# Тема лекции: «Орган зрения»

### Цель лекции:

- □ознакомиться с классификацией органов чувств, их функциональным значением;
- □ изучить гистологическое строение и развитие глаза, структуру диоптрического, рецепторного и аккомодационного аппаратов.

# Задачи:

Из	зучить и знать:		
	строение глазного яблока. Оболочки глаза.		
	источники развития составных частей глаза и ход его		
	эмбрионального развития.		
	диоптрический аппарат глаза: роговицу, влагу передней		
	камеры глаза, хрусталик, стекловидное тело.		
	строение аккомодационного аппарата глаза:		
	цилиарное тело, ресничный поясок, радужную оболочку.		
	строение рецепторного аппарата сетчатки глаза. Ее		
	части, слои, нейронный состав сетчатки и межнейронные		
	СВЯЗИ.		
	строение глиальной основы сетчатки.		
	желтое пятно. Слепое пятно.		
	строение вспомогательного аппарата глаза: глазные		
	мышцы, веки, слезный аппарат.		

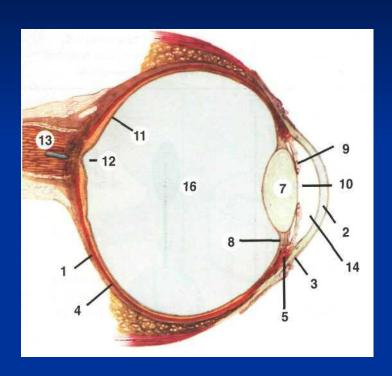
#### Оболочки глазного яблока:

- □фиброзная;
- □сосудистая;
- Псетчатая.

#### Компоненты внутреннего ядра:

- Ппередняя и задняя камеры глаза;
- □хрусталик;
- □стекловидное тело.

#### Глазное яблоко



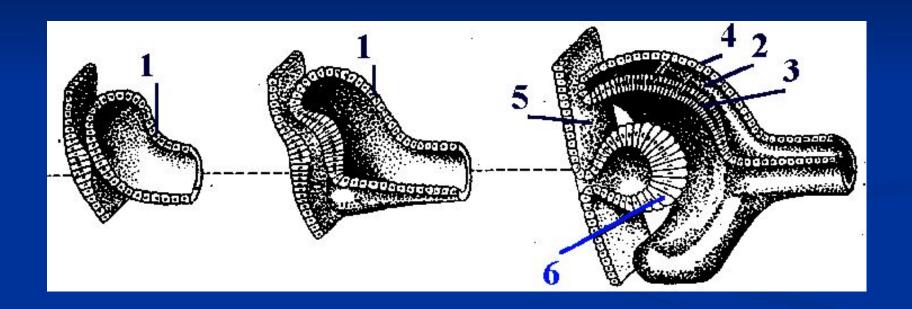
#### ФИБРОЗНАЯ ОБОЛОЧКА ГЛАЗА:

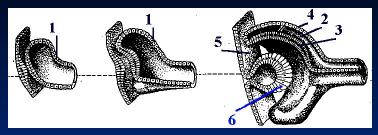
- склера;
- 2 роговица;
- 3 лимб (место перехода роговицы в склеру). СОСУДИСТАЯ ОБОЛОЧКА ГЛАЗА:
- 4 собственно сосудистая оболочка (chorioidea);
- 5 ресничное, или цилиарное, тело и его:
- 6 цилиарные отростки, от которых к хрусталику (7) отходит
- 8 циннова связка;
- 9 радужка;
- 10 зрачок.
- 11 СЕТЧАТАЯ ОБОЛОЧКА ГЛАЗА и в ней —
- 12 слепое пятно, место выхода зрительного нерва (13).

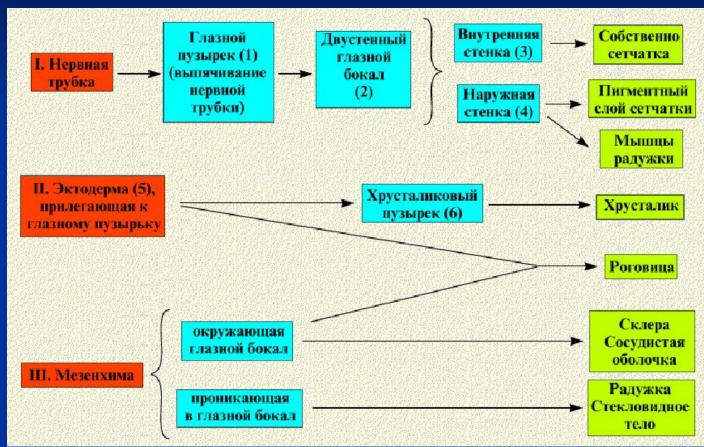
#### ВНУТРЕННЕЕ ЯДРО ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА:

- 14 передняя камера глаза (между роговицей и радужкой);
- 15 задняя камера глаза (за радужкой);
- 7 хрусталик;
- 16 стекловидное тело.

## Развитие глаза







#### Фиброзная оболочка глаза

включает 2 отдела: склеру и роговицу

Склера, или белочная оболочка - задний, больший отдел фиброзной оболочки; непрозрачная (белая по цвету),

толщиной - 0,3-0,6 мм.

□передний отдел фиброзной оболочки,
□прозрачна,
□имеет большую толщину (0,9 мм),
□по форме подобна часовому стеклу,
вставленному в склеру.

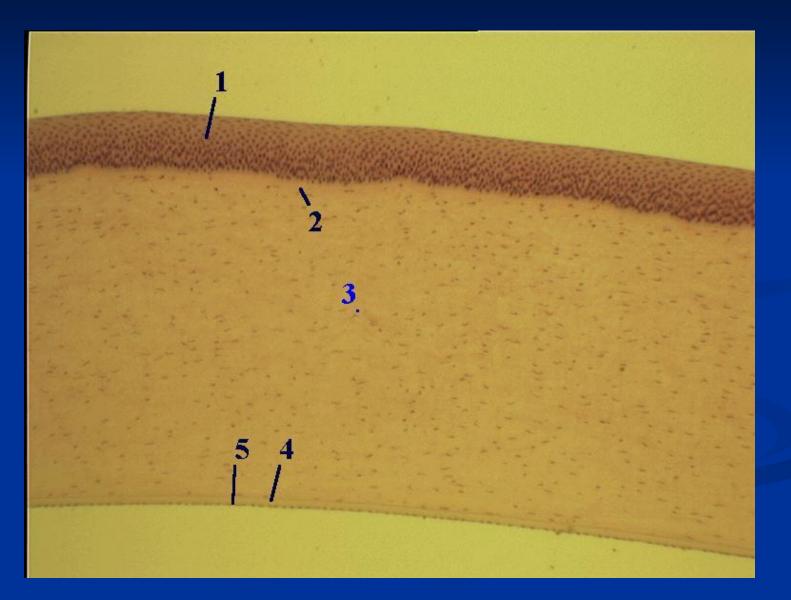
Край роговицы (место её перехода в склеру) называется лимбом

#### Роговица

#### Состоит из 5 слоёв:

- 1.(снаружи) передний эпителий (многослойный плоский неороговевающий);
- 2.передняя пограничная мембрана (Боуменова мембрана);
- 3.собственное вещество роговицы;
- 4.задняя пограничная мембрана (Десцеметова мембрана);
- 5. задний эпителий (однослойный плоский).

# Роговица





Собственно сосудистая оболочка

Радужка (iris)

Ресничное, или цилиарное, тело

# Цилиарное тело

#### содержит:

- □ в своей толще мышечные элементы, образующие цилиарную мышцу;
- от с внутренней (медиальной) стороны многочисленные иилиарные отростки, от которых по направлению к хрусталику идёт так называемая циннова связка, или ресничный поясок

## Радужная оболочка

передний эпителий (однослойный плоский)

наружный пограничный слой

Внутренний пограничный слой

Пигментный слой

Сосудистый слой - содержит сосуды, соединительную ткань и мышцы суживающую и расширяющую зрачок



Надсосудистая пластинка Сосудистая пластинка

Хориокапиллярная пластинка

Базальная пла**с**тинка

# Хрусталик

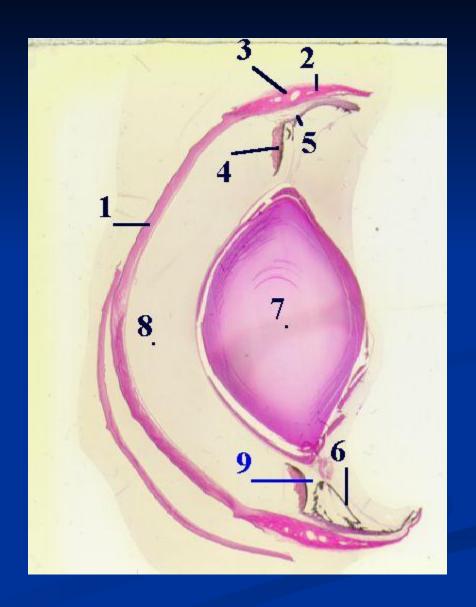
Представляет собой двояковыпуклую линзу и состоит из следующих образований:

- ✓ передний эпителий (однослойный плоский);
- ✓ хрусталиковые волокна (вытянутые остатки клеток хрусталика, полностью пропитанные белком кристаллином;
- ✓ тончайшая соединительнотканная капсула.

#### Свойства:

- ✓ клетки переднего эпителия делятся в области экватора, затем перестают делиться, вытягиваются, синтезируют белок кристаллин, который полностью пропитывает клетку (хрусталиковое волокно);
- ✓ в хрусталике нет сосудов;
- ✓ хрусталик лишен сферической и хроматической аберраций;
- ✓ хрусталик обладает упругостью и под действием внешних сил может изменять свою кривизну;

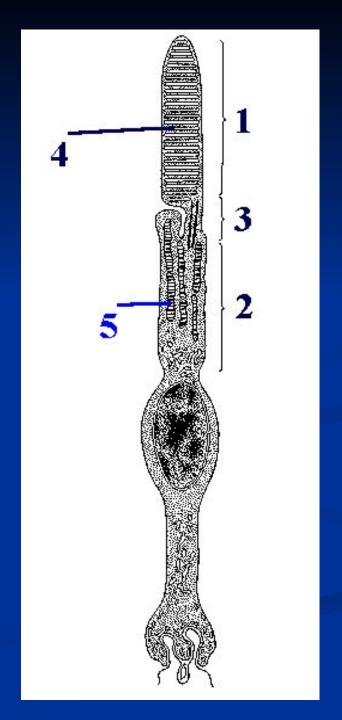
# Угол глаза



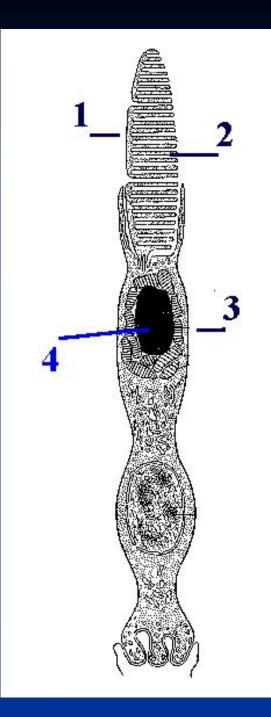
# Нейроны сетчатки:

- 🛘 фоторецепторные клетки палочки и колбочки;
- ассоциативные нейроны биполярные нейроны, амакриновые нейроны, горизонтальные нейроны;
- □ ганглиозные нейроны.

Палочковый нейрон сетчатки



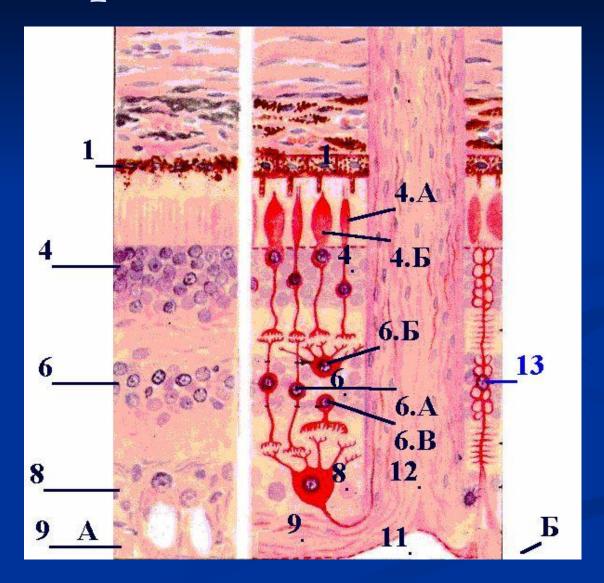
Колбочковый нейрон сетчатки



# Сетчатка

1	пигментный эпителий	пигментный эпителий сетчатки
2	слой палочек и колбочек	наружные сегменты палочек и колбочек
3	внутренняя пограничная мембрана	располагается между слоем нервных волокон и стекловидным телом, образована плотным прилеганием отростков нейроглиальных клеток друг к другу, отделяет сетчатку от стекловидного тела
4	наружный ядерный слой	ядросодержащие части палочек и колбочек
5	наружный сетчатый слой	центральные отростки фоторецепторных клеток и отростки ассоциативных нейронов
6	внутренний ядерный слой	перикарионы ассоциативных нейронов
7	внутренний сетчатый слой	отростки ассоциативных и ганглиозных нейронов
8	ганглионарный слой	перикарионы ганглиозных клеток
9	слой нервных волокон	аксоны ганглиозных клеток
10	наружная пограничная мембрана	располагается между слоем палочек и колбочек и наружным ядерным слоем, образована переплетением отростков нейроглиальных клеток сетчатки, фиксирует расположение фоторецепторных и ассоциатиных нейронов

# Схема расположения клеток



# Задняя стенка глаза

