



КАФЕДРА ОФТАЛЬМОЛОГИИ С КУРСОМ КЛИНИЧЕСКОЙ
ФАРМАКОЛОГИИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕДИАТРИЧЕСКОГО
МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

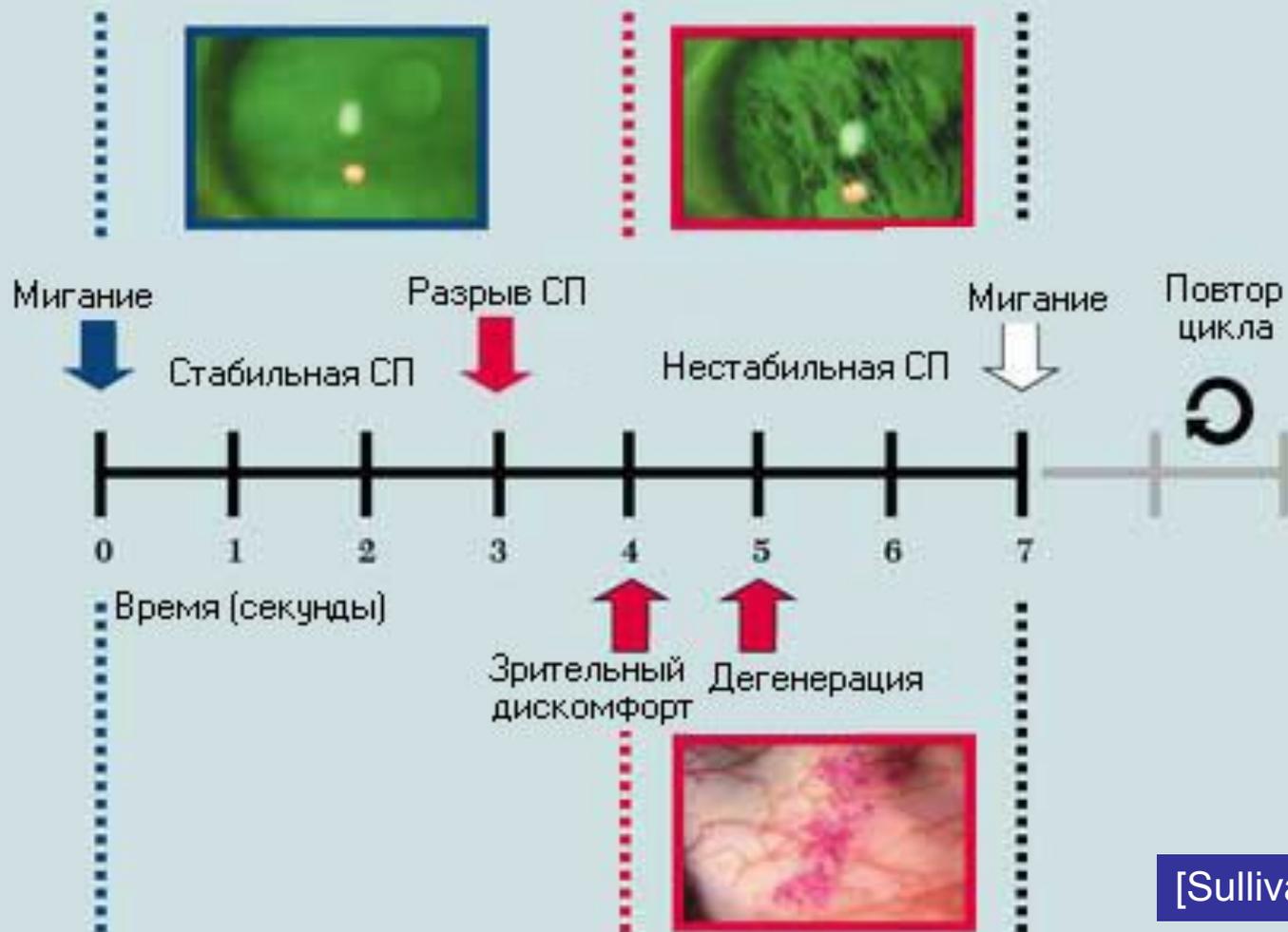
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ «СУХОГО ГЛАЗА»

В.В.

Бржеский

17 ноября

Взаимоотношение стабильности слезной пленки и мигательных движений



[Sullivan D.A., 2001]

- Искусственные слезы
- Обтурация слезоотводящих путей
- Стимуляторы слезопродукции

- Циклоспорин А
- Глюкокортикостероиды
- Тетрациклин
- Сыворотка / плазма крови

Высыхание тканей

**Развитие
воспалительного
процесса**

**Снижение стабильности
слезной пленки**

- Искусственные слезы
- Обтурация слезоотводящих путей
- Стимуляторы слезопродукции
- Тетрациклин
- Сыворотка / плазма крови

ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ КСЕРОТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ТКАНЕЙ

- ИНСТИЛЛЯЦИИ ПРЕПАРАТОВ
«ИСКУССТВЕННОЙ СЛЕЗЫ»
- ОККЛЮЗИЯ СЛЕЗОТВОДЯЩИХ
ПУТЕЙ
- СТИМУЛЯЦИЯ СЛЕЗОПРОДУКЦИИ
- ПЕРЕСАДКА СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ В
КОНЬЮНКТИВАЛЬНУЮ ПОЛОСТЬ

ПРЕПАРАТЫ «ИСКУССТВЕННОЙ СЛЕЗЫ»

- НИЗКОЙ ВЯЗКОСТИ
- СРЕДНЕЙ ВЯЗКОСТИ
- ГЕЛЕВЫЕ

ПРЕПАРАТЫ «ИСКУССТВЕННОЙ СЛЕЗЫ» НИЗКОЙ ВЯЗКОСТИ

- СЛЕЗА НАТУРАЛЬНАЯ (Alcon)
- ВИЗИН «ЧИСТАЯ СЛЕЗА» (Jonson & Jonson)
- ВИЗИН ЧИСТАЯ СЛЕЗА (на 1 день) (Jonson & Jonson)
- КАТИОНОРМ (Santen)
- ХИЛАБАК (Thea)
- ОПТИВ (Allergan)
- БЛИНК ИНТЕНСИВ, КОНТАКТ (Abbott)
- ВИЗМЕД, ВИЗМЕД МУЛЬТИ, ЛАЙТ (TRB Chemedica)
- СЛЕЗИН (Rompharm)
- ОКСИАЛ (Bausch + Lomb)
- ХИЛО – КОМОД (Ursapharm)
- ХИЛОЗАР – КОМОД (Ursapharm)
- ХИЛОПАРИН – КОМОД (Ursapharm)
- ЛАКРИСИФИ (Sifi; Zambon)

ПРЕПАРАТЫ «ИСКУССТВЕННОЙ СЛЕЗЫ» ВЫСОКОЙ ВЯЗКОСТИ

- СИСТЕЙН – УЛЬТРА (Alcon)
- СИСТЕЙН – УЛЬТРА (МОНОДОЗЫ) (Alcon)
- СИСТЕЙН – БАЛАНС (Alcon)
- ХИЛОМАКС - КОМОД (Ursapharm)
- ОФТОЛИК (Sentiss)
- ЛАКРИСИН (Spofa)

ГЕЛЕВЫЕ ПРЕПАРАТЫ «ИСКУССТВЕННОЙ СЛЕЗЫ»

- СИСТЕЙН - ГЕЛЬ (Alcon)
- ОФТАГЕЛЬ (Santen)
- ВИДИСИК (Bausch + Lomb)
- ВИЗМЕД ГЕЛЬ (TRB Chemedica)
- ЛАКРОПОС (Ursapharm)

СИНДРОМ СУХОГО ГЛАЗА:
какой препарат выбрать для увлажнения ..?



Основные компоненты «Искусственной слезы»



ПОЛИМЕРНЫЕ ОСНОВЫ ПРЕПАРАТОВ «ИСКУССТВЕННОЙ СЛЕЗЫ»

- ЭФИРЫ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ
 - МЕТИЛЦЕЛЛЮЛОЗА
 - ГИДРОКСИЭТИЛЦЕЛЛЮЛОЗА
 - ГИДРОКСИПРОПИЛМЕТИЛЦЕЛЛЮЛОЗА
 - КАРБОКСИМЕТИЛЦЕЛЛЮЛОЗА
- ПОЛИВИНИЛОВЫЙ СПИРТ (ПОЛИВИНОЛ)
- ПОЛИВИНИЛПИРРОЛИДОН (ПОЛИВИДОН)
- ПРИРОДНЫЕ ПОЛИСАХАРИДЫ

Краткая характеристика эфиров целлюлозы

- Вискоэластические полисахариды
- Повышают вязкость слезы
- Хорошее время смачивания роговицы
- Совместимость с другими глазными каплями
- Вязкость не зависит от миганий
- Использование только при дефиците водянистого слоя СП
- Образуют корочки на ресницах

Краткая характеристика поливинилового спирта

- Синтетический полимер
- Низкая вязкость при хорошем смачивании в концентрации 1.4%
- Используется при дефиците всех слоев СП
- Способствует репаративной регенерации
- Закупоривает слезоотводящие пути
- Нет затуманивания зрения
- Короткое время смачивания роговицы

Краткая характеристика поливинилпирролидона

- Синтетический полимер
- Хорошее время смачивания роговицы в смеси с поливиниловым спиртом
- Показан при дефиците муцинового слоя СП
- Вязкость не зависит от миганий
- Стимулятор выработки эндогенного интерферона
- Малый клинический опыт использования

Краткая характеристика карбомеров (полиакриловая кислота)

- Синтетические полимеры
- Высокая вязкость на «статичном» глазу, изменяется при мигании
- Хорошее время смачивания роговицы
- Показаны при дефиците муцинового слоя СП
- Затуманивают зрение
- Иногда дискомфортны для пациентов

ПРИРОДНЫЕ ПОЛИСАХАРИДЫ - ОСНОВЫ «ИСКУССТВЕННОЙ СЛЕЗЫ»

- ГИДРОЛИЗОВАННЫЙ ДЕКСТРАН – 2
состава
- ГИАЛУРОНОВАЯ КИСЛОТА - 10
- TS – ПОЛИСАХАРИД - 2
- ГИДРОКСИПРОПИЛГУАР - 3

**ОСНОВЫ «ИСКУССТВЕННОЙ
СЛЕЗЫ»
ИЗ ЧИСЛА
ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ В
ПОСЛЕДНИЕ 5 ЛЕТ:**

- **ГИАЛУРОНОВАЯ КИСЛОТА - 7**
- **TS – ПОЛИСАХАРИД - 2**
- **ГИДРОКСИПРОПИЛГУАР - 2**

(11 из 12 препаратов)

ГИАЛУРОНОВАЯ КИСЛОТА: СВОЙСТВА

- **ПРИСУТСТВУЕТ В ОРГАНИЗМЕ**
 - ХОРОШАЯ ПЕРЕНОСИМОСТЬ
- **ВЫСОКАЯ СПОСОБНОСТЬ СВЯЗЫВАТЬ ВОДУ**
 - ЛУЧШЕЕ И ДЛИТЕЛЬНОЕ СМАЧИВАНИЕ ГЛАЗНОЙ ПОВЕРХНОСТИ
- **МУКОАДГЕЗИВНЫЕ СВОЙСТВА**
 - СТАБИЛИЗАЦИЯ СЛЕЗНОЙ ПЛЕНКИ
 - ДЛИТЕЛЬНОЕ СОХРАНЕНИЕ НА ГЛАЗНОЙ ПОВЕРХНОСТИ
 - ВИСКОЭЛАСТИЧНЫЕ СВОЙСТВА

КЛИНИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ НАТРИЯ ГИАЛУРОНАТА

- **Стимуляция миграции клеток эпителия роговицы** [Nishida T. et al., 1991; Stiebel-Kalish H. et al., 1998].
- **Положительное влияние на восстановление стромы роговицы** [Chung J.H. et al., 1989].
- **Антиоксидантные свойства** (купирование оксидантного стресса, в т.ч. вызванного глазными каплями) [Debbasch C. et al., 2002].
- **Положительное влияние на восстановление клеток конъюнктивы глазного яблока** [Aragona P. et al., 2002].

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ НАТРИЯ

ГИАЛУРОНАТА

- Лечение эрозий роговицы [Stiebel-Kalish H. et al., 1998].
- Коррекция состояния трансплантата после сквозной кератопластики [Scheer S. et al., 1999].
- Лечение ожогов глазного яблока [Chung J.H. et al., 1989].
- Улучшение переносимости «агрессивных» глазных капель [Debbasch C. et al., 2002].

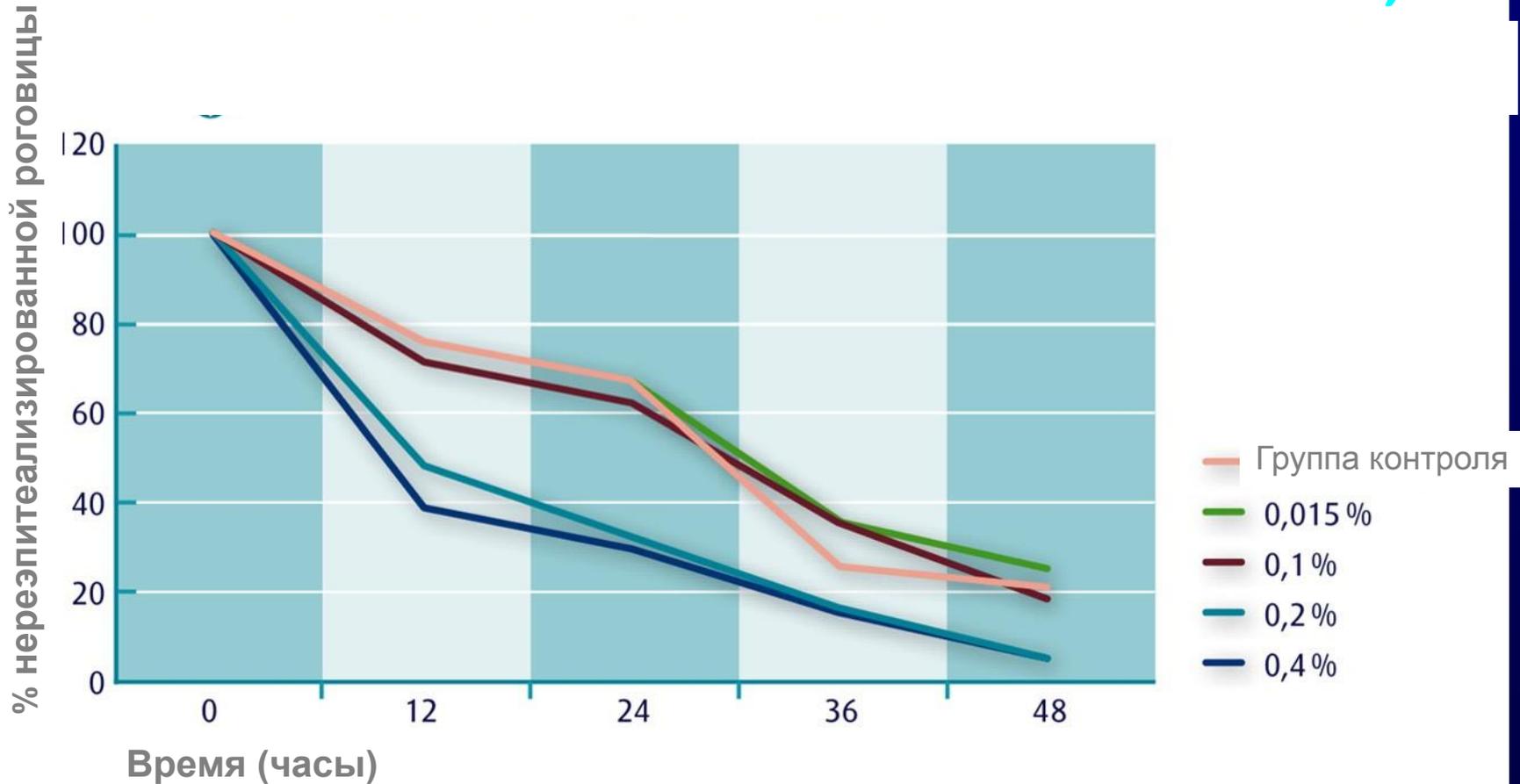


ТЕРАПИЯ СИНДРОМА «СУХОГО

ГИАЛУРОНОВАЯ КИСЛОТА - КОНЦЕНТРАЦИЯ

- Концентрация ГА , которая необходима для получения максимального терапевтического индекса (соотношения эффективности/безопасности), составляет от 0,1% до 0,2%.
- В ряде исследований было продемонстрировано, что при концентрации менее 0,1% некоторые свойства ГА, например, способность удерживать влагу - утрачиваются
- Применение ГА в концентрациях выше 0,2% рекомендуется при более тяжелых формах синдрома сухого глаза
 - может плохо переноситься
 - может вызывать ухудшение симптомов дискомфорта при легких и умеренных формах синдрома сухого глаза

ДЛЯ УСКОРЕНИЯ ЗАЖИВЛЕНИЯ РОГОВИЦЫ ОПТИМАЛЬНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ ГИАЛУРОНОВОЙ КИСЛОТЫ 0,2%



ПРЕПАРАТ	ФИРМА-ПРОИЗВОДИТЕЛЪ	КОНЦЕНТРАЦИЯ НАТРИЯ ГИАЛУРОНАТА	КОНСЕРВАНТ
ВИЗМЕД ЛАЙТ	TRB CHEMEDICA	0.10 %	ПОЛИГЕКСАНИД
ХИЛО-КОМОД	URSAPHARM	0.10 %	-
ХИЛОЗАР-КОМОД	URSAPHARM	0.10 %	-
ХИЛОПАРИН-КОМОД	URSAPHARM	0.10 %	-
ХИЛАБАК	THEA	0.15 %	-
ОКСИАЛ	BAUSCH+LOMB	0.15 %	ОКСИД
БЛИНК КОНТАКТ	ABBOTT	0.15 %	OCUPURE
ВИЗМЕД	TRB CHEMEDICA	0.18 %	-
ВИЗМЕД МУЛТИ	TRB CHEMEDICA	0.18 %	-
ХИЛОМАКС-КОМОД	URSAPHARM	0.20 %	-
БЛИНК ИНТЕНСИВ	ABBOTT	0.20 %	OCUPURE
ВИЗМЕД ГЕЛЪ	TRB CHEMEDICA	0.30 %	-

КОНСЕРВАНТЫ ГЛАЗНЫХ КАПЕЛЬ

ВЫРАЖЕННОСТЬ СИМПТОМОВ ПРИ ИНСТИЛЛЯЦИЯХ ГЛАЗНЫХ КАПЕЛЬ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОДЕРЖАНИЯ В НИХ

КОНСЕРВАНТА



ВЫРАЖЕННОСТЬ СИМПТОМОВ ПРИ ИНСТИЛЛЯЦИЯХ ГЛАЗНЫХ КАПЕЛЬ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОДЕРЖАНИЯ В НИХ КОНСЕРВАНТА



ТОКСИЧЕСКОЕ ВЛИЯНИЕ ГЛАЗНЫХ ПРЕПАРАТОВ С РАЗЛИЧНЫМ СОДЕРЖАНИЕМ КОНСЕРВАНТА НА ЭПИТЕЛИЙ ГЛАЗНОЙ ПОВЕРХНОСТИ



КОНСЕРВАНТОВ (В НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ИСПОЛЬЗУЮЩИХСЯ

КОНЦЕНТРАЦИЯХ)

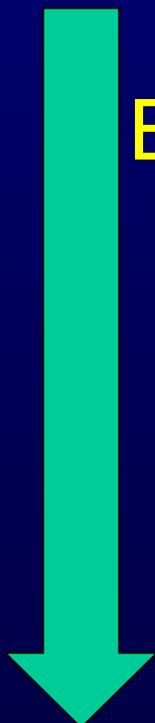
ТИМЕРОСАЛ (0,01%)

БЕНЗАЛКОНИЯ ХЛОРИД (0,01%)

ХЛОРБУТАНОЛ (0,5%)

МЕТИЛПАРАБЕН (0,01%)

НАТРИЯ ПЕРБОРАТ (0,02%)



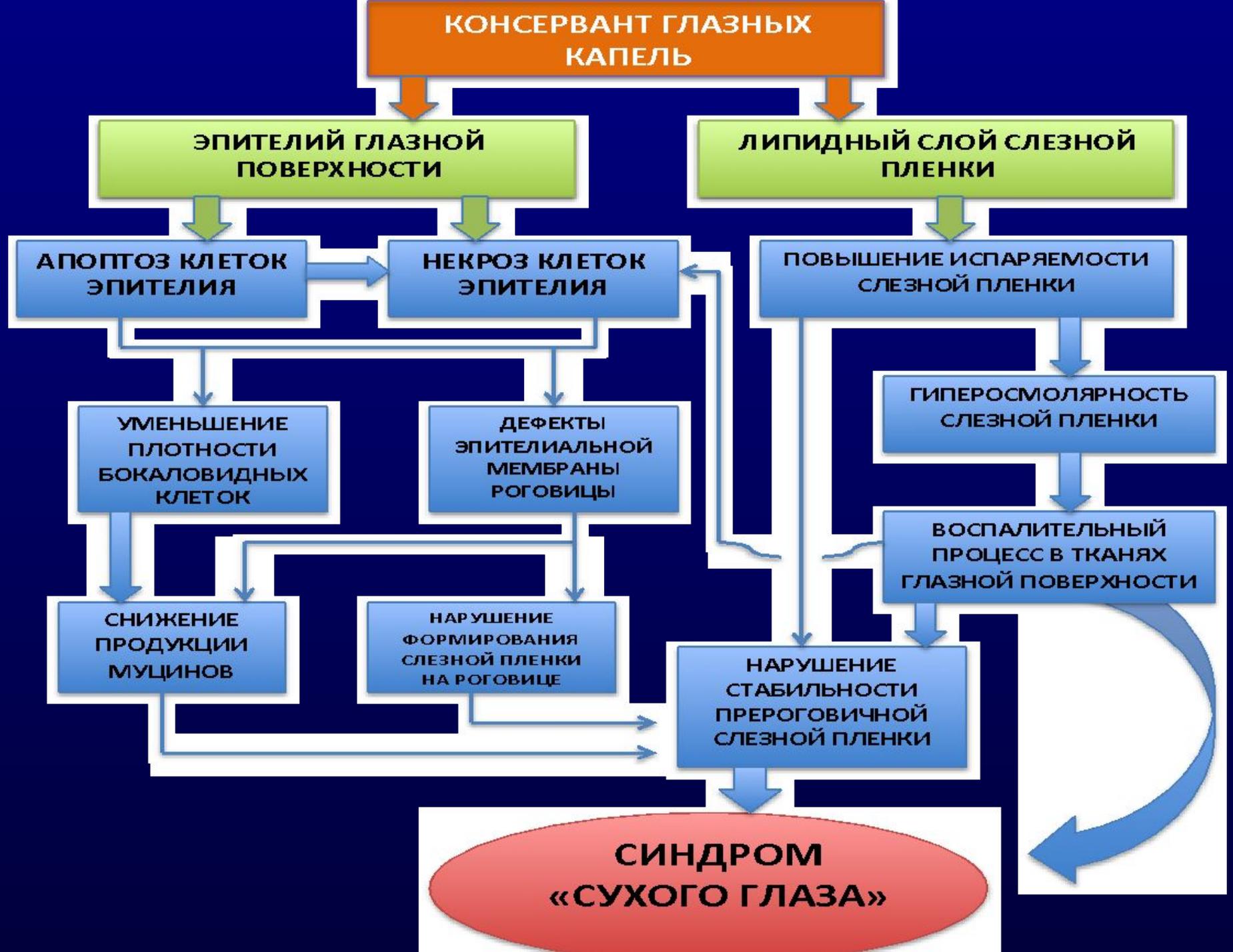
Гистологические исследования среза
конъюнктивы после длительных инстилляций
растворов консервантов в эксперименте

показали наличие :

- ✓ воспаления
 - ✓ сквамозной метаплазии
 - ✓ Фиброза конъюнктивы
 - ✓ фиброза теноновой оболочки
- (Brandt 1991)



Бензалкония хлорид ингибирует пролиферацию трабекулярных клеток на моделях *in vitro* начиная с концентрации 0.00002%, а 0.007% бензалкония хлорид вызывает лизис 50% культивируемых эпителиоцитов менее чем за 2 минуты (Kawa, 1993)



РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ КОНСЕРВАНТОВ

«ИСКУССТВЕННЫХ СЛЕЗ»

□ БЕСКОНСЕРВАНТНЫЕ ПРЕПАРАТЫ

- ОДНОРАЗОВАЯ УПАКОВКА
- СИСТЕМА «КОМОД»
- СИСТЕМА «АБАК»

□ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕТОКСИЧНЫХ КОСЕРВАНТОВ

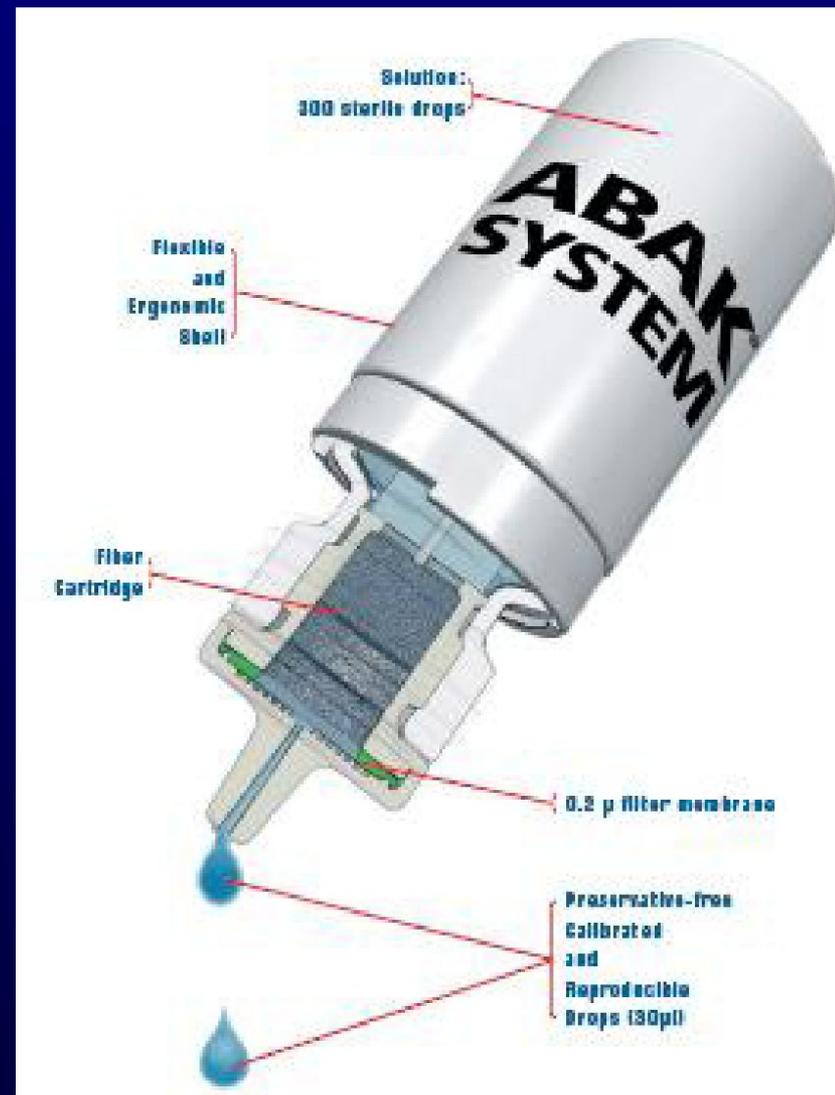
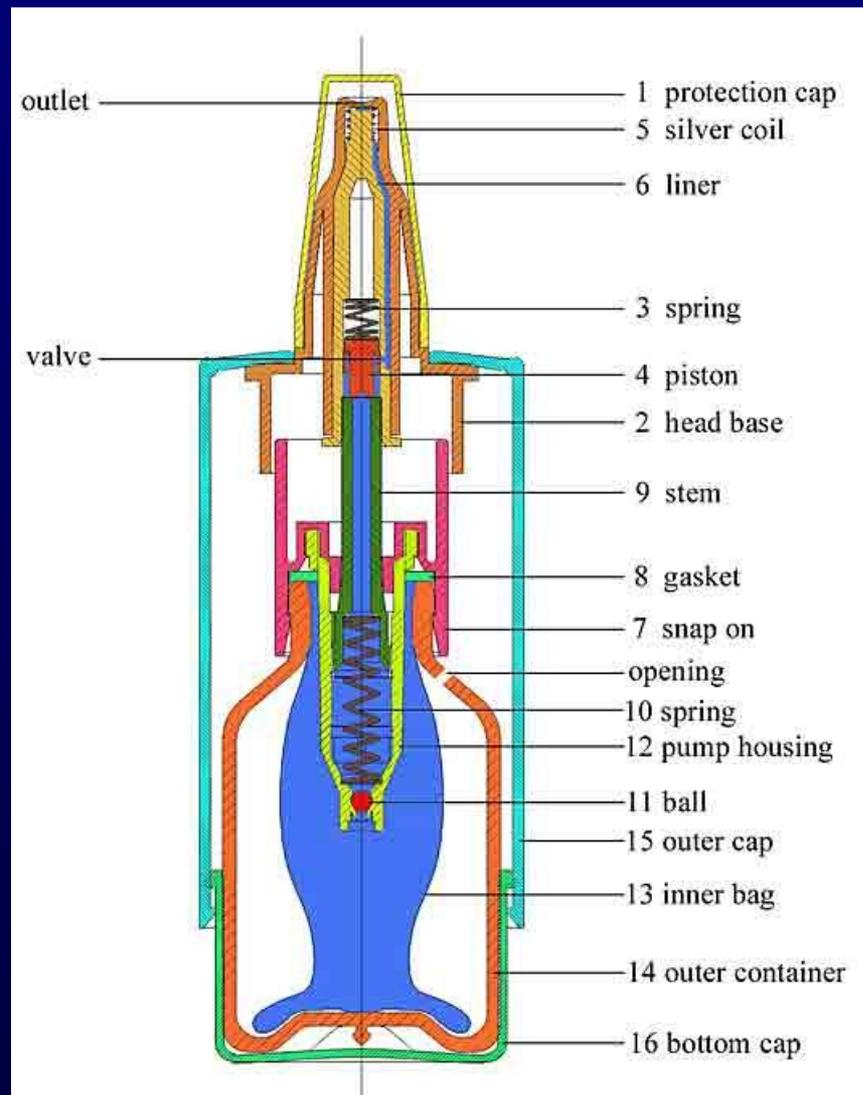
- ОКСИД

БЕСКОНСЕРВАНТНЫЕ ГЛАЗНЫЕ КАПЛИ

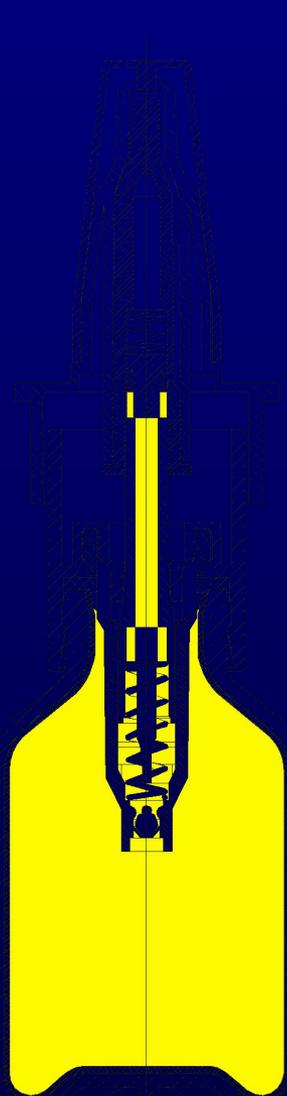
- ОДНОРАЗОВАЯ УПАКОВКА
- СИСТЕМА «КОМОД»
- СИСТЕМА «АБАК»



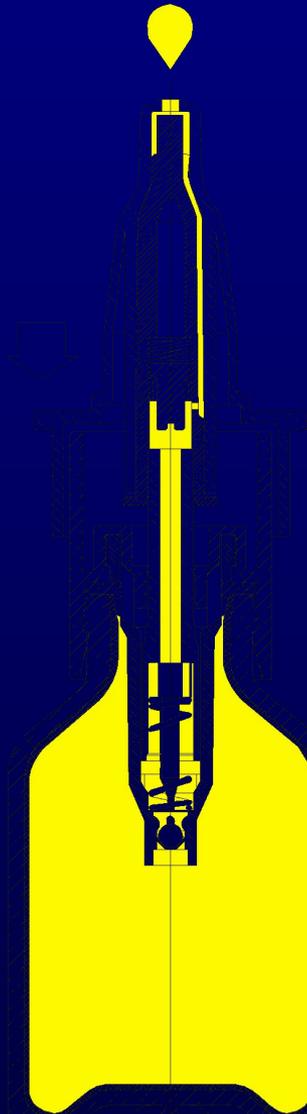
ХАРАКТЕРИСТИКА «СТЕРИЛЬНЫХ» ФЛАКОНОВ



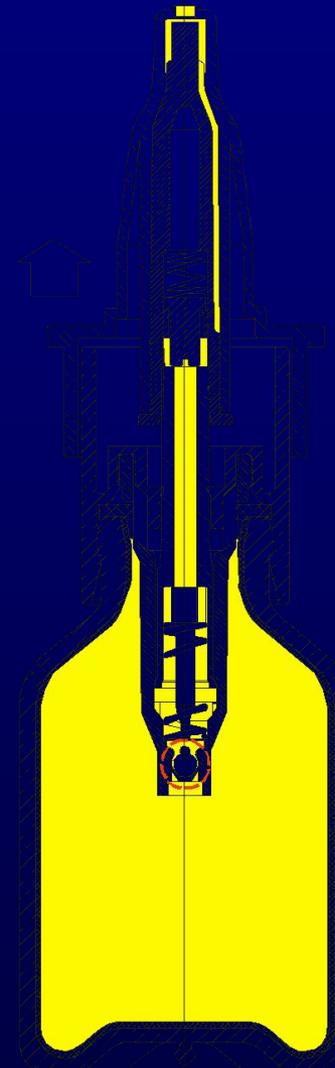
СИСТЕМА КОМОД®:



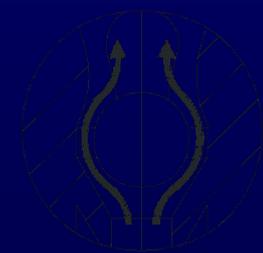
ПЕРЕД
ПРИМЕНЕНИЕМ



МОМЕНТ
ЗАКАПЫВАНИЯ



ВОЗВРАТ В ИСХОДНУЮ
ПОЗИЦИЮ



ПАРАМЕТРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ НАЗНАЧЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ «ИСКУССТВЕННОЙ СЛЕЗЫ»

- ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЙ ТИП
СИНДРОМА «СУХОГО ГЛАЗА»
- СТЕПЕНЬ ТЯЖЕСТИ КСЕРОЗА
ГЛАЗНОЙ ПОВЕРХНОСТИ
- СОПУТСТВУЮЩИЕ КСЕРОЗУ
ИЗМЕНЕНИЯ ГЛАЗНОЙ
ПОВЕРХНОСТИ

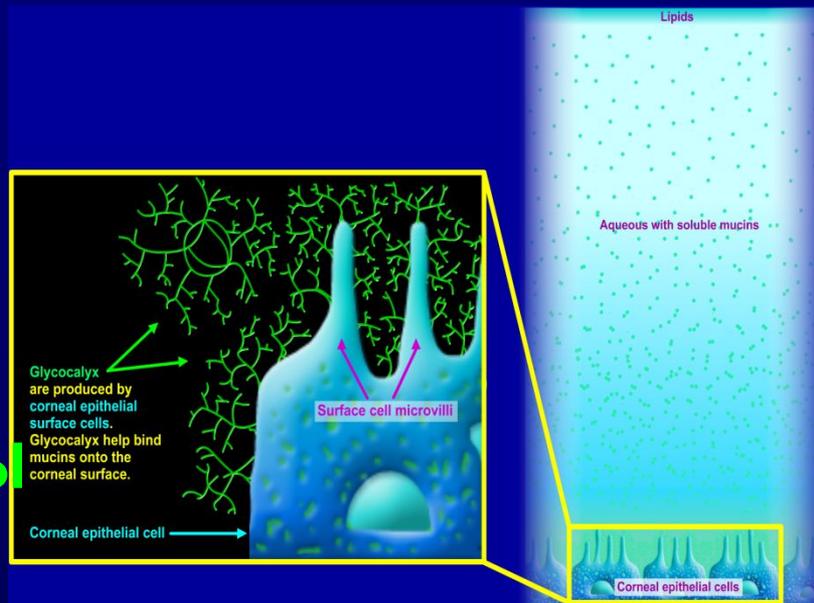
□ ИШЕМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СОСУДИСТОСТИ

ПРИЧИНЫ СНИЖЕНИЯ СТАБИЛЬНОСТИ СЛЕЗНОЙ ПЛЕНКИ

- Патология муцинового слоя
 - Снижение выработки муцинов бокаловидными клетками
- Патология водянистого слоя
 - Снижение слезопродукции
- Патология липидного слоя
 - Снижение продукции липидов
 - Изменение качественного состава липидного секрета
- Нарушение целостности эпителиальной мембраны роговицы, инконгруэнтность роговицы и век
 - Рубцовая деформация век и конъюнктивы
 - Дистрофические изменения роговицы и конъюнктивы

ПРОТЕЗИРОВАНИЕ ЭПИТЕЛИАЛЬНОГО ГЛИКОКАЛИКСА

- ГЛАЗНОЙ РУБЦУЮЩИЙ ПЕМФИГОИД
- ДЕФИЦИТ ВИТАМИНА А
- ПАТОЛОГИЯ НАРУЖНОЙ ЭПИТЕЛИАЛЬНОЙ МЕМБРАНЫ ГЛАЗНОЙ ПОВЕРХНОСТИ



- ПРЕПАРАТЫ НА ОСНОВЕ ПРИРОДНЫХ МУКОПОЛИСАХАРИДОВ И КАРБОКСИМЕТИЛЦЕЛЛЮЛОЗЫ
- ГЕЛЕВЫЕ ПРЕПАРАТЫ «ИСКУССТВЕННОЙ СЛЕЗЫ»

ПРЕПАРАТЫ «ИСКУССТВЕННОЙ СЛЕЗЫ» ДЛЯ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ МУЦИНОВОГО ПОКРЫТИЯ ГЛАЗНОЙ ПОВЕРХНОСТИ

ГЕЛЕВЫЕ ПРЕПАРАТЫ:

- ХИЛОМАКС-КОМОД, ЛАКРОПОС, ОФТАГЕЛЬ,
СИСТЕЙН-ГЕЛЬ, ВИДИСИК.

ПРЕПАРАТЫ НА ОСНОВЕ

ПРИРОДНЫХ МУКОПОЛИСАХАРИДОВ:

- ХИЛО-КОМОД, ХИЛОЗАР-КОМОД, ХИЛОПАРИН-
КОМОД, ХИЛАБАК, ОКСИАЛ, ВИЗМЕД ГЕЛЬ, ВИЗИН
ЧИСТАЯ СЛЕЗА, БЛИНК-ИНТЕНСИВ

ПРЕПАРАТЫ «ИСКУССТВЕННОЙ СЛЕЗЫ» ДЛЯ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ВОДЯНИСТОГО СЛОЯ СЛЕЗНОЙ ПЛЕНКИ

- ПРЕПАРАТЫ НИЗКОЙ ВЯЗКОСТИ:

Визин «Чистая Слеза»	(Jonson & Jonson)
Катионорм	(Santen)
Оптив	(Allergan)
Оксиал	(Bausch + Lomb)
Хилабак	(Thea)
Офтолик	(Promed Exports)
Хило – Комод	(Ursapharm)
Хилозар – Комод	(Ursapharm)
Слеза Натуральная	(Alcon)
Слезин	(Rompharm Comp)
Искусственная слеза	(ФИРН М, Россия)
Гипромелоза-П	(Unimed Pharma)
Дефислез	(Синтез, Россия)
Визмед лайт	(TRB Chemedica)

ПРЕПАРАТЫ «ИСКУССТВЕННОЙ СЛЕЗЫ» ДЛЯ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ЛИПИДНОГО СЛОЯ СЛЕЗНОЙ ПЛЕНКИ

ПРЕПАРАТЫ, СОДЕРЖАЩИЕ В СОСТАВЕ ЛИПИДЫ:

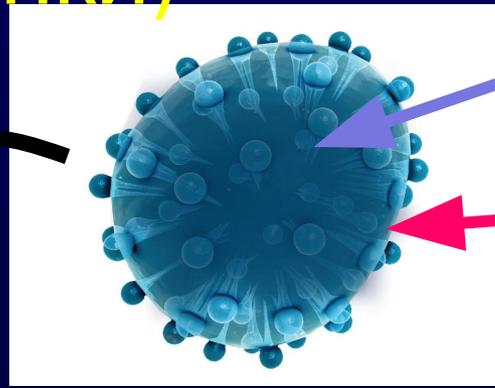
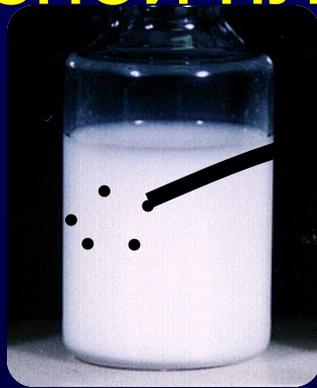
- СИСТЕЙН БАЛАНС (Alcon)
- КАТИОНОРМ (Santen)
- ЛИПОСИК (Bausch + Lomb)
- АРТЕЛАК – ЛИПИДС (Bausch + Lomb)

СИСТЕЙН® БАЛАНС

ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОЕ СРЕДСТВО:

СОДЕРЖИТ:

- запатентованную компанией Alcon технологию на основе ГП-гуар/боратионов
- уникальную систему LipiTech™ (стабилизирует липидный слой слезной пленки)



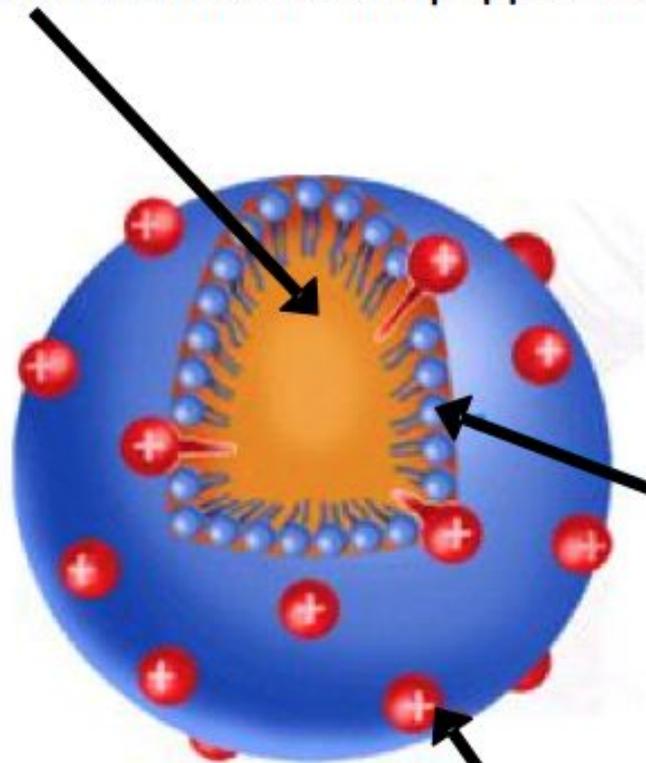
Минеральное
масло

Анионы
фосфолипидов

КАТИОННАЯ НАНОЭМУЛЬСИЯ NOVASORB®

Масляное ядро

(содержит активные ингредиенты)



Неионный сурфактант

(поверхностно активное вещество,
стабилизирующее границу капельки)

Катионный агент

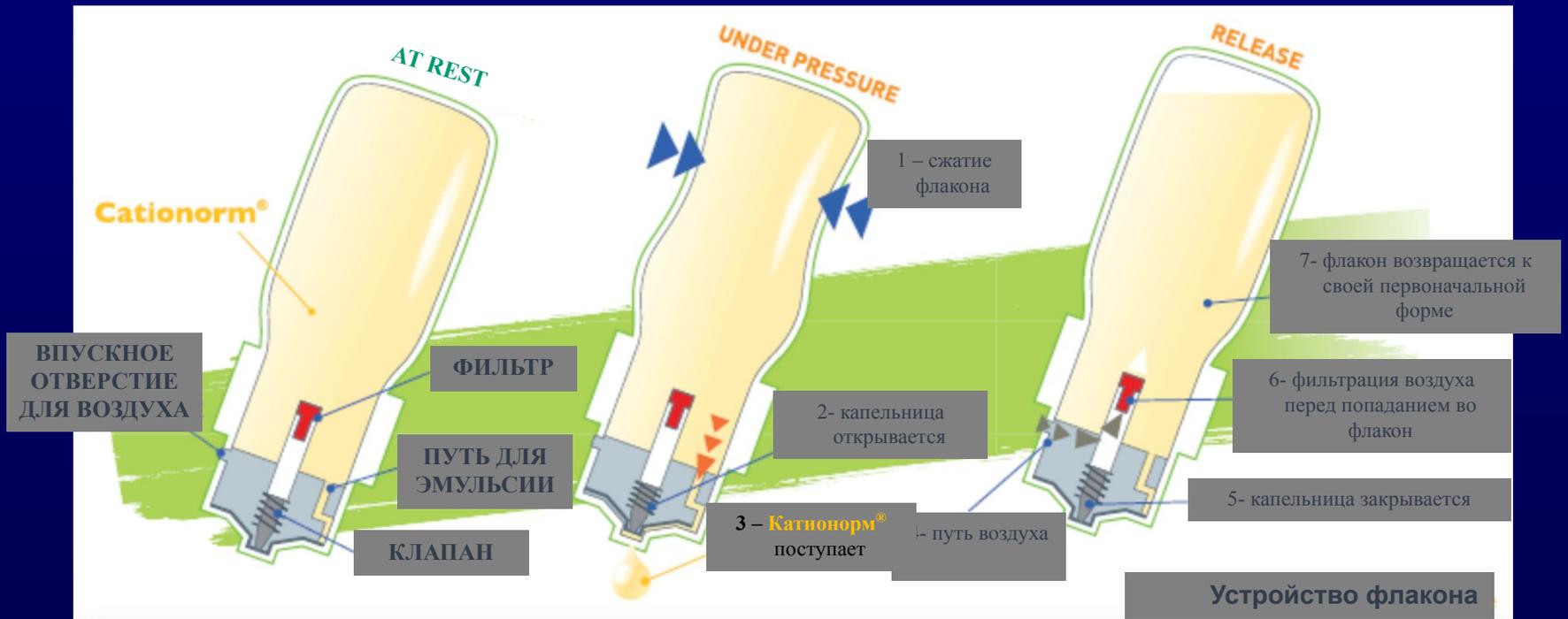
(вещество, обеспечивающее положительный
заряд поверхности капельки)

ЦЕТАЛКОНИЯ ХЛОРИД

- ВЫСОКОЛИПОФИЛЬНОЕ ЧЕТВЕРТИЧНОЕ АММОНИЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ
- ПОЛНОСТЬЮ РАСТВОРИМ В МАСЛЯНЫХ КАПЕЛЬКАХ ЭМУЛЬСИИ NOVASORB®, В ВОДНОЙ ФАЗЕ ОТСУТСТВУЕТ (НЕ ТОКСИЧЕН)
- ОБРАЗУЕТ НА ПОВЕРХНОСТИ МАСЛЯНОЙ КАПЛИ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ДЗЕТА-ПОТЕНЦИАЛ



КАТИОНОРМ®



Инновационная
технология

Двухходовая
конструкция

PRODUCT

AIR

Стерильность содержимого
обеспечивается в течение трёх
месяцев после открытия

ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ГЛАЗНЫХ КАПЕЛЬ ПО ГЛАЗНОЙ ПОВЕРХНОСТИ

обычные
глазные капли



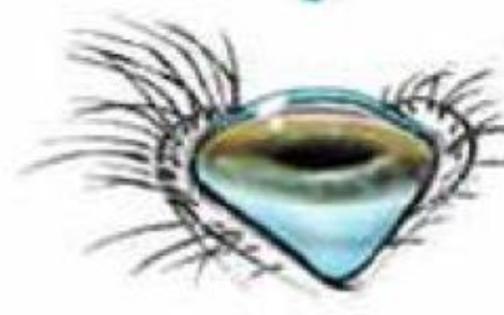
эффект
вымывания

анионная
эмульсия



электростатическое
отталкивание

катионная
эмульсия



электростатическое
притяжение

ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ГЛАЗНЫХ КАПЕЛЬ ПО ГЛАЗНОЙ ПОВЕРХНОСТИ [Lallemand F et al., 2012]

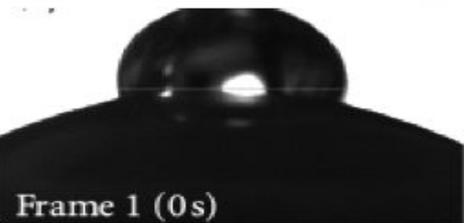
КАТИОНОРМ

Контактный угол	2,51°	2,83°	1,53°
Ширина	6,19	6,16	6,13



Гиалуроновая кислота

Контактный угол	48,77°	38,47°	25,74°
Ширина	3,71	3,76	3,80



Анионная эмульсия

Контактный угол	43,77°	42,02°	39,68°
Ширина	4,09	4,12	4,17



КАТИОННАЯ НАНОЭМУЛЬСИЯ NOVASORB®

СТАБИЛИЗАЦИЯ
ЛИПИДНОГО СЛОЯ
СЛЕЗНОЙ ПЛЕНКИ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО
ГЛАЗНОЙ
ПОВЕРХНОСТИ

МУКОАДГЕЗИЯ



ПАРАМЕТРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ НАЗНАЧЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ «ИСКУССТВЕННОЙ СЛЕЗЫ»

- ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЙ ТИП
СИНДРОМА «СУХОГО ГЛАЗА»
- СТЕПЕНЬ ТЯЖЕСТИ КСЕРОЗА
ГЛАЗНОЙ ПОВЕРХНОСТИ
- СОПУТСТВУЮЩИЕ КСЕРОЗУ
ИЗМЕНЕНИЯ ГЛАЗНОЙ
ПОВЕРХНОСТИ

□ ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

НАИБОЛЕЕ УПОТРЕБИМЫЕ ПРЕПАРАТЫ

«ИСКУССТВЕННОЙ СЛЕЗЫ» БОЛЬНЫМИ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ СИНДРОМА «СУХОГО ГЛАЗА» [Бржеский В.В.,

Сомов Е.Е., 2005]

ФОРМА ССГ	N	ПРЕПАРАТЫ НИЗКОЙ ВЯЗКОСТИ				ГЕЛЕВЫЙ ПРЕПАРАТ			
		КОНСЕРВАНТ		БЕЗ КОНСЕРВАНТА		КОНСЕРВАНТ		БЕЗ КОНСЕРВАНТА	
		N	%	N	%	N	%	N	%
ЛЕГКАЯ	78	26	33.3	43	55.1	0	-	9	11.6
СРЕДНЯЯ	136	39	28.7	26	19.1	12	8.8	59	43.4
ТЯЖЕЛАЯ	60	12	20.0	15	25.0	9	15.0	24	40.0
ОСОБО ТЯЖ.ЕЛАЯ	42	2	4.8	31	73.8	7	16.6	2	4.8

НАЗНАЧЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ «ИСКУССТВЕННОЙ СЛЕЗЫ» ПРИ ЛЕГКОЙ ФОРМЕ СИНДРОМА «СУХОГО ГЛАЗА»

БАЗОВАЯ ТЕРАПИЯ

- Хило - Комод (Ursapharm)
- Хилозар - Комод (Ursapharm)
- Хилопарин – Комод (Ursapharm)
- Хилабак (Thea)
- Блинк - Интенсив (Abbott)

ДОПОЛНЯЮЩАЯ ТЕРАПИЯ

- Офтагель (Santen)
- Лакропос (Ursapharm)
- Систейн Гель (Alcon)
- Хиломакс-Комод (Ursapharm)
- Видисик (Bausch + Lomb)

НАЗНАЧЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ «ИСКУССТВЕННОЙ СЛЕЗЫ» ПРИ СИНДРОМЕ «СУХОГО ГЛАЗА» СРЕДНЕЙ и ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ

БАЗОВАЯ ТЕРАПИЯ

- Офтагель (Santen)
- Лакропос (Ursapharm)
- Систейн Гель (Alcon)
- Хиломакс-Комод (Ursapharm)
- Видисик (Bausch + Lomb)

ДОПОЛНЯЮЩАЯ ТЕРАПИЯ

- Хило - Комод (Ursapharm)
- Хилозар - Комод (Ursapharm)
- Хилабак (Thea)
- Блинк - Интенсив (Abbott)

НАЗНАЧЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ «ИСКУССТВЕННОЙ СЛЕЗЫ» ПРИ ОСОБО ТЯЖЕЛОМ СИНДРОМЕ «СУХОГО ГЛАЗА»

• БЕСКОНСЕРВАНТНЫЕ ПРЕПАРАТЫ НИЗКОЙ ВЯЗКОСТИ

- Хило – Комод (Ursapharm)
- Хилопарин – Комод (Ursapharm)
- Хилабак (Thea)
- Визмеды (TRB Chemedica)
- Офтолик БК (Sentiss)

ПАРАМЕТРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ НАЗНАЧЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ «ИСКУССТВЕННОЙ СЛЕЗЫ»

- ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЙ ТИП
СИНДРОМА «СУХОГО ГЛАЗА»
- СТЕПЕНЬ ТЯЖЕСТИ КСЕРОЗА
ГЛАЗНОЙ ПОВЕРХНОСТИ
- СОПУТСТВУЮЩИЕ КСЕРОЗУ
ИЗМЕНЕНИЯ ГЛАЗНОЙ
ПОВЕРХНОСТИ

□ ИШЕМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СОСУДИСТОСТИ

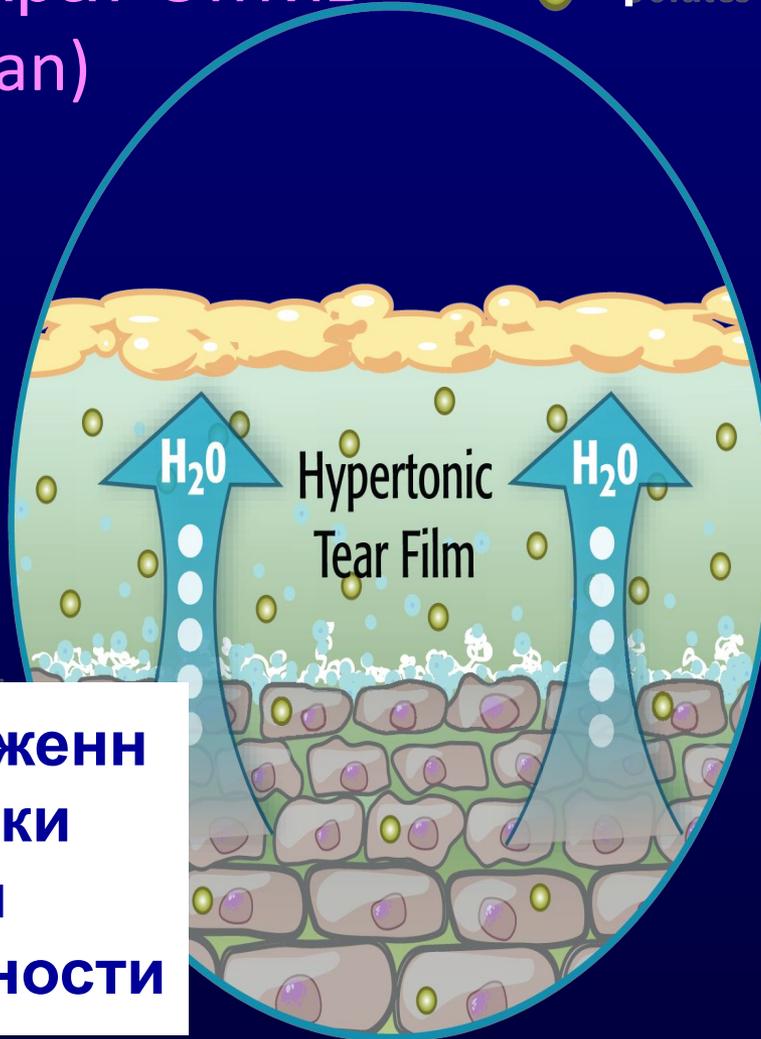
СХЕМА ПАТОГЕНЕЗА РОГОВИЧНО-КОНЪЮНКТИВАЛЬНОГО КСЕРОЗА



ГИПЕР- И ГИПОТОНИЧЕСКАЯ СРЕДА

Препарат Оптив
(Allergan)

● = растворенное вещество



Обезвоженн
ые клетки
глазной
поверхности

Гипертоническая среда

- Растворы, содержащие высокие концентрации растворителя по сравнению с другим раствором

Гипотоническая среда

- Растворы, содержащие низкие концентрации растворителя по сравнению с другим раствором

ПОКАЗАНИЯ К НАЗНАЧЕНИЮ СЛЕЗОЗАМЕЩАЮЩИХ
ПРЕПАРАТОВ
ПРИ ПОВЫШЕНИИ
ОСМОЛЯРНОСТИ СЛЕЗНОЙ
ЖИДКОСТИ:

ИСКУССТВЕННАЯ СЛЕЗА С
ОСМОПРОТЕКТИВНЫМИ
СВОЙСТВАМИ «ОПТИВ» (Allergan)

Левокарнитин и эритритол проникают в клетки
эпителия и восстанавливают осмотический
баланс

**ДЛЯ ИНДУКЦИИ ЭНДОГЕННОГО
ИНТЕРФЕРОНА:**

- **ОФТОЛИК (Promed Exports LTD)**
- **ГЕМОДЕЗ (РФ)**

Поливинилпирролидон способен индуцировать
эндогенный интерферон

СХЕМА ПАТОГЕНЕЗА РОГОВИЧНО-КОНЪЮНКТИВАЛЬНОГО КСЕРОЗА



ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ

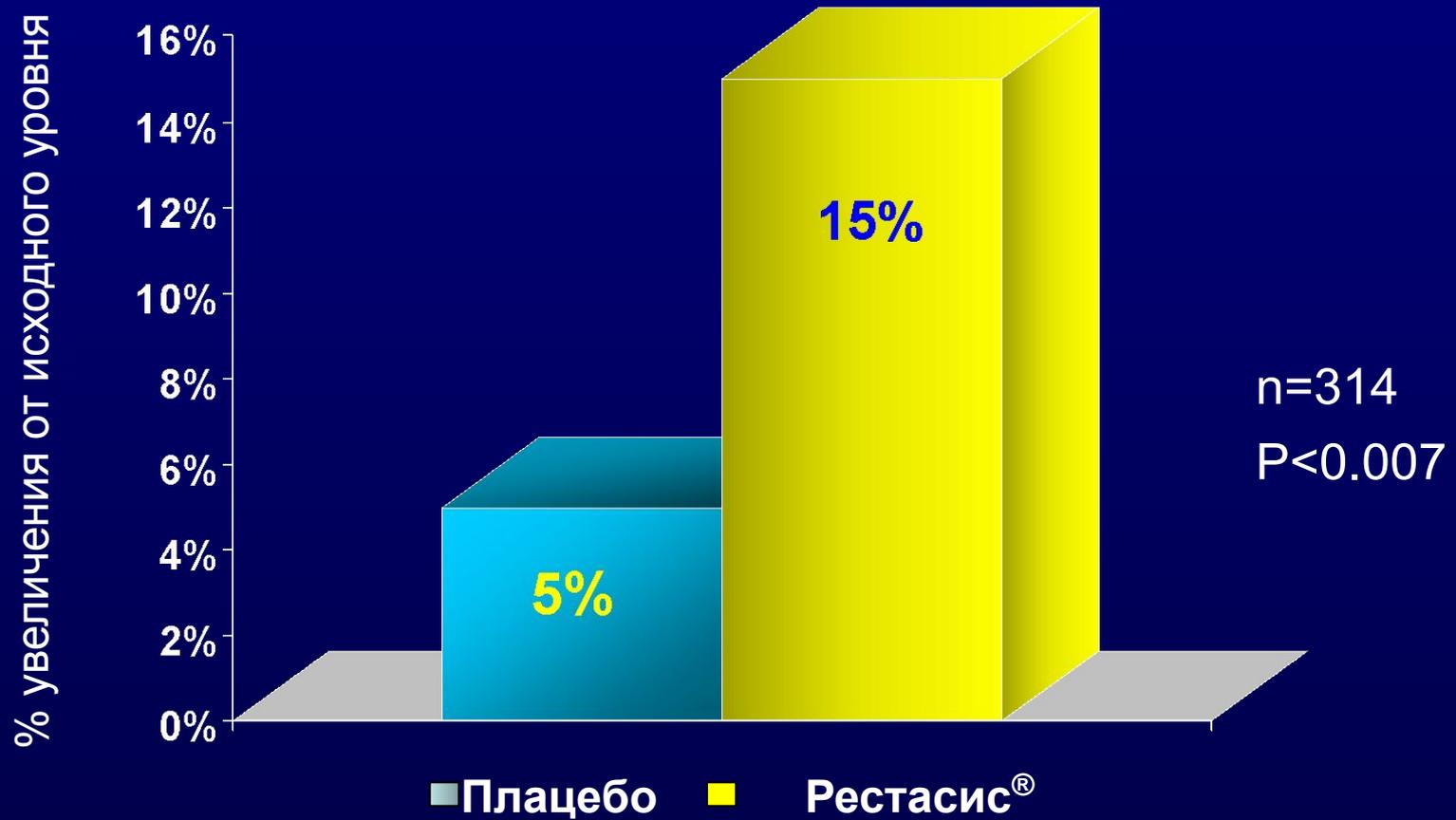
- **ГЛЮКОКОРТИКОСТЕРОИДЫ** (1-2 раза в день, 14 сут.)
(0.1%-ДЕКСАМЕТАЗОН : ГЕМОДЕЗ = 1:10)
 - ингибирование матричных металлопротеаз, простагландинов, провоспалительных цитокинов
 - мембраностабилизирующий эффект
- **ТЕТРАЦИКЛИН, ДОКСИЦИКЛИН** (20 мг 2 раза в день)
 - ингибирование матричных металлопротеаз, продукции интерлейкин-1, провоспалительных цитокинов

Restasis Allergan

(Cyclosporine A - 0,05%): 2 раза в сутки – 6 мес.

- Иммуномодуляция;
 - Купирование воспалительной реакции слезной железы
 - Ускорение заживления дефектов эпителиальной мембраны
 - Нормализация слезопродукции и стабильности слезной пленки
- **Временно зуд и жжение, блефароспазм**
- **Через 15мин. закапать гелевый препарат «искусственной слезы».**

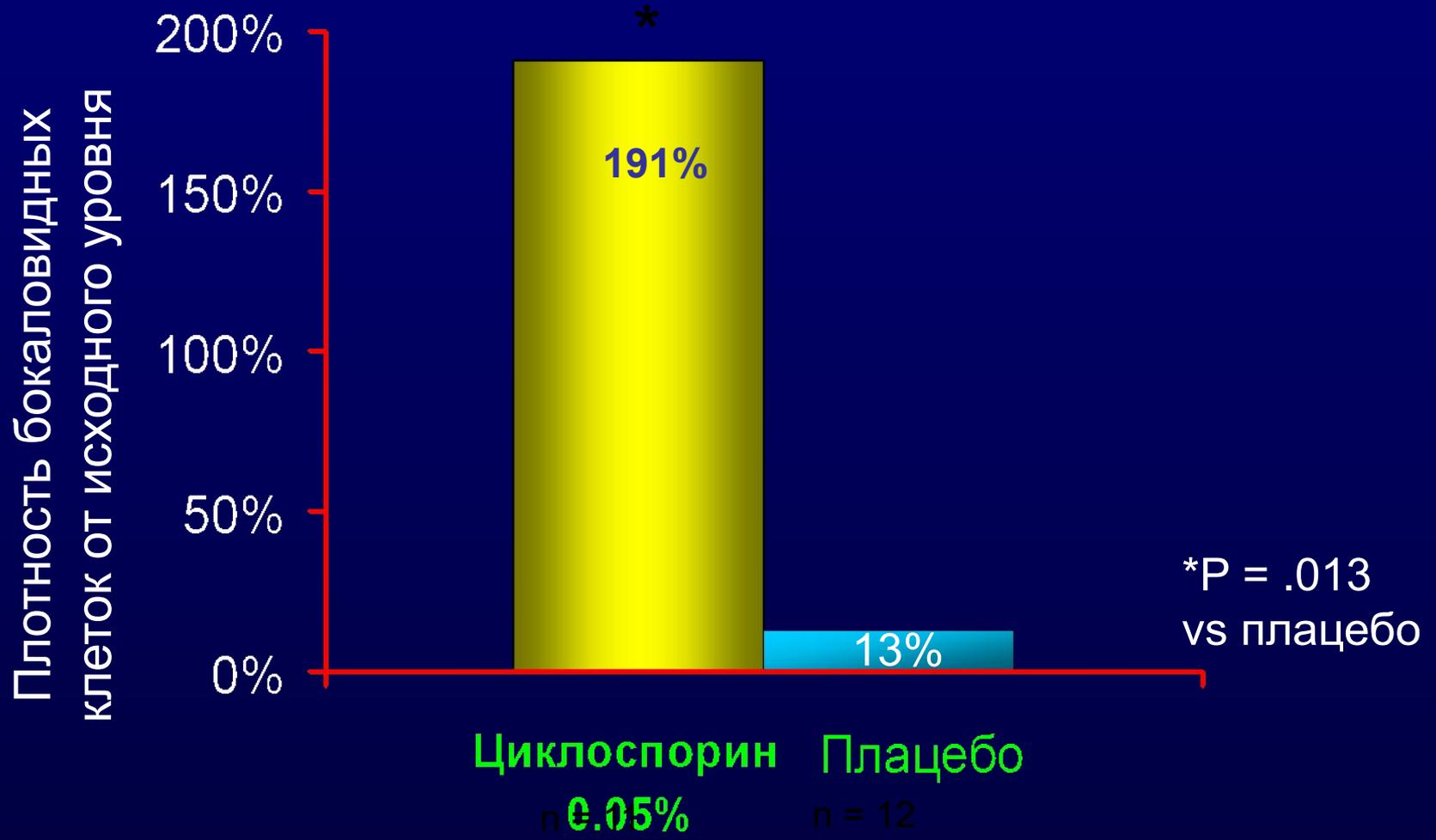
ДИНАМИКА РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕСТА ШИРМЕРА



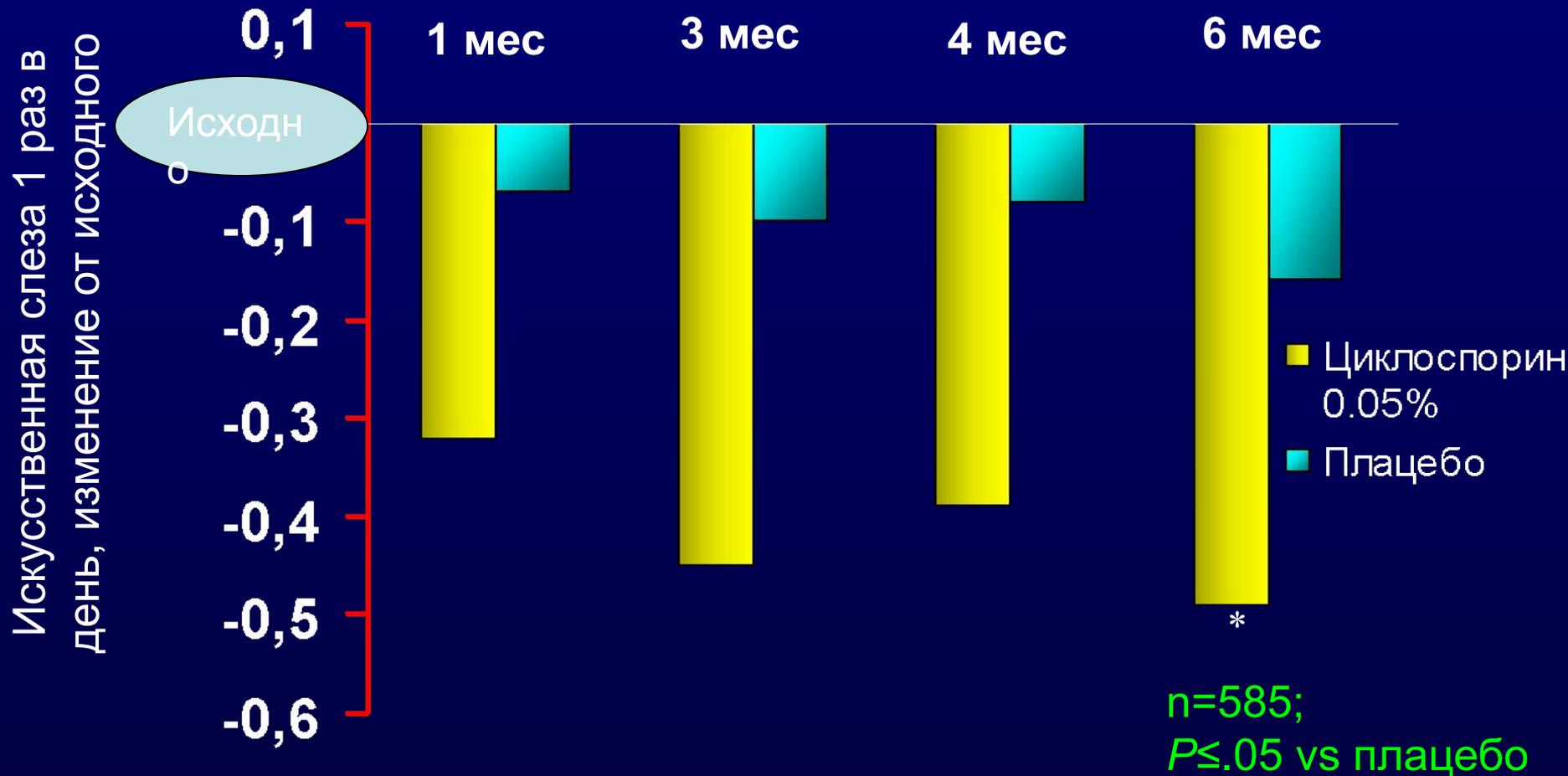
1. Data on file, Allergan, Inc.

2. Sall K et al. *Ophthalmology*. 2000;107:631-639.

УВЕЛИЧЕНИЕ ПЛОТНОСТИ БОКАЛОВИДНЫХ КЛЕТОК КОНЪЮНКТИВЫ (6 мес. лечения)



Уменьшение частоты инстилляций искусственной слезы



АУТОЛОГИЧНАЯ СЫВОРОТКА

КЛИНИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ АУТОСЫВОРОТКИ

- СТИМУЛЯЦИЯ ПРОЛИФЕРАЦИИ КЛЕТОК
- БАКТЕРИОСТАТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
(LAKTOFERRIN, LYSOZYM)
- RETINOL, TGF B.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ АУТОСЫВОРОТКИ

- ХРОНИЧЕСКИЕ ДЕФЕКТЫ КОНЪЮНКТИВЫ И РОГОВИЦЫ
- «СУХОЙ» КЕРАТОКОНЪЮНКТИВИТ
- ОЖОГИ ГЛАЗА

(Tsubota 1999, Young
2004)

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НОРМАЛЬНОЙ СЛЕЗНОЙ ЖИДКОСТИ И СЫВОРОТКИ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА

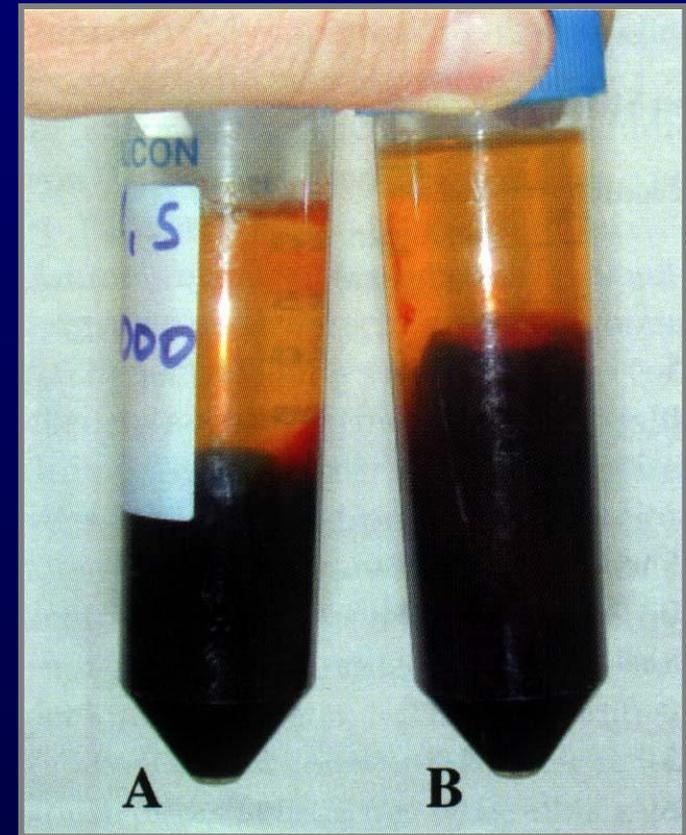
(Gorling G. et al. 1999)

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	СЛЕЗА	СЫВОРОТКА
PH	7,4	7,4
ОСМОЛЯРНОСТЬ	298±10	298
EGF (NG/ML)	0,2 – 3,0	0,5
TGF (NG/ML)	2 -10	6 – 33
ВИТАМИН А (MG/ML)	0,02	46
ЛИЗОЦИМ (MG/ML)	1,4 ± 0,2	6
SIGA (MG/ML)	1,19±0,04	2
ФИБРОНЕКТИН (MG/ML)	21	205

МЕТОДИКА ПРИГОТОВЛЕНИЯ АУТОСЫВОРОТКИ

(TSUBOTA K., ET AL. 1999)

- ❖ Кровь больного в количестве 20 мл забирают из локтевой вены в стерильную пробирку.
- ❖ Оставляют ее на 1 час при комнатной температуре.
- ❖ Центрифугируют при 4000 об/мин в течение 10 минут.
- ❖ Сыворотку отбирают в стерильный флакон, который хранят в холодильнике при температуре +4 С.
- ❖ Режим инстилляций аутосыворотки – при ССГ средней степени тяжести – 6 раз, тяжелой степени – 8 раз в сутки.



ВЫБОР МЕДИКАМЕНТОЗНОГО ПРЕПАРАТА ПРИ РАЗЛИЧНОМ КЛИНИЧЕСКОМ ТЕЧЕНИИ ССГ

ХАРАКТЕР СОПУТСТВУЮЩИХ
ИЗМЕНЕНИЙ

МЕДИКАМЕНТОЗНОЕ
СРЕДСТВО

ДЕГЕНЕРАЦИЯ ЭПИТЕЛИЯ

КОРНЕРЕГЕЛЬ, ВИТ А ПОС,
ХИЛОЗАР-КОМОД

ФОЛЛИКУЛЕЗ КОНЪЮНКТИВЫ

ДЕКСАГЕМОДЕЗ, ЗАДИТЕН,
ОПАТАНОЛ

КСЕРОЗ КОНЪЮНКТИВЫ

ВИТ А ПОС, РЕСТАСИС

ДИСФУНКЦИЯ МЕЙБОМИЕВЫХ
ЖЕЛЕЗ

СИСТЕЙН - БАЛАНС

ЦЕЛЬ ОБТУРАЦИИ СЛЕЗООТВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

**УВЛАЖНЕНИЕ ГЛАЗНОЙ
ПОВЕРХНОСТИ, ПУТЕМ СОЗДАНИЯ
ПРЕПЯТСТВИЯ ДЛЯ ОТТОКА
СЛЕЗНОЙ ЖИДКОСТИ ИЗ
КОНЪЮНКТИВАЛЬНОЙ ПОЛОСТИ**

ФУНКЦИОНАЛЬНО-АНАТОМИЧЕСКАЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ОБТУРАЦИИ СЛЕЗОТВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

- ЗАДЕРЖКА НАТИВНОЙ СЛЕЗЫ В
КОНЪЮНКТИВАЛЬНОЙ ПОЛОСТИ
- НОРМАЛИЗАЦИЯ ОСМОЛЯРНОСТИ
СЛЕЗНОЙ ЖИДКОСТИ
- НОРМАЛИЗАЦИЯ МЕТАБОЛИЗМА
КОНЪЮНКТИВЫ И РОГОВИЦЫ

ФУНКЦИОНАЛЬНО-АНАТОМИЧЕСКАЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ОБТУРАЦИИ СЛЕЗООТВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

- УВЕЛИЧЕНИЕ ПЛОТНОСТИ
БОКАЛОВИДНЫХ КЛЕТОК КОНЪЮНКТИВЫ
- ПРОЛОНГАЦИЯ ЭФФЕКТА ЗАКАПАННЫХ В
ГЛАЗ ПРЕПАРАТОВ, В Т.Ч.
ИСКУССТВЕННЫХ СЛЕЗ.

КЛИНИЧЕСКАЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ОБТУРАЦИИ СЛЕЗОТВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

- УМЕНЬШЕНИЕ ПЛОЩАДИ ПРОКРАШИВАНИЯ
ГЛАЗНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ВИТАЛЬНЫМИ
КРАСИТЕЛЯМИ
- ПОВЫШЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ
ПРЕРОГОВИЧНОЙ СЛЕЗНОЙ ПЛЕНКИ
- УМЕНЬШЕНИЕ ВЫРАЖЕННОСТИ
СУБЪЕКТИВНЫХ И ОБЪЕКТИВНЫХ ПРИЗНАКОВ
КСЕРОЗА

ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ ОБТУРАЦИИ СЛЕЗООТВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

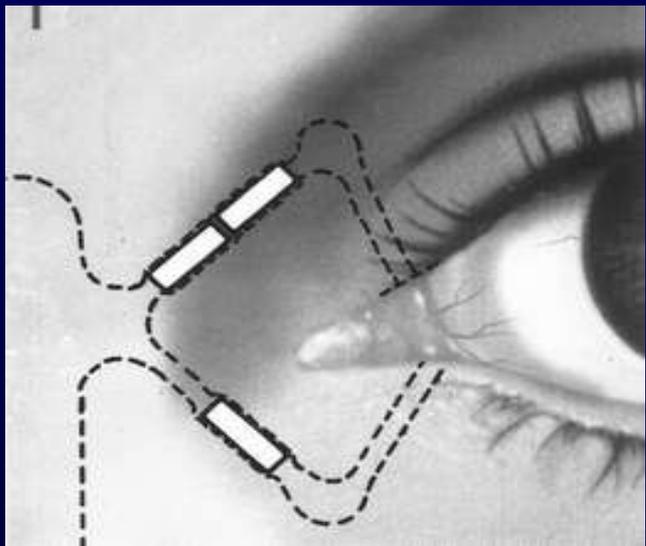
- УМЕНЬШЕНИЕ КЛИРЕНСА СЛЕЗНОЙ ЖИДКОСТИ В КОНЪЮНКТИВАЛЬНОЙ ПОЛОСТИ
- УВЕЛИЧЕНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ КОНТАКТА ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ И ТОКСИЧНЫХ МЕТАБОЛИТОВ С ЭПИТЕЛИЕЙ ГЛАЗНОЙ ПОВЕРХНОСТИ

ПОКАЗАНИЯ К ОБТУРАЦИИ СЛЕЗОТВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

- ИЗМЕНЕНИЯ РОГОВИЦЫ
КСЕРОТИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА
- ВЫРАЖЕННОЕ СНИЖЕНИЕ
СЛЕЗОПРОДУКЦИИ (результат пробы по
Schirmer менее 5мм, по Jones - 2мм и
ниже)
- ПОТРЕБНОСТЬ В ИНСТИЛЛЯЦИЯХ
ПРЕПАРАТОВ «ИСКУССТВЕННОЙ
СЛЕЗЫ» ЧАЩЕ 6 РАЗ В СУТКИ

ПОКАЗАНИЯ К ОККЛЮЗИИ СЛЕЗНЫХ КАНАЛЬЦЕВ

- Тяжелые изменения роговицы ксеротического характера
- Выраженное снижение слезопродукции (результат пробы по Schirmer менее 5мм, по Jones - 2мм и ниже)
- Потребность в инстилляциях препаратов «искусственной слезы» чаще 6 раз в сутки



ПРОТИВОПОКАЗАНИЕ К ОБТУРАЦИИ СЛЕЗОТВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

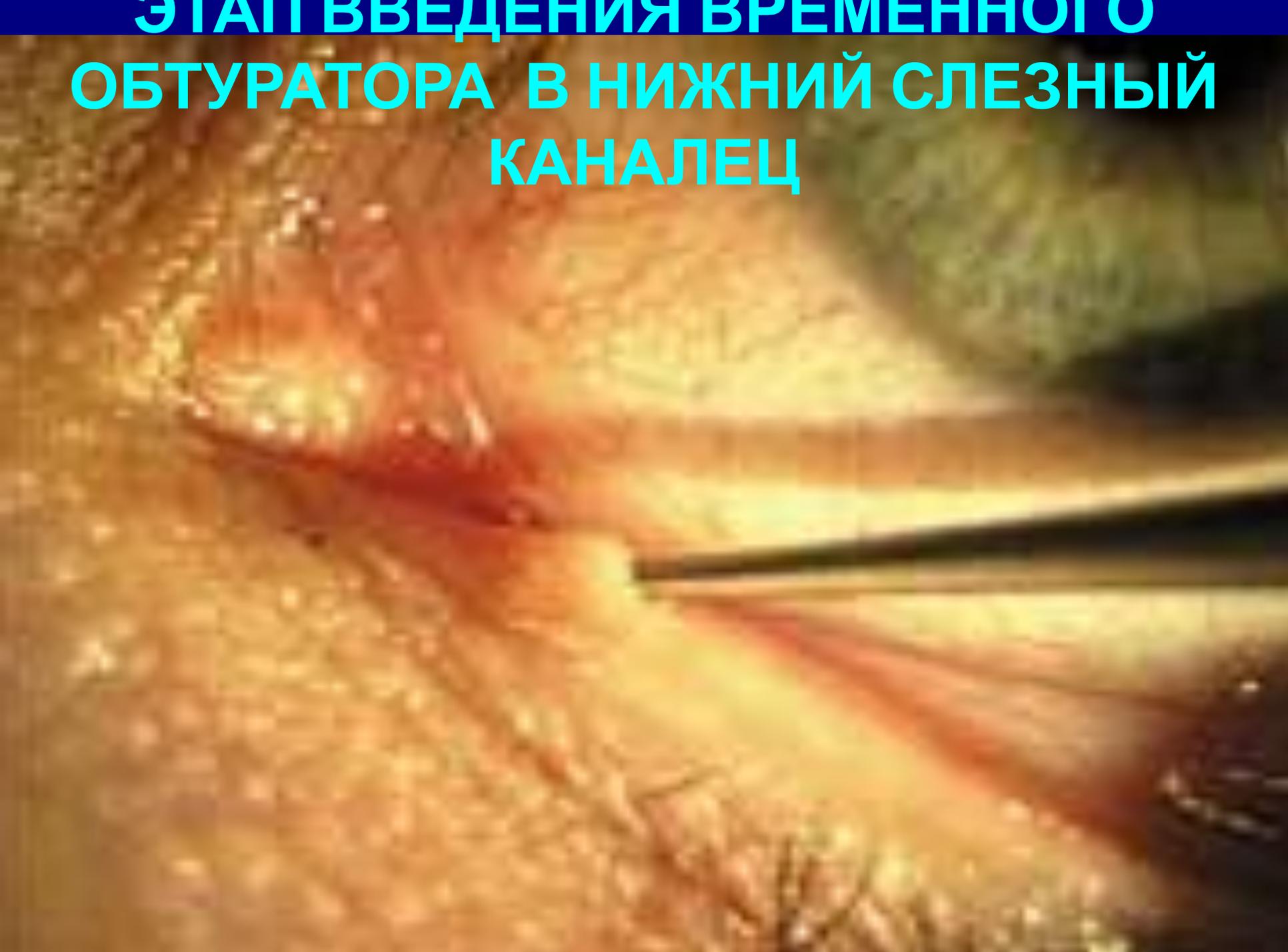
- НАРУШЕНИЕ ПРОХОДИМОСТИ
НОСОСЛЕЗНОГО ПРОТОКА,
ДАКРИОЦИСТИТ

(Способ моделирования флегмоны
слезного мешка: Патент на
изобретение №)

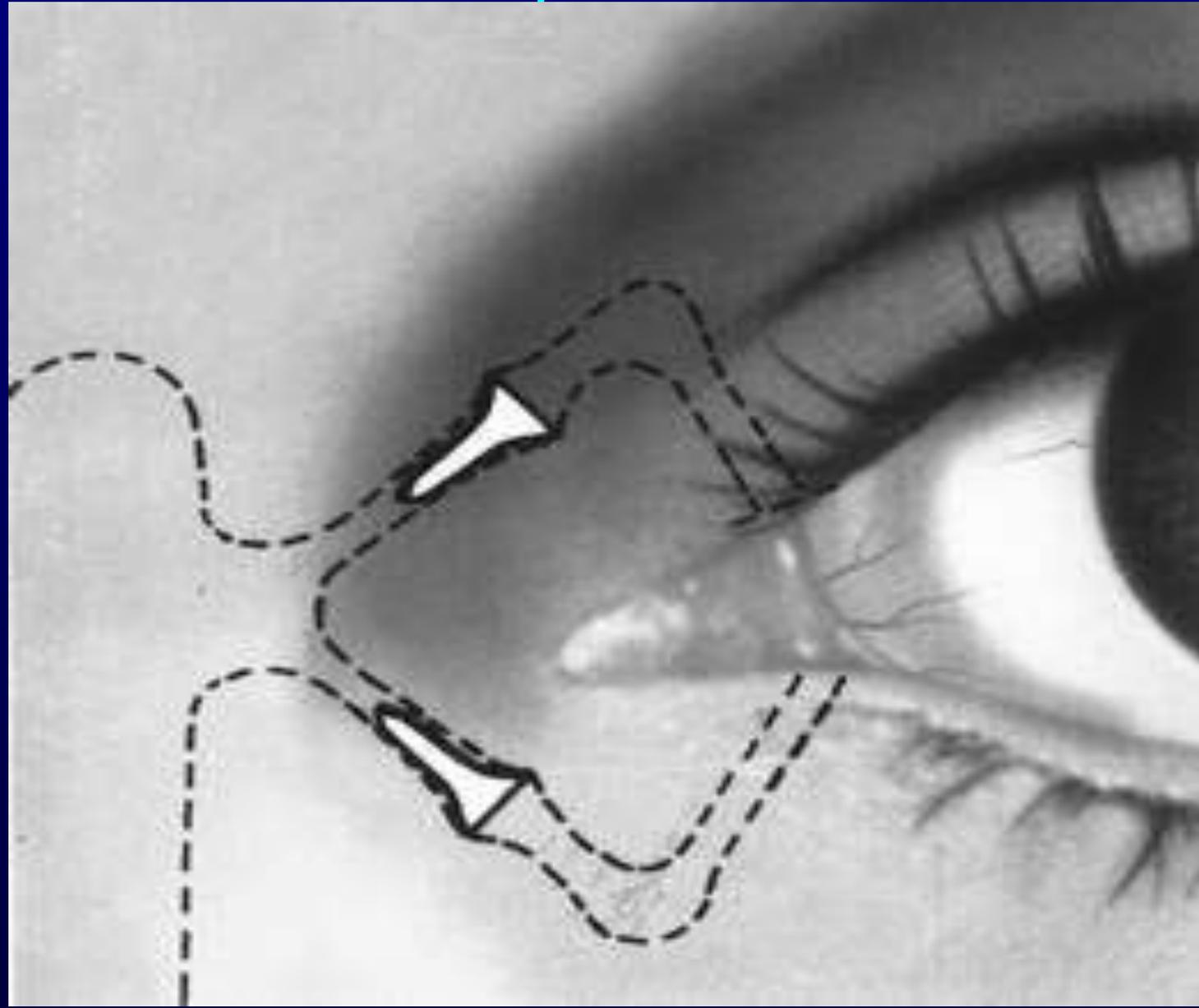
ТЕХНИЧЕСКИЕ СПОСОБЫ ОБТУРАЦИИ СЛЕЗОТВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

- ЖЕЛАТИНОВЫЕ ОБТУРАТОРЫ;
- КОЛЛАГЕНОВЫЕ ОБТУРАТОРЫ;
- СИЛИКОНОВЫЕ ОБТУРАТОРЫ;
- ЦИАНАКРИЛАТНЫЕ КЛЕИ;
- ДИАТЕРМОКОАГУЛЯЦИЯ СЛЕЗНОЙ ТОЧКИ;
- ЛАЗЕРОКОАГУЛЯЦИЯ СЛЕЗНОЙ ТОЧКИ.

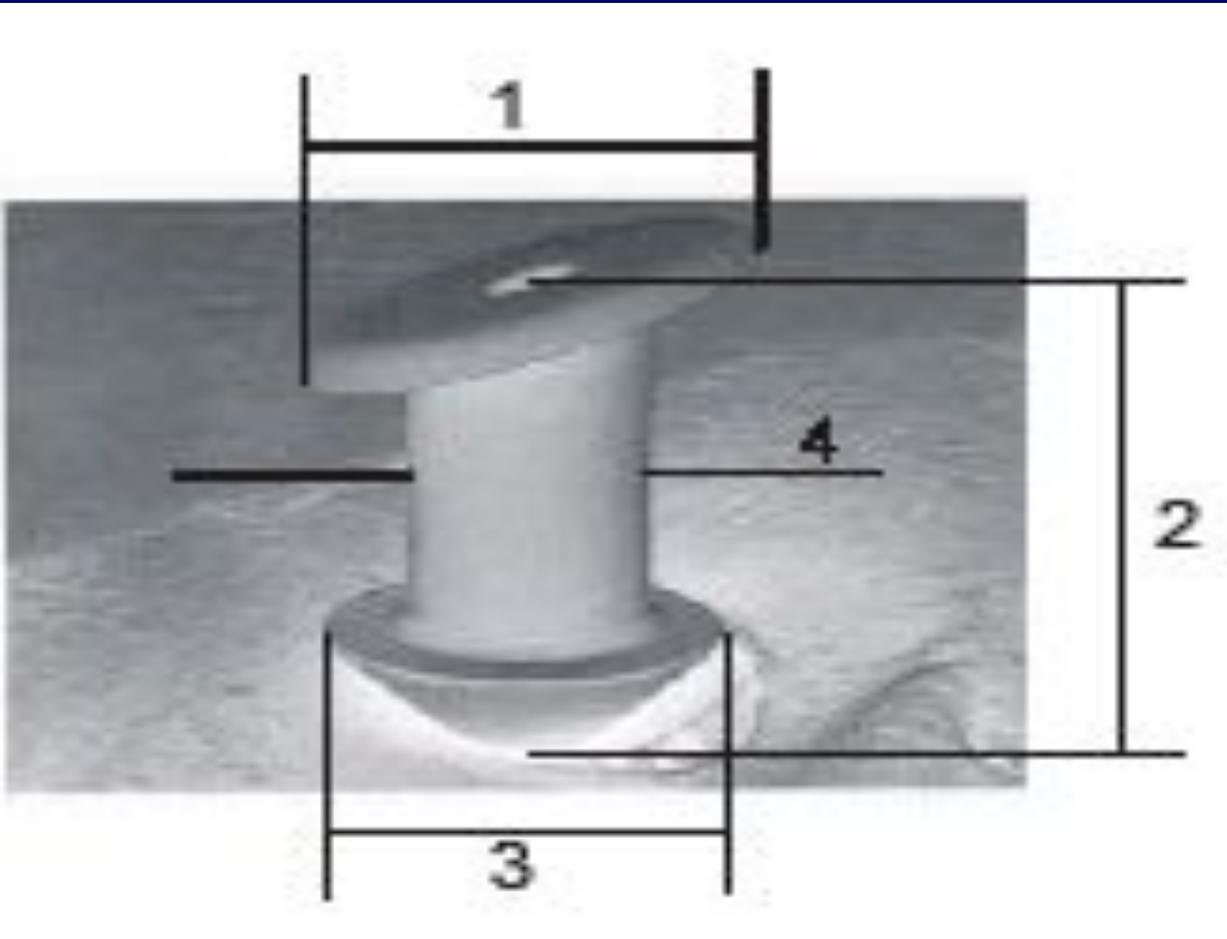
ЭТАП ВВЕДЕНИЯ ВРЕМЕННОГО ОБТУРАТОРА В НИЖНИЙ СЛЕЗНЫЙ КАНАЛЕЦ



ПОСТОЯННАЯ ОБТУРАЦИЯ СЛЕЗНЫХ КАНАЛЬЦЕВ ПО HERRICK



Силиконовые obturatory слезной точки фирмы FCI (Франция)



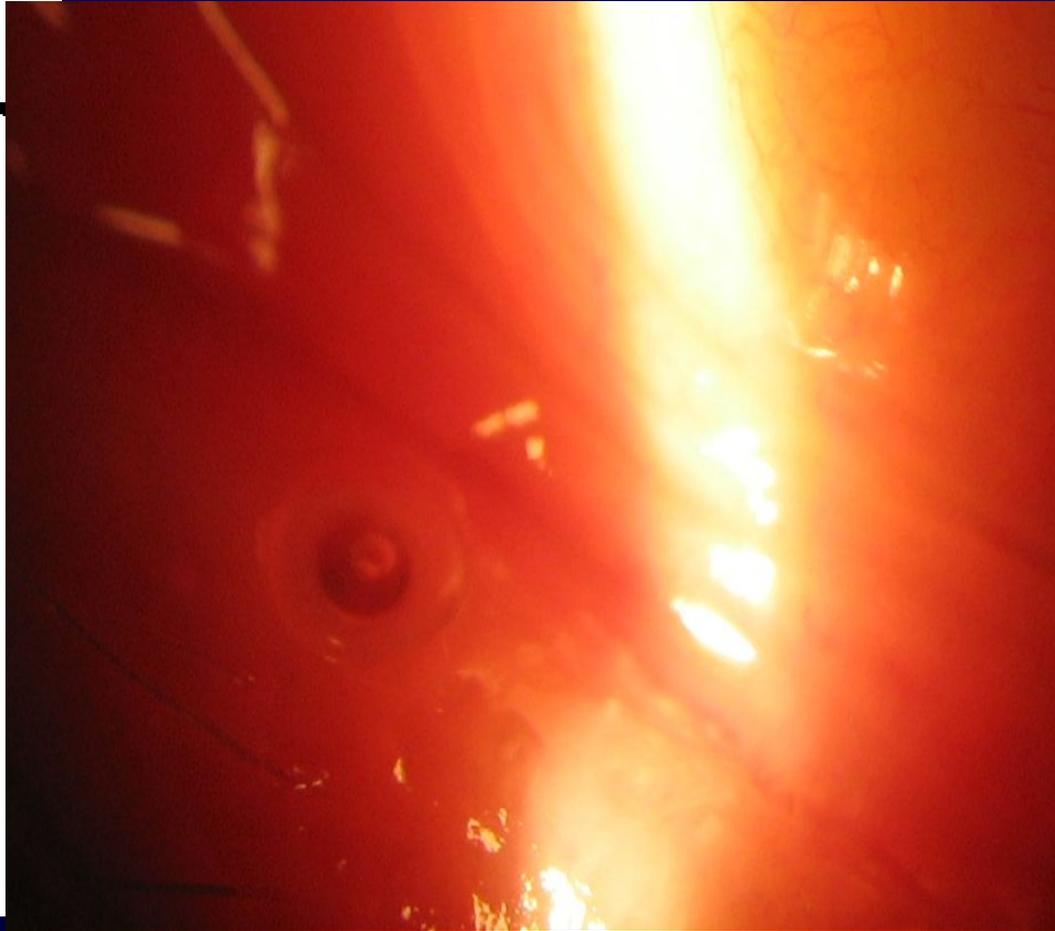
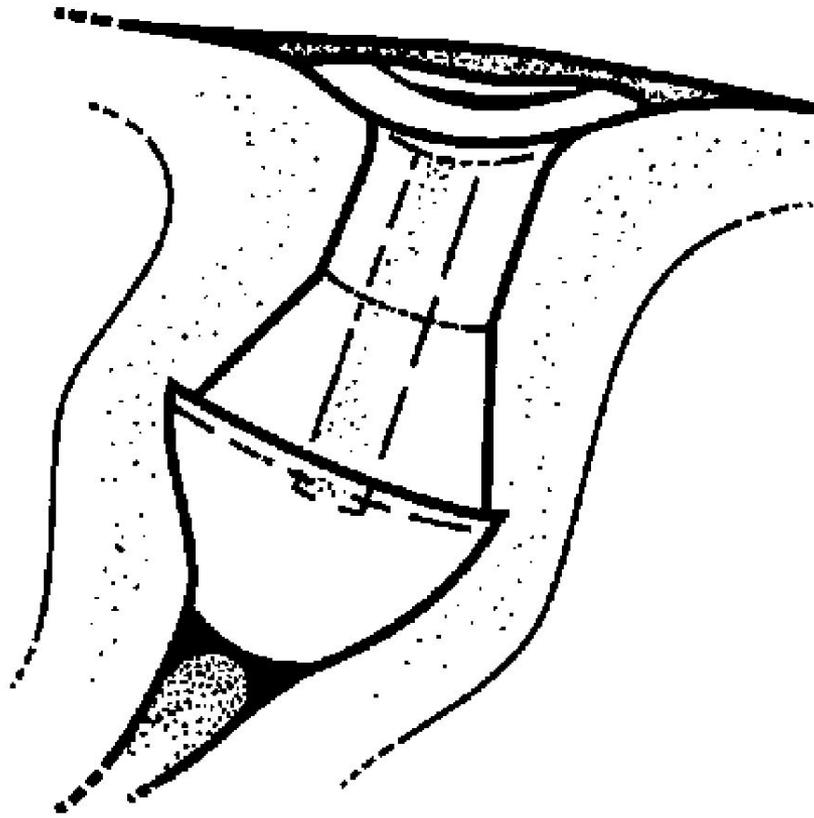
1 – 0,8 мм

2 – 1,35 мм

3 – 0,8 мм

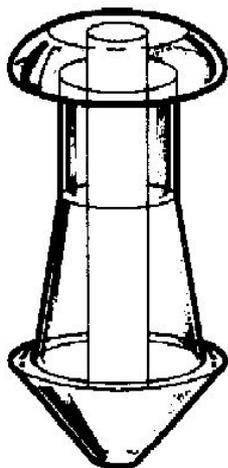
4 – 0,45 мм

Положение обтуратора фирмы FCI в вертикальной части слезного канальца

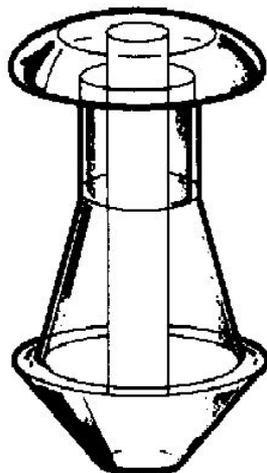


ОБТУРАТОРЫ СЛЕЗНЫХ ТОЧЕК ФИРМЫ EAGLE VISION РАЗЛИЧНОГО РАЗМЕРА

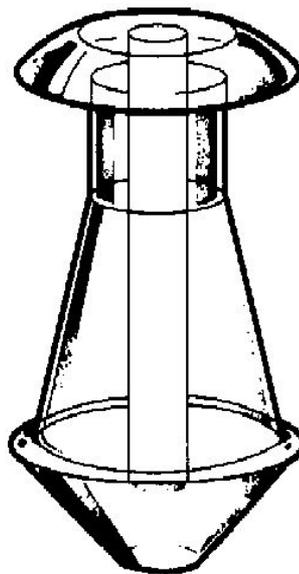
.5mm



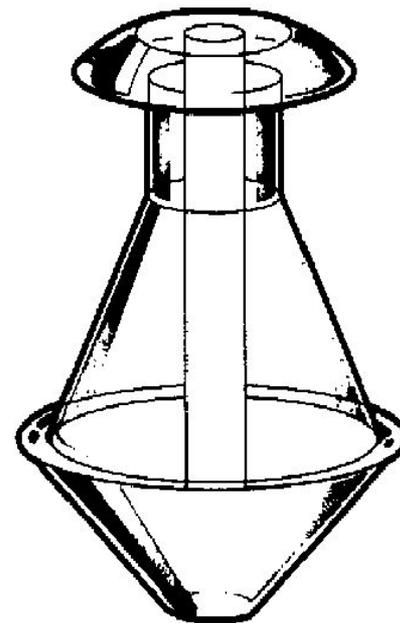
.6mm



.7mm



.8mm



МЕТОДИКА ЗАКРЫТИЯ СЛЕЗНОЙ ТОЧКИ СИЛИКОНОВЫМ ОБТУРАТОРОМ

Результативность obturации слезных точек с помощью универсальных obtураторов FCI (n=68; 3 года наблюдения)

- **Полный эффект - 41**
- **Грануляционные разрастания
конъюнктивы - 9**
- **Дислокация obtуратора - 7**
- **Потеря obtуратора - 11**

БЛОКИРОВАНИЕ СЛЕЗНОЙ ТОЧКИ ПУТЕМ ДИАТЕРМО- И ЛАЗЕРКОАГУЛЯЦИИ

Операции, препятствующие оттоку слезной жидкости

- Покрытие слезного сосочка конъюнктивой
- Антериоризация слезного канальца
- Выворот века

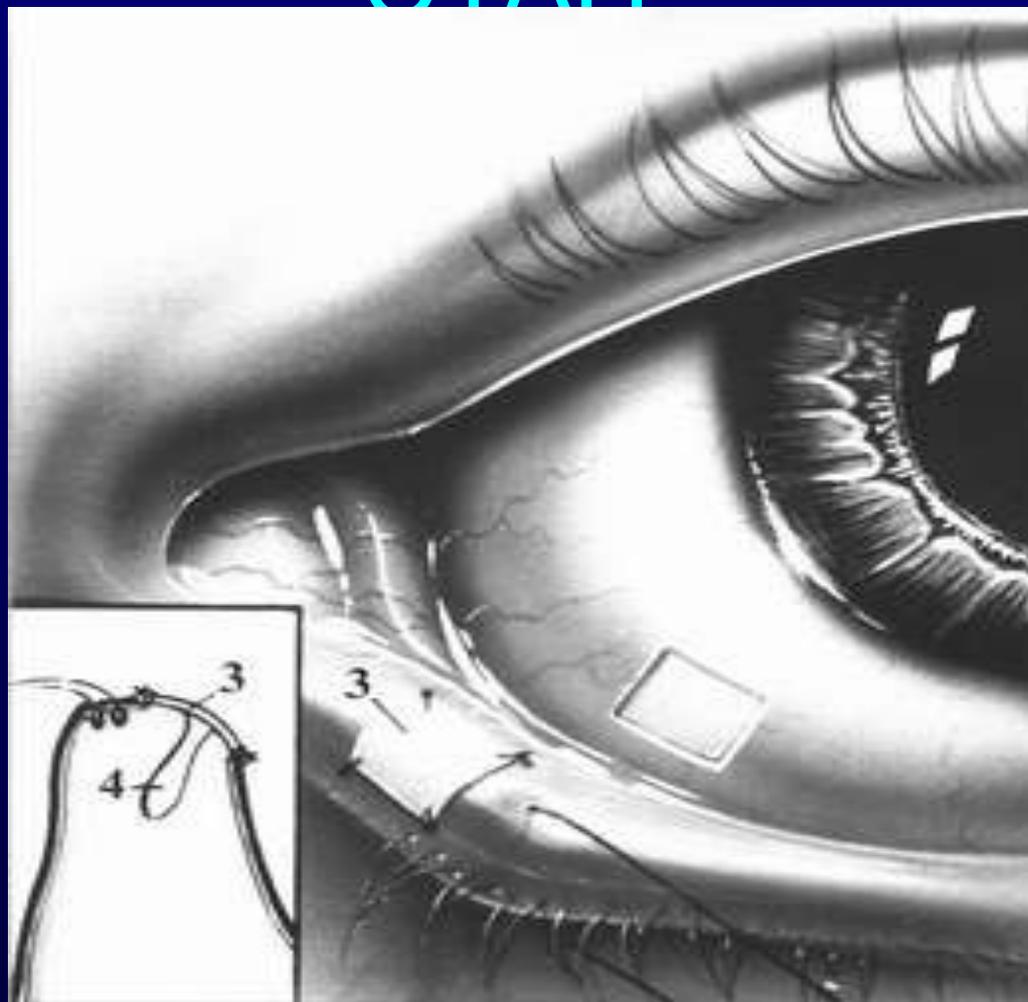
ОСНОВЫ КОНЪЮНКТИВАЛЬНОГО ПОКРЫТИЯ СЛЕЗНОЙ ТОЧКИ. 1 СТАДИЯ



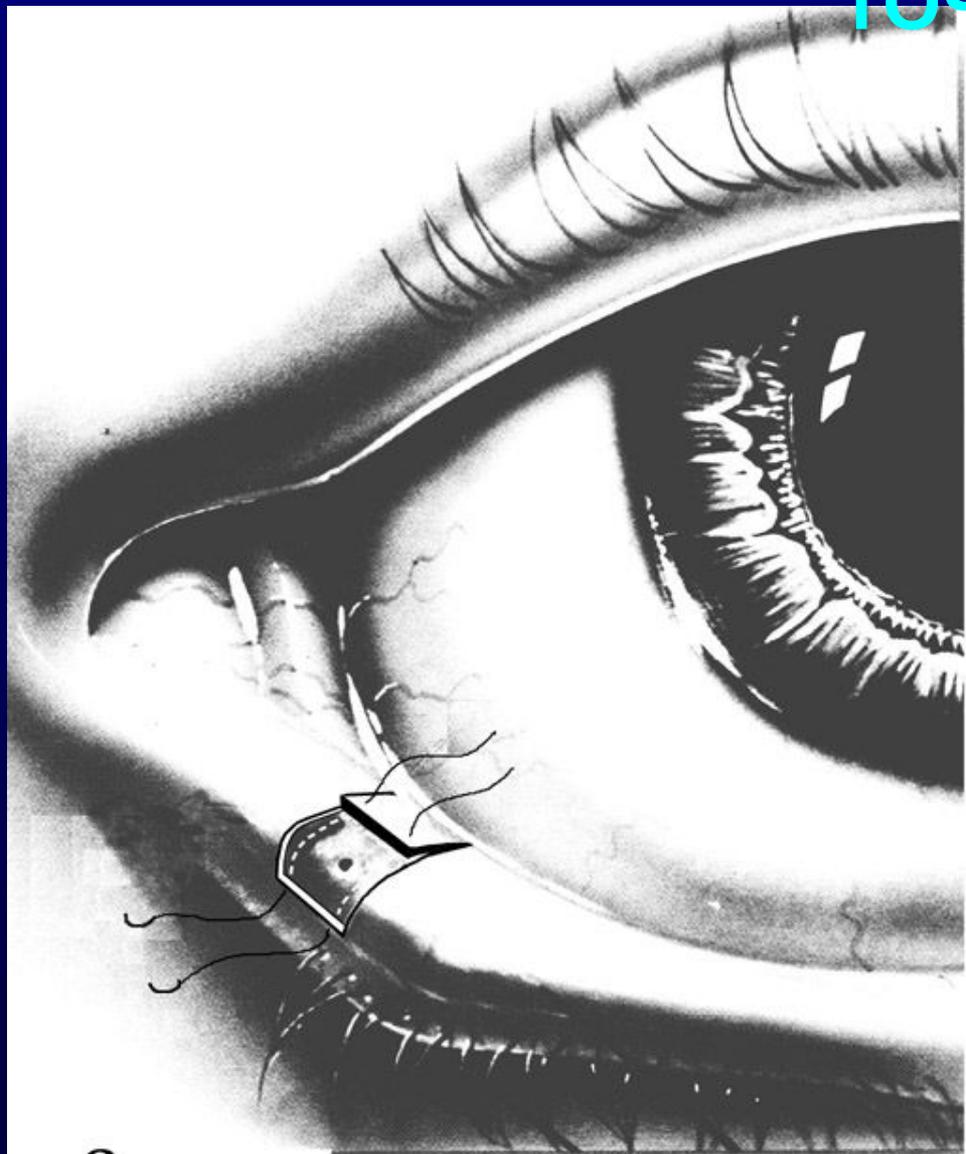
СТЕПЕНЬ КОНЪЮНКТИВАЛЬНОГО ПОКРЫТИЯ СЛЕЗНОЙ ТОЧКИ. 2 СТАДИЯ



ОПЕРАЦИЯ КОНЪЮНКТИВАЛЬНОГО ПОКРЫТИЯ СЛЕЗНОЙ ТОЧКИ. 3 ЭТАП



МОДИФИЦИРОВАННАЯ ОПЕРАЦИЯ КОНЪЮНКТИВАЛЬНОГО ПОКРЫТИЯ СЛЕЗНОЙ ТОЧКИ

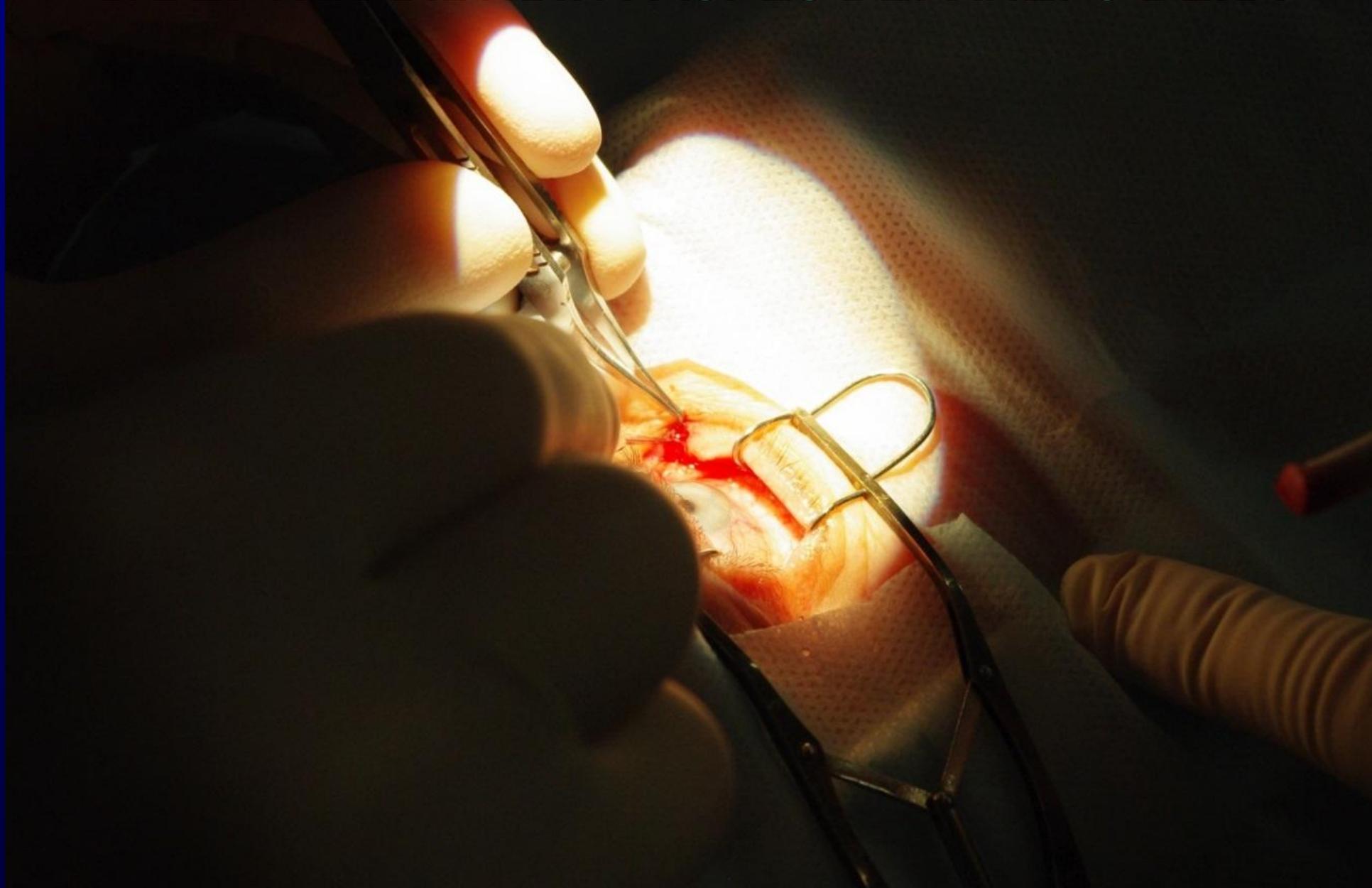


а

б

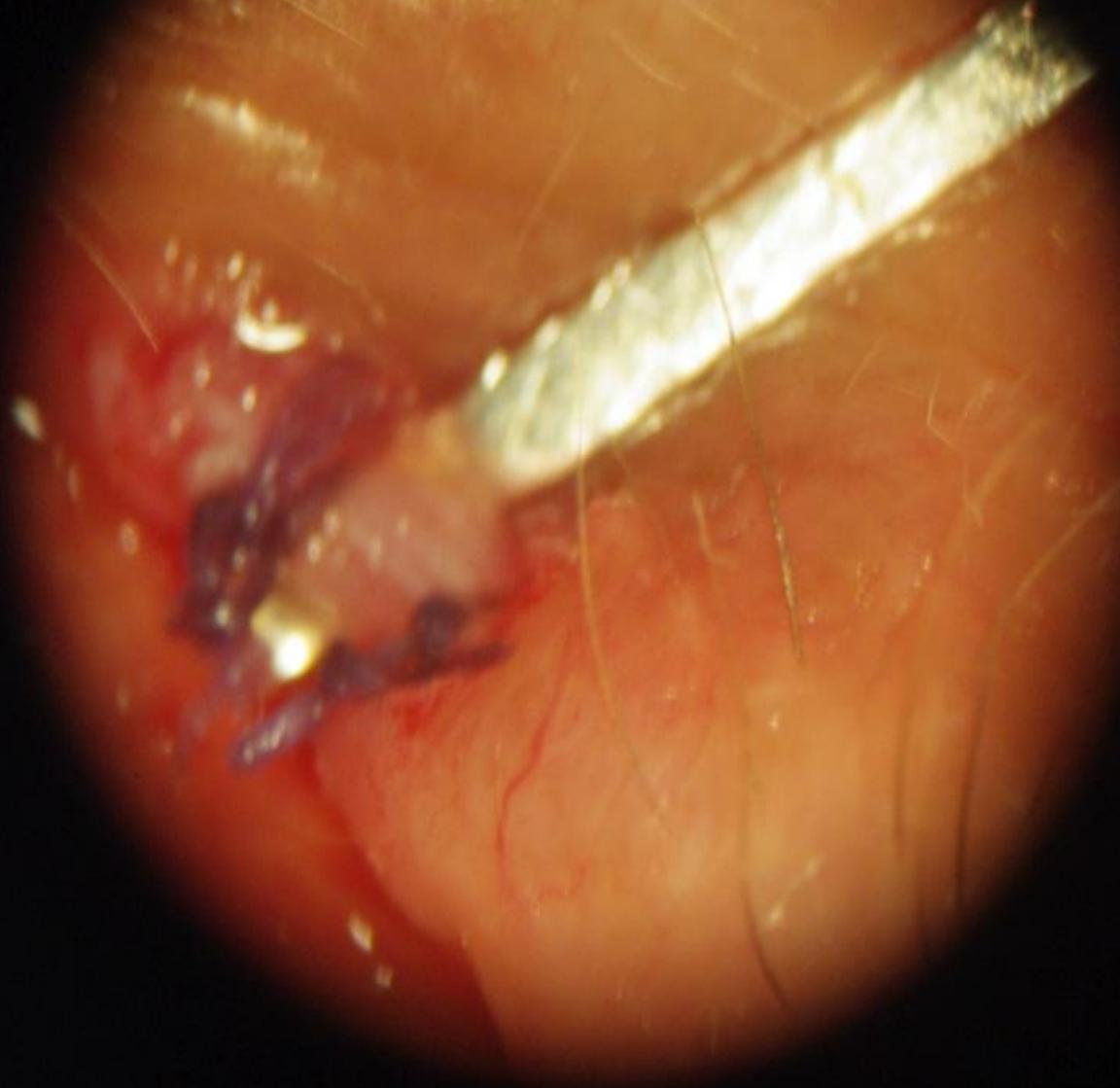
ОПЕРАЦИЯ ПЕРЕВЯЗКИ СЛЕЗНОГО КАНАЛЬЦА

1. ВЕРТИКАЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ ВЕРХНЕГО ВЕКА

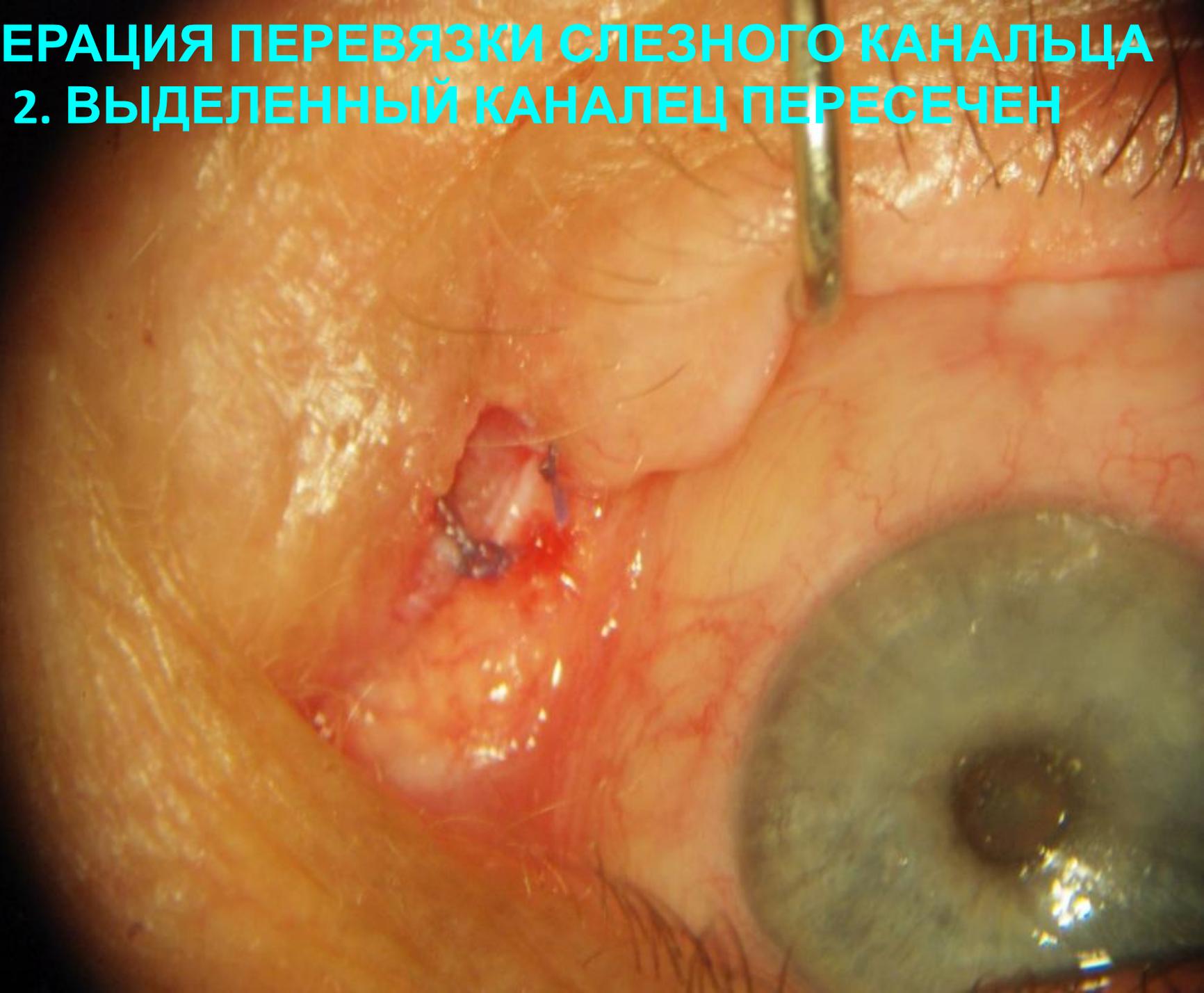


ОПЕРАЦИЯ ПЕРЕВЯЗКИ СЛЕЗНОГО КАНАЛЬЦА

1. ПЕРЕВЯЗКА ВЫДЕЛЕННОГО КАНАЛЬЦА



**ОПЕРАЦИЯ ПЕРЕВЯЗКИ СЛЕЗНОГО КАНАЛЬЦА
2. ВЫДЕЛЕННЫЙ КАНАЛЕЦ ПЕРЕСЕЧЕН**

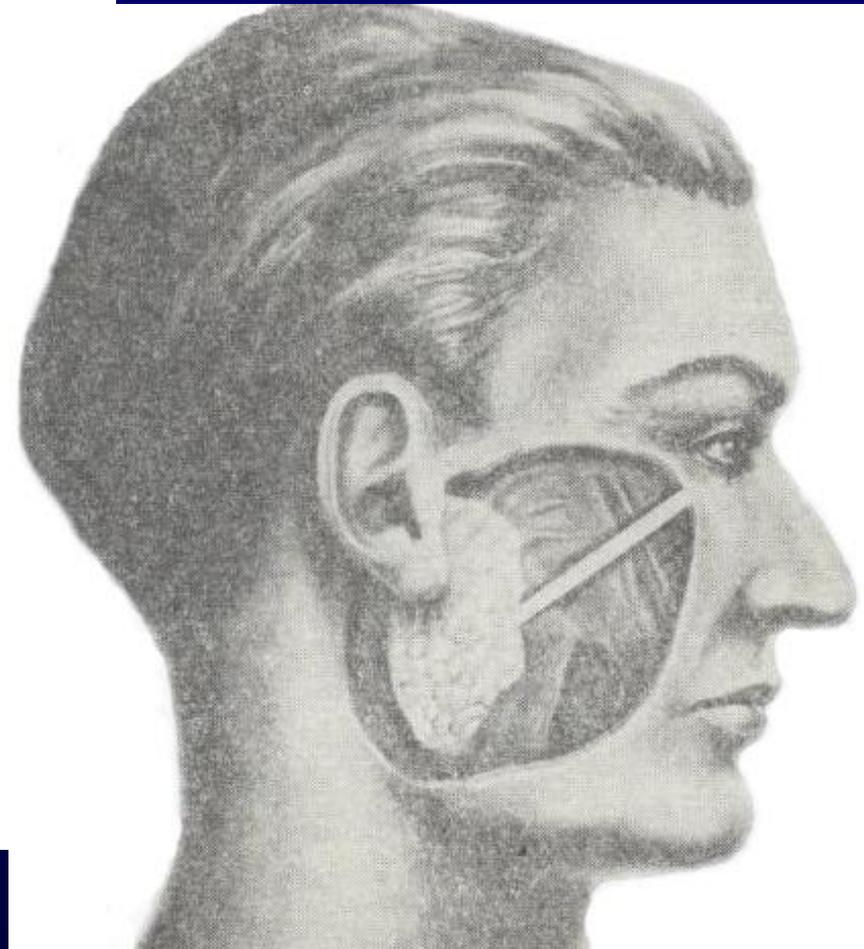
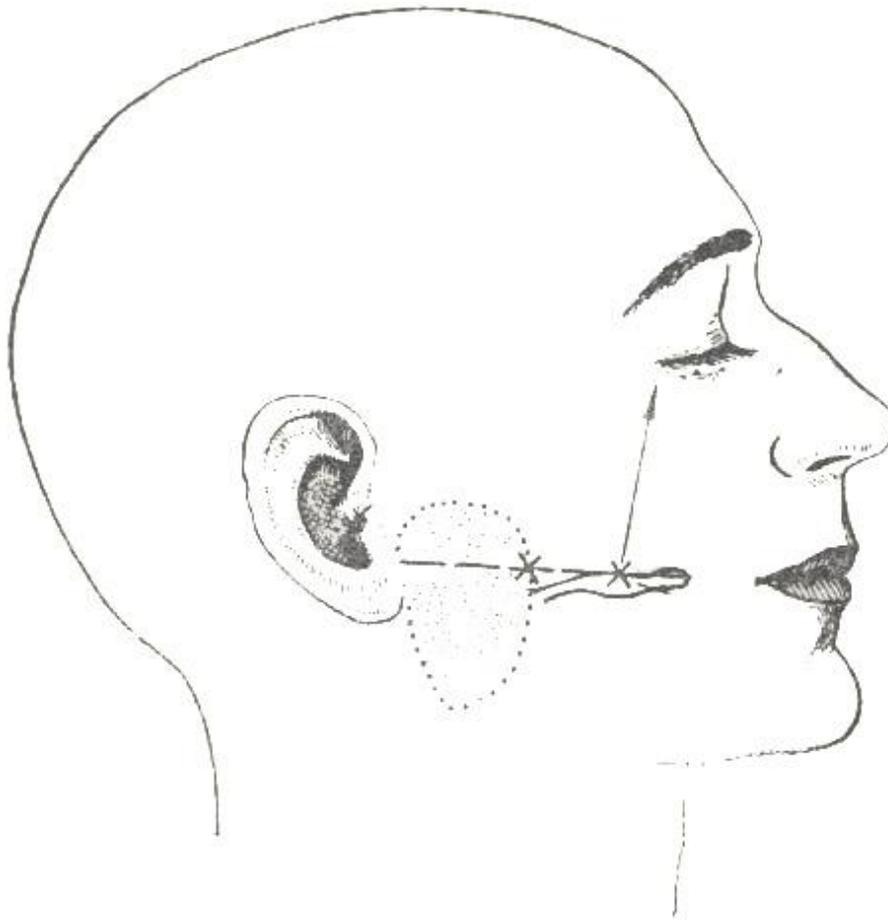


ОПЕРАЦИЯ ПЕРЕВЯЗКИ СЛЕЗНОГО КАНАЛЬЦА

3. УШИВАНИЕ ОПЕРАЦИОННОЙ РАНЫ ВЕКА



СХЕМА ПЕРЕСАДКИ СТЕНОЗОВОГО ПРОТОКА В КОНЪЮНКТИВАЛЬНУЮ ПОЛОСТЬ



ОПЕРАЦИИ ПО ОГРАНИЧЕНИЮ ИСПАРЯЕМОСТИ СЛЕЗНОЙ ЖИДКОСТИ

- КАНТОРАФИЯ
- ТАРЗОРАФИЯ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ «ЛЕЧЕБНОЙ» ВРЕМЕННОЙ ОБТУРАЦИИ СЛЕЗООТВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ «СУХОГО ГЛАЗА»

НОЗОЛОГИЧЕСКАЯ ФОРМА	N	УЛУЧШЕНИЕ		ДОСТАТОЧНОСТЬ	
		N	%	N	%
НИТЧАТЫЙ КЕРАТИТ	23	18	78.3	12	52.2
«СУХОЙ» КЕРАТОКОНЪЮНКТИВИТ	46	37	80.4	19	41.3
КСЕРОТИЧЕСКАЯ ЯЗВА РОГОВИЦЫ	27	21	77.8	8	29.6
РОГОВИЧНО- КОНЪЮНКТИВАЛЬНЫЙ КСЕРОЗ СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ	60	47	78.3	39	65.0

ЧАСТОТА УТЯЖЕЛЕНИЯ КСЕРОЗА ПОСЛЕ «ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ» ОБТУРАЦИИ СЛЕЗНЫХ ТОЧЕК У БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ ОПЕРАЦИЮ НА ГЛАЗНОЙ ПОВЕРХНОСТИ

ВИД ОПЕРАЦИИ	ОБТУРАЦИЯ		КОНТРОЛЬ	
	ВСЕГО	N / %	ВСЕГО	N / %
ЭКСТРАКЦИЯ КАТАРАКТЫ	20	9 / 45.0	20	16 / 80.0
ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИЯ КАТАРАКТЫ	9	3 / 33.3	7	5 / 71.4
«ФИЛЬТРУЮЩИЕ» АНТИГЛАУКОМНЫЕ ОПЕРАЦИИ	12	4 / 33.3	9	4 / 44.4

ВЫБОР МЕДИКАМЕНТОЗНОГО ПРЕПАРАТА ПРИ РАЗЛИЧНОМ КЛИНИЧЕСКОМ ТЕЧЕНИИ ССГ

**ХАРАКТЕР
СОПУТСТВУЮЩИХ
ИЗМЕНЕНИЙ**

**МЕДИКАМЕНТОЗНОЕ
СРЕДСТВО**

ДЕГЕНЕРАЦИЯ ЭПИТЕЛИЯ

**КОРНЕРЕГЕЛЬ, ВИТ А ПОС,
ХИЛОЗАР-КОМОД**

**ФОЛЛИКУЛЕЗ
КОНЪЮНКТИВЫ**

**ДЕКСАГЕМОДЕЗ,
ЗАДИТЕН, ОПАТАНОЛ**

КСЕРОЗ КОНЪЮНКТИВЫ

ВИТ А ПОС, РЕСТАСИС

**ДИСФУНКЦИЯ
МЕЙБОМИЕВЫХ ЖЕЛЕЗ**

**ТЕАГЕЛЬ, СИСТЕЙН –
БАЛАНС, КАТИОНОРМ**

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ОСНОВЕ УСПЕШНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ «СУХОГО ГЛАЗА» ЛЕЖИТ КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД, СОЧЕТАЮЩИЙ В ТОЙ ИЛИ ИНОЙ КОМБИНАЦИИ:

- ИНСТИЛЛЯЦИИ «ИСКУССТВЕННЫХ СЛЕЗ»,
- ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНУЮ, ИММУНОСУПРЕССИВНУЮ, МЕТАБОЛИЧЕСКУЮ И ПРОТИВОАЛЛЕРГИЧЕСКУЮ ТЕРАПИЮ,
- ОБТУРАЦИЮ СЛЕЗООТВОДЯЩИХ ПУТЕЙ,
- ЛЕЧЕНИЕ ОСЛОЖНЕНИЙ КСЕРОТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА И СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИИ.

Спасибо за внимание !

