

Офтальмология

Руководство

Оказание амбулаторной и неотложной помощи,
диагностика и лечение глазных болезней

Под редакцией

**Джастиса П. Элерса,
Чирэга П. Шаха**

2-е издание

Перевод с английского

*Под общей редакцией
проф. Ю.С.Астахова*

УДК 617.7
ББК 56.7
О-91

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.

Книга предназначена для медицинских работников.

Данное издание представляет собой перевод английского издания
The Wills Eye Manual: Office and Emergency Room Diagnosis and Treatment of Eye Disease

Перевод с английского: А.Б.Лисочкина.

Офтальмология: руководство / под ред. Джастиса П. Элерса, Чирэга П. Шаха ; пер. с англ. О-91 под общ. ред. проф. Ю.С.Астахова. – 2-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2021. – 544 с. : ил.

ISBN 978-5-00030-893-6

Книга «Офтальмология» представляет собой издание на русском языке известного руководства по офтальмологии госпиталя Wills, пользующегося заслуженной популярностью среди практикующих офтальмологов во всем мире. В работе над книгой принимали участие десятки ординаторов и ведущих офтальмологов Wills Eye Institute, которые позаботились о том, чтобы в текст руководства были включены наиболее современные стандарты оказания медицинской помощи.

Благодаря продуманной структуре книга позволяет быстро найти необходимую информацию, что особенно важно при оказании неотложной помощи. Помимо сведений об основных заболеваниях глаз у взрослых и детей, отдельные главы посвящены методам визуализации в офтальмологии, а также применяемым в этой области медицины лекарственным средствам. В приложениях содержится дополнительная информация о диагностических и лечебных процедурах, в частности о технике проведения интравитреальных инъекций, парацентеза, периферической лазерной иридотомии и ИАГ-лазерной капсулотомии, а также сведения об усиленных антибиотиках.

Для лучшего восприятия книги она снабжена цветными иллюстрациями, отражающими типичные проявления часто встречающихся заболеваний.

Данное издание предназначено для врачей-офтальмологов, клинических ординаторов, врачей скорой и неотложной медицинской помощи, студентов медицинских вузов.

УДК 617.7
ББК 56.7

Published by arrangement with Lippincott Williams & Wilkins, USA.

ISBN 978-0-7817-6962-4

ISBN 978-5-00030-893-6

© 2008 by Lippincott Williams & Wilkins,
a Wolters Kluwer business

© Издание на русском языке, перевод на русский язык, оформление, оригинал-макет. Издательство «МЕДпресс-информ», 2012

Консультанты	13
Соавторы	15
Предисловие к русскому изданию	17
Вступление	18
Предисловие к 5-му изданию	19
Предисловие к 1-му изданию	21

Глава 1

Дифференциальная диагностика глазных симптомов	23
---	----

Глава 2

Дифференциальная диагностика проявлений со стороны глаз	28
---	----

Глава 3

Травмы	36
--------	----

- 3.1 Химические ожоги 36
- 3.2 Эрозия роговицы 39
- 3.3 Инородные тела роговицы и конъюнктивы 41
- 3.4 Ранения конъюнктивы 43
- 3.5 Травматический ирит 44
- 3.6 Гифема и микрогифема 45
- 3.7 Ириодиализ/циклодиализ 49
- 3.8 Ранение века 50
- 3.9 Взрывные переломы глазницы 55
- 3.10 Травматическое ретробульбарное кровоизлияние 57
- 3.11 Травматическая нейропатия зрительного нерва 62
- 3.12 Инородное тело глазницы 64
- 3.13 Ранение роговицы 67
- 3.14 Разрыв фиброзной оболочки глазного яблока и проникающее ранение глаза 68
- 3.15 Внутриглазное инородное тело 70
- 3.16 Контузия сетчатки (commotio retinae) 72
- 3.17 Травматический разрыв хориоидеи 73
- 3.18 Хориоретинит при огнестрельном ранении глазницы (chorioretinitis sclopetaria) 74

- 3.19 Ретинопатия Пурчера 75
- 3.20 Синдром «тряски младенца»/умышленно нанесенная нейротравма детского возраста 76

Глава 4

Роговица	79
----------	----

- 4.1 Поверхностная точечная кератопатия 79
- 4.2 Рецидивирующая эрозия роговицы 81
- 4.3 Синдром «сухого глаза» 83
- 4.4 Нитчатая кератопатия 85
- 4.5 Кератопатия вследствие неполного смыкания век 86
- 4.6 Нейротрофическая кератопатия 87
- 4.7 Кератопатия, вызванная тепловым/ультрафиолетовым облучением 89
- 4.8 Поверхностная точечная кератопатия Тайджесона 90
- 4.9 Птеригиум/пингвекула 91
- 4.10 Лентовидная кератопатия 92
- 4.11 Бактериальный кератит 94
- 4.12 Грибковый кератит 99
- 4.13 Акантамебный кератит 101
- 4.14 Кристаллическая кератопатия 103
- 4.15 Поражения, вызванные вирусом *Herpes simplex* 104
- 4.16 Поражения, вызванные вирусом *varicella-zoster* 109
- 4.17 Глазная вакцинация 113
- 4.18 Интерстициальный кератит 115
- 4.19 Гиперчувствительность к стафилококкам 117
- 4.20 Фликтенулез 118
- 4.21 Проблемы, связанные с ношением контактных линз 120
- 4.22 Гигантский сосочковый конъюнктивит, вызванный ношением контактных линз 124
- 4.23 Периферическое истончение/изъязвление роговицы 125
- 4.24 Dellen (краевое истончение роговицы) 128

- 4.25 Кератоконус 129
- 4.26 Дистрофии роговицы 131
- 4.27 Эндотелиальная дистрофия Фукса 133
- 4.28 Буллезная кератопатия при афакии/артифакии 134
- 4.29 Отторжение роговичного трансплантата 135
- 4.30 Осложнения рефракционной хирургии 137

Глава 5

Конъюнктивит/склера/радужка/ заболевание наружных отделов глаза 141

- 5.1 Острый конъюнктивит 141
- 5.2 Хронический конъюнктивит 148
- 5.3 Окулогландулярный конъюнктивит Парино 150
- 5.4 Верхний лимбальный кератоконъюнктивит 152
- 5.5 Субконъюнктивальное кровоизлияние 153
- 5.6 Эписклерит 154
- 5.7 Склерит 156
- 5.8 Блефарит/мейбомит 158
- 5.9 Глазные проявления розацеа 160
- 5.10 Глазной рубцующийся пемфигиоид 161
- 5.11 Контактный дерматит 163
- 5.12 Опухоли конъюнктивы 164
- 5.13 Злокачественная меланома радужки 168

Глава 6

Веки 170

- 6.1 Птоз 170
- 6.2 Халазион/ячмень 173
- 6.3 Выворот века (эктропион) 174
- 6.4 Заворот века (энтропион) 175
- 6.5 Трихиаз 176
- 6.6 Синдром «дряблого» века 177
- 6.7 Блефароспазм 178
- 6.8 Каналикулит 179
- 6.9 Дакриоцистит/воспаление слезного мешка 180
- 6.10 Воспаление пресептальной клетчатки 182
- 6.11 Злокачественные опухоли века 185

Глава 7

Глазница 189

- 7.1 Заболевания глазницы 189
- 7.2 Воспалительные заболевания глазницы 190
- 7.3 Инфекционное поражение глазницы 195
- 7.4 Опухоли глазницы 202
- 7.5 Травматическое поражение глазницы 210
- 7.6 Объемное поражение слезной железы/хронический дакриоаденит 210
- 7.7 Менее частые заболевания глазницы 212

Глава 8

Детская офтальмология 214

- 8.1 Лейкокория 214
- 8.2 Ретинопатия недоношенных 216
- 8.3 Семейная экссудативная витреоретинопатия 219
- 8.4 Эзопедевиации у детей 220
- 8.5 Экзодевиации у детей 224
- 8.6 Синдромы, проявляющиеся косоглазием 226
- 8.7 Амблиопия 227
- 8.8 Врожденная катаракта 229
- 8.9 Офтальмия новорожденных (конъюнктивит новорожденных) 231
- 8.10 Врожденная обструкция носослезного канала 233
- 8.11 Врожденная глаукома 234
- 8.12 Аномалии развития/дисгенез переднего сегмента и хрусталика 236
- 8.13 Врожденный птоз 238
- 8.14 Младенец со слепотой обоих глаз 239

Глава 9

Глаукома 242

- 9.1 Первичная открытоугольная глаукома 242
- 9.2 Первичная открытоугольная глаукома с низким ВГД (глаукома с нормальным или псевдонормальным давлением) 248
- 9.3 Офтальмогипертензия 249
- 9.4 Острый приступ закрытоугольной глаукомы 250

- 9.5 Хроническая закрытоугольная глаукома 254
- 9.6 Глаукома в результате рецессии угла передней камеры 255
- 9.7 Воспалительная открытоугольная глаукома 256
- 9.8 Глаукомоциклитический криз (синдром Познера–Шлоссмана) 258
- 9.9 Стероидная глаукома 259
- 9.10 Синдром пигментной дисперсии/пигментная глаукома 261
- 9.11 Псевдоэксфолиативный синдром/эксфолиативная глаукома 263
- 9.12 Факогенная глаукома 265
- 9.13 Глаукома, обусловленная плоской радужкой (ирис-плато) 268
- 9.14 Неоваскулярная глаукома 270
- 9.15 Иридокорнеальный эндотелиальный синдром 273
- 9.16 Послеоперационная глаукома 275
- 9.17 Синдром оттока водянистой влаги в неправильном направлении/злокачественная глаукома 277
- 9.18 Послеоперационные осложнения антиглаукомных операций 278
- 9.19 Блэбит 281
- 10.15 Застойный диск 315
- 10.16 Псевдотумор головного мозга/идиопатическая внутричерепная гипертензия 317
- 10.17 Артериитная ишемическая нейропатия зрительного нерва (гигантоклеточный артериит) 319
- 10.18 Неартериитная ишемическая нейропатия зрительного нерва 321
- 10.19 Послеоперационная ишемическая нейропатия зрительного нерва 322
- 10.20 Прочие нейропатии зрительного нерва 323
- 10.21 Нистагм 325
- 10.22 Преходящая слепота (amaurosis fugax) 328
- 10.23 Недостаточность в вертебробазилярном бассейне 330
- 10.24 Корковая слепота 331
- 10.25 Нефизиологическая (психологическая) потеря зрения 332
- 10.26 Головная боль 334
- 10.27 Мигрень 336
- 10.28 Кластерная головная боль 338

Глава 10

Нейроофтальмология 283

- 10.1 Анизокория 283
- 10.2 Синдром Горнера 285
- 10.3 Зрачки Аргайла Робертсона 287
- 10.4 Зрачок Эйди (тонический) 288
- 10.5 Изолированный паралич III черепного нерва 289
- 10.6 Аберрантная регенерация III черепного нерва 292
- 10.7 Изолированный паралич IV черепного нерва 294
- 10.8 Изолированный паралич VI черепного нерва 297
- 10.9 Изолированный паралич VII черепного нерва 299
- 10.10 Синдром кавернозного синуса и сочетанные синдромы (множественные параличи глазодвигательных нервов) 302
- 10.11 Myasthenia gravis 306
- 10.12 Хроническая прогрессирующая наружная офтальмоплегия 309
- 10.13 Межъядерная офтальмоплегия 311
- 10.14 Неврит зрительного нерва 312

Глава 11

Сетчатка 340

- 11.1 Задняя отслойка стекловидного тела 340
- 11.2 Разрыв сетчатки 341
- 11.3 Отслойка сетчатки 343
- 11.4 Ретиношизис 346
- 11.5 Ватообразные очаги 348
- 11.6 Окклюзия центральной артерии сетчатки 350
- 11.7 Окклюзия ветви центральной артерии сетчатки 352
- 11.8 Окклюзия центральной вены сетчатки 352
- 11.9 Окклюзия ветви центральной вены сетчатки 355
- 11.10 Гипертоническая ретинопатия 356
- 11.11 Глазной ишемический синдром/окклюзионный процесс в сонных артериях 357
- 11.12 Диабетическая ретинопатия 359
- 11.13 Кровоизлияние в стекловидное тело 365
- 11.14 Кистозный макулярный отек 367
- 11.15 Центральная серозная хориоретинопатия 370

- 11.16 Неэкссудативная (сухая) форма возрастной макулярной дегенерации 372
- 11.17 Неоваскулярная, или экссудативная (влажная), форма возрастной макулярной дегенерации 373
- 11.18 Идиопатическая полипозидная хориоидальная васкулопатия (синдром увеального кровоизлияния в задних отделах) 376
- 11.19 Артериальная макроаневризма сетчатки 377
- 11.20 Серповидно-клеточная анемия (включая истинную серповидно-клеточную анемию, серповидно-клеточную аномалию эритроцитов) 379
- 11.21 Ретинопатия Вальсальвы 380
- 11.22 Миопия высокой степени 382
- 11.23 Ангиоидные полосы 383
- 11.24 Гистоплазмоз глаза 385
- 11.25 Макулярное отверстие 387
- 11.26 Эпиретинальная мембрана (ретинопатия со сморщиванием поверхности, «целлофановая макулопатия») 389
- 11.27 Экссудативная отслойка хориоидеи 390
- 11.28 Пигментный ретинит и наследственные хориоретинальные дистрофии 392
- 11.29 Колбочковые дистрофии 396
- 11.30 Болезнь Штаргардта (fundus flavimaculatus, желтопятнистое глазное дно) 397
- 11.31 Болезнь Беста (вителлиформная макулострофия) 399
- 11.32 Токсическая реакция на хлорхинин/гидроксихлорхинин 401
- 11.33 Кристаллическая ретинопатия 402
- 11.34 Ямка зрительного нерва 403
- 11.35 Невус хориоидеи и злокачественная меланома хориоидеи 404
- 12.6 Саркоидоз 423
- 12.7 Болезнь Бехчета 425
- 12.8 Острый некроз сетчатки 426
- 12.9 Цитомегаловирусный ретинит 429
- 12.10 Неинфекционная микроваскулопатия сетчатки/ВИЧ-ретинопатия 431
- 12.11 Синдром Фогта–Коянаги–Харады 432
- 12.12 Сифилис 434
- 12.13 Послеоперационный эндофтальмит 436
- 12.14 Хронический послеоперационный увеит 439
- 12.15 Травматический эндофтальмит 441
- 12.16 Эндогенный бактериальный эндофтальмит 442
- 12.17 Ретинит/увеит/эндофтальмит, вызванный *Candida* 444
- 12.18 Симпатическое воспаление 445

Глава 13

Общие офтальмологические проблемы

447

- 13.1 Приобретенная катаракта 447
- 13.2 Беременность 449
- 13.3 Болезнь Лайма 451
- 13.4 Недостаточность конвергенции 452
- 13.5 Спазм аккомодации 453
- 13.6 Синдром Стивенса–Джонсона (многоформная эритема, erythema multiforme major) 454
- 13.7 Дефицит витамина А 456
- 13.8 Альбинизм 457
- 13.9 Болезнь Вильсона 458
- 13.10 Подвывих или вывих хрусталика 460
- 13.11 Синдром гипотонии глазного яблока 462
- 13.12 Слепой, болящий глаз 464
- 13.13 Факоматозы 465

Глава 12

Увеит

408

- 12.1 Передний увеит (ирит/иридоциклит) 408
- 12.2 Промежуточный увеит 414
- 12.3 Задний увеит 416
- 12.4 Увеит, ассоциированный с человеческим лейкоцитарным антигеном В27 (HLA-B27) 419
- 12.5 Токсоплазмоз 420

Глава 14

Методы получения изображений в офтальмологии

470

- 14.1 Компьютерная томография 470
- 14.2 Магнитно-резонансная томография 472
- 14.3 Магнитно-резонансная ангиография 475
- 14.4 Магнитно-резонансная венография 475

14.5	Ультразвуковое исследование глаза	475	Приложение 5	Проба Зейделя для выявления просачивания из раны	503
14.6	Внутривенная флуоресцентная ангиография	477	Приложение 6	Форсированный тракционный тест и тест активной генерации мышечной силы	504
14.7	Ангиография с индоцианином зеленым	479	Приложение 7	Техника диагностического зондирования и промывания слезоотводящих путей	505
14.8	Медицинская радиология	479	Приложение 8	Методика посева с роговицы	507
14.9	Обзорные рентгенограммы	480	Приложение 9	Усиленные антибиотики/противогрибковые средства для местного применения	508
14.10	Артериография мозга	480	Приложение 10	Техника инъекций в субтенноново пространство и под конъюнктиву	508
14.11	Фотографические исследования	481	Приложение 11	Пункция стекловидного тела и интравитреальная инъекция	509
14.12	Оптическая когерентная томография	481	Приложение 12	Антибиотики для интравитреального введения	510
14.13	Конфокальная сканирующая лазерная офтальмоскопия	482	Приложение 13	Парацентез передней камеры	510
14.14	Конфокальная биомикроскопия	483	Приложение 14	Классификация угла передней камеры	512
14.15	Дакриоцистография	483	Приложение 15	Периферическая ИАГ-лазерная иридотомия	514
14.16	Кератотопография	483	Приложение 16	ИАГ-лазерная капсулотомия	515
Фармакопея		485	<i>Алфавитный указатель</i> 517		
Классы и примеры офтальмологических лекарственных средств		485			
Указатель офтальмологических лекарственных средств		487			
Приложения		500			
Приложение 1	Средства, расширяющие зрачок	500			
Приложение 2	Профилактика столбняка	501			
Приложение 3	Тест открывания/закрывания и попеременного закрывания глаз	501			
Приложение 4	Сетка Амслера	502			

ELISA	ферментный иммуносорбентный тест сыворотки
FTA-abs	реакция иммунофлуоресценции с абсорбцией антител
HLA	человеческие лейкоцитарные антигены
LASIK	лазерный кератомилез <i>in situ</i>
MHA-TP	реакция пассивной микроагглютинации для выявления антител к <i>Treponema pallidum</i> (РПГА)
VDRL	серологический нетрепонемный тест
VEGF	сосудистый эндотелиальный фактор роста
АПФ	ангиотензинпревращающий фермент
ВГД	внутриглазное давление
ВИЧ	вирус иммунодефицита человека
ВМД	возрастная макулярная дегенерация
ДЗН	диск зрительного нерва
Gd-ДТПА	диэтиленetriаминпентауксусная кислота
ЖКТ	желудочно-кишечный тракт
ИАГ	иттрий-алюминий-гранатовый лазер
ИОЛ	интраокулярная линза
КТ	компьютерная томография, компьютерная томограмма
КТА	компьютерно-томографическая ангиография
МРА	магнитно-резонансная ангиография
МРВ	магнитно-резонансная венография
МРТ	магнитно-резонансная томография, магнитно-резонансная томограмма
НПВС	нестероидные противовоспалительные средства
ОКТ	оптическая когерентная томография
ПОУГ	первичная открытоугольная глаукома
ПЦР	полимеразная цепная реакция
ПЭС	пигментный эпителий сетчатки
СОЭ	скорость оседания эритроцитов
ТТГ	тиреотропный гормон
УБМ	ультразвуковая биомикроскопия
УЗИ	ультразвуковое исследование
ФАГ	флуоресцентная ангиография
ФДТ	фотодинамическая терапия
ФРК	фоторефракционная кератэктомия
ФТК	фототерапевтическая кератэктомия
ХНВ	хориоидальная неоваскуляризация
ЦАС	центральная артерия сетчатки
ЦВС	центральная вена сетчатки
ЦНС	центральная нервная система
ЭДТА	этилендиаминтетрауксусная кислота
ЭКГ	электрокардиография
ЭОГ	электроокулография
ЭРГ	электроретинография

Дорогие коллеги!

Вы держите в руках одно из самых популярных среди практикующих офтальмологов всего мира руководство по глазным болезням. Оно не очень велико и отнюдь не претендует на всеобъемлющий характер, но, тем не менее, является одним из самых верных помощников офтальмолога. В книге сочетаются краткость медицинского справочника и серьезный, научный подход к нашей специальности. При переводе мы постарались максимально сохранить особенности стиля авторов.

Основное достоинство руководства кроется в структуре подачи информации. Для каждой нозологической единицы за описанием симптомов следует алгоритм обследования и лечения больного, обсуждаются возможные исходы патологического процесса. Подчеркивается связь болезней органа зрения с системными заболеваниями.

Цветные, хорошего качества фотографии добавляют руководству Wills (а именно под таким названием его знают во всем мире) достоинства атласа.

Таким образом, перед вами и подспорье в ежедневной работе (в первую очередь!), и учебное пособие, которое пригодится не только начинающему офтальмологу.

*Астахов Юрий Сергеевич,
д.м.н., заведующий кафедрой
офтальмологии Санкт-Петербургского
государственного медицинского
университета им. академика И.П.Павлова.*

*Лисочкина Алла Борисовна,
к.м.н., доцент кафедры офтальмологии
Санкт-Петербургского государственного
медицинского университета
им. академика И.П.Павлова.*

Первое издание данного актуального руководства – детище тогдашних клинических ординаторов Wills Eye Hospital Mark Friedberg и Christopher Rapuano – было опубликовано в 1990 г. Глядя в прошлое, я вспоминаю, как мы предлагали идею учебника, написанного ординаторами, различным издателям. Реакция некоторых из них была такой: «Кто же купит книгу, написанную группой детей?» К счастью, эта точка зрения не восторжествовала, на сегодняшний день продано более 100 000 экземпляров предшествующих изданий руководства, и оно было переведено на множество языков. Это – вознаграждение неустанных усилий поколений наших ординаторов начиная с 1990 г.

Соблюдая традиции предшествующих участников проекта, редакторы настоящего издания – Justis Ehlers, Chirag Shah, Greg Fenton, Eliza Hoskins и Heather Shelsta – добровольно потратили свое свободное время на работу с ординаторами всех трех курсов, чтобы соблазнили сроки публикации книги.

Важно отметить, что впервые «Руководство по офтальмологии» включает избранные цветные иллюстрации и имеет цветной

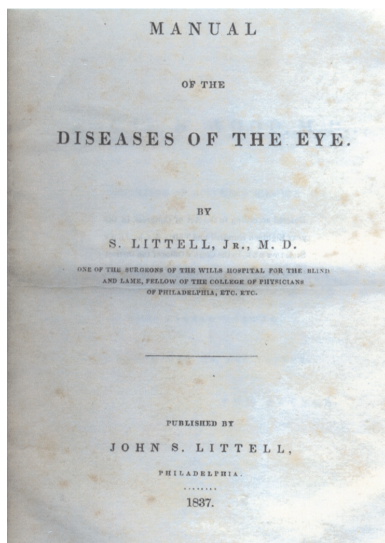
дизайн; при этом идеи создать атлас у авторов не было, это было сделано для лучшего восприятия книги.

Работа над этим 5-м изданием была завершена в 2007 г., и я хотел бы вернуться к первому предложению моего вступления, касающемуся 1-го издания актуального руководства Wills. Недавно Dr. George Spaeth напомнил нам о руководстве, опубликованном хирургом госпиталя Wills, Dr. Squier Littell, в 1837 г.¹. Littell, один из первых четырех хирургов госпиталя Wills, был и автором, и издателем этой книги. Он предпочитал оперировать катаракту методом кератониксиса, который включал фрагментацию хрусталика иглой, но, как указывал Littell, хирургу не удавалось хорошо контролировать движения иглы, если ее (как это часто делалось) вводили через склеру.

Опубликованная в 1838 г. в *British and Foreign Medical Review*² рецензия была доброжелательной и указала, что «язык свободен от любой примеси американизмов», – замечание, заставляющее вспомнить утверждение ирландского драматурга Джорджа Бернарда Шоу, высказанное им много лет спустя: «Англия и Америка – это две страны, разделенные общим языком».

В 1846 г. в Филадельфии Hogan и Thompson опубликовали 2-е издание руководства Littell³. Отрадно, что в 2007 г., более чем через 160 лет после работы Littell, преданность Wills образовательному процессу продолжает процветать.

William Tasman, M.D.



ЛИТЕРАТУРА

1. Littell, S. *Manual of the diseases of the eye*. Philadelphia. John Littell, 1837.
2. *British Foreign Medical Review*. January, 1838.
3. Littell, S. *Manual of the diseases of the eye: treatise on ophthalmology*. Philadelphia. Hogan and Thompson, 1846.

Мы рады представить вам 5-е издание книги «Офтальмология» госпиталя Wills, впервые в своей истории снабженное цветными иллюстрациями. Мы надеемся, что они говорят сами за себя, отражая типичные проявления часто встречающихся заболеваний.

В основе этой книги лежит работа, проделанная участниками всех предыдущих изданий. Мы искренне благодарны десяткам ординаторов и ведущих офтальмологов Wills Eye Institute за пересмотр всех разделов руководства, для того чтобы включить наиболее современные стандарты оказания медицинской помощи. Так, 5-е издание включает результаты некоторых современных клинических исследований, например исследования CRASH. Мы добавили много новых тем и разделов, в том числе иридодиализ/циклодиализ, хориоретинит при огнестрельном ранении глазницы, синдром «тряски младенца», кристаллическую кератопатию, птоз, семейную экссудативную витреоретинопатию, кристаллическую ретинопатию, вторичную (хрусталиковую) глаукому, полипоидную хориоидальную васкулопатию и расширенную фармакопею. Кроме того, мы расширили состав приложений, включив в него технику проведения интравитреальных инъекций, парацентеза, периферической лазерной иридотомии и ИАГ-лазерной капсулотомии,

а также информацию об усиленных антибиотиках.

Учитывая добавление большого количества иллюстраций и разделов, было важно расставить приоритеты в других разделах книги так, чтобы руководство стало более удобным для читателя и по-прежнему легко помещалось в кармане вашего медицинского халата. Для достижения этой цели мы свели к минимуму избыточную информацию за счет размещения соответствующих перекрестных ссылок и лучше интегрировали целый ряд тем в главу «Общие офтальмологические проблемы». Кроме того, мы вручную проверили терминологический указатель, чтобы обеспечить его полноту.

Мы надеемся, что вам понравится 5-е издание нашей книги в качестве полного (а теперь и цветного) руководства по лечению офтальмологических заболеваний.

*Justis P. Ehlers, M.D.
Chirag P. Shah, M.D., M.P.H.*

А также

*Gregory L. Fenton, M.D.
Eliza N. Hoskins, M.D.
Heather N. Shelsta M.D.*

Нашей целью было создание краткого руководства, обеспечивающего врача основными указаниями по диагностике и специфической информацией по лечению заболеваний глаз. Мы осознали необходимость такой книги, когда занимались неотложным лечением пациентов в одной из самых больших и загруженных больниц США. До настоящего времени достоверную информацию можно было получить только из объемных учебников или журналов, доступ к которым затруднен.

Будучи ординаторами Wills Eye Hospital, при написании этой книги мы смогли воспользоваться помощью некоторых офтальмологов, являющихся признанными во всем мире экспертами. Еще более важным является то, что мы представляем себе, на какие вопросы клинический ординатор, врач-офтальмолог и врач отделения скорой помощи (не имеющий специализации по офтальмологии) хотели бы получить немедленный ответ.

Книга написана для врача, оказывающего офтальмологическую помощь, который при

оценке патологии глаза нуждается в быстром доступе к дополнительной информации. Описывая подходы к лечению, мы старались точно придерживаться методов, используемых в нашем лечебном учреждении, поэтому многие из них не являются единственно возможными при конкретных состояниях, а являются субъективными предпочтениями. Это рекомендации, а не стандарты.

Из-за постоянно меняющегося багажа знаний в области офтальмологии возможны упущения и ошибки, в частности в отношении методов лечения. Дозировки препаратов тщательно проверялись, но, выписывая неизвестные препараты, врачу следует проверять их по «Physicians Desk Reference» или «Facts and Comparisons». Описаны не все противопоказания и побочные эффекты.

Мы считаем, что эта книга станет добрым товарищем для многих врачей, участвующих в лечении заболеваний глаз. В ней есть все, что вы хотели бы знать, и ничего больше.

*Christopher J. Rapuano, M.D.
Mark A. Friedberg, M.D.*

Дифференциальная диагностика глазных симптомов

ЖЖЕНИЕ

Чаще. Блефарит, мейбомит, синдром «сухого глаза», конъюнктивит (инфекционный, аллергический, механический, химический).
Реже. Проблемы, связанные с роговицей (обычно роговица окрашивается флуоресцеином), воспаленный птеригиум/пингвекула, эписклерит, верхний лимбальный кератоконъюнктивит, токсическое поражение глаза (лекарственное средство, косметика, растворы для контактных линз).

КОСОГЛАЗИЕ У ДЕТЕЙ

См. 8.4 Экзодевии у детей (сходящееся косоглазие) или 8.5 Экзодевии у детей (расходящееся косоглазие).

СНИЖЕНИЕ ОСТРОТЫ ЗРЕНИЯ

1. Преходящее снижение остроты зрения (острота зрения возвращается к норме в течение 24 ч, обычно в течение 1 ч).

Чаще. Несколько секунд (обычно двустороннее). Застойный диск. Несколько минут. Amaurosis fugax (преходящая ишемическая атака; одностороннее), недостаточность вертебробазилярных артерий (двустороннее). 10–60 мин. Мигрень (с последующей головной болью или без нее).

Реже. Угрожающая окклюзия центральной вены сетчатки, ишемическая нейропатия зрительного нерва, глазной ишемический синдром (окклюзия сонных артерий), глаукома, внезапное изменение артериального давления, поражение центральной нервной системы (ЦНС), друзы диска зрительного нерва (ДЗН), гигантоклеточный артериит.

2. Снижение остроты зрения, продолжающееся более 24 ч.

– **Внезапное, безболезненное снижение остроты зрения.**

Чаще. Окклюзия артерии или вены сетчатки, ишемическая нейропатия зрительного нерва, кровоизлияние в стекловидное тело, отслойка сетчатки, неврит зрительного нерва (обычно боль при движениях глаза), внезапное обнаружение имевшейся ранее сниженной остроты зрения на одном глазу.

Реже. Другие заболевания сетчатки или ЦНС (например, инсульт), отравление метанолом.

– **Постепенное, безболезненное снижение остроты зрения (может происходить в течение недель, месяцев, лет).**

Чаще. Катаракта, аномалия рефракции, открытоугольная глаукома, хроническое заболевание сетчатки (например, возрастная макулярная дегенерация (ВМД), диабетическая ретинопатия).

Реже. Хроническое заболевание роговицы (например, дистрофия роговицы), нейропатия/атрофия зрительного нерва (например, опухоль ЦНС).

– **Болезненная потеря зрения:** Острый приступ закрытоугольной глаукомы, неврит зрительного нерва (боль при движениях глаза), увеит, эндофтальмит, водянка роговицы (кератоконус).

3. Посттравматическая потеря зрения: Отек век, неровность поверхности роговицы, гифема, разрыв глазного яблока, травматическая катаракта, дислокация хрусталика, контузия сетчатки (commotio retinae), отслойка сетчатки, кровоизлияние в сетчатку (стекловидное тело, травматическая нейропатия зрительного нерва, поражение ЦНС).

Примечание: Всегда помните о нефизиологической потере зрения.

ОТДЕЛЯЕМОЕ

См. «Покраснение глаза» в этой главе.

ИСКАЖЕНИЕ ЗРЕНИЯ

Чаще. Аномалия рефракции (включая пресбиопию, приобретенную миопию (вследствие катаракты, диабета, спазма цилиарной мышцы, операции по поводу отслойки сетчатки), приобретенный астигматизм (в результате операции на переднем сегменте, при халазионе). Заболевание макулы (например, центральная серозная хориоретинопатия, макулярный отек, ВМД и другие, связанные с хориоидальными неоваскулярными мембранами), неровностью роговицы, интоксикацией (этанол, метанол), фармакологическими воздействиями (например, «выключение» глаза скопаламином).

Реже. Кератоконус, глазные капли местно (миотики, циклоплегики), отслойка сетчатки, мигрень (преходящее искажение), гипотензия, патология ЦНС (включая застойный диск), нефизиологическое искажение зрения.

ДВОЕНИЕ (ДИПЛОПИЯ)

1. Монокулярная (диплопия сохраняется, когда неповрежденный глаз закрыт).

Чаще. Аномалия рефракции, неправильная центровка очков, помутнение роговицы или ее неровность (включая операции на роговице/рефракционную хирургию), катаракта.

Реже. Дислокация хрусталика или интраокулярной линзы (ИОЛ), отверстие в радужке вне зрачка, заболевания макулы, отслойка сетчатки, причины, связанные с ЦНС (редко), нефизиологическое двоение.

2. Бинокулярная (диплопия устраняется, когда закрыт любой глаз).

– **Как правило, интермиттирующая:** myasthenia gravis, интермиттирующая декомпенсация существующей фории.

– **Постоянная:** изолированный паралич VI, III или IV черепного нерва; заболевание глазницы (например, эндокринная офтальмопатия, идиопатическое воспаление в глазнице (псевдотумор глазницы), опухоль); синдром кавернозного синуса/верхней глазничной щели; состояние после операции на глазу (например, остаточная акинезия, смещение мышцы,

недостаточная коррекция/гиперкоррекция после операции на мышцах); состояние после травмы (например, перелом стенки глазницы с ущемлением глазодвигательной мышцы, отек тканей глазницы); межъядерная офтальмоплегия; недостаточность вертебробазиллярной артерии; другие поражения ЦНС; неправильно подобранные очки.

СИНДРОМ «СУХОГО ГЛАЗА»

См. 4.3 Синдром «сухого глаза».

ВЫПАДЕНИЕ РЕСНИЦ

Травма, эндокринная офтальмопатия, синдром Фогта–Коянаги–Харады, инфекция/воспаление век, радиация, хроническое заболевание кожи (например, гнездное облысение), новообразование кожи.

КОРОЧКИ НА ВЕКАХ

Чаще. Блефарит, мейбомит, конъюнктивит.

Реже. Каналикулит, обструкция носослезного протока, дакриоцистит.

ОПУЩЕНИЕ ВЕКА (ПТОЗ)

См. 6.1 Птоз.

ОТЕК ВЕКА

1. Сопровождающийся воспалением (обычно эритематозным).

Чаще. Ячмень, блефарит, конъюнктивит, воспаление жировой клетчатки глазницы, травма, контактный дерматит; дерматит, вызванный *Herpes simplex/zoster*.

Реже. Выворот века, патология роговицы, крапивница/ангионевротический отек, блефарохалазис, укусы насекомых, дакриоаденит, рожа, объемное образование в веке или слезной железе.

2. Невоспалительный: халазион; дермато-халазис; пролапс жировой клетчатки глазницы (смещение глазного яблока в глазницу увеличивает пролапс); вялость кожи века; заболевания сердца, почек или щитовидной железы; синдром верхней полой вены; объемное образование в веке или слезной железе.

ПОДЕРГИВАНИЕ ВЕК

Усталость, избыток кофеина, раздражение конъюнктивы или роговицы (особенно ресницей, кистой или инородным телом на конъюнктиве), «сухой глаз», блефароспазм (двусторонний), спазм половины лица, альбинизм (светочувствительность), нарушение электролитного баланса, миокимия круговой мышцы, анемия (редко).

НЕПОЛНОЕ СМЫКАНИЕ ВЕК (ЛАГОФТАЛЬМ)

Выраженный экзофтальм, выраженный хемоз, рубцовые изменения век, рубцовые изменения мышцы-ретрактора века, паралич VII черепного нерва, состояние после косметической операции лица/реконструктивной хирургии.

ВЫСТОЯНИЕ ГЛАЗ (ЭКЗОФТАЛЬМ)

См. 7.1 Заболевания глазницы.

ПОДЕРГИВАНИЯ ГЛАЗ (ОСЦИЛЛОПСИЯ)

Приобретенный нистагм, межъядерная офтальмоплегия, myasthenia gravis, утрата вестибулярной функции, опсоклонус/дрожание глаз, миокимия верхней косой мышцы, различные поражения ЦНС.

ВСПЫШКИ СВЕТА

Чаще. Разрыв или отслойка сетчатки, задняя отслойка стекловидного тела, мигрень, быстрые движения глаз (особенно в темноте), стимуляция надавливанием на глазное яблоко.

Реже. Поражения ЦНС (в частности, затылочной доли), ретинит, энтоптические феномены.

ПЛАВАЮЩИЕ ПОМУТНЕНИЯ

См. «Пятна перед глазами» в этой главе.

ОЩУЩЕНИЕ ИНОРОДНОГО ТЕЛА

Синдром «сухого глаза», блефарит, конъюнктивит, трихиаз, патология роговицы (например, эрозия или инородное тело роговицы, рецидивирующая эрозия, поверхностная, то-

чечная кератопатия); проблемы, обусловленные ношением контактных линз; эписклерит, птериgium, пингвекула.

СЛЕПИМОСТЬ

Катаракта, отек или помутнения роговицы, нарушения величины и формы зрачка или зрачковых реакций, состояние после рефракционной операции, задняя отслойка стекловидного тела, фармакологически обусловленная слепимость (например, атропин).

ГАЛЛЮЦИНАЦИИ (СФОРМИРОВАННЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ)

Слепые глаза, повязка на оба глаза, синдром Шарля Бонне, психоз, поражения височно-теменной зоны, другие причины со стороны ЦНС, различные лекарственные препараты.

РАДУЖНЫЕ КРУГИ ВОКРУГ ИСТОЧНИКОВ СВЕТА

Катаракта, острый приступ закрытоугольной глаукомы или отек роговицы, вызванный другими причинами (например, буллезной кератопатией при афакии/артифакии, перенашиванием контактных линз), дистрофии роговицы, нарушения прозрачности роговицы или слизи на роговице, синдром пигментной дисперсии, помутнения в стекловидном теле, прием лекарств (например, препараты наперстянки, хлорхинин).

ГОЛОВНАЯ БОЛЬ

См. 10.26 Головная боль.

ЗУД В ГЛАЗУ

Конъюнктивит (особенно аллергический, весенний и вирусный), блефарит, синдром «сухого глаза», местная аллергия на лекарственные препараты или контактный дерматит, гигантский сосочковый конъюнктивит или другая проблема, связанная с контактными линзами.

СВЕТОБОЯЗНЬ (ФОТОФОБИЯ)

1. При выявлении патологии при обследовании глаз.

Чаще. Патология роговицы (например, эрозия или отек), передний увеит.

Реже. Конъюнктивит (легкая светобоязнь), задний увеит, альбинизм, полная цветовая слепота, аниридия, применение лекарственных препаратов (например, атропина), врожденная глаукома у детей.

2. При отсутствии патологии при обследовании глаз: Мигрень, менингит, ретробульбарный неврит зрительного нерва, субарахноидальное кровоизлияние, невралгия тройничного нерва или слабо пигментированный глаз.

ГЕМЕРАЛОПИЯ

Чаще. Аномалия рефракции (особенно недокорригированная миопия), далекозашедшая глаукома или атрофия зрительного нерва, узкий зрачок (особенно в результате применения миотика в каплях), пигментная дегенерация сетчатки, врожденная стационарная ночная слепота, прием лекарственных препаратов (например, фенотиазинов, хлорхина, хинина).

Реже. Дефицит витамина А, дольчатая атрофия (atrophia gygata), хориоидеремия.

БОЛЬ

1. Боль в глазу.

- **Обычно от слабой до умеренной:** Синдром «сухого глаза», блефарит, инфекционный конъюнктивит, эписклерит, воспаленная пингвекула или птеригиум, инородное тело (роговицы или конъюнктивы), поражение роговицы (например, поверхностная точечная кератопатия), верхний лимбальный кератоконъюнктивит, токсичность глазных лекарственных средств, проблемы, связанные с контактными линзами, послеоперационная боль, глазной ишемический синдром.
- **Обычно от умеренной до сильной:** Поражение роговицы (эрозия, инфильтрат/язва, ожог ультрафиолетовым излучением), химический конъюнктивит, травма, передний увеит, склерит, эндофтальмит, острый приступ закрытоугольной глаукомы.

2. Боль в периорбитальной зоне: травма, ячмень, воспаление пресептальной клетчатки, дакриоцистит, дерматит (контакт-

ный, химический, *Herpes zoster/simplex*), отраженная боль (зубная, боль в синусах).

3. Боль в глазнице: Синусит, травма, псевдотумор/миозит глазницы, опухоль/объемное образование в глазнице, неврит зрительного нерва, воспаление жировой клетчатки глазницы или абсцесс глазницы, острый дакриоаденит, мигрень/кластерная головная боль, диабетический паралич/парез черепного нерва.

4. Астенопия: Некорригированная аномалия рефракции, фории/тропии, недостаточность конвергенции, спазм аккомодации, фармакологическая (миотики).

ПОКРАСНЕНИЕ ГЛАЗА

1. Причины, связанные с придатками глаза: Трихиаз, дистихиаз, синдром «дряблого века», заворот/выворот нижнего века, лагофтальм (неполное смыкание век), блефарит, мейбомит, розовые угри, дакриоцистит, каналикулит.

2. Конъюнктивальные причины: Конъюнктивит новорожденных, конъюнктивит (бактериальный, вирусный, химический, аллергический/атопический/весенний, токсичность медикаментов), субконъюнктивальное кровоизлияние, воспаленная пингвекула, верхний лимбальный кератоконъюнктивит, гигантский сосочковый конъюнктивит, инородное тело на конъюнктиве, рубцующийся пемфигоид, синдром Стивенса–Джонсона, новообразование конъюнктивы.

3. Роговичные причины: Инфекционный/воспалительный кератит, рецидивирующая эрозия роговицы, птеригиум, нейротрофическая кератопатия; проблемы, связанные с ношением контактных линз; инородное тело на роговице, ожог ультрафиолетовым излучением.

4. Другие причины: Травмы, послеоперационный период, синдром «сухого глаза», эндофтальмит, передний увеит, эписклерит, склерит, фармакологические причины (например, аналоги простагландинов), закрытоугольная глаукома, каротидно-кавернозная фистула (штопорообразная извитость сосудов конъюнктивы), кластерная головная боль.

ПЯТНА ПЕРЕД ГЛАЗАМИ

1. **Преходящие:** Мигрень.
2. **Постоянные или длительно сохраняющиеся.**

Чаще. Задняя отслойка стекловидного тела, задний увеит, кровоизлияние в стекловидное тело, сгущения в стекловидном теле, детрит в стекловидном теле.

Реже. Разрыв/отслойка сетчатки, помутнение/инородное тело роговицы.

Примечание: *Некоторые пациенты с патологией сетчатки, зрительного нерва или ЦНС могут впервые обратиться к офтальмологу с жалобой на «пятно перед глазом».*

СЛЕЗОТЕЧЕНИЕ

1. **У взрослых.**
 - **При наличии боли:** Поражение роговицы (например, эрозия, инородное

тело/окалина, рецидивирующая эрозия, отек), передний увеит, патология ресниц или века (например, трихиаз, заворот века), инородное тело на конъюнктиве, дакриоцистит, травма.

- **Минимальная боль/отсутствие болевых ощущений:** Синдром «сухого глаза», блефарит, обструкция носослезного канала, окклюзия слезных точек, каналикулит, объемное образование в слезном мешке, выворот нижнего века, конъюнктивит (особенно аллергический или токсический), эмоциональные состояния, «крокодиловы слезы» (врожденные или при параличе Белла).
2. **У детей:** Обструкция носослезного канала, врожденная глаукома, инородное тело на конъюнктиве/роговице или другие состояния, вызывающие раздражение глаз.

2 Дифференциальная диагностика проявлений со стороны глаз

ПЕРЕДНЯЯ КАМЕРА / УГОЛ ПЕРЕДНЕЙ КАМЕРЫ

КРОВЬ В ШЛЕММОВОМ КАНАЛЕ ПРИ ГОНИОСКОПИИ

Сдавление эписклеральных сосудов гониолинзой (ятрогенная причина), синдром Стерджа–Вебера, артериовенозная фистула (например, фистула каротидно-кавернозного соустья), обструкция верхней полый вены, гипотония глазного яблока.

ГИМЕМА

Травматическая, ятрогенная (операция со вскрытием глазного яблока или лазерное вмешательство); неоваскуляризация радужки, иридоциклит, вызванный *Herpes simplex* или *Herpes zoster*; патология форменных элементов крови или нарушение свертываемости (например, гемофилия), лечение антикоагулянтами, внутриглазная опухоль (например, юношеская ксантогранулема, ретинобластома, ангиома).

ГИПОПИОН

Гнойная язва роговицы, эндофтальмит, тяжелый иридоциклит, реакция на ИОЛ, удаленные фрагменты хрусталика или состояние после операции по поводу катаракты, обусловленное загрязнением токсическими веществами использованных устройств (синдром токсического поражения переднего сегмента, TASS); некроз внутриглазной опухоли (например, псевдогипопион при ретинобластоме). Неудаленное внутриглазное инородное тело, плотная посадка контактной линзы, хронический отек роговицы с разрывом булл, тяжелая воспалительная реакция при рецидивирующей эрозии роговицы.

ПРОЯВЛЕНИЯ СО СТОРОНЫ РОГОВИЦЫ/ КОНЬЮНКТИВЫ

ОТЕК КОНЬЮНКТИВЫ (ХЕМОЗ)

Аллергия, любое глазное или периокулярное воспаление, послеоперационное состояние, лекарственные препараты, венозный застой, ангионевротический отек, микседема.

СУХОСТЬ (КСЕРОЗ) КОНЬЮНКТИВЫ

Дефицит витамина А, послерубцовый конъюнктивит, синдром Стивенса–Джонсона, глазной рубцующийся пемфигоид, неполное смыкание век (например, лагофтальм, отсутствие мигательного рефлекса, экзофтальм), облучение, хронический дакриoadенит, синдром Шегрена.

КРИСТАЛЛЫ В РОГОВИЦЕ

См. 4.14 Кристаллическая кератопатия.

ОТЕК РОГОВИЦЫ

- 1. Врожденный:** Врожденная глаукома, врожденная наследственная эндотелиальная дистрофия, задняя полиморфная дистрофия, родовая травма (при наложении щипцов).
- 2. Приобретенный:** Ранний послеоперационный отек, афакическая или артификаческая буллезная кератопатия, эндотелиальная дистрофия Фукса, перенашивание контактных линз; травматический; химические поражения; поражения, связанные с несмыканием век; острый подъем внутриглазного давления (ВГД) (например, закрытоугольная глаукома), водянка роговицы (острый кератоконус); кератит, вызванный *Herpes simplex* или *Herpes zoster*, ирит, отторжение роговичного трансплантата, иридокорнеальный эн-

дотелиальный синдром, задняя полиморфная дистрофия роговицы.

РАСШИРЕННЫЕ ЭПИСКЛЕРАЛЬНЫЕ СОСУДЫ (БЕЗ РАЗДРАЖЕНИЯ ГЛАЗА ИЛИ БОЛИ)

Расположенное под этой зоной новообразование сосудистой оболочки, артериовенозная фистула (например, каротидно-кавернозная фистула), истинная полицитемия, лейкоз, тромбоз глазничной вены или кавернозного синуса.

УВЕЛИЧЕННЫЕ НЕРВЫ РОГОВИЦЫ

Наиболее важные причины. Множественная эндокринная неоплазия типа ПБ (рак мозгового вещества щитовидной железы, феохромоцитомы, невромы слизистой оболочки; больные могут быть похожи на пациентов с синдромом Марфана).

Другие. Кератоконус, кератит, нейрофиброматоз, эндотелиальная дистрофия Фукса, синдром Рефсума, травма, врожденная глаукома, отторжение роговичного трансплантата, проказа, ихтиоз, идиопатические.

ФОЛЛИКУЛЫ НА КОНЬЮНКТИВЕ

См. 5.1 Острый конъюнктивит и 5.2 Хронический конъюнктивит.

МЕМБРАНОЗНЫЙ КОНЬЮНКТИВИТ

Удаление мембраны затруднительно и вызывает кровотечение. Стрептококки, пневмококки, химический ожог, пленчатый конъюнктивит, *Corynebacterium diphtheriae*, аденовирус, вирус *Herpes simplex*, глазная вакцинация. См. также «Псевдомембранозный конъюнктивит» в данной главе.

ПОМУТНЕНИЕ РОГОВИЦЫ В МЛАДЕНЧЕСКОМ ВОЗРАСТЕ

Врожденная глаукома, родовая травма (при наложении щипцов), врожденная наследственная эндотелиальная или стромальная дистрофия (двусторонняя), задняя полиморфная дистрофия роговицы, аномалия развития переднего сегмента (особенно аномалия Петерса), метаболические нарушения (двусторонний процесс; например, мукопо-

лисахаридозы, муколипидозы), интерстициальный кератит, вирус *Herpes simplex*, язва роговицы, дермоид роговицы, склерокорнеа.

ПАННУС (ПОВЕРХНОСТНОЕ ВРАСТАНИЕ СОСУДОВ В РОГОВИЦУ)

Розацеа, плотная посадка или перенашивание контактной линзы, фликтены, хламидии (трахома и конъюнктивит с тельцами включений), верхний лимбальный кератоконъюнктивит (только микропаннус), гиперчувствительность к стафилококкам, весенний кератоконъюнктивит, вирусы *Herpes simplex* или *Herpes zoster*, химический ожог, аниридия, контагиозный моллюск, проказа.

СОСОЧКИ НА КОНЬЮНКТИВЕ

См. 5.1 Острый конъюнктивит и 5.2 Хронический конъюнктивит.

ПИГМЕНТАЦИЯ / ИЗМЕНЕНИЕ ЦВЕТА КОНЬЮНКТИВЫ

Расовая пигментация (перилимбальная), невус, первичный приобретенный меланоз, меланома, глазной и окулодермальный меланоцитоз (врожденный, голубовато-серый, не конъюнктивальный, а эписклеральный), болезнь Аддисона, беременность, облучение, желтуха, рассасывающееся субконъюнктивальное кровоизлияние, тушь для ресниц, фармакологическое воздействие (например, хлорпромазин, местное применение адреналина).

ПСЕВДОМЕМБРАНОЗНЫЙ КОНЬЮНКТИВИТ

Удаление мембраны происходит легко, без кровотечения. Все причины мембранозного конъюнктивита, а также глазной рубцующийся пемфигоид, синдром Стивенса–Джонсона, верхний лимбальный кератоконъюнктивит, гонококки, стафилококки, хламидии у новорожденных и др.

СИМБЛЕФАРОН (СРАЩЕНИЕ КОНЬЮНКТИВЫ ВЕКА С КОНЬЮНКТИВОЙ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА)

Глазной рубцующийся пемфигоид, синдром Стивенса–Джонсона, химический ожог, травма, лекарственные препараты, длительно существующее воспаление, эпидемический

кератоконъюнктивит, атопический конъюнктивит, облучение, врожденный, ятрогенный (послеоперационный).

2 ПОМУТНЕНИЕ В ЭПИТЕЛИИ РОГОВИЦЫ, ПОДОБНОЕ ВИТКУ СПИРАЛИ (CORNEA VERTICILLATA)

Амиодарон, хлорхинин, болезнь Фабри и состояние мутаций в гене X-Gal, кодирующем фермент α -галактозидазу; фенотиазины, индометацин.

ПАТОЛОГИЯ ВЕК

ОТЕК ВЕК

См. «Отек века» в главе 1.

ПОРАЖЕНИЯ ВЕК

См. 6.11 Злокачественные опухоли века.

ПТОЗ И ПСЕВДОПТОЗ

См. 6.1 Птоз.

ПРОЯВЛЕНИЯ НА ГЛАЗНОМ ДНЕ

«КОСТНЫЕ ТЕЛЬЦА» (РАСПРОСТРАНЕННОЕ ОТЛОЖЕНИЕ ГЛЫБОК ПИГМЕНТА)

См. 11.28 Пигментный ретинит и наследственные хориоретинальные дистрофии.

МАКУЛЯРНОЕ ПОРАЖЕНИЕ ПО ТИПУ «БЫЧЬЕГО ГЛАЗА»

ВМД, болезнь Штаргардта, колбочковая дистрофия, хлорхиновая ретинопатия, синдром Шпильмейера–Фогта. См. 11.32 Токсическая реакция на хлорхинин/гидроксихлорхинин.

СКЛАДКИ ХОРИОИДЕИ

Опухоль глазницы или хориоидеи, эндокринная офтальмопатия, воспалительный псевдотумор глазницы. Задний склерит, гипотензия, отслойка сетчатки, выраженная гиперметропия, рана склеры, застойный диск; послеоперационные.

ХОРИОИДАЛЬНАЯ НЕОВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ (СЕРО-ЗЕЛЕНАЯ МЕМБРАНА ИЛИ КРОВОИЗЛИЯНИЕ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ ПОД СЕТЧАТКОЙ)

Чаще. ВМД, гистоплазмоз, миопия высокой степени, ангионидные полосы, разрыв хориоидеи (травма).

Реже. Друзы ДЗН, опухоли, после лазеркоагуляции сетчатки, идиопатическая.

ВАТООБРАЗНЫЕ ОЧАГИ

См. 11.5 Ватобразные очаги.

ЭМБОЛ

См. 10.22 Преходящая слепота (amaurosis fugax); 11.6 Окклюзия центральной артерии сетчатки; 11.7 Окклюзия ветви центральной артерии сетчатки; 11.33 Кристаллическая ретинопатия.

- Тромбоцитарно-фибриновый (тусклый серый и вытянутый). Поражение сонных артерий, реже сердца.
- Холестериновый (блестящий желтый, обычно у бифуркации артерий). Поражение сонных артерий.
- Кальциевые (тусклые белые, обычно вокруг ДЗН или на нем). Поражение сердца.
- Миксома сердца (обычно у молодых пациентов, в особенности в левом глазу; эмбол часто вызывает окклюзию глазничной артерии или центральной артерии сетчатки (ЦАС) за глазным яблоком и не виден).
- Тальк и крахмал (мелкие желто-белые блестящие частички в макулярных артериолах; могут вызывать неоваскуляризацию сетчатки). Наркомания (внутривенное введение наркотиков).
- Жир или воздух (часто видны ватобразные очаги, не эмболы). Результаты травмы грудной клетки (ретинопатия Пурчера) и перелома длинных трубчатых костей.
- Другие (опухоли, паразиты, другие инородные тела).

ЭКСУДАТЫ В МАКУЛЕ

Чаще. Диабет, хориоидальная (субретиальная) неоваскулярная мембрана, гипертензия.
Реже. Макроаневризма, болезнь Коатса (дети), периферическая капиллярная геман-

гиома сетчатки, окклюзия вен сетчатки, застойный диск, облучение.

НОРМАЛЬНОЕ ГЛАЗНОЕ ДНО ПРИ НАЛИЧИИ ПОНИЖЕННОЙ ОСТРОТЫ ЗРЕНИЯ

Ретробульбарный неврит зрительного нерва, колбочковая дегенерация, болезнь Штаргардта/fundus flavimaculatus, другие нейропатии зрительного нерва (например, опухоль, алкогольно-табачная интоксикация), палочковая монохромасия, амблиопия, нефизиологическая потеря зрения.

ОПТОЦИЛИАРНЫЕ ШУНТИРУЮЩИЕ СОСУДЫ НА ДИСКЕ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА

Интраорбитальная или интракраниальная опухоль (особенно менигиома), состояние после окклюзии центральной вены сетчатки (ЦВС), хронический застойный диск (например, при псевдотуморе головного мозга), хроническая открытоугольная глаукома, глиома зрительного нерва.

НЕОВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ СЕТЧАТКИ

- 1. Задний полюс:** Диабет, после окклюзии ЦВС.
- 2. Периферическая:** Серповидно-клеточная ретинопатия, после окклюзии ветви ЦВС, диабет, саркоидоз, ретинопатия недоношенных, эмболизация в результате наркомании (внутривенное введение наркотиков), хронический увеит и др. (например, лейкоз, анемия, болезнь Илза, семейная экссудативная витреоретинопатия).

ПАТНА РОТА (КРОВОИЗЛИЯНИЯ В СЕТЧАТКУ С БЕЛЫМ ЦЕНТРОМ)

Чаще. Лейкоз, септический хориоретинит (например, вторичный по отношению к подострому бактериальному эндокардиту), диабет.

Реже. Пернициозная анемия (редко другие формы анемии), серповидно-клеточная анемия,

цинга, системная красная волчанка, другие заболевания соединительной ткани.

МУФТЫ ВОКРУГ ВЕН СЕТЧАТКИ (ПЕРИФЛЕБИТ)

Чаще. Сифилис, саркоидоз, парспланит, серповидно-клеточная анемия.

Реже. Туберкулез, рассеянный склероз, болезнь Илза, вирусный ретинит (например, ВИЧ, герпес), болезнь Бехчета, грибковый ретинит, бактериемия.

ОПУХОЛЬ

См. 11.35 Невус хориоидеи и злокачественная меланома хориоидеи.

ВГД

ОСТРЫЙ ПОДЪЕМ ВГД

Острый приступ закрытоугольной глаукомы, глаукомоциклитический криз (синдром Познера–Шлоссмана), воспалительная открытоугольная глаукома, злокачественная глаукома, послеоперационная (см. «Послеоперационные проблемы» в данной главе), супрахориоидальное кровоизлияние, гипефема, каротидно-кавернозная фистула, ретробульбарная геморрагия или другие заболевания глазницы.

ХРОНИЧЕСКОЕ ПОВЫШЕНИЕ ВГД

См. 9.1 Первичная открытоугольная глаукома.

ПОНИЖЕННОЕ ВГД (ГИПОТОНΙΑ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА)

Разрыв фиброзной оболочки глазного яблока, фтизис глазного яблока, отслойка сетчатки/хориоидеи, иридоциклит, тяжелая дегидратация, циклодиализная щель, ишемия глаза, медикаментозные средства (например, антиглаукомные препараты), послеоперационное (см. «Послеоперационные проблемы» в данной главе), травматическое поражение цилиарного тела.

РАДУЖКА

2

**ГЕТЕРОХРОМИЯ РАДУЖКИ
(РАДУЖКИ РАЗНОГО ЦВЕТА)**

- 1. Пораженная радужка светлее, чем нормальная.** Врожденный синдром Горнера, большинство случаев гетерохромного иридоциклита Фукса, хронический увеит, юношеская ксантогранулема, метастатический рак, синдром Варденбурга.
- 2. Пораженная радужка темнее, чем нормальная.** Меланоцитоз глаза или окулодермальный меланоцитоз, гемосидероз, сидероз, неудаленное внутриглазное инородное тело, злокачественная меланома глаза, диффузный невус радужки, ретинобластома, лейкоз, лимфома, иридокорнеальный эндотелиальный синдром, некоторые случаи гетерохромного иридоциклита Фукса.

ПОРАЖЕНИЕ РАДУЖКИ

- 1. Меланотическое (коричневое).** Невус, меланома, аденома или аденокарцинома пигментного эпителия радужки.

Примечание: *Кисты, инородные тела, нейрофибромы и другие поражения могут казаться пигментированными в радужках с выраженной пигментацией.*

- 2. Амеланотическое (белое, желтое или оранжевое).** Амеланотическая меланома, воспалительный участок или гранулема (саркоидоз, туберкулез, подагра и другие гранулематозные заболевания), нейрофиброма, пятнистая гиперемия при сифилисе, юношеская ксантогранулема, инородное тело, киста, лейомиома, отсев от опухоли в заднем сегменте.

НЕОВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ РАДУЖКИ

Диабетическая ретинопатия, окклюзия ЦВС или ЦАС. Окклюзия ветви ЦВС, глазной ишемический синдром (окклюзирующее поражение сонных артерий), хронический увеит, хроническая отслойка сетчатки, внутриглазная опухоль (например, ретинобластома), другие сосудистые заболевания сетчатки.

ХРУСТАЛИК

(см. также 13.1 Приобретенная катаракта).

СМЕЩЕНИЕ ХРУСТАЛИКА (ЕСТОPIA LENTIS)

См. 13.10 Подвывих или вывих хрусталика.

СВЕРКАЮЩИЕ ЧАСТИЧКИ В ХРУСТАЛИКЕ

Лекарственные средства, гипокальциемия, миотоническая дистрофия, гипотиреоз; семейное, идиопатическое состояние.

ЛЕНТИКОНУС

- 1. Передний (выраженная выпуклость передней поверхности хрусталика):** Синдром Альпорта (наследственный нефрит).
- 2. Задний (заметная вогнутость задней поверхности хрусталика):** Обычно идиопатический, может сочетаться с персистирующим гиперпластическим первичным стекловидным телом.

НЕЙРООФТАЛЬМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ**АФФЕРЕНТНЫЙ ЗРАЧКОВЫЙ ДЕФЕКТ**

- 1. Ярко выраженный (2+ – 3+):** Заболевание зрительного нерва (например, ишемическая нейропатия зрительного нерва, неврит зрительного нерва, опухоль, глаукома); окклюзия ЦАС или ЦВС; реже – поражение хиазмы/зрительного тракта.
- 2. Умеренный (1+):** Любая из перечисленных причин, амблиопия, кровоизлияние в стекловидное тело, макулярная дегенерация, окклюзия ЦВС и ЦАС, отслойка сетчатки и другие заболевания сетчатки.

АНИЗОКОРИЯ (ЗРАЧКИ РАЗНОГО ДИАМЕТРА)

См. 10.1 Анизокория.

ОГРАНИЧЕНИЕ ПОДВИЖНОСТИ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА

- 1. С экзофтальмом и сопротивлением при вдавливании глазного яблока в глазницу:** См. 7.1 Заболевания глазницы.
- 2. Без экзофтальма и сопротивления при вдавливании глазного яблока в глазницу:** Изолированные параличи III, IV или VI

черепных нервов; множественные параличи глазодвигательных нервов (см. 10.10 Синдром кавернозного синуса и сочетанные синдромы (множественные параличи глазодвигательных нервов), *myasthenia gravis*, хроническая прогрессирующая наружная офтальмоплегия, контузионный перелом глазницы с ущемлением мышцы, офтальмоплегическая мигрень, синдром Дуэйна, другие нарушения в ЦНС.

АТРОФИЯ ДЗН

Чаще. Глаукома; после окклюзии ЦВС или ЦАС, ишемическая нейропатия зрительного нерва; хронический неврит зрительного нерва; хронический застойный диск; компрессия зрительного нерва, хиазмы или зрительного тракта опухолью или аневризмой; травматическая нейропатия зрительного нерва.

Реже. Сифилис, дегенерация сетчатки (например, пигментная дегенерация сетчатки), токсическая/метаболическая нейропатия зрительного нерва, атрофия зрительного нерва Лебера, врожденный амавроз, лизосомные болезни накопления (например, болезнь Тея–Сакса), радиационная нейропатия, другие формы врожденных или наследственных атрофий зрительного нерва (при врожденных формах практически всегда имеется нистагм).

ОТЕК ДЗН

См. 10.15 Застойный диск.

ОПТОЦИЛИАРНЫЕ ШУНТИРУЮЩИЕ СОСУДЫ

См. «Проявления на глазном дне» в данной главе.

ПАРАДОКСАЛЬНАЯ ЗРАЧКОВАЯ РЕАКЦИЯ (ЗРАЧОК РАСШИРЯЕТСЯ НА СВЕТУ И СУЖАЕТСЯ В ТЕМНОТЕ)

Врожденное стационарное нарушение сумеречного зрения, врожденная ахроматопсия, гипоплазия зрительного нерва, врожденный амавроз Лебера, болезнь Беста, неврит зрительного нерва, доминантная атрофия зрительного нерва, альбинизм, пигментная дегенерация сетчатки. В редких случаях – амблиопия и косоглазие.

ГЛАЗНИЦА

УТОЛЩЕНИЕ ГЛАЗОДВИГАТЕЛЬНЫХ МЫШЦ ПРИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

Чаще. Эндокринная офтальмопатия, воспалительный псевдотумор глазницы.

Реже. Опухоль (особенно лимфома, метастаз или распространение опухоли слезной железы на мышцу), каротидно-кавернозная фистула, кавернозная гемангиома (обычно возникает в мышечном конусе без утолщения мышц), рабдомиосаркома (у детей).

ПОРАЖЕНИЯ СЛЕЗНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

См. 7.6 Объемное поражение слезной железы/хронический дакриoadенит.

ПОРАЖЕНИЕ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА (ИЗОЛИРОВАННОЕ)

Чаще. Глиома зрительного нерва (особенно у детей), менингиома зрительного нерва (особенно у взрослых).

Реже. Метастаз, лейкоз, воспалительный псевдотумор глазницы, саркоидоз, повышение ВГД со вторичным отеком ДЗН.

ПОРАЖЕНИЯ ГЛАЗНИЦЫ / ЭКЗОФТАЛЬМ

См. 7.1 Заболевания глазницы.

ПЕДИАТРИЧЕСКАЯ ОФТАЛЬМОЛОГИЯ

ЛЕЙКОКОРИЯ (БЕЛЫЙ РЕФЛЕКС С ГЛАЗНОГО ДНА)

См. 8.1 Лейкокория.

НИСТАГМ В МЛАДЕНЧЕСКОМ ВОЗРАСТЕ (СМ. ТАКЖЕ 10.21 НИСТАГМ)

Врожденный нистагм, альбинизм, врожденный амавроз Лебера, травматическое повреждение ЦНС (таламуса), кивательная судорога, глиома зрительного нерва или хиазмы, гипоплазия зрительного нерва, врожденные катаракты, аниридия, врожденное помутнение роговицы.

ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ ПРОБЛЕМЫ

МЕЛКАЯ ПЕРЕДНЯЯ КАМЕРА

2

- 1. Сопровождающаяся повышением ВГД:** Глаукома зрачкового блока, супрахориоидальное кровоизлияние, злокачественная глаукома.
- 2. Сопровождающаяся снижением ВГД:** Просачивание из раны, отслойка хориоидеи.

ГИПОТОНΙΑ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА

Просачивание из раны, отслойка хориоидеи, циклодиализная щель, отслойка сетчатки, поражение цилиарного тела, фармакологическое подавление продукции внутриглазной жидкости.

РЕФРАКЦИОННЫЕ ПРОБЛЕМЫ

ПРОГРЕССИРУЮЩАЯ ГИПЕРМЕТРОПИЯ

Опухоль глазницы, давящая на глазное яблоко сзади; серозная элевация сетчатки (например, центральная серозная хориоретинопатия), задний склерит, пресбиопия, гипогликемия, катаракта, состояние после радиальной кератотомии (данные противоречивы).

ПРОГРЕССИРУЮЩАЯ МИОПИЯ

Миопия высокой степени (патологическая), диабет, катаракта, стафилома и удлинение глазного яблока, эктазия роговицы (вследствие кератоконуса или рефракционных вмешательств на роговице), медикаментозные средства (например, миотики в каплях, сульфаниламиды, тетрациклин), детский возраст (физиологическая).

ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПОЛЕЙ ЗРЕНИЯ

АЛЬТИТУДИНАЛЬНЫЙ ДЕФЕКТ ПОЛЯ ЗРЕНИЯ

Чаще. Ишемическая нейропатия зрительного нерва, окклюзия носовой и височной ветвей ЦАС или ЦВС, неврит зрительного нерва.

Редже. Глаукома, поражение зрительного нерва или хиазмы, колобома зрительного нерва.

ДУГООБРАЗНАЯ СКОТОМА

Чаще. Глаукома.

Редже. Ишемическая нейропатия зрительного нерва (особенно неартериитная), друзы ДЗН, миопия высокой степени, неврит зрительного нерва.

БИНАЗАЛЬНЫЙ ДЕФЕКТ ПОЛЕЙ ЗРЕНИЯ

Чаще. Глаукома, битемпоральное заболевание сетчатки (например, пигментная дегенерация сетчатки).

Редко. Двустороннее поражение затылочных долей; опухоль или аневризма, вызывающая компрессию обоих зрительных нервов или хиазмы, арахноидит хиазмы.

БИТЕМПОРАЛЬНАЯ ГЕМИАНОПСИЯ

Чаще. Поражение хиазмы (например, аденома гипофиза, менигиома, краниофарингиома, аневризма, глиома).

Редже. Косой выход зрительных нервов.

Редко. Пигментная дегенерация с носовой стороны.

УВЕЛИЧЕНИЕ СЛЕПОГО ПЯТНА

Застойный диск, глаукома, друзы зрительного нерва, колобома зрительного нерва, миелинизированные нервные волокна вне ДЗН, лекарственные препараты, миопический ДЗН с конусом.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ СКОТОМА

Поражение макулы, неврит зрительного нерва, ишемическая нейропатия зрительного нерва (более вероятно вызовет альтитудинальный дефект поля зрения); атрофия зрительного нерва (например, вследствие компрессии нерва опухолью, токсического воздействия/нарушения обмена веществ); редко – из-за поражения коры в затылочной области.

СУЖЕНИЕ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ ГРАНИЦ ПОЛЯ ЗРЕНИЯ, ОСТАВЛЯЮЩЕ НЕБОЛЬШОЕ ОСТАТОЧНОЕ ЦЕНТРАЛЬНОЕ ПОЛЕ ЗРЕНИЯ

Глаукома; пигментная дегенерация сетчатки или другие периферические поражения

сетчатки (например, дольчатая атрофия); хронический застойный диск; после панретинальной лазеркоагуляции; окклюзия ЦАС с проходимой цилиоретинальной артерией; двусторонние инфаркты в затылочных долях с сохранением макулярного зрения; нейрофизиологическое снижение центрального зрения; ретинопатия, ассоциированная с раком; в редких случаях, медикаментозные средства (например, фенотиазины); дефицит витамина А.

ГОМОНИМНАЯ ГЕМИАНОПСИЯ

Поражение зрительного тракта или латерального коленчатого тела; поражение височной, теменной или затылочной доли мозга (чаще инсульт или опухоль; аневризма и травма –

реже). Мигрень может вызывать преходящую гомонимную гемианопсию.

СТЕКЛОВИДНОЕ ТЕЛО

ПОМУТНЕНИЕ В СТЕКЛОВИДНОМ ТЕЛЕ

Астероидный гиалоз; «золотой дождь» (synchysis scintillans); кровоизлияние в стекловидное тело; клетки воспаления при витреите или заднем увеите; помутнения в виде «снежков» при параспланите или саркоидозе; не патологические тяжи стекловидного тела при его возрастной дегенерации; клетки опухоли; инородное тело, остатки гиалоидной мембраны, в редких случаях амилоидоз или болезнь Уиппла.

Травмы

3

3.1 ХИМИЧЕСКИЕ ОЖОГИ

Лечение должно быть начато НЕМЕДЛЕННО, даже до проверки остроты зрения, за исключением случаев, когда есть подозрение на нарушение целостности наружной оболочки глазного яблока.

Примечание: Сюда включены щелочи (например, известь, цемент, гипс, порошок из подушки безопасности), кислоты, растворители, deterгенты и местно раздражающие вещества (например, поражение спреем из газового баллончика).

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ

1. Обильное промывание с использованием физиологического раствора или раствора Рингера в течение как минимум 30 мин. При отсутствии этих растворов можно воспользоваться водой из-под крана, которая при щелочных ожогах может оказаться более эффективной для снижения повышенного pH в передней камере, чем обычный физиологический раствор. НИКОГДА не используйте растворы кислот для нейтрализации ими щелочей или наоборот, потому что производные реакции кислоты с щелочью могут быть вредными. До промывания можно вставить векорасширитель и закапать местный анестетик (например, пропаракаин). Нужно произвести выворот век, чтобы промыть верхний и нижний своды. Для промывания можно воспользоваться системой для внутривенного введения растворов (без иглы), заполненной раствором для промывания. Это значительно облегчает процедуру.
2. Подождите 5–10 мин после окончания промывания, чтобы раствор для промывания мог абсорбироваться, затем проверьте pH в нижнем своде, используя лакмусо-

вую бумагу. Промывание продолжается до достижения нейтрального pH (т.е. 7,0).

Примечание: Объем ирригационной жидкости, необходимый для достижения нейтрального pH, различен в зависимости от химического вещества и длительности его воздействия. Необходимый объем может варьировать от 1–2 до 8–10 л и более.

3. По конъюнктивальным сводам следует провести влажным ватным банничком или стеклянной палочкой, чтобы удалить все оставшиеся частички едкого материала и некротизированной конъюнктивы, особенно в случае сохранения нормального pH. Двойной выворот век при помощи векоподъемников Desmartez особенно важен для выявления и удаления частиц, находящихся глубоко в своде. Частички гидроксида кальция легче удалить при помощи влажного банничка, смоченного в двуназевой этилендиаминтетрауксусной кислоте (ЭДТА).

ОЖОГИ СЛАБОЙ И СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ

ОБЪЕКТИВНЫЕ СИМПТОМЫ

(См. рис 3.1.1)

Основные. Выраженность дефектов эпителия роговицы может быть от рассеянной точечной кератопатии до локальных дефектов эпителия и слущивания всего эпителия. Значительных зон перилимбальной ишемии не видно (т.е. нет побледнения конъюнктивальных или эписклеральных сосудов).

Другие. Локальные зоны хемоза конъюнктивы, гиперемия, кровоизлияния или сочетания этих признаков; небольшой отек век; слабая реакция со стороны передней каме-

ры; ожоги кожи I или II степени в периокулярной зоне.

Примечание: Если вы подозреваете наличие эпителиального дефекта, но не видите его при окрашивании флуоресцеином, повторите закапывание флуоресцеина. Иногда дефект медленно набирает краситель. Если происходит слущивание всего эпителия, остается только боуменова мембрана, которая может плохо окрашиваться флуоресцеином.

ОБСЛЕДОВАНИЕ

1. Анамнез. Когда произошел ожог? Каким химическим веществом? Сколько прошло времени от ожога до начала промывания? Длительность и тип промывания? Пользовался ли пациент защитными очками?
2. Осмотр с помощью щелевой лампы с окрашиванием флуоресцеином. Выворот века для поиска инородных тел. Оцените изъязвления/дефекты конъюнктивы. Проверьте ВГД. При деформированной роговице ВГД наиболее точно может быть измерено при помощи Топо-Реп или пневмотонометра.

ЛЕЧЕНИЕ

1. См. выше – «Первая помощь».
2. Закапывание циклоплегических средств (например, 0,25% раствора скополамина). Избегайте адреналина (фенилэфрина) из-за его сосудосуживающего эффекта.
3. Местно – антибиотик в виде мази (например, эритромицин) каждые 1–2 часа в период бодрствования или давящая повязка на 24 ч.
4. При необходимости – анальгетики перорально (например, ацетаминофен с кодеином или без кодеина).
5. Если ВГД повышено, можно давать ацетазоламид (например, диамокс) 250 мг внутрь 4 раза в день, затем ацетазоламид 500 мг внутрь 2 раза в день или метазоламид (например, Нептазан) 25–50 мг внутрь 2–3 раза в день. У пациентов, принимающих эти препараты, следует проверять электролитный баланс, особенно содержание калия. Если необходимо дополнительное снижение ВГД, добавьте местно β -блокатор (например, 0,5% раствор тимолола 2 раза в день).

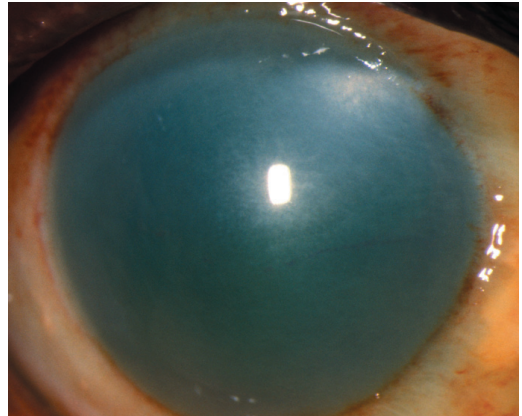


Рис. 3.1.1.
Щелочной ожог.

6. Частое (например, каждый час во время бодрствования) использование препаратов искусственной слезы в виде капель или геля без консервантов, если не наложена давящая повязка.

НАБЛЮДЕНИЕ

Ежедневно до излечения дефекта роговицы. После этого при выраженном воспалении местно могут быть назначены стероиды. Помните о возможности изъязвления роговицы и развития инфекции.

ТЯЖЕЛЫЕ ОЖОГИ

ОБЪЕКТИВНЫЕ СИМПТОМЫ

Основные. Выраженный хемоз и побледнение конъюнктивы, отек и помутнение роговицы, реакция со стороны передней камеры от умеренно выраженной до значительной (оценка может быть затруднена при помутнении роговицы).

Другие. Повышение ВГД, ожоги II и III степени окружающих участков кожи и локальные зоны некроза сетчатки как результат прямого проникновения щелочей через склеру.

ОБСЛЕДОВАНИЕ

Такое же, как при ожогах слабой и средней степени.

ЛЕЧЕНИЕ

1. См. «Первая помощь» выше.
2. Госпитализация необходима в редких случаях для тщательного контроля ВГД и заживления роговицы.
3. Удаление некротизированных тканей, содержащих инородное вещество.
4. Циклоплегические препараты (например, 0,25% раствор скополамина или 1% раствор атропина 2–4 раза в день). Избегайте применения фенилэфрина (адреналина) из-за его сосудосуживающего эффекта.
5. Антибиотик местно (например, триметоприм/полимиксин (Политрим) или фторхинолон в каплях 4 раза в день; эритромициновая мазь 4–9 раз в день).
6. Стероиды местно (например, 1% раствор преднизолона ацетата или 0,1% раствор дексаметазона 4–9 раз в день), если есть признаки значительного воспаления со стороны передней камеры или роговицы. Можно использовать комбинацию антибиотика и стероида, например тобрамицин/дексаметазон каждые 1–2 часа.
7. Решите вопрос о применении давящей повязки между закапываниями/закладываниями мази.
8. Антиглаукомные препараты, как описано выше, если ВГД повышено или его нельзя определить.
9. Разделение конъюнктивальных спаек 2 раза в день с использованием стеклянной палочки или влажного ватного банничка, покрытого антибиотиком в виде мази, чтобы очистить своды. Если, несмотря на попытки разделения спаек, начинает формироваться симблефарон, решите вопрос об использовании склеральной чашечки или кольца для сохранения сводов.
10. Частое (например, каждый час во время бодрствования) использование искусственной слезы в виде капель или геля без консервантов.
11. Другие возможности:
 - Лечебная мягкая контактная линза, коллагеновый щиток, пересадка амниотической мембраны или тарзорафия (обычно используется, если заживление не произошло в течение 2 нед.).
 - Аскорбиновая или лимонная кислота при щелочных ожогах, по некоторым

данным, ускоряют заживление и приводят к лучшему исходу в отношении зрения. Изучалось внутривенное, пероральное (аскорбиновая кислота 500–2000 мг в день) и местное (10% раствор аскорбиновой кислоты каждый час) применение. С осторожностью применять у пациентов с нарушением функции почек из-за возможности токсического воздействия на почки.

- Если происходит какое-либо расплавление роговицы, можно использовать ингибиторы коллагеназы (например, ацетилцистеин в каплях – 10–20% раствор – каждые 4 часа). Антибиотики из группы тетрациклинов также могут уменьшать лизис коллагена (например, доксициклин в дозе 100 мг внутрь 2 раза в день).
- Если расплавление прогрессирует (или происходит перфорация роговицы), решите вопрос о применении цианоакрилатного биоклея.
- В качестве неотложной меры может оказаться необходимой покровная пластика или пересадка роговицы; однако прогноз лучше, если это вмешательство выполняется как минимум через 12–18 мес. после ожога.

НАБЛЮДЕНИЕ

Этих пациентов необходимо тщательно наблюдать либо в стационаре, либо ежедневно амбулаторно. Местно применяемые стероиды можно постепенно отменять после 7–10 дней, потому что они могут способствовать расплавлению роговицы. Может потребоваться длительное применение препаратов искусственной слезы и лубрикантов в виде мазей (например, Refresh Plus каждые 1–6 часов и мазь Refresh PM 1–4 раза в день). Тяжелый синдром «сухого глаза» может потребовать тарзорафии или покрытия конъюнктивальным лоскутом. Трансплантация стволовых клеток конъюнктивы или лимба парного глаза может быть выполнена при одностороннем поражении, если в течение нескольких недель или месяцев не происходит заживления.

ПОРАЖЕНИЕ ГЛАЗ СУПЕРКЛЕЕМ (ЦИАНОАКРИЛАТНЫМ)

Примечание: Быстродействующий суперклей немедленно затвердевает при контакте с влагой.

ЛЕЧЕНИЕ

1. Если веки склеились, их можно разделить путем легкой тракции. Может потребоваться остричь ресницы для разделения век. Неправильно направленные ресницы, затвердевший клей, механически повреж-

дающие роговицу, а также клей на поверхности роговицы должны быть осторожно удалены тонким пинцетом.

2. Дефекты эпителия следует лечить, как эрозии роговицы (см. 3.2 Эрозия роговицы).
3. Применение теплых компрессов 4 раза в день может помочь удалить не требующий немедленного удаления остаток прилипшего к ресницам клея.

НАБЛЮДЕНИЕ

Осматривать ежедневно до заживления дефектов эпителия роговицы.

3.2 ЭРОЗИЯ РОГОВИЦЫ

ЖАЛОБЫ

Острая боль, светобоязнь, ощущение инородного тела, слезотечение, дискомфорт при мигании, в анамнезе царапина или удар по глазу.

ОБЪЕКТИВНЫЕ СИМПТОМЫ

(См. рис. 3.2.1)

Основные. Дефект эпителия, окрашивающийся флуоресцеином.

Другие. Конъюнктивальная инъекция, отек век, легкая реакция со стороны передней камеры.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

- Рецидивирующая эрозия (см. 4.2 Рецидивирующая эрозия роговицы).
- Кератит, вызванный вирусом *Herpes simplex* (см. 4.15 Поражения, вызванные вирусом *Herpes simplex*).
- Сливная поверхностная точечная кератопатия (см. 4.1 Поверхностная точечная кератопатия).

ОБСЛЕДОВАНИЕ

1. Осмотр с помощью щелевой лампы: используйте флуоресцеин, измерьте размер (т.е. высоту и ширину) эрозии и зарисуйте ее локализацию. Оцените наличие или от-

сутствие реакции со стороны передней камеры, инфильтрата, раны роговицы и проникающего ранения.

2. Выверните веки, чтобы убедиться в отсутствии инородного тела, особенно при наличии вертикально расположенных/линейных эрозий.

ЛЕЧЕНИЕ

1. Антибиотики

– Если пациент не пользовался контактными линзами, показаны антибиотики

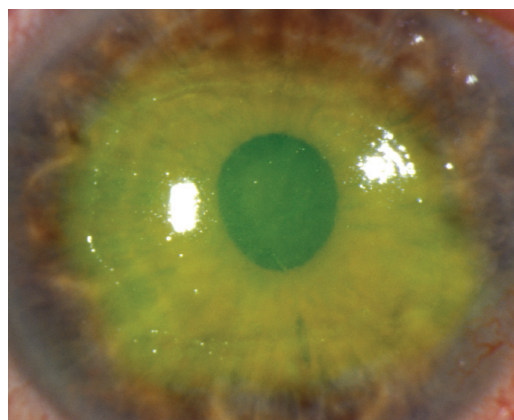


Рис. 3.2.1.

Эрозия роговицы при окрашивании флуоресцеином.



5

Рис. 5.1.2.

Вирусный конъюнктивит.

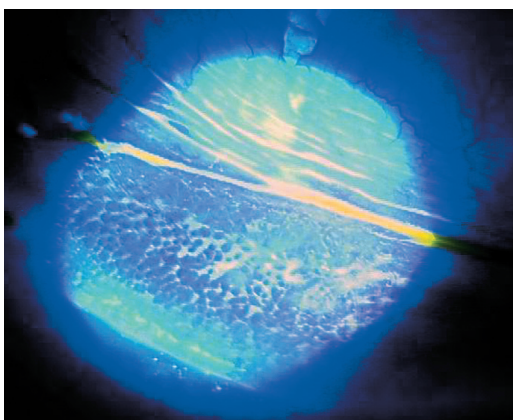


Рис. 5.1.3.

Фолликулы на конъюнктиве нижнего века.

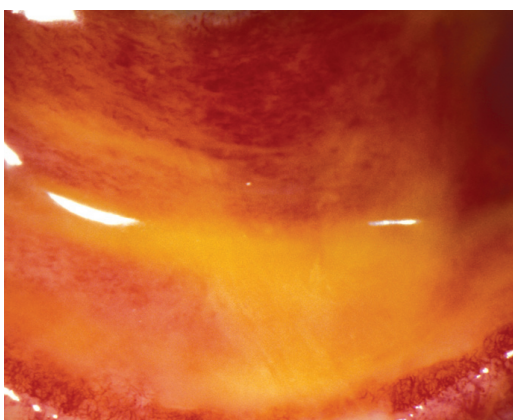


Рис. 5.1.4.

Вирусный конъюнктивит с псевдомембранами.

ЭТИОЛОГИЯ И ВАРИАНТЫ ВИРУСНОГО КОНЪЮНКТИВИТА

- Наиболее часто аденовирусная этиология.
- Фарингоконъюнктивальная лихорадка. Конъюнктивит сочетается с фарингитом и лихорадкой; обычно у детей.
- Острый геморрагический конъюнктивит. Сочетается с обширным кровоизлиянием под конъюнктиву, вызывается вирусом Коксаки и энтеровирусом, длительность 1–2 нед. Чаще возникает в тропических зонах.

Примечание: Многие системные вирусные заболевания (например, корь, свинка, грипп) могут вызывать неспецифический конъюнктивит. Нужно правильно лечить основное заболевание; в глаза закапывают препараты искусственной слезы 4–8 раз в день. Если препараты искусственной слезы закапывают больше 4 раз в день, следует использовать разовые упаковки без консервантов.

ОБСЛЕДОВАНИЕ

Никакие посевы и мазки не показаны, за исключением тех случаев, когда имеется обильное отделяемое или заболевание становится хроническим (см. 5.2 Хронический конъюнктивит).

ЛЕЧЕНИЕ

1. Объясните пациенту, что вирусный конъюнктивит – это самокупирующееся состояние, которое в типичных случаях ухудшается в течение первых 4–7 дней после начала и может продолжаться 2–3 нед. и более с вовлечением в процесс роговицы.
2. Вирусный конъюнктивит высококонтагиозен, обычно в течение 10–12 дней после начала, пока сохраняется покраснение глаз (если пациент не получает стероиды). Пациенты должны избегать касаться глаз, пожимать руки, пользоваться с кем-либо одним полотенцем и т.д. Пока глаза слезятся, ограничьте работу и посещение школы для пациентов со значительными контактами с другими людьми.
3. Рекомендуется частое мытье рук.
4. Препараты искусственной слезы без консерванта (например, Refresh Plus) 4–8 раз в день в течение 1–3 нед. Используйте

одноразовые флаконы для уменьшения загрязнения кончика капельницы и распространения заболевания.

5. Прохладные компрессы несколько раз в день.
6. Антигистаминные глазные капли (например, 0,05% раствор эпинастина 2 раза в день) при наличии выраженного зуда.
7. Если имеется мембрана/псевдомембрана, ее можно осторожно удалить или оставить на месте.
8. Если мембрана/псевдомембрана появилась остро или если субэпителиальные инфильтраты снижают остроту зрения в более поздние сроки, используйте стероиды местно. Для лечения мембран/псевдомембран назначьте более частое закапывание стероидов или более сильный препарат (например, 0,5% суспензию лотепреднола 4 раза в день); при наличии значительного слезотечения решите вопрос о применении стероидной глазной мази (например, фторметолон – 0,1% мазь 4 раза в день или дексаметазон/тобрамицин – 0,1/0,3% мазь 4 раза в день), для поддержания более длительного лекарственного воздействия. При наличии субэпителиальных инфильтратов обычно достаточно более слабого стероидного препарата при менее частом закапывании (например, 0,2% суспензия лотепреднол 2 раза в день). Учитывая возможные побочные эффекты (см. Фармакопея), назначение стероидов при осмотре в кабинете неотложной помощи или при отсутствии уверенности в соответствующем наблюдении за пациентами нужно производить с осторожностью. Стероиды, с одной стороны, могут способствовать более быстрому разрешению симптомов, но, с другой стороны, могут увеличить длительность течения инфекционного процесса. Лечение стероидами продолжают в течение 1 нед., а затем медленно снижают дозу. Субэпителиальные инфильтраты могут рецидивировать во время или после периода постепенной отмены препарата.

Примечание: Рутинное местное использование антибиотиков или стероидов при вирусном конъюнктивите не показано, кроме тяжелых случаев или появления эрозий.

НАБЛЮДЕНИЕ

Осмотры 1 раз в 2–3 нед., но пациента следует осмотреть раньше, если состояние значительно ухудшается.

КОНЪЮНКТИВИТ, ВЫЗВАННЫЙ ВИРУСОМ *HERPES SIMPLEX*

Детальное обсуждение – см. 4.15 Поражения, вызванные вирусом *Herpes simplex*.

У пациентов в анамнезе могут быть периодически возникающие простудные заболевания. Проявляется односторонней (иногда рецидивирующей) фолликулярной реакцией конъюнктивы, увеличением предушных лимфоузлов и, в редких случаях, сопутствующими герпетическими пузырьковыми высыпаниями на коже вдоль края века или вокруг глаза. Лечите противовирусными препаратами (например, 1% раствор трифлуридина 5 раз в день) и прохладными компрессами. Стероиды противопоказаны.

АЛЛЕРГИЧЕСКИЙ КОНЪЮНКТИВИТ

ЖАЛОБЫ

Типичные. Зуд, водянистое отделяемое и аллергические реакции в анамнезе.

ОБЪЕКТИВНЫЕ СИМПТОМЫ

(См. рис. 5.1.5)

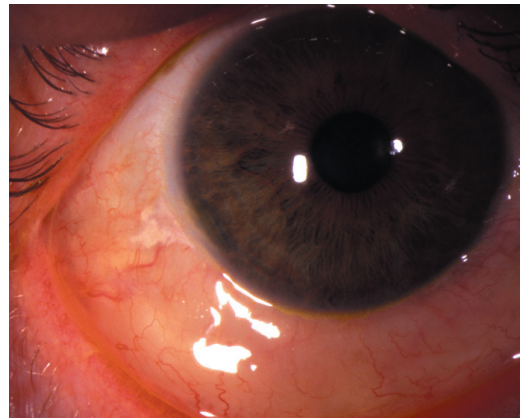


Рис. 5.1.5.

Аллергический конъюнктивит.

Хемоз, покраснение и отек век, сосочки на конъюнктиве, нет увеличения предушных лимфоузлов.

ЛЕЧЕНИЕ

1. Отмените препарат, вызвавший зуд.
2. Прохладные компрессы несколько раз в день.
3. Местно применяют капли, в зависимости от тяжести заболевания:
 - Легкая. Препараты искусственной слезы (например, Refresh Plus или TheraTears) 4–8 раз в день.
 - Умеренно выраженная. Используйте 0,1% раствор олопатадина (например, Patanol), 0,05% раствор эпинастина (например, Elestat), 2% раствор недокромила (например, Alocril) или 0,5% раствор кеторолака (например, Zaditor), чтобы уменьшить зуд. 0,5% раствор кеторолака (например, Акулар), 0,1% раствор пемироласта (например, Alamast) и 0,1% раствор лодоксамида (например, Alomast) также могут уменьшить выраженность симптомов.
 - Тяжелая. Добавьте местный стероид (например, 0,2% суспензию лотепреднола или 0,1% раствор фторометолона 4 раза в день в течение 1–2 нед.).
4. Очень полезен прием антигистаминного препарата внутрь (например, дифенгидрамин в дозе 25 мг внутрь 3–4 раза в день или лоратадин в дозе 10 мг внутрь 1 раз в день) при умеренной тяжести процесса и в тяжелых случаях.

Примечание: Рутинное местное использование антибиотиков или стероидов по поводу аллергического конъюнктивита противопоказано.

НАБЛЮДЕНИЕ

Осмотр через 2 нед. Если в местном лечении используются стероиды, необходимо постепенное снижение дозы до полной отмены, и пациентов необходимо наблюдать в связи с возможностью побочных эффектов.

ВЕСЕННИЙ/АТОПИЧЕСКИЙ КОНЪЮНКТИВИТ

ЖАЛОБЫ

Зуд, обильное отделяемое, сезонность – весенние/летние рецидивы, в анамнезе atopические реакции. Обычно встречается у молодых пациентов, особенно у мальчиков.

ОБЪЕКТИВНЫЕ СИМПТОМЫ

Основные. Крупные конъюнктивальные сосочки, которые видны под верхним веком

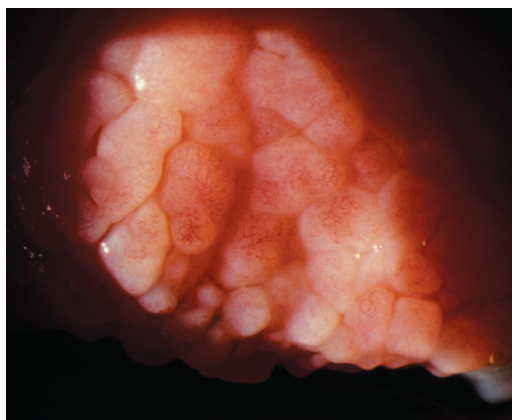


Рис. 5.1.6.

Весенний/атопический конъюнктивит с крупными сосочками в области хряща.

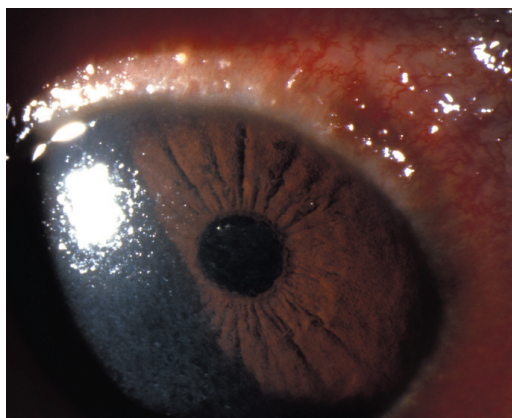


Рис. 5.1.7.

Весенний/атопический конъюнктивит с поднятыми белыми точками скопления эозинофилов вдоль лимба.

Глаукома

9.1

ПЕРВИЧНАЯ ОТКРЫТОУГОЛЬНАЯ ГЛАУКОМА

ЖАЛОБЫ

Обычно бессимптомна до поздних стадий. Ранние симптомы могут включать выпадение частей страницы при чтении. Туннельное зрение и утрата центральной фиксации появляются только на поздней стадии заболевания.

ОБЪЕКТИВНЫЕ СИМПТОМЫ

- ВГД. Хотя у большинства пациентов ВГД будет повышено (нормальный диапазон 10–21 мм рт.ст. при измерении тонометром Гольдмана), почти у половины ВГД бывает 21 мм рт.ст. или ниже при любом скрининговом измерении.
- Гониоскопия. Нормальная картина, угол передней камеры при гониоскопической оценке открыт. Периферических передних синехий нет.
- Зрительный нерв (рис. 9.1.1). Характерная картина включает приобретенную ямку, утрату ткани нейроретинального пояска (включая локальные истончения – «выемки»; большее сужение пояска сверху, снизу или с носовой стороны, чем с височной; прогрессирование сужения со временем), кровоизлияние в слое нервных волокон, которое пересекает край диска (т.е. кровоизлияние Drance), дефект в слое нервных волокон, асимметрия соотношения $\varepsilon/d > 0,2$ при отсутствии видимой причины (например, анизометропии, разных размеров ДЗН), симптом «штыка» (острый угол хода кровеносных сосудов, когда они покидают зрительный нерв), увеличение соотношения $\varepsilon/d (> 0,6$; менее специфично), большее значение по шкале вероятности повреждения диска (см. рис. 9.1.2).

- Поля зрения. Характерные изменения поля зрения включают «носовую ступеньку», парацентральную скотому с носовой стороны или дугообразную скотому, идущую от слепого пятна в носовую сторону (дефекты обычно не переходят через горизонтальную среднюю линию или больше выражены в одной половине поля зрения, чем в другой). *Другие.* Значительные колебания ВГД, отсутствие микрокистозного отека роговицы, глаз не воспален.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

Если при гониоскопии угол передней камеры открыт:

- Глазная гипертензия. Зрительный нерв и поле зрения не изменены. См. 9.3 Офтальмогипертензия.
- Физиологическая экскавация зрительного нерва. Остающаяся стабильно расширенной экскавация без локальных «выемок» на нейроретинальном пояске и выпадений поля зрения. Обычно ВГД в норме, а ДЗН большой (> 2 мм).
- Вторичная открытоугольная глаукома. Идентифицируемые причины открытоугольной глаукомы включают обусловленные хрусталиком, воспалительные, эксфолиативные, пигментные, стероид-индуцированные, рецессию угла, травматические (как результат прямого повреждения, осаждения крови или детрита) и глаукому, связанную с повышенным эписклеральным венозным давлением (например, синдром Стерджа–Вебера, каротидно-кавернозная фистула), внутриглазными опухолями или дефектами развития переднего сегмента. См. соответствующие разделы.

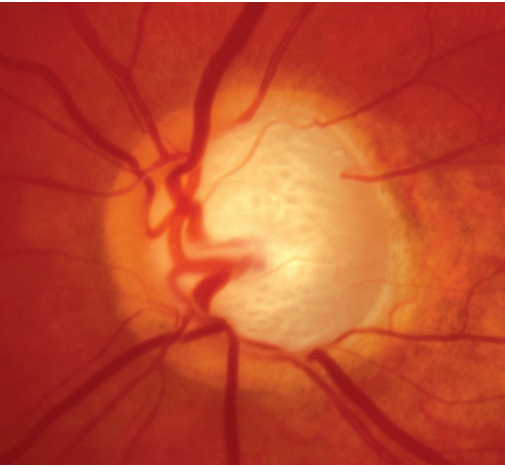


Рис. 9.1.1.

Первичная открытоугольная глаукома с далекозашедшей экскавацией ДЗН.

• Глаукома с низким давлением. То же, что и первичная открытоугольная глаукома (ПОУГ), кроме нормального ВГД. См. 9.2 Первичная открытоугольная глаукома с низ-

ким ВГД (глаукома с нормальным или псевдонормальным давлением).

- Имевшееся ранее глаукомное поражение (например, обусловленное стероидами, увеитом, глаукомоциклитическим кризом, травмой), притом что провоцирующий фактор был устранен. Изменения зрительного нерва не прогрессируют.

- Атрофия зрительного нерва. Характеризуется непропорционально большей областью побледнения ДЗН, по сравнению с экскавацией. ВГД обычно в норме, за исключением наличия дополнительно вторичной или не связанной с исходным состоянием глаукомы. Цветовосприятие и центральное зрение часто снижены. Причины включают опухоли хиазмы, сифилис, ишемическую нейропатию зрительного нерва, побочное действие лекарственных препаратов, заболевание сосудов сетчатки, дегенерацию сетчатки и др. Дефекты поля зрения, которые не переходят через вертикальную срединную линию, типичны для внутричерепных поражений в хиазме или позади от нее.

- Врожденные дефекты зрительного нерва (например, косые выходы зрительных нер-











	Стадия по шкале вероятности повреждения ДЗН	Наиболее узкая ширина пояaska (соотношение поясок/диск) (средний размер ДЗН 1,5–2,0 мм)	Примеры
Риск существует	1	0,4 или более	
	2	0,3–0,39	
	3	0,2–0,29	
	4	0,1–0,19	
Глаукомное поражение	5	Менее 0,1	
	6	0 (протяженность: менее 45° окружности ДЗН)	
	7	0 (протяженность: 46–90° окружности ДЗН)	
Инвалидность, обусловленная глаукомой	8	0 (протяженность: 91–180° окружности ДЗН)	
	9	0 (протяженность: 181–270° окружности ДЗН)	
	10	0 (протяженность: более 270° окружности ДЗН)	

Рис. 9.1.2.

Шкала вероятности поражения диска.

Методы получения изображений в офтальмологии

14.1 КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ

ОПИСАНИЕ

КТ использует ионизирующую радиацию и компьютерное форматирование для получения множественных плоскостных изображений. Возможные плоскости изображений включают аксиальное, прямое корональное, реформированные корональное и парасагитальное изображения. Костные и мягкотканые окна всегда следует оценивать и в аксиальной, и в корональной проекциях (рис. 14.1.1–14.1.3). При исследованиях глазницы используются срезы 3 мм и тоньше. Рентгеноконтрастное вещество позволяет осуществлять всестороннюю оценку сосудистых структур и зон, где имеется прорыв (нарушение) нормального барьера эндотелия капилляров (как при воспалении). Контрастное вещество для КТ является йодсодержащим.

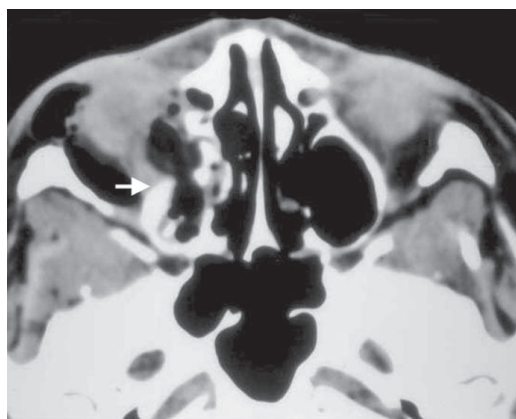


Рис. 14.1.1.

Мягкотканое окно, аксиальная проекция. В нижнем отделе глазницы видна патологическая структура (*стрелка*), которую сложно оценить.

ПРИМЕНЕНИЕ В ОФТАЛЬМОЛОГИИ

1. Метод, прекрасно подходящий для выявления патологии костей, например переломов (стенок глазницы или канала зрительного нерва), кальцификации или поражения костей при объемных процессах в мягких тканях.
2. Определение локализации инородного тела при подозрении на интраорбитальное или внутриглазное инородное тело. Стекло, дерево и пластик менее рентгеноконтрастные, и их сложнее идентифицировать при КТ.
3. Мягкотканые окна хороши для выявления некоторых патологических процессов, включая воспаление жировой клетчатки

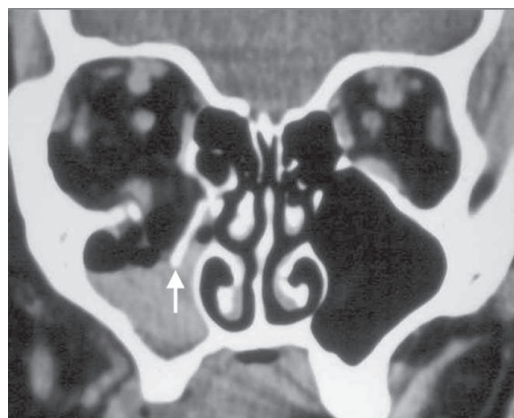


Рис. 14.1.2.

Мягкотканое окно, корональная проекция. Виден обширный контузионный перелом нижней стенки глазницы (*стрелка*). Его можно было пропустить на аксиальном снимке, что показывает необходимость оценки и аксиального, и коронального изображений.

глазницы/абсцесс, неинфекционное воспаление и опухоли. Могут быть полезны при определении разрыва склеры в задних отделах, когда по клиническому обследованию невозможно сделать окончательный вывод, однако в этих случаях УЗИ в В-режиме обычно более информативно.

4. Прекрасно подходит для выявления строения и патологических процессов придаточных пазух носа.
5. КТ головы помогает при локализации паренхиматозных, субарахноидальных, субдуральных и эпидуральных кровоизлияний как при острых, так и при подострых состояниях.
6. Является методом выбора при эндокринной офтальмопатии. См. 7.2.1 Эндокринная офтальмопатия.
7. Любая потеря сознания требует КТ мозга. Помните, КТ мозга \neq КТ глазниц и наоборот.

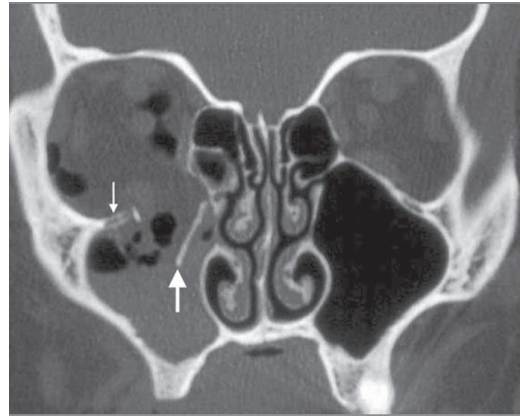


Рис. 14.1.3.

Костное окно, корональная проекция. Снова виден перелом (*большая стрелка*). В костных окнах мягкотканые детали расплываются, но костные детали более контрастны, что позволяет лучше оценить строение костей. Инфраорбитальный канал (*маленькая стрелка*) четко виден у латерального края перелома.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАЗНАЧЕНИЮ ИССЛЕДОВАНИЯ ГЛАЗНИЦЫ

1. Всегда назначайте соответствующее исследование, если есть подозрение на патологический процесс в глазу или в глазнице. Всегда включайте в обследование получение изображений параназальных и кавернозных синусов.
2. Выполняйте снимки и в аксиальной, и в корональной проекциях.
3. При диагностике травматической нейропатии зрительного нерва попросите делать 1-миллиметровые срезы канала зрительного нерва для исключения костного сдавления зрительного нерва.
4. При попытке локализации внутриглазного или внутриглазничного инородного тела попросите выполнить 1-миллиметровые срезы.
5. Контрастирование может понадобиться при подозрении на инфекционный процесс или воспаление. Контрастирование помогает отличить воспаление жировой клетчатки глазницы от абсцесса. Однако применение контрастного вещества

не обязательно для исключения воспаления в глазнице или постсептального распространения процесса. Относительные противопоказания для исследования с контрастом включают почечную недостаточность, диабет, застойную сердечную недостаточность, миеломную болезнь, серповидно-клеточную анемию, тяжелую полиаллергию и астму.

Примечание: *Рентгенолог может порекомендовать премедикацию с кортикостероидами, если требуется обследование с контрастным веществом и подозревается имевшаяся ранее аллергия. Следуйте протоколу, рекомендованному вашим рентгенологическим отделением.*

6. КТ помогает при диагностике внутричерепной сосудистой патологии, включая аневризмы. Ее выполнение возможно при помощи всех мультidetекторных компьютерных томографов, и в целом она более чувствительна, чем МРА. Однако она требует использования внутривенного йодсодержащего контрастного вещества.