

### МОТИВАЦИОННОЕ ВВЕДЕНИЕ

Наиболее частой формой поражения сосудистой оболочки являются воспалительные заболевания. Объясняется это тем, что сосудистая оболочка имеет большое количество сосудов, которые неоднократно делясь и анастомозируя друг с другом образуют густую сеть с низкой скоростью кровотока. Это создаёт хорошие условия для оседания и фиксации бактериальных, вирусных или воспалительных агентов. Другой особенностью строения сосудистой оболочки является её иннервация. Радужная оболочка и ресничное тело получают чувствительную иннервацию от I ветви тройничного нерва, при этом при воспалении радужки и цилиарного тела пациент будет испытывать болевой синдром, что позволит ему своевременно обратиться к врачу. Хориоидея чувствительной иннервации не имеет и её заболевания часто протекают бессимптомно и выявляются ретроспективно при плановых медицинских осмотрах.

Наиболее распространёнными причинами воспалительных заболеваний сосудистой оболочки являются эндогенные инфекции, такие как сифилис, туберкулёз, токсоплазмоз, герпетическая инфекция, а так же воспалительные заболевания ротовой полости и ЛОР-органов.

Умение правильно диагностировать заболевания сосудистой оболочки, своевременно направлять пациента в специализированное учреждение необходимо каждому врачу общей практики.

### ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ

#### 1. Цель занятия.

1. При обследовании пациентов с заболеваниями сосудистой оболочки студент должен свободно владеть следующими практическими навыками:

- сбор анамнеза;
- наружный осмотр;

- пальпация;
- исследование при боковом освещении;
- исследование в проходящем свете;
- определение реакции зрачка на свет;
- биомикроскопия переднего отрезка глаза<sup>4</sup>
- офтальмоскопия.

2. При обследовании пациентов с заболеваниями сосудистой оболочки студенты должны иметь представление о таких методах исследования, как:

- ультразвуковая биомикроскопия переднего отрезка глаза;
- ультразвуковое сканирование заднего отрезка глаза;
- фоторегистрация переднего отрезка глаза и глазного дна при помощи ретинальной камеры;
- флуоресцентная ангиография.

3. Студенты должны иметь знания об эпидемиологии, клиники, осложнениях, лечении и профилактики наиболее распространённых заболеваний сосудистой оболочки.

4. При лечении патологии сосудистой оболочки студенты должны владеть такими лечебными манипуляциями, как:

- закапывание глазных капель с диагностической и лечебной целью,
- закладывание глазных мазей.

5. При лечении пациентов с заболеваниями сетчатой оболочки и зрительного нерва студенты должны иметь представление о таких манипуляциях, как:

- субконъюнктивальные инъекции;
- суббульбарные инъекции;
- ретробульбарные инъекции.

6. Студенты должны знать основные лекарственные средства, применяемые при лечении патологии сосудистой оболочки и уметь выписывать на них рецепты.

## **2. Базисные знания.**

1. Сосудистая оболочка: отделы, особенности их строения, кровоснабжение, иннервация, функции.

2. Радужная оболочка: строение, кровоснабжение, иннервация, функции.
3. Цилиарное тело: строение, кровоснабжение, иннервация, функции.
4. Хориоидея: строение, кровоснабжение, иннервация, функции.
5. Воспалительные заболевания сосудистой оболочки (передние и задние увеиты): классификация, определение, этиология, основные типичные клинические особенности течения, диагностика, лечение, профилактика.
6. Увеопатии: понятие, виды.
7. Новообразования сосудистой оболочки: формы, клиника, диагностика, лечение.

## **ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО РАЗБОРА НА ПРАКТИЧЕСКОМ ЗАНЯТИИ**

1. Классификация воспалительных заболеваний сосудистой оболочки.
2. Методы диагностики патологии переднего отдела сосудистой оболочки.
3. Методы диагностики патологии заднего отдела сосудистой оболочки.
4. Передние увеиты: этиология, клиника, диагностика, лечение, профилактика.
5. Осложнения переднего увеита: профилактика, лечение.
6. Задние увеиты: этиология, клиника, диагностика, лечение, профилактика.
7. Токсоплазмозный хориоидит: клиника, диагностика, лечение, профилактика.
8. Туберкулёзный хориоидит: клиника, диагностика, лечение, профилактика.
9. Сифилитический хориоидит: клиника, диагностика, лечение, профилактика.
10. Вирусный хориоидит: клиника, диагностика, лечение, профилактика.
11. Осложнения заднего увеита: профилактика, лечение.
12. Панувеит: этиология, клиника, диагностика, лечение, профилактика.
13. Доброкачественные новообразования сосудистой оболочки: формы, клиника, диагностика, лечение.
14. Злокачественные новообразования сосудистой оболочки: формы, клиника, диагностика, лечение.

## **СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ** **(письменное домашнее задание)**

**Задача 1.** После острого респираторного заболевания у больного появились боли в глазу и глаз покраснел. В анамнезе были гнойные выделения из правой ноздри. Лечился у ЛОР-специалиста. Процесс рецидивировал. Объективно: ОД - перикорнеальная инъекция, радужная оболочка изменена в цвете, зрачок узкий, болезненность при пальпации, ВГД снижено. Поставьте диагноз. Проведите дифференциальный диагноз. Назначьте лечение.

**Задача 2.** Больной перенес воспаление глаза без резких болевых ощущений. Практически не лечился. При профосмотре на заводе выявлено понижение остроты зрения правого глаза. Объективно: при исследовании появляется легкое раздражение глаза, передняя камера мелкая, зрачок узкий, неправильной формы. Глаз плотнее нормы. Поставьте диагноз. Проведите дифференциальную диагностику. Назначьте лечение.

**Задача 3.** При профосмотре у школьника 2-го класса выявлено понижение зрения обоих глаз. Объективно: помутнение роговой оболочки по горизонтальному диаметру, деформация зрачка, помутнение задних отделов хрусталика. В анамнезе – ревматизм. Диагноз? Дифференциальная диагностика? Лечение?

**Задача 4.** У ребёнка 5 лет периодически, чаще осенью, воспаляются оба глаза. Лечился в стационаре. Хороший эффект при применении кортикостероидных гормонов. В настоящее время глаза спокойные, видны единичные пигментные наложения на капсуле хрусталика. Предположительный диагноз? Дополнительные обследования? Лечение?

**Задача 5.** При профосмотре у рабочего завода выявлено расходящееся содружественное косоглазие. В анамнезе вирусная инфекция. Объективно: правое глазное яблоко отклонено к наружи на  $20^\circ$ , передний отрезок глаза не изменен, рефракция эметропическая. При офтальмоскопии в макулярной области большой

атрофический очаг, окаймлённый глыбками пигмента. Края очага фестончатые. Предположительный диагноз? Лечение?

**Задача 6.** Мужчина 30 лет обратился с жалобами на искажение предметов перед правым глазом, снижение зрения. Объективно: острота зрения 0,5 с коррекцией положительной сферической линзой (+) 1,5 Д равна 0,9. Рефракция эметропическая. При осмотре глазного дна в макулярной области грибовидный отек, кровоизлияний нет. Предположительный диагноз? Лечение?

**Задача 7.** Женщина 50 лет обратилась с жалобами на периодически появляющееся затуманивание перед правым глазом. Объективно: глаз спокоен, ВГД 32 мм. рт. ст., на эндотелии преципитаты. Предположительный диагноз? Лечение?

Решение ситуационных задач является письменным домашним заданием.

**РАБОТА СТУДЕНТОВ С ОСВОЕНИЕМ  
ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ ПО ТЕМЕ  
(теоретический разбор навыков в условиях ДО)**

В течение практического занятия студенты под руководством преподавателя должны освоить ряд практических умений. Особое внимание преподаватель обращает на те умения, которые могут использоваться в повседневной практике не только врачами-офтальмологами, но и врачами общей практики.

**Сбор анамнеза.**

При сборе анамнеза у пациента с заболеваниями сосудистой оболочки студенты должны обращать внимание на такие моменты, как: время появления первых жалоб, связь их с факторами окружающей среды (переохлаждение, перенесённые ранее или на фоне появления жалоб инфекционные заболевания, контакт с инфекционными больными, состояние ротовой полости и ЛОР-органов), наличие других хронических заболеваний организма.

## **Наружный осмотр.**

Наружный осмотр проводится при естественном дневном освещении или с использованием лампы накаливания 60 Вт. При этом преподаватель обращает внимание на последовательность проведения осмотра. При заболеваниях сосудистой оболочки оценивается последовательно состояние век (вовлечены или нет в воспалительный процесс) и конъюнктивы (наличие или отсутствие конъюнктивальной, перикорнеальной или смешанной инъекции).

## **Пальпация.**

Пальпация проводится через склеру в зоне 6-8 мм от лимба целью определения внутриглазного давления и наличия или отсутствия цилиарной болезненности. Студенты должны описать преподавателю характер боли при воспалении цилиарного тела.

## **Исследование методом бокового (фокального) освещения.**

Исследование проводится в затемнённой комнате с использованием лампы накаливания 60 Вт и лупы в 13 или 20 дптр. Преподаватель устанавливает лампу слева и впереди от пациента на расстоянии 50-60 см, садится напротив пациента отодвигая его колени влево, а свои – вправо. Голова пациента слегка повернута к источнику света. Лупу преподаватель держит на расстоянии 7-8 (5-5,5 см) от исследуемого глаза перпендикулярно лучам идущим от источника света. Лучи преподаватель фокусирует на том участке глазного яблока, который подлежит исследованию.

Методом бокового освещения студенты оценивают состояние век, конъюнктивы, роговицы (наличие помутнений или преципитатов), глубины передней камеры, влаги передней камеры (наличие гипопиона, гифемы, фибрина, опалесценции), радужной оболочки (форма зрачка, его реакция на свет, изменение цвета и структуры радужки), содержимого задней камеры (помутнение хрусталика, наличие задних синехий).

### **Исследование в проходящем свете.**

Исследование проводится в затемнённой комнате с использованием лампы накаливания 60 Вт в сочетании с зеркальным офтальмоскопом или отдельно используется ручной электрический офтальмоскоп. Пучок света отраженный от зеркального офтальмоскопа или излучаемый электрическим офтальмоскопом направляется в глаз пациента. При правильном выполнении исследования лучи отражаются от глазного дна и возвращаются обратно, при этом врач видит розовое свечение зрачка. Наличие помутнения в прозрачных средах глаза определяется как затемнение на фоне розового рефлекса глазного дна.

Преподаватель при этом обращает внимание студентов на то, как определить локализацию помутнений в хрусталике или стекловидном теле.

При движении глазного яблока помутнения в хрусталике смещаются вместе с глазом пациента в ту же сторону, а помутнения в стекловидном теле строго не фиксированы, имеют плавающий тип движения и чаще смещаются в сторону, противоположную движению глаза. Помутнения в роговой оболочке легко диагностируются при помощи бокового освещения.

### **Определение реакции зрачка на свет.**

К пробам определения реакции зрачков на свет относятся: прямая, содружественная реакция зрачков на свет и реакции на конвергенцию и аккомодацию.

Прямую реакцию на свет определяют по следующей методике: больному, сидящему лицом к свету, предлагают закрыть один глаз рукой, а другим глазом смотреть вдаль. Обследующий то закрывает исследуемый глаз своей рукой, то открывает его, следя за состоянием зрачка. В норме при затемнении глаза зрачок расширяется, а при освещении суживается.

Для определения содружественной реакции, затемняя и освещая один глаз, следят за состоянием зрачка другого глаза. В норме освещение одного глаза вызывает сужение зрачка не только этого глаза (прямая реакция), но и другого (содружественная реакция зрачка на свет). При определении реакций зрачков на

свет следует обращать внимание на её быстроту. При вялой реакции её можно сенсibilизировать болевыми импульсами (щипками в заушной области или в области шеи).

Можно исследовать и реакцию зрачка только на аккомодацию. Для этого больному предлагают закрыть один глаз рукой, а другим открытым глазом следить за кончиком указательного пальца врача, который то приближает его к глазу больного, то отдаляет от него. Больной при этом смотрит на близкое расстояние одним глазом.

### **Биомикроскопия.**

Преподаватель устанавливает голову пациента на подставку щелевой лампы с упором подбородка и лба. Световую щель поочередно фокусирует на ткани глазного яблока, подлежащей микроскопии. Проводя обследование преподаватель параллельно напоминает студентам о видах биомикроскопии и просит их рассказать о каждом виде для закрепления знаний.

При заболеваниях сосудистого тракта последовательно изучаются веки, конъюнктивы (наличие инъекции конъюнктивальной, перикорнеальной или смешанной), роговица (наличие преципитатов), влага передней камеры (наличие гипопиона, гифемы, фибрина, опалесценции), радужная оболочка (изменение цвета и структуры радужки), зрачок (форма зрачка, его реакция на свет, цвет и яркость рефлекса глазного дна), содержимое задней камеры (помутнение хрусталика, наличие задних синехий), стекловидное тело (наличие помутнений).

### **Офтальмоскопия.**

Исследование проводится в затемнённой комнате. Преподаватель объясняет студентам два вида офтальмоскопии.

1. Офтальмоскопия в обратном виде. Лампу преподаватель устанавливает слева от пациента, за его головой, для того чтобы глаза были в тени, затем берёт зеркальный офтальмоскоп и садится перед пациентом на расстоянии 50 см. Офтальмоскоп приставляет к своему правому глазу и добивается появления

розового свечения зрачка. Далее используя линзу в +13,0 или +20,0 дптр, производит осмотр глазного дна.

При выполнении обратной офтальмоскопии необходимо акцентировать внимание студентов на том, что лучи света, отраженные от глазного дна, проходят через линзу и после преломления собираются в висящее в воздухе действительное, увеличенное, но перевернутое его изображение. Описанное исследование можно проводить не зеркальным офтальмоскопом, а электрическим.

Качество видимого при офтальмоскопии изображения, его размеры и четкость зависят от вида используемых линз. В настоящее время стали в большей степени применяться асферические линзы, так как изображение, получаемое при исследовании становится более равномерным и освещенным по всему полю. Размер изображения зависит от оптической силы линзы. Чем слабее линза, тем увеличение больше, но тем меньше по размерам видимый участок глазного дна. Поэтому обзорный осмотр его нужно производить с линзами в +20,0 или +28,0 дптр (поле видимости в эметропическом глазу составляет соответственно 50° и 58°; у линзы в +13,0 дптр - 28°).

Исследование можно проводить и с помощью щелевой лампы. Для этого перед глазом пациента устанавливают линзу с силой больше 60, 78 или 90 диоптрий (для нейтрализации рефракции пациента). Направляют свет от осветителя лампы через линзу на глазное дно. Врач получает увеличенную стереоскопическую картинку.

2. Офтальмоскопия в прямом виде производится ручным электрическим офтальмоскопом при расширенном зрачке. В рукоятке находится электрическая лампа, от неё свет с помощью призмы выходит наружу. Величина пучка света регулируется диафрагмами. Так же в головном конце офтальмоскопа есть вращающийся барабан, который позволяет путём подбора «+» и «-» линз различной диоптрийности, уравнивать рефракции глаз врача и пациента. преподаватель приставляет офтальмоскоп к своему глазу и приближается к глазу пациента, пока не увидит глазное дно.

В оптическую систему встроен ряд цветных фильтров, что позволяет менять длину световой волны и рассматривать глазное дно в в красном, синем, желтом, зеленом и оранжевом свете. Эту методика разработана профессором Водовозовым

А. М. и названа им – офтальмохромоскопия. Она позволяет заметить начальные изменения глазного дна, которые плохо видны при обычном освещении.

После демонстрации преподавателем вышеперечисленных методик студенты приступают к отработке практических навыков друг на друге разбившись попарно и выполняя роли врача и пациента.

Далее преподаватель знакомит студентов с дополнительными аппаратными методами исследования сосудистой оболочки.

### **Флуоресцентная ангиография сосудов глазного дна.**

Метод исследования сосудов сетчатки. Внутривенно вводят 5-10% раствор натриевой соли флюоресцеина и наблюдают за его циркуляцией в сосудах глаза. Для регистрации и последующего динамического наблюдения делают серийное фотографирование специальными приборами: ретинофоты и фундус-камеры. При этом, для проведения флюоресцентной ангиографии оптические среды глазного яблока должны быть прозрачны. Циркуляция флюоресцеина проходит в четыре фазы, следующие друг за другом: фаза наполнения начинается через 15-25с после инъекции флюоресцеина с наполнения сосудистой оболочки, затем наполняются артериолы сетчатки и венулы; фаза рециркуляции – медленное распределение флюоресцеина между тканями и сосудами в сосудистой оболочке и задержка красителя в сосудах сетчатки, в этой фазе наиболее наглядно проявляются нарушения барьерных функций сосудов и мембран сетчатки; поздняя фаза во времени обесцвечивания ткани ( $t=10-30$ мин), утечки проявляются удлинением времени флюоресценции.

Формы свечения при наличии патологии глаза (Водовозов А. М., 1986):

- гиперфлюоресценции (накопление краски, например, в серозном выпоте, опухолевой ткани, воспалительных очагах сосудистой оболочки);
- гипофлюоресценции (непроходимость сосудов сетчатки, облитерация сосудов хориоидеи, атрофия диска зрительного нерва и т.д.);
- гипогиперфлюоресценции (блокирование флюоресцеина на ранних фазах исследования и накопление в поздних, что характерно для транссудативных и

экссудативных очагов в макулярной зоне сетчатки, диссеминированного хориоретинита).

### **Работа в ветеринарной лаборатории.**

В ветеринарной лаборатории преподаватель объясняет студентам технику выполнения подконъюнктивальных, суббульбарных и ретробульбарных инъекций, используя для этого глаза животных с сохранённой конъюнктивой и теноновой оболочкой.

#### **Техника выполнения подконъюнктивальной инъекции.**

Перед субконъюнктивальной инъекцией для уменьшения дискомфорта в глаз инстиллируют антисептик (0,5%-ный раствор дикаина, 10%-ный раствор новокаина). Иглу вкалывают в нижнее веко больного, в переходную складку конъюнктивы на глубину 2—4 мм, строго параллельно главному яблоку, вдоль склеры. Убедившись, что игла введена под конъюнктиву, вводят 0,5 мл раствора.

#### **Техника выполнения суббульбарной инъекции.**

Эта инъекция выполняется через кожу нижнего века в нижне-наружном квадранте орбиты на глубину около 1 см по направлению к экватору глаза. Метод менее болезненный по сравнению с субконъюнктивальным введением.

#### **Техника выполнения ретробульбарной инъекции.**

Ретробульбарное введение лекарственных веществ рекомендуется при патологии зрительного нерва, сетчатки. При этом методе введения может быть случайная перфорация глазного яблока. Чтобы избежать этого осложнения, инъекцию нужно делать затупленной иглой, через кожу нижнего века, параллельно нижней стенке орбиты, вдоль латерального края нижней прямой мышцы.

## **ВОПРОСЫ ДЛЯ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

1. Аномалии развития сосудистой оболочки: формы, клиника, лечение.

2. Увеопатии: понятие, виды.
3. Синдром Фукса: клиника, лечение.
4. Синдром хронической дисфункции цилиарного тела: клиника, лечение.
5. Эссенциальная мезодермальная прогрессирующая дистрофия радужной оболочки: клиника, лечение.
6. Синдром глаукомоциклитических кризов: клиника, лечение.