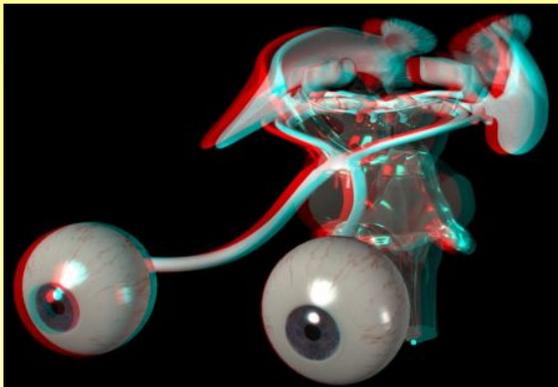


**ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИИ И ГЛАЗНЫХ БОЛЕЗНЕЙ**

ЛЕКЦИЯ №1

**для студентов 4 курса
лечебного факультета**

**ПРЕДМЕТ ОФТАЛЬМОЛОГИИ
ЗРИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ
ОПТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ГЛАЗА**



Лектор: доц. С. Н. Ильина

ЗРИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗАТОР

- функциональная система, предназначенная для переработки зрительной информации, конечным результатом которой является распознавание предметов окружающего мира.

1. периферическая часть

(глазное яблоко с придатками)

2. проводящие пути

(зрительный нерв, хиазма, зрительный тракт)

3. подкорковые центры

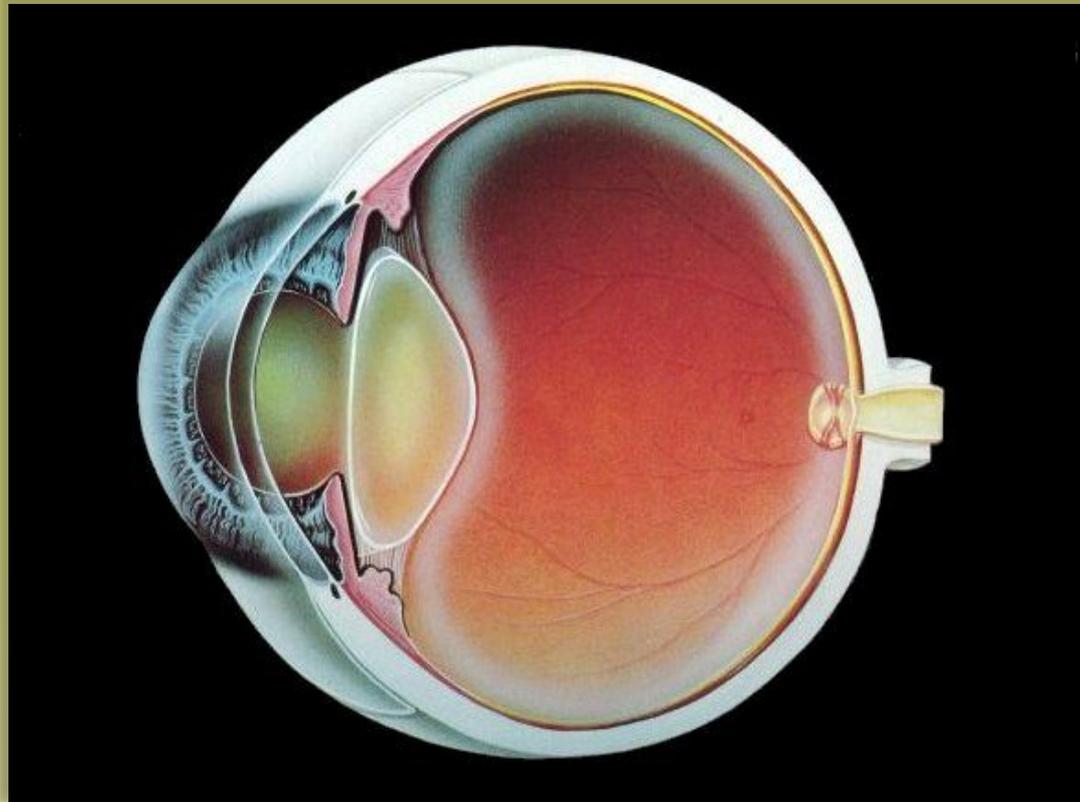
(наружные коленчатые тела, зрительная лучистость Грациоле)

4. высшие зрительные центры

(затылочные доли коры больших полушарий)

СТРОЕНИЕ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА

Глазное яблоко: парный орган шаровидной формы. Переднезадний размер у новорождённого 16,2 мм, к 15 годам – 23, к 25 – около 24 мм.



ОБОЛОЧКИ:

1. Наружная

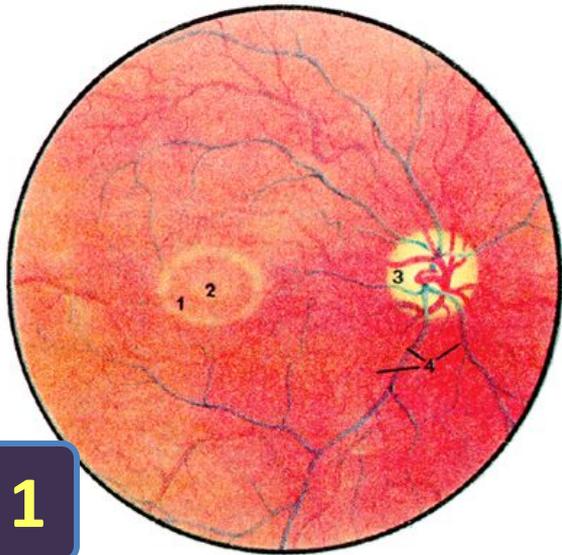
- а) роговица
- б) склера

2. Сосудистая

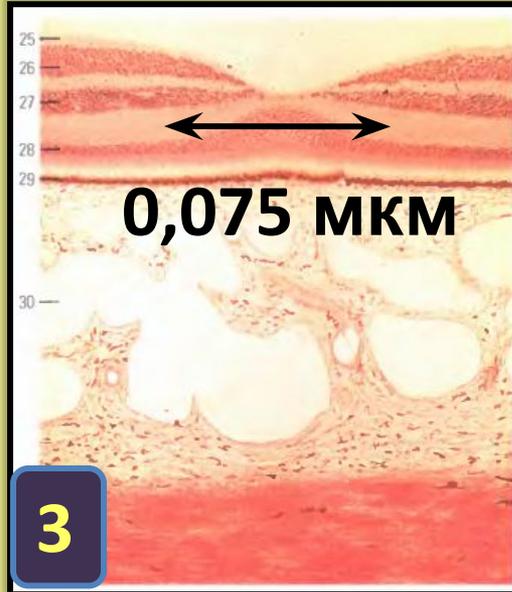
- а) радужка
- б) цилиарное тело
- в) хориоидея

3. Сетчатка

СТРОЕНИЕ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА

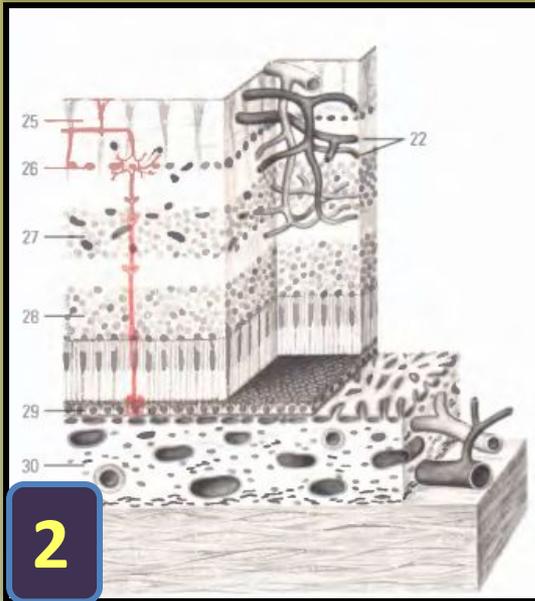


1

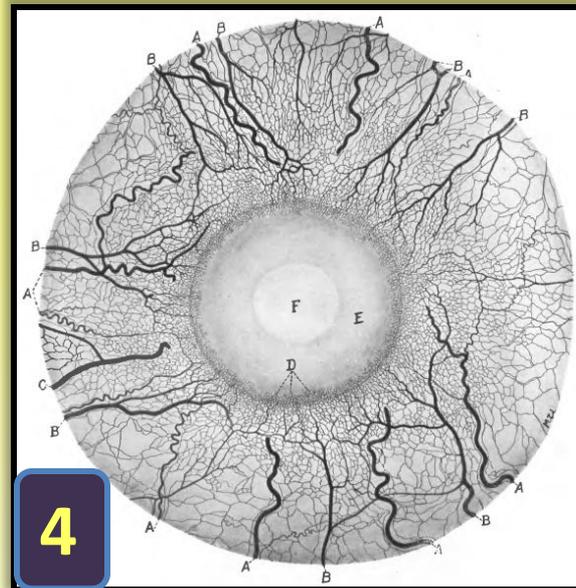


3

1. Глазное дно
2. Оболочки
глазного яблока
3. Слои сетчатки
в желтом пятне
(макуле)



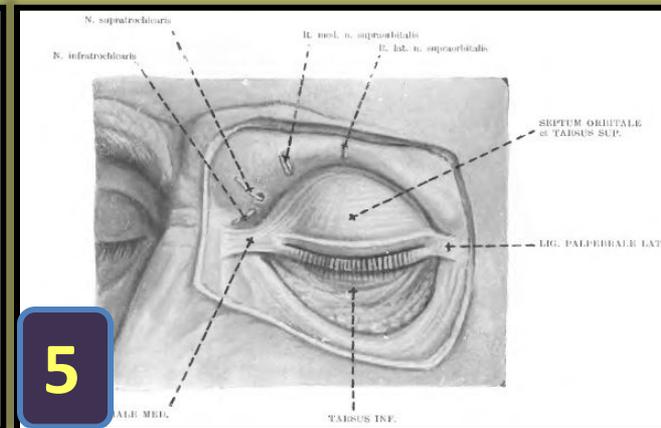
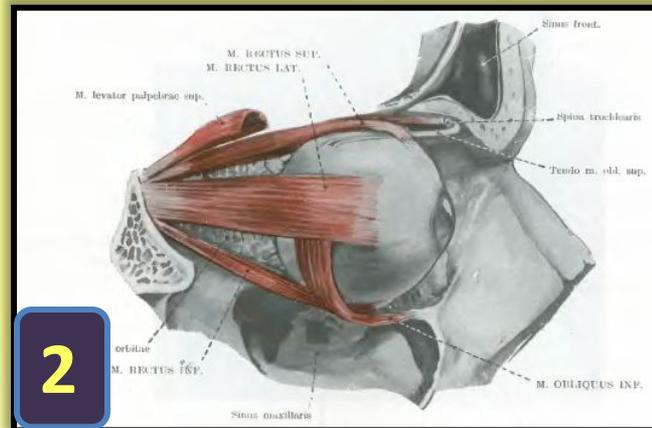
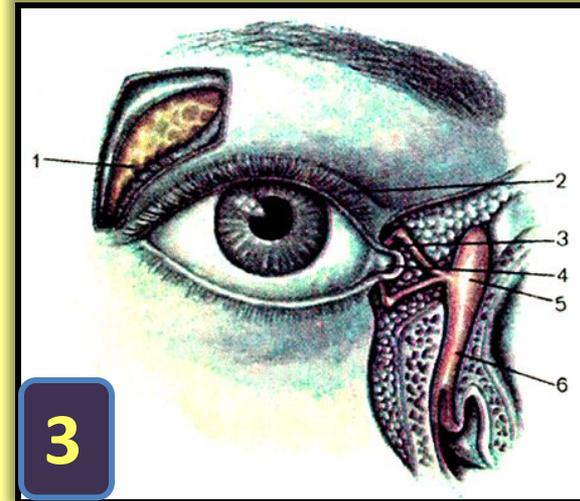
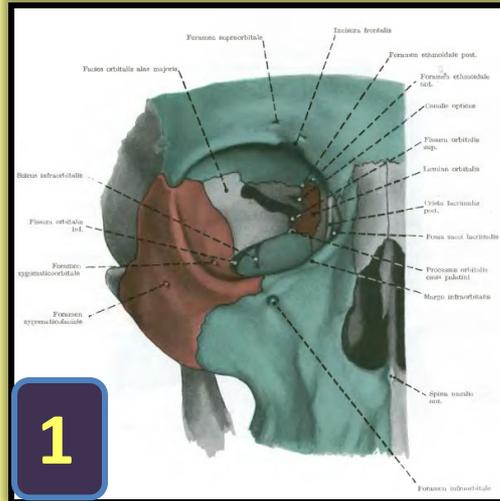
2



4

4. Сосуды
около макулы

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ ГЛАЗА



1. Глазница

2. Глазодвигательные мышцы

3. Слезные железы, слезные пути

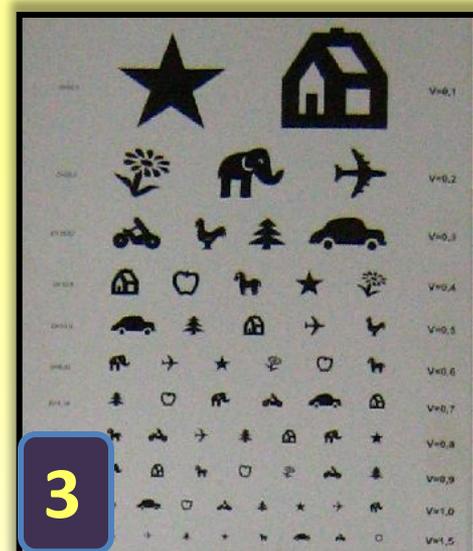
4. Конъюнктивы

5. Веки

ОСТРОТА ЦЕНТРАЛЬНОГО ЗРЕНИЯ

Способность глаза различать раздельно 2 точки, расположенные на минимальном удалении друг от друга и на максимальном расстоянии от глаза.

Диффузное светоощущение (1 день) – слежение – кратковременная фиксация взора (со 2 нед.) – устойчивая бинокулярная фиксация (со 2 мес.) – предметное зрение – острота зрения 1,0 (5 лет)





Формула Снеллена – Дондерса
для расчета остроты
центрального зрения: $Vis = d/D$.

Предметное зрение:

$Vis. = 2,0 \dots 1,0 \dots 0,5 \dots 0,1 \dots$
 $0,05 \dots 0,001$

Светоощущение:

$1/\infty$ proectio lucis certa (p. l. c.)

$1/\infty$ proectio lucis incerta (p. l. inc.)

Слепота:

$Visus = 0$

ПЕРИФЕРИЧЕСКОЕ ЗРЕНИЕ

Поле зрения – это пространство, одновременно воспринимаемое неподвижным глазом.

Методы

исследования:

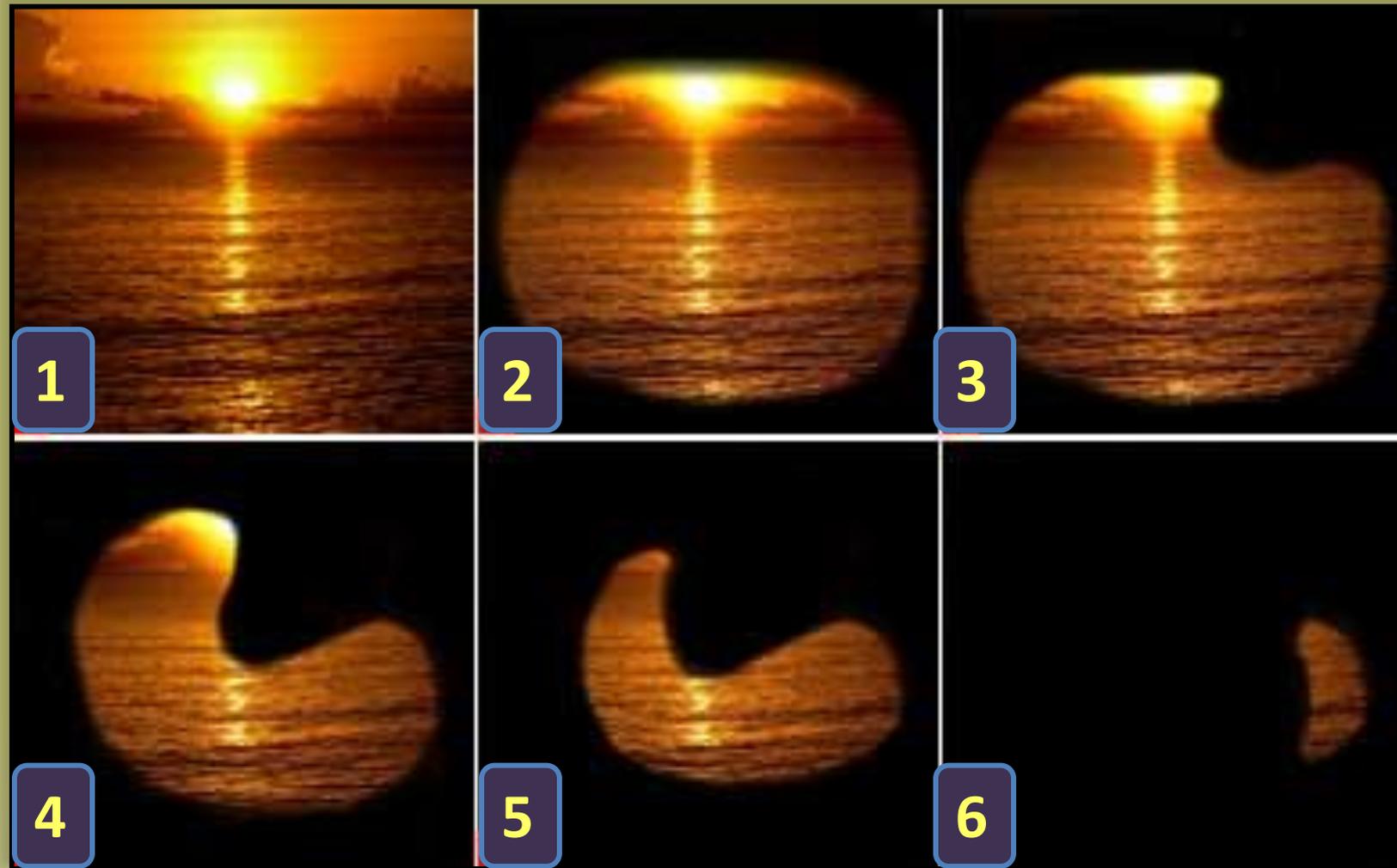
- 1) контрольный
- 2) периметрия
- 3) кампиметрия

Виды патологии:

- 1) сужение границ
- 2) выпадение участков



ПЕРИФЕРИЧЕСКОЕ ЗРЕНИЕ



**ПРОГРЕССИРУЮЩЕЕ ВЫПАДЕНИЕ
ПОЛЕЙ ЗРЕНИЯ ПРИ ГЛАУКОМЕ.**

ЦВЕТООЩУЩЕНИЕ

Способность глаза различать цвета (с 6 мес.)

Диагностика:

- 1) таблицы Рабкина
- 2) аномалоскоп
- 3) метод Гольфгрема

АДАПТАЦИЯ К ТЕМНОТЕ

Приспособление зрения к пониженному освещению.

Виды патологии:

- 1) симптоматическая гемералопия**
- 2) функциональная гемералопия (при гиповитаминозе А).**

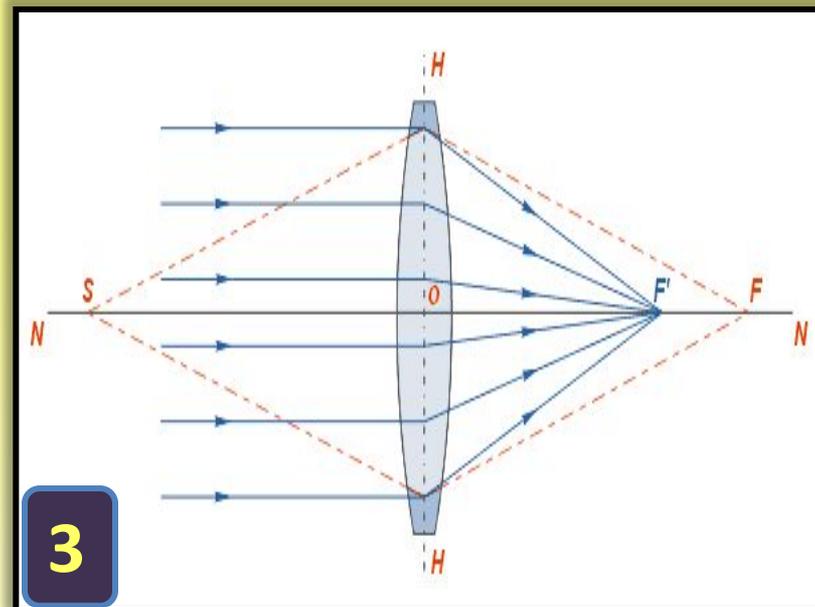
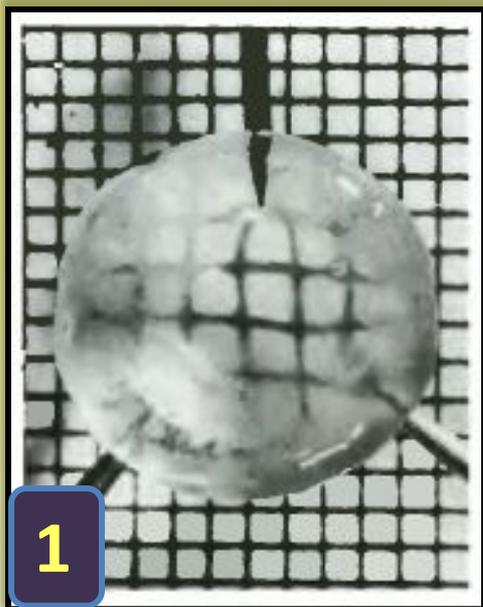
Диагностика:

- 1) метод Кравкова – Пуркинье**
- 2) адаптометр Белостоцкого**

ФИЗИЧЕСКАЯ РЕФРАКЦИЯ

Определяется преломляющей способностью оптических сред.

Роговица ($\sim +40$ D) и хрусталик ($\sim +20$ D), т. е. суммарно около 52-68 D.



КЛИНИЧЕСКАЯ РЕФРАКЦИЯ

- это соотношение между преломляющей силой оптических сред глазного яблока (физической рефракцией) и анатомической длиной глазного яблока.

Виды клинической рефракции:

I. Эмметропия

II. Амметропия

1. миопия

2. гиперметропия

3. астигматизм

Методы исследования:

I. Субъективный

II. Объективный

1. скиаскопия

2. авторефрактометрия

ГИПЕРМЕТРОПИЯ (50-60% НАСЕЛЕНИЯ)

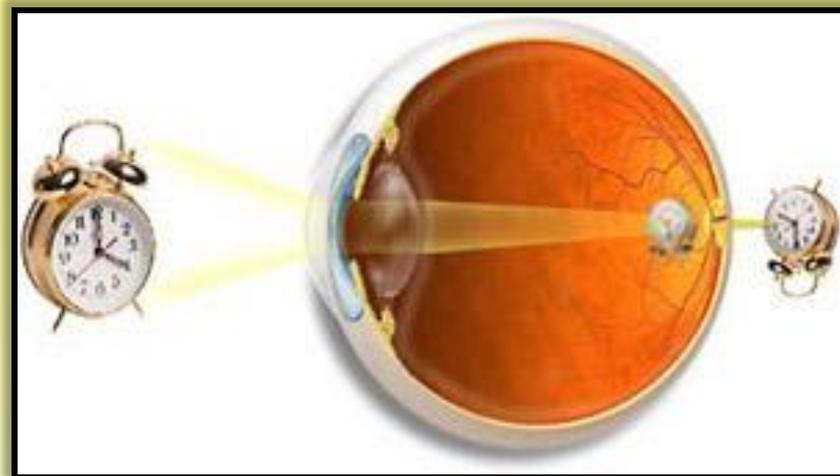
НЕСОРАЗМЕРНАЯ РЕФРАКЦИЯ.

СЛАБЫЙ ВИД КЛИНИЧЕСКОЙ РЕФРАКЦИИ.

**pr РАСПОЛОЖЕНА ЗА ГЛАЗОМ, pp ПЕРЕД
ГЛАЗОМ НА ОГРАНИЧЕННОМ РАССТОЯНИИ.**

**НАПРИМЕР: ОБЛАСТЬ АККОМОДАЦИИ: (ОТ ~15
см ПЕРЕД ГЛАЗОМ (pp) ДО ~-50 см ЗА ГЛАЗОМ
(pr))**

**ПОТРЕБНОСТЬ В КОРРЕГИРУЮЩИХ ОЧКАХ
(CONVEX(+)) ЛИНЗЫ).**



МИОПИЯ (20-25% НАСЕЛЕНИЯ)

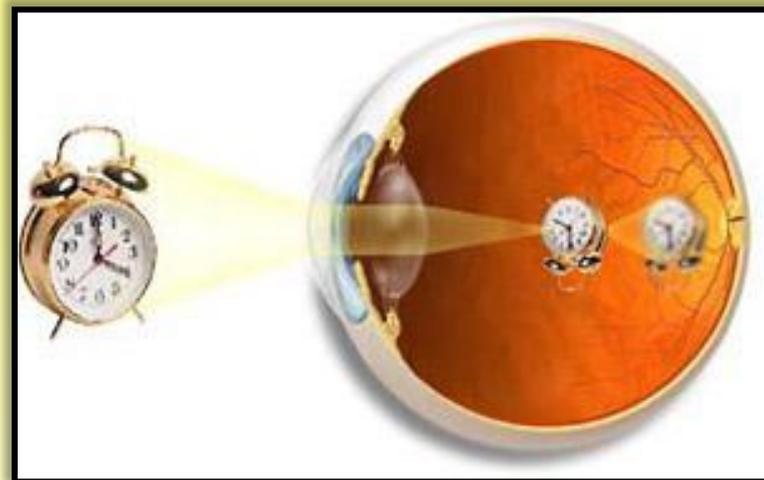
НЕСОРАЗМЕРНАЯ РЕФРАКЦИЯ.

СИЛЬНЫЙ ВИД КЛИНИЧЕСКОЙ РЕФРАКЦИИ.

**pp И pr РАСПОЛОЖЕНЫ ПЕРЕД ГЛАЗОМ, НА
ОГРАНИЧЕННОМ РАССТОЯНИИ.**

**НАПРИМЕР: ОБЛАСТЬ АККОМОДАЦИИ: (ОТ ~8
см ПЕРЕД ГЛАЗОМ (pp) ДО ~40 см ЗА ГЛАЗОМ
(pr))**

**ПОТРЕБНОСТЬ В КОРРЕГИРУЮЩИХ ОЧКАХ
(CONCAV(-) ЛИНЗЫ).**



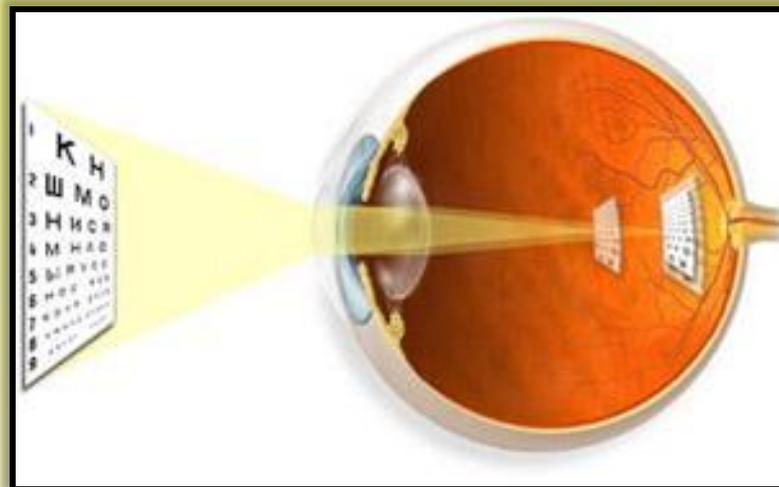
АСТИГМАТИЗМ

НЕСОРАЗМЕРНАЯ РЕФРАКЦИЯ В РАЗНЫХ МЕРИДИАНАХ.

ЛУЧИ СВЕТА, ВЫХОДЯЩИЕ ИЗ ОДНОЙ ТОЧКИ ВНЕ ГЛАЗА, НЕ ПРЕЛОМЛЯЮТСЯ В ОДНУ ТОЧКУ.

Ast БЫВАЕТ ПРОСТОЙ (E_m+M ИЛИ E_m+N), СЛОЖНЫЙ (M_1+M_2 ИЛИ N_1+N_2) И СМЕШАННЫЙ ($M+N$).

ПОТРЕБНОСТЬ В КОРРЕГИРУЮЩИХ ОЧКАХ (ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ЛИНЗЫ).



АККОМОДАЦИЯ

А. - это изменение преломляющей силы глаза для приспособления к восприятию предметов, находящихся на различных расстояниях от него.

Расстояние между ближайшей и дальнейшей точками ясного зрения, в пределах которых глаз может аккомодировать, называется **длиной аккомодации** [м].

Увеличение преломляющей силы оптической системы глаза, которое достигается при максимальном напряжении аккомодации, называется **объёмом аккомодации** [дптр].

АККОМОДАЦИЯ

Аккомодация, измеренная для каждого глаза в отдельности, называется **абсолютной**.

Аккомодация, измеренная при известной степени конвергенции, называется **относительной**.

Относительная аккомодация состоит из положительной и отрицательной частей. **Отрицательная часть** затрачивается для выполнения зрительной работы при определённой степени конвергенции. Положительная аккомодация составляет резерв.

Положительная часть аккомодации в норме больше либо равна отрицательной. В обратном случае может наступить астиопия.

ПРЕСБИОПИЯ

ОСЛАБЛЕНИЕ АККОМОДАЦИИ С ВОЗРАСТОМ.

ГЛАЗ ПРИ ПРЕСБИОПИИ У ЭММЕТРОПА ОПТИЧЕСКИ УСТАНОВЛЕН НА БЕСКОНЕЧНОСТЬ (pr), А АККОМОДАЦИЯ НЕ ПОЗВОЛЯЕТ НАСТРАИВАЕТСЯ НА БЛИЗЛЕЖАЩИЕ ПРЕДМЕТЫ (pp).

НАПРИМЕР: ОБЛАСТЬ АККОМОДАЦИИ: (ОТ ~25 см ПЕРЕД ГЛАЗОМ (pp) ДО БЕСКОНЕЧНОСТИ (pr))

ПОТРЕБНОСТЬ В КОРРЕГИРУЮЩИХ ОЧКАХ (CONVEX(+)) ЛИНЗЫ ДЛЯ ЧТЕНИЯ ВБЛИЗИ).

КАЖДЫЕ 5 ЛЕТ ПОСЛЕ 45 ЛЕТ СИЛА ЛИНЗ УВЕЛИЧИВАЕТСЯ НА +0,5 ДИОПТРИИ.

АСТЕНОПИЯ

1. Аккомодативная

Причины: гиперметропия, пресбиопия, астигматизм

Патогенез: чрезмерное напряжение и утомление цилиарной мышцы.

2. Мышечная

Причины: миопия, гетерофория, слабость конвергенции.

Патогенез: перенапряжение конвергенции.

3. Цветовая

НАБОР ЛИНЗ ДЛЯ ПОДБОРА ОЧКОВОЙ КОРРЕКЦИИ

SPH. CONCAV (-)

SPH. CONVEX (+)



CYL. CONCAV (-)

CYL. CONVEX (+)

ПРИМЕРЫ ВЫПИСКИ ОЧКОВ

1. OD M -2,0 d, OS M -1,5 d

Rp.: OD Sph. concav -2,0 дптр

OS Sph. concav -1,5 дптр

Dp. = 64 мм

S. Очки для постоянного ношения.

2. OD H +1,0 d, OS H +1,0 d

Rp.: OD Sph. convex +1,0 дптр

OS Sph. convex +1,0 дптр

Dp. = 62 мм

S. Очки для постоянного ношения.

3. Очки для чтения, 50 лет, Эмметроп.

Rp.: OU Sph. convex +2,0 дптр

Dp. = 62 мм

S. Очки для чтения.

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ**

