

Карагандинский государственный медицинский университет

Кафедра: Офтальмологии

**СРС**

На тему: Современные методы исследования органа зрения

3-005

Выполнил: Каримжанов Е. стом

# Эхография

- Используется в диагностике отслойки сетчатки, внутриглазных опухолей, инородных тел и т.д.
- Эхографическое исследование глаза проводят ***контактным или иммерсионным способами.***

# Методы

1. **Одномерная эхография (А-метод)** — довольно точный метод, позволяющий в графическом режиме выявить разнообразные патологические изменения и образования, а также измерять размеры глазного яблока и его отдельные анатомо-оптические элементы и структуры. **Контактный метод**, при которой пьезопластину зонда приводят в непосредственное соприкосновение с исследуемым объектом.

2. **Двухмерная эхография (акустическое сканирование, В-метод)** основана на преобразовании амплитудной градации эхосигналов в светлые точки различной степени яркости, формирующие изображение сечения глазного яблока на мониторе. ***Иммерсионный способ*** акустического исследования глаза предполагает наличие слоя жидкости между пьезопластиной диагностического зонда и исследуемым глазом.

# Оптическая когерентная томография (ОСТ)

- Современный неинвазивный бесконтактный метод, который позволяет визуализировать различные структуры глаза с более высоким разрешением (от 1 до 15 микрон), чем УЗИ.

- ОКТ является своего рода видом оптической биопсии, благодаря которой не требуется удаления участка ткани и его микроскопического исследования.

# Принцип ОСТ

- Низкокогерентный луч света инфракрасного спектра разделяется на два пучка, один из которых направляется к исследуемым тканям, а другой (контрольный) – к специальному зеркалу. Отражаясь, оба воспринимаются фотодетектором, образуя интерференционную картину. Она, в свою очередь, анализируется программным обеспечением, и результаты представляются в виде псевдоизображения

- Для проведения обследования пациенту необходимо зафиксировать взгляд на специальной метке обследуемым глазом, а при невозможности сделать это – другим, лучше видящим.
- ◉ Оператор выполняет несколько сканирований, а затем выбирает лучшее по качеству и информативности изображение.





- ОКТ позволяет определить и оценить:
  - морфологические изменения сетчатки и слоя нервных волокон, толщину этих структур;
  - различные параметры диска зрительного нерва;
  - анатомические структуры переднего отрезка глаза и их пространственное взаимоотношение.

# Флюоресцентная ангиография

- - объективный метод исследования сосудов глаза при их контрастировании флюоресцеином.
- Используются 10% раствор натриевой соли флюоресцеина, который вводят в локтевую вену в количестве 3,0—5,0 мл.

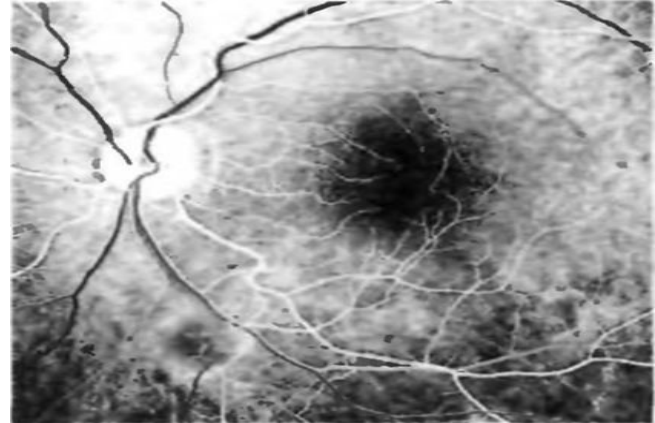
- Этот метод применяют для исследования глазного дна при дистрофических и воспалительных процессах в сетчатке и сосудистой оболочке, ДР, глаукоматозных процессах, гипертонии, а также для исследования радужки и бульварной конъюнктивы при целом ряде заболеваний.

В здоровом глазу флюоресцеин:

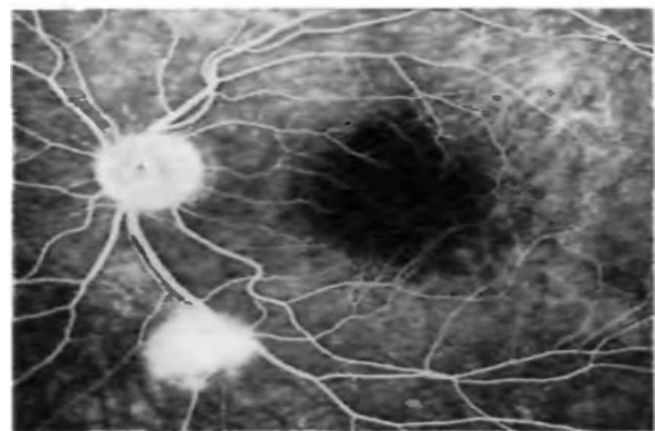
- не просачивается через стенки сосудов сетчатки;
- не окрашивает пигментный эпителий сетчатки;
- прокрашивает промежутки между хориокапиллярами;
- прокрашивает мембрану Бруха;
- окрашивает постепенно диск зрительного нерва.

В больном глазу свечение флюоресцеина, трансформируясь, может приобретать следующие формы:

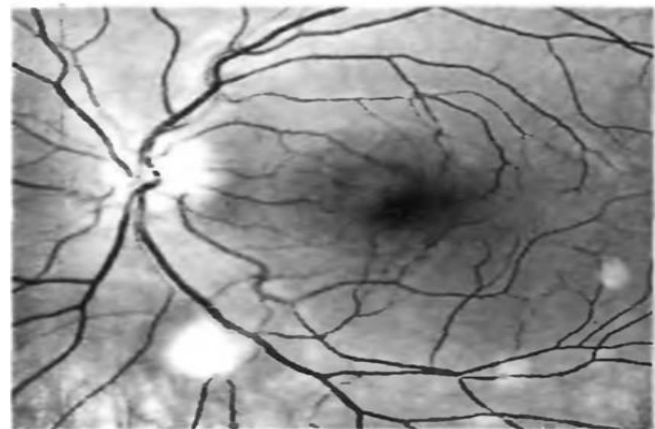
- ⦿ гиперфлюоресценции;
- ⦿ гипофлюоресценции;
- ⦿ гипогиперфлюоресценции
- .



*Рис. 15. Артериальная стадия.*



*Рис. 17. Венозная стадия.*



*Рис. 19. Снимок в бескрасном свете.*

# Электрофизиологическое исследование (ЭФИ)

- Метод, позволяющий объективно определить степень сохранности органа зрения. Особенно важен для детей до 3-х лет, когда нельзя проверить остроту зрения, а также детей с задержкой психического развития



# Показания к ЭФИ

- Патологические роды
- Вся врожденная близорукость вне зависимости от возраста
- Амблиопия различной степени
- Приобретенная близорукость любой степени с распылением пигмента на сетчатке и/или жалобами на нарушение сумеречного зрения.
- При непрозрачных оптических средах
- Дистрофии сетчатки или подозрение данной патологии
- Атрофии зрительного нерва и подозрение на оные.

- Данный метод исследования глаза позволяет вовремя назначить и отменить лечение, дать прогноз для восстановления зрения у детей при таких заболеваниях, как катаракта, частичная атрофия зрительных нервов, неврит.
- Некоторые заболевания можно выявить только благодаря ЭФИ - врожденная гемералопия (куриная слепота), дистрофия сетчатки, частичная атрофия зрительного нерва.



# Электроретинография

- - метод регистрации изменений биопотенциала сетчатки глаза, который образуется в результате воздействия света на глаз.
- Методика заключается в размещении на поверхности глаза специального электрода, который взаимодействует с другим электродом, расположенным на коже затылка. В случае наличия у пациента заболевания сетчатки электрический потенциал меняется.

- Электроретинография применяется при диагностике всевозможных заболеваний сетчатки, когда вследствие имеющегося помутнения оптических сред, визуальное исследование сетчатки глаза бывает затруднительным, или когда болезнь не вызывает видимых изменений на глазном дне.