



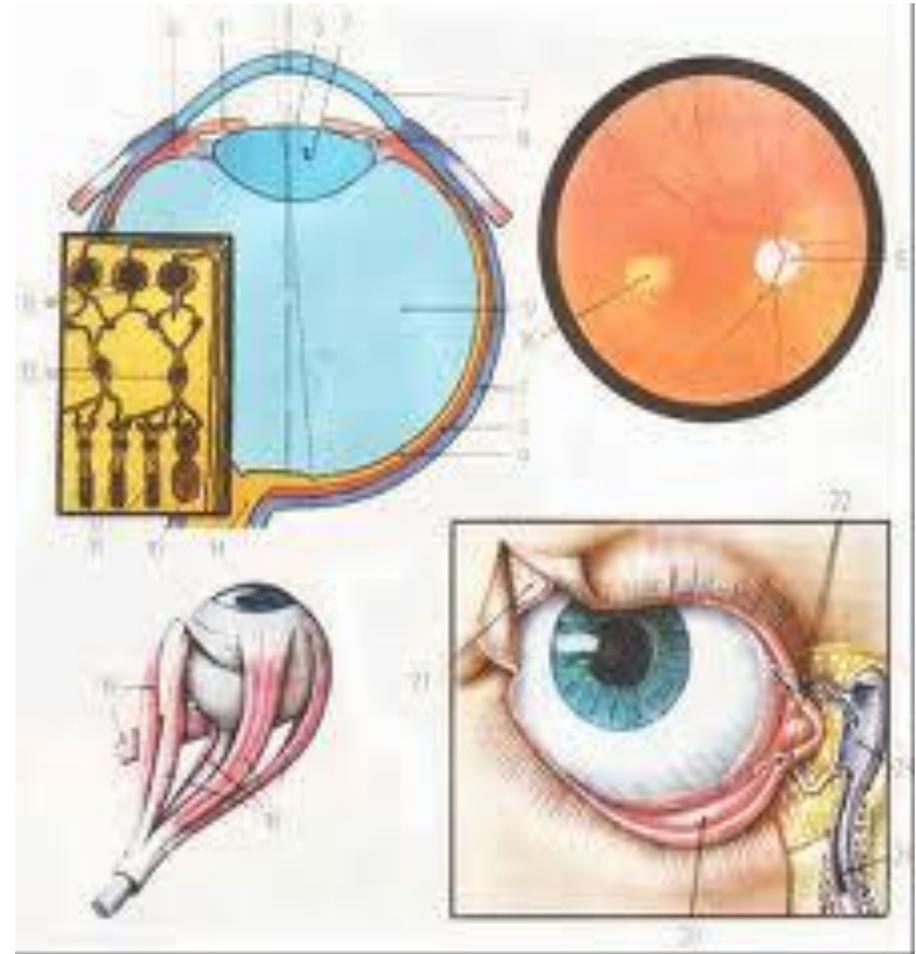
Анатомия, физиология, патология
зрительного анализатора



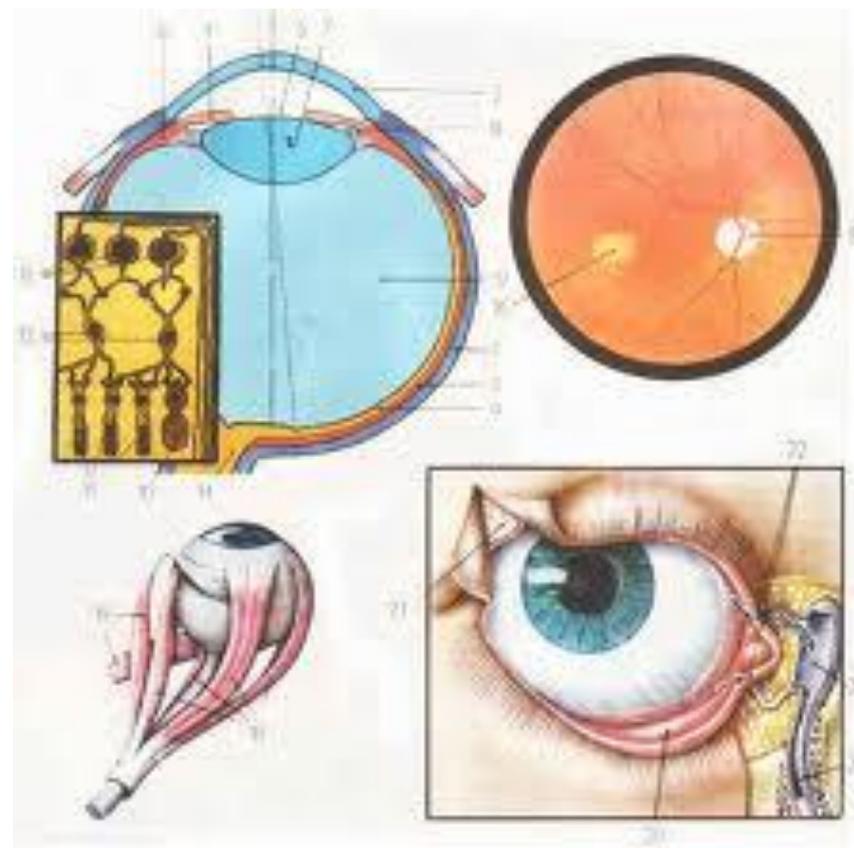
Анатомия зрительного анализатора



- Аксоны ганглиозных клеток (самый внутренний слой сетчатки) сходятся в задней части глазного яблока, где образуют толстый зрительный нерв, прободающий сосудистую и белочную оболочку и уходящий в сторону верхушки глазницы.



- Место выхода из сетчатки аксонов ганглиозных клеток называют *слепым пятном*. Латеральнее от диска зрительного нерва (на 4 мм) располагается желтоватого цвета *пятно с центральной ямкой* в нем. *Центральная ямка* является местом наилучшего видения, здесь сосредоточено
- ▶ большое количество



□ Периферическим звеном зрительного анализатора являются светочувствительные элементы — палочки и колбочки. Центральным звеном, ядром этого анализатора служит зрительная кора на медиальной поверхности затылочной доли полушарий большого мозга



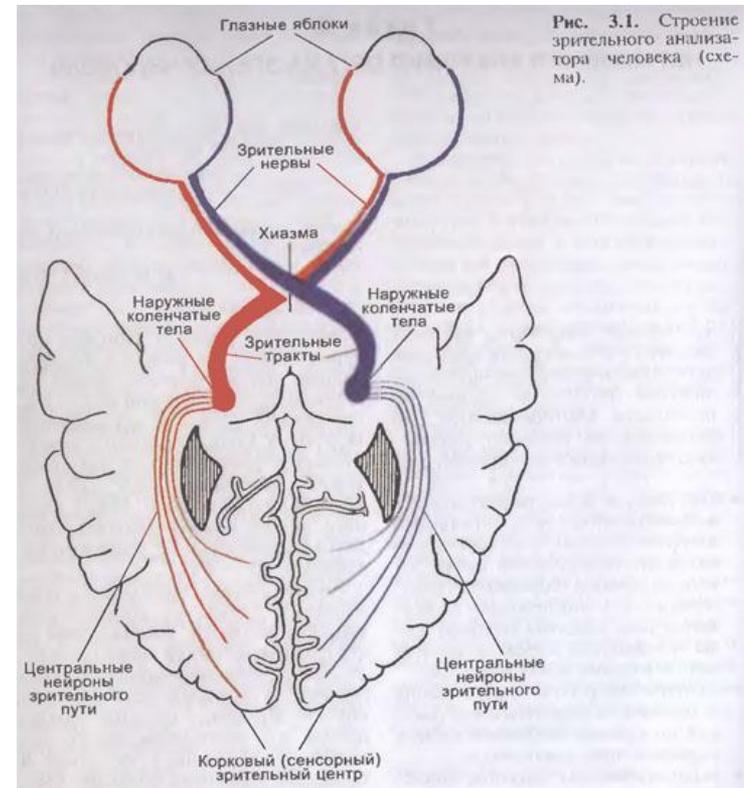
Проводящий путь зрительного анализатора

- Возникший в палочках и колбочках нервный импульс передается расположенным в толще сетчатки биполярным клеткам, а затем ганглиозным нейронам, которые являются элементами проводящего пути зрительного анализатора.



Проводящий путь зрительного анализатора

- Аксоны ганглиозных клеток, собираясь в области слепого пятна, формируют зрительный нерв, который направляется в полость черепа. На нижней поверхности мозга правый и левый зрительные нервы образуют частичный перекрест.



ФИЗИОЛОГИЯ ЗРЕНИЯ

- Акт зрения заключается в том, что отраженные от рассматриваемого объекта лучи света преломляются в прозрачных средах глаза, и попадая на нейроэпителий сетчатки, вызывают в нем световое раздражение. При этом происходит трансформация светового раздражения в нервное возбуждение и передача его в кору головного мозга, где возникает зрительное ощущение.



ФИЗИОЛОГИЯ ЗРЕНИЯ

- **Центральное зрение**
– способность органа зрения различать форму предметов в пространстве, связана с функцией желтого пятна, измеряется остротой зрения.
- Центральное зрение характеризуется двумя параметрами:
остротой зрения и цветоощущением.



ФИЗИОЛОГИЯ ЗРЕНИЯ

- Угол, измеряющий величину изображения на сетчатке называют **углом зрения**.
- Под нормальной остротой зрения понимается способность глаза различать отдельно две светящиеся точки под углом зрения в 1° .
- Острота зрения обозначается в условных единицах.



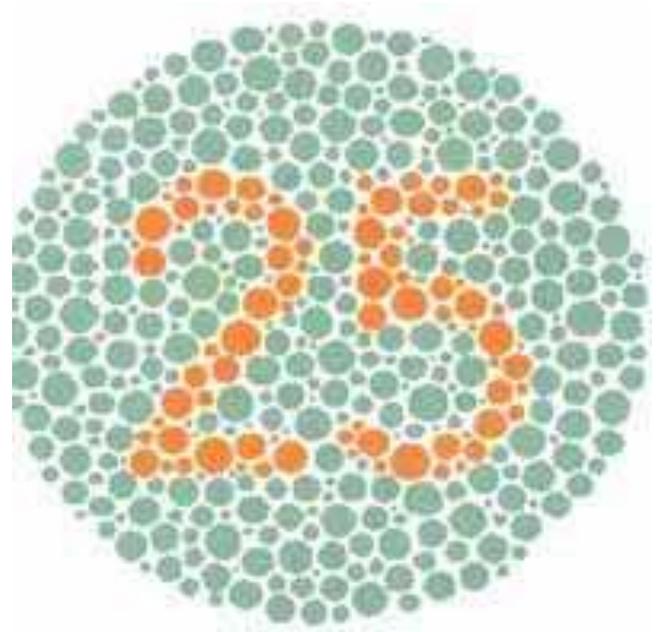
ФИЗИОЛОГИЯ ЗРЕНИЯ

- Лицам с низкой остротой зрения, не различающим и первого ряда букв, показывают таблицы с более близкого расстояния или наклеенные на черном фоне различные по числу белые полосы, либо предлагают назвать число пальцев руки испытующего на черном фоне. **Если он считает пальцы и видит первый ряд таблицы с расстояния в 1м, то его острота зрения равна 0,02.**



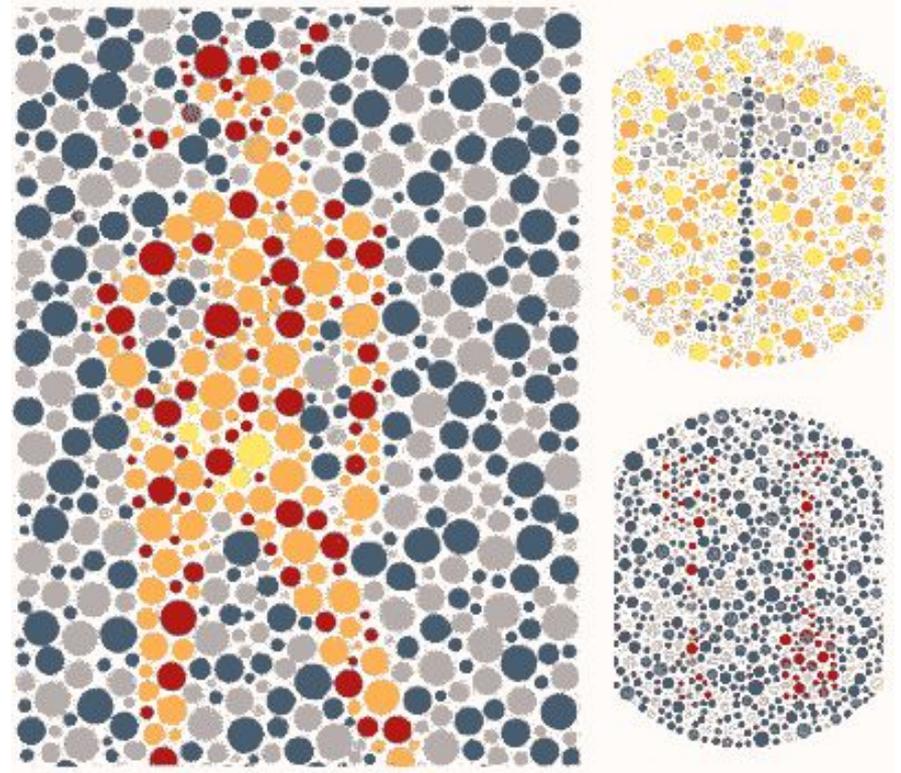
ФИЗИОЛОГИЯ ЗРЕНИЯ

- **Цветовосприятие** -это способность глаза воспринимать световые лучи различной длины волны.
- Цветовосприятие является функцией желтого пятна.



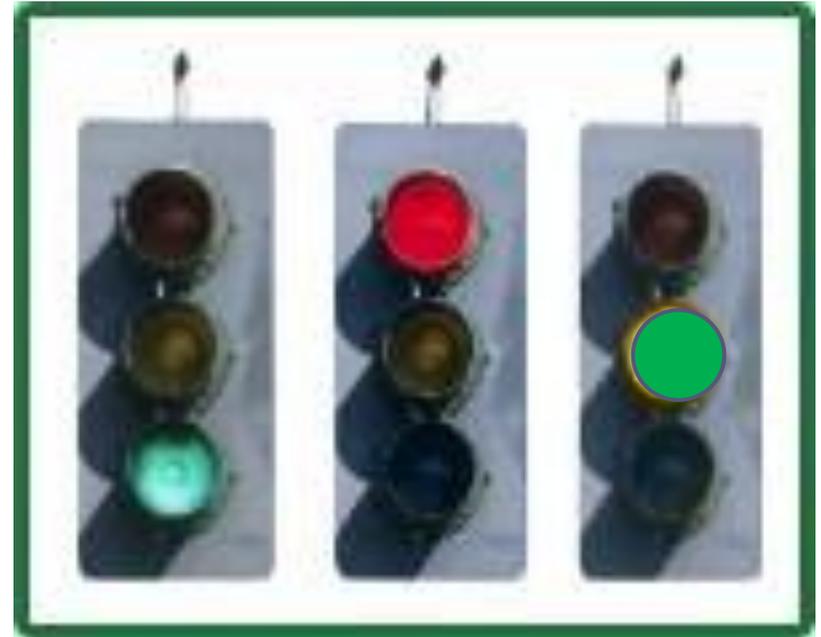
Цветоощущение:

- 1) ахроматическое –
восприятие белого,
черного, серого цветов,
от самого светлого до
самого темного;
- 2) хроматическое –
восприятие всех тонов
и оттенков цветного
спектра.



Фотохимические свойства

- Полная потеря способности видеть хроматические тона – ахромазия.
- Нечувствительность к красному – протанопия.
- Нечувствительность к синему – тританопия.
- Нечувствительность к зеленому – дейтеранопия.



Фотохимические свойства

- **Светоощущение** - способность восприятия света в различных степенях его яркости.
- Светоощущение обусловлено функцией палочек благодаря обратимой фотохимической реакции (распад молекул родопсина на свету и их восстановление в темноте), которая происходит быстрее на свету и медленнее в темноте.



Слепые и слабовидящие

- В зависимости от степени снижения остроты зрения на лучше видящем глазу при использовании обычных средств коррекции (очки) можно выделить:
- слепые (острота зрения от 0 до 0,04)
- слабовидящие (от 0,05 до 0,2)



Слепые и слабовидящие

Среди лиц, относящихся к категории слепых, принято выделять:

- тотально слепых
- парциально слепых (имеющих возможность различать свет и тьму, либо форменное зрение – возможность выделить фигуру из фона, острота зрения от 0,005 до 0,04)



Слепые и слабовидящие

- ▣ Резким снижениям остроты зрения сопутствует нарушения полей зрения, однако и самостоятельные нарушения полей зрения ведут к слепоте и слабовидению (в норме поле зрения около 180 по горизонтали и 120 по вертикали; лиц, у которых поле зрения сужено до 10, можно отнести к категории слепых).



Слепые и слабовидящие

Выделяют две группы:

- ▣ **слепорожденные** (потерявшие зрение до становления речи, т.е. примерно до 3 лет, и не имеющие зрительных представлений) и
- ▣ **слепые** (ослепшие в последующие периоды жизни и сохранившие в разной мере зрительные образы памяти).



Слепые и слабовидящие

- Слепым также считается человек, если диаметр его поля зрения не превышает 10 градусов (при фронтальной фиксации взгляда).

