

Формула успеха в офтальмологии

М.М.Дронов

лауреат Государственной премии СССР,
доктор мед. наук, профессор, академик МАИ,
Санкт-Петербургский государственный университет

У Вас понизилось зрение.

У Вас болят глаза.

Вы получили травму глаз.

**Вам предстоит глазная
операция.**

Вас мучает вопрос:

«Куда пойти лечиться?»

Помните, что формула успеха в офтальмохирургии зависит от 4-х компонентов:

- **Состояния пациента**
- **Оснащения**
- **Философии подхода к пациенту**
- **Персонала**

Состояние пациента

Планируя офтальмологическую операцию необходимо учитывать целый комплекс факторов, которые имеют важное прогностическое значение в отношении исхода операции, особенно визуального (зрительного).

Наиболее существенные из них касаются состояния глаза, подлежащего операции, и общего состояния пациента.

Сопутствующие заболевания (глаз и организма) способны существенно осложнить течение операции и послеоперационный исход.

Состояние пациента

Вместе с тем нужно помнить, что результат офтальмохирургической операции напрямую может зависеть не только от предоперационного состояния пациента, а также от состояния здоровья его родителей, дедушек и бабушек, так как многие глазные заболевания передаются по наследству.

Оснащение

Объем офтальмологического исследования

1. Исследование функций глаза:

- а. центрального зрения;*
- б. периферического зрения;*
- в. цветового зрения;*
- г. бинокулярного зрения;*
- д. тонометрия (исследование внутриглазного давления).*

2. Исследование рефракционного и анатомического состояния глаза:

е. Рефрактометрия:

- субъективная;*
- объективная;*
- аберрометрия.*

ж. Офтальмометрия.

- Корнеометрия:

- определение преломляющей способности роговицы,*
- определение вертикального и горизонтального размеров (диаметров) роговицы,*
- кератопахиметрия (определение толщины роговицы).*
- кератотопография*
- Эхобиометрия (А и В-сканирование).*

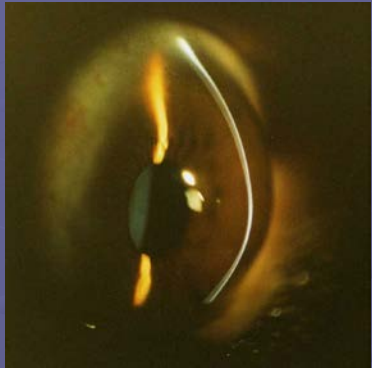
з. Осмотр и биомикроскопия глазного яблока и его вспомогательного аппарата.

и. Офтальмоскопия.

Оснащение



Диагностика



Кератоконус



Кератоглобус



Кератоторус



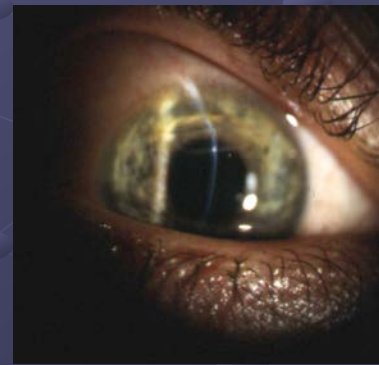
*Периферическая
эктазия*



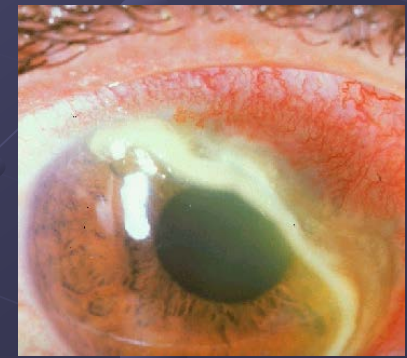
Дистрофия Террье́на



Эктазия после облучения



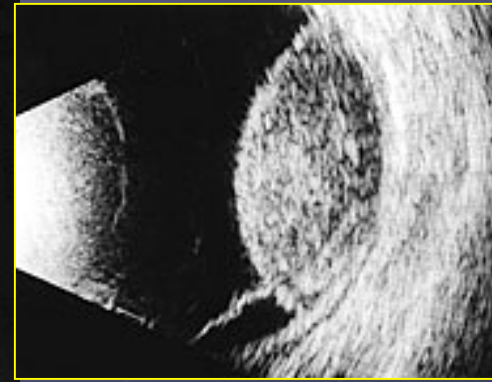
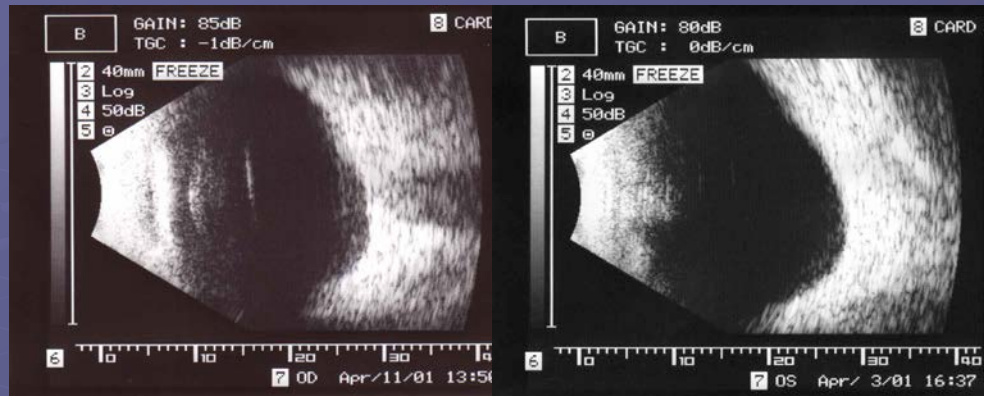
Перерождение роговицы



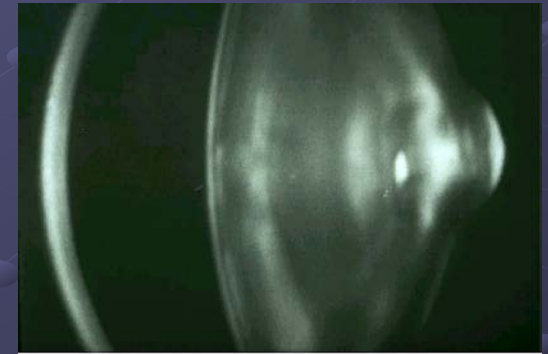
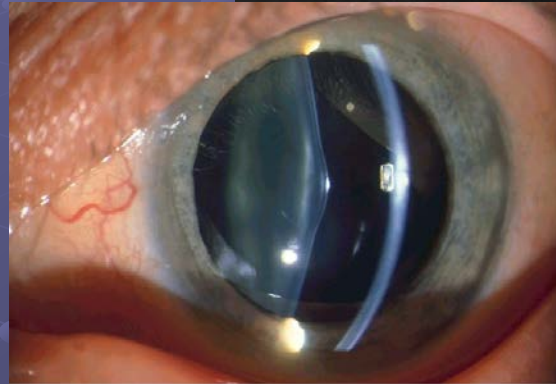
Язва Мурена

Диагностика

- Эктазии склеры и опухоли



- Эктазии и помутнения хрусталика



- Пигментная абитрофия сетчатки



Оснащение



Компьютерный роговичный топограф ALLEGRO Topolyzer:

- диагностика
- данные для операции T-CAT
- указывает значения смещения
- скрининг кератоконуса



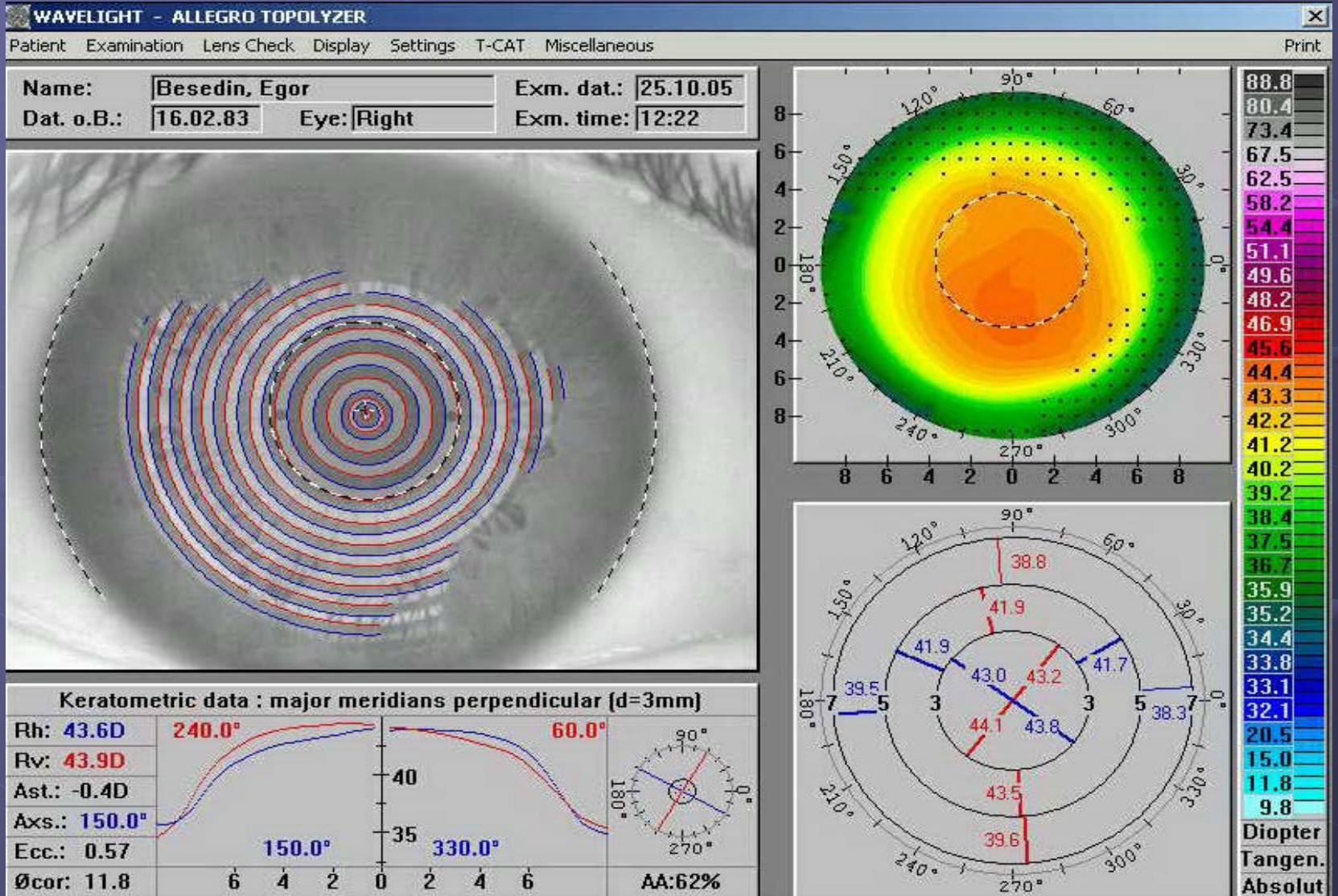
ALLEGRO Analyser (Аберрометр) –
диагностический прибор,
предназначенный для автоматического
исследования всевозможных
рефракционных ошибок путем
использования технологии волнового
фронта.

Обеспечивает проведение операции
A-CAT

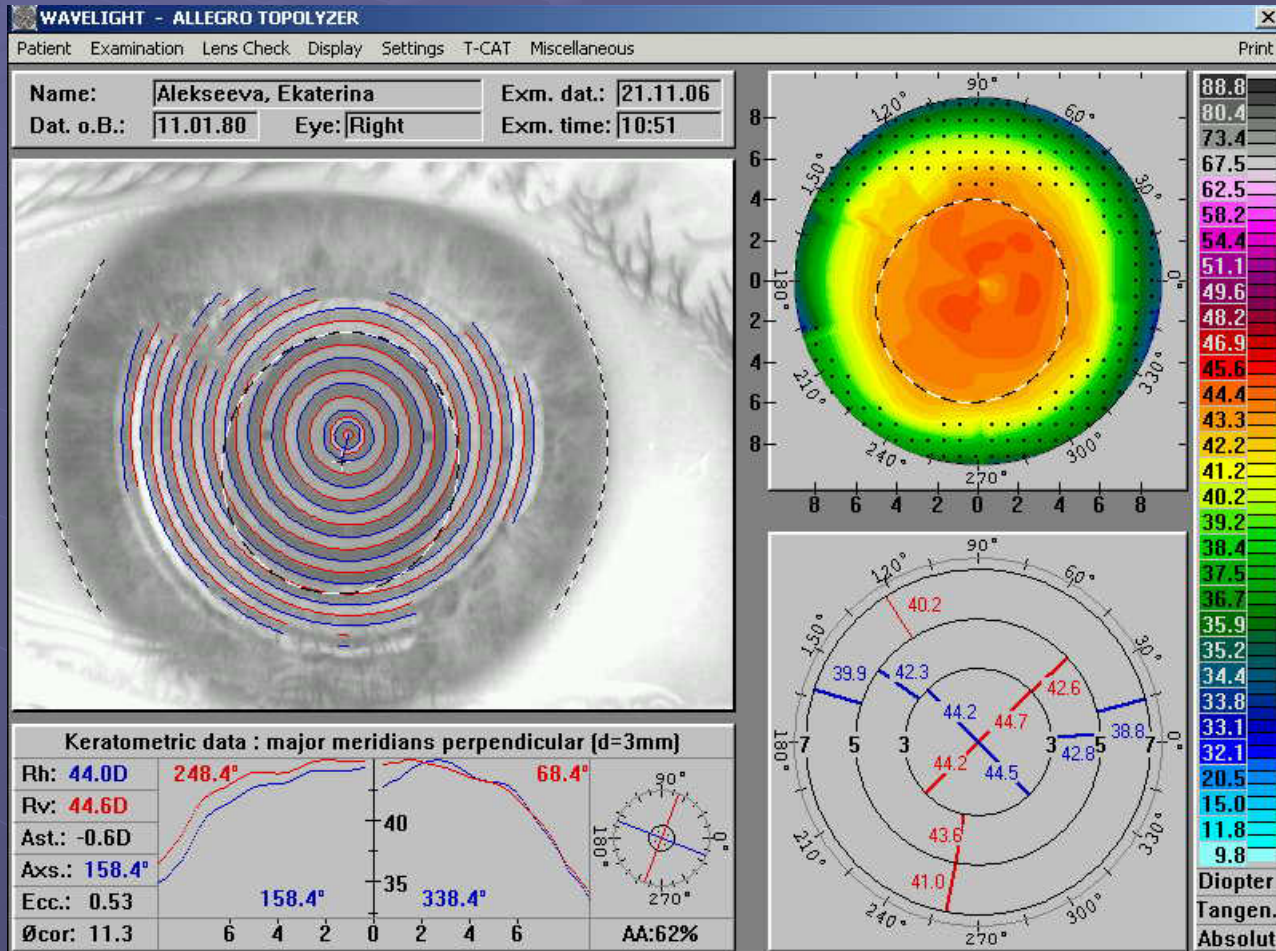
Философия подхода к пациенту

Проводя диагностическое обследование, офтальмологи клиники определяют, является ли данный пациент здоровым, относится ли к группе риска или имеет заболевание органа зрения.

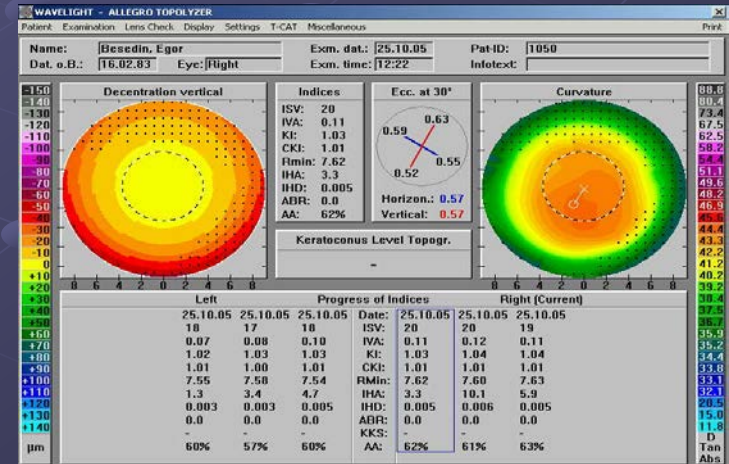
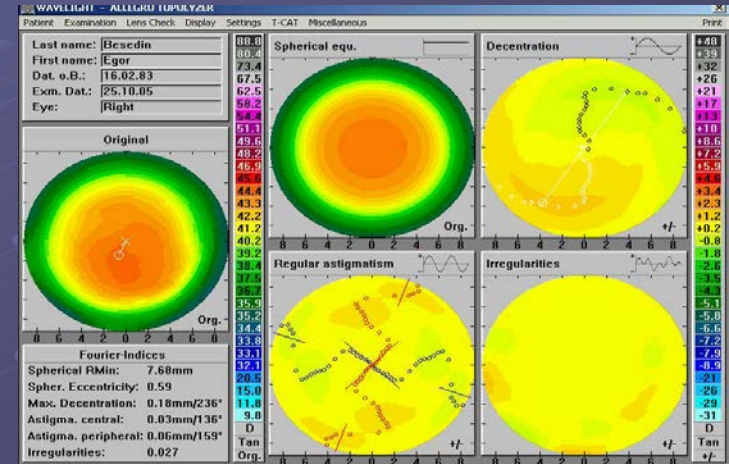
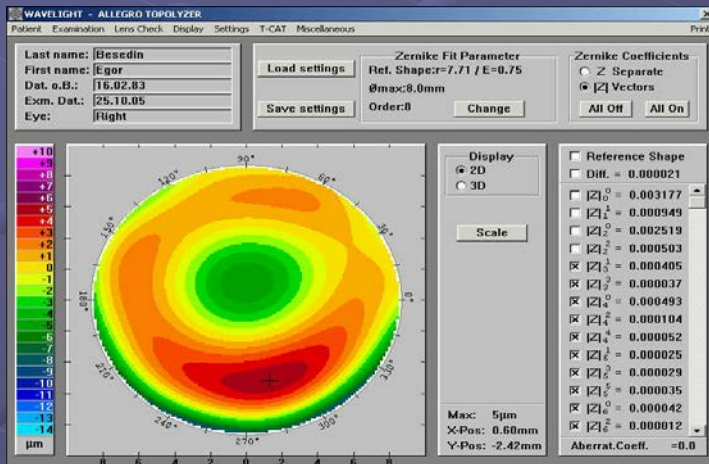
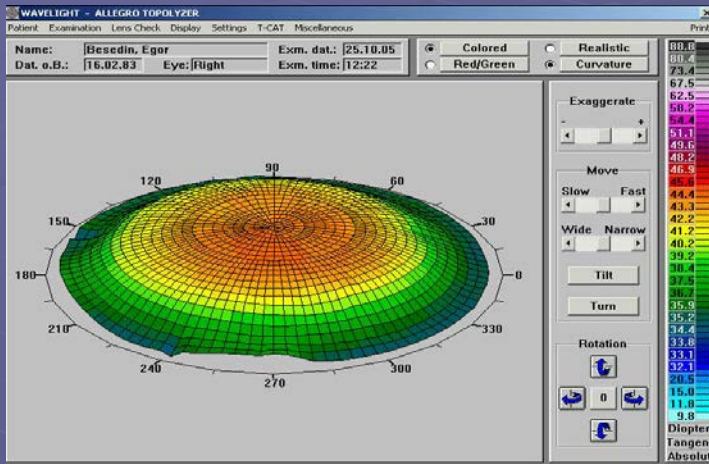
Роговица. Видеотопограммы в норме



Нормальная видеотопограмма



Роговица. Видеотопограммы в норме



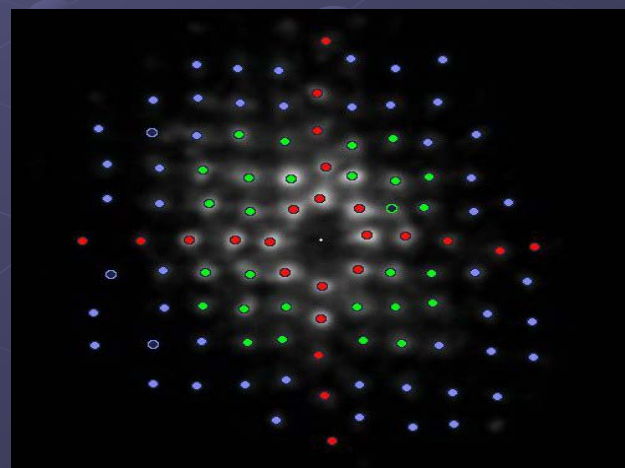
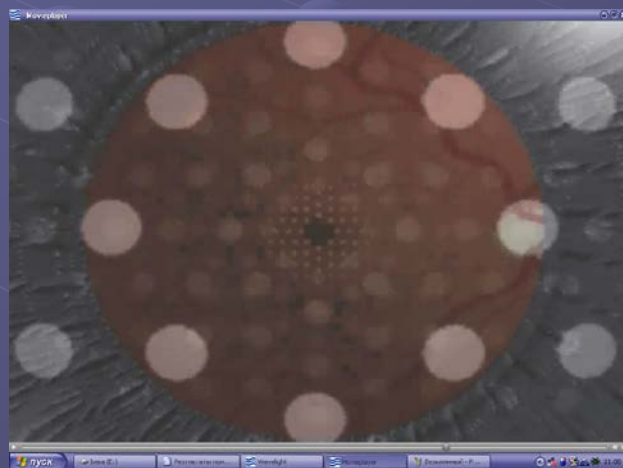
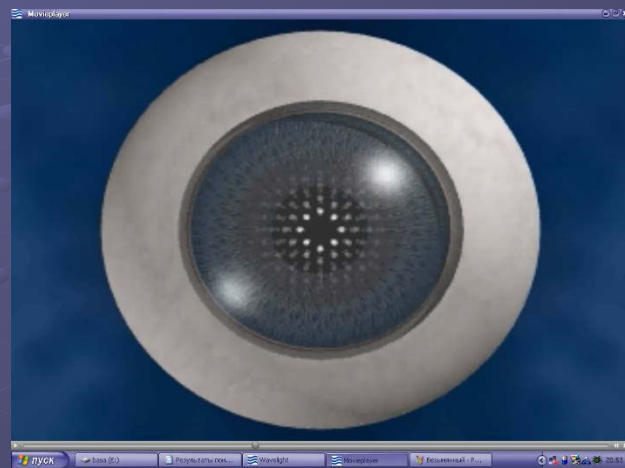
Рефрактометрия: АРК

Клиническая рефракция (по данным АРК, аберрометра 1 и 2):*

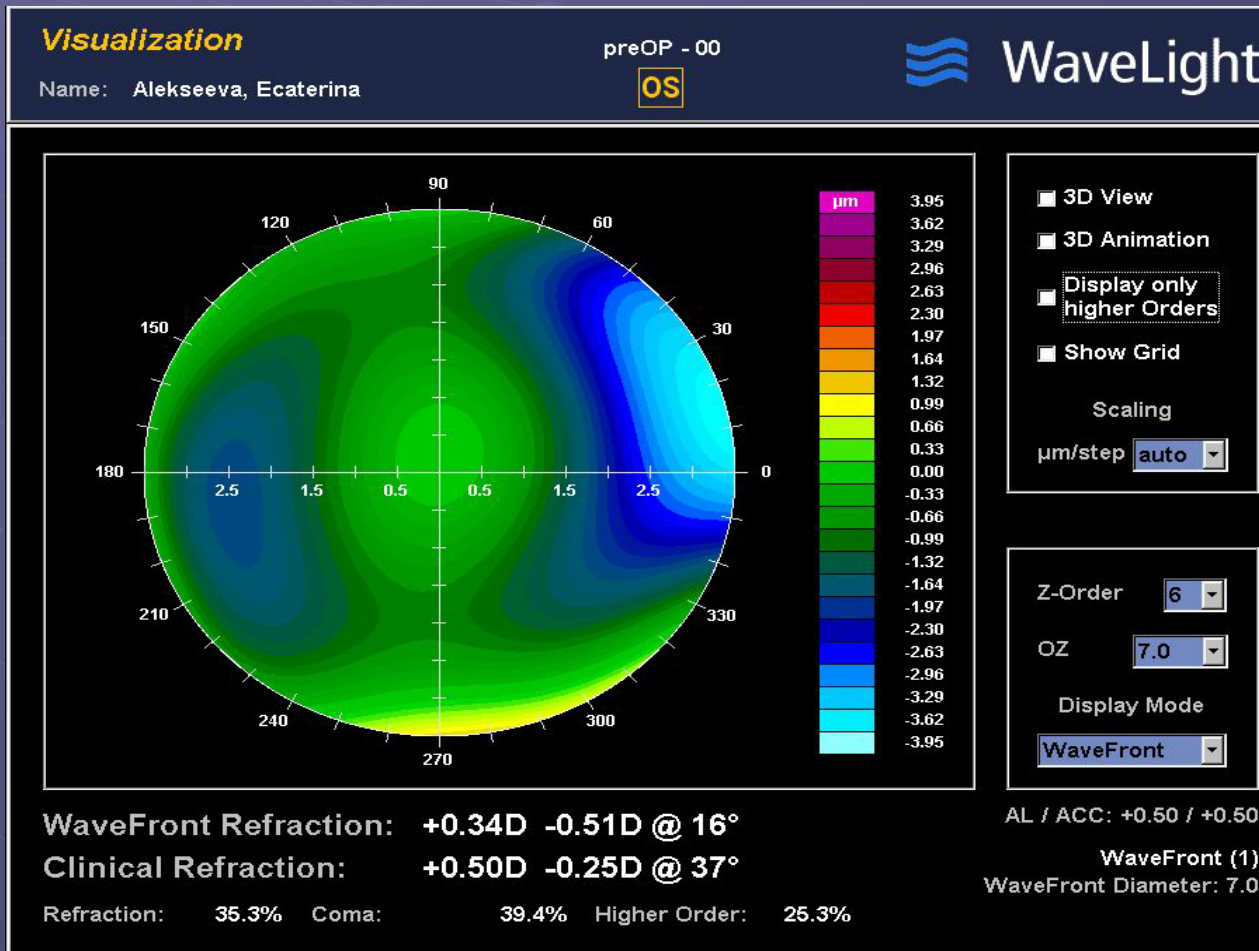
1. Все обследуемых были аметропами: М (-1,25 D), Н (+1,5 D) и Ast ($\pm 1,0$ D).
2. Em не была зарегистрирована ни в одном наблюдении

* - определялась в условиях циклоплегии (3-х кратного закапывания в течение 30' 1% раствора мидриацила).

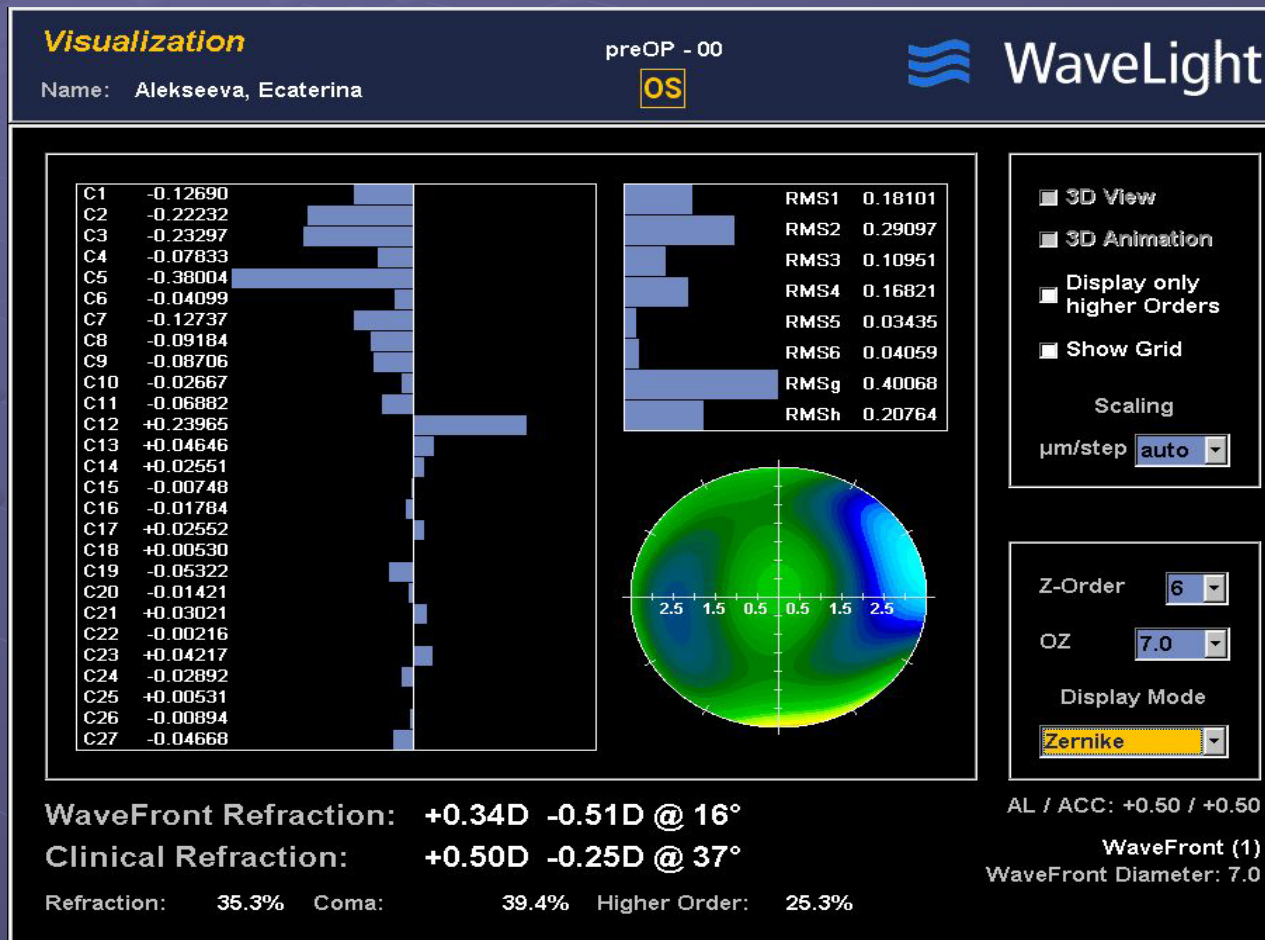
Рефрактометрия: аберрометрия



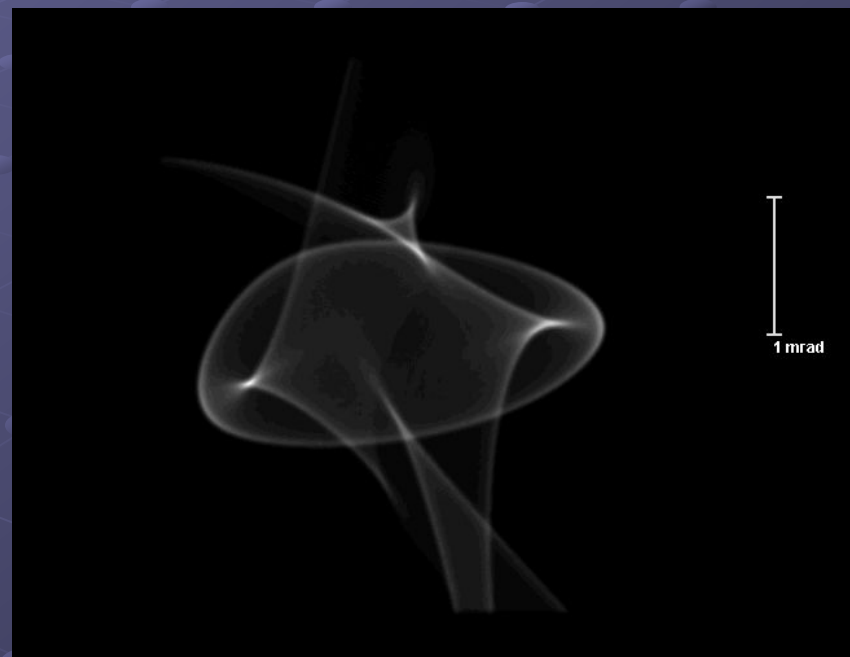
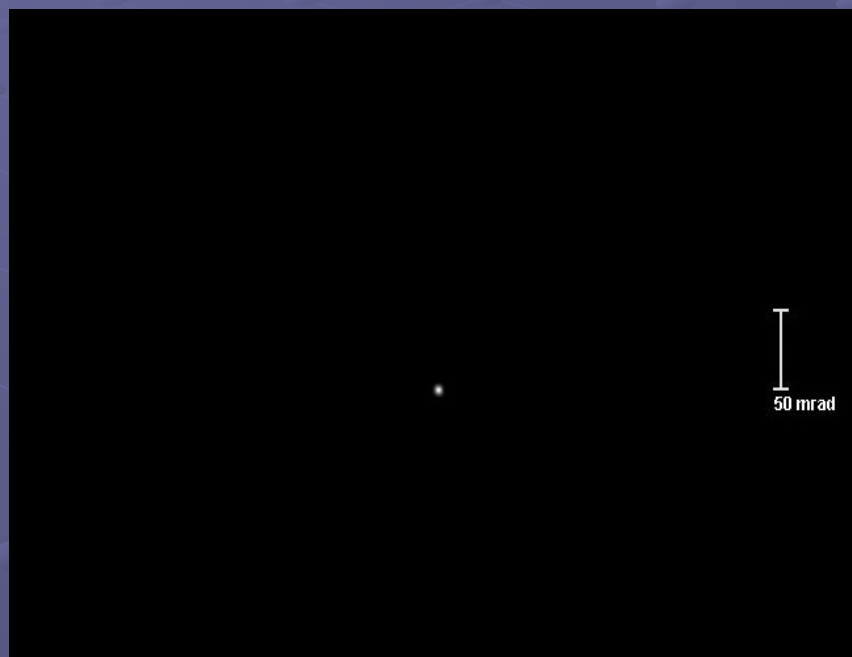
Аберрограмма в норме



Аберрограмма в норме



PSF (Point Spread Function – функция рассеивания точки



1 rad (радиан) = единица измерения угла. Содержит приibl. $57^{\circ}17'45''$.

Нормальные параметры глазного яблока взрослого

Роговица:

| | |
|----------------------------------|---------------|
| Диаметр: горизонтальный | 11-12 мм |
| вертикальный | 10 - 11 мм |
| Оптическая сила в 3 мм зоне (R1) | 41,25-45,25 D |
| Оптическая сила в 5 мм зоне (R2) | R1-(1,0-2,0)D |
| Оптическая сила в 7 мм зоне (R3) | R2-(1,0-2,0)D |
| Толщина: в центре | 450-650 мкм |
| на периферии | 700-800 мкм |
| Коэффициент аберраций | 00.0 |

Хрусталик:

| | |
|-----------------|---------------|
| Толщина | 3,5±0,1 мм |
| Диаметр | 9,0-10,0 мм |
| Оптическая сила | 18,0 - 22,0 D |

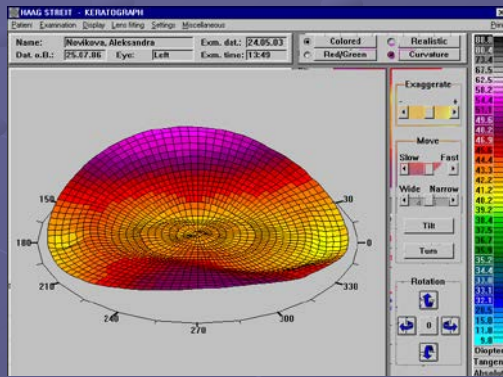
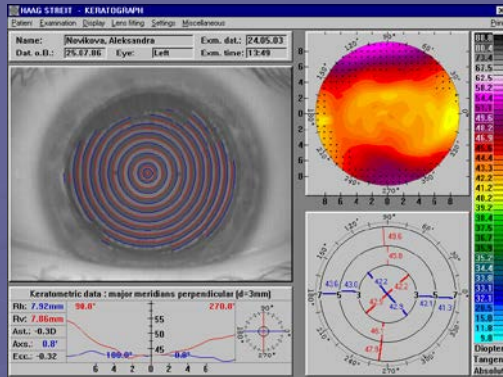
Глазное яблоко:

| | |
|------------------------------------|------------|
| Размеры: аксиальный | 24±0,6 мм |
| экваториальные | 24±0,6 мм |
| Аберрометрия: Рефракционная ошибка | 40,7±3,0 % |
| Кома | 45.5±2,1 % |
| Аберрации высокого порядка | 13,8±0,4 % |

Клиническая рефракция:

| | |
|---------------|--------|
| Миопия | 1,25 D |
| Гиперметропия | 1,50 D |
| Астигматизм | 1,00 D |

Роговичный Ast. неправильный при экваториальной эктазии склеры



- Ast.- вторичный, обусловлен экваториальной эктазией склеры
- Слабый роговичный меридиан указывает на зону локализации эктазии
- Наиболее выражен на периферии роговицы (за 6 мм зоной)

Философия подхода к пациенту

При назначении хирургического лечения определяется его цель. В зависимости от цели, операции могут быть лечебными, оптическими, косметическими и рефракционными.

К *лечебным* операциям прибегаем при прогрессировании заболевания или повреждения глаза в случаях безуспешности консервативной терапии.

Предназначение *оптических* операций очевидно – их непосредственной целью является восстановление (или улучшение) прозрачности оптических сред глаза (преимущественно роговицы и хрусталика) и повышение остроты зрения.

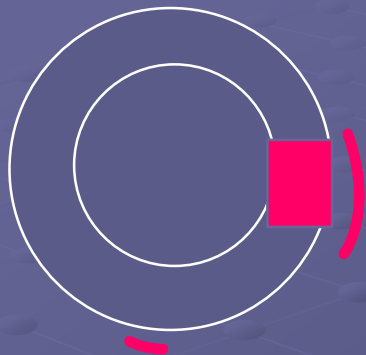
Косметические операции ориентированы на улучшение внешнего вида глаза и восстановление (реконструкцию) её врожденных или приобретенных после травм и болезней дефектов и деформаций.

Рефракционная офтальмохирургия направлена на улучшение зрения путем достижения соразмерности глазного яблока, нарушенного при близорукости, дальнозоркости и/или астигматизме.

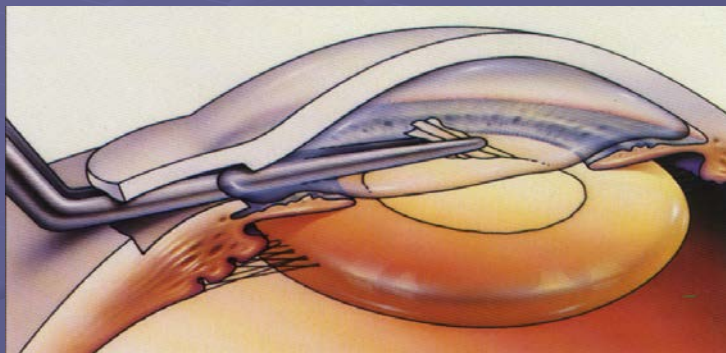
Хирургическое оснащение



Технология факоэмульсификации



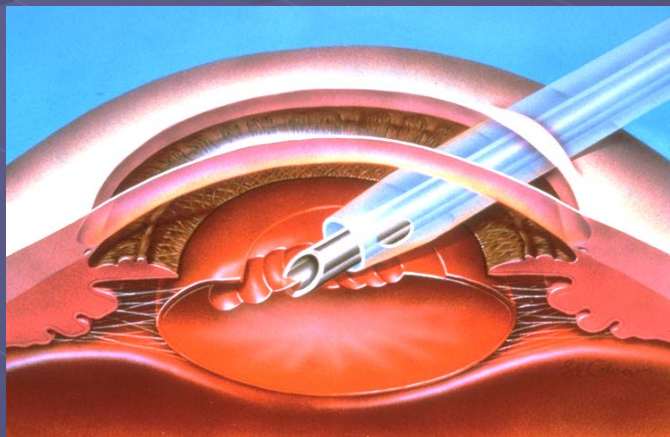
Височный разрез



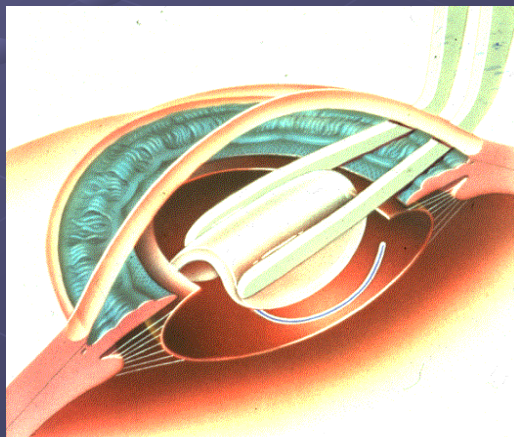
Капсулорексис



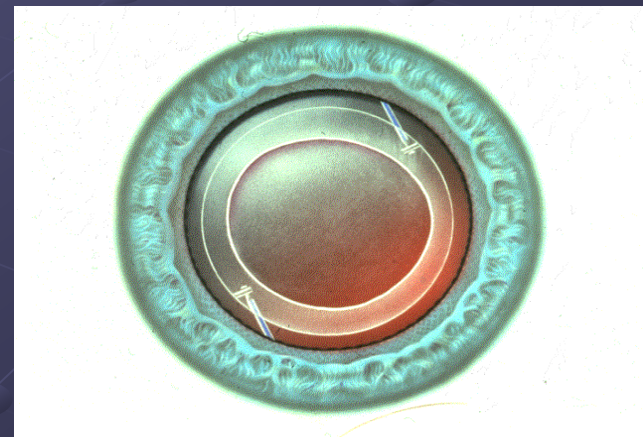
Гидродиссекция ядра



Эмульсификация ядра

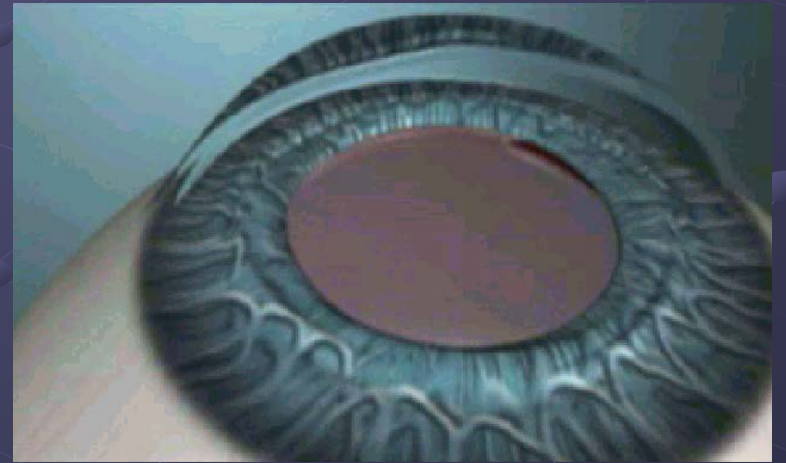
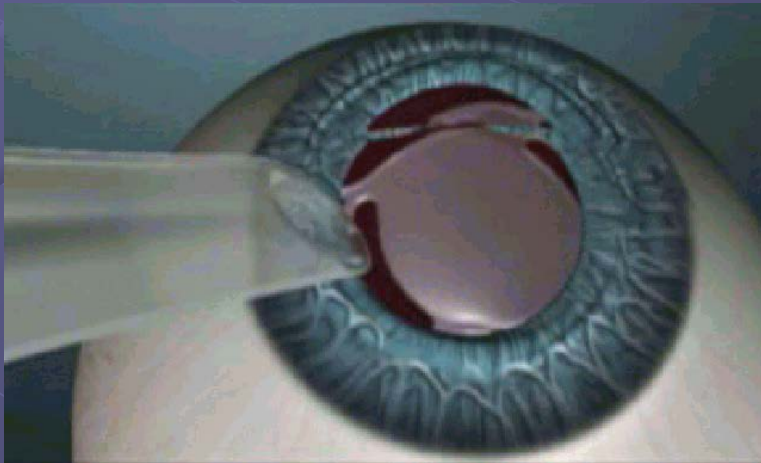
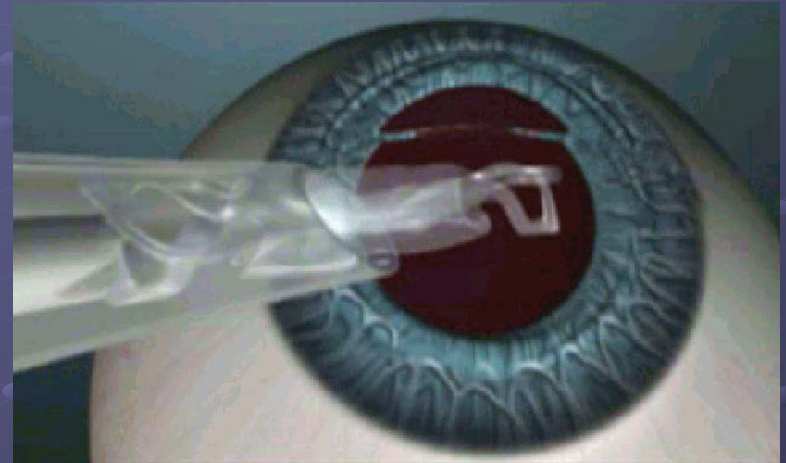
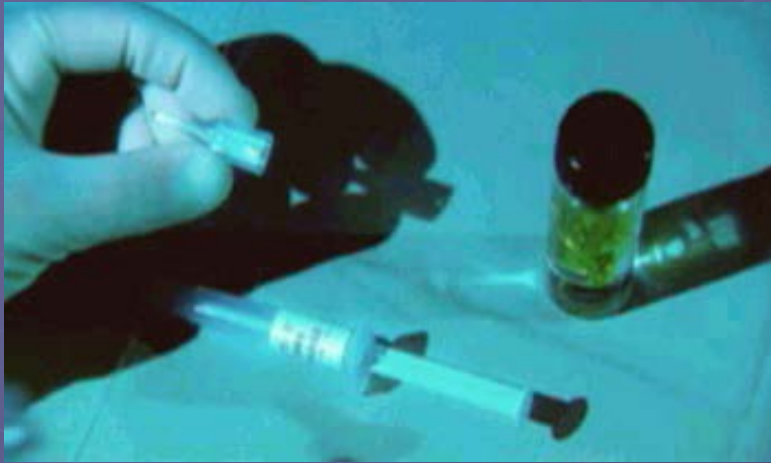


Эксплантация ИОЛ

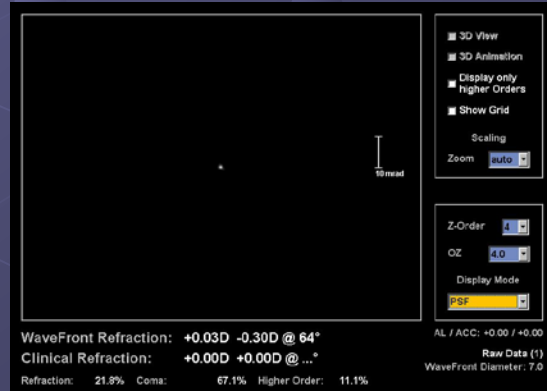
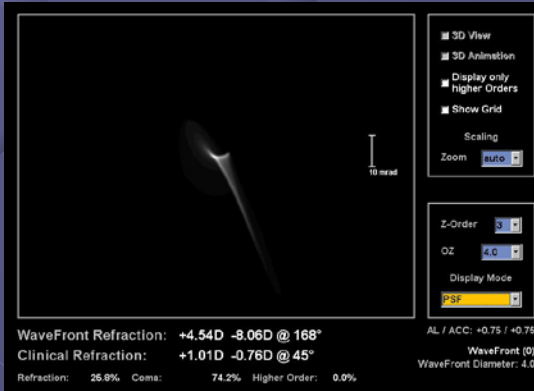
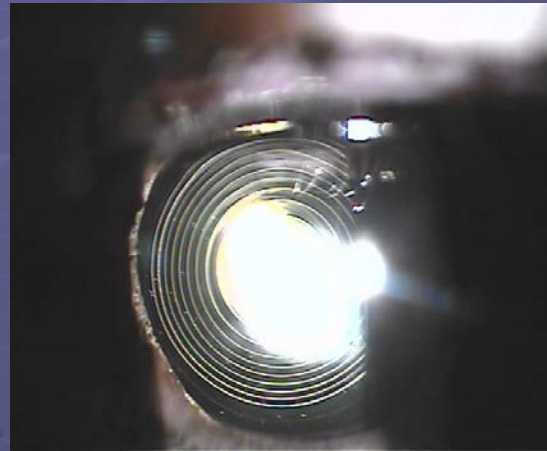


После операции

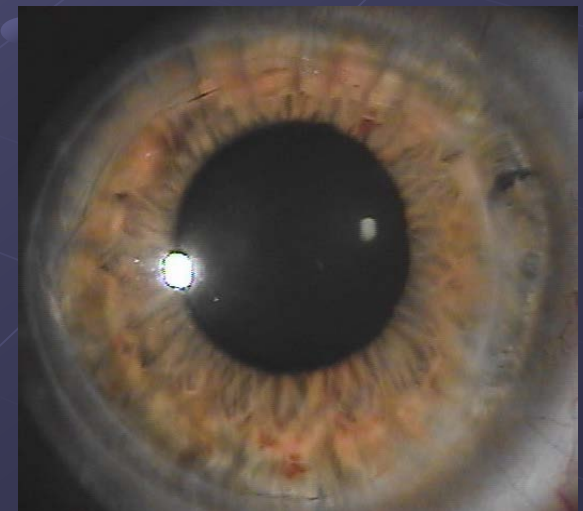
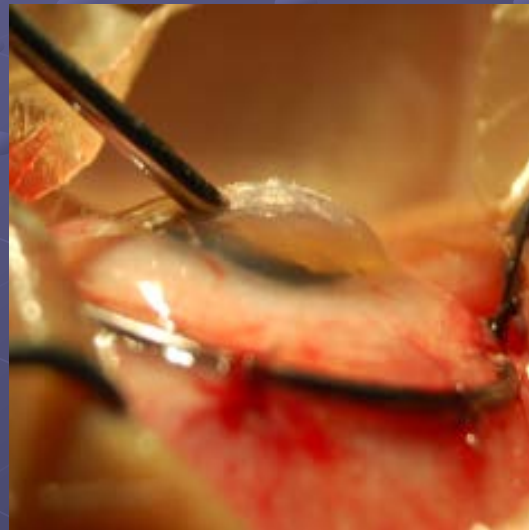
Эксплантация ИОЛ инжектором



Имплантации ИОЛ Acrysof ReStor (Alcon)



Сквозная кератопластика при осложненном ЭЭД кератоконусе



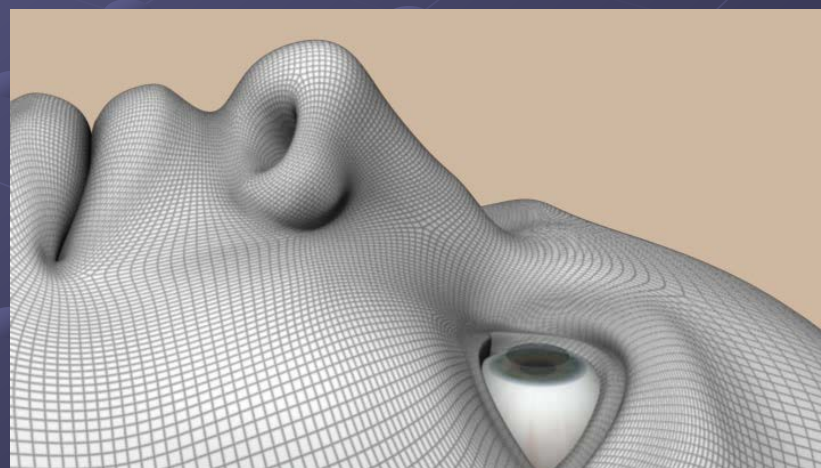
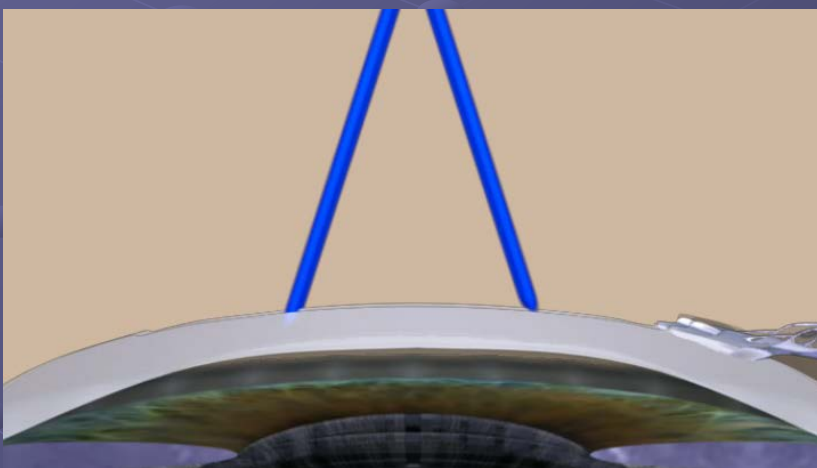
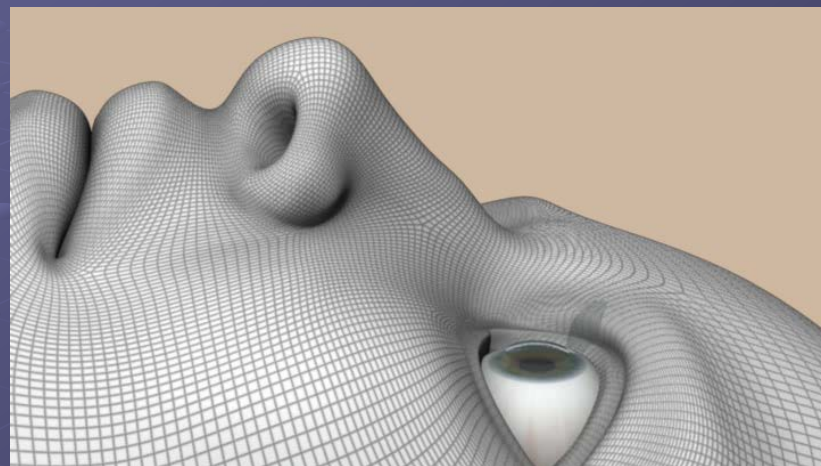
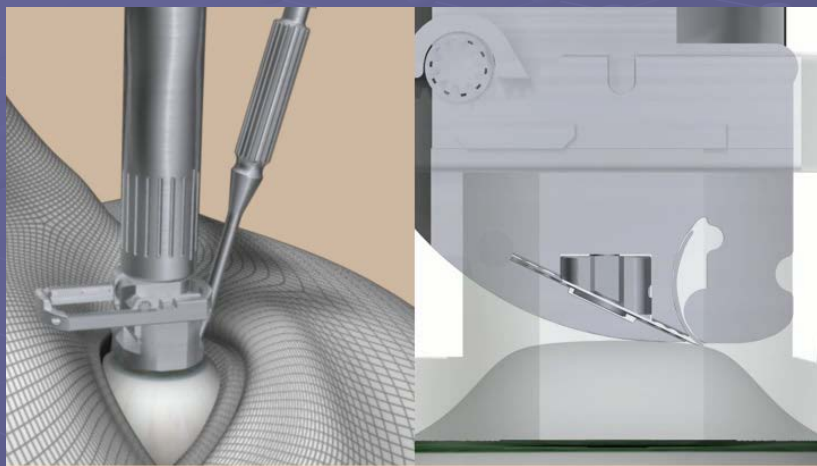
Хирургическое оснащение



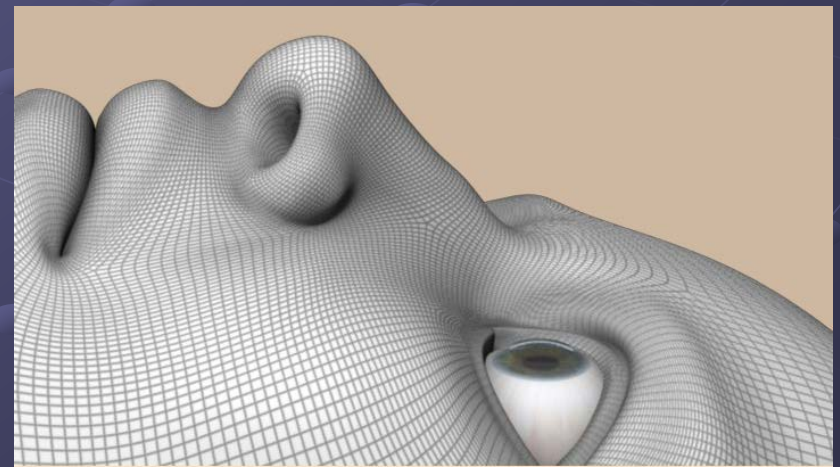
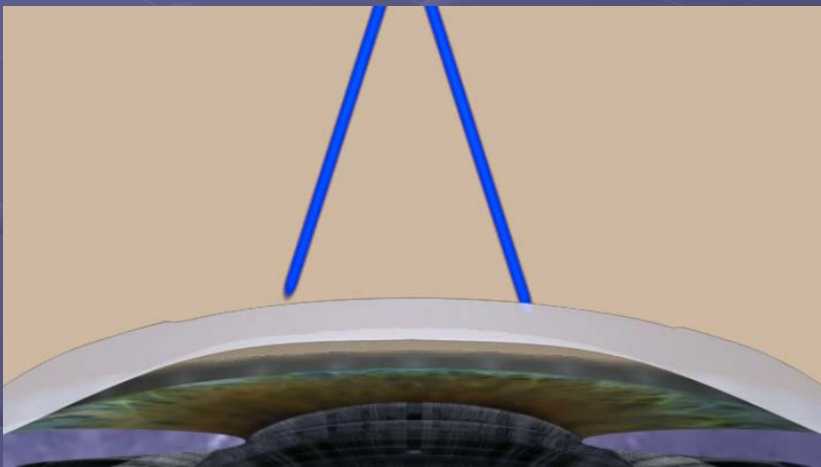
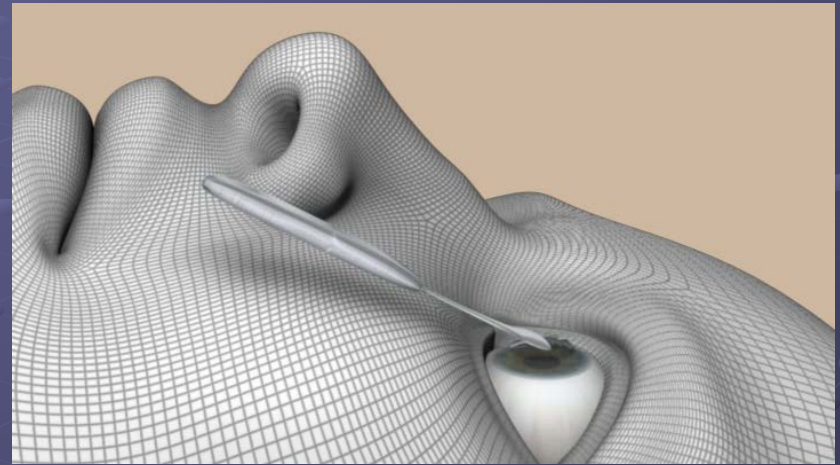
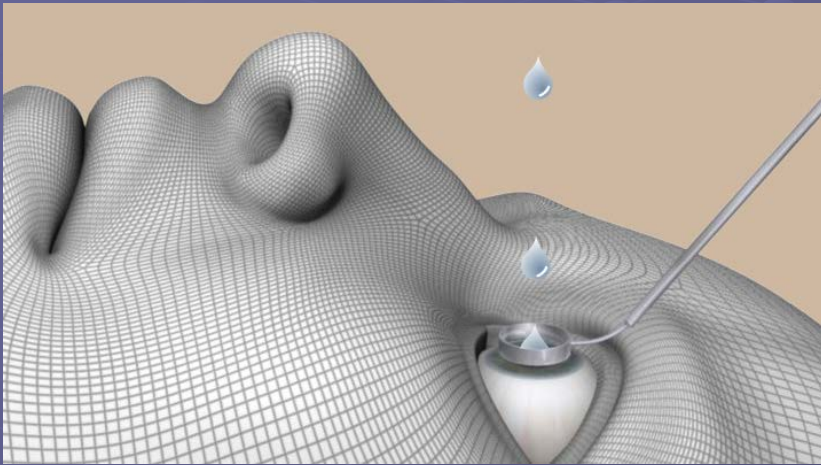
Установка Allegretto Wave (фирма WaveLight, Германия)

- высокая частота импульсов
- Гауссов профиль 1 мм пятна
- уникальный и быстрый Eyetracker
- возможность децентрации луча
- использовании данных анализера и тополайзера

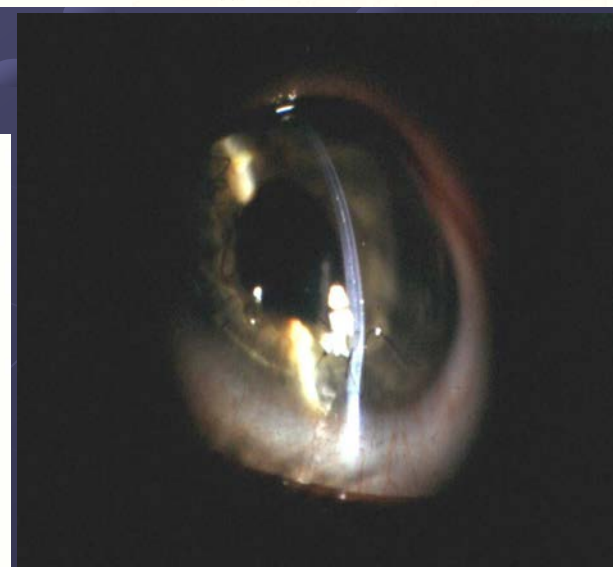
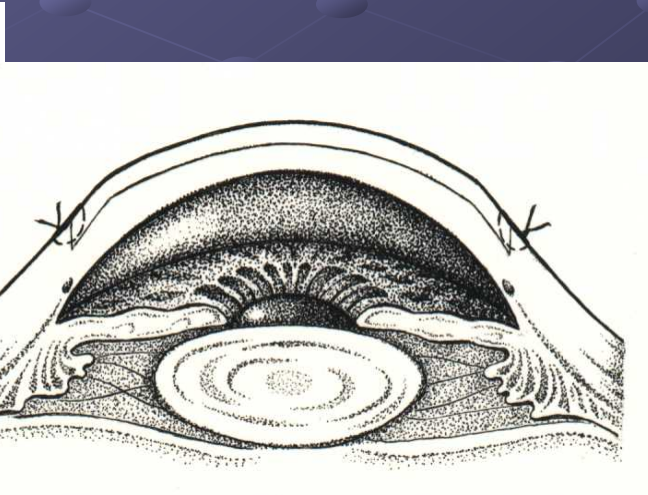
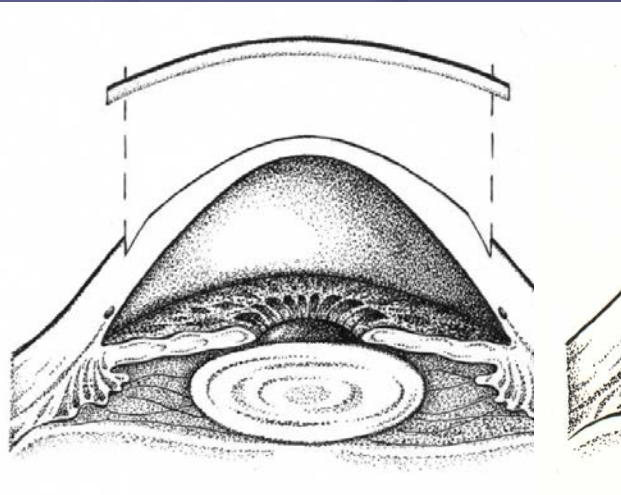
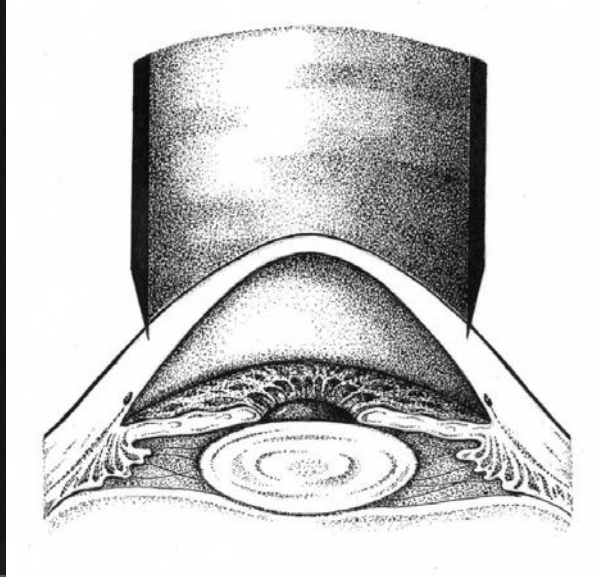
LASIK: этапы



PRK: этапы

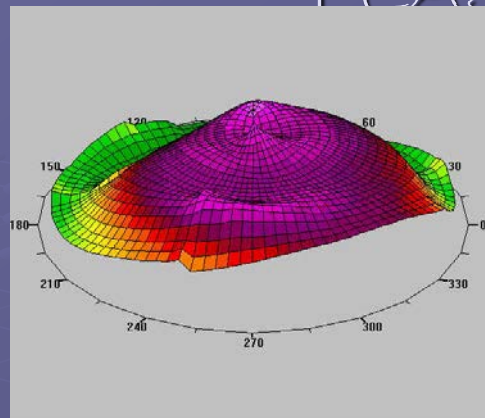


Эпикератопластика при кератоконусе

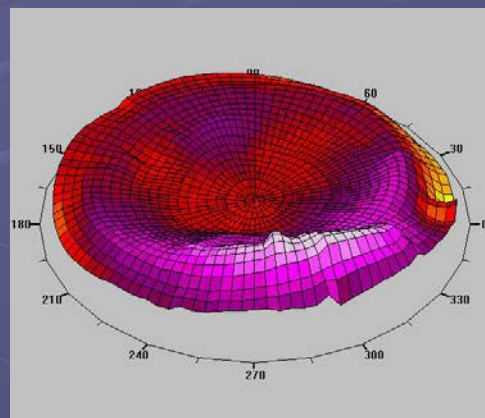


Кератоконус + Сквозная кератопластика

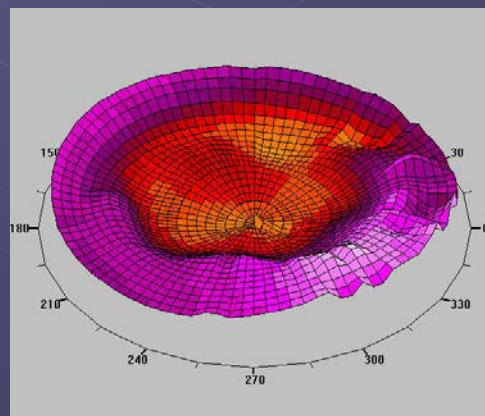
+ LASIK



1998 г. До операции
OS: Кератоконус IV
Visus: 0,02, не корр.



2006 г. После сквозной кератопластики
Visus: 0,6, не корр, с 1,5 мм диаф. = 0,8



2006 г. Через 2 мес. после LASIK'a.
Visus: 1,2

Состояние здоровья глаз

- Полоса нормы
- Аномалии (первичные, вторичные и т.д.)
- Болезнь:

Воспаление

Дистрофия

Сердечно-сосудистые и крови

Опухоли

Артифициальные

Огнестрельное оружие

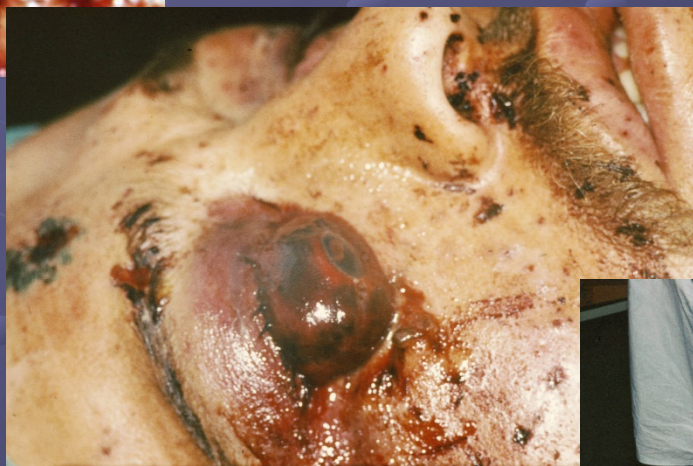
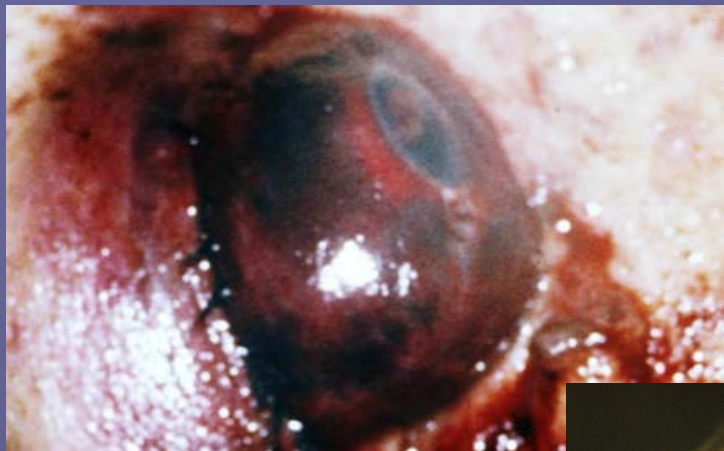


Философия подхода к пациенту

1. Мы оперируем человека, а не глаз.
2. Мы оперируем глаз, когда нет угрозы жизни.
3. Производя операцию – не навреди.
4. Минимальным, но обязательным вмешательством является герметизация раны наружной капсулы глаза и восстановление внутриглазного давления до нормального уровня.
5. Исчерпывающая хирургия должна включать восстановление нормальных анатомических взаимоотношений, прозрачности оптических сред и рефракции глаза.
6. В случае, если ранение глаза сочетается с травмой вспомогательных органов и орбиты, глаз должен быть оперирован первым.
7. Если Вы решились на операцию, объем её и результаты напрямую зависят от мастерства вашего и ваших ассистентов, а также необходимого оснащения.

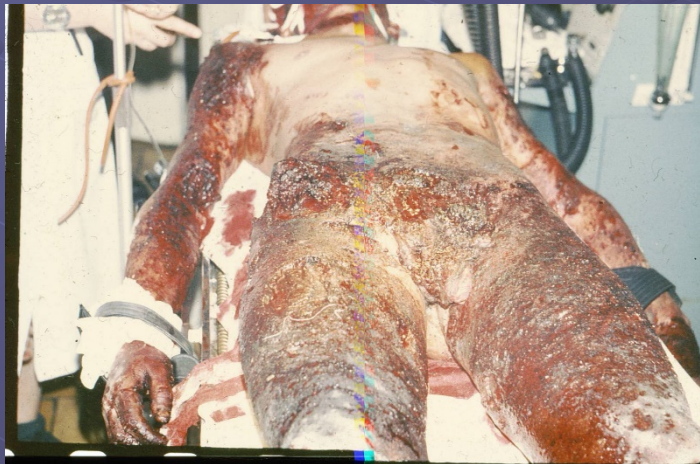
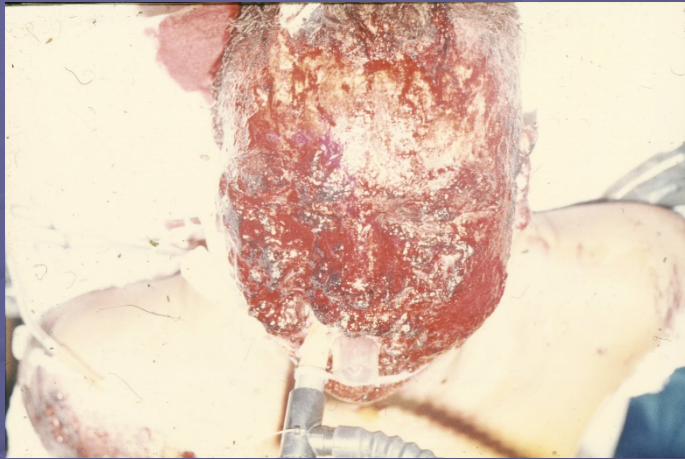
Философия подхода к пациенту:

1. Мы оперируем человека, а не глаз.



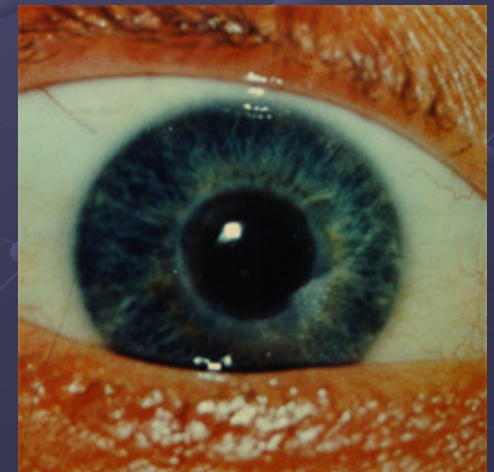
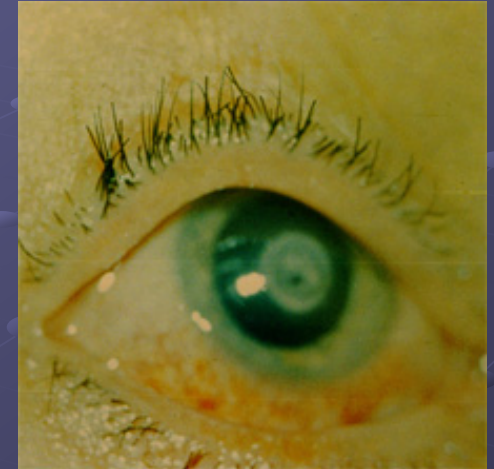
Философия подхода к пациенту:

2. Мы оперируем глаз, когда нет угрозы жизни.



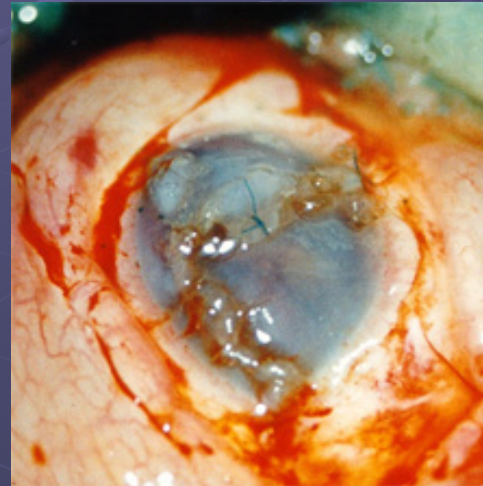
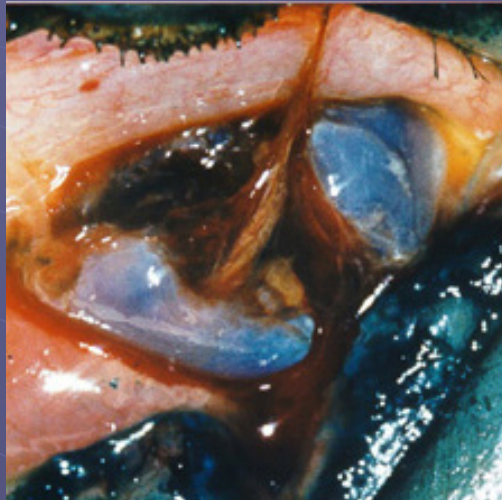
Философия подхода к пациенту:

3. Производя операцию – не навреди.



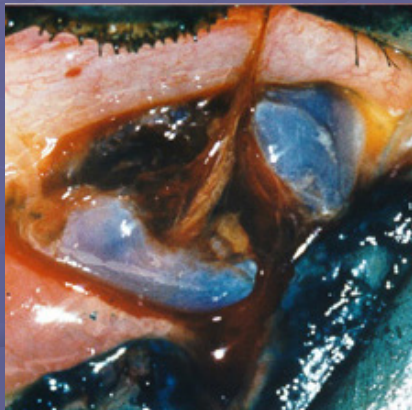
Философия подхода к пациенту:

4. Минимальным, но обязательным вмешательством является герметизация раны наружной капсулы глазного яблока и восстановление внутриглазного давления до нормального уровня.

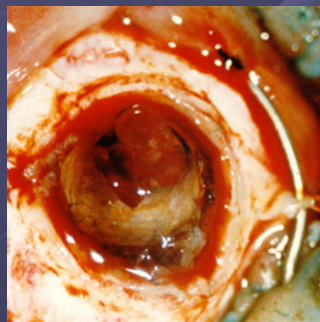
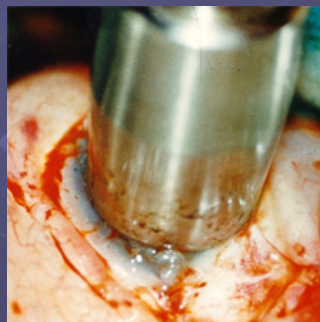
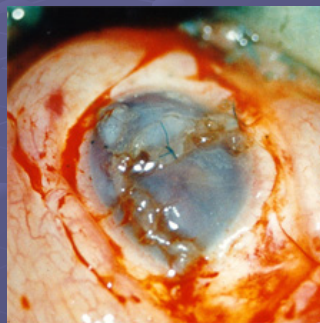


Философия подхода к пациенту:

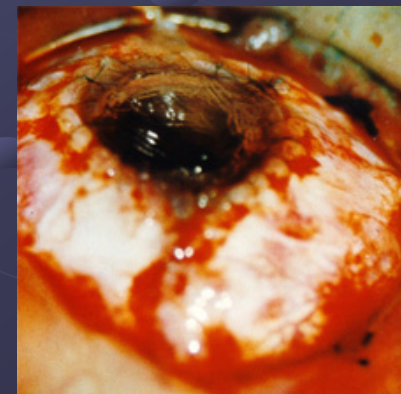
5. Исчерпывающая хирургия должна включать восстановление нормальных анатомических взаимоотношений, прозрачности оптических сред и рефракции глаза.



Разрушение правого глаза после тяжелой контузии

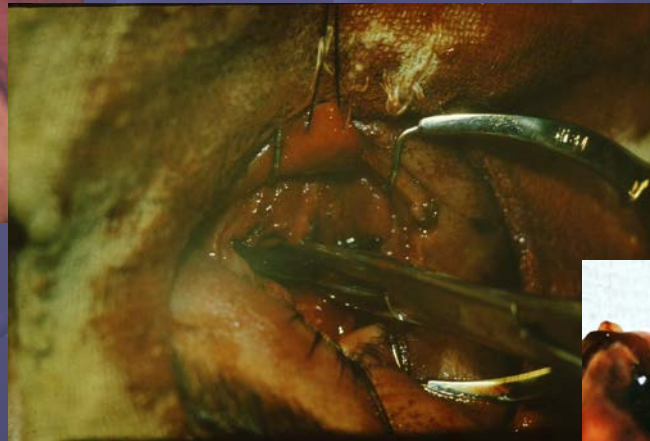
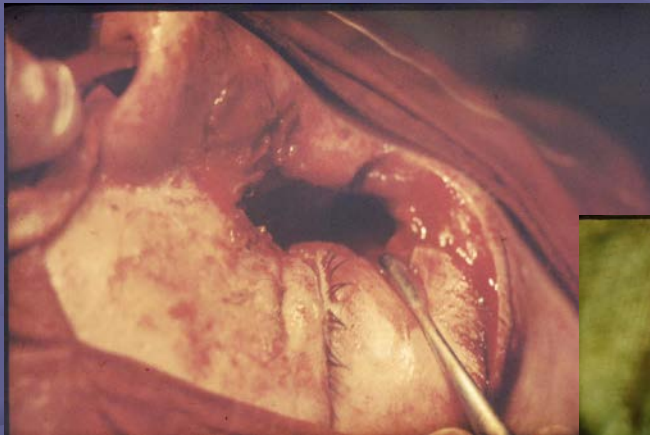


Этапы операции



Глаз после операции

Разрушение глазного яблока



Философия подхода к пациенту:

6. В случае, если ранение глазного яблока сочетается с травмой вспомогательных органов и орбиты, глаз должен быть оперирован первым.



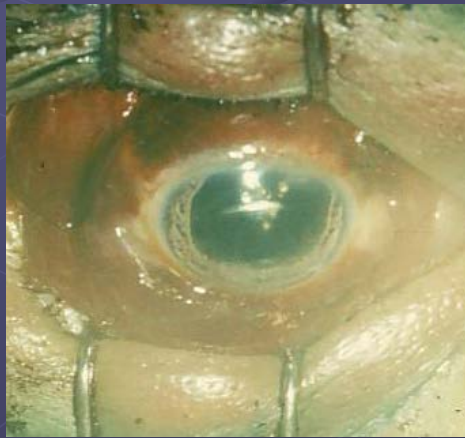
Философия подхода к пациенту:

6. В случае, если ранение глазного яблока сочетается с травмой вспомогательных органов и орбиты, глаз должен быть оперирован первым.



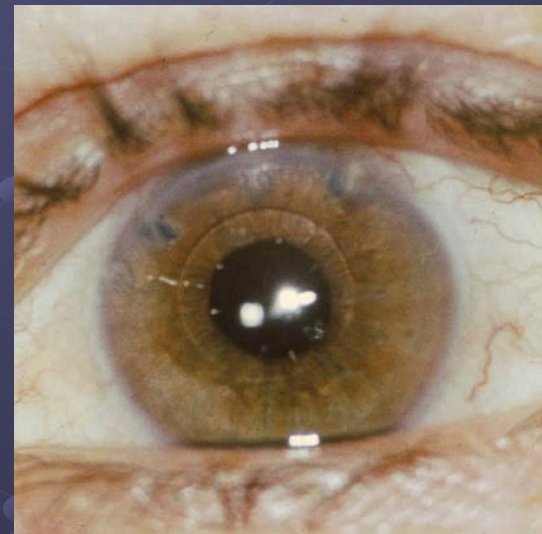
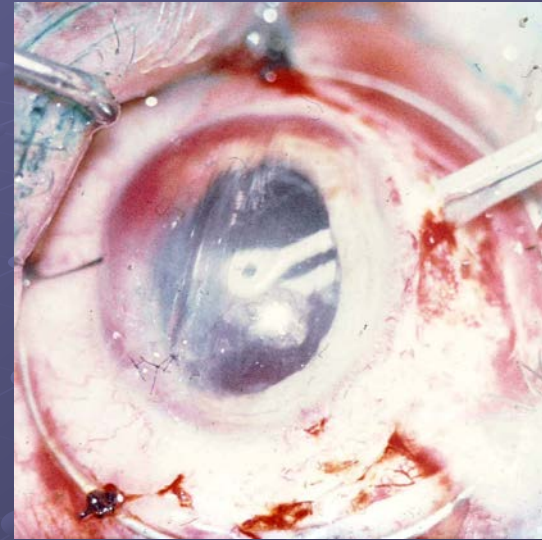
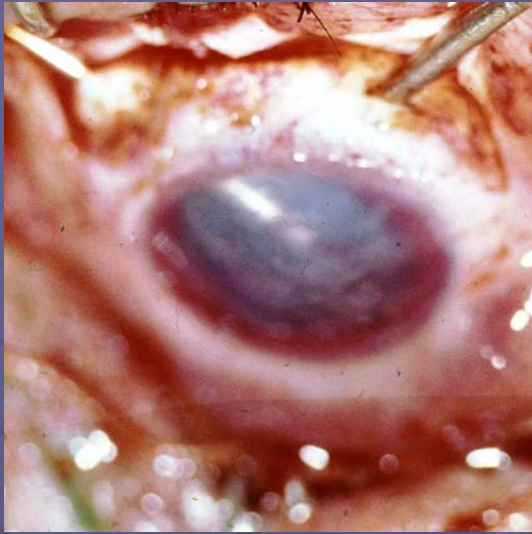
Философия подхода к пациенту:

6. В случае, если ранение глазного яблока сочетается с травмой вспомогательных органов и орбиты, глаз должен быть оперирован первым.



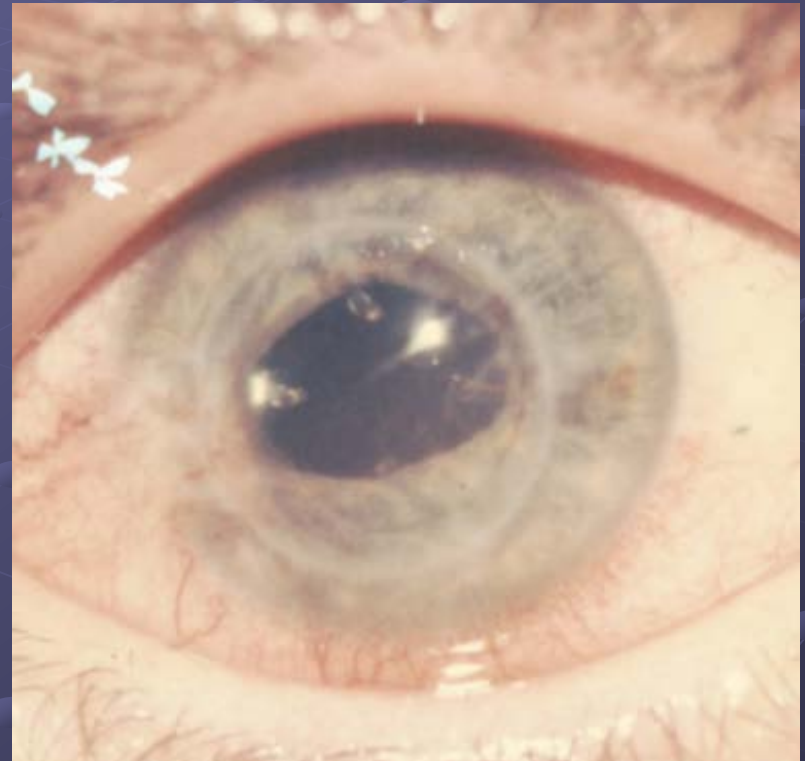
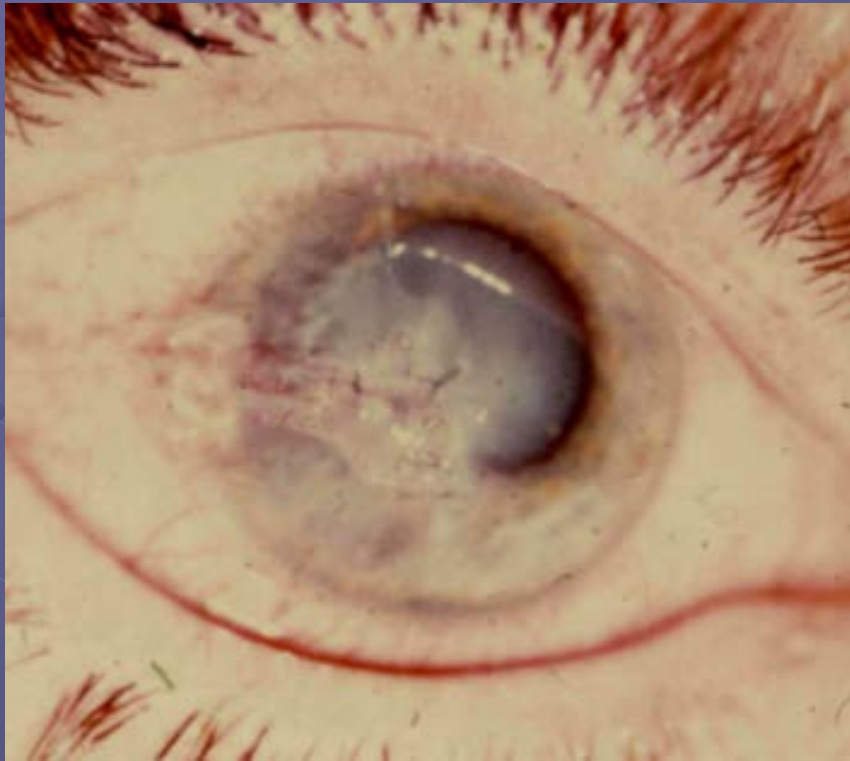
Философия подхода к пациенту:

7. Если Вы решились на операцию, объем её и результаты напрямую зависят от мастерства вашего и ваших ассистентов, а также необходимого оснащения.



Философия подхода к пациенту:

7. Если Вы решились на операцию, объем её и результаты напрямую зависят от мастерства вашего и ваших ассистентов, а также необходимого оснащения.



Персонал





Спасибо за внимание!