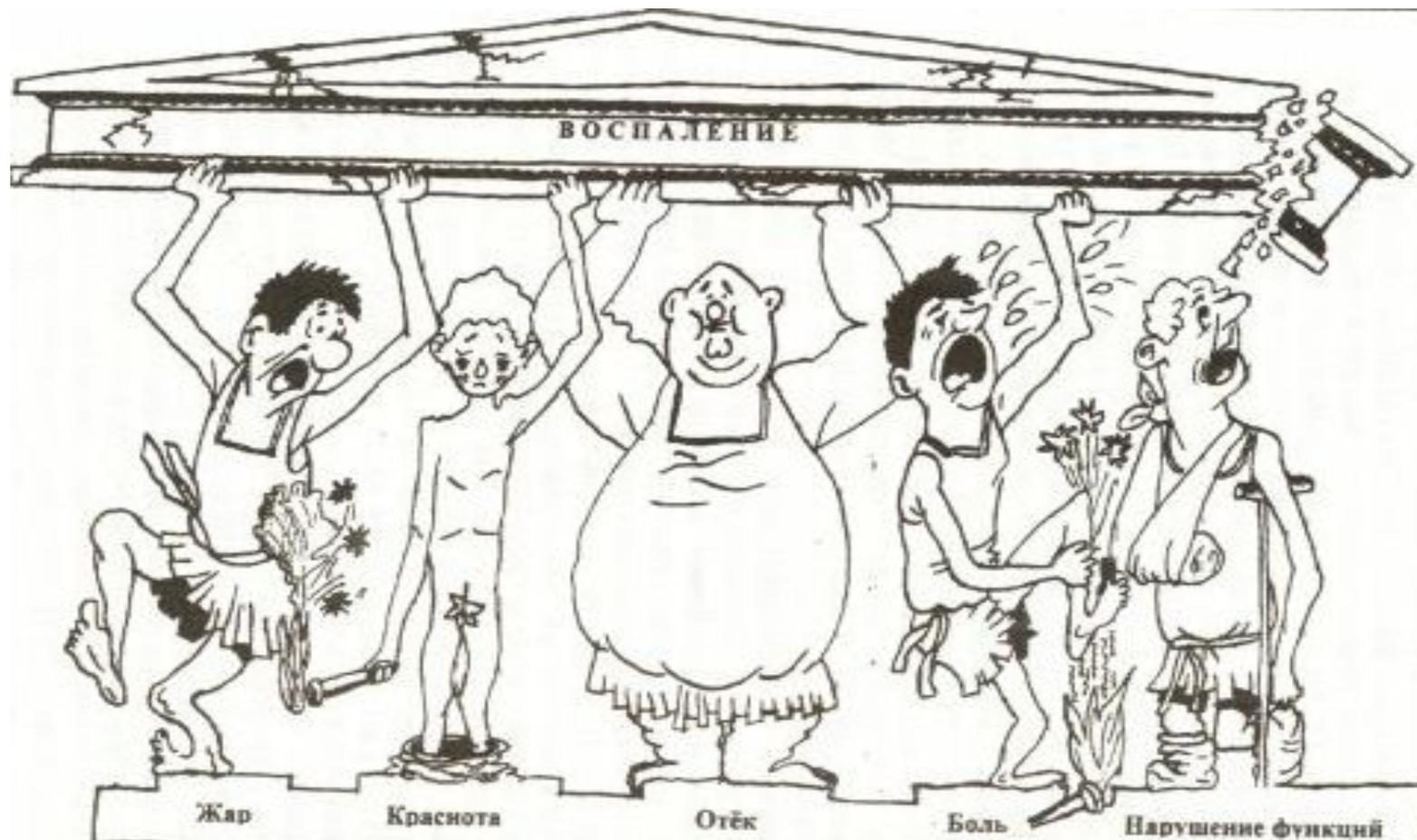


ВОСПАЛЕНИЕ



ВОСПАЛЕНИЕ (Inflammatio)-

типовой патологический процесс, сложившийся в процессе эволюции, представляющий собой общую защитную реакцию организма на воздействие **флогогенных факторов** с местными расстройствами микроциркуляции и структурно-тканевыми повреждениями

КЛАССИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ОСТРОГО ВОСПАЛЕНИЯ (Гален и Цельс)

- **RUBOR** - ПОКРАСНЕНИЕ
- **TUMOR** - ПРИПУХЛОСТЬ
- **CALOR** – ПОВЫШЕНИЕ t°
- **DOLOR** - БОЛЬ
- **FUNCTIO LAESA** - НАРУШЕНИЕ ФУНКЦИИ

ФЕНОМЕНЫ МЕСТНЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ ВОСПАЛЕНИЯ

1. АЛЬТЕРАЦИЯ

2. Местные расстройства микроциркуляции с экссудацией и эмиграцией лейкоцитов

3. ПРОЛИФЕРАЦИЯ

КЛАССИФИКАЦИЯ ВОСПАЛЕНИЯ

ПО ПРИЧИНАМ (этиология):

- а) асептическое;
- б) инфекционное.

ПО КЛИНИКЕ:

- а) острое;
- б) подострое;
- в) хроническое.

ПО ЛОКАЛИЗАЦИИ:

- а) поверхностное;
- б) глубокое.

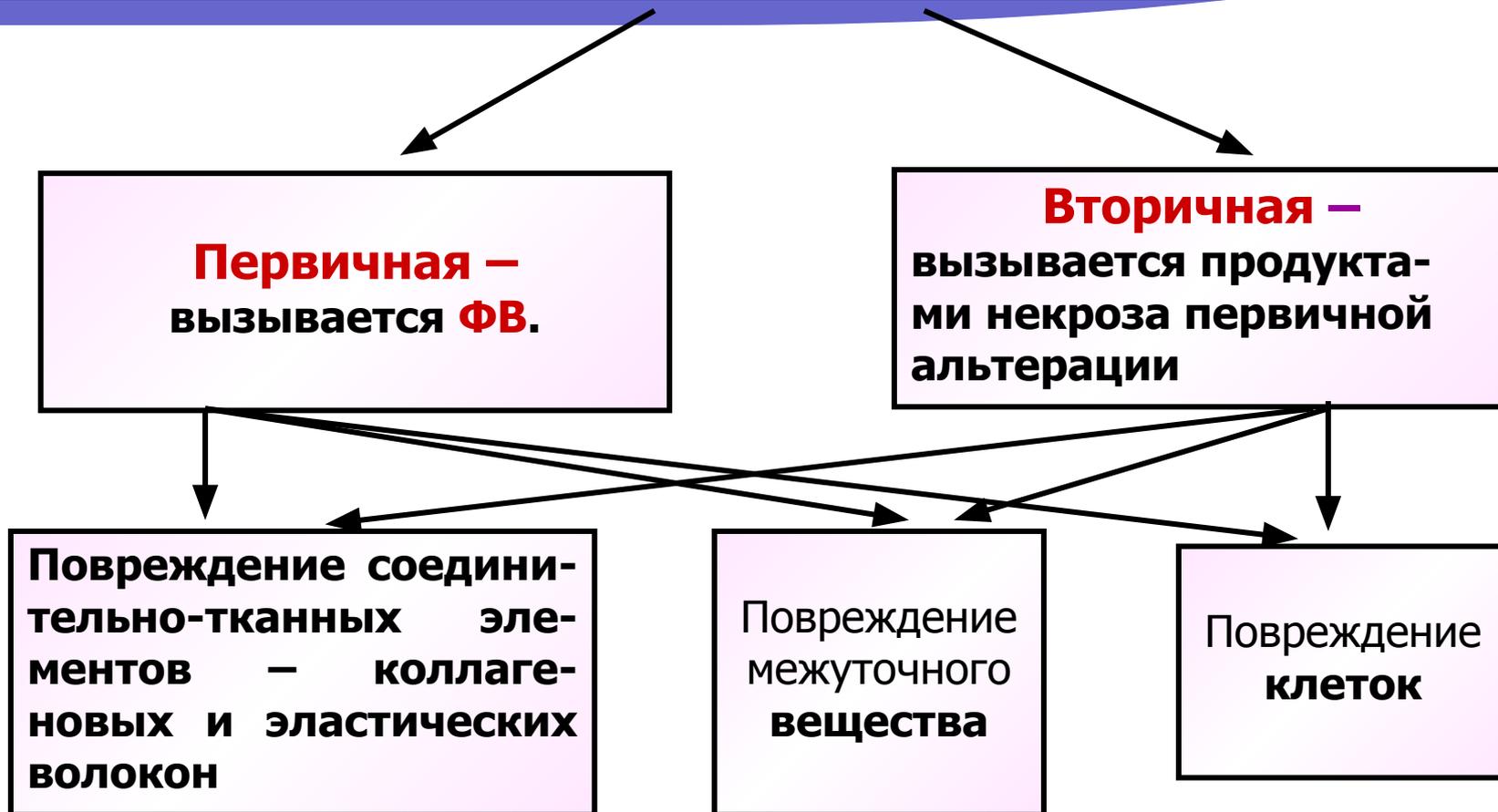
ПО ФОРМЕ ТКАНЕВЫХ ИЗМЕНЕНИЙ:

- а) альтеративное (*некротизирующая ангина, абсцесс*);
- б) пролиферативное (*tbc, лепра, lues*);
- в) экссудативное (*пневмония, плеврит и др.*).

ПО ТИПУ ЭКССУДАТА:

- а) серозное;
- б) гнойное;
- в) геморрагическое;
- г) фибринозное;
- д) гнилостное.

АЛЬТЕРАЦИЯ – повреждение



МЕДИАТОРЫ ВОСПАЛЕНИЯ

КЛЕТОЧНЫЕ

- Синтезируются в клетках ОВ.
- Высвобождаются в очаге воспаления, как правило, в активном состоянии:

простагландины,
лейкотриены,
норадреналин,
ацетилхолин,
адениннуклеозиды,
гистамин,
серотонин,
лейкокины,
цитокины,
ферменты.

ПЛАЗМЕННЫЕ

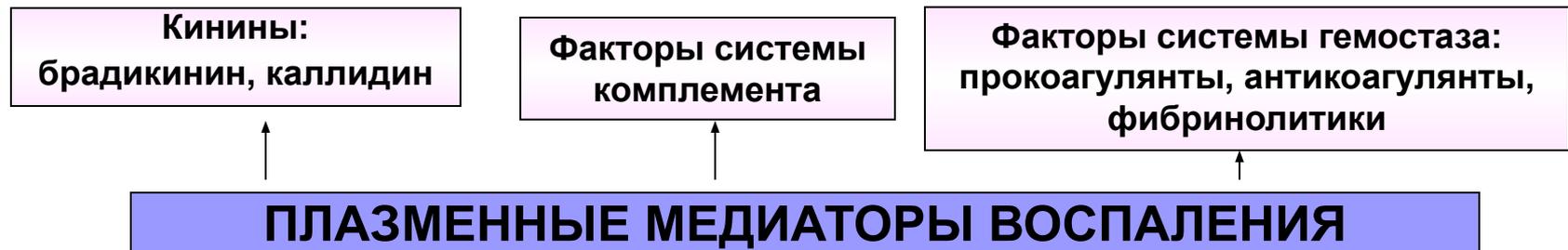
- Синтезируются в эпителии сосуда.
- Высвобождаются в плазму крови и/или межклеточную жидкость в неактивном состоянии.
- Активируются непосредственно в очаге воспаления:

брадикинин,
каллидин,
система комплемента,
системы гемостаза:
прокоагулянты,
антикоагулянты,
фибринолитики.

КЛЕТОЧНЫЕ МЕДИАТОРЫ ВОСПАЛЕНИЯ



**Закономерная динамика процесса воспаления,
формирование его местных и общих признаков**



(ОПЫТ КОНГЕЙМА)

I. ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА:

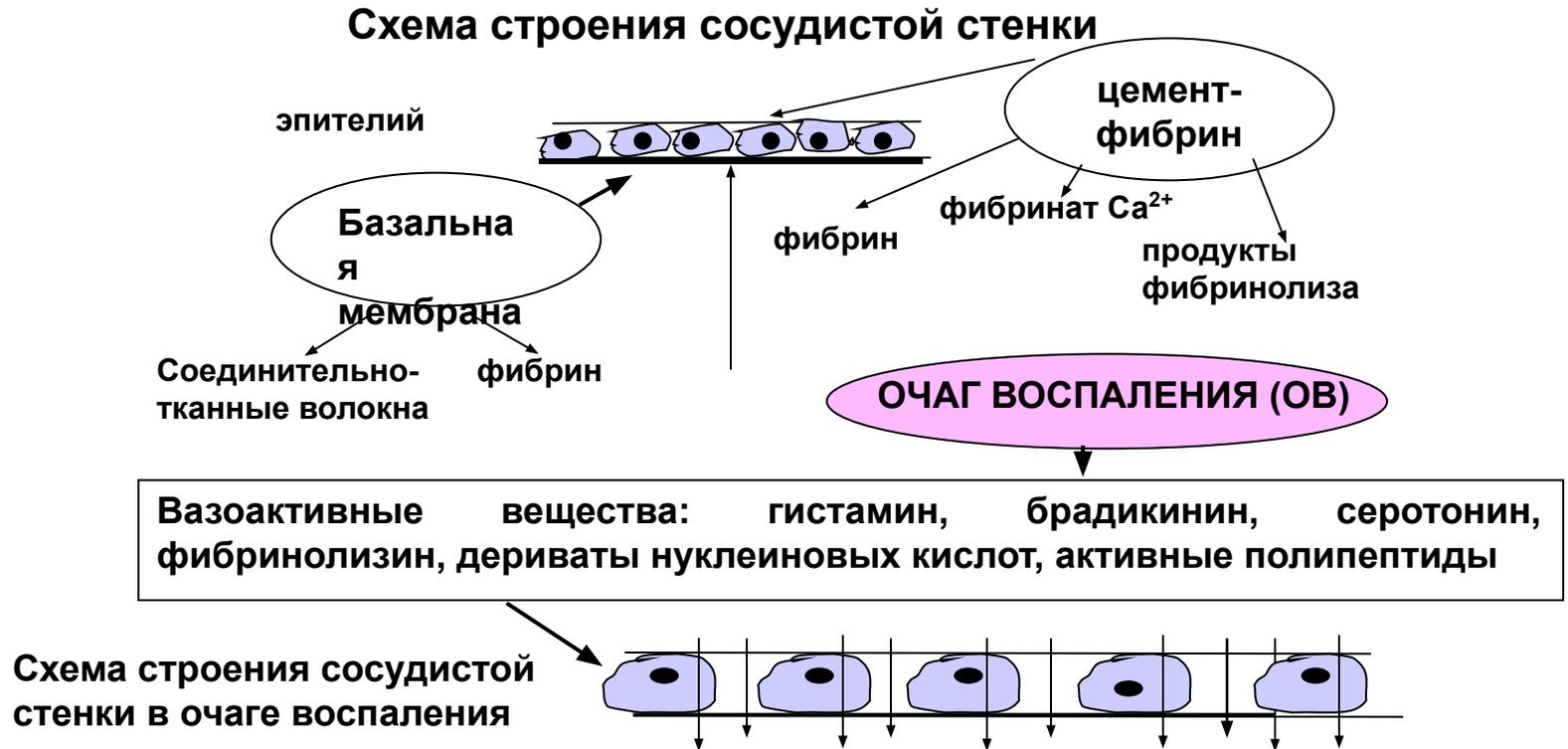
Ишемия – спазм сосудов, побледнение ткани, органа, ускорение кровотока;

Артериальная и венозная гиперемии – полнокровие ткани, органа → замедление кровотока → нарастание цианоза → толчкообразные (пульсирующие), мят-никообразные движения крови;

Тромбозы, стазы.

СОСУДИСТЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ВОСПАЛЕНИИ

2. ↑ ПРоницаемости сосудов



1. Округляются эндотелиальные клетки, ↑ межклеточные щели.
2. Увеличиваются клеточные поры.
3. Повреждается базальная мембрана и цемент-фибрин.
4. Выход H_2O и электролитов из сосудов, начинают выходить белки → экссудация.

СОСУДИСТЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ВОСПАЛЕНИИ

3. ЭКССУДАЦИЯ – процесс образования экссудата

(воспалительный выпот)

- удельный вес 1.018 и выше
- белок 3-8‰
- ферменты +++
- форменные элементы крови +++
- микрофлора+

ФАКТОРЫ ЭКССУДАЦИИ

Сосудистые:

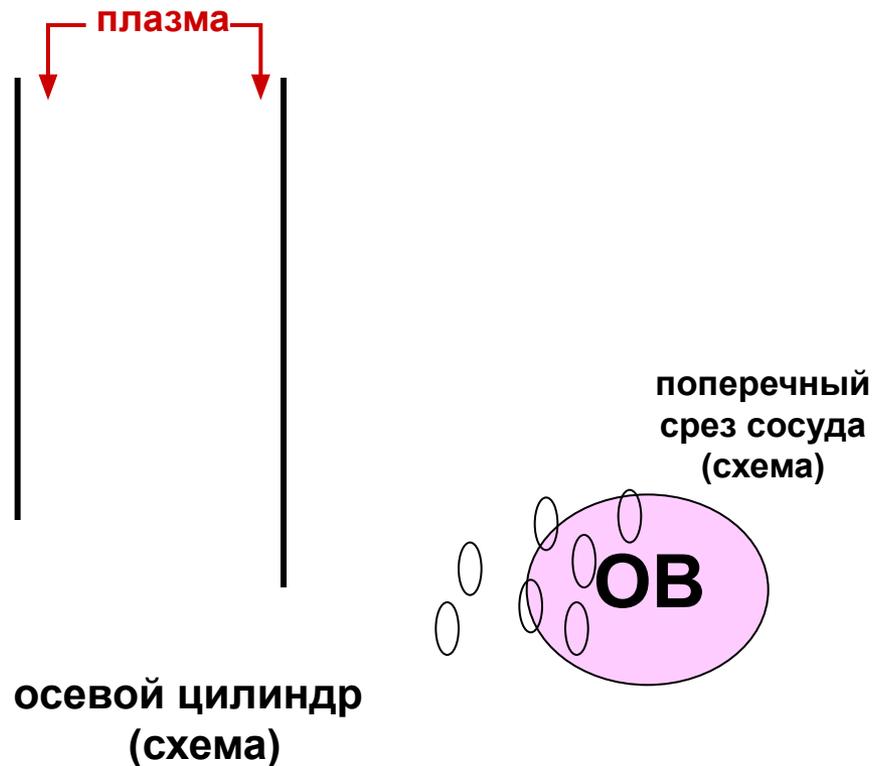
1. ↑ проницаемости
2. ↑ гидростатического давления
3. ↓ онкотического давления

Внесосудистые:

1. ↑ осмотического давления
2. ↑ онкотического давления
 - а) за счет пришлых белков;
 - б) дробление белков в очаге воспаления

СОСУДИСТЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ВОСПАЛЕНИИ

4. ЭМИГРАЦИЯ ЛЕЙКОЦИТОВ (ЭЛ)



Фазы эмиграции лейкоцитов:

- «Пристеночное стояние» лейкоцитов, роллинг Lc.
- Фиксации Lc к сосудистой стенке.
- Миграции к центру ОВ.

Механизмы эмиграции:

- Механическая теория Шкляревского.
- Опыты с электродами (электростатические силы).
- Опыты Мечникова И.И. с киноварью → ↑ массы Lc → ЭЛ → **ХЕМОТАКСИС**.

ПРОЛИФЕРАЦИЯ

СТИМУЛЯТОРЫ ПРОЛИФЕРАЦИИ

Некрогормоны

Продукты
распада лейкоцитов

Кислые
продукты

Ионы K^+

1. Грануляционный вал
2. Воспалительный бугорок

ОБЩИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ОРГАНИЗМЕ ПРИ ВОСПАЛЕНИИ

Febris –

общее нарушение терморегуляции



↑t°C тела

1. В ОВ образуются продукты альтерации тканей → пирогены
2. Лейкоцитарные пирогены
3. Рефлекторно ОВ воздействует на центр ТР → ↓ТО и ↑ ТП → ↑t°C тела

Обмен веществ:

1. «Пожар обмена» в ОВ – трофические влияния ЦНС
2. ↑ углеводный и белковый обмен:
 - а) ↑ повсеместно гликолиз
 - б) ↑ сахар крови
 - в) ↑ остаточный азот
 - г) развивается ацидоз

Кровь:

1. Лейкоцитоз
2. Регенеративный сдвиг
3. ↑ глобулины
4. ↓ альбумины
5. ↑ СОЭ
6. ↑ ФАЛ
7. ↑ титр антител
8. ↑ Ig G и др.
9. ↑ кроветворение

Эндокринная система:

ОВ – стрессовый фактор для организма



1. ↑ АКТГ, К, ГК – «антифлогенные» гормоны:
 - ↓ проницаемость сосудов
 - ↓ экссудацию
 - ↓ отек
 - ↑ титр антител (разрушенные лимфоциты и эозинофилы)
 - ↓ фибринолиз
2. ↑ СТГ, МК (А+ДОКА) «флогенные» эффекты:
 - ↑ экссудации
 - ↑ число нагноений и др.

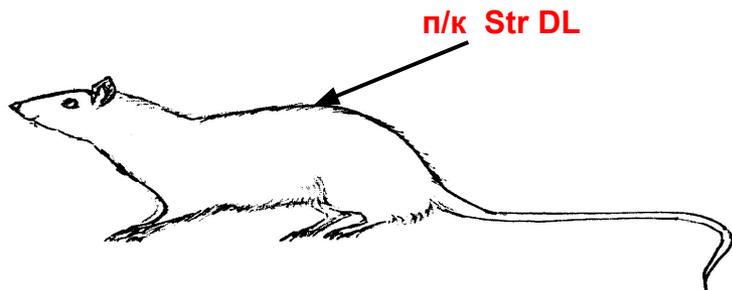
Нервная система

осуществляет взаимодействие организма и ОВ:

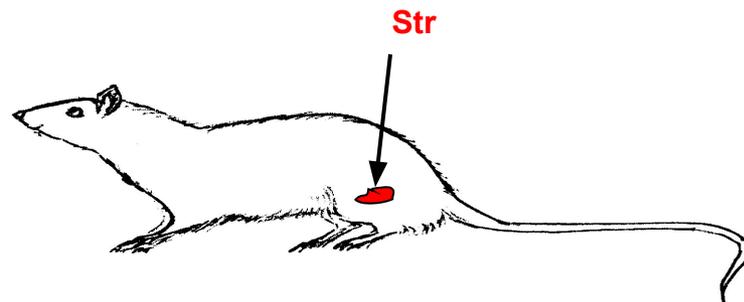
1. Медикаментозный сон и зимняя спячка ↓ активность В.
2. Рефлекторно (микроциркуляция, обмен веществ, экссудация и т.д.).
3. Денервация и декортикация снижают активность механизмов, ограничивающих В → ↑ распространенность воспалительного процесса.
4. Воспаление может возникнуть условно-рефлекторно (Опыты Метальникова).

ОПЫТЫ СО СТРИХНИНОМ

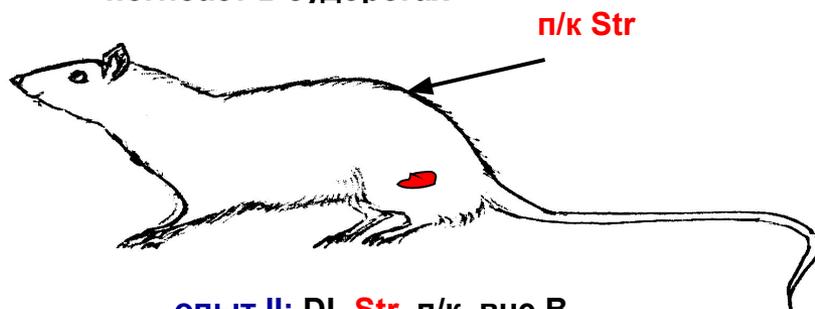
(соотношение общих и местных проявлений воспаления)



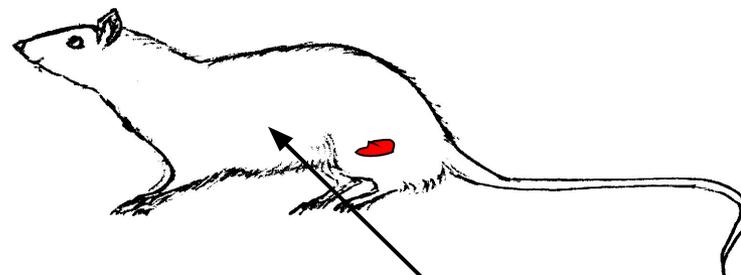
контрольная крыса
(без воспаления)
погибает в судорогах



опыт I: DL Str в ОВ
остается жива.



опыт II: DL Str п/к, вне В,
остается жива, ↑ судорожная готовность.



опыт III: DL Str в брюшинно,
погибает в судорогах раньше контрольной

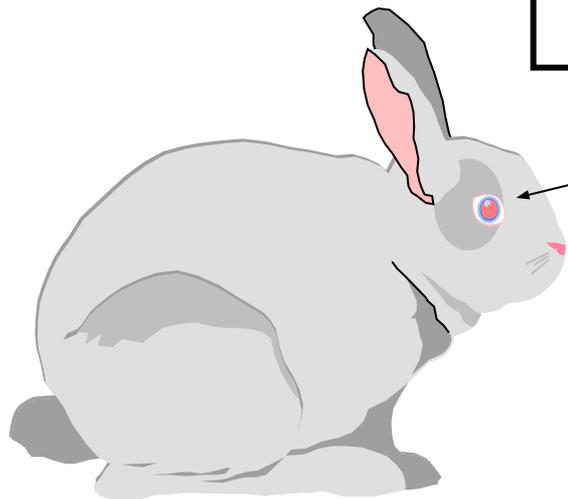
**Опыты I-III: крысы с подкожным очагом воспаления,
вызванном скипидаром.**



- очаг воспаления

ОПЫТЫ ГАМАЛЕЯ (относительная целесообразность процесса воспаления)

I СЕРИЯ



Опыт 1. Р-р аммиака капают на роговицу глаза → асептическое воспаление роговицы

↓
образование бельма

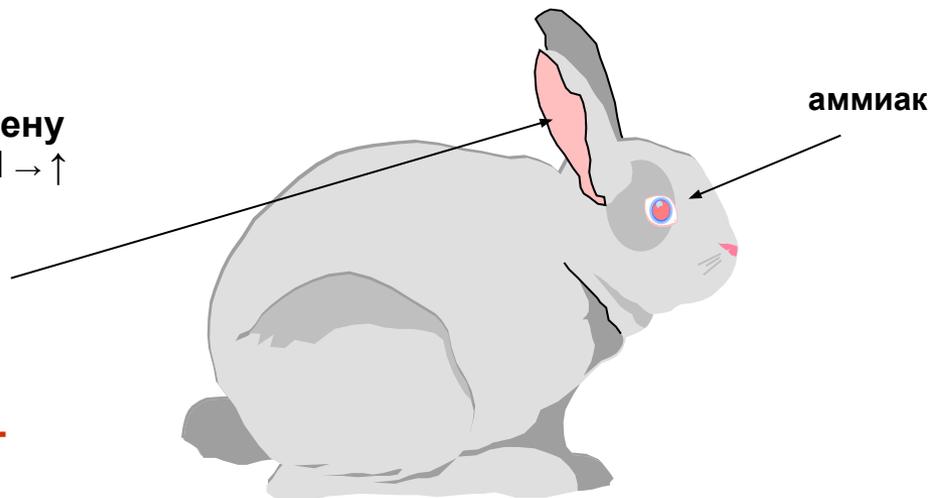
↓
потеря зрения

↓
нецелесообразный результат

Опыт 2. Предварительно в ушную вену вводят гипертонический раствор NaCl → ↑ осмотического давления в крови;

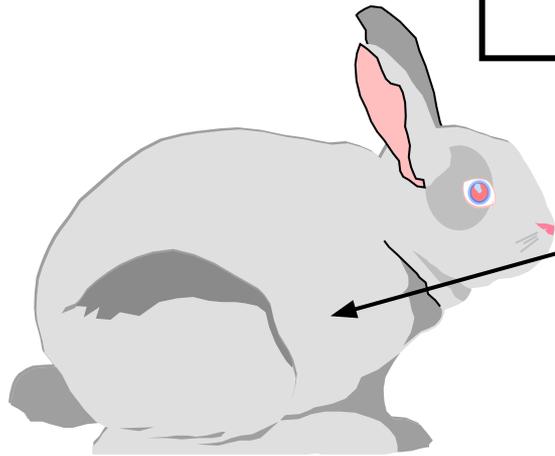
↓
закапывают в глаз аммиак
↓
воспаление не возникает
↓
зрение сохраняется

↓
целесообразный результат



ОПЫТЫ ГАМАЛЕЯ (относительная целесообразность процесса воспаления)

II СЕРИЯ



Опыт 1. Эфир внутрив брюшинно

↓
перитонит

↓
гибель животного

↓
нецелесообразно!

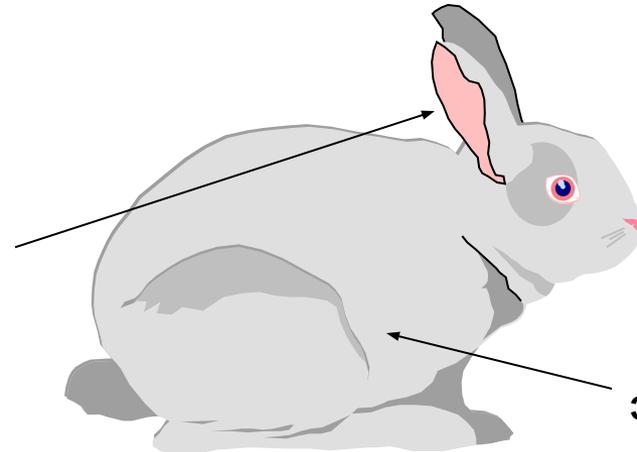
Опыт 2.

1. Предварительно в ушную вену вводят гипертонический раствор NaCl → ↑ осмотическое давление крови
2. Вводят эфир, он быстро всасывается в кровь, перитонита нет, сказывается действие эфира на ЦНС

↓
сон

↓
кролик остается жив

↓
целесообразно!



Эфир в/бр

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ВОСПАЛЕНИЕ - относительно целесообразный ТПП.

Причина относительной целесообразности в инертности развертывания эволюционных процессов → отставание адаптации во времени от быстро меняющихся условий среды обитания; в несоответствии пластичности генетически детер-минированного воспалительного процесса новым требованиям среды.