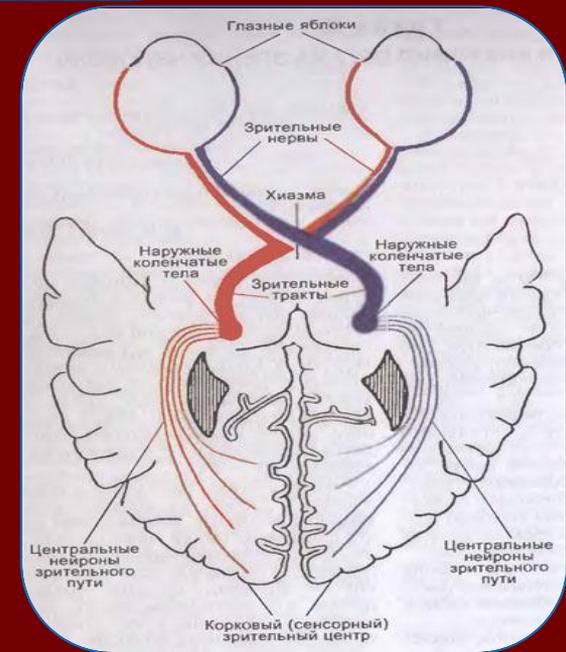
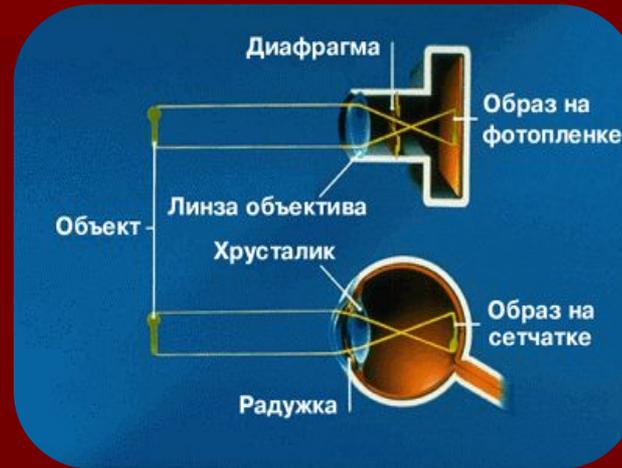


# Функции органа зрения

Кафедра глазных болезней ММА  
им.И.М.Сеченова

# ЕДИНСТВО 5 ФУНКЦИЙ

- Центральное зрение
- Периферическое зрение
- Цветовое зрение
- Сумеречное зрение
- Бинокулярное зрение



# Центральное зрение:

- **Острота зрения** -

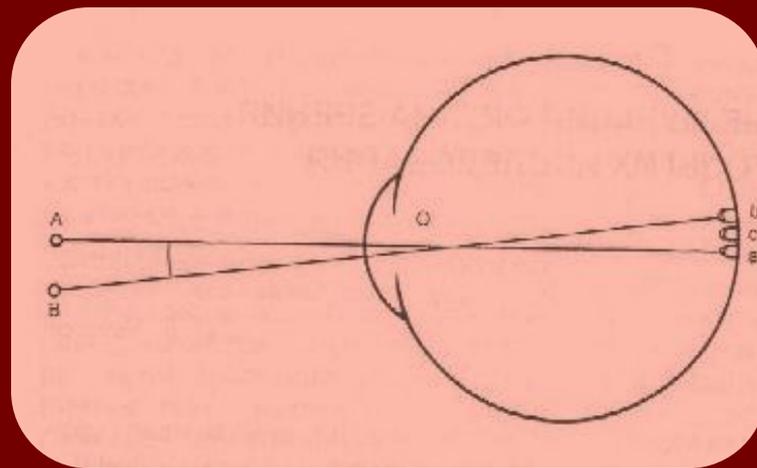
способность различать отдельно две точки, находящиеся на *минимальном* расстоянии друг от друга и на *максимальном* расстоянии от глаза.



# Центральное зрение:

## ■ Угол зрения -

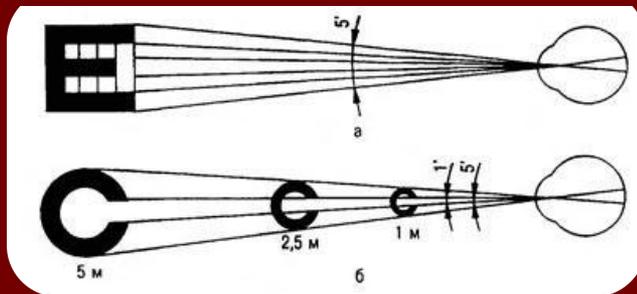
угол, образованный двумя линиями, исходящими от двух раздельно лежащих точек и соединяющихся в узловой точке глаза.



# Визометрия

- **Оптотип** - знак для определения остроты зрения

Формула Снеллена:



D=50,0	Ш Б	V=0,1	D=50,0	Э С	V=0,1
D=25,0	М Н К	V=0,2	D=25,0	С О Э	V=0,2
D=16,67	Ы М Б Ш	V=0,3		О Э О С	V=0,3
D=12,5	Б Ы Н К М	V=0,4	D=12,5	Э О О С О	V=0,4
D=10,0	И Н Ш М К	V=0,5	D=10,0	С Э О О Э	V=0,5
D=8,38	Н Ш Ы И К Б	V=0,6	D=8,38	О С О Э С О	V=0,6
D=7,14	Ш И Н Б К Ы	V=0,7	D=7,14	О О С О Э	V=0,7
D=6,25	К Н Ш М Ы Б И	V=0,8	D=6,25	С Э О О С О С	V=0,8
D=5,55	Б Н Ш М И Ы Н	V=0,9	D=5,55	О О С О С О О	V=0,9
D=5,0	Н К И Б М Ш Ы Б	V=1,0	D=5,0	С О Э О С О Э	V=1,0
D=3,33	Ш И Н К И Ы Б	V=1,5	D=3,33	О О С О С О О О	V=1,5
D=3,5	И Ш Ы И К К К	V=2,0	D=3,5	О О С О С О О О	V=2,0

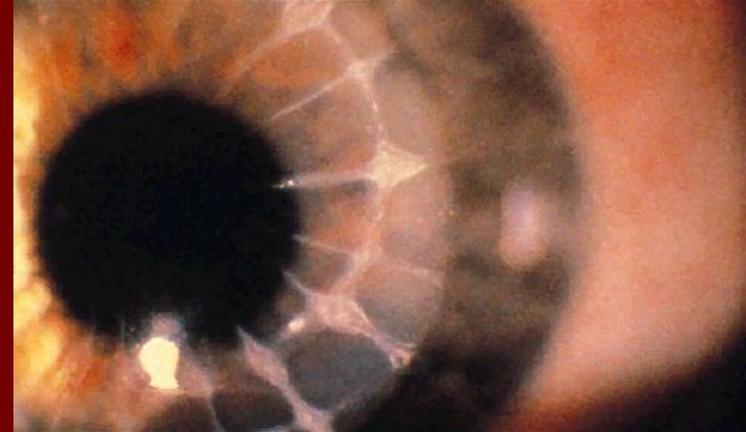
$$\text{Visus} = \frac{d}{D} = 1,0 \text{ (и больше)}$$

Рис. 4.3. Таблицы для определения остроты зрения Головина — Сивцева.

# Причины снижения центрального зрения:

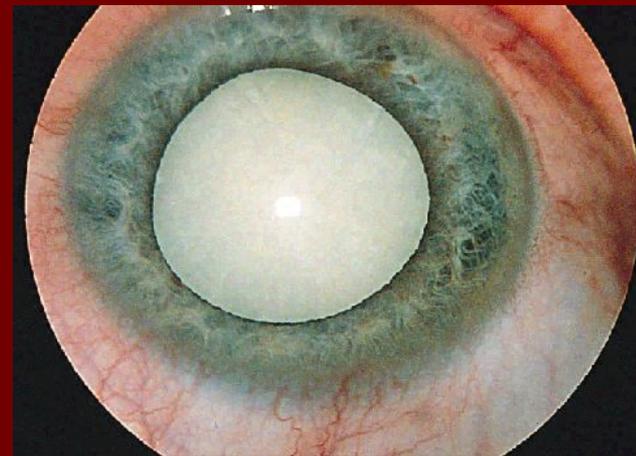
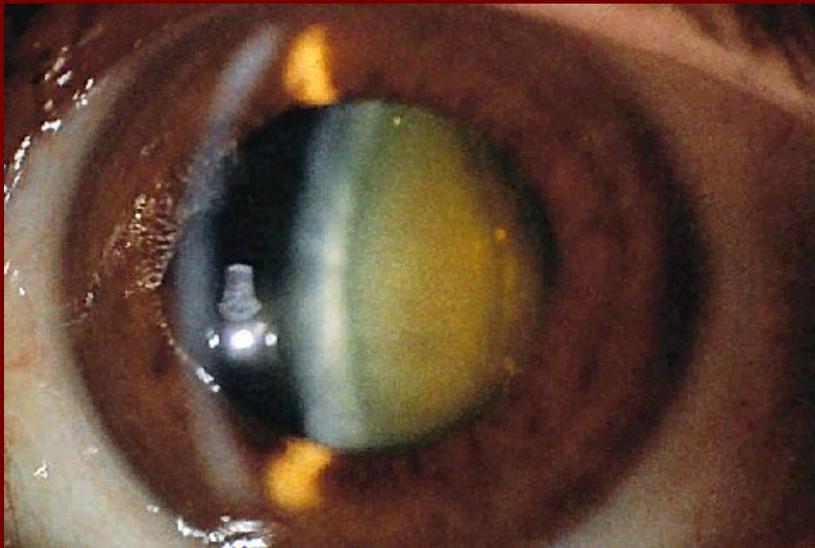
- Рефракционные нарушения

(2/3 пациентов !)



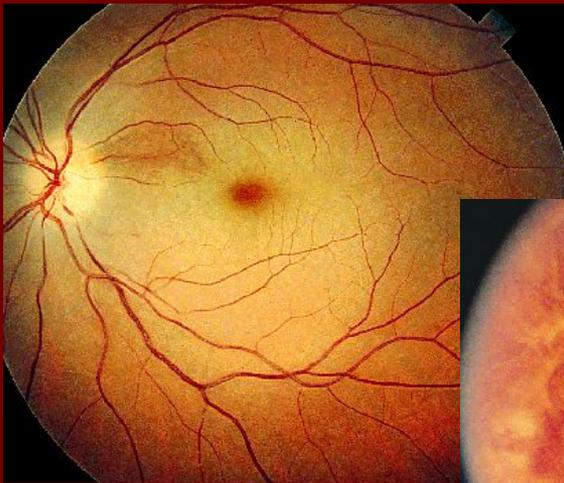
# Причины снижения центрального зрения:

- помутнения преломляющих сред



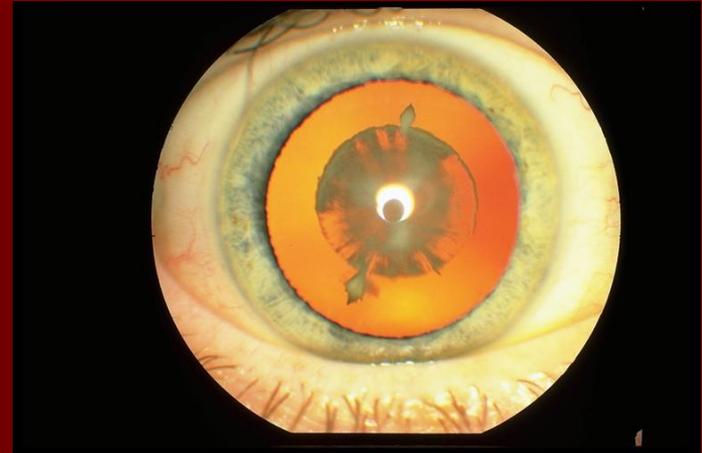
# Причины снижения центрального зрения:

- заболевания сетчатки и зрительного нерва



# Причины снижения центрального зрения:

- амблиопия



# Периферическое зрение:

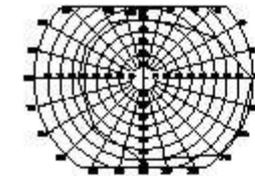
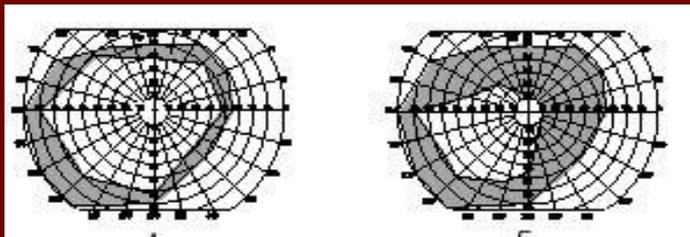
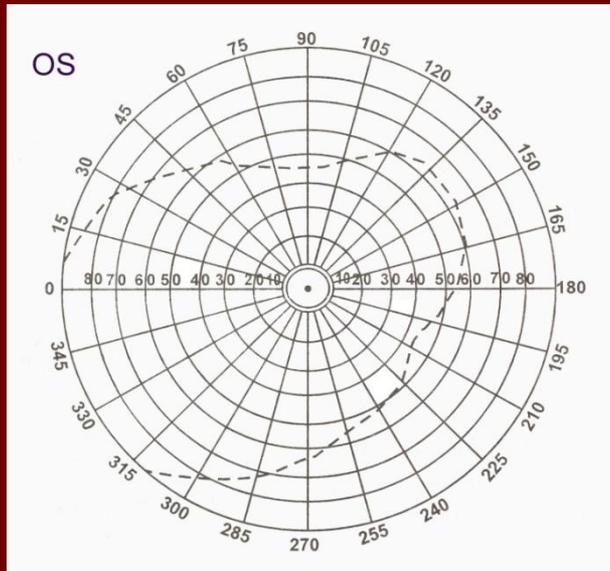
- **Поле зрения** - пространство, которое воспринимает неподвижный глаз.



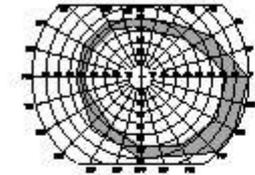
- **Скотома** - участок выпадения поля зрения, не связанный с его границами.



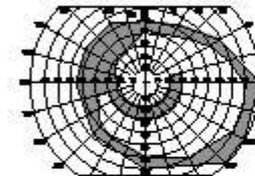
# Нарушения периферического зрения



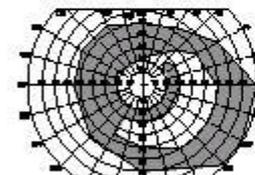
1



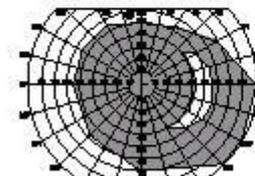
2



3



4



5



# Варианты нарушения периферического зрения

- Гомонимная гемианопсия
- Квадрантная гемианопсия
- Гетеронимная гемианопсия
- Концентрическое сужение

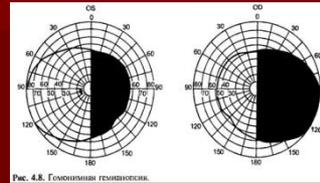


Рис. 4.8. Гомонимная гемианопсия.

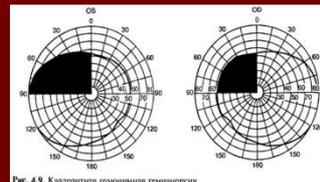


Рис. 4.9. Квадрантная гомонимная гемианопсия.

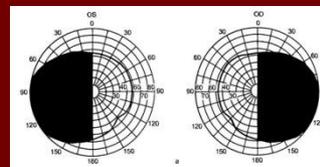


Рис. 4.7. Гетеронимная гемианопсия.

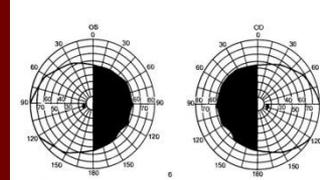


Рис. 4.6. Концентрическое сужение поля зрения разной степени.

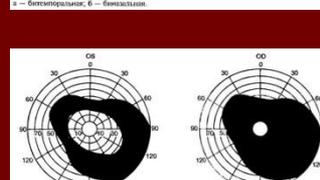
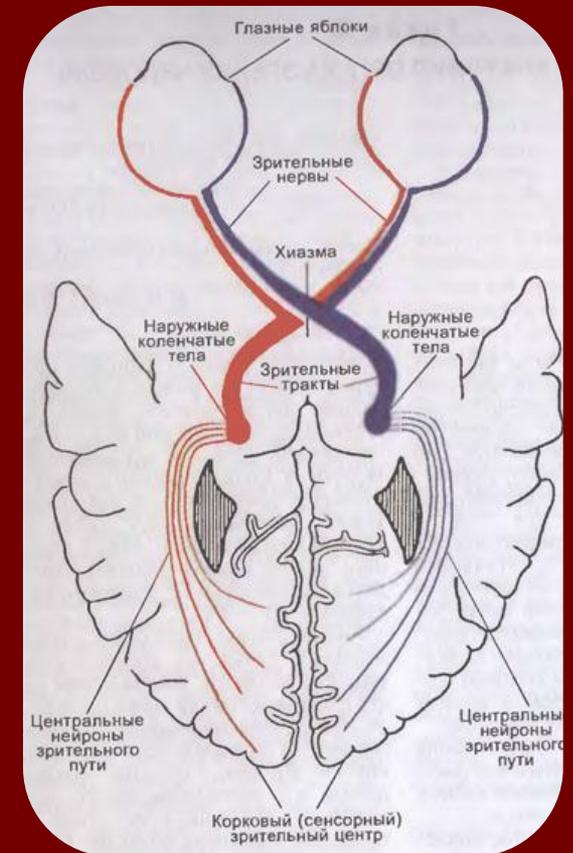


Рис. 4.6. Концентрическое сужение поля зрения разной степени.



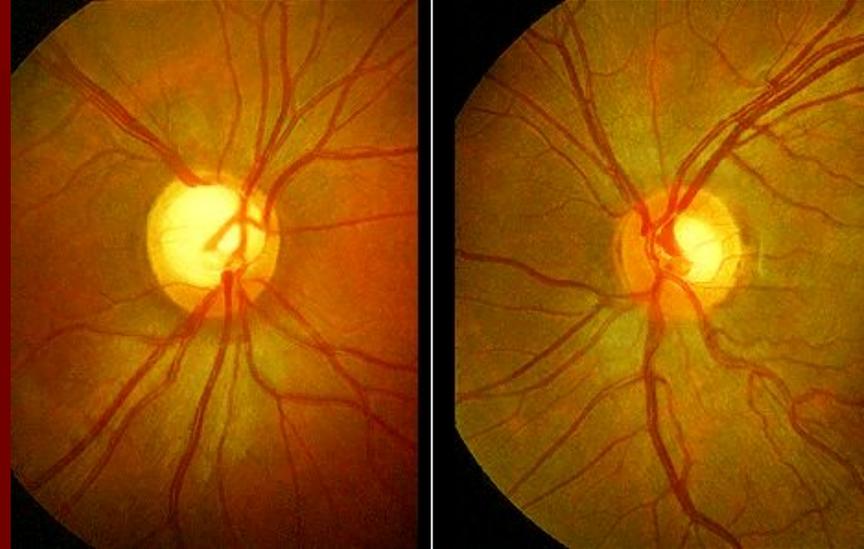
# Классификация скотом:

- физиологические - патологические
- абсолютные - относительные
- отрицательные - положительные
- центральные - парацентральные  
- периферические



# Методы исследования

- периметрия  
(сферическая,  
статическая,  
кинетическая,  
компьютерная)
- кампиметрия



# Причины нарушений периферического зрения

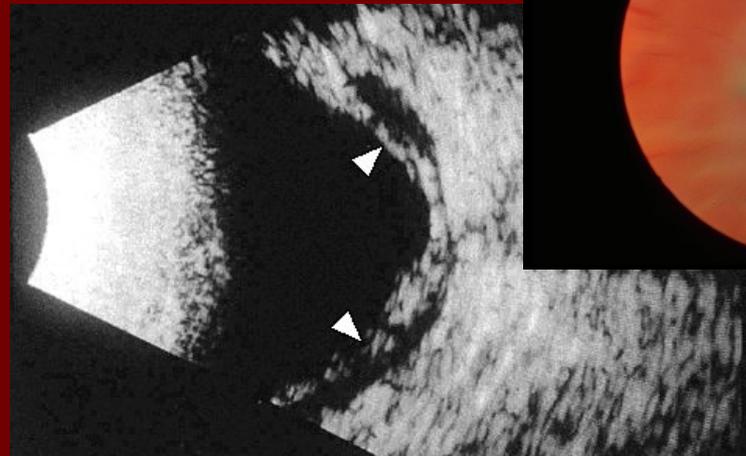
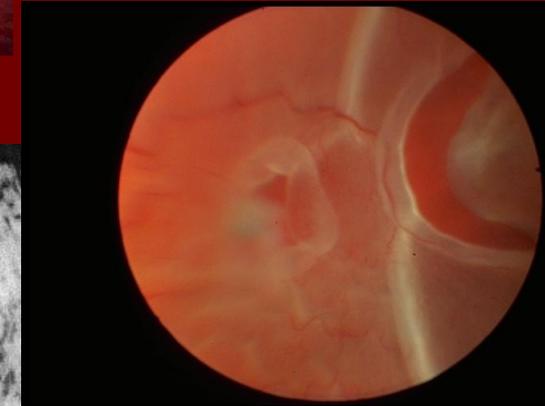
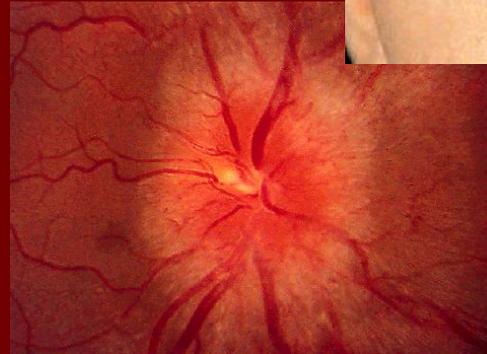
- заболевания сетчатки

- заболевания проводящих путей:

зрительного нерва

хиазмы

зрительного тракта



# Цветовое зрение (цветоощущение):

- Сохранная функция цветоощущения:

**нормальная  
трихромазия**



# Виды нарушений цветоощущения

- Протаномалия

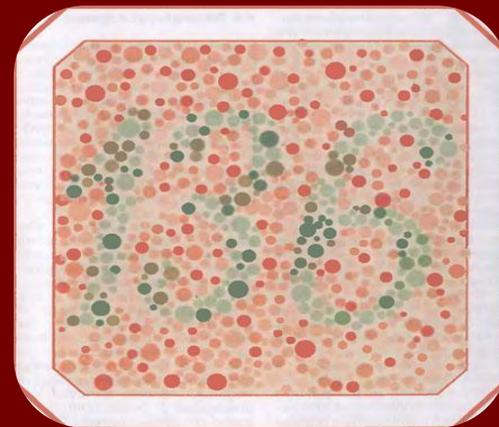
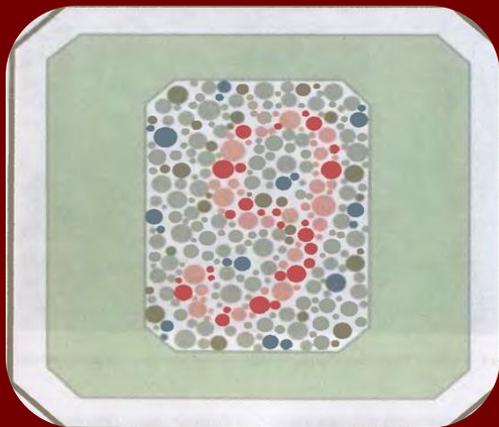
Протанопия

- Дейтераномалия

Дейтеранопия

- Тританомалия

Тританопия



# Дифференциальный диагноз нарушений цветоощущения:

## Врожденные

- Известны пациенту
- Морфологический субстрат известен
- Односторонние
- Прогрессируют
- Нет на синий цвет
- Другие функции сохранены

## Приобретенные

- Известны пациенту
- Морфологический субстрат известен
- Одно- и двусторонние
- Прогрессируют, регрессируют
- Возможны на все цвета
- Другие функции нарушены

# Причины приобретенных цветонарушений

- Заболевания сетчатки
- Заболевания зрительного нерва



# Сумеречное зрение

- Адаптация

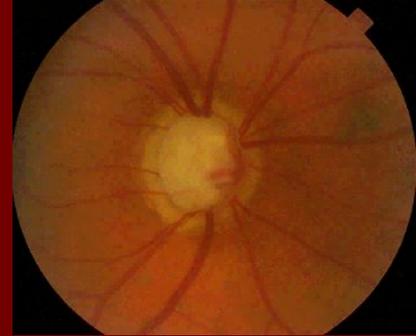
Темновая - 60 мин.

Световая - 3-5 мин.



# Виды нарушения светоощущения:

- Гемералопия : симптоматическая функциональная



## Причины нарушения светоощущения:

- местные (заболевания глаза – миопия высокой степени, глаукома)
- общие (нарушения обмена витамина А – заболевания печени)

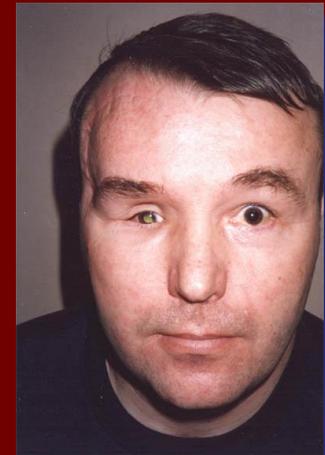
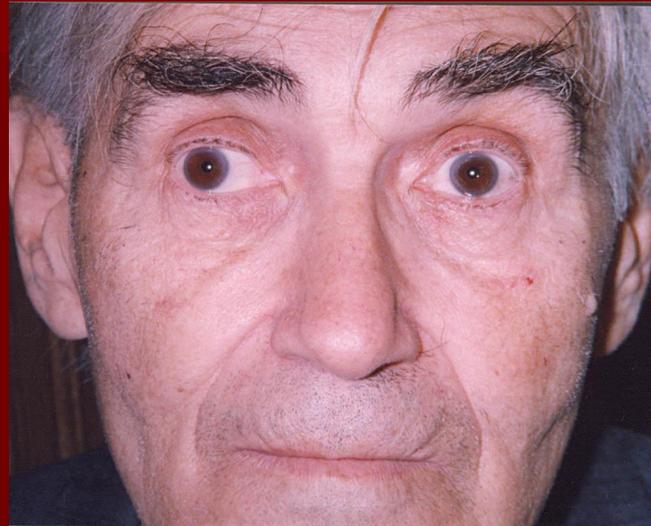
# Биноккулярное зрение

- Зрение двумя глазами, при котором происходит слияние изображений двух глаз в одно (фузия)
- Основано на феномене *физиологического двоения*



# Характер зрения

- Бинокулярный
- Одновременный (зрение двумя глазами без слияния изображений)
- Монокулярный



# Условия существования бинокулярного зрения

- Параллельное положение глаз в орбите
- Достаточная острота зрения ( $>$  или равно 0.3)
- Равновеликая рефракция (изометропия)
- Сохранность нервно-мышечного аппарата
- Наличие фузионного рефлекса

# Нарушения бинокулярного зрения: содружественное и паралитическое косоглазие

