

# Иммунитет. Вакцинация.

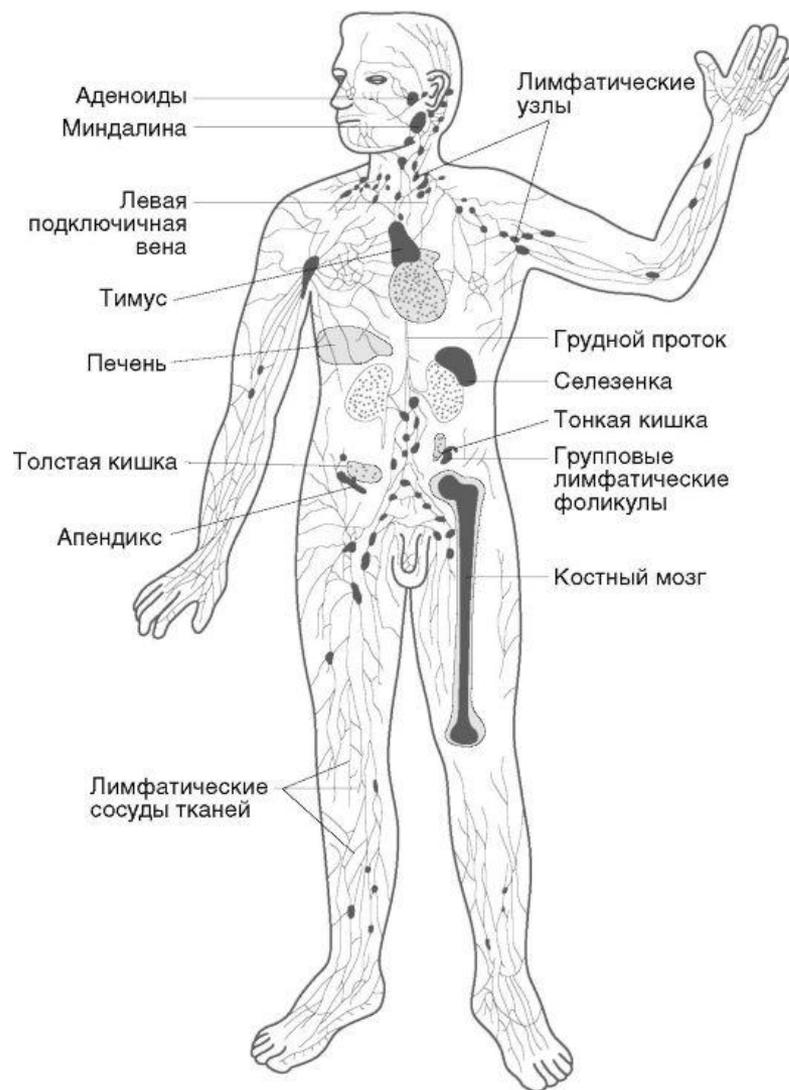
*Курс «Кое-что поинтереснее»*

Герасимович Евгения, Павлова Надежда

Лекция 5

# Иммунитет

«Способность  
распознавать  
вторжение в организм  
чужеродного  
материала и  
мобилизовать клетки  
и образуемые ими  
вещества на более  
быстрое и  
эффективное  
удаление этого  
материала»

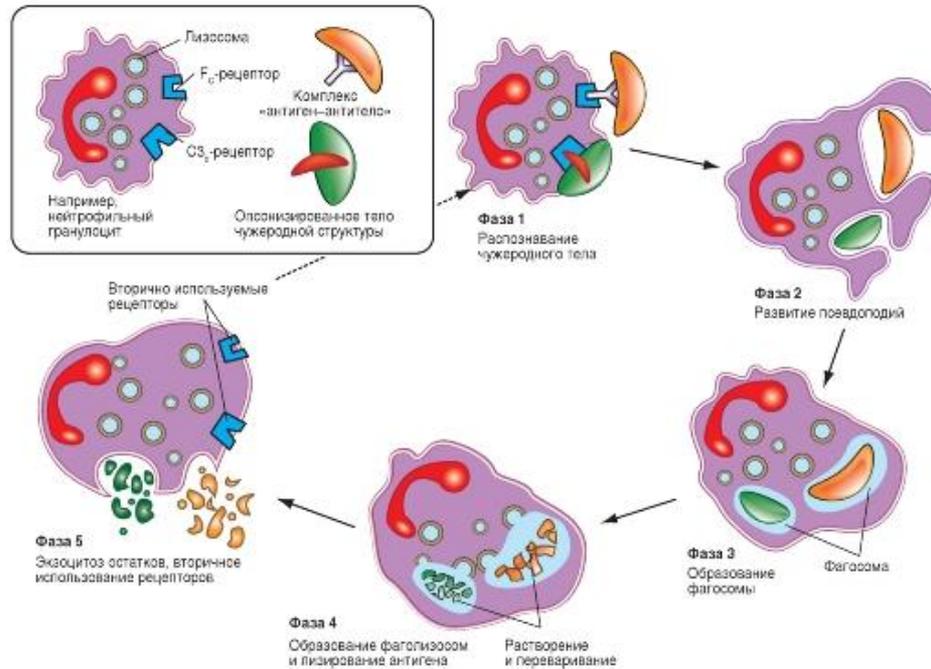


# Виды иммунитета

- Врождённый – способность распознавать и обезвреживать патогены по наиболее общим консервативным признакам ещё до знакомства с ними
- Приобретённый – способность распознавать индивидуальные антигены и реагировать на них. Клональная реакция, иммунологическая память.

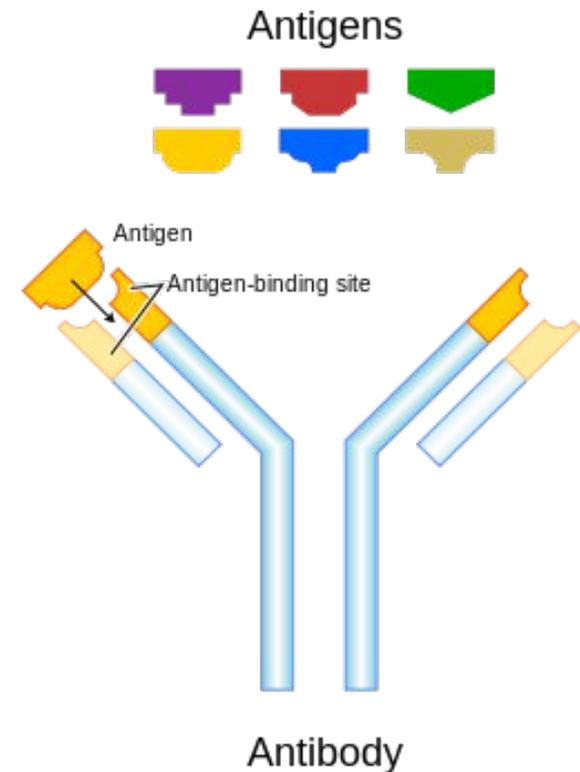
# Механизмы иммунитета

- Фагоцитоз – процесс поглощения и переваривания клетками чужеродных частиц (других клеток)
- Нейтрофилы, моноциты
- Неспецифический, первая линия защиты



# Антитела vs. антигены

- Антиген – генетически чужеродное вещество, способное при попадании в организм вызывать иммунный ответ
- Антитело – молекулы, синтезируемые организмом в ответ на попадание антигенов

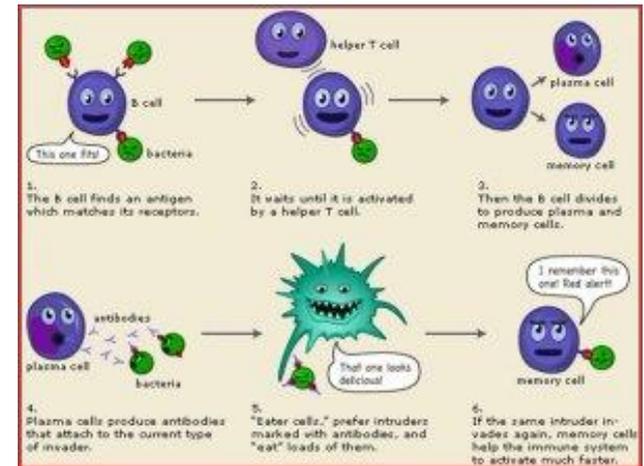
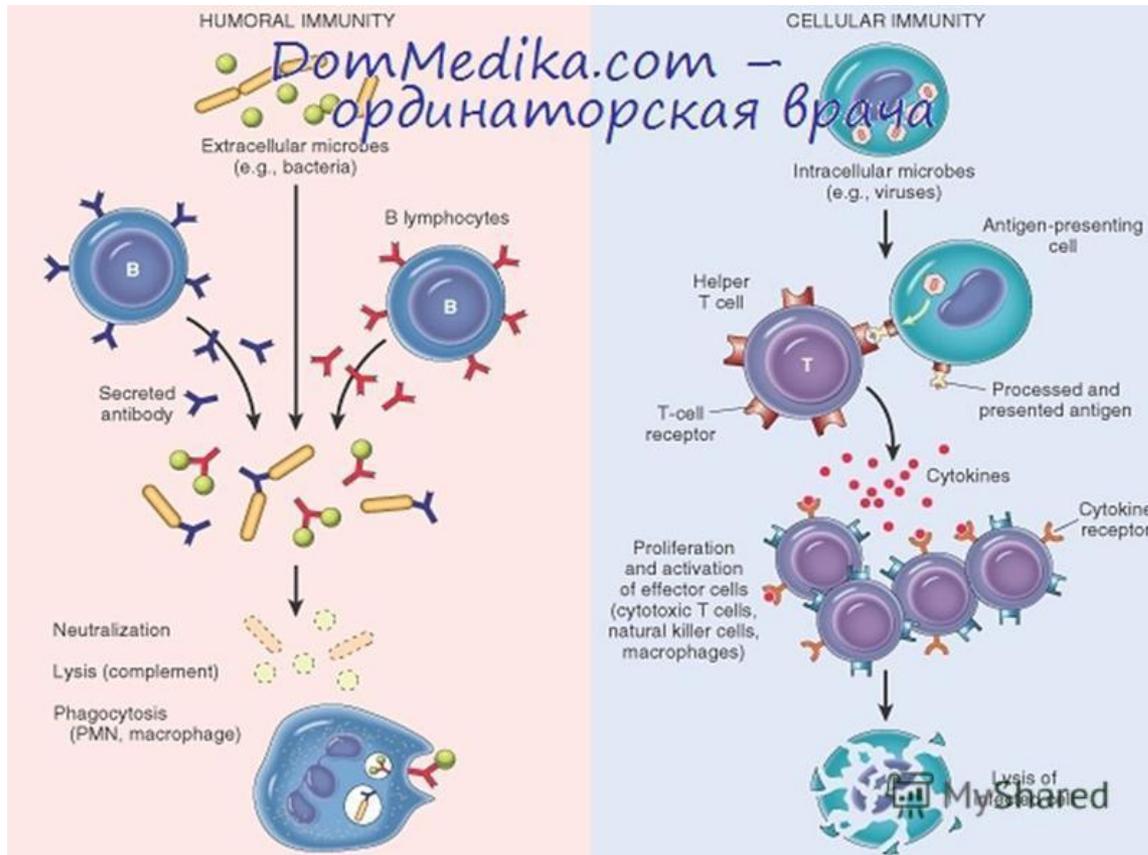


# Механизмы иммунитета

***Иммунный ответ*** – образование антител против проникших в организм антигенов. Специфический, вторая линия защиты.

- Клеточный ответ – осуществляется Т-клетками, участвует вся клетка
- Гуморальный ответ – осуществляется В-клетками, выделяются антитела

# Виды иммунного ответа

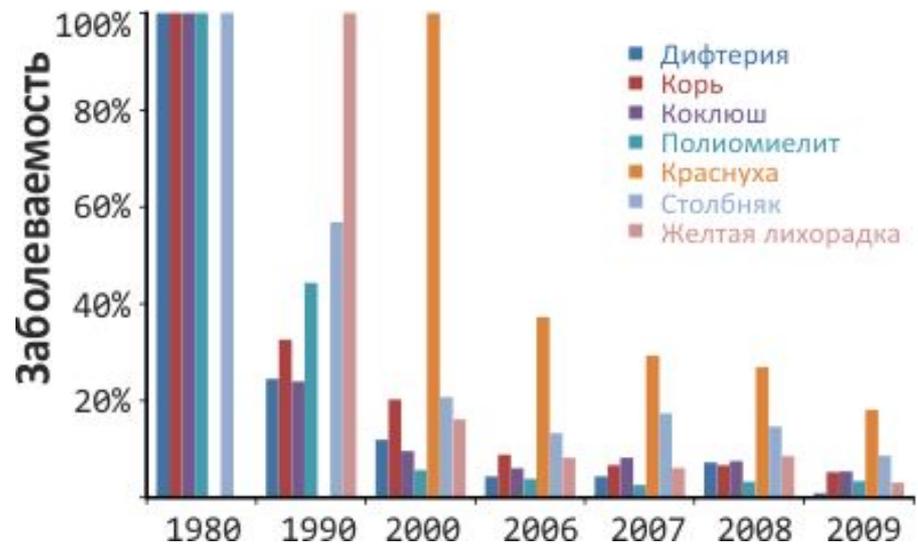
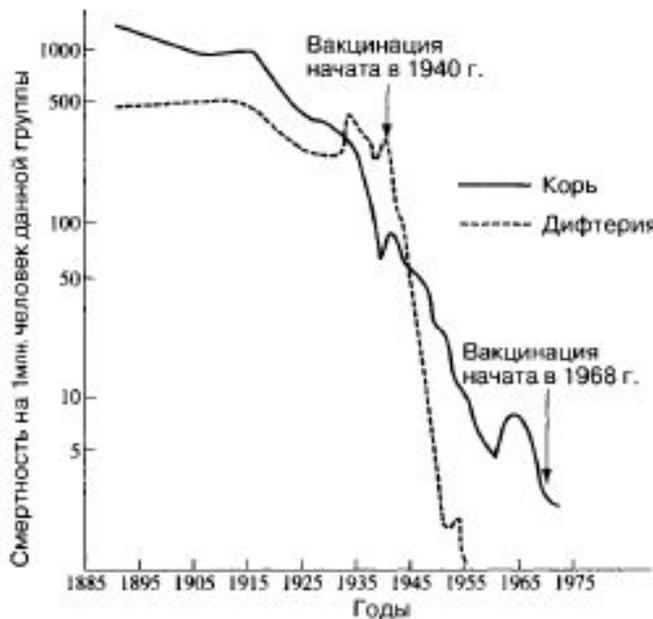


# Виды адаптивного иммунитета

<p><b>Естественный активный</b> – организм сам производит антитела под действием заражения (инфекции), сохраняется долгое время (всю жизнь)</p>	<p><b>Естественный пассивный</b> – приобретение антител другого организма естественным путём (через плаценту или молоко матери к ребёнку)</p>
<p><b>Искусственный активный</b> – организм вырабатывает антитела к специально введённому ослабленному/убитому/порезанному на кусочки антигену – <i>вакцине</i>. Сохраняется долгое время, иногда требуется повторная вакцинация</p>	<p><b>Искусственный пассивный</b> – введение в кровь антител, выработанных другим организмом – <i>сыворотки</i>. Применяется, когда нужна немедленная защита от заболевания/яда (противодифтерийная сыворотка, антитела против бешенства и некоторых ядов)</p>

# Вакцинация

Вакцинация (прививка) – это введение в организм человека медицинских иммунобиологических препаратов для создания специфической невосприимчивости к инфекционным болезням



# Виды вакцин

1. Ослабленные микроорганизмы (аттенуированная живая вакцина) – возбудитель со сниженной вирулентностью, не способный вызвать заболевание (против туберкулёза, кори, полиомиелита, оспы)
2. Убитые микроорганизмы/вирусы – некоторые «убитые» вирусы способны вызывать иммунный ответ (против гриппа)

# Виды вакцин

3. Токсоиды – токсины, выделяемые бактериями, обезвреживаются формальдегидом, при этом они сохраняют свои антигенные свойства (столбнячный, дифтерийный)
4. Синтетические – введение отдельных белков, например, белков оболочки вируса (против гепатита В)

# История вакцинации

- Народная медицина – инокуляция в Индии и Китае
- Эдвард Дженнер (1796 г.) – сделал первую прививку от человеческой оспы с использованием коровьей оспы
- Луи Пастер – создал прививки против сибирской язвы (1881 г.), бешенства (1885 г.)