

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Зудин Александр Борисович
Должность: Директор
Дата подписания: 21.02.2024 11:43:44
Уникальный программный ключ:
0e1d6fe4fcfd800eb2c45df9ab36751df3579e2c

Приложение №_10__
к основной профессиональной образовательной программе
высшего образования по специальности
31.08.59 «Офтальмология»
подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре
ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья
имени Н.А. Семашко»
Принято на заседании ученого Совета
протокол № 2 от «25» марта 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине
ЛАЗЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОФТАЛЬМОЛОГИИ
Направление подготовки:
31.08.59 «ОФТАЛЬМОЛОГИЯ»
Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре
Зачетных единиц: 3
Всего часов:108

Москва - 2021

Структура рабочей программы

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОСЛЕВУЗОВСКОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ
5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
 - 5.1. ЛЕКЦИОННЫЙ КУРС ДИСЦИПЛИНЫ
 - 5.2. СЕМИНАРСКИЙ КУРС ДИСЦИПЛИНЫ
 - 5.3. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
 - 5.4. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОРДИНАТОРОВ
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения модуля является овладение обучающимся знаниями, умениями и практическими навыками лазерных технологий в офтальмологии, развитие у обучающегося способности осуществлять диагностическую и лечебную деятельность, связанную с применением лазеров

Задачами модуля являются:

- приобретение ординаторами знаний дифференциальной диагностики в вопросах постановки диагноза и назначения лечения
- обучение оценке качества оказания лечебно-диагностической и профилактической помощи пациентам;
- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОСЛЕВУЗОВСКОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Дисциплина «Лазерные технологии в офтальмологии» относится к дисциплинам по выбору Вариативной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности 31.08.59 «ОФТАЛЬМОЛОГИЯ» подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины «Лазерные технологии в офтальмологии» направлен на формирование следующих компетенций:

профессиональные компетенции:

профилактическая деятельность:

- готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);
- готовностью к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);
- готовностью к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);

диагностическая деятельность:

- готовностью к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

лечебная деятельность:

- готовностью к диагностике и лечению пациентов с глаукомой на современном уровне (ПК-6);

реабилитационная деятельность:

готовностью к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8);

психолого-педагогическая деятельность:

готовностью к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);

организационно-управленческая деятельность:

готовностью к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10);

готовностью к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11).

4. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	108 (3 зе)
Лекции	6
Практические занятия	46
Семинары	20
Самостоятельная работа	36
Форма текущего контроля	Собеседование по темам
Итоговый контроль	экзамен

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

	Разделы дисциплины	Аудиторная работа (часы)			Самост. работа	Всего часов
		Лекции	Пр.занятия	семинары		
	Лазерные технологии в офтальмологии	6	46	20	36	108
1.	Типы лазеров, применяемые в офтальмологии	1	8	4	6	19
2.	Лазеры при периферической дистрофии; центральной серозной хориоретинопатии, ВМД.	2	10	4	10	26
3.	Лазерное лечение глаукомы	1	10	4	8	23
4.	Лазерное лечение диабетической ретинопатии	1	10	4	6	21
5.	Лазерное лечение при патологии сосудов сетчатки.	1	8	4	6	19

5.1. ЛЕКЦИОННЫЙ КУРС ДИСЦИПЛИНЫ

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы
1	<p>Типы лазеров, применяемые в офтальмологии</p> <p>1. Введение в физику лазерного излучения Оптический квантовый генератор. История создания (Эйнштейн, Дирак, Ланденбург, Прохоров, Басов, Таунс). Принцип действия лазеров. Устройство лазеров: активная (рабочая) среда, системы накачки (источник энергии), оптический резонатор. Физические параметры лазерного излучения: мощность, длительность воздействия, площадь воздействия. Определение понятий энергетической освещенности и плотности мощности лазерного излучения. Импульсный и непрерывный и квазинепрерывный режимы генерации лазера. Вопросы безопасности применения лазеров для окружающих.</p> <p>2. Виды лазерного излучения. Специфика воздействия на глазные ткани Лазеры в офтальмологии- обоснование применения при различной патологии. Пороговое и субпороговое воздействие. Твердотельные лазеры. Газовые лазеры. Газодинамические лазеры. Полупроводниковые лазеры. Эксимерные лазеры. Лазеры на красителях. Волоконные лазеры. Фемтосекундные лазеры. Взаимодействие лазерного излучения с глазными тканями: «холодная» деструкция или</p>	1

	<p>фотооптический пробой ткани (лазерная дисцизия), лазерная коагуляция ткани, лазерное испарение ткани (фотоинцизия). Эндолазеркоагуляция. Низкоинтенсивное лазерное воздействие (лазерстимуляция тканей). Сканирующие лазеры, методика паттерн-лазеркоагуляции.</p>	
2	<p>Лазеры при периферической дистрофии; центральной серозной хориоретинопатии</p> <p>1. Дифференциальная диагностика периферических дистрофий</p> <p>Различные варианты классификаций периферических дистрофий сетчатки: по этиологии, по патогенезу Антелава Д.И. 1986г (атрофические: булыжноподобные, кистозные, возрастной ретиношизис; тракционные: меридиональная складка; комбинированные (атрофически-тракционные): решетчатая, экваториальные дистрофии). По локализации (по расположению от центра) Саксонова Е.О 1979г. (экваториальные дистрофии: решетчатая, патологическая гиперпигментация, разрывы сетчатки; периферические дистрофии: кистовидная, ретиношизис, хориоретинальная атрофия; По прогнозу Большунов А.В. 2013г (ПВХРД с недоброкачественным течением: «решетчатая» дегенерация, дегенерация типа «след улитки», «инееподобная» дегенерация, «белое без вдавления»; ПВХРД с доброкачественным течением: дегенерация «булыжная мостовая», экваториальные друзы, пигментная орапараллельная, сотовидная). По глубине поражения сетчатки Chhablani J. 2015г. (Инtrarетинальные дегенерации: микрокистозная дегенерация, сенильный ретиношизис, кисты в зоне pars plana; Витреоретинальная дегенерации: решетчатая дегенерация, дегенерация «след улитки», «белое с вдавлением», «белое без вдавления»; Хориоретинальные дегенерации: «булыжная мостовая», диффузная диссеминация пигмента). По нескольким признакам Иванишко Ю.А. 2003г. По патоморфологии процесса: периферические хориоретинальные дистрофии (ПХРД), периферические витреохориоретинальные дистрофии (ПВХРД); По наиболее вероятному прогнозу: дистрофии очень «редко» приводящие к разрывам и отслойке сетчатки, «условно» предслоеочные дистрофии, «облигатно» предотслоечные дистрофии; По степени выраженности изменений I-V стадии.</p> <p>Дистрофии сетчатки в зависимости от глубины поражения слоев сетчатки согласно результатам ОКТ сканирования делятся на инtrarетинальные дистрофии: ретиношизис, «белое без вдавления», «темное без вдавления», кистовидная дистрофия, инееподобная дистрофия, жемчужная дистрофия; витреоретинальные дистрофии: дистрофия «след улитки», решетчатая дистрофия, витреоретинальный пучок, разрывы; хориоретинальные дистрофии: «булыжная мостовая», гипертрофия пигментного эпителия, сотовидная (ретикулярная) дистрофии, периферические друзы. Признаки течения, прогрессирования и стабилизации патологического процесса. Риски развития отслойки сетчатки: наличие симптомов, витреоретинальных тракций, разрыва, субретинальной жидкости вокруг разрыва, локализацию поражения, семейный анамнез отслойки сетчатки, состояние парного глаза, рефракцию, возраст, род занятий пациента, сопутствующие обстоятельства, например, афакию или артифакию, предстоящие рефракционные операции, заднюю капсулотомию по поводу вторичной катаракты.</p> <p>2. Дифференциальная диагностика центральной серозной хориоретинопатии. ВМД. История вопроса (Von Graefe, Bennet, Gasse), симптомы заболевания, схема развития заболевания: нарушение барьерной функции РПЭ приводит к свободной диффузии субстанций; в сформированной зоне хориоретинальной рубцовой ткани происходит свободное сообщение между межклеточным пространством нейроэпителия и хориокапиллярами. Методы исследования: ОКТ, ФАГ симптомы «дым из трубы» и «чернильное пятно», атипичные точки фильтрации. Хроническая центральная серозная хориоретинопатия: симптом «хвост кометы»</p>	2

	<p>3. Тактика лечения периферических дистрофий;центральной серозной хориоретинопати Техника проведения ЛКС точки фильтрации прицентральной серозной хориоретинопатии.Периферические дистрофии сетчатки являются основной причиной до 95% развития регмантогенной отслойки сетчатки. Профилактическое лечение периферических дистрофий сетчатки остается клинической и экономической проблемой, для решения которой необходимы обоснованные доказательства. Рекомендации к проведению профилактической ЛКС: принятые американской академией офтальмологов 2014г, отечественных авторов (Иванишко Ю.А. 2003г, Большунов А.В. 2013г, Пасечникова Н.В. 2007г), европейские 2009г. Рекомендации по режиму наблюдения за пациентами с периферическими дистрофиями сетчатки.</p>	
3	<p>Лазерное лечение глаукомы Основные типы глаукомы общая симптоматика и классификация:форма (закрытоугольная, открытоугольная, смешанная), стадия (начальная, развитая, далеко зашедшая, терминальная), состояние уровня ВГД (нормальное, умеренно повышенное, высокое), динамика зрительных функций(стабилизированная, нестабилизированная). Разновидностьзакрытоугольной глаукомы :(со зрачковым блоком, «ползучая», с плоской радужкой, с витреохрусталиковым блоком (злокачественная);открытоугольной глаукомы: простая первичная, нормального давления,псевдоэксфолиативная, пигментная; смешанная глаукома. Патогенез, клиническая картина, диагноз и рекомендуемые исследования, дифференциальная диагностика, прогноз. 1. Операции, направленные на увеличение корнеосклеральной доступности при узком угле, функциональном блоке УПК, зрачковом блоке с бомбажем радужки, пигментной глаукоме (лазерная иридопластика, иридектomia и их комбинация) 2. Операции, направленные на улучшение оттока водянистой влаги через трабекулярную ткань в шлеммов канал (трабекулопластика и ее модификации, циклотрабекулоспазис, передний трабекулоспазис, гониопунктура, «массаж» трабекулы) 3. Фистулизирующие операции эксимерлазерная непроникающая глубокая склерэктомия, склероперфорирующие воздействия 4. Циклодеструктивные операции при далеко зашедших болящих формах глаукомы. Показания и противопоказания. Подготовка к операции. Послеоперационное введение. Возможные осложнения и тактика борьбы с ними</p>	1
4	<p>Лазерное лечение диабетической ретинопатии (ДРП) 1. Диагностика диабетической ретинопатии (ФАГ, ОКТ) Задачи ФАГ (Дифференциальная диагностика и уточнение диагноза, определение тактики лечения больного и показания к лазерной коагуляции (ишемические зоны, неоваскуляризация, активные точки фильтрации, СНМ, кистовидный отек) точная локализация процесса и определение его распространенности, контроль за течением заболевания и эффективностью лечения). Принцип метода, побочные эффекты, абсолютные и относительные противопоказания, внутрикожная проба. Ангиографическая картина глазного дна (ранняя фаза, средняя фаза, поздняя фаза) Причины механизмы развития гипер и гипofлюоресценции (свечение содержащегося в хориоидее красителя через окончатые дефекты РПЭ, просачиваниекрасителя через гематоретинальный барьер, его скопление субретинально, интратетинально или преретинально, просачивание флюоресцеина может быть с прокрашиванием ткани, накопление красителя в заполненном жидким содержимым интратетинальным или субретинальным пространстве). ОКТ неинвазивная, бесконтактная диагностическая методика. позволяющая получать поперечные срезы структур глаза. Принципы ОКТ, способы регистрации</p>	1

	<p>отраженного сигнала: регистрация интервалов времени и регистрация частотной области Фурье, которая позже трансформируется в спектральную область и селективную область. Показания и ограничения метода, рефлексивность тканей, качественная и количественная оценка изображений, интерпретация макулярной карты и топографической карты.</p> <p>2. Основные подходы к лечению ДРП</p> <p>Классификация ДРП, изменения сетчатки, диабетический макулярный отек (диффузный кистозный, фокальный, ишемический). Основные цели терапии ДР: нормализация уровня гликемии, дислипидемии, артериального давления, уменьшение проницаемости сосудов, лечение ишемии и неоваскуляризации.</p> <p>Эволюции лечения ДРП: лазерная терапия, фотодинамическая терапия, интравитреальная терапия, системы для ИВВ.</p> <p>Цель лазерного лечения, методы проведения, эффективность, показания, противопоказания: панретинальная лазерная коагуляция, фокальная или по типу «решетки» лазерная коагуляция. Результаты, осложнения, подбор мощности лазерного воздействия (пороговое и субпороговое), сроки проведения, послеоперационное ведение, сравнение эффективности ЛКС и интравитреальных инъекций.</p> <p>Интравитреальное введение: кортикостероидов, анти-VEGF –препаратов. Показания, противопоказания, осложнения, сочетание с ЛКС.</p> <p>Показания и противопоказания к проведения витреоретинальной хирургии в сочетании с лазерной коагуляцией.</p>	
5	<p>Лазерное лечение при патологии сосудов сетчатки.</p> <p>1. Тактика ведения пациентов с окклюзией вен сетчатки (ОКС)</p> <p>В настоящее время разработано множество различных методов лечения тромбозов вен сетчатки. Медикаментозная терапия заключается в назначении антикоагулянтов, тромболитиков, дезагрегантов, фибринолитиков, кортикостероидов, антиоксидантов и сосудорасширяющих препаратов. Однако взгляд на консервативную терапию тромбозов вен сетчатки не всегда однозначен. Большинство авторов признают, что консервативная терапия эффективна лишь на ранних стадиях заболевания и результаты ее нестабильны. В случаях не ишемического типа ОЦВС при остроте зрения не менее 0,5 проводится динамическое наблюдение 1 раз в месяц, при сохранении МО без тенденции к его разрешению по данным наблюдения (ОКТ, ФАГ) проводят медикаментозную терапию. При остроте зрения менее 0,5 и признаках МО сразу начинают проведение медикаментозной терапии.</p> <p>В случаях ишемического типа ОЦВС при отсутствии перфузии в макулярной зоне по данным ФАГ лечение данной макулопатии бесперспективно.</p> <p>Учитывая высокую частоту спонтанной ремиссии макулярного отека при окклюзиях ветвей центральной вены сетчатки по данным BranchVienOcclusionStudy (1984) лечение необходимо проводить лишь в случаях доказанного по данным ОКТ увеличения макулярного объема, т.к только в 20% случаев острота зрения снижается, а в 50% повышается до 0,5 и выше в течении полугода. По завершению исследования BRAVO были разработаны следующие рекомендации к выполнению лазеркоагуляции:</p> <ul style="list-style-type: none"> -проведение лазеркоагуляция целесообразно пациентам с резистентным течением макулярного отека после трех месяцев интравитреальной терапии; -должна проводиться по данным ФАГ с точной топографией патологических участков при максимальнко ррегированной остроте зрения 0,5 и ниже, по данным ОКТ- толщина сетчатки в фовеолярной зоне более 250мкм; -при регрессе отека менее чем на 50мкм по данным ОКТ, и улучшение остроты зрения не более чем на 5 букв (менее 1 строки таблицы Snellen). <p>Техника проведения лазеркоагуляции:</p>	1

	<p>по типу «решетки» -для определения границы выполнения манипуляции наиболее оптимальным является предварительное проведение флюоресцентной ангиографии, выявляют зоны фильтрации, площадь отека, неперфузируемые участки сетчатки и точную локализацию фовеолярной зоны.</p> <p>Лазерные аппликаты наносятся от границы бессосудистой зоны фовеа в области отека на расстоянии ½-1 диаметра коагулята друг от друга, размер пятна 50-200 мкм, экспозиция 0,1-0,2 секунды, энергия 100-300 мВт, длина волны предпочтительней 561-659нм, ожоги наносят I-II степени интенсивности.</p> <p>Панретинальная- коагуляция проводится на периферической части сетчатки, начинать предпочтительнее с нижнего квадранта, должны оставаться свободными: перипапиллярная зона в 1DP ДЗН, верхняя и нижняя границы начала постановки коагулятов по височным сосудистым аркадам верхней и нижней соответственно. Полный объем панретинальной лазерной коагуляции может быть выполнен в несколько сеансов (2-5), как правило наносится 1500-3500 и более аппликаций от экватора до сосудистых аркад. Объем коагуляции зависит от диаметра аппликата 150-500мкм. Коагуляты располагаются на расстоянии между собой в один диаметр аппликата. Экспозиция 0,1-0,3 сек, мощность варьирует 100-300 мВт, в зависимости от длины волны, прозрачности оптических сред и типа используемой линзы. Критерием правильности выполнения процедуры является получение ожога бледно-белого цвета II степени по LEsperanse. Желательно избегать обширные кровоизлияния, зоны витреоретинальных тракций, локальные отслоек сетчатки.</p> <p>В том же самом исследовании (BVOS) было продемонстрировано, что панретинальная лазеркоагуляция снижает риск развития неоваскуляризации сетчатки с 40% до 20 %. Однако, если ПЛК проводилась всем пациентам с неперфузией сетчатки, то у 60% из них никогда не развивалась неоваскуляризация. В то же время, если ПЛК проводится только при наличии неоваскуляризации количество случаев витреальных кровоизлияний снижается с 60% до 30 %. Таким образом, рекомендуется выжидательная тактика при проведении ПЛК до появления явных признаков неоваскуляризации</p> <p>Лазериндуцированные хориоретинальные анастомозы.</p> <p>Шунтирование нормального венозного оттока путем создания связи между закрытыми сосудами и хориоидеей. Проблемками данной техники являются отсутствие надежности созданного анастомоза (большинство исследований сообщают о 30%-50% успеха) и ее осложнений, таких как тракционная отслойка сетчатки и кровоизлияния в стекловидное тело.</p>	
	ИТОГО	6

5.2. СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы
1	<p>Типы лазеров, применяемые в офтальмологии</p> <p>1.Введение в физику лазерного излучения Оптический квантовый генератор. История создания (Эйнштейн, Дирак, Ланденбург, Прохоров, Басов, Таунс). Принцип действия лазеров. Устройство лазеров: активная (рабочая) среда, системы накачки (источник энергии), оптический резонатор. Физические параметры лазерного излучения: мощность, длительность воздействия, площадь воздействия. Определение понятий энергетической освещенности и плотности мощности лазерного излучения. Импульсный и непрерывный и квазинепрерывный режимы генерации лазера. Вопросы безопасности применения лазеров для окружающих.</p> <p>2. Виды лазерного излучения. Специфика воздействия на глазные ткани Лазеры в офтальмологии- обоснование применения при различной патологии. Пороговое и субпороговое воздействие. Твердотельные лазеры. Газовые лазеры.</p>	4

	<p>Газодинамические лазеры. Полупроводниковые лазеры. Эксимерные лазеры. Лазеры на красителях. Волоконные лазеры. Фемтосекундные лазеры. Взаимодействие лазерного излучения с глазными тканями: «холодная» деструкция или фотооптический пробой ткани (лазерная дисцизия), лазерная коагуляция ткани, лазерное испарение ткани (фотоинцизия). Эндолазеркоагуляция. Низкоинтенсивное лазерное воздействие (лазерстимуляция тканей). Сканирующие лазеры, методика паттерн-лазеркоагуляции.</p>	
2	<p>Лазеры при периферической дистрофии; центральной серозной хориоретинопатии</p> <p>1. Дифференциальная диагностика периферических дистрофий</p> <p>Различные варианты классификаций периферических дистрофий сетчатки: по этиологии, по патогенезу Антелава Д.И. 1986г (атрофические: булыжноподобные, кистозные, возрастной ретиношизис; тракционные: меридиональная складка; комбинированные (атрофически-тракционные): решетчатая, экваториальные дистрофии). По локализации (по расположению от центра) Саксонова Е.О 1979г. (экваториальные дистрофии: решетчатая, патологическая гиперпигментация, разрывы сетчатки; периферические дистрофии: кистовидная, ретиношизис, хориоретинальная атрофия; По прогнозу Большунов А.В. 2013г (ПВХРД с недоброкачественным течением: «решетчатая» дегенерация, дегенерация типа «след улитки», «инееподобная» дегенерация, «белое без вдавления»; ПВХРД с доброкачественным течением: дегенерация «булыжная мостовая», экваториальные друзы, пигментная орапараллельная, сотовидная). По глубине поражения сетчатки Chhablani J. 2015г. (Интраретинальные дегенерации: микрокистозная дегенерация, сенильный ретиношизис, кисты в зоне pars plana; Витреоретинальная дегенерации: решетчатая дегенерация, дегенерация «след улитки», «белое с вдавлением», «белое без вдавления»; Хориоретинальные дегенерации: «булыжная мостовая», диффузная диссеминация пигмента). По нескольким признакам Иванишко Ю.А. 2003г. По патоморфологии процесса: периферические хориоретинальные дистрофии (ПХРД), периферические витреохориоретинальные дистрофии (ПВХРД); По наиболее вероятному прогнозу: дистрофии очень «редко» приводящие к разрывам и отслойке сетчатки, «условно» предслоечные дистрофии, «облигатно» предотслоечные дистрофии; По степени выраженности изменений I-V стадии.</p> <p>Дистрофии сетчатки в зависимости от глубины поражения слоев сетчатки согласно результатам ОКТ сканирования делятся на интраретинальные дистрофии: ретиношизис, «белое без вдавления», «темное без вдавления», кистовидная дистрофия, инееподобная дистрофия, жемчужная дистрофия; витреоретинальные дистрофии: дистрофия «след улитки», решетчатая дистрофия, витреоретинальный пучок, разрывы; хориоретинальные дистрофии: «булыжная мостовая», гипертрофия пигментного эпителия, сотовидная (ретикулярная) дистрофии, периферические друзы. Признаки течения, прогрессирования и стабилизации патологического процесса. Риски развития отслойки сетчатки: наличие симптомов, витреоретинальных тракций, разрыва, субретинальной жидкости вокруг разрыва, локализацию поражения, семейный анамнез отслойки сетчатки, состояние парного глаза, рефракцию, возраст, род занятий пациента, сопутствующие обстоятельства, например, афакию или артрафикию, предстоящие рефракционные операции, заднюю капсулотомию по поводу вторичной катаракты.</p> <p>2. Дифференциальная диагностика центральной серозной хориоретинопатии.</p> <p>ВМД. История вопроса (VonGraefe, Bennet, Gasse), симптомы заболевания, схема развития заболевания: нарушение барьерной функции РПЭ приводит к свободной диффузии субстанций; в сформированной зоне хориоретинальной рубцовой ткани происходит свободное сообщение между межклеточным пространством</p>	4

	<p>нейроэпителлия и хориокапиллярами. Методы исследования: ОКТ, ФАГ симптомы «дым из трубы» и «чернильное пятно», атипичные точки фильтрации. Хроническая центральная серозная хориоретинопатия: симптом «хвост кометы»</p> <p>3. Тактика лечения периферических дистрофий;центральной серозной хориоретинопати Техника проведения ЛКС точки фильтрации прицентральной сеорозной хориоретинопатии.Периферические дистрофии сетчатки являются основной причиной до 95% развития регмантогенной отслойки сетчатки. Профилактическое лечение периферических дистрофий сетчатки остается клинической и экономической проблемой, для решения которой необходимы обоснованные доказательства. Рекомендации к проведению профилактической ЛКС: принятые американской академией офтальмологов 2014г, отечественных авторов (Иванишко Ю.А. 2003г, Большунов А.В. 2013г, Пасечникова Н.В. 2007г), европейские 2009г. Рекомендации по режиму наблюдения за пациентами с периферическими дистрофиями сетчатки.</p>	
3	<p>Лазерное лечение глаукомы Основные типы глаукомы общая симптоматика и классификация:форма (закрытоугольная, открытоугольная, смешанная), стадия (начальная, развитая, далеко зашедшая, терминальная), состояние уровня ВГД (нормальное, умеренно повышенное, высокое), динамика зрительных функций(стабилизированная, нестабилизированная). Разновидностьзакрытоугольной глаукомы :(со зрачковым блоком, «ползучая», с плоской радужкой, с витреохрусталиковым блоком (злокачественная);открытоугольной глаукомы: простая первичная, нормального давления,псевдоэкзофиативная, пигментная; смешанная глаукома. Патогенез, клиническая картина, диагноз и рекомендуемые исследования, дифференциальная диагностика, прогноз. 1. Операции, направленные на увеличение корнеосклеральной доступности при узком угле, функциональном блоке УПК, зрачковом блоке с бомбажем радужки, пигментной глаукоме (лазерная иридопластика, иридектomia и их комбинация) 2. Операции, направленные на улучшение оттока водянистой влаги через трабекулярную ткань в шлеммов канал (трабекулопластика и ее модификации, циклотрабекулоспазис, передний трабекулоспазис, гониопунктура, «массаж» трабекулы) 3. Фистулизирующие операции эксимерлазерная непроникающая глубокая склерэктомия, склероперфорирующие воздействия 4. Циклодеструктивные операции при далеко зашедших болящих формах глаукомы. Показания и противопоказания. Подготовка к операции. Послеоперационное введение. Возможные осложнения и тактика борьбы с ними</p>	4
4	<p>Лазерное лечение диабетической ретинопатии (ДРП) 1. Диагностика диабетической ретинопатии (ФАГ, ОКТ) Задачи ФАГ (Дифференциальная диагностика и уточнение диагноза, определение тактики лечения больного и показания к лазерной коагуляции (ишемические зоны, неоваскуляризация, активные точки фильтрации, СНМ, кистовидный отек) точная локализация процесса и определение его распространенности, контроль за течением заболевания и эффективностью лечения). Принцип метода, побочные эффекты, абсолютные и относительные противопоказания, внутрикожная проба. Ангиографическая картина глазного дна (ранняя фаза, средняя фаза, поздняя фаза) Причины механизмы развития гипер и гипofлюоресценции (свечение содержащегося в хориоидее красителя через окончатые дефекты РПЭ, просачивание красителя через гематоретинальный барьер, его скопление субретинально, интратетинально или преретинально, просачивание флюоресцеина может быть с прокрашиванием ткани, накопление красителя в заполненном жидким содержимым</p>	4

	<p>интравитреальным или субретинальным пространстве).</p> <p>ОКТ неинвазивная, бесконтактная диагностическая методика, позволяющая получать поперечные срезы структур глаза. Принципы ОКТ, способы регистрации отраженного сигнала: регистрация интервалов времени и регистрация частотной области Фурье, которая позже трансформируется в спектральную область и селективную область. Показания и ограничения метода, рефлексивность тканей, качественная и количественная оценка изображений, интерпретация макулярной карты и топографической карты.</p> <p>2. Основные подходы к лечению ДРП</p> <p>Классификация ДРП, изменения сетчатки, диабетический макулярный отек (диффузный кистозный, фокальный, ишемический). Основные цели терапии ДР: нормализация уровня гликемии, дислипидемии, артериального давления, уменьшение проницаемости сосудов, лечение ишемии и неоваскуляризации.</p> <p>Эволюции лечения ДРП: лазерная терапия, фотодинамическая терапия, интравитреальная терапия, системы для ИВВ.</p> <p>Цель лазерного лечения, методы проведения, эффективность, показания, противопоказания: панретинальная лазерная коагуляция, фокальная или по типу «решетки» лазерная коагуляция. Результаты, осложнения, подбор мощности лазерного воздействия (пороговое и субпороговое), сроки проведения, послеоперационное ведение, сравнение эффективности ЛКС и интравитреальных инъекций.</p> <p>Интравитреальное введение: кортикостероидов, анти-VEGF –препаратов. Показания, противопоказания, осложнения, сочетание с ЛКС.</p> <p>Показания и противопоказания к проведения витреоретинальной хирургии в сочетании с лазерной коагуляцией.</p>	
5	<p>Лазерное лечение при патологии сосудов сетчатки.</p> <p>1. Тактика ведения пациентов с окклюзией вен сетчатки (ОКС)</p> <p>В настоящее время разработано множество различных методов лечения тромбозов вен сетчатки. Медикаментозная терапия заключается в назначении антикоагулянтов, тромболитиков, дезагрегантов, фибринолитиков, кортикостероидов, антиоксидантов и сосудорасширяющих препаратов. Однако взгляд на консервативную терапию тромбозов вен сетчатки не всегда однозначен. Большинство авторов признают, что консервативная терапия эффективна лишь на ранних стадиях заболевания и результаты ее нестабильны. В случаях не ишемического типа ОЦВС при остроте зрения не менее 0,5 проводится динамическое наблюдение 1 раз в месяц, при сохранении МО без тенденции к его разрешению по данным наблюдения (ОКТ, ФАГ) проводят медикаментозную терапию. При остроте зрения менее 0,5 и признаках МО сразу начинают проведение медикаментозной терапии.</p> <p>В случаях ишемического типа ОЦВС при отсутствии перфузии в макулярной зоне по данным ФАГ лечение данной макулопатии бесперспективно.</p> <p>Учитывая высокую частоту спонтанной ремиссии макулярного отека при окклюзиях ветвей центральной вены сетчатки по данным BranchVienOcclusionStudy (1984) лечение необходимо проводить лишь в случаях доказанного по данным ОКТ увеличения макулярного объема, т.к только в 20% случаев острота зрения снижается, а в 50% повышается до 0,5 и выше в течении полугода. По завершению исследования BRAVO были разработаны следующие рекомендации к выполнению лазеркоагуляции:</p> <ul style="list-style-type: none"> -проведение лазеркоагуляция целесообразно пациентам с резистентным течением макулярного отека после трех месяцев интравитреальной терапии; -должна проводится по данным ФАГ с точной топографией патологических участков при максимальнко ррегированной остроте зрения 0,5 и ниже, по данным ОКТ- толщина сетчатки в фовеолярной зоне более 250мкм; 	4

	<p>-при регрессе отека менее чем на 50мкм по данным ОКТ, и улучшение остроты зрения не более чем на 5 букв (менее 1 строки таблицы Snellen).</p> <p>Техника проведения лазеркоагуляции:</p> <p>по типу «решетки» - для определения границы выполнения манипуляции наиболее оптимальным является предварительное проведение флюоресцентной ангиографии, выявляют зоны фильтрации, площадь отека, неперфузируемые участки сетчатки и точную локализацию фовеолярной зоны.</p> <p>Лазерные аппликаты наносятся от границы бессосудистой зоны фовеа в области отека на расстоянии 1/2-1 диаметра коагулята друг от друга, размер пятна 50-200 мкм, экспозиция 0,1-0,2 секунды, энергия 100-300 мВт, длина волны предпочтительней 561-659нм, ожоги наносят I-II степени интенсивности.</p> <p>Панретинальная- коагуляция проводится на периферической части сетчатки, начинать предпочтительнее с нижнего квадранта, должны оставаться свободными: перипапиллярная зона в 1DP ДЗН, верхняя и нижняя границы начала постановки коагулятов по височным сосудистым аркадам верхней и нижней соответственно. Полный объём панретинальной лазерной коагуляции может быть выполнен в несколько сеансов (2-5), как правило наносится 1500-3500 и более аппликаций от экватора до сосудистых аркад. Объём коагуляции зависит от диаметра аппликата 150-500мкм. Коагуляты располагаются на расстоянии между собой в один диаметр аппликата. Экспозиция 0,1-0,3 сек, мощность варьирует 100-300 мВт, в зависимости от длины волны, прозрачности оптических сред и типа используемой линзы. Критерием правильности выполнения процедуры является получение ожога бледно-белого цвета II степени по LEsperanse. Желательно избегать обширные кровоизлияния, зоны витреоретинальных тракций, локальные отслоек сетчатки.</p> <p>В том же самом исследовании (BVOS) было продемонстрировано, что панретинальная лазеркоагуляция снижает риск развития неоваскуляризации сетчатки с 40% до 20 %. Однако, если ПЛК проводилась всем пациентам с неперфузией сетчатки, то у 60% из них никогда не развивалась неоваскуляризация. В то же время, если ПЛК проводится только при наличии неоваскуляризации количество случаев витреальных кровоизлияний снижается с 60% до 30 %. Таким образом, рекомендуется выжидательная тактика при проведении ПЛК до появления явных признаков неоваскуляризации</p> <p>Лазериндуцированные хориоретинальные анастомозы.</p> <p>Шунтирование нормального венозного оттока путем создания связи между закрытыми сосудами и хориоидеей. Проблемы данной техники являются отсутствие надежности созданного анастомоза (большинство исследований сообщают о 30%-50% успеха) и ее осложнений, таких как тракционная отслойка сетчатки и кровоизлияния в стекловидное тело.</p>	20
ИТОГО		20

5.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы
1	<p>Типы лазеров, применяемые в офтальмологии</p> <p>1.Введение в физику лазерного излучения</p> <p>Оптический квантовый генератор. История создания (Эйнштейн, Дирак, Ланденбург, Прохоров, Басов, Таунс). Принцип действия лазеров. Устройство лазеров: активная (рабочая) среда, системы накачки (источник энергии), оптический резонатор. Физические параметры лазерного излучения: мощность, длительность воздействия, площадь воздействия. Определение понятий энергетической освещенности и плотности мощности лазерного излучения. Импульсный и непрерывный и квазинепрерывный режимы генерации лазера. Вопросы безопасности применения лазеров для окружающих.</p>	8

	<p>2. Виды лазерного излучения. Специфика воздействия на глазные ткани Лазеры в офтальмологии- обоснование применения при различной патологии. Пороговое и субпороговое воздействие. Твердотельные лазеры. Газовые лазеры. Газодинамические лазеры. Полупроводниковые лазеры. Эксимерные лазеры. Лазеры на красителях. Волоконные лазеры. Фемтосекундные лазеры. Взаимодействие лазерного излучения с глазными тканями: «холодная» деструкция или фотооптический пробой ткани (лазерная дисцизия), лазерная коагуляция ткани, лазерное испарение ткани (фотоинцизия). Эндолазеркоагуляция. Низкоинтенсивное лазерное воздействие (лазерстимуляция тканей). Сканирующие лазеры, методика паттерн-лазеркоагуляции.</p>	
2	<p>Лазеры при периферической дистрофии; центральной серозной хориоретинопатии</p> <p>1. Дифференциальная диагностика периферических дистрофий Различные варианты классификаций периферических дистрофий сетчатки: по этиологии, по патогенезу Антелава Д.И. 1986г (атрофические: булыжноподобные, кистозные, возрастной ретиношизис; тракционные: меридиональная складка; комбинированные (атрофически-тракционные): решетчатая, экваториальные дистрофии). По локализации (по расположению от центра) Саксонова Е.О 1979г. (экваториальные дистрофии: решетчатая, патологическая гиперпигментация, разрывы сетчатки; периферические дистрофии: кистовидная, ретиношизис, хориоретинальная атрофия; По прогнозу Большунов А.В. 2013г (ПВХРД с недоброкачественным течением: «решетчатая» дегенерация, дегенерация типа «след улитки», «инееподобная» дегенерация, «белое без вдавления»; ПВХРД с доброкачественным течением: дегенерация «булыжная мостовая», экваториальные друзы, пигментная орапараллельная, сотовидная). По глубине поражения сетчатки Chhablani J. 2015г. (Интраретинальные дегенерации: микрокистозная дегенерация, сенильный ретиношизис, кисты в зоне pars plana; Витреоретинальная дегенерации: решетчатая дегенерация, дегенерация «след улитки», «белое с вдавлением», «белое без вдавления»; Хориоретинальные дегенерации: «булыжная мостовая», диффузная диссеминация пигмента). По нескольким признакам Иванишко Ю.А. 2003г. По патоморфологии процесса: периферические хориоретинальные дистрофии (ПХРД), периферические витреохориоретинальные дистрофии (ПВХРД); По наиболее вероятному прогнозу: дистрофии очень «редко» приводящие к разрывам и отслойке сетчатки, «условно» предслоечные дистрофии, «облигатно» предотслоечные дистрофии; По степени выраженности изменений I-V стадии.</p> <p>Дистрофии сетчатки в зависимости от глубины поражения слоев сетчатки согласно результатам ОКТ сканирования делятся на интраретинальные дистрофии: ретиношизис, «белое без вдавления», «темное без вдавления», кистовидная дистрофия, инееподобная дистрофия, жемчужная дистрофия; витреоретинальные дистрофии: дистрофия «след улитки», решетчатая дистрофия, витреоретинальный пучок, разрывы; хориоретинальные дистрофии: «булыжная мостовая», гипертрофия пигментного эпителия, сотовидная (ретикулярная) дистрофии, периферические друзы. Признаки течения, прогрессирования и стабилизации патологического процесса. Риски развития отслойки сетчатки: наличие симптомов, витреоретинальных тракций, разрыва, субретинальной жидкости вокруг разрыва, локализацию поражения, семейный анамнез отслойки сетчатки, состояние парного глаза, рефракцию, возраст, род занятий пациента, сопутствующие обстоятельства, например, афакию или артификакию, предстоящие рефракционные операции, заднюю капсулотомию по поводу вторичной катаракты.</p> <p>2. Дифференциальная диагностика центральной серозной хориоретинопатии. ВМД. История вопроса (VonGraefe, Bennet, Gasse), симптомы заболевания, схема</p>	10

	<p>развития заболевания: нарушение барьерной функции РПЭ приводит к свободной диффузии субстанций; в сформированной зоне хориоретинальной рубцовой ткани происходит свободное сообщение между межклеточным пространством нейроэпителлия и хориокапиллярами. Методы исследования: ОКТ, ФАГ симптомы «дым из трубы» и «чернильное пятно», атипичные точки фильтрации. Хроническая центральная серозная хориоретинопатия: симптом «хвост кометы»</p> <p>3. Тактика лечения периферических дистрофий;центральной серозной хориоретинопати Техника проведения ЛКС точки фильтрации прицентральной сеорозной хориоретинопатии.Периферические дистрофии сетчатки являются основной причиной до 95% развития регмантогенной отслойки сетчатки. Профилактическое лечение периферических дистрофий сетчатки остается клинической и экономической проблемой, для решения которой необходимы обоснованные доказательства. Рекомендации к проведению профилактической ЛКС: принятые американской академией офтальмологов 2014г, отечественных авторов (Иванишко Ю.А. 2003г, Большунов А.В. 2013г, Пасечникова Н.В. 2007г), европейские 2009г. Рекомендации по режиму наблюдения за пациентами с периферическими дистрофиями сетчатки.</p>	
3	<p>Лазерное лечение глаукомы Основные типы глаукомы общая симптоматика и классификация:форма (закрытоугольная, открытоугольная, смешанная), стадия (начальная, развитая, далеко зашедшая, терминальная), состояние уровня ВГД (нормальное, умеренно повышенное, высокое), динамика зрительных функций(стабилизированная, нестабилизированная). Разновидностьзакрытоугольной глаукомы :(со зрачковым блоком, «ползучая», с плоской радужкой, с витреохрусталиковым блоком (злокачественная);открытоугольной глаукомы: простая первичная, нормального давления,псевдоэкссфолиативная, пигментная; смешанная глаукома. Патогенез, клиническая картина, диагноз и рекомендуемые исследования, дифференциальная диагностика, прогноз. 1. Операции, направленные на увеличение корнеосклеральной доступности при узком угле, функциональном блоке УПК, зрачковом блоке с бомбажем радужки, пигментной глаукоме (лазерная иридопластика, иридектomia и их комбинация) 2. Операции, направленные на улучшение оттока водянистой влаги через трабекулярную ткань в шлеммов канал (трабекулопластика и ее модификации, циклотрабекулоспазис, передний трабекулоспазис, гониопунктура, «массаж» трабекулы) 3. Фистулизирующие операции эксимерлазерная непроникающая глубокая склерэктомия, склероперфорирующие воздействия 4. Циклодеструктивные операции при далеко зашедших болящих формах глаукомы. Показания и противопоказания. Подготовка к операции. Послеоперационное введение. Возможные осложнения и тактика борьбы с ними</p>	10
4	<p>Лазерное лечение диабетической ретинопатии (ДРП) 1. Диагностика диабетической ретинопатии (ФАГ, ОКТ) Задачи ФАГ (Дифференциальная диагностика и уточнение диагноза, определение тактики лечения больного и показания к лазерной коагуляции (ишемические зоны, неоваскуляризация, активные точки фильтрации, СНМ, кистовидный отек) точная локализация процесса и определение его распространенности, контроль за течением заболевания и эффективностью лечения). Принцип метода, побочные эффекты, абсолютные и относительные противопоказания, внутрикожная проба. Ангиографическая картина глазного дна (ранняя фаза, средняя фаза, поздняя фаза) Причины механизмы развития гипер и гипофлюоресценции (свечение содержащегося в хориоидее красителя через окончатые дефекты РПЭ, просачивание</p>	10

	<p>красителя через гематоретинальный барьер, его скопление субретинально, интравитреально или преретинально, просачивание флюоресцеина может быть с прокрашиванием ткани, накопление красителя в заполненном жидким содержимым интравитреальным или субретинальным пространстве).</p> <p>ОКТ неинвазивная, бесконтактная диагностическая методика. позволяющая получать поперечные срезы структур глаза. Принципы ОКТ, способы регистрации отраженного сигнала: регистрация интервалов времени и регистрация частотной области Фурье, которая позже трансформируется в спектральную область и селективную область. Показания и ограничения метода, рефлексивность тканей, качественная и количественная оценка изображений, интерпретация макулярной карты и топографической карты.</p> <p>2. Основные подходы к лечению ДРП</p> <p>Классификация ДРП, изменения сетчатки, диабетический макулярный отек (диффузный кистозный, фокальный, ишемический). Основные цели терапии ДР: нормализация уровня гликемии, дислипидемии, артериального давления, уменьшение проницаемости сосудов, лечение ишемии и неоваскуляризации.</p> <p>Эволюции лечения ДРП: лазерная терапия, фотодинамическая терапия, интравитреальная терапия, системы для ИВВ.</p> <p>Цель лазерного лечения, методы проведения, эффективность, показания, противопоказания: панретинальная лазерная коагуляция, фокальная или по типу «решетки» лазерная коагуляция. Результаты, осложнения, подбор мощности лазерного воздействия (пороговое и субпороговое), сроки проведения, послеоперационное ведение, сравнение эффективности ЛКС и интравитреальных инъекций.</p> <p>Интравитреальное введение: кортикостероидов, анти-VEGF –препаратов. Показания, противопоказания, осложнения, сочетание с ЛКС.</p> <p>Показания и противопоказания к проведению витреоретинальной хирургии в сочетании с лазерной коагуляцией.</p>	
5	<p>Лазерное лечение при патологии сосудов сетчатки.</p> <p>1. Тактика ведения пациентов с окклюзией вен сетчатки (ОКС)</p> <p>В настоящее время разработано множество различных методов лечения тромбозов вен сетчатки. Медикаментозная терапия заключается в назначении антикоагулянтов, тромболитиков, дезагрегантов, фибринолитиков, кортикостероидов, антиоксидантов и сосудорасширяющих препаратов. Однако взгляд на консервативную терапию тромбозов вен сетчатки не всегда однозначен. Большинство авторов признают, что консервативная терапия эффективна лишь на ранних стадиях заболевания и результаты ее нестабильны. В случаях не ишемического типа ОЦВС при остроте зрения не менее 0,5 проводится динамическое наблюдение 1 раз в месяц, при сохранении МО без тенденции к его разрешению по данным наблюдения (ОКТ, ФАГ) проводят медикаментозную терапию. При остроте зрения менее 0,5 и признаках МО сразу начинают проведение медикаментозной терапии.</p> <p>В случаях ишемического типа ОЦВС при отсутствии перфузии в макулярной зоне по данным ФАГ лечение данной макулопатии бесперспективно.</p> <p>Учитывая высокую частоту спонтанной ремиссии макулярного отека при окклюзиях ветвей центральной вены сетчатки по данным BranchVienOcclusionStudy (1984) лечение необходимо проводить лишь в случаях доказанного по данным ОКТ увеличения макулярного объема, т.к только в 20% случаев острота зрения снижается, а в 50% повышается до 0,5 и выше в течении полугода. По завершению исследования BRAVO были разработаны следующие рекомендации к выполнению лазеркоагуляции:</p> <p>-проведение лазеркоагуляции целесообразно пациентам с резистентным течением макулярного отека после трех месяцев интравитреальной терапии;</p>	8

<p>-должна проводиться по данным ФАГ с точной топографией патологических участков при максимальнко ррегированной остроте зрения 0,5 и ниже, по данным ОКТ- толщина сетчатки в фовеолярной зоне более 250мкм;</p> <p>-при регрессе отека менее чем на 50мкм по данным ОКТ, и улучшение остроты зрения не более чем на 5 букв (менее 1 строки таблицы Snellen).</p> <p>Техника проведения лазеркоагуляции:</p> <p>по типу «решетки» - для определения границы выполнения манипуляции наиболее оптимальным является предварительное проведение флюоресцентной ангиографии, выявляют зоны фильтрации, площадь отека, неперфузируемые участки сетчатки и точную локализацию фовеолярной зоны.</p> <p>Лазерные аппликаты наносятся от границы бессосудистой зоны фовеа в области отека на расстоянии ½-1 диаметра коагулята друг от друга, размер пятна 50-200 мкм, экспозиция 0,1-0,2 секунды, энергия 100-300 мВт, длина волны предпочтительней 561-659нм, ожоги наносят I-II степени интенсивности.</p> <p>Панретинальная- коагуляция проводится на периферической части сетчатки, начинать предпочтительнее с нижнего квадранта, должны оставаться свободными: перипапиллярная зона в 1DP ДЗН, верхняя и нижняя границы начала постановки коагулятов по височным сосудистым аркадам верхней и нижней соответственно. Полный объём панретинальнй лазерной коагуляции может быть выполнен в несколько сеансов (2-5), как правило наносится 1500-3500 и более аппликаций от экватора до сосудистых аркад. Объём коагуляции зависит от диаметра аппликата 150-500мкм. Коагуляты располагаются на расстоянии между собой в один диаметр аппликата. Экспозиция 0,1-0,3 сек, мощность варьирует 100-300 мВт, в зависимости от длины волны, прозрачности оптических сред и типа используемой линзы.</p> <p>Критерием правильности выполнения процедуры является получение ожога бледно-белого цвета II степени по LEsperanse. Желательно избегать обширные кровоизлияния, зоны витреоретинальных тракций, локальны отслоек сетчатки.</p> <p>В том же самом исследовании (BVOS) было продемонстрировано, что панретинальная лазеркоагуляция снижает риск развития неоваскуляризации сетчатки с 40% до 20 %. Однако, если ПЛК проводилась всем пациентам с неперфузией сетчатки, то у 60% из них никогда не развивалась неоваскуляризация. В то же время, если ПЛК проводится только при наличии неоваскуляризации количество случаев витреальных кровоизлияний снижается с 60% до 30 %. Таким образом, рекомендуется выжидательная тактика при проведении ПЛК до появления явных признаков неоваскуляризации</p> <p>Лазериндуцированные хориоретинальные анастомозы.</p> <p>Шунтирование нормального венозного оттока путем создания связи между закрытыми сосудами и хориоидеей. Проблемами данной техники являются отсутствие надежности созданного анастомоза (большинство исследований сообщают о 30%-50% успеха) и ее осложнений, таких как тракционная отслойка сетчатки и кровоизлияния в стекловидное тело.</p>	
<p>ИТОГО</p>	<p>46</p>

5.3. ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОРДИНАТОРОВ

В процессе обучения осуществляются следующие **виды самостоятельной работы:**

- подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе) с использованием учебных пособий кафедры, а также электронных учебных пособий;
- подготовка рефератов и докладов по предложенной тематике, которые заслушиваются на семинарском или практическом занятии (если тема доклада и занятия совпадают)
- работа с тестами и вопросами для самопроверки;
- выполнение индивидуальных домашних заданий (решение задач, проблемных ситуаций);

- подготовка ко всем видам контрольных испытаний;
- подготовка учебных схем, таблиц, слайдов, учебных видеофильмов;
- работа в компьютерном классе с обучающей и/или контролирующей программой;
- работа с учебной и научной литературой;
- освоение алгоритма обследования больного в ходе обследования пациента с контролем со стороны преподавателя;
- интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследования;
- курация больных и написание учебных историй болезни;
- участие в научно-практических конференциях, семинарах и т.п.

Контроль самостоятельного изучения тем осуществляется на семинарских, практических занятиях, а также в ходе промежуточной аттестации, с использованием тестовых заданий, контрольных вопросов, ситуационных задач, заслушивание докладов, проверка письменных работ и т.д.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список основной литературы

1. Габриэль Коскас /перевод с французского под общей редакцией В. В. Нероева, М. В. Рябиной. Комплексная диагностика патологии глазного дна. – 2007. - 496с.
2. Дитмар С., Хольц Ф. Г. / под ред. М. М. Шишкина, А. А. Казарян. Флюоресцентная ангиография в офтальмологии: атлас. – 2011. – 212с.
3. Соломон-Ив Коэн, Габриэль Квинтель/ под ред.: Нероев Владимир Владимирович, Рябиной М.В. Флюоресцентная ангиография в диагностике патологии глазного дна. – 2005. – 320с.
4. Тахчиди Х.П., Кишкина В.Я., Семенов А.Д., Кишкин Ю.И. Флюоресцентная ангиография в офтальмохирургии. – 2007. – 312 с.
5. Хайман Х. Атлас по ангиографии глазного дна. – 2008. – 192 с.
6. Пасечникова Н.В., Сук С.А., Кузнецова Т.А., Пархоменко О.Г. Диабетическая макулопатия. Современные аспекты патогенеза, клиники, диагностики, лечения. - 2010. - 154с.
7. Щуко А.Г., Малышева В.В. Оптическая когерентная томография в диагностике глазных болезней. - 2010. - 128с.

Раздел 1. Частная офтальмология

- 1.Глазные болезни. Под редакций В.Г. Копаевой. Учебник для медицинских ВУЗов. – М., Медицина. 2008 г
- 2.Кански Дж. Клиническая офтальмология: систематизированный подход. Пер. с англ./Д. Кански. – М.: Логосфера, 2009. - 944 с.: ил
- 3.Кански Дж. Офтальмология. Признаки. Причины. Дифференциальная диагностика. – 2012. – 584 с
- 4.Спэлтон Дэвид Дж., Хитчинг Роджер А., Хантер Пол А. / Пер. с англ. под общ. ред. А.Н. Амирова Атлас по клинической офтальмологии. - М.: МЕДпресс-информ, 2007. - 724 с.: ил.
- 5.Шлоте Т.,Рорбах Й, Грюб М.,Мильке Й. / Пер. с англ., по ред. А.Н.Амирова. Атлас по офтальмологии. - 2010. – 264

Раздел 2. Организация офтальмологической помощи

- 1.Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 27 февраля 2010 г. № 115н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению Российской Федерации при заболеваниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты"

2.Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 22 июля 2011 г. № 791н “Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям при заболеваниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты”

Раздел 3. Фармакотерапия

- 1.Егоров Е.А., Алексеев В.Н., Астахов Ю.С. Рациональная фармакотерапия в офтальмологии 2011. – С.1072
- 2.Егоров Е.А., Астахов Ю.С., Ставицкая Т.В. Офтальмофармакология. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
- 3.Офтальмология. Национальное руководство / Под. Ред. С.Э. Аветисова, Е.А. Егорова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.

Раздел 4. Современные методы диагностики и лечения глаукомы

- 1.Уоллес Л.М. Олвэрд, Рейд А. Логмуа. Перевод с англ. Морозова Н.Е. / Под ред. Т.В. Соколовской Атлас по гониоскопии + DVD. – 2010.- 120 с.
- 2.Аветисов Э.С., Еричев В.П., Дуглас Дж. Ри. Глаукома. – 2009. – 472с.
- 3.Курышева Н.И. Глаукомная оптическая нейропатия. -2006. -136с.
- 4.Под редакцией Егорова Е.А., Астахова Ю.С., Шуко А.Г. Национальное руководство по глаукоме. -2015. – 280с.
- 5.Чоплин Н.Т., Ланди Д.С /Пер с англ. под ред. В.П. Еричева. ГлаукомаИллюстрированное руководство. – 2011. - 372с. Т

Дополнительная литература

Раздел 1. Частная офтальмология

- 1.Бровкина А.Ф., Вальский В.В., Гусев Г.А. Офтальмоонкология.- 2002. -224с. 2.Вэндер Дж.Ф., Голт Дж.А. Секреты офтальмологии. Учебно-практическое пособие. МЕДпресс-информ. – 2005 г
- 3.Егоров Е.А. Неотложная офтальмология. Учебное пособие. – ГЭОТАР-Медиа.– 2007 г.
- 4.Егоров Е.А., Астахов Ю.С., Ставицкая Т.В. Офтальмофармакология. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
- 5.Кански Д.Д., Боулинг Б. /Пер. с англ. В.И. Морхат, Н.П. Базеко. Офтальмология: Атлас-справочник. – 2009. – 184с.
- 6.Клинические рекомендации. Офтальмология / Под ред. Л.К. Мошетовой, Н.П.
- 7.Нестерова, Е.А. Егорова. – 2-е изд., испр. И доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
- 8.Мошетова Л.К. Офтальмология. Клинические рекомендации.-ГЭОТАР- Медиа.– 2007г
- 9.Офтальмология. Национальное руководство / Под. Ред. Аветисова С.Э., Егорова Е.А., Мошетовой Л.К., Нероева В.В., ТахчидиХ.П. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 944.
- 10.Сидоренко Е.И., Гундорова Р.А., Гусева М.Р. Офтальмология. Учебник. ГЭОТАР-Медицина. - 2007 г.
- 11.Сомов Е.Е. Клиническая офтальмология. Третье издание.- 2012. – 392с.

Раздел 2. Фармакотерапия

- 1.Чучалин А.Г., Вялков А.И., Белоусов Ю.Б. Федеральное руководство для врачей по использованию лекарственных средств. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007
2. Яковлев А. А., Морозов В. И., Фармакотерапия глазных болезней. Справочное пособие. – М., Медицина. - 2009 г. – С.512
- 3.Клинические рекомендации. Офтальмология / Под ред. Л.К. Мошетовой, Н.П.
- 4.Нестерова, Е.А. Егорова. – 2-е изд., испр. И доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование		Назначение
ПК Pentium – 4	2 шт.	ПР, СР
комплект мультимедийной аппаратуры (ноутбук, проектор, экран)	1 комплект	Л, ПР
Габриэль Коскас /перевод с французского под общей редакцией В. В. Нероева, М. В. Рябиной. Комплексная диагностика патологии глазного дна.		ПЗ, СР

Мультимедийные материалы по всем лекционным темам		Л
Тематические слайды по всем темам.		Л, ПЗ

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Контрольные вопросы

1. Гипотензивные операции на глазу включают:

- а) фистулизирующие вмешательства;
- б) циклокриодеструкцию;
- в) циклодиализ;
- +г) витреоэктомия;
- д) иридэктомию.

2. Лазерные гипотензивные вмешательства включают:

- а) лазерную трабекулопластику;
- б) лазерную иридэктомию;
- в) гониопластику;
- г) лазерную циклокоагуляцию;
- +д) лазерную панкоагуляцию сетчатки.

3. После циклодеструктивных операций не возможны следующие осложнения:

- а) гипотония глаза;
- б) субатрофия глазного яблока;
- +в) неврит зрительного нерва;
- г) иридоциклит;
- д) развитие катаракты.

4. К циклодеструктивным операциям не относятся:

- а) циклокриодеструкция;
- б) циклодиатермия;
- +в) циклодеструкция медикаментозная;
- г) лазерная циклодеструкция;
- д) ультразвуковая деструкция цилиарного тела.

5У больного сахарным диабетом гониоскопически выявлена выраженная экзогенная и эндогенная пигментация опознавательных зон. Угол средней ширины, неравномерный, новообразованные сосуды. Острота зрения ОИ = 1,0, ВГД ОИ = 30 мм рт.ст.- сахарным диабетом болеет 20 лет. Сахарный диабет средней тяжести, компенсирован, инсулинозависимый. Лечение: раствор пилокарпина 1% 3 раза в день, раствор фосфакола 1 раз, периодически принимает диакарб. Больному следует рекомендовать:

- а) усилить миотический режим;
- б) произвести антиглаукоматозную операцию;
- в) лазерное лечение;
- г) провести курс целенаправленной медикаментозной терапии;
- +д) верно Б и В.

6 Жалобы больной 68 лет на сильную боль в правом глазу с иррадиацией в височную половину головы. Объективно: правый глаз - острота зрения правого глаза - 0,03; не корригируется. Инъекция сосудов глазного яблока, роговица отечная, передняя камера мелкая, угол камеры закрыт, зрачок расширен. Глазное дно в тумане.

Для уточнения диагноза необходимо

- а) измерить внутриглазное давление
- б) провести рентгенологическое исследование
- в) провести экзофтальмометрию

г) провести эхобиометрию}

7. Какие структуры глазного дна в норме являются барьерами для выхода флюоресцеина:

- а) эндотелиальные клетки артерии и капилляры сетчатки
- б) большие хориоидальные сосуды
- +в) хориокапилляры
- +г) мембрана Бруха
- д) РПЭ

8. Что из ниже перечисленного является действующим веществом препарата «Луцентис»:

- а) Ламполизумаб
- б) Бивацизумаб
- +в) Ранибизумаб
- г) Экулизумаб

9. Какой рекомендованный объем препарата «Луцентис» для эндовитреального введения:

- а) 0,06 мл
- б) 0,15 мл
- в) 0,1 мл
- +г) 0,05 мл

10. Является ли ангио-ОКТ инвазивным методом исследования:

- а) да, является
- +б) нет, не является
- в) является малоинвазивным методом

11. Назовите три признака клинически значимого макулярного отека (КЗМО) при диабетической ретинопатии:

- +а) утолщение сетчатки в пределах 500 мкм от центра макулы
- +б) твердые экссудаты в пределах 500 мкм от центра макулы в сочетании с утолщением сетчатки
- в) утолщение сетчатки в пределах 1000 мкм от центра макулы
- г) утолщение сетчатки в пределах 500 мкм в сочетании с микроаневризмами
- +д) утолщение сетчатки площадью больше 1 площади ДЗН, находящееся в пределах 1 диаметра ДЗН от центра макулы

12. Какие структуры глазного дна в поздние фазы ФАГ при диабетической ретинопатии проявляются гипофлюоресценцией:

- +а) ишемические зоны сетчатки
- б) новообразованные сосуды
- +в) кровоизлияния
- г) кистовидный макулярный отек

13. Для проведения клинических исследований препаратов, используемых для лечения патологии макулярной области, стандартом проверки остроты зрения является:

- +а) ETDRS-тест
- б) проверка остроты зрения с помощью таблиц Снеллена
- в) проверка остроты зрения с помощью таблиц Бейли-Лоуви

14. Решетчатая дегенерация сетчатки:

- а) является заболеванием периферии сетчатки и проявляется истончением сетчатки;
- б) сопровождается патологией прилегающего стекловидного тела;
- в) характеризуется ветвящейся сетью тонких линий;
- г) обнаруживается предрасположением к разрывам вдоль заднего края этого процесса;
- +д) все перечисленное.

15. Пигментный эпителий сетчатки:

- а) состоит из одного слоя кубических клеток;
 - б) присоединен к кутикулярному слою мембраны Бруха;
 - в) большая часть пигмента находится в средней и внутренней части клеток;
 - г) в зрительной порции клеток обнаруживаются нитевидные отростки;
- + д) все перечисленное.

16. Ретиношизис:

- а) является результатом слияния и увеличения периферических микрокист сетчатки;
 - б) начинается в наружном слое;
 - в) в просвете кист обнаруживаются тяжи соединительной ткани от внутренних до наружных ограничивающих мембран;
 - г) обнаруживается выпячивание внутрь внутренней стенки с расщеплением сетчатки;
- + д) все перечисленное.

17. Острые нарушения венозного кровообращения в сетчатке могут быть вызваны:

- а) спазмом;
 - б) эмболией;
- + в) тромбозом;
- г) всем перечисленным;
- д) только А и Б.

18. Тромбоз вен сетчатки характеризуется:

- а) снижением зрения;
 - б) отеком сетчатки;
 - в) кровоизлияниями;
- + г) всем перечисленным .

19. При тромбозе вен сетчатки наблюдаются:

- а) застойные явления в венозной системе;
 - б) повышенная извитость и расширение вен;
 - в) темная окраска вен;
 - г) кровоизлияния;
- + д) все перечисленное.

20. При тромбозе вен сетчатки в стекловидном теле отмечаются:

- + а) геморрагии;
- б) экссудативные выпоты;
 - в) отслойка задней пластины;
- г) все перечисленное.

21. При тромбозе вен сетчатки геморрагии локализуются:

- а) преретинально;
 - б) интравитреально;
 - в) субретинально;
- + г) во всех перечисленных слоях сетчатки;
- д) только А и В.

22. Последствия тромбоза вен сетчатки характеризуются:

- а) вторичными дистрофическими изменениями сетчатки;
 - б) частичной атрофией зрительного нерва;
 - в) вторичной посттромботической глаукомой;
- + г) совокупностью или преобладанием одного из перечисленных факторов.

23. Лечение тромбозов вен сетчатки включает:

- а) тромболитики;
 - б) антикоагулянты и антиагреганты;
 - в) симптоматические средства;
 - г) лазертерапию;
- + д) все перечисленное.

24. Лазертерапия сетчатки показана при:

- а) артериальной непроходимости в остром периоде заболевания;
- б) артериальной непроходимости в отдаленном периоде заболевания;
- в) венозной непроходимости в остром периоде заболевания;
- + г) венозной непроходимости в отдаленном периоде заболевания;
- д) всем перечисленным.

25. Наиболее прочный контакт сетчатки и стекловидного тела выражен в области:

- + а) зубчатой линии;
- б) макулярной зоны;
- в) диска зрительного нерва;
- г) сосудов сетчатки.

26. Риск возникновения отслойки сетчатки повышен у:

- а) близоруких людей;
- б) больных после интракапсулярной экстракции катаракты;
- в) больных после контузии глазного яблока;
- + г) при всех перечисленных факторах одинаково часто.

27. К тотальной отслойке сетчатки наиболее часто приводят:

- а) дырчатые разрывы;
- б) ретинальные разрывы;
- + в) клапанные разрывы;
- г) макулярные разрывы.

28. К факторам, способствующим развитию диабетической ангиоретинопатии, относятся:

- + а) гипергликемия;
- б) гипоглобулинемия;
- в) миопия;
- г) правильно А и Б;
- д) правильно А и В.

29. Для I стадии диабетической ретинопатии характерны следующие офтальмоскопические изменения:

- а) кровоизлияния в сетчатку и стекловидное тело;
- б) гемианопсия;
- в) неоваскуляризация радужки;
- г) задние синехии, сужение артерий и артериол;
- + д) макро- и микроаневризмы.

30. Для II стадии диабетической ретинопатии характерны следующие офтальмоскопические изменения:

- а) ангиосклероз;
- б) микро- и макроаневризмы;
- + в) интратретинальные кровоизлияния в сетчатку;
- г) пролиферативные изменения, глиоз;
- д) отслойка сетчатки.

31. Для III стадии диабетической ангиоретинопатии характерны следующие офтальмоскопические изменения:

- + а) кровоизлияния в стекловидное тело с началом пролиферации, неоваскуляризации; неоваскуляризация на диске зрительного нерва;
- б) отслойка сетчатки;
- в) макулострофия;
- г) тромбоз полный или неполный центральной вены сетчатки или ее ветви;
- д) нарушение кровообращения в системе, питающей зрительный нерв.

32. Первые офтальмоскопические признаки диабетической ретинопатии у детей и подростков включают все перечисленное, за исключением:

- а) новообразованных сосудов на диске зрительного нерва;

- б) новообразованных сосудов, мелких дистрофических очагов в макулярной зоне;
- в) геморрагий в сетчатку;
- г) очагов транссудации;
- + д) патологии артерио-венозных перекрестов, отслойки сетчатки и друз.

33. Изменения в углу передней камеры у больных сахарным диабетом касаются всего перечисленного, за исключением:

- а) новообразованных сосудов;
- б) гониосинехий;
- в) экссудата;
- г) перерождения и дегенерации трабекул, пигментных отложений;
- + д) колумы радужки.

34. Наиболее рациональной терапией начальной стадии пролиферативной диабетической ретинопатии является все перечисленные, за исключением:

- + а) антикоагуляционной терапии;
- б) лазерной коагуляции;
- в) внутримышечных и парабульбарных инъекций солкосерила;
- г) витаминотерапии.

35. Рассасывающую терапию при геморрагии в сетчатку или стекловидное тело у больных диабетом следует начинать:

- а) в первые часы после кровоизлияния;
- + б) через 2-3 суток после кровоизлияния;
- в) через неделю "-";
- г) через месяц "-".

36. Показаниями к лазерной коагуляции при диабетической ангиоретинопатии являются все перечисленные, кроме:

- а) флебопатии;
- + б) пролиферативной ретинопатии и свежего гемофтальма;
- в) простой ретинопатии;
- г) неоваскуляризации.

37. Эффект лазерной коагуляции при диабетической ангиоретинопатии включает все перечисленное, кроме:

- а) улучшения микроциркуляции заднего отрезка глазного яблока;
- б) улучшения микроциркуляции переднего отрезка глазного яблока;
- в) профилактики вторичной глаукомы при рубцозе;
- г) повышения адаптационной способности центральной зоны сетчатки;
- + д) приостановления прогрессирования диабетической ретинопатии.

38. У пациентки 55 лет, страдающей сахарным диабетом в течение 15 лет, после обширного кровоизлияния в стекловидное тело в области зрительного нерва образовалась шварт, проминирующая в стекловидное тело. В шварте отмечается появление новообразованных сосудов. Больной следует рекомендовать:

- а) проведение сосудорасширяющей терапии;
- + б) проведение рассасывающей терапии;
- в) витректомию;
- г) проведение сосудукрепляющей терапии;
- д) лазертерапию.

39. У пациента 42 лет, страдающего сахарным диабетом около 20 лет, двусторонняя диабетическая катаракта при остроте зрения ОИ = 0,2 н/к, внутриглазное давление ОИ = 21 мм рт. ст. , поле зрения - нормальное , КЧСМ = 44 Гц, ЭРГ . Катаракта незрелая нормальная задняя субкапсулярная, корковое вещество и ядро прозрачны. При мид В моче сахар 3%, белок 1%. Больному следует рекомендовать:

- а) закапывание витаминных капель;
- б) проведение курсового лечения;

- в) экстазию катаракты;
- + г) экстракцию катаракты с имплантацией интраокулярной линзы;
- д) лазерную терапию.

40. У больного сахарным диабетом гониоскопически в обоих глазах обнаружены новообразованные сосуды в корневой зоне радужной оболочки и в области корнеосклеральных трабекул. Угол открытый, видны все опознавательные зоны. Острота зрения ОИ = 1,0, ВГД ОИ колеблется в

- а) усилить миотический режим;
- б) произвести антиглаукоматозную операцию;
- + в) лазерное лечение;
- г) провести курс целенаправленной медикаментозной терапии.

41. У больного сахарным диабетом гониоскопически выявлена выраженная экзогенная и эндогенная пигментация опознавательных зон. Угол средней ширины, неравномерный. Острота зрения ОИ = 1,0, ВГД ОИ = 30- сахарным диабетом 20 лет. Сахарный диабет средней тяжести, компенсирован, инсулинозависимый. Лечение: раствор пилокарпина 1% 3 раза в день, раствор фосфакола 1 раз, периодически принимает диакарб. Больному следует рекомендовать:

- а) усилить миотический режим;
- б) произвести антиглаукоматозную операцию;
- в) лазерное лечение;
- г) провести курс целенаправленной медикаментозной терапии;
- + д) верно Б и В.

42. У 15-летней пациентки, страдающей сахарным диабетом с 5-летнего возраста, отмечается неоваскуляризация ткани радужной оболочки, на диске зрительного нерва и в перипапиллярной области. Больной следует:

- а) назначить антисклеротические средства;
- б) назначить средства рассасывающего действия;
- в) назначить сосудорасширяющие средства;
- + г) рекомендовать лазертерапию.

43. Неоваскуляризация в органе зрения у больного сахарным диабетом локализуется во всех перечисленных отделах глаза, кроме:

- а) конъюнктивы;
- б) радужки;
- в) тканях угла передней камеры;
- + г) роговицы.

44. Причиной неоваскуляризации у больного сахарным диабетом является:

- + а) гипоксия тканей;
- б) воспалительные процессы;
- в) сочетание сахарного диабета с гипертонической болезнью;
- г) правильно А и Б.

45. Для больного сахарным диабетом основными изменениями радужки являются:

- а) неоваскуляризация;
- б) вялое расширение зрачка;
- в) поликория;
- г) аниридия;
- + д) правильно А и Б.

46. Основными признаками диабетической ангиоретинопатии геморрагического типа являются все перечисленные, за исключением:

- а) микро- и макроаневризм;
- б) кровоизлияний в сетчатку и стекловидное тело;
- в) пролиферативной или глиозной ткани в стекловидном теле;
- г) преретинальных кровоизлияний;

+ д) кровоизлияний в радужку, в конъюнктиву.

47. Позволяют диагностировать диабетическую ретинопатию в доклинической стадии все перечисленные методы, кроме:

- а) биомикроофтальмоскопии;
 - б) электрофизиологических исследований;
 - в) флюоресцентной ангиографии;
 - г) адаптометрии;
- + д) тонометрии.

ангиографии являются все перечисленные, за исключением:

- а) окклюзии капилляров, микроаневризм, кровоизлияний;
 - б) новообразованных сосудов, предшествующих сосудов;
 - в) расслоения сетчатки, отслойки пигментного эпителия;
 - г) экстравазации флюоресцеина;
- + д) отслойки сетчатки.

49. К наиболее часто встречающейся локализации начальных стадий развития диабетической ангиоретинопатии относится все перечисленное, за исключением:

- а) области желтого пятна;
 - б) хода височных вен;
 - в) диска зрительного нерва, перипапиллярной области;
 - г) крайней периферии глазного дна;
- + д) хода артерий.

50. Лазертерапия показана при:

- а) грубом фиброзе сетчатки;
- б) рецидивирующих кровоизлияниях;
- в) высоких цифрах агрегации эритроцитов;
- г) все перечисленное +

51. Показаниями к лазерной коагуляции при диабетической ангиоретинопатии являются:

- а) флебопатии
- б) простая ретинопатия
- г) неоваскуляризация
- д) все перечисленное +

52. Лазерные гипотензивные вмешательства включают:

- а) лазерную трабекулопластику +
- б) лазерную иридэктомию +
- в) гониопластику +
- г) лазерную кератокоагуляцию
- д) лазерную панкоагуляцию сетчатки

53. Из перечисленных заболеваний применение лазера показано при:

- а) диабетической флебопатии +
- б) диабетическом ирите
- в) диабетическом рубце
- г) диабетическом конъюнктивите
- д) диабетическом блефарите

54. Из перечисленных заболеваний применение лазера показано при:

- а) плоской отслойке сетчатки +
- б) высокой отслойке сетчатки
- в) ретиношизисе
- г) старой, ригидной отслойке сетчатки
- д) тотальной отслойке сетчатки

55. При диабетических кровоизлияниях в сетчатку лазер эффективен в случае:

- а) неоваскуляризации +
- б) старых (месячной давности) кровоизлияний
- в) кровоизлияний годичной давности
- г) часто рецидивирующих кровоизлияний +
- д) гифем

Примеры ситуационных задач

Тема «Глаукома»

Задача №1

При ориентировочной оценке ширины угла передней камеры в области склеральной части лимба исследуемого глаза с носовой стороны появилось яркое свечение в виде пятна диаметром 1,5 - 2 мм. Каково заключение о ширине угла передней камеры в данном случае.

Задача №2

При ориентировочной оценке ширины угла передней камеры свечение в носовой половине в склеральной части лимба исследуемого глаза не вызывается. Каково заключение о ширине угла передней камеры этого глаза.

Задача №3

Во время ежегодной диспансеризации у пациента 44 лет, не предъявляющего никаких жалоб на орган зрения, ВГД при измерении тонометром Маклакова весом 10г равно 29 мм рт. ст. в правом глазу и 23 мм рт. ст. в левом. Какова дальнейшая тактика врача-офтальмолога

Задача №4

К врачу-офтальмологу обратился пациент 58 лет с жалобами на периодически возникающее по утрам затуманивание обоих глаз. Какие исследования необходимо провести больному.

Задача №5

На очередной диспансерный осмотр к офтальмологу пришел больной глаукомой. При обследовании отмечено, что острота зрения обоих глаз с коррекцией 1,0. Поле зрения правого глаза не изменено, в левом глазу наблюдается сужение верхне-носовой границы до 30° от точки фиксации, при гониоскопии обоих глаз хорошо видны все структуры дренажной зоны угла передней камеры вплоть до широкой полосы цилиарного тела. ВГД правого глаза - 25 мм рт. ст., левого - 29 мм рт. ст. Поставьте развернутый клинический диагноз для каждого глаза.

Задача №6

После длительной работы в наклонном положении, у женщины 60 лет появились боли в левой половине головы и в левом глазу, тошнота, рвота, левый глаз покраснел, зрение ухудшилось. Объективно: отмечается застойная инъекция левого глаза, роговица отечная, мелкая передняя камера, зрачок неравномерно расширен в виде овала, расположенного вертикально, острота центрального зрения = 0,1 н/к. ВГД = 56 мм рт. ст. Поставьте диагноз.

Задача №7

При обследовании больного глаукомой во время очередного диспансерного осмотра установлено, что острота зрения правого глаза равна 0,3, левого = 1,0, поле зрения правого глаза сужено в верхне-носовой части до 50° от точки фиксации, а левого - до 35° от точки фиксации, ВГД правого глаза 30 мм рт. ст., левого - 27 мм рт. ст. Офтальмоскопически в обоих глазах определяется экскавация диска зрительного нерва: справа - выраженная, слева - начальная. Угол передней камеры обоих глаз широкий. Поставьте развернутый клинический диагноз для каждого глаза. Составьте план лечения.

Задача №8

После получасового пребывания в парные бани у мужчины 52 лет появились сильные ломящие боли в левой половине головы с иррадиацией в левую руку, покраснение левого

глаза и ухудшение зрения. Врач заподозрил острый приступ глаукомы левого глаза. Какие дополнительные исследования надо провести для подтверждения диагноза. Чем обусловлена появившаяся симптоматика.

Задача №9

После семидневного обследования на глаукому в условиях стационара пациенту 56 лет поставлен диагноз: правый глаз - глаукома первичная открытоугольная, начальная, с умеренно повышенным уровнем ВГД, левый глаз - здоров, пресбиопия. ВГД правого глаза по результатам суточной кривой на уровне 26-30 мм рт. ст. Какие назначения дать больному. Как оценить эффективность проводимого лечения. В чем будет заключаться суть диспансерного наблюдения больного с глаукомой.

Задача №10

В глазное отделение стационара для подбора режима миотиков поступил больной с открытоугольной развитой глаукомой обоих глаз, у которого ВГД находится на уровне 32 мм рт.ст. на трехкратном закапывании 1% пилокарпина. Какой препарат нужно добавить для усиления гипотензивного действия пилокарпина.

Задача №11

Больной С., 42 лет находится на диспансерном учете у врача пульмонолога с диагнозом «Бронхиальная астма». Два года назад пациенту поставили диагноз «Глаукома» Какие лекарственные препараты ему противопоказаны.

Задача №12

Больному А. Был поставлен диагноз закрытоугольной глаукомы. Какие меры могут быть выполнены в домашних условиях при возникновении острого приступа.

Задача №13

В глазное отделение РКБ поступила больная 60 лет с диагнозом «острый приступ глаукомы». После проведения интенсивной консервативной терапии, ВГД снизилось, глаз перестал болеть. Какова дальнейшая тактика в отношении этой больной.

Задача №14

На прием кокулисту обратился больной 42 лет. Жалобы на покраснение левого глаза, сильные боли, усиливающиеся по ночам. Из анамнеза выяснено, что у отца была глаукома. Объективно: острота зрения левого глаза = 0.7 н/к, перикорнеальная инъекция сосудов глаза. На роговице мелкие преципитаты, передняя камера средней глубины, влага мутновата, зрачок сужен. ВГД пальпаторно нормальное. При пальпации глаз болит. Поставьте диагноз. С каким заболеванием необходимо провести дифференциальную диагностику.

Задача №15

В приемный покой БСМП доставили машиной скорой помощи больного 56 лет с жалобами на сильные ломящие боли в правом глазу и в правой половине головы, покраснение правого глаза, снижение его зрения, тошноту, рвоту, общее недомогание. АД 150/90, обычный уровень - 140/80 мм рт. ст. Объективно: глазная щель справа слегка сужена, определяется застойная инъекция сосудов глазного яблока, роговица отечна, передняя камера мелкая, зрачок расширен, реакция на свет отсутствует. Глазное дно видно плохо. Глаз при пальпации плотный. Поставьте диагноз. Первая помощь.

Задача №16

Больной 22 года. Жалобы на резкие боли в левом глазу. Объективно: острота зрения правого глаза = 0,04 с-15,0 = 0,1; острота зрения левого глаза = неправильная светопроекция. Отмечается гипоплазия радужки, иридолиз. Хрусталик справа смещен кверху, слева выражены явления раздражения, застойная инъекция сосудов глазного яблока. Роговица мутная из-за отека эпителия. Передняя камера мелкая. В области зрачка вставлен мелкий хрусталик. Глазное дно обоих глаз в норме. ВГД слева 45 мм рт. ст. Со стороны общего состояния отмечается астения, незначительное удлинение пальцев и утолщение концевых фаланг. Какой диагноз можно поставить исходя из данной клинической ситуации.

Задача №17

75-летняя женщина обратилась с жалобами на боли в правом глазу, покраснение, которое появилось 2 дня назад. Объективно: острота зрения правого глаза= движение руки у лица, левого глаза= 0,05 н/к. Правый глаз – роговица отечная, ВГД 60 ммрт.ст., глубже лежащие отделы просматриваются плохо. На левом глазу бурая катаракта, ВГД 18 мм рт. ст; угол передней камеры открыт. Предполагаемый диагноз. Какое дополнительное исследование необходимо провести для установки окончательного диагноза.

Задача №18

У работницы химического предприятия случайно напроф. осмотре была обнаружена слепота одного глаза. Объективно: острота зрения правого глаза= 0,0. Передний отрезок не изменен, на глазном дне - атрофия зрительного нерва экскавацией. ВГД = 40 ммрт. ст., левый глаз здоров. Поставьте развернутый диагноз.

Задача №19

В отделение интенсивной терапии поступила пациентка 61 года с атриовентрикулярной блокадой, брадикардией. Сопутствующие заболевания- сахарный диабет легкой степени в состоянии компенсации, глаукома. Какой лекарственный препарат не следует применять в данном случае для снятия атриовентрикулярной блокады. Чем его можно заменить.

Задача №20

Мать 2-х летней девочки заметила, что в последнее время она начала наткаться на игрушку. Диаметр роговицы по горизонтали достигает 13 мм. Роговица тусклая, чувствительность понижена. Передняя камера глаза глубокая. Внутриглазное давление 30 мм рт.ст. Диск зрительного нерва с краевой экскавацией серого цвета. Диагноз. Лечение.

Задача № 21 Больной М., 56 лет, после смерти близкого родственника сильно расстроился. Ночью начались сильные головные боли в правом глазу, тошнота, рвота. Так как при осмотре врачом скорой помощи было АД 170/100 ммрт. ст., то госпитализирован с гипертоническим кризом в терапевтическое отделение. На утро к больному был вызван для консультации окулист, который обнаружил следующее: правый глаз – острота зрения = 0,02 не корр. Внутриглазное давление 50 ммрт. ст., застойная инъекция глазного яблока, отечен эпителий роговицы, мелкая передняя камера, широкий зрачок. Глазное дно плохо видно. Левый глаз: острота зрения = 1,0. Внутриглазное давление 18 ммрт. ст., спокоен, здоров. Диагноз. Лечение.

Тема «Орбита, сетчатка, зрительный нерв»

Задача №1

Женщина, 50 лет. Неделю назад заметила туман перед левым глазом. Глаз не болит. К врачам не обращалась, чувствует себя здоровой. Объективно: острота зрения правого глаза= 1,0; левого= 0,08 н/к. ВГД правого глаза= 21 ммрт. ст., левого 27 ммрт. ст. При осмотре левый глаз спокойный, роговица не изменена, хрусталик прозрачный. На глазном дне: границы диска слегка ступеваны, артерии сужены, вены расширены, извиты. По ходу нижней височной вены множественные кровоизлияния различной формы и величины. Диагноз. Лечение.

Задача №2

На прием к окулисту обратился молодой человек 28 лет с жалобами на снижение зрения правого глаза. Из анамнеза удалось выяснить, что месяц назад перенес тяжелый грипп. Объективно: острота зрения правого глаза= 0,2 н/к, левого глаза = 0,7 с -1,0д=1,0. Передний отрезок обоих глаз не изменен. Глазное дно справа: диск зрительного нерва гиперемирован, границы нечеткие, по ходу сосудов единичные кровоизлияния. Поле зрения на белом фоне сужено, на цвета определить не удалось. Глазное дно левого глаза в норме. Диагноз. Лечение.

Задача №3

Мужчина 60 лет жалуется на внезапную потерю зрения на правый глаз, которое он обнаружил утром сразу после пробуждения. Страдает гипертонией, атеросклерозом. При осмотре окулистом обнаружено снижение зрения на правом глазу до 0,01 н/к, на левом

глазу зрение = 1,0. ВГД обоих глаз 22 мм рт.ст. Передний отрезок правого глаза в норме. На глазном дне ДЗН розовый, границы четкие, артерии резко сужены, макулярная зона бледная, в центре отмечается округлой формы красного цвета пятно. На глазном дне левого глаза отмечается сужение артерий, неравномерность их калибра, в макулярной зоне штопорообразная извитость сосудов, симптом Салюса II, вены почти не изменены. Диагноз. В чем должна заключаться первая врачебная помощь таким больным.

Задача №4

Молодая девушка жалуется на ухудшение зрения в сумерках. Приосмотре: острота зрения обоих глаз = 0,6 с – 1,0 д = 1,0. Передний отрезок обоих глаз не изменен. Хрусталики прозрачные. Глазное дно: диски зрительного нерва бледноваты, с четкими границами. Артерии узкие, вены в норме. На периферии сетчатки масса пигментных отложений типа «костных телец». Макула не изменена. Поля зрения на обоих глазах концентрически сужены до 40°. ВГД = 18-20 мм рт.ст. Диагноз. Лечение.

Задача №5

Студентка, 19 лет. Неделю назад заметила появление «занавески» снаружи на левом глазу. Страдает близорукостью 5,0 д. Из анамнеза удалось выяснить, что месяц назад помогала убирать картофель родителям. Объективно: острота зрения правого глаза = 0,2 с – 5,0 д = 1,0, левого глаза = 0,08 н/к. Правый глаз: передний отрезок не изменен. Хрусталики прозрачные. ДЗН розовый, границы четкие, миопический конус. В макулярной зоне изменений нет. Левый глаз: передний отрезок не изменен. Хрусталик прозрачный, в стекловидном теле плавающие помутнения. Глазное дно: Диск зрительного нерва розовый, границы четкие, миопический конус. На 17 часах виден пузырь сетчатки. ВГД 20 мм рт.ст. Диагноз. Какие дополнительные обследования необходимо произвести. Лечение.

Задача №6

На прием к окулисту терапевтом направлен пациент Б., 70 лет, для исследования глазного дна. Объективно: острота зрения обоих глаз = 0,6 с + 2,0 д = 1,0. В хрусталике обоих глаз в корковых слоях нежные помутнения. Глазное дно обоих глаз: Диски зрительного нерва обычной окраски, границы четкие. Артерии узкие, местами неравномерного калибра. Симптом Салюса- Гуна II. Отмечается симптом «медной проволоки», макулярного рефлекса нет, симптом Гвиста, вены слегка полнокровны. Для какого заболевания характерны перечисленные симптомы. Что они обозначают. Диагноз. Лечение.

Задача №7

Больной Ш., 21 год, направлен к окулисту невропатологом для осмотра глазного дна. Жалобы больного: головные боли, которые появились три месяца назад. Артериальное давление 110/70 мм рт. ст., острота зрения обоих глаз = 1,0. Правый глаз: передний отрезок и глазное дно в норме. Левый глаз: передний отрезок не изменен. На глазном дне отмечается увеличение диска зрительного нерва, его проминенция, границы не четкие, цвет диска не изменен, сосуды с диска сползают, вены расширены, извиты, вдоль отдельных из них полосчатые кровоизлияния. Макулярная зона без изменений. Диагноз. Какие обследования необходимо провести для его подтверждения. Лечение.

Задача №8

На прием к окулисту обратился М., 32 лет. Жалобы на снижение зрения обоих глаз. В анамнезе – употребление алкоголя. Объективно: острота зрения обоих глаз = 0,1 н/к. Передний отрезок глаз не изменен. Глазное дно: диски зрительного нерва с четкими границами, цвет не изменен, сосуды в норме. В макулярной зоне патологических очагов нет. При исследовании рефракции определяется эмметропия. В полях зрения обнаружена центральная скотома в 10°. Диагноз. Лечение.

Задача №9

На консультацию к окулисту был направлен больной Ш, 22 лет. Жалобы на отсутствие зрения на левый глаз, выстояние этого глаза, шум в голове. Из анамнеза удалось установить, что год назад получил травму черепа. Объективно: острота зрения правого

глаза= 1,0; зрение левого= 0,0. Веки слева не изменены, глаз из орбиты выстоит на 2мм, экзофтальм. При аускультации слышен дующий шум в орбите, синхронный с пульсом. При сжатии общей сонной артерии на стороне поражения шум резко уменьшается. Диагноз. Лечение.

Задача №10

Больной Б., 17 лет направлен на консультацию к окулисту с жалобами на плохое зрение правого глаза. Объективно: острота зрения правого глаза= 0,3 н/к; левого 1,0. Передний отрезок обоих глаз не изменен. Поле зрения правого глаза сужено, на левом глазу – в норме. Глазное дно правого глаза: ДЗН бледный, границы четкие, сосуды не изменены, в макулярной зоне патологии нет. Глазное дно левого глаза в норме. Рефракция эмметропическая. Диагноз. Лечение.

Задача №11

На третий день после простудного заболевания больной З., 26 лет, обратил внимание на снижение зрения обоих глаз. Объективно: острота зрения правого глаза=0,7 н/к; левого глаза=0,2 н/к. Передний отрезок обоих глаз неизменен. ДЗН гиперемирован, границы ступеваны. Поля зрения сужены на 20° по всем меридианам на белый цвет. Диагноз. Лечение.

Задача №12

Пациент 65 лет жалуется на искривление предметов перед правым глазом в течение последнего месяца. Страдает гипертонической болезнью. Острота зрения правого глаза = 0,3 н/к. Передний отрезок не изменен. ДЗН бледно-розовый, границы четкие, артерии сужены, вены умеренно расширены. В макулярной зоне желтовато-белесоватые очажки, рефлекса нет. В поле зрения относительная центральная скотома. Левый глаз: острота зрения=1,0, артерии равномерно сужены, вены умеренно полнокровны. Макулярный рефлекс отсутствует. Диагноз. Какие исследования необходимо провести. Лечение.

Задача №13

Пациентка 40 лет обратилась с жалобами на появление «занавеси» перед правым глазом. «Занавесь» появилась неделю назад на фоне полного здоровья. Объективно: острота зрения правого глаза = 0,6 н/к. На глазном дне этого глаза определяется пузырь сетчатки, занимающий всю нижнюю половину глазного яблока. На пузыре видны темные очажки и вновь образованные сосуды. Диск и макулярная зона не изменены. Стекловидное тело прозрачное. ВГД - 27 ммрт.ст. Диагноз. Лечение.

Задача №14

На исследование глазного дна пришел пациент Ш., 50 лет от эндокринолога. Страдает сахарным диабетом 10 лет. Объективно: острота зрения правого глаза= 0,04 н/к. Роговица отечная, в передней камере кровь, глазное дно видно плохо. ВГД 30 ммрт. ст. Острота зрения левого глаза= 0,6 н/к, роговица прозрачная. Передняя камера средней глубины, хрусталик прозрачный. На глазном дне: диск зрительного нерва не изменен. В макулярной зоне микроаневризмы, геморрагии, в парамакулярной зоне ватообразные экссудаты. ВГД = 24 ммрт. ст. Диагноз. Лечение.

Задача № 15

В течение последних месяцев родители 8 летнего ребенка начали замечать, что с наступлением сумерек он плохо ориентируется, оступается, падает. Обратились к офтальмологу. Объективно: острота зрения правого глаза = 0,8н/к, левого глаза= 0,6 н/к. Границы поля зрения концентрически сужены на 10-15°, имеются выпадения поля зрения, увеличены размеры слепого пятна, снижена темновая адаптация. Оптические среды прозрачные, ДЗН с восковидным оттенком, артерии резко сужены, на периферии глазного дна многочисленные скопления пигмента в виде «костных телц». Диагноз. Лечение.

Задача № 16

Ребенку 3 месяца. Родился на 32 неделе беременности с массой тела 2100 г. В течение 1,5 мес. находился в отделении недоношенных в кувезе. Под наблюдением офтальмолога не

был. В возрасте 2,5 мес. родители обратили внимание на плавающий взгляд и серовато-зеленоватое свечение зрачков. При осмотре офтальмологом реакция слежения за движением предметов перед глазами и фиксация взгляда на близко показываемых игрушках отсутствуют. Реакции зрачков на свет прямая и содружественная слабые. Роговица прозрачная, за хрусталиком в проходящем свете просматривается соединительная ткань с проросшими сосудами. Диагноз. Лечение.

Задача № 17

Ребенку 6 лет. В возрасте 3 месяцев родители стали замечать, что левый глаз у него отклонен к носу. К врачу не обращались. Несколько дней назад заметили у ребенка в области зрачка левого глаза желтое свечение. Обратились к окулисту. Объективно: левым глазом ребенок не следит за предметами, отклонен к носу, роговица прозрачная, передняя камера мелкая, в области зрачка видно желтоватое свечение. Пальпаторно офтальмотонус в левом глазу выше, чем в правом. Диагноз. Лечение.

Задача № 18

Ребенок 14 лет на фоне эндокардита внезапно отметил, что не видит правым глазом. Отмечено повышение АД до 140/90 мм. рт. ст. Объективно: острота зрения правого глаза 0,01 н/к. ОД спокоен, оптические среды прозрачные, ДЗН бледный, артерии резко сужены, сетчатка отечная, макулярный рефлекс отсутствует, симптом «вишневой косточки». Диагноз. Лечение.

Задача № 19

Пациент в течение 1,5 лет предъявляет жалобы на головные боли, которые последние 2 мес стали носить упорный, почти постоянный характер, сопровождающиеся тошнотой, иногда рвотой. В последнее время стал замечать снижение зрения, туман перед глазами. Обратился к окулисту. Объективно: острота зрения на оба глаза 0,4 н/к, поле зрения сужено, больше в височных отделах. Оптические среды прозрачные, ДЗН несколько гиперемирован, границы его нечеткие, ткань диска отечная, он проминирует в стекловидное тело, сосуды как бы скатываются по всей окружности, вены расширены, полнокровны, темного цвета. Диагноз. Лечение.

Задача № 20

Б., 36 лет, страдает близорукостью с детства, носит очки в - 8,0 Д. После тяжелой физической нагрузки появилась пелена перед правым глазом, которая не дает возможности видеть целый предмет, он видит только верхнюю половину окна, двери и др., а нижнюю часть их не видит. При осмотре: острота зрения правого глаза: = 0,1 н/к, ограничено поле зрения почти до точки фиксации в нижней половине. При офтальмоскопии при взгляде вверх сетчатка серая с темными сосудами, дрожит при движении глазного яблока. Здесь же имеется разрыв сетчатки в форме клапана ярко-красного цвета. Диагноз. Лечение.

Критерии оценки решения ситуационных задач:

Баллы	Оценка
До 55	Неудовлетворительно
56-58	Удовлетворительно
59-62	Хорошо
63-65	Отлично

Примерная тематика рефератов

1. Типы лазеров, применяемые в офтальмологии
2. Физика лазерного излучения.
3. Виды лазерного излучения.
4. Специфика воздействия на глазные ткани.
5. Дифференциальная диагностика периферических дистрофий.

6. Дифференциальная диагностика серозной хориоретинопатии и ВМД.
7. Тактика лечения лазером периферических дистрофий, центральной серозной хориоретинопатии и ВМД.
8. Лазерное лечение глаукомы.
9. Лазерное лечение диабетической ретинопатии.
10. Лазерное лечение при патологии сосудов сетчатки

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Обучение складывается из аудиторных занятий, включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (108час.).

Дисциплина реализуется классическими образовательными технологиями (лекции, практические занятия, самостоятельная работа). При организации изучения дисциплины предусматривается широкое использование активных и интерактивных форм проведения занятий (деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков, обучающихся в соответствии с требованиями по направлению подготовки.

Работа с учебной и научной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Лазерные технологии в офтальмологии» выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе самостоятельная работа).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам института и кафедры.