

# **Факторы иммунитета**

31.02.01 Лечебное дело  
Лекция Скворцовой И.Е.  
2019



Иммунная система

Лейкоциты

Фагоциты

Опознаватели (поглотители)

Лимфоциты

- ✓ Т – клетки
- ✓ Т – хелперы
- ✓ Т – супрессоры
- ✓ Т – киллеры

В - клетки

Клетки памяти

Клетки плазмы

Антитела

Клеточный иммунитет

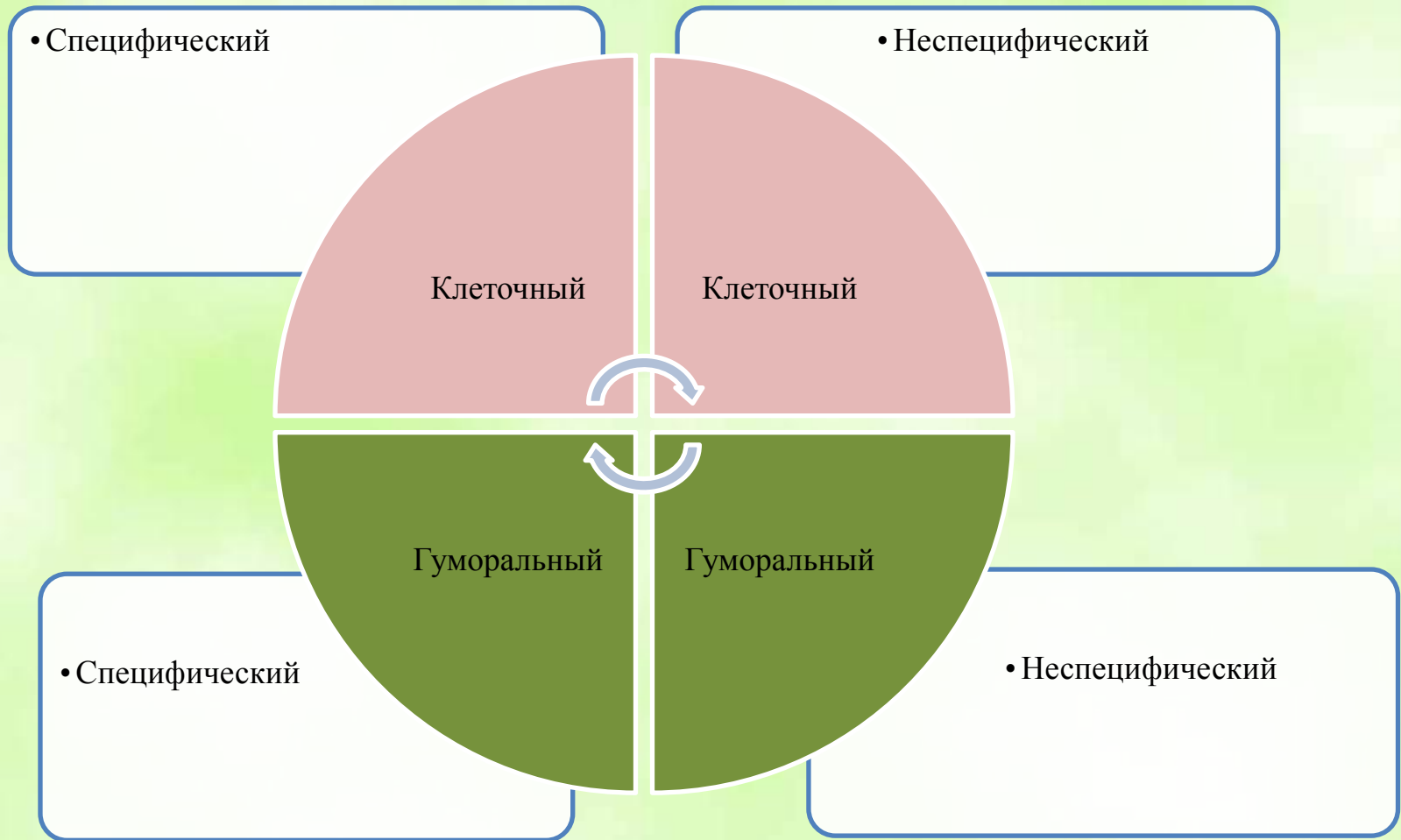
Гуморальный иммунитет

Интерферон

Лизоцим



# Факторы иммунитета



# Неспецифическая клеточная защита

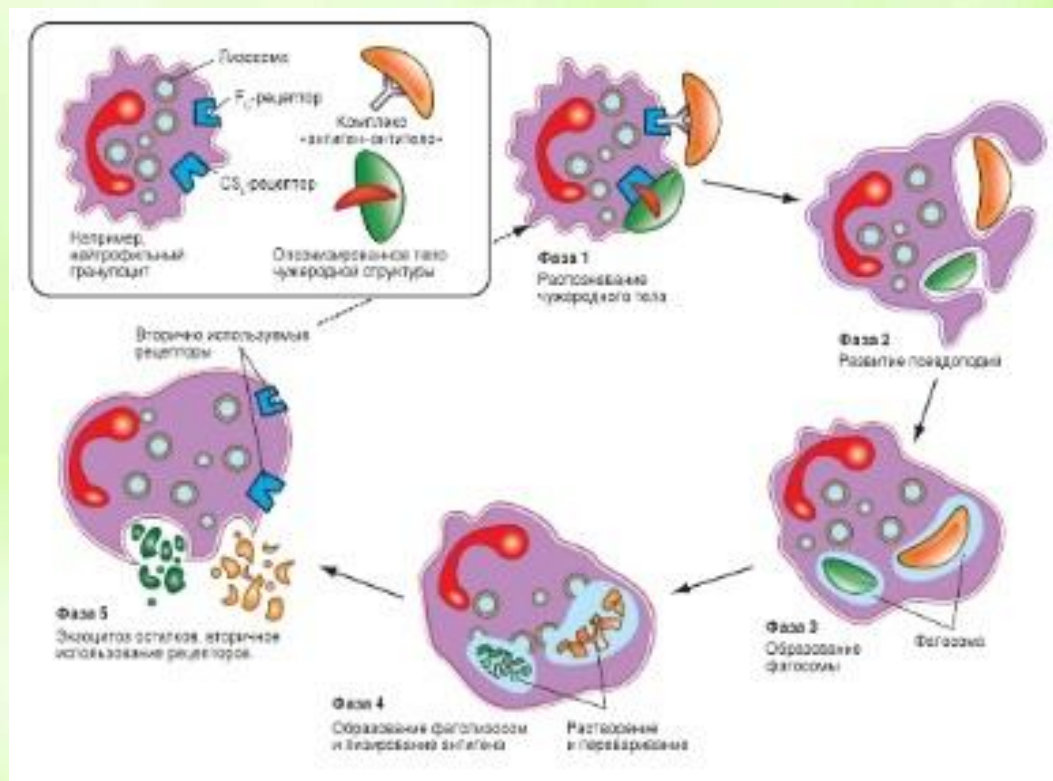
- Фагоцитоз – это поглощение, переваривание, инактивация чужеродных для организма веществ специализированными клетками – фагоцитами. Они объединяются в единую моноклеарную фагоцитирующую систему. В нее входят тканевые макрофаги, эпидермоциты, клетки Купфера, эпителиоидные клетки, нейтрофилы и эозинофилы.



# Функции фагоцитов

- Удаление из организма отмирающих клеток
- Удаляют неметаболизируемые неорганические вещества из внутренней среды (угольная пыль)
- Поглощают и инактивируют ПБА
- Синтезируют биологически активные вещества, обеспечивающие резистентность организма
- Участвуют в регуляции иммунной системы
- Осуществляют «ознакомление» Т-хелперов с антигенами





# Процесс фагоцитоза

- Приближение фагоцита к объекту поглощения (хемотаксис)
- Адсорбция поглощаемого вещества на поверхности фагоцита (обратимая и необратимая)
- Эндоцитоз с образованием фагосомы
- Слияние фагосомы и лизосомы клеток с образованием фаголизосомы
- Переваривание вещества с помощью ферментов



# Фагоцитарный показатель

- Фагоцитарный показатель – процент фагоцитирующих клеток (число лейкоцитов с поглощенными микробами из 100 наблюдаемых)
- Фагоцитарное число – среднее количество поглощенных одним фагоцитом микроорганизмов

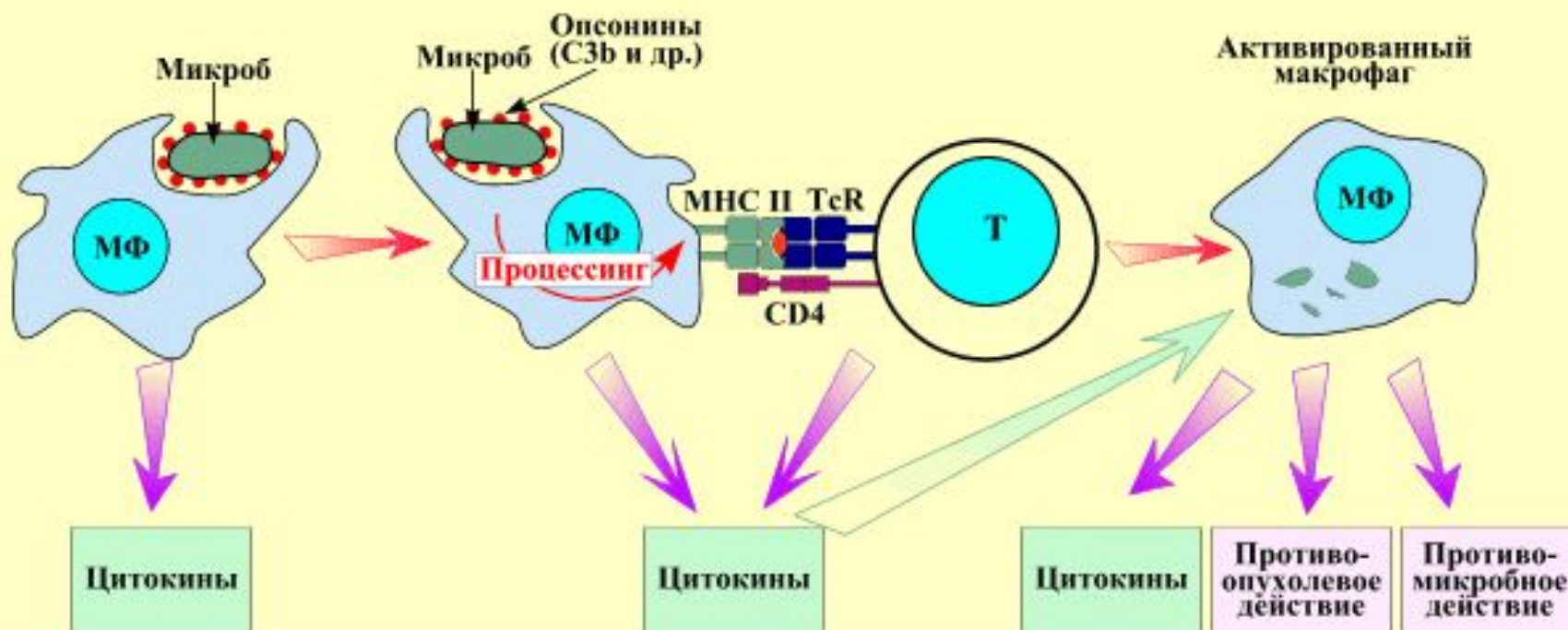




**Первоначальная защитная реакция**

**Презентация антигена**

**Эффекторные функции**



- Опсонины – антитела сыворотки крови, усиливающие фагоцитоз.



# Гуморальные факторы неспецифической защиты

- Комплемент – сложная система белковых фракций крови, способная лизировать микроорганизмы и другие чужеродные клетки
- Пропердин – группа компонентов нормальной сыворотки крови, активирующая комплемент в присутствии ионов магния
- $\beta$ -лизины – термостабильные вещества сыворотки крови, обладающие бактерицидным действием в отношении  $G^+$



- Х-лизин – термостабильное вещество, выделенное из крови больных с высокой температурой. Способен лизировать Гр-бактерии без участия комплемента.
- Эритрин – бактериостатическое действие на возбудителей дифтерии
- Лейкины- бактерицидные вещества, выделенные из лейкоцитов
- Плакины – бактерицидные вещества из тромбоцитов
- Лизоцим – фермент, разрушающий оболочку микробных клеток



# АНТИГЕНЫ



- Антигены – генетически чужеродные для организма вещества, на введение которых организм отвечает развитием специфических иммунных реакций.

Свойства антигенов:

1. Иммуногенность – способность вызывать образование антител и иммунных лимфоцитов



2. Способность вступать с антителами и иммунными лимфоцитами в иммунологические реакции (нейтрализации, агглютинации, лизиса).



## Антигены

- Антигены делят на полноценные и неполноценные (гаптены).
- Гаптены становятся полноценными антигенами после соединения с белками или полисахаридами.





# Условия антигенности

- Чужеродность
- Макромолекулярность
- Коллоидность
- Растворимость
- Специфичность



# Специфичность

- Способность соединяться с соответствующим антителом. Определяется детерминантой – небольшой участок молекулы антигена.
- Специфичность используется:
- Для диагностики инфекционных болезней
- Профилактики и лечения инфекционных больных (создание невосприимчивости к определенным микробам или токсинам)



# Антигены микроорганизмов



Продолжение следует ...

