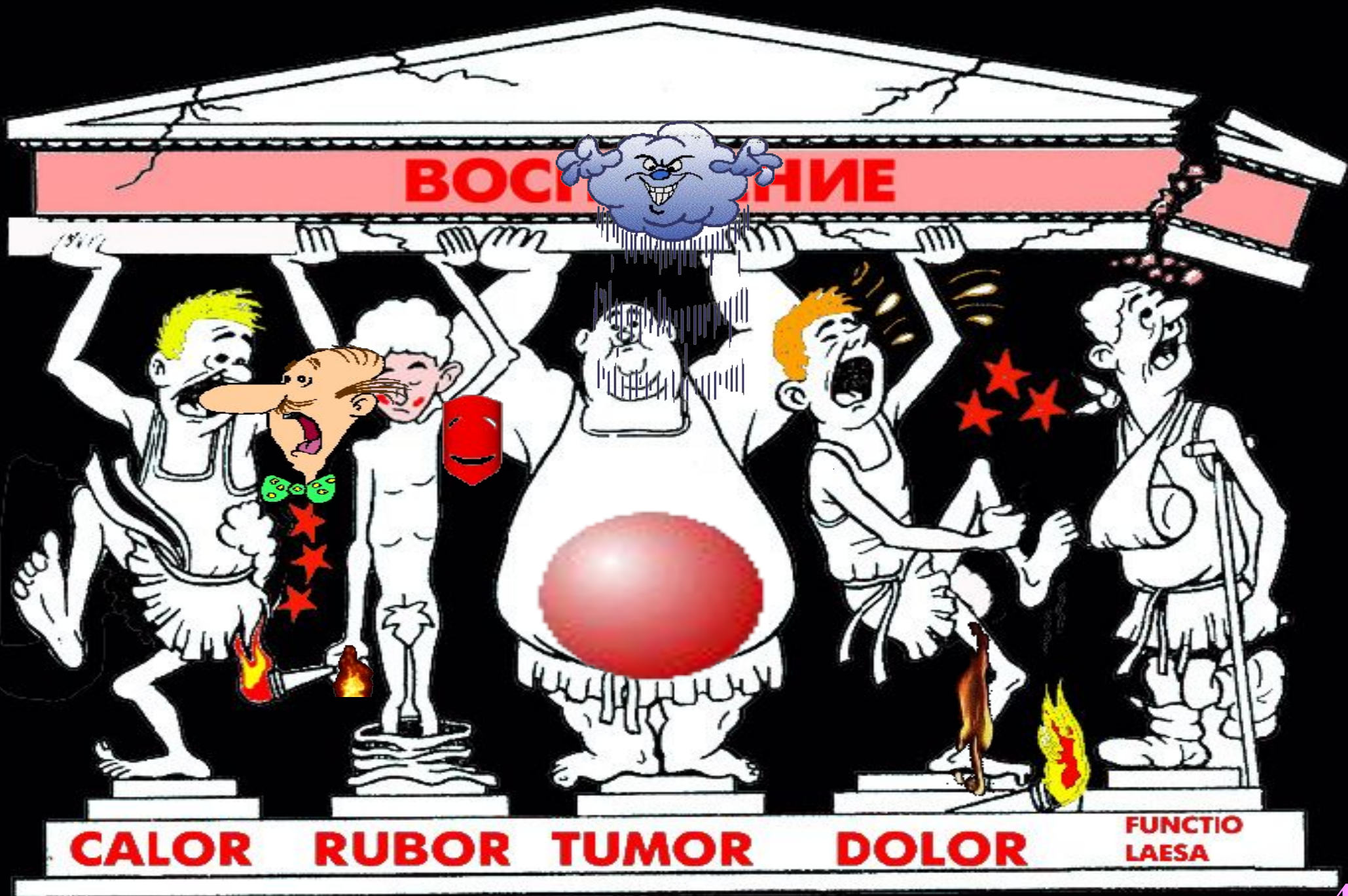




ВОСПАЛЕНИЕ

(лат. - inflammatio; греч. - phlogosis)

*** ТПП.**

*** *Возникает в ответ на действие патогенного (флогогенного) фактора.***

*** *Характеризуется развитием как патогенных так и адаптивных реакций организма***

*** *Направлен на локализацию, уничтожение и удаление из организма флогогенного агента, а также - на ликвидацию последствий его действий***

Характеристика зон первичной и вторичной альтерации очага воспаления

№	Критерии	Зона первичной альтерации	Зона вторичной альтерации
1	Причина	· флогогенный агент	· флогогенный агент, · метаболические и физико-химические изменения в зоне первичной альтерации, · образование медиаторов воспаления
2	Механизмы формирования	· повреждение и разрушение структур тканей, · нарушения метаболизма (преобладание катаболизма), · значительные физико-химические нарушения	· расстройства: • нервной регуляции • аксонального тока • трофических и пластических факторов • тонуса стенок сосудов и кровообращения · действие БАВ – медиаторов воспаления

Характеристика зон первичной и вторичной альтерации очага воспаления

№	Критерии	Зона первичной альтерации	Зона вторичной альтерации
3	Локализация	зона непосредственного действия флогогенного агента	- периферия зоны действия флогогенного агента, - регион вокруг зоны первичной альтерации
4	Время начала формирования	сразу после действия флогогенного фактора	через несколько секунд/минут после действия флогогенного фактора
5	Проявления: - изменения структуры, - метаболизма - физико-химических свойств, - функции тканей и органов	 - грубые, - часто необратимые	 - разной степени выраженности, - как правило, обратимые

КОМПОНЕНТЫ ВОСПАЛЕНИЯ

```
graph TD; A[КОМПОНЕНТЫ ВОСПАЛЕНИЯ] --> B[АЛЬТЕРАЦИЯ]; A --> C[СОСУДИСТЫЕ РЕАКЦИИ, ИЗМЕНЕНИЕ КРОВО- И ЛИМФООБРАЩЕНИЯ]; A --> D[ЭКССУДАЦИЯ ЖИДКОСТИ, ВЫХОД ФЭК* В ТКАНЬ]; A --> E[ФАГОЦИТОЗ]; A --> F[ПРОЛИФЕРАЦИЯ];
```

АЛЬТЕРАЦИЯ

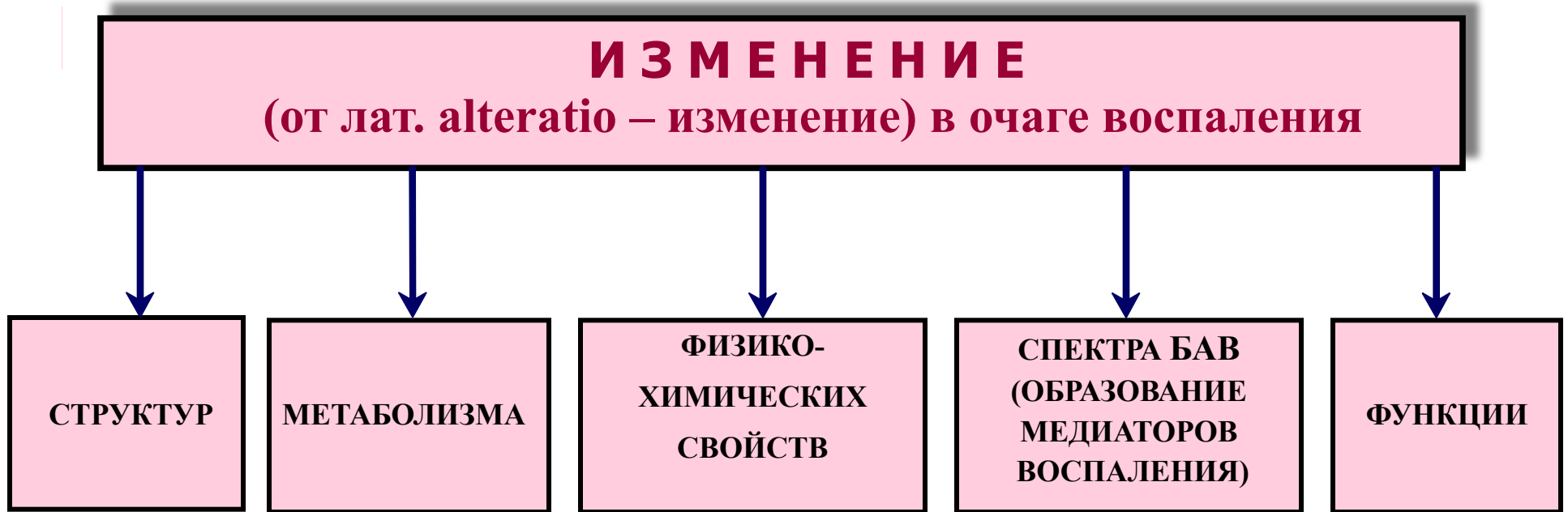
**СОСУДИСТЫЕ
РЕАКЦИИ, ИЗМЕНЕНИЕ
КРОВО- И
ЛИМФООБРАЩЕНИЯ**

**ЭКССУДАЦИЯ
ЖИДКОСТИ,
ВЫХОД ФЭК*
В ТКАНЬ**

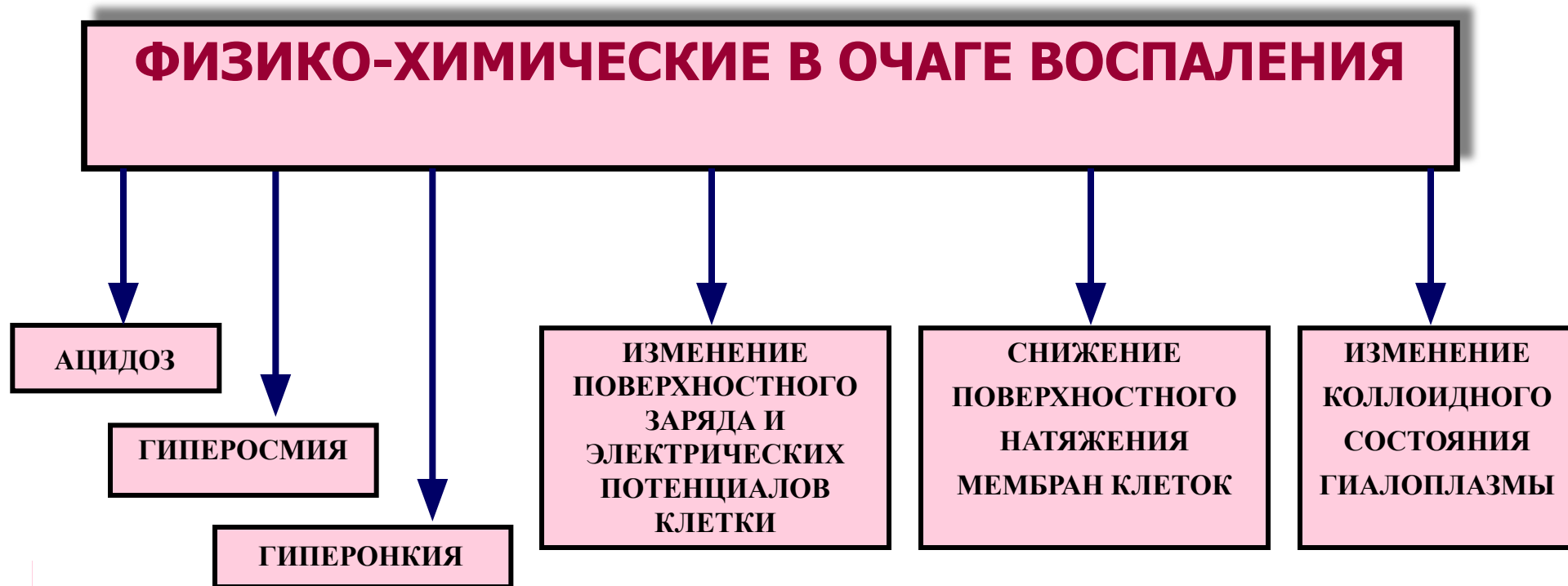
ФАГОЦИТОЗ

ПРОЛИФЕРАЦИЯ

АЛЬТЕРАЦИЯ КАК КОМПОНЕНТ ВОСПАЛЕНИЯ



АЛЬТЕРАЦИЯ КАК КОМПОНЕНТ ВОСПАЛЕНИЯ





МЕДИАТОРЫ ВОСПАЛЕНИЯ

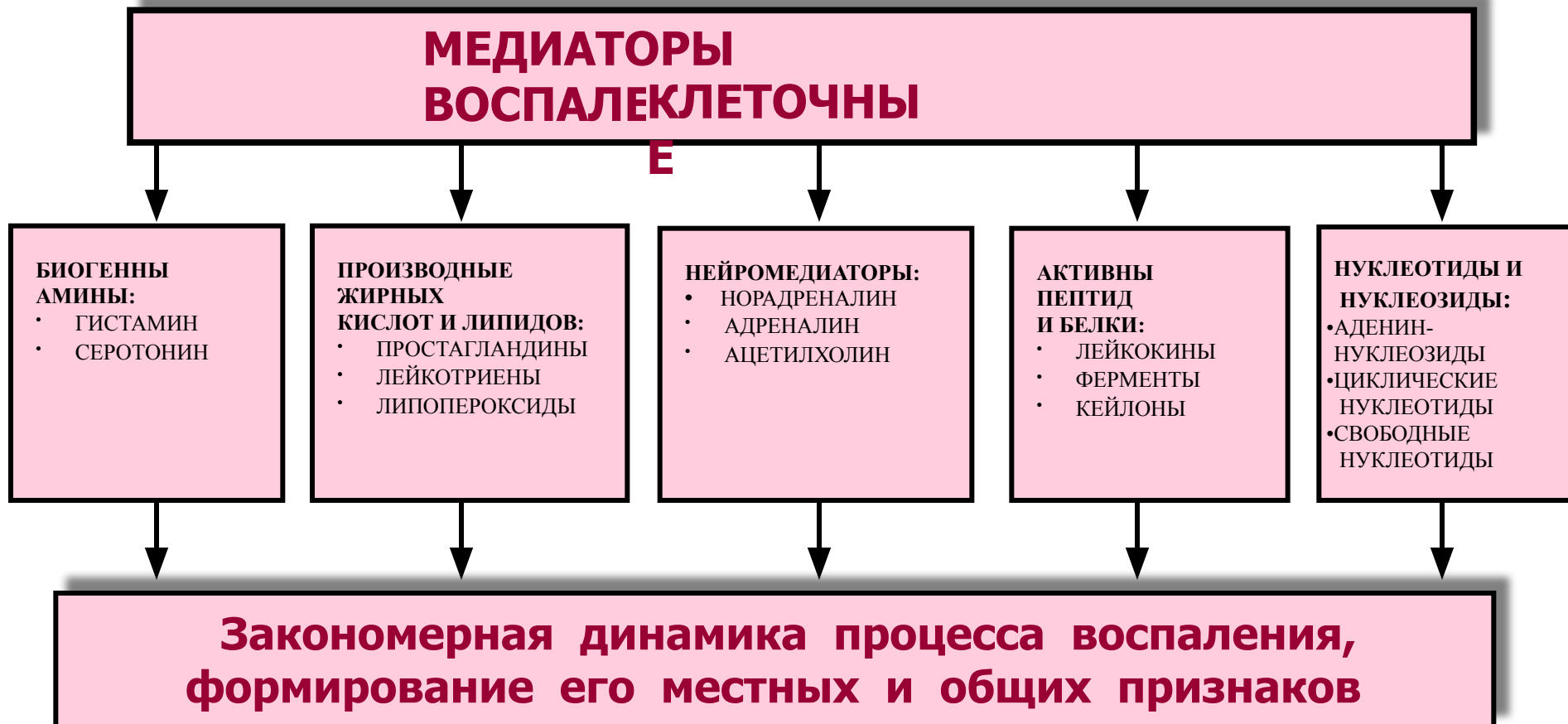
- * Биологически активные вещества.
- * Образуются при воспалении.
- * *Обеспечивают закономерный характер его развития и исходов,*
- * *формирование общих и местных признаков.*



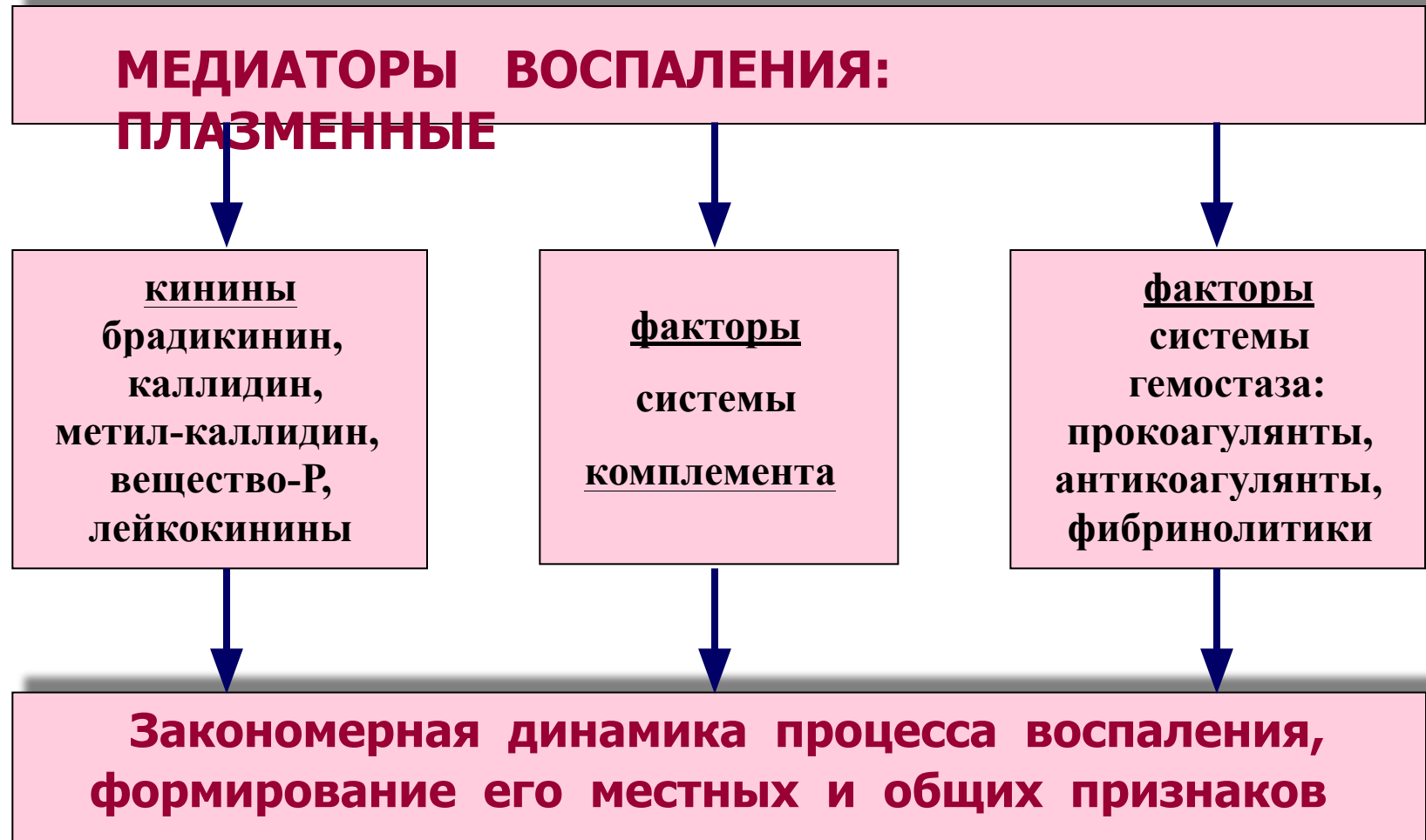
ВИДЫ МЕДИАТОРОВ ВОСПАЛЕНИЯ ПО ИХ ПРОИСХОЖДЕНИЮ



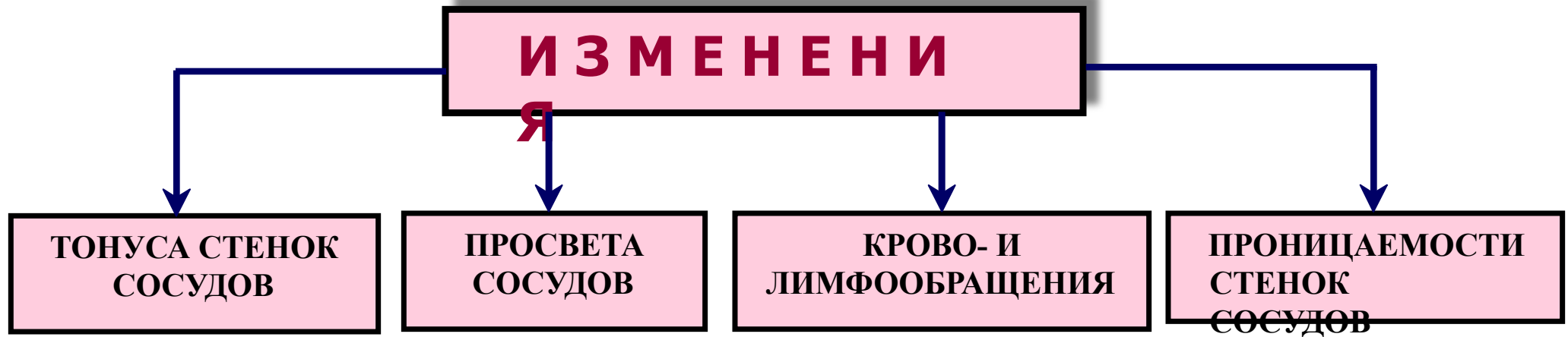
ОСНОВНЫЕ КЛАССЫ КЛЕТОЧНЫХ МЕДИАТОРОВ ВОСПАЛЕНИЯ



ОСНОВНЫЕ КЛАССЫ ПЛАЗМЕННЫХ МЕДИАТОРОВ ВОСПАЛЕНИЯ



СОСУДИСТЫЕ РЕАКЦИИ, ИЗМЕНЕНИЯ КРОВО- ЛИМФООБРАЩЕНИЯ КАК КОМПОНЕНТ ВОСПАЛЕНИЯ



* Стадии:

- Ишемии
- Артериальной гиперемии
- Венозной гиперемии
- Стаза

ПРИЧИНЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОНИЦАЕМОСТИ СТенок МИКРОСОСУДОВ ПРИ ОСТРОМ ВОСПАЛЕНИИ

**НЕФЕРМЕНТНЫЙ
ГИДРОЛИЗ
БАЗАЛЬНОЙ
МЕМБРАНЫ В
УСЛОВИЯХ
АЦИДОЗ**

**РАЗРУШЕНИЕ
БАЗАЛЬНОЙ
МЕМБРАНЫ
ГИДРОЛАЗАМИ**

**АКТИВАЦИЯ
ПРОЦЕССА
МИКРОВЕЗИКУЛЯЦИИ**

**ИСТОНЧЕНИЕ
СТЕНОК
МИКРОСОСУДОВ
В СВЯЗИ С ИХ
ПОЛНОКРОВИЕМ**

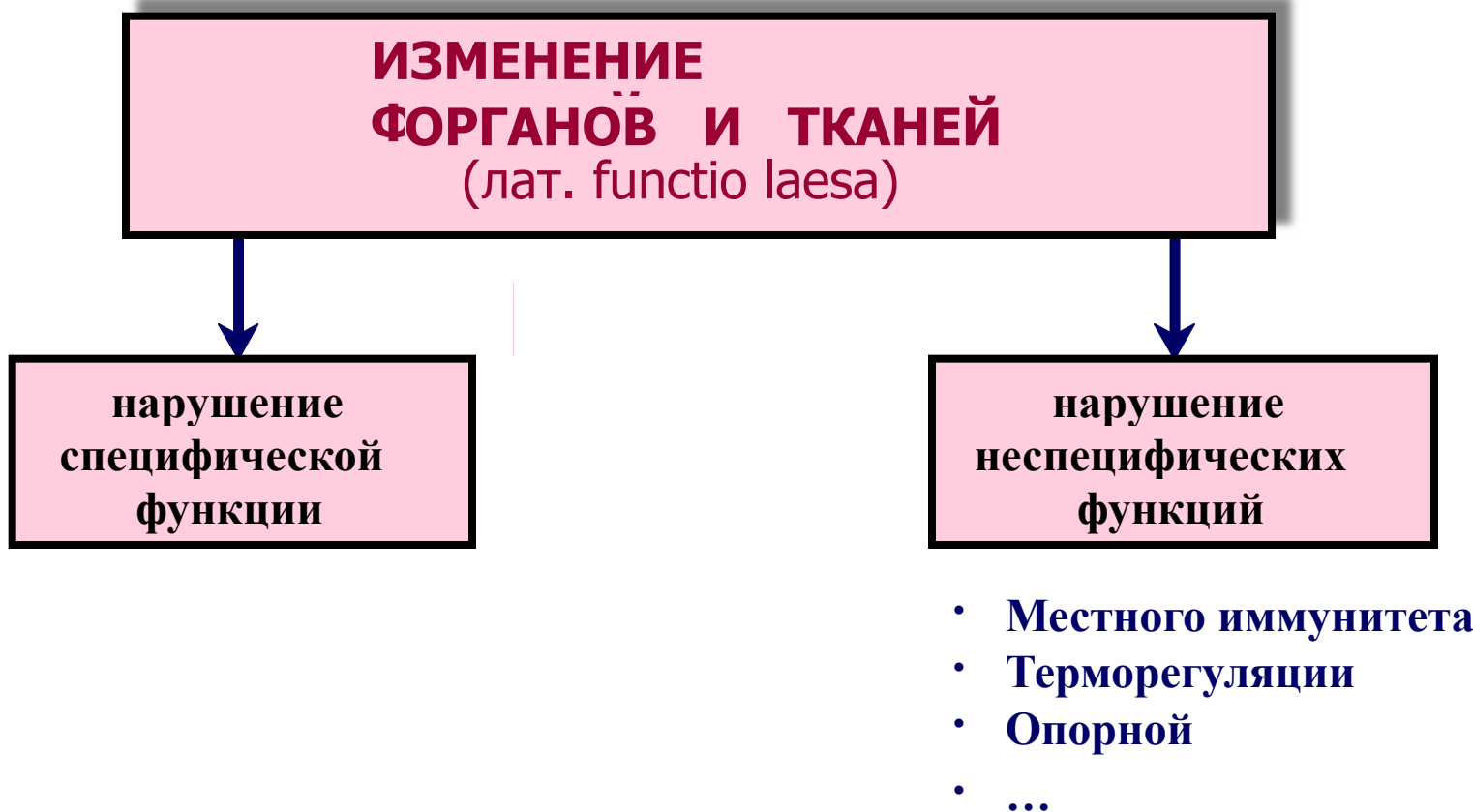
**СОКРАЩЕНИЕ
АКТОМИОЗИНА
КЛЕТОК
ЭНДОТЕЛИЯ**

**ОБРАЗОВАНИЕ ЩЕЛЕЙ
МЕЖДУ
ЭНДОТЕЛИОЦИТАМИ**

**РАЗРУШЕНИЕ
ЦИТОСКЕЛЕТА
КЛЕТОК
ЭНДОТЕЛИЯ**

**ДЕСТРУКЦИЯ
ЭНДОТЕЛИЯ
ЦИТОЛИТИЧЕСКИМИ
ФАКТОРАМИ
ЛЕЙКОЦИТОВ,
ЭКССУДАТА**

АЛЬТЕРАЦИЯ КАК КОМПОНЕНТ ВОСПАЛЕНИЯ



ЭКССУДАТ

- * **Жидкость**
- * **выходящая из микрососудов.**
- * *Содержит большое количество белка и, как правило, форменные элементы крови.*
- * **Накапливается в тканях
полостях тела при воспалении.**

ЗНАЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ЭКССУДАЦИИ В ОЧАГЕ ВОСПАЛЕНИЯ

АДАПТИВНОЕ

**ТРАНСПОРТ
МЕДИАТОРОВ
ВОСПАЛЕНИЯ**

**ДОСТАВКА
ИММУНОГЛОБУЛИНОВ
В ОЧАГ ВОСПАЛЕНИЯ**

**УДАЛЕНИЕ ИЗ КРОВИ
МЕТАБОЛИТОВ И
ТОКСИНОВ**

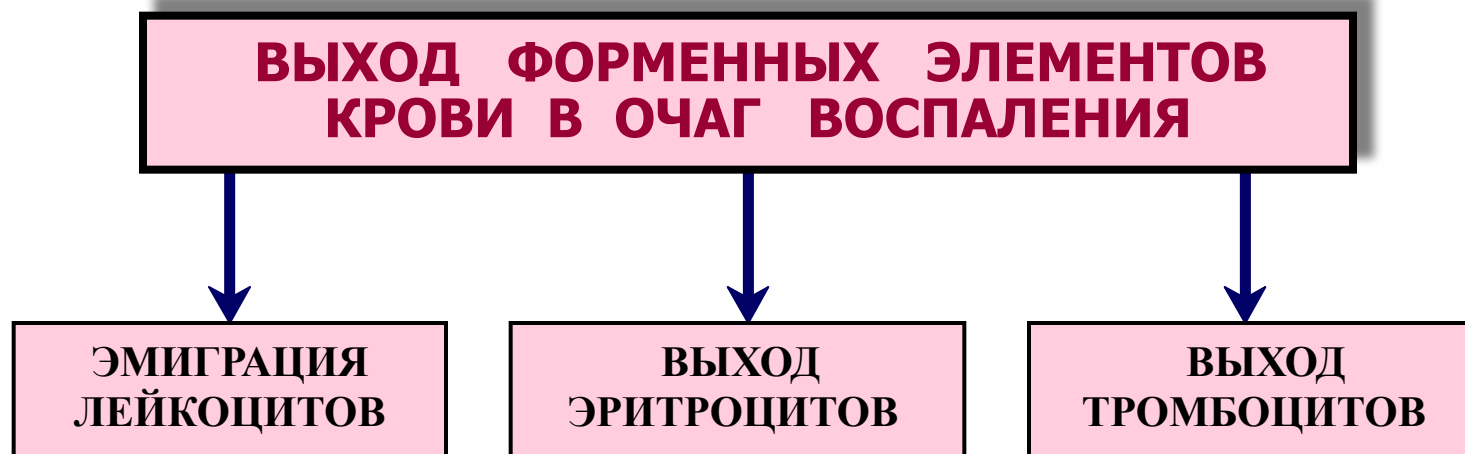
**ЗАДЕРЖКА И/ИЛИ
ФИКСАЦИЯ В
ОЧАГЕ
ВОСПАЛЕНИЯ
ФЛОГОГЕНА И
ПРОДУКТОВ ЕГО
ДЕЙСТВИЯ НА
ТКАНЬ**

ПАТОГЕННОЕ

**СДАВЛЕНИЕ, СМЕЩЕНИЕ
ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ
ЭКССУДАТОМ**

**ФОРМИРОВАНИЕ
АБСЦЕССОВ,
РАЗВИТИЕ
ФЛЕГМОН**

**ВОЗМОЖНОСТЬ
ИЗЛИЯНИЯ
ЭКССУДАТА В
ПОЛОСТИ ТЕЛА
И СОСУДЫ**



*** Стадии:**

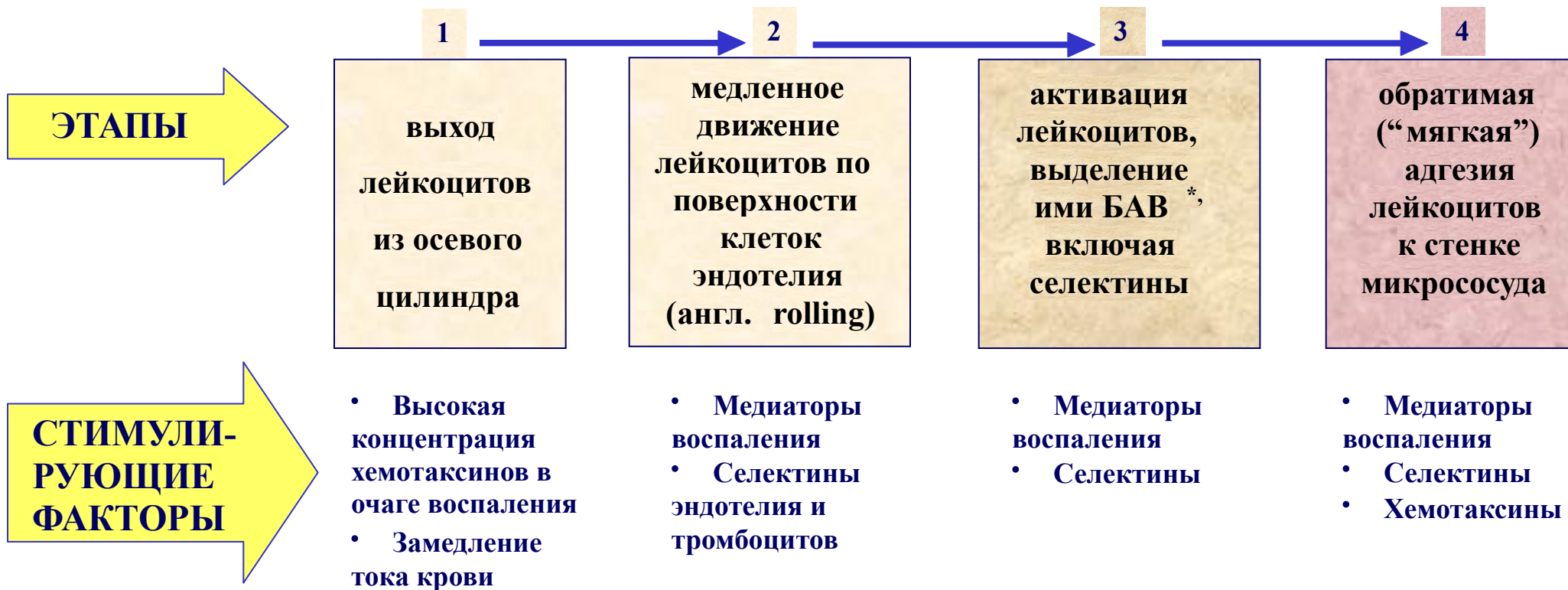
- Краевого стояния ”
“ (маргинации) у стенки сосуда, “Rolling’a” .
- Устойчивой адгезии лейкоцитов и проникновения и через стенки сосуда (“экстравазии”).
- Миграции в очаге воспаления.

ЭМИГРАЦИЯ

ЛЕЙКОЦИТОВ
(лат. leucocyti - белая кровь, эмиграция - переселяться, выселяться, уходить)

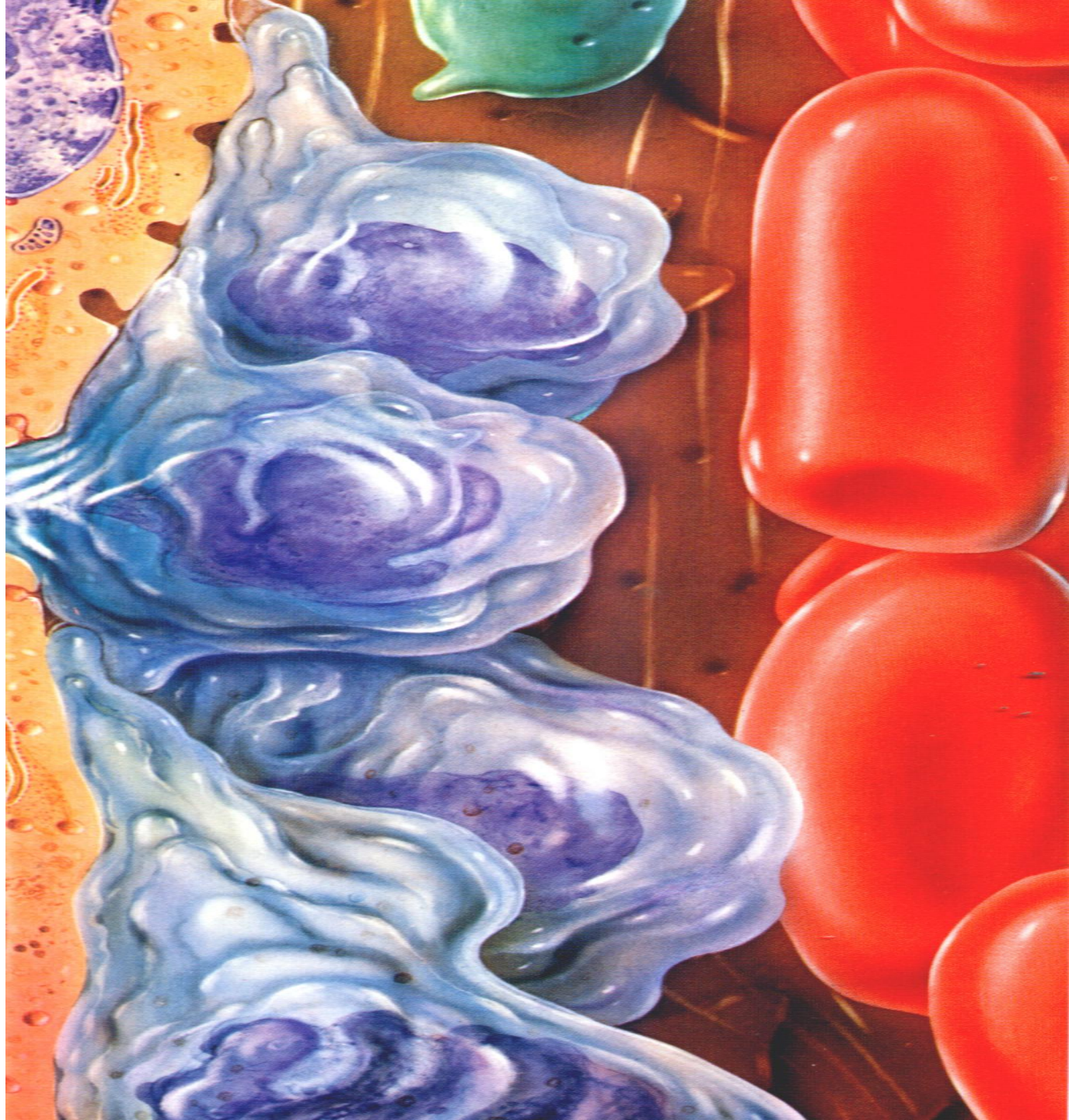
- * активный процесс выхода лейкоцитов**
- * из микрососудов в ткань.**

ЭТАПЫ СТАДИИ КРАЕВОГО СТОЯНИЯ ЛЕЙКОЦИТОВ И ФАКТОРЫ, СТИМУЛИРУЮЩИЕ ИХ

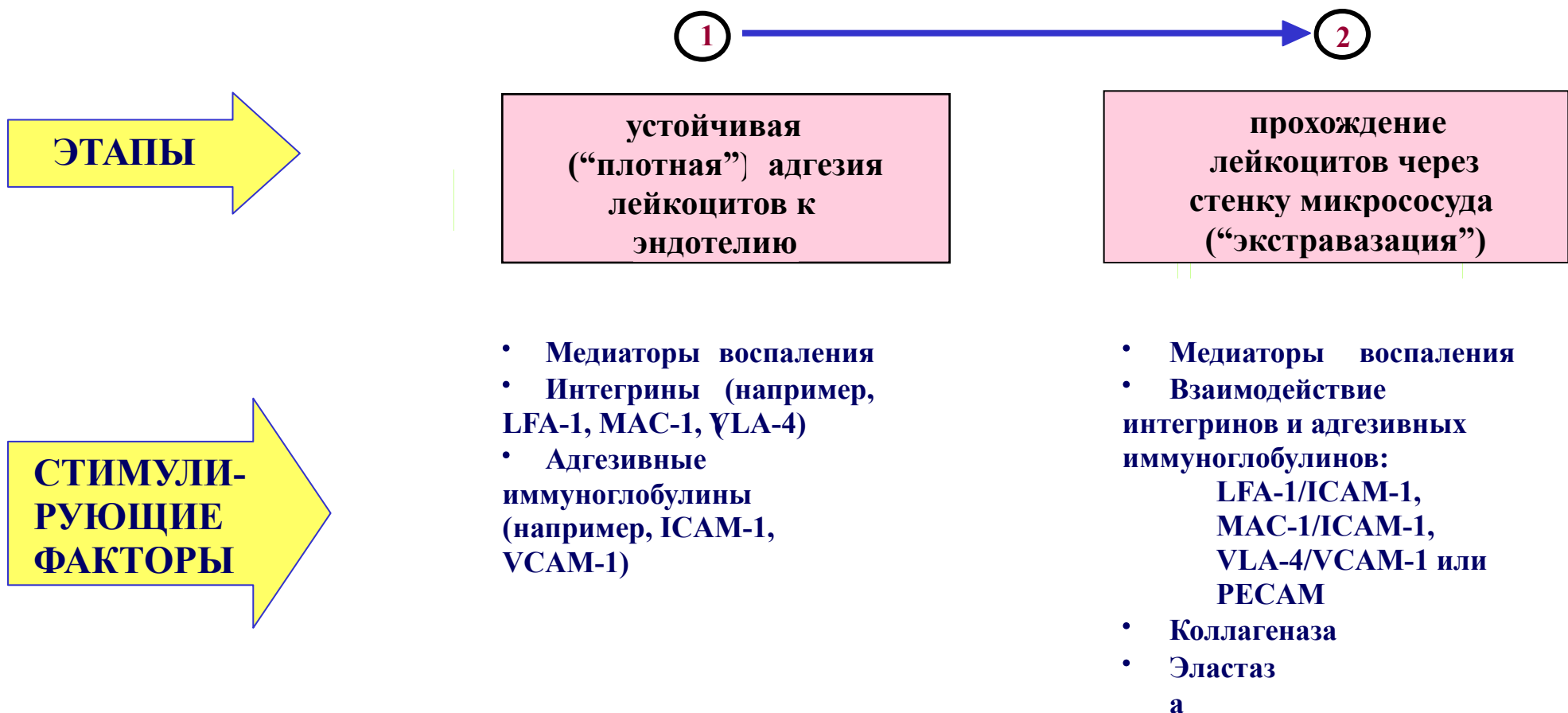


*БАВ - биологически активные вещества

**Мягкая адгезия
лейкоцитов
к стенке
микрососуда
(схема)**



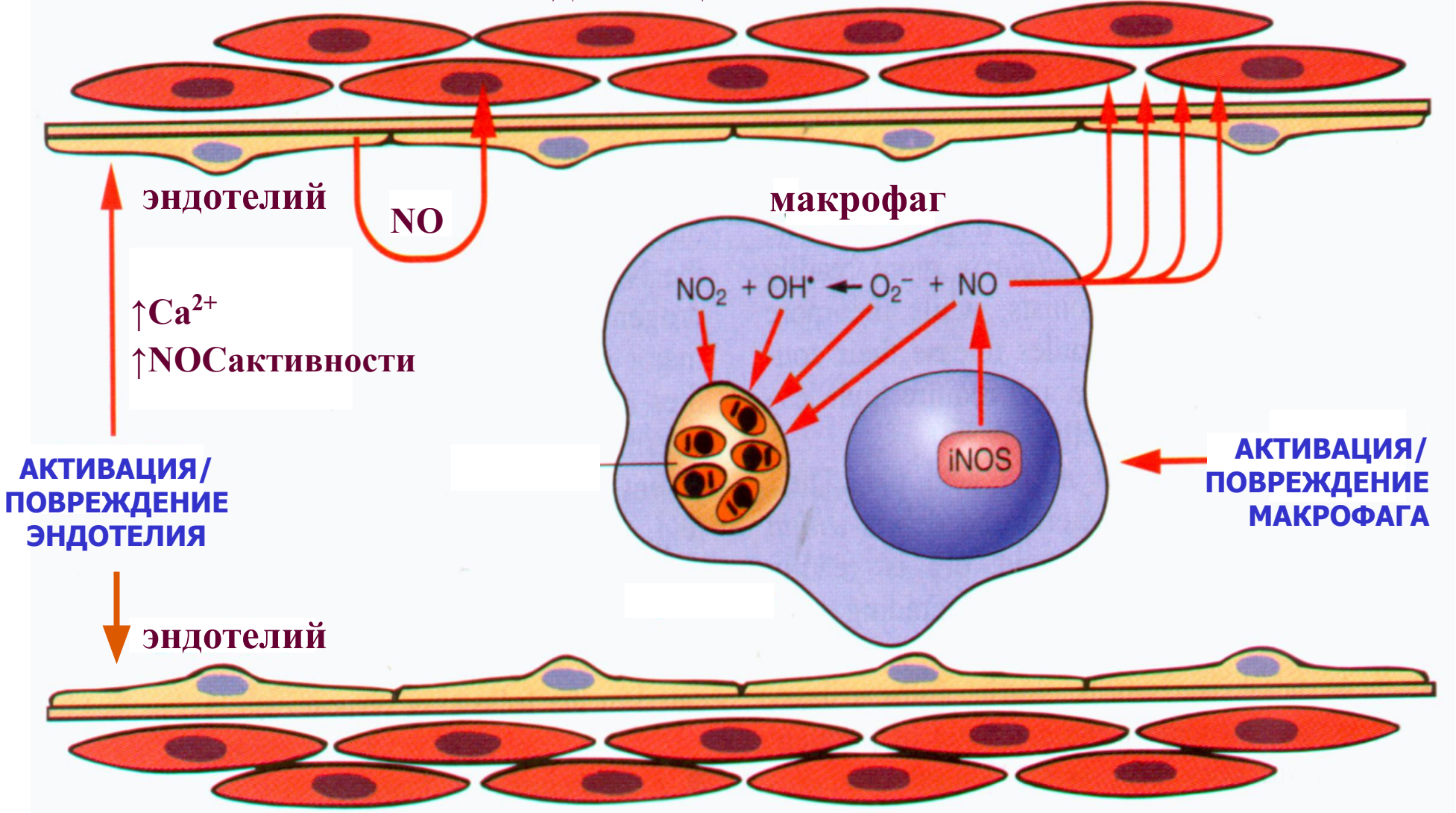
ЭТАПЫ СТАДИИ УСТОЙЧИВОЙ АДГЕЗИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ЛЕЙКОЦИТОВ ЧЕРЕЗ МИКРОСОСУДА, ФАКТОРЫ СТИМУЛИРУЮЩИЕ ИХ



РОЛЬ NO и АФК В ДЕСТРУКЦИИ ОБЪЕКТА

ФАГОЦИТОЗА

ВАЗОДИЛАТАЦИЯ



ЗНАЧЕНИЕ ЭМИГРАЦИИ ЛЕЙКОЦИТОВ В ОЧАГ ВОСПАЛЕНИЯ

**ПОГЛОЩЕНИЕ
И ДЕСТРУКЦИЯ
ФЛОГОГЕННОГО
ФАКТОРА**

**ПОГЛОЩЕНИЕ И
ДЕСТРУКЦИЯ
ПОВРЕЖДЕННЫХ
КЛЕТОК И
НЕКЛЕТОЧНЫХ
СТРУКТУР**

**СИНТЕЗ И
ВЫДЕЛЕНИЕ
МЕДИАТОРОВ
ВОСПАЛЕНИ
Я**

**ПОГЛОЩЕНИЕ И
ПРОЦЕССИНГ
АНТИГЕНОВ**

**ПРЕЗЕНТАЦИЯ
АНТИГЕНОВ
ЛИМФОЦИТАМ**

**РАЗВИТИЕ ИММУНИТЕТА И/ЛИ
АЛЛЕРГИИ**

ЭТАПЫ СТАДИИ РАСПОЗНАВАНИЯ И ПРИКЛЕИВАНИЯ ЛЕЙКОЦИТА К ОБЪЕКТУ ФАГОЦИТОЗА

1 → 2 → 3 → 4

распознавание
объекта
фагоцитоза,
обычно
рецепторное

опсонизация
объекта
фагоцитоза
(как правило)

контакт Fc γ –
рецептора
лейкоцита
с
фагоцитоза

активация в
процессов

- * метаболизма,
- * экспрессии
цитолемме:
- адгезивных
молекул,
- белков главного
комплекса
гистосовместимости
- * дегрануляции

ФАГОЦИТОЗ

- * Активный биологический процесс.
- * Заключается в поглощении и, как правило, внутриклеточной деструкции
- * живых и неживых клеток, их фрагментов частиц,
- * специализированными клетками организма фагоцитами
-

ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ НЕЗАВЕРШЕННОГО ФАГОЦИТОЗА



ДЕФИЦИТ
И/ИЛИ
МИЕЛОПЕРОКСИДАЗЫ



МЕМБРАН О- И/ИЛИ
ФЕРМЕНТОПАТИИ
ЛИЗОСО
М

A



ДЕФИЦИТ
НЕДОСТАТОЧНАЯ
ЭКСПРЕССИЯ АДГЕЗИВНЫХ
МОЛЕКУЛ НА ЦИТОЛЕММЕ



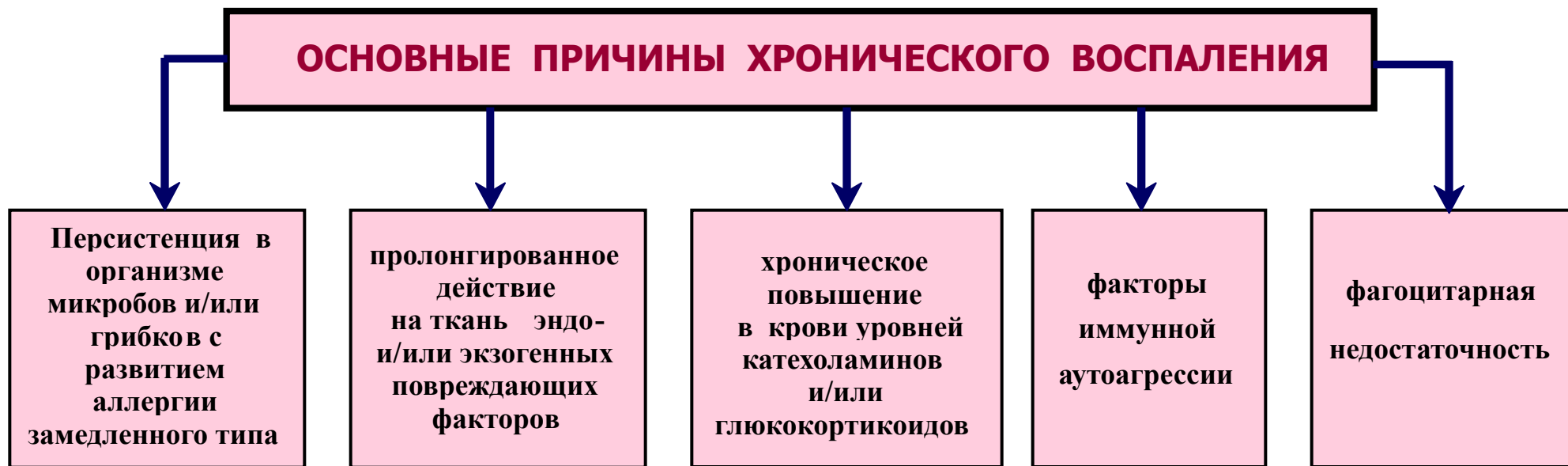
НИЗКАЯ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ОПСОНИЗАЦИИ
ОБЪЕКТА
ФАГОЦИТОЗА



НЕДОСТАТОЧНОСТЬ
ЭФФЕКТОРНЫХ
ГОРМОНОВ-РЕГУЛЯТОРОВ
ПРОЦЕССА ФАГОЦИТОЗА

ПРОЛИФЕРАЦИЯ

- * *Компонент* воспаления.
- * *Характеризуется* увеличением числа стромальных и паренхиматозных клеток, образованием межклеточного вещества.
- * *Направлена* на восстановление поврежденных и замещение разрушенных тканевых элементов



Примеры факторов или состояний:

- | | | | | |
|---|--|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• микоплазмы• спирохеты• риккетсии• хламидии• бактерии• простейшие | <ul style="list-style-type: none">• органические и неорганические компоненты пыли• инородное тело в ткани | <ul style="list-style-type: none">• хронический повторный стресс | <ul style="list-style-type: none">• ревматоидный артрит• системная красная волчанка | <ul style="list-style-type: none">• наследственная• врожденная• приобретенная |
|---|--|--|--|---|

