

ГАПОУ АО «Архангельский медицинский колледж»

специальность 31.02.02 Акушерское дело

ВОСПАЛЕНИЕ



ВОСПАЛЕНИЕ -

местное проявление общей реакции организма на повреждение, характеризующееся тремя одновременно протекающими процессами: альтерацией, экссудацией и пролиферацией

- Биологическое значение - **защитная реакция организма** направленная на локализацию повреждения, уничтожение патогенного фактора, очищение очага воспаления, восстановление целостности поврежденной ткани



ЭТИОЛОГИЯ

Экзогенные факторы:

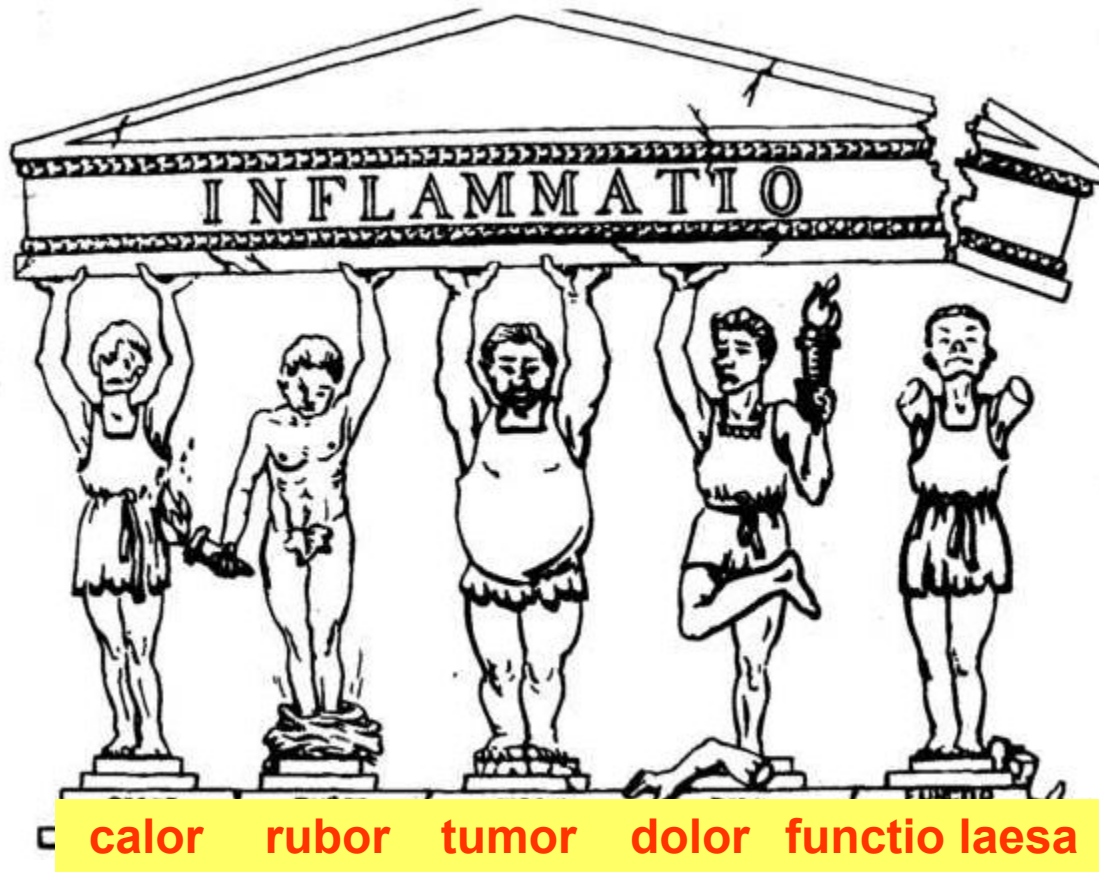
- физические (механические, термические и др.)
- химические (яды, токсины)
- биологические (бактерии, вирусы, гельминты и др.)

■ Эндогенные факторы:

- нарушения кровообращения (пример: инфаркт - асептическое воспаление)
- аутоиммунное повреждение



МЕСТНЫЕ ПРИЗНАКИ ВОСПАЛЕНИЯ



calor - жар

rubor –
покраснение

tumor –
припухлость

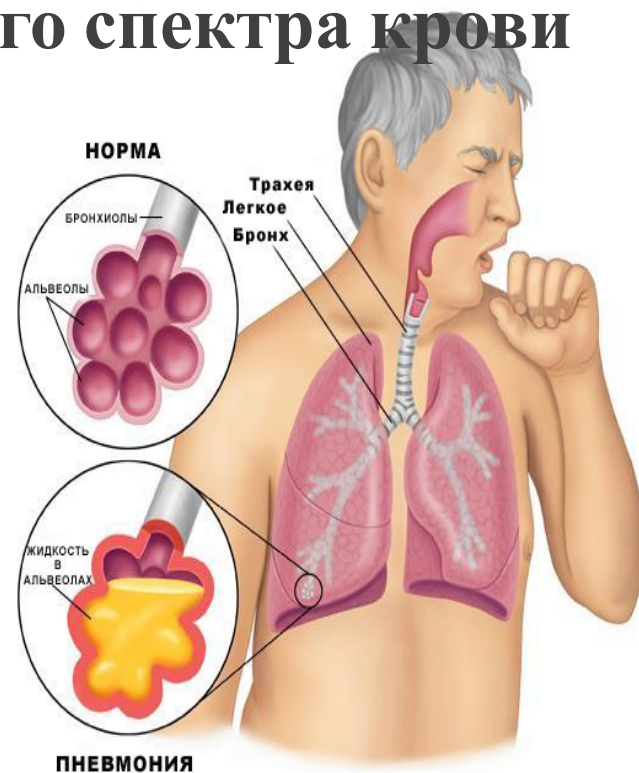
dolor - боль

functio laesa - нарушение функции



ОБЩИЕ ПРИЗНАКИ ВОСПАЛЕНИЯ

- Лихорадка (повышение температуры)
- Лейкоцитоз (увеличение количества лейкоцитов в периферической крови)
- Увеличение скорости оседания эритроцитов (СОЭ)
- изменения белкового и ферментного спектра крови



ПАТОГЕНЕЗ

3 стадии (компоненты или явления)

Они тесно взаимосвязаны между собой, взаимно дополняют и переходят друг в друга, между ними нет четких границ.

- 1-я стадия: **Альтерация (alterare – изменять)** – повреждение структуры клеток, тканей и органов, сопровождающееся нарушением их функции
- 2-я стадия: **Экссудация (exsudatio – потеть)** – выход плазмы и клеток крови через сосудистую стенку в воспаленную ткань
- 3-я стадия: **Пролиферация (proliferatio – создавать потомство)** – восстановление целостности поврежденной ткани за счет разрастания соединительной ткани



АЛЬТЕРАЦИЯ

- или повреждение тканей – является пусковым механизмом воспаления. Приводит к высвобождению биологически активных веществ (БАВ) – «медиаторов воспаления», которые изменяют метаболизм и физико-химические свойства крови и тканей.



АЛЬТЕРАЦИЯ

Первичная. Вызывается непосредственным действием повреждающего агента. Выраженность при прочих равных условиях (реактивность организма, локализация) зависит от свойств флоггена.

Вторичная. Не зависит от воспалительного агента. Является следствием воздействия на соединительную ткань, микрососуды и кровь высвободившихся внеклеточно лизосомальных ферментов и активных метаболитов кислорода. Нарушение местного кровообращения

- Действие биологически активных веществ (протеолитические ферменты, активные формы кислорода и др.)
- Иммунные механизмы
- Изменение pH



МЕДИАТОРЫ И МОДУЛЯТОРЫ ВОСПАЛЕНИЯ

- Медиаторы - биологически активные вещества, посредством которых определяется развитие и исход воспалительного процесса.
- Модуляторы - биологически активные вещества, посредством которых осуществляется регуляция силы и качества воспаления.



ИСТОЧНИКИ МЕДИАТОРОВ И МОДУЛЯТОРОВ - КЛЕТКИ И ПЛАЗМА КРОВИ

- Клеточные: тучные клетки, лейкоциты и тромбоциты, нервные клетки, другие клетки той ткани, где протекает воспаление (печеночные, мышечные и т.д.)
- Плазменные: компоненты системы комплемента, кинины, факторы свертывающей и противосвертывающей системы.



МЕДИАТОРЫ ВОСПАЛЕНИЯ

- Гистамин - является запускающим медиатором, увеличивает продукцию других медиаторов (простагландины), ограничивает высвобождение лизосомальных ферментов расширяет сосуды и увеличивает их проницаемость.
- Серотонин - увеличивает проницаемость сосудов, вызывает боль, активизирует тромбообразование.



МЕДИАТОРЫ ВОСПАЛЕНИЯ

- Калликреин-кининовая система (брадикинин и др.) - расширяют сосуды и повышают их проницаемость, угнетают эмиграцию нейтрофилов, усиливают пролиферацию фибробластов и синтез коллагена, раздражают болевые рецепторы формируя боль.
- Эйкозаноиды (простагландин, лейкотриен) - сильные вазодилататоры, повышают проницаемость сосудов, имеют значение в генезе воспалительной боли.



Перестройка обмена веществ в зоне альтерации, приводит к ней развитию **ацидоза**, способствующего повышению проницаемости сосудов и распаду белков, вызывая **повышение онкотического давления** в поврежденных тканях.





- Это в свою очередь увеличивает выход жидкостей из сосудов обуславливая развитие экссудации, воспалительного отека, инфильтрации в зоне воспаления



ЭКССУДАЦИЯ

- выход, или пропотевание, из сосудов в ткань жидкой части крови с находящимися в ней веществами, а также клеток крови.
- Экссудация наступает очень быстро вслед за альтерацией и обеспечивается в первую очередь **реакцией микроциркуляторного русла** в очаге воспаления.



- В ответ на действие медиаторов происходит спазм артериол и снижение притока артериальной крови – **ишемия** ткани в зоне воспаления, что ведет к нарушению обмена веществ и **ацидозу**.



- Спазм артериол сменяется их расширением, увеличением скорости кровотока, увеличением объема притекающей крови – развивается **артериальная гиперемия**, которая способствует повышению обмена веществ в очаге воспаления, повышению притока лейкоцитов и антител. Активизируется лимфосистема, которая уносит продукты распада.

Гиперемия сосудов обуславливает повышение температуры и покраснение участка воспаления.



- Артериальная гиперемия сменяется **венозной гиперемией.**

Давление в венах и посткапиллярах повышается, снижается скорость кровотока и ее объем, вены становятся извитыми, в них появляются толчкообразные движения крови. Замедление скорости кровотока способствует движению лейкоцитов из центра кровотока, к его периферии и прилипанию их к стенкам сосудов – **« краевое стояние лейкоцитов»**. Оно предшествует их выходу из сосудов и переходу в ткани.



- Венозная гиперемия завершается остановкой крови – стазом.

Экссудация начинается в период артериальной гиперемии и достигает максимума при венозной гиперемии.

Экссудация обуславливается:

- а) повышением проницаемости сосудистой стенки.
- б) повышением давления в микрососудах.

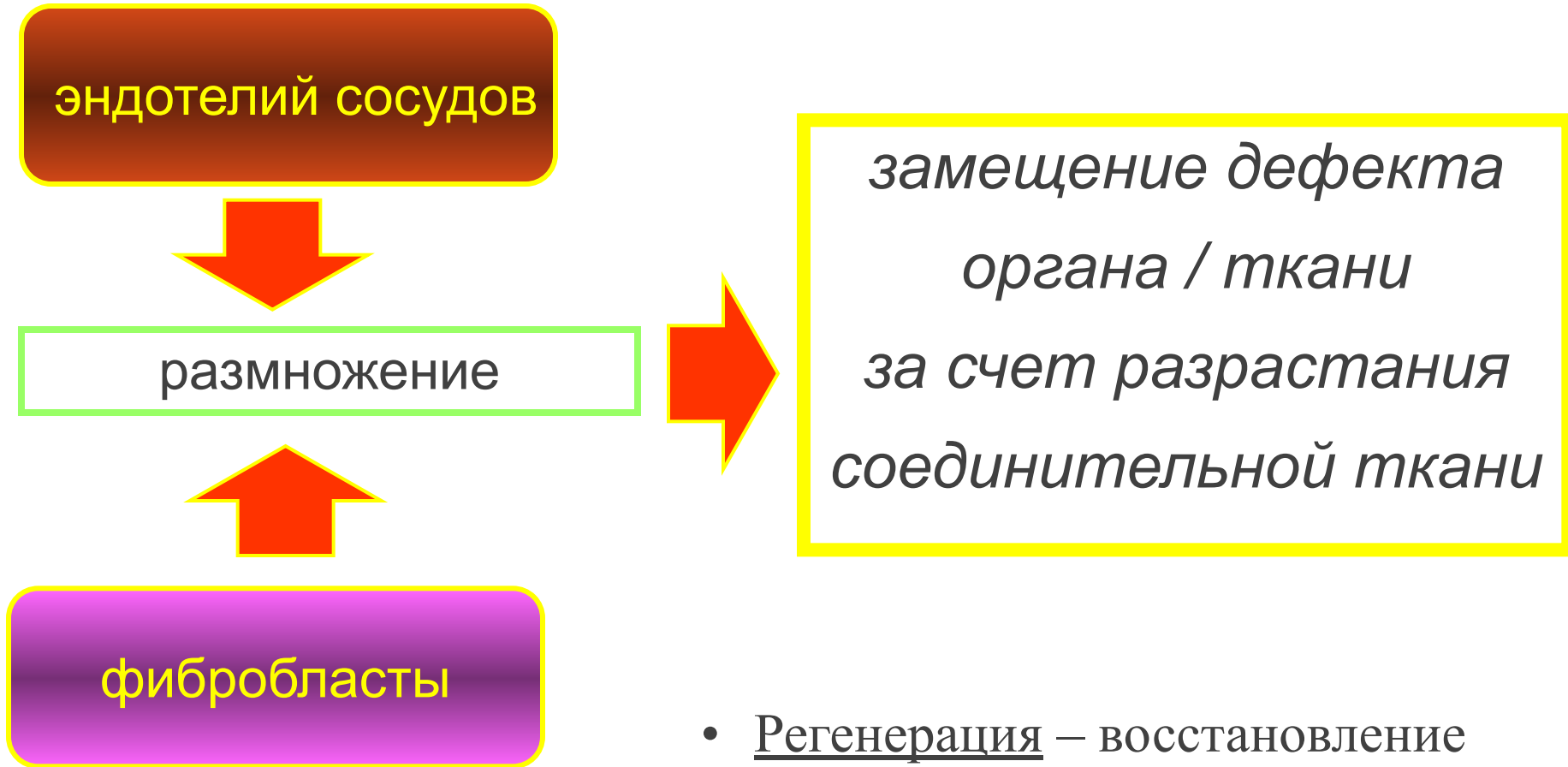


- **Эксудат** –это жидкость в очаге воспаления.
Экссудация сопровождается миграцией лейкоцитов:
 - а) краевое стояние лейкоцитов.
 - б) диапедез
 - в) движение лейкоцитов к очагу воспаления – положительный хемотаксис.
- **Инфильтрат** – уплотнение в очаге воспаления.



ПРОЛИФЕРАЦИЯ

(proliferatio – создавать потомство)



*замещение дефекта
органа / ткани
за счет разрастания
соединительной ткани*

- Регенерация – восстановление клеточного состава поврежденной ткани и ее функции



ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ ВОСПАЛЕНИЯ

1. АЛЬТЕРАТИВНОЕ

2.

ЭКССУДАТИВНОЕ (сердце и легкие)

- ❖ фибринозное крупозное или дифтеритическое
- ❖ гнойное (абсцесс и флегмона, эмпиема)
- ❖ геморрагическое
- ❖ гнилостное
- ❖ смешанное

3.

ПРОЛИФЕРАТИВНОЕ

- неспецифическое
- специфическое

- По реактивности – гиперэргическое, нормэргическое, гипоэргическое
- По скорости развития – острое, подострое, хроническое



РОЛЬ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ВОСПАЛЕНИИ

- Провоспалительные гормоны, способствующие развитию воспаления (СТГ, минералокортикоиды, гормоны щитовидной железы)
- Противовоспалительные гормоны, препятствующие развитию воспаления (АКТГ, глюкокортикоиды, инсулин, половые гормоны)



ПРИНЦИПЫ ФАРМАКОКОРРЕКЦИИ ВОСПАЛЕНИЯ

1. **Этиотропная терапия** – устранение причин (вторичная альтерация) и создание условий (повышение резистентности)
2. **Патогенетическая терапия** – коррекция или прерывание патогенетических механизмов (сосудистые реакции, медиаторы, эксудация, пролиферация, регенерация).
3. **Симптоматическая терапия** - уменьшение общих и местных признаков проявления воспаления

