

**Х.П. Тахчиди, Н.С. Ярцева,
Н.А. Гаврилова, Л.А. Деев**

ОФТАЛЬМОЛОГИЯ

УЧЕБНИК



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2011

УДК 617.7(075.8)

ББК 56.7я73

О91

Рекомендовано ГОУ ВПО «Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова» в качестве учебника для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по специальности 060105.65 «Стоматология» по дисциплине «Офтальмология»

Регистрационный номер рецензии 160 от 24 мая 2010 г.

ФГУ Федеральный институт развития образования

Рецензенты: зав. кафедрой глазных болезней Курского государственного медицинского университета, д-р мед. наук, проф. **В.И. Баранов**; зав. кафедрой Ярославской государственной медицинской академии, д-р мед. наук, проф. **В.В. Страхов**; зав. кафедрой челюстно-лицевой хирургии Смоленской государственной медицинской академии, д-р мед. наук, проф. **А.С. Забелин**; д-р мед. наук, проф. кафедры стоматологии общей практики РПДО Московского государственного медико-стоматологического университета, засл. деятель науки РФ **Т.Г. Робустова**.

О91 Офтальмология : учеб. для стоматолог. фак. : учеб. для студентов высш. проф. образования, обучающихся по специальности 060105.65 «Стоматология» по дисциплине «Офтальмология» / Х. П. Тахчиди [и др.]. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. — 544 с. : ил.

ISBN 978-5-9704-1820-8

В учебнике представлен материал по всем разделам офтальмологии: анатомия и физиология органа зрения; основные функции органа зрения и методы их исследования; рефракция глаза и аккомодация; методы исследования органа зрения; патология глазодвигательного аппарата, век, слезных органов, конъюнктивы, роговицы, сосудистой оболочки, хрусталика, стекловидного тела, сетчатки, зрительного нерва и орбиты; повреждения органа зрения; глаукома; профессиональные заболевания органа зрения; некоторые синдромы и симптомы; поражение органа зрения при ВИЧ-инфекции и неотложная помощь в офтальмологии.

Учебник предназначен студентам медицинских вузов.

УДК 617.7(075.8)

ББК 56.7я73

Права на данное издание принадлежат ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа». Воспроизведение и распространение в каком бы то ни было виде части или целого издания не могут быть осуществлены без письменного разрешения ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа».

© Коллектив авторов, 2010

© ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2010

© ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», оформление, 2010

ISBN 978-5-9704-1820-8

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений	6
Введение	7
Глава 1. Краткий очерк истории офтальмологии	10
Глава 2. Анатомо-физиологические особенности строения органа зрения	15
2.1. Глазница и ее содержимое	15
2.2. Вспомогательные органы глаза	20
2.3. Глазное яблоко	32
Глава 3. Основные зрительные функции и методы их исследования	47
3.1. Центральное зрение	48
3.2. Цветовосприятие	51
3.3. Периферическое зрение	54
3.4. Световосприятие	59
3.5. Бинокулярное зрение	62
Глава 4. Методы исследования органа зрения	65
4.1. Наружный осмотр	66
4.2. Метод бокового или фокального освещения	83
4.3. Метод проходящего света	89
4.4. Офтальмоскопия	89
4.5. Другие методы исследования	92
Глава 5. Рефракция и аккомодация	99
5.1. Физическая и клиническая рефракция	99
5.2. Аккомодация	103
5.3. Методы определения клинической рефракции	107
5.4. Коррекция разных видов рефракции	109
5.5. Другие виды коррекции	114
Глава 6. Патология глазодвигательного аппарата	121
6.1. Содружественное косоглазие	123
6.2. Паралитическое косоглазие	131
6.3. Нистагм	132
Глава 7. Патология век	134
7.1. Аномалии развития век	134
7.2. Заболевания кожного покрова век	139
7.3. Аллергические заболевания век	150
7.4. Заболевания краев век	153
7.5. Новообразования век	157

Глава 8. Патология слезных органов	165
8.1. Патология слезопroduцирующего аппарата	165
8.2. Патология слезоотводящих путей	170
Глава 9. Заболевания конъюнктивы	181
9.1. Острые инфекционные конъюнктивиты (бактериальные)	181
9.2. Хламидийные заболевания глаз	189
9.3. Аденовирусные конъюнктивиты	195
9.4. Грибковые конъюнктивиты	200
9.5. Конъюнктивиты эндогенного происхождения	201
9.6. Аллергические заболевания конъюнктивы	209
9.7. Дегенеративные изменения конъюнктивы	212
9.8. Новообразования конъюнктивы	213
Глава 10. Патология роговой оболочки	223
10.1. Аномалии развития роговой оболочки	223
10.2. Воспалительные заболевания роговицы	225
10.3. Обменные кератиты	256
10.4. Дистрофии роговой оболочки	258
10.5. Опухоли роговой оболочки	260
Глава 11. Патология сосудистого тракта глаза	262
11.1. Аномалии развития радужной оболочки и хориоидеи	262
11.2. Воспалительные заболевания сосудистого тракта глаза	264
11.3. Клиническая картина наиболее часто встречающихся иридоциклитов	270
11.4. Опухоли сосудистой оболочки глаза	290
Глава 12. Патология хрусталика	294
12.1. Аномалии развития хрусталика	294
12.2. Врожденные катаракты	295
12.3. Приобретенные катаракты	298
12.4. Лечение катаракты	301
Глава 13. Патология стекловидного тела	305
Глава 14. Патология сетчатки	308
14.1. Врожденные изменения и аномалии развития сетчатки	308
14.2. Отслойка сетчатки	314
14.3. Изменения глазного дна при некоторых общих заболеваниях	316
14.4. Новообразования сетчатой оболочки	334
Глава 15. Патология зрительного нерва	346
15.1. Аномалии развития зрительного нерва	346
15.2. Воспалительные заболевания зрительного нерва	348

15.3. Дегенеративные заболевания зрительного нерва токсического происхождения	353
15.4. Застойный диск зрительного нерва	355
15.5. Передняя ишемическая оптическая нейропатия	359
15.6. Опухоли зрительного нерва и хиазмы	362
Глава 16. Глаукома	365
16.1. Патогенез и классификация глаукомы	368
16.2. Врожденная глаукома	368
16.3. Первичная глаукома	373
16.4. Вторичная глаукома	385
Глава 17. Повреждения органа зрения	389
17.1. Травмы глазницы	389
17.2. Травмы век и конъюнктивы	401
17.3. Повреждения глазного яблока	405
17.4. Ожоги глаза и его придатков	421
17.5. Действие на глаз отравляющих веществ	430
Глава 18. Патология орбиты	438
18.1. Воспалительные заболевания орбиты	438
18.2. Паразитарные кисты	459
18.3. Опухоли орбиты	462
18.4. Изменения глазницы при заболеваниях щитовидной железы	479
Глава 19. Профессиональные заболевания органа зрения	486
19.1. Изменения органа зрения, вызванные воздействием физических факторов	486
19.2. Изменения органа зрения, вызванные воздействием химических факторов	489
19.3. Инфекционные и паразитарные заболевания	495
Глава 20. Некоторые синдромы и симптомы	500
Глава 21. Поражение органа зрения при ВИЧ-инфекции	514
Глава 22. Неотложная помощь в офтальмологии	526
Литература	534
Предметный указатель	536

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АТФ	— аденозинтрифосфорная кислота
ВГД	— внутриглазное давление
ВИЧ	— вирус иммунодефицита человека
ДНК	— дезоксирибонуклеиновая кислота
КТ	— компьютерная томография
ЛОР	— органы — «ухо, горло, нос»
МРТ	— магнитно-резонансная томография
НПВС	— нестероидные противовоспалительные средства
РНК	— рибонуклеиновая кислота
УВЧ	— ультравысокая частота
УПК	— угол передней камеры (глаза)
УФ	— ультрафиолетовый
ЦНС	— центральная нервная система

ВВЕДЕНИЕ

Заболевания глаз — это проявления общих и системных заболеваний организма. Лишь локальная инфекция и травмы глаз — это чисто глазные поражения. Существует связь между заболеваниями глаз и соседними тканями лица, костями лицевого скелета, полостью рта и его органами — зубами, слюнными железами, языком, слизистой оболочкой полости рта. Среди стоматологических болезней наиболее распространены одонтогенные воспалительные заболевания, которые могут вызвать множество поражений глаз, характеризующихся разнообразной симптоматикой. Нередко они служат непосредственной причиной поражений глаз или вызывают заболевания соседних областей, а последние становятся причиной заболевания глаз.

Заболевания глаз возникают уже с момента прорезывания зубов: могут появляться блефароспазм, воспалительные изменения конъюнктивы. Чаще изменения органа глаза вызывают такие заболевания, как кариес и его осложнения — периодонтит, периостит, остеомиелит челюсти, абсцесс, флегмона, лимфаденит, пародонтит.

Очаги раздражения, дающие начало патологической связи органа зрения с разными тканями лица и лицевого отдела черепа, часто могут возникать после лечения зубов и зубного протезирования.

Скрытые источники инфекции — депульпированные и запломбированные зубы, в том числе покрытые коронками.

Определенное значение имеют некачественно пролеченные зубы, плохо припасованные коронки, служащие очагами одонтогенной инфекции, которые влияют на глаз.

Появление мельканий, темных или светлых пятен, звездочек, полосок или туман перед глазами, снижение зрения разной продолжительности и интенсивности в некоторых случаях можно объяснить рефлекторными сосудистыми реакциями, исходящими из одонтогенных патологических очагов. Доказательство этого — восстановление функции после их удаления.

Свидетельство непосредственной связи глаза с зубочелюстной системой — покраснение соответствующей половины лица и слезотечение при вскрытии пульпы. Околоверхушечные деструктивные очаги раздражают не только окончания V черепного нерва, но и симпатические волокна, что создает патологические реакции на глаз. Развивается поражение периферических ветвей тройничного нерва. Это характеризуется болями, иррадиирующими в глаз, вазомоторны-

ми расстройствами, сопровождающимися гиперемией конъюнктивы, секреторными (симптомы гипо- и гиперсекреции), моторными, захватывающими двигательный аппарат глаза и др.

Как фактор развития разных общеорганных реакций, в том числе со стороны тканей органа зрения, существуют аллергические реакции, связанные с действием химических веществ, содержащихся в лекарственных препаратах, применяемых при лечении зубов и тканей пародонта. Хронические воспаления пародонта, пародонта и непосредственно раздражающее действие химических препаратов на чувствительные веточки тройничного и симпатических нервов ведет к развитию патологических рефлексов как в зубочелюстной системе, так и в разных органах и системах организма, в том числе и тканях глаза.

Многие заболевания глаз имеют необъяснимую этиологию. Это относится прежде всего к сосудистому тракту глаза, а также к заболеваниям зрительного нерва. Причиной этого могут быть болезни зубов верхней челюсти, плохая гигиена полости рта, нарушения окклюзии, заболевания височно-нижнечелюстного сустава.

Разные одонтогенные гнойные воспалительные заболевания и неодонтогенные инфекционные болезни (рожа, туляремия, лепра, фурункулы и карбункулы кожи лица и головы, специфические процессы — туберкулез, сифилис) часто служат причиной разных симптомов со стороны глаза и прилежащих к нему областей — подглазничной, щечной, височной, подвисочной, крылонёбной ямок.

Иногда гнойный процесс распространяется в глазницу, вызывая развитие ретробульбарного абсцесса, флегмону глазницы.

При фурункулах и карбункулах лица может развиваться тромбоз флебит лицевых вен с распространением на вены глазницы и далее в мозг — кавернозный синус твердой мозговой оболочки.

Травмы лица часто сочетаются с повреждениями костей глазницы и тканями глаза.

Химические и термические ожоги поражают мозговую и лицевую череп, головной мозг, мягкие ткани лица и головы, придаточные пазухи носа, полость рта и его органы, а также придаточный аппарат глаза и само глазное яблоко.

Врожденные дефекты лица и зубочелюстной системы, в том числе расщелины верхней губы и нёба, деформация лицевого черепа, нарушения тканей зубов, могут сочетаться с врожденными катарактами.

Злокачественные первичные опухоли — рак слизистой оболочки

полости рта и придаточных пазух носа, носоглотки, реже — саркомы и меланомы распространяются в глазницу, что ведет к необходимости проведения обширных вмешательств.

При прорастании опухоли в глазницу офтальмологические симптомы часто бывают первыми признаками развития злокачественных опухолей, исходящих из ротоглотки, придаточных пазух носа.

Анатомо-топографическое соседство челюстно-лицевой области и глаза определяет сочетание глазных и челюстно-лицевых опухолей — гемангиомы, лимфангиомы, дермоидные кисты.

Многие заболевания глаз протекают с симптомами стоматологических заболеваний.

Так, острый приступ глаукомы протекает со значительными болями в глазном яблоке, иррадиирующими в зубы, челюсти соответствующей стороны.

Врачи любой специальности, в том числе врачи-стоматологи, должны уметь оказывать первую неотложную помощь. Необходимо правильно определить тяжесть общего состояния больного, характер заболевания или травмы при поражении глаза, транспортировать его в профильный стационар для дальнейшего специализированного лечения.

Глава 1

КРАТКИЙ ОЧЕРК ИСТОРИИ ОФТАЛЬМОЛОГИИ

В истории офтальмологии различают два периода. К первому периоду истории офтальмологии относятся древние, средние века и период Новой истории до XVII и XVIII вв. Второй период связан с началом развития науки и охватывает два последних столетия.

В XVIII в., когда была подготовлена практическая, теоретическая и методическая основа для научной медицины, начали оформляться в самостоятельные науки анатомия, физиология, биологическая химия, биология. В начале XIX в. на основе данных научного естествознания возникла офтальмология. Бурный подъем офтальмологии начался во второй половине XIX в. Г. Гельмгольц (1821–1892) сделал в 1850 г. важнейшее открытие — офтальмоскопию. Он также раскрыл сущность астигматизма, дал правильное толкование акту аккомодации, создал теорию цветового зрения.

Немецкий врач Грефе (1828–1870) предложил операцию иридэктомии при глаукоме, описал расстройство поля зрения при разных заболеваниях. Голландец Дондерс (1818–1889) разработал учение об аномалиях рефракции и аккомодации, чешский врач Ян Пуркинье открыл феномен, подтвердивший теорию двойственного зрения.

Аксенфельд написал учебник по глазным болезням, шведский окулист-оптик Гульштранд предложил безрефлексный офтальмоскоп и щелевую лампу. Снеллен в 1862 г. предложил таблицы для исследования остроты зрения, в результате стало возможным выражать остроту зрения в числовых величинах. В России М.В. Ломоносов выдвинул свою теорию о цветоощущении.

Датой возникновения офтальмологии в России считают 1805 г., когда в Москве была открыта глазная больница, сгоревшая в 1812 г. во время пожара и затем вновь восстановленная. Первым офтальмологом в этой больнице был профессор Г.И. Браун (1862–1892).

В середине XIX в. в русских университетах учреждают самостоятельные кафедры офтальмологии, появляются научные школы с оригинальными направлениями научных исследований (в Москве, Петербурге, Казани, Киеве, Харькове, Одессе).

Основоположники московской школы — А.Н. Маклаков (1837–1895) и А.А. Крюков (1849–1908). А.Н. Маклаков в 1884 г. предложил тонометр для измерения внутриглазного давления (ВГД), не потерявший ценности до настоящего времени. Он первым начал изучать влияние профессиональных вредностей на глаз. Профессор А.А. Крюков разработал ряд практических вопросов офтальмологии, написал учебник по глазным болезням, выдержавший 12 изданий, был создателем и редактором журнала «Вестник офтальмологии». В Петербурге профессор медико-хирургической академии В.П. Добровольский (1838–1904), разработал вопросы офтальмохирургии и аномалий рефракции глаза. После В.П. Добровольского кафедрой руководил Л.Г. Беллярминов (1859–1930), много сделавший для развития отечественной офтальмологии в вопросах физиологии глаза, физиологической оптики, а также в практической офтальмохирургии. Он также впервые организовал отряды глазных врачей, выезжавших в отдаленные области страны для борьбы с трахомой. Позднее кафедрой в Ленинградской Военно-медицинской академии заведовал Б.Л. Поляк (1900–1971). Он разработал классификацию глаукомы, много сделал в области военной офтальмологии.

Из отечественных офтальмологов, работавших в Ленинграде, необходимо отметить академика В.В. Чирковского (1875–1956), который с 1928 г. возглавлял кафедру Первого ленинградского медицинского института и одновременно был директором Ленинградского НИИ глазных болезней. Им была написана монография «Трахома», удостоенная Государственной премии, разработана система борьбы с трахомой в нашей стране. Кроме того, он занимался проблемами физиологического и клинико-физиологического характера, вопросом изучения глаукомы, иммунологии глаза и т.д.

Организатором и руководителем глазной клиники в Казанском университете был профессор Е.В. Адамюк (1839–1906). Вся его практическая деятельность отдана борьбе с трахомой. Мировую известность получили его работы, посвященные изучению обмена внутриглазной жидкости и лечению глаукомы. Он написал двухтомный труд «Болезни светоощущающего аппарата глаза» (1897).

Первым русским офтальмологом, занимавшимся изучением морфологии глаза, был профессор Киевского университета А.В. Иванов (1836–1880). Преемником в этой области стал профессор В.П. Одинцов (1876–1938) — блестящий клиницист, заведующий кафедрой Первого московского медицинского института с 1917 г.,

много внимания уделявший проблеме глаукомы. Им совместно с профессором К.Х. Орловым написано руководство по глазной хирургии, не потерявшее свое значение до настоящего времени.

Профессор В.Н. Архангельский (1897–1973) в течение 20 лет возглавлял кафедру Первого московского медицинского института, был редактором журнала «Вестник офтальмологии» и председателем Всесоюзного общества глазных врачей. Это был всесторонне образованный ученый и педагог, автор дважды изданного учебника по глазным болезням для студентов, монография «Морфологические основы офтальмоскопической диагностики», главный редактор пятитомного руководства по офтальмологии. Многие его работы посвящены изучению глаукомы, изменению органа зрения при сифилисе, лейкемии, авитаминозах, гипертонической болезни. Ярким представителем одесской школы, создателем Одесского офтальмологического института был действительный член АМН СССР и АН УССР, лауреат Государственной премии и Герой Социалистического Труда, талантливый офтальмохирург профессор В.П. Филатов (1875–1956). Он предложил круглый стебель для пластических операций лица, метод тканевой терапии, трупную консервированную роговицу для пересадки.

Продолжателем дела В.П. Филатова была Герой Социалистического Труда, академик АМН СССР профессор Н.А. Пучковская. Школа В.П. Филатова дала стране плеяду талантливых ученых: И.Ф. Коппа, С.Ф. Кальфа, И.Г. Ершковича, С.К. Каранова, А.В. Вассермана, В.Е. Шевалева, Т.В. Шлопака, В.В. Войно-Ясенецкого и др.

Велик вклад в науку выдающегося офтальмолога академика М.И. Авербаха (1872–1944) особенно в решении проблем травмирования органа зрения, профилактики травматизма, аномалий рефракции, глаукомы. Написанная им книга «Офтальмологические очерки» и сейчас служит поучительным и интересным трудом. Он создал Институт офтальмологии имени Гельмгольца и многочисленную школу офтальмологов — профессор М.Л. Краснов, П.Е. Тихомиров, Н.А. Плетнева, Э.Ф. Левкоева, М.Е. Розенблюм, М.И. Балтин, А.И. Богословский, Д.И. Березинская, А.А. Колен и др.

Крупнейшим ученым-офтальмологом, положившим начало русской микрохирургии был С.С. Головин (1866–1937). Его многотомное руководство по глазным болезням и сейчас является настольной книгой для врачей-офтальмологов.

В Харькове первым руководителем кафедры был Л.Л. Гиршман (1839–1921). Из созданной им глазной больницы возник Украинский