

# МЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГЛАУКОМЫ

# Лечение глаукомы

- Устранение гидродинамических блоков
- Снижение ВГД до оптимального уровня
- Уменьшение гипоксии в структурах глаза
- Использование цито- и нейропротекторов
- Лечение сопутствующих заболеваний

# Основные принципы лечения больного глаукомой

- Лечение глаукомы – общая задача врача и больного
- Больной должен знать о сущности болезни, методах лечения, режиме труда и жизни
- Следует учитывать влияние лечения на качество жизни
- Диспансеризация – основа эффективного лечения глаукомы

Основным действующим фактором в развитии всех глаукоматозных повреждений внутриглазных структур является повышенное внутриглазное давление.

«Проблема с нормальным ВГД  
представляет сплошной хаос.»

Давление цели у 72% 19-22 мм.рт.ст,  
лишь в 6% случаев – 23-26 мм.рт.ст.

При 1 стадии глаукомы ВГД –	21-23
При 2 стадии	- 17-20
При 3 стадии	- 16 и ниже.

## Группа первично хирургических глауком:

- первично врожденные, инфантильные, ювенильные;
- затянувшийся острый приступ глаукомы (свыше 24 ч);
- ЗУГ с острым приступом в анамнезе, ползучая форма;
- вторичные глаукомы с острой декомпенсацией

## Первичные медикаментозные глаукомы:

ОУГ( первичные и вторичные), ЗУГ  
первично хроническое течение

**Схема распределения гипотензивных  
средств по точкам приложения  
Средства, улучшающие отток водянистой  
влаги**

**Миотики - пилокарпин, карбахол**

**Простагландины - латанопрост (ксалатан),  
траватан, тафлюпрост**

# Средства, угнетающие продукцию водянистой влаги

**Симпатомиметики - клонидин,  
Адреноблокаторы - бетаксолол,  
тимолол, проксадолол**

**Ингибиторы карбоангидразы -  
дорзоламида гидрохлорид**

**Комбинированные препараты –  
фотил, проксифеллин**

## Механизм действия миотиков

Проявляется в деблокаде угла передней камеры глаза, натяжении трабекулы за счет сокращения цилиарной мышцы, расширении просвета синуса.

Пилокарпин – 0,5% - 10%

Карбахол – 3%

Время действия препаратов 4 – 6 часов

## Местные побочные действия :

аллергический дерматит, блефарит, конъюнктивит  
миоз, относительный спазм аккомодации  
развитие поликистозных макулопатий, разрывов  
сетчатки  
деструкция цилиарных отростков, помутнения  
хрусталика

- Сиситемные побочные действия:  
диарея, потливость, мышечные подергивания,  
обострение язвенной болезни желудка

**ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ:** воспалительные заболевания  
переднего отрезка глаза

# Простогландины

Понижают офтальмотонус путем повышения увеосклерального оттока.

Эффект действия препарата связан со взаимодействием непосредственно с внутриглазными простагландин рецепторами.

F -

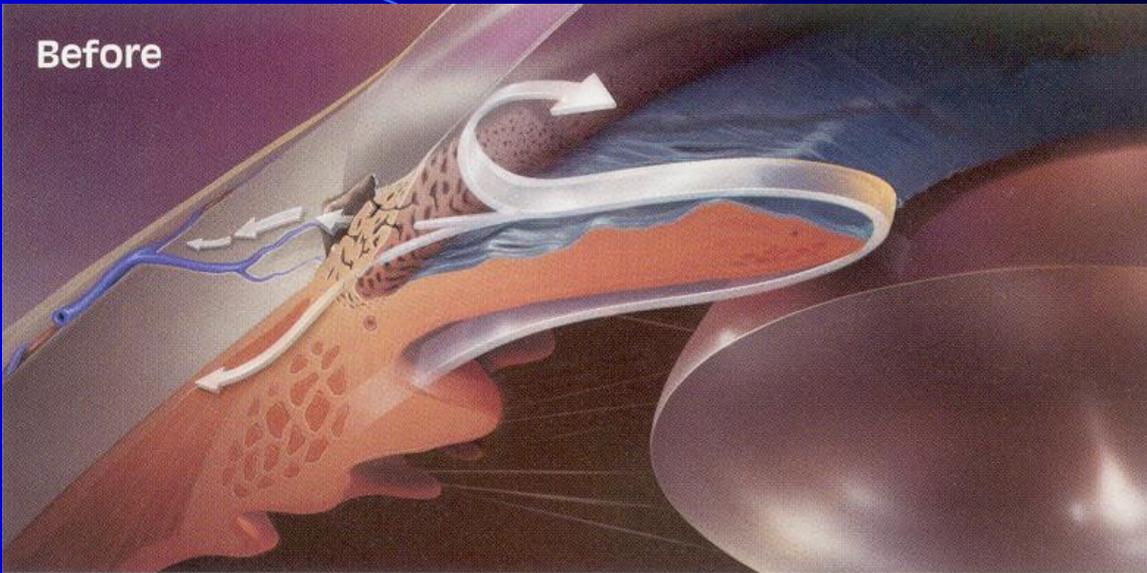
Пролекарства, неактивные вне глаза. При прохождении через роговицу гидролизуются находящимися там ферментами (как правило, эстеразами) и переходят в активную форму.

В активной форме они связываются с FP рецепторами цилиарного тела.

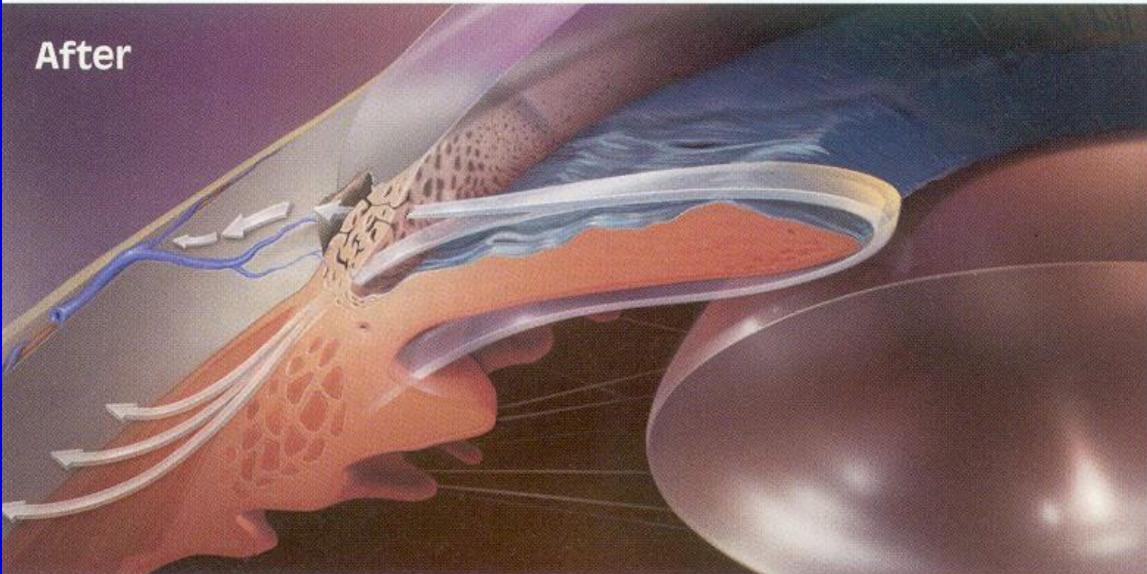
Активация FP рецепторов приводит к повышению активности металлопротеиназ. Они разрушают белки (например коллаген), которые находятся в экстрацеллюлярном матриксе цилиарного тела.

В результате облегчается отток ВГЖ между мышечными волокнами цилиарного тела, т.е. Увеосклеральный отток. Следствием этого является снижение ВГД

Before



After

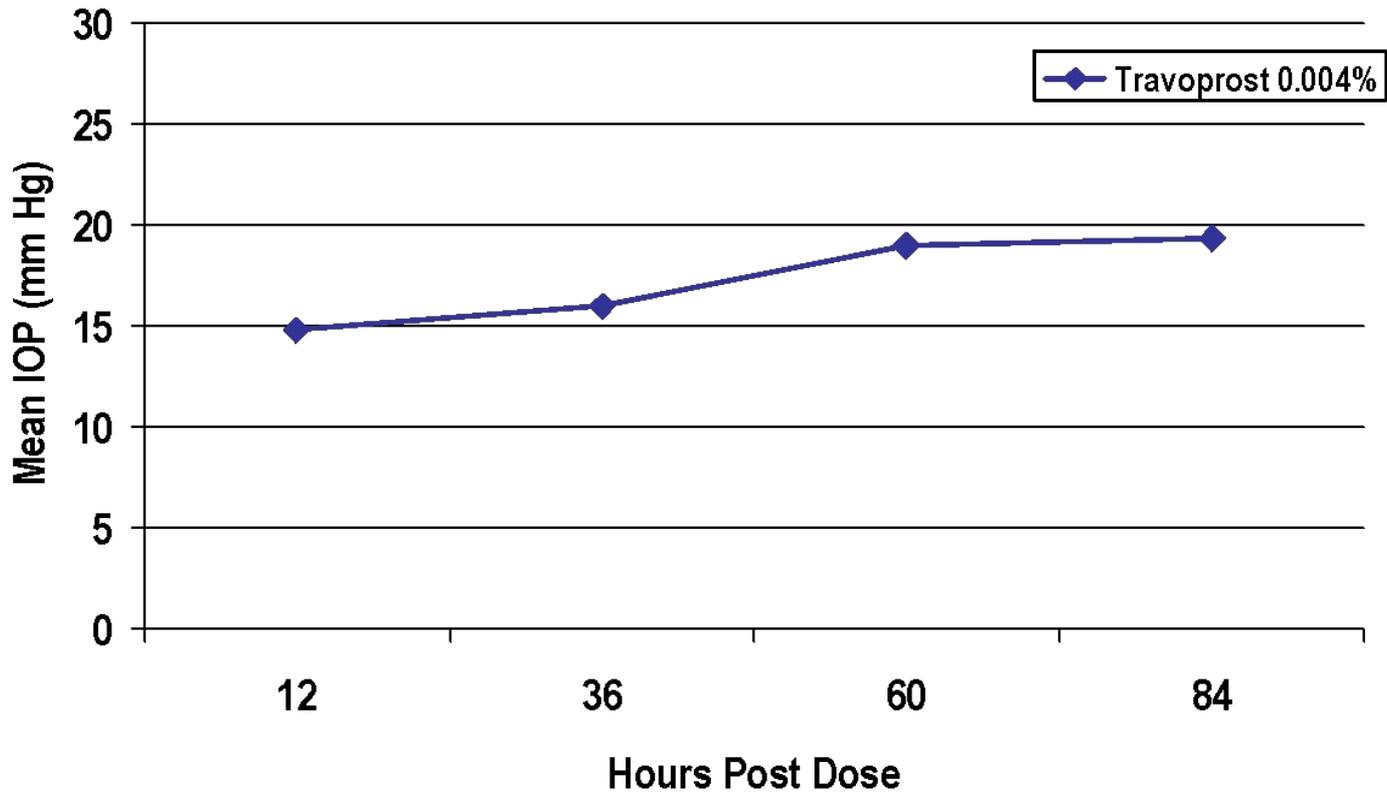


Латанопрост (ксалатан) - 0,005% -2,5 мл.

Траватан -0,004% -2,5 мл.

Гипотензивный эффект  
простогландинов  
сохраняется до 72 часов, при  
длительном применении  
превышает эффект 0,5% раствора  
тимолола малеата. Препарат  
хорошо комбинируется со всеми  
противоглаукомными средствами,  
кроме пилокарпина.

# Суточные колебания ВГД



Побочные эффекты: усиление пигментации радужки, гиперемия конъюнктивы, усиление роста ресниц и увеальных явлений

Противопоказан при воспалительных заболеваниях глаза, при беременности, не показан детям до 12 лет.

Стимулятор альфа 2 -  
адренорецепторов - **клонидин**  
**(клофеллин)** 0,125%,  
0,25%.0,5%

Механизм действия обусловлен  
центральным симпатомиметическим  
действием.

Способствует уменьшению продукции  
внутриглазной жидкости.

Местные побочные реакции: жжение в глазу, сухость во рту, заложенность носа, гиперемия и отек конъюнктивы, сужение слезных точек, синдром сухого глаза.

Системные побочные реакции: сонливость, замедление скорости психических и двигательных реакций, брадикардия, запоры, импотенция, снижение АД

**ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ**: воспалительные заболевания переднего отрезка глаза, выраженный системный атеросклероз, депрессия, системная гипотония

# Адреноблокаторы

$\alpha\beta$ - адреноблокаторы

$\beta_1$ - адреноблокаторы

$\beta_{1,2}$ - адреноблокаторы

**Проксодолол 1% вызывает  
снижение ВГД на 7 мм рт.ст. от  
исходного уровня.**

**Действие после однократной  
инстилляциии до 8 - 12 часов.**

**Механизм снижения  
офтальмотонуса - угнетение  
продукции внутриглазной  
жидкости.**

# Бетаксолол

(Бетоптик и Бетоптик-С)

селективный бета 1 -  
адреноблокатор, угнетает  
продукцию.

Выпускается в виде 0,25 и 0,5%  
растворов в пластмассовых  
флаконах - капельницах по 5  
мл.

При длительном применении **бетаксолол**, в отличие от тимолола малеата в большей степени способствует сохранению поля зрения и функции сетчатки и зрительного нерва.

Тимолол малеат 0,25; 0,5%,  
наиболее известный  
неселективный бета<sub>1,2</sub> –  
адреноблокатор.

**Механизм действия тимолола  
малеата также заключается в  
угнетении продукции  
внутриглазной влаги.**

**Снижение ВГД на 35% от  
исходного.**

**Режим инстилляций – 2 раза в  
день**

Местные побочные реакции: синдром сухого глаза, точечный поверхностный кератит.

Системные побочные реакции:

бронхоспазм, брадикардия, аритмия, депрессия, чувство страха.

**ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ:** дистрофии роговицы, бронхиальная астма, брадикардия.

# Ингибиторы карбоангидразы

Трусопт 2%, Азопт 1%

**Механизм действия: ИНГИБИРОВАНИЕ  
БИКАРБОНАТНОЙ БУФФЕРНОЙ СИСТЕМЫ -  
ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ТРАНСПОРТ НАТРИЯ И  
ЖИДКОСТИ.**

- **Максимальный гипотензивный эффект через 2 часа после инстилляции.**
- **Среднее снижение ВГД - НА 18%**
- **Максимальное снижение ВГД в комбинации с тимололом НА 50%**
- **Продолжительность гипотензивного эффекта – 8 часов**

**27-33% больных, страдающих  
глаукомой и  
офтальмогипертензией и  
получающих монотерапию  
гипотензивными средствами,  
нуждаются в назначении  
дополнительных лекарственных  
средств для нормализации ВГД.**

**Наибольший гипотензивный эффект наблюдается при совместном применении препаратов, гипотензивное действие которых обусловлено различным воздействием на гидродинамику глаза.**

Наиболее широко применяются  
комбинированные антиглаукомные

препараты - **ФОТИЛ**

(2% раствор пилокарпина +  
0,5% раствор тимолола),

**проксофеллин**

(проксадолол 1% + клофеллин  
0,25%)

- Гипотензивная терапия глаукомы с помощью комбинированных глазных капель требует более тщательного отбора больных.

При их применении возможно развитие побочных эффектов, связанных с обеими составляющими лекарственного средства.

Единица комфорта – количество  
инстилляций в день;  
эффективность монотерапии;  
возможность побочных эффектов.

## **Препараты первого выбора**

- тимолол малеат**
- проксодалол**
- пилокарпин**
- латанопрост**

## **Препараты второго выбора**

**клонидин, бетаксалол,  
дорзоламид**

## **Средства осмотического действия**

**Мочевина 30%- 1-1,5 г/кг.**

**Маннитол 20% - 2-2,5 г/кг.**

**Глицерол – 1-1,5 г/кг.**

***Диакарб – 0,25*** (макс. сут. доза – 1 гр.)

## Острый приступ:

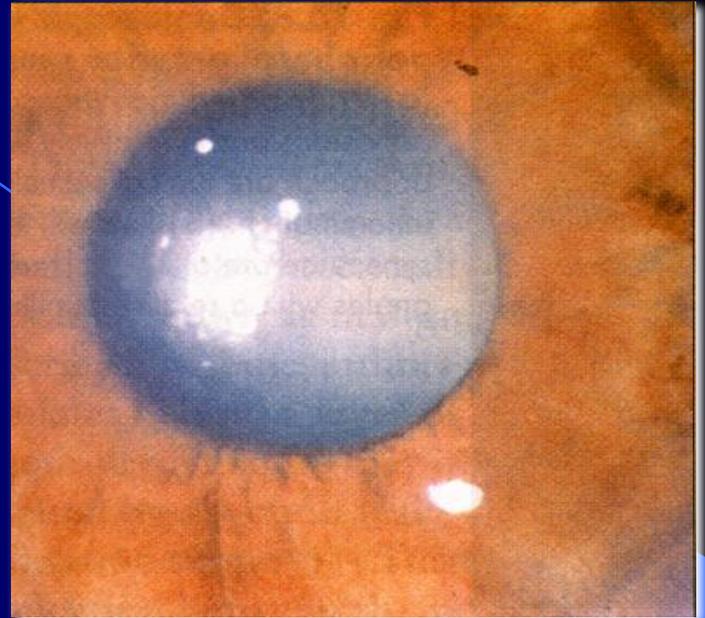
*1. пусковая фаза*  
дискомфорт в  
глазу, УПК закрыт



- **2. Стадия компрессия  
прикорневой зоны  
радужки:**

**боли в глазу,  
затуманивание зрения,  
радужные круги;**

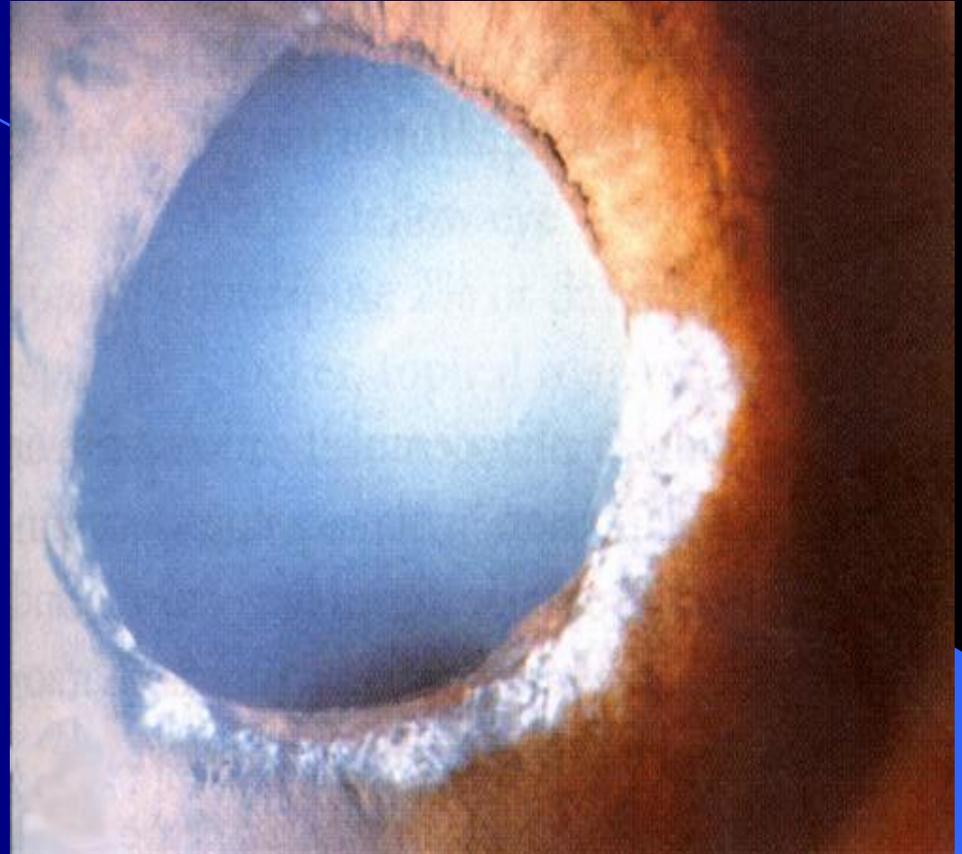
**застойная инъекция, отек  
эпителия РО, мелкая ПК,  
зрачок 4-5 мм, реакция на  
свет отсутствует**



- **3. Реактивная фаза**

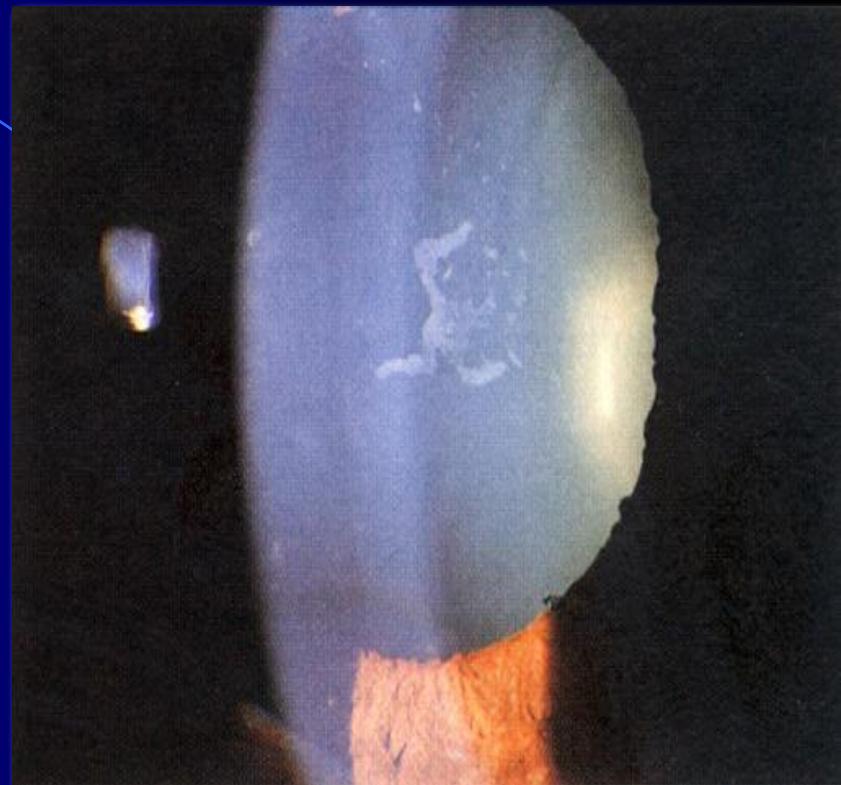
Выраженная болевая реакция по ходу тройничного нерва, тошнота, рвота.

Радужка отечна, зрачок неправильной формы, мидриаз, сегментарная атрофия радужки



- **4. Фаза странгуляции сосудов и воспаления**

**Влага передней камеры опалесцирует, преципитаты на эндотелии роговицы, катаракта Фогхта**



- ***5. Фаза обратного развития приступа***

**Гипотония, десцеметит, диффузный отек роговицы, резкое снижение остроты зрения.**

# Лечение острого приступа глаукомы

## 1-4 фазы:

- 1-2% пилокарпин в течение первого часа через 15 минут, затем 1 раз в час,
- глюкоза 20% по схеме пилокарпина,
- тимолол 0,5% и дексаметазон – 2 раза в день,
- диакарб 1 табл.- 4 раза в день,
- глицерол, лазикс - в расчёте на кг веса,

Дополнительно – отвлекающая, седативная терапия, в специализированном учреждении – лазерная иридэктомия.

## 4 – 5 фазы:

- Дексаметазон 4-5 раза в день, п/б
- Глюкоза 20% до 6 раз в день
- Препараты НПВС местно и системно
- Пилокарпин 1% 2-3 раза в день

Если в анамнезе острый приступ глаукомы - обязательно проведение лазерного или хирургического лечения на обоих глазах.

# Нейропротекторы прямого действия:

- *бетаксолол* ( блокатор Ca каналов, вазодиллятор)

- *ферментные антиоксиданты* (СОД, эрисод, актовегин)

- *неферментные антиоксиданты*  
(эмоксипин, мексидол, гистохром, танакан – гинко билоба)

- *пептидные биорегуляторы* (ретиноламин, кортексин, церебролизин)

# Нейропротекторы непрямого действия

- Вазоактивные препараты ( трентал, кавинтон, никотиновая кислота)
- Ноотропы ( ноотропил, гинко билоба, аминолон, ГАМК)
- Ангиопротекторы (аскорутин, пармидин, анавенол)
- Антагонисты кальция (циннаризин, нимодипин)
- Антиоксиданты ( вит.С,Е - триовит, цитохром С, витрум – вижн, янтарная кислота)

# Опредеределение факторов риска в выборе нейропротекторной терапии

1. Возрастные нарушения центральной гемодинамики
2. Региональная ишемия
3. Системная гипотония и эпизоды ночных гипотонических кризов
4. Периферический вазоспазм и мигрени

**Поликлиника**



**Офтальмохирургический  
стационар**

**Глаукомный кабинет**

# Признаки прогрессирования глаукомной атрофии Д.З.Н.

1. Прогибание – первичная экскавация;
2. Сокращение ширины нейро-ретинального пояска – в-зоны, которая является зоной диализа пигментного эпителия и хориокапиллярного слоя;
3. Динамическое расширение атрофической экскавации
4. Штриховидные геморрагии по д.з.н.