



# **Вакцины, сывороточные иммунные препараты**

- **Вариоляция**
- (от лат. *variola* – оспа) –



# Вакцинация (от лат. *vaccinus*- коровий) —

- введение вакцин в здоровый организм с целью предупреждения инфекционных заболеваний

**Иммуно-**

**терапия**

**профилактика**

# Вакцины

<b>Иммунитет</b>	<b>активный</b>	<b>пассивный</b>
<b>а)Естественный</b>		
<b>б)Искусственный</b>		

# АКТИВНЫЙ ИММУНИТЕТ

- Как правило, **активно** приобретенная невосприимчивость устанавливается через несколько недель после иммунизации
- АКТИВНЫЙ ИММУНИТЕТ



# Классификация вакцин

## Живая

1.  
аттенуированная

2. дивергентная

3. генно-  
инженерная

## Неживая

(инактивированная

)

1. корпускулярная

2. субъединичная

3. генно-инженерная

4. синтетическая

5. молекулярная

# Живые вакцины

- **1. ослабленные (аттенуированные)**
- м/о с пониженной патогенностью, но выраженной иммуногенностью
- Действие:
- Пример:

# Живые вакцины

- **2. дивергентные вакцины**
- - используется м/о, находящиеся в близком родстве с возбудителями инфекционных болезней
- Действие:
- Пример:

# Живые вакцины

- **2. дивергентные вакцины**

# ЖИВЫЕ ВАКЦИНЫ

- **3. генно – инженерные (рекомбинантные)**

# Живые вакцины

- **Достоинства:**

# Живые вакцины

- **Недостатки:**
- Риск развития манифестной инфекции в результате ↓ аттенуации вакцинного штамма
- Типично для противовирусных вакцин
- Пример:

# Инактивированные вакцины (убитые, неживые)

- **Достоинства:**
- **Недостатки:**

# Инактивированные вакцины (убитые, неживые)

- **1. корпускулярные**
- Цельные микробные тела с полным набором АГ
  
- Пример:

# Инактивированные вакцины (убитые, неживые)

- **2. компонентные (субъединичные)**

# Инактивированные вакцины (убитые, неживые)

- **2. компонентные (субъединичные)**
- Пример:

# Инактивированные вакцины (убитые, неживые)

- **3. генно – инженерные (рекомбинантные)**
- Аг возбудителя получают с использованием генной инженерии → вносят в неродственный м/о

# Инактивированные вакцины (убитые, неживые)

- **3. генно – инженерные (рекомбинантные)**

# Инактивированные вакцины (убитые, неживые)

- **3. генно – инженерные (рекомбинантные)**
- Взрослые
- Дети получают

# Инактивированные вакцины (убитые, неживые)

- **3. генно – инженерные (рекомбинантные)**
- Если мать HBsAg положительна, то ребенку вводят специфический Ig одновременно с первой вакцинацией

# Инактивированные вакцины (убитые, неживые)

- **4. синтетические**
- Получают методом химического синтеза после расшифровки химической структуры природного протективного Аг

# Инактивированные вакцины (убитые, неживые)

- **5. молекулярные вакцины (анатоксины)**
- Аг

# Получение анатоксина

- **АДЬЮВАНТ (ПОМОЩНИК)**
- Обычно  $\text{Al}(\text{OH})_3$

# По числу Аг

- **Моновакцина**
- **Поливакцина**

- Живые вакцины, как правило, применяют однократно
- Убитые – многократно

# По степени необходимости вакцинации

- **Плановая (обязательная)**

**Таблица 1.** Календарь профилактической вакцинации

Сроки начала проведения вакцинации	Наименование вакцины
4–7 дней	Парентеральная туберкулёзная вакцина (БЦЖ или БЦЖ-М)*
3 мес	АКДС, оральная полиомиелитная вакцина (ОПВ)
4 мес	АКДС, оральная полиомиелитная вакцина (ОПВ)
5 мес	АКДС, оральная полиомиелитная вакцина (ОПВ)
12–15 мес	Вакцина против кори, эпидемического паротита и краснухи**
18 мес	АКДС, оральная полиомиелитная вакцина — однократно
24 мес	Оральная полиомиелитная вакцина — однократно
6 лет	АДС-М, оральная полиомиелитная вакцина, вакцина против кори, эпидемического паротита, краснухи**
7 лет	БЦЖ***
11 лет	АД-М
14 лет	БЦЖ ****
16–17 лет	АДС-М
Взрослые	АДС-М (АД-М)
Однократно	
Каждые 10 лет	

# По степени необходимости вакцинации

- **По эпидемиологическим показаниям**
- Чума, холера, сибирская язва, сыпной тиф, клещевой энцефалит и др.

- **1980** год объявлен годом ликвидации натуральной **оспы** во всем мире



- **1980** год объявлен годом ликвидации натуральной **оспы** во всем мире
- Вместе с тем заболеваемость многими инфекциями остается очень высокой, а их распространенность – глобальной



- Широко распространена **холера**, которая проникла в последние годы более чем в 30 стран мира



- 11 млн человек болеют **проказой**



- Высокая заболеваемость вирусными **гепатитами**



Страны, где циркулировал **1988**  
вирус полиомиелита



В результате массовой  
вакцинации врачам удалось **2008**  
почти ликвидировать вирус



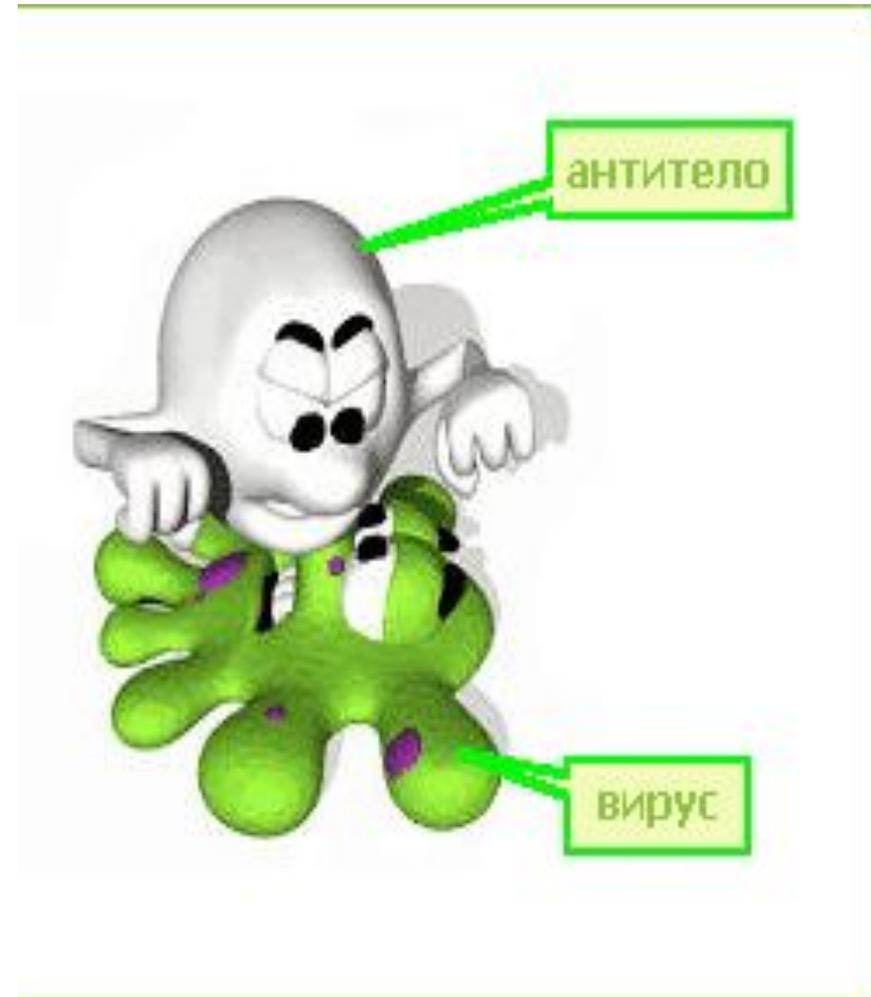
# Сывороточные иммунные препараты

Иммунные  
сыворотки

Ig

# Пассивный иммунитет

- Пассивно  
приобретенная



# Иммунные сыворотки

- Гетерологичные АТ
- Гомологичные АТ

# Пассивный иммунитет

- Столбнячную антисыворотку (получаемую из крови иммунизированных лошадей) вводят после постановки кожных проб на чувствительность.
- Гомологичные сыворотки

# Ig

- Ig получают осаждением из сыворотки крови.