов исследования органа зрения (наружный осмотр, определение положения и объема движений глазных яблок, метод бокового

освещения, исследование в проходящем свете, офтальмоскопия, биомикроскопия, исследование зрачковых реакций, тонометрия).

Студент должен уметь

1. Определять остроту зрения;
2. Проводить ориентировочное исследование поля зрения (метод исследования по Дондерсу) и с использованием периметра Ферстера;
3. Проводить исследование цветоощущения по полихроматическим таблицам Е.Б. Рабкина;
4. Проводить ориентировочное исследование темновой адаптации (проба с листом бумаги) и с применением таблицы Кравкова - Пуркинье;
5. Проводить исследование бинокулярного зрения - пробы с установочным движением, промахиванием (Кальфа), «дырой в ладони» (Соколова), метод Белостоцкого-Фридмана (четырёхточечный цветотест);

**Ориентировочная карта определения центрального зрения по остроте зрения**

<p><b>1. Субъективный метод определения остроты зрения по таблице Головина-Сивцева</b></p>	<p>В построении таблицы использована десятичная система: при прочтении каждой последующей строки зрения острота зрения увеличивается на 0,1. Справа от каждой строки указана острота зрения, которой соответствует распознавание букв в этом ряду, слева - расстояние с которого детали букв будут видны под углом зрения 1', а вся буква под углом зрения 5' (В основу создания оптопов положено международное соглашение о величине оптопов, различаемых под углом зрения 5' и их деталей под углом зрения 1').</p> <p>Обследуемый находится на расстоянии 5 м от экспонируемой таблицы. Острота зрения каждого глаза исследуется отдельно, начиная с правого, второй глаз при этом закрывается окклюдером. Производится демонстрация оптопов. Время для демонстрации одного оптотипа не должно превышать 1-2 сек. При распознавании всех знаков 10-го ряда предъявляются знаки 11-го и 12 рядов.</p>
<p>Оценка результатов исследования</p>	<p>Острота зрения оценивается по строке со всеми правильно распознаваемыми оптотипами наименьшего размера. Время, необходимое для распознавания одного оптотипа, не должно превышать 2-3 сек. Допускается неправильное распознавание одного оптотипа в рядах, соответствующих остроте зрения 0,3 - 0,6 и двух - в рядах, соответствующих остроте зрения 0,7 - 1,0 ("неполная" острота зрения).</p> <p>При остроте зрения ниже 0,1 обследуемого просят подойти на то расстояние, с которого он видит оптотипы первой строки. Вместо оптопов можно использовать раздвинутые пальцы руки, предъявляя их с различного расстояния. В этом случае расчет остроты зрения производится по формуле Снеллена: <math>Vis = d/D</math> (d - расстояние, с которого обследуемый распознает оптотип, D - расстояние с которого данный оптотип виден при нормальной остроте зрения).</p> <p>Если острота зрения ниже 0,01, но обследуемый производит счет пальцев с расстояния 10 см (20 см, 30 см), то Visus оценивают равным счету пальцев на расстоянии 10 см (20 см или 30 см). Если обследуемый не может произвести счет пальцев, но определяет</p>

	<p>движение руки у лица, то Visus оценивают равным движению руки у лица.</p> <p>Минимальной остротой зрения является светоощущение (<math>Visus = 1/\infty</math>). Для определения светоощущения и способности определять проекцию света с помощью офтальмоскопа или электрического фонарика свет направляют в глаз пациента с разных сторон (исследование проводится отдельно для каждого глаза). Если обследуемый видит свет и правильно определяет его направление, остроту зрения оценивают равной светоощущению с правильной проекцией (<math>Visus = 1/\infty</math> p.l.c. - proectio lucis certa). При неправильном определении направления света хотя бы с одной стороны остроту зрения оценивают как светоощущение с неправильной светопроекцией (<math>Visus = p.l.in.c.</math> - proectio lucis incerta). При отсутствии светоощущения острота зрения равна нулю (<math>Vis=0</math>) и глаз считается слепым.</p>
<b>2. Объективный метод определения остроты зрения, основанный на оптокинетическом нистагме</b>	Обследуемому демонстрируются движущиеся объекты в виде полос или шахматной доски
Оценка результатов исследования	Наименьшая величина объекта, вызвавшая произвольный нистагм соответствует остроте зрения исследуемого глаза

### Ориентировочная карта исследования периферического зрения по полю зрения

<b>1. Контрольный (ориентировочный) метод исследования по Дондерсу</b>	Обследуемый и исследователь располагаются лицом друг к другу на расстоянии 50-60 см. Обследуемый закрывает левый глаз, исследователь - правый, правым глазом обследуемый фиксирует левый глаз исследователя. Исследователь на половине расстояния между ним и обследуемым со стороны исследуемого глаза перемещает объект (пальцы руки) от периферии к центру по различным меридианам (горизонтальному, вертикальному и косым). При проведении исследования рекомендуется придерживаться принципа единообразия. Обследование второго глаза проводится аналогично.
Оценка результатов исследования	Поле зрения исследователя (не должно иметь патологических изменений) является контролем. При совпадении границ обнаружения объекта исследователем и обследуемым по всем меридианам поле зрения обследуемого считают неизменным. Если обследуемый определяет появление объекта позже исследователя по одному или нескольким меридианам, то поле зрения оценивают как суженное с соответствующей стороны. При наличии скотомы в поле зрения обследуемого видимость объекта на определенном участке исчезает.
<b>2. Периметрия с использованием периметра Ферстера</b>	Обследуемый должен быть расположен спиной к источнику освещения (уровень освещенности дуги периметра дневным светом должен быть не менее 160 лк). Исследование проводится после адаптации обследуемого к условиям проведения исследования в течение 5-10 минут. Подбородок обследуемого устанавливается на подбородник периметра таким образом, чтобы



	<p>исследуемым глазом обследуемый фиксировал белый объект в центре дуги, исследование проводится монокулярно.</p> <p>Для определения наружных границ поля зрения на белый цвет используется объект диаметром 3 мм, при низком зрении используется объект большего диаметра (при зрении, равном светоощущению, объект – лампочка) или увеличивается яркость объекта, для выявления скотом используется объект диаметром 1мм. При исследовании поля зрения на различные цвета используются объект диаметром 5мм и светофильтры (красный, зеленый, синий). Передвижение объекта по дуге осуществляют от периферии к центру по 8 (через 45°) - 12 (через 30°) радиусам с равномерной скоростью, приблизительно 20мм в секунду. Когда обследуемый сообщает о появлении объекта, исследователь регистрирует - какому показателю дуги периметра в данный момент соответствует положение объекта (наружная граница поля зрения для данного радиуса). При исследовании поля зрения на цвета регистрация производится, когда обследуемый сообщает о появлении объекта соответствующего цвета (периферическая часть поля зрения является ахроматичной, в связи с этим цветной объект сначала воспринимается обследуемым, как белый или серый)</p>
Оценка результатов исследования	<p>Результаты исследования переносятся на специальную схему полей зрения. Нормальными границами поля зрения на белый цвет считают: кверху - 45-55°, кверху кнаружи - 65°, кнаружи - 90°, книзу - 60-70°, книзу кнутри - 45°, кнутри - 55°, кверху кнутри - 50°.</p>

### Ориентировочная карта для исследования цветового зрения полихроматическим таблицам Е.Б.Рабкина

<b>Метод исследования</b>	<p>Метод основан на использовании основных свойств цвета (цветовой тон, насыщенность, яркость). Диагностические таблицы построены по принципу уравнения кружочков разного цвета по яркости и насыщенности.</p> <p>Обследуемый должен быть расположен спиной к источнику естественного освещения (уровень освещенности должен быть в пределах 500-1000 лк). Таблицы демонстрируются на уровне глаз обследуемого на расстоянии 0,5-1,0 метра от него с экспозицией 5 секунд (более сложные - 10 секунд). Для выявления врожденной патологии исследование проводят бинокулярно, приобретенной - монокулярно. При выявлении нарушений цветоощущения составляется карточка обследуемого, образец которой имеется в приложениях к таблицам Е.Б. Рабкина</p>
Оценка результатов исследования	<p>Если правильно читаются все таблицы основной серии (25 таблиц) - у обследуемого нормальная трихромазия (способность правильно различать основные цвета), неправильно читаются от 1 до 12 таблиц - аномальная трихромазия (нарушение восприятия какого-либо цвета), неправильно читаются более 12 таблиц - дихромазия (различаются только два компонента, полная слепота на какой-либо цвет: прот-, дейтер - или тританопия).</p> <p>Первые две таблицы являются контрольными, их читают лица с</p>

	<p>нормальным и нарушенным цветовосприятием. Если пациент их не читает, речь идет о симуляции цветослепоты.</p> <p>Скрытые изображения в таблицах могут быть прочитаны (явные не читает) только лицами с врожденным нарушением цветоощущения.</p> <p>Для более точного определения вида и степени цветоаномалии результаты исследования по каждому тесту регистрируют и согласуют с указаниями, имеющимися в приложении к таблицам Е. Б. Рабкина.</p>
--	---

### Ориентировочная карта определения темновой адаптации

<b>1. Ориентировочное определение темновой адаптации (проба с листом белой бумаги)</b>	<p>Исследование проводится в хорошо затемненном помещении.</p> <p>Исследователь и исследуемый находятся у двери, с внутренней стороны темной комнаты. На расстоянии приблизительно 1 метра от двери в темноте разбрасываются листы белой бумаги (5-7 размером 3x5 см). Исследуемый должен определить количество разбросанных листов по мере увеличения освещенности помещения (при постепенном открывании двери)</p>
Оценка результатов исследования	<p>Темновая адаптация считается нормальной, если исследуемый увидел листы белой бумаги одновременно с исследователем.</p> <p>Темновая адаптация снижена, если исследуемый увидел листы белой бумаги позднее, чем исследователь, - при более широко открытой двери.</p>
<b>2. Определение темновой адаптации при помощи таблицы Кравкова - Пуркинье</b>	<p>Исследование проводится в затемненном помещении.</p> <p>Исследуемый изучает расположение цветных квадратов в таблице Кравкова - Пуркинье (квадрат из черного картона размером 20 x 20 см с наклеенными на нем 4 квадратиками размером 3 x 3 см из голубой, желтой, красной и зеленой бумаги) при общем освещении.</p> <p>Для дезадаптации исследуемый смотрит на лист белой бумаги в течение 2 минут при ярком освещении его настольной лампой.</p> <p>Общее освещение и настольная лампа выключаются. С помощью секундомера фиксируется начало темновой адаптации и пациенту предъявляется таблица Кравкова - Пуркинье на расстоянии 40-50 см от глаз.</p> <p>Исследуемый должен информировать, когда он увидел желтый и голубой квадраты.</p>
Оценка результатов исследования	<p>Если исследуемый начинает видеть желтый квадрат через 30-40 секунд, а голубой - через 40-50 секунд - темновая адаптация в норме.</p> <p>Если он увидел желтый квадрат или светлое пятно через 30-40 секунд, а голубой - более чем через 60 секунд или не увидел его - темновая адаптация снижена.</p>

### Ориентировочная карта исследования бинокулярного зрения

<b>1. Проба с промахиванием (проба Кальфа)</b>	<p>Исследуемый держит карандаш вертикально в вытянутой руке и пытается с расстояния нескольких сантиметров быстрым движением попасть в кончик другого карандаша, который в вертикальном положении держит исследователь. Проба</p>
--	---

	выполняется при наличии бинокулярного зрения.
Оценка результатов исследования	При наличии бинокулярного зрения частота попадания карандаша в кончик другого карандаша значительно выше, чем при монокулярном зрении.
<b>2. Проба с установочным движением</b>	Исследуемый фиксирует взгляд обоими глазами на близко расположенном предмете, затем один глаз прикрывает ладонью, в большинстве случаев этот глаз отклоняется кнаружи или к носу.
Оценка результатов исследования	При открывании глаза, в случае наличия у исследуемого бинокулярного зрения, глаз совершает установочное движение – возвращается в исходное положение.
<b>3. Проба с «дырой в ладони» (проба Соколова)</b>	Исследуемый смотрит одним глазом вдаль через трубочку, перед вторым глазом помещает свою ладонь на уровне конца трубочки.
Оценка результатов исследования	При наличии бинокулярного зрения происходит наложение изображений и исследуемый видит в ладони «дырку», а в ней предметы, видимые вторым глазом.
<b>4. Метод Белостоцкого-Фридмана (четырёхточечный цветотест) для определения характера зрения</b>	Исследуемый смотрит через красно-зеленые очки (перед правым глазом - красный светофильтр, перед левым - зеленый) на 4-точечный цветотест Белостоцкого-Фридмана с расстояния 5 метров. При аномалии рефракции исследование проводят дважды - без коррекции и с коррекцией.
Оценка результатов исследования	При бинокулярном зрении исследуемый видит 4 кружка - 2 зеленых, красный, центральный белый круг будет приобретать цвет стекла (красный или зеленый), которое находится перед ведущим глазом. При монокулярном зрении правого глаза исследуемый через красное стекло видит только красные кружки (их два), при монокулярном зрении левого глаза – только зеленые (их три). При одновременном зрении исследуемый видит 5 кружков - 3 зеленых и 2 красных.

## Тема №2. Методы исследования органа зрения.

**Цель занятия** - формирование профессиональных умений исследования органа зрения

**Уровень подготовленности по теме**

В результате изучения темы студент должен **знать**

Принципы проведения основных методов исследования органа зрения (наружный осмотр, определение положения и объема движений глазных яблок, метод бокового освещения, исследование в проходящем свете, офтальмоскопия, биомикроскопия, исследование зрачковых реакций, тонометрия).

Студент должен **уметь**

1. Проводить наружный осмотр глаза и придаточного аппарата;
2. Определять положение глазного яблока в орбите (ориентировочный способ и метод определения с помощью экзофтальмометра Гертеля);
3. Проводить осмотр переднего отдела глаза методом бокового освещения;
4. Проводить исследование прозрачности оптических сред глазного яблока в проходящем свете;
5. Проводить исследование зрачковых реакций;

У студента должны быть выработаны **навыки**

Пальпаторного определения внутриглазного давления

## Ориентировочная карта осмотра глазной щели, век и слезного аппарата

<b>Глазная щель</b>		В норме у взрослого человека (длина 30-35 мм, ширина в центре 8-15 мм, в среднем - 12 мм), сужена, закрыта, расширена, имеет неправильную форму.
<b>Веки</b>		
Положение век		Правильное (верхнее веко на 1-2 мм ниже верхнего лимба роговицы, нижнее веко - на уровне нижнего лимба), неправильное (птоз, ретракция, лагофтальм, эктропион, энтропион, деформация)
Верхняя орбитопальпебральная складка		Нормальная (2-3 мм от ресничного края), высокая (7-10 мм) при анофтальме, сглажена или отсутствует при птозе и рубцовых изменениях.
Амплитуда движений верхнего века	Методика исследования	Определяется при экскурсии века из крайнего нижнего положения в крайнее верхнее при выключении действия лобно-затылочного апоневроза прижатием брови. Измеряется линейкой в миллиметрах.
	Оценка результатов	В норме (13 мм и более), удовлетворительная (10-12 мм), слабая функция леватора (7-9 мм), очень слабая (4-6 мм), леватор не функционирует (0-3 мм)
Частота миганий		В норме (у взрослых 10-18 миганий в 1 минуту, у детей в возрасте 1 год - 5-6 миганий в 1 минуту)
Цвет и состояние кожи век		Кожа век нормальной окраски, гиперемирована, отечна (отек очаговый, диффузный); наличие гнойной инфильтрации (локальная, разлитая) и флюктуации, подкожного кровоизлияния и крепитации.
Ресничный край век		Не изменен (в норме толщина 2мм), утолщен гиперемирован, деформирован.
Рост ресниц		Правильный, неправильный (трихиаз, дистрихиаз, мадароз)
Переднее и заднее ребра век		В норме (форма прямого или острого угла), сглажены.
Межреберное пространство		В норме (ширина 2 мм), расширено, сужено.
Выводные протоки мейбомиевых желез		В норме, расширены, облитерированы.
<b>Слезные органы</b>		
Слезная железа	Методика исследования	Осмотр пальпебральной части слезной железы производится при выворачивании верхнего века и взгляде пациента кнутри и книзу. Орбитальная часть слезной железы – пальпация в области верхненаружного угла орбиты
	Оценка результатов	Пальпебральная часть слезной железы в норме, увеличена, опущена, инфильтрирована. Пальпация в области орбитальной части слезной железы - безболезненная, болезненная, слезная железа не пальпируется (в норме), пальпируется и уплотнена.
Слезные точки		Положение - расположены правильно (на вершинах слезных сосочков, погружены в слезное озеро), эктопированы (кпереди, кпереди - кнутри, кпереди - кнаружи); Размер - диаметр - в норме (0,25 мм), увеличен, уменьшен.

Слезные каналы	Методика исследования	Исследование проводят двумя стеклянными палочками, одна расположена со стороны кожи века, другая - со стороны конъюнктивы, производится легкое надавливание.
	Оценка результатов	Отделяемое из слезных точек отсутствует (норма), наличие слизисто-гнойного, гнояного отделяемого.
Слезный мешок	Методика исследования	При оттянутом нижнем веке левой рукой и визуализации нижней слезной точки производится легкое надавливание под внутренней спайкой век (область слезного мешка) снизу вверх указательным пальцем правой руки.
	Оценка результатов	Слезный мешок пуст, отделяемое из слезных точек отсутствует (норма), наличие слизисто-гнойного, гнояного отделяемого.

### Ориентировочная карта определения положения глазного яблока в орбите

<b>1. Ориентировочный способ</b>	Измерение проводят миллиметровой линейкой (лучше прозрачной). Исследуемый должен повернуться в профиль и смотреть вдаль и вперед. Конец линейки, соответствующий нулевому делению, приставляется к наружному краю глазницы параллельно зрительной оси глаза пациента, затем определяется деление линейки, совпадающее с вершиной роговицы – величина выстояния глазного яблока
<b>2. Метод определения с помощью экзофтальмометра Гертеля</b>	Исследование проводят с помощью зеркального экзофтальмометра Гертеля - градуированной в миллиметрах горизонтальной пластинки с 2 перекрещивающимися под углом 45° зеркалами с каждой стороны. Исследователь неподвижную рамку прибора прикладывает специальной выемкой к наружному краю орбиты правого глаза, подводит правую рамку (подвижную) к наружному краю орбиты левого глаза и плотно к ней прижимает. В нижнем зеркале исследователь видит вершину роговицы пациента, в верхнем - шкалу для определения расстояния, на которое изображение вершины роговицы отстоит от точки приложения. Исследователь закрывает один глаз (для исследования выстояния левого глаза у исследователя остается открытым правый глаз), производит совмещение 2 рисок, имеющихся в зеркалах, в одну и в этом положении определяет цифру на шкале, которой соответствует изображение вершины роговицы. Обязательно учитывается исходный базис - расстояние между наружными краями орбит, при котором производилось измерение.
Оценка результатов исследования	В норме выстояние глазного яблока составляет 14-19 мм, асимметрия в положении парных глаз не должна превышать 1-2 мм (разница в 1 мм наблюдается в 50-60% случаев, разница в 1,5-2 мм - в 3% случаев)

### Ориентировочная карта определения объема движения глазных яблок

<b>Метод исследования</b>	Голова обследуемого должна быть неподвижна, линия взгляда перпендикулярна к фронтальной плоскости головы. Обследуемого
---------------------------	--

	<p>просят следить двумя глазами за перемещением перед ним объекта из центрального положения в различных направлениях - вправо, влево, вверх и вниз. Исследователь при этом наблюдает за синхронностью движений глазных яблок и определяет их положение при крайних отведениях.</p>
Оценка результатов исследования	<p>В норме при взгляде пациента снаружи лимб доходит до наружной спайки век, при взгляде кнутри - до слезного мясца, при взгляде вверх или вниз не менее половины роговицы скрывается за соответствующим веком</p>

### Ориентировочная карта проведения наружного осмотра конъюнктивы, склеры и роговицы глазного яблока

<p><b>Метод исследования конъюнктивы век и переходных складок</b></p>	<p>Пациент находится лицом к окну или источнику света.</p> <p><i>Осмотр конъюнктивы нижнего века и нижней переходной складки</i> осуществляется при взгляде пациента вверх и попеременном оттягивании внутреннего и наружного краев нижнего века.</p> <p><i>Для осмотра конъюнктивы верхнего века и верхней переходной складки</i> необходимо произвести выворачивание верхнего века. При взгляде пациента вниз большим пальцем левой руки приподнимается верхнее веко, большим и указательным пальцами правой руки захватывается ресничный край верхнего века и оттягивается кпереди и книзу; большим пальцем левой руки или стеклянной палочкой производится нажатие на верхний край хрящевой пластинки (правый глаз - наружная часть, левый глаз - внутренняя часть); пальцами правой руки в этот момент нижний край века заводится кверху, перехватывается большим пальцем левой руки, фиксируется за ресницы и прижимается к краю орбиты.</p> <p>Для исследования конъюнктивы верхней переходной складки при вывернутом верхнем веке необходимо через нижнее веко слегка надавить на глазное яблоко кверху. Для более тщательного осмотра используется векоподъемник Демарра. Верхнее веко указательным и большим пальцами левой руки слегка оттягивается книзу; седловидная пластинка векоподъемника устанавливается у верхнего края хряща (ручка направлена вниз); веко удерживается за ресницы и выворачивается на пластинку векоподъемника; ресничный край удерживается большим пальцем левой руки у края орбиты. Для получения двойного выворота ручка векоподъемника поднимается кверху, при этом осмотру подлежат конъюнктура верхнего века, переходной складки и верхней половины глазного яблока.</p>
<p>Оценка результатов исследования конъюнктивы век и переходных складок</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Цвет: бледно-розовая, гиперемирована, бледная;</li> <li>▪ Поверхность: гладкая, шероховатая (фолликулы - фолликулярная гиперплазия лимфоидной ткани конъюнктивы, папиллярная гипертрофия, полипозные разрастания);</li> <li>▪ Прозрачность: прозрачная, непрозрачная;</li> <li>▪ Влажность: влажная, сухая;</li> <li>▪ Отделяемое: водянистое, слизистое, слизисто- гнойное, гнойное, в виде нитей.</li> </ul> <p><u>В норме конъюнктура век и переходных складок бледно-розовая,</u></p>

	гладкая, прозрачная, влажная, хорошо видны сосуды.
Оценка результатов исследования конъюнктивы глазного яблока	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Прозрачность: прозрачная, непрозрачная.</li> <li>▪ Влажность: влажная, сухая.</li> <li>▪ Вид инъекции: конъюнктивальная, перикорнеальная, смешанная, застойная;</li> <li>▪ Выраженность инъекции: выражена слабо, умеренно, резко;</li> <li>▪ Хемоз - выраженный отек бульбарной конъюнктивы</li> <li>▪ Субконъюнктивальные геморрагии: точечные (диаметр 1-2 мм), крупные - экхимозы (диаметр более 3 мм), обширные - гипосфагма с локализацией во внутреннем, наружном, верхнем и нижнем сегментах.</li> </ul> <p><u>В норме конъюнктура глазного яблока тонкая, прозрачная, гладкая.</u></p>
Оценка результатов исследования склеры	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Цвет: белый (норма), голубой, желтоватый, желтый</li> <li>▪ Стафилома - ограниченное растяжение и проминенция склеры кнаружи</li> <li>▪ Локализация стафилом: в области цилиарного тела - цилиарные, в области экватора - экваториальные, между лимбом и областью проекции переднего края ресничного тела – интеркалярные</li> </ul>
Оценка результатов исследования роговицы	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Размер: у взрослого человека горизонтальный диаметр- 11мм, вертикальный - 10 мм (норма), диаметр &lt; 10 мм- маленькая роговица (микроркорнеа), диаметр &gt; 11мм - большая роговица (мегалокорнеа);</li> <li>▪ Поверхность: гладкая, блестящая, прозрачная (норма); неровная, без зеркального блеска, непрозрачная;</li> <li>▪ Форма: сферичная, конусообразная, плоская, шарообразная</li> <li>▪ Инфильтрат, язва, васкуляризация, паннус, помутнение, (пятно, бельмо), десцеметоцеле, стафилома.</li> </ul>

### Ориентировочная карта исследования чувствительности роговицы

<b>Метод исследования</b>	Тоненьким жгутиком (конец жгутика отсекается ножницами) из влажной, пропитанной антисептическим раствором, ваты производится прикосновение к роговице в центре и точках, соответствующих 6, 9, 12, 3 часам.
Оценка результатов исследования	При сохранении чувствительности прикосновение вызывает мигательный рефлекс и неприятное ощущение. Расстройства чувствительности проявляются отсутствием реакции во всех или отдельных точках

### Ориентировочная карта проведения исследования переднего отдела глаза методом бокового освещения

<b>Метод исследования</b>	Используется для выявления изменений в переднем отделе глазного яблока (конъюнктура глазного яблока, склера, роговица, передняя камера, радужка). Исследование проводится в затемненной комнате. Слева и спереди от сидящего пациента, на расстоянии 40-50 см и на уровне его глаз устанавливается настольная лампа, врач располагается напротив исследуемого (при этом его ноги находятся слева от ног пациента); голова пациента поворачивается в сторону источника света; между источником света и глазом пациента с помощью
---------------------------	--

	<p>правой руки размещается офтальмологическая лупа (13,0 или 20,0 диоптрий) на расстоянии от глаза исследуемого, соответствующем ее фокусному расстоянию (7-8 или 5-6см, соответственно), перпендикулярно лучам, идущим от источника света так, чтобы лучи света фокусировались на участке переднего отдела глазного яблока, который подлежит осмотру. Для того чтобы рука не дрожала и не смещался фокус при осмотре левого глаза рука фиксируется, упираясь мизинцем правой руки на скуловую кость, при осмотре правого глаза - на спинку носа или лоб.</p> <p>Благодаря контрасту между ярко освещенными и неосвещенными соседними участками переднего отдела глазного яблока создается возможность более детально выявить наличие изменений.</p>
Оценка результатов исследования конъюнктивы глазного яблока и склеры	Аналогично оценке результатов исследования при наружном осмотре
Оценка результатов исследования роговицы	<p>Везикулы, эрозия, инфильтрат, язва, преципитаты, фликтена, васкуляризация, паннус, помутнение, десцеметоцеле, стафилома;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Локализация: оптическая зона, периферия; сегмент - верхний, нижний, наружный, внутренний;</li> <li>▪ Глубина поражения: в поверхностных слоях, глубоких, распространяется на всю толщину роговицы;</li> <li>▪ Размеры: в миллиметрах (или величина с маковое, просяное зерно), занимает квадрант, половину или всю площадь роговицы;</li> <li>▪ Форма: круглая, дисковидная, древовидная и т.д.;</li> <li>▪ Границы: четкие, нечеткие;</li> <li>▪ Цвет: серый, белый, желтый и т.д.;</li> <li>▪ Интенсивность помутнений: облачко, пятно, бельмо;</li> <li>▪ Васкуляризация: отсутствует, поверхностная, глубокая, смешанная; интенсивность - слабая, умеренная, резкая.</li> </ul> <p><i>Примечание: определение эрозии роговицы производится при закапывании в конъюнктивальный мешок 1 % раствора флюоресцеина; эрозия окрашивается в зеленый цвет.</i></p>
Оценка результатов исследования передней камеры	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Глубина (для определения производится оценка расстояния между световыми рефlekсами на роговице и радужке): средней глубины (3,5 мм), глубокая, мелкая, неравномерная, отсутствует.</li> <li>▪ Прозрачность влаги: прозрачная, мутная (феномен Тиндаля – опалесценция, гипопион, гифема).</li> </ul>
Оценка результатов исследования радужки	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Цвет: от светло-голубого до темно-коричневого; гетерохромия (асимметрия в цвете радужки правого и левого глаза) - гипохромная диффузная (радужка более светлая, чем на другом глазу) (синдром Фукса), гиперхромная очаговая (физиологическая - «веснушки») и диффузная (сидероз, халькоз);</li> <li>▪ Пигментные включения: имеются, отсутствуют.</li> <li>▪ Рисунок: четкий, ступенчат (или рельеф сохранен, сглажен), распыление пигмента</li> <li>▪ Пигментная кайма: хорошо выражена, атрофична, отсутствует, эксфолиации, флоккулы</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Форма зрачка: круглая (правильная), овальная, фестончатая;</li> <li>▪ Положение зрачка: центральное, смещение;</li> <li>▪ Ширина зрачка: 3 мм (норма), мидриаз, миоз, анизокория.</li> </ul>
--	---

### Ориентировочная карта исследования зрачковых реакций

<b>1. Прямая реакция</b>	Оба глаза прикрываются ладонями на 30-40 секунд, затем по очереди открываются.
Оценка результатов исследования	Зрачковая реакция считается «живой», если в ответ на попадание светового потока зрачок на открытом глазу быстро сужается, «вялой» - если реакция зрачка замедленная или недостаточная, в слепом глазу реакция зрачка на свет отсутствует.
<b>2. Содружественная реакция</b>	Исследование производится в затемненной комнате при использовании света от щелевой лампы или офтальмоскопа. В момент прикрывания и открывания одного глаза наблюдают за реакцией зрачка второго.
Оценка результатов исследования	В норме при прикрывании одного глаза зрачок на другом глазу будет расширяться, а при открывании - суживаться. При слепоте одного глаза, содружественная реакция на другом отсутствует.
<b>3. Реакция зрачка на конвергенцию и аккомодацию</b>	Исследуемый смотрит вдаль, затем переводит взгляд с отдаленного на близко расположенный предмет (рукоятку офтальмоскопа), находящийся на расстоянии 20-25см от лица.
Оценка результатов исследования	В норме зрачки обоих глаз равномерно суживаются и смещаются кнутри.

### Ориентировочная карта для исследования прозрачности оптических сред глаза в проходящем свете

<b>Метод исследования</b>	Используется для исследования прозрачности хрусталика и стекловидного тела. Исследование проводится в затемненной комнате. Источник света должен быть расположен слева и сзади от пациента; с помощью зеркального офтальмоскопа, расположенного перед правым глазом исследователя, в зрачок обследуемого глаза направляется пучок света; исследователь проводит наблюдение через отверстие офтальмоскопа.
Оценка результатов исследования хрусталика и стекловидного тела	<i>При прозрачных преломляющих средах</i> глаза исследователь при отражении лучей от сосудистой оболочки (рефлекс с глазного дна) видит равномерное красное свечение зрачка. При наличии фиксированных или плавающих помутнений (препятствия на пути прохождения светового потока) на фоне равномерного красного свечения исследователь видит неподвижные или перемещающиеся темные пятна различной формы. Если при боковом освещении помутнения в роговице и передней камере не определены, то выявленные помутнения при исследовании в проходящем свете являются помутнениями в хрусталике или стекловидном теле. <i>Помутнения в хрусталике</i> перемещаются только при движении глазного яблока; при локализации помутнения в передних слоях помутнение смещается в сторону движения глазного яблока, в

	<p>задних слоях – в противоположную сторону.  <i>Помутнения в стекловидном теле</i> подвижны и продолжают перемещаться при прекращении движения глазного яблока.</p>
--	--

### Ориентировочная карта проведения офтальмоскопии

<p><b>1. Офтальмоскопия в обратном виде</b></p>	<p>Метод предназначен для быстрого осмотра всех отделов глазного дна. Исследование проводят в затемненном помещении. Источник света должен быть расположен слева и несколько кзади от пациента. Исследователь с помощью зеркального офтальмоскопа, расположенного перед правым глазом, направляет в зрачок исследуемого глаза пучок света. После того как появилось красное свечение, перед исследуемым глазом устанавливается положительная линза силой +13,0 или +20 дптр. на расстоянии, равном фокусному расстоянию линзы - 7-8 или 5см, соответственно. Исследователь держит линзу за ручку указательным и большим пальцами левой руки, мизинцем этой же руки путем легкого прикосновения упирается в область надбровной дуги или виска. Вся система должна быть центрирована - центр зрачка исследуемого глаза, центр линзы, отверстие офтальмоскопа и зрачок исследователя должны располагаться на одной линии. Плоскость линзы должна быть перпендикулярна этой линии. При таком положении офтальмоскопической системы исследователь видит перед линзой, на ее фокусном расстоянии (7-8 или 5см), «висящее» в воздухе, обратное изображение глазного дна, увеличенное в 4-6 раз.</p> <p>Осмотр глазного дна проводят в определенной последовательности: диск зрительного нерва, макулярная область, периферические отделы сетчатки. Для визуализации диска зрительного нерва, исследуемый глаз должен быть отклонен примерно на 15° к носу (т.е. при офтальмоскопии правого глаза исследуемый должен смотреть в направлении левой ушной раковины исследователя).</p> <p>От силы линзы зависят площадь обзора участка глазного дна и степень его детализации. При использовании линзы +13 дптр. обзриваемая площадь больше, степень детализации ниже, при использовании линзы +20 дптр., наоборот, обзриваемая площадь меньше, степень детализации более высокая.</p>
<p><b>2. Офтальмоскопия в прямом виде</b></p>	<p>Исследование проводят с помощью моно -или бинокулярных электрических офтальмоскопов, позволяющих видеть глазное дно в прямом виде с увеличением в 13-16 раз, в условиях медикаментозного мидриаза, на расстоянии, не более 4см от исследуемого глаза.</p> <p>Четкая визуализация картины глазного дна возможна в случае, если у исследователя и обследуемого эметропия. Если у обследуемого аметропия - производится ее коррекция с помощью соответствующей линзы из набора линз офтальмоскопа. Если у обследуемого и исследователя аметропия - используется линза по силе, соответствующая</p>

	разности степеней их рефракций.
Оценка результатов исследования	<p><b>Диск зрительного нерва (ДЗН)</b>          Цвет: бледно-розовый, гиперемирован, деколорирован (бледен)          Форма: круглый, овальный, «косой» или «наклонный» диск          Границы: четкие, нечеткие (стусеваны).          Диаметр ДЗН – 1,5- 2,0 мм          Эккавация: физиологическая, патологическая.          Отношение диаметра эккавации к диаметру ДЗН характеризует состояние диска (от 0,3 -0,4 до 1,0).          Глубина эккавации: глубокая, неглубокая.          Прорыв к краю: имеется, отсутствует.          Уровень по отношению к плоскости глазного дна: в норме назальный, верхний и нижний сегменты ДЗН несколько выстоят по сравнению с окружающей тканью сетчатки (проминенция в стекловидное тело), височный - находится на одном уровне с сетчаткой          Сосуды:              калибр – нормальный, сужены, расширены, облитерированы,              артериовенозное соотношение - 2:3 (в норме), 1:3, 1:4;              ход сосудов - в норме, патологическая извитость, артериовенозный перекрест (симптом Салюса-Гунна);              микроаневризмы;          Макулярная область - находится кнаружи от диска на расстоянии двух диаметров ДЗН. Световые рефлексы с глазного дна - парамакулярный, макулярный (определяется до 30 лет), фовеальный;  <i>Патологические клинические признаки:</i> геморрагии, экссудат мягкий и твердый, участки гиперпигментации и т.д.</p>

### Ориентировочная карта проведения исследования внутриглазного давления (ВГД)

<b>Методы исследования ВГД</b>	Методы исследования ВГД - контактные и бесконтактные. В основе всех методов исследования ВГД заложен принцип измерения сопротивляемости наружной капсулы глаза к деформации. Чем выше ВГД, тем больше сопротивляемость к деформации.
<b>1. Метод пальпаторного определения ВГД</b>	Исследование проводится при неподвижном положении головы и взгляде пациента вниз. Исследующий фиксирует III, IV и V пальцы обеих рук на лбу и виске пациента, указательные пальцы располагает на верхнем веке, выше верхнего края хряща и несколько раз попеременно надавливает на глазное яблоко до ощущения под подушечкой пальцев «ямки».
Оценка результатов исследования	ВГД оценивается субъективно. Возникающие тактильные ощущения зависят от уровня внутриглазного давления. Определяемое ВГД обозначается следующим образом: Тп - нормальное давление, Т+1 - умеренно повышенное (глаз слегка плотный), Т+2 - значительно повышенное (глаз очень плотный), Т+3 - резко повышенное (глаз твердый как камень), Т-1 - глаз несколько мягче, чем в норме,

	Т-2 - глаз мягкий, Т-3 - глаз очень мягкий
<b>2. Аппланационная тонометрия по Маклакову</b>	<p>Контактный метод. На площадку стандартного грузика массой 10 грамм наносится краска (смесь колларгола с глицерином). Пациент находится в положении лежа, производится инстилляционная анестетика (0,5% раствор алкаина) в конъюнктивальную полость, веки удерживаются большим и указательным пальцами (у верхнего и нижнего краев орбиты) исследователя. Взгляд пациента фиксируется на метке (красный шарик), расположенной над его головой на расстоянии 30 см от глаз; исследователь смещая метку, выводит роговицу пациента в центр глазной щели. Грузик с помощью держалки устанавливается на роговицу пациента, сначала с одной, потом с другой стороны. В области контакта грузика с роговицей краска смывается, на площадке грузика образуется круг, соответствующий зоне контакта.</p> <p>Полученный отпечаток переносится на предварительно смоченную спиртом бумагу. Величина ВГД определяется с помощью измерительной линейки Поляка для тонометра массой 10г по той отметке, около которой вписывается отпечаток от грузика. В конъюнктивальную полость закапывается 20 % раствор натрия сульфата. Площадка тонометра обрабатывается спиртом, тонометр опускается в 3 % раствор перекиси водорода.</p>
Оценка результатов исследования	<p>Тонометрическое ВГД (давление с учетом деформации оболочек глазного яблока) - 16-26 мм. рт. ст.</p> <p>Разница между ВГД обоих глаз и суточные колебания ВГД одного глаза не должны превышать 5 мм рт.ст.</p>
<b>3. Пневмотонометрия</b>	Бесконтактный высокотехнологичный метод измерения ВГД, основанный на деформации роговицы и ее интерферационной картины под действием дозированной порции сжатого воздуха.
Оценка результатов исследования	Истинное ВГД (давление без учета сопротивляемости оболочек глаза) - 9-16 мм.рт.ст.

### Занятие № 3.

**Тема: Оптическая система глаза, рефракция, аккомодация**

**Цель занятия** - формирование профессиональных умений исследования клинической рефракции и аккомодации, проведения коррекции аномалий рефракции и пресбиопии

**Уровень подготовленности по теме**

В результате изучения темы студент должен знать

1. Понятия физической и клинической (статическая и динамическая) рефракции глаза; виды клинической рефракции и их характеристику, субъективный и объективный (скиаскопия, авторефрактометрия) методы исследования рефракции;
2. Понятие, виды (правильный, неправильный, простой, сложный, смешанный) и типы (прямой, обратный, с косыми осями) астигматизма;
3. Понятие аккомодации (абсолютная и относительная), методы определения объема абсолютной и относительной аккомодации; расстройства аккомодации - паралич, спазм, пресбиопия;
4. Патогенез, классификацию и осложнения миопии.
5. Виды очковых линз и принципы коррекции аномалий рефракции с помощью очковых линз; виды контактных линз, показания и противопоказания к контактной коррекции, правила использования контактных линз и возможные осложнения;

6. Современные методы коррекции аномалий рефракции (эксимерлазерные и хирургические).

Студент должен уметь

1. Определять силу корригирующей линзы методом нейтрализации;
2. Определять вид и степень клинической рефракции;
3. Пользоваться набором пробных очковых линз и произвести коррекцию аномалий рефракции с помощью очковых линз;
4. Произвести коррекцию пресбиопии.

**Структурно-логическая схема учебного материала по разделу «Рефракция, аккомодация»**

<b>Физическая рефракция</b>	Преломляющая сила оптической системы глаза, выраженная в диоптриях. В норме преломляющая сила оптической системы глаза составляет у новорожденных - 77,0 – 80 дптр., взрослых - 51,8 - 71,5 дптр. (в среднем 60,0).
<b>Клиническая рефракция</b>	<p>Клиническая рефракция - соотношение между преломляющей силой и положением сетчатки или между задним фокусным расстоянием оптической системы глаза и длиной его переднезадней оси.</p> <p><i>Статическая рефракция</i> характеризует способ получения изображения на сетчатке в состоянии покоя аккомодации. Определяется положением заднего главного фокуса оптической системы глаза относительно сетчатки:</p> <p><u>Виды клинической рефракции</u></p> <p><i>Эмметропия</i> (соразмерная клиническая рефракция) фокус совпадает с сетчаткой; дальнейшая точка ясного зрения находится в бесконечности; коррекция не требуется. В клинике за бесконечность условно принимают расстояние, равное 5 метрам и более от глаза, т.к. при этом условии не напрягается аккомодация.</p> <p><i>Аметропия</i> (несоразмерный вид клинической рефракции) фокус (F) с сетчаткой не совпадает:</p> <p>при <i>миопии</i> находится перед сетчаткой;  при <i>гиперметропии</i> - за сетчаткой.</p> <p>Несоразмерность клинической рефракции обусловлена несоответствием физической рефракции длине глаза (рефракционная аметропия) или, наоборот, несоответствием длины глаза рефракции (осевая аметропия).</p> <p><i>Миопия</i> - сильная рефракция, при которой F находится перед сетчаткой за счет избытка преломляющей силы глаза или удлинения передне-задней оси глаза, а также сочетания этих факторов. Дальнейшая точка ясного зрения расположена на конечном расстоянии перед глазом и определяется по формуле <math>F=1/D</math>, где F – дальнейшая точка ясного зрения (в метрах), D – величина миопической рефракции (в диоптриях).</p> <p>Требуется коррекция рассеивающими стеклами («-»).</p> <p><i>Гиперметропия</i> – слабая рефракция, F – позади сетчатки из-за недостаточности преломляющей силы глаза или короткой передне-задней оси глаза, а также сочетания этих факторов. Дальнейшая точка ясного зрения расположена в отрицательном пространстве, реально не существует, при рассматривании предметов глаз гиперметропа всегда аккомодирует.</p> <p>Требуется коррекция собирающими стеклами («+»).</p>

<p>Методы исследования рефракции</p>	<p><u>Субъективный способ</u> основан на определении максимальной остроты зрения с коррекцией с использованием набора пробных очковых линз и тестовых объектов для оценки остроты зрения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ При остроте зрения, равной 1,0, можно предположить наличие эмметропической или гиперметропической (за счет аккомодации) рефракции, при остроте зрения меньше 1,0 – наличие миопии, гиперметропии, астигматизма.</li> </ul> <p>Для установления вида клинической рефракции в пробную оправу вставляют линзу + 0,5 дптр. Острота зрения снижается при миопии, эмметропии и не изменяется при гиперметропии</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Степень (величина) миопии определяется линзой наименьшей силы, а гиперметропии - наибольшей силы, дающих максимальную остроту зрения.</li> </ul> <p><u>Объективные способы:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>скиаскопия</i> - способ основан на наблюдении за движением теней, получаемых в области зрачка при его освещении;</li> <li>▪ <i>рефрактометрия</i> - способ основан на регистрации отраженных от сетчатки световых сигналов, фокусировка которых зависит от вида и степени клинической рефракции;</li> <li>▪ <i>офтальмометрия</i> (кератометрия) - объективный метод определения рефракции роговицы, основанный на измерении зеркальных изображений, проецируемых на роговицу тест-марок прибора, которые зависят от радиуса кривизны роговицы;</li> <li>▪ <i>компьютерная кератотопография</i> - наиболее информативный метод определения рефракции роговицы, за счет цветового картирования: цвет и интенсивность окраски различных зон роговицы зависят от рефракции.</li> </ul>
<p>Виды астигматизма</p>	<p>Астигматизм - сочетание различных рефракций или разных степеней одной рефракции в одном глазу. В астигматическом глазу различают два главных взаимно перпендикулярных меридиана (в одном из них преломляющая сила наибольшая, в другом - наименьшая), которые обозначаются по градусной полукруговой шкале ТАБО.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Правильный</i> (регулярный) - постоянная рефракция в каждом из главных меридианов на всем протяжении, чаще врожденный</li> <li>▪ <i>Неправильный</i> (иррегулярный) - различная рефракция на протяжении одного меридиана, чаще является следствием перенесенных заболеваний роговицы.</li> <li>▪ <i>Простой</i> - рефракция одного из главных меридианов эмметропическая.</li> <li>▪ <i>Сложный</i> - клиническая рефракция обоих главных меридианов одинаковая (миопическая или гиперметропическая), но разной величины.</li> <li>▪ <i>Смешанный</i> - различная клиническая рефракция в главных меридианах (в одном - миопическая, в другом - гиперметропическая)</li> </ul>
<p>Типы астигматизма</p>	<p>Зависят от положения главных меридианов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Прямой</i> - меридиан, обладающий наибольшей преломляющей силой, расположен вертикально или в секторе <math>\pm 30^\circ</math> от вертикали;</li> <li>▪ <i>Обратный</i> - меридиан, обладающий наибольшей преломляющей силой, расположен горизонтально или в секторе <math>\pm 30^\circ</math> от горизонтали;</li> <li>▪ <i>С косыми осями</i> – оба главных меридиана лежат в секторах от <math>30^\circ</math></li> </ul>

	<p>до 60° и от 120° до 150° по шкале ТАБО.</p> <p>Степень астигматизма определяется по разности клинической рефракции в двух главных меридианах.</p> <p><i>Примеры:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. По горизонтальному и вертикальному меридианам гиперметропическая рефракция 3,0 и 1,0 D, соответственно, - сложный гиперметропический астигматизм прямого типа, степень - 2,0 D [3,0 D - 1,0 D = 2,0 D]</li> <li>2. По горизонтальному меридиану миопическая рефракция 4,0 D, по вертикальному меридиану эмметропия – простой миопический астигматизм обратного типа, степень 4,0 D [0 D - (- 4,0 D) = 4,0 D]</li> <li>3. По горизонтальному меридиану гиперметропическая рефракция 2,0 D, по вертикальному меридиану миопическая рефракция 1,5 D – смешанный астигматизм прямого типа, степень 3,5 D [2,0 D - (- 1,5 D) = 3,5 D]</li> </ol>
<p><b>Динамическая рефракция</b></p> <p><b>Аккомодация</b></p>	<p><i>Динамическая рефракция</i> - саморегулируемая за счет аккомодации функциональная система, обеспечивающая совмещение заднего главного фокуса и сетчатки при изменении расстояния от глаза до фиксируемого объекта.</p> <p><i>Аккомодация</i> является основой динамической рефракции глаза, позволяющая четко видеть предметы на различных расстояниях. Порог ощущения нечеткости изображения на сетчатке, который вызывает регулирующее воздействие на цилиарную мышцу, составляет 0,2 дптр.</p>
Виды	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ При максимальном расслаблении аккомодации динамическая рефракция совпадает со статической и глаз устанавливается к дальнейшей точке ясного зрения (<i>punctum remotum</i>, р.г., PR), при максимальном напряжении аккомодации глаз устанавливается к ближайшей точке ясного зрения (<i>punctum proximum</i>, р.р., PP). Расстояние между дальнейшей и ближайшей точками ясного зрения определяет ширину или область аккомодации, а разница напряжения аккомодации в них определяет объем аккомодации.</li> <li>▪ <i>Абсолютная аккомодация</i> (рефлекторная) – максимальное усиление рефракции, на которое способен глаз (монокулярно) при максимальном напряжении аккомодационной мышцы и максимальном использовании эластичных свойств хрусталика.</li> <li>▪ <i>Относительная аккомодация</i> (вергентная) – аккомодация при фиксации общего объекта двумя глазами, то есть связанная с конвергенцией.</li> </ul>
Паралич, парез аккомодации	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Паралич аккомодации</i> - потеря способности цилиарной мышцы к сокращению. При полном параличе аккомодации при эмметропии и гиперметропии возникает абсолютная потеря способности читать мелкий шрифт на близком расстоянии, при миопии сохраняется способность различать мелкие предметы.</li> <li>▪ <i>Парез аккомодации</i> - частичная потеря способности цилиарной мышцы к напряжению. Объем аккомодации уменьшается.</li> </ul> <p>Причины: травмы глаза, токсические воздействия, использование циклоплегиков (атропин, скополамин, гомотропин, мидриацил и др.), поражение мозговых оболочек (опухоль, перелом основания черепа, базальный менингит и др.)</p>
Спазм аккомодации	<p>Стойкое избыточное напряжение цилиарной мышцы. Рефракция становится более сильной (ложная миопизация глаза), объем аккомодации уменьшается. Диагностируется применением циклоплегических средств. Если спазм аккомодации имеет центральный генез, то может быть полностью нарушена способность к зрению.</p>

	<p><i>Аккомодационная астигматизация</i> – субъективные неприятные ощущения (давящие боли в области переносицы, висках, нечеткость фиксируемых предметов), возникающие при продолжительной зрительной работе на близком расстоянии.</p> <p>Резерв относительной аккомодации значительно уменьшается.</p> <p>Лечение спазма аккомодации и аккомодационной астигматизации - улучшение общего состояния здоровья, правильный режим зрительной нагрузки, коррекция аметропии.</p>
Пресбиопия	<p>Расстройство аккомодации возрастного характера (возрастные изменения рефракции, обусловленные уплотнением хрусталика и уменьшением его эластичности, дегенеративными изменениями цинновой связки и цилиарной мышцы). Основным симптомом некорригированной пресбиопии - затруднение работы с мелкими объектами на близком расстоянии. В возрасте 65-70 ближайшая и дальняя точки ясного зрения совпадают. Проявления пресбиопии у эметропов обычно возникают в 40-45 лет, при этом ближайшая точка ясного видения отодвигается от глаза и приближается к среднему рабочему расстоянию (33 см.), что вызывает чрезмерное напряжение аккомодации и быстрое утомление при работе на близком расстоянии.</p>
<b>Характеристика аметропий</b>	
Основные этиологические факторы развития миопии	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Зрительная работа на близком расстоянии – ослабленная аккомодация;</li> <li>▪ Наследственная обусловленность;</li> <li>▪ Ослабленная склера – внутриглазное давление.</li> </ul> <p>Степень участия каждого из них может быть различной</p>
Классификация	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>По возрастному периоду возникновения:</i> врожденная, рано приобретенная (в дошкольном возрасте), приобретенная в школьном возрасте и поздно приобретенная (во взрослом состоянии).</li> <li>▪ <i>По степени:</i> слабой степени (меньше 3 дптр.), средней степени (3,25 - 6,0 дптр.) и высокой степени (более 6,0 дптр.)</li> <li>▪ <i>По равенству или неравенству величин рефракции обоих глаз:</i> изометропическая, анизометропическая.</li> <li>▪ <i>По наличию или отсутствию астигматизма:</i> без астигматизма, с астигматизмом.</li> <li>▪ <i>По течению (стабильность рефракции):</i> стационарная, медленно прогрессирующая (менее 1,0 дптр. в течение года) и быстро прогрессирующая (1,0 дптр. и более в течение года).</li> <li>▪ <i>По наличию или отсутствию осложнений:</i> неосложненная и осложненная.</li> </ul>
Осложненная	<p>Осложнения обусловлены патологическим ростом глаза, растяжением всех оболочек (склеры, сосудистой, сетчатки). Хориоретинальные изменения при осложненной миопии могут протекать как по центральному, так и периферическому типу (решетчатая дистрофия, патологическая гиперпигментация, разрывы сетчатки с клапанами и</p>



	крышечками, кистовидная дистрофия, ретиношизис, хориоретинальная атрофия). На фоне этих изменений наблюдается высокая частота возникновения отслойки сетчатки.
Характеристика гиперметропии	Характеризуется не всегда отчетливо выраженными симптомами функционального несовершенства оптической системой глаза и постоянным напряжением аккомодационного аппарата.
Классификация	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>По выраженности: явная гиперметропия</i> - определяется при напряжении аккомодации, <i>скрытая</i> - обнаруживается при медикаментозном параличе аккомодации, <i>полная</i> - является суммой скрытой и явной.</li> <li>▪ <i>По степени:</i> слабой степени (меньше 2 дптр.), средней степени (2,25-5,0 дптр.) и высокой степени (более 5,0 дптр.)</li> </ul> <p>В детском возрасте некорригированная гиперметропия средней и высокой степени неблагоприятно отражается на формировании бинокулярного зрения, в связи с чем могут развиваться гетерофория, монокулярное зрение, амблиопия и содружественное косоглазие.</p>
<b>Коррекция с помощью очковых линз</b>	<p>Несоразмерная клиническая рефракция требует коррекции. Основная цель коррекции <i>при миопии</i> – уменьшение рефракции, <i>гиперметропии</i> - ее усиление и <i>астигматизме</i> - неравномерное изменение оптической силы главных меридианов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Преимущества</i> - простота, безопасность, возможность моделирования и изменения силы коррекции</li> <li>▪ <i>Недостатки</i> - отсутствие единой оптической системы с глазом (отсутствие возможности коррекции анизометропии свыше 2 дптр.), сужение поля зрения, наличие призматического эффекта с ахроматическими и хроматическими аберрациями.</li> <li>▪ <i>Порядок обследования пациента:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определение остроты зрения каждого глаза;</li> <li>– определение вида и степени аметропии с помощью субъективного метода (предварительно возможно проведение рефрактометрии), основанного на определении максимальной остроты зрения с коррекцией;</li> <li>– у детей дошкольного возраста и пациентов с амблиопией проведение медикаментозной циклоплегии и определение рефракции с помощью объективных и субъективных методов, уточнение максимальной остроты зрения;</li> <li>– подбор очковой коррекции в соответствии с правилами для различных видов аметропий и с учетом пробного ношения в течение 15-30 минут.</li> </ul> </li> </ul> <p><i>Коррекция пресбиопии</i> Коррекция при эметропии в соответствии с возрастными нормами: 40-43 года +1,0 дптр., в последующем каждые 5-6 лет сила линзы увеличивается на 0,5-0,75 дптр., окончательное значение к 60 годам составляет +3,0 дптр. Очковая коррекция при гиперметропии для близи увеличивается, для миопии - уменьшается на величину корригирующей пресбиопию линзы.</p>
<b>Контактная коррекция</b>	<p>Контактная линза одевается непосредственно на роговицу, фактически меняя ее преломляющую силу.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Преимущества:</i> ретинальное изображение не меняется по величине, компенсация оптических аберраций, отсутствие ограничений поля зрения, возможность использования при различной</li> </ul>

	<p>профессиональной деятельности без ограничений (спортсмены, артисты и др.).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Недостатки:</i> метод контактный - инфекционные осложнения, индивидуальная непереносимость, соблюдение требований по уходу за линзами.</li> <li>▪ <i>Классификация контактных линз:</i> в зависимости от материала – жесткие, мягкие; по назначению – оптические, косметические и терапевтические; по режиму ношения - дневного ношения, гибкого (возможность не снимать линзы 1-2 ночи) и непрерывного; по оптическим свойствам - сферические, торические, мультифокальные (для коррекции пресбиопии).</li> <li>▪ <i>Показания:</i> миопия (особенно высокой степени), анизометропия, афакия (особенно монокулярная), астигматизм (особенно неправильный и высокой степени), кератоконус.</li> <li>▪ <i>Противопоказания:</i> воспалительные заболевания переднего отрезка глаза</li> </ul> <p><i>Осложнения контактной коррекции:</i> механические повреждения, токсико-аллергические реакции, инфицирование и воспаление.</p>
<b>Эксимерлазерная коррекция аномалий рефракции</b>	<p>Под воздействием эксимерного лазерного излучения (193 нм) производится испарение собственного вещества роговицы - сферическая, торическая, асферическая фотоабляция, в результате чего, соответственно, меняется преломляющая сила роговицы.</p>
<b>Интраокулярная рефракционная хирургия</b>	<p><u>Имплантация факичных интраокулярных линз</u> - размещение в передней или задней (64% случаев) камере глаза дополнительной корригирующей линзы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Показания</i> – миопия высокой степени до 25,0 -30,0 дптр., гиперметропия высокой степени - до 15-20 дптр., астигматизм - до 6,0 дптр., тонкая роговица.</li> <li>▪ <i>Основное преимущество</i> - возможность повышения максимальной остроты зрения и сохранение аккомодации.</li> <li>▪ <i>Основной недостаток</i> – существует вероятность развития вторичной гипертонии и катаракты.</li> </ul> <p><u>Экстракция хрусталика с имплантацией интраокулярных линз</u> - удаление прозрачного или измененного хрусталика с заменой его на ИОЛ, корригирующую аметропию. Основное преимущество – возможность коррекции аметропий очень высокой степени. Основной недостаток – отсутствие функции аккомодации.</p>

#### Схема офтальмопаспорта

1. Ф.И.О. студента, № группы
2. Острота зрения без коррекции и с коррекцией
3. Рефракция (вид и степень)
4. Объем аккомодации (по формуле)
5. Поле зрения
6. Характер зрения
8. Выявление гетерофории (двумя способами)
9. Зрачковые реакции
10. Межзрачковое расстояние
11. Офтальмо статус (для каждого глаза отдельно)
  - 1) глазная щель

- 2) веки: положение края век, форма, ресницы
  - 3) состояние слезных органов: слезный мешок, канальцевая и слезно-носовая пробы
  - 4) конъюнктива век и глазного яблока: цвет, фолликулы, инфильтрация, рубцы, прозрачность,отделяемое
  - 5) глазное яблоко: величина, форма, положение, объем движений
  - 6) роговица: форма, блеск, прозрачность, поверхность, чувствительность
  - 7) склера
  - 8) инъекция
  - 9) передняя камера: глубина, прозрачность, патологическое содержимое
  - 10) радужная оболочка: цвет, рисунок
  - 11) зрачок: форма, размер, реакция на свет, на конвергенцию и аккомодацию
  - 12) хрусталик: прозрачность, положение
  - 13) офтальмотонус (пальпаторно)
  - 14) глазное дно
12. Заключение
  13. Рекомендации

#### **Занятие № 4.**

##### **1. Контрольное мероприятие №1 по темам занятий №№1-3.**

##### **Тема №1. Патология век, конъюнктивы, слезных органов.**

**Цель занятия** - формирование профессиональных умений диагностировать наиболее распространенную патологию век, слезных органов, конъюнктивы, оказывать первую помощь, определять алгоритм проведения основных лечебных мероприятий и осуществлять меры профилактики

##### **Уровень подготовленности по теме**

В результате изучения темы студент должен **знать**

1. Поражение нервно-мышечного аппарата век (птоз, лагофтальм, энтропион, эктропион, ретакция века)
2. Воспалительные заболевания век (блефарит, ячмень, халазион, абсцесс), этиологию, клиническую картину, принципы диагностики и лечения;
3. Доброкачественные (папиллома, сенильная бородавка, кожный рог, капиллярная гемангиома, невус) и злокачественные (базально-клеточный и чешуйчато-клеточный рак, меланома) опухоли кожи век;
4. Патологию слезопроизводящего (дакриoadенит, гипофункция слезной железы - синдром «сухого глаза») и слезоотводящего аппарата (каналikulит, дакриоцистит), этиологию, клинику, диагностику и методы лечения;
5. Опухоли слезных органов (рак слезной железы), доброкачественные опухоли слезоотводящих путей (папиллома, аденома, фиброма), злокачественные опухоли слезного мешка (рак, саркома, меланома);
6. Этиологию, классификацию, клинические признаки, принципы дифференциальной диагностики и лечения конъюнктивитов;
7. Доброкачественные (дермоид, папиллома, капиллярная гемангиома, невус) и злокачественные (злокачественная лимфома, меланома) опухоли конъюнктивы.

Студент должен **уметь**

1. Проводить исследование слезопродукции (проба Ширмера), стабильности слезной пленки (проба Норна) и функции слезоотводящего аппарата (канальцевая и слезно-носовая - Веста пробы);
2. Проводить осмотр конъюнктивы верхнего и нижнего века;
3. Закапывать капли в конъюнктивальную полость

**Структурно-логическая схема учебного материала по разделу  
«Патологические изменения век»**

<p>Птоз верхнего века</p>	<p>Аномально низкое положение века по отношению к главному яблоку</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Врожденный птоз <ul style="list-style-type: none"> <li><i>миогенный</i> - развивается при изолированной дистрофии мышцы, поднимающей верхнее веко;</li> <li><i>нейрогенный</i> - при аплазии ядра глазодвигательного нерва</li> </ul> </li> </ul> <p>Основные принципы лечения – при выраженном птозе проводится раннее хирургическое лечение с целью предотвращения формирования амблиопии.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Приобретенный птоз <ul style="list-style-type: none"> <li><i>нейрогенный</i> - развивается при параличе глазодвигательного нерва (диабетическая нейропатия, интракраниальные аневризмы, опухоли, травмы) и нарушении симпатической иннервации мышцы Мюллера (синдром Горнера);</li> <li><i>миогенный</i> - при миастении;</li> <li><i>апоневротический</i> - при травмах и у пациентов в возрасте (частичный отрыв сухожилия мышцы, поднимающей верхнее веко от тарзальной пластинки);</li> <li><i>механический</i> - при горизонтальном укорочении века опухолевого и рубцового происхождения.</li> </ul> </li> </ul> <p>Основные принципы лечения определяются в зависимости от этиологии (нейрогенный птоз - раннее консервативное лечение, апоневротический и механический птоз - хирургическое лечение), величины птоза и подвижности века.</p>
<p>Ретракция век</p>	<p>Край верхнего века расположен на уровне верхнего лимба или выше (спазм мышцы Мюллера, гипертонус верхней прямой мышцы и леватора верхнего века, контрактура), край нижнего века ниже лимба</p> <p>Лечение консервативное, оперативное</p>
<p>Лагофтальм</p>	<p>Неполное смыкание глазной щели, развивается при поражении лицевого нерва, рубцовых изменениях век, экзофтальме.</p> <p>Лечение направлено на устранение причины, обусловившей лагофтальм.</p>
<p>Энтропион</p>	<p>Заворот края века внутрь частично или на всем протяжении:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>врожденный</i> является следствием утолщения кожи и гипертрофии волокон круговой мышцы глаза у ресничного края;</li> <li>▪ <i>инволюционный</i> развивается вследствие растяжения связок век, атонии ретрактора нижнего века, нестабильности тарзальной пластинки;</li> <li>▪ <i>спастический</i> развивается вследствие спастического сокращения вековой части круговой мышцы глаза, чаще всего при воспалительных процессах;</li> <li>▪ <i>рубцовый</i> развивается вследствие рубцовых изменений конъюнктивы век при воспалениях, ожогах, травмах.</li> </ul> <p>Лечение в основном оперативное</p>
<p>Эктропион</p>	<p>Выворот века, веко при этом отстоит от глазного яблока, обнажается бульбарная и пальпебральная конъюнктура, нижняя слезная точка смещается, что приводит к постоянному слезотечению.</p>

	<p><b>Выворот века:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>врожденный</i> развивается вследствие укорочения наружной (кожно-мышечной) пластинки века;</li> <li>▪ <i>инволюционный</i> развивается при растяжении связок век;</li> <li>▪ <i>паралитический</i> наблюдается при параличе лицевого нерва и после денервации волокон круговой мышцы глаза (ботулотоксин);</li> <li>▪ <i>рубцовый</i> развивается вследствие рубцовых изменений конъюнктивы, кожи, ожогов, травм</li> </ul> <p>Лечение. Применение теплых компрессов и антибактериальных мазей, устранение симптоматики синдрома «сухого глаза», при кератопатии – кератопротекторы, по показаниям проведение блефаропластики (оперативное вмешательство при параличе лицевого нерва производится через 3-6 месяцев, т.к. возможен спонтанный регресс).</p>
--	---

**Структурно-логическая схема учебного материала по разделу  
«Воспалительные заболевания век»**

<b>Блефарит</b>	Двустороннее воспаление краёв век, течение хроническое
Классификация	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ По этиологии - инфекционные, неинфекционные (при себорее, розовых угрях, экземе);</li> <li>▪ По локализации - передний и задний (следствие дисфункции мейбомиевых желез) блефариты;</li> <li>▪ По характеру течения - острый и хронический;</li> <li>▪ По клиническому течению - чешуйчатый (себорейный), язвенный (стафилококковый), задний (краевой) - мейбомиева себорея, мейбومیит и демодекозный.</li> </ul>
Жалобы	Жжение, зуд, тяжесть век, быстрая утомляемость глаз, ощущение инородного тела
Физикальное обследование. Клинические признаки	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Наружный осмотр (кожа вокруг глаз, состояние кожи век, состояние переднего и заднего ребер век, ресниц);</li> <li>▪ Биомикроскопия (состояние переднего и заднего ребер век, ресниц, тарзальной и бульбарной конъюнктивы, роговицы).</li> </ul>
Формы	
Чешуйчатый (себорейный) блефарит	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Жалобы: жжение, зуд, тяжесть век, быстрая утомляемость глаз, ощущение инородного тела (редко).</li> <li>▪ Типичная симптоматика: гиперемия и утолщение переднего реберного края век, наличие большого количества мягких салных чешуек на коже ресничного края век (между ресницами) и ресницах;</li> <li>▪ Признаки прогрессирования: сглаженность переднего и заднего ребер века, нарушение адаптации нижнего века к главному яблоку.</li> <li>▪ Возможно сочетание с хроническим конъюнктивитом, краевым кератитом (15% случаев), синдромом «сухого глаза» (1/3 часть пациентов), себорейным дерматитом.</li> </ul>
Демодекозный блефарит	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Жалобы: зуд в области век (основная жалоба), усиливающийся при действии тепла; жжение, тяжесть век, утомляемость глаз.</li> <li>▪ Типичная симптоматика: гиперемия и утолщение краёв век, наличие чешуек, корочек, “белых муфт” или “воротничков” на</li> </ul>

	<p>ресницах, высохшее отделяемое в виде чешуек между ресницами.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ При прогрессировании: сглаженность переднего и заднего рёбер свободного края века, нарушение адаптации нижнего века к главному яблоку.</li> </ul> <p><i>Примечание.</i> Демодекозный блефарит может сочетаться в 15% случаев с поражением глаз (хронический конъюнктивит, краевой кератит, синдром «сухого глаза»), в 60% - с демодекозом кожи (эритема, мелкие пустулы и папулы, телеангиэктазии, крупнопластинчатое шелушение).</p>
Лабораторные исследования	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Культуральное исследование рекомендуется при рецидивирующих блефаритах, сопровождающихся выраженной воспалительной реакцией, и при отсутствии динамики при проведении терапии.</li> <li>▪ При подозрении на демодекозный блефарит производится удаление 5 ресниц с каждого века и выполняется микроскопический анализ. Диагноз подтверждается при обнаружении личинок вокруг корня ресницы и шести или более подвижных клещей. Выявление меньшего количества свидетельствует о носительстве (80% населения).</li> </ul>
Лечение	<p>Общие принципы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Аппликации с щелочными (2% р-р NaHCO<sub>3</sub> – пищевая сода) и антибактериальными растворами (10 минут), очищение краев век от размягченных чешуек и корочек влажным ватным тампоном;</li> <li>▪ Нанесение на края век мазей, содержащих антибиотики и кортикостероиды (тобрадекс, макситрол, 0,5%, гидрокортизоновая мазь);</li> <li>▪ При явлениях конъюнктивита или краевого кератита инстилляцией антисептиков (0,01% р-р мирамистина, 0,05% р-р витабакта), антибиотиков (0,3% р-р тобрамицина, 0,3% р-р ципрофлоксацина 0,3% р-р офлоксацина и т.д.);</li> <li>▪ При дисфункции мейбомиевых желёз и отсутствии язвочек - массаж век, для сокращения выработки свободных жирных кислот - блокировка стафилококковой липазы (доксидиклин 100 мг 2 раза в день 10 дней);</li> <li>▪ Устранение симптоматики синдрома «сухого глаза»;</li> <li>▪ При демодекозном блефарите - местно: 0,75–1–2% гель, содержащий метронидазол; блефарогель, содержащий серу; обработка края век пиллогелем (4% пилокарпин)- парализует мускулатуру клещей; системно: метронидазол по 0,25 г 2 раза в день 10 -14 дней Длительность лечения 4–6 недель;</li> </ul> <p>Осложнения блефаритов - заворот век, трихиаз Лечение осложнений - блефаропластика</p>
<b>Абсцесс века</b>	Ограниченное инфильтративно-гнойное воспаление ткани века.
Жалобы, анамнез	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Жалобы: чувство «распирания» и боль в области века, покраснение и отек;</li> <li>▪ В анамнезе: повреждения век, укусы насекомых, воспаление околоносовых пазух</li> </ul>
Физикальное обследование	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Наружный осмотр - симптоматика: кожа века гиперемирована, напряжена, глазная щель вследствие плотного отека века резко</li> </ul>

Клинические признаки	сужена или закрыта, при пальпации веко резко болезненно, возможна флюктуация; <ul style="list-style-type: none"> <li>Пальпация регионарных лимфатических узлов - увеличение и болезненность</li> </ul>
Лабораторные и другие методы исследования	<ul style="list-style-type: none"> <li>Общий анализ крови, сахар крови;</li> <li>Рентгенография, КТ придаточных пазух</li> </ul>
Лечение	<ul style="list-style-type: none"> <li>Местно: инстиллянии антисептиков (0,01% р-р мирамистина, 0,05% р-р витабакта), антибиотиков (0,3% р-р тобрамицина, 0,3% р-р ципрофлоксацина 0,3% р-р офлоксацина, 0,5% р-р моксифлоксацина и т.д.); мази (тобрадекс, макситрол);</li> <li>Общее лечение: антибиотики широкого спектра действия; При флюктуации - вскрытие абсцесса, промывание растворами антисептиков, внутрь антибиотики широкого спектра действия</li> </ul>
Исход, осложнения	Самопроизвольное вскрытие, орбитальный целлюлит, тромбоз кавернозного синуса
<b>Ячмень</b>	Острое гнойное воспаление желез края века. <i>Наружный ячмень</i> - гнойное воспаление сальных (Цейса) или видоизмененных потовых желез (Молля) <i>Внутренний ячмень</i> - гнойное воспаление мейбомиевых желез.
Жалобы, анамнез	<ul style="list-style-type: none"> <li>Жалобы: боль, покраснение и отек в области века</li> </ul> В анамнезе наличие системных заболеваний: сахарный диабет, хронические желудочно-кишечные заболевания, гиповитаминозы и т.д.
Физикальное обследование Клинические признаки	<ul style="list-style-type: none"> <li>Внешний осмотр - симптоматика: в первые дни - инфильтрат у края века, отек и гиперемия; через 3-4 дня - гнойное расплавление инфильтрата с выделением гнойного содержимого и частиц некротизированной ткани, далее постепенно исчезают отек и гиперемия;</li> <li>пальпация регионарных лимфатических узлов - увеличение и болезненность</li> </ul>
Лабораторные исследования	Общий анализ крови, мочи, кровь на сахар
Лечение	<ul style="list-style-type: none"> <li>В начальной стадии обработка кожи века в месте инфильтрации 70% спиртом или 1% спиртовым раствором бриллиантовой зелени - раз в сутки в течение 5-7 дней;</li> <li>Нанесение на кожу века в области инфильтрата и закладывание за веки антибактериальных мазей и кортикостероидов в течение 5-7 дней;</li> <li>Инстиллянии - антисептики (0,01% раствор мирамистина, 0,05% раствор витабакта) и антибактериальные препараты (0,3% раствор ципромеда, 1% раствор фуцитальмика) 2-3 раза в день.</li> <li>При абсцедировании - антибактериальные средства внутримышечно.</li> <li>При рецидивирующих ячменях - обследование у эндокринолога, гастроэнтеролога, дерматолога.</li> </ul>
<b>Халазион</b>	Хронический гранулематозный воспалительный процесс в области мейбомиевой железы.
Жалобы	<ul style="list-style-type: none"> <li>Наличие безболезненного плотного образования на веке</li> </ul>

Физикальное обследование Клинические признаки	<ul style="list-style-type: none"> <li>Внешний осмотр - симптоматика: наличие безболезненного округлого образования плотноэластической консистенции в толще хряща века, не спаянного с кожей.</li> </ul>
Лечение	<ul style="list-style-type: none"> <li>Инъекции в область халазиона раствора кеналога 0,2 мл или 0,2 мл 0,4% раствора дексаметазона, при необходимости возможны неоднократные инъекции с интервалом 1 - 1,5 месяца № 2-3.</li> <li>При отсутствии эффекта - хирургическое удаление халазиона в капсуле с последующим гистологическим исследованием капсулы с целью исключения аденокарциномы</li> </ul>

**Структурно-логическая схема учебного материала по разделу  
«Опухоли кожи век»**

<b>Доброкачественные опухоли</b>	Составляют более 80% новообразований органа зрения.
Из элементов кожи	<p>Особенности: обычно встречаются у лиц пожилого возраста, чаще на нижнем веке, растут очень медленно.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Папиллома.</i> Клиника: сосочковые разрастания шаровидной или цилиндрической формы, серовато-жёлтого цвета с грязным налётом. Лечение: хирургическое иссечение с коагуляцией ложа.</li> <li><i>Сенильная бородавка.</i> Клиника: неправильной формы плоское слегка выступающее образование серого, серовато-жёлтого цвета, интенсивность цвета может меняться до коричневого. Без лечения возможно озлокачествление в 20% случаев. Лечение: лазериспарение или криодеструкция.</li> <li><i>Кожный рог.</i> Клиника: пальцеобразный кожный вырост серовато- грязного цвета с элементами ороговения поверхности. Лечение: электро – или лазерэксцизия</li> </ul>
Сосудистые опухоли	<p>Представлены гемангиомами: капиллярными, кавернозными и рацемозными (венозной, артериальной или смешанной форм).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Капиллярная гемангиома.</i> Особенности: в 1/3 случаев появляется с рождения; соотношение девочек и мальчиков 3:2; быстрый рост в первые 6 месяцев жизни, затем – стабилизация и инволюция процесса, к 7 годам у 75% наступает полная регрессия.</li> <li>Клиника: ярко-красного или синеватого цвета подкожные узлы; при плоскостной форме они слегка приподнимаются над ней, при узловой - прорастают в толщу века, чаще верхнего, что ведёт к птозу и развитию амблиопии. Лечение: криодеструкция, поэтапная погружная диатермокоагуляция.</li> </ul>
Невусы	<p><i>Пигментные доброкачественные опухоли.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Особенности: во 2-3 декаде жизни количество их резко увеличивается, но постепенно к 50 годам частота уменьшается; полагают, что невусы проходят закономерный динамический цикл с периодами активного роста, покоя и инволюции.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Клиника: У детей – плоское тёмное пятно по интермаргинальному краю века (<i>пограничный невус</i>) или розовато-оранжевый отграниченный узел (<i>ювенильный невус</i>); у взрослых -пигментированное (реже беспигментное) проминирующее пятно от нескольких миллиметров до нескольких сантиметров, возможны папилломатозные или волосяные разрастания.</li> </ul> <p><i>Признаки прогрессирования невуса:</i> изменение характера пигментации на более тёмную или светлую; появление пигментного ореола вокруг невуса; поверхность становится неровной (папилломатозной, зернистой); застойное полнокровие сосудов по периферии невуса.</p>
<b>Злокачественные опухоли</b>	
Базально-клеточный рак (базалиома)	<p>Наибольшую группу составляют раки.</p> <p>Этиология – избыточное ультрафиолетовое облучение, наличие незаживающих язв, папилломатозный вирус. Составляет до 75% от всех эпителиальных опухолей; средний возраст пациентов 60 лет; локализуется чаще на нижнем веке, внутренней спайке.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Особенности: растёт медленно (годами), может достигать гигантских размеров, редко метастазирует, преимущественно в регионарные лимфоузлы, но может прорасти в глубокие жизненно важные структуры органа зрения.</li> <li>▪ Выделяют 5 форм: узловая, разъедающе-язвенная, разрушающая, склеродермоподобная, пигментированная.</li> <li>▪ Клиника узловой формы (наиболее частой): розовый узел на широком основании, границы чёткие, смещается вместе с кожей; по мере роста – в центре узла формируется западение с изъязвлением, края язвы коллёмные, дно покрыто сухой или кровянистой корочкой</li> </ul> <p>Другие формы начинаются с маленьких безболезненных язвочек, мокнущих поверхностей.</p> <p>Лечение: хирургическое иссечение (лучше лазером) с одновременной пластикой века, брахитерапия или криодеструкция, при больших опухолях – наружное облучение.</p>
Чешуйчато-клеточный (сквамозно-клеточный) рак	<p>Встречается значительно реже, чем базалиома; преимущественно у лиц пожилого возраста с чувствительной к инсоляции кожей.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Особенности: растёт медленно, но прогрессирует в течение 1-2 лет, рано появляются метастазы в регионарные лимфоузлы, агрессивный инвазивный рост способствует прорастанию в орбиту и дальше.</li> <li>▪ Клиника: в начальной форме – участок эритемы кожи, затем уплотнение в этой зоне с гиперкератозом в виде пластинок желтоватого цвета, перифокальный дерматит, конъюнктивит.</li> </ul> <p><i>Узловая форма</i> – узел с неровными краями, затем изъязвление центра, края язвы пологие, но плотные, бугристые.</p> <p>Лечение: хирургическое иссечение опухолей до 10мм, брахитерапия и наружное облучение.</p>
Меланома	Составляет до 1% от злокачественных опухолей, но считается, что 2/3 смертных случаев от кожной меланомы приходится на

	<p>веки.</p> <p>Факторы риска: предшествующие невусы, меланоз, индивидуальная повышенная чувствительность к солнечной радиации, семейный анамнез, цвет кожи, возраст старше 20 лет.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Особенности: быстрый рост, поверхность легко изъязвляется, кровоточит, даже при лёгком контакте с салфеткой на ней остаётся тёмный пигмент; рано распространяется на слезистую век, сводов и далее, метастазирует в регионарные лимфоузлы, печень и лёгкие.</li> <li>▪ Клиника: вначале – плоский очаг с неровными нечёткими краями, светло-коричневого цвета и гнездовой пигментацией; при узловой форме (более частый вид) узел заметно проминирует, рисунок кожи отсутствует, вокруг узла кожа гиперемирована с пигментным ободком.</li> </ul> <p>Лечение: хирургическое иссечение лазерным скальпелем при размерах опухоли &lt; 10мм и отсутствии метастазов, в остальных случаях – лучевая терапия. Прогноз очень серьёзен – при проминенции опухоли &gt;1,5мм в первые 5 лет после лечения умирает 50% больных.</p>
--	--

**Структурно-логическая схема учебного материала по разделу  
«Патология слезопроизводящего аппарата»**

<b>Дакриоаденит</b>	Острое воспаление слезной железы.
Жалобы, анамнез	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Жалобы: боль, покраснение и отек в наружной части верхнего века, диплопия, повышение температуры, недомогание, головная боль;</li> <li>▪ В анамнезе наличие перенесенных инфекций (грипп, ОРЗ, ангина, и т.д.).</li> </ul>
Физикальное обследование. Клинические признаки.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Внешний осмотр: выраженная гиперемия и отек в наружной части верхнего века, глазная щель S-образная (S - симптом), возможно смещение глазного яблока (книзу и кнутри) с ограничением подвижности (кверху и кнаружи), при оттягивании верхнего века в зоне проекции пальпебральной части слезной железы конъюнктура гиперемирована и отечна.</li> <li>▪ Пальпация наружного отдела верхнего века резко болезненна, предушные лимфатические узлы увеличены и болезненны.</li> </ul>
Лабораторные исследования	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Общий анализ крови, мочи, кровь на сахар</li> </ul>
Лечение	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Сухое тепло, УВЧ-терапия, УФО (сначала 3 биодозы, через день повышение на 1 биодозу до 5-6);</li> <li>▪ Инстилляций НПВС (наклоф, диклоф, индоколлир), антисептиков (0,05%, р-р витабакта, 0,1% р-р мирамистина), антибактериальных препаратов и кортикостероидов (макситрол, 0,1% раствора дексаметазона);</li> <li>▪ На ночь в конъюнктивальный мешок антибактериальные и кортикостероидные мази (тобрекс, флоксал, 0,1% глазная мазь максидекс);</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ В случае абсцедирования при флюктуации – вскрытие.</li> </ul>
<b>Гипофункция слезной железы – синдром «сухого» глаза</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Снижение слезопродукции, связанное с нарушением продукции липидов и муцинов и изменением свойств слезной пленки</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Жалобы: чувство инородного тела, резь и жжение, покраснение глаз и век, утомление глаз и тяжесть век, слизистое отделяемое, затуманивание зрения, непереносимость ветра и дыма;</li> <li>▪ В анамнезе аутоиммунные (синдром Сьегрена, ревматоидный артрит, узелковый периартериит), эндокринные (перименопауза, эндокринная офтальмопатия, сахарный диабет), инфекционные заболевания (ВИЧ, гепатит), заболевания периферической нервной системы.</li> </ul>
Клинические признаки	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Внешний осмотр - увеличение частоты морганий в минуту (норма 10-18 в минуту);</li> <li>▪ Биомикроскопия - уменьшение или отсутствие слезных менисков (в норме 0,1-0,5 мм), локальный отек бульбарной конъюнктивы с «наполнением» на свободный край века, конъюнктивальное отделяемое в виде слизистых «нитей», эпителиальные нити на роговице, изменения эпителия роговицы дегенеративного характера (окраска витальными красителями), наличие «загрязняющих» слезную пленку включений, сокращение времени разрыва слезной пленки (тест Норна - в норме больше 10 сек.).</li> </ul>
Функциональные методы исследования	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Проба Ширмера - незначительное сокращение суммарной слезопродукции (10-15мм), умеренное (5-10мм), выраженное (&lt;5мм)</li> </ul>
Лечение	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Препараты «искусственной слезы». <i>При легких формах - препараты низкой вязкости:</i> слеза натуральная, Оксиал, Офтолик, Лакрисифи, Хило-Комод, Гипромелоза-П, Дефислез, Визмед-лайт. <i>При состояниях средней степени тяжести, тяжелых и особо тяжелых формах ксероза - препараты средней вязкости:</i> Лакрисин, Визмед, Визмед-мульти, <u>глазные гели:</u> Офтагель, Видисик, Визмед-гель и <u>особо вязкие:</u> Вит-А-ПОС. <i>При различной степени тяжести препараты с трансформационным эффектом</i> (трансформируются из жидкости в гель при закапывании): Систейн, Систейн Ультра.</li> <li>▪ При выраженном роговично-конъюнктивальном ксерозе препараты, содержащие стимулятор регенерации декспантенол (Корнерегель, ХилозарКомод, Гипромелоза-П), цитостатики - 0,01% раствора циклоспорина-А</li> </ul>

**Структурно-логическая схема учебного материала по разделу  
«Патология слезоотводящего аппарата»**

<b>Каналикулит</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Воспаление слезных канальцев</li> </ul>
Жалобы, анамнез	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Жалобы: слезотечение, гнойное отделяемое, покраснение и отек в области внутреннего угла глаза (проекции слезного канальца);</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>В анамнезе воспалительные заболевания переднего отдела глаза</li> </ul>
Клинические признаки	<ul style="list-style-type: none"> <li>Внешний осмотр, биомикроскопия - периканаликулярные отеки гиперемия, локальная болезненность при пальпации; слезные точки расширены, гиперемированы, отечны, слизисто-гнойное отделяемое.</li> </ul>
Функциональные и лабораторные методы исследования	<ul style="list-style-type: none"> <li>Цветные функциональные пробы - канальцевая и слезно - носовая отрицательные</li> <li>Проба с промыванием слезных путей отрицательная.</li> <li>Бактериологический анализ</li> </ul>
Лечение	<ul style="list-style-type: none"> <li>При бактериальной инфекции инстилляцией в конъюнктивальную полость растворов антибиотиков (фторхинолоны), антисептиков; на ночь - антибактериальные мази.</li> <li>При вирусных каналикулитах инстилляцией полудана (50 ЕД/мл), 0,07% раствора парааминобензойной кислоты («Актипол»); на ночь – противовирусные мази - 3% ацикловир («Зовиракс»).</li> <li>Хирургическое лечение - каналикулотомия (рассечение канальца со стороны конъюнктивы)</li> </ul>
<b>Дакриоцистит</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Воспаление слезного мешка, чаще возникает в результате непроходимости носослезного протока (острый, хронический, новорожденных)</li> </ul>
Жалобы, анамнез	<ul style="list-style-type: none"> <li>Жалобы <i>при остром дакриоцистите</i>: резкая болезненность, покраснение и отек в области внутреннего угла глаза, слезотечение, при флегмоне слезного мешка (вовлечение в процесс окружающей клетчатки) повышение температуры, слабость и т.д., <i>при хроническом</i>: слезотечение и гнойное отделяемое;</li> <li>В анамнезе воспалительные заболевания переднего отдела глаза, носа и придаточных пазух</li> </ul>
Клинические признаки	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Острый дакриоцистит</i>. При осмотре и пальпации кожа в области слезного мешка, прилегающих участков носа и щеки отечна, гиперемирована, плотная на ощупь, болезненна, при выраженном отеке век глазная щель сужена, через несколько дней появляется флюктуация (инфильтрат размягчается);</li> <li><i>Хронический дакриоцистит</i>. Кожа в области слезного мешка отечна, гиперемирована, при пальпации безболезненна, при аккуратном надавливании на область слезного мешка рефлюкс из слезной точки слизисто-гнойного или гнойного содержимого канальца.</li> <li><i>Дакриоцистит новорожденных</i>. Слизисто-гнойное отделяемое из конъюнктивальной полости через несколько дней после рождения</li> </ul>
Функциональные и лабораторные методы исследования	<ul style="list-style-type: none"> <li>Канальцевая проба сначала положительная, затем канальцевая и слезно-носовая пробы отрицательные</li> <li>Проба с промыванием слезных путей отрицательная.</li> <li>Бактериологический анализ</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Острый дакриоцистит</i> – общая и местная антибиотикотерапия, инстилляцией антисептиков, НПВС, по показаниям (флюктуация)- вскрытие и дренирование;</li> <li><i>Хронический дакриоцистит</i> - эндоназальная и наружная</li> </ul>

Лечение	<p>дакриоцистириностомия</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Дакриоцистит новорожденных</i> - в возрасте до 3 месяцев толчкообразный массаж области слезного мешка (3-4 раза в сутки в течение 10-15 дней), при отсутствии эффекта зондирование с помощью зонда Боумена; в возрасте старше 2 лет - дакриоцистириностомия</li> </ul>
---------	---

**Структурно-логическая схема учебного материала по разделу  
«Опухоли слёзных органов»**

<b>Доброкачественные опухоли слезоотводящих путей</b>	<p><i>Папиллома, аденома, фиброма.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Жалобы на слезотечение, гнойное отделяемое.</li> <li>▪ Особенности: нередко развиваются на фоне воспалительного процесса, длительный бессимптомный период, характерна клиника хронического дакриоцистита.</li> </ul>
<b>Злокачественные опухоли</b> Опухоли слёзного мешка	<p><i>Рак, саркома (чаще), меланома (реже)</i> составляют 68-76% от всех опухолей данной локализации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Особенности: <ul style="list-style-type: none"> <li>– жалобы на слезотечение; в начальной стадии картина хронического дакриоцистита;</li> <li>– примесь сукровичного отделяемого или кровь в промывных водах</li> <li>– или в отделяемом из слёзных точек при надавливании на область слёзного мешка (симптом «кровавых слёз»); пальпируется малоподвижная, часто с бугристой поверхностью опухоль;</li> <li>– раннее прорастание в окружающие ткани, распространение в орбиту, региональные метастазы (при меланоме - дистантные гематогенные).</li> </ul> </li> <li>▪ Диагностика: дакриоцистография (дефект наполнения с нечёткими, неровными контурами), тонкоигольная аспирационная биопсия.</li> <li>▪ Лечение: при локализации только в мешке комбинированное – хирургическое иссечение мешка, наружное облучение, в остальных случаях - экзентерация мешка и орбиты с наружным облучением.</li> </ul> <p>Прогноз при меланоме и саркоме неблагоприятный.</p>

**Ориентировочная карта проведения функциональных методов исследования слезопroduцирующего и слезоотводящего аппаратов**

<b>Исследование слезопroduкции - проба Ширмера</b>	Полоску фильтровальной бумаги длиной 35 мм и шириной 5 мм одним предварительно загнутым концом (около 5 мм) без анестезии закладывают за нижнее веко исследуемого. Через 5 мин полоску удаляют. Линейкой измеряют длину участка полоски, смоченного слезой, начиная от места сгиба бумаги
Оценка результатов исследования	В норме слезой смачивается участок полоски длиной более 15 мм. Незначительное сокращение суммарной слезопroduкции (10-15мм), умеренное (5-10мм), выраженное (<5мм)
<b>Исследование стабильности слезной</b>	Пациенту в конъюнктивальный мешок закапывают 1 % раствор флюоресцеина и просят несколько раз моргнуть. Исследование

<b>пленки - проба Норна</b>	роговицы проводят с использованием кобальтового (синего) фильтра щелевой лампы. Отмечают образование в окрашенной слезной пленке первого разрыва в виде черной щели или дыры. Время между последним мигательным движением и появлением первого разрыва называется временем разрыва слезной пленки.
Оценка результатов исследования	В норме оно составляет не менее 10 секунд (5-10 секунд - снижено, меньше 5 секунд - резко снижено).
<b>Исследование слезных канальцев</b>	Перед началом проведения исследования пациенту закапывают в конъюнктивальный мешок анестетик. Исследование проводят двумя стеклянными палочками, одну располагают со стороны кожи века, другую - со стороны конъюнктивы
Оценка результатов исследования	В норме при надавливании на слезные канальцы отделяемое из слезных точек отсутствует
<b>Исследование слезного мешка</b>	Для определения наличия содержимого в слезном мешке следует большим пальцем одной руки слегка оттянуть нижнее веко, чтобы стала видимой нижняя слезная точка; большим или указательным пальцем другой руки надавить на область слезного мешка, расположенного ниже внутренней связки век.
Оценка результатов исследования	В норме слезный мешок не содержит слезы и при надавливании на его область отделяемое из слезных точек отсутствует.
<b>Исследование функции слезоотводящего аппарата – канальцевая и слезно-носовая (Веста) пробы</b>	В конъюнктивальный мешок закапывают красящее вещество (Sol. Collargoli 3 % ), в нижний носовой ход помещается ватный тампон.
Оценка результатов исследования	<i>Положительной канальцевая проба</i> считается, если через 1,5-5 минут раствор исчезает из конъюнктивальной полости и при надавливании на слезные канальцы через слезные точки выделяется красящее вещество. <i>Отрицательной канальцевая проба</i> считается, если красящее вещество продолжает оставаться в конъюнктивальной полости более 5 минут и при надавливании на слезные канальцы из слезных точек красящее вещество не выделяется. <i>Положительной слезно-носовая проба</i> считается, если красящее вещество оказывается в нижнем носовом ходу (окрашивание ватного тампона) до 10 минут. <i>Отрицательной слезно-носовая проба</i> считается, если красящее вещество оказывается в нижнем носовом ходу через 10 минут и более или тампон не окрашивается.

**Структурно-логическая схема учебного материала по разделу  
«Воспалительные и аллергические заболевания конъюнктивы»**

<b>Конъюнктивит</b>	Воспалительная реакция конъюнктивы
Классификация	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>По течению</i>: острые, хронические.</li> <li>▪ <i>По этиологии</i>  <u>Бактериальные</u>: острый и хронический неспецифический катаральный, острый эпидемический, гонококковый;  <u>Хламидийные</u>: паратрахома взрослых и новорожденных;</li> </ul>

	<p><u>Вирусные:</u> эпидемический кератоконъюнктивит, аденовирусный конъюнктивит, эпидемический геморрагический конъюнктивит, герпетический конъюнктивит;</p> <p><u>Грибковые:</u> гранулематозные конъюнктивиты при актиномикозе, экссудативные при кандидозе и аспергиллёзе;</p> <p><u>Аллергические и аутоиммунные:</u> весенний катар; лекарственный конъюнктивит; поллиноз (сенной конъюнктивит), инфекционно-аллергические конъюнктивиты.</p>
Жалобы, анамнез	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Резь в глазах, зуд, быстрая утомляемость, наличие отделяемого из конъюнктивальной полости, светобоязнь; поражаются оба глаза;</li> <li>▪ В анамнезе хронические блефариты, синдром «сухого глаза», поражения слёзотводящих путей, конъюнктивиты, заболевания носоглотки, отиты, синуситы.</li> </ul>
Клинические признаки	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ При осмотре - гиперемия и отёк конъюнктивы век и переходных складок, конъюнктивальная инъекция глазного яблока, в конъюнктивальной полости наличие слизистого, слизисто-гнойного, гнойного, вязкого отделяемого, фолликулы, возможно появление петехиальных и обширных субконъюнктивальных геморрагий, легко- и трудноотделяемых плёнок.</li> </ul>
Дифференциальная диагностика и лечение	<p>С кератитами, эписклеритами, иритами, острым приступом глаукомы. Воспаление с незначительным слизистым отделяемым или без него следует трактовать как конъюнктивит только при отсутствии следующих симптомов: сильная боль, светобоязнь (иногда возникает при аллергическом конъюнктивите), болезненность при пальпации глазного яблока (через веки), снижение остроты зрения (возможно при аденовирусном кератоконъюнктивите), появление радужных кругов при взгляде на источник света, помутнение или изъязвление роговицы, сужение, неправильная форма или расширение зрачка.</p> <p><i>Принципы лечения любого инфекционного заболевания глазной поверхности:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Специфическая терапия (в зависимости от возбудителя).</li> <li>2. Противовоспалительная терапия (кортикостероиды, НПВС).</li> <li>3. Профилактика развития вторичной инфекции.</li> <li>4. Репаративная терапия (в случаях кератоконъюнктивитов).</li> <li>5. Противоаллергическое лечение (системное в начале курса лечения, местное - при развитии токсикоаллергической реакции).</li> <li>6. Мидриатики (угроза развития иридоциклита).</li> <li>7. Слезозаместительная терапия (в конце курса лечения)</li> </ol> <p><i>Назначение более 4-х препаратов одновременно не рекомендуется</i></p>
<b>Бактериальные конъюнктивиты</b>	
Острый и хронический неспецифические	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Жалобы: острые - покраснение глазного яблока, гнойное или слизисто-гнойное отделяемое, склеивание краёв век и ресниц</li> </ul>

<p>катаральные конъюнктивиты</p>	<p>по утрам, может быть незначительная болезненность, хронические – светобоязнь, легкое раздражение и быстрая утомляемость глаз;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ В анамнезе: гиповитаминоз, заболевания ЖКТ, воспаления придаточных пазух носа, некорригированные аномалии рефракции, заболевания век и слезоотводящего аппарата;</li> <li>▪ Наружный осмотр, биомикроскопия: специфический признак - гнойное или слизисто-гнойное отделяемое (умеренное, обильное), малоспецифичные признаки - гиперемия и отек конъюнктивы, явления блефарита.</li> <li>▪ Лечение. <i>1-й этап.</i> С первого визита до 7-го дня заболевания. Инстилляциии антибиотиков широкого спектра действия: группа аминогликозидов - Тобрамицин (Тобрекс), группа фторхинолонов - Моксифлоксацин (Вигамокс), Ципрофлоксацин (Ципромед), Левофлоксацин (Офтаквикс), Офлоксацин (Флоксал) - 3-4 раза в день, антисептики - Мирамистин (Окомистин), пиклоксидина гидрохлорид (Витабакт) - 4-5 раз в день, НПВС - Диклофенак натрия (Дикло-Ф, Диклофенаклонг), Индометацин (Индоколлир) - 3 раза в день. <i>2-й этап.</i> С 7-го дня при наличии положительной динамики отмена антибиотиков, снижение дозы НПВС и добавление препаратов искусственной слезы (в течение 1-го месяца).</li> </ul>
<p>Гонококковый конъюнктивит</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Жалобы: покраснение и отек век, обильное отделяемое, склеивание краев век; боль.</li> <li>▪ Течение заболевания: острое, быстрое прогрессирование.</li> <li>▪ Клинические признаки: выраженные отек и гиперемия кожи и конъюнктивы век, хемоз и инъекция бульбарной конъюнктивы, обильное гнойное отделяемое, псевдомембраны; кератит в 15–40% случаев, сначала поверхностный, затем развивается язва роговицы (краевая и центральная), которая может привести к перфорации роговицы через 1–2 дня и эндофтальмиту</li> <li>▪ <i>Неонатальный гонококковый конъюнктивит</i></li> <li>▪ Течение заболевания: гиперактивное, инкубационный период – 2-5 дней</li> <li>▪ Клинические признаки:- выраженные отек, гиперемия (с багровым оттенком) век, хемоз и инъекция конъюнктивы, сначала обильное серозно-геморрагическое, затем гнойное отделяемое;</li> <li>▪ Лечение. Эвакуация гнойного отделяемого - антисептики Мирамистин (Окомистин), пиклоксидина гидрохлорид (Витабакт) – 6-8 раз в день; антибактериальная терапия: аминогликозиды - Тобрамицин (Тобрекс) - 6 раз в день одновременно с фторхинолонами - Моксифлоксацин (Вигамокс), Ципрофлоксацин (Ципромед), Офлоксацин (Флоксал) - форсированный метод применения; НПВС - Диклофенак натрия (Дикло-Ф, Диклофенак-лонг), Индометацин (Индоколлир) - 3 раза в день</li> <li>▪ Профилактика гонобленнореи у новорождённых: 20% р-р сульфацил натрия закапывают по 1 капле в каждый глаз троекратно с интервалом в 10 минут</li> </ul>



<b>Вирусные конъюнктивиты</b>	
<p>Эпидемический кератоконъюнктивит, аденовирусный конъюнктивит (возбудители аденовирусы)</p>	<p><i>Эпидемический кератоконъюнктивит протекает тяжелее аденовирусного и сопровождается поражением роговицы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Жалобы: выраженное покраснение глазного яблока, слизистое отделяемое, резь, жжение, незначительный зуд, светобоязнь;</li> <li>▪ Течение заболевания: поражение глаз, как правило, двухстороннее, протекает в подострой форме, развивается обычно на фоне острой респираторной вирусной инфекции (ОРВИ) в течение 1-3 дней, при отсутствии присоединения вторичной инфекции, выздоровление наступает в течение 2-х недель;</li> <li>▪ Анамнез: недавно перенесенная ОРВИ или контакт с больным ОРВИ или конъюнктивитом;</li> <li>▪ Специфических признаков, безошибочно указывающих на вирусную природу заболевания, нет; неспецифические симптомы: веки отечны, гиперемия и отек конъюнктивы (умеренные или значительные), мелкие и средние фолликулы на конъюнктиве нижнего века, субэпителиальные точечные инфильтраты (при эпидемический кератоконъюнктивите);</li> <li>▪ Регионарная аденопатия - увеличение и болезненность околоушных лимфатических желез, поражение респираторного тракта с повышением температуры;</li> <li>▪ Применение RPS-аденодетектора (Rapid Pathogen Screening) для экспресс-диагностики аденовирусного конъюнктивита и эпидемического кератоконъюнктивита;</li> <li>▪ Лечение. <i>1-й этап.</i> С первого визита до 7-го дня заболевания. Препараты интерферона (Офталмоферон, Интерферон лейкоцитарный) - 4-6 раз в день; НПВС: Диклофенак натрия (Дикло-Ф, Диклофенаклонг), Индометацин (Индоколлир) - 3 раза в день; профилактика развития вторичной инфекции: любой из местных антибиотиков широкого спектра действия;</li> <li><i>2-й этап.</i> Продолжение лечения с 7-го дня до 21-го (при условии положительной динамики). НПВС - постепенная отмена в течение семи дней; капли искусственной слезы (Систейн Ультра, Систейн, Хило-Комод, Слеза натуральная, Офтолик, Оксиал, Визмед, Визмед-гель, Визмед-лайт, Визмед-мульти) - 3 раза в день.</li> </ul>
<p><b>Хламидийный конъюнктивит</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Жалобы: покраснение глаза, чувство инородного тела, резь, зуд, отделяемое сначала незначительное слизисто-гнойное, затем обильное гнойное;</li> <li>▪ Течение заболевания: чаще одностороннее; возможна острая форма, развивающаяся в течение 1-й недели; более распространена хроническая форма, характеризующаяся медленным развитием с регулярными обострениями с длительностью ремиссии от 6-и до 12 недель.</li> <li>▪ Клиническая картина: острое течение - выраженный отек век и сужение глазной щели, выраженная гиперемия, отек и инфильтрация конъюнктивы век и переходных складок, при хроническом течении вышеперечисленные признаки имеют стертый характер; характерный диагностический признак:</li> </ul>

	<p>крупные фолликулы, расположенные рядами на конъюнктиве нижнего века и переходной складки; в ряде случаев наблюдается формирование паннуса; регионарная аденопатия</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Диагностика - дополнительные методы исследования наиболее актуальны при длительном хроническом течении: бактериологические методы (выявление хламидий или после окраски материала - выявление характерных включений телец Провачека), метод флюоресцирующих антител (МФА), культуральный метод (идентификация жизнеспособных хламидий);</li> <li>▪ Исход заболевания: полное выздоровление возможно при условии проведения системного лечения, занимает длительное время до 6 - 12 месяцев - период разрешения фолликулов.</li> </ul> <p>Лечение. Специфическое местное лечение: группа фторхинолонов - Моксифлоксацин (Вигамокс), Ципрофлоксацин (Ципромед), Левофлоксацин (Офтаквикс), Офлоксацин (Флоксал): 5 раз в день - 7 дней, 4 раза в день - 7 дней, 3 раза в день - 7 дней, 2 раза в день - 7 дней; антисептики - пиклоксидина гидрохлорид (Витабакт), Мирамистин (Окомистин); специфическое системное лечение - Азитромицин (Сумамед) в течение 3-х дней, курсовая доза 1,5 г, Офлоксацин 250 мг 2 раза в день - 10 дней; НПВС - Диклофенак натрия (Дикло-Ф, Диклофенаклонг), Индометацин (Индоколлир) - 3 раза в день - с 1 по 14 день, кортикостероиды - Дексаметазон (Максидекс, Дексапос, Офтан-Дексаметазон), Десонид (Пренацид) - 1 раз в день с 14 по 21 день 2 раза в день с 21 по 35 день; Слезозаместители (Систейн Ультра, Систейн, Хило-комод, Слеза натуральная, Офтолик, Оксиал, ВизМед, ВизМед-гель) - 2-3 раза в день в течение 6-и месяцев; противоаллергическое местно - Олопатадин (Опатанол) - 2 раза в день на 45 дней, начиная с 6-й недели лечения (после отмены кортикостероидов).</p>
<p><b>Аллергические конъюнктивиты</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ В анамнезе - наследственная аллергическая отягощенность, аллергические системные заболевания (бронхиальная астма, аллергические риниты, атопические дерматиты)</li> </ul>
<p>Поллинозный (сезонный, связан с периодом цветения) конъюнктивит</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Жалобы: выраженные зуд век и жжение под веками (при остром и хроническом течении), светобоязнь, слезотечение;</li> <li>▪ Анамнез: сочетание с ринитом и астмой в 64%, с дерматитом- редко;</li> <li>▪ Течение заболевания: острое, хроническое;</li> <li>▪ Клиническая картина: выраженные отёк и гиперемия кожи век, конъюнктивы век и переходных складок, хемоз (роговица «утопает»), при хроническом течении - мелкие фолликулы и сосочковая гипертрофия на конъюнктиве нижнего века, наличие густого слизистого отделяемого с образованием нитей, иногда формирование краевых инфильтратов роговицы;</li> <li>▪ Дифференциальная диагностика: кожные аллергические пробы (в острый период не используются) - прик-тест с аллергенами; выявление эозинофилов в соскобе с</li> </ul>

	<p>конъюнктивы (применение возможно в острый период) - важное диагностическое значение на поздних стадиях; метод экспресс-диагностики с применением RPS - аденодетектора - дифференциальная диагностика с аденовирусным конъюнктивитом;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Лечение. Антигистаминные препараты: 0,05% р-р Азеластина (Аллергодил), Аллергофтал; комбинированные препараты - Сперсаллерг (Антазолин + Тетризолин), Полинадим (дифенгидрамин + нафазолин), в составе каждого из препаратов антагонист H1-гистаминовых рецепторов и альфа-адреномиметик; ингибиторы дегрануляции тучных клеток- 2% р-р Лодоксамида (Аломид) или 0,1% р-р Кромогексала (Лекролин) - 2 раза в день - 2-3 недели; Опатанол (антигистаминный и мембрано-стабилизирующий механизм действия); ГКС - Дексапос, Максидекс (дексаметазон) 3-4 раза в день и 0,1% мазь дексаметазона на ночь.</li> </ul>
<p>Весенний кератоконъюнктивит (весенний катар)</p>	<p>Аллергическая реакция замедленного типа. Развивается у детей 3-7 лет, чаще у мальчиков.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Жалобы: ощущение инородного тела, интенсивные зуд и жжение, слезотечение и светобоязнь.</li> <li>▪ Анамнез: атопия в 90 % - астма, дерматит, ринит</li> <li>▪ Клиническая картина: пальпебральная форма - конъюнктивальная бледная (молочный цвет), матовая; вязкое, нитевидное отделяемое; на конъюнктиве верхнего века гипертрофия сосочков (крупные, плоские - «булыжная мостовая»); на конъюнктиве нижнего века иногда мелкие фолликулы; лимбальная форма - сосочковые разрастания вдоль лимба - валик жёлто - или розово-серого цвета с неровной поверхностью и белыми точками (точками Горнера-Трантаса), состоящими из эозинофилов и изменённых эпителиоцитов; смешанная форма - одновременное поражение тарзальной конъюнктивы и зоны лимба; поражение роговицы наблюдается на фоне тяжёлых изменений конъюнктивы верхнего века - эпителиопатия, эрозия или язва роговицы.</li> </ul> <p>Лечение. Принципиально важным в лекарственной терапии является местное сочетание противоаллергических средств и кортикостероидов или нестероидных противовоспалительных препаратов. Полинадим - 2 раза в сутки в течение 7 дней, затем Опатанол (дети старше 3-х лет) - 2 раза в сутки 2 недели в сочетании с глазными каплями дексаметазона - 3 раза в сутки - весь период лечения (3-4 недели); Лекролин 3-4 раза в сутки, от 1 до 4 недель; Дексапос, Максидекс (дексаметазон) - в возрасте 6-12 лет не более 2-3 раз в день, при тяжелом весеннем кератоконъюнктивите у детей старше 3-х лет возможно применение до 3-4 раз в день с последующим постепенным снижением нагрузки по мере улучшения состояния; препараты искусственной слезы</p>

**Структурно-логическая схема учебного материала по разделу  
«Опухоли конъюнктивы»**

<b>Доброкачественные опухоли</b>	
Дермоид, дермолипома	<p>Порок развития (хористома).          Особенности: выявляются в первые месяцы жизни; растут вместе с глазом, но самостоятельной тенденции к росту нет; могут быть двусторонними, сочетаться с пороком развития век.  <i>Дермоид.</i> Клиника: беловато-жёлтое, тестоватой консистенции образование, чаще в области лимба, с подходящими к нему расширенными сосудами, может прорасти в глубокие слои роговицы, что сопровождается развитием астигматизма.  <i>Дермолипома</i> – дермоид с большим содержанием жировой ткани, локализуется чаще в области сводов.          Лечение: хирургическое иссечение.</p>
Папиллома	<p>Встречается чаще у детей и подростков, бывает двух типов.  <i>Неороговевающая папиллома:</i> множественные полупрозрачные узелки, в которых находятся сосуды, чаще в нижнем своде; может иметь вид цветной капусты розового или красного цвета на тонкой ножке, мягкой консистенции, легко кровоточит; у детей может регрессировать.          Лечение: лазериспарение или аппликации с 0,04% раствором митомицина С.  <i>Ороговевающая папиллома:</i> одиночный неподвижный узел на широком основании вблизи лимба, дольки плохо различимы, может распространяться на роговицу.          Лечение: лазерэксцизия.</p>
Сосудистые опухоли	<p><i>Капиллярная гемангиома.</i>          Особенности: развивается в первые месяцы жизни или с рождения, чаще во внутреннем углу глазной щели; возможно распространение в веки и орбиту; некоторые могут регрессировать.          ■ Клиника: извитые небольшого калибра сосуды синюшного цвета, инфильтрирующие полулунную складку, бульбарную конъюнктиву.          ■ Лечение: дозированная погружная электроэксцизия, на ранней стадии – лазеркоагуляция.</p>
Пигментные опухоли	<p><i>Невус</i> - выявляется в детском возрасте, реже на 2-3 декаде жизни.          Стационарный невус выявляют у маленьких детей в бульбарной конъюнктиве, чаще вблизи лимба.          ■ Клиника: образование с гладкой или слегка шероховатой поверхностью, чёткими границами, легко смещается над склерой, цвет от слабо-жёлтого или розового до светло-коричневого (возможны беспигментные формы), с развитой сосудистой сетью, в пубертатном возрасте возможно изменение цвета; невусы полулунной складки и слёзного мясца выявляют у взрослых, они более интенсивно пигментированы, возможна гнёздная пигментация, границы чёткие.</p>

	<p><i>Прогрессирующий невус:</i> характеризуется увеличением размеров, изменением окраски, поверхность опухоли становится пёстрой, границы менее чёткими за счёт распыления пигмента, расширяются собственные сосуды опухоли, увеличивается их количество.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Лечение: иссечение невуса при появлении признаков роста.</li> </ul>
<b>Злокачественные опухоли</b>	
Злокачественная лимфома	<p>В 1/3 случаев двусторонний процесс, быстро присоединяется системное распространение.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Жалобы: усиливающийся отёк века (или обоих), чувство инородного тела.</li> <li>▪ Клиника: в области переходных складок конъюнктивы утолщена в виде валика, мутная; процесс быстро распространяется на бульбарную конъюнктиву, а затем за пределы тарзоорбитальной фасции по ходу экстраокулярных мышц.</li> <li>▪ Диагностика: морфологическое исследование, обследование у гематолога.</li> <li>▪ Лечение: брахитерапия или наружное облучение, при распространении опухоли в орбиту, обязательное общее лечение у гематолога или онколога.</li> </ul>

## **Тема №2. Патология роговицы.**

**Цель занятия** - формирование профессиональных умений диагностировать наиболее распространенную патологию роговицы, оказывать первую помощь, определять алгоритм проведения основных лечебных мероприятий и осуществлять меры профилактики

### **Уровень подготовленности по теме**

В результате изучения темы студент должен знать

Этиологию, классификацию, клинические признаки, принципы дифференциальной диагностики и лечения кератитов.

Студент должен уметь

1. Проводить исследование роговицы методом бокового освещения;
2. Проводить исследование чувствительности роговицы

### **Структурно-логическая схема учебного материала по разделу «Заболевание роговицы»**

<b>Аномалии развития роговицы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Мегалокорнеа - гигантская роговица, горизонтальный диаметр на 1 мм больше возрастной нормы (у взрослого - 11 мм) и не имеет тенденции к дальнейшему увеличению</li> <li>▪ Микрокорнеа - малая роговица, горизонтальный диаметр на 1 мм и меньше возрастной нормы (у взрослого - 10мм)</li> <li>▪ Кератоконус - дистрофическое заболевание роговицы с асимметричным прогрессирующим истончением, растяжением, конической деформацией и помутнением оптической зоны</li> <li>▪ Кератоглобус - дистрофическое заболевание роговицы с истончением периферических отделов, в результате чего</li> </ul>
-----------------------------------	---

	роговица приобретает шаровидную форму
<b>Кератиты</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Воспалительные заболевания роговицы</li> </ul>
Классификация	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>По этиологии</i>  <u>Экзогенные кератиты</u>: бактериальные, связанные с повреждением роговицы, воспалительными заболеваниями конъюнктивы и слезных органов, наличием очагов хронической инфекции; вирусные (аденовирусный эпидемический кератоконъюнктивит - см. тема 5); грибковые (актиномикоз, аспергиллез) и вызванные простейшими;  <u>Эндогенные кератиты</u>: инфекционные, вызванные специфическими инфекциями (сифилис, туберкулез), вирусные (герпетические, эпидемический кератоконъюнктивит), нейрогенные (нейро-паралитические, рецидивирующая эрозия), авитаминозные и кератиты не выясненной этиологии (розацеа-кератит);</li> <li>▪ <i>По глубине поражения</i>: поверхностные и глубокие;</li> <li>▪ <i>По локализации</i>: центральные, парацентральные, периферические;</li> <li>▪ <i>По течению</i>: острые и рецидивирующие.</li> </ul>
Жалобы, анамнез	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Светобоязнь, слезотечение, блефароспазм, ощущение инородного тела, боль в глазу (при эрозировании поверхности) - роговичный синдром,  <i>Исключение: нейротрофические кератиты, вышеперечисленные симптомы слабо выражены или отсутствуют</i></li> <li>▪ В анамнезе ношение контактных линз, травмы роговицы, воспалительные заболевания конъюнктивы и слезных органов, наличие очагов хронической инфекции</li> </ul>
Клинические признаки	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Изменение свойств роговицы в зоне воспаления - неравномерность поверхности, отсутствие зеркального блеска, нарушение прозрачности, утрата сферичности, снижение чувствительности;</li> <li>▪ Воспалительный(е) инфильтрат(ы), характеристика <ul style="list-style-type: none"> <li>• глубина расположения (поверхностный(е), глубокий(е)),</li> <li>• локализация (центральные, периферические),</li> <li>• количество (единичный, множественные),</li> <li>• форма (точечная, дисковидная, веточка дерева и т.д.),</li> <li>• цвет (белый, желтый, рыжий),</li> <li>• контуры (четкие, размытые),</li> <li>• чувствительность (не изменена; снижена в зоне воспаления, по всей поверхности, в парном глазу; повышена при токсико-аллергических заболеваниях),</li> <li>• поверхность (целая, эрозия, язва);</li> </ul> </li> <li>▪ Инъекция - перикорнеальная или смешанная,</li> <li>▪ Неоваскуляризация - поверхностная, глубокая, смешанная.</li> </ul>
Стадии воспалительного процесса	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Инфильтрации (инфильтрат, неоваскуляризация)</li> <li>▪ Распада инфильтрата и образования язвы</li> <li>▪ Фасетки - регресс язвы и формирование рубца</li> </ul>
Исходы кератитов	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Облачко - тонкое полупрозрачное помутнение серого цвета, не видимое невооруженным глазом;</li> <li>▪ Пятно - ограниченное помутнение беловатого цвета,</li> </ul>

	<p>определяется при наружном осмотре;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Бельмо - плотный непрозрачный рубец роговицы белого цвета</li> </ul>
<b>Дифференциальная диагностика</b>	<p>Между кератитами различной этиологии: анамнез (связь с внешними факторами, соматическими заболеваниями); начало и течение (острое начало и быстрое течение – экзогенные кератиты, стремительное течение - возбудители <i>Neisseria gonorrhoea</i>, <i>Pseudomonas aeruginosa</i>; длительное течение - эндогенные кератиты); степень выраженности роговичного синдрома (снижена - нейрогенная этиология); локализация (центральная или краевая), глубина (эпителий, строма, эндотелий), распространённость; цвет (серый - малая лейкоцитарная инфильтрация, желтый - гнойная), форма, границы (нечеткие - свежий процесс, четкие - несвежий,) инфильтрата; чувствительность роговицы (снижена в здоровых участках роговицы и в парном глазу – герпетические и нейрогенные кератиты); неоваскуляризация (поверхностная, глубокая, смешанная); результаты лабораторных исследований (флюорография, данные анализов крови, состояние придаточных пазух носа и полости рта, данные микробиологических исследований);</p>
<b>Экзогенные кератиты</b>	
	<p><i>Бактериальные кератиты центральной локализации</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Жалобы: светобоязнь, слезотечение, блефароспазм, ощущение инородного тела, боль в глазу (при эрозировании поверхности);</li> <li>▪ Начало острое, быстрое течение;</li> <li>▪ Клиническая картина: перикорнеальная инъеция (умеренная, выраженная), инфильтрат серого или желтого цвета с центральной локализацией, «ползучая язва», склонная к распространению по поверхности и вглубь (один край эпителизируется, другой инфильтрирован, подрыв в виде «кармана»), иридоциклит с гипопионом, поздняя неоваскуляризация, десцеметоцеле, перфорация, грубое бельмо, высокая вероятность развития эндофтальмита и панофтальмита</li> </ul> <p><i>Грибковые кератиты</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Факторы риска: длительная антибактериальная, кортикостероидная терапия (38%), травма (31,6%), контактные линзы (8%);</li> <li>▪ Особенности клинической картины: субъективные симптомы и перикорнеальная инъеция слабо выражены; инфильтрат округлой формы серовато - или желтовато-белого цвета с четкими границами и поверхностью, похожей на солевой инкрустат, инфильтрат окружен валиком инфильтрации; васкуляризация чаще отсутствует, часто иридоциклит с гипопионом;</li> <li>▪ Диагностика. Микроскопическая диагностика - соскоб (гифы, мицелий), культуральный метод; конфокальная микроскопия (гифы, споры грибов), полимеразная цепная реакция (ПЦР).</li> </ul> <p>Лечение. Общая терапия: группа имидазолов - Интраконазол -</p>

	100 мг - 2 раза в день - 10 дней или Кетконазол - 200 мг - 2 раза в день - 10 дней. Местная терапия: Кетконазол суспензия, Миконазол 2% глазная мазь, 0,2% раствор Амфотерицина. Кератопластика - в случае угрозы перфорации.
<b>Эндогенные кератиты</b>	<p><u>Герпетический кератит</u>          Возбудитель - вирус простого герпеса 1,2 типа</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Первичный кератит</i> (первичное инфицирование - отсутствие специфических антител) процесс односторонний, начало острое, течение тяжелое, рецидивирующее, склонность к генерализации, роговичный синдром выражен, инъекция выраженная неоваскуляризация ранняя</li> <li>▪ <i>Послепервичный кератит</i> (сниженный титр специфических антител), поражение, как правило, одностороннее, роговичный синдром выражен или слабо выражен, инъекция умеренная, неоваскуляризация формируется в поздние сроки или отсутствует, чувствительность роговицы значительно снижена (не только на пораженном, но и на здоровом глазу), течение рецидивирующее (периоды ремиссии до нескольких месяцев)</li> </ul> <p>Клинические формы</p> <p><u>Поверхностные кератиты</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Древовидный кератит</i> (активный HSV): начало острое, течение длительное (3-5 недель), рецидивирующее; умеренно выраженный роговичный синдром; чувствительность роговицы на непораженных участках снижена; везикулы в форме «веточки» (по ходу субэпителиального нервного сплетения) с характерными терминальными утолщениями; после слущивания эпителия образуются язвы; неоваскуляризация поздняя (в период эпителизации);</li> </ul> <p><i>Нейротрофический (метагерпетический) кератит</i>: стадии развития - точечные эпителиальные эрозии, стойкая эпителиальная язва округлой или овальной формы с ровными краями, стромальная язва такой же формы с приподнятыми краями, неоваскуляризация поздняя (через 2-3 недели), возможно вторичное бактериальное инфицирование;</p>
<b>Нейропаралитический кератит</b>	Особенности клинической картины: бессимптомное течение - роговичный синдром и перикорнеальная инъекция отсутствуют, прогрессирующее изъязвление в центральном отделе, гнойная язва (при вторичной инфекции), перфорация

### Занятие №5.

#### **Тема №1: Патология сосудистой оболочки.**

**Цель занятия** - формирование профессиональных умений диагностировать наличие увеита. Оказывать первую помощь при остром иридоциклите, определять алгоритм проведения основных диагностических и лечебных мероприятий при увеитах и осуществлять мероприятия профилактики.

**Уровень подготовленности по теме**



В результате изучения темы студент должен **знать**

1. Классификацию увеитов по этиологии, локализации, течению, характеру воспаления и морфологической картине;
2. Клинические признаки, признаки дифференциальной диагностики и лечения передних (иридоциклитов);
3. Опухоли сосудистой оболочки - доброкачественные (лейомиома, невус) и злокачественные (меланома) опухоли радужной оболочки, доброкачественные (невус) и злокачественные (меланома) опухоли хориоидеи

Студент должен **уметь**

1. Определять объем общеклинических обследований для выявления этиологии и патогенеза заболевания в связи с возможным поражением других органов и систем;
2. Проводить исследование радужной оболочки методом бокового освещения;
3. Определять наличие цилиарной болезненности.

У студента должны быть выработаны **навыки**

1. Оказания первой врачебной помощи при остром иридоциклите

### Структурно-логическая схема учебного материала по разделу «Воспалительные заболевания сосудистого тракта»

<b>Аномалии развития сосудистого тракта</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Колобома радужки - сквозной дефект в радужной оболочке</li> <li>▪ Поликория - наличие нескольких зрачков в радужной оболочке</li> <li>▪ Аниридия - отсутствие радужной оболочки</li> <li>▪ Колобома хориоидеи - сквозной дефект хориоидеи</li> </ul>
<b>Увеит</b>	Воспаление сосудистой оболочки глазного яблока.
Классификация	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>По локализации:</i> Передний увеит - ирит, циклит, иридоциклит; Периферический увеит Задний увеит (очаговый, мультифокальный, диссеминированный) - хориоидит, хориоретинит; Генерализованный увеит - панувеит</li> <li>▪ <i>По этиологии:</i> Инфекционные и инфекционно-аллергические - бактериальные, вирусные, грибковые; Аллергические не инфекционные - атопические, при лекарственной и пищевой аллергии; Аутоиммунные при системных заболеваниях - при ревматизме, ревматоидном артрите, псориазе, рассеянном склерозе, язвенном колите, гломерулонефрите, болезнях Бехтерева и Бехчета, синдромах Шегрена и Рейтера и т.д. Посттравматические - после травм, контузий, ожогов, послеоперационные, симпатическая офтальмия</li> <li>▪ <i>По течению:</i> острые, подострые, хронические (более 3 месяцев)</li> <li>▪ <i>По характеру воспаления:</i> серозные, экссудативные, фибринозные, гнойные и геморрагические</li> <li>▪ <i>По морфологической картине:</i> очаговые (гранулематозные) и диффузные (негранулематозные)</li> </ul>
<b>Острый иридоциклит</b>	<i>Острые иридоциклиты</i> – воспаление радужки и цилиарного тела

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Жалобы: боль в области глазного яблока, усиливающаяся в ночное время (преобладание тонуса парасимпатического отдела вегетативной нервной системы), болезненность при пальпации глазного яблока в области проекции цилиарного тела (цилиарная болезненность); светобоязнь, слезотечение, блефароспазм (тригеминальная ирритация);</li> <li>▪ Клиническая картина: <ul style="list-style-type: none"> <li>– умеренный отек век, перикорнеальная или смешанная инъекция глазного яблока;</li> <li>– формирование на задней поверхности роговицы в нижних ее отделах преципитатов - отложений клеточных элементов (лимфоцитов, плазматических клеток, макрофагов), пигмента и фибрина; в зависимости от стадии и характера патологического процесса преципитаты могут быть по величине - точечные, мелкие, средние и крупные, по цвету - бесцветные, с серым или желтоватым оттенком и пигментированные, края могут быть четкие и размытые (свежие преципитаты непигментированные с четкими границами, старые - пигментированные с неровными, «обтаявшими» краями);</li> <li>– изменение прозрачности влаги передней камеры вследствие экссудации, проникновения клеточных элементов и фибрина - опалесценция (феномен Тиндаля); при серозном воспалении взвесь мелкая, едва различимая, при экссудативном и фибринозном образуется значительное количество вязкого белкового вещества, при гнойном воспалении формируется гнойный экссудат (клеточные элементы – нейтрофилы, макрофаги, лимфоциты,) в виде осадка с горизонтальным уровнем (гипопион), при геморрагическом - геморрагический экссудат в виде осадка с горизонтальным уровнем - гифема;</li> <li>– ступенчатость рисунка (отек, отложение экссудата) и изменение цвета радужной оболочки (в остром периоде - голубые и серые радужки приобретают зеленоватый оттенок, карие «ржавый» за счет разрушения эритроцитов и превращения гемоглобина в гемосидерин, в исходе процесса - гипер - или депигментация);</li> <li>– зрачок сужен, реакция на свет снижена или отсутствует, при формировании задних синехий – спаек зрачкового края радужки с передней капсулой хрусталика форма зрачка неправильная, синехии могут быть изолированные и по всему зрачковому краю (полное круговое сращение), просвет зрачка может быть полностью закрыт фибринозным экссудатом, развивается бомбаж радужки;</li> <li>– взвесь экссудата в стекловидном теле мелкая в виде нитей, хлопьев;</li> <li>– внутриглазное давление – нормо - или гипотония (при отсутствии развития вторичной глаукомы), возможно реактивное повышение ВГД;</li> <li>– снижение остроты зрения</li> </ul> </li> </ul>
<b>Гипопион-</b>	<i>Иридоциклит при болезни Бехчета</i> (васкулит с



	<p>поверхность его слегка шероховатая, практически без проминенции, размеры – от 2-3мм до одного квадранта радужки.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Признаки прогрессии: увеличение размеров, усиление пигментации, распыление пигмента, менее чёткие границы, сосудистый венчик вокруг опухоли.</li> <li>▪ Лечение: стационарный невус – динамическое наблюдение, при признаках прогрессирования – локальное иссечение.</li> </ul>
<b>Злокачественные опухоли радужки</b>	
Меланома	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Нейроэктодермальная опухоль, имеет пигментную и беспигментную (редко) формы, чаще узловой или смешанный характер роста.</li> <li>▪ <i>Узловая форма:</i> нечётко отграниченный, проминирующий в переднюю камеру узел, цвет которого варьирует от розового до тёмно-коричневого, опухоль врастает в строму радужки.</li> <li>▪ <i>Смешанная форма:</i> глубина передней камеры неравномерная, рельеф поверхности опухоли неровный, распыление пигмента, изменение формы зрачка, при прорастании в заднюю камеру вызывает помутнение хрусталика, а в зоны УПК - вторичную глаукому.</li> <li>▪ <i>Анулярная, или диффузная меланома.</i></li> <li>▪ Особенности: длительное время растёт бессимптомно, характерны два важных симптома – гетерохромия радужки и повышение ВГД, но которые проявляются при значительном распространении процесса.</li> <li>▪ Методы обследования при новообразованиях радужки: биомикроскопия, гониоскопия, диафаноскопия, ФАГ.</li> </ul> <p>Лечение: при меланоме, занимающей не более 1/3 радужки - локальное иссечение; при большем распространении и анулярной меланоме – энуклеация.</p>
<b>Доброкачественные опухоли хориоидеи</b>	
Невус	<p>Наиболее часто встречающаяся опухоль нейроэктодермального происхождения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Особенности: отсутствие жалоб, чаще это случайная находка врача при осмотре глазного дна, длительное (годами) стабильное состояние.</li> <li>▪ Клиника: плоский или слегка проминирующий (до 1мм) очаг серого или серо-зелёного цвета с перистыми, но чёткими границами, диаметром 1-6мм.</li> </ul> <p><i>Меланоцитома</i> - магноцеллюлярный невус, чаще в области диска зрительного нерва, из-за интенсивно чёрного цвета ошибочно ставится диагноз меланома.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Диагностика: офтальмоскопия, УЗ-исследование, ФАГ (гипофлюоресценция в зоне опухоли).</li> <li>▪ Тактика врача: динамическое наблюдение, при признаках прогрессирования – лазеркоагуляция.</li> </ul>
<b>Злокачественные опухоли хориоидеи</b>	
Меланома	Нейроэктодермальная опухоль. Локализуется чаще

	<p>постэкваториально, в нижне-наружном квадранте; возможно развитие из предшествующего невуса, рост чаще узловой, чрезвычайно редко поражаются оба глаза.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Жалобы: метаморфопсии, снижение зрения появляются рано только при макулярной локализации процесса, при других локализациях возникают уже при больших размерах опухоли.</li> <li>▪ Клиника: в начальной стадии небольшой округлой формы очаг желтовато-коричневого или серо-аспидного цвета; рост опухоли сопровождается развитием дистрофических изменений в опухоли и сетчатке, появлением кровоизлияний, гемофтальма, отслойки сетчатки, развитию катаракты, вторичной глаукомы, что значительно затрудняет диагностику.</li> <li>▪ Признаки прорастания опухоли за пределы глаза – отёк век, хемоз конъюнктивы, экзофтальм, ограничение подвижности; метастазирование – гематогенный путь (основной), наиболее часто в печень (до 80%), лёгкие, кожу.</li> <li>▪ Методы обследования: офтальмоскопия, трансиллюминация и диафаноскопия, УЗ-сканирование, ФАГ, КТ, МРТ, тонкоигольная аспирационная биопсия.</li> <li>▪ Лечение: органосохранное - лазеркоагуляция, транспупиллярная термотерапия, лучевая терапия - брахитерапия, наружное облучение; хирургическое - блокэксцизия, энуклеация.</li> </ul>
--	--

## Тема №2. Патология хрусталика.

**Цель занятия** - формирование профессиональных умений диагностировать наличие катаракты, определять алгоритм проведения основных диагностических и лечебных мероприятий.

### Уровень подготовленности по теме

#### В результате изучения темы студент должен знать

Классификацию, стадии развития, клинические признаки, принципы диагностики и хирургического лечения возрастной катаракты, показания к интраокулярной коррекции

#### Студент должен уметь

1. Определять объем обще клинических обследований для выявления этиологии и патогенеза заболевания в связи с возможным поражением других органов и систем;
2. Проводить исследование хрусталика методом бокового освещения;

### Структурно-логическая схема учебного материала по разделу «Патология хрусталика»

<b>Катаракта</b>	Любое помутнение хрусталика
Классификация	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Врожденная катаракта</i> – помутнения хрусталика, которые возникают в период его формирования в результате влияния на эмбрион или плод различных патологических состояний матери во время беременности (токсоплазмоз, вирусные заболевания – грипп, корь, краснуха, недостаточность функции паращитовидных желез - гипокальциемия и т.д.): <ul style="list-style-type: none"> <li>– Передняя и задняя полярная</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Веретенообразная</li> <li>– Зонулярная</li> <li>– Слоистая</li> <li>– Тотальная</li> <li>▪ <i>Приобретенная катаракта:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Возрастная (корковая, ядерная формы)</li> <li>– Осложненная</li> </ul> </li> </ul> <p>Катаракта, обусловленная влиянием неблагоприятных внутренних факторов при офтальмологической (воспалительные заболевания, глаукома и т.д.) и общей патологии (эндокринные, кожные заболевания) Катаракта, вызванная воздействием внешних факторов посттравматическая, токсическая, лучевая)</p>
<p><b>Стадии развития, жалобы, клинические признаки возрастной катаракты</b></p>	<p><i>Корковая катаракта</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Начальная катаракта - субкапсулярные вакуоли и водяные щели в корковом слое хрусталика, ограниченные мелкие очаги помутнений на периферии и в центре коры хрусталика. Жалобы на диплопию или полиопию, появление «летающих мушек», которые перемещаются в сторону движения глазного яблока;</li> <li>▪ Незрелая катаракта - обводнение вещества хрусталика, прогрессирование помутнений и постепенное снижение остроты зрения;</li> <li>▪ Зрелая катаракта - полное помутнение и небольшое уплотнение вещества хрусталика, при биомикроскопии ядро и задние кортикальные слои не просматриваются, при наружном осмотре зрачок ярко-серого или молочно-белого цвета; при полном помутнении коры хрусталика снижение зрения до светоощущения с правильной светопроекцией;</li> <li>▪ Перезрелая (Морганиева) катаракта - полный распад мутного коркового вещества хрусталика, ядро теряет опору и опускается вниз, капсула хрусталика становится похожа на мешочек с мутной жидкостью, на дне которого лежит ядро, в дальнейшем ядро размягчается и резорбируется, остается только сумка хрусталика.</li> </ul> <p><i>Ядерная катаракта</i> составляет 8-10% от общего числа возрастных катаракт. Стадии созревания: начальная, незрелая, зрелая и перезрелая.</p> <p>Особенности – начинается с уплотнения ядра (склероз хрусталика), долго (годы) остается незрелой, не набухает, крупное ядро приводит к миопизации (пациент перестает пользоваться пресбиопическими очками).</p>
<p><b>Осложнения</b></p>	<p><i>Факогенная глаукома</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ факоморфическая – возникает вследствие набухания хрусталиковых волокон на стадии незрелой катаракты</li> <li>▪ факотопическая – связана с вывихом хрусталика в стекловидное тело или переднюю камеру глаза</li> <li>▪ факолитическая глаукома - возникает в глазах с перезрелой катарактой, крупные белковые молекулы выходят из хрусталика через измененную переднюю капсулу и забивают трабекулу.</li> </ul>

	<p><i>Факолитический иридоциклит</i> - в результате разрыва капсулы и выхода белкового детрита развивается сенсбилизация тканей глаза к хрусталиковому белку</p>
<p><b>Вывих и подвывих хрусталика</b></p>	<p>Могут быть врожденными и приобретенными. Основной симптом - дрожание радужки (иридодонез)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Вывих</i> - полный отрыв хрусталика от поддерживающей связки и смещение его в переднюю или заднюю камеру глаза.</li> <li>▪ <i>Подвывих</i> - частичный отрыв цинновой связки, который может иметь разную протяженность по окружности</li> <li>▪ <i>Синдром Марфана</i> (порок развития соединительной ткани) - поражение опорно-двигательного аппарата (высокий рост, длинные конечности, тонкие длинные пальцы - арахнодактилия), внутренних органов (пороки развития сердечно-сосудистой системы, дисфункция коркового вещества надпочечников) и офтальмопатология - микрофакия в сочетании с подвывихом или полным вывихом (гипоплазия связочного аппарата) хрусталика;</li> <li>▪ <i>Синдром Марчезани</i> (наследственное поражение мезенхимальной ткани) - низкий рост, короткие руки, короткие и толстые пальцы, гипертрофированные мышцы, асимметричный сдавленный череп, микрофакия с подвывихом или полным вывихом хрусталика</li> </ul>
<p><b>Лечение катаракты</b></p>	<p><u>Консервативное лечение</u> (профилактика): Офтатанокс, Витаинол, Квинакс, Тауфон 4%, Таурин, Каталин; <u>Хирургическое лечение:</u> <i>Показания у взрослых:</i> снижение остроты зрения, приводящее к ограничению трудоспособности и дискомфорту в обычной жизни. Степень зрелости катаракты не имеет значения при определении показаний к ее удалению. <i>Показания у детей:</i> значительное снижение зрения, ранняя экстракция катаракты является профилактикой развития амблиопии.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Экстракапсулярная экстракция катаракты (ЭЭК)</i> Производится вскрытие передней капсулы хрусталика, удаляется ядро и кортикальные массы, задняя капсула вместе с узким ободком передней капсулы остаются на месте. Существуют мануальный и энергетический (ультразвуковая или лазерная фако-эмульсификация) способы хирургии катаракты.</li> <li>▪ <i>Интракапсулярная экстракция катаракты (ИЭК)</i> Производится одномоментное удаление капсульного мешка и ядра хрусталика.</li> </ul>
<p><b>Афакия</b></p>	<p><i>Афакия</i> - отсутствие хрусталика (врожденное, приобретенное). Клинические признаки - глубокая передняя камера глаза и дрожание радужки (иридодонез). Интраокулярная коррекция</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Переднекамерные - размещаются в передней камере глаза и находят опору в углу передней камеры;</li> <li>▪ Зрачковые или ирис-клипс-линзы – по принципу клипсы, удерживаются за счет передних и задних опорных элементов;</li> <li>▪ Заднекамерные (имеют широкое распространение) – размещаются в сумке хрусталика после удаления ядра и</li> </ul>

<b>Артифакция</b>	кортикальных масс при экстракапсулярной экстракции катаракты <i>Артифакция</i> - наличие ИОЛ (интраокулярной линзы) в глазу.
-------------------	---

## Занятие № 6

### **Тема: Глаукома**

**Цель** - формирование профессиональных умений раннего диагностирования глаукомы и определения алгоритма диагностических и лечебно - профилактических мероприятий; диагностирования острого приступа глаукомы и оказания первой помощи

### **Уровень подготовленности по теме**

#### В результате изучения темы студент должен знать

1. Этиопатогенез и классификацию глаукомы;
2. Клинические признаки различных форм (врожденная, первичная открыто-угольная, первичная закрыто-угольная, вторичная) глаукомы, современные методы диагностики, принципы медикаментозного и хирургического лечения;
3. Клинические симптомы острого приступа глаукомы и принципы оказания неотложной помощи.

#### Студент должен уметь

1. Оценить размер роговицы новорожденных и взрослых;
2. Проводить исследование остроты зрения по таблице Сивцева – Головина;
3. Проводить исследование поля зрения ориентировочным методом;
4. Проводить осмотр переднего отдела глаза методом бокового освещения;
5. Проводить исследование в проходящем свете

#### У студента должны быть выработаны навыки

1. Оказания неотложной врачебной помощи при остром приступе глаукомы.
2. Измерять внутриглазное давление ориентировочным (пальпаторным) методом
3. Закапывать капли в конъюнктивальную полость

### **Структурно-логическая схема учебного материала по разделу «Глаукома»**

<b>Основные понятия</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Внутриглазное давление – это давление изнутри содержимого глазного яблока на его оболочки и головку зрительного нерва.</li> <li>▪ ВГД зависит от объема глазного яблока и объема внутриглазных структур (объема внутриглазной жидкости, хрусталика, стекловидного тела, радужки, цилиарного тела).</li> <li>▪ Факторы, влияющие на ВГД - ригидность (устойчивость к деформации) наружной капсулы глаза и объем внутриглазных структур, особенно внутриглазной жидкости (ВГЖ), как наиболее динамичной объемной структуры. Физиологическая гидродинамика глаза – это выработка ВГД, циркуляция ее внутри глаза и пути оттока жидкости из глаза. Существует 2 пути оттока ВГЖ – передний (основной 80%) и задний (20%). При переднем пути ВГЖ оттекает через дренажную систему, которая находится в углу передней камеры глаза. К дренажной системе глаза относят трабекулу, шлеммов канал и интрасклеральные венозные сосуды. ВГЖ в итоге оттекает в вены склеры и общий венозный кровоток через трабекулу и шлеммов канал. Регулятором этого оттока является градиент внутриглазного и венозного давлений.</li> </ul>
-------------------------	--



	Задний путь оттока происходит через межмышечные пространства цилиарного тела в супрахориоидальное пространство.
<b>Глаукома</b>	Группа гетерогенных заболеваний глаза, характеризующихся постоянным или периодическим повышением ВГД выше толерантного уровня вследствие нарушения оттока ВГЖ, формированием прогрессирующей оптической нейропатии и нарушением зрительных функций вплоть до необратимой слепоты.
Классификация	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>По этиологии:</i> врожденная, первичная, вторичная</li> <li>▪ <i>По патогенезу:</i> открытоугольная, закрытоугольная, смешанная</li> <li>▪ <i>По стадиям:</i> начальная, развитая, далекозашедшая, терминальная.</li> <li>▪ <i>По уровню ВГД:</i> нормотензивная, гипертензивная (умеренно повышено - до 32 мм.рт.ст; высокое - свыше 32 мм.рт.ст.)</li> </ul> <p><i>По течению:</i> стабилизированная (зрительные функции не нарушаются), нестабилизированная (зрительные функции прогрессивно нарушаются)</p>
Динамика поля зрения в зависимости от стадии глаукомы	<p>Стадия глаукомы определяется по полю зрения и состоянию ДЗН.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Начальная стадия глаукомы: границы поля зрения соответствуют норме, изменения наблюдаются в центральной части поля зрения - парацентральные скотомы, которые выявляются при проведении компьютерной периметрии, увеличение размеров слепого пятна;</li> <li>▪ Развитая стадия: сужение периферического поля зрения более, чем на 10 град. в верхне-назальном сегменте (не достигает 15 град. от точки фиксации); дугообразные парацентральные скотомы в зоне Бьеррума, которые выявляются методом кинетической периметрии;</li> <li>▪ Далекзашедшая стадия: концентрическое сужение поля зрения (в верхне-назальном сегменте до 15 град. и меньше от точки фиксации, может доходить до центра, закрывая его), множественные скотомы в центральном поле зрения;</li> <li>▪ Терминальная стадия - светоощущение с неправильной проекцией или зрительные функции не определяются, амавроз.</li> </ul>
Состояние диска зрительного нерва в зависимости от стадии глаукомы (офтальмоскопия)	<p>Характеризуется соотношением диаметра экскавации к диаметру ДЗН (в норме не превышает 0,4 – 0,5)</p> <p>Начальная стадия глаукомы: расширение физиологической экскавации ДЗН, соотношение экскавации к площади ДЗН не превышает 0,6</p> <p>Развитая стадия: глаукоматозная экскавация ДЗН – 0,6 – 0,8</p> <p>Далекзашедшая стадия - 0,8 - 0,9</p> <p>Терминальная стадия: краевая тотальная экскавация ДЗН</p>
<b>Врожденная глаукома</b>	<p>Проявляется от 0 до 34 лет в зависимости от степени недоразвития УПК глаза. Может сочетаться с врожденными аномалиями глазного яблока.</p> <p>Причины - дисгинеиз УПК различной степени выраженности и остатки нерассосавшейся мезодермальной ткани в УПК глаза</p>
Классификация	<i>Первичная врожденная глаукома</i>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ранняя врожденная глаукома (возраст 0-3 лет)</li> <li>▪ Инфантильная глаукома (возраст 3-10 лет)</li> <li>▪ Юношеская глаукома (возраст 11-34 лет)</li> <li>▪ Сочетанная глаукома</li> </ul> <p><i>Вторичная врожденная глаукома</i></p>
Клиника ранней врожденной глаукомы	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Первые симптомы замечают родители, затем подключаются специалисты. Иногда врожденная глаукома протекает внутриутробно.</li> <li>▪ светобоязнь, слезотечение;</li> <li>▪ периодическое или постоянное покраснение глаза (симптомы связаны с растяжением роговицы на фоне увеличения объема глазного яблока);</li> <li>▪ широкий зрачок – мидриаз, ослабление реакции зрачка на свет</li> <li>▪ увеличение размеров роговицы &gt; 9,0 мм, отек стромы и эпителия, что сопровождается потерей прозрачности и блеска роговицы;</li> <li>▪ углубление передней камеры глаза;</li> <li>▪ увеличение размеров глазного яблока во всех направлениях с формированием в них дистрофических изменений – буфтальм;</li> <li>▪ повышение ВГД;</li> <li>▪ на глазном дне - глаукоматозная экскавация ДЗН, соответствующая стадии процесса;</li> <li>▪ угол передней камеры - дисгинез различной степени выраженности, иногда в сочетании с врожденными аномалиями</li> </ul>
Лечение	<i>Для всех видов врожденной глаукомы - раннее хирургическое лечение (гониотомия, фистулизирующие операции), проведенное в начальной стадии болезни, оно сохраняет зрение.</i>
<b>Первичная открыто-угольная глаукома (ПОУГ)</b>	ПОУГ - генетически обусловленное заболевание, характеризующееся постоянным или периодическим повышением ВГД в результате нарушения оттока ВГЖ через патологически измененную дренажную систему глаза. При этой форме глаукомы угол передней камеры глаза открыт.
Этиопатогенез	В основе патогенеза ПОУГ лежат 3 основных патогенетических механизма: гидродинамический, гемоциркуляторный, метаболический. Основной причиной повышения ВГД при глаукоме является гидродинамический блок (нарушение оттока ВГЖ из глаза через дренажную систему), развивающийся в результате трабекулопатии (дистрофических изменений в трабекулярном аппарате). Повышение ВГД обуславливает деформацию двух механически слабых структур глаза – трабекулярной диафрагмы дренажной системы и решетчатой пластинки склеры. Смещение кнаружи трабекулярной диафрагмы приводит к блокаде шлеммова канала, смещение кзади решетчатой пластинки склеры приводит к ущемлению волокон зрительного нерва в ее деформированных канальцах (экскавация ДЗН).
Факторы риска	Наследственность, пожилой возраст, нарушение глюкокортикоидного обмена, артериальная гипотония, сахарный диабет, нарушение пигментного обмена (синдром пигментной

	дисперсии).
Клиника	<p><i>Течение</i> хроническое, незаметное для пациента, чаще поражаются оба глаза, но не всегда одновременно</p> <p><i>Жалобы:</i> периодическое затуманивание зрения, радужные круги при взгляде на источник света, тяжесть в глазу, реже боль в глазу и покраснение глаза</p> <p><i>Офтальмологический статус:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ постоянное или периодическое повышение ВГД свыше 26 мм.рт.ст. (при нормотензивной глаукоме симптом отсутствует)</li> <li>▪ поле зрения, соответствующее стадии глаукоматозного процесса</li> <li>▪ биомикроскопия - дистрофические изменения в радужке, хрусталике</li> <li>▪ гониоскопия - дистрофические изменения в углу передней камеры глаза (УПК), при этом УПК открыт</li> <li>▪ офтальмоскопия - глаукоматозная экскавация диска зрительного нерва (ДЗН), соответствующая стадии глаукоматозного процесса</li> </ul>
<b>Первичная закрытоугольная глаукома (ПЗУГ)</b>	ПЗУГ характеризуется нарушением оттока ВГЖ в результате блока угла передней камеры глаза корнем радужной оболочки. При этой форме глаукомы УПК закрыт более чем на половину окружности.
Этиопатогенез	ПЗУГ развивается на анатомически предрасположенных глазах с гиперметропией, длиной глаза < 22 мм, большим хрусталиком, массивной радужкой и цилиарным телом, чаще в глазах с карей радужкой. Причиной повышения ВГД является зрачковый блок, когда зрачок блокируется большим хрусталиком и нарушается отток ВГЖ из задней камеры в переднюю. Давление в задней камере повышается, радужка смещается вперед (бомбаж) и закрывает УПК глаза.
Клиника острого приступа глаукомы	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Течение</i> острое, подострое, редко хроническое</li> <li>▪ <i>Жалобы:</i> радужные круги при взгляде на источник света, затуманивание и снижение зрения, интенсивная боль в глазу с иррадиацией в висок, надбровную дугу, верхнюю челюсть; головная боль, тошнота, рвота, (боли в сердце) кардиалгия</li> <li>▪ <i>Офтальмологический статус</i> (клиника острого приступа ЗУГ):</li> <li>▪ отек век, сужение глазной щели, застойная инъекция глаза</li> <li>▪ диффузный отек роговицы</li> <li>▪ мелкая передняя камера (ее отсутствие)</li> <li>▪ паралитический мидриаз, зрачок неправильной формы, на свет не реагирует</li> <li>▪ при биомикроскопии – мелкая передняя камера глаза, бомбаж радужной оболочки, геморрагии на радужке, странгуляция сосудов радужки с последующим асептическим некрозом ее стромы</li> <li>▪ ВГД &gt; 50 мм.рт.ст. - глаз «как камень»</li> <li>▪ при гониоскопии УПК закрыт (если возможно осмотреть)</li> </ul>
Лечение острого	1. Пилокарпин, 1-6% р-р, инстилляцией по 1 капле с интервалом 15 мин в течение 1-го часа, затем по 1 капле с

приступа ПЗУГ	<p>интервалом 1ч в течение 2-3 ч, затем по 1 капле 3-6 раз в сутки.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Тимолол, 0,5% р-р, инстилляцией по 1 капле 2 раза в сутки.</li> <li>3. Возможно применение бринзоламида или дорзоламида. Бринзоламид, 1% суспензия, инстилляцией по 1 капле 2 раза в сутки или Дорзоламид, 2% р-р, инстилляцией по 1 капле 3 раза в сутки.</li> <li>4. Ацетазоламид (диакарб) внутрь по 0,25-0,5 г 2-3 раза в сутки.</li> <li>5. Глицерол, 50% р-р внутрь 1-2 г/кг 1 раза в сутки или маннитол, 15% р-р, 10-13 мл/кг (1,5-2 г/кг) или 20% р-р, 7,5-10 мл/кг (1,5-2 г/кг) в/в капельно в течение не менее 30 мин.</li> <li>6. Фуросемид в/в или в/м 20-40 мг в сутки.</li> </ol> <p><i>При отсутствии эффекта</i> от терапии в течение 3-4 часов следует однократно ввести литическую смесь: хлорпромазин 2,5% р-р, в/м 1-2 мл, димедрол (дифенгидрамин) 2% р-р, в/м 1 мл или пипольфен (прометазин) р-р 50 мг в 2 мл, в/м 2 мл. После введения литической смеси больному следует соблюдать постельный режим в течение 3-4 ч ввиду возможности развития ортостатического коллапса.</p> <p><i>Для купирования приступа</i> проводят лазерную иридэктомию, которая показана в дальнейшем на втором «здоровом» глазу. Если приступ не удалось купировать в течение 12-24 ч, то показано хирургическое лечение - периферическая иридэктомия, хирургическая или лазерная.</p>
<b>Вторичная глаукома</b>	<p>Наблюдается при заболеваниях глазного яблока, общесоматической патологии и травме</p> <p><i>Формы вторичной глаукомы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ факогенная (факотопическая, факоморфическая, факолитическая)</li> <li>▪ увеальная</li> <li>▪ неоваскулярная</li> <li>▪ травматическая</li> <li>▪ неопластическая</li> <li>▪ постоперационная</li> </ul> <p><i>Лечение вторичной глаукомы</i> - устранение основной причины</p>
<b>Лечение глаукомы</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Консервативное (медикаментозная терапия)</li> <li>2. Лазерное</li> <li>3. Хирургическое</li> </ol>
Медикаментозная терапия	<p>Используется в качестве монотерапии в 1 и 2 стадиях глаукомы. В 3 и 4 стадиях глаукомы медикаментозная терапия используется в качестве вспомогательной.</p> <p><i>Препараты, снижающие ВГД, делятся на 2 группы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Уменьшающие продукцию ВГД (селективные и неселективные <math>\beta</math>-адреноблокаторы и селективные и неселективные адреномиметики)</li> <li>▪ Улучшающие передний (м-холиномиметики) и задний пути оттока ВГД (простагландины)</li> </ul> <p>К первой группе относятся тимолола малеат 0,5%, бетоптик 0,5%, дипивефрин и альфаган.</p> <p>Ко второй группе препаратов относятся пилокарпина гидрохлорид 1%, латанопрост 0,001%</p>

	Имеются комбинированные формы препаратов
Лазерные методы лечения глаукомы	Используются в качестве монотерпии в 1 и 2 стадиях глаукомы. В 3 и 4 стадиях глаукомы лазерная терапия используется в качестве вспомогательной. В основном лазерная терапия глаукомы направлена на улучшение переднего пути оттока, через трабекулу (аргонтрабекулопластика, селективная трабекулопластика). В случаях терминальной болящей глаукомы проводится транссклеральная лазеркоагуляция цилиарных отростков с целью уменьшения выработки ВГЖ При ПЗУГ проводят лазерную периферическую иридэктомию.
Хирургические методы лечения глаукомы	<i>Используются в любой стадии заболевания при нестабилизации глаукомного процесса.</i> Оперативные методы лечения: – улучшение переднего пути оттока через трабекулу (проникающие и непроникающие). Непроникающая хирургия проводится только при ПОУГ. – периферическая иридэктомия создает отток из задней камеры в переднюю при ПЗУГ, сопровождающейся зрачковым блоком. – уменьшение секреции ВГЖ – крио - термокоагуляция при терминальной болящей и рефрактерной глаукоме Хирургическое лечение может комбинироваться с другими видами лечения

## Занятие № 7

### **Тема: Патология орбиты**

**Цель занятия** – формирование профессиональных умений диагностирования патологии орбиты (флегмоны, остеопериостита, новообразования орбиты), оказания первой помощи, определения алгоритма лечебно-профилактических мероприятий при заболеваниях орбиты.

**В результате изучения темы студент должен знать**

1. Симптомы, которые встречаются при патологии орбиты;
2. Методы исследования физиологического и патологического экзофтальма;
3. Клинические проявления флегмоны орбиты и мероприятия неотложной помощи при ней;
4. Этиологию, патогенез, клинику передних и задних остеопериоститов;
5. Классификацию, принципы диагностики, клинику новообразований орбиты. Клинические особенности злокачественного новообразования орбиты.

**Студент должен уметь**

1. Проводить наружный осмотр, включая пальпацию краев орбиты и 1, 2 ветвей тройничного нерва, репозицию глаза в орбиту;
2. Определять прямую и содружественную реакцию зрачков на свет;
3. Определять объем движения глазных яблок и конвергенции
4. Определять характер диплопии (монокулярная или бинокулярная)
5. Исследовать остроту зрения по таблицам Сивцева-Головина

**У студента должны быть выработаны навыки**

1. Оказание первой медицинской помощи при таких заболеваниях орбиты, как: флегмона, остеопериостит.

2. Диагностика новообразования орбиты;

**Структурно-логическая схема учебного материала по разделу «Патология орбиты»**

<b>Основные виды поражения орбиты</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Опухоли орбиты;</li> <li>2. Воспалительные заболевания орбиты;</li> <li>3. Эндокринная офтальмопатия,</li> <li>4. Опухолеподобные заболевания орбиты – псевдотумор, гранулематоз Вегенера, саркоидоз, амилоидоз;</li> <li>5. Поражение орбиты при заболеваниях крови;</li> <li>6. Паразитарные поражения орбиты.</li> </ol>
Общий симптомокомплекс поражения орбиты	экзофтальм, ограничение подвижности, затруднение репозиции. При этом причиной развития одностороннего экзофтальма в 87% случаев являются опухоли орбиты.
Инструментальные методы исследования орбиты	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. экзофтальмометрия,</li> <li>2. эхоофтальмография,</li> <li>3. рентгенографическое исследование, в том числе компьютерная томография (для более ранней диагностики и более детального выявления распространенности процесса), МРТ.</li> <li>4. радионуклидное исследование</li> <li>5. термография (демонстративна дистанционная термография, которая показывает зону распространения опухолевого процесса зонами гипертермии)</li> </ol>
<b>Воспалительные заболевания орбиты</b>	Субпериостальный абсцесс, остеоperiостит, флегмона (целлюлит), тенонит.
Причины воспалительных заболеваний орбиты	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Острые и хронические воспаления придаточных пазух носа, горла, зубов,</li> <li>2. острые инфекционные заболевания (грипп, ангина и т. д.),</li> <li>3. специфические инфекции (туберкулез, сифилис и т.д.),</li> <li>4. переход воспалительного процесса с соседних участков (дакриoadенит, фурункул кожи лица)</li> </ol>
<i>Целлюлит орбиты</i>	Разлитое воспаление тканей орбиты Клиника: острое начало заболевания, боль в области глазницы, отек окружающих тканей, гиперемия и отек век, хемоз конъюнктивы, экзофтальм, ограничение подвижности и смещение глазного яблока, ухудшение зрения вплоть до слепоты. Общая реакция: высокая температура, головная боль, недомогание.
<i>Абсцесс орбиты</i>	Ограниченное острое воспаление тканей орбиты. Может быть следствием орбитального целлюлита или перелома одной из стенок орбиты с формированием субпериостальной гематомы.
<i>Остеопериоститы</i>	Острое воспаление надкостницы орбиты Различают передние и задние остеоperiоститы При остеоperiостите <i>передних отделов орбиты</i> характерно появление плотного разлитого или ограниченного участка уплотнения, болезненного при пальпации. Постепенно появляются гиперемия, отек прилежащих участков кожи, гипертермия этого участка. Могут быть отек и гиперемия конъюнктивы век и глазного яблока.

	<p>Диагностика остеопериоститов <i>задних отделов орбиты</i> затруднена. Чаще они являются осложнением воспалений придаточных пазух носа. Клиническая картина включает - экзофтальм со смещением глаза, ограничение подвижности глазного яблока, хемоз конъюнктивы; возможны снижение зрения, расстройства чувствительности кожи век, роговой оболочки, которые связаны с возможностью вовлечения в процесс зрительного нерва и первой пары тройничного нерва (п. ophthalmicus).</p>
<p>Принципы лечения воспалительных заболеваний орбиты</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. противовоспалительная терапия - антибиотики (местно и системно),</li> <li>2. сульфаниламиды внутрь или специфическая терапия;</li> <li>3. широкое вскрытие и дренирование орбиты;</li> <li>4. санация полости рта и пазух носа.</li> </ol>
<p><b>Хронические воспалительные заболевания орбиты</b></p>	<p>Представлены редко встречающимися туберкулезными и сифилитическими вялотекущими остеопериоститами.</p>
<p><b>Опухоли орбиты</b></p>	<p>Опухоли орбиты составляют до 25% от всех новообразований органа зрения.</p>
<p><b>Доброкачественные опухоли орбиты</b></p>	<p>Наиболее часто среди доброкачественных опухолей орбиты встречаются сосудистые и нейрогенные опухоли. Преобладают сосудистые опухоли, которые составляют 25% от всех доброкачественных опухолей, второе место занимают нейрогенные опухоли – около 16%. Сосудистые опухоли орбиты – кавернозная, капиллярная, рацемозная гемангиомы. Нейрогенные доброкачественные опухоли орбиты – менингиома и глиома зрительного нерва, первичная менингиома орбиты, невринома, нейрофиброма.</p>
<p>Гемангиома орбиты</p>	<p><i>Кавернозная гемангиома</i> - доброкачественная инкапсулированная опухоль - составляет 69% от всех сосудистых опухолей орбиты. Это гамартома, развивающаяся из элементов сосудистого ложа в результате аномальной закладки сосудистой системы. Рост опухоли начинается в эмбриональном периоде и длится годами. Процесс заканчивается полной дифференцировкой новообразованных сосудов. Гистологически опухоль состоит из крупных расширенных каналов, выстланных эндотелием, хорошо отграниченных выраженной псевдокапсулой. Опухоль имеет один, иногда два приводящих сосуда и один отводящий, кровоток в самой опухоли крайне замедлен.</p> <p>Клиническая картина зависит от локализации процесса. Наиболее часто она локализуется в мышечной воронке. Характерны – длительный анамнез, медленный рост экзофтальма, затруднение репозиции, изменения на глазном дне, ограничение подвижности глаза, отек век бывает редко. При локализации процесса у вершины орбиты на глазном дне отмечается застойный диск или атрофия зрительного нерва, возможен оболочечный болевой синдром из-за компрессии зрительного нерва. Локализация опухоли у заднего полюса глаза сопровождается появлением складчатости мембраны Бруха и дистрофических очажков в парамакулярной области. При локализации вне мышечной воронки развивается</p>

	<p>экзофтальм со смещением и ограничением подвижности глазного яблока на поздних стадиях.</p> <p><i>Капиллярная гемангиома</i> - врожденная монолатеральная доброкачественная опухоль, проявляющаяся в первые недели и в первый год жизни. Может самостоятельно регрессировать. В орбиту капиллярная гемангиома распространяется чаще с конъюнктивы. Характеризуется припухлостью и голубоватым оттенком кожи век в зоне локализации, рецидивирующими подкожными и подконъюнктивальными кровоизлияниями, скоплениями мелких сосудов под конъюнктивой (вначале в полулунной складке). Излюбленная локализация – верхневнутренний квадрант. Экзофтальм со смещением, величиной до 3-6мм, у 1/3 больных он увеличивается при физической нагрузке, с наклоном головы (это чаще бывает при сочетании гемангиомы с аневризмой ВГВ). Репозиция свободная, ее затруднения отмечаются у больных с многократными рецидивирующими ретробульбарными кровоизлияниями. Сочетанное поражение орбиты и век сопровождается астигматизмом, амблиопией и косоглазием. При распространении во внутреннее хирургическое пространство отмечается развитие медленно развивающейся атрофии зрительного нерва.</p> <p>Лечение: в раннем возрасте – КДРТ, кортикостероидная (местное введение бетаметазона, целестона) терапия, однако, возможны осложнения – некроз кожи век, подкожной жировой клетчатки, эмболизация сосудов глазного дна.</p> <p><i>Рацемозная (ветвистая) гемангиома</i></p> <p>Бывает: венозная, артериальная и смешанная. Обнаруживается в первый год жизни. Рост опухоли начинается в толще век, мягких тканей надбровной и височной областей. При прорастании в орбиту смещает глаз кпереди, книзу и кнутри. Репозиция свободная. При венозном типе – экзофтальм увеличивается медленно, вены в переднем отделе расширены; при артериальном – возможна пульсация. Гемангиомы всех типов могут разрушать костные стенки орбиты и распространяться в полость черепа.</p> <p>Лечение – сложная задача. Необходима перевязка питающих сосудов или их эмболизация (при артериальном типе) с участием сосудистых хирургов. Состояние сосудистого ложа, определение питающих опухоль сосудов определяют при использовании каротидной ангиографии.</p>
<p>Менингиома зрительного нерва</p>	<p>Менингиомы зрительного нерва развиваются в возрасте 20-60 лет, как правило, односторонние. Опухоль растет вдоль ствола нерва, но возможен эксцентричный рост, что сопровождается снижением зрения. Ухудшение зрения вначале может быть интермиттирующим и даже сохраняться на достаточно высоком уровне, постепенно снижаясь по мере роста опухоли. При <i>инфильтративном характере</i> роста уже на ранней стадии отмечаются боли в пораженной орбите, одноименной половине головы. Развивается ограничение подвижности глаза. Когда опухоль достигает больших размеров, появляются отек век, экзофтальм (осевой или со смещением), «красный» хемоз</p>



	<p>конъюнктивы, на глазном дне – выраженный застойный диск зрительного нерва, кровоизлияния. При менингиоме с <i>концентрическим ростом</i>, с внедрением в ткани нерва зрение ухудшается очень рано (за 2-4 года до появления экзофтальма), экзофтальм всегда осевой, функции глазодвигательных мышц сохраняются, на глазном дне – картина первичной атрофии зрительного нерва.</p>
<p>Глиома зрительного нерва</p>	<p>Развивается из астроцитов, олигодендроцитов и макроглии, как правило, в первую декаду жизни (до 65%), сочетается с системным нейрофиброматозом (болезнь Реклингхаузена).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Особенности: крайне медленное, но прогрессивное снижение зрения; в отличие от менингиомы, не прорастая твёрдую оболочку, опухоль по стволу зрительного нерва может распространиться в полость черепа и, достигнув хиазмы, на зрительный нерв второго глаза, билатеральное поражение также возможно при первичной локализации глиомы в хиазме.</li> <li>▪ Клиника: у детей до 5 лет первым проявлением является косоглазие, нистагм; стационарный, безболезненный, осевой (чаще) экзофтальм появляется позднее и очень медленно нарастает, репозиция затруднена; на глазном дне – атрофия зрительного нерва или застойный диск, резкое расширение вен и усиление отёка диска характерно для роста опухоли вблизи склерального кольца.</li> </ul> <p>Лечение: лучевая терапия, химиотерапия, хирургическое удаление показано при ограничении опухоли орбитальным отрезком зрительного нерва.</p>
<p><b>Первичные злокачественные опухоли орбиты</b></p>	<p>Среди наиболее часто встречающихся <u>первичных злокачественных</u> опухолей орбиты первое место занимает злокачественная лимфома (неходжкинская, ранее – ретикулосаркома), в последние годы ее частота возросла до 55%, саркомы (чаще всего рабдомиосаркома -15%) встречаются в 10 - 26% от всех злокачественных опухолей орбиты. Рак в орбите чаще всего развивается в слезной железе – из предшествующей плеоморфной аденомы или первичный аденокистозный рак слезной железы, другая локализация очень редка.</p>
<p><b>Признаки злокачественного новообразования орбиты</b></p>	<p>Относительно короткий анамнез, ранняя диплопия, быстро растущий экзофтальм, боли в орбите, выраженное ограничение подвижности глаза вплоть до полной наружной офтальмоплегии, значительное затруднение репозиции, птоз, отек век и хемоз конъюнктивы, снижение зрения, на глазном дне - застойный диск зрительного нерва, часто отмечаются дистрофические изменения в роговице, которые могут привести к ее расплавлению. При инструментальных методах обследования выявляются значительное затемнение пораженной орбиты на R-грамме, положительный счет при радионуклидном исследовании.</p>
<p>Рак слёзной железы</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Особенности: в 2 раза чаще развивается у женщин; инвазивный рост на самых ранних стадиях; склонность к рецидивированию с прорастанием в череп, метастазы в лёгкие, позвоночник или регионарные лимфоузлы.</li> <li>▪ Клиника. Отмечается ускоренное развитие всех симптомов в</li> </ul>

	<p>течение нескольких месяцев: боль, дискомфорт, слезотечение, опущение верхнего века (сначала в наружной трети), экзофтальм со смещением глаза книзу и кнутри; пальпируется бугристая опухоль, не смещающаяся по отношению к подлежащим тканям; движения глаза в сторону опухоли ограничены; репозиция резко затруднена.</p> <p>▪ Лечение: локальное иссечение опухоли с блоком здоровых тканей и послеоперационное наружное облучение, экзентерация.</p> <p>Прогноз для жизни и зрения неблагоприятный.</p>
<b>Вторичные злокачественные опухоли орбиты</b>	<p>Причиной развития вторичных злокачественных опухолей глазницы наиболее часто являются распространение в глазницу опухолей век (35,5%), конъюнктивы (26,1%) и внутриглазных опухолей (27,9%), опухолей придаточных пазух носа и носоглотки – 9,2 % (чаще рак).</p> <p>Вторичное происхождение опухолевого процесса в глазнице можно подтвердить рентгенологическими исследованиями (рентгенография, рентгенотомография, компьютерная томография), магнито-резонансной томографией (МРТ), тонкоигольной аспирационной биопсией.</p>
<b>Метастатические опухоли</b>	<p>Рак молочной железы занимает первое место по частоте метастазирования в глазницу (28 -60%), в большинстве случаев он предшествует метастазам другой локализации и у 1/3 больных является единственным. Второе место по частоте занимает метастаз рака легкого и третье место у мужчин рак - предстательной железы.</p>

## Занятие № 8

### **Тема: Повреждения органа зрения и придаточного аппарата глаза**

**Цель занятия** - формирование профессиональных умений оказания первой помощи при повреждениях органа зрения и придаточного аппарата глаза и определения тактики дальнейших лечебно- диагностических мероприятий

### **Уровень подготовленности по теме**

В результате изучения темы студент должен знать

1. Клинические проявления тупых травм (контузий) мягких тканей орбиты и придаточного аппарата глаза, принцип оказания первой помощи и проведения дальнейших лечебных мероприятий;
2. Клинические проявления тупых травм (контузий) глазного яблока (субконъюнктивальное кровоизлияние, гифема, гемофтальм), принцип оказания первой помощи и проведения дальнейших лечебных мероприятий, постконтузионные осложнения;
3. Комплекс мероприятий первой помощи при ранениях придаточного аппарата глаза;
4. Виды проникающих ранений глазного яблока, признаки проникающего роговичного и склерального ранений, методы диагностики внутриглазных инородных тел, принцип оказания первой помощи, осложнения;
5. Клинические проявления симпатической офтальмии, методы профилактики и лечения;
6. Клинику и принципы оказания первой помощи при термических и химических ожогах глаза, методы лечения и исходы

Студент должен уметь

1. Интерпретировать результаты рентгенологического исследования при травмах в области орбиты;
2. Выполнить выворот верхнего и нижнего век;
3. Определить чувствительность роговицы;
4. Определить подвижность глазных яблок;
5. Пальпаторно определить тонус глазного яблока;
6. Провести осмотр переднего отрезка глаза методом бокового освещения;
7. Удалить поверхностное инородное тело конъюнктивы и роговицы;
8. Диагностировать проникающее ранение глазного яблока и оказать первую врачебную помощь;
9. Оказать первую врачебную помощь при химических и термических ожогах;
10. Наложить монокулярную и бинокулярную повязки

У студента должны быть выработаны навыки

1. Оказания первой медицинской помощи при травмах и ожогах органа зрения

**Структурно-логическая схема учебного материала по разделу  
«Травма органа зрения»**

<b>Травмы органа зрения, классификация</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>По условиям возникновения</i> - производственные, бытовые, транспортные, спортивные, боевые, детские;</li><li>▪ <i>По характеру повреждающего фактора</i> - механические, химические, термические, лучевые, токсические, биологические;</li><li>▪ <i>По количеству повреждающих факторов</i> - однофакторные и многофакторные (комбинированные);</li><li>▪ <i>По локализации</i> – повреждения мягких тканей, глазного яблока, орбиты</li><li>▪ <i>Механические повреждения по механизму воздействия</i> делят на <u>контузии</u> (тупые травмы, при значительной площади воздействия повреждающей силы), и <u>ранения</u>, при малой площади воздействия повреждающей силы. Ранения могут быть проникающими и непроникающими.</li></ul>
<b>Повреждения орбиты - контузии, ранения, перелом костных стенок. Клиника</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. боль, бинокулярная диплопия, снижение или полная потеря зрения;</li><li>2. отек, гематома век, подкожная эмфизема, птоз, сужение глазной щели;</li><li>3. застойная инъекция при сдавлении или тромбозе орбитальных вен, субконъюнктивальные геморрагии;</li><li>4. нарушение чувствительности кожи век, конъюнктивы и роговицы при вовлечении в процесс 1 и 2 ветвей тройничного нерва;</li><li>5. нарушение конфигурации костных стенок и деформация орбиты, воздушная крепитация при повреждениях костных стенок орбиты, имеющих сообщение с воздухоносными пазухами;</li><li>6. ограничение подвижности (офтальмоплегия) глазного яблока (частичная, полная), паралитическое косоглазие;</li><li>7. экзофтальм в случае схождения костных отломков и уменьшении объема орбиты, при ретробульбарной гематоме;</li></ol>

	<p>8. энтофтальм при расхождении костных отломков и увеличении объема орбиты;</p> <p>9. нарушение зрачковых реакций (миоз, мидриаз);</p> <p>10. при проникающих ранениях наличие раневого канала, смещение глазного яблока, выпадение тканей орбиты в рану;</p> <p>11. наличие инородных тел в орбите</p>
Первая помощь при повреждениях орбиты:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ применение анальгетиков и седативных средств;</li> <li>▪ при нарастающей ретробульбарной гематоме - ледяной компресс на область орбиты, применение гемостатиков (дицинон, аминокaproновая кислота) и 2,4% р-ра эуфиллина внутривенно с целью предотвращения ишемии зрительного нерва;</li> <li>▪ борьба с травматическим шоком;</li> <li>▪ применение антибиотиков широкого спектра действия;</li> <li>▪ при проникающем ранении - противостолбнячная сыворотка (ПСС);</li> <li>▪ транспортировка пострадавшего в стационар;</li> <li>▪ рентгенография черепа и орбиты с целью выявления переломов костных стенок орбиты и костей черепа.</li> </ul>
<b>Контузии глазного яблока, клиника</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. боль на стороне поражения, головная боль, головокружение, затруднения при чтении (нарушение конвергенции), снижение зрения вплоть до полной потери;</li> <li>2. субконъюнктивальные геморрагии, надрыв и разрывы склеры;</li> <li>3. эрозия роговицы, в тяжелых случаях - разрыв роговицы;</li> <li>4. гифема - кровоизлияние в переднюю камеру глаза;</li> <li>5. неправильная форма зрачка (надрывы или разрывы сфинктера), паралитический мидриаз (парез или паралич сфинктера), реакция на свет вялая или отсутствует, задние синехии, отрыв корня радужки или ее полный отрыв;</li> <li>6. поверхностные или глубокие разрывы цилиарного тела и его отслойка (циклодиализ);</li> <li>7. гипотония вследствие дисфункции цилиарного тела при его отеке или цилиохориоидальной отслойке;</li> <li>8. помутнение хрусталика, вплоть до набухающей катаракты, вывих (люксация) хрусталика в переднюю камеру или стекловидное тело (при смещении хрусталика в стекловидное тело отмечается глубокая передняя камера глаза, дрожание радужки);</li> <li>9. гемофтальм - кровоизлияние в стекловидное тело;</li> <li>10. разрывы хориоидеи в макулярной, парамаккулярной областях и на периферии;</li> <li>11. ретинальные и преретинальные геморрагии, берлиновское помутнение сетчатки, разрывы сетчатки, отслойка сетчатки, отрыв от зубчатой линии;</li> <li>12. острая ишемия глазной и ретробульбарной частей зрительного нерва, надрыв и отрыв зрительного нерва;</li> <li>13. офтальмогипертензия (вторичная глаукома)</li> </ol>
Первая помощь	Борьба с травматическим шоком – обезболивающие, седативные средства, дегидратационная терапия.

	Транспортировка пациента в специализированное учреждение.
<b>Проникающие ранения глазного яблока</b>	К проникающим ранениям глазного яблока относятся повреждения с нарушением целостности фиброзной капсулы глаза.
Классификация проникающих ранений	в зависимости от локализации раневого канала: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ склеральные</li> <li>▪ роговичные</li> <li>▪ роговичносклеральные</li> </ul> Сквозное ранение - ранение, при котором имеются входное и выходное отверстия.
Симптомы проникающего ранения	<i>Абсолютные признаки проникающего ранения глазного яблока:</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. наличие раневого канала (роговичного, склерального, роговичносклерального);</li> <li>2. выпадение в раневой канал внутренних оболочек глаза (радужки, цилиарного тела, хориоидеи, сетчатки);</li> <li>3. наличие инородного тела в глазу;</li> <li>4. отверстие в радужке, не считая зрачка</li> </ol> <i>Относительные признаки проникающего ранения глазного яблока:</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. гипотония глаза;</li> <li>2. деформация зрачка при (при каплевидной форме зрачка вытянутая часть указывает на меридиан проникающего ранения);</li> <li>3. изменение глубины передней камеры глаза (мелкая - при повреждении в переднем, глубокая - в заднем отделе глаза);</li> <li>4. гифема</li> </ol>
Осложнения проникающих ранений глазного яблока	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ранние осложнения, до 7 дней</li> <li>▪ Поздние осложнения, не ранее 14 дня</li> <li>▪ Осложнения проникающего ранения глаза, связанные с наличием магнитных и амагнитных инородных тел.</li> </ul>
Ранние осложнения проникающих ранений глазного яблока	Внутриглазная раневая инфекция первичная (микробная инвазия в момент ранения, развивается на 2-3 день после ранения) и вторичная (микробная инвазия при недостаточной адаптации краев раны, случайном повреждении рубца, наличии очагов хронической инфекции - синуситов, одонтогенной инфекции и.т.д., развивается в более поздние сроки); К ранним осложнениям относятся: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>гнойный иридоциклит</i> - это гнойное воспаление радужки и цилиарного тела,</li> <li>▪ <i>эндофтальмит</i> - гнойный абсцесс стекловидного тела,</li> <li>▪ <i>панофтальмит</i> - гнойное расплавление всех оболочек глазного яблока;</li> </ul> Профилактикой ранних осложнений является своевременно проведенная ПХО раны с иссечением нежизнеспособных тканей и использование антибиотиков широкого спектра действия (местно и системно)
Поздние осложнения проникающих ранений глазного яблока	<i>Симпатическая офтальмия</i> Симпатическая офтальмия (sympathes - сочувствующий, восприимчивый к влиянию) - двусторонний аутоиммунный гранулематозный увеит, развивающийся при проникающем

	<p>ранении (хирургическое вмешательство) одного глаза с повреждением увеальной ткани и/или сетчатки.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Патогенез - при проникающем ранении глаза развивается острый реактивный травматический иридоциклит, затем посттравматический негранулематозный аутоиммунный увеит травмированного глаза и далее двусторонний аутоиммунный гранулематозный увеит;</li> <li>▪ Сроки формирования симпатической офтальмии - не ранее 14 дня после травмы, чаще через 1-2 месяца.</li> <li>▪ Клинические симптомы: перикорнеальная или смешанная инъекция нетравмированного глаза, роговичный синдром, фибринозный экссудат в передней камере глаза, небольшой отек и гиперемия радужки, отложения серозного экссудата на передней капсуле хрусталика и задней поверхности роговицы, задние синехии, заращение зрачка.</li> <li>▪ Процесс имеет тенденцию к прогрессированию и может завершиться слепотой нетравмированного глаза;</li> <li>▪ Профилактикой симпатической офтальмии является своевременное и обоснованное удаление травмированного слепого глаза.</li> <li>▪ При появлении первых признаков симпатической офтальмии проводят иммуносупрессивную, десенсибилизирующую и противовоспалительную терапию.</li> </ul>
<p>Осложнения проникающего ранения глаза, связанные с наличием магнитных и амагнитных инородных тел</p>	<p><i>Магнитные инородные тела</i> (металлы, сплавы) в тканях глаза окисляются, окислы металлов откладываются в тканях глаза - развиваются сидероз (инородное тело из железа) и халькоз (медное инородное тело). Если нет угрозы повреждения сетчатки и зрительного нерва магнитные инородные тела необходимо удалять.</p> <p><i>Амагнитные инородные тела</i> - дерево, стекло, пластмасса. Стекло и некоторые полимеры могут вести себя относительно инертно и быть причиной пролиферативного процесса в тканях глаза, по возможности их необходимо удалять. Инородные тела из дерева нагнаиваются, их необходимо удалять в обязательном порядке.</p>
<p>Методы диагностики инородных тел глаза:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. рентгенолокализация по Комбергу-Балтину;</li> <li>2. офтальмоскопия, биомикроскопия, гониоскопия;</li> <li>3. В-сканирование глаза;</li> <li>4. КТ, МРТ орбиты и глаза</li> </ol>
<p>Первая помощь при проникающем ранении глаза</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ наложение асептической бинокулярной повязки для иммобилизации травмированного глаза и применение анальгетиков системно;</li> <li>▪ введение ПСС по схеме;</li> <li>▪ введение в/мышечно антибиотиков широкого спектра действия;</li> <li>▪ борьба с травматическим шоком;</li> <li>▪ транспортировка пострадавшего в специализированное учреждение; транспортировать больных с любыми проникающими ранениями глаза следует лежа на спине.</li> </ul>
<p><b>Ожоги глаз. Классификация</b></p>	<p><i>По характеру действующего агента</i> - химические, (кислотные, щелочные) и термические;</p>

	<p><i>По степени тяжести</i> - легкие, средней степени тяжести, тяжелые и особо тяжелые.</p> <p>Тяжесть термических ожогов органа зрения зависит от площади и глубины поражения.</p> <p>Тяжесть химического ожога зависит от характера действующего агента (кислота или щелочь), длительности воздействия, концентрации вещества. Щелочные ожоги являются более тяжелыми, чем кислотные в связи с тем, что щелочь вызывает колликвационный некроз, который способствует расширению зоны повреждения, кислота вызывает коагуляционный некроз, который создает барьер на пути повреждения</p>
Клиническая картина	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>легкие ожоги</i> - светобоязнь, слезотечение, режущая боль, незначительное снижение остроты зрения; гиперемия и отек кожи век, гиперемия конъюнктивы, эрозия и легкий отек поверхностных слоев роговицы, незначительное снижение чувствительности роговицы, офтальмотонус в норме;</li> <li>▪ <i>ожоги средней степени тяжести</i> - выраженные светобоязнь, слезотечение, боль в глазу, значительное снижение остроты зрения (от сотых до 2-3 десятых единиц); гиперемия, отек, буллезные и эрозивные изменения кожи век, ишемия и хемоз конъюнктивы, диффузный отек и помутнение передних слоев (неинтенсивное «матовое стекло»), эрозии и более глубокие дефекты роговицы, офтальмотонус в норме;</li> <li>▪ <i>тяжелые ожоги</i>-некроз кожи (не более 1/2 поверхности) век с образованием струпа, некроз конъюнктивы глазного яблока и склеры (не более 1/2 поверхности), роговица - глубокое интенсивное помутнение («матовое стекло»), «фарфоровая» роговица (не более 1/2 поверхности), несквозной дефект роговицы, реактивный иридициклит с экссудацией в переднюю камеру глаза, офтальмотонус – кратковременное повышение или гипотония;</li> <li>▪ <i>особо тяжелые ожоги</i> - некроз кожи век (более 1/2 поверхности) с образованием струпа, некроз конъюнктивы глазного яблока и склеры (более 1/2 поверхности), роговица - «фарфоровая» более 1/2 ее площади, зоны истончения роговицы &gt; 1/3 ее поверхности, чувствительность отсутствует, пластический иридициклит с экссудацией в переднюю камеру глаза, помутнение хрусталика, стойко повышение внутриглазного давления.</li> </ul>
Первая помощь при ожогах	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. обильное промывание конъюнктивальной полости водой в течение 10-30 минут (при отсутствии проникающего ранения глаза), закапывание нейтрального масляного раствора (вазелиновое, оливковое масло);</li> <li>2. противопоказано промывание водой при ожогах <i>негашеной известью</i>, химическим нейтрализатором является 10% р-р аммония хлорида + р-р виннокаменной кислоты;</li> <li>3. при ожогах <i>известью</i> химическим нейтрализатором является - 3% р-р ЭДТА;</li> <li>4. при ожогах <i>серной кислотой</i> химическим нейтрализатором</li> </ol>

	является 0,4% р-р глюканата кальция; 5. при ожогах <i>фосфором</i> возможно промывание 0,25-1% раствором медного купороса; 6. при ожогах 2-4 степени необходимо вводить ПСС по Безредке; 7. на глаз накладывается асептическая повязка, пациент госпитализируется в специализированное учреждение (2-4 степень ожогов)
<b>Электрическая офтальмия</b>	Возникает в результате интенсивного облучения глаза светом, богатым ультрафиолетовыми лучами (свет сильной дуговой лампы при киносъемке, при электросварочных работах). Аналогичный характер поражения глаз - снежная слепота или, так называемый, глетчерный катар наблюдается в результате воздействия отраженного света от снега или льда.
Клиническая картина	спустя 6 - 8 часов после ожога наблюдаются боль, слезотечение, хемоз и гиперемия конъюнктивы
Профилактика и лечение	1. защитные очки 2. для облегчения состояния - холодные (иногда теплые) примочки на веки, 3. инстилляций анестетиков (инокаин), репаранты (Корнерегель) Как правило, через 2 дня острые явления постепенно проходят.

## РАЗДЕЛ №2. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Виды обязательных заданий самостоятельной работы указаны по темам в карте - маршруте.

Дополнительные виды самостоятельной работы выполняются по желанию, планируются и вносятся в карту заранее.

### Карта - маршрут внеаудиторной самостоятельной работы студента

№	Основные виды заданий	Время на подготов	Количество баллов	Темы
<i>Обязательные задания</i>				
1.	Составление опорного конспекта	2	4	1,4-8
2.	Подготовка информационного сообщения	1	2	4,5-8
3.	Написание реферата	4	5	1,2,4-8
<i>Дополнительные задания</i>				
4.	Составление теста и эталона ответов к нему	0,5	0,1	
5.	Составление и решение ситуационной задачи	1	3	

### Характеристика заданий

1. Опорный конспект – вид самостоятельной работы студента по созданию краткой информационной структуры, обобщающей и отражающей суть материала. Опорный конспект может быть представлен системой взаимосвязанных геометрических фигур, содержащих блоки концентрированной информации в виде ступенек логической лестницы и др.



Опорные конспекты могут быть проверены в процессе опроса по качеству ответа студента, его составившего, или эффективностью его использования при ответе другими студентами, может быть проведен микроконкурс конспектов по принципу: наиболее краткий по форме, ёмкий и универсальный по содержанию.

Ориентировочное время на подготовку – 2 ч, максимальное количество баллов – 4.

*Роль преподавателя:*

- помочь в выборе главных и дополнительных элементов темы;
- проконсультировать при затруднениях;
- периодически предоставлять возможность апробирования эффективности конспекта в рамках занятия.

*Роль студента:*

- изучить материалы темы, выбрать главное и второстепенное;
- установить логическую связь между элементами темы;
- представить характеристику элементов в краткой форме;
- выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы;
- оформить работу и предоставить в установленный срок.

*Критерии оценки:*

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- соответствие оформления требованиям;
- аккуратность и грамотность изложения;
- работа сдана в срок.

2. Информационное сообщение – вид самостоятельной работы по подготовке небольшого по объёму устного сообщения. Информация носит характер уточнения или обобщения, несёт новизну, отражает современный взгляд на определённую проблему.

Сообщение - это дополнительные фактические или статистические материалы по изучаемому вопросу. Оформляется письменно, может включать элементы наглядности (иллюстрации и т.д.).

Регламент времени на сообщение - до 5 мин.

Ориентировочное время на подготовку информационного сообщения - 1ч, максимальное количество баллов - 2.

*Роль преподавателя:*

- определить тему и цель сообщения;
- определить сроки подготовки сообщения;
- оказать консультативную помощь при формировании структуры сообщения;
- рекомендовать базовую и дополнительную литературу по теме сообщения;
- оценить сообщение в контексте занятия.

*Роль студента:*

- собрать и изучить литературу по теме;
- составить план или графическую структуру сообщения;
- выделить основные понятия;
- ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения;
- оформить сообщение;
- сдать на контроль преподавателю и озвучить в установленный срок.

*Критерии оценки:*

- актуальность темы;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- грамотность и полнота использования источников;
- наличие элементов наглядности.

3. Реферат – более объёмный, чем сообщение вид самостоятельной работы студента, содержащий информацию, дополняющую и развивающую основную тему, изучаемую на аудиторных занятиях. Реферативные материалы должны представлять письменную модель первичного документа - научной работы, монографии, статьи. Реферат может включать обзор нескольких источников и служить основой для доклада на определённую тему на семинарах, конференциях.

Регламент озвучивания реферата – 7-10 мин.

Ориентировочное время на подготовку - 4 ч, максимальное количество баллов - 5.

*Роль преподавателя:* идентична роли при подготовке студентом информационного сообщения, но имеет особенности, касающиеся:

- выбора источников (научные работы, статьи);
- составления плана реферата (порядок изложения материала);
- формулирования основных выводов (соответствие цели);
- оформления работы (соответствие требованиям к оформлению).

*Роль студента:* идентична при подготовке информационного сообщения, но имеет особенности, касающиеся:

- выбора литературы (основной и дополнительной);
- изучения информации (анализ материала источника, выбор основного материала, краткое изложение, формулирование выводов);
- оформления реферата согласно установленной форме.

*Критерии оценки:*

- актуальность темы;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- грамотность и полнота использования источников;
- соответствие оформления реферата требованиям.

4. Тесты и эталоны ответов к ним – вид самостоятельной работы студента по закреплению изученной информации путем её дифференциации, конкретизации, сравнения и уточнения в контрольной форме (вопроса, ответа). Студент должен составить тесты и эталоны ответов к ним. Тесты могут быть различных уровней сложности.

Ориентировочное время на подготовку одного тестового задания – 0,1 ч, максимальное количество баллов – 0,1.

*Роль преподавателя:*

- конкретизировать задание, уточнить цель;
- познакомить с вариантом тестов;
- проверить исполнение и оценить в конце занятия.

*Роль студента:*

- изучить информацию по теме;
- провести её системный анализ;
- создать тесты;
- создать эталоны ответов к ним;
- представить на контроль в установленный срок.

*Критерии оценки:*

- соответствие содержания тестовых заданий теме;
- включение в тестовые задания наиболее важной информации;
- разнообразие тестовых заданий по уровням сложности;
- наличие правильных эталонов ответов;

5. Ситуационные задачи (кейсы) – вид самостоятельной работы студента по систематизации информации в рамках постановки или решения конкретных проблем. Продумывая систему проблемных вопросов, студент должен опираться на уже имеющуюся базу данных, но не повторять вопросы уже содержащиеся в прежних заданиях по теме.

Проблемные вопросы должны отражать интеллектуальные затруднения и вызывать целенаправленный мыслительный поиск. Решение ситуационных задач относится к частично поисковому методу, и предполагает третий (применение) и четвертый (творчество) уровень знаний. Характеристики выбранной для ситуационной задачи проблемы и способы её решения являются отправной точкой для оценки качества этого вида работ. Оформляются задачи и эталоны ответов к ним письменно.

Ориентировочное время на подготовку одного ситуационного задания и эталона ответа к нему – 1 ч, максимальное количество баллов – 3.

*Роль преподавателя:*

- определить тему, либо раздел и рекомендовать литературу;
- сообщить студенту информацию о методах построения проблемных задач;
- консультировать студента при возникновении затруднений;
- оценить работу студента в контексте занятия (обсудить её со студентами).

*Роль студента:*

- изучить учебную информацию по теме;
- провести системно – структурированный анализ содержания темы;
- выделить проблему, имеющую интеллектуальное затруднение, согласовать с преподавателем;
- дать обстоятельную характеристику условий задачи;
- критически осмыслить варианты и попытаться их модифицировать (упростить в плане избыточности);
- выбрать оптимальный вариант (подобрать известные и стандартные алгоритмы действия) или варианты разрешения проблемы (если она не стандартная);
- оформить и сдать на контроль в установленный срок

*Критерии оценки:*

- соответствие содержания задачи теме;
- содержание задачи носит проблемный характер;
- решение задачи правильное, демонстрирует применение аналитического и творческого подходов;
- умение работать в ситуации неоднозначности и неопределенности;
- задача представлена на контроль в срок

### **Критерии оценки самостоятельной работы студентов**

Контроль качества выполнения самостоятельной работы студентов проводится преподавателем на практических занятиях и во время консультаций.

*Максимальное количество баллов, указанное в карте-маршруте (табл. 2), за выполнение самостоятельной работы по каждому виду задания, студент получает, если:*

- обстоятельно и с достаточной полнотой излагает соответствующую тему;
- даёт правильные формулировки, точные определения, понятия терминов;
- может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания студентом данного материала.

*70~89% от максимального количества баллов студент получает, если:*

- неполно (не менее 70% от полного), но правильно изложено задание;
- при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки, которые он исправляет после замечания преподавателя;
- даёт правильные формулировки, точные определения и понятия терминов;
- может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания студентом данного материала.

*50~69% от максимального количества баллов студент получает, если:*

- неполно (не менее 50% от полного), но правильно изложено задание;

- при изложении была допущена 1 существенная ошибка;
- знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке понятий;
- излагает выполнение задания недостаточно логично и последовательно;
- затрудняется при ответах на вопросы преподавателя.

49% и менее от максимального количества баллов студент получает, если:

- неполно (менее 50% от полного) изложено задание;
- при изложении были допущены существенные ошибки.

В "0" баллов преподаватель вправе оценить выполненное студентом задание, если оно не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работы.

### РАЗДЕЛ №3. СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ

#### Текущий контроль успеваемости - система оценки знаний студентов стоматологического факультета на кафедре глазных болезней ГБОУ ВПО МГМСУ им. А.И. Евдокимова за цикл

Балльная оценка успеваемости студента по дисциплине в рамках текущей успеваемости выводится, исходя из максимальной суммы зачетных баллов, равной 100.

Минимально допустимый уровень освоения дисциплины составляет 70 зачетных баллов и предполагает удовлетворительное выполнение студентом всех контролируемых видов учебной деятельности. При наборе 70 и более зачетных баллов студент может быть аттестован.

#### Распределение баллов по контролируемым видам деятельности

Вид деятельности	Минимальная положительная оценка	Максимальная положительная оценка	Кол-во видов деятельности	Баллы, набранные пассивным студентом	Баллы, набранные активным студентом
Исходное тестирование	8	10	1	8	10
Практические занятия	6	8	8	48	64
Контрольное мероприятие (опрос)	9	11	1	9	11
Зачет				5	15
Итоговый балл				70	100

Посещение лекций является обязательным. Пропуск приводит к снижению общего балла на 5 баллов

Удовлетворительная оценка, полученная на практическом занятии, не корректируется, не допускается передача тестовых испытаний и контрольных мероприятий.

**Промежуточный контроль успеваемости (зачет) – система оценки знаний студентов стоматологического факультета на кафедре глазных болезней ГБОУ ВПО МГМСУ им. А.И. Евдокимова -** максимальная оценка за зачет по дисциплине – 15, минимальная положительная оценка, при которой зачет считается сданным, - 5 баллов

Оценка в зачетных баллах фиксируется в журналах текущей успеваемости, заносится в ведомость текущей успеваемости и отражается в зачетно-экзаменационной ведомости «зачтено или незачтено»