



Международный центр лечения и реабилитации
животных «Зоовет»

Глаукома

Константиновский Александр
Андреевич

www.alvet.ru



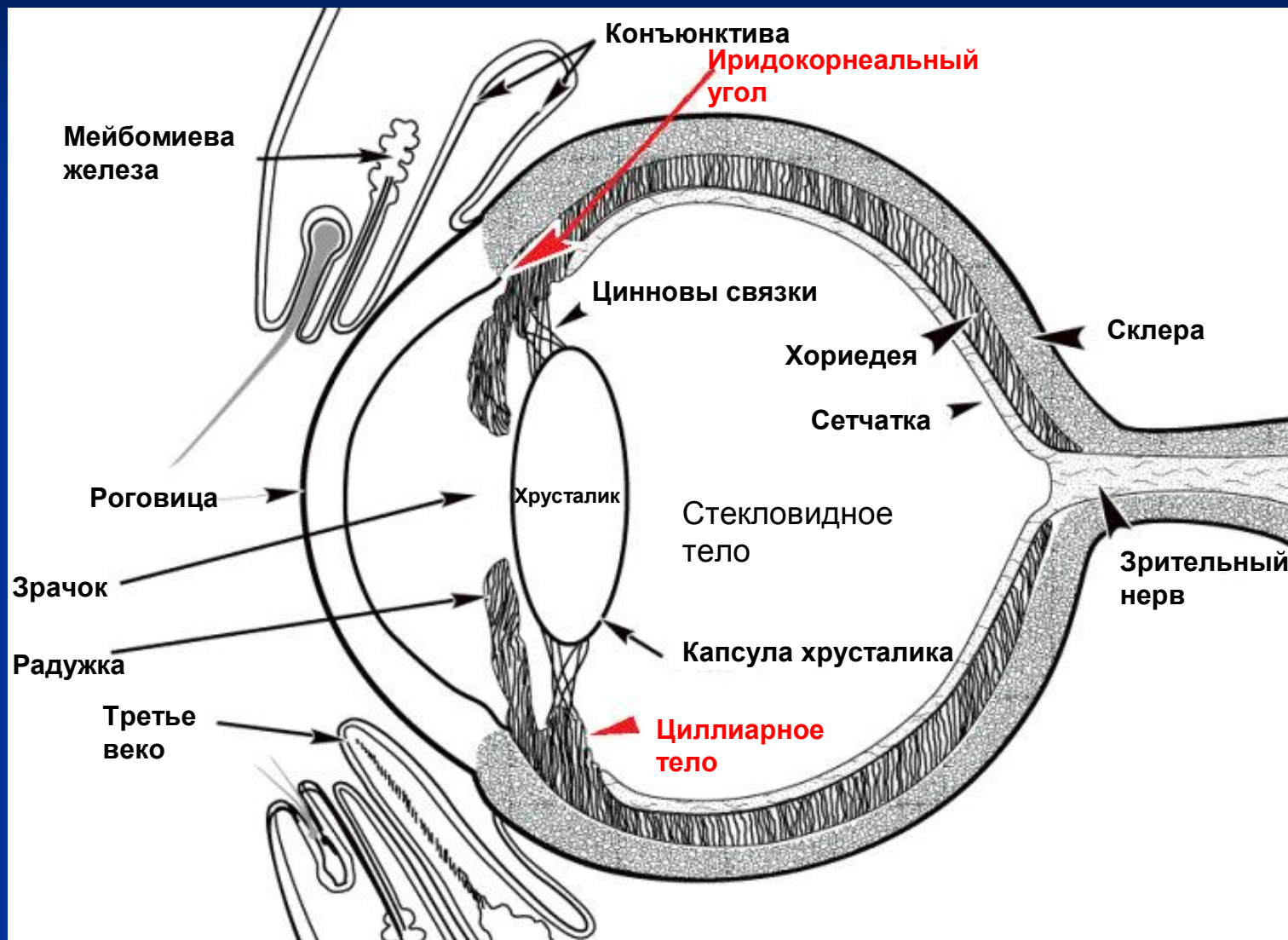
Striving to develop veterinary ophthalmology

Что такое глаукома



- Глаукома - это комплекс глазных болезней, при которых затруднен отток жидкости из глаза. Затрудненный отток внутриглазной жидкости приводит к повышению внутриглазного давления.

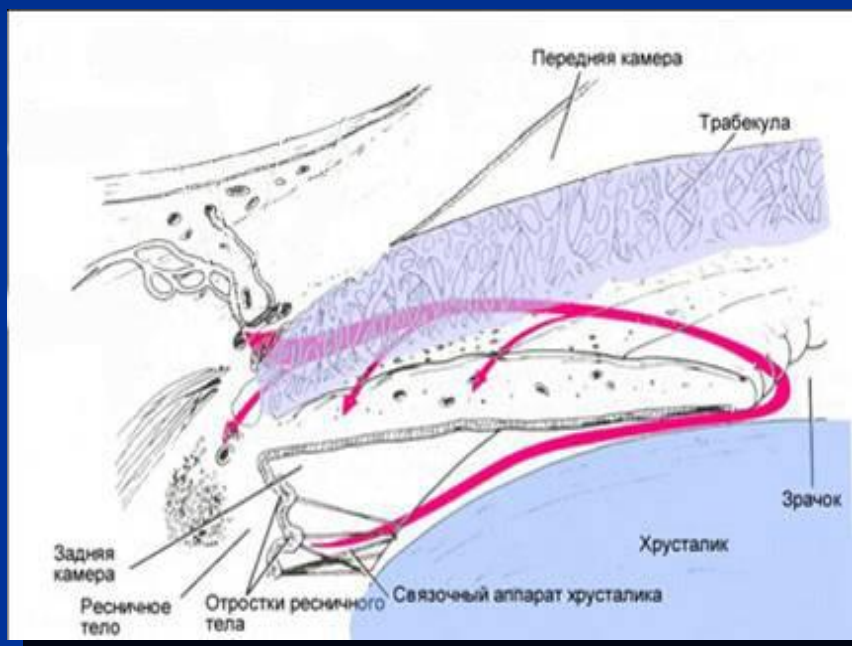
Нормальная анатомия глаза.



Пути оттока ВГЖ

n По дренажной системе

n Увеосклеральный путь
ОТТОКА (у кошек 3–8%, у собак
ОКОЛО 18%)



Формы глаукомы

n Первичная

- n Открытоугольная (бигли и норвежские элкхаунды)
- n Закрытоугольная (английские и американские коккер-спаниели, голден ретривер, датский дог)
- n Врожденная
- n Гониодистенез (бассет хаунды, самоеды, чау-чау, коккер-спаниели)

n Вторичная

- n развивается в результате некоторых глазных заболеваний, таких как: увеиты, иридоциклиты, смещение (люксия) хрусталика, интраокулярные новообразования, проникающие ранения глаза.

Как поставить диагноз «Глаукома»?

- n Спросить у Владельцев
- n Заняться диагностикой Глаукомы

Диагностика глаукомы

- n Сбор подробных данных анамнеза
- n Клинические симптомы
- n Тонометрия
- n Осмотр глазного дна
- n Гониоскопия
- n Ультразвуковое исследование
- n Электрофизиологические исследования

Анамнез



Наиболее частыми жалобами является изменение общего состояния и настроения питомца. Чаще всего это выражается следующими жалобами

- n Животное стало апатичным, много спит, отказывается от корма, проводит весь день под кроватью или уткнувшись мордочкой в подушки или темный угол
- n Или, напротив, бывает возбужденным, бегает по квартире, не находя себе места, при этом выглядит испуганно и возбужденно

При сборе анамнеза нужно обратить внимание на перенесенные в прошлом

- n Заболевания глаз
- n Травмы глаз
- n Оперативные вмешательства на глазу
- n Породу и возраст животного

Клинические симптомы начальной глаукомы



- n Повышенное слезотечение
- n Светобоязнь
- n Внезапное покраснение глаза, застойная инъекция сосудов (у собак, но не у кошек)
- n Расширенный зрачок, не реагирующий на свет
- n Глаз может приобретать голубоватый оттенок, а зона лимба становится мутноватой с голубовато-желтым окрашиванием.
- n Отек роговицы (у собак, но не у кошек)
- n Изменение глубины передней камеры глаза

Клинические проявления хронической глаукомы



- n Бороздчатая кератопатия
- n Потеря зрения
- n Люксия или сублюксия хрусталика
- n Дегенерация сетчатки
- n Буфтальм
- n Чашеобразный ДЗН



Глаукома у кошек



- n Встречается сравнительно часто (около 1% всех кошек старше 7 лет), но из-за отсутствия клинических симптомов диагностируется на тех стадиях, когда зрение уже потеряно
- n Первичная открытоугольная глаукома у кошек сиамской, бермингенской и персидской пород (редко 2,6%)
- n Вторичная глаукома, вследствие увеитов, новообразований, зрачкового блока (из-за изменений в хрусталике)

Клинические проявления глаукомы



Клинические проявления глаукомы



Тонометрия

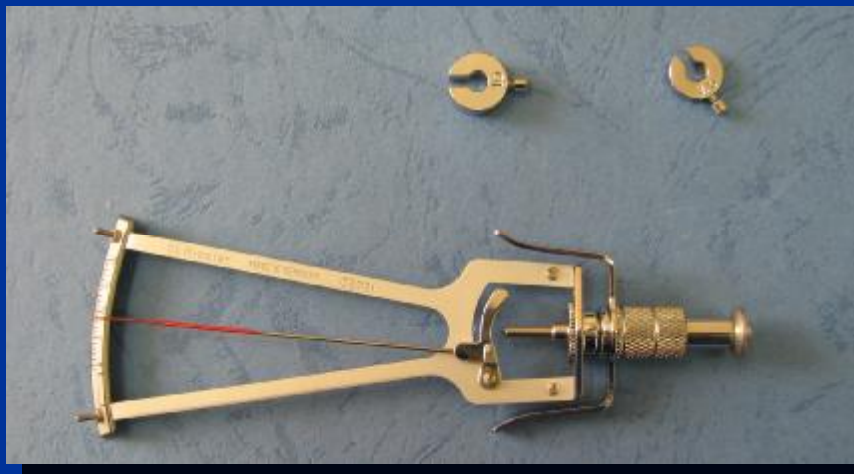


Тонометрия - это измерение величины внутриглазного давления.

Нормальное внутриглазное давление у собак и кошек **15-25** мм рт.ст.

Наиболее распространенными методами тонометрии в нашей стране являются

- n Пальпаторная тонометрия
- n Тонометрия тонометром Маклакова (трижды)
- n Тонометрия тонометром Шиотца
- n Тонометрия автоматическим тонометром



Тонометрия



Тонометрия



Тонометрия

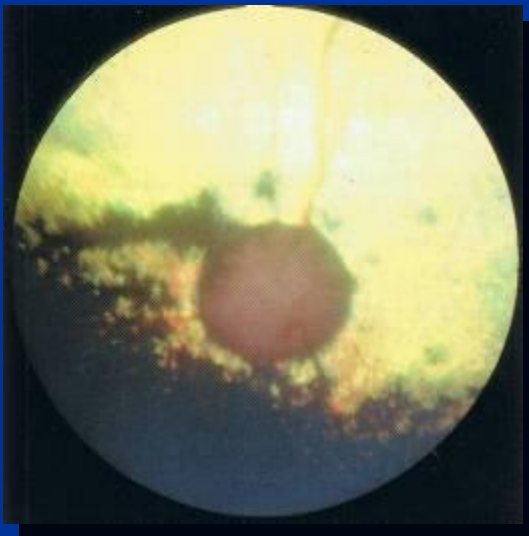


Офтальмоскопия



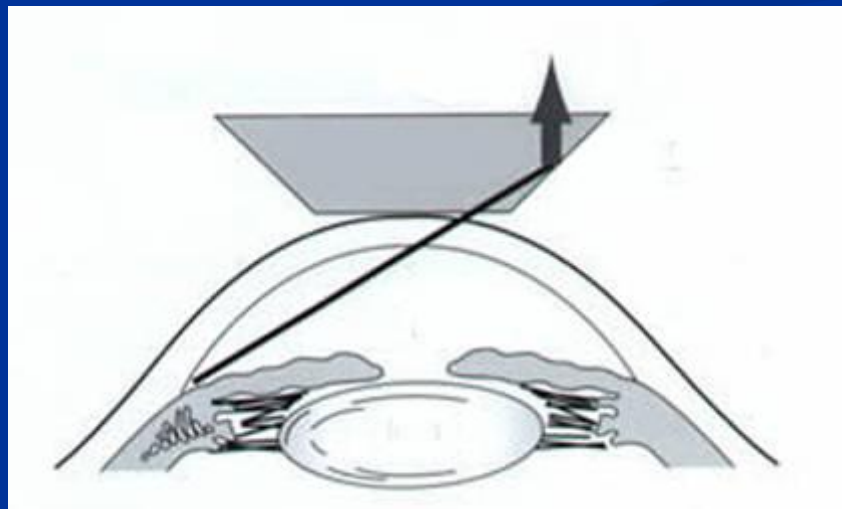
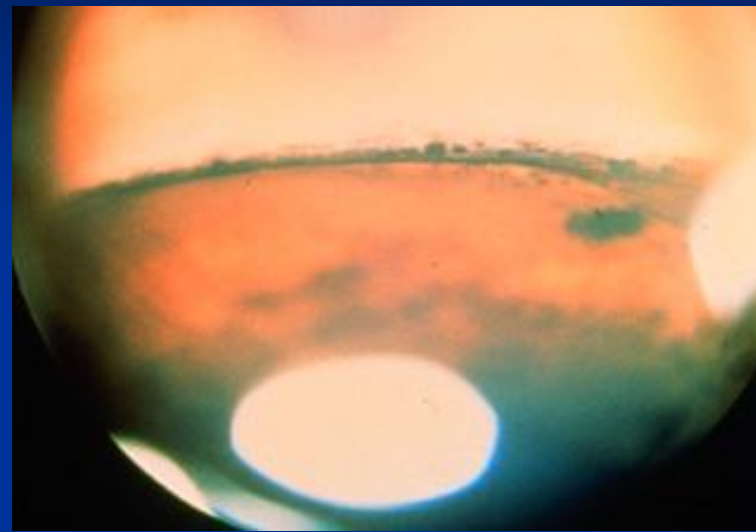
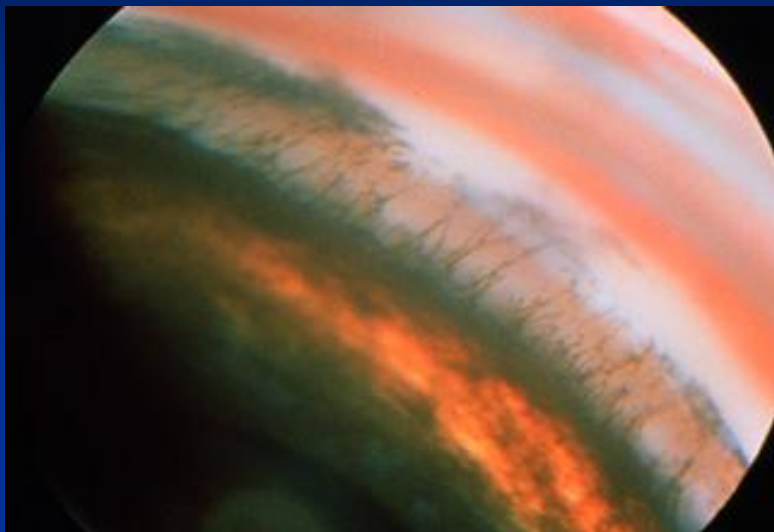
- n Офтальмоскопия – осмотр глазного дна
- n Проводится с помощью специального прибора - офтальмоскопа

Осмотр глазного дна

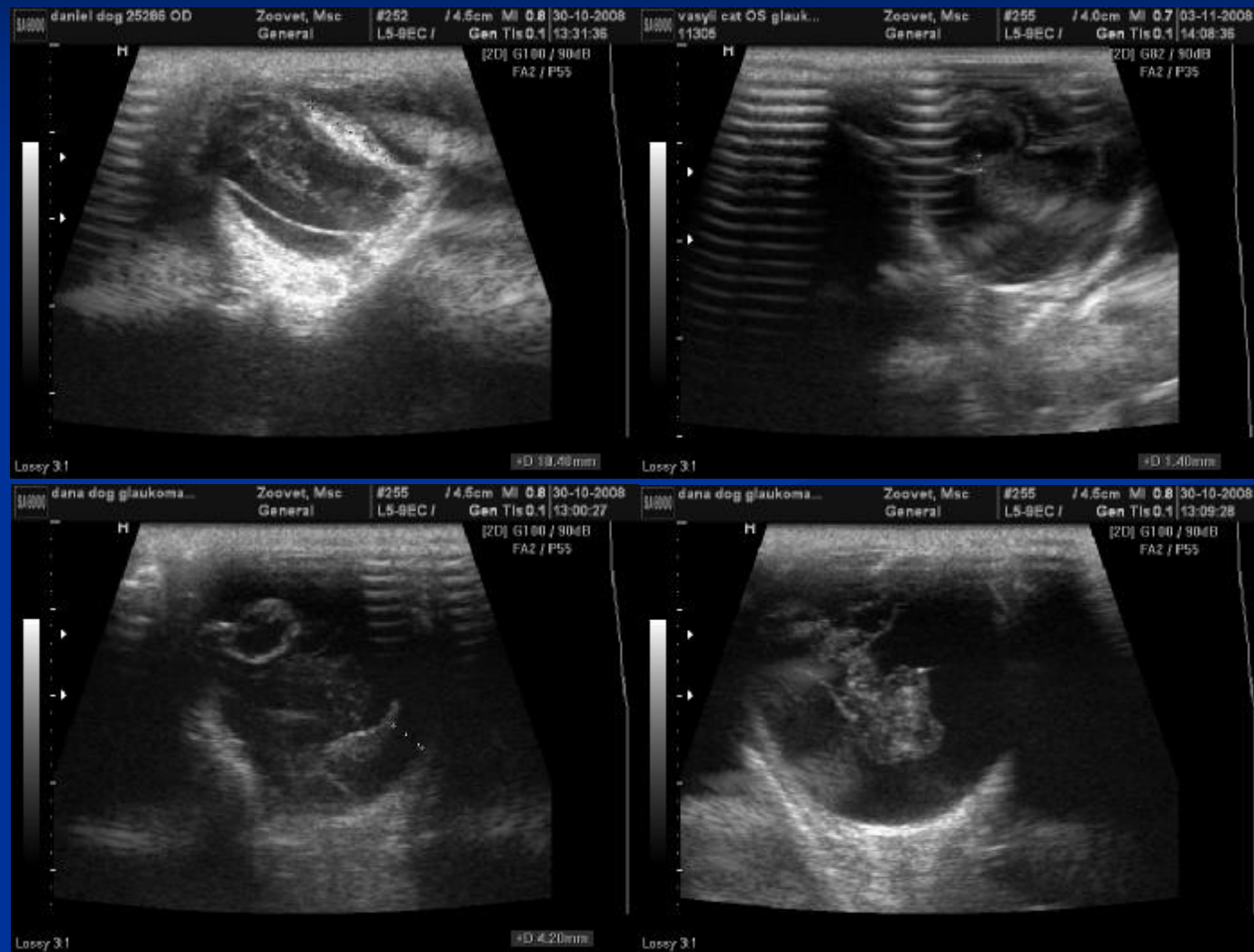


- n Увеличение эскавации ДЗН
- n Гиперрефлексия тапетума
- n Хориоретинит
- n В конечных стадиях атрофию ДЗН
- n Атрофия сосудов сетчатки
- n Атрофия сетчатки в целом

Гониоскопия



УЗИ глаза



УЗИ глаза



Электрофизиологические исследования

Данные исследования показаны для оценки степени нарушения функционального состояния зрительного анализатора (сетчатка - зрительный нерв - кора головного мозга). Оба метода основаны на раздражении глаза импульсами белого и инфракрасного света (ИК проходит через помутневшие среды) вызывая выработку импульсов в сетчатке, их передачу по зрительному нерву в головной мозг и ответ со стороны коры больших полушарий

n Электроретинография

- n Диагностика врожденных и приобретенных патологий сетчатки
- n Диагностика функционального состояния сетчатки при отслойке
- n Диагностика начальных дистрофических изменений сетчатки и снижения зрения

n Зрительные вызванные потенциалы

- n Диагностика зрительных нарушений у животных
- n Дифференциальная диагностика органических поражений сетчатки, зрительного нерва и коры головного мозга

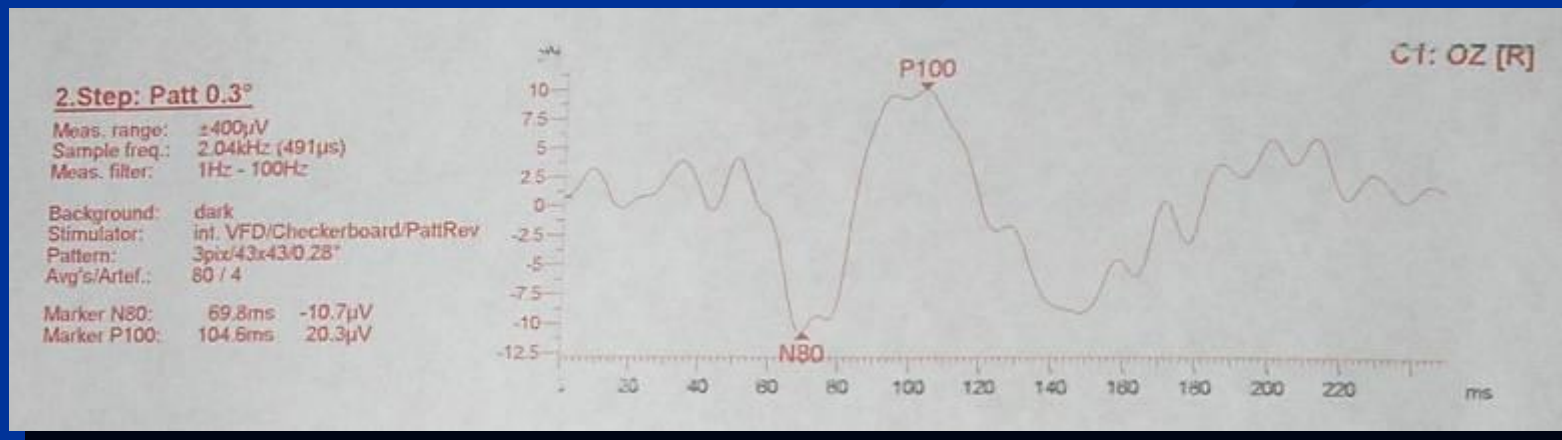
ВЗП

Вызванные зрительные потенциалы ВЗП

суммарный ответ больших популяций нейронов коры на приход синхронного потока импульсов. Зрительные вызванные потенциалы регистрируется в виде определенной последовательности компонентов, отличающихся полярностью и пиковой латентностью.

Для определения отсутствия патологий и нормального прохождения импульса наиболее информативный **P100**. то есть за **100 м/с** импульс должен пройти от сетчатки до коры.

Данный метод позволяет детализировать локализацию поражения зрительного анализатора.



Лечение глаукомы

- n Терапевтическое
- n Хирургическое на зрячем глазу
- n Хирургическое на слепом глазу при терминальной болящей глаукоме

Терапевтическое

- n Препараты, снижающие продукцию камерной влаги
- n Препараты, стимулирующие отток жидкости
- n Комплексные препараты, действующие и на отток, и на снижение ВГД

Препараты, снижающие продукцию камерной влаги

n Ингибиторы карбоангидразы

n Системного действия

метазаломид (табл 25 и 50 мг) 1 мг/кг 2 раза в день. Или 0.75 мг\кг 3 раза в день (плохо переносится кошками)

n Местного действия

Трусопт (1 капля 2-3 раза в день)

Азопт (1 капля 2-3 раза в день)

n Бета адреноблокаторы

n Не селективные блокаторы бета-1, 2-адренорецепторов (возможность брадикардии и бронхоспазма)

Тимолол (1 капля 1-2 раза в день)

Арутимол (1 капля 1-2 раза в день)

n Селективные бета 1 блокаторы, действует только на бета-2 адренорецепторы

Бетоптик (бетаксолол) (1 капля 1-2 раза в день)

Бетоптик С (1 капля 1-2 раза в день)

n Альфа2 агонисты (Альфа-адреностимуляторы, альфа2-адреномиметики)

Клофелин 0,125-0,15% (1 капля до 3 раз в день) (возможность падения давления при местном применении)

Апраклодинин (Иопин) 0,5% (1 капля 2-3 раза в день) Не проникает через ГЭБ

Препараты, стимулирующие отток жидкости

n Миотики (холиномиметического и антихолинэстеразного действия)

Пилокарпин 1-2% (1 капля 2-3 раза в день)

Фосфакол 0,02% (1 капля 2 раза в день)

n Простагландины (Показаны в большей степени собакам, в меньшей кошкам) **Не применять при увеите**

Ксалатан (1 капля 1 раз в день)

Латанопрост (1 капля 1 раз в день)

Траватан (1 капля 1 раз в день)

Комплексные препараты, действующие и на отток, и на снижение ВГД

n Осмотические диуретики

Маннитол 1-2 г\кг за 30 минут

n Симпатомиметики улучшение оттока жидкости по дренажной системе, стимуляция увеосклерального пути оттока, кратковременное и незначительное угнетение продукции внутриглазной жидкости. **Только при открытоугольной глаукоме**

Эпинефрин 1% (1 капля 2 раза в день)

Дипивефрин 0.1% (1 капля 2 раза в день)

n Комбинированные бета блокаторы + миотики (тимолол+пилокарпин) **Описаны гиперсаливация и слезотечение**

Фотил (1 капля 2 раза в день)

Фотил форте (1 капля 2 раза в день)

Собственные схемы терапевтического лечения глаукомы

n Схема 1

Простогландины + ингибиторы карбоангидразы

n Схема 2

Ингибиторы карбоангидразы + селективные
бета- ареноблокаторы

n Схема 3

•••

Эффективность терапевтического лечения около **25-35%**

Собственная секретная Схема 4



n Текила врачу + Текила
Владельцу + Пиво
пациенту

Эффективность лечения
10-90% (зависит от
принятой дозы),

Препараты Схемы 4 короткого
действия

Хирургическое на зрячем глазу

- n Циклокриодеструкция
- n Установка клапана Ахмеда
- n Лазерная циклофотокоагуляция
- n Циклодиализ с установкой коллагенового дренажа

Циклокриодеструкция



n Техника операции

Замораживание производится прикладыванием криозонда на время 15-60 сек в 4 (на 12, 3, 6 и 9 часах) или 6 точках (на 12, 2, 4, 6, 8 и 10 часах) на расстоянии 5 мм от лимба



Достоинства и недостатки циклокриодеструкции

Достоинства

- n относительная простота исполнения
- n дешевизна
- n быстрота
- n нет необходимости в специальном оборудовании

Недостатки

- n реактивный послеоперационный период
- n невозможность точного дозирования разрушения цилиарного тела
- n Высокая вероятность реоперации через 1,5-2 года
- n Осложнения в виде отслойки сетчатки и развития вторичной катаракты.

Установка клапана Ахмеда



n Показания

Все виды глаукомы

n Разработан

более 15 лет назад в Нигерии доктором Ахмедом.

n Применяется

на всех континентах для лечения глаукомы у людей

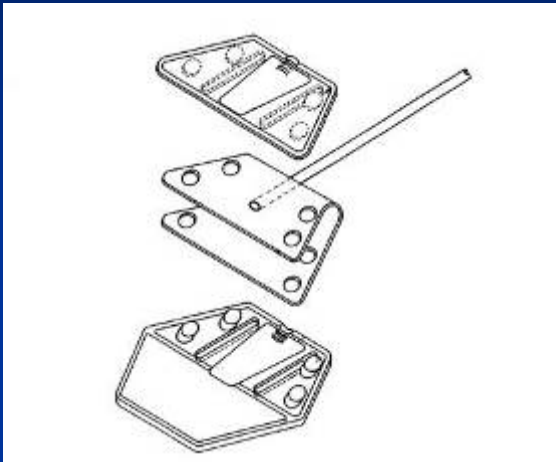
n Производится

США, New world medical Inc.

n Продается

только сертифицированным хирургам

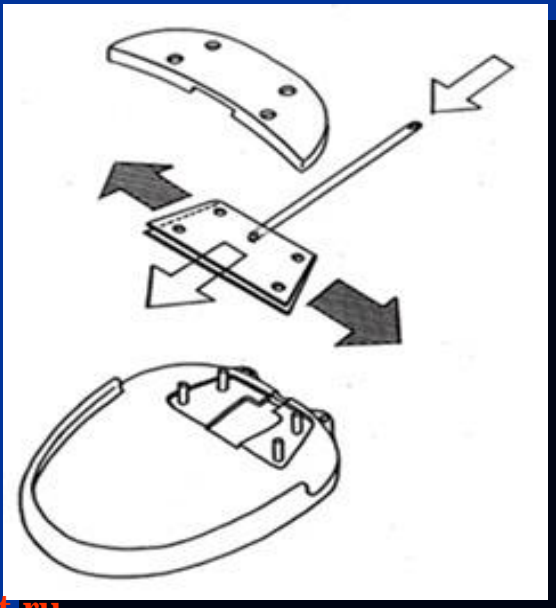
Принцип работы клапана



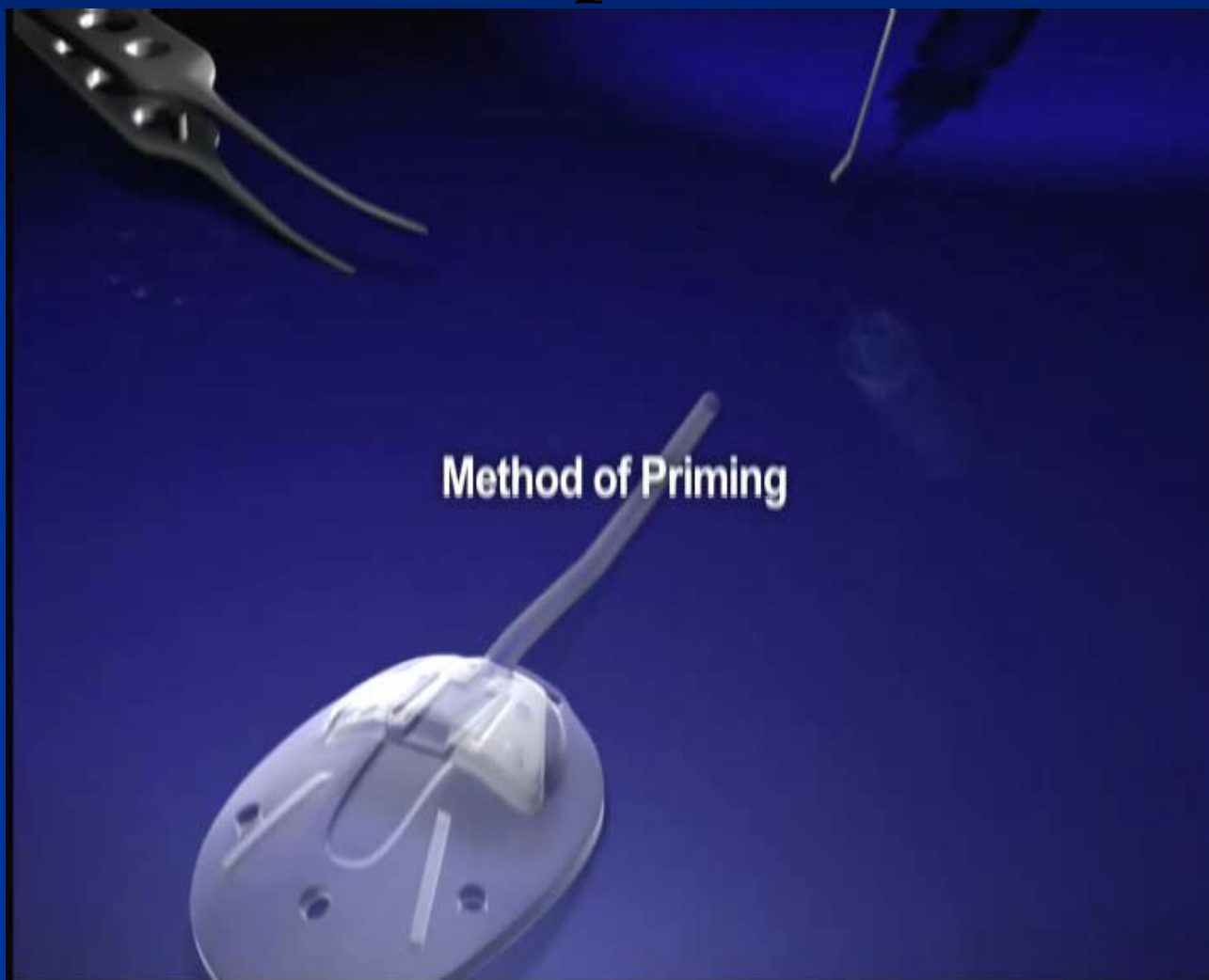
Принцип работы: Образование одностороннего, встроенного саморегулирующегося потока для регулирования давления. Открывается при давлении **10** мм рт. ст.

Клапан Ахмеда для глаукомы состоит из **3** частей:

- n Верхняя часть сделана из полипропилена.
- n Силиконовая мембрана сложена для образования клапана и присоединенной силиконовой трубкой
- n Нижняя часть сделана из полипропилена.



Установка Клапана Ахмеда. Ход операции



Анимация ООО «Визион Технологии»

Фото операции по Установке Клапана Ахмеда.



Фото операции по Установке Клапана Ахмеда.

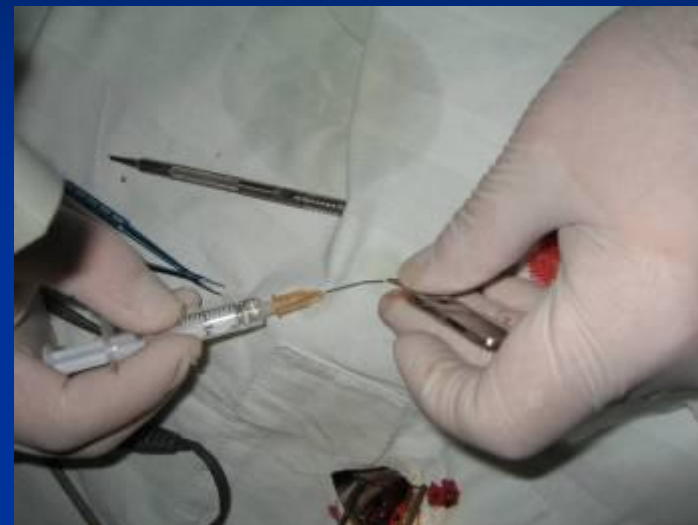


Фото операции по Установке Клапана Ахмеда.



Фото операции по Установке Клапана Ахмеда.



Достоинства и недостатки установки клапана Ахмеда

Достоинства

- n Простота имплантации клапана
- n Быстрота установки (операция занимает около 7-12 минут)
- n Низкий уровень инфекций и уменьшение количества медикаментов, используемых в послеоперационном периоде
- n Отсутствие гипотонии, спокойный послеоперационный период
- n Низкое количество послеоперационных осложнений

Недостатки

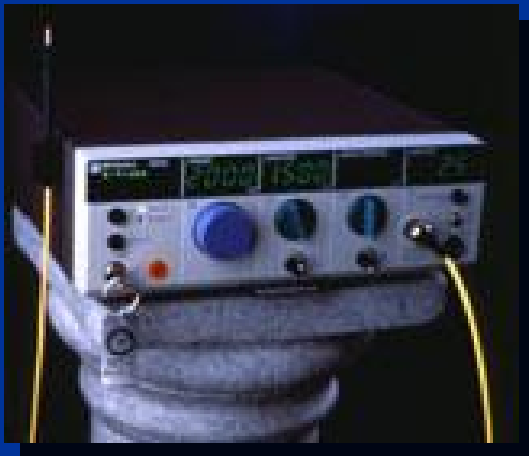
- n Относительная дороговизна клапана
- n Отсутствие клапана в открытой продаже
- n Достаточно объемный инородный предмет под конъюнктивой.
- n Показан не при всех типах глаукомы

Лазерная циклофотокоагуляция



Этапы операции

- Прикладывание в 3-4 мм от лимба (проводится транссклерально) в 25 точках, в режиме «А power» 1000 милливатт на 5000 миллисекунд



Достоинства и недостатки циклофотокоагуляции

Достоинства

Недостатки

Дороговизна прибора
и его отсутствие у
нас в клинике

Показан не при всех
типах глаукомы

Циклодиализ с установкой коллагенового дренажа



n Этапы операции

1. Разрез склеры до супрахориоидального пространства
2. Введение шпателя для циклодиализа по направлению к лимбу
3. Отслаивание цилиарного тела от склеральной шпоры
4. Расширение циклодиализной щели
5. Введение коллагенового дренажа в полученный таким образом туннель и выведение проксимального конца его под конъюнктиву.
6. Матрачный шов на конъюнктиву

Достоинства и недостатки циклодиализа

Достоинства

- n относительная дешевизна
- n длительная компенсация ВГД
- n сравнительно легко протекающий послеоперационный период.

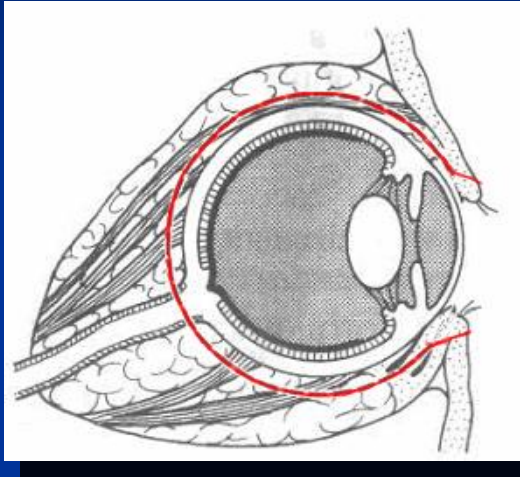
Недостатки

- n трудоемкость
- n длительность
- n сложность проведения
- n необходимость в специальном микрохирургическом оборудовании и инструментарии.

Хирургическое лечение глаукомы на слепом глазу

- n Энуклеация
- n Эвисцерация
- n Циклодиализ
- n Подшивание дренажных трубок в заднюю камеру
- n Введение гентамицина в цилиарное тело

Энуклеация



Энуклеация - оперативное удаление глазного яблока с частью век, конъюнктивы, теноновой капсулы и третьим веком.

Показания.

- Данная операция проводится на слепом болящем глазу при терминальной стадии глаукомы, когда другие методы лечения не дают положительного эффекта
- Глаукома, вследствие внутриглазных новообразований.

Достоинства и недостатки энуклеации

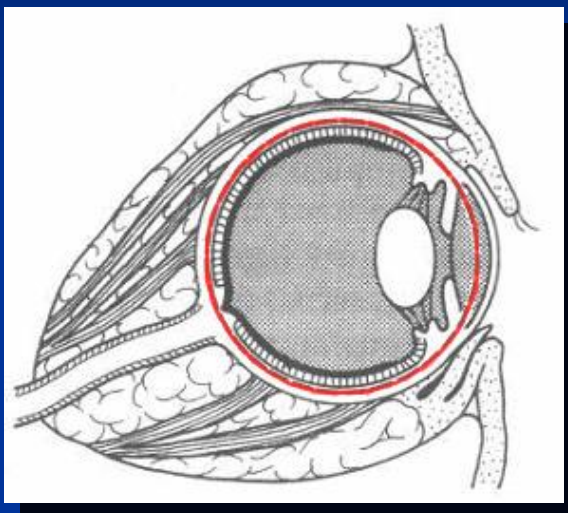
Достоинства

- n Радикальность
- n Возможность применения метода при наличии интраокулярных новообразований
- n Отсутствие необходимости в специальных микрохирургических инструментах
- n Дешевизна

Недостатки

- n Длительность
- n Болезненность
- n Неудовлетворительный косметический эффект

ЭВИСЦЕРАЦИЯ



- n Эвисцерация – удаление всех внутриглазных структур через разрез в склере. При этом все периокулярные структуры остаются на месте. В таком случае возможно протезирование глазного яблока.

Достоинства и недостатки эвисцерации

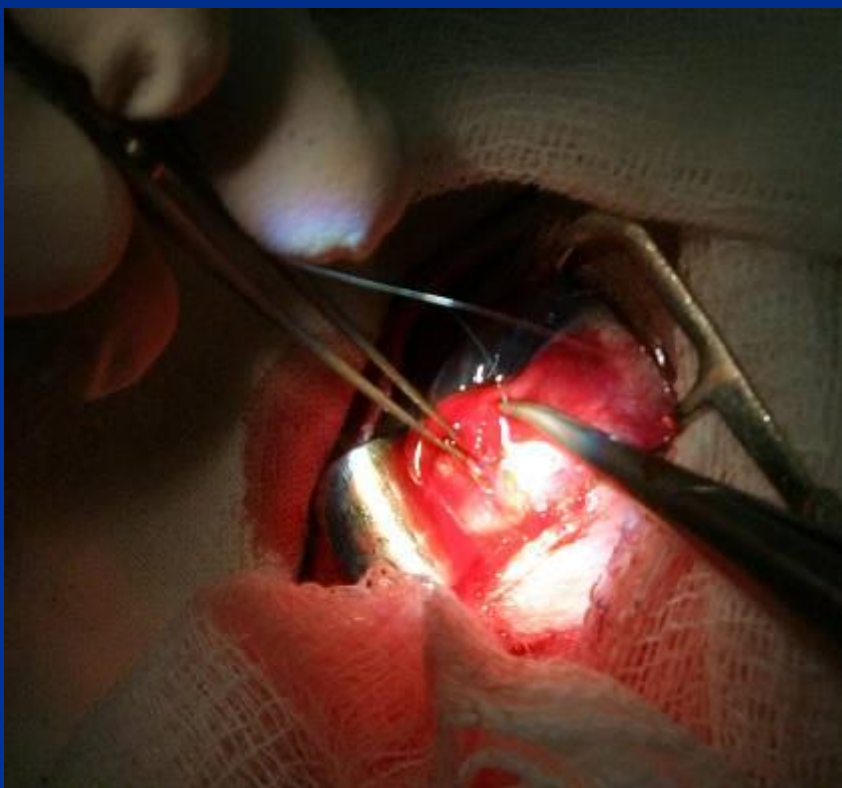
Достоинства

- n Возможность эндопротезирования
- n Хороший косметический эффект
- n Радикальность
- n Дешевизна

Недостатки

- n Длительность
- n Болезненность
- n Необходимость в специальных навыках и микрохирургическом инструментарии
- n Возможность замещения нормальной роговицы грануляционной тканью

Подшивание дренажных трубок в переднюю и заднюю камеру



- n Техника операции
- n Разрез конъюнктивы в 6-8 мм от лимба, формирование лоскута
- n Формирование лоскута склеры
- n Выкраивание отверстия в лимбе 2 на 2 мм
- n Корневая иридэктомия
- n Введение трубки в переднюю или в заднюю камеру (длина 6-12 мм) на 2 мм в передней камере
- n Наложение швов на склеральный лоскут (по мнению авторов, приводит к фиксации дренажной трубки)
- n Ушивание конъюнктивального лоскута

Достоинства и недостатки

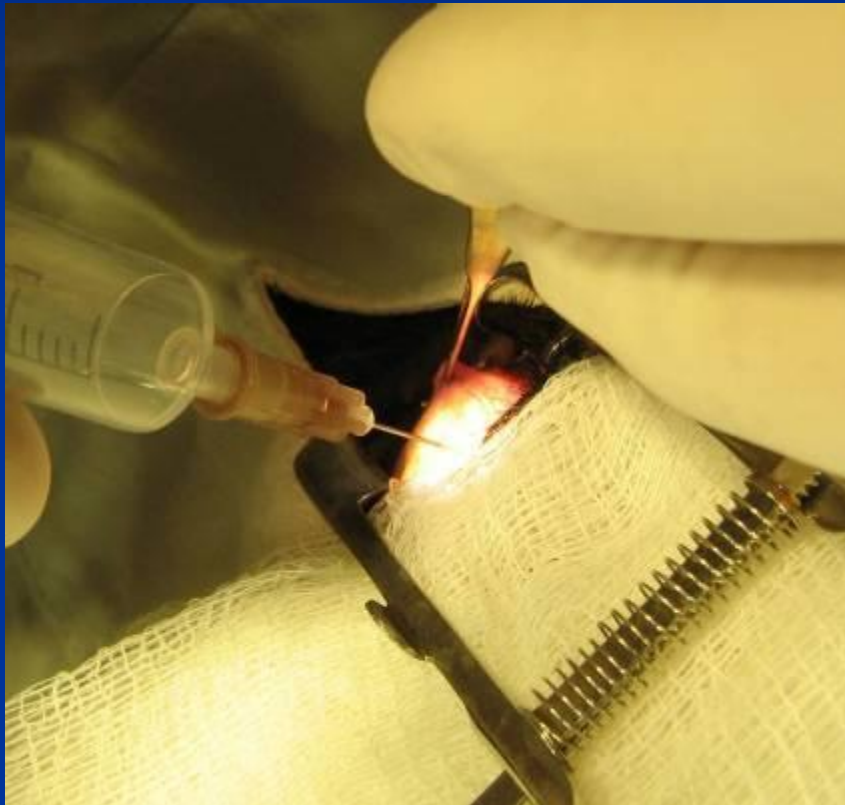
Достоинства

- n Дешевизна
- n Высокая эффективность

Недостатки

- n Выраженная, не контролируемая гипотония, приводящая к субатрофии глазного яблока
- n Возможность развития интраокулярной инфекции
- n Необходимость в специальных навыках и микрохирургическом инструментарии.
- n Относительная сложность исполнения.
- n Не при всех видах глаукомы

Введение гентамицина в стекловидное тело



Показания

- Только в случае полной потери зрения при терминальной глаукоме.
- Пожилые животные, когда другие методы не приемлемы.

Техника

- Эпibuльбарная анестезия
- Вкол иглы в склеру на расстоянии **7-8** мм от лимба
- Введение **0,4-0,6** мл гентамицина

Достоинства и недостатки

Достоинства

- n Не требуется общей анестезии
- n Быстрота
- n Простота

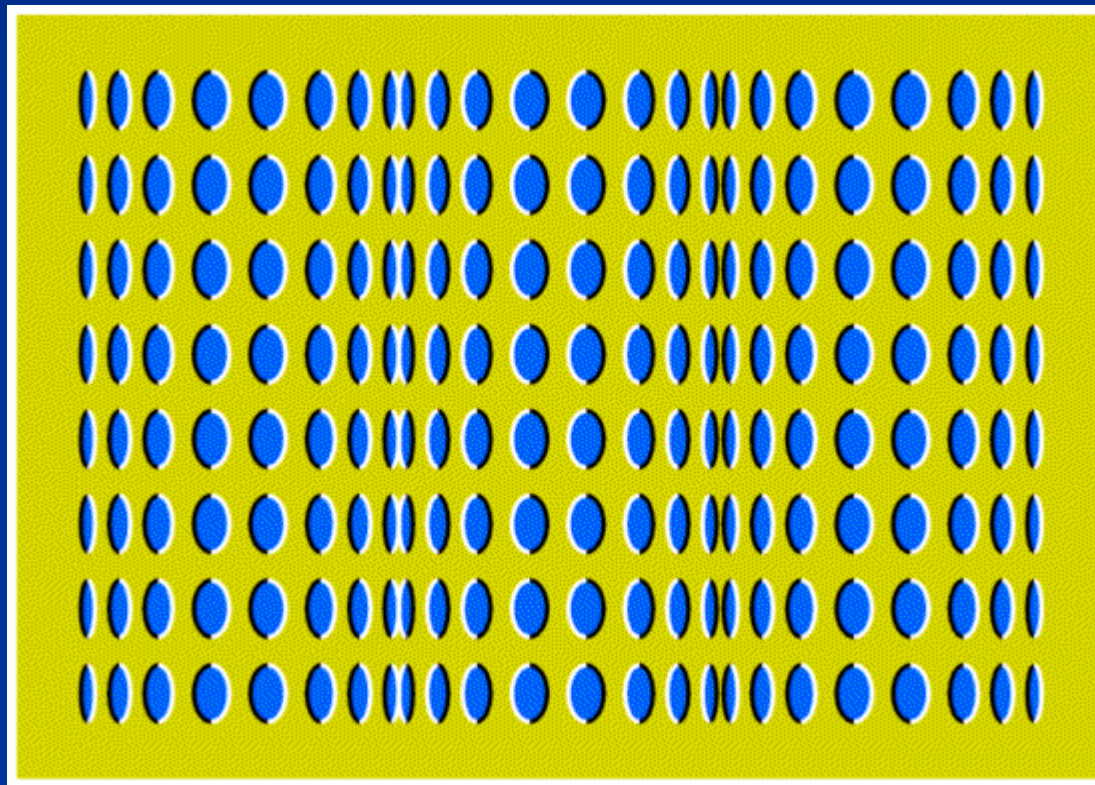
Недостатки

- n существует возможность развития хронического увеита
- n развитие хронической боли

Благодарности

- n Доктору Джиму Шостеру (США)
James V. Schoster, DVM DACVO
- n ООО «Визион Технолоджи»
- n Коллективу ООО «Зоовет»

Двигается ли картинка?



Если Вы видите, что данная картинка движется – запишитесь ко мне на прием

www.alvet.ru