

**Министерство здравоохранения Республики Беларусь
Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»**

Кафедра оториноларингологии с курсами офтальмологии и стоматологии

Авторы: Дравица Л.В. к.м.н., доцент
Ларионова О.В. старший преподаватель
Альхадж Хусейн Анас старший преподаватель
Садовская О.П. старший преподаватель

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

для проведения практического занятия
со студентами 4 курса лечебного факультета,
обучающихся по специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело»,
по дисциплине «Офтальмология»

**ТЕМА № 5. ПАТОЛОГИЯ РОГОВИЦЫ И СКЛЕРЫ.
ПАТОЛОГИЯ ГЛАЗОДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА ГЛАЗА.**

Время: 6 часов

Обсуждена на заседании кафедры оториноларингологии
с курсами офтальмологии и стоматологии
Протокол №5 от 19.04.2024

УЧЕБНЫЕ И ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ, МОТИВАЦИЯ ДЛЯ УСВОЕНИЯ ТЕМЫ

Учебная цель:

- формирование у студентов академических, социально-личностных и профессиональных компетенций.
- формирование у студентов научных знаний о патологии роговицы и склеры, патологии глазодвигательного аппарата. Умений и навыков, необходимых для освоения методов обследования глаза для постановки клинического диагноза; способов обследования глаза и придаточного аппарата при воспалительных заболеваниях переднего отрезка глазного яблока; диагностики и клинических проявлений наиболее распространенных воспалительных заболеваний глаз; принципов общей и местной терапии воспалительных заболеваний переднего отрезка глазного яблока. Обладать навыками устной и письменной коммуникации, владеть профессиональной и научной лексикой. Уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни. Обладать качествами гражданственности. Обладать способностью к межличностным коммуникациям. Владеть навыками здоровьесбережения. Требования к профессиональным компетенциям.

Воспитательная цель: формирование у студентов этического сознания будущего работника медицины, развитие у студентов способности к активной деятельности и творческому профессиональному труду. Сформировать у студентов представление о психологическом климате в лечебном учреждении, о особенностях этики и деонтологии в системе взаимоотношений врач-медсестра-пациент.

Задачи:

В результате проведения учебного занятия студент должен

знать:

- Клинику, диагностику и лечение воспалительных заболеваний роговицы;
- клинику, диагностику и лечение воспалительных заболеваний роговицы;
- дифференциальную диагностику кератитов;
- Методы исследования роговицы;
- общую симптоматику, классификацию кератитов. Методы диагностики кератитов;
- осложнения, исходы повреждений и заболеваний роговицы. Кератопластика;
- воспаления склеры: эписклериты, склериты, абсцессы склеры (клиника, диагностика, лечение);
- определение и классификация косоглазия;
- сроки, этапность и преемственность в лечении содружественного косоглазия.

уметь:

- закапывать капли в конъюнктивальную полость;
- вывернуть верхнее веко;
- выписать рецепты на противовоспалительные капли;
- провести массаж век;
- провести канальцевую пробу;
- провести пробу Ширмера;
- определить характер зрения;
- определить угол косоглазия.

владеть:

- осмотр всех отделов конъюнктивы, выворот нижнего и верхнего века;
- осмотр и пальпации области слезного мешка;
- осмотр переднего отрезка глаза методом бокового освещения;
- исследование прозрачности внутриглазных сред проходящим светом;
- определение размеров, чувствительности и целостности роговицы;
- определение характера зрения с помощью черырѐхточечного теста;
- Определение угла косоглазия по Гиршбергу.

Мотивация для усвоения темы: организовать более эффективный и гибкий учебный процесс, во время подготовки специалистов лечебного факультета с высшим медицинским образованием, позволяющий учитывать индивидуальные особенности мотивационной сферы студентов, что в свою очередь обеспечивает высокий уровень учебной и профессиональной мотивации получения профессии врача («приобретение знаний» - стремление к приобретению знаний и любознательность, «овладение профессией» - стремление овладеть профессиональными знаниями и сформировать профессионально важные качества, «получение диплома» - стремление приобрести диплом при усвоении знаний).

МАТЕРИАЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ

Фотографии, рисунки, таблицы и учебные рисунки, муляжи, плакаты: Мультимедийная презентация: слайды по анатомии, гистологии роговицы. Классификация патологии роговицы, герпетические кератиты, кератоконус, кератопластика, история развития кератопластики, вклад акк. Филатова В.П., четырехточечный цветотест, зеркальный офтальмоскоп, тесты, электронные средства демонстрации иллюстративного материала (мультимедийные презентации).

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИЗ СМЕЖНЫХ ДИСЦИПЛИН

1. «Анатомия человека»:
 - анатомия слезно-носового канала;
 - анатомия век;
 - анатомия конъюнктивы;

- анатомия роговицы.
- 2. «Гистология, цитология, эмбриология»
 - гистологическое строение роговицы;
 - гистологическое строение конъюнктивы.
- 3. «Патологическая анатомия»
 - понятие воспаления: этиология и патогенез, классификация.
- 4. «Латинский язык»
 - знание латинских и греческих словообразовательных элементов и терминологии на латинском языке в офтальмологической практике.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

1. Кератиты. Общая симптоматика, классификация кератитов. Особенности клиники кератитов у детей.
2. Экзогенные (инфекционные бактериальные, грибковые и вторичные катаральные кератиты), эндогенные (герпетические, туберкулезные, сифилитические) кератиты.
3. Кератит, вызванный вирусом опоясывающего лишая. Нейропаралитический кератит. Авитаминозные кератиты.
4. Кератиты невыясненной этиологии. Методы диагностики. Средняя продолжительность течения кератитов различной этиологии. Принципы и длительность лечения. Осложнения, исходы повреждений и заболеваний роговицы.
5. Кератопластика.
6. Врожденные аномалии развития роговой оболочки. Микро- и макрокornea, кератоконус, кератоглобус.
7. Дистрофии и дегенерации роговой оболочки. Опухоли роговицы.
8. Воспаления склеры: эписклериты, склериты, абсцессы склеры.
9. Аномалии цвета и формы склеры. Синдром голубых склер, меланоз, стафиломы.
10. Определение и классификация косоглазия. Гетерофории. Определение характера зрения. Причины возникновения косоглазия.
11. Методы исследования. Принципы профилактики и лечения. Содружественное косоглазие. Причины возникновения. Классификация. Осложнения косоглазия, их причины.
12. Амблиопия. Степень тяжести амблиопии.
13. Сроки, этапность и преемственность в лечении содружественного косоглазия: коррекция аметропии, плеоптическое, ортоптическое, хирургическое лечение.
14. Профилактика содружественного косоглазия. Клиника, наиболее частые причины возникновения косоглазия.
15. Дифференциальная диагностика паралитического и содружественного косоглазия.

ХОД ЗАНЯТИЯ

Патология роговицы и склеры. Патология глазодвигательного аппарата глаза.

Теоретическая часть

Эпидемиология заболеваний роговицы.

Роговица относится к важнейшим оптическим структурам глаза. Заболеваниям роговицы принадлежит одно из основных мест в патологии глазного яблока: на их долю падает не менее 25% всей глазной патологии, а их последствия обуславливают до 50% стойкого снижения зрения и слепоты. В мире насчитывается около 40 млн. слепых с рубцами (бельмами) роговицы, нуждающихся в кератопластике.

Общая симптоматика заболеваний роговой оболочки.

Нормальная роговица обладает прозрачностью, блеском, высокой чувствительностью, имеет сферическую форму и определенную величину. Все перечисленные свойства роговицы могут изменяться. К субъективным симптомам, характеризующим поражение роговицы, относятся боль, светобоязнь, слезотечение и снижение остроты зрения. Боль обусловлена поражением нервных окончаний роговицы, а также раздражением ресничных нервов радужки и нервов ресничного тела. Иногда боль носит характер невралгии, иррадиируя в область виска и лба. Светобоязнь, слезотечение обусловлены раздражением роговичных нервов. Объективными признаками, поражения роговицы являются блефароспазм, перикорнеальная инъекция, нарушение прозрачности. Блефароспазм выражается в уменьшении размеров глазной щели, вплоть до полного смыкания век. Перикорнеальная инъекция имеет вид кольца или сектора фиолетового цвета. Она наиболее выражена вокруг роговицы, по направлению к сводам уменьшается. Иногда перикорнеальная инъекция сочетается с конъюнктивальной инъекцией. Очаг воспаления, вызывая раздражение нервных окончаний, влечет за собой типичную реакцию со стороны глаза: светобоязнь, слезотечение, блефароспазм, чувство инородного тела под верхним веком, которую в сочетании с перикорнеальной инъекцией принято характеризовать как роговичный синдром [1].

Прозрачность как главная особенность роговичной ткани нарушается вследствие появления в различных ее слоях помутнений белого, серого, и желтого, бурого цветов. Они обуславливаются воспалительными явлениями, их последствиями (рубцами), дистрофиями и дегенерациями, нарастанием конъюнктивы, опухолями и т.д. Прозрачность роговицы нарушается, если в ней появляются инфильтраты, состоящие из измененных клеток роговицы и лейкоцитов. Клинически воспалительный фокус имеет серый или желтый цвет (в зависимости от состава образующих его клеток), нечеткие границы и окружен менее выраженным помутнением в виде молочной мути благодаря пропитыванию ткани отечной жидкостью. Инфильтрат может быть различной величины (от ограниченного точечного до захватывающего всю роговицу), разной формы

(монетовидный, ландкартообразный, в виде веточки и др.) и располагаться на неодинаковой глубине. Роговица в области инфильтрата теряет блеск. Процесс сопровождается покраснением глаза вследствие расширения сосудов перилимбальной области – перикорнеальной инъекцией. Последующая судьба инфильтрата различна, он может бесследно рассосаться. Но такой благоприятный исход встречается редко в тех случаях, когда воспаление ограничивается эпителиальным слоем, наиболее распространенное продолжение кератита – переход в следующую стадию – распада инфильтрата [1,2].

Процесс распада характеризуется отторжением эпителия, некрозом ткани, ее изъязвлением, присоединением вторичной инфекции. Величина образовавшегося дефекта весьма вариабельна: от едва заметного, выявляемого с помощью флюоресцентной пробы (в глаз закапывается 1-2 капли 2% раствора флюоресцеина, и участок роговицы, лишенный эпителия, окрашивается в зеленый цвет), до обширных и глубоких язв, видимых простым глазом. Дно и края язвы инфильтрированы, чаще мутно-серые, но могут быть и желто-зелеными. Окружающая роговица в той или иной мере также инфильтрирована и отечна. Язва способна к распространению по поверхности и в глубину. В последнем случае она может достигать задней пограничной пластинки, которая под влиянием внутриглазного давления грыжевидно выпячивается и выглядит в виде черного пузырька – десцеметоцеле (descemetocoele) на инфильтрированном дне дефекта. В дальнейшем возможно разрушение задней пограничной пластинки и выпадение в образовавшееся отверстие радужки с последующим ее сращением с краями роговичного дефекта – передними синехиями. Смещение и ущемление радужки ведет к смещению и изменению формы зрачка. Постепенно язва очищается: уменьшается инфильтрация краев и дна, отторгаются некротизированные участки, рассасываются и исчезают помутнения окружающих областей. С краев на язву начинает нарастать эпителий, постепенно покрывая дефект. Возвращаются блеск и зеркальность роговицы, что означает переход кератита в следующую стадию: выстланное эпителием углубление приобретает новое название – фасетка.

Под эпителием фасетки разрастается соединительная ткань, и процесс заканчивается заключительной стадией – образованием рубца. К нарушению прозрачности ведет и вращение в роговицу сосудов – васкуляризация. Новообразование сосудов происходит, как правило, при воспалительных процессах, реже – при дистрофиях и дегенерациях. Васкуляризация после стихания воспаления сохраняется обычно и в рубцовой ткани. Различают поверхностные и глубокие сосуды роговицы.

Первые являются продолжением сосудов конъюнктивы, переходят с нее через лимб и древовидно ветвятся в поверхностных слоях под эпителием; они имеют ярко-красный цвет, хорошо видны, в них при биомикроскопии отчетливо определяется ток крови. Поверхностная васкуляризация свидетельствует о наличии поверхностного патологического очага. Вторые развиваются из эписклеральных сосудов, а поэтому становятся видными только в роговице и

исчезают у лимба, скрываясь в непрозрачной эписклере и склере. Они вырастают в строму, менее заметны и имеют вид щеточек или метелочек. Глубокая васкуляризация указывает на глубокий роговичный процесс. Наконец возможна смешанная васкуляризация, когда в роговице представлены оба типа новообразованных сосудов. Перикорнеальная инъекция, обусловленная гиперемией краевой петливой сети, бывает различной интенсивности – от нежно-розового венчика, окружающего роговицу, до темно-фиолетового широкого пояса. По мере удаления от роговицы, интенсивность инъекции убывает [2,3].

Классификация кератитов

Ввиду полиэтиологичности воспалительных заболеваний роговицы и в то же время нередкое сходство клинических картин различных по происхождению патологических процессов совершенной классификации кератитов не существует. В связи с этим, наиболее часто используется видоизмененная классификация кератитов А.И. Волоконенко [4]:

А. Экзогенные кератиты.

1. Эрозия роговицы.
2. Травматические кератиты.
3. Инфекционные кератиты бактериального происхождения.
4. Кератиты, вызванные заболеваниями конъюнктивы, век, желез хряща век.
5. Грибковые кератиты, или кератомикозы.

Б. Эндогенные кератиты.

1. Инфекционные кератиты:
 - а) туберкулезные: гематогенные и аллергические;
 - б) сифилитические;
 - в) герпетические;
2. Нейропаралитические кератиты.
3. Авитаминозные кератиты.

В. Кератиты невыясненной этиологии.

Ползучая язва роговицы

Ползучая язва роговицы чаще вызывается пневмококком Френкеля-Вексельбаума, иногда диплобациллой Моракса-Аксенфельда, стафилококком, стрептококком, синегнойной палочкой. В этиологии язвы играют роль микротравмы эпителия роговицы. Наиболее опасны повреждения листьями и ветками деревьев, сеном. Ползучая язва чаще наблюдается у пожилых и ослабленных больных. Заболевание обычно начинается остро с появления резко выраженных признаков раздражения глаза в виде светобоязни, слезотечения, смешанной инъекции глазного яблока.

Конъюнктивa резко гиперемирована. отечна, иногда развивается хемоз. В центральной части роговицы появляется небольшой инфильтрат серо-желтого цвета, который вскоре распадается и возникает язва дисковидной формы с кратерообразным дном, покрытым гнойным инфильтратом.

Прогрессирующий край язвы желтого цвета, полулунной формы, резко инфильтрирован, подрыв и нависает над язвой. Распространение язвы по поверхности роговицы может происходить очень быстро, и гнойный язвенный процесс в течение 3-5 дней способен захватить всю роговицу. Второй, противоположный край язвы по мере ее увеличения очищается и покрывается эпителием, хотя эпителизация носит нестойкий характер.

Со временем отсюда начинается васкуляризация роговицы поверхностными и глубокими сосудами. Ползучая язва распространяется не только по поверхности, но и в глубину роговицы, вплоть до образования грыжи задней пограничной пластинки и прободения роговицы с различными последствиями. Язва может достигать задней пограничной пластинки, которая под влиянием внутриглазного давления грыжевидно выпячивается вперед и выглядит в виде черного пузырька (descemetocoele) на инфильтрированном дне дефекта. В дальнейшем возможно разрушение задней пограничной пластинки и выпадение в образовавшееся отверстие радужки с последующим ее сращением с краями роговичного дефекта – передними синехиями.

Сращение и ущемление радужки ведет к смещению и изменению формы зрачка. В случае проникновения инфекции внутрь глаза может возникнуть гнойное воспаление всех его оболочек – панофтальмит. Часто в процесс вовлекается радужка, появляются задние синехии, развивается циклит. Влага передней камеры мутнеет. Характерно появление гнойного экссудата в передней камере (гипопион), состоящего из фибрина и лейкоцитов.

Гипопион имеет вид горизонтально расположенной желтой полосы.

Лечение. Применяют антибиотики широкого спектра действия и сульфаниламидные препараты. Инсталляции неомицина, мономицина, канамицина, левомецетина, бензилпенициллина. Мазевые аппликации тетрациклина, эритромицина, дибиомицина и дитетрациклина. При тяжелом течении язвы под конъюнктиву вводят гентамицин, цефопин, канамицин, стрептомицин, ампициллин. Внутрь назначают тетрациклин, олететрин или эритромицин. Внутримышечно – ампициллин или стрептомицин. Антибиотики сочетают с сульфаниламидными препаратами. Капли, мази и ГЛП сульфацил-натрия и сульфапиридазина. При синехиях применяют мидриатики. В случае опасности прободения роговицы применяют миотические средства. С целью улучшения эпителизации роговицы назначают инстилляции 1% раствора хинина гидрохлорида, витаминные капли. Одновременно витамины вводят внутрь или парентерально. Если язва продолжает прогрессировать, то производят хирургическое вмешательство. Широко применяют криоаппликацию, прижигание язвы термокаутером. При этом прижигают дно и прогрессирующий край язвы, несколько захватывая и здоровую ткань [3].

Содружественное косоглазие

Содружественное косоглазие возникает обычно в раннем возрасте и отрицательно влияет на психику ребенка, вызывая у него боязнь насмешек, замкнутость и отчужденность. Косоглазие – не только

косметический дефект, что само по себе тоже немаловажно, но и тяжелый функциональный недостаток, выражающийся в отсутствии бинокулярного зрения и часто более или менее значительном снижении центрального зрения косящего глаза, что ограничивает в последующем выбор профессии.

Содружественное косоглазие является социальной проблемой. Им страдают от 1,5 до 3,5% детей. В настоящее время, по данным различных авторов, в мире насчитывается более 100 миллионов косящих. Признаки содружественного косоглазия следующие: 1) сохранение полного объема движений глазных яблок; 2) равенство первичного и вторичного углов отклонения; 3) отсутствие двоения, несмотря на нарушение бинокулярного зрения. Под первичным углом отклонения понимают угол отклонения косящего глаза, под вторичным – здорового. Углы отклонения определяют путем попеременной фиксации объекта то одним, то другим глазом. Если обследуемому, предложив фиксировать взглядом предмет, закрыть здоровый глаз ширмой, то косящий глаз займет срединное положение в глазной щели. Здоровый же глаз отклонится в ту сторону, в какую отклонялся ранее косящий глаз, и станет, таким образом, косящим, причем отклонение (вторичное) будет равняться первичному. В зависимости от того, в какую сторону отклоняется глаз, различают сходящееся и расходящееся косоглазие, а также косоглазие кверху и косоглазие книзу; возможно сочетание горизонтального и вертикального отклонения глаз. Косоглазие бывает монолатеральное, когда от общей точки фиксации постоянно отклоняется один и тот же глаз, и альтернирующее, при котором наблюдается попеременное отклонение то одного, то другого глаза в зависимости от того, какой из них в каждый данный момент является фиксирующим. Величина отклонения глаза (угол косоглазия) выражается в градусах и определяется различными способами.

Существует несколько классификаций содружественного косоглазия. В нашей стране принята классификация, согласно которой косоглазие подразделяется на аккомодационное, неаккомодационное и частично аккомодационное. Такое деление не охватывает всех форм содружественного косоглазия, но позволяет наметить индивидуальный план лечения больных. Аккомодационное косоглазие связано с необычными условиями аккомодации. Оно редко появляется ранее 2-3-летнего возраста, так как только к этому периоду жизни развивается выраженная способность к аккомодации. Вместе с тем следует иметь в виду, что в ряде случаев (8-16%) аккомодационное косоглазие может носить даже врожденный характер. Механизм аккомодационного косоглазия в значительной мере изучен: оно часто обусловлено нарушением нормальных соотношений между аккомодацией и конвергенцией.

Под нормальным соотношением аккомодации и конвергенции понимают положение, при котором каждой диоптрии аккомодации соответствует один метроугол конвергенции, то есть схождение зрительных осей обоих глаз, необходимое для фиксации предмета, расположенного на расстоянии 1 м. Однако подобное явление наблюдается только при эметропии, в то время как в раннем детском возрасте преобладает гиперметропическая рефракция. В связи с этим,

когда речь идет о взаимоотношениях аккомодации и конвергенции у детей, имеется в виду эмпирически установленная возрастная норма клинической рефракции. При наличии у ребенка не соответствующей возрасту аметропии условия для аккомодации изменяются: при высокой гиперметропии аккомодация становится чрезмерной, при миопии – недостаточной.

Создаются неудобства для совместной работы глаз, бинокулярное зрение затрудняется и во избежание этого изображение одного из глаз подавляется сознанием, подобно тому, как при рассматривании объектов в монокулярный микроскоп при незакрытом втором глазе подавляется изображение последнего. Естественно, что сознание чаще подавляет менее четкое изображение, поступающее в кору большого мозга от глаза с меньшей остротой зрения, вызванной более высокой степенью аметропии. Тогда положение в орбите глаза, выключенного из акта зрения, обуславливается только тонусом его глазодвигательных мышц. Вначале хуже видящий глаз отклоняется периодически, затем косоглазие становится постоянным. В таких случаях оно бывает монолатеральным.

При равной или почти равной степени аметропии и одинаковой остроте зрения обычно возникает альтернирующее косоглазие, при котором кора большого мозга попеременно подавляет изображение того и другого глаза.

Анизометропия может иметь значение не только как компонент, часто определяющий односторонность косоглазия, но и как фактор, лежащий в его основе.

Значительная разница в рефракции глаз обуславливает состояние анизейконии – возникновение на сетчатках настолько неодинаковых по величине изображений, что они не могут быть слиты в единый зрительный образ. Невозможность при этом бинокулярного зрения вызывает необходимость подавления одного из изображений. Определенная роль в развитии косоглазия принадлежит также астигматизму. Для диагностики аккомодационного косоглазия прибегают к восстановлению правильных взаимоотношений между аккомодацией и конвергенцией, а также между аккомодацией обоих глаз. С этой целью производят коррекцию аметропии, в результате чего косоглазие исчезает. Аккомодационное косоглазие встречается у 25-40% всех детей с косоглазием и является наиболее благоприятным среди других видов косоглазия [6,7].

Неаккомодационное косоглазие развивается обычно в более раннем возрасте, чем аккомодационное: с момента рождения или в течение первого года жизни. Более позднее возникновение неаккомодационного косоглазия наблюдается редко. В основе его лежат парезы глазодвигательных мышц, вызванные внутриутробной и родовой травмой или заболеванием в постнатальном периоде. Во многих случаях (до 70%) горизонтальное отклонение глаза сопровождается вертикальным компонентом. Неаккомодационное косоглазие рассматривают как один из симптомов детского церебрального паралича, в клинической картине которого на первый план выступает неправильное положение глаз. Аномалии

рефракции при неаккомодационном косоглазии обычно выражены слабо. Частично аккомодационное косоглазие занимает промежуточное положение между двумя описанными выше видами. Чаще всего оно характеризуется аномалиями рефракции средней степени. Могут встречаться анизометропия и астигматизм. Частично аккомодационное косоглазие связано как с необычными условиями аккомодации, так и с паретическими моментами. Оно может развиваться, например, после хирургического лечения неаккомодационного косоглазия. Вне зависимости от вида косоглазия при нем возникают осложнения, затрудняющие исправление косоглазия и трудно поддающиеся лечению. По существу эти осложнения можно рассматривать как своеобразное сенсорное приспособление для освобождения от двоения при зрении двумя глазами. Различают два типа такого приспособления: образование скотомы торможения и развитие аномальной корреспонденции сетчаток.

Скотомы торможения, по современным представлениям, – основная и наиболее типичная форма приспособления бинокулярной зрительной системы к неправильному положению глаз. Она выражается в подавлении изображения в одном из глаз и наблюдается лишь при зрении обоими глазами. Как только фиксирующий глаз выключается из акта зрения (например, прикрывается ширмой), скотома исчезает, и центральное зрение в косящем глазу восстанавливается; поэтому скотому торможения называют еще функциональной скотомой.

При монокулярном косоглазии постоянно существующая скотома торможения у большинства больных рано или поздно приводит к более или менее значительному снижению зрения косящего глаза, несмотря на отсутствие изменений на глазном дне. Такое снижение зрения косящего глаза без видимых органических поражений обозначается как амблиопия от неупотребления, или дисбинокулярная амблиопия.

Амблиопия наблюдается в 60-80% случаев содружественного косоглазия, причем примерно у половины при этом острота зрения не превышает 0,1. При тяжелой амблиопии острота зрения нередко составляет сотые доли единицы. Чем в более раннем возрасте возникает амблиопия, и чем дольше она существует, тем более низкой оказывается острота зрения. При альтернирующем косоглазии, когда функциональная скотома переходит с одного глаза на другой, амблиопия, как правило, не развивается. Таким образом, амблиопия при косоглазии является его следствием. Вместе с тем она может быть и причиной косоглазия. Это происходит в тех случаях, когда один глаз обладает таким низким уровнем зрения (обычно ниже 0,4-0,3), при котором невозможно слияние изображений. Нередко причиной низкой остроты зрения служат изменения со стороны глазного дна, роговицы и пр. В подобных обстоятельствах выключение из акта бинокулярного зрения одного глаза может приводить к его отклонению, которое обозначается термином "вторичное косоглазие".

Дисбинокулярную амблиопию подразделяют на две группы: амблиопию с правильной и амблиопию с неправильной фиксацией. Деление амблиопии на

указанные группы имеет большое практическое значение, определяя лечебную тактику в борьбе за восстановление зрения. Под амблиопией с правильной фиксацией понимают способность косящего глаза при выключения второго фиксировать рассматриваемый объект центральной ямкой, под амблиопией с неправильной фиксацией – фиксирование предмета нецентральной (нефовеальным) участком сетчатки, что обозначается как эксцентричная фиксация, или так называемая ложная макула. Ложной макулой может оказаться та точка сетчатки, которая выполняет функцию фиксации. Происходит это потому, что при отклонении глаза в нем постоянно подвергается раздражению один и тот же участок сетчатки (в зависимости от угла косоглазия) [9].

Состояние фиксации при амблиопии определяют на большом безрефлексном офтальмоскопе или с помощью ручного электрического фиксационного офтальмоскопа. Прикрыв здоровый глаз обследуемого, его просят фиксировать косящим глазом конец фиксационной иглы или метку. В случае сохранения правильной фиксации тень от метки совпадет с областью центральной ямки; при неправильной фиксации тень расположится в каком-то другом участке сетчатки. Вторым типом приспособительной реакции глаза, избавляющей больного от диплопии, считают аномальную корреспонденцию сетчаток (АКС).

Под этим феноменом понимают состояние, при котором между центральной ямкой некосящего глаза и участком, на который падает изображение объекта в косящем глазу, возникает новая функциональная связь, позволяющая видеть двумя глазами. В таком случае бинокулярное зрение неполноценно и настоящего слияния изображений не наступает (обычно отмечается одновременное зрение). Следует заметить, что по вопросу об АКС имеются значительные разногласия, и различные авторы порой вкладывают в понятие АКС неодинаковый смысл, а некоторые вообще отрицают существование такого феномена. Чаще АКС обнаруживают при альтернирующем косоглазии, и тогда эксцентричная фиксация может возникать на обоих глазах: наблюдается поочередная корреспонденция одного глаза (фиксирующего) с псевдомакулой другого, причем находят, что АКС образуется тем быстрее и легче, чем выше острота зрения и меньше угол косоглазия. Наличие АКС при альтернирующем косоглазии не исключает существования при нем и центральной функциональной скотомы, но она обычно невелика и, повидимому, поэтому не препятствует возникновению АКС. При значительном косоглазии (35° и больше) АКС обыкновенно не обнаруживают, что можно связать с восприятием объектов в косящем глазу малочувствительным периферическим участком сетчатки. Возникающее здесь слабое изображение ее может быть использовано для бинокулярной проекции; образуется скотома подавления с последующим развитием амблиопии. Вместе с тем, поскольку при косоглазии нормальной корреспонденции сетчаток быть не может, нельзя исключить возникновения АКС и в ряде случаев значительного отклонения глаза. Доказательством этого служат наблюдения за парадоксальной диплопией после хирургического исправления косоглазия при высокой амблиопии (острота зрения

0,4 и ниже). Можно предполагать, что у таких больных стремление получить единое представление о рассматриваемых предметах обоими глазами создает какое-то подобие АКС [5].

Таким образом, механизм аномальной корреспонденции сетчаток окончательно не выяснен и требует дальнейшего изучения. Вопрос о происхождении содружественного косоглазия до сих пор окончательно не выяснен, хотя попытки установить этиологию и патогенез этого заболевания предпринимаются более 100 лет. О некоторых сторонах возникновения содружественного косоглазия (парез глазодвигательных мышц, несоответствие аккомодации и конвергенции) уже упоминалось. Выявлена также значительная роль наследственности в развитии косоглазия. Однако только перечисленными причинами многие случаи косоглазия необъяснимы. Существует еще ряд теорий происхождения содружественного косоглазия. Одной из них является фузионная теория, объясняющая появление косоглазия нарушением фузии, возникающим вследствие различных, причин – анизометропии, низкого зрения одного из глаз, общих заболеваний, психических травм и т.д. В основу другой – функциональной теории положено допущение о наличии врожденного недостатка бинокулярного зрения при отсутствии каких-либо изменений мышечного аппарата. Накопленные к настоящему времени наблюдения позволяют считать, что в основе содружественного косоглазия может лежать разнообразный комплекс факторов, неодинаковый в каждом конкретном случае, поэтому невозможно объяснить косоглазие с какой-то одной точки зрения. Задача состоит в том, чтобы выяснить все многообразие причин, ведущих к нарушению бификсации, и на этой основе индивидуально строить профилактику и лечение содружественного косоглазия. Основной целью лечения содружественного косоглазия является восстановление утраченных (или формирование отсутствующих) бинокулярных связей и бинокулярного зрения. Для достижения указанной цели необходимо решить несколько задач: исправить неправильное положение глаз, устранить амблиопию, восстановить нормальную фузионную способность. К сожалению, в ряде случаев решение перечисленных задач в полном объеме оказывается невозможным и приходится ограничиваться результатами, которых удастся достигнуть. Последовательность лечения содружественного косоглазия и его осложнений выбирают индивидуально. Лечение косоглазия следует начинать как можно раньше после его обнаружения. Обычно первым шагом является назначение ребенку корригирующих очков для постоянного ношения после объективного определения рефракции. При наличии аккомодационного косоглазия одной, этой меры порой бывает достаточно. При частичном аккомодационном косоглазии ношение очков также в той или иной степени способствует его исправлению. При неаккомодационном косоглазии корригирующие стекла, как отмечалось, не изменяют положения глаз. Тем не менее, при аметропии и в этом случае необходимо проводить коррекцию.

Постоянное ношение очков при неаккомодационном косоглазии препятствует присоединению аккомодационного компонента, а также

увеличивает остроту зрения, что оказывает косвенное положительное воздействие при лечении косоглазия и его осложнений. Опыт показывает, что дети могут пользоваться очками с 9-10-месячного возраста. Помимо сферических, цилиндрических и комбинированных очков, при косоглазии применяют призматические стекла. Они перемещают изображение предмета на фовеальную область сетчатки, способствуя уменьшению или устранению угла косоглазия и восстановлению бинокулярного зрения. При этом основание призмы должно располагаться со стороны, противоположной отклонению глаза (например, при сходящемся косоглазии - со стороны виска). Наиболее удобны пластиковые френелевские призмы, которые легко фиксируются к обычным очковым стеклам и столь же легко снимаются. Обязательным правилом при назначении очков детям с косоглазием является систематическое наблюдение за положением глаз и соответствием меняющейся рефракции силе корригирующих стекол. Система мероприятий, направленных на борьбу с косоглазием путем подбора очков и упражнений по восстановлению и укреплению бинокулярного зрения, называется ортоптическим лечением. Параллельно коррекции аметропии проводят лечение амблиопии. Самым простым, широко распространенным, известным свыше 200 лет способом восстановления функции косящего глаза является включение его в работу за счет выключения из акта зрения второго, лучше видящего глаза – прямая окклюзия. Выключение производят в течение многих месяцев. Однако если острота зрения не имеет тенденции к возрастанию в ближайшие 2-4 недели после начала окклюзии, то в дальнейшем она уже не приводит к успеху, и ее прекращают [5].

При амблиопии с эксцентричной фиксацией у детей старше 5-6 лет прямую окклюзию не применяют, так как она может укрепить неправильную фиксацию. В таких случаях зачастую прибегают к обратной окклюзии, т.е. выключению на 3-4 недели амблиопичного глаза с целью развития торможения в области ложной макулы и расторможения истинной. Однако такая мера не всегда дает положительные результаты. Другим способом восстановления зрения или амблиопии служит пенализация (от лат. *pena* – штраф). Суть методики заключается в том, что с помощью очковых стекол создают искусственную анизометропию: например, в одном – фиксирующем глазу выключают путем атропинизации аккомодацию и назначают полную коррекцию (глаз "штрафуют"), а другой с помощью стекла (собирающего) делают близоруким. В таком случае первым глазом ребенок смотрит вдаль, а вторым – амблиопичным вблизи. Скотома подавления, таким образом, ликвидируется.

В последние годы для устранения эксцентричной и восстановления фовеальной фиксации при амблиопии с успехом используют более активные методы. Описан способ световой стимуляции макулы при одновременном затемнении периферии сетчатки, в том числе области ложной макулы. После сеанса засвечивания выполняют упражнения с оптотипами: амблиопичному глазу показывают рисунки, знаки и др. Разработан метод, основанный на феномене последовательного образа. Всю сетчатку засвечивают, тогда как центральную ямку экранируют специальным устройством, например

шариком, используемым для определения состояния фиксации амблиопичного глаза. Образ этого шарика (последовательный образ) сохраняется на некоторое время в центральной ямке после прекращения засвечивания. Предложен лечебный прием, названный локальным, "слепающим", раздражением центральной ямки сетчатки. Суть способа заключается в раздражении центральной ямки светом импульсной лампы, введенной в систему большого безрефлексного офтальмоскопа. Метод особенно удобен при парацентральной и центральной фиксации. Имеются сообщения об успешном использовании для стимуляции макулы аргонного лазера, работающего в импульсном некоагуляционном режиме. Система мероприятий, направленных на ликвидацию амблиопии и восстановление остроты зрения, называется плеоптическим (от греч. плеор – больше) лечением. После повышения остроты зрения косящего глаза до 0,3-0,5, не прекращая лечения амблиопии, целесообразно прибегнуть к ортоптическим упражнениям по развитию фузии и восстановлению бинокулярного зрения различными способами, в частности на однотипных аппаратах, что может привести к устранению косоглазия. Наиболее удачным из синоптичных (гаплогоскопических) аппаратов, принципы действия которых основаны на раздражении полей зрения, является синоптофор, представляющий собой усовершенствованный стереоскоп, рисунки которого можно устанавливать в различных положениях. В случае отсутствия косоглазия при параллельном положении зрительных осей прибора рисунки сливаются. Тренировки на аппарате проводят длительное время, делают не менее 20 упражнений. Перспективным методом восстановления бифовеального слияния служит предложенный в 1975 г. способ диоптики. Его применяют при правильном положении глаз, достигнутом любым – консервативным или хирургическим – путем. Сущность метода состоит в том, что для глаз создаются в отличие от гаплогоскопических упражнений на синоптофоре естественные условия с помощью, например, приставления к глазам призм. Вследствие диспаратности раздражения сетчаток это приводит к диплопии, которая служит стимулом для фузии – бифовеального слияния изображений. Диоптические упражнения как бы воскрешают физиологическую способность глаза преодолевать двоение и тем самым позволяют восстановить механизм бификсации – основу нормального бинокулярного зрения. Если после комплекса плеоптоортоптических упражнений косоглазие не ликвидируется, прибегают к оперативному вмешательству. Его целесообразно осуществлять через 1,5-2 года после начала консервативного лечения, но желательно – в дошкольном возрасте. В отдельных случаях (обычно при больших углах косоглазия) хирургическое вмешательство может предшествовать плеоптоортоптическому лечению. Ранняя операция показана при врожденном косоглазии. Оперативное вмешательство по поводу косоглазия заключается или в ослаблении действия сильной мышцы (той, в сторону которой отклонен глаз), или, наоборот, в усилении действия слабой, т.е. противоположной мышцы. С этой целью место прикрепления сильной мышцы путем ее пересадки отодвигают кзади (рецессия) или производят удлинение

мышцы посредством ее рассечения на части и их сшивания. Усиления действия слабой мышцы достигают противоположным способом: ее пересаживают ближе к лимбу или подвергают резекции. Во многих случаях приходится прибегать к комбинированным операциям (например, к рецессии и резекции), вмешательствам на обоих глазах, производить хирургическое исправление косоглазия в несколько этапов. В нашей стране создана стройная система борьбы с косоглазием и дисбинокулярной амблиопией у детей, функционируют республиканские, областные, городские детские врачебные кабинеты охраны зрения, специализированные ясли, детские сады, санатории, пионерские лагеря (или спецгруппы в них) для детей, страдающих в первую очередь косоглазием и амблиопией, а также некоторыми другими глазными заболеваниями (прогрессирующая близорукость и др.). В названных учреждениях проводится длительное ортоптоптодиплоптическое и медикаментозное лечение детей с косоглазием и амблиопией как в качестве самостоятельного метода, так и в до- и послеоперационных периодах [9].

Паралитическое косоглазие

Паралитическое косоглазие обусловлено параличом или парезом одной или нескольких глазодвигательных мышц, вызванным различными причинами: травмой, опухолью, инфекцией и т.п. Оно характеризуется, прежде всего, отсутствием или ограничением подвижности косящего глаза в сторону парализованной мышцы.

Второй признак паралитического косоглазия – неравенство первичного и вторичного углов отклонения (вторичный всегда больше первичного).

Третий частый признак – наличие диплопии. Разница в углах отклонения глаза связана с тем, что при попытке фиксации предмета косящим глазом нервные импульсы поступают как к его пораженной мышце, так и синергисту здорового, вызывая более сильное отклонение последнего. Двоение возникает оттого, что при рассматривании предмета двумя глазами изображение объекта попадает не на корреспондирующие, а на диспаратные точки сетчаток, диплопия бывает иногда настолько тягостной, что больные предпочитают закрывать один глаз. При длительном существовании паралитического косоглазия кора большого мозга подавляет изображение косящего глаза, бинокулярное зрение утрачивается и двоение прекращается. Лечение паралитического косоглазия направлено, прежде всего, на устранение причины, вызвавшей поражение нерва или мышцы (удаление опухоли, ликвидация последствий травмы и т. д.). Местно, часто с успехом, используют физиотерапию.

При отсутствии эффекта от консервативного лечения применяют хирургическое. В принципе, как и при содружественном косоглазии, оно заключается в усилении пораженной мышцы или ослаблении антагониста. Нередко приходится прибегать к сложным пластическим вмешательствам на нескольких мышцах. Вопрос о показаниях и времени операции решается совместно с соответствующими специалистами (невропатолог, онколог и др.). Для освобождения от диплопии назначают призматические очки [9,10].

Нистагм

Нистагм (дрожание глаза) - спонтанные колебательные движения глазных яблок, вызванные центральными или местными причинами.

Нистагм по направлению может быть горизонтальным, вертикальным и вращательным, по виду - маятникообразным, толчкообразным и смешанным.

Из местных причин в основе нистагма лежат различные изменения глаз врожденного или приобретенного (в раннем детстве) характера, приводящие к низкому зрению и нарушению макулярной фиксации. Из общих причин возникновения нистагма можно назвать поражения различного происхождения таких участков головного мозга, как варолиев мост (мост мозга), мозжечок, гипофиз, продолговатый мозг и др.

Нистагм обычно не причиняет беспокойства больным, но они очень страдают от слабости зрения, мало поддающейся исправлению. С возрастом возможно уменьшение нистагма.

Лечение нистагма. Необходимо устранить основную причину. Однако даже при невозможности ее установления или устранения целесообразно плеоптическое и медикаментозное (витамины группы В, но-шпа, инсталляции 1% раствора мезатона и др.) лечение, могущее повести к повышению зрительных функций и некоторому уменьшению амплитуды нистагма. В ряде случаев (в основном при горизонтальном нистагме) удастся добиться благоприятного исхода путем миопластических операций [6,7].

Практическая часть

Работа студентов проводится в отделении микрохирургии глаза в присутствии преподавателя кафедры с целью отработки и закрепления практических навыков. Приобретенные навыки закрепляются в учебной комнате при разборе больных или на семинарском занятии. В учебной комнате студенты самостоятельно изучают современные клинические протоколы обследования и лечения, методические рекомендации МЗ РБ.

Контроль усвоения темы

Контроль конечного уровня знаний проводится на семинарском занятии или при клиническом разборе пациента или амбулаторной карты.

- Разбор тематического пациента.
- Клинический разбор амбулаторной карты, медицинской карты стационарного пациента.
- Оппонирование студентами работ УСПС по теме занятия.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ СРС

Время, отведенное на самостоятельную работу, может использоваться студентами на:

- подготовку к лекционным, семинарским, практическим занятиям;
- подготовку к дифференцированному зачету по учебной дисциплине;
- проработку тем (вопросов), вынесенных на самостоятельное изучение;

- решение задач;
- выполнение исследовательских и творческих заданий;
- подготовку тематических докладов, рефератов, презентаций;
- выполнение практических заданий;
- конспектирование учебной литературы;
- составление обзора научной литературы по заданной теме;
- оформление информационных и демонстрационных материалов (стенды, плакаты, графики, таблицы, газеты и пр.);
- составление тематической подборки литературных источников, интернет-источников;

Основные методы организации самостоятельной работы:

- написание и презентация реферата;
 - выступление с докладом;
 - изучение тем и проблем, не освещенных на лекциях и семинарских занятиях;
 - подготовка и участие в активных формах обучения.
- изучение нормативно-правовых актов (клинические протоколы обследования и лечения, методические рекомендации МЗ РБ.);
- выполнение научно-исследовательской работы.

Контроль СРС осуществляется в виде:

- итогового занятия, в форме устного собеседования;
- обсуждения рефератов;
- оценки устного ответа на вопрос, сообщения, доклада или решения задачи на практических занятиях;
- проверки рефератов, письменных докладов, отчетов, рецептов;
- индивидуальной беседы;

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Сидоренко, Е. И. Офтальмология : учебник / под ред. Сидоренко Е. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-4620-1. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970446201.html>.
2. Аветисов, С. Э. Офтальмология. Национальное руководство / под ред. Аветисова С. Э. , Егорова Е. А. , Мошетовой Л. К. , Нероева В. В. , Тахчиди Х. П. - Москва : 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 904 с. – Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970465851.html>
3. Сидоренко, Е. И. Офтальмология. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / под ред. Е. И. Сидоренко - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 304 с. - Режим доступа : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970450529.html>
4. Нероев, В. В. Офтальмология : клинические рекомендации / под ред. В. В. Нероева - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 496 с. - Режим доступа : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448113.html>
5. Современный взгляд на терапию аллергических конъюнктивитов / К. И. Нарзикулова, С. Ш. Миррахимова, Ж. О. Сафаров, Н. Н. Ибрагимова // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2018. – Т. 14. – № 4. – С. 938-941. - Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_41313935_29820382.pdf
6. Егоров, Е. А. Офтальмология : учебник / под ред. Е. А. Егорова. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 272 с. – Режим доступа : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970459768.html>
7. Тахчиди, Х. П. Клинические нормы. Офтальмология / под ред. Х. П. Тахчиди, Н. А. Гаврилова, Н. С. Гаджиева и др. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 272 с. - Режим доступа : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970457283.html>
8. Егоров, Е. А. Особенности терапии синдрома "сухого глаза" / Е. А. Егоров // РМЖ. Клиническая офтальмология. – 2018. – Т. 18. – № 3. – С. 146-149. Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_35557868_41610085.pdf
9. Азнаурян, И. Э. Диагностика и лечение содружественного сходящегося косоглазия / Азнаурян И. Э. , Баласанян В. О. , Маркова Е. Ю. [и др.] - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 64 с. - Режим доступа : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970453858.html>
10. Нероев, В. В. Офтальмология : клинические рекомендации / под ред. В. В. Нероева - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 496 с. - Режим доступа : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448113.html>