

Оглавление

| | |
|--|-----------|
| Список сокращений и условных обозначений | 8 |
| Введение | 9 |
| Глава 1. Эпидемиология | 11 |
| Список литературы | 18 |
| Глава 2. Классификация глаукомы | 23 |
| Список литературы | 30 |
| Глава 3. Факторы риска и антириска, влияющие на развитие и прогрессирование глаукомы. | 31 |
| 3.1. Факторы риска | 33 |
| 3.2. Факторы антириска | 35 |
| Список литературы | 35 |
| Глава 4. Клиническая картина глаукомы | 39 |
| 4.1. Первичная открытоугольная глаукома | 41 |
| 4.1.1. Простая первичная открытоугольная глаукома | 41 |
| 4.1.2. Глаукома нормального давления | 43 |
| 4.1.3. Псевдоэксфолиативная глаукома | 44 |
| 4.1.4. Пигментная глаукома | 45 |
| 4.2. Первичная инфантильная глаукома, или отсроченная врожденная глаукома | 46 |
| 4.3. Первичная ювенильная глаукома | 46 |
| 4.4. Первичная закрытоугольная глаукома | 47 |
| 4.4.1. Первичная закрытоугольная глаукома со зрачковым блоком | 47 |
| 4.4.2. Первичная закрытоугольная глаукома с плоской радужкой. | 48 |
| 4.4.3. «Ползучая» закрытоугольная глаукома | 48 |
| 4.4.4. Первичная закрытоугольная глаукома с витреохру- сталиковым блоком | 49 |
| 4.4.5. Острый приступ закрытоугольной глаукомы | 50 |
| 4.4.6. Подострый приступ закрытоугольной глаукомы | 51 |
| 4.4.7. Закрытоугольная глаукома с органической блокадой угла передней камеры. | 51 |
| 4.5. Вторичная глаукома | 53 |
| 4.5.1. Воспалительная глаукома | 54 |
| 4.5.2. Факогенная глаукома | 55 |
| 4.5.3. Сосудистая глаукома | 57 |
| 4.5.4. Травматическая (посттравматическая) глаукома | 58 |
| 4.5.5. Медикаментозно-индуцированная (стероидная) глаукома | 59 |
| 4.6. Врожденная глаукома | 59 |
| 4.6.1. Простая врожденная глаукома. | 59 |
| 4.6.2. Врожденная глаукома с сопутствующей местной или общей патологией. | 60 |
| 4.6.3. Иридокорнеальный эндотелиальный синдром | 65 |
| Список литературы | 67 |

| | |
|---|------------|
| Глава 5. Диагностика и динамическое наблюдение за больными глаукомой | 71 |
| 5.1. Введение | 73 |
| 5.1.1. Основные принципы диагностики и динамического наблюдения | 73 |
| 5.2. Жалобы пациента | 75 |
| 5.3. Исследование уровня внутриглазного давления и гидродинамики глаза | 75 |
| 5.3.1. Тонометрия | 76 |
| 5.3.2. Эластотонометрия | 88 |
| 5.3.3. Тонография | 90 |
| 5.3.4. Нагрузочные и разгрузочные пробы | 91 |
| 5.3.5. Корреляции между показателями офтальмотонуса и системной гемодинамикой | 93 |
| 5.4. Исследование толщины и биомеханических свойств фиброзной оболочки глаза | 96 |
| 5.4.1. Пахиметрия | 96 |
| 5.4.2. Исследование вязкоэластичных свойств фиброзной оболочки | 97 |
| 5.5. Биомикроскопия | 100 |
| 5.5.1. Исследования с помощью щелевой лампы | 100 |
| 5.5.2. Оптическая когерентная томография переднего отдела глаза | 109 |
| 5.5.3. Ультразвуковая биомикроскопия переднего отрезка глаза | 110 |
| 5.6. Гониоскопия | 113 |
| 5.7. Исследование глазного дна | 122 |
| 5.7.1. Офтальмоскопия | 122 |
| 5.7.2. Цифровые методы исследования диска зрительного нерва и слоя нервных волокон сетчатки | 137 |
| 5.8. Исследование поля зрения | 143 |
| 5.8.1. Кампиметрия (исследование поля зрения на плоскости) | 149 |
| 5.8.2. Кинетическая периметрия | 151 |
| 5.8.3. Статическая периметрия | 152 |
| 5.8.4. Периметрия с удвоением частоты | 166 |
| 5.8.5. Контурная периметрия | 166 |
| 5.8.6. Микропериметрия (фундус-периметрия) | 169 |
| 5.9. Ультразвуковые исследования глаза | 171 |
| 5.10. Методы исследования кровообращения глаза | 175 |
| 5.11. Флюоресцентная ангиография | 176 |
| 5.12. Электрофизиологические исследования | 177 |
| 5.13. Заключение | 179 |
| Список литературы | 180 |
| Глава 6. Медикаментозное лечение глаукомы | 193 |
| 6.1. Местная гипотензивная терапия | 196 |
| 6.1.1. Основные положения местной гипотензивной терапии | 196 |

| | |
|--|------------|
| 6.1.2. Общие принципы выбора местной гипотензивной терапии | 197 |
| 6.1.3. Требования к оптимальному препарату для лечения глаукомы | 199 |
| 6.2. Рекомендуемые группы лекарственных средств | 199 |
| 6.3. Характеристика гипотензивных лекарственных средств | 201 |
| 6.3.1. Препараты, улучшающие отток внутриглазной жидкости | 201 |
| 6.3.2. Средства, уменьшающие продукцию внутриглазной жидкости | 205 |
| 6.3.3. Комбинированные лекарственные средства | 212 |
| 6.4. Осмотические средства | 217 |
| 6.5. Рекомендуемые схемы гипотензивной терапии | 218 |
| 6.5.1. Схема лечения глаукомы с повышенным уровнем внутриглазного давления | 218 |
| 6.5.2. Схема лечения глаукомы нормального давления | 219 |
| 6.5.3. Схема лечения острого приступа закрытоугольной глаукомы | 220 |
| 6.5.4. Схема лечения подострого приступа закрытоугольной глаукомы | 222 |
| 6.6. Нейропротекторная и сосудистая терапия глаукомной оптической нейропатии | 224 |
| 6.6.1. Блокаторы кальциевых каналов | 226 |
| 6.6.2. Ферментные антиоксиданты | 226 |
| 6.6.3. Нейропептиды (пептидные биорегуляторы, или цитомедины) | 228 |
| 6.6.4. Антагонисты NMDA-рецепторов | 229 |
| 6.6.5. Ноотропы | 229 |
| 6.6.6. Другие препараты, применяемые для нейропротекторного лечения | 230 |
| 6.7. Место дженериков в клинической практике | 230 |
| 6.8. Основные методы фармакоэкономической оценки лечения | 232 |
| Список литературы | 235 |
| Глава 7. Лазерное лечение глаукомы | 243 |
| 7.1. Преимущества лазерных вмешательств | 245 |
| 7.2. Основные методики лазерных операций в лечении глаукомы | 245 |
| 7.2.1. Лазерная трабекулопластика | 246 |
| 7.2.2. Лазерная иридэктомия | 250 |
| 7.2.3. Лазерная десцеметогониопунктура | 252 |
| 7.2.4. Транссклеральная лазерная циклокоагуляция | 253 |
| 7.2.5. Лазерная гониопластика | 255 |
| 7.2.6. Лазерная трабекулопунктура (гидродинамическая активация оттока) | 256 |
| 7.2.7. Микроимпульсная транссклеральная циклофотокоагуляция | 257 |
| 7.3. Предоперационная подготовка больных перед лазерными операциями | 257 |

| | |
|--|------------|
| 7.4. Рекомендации по терапевтическому сопровождению после лазерных вмешательств | 258 |
| Список литературы | 258 |
| Глава 8. Хирургическое лечение глаукомы | 263 |
| 8.1. Общие принципы антиглаукомных операций | 265 |
| 8.2. Показания к хирургическому лечению | 266 |
| 8.3. Основные принципы предоперационной подготовки | 266 |
| 8.4. Хирургия проникающего типа | 267 |
| 8.4.1. Трабекулэктомия | 267 |
| 8.4.2. Трабекулотомия | 269 |
| 8.5. Хирургия непроникающего типа | 269 |
| 8.5.1. Непроникающая глубокая склерэктомия | 269 |
| 8.5.2. Модификации непроникающей глубокой склерэктомии | 270 |
| 8.6. Хирургическое лечение закрытоугольной глаукомы | 272 |
| 8.6.1. Иридэктомия | 272 |
| 8.6.2. Хирургическое лечение злокачественной глаукомы | 273 |
| 8.7. Комбинированное хирургическое лечение глаукомы и катаракты | 273 |
| 8.8. Антиглаукомные операции с использованием различных видов дренажей | 274 |
| 8.9. Альтернативная хирургия глаукомы | 276 |
| Список литературы | 277 |
| Глава 9. Качество жизни и приверженность лечению больных глаукомой | 281 |
| 9.1. Причины нарушения качества жизни и приверженности лечению больных глаукомой | 283 |
| 9.2. Терминология | 284 |
| 9.3. Категории пациентов по отношению к исполнению предписанных назначений | 285 |
| 9.4. Факторы, влияющие на формирование комплаенса | 287 |
| 9.5. Методы оценки и рекомендации по улучшению соблюдения назначений | 290 |
| 9.6. Заключение | 293 |
| Список литературы | 293 |
| Глава 10. Организация ранней диагностики глаукомы. Организационно-методические основы диспансеризации больных глаукомой | 299 |
| Приложения | 355 |

ГЛАВА 1

Эпидемиология

Исследования, затрагивающие проблемы глаукомы, чрезвычайно многочисленны, но в большинстве случаев они затрагивают аспекты патогенеза, клинической картины и диагностики, динамического наблюдения и различных методов лечения. Вместе с тем социально-гигиенические вопросы данной проблемы изучены в значительно меньшей степени. Изучение вопросов заболеваемости, распространенности и инвалидности органа зрения вследствие глаукомы должно помочь практическим врачам выявлять и своевременно обращать внимание на отдельные факторы риска, приводящие к развитию заболевания, а также своевременно и целенаправленно использовать приемы смены стратегии лечения. В настоящее время, к сожалению, имеются лишь отдельные отечественные фундаментальные работы по изучению клинико-эпидемиологических характеристик глаукомы, а также целый ряд разрозненных публикаций, зачастую противоречивых и не отражающих всей полноты картины.

Интерес профессиональной офтальмологической общественности к проблеме эпидемиологии глаукомы понятен и обусловлен рядом факторов. Старение населения в целом и переход медицины к новым формам функционирования требуют поиска дополнительных научно обоснованных подходов к лечению пациентов, аргументированных составляющих источников для выполнения программ, цель которых — уменьшить заболеваемость и повысить функциональную и социальную реабилитацию больных глаукомой.

Ежегодно вновь заболевает глаукомой в среднем один человек из 1000 в возрасте старше 40 лет. По итогам статистической обработки данных 2017–2018 гг., Россия занимает седьмое место в мире по количеству жителей (146 880 432 человека; доля городского населения — 74,4%, сельского — 25,6%; мужское население — 46%, женское — 54%), что позволяет представить реальный масштаб заболевания и связанные с этим последствия. Во-вторых, глаукома — тяжелое заболевание с неясной этиологией и сложными, все еще недостаточно изученными звеньями патогенеза. На долю первичной

открытоугольной глаукомы (ПОУГ) приходится от 72,3 до 96,1% всех форм глаукомы. Отсутствие жалоб пациента, объективные трудности при диагностике, хроническое прогрессирующее течение, приводящее к потере работоспособности и инвалидизации, а также значительные затраты индивидуума и государства в целом позволяют говорить о глаукоме как о социально-экономической болезни.

С конца прошлого века в нашей стране не проводились масштабные и детальные эпидемиологические исследования в области глаукомы, что связано с отсутствием контроля в этой области медицины и интереса со стороны практического здравоохранения. Вместе с тем неоднозначность трактовки известных данных профилактических осмотров и клинико-эпидемиологических исследований, сложности диагностики глаукомы на начальной стадии, основанные на полиморфизме заболевания и размытости границ «норма–болезнь», также предопределяют представление об особенностях распространения этого заболевания.

Материалы, представленные в первой части данного раздела, публикуются без ограничений доступа. Однако при их использовании (цитировании) просим читателей соблюдать законодательство Российской Федерации (РФ) об авторском праве и смежных правах и указывать источник получения информации. Информация подготовлена специалистами ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения (МЗ) РФ (www.mednet.ru) при содействии специалистов Департамента анализа, прогноза, развития здравоохранения и медицинской науки МЗ РФ (www.rosminzdrav.ru) и Федеральной службы статистики РФ (www.gks.ru).

Из табл. 1.1. следует, что все последние годы (за исключением промежутка 2016–2017 гг.) отмечалась неуклонная тенденция роста числа вновь выявленных больных глаукомой. Тренд распространенности при этом показывает устойчивые характеристики роста, добавляя ежегодно в группу больных глаукомой не менее 3% пациентов. Два десятилетия назад, по данным проф. А.М. Южакова и соавт. (1991, 2003), распространенность глаукомы в России увеличилась с 679 000 до 772 772 человек, а последние опубликованные данные МЗ РФ (2017) указывают на 1 348 748 диагностированных случаев глаукомы. Таким образом, за 25 с небольшим лет число больных глаукомой увеличилось на 50%. Вместе с тем есть основания полагать, что лишь половина заболевших знают о своем болезненном состоянии. Рост заболеваемости глаукомой предъясняет серьезные

Таблица 1.1

Показатели первичной заболеваемости и распространенности глаукомы в Российской Федерации за период 2005–2017 гг.

| Год | Заболеваемость, абс. | Заболеваемость, на 1000 взрослого населения | Распространенность, абс. | Распространенность, на 1000 взрослого населения |
|------|----------------------|---|--------------------------|---|
| 2005 | 116 294 | 1,021 | 1 003 049 | 8,806 |
| 2006 | 124 561 | 1,085 | 1 024 586 | 8,924 |
| 2007 | 123 866 | 1,073 | 1 038 006 | 8,995 |
| 2008 | 120 598 | 1,043 | 1 047 755 | 9,064 |
| 2009 | 125 595 | 1,049 | 1 063 476 | 9,177 |
| 2010 | 124 318 | 1,072 | 1 102 777 | 9,512 |
| 2011 | 127 172 | 1,091 | 1 113 923 | 9,552 |
| 2012 | 127 227 | 1,092 | 1 142 546 | 9,808 |
| 2013 | 132 315 | 1,136 | 1 180 708 | 10,141 |
| 2014 | 137 455 | 1,166 | 1 242 084 | 10,534 |
| 2015 | 141 797 | 1,203 | 1 279 520 | 10,852 |
| 2016 | 140 060 | 1,192 | 1 314 281 | 11,182 |
| 2017 | 133 389 | 1,138 | 1 348 748 | 11,335 |

требования к офтальмологической службе. Заболеваемость глаукомой резко выросла за период с 1990 по 1999 г., увеличившись с 1,7 до 5,3 в отдельных местностях страны. В последнее десятилетие общероссийский эпидемиологический показатель остается на уровне 1,02–1,10 на 1000 взрослого населения. Анализ данных показывает, что в возрастной группе от 40 до 49 лет ПОУГ диагностируется на достаточно низком уровне (заболеваемость — 0,55 на 1000 человек). Заболевание выявляется преимущественно в возрасте от 60 до 69 лет, почти в 1,5 раза чаще у женщин, при наличии системной сопутствующей патологии. Установлено, что ПОУГ встречается чаще у женщин (56,6%), несколько реже у мужчин — 43,4%, что объективно коррелирует с установленной продолжительностью жизни. Анализируя данные, приведенные в табл. 1.1, и дополнительную информацию, касающуюся заболеваемости в определенных возрастных группах, следует обратить внимание на соотношение количества заболевших в течение года в общем и в группе лиц старше трудо-

способного возраста (55 — женщины, 60 — мужчины). В последнем случае число больных с впервые выявленной глаукомой с разными стадиями (преимущественно продвинутыми состояниями) в 2017 г. составило 90 083 человека (67,5%). Предположительно, с учетом принятого в 2018 г. Закона РФ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты по вопросам начисления и выплаты пенсий» (от 03.10.2018 № 350-ФЗ), пропорции больных в категории до и старше 60–65 лет также претерпят изменения. Это крайне важно, так как в большинстве случаев (>60%) глаукома диагностируется сразу на развитой и/или далеко зашедшей стадии болезни. До сих пор нередки случаи обнаружения терминальной стадии глаукомы среди пациентов, впервые попавших на врачебный прием.

Возраст больных глаукомой находится в диапазоне от 40 до 90 лет, но наиболее часто заболевание развивается у лиц старше 65 лет. В возрастной группе до 59 лет заболеваемость ПОУГ составляет 0,88 на 1000 человек, от 60 до 70 лет глаукомой болеют 6,44 на 1000 человек, а среди лиц старше 75 лет глаукома встречается с частотой 17,3 на 1000 человек. Таким образом, количество больных ПОУГ с возрастом растет в геометрической прогрессии, увеличиваясь в старшей возрастной группе практически в 20 раз.

Глаукому относят к мультифакторным заболеваниям с пороговым эффектом. Многочисленные факторы риска, отвечающие за возникновение глаукомы и сопровождающие ее на всем протяжении, зачастую не позволяют провести детальную оценку состояния отдельно взятого пациента, учитывая доказанную, прогрессивно текущую характеристику заболевания. Группы риска составляют пациенты с системными заболеваниями, такими как гипертоническая и гипотоническая болезнь, атеросклероз и сахарный диабет.

Показатель инвалидности также относится к основным социально-гигиеническим характеристикам общественного здоровья. Высокая заболеваемость и распространенность глаукомы коррелирует с неблагоприятными показателями инвалидности. Нозологическая структура причин слепоты и слабовидения варьирует в разных возрастных группах и местностях проживания и за последние два десятилетия значительно поменялась. Так, в начале 1990-х гг. на первом ранговом месте были последствия травм органа зрения (22,8%), на втором — глаукома (21,6%), на третьем — катаракта (18,9%). В настоящее время у незрячих лиц старшего возраста преобладает глаукома, далее следуют атрофия зрительного нерва и заболевания сетчатки. К сожалению, остаются недостаточно изученными аспекты

социально-трудовой защиты инвалидов в связи с глаукомой среди работающих пенсионеров. По некоторым данным, их доля достигает от 52 до 79,8%. При этом общая численность инвалидов вследствие заболевания глаукомой неуклонно увеличивается. На протяжении последних десятилетий распространенность первичной инвалидности вследствие глаукомы возросла с 0,04 до 0,35 на 1000 взрослого населения, а сами показатели значительно варьируют на различных территориях РФ, особенно в Южном и Северо-Кавказском федеральных округах. Значительная часть инвалидов с глаукомой болеет именно ПОУГ (80,9%). В контингенте инвалидов мужчины составляют 58,2%, женщины — 41,8%. При первичном освидетельствовании инвалидами I группы признаются 35,4%, II группы — 45,8%, III группы — 18,8% больных глаукомой. Основными причинами высокого уровня инвалидности вследствие глаукомы являются: ликвидация глаукомных кабинетов и отсутствие реабилитационных центров, низкий уровень диспансеризации населения и поздняя обращаемость за медицинской помощью, значительный рост цен на необходимые лекарственные препараты, а также недостаточный уровень информированности населения о проблеме глаукомы.

Медико-социальное значение глаукомы определяется ее ведущей ролью в формировании неизлечимой слепоты. Следует признать, что глаукома сегодня стала одной из первых причин слепоты и слобовидения в нашей стране. Несмотря на постоянное совершенствование методов диагностики и лечения, наблюдается неуклонный рост больных глаукомой. Такое положение может быть связано с отсутствием регулярных профилактических осмотров, их качеством, а также общей тенденцией к старению населения страны. Структура населения современной России такова, что самой быстрорастущей группой являются люди в возрасте старше 60 лет, что, в свою очередь, прогнозирует и увеличение числа больных глаукомой. Не менее важной составляющей является пока еще недостаточная и неконсолидированная санитарно-просветительная работа, отсутствие которой приводит к слабой информированности населения о симптомах и клинических проявлениях болезни и необходимости прохождения обследования на глаукому в обязательном порядке. Остается открытым и вопрос проведения скрининга в разных возрастных группах: с одной стороны, исследования достаточно затратны, с другой — наблюдение за больными с развитой и далеко зашедшей стадией болезни обходится дороже, чем контроль за лечением пациентов с начальной глаукомой.

Наконец, изучение результатов клинико-эпидемиологических исследований имеет вполне определенную практическую направленность. Такие исследования должны стать основанием для теоретической разработки принципов и практической реализации мер по предотвращению слепоты вследствие глаукомы.

Список литературы

Абышева Л.Д., Авдеев Р.В., Александров А.С. и др. Многоцентровое исследование по изучению показателей офтальмотонуса у пациентов с продвинутыми стадиями первичной открытоугольной глаукомы на фоне проводимого лечения // Офтальмол. ведомости. 2015. Т. 8, № 1. С. 43–60.

Абышева Л.Д., Авдеев Р.В., Александров А.С. и др. Оптимальные характеристики верхней границы офтальмотонуса у пациентов с развитой стадией первичной открытоугольной глаукомы с точки зрения доказательной медицины // РМЖ. Клини. офтальмол. 2015. Т. 16, № 3. С. 111–123.

Абышева Л.Д., Авдеев Р.В., Александров А.С. и др. Влияние местной гипотензивной терапии глаукомы на развитие и прогрессирование синдрома «сухого глаза» // РМЖ. Клини. офтальмол. 2017. Т. 18, № 2. С. 74–82.

Абышева Л.Д., Александров А.С., Арапиев М.У. и др. Оптимизация лечебно-диагностического процесса у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой // Национальный журн. глаукома. 2016. Т. 15, № 2. С. 19–35.

Авдеев Р.В., Александров А.С., Арапиев М.У. и др. Подозрение и начальная стадия глаукомы: дифференциально-диагностические критерии // Рос. офтальмол. журн. 2017. Т. 10, № 4. С. 5–15.

Авдеев Р.В., Александров А.С., Бакунина Н.А. и др. Прогнозирование продолжительности сроков заболевания и возраста пациентов с разными стадиями первичной открытоугольной глаукомы // Национальный журн. глаукома. 2014. Т. 13, № 2. С. 60–69.

Авдеев Р.В., Александров А.С., Бакунина Н.А. и др. Сопоставление режимов лечения больных с первичной открытоугольной глаукомой с характеристиками прогрессирования заболевания. Часть 1. Состояние показателей офтальмотонуса // Национальный журн. глаукома. 2018. Т. 17, № 1. С. 14–28.

Авдеев Р.В., Александров А.С., Бакунина Н.А. и др. Сопоставление режимов лечения больных с первичной открытоугольной глауко-

мой с характеристиками прогрессирования заболевания. Часть 1. Эффективность инициальных режимов гипотензивного лечения // Национальный журн. глаукома. 2018. Т. 17, № 2. С. 65–83.

Авдеев Р.В., Александров А.С., Басинский А.С. и др. Многоцентровое исследование по определению структурно-функционального статуса зрительного анализатора при одновременном наличии в глазу глаукомы и возрастной макулярной дегенерации с выявлением их корреляционных связей и степени взаимного влияния // Офтальмология. Восточная Европа. 2013. № 4. С. 15–25.

Азнабаев Б.М., Загидуллина А.Ш., Рашитова Д.Р. Инвалидность вследствие глаукомы в Республике Башкортостан // Национальный журн. глаукома. 2017. Т. 16, № 2. С. 48–56.

Алексеев В.Н., Малеванная О.А. О качестве диспансерного наблюдения при первичной открытоугольной глаукоме // Клин. офтальмол. 2003. № 3. С. 119–122.

Баранов В.И. О состоянии офтальмологической помощи населению Курской области // Ликвидация устранимой слепоты: инициатива ВОЗ: материалы Российского межрегионального симпозиума. М., 2003. С. 119–123.

Барбос Ю.А., Чередниченко Н.Л., Карнов С.М. Анализ заболеваемости глаукомой населения Ставропольского края // Национальный журн. глаукома. 2018. Т. 17, № 3. С. 65–75.

Бикбов М.М., Бабушкин А.Э., Оренбуркина О.И. и др. Анализ первичной инвалидности по глаукоме в Республике Башкортостан // Глаукома. 2011. № 4. С. 52–56.

Глаукома: национальное руководство / под ред. Е.А. Егорова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. 824 с.

Гусаревич О.Г., Бурдина Г.В., Малышев В.Е. Анализ первичной инвалидности по зрению вследствие глаукомы в г. Новосибирске // Глаукома. 2004. № 1. С. 44–46.

Егоров В.В., Бадюгина С.П. Состояние и проблемы реабилитации больных глаукомой в Приамурье // Клин. офтальмол. 2003. № 1. С. 20–22.

Егоров Е.А., Алексеев В.Н., Малеванная О.А. и др. Анализ основных причин прогрессирования первичной открытоугольной глаукомы // РМЖ. Клин. офтальмол. 2014. № 4. С. 218–221.

Егоров Е.А., Еричев В.П., Онищенко А.Л. и др. Системные факторы риска развития первичной открытоугольной глаукомы // РМЖ. Клин. офтальмол. 2018. Т. 19, № 3. С. 140–145.

Егоров Е.А., Куроедов А.В. Отдельные клинико-эпидемиологические характеристики глаукомы в странах СНГ и Грузии. Результаты

многоцентрового открытого ретроспективного исследования (часть 1) // Клин. офтальмол. 2011. № 3. С. 97–100.

Егоров Е.А., Куроедов А.В. Отдельные клиничко-эпидемиологические характеристики глаукомы в странах СНГ и Грузии. Результаты многоцентрового открытого ретроспективного исследования (часть 2) // Клин. офтальмол. 2012. № 1. С. 19–22.

Ермолаев В.Г., Сердюков А.Г., Ермолаев А.В., Ермолаев С.В. Современные тенденции и медико-социальные характеристики инвалидности у пациентов с глаукомой // Фундамент. исслед. 2008. № 6. С. 57–58.

Комаровских Е.Н., Лазаренко В.И., Ильенков С.С. Ранняя диагностика первичной открытоугольной глаукомы. Красноярск: Амальгама, 2001. 164 с.

Коновалова О.С., Брынза Н.С., Олькова Н.В. и др. Показатели инвалидности вследствие глаукомы в динамике за 2012–2014 гг. на территории Тюменской области // Вестн. Росздравнадзора. 2015. № 6. С. 51–54.

Куроедов А.В., Абышева Л.Д., Авдеев Р.В. и др. Результаты изучения соотношения эффективности и стоимости затрат при применении местной гипотензивной терапии у пациентов с продвинутыми стадиями первичной открытоугольной глаукомы (многоцентровое исследование) // Рос. офтальмол. журн. 2015. Т. 8, № 3. С. 10–22.

Куроедов А.В., Крилицына Е.А., Сергеева В.М., Городничий В.В. Изменение структуры клиничко-эпидемиологических показателей первичной открытоугольной глаукомы за 10 лет у пациентов, поступающих на оперативное лечение // РМЖ. Клин. офтальмол. 2017. № 4. С. 205–212.

Лебедев О.И., Запарий С.П., Опанасенко Е.Л. Закономерности формирования контингента инвалидов вследствие глаукомы в Омской области // Омский науч. вестн. 2014. № 1 (128). С. 57–59.

Либман Е.С. Инвалидность вследствие патологии органа зрения // Офтальмология: национальное руководство / под ред. С.Э. Аветисова, Е.А. Егорова, Л.К. Мошетовой, В.В. Нероева и др. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. С. 19–25.

Либман Е.С. Слепота, слабовидение и инвалидность по зрению в Российской Федерации // Ликвидация устранимой слепоты: инициатива ВОЗ: материалы Российского межрегионального симпозиума. М., 2003. С. 38–42.

Либман Е.С. Современные позиции клиничко-социальной офтальмологии // Вестн. офтальмол. 2004. № 1. С. 10–12.

Макогон С.И. Состояние и прогноз заболеваемости глаукомой взрослого населения Алтайского края // Национальный журн. глаукома. 2014. Т. 14, № 4. С. 66–71.

Малишевская Т.Н., Долгова И.Г., Шатских С.В. Персонализированный подход к ведению пациентов с глаукомой продвинутой стадии. Выбор стратегических направлений антиглаукомной работы в Тюменской области // Национальный журн. глаукома. 2016. Т. 15, № 4. С. 42–53.

Нероев В.В., Киселева О.А., Бессмертный А.М. Основные результаты мультицентрового исследования эпидемиологических особенностей первичной открытоугольной глаукомы в Российской Федерации // Рос. офтальмол. журн. 2013. № 3. С. 4–7.

Нероев В.В., Михайлова Л.А. Офтальмологическая заболеваемость в России // Офтальмология: национальное руководство / под ред. С.Э. Аветисова, Е.А. Егорова, Л.К. Мошетовой и др. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. С. 15–19.

Никифорова Е.Б. Клинико-эпидемиологический анализ глазной заболеваемости, инвалидности и стационарной офтальмологической помощи населению Самарской области за период 2010–2014 гг. // Вестн. ОГУ. 2015. № 12 (187). С. 160–166.

Романова Т.Б., Романенко И.А. Диспансеризация глаукомы: прошлое и настоящее // Клин. офтальмол. 2007. № 2. С. 75–78.

Собянин Н.А., Гаврилова Т.В. Организация глаукомной службы в г. Пермь // Клин. офтальмол. 2011. № 2. С. 51–52.

Удинцов Е.И. Успехи отечественной офтальмологии и профилактики глазных заболеваний. М.: Наука, 1966. 238 с.

Чернявский Г.Д., Супрун А.В., Федорова С.М. и др. Результаты длительного наблюдения за больными с начальной стадией первичной глаукомы // Вестн. офтальмол. 1980. № 6. С. 8–11.

Чуриков В.Н., Будневский А.В., Юрьева М.Ю. Динамика параметров инвалидности в диспансерной группе больных глаукомой в Воронежской области // Вестн. ТГУ. 2014. Т. 19, № 6. С. 1941–1944.

Южаков А.М. Основные направления в ликвидации устранимой слепоты в Российской Федерации // Ликвидация устранимой слепоты: инициатива ВОЗ: материалы Российского межрегионального симпозиума. М., 2003. С. 27–31.

Южаков А.М., Травкин А.Г., Киселева О.А., Мазурова Л.М. Статистический анализ глазной заболеваемости и инвалидности по РСФСР // Вестн. офтальмол. 1991. № 2. С. 5–7.

ГЛАВА 2

КЛАССИФИКАЦИЯ ГЛАУКОМЫ



ГЛАВА 2

Классификация глаукомы

Глаукома — это хроническая прогрессирующая оптическая нейропатия, которая объединяет группу заболеваний с характерными морфологическими изменениями головки зрительного нерва (экскавация) и слоя нервных волокон сетчатки (СНВС) при отсутствии другой офтальмопатологии. Наиболее частыми признаками ПОУГ являются:

- периодическое или постоянное повышение уровня внутриглазного давления (ВГД) (выше индивидуальной нормы);
- атрофия зрительного нерва (с экскавацией);
- характерные изменения поля зрения.

Клиническая классификация должна учитывать современные представления о глаукомном процессе. Основные классификационные признаки следующие.

По происхождению:

- первичная глаукома;
- вторичная глаукома (является следствием глазных или общих заболеваний).

При **первичной глаукоме** патологический процесс имеет интраокулярную локализацию, основными звеньями его являются появление ретенции и нарушения оттока внутриглазной жидкости (ВГЖ), увеличение ВГД выше индивидуальной нормы, гемодинамические нарушения (ишемия, гипоксия, реперфузия), апоптоз ганглиозных клеток сетчатки, глаукомная оптическая нейропатия (ГОН).

При **вторичной глаукоме** причиной заболевания могут быть как интра-, так и экстраокулярные нарушения. Вторичная глаукома может быть следствием других заболеваний. Патогенетические механизмы глаукомного процесса при вторичной глаукоме зависят как от закономерностей течения различных самостоятельных заболеваний в самом глазу, так и общих системных заболеваний.

По механизму повышения уровня ВГД:

- открытоугольная;
- закрытоугольная.

Для **открытоугольной глаукомы** характерным местом возникновения ретенции и повышения ВГД являются трабекулярная и интрасклеральная зоны (блокада шлеммова канала, изменения в трабекуле и интрасклеральных каналах). Отсутствие стойкой нормализации офтальмотонуса приводит к прогрессированию патологического процесса и к более выраженной клинической манифестации заболевания. При этом УПК остается открытым.

При **закрытоугольной глаукоме (ЗУГ)** основным патогенетическим механизмом, приводящим к повышению ВГД, является претрабекулярная блокада (периодическая или постоянная блокада УПК).

Для смешанной глаукомы характерно комбинированное поражение.

По уровню ВГД.

- ВГД тонометрическое (P_t):
 - нормальное (а) — менее 25 мм рт.ст.
 - умеренно повышенное (b) — от 26 до 32 мм рт.ст.
 - высокое (с) — более 32 мм рт.ст.
- ВГД истинное (P_o):
 - нормальное (а) — менее 21 мм рт.ст.
 - умеренно повышенное (b) — от 21 до 26 мм рт.ст.
 - высокое (с) — более 26 мм рт.ст.

По течению болезни:

- стабилизированная;
- нестабилизированная.

Глаукома считается **стабилизированной** в том случае, если при продолжительном наблюдении за больным (≥ 6 мес) не обнаруживаются ухудшения в диске зрительного нерва (ДЗН) и состоянии поля зрения.

При **нестабилизированной глаукоме** ухудшения в состоянии ДЗН и поля зрения регистрируют при повторных исследованиях в условиях квалифицированного мониторинга.

При оценке динамики глаукомного процесса принимают во внимание также уровень ВГД и его соответствие целевому давлению.

По морфофункциональному состоянию зрительного нерва:

- начальная стадия (I);
- развитая стадия (II);
- далеко зашедшая стадия (III);
- терминальная стадия (IV).

Разделение непрерывного глаукомного процесса на четыре стадии носит условный характер. В диагнозе стадии обозначаются рим-

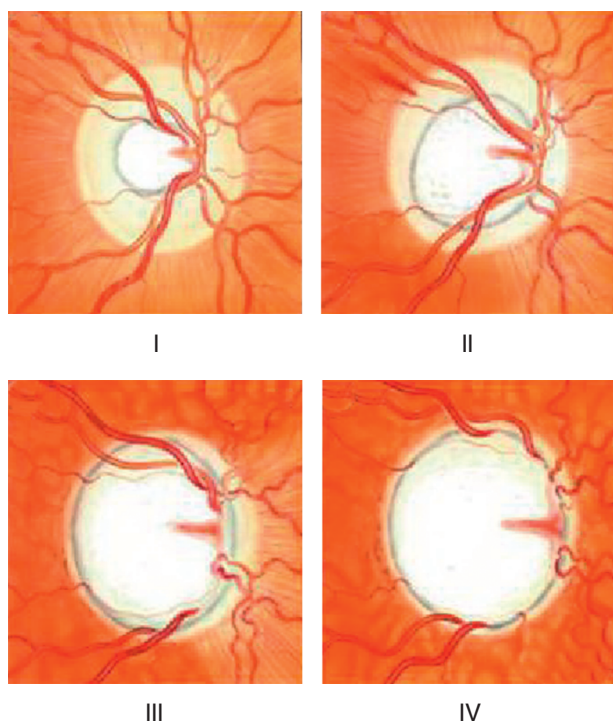


Рис. 2.1. Картина диска зрительного нерва при различных стадиях глаукомы: I — начальная; II — развитая; III — далеко зашедшая; IV — терминальная

скими цифрами от I — начальной до IV — терминальной. При этом принимается во внимание состояние поля зрения и головки зрительного нерва (рис. 2.1).

Стадия I (начальная) — границы поля зрения нормальные, но есть небольшие изменения в парацентральном отделе поля зрения. Экскавация ДЗН расширена, но не доходит до края диска.

Стадия II (развитая) — выраженные изменения поля зрения в парацентральном отделе в сочетании с его сужением более чем на 10° в верхне- и/или нижненосовом сегментах. Экскавация ДЗН расширена, но не доходит до края диска, носит краевой характер.

Стадия III (далеко зашедшая) — граница поля зрения концентрически сужена и в одном сегменте или более находится менее чем в 15° от точки фиксации. Краевая субтотальная экскавация ДЗН расширена, но не доходит до края диска.

Стадия IV (терминальная) — полная потеря зрения или сохранение светоощущения с неправильной проекцией. Иногда сохраняется небольшой островок поля зрения в височном секторе.

По времени возникновения заболевания:

- врожденная (до 3 лет);
- инфантильная (от 3 до 10 лет);
- ювенильная (от 11 до 35 лет);
- глаукома взрослых (старше 35 лет).

Врожденная глаукома: обусловлена дефектами развития угла передней камеры (УПК) или дренажной системы глаза. Заболевание проявляется в первые 3 года жизни ребенка, наследственность рецессивная (возможны и спорадические случаи). В основе патогенеза заболевания лежит дисгенез УПК и повышение уровня ВГД. Клинические симптомы многообразны: светобоязнь, слезотечение, блефароспазм, увеличение размеров глаза, отек роговицы и увеличение ее размеров, атрофия ДЗН с экскавацией.

Инфантильная глаукома: возникает у детей в возрасте 3–10 лет, наследственность и патогенез такие же, как и при врожденной глаукоме, внутриглазное давление повышено, размеры роговицы и глаза не изменены, экскавация ДЗН увеличивается по мере прогрессирования глаукомы.

Ювенильная глаукома: возникает в возрасте 11–35 лет, наследственность связана с нарушениями в хромосоме 1 и *TIGR* (trabecular meshwork-induced glucocorticoid response) — гене, ответственном за возникновение и развитие глаукомы. В патогенезе заболевания ведущая роль принадлежит трабекулопатии и/или гониодисгенезу. Уровень ВГД повышен, изменения ДЗН и зрительных функций протекают по глаукомному типу.

Глаукома взрослых: развивается у лиц старше 35 лет и представляет собой хронический, прогрессирующе текущий патологический процесс (см. выше).

В настоящее время широко используется классификация глаукомы, в которой учитываются форма и стадия заболевания, состояние уровня ВГД и динамика зрительных функций (табл. 2.1).

Для сокращения записей в истории болезни можно использовать цифровые и буквенные обозначения.

Пример правильного, полного и сокращенного написания диагноза.

Условие: глаукома первичная, УПК открыт, ВГД 16 мм рт.ст., поле зрения: среднее отклонение (*Mean Deviation* — MD) (показа-

Таблица 2.1

Классификация первичной глаукомы

| Форма | Стадия | Состояние уровня ВГД | Динамика зрительных функций |
|---|---|--|---|
| Закрытоугольная. Открытоугольная. Смешанная | Начальная (I). Развитая (II). Далеко зашедшая (III). Терминальная (IV) | Нормальное (a). Умеренно повышенное (b). Высокое (c) | Стабилизированная. Нестабилизированная |
| Подозрение на глаукому | | | |
| Острый приступ ЗУГ | | | |

тель стандартной автоматической периметрии) = -8 дБ (сужено на 20°), функции стабильны.

Полный диагноз: первичная открытоугольная развитая с нормализованным давлением, стабилизированная глаукома.

Сокращенный диагноз: ПОУ IIa, стабилизированная глаукома.

Условие: глаукома первичная, УПК закрыт, пациент оперирован, ВГД 32 мм рт.ст., MD — -13 дБ (поле зрения сужено до 15°), есть отрицательная динамика зрительных функций за последние полгода.

Полный диагноз: первичная закрытоугольная, далеко зашедшая оперированная, с высоким давлением нестабилизированная глаукома.

Сокращенный диагноз: ПЗУ IIIc, оперированная нестабилизированная глаукома.

В последние годы существующая классификация расширена клиническими разновидностями основных форм первичной глаукомы и ориентировочной оценкой места основного сопротивления оттоку водянистой влаги из глаза (табл. 2.2).

Таблица 2.2

Дополнительные признаки классификации первичной глаукомы

| Форма | Разновидность | Место основной части сопротивления оттоку |
|-----------------|--|---|
| Закрытоугольная | Со зрачковым блоком. «Ползучая». С плоской радужкой. С витреохрусталиковым блоком (злокачественная) | Претрабекулярная зона |

Окончание табл. 2.2

| Форма | Разновидность | Место основной части сопротивления оттоку |
|------------------|--|--|
| Открыто-угольная | Простая первичная. Нормального давления | Трабекулярная зона |
| | Псевдоэксфолиативная. Пигментная | Интраклеральная зона (включая коллапс шлеммова канала) |
| Смешанная | — | Комбинированное поражение |

Список литературы

Волков В.В. Трехкомпонентная классификация открытоугольной глаукомы (на основе представлений о ее патогенезе) // Глаукома. 2004. № 1. С. 57–67.

Волков В.В. Типичные для открытоугольной глаукомы структурно-функциональные нарушения в глазу — основа для построения ее современной классификации // Вестн. офтальмол. 2005. № 4. С. 35–39.

Волков В.В. Глаукома открытоугольная. М.: Медицинское информационное агентство, 2008. 352 с.

Глаукома: национальное руководство / под ред. Е.А. Егорова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. 824 с.

Еричев В.П., Антонов А.А. Клиническая периметрия в диагностике и мониторинге глаукомы. М.: Апрель, 2016. 89 с.

Краснов М.М. Микрохирургия глауком. М.: Медицина, 1980. 248 с.

Нестеров А.П. Глаукома. М.: Медицинское информационное агентство, 2008. 357 с.