

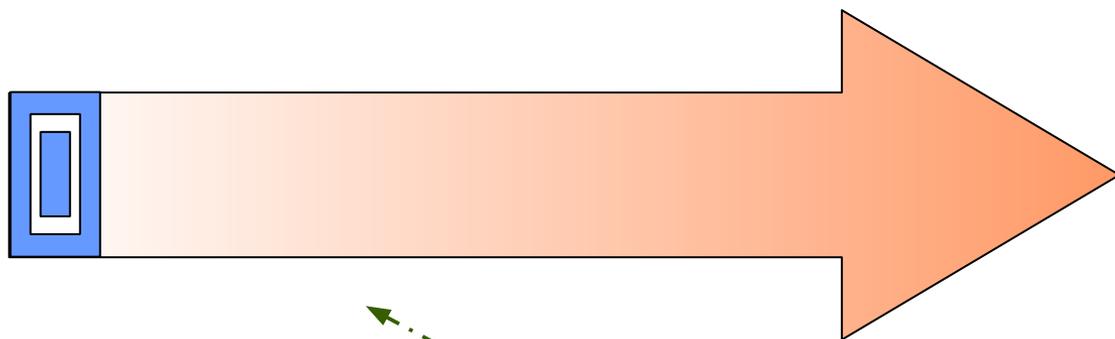
Механизмы восприятия  
векторных воздействий  
СКЭНАР

# Основа СКЭНАР-терапии – векторное воздействие.

Вектор – отрезок линии имеющий начало, конец и направление.  
(мат. определение)



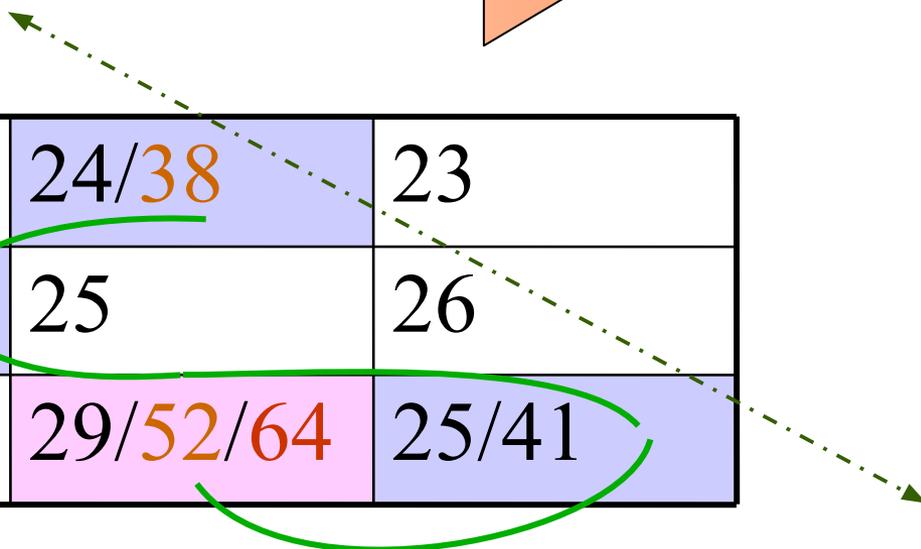
Вектор  
математический



Вектор  
СДР

20	24/38	23
26/42	25	26
23	29/52/64	25/41

Вектор  
ИДР



# Векторное воздействие

## Субъективно-дозированный режим

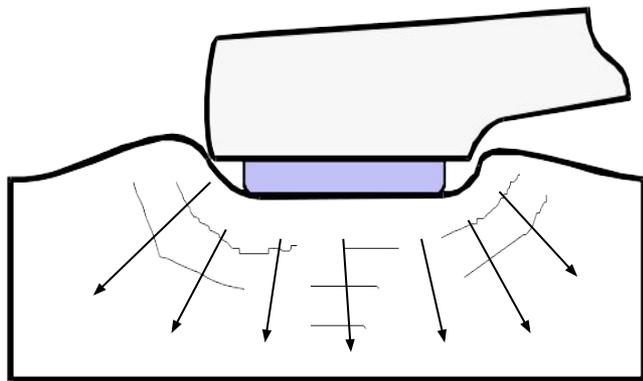
- Воздействие “произвольно”.  
Осуществляется по выбору оператора.
- Объективны. Имеют начало, конец и направление. Формируются мнением оператора.
- Энергетическое воздействие порогового и сверхпорогового уровня.
- Присутствует выраженный механический компонент.
- По продолжительности, воздействие немедленного и кратковременного характера.
- Преимущественная направленность – высокодифференцированные рецепторные поля высокой и промежуточной плотности.

## Индивидуально-дозированный режим

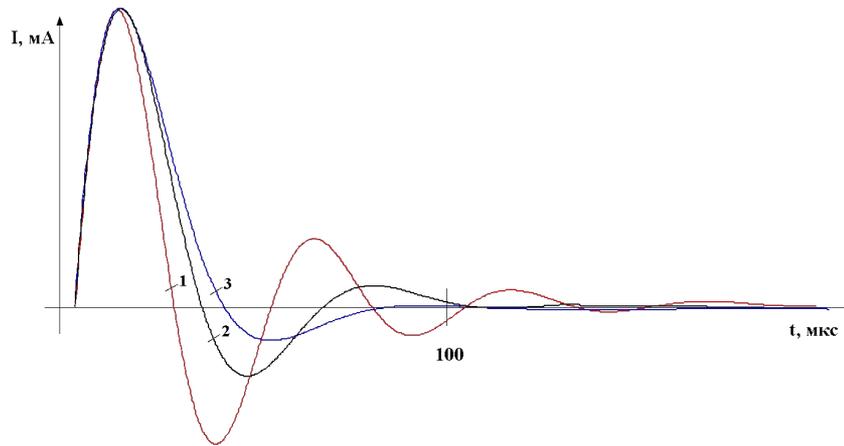
- Воздействие объективно. Существуют четко определенные матрицы и алгоритмы.
- Векторы (условно) виртуальны .  
Формируются внутри матриц в зависимости от объективных параметров БОС (согласно алгоритмам).
- Энергетическое воздействие, ниже порога восприятия.
- Не сопровождается механической стимуляцией.
- Носят долговременное программирующее действие общего характера. Длительное “последствие”
- Преимущественная направленность – рецепторные поля низкой плотности и программирование “кожного мозга”.

# Типы воздействия СКЭНАР

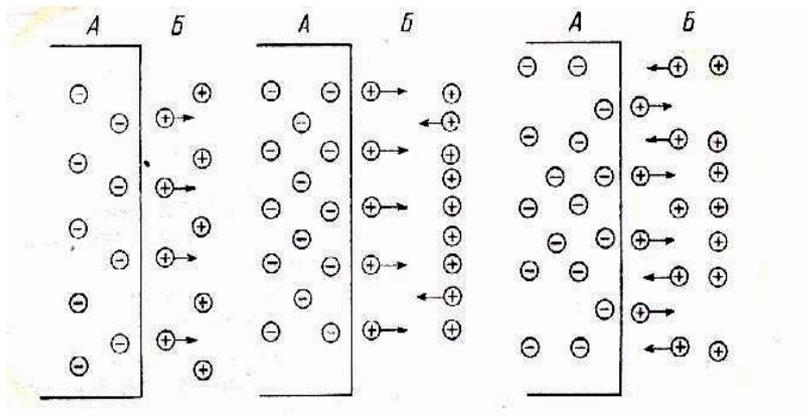
## Механическое воздействие



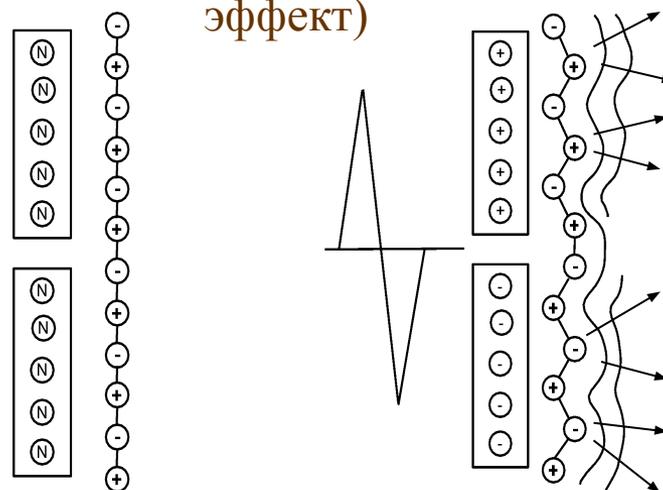
## Высокоэнергетические электрические импульсы малой длительности.



## Взаимодействие металл-кожа



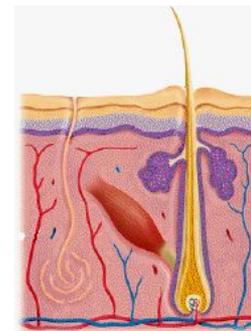
## Электростатическая вибрация кожи. (Обратный акустический эффект)



СКЭНАР-воздействие



Кожа



Рецептивные поля

Высокой плотности

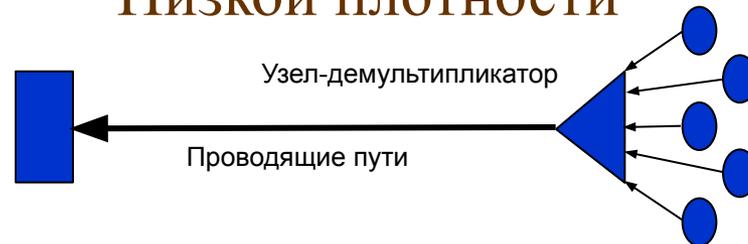


Проводящий путь

Чувствительная кора

Рецептор

Низкой плотности



Узел-демультипликатор

Проводящие пути

Чувствительная кора

Рецепторы

Смешанного типа



Узел-мультипликатор

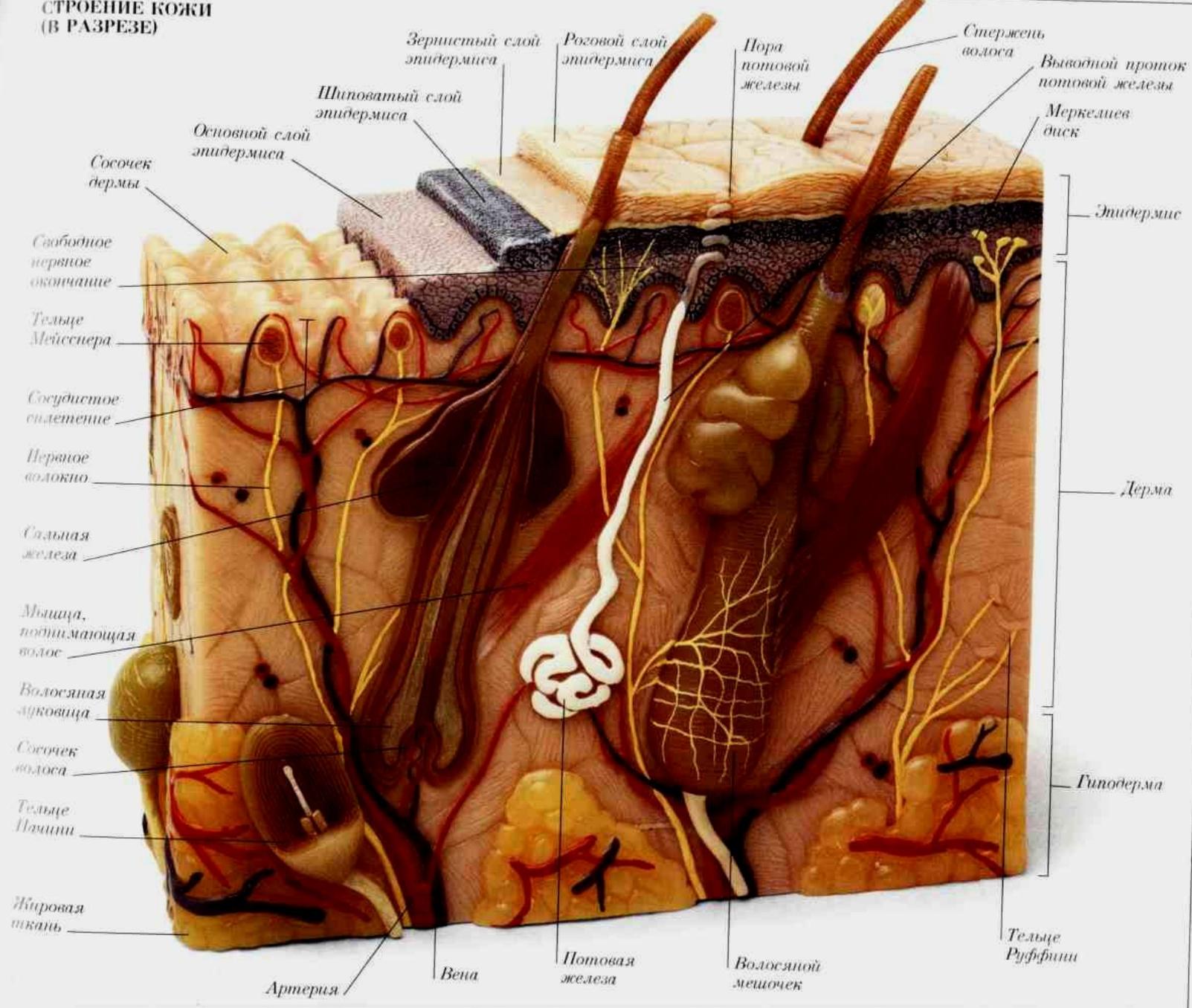
Узел-демультипликатор

Проводящие пути

Чувствительная кора

Рецепторы

**СТРОЕНИЕ КОЖИ  
(В РАЗРЕЗЕ)**



# Диффузный “кожный мозг”

## Состав

- Мускулатура собственно кожи.
- “Древние” мультиполярные кожные нервные клетки.
- Тонкие С-типа нервные волокна собственно кожи.
- Коммуникативные нервные образования.
- Волокнистые клеточные структуры.
- Клетки шиповатого слоя.
- Стромальные клетки жировой ткани.

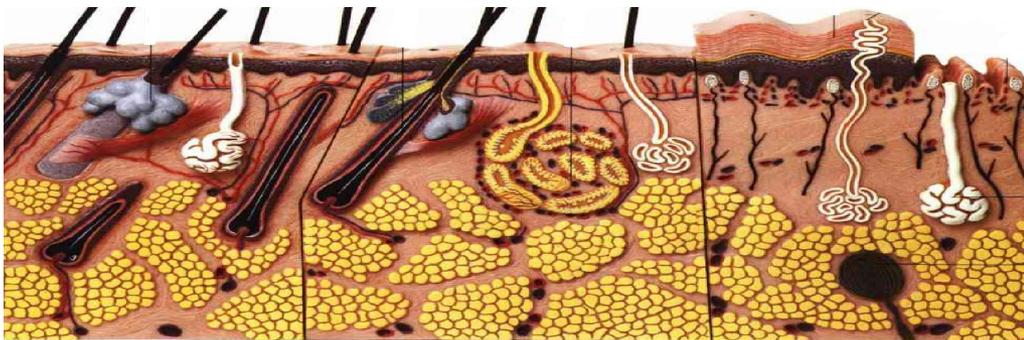
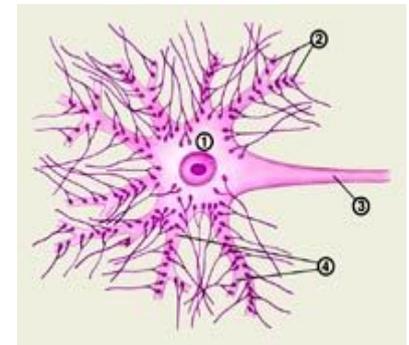


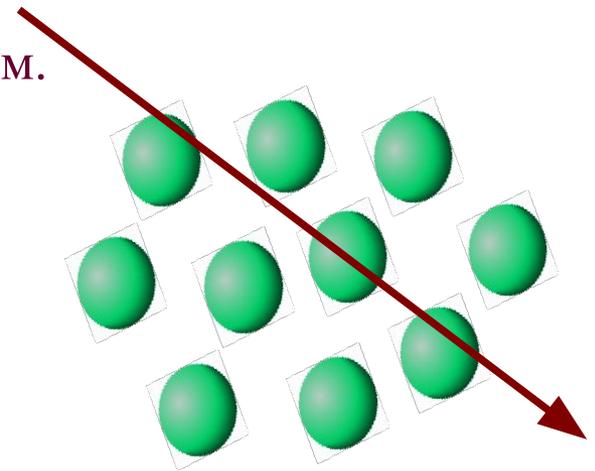
Рис. 28



# Функции диффузного “кожного мозга”

## Самоуправление в тканях

- Формирование трофического градиента (перераспределение питательных веществ в межтканевой жидкости). Осуществляется управлением тактильным градиентом.
- Формирование солевого (осмотического) градиента (перераспределение ионов в межтканевой жидкости).
- Формирование электромагнитного градиента.
- Формирование оптического градиента.
- Сбор, накопление и передача в ЦНС избыточной тактильной информации. Осуществление вспомогательной рецепторной и буферной функций.



# Функции кожной мускулатуры

```
graph TD; A[Функции кожной мускулатуры] --> B[Эффекторная]; A --> C[Рецепторная]; B --> D[•Механическое сокращение.]; B --> E[•Возбуждение от сигнала с нерва.]; B --> F[•Передача возбуждения (сокращения) на соседнее или последующее мышечное волокно.]; B --> G[•Возбуждение от сигнала с мышечного волокна.]; C --> H[•Восприятие тактильной информации.]; C --> I[•Хранение тактильной информации (буферная функция - реверберация).]; C --> J[•Передача сохраненной информации в чувствительную нервную систему.];
```

## Эффекторная

- Механическое сокращение.
- Возбуждение от сигнала с нерва.
- Передача возбуждения (сокращения) на соседнее или последующее мышечное волокно.
- Возбуждение от сигнала с мышечного волокна.

## Рецепторная

- Восприятие тактильной информации.
- Хранение тактильной информации (буферная функция - реверберация).
- Передача сохраненной информации в чувствительную нервную систему.

# Передача информации.

Клеточный  
уровень  
(клетка – клетка)

- Тактильная передача.
- Йонная (солевой электрохимический градиент – пульсация концентрации ионов).
- Биохимическая (гормоны, пептиды, прочие БАВ).
- Электрическая.
- Тактильный вибрационный градиент.
- Оптическая
- Радиочастотная

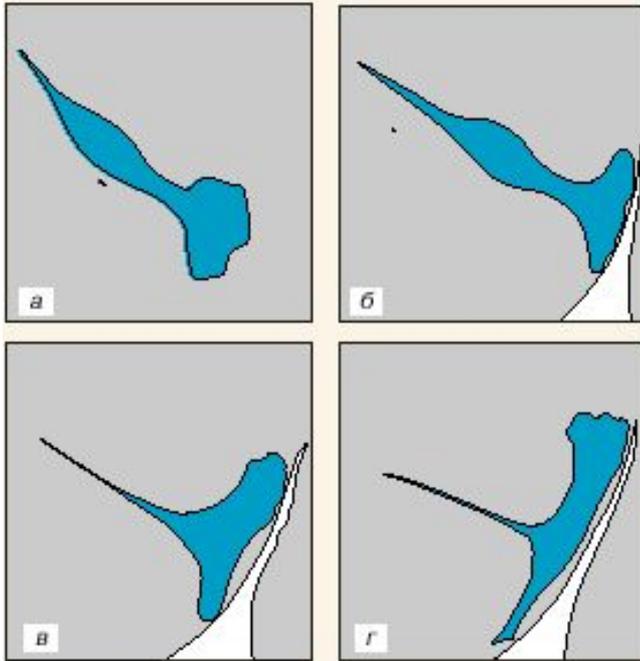
Тканевой  
уровень  
(конгломерат клеток)

- Нервная передача.
- Химическая (солевой электрохимический градиент – пульсация концентрации ионов).
- Биохимическая (гормоны, пептиды, прочие БАВ).
- Электрическая.
- Тактильный вибрационный градиент.
- Оптический градиент

# Тактильная передача

Клетки движутся.

Все клетки полярны и имеют “полюса” с которых начинаются градиенты обменных процессов и “волны” псевдоподий.



Движения клеток в ткани согласованы и сонаправлены

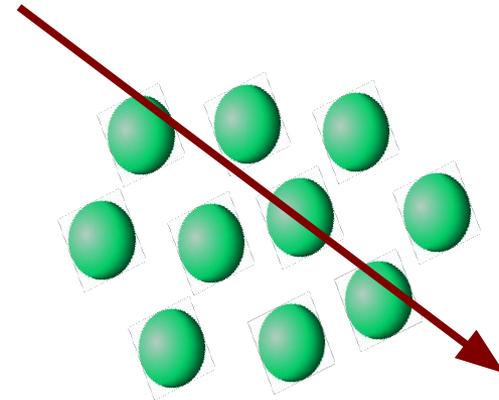
**Контактный паралич фибробласта при встрече с другой клеткой.**

В кадрах микросъемки обведены контуры клеток. Время между кадрами 20 мин.

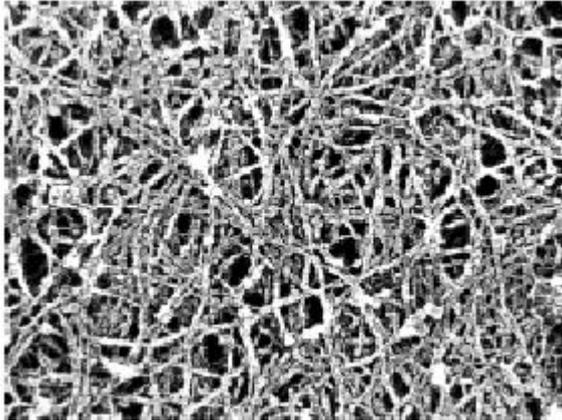
**а** - фибробласт, ползущий направо: широкие псевдоподии на правом полюсе;

**б** - правый активный полюс вступил в контакт с краем другой клетки;

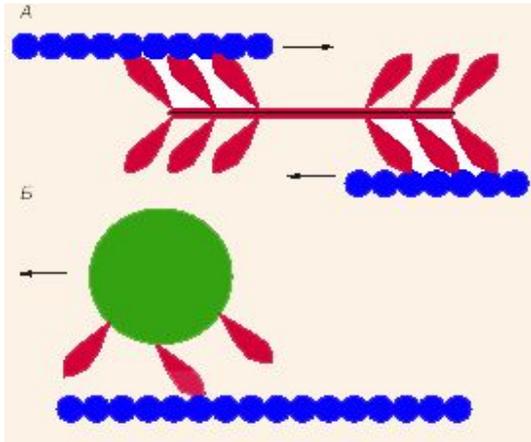
**в - г** - образование псевдоподий вдоль контакта почти прекратилось. Клетка сменила места образования псевдоподий, вытягивается и движется параллельно краю другой клетки.



# Тактильная передача - физиология



Сеть актиновых микрофиламентов в цитоплазме культивируемой клетки (фибробласта).



Миозин – актиновый двигатель в клетке

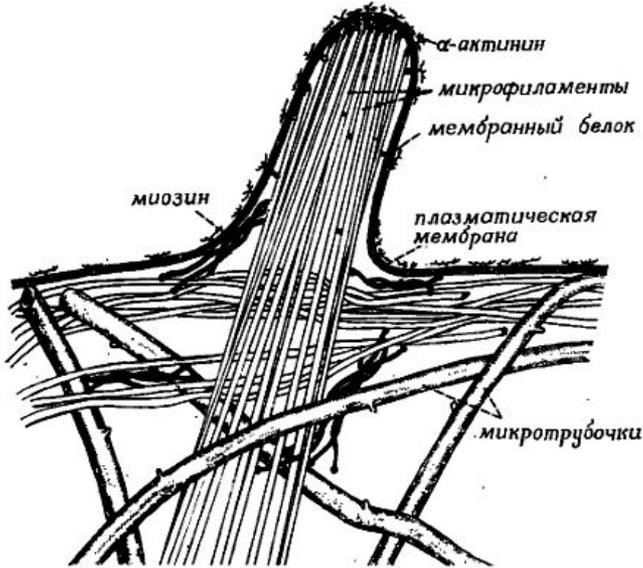
**Цитоскелет** – основная рецепторная и моторная внутриклеточная система

- **микрофиламенты** - из актина,
- **микротрубочки** - из тубулина,
- **промежуточные филаменты** - из специальных белков (кератинов, десмина, виментина.)

Основные моторные функции осуществляются миозин – актиновым двигателем в микрофиламентах. Прочие трубчатые структуры выполняют несущие функции.

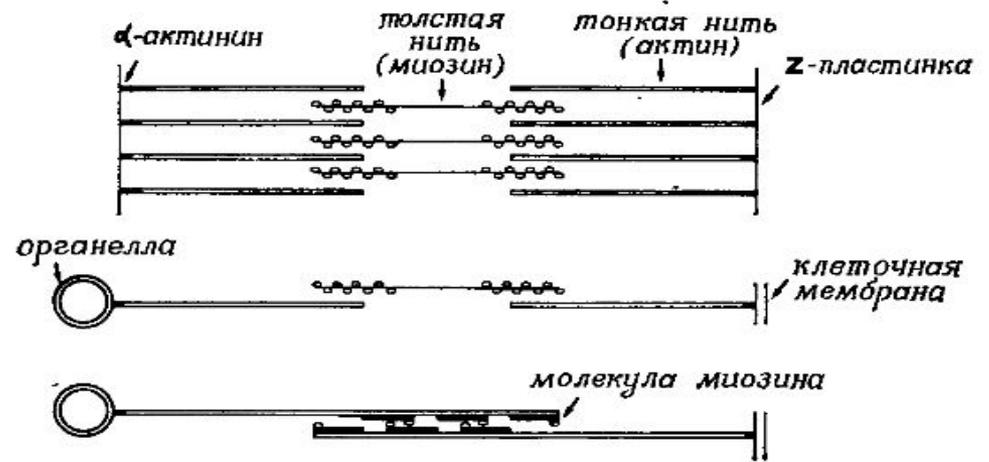
Основное назначение *тактильного градиента* – перемещение и перемешивание межтканевой жидкости. Это функция “движения наоборот”.

# Двигательные элементы цитоскелета



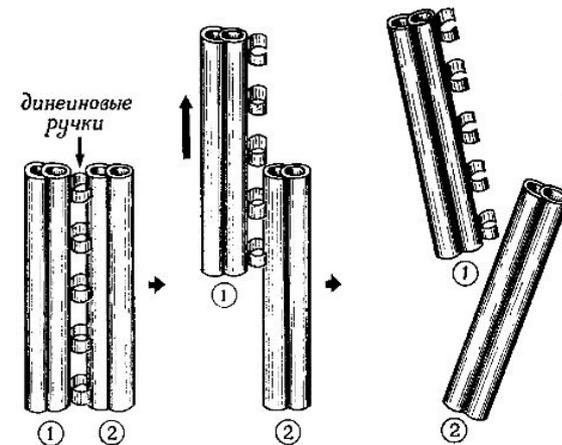
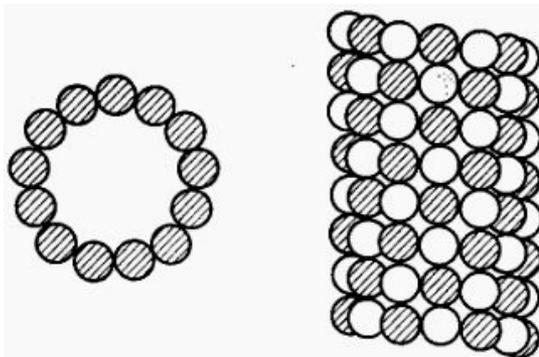
Предполагаемые взаимоотношения между микротрубочками, микрофиламентами и клеточной мембраной. (По Nicholson et al., 1977, из книги Dynamic Aspects of Cell-Surface Organization, vol. 3, North Holland.)

# Микрофиламенты



Модели взаимодействия актина и миозина. Вверху: в мышце; посередине и внизу: в немышечных клетках.

# Микротрубочки



Механизм скольжения микротрубочек в аксонеме. Дублет 1 скользит вдоль дублета 2 за счет движения динеиновых ручек.

# Принципы передачи информации и их эволюция



# «КОЖНЫЙ МОЗГ»

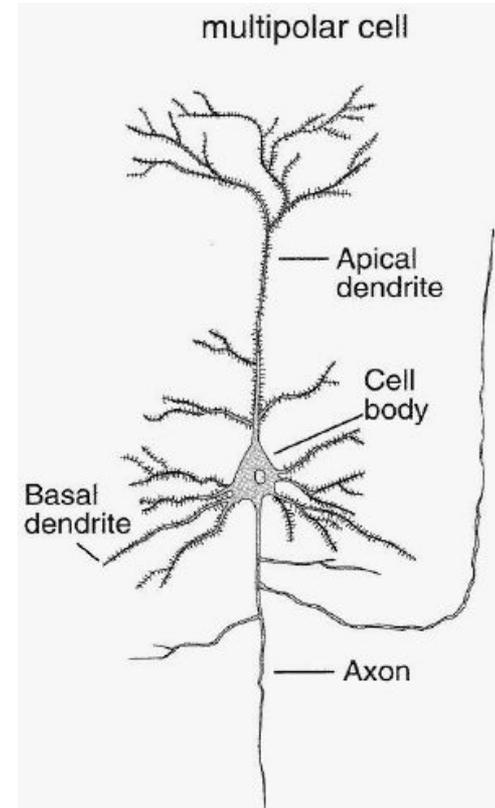
## Типы нейрональной передачи информации

### Типы сигналов

- **Электрический сигнал** (потенциал действия, постсинаптический потенциал)
- **Химический сигнал** (изменения ионного состава, нейротрансмиттеры, нейромодуляторы)

### Типы передачи сигнала

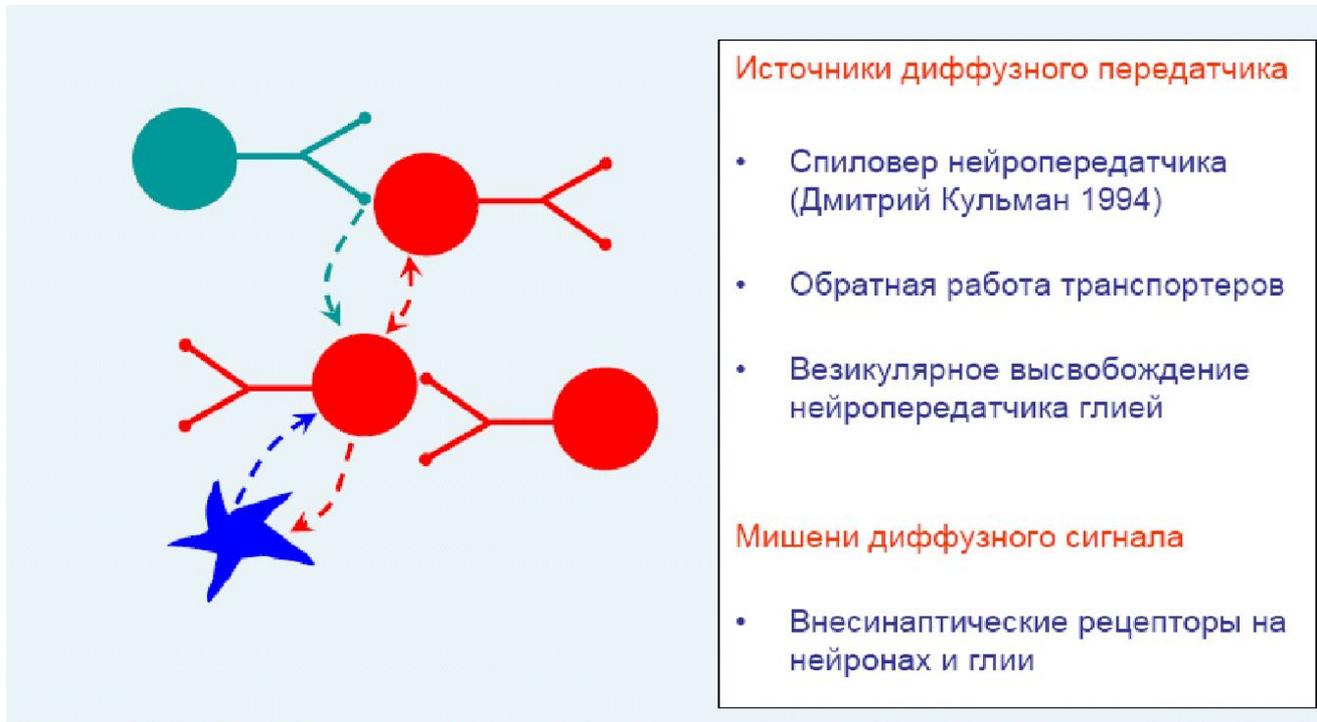
- **электрические взаимодействия** (эфапсы—неспециализированные контакты, гап-контакты—электрические синапсы)
- **химические синапсы**
- **диффузные внесинаптические взаимодействия**



# «КОЖНЫЙ МОЗГ»

## Элементы информационных структур

### Диффузная внесинаптическая передача

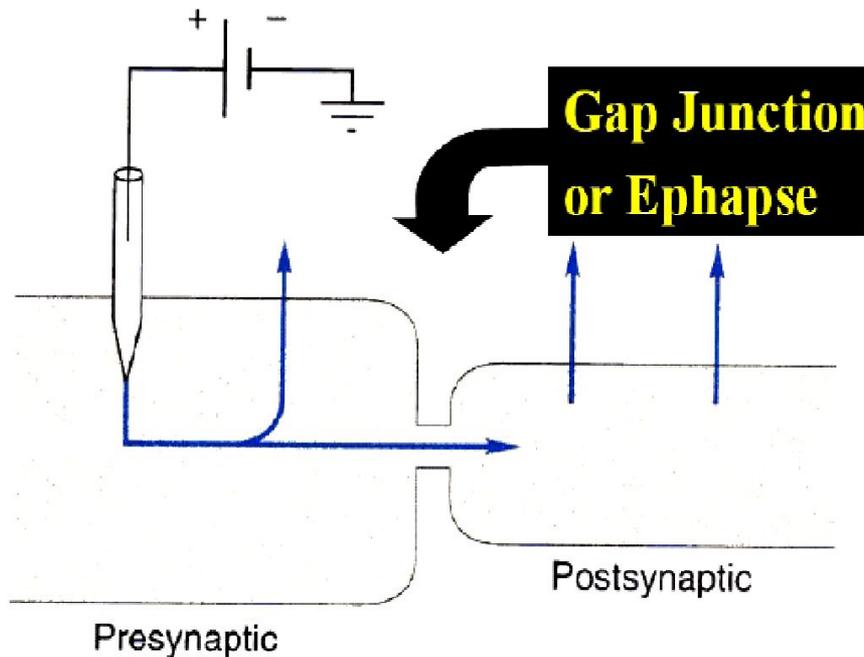


# «КОЖНЫЙ МОЗГ»

## Элементы информационных структур

Нейрон-нейрональные и нейрон-соматические связи  
на древних электрических синапсах (эфапсах)

Current flow at electrical synapses

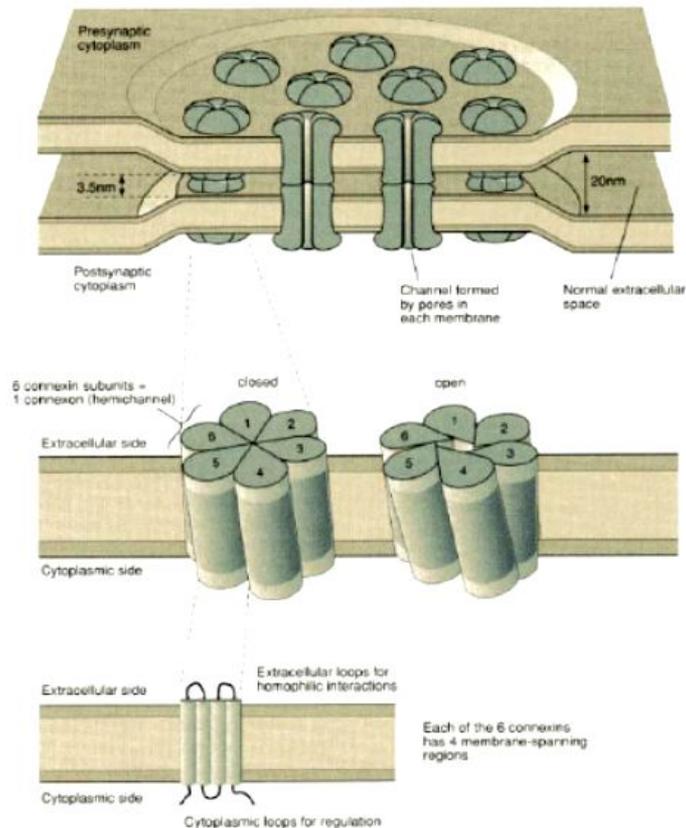


- Очень быстрые.
- Передают сигнал в *обоих* направлениях.
- Синхронизируют популяции клеток
- Могут управляться.
- У млекопитающих распространены в нейронах развивающегося мозга и в меньшей степени во взрослом мозге.
- Присутствуют в кожных нейронах.
- Геп-контакты принципиальный тип взаимодействия между астроцитами благодаря их ионной проводимости. Могут возникать между многими клетками соединительной и эпителиальной ткани.

# «КОЖНЫЙ МОЗГ»

## Элементы информационных структур

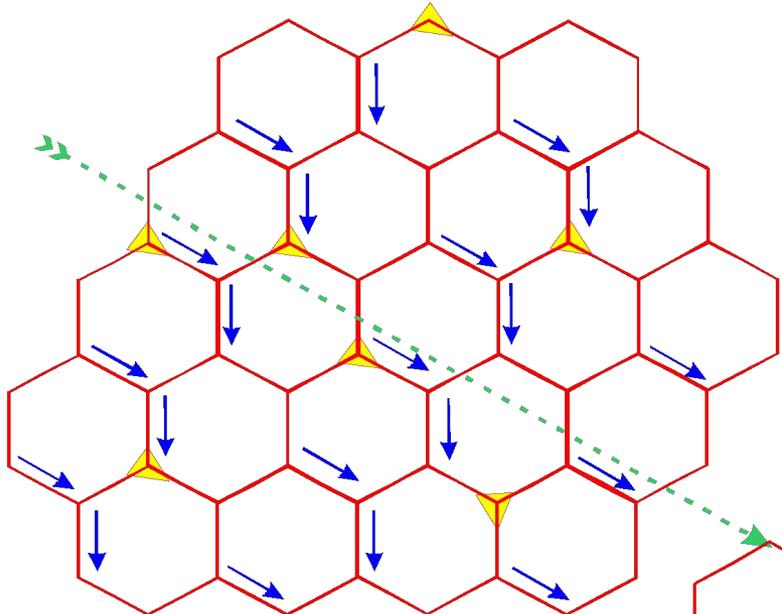
### Сомато-соматические связи на гап-контактах (gap-contact)



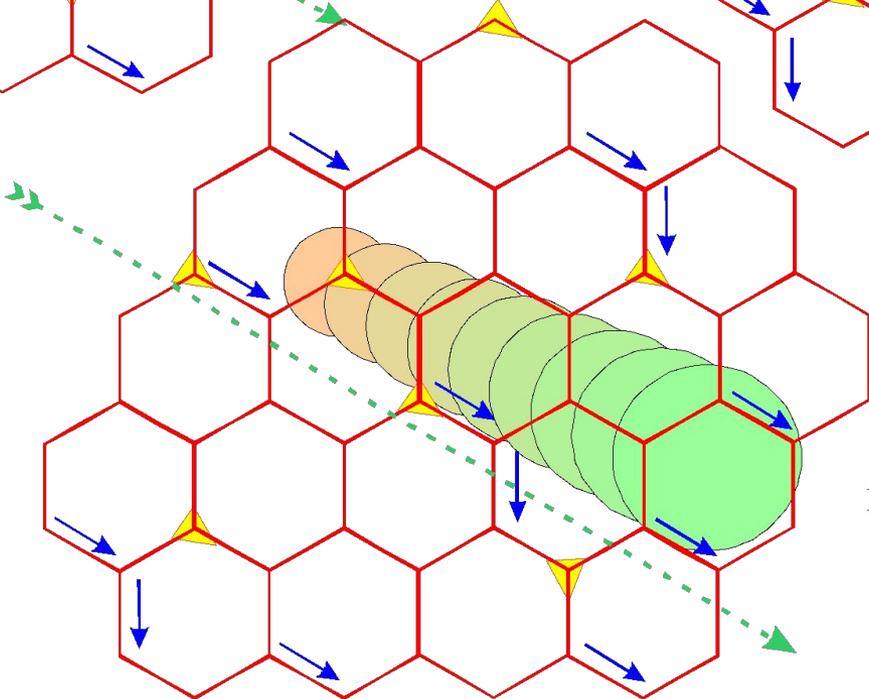
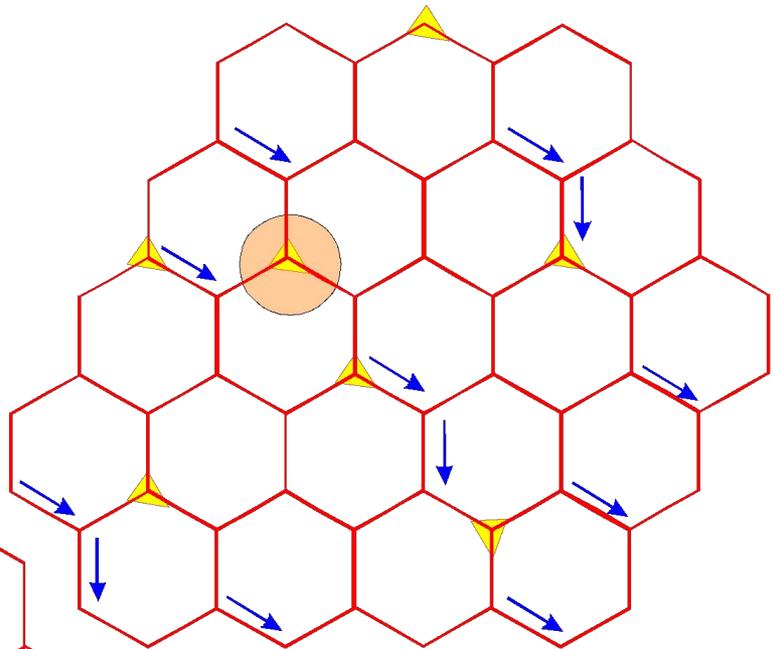
Гап-контакты возникают между соматическими клетками и выполняют функцию передачи информации с одной клетки на другую.

Открыты и впервые обнаружены у астроцитов. Но, часто присутствуют и в прочих соматических клетках (мышечных, соединительно-тканых, эпителиальных).

Условная схема системы опроса  
структур “кожного мозга”



Точечное воздействие

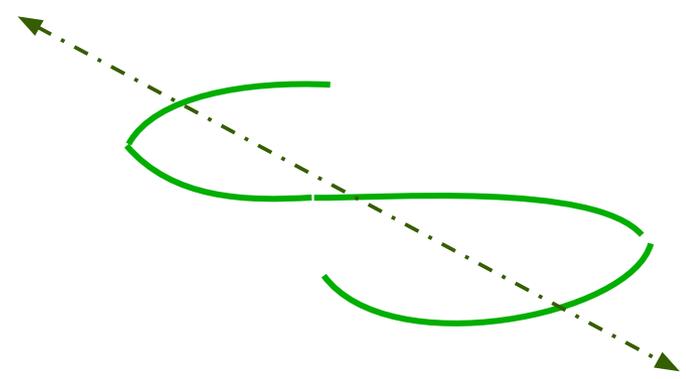


«Память» точечного  
воздействия, формирование  
сноса.

# Матрица режима ИДР

20	24/38	23
26/42	25	26
23	29/52/64	25/41

Комплексная векторная программа



Миграция векторной программы ИДР по системе "каждого мозга"



# Миграция комплексной векторной программы

