

# ГЛАЗНЫЕ БОЛЕЗНИ

*шпаргалки*



*Используй сам,  
передай 5 одноклассникам,  
и будет вам слава  
во время экзама.*

# Глазные болезни

## Серия «Шпаргалки»

*Текст предоставлен правообладателем*  
*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=180101](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=180101)*  
*Глазные болезни: ЭКСМО; Москва; 2007*  
*ISBN 978-5-699-21561-4*

### **Аннотация**

Информативные ответы на все вопросы курса «Глазные болезни» в соответствии с Государственным образовательным стандартом.

# Содержание

1. Строение глаза. Орбита	4
2. Строение мягких тканей глаза	7
3. Строение глазного яблока, роговой оболочки и склера	10
4. Сосудистый тракт глаза	13
5. Строение сетчатой оболочки и зрительного нерва	16
6. Строение хрусталика и стекловидного тела	19
7. Методика внешнего осмотра глаза	22
8. Метод осмотра глаза при помощи бокового освещения	25
9. Комбинированный метод осмотра глаза	28
10. Методика осмотра глаза в проходящем свете и офтальмоскопия	31
11. Методы выявления патологических состояний глаза	34
12. Воспалительные заболевания глаз	37
13. Ячмень	40
14. Инфекционные и вирусные поражения глаз	43
Конец ознакомительного фрагмента.	45

# Лев Вадимович Шильников

## Глазные болезни

### 1. Строение глаза. Орбита

Глаз как составная часть так называемой оптиковогетативной (ОВС) или фотоэнергетической (ФЭС) системы организма участвует в адаптации внутренней среды организма к внешним условиям. Подавляющее большинство информации об окружающем мире поступает к ребенку через орган зрения. Глаз – это в фигуральном и буквальном смысле часть мозга, вынесенная на периферию.

Изучая анатомию ребенка, необходимо помнить, что орбита у детей в возрасте до года по форме приближается к трехгранной призме. Позже она приобретает форму усеченной четырехгранной пирамиды с закругленными краями. Основание пирамиды обращено кнаружи и кпереди, вершина – кнутри и кзади. У новорожденных и детей первого года жизни угол между осями орбит более острый, что создает иллюзию сходящегося косоглазия. Однако это мнимое косоглазие постепенно исчезает, так как угол между осями орбит увеличивается. Верхняя стенка орбиты граничит с полостью черепа и образована спереди орбитальной частью лобной кости, а сзади – малым крылом основной кости. В наружном

углу стенки выявляется углубление для слезной железы, а у места перехода верхней стенки во внутреннюю определяется выемка (или отверстие) для верхнеорбитальной вены и артерии. Здесь же находится шип – блок, через который перекидывается сухожилие верхней косой мышцы. В процессе сравнения орбит в возрастном аспекте выявляется, что у детей верхняя стенка орбиты тонкая, нет выраженного надбровного бугра.

При изучении наружной стенки орбиты отмечают, что она граничит с височной черепной ямкой. Орбитальный отросток скуловой кости отделяет орбиту от гайморовой пазухи, а клиновидная кость внутренней стенки – содержимое орбиты от решетчатой пазухи. Тем обстоятельством, что верхняя стенка глазницы является одновременно нижней стенкой лобной пазухи, нижняя – верхней стенкой гайморовой пазухи, а внутренняя – боковой стенкой решетчатого лабиринта, объясняется сравнительно беспрепятственный и быстрый переход заболевания с придаточных пазух носа на содержимое орбиты и наоборот.

У вершины глазницы в малом крыле основной кости происходит определение круглого отверстия для зрительного нерва и глазничной артерии. Верхняя глазничная щель находится снаружи и книзу от этого отверстия между большим и малым крыльями основной кости и соединяет глазницу со средней черепной ямкой. Через эту щель проходят все двигательные ветви черепно-мозговых нервов, а также верхняя

глазничная вена и первая ветвь тройничного нерва – глазничный нерв.

Нижняя глазничная щель соединяет орбиту с нижней височной и крыловидной ямками. Через нее проходят верхнечелюстной и скуловой нервы.

Вся глазница выстлана надкостницей; спереди от костного края орбиты к хрящу век идет тарзо-орбитальная фасция. При сомкнутых веках вход в орбиту закрыт. Тенонова капсула делит орбиту на два отдела: в переднем отделе расположено глазное яблоко, а в заднем – сосуды, нервы, мышцы, глазничная клетчатка.

## 2. Строение мягких тканей глаза

Верхняя, нижняя, наружная и внутренняя прямые и верхняя и нижняя косые мышцы, относящиеся к глазодвигательным, а также мышца, поднимающая верхнее веко, и орбитальная находятся в глазнице. Мышцы (кроме нижней косой и орбитальной) начинаются от соединительно-тканного кольца, которое окружает зрительное отверстие, а нижняя косая мышца – от внутреннего угла глазницы. От лимба мышцы отстоят в среднем на 5,5–8,0 мм. У новорожденных эта величина составляет 4,0–5,0 мм, а у детей в возрасте четырнадцати лет – 5,0–7,5 мм. Верхняя и нижняя косые мышцы прикрепляются к склере в 16 мм от лимба, наружная прямая мышца поворачивает глаз кнаружи, внутренняя – кнутри, верхняя осуществляет движение кверху и кнутри, нижняя – книзу и кнутри.

Спереди глазницу покрывают веки. Соединение свободных краев нижнего и верхнего века друг с другом происходит посредством наружной и внутренней спайки. Происходит варьирование ширины и формы глазной щели. В норме край нижнего века должен на 0,5–1,0 мм быть ниже лимба роговицы, а край верхнего века – на 2 мм покрывать роговицу. Кожа века тонкая, нежная, бедна жировой клетчаткой, рыхло связана с подлежащими частями, через нее просвечивают подлежащие сосуды.

Мышцы век развиты слабо. Мышечный слой век представлен круговой мышцей, иннервирующейсЯ лицевым нервом и обеспечивающей смыкание век. Под мышцей находится хрящ, в толще которого расположены мейбомиевы железы, просвечивающие в виде желтоватых радиальных полос. Задняя поверхность век покрыта соединительной оболочкой. На переднем крае век имеются ресницы, около корня каждой ресницы есть сальные и видоизмененные потовые железы. Поднимание верхнего века осуществляется с помощью одноименной мышцы, которая иннервируется ветвями глазодвигательного нерва.

Кровоснабжение век осуществляется за счет наружных ветвей слезной артерии, внутренних артерий век и передней решетчатой артерии. Соединительная оболочка, конъюнктива, покрывает веки с внутренней стороны, переходит на склеру и в измененном виде продолжается на роговицу. Различают три отдела конъюнктивы: хрящ (или веки), переходная складка (или свод) и глазное яблоко. Все три отдела конъюнктивы при закрытых веках образуют замкнутую щелевую полость – конъюнктивальный мешок.

Кровоснабжение конъюнктивы осуществляется за счет артериальной системы век и передних цилиарных артерий. Вены конъюнктивы сопутствуют артериям, отток крови происходит в систему лицевых вен и через передние цилиарные вены глазницы. Конъюнктива глаза имеет хорошо развитую лимфатическую систему.

Слезные органы состоят из слезопродуцирующего и слезоотводящего аппаратов. К слезопродуцирующему аппарату относятся слезная железа и железы Краузе. Расположена слезная железа в костной впадине верхненаружной части глазницы. Двадцать и более (до тридцати) выводных протоков железы открываются в латеральную часть верхнего конъюнктивального свода.

### **3. Строение глазного яблока, роговой оболочки и склера**

Глазное яблоко имеет неправильную шаровидную форму. Передний его отдел более выпуклый. Передне-задний размер глаза составляет в среднем у новорожденного 16 мм, к одному году жизни – 19 мм, к трем – 20 мм, к семи – 21 мм, к пятнадцати – 22,5 мм, а к двадцати годам – 23 мм. Вес глазного яблока новорожденного составляет около 3,0 г, а взрослого – 8,0 г.

Глазное яблоко имеет три оболочки: наружную (представленную роговицей и склерой), среднюю (представленную сосудистым трактом) и внутреннюю (представленную сетчаткой). Внутри глазного яблока располагаются водянистая влага, хрусталик, стекловидное тело, сосуды.

Роговая оболочка – передняя прозрачная часть капсулы глаза. Ее горизонтальный размер у новорожденного составляет 9,0 мм, к одному году – 10,0 мм, к трем годам – 10,5 мм, к пяти годам – 11,0 мм, а к девяти годам она приобретает такие же размеры, как у взрослых, – 11,5 мм. Вертикальный размер роговицы на 0,5 мм меньше. Радиус кривизны роговицы равен 7–8 мм. Толщина этой оболочки в центре у ребенка составляет 1,12 мм, у взрослого – 0,8 мм. В составе роговицы содержится до 85 % воды.

Роговая оболочка в норме обладает прозрачностью, зеркальностью, блеском, чувствительностью, сферичностью. Роговица является наиболее сильной преломляющей средой в глазу (60,0 дптр у новорожденных и 40,0 дптр у взрослых).

Питание роговицы происходит путем диффузии питательных веществ из краевой петливой сети и влаги передней камеры. Чувствительная иннервация роговицы осуществляется тройничным нервом, а трофическая иннервация – еще и за счет ветвей лицевого и симпатических нервов.

Склера – плотная непрозрачная фиброзная оболочка, занимает 5/6 всей наружной оболочки глаза и спереди переходит в прозрачную роговицу, причем поверхностный слой склеры переходит в прозрачную оболочку позже, чем средние и глубокие. Таким образом, в месте перехода образуется полупрозрачная каемка – лимб.

В заднем полюсе глаза склера истончается и имеет большое количество отверстий, через которые выходят волокна зрительного нерва. Этот участок склеры называется решетчатой пластинкой и является одним из слабых ее мест. Пластинка под влиянием повышенного давления может растягиваться, образуя углубление – экскавацию диска зрительного нерва.

Снаружи склера покрыта эписклерой, образующей внутреннюю стенку тенонова пространства. К склере прикреплены все глазодвигательные мышцы. В ней имеются отверстия для кровеносных сосудов и нервов глаза.

У новорожденных и детей первых лет жизни склера тонка, эластична, через нее видна сосудистая оболочка, поэтому склера имеет голубоватый оттенок. С возрастом она становится белой, а к старости желтеет вследствие перерождения ее ткани. Тонкая, эластичная склера у детей первых лет жизни под влиянием высокого внутриглазного давления может растягиваться, что приводит к увеличению размеров глаза (гидроф-тальму, буфтальму).

Наружная оболочка является основной оптической средой, она придает глазу форму, сохраняет постоянный объем.

## 4. Сосудистый тракт глаза

Сосудистый тракт, состоящий из радужки, цилиарно-го тела и хориоидеи, расположен кнутри от наружной оболочки глаза. От последней его отделяет супрахо-риоидальное пространство, которое формируется в первые месяцы жизни детей.

Радужная оболочка (передняя часть сосудистого тракта) образует вертикально стоящую диафрагму с отверстием в центре – зрачком, регулирующим количество света, поступающего к сетчатке. Сосудистая сеть радужки образована за счет ветвей задних длинных и передних цилиарных артерий и имеет два круга кровообращения.

Радужная оболочка может иметь различную окраску: от голубой до черной. Цвет ее зависит от количества содержащегося в ней пигмента меланина: чем больше пигмента в строме, тем темнее радужная оболочка; при отсутствии или малом количестве пигмента эта оболочка имеет голубой или серый цвет. У детей в радужной оболочке мало пигмента, поэтому у новорожденных и детей первого года жизни она голубовато-сероватая. Цвет радужки формируется к десяти—двенадцати годам. На передней ее поверхности можно выделить две части: узкую, расположенную около зрачка (так называемую зрачковую), и широкую, граничащую с цилиарным телом (цилиарную). Границей между ними является

малый круг кровообращения радужки. В радужке имеются две мышцы, являющиеся антагонистами. Одна помещается в зрачковой области, волокна ее расположены концентрично зрачку, при их сокращении зрачок суживается. Другая мышца представлена радиарно идущими мышечными волокнами в цилиарной части, при сокращении которых зрачок расширяется.

Цилиарное тело состоит из плоской и утолщенной венечной частей. Утолщенную венечную часть составляют от 70 до 80 цилиарных отростков, каждый из которых имеет сосуды и нервы. В цилиарном теле располагается цилиарная, или аккомодационная, мышца. Цилиарное тело имеет темный цвет, покрыто пигментным эпителием сетчатки. В межотростчатых участках в него вплетаются цинновы связки хрусталика. Цилиарное тело участвует в образовании внутриглазной жидкости, питающей бессосудистые структуры глаза. Сосуды цилиарного тела отходят от большого артериального круга радужки, образуящегося из задних длинных и передних цилиарных артерий. Чувствительная иннервация осуществляется за счет длинных цилиарных волокон, двигательная – парасимпатических волокон глазодвигательного нерва и симпатических ветвей.

Хориоидея, или собственно сосудистая оболочка, составляется в основном из задних коротких цилиарных сосудов. В ней с возрастом увеличивается число пигментных клеток – хроматофоров, за счет которых сосудистая оболочка обра-

зует темную камеру, препятствующую отражению поступающих через зрачок лучей. Основой сосудистой оболочки является тонкая соединительно-тканная строма с эластическими волокнами. Благодаря тому что хориокапиллярный слой хориоидеи предлежит к пигментному эпителию сетчатки, в последнем осуществляется фотохимический процесс.

## **5. Строение сетчатой оболочки и зрительного нерва**

Сетчатка способствует выстиланию всей внутренней поверхности сосудистого тракта. Она также является периферическим отделом зрительного анализатора. При микроскопическом исследовании в ней различают десять слоев. У места, соответствующего переходу собственно сосудистой оболочки в плоскую часть цилиарного тела (область зубчатой линии), из ее десяти слоев сохраняются лишь два слоя эпителиальных клеток, переходящих на ресничное тело, а затем на радужную оболочку. В области зубчатой линии, а также у выхода зрительного нерва сетчатка плотно сращена с подлежащими образованиями. На остальном протяжении она удерживается в постоянном положении давлением стекловидного тела, а также связью между палочками и колбочками и пигментным эпителием сетчатки, который генетически относится к сетчатке, а анатомически тесно связан с сосудистой оболочкой.

В сетчатке имеются три разновидности нейронов: палочки и колбочки, биполярные клетки, мультиполярные клетки. Важнейшая область сетчатки – желтое пятно, расположенное соответственно заднему полюсу глазного яблока. В желтом пятне имеется центральная ямка. В области цен-

тральной ямки желтого пятна вместо десяти слоев остаются только три-четыре слоя сетчатки: наружная и внутренняя пограничные пластинки и расположенный между ними слой колбочек и их ядер. Однако у новорожденных в области желтого пятна имеются все десять слоев. Этим наряду с другими причинами объясняется низкое центральное зрение ребенка. В центральной зоне сетчатки расположены преимущественно колбочки, а к периферии нарастает количество палочек.

Волокна нервных клеток (около 100 000) образуют зрительный нерв, проходящий через решетчатую пластинку склеры. Внутренняя часть зрительного нерва носит название диска (соска). Он имеет несколько овальную форму, диаметр его у новорожденных составляет 0,8 мм, у взрослых достигает до 2 мм. В центре диска расположены центральные артерия и вена сетчатки, которые разветвляются и участвуют в питании внутренних слоев сетчатки. Топографически, кроме внутриглазной, различают внутриорбитальную, внутрика-нальцевую и внутричерепную части зрительного нерва. В полости черепа зрительный нерв образует частичный перекрест нервных волокон – хиазму. Из хиазмы выходят в виде двух отдельных стволов зрительные тракты, оканчивающиеся в первичных зрительных центрах (наружных коленчатых телах, зрительных буграх). Через внутреннюю капсулу в виде пучка зрительные волокна идут к корковым зрительным центрам, заканчиваясь в затылочной доле, в обла-

сти борозды птичьей шпоры (семнадцатое—девятнадцатое поле согласно Бродма-ну). Именно в этой области формируется зрительный образ окружающего мира.

## 6. Строение хрусталика и стекловидного тела

Прозрачное содержимое глазного яблока представлено водянистой влагой, хрусталиком и стекловидным телом.

Водянистая влага заключена в передней и задней камерах глаза. Количество ее у детей не превышает  $0,2 \text{ см}^3$ , а у взрослых достигает  $0,45 \text{ см}^3$ .

Передняя камера – это пространство, ограниченное задней поверхностью роговицы спереди, радужкой – сзади, а в области зрачка – хрусталиком. Наибольшую глубину камера имеет в центре, к периферии она постепенно уменьшается. У новорожденного, в основном в связи с большей шаровидностью хрусталика, передняя камера мельче –  $1,5 \text{ мм}$ .

Место, где роговица переходит в склеру, а радужная оболочка – в цилиарное тело, называется углом передней камеры глаза. Через угол передней камеры, водянистые и передние цилиарные вены осуществляется отток водянистой влаги.

Задняя камера – это пространство, ограниченное спереди радужкой, а сзади передней поверхностью хрусталика. Через область зрачка задняя камера сообщается с передней.

Хрусталик – прозрачное эластичное тело, имеет форму двояковыпуклой линзы. У новорожденных хрусталик почти

шаровидной формы. С возрастом хрусталик несколько уплощается, радиус кривизны передней поверхности увеличивается с 6 до 10 мм, а задней – с 4,5 до 6 мм. Переднезадний размер хрусталика новорожденного равен 4 мм, а диаметр – 6 мм, хрусталика взрослого – соответственно 4–4,5 и 10 мм.

В хрусталике имеются передняя и задняя поверхности, передний и задний полюсы, сагиттальная ось и экватор. Хрусталик удерживается на месте цилиарным телом при помощи цинновой связки. В хрусталике имеются капсула и хрусталиковые, или кортикальные, волокна. У детей волокна эластичные, с возрастом центр хрусталика уплотняется, а с двадцати пяти—тридцати лет начинает образовываться ядро, которое постепенно увеличивается. На 65 % хрусталик состоит из воды. Он выполняет преломляющую функцию, по отношению к средней преломляющей силе глаза на его долю приходится у новорожденных до 40 из 77–80 дптр, а к пятнадцати годам – 20 из 60 дптр.

Стекловидное тело – основная опорная ткань глазного яблока. Вес его у новорожденного составляет 1,5 г, у взрослого – 6–7 г. Стекловидное тело – образование студенистой консистенции, на 98 % состоящее из воды, содержащее ничтожное количество белка и солей. Кроме того, оно имеет тонкий соединительнотканый остов, благодаря которому не расплывается, даже если вынуто из глаза. На передней поверхности стекловидного тела находится углубление, так называемая тарелковидная ямка, в которой лежит задняя по-

верхность хрусталика.

Стекловидное тело, являясь прозрачной средой, обеспечивает свободное прохождение световых лучей к сетчатке, предохраняет внутренние оболочки (сетчатку, хрусталик, цилиарное тело) от дислокации. Это позволяет выполнять аккомодационную функцию глаза, одну из основных функций органа зрения.

## 7. Методика внешнего осмотра глаза

Исследование органа зрения начинают с внешнего осмотра глаза при естественном освещении. В области орбиты изменения могут быть связаны главным образом с врожденной патологией в виде дермоидных кист, мозговой грыжи или опухолей (ангиомы, саркомы и т. д.). Обращают внимание на состояние век. В редких случаях может быть врожденная или приобретенная ко-лобома век, сращение их (ankyloblepharon), врожденное или в результате грубого рубцового процесса.

Нередко можно видеть врожденное опущение верхнего века (ptosis). Возможны изменения со стороны кожи век (гиперемия, подкожные кровоизлияния, отек, инфильтрация) и краев век (чешуйки и корочки у основания ресниц, изъязвления, кисты и др.).

Обычно веки плотно прилегают к главному яблоку, но иногда при хронических воспалительных процессах слизистой оболочки может возникнуть выворот нижнего века, а при рубцовых изменениях слизистой оболочки и хряща – заворот век. Иногда у детей на первом месяце жизни обнаруживают врожденный заворот нижнего века, ресницы при этом повернуты к роговице. При вывороте нижнего века

слезная точка, обычно обращенная в сторону глазного яблока и погруженная в слезное озеро, несколько отстает, что приводит к слезостоянию и слезотечению.

При осмотре обращают внимание на правильность роста ресниц. При язвенном блефарите, трахоме, хроническом мейбомите могут наблюдаться неправильный рост ресниц (trichiasis), облысение краев век (madarosis).

О состоянии слезовыводящих путей следует судить по выраженности слезных точек, их положению, наличию отделяемого из них при надавливании на область слезных канальцев (каналикулит) или слезного мешка (дакриоцистит). Осмотр слезной железы осуществляется путем оттягивания верхнего века кверху, при этом обследуемый должен смотреть на кончик своего носа. При некоторых острых и хронических воспалительных процессах (дакриoadените) железа может быть увеличена, иногда сквозь слизистую оболочку можно видеть кистовидное перерождение ее, абсцессы и др.

Обращают внимание на положение глазных яблок в орбите. Возможно смещение глаза кпереди (exophthalmus), чаще наблюдаемое при ретробульбар-ных кровоизлияниях, опухолях. Величина выстояния глаза определяется экзофтальмометром. Смещение глазного яблока назад (enophthalmus) наблюдается при перерождении костей орбиты, синдроме Горнера. Наиболее часто у детей встречается боковое отклонение глазного яблока (strabismus). Проверяют объем движений глазного яблока. Для этого обследуемому необходи-

мо зафиксировать взглядом двигающийся во всех направлениях палец врача при неподвижном положении головы. Так происходит выявление пареза отдельных глазодвигательных мышц, обнаруживаются нистагм при крайних отведениях глазных яблок, а также преобладание той или иной группы мышц. Кроме того, таким образом получают представление о величине глазных яблок (буфтальме, микрофтальме), размерах роговицы (микро- и макрокорнеа), глубине передней камеры, размерах и реакции на свет зрачка, состоянии области зрачка (мидриазе, колобоме) и пр.

## **8. Метод осмотра глаза при помощи бокового освещения**

Метод бокового, или фокального, освещения используется для исследования состояния слизистой оболочки век и переднего отдела глазного яблока (слизистой оболочки глазного яблока, склеры, роговой оболочки, передней камеры, радужной оболочки и зрачка), а также хрусталика. Исследование производят в затемненном помещении. Лампу располагают слева и спереди от больного. Врач освещает глазное яблоко пациента, отбрасывая от лампы фокусированный пучок света на отдельные участки его с помощью линзы в 13,0 или 20,0 дптр. Слизистая оболочка нижнего века становится доступной для осмотра при оттягивании края века книзу. Для этого необходимо, чтобы больной смотрел вверх.

При осмотре слизистой оболочки следует обращать внимание на все ее части (хрящевую, область переходной складки и нижней половины глазного яблока). При этом определяют наличие отека, инфильтрации, рубцовых изменений, инородных тел, пленок, отделяемого, цвет, поверхность (фолликулы, сосочки, полипозные разрастания), подвижность, просвечивание протоков мейбомиевых желез и т. д.

Для тщательного осмотра конъюнктивы верхнего века

необходимо вывернуть его. При этом больного просят посмотреть вниз и в это время большим пальцем левой руки производят оттягивание века кверху таким образом, чтобы ресничный край века отошел от глазного яблока. Большим и указательными пальцами правой руки захватывают его ближе к основанию ресниц и стараются поднять край века кверху, одновременно большим или указательным пальцем левой руки отдавливая верхний край книзу. Большим пальцем левой руки в таком положении производят удержание вывернутого века до тех пор, пока не будет закончен осмотр.

При исследовании слизистой оболочки верхнего свода, остающейся невидимой при обычном вывороте, необходимо дополнительно слегка надавить через нижнее веко на глазное яблоко. В этом случае в области глазной щели происходит выступ рыхло связанной с подлежащими тканями верхней переходной складки. Для более тщательного осмотра верхнего свода, особенно при подозрении на инородные тела в этом отделе конъюнктивы, производят двойной выворот с помощью векоподъемника.

Слизистую оболочку глазного яблока также исследуют при фокальном освещении. Фиксируют внимание на состоянии ее сосудов, прозрачности, наличии изменений (воспаления, новообразований, рубцовых изменений, пигментации и др.). Сквозь слизистую оболочку обычно просвечивает белая или голубоватая склера. При поражении роговой, склеральной и сосудистой оболочек воспалительного характера

расширяются сосуды, расположенные в склере или в толще склеры вокруг лимба.

Обращают внимание на состояние лимба. Он может быть расширен (при глаукоме), утолщен (при весеннем катаре), инфильтрирован (при трахоме). На него могут заходить сосуды конъюнктивы глазного яблока (при трахоме, скрофулезе). Особенно тщательно с помощью фокального освещения исследуют роговую оболочку.

## 9. Комбинированный метод осмотра глаза

Метод заключается в осмотре освещенного места через сильную лупу, при боковом освещении глаза. Вместо второй лупы можно использовать бинокулярную лупу, дающую увеличение в 6—10 раз. При исследовании роговицы фиксируют внимание на ее размерах, форме, прозрачности и т. д. При наличии изменений определяют свежесть воспалительных инфильтратов, их форму, глубину расположения, участки изъязвлений. Обращают внимание на врастание поверхностных и глубоких сосудов в роговицу, гладкость, сферичность и блеск ее поверхности. Осматривая роговицу, всегда необходимо исследовать ее чувствительность. Наиболее просто она определяется кусочком ваты с истонченным концом, который при прикосновении к роговице вызывает защитный рефлекс (смыкание век, отдергивание). Для объективизации исследований используются специально изготовленные волоски, а также альгезиметрия.

Для обнаружения дефектов эпителия роговицы производят инстилляцию одной капли 1 %-ного раствора флюоресцеина в конъюнктивальный мешок.

Затем исследуют переднюю камеру, фиксируют внимание на ее глубине, равномерности, прозрачности влаги, наличии

в ней крови, экссудата и т. д.

При осмотре радужной оболочки определяют ее цвет (наличие гетерохромии, участков избыточной пигментации). Радиарный рисунок радужной оболочки, обычно зависящий от состояния ее трабекулярной ткани, бывает хорошо выражен в светлых радужках. Также в них четко видна пигментная бахромка по краю зрачковой области. Обнаруживают врожденные и приобретенные дефекты радужной оболочки, сращения ее с роговицей (*synechia anterior*), передней капсулой хрусталика (*synechia posterior*). Сращения могут быть единичными, по краю зрачка, и круговыми (*synechia circularis, seclusio pupillae*). Они возникают обычно в результате воспалительного процесса в сосудистом тракте. При повреждениях наблюдаются отрывы радужки у корня (*iridodialysis*), надрывы и разрывы сфинктера зрачка.

Исследование зрачка начинают с определения его формы, ширины, прямой и содружественной реакции на свет. Разная ширина зрачков левого и правого глаза (*anisocoria*) – это нередко патологическое явление. Прямая реакция зрачка на свет проверяется путем наведения на него пучка света с помощью линзы или офтальмоскопа. При этом второй глаз плотно закрывается ладонью. Зрачковая реакция считается живой, если под влиянием света зрачок быстро и отчетливо суживается, и вялой, если реакция зрачка замедленная и недостаточная. Изменение прямой зрачковой реакции может зависеть от нарушения проводимости двигательного

нисходящего пути рефлекса или от нарушений в области соединения оптического и двигательного пути.

Исследуя содружественную реакцию зрачков, освещают офтальмоскопом один глаз, следя за реакцией зрачка другого глаза. В заключение проверяют реакцию зрачков на установку на близкое расстояние, проходящую при участии аккомодации и конвергенции. Для этого больного просят фиксировать взглядом предмет, постепенно приближающийся к глазам, и следят за реакцией зрачков, которые при этом суживаются.

## **10. Методика осмотра глаза в проходящем свете и офтальмоскопия**

Глубокие среды глаза (хрусталик и стекловидное тело) исследуют в проходящем свете с помощью офтальмоскопа. Источник света (матовую электрическую лампу мощностью 60—100 Вт) располагают слева и позади больного, врач садится напротив. С помощью офтальмологического зеркала, помещенного перед правым глазом исследователя, с расстояния 20–30 см в зрачок обследуемого глаза направляют пучок света. Исследователь рассматривает зрачок через отверстие офтальмоскопа. В случаях, когда преломляющие среды глаза прозрачны, рефлекс с глазного дна бывает равномерно красным. Различные препятствия на пути прохождения светового пучка, т. е. помутнения сред, задерживают часть отраженных от глазного дна лучей. На фоне красного зрачка эти помутнения видны как темные пятна разнообразной формы и величины. Изменения в роговице можно легко исключить при осмотре с помощью бокового освещения.

При значительном изменении стекловидного тела вследствие воспаления сосудистого тракта или кровоизлияния рефлекс с глазного дна становится тусклым или отсутствует.

Глазное дно исследуется при помощи метода офтальмо-

скопии, который является одним из важнейших методов исследования органа зрения, позволяющим судить о состоянии сетчатки, ее сосудов, сосудистой оболочки и зрительного нерва. Наиболее широко метод офтальмоскопии применяется в обратном виде. Исследование проводят в затемненной комнате. Офтальмоскопическое зеркало устанавливают перед правым глазом исследователя, сидящего на расстоянии 40–50 см от обследуемого. Источник света располагается позади и слева от пациента, как при осмотре в проходящем свете. После получения равномерного свечения зрачка исследователь ставит лупу (обычно в 13,0 дптр) в 7–8 см перед глазом больного, упираясь пальцем в его лоб. Действительное обратное и увеличенное примерно в 5 раз изображение глазного дна видно висющим в воздухе на расстоянии около 7 см перед лупой. Для рассматривания большей области глазного дна, если нет противопоказаний, зрачок пациента предварительно расширяют 1 %-ным раствором гоматропина или 0,25 %-ным раствором скополамина.

Осмотр глазного дна начинают с наиболее заметной его части – диска зрительного нерва. На красном фоне глазного дна диск зрительного нерва представляется желтовато-розовым, слегка овальным образованием с четкими границами. Цвет, контуры и ткань диска зрительного нерва изменяются при воспалительных и застойных явлениях, атрофии зрительного нерва, поражении сосудистой оболочки и многих общих заболеваниях, в частности сосудов, крови и др. Обра-

щают внимание на состояние сосудов сетчатки, выходящих из середины диска зрительного нерва, их калибр, цвет, ширину рефлексной полоски, располагающейся вдоль просвета более крупных артерий и век.

Тщательное изучение изменений глазного дна осуществляется посредством офтальмоскопии в прямом виде.

# 11. Методы выявления патологических состояний глаза

Гониоскопией (от лат. *gonia* – «угол») называется специальный метод исследования угла передней камеры. Он может быть осуществлен только с помощью оптических приборов – гониоскопов. Исследование камерного угла имеет большое значение для диагноза, терапии и прогноза ряда заболеваний (глаукомы, увеитов, травм и др.). С угла камеры начинается наиболее важный путь оттока внутриглазной жидкости. Угол может быть сужен, облитерирован, в нем могут быть обнаружены инородные тела, прорастающая опухоль.

Тонометрия является необходимым исследованием во всех случаях, когда возникает мысль о наличии у больного глаукомы, вторичной гипертензии глаза или его гипотонии, при различных общих и местных заболеваниях.

Ориентировочно давление в глазу можно определить пальпаторно. При этом необходимо, чтобы пациент смотрел вниз, а исследователь указательными пальцами, расположенными выше уровня хряща, по очереди надавливал через верхнее веко (при взгляде вверх – через нижнее) на глазное яблоко (подобно исследованию флюктуации абсцесса). При анализе давления необходимо сравнивать его величину в одном и другом глазу.

Если офтальмотонус находится в пределах нормы, его обозначают как TN, если его величина составляет 28–35 мм рт. ст. – T + 1, более 36 мм – T + 2, если выявлена гипотония порядка 15–22 мм рт. ст. – T – 1, менее 12 мм рт. ст. – T – 2.

Для количественного определения офтальмотонуса в нашей стране наиболее широко распространен тонометр Маклакова.

Тонография – метод изучения гидродинамики глаза. Он позволяет определить состояние оттока внутриглазной жидкости и применяется в основном при обследовании больных глаукомой или при подозрении на нее. Степень снижения различна у здоровых лиц и у больных глаукомой, что отражается в характере тонографической кривой. Графическая регистрация изменений офтальмотонуса становится возможной благодаря подключению регистрирующего устройства. Данные записываются на движущейся бумажной ленте.

Для изучения оптической системы глаза, измерения переднезаднего и других его размеров используют метод ультразвуковой эхоофтальграфии. Он заключается в регистрации ультразвуковых сигналов, отражающихся от поверхностей разделов между средами и тканями глаза с различными акустическими свойствами.

Исследования осуществляются на диагностическом аппарате – эхоофтальграфе.

Ультразвуковое исследование применяют также для обнаружения инородных тел в глазу, в целях диагностики отслоек

сетчатки, опухолей и т. д., особенно в тех случаях, когда исследование глазного дна невозможно из-за помутнения прозрачных сред.

При наличии у больного экзофтальма или эндофтальма (выстояния или западения глазного яблока) для их количественной оценки и суждения о динамике процесса (опухоль орбиты, ретробульбарной гематомы, переломе костей орбиты и т. д.) служат специальные приборы. Наиболее распространен зеркальный экзо-фтальмометр.

## 12. Воспалительные заболевания глаз

Признаки заболеваний век очень характерны. Больных часто беспокоят зуд и жжение в веках, быстрая утомляемость глаз, при этом может наблюдаться изменение формы и размеров глазной щели, положения ресничного края век и др. Патологию век в отличие от заболеваний глазного яблока достаточно легко определить уже при внешнем осмотре. Так как симптомы воспаления мягких тканей глаза и самих оптических структур не заставляют себя ждать.

Резкий отек и гиперемия век могут свидетельствовать о наличии гонобленнореи (у детей), дифтерии, а также абсцесса век, острого мейбомита, ячменя. Отек, особенно в наружном отделе верхнего века, отмечается в случаях воспаления слезной железы. Выраженный «холодный» отек может быть при аллергических состояниях.

При осмотре края век обращают внимание на особенности роста ресниц, наличие изменений кожи у их основания, состояние выводных протоков мейбомиевых желез. Для уточнения диагноза тщательно исследуют веки и их положение при боковом освещении и пальпаторно. Во время осмотра обращают внимание на наличие повреждений кожи, которые могут быть входными воротами для инфекции.

1. Абсцесс века (*abscessus palpebrae*). При осмотре определяется гиперемия кожи век, пальпаторно выявляются уплотнение (отек, инфильтрация) и напряжение тканей, их болезненность.

Кроме того, могут быть увеличены и болезненны предушные лимфатические узлы. Если наряду со всеми этими признаками имеются локальное размягчение и флюктуация, то целесообразно вскрытие абсцесса (инцизия). При отсутствии флюктуации показаны назначение антибиотиков в виде инъекций вокруг абсцесса и прием антибиотиков или сульфаниламидов внутрь, УВЧ-терапия.

2. Мейбомит (*meibomitis, hordeolum internum*).

Если при осмотре больного в области век наблюдается ограниченная инфильтрация, веко болезненно при пальпации, а при выворачивании сквозь конъюнктиву виден просвечивающий желтоватый очаг в хряще, то несомненен диагноз мейбомита – острого гнойного воспаления мейбомиевой железы. Тяжело протекающий мейбомит может привести к образованию обширного абсцесса века.

Лечение. Согревающие процедуры, УВЧ-терапия, дезинфицирующие средства.

3. Халазион (*chalazion*) – это опухолевидное, ограниченное, несколько выступающее образование, плотное на ощупь, болезненное, спаянное с хрящом. Возникает оно обычно после острого воспаления века (мейбомита) и в ряде случаев постепенно увеличивается.

Лечение халазиона (градины) заключается в рассасывающей медикаментозной терапии. Однако чаще всего она неэффективна, и тогда показано хирургическое удаление градины в капсуле через разрез в конъюнктиве века и хряще с последующей обработкой ложа халазиона раствором йода.

## 13. Ячмень

Ячмень является гнойным воспалением волосяного мешочка или сальной железы края века, находящейся у корня ресницы. Возбудителем чаще всего является представитель гноеродной флоры, преимущественно стафилококк. Инфицированию способствуют закупорка выводного протока железы секретом, а также снижение общей сопротивляемости организма и сахарный диабет.

Клиническая картина и диагностика. Характеризуется появлением отграниченной и резко болезненной припухлости вблизи края века, которая сопровождается отеком и покраснением его кожи и (нередко) конъюнктивы. Воспалительное образование довольно быстро увеличивается, а спустя два—четыре дня подвергается гнойному расплавлению, что можно определить по появлению желтой головки на вершукке ячменя. На третий-четвертый день его содержимое (гной, омертвевшие ткани) прорывается наружу, после чего болезненность сразу уменьшается, а воспалительные явления стихают. Отечность и покраснение кожи исчезают примерно к концу недели.

В некоторых случаях воспалительное образование состоит из нескольких близко расположенных или слившихся головок. В таких случаях ячмень может протекать на фоне явлений интоксикации, высокой температуры, регионарного

лимфаденита.

Сходная клиническая картина наблюдается при остром гнойном воспалении мейбомиевой железы – мейбомите, однако прорыв гноя происходит обычно со стороны конъюнктивы и хряща, после чего нередко разрастаются грануляции (соединительная ткань). Улиц с пониженной резистентностью организма ячмень склонен к рецидивированию и часто сочетается с фурункулезом.

Осложнение ячменя может произойти из-за флегмоны орбиты, тромбоза орбитальных вен, гнойного менингита, что чаще всего связано с попытками выдавить из него гной.

При осмотре век выявляются их гиперемия, отечность, плотность и болезненность, т. е. картина напоминает ограниченный абсцесс или острый мейбомит. Однако при более детальном рассмотрении воспалительный очаг определяется на ограниченном участке ресничного края века в виде припухлости и гиперемии у корня ресницы. Обычно через три-четыре дня воспалительный очаг нагнаивается и вскрывается.

Лечение. Местно применяют сухое тепло, УВЧ. В конъюнктивальный мешок 2–3 раза в день закапывают 20 %-ный раствор альбуцида, 1 %-ный раствор эритромицина, 0,1 %-ный раствор дексаметазона. Участок инфильтрации (воспаления) на коже века смазывают 1 %-ным спиртовым раствором бриллиантового зеленого.

После вскрытия ячменя за веки 2 раза в день закладывают 20 %-ную альбucidную мазь (сульфацил-натрий), 1 %-ную синтомициновую эмульсию, 1 %-ную тетрацик-линовую мазь, 1 %-ную эмульсию гидрокортизона, 1 %-ную желтую ртутную мазь.

Если заболевание сопровождается явлениями интоксикации, внутрь назначают сульфаниламидные препараты по 1 г 4 раза в день либо антибиотики тетрацикли-нового ряда (биомицин по 100 000 ЕД 4–6 раз в день, тетрациклин или тетраамицин по 0,25 г 3–4 раза в день).

При рецидивирующих ячменях пациенту показано тщательное обследование.

## 14. Инфекционные и вирусные поражения глаз

Лекарственная непереносимость может возникнуть после применяемого местно атропина, хинина, антибиотиков и других лекарственных препаратов. При этом дети обращаются к врачу с покраснением кожи век, пузырьками на веках, эрозиями на месте бывших пузырьков, а также с явлениями конъюнктивита. Это патологическое состояние носит название токсикодермии век.

Лечение. Отмена препаратов, могущих вызвать заболевание, и назначение десенсибилизирующих средств (хлористого кальция, димедрола).

Иногда после перенесенной инфекции, простудного заболевания наблюдаются отечные веки с наличием прозрачных пузырьков или корочек, которые появляются после высыхания пузырьков. Процесс сопровождается резким зудом и локальной болью. Это скорее всего простой герпес век, вызываемый фильтрующимся вирусом (herpes simplex). В некоторых случаях на коже, чаще верхнего века, как и при простом герпесе, обнаруживают пузырьки больших размеров и в более значительном количестве. Прозрачное содержимое пузырьков может помутнеть, стать гнойным, могут образоваться корочки, язвы. Процесс сопровождается сильными мест-

ными и головными болями. Это опоясывающий герпес.

# Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.