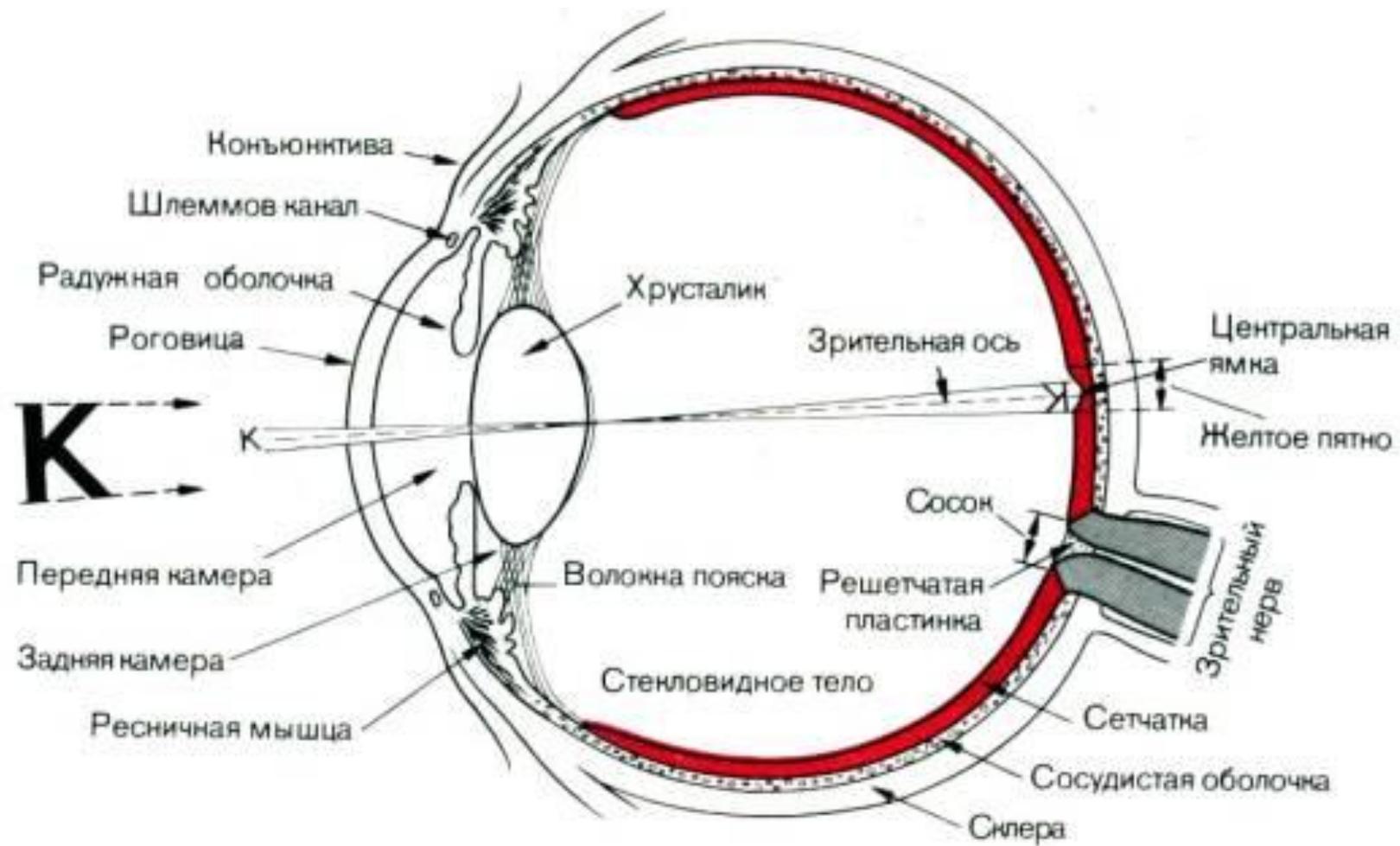
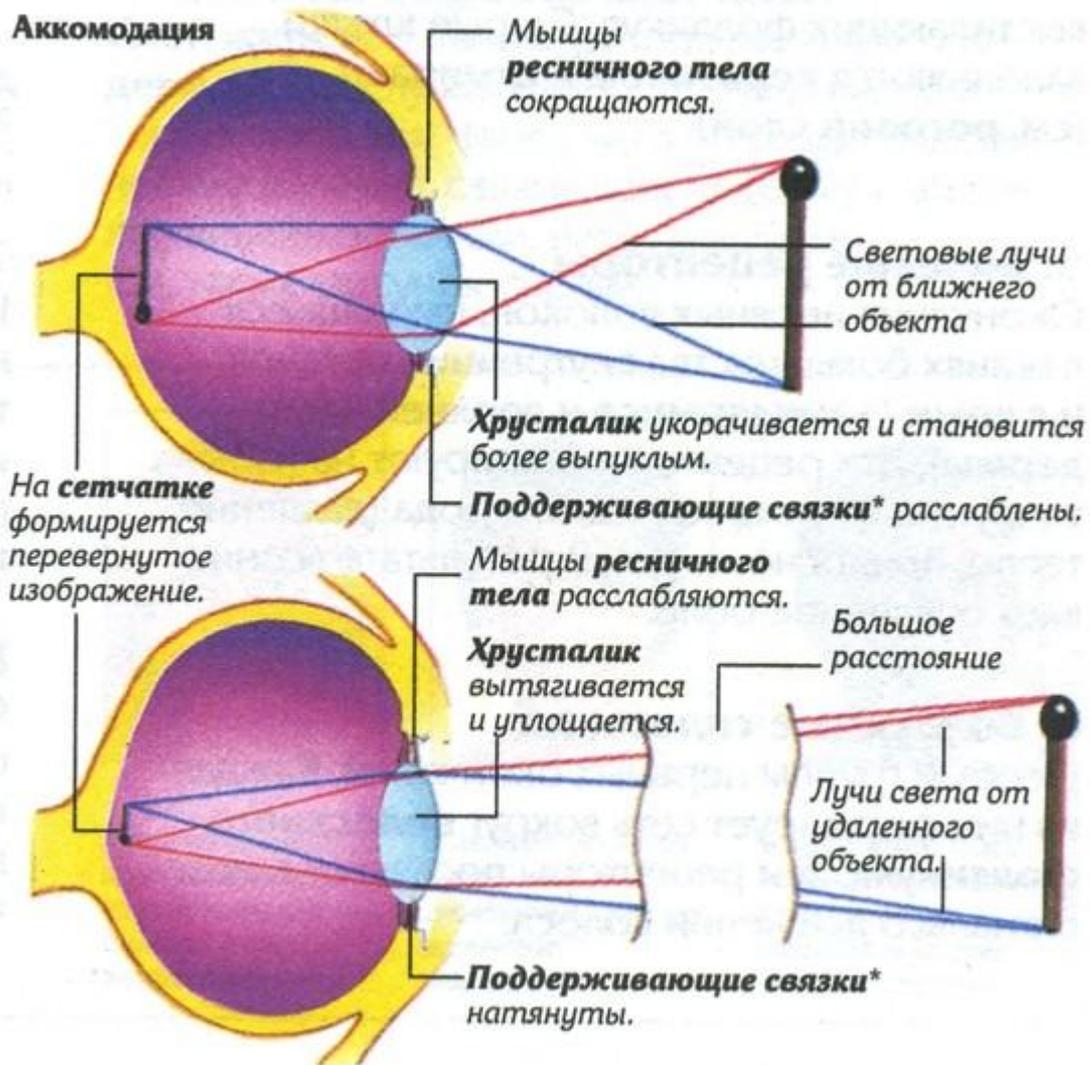


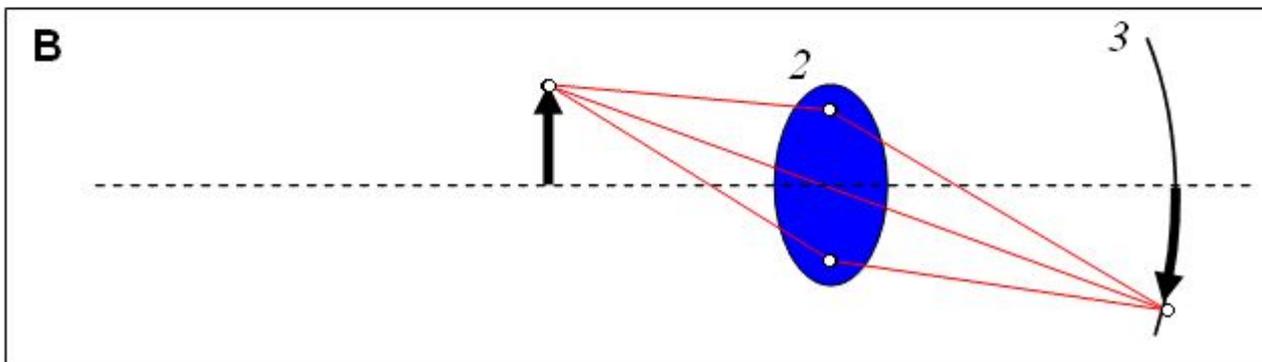
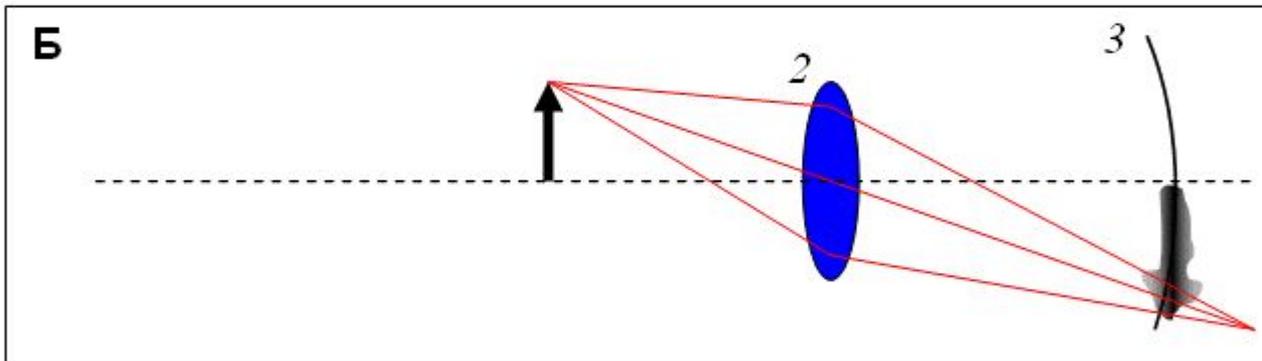
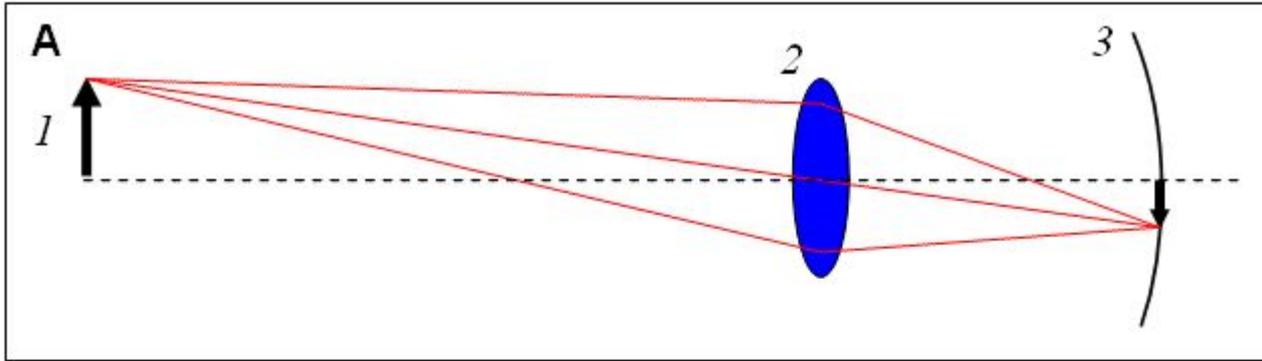
# ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗРЕНИЯ



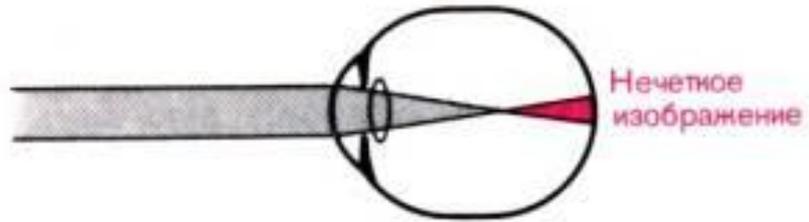
## Аккомодация



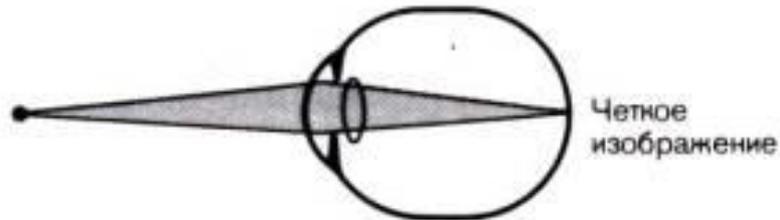
# АККОМОДАЦИЯ (НАСТРОЙКА РЕЗКОСТИ ИЗОБРАЖЕНИЯ)



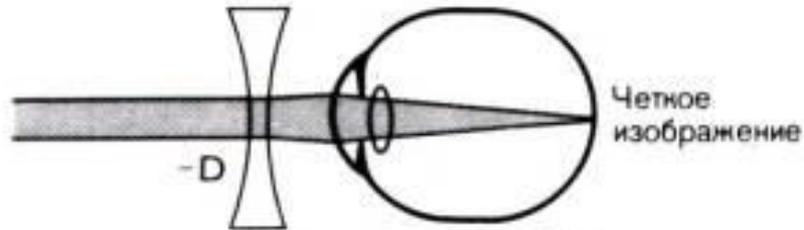
# БЛИЗОРУКОСТЬ



Неаккомодированный глаз

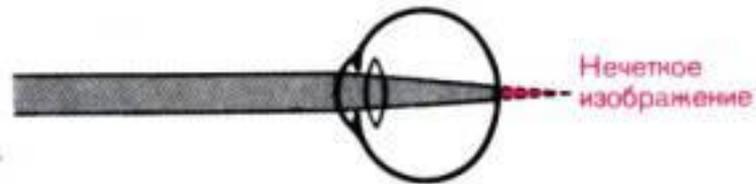


Аккомодированный глаз

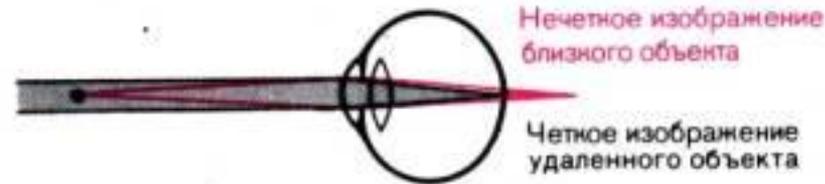


Неаккомодированный глаз  
с корректирующей линзой

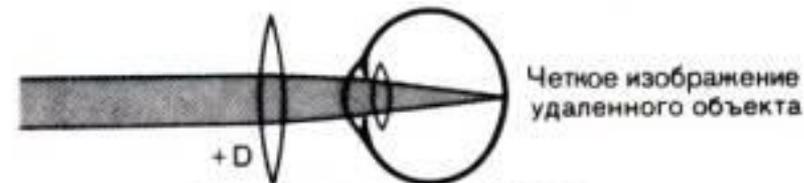
# ДАЛЬНОЗОРКОСТЬ



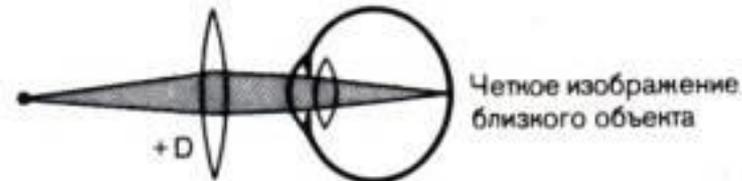
Неаккомодированный глаз



Аккомодированный глаз



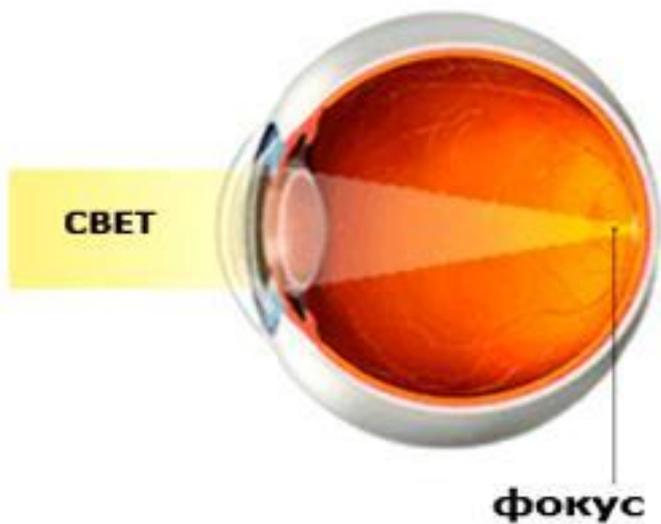
Неаккомодированный глаз  
с корректирующей линзой



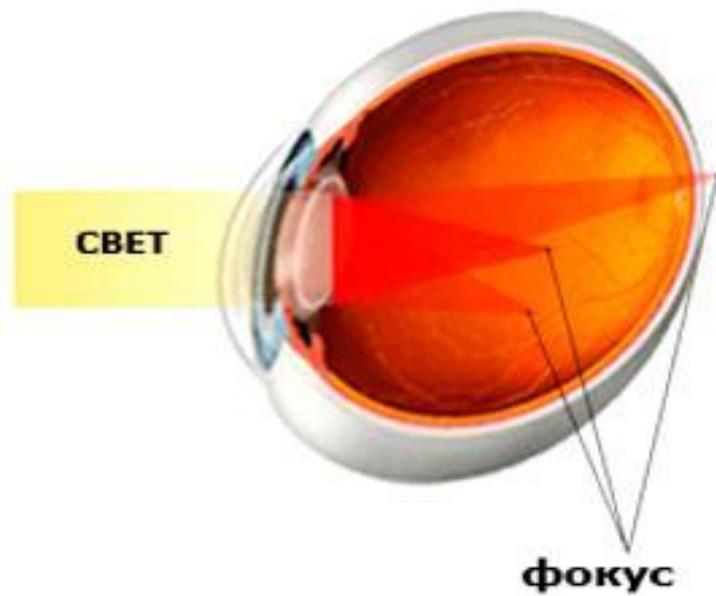
Аккомодированный глаз  
с корректирующей линзой

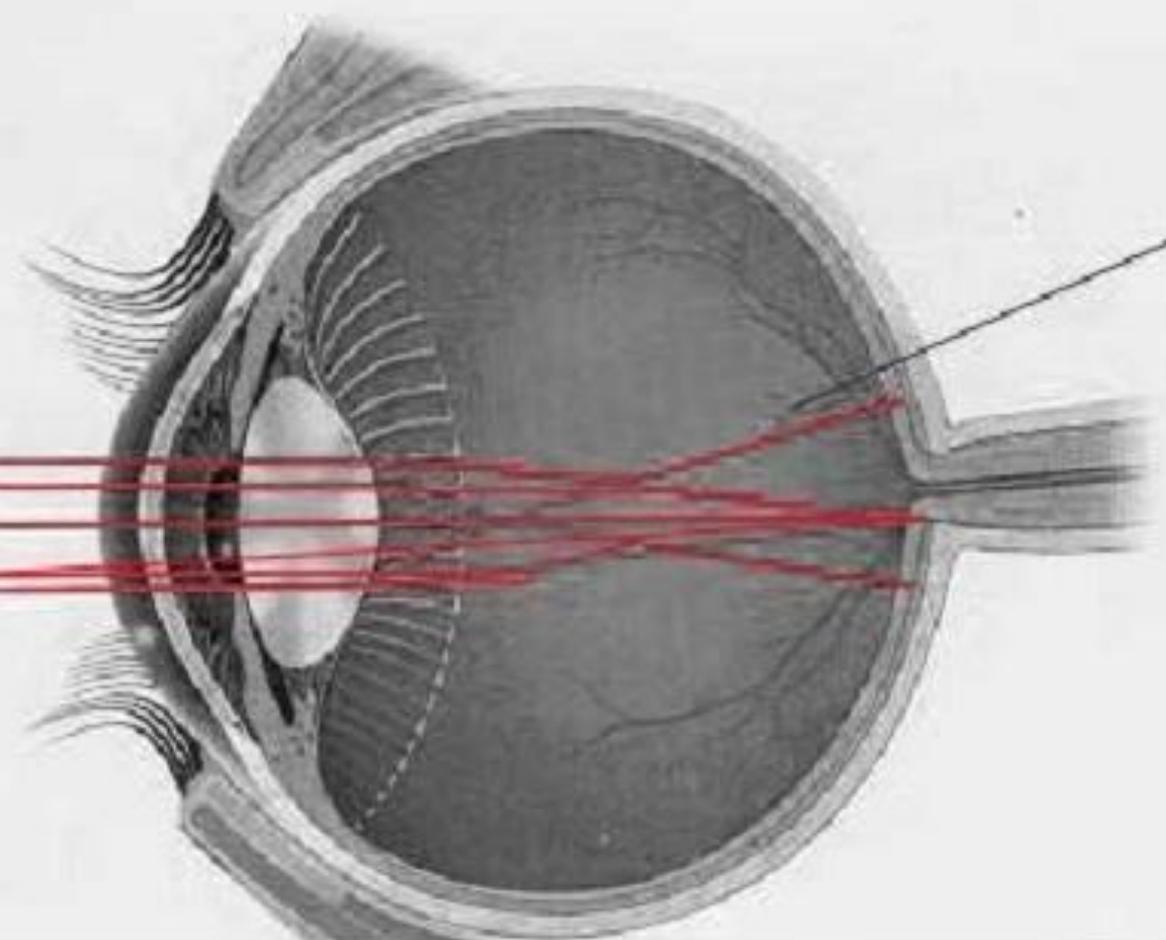
# АСТИГМАТИЗМ

Нормальный глаз



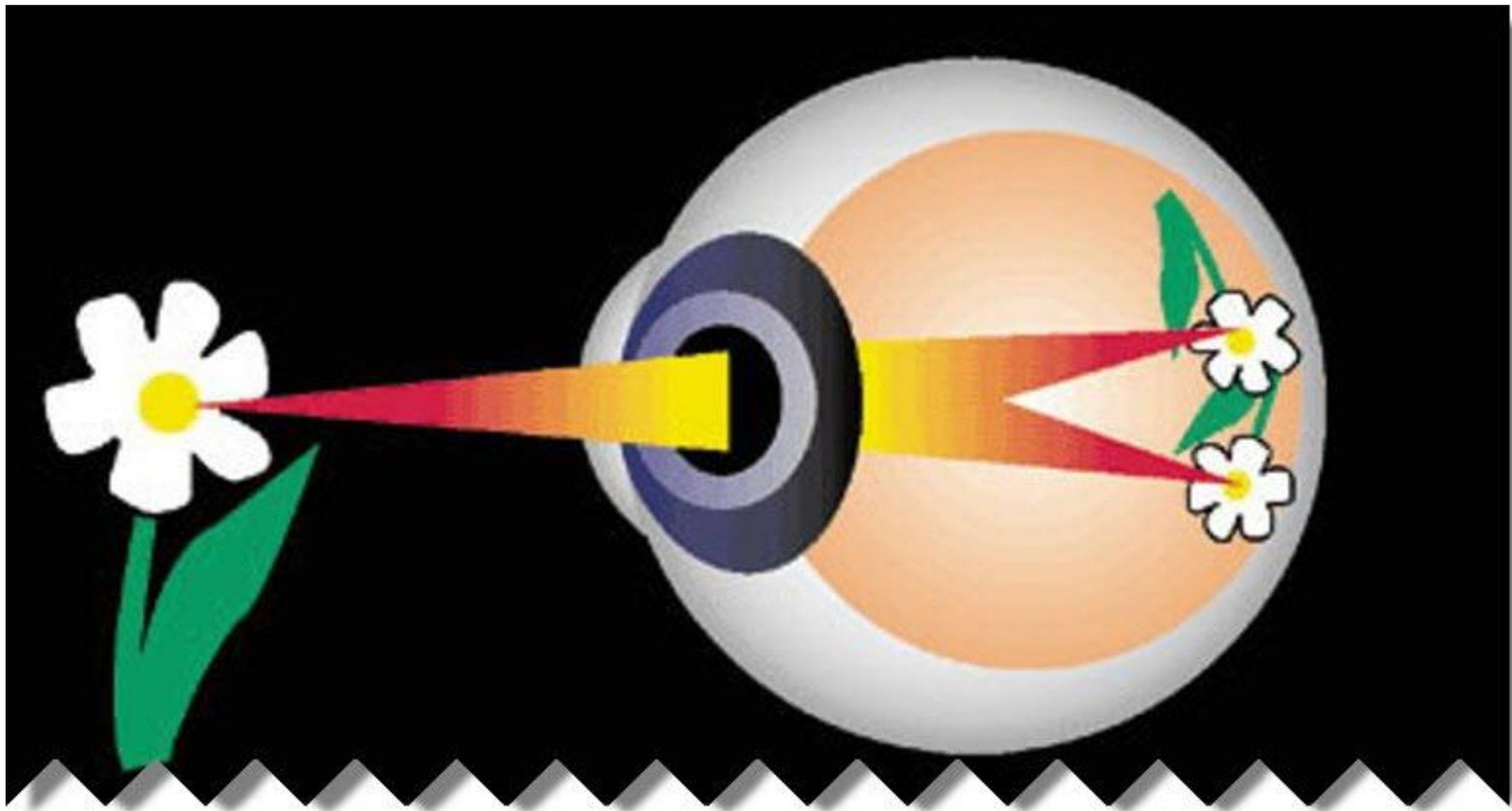
Астигматический глаз

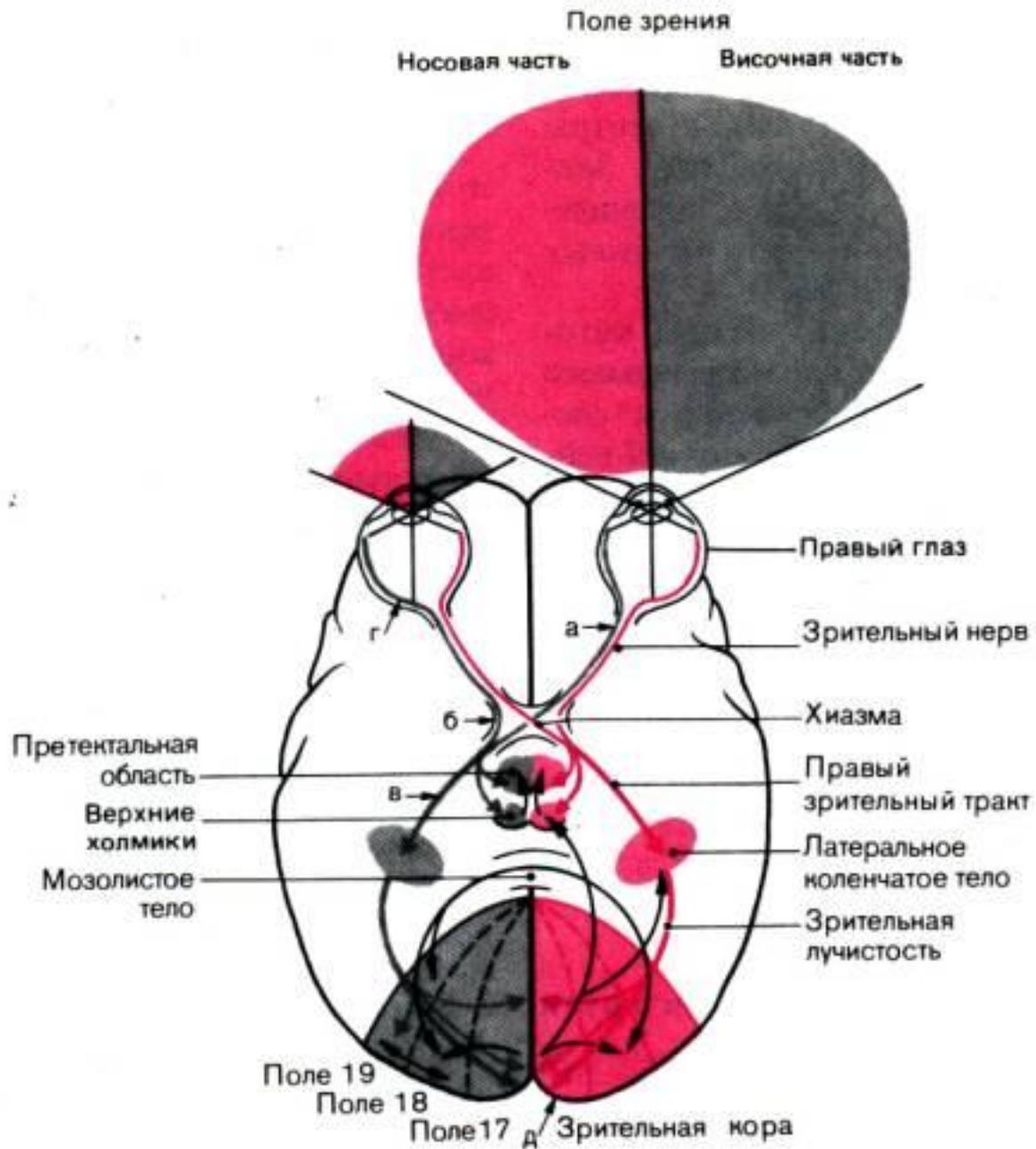


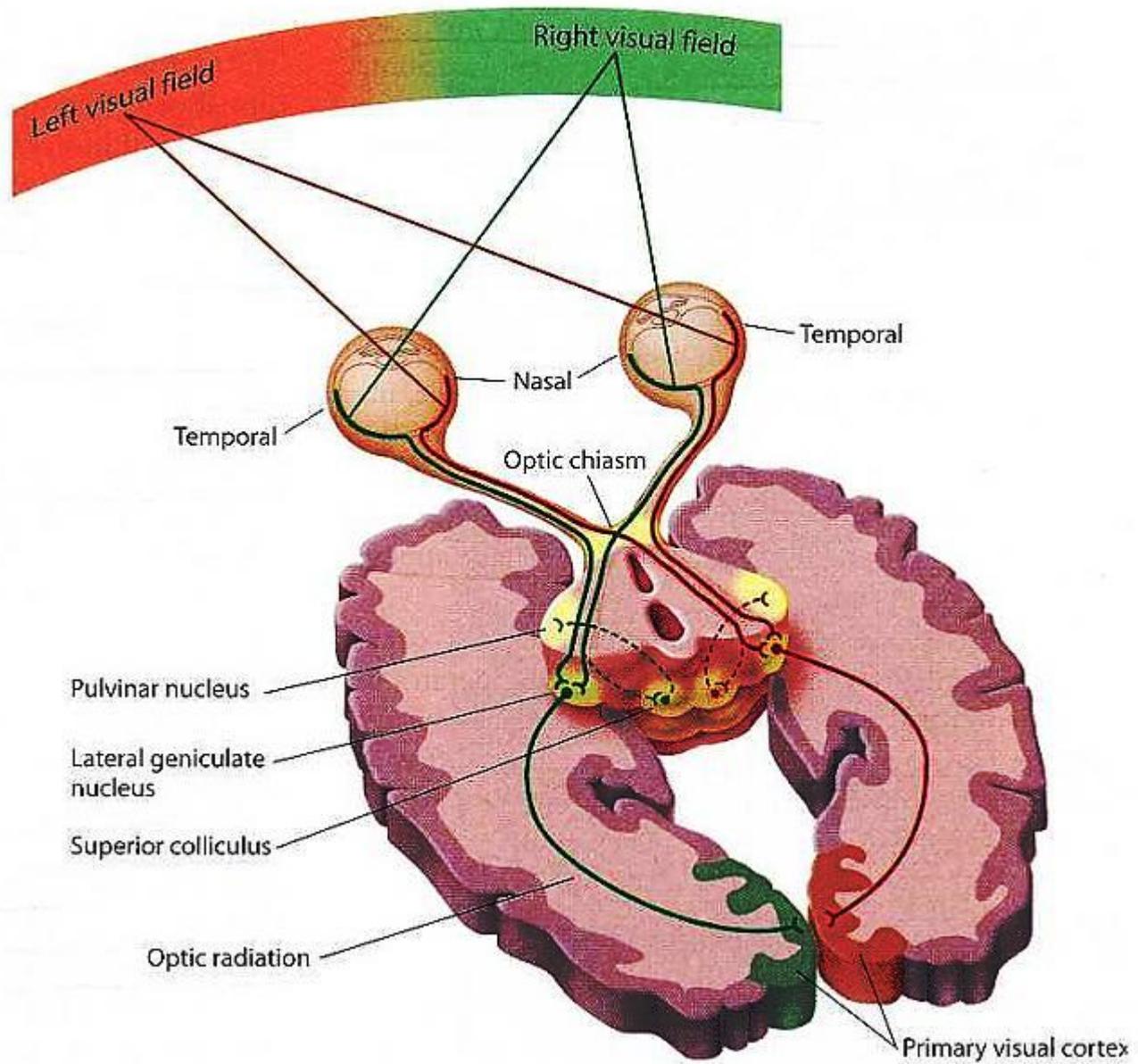


Астигматизм вызывает преломление лучей светового потока в различных сечениях неодинаково - лучи проецируются на сетчатку в виде нескольких точек. Таким образом получается нечеткое изображение.

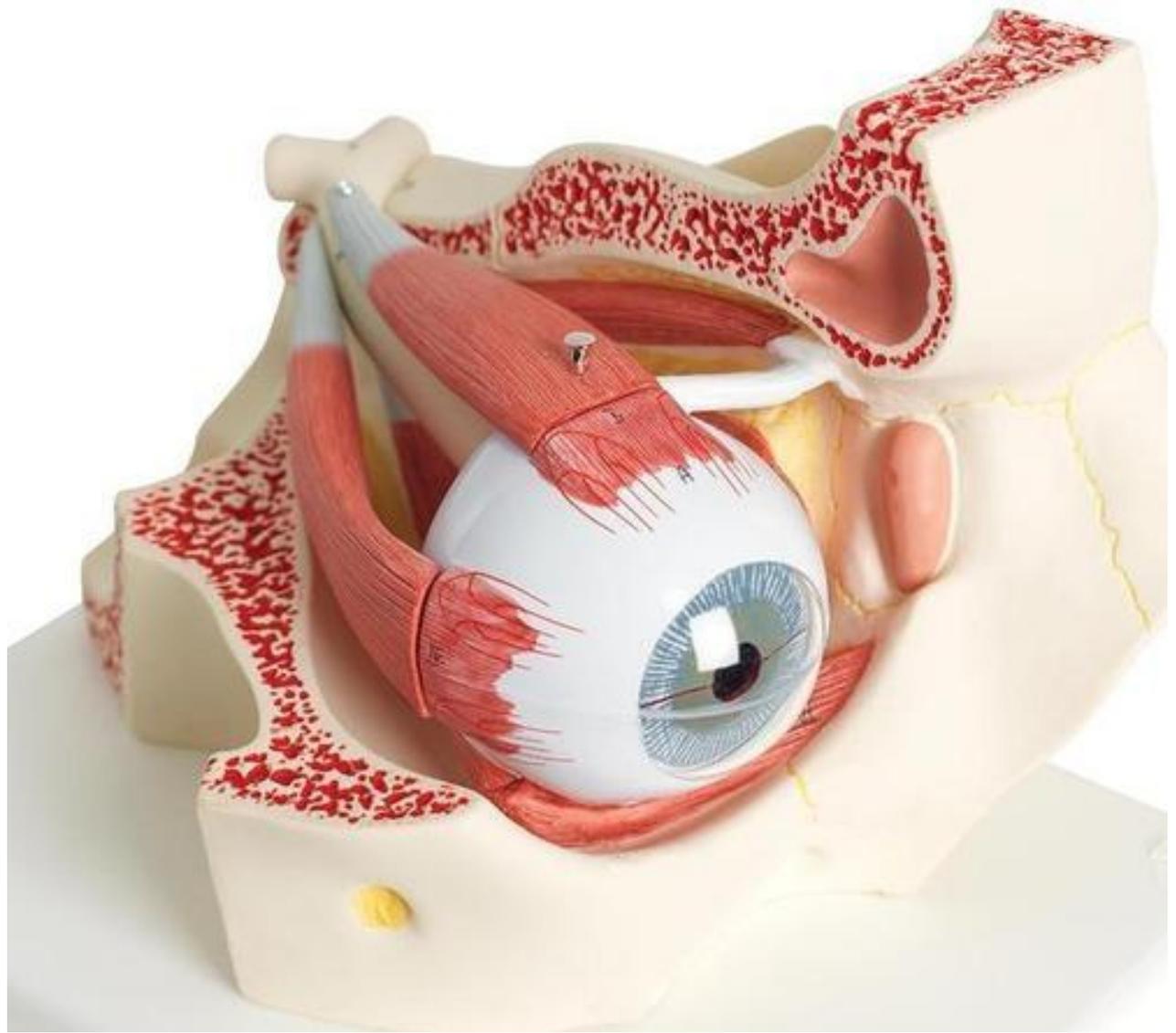
# АСТИГМАТИЗМ











**Движения глазного яблока** осуществляются с помощью шести глазодвигательных мышц: четырех прямых - наружной и внутренней (m. rectus externum, m. rectus internum), верхней и нижней (m. rectus superior, m. rectus inferior) и двух косых - верхней и нижней (m. obliquus superior, m. obliquus inferior).

Все *прямые и верхняя косая мышца глаза* начинаются у сухожильного кольца, расположенного вокруг канала зрительного нерва у вершины орбиты и сращенного с ее надкостницей. Прямые мышцы в виде лент направляются кпереди параллельно соответствующим стенкам орбиты, образуя так называемую мышечную воронку. У экватора глаза они прободают тенонову капсулу (влагалище глазного яблока) и, не доходя до лимба, вплетаются в поверхностные слои склеры.

*Верхняя косая мышца глаза* берет начало у сухожильного кольца между верхней и внутренней прямыми мышцами и идет кпереди к хрящевому блоку, находящемуся в верхневнутреннем углу орбиты у ее края. У блока мышца превращается в сухожилие и, пройдя через блок, поворачивает кзади и кнаружи. Располагаясь под верхней прямой мышцей, она прикрепляется к склере кнаружи от вертикального меридиана глаза.

## **Глазодвигательные мышцы глаза обеспечивают следующие движения глаза:**

- приведение (аддукцию), т. е. движение его в сторону носа; эту функцию выполняет внутренняя прямая мышца, дополнительно - верхняя и нижняя прямые мышцы; их называют аддукторами;
- отведение (абдукцию), т. е. движение глаза в сторону виска; эту функцию выполняет наружная прямая мышца, дополнительно - верхняя и нижняя косые; их называют абдукторами;
- движение вверх - при действии верхней прямой и нижней косой мышц; их называют поднимателями;
- движение вниз - при действии нижней прямой и верхней косой мышц; их называют опускающими.

Сложные взаимодействия глазодвигательных мышц глаза проявляются в том, что при движениях в одних направлениях они действуют как синергисты (например, частичные аддукторы - верхняя и нижняя прямые мышцы, в других - как антагонисты (верхняя прямая - подниматель, нижняя прямая - опускающий)).

Глазодвигательные мышцы обеспечивают два типа содружественных движений обоих глаз: односторонние движения (в одну и ту же сторону - вправо, влево, вверх, вниз) - так называемые верзионные движения;

- противоположные движения (в разные стороны) - вергентные, например к носу - конвергенция (сведение зрительных осей) или к виску - дивергенция (разведение зрительных осей), когда один глаз поворачивается вправо, другой - влево.

## Зарядка для глаз:

1. **Упражнения для восстановления подвижности глазодвигательных мышц:** движения глазами вверх-вниз, вправо-влево, диагонали, круг, квадрат (подробнее лекция проф. Жданова)
2. **Упражнения для коррекции поля зрения:** находим зоны, в которых сужены границы поля зрения (круг- не круглый, квадрат- не квадратный) и фиксируем положение глаз в этом крайнем положении до тех пор, пока не «пропустит» дальше.
3. **Упражнение на расслабление прямых глазодвигательных мышц:** тыльной стороной ладоней осторожно надавливаем на глазные яблоки, «задвигая» их в глазницы
4. **Упражнения для тренировки мышц, отвечающих за четкость зрения вблизи-вдали:** смотрим вдаль, потом на более близкий предмет, потом вблизи и обратно. Глаза не прищуривать!!!
5. **Упражнения для мышц, сужающих и расширяющих зрачок:** посмотреть на ярко освещенную светлую поверхность, потом в темное место или на черную матовую поверхность. Глаза при взгляде на ярко освещенную поверхность не прищуривать!!!
6. **Упражнения для мышц век (внутренняя часть круговой мышцы глаз):** часто поморгать, зажмурить глаза, потом широко открыть
7. **Упражнения для мышц лба и внешней части круговой мышцы глаз:** поднять брови как можно выше, потом нахмурить

В результате мышцы начинают выполнять свои функции, а не подменять другие группы мышц.

Мышца, поднимающая верхнее веко (m. levator palpebrae superioris)

**Начало:** тонкое узкое сухожилие, фиксированное к малому крылу клиновидной кости над общим сухожильным кольцом Цинна и сверху-снаружи от зрительного отверстия.

**Прикрепление:** глазничная перегородка в 2-3 мм над краем хряща (8-10 мм от края века), пресептальная порция вековой части круговой мышцы глаза и прилежащие подкожные ткани, нижняя треть передней поверхности верхнего хряща века.

**Функция:** поднятие верхнего века.

Верхняя мышца хряща века (m. tarsalis superior)

**Начало:** нижняя поверхность мышцы, поднимающей верхнее веко, в 20–22 мм от верхнего края хряща.

**Прикрепление:** верхний край верхнего хряща века, где между верхней мышцей хряща века и мышцей, поднимающей верхнее веко, расположена периферическая артериальная дуга.

**Функция:** элевация верхнего века в пределах 2 мм.

Нижняя  
прямая  
мышца  
(m. rectus  
inferior)

**Начало:** нижнее орбитальное сухожилие Цинна (фрагмент общего сухожильного кольца Цинна).

**Прикрепление:** к склере в 5,9 мм от лимба под углом к нему и чуть медиальнее вертикальной оси вращения глазного яблока, чем объясняется разнообразие ее функций.

**Функция:** первичная - инфрадукция (73 %), вторичная - эксциклодукция (17 %), третичная - аддукция (10 %)

Латеральн  
ая прямая  
мышца (m.  
rectus  
lateralis)

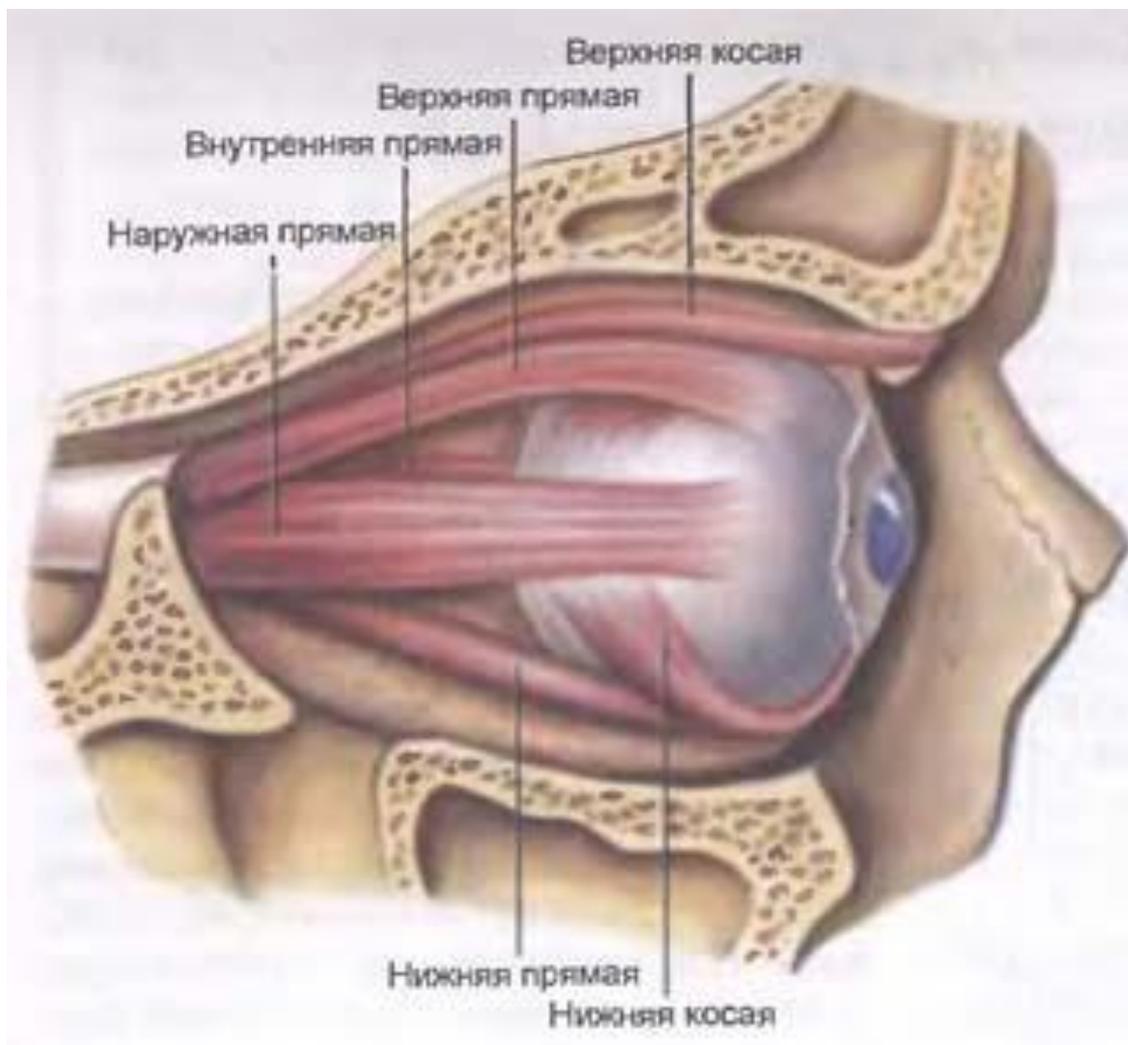
**Начало:** основная (медиальная) ножка - верхнее орбитальное сухожилие Локвуда (фрагмент общего сухожильного кольца Цинна); непостоянная (латеральная) ножка - костный выступ (spina recti lateralis) в середине нижнего края верхней глазничной щели.

**Прикрепление:** к склере в 6,3 мм от лимба.

**Функция:** первичная - абдукция (99,9 % мышечного усилия)

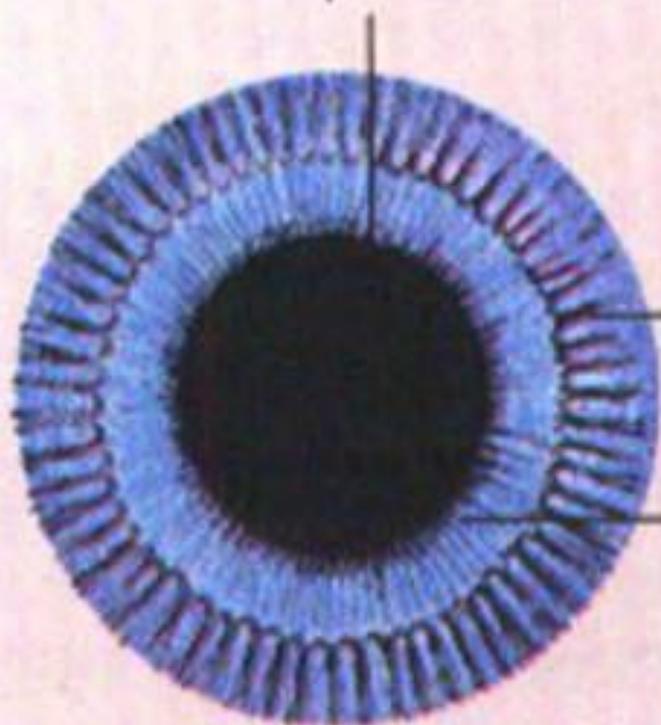
Медиальна  
я прямая

**Начало:** верхнее орбитальное сухожилие Локвуда (фрагмент сухожильного кольца Цинна) в непосредственной близости от



**Рис. 18.1.** Мышцы глаза  
[Ерошевский Т. И., Бочкарева А. А., 1983].

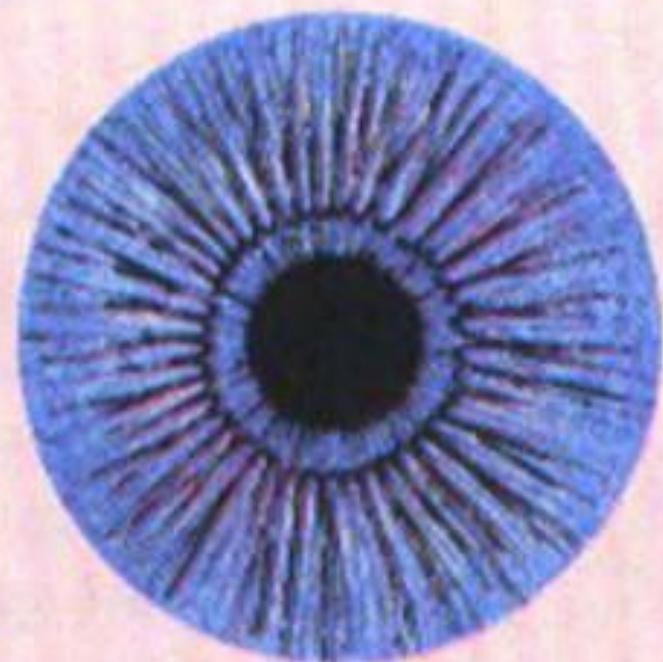
Зрачок



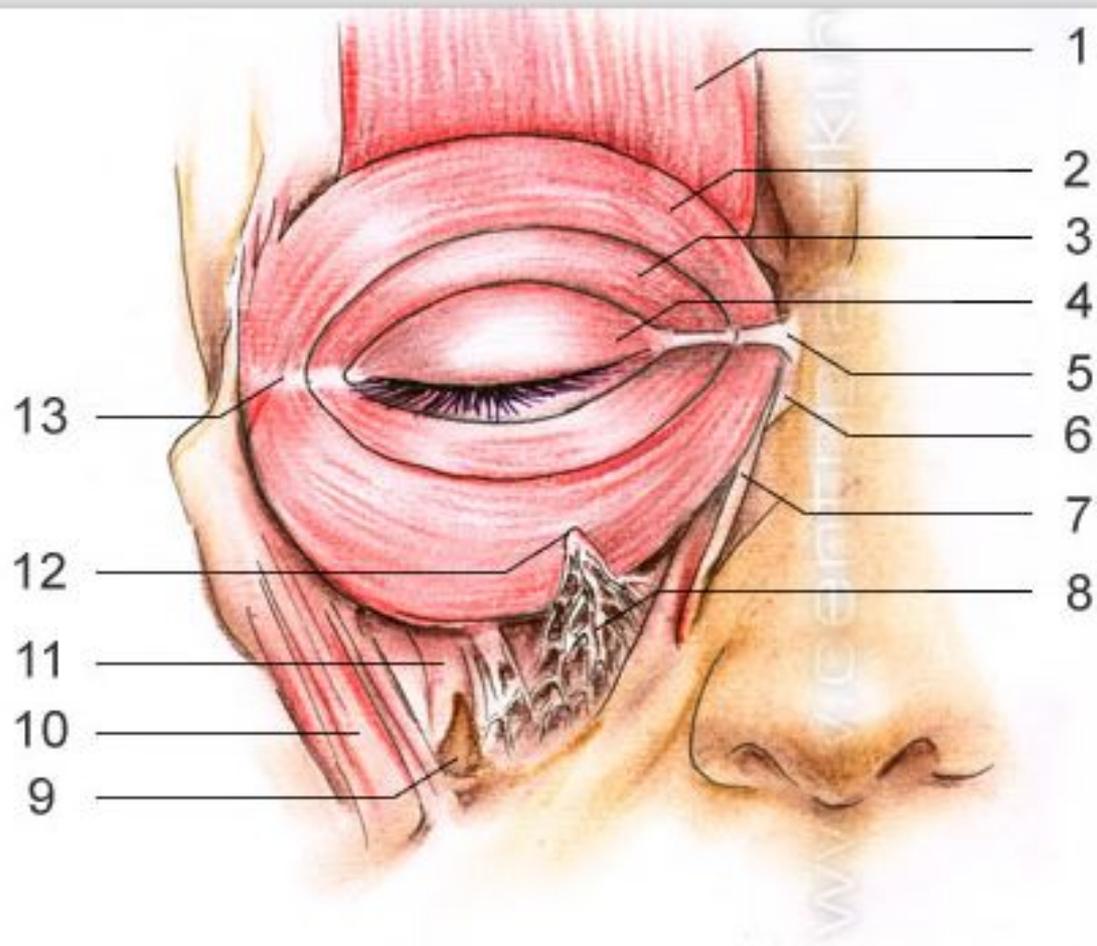
Расширяющая  
зрачок мышца  
(дилататор)

Сужающая  
зрачок мышца  
(сфинктер)

При тусклом свете



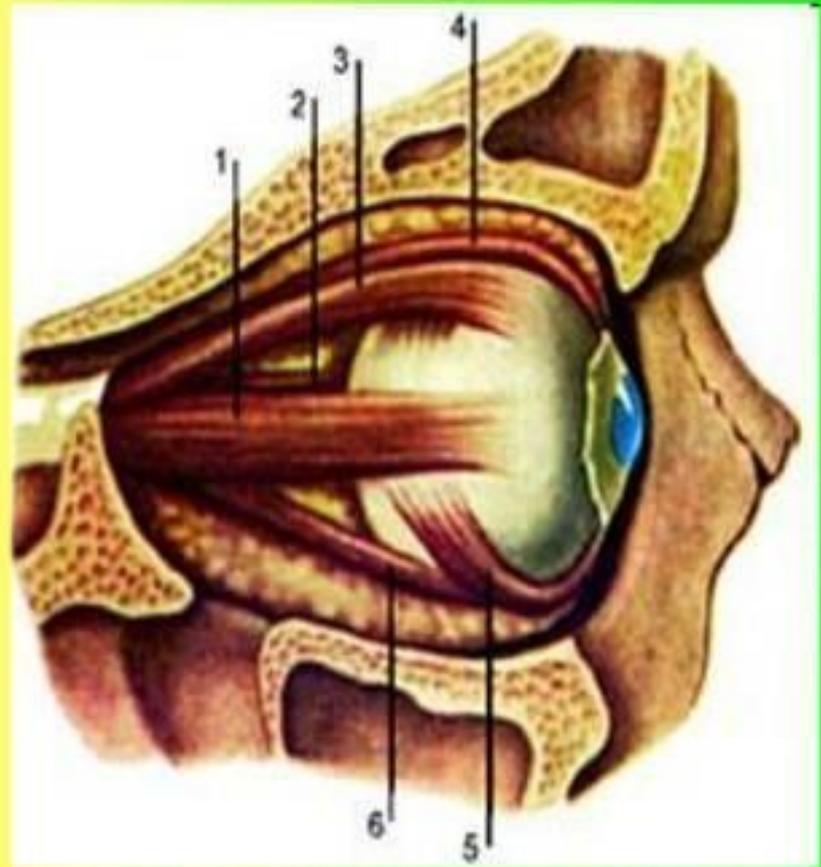
При ярком свете

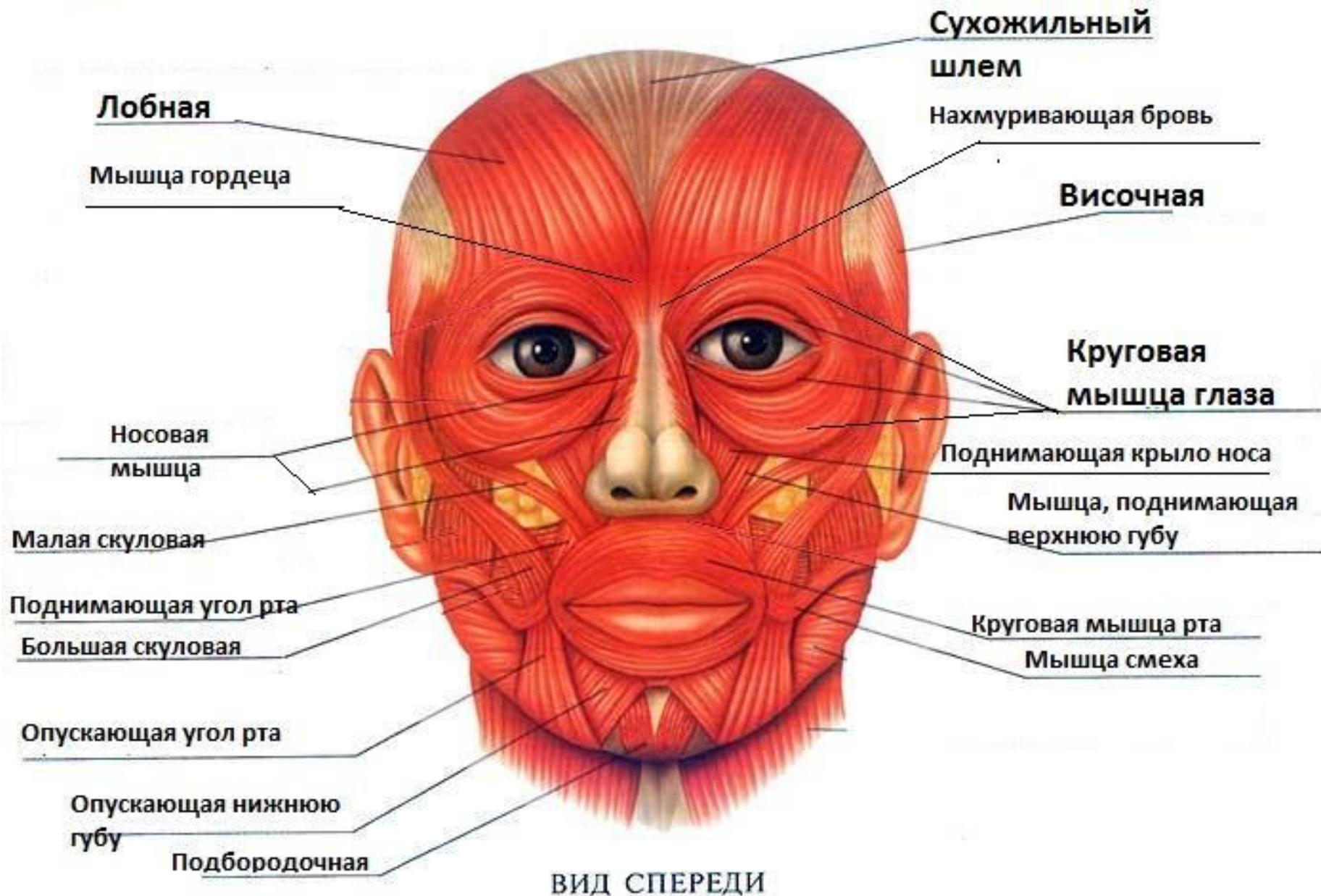


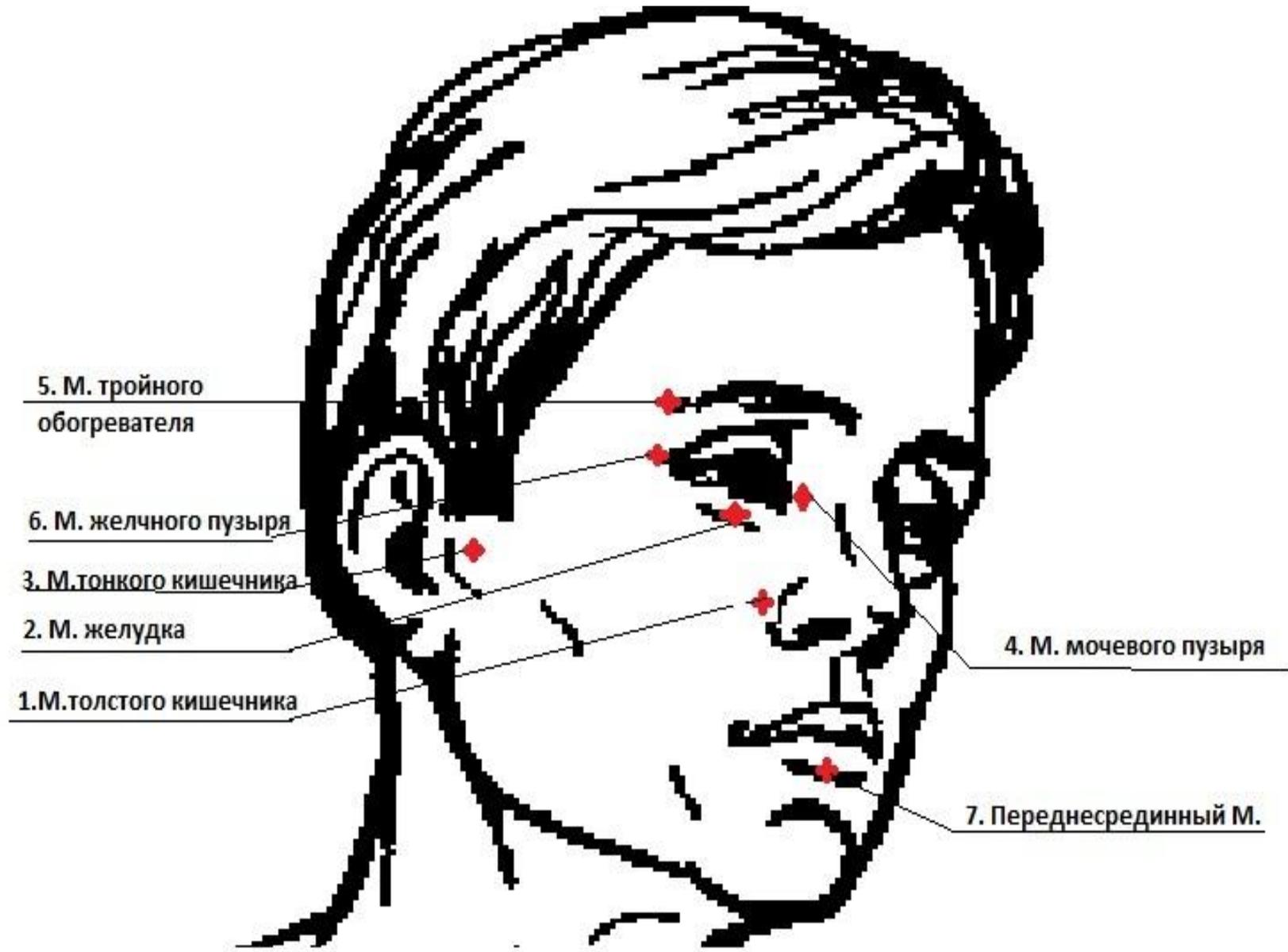
- 1 - Лобная мышца
- 2 - Наружная часть круговой мышцы глаза
- 3 - Срединная часть круговой мышцы глаза
- 4 - Внутренняя круговой мышцы глаза

## Мышцы глаза

- 1 - наружная прямая;
- 2 - внутренняя прямая;
- 3 - верхняя прямая;
- 4 - мышца,  
поднимающая  
верхнее веко;
- 5 - нижняя косая  
мышца;
- 6 - нижняя прямая  
мышца.







5. М. тройного  
обогревателя

6. М. желчного пузыря

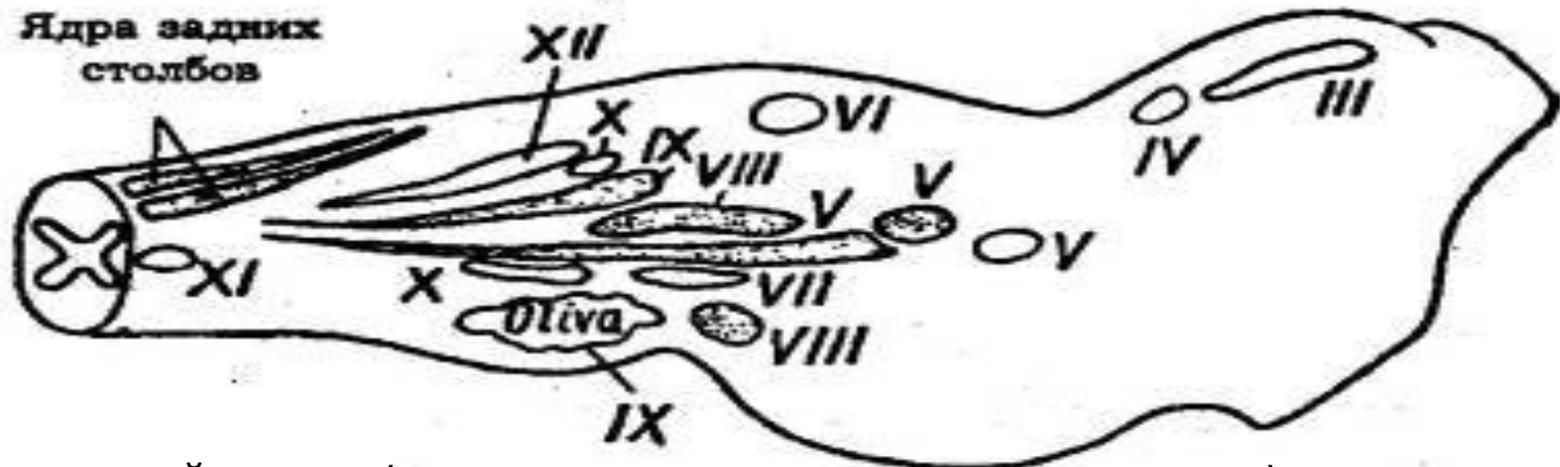
3. М. тонкого кишечника

2. М. желудка

1. М. толстого кишечника

4. М. мочевого пузыря

7. Переднесрединный М.



**I Обонятельный нерв** – (ядра – нижние холмики четверохолмия)

**II Зрительный нерв** - (ядра- верхние холмики четверохолмия)

**III Глазодвигательный нерв**

**IV Блоковый нерв** иннервирует верхнюю косую мышцу глаза, которая поворачивает глазное яблоко кнаружи и вниз.

**V Тройничный нерв.** Три ветви: V1, V2, V3

**VI Отводящий нерв** отвечает за отведение глазного яблока

**VII Лицевой нерв** иннервирует мимические мышцы лица

**VIII Преддверно-улитковый нерв** - передача слуховых импульсов и импульсов, исходящих из вестибулярного отдела внутреннего уха

**IX Языкоглоточный нерв**

**X Блуждающий нерв** обеспечивает двигательную иннервацию мышц мягкого неба, глотки, гортани, пищевода, парасимпатическую иннервацию гладких мышц легких, пищевода, желудка, кишечника, сердца.

**XI Добавочный нерв** иннервирует мышцы, отвечающие за поворот головы, поднятие плеча, приведение лопатки к позвоночнику

## **Протокол коррекции зрения:**

1. Выявление и коррекция последствий травм краниосакральной системы, особенно в области копчика, головы, шеи и области глазниц на костном уровне и коррекция ядер шейных корешков спинного мозга
2. Коррекция симпатических и парасимпатических ядер (гипоталамус, ствол, средний мозг, крестцовые парасимпатические ядра), в том числе ядер связанных с мышцами сужающими и расширяющими зрачок
3. Зрительный, глазодвигательный, блоковый, отводящий, тройничный нервы
4. Начальные точки меридианов, находящихся в области глазницы (желудка, желчного пузыря, мочевого пузыря, тройного обогревателя)
5. Устранение следов энерго-информационных воздействий (подключки)
6. Глазное яблоко (каждое и оба вместе)
7. Хрусталик
8. Точка, в которой формируется четкое изображение вдали/вблизи
9. Сетчатка
0. Сухожильное кольцо зрительного нерва
1. Осторожно надавливаем пальцами на глазные яблоки (симметрично), проходя от наружного угла глаза к внутреннему, находим более жесткие участки и корректируем их
2. Мышцы радужки (сужающая зрачок и расширяющая зрачок)
3. Круговая мышца глаза – находим болезненные участки или участки, на которых ограничена подвижность мышц и корректируем эти места,; коррекция верхней и нижней частей круговой мышцы глаза; коррекция круговой мышцы в целом
4. Лобная мышца, мышца, нахмуривающая бровь, мышца гордеца

**Коррекция через точку сборки и регрессные техники**