

ТЕМА:Современные исследования органов  
зрения.Биомикроскопия.  
Эхоофтальмография .ФАГ.ОСТ.КТ.МРТ и их  
клинические особенности

Подготовила:Абдірахмет А.

Факультет:ОМ 4

Группа:30-1

# Биомикроскопия

- Биомикроскопия глаза – это метод бесконтактной диагностики заболеваний глаза, его сред и структур с использованием щелевой лампы. Щелевая лампа – это специальный офтальмологический микроскоп, сочетающийся с осветительным прибором (создает луч света). Его использование позволяет рассмотреть все структуры переднего отрезка глаза под большим увеличением, что дает врачу информацию для постановки точного диагноза. Данный метод обследования глаз бесконтактный и абсолютно безболезненный.

## Показания к обследованию

Биомикроскопия переднего отрезка глаза показана при многих патологиях. Фактически, она входит в стандартное офтальмологическое обследование, наряду с проверкой [остроты зрения](#) и осмотром глазного дна.

Воспаление [конъюнктивы](#) (включая вирусные и аллергические [конъюнктивиты](#))

Патология [роговицы](#) ([кератиты](#), эрозии)

Опухолевые образования или киста на конъюнктиве или [веках](#)

Травмы на веках

Отечность или воспаление век

Травма области глаза

Аномалия строения радужной оболочки

Воспаление радужной оболочки

([увеиты](#) и [иридоциклиты](#))

Кератит

[Склерит](#) и [Эписклерит](#)

Дистрофические изменения роговицы и склеры

[Глаукома](#)

[Катаракта](#)

Гипертоническая болезнь (для оценки состояния сосудов конъюнктивы)

Эндокринные заболевания (особенно сахарный диабет)

Инородные тела в любой из структур глаза

Подготовка к оперативному вмешательству на глазах

Послеоперационный осмотр

Оценка результатов лечения



## Противопоказания к биомикроскопии

Биомикроскопия глаза противопоказана при следующих состояниях:

Наркотическое или алкогольное опьянение

Психические заболевания, сопровождающиеся агрессивным или неадекватным поведением

- **Как проводится биомикроскопия глаза**
- Перед процедурой, если необходимо осматривать глубинные структуры ([стекловидное тело](#), [хрусталик](#)), в глаза закапываются капли, [расширяющие зрачок](#). В случае осмотра роговицы (ее повреждение, воспаление или неизвестная патология), в глаза капают специальный краситель. После этого капают любые глазные капли, смывая краситель с непораженных участков (изменения на роговице остаются покрашенными короткое время, позволяя ее осмотреть). Если необходимо удаление инородного тела, то перед осмотром закапываются капли с анестетиком (обычно применяется [лидокаин](#)).
- Пациент садится перед щелевой лампой на стул, устанавливает подбородок и лоб на специальные подставки. Врач при этом занимает положение напротив, с другой стороны лампы. Устанавливается необходимое освещение и ширина пучка света, после чего луч направляется в исследуемый глаз и производится осмотр необходимых структур.
- Процедура абсолютно безболезненная. Однако возможен дискомфорт и [слезотечение](#) от пучка света. Биомикроскопия глаза занимает по времени около 10-15 минут. Во время проведения процедуры рекомендуется как можно реже моргать, что ускорит процесс осмотра и увеличит его качество.
- Исследование переднего отрезка глаза Вы можете пройти в большинстве государственных и частных офтальмологических клиник.

# Эхоофтальмография

- **Эхоофтальмография** — ультразвуковой метод исследования структур глазного яблока, используемый в офтальмологии для диагностических целей. В основе метода лежит принцип ультразвуковой локации, заключающийся в способности ультразвука отражаться от поверхности раздела двух сред, имеющих различную плотность. Источником и одновременно приемником ультразвуковых колебаний служит пьезоэлектрическая пластина, размещенная в специальном зонде, который приставляют к глазному яблоку. Отраженные и воспринимаемые эхосигналы воспроизводятся на экране электроннолучевой трубки в виде вертикальных импульсов.
- Метод применяют для измерения нормальных анатомо-топографических взаимоотношений внутриглазных структур, для диагностики различных патологических состояний внутри глаза: отслойки сетчатки и сосудистой оболочки, опухолей и инородных тел. Ценность ультразвуковой локации особенно возрастает при наличии помутнений оптических сред глаза, когда применение основных методов исследования — офтальмоскопии и биомикроскопии — невозможно.
- Для проведения исследования используют специальные приборы — эхоофтальмоскопы, причем одни из них работают в одномерном А-режиме (ЭХО-21, ЭОМ-24 и др.), а другие — в двухмерном В-режиме.

# Эхоофтальмография



# Флюоресцентная ангиография

- **Флюоресцентная ангиография (ФАГ)** – информативный метод диагностики прижизненного исследования сосудов сетчатки, зрительного нерва и сосудистой оболочки глаза.
- **Красящее вещество** – флуоресцеин натрия вводится в локтевую вену, откуда с током крови в течение нескольких секунд разносится по всему телу человека. В глаз пациента направляется свет определенной длины волны, заставляя контрастное вещество светиться в кровеносных сосудах сетчатки.
- Это позволяет увидеть на мониторе компьютера контрастное изображение сосудов глазного дна, включая самые мельчайшие капилляры и сфотографировать их. В здоровом глазу флуоресцеин не проходит через стенку сосудов сетчатки и капилляров зрительного нерва. Окрашивание ткани сетчатки флуоресцеином всегда свидетельствует о наличии патологии. Результаты исследования имеют большое значение в дифференциальной диагностике ряда заболеваний, для которых характерно патологическое изменение кровотока сосудов сетчатки.

•

- **проведение ФАГ рекомендовано при:**
- 
- сахарном диабете для своевременной, ранней диагностики скрытых изменений при высокой остроте зрения;
- возрастной макулярной дегенерации с целью ранней диагностики скрытой неоваскуляризации, грозящей слепотой;
- опухолях сосудистой оболочки глаза для дифференциальной диагностики злокачественного и доброкачественного процесса;
- нарушениях кровоснабжения сетчатки глаза (тромбоз ЦВС и ее ветвей, артериальные окклюзии);
- центральном серозном хориоретините для выявления точки фильтрации и определения тактики лазерного лечения.
- **Противопоказания к проведению ФАГ:**
- повышенная чувствительность к препарату и его производным
- нарушение выделительной функции почек.



# Оптическая когерентная томография сетчатки глаза

- Оптическая когерентная томография сетчатки глаза (ОКТ или ОСТ) - современный, бесконтактный, безболезненный диагностический метод исследования, позволяющий офтальмологу выявить самые незначительные патологические изменения, которые не определяются другими методами при осмотре глазного дна (офтальмоскопии).
- В ОСТ используется излучение инфракрасного диапазона, которое не оказывает повреждающего действия на ткани человека, в том числе и ткани глаза. Данный прибор позволяет исследовать состояние глаз с большой скоростью и высоким разрешением – можно увидеть детали размерами 3-5 микрон. А также данный метод диагностики позволяет офтальмологу записать, качественно и количественно оценить состояние сетчатки и прилежащего стекловидного тела.

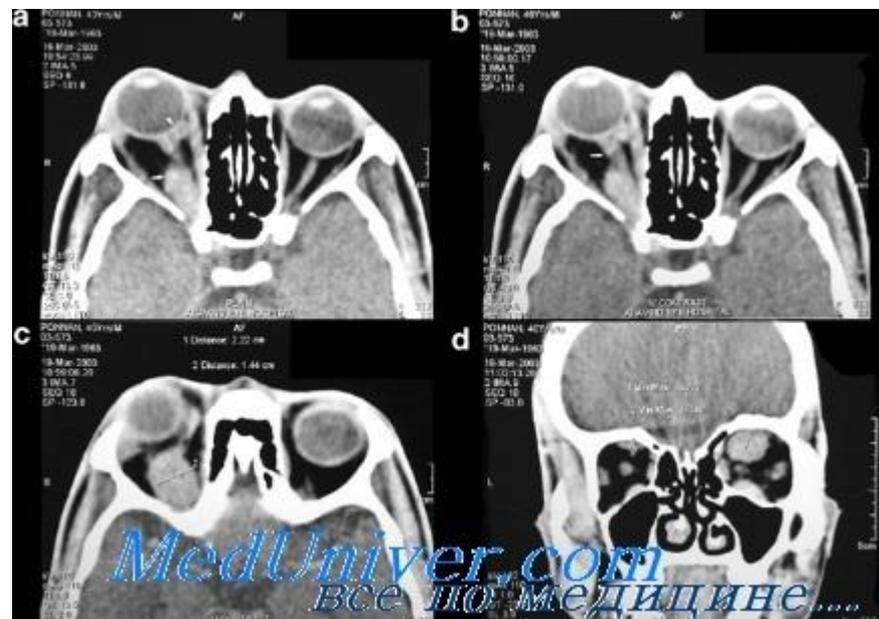
- **Показания для исследования:** возрастная макулодистрофия, макулярные разрывы, диабетическая ретинопатия, глаукома, тромбоз центральной вены сетчатки, все виды макулярного отёка (центральной зоны сетчатки), эпиретинальная мембрана, пролиферативная витреоретинопатия.
- **Противопоказания для исследования:** массивные кровоизлияния в стекловидное тело (гемофтальм), стойкие помутнения оптических сред глаза (помутнения роговицы), зрелая и перезрелая катаракта, что снижает информативность процедуры, а также препятствует получению качественного изображения.



# Компьютерная томография орбиты глаза

- Компьютерная томография орбиты глаза становится все более востребованной процедурой исследования органов зрения. Врачи предпочитают использовать его для выявления костных дефектов и объемных процессов различной природы. Согласно статистике, с каждым годом увеличивается количество случаев метастатического поражения орбит, а компьютерная томография глаза способна выявлять даже небольшие метастазы.
- Метод компьютерной томографии использует излучение рентгеновских лучей, с помощью которых сканируется верхняя часть головы обследуемого человека. В итоге во время обследования врач получает послойные снимки содержимого глазниц. Компьютерная томография позволяет оценить состояние глазного нерва, слезных желез, вены и артерии сетчатки, глазодвигательных мышц и глазного яблока, а также обнаружить воспалительные и дегенеративные процессы, травмы, опухоли и иные патологические симптомы.

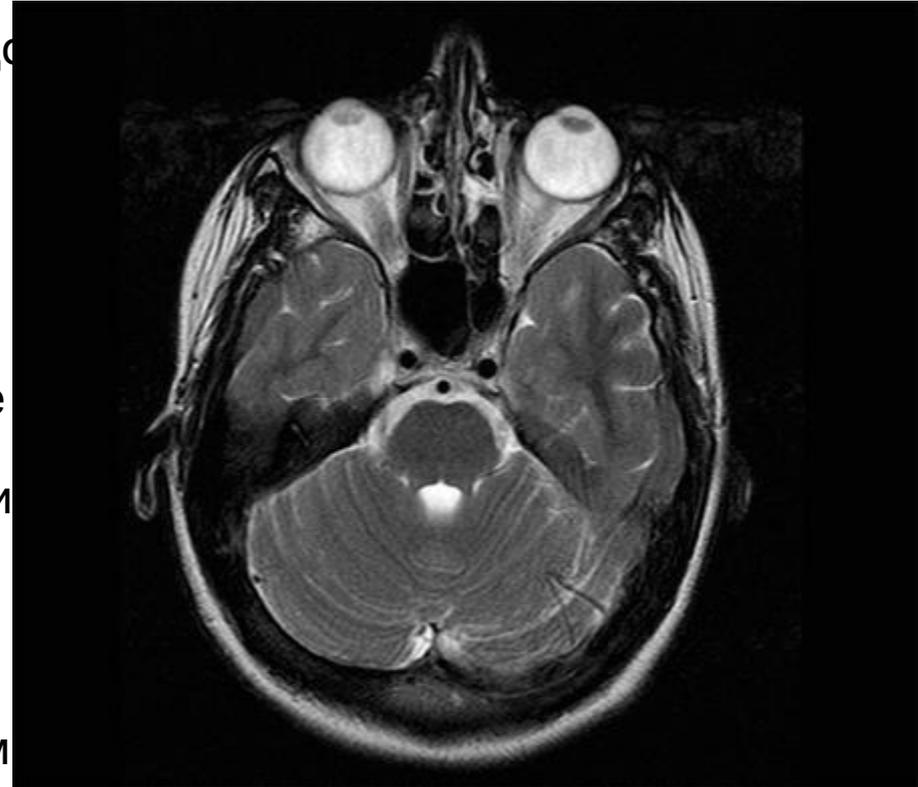
- **Показания к исследованию**
- Компьютерная томография орбит может быть назначена в виду наличия следующих показаний:
  - инородные тела;
  - воспалительные заболевания глазницы;
  - экзофтальм (выпячивание глазного яблока);
  - травмы глазницы или орбиты;
  - вторичное поражение глаз либо слезных желез при аутоиммунных заболеваниях;
  - опухоли стенок глазницы, как злокачественные, так и доброкачественные.
- Компьютерную томографию орбит могут также назначить при резком снижении зрения, наличии болей в глазах и других симптомах наличия объемного образования.



# Магнитно-резонансная томография

- МРТ глаза используется в настоящее время для обширной диагностики заболеваний органов зрения. Наряду с такими методами исследования глаз, как бесконтактная тонометрия, периметрия и лазерная доплеровская флоуметрия, магнитно-резонансную томографию считают наиболее информативным методом. Ему также отдают предпочтение, когда дело касается подозрения на злокачественные образования и наличие метастаз в прилегающие структуры.
- Магнитно-резонансная томография основывается на способности ядер атомов водорода реагировать на воздействие излучения извне. Активность такой реакции регистрируется и преобразовывается в изображение, составляя, таким образом, наиболее полную картину состояния исследуемого органа.

- **Показания к исследованию**
- МРТ орбиты глаза осуществляется чаще всего по направлению врача. Специалист может назначить вам эту процедуру на основании следующих показаний:
- подозрения на наличие тромбоза сосудов сетчатки;
- наличие инородных тел в глазу и ретробульбарном пространстве;
- посттравматические изменения различных сред глаза;
- резкое ухудшение зрения;
- доброкачественные и злокачественные новообразования;
- различные дегенеративные заболевания (атрофия зрительного нерва и другие);
- [подозрение на отслойку сетчатки глаза;](#)
- [кровоизлияние в средах глаза;](#)
- дискомфортные симптомы неясного генеза (резкая боль в глазу, экзофтальм и другие);
- воспалительные процессы в структурах глаза, зрительного нерва, ретробульбарной клетчатки, слезной железы, глазодвигательных мышц.



- **Как проходит процедура МРТ?**
- Магнитно-резонансная томография орбит является сложной процедурой, но при этом она не требует специальной подготовки и проходит без последствий при соблюдении необходимых правил. Стоит только предварительно исключить наличие любого из противопоказаний. Процедура длится около 20-30 минут, а с применением контраста – от 40 минут до часа. Во время исследования пациент лежит в горизонтальном положении, в туннеле томографа находится только его голова. Для получения максимально четких снимков необходимо лежать неподвижно. При проведении МРТ с контрастом препарат вводят в вену перед началом процедуры. Для большего комфорта пациенту предлагается надеть беруши, т.к. аппарат МРТ издает дискомфортный монотонный шум. Возможно также присутствие близкого человека во время процедуры. Во время исследования врач может при необходимости обращаться к пациенту при помощи громкой связи.
- В течение получаса после проведения МРТ врач составит заключение и расскажет Вам о результатах диагностики.

- Спасибо за  
внимание!