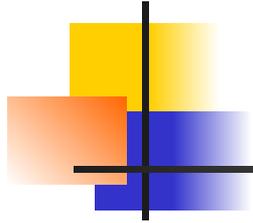


Тема лекции

«Введение в детскую офтальмологию. Клинические аспекты анатомии. Основные функции органа зрения».

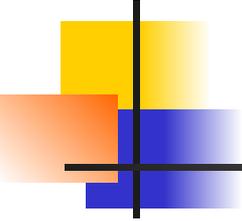
**Лектор: Заведующий кафедрой офтальмологии
ИГМА, доктор медицинских
наук, профессор
Жаров Виктор Владимирович**

Состав кафедры офтальмологии ИГМА



Состав кафедры офтальмологии ИГМА

- Зав.кафедрой – доктор медицинских наук, профессор Жаров Виктор Владимирович;
- Доцент кафедры – кандидат мед.наук Марков Евгений Николаевич;
- Доцент кафедры – кандидат мед.наук Корепанов Александр Валентинович;
- Ассистент кафедры – кандидат мед.наук Перевозчикова Апполинария Петровна;
- Ассистент кафедры – к.м.н. Егорова Алла Викторовна;
- Ассистент кафедры – к.м.н. Перевозчиков Петр Арсентьевич;
- Ассистент – Киреева Наталья Викторовна
- Ассистент – Мыкольниковна Елена Сергеевна

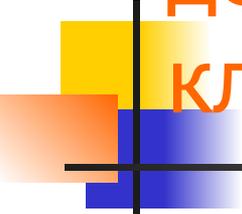


Объем лекций и практических занятий для студентов педиатрического факультета

1. Лекционная часть – 12 лекций (24 часа);
2. Практические занятия – 10 занятий (48 часов).

Рекомендуемые учебники по офтальмологии для студентов педиатрического факультета

1. Е.И. Ковалевский «Глазные болезни», 1986 г.
2. Е.И. Сидоренко «Офтальмология», 2003 г.
3. Т.И. Ерошевский «Глазные болезни» I-II издание, 1984 г.
4. А.А. Бочкарева «Глазные болезни» III издание, 1986 г.



Основные структуры и направления деятельности офтальмологической клиники Удмуртской Республики

1. **Амбулаторно-поликлиническая помощь:**

- Консультативная поликлиника на 200 посещений в смену;
- Дневной стационар (55 коек);
- Центр профилактики и лечения близорукости (миопический центр).

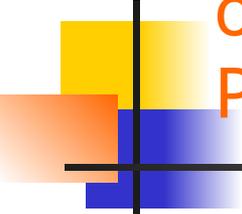
Основные структуры и направления деятельности офтальмологической клиники Удмуртской Республики

2. Стационарная помощь:

- Центр «Микрохирургия глаза» на 200 коек;
 - Отделение рефракционной хирургии (35 коек);
 - Отделение глаукомы и воспалительных заболеваний глаз (60 коек);
 - Отделение взрослой травматологии (60 коек);
 - Детское глазное отделение (45 коек).

3. Научно-производственный комплекс:

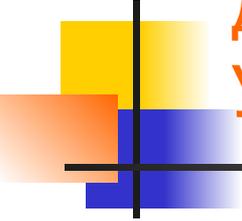
- Отделение заготовки и консервации аллотканей «Биопласт» с лабораторией аллотрансплантатов;
- Внутрибольничная аптека – производство стерильных лекарственных форм с лабораторией медовых бальзамов;
- Мастерская ремонта микроинструментария;
- Оптическая мастерская с научной лабораторией разработки оптических тренажеров.



Основные структуры и направления деятельности
офтальмологической клиники Удмуртской
Республики

4. Структуры реализации продукции клиники:

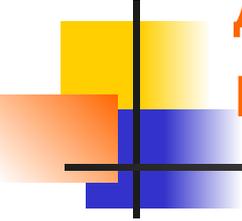
- Сеть аптечных пунктов;
- Сеть отделов «Оптика»;
- Реализующая сеть агентов –
распространителей продукции.



Основные структуры и направления
деятельности офтальмологической клиники
Удмуртской Республики

5. Научно-учебная часть:

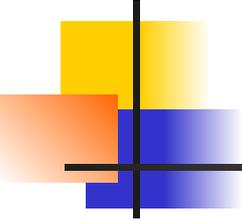
- Кафедра офтальмологии ИГМА;
- Отдел зам.главного врача РОКБ по научной работе;
- Учебная комната Ижевского медицинского училища.



Основные научные направления деятельности офтальмологического медико- производственного центра

1. Разработка новых направлений и методов микрохирургии глаза:

- Хирургия глаукомы (синусотрабекулоэктомия – деструкция);
- Хирургия дегенеративных заболеваний глаз (реваскуляризирующие операции);
- Хирургия прогрессирующей миопии (аллосклеропластика);
- Хирургия прободных ранений и субконъюнктивальных разрывов склеры (аллосклеропластика);
- Реконструктивные пластические операции на веках;
- Косметическая офтальмохирургия.



Основные научные направления деятельности офтальмологического медико-производственного центра

2. Разработка новых методов консервативного (аппаратно-медикаментозного) лечения и профилактики близорукости.
3. Разработка новых видов пластических материалов «Биопласт».
4. Разработка медовых глазных бальзамов.
5. Разработка офтальмотренажеров.



***Офтальмология* – ЭТО
всеобъемлющая
наука о глазе в его
здоровом и
патологическом
состоянии**

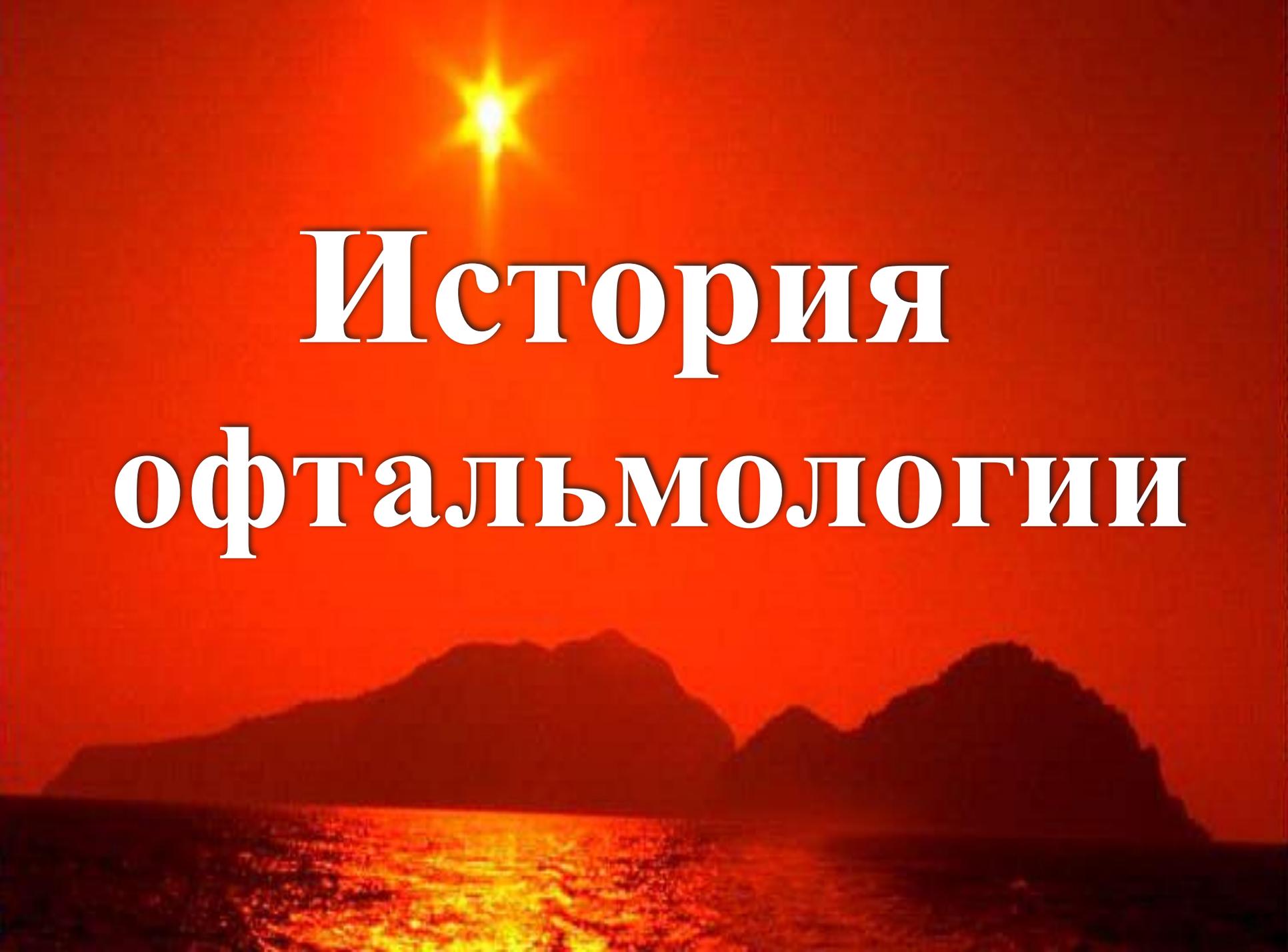
(Грефе)



*Офтальмология
– хирургическая и
терапевтическая
отрасль медицины.*



**Офтальмопатология
составляет 20%
среди всех болезней
человека**

A vibrant sunset scene with a bright sun low on the horizon, casting a golden glow over a range of dark mountains and a body of water in the foreground. The sky is a deep orange-red, and the water reflects the sun's light.

История офтальмологии

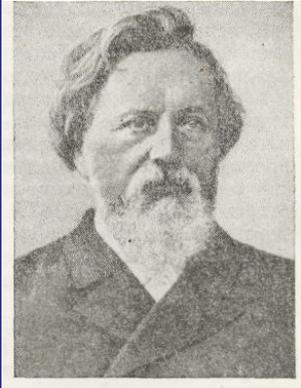
Первый этап – от 2000 г. до н.э. до 18 столетия

 Пети Анк ИРИ (1600 г.
н.э. Египет)

 Гиппократ

**Второй этап –
последние два
столетия**

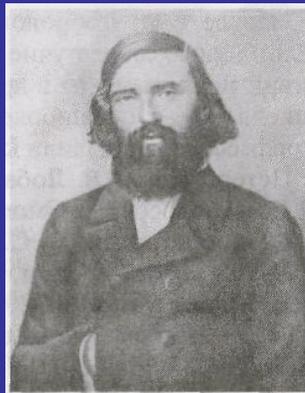
Зарубежные вехи науки:



Дондерс (оптическое устройство глаза, рефракция и аккомодация)



Гельмгольц (офтальмоскоп аккомодации)



Грефе (иридэктомия при глаукоме)

Отечественные вехи офтальмологии

- ❏ Скифский период

- ❏ Народные лекари, монастыри,

- ❏ Кафедры офтальмологии:

- ❏ 1-я кафедра в России – открыта в 1818 г. в Военно-хирургической академии (Петербург) Иозеф Груби, В.И. Добровольский
- ❏ В последующем – в Москве (Маклаков А. И., Крюков А.А.), Харькове, Казани (Е.Л. Адамюк).

Советский период



Акад. Филатов В.П.

**В 1930 г. основан
Одесский НИИ
глазных болезней.**

**Достижения Филатовской
школы – разработка:**

- **Операции
кератопластики;**
- **Тканевой терапии;**
- **Пластика круглым
стеблем.**

Большой вклад в развитие Советской офтальмологии внесли:



Основатель
института им.
Гельмгольца

**М.И.Авербах
(Москва)**



Теория и патогенез МИОПИИ

Э.С.Аветисов



- Организаторский талант

**- Рефракционная
хирургия**

- Лазерная хирургия

**С.Н.Федоров
(Москва)**

Удмуртская школа офтальмологии

1901 г. – первый глазной пункт (Ижевск)

1921 г. – глазное отделение (Ижевск)

1923 г. – кафедра глазных болезней

(Родыгина Августа Михайловна)

1945 г. – трахоматозный диспансер (50 коек)

(Сысоев Фома Филиппович 1945-1968)

1965 г. – республиканская глазная клиническая больница
(80 коек)

1978 г. – республиканская глазная (офтальмологическая с
1983 г.) клиническая больница



- **Пластическая хирургия**
- **Аллопластика**
- **Антиглаукоматозные операции**
- **Миопия**

**М.В.Зайкова
(1974-1995)**

Важнейшие проблемы офтальмологии

1. Глаукома.
2. Близорукость.
3. Травматизм.
4. Дистрофические и сосудистые заболевания глаз.
5. Катаракта.
6. Диабетические поражения.
7. Охрана зрения детей.

Филогенез органа зрения

Конвертированные глаза
(фоторецептор обращен к свету):

-  Реакция на свет (растения)
-  Отдельные светочувствительные клетки (дождевой червь)
-  Группа зрительных клеток (пиявки)
-  Зрительная ямка (морская звезда)
-  Пузырьковая форма глаза (кольчатые черви)

Филогенез органа зрения

Инвертированные глаза
(фоторецепторы повернуты от света и прикрыты проводниками):

 **глаз моллюска**

 **глаз человека.**

Эмбриогенез (онтогенез) глаза человека

2-3 нед. – появляются глазные ямки и первичные мозговые пузыри

4 нед. – образуется глазной бокал, хрусталик

5 нед. – сосудистая сеть формируется

5 мес. – открытие слезных путей в носовую полость

7 мес. – сформирована глазная щель

первые

месяцы

жизни – формируется центральная ямка сетчатки

первые

годы

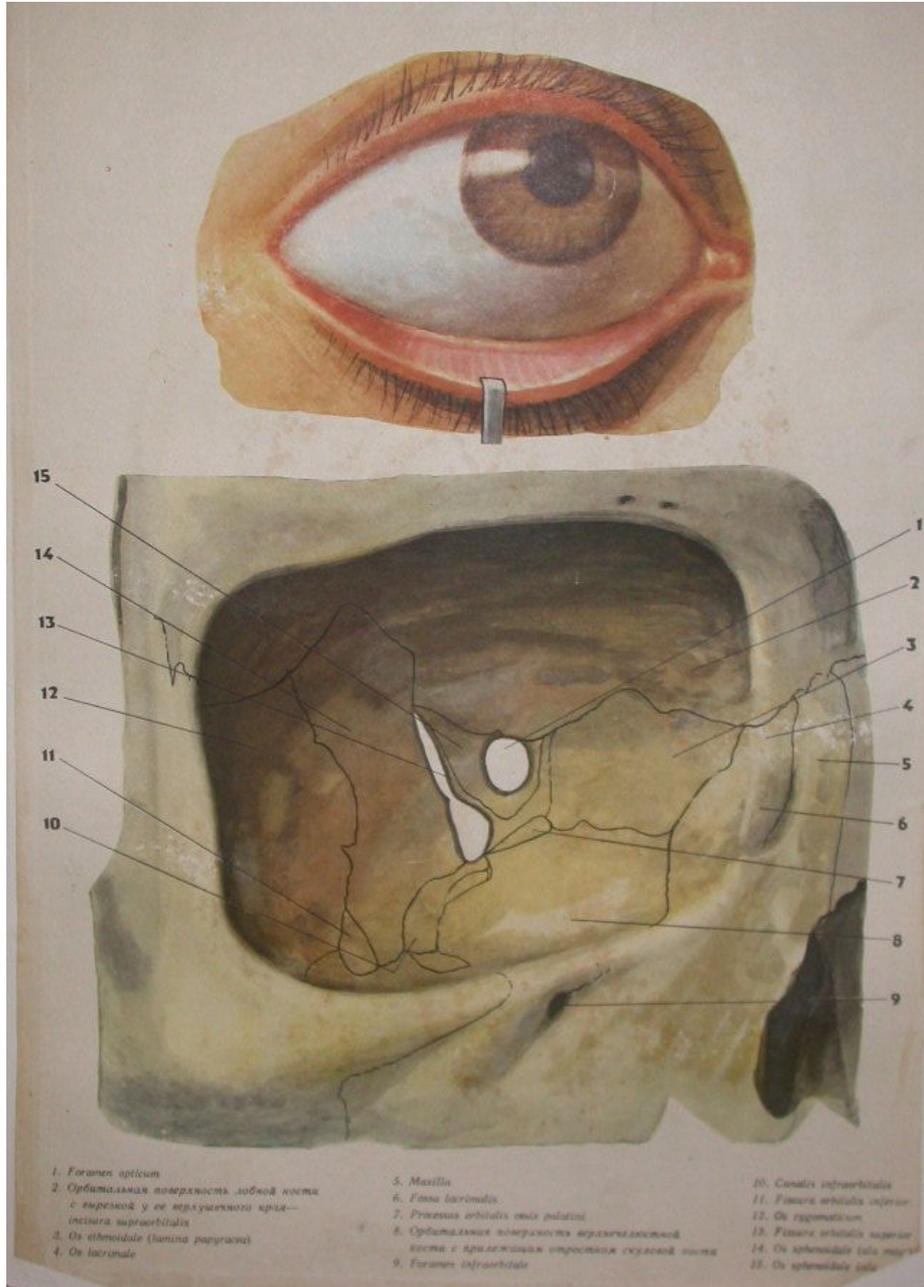
жизни – основное развитие центра зрения

Общее строение зрительного анализатора

4 части органа зрения:

- 1. Периферическая – воспринимающая часть (глазное яблоко в орбите, защитный аппарат, придатки);**
- 2. Проводящие пути – зрительный нерв, хиазма, зрительный тракт;**
- 3. Подкорковые центры и пучок Грациоле;**
- 4. Центр зрения в затылочной доле (шпорная борозда).**

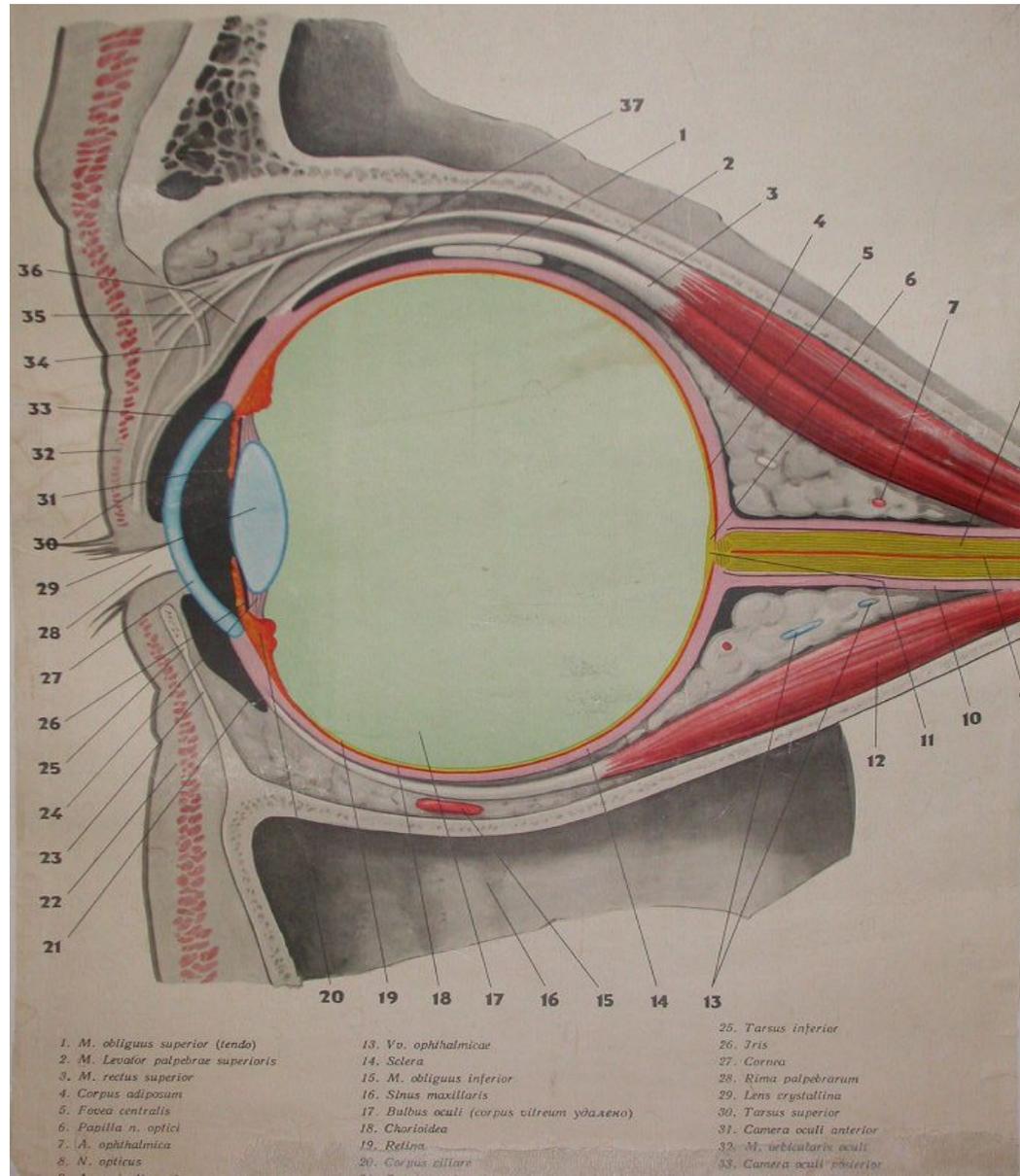
Строение орбиты



Особенности у детей:

- Меньшие размеры - $2/3$ от взрослого, впечатление больших глаз (хуже защищен от травм);
- Тонкая медиальная стенка (целлюлиты);
- Горизонтальный размер больше вертикального;
- Более широкая глазная щель;
- Зачатки зубов близко в глазнице (одонтогенная инфекция);
- В 8-10 лет – аналогична взрослым.

Содержимое орбиты и схема строения глазного яблока



Конъюнктива, слезная железа, веки

Особенности у детей:

-Конъюнктива:

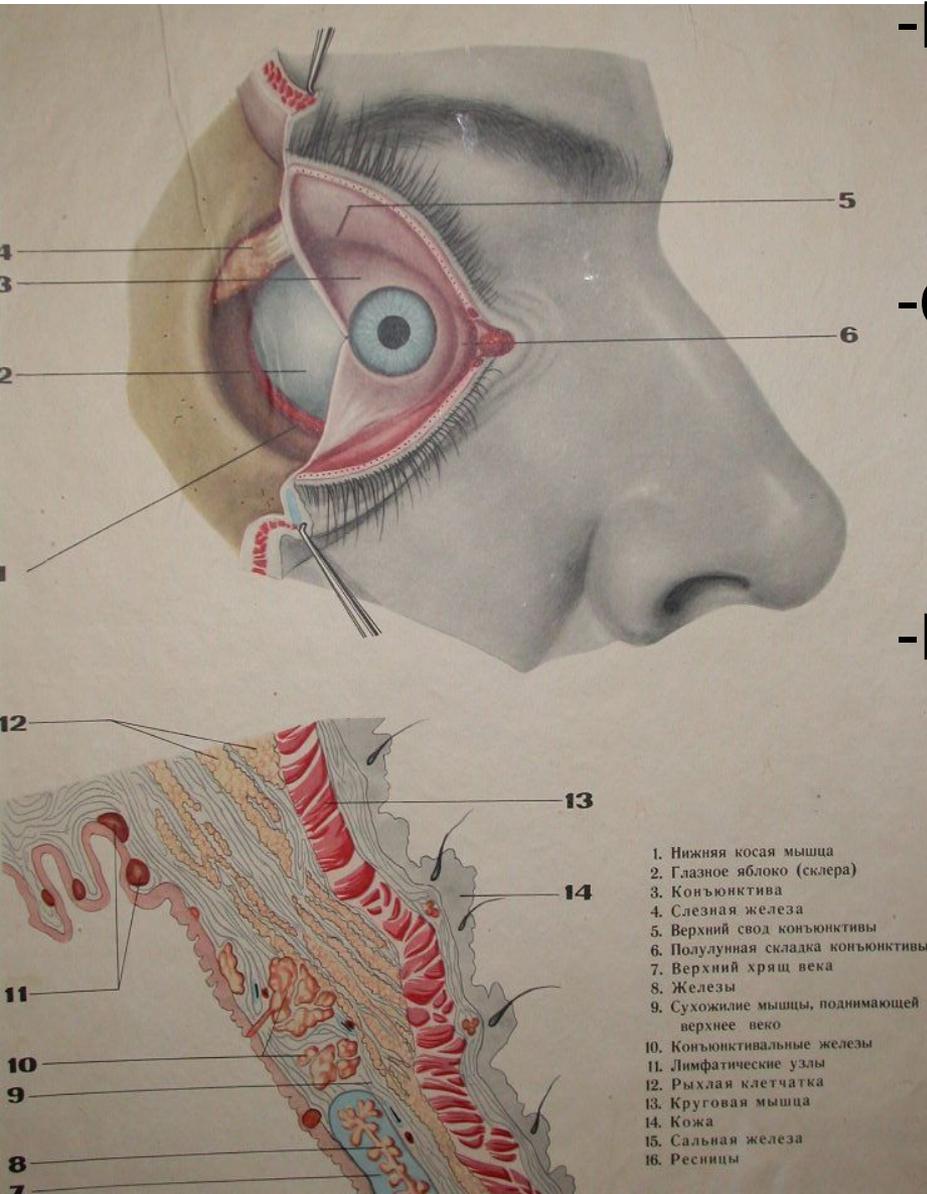
- тонкая;
- недостаточно влажная;
- снижена чувствительность;

-Слезная железа:

- функционирует с 4-6 недель (плач без слез);
- к 2-3 месяцам – нормальное функционирование;

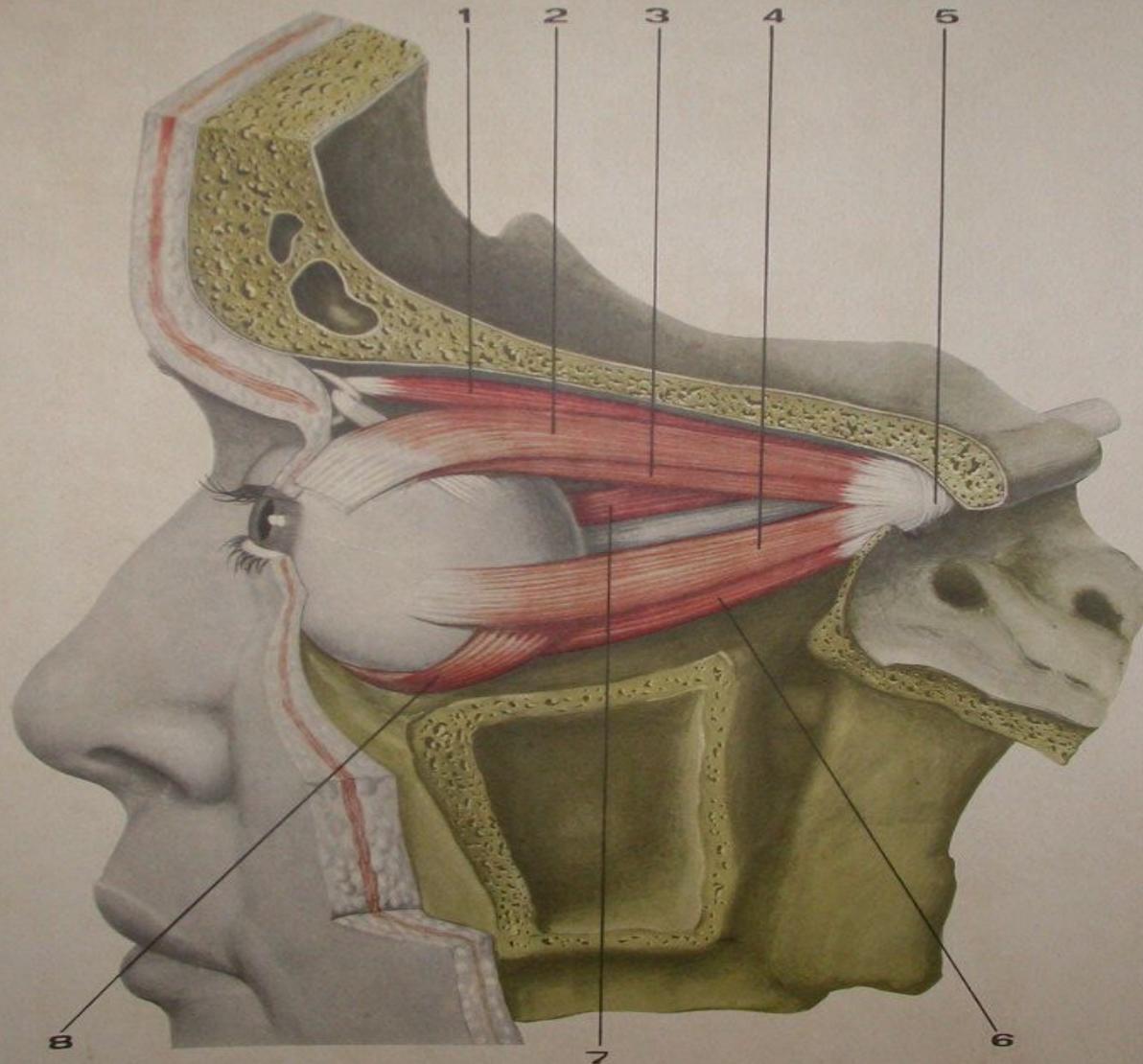
-Кожа век:

- нежная, без складок;
- узкая глазная щель (шир.зрачка);
- не полное смыкание век во сне;
- редкое мигание (в 7 раз реже, чем у взрослых);
- к 7-10 годам – показатели взрослых.



Мышцы глазного яблока

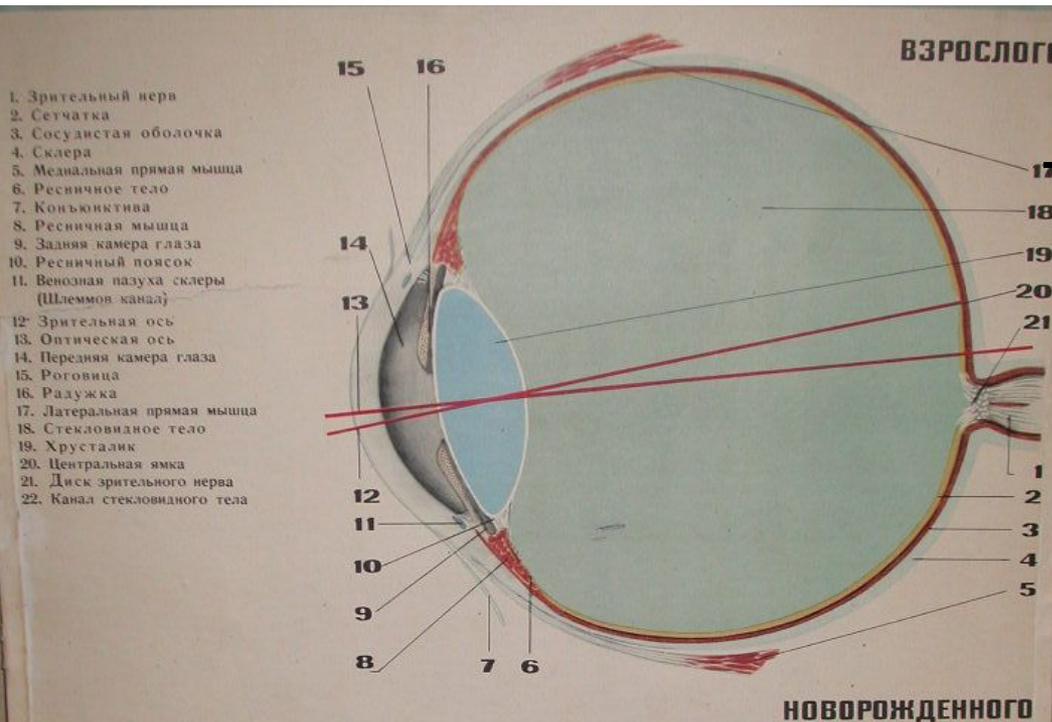
ВИД СБОКУ



1—верхняя косая мышца,
2—мышца, поднимающая верхнее веко,
3—верхняя прямая мышца,

4—общее сухожильное кольцо,
5—нижняя прямая мышца,
6—медialная прямая мышца,

Разрез глазного яблока в горизонтальной плоскости



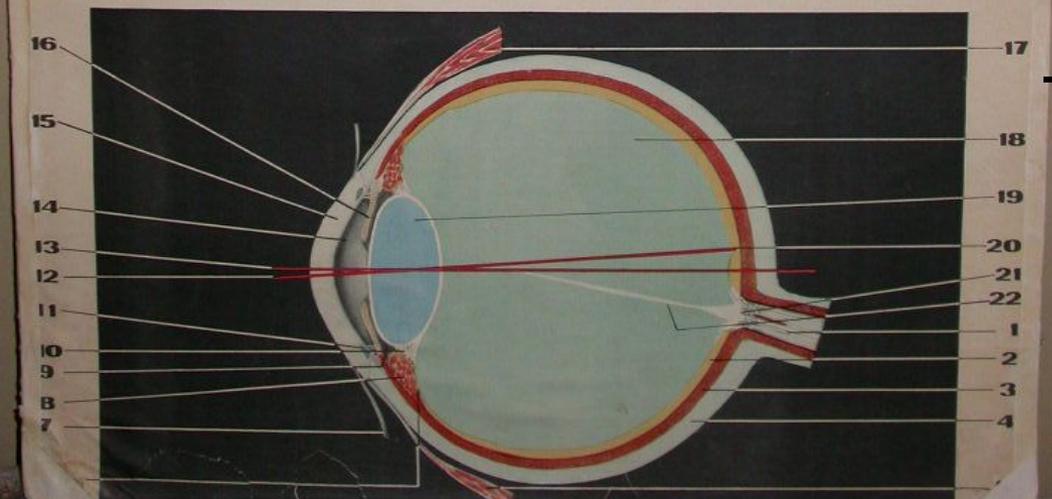
Особенности у детей:

Роговица:

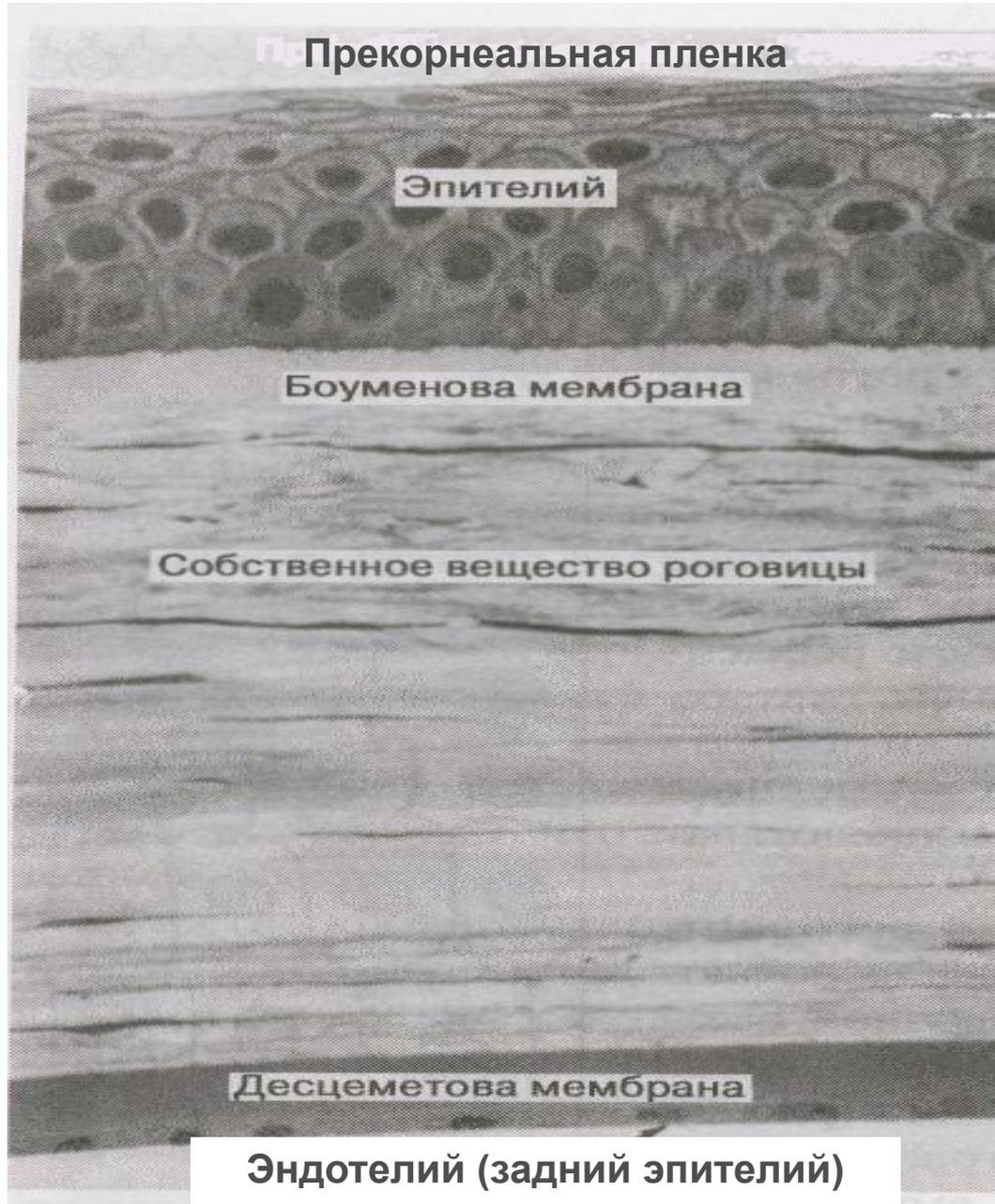
- опалесценция при рождении;
- до 3 месяцев – снижена чувствительность;
- диаметр:
 - новорожденный – 9 – 9,5 мм;
 - 1 год – больше на 1 мм;
 - 2-3 года – больше на 1 мм;
 - 5 лет – размер взрослого;

Склера:

- тонкая с голубоватым оттенком;
- голубая склера – признак ее растяжения (врожденная глаукома).



Строение роговицы



Строение заднего отрезка глаза

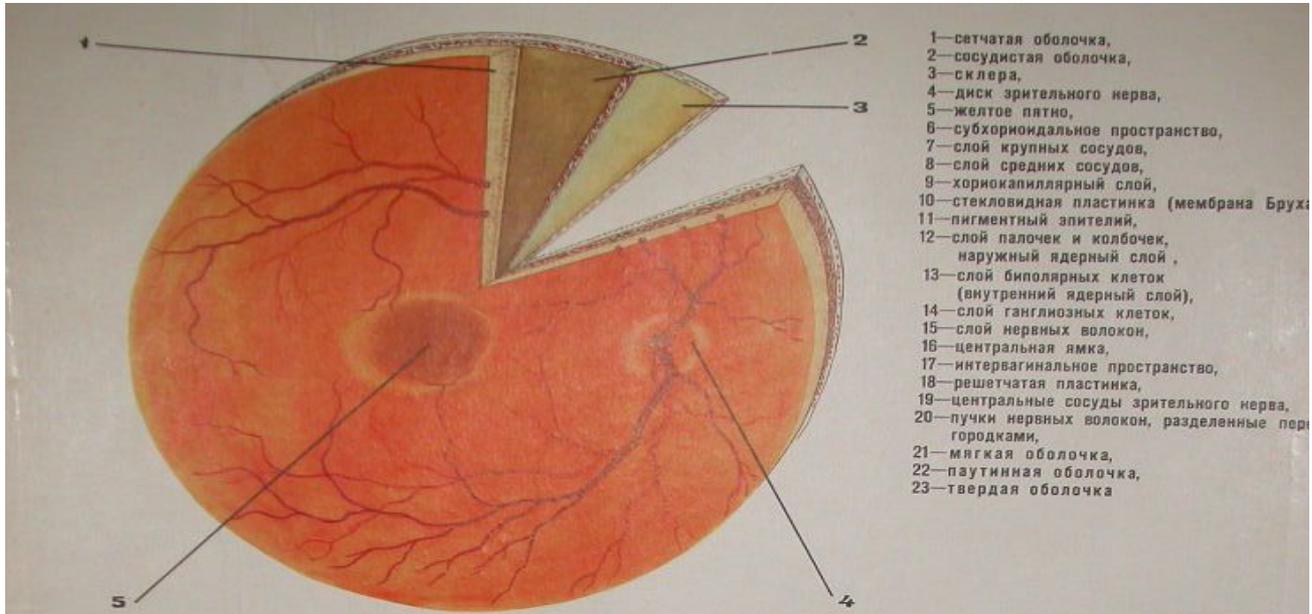
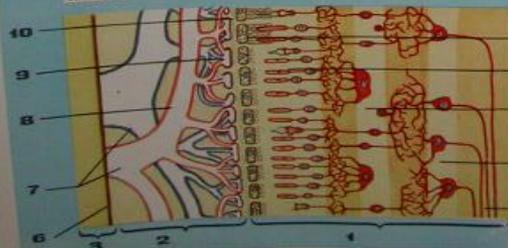


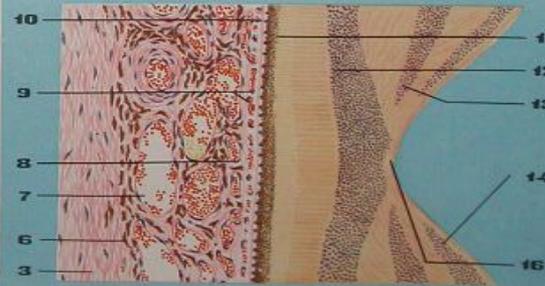
СХЕМА КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ СОСУДИСТОЙ И СЕТЧАТОЙ ОБОЛОЧЕК



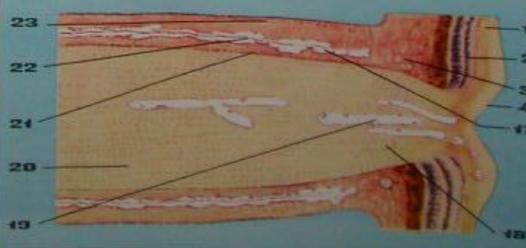
СХЕМА СТРОЕНИЯ СКЛЕРЫ, СОСУДИСТОЙ И СЕТЧАТОЙ ОБОЛОЧЕК



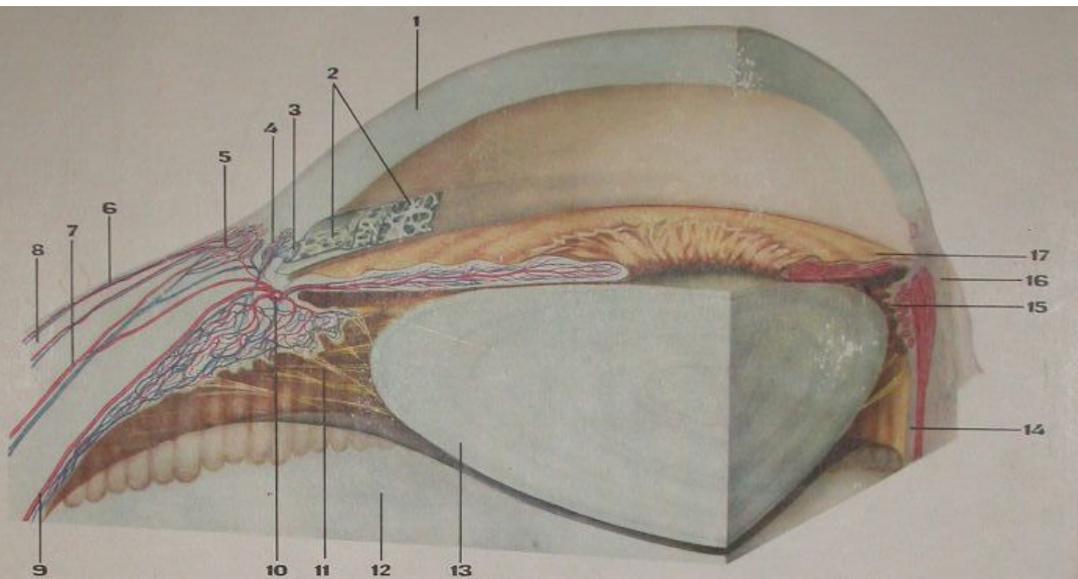
СТРОЕНИЕ СЕТЧАТОЙ ОБОЛОЧКИ В ОБЛАСТИ ЖЕЛТОГО ПЯТНА



СТРОЕНИЕ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА



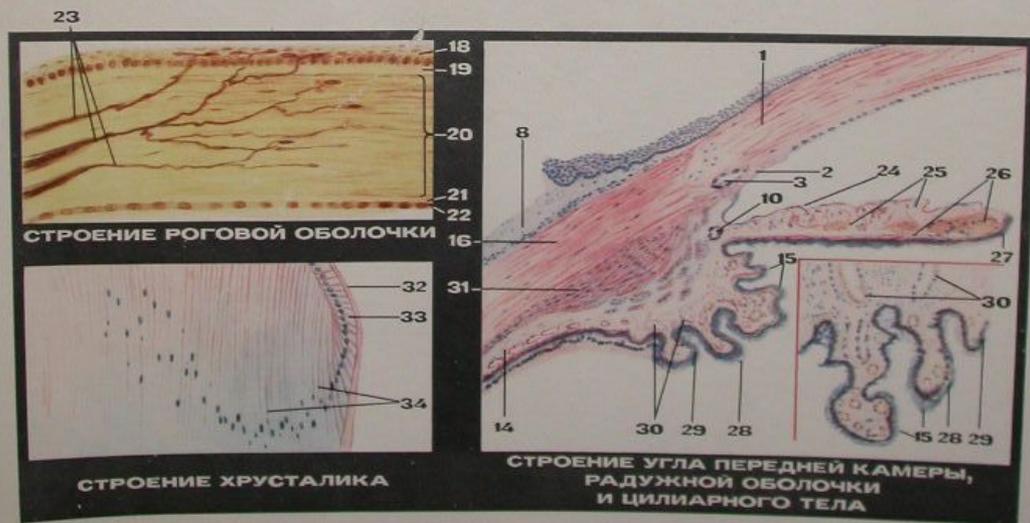
Строение переднего отрезка глаза



Особенности у детей:

Радужка:

- новорожденные - голубовато-серая;
- 10-12 лет – устанавливается индивидуальный цвет;
- зрачок - слабая реакция на свет;
- плохо расширяется;
- к 1 году – норма.



1—роговая оболочка,
2—трабекулярный аппарат угла передней камеры,
3—шлеммов канал,
4—интрасклеральное сосудистое сплетение,
5—перикорнеальная сосудистая сеть,
6—передние конъюнктивальные сосуды,
7—передние цилиарные сосуды,
8—конъюнктивна,
9—задняя длинная цилиарная артерия,
10—большой артериальный круг большой роговицы.

13—хрусталик,
14—плоская часть цилиарного тела,
15—складчатая часть цилиарного тела (цилиарные отростки),
16—склера,
17—радужная оболочка,
18—многослойный плоский эпителий роговой оболочки,
19—боуменова оболочка,
20—строма роговой оболочки,
21—десцеметова оболочка,
22—эндотелий роговой оболочки,

24—передний пограничный слой радужной оболочки,
25—строма и сосудистая сеть радужной оболочки,
26—сфинктер и дилататор зрачка,
27—задний пигментный листок радужной оболочки,
28—цилиарный эпителий,
29—пигментный эпителий цилиарного тела,
30—сосудистый слой цилиарного тела,
31—цилиарная мышца,
32—капсула хрусталика

Цилиарное тело:

- до 6 месяцев спастическое состояние (миопия).

Гидродинамика глаза

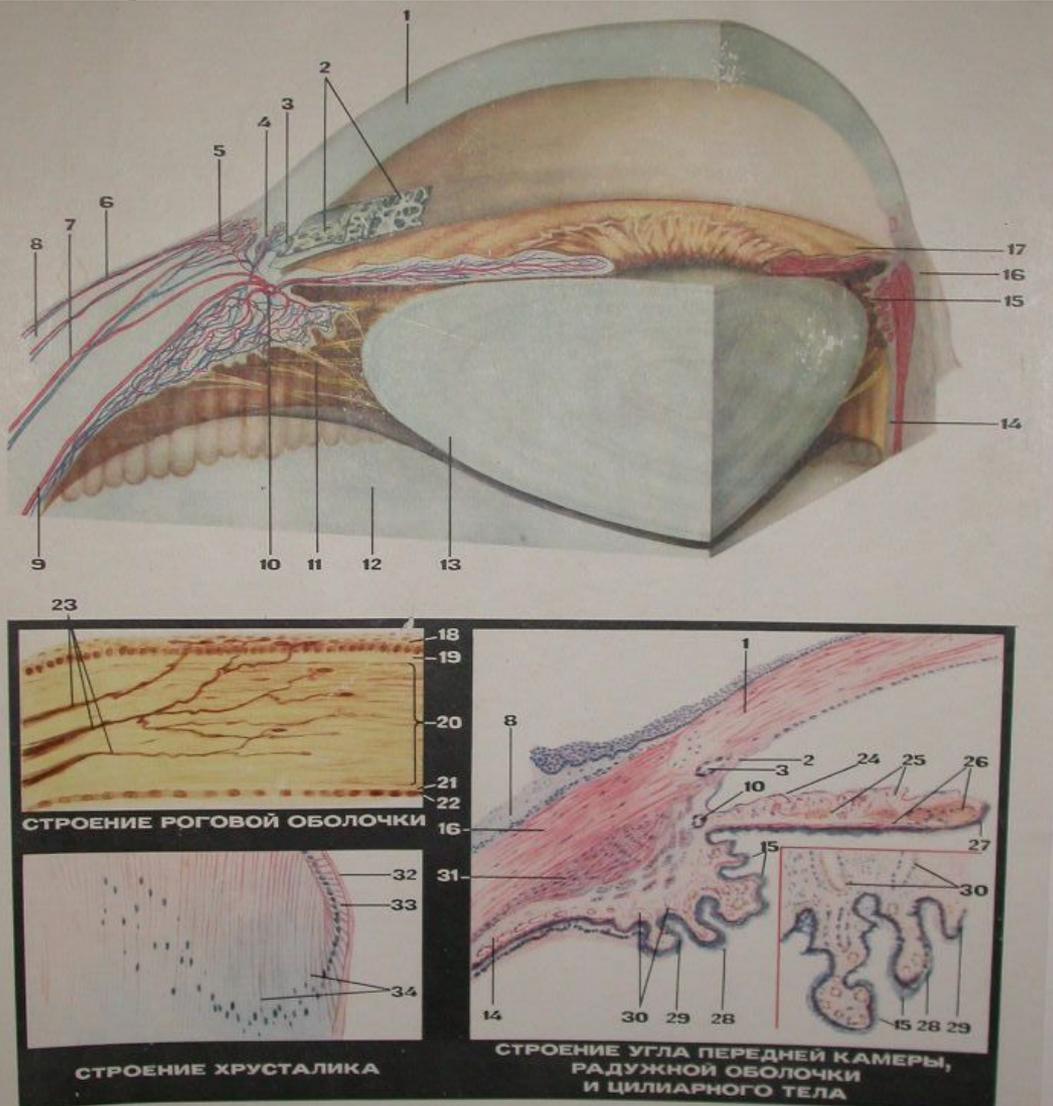
Внутриглазное давление (ВГД) в норме 9-22 мм.рт.ст. (у детей на 1,5 мм выше взрослых).

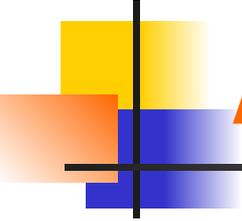
Производство и отток внутриглазной жидкости (ВГЖ) сбалансированы (гидродинамическое равновесие).

Секреция ВГЖ – отростки цилиарного тела.

Движение ВГЖ:

задняя камера → передняя камера → угол передней камеры → дренажная система оттока.





Анатомия путей оттока ВГЖ

- Дренажная система угла ПК:
 - склеральная шпора с трабекулярной сетью закрывающей вход в шлеммов канал;
 - шлеммов канал (в лимбе);
 - интрасклеральные венозные сосуды.

Строение сетчатки

Особенности глазного дна у детей:

- Бледно-розовый цвет. На периферии сероватый;
- Менее пигментировано;
- К 4-6 месяцам нормальный красный фон глазного дна;
- Желтое пятно формируется постепенно (низкое зрение):
 - новорожденный – 0,002;
 - 2 недели – фиксация взгляда;
 - 2 месяца – бинокулярное зрение;
 - 6-8 месяцев – различает геометрию тел;
 - острота зрения – 1,0 в 3 года – у 10%, в 7 лет – у 55%, в 14 лет – у 90%;
- Диск З.Н. – бледнее (ложная атрофия).

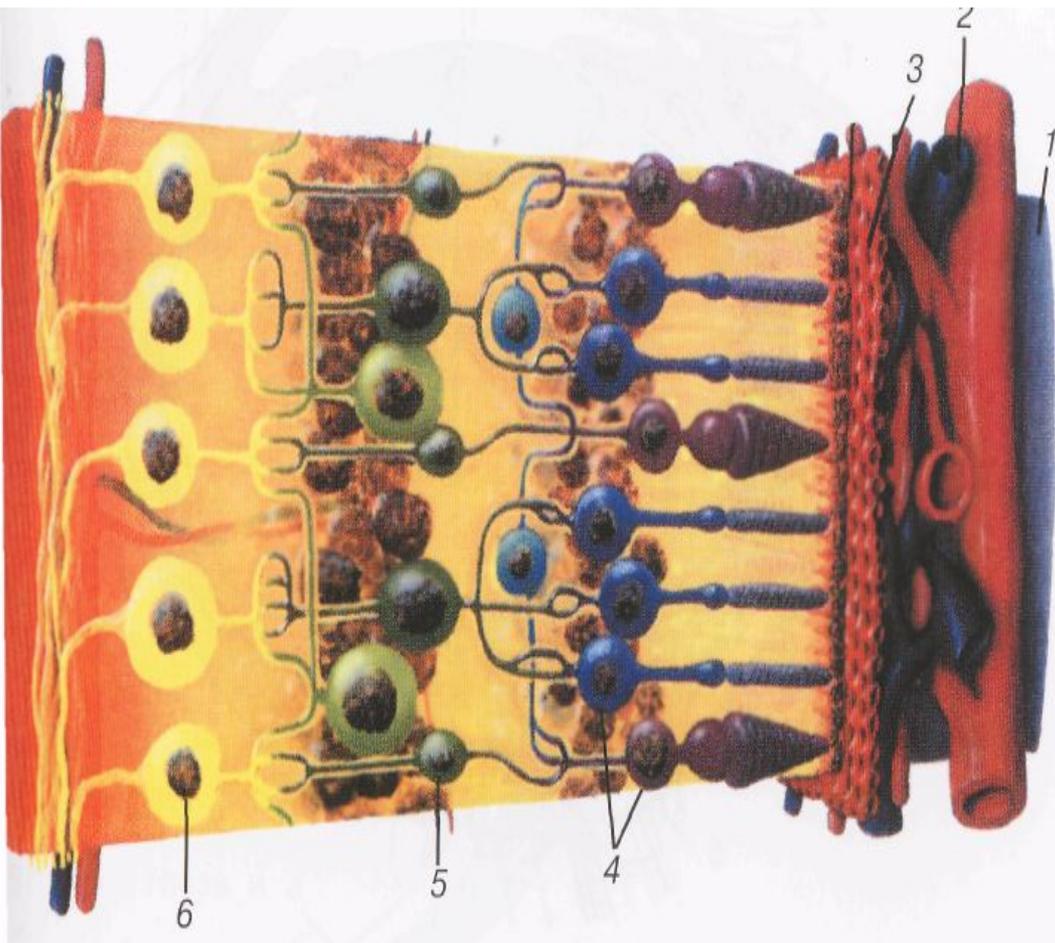
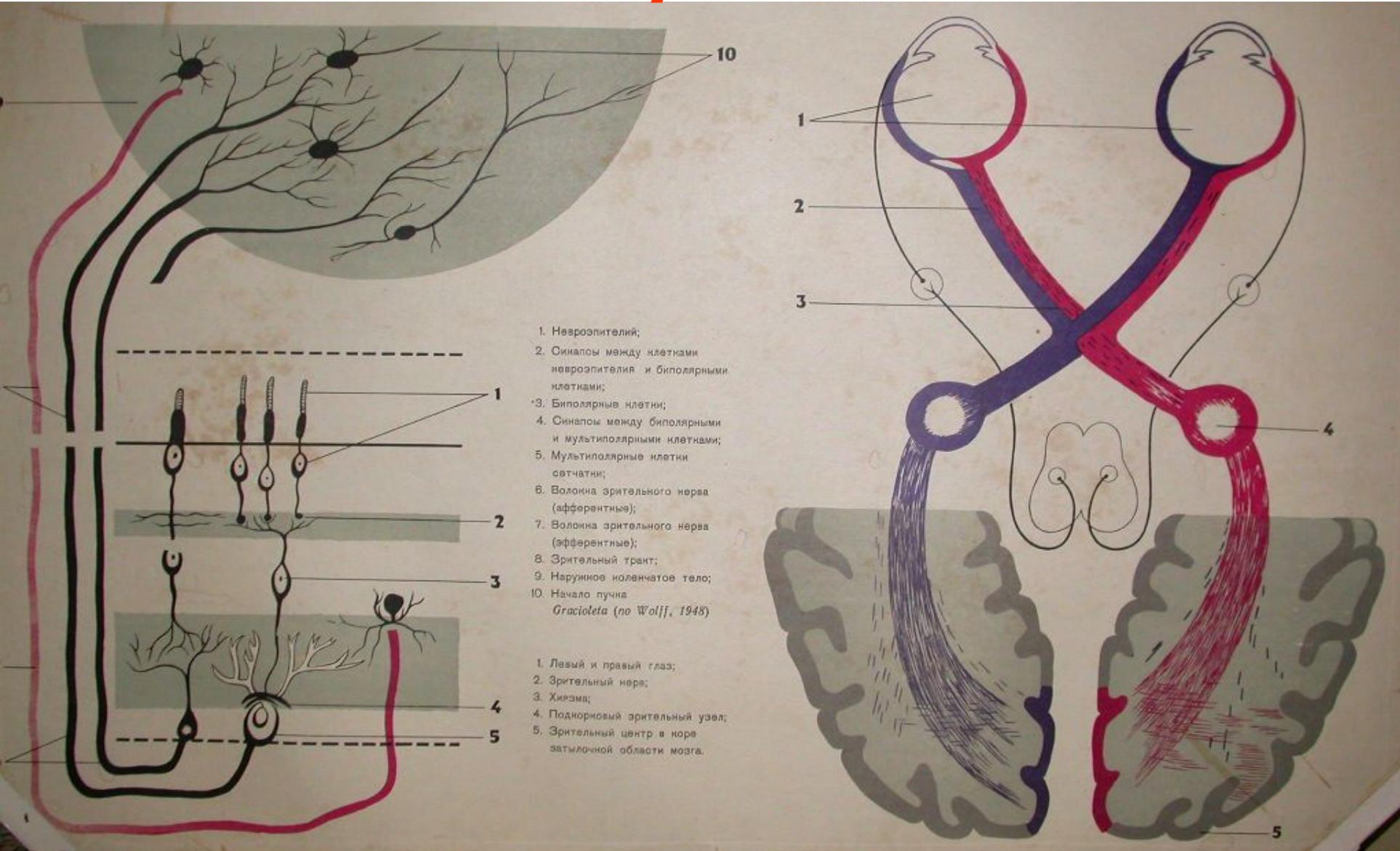


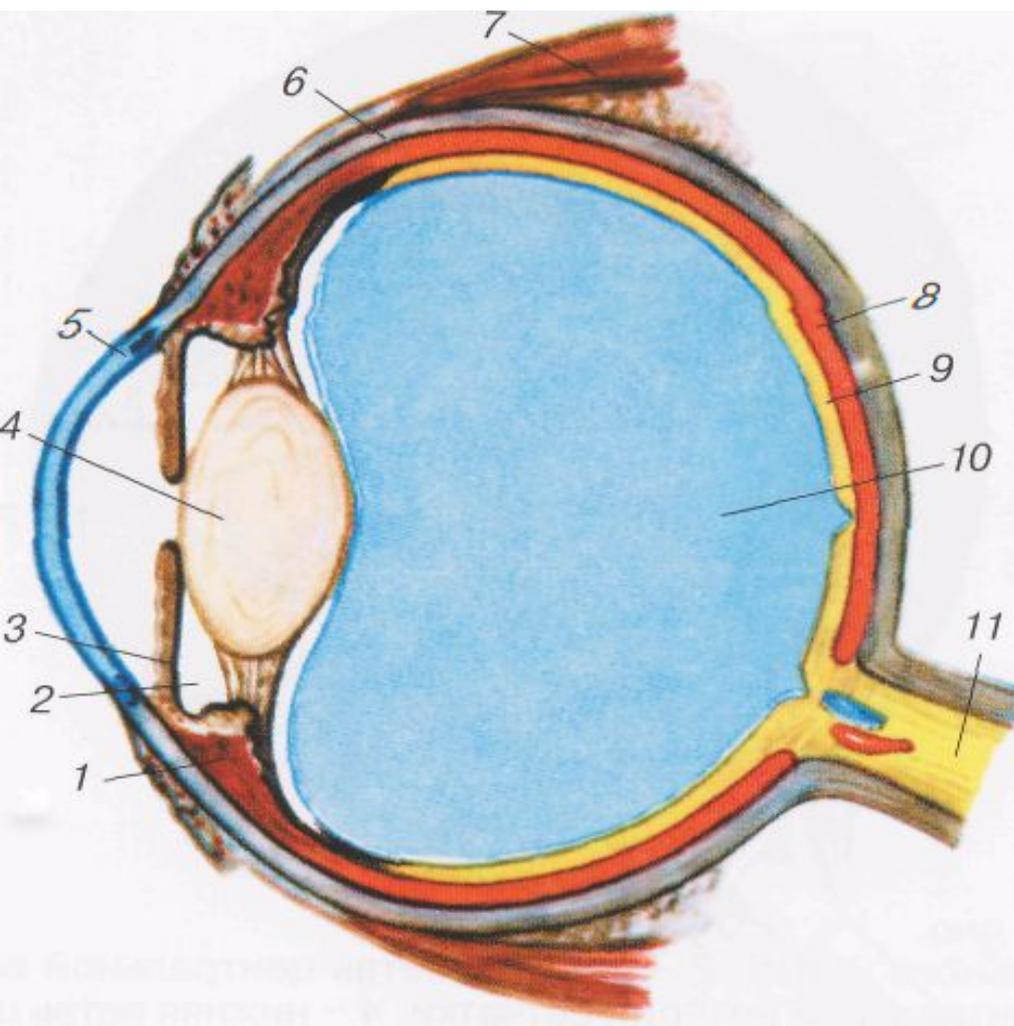
Схема зрительных проводящих путей



Глазное яблоко

(сагиттальный разрез).

- 1 - цилиарное тело; 2 - задняя камера; 3 - радужка; 4 - хрусталик;
5 - роговица; 6 - склера; 7 - верхняя прямая мышца; 8 - собственно сосудистая оболочка (хориоидея);
9 - сетчатка; 10 - стекловидное тело;
11 - зрительный нерв.



Особенности у детей:

Хрусталик:

- более шаровиден (радиус кривизны – 5,5 мм, взрослые – 10 мм);
- толщина – 4 мм (взрослые – 4,6 мм);
- диаметр – 6 мм (взрослые – 10 мм).

Передняя камера:

- более мелкая;
- острый угол;
- в 5-7 лет – как у взрослых.

Кровеносные сосуды глазного яблока

Ветви глазничной артерии:

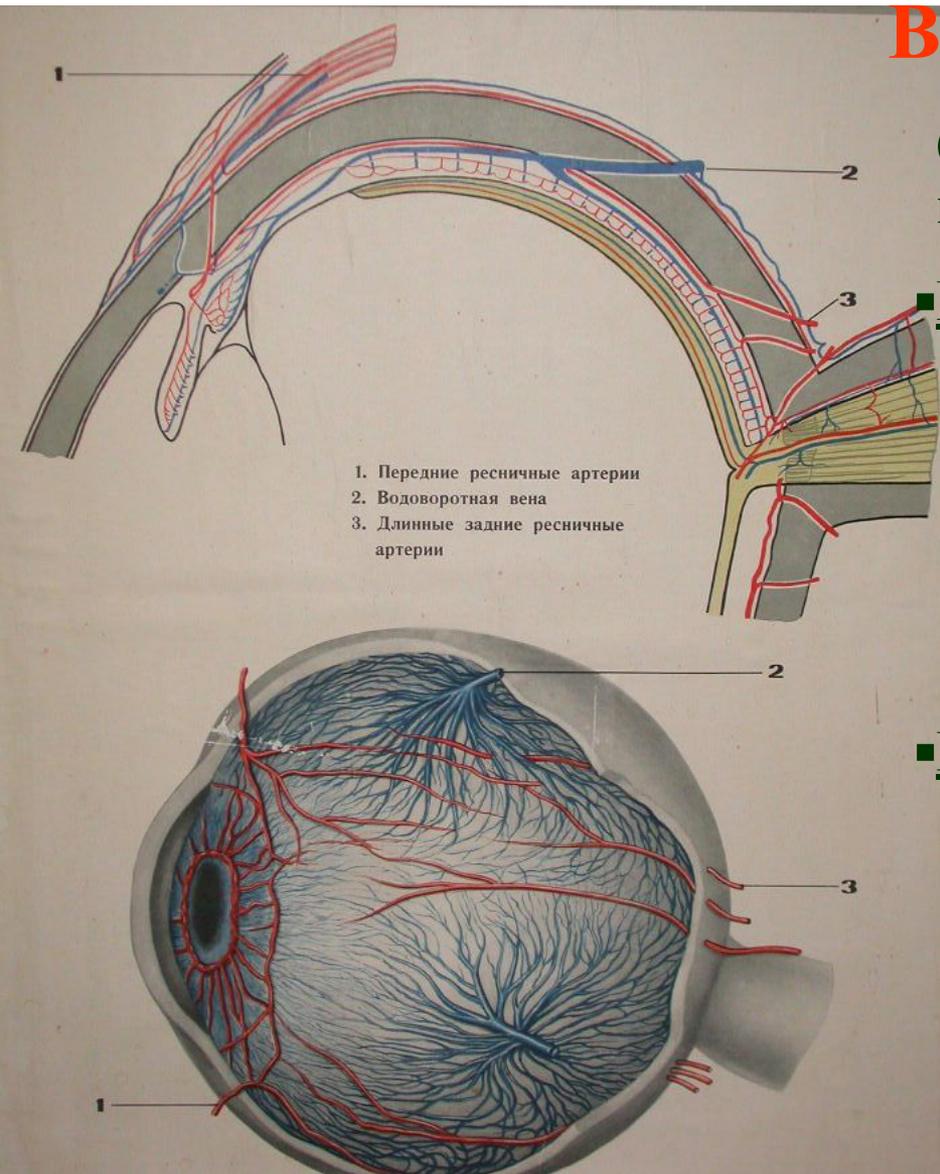
(вместе с зрительным нервом входит ветвь внутренней сонной артерии)

■ Глазные:

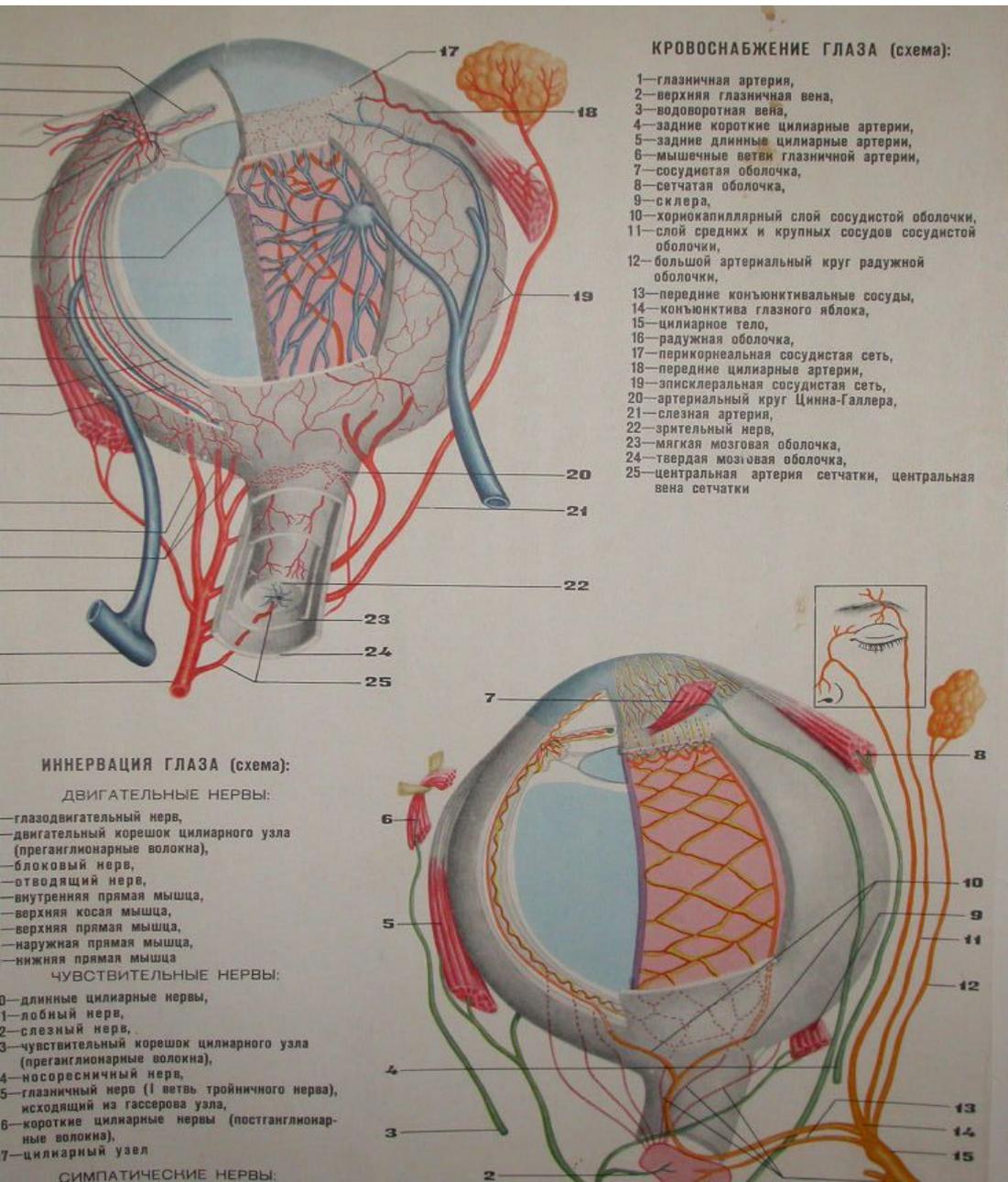
- центральная артерия сетчатки;
- центральная артерия зрительного нерва;
- задние длинные и короткие цилиарные артерии;
- мышечные (передние) артерии.

■ Внеглазные:

- слезная;
- лобная;
- реснитчатая;
- надглазничная;
- медиальная артерия век;
- артерия стенки носа.



Сосуды и нервы глаза



Венозное кровообращение:
Верхняя и нижняя глазничные вены выходят через верхнюю глазничную щель и впадают в пещеристый синус.

Нервы глаза:
глазной нерв (1 ветвь тройничного нерва)
-слезный;
-назоресничный;
-лобный.

Основные функции глаза

1. Светоощущение – восприятие света и различных порогов его яркости (адаптометры).
2. Центральное зрение – способность различать форму и детали предметов (визометрия).
3. Периферическое зрение – пространственное восприятие одним глазом (периметрия).
4. Цветоощущение – восприятие света (табл. Рабкина).
5. Бинокулярное зрение – пространство видимое двумя глазами (синаптофор).
6. Рефракция и аккомодация – способность глаза рассматривать предметы на различное расстояние.

Спасибо за внимание
и с наступающим днем
Св. Валентина

