

Атлас по офтальмологии

Торстен Шлоте

Йёрг Мильке

Маттиас Грюб

Йенс Мартин Рорбах

Перевод с английского

Под общей редакцией А.Н.Амирова



Москва

«МЕДпресс-информ»

2010

УДК 617.7
ББК 56.7я92
Ш69

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в любой форме и любыми средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Авторы и издательство приложили все усилия, чтобы обеспечить точность приведенных в данной книге показаний, побочных реакций, рекомендуемых доз лекарств. Однако эти сведения могут изменяться.

Внимательно изучайте сопроводительные инструкции изготовителя по применению лекарственных средств.

Перевод с английского: А.В.Альмов

Шлоте Т.

Ш69 Атлас по офтальмологии / Торстен Шлоте, Йенс Мартин Рорбах, Маттиас Грюб, Йёрг Мильке; пер. с англ. ; под общ. ред. А.Н.Амирова. – М. : МЕДпресс-информ, 2010. – 264 с. : ил.
ISBN 978-5-98322-670-8

Атлас по офтальмологии содержит большое количество иллюстраций, которые сопровождаются краткими комментариями, отражающими современные представления о рассматриваемой проблематике.

Книга будет полезна, в первую очередь, студентам медицинских вузов и врачам-интернам. Быстрый доступ к основной информации в сочетании с богатым иллюстративным материалом делают атлас интересным для практикующих врачей и врачей других специальностей.

УДК 617.7
ББК 56.7я92

ISBN 978-3-13-139821-5 © 2006 of the original English language edition Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart, Germany. Original title: «Pocket Atlas of Ophthalmology», by T.Schlote, J.M.Rohrbach, M.Grueb, J.Mielke
ISBN 978-5-98322-670-8 © Издание на русском языке, перевод на русский язык, оформление, оригинал-макет. Издательство «МЕДпресс-информ», 2010

А. Глаз

Помимо глазного яблока (**bulbus oculi**, **рис. 1**), к органу зрения относятся защитные структуры глаза (глазница, веки, конъюнктивы и слезный аппарат), а также двигательный аппарат, в состав которого входят наружные мышцы глазного яблока и тенонова капсула. Зрительный нерв соединяет сенсорный эпителий сетчатки и центральные зрительные отделы головного мозга. Глазное яблоко снаружи окружено жировой клетчаткой глазницы.

В. Глазница

Стенки глазницы образованы следующими костями: лобной (верхняя стенка), скуловой (латеральная и нижняя стенки), верхнечелюстной (нижняя стенка), слезной и решетчатой (медиальная стенка), а также небной и клиновидной костями (образуют вершину глазницы) (**рис. 2**). В глазнице выделяют следующие отверстия: зрительный канал (канал зрительного нерва), верхняя и нижняя глазничные щели, нижнеглазничное, решетчатые и скуловидно-глазничное отверстия, а также носослезный канал.

С. Веки

Глазная щель ограничена верхним и нижним веками (**palpebrae**), основу которых составляет хрящевая пластинка (**tarsus**). С наружной стороны веки покрыты многослойным плоским ороговевающим эпителием, который в области краев век переходит в конъюнктиву век. По верхнему и нижнему краям век имеется 2–3 ряда ресниц (**ciliae**). В основания ресничных фолликулов открываются голокринные железы Цейса и апокринные железы Молля. Экскреторные протоки более крупных мейбомиевых желез открываются ближе к заднему краю века. Бровь (**supercilium**) соответствует верхнему краю глазницы. Моргание, а также смыкание век осуществляется, главным образом, за счет работы круговой мышцы глаза (иннервируется лицевым нервом). Размыкание век (в основном за счет поднятия верхнего века) осуществляется мышцей, поднимающей верхнее веко (иннервируется глазодвигательным нервом, *n. oculomotorius*), при участии верхней и нижней тарзальных мышц (иннервируются симпатическими нервами шейного сплетения). Чувствительная иннервация верхнего века осуществляется первой ветвью тройничного нерва (V1), а нижнего века – второй ветвью тройничного нерва (V2).

Д. Конъюнктивы

Конъюнктивы покрывает внутреннюю (заднюю) поверхность верхнего и нижнего век

(**конъюнктивы век**) и состоит из двух или более слоев эпителиальных клеток от изопризматических до высоких призматических. В области верхнего и нижнего сводов конъюнктивы век переходит в бульбарную конъюнктиву (**конъюнктивы глазного яблока**), которая может смешаться относительно нижележащей склеры и состоит из многослойного плоского неороговевающего эпителия.

Е. Слезный аппарат

Слезная железа (**glandula lacrimalis**) находится кверху и кнаружи от глазного яблока. Железа имеет тубулоальвеолярное строение, ее 6–12 протоков заканчиваются в латеральном верхнем конъюнктивальном своде. Секреторная парасимпатическая иннервация железы осуществляется лицевым нервом, а симпатическая иннервация – ветвями шейного симпатического сплетения. Слезная жидкость характеризуется небольшим содержанием белка, а также низкой вязкостью. При моргании слезная жидкость достигает медиального угла век и собирается в слезной точке, откуда оттекает по слезным каналам (**canaliculi lacrimales**). Слезные каналы впадают в слезный мешок (**sacculus lacrimalis**), из которого через носослезный канал осуществляется отток слезной жидкости в нижний носовой ход (**рис. 3**).

Ф. Двигательный аппарат глаза

Наружные глазные мышцы (2 горизонтальные, 2 вертикальные и 2 косые) находятся в периорбитальной жировой клетчатке и обеспечивают движения глазных яблок в различных направлениях. Верхняя, нижняя, медиальная и латеральная прямые мышцы начинаются от сухожильного кольца, которое образует вершину мышечной пирамиды глазницы, и проходят через экватор глазного яблока. За исключением латеральной прямой мышцы (иннервируется отводящим нервом, *n. abducens*, VI пара черепных нервов (ЧН)) и верхней косой мышцы (иннервируется блоковым нервом, *n. trochlearis*, IV пара ЧН), иннервация глазодвигательных мышц осуществляется глазодвигательным нервом (*n. oculomotorius*, III пара ЧН). Нижняя косая мышца глаза начинается от медиальной стенки глазницы. Верхняя косая мышца глаза начинается от сухожильного кольца, следует к медиальной стенке глазницы, а затем в области блока (**trochlea**) изменяет направления.

Рис. 1. Глаз

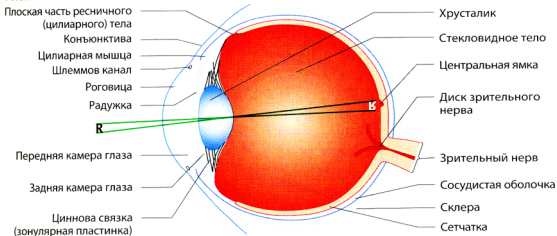


Рис. 2. Глазница

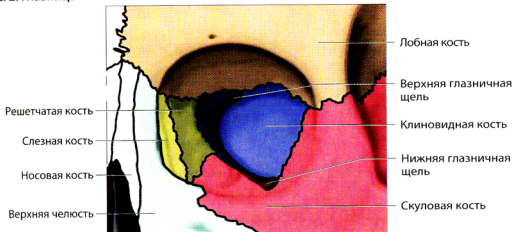
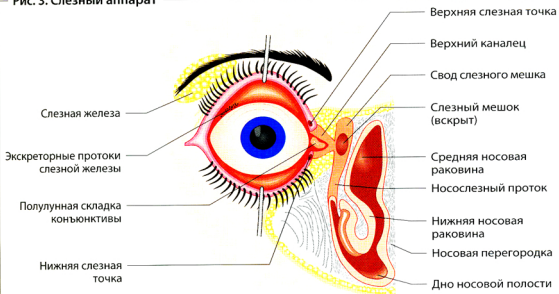


Рис. 3. Слезный аппарат



А. Кровоснабжение

Глазная артерия (а. ophthalmica) является ветвью внутренней сонной артерии и проходит в глазницу вместе со зрительным нервом. Затем артерия следует по ходу верхней косой мышцы и заканчивается ветвлением на дорсальную носовую артерию и надблоковую артерию. Ветвями глазничной артерии являются: центральная артерия сетчатки, которая идет к сетчатке в составе зрительного нерва (рис. 1), короткая и длинная задние цилиарные артерии (к сосудистой оболочке и цилиарному телу), слезная артерия (к слезной железе), надглазничная артерия (к области лба), а также передняя и задняя решетчатые артерии (к ячейкам решетчатой кости). Передние цилиарные артерии ответвляются от артерий, питающих наружные мышцы глазного яблока, и проходят через склеру к цилиарному телу и радужке. **Верхняя глазничная вена** собирает кровь от глазного яблока, верхнеглазничной области, век, а также чешек решетчатой кости и впадает в кавернозный синус. **Нижняя глазничная вена** находится на дне глазницы; отток крови из данной вены осуществляется в верхнюю глазничную вену либо в крыловидное венозное сплетение.

В. Глазное яблоко

Глазное яблоко (рис. 2), *bulbus oculi*, имеет почти сферическую форму (средний диаметр 23 мм). Самую переднюю часть глазного яблока образует роговица. В области заднего полюса глазного яблока, немного медиальнее анатомической оси глаза выходит зрительный нерв, а несколько латеральнее расположена центральная ямка – место на сетчатке, обеспечивающее максимальную остроту зрения. Окружность глазного яблока в области максимального поперечного размера называется экватором. Стенка глаза образована тремя слоями: наружным (*tunica fibrosa*), включающим склеру и роговицу; средним (*tunica vasculosa*), включающим сосудистую оболочку, цилиарное тело и радужку, а также внутренним (*tunica interna*), включающим сетчатку и пигментный эпителий. Внутри глаза принято выделять переднюю и заднюю камеры глаза, а также стекловидное тело. Роговица, влага передней камеры, хрусталик, а также стекловидное тело образуют оптическую систему глаза. Хрусталик, зонулярные волокна (циннова связка), а также цилиарная мышца являются компонентами аккомодационного аппарата глаза.

С. Склера

Склера (у взрослых обычно белого цвета) состоит из плотных пластин коллагеновых

волокон и покрывает 5/6 задней поверхности глаза. В области лимба склера переходит в строму роговицы.

Д. Роговица

Роговица у взрослого человека в среднем имеет диаметр около 12 мм. Наружный слой роговицы представлен многослойным плоским неороговевающим эпителием, переходящим в области лимба в эпителий конъюнктивы глазного яблока. Самый внутренний слой роговицы представлен однослойным плоскоклеточным эндотелием. Боуменова мембрана расположена между эпителием и стромой, а десцеметова оболочка – между эндотелием и стромой (рис. 3а). Преломляющая способность роговицы составляет около 42 дптр (рис. 3б). Толщина центральной части роговицы составляет приблизительно 500 мкм.

Е. Хрусталик

Хрусталик, поперечный диаметр которого составляет приблизительно 10 мм, находится в задней камере глаза. Толщина хрусталика в центре составляет приблизительно 3–4 мм. По своей форме хрусталик напоминает двояковыпуклую линзу с более плоской передней поверхностью и более выпуклой задней поверхностью. Расположенное в центре ядро хрусталика окружено кортикальным веществом, которое, в свою очередь, покрыто капсулой хрусталика.

Ф. Стекловидное тело

Стекловидное тело, состоящее на 95% из воды, занимает полость стекловидного тела – пространство позади хрусталика. Стекловидное тело имеет желеобразную консистенцию вследствие наличия в его составе таких компонентов, как гиалуроновая кислота, мукополисахариды, а также коллагеновые фибриллы.

Г. Сосудистая оболочка

Сосудистая оболочка занимает большую часть среднего слоя стенки глазного яблока. Помимо артерий и вен, в сосудистой оболочке проходит около 15–20 цилиарных нервов. Сосудистая оболочка отделена от сетчатки мембраной Бруха (толщиной около 2 мкм).