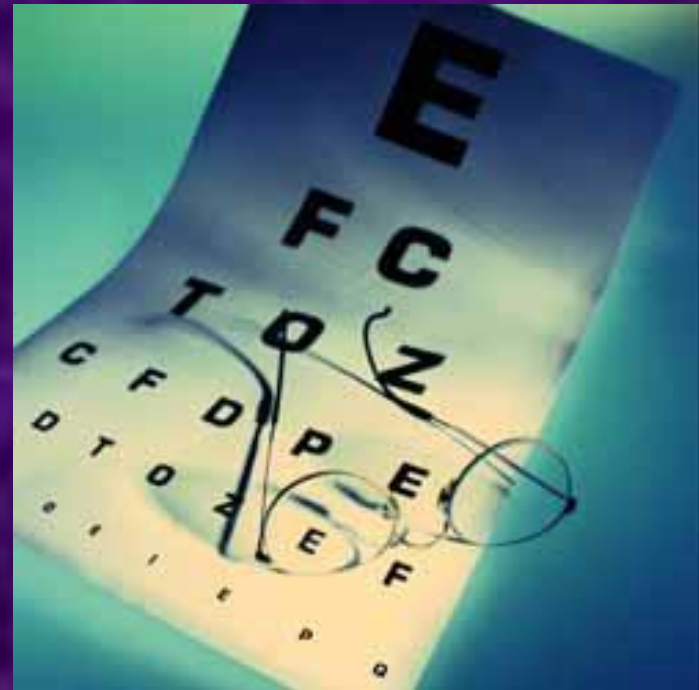


**Этиология,
патогенез,
диагностика
и лечение
ГЛАУКОМЫ**



Глаукомы -

это заболевания глаз, характеризующиеся стойким или периодическим повышением внутриглазного давления (ВГД), развитием атрофии зрительного нерва с его экскавацией и соответствующими изменениями поля зрения.

Теории этиологии и патогенеза открытоугольной глаукомы

1. Наследственность
2. Изменения общего характера
3. Первичные дистрофические изменения
4. Механические звенья.
5. Высокое ВГД и нарушение взаимоотношений между тканями глаза
6. Развитие глаукоматозной атрофии зрительного нерва.

Наследственность

Играет решающую роль в возникновении первичной глаукомы. Генетические влияния носят сложный характер и не сводятся к действию одного гена. Они определяют интенсивность возрастных изменений в организме, местную реакцию в глазу на возрастные сдвиги и анатомические особенности дренажной области глаза и диска зрительного нерва(ДЗН)

Изменения общего характера

**сосудистые, эндокринные,
обменные, иммунные**

Оказывают влияние на регуляцию ВГД, процессы гомеостаза, выраженность возрастных нарушений в структурах глаза, прежде всего в его дренажном аппарате, а также на толерантность зрительного нерва к повышенному ВГД.

Механические звенья

- Начинаются с прогрессирующего нарушения гидростатического равновесия, это приводит к развитию функционального блока шлеммова канала и трабекулярной сети, в результате чего отток жидкости нарушается и ВГД повышается.

Первичные дистрофические нарушения

- Предшествуют возникновению глаукомы и не связаны с действием на глаз повышенного ВГД. К ним относят возрастные и патологические изменения в трабекулярной диафрагме. Приводящие к снижению ее проницаемости и упругости.
- К местным функциональным нарушениям относят изменения гемодинамики, колебания в скорости образования водянистой влаги, ослабление тонуса цилиарной мышцы.

Высокое ВГД и нарушение взаимоотношений между тканями глаза

Служат причинами вторичных циркуляторных и трофических расстройств.

Развитие глаукоматозной атрофии зрительного нерва

Связано с повышением ВГД до порогового индивидуально варьирующего уровня, отделяющего толерантное давление от патологического. Важной особенностью глаукоматозной атрофии ДЗН является медленно развитие процесса(в течении нескольких лет)

Другие теории этиологии и патогенеза

- С. Teng и соавт. считают, что причиной нарушения оттока водянистой влаги из глаза при глаукоме служит первичная дегенерация трабекулярной ткани.
- Пригожина рассматривала глаукому как частное проявление общего сосудистого заболевания.
- Фрадкин – как результат ослабления деятельности коры полушарий головного мозга и патологии гипоталамической области.
- Федоров связывает ОУГ с гемодинамическим нарушением в переднем отделе глаза.
- Фиброниктинвая гипотеза ОУГ основана на увеличении содержания фибронектина во внутренней стенке шлеммова канала у больных глаукомой
- Кракау и соавт. Полагают, что глаукома начинается с циркуляторных нарушений в ДЗН, приводящие к его атрофии. А повышение ВГД носит вторичный характер.

Циркуляция водянистой влаги

Образуется в ресничном теле



задняя камера глаза



зрачок



передняя камера

(периферическая часть передней камеры- угол передней камеры, где начинается дренажная система).



Пути оттока внутриглазной жидкости

Основной

Задняя камера



Зрачок



Передняя камера



Корнеосклеральная трабекула



Интра- и эписклеральные
венозные сплетения

Увеальный

Угол передней камеры



Передний отдел ресничного
тела



Супрахориоидальное
пространство

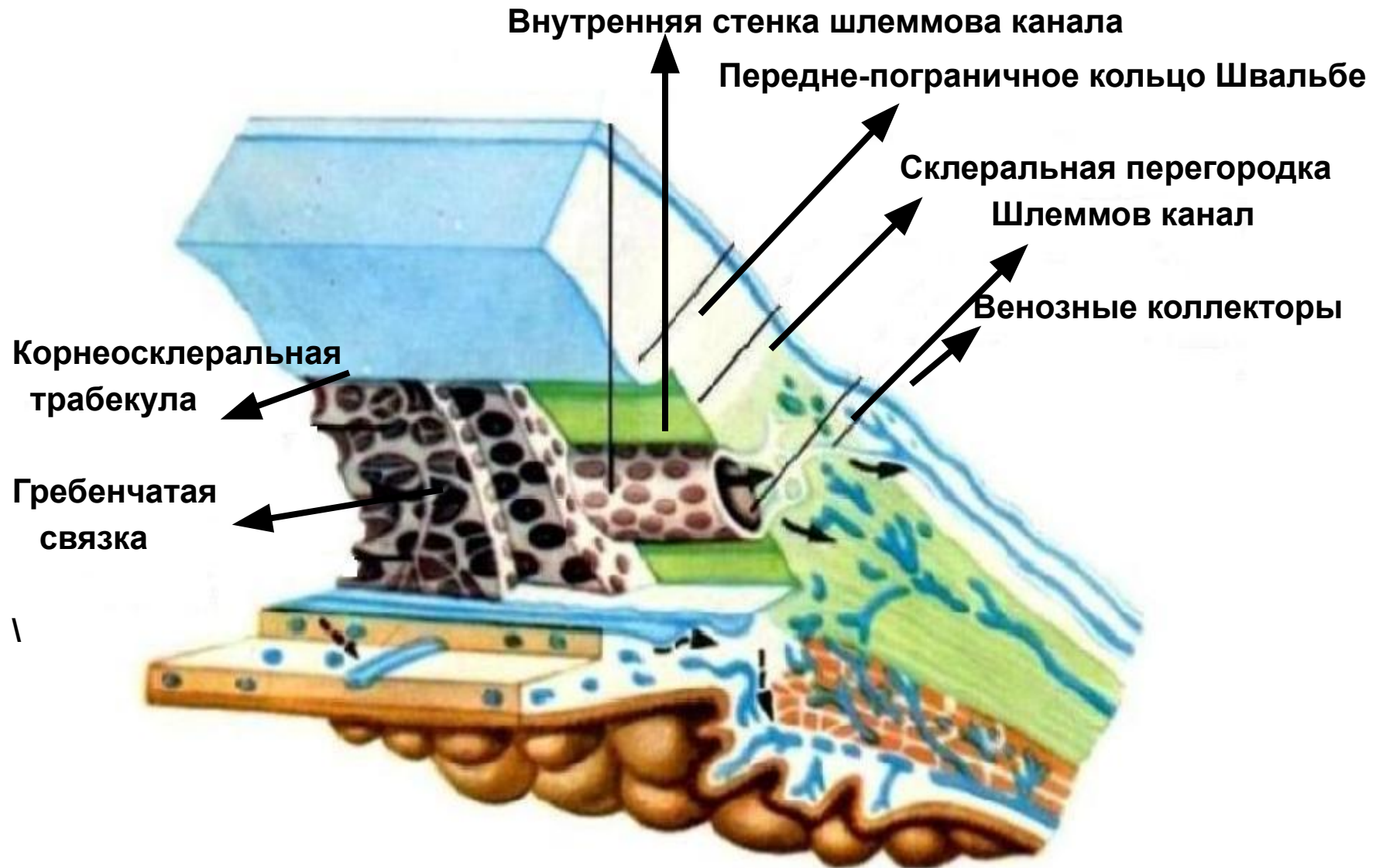


Склера

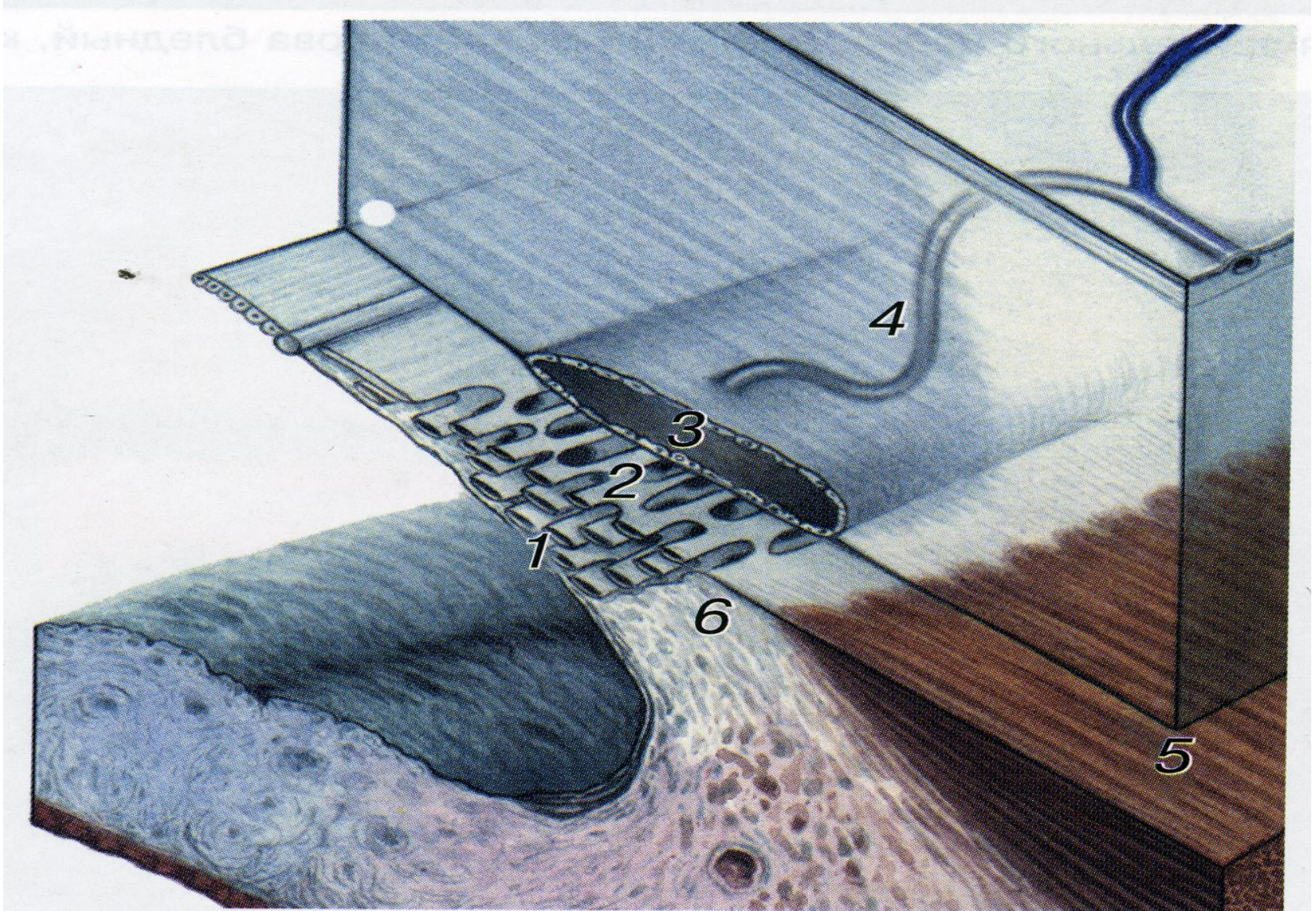


Венозные отделы капилляров
сосудистой оболочки

Строение угла передней камеры



Строение переднего отдела глаза



ВИДЫ ДАВЛЕНИЯ

Истинное:

9 – 22мм.рт.ст.

Тонометрическое:

18 – 27мм.рт.ст.

Диагностика

1. **Измерение ВГД** (пальпаторно или тонометром - по Маклакову)
2. **Суточная тонометрия** - 2-3мм.рт.ст. утро-вечер 4-5мм.рт.ст.
3. **Эластотонометрия** — используются грузы массой: 5; 7,5; 10 и 15гр.ВГД не выше 21 и в конце 30 мм.рт.ст.
4. **Тонография** - рассчитывается коэффициент легкости оттока C (кол-во жидкости, оттекающей от глаза за 1 мин.); ΔV (минутный объем); F (кол-во продуцируемой жидкости).
5. **Электронная тонография**
6. **Измерение поля зрения**
7. **Прямая и обратная офтальмоскопия**

Тонометрия по Маклакову



Тонометрия по Маклакову

- Больного укладывают на кушетку лицом вверх
- В конъюнктивальный мешок дважды с интервалом 2-3 мин. Закапывают 0.25% р-р дикаина
- Больному предлагают смотреть на фиксированную точку (чтобы груз при опускании пришелся на центр роговицы)
- Одной рукой исследователь раздвигает веки, а другой с помощью поддерживающей ручки устанавливает тонометр на глаз
- Под действием груза роговица уплощается. На месте соприкосновения площадки с роговицей краска смывается слезой. На площадке тонометра остаётся лишенный краски диск.
- Отпечаток переносят на слегка смоченную спиртом бумагу
- По величине диска судят о ВГД (по специальной таблице)

Эластотонометрия

Предложен В.П. Филатовым и С.Ф. Кальфа.
В основу взят принцип тонометра Маклакова.

1. ВГД измеряется последовательно грузами 5; 7,5; 10 и 15г.
2. Данные наносят на систему координат: по линии абсцисс – массу груза тонометра, по линии ординат – соответствующее ей ВГД.
3. Линия, соединяющая показатели, полученные при использовании четырех грузов, называется эластотонометрической кривой.

Тонография

- При помощи тонографии можно получить количественную характеристику продукции и оттока внутриглазной жидкости.
1. Датчик тонографа устанавливают на роговицу исследуемого глаза, удерживают 4 мин.
 2. Регистрируют изменения электронным тонографом
 3. Производят расчет: выявляют коэффициент легкости оттока (C) и минутный объем влаги (F)



20 2 2006

Гониоскопия

Гонеоскопия – метод осмотра угла передней камеры, скрытого за полупрозрачной частью роговицы.

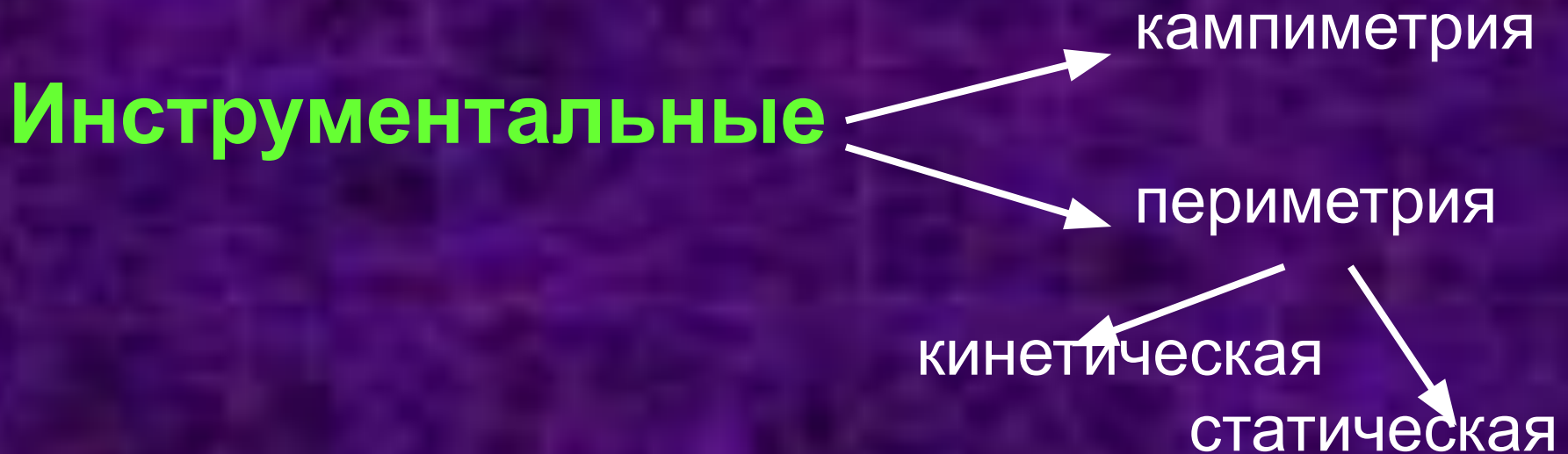
- Осуществляется щелевой лампой и специальным прибором – гонеоскопом, с помощью которых можно видеть: особенности структуры угла передней камеры: корень радужки, переднюю полосу цилиарного тела, склеральную шпору, корниосклеральную трабекулу, шлеммов канал, определить степень открытия угла и т. д.



20 2 2006

Методы определения полей зрения

Контрольный (ориентировочный)



Контрольный метод

1. Больной располагается спиной к свету
2. Врач садиться напротив него на расстоянии 1м
3. Закрыв один глаз исследуемого ладонью, врач закрывает свой глаз, противоположный закрытому у больного
4. Больной фиксирует взглядом глаз врача и отмечает момент появления пальца, который он передвигает с разных сторон от периферии к центру на одинаковом расстоянии между собой и пациентом
5. Сравнивая показания исследуемого со своим можно установить изменение границ поля зрения и наличие в нем дефектов

Кампиметрия

Способ измерения на плоской поверхности центральных отделов поля зрения.

- Больной садится спиной к свету на расстоянии 1 м от экрана, опираясь на подставку, установленную против точки фиксации.
- Белые объекты диаметром 5-10мм, укрепленные на стержнях черного цвета, медленно передвигают от центра к периферии в горизонтальном, вертикальном и косых направлениях.
- Отмечают точки где исчезает объект.

Метод позволяет наиболее точно определить форму и размеры слепого пятна центральные и парацентральные

Периметрия

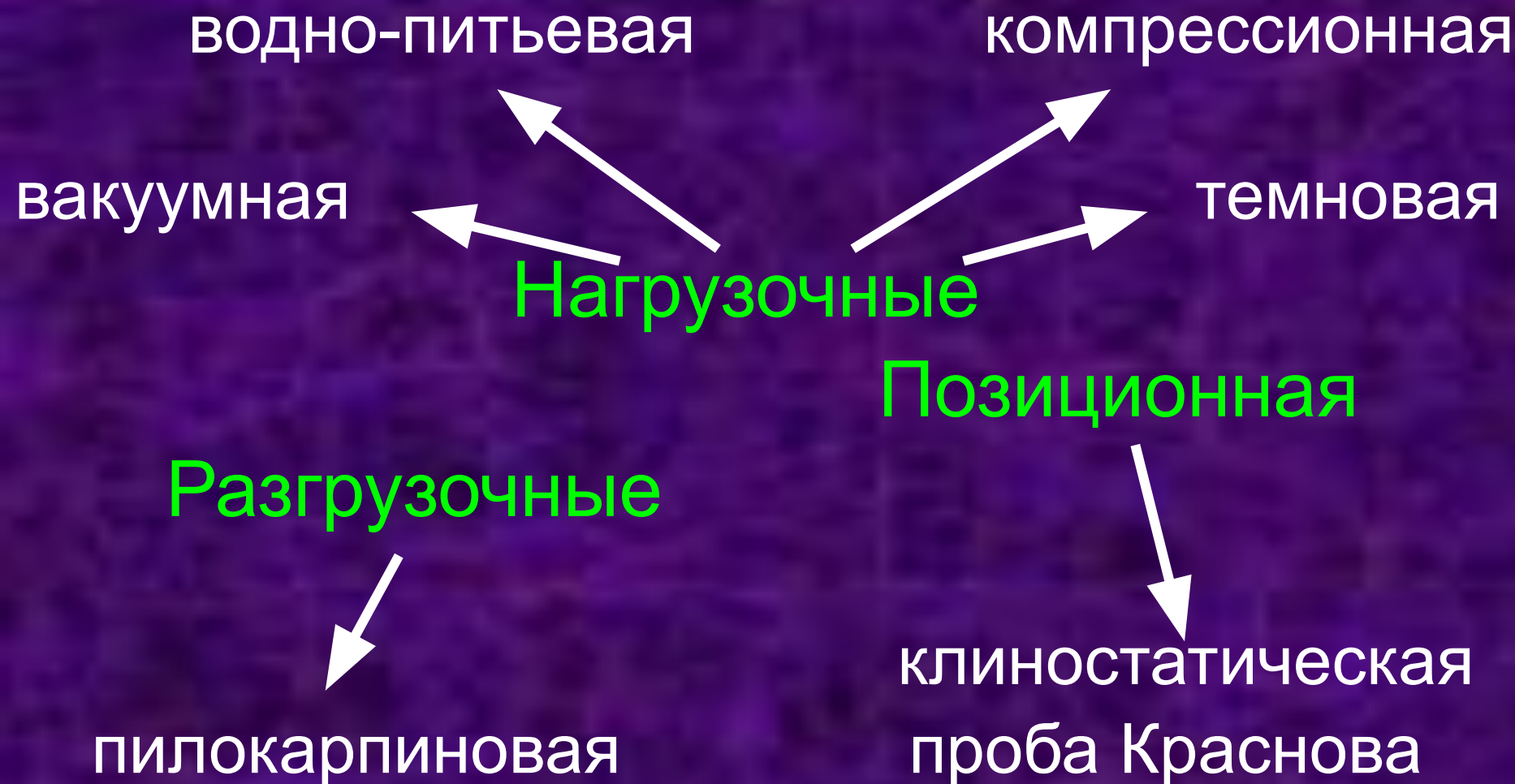
- Больного помещают в светлой комнате спиной к окну.
- Один глаз закрывают монокулярной повязкой, подбородок устанавливают на подставку периметра.
- Исследуемым глазом больной неподвижно фиксирует белую точку в центре дуги периметра.
- Врач становится напротив больного и следит за тем, чтобы он во время исследования не отрываясь смотрел в центр дуги периметра.
- Для определения границ поля зрения на белый цвет белый объект диаметром 5 мм. медленно передвигают от периферии к центру до тех пор, пока больной, продолжая фиксировать центральную точку, не увидит белого объекта, о чем он сообщает ударом карандаша по столу.
- Деление дуги, на котором больной заметил белый объект, соответствует границе поля зрения.
- Полученные данные наносят на специальную схему – сетку или лист бумаги .
- Кроме определения поля зрения на белый цвет производят исследование границ цветового поля зрения на синий, красный и зеленый цвета объектом по указанию врача.

Достоинство периметрии -проекция поля зрения на вогнутую сферическую поверхность, благодаря этому исключается искажение границ поля зрения



20 2 2006

Диагностические пробы



Водно – питьевая проба

- Сначала производят кампиметрию и тонометрию
- Больному натошак дают выпить 0,5 – 1л воды
- Производят тонометрию и кампиметрию спустя 15, 30 и 45мин.
- Проба положительна, если ВГД увеличивается более чем на 5мм.рт.ст.

Темновая проба

- Больного помещают на 1 час в темную комнату
- Пробу положительна, если офтальмотонус повысился не менее, чем на 5 мм.рт.ст.

Пилокарпиновая проба

- Инстилляция в глаз 1% р-ра пилокарпина
- Проба положительна, если через 30-60мин. происходит уменьшение ВГД на 5мм.рт.ст. и более, или существенное сокращение размеров слепого пятна

Компрессионная проба

- Проба Вургафта

- 1) Глаз сдавливают склерокомпрессором с силой 50г. в течение 3мин.
- 2) Оценивают величину вытесненной жидкости (в норме - не менее 7мм³)

Клиноостатическая проба Краснова

- Измерение ВГД при вертикальном положении больного
- Измерение ВГД при горизонтальном положении больного
- Проба положительна, если ВГД повысилось на 5мм.рт.ст. и более

Классификация

открытоугольная

посттравматическая

врожденная

смешанная

первичная

вторичная

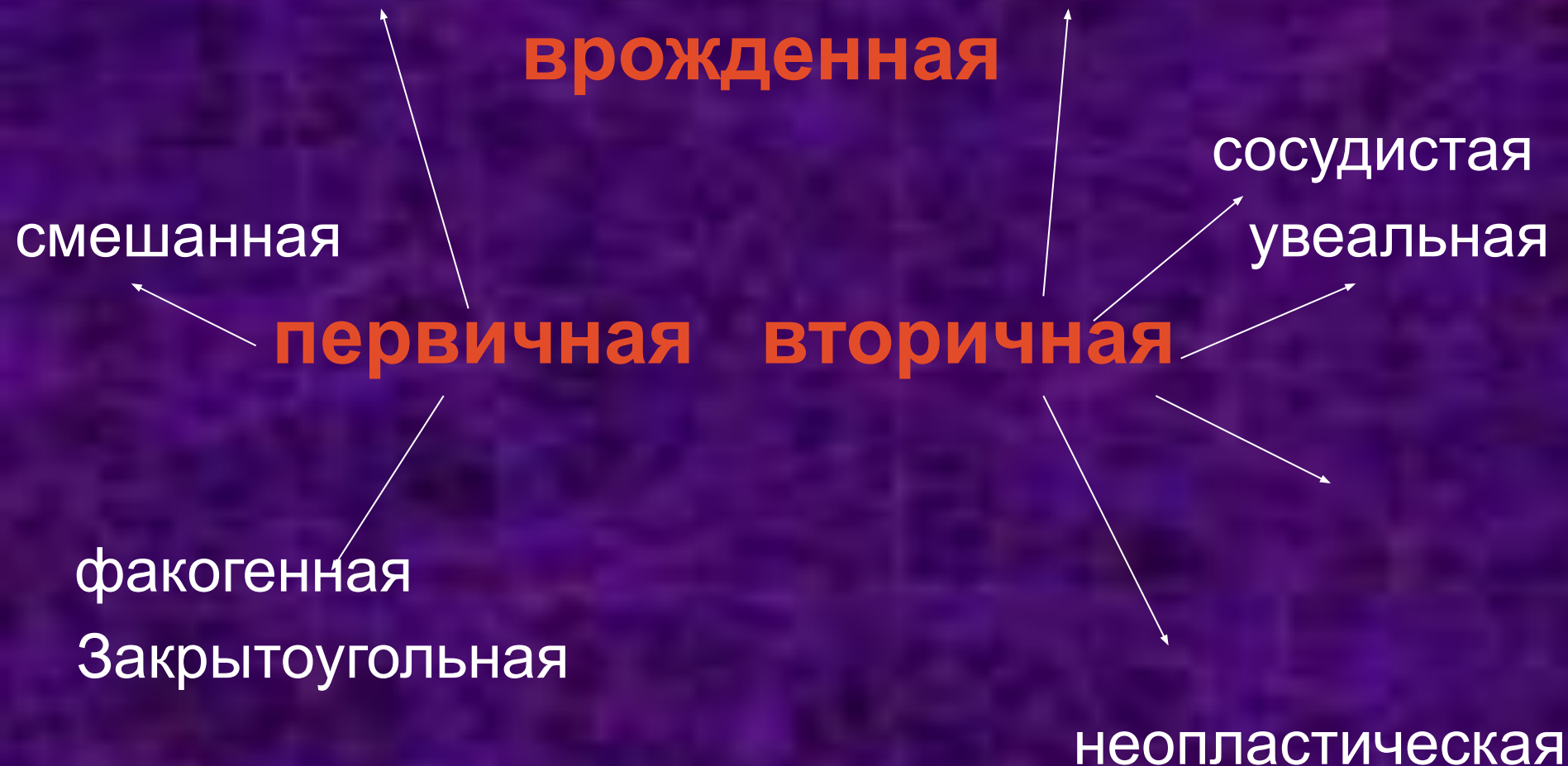
сосудистая

увеальная

факогенная

Закрытоугольная

неопластическая



Врожденная глаукома

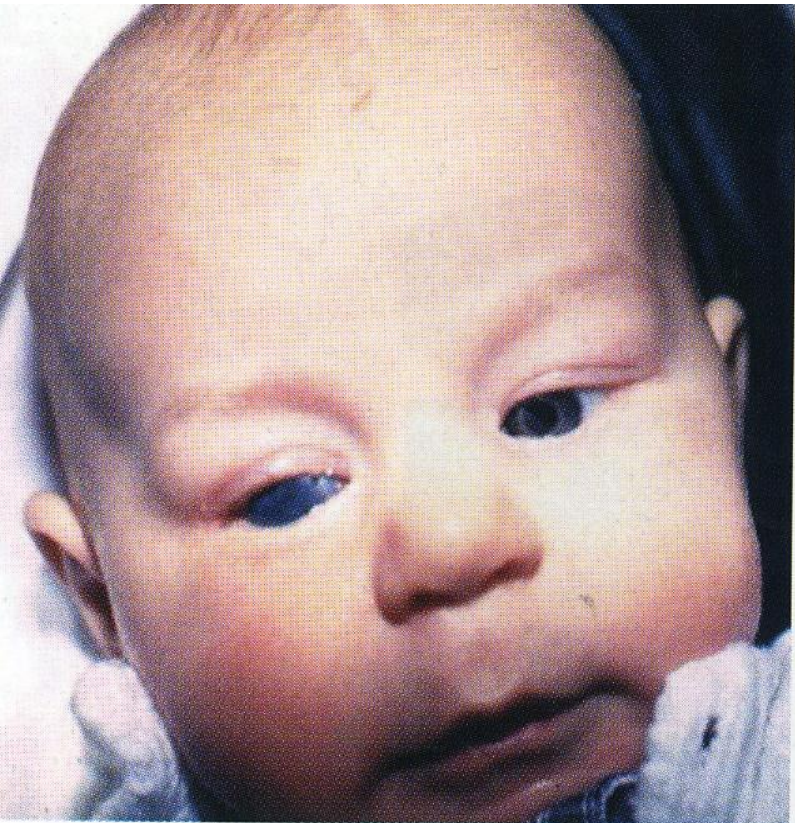
Причина врожденной глаукомы:

Неполное расслаивание мезодермальной ткани в углу передней камеры глаза

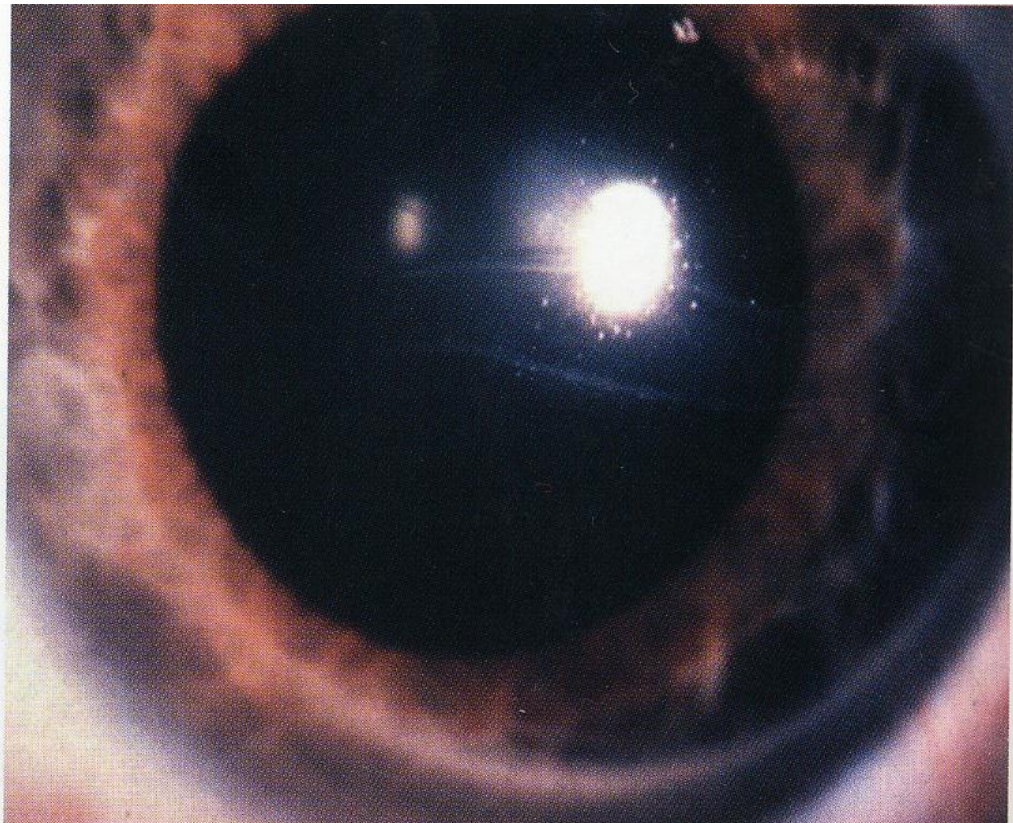
Признаки врожденной глаукомы:

1. Двухсторонний процесс, но разной степени выраженности
2. Макрокорния и гидрофтальм
3. Отек
4. Светобоязнь
5. Высокое ВГД
6. Эксакация диска зрительного нерва

Врожденная односторонняя глаукома



a



Патогенез открытоугольной глаукомы

Нарушение нормальной функции дренажной системы глаза



Дистрофические изменения в трабекуле



Уплотнение пластины и заращение щели



Повышение ВГД



Трабекула прогибается и закрывает синус



Функциональный блок шлеммова канала

Клиника открытоугольной глаукомы

Жалобы

Чувство полноты в глазу, головная боль, затуманивание зрения, появление радужных кругов при взгляде в сторону

Объективно

- 1) симптом кобры (расширение передних цилиарных артерий у места входа их в эмиссарий)
- 2) повышение ВГД
- 3) экскавация диска зрительного нерва с сужением поля зрения

Патогенез закрытоугольной глаукомы

Блокада УПК корнем радужки в следствие **функционального зрачкового блока:**

- Переднее расположение хрусталика
- Большой хрусталик
- Малый размер глаза
- Переднее расположение цилиарного тела



Хрусталик плотно прилежит к радужке



Затрудняется отток жидкости из задней в переднюю камеру

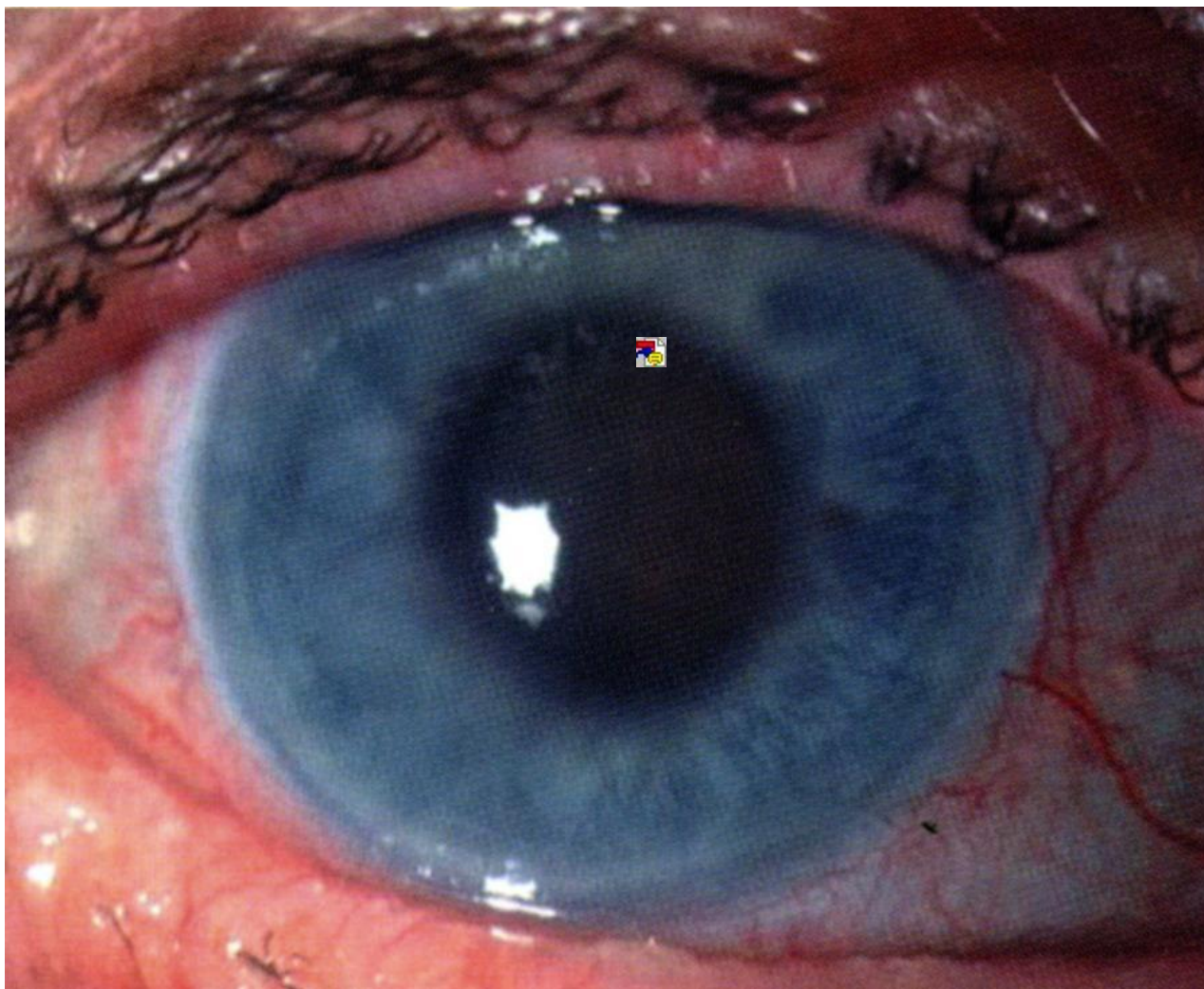


Бомбаж и закрытие УПК корнем радужки

Клиника закрытоугольной глаукомы

	Острый приступ	Подострый приступ
Причина	Эмоции, психологическое напряжение, длительное пребывание в темноте, медикаментозное расширение зрачка.	та же
Жалобы	Боли в глазу и голове, затуманивание зрения, появления радужных кругов при взгляде на свет.	те же
Общие симптомы	Тошнота, рвота, боли, иррадиирующие в сердце и живот.	те же
Объективно	1) инъекция сосудов глазного яблока, 2) роговица отечна, передняя камера мелкая, 3) зрачок расширен 4) ВГД больше 60 – 80 мм.рт.ст., 5)глазное дно видно в тумане, диск зрительного нерва отечный, 6)угол камеры полностью блокирован.	То же, но ВГД 35 – 45 мм.рт.ст., угол передней камеры блокирован не полностью

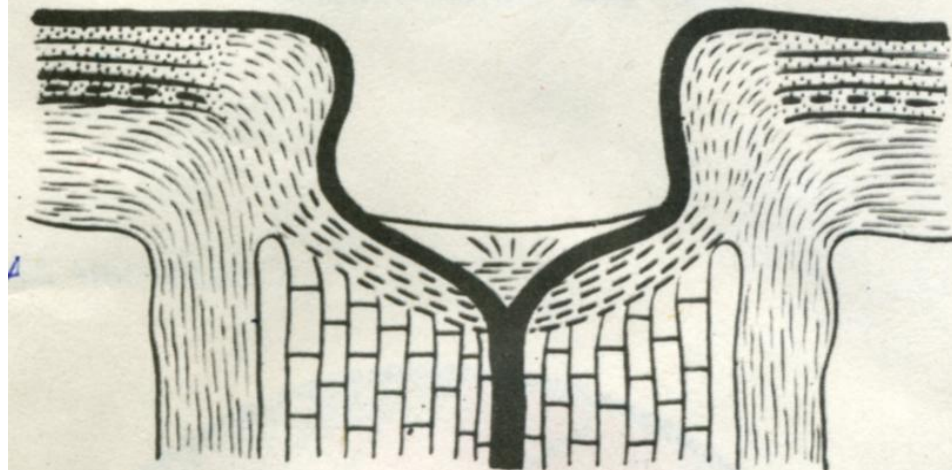
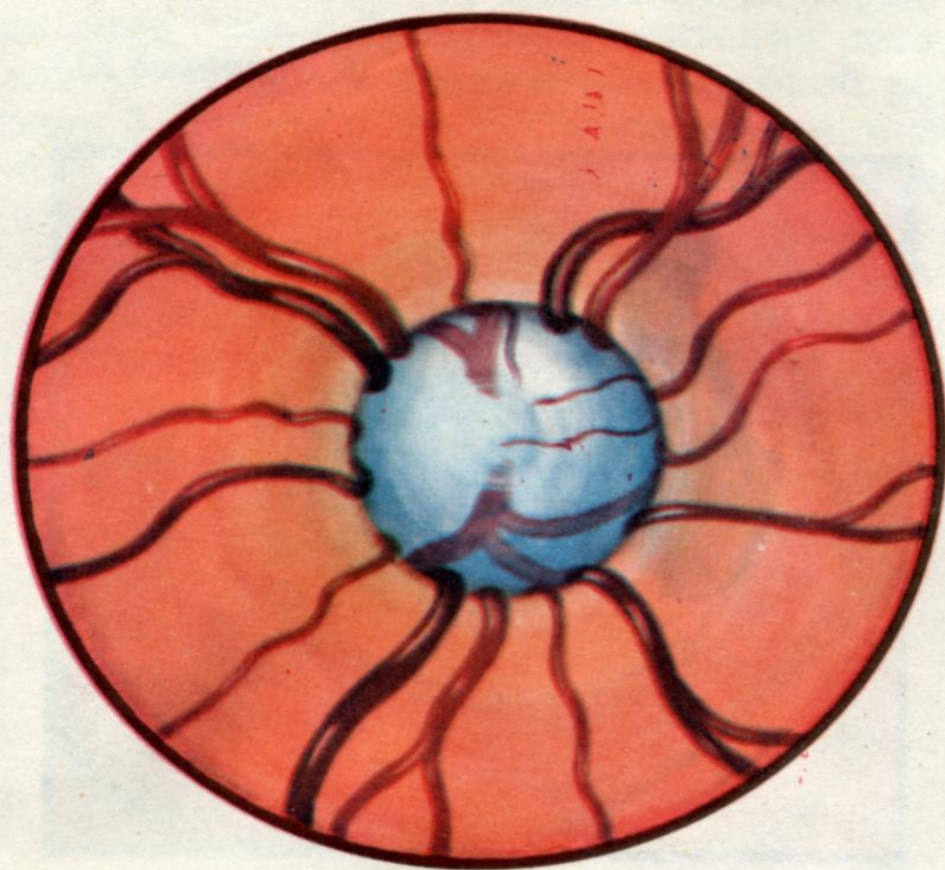
Острый приступ глаукомы



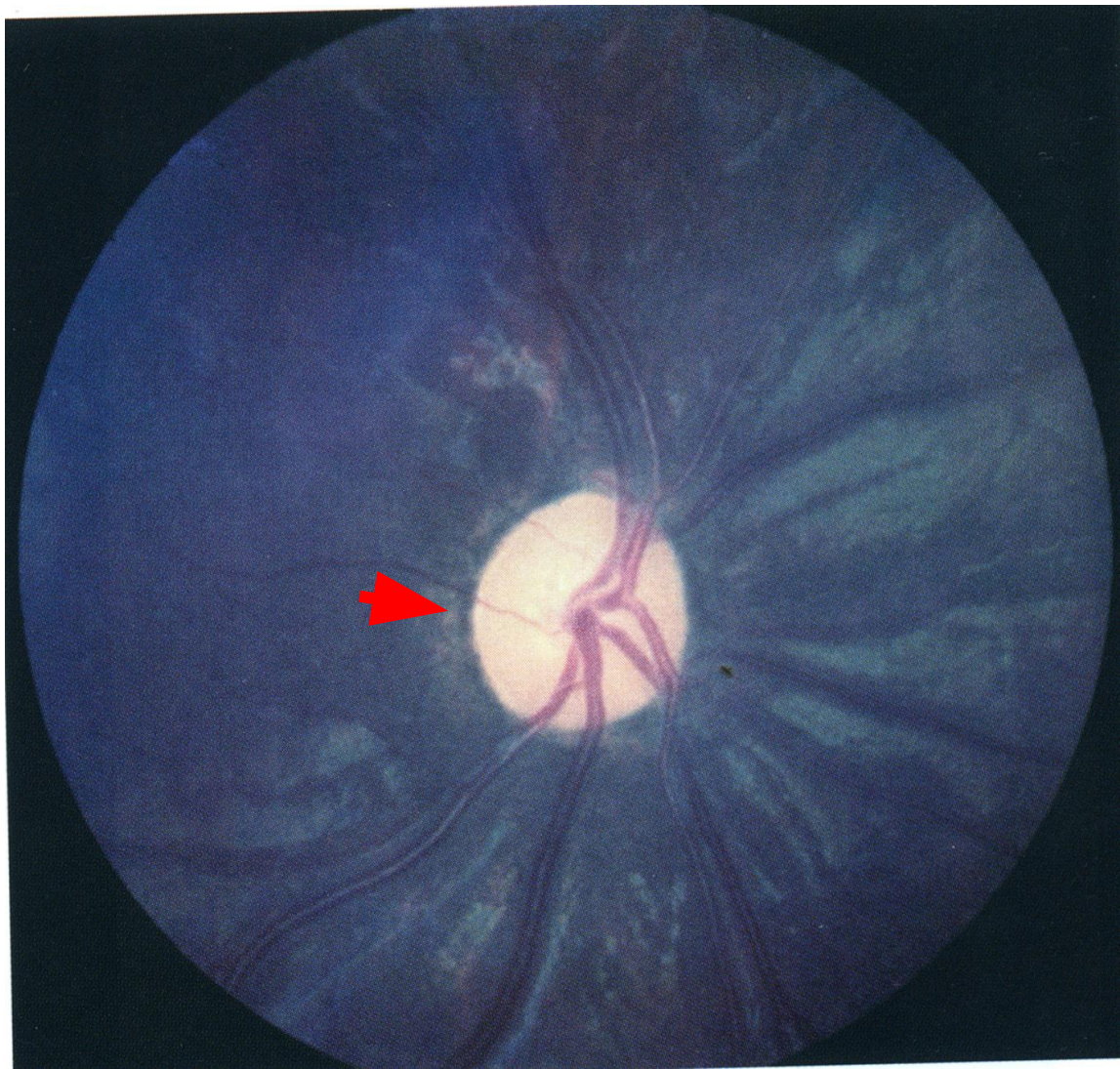
Стадии первичной открытоугольной глаукомы

1. **Начальная стадия:** изменений периферических границ поля зрения и краевой экскавации зрительного нерва нет
2. **Развитая стадия:** стойкое сужение полей зрения с носовой стороны до 15 градусов или слияние парацентральных скотом в дугообразную, краевая экскавация зрительного нерва.
3. **Далеко зашедшая стадия:** резко выраженное стойкое сужение поля зрения до точки фиксации. Глаукоматозная экскавация зрительного нерва.
4. **Терминальная стадия:** утрата предметного зрения или полная потеря зрительных функций. Глаукоматозная экскавация зрительного нерва.

Экскавация диска зрительного нерва



Атрофия зрительного нерва



Классификация в зависимости от уровня ВГД

Формы глаукомы	Состояние ВГД
открытоугольная	Нормальное – не более 27 мм.рт.ст.
закрытоугольная	Умеренно повышенное – 28 - 32 мм.рт.ст.
смешанная	Высокое – более 33 мм. рт.ст.

Динамика зрительных функций

1. **Стабилизированная** – при отсутствии динамического сужения поля зрения в течении 6 месяцев.
2. **Нестабилизированная** – при наличии сужения поля зрения, появившегося за период наблюдения и выходящего за пределы возможной погрешности

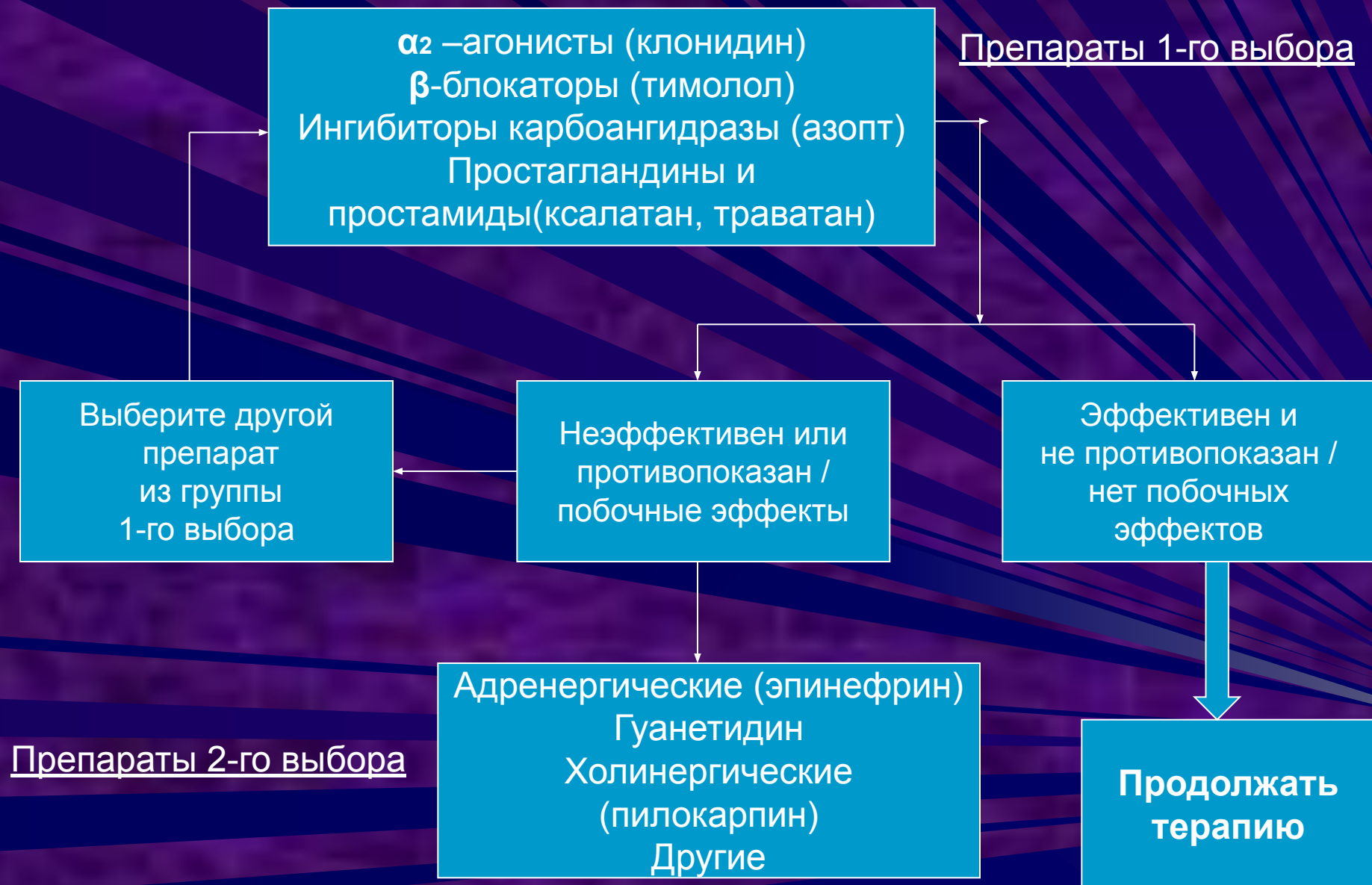
Вторичная глаукома

- Увеальная: 1) отек
2) гониосинехии
3) заращение зрачка
- Факогенная: 1) фактопическая
2) факоморфическая
3) факолитическая
- Сосудистая: 1) посттромботическая
2) флебогипертензивная
- Неопластическая: 1) внутриглазные опухоли
- Посттравматическая: 1) контузионная
2) раневая

Лечение глаукомы



Лечение глаукомы (монотерапия)



***Благодарим
за внимание!***