

# **Биоревитализация –**

**базовая процедура в  
эстетической медицине**

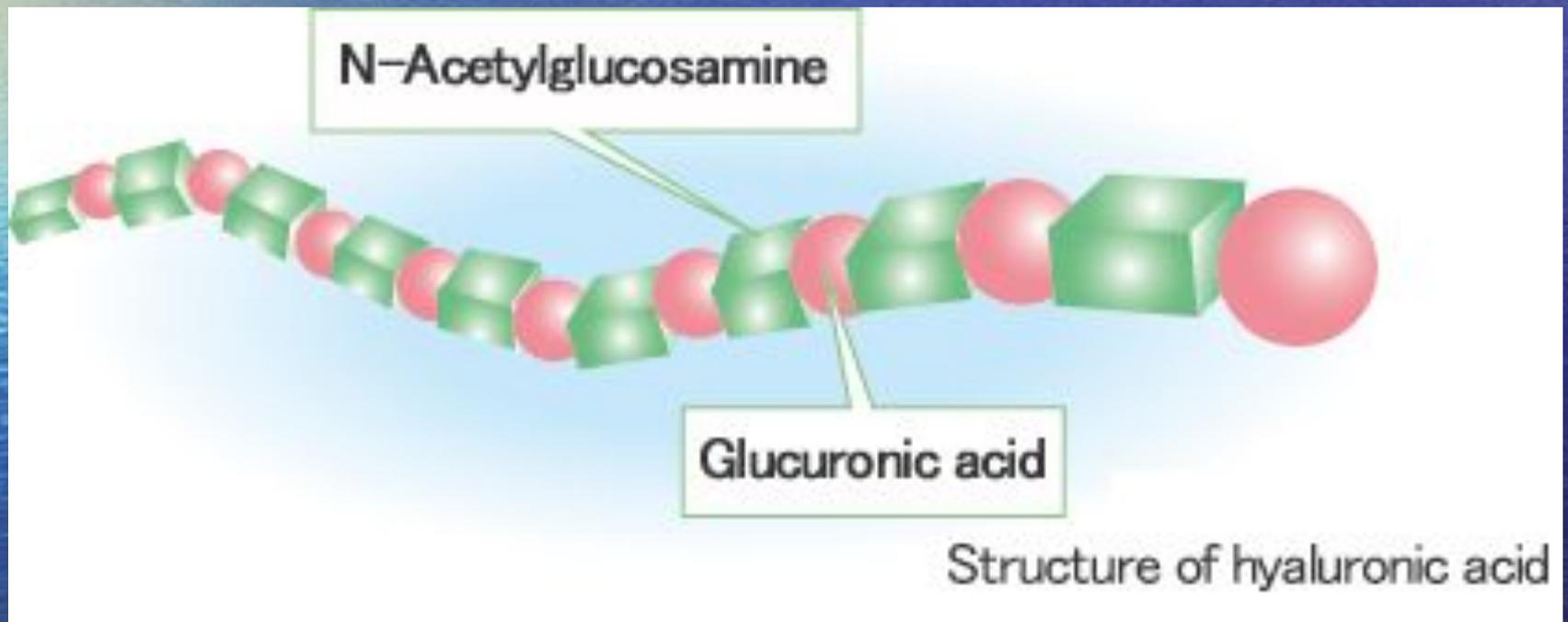


# Биоревитализация

:

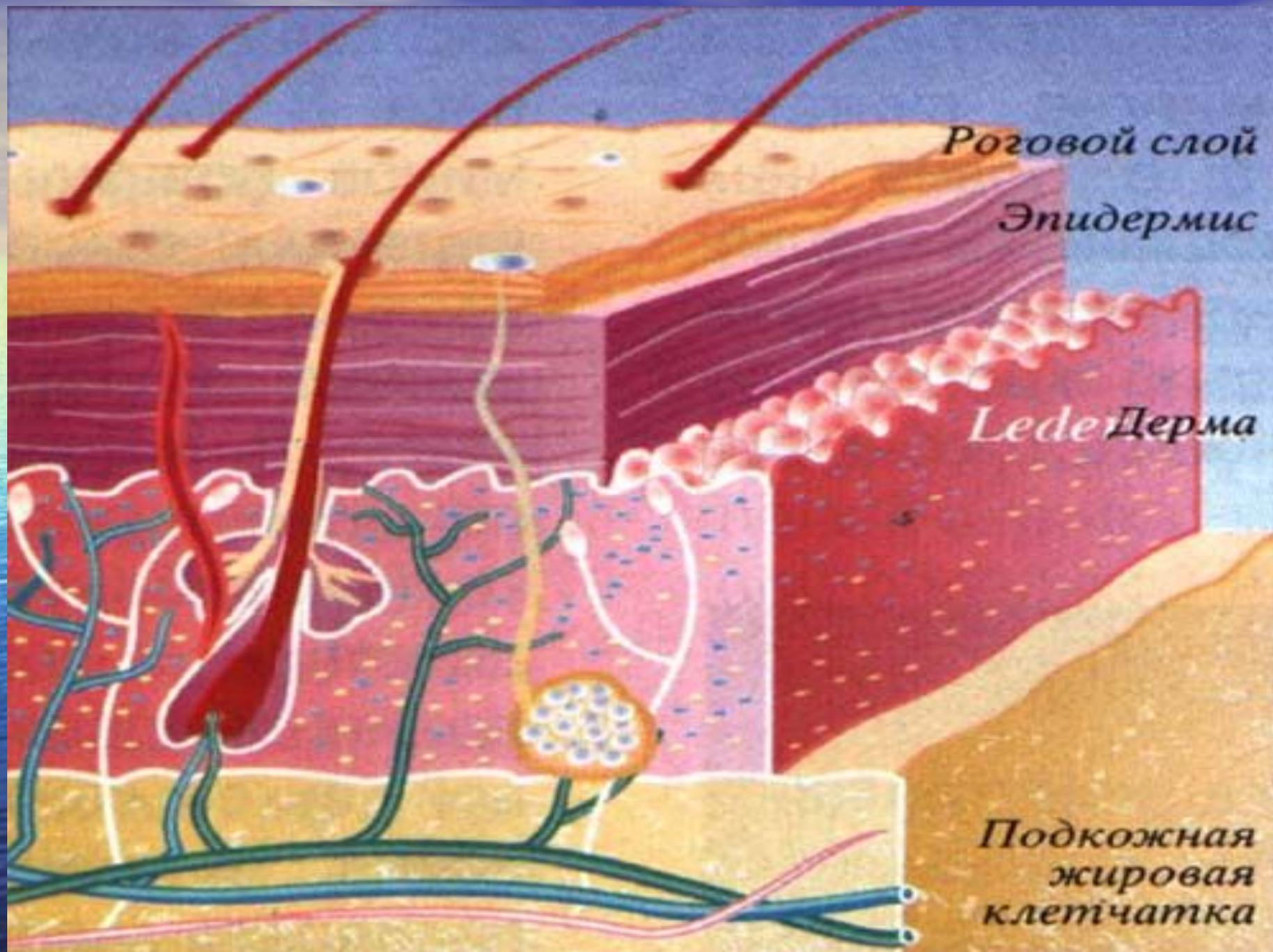
Процедура омоложения кожи  
путем интрадермального  
введения натуральной  
высокомолекулярной  
гиалуроновой кислоты

# Гиалуроновая кислота



# Свойства гиалуроновой кислоты

- Увлажнение
- Повышение тонуса
- Лифтинг
- Улучшение текстуры и цвета кожи
- Стимуляция фибробластов для выработки собственной ГК, коллагена и эластина
- Антиоксидантная защита.



# Гиалуроновая кислота

## Первичная структура

средний молекулярный вес порядка  
2,5 млн. Да



# **Биологические функции молекул гиалуроновой кислоты с различной молекулярной массой**

*(Stern R et al, 2006)*

<b>Длинные цепи ГК с м.массой более 500 кДа</b>	<b>Формируют матрикс.</b> <b>Подавляют активность макрофагов;</b> <b>Обладают противовоспалительным и антиоксидантным действием.</b> <b>фибробластов,</b> <b>выраженным</b>
<b>Короткие цепи ГК с м.массой 200-100 кДа</b>	<b>Стимулируют миграцию и пролиферацию клеток,</b> <b>Стимулируют синтез гиалуроновой кислоты</b>
<b>Олигосахариды с м.массой Меньше 100 кДа</b>	<b>Дополнительно:</b> <b>Стимулируют ангиогенез.</b> <b>Оказывают иммуномодулирующее действие.</b> <b>Увеличивают выживаемость фибробластов.</b> <b>Стимулируют пролиферацию стволовых клеток.</b>

# Пути восстановления тканей

регенерация	репарация
восстановление тканей	заживление тканей
по принципу молодой КОЖИ	рубцевание
Коллаген 3 типа	Коллаген 7 типа (рубцовый)

# Биоревитализация:

*это положительная  
стимуляция,  
усиливающая  
биологический ресурс  
КОЖИ.*

# Биоревитализация увеличивает

Фибробласт

Соединение  
с белками

Активация рецепторов  
CD 44, RHAMM и AICAM

Высокомолекулярная ГК

Гиалуронидаза

низкомолекулярная  
ГК и олигосахариды

Свободные  
радикалы

разрушение

Лимфатические сосуды  
рецепторы LIVE

Дренаж, детоксикация

# Олигосахариды



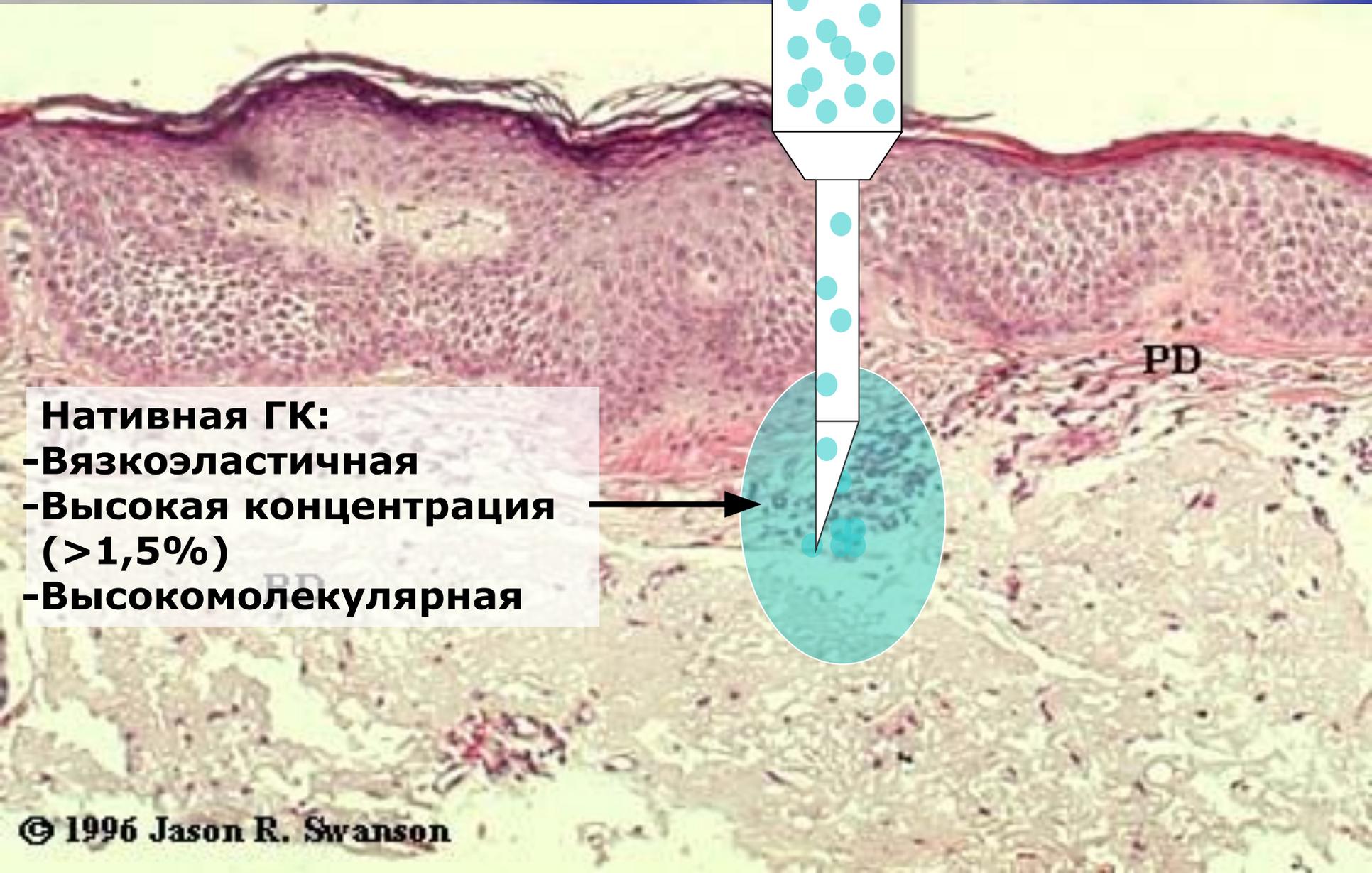
Hyal2



Гиалуроновая  
кислота

Стимуляция  
пролиферации  
фибробластов,  
синтеза ГК, коллагена,  
эластина

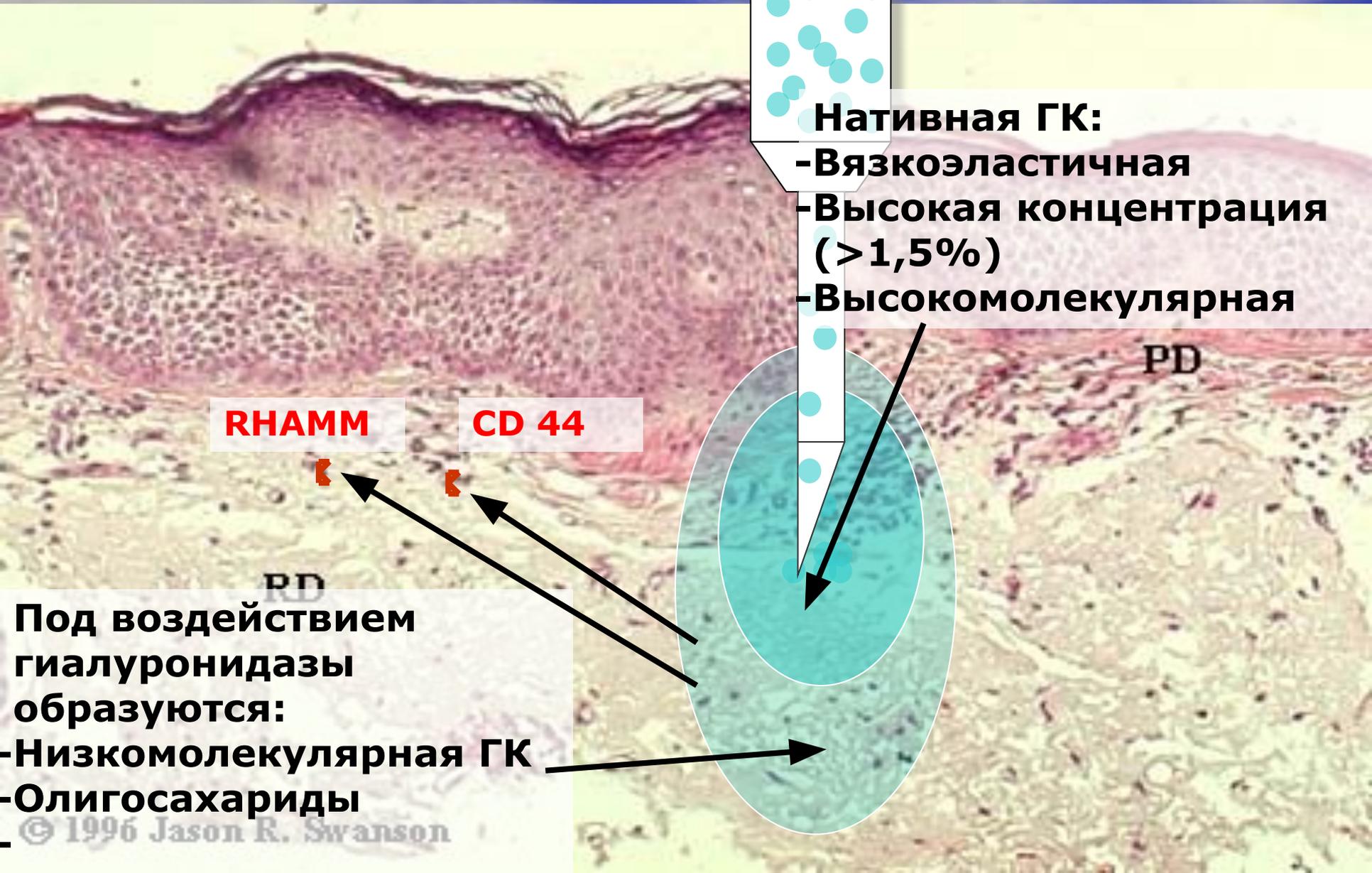
# Механизм биоревитализации



**Нативная ГК:**

- Вязкоэластичная
- Высокая концентрация (>1,5%)
- Высокомолекулярная

# Механизм биоревитализации



Нативная ГК:

- Вязкоэластичная
- Высокая концентрация (>1,5%)
- Высокомолекулярная

**RНАММ**

**CD 44**

Под воздействием гиалуронидазы образуются:

- Низкомолекулярная ГК
- Олигосахариды

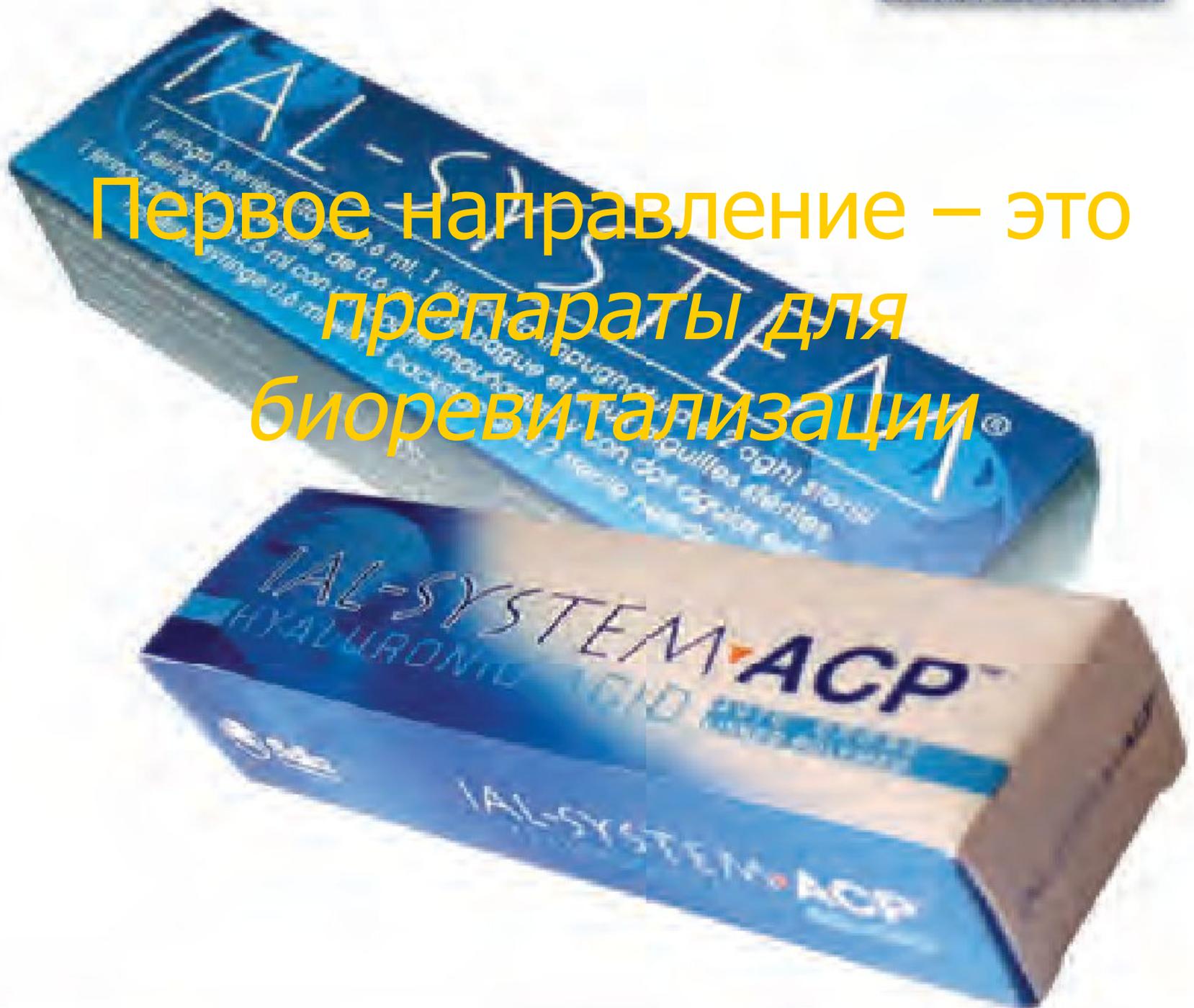
**Ial System 6 день после  
введения.**



Компания СИП Фитоджен  
является эксклюзивным  
представителем в Украине  
холдинга Фитоджен



Первое направление – это препараты для биоревитализации



Второе направление – это  
*ПИЛИНГ СИСТЕМЫ*





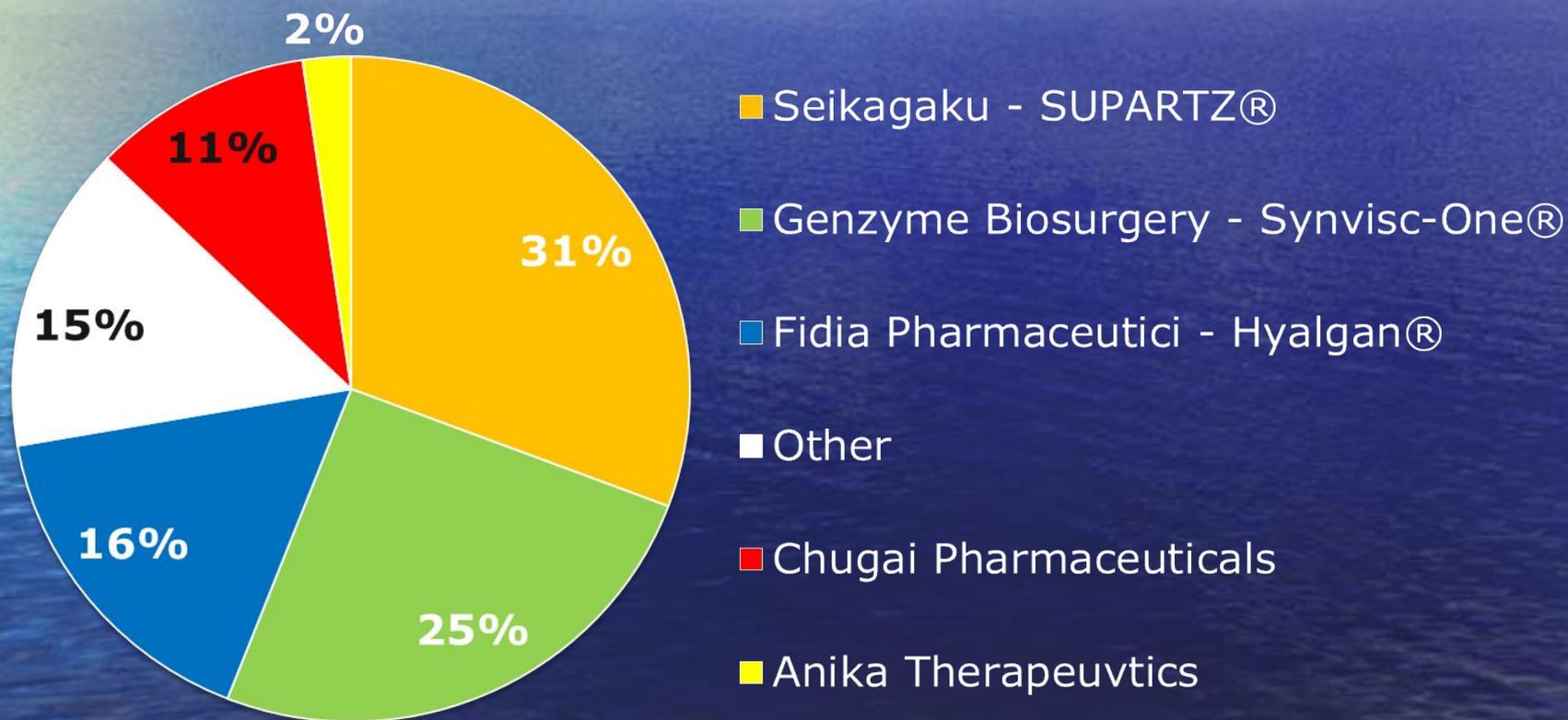
# IAL-SYSTEM **DUO**

CROSS-LINKED HYALURONIC ACID + ACP™ 2.5%



Четвертое направление –  
*препараты биореволюметрики*

# Лидеры мирового производства ГК

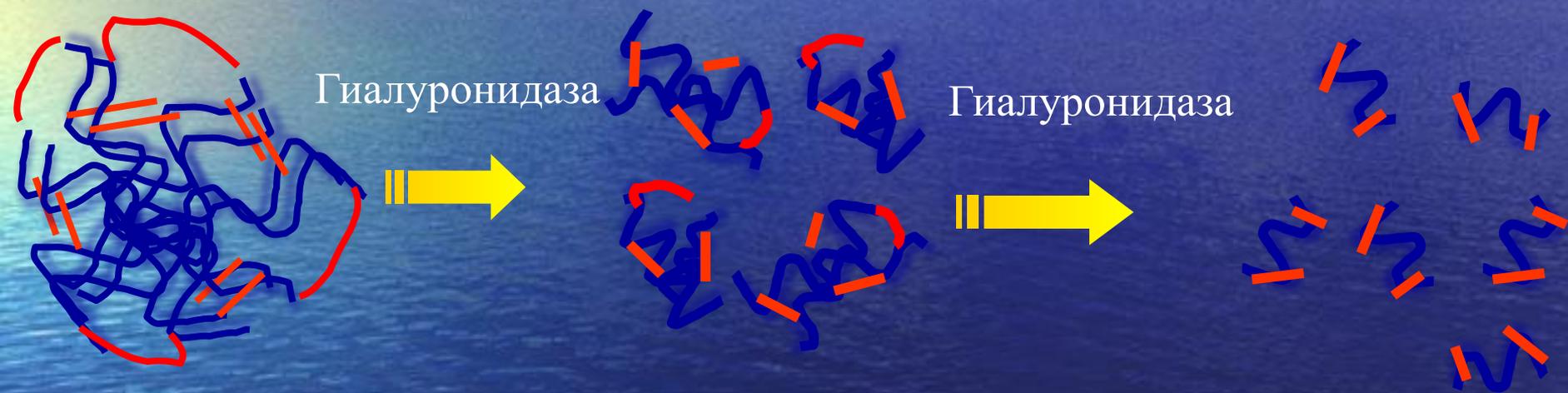


	<b>Европейский стандарт</b>	<b>Стандарт Фидии</b>
<b>БЕЛОК (метод Лоури)</b>	<b><math>\leq 0.1\%</math></b>	<b>0.0 %</b>
<b>НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ</b>	<b><math>\leq 0.5</math> AU</b>	<b>0.0 AU</b>
<b>ХЛОРИДЫ</b>	<b><math>\leq 0.5\%</math></b>	<b>0.0 %</b>
<b>ЖЕЛЕЗО</b>	<b><math>\leq 80</math> промилль</b>	<b><math>\leq 6</math> промилль</b>
<b>ОСТАТКИ РАСТВОРИТЕЛЕЙ:</b>		
- Этиловый спирт	<b><math>\leq 0.2\%</math></b>	<b>0.0 %</b>
- Ацетон	<b><math>\leq 0.2\%</math></b>	<b>0.0 %</b>
- Изопропиловый спирт	<b><math>\leq 0.2\%</math></b>	<b>0.0 %</b>
<b>МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕСТЫ:</b>		
• Общий счет аэробных микробов	<b><math>\leq 10^2</math> КОЕ/г</b>	<b>&lt; 1 КОЕ/г</b>
• Общий счет плесени и дрожжей	<b><math>\leq 10^1</math> КОЕ/г</b>	<b>&lt; 1 КОЕ/г</b>
• Обычные патогены	<b>отсутствует/1 г</b>	<b>отсутствует/1 г</b>



green  
injections

Метаболизм стабилизированной ГК (hylan) –  
изоводемическая деградация



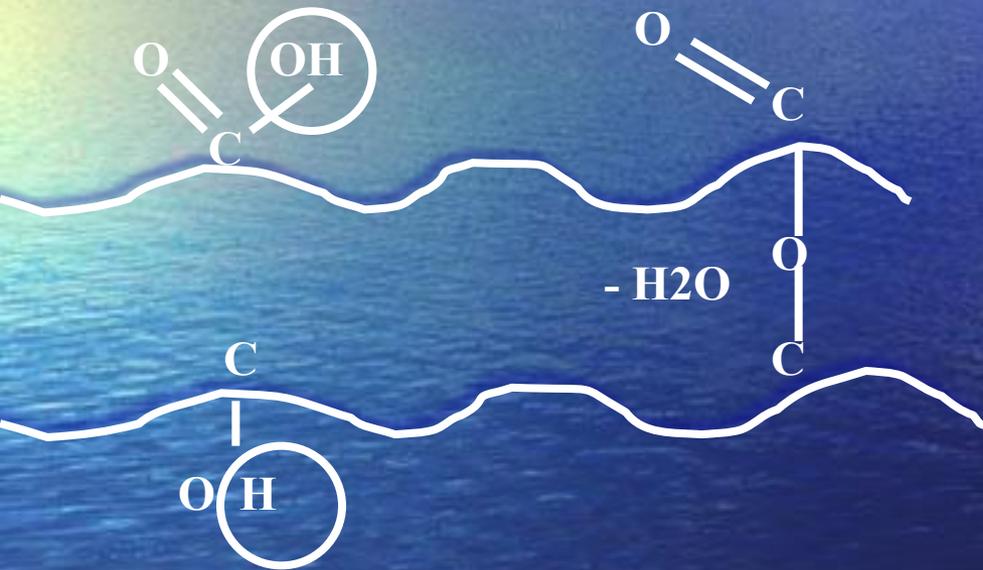
hylan

Фрагменты  
hylan

Мелкие фрагменты  
Hylan  
Не узнаваемы для  
рецептора CD 44

# Новый класс препаратов – эфиры гиалуроновой кислоты

Уникальная технология «Ауто кросслинк»



молекула ГК

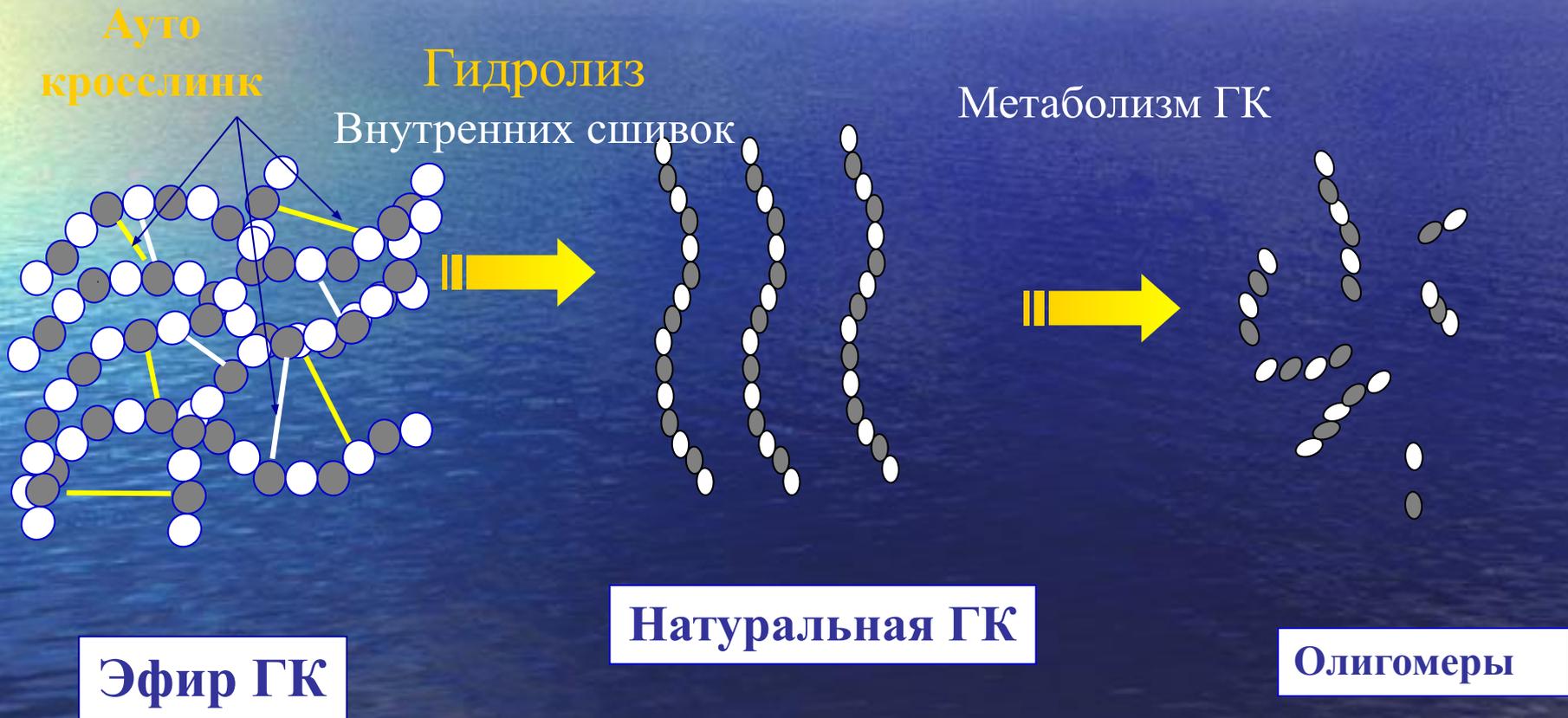


Реакция «внутренней этерификации»

Реакция «внутренней этерификации» с участием гидроксильных и карбоксильных групп молекул ГК идет с выделением воды

# Новый класс препаратов – эфиры гиалуроновой кислоты

Внутренние эфирные связи «Ауто кросслинк» разлагаются за счет гидролиза



# Механизм биоревитализации препаратами на основе эфира ГК

Эфир ГК



# Механизм биоревитализации препаратами на основе эфира ГК

Эфир ГК

Гидролиз  
нативная ГК



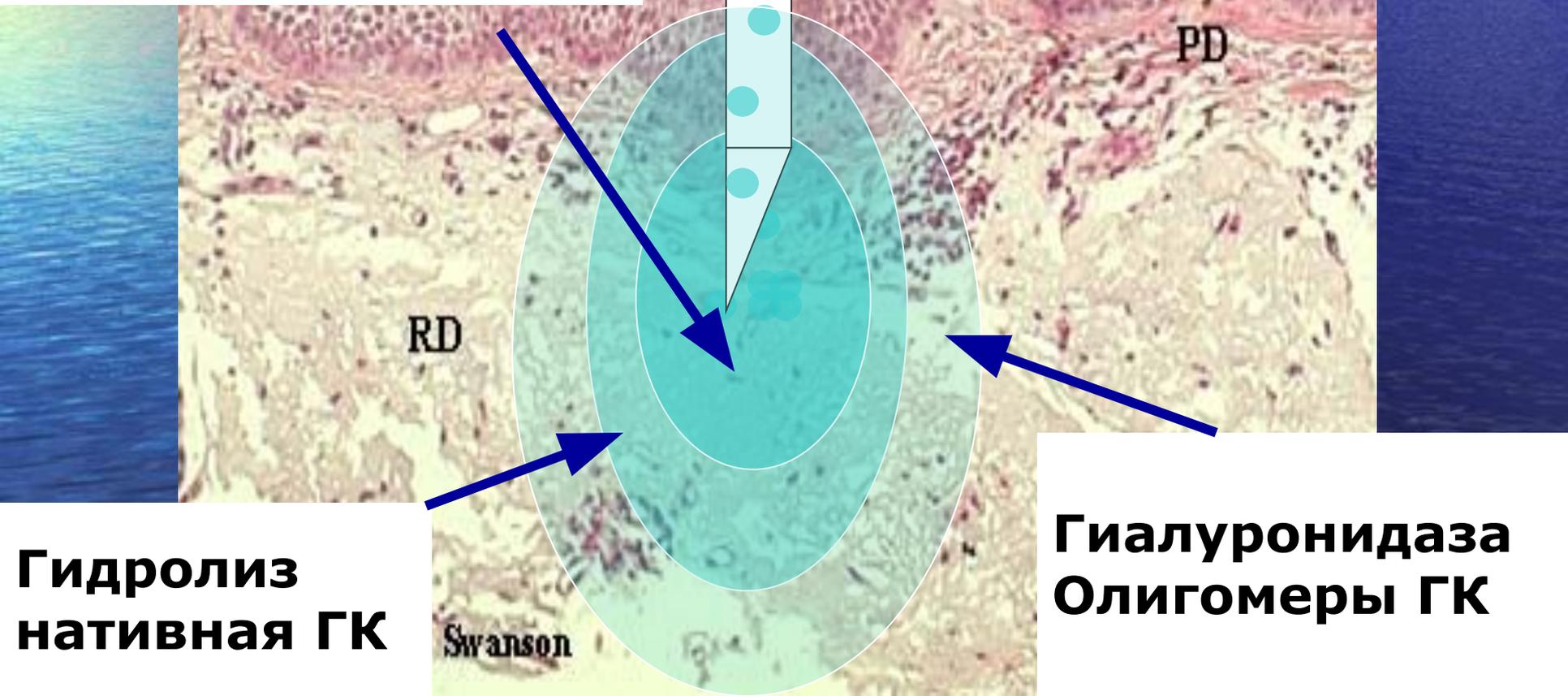
RD

PD

Swanson

# Механизм биоревитализации препаратами на основе эфира ГК

Эфир ГК



RD

PD

Гидролиз  
нативная ГК

Swanson

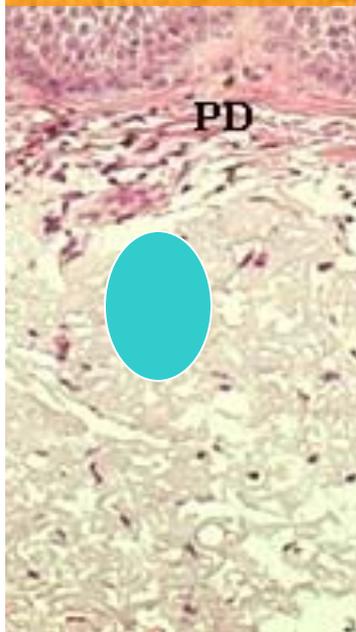
Гиалуронидаза  
Олигомеры ГК

**АСР 6 день после  
введения.**



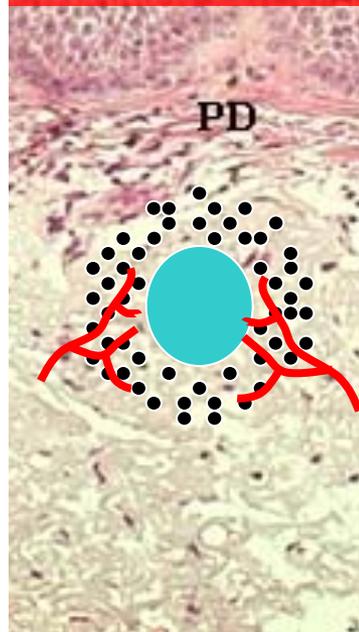
# Биоревитализация

Исходный  
синтез ГК



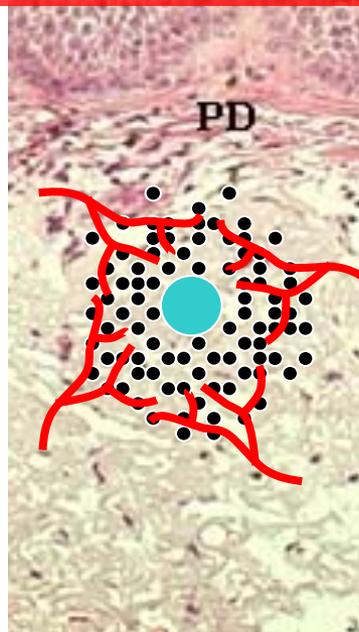
Активация  
препарата

Активный синтез эндогенной  
ГК

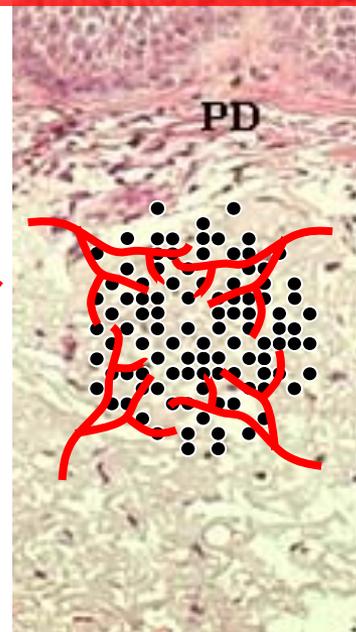


Миграция  
фибробластов  
и макрофагов

ГК

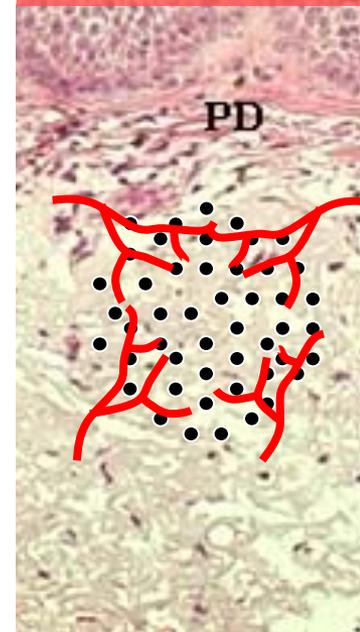


Пролиферация  
фибробластов



Повышенный  
синтез  
собственной ГК

Снижение  
активности

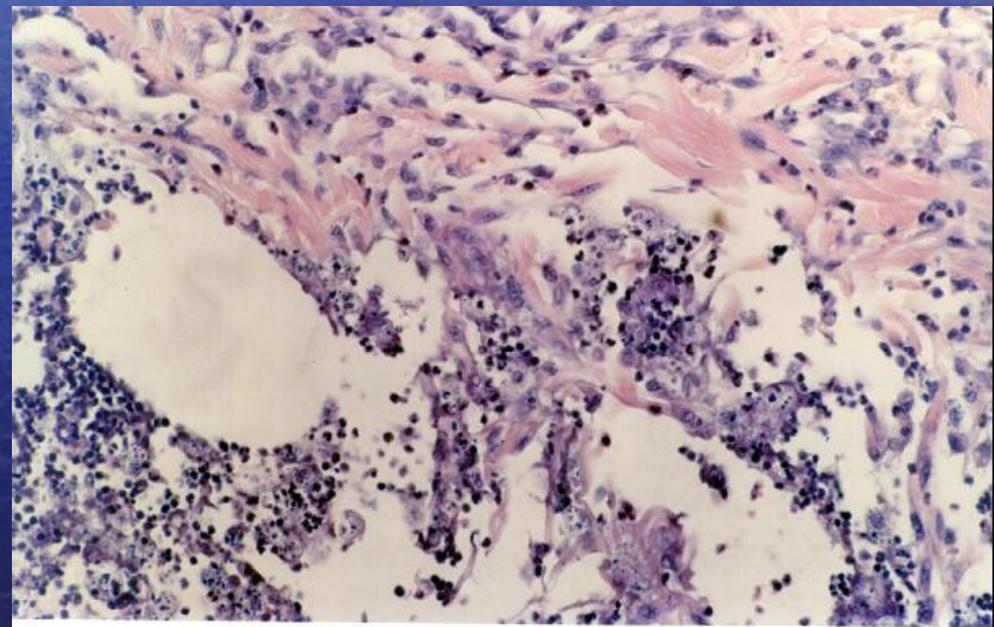
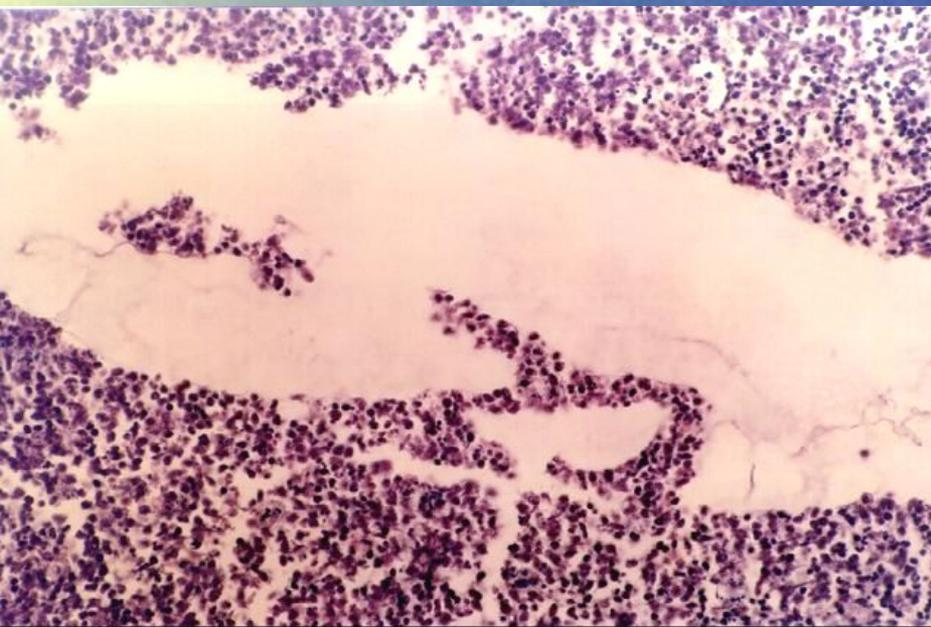


Затухание  
активности  
клеточного очага

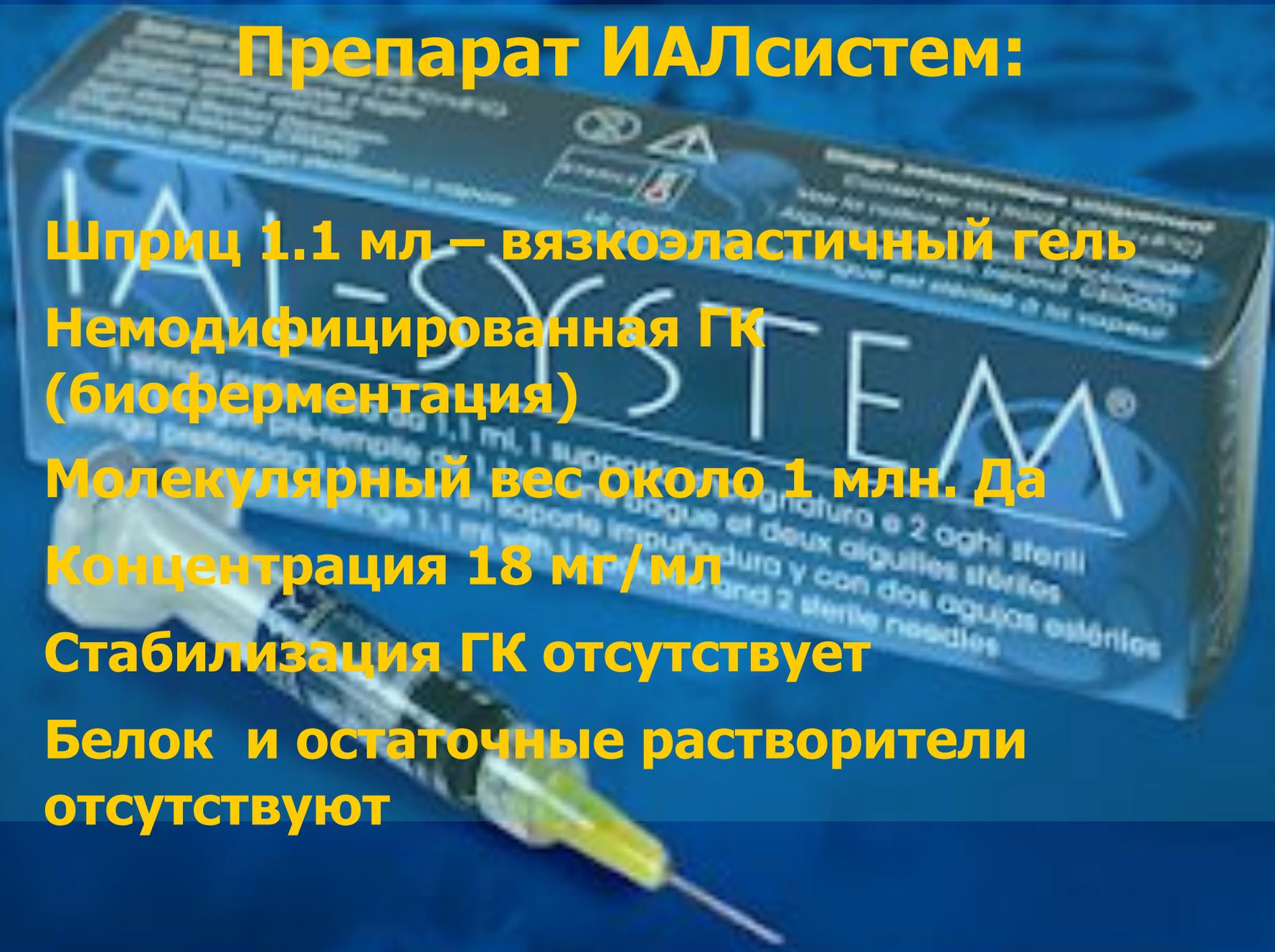
**Alessandrini A., Pugliese S. Улучшение микроциркуляции  
посредством интрадермальной инъекции  
биоинтерактивной ГК: клинические доказательства и  
терапевтические программы в синергии с другими  
методами // Национальный конгресс SIME, Италия, -  
2003**



# Эфир ГК АСР и нативная ГК 6 день после введения.



# Препарат ИАЛсистем:

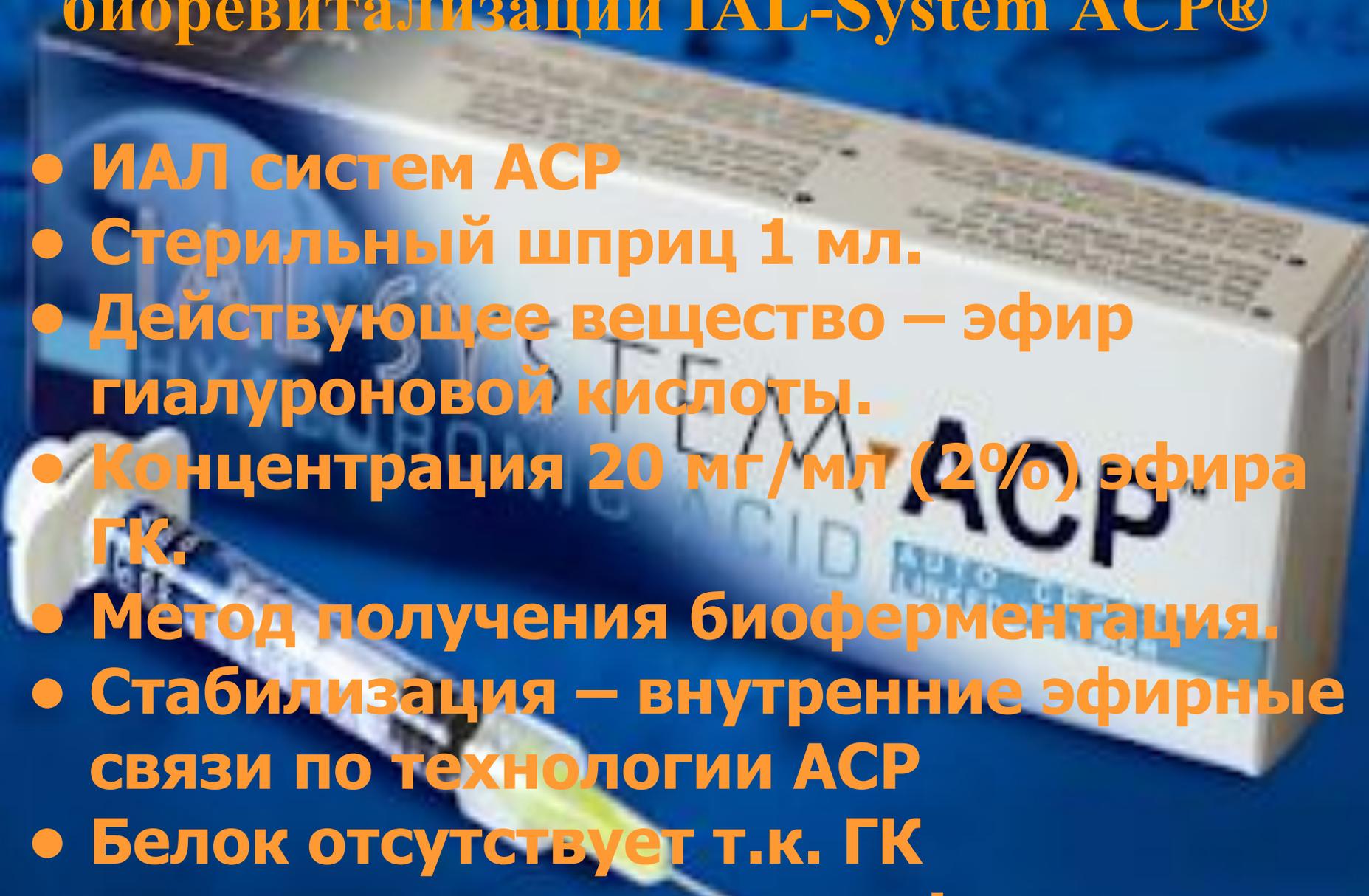
- Шприц 1.1 мл – вязкоэластичный гель
  - Немодифицированная ГК (биоферментация)
  - Молекулярный вес около 1 млн. Да
  - Концентрация 18 мг/мл
  - Стабилизация ГК отсутствует
  - Белок и остаточные растворители отсутствуют
- 
- The image shows a blue and white box of IAL-SYSTEM and a syringe. The box is labeled 'IAL-SYSTEM' in large white letters. Below the name, it says '1.1 ml' and '1 support'. The syringe is partially filled with a green gel. The background is a dark blue gradient.

# Особенности препарата Ial System

- Стимулирует пролиферацию фибробластов и рост микроциркуляторного русла.
- Быстро увеличивает синтез собственной ГК (с 5 суток)
- *Максимальное время активной работы препарата*  
**10-14 дней**
- *Время выраженного клинического эффекта*  
**2-3 месяца**
- *Время морфологического эффекта*  
**9-12 месяцев**

- **Эффективность работы не зависит от гидратации дермы**
- **Не влияет на салоотделение.**
- **Нельзя вводить в отечные зоны.**
- **Используется на первом этапе сочетанного протокола или с IAL-SYSTEM ACP**
- **При тонкой сухой коже и себоредефиците**

# Новый препарат для пролонгированной биоревитализации IAL-System ACP®

- ИАЛ систем АСР
  - Стерильный шприц 1 мл.
  - Действующее вещество – эфир гиалуроновой кислоты.
  - Концентрация 20 мг/мл (2%) эфира ГК.
  - Метод получения биоферментация.
  - Стабилизация – внутренние эфирные связи по технологии АСР
  - Белок отсутствует т.к. ГК производства компании Фидия.
- 
- A white rectangular box for the IAL-System ACP product is shown at an angle. The box has the brand name 'ИАЛ СИСТЕМ АСР' printed on it in large, bold letters. Below the name, there is smaller text including 'АЦИД' and 'АЦИД'. In the foreground, a clear plastic syringe with a yellow plunger is partially visible, pointing towards the bottom right. The background is a solid blue color.

# Особенности препарата Ial System ACP

- Стимулирует пролиферацию фибробластов и рост микроциркуляторного русла.
- Медленно увеличивает синтез собственной ГК (с 10-14 суток)
- *Максимальное время активной работы препарата 28 дней.*
- *Время выраженного клинического эффекта 4-6 месяцев.*
- *Время морфологического эффекта более 18 месяцев.*

- Для эффективного гидролиза эфира необходима гидратация дермы
- Можно вводить в отежные зоны
- Значительно снижает салоотделение
- Используется на втором этапе сочетанного протокола либо с IAL-SYSTEM в одной процедуре

# Техники



**Микропапульная и ее модификация – «точка за точкой»**

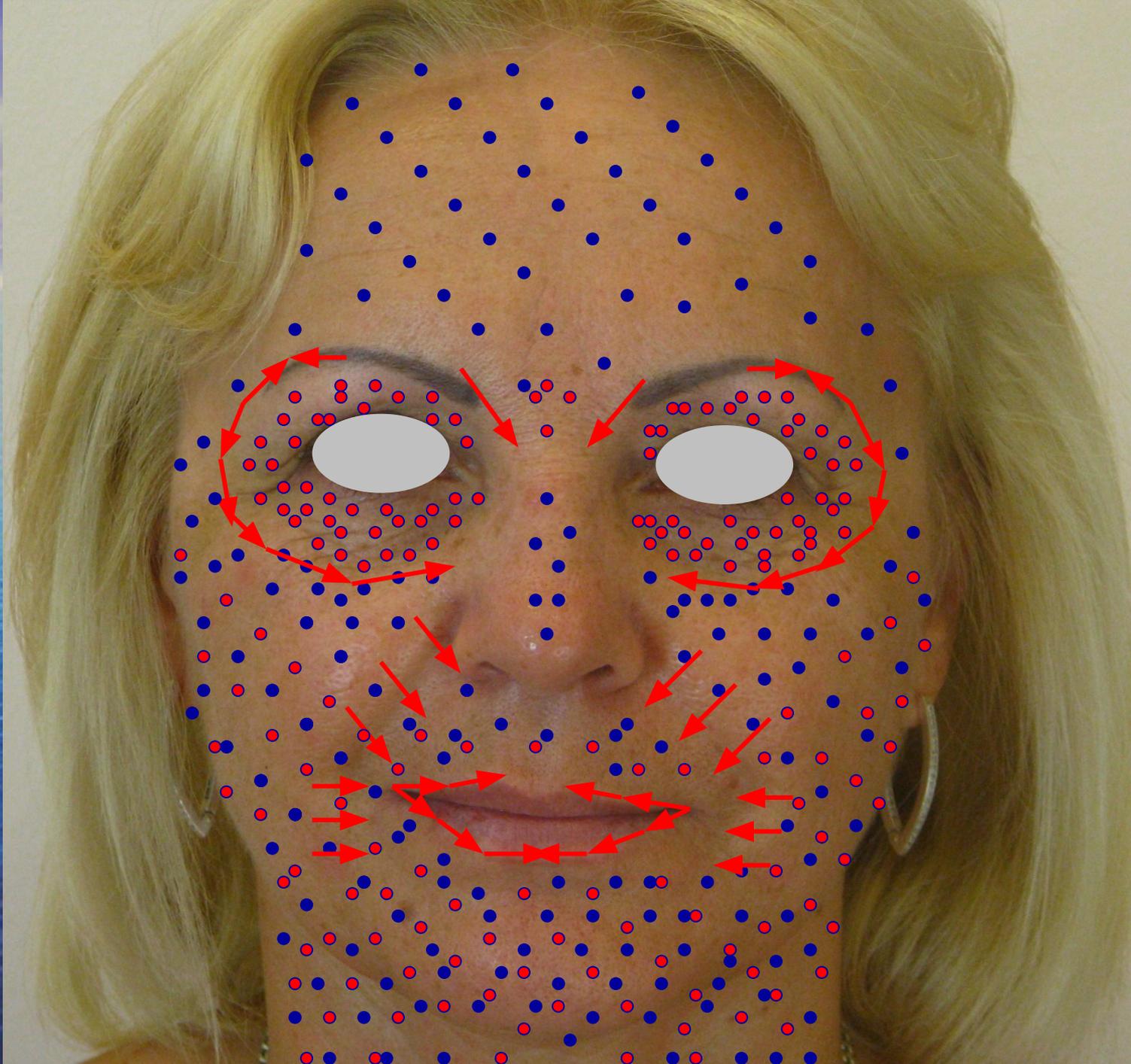


**Линейная и ее модификация – сетка и поперечное армирование.**



## Технические особенности

- Инъецируется в сосочковую дерму
- Используется игла 30 G 4мм и 13мм
- Угол наклона иглы от 0 до 45° и зависит от толщины кожи
- Микропапулы видны в среднем в течение 3 суток



# Биоревитализация.

## Терапевтические подходы.

- Для профилактики и терапии биологического старения.
- Профилактика фотоповреждения.
- Быстрое восстановление после фотоповреждения.
- Подготовка и реабилитация после повреждающих процедур в т.ч. и операций.
- Борьба с гиперпигментациями.
- Терапия купероза.
- Применение в комбинированной терапии с...

# Противопоказания к проведению процедуры биоревитализации

- Острые заболевания
- Обострение хронических заболеваний
- Герпес
- Неконтролируемая гипертония
- Системные заболевания
- Онкозаболевания, в т.ч. в анамнезе

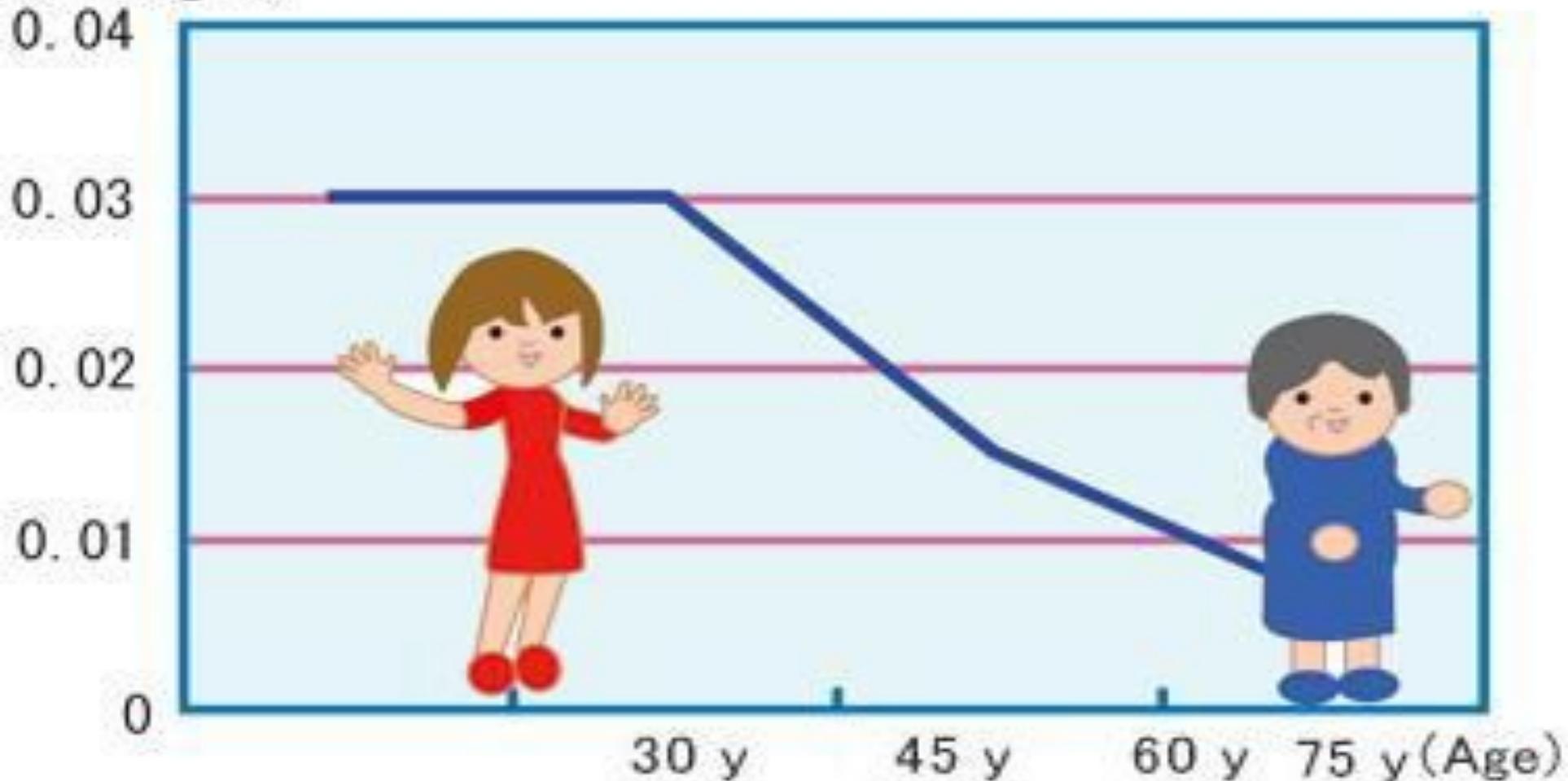
# Факторы, снижающие эффективность биоревитализации:

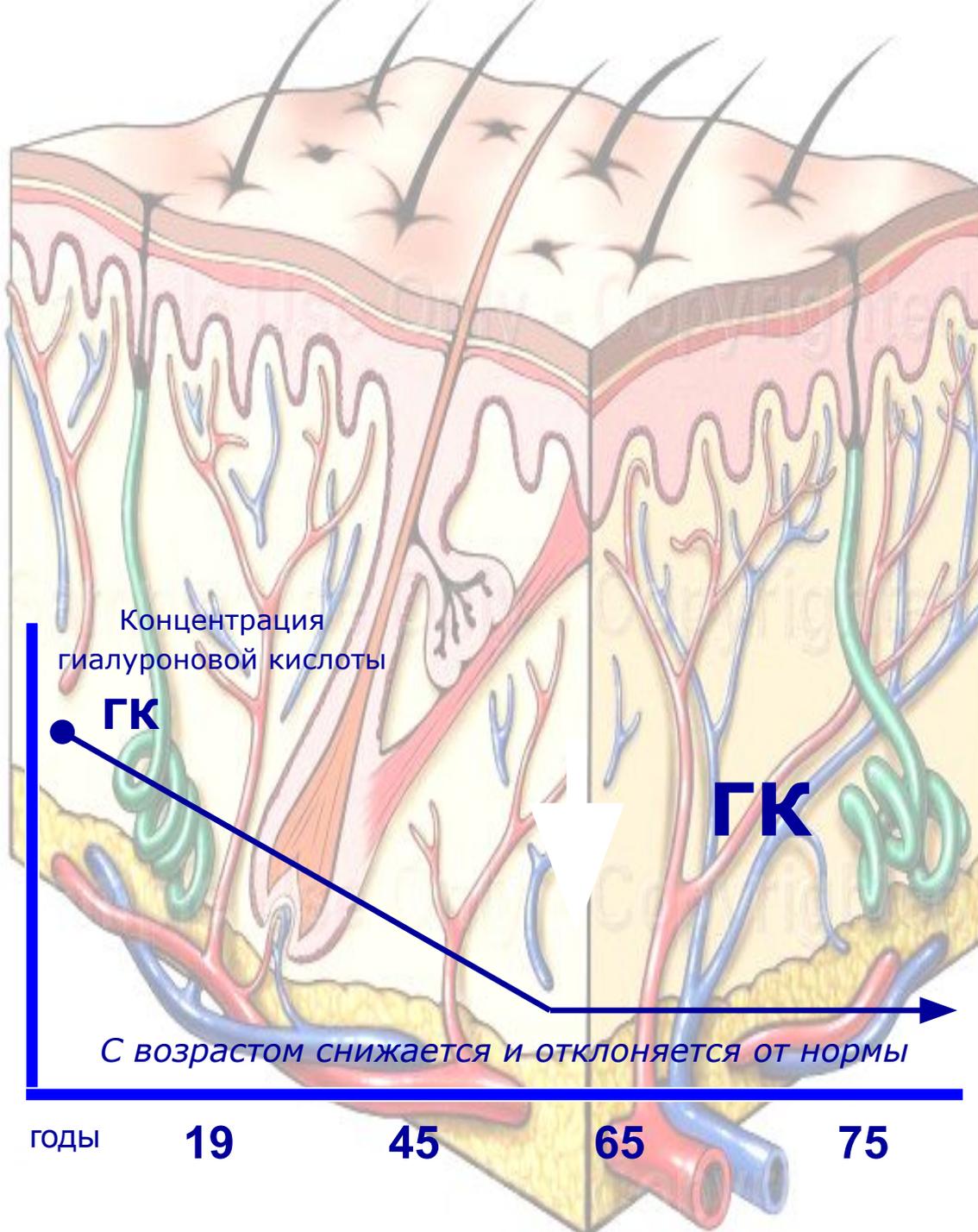
- активно курящие,
- не спящие ночью,
- принимающие большое кол-во  
алкоголя,
- проводящих очень много времени  
на солнце.

# Гиалуроновая кислота и старение!

Hyaluronic acid concentration in skin

(Wet weight %)





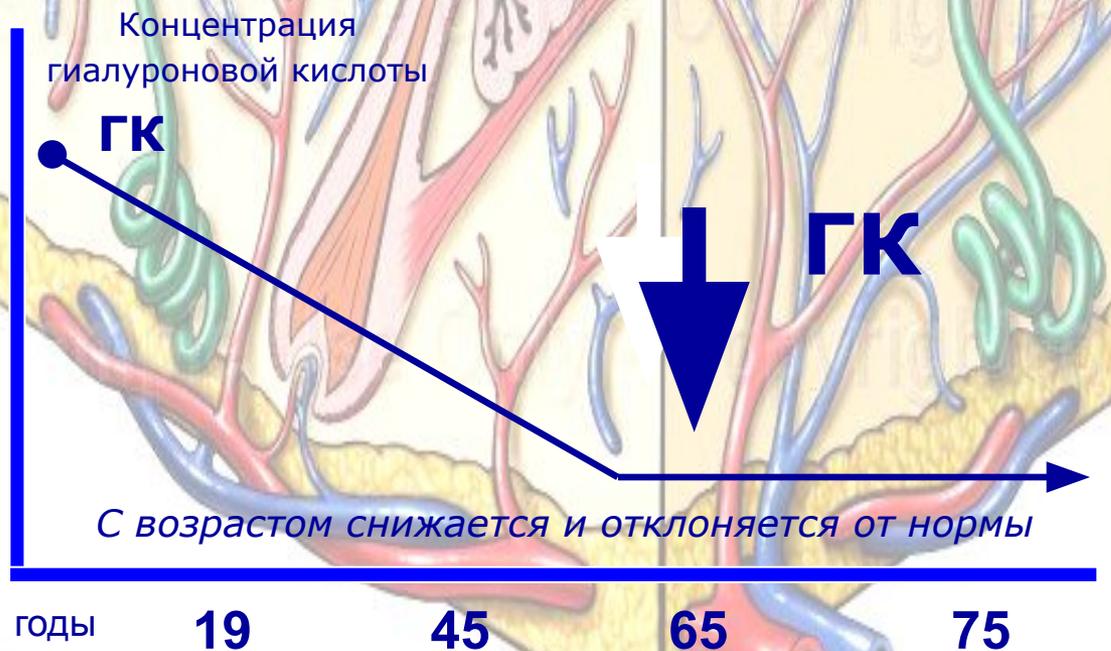
# Биоревитализация 2 цели

**1**

**Повысить**  
содержание ГК в коже

**2**

**Сохранять**  
его высоким и в  
дальнейшем



# Основные принципы составления протоколов

- *Пока препарат находится в дерме новую процедуру мы не делаем*
- *Во время интенсивного протокола - препарат должен находиться в дерме постоянно*
- *Поддерживающий курс у нас основан на клиническом эффекте*
- **Свозрастом процедур и количество ГК нужно больше**

Возрастных ограничений  
процедура  
не имеет

# Совмещенный терапевтический протокол для системной биоревитализации.

Возраст около 35 лет

**1-я процедура Ial System**

**2-я процедура Ial System АСР (ч/з 2  
недели)**

**Поддерживающие процедуры эфир ГК  
АСР раз в 4-6 мес.**

# Совмещенный терапевтический протокол для системной биоревитализации.

Возраст около 45 лет

**1-я процедура Ial System**

**2-я процедура Ial System АСР (ч/з 2 недели  
если восстановлена гидратация кожи)**

**3-я процедура Ial System АСР (ч/з 4  
недели)**

**Поддерживающие процедуры эфир ГК  
АСР раз в 4-6 мес.**

# Совмещенный терапевтический протокол для системной биоревитализации.

Возраст около 45 лет

**1-я процедура Ial System**

**2-я процедура Ial System (ч/з 2 недели если  
не восстановлена гидратация кожи)**

**3-я процедура Ial System ACP (ч/з 2  
недели)**

**Поддерживающие процедуры эфир ГК  
АСР раз в 4-6 мес.**

# Совмещенный терапевтический протокол для системной биоревитализации.

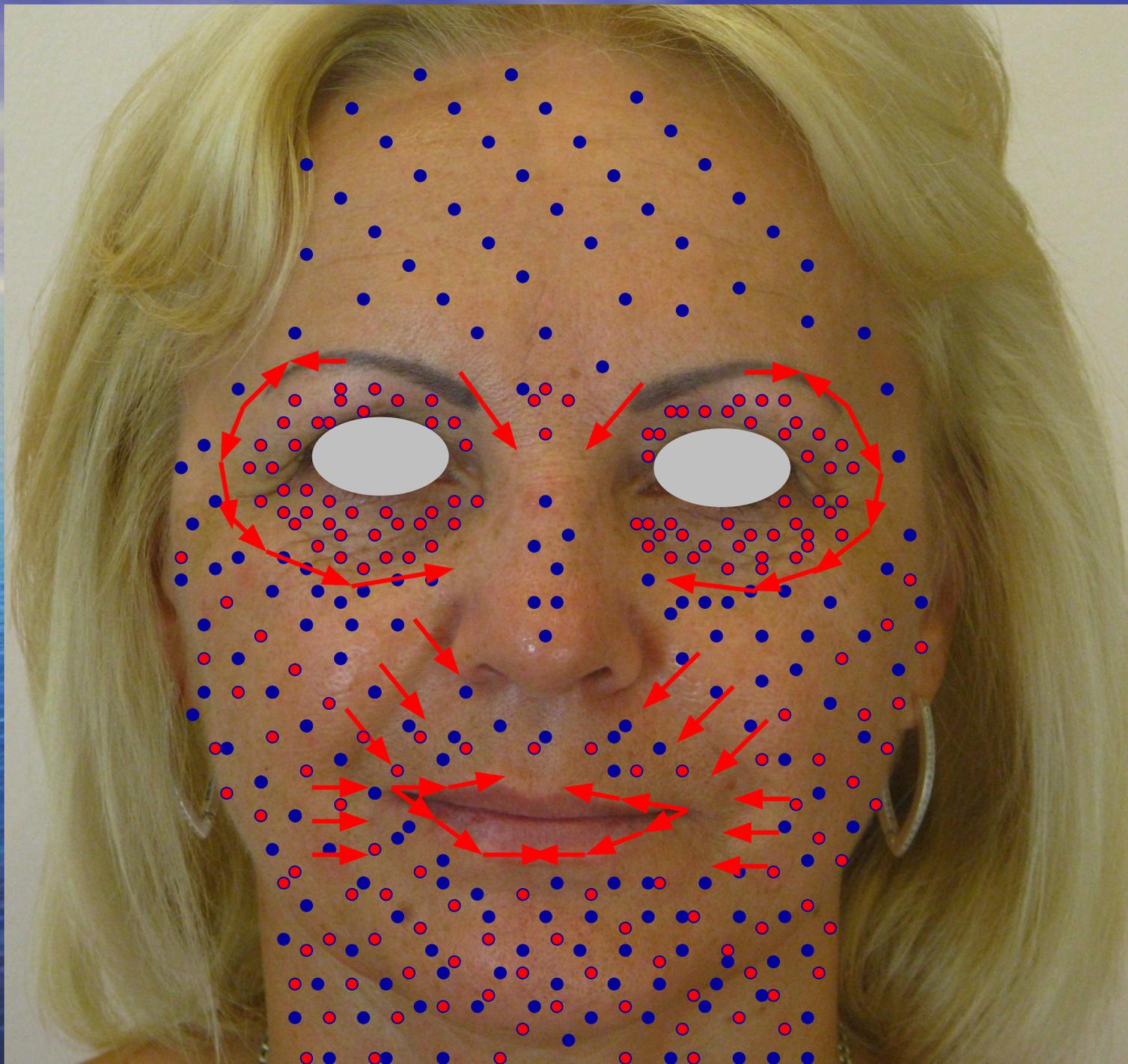
Возраст около 50 лет

- 1-я процедура Ial System
- 2-я процедура Ial System (ч/з 2 недели)
- 3-я процедура Ial System ACP (ч/з 2 недели)
- 4-я процедура Ial System ACP (ч/з 4 недели)

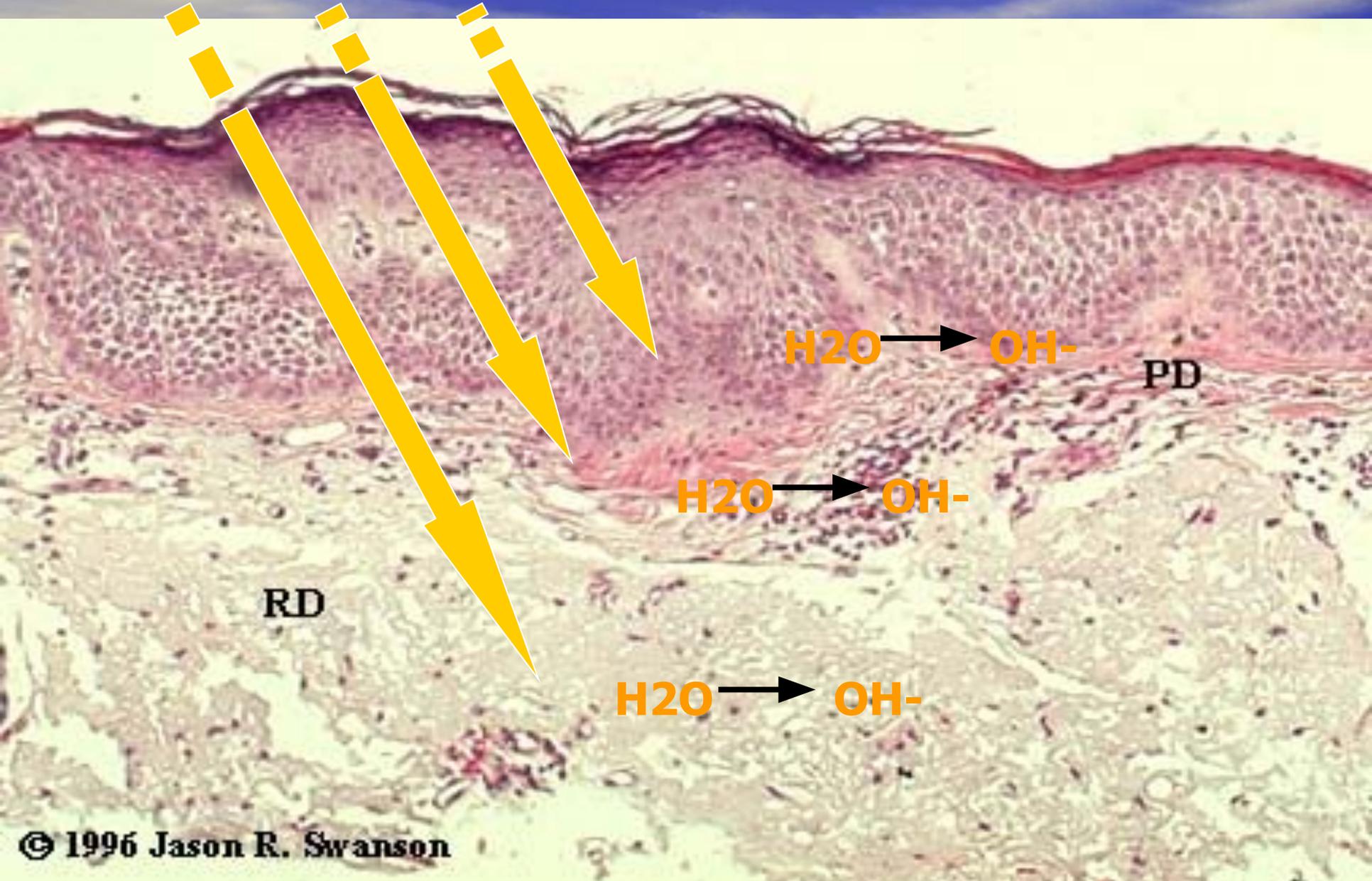
Поддерживающие процедуры эфир ГК  
АСР раз в 4-6 мес.

# Повышение эффективности биоревитализации.

1. Биоревитализация препаратом Ial System.
2. Ч/з 10 дней 1-й поверхностный пилинг
3. На 4 день биоревитализация препаратом Ial System ACP
4. Ч/з 10 дней 2-й поверхностный пилинг
5. Ч/з 14 дней 3-й поверхностный пилинг
6. На 4 день биоревитализация препаратом Ial System ACP



# Фотоповреждение



# Механизмы фотоповреждения

- **Образование свободных радикалов –  
перекисное окисление липидов**
- **Прямое повреждение ДНК и  
металлоферментов**

# Фотоповреждение

## Механизмы защиты:

- Антиоксиданты
- Ферменты
- Меланизация







- **Длительная гипермеланизация кожи приводит к истощению меланогенеза и развитию диспигментаций и гипопигментаций**



## **Биоревитализация дермы**

**Цель – достигнуть максимальной концентрации ГК в дерме на момент фотоповреждения**

**Позволяет снизить уровень перекисного повреждения мембран клеток и внеклеточных структур (коллагена, эластина, ферментов)**

**Позволяет уменьшить или избежать воспалительной реакции кожи на острое фотоповреждение**

**Позволяет полноценно восстанавливать поврежденные клетки и внеклеточные структуры**

# Терапевтические подходы.

- Профилактика фотоповреждения
- Быстрое восстановление
- Терапия фотостарения

## Биоревитализация дермы

- Производится одна процедура биоревитализации за две недели до планируемой гиперинсоляции
- Препарат подбирается по типу кожи и ранее проведенным процедурам
- Объем введения зависит от объема обрабатываемой поверхности
- Если планируется загар «топлес» необходимо обработать грудь до ареол
- Если имеются гиперпигментации, либо зоны склонные к быстрому загару, обработать их в технике «точка за точкой»
- Обрабатывайте спинку носа

## Биоревитализация дермы

- Производится одна процедура биоревитализации сразу после прекращения гиперинсоляции
- Предпочтение отдается препарату нативной ГК – Ial System
- Объем введения зависит от объема обрабатываемой поверхности
- Более интенсивно обработайте зоны, которые получили большую степень фотоповреждения
- Если имеются гиперпигментации обработать их в технике «точка за точкой»
- Обработайте спинку носа

## **Подготовка к повреждающим процедурам**

**За 10-14 дней до повреждающей процедуры биоревитализация препаратом нативной ГК в микропапульной технике.**

## **Реабилитация после повреждающих процедур**

**Через 10-14 дней после повреждающей процедуры биоревитализация препаратом нативной ГК или эфиром ГК.**

## Контурные возможности

1. Профилактика образования дермальных трещин и морщин.
2. Коррекция незначительных изменений (мелких и средних морщин).
3. Этап в комплексной терапии и коррекции средних и глубоких морщин.

# Коррекция незначительных изменений периоральной зоне



# **ВЫВОДЫ.**

- 1. Биоревитализация предназначена для создания в коже на длительное время активных клеточных очагов.**
- 2. Эффект от процедуры опосредован морфологическими и функциональными изменениями в коже.**
- 3. Хорошо сочетается и имеет выраженное синергичное действие с большинством процедур в косметологии и эстетической медицине.**
- 4. Имеет высокий профиль безопасности.**
- 5. Эффективность терапевтического действия подтверждена и в исследованиях, и на практике.**

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ  
АНАЛИЗ  
ЭКОНОМИКИ  
И  
ПРАВОВОЙ  
СИСТЕМЫ  
РОССИИ