

**Федяшев Глеб Арнольдovich**

Врач-офтальмолог, доктор медицинских наук, профессор кафедры офтальмологии и оториноларингологии ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, главный врач ООО «Приморский центр микрохирургии глаза», г. Владивосток. Автор 25 рационализаторских предложений и 8 патентов на изобретения РФ, 65 печатных работ, 2 монографий. Член Российского глаукомного общества, член Европейского общества катарактальных и рефракционных хирургов (ESCRS), член общества офтальмологов Азиатско-Тихоокеанского региона (APAO). Имеет награды Министерства здравоохранения Хабаровского края, администрации Приморского края.

**Мельников Валерий Яковлевич**

Доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач Российской Федерации. Заведующий кафедрой офтальмологии и оториноларингологии ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава РФ. Действительный член Российской академии медико-технических наук (РАМТН). Председатель Приморского научно-практического общества офтальмологии. Автор и соавтор 331 научных работ, в том числе 7 монографий. Имеет награды Министерства здравоохранения и администрации Приморского края.

**Елисеева Екатерина Валерьевна**

Доктор медицинских наук, профессор, проректор, заведующая кафедрой общей и клинической фармакологии ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава РФ. Соавтор 7 монографий, 17 учебных и методических пособий; более 450 научных работ. Удостоена почетных наград: Победитель X Всероссийского Конкурса «Лучший врач года» в номинации «Врач – клинический фармаколог»; Почетная грамота Минздравсоцразвития; Благодарность губернатора Приморского края; Почетная грамота ГОУ ВПО ВГМУ Минздравсоцразвития России; Почетная грамота ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава РФ.

**Тыртышников Анна Владимировна**

Кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей и клинической фармакологии ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава РФ. Соавтор 9 учебно-методических работ, 75 печатных публикаций. Удостоена почетных наград: Почетная грамота ГОУ ВПО ВГМУ Минздравсоцразвития России; Благодарственное письмо Администрации города Владивостока.

ISBN 978-5-98301-207-3



Издательство «Медицина ДВ»

690950 г. Владивосток, пр-т Острякова, 4

Тел.: (423) 245-56-49. E-mail: medicinaDV@mail.ru

ХИРУРГИЯ ГЛАУКОМЫ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ

Учебное пособие



Владивосток
Медицина ДВ
2020

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Тихоокеанский государственный медицинский университет

ХИРУРГИЯ ГЛАУКОМЫ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ

Учебное пособие

*Рекомендовано Координационным советом по области образования
«Здравоохранение и медицинские науки» в качестве учебного пособия
для использования в образовательных учреждениях, реализующих
основные профессиональные образовательные программы
высшего образования уровня ординатуры по направлению
подготовки 31.08.59 «Офтальмология»*



Владивосток
Медицина ДВ
2020

УДК 617.7–007.681–089(075.8)

ББК 56.75я73

X 501

*Издано по рекомендации редакционно-издательского совета
Тихоокеанского государственного медицинского университета
Приморского центра микрохирургии глаза*

Рецензенты:

Першин К.Б. – д-р мед. наук, профессор кафедры
офтальмологии Академии постдипломного образования
Федерального научно-клинического центра специализированных видов
медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-
биологического агентства, академик РАЕН

Слободенюк Е.В. – д-р биол. наук, доцент, заведующая кафедрой
фармации и фармакологии Дальневосточного государственного
медицинского университета Минздрава России

Авторы:

Федяшев Г.А., Мельников В.Я., Елисеева Е.В., Тыртышникова А.В.

X 501 **Хирургия глаукомы: современные подходы и фармакологическое сопровождение** : учебное пособие / Федяшев Г.А., Мельников В.Я., Елисеева Е.В. и др. – Владивосток: Медицина ДВ, 2020. – 92 с.

ISBN 978-5-98301-207-3

Настоящее учебное пособие посвящено хирургическому лечению глаукомы, показаниям к операции, способам профилактики послеоперационного рубцевания, ранним и поздним послеоперационным осложнениям и методам их медикаментозного и хирургического сопровождения.

Учебное пособие составлено в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, содержит основные положения по направлению – хирургия глаукомы. Предназначено для клинических ординаторов, обучающихся по специальности 31.08.59 Офтальмология.

УДК 617.7–007.681–089(075.8)

ББК 56.75я73

ISBN 978-5-98301-207-3

© Коллектив авторов, 2020

© «Медицина ДВ», 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений	4
Введение	5
Глава 1. Показания к хирургическому лечению	6
Литература	11
Глава 2. Анестезия при проведении антиглаукомных операций	12
Литература	14
Глава 3. Хирургия глаукомы	15
Литература	31
Глава 4. Послеоперационная реабилитация пациентов с глаукомой.	34
Литература	42
Глава 5. Осложнения хирургического лечения глаукомы.	44
Литература	63
Глава 6. Поздние послеоперационные осложнения	64
Литература	74
Тестовые задания	76
Ответы на тестовые задания	86
Ситуационные задачи	87

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АГО	– антиглаукомная операция
АД	– артериальное давление
ВГД	– внутриглазное давление
ВГЖ	– внутриглазная жидкость
ГБ	– гипертоническая болезнь
ДЗН	– диск зрительного нерва
ЗУГ	– закрытоугольная глаукома
ДНК	– дезоксирибонуклеиновая кислота
ИБС	– ишемическая болезнь сердца
ИВЛ	– искусственная вентиляция легких
ИОЛ	–интраокулярная линза
МИГХ	- микроинвазивная хирургия глаукомы
ММС	– митомицин С
НГСЭ	– непроникающая глубокая склерэктомия
ПК	– передняя камера
СТЭ	– синустрабекулэктомия
СМПК	– синдром мелкой передней камеры
УЗИ	– ультразвуковое исследование
УПК	– угол передней камеры
ФУ	– фторурацил
ФЭК	– факоэмульсификация катаракты
ЦФК	– циклофотокагуляция цилиарного тела
ЦХО	– цилиохориоидальная отслойка
ЭКГ	– электрокардиограмма
MIGS	– micro invasive glaucoma surgery
ОСТ	– optic computer tomogram – оптическая компьютерная томограмма
VEGF	– фактор роста эндотелия сосудов

ВВЕДЕНИЕ

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), количество глаукомных больных в мире колеблется от 60,5 до 105 млн человек, причем в ближайшие десять лет оно удвоится.

По литературным данным, в мире каждую минуту от глаукомы слепнет один человек, а каждые 10 мин – один ребенок. В России, в силу переходного периода развития системы эпидемиологического мониторинга, данные распространенности глаукомы не отражают реальных масштабов заболевания и констатируют лишь приближение общего количества больных к 1 млн человек, что практически вдвое меньше предполагаемых расчетных показателей.

В течение последних лет глаукома является одной из главных причин необратимой слепоты. Частота выхода на инвалидность вследствие глаукомы составляет 15-20% от всех глазных заболеваний, при этом отмечаются и значительно более высокие значения на отдельных территориях.

Наблюдаемый неуклонный и стабильный рост заболеваемости в разных демографических группах, хроническое течение с прогрессирующим ухудшением зрительных функций, приводящим в конечном итоге к потере работоспособности, сопровождающимся высоким процентом инвалидизации и значительными затратами больного и государства в целом, – позволяют говорить о глаукоме как о медико-социальной болезни. В связи с этим борьба с глаукомой становится государственной задачей, для решения которой необходимо проведение активных и широких мер по ее своевременной диагностике и лечению. Роль врача поликлинического звена в этом процессе ключевая.

В последние годы научные знания о глаукоме, имеющие прикладное значение, существенно расширились. Получены новые данные о закономерностях гидродинамики и биомеханики, механизме возникновения и прогрессирования глаукомы, ее патофизиологических и клинических формах. На этой основе разработаны эффективные методы диагностики и медикаментозного лечения глаукомы.

Однако несмотря на это, 60% наблюдающихся по поводу глаукомы пациентов имеют развитую и далеко зашедшую стадию заболевания, а более 70 тысяч человек уже ослепли именно вследствие глаукомы.

Глава 1

ПОКАЗАНИЯ К ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ

Показания для хирургии глаукомы (Национальное руководство по глаукоме 2015):

- отсутствие компенсации внутриглазного давления (ВГД) гипотензивными средствами и лазерными методами;
- отсутствие достижения индивидуального «давления цели» медикаментозными либо лазерными методами;
- отсутствие возможности выполнения врачебных назначений;
- очень высокий уровень ВГД, и другие методы заведомо бесперспективны.

Целевое давление

Для того чтобы достигнуть определенных целей в лечении глаукомного процесса, необходимо добиться снижения ВГД до целевых значений, то есть до того уровня, при котором остановится прогрессирование глаукомной нейрооптикопатии, и стабилизируются зрительные функции. Таким образом, для успешного лечения пациента с глаукомой необходимо проведение периодического контроля зрительных функций – для своевременного выявления декомпенсации ВГД и его снижения всеми доступными средствами.

В исследовании Collaborative Normal-Tension Glaucoma Study установлено, что снижение ВГД на 30% от исходного в основном приводит к остановке прогрессирования глаукомной нейрооптикопатии. В Российском национальном руководстве по глаукоме (2011 год) даются четкие руководства по снижению ВГД в зависимости от стадии глаукомы (табл. 1).

Таблица 1

Уровень ВГД в зависимости от стадии глаукомы

Стадия глаукомы	Уровень ВГД (верхняя граница)
Начальная стадия	22–24 мм рт. ст.
Развитая стадия	19–21 мм рт. ст.
Далеко зашедшая	16–18 мм рт. ст.

Рекомендуемая верхняя граница ВГД для первой стадии – 22-24 мм рт. ст., для второй – 19-21 и третьей – 16-18 мм рт.ст. В 2011 г. было закончено масштабное исследование, в котором врачей России и СНГ попросили собрать информацию по амбулаторным картам: на какой стадии какой уровень ВГД поддерживают офтальмологи. Оказалось, что ВГД при I стадии в среднем по СНГ составляет 20 мм рт. ст., при II – фактически 21 мм рт. ст., при III стадии среднее давление выше 21 мм рт. ст.

При наличии эффективной медикаментозной терапии эти цифры категорически недопустимы. К сожалению, применение медикаментозных методов лечения далеко не всегда позволяет добиться желаемого результата, и в этих случаях необходимо рекомендовать проведение хирургического лечения.

Дж. Н. Ловпаче из института им. Гельмгольца опросила больных на предмет потенциального согласия на хирургическое лечение. 20% пациентов сообщили о возможности рассмотрения этого вопроса, 80% от хирургии категорически отказались. Таким образом, именно эти 80% больных глаукомой безуспешно получают медикаментозное лечение.

Хирургические методы лечения, вне всякого сомнения, обязательно должны иметь соответствующие показания. Основное из них – отсутствие достижения целевого ВГД иными методами.

Показания к хирургическому лечению при глаукоме

Абсолютные:

- отсутствие достижения индивидуального «давления цели» медикаментозными либо лазерными методами.

Относительные:

- 1) непереносимость лекарственных средств (побочные эффекты, аллергия);
- 2) отсутствие возможности выполнения врачебных назначений:
 - удаленность врача (пациента);
 - низкая комплаентность;
 - неспособность закапывать капли;
 - низкий интеллект.

Немаловажными факторами в принятии решения о проведении оперативного лечения являются: непереносимость лекарственных средств, аллергия, побочные эффекты и отсутствие условий для лечения. Удаленность врача от пациента, невозможность приобретать дорогостоящие препараты, низкая комплаентность больных, неспособность закапывать капли в силу определенных личностных причин – также являются показаниями для хирургического лечения.

Решение о том, насколько скоро необходимо проводить хирургическое лечение по поводу глаукомы, принимается лечащим врачом на основании нескольких факторов. На первом месте – уровень ВГД, конечно же, чем выше его значения, тем быстрее необходимо провести хирургическую операцию для спасения жизнедеятельности оставшихся нервных волокон. Немаловажными факторами, определяющими сроки проведения операции, считаются состояние зрительного нерва и динамика периметрии.

Основными диагностическим критерием, определяющим необходимость перехода к хирургии, служит динамика изменения картины оптической когерентной томограммы зрительного нерва (ОСТ). Быстрое снижение популяции ганглионарных клеток, толщины слоя нервных волокон говорит об отсутствии достижения давления цели и необходимости проведения хирургического лечения.

Сроки хирургии определяются:

- уровнем ВГД;
- состоянием поля зрения и динамикой периметрии;
- состоянием зрительного нерва.

Основной критерий – отсутствие стабилизации глаукомного процесса.

Неотложная хирургия глаукомы

Несомненно, большое количество пациентов требует скорого решения вопроса о проведении хирургического лечения, но есть пациенты, которых необходимо оперировать в первую очередь. Это далеко зашедшие стадии глаукомы – большое количество больных, более 43%.

Пациенты, нуждающиеся в неотложной хирургии:

- необходимость значительного снижения ВГД (>40% от исходного);
- далеко зашедшие стадии (таких пациентов > 43%);
- пациенты с ожидаемой высокой продолжительностью жизни;
- быстро прогрессирующие (агрессивные) глаукомы (псевдоэкссфолиативная глаукома);
- глаукома с «нормальными» показателями ВГД.

Пациенты с ожидаемой высокой продолжительностью жизни (а есть данные, что глаукома молодеет) – у этих пациентов ВГД необходимо снижать как можно ниже и как можно раньше, агрессивно протекающая псевдоэкссфолиативная глаукома. Глаукома с нормальным дав-

лением, хотя что мы понимаем под понятием «глаукома нормального давления»? В большинстве амбулаторно-поликлинических отделений нет возможности оценить все биомеханические особенности глазного яблока, а поэтому при измерении ВГД мы опираемся только лишь на показатели, что не совсем корректно. На самом деле внутриглазное давление может быть гораздо выше, и его необходимо снижать и снижать.

Говоря о плановой хирургии глаукомы, не надо забывать о суточных перепадах ВГД. Показанием к операции послужит перепад ВГД более чем 5 мм рт. ст. в течение дня, даже несмотря на то, что уровень ВГД при этом будет находиться в пределах нормальных значений.

Плановая хирургия глаукомы:

- дневные колебания ВГД ≥ 5 мм рт. ст.
- даже при нормальных значениях ВГД – показание к операции, т.к. существует значительный риск прогрессирования глаукомного процесса.

Комплаентность

Несколько слов о факторе некомплаентности. В России более 65% больных по разным причинам пропускают закапывание капель. Если больные капают простагландины, то 15% из них не в полной мере соблюдают назначения. Если капать фиксированные комбинации, то закапывания будут пропускать уже 34%. Если назначать бета-блокаторы, 50% больных не будут соблюдать режим.

Несоблюдение рекомендаций врача



Декомпенсация давления цели



Прогрессирование заболевания

Если назначены различные сочетания (а именно – сегодня в России используется максимальное количество комбинаций), то почти 90% пациентов будут нарушать режим закапывания. Если назначать закапывание 1–2 раза в день, около 50% больных будут нарушать режим, более двух раз – 60%, более – 67%. Казалось бы, необходимо вводить простагландины, которые закапываются один раз в день. Но, в настоящий момент регистрируются новые препараты, которые априори следует закапывать три раза в сутки, то есть изначально мы приходим к нарушению режима.