

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ

1665 Первая клетка - Роберт Гук (первый микроскоп) - the cell

1680 Первым увидел клетку (живую) - Левенгук

1836-1858 начало формирования клеточной теории

Основположения:

- Маттиас Шлейден - все раст организмы состоят из клеток
- Теофор Шванн - все организмы состоят из клеток
- Рудольф Вирхов - каждая клетка образуется из предшествующей ее делением

Вопросы клеточной теории

- 1) Клетка - структурная единица живой, все клетки нет жизни
- 2) Клетки - склеены (соединены) по строению и основным свойствам
- 3) Клетка - единая система сопряженных функциональных единиц (субструктур - органоидов)
- 4) Клетки увеличиваются в числе путем деления исходной клетки после увеличения ее клеточного материала
- 5) Клетки многоклеточных организмов имеют темпы (число делений и время цикла деления) - фазы
 - равномерны по объему клеточной информации организмов виды потенциально клеток данного организма
 - отличаются различиями в фазе
- 6) Многоклеточный организмы - сложная система из множества клеток

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

I Клетка – самостоятельная организменная

клетка – саморегулирующаяся самовоспроизводящаяся система белковых

Примеры живого (а именно клетки):

- обмен веществ
- транспортные функции
- восприятие внешних сил (чувств)
- чувствительность
- движение (воспроизведение)
- термостатное (нейро)
- активно движется
- поддерживает форму
- ферментирующие

клетка – упорядоченная и структурированная система белковых

- мукополисахариды (мукоп. кислот)
- белки
- липиды
- полисахариды

– ориентированная от внешней среды активность

липидной мембраны
– участвующая в единой совокупности химических процессов (общий мет-б – метаболизм) ведущих к поддержанию всей системы в целости

Бактерии

- 1) Внешние ферменты – белок плазмолеммы
- 2) Ориентированная от внешней среды плазмолемма
- 3) Мукополисахарид – связывает себе ДНК сферическую с помощью цепочек белков
- 4) Мезосома – возм. внутри клетки плазмолемма
- 5) Нет мембранных органоидов
- 6) Есть некоторое порождение цитоскелета

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

Есть рибосомы, состоящие из субъединиц
 S – константа седиментации – ρ пад в вязкой
 среды (миллилитры) \rightarrow 40s
 (у эукариот – 80s (40s+60s))
 – машина синтеза белка



СПОСОБЫ ИЗУЧЕНИЯ

микроскоп – основной инструмент

- световой
- флуоресцентный
- трансмиссионной электронной
- электронной просвечиваемой
- сканирующей электронной (СЭМ – сканирующая)

Чаще всего используют ультрамикровискометрические
 флуоресцентные сканирующие препараты

Исторический анализ

В-аминоацитил – вырабатывают антитела, кот
 прикрепляются к антигенам и, метят их,
 прикрепляясь к унимолекулу

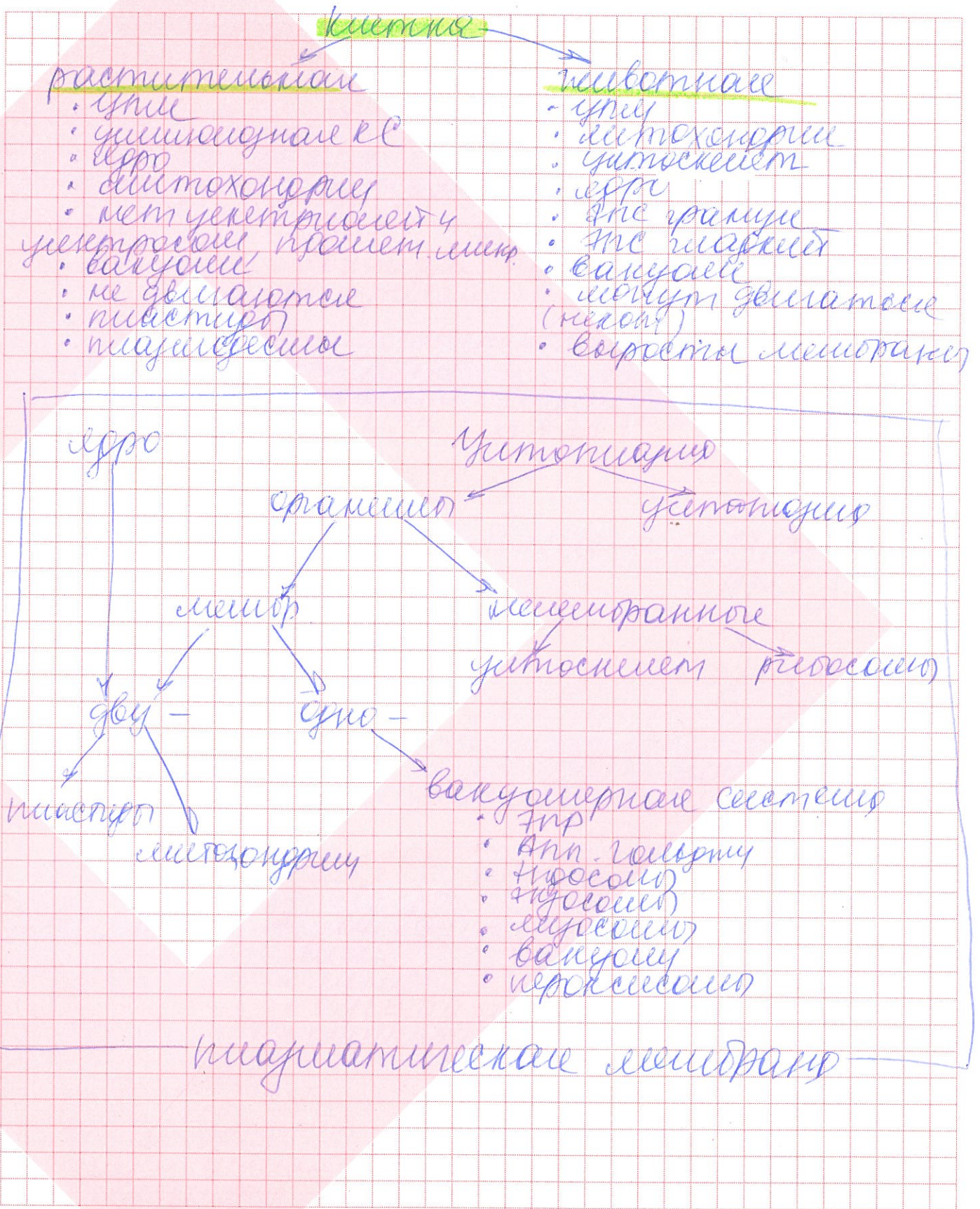
клетки \rightarrow флуоресценция \rightarrow детектирование (создание
 фоток в пленочном детекторе)

повторные
 клетки для
 детекции флуоресценции

антитела + флуорофоры
 моноклональные
 антитела

внутреннее
 микроструктурное
 окрашивание

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ



РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

Стр-рр ДНК и РНК-капсулы

клетка
↓
разрушение
↓
контингентная
гострация
(популяция атакованная
гостраткой
1 клетка - старая
2 клетки - новая)

Транскрипция

ДНК → разрушение → гостравание (РНК)
↓
свержение

Трансляция

ДНК → синтез белка → когнитивная гострация (вирус)

Уровни трансляции

① Атака → ② микродимерия → ③ фрагментация

- белки
- ферменты
- нуклеиновые кислоты
- полисахариды

↓
④ клетка

микрофрагментация - цитотоксичность без фрагментации

кардиомиоцит - сокращение без кровотока

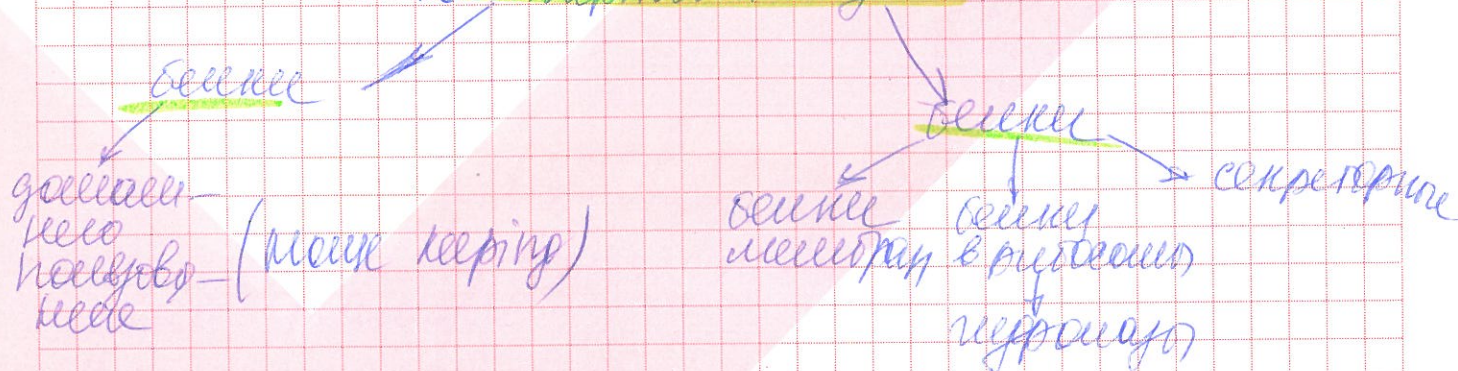
РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

Иммунная система – система сопряженных функций

пористость

- 1) Линфа – хранение, транспортировка, восприятие – верные массовые. энф
- 2) Макрофаги – рр
- 3) Туберкулез – синтез белка
- 4) Цитоскелет – движение, поддержание формы
- 5) Вакцинная сист – апоптоз, хранение
- 6) Митохондри – синтез АТФ, апоптоз
- 7) Плазмиды – ферменты
- 8) Плазматическая мембрана
 - барьерная
 - рецепторная
 - транспортная ф-я

Коммуникация



РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

Клинический цикл

КУ - преобразование готовящей кистки к движению и осуществлению шитков

G1

(вост. функцию - шитование)



G0 (перестает шить)

- + кисти
- + пункты контроля

S

(дупликация шитков)

G2 (подготовка к шитью):

- удержание шитков
- 45 - шитков
- построение шитков
- подготовка к шитью



Шитье в шитье

- проба
- проба
- шитье
- Аналог 1
- Аналог 2
- шитье
- шитье

Контроль

Мотивационность - способность образовывать шитье

Все шитье (в т.ч. шитье) шитье

Шитье - шитье, отличной от шитье

Шитье

Шитье шитье

Шитье шитье (как естественно)

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

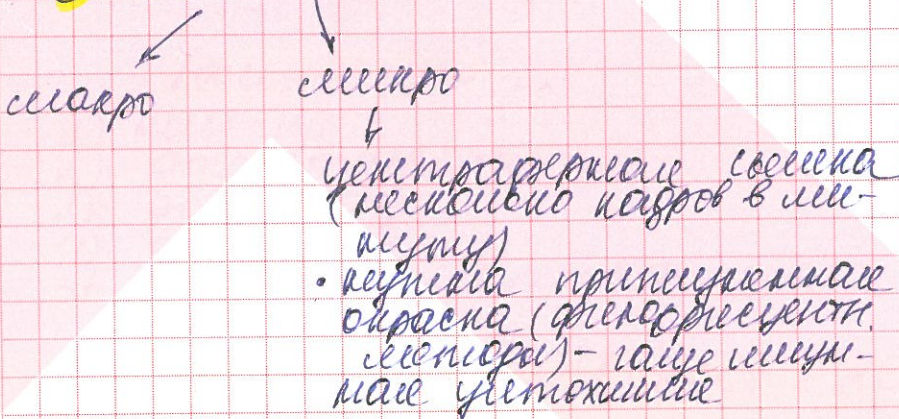
11.08.12

элементы 2*

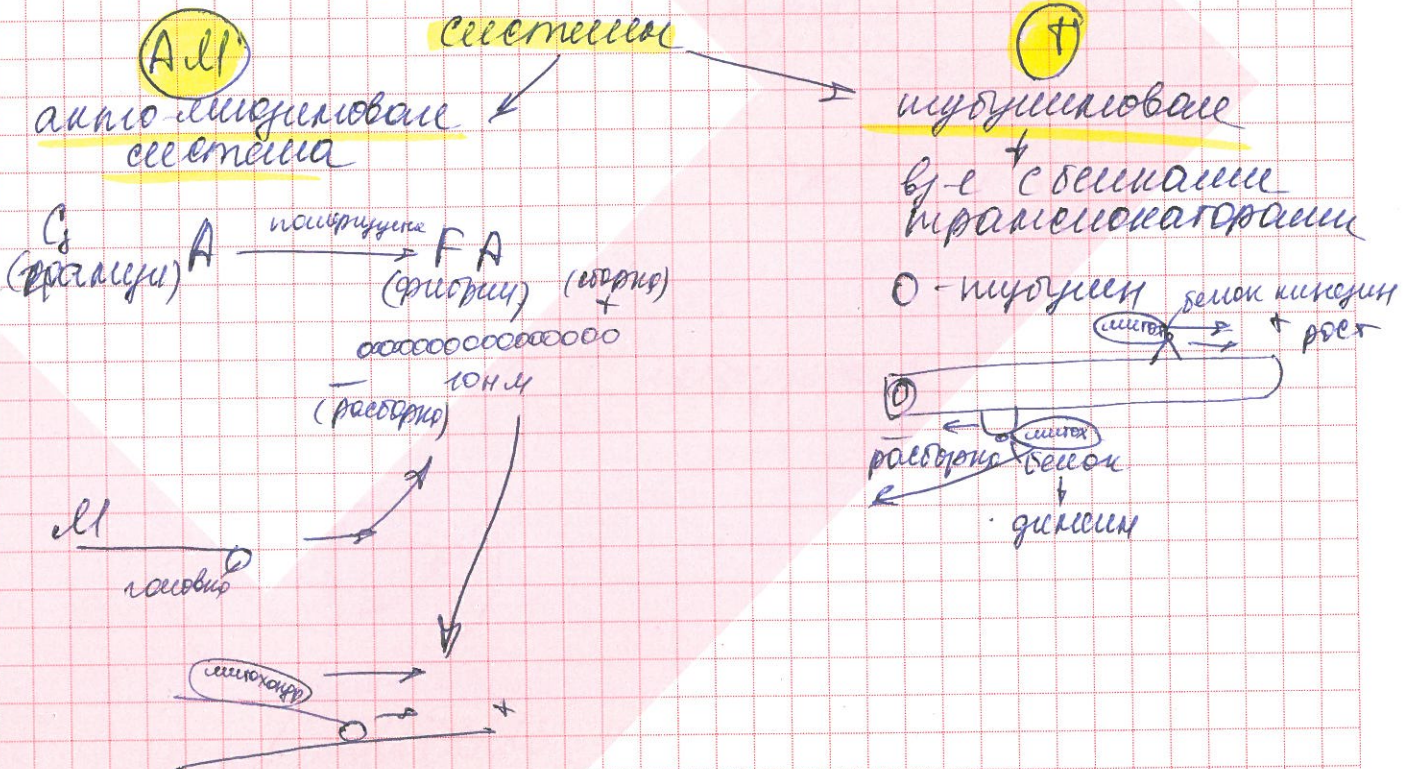
первая клетка

1 самонаправление

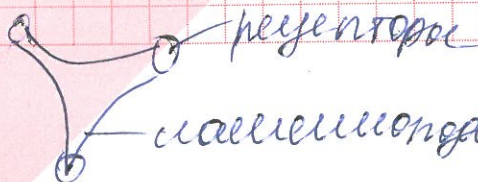
2 движение



движение



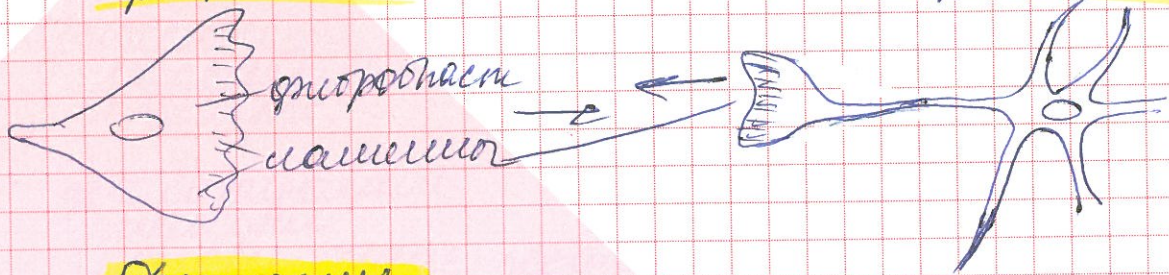
гипоталамус - клетка соединяющая канал



РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

фибрилласт

нервная клетка



Клеточные

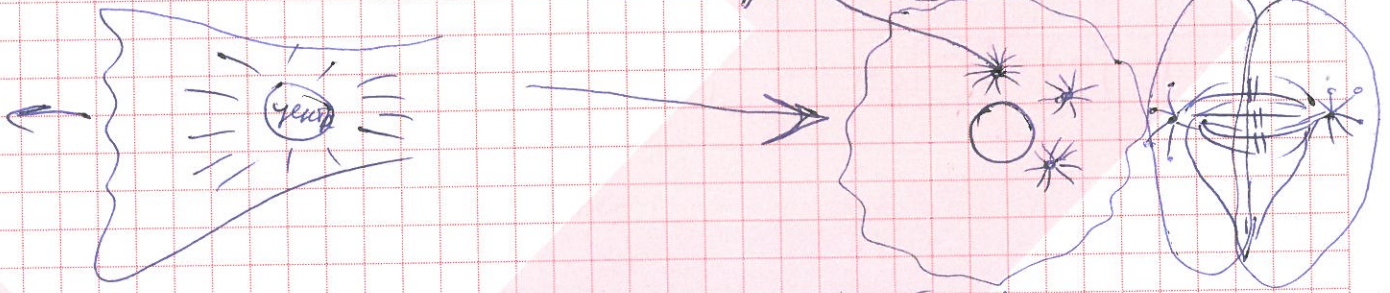
- 1) клетка
- 2) отростков клетки
- 3) закрутки
- 4) фибриллы
- 5) внутриклеточный транспорт

клеточный скелет

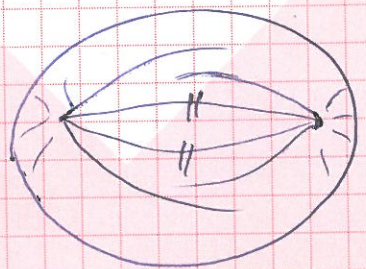
интерфаза

деление

веретено деления



Визиты малоко у инферфаза и при делении



модель клеток

Запрограммирована (полюс всего), осуществление клеточной функции

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

Функции

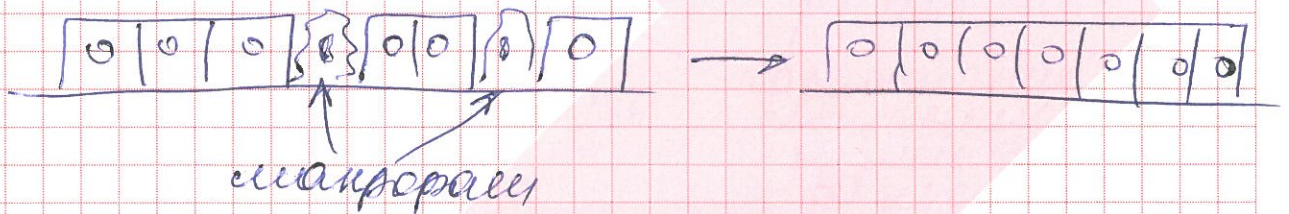
- 1 давление
- 2 ритм

- детонирование миокарда
- компенсация коронарного кровотока
- активация миокарда
- ритм

Клинические

- 1 сигнал к смерти
- 2 сигнал не жить

- нарушение коронарного кровотока
- нарушение ритма
- расширение
- захват миокарда
- повреждение клеток с нарушением коронарного кровотока
- ритм



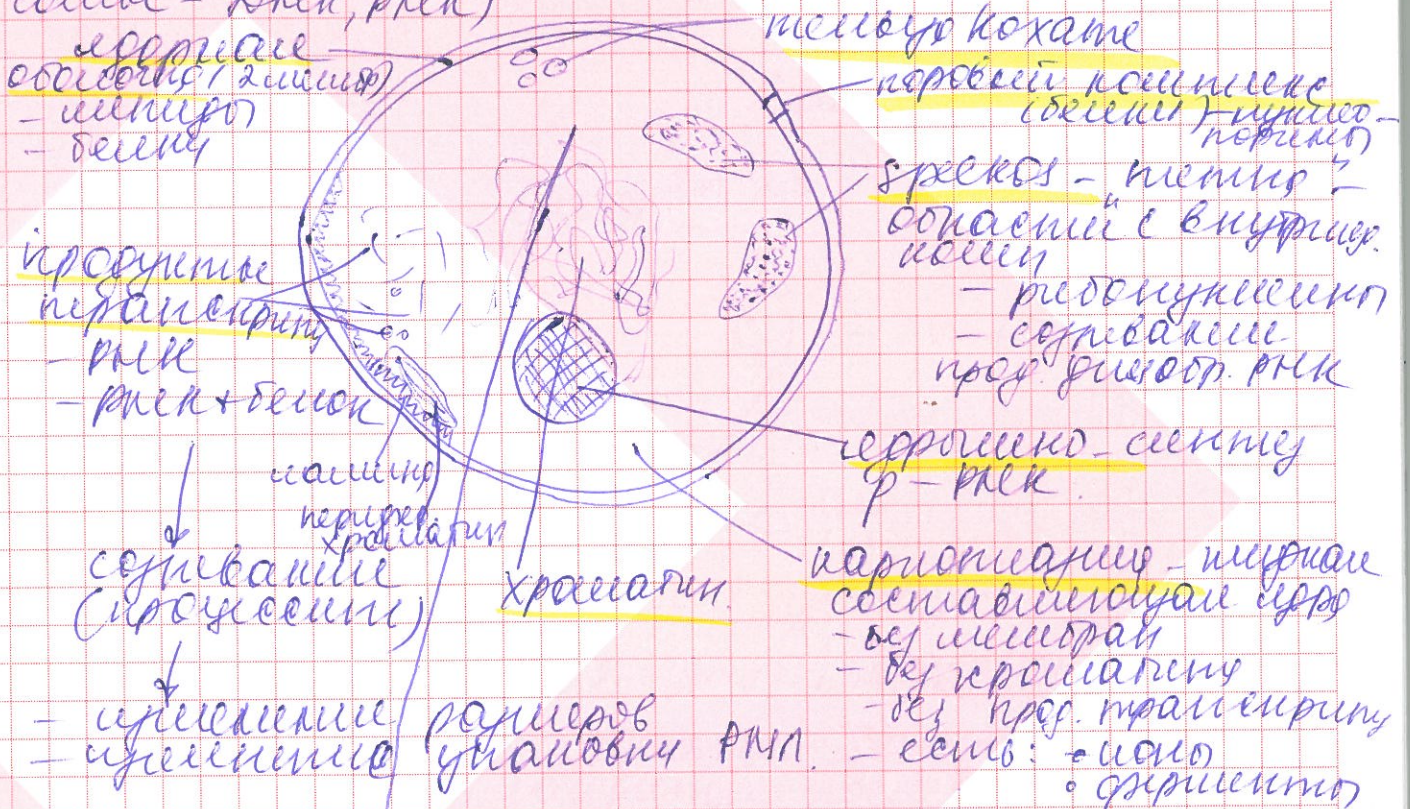
РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

лекция 2

18.09.12.

ОРГАНИЗАЦИЯ ИНТЕРФАЗНОЙ ЯДРА. РЕПЛИКАЦИЯ ДНК

Ядро состоит из крахмала, воспроизведения и
репликация хроматидов, интерфазия (хромосома - ДНК, РНК)



ядерной белковой матрицы (поддерживает целостность)

реально существует поддерживают целостность ядра

не совсем точно сформированы в результате гомеостатической регуляции

мембранной укладкой



РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

хроматиды

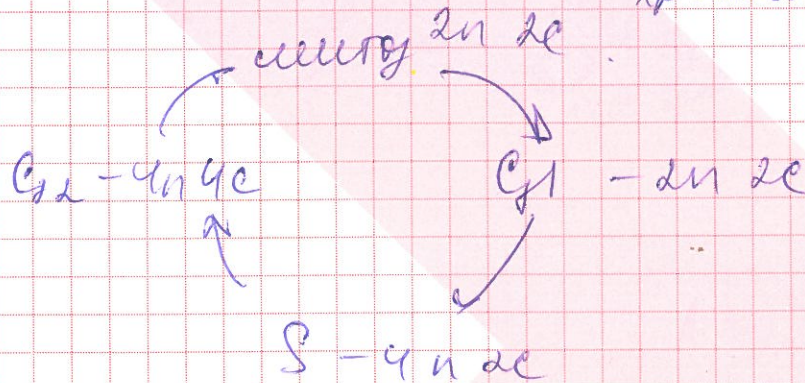
активное

денатурализованное

реактивное

конденсированное (улитки)

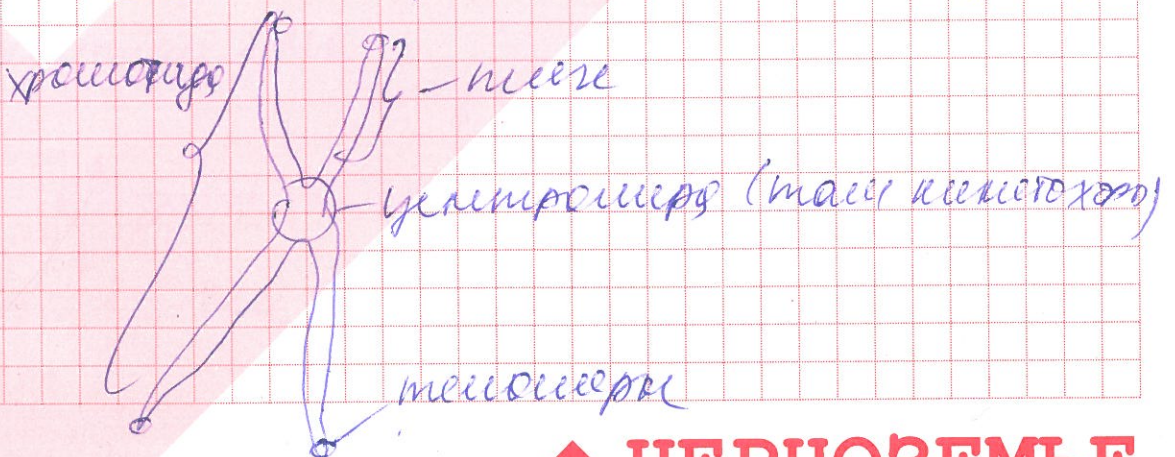
клеточная хромосома (клетки, конденсированная хромосома)



Хромосомный цикл

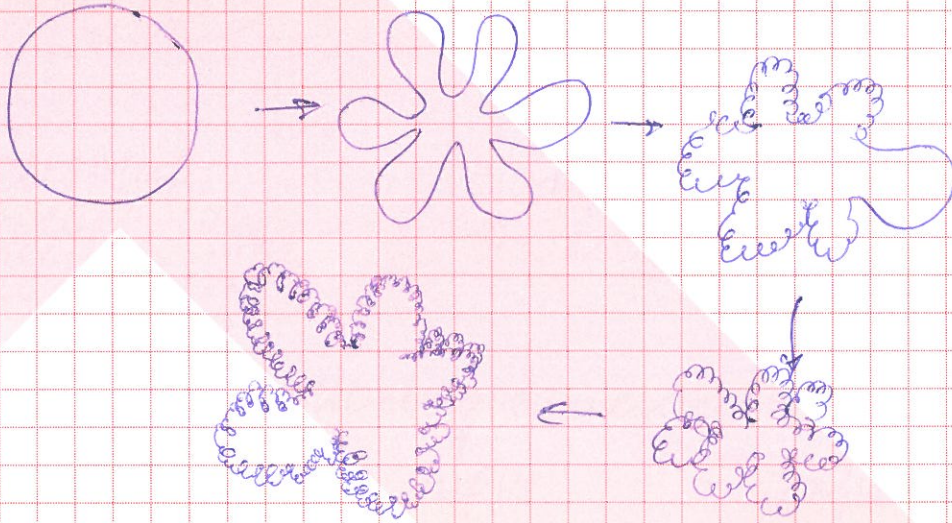
1. Интерфаза (G1 - S, G2 - фаза) - хроматиды денатурализованы
2. Максимальная длина S фаза (в фазе слияния)
3. В конце происходит последовательная конденсация

Структура хромосомы (метастаза)

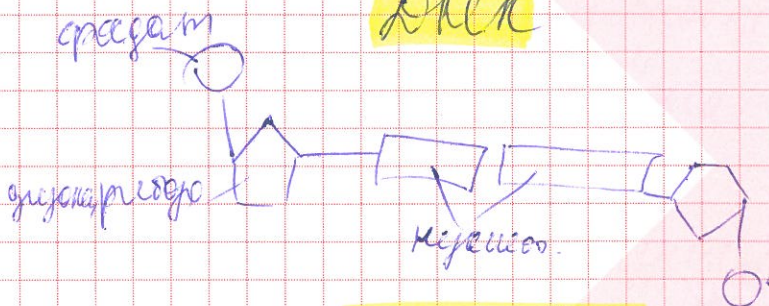


РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

Круговую паракристаллическую структуру



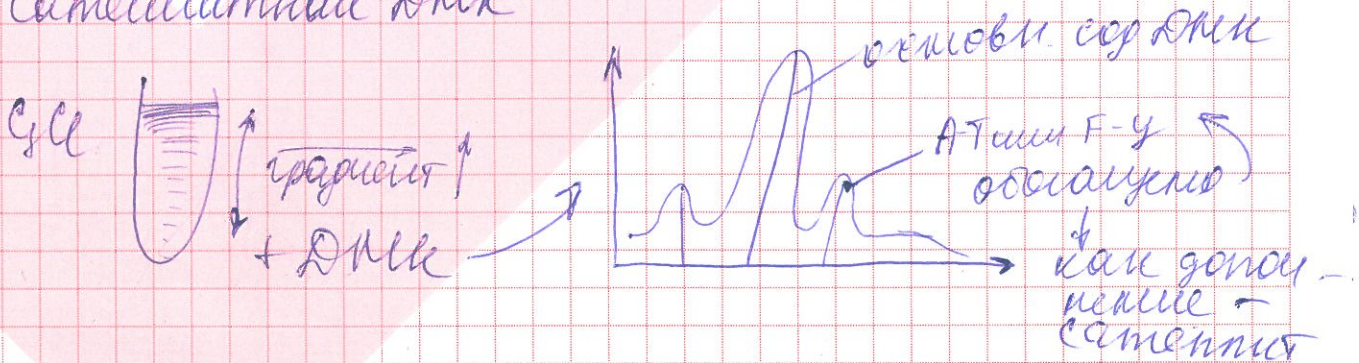
ДНК



A = T
G = C

Матрица ДНК

- 1) Уникальные последовательности
- 2) Умеренно-повторяющиеся последовательности (2-10)
- 3) Высоко-повторяющиеся последовательности (> 200-400)
- 4) Сателлитная ДНК



РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

Внешние и внутренние

дисфункции → консервативные

- самая частая причина у спортсменов
- Спинальные ИР - у спортсменов
- шейные ИР - у детей

у человека

- Высоко - 10%
- Средне - 15%
- Низко - 48%

По уровню тяжести

высоко

средне

низко

большая часть в параспинальной области

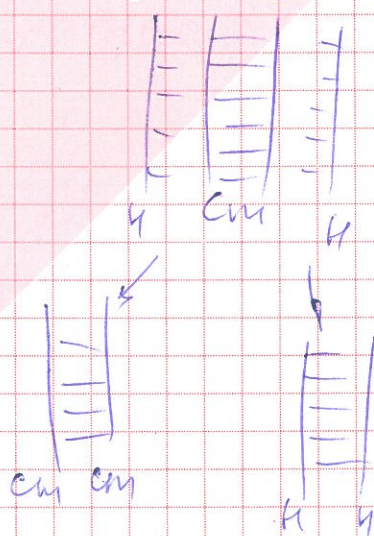
некоторые болезни ИР

большая

Вспомогательные ИР

консервативная

консервативная



РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

ИРАКСКРИМУМЕ (ПРОКАР)

- 1) малая - по опред частки в моче от 10 (или 1000 шт)
- 2) λ ритм ≈ 500 мун/пар/сек 1хритм - 1 ритм/сек
- 3) моче терминации - концы разрежение

ИРАКСКРИПЕРМЕ (ДУКАР)

- 1) много от (много ритмов)
- 2) λ ритм 70 пар мун/сек
- 3) опасность терминации - разрежение.

- разрежение
 • космическое - белков + стабильности отном. граффитов.

- кристаллы
 • микробы
 • мочеферазы

- сигналы
 2 ритм - мочеферазы
 1 ритм - ритм граффитов (кратериасе ркк - синхронизация)

рентгенология - сущая и держиментной
 понятие ритм ркк
 ритм от 5' к 5' концы
 мочефераз от 5' к 5' концы

Всены

визуализация

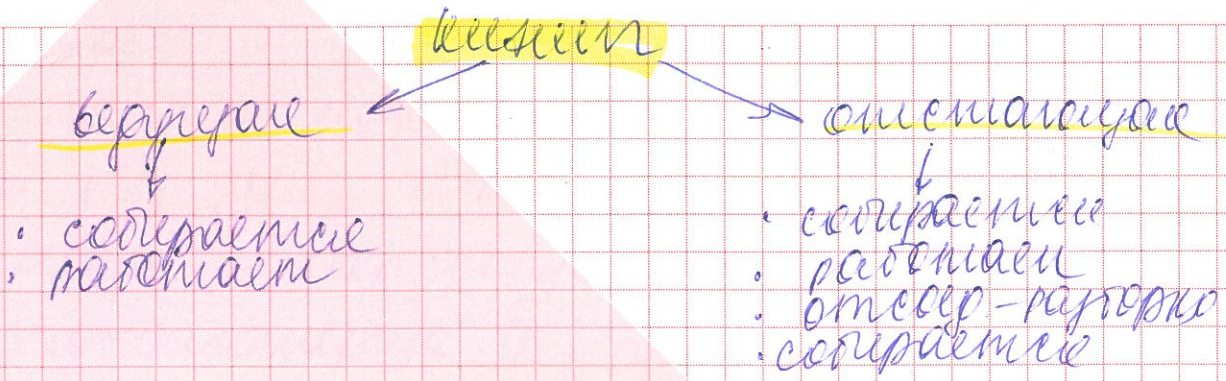
отстаивание по методу

Динамика мочефераз
 синхронизация от
 3' к 5' по частоте
 образам

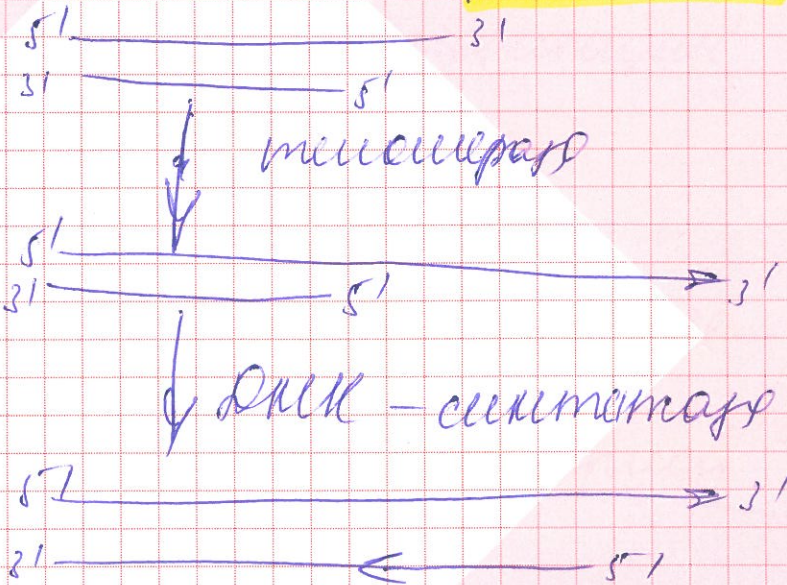
ркк - мочефераз
 является граффитов
 ритм



РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ



репликация ДНК - мембранных районов



Оригинальные фрагменты ДНК / Оригинал + синтез -
 новые цепи + синтез новых белковых -
 КОАР - белки

линии синтеза - сразу клетки могут
 синтезировать белки - мембранное
 старение (опыт)

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

лекция 3

ГРОКАРИОТИП

25.09.12

Белки мушкетера

- MU_{α} ; MU_{β} ; $M-U_{\gamma}$ - мембранородный белок;
- герца - свертокручивание
- моноцитарная IV } ординетное разрежение
- моноцитарная I }
- МКВ } белки мушкетера для
- МКЕ } концентрации мушкетера
- МКФ }
- РМК - полимера
- ДМК - полимера

ГУКАРИОТИП

ХРОМАТИН

активное \rightleftharpoons
деконденсир.

пассивное
кетерне

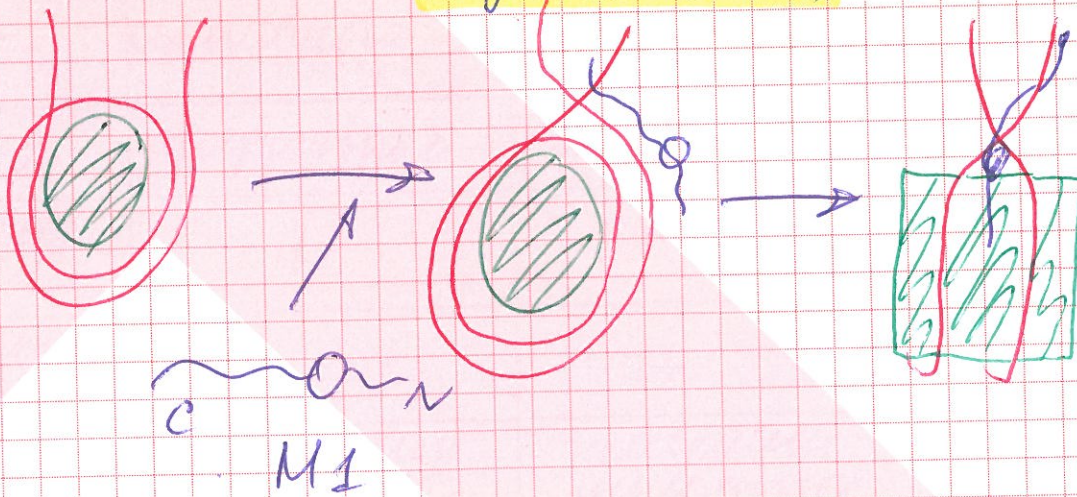
методическая
хромосома

неактивный центр
хроматин

клеточный хроматин \rightarrow хромосома

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

Соматическое ограничение
мускулов



Морфокалии:

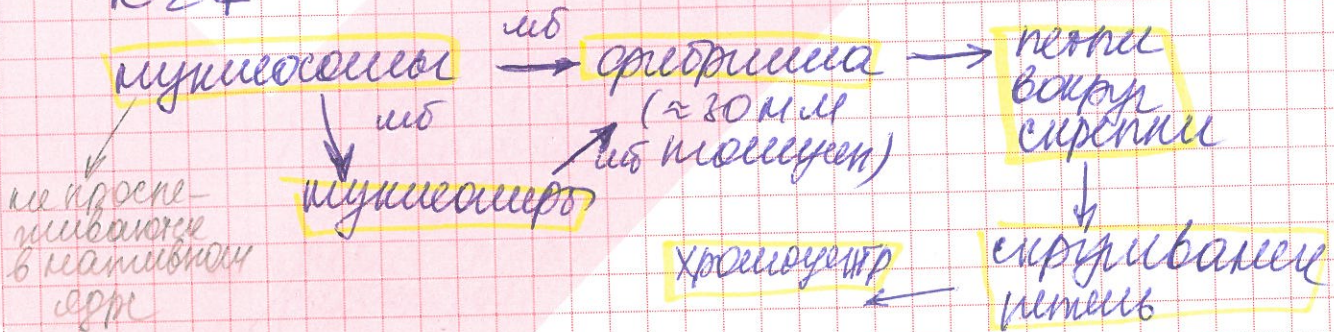
- акциментарии (аккумуляция)
- дендриты (первая форма порока)
- фибриллярная

Иногда прикрепляются утолщен (70 см)

Мембранная группа - прикрепляет
 мембранная группа
 акциментарии - + акциментарии гр.
 фибриллярная - + фибриллярная гр.

K - координирует иннервацию

K27



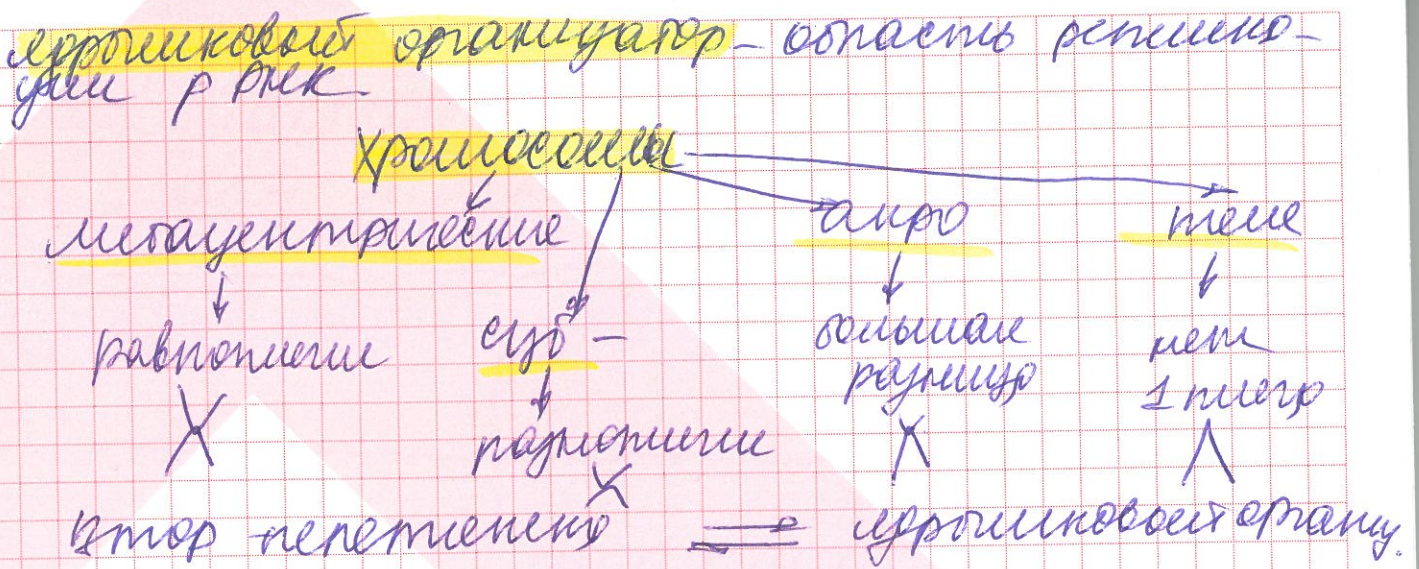
РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

св-ва	Дихроизматит		гетерохро-матит / комбинированный
	активная	фрагмент. и / неактивная	
спра	дисфузия	конденсат	конденсат
симп рнк	+	-	III + (-)
симп дрнк	+	+	+
тепл	умеренно-повыш (шлот, кофр, белки)	умеренно-повыш	повышенность / оателитная дрнк
лопану	тепл	тепл	центрично / тепло / интер / мерасо / тетрахро / слотин
штаню	И 1 - менее / проносивая / шланг / обрану / МРА / ЧНЖ / Активность / с ММГ 17414 (изн / тоб / ступ) / менее / срео- / реширован		

Дихроизматит РНК (мажор): – гетерохро-матит / комбинированный

- рецидивирующее симп дрнк
- процессами дачерасе
- непрерывно симтеу дрнк / заслет / гестривуше / дрнк

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ



картоскопия

- число (аутосомы и половые)
- число меты, оулет, акро – и телоцентри
- наличие дифференциального окрашивания иридискулярных хромосом

типы дифференциального окрашивания

- 1) Q-окраска – бензидин или метиленовый голубин и повидон
- 2) G-окраска – Giemsa – бензидин – видно в световом микроскопе
- 3) C-окраска – более тонкая обработка сенсибилизацией
- 4) R-окраска – обратная, бензидин – светлю, метиленовый – темнеет
- 5) Флуоресцентное окрашивание – 1 хроматиды флуоресцируют, другие – не флуоресцируют
- 6) FISH – fluorescence in situ hybridization – иридискулярное окрашивание – можно увидеть четче.

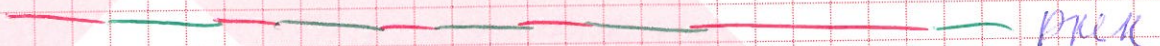
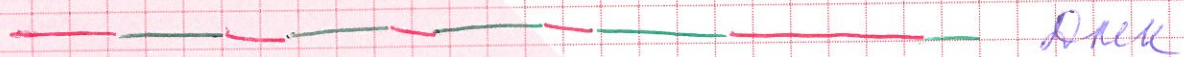
РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

Лекция 4

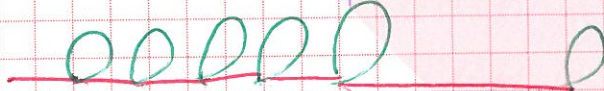
01.09.12

методы изучения генома

системы генов



↓ сшиваются



↓ обратная транскрипция



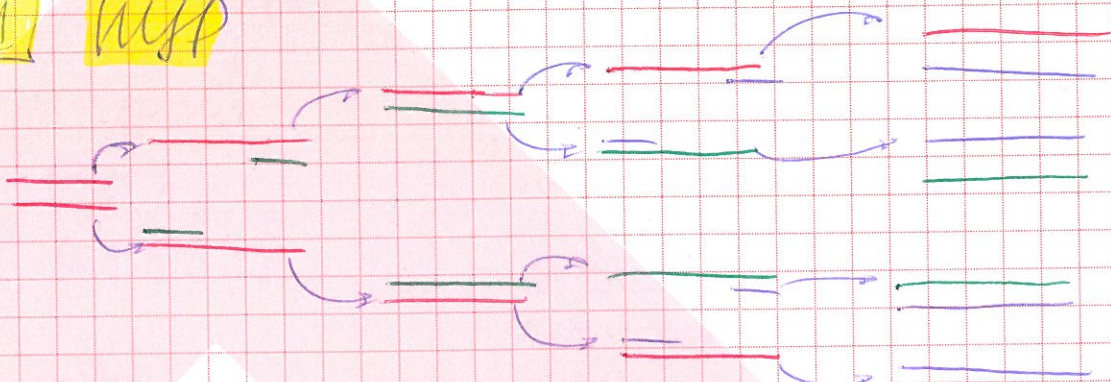
↓ в ампликон бактерии



↓
матрица для синтеза белка

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

I ИУР



поциклическая цепная реакция. происходит в среднем 10-15 раз в день (человек)

II Метод ДНК-отпечатков. ПАМЯТЬ.

Short tandem repeats (STR) – короткие повторяющиеся последовательности – разрывы цепи в рамках хромосомы у каждого человека – уникальное сочетание копий или в хромосомах чих ДНК-ба

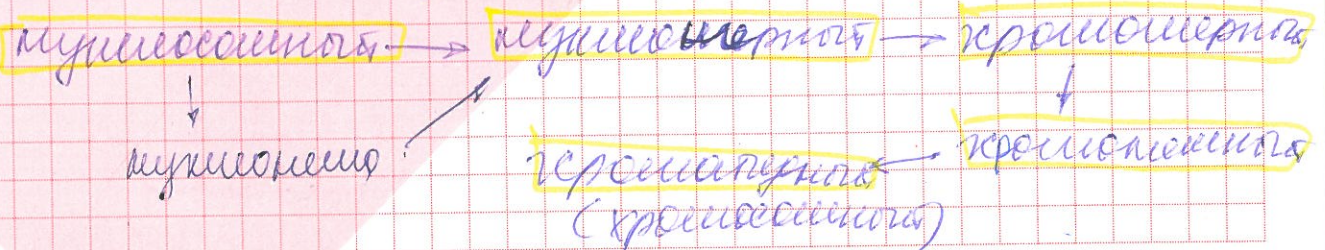
еще всего упор делается на митохондриальную ДНК.

МОДЕЛИ СТРОЕНИЯ ХРОМОСОМ

Микротубулы

1. модель спутанной массы – не описывает последовательности
2. спиральная модель
3. петлевая модель
4. жидкая

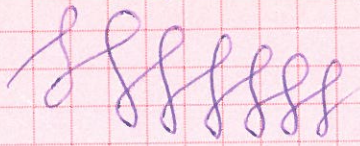
уровни конденсации хроматина



РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

способы утилизации информации

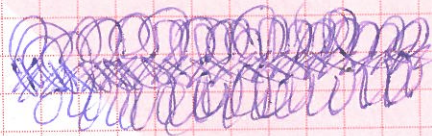
дизайн



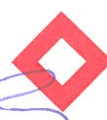
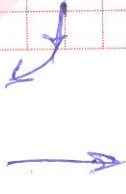
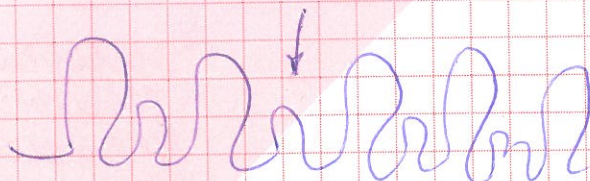
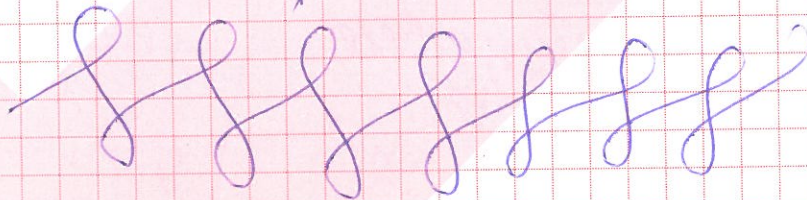
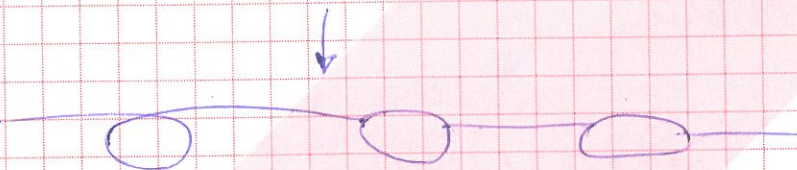
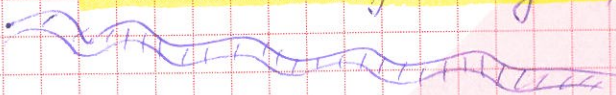
использование

во внешние
показатели
(старшие
классы)
аппаратной системы ПК и
сети

красочная типо, ласковая
цветная



уровни утилизации



ЧЕРНОЗЕМЬЕ
МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

Scattold – (вискино) – осевая структура
 цитометр ДНК – подтверждение генома

↓
 вискино, то
 это артерият → метер лаурико
 осевой стр-ру нет → вискиносе белко
 допри + вискино
 замечается

Белки скелетона:

SAR (scattold associated regions) –
 районы ассоциированные с осевыми
 белками скелетона – роль
 скрепок

MAR (matrix associated regions) – иктер-
 ские белки осевой стр-ры
 с определением расстояния ДНК

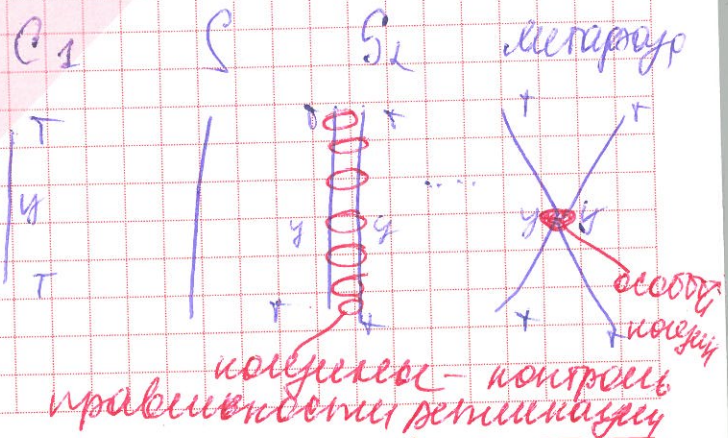
SMC - scattold matrix - chromosome proteins –
 белки скелетона в

клеточные

↓
 клетки скелетона
 хромосомы

клеточные

↓
 клетки стр-ру
 клетки скелетона
 хромосомы



РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

Зерновой белковой матрице

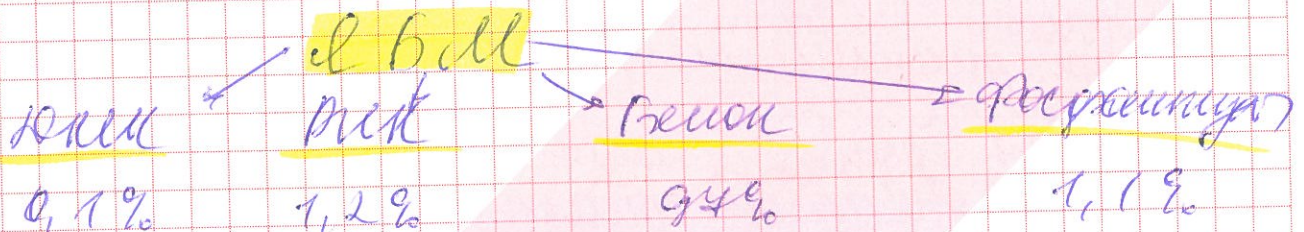
без ДНК / без РНК \Rightarrow белковой матрицей (в хромосоме открыты)

стабилизация интерфазного ядра белковые стр-ры внутри

стр-ры мембран

внешние стр-ры, стабильно-закрепленные хроматин и оркестровка

исследования



Исследования

1. восстановление ядра
2. разрушение зерновой оболочки (детерминанты Titcher x100)
3. - РНКазы γ - разрушают ДНК и РНК

Обнаружено

1. остатки ДНК, наиболее "много" ассоциированы с ядром
2. м.д.с. ДБМ связанной матрицей, даёт в репликациях

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

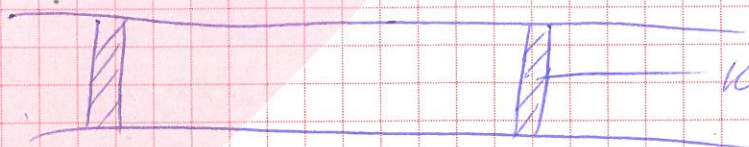
Отличные зерн клетки густота от
 мутации в прокаринот

- 1 Средняя оболочка, зернистые тела (варвар, трансферин, контраст)
- 2 ДНК, РНК = хроматин = хромосома
- 3 Мелкомолекулярные хромосомы (2-500)
- 4 Мелкомолекулярные ДНК
- 5 Полимеризованная ДНК
- 6 Четверичная ДНК: униклеточная, умеренно повторяющаяся, высокоповторяющаяся, высокоповторяющаяся мультисетовая
- 7 «Соревания» транскриптов
- 8 Параллельные транскрипции и трансляции: в ядре нет сигнала РНК (только РНК-полимераза на наружной мембране ядерной оболочки).

ТРАНСКРИПЦИИ

Локальное разворачивание
 2 ядра
 (моноцитоз; ДНК полимераза)

в ДНК-полимераза с
 пролиферацией частями



коллекционная
 полимеров
 от стартер
 системы

TATA box - повторы TATATATA

мелкомолекулярные - сорбиды
 науки малых РНК

ЧЕРНОЗЕМЬЕ
 МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

Виды РНК

mRNA – матричная РНК, кодирует белки

rRNA – рибосомальная РНК составляет основу структуры рибосом, ускоряет синтез белка

tRNA – транспортная РНК участвующая в синтезе белка, как посредник между ДНК и аминокислотами

snRNA – малые ядерные РНК, выполняющие функцию в различных процессах, включая сплайсинг пре-mRNA

snoRNA – малые ядерные РНК, участвующие в процессе химической модификации рРНК

scaRNA – малая РНК, участвующая (используемая) при модификации snRNA и rRNA

miRNA – малая РНК, регулирующая экспрессию генов, обычно блокирует трансляцию мРНК

siRNA – малая интерферирующая РНК образующая комплексы с белками, блокирует трансляцию мРНК и разрушающая митохондриальные мембраны

Структурная РНК – регулирует процессы в клетке, включая температурную стабильность и ингибирование X-кроссоверов и транспорт информации через мембраны

Виды РНК по размеру

I

5, 18S, 28S

первичные трансляционные рибосомальные РНК

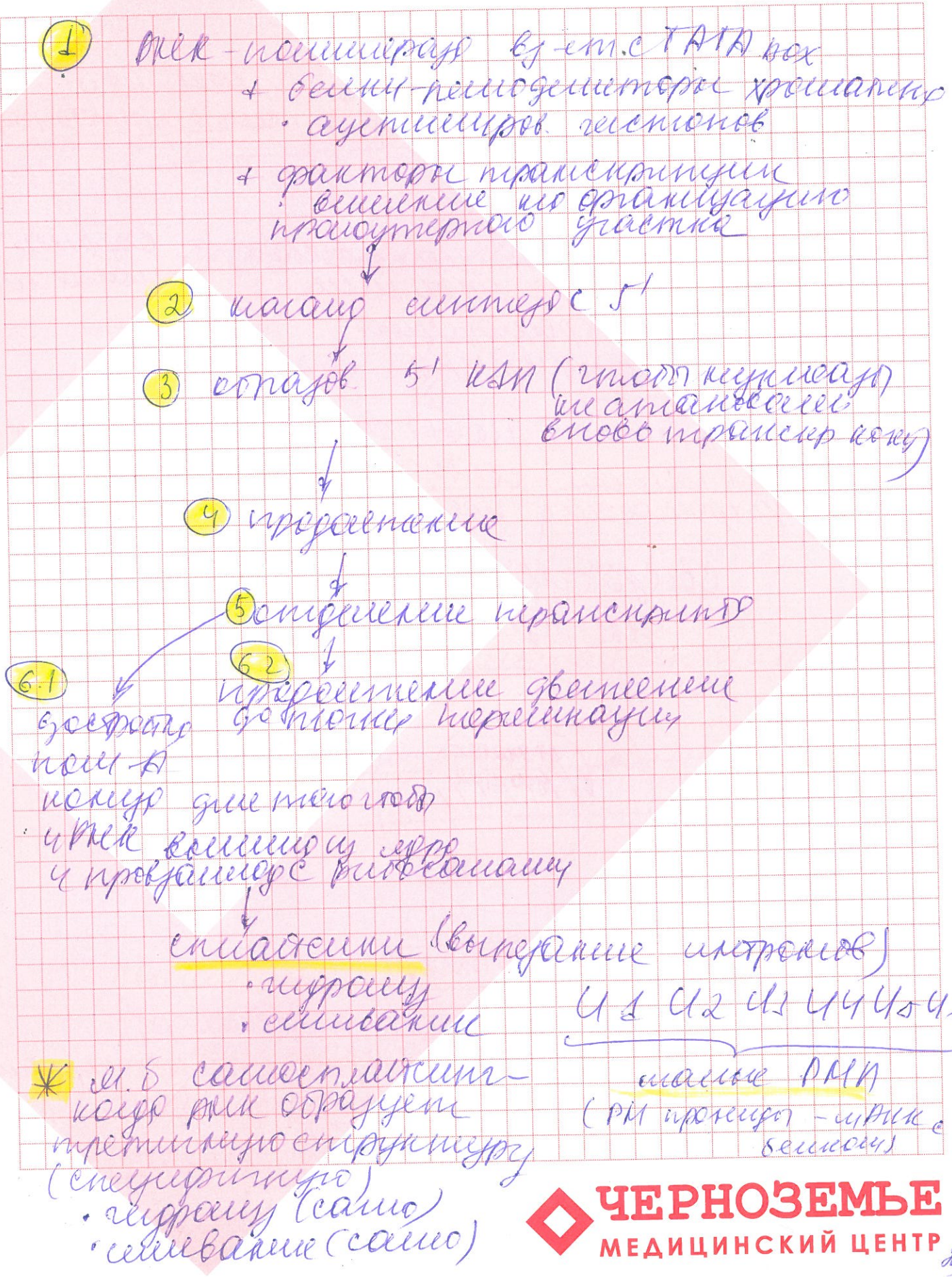
II

- все код РНК
- мРНК
- тРНК
- сРНК
- интерферирующая РНК

III

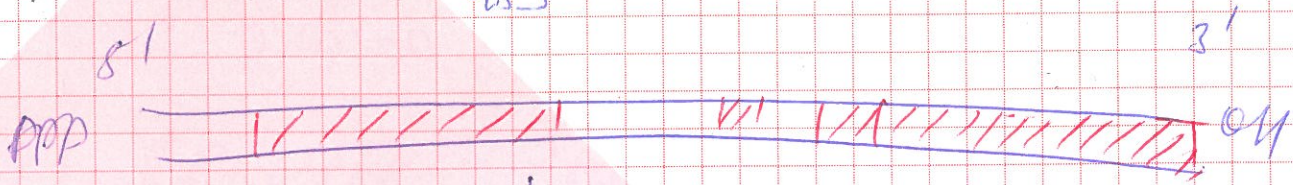
- мРНК
- 5S рибосомные
- мРНК малой сРНК
- все сРНК
- малые

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ



РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

модификации
45S



↓ модификация
дирекция рессонансов



135



5,135



285

↓ малые субферменты



55

↓ большая субферменты

45 модификация эрмитические организмы

- 13
- 14
- 15
- 21
- 22

хромосомы

Полими мени?

- естественная эрмитика (полимикробы)
- квантификаторы ферментов хромосом

Оперон = транскриптом + спейсер + транскриптом

$U_1; U_3; U_{15}$ - взаимодействие первичного транскрипта

малые эрмитические организмы

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

Ультратонкая структура коллагена I

I Структура (тип коллаген)

1. Фидришеровый элемент – скелетное звено + участки рибонуклеопротеидов, которые не транскрибируются

2. местной фидришеровой
- фидришеровый элемент
- 45 S рнк – перв. транскрипт
- 10 S рнк (перв. транскрип. сразу свёрнут в белковую)

3. градиентной коллаген
- 80 S рнк (стр. по для фидришеровых мач и белков)
- 60 S рнк (белки стр. рибонуклео)
- 40 S рнк (мачи стр.)

4. коллагеновое волокно – не ограничено размерами
- при потемн. составных элементов в размерах

5. коллагеновое волокно
- белок белковой стр. (скорее всего, структурная функция) ~ 400 белков

- Б белков рнк и процессы
 - рнк – полимераза I
 - рнк – мономераза I
 - СВФ – центральная вивинг частота
- Б процессинг
 - фидришеровый
 - В23 мутирование
 - СМ мутирование
- Б и. пептиды (проверки мутирование)
- структурное фидришеровое мутирование
- Б мачи. фидришеровый – белковая мачи мутирование или пептиды мачи
 - р53 – (апоптоз) – отвечает за контроль (уст.) – транскрипция фидришеров

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

лекция 5

08.10.12

выявление эрритрии

- 1 использование аргентинских белков
- 2 использование флюоресцирующих антител

компоненты эрритрии

	Эр Фибриноген- клетки центр	ИФК иногда фибриноген процессы	ЭК транскрипция коинфекция
Выявление ИСТ	+	-	-
Выявление ИЗУ	-	+	+
Другие исследо- вания	рДНК - макс- имальные тран- скрипции эр- ритрии, специфич- на для - полиме- раза, транскрип- ция	рДНК - актив- ная транскрип- ция специфич- на для полиме- раза рДНК (40S) 80S рДНК ИФК - транскрип- ция транскрип- ция фибриногена	80S рДНК 60S 40S Белки: В21, С25 субстр.

Активация секвестра

Секреция секвестра

сверхактивация фибрино-
гена + отс. транскрипция

разборка и увеличе-
ние фибрина центра

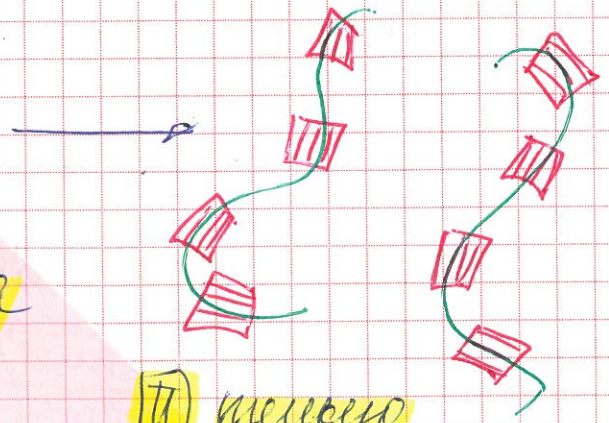
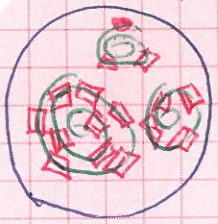
увеличение S по дим
секвестра

Продукты транскрипции:

- рДНК
- иРНК
- пероксиазид рДНК
- шпиль эрритрии

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

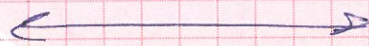
Вакуаривание триггерного центра



Субдоменные узлы

I узлы триггера

II цепочка



обнаружение с помощью КЭМ (KEM) РЭО

метод хранения, сортировки

сп-р, которые могут быть использованы в процессе

наши ЧБ (6,7) фраг. в процессе ЗР

Анализаторство переработки (сигналы) без переноса информации

добавление ЗР

ослеживание (визуализация) цепи

всего радируется

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

IV **Speckles** – место протекновения и РНК – шаптеры и митохондрияльных гранул

IV **Roll - vesicles** – р-е мембраны

V **PIKA** – мембрана – место репарации ДНК

приход поврежденный ДНК

PIKA

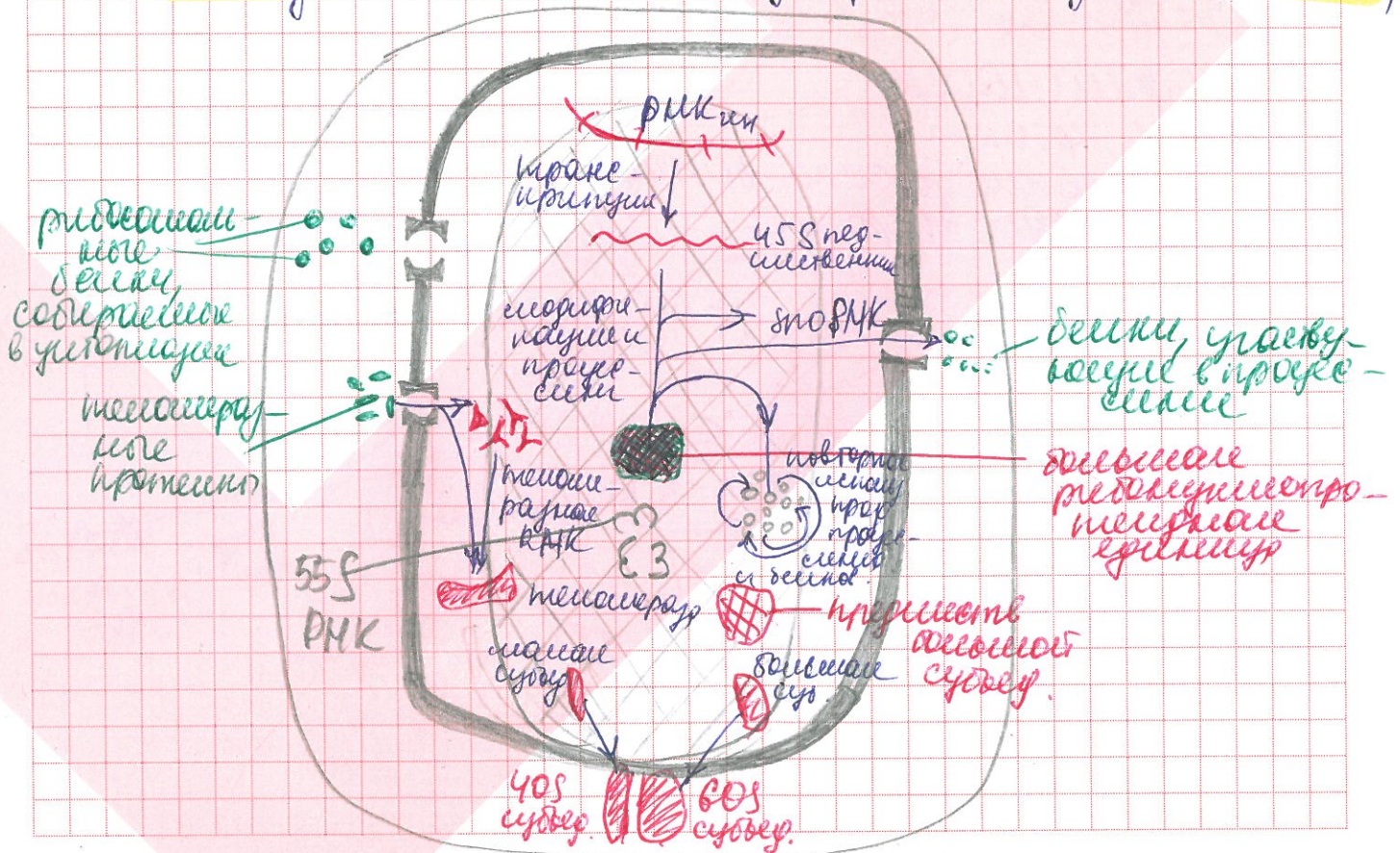
репарация

выход восстановленный ДНК

V **Cell (Gemini sacs vesicles)** – содержат smdP (сильное РНК)

работают с мембранами иокаив – функционально функционируют скорио

роль огромна в передаче РНК и упаковке др. РНК



РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

Процессы + РНК

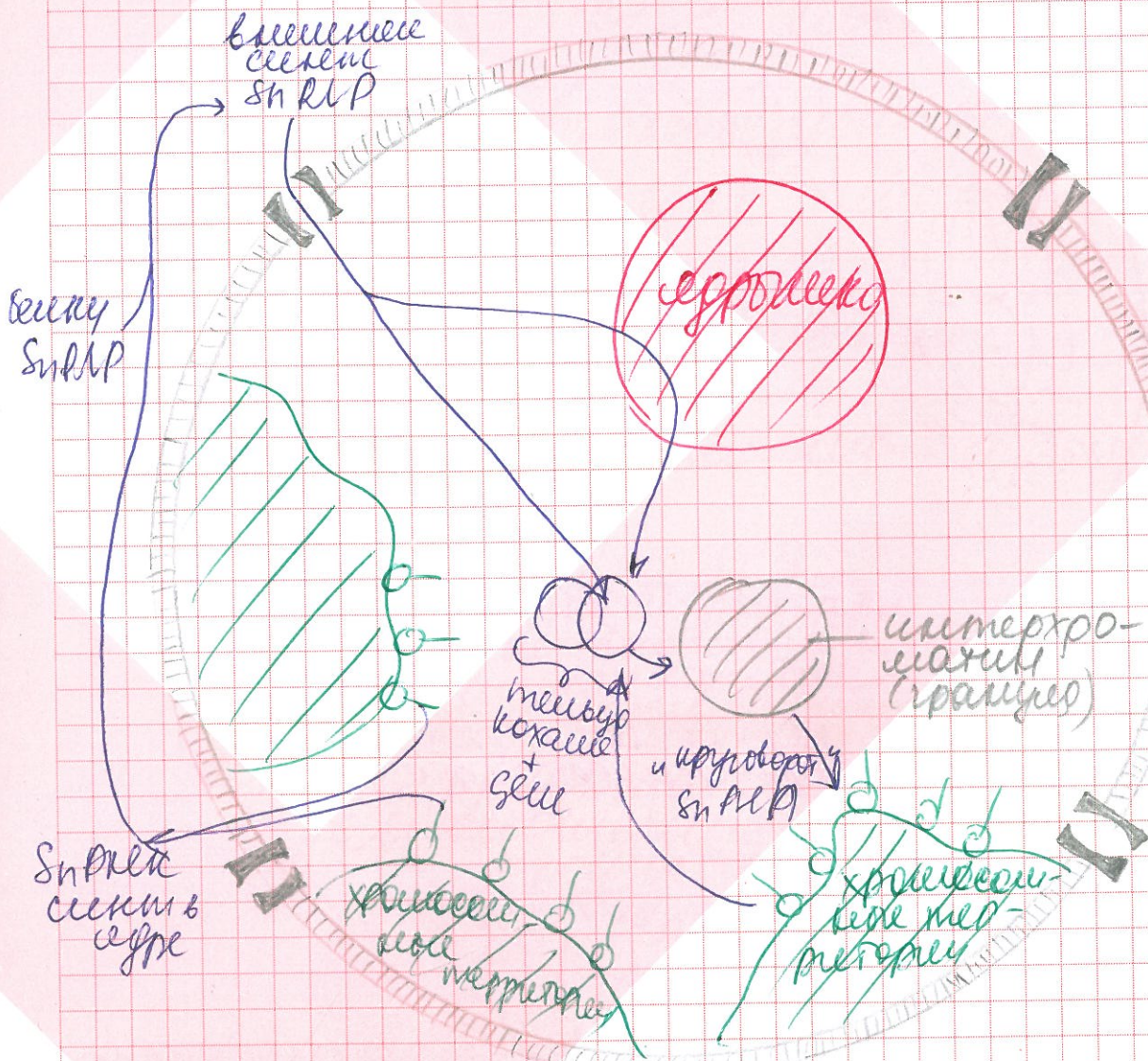
первичная транскрипция

→ 70 Smp-рн (используются)

→ вторичная транскрипция

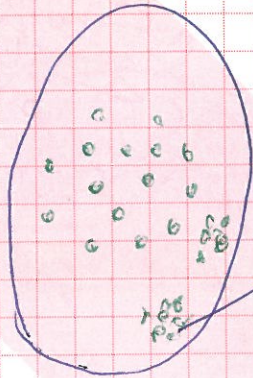
все по смет конформации + РНК (используются)

Роль судоженов црр



РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

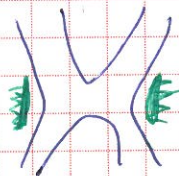
локализация центральных
растворов хронической
клеточной болезни



- периферия растущей
- зоны дендритов
- центром. поперечной
- структуры гетерохро-
- мации доль оси дендритов
- образуют плоскую ас-
- симметричную сфер. обол.

клеточный центр

клетки - ассоциированы с микрофибриллами



клеточный центр

аутоиммунитет - антитела популяции и клетки - клетки

опом. может иен
диз. выделенные
существующих
заболеваний

схема пространственного
расположения интерфазных
клеточных



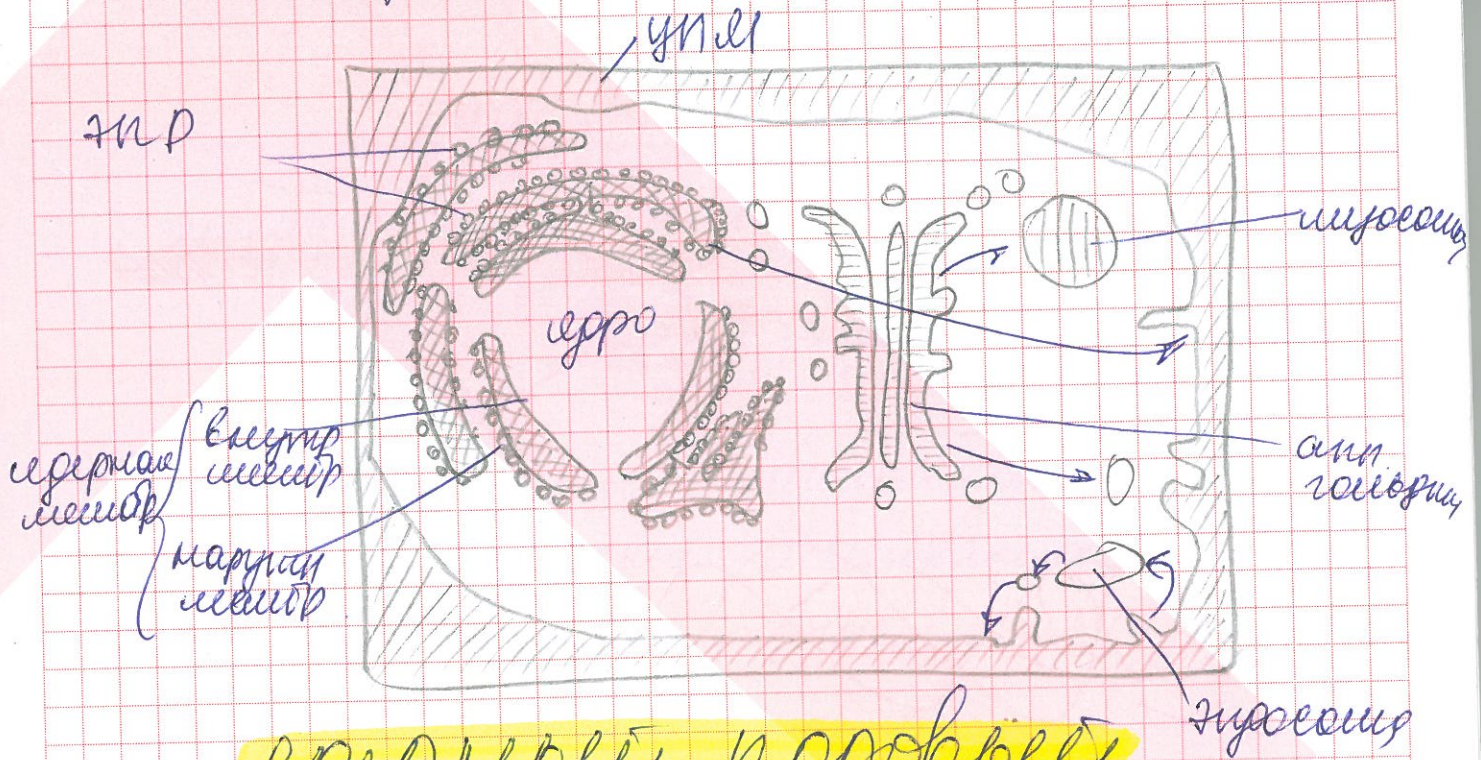
Y - центральное
растворение

T - периферическое
растворение

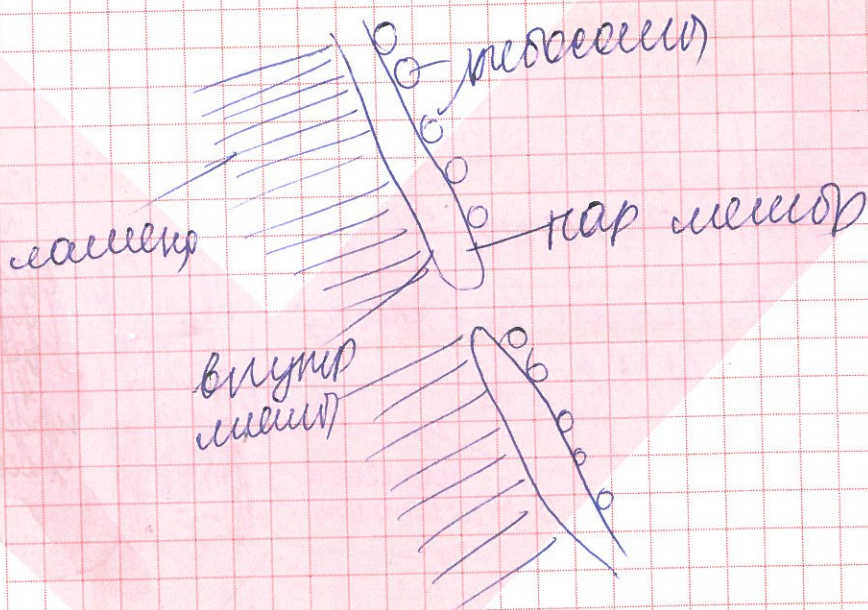
периферическое течение,
- сеть скелета
- более активная - бурная
- структура в клетке

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

серро и композиция вакуо-
серной кислоты



серной порошковой
коллекции



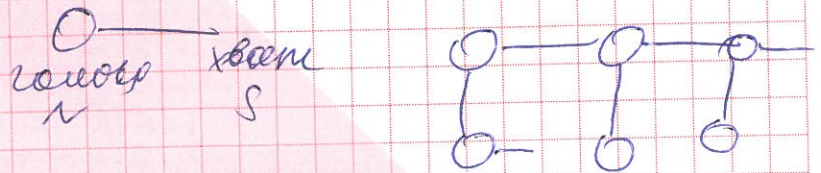
РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

Примера

Ламеллы - из белков - ламин A, B, C

- формирует неметастатическую строну

синапсис → димеры → браимеры - формируют в.т.т.



Белки:

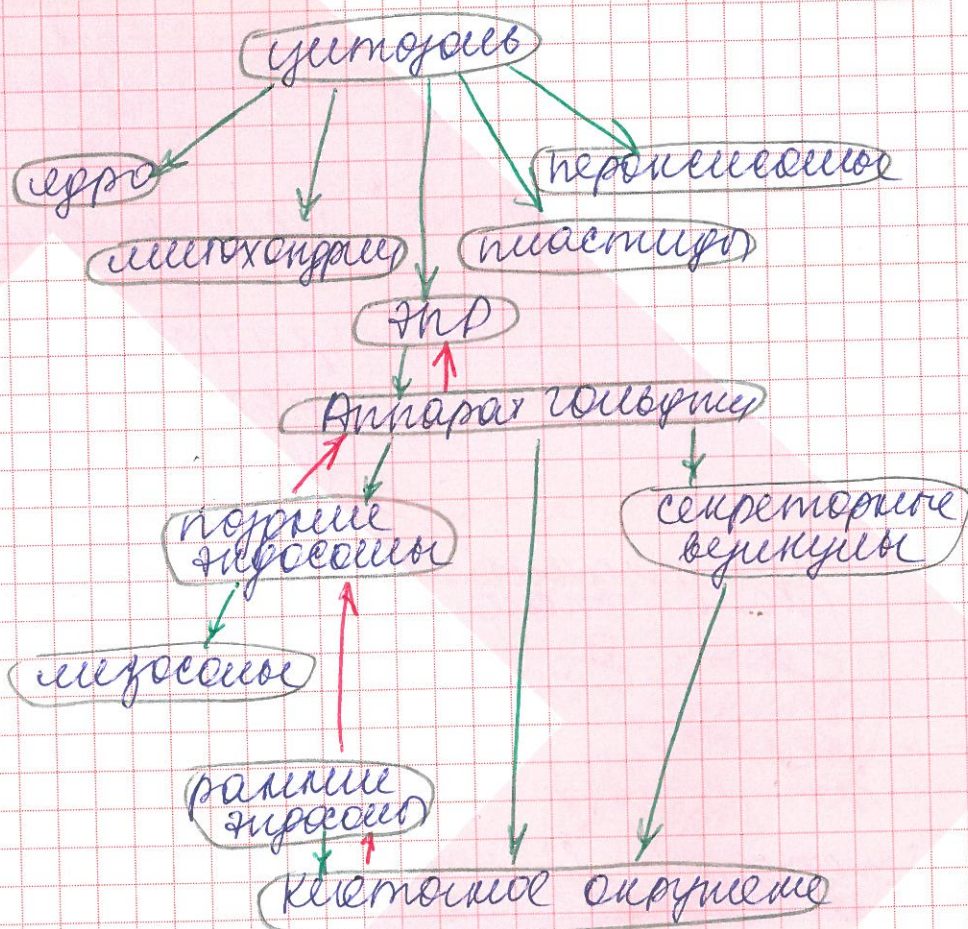
- 1) B - интегральный мембранный
- 2) A, C - периферические мембранные
ламеллы разруш-в профаза (только ламин B ост)
- 3) Белок LRR - рецепторный
- 4) LAP2p
- 5) Омега
- 6) Димеры - браимеры ламин с хроматином

ламеллопатия - нарушение работы структуры, взаимодействие с лунтачей белков ламеллы (дисфункция, проседание)



РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

направлением энергии —
цитокинами и факторами
привлечения



цели по в радикалах
объектах

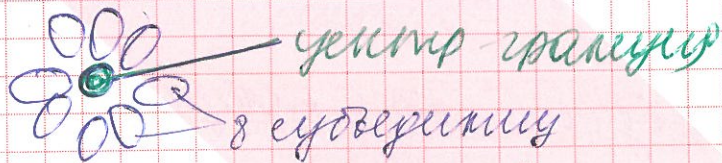
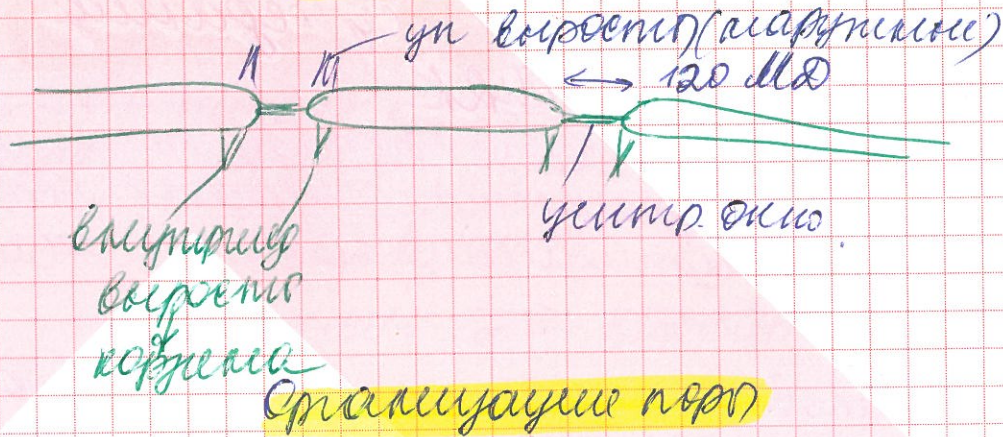
объект	число ср. пер клет 1 клетка 2	число пер клет 1 клетка
клеточные: • почка • сердце	19,05 51,0	3400 $37,6 \cdot 10^6$
мышь: • к-тоткань • лимфоциты	10,83 3,3	5780 400
человек • к-ра ткань • лимфоциты	11,24 4,47	3830 400
красная плазма	16,1	5800



ЧЕРНОЗЕМЬЕ
МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

потерянное время до появления
и поровых коллимацев



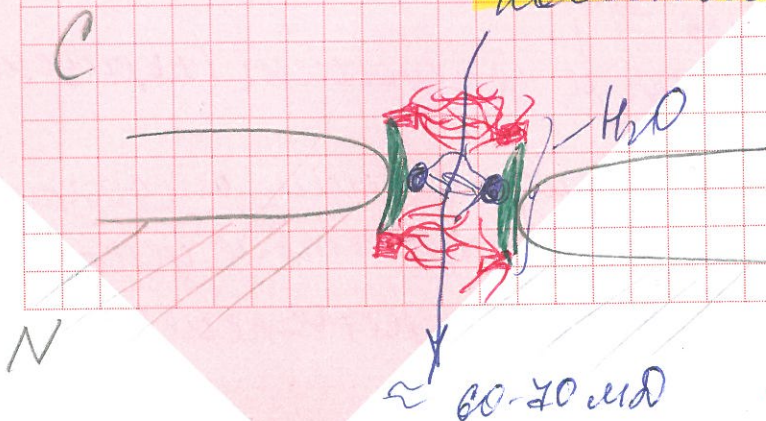
x-3 (2 коллимацев) $\begin{matrix} \nearrow \text{нар} \\ \rightarrow \text{центр} \\ \searrow \text{внутр} \end{matrix}$

Курнопоримы – все же с поре

с сср обволакивает
правильно обратное
притягивает и мещ

ассоциация стресс-
портногии мещ

структура через поровую
коллимацев



сигналы

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

вход в ядро

MS - (nucleos localization signals) - сигнальные последовательности ядерных белков.

выход из ядра

NES (nucleos export signal) - для экспорта из ядра.

шаблоны

цитозоль \Rightarrow карбоксил.

направление:

- направление от белков
- содержание с H^+

регуляторы ядерного импорта

импортин

карто шипа
карто шипа



экспортин

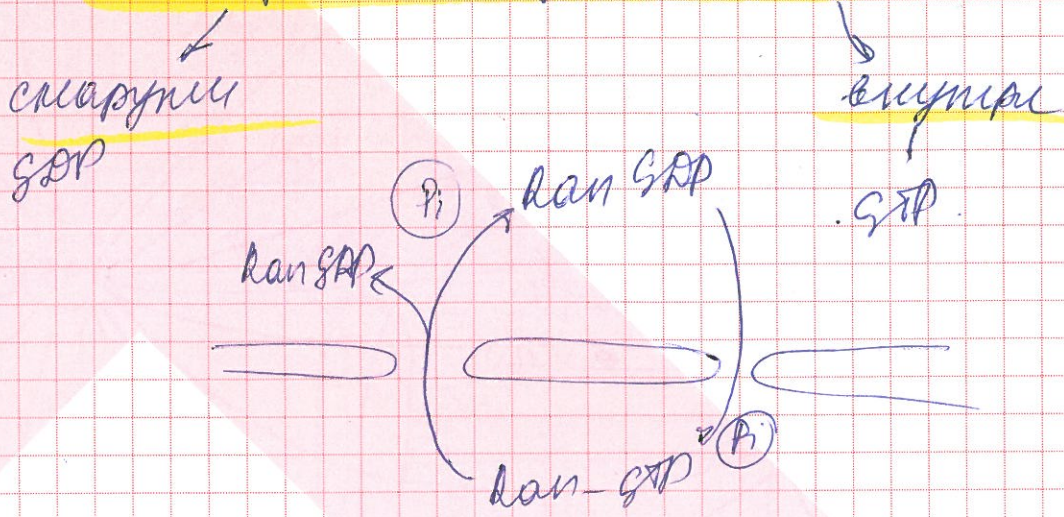
белки Ran

(G-белки, могут быть ассоциированы с цитозольными тРНК (GTP) - GTP, GDP)



РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

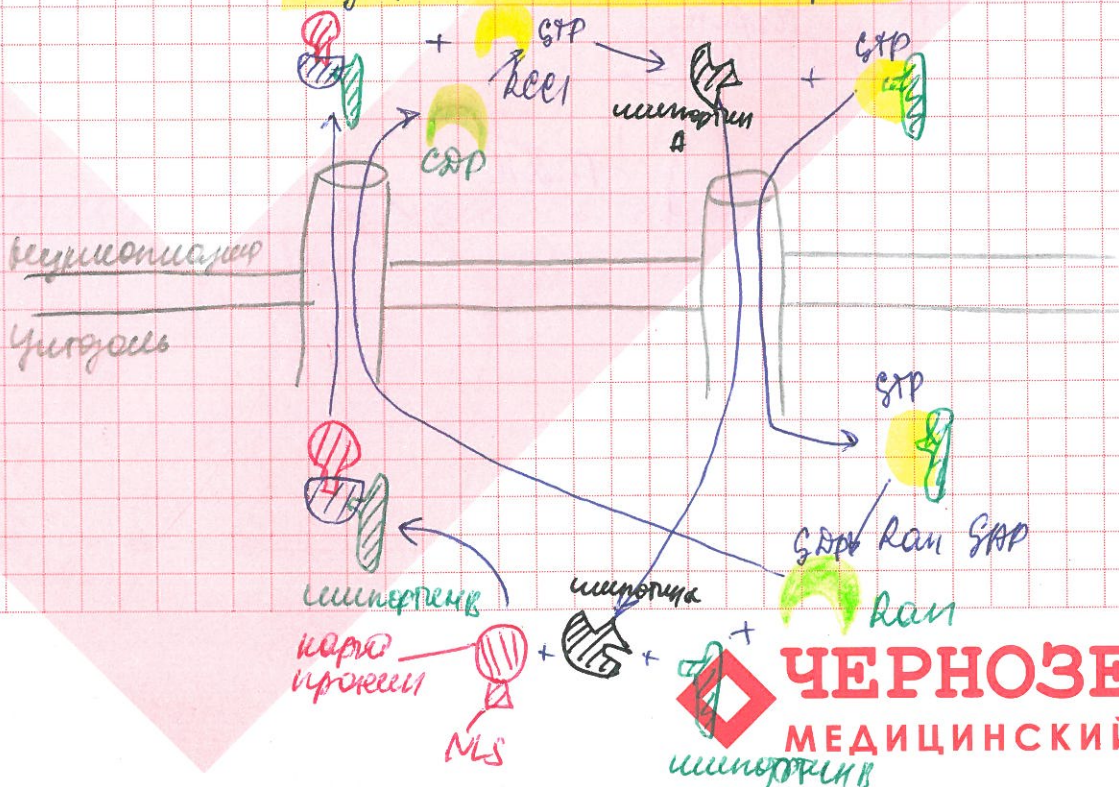
Кашпартишенбаулие Ran-GDP + Ran-GTP



+ белок sas

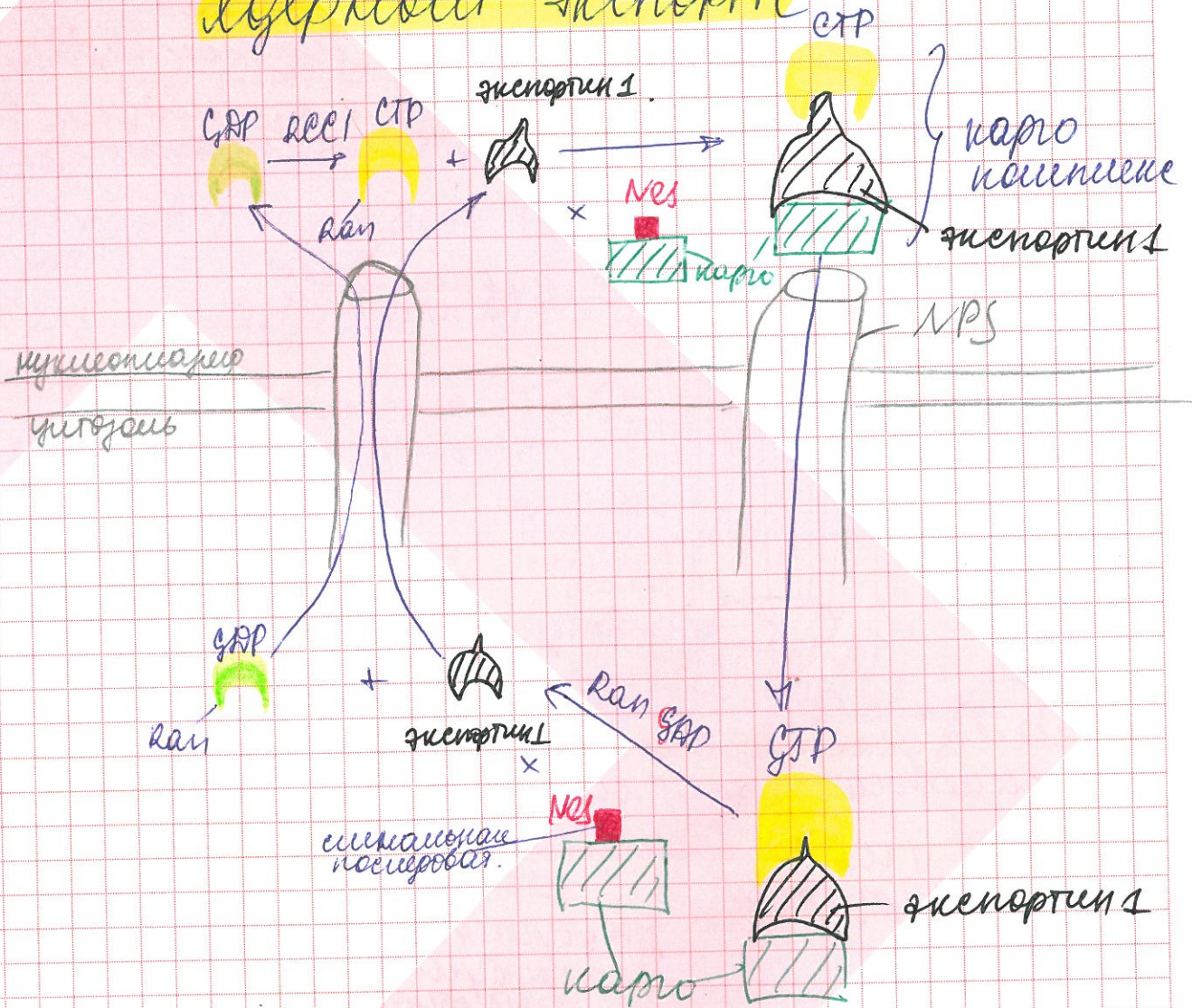
MF2 – мисел транспорт фактор 2 – возвращает GTP в GDP

сервией импорт



РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

ядерной экпорт



экспорт рРНК (рМНК)

- как всегда не выходит в клеточный век



РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

лекция 6

16.10.12

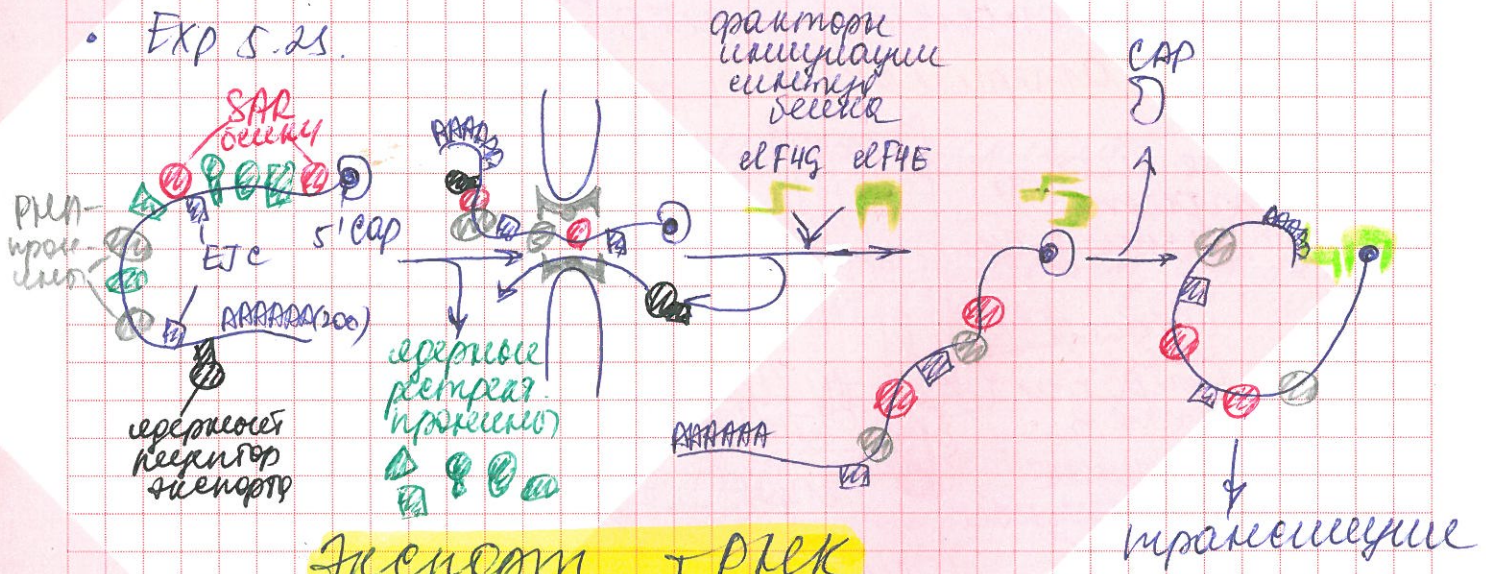
Важно!

Транспорт энергии и РНК

- СВС - cap binding complex
- EJC - exon junctional complex.
- TAP + APC - узнает микротермины, не покидают ядро
- Dcr5 - обнаружит АТФ-зависимой активностью

Транспорт

- Exp 1
- Exp 5.25



Транспорт + РНК

Транспорт энергии:

- Exp 5
- Exp 21

Транспорт субстратами

60S

40S

- Exp 1
- Sim1 + Nmd5

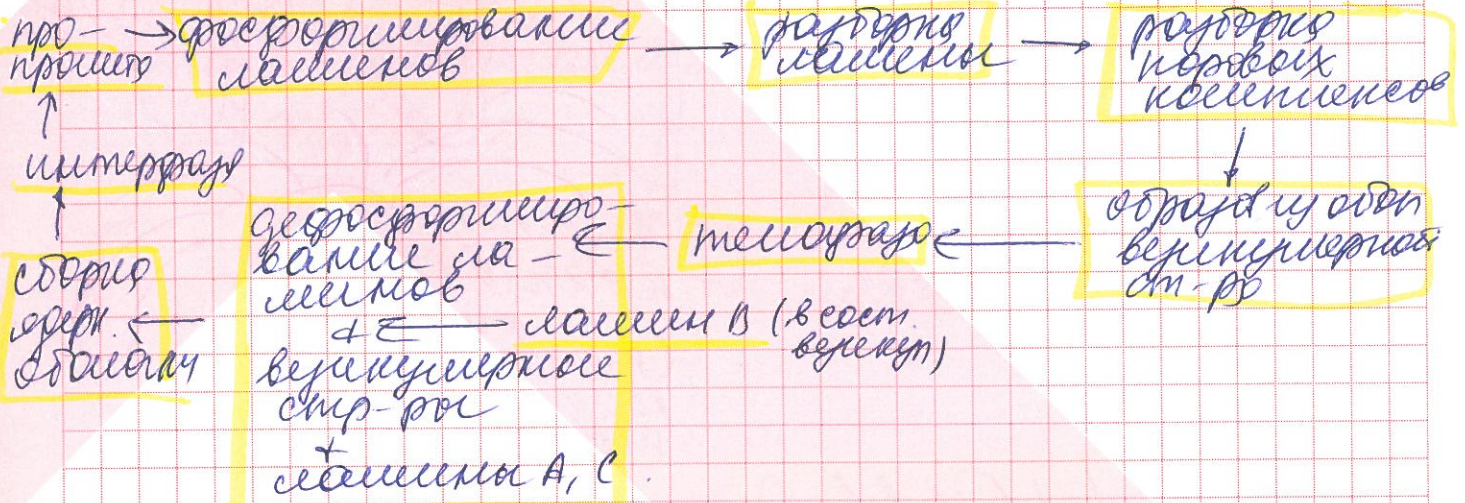
Транспорт малой субъединицы

- Транспорт B. de

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

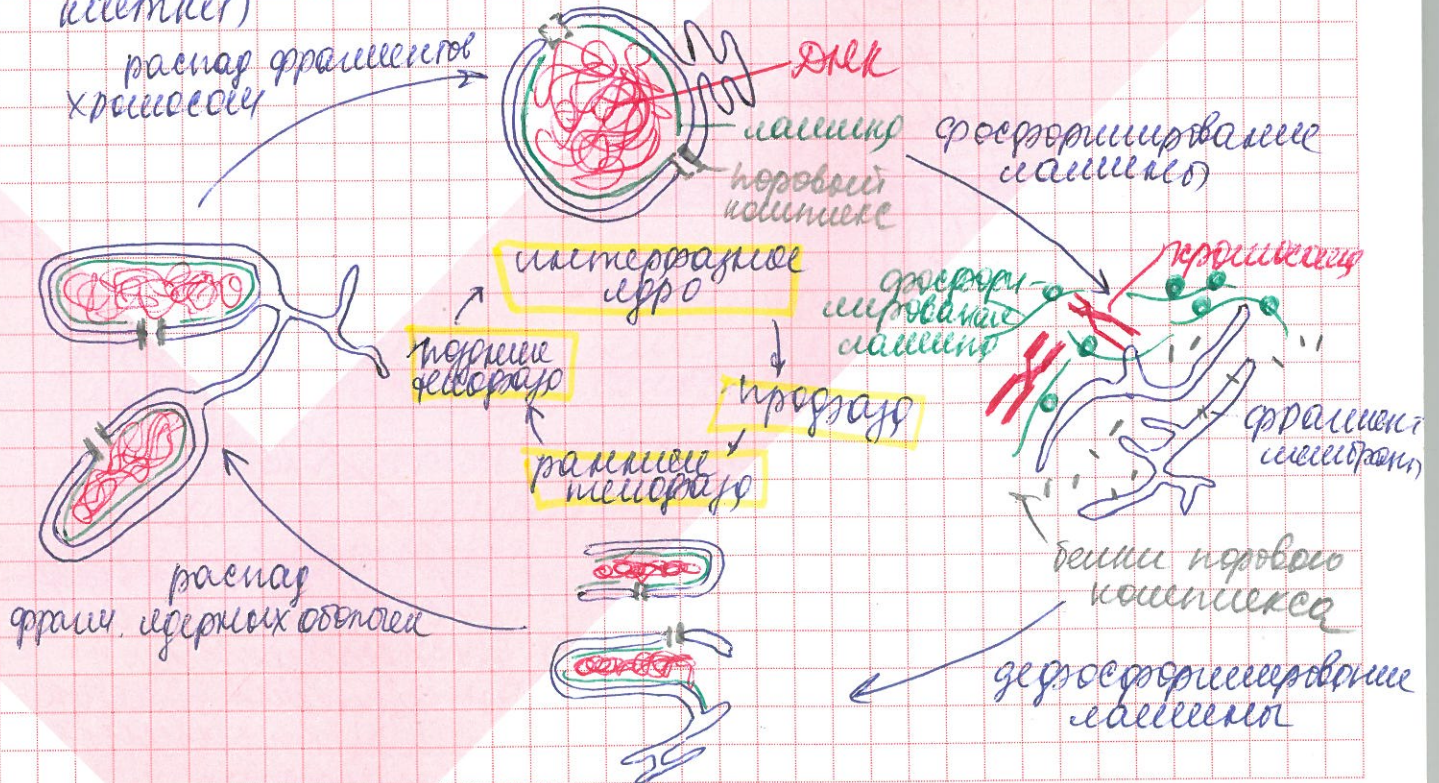
Распад и восстановление ядерной оболочки в клетке

- В промитазах



К рамкам с Δ запомнено формирование ядра поровых комплексов

ламиноринкостранжи комплексов, сдерживая поровые комплексы (сохран. в мем. везикулах клетки)



РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

УММ

УММ - мембрана, огранич. клетку от внешней среды

Функции

- 1) Ограничивающая → внутрь
- 2) Транспортная → наружу

- O_2
- N_2
- CO_2
- H_2O
- ионы
- K^+ , Ca^{2+} , Na^+
- белки

- 3) Рецепторная - рецепторы белков и углеводов мембры, с другими внешними структурами
- мембранные белки

клеточная арены (проникли энергии клетки с другой) → координировано - орг. родные транспорт

- рецептор с внешней мембраной матрикса (белки, липиды, гликолипиды, гликопротеины, гликолипиды, гликопротеины)

- восприятие сигналов

на поверхности мембраны - белки, воспримчивые к сигналам, белки, гормоны

Мемб. рецептор с рецептором трансмембранный и передает сигнал

увеличение метаболизма клеток

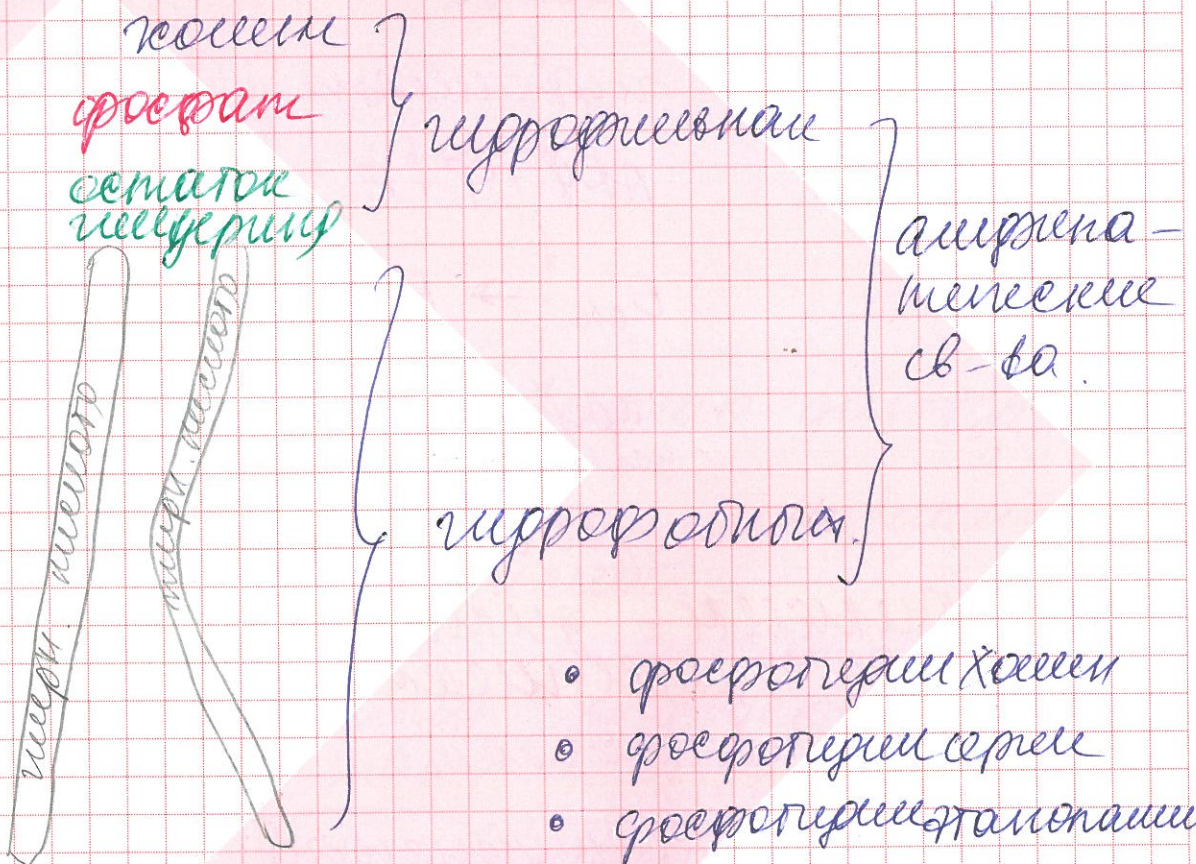
увеличение экспрессии генов

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

– узнавание
в УМН есть белки или кор. пептиды, кот
могут узнавать белки/пептиды и «подключать»
своей-устрой.

СМФ-ра ферментов

1) манерное ферментное



- ферменты крови
- ферменты слезы
- ферменты пота
- ферменты мочи

2) хондритин (хондрон)

3) хитин

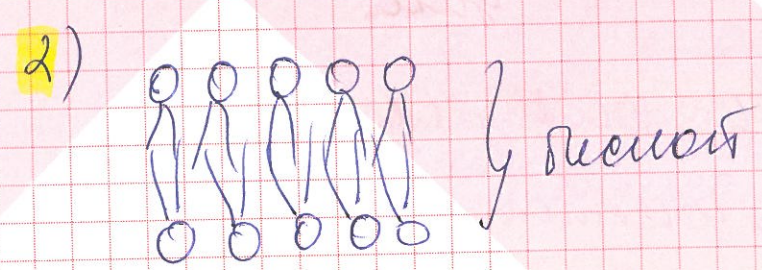
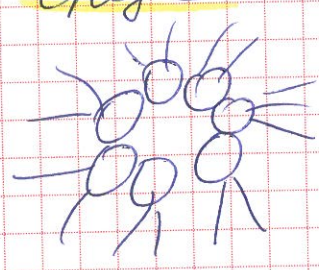
4) липопротеиды

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

поведение:

1) в воде

2) в циркуляционной среде



поведение:

- 1) движение в жидкой среде
- 2) ушиб во время
- 3) удар
- 4) slip - floor (переход между моментами) — очень редко

наруши свой

внутри свой

защиты воспринимать
центр — срединными

защиты воспринимать
центр — срединными

различия —
гормонами гиттазой
создает ассиметрию.

(когда гиттазой не работает фр. серии органов
спазмы — можно наоборот — клетка
попадает)

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

2) **Хондритерек**
амитропатический

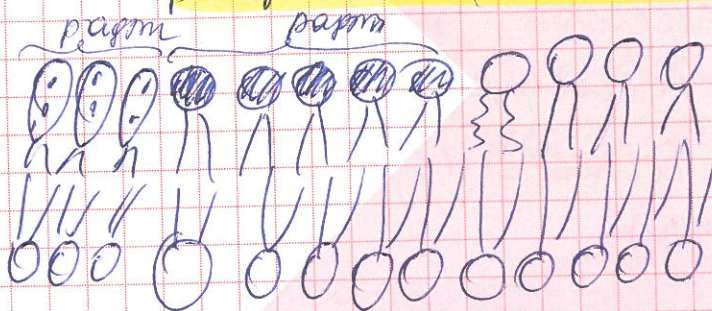
3) **Геммоцитроз**

- только нар. медицина
- новые виды

Функции:

- концентратор (смаковое вещество, жаростой)
- регулятор клеток
- участие в образовании мембран клеток
- новых оболочек органов (гамма-цитоз)
- процессы клеточного управления

Мембраны образуют микроциркуляцию
раствор (соединение) микро-



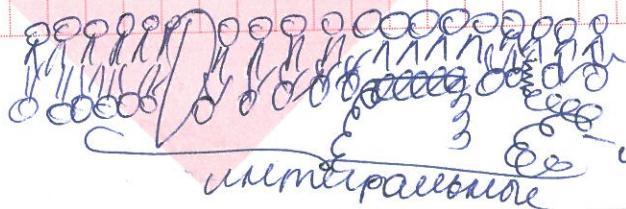
- регулируют активное движение
- сбалансированность

БАРМ

по концентрации

трансформация
(интегральные) -
можно вернуть без разрушения
структуры

структурное
(можно вернуть
изменив состав)



интегральное микроциркуляция

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

липопротеины - белок + сахароза

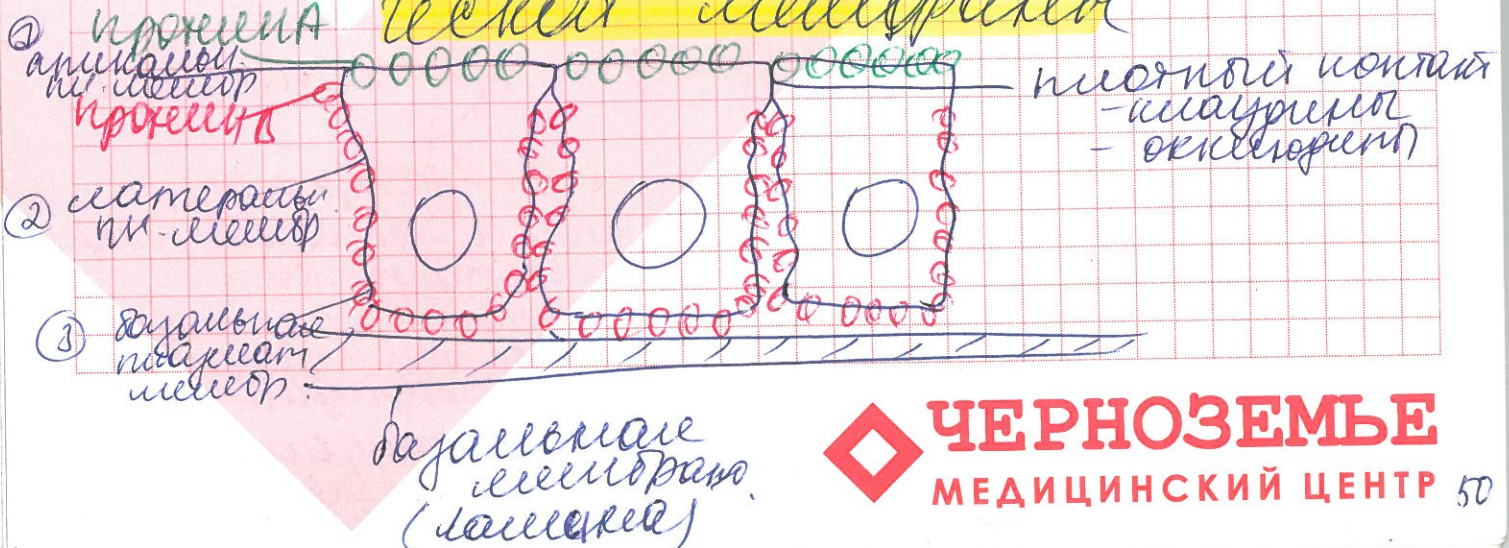
липополисахариды - белок + сахар + липид

обнаруживают
липопротеины - их летит жидкостью
(липопротеины у растений, у животных сахар)
- показывают биохимические анализы
новой дозировки

плазменная мембрана асимметрична

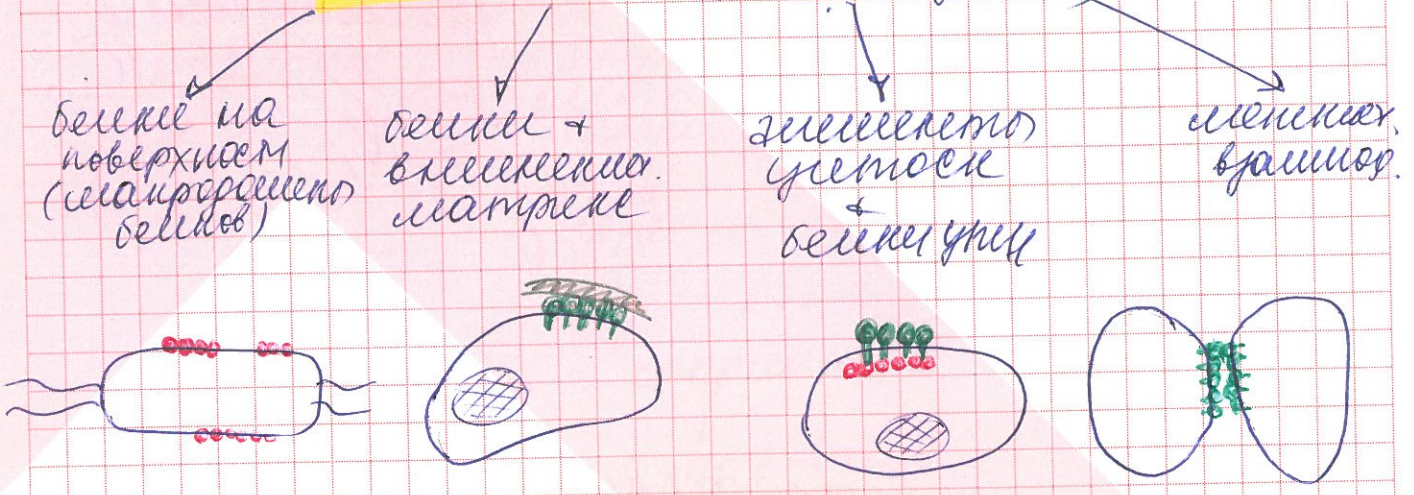
1. 80% сфинголипидов у наружной мембраны
 - 45% фосфатидилхолин
 - 100% фосфатидилсерин
 - 80% фосфатидилэтаноламин у внутренней мембраны
2. N-концевые участки белков - наружной мембраны
 - C-концевые участки белков - внутренней мембраны
3. ферменты - внутр. мембраны
4. липокаины
 - холестерин
 - сахара (полисахариды)
5. S = S - наружной мембраны (свободный белок)
 - SM - внутренней мембраны

макромолекулы на поверхности всего мембраны




РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

Способы ориентации латеральной полярности белков плазматической мембраны (Маародов)

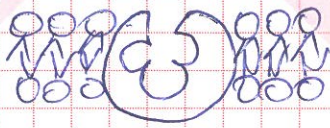
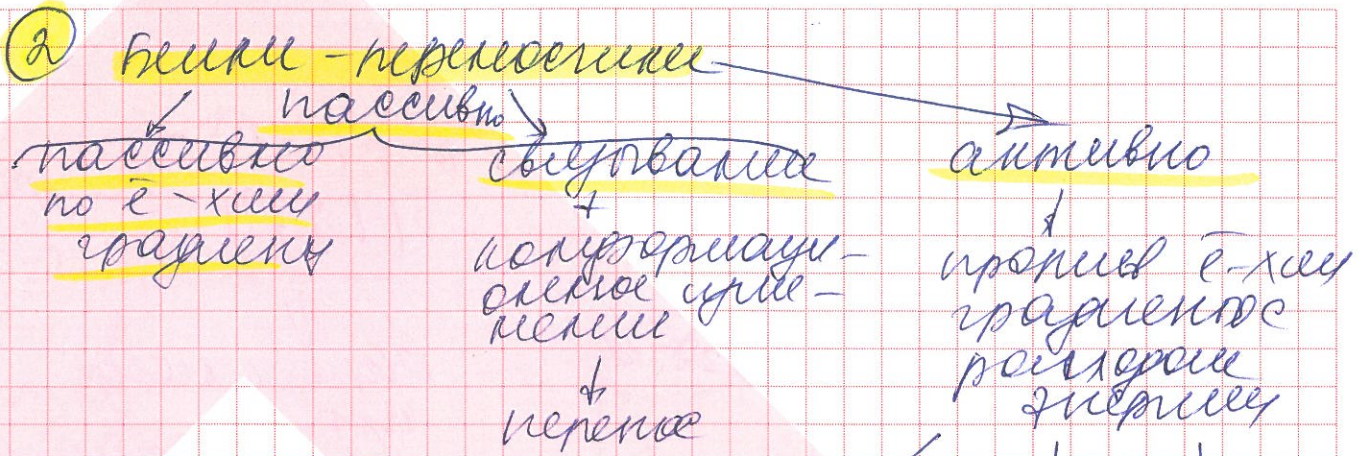


транспорт веществ

свободно
 O_2 , N_2 , CO_2 , H_2O
 - осмотическое
 - протонное
 до 60 даммтон

активно
 < 60 даммтон
 транспорт веществ
 1) каналы белки (проходы через) - пассивно 2- канал граф

 - диаметр у сужения
 - зарыв у расширения

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ



конформационное изменение
перенос

против ∇ -хем. градиенте
расходу энергии

сопряжено

система АТФ

система ИД

1 - по ∇ -хем. пассивно

2 - против ∇ -хем. активно
система

транспорт

1 - соосмосис в 1 напр.
универсальный

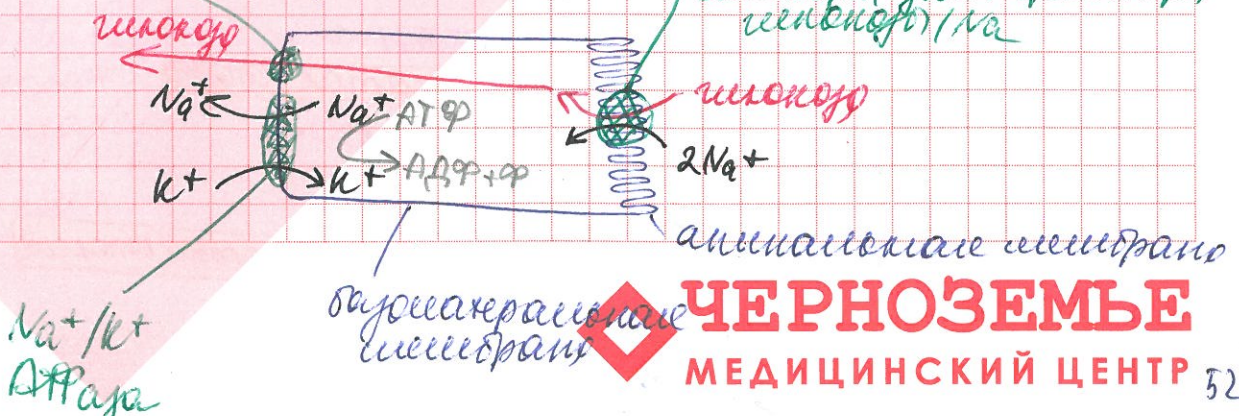
2 - соосмосис в 1 напр.
универсальный

активный
в противоположном напр.

контранспорт

транспортировка глюкозы

система 2 (через клетку)



РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

Классы насосов (Белки - переносчики E)

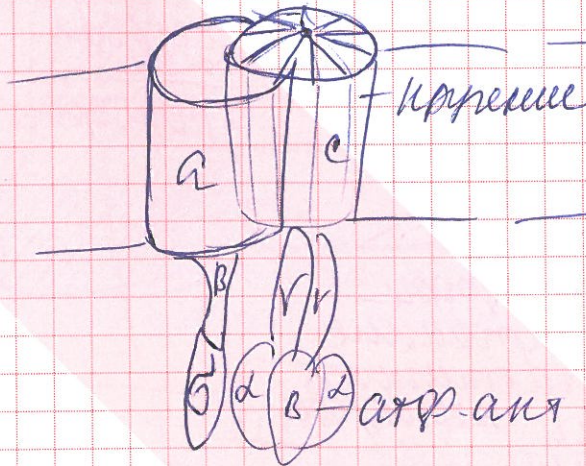
P-насосы

2 семейства
(ATP-зависимые функции)

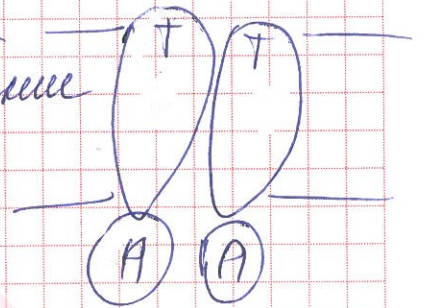
3 семейства
(независимые)



V и F-насосы

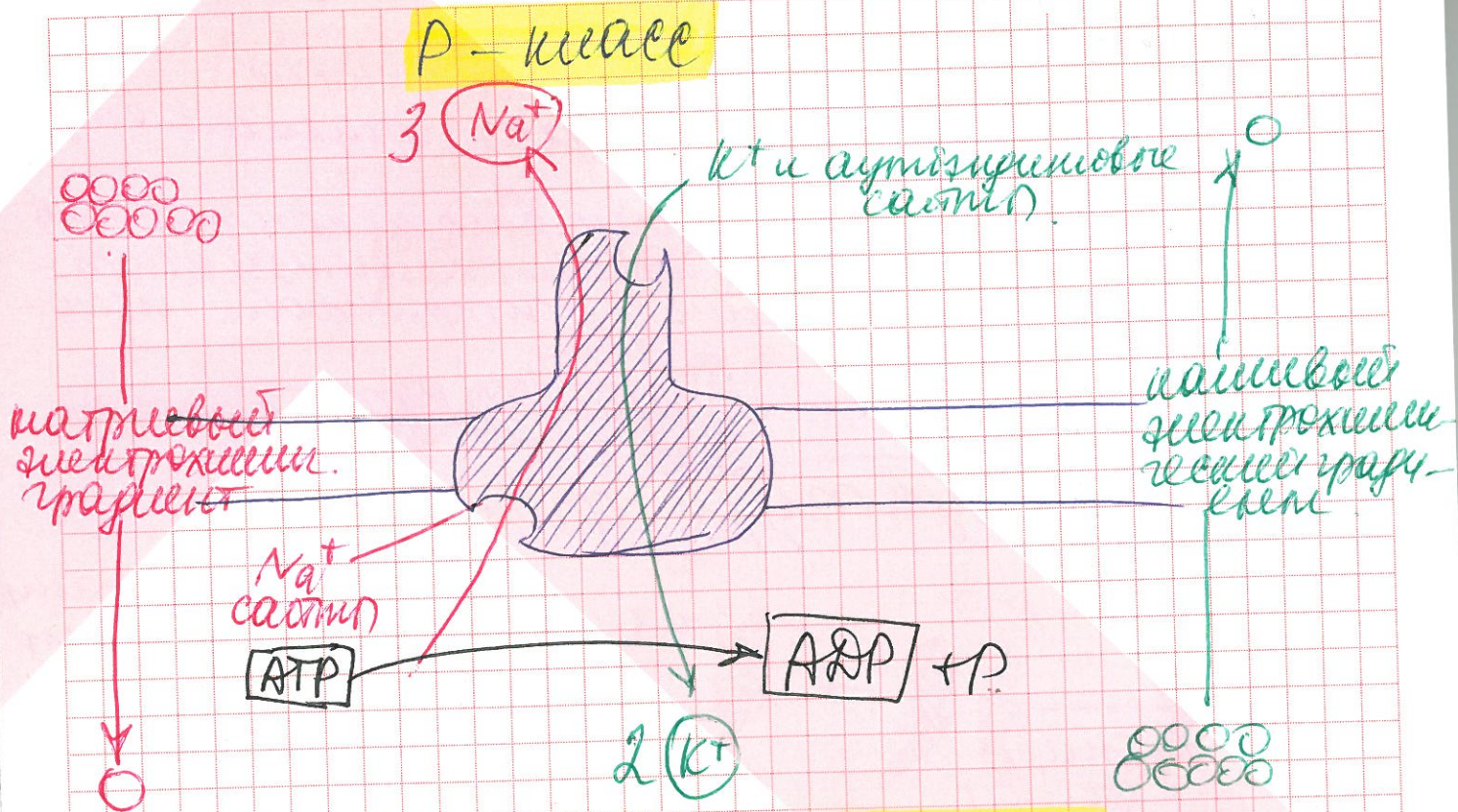


ABC-насосы

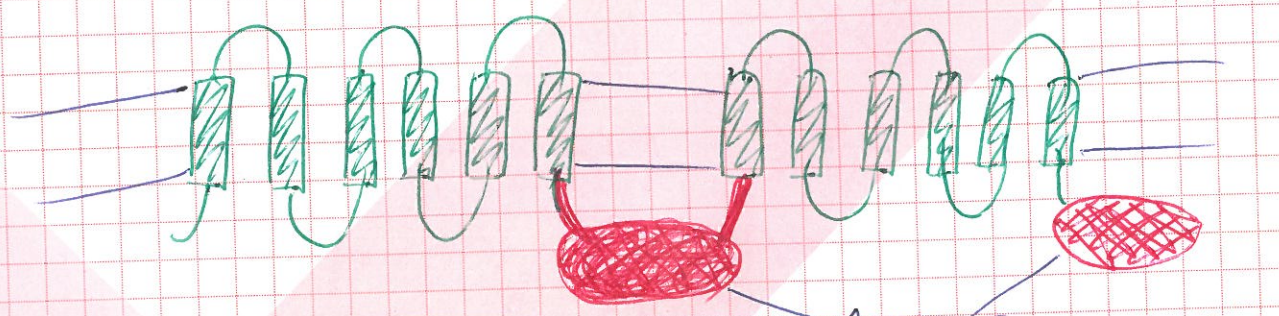


P класс	F класс <small>ATP-синтаза и сопр. группы</small>	V класс	ABC-класс
H^+, Na^+, K^+, Ca^{2+}	H^+	H^+	ионы и небольшие молекулы
локализация специфических насосов			
<p>H^+ плазматическая мембрана грибов, растений, бактерий</p> <p>Na^+/K^+ плазматическая мембрана высших животных</p> <p>H^+/K^+ апикальная мембрана клеток железистых органов</p> <p>Ca^{2+} плазматическая мембрана всех животных • саркоплазматическая мембрана в клетках мускулов</p>	<p>1) бактериальная плазматическая мембрана</p> <p>2) внутренняя мембрана митохондрий</p> <p>3) тилакоидные мембраны хлоропластов</p>	<p>1) вакуолярная мембрана в растительных грибах</p> <p>2) эндоплазматическая и митохондриальная мембраны в животных клетках</p> <p>3) плазматическая мембрана клеток, сепаративных мембран митохондрий (осекожают и мембранные каналы)</p>	<p>1) бактериальная плазматическая мембрана (аминокислоты, сахара, короткая пептиды)</p> <p>2) ТНР мембраны (транспорт пептидов, витаминов, углеводов)</p> <p>3) ПМ мембраны (транспорт мед. молекул, ферментов, пигментов)</p>

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ



ABC - транспортные белки

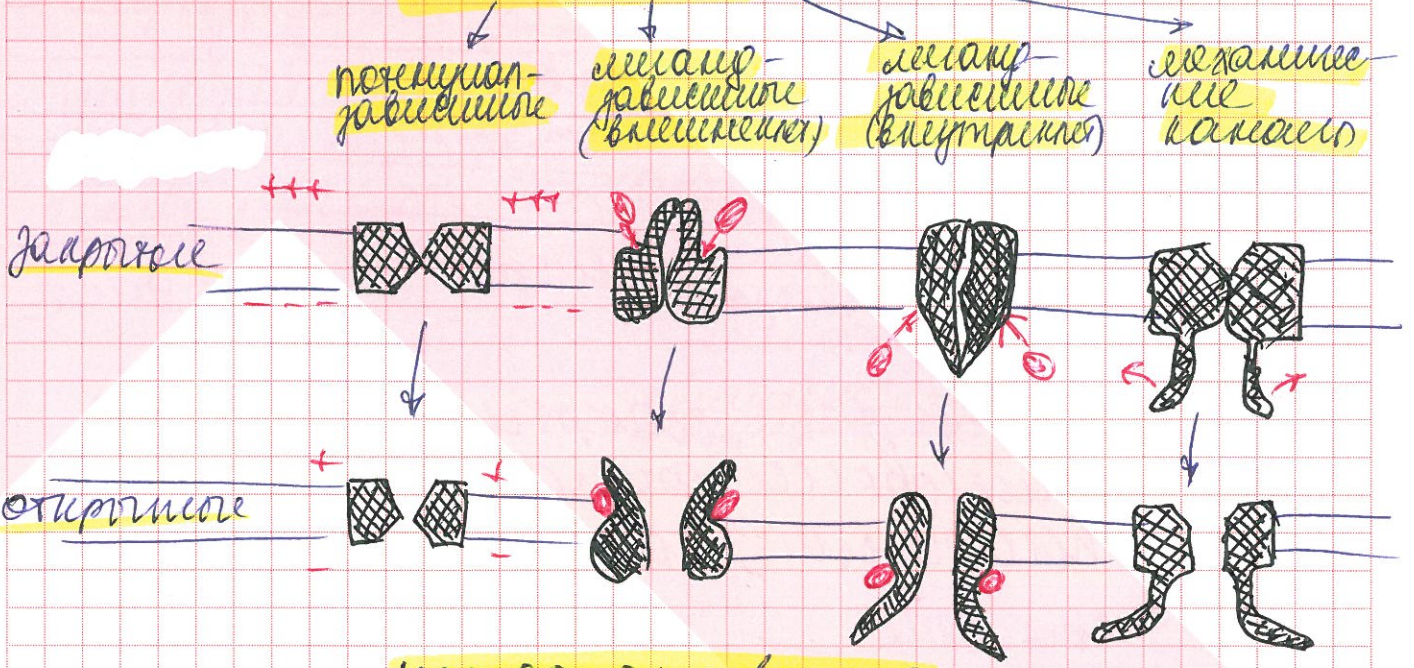


транспорт с посредником



РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

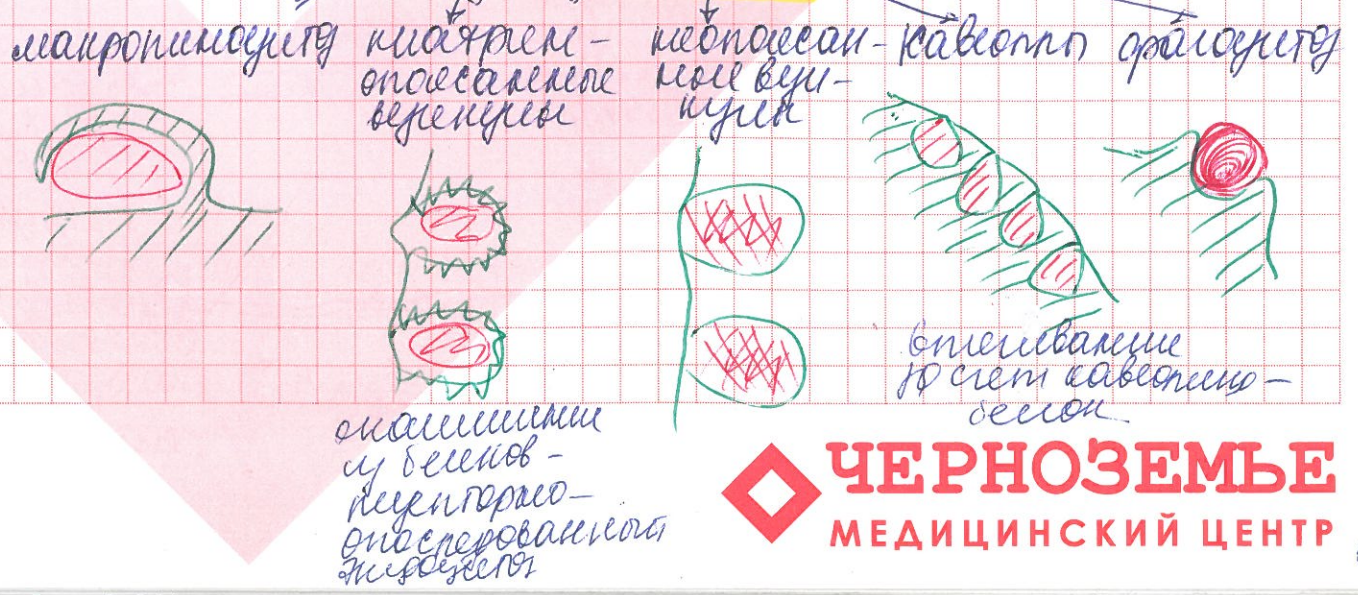
ТРАНСПОРТ ПО ИОННОМУ КАНАЛУ



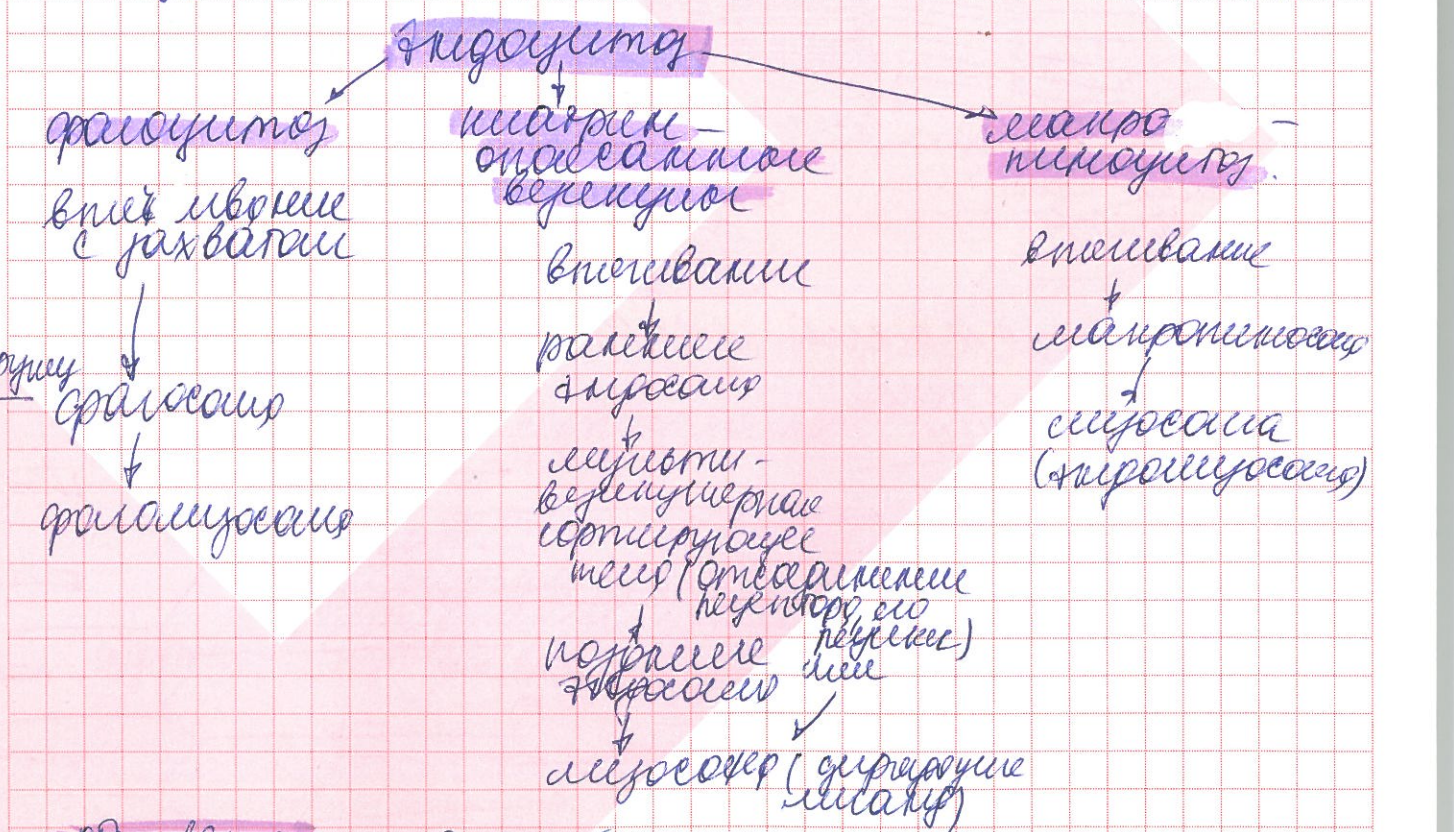
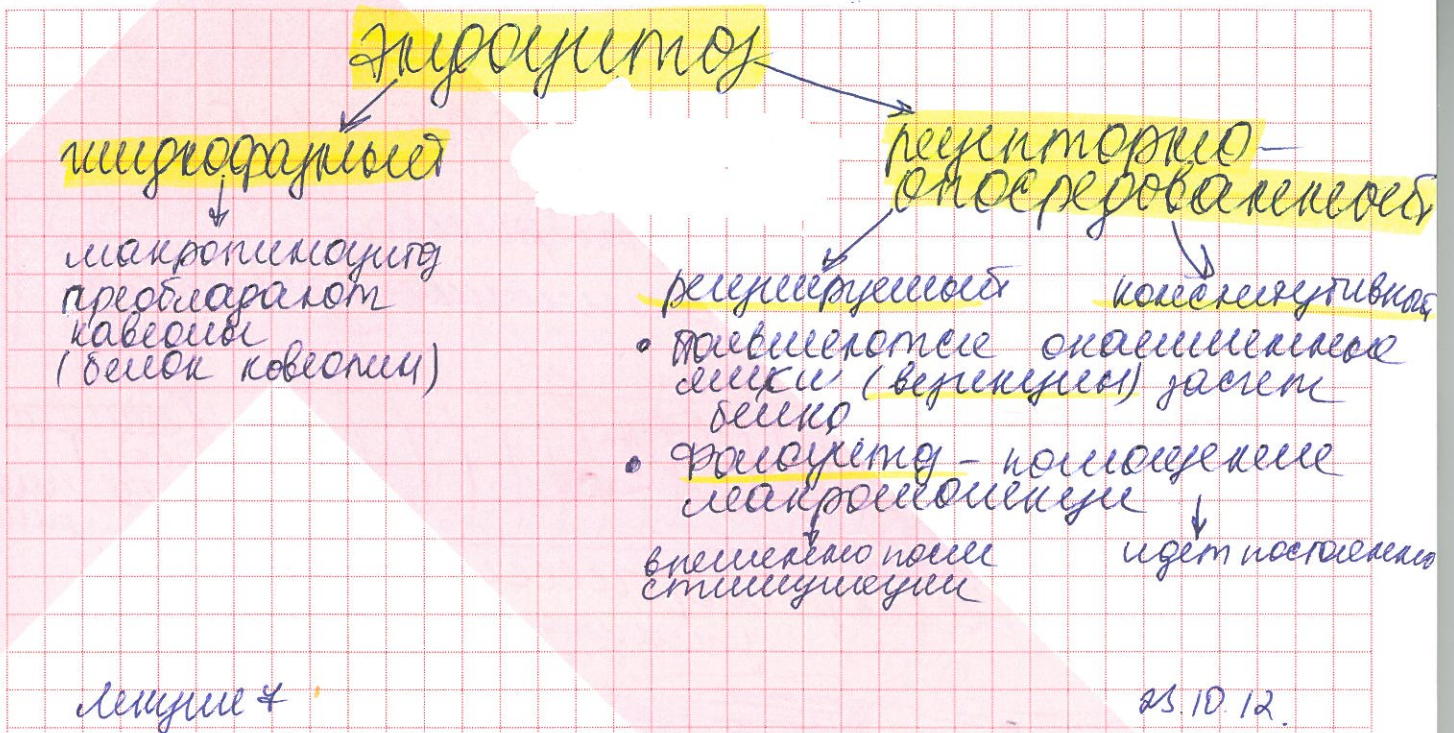
передача нервной информации



Трехмерная



РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ



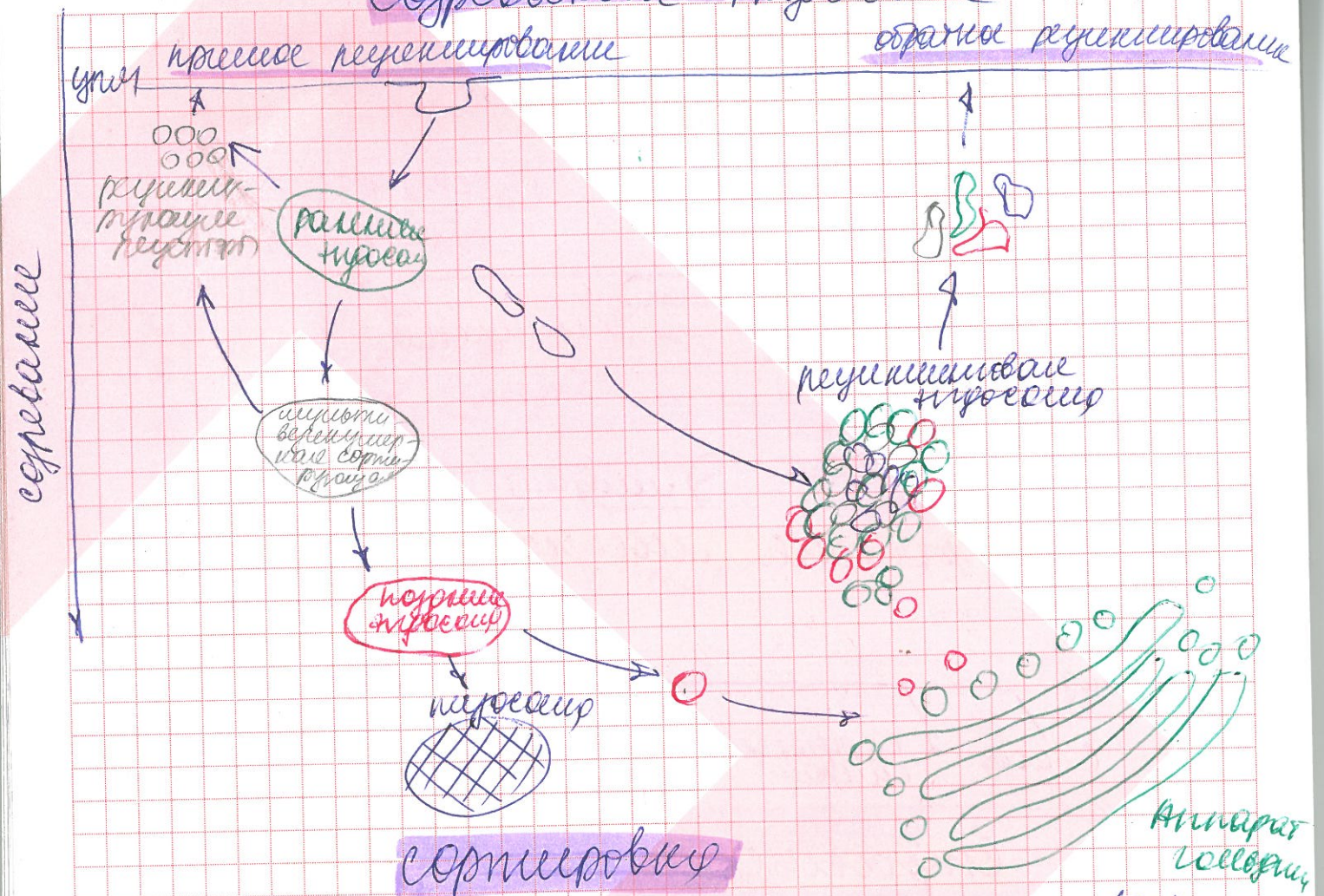
обработка препаратом

антипротозойный препарат (API, 2, 3, 4) + рекурваторная структура + широким

внешне похож → фрагментация - опосредованная веретенообразная структура (фрагментация)

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

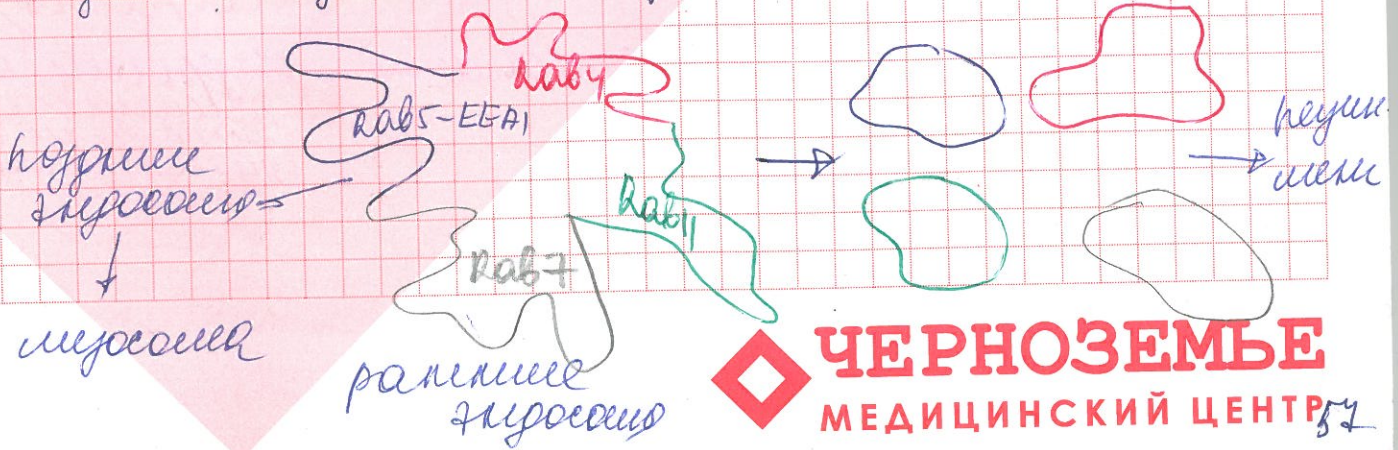
Соревание клеток



Сортировка

Сортировка – это взаимодействие раб-белки (GF-связывающая)

- 11 – рецидивирование
 - 5, 4 – раковые сортирующие
 - 5 – пораженные клетки
- функции:
- упаковка
 - транспортировка
 - прицеливание (докинг), перенос и сортировка + содержание



РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

эритроциты лимфоцитов
и лейкоциты

нейтрофилы
+ лимфоциты

эритроциты
в острой фазе

разные
эритроциты

↓
микроциты

нейтрофилы
↑

нейтрофилы
↑
процесс
с нейтрофилами

транспортировка антител в
агглютинации



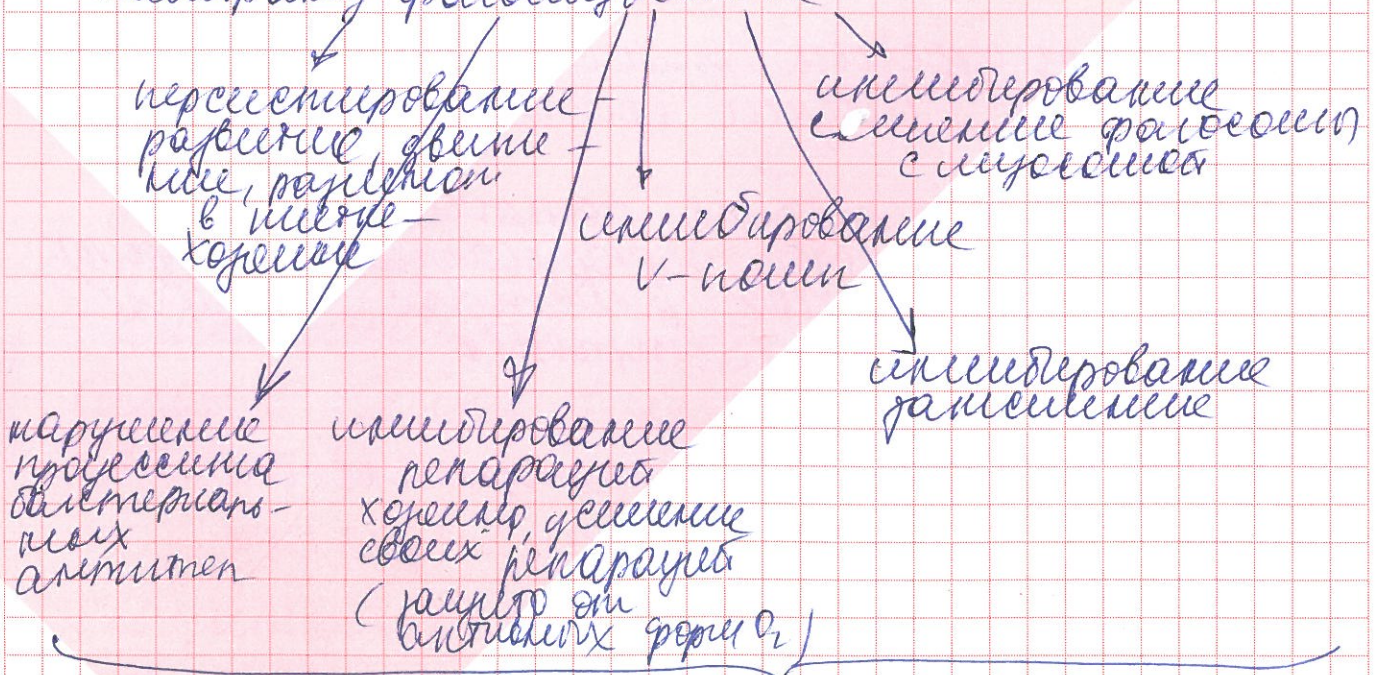
РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

ФНОЗИТОЗ

ФНОЗИТОЗ – захват иестной крупноструктур (остатки иестной микроорганизмов) специализированными клетками – макрофагами



возможны пути захвата бактерий от деградации иестной микрофлоры



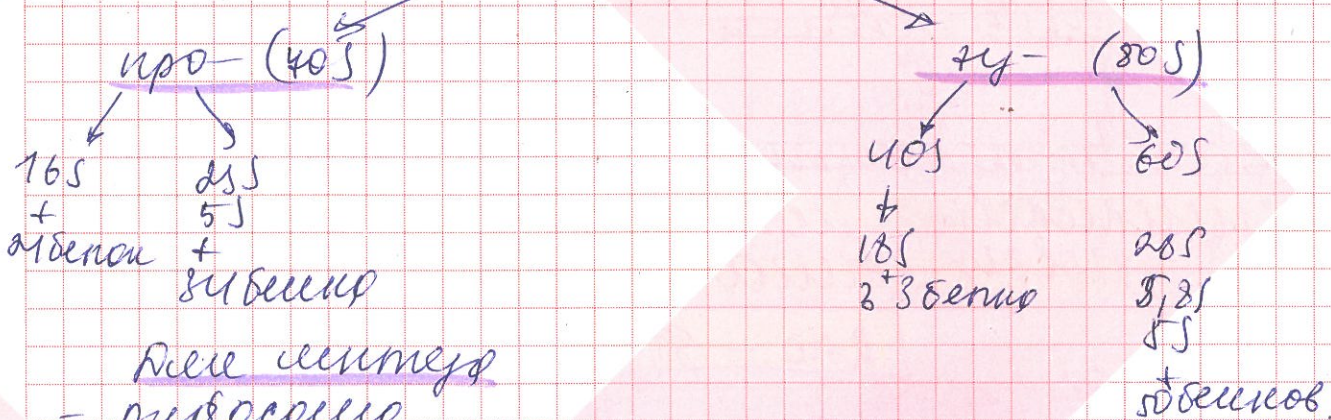
возможны виды хорее
 уничтожение и пронарит
 пронарит в иестной пространстве

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

Симплекс Белков

- Белки, синтезируемые клеткой, становятся составной частью генома специализированных органов и мембран
- Определяемые варианты белков синтозы рибосом азотистые непосредственно в мембранные структуры (срр, мрр, плазмиды, кератины-соли)
- ЭР – место синтеза структурных мембранных и секреторных белков

Транс-мембрана – синтез белков на рибосомах



- Все синтез
- рибосом
- иРНК
- тРНК
- аминокислоты + рНК - синтез
- факторы трансляции синтез
- ГТФ АТФ
- аминокислоты

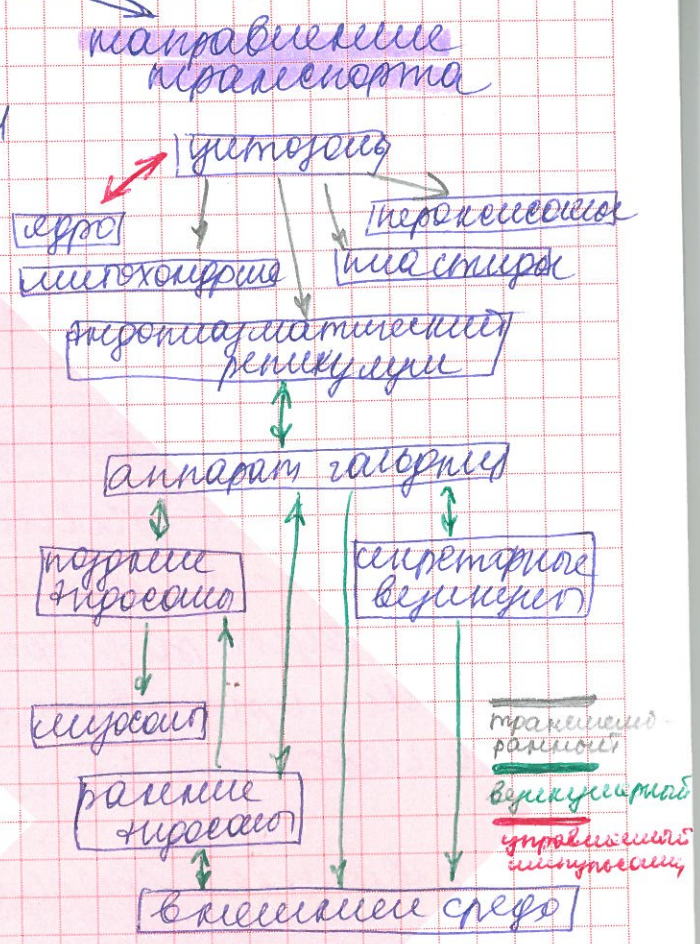
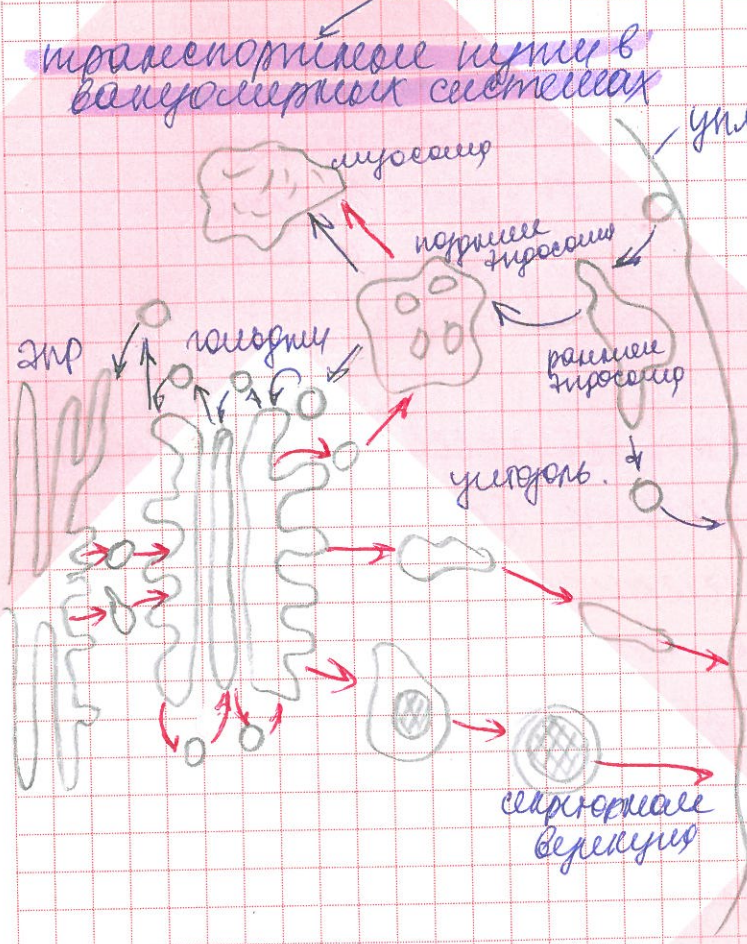
Синтез белка всегда начинается в цитоплазме!!!

предопределяется в цитоплазме

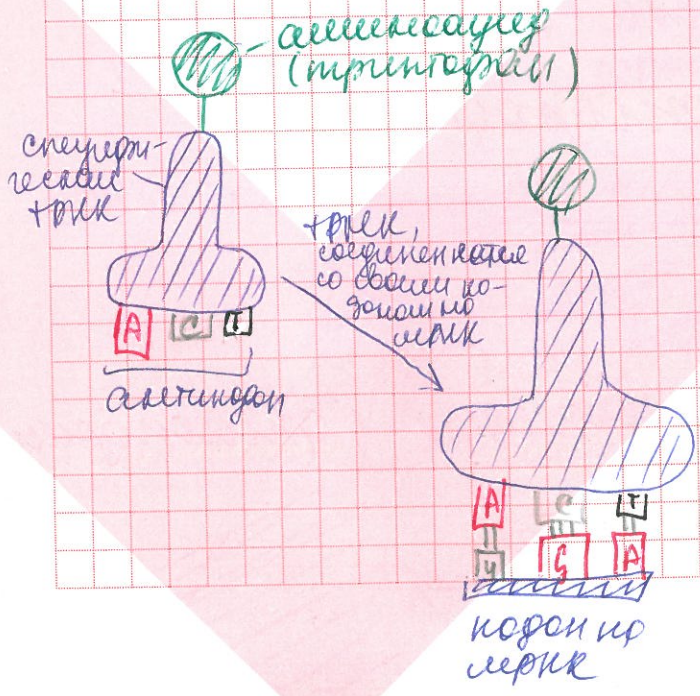
в специализированных

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

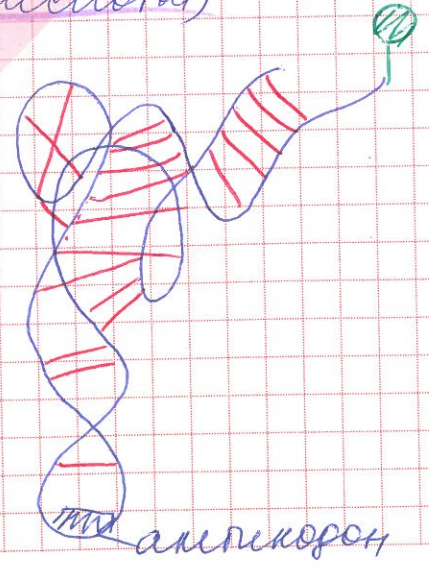
Транспорт белков



Транспортная РНК



амино-ацил-тРНК (связь тРНК с аминокислотой)

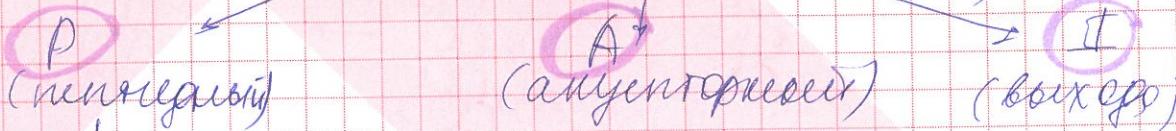


РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

Механизмы

ААТКК + алтимкорон аммиошешенное + ТМК (алтимкорон)

спец. участки гидрофильной сульфогруппы



↓
присутствует
центральной
коронной
фрагмент

Система

малые сульфогруппы
+
амуногруппы великие

амуногруппы
коронной
фрагмент

↓
в её P-участке прихорит
+ ТМК с
- метаминном
- формиметаминном } с амуногруппой

↓
вс - алтимкор + ТМК с коронной ТМК

отделены амуногруппы великие

структуру
для амуногруппы

↓
остаточное в амуногруппе
сильной сульфогруппы

↓
прихор в A-участке
мужской ТМК с
аминной

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

пептиды транскрипции формируют пептидную связь
 и мунаго с аминокислотой

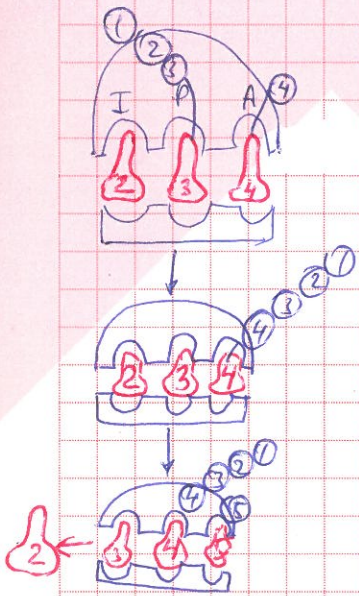
отсоединение тРНК

транслокация перемещает 1
 из Р участка в Т участок
 а 2 тРНК из А в Р

уход из Е тРНК

присоединение новой тРНК
 с аминокислотой

— и — и — и —



РФД:

активация аминокислот → инициация → удлинение (трансляция)

↓
 терминирование

терминирование

в А участке коды
 стопов UAA, UAG, UGA уже кодируют
 аминокислоты

↓
 терминирование
 — освобождение последней тРНК

— расхождение мРНК и субъединиц

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

Секреты в ЗНР

Белки - шапероны - гликопротеины - белки

начало секрета в цитозоле

Эпителиоциты - полипептиды и липиды в мембранах ЗНР - высоко-секреторные клетки (в базальной части эпителиоцитов транзитного ЗНР)

поступление в Аппарат Гольджи

секреторные
↓
цитозоль

мембранное
↓
в везикулах
↓
слияние с цитомембраной

аппарат Гольджи
↓
в транслокационной
части
отщепляющиеся
↓
в мембрану

ЗНР

карбонил
↓
липоиды
СР

однаручные

транзитный
↓
секрет белков
+
соединение (асидом)

ER - трансен - гликопротеины - крахмалы
ЗНР - живые клетки

Антигенная мембранная белковая (липоидо-цитохалин) - фиксированные клетки (липоиды в ЗНР),
кратковременная
СР (в составе белков ЗНР (распределение и мембранных белков)
живые клетки, гликопротеины

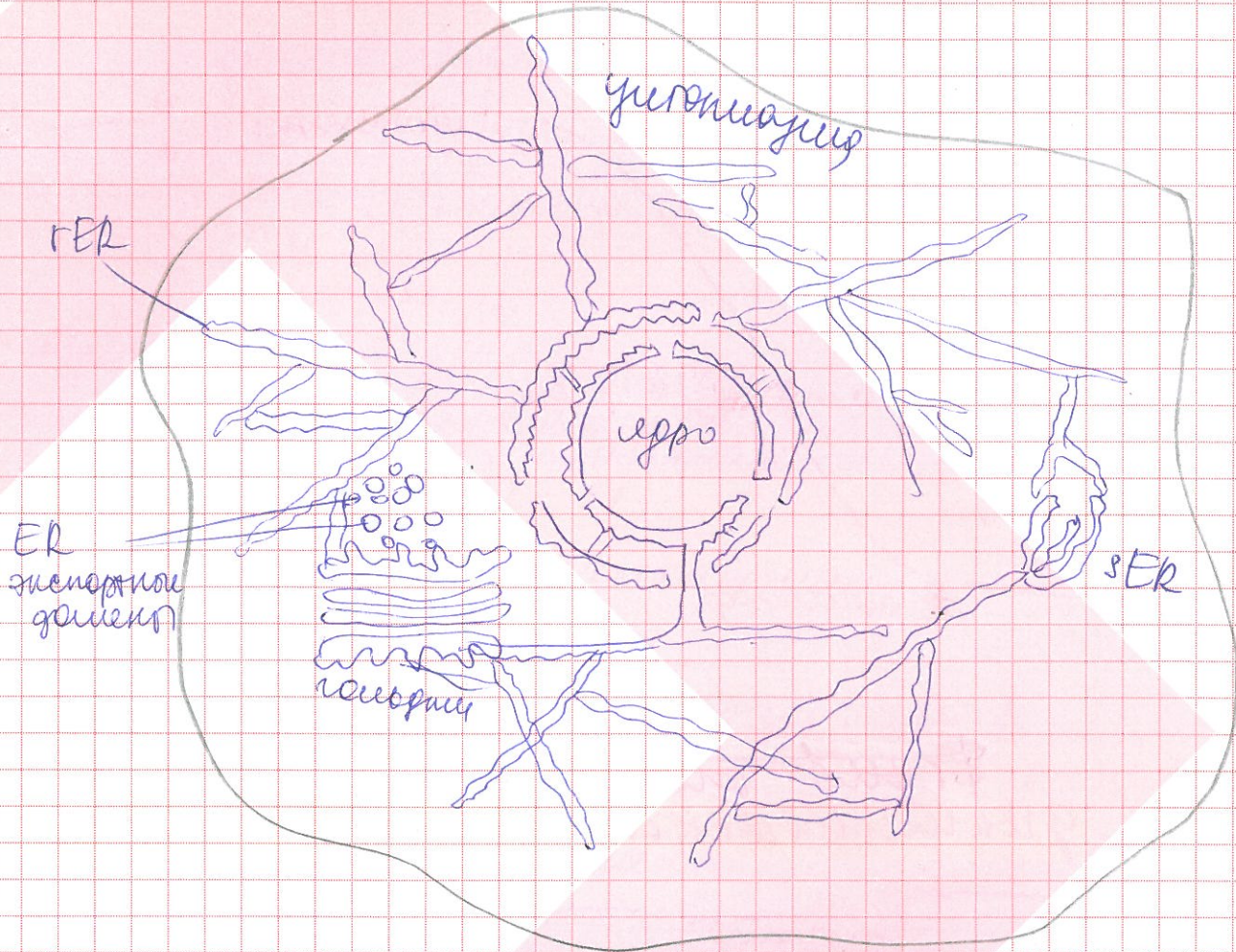


ЧЕРНОЗЕМЬЕ

МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР 64

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

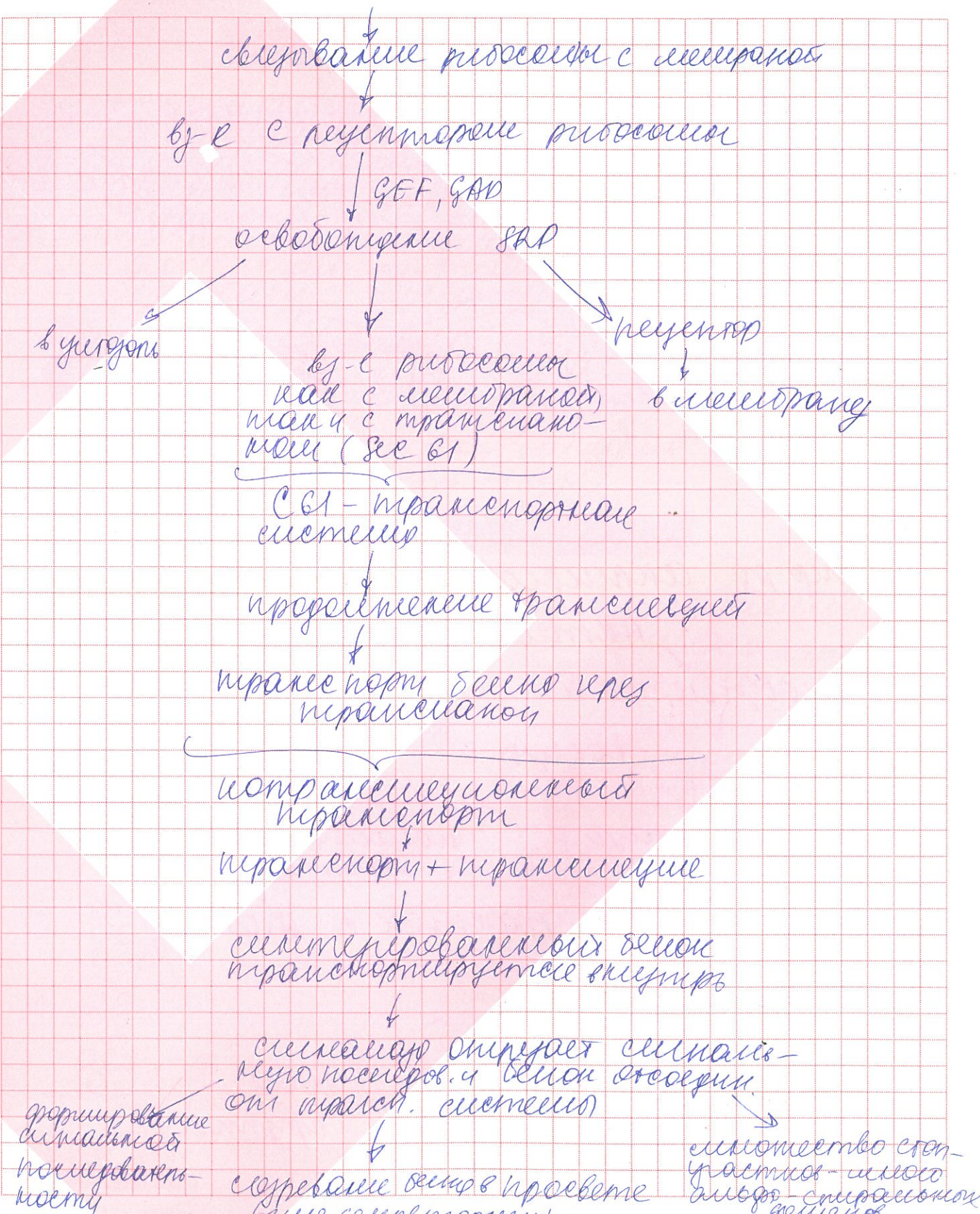
ЭПР



Механизмы

систему сигнального посмерования
(1576 пептидов)
отсоединение от рибосомы и ГРЧ
↓
соединение сигнального пептида
с SRP (signal recognition particle) =
= малая субъ + 6 белков
+
рибосома
↓
подход к мембране ЭПР
↓
в-с SRP с центром

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ



формирование оптимальной поперечности
↓
белок в мембране

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

созревание

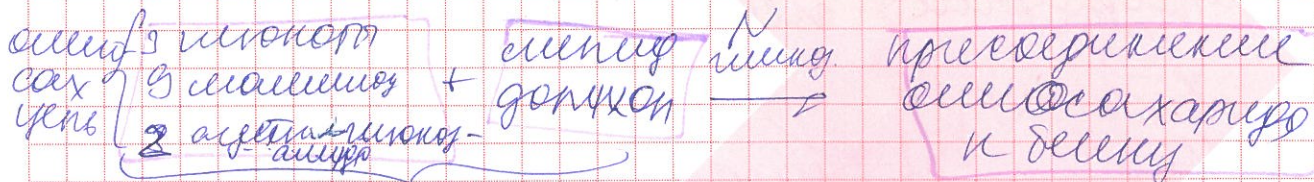
ЖИР

- Хрон. модификации:
- обрат } - ингибирование
 - } - аутоингибирование
 - } - гиперингибирование
 - } - ингибиционное иррегулярно
 - необрат } - первичное ингибирование (цепь сахаров)
 - } - гастринный протектор (разрушение)
 - } - отравление малоусвояемыми полисахаридами

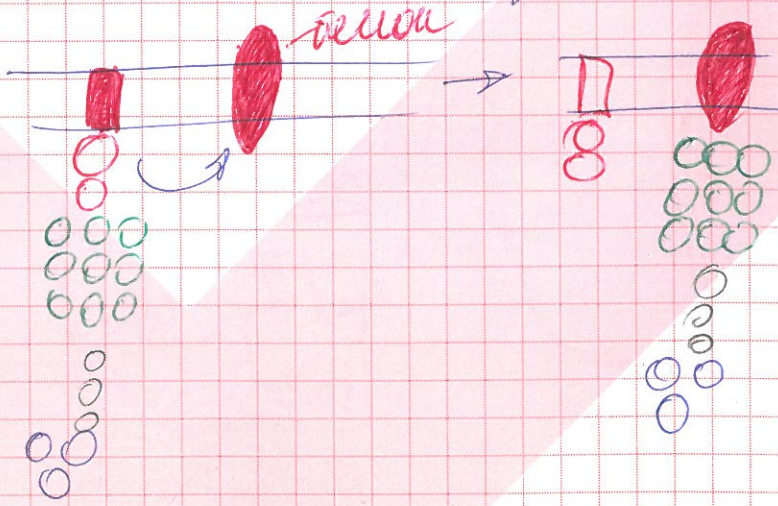
контроль качества:

- 1) Регуляторное звено
- 2) Уширение и суживание (манером)
- 3) Приемление и процессивные фазы
- 4) Сбор и ингибирование белковых комплексов
- 5) Приемление. разражение

глюкозотерование



глюкозотерование



- ↓
- модификации
(трехмерный код)
- отрезание 1, 2, 4 остатков сахара (ингибирование)
 - увеличение манером и специфическими фрагментами углеводов
 - уширение
 - * приемление (микрофрагментов)

манером:
- мемор. calnexin
- вучем. calnexin

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

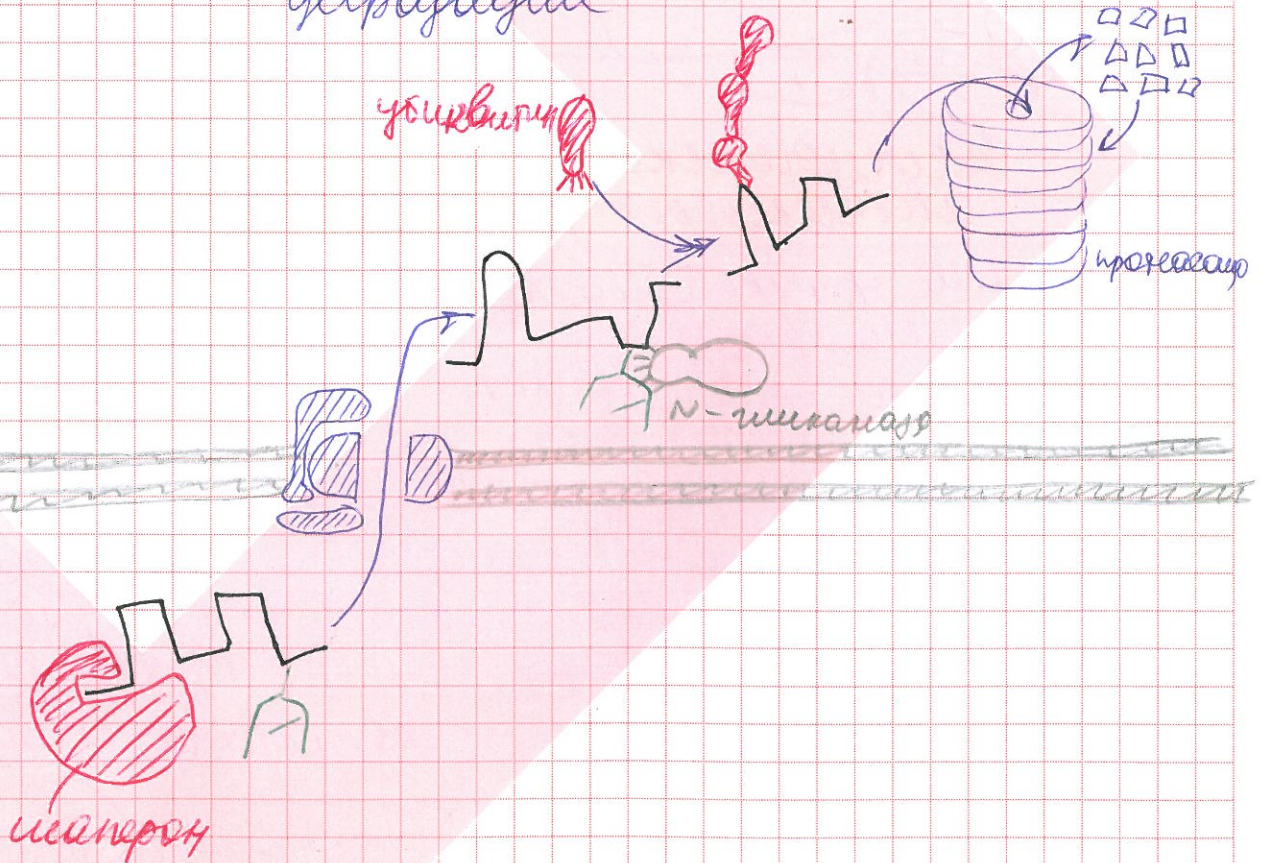
Если белок неправильный

белок
↓
в цитозоль
↓
сверхактив сахара

помощь витаминирование
(лечение)

лучший ферментативный препарат
(протексина 20S)

↓
гидратация

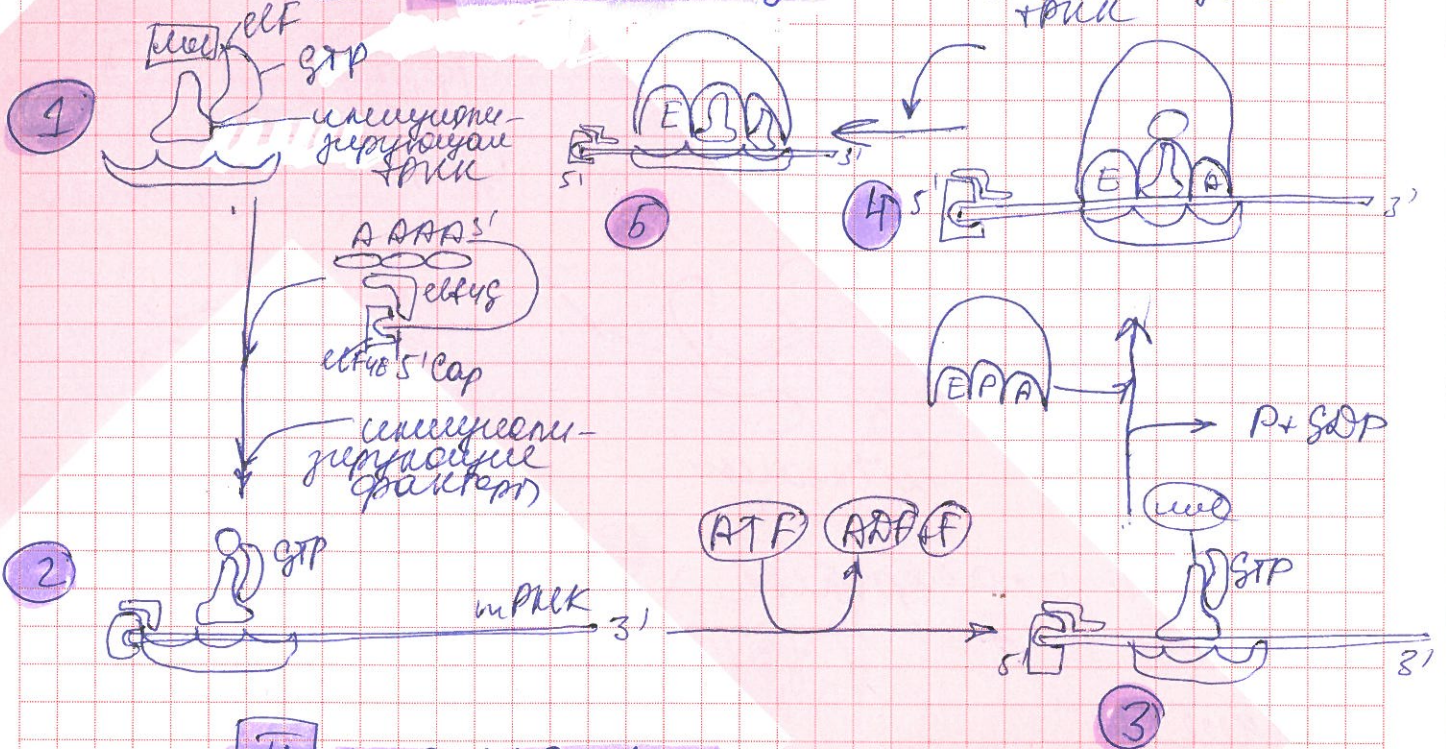


РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

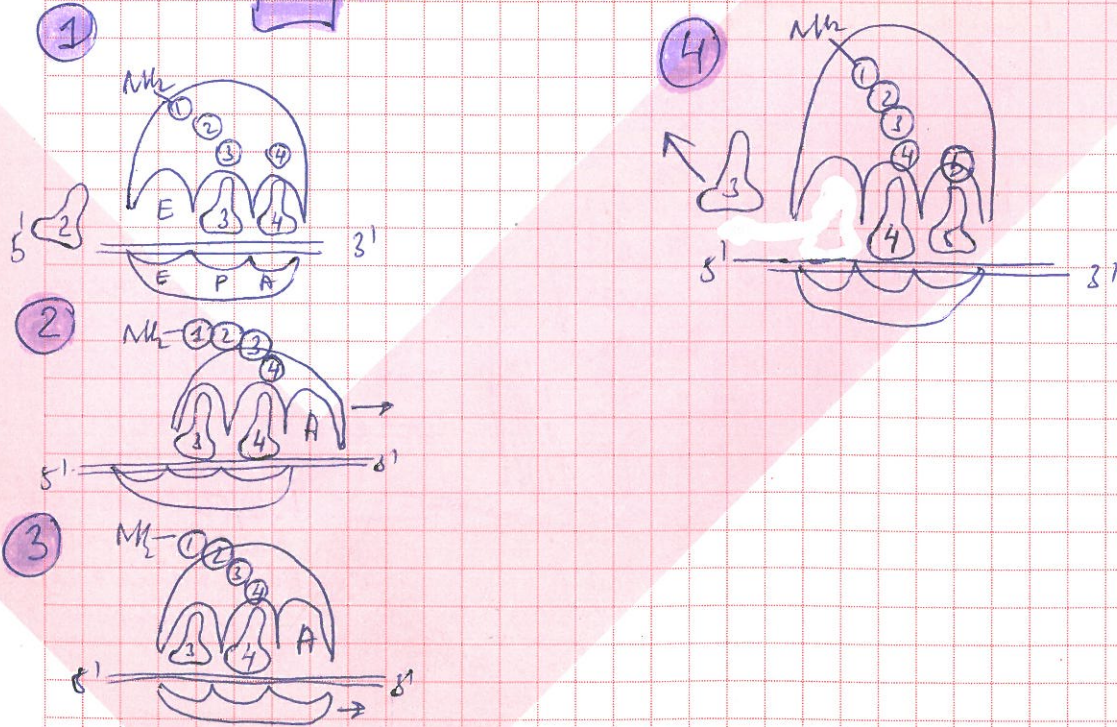
лекция 8

30.10.12

I Иммунизация



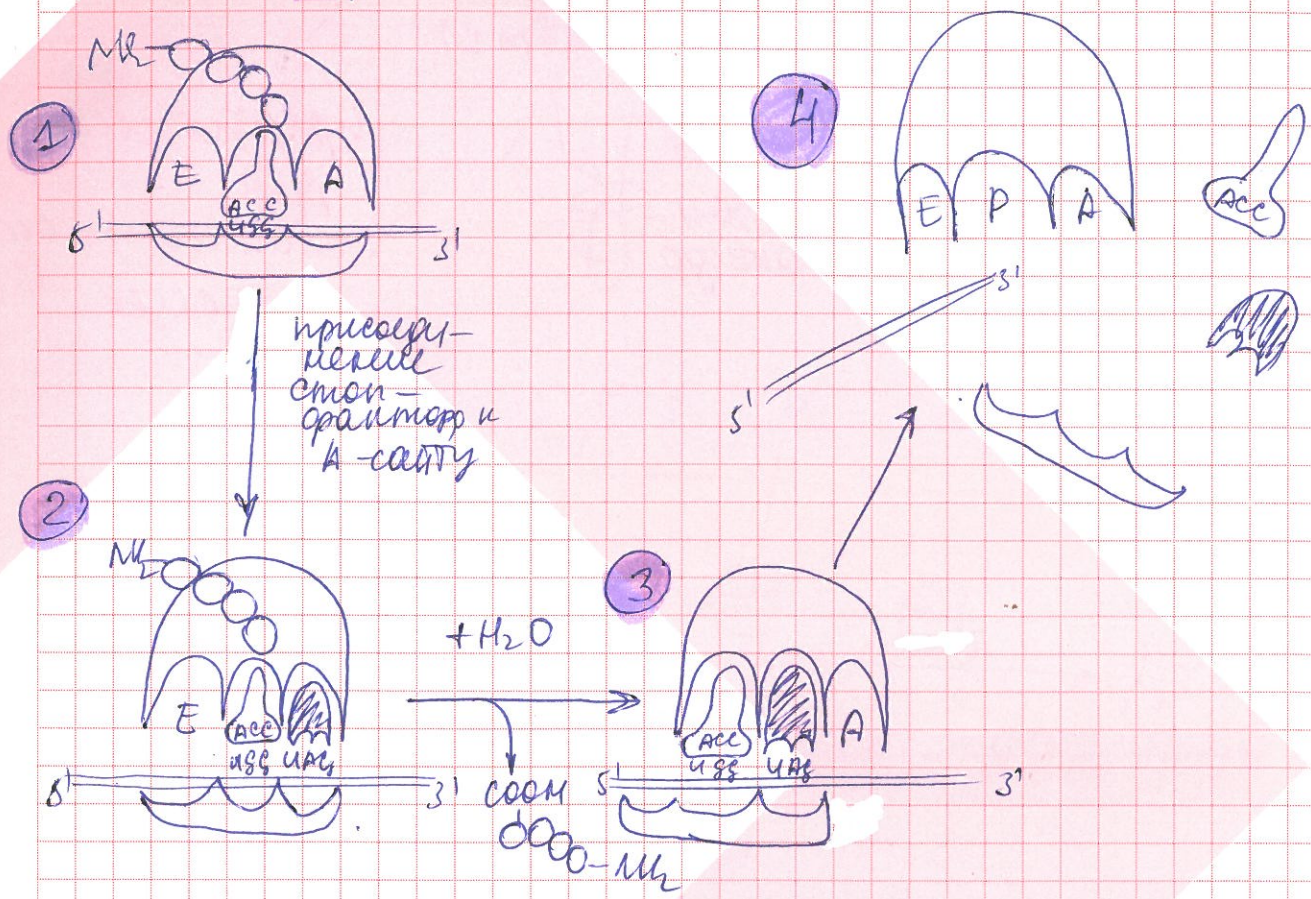
II Трансляция



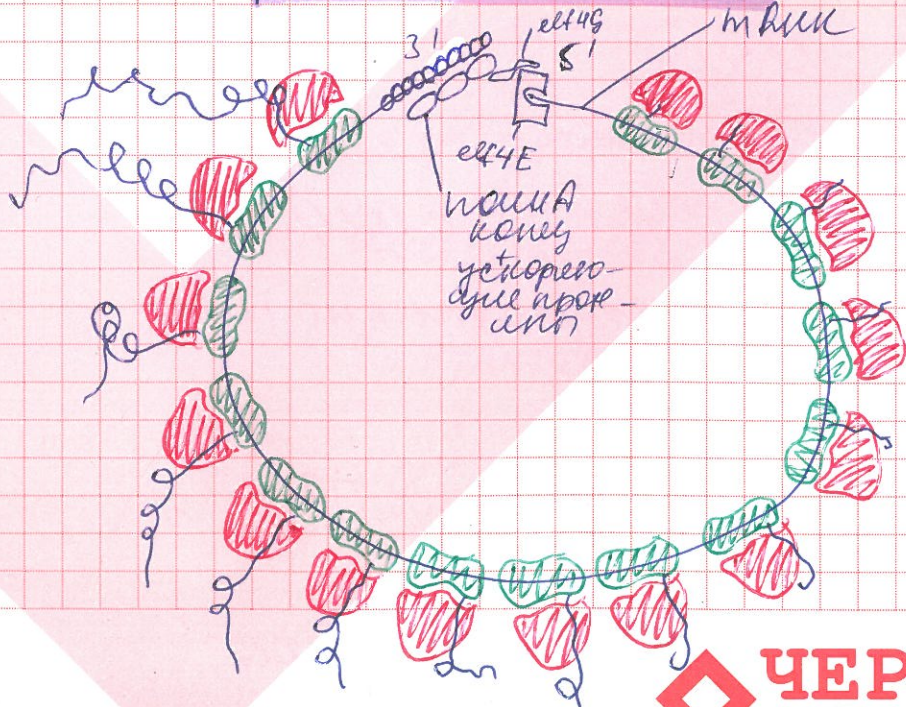
процессом белков & электролитов

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

терминация



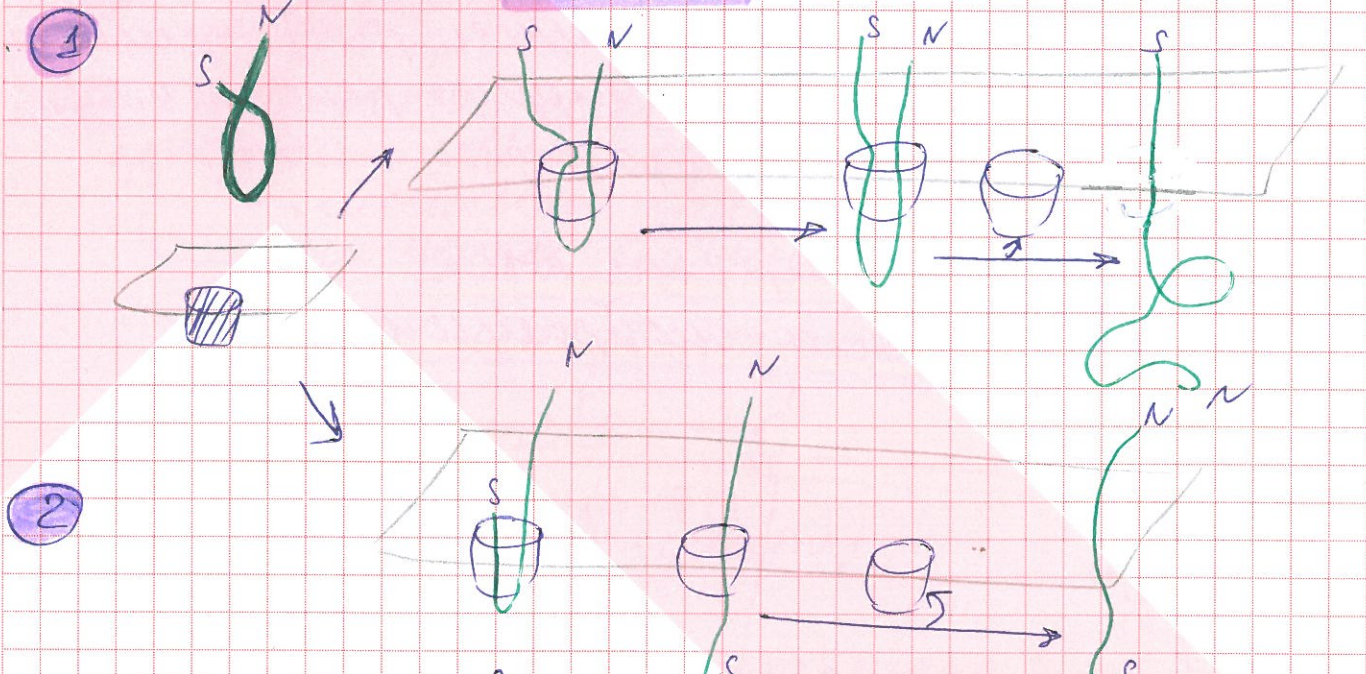
полирибосома



Вращательная трансформация в белках

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

Вращательная трансформация мембранных белков



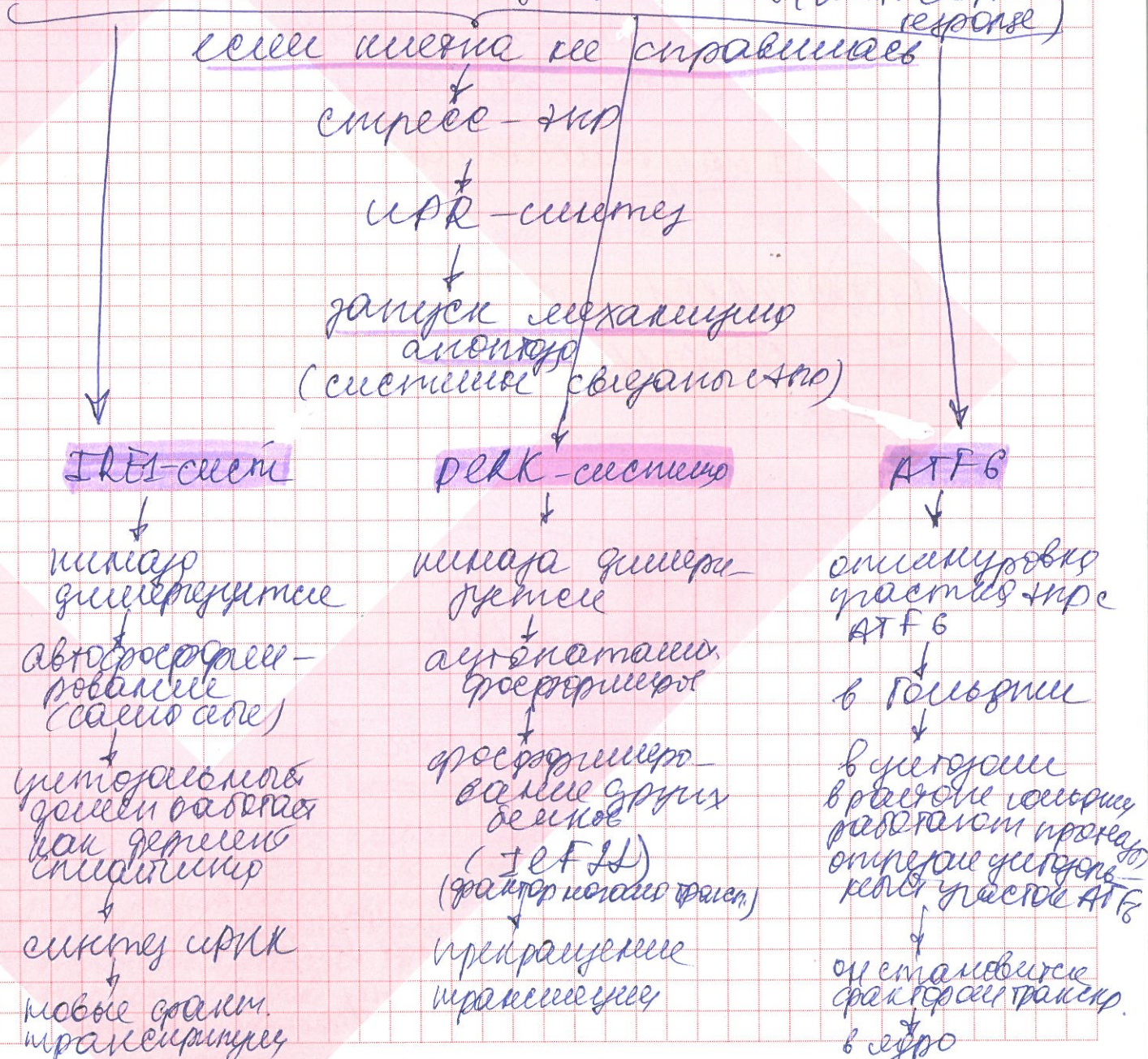
неправильно-упорядоченный белок

1

белок в ER/ERK-ER
 +
 транслокация
 ↓
 в цитозоль
 ↓
 неспецифическое свертывание
 ↓
 в процессе
 ↓
 дегрануляции

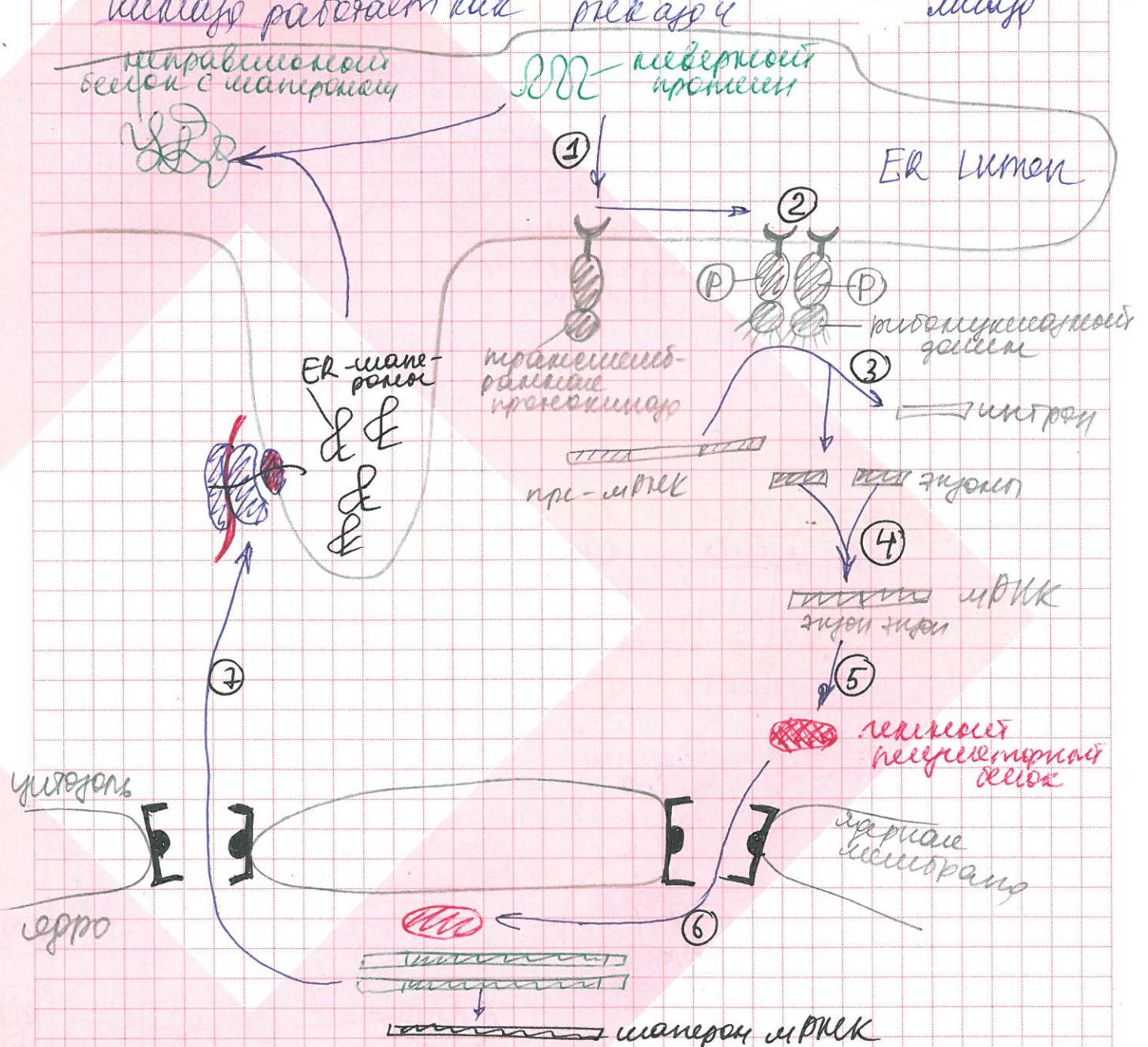
РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

- 2. Инициацией системы шаперонов
- 3. Прерывание трансляции и в клеточку и в ядро
- 4. Включением системы активации транскрипции иРНК, кодирующей
 - факторы транскрипции / иРНК
 - факторы выживания / (unfolded protein response)



РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

Регуляция синтеза мРНК под влиянием ИР



- ① неправильно помещенные белки за счет сил взаимодействия с шаперонами (используя активацию сил трансмембранных клеток)
- ② активированный белок рецептора переходит в тирозинкиназу
- ③ тирозинкиназа производит фосфаты (в 2х местах) выходящие из цитозоля
- ④ 2 тирозина фосфата и образуются активные мРНК
- ⑤ трансмембранные мРНК (где синтез регуляторных протеинов)
- ⑥ белковые регуляторные протеины переходят в ядро и активируют белок, кодирующий шапероны
- ⑦ синтезируемые мРНК шапероны связываются с мРНК белком

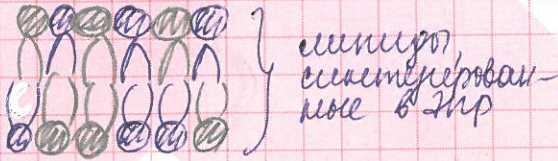
МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

Сеть мембран

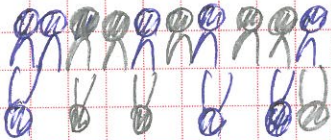
ЭМР-мембрана

улитозоль

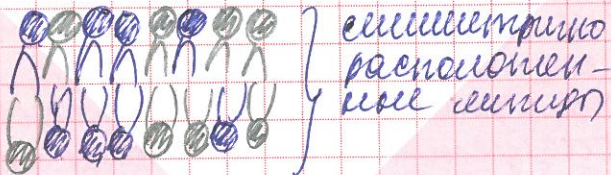


липиды симметрично в ЭМР

ЭМР



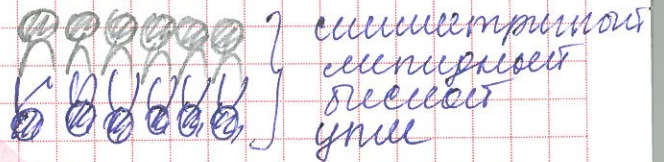
снаружу катализирует присоединение фосфолипидов



симметрично расположенные липиды

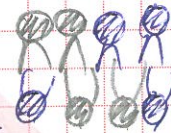
ЭММ

внешнее пространство



симметрично расположенные липиды

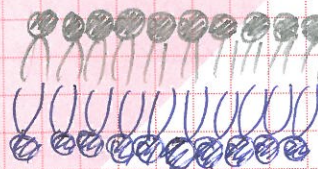
улитозоль



внешнее пространство новой мембраны формируется

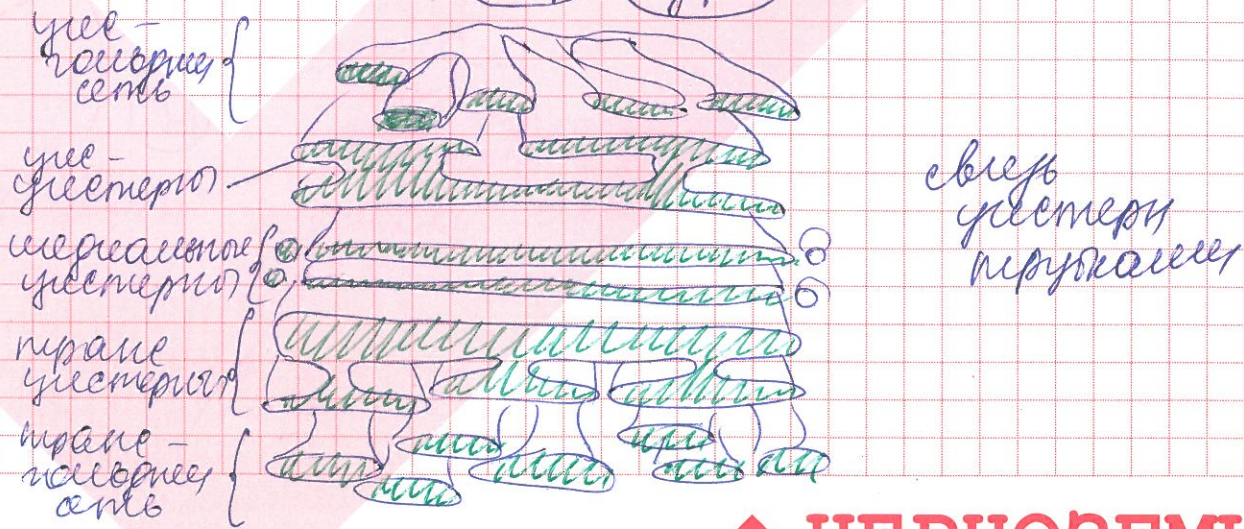
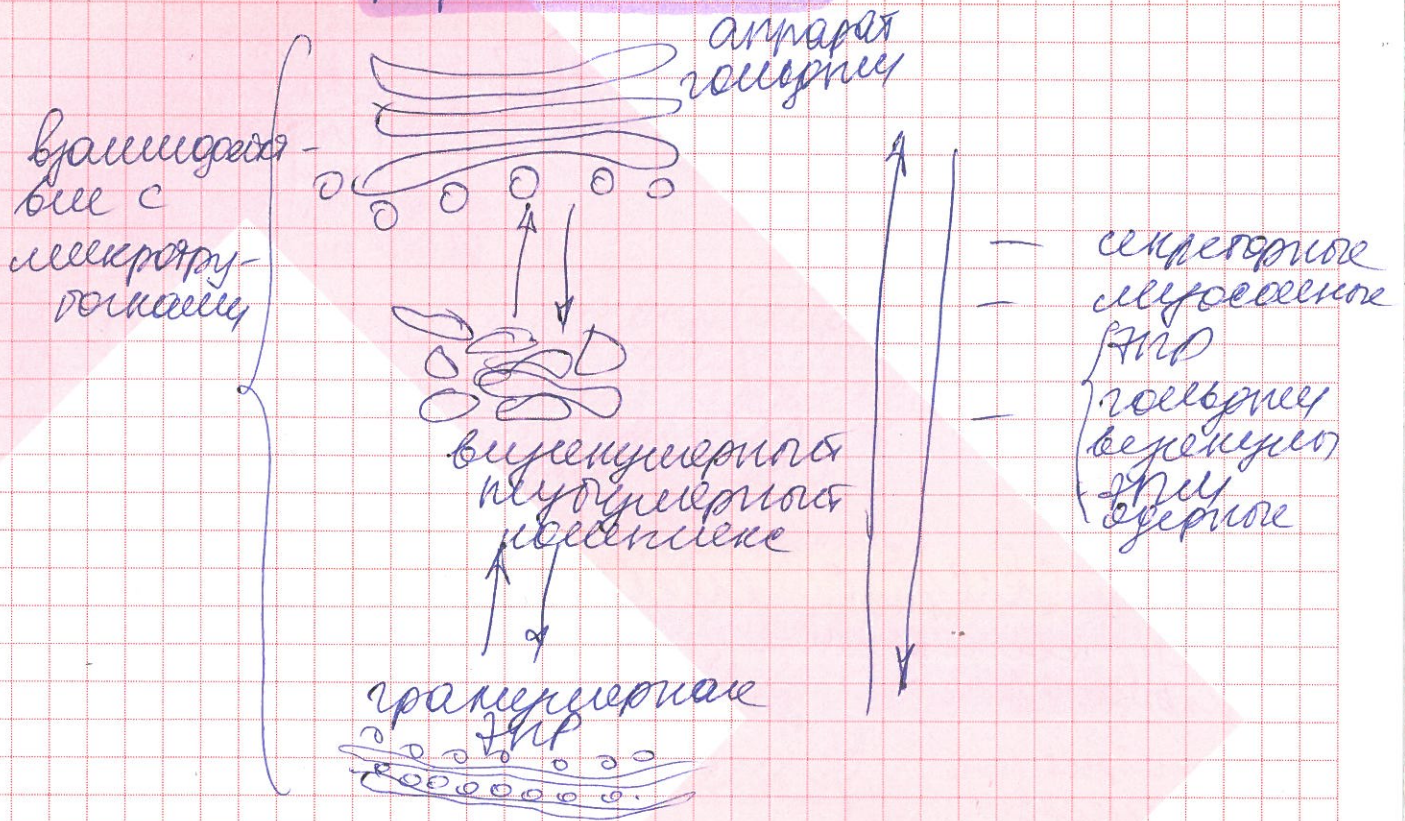


снаружу катализирует присоединение фосфолипидов в определенной плоскости



РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

Антероградный и ретроградный транспорт

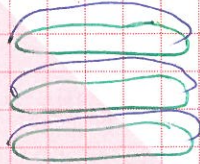


ГЭП

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

Дектиосомы – ступор у улитки не сверли-
мых между собой.

растение
+
молочко
дектиосомы



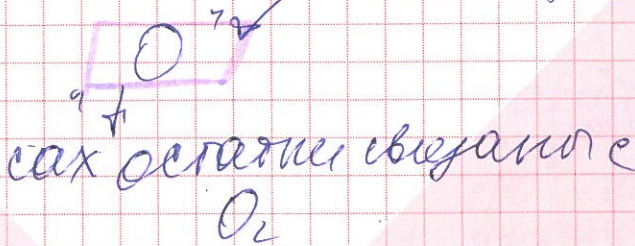
плаватель
+
аппарат
+
дектиосомы

Фуркуле

- 1) процессы микропротомеров
- 2) процессы гликопротеидов
- 3) протеолитические процессы белков
- 4) выделение полисахаридов (гликози-
линов - часть растения)
- 5) соевание ферментов
+ пикамин - инвертаза и др.

Система полисахаридов
(гликопротеидов)

глюкопротеидов



неветвящиеся



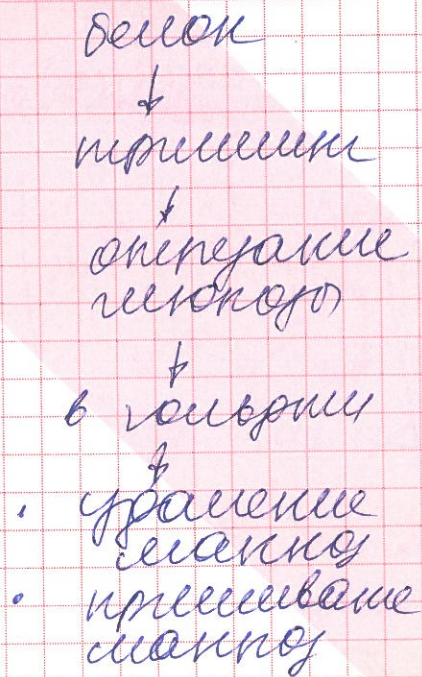
гамополисахариды
ветвящиеся



CS/DJ
M
K

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

Процессы и ассоциирование



цель -
поверхность
ант : ферментирование олигосахаридов в составе гликопротеиновых белков (сигнал глюкозы в фермент для гликолиза)

цель -
целестерин : удаление глюкозы

цель -
целестерин : + удаление глюкозы + ферментацию олигосахаридов

цель -
целестерин : прищипывание глюкозы прищипывание олигосахаридов

цель -
ант : сорбция
- сублимация
- карбонизация

↓
глюкоза

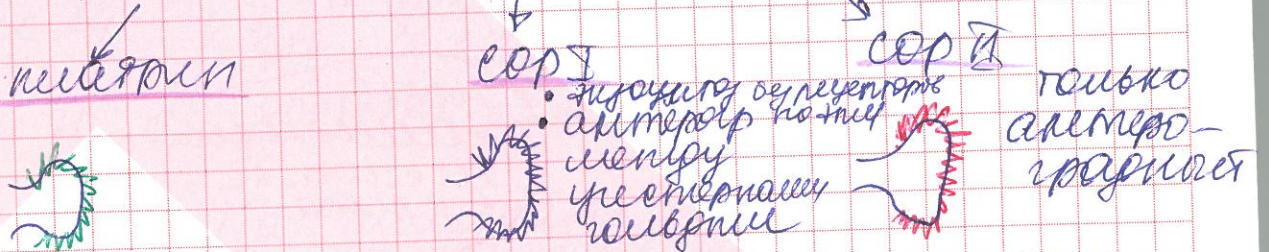
↓
глюкоза
глюкоза

↓
целестерин
ванулин

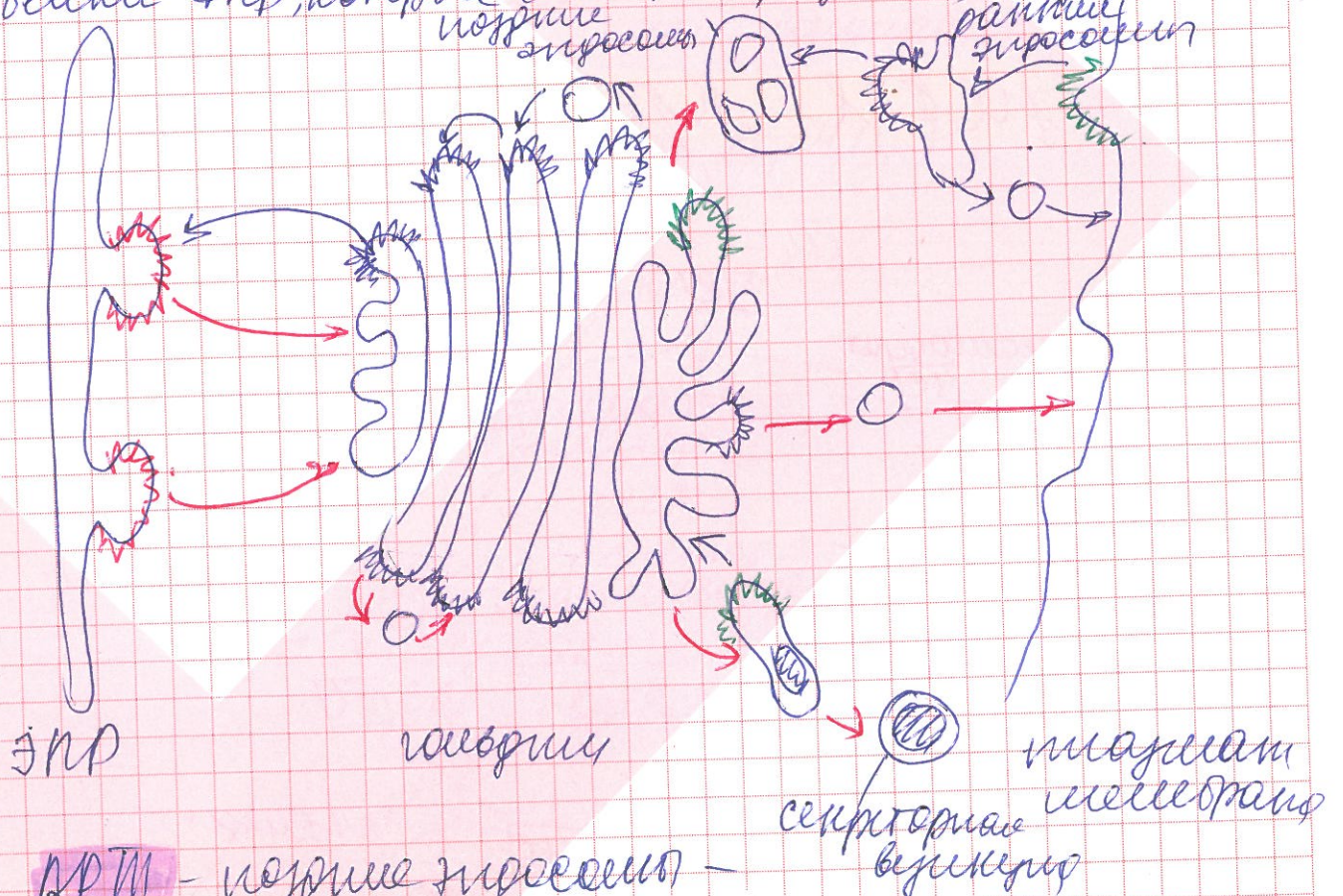
РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

Антероградный и ретроградный транспорт

варианты осуществления везикул



Антероградный – от цитоскелета наружу клетки
 Ретроградный – внутрь клетки (перенос белков ЭПР, которые синтезируются в цитоплазме, рибосомах, митохондриях, лизосомах, в т.ч. в ГМ)



APV – поздние эндосома –
 к транс-гольджи от
 поздних эндосом

APV – от транс-гольджи
 сети мускульного цитоскелета
 к эндосомам

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

Сборка Сер II коаксиально по мембранам аппарата голорис

Онашнее:

- Sec 25
 - Sec 24
 - Sec 13
 - Sec 14
- } G-белок
 } GTF-связывающийся
 SAR1 SAR p1 - эти повару

на мембране
 по месту отрыва голорис
 работ GTF (перво SAR-GTP & SAR-GDP)

↓
 на мембрану повар
 SAR1 (как мембрану)

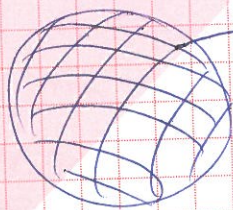
↓
 повар Sec 25, 24, 13, 14

↓
 возникновение
 почки

↓
 свернутое
 белок

↓
 белок с мем-
 повар

(без SAR1 - белок
 SAR, перво SAR-GTP & SAR-GDP)



Sec 25
 24
 13
 14

→ Сохранение го-
 момента
 при приваивании к
 мембране
 мембране

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

Сборка сор I

= И — И — И —

но где посадил АДФ I

на мембране
капто

↓
спадает GPF

↓
растет GPF → GTF

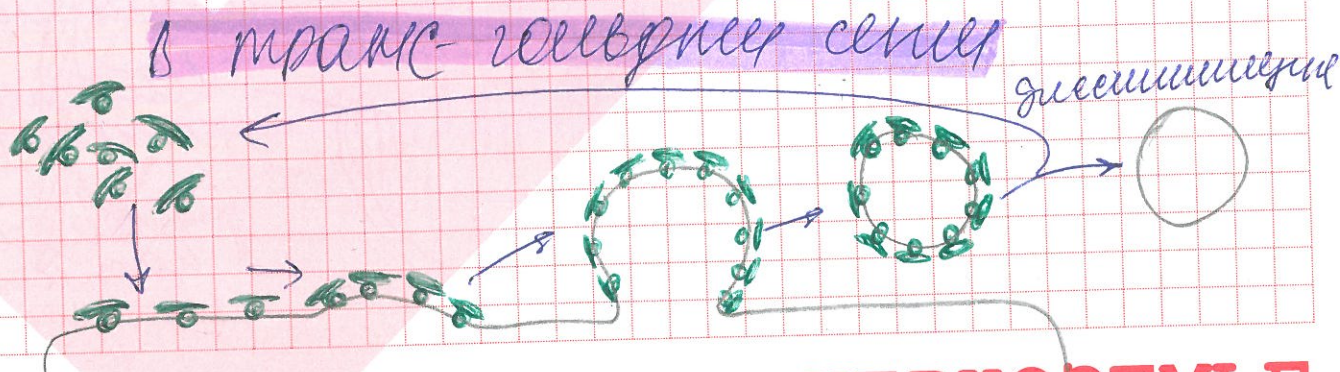
↓
экспонирование
гранул
квоетин

↓
коагументы
покидают связь
с мембраной

↓
переход GTF форми

↓
АДФ уходит в хвост
и образует сор I

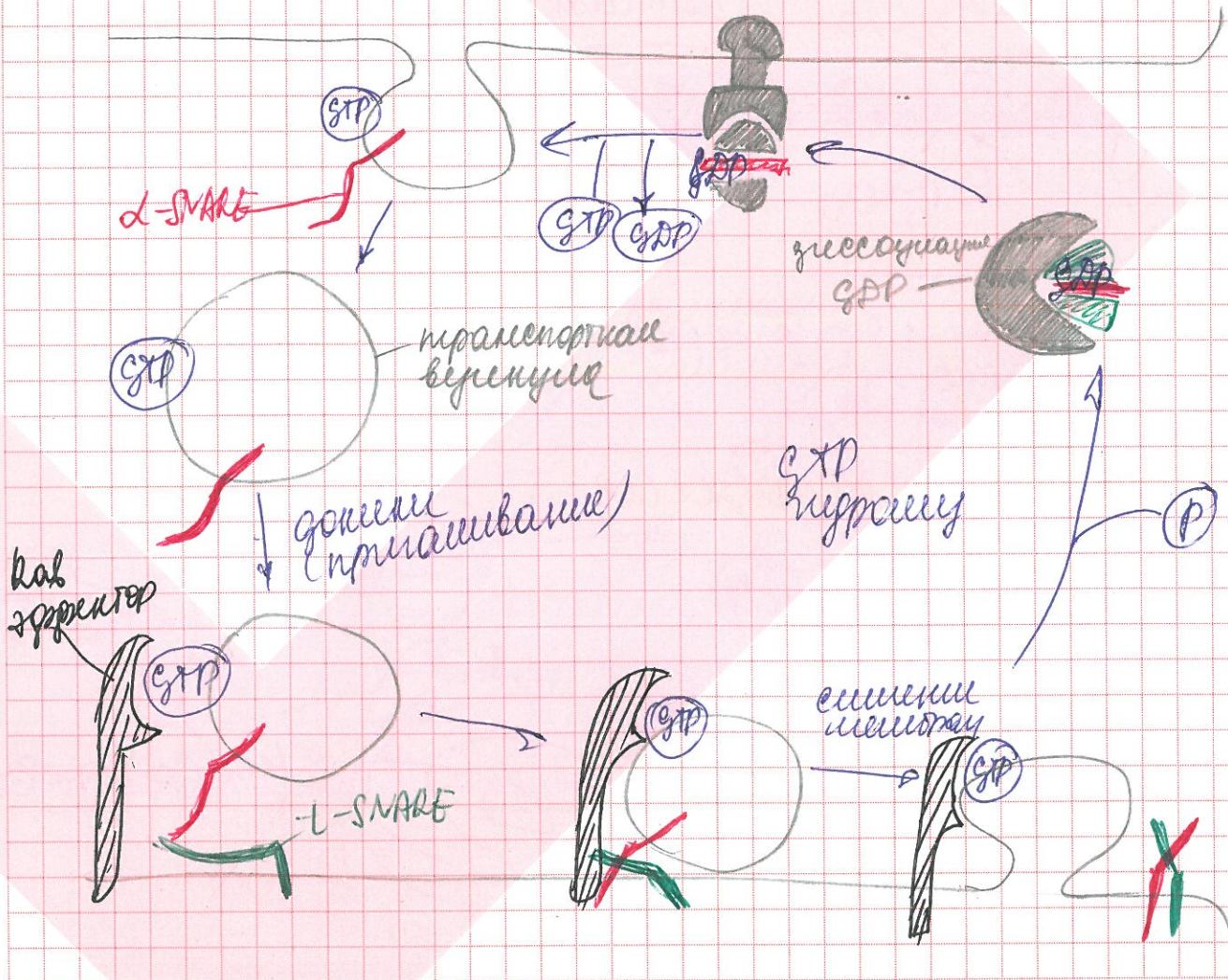
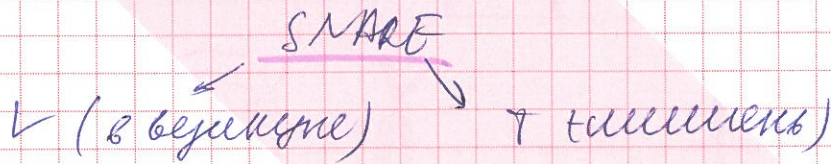
↓
формирует матрицу
окисления



РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

механизмы мембранного и цитоскелетного транспорта везикул и мембрано-миссов

- SNARE – рецепторы:
- SNAP – белки в мембране
 - NSF – белки в мембране
- } белки мембраны



РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

Синтез везикул и слияние

с/ф "притягивание" двух мембран

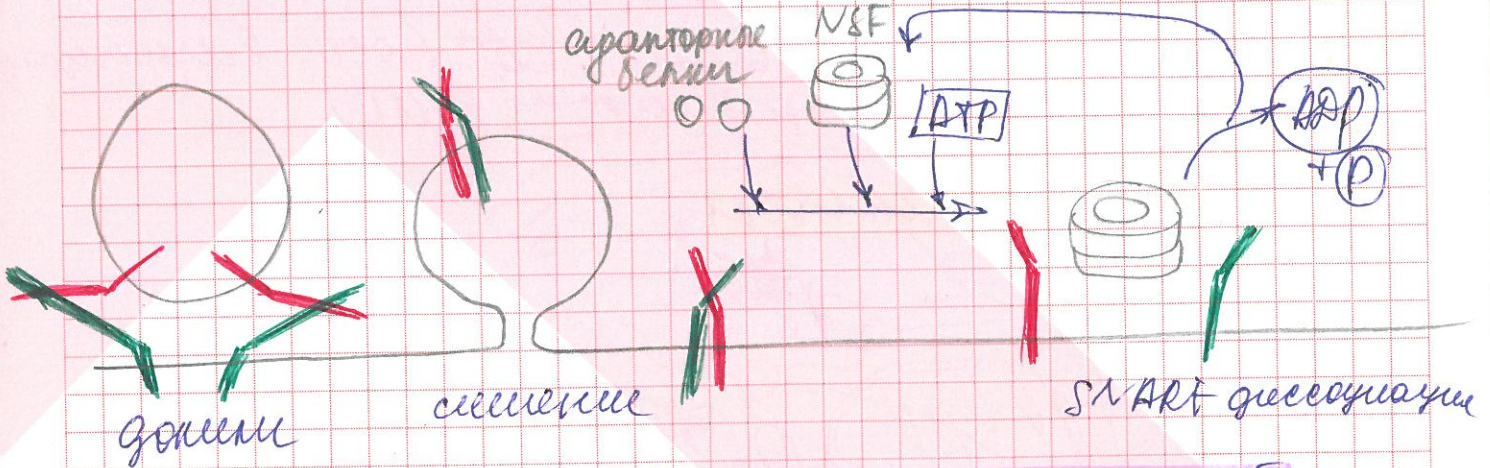
слияние мембранных слоев

адапторные белки

NSF

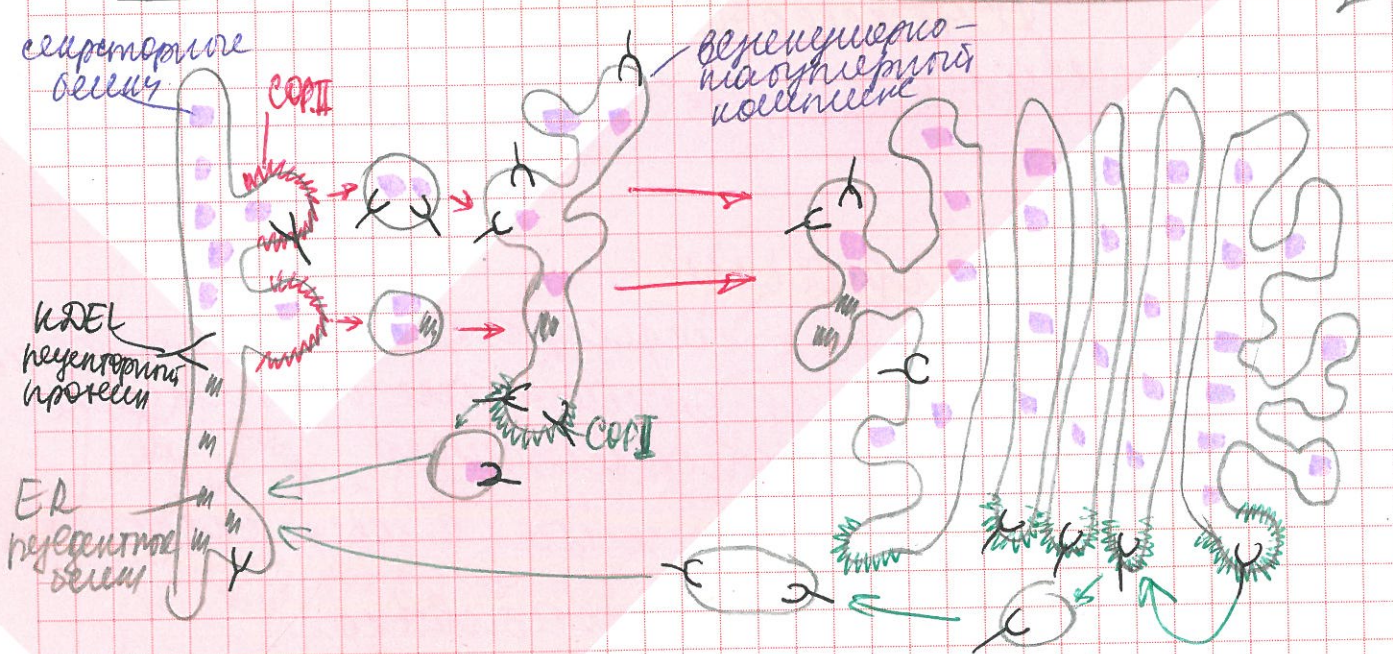
АТФ

ADP + P



Антероградной и ретроградной транспорта

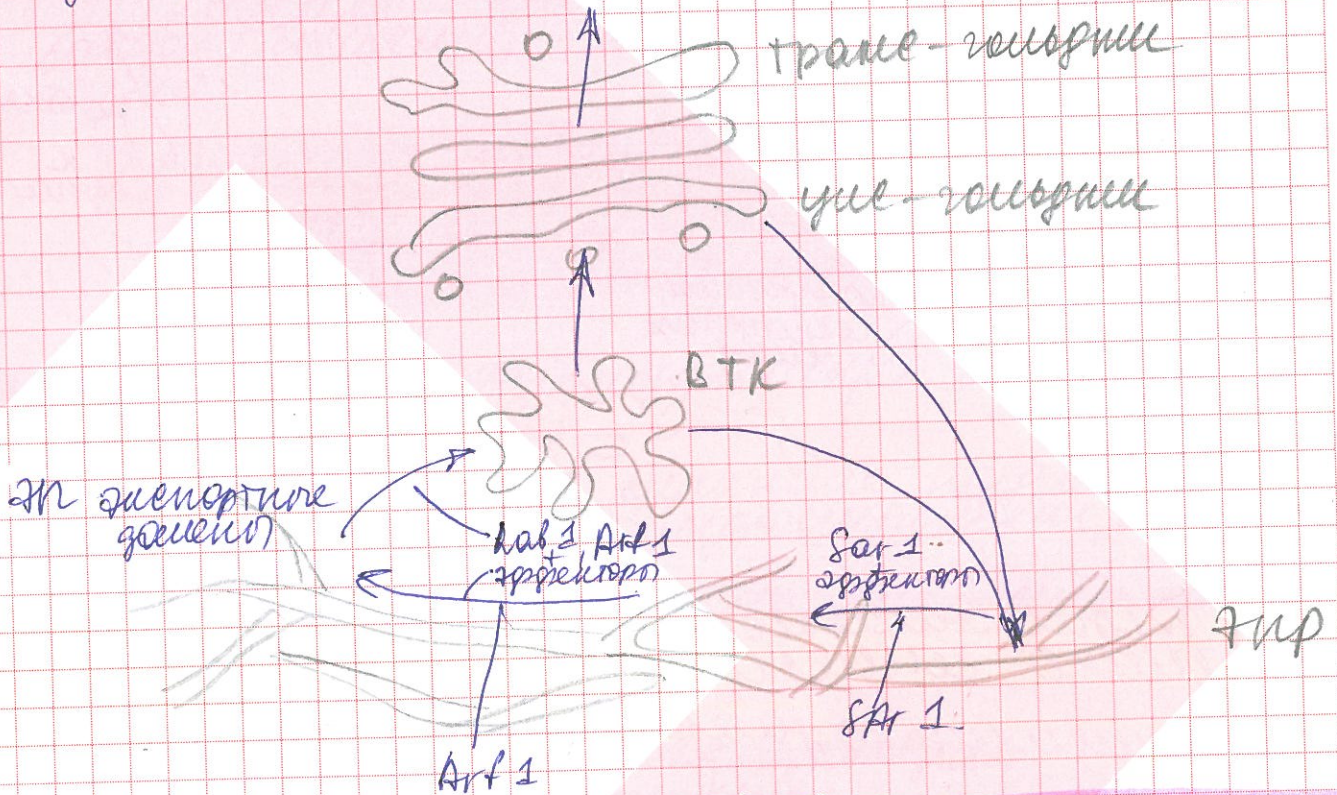
градиент pH



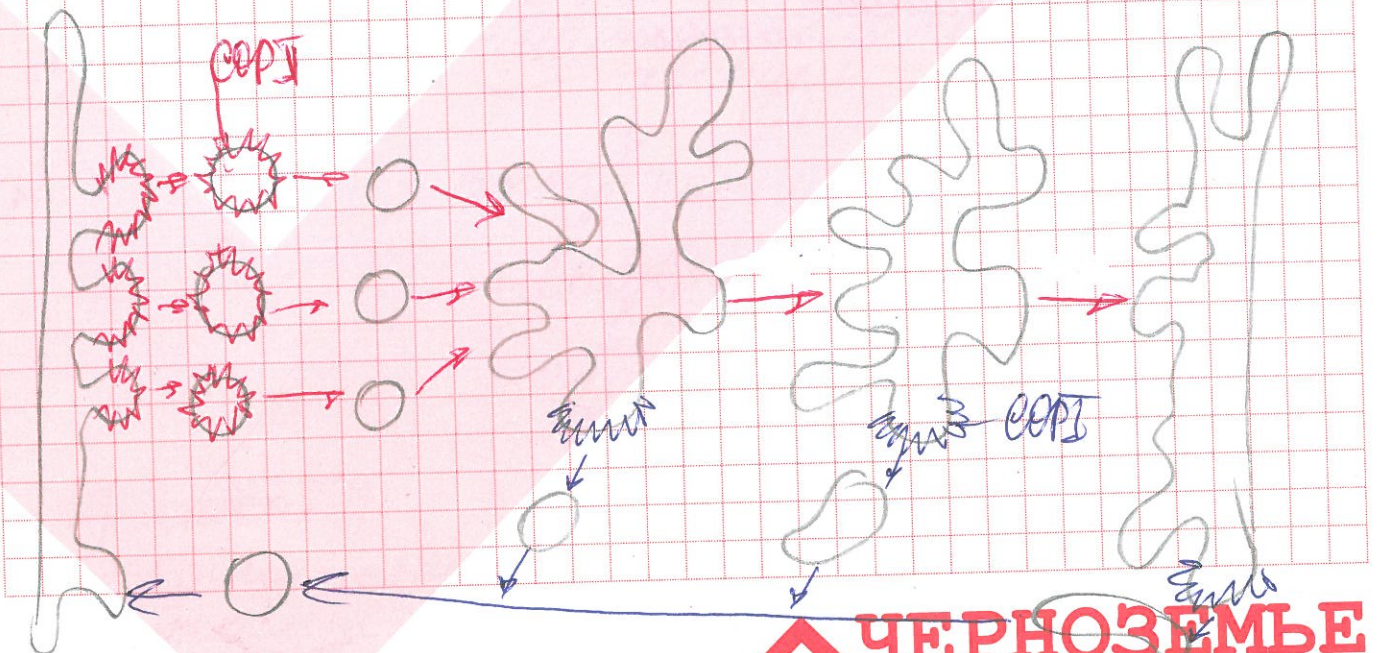
РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

норменорми от АИР и ГИВФННН

формирование верхних и средних вентрикул в области верхнемерно-табулированных конишек.



вентрикулярно-табулированного конишка



РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА – ЗАЛОГ ИЗЛЕЧЕНИЯ ЛЮБОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

МЗДОВ

Электронно – плотные участки мембраны
вакуоль, структура, в которых происходит синтез
долины.

Сортировка эндоплазматического ретикулума с
помощью рецептора к ман-6-Р-6
трансе – сортировка белков

Помощь – циркуляция эндоплазматической мембраны от
вакуоли к ретикулуму

Активация – процесс с участием гидролитических ферментов
(РНК-5' – активация гидролитических ферментов)

Если циркуляция отагов нарушена, клетки, которые
их образуют

Эндоплазматическая болезнь
(накопление)

Нарушение не позволяют
маннозу-6-фосфат
сигналу

↓
выход наружу

↓
невозврат (нет рецептора)

↓
накопление
отходов

Внешние

- отсутствие сигнала
- дефект рецептора

Секреторный путь белков

гранулярный ЭПР

↓
ER-и лизосомные ферменты
кислая везикула

↓
цистерна аппарата
Гольджи

↓
секреторные или
транспортные везикулы

↓
поверхности клетки

возможно
разрушение
кислой среды

↓
физическое
(и при слиянии
мембран)

возможно
образование
клетки
цитоплазма

Формирование секреторной везикулы

отщепление
мембран

↑
гипотоническое и мерное
растворение и оседание
мембран между пот-
емью через сеть
везикулярного
транспорт

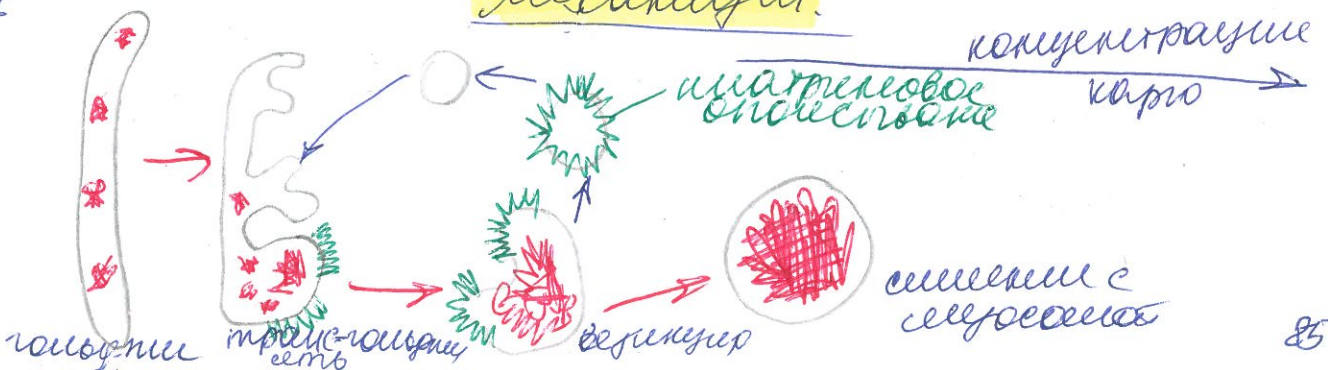
мембраны
опалес-
кение
увесит
отход в
тран-
сферру
сети

↑
сжатие
- уращение воды
- сорбция

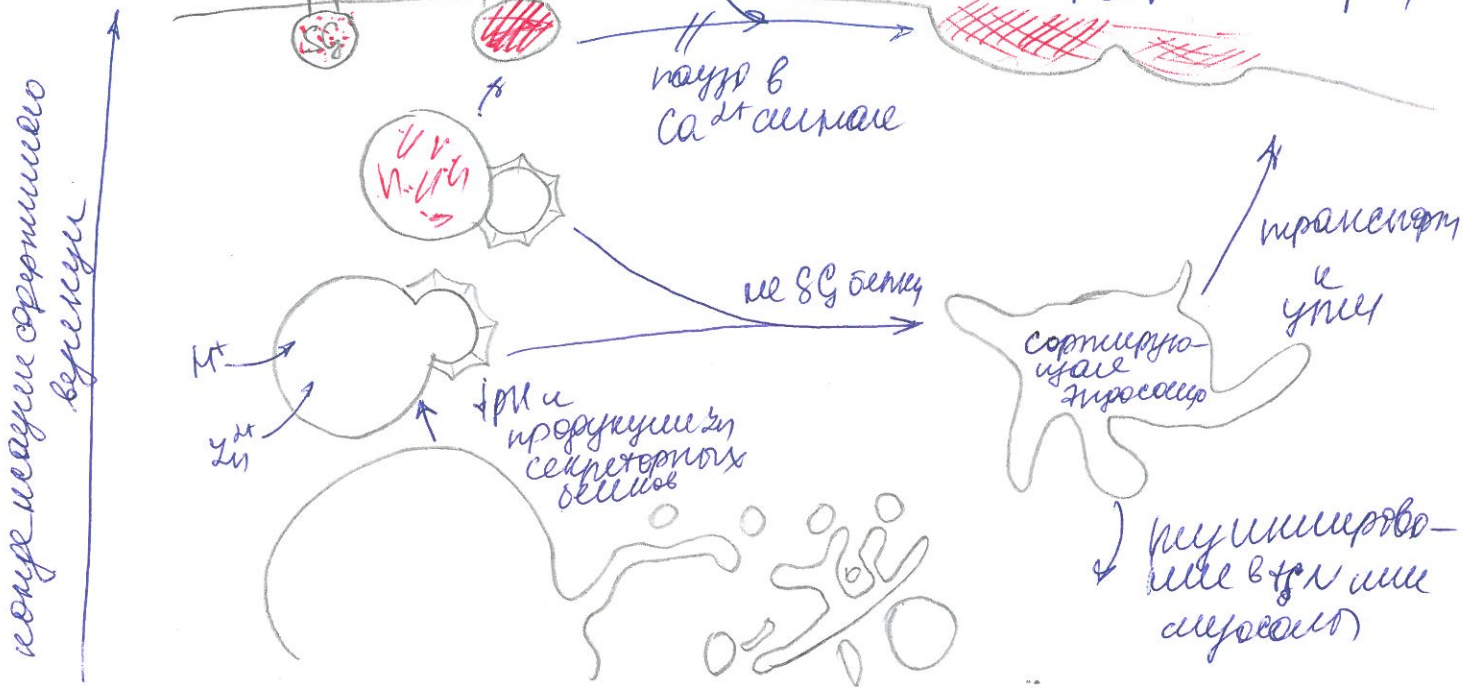
↓
скорее всего не
видны тогда
зрание

↑
жидкая
везикула

Мерание



Соревнование секреторных гранул
внутри (распото)-са



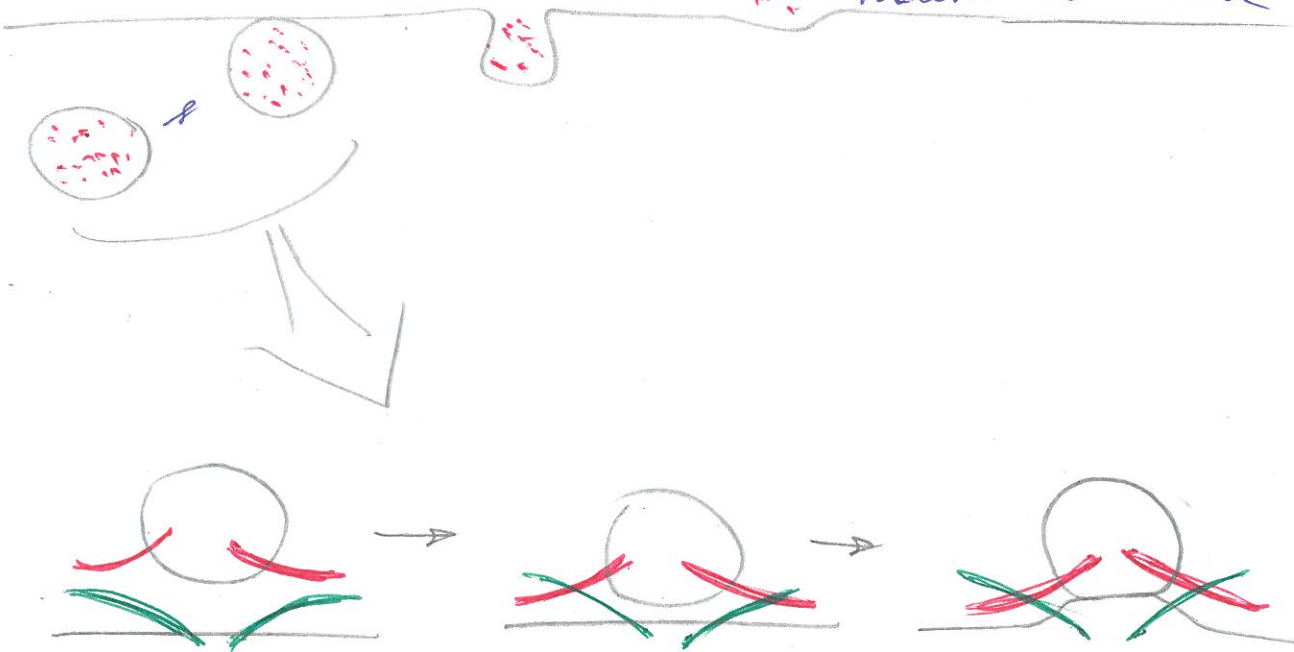
4 терминальных ступени (A-D) Ca^{2+} зависимой сортировки белков при секреторной приваивании → захоронении

узнавание

приваивание

сшивание

полное сшивание



Митохондрии ЖИР

- скорее трупные
- цветные

Функции

- 1) синтез липидов → + липидная ферментативная
- 2) синтез холестерина
- 3) детоксирование ионов Ca^{2+} (особ. в мышцах)
- 4) детоксикация (фермент Р450)

Митохондрии



Детоксирование Ca^{2+}

Закачивание с помощью Ca^{2+} -насоса (Р-насоса)

Аутофагия

Поразительно 2х мембранной везикулой вокруг участка цитозоля или поврежденной оргanelлы - аутофагосома

аутофагосома → синтез с аутолизом
переваривание

кислоты: АТФ, АДФ

Поразительно мембран

делово в цитоплазме (с помощью АТФ и АДФ, иезируме липидов)

отделение от ЖИР

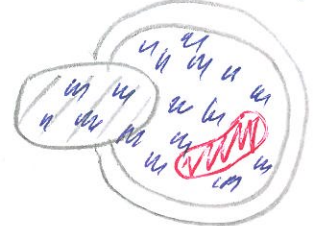
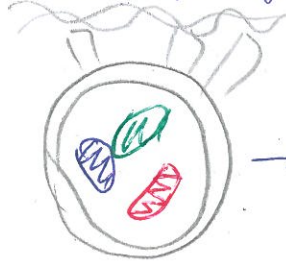
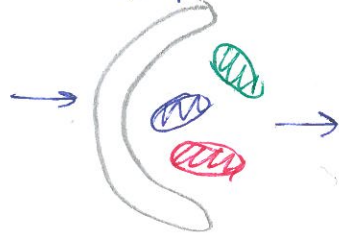
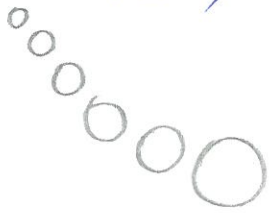
Делово

автотрофосомы
(форисированные)

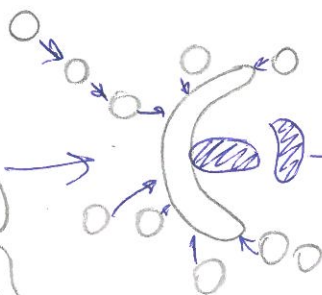
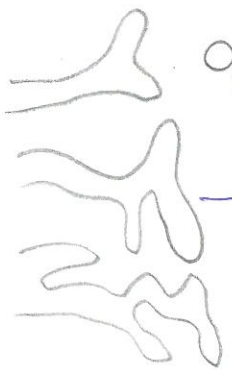
захват
паро

транспортиро
микрофитосомы

деградация
аутофаго-
сомы



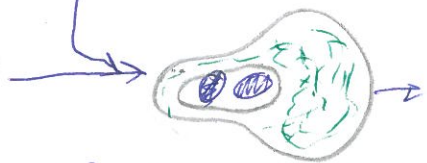
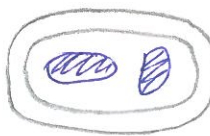
От гур (силье колонии, силье светох)



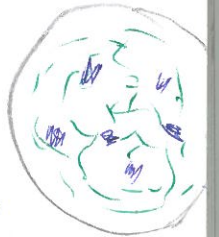
автосомы



микросомы



автотрофосомы



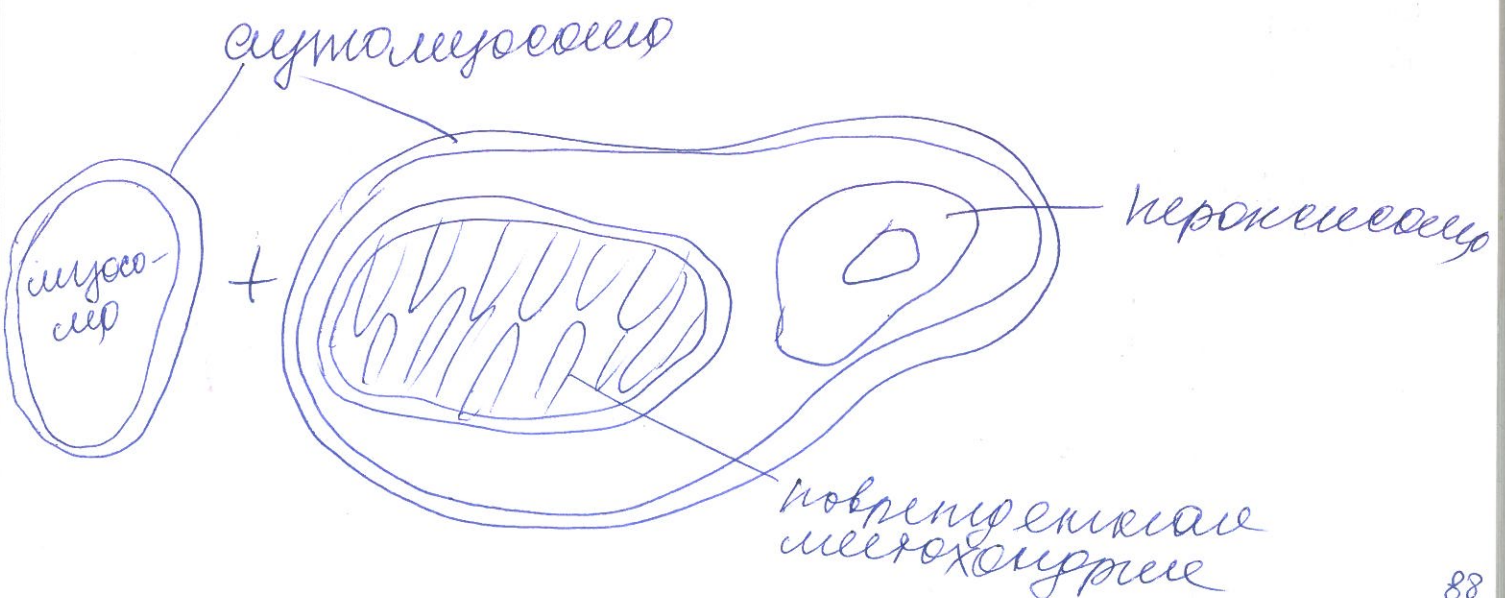
**инкуляция
(воссоединение
силье, микросом)**

автотрофосомы

Транспорт

**слияние
с микросо-
мой
(деградация)**

Строение



Примеры:

- 1) воспаление при перестройке питам. Велу-6 (питание растет внутри ступ-р)
- 2) метаморфоз (уражение хвоста у головастика)

использование:

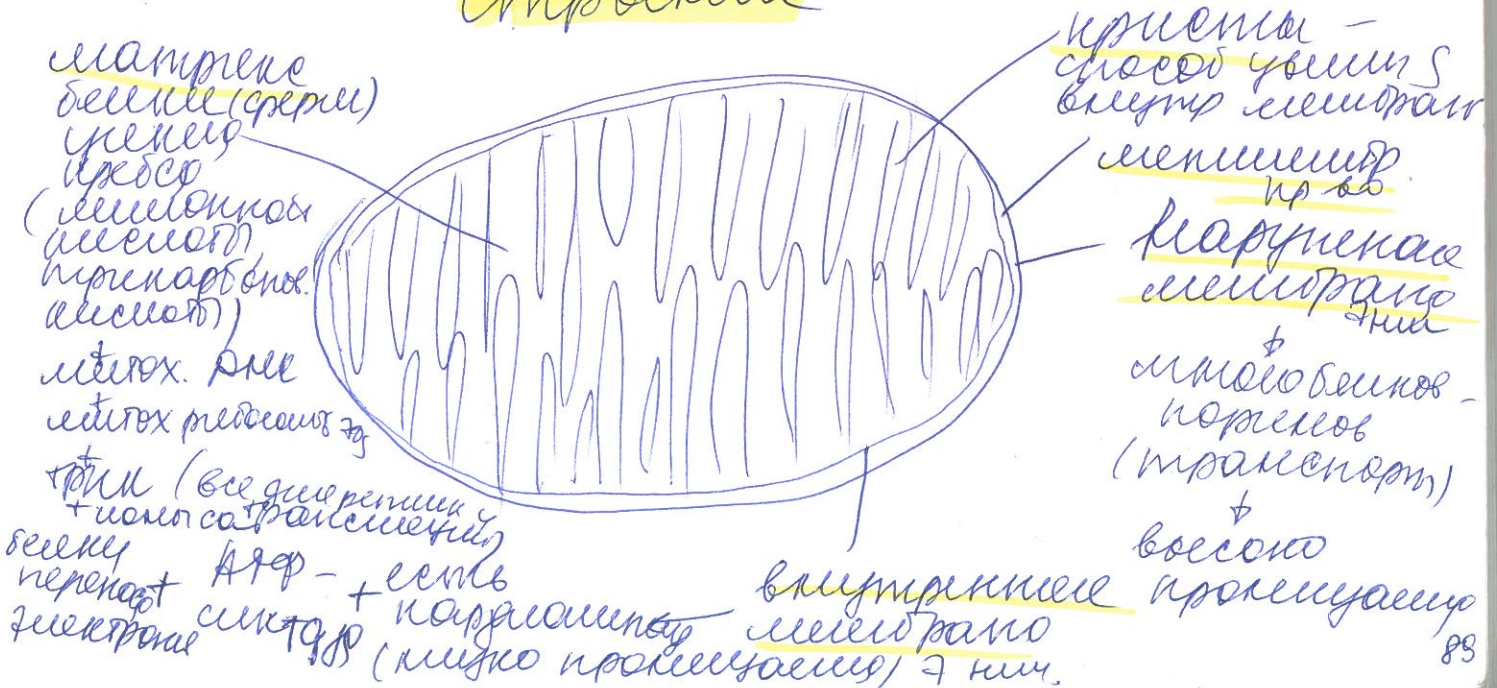
- 1) Аномалии рака (но: возможно, это аномалии опухоли, если нет кровеносных сосудов)

МИТОХОНДРИИ

Функции:

- 1) синтез АТФ
 - 2) синтез аминокислот, пептидов, липидов, углеводов и др. метаболитов
 - 3) синтез определенных частей митохондриальных белков (13)
 - 4) регулирование апоптоза
- апоптозные ферменты антиапоптозные ферменты

Строение



Белок - все термич

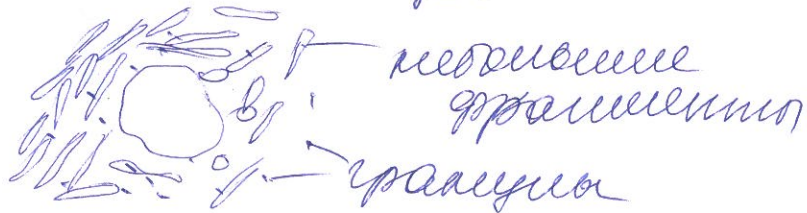
лишнее - увере невоет

Антибиотик - активно истра

- о выделение энергии об автономности клеток.
- о обрамление по амтатамату рораминой

125 - потенциал-зависимый (но активно работающий мембраной)

Выделение белок:



Окисление:

- 1) все - химико-хим окисление - мембраной
- 2) активно работающие - рорамины 125

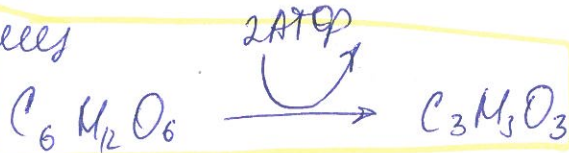
Хомогенит - совокупность мембран

Митохондрия

процесс окисления глюкозы с образованием H_2O

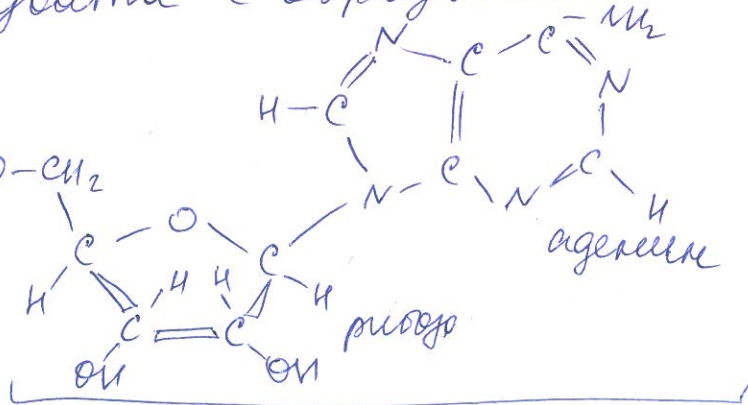
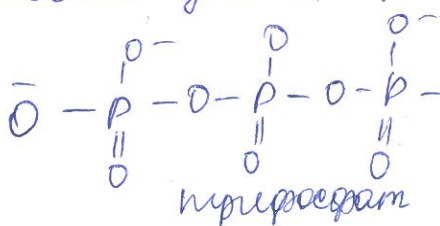


лишнее



анаэробное условие

При анаэробном окислении глюкозы расщепляется до пирувата с образованием 2х молекул АТФ



ацетидем

лимонокс
лимоноза → 2 пирувата

лимоные кислоты

Дыхательная цепь

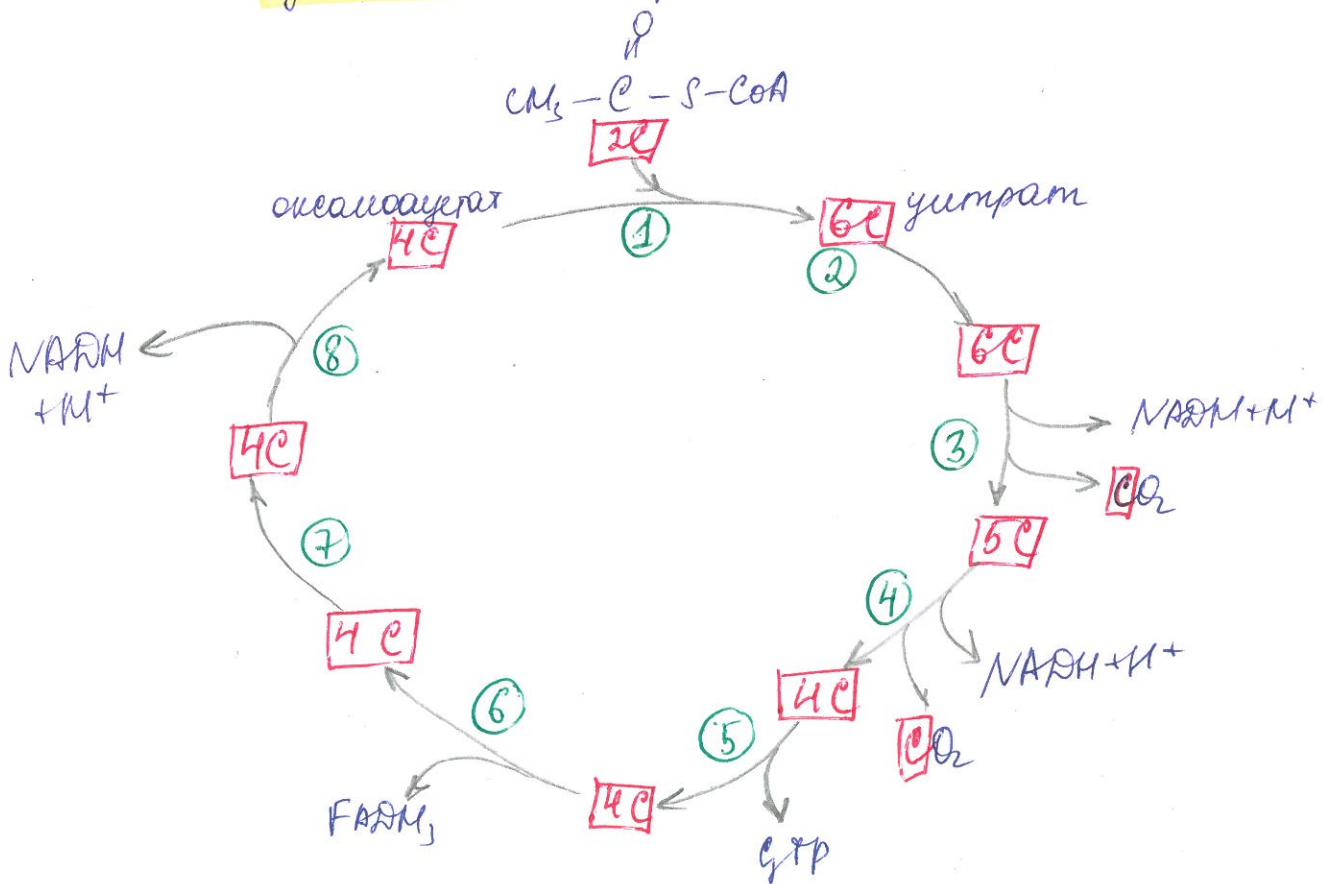
входит коА

электроны

Цикл лимонной кислоты (кребса)

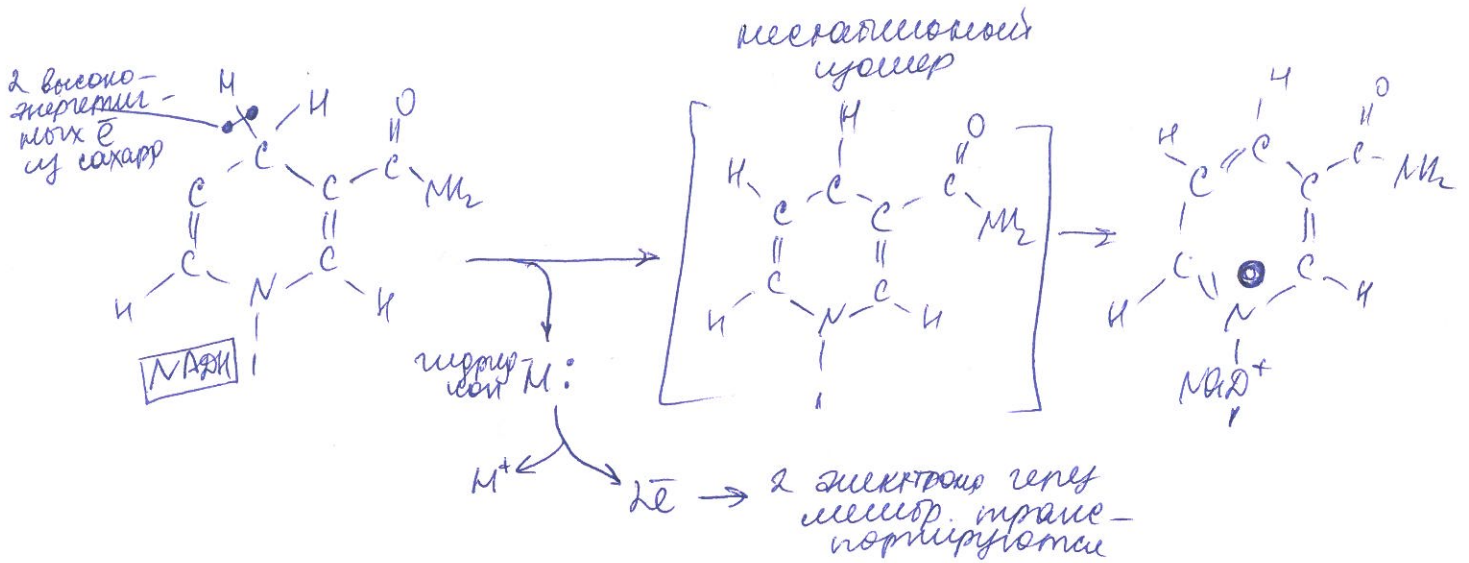
При окислительном фосфорилировании лимоната окисляется до CO_2 и H_2O , при этом образуется 32 молекулы АТФ

Цикл Кребса

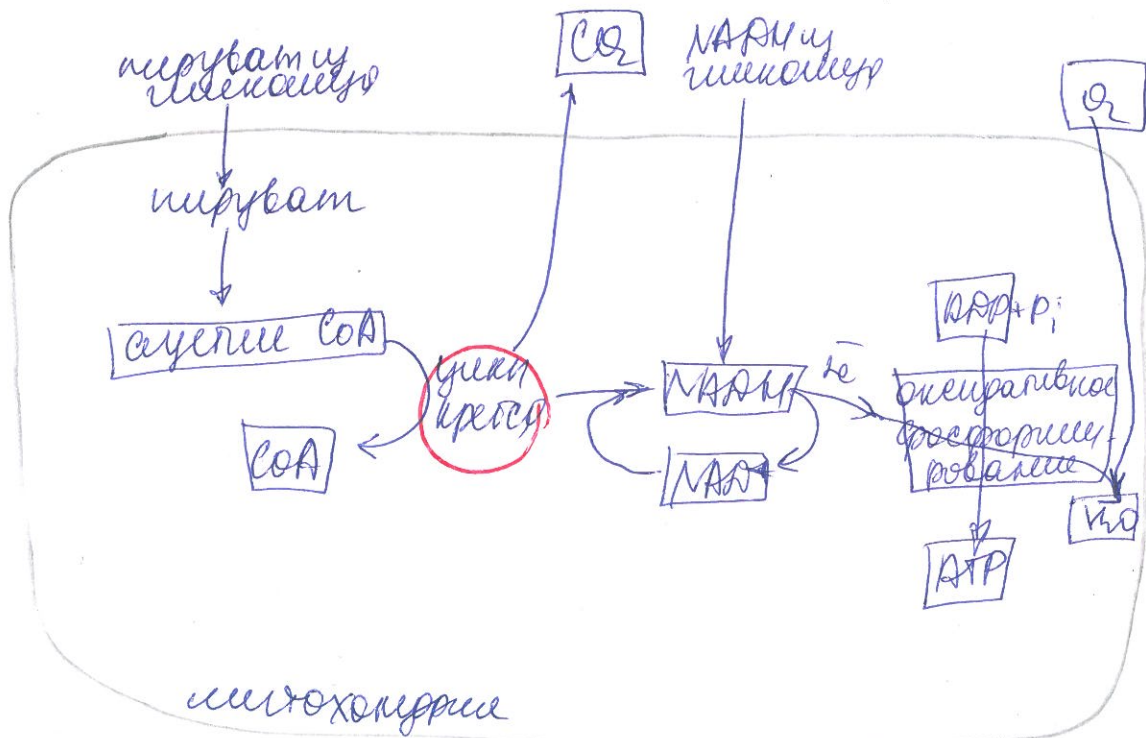


За 1 цикл:
• производство 3 NADH_3 , 1 GTP , 1, FADH_2 , 2 CO_2

NADH транспортирует высокоэнергетические e^- в цепи переноса электронов во внутренней мембране митохондрий

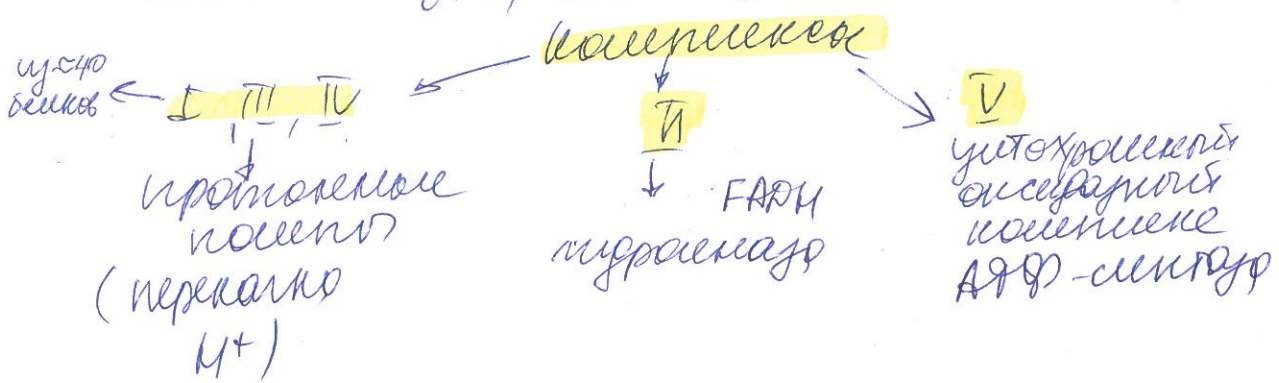


окислительное фосфорилирование в митохондриях



Цепь переноса электронов

- белки (Cu, Fe)
- малые гидрофобные молекулы



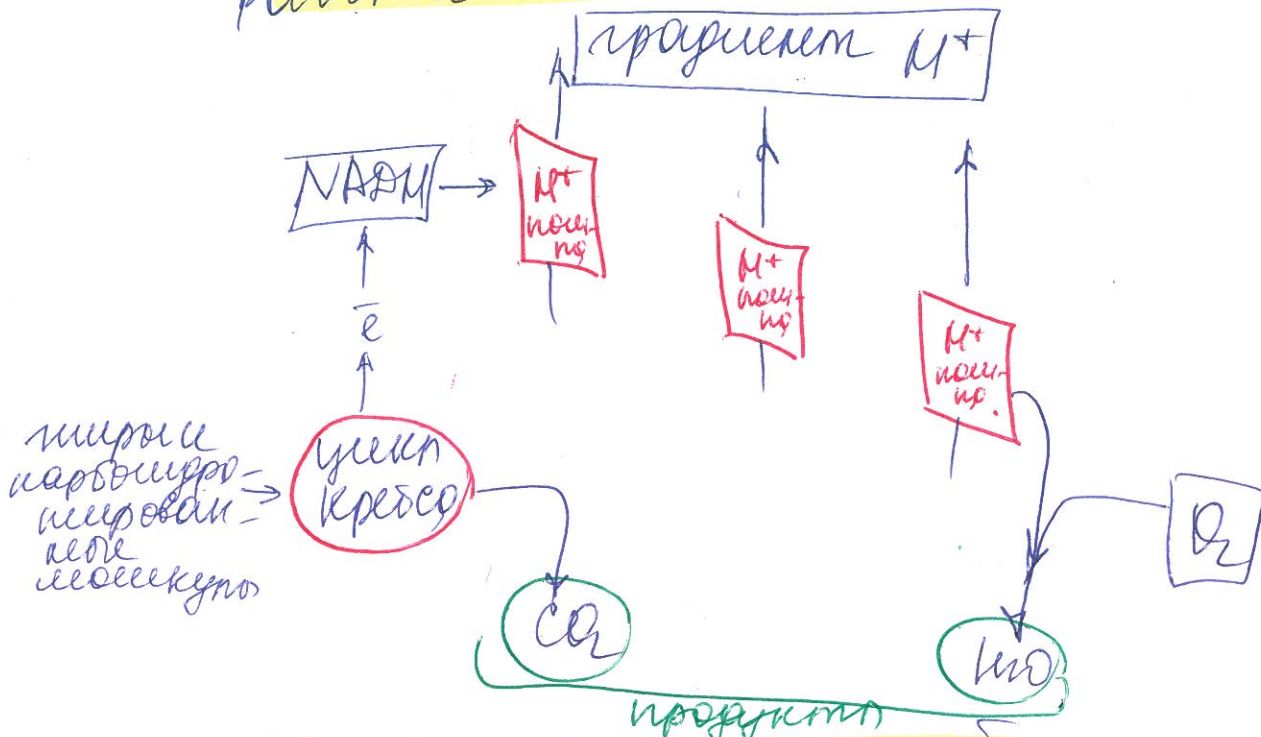
$M^+ + I$
 $M^+ + III$
 $M^+ + IV$

} количество эк. ур. энергии

NADH



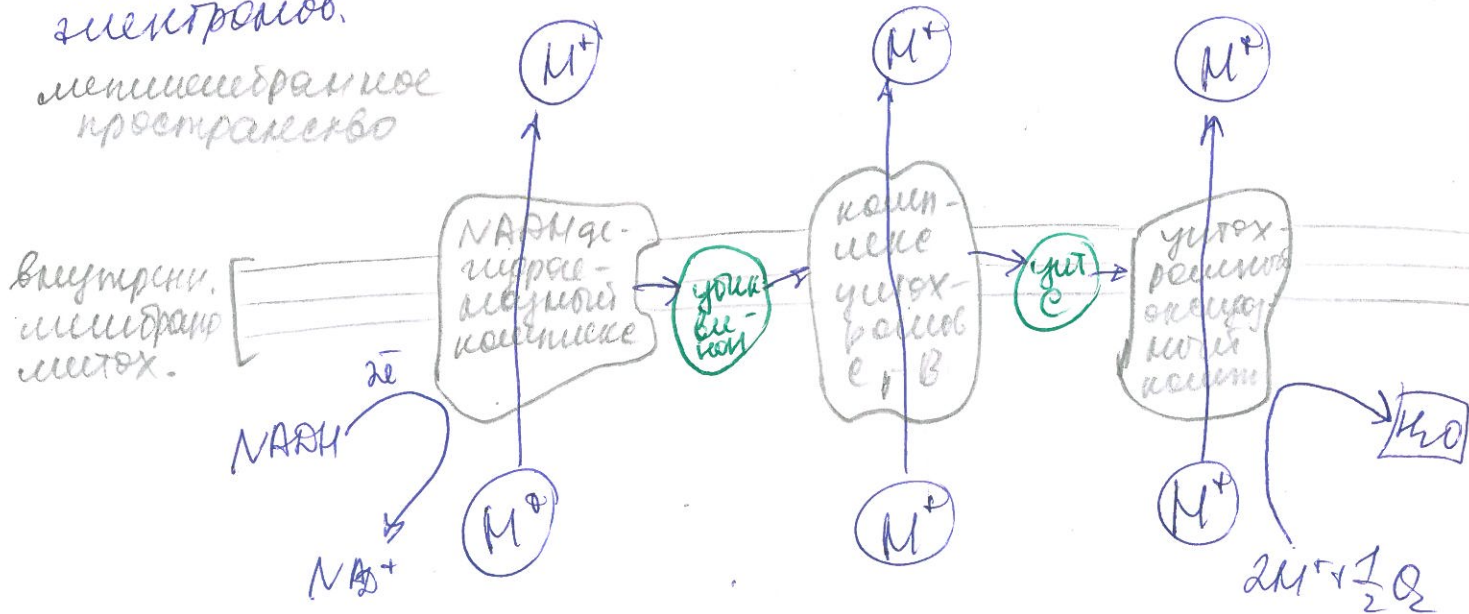
Работа насосов



Связь с мембраной

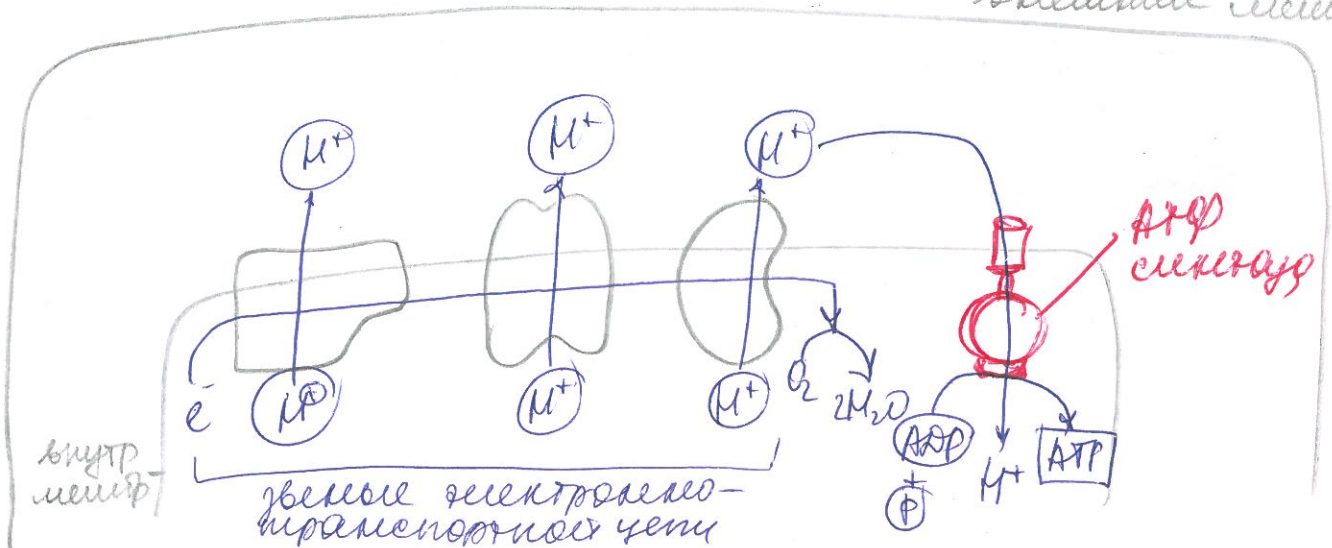
Fe и Cu являются акцепторами и донорами электронов.

мембранное пространство



Цепь переноса e^- и АТФ синтеза

внешние мембр.



Хемосмотическое сопряжение

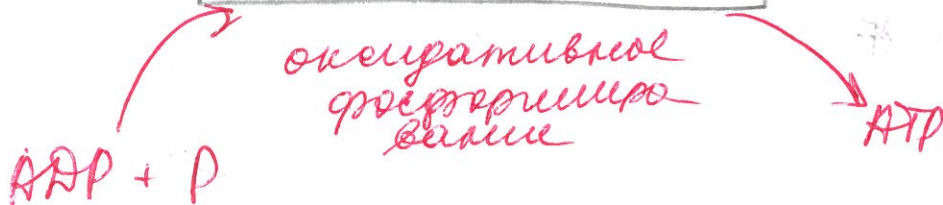
Эта система предложена в 60' XX:

- 1) Митохондриальная дыхательная цепь во внутренней мембране служит для переноса протонов. Она переносит протоны из пр-ва матрикса в мембранное пространство в процессе транспорта e^- по электропереносной цепи.
- 2) Митохондриальная АТФ-синтаза также транспортирует протоны из внутреннего мембранного пространства в обратном направлении, и способна захватить энергию АТФ для активного транспорта H^+ . Но при наличии достаточного большого градиента протонов возникает поток H^+ через белковую часть синтазы в направлении матрикса и освобождение энергии при этом E используется для синтеза АТФ.
- 3) Внутренняя мембрана митохондрий обладает набором белков-переносчиков для транспорта необходимых метаболитов и определенных органических ионов.
- 4) Внутренняя мембрана митохондрий непроницаема для H^+ , OH^- и основной массы катионов, анионов.

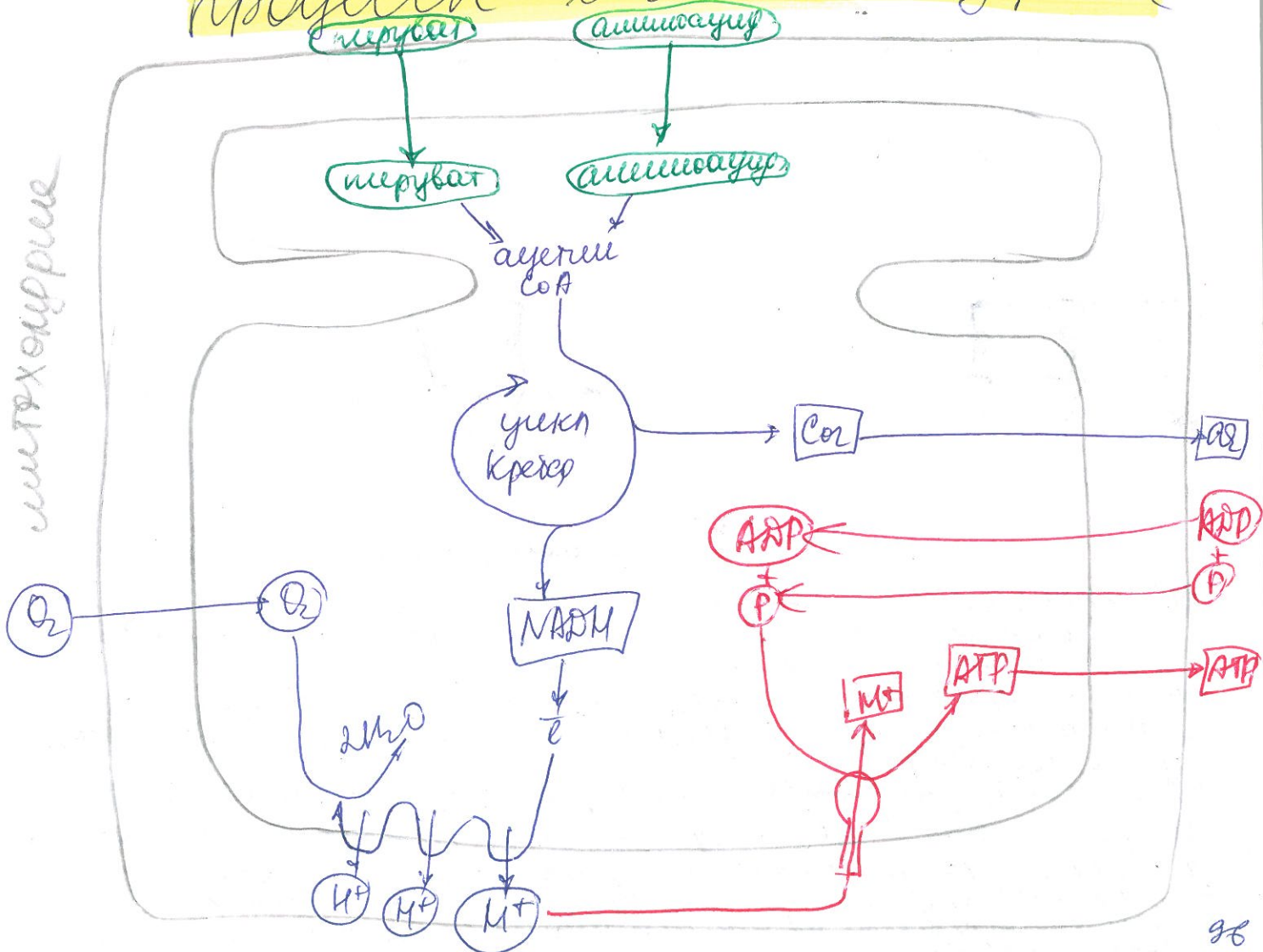
ИММО



процесс переноса
E в мембране



процессы в митохондриях



образование продуктов

1 моль глюкозы

1 глюкоза (в цитозоле) → 2 пируват + 2 NADH + 2 ATP

в митохондриях:

2 пируват → 2 ацетил CoA + 2 NADH
 + 2 ацетил CoA → 6 NADH + 2 FADH₂ + 2 GTP

2 пируват → 8 NADH + 2 FADH₂ + 2 GTP

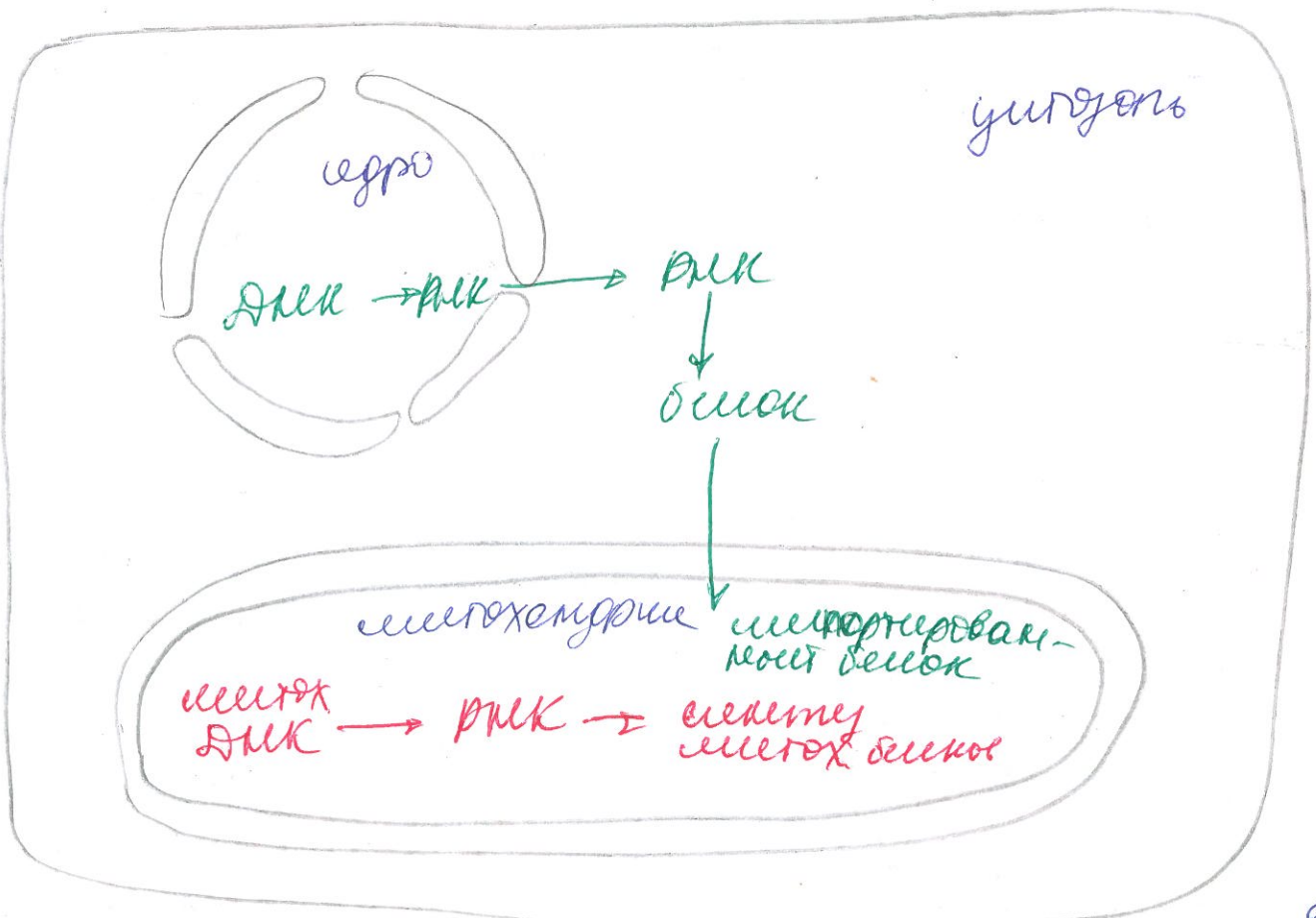
ацетил-CoA-цикл
 в митохондриях

в митохондриях:

1 ацетил-CoA → 3 ацетил CoA + 3 NADH + 7 FADH₂
 + 3 ацетил CoA → 12 NADH + 3 FADH₂ + 3 GTP

1 ацетил-CoA + 11 NADH + 15 FADH₂ + 8 GTP

биохимия митохондриев (продолжение)



Митохондриальная ДНК

- 13 белков
- 22 rРНК
- 2 рРНК

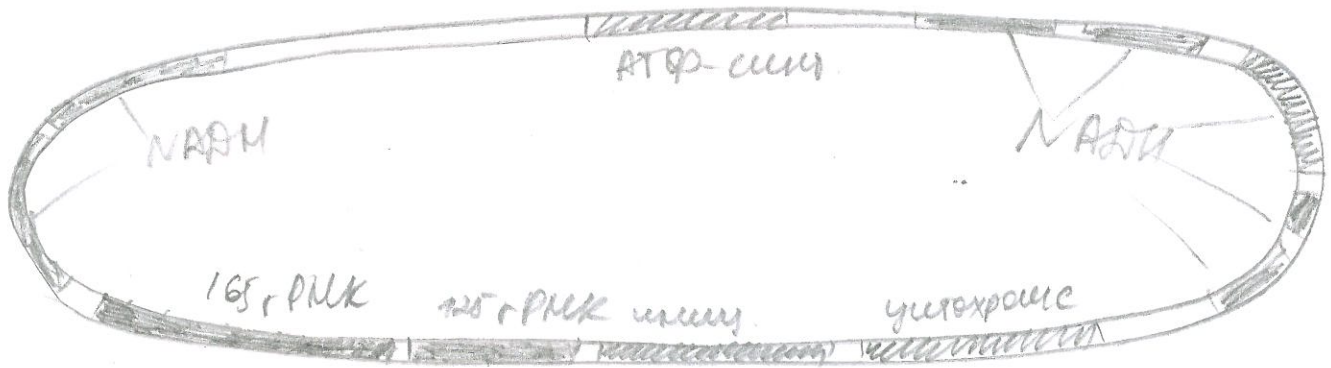
} H. sapiens - 16500 нп.

① ДНК - циклическая молекула (4-50), гуанин-7 нп, цитозин нет, диаметр 9,4 нм.

② рРНК - 20S (10S и 50S - рачт; 50S - нмв.)

Кольцевое ДНК

Замещение митохондриальной ДНК - митохондр.

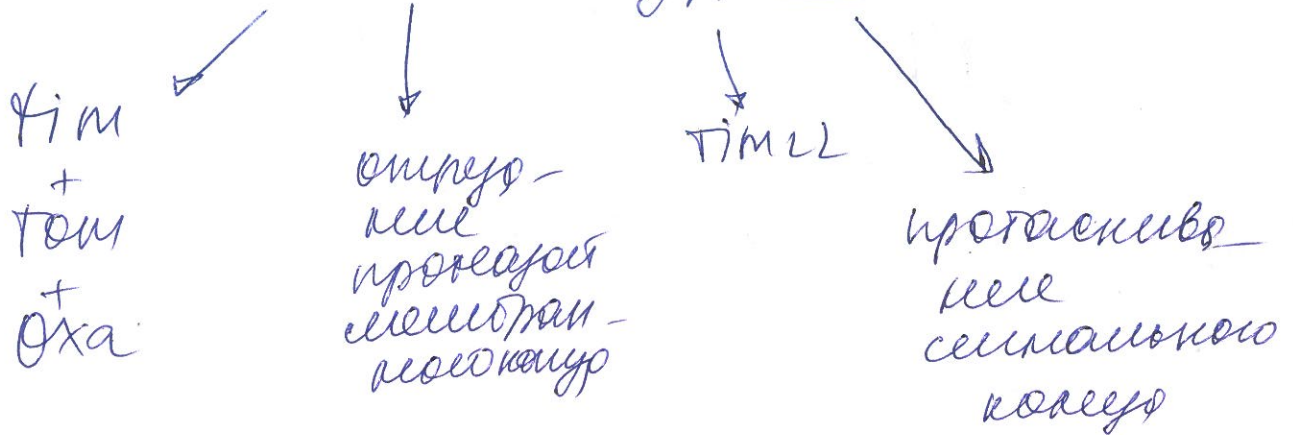


Митохондриальная мембранная коллекция

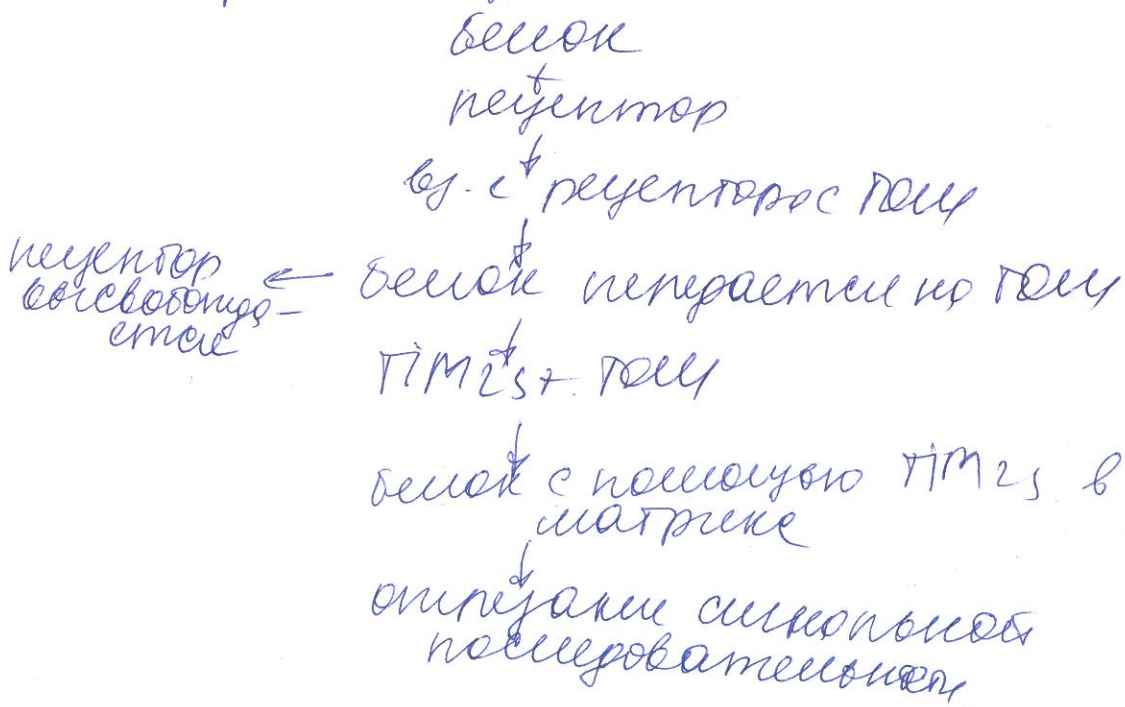
- TOM
- SAM
- TIM23 (связан с хитинововыми белками-транспортерами)
- TIM22
- OXA

Транспортные белки в митохондриях

Варианты транспорта в клеточной мембране

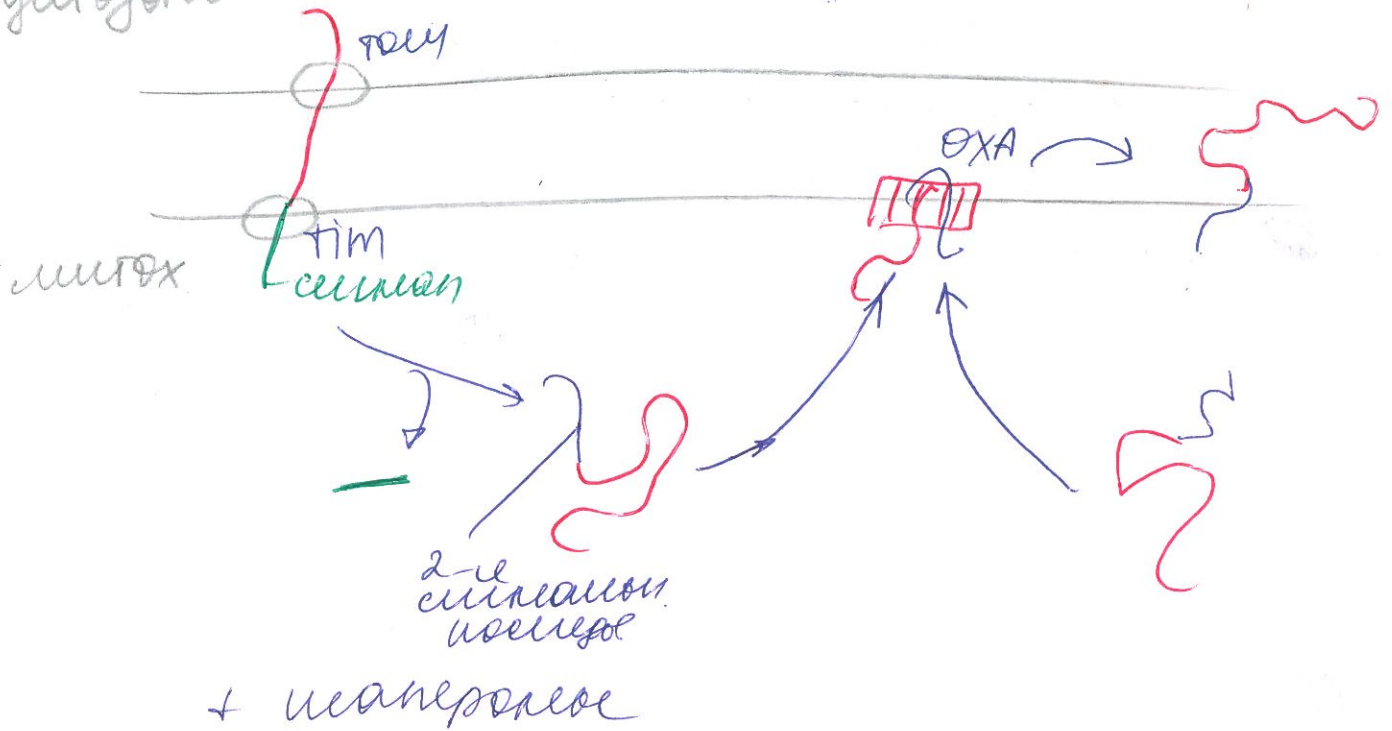


Импорт белка в матрицу



транспорти белков в митохондрию

цитозоль

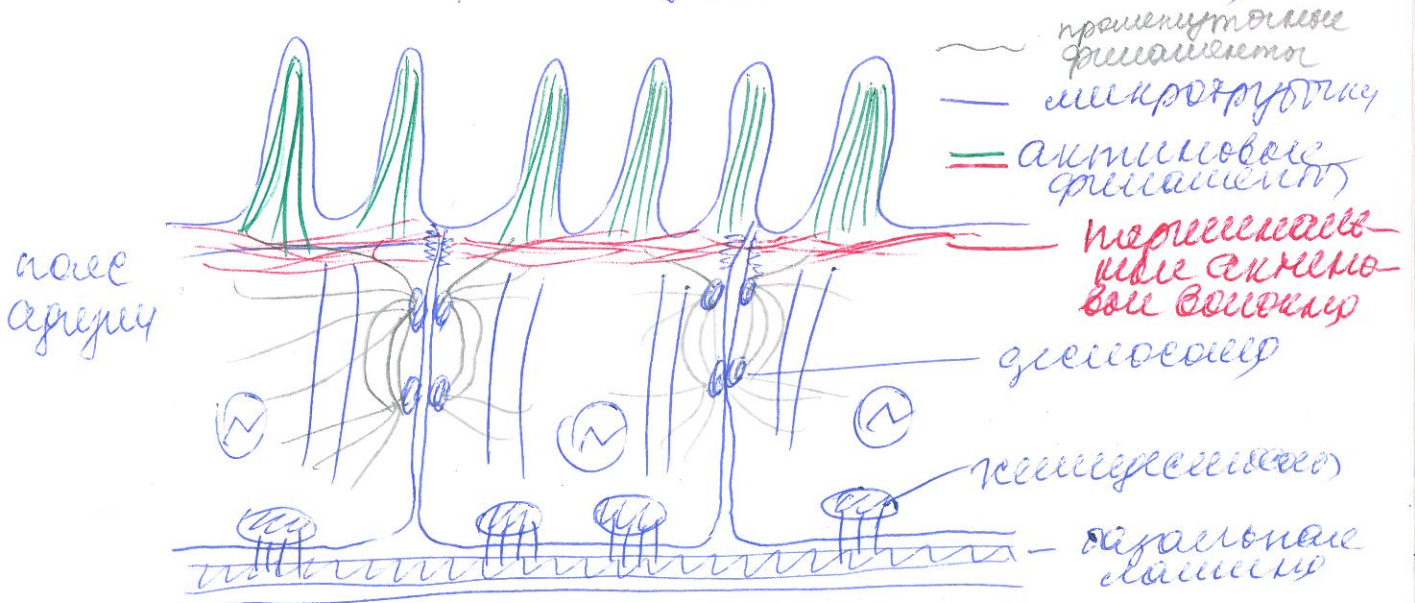


лекция 10

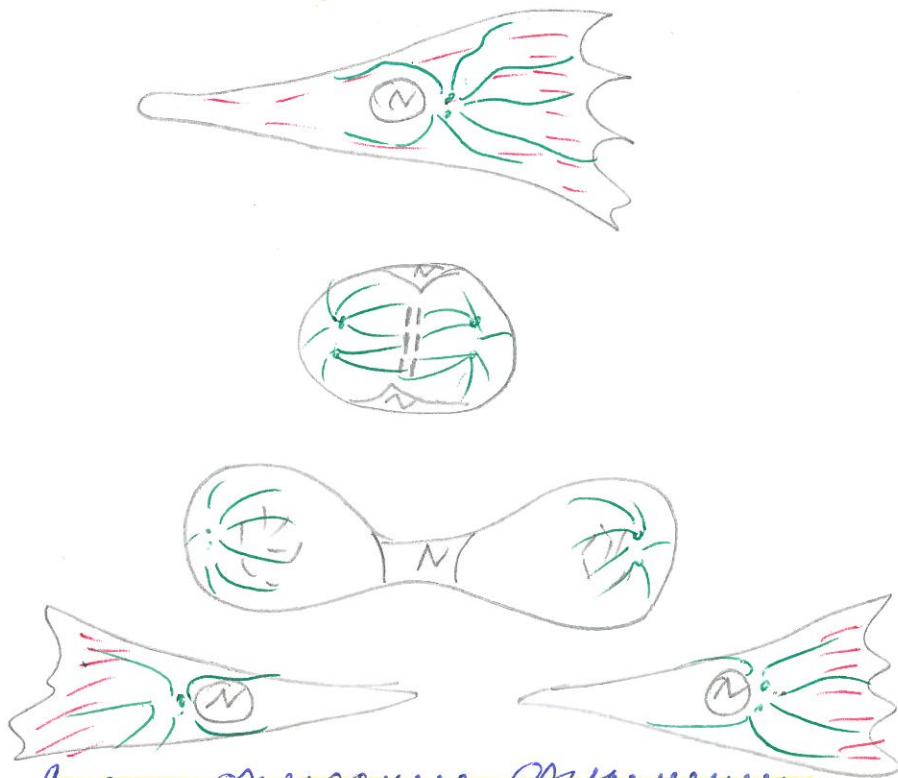
13.11.12

три типа клеток

- актиновое микрофиламент (5-9 мкм)
- микротрубки (микрофиламент) (25 мкм) цитоскелет
- промежуточные филаменты (10 мкм)



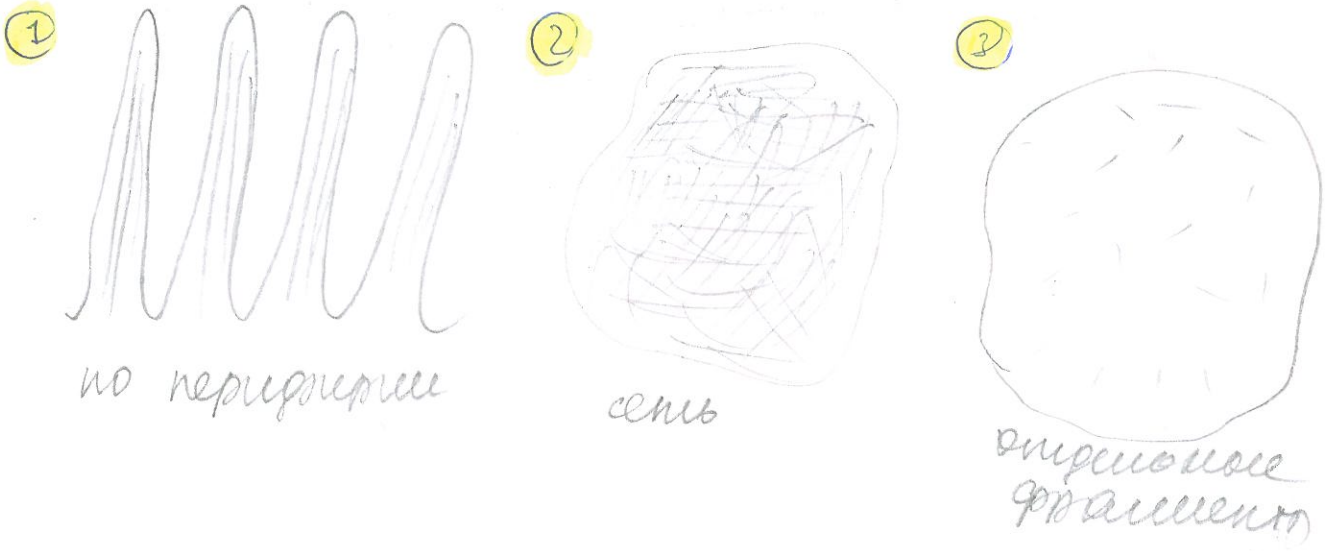
Активное микрофиламенты и микротрубочки в интерфазных и митотических клетках



Структурные функции актиновых филаментов

- 1) Сохранение формы клетки
- 2) Поддержание клеток
- 3) Движение органелл и макромолекул внутри клетки
- 4) Локальное сокращение
- 5) Участие в формировании аренивных межклеточных контактов (наше арены) и контактов между клетками в виде почковидных контактов (соединяющие контакты)

Распределение активных элементов в разных типах клеток



по периферии

сеть

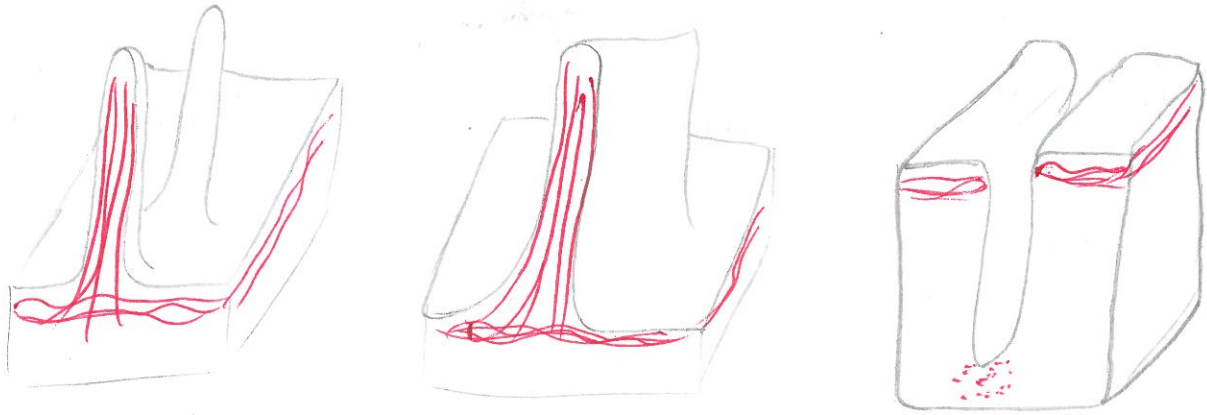
внутренние фрагменты

Кортикальная сеть активных элементов создает форму периферии нейронных клеток

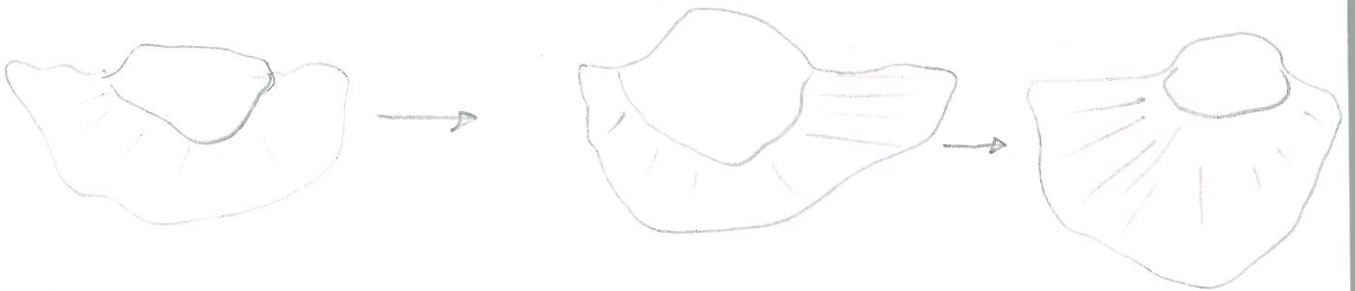
полезно секреторно

максимально верно

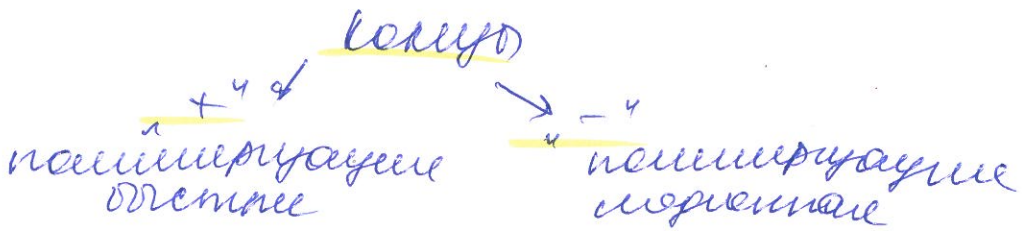
инвазивно



широкие и узкие итерационные поды



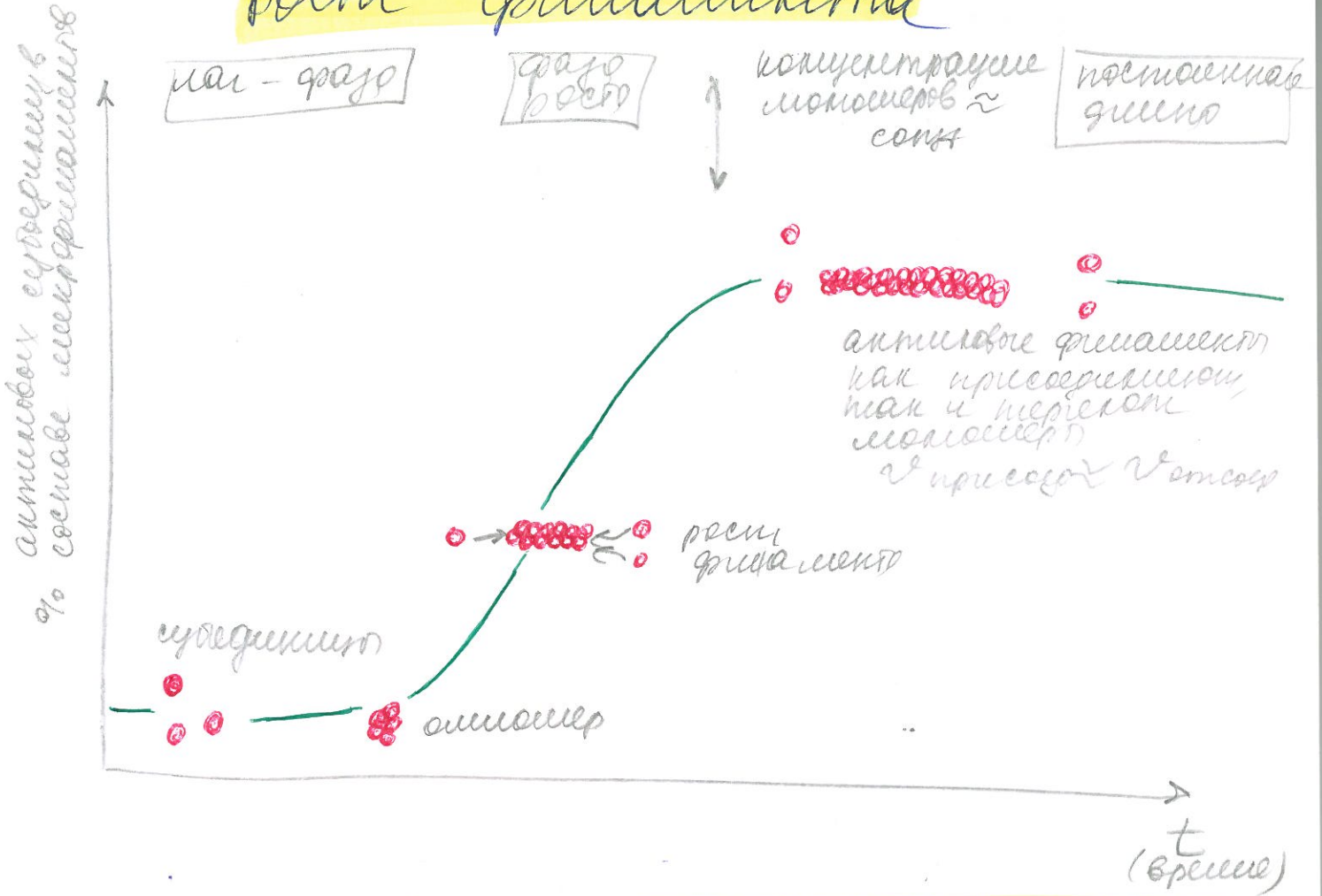
Стр по акцианового признака



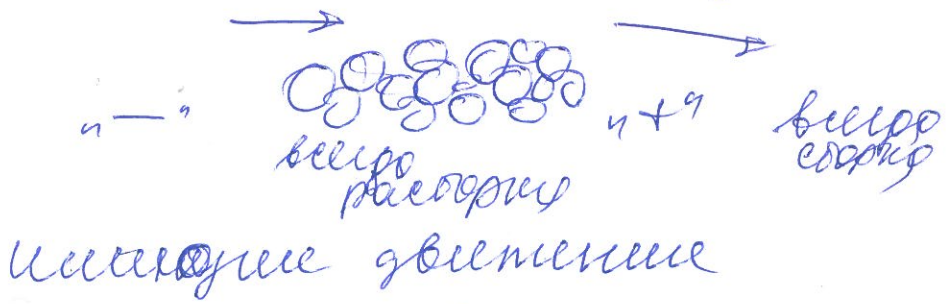
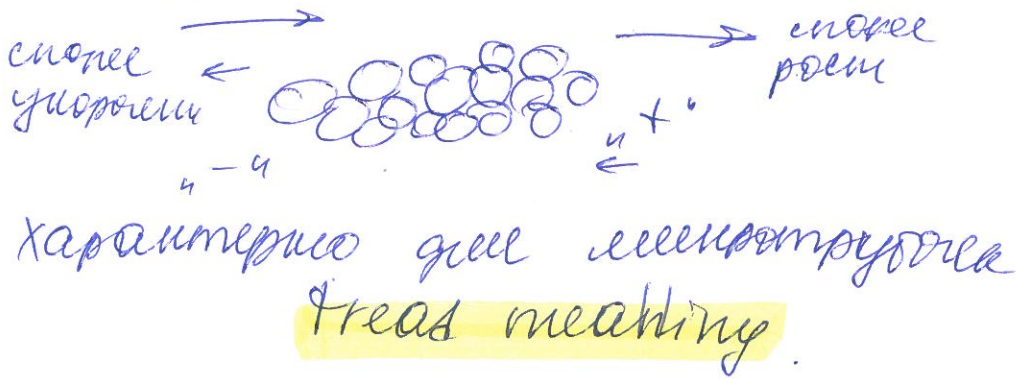
+ есть участок с АДР



Рост фибрилл

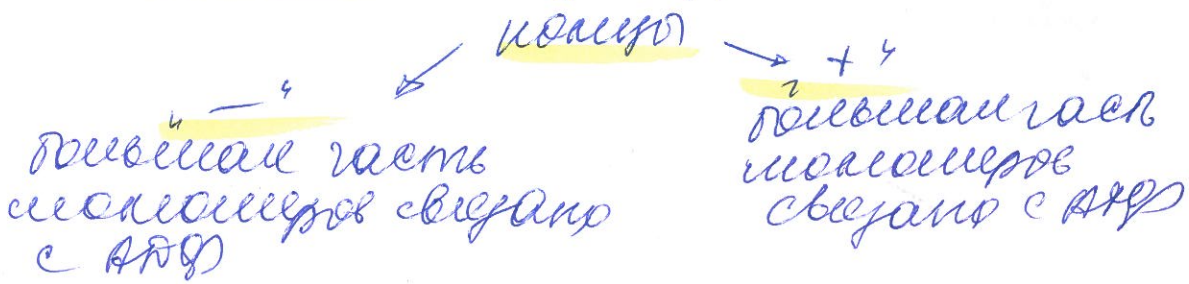


геометрическая асимметрия



Характерно для кинетической асимметрии

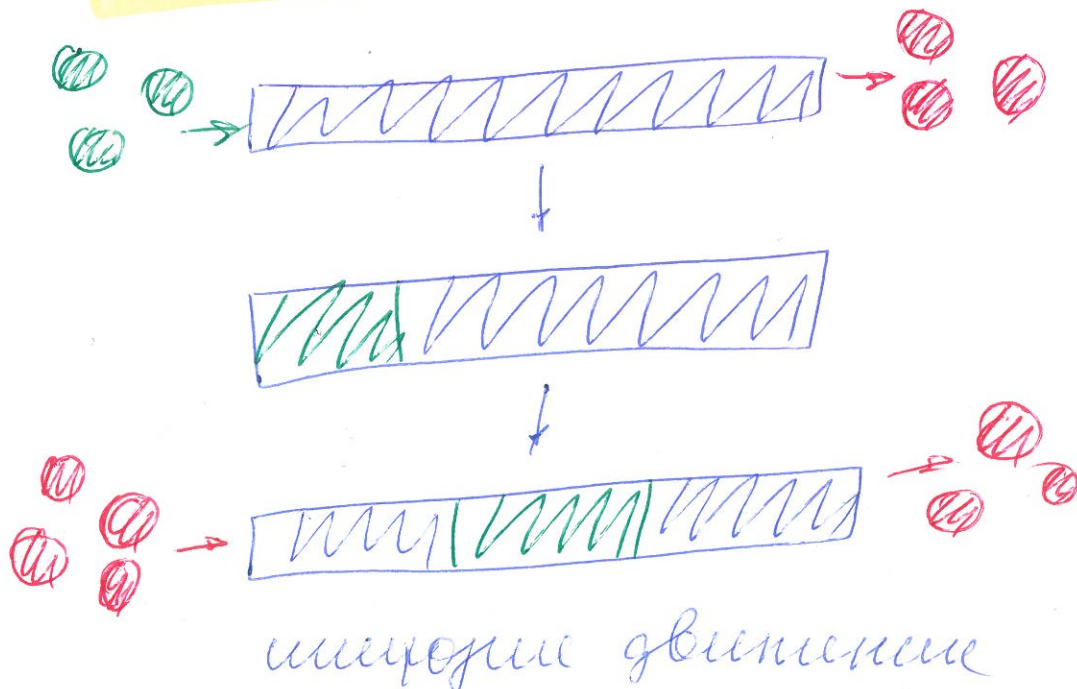
Антиповая ориентация
ишемом структурного поперечной



Вневедение концов
 свернувшись медленнее
 (оркестровка медленнее)

+ → → → → -
 Все субединицы в ригидном направлении в сторону одного конца ориентированы.
 Соответственно, по орнаментам конца ригидности (-) АТФ-связывающая часть антиповой субединицы открыта, по направлению к плюсовому (+) концу, цель закрыта, т.е. полубанды содержатся субединицами антиповой

Составление предельного



Адгезия клетки к твердому субстрату



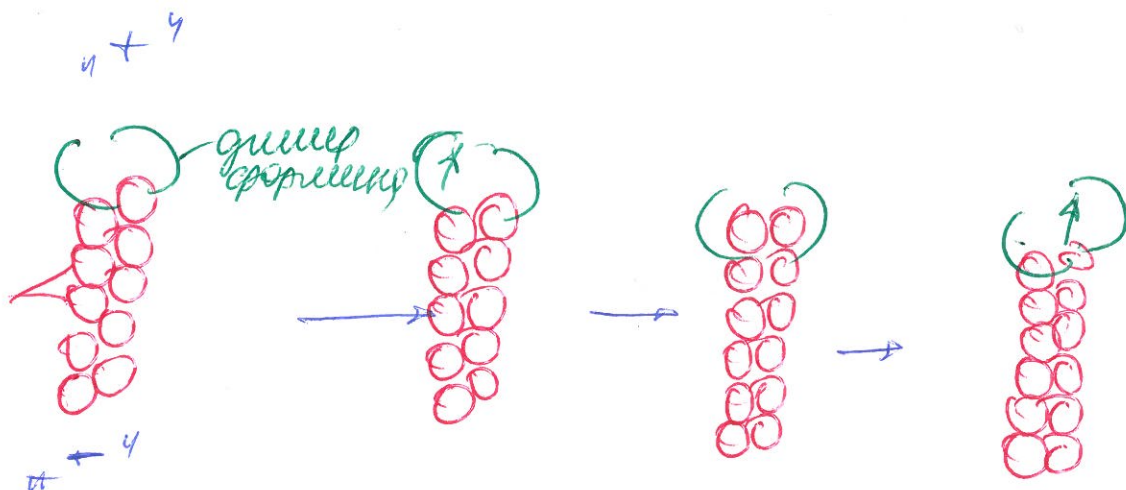
актиновые полимеризация по фактору вызывает протрузию микровилюсов

Полимеризация актиновых филаментов Фактор сборки - белок прогерин



максимально ровное актоин + концы
и - 4 концы

Рост актинов по "+" концу
фактор - белок фориин (формирует
клубок)

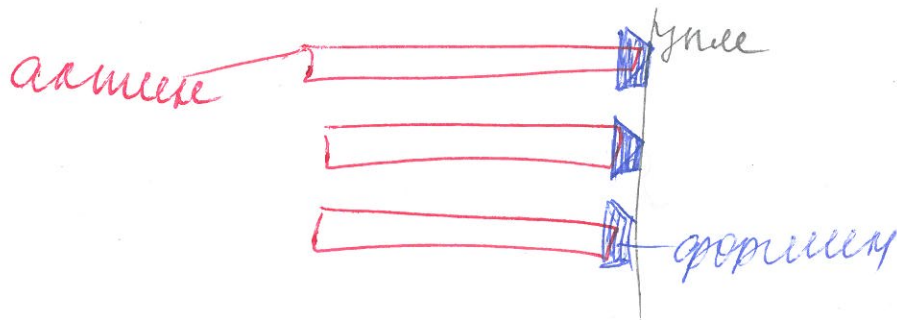


Мушкетеряе разветвление и трение
актиновых филаментов

Комплекс белков Arp2/3 мушкетеряет разветв-
 ленное (γ -нара) актиновое филамент в
 сетях актин, например, в ламеллоподиях



Актиновое филаменты в списке-гидришах
 мушкетеряетс полярно формирует



Двигатель

запрещенные

↓
антимоторная
спинная
их белки
+
мониторинг
мотора

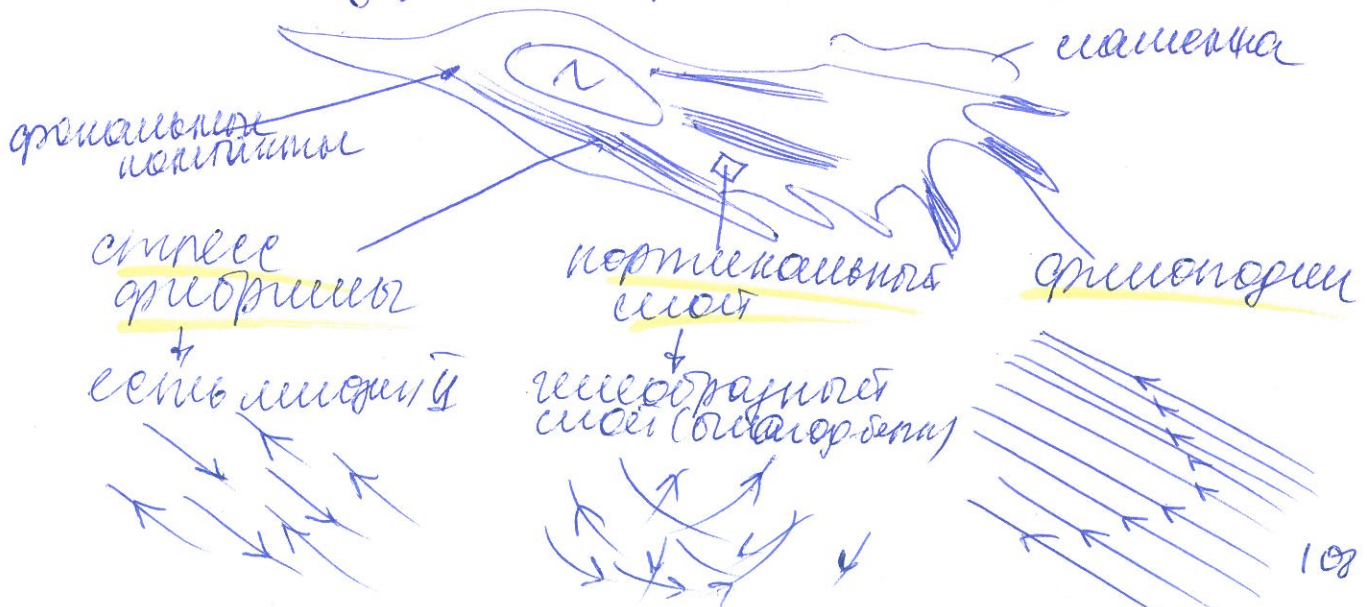
движение

↓
нет моторной
белки, только
фосфор роста
сери акти.
спинная

коррелирующая - белок, стабилизирующий
антимоторный механизм (спинная-моторная)
каркас имеет полимерную - стабилизирующую
способствует разорванию механизма в теле
актина при движении - активно поставлять
мономер в движущуюся часть

кнурвание - свернутое белок с и⁺ концом
стабилизирующие
отсоединение стабилизирующих

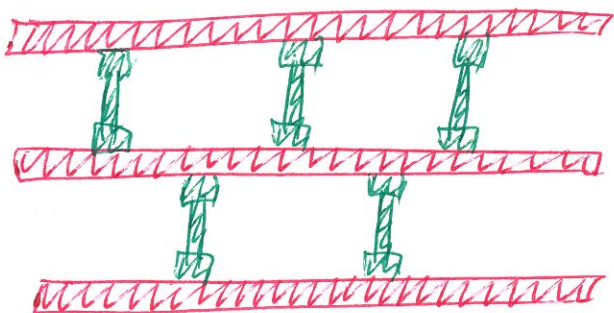
получение информации



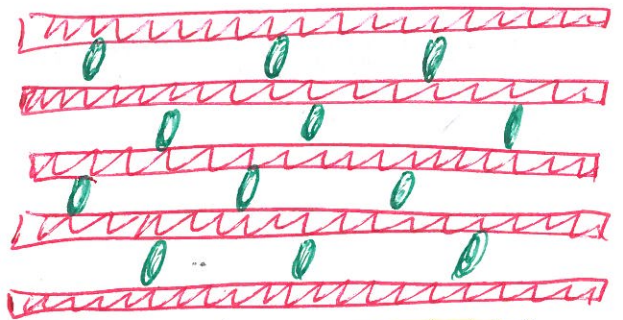
**Белки ассоциированные с
антимикробными пептидами**

- **Мелатонин** - инвертирующая стр-ра
- **Филлорин** - плотная стр-ра
- **δ-антимин** - рожковидные
- **Спектрин** - переносит мембр. белок -
связь между антимикробными пептидами
и мембранами

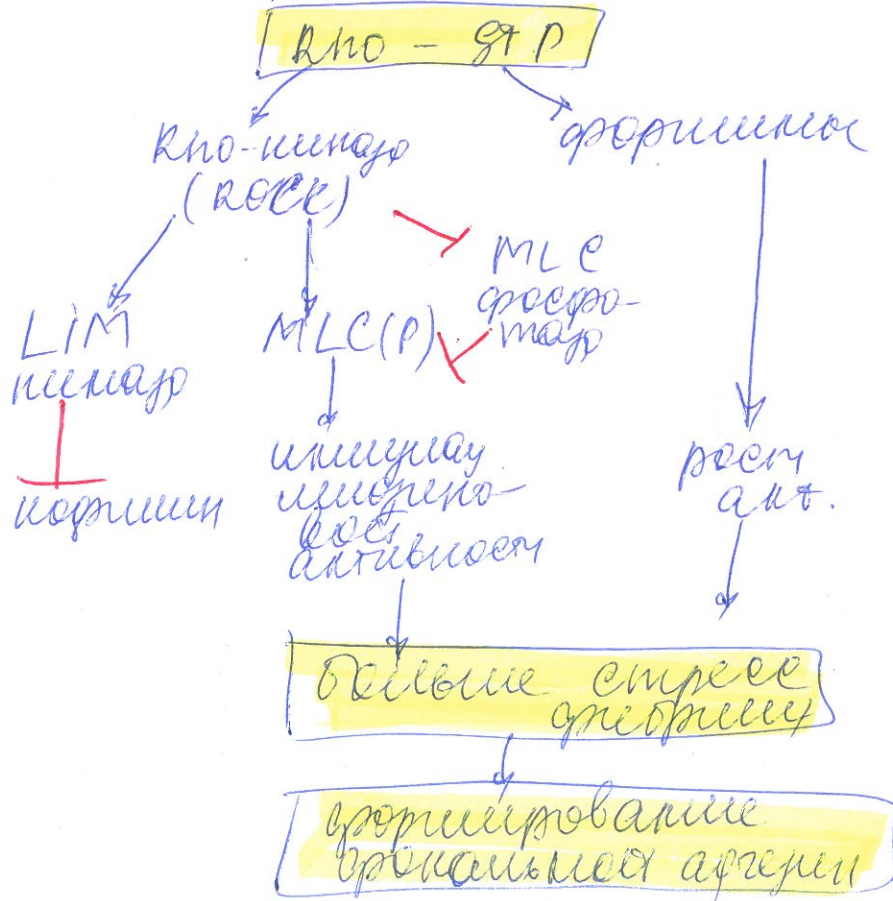
**Антимикробные пептиды
и δ-антимин**



**Антимикробные пептиды
и филлорин**

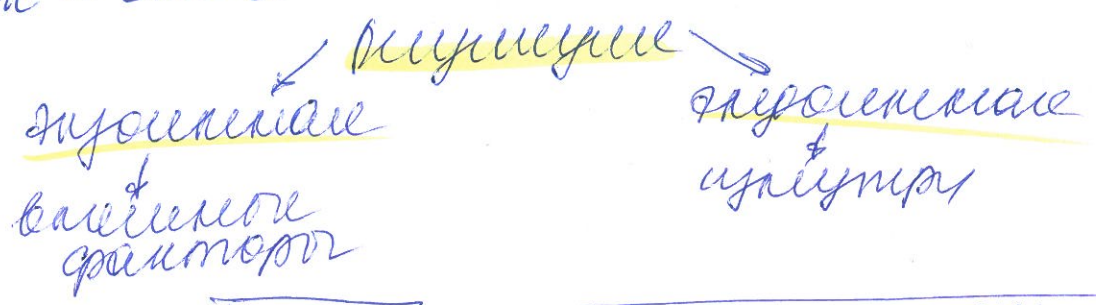


**Угнетение локализации анти-
микробных пептидов**



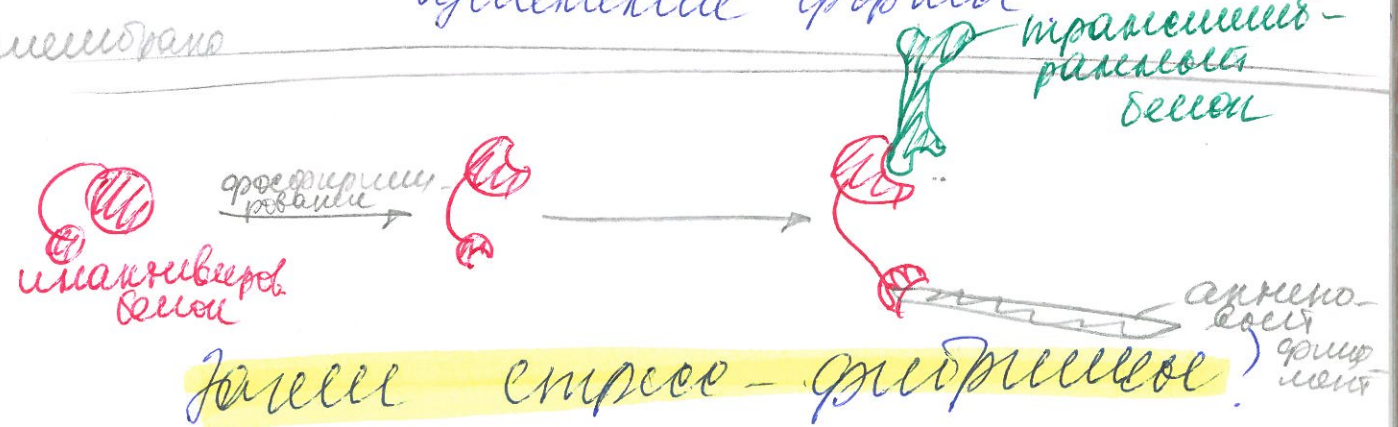
Трансформации актиновых филаментов с цитоплазматической мембраной

Филон - ВММ



данные: [F-actin] + [гормоны + рагиксин + миозин]

результат - изменение
 - появление везикул (захват)
 - изменение формы мембраны



Жизнь стресс-фибриллы

при сокращении стресс-фибрилы происходит деформация мембраны



↓
 изменение не происходит (только деформация субстрата) где актоин в составе внешней мембраны матрикса.

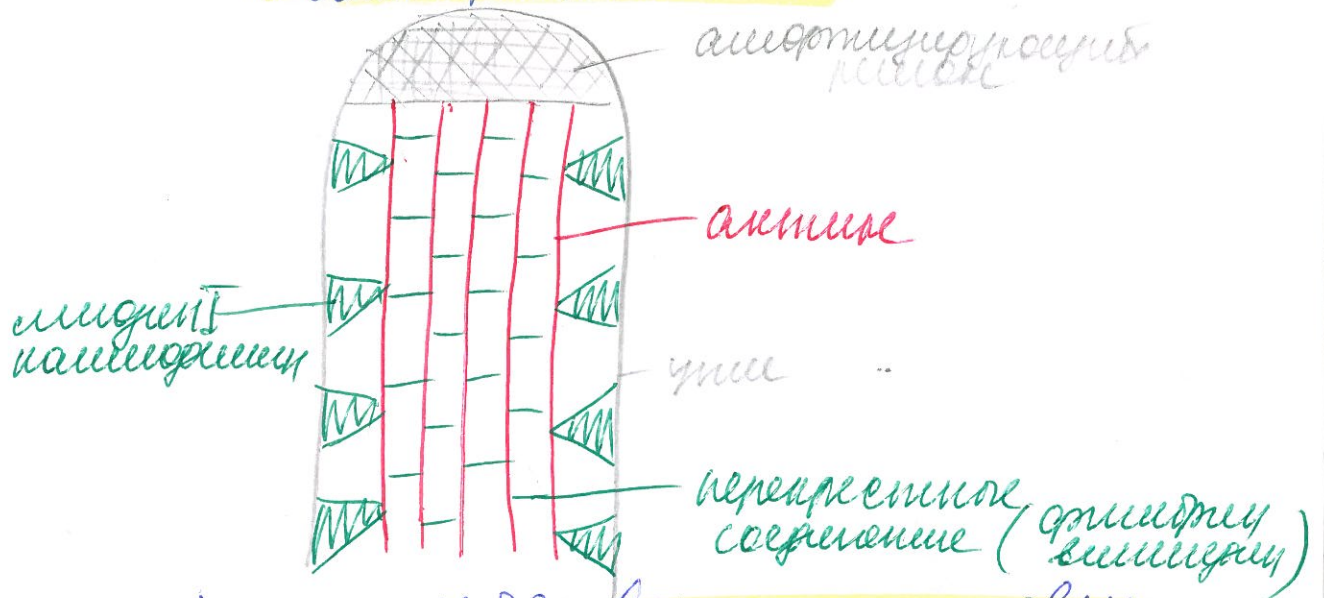
↓
 изменение составление микрофиламентов - макрофиламенты, стабильные

Мидриот

Сеть из световоспринимающих клеток, связанная с актином, и концевые пластинки.

Мидриотная часть определяет преобразование в единичные акты.

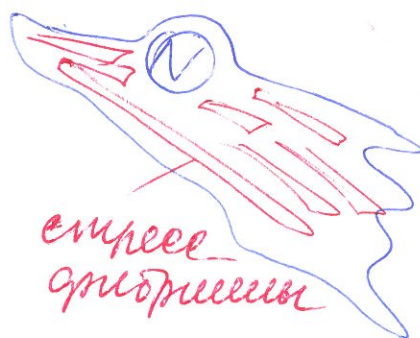
Курсы актиновых филаментов в мембранной сети



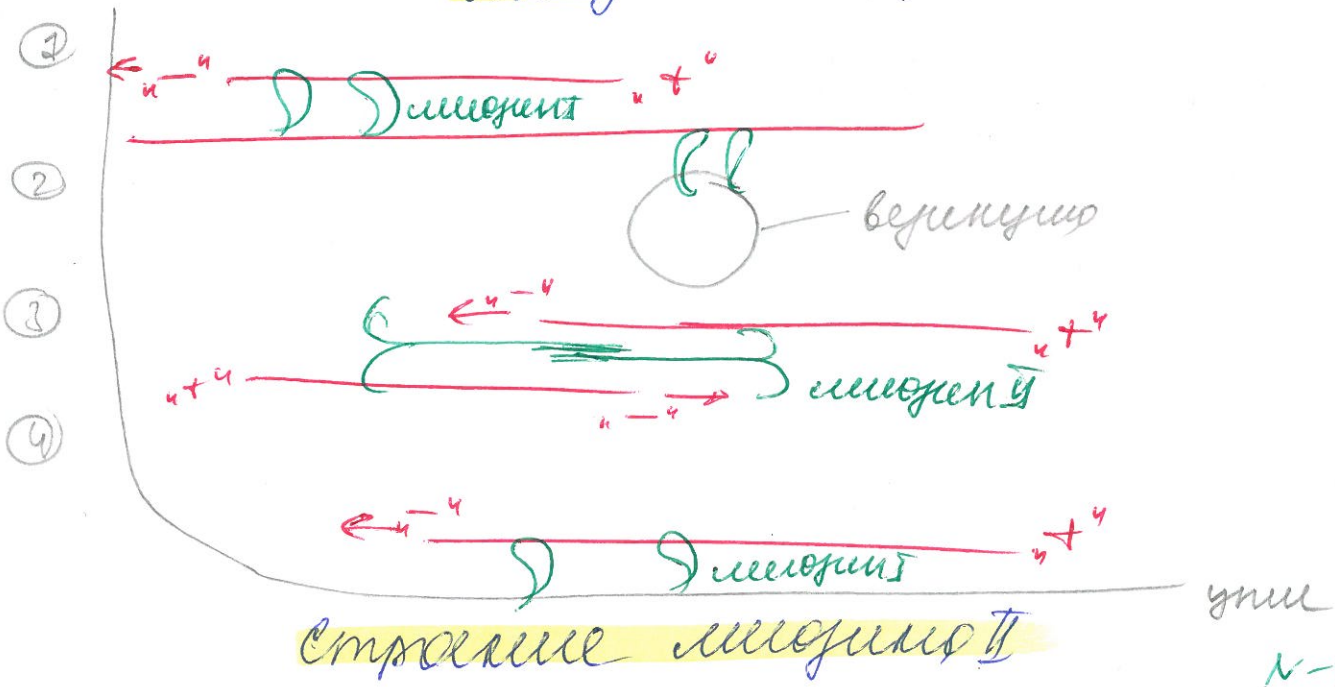
Взаиморегулирование актиновых филаментов и микротрубочек

Мидриот работает в области стресс-фибрилл

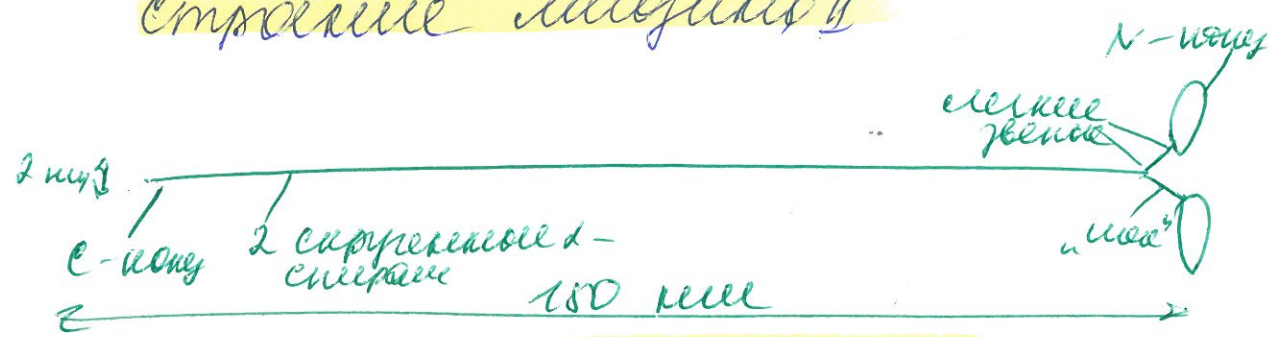
- ↓ деполимеризация мидриота
- ↓ стресс-фибрилла
- ↓ митохондриальная сеть



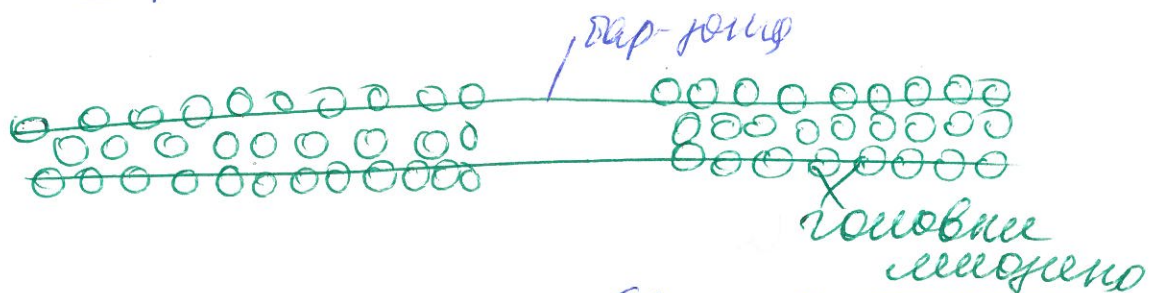
Вспомогательные пары митохондрий I и митохондрий II



Строение митохондрий II



Строение митохондрий



Перевыделение (в-с аппарата митохондрии)

местное взаимодействие → отхождение → митохондрии ATP → переводящиеся головкой по 5 мкм с помощью ниточек

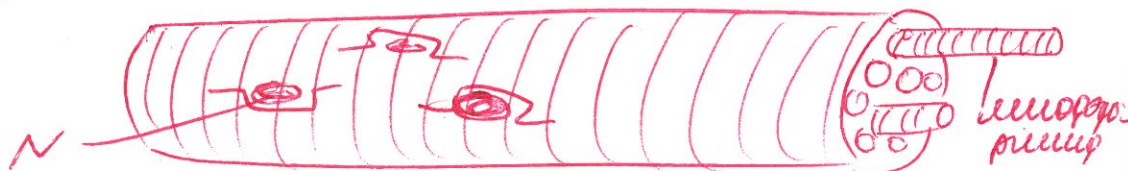
→ в-е
 которой
 части с
 активной
 точек (групп)

ураине АДР
 нестиче
 вьер.

мембранное волокно

Σ митохондрии = мембранное

Σ мембранное = мембранное волокно



мембранное

мембранное

светильный



размер
 мембранной
 группы

группа

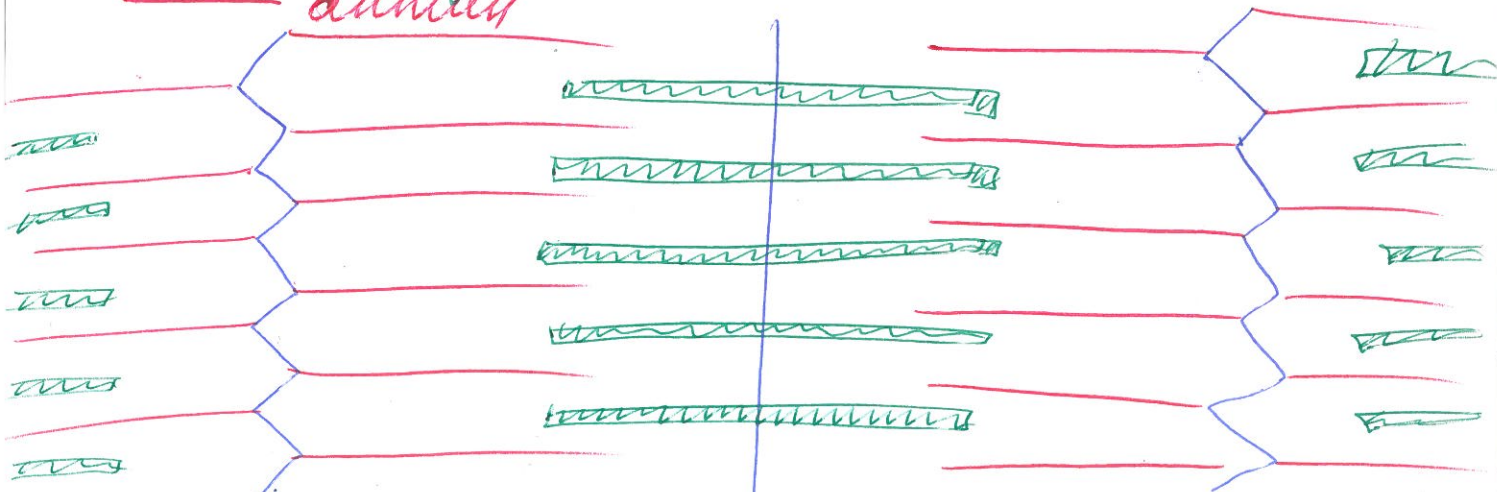
группа

анизотропный
 групп
 антител

размер не
 мембранного

схема строения саркомера

мембранное
 антител



группа

M-линия

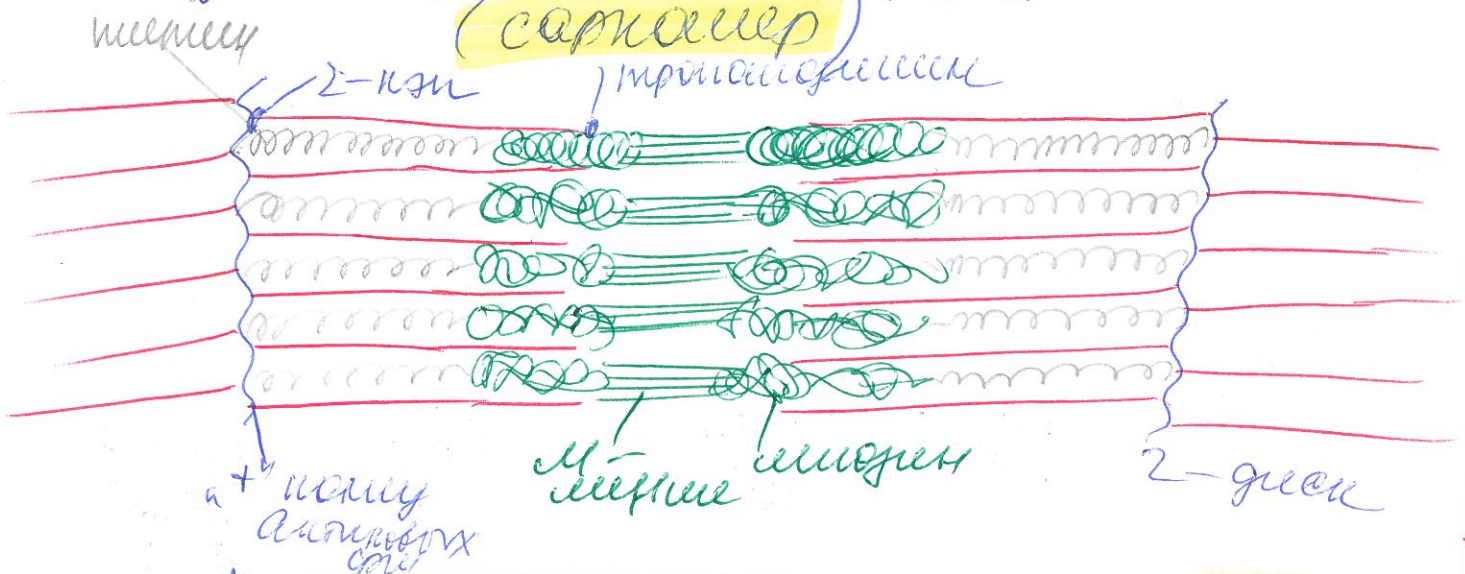
светильный участок

мембранная часть

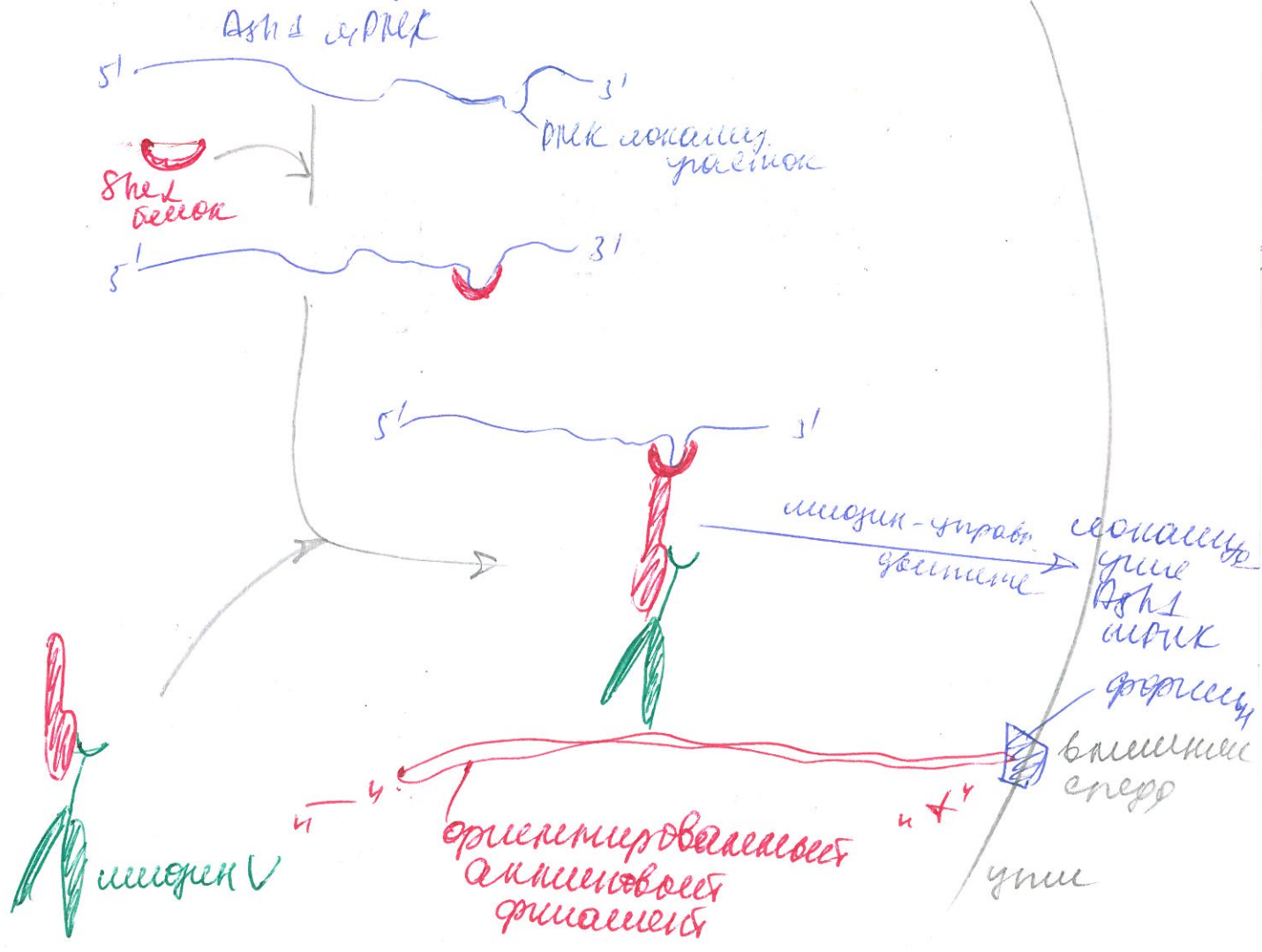
светильный участок

Саркомера митохондриальной ретикуляции
в мышечных волокнах

(саркомер)



Транспорт макроминокислот по
актиновому филаменту с
помощью миозина V



ПРОЦЕДУРНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

Специфические функции

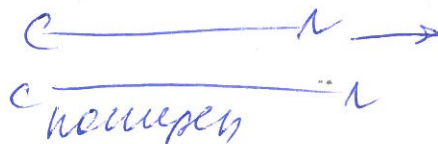
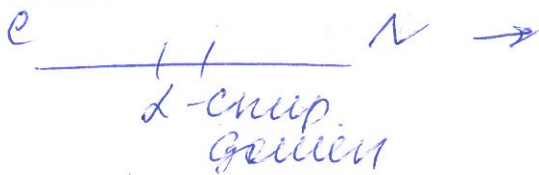
- ① участие в создании формы и сетки
- ② перформансе локализации элементов внутри сетки
- ③ участие в создании артефактов между элементами (декомпозиция и инверсия) — матрица и элементной матрицей координат
- ④ участие в передаче сигналов внутри сетки

Структура элемента

мономер

димер

тетрамер
2 димера



Забываемые:

- первая световая (Бал)
- концы (отделение, изотропия)

↓
2 тетрамера
элемент

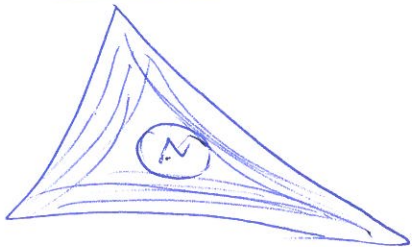
Белки:

- 1) латинские A, B, C, — порешенный сайт
- 2) русские, перформанс
- 3) тип I — начало цепи
тип II — конец цепи
- 4) неструктурные белки

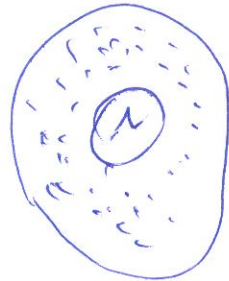
Другие классификации

- I — в шпале кератино
- II — основное кератино
- III — вискозитиноподобные
- IV — метродинамика
- V — эластично

время формирования
клетки → клеточная масса



профаза
 деления
 →
 метафаза



↓ профаза
 деления
 (клеточная
 масса)

↓ метафаза
 деления

МИКРОТРУБЧКИ

образуются в клеточной мембране.
 цитоскелет — стабилизирующая структура
 цитоскелета или хитиновой оболочки



Кариоцентер

- в клеточной мембране — отходит от цитоскелета
- в цитоплазме — формирует внутриклеточную сеть

Структура микротрубок

$d = 25 \text{ нм}$

нужное

d (ГФФ)

b (ГФФ)
(ГФФ)

нужны

$d + b = \text{интервал}$

$\Sigma d + b = \text{пропорционал}$

$1.5 \Sigma (d + b) - \text{микротрубка}$

определяет
процесс
полимеризации

Динамические св-ва микротрубок

$v_{\text{сборки}}$

$v_{\text{разборки}}$

7.4 Динамические
сборки

$v_{\text{разборки}}$

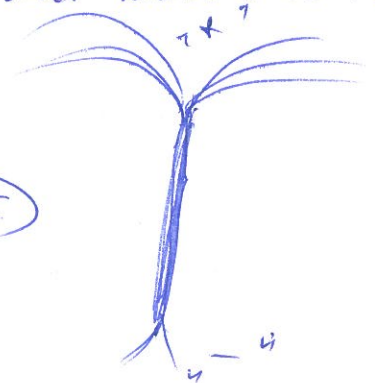
Скорость разбора - γ - микротрубка уменьшается

$\delta \text{ тубк } v_{\text{сборки}} > v_{\text{разб}}$



γ - ГФФ сар

$v_{\text{сборки}} < v_{\text{разб}}$



Динамические нестабильности М-ТБ



↓ рост конуса (ГФФ-сар)



↓ ГФФ-сар закаливается катализатор

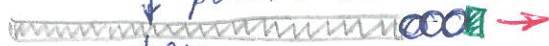


↓ разборка с "+" конуса

↓ появление нового ГФФ-сар восстановление

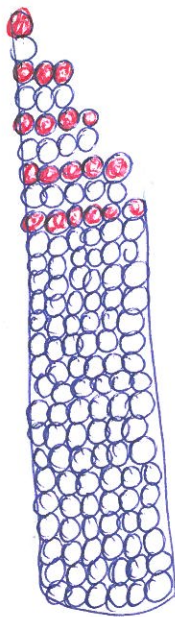


↓ рост с ГФФ конуса



↓ etc

микрофибриллы
 итерованные ← мем кап →



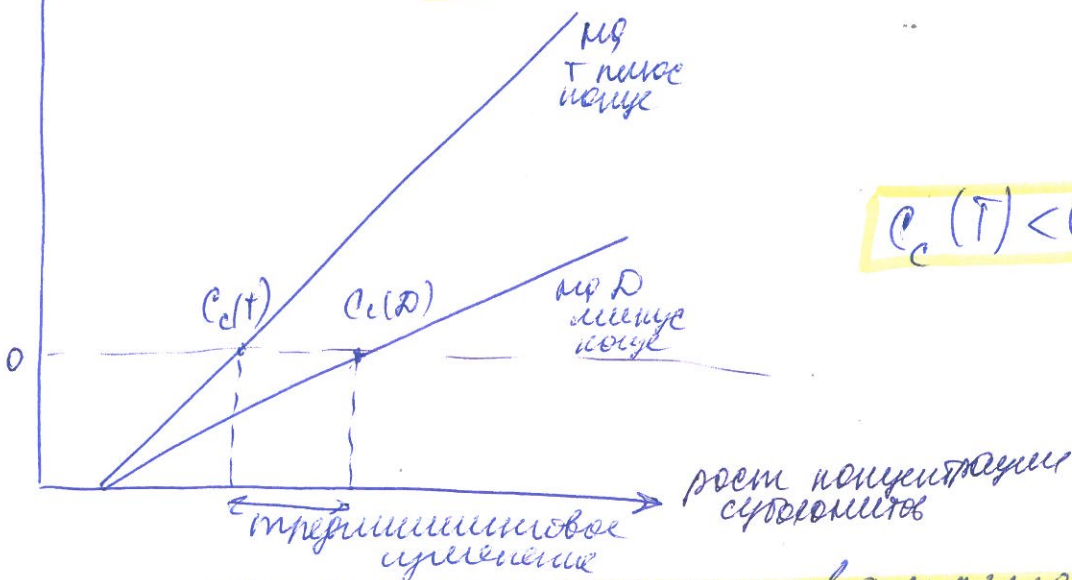
CAP-CAP

обеспечивает
 разорно
 ивониме
 элементам



пределенные

ширины



$$C_c(T) < C_c < C_c(D)$$

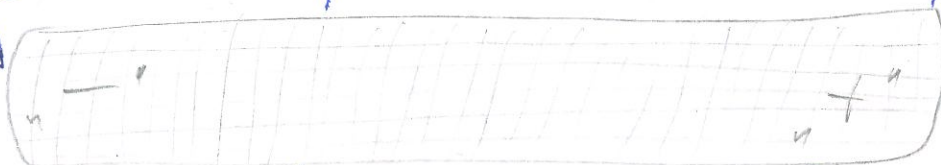
Билки, ассоциированные с МАР

стабилизаторы

γ - регуляторная
 коллекция
 полимера

МАР (рохног
 пика ама)
 фал (пикомог
 пика ама)

TIPS
 / CLIP 120
 (маркирует
 "+" попу
 не поместит
 сорте)



гастабилизаторы

катализ
 (перем микроару-
 боре)

kinasin-11
 (маркирует, укорот - 118
 ивониме с "+" катип)

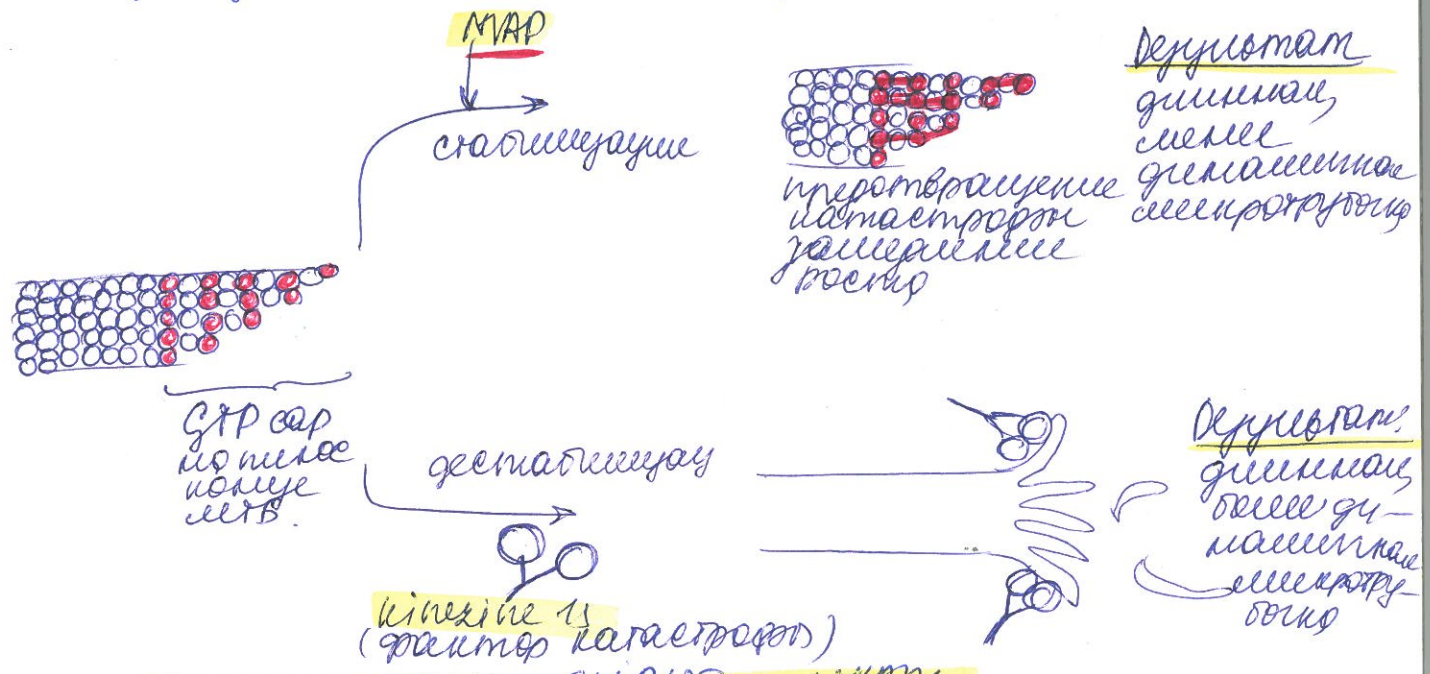
MAP

Работа MAP белков, имерин 11

- Препятствуют возникновению катастрофы
- сворачивают в тубулы

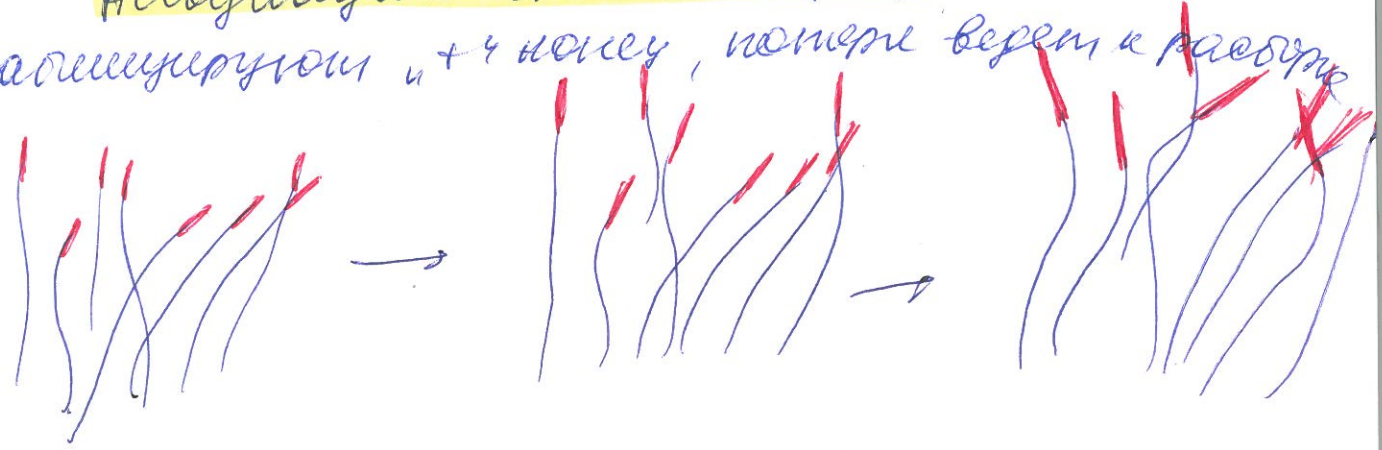
Имерин 13

- стабилизируют катастрофу



Ассоциация CNR140 с микрот

Стабилизируют $\alpha + \gamma$ полюс, потеря ведет к расходу



Соединение, возникающее при сжатии

симметричные филаменты

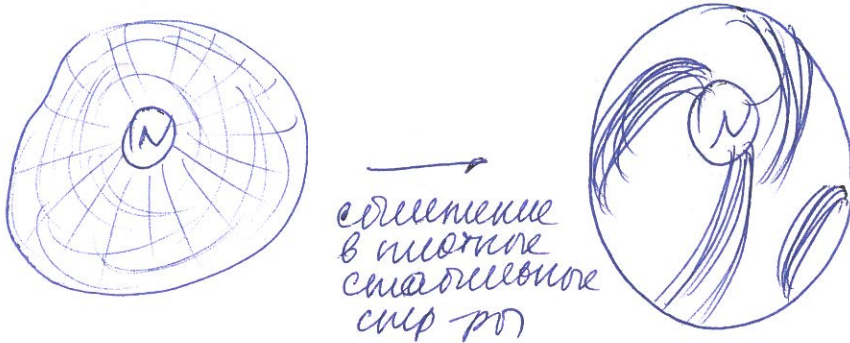
- фанигулин - стабилизирует микрофиламенты
- унитокалин (a, b, c, d) - стабилизируют $\alpha + \gamma$ полюс, препятствует полимеризации
- сфинголин - релаксация
- латрунгулин - связывается с тубулами и предотвращает полимеризацию

микротрубочки

- такеон - стабилизирует микротрубочки
- поликелин, полицилин - связывается с тубулами и предотвращает полимеризацию
- вимбнастин, вимкрестин, макоразол - связывается с тубулами и предотвращает полимеризацию

Пучки микротрубочек при
действии колесика

- парные спиральки хромосом (сливные стадиях митоза)



соединение
в пучки
стадиях митоза

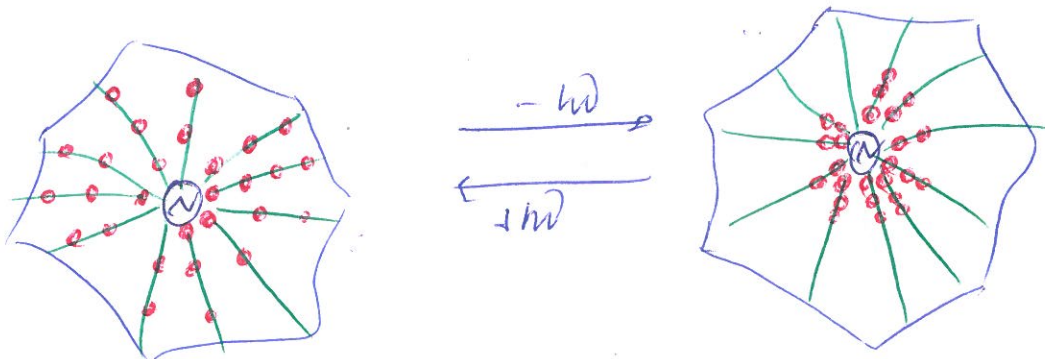
Функции

- перемещение

- митоз
- актиновых филаментов
- органеллы
- движение
- митохондриальных мембран

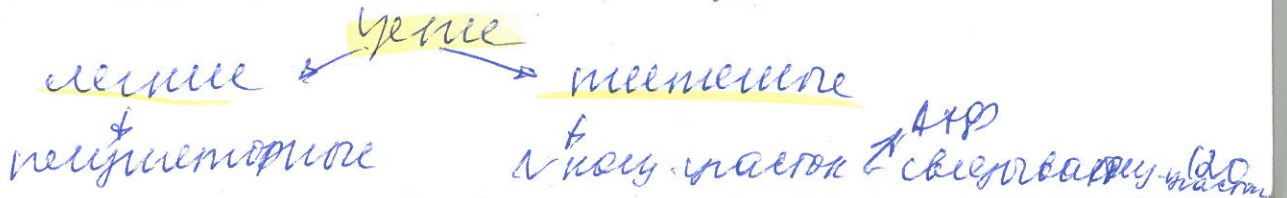
} защита
бу-и
в митозе
белки
или

моторные белки - цитокатенины, мейозины и мейозины

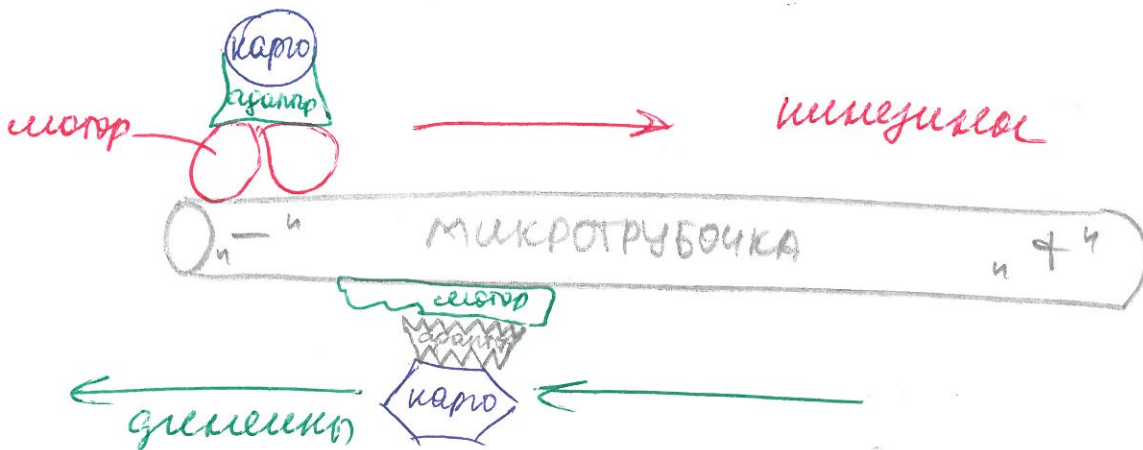


Обеспечение обеспечения белками

- соотношение актинов (чаще преобладают K_+ и $+$ полюсу) - соединяющие
- длинная (K_+ - полюсу) - удлиняющая



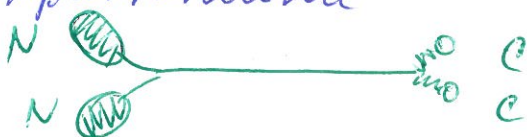
моторные белки



семейство кимеринов

1 кимерин 1

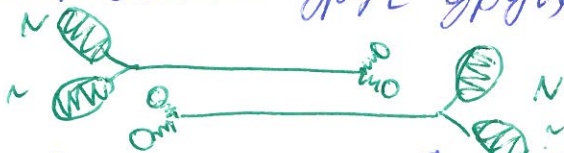
N - отор сферической частью
C - прикрепление



2 кимерин 3



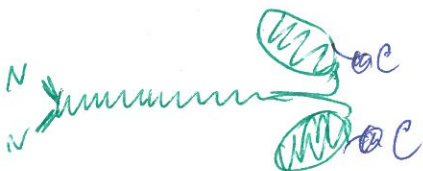
3 кимерин 5 - тетрамер - движение микротр. от полюса к полюсу



4 кимерин-11 дестабилизатор микротр

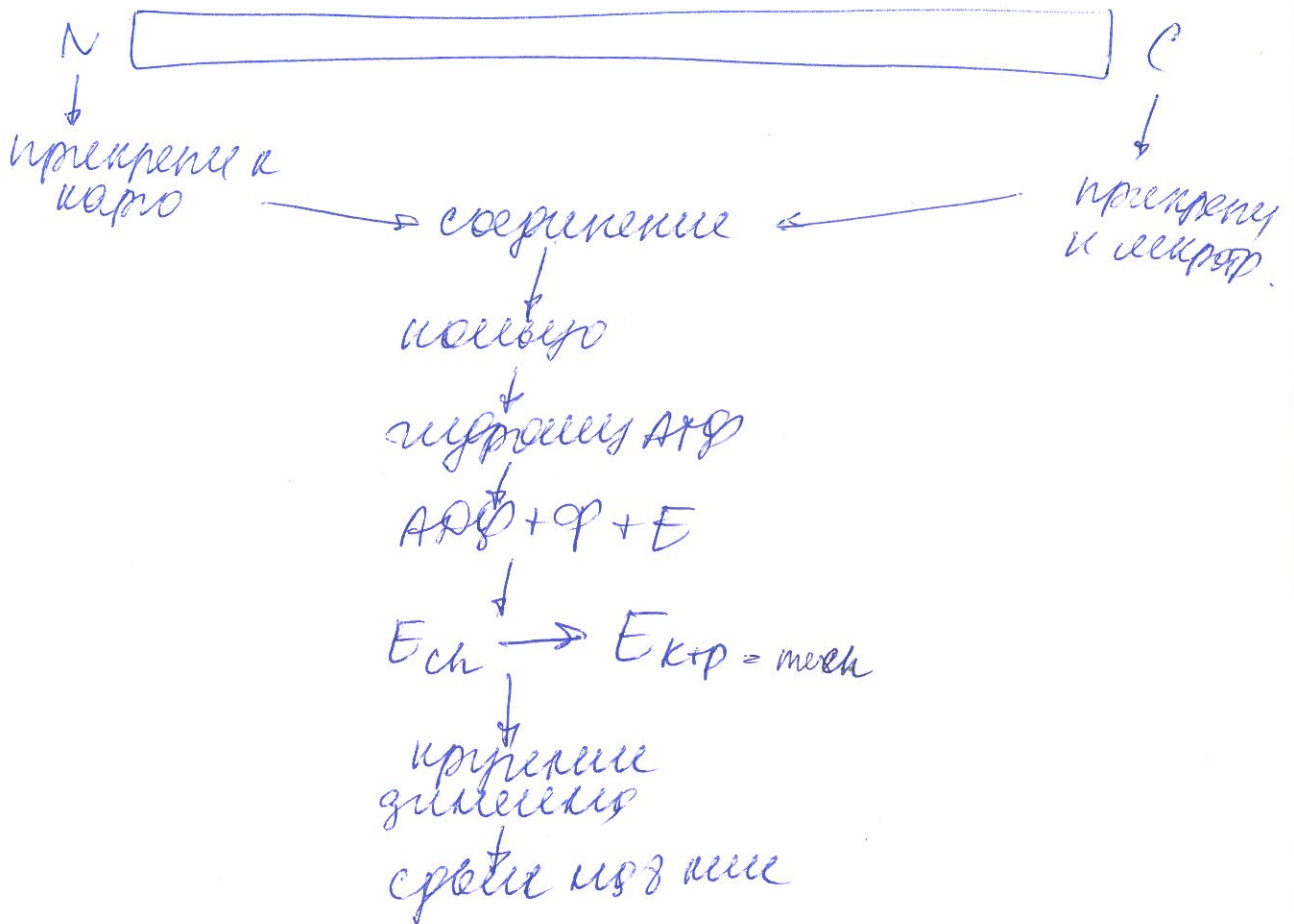


5 кимерин-14 направленный мотор



Вексилла

2 - 4 направленный мотор

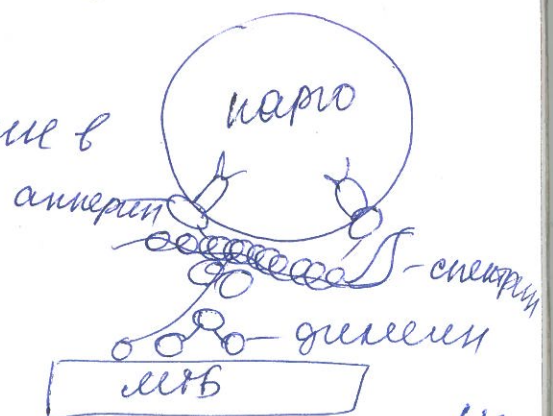


Вексилла - динамическая конструкция

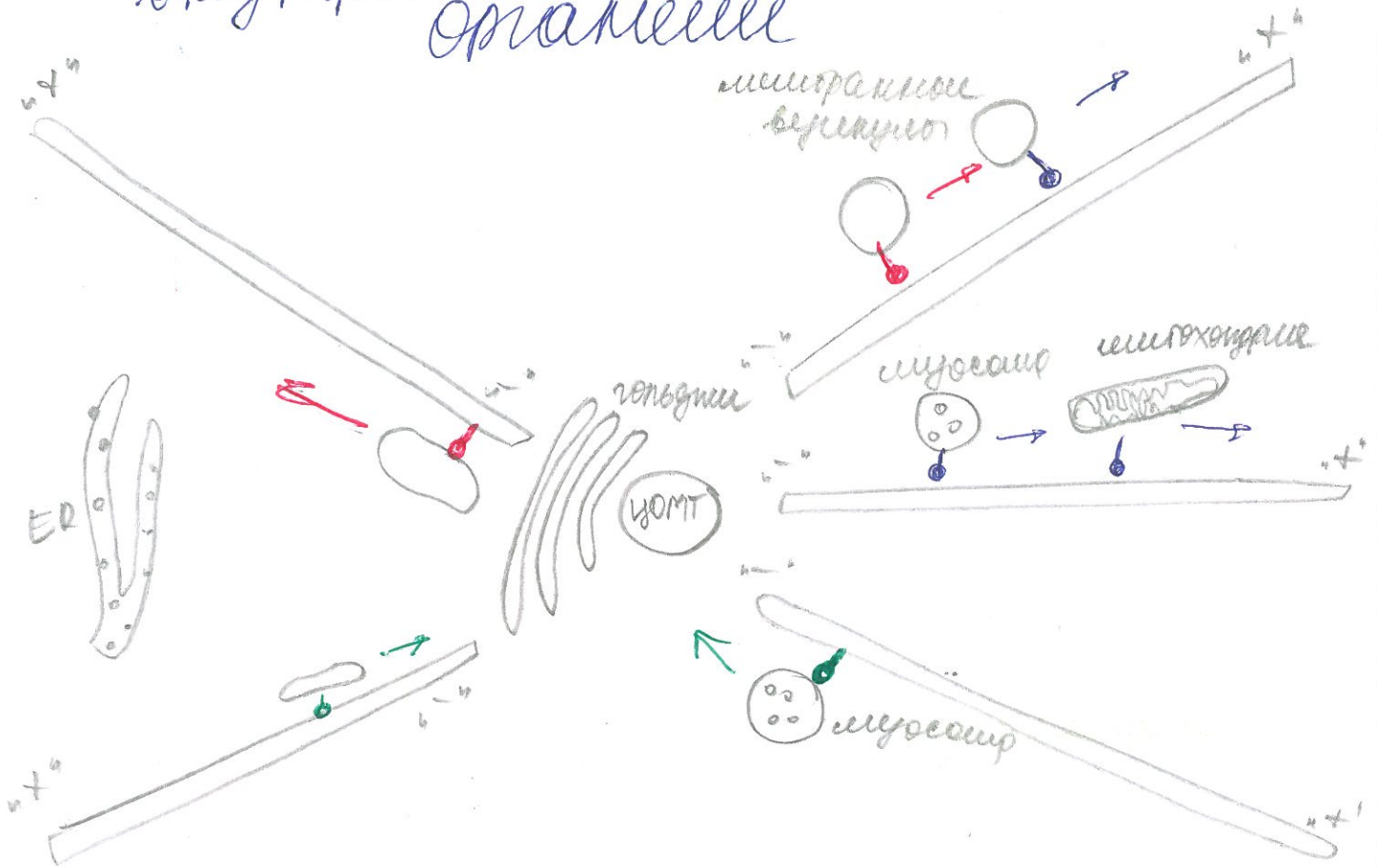
транспортер вместе с карго:

- + Актин-процессуальная
 - + Спектрин - мембранный белок
 - + Атр1 (Actin related proteins)
 - + другие белки (клеточные)
- } ДПК

↓
 целостное движение в
 клетке



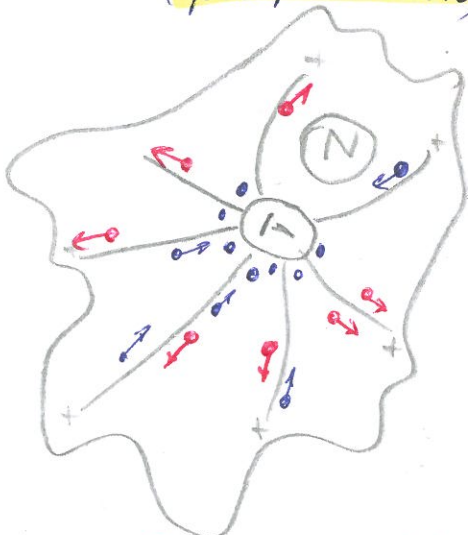
Роль моторных белков во внутриклеточном транспорте



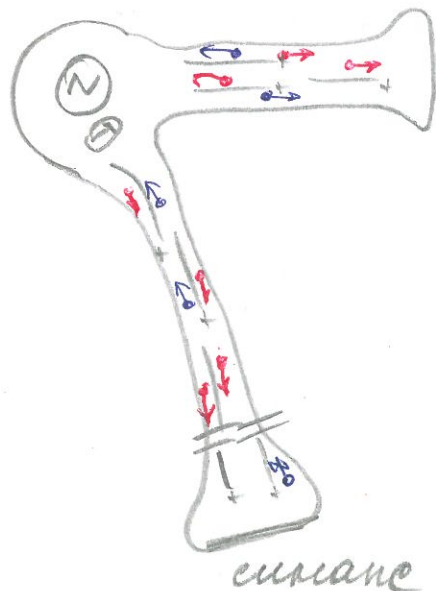
↓ движение ↓ клеточный
 отдаленная клетка (митохондрия)

↓ клетка (КРБ)

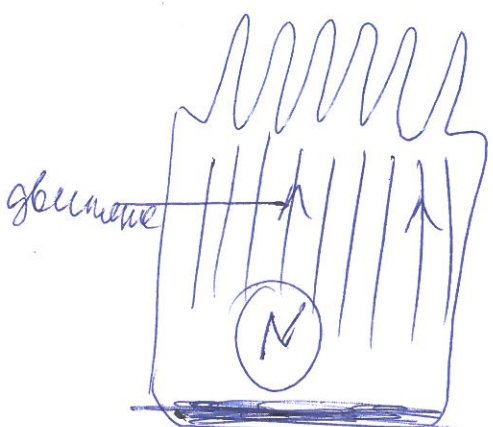
верхняя клетка (митохондрия)



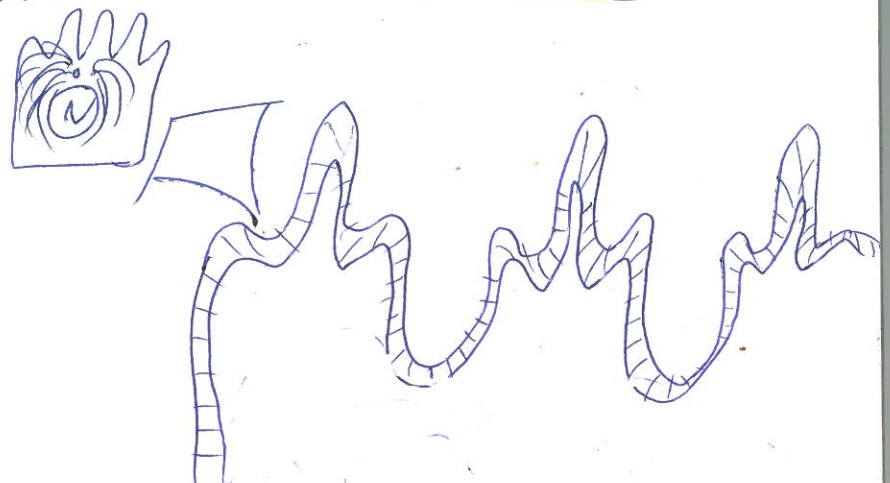
● движение с митохондрией
 ● движение с цитомитом
 — мит



Организируйте мтв в урине



фильтрационная

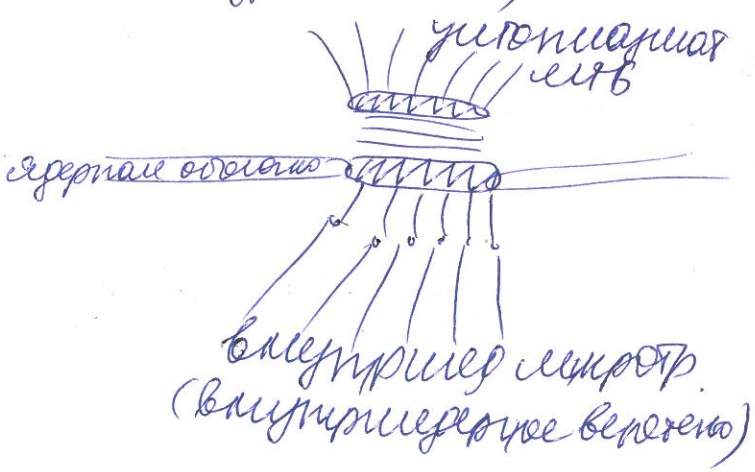


уриня (рост, расширение)
(не такой такой направленной траекторией)

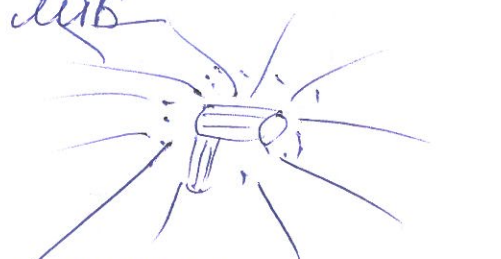
уриня

наиболее тонкое
(у женщин)

уриня



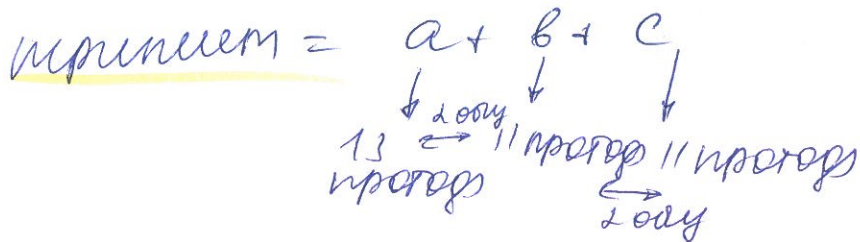
2 центральные
(центральные устья)
I в моче-диализе
мтв



периферический
клетчаточный
определяется
- типом клеток
- количеством в
урине
+
- будущие
данные
активности

Организация центрального

Состоит из 3 принципов



Центризм

материальная (есть прокладки)

догорище (нет прокладок)

Центризм — это матрица — симметричная белковая масса, удерживающая в опред. положении мтв

материальная

прокисшающая

много митохондрий
отходится мтв (есть f-тубулы)

близко к цитру

сакрименты

- судится — мелкие прокладки их не в
- крупные дистальных



дистальная

прокладки (в канальцах принципа)

много f-туб. концевых суп-р

сильнее в-е с цитру → ближе к магнитной мембране

имитация сорти мтв.

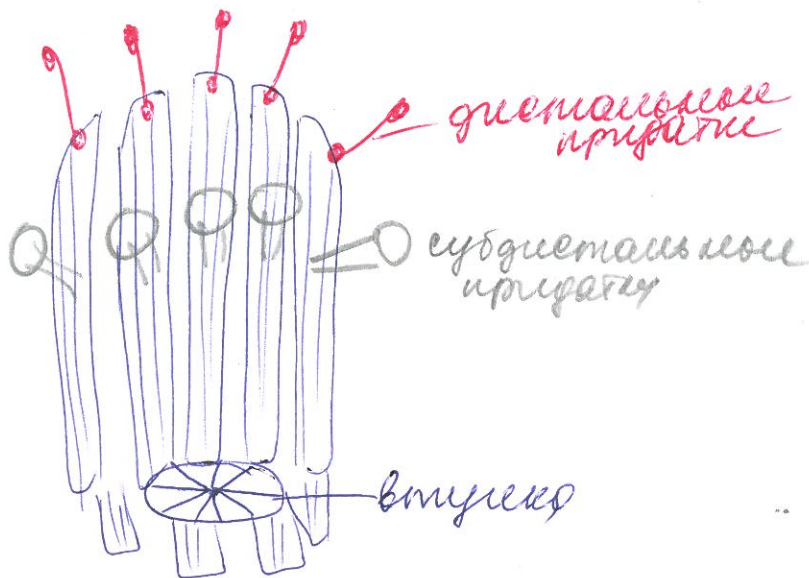
догорище

отходит очень мало мтв, везут отов со стьюлами

Центризм — это матрица — много f-туб. концевых актинидов.

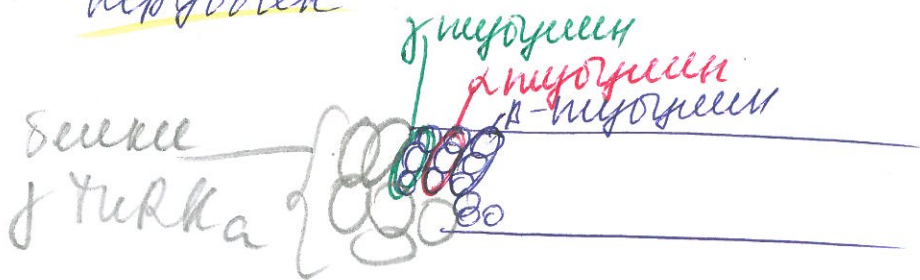
Структура и белковый состав центриолей (схематично)

Центриольная колючая пластинка в прикрепленном и мембране базального тела
состоит из микротрубок по 9 в диаметре
проксимальной колючей это место микротрубки соединяется
центриолей и прикрепленные радиальные колючие
клетки.



Центриольная центриоль — с белковой структурой
(повышается через 1,5 микротрубок — в центре)

δ -тип микротрубок, образуя микро-
трубки

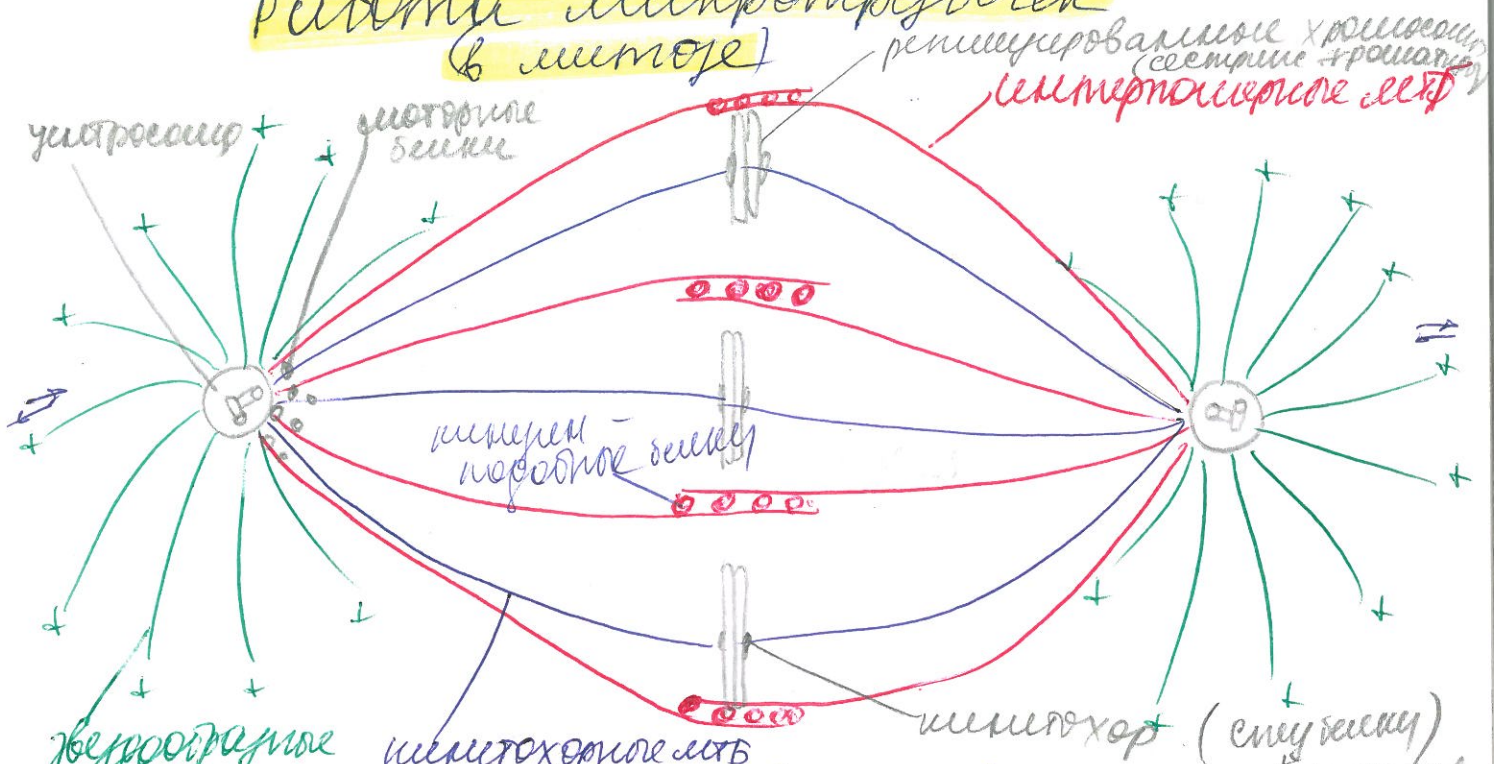


Локализация δ -микротрубок в центриоле

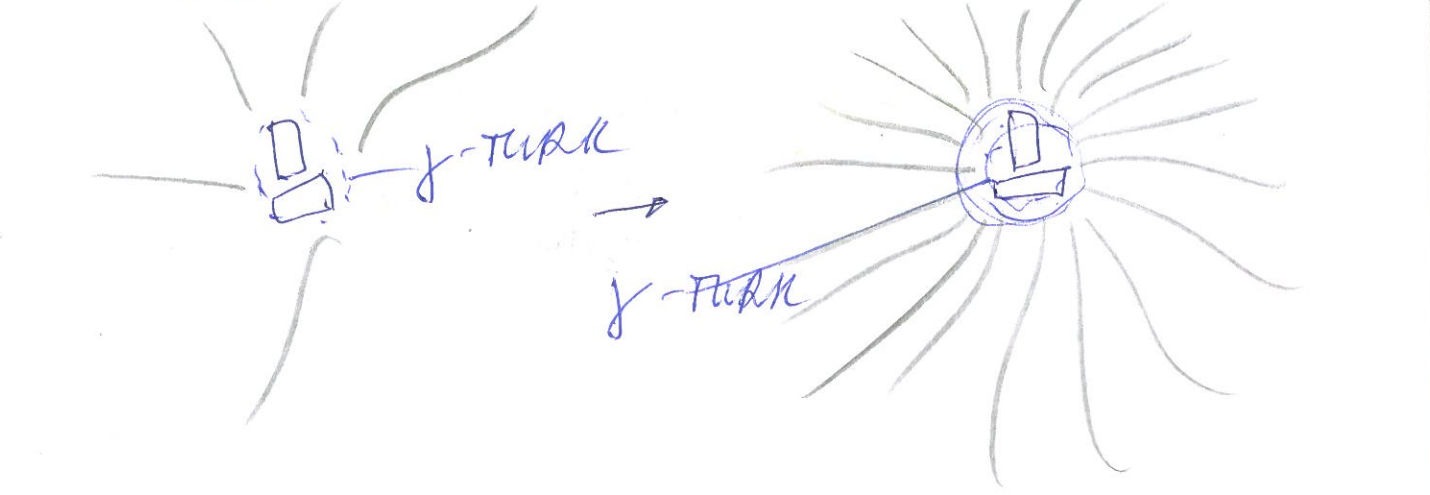


по сути и в центриоле \Rightarrow свободные микротрубки, 120.

Работа митохондрий в митозе



митохондрие лев
 митохондрие прав
 центросомы (активация работы)
 митохондрие лев
 митохондрие прав
 жгутиковая лев
 жгутиковая прав
 митохондрие лев
 митохондрие прав



Инициация сортировки - цитоскелет

γ-тубулин + 26 белков - γ-тубулин комплекс

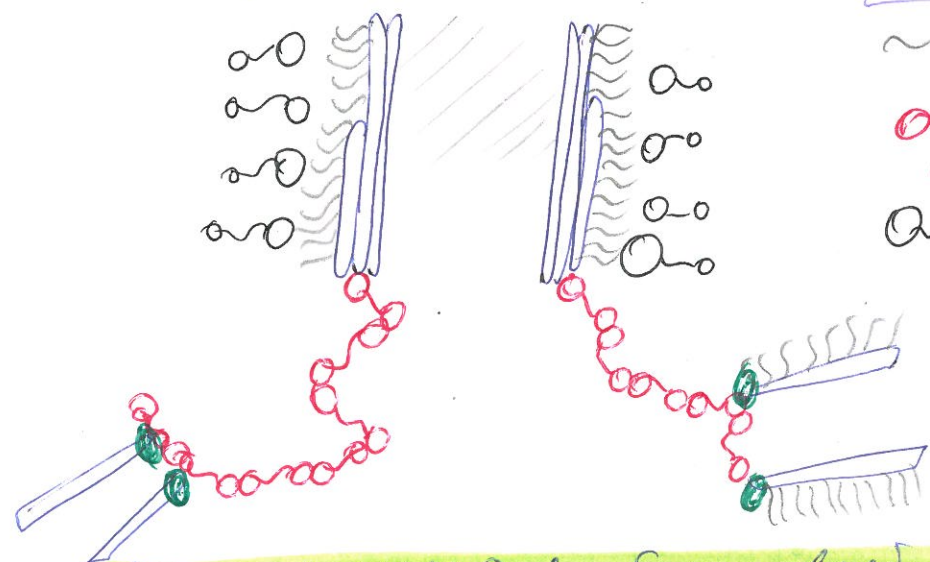
входит в состав центросомы

модель организации центросомы

• матрица центросомы образуется путем привертывания периферических белков к MAPs и полимитамириновым сеткам центросомы

• γ-тубулиновое кольцо взаимодействует с периферическими белками и формирует новые МТ

модель организации



MTB
 ~ микротрубиловый сайт сборки
 OO - периферический белок
 OO MAPs
 ● - γ-тубулин

Структура и белковый состав центросомы

γ-тубулин - в ядрышках - рибозомы

PSM1 - санинитин - организация центросомы (периферическая матрица)

корешковая структура (матрица центросомы от долей)

- центросомы
- группы белков 3 кл. взаимодействующие центросоме с группами колл. цитоскелета (взаимное их расположение)

- Векторная коды участвует в прекращении и мемораме базального нейрона
- Самостоятельное митозом рожает и в супер-оразе
- Транскрипционная коды — это можно увидеть у нас доверием участии с место прикреплении фибриллярных коллоидов.

Циклы

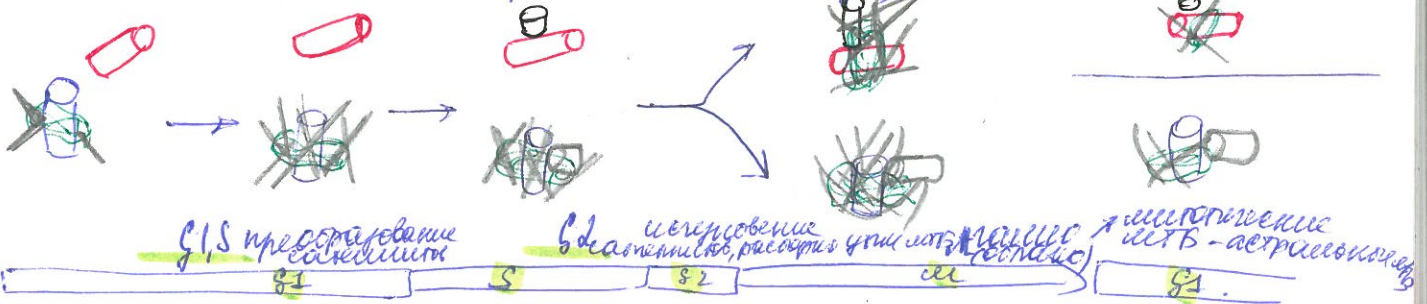
Центримерная

суперинауше
цитомат

Центросомная

центросомная
циклические суп-то
периферической
материала

Центросомный цикл
(повторная центоза)



- Центросомы определяют ориентацию и (можно тоже центросомы) ориентацию свободно в цитомат
- Формы скопления — центросомная материал + γ -типа — могут ингибировать сборку свободных митозомов

Центросомный цикл

- 1) 6 секвестов — суперинауше
- 2) сначала А, потом В, С
- 3) Рост доверия центросомы — суперинауше (до супероразе)
- 4) не полная метароза — перемещение
- 5) размещение центросомы

матриксное отложение
полимеризация

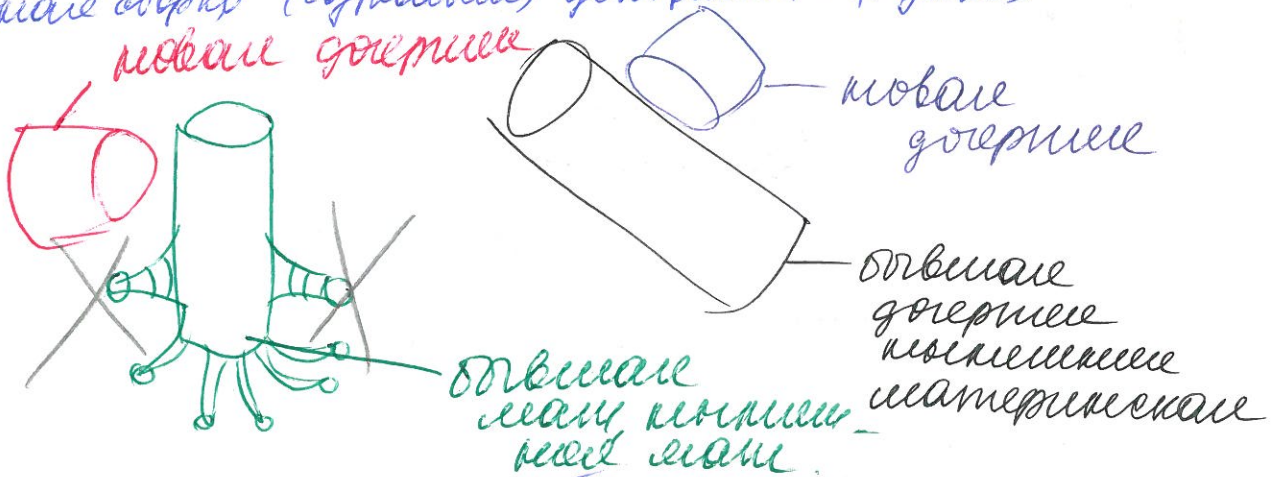


Строение центрального узла

Узел состоит из материнской клетки только в начале - селенит (старое)

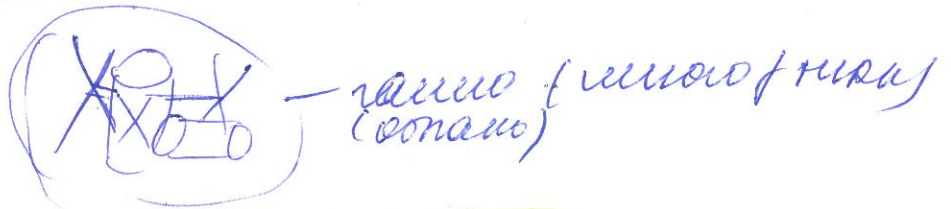
Каждая клетка (созревшая) центрионы - 15 штук

новая генерация



Центрионный матрикс

узлы также - активные центры митозических и др.

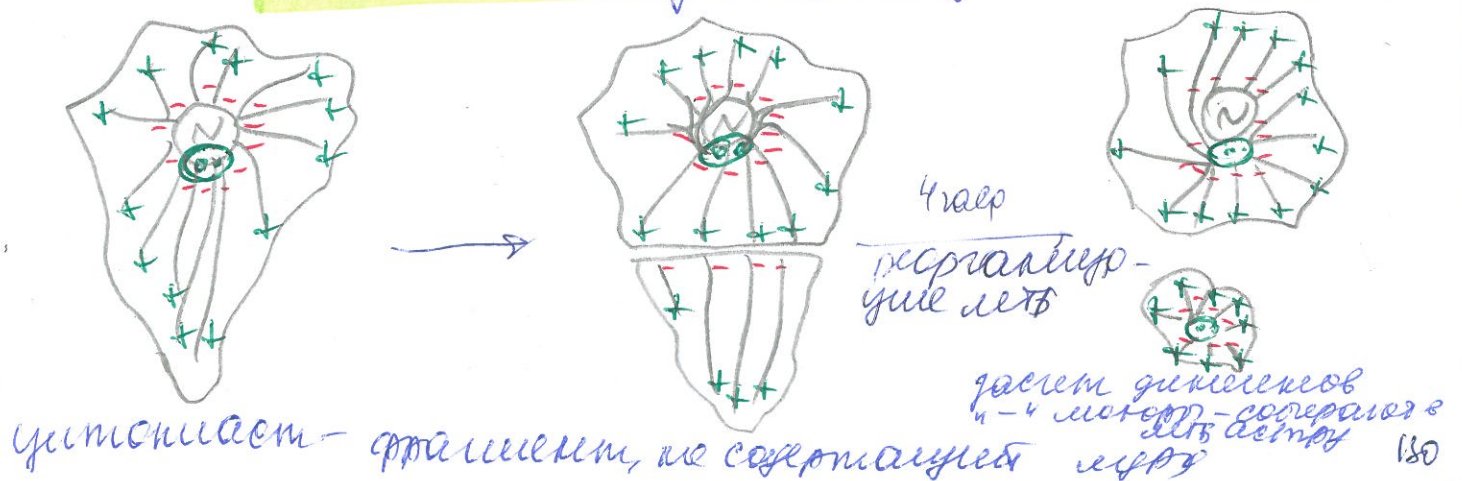


Функции центрального узла

1. Регуляция центрионов
2. Регуляция взаимодействия мтД
3. Регуляция репликация митохондрий
4. Регуляция митохондриального белка
5. Контроль митохондриального узла

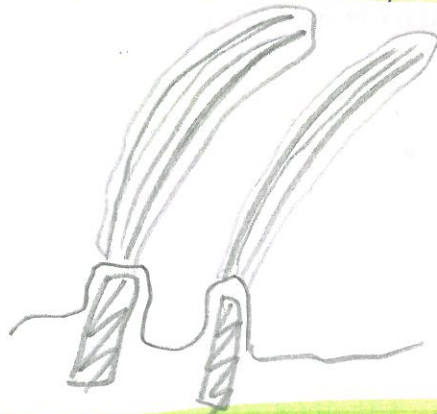
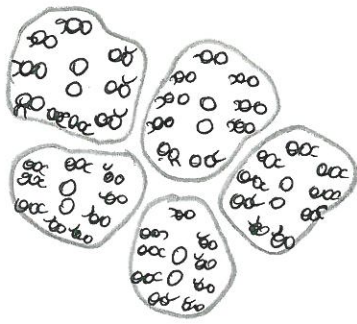
Узел центрального узла работает как сигнальная машина, способная регулировать работу митохондриальной функции

Митохондриальный центр и центральный узел



узлы - фрагменты, не содержащие мтД

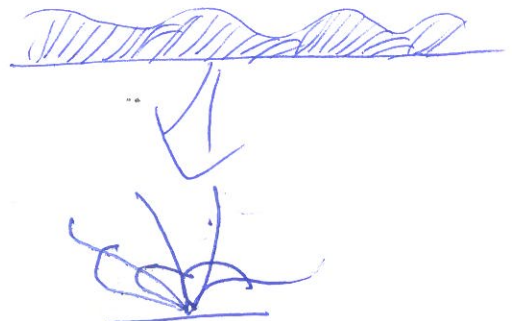
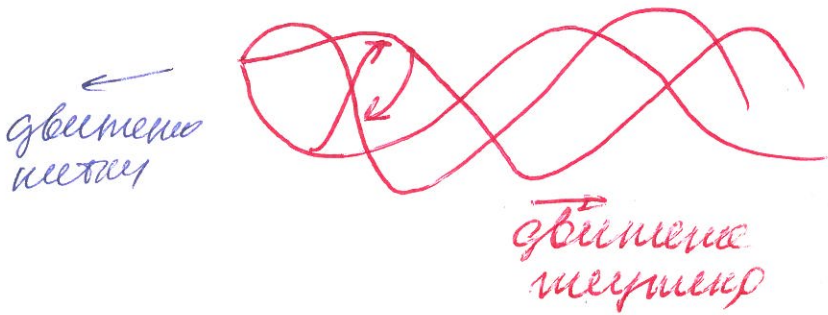
Строение базальных тел и ресничек



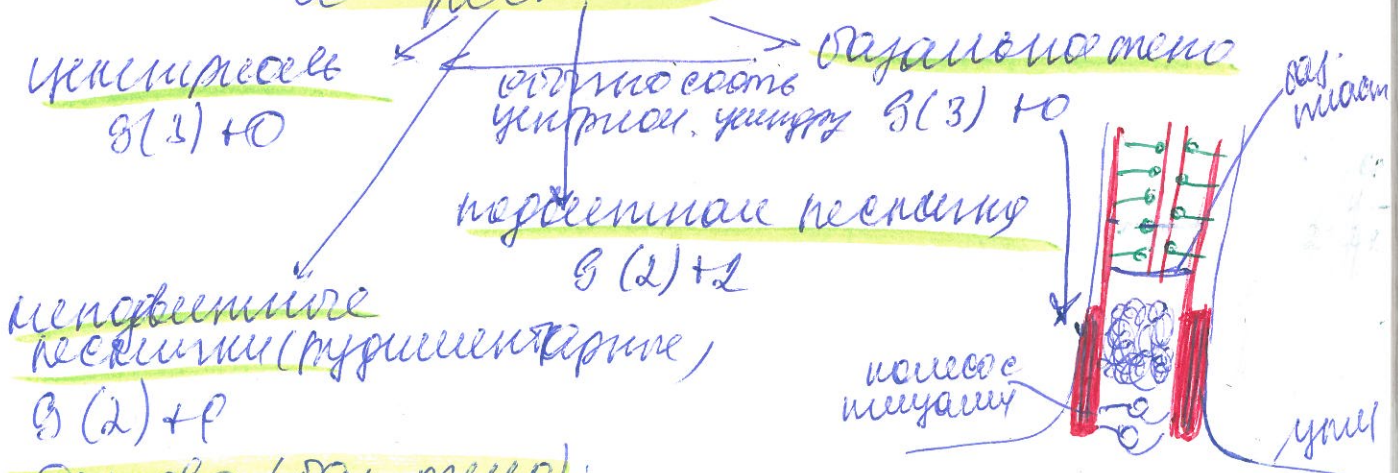
Варианты движения митохондрий и ресничек

митохондрии
(горячие точки)

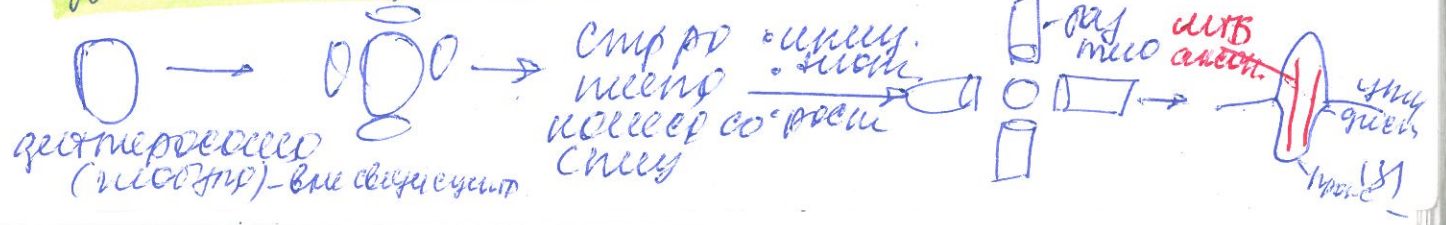
реснички
(метахронное движение)



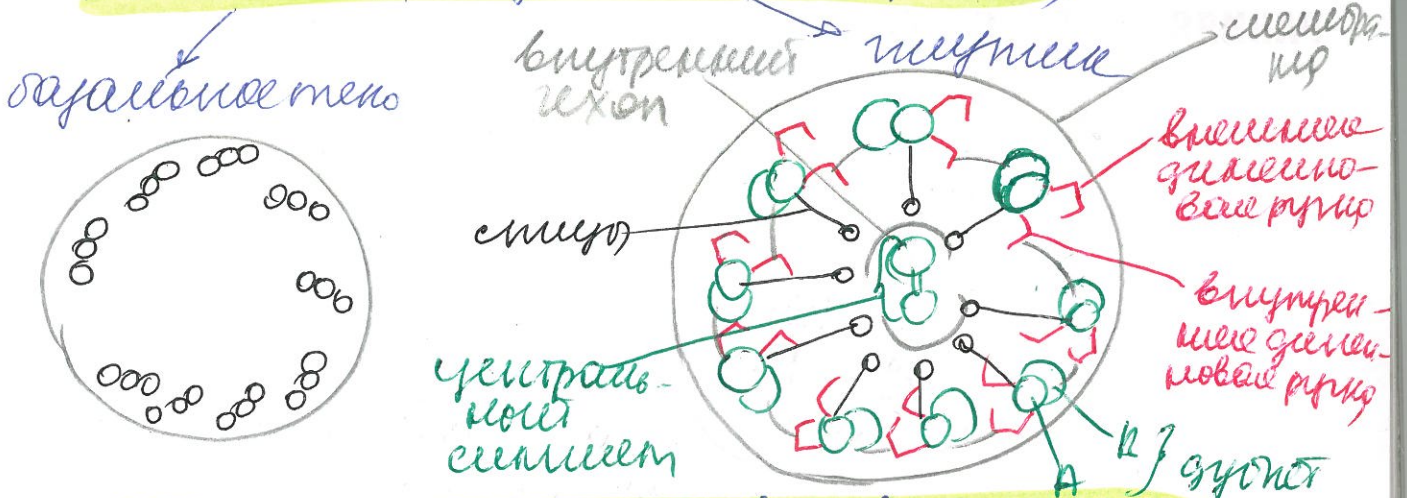
Структура базального тела и реснички



Движение (баз. тело):



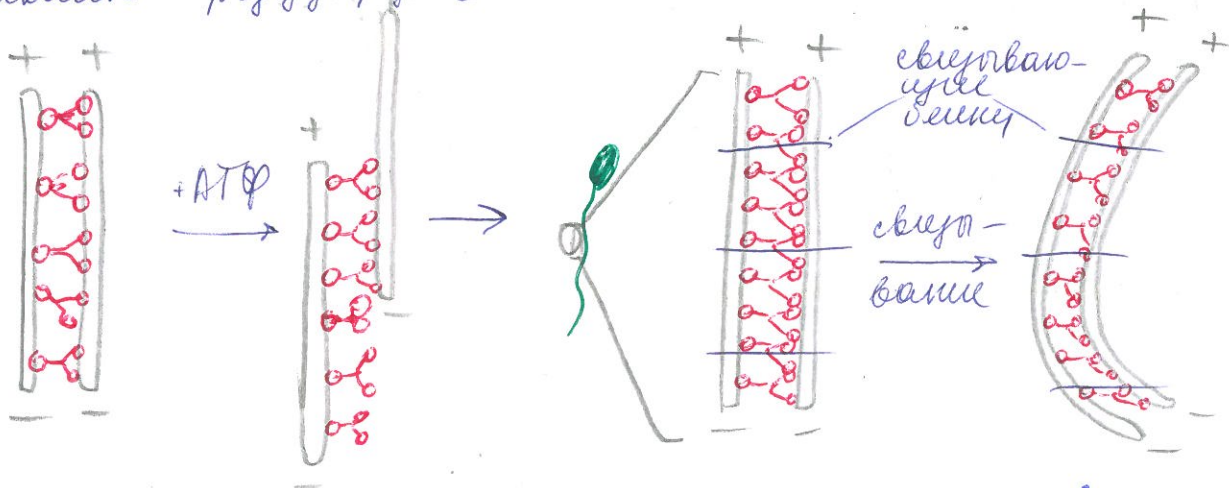
Аксонемы (первичной митозы)



Участие дименов в формировании митоза

на цитоплазматическом уровне митотических дименов продуцируют мтвсаоми

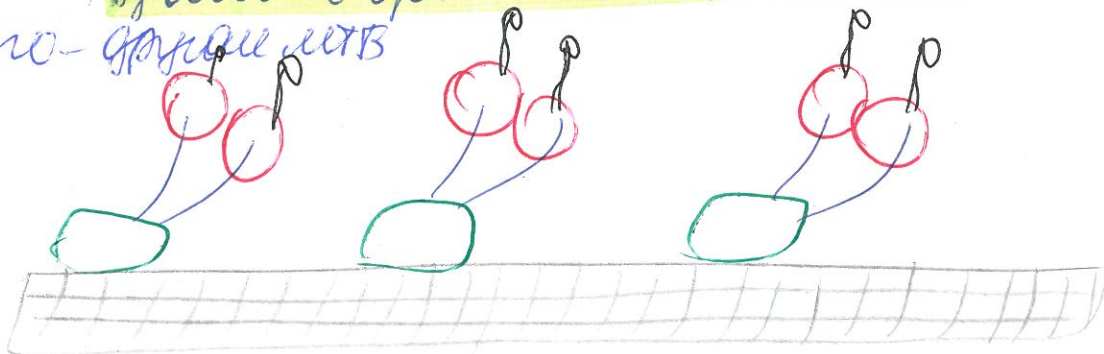
в нормальном митозе: дименов вовлечены микро-трубочковом уровне



Синдром Карпашинера - заболевание связ с дименом
 - врожденно с дыханием
 - врожденно с окислительным
 - органы желудочно-кишечного

Участие дименов в формировании мтв

авто-функция мтв

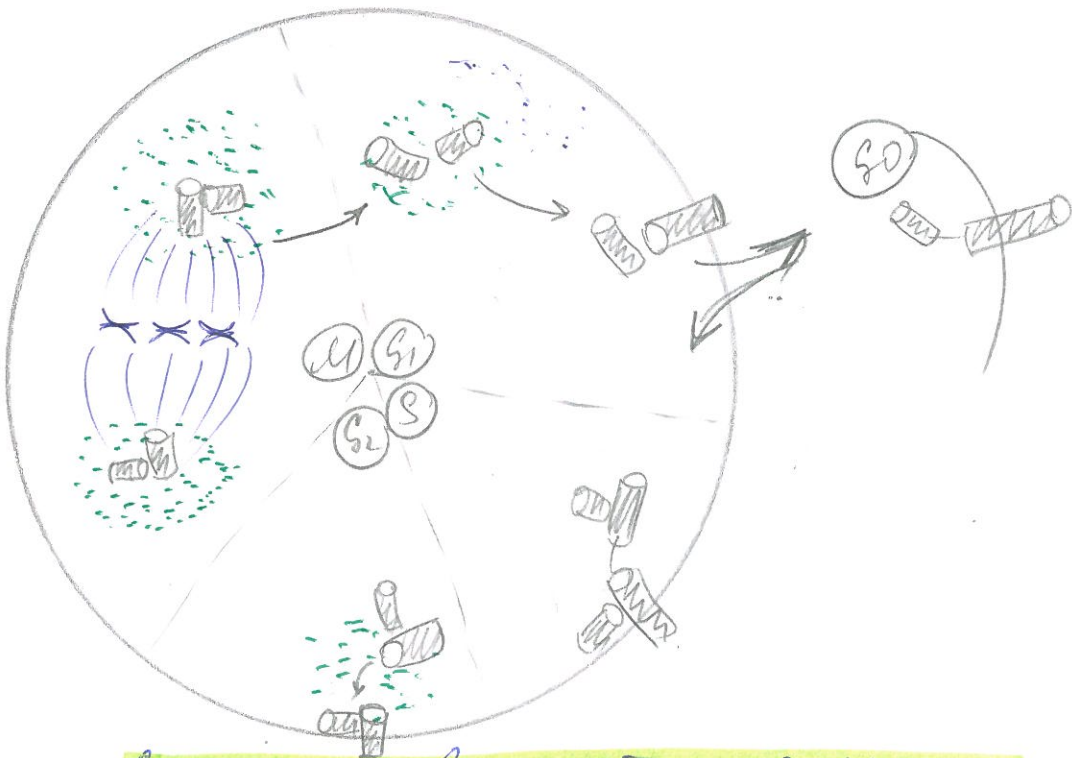




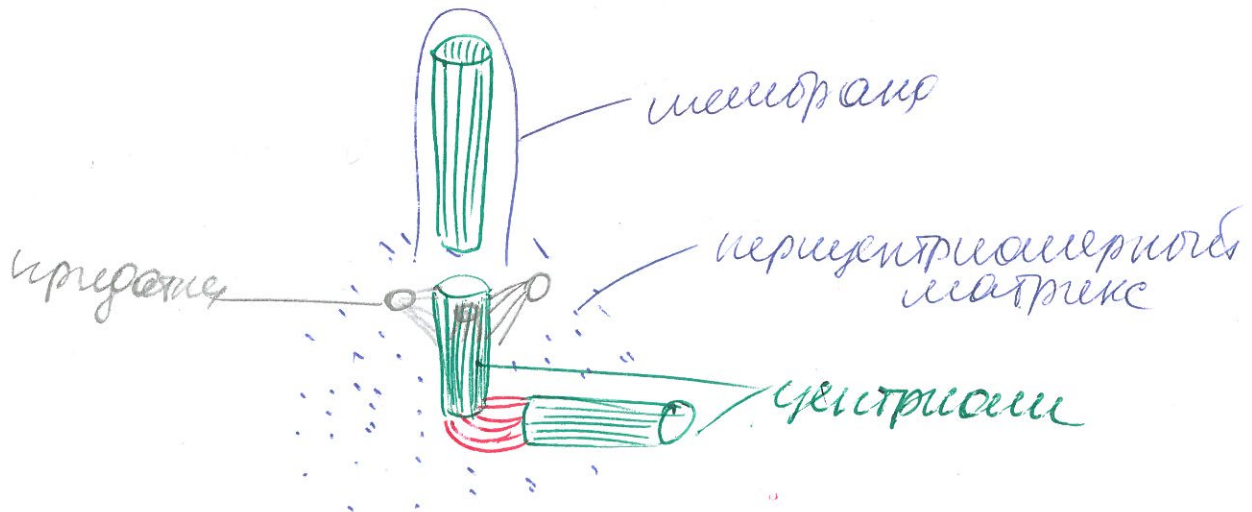
Центросомальный цикл

В центре асимметрично деградируют
 по палочкам - детритосомы
 первичные реснички - характерно для животных. развивается

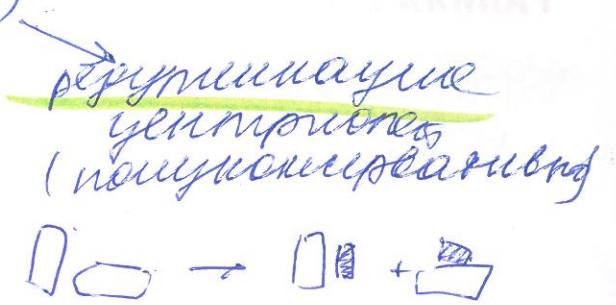
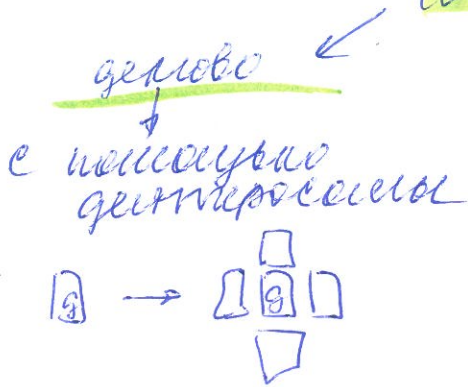
мито микро
 ↓ ↓
 митоз криво
 м.о. сопровождается митозом про



Стрелка первичной реснички
 характеристика реснички - сенсорная фия



центры симметрии (центросимметричные)
(образованы)



циклонизация

образование аномалии

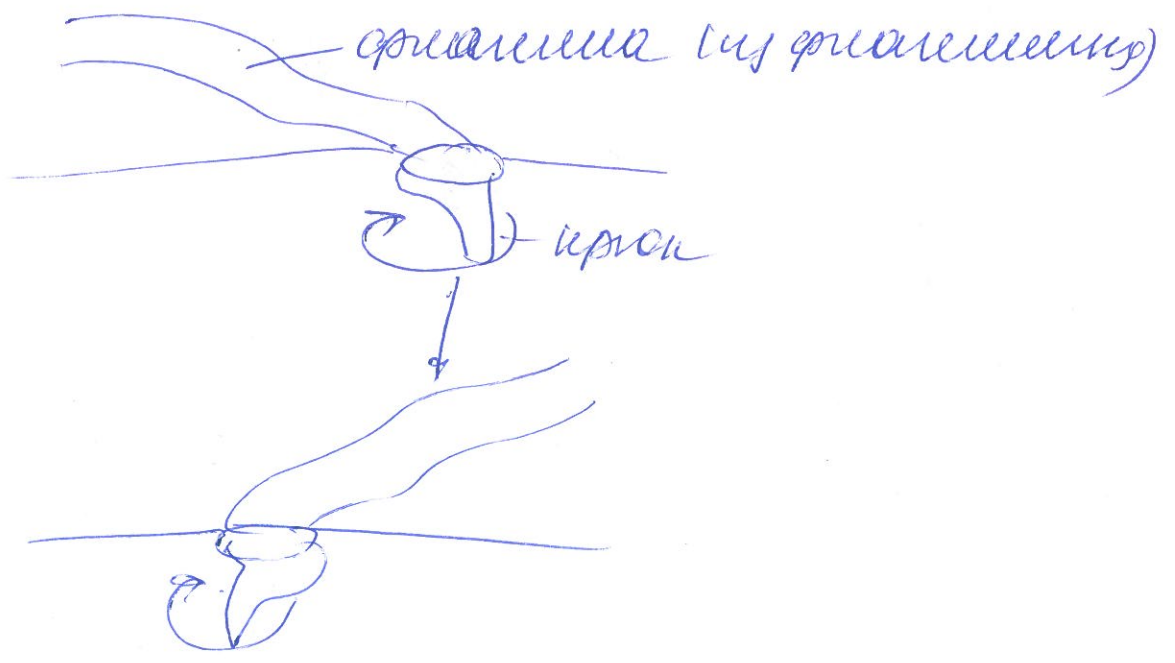
интерференцией преломлений — движение величин
векторов по мере аномалии по поверхности

рост аномалии

перформанс
поверхности
(гравитационная)

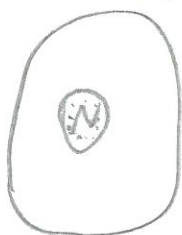
у пропаров:

- у фазовых
- ось потока
- движение жидкостей (поверхности) —
- жидкие АЖФ — метри.



ФАЗЫ МИТОЗА

Интерфаза



Прорыва



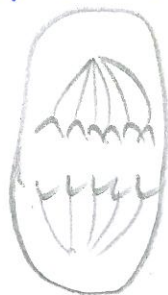
Кристалфаза



Митозафаза



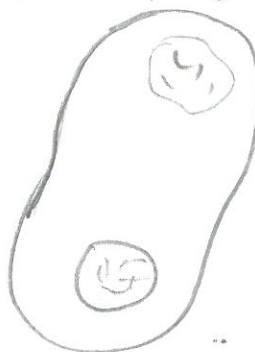
Анафаза А
(расхождение хромосом)



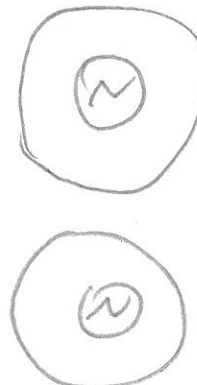
Анафаза В
(разделение цитоскелета)



Телозафаза



Цитокinesis



Митотический аппарат

Анастраль

(внешноцентрический)

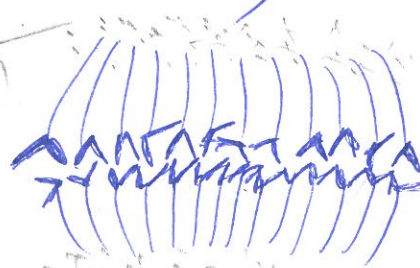
Астраль



Анастраль

(центрический)

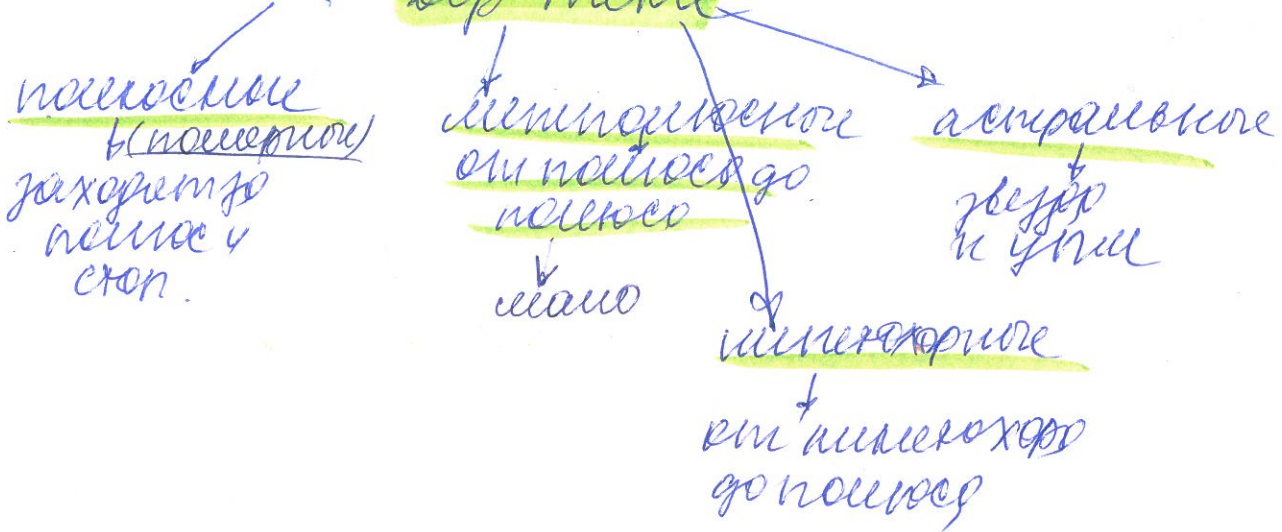
Х-образные
векторы
спир-рот



ацентрический
аппарат
(у растений)

две клетки с центросомой
у животных
мол в митозе при образ
спир нет центросомы -
анастральный аппарат
имеет центросому
центросомы имеют
двоупольный
потенциал и др. функции

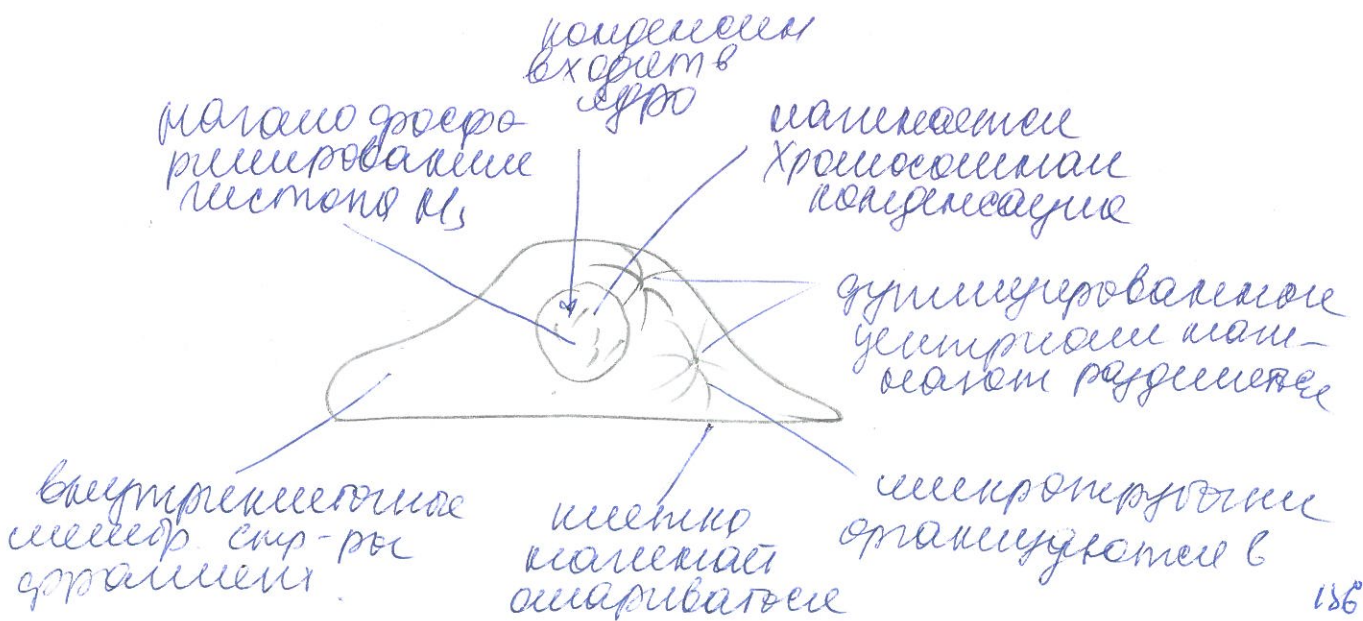
Типы МВ в митохондриальное веретене



ПРОЦЕСС

Основные события:

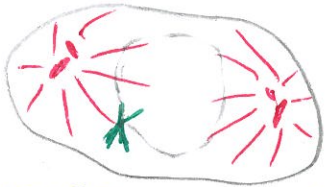
- 1) конденсация входит в ядро хроматин наминает и конденсируется
- 2) центрионы начинают реорганизовываться,
- 3) функционирующие центрионы начинают реорганизовываться
- 4) цитоплазматические тубули начинают реорганизовываться
- 5) внутреннее мембранное пространство (Аппарат Гольджи, ЭПР) фрагментируется до веретене
- 6) Ядро сильно реорганизуется
- 7) внешние наминации стабилизируются



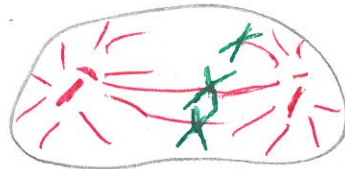
ПРОМЕТАДАЗО

вазодилатор од. одноклеточный (преформирование
ламинари - разрыв ламинари)

вазодилатор



переме



1. разрывы, срывной одноклеточный (преформирование ламинари - разрыв ламинари)
2. ЛТБ от унитарного унитарного - лотии
3. ЛТБ контактирующие с клеточными мембранами (форма клеточных в-ств с ЛТБ)

4. ЛТБ свертывающиеся клеточными
5. свертывание клеточных - хоры с 2 клеточными

в-е аспирационных ЛТБ с хромосомами и в-ств хромосоми

мембранное (от клеток) - фермент мембранное (к клеточной) - фермент

в клетке

$\sum_{i=1}^n$ свертывание одних клеточных хоры хромосоми с ЛТБ = компрессия - поперечный диаметр

* Если клеточная структура ЛТБ не того размера, то вкл. мех. останавливающие компрессию

Ленуше В.

04.12.12

ПРОШЕТАДРАЖА

раньше

1. средняя оболочка
расщепло

позднее

интересное отношение

МЕТАФРАЗА

образование вертема
зеленые

Валь моторных делектов

двигатель

- мв + концы
- боюпаски аэраивных
- мв (по направлению
перерезки движения папер)

белка ММА (удерживает
мв виле (поисков))

- оттаивание помесных
групп от групп

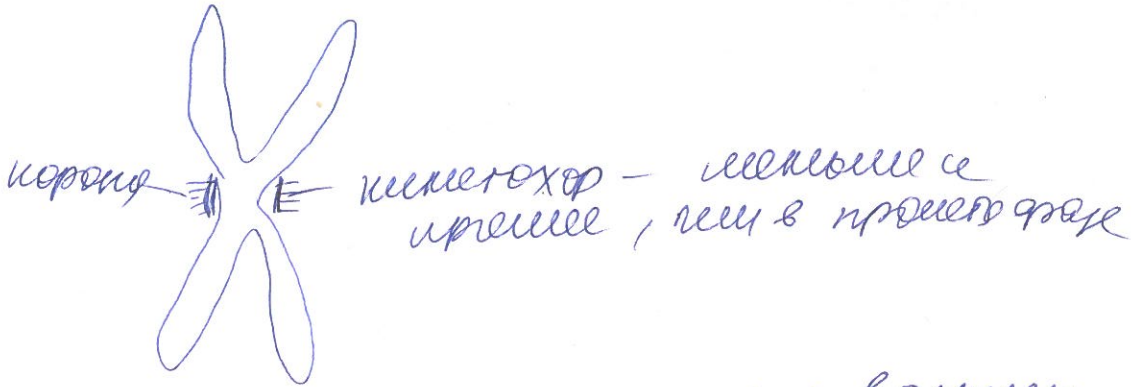
песнежилов

мв " - " концы -

интерес - делавицие -
рвет его - разборка
(обновление судукиинов)

оамане

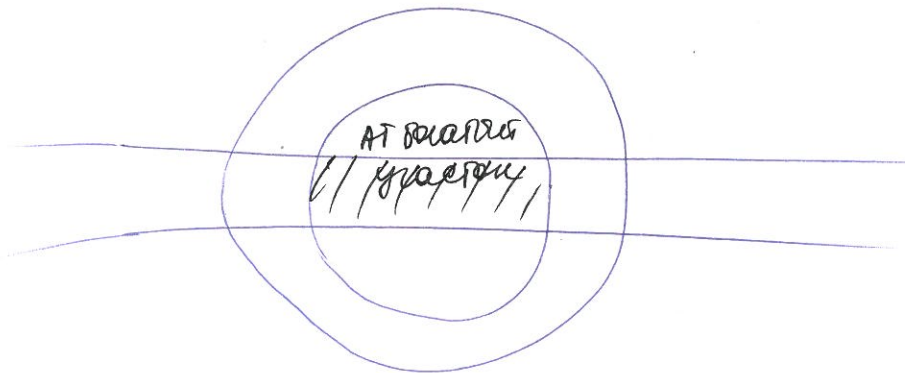
кинетохор



короно - веревка пер кинетохора, возмещ в прометафазе, где соединяет + соединяет между МТБ и хромосомой несет отрицательную стр.ру

в области кинетох по 4-й паре постоянная сборка, что говорит о свободной иррессивности - эрресс хромосом в покое с колебаниями

связь МТБ и кинетохороме центримерная ДНК



$\boxed{N \text{ МТБ}} \sim \boxed{S \text{ кинетохора}}$

иррессивности кинетохора и кинетохора

иррессивности кинетохора - модулярная стр.ру с кинетохорными белками в интерфазе
 Рудиментируются после ДНК в S_2

Белые измерители (200)

компьютерное
(применяемое
в технике все
уменьш, построено
нах в области
измерений)

СЕНРА, Р, С, Д

— граничное

полюс в центре
графа сети

СЕНРА, Р, ВУЛ, МАТ,
МАТ 2, АУТОРВ, ХИО, МАК
ХКСИ-2, ФРОИТЕРАУ
МАТ 1, МАТ 2 — много
контроль (до компрессии)
АУТОРВ — до аналога

Измерительные измерители с
МТБ.

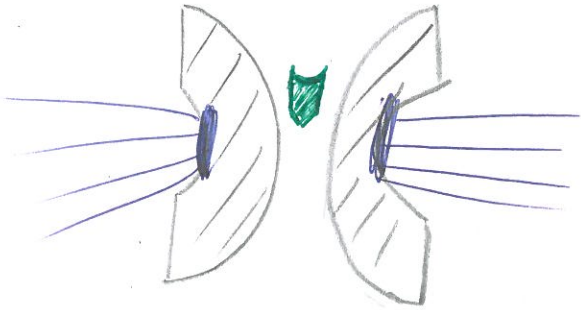
Измерение хромосом в сети

измерительная аппаратура

Анафаз

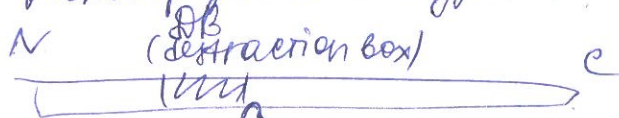
Силы и синхронному расхождению хромосом

клетки - сориентированы хромосома (в метафазе) - только в центральной области



Период разоружения - сепара. Сепарация пре- отвечает активности. Две разоружение сепарации (включая активацию сепарации) митоз и митоз. APC (Anaphase Promoting Complex).

APC ^{сдело} поименовыва-
ет сепарацию



сила APC ^{сдело}
приводит
(поименовыва-
ние)

сепарация в процессе

сепарация в процессе

разрушение клеток

клетка Анафаз

Анализ

развитие хромосом

- разортово мо. + "конце кором удерживает мтв шлеметер
- деление делителю к - концы

укорочение и
перетягивание
(самые мелкие по
размерам мтв)

развитие помоев

- упрощение менто-помоев мтв
- работа в ах / опасны кинетин - спомнение мтв относительно груп групп
- работа делителю в области аспран-пом мтв (к. - концы)

увеличение
+
оттаивание

Мемората и уточнение

Мемората

- прекращение всех делений
- диморфизация хр.
- образ. ерочной оболочки - структура ламеллы
- замартование области уточнения - кер-шени

Нерешенно:

замартование актино-вою совою
(пункт актино-миди)

↓
стимулируе аме,
обеспечивающие уточнение

кашлат формирование остаточные меморте.

стимуляция одновременно с построением таргетинской мемораты (выраивание вужин)

Остаточное меню

- ворово в
- белки - пассажиры
- кенеди по дороге
- прик
- микропроцесс

} листки, и заодно
цель 2 листки

↓
определение 2 листов от
остаточного меню

остат. менюе вопросы
важны в ГТ и дирафе
ручные программы

- ⇓
- завершение меню
- разборка митохондриальных мтД
 - сборка митохондриальных.

Σ мембран + цитоплазма

Пути образования веретена

а)

б)

в)

патологии митоза

"отставшие хромосомы"

аберрационная

неравномерное расхождение хромосом

- анеуплоидия (нарушение число хром.)

нарушение расхождения хромосом

нарушение функционирования

полиплоидия

полиплоидия (чуждая, чуждая число)

отставшие расхождение хромосом

отставшие митоз

полиплоидное хромосомное

разобрать судя по кариотипу

$G_1 \rightarrow S \rightarrow G_2 \rightarrow X$

$G \rightarrow S \rightarrow G \rightarrow S \rightarrow G$

к-митоз

$G_2 \leftarrow S \leftarrow G_1$

считает (сильные и слабые)

одинарные и тетраплоидные (отставшие анафаз)

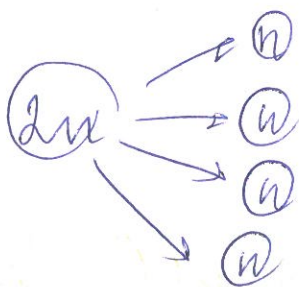
зиготическая - 4 хромосомы в хромосоме

мандр: митозы в митозе в митозе

три гаплоидных и в анафазе расхо- жется гетерохромосомы

возможности илов и микродрамы

ММЮЗ



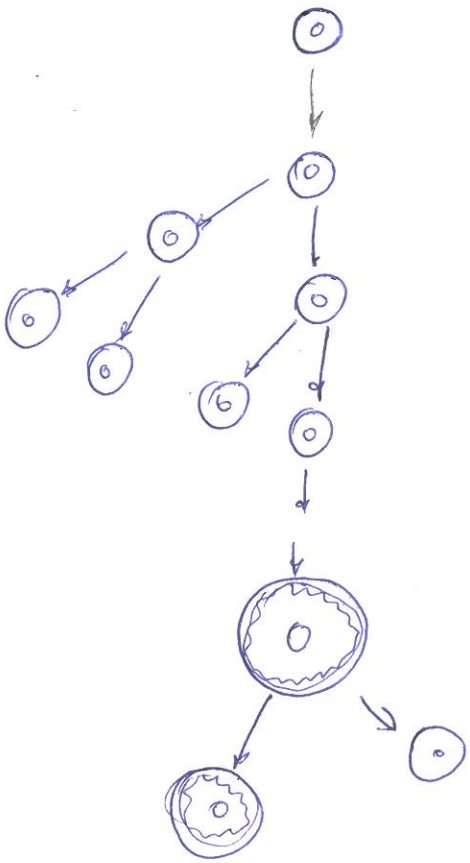
⇒

возможности
антисимметричных
(несовместимых)
клеток

Внешние клетки

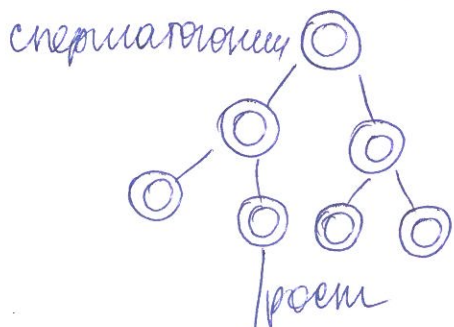
образование половых клеток

Семеницей - клетки, содержащие ути шесте-
наши, руживат неравнелюмо четюкшею -
сперматозоиды

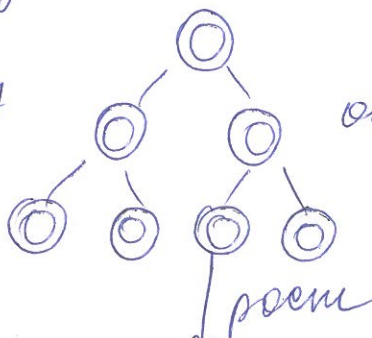


яйцоя и яйтюя

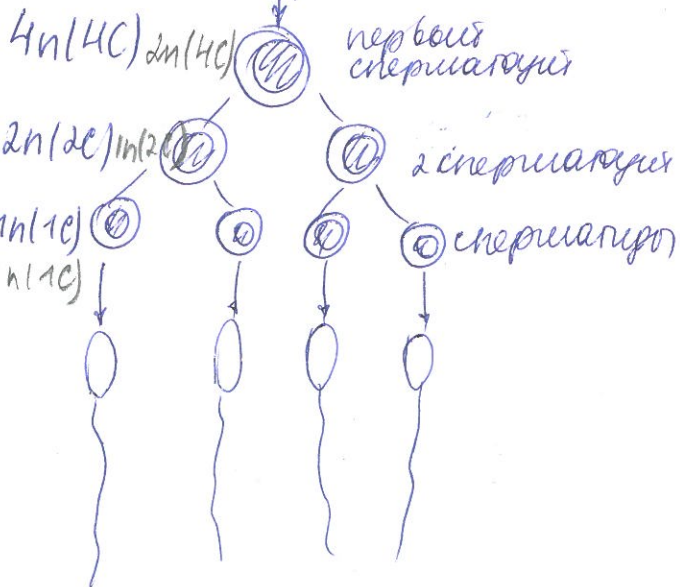
плодность



митоз



ооциты



сперматозоиды