

Патология зрительного анализатора





- Согласно Международной классификации болезней (МКБ-10) существует более 200 наименований патологических поражений глаза и его придаточного аппарата
- Коррекционного педагога могут заинтересовать единицы, непосредственно влияющие на снижение зрительной

Патология оптической системы глаза

- Патология оптической системы глаза (роговицы, хрусталика, стекловидного тела) имеет своим следствием потерю или ухудшение одной из ведущих составляющих зрительного восприятия – рефракции, обеспечивающей фокусировку изображения на сетчатке.
- Нарушения рефракции проявляются в дальнозоркости, близорукости и астигматизме.

Если же различия рефракции правого и левого глаза проявляются достаточно сильно и вовремя не корректируются, может возникнуть неравенство величин изображения одного и того же предмета на сетчатке – **анизейкония**, или искажения изображений на сетчатке – **абберрации**, проявляющиеся затруднением при чтении, нарушением пространственного восприятия.



- **Амблиопия – «ленивый глаз».** В буквальном переводе с греческого амблиопия означает «плохое зрение». Сегодня этот термин применяется к определённому классу нарушений зрения, которые характеризуются, с одной стороны, отсутствием какого-либо конкретного заболевания, могущего объяснить его причину, а с другой стороны – отсутствием эффекта линзовой коррекции зрения до уровня, превосходящего 0,5.
- Амблиопия может быть или токсического происхождения, связанного со злоупотреблением алкоголя или табака, или функциональной, связанной с недостаточной задейзованностью зрения.



- **Косоглазие (страбизм).** Кроме сходящегося или расходящегося косоглазия, редко, но встречается альтернирующее косоглазие, когда косит то один глаз, то другой. Глаза могут косить постоянно или время от времени (перемежающее косоглазие), но во всех случаях косоглазия в акте зрения участвует один глаз – другой направлен в сторону.

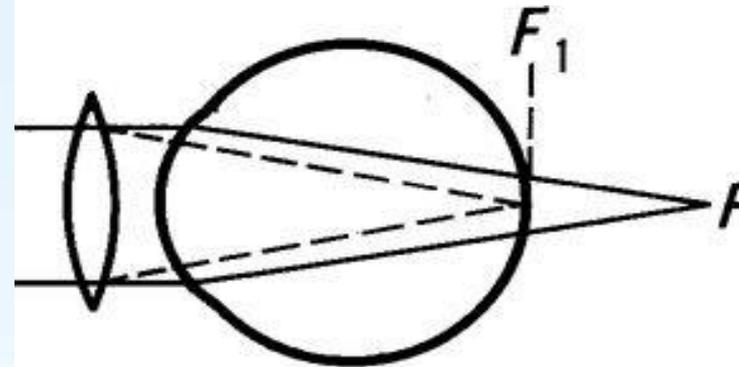


- По большей части, косоглазие считается результатом неправильного развития бинокулярного зрения в детском возрасте. При этом оба глаза являются функционирующими, но теряют способность работать согласованно.
- Довольно часто косоглазие бывает связано с сильной дальнозоркостью. Это – классический случай косоглазия, при котором один из глаз сдвинут к переносице. Другие типы косоглазия вызываются иными причинами, причём известны врачам далеко не все. В некоторых семьях отмечается наследственная склонность к косоглазию.



Дальнозоркость

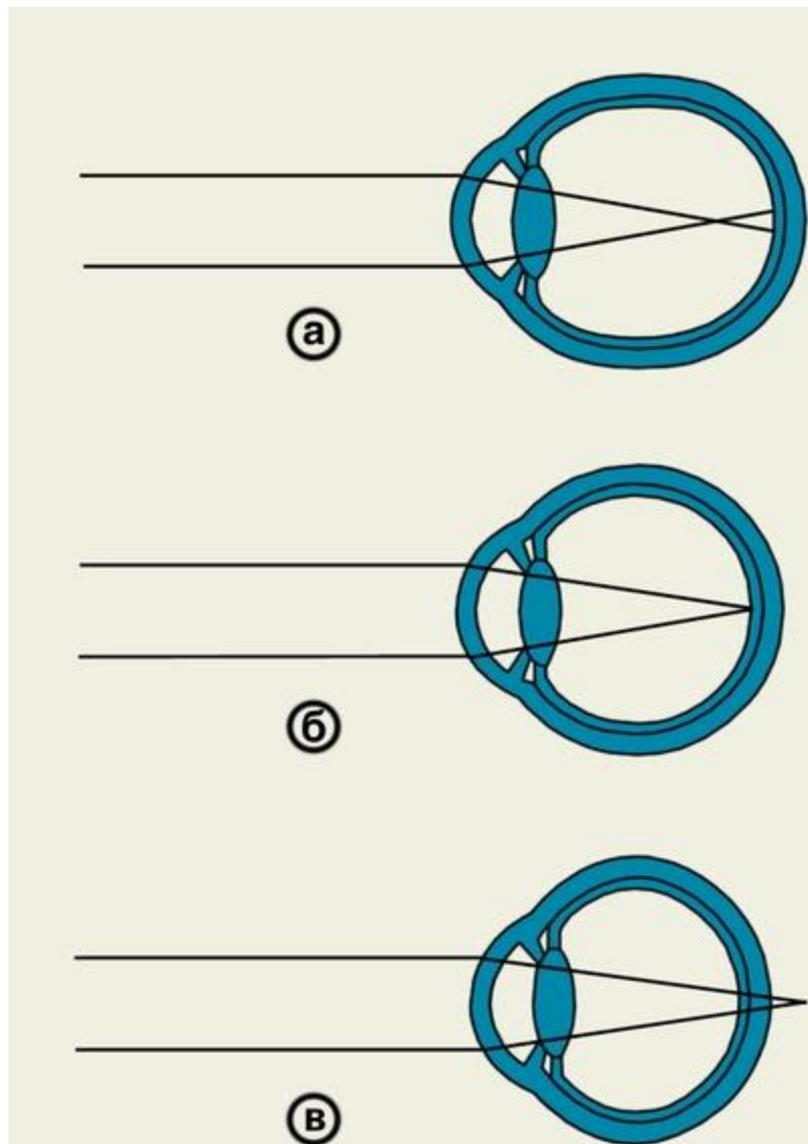
– один из видов аномалий рефракции, характеризующийся тем, что лучи света от любого близко расположенного объекта фокусируются за сетчаткой, вследствие чего изображение на сетчатке предстаёт расплывчатым. Причиной дальнозоркости может быть или относительная слабость преломляющего аппарата глаза (так называемая **рефракционная дальнозоркость**), или относительная короткость переднезадней оси глаза (так называемая **осевая**



Дальнозоркость

Рефракционная дальнозоркость почти всегда носит приобретенный характер и развивается в результате различных патологических процессов (уплощения роговицы, отсутствия хрусталика и пр.).

Осевая дальнозоркость, как правило, врождённой природы. 90% детей рождаются с небольшой дальнозоркостью (1–3 диоптрии), но к 8–12 годам у большинства детей глаза становятся соразмерными (эмметропичными) и даже может





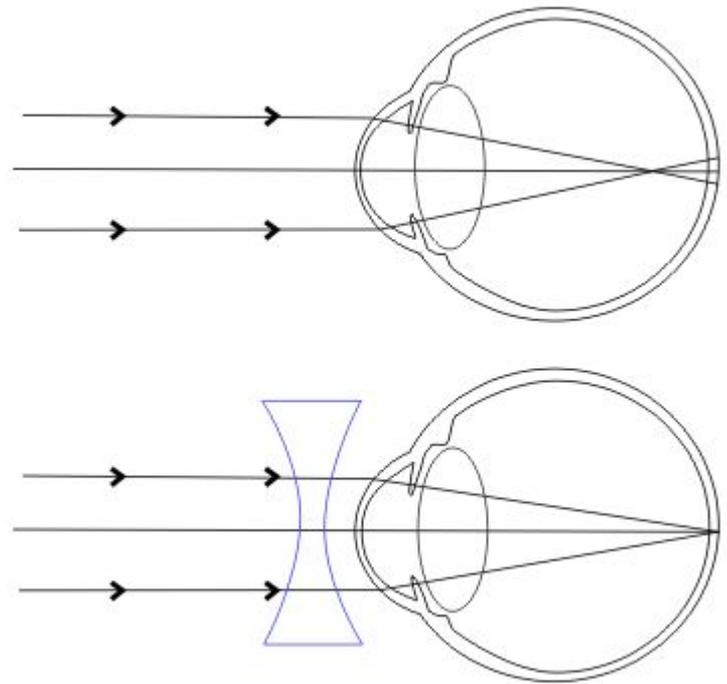
При отсутствии коррекции зрения стёклами, за счёт постоянного напряжения аккомодации у гиперметропов легко развиваются явления утомления глаз, выражающиеся в появлении головной боли, тупой боли во лбу и около глаз, чувстве давления в глазах, нарушении восприятия текста при чтении (буквы сливаются, становятся неясными). Перерыв в зрительной работе обычно временно устраняет эти ощущения, но при возобновлении занятий они возникают вновь.

Близорукость

У значительной части детей (30–40%), в результате чрезмерного увеличения переднезадних размеров глазного яблока и, естественно, удаления сетчатки от преломляющих сред глаза (хрусталик, роговица), развивается так называемая **осевая близорукость**: задний фокус оптической системы при этом находится перед сетчаткой. Иногда относительно сильной оказывается преломляющая сила глаза и развивается **рефракционная близорукость**, но клинически наиболее часто встречается осевая.



- Для близоруких характерно приближение книги к глазам при рассматривании, сильное склонение головы во время письма или рисования, прищуривание при рассмотрении предметов вдаль. Весьма частым симптомом при близорукости являются так называемые «летающие мушки», видимые пациентом в виде мелких сероватых помутнений, перемещающихся при движении глазного яблока.





При длительной конвергенции у близоруких может развиваться особое состояние непроизвольного длительного напряжения аккомодации (так называемый **«спазм аккомодации»**), что ещё более усиливает преломляющую способность глаза и делает его как бы ещё более близоруким, чем он есть.

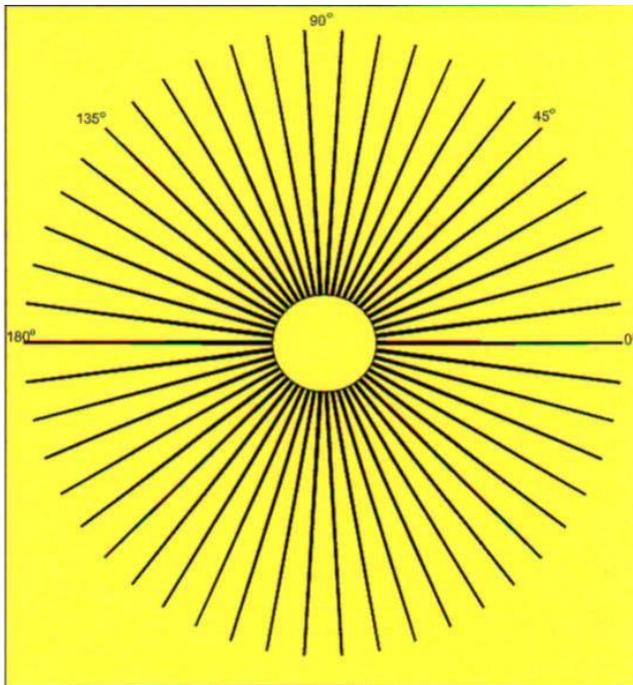
При сильной длительной конвергенции возрастает нагрузка на мышцы глаз; это обстоятельство может приводить к явлениям утомления, мышечной усталости, сопровождающейся ощущением ломоты в глазах, болями в области глазниц, головной болью. Явления мышечной ломоты исчезают, если один глаз закрыть, т. к. при пользовании только одним глазом конвергенция исчезает.

При сильной длительной конвергенции происходит также истощение мышечного конвергенционного аппарата, бинокулярное зрение расстраивается сначала временно, а затем длительно и стойко.

Видео!

Астигматизм

– характеризуется сочетанием в одном глазу разных видов рефракции или разных степеней рефракции одного вида, в силу неравномерной кривизны роговой оболочки, а в некоторых случаях – неправильной формы хрусталика. При наличии астигматизма глаза лучи, исходящие из любой точки, не дают на сетчатке точечного фокусного изображения. Коррекция астигматизма связана с индивидуальным изготовлением линз, учитывающим топографию на роговице зон с изменённой преломляющей способностью и, как правило, сопутствующее миопическое или гиперметропическое нарушение рефракции.

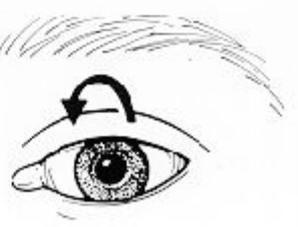
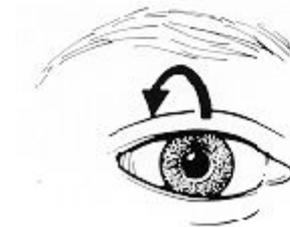
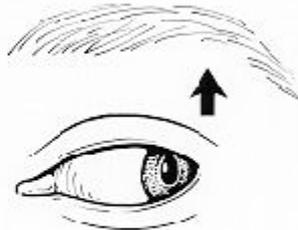
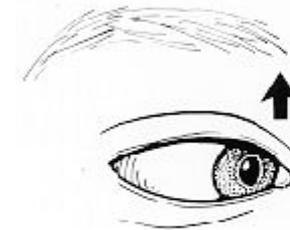


Нистагм (дрожание глаз)

это непроизвольные колебательные движения глазных яблок.

Причины патологического нистагма:

- патология в период внутриутробного развития,
- во время родов и
- в раннем послеродовом периоде,
- поражения центральной нервной системы,
- воспалительные и опухолевые процессы,
- сосудистые расстройства.



Видео!

Виды нистагма:

- маятникообразный;
- клопический (толчкообразный);
- смешанный.



По направлению:

- горизонтальным,
- вертикальным,
- ротаторным и
- диагональным.

Врожденный нистагм обычно не вызывает головокружения. Приобретенный нистагм сопровождается нечеткостью зрительных восприятий и головокружением.

- **Лечение нистагма** направлено на устранение общей причины, вызвавшей нистагм. Все лечебные мероприятия по повышению остроты зрения и восстановлению тонуса мышц могут привести к уменьшению нистагма, но полностью его ликвидировать в большинстве случаев не удастся. Оперативное лечение иногда дает эффект лишь при горизонтальном нистагме.

- **Бельмо** – помутнение роговой оболочки глаза, вызванное её рубцовыми изменениями после прободной язвы (как следствия гнойно-воспалительного процесса), или проникающего ранения роговицы.
- При наличии плотных и обширных рубцовых изменений, занимающих всю или большую часть поверхности роговицы, как правило, развивается полная слепота или значительное снижение зрения.
- Ограниченные помутнения роговицы значительно снижают остроту зрения при их центральном расположении, частично или полностью перекрывающем область зрачка.
- Малые нарушения прозрачности роговицы, иногда даже трудно различимые – так называемое «облачко», приводят к

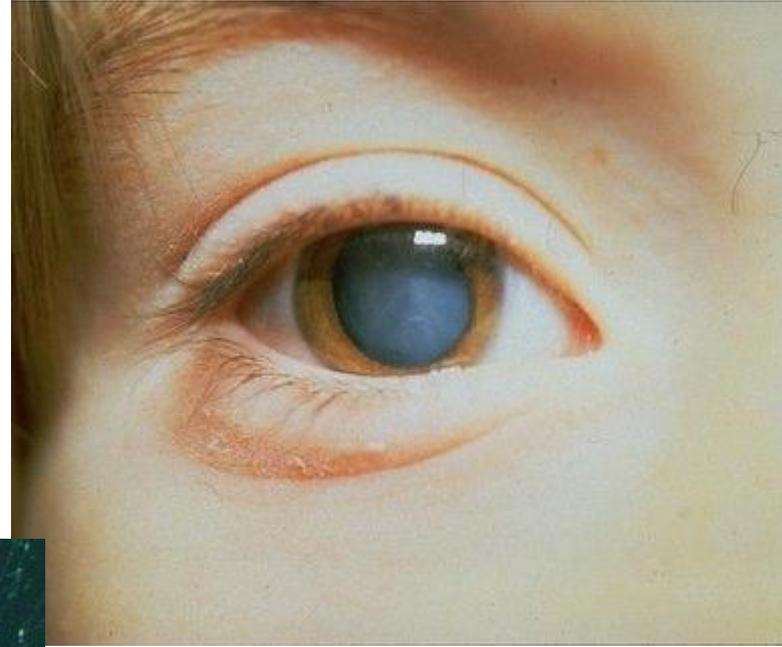
реломлению световых
лю и нечёткости получ



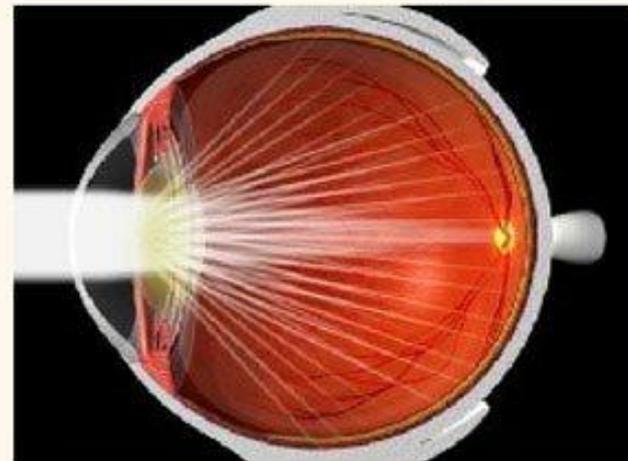
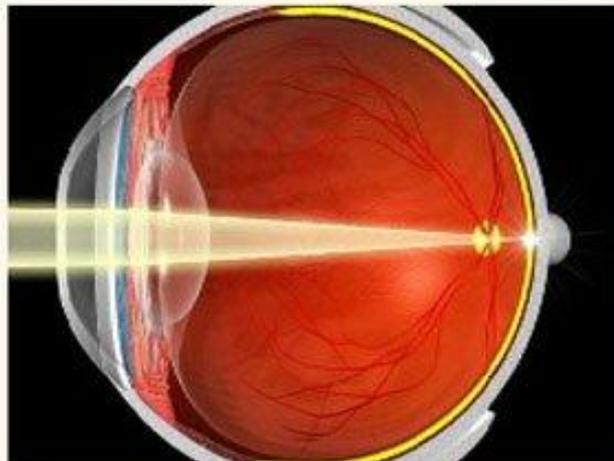
- Врождённое бельмо у детей, перенесших внутриутробный воспалительный процесс роговицы, отличается ровной, гладкой и блестящей поверхностью роговицы.
- Посттравматическое бельмо характеризуется неровной поверхностью роговицы, её истончением в области бельма, но сохранением блеска.
- После химических (особенно щелочных) ожогов глаз нередко образуются груборубцовые, обильно пронизанные кровеносными сосудами, полные бельма, снижающие остроту зрения лишь до светоощущения.



- **Катаракта** – помутнение хрусталика, снижающее его прозрачность.



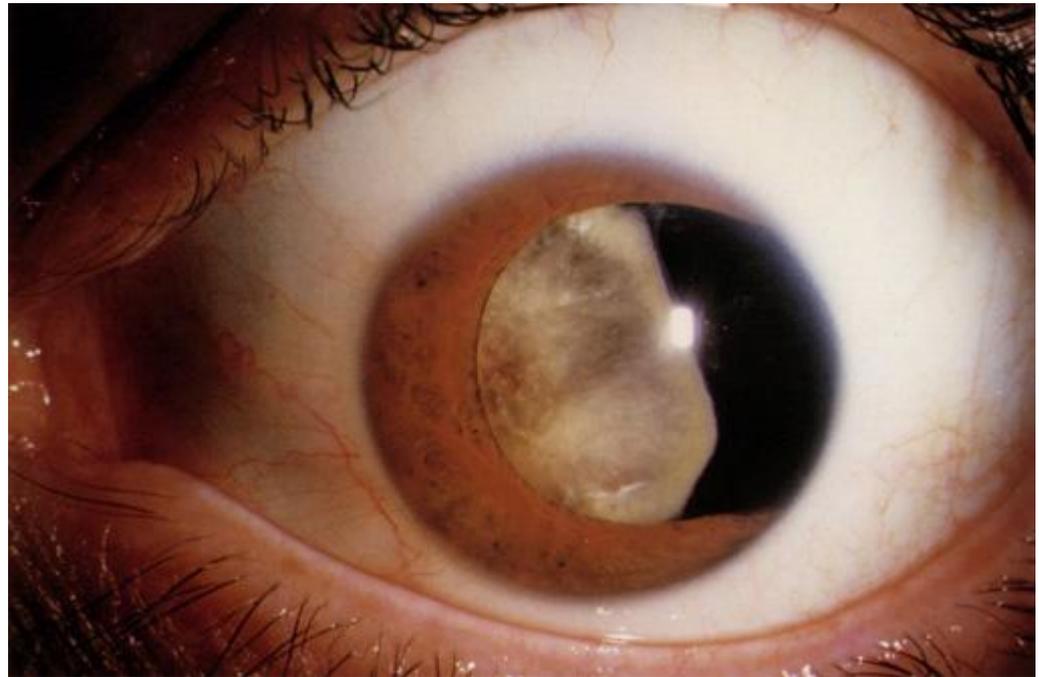
- **Врождённая катаракта** встречается у 1 из 200 родившихся детей, но именно она является причиной 10% случаев слепоты среди детей дошкольного возраста.
- Врождённые катаракты могут быть наследственными, передающимися по доминантному типу, или возникать в результате внутриутробной патологии.



- К развитию врождённой катаракты могут привести различные инфекционно-токсические факторы, оказывающие влияние на эмбрион или плод. Это:
- вирусные инфекции матери (краснуха, грипп, токсоплазмоз);
- нарушения обмена и
- эндокринные расстройства у женщин во время беременности (гипокальциемия вследствие недостаточности функции паращитовидных желез).



- При повреждениях капсулы хрусталика в результате механической перфорирующей или контузионной травмы развивается **травматическая катаракта**.
- При воздействии на глаз ионизирующего излучения любого вида возникает **лучевая катаракта**, ряда химических веществ (нафталина, ртути, спорыньи и др.) – **токсическая катаракта**.



Видео!

Патология роговицы

- **микрокорнеа** (малая роговица) и **мегакорнеа** (большая роговица)



Патология роговицы

- **кератоконус** – роговица истончается и выпирает вперёд, наподобие конуса, а при
- **кератоглобусе** поверхность роговицы имеет выпуклую форму не только в центре, но и на всём протяжении. Всегда приводит к ухудшению зрения по типу астигматизма;



Патология роговицы

- врождённые первичные помутнения роговицы и врождённая пигментация



Кольцо Кайзера-Флейшера (отложение меди в роговице) у пациента с болезнью Вильсона-Коновалова.

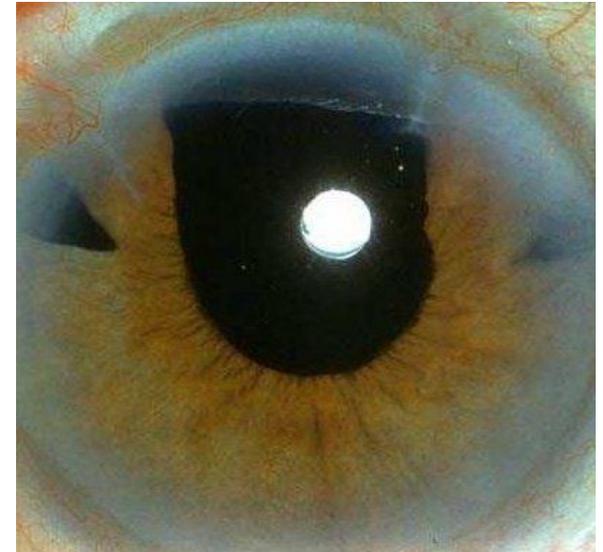
Патология роговицы

- **васкуляризация роговицы** – прорастание в роговицу кровеносных сосудов, которых она в норме лишена. Может вызываться какими-либо системными заболеваниями, травматическим воспалительным процессом и приводить к снижению светопроницаемости роговицы.



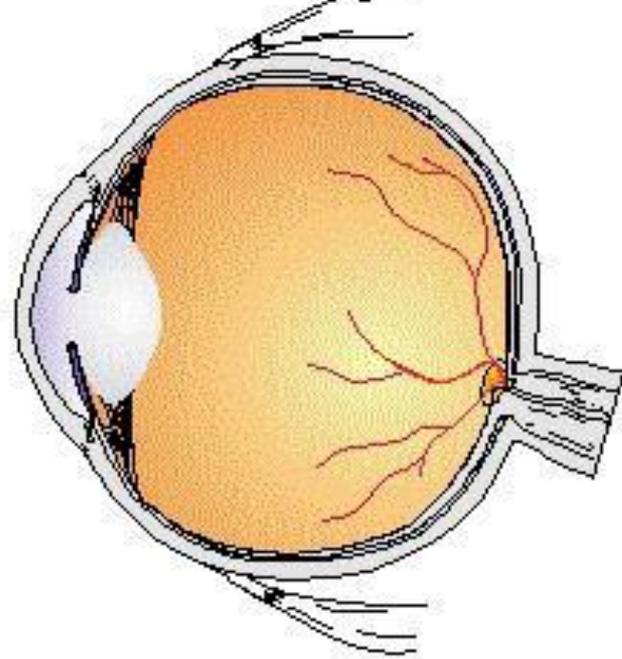
Патология хрусталика

- **микрофакия** (маленький хрусталик) и **макрофакия** (большой хрусталик)
- **афакия** – состоянием после экстракции хрусталика, поражённого катарактой. Характеризуется резким снижением остроты зрения вследствие отсутствия аккомодации.



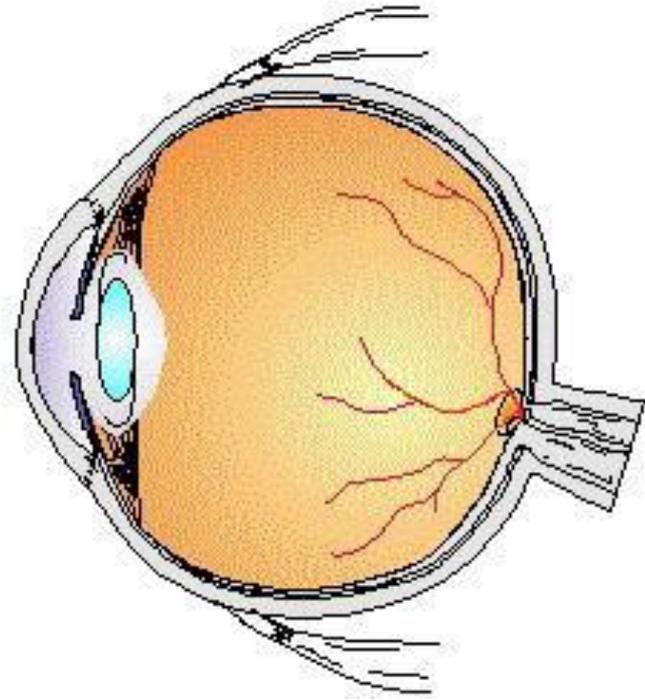
Aphakia

The lens has been removed.



Pseudophakia

A lens implant has been put in during cataract surgery.



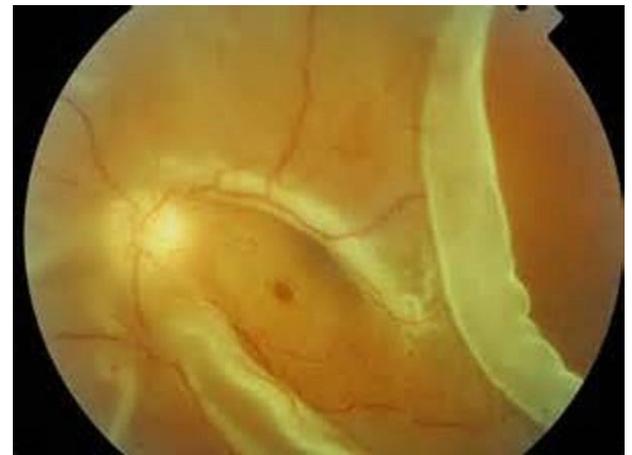
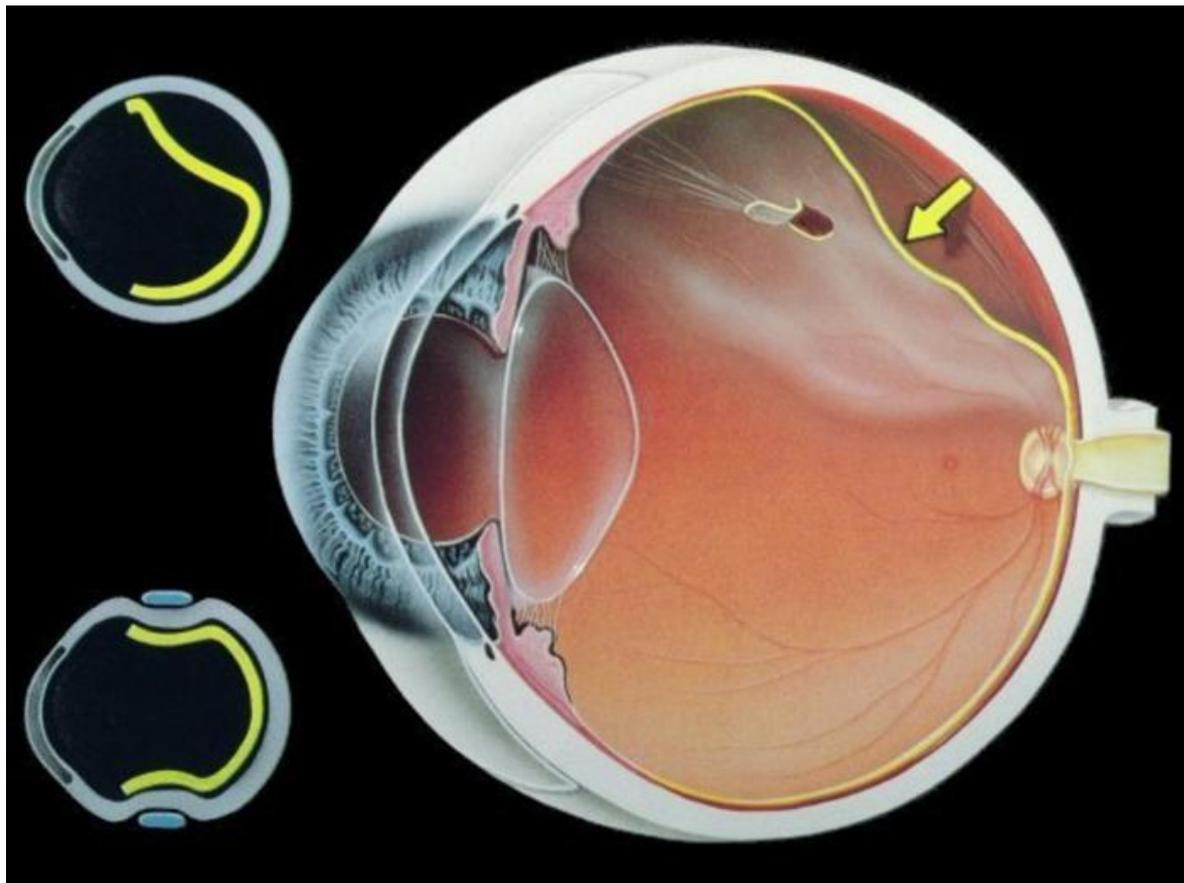
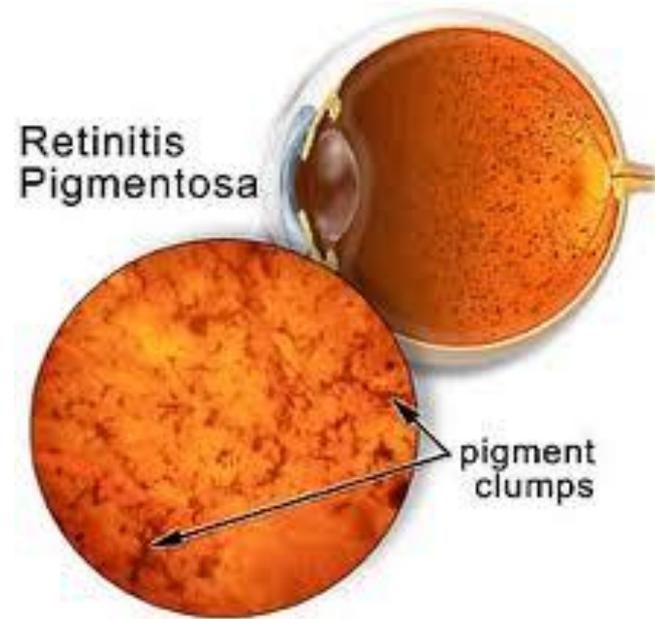
Патология сетчатки

- Связана с её диффузными и ограниченными помутнениями, кровоизлияниями и пигментациями.
- Объективно патология сетчатки устанавливается лишь при осмотре глазного дна, а косвенно проявляется снижением центрального и периферического зрения, нарушением цветового зрения, темновой адаптации и выпадениями в

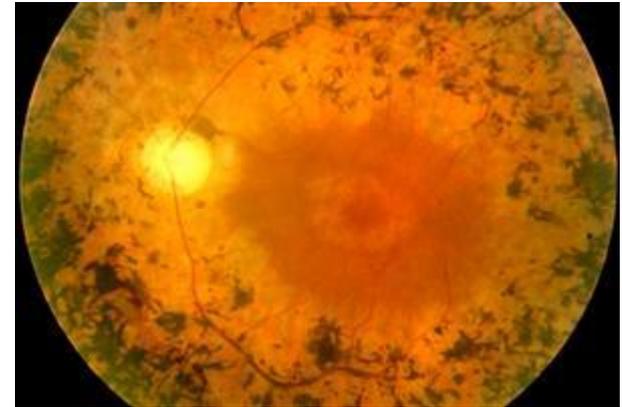
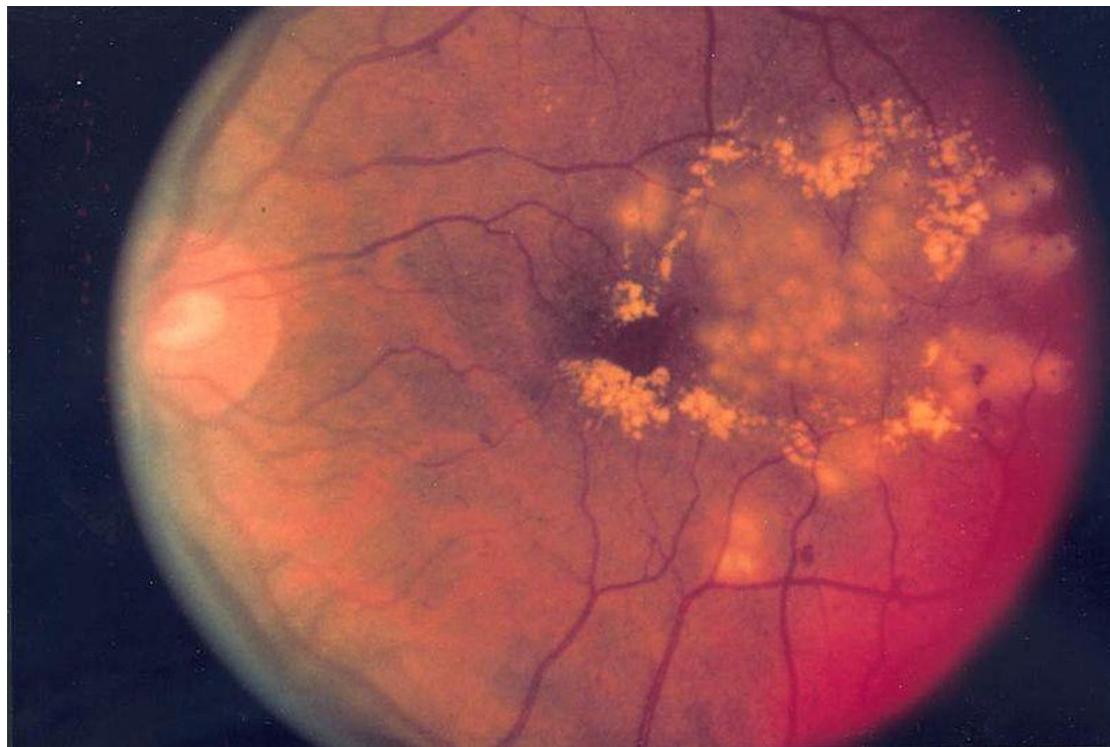


Диабетическая ретинопатия

- Альбинизм сетчатки
- отслойка сетчатки, контузионный отёк, разрывы и отрывы.



- Воспаления сетчатки (ретиниты)
- Помутнения сетчатки (ретинопатии)
- Нарушение цветового зрения в виде его полного отсутствия (цветовая слепота) или нарушенного восприятия цвета (цветоаномалия) вызывается снижением чувствительности одного из типов рецепторов.



Патология проводящих путей (аномалии развития зрительного нерва)

- обнаруживаются при офтальмоскопии;
- носят врождённый или приобретенный характер;
- **врождённые атрофии зрительных нервов** - полная необратимая слепота;
- **врождённая гипоплазия** (недоразвитие) и **пигментация диска** зрительного нерва могут наблюдаться при сохранённом зрении.

- **застойный диск зрительного нерва** – отёк диска невоспалительного характера, обусловленный, как правило, повышением внутричерепного давления. Застойный диск является обычно следствием задержки тканевой жидкости, оттекающей в нормальных условиях по зрительному нерву в полость черепа. Причинами этого явления могут быть различные «объёмные» процессы в головном мозгу: абсцессы, гидроцефалия, паразитарные кисты (эхонококкоз мозга), туберкуломы, травмы черепа и глазницы, опухоли и пр. При застойном диске острота зрения быстро падает, поле зрения значительно сужается, в далеко зашедших случаях наступает полная слепота.

- **Гемианопсия** – выпадение половины поля зрения
- Клиническая картина **атрофии соска зрительного нерва** почти всегда характеризуется расширением зрачков и почти полным отсутствием их реакции на свет, отсутствием реакций слежения и фиксации взгляда («блуждающий взгляд»).

Патология центрального отдела

- **фотопсия** – ощущение светящихся точек, искр, огненных поверхностей.
- Поражение более обширных участков коры большого мозга вызывает искаженное восприятие зрительных образов (**метаморфопсия**), возможны также зрительные галлюцинации.
- При поражении наружной поверхности затылочной доли левого полушария (сосудистые заболевания головного мозга, опухоли, проникающие ранения) может возникнуть **зрительная агнозия** (неузнавание предметов при сохраненном зрительном их восприятии).