

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет» имени  
профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого Министерства здравоохранения  
Российской Федерации  
Фармацевтический колледж

# Специфическая профилактика и иммунотерапия инфекционных заболеваний

Тюльпанова О.Ю.

2022

# План лекции

1. Термины и определения
2. Вакцины
3. Сыворотки
4. Сравнительная характеристика иммунопрепаратов

# Термины и определения

- **Иммунизация** – введение препаратов в организм человека для создания **искусственного** иммунитета
- **Иммунитет** – невосприимчивость организма к инфекционным заболеваниям
- **Иммунопрофилактика** - введение в организм ослабленных микроорганизмов или их частей (**антигенов**) для создания искусственного **активного** иммунитета против определенного заболевания
- **Иммунотерапия** – лечение инфекционного заболевания с помощью сывороток (**готовых антител**), при этом развивается искусственный **пассивный** иммунитет

# Историческая справка

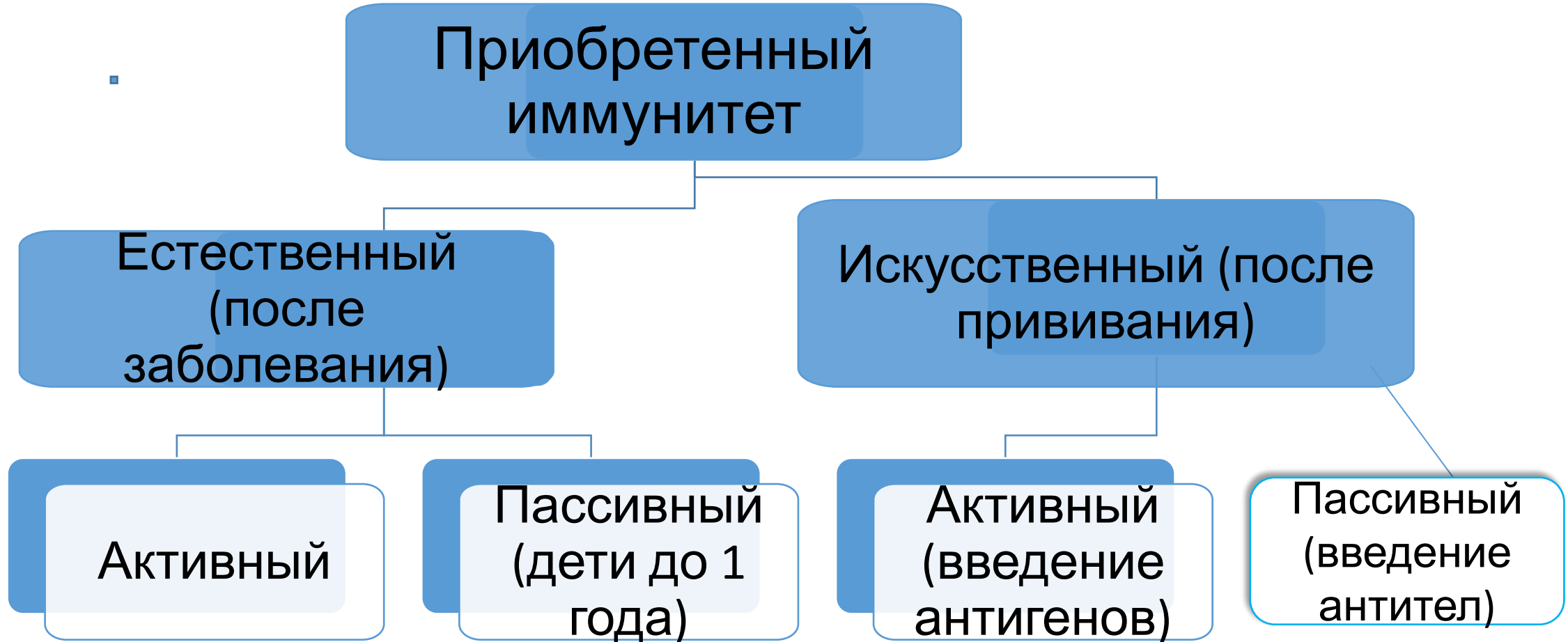
- 1798 год – английский врач Эдвард Дженнер впервые привил коровью оспу (Vacca – по латыни «корова»)
- 1801 год – Екатерина вторая применила оспопрививание для себя и своего сына Павла
- Луи Пастер объяснил механизм действия вакцин и разработал вакцины против сибирской язвы и бешенства



# Результаты массовой вакцинации населения

- Полная ликвидация натуральной оспы в мире, в 1980 году отменено оспопрививание
- Полиомиелит, дифтерия, коклюш, корь, паротит встречаются на территории России в единичных случаях
- За последнее десятилетие (с 2010, когда началась обязательная вакцинация, по 2019 г.) заболеваемость вирусным гепатитом В снизилась в 3,7 раза (с 2,20 сл. до 0,57 сл. на 100 тыс. населения)
- Сдерживание пандемии ковида

# Иммунитет



# Вакцины

- **Вакцины** состоят из живых ослабленных по вирулентности или убитых микроорганизмов или их частей (антигенов) и применяются для создания искусственного **активного** иммунитета
- Вакцины **специфичны**, т.е. создают иммунитет только против одного вида микроорганизма или сероварианта.
- Вакцины создают длительный иммунитет сроком на 1-5 лет
- Пути введения – подкожное, внутрикожное, внутримышечное, аэрозольное, пероральное
- При вакцинации развивается легкая или латентная (скрытая) форма инфекции, при которой вырабатываются антитела

# Классификация вакцин

<b>Название</b>	<b>Состав</b>	<b>Длительность создаваемого иммунитета</b>	<b>Примеры</b>
Живые вакцины (аттенуированные)	Живые ослабленные по вирулентности м/о	5 лет	БЦЖ (туберкуле), полиомиелит, корь, краснуха
Убитые вакцины (инактивированные)	Убитые м/о с сохраненными иммуногенными свойствами (антигенами)	1 год	Брюшной тиф, энцефалит, коклюш, герпес
Химические	Очищенные антигены микробной клетки	1-3 года	Гепатит В, СПИД, пневмококковые инфекции



# Классификация вакцин

<b>Название</b>	<b>Состав</b>	<b>Длительность создаваемого иммунитета</b>	<b>Примеры</b>
Анатоксины	Обезвреженные токсины м/о	5 лет	Дифтерия, столбняк
Ассоциированные или комбинированные	Антигены нескольких видов м/о	1-5 лет	АКДС, грипп
Рекомбинантные или генно-инженерные	Антигены патогенных м/о, полученные путем встраивания генома патогена в хромосому дрожжей или непатогенных бактерий	1-5 лет	Корь, гепатит В, полиомиелит

# Календарь прививок

## НАЦИОНАЛЬНЫЙ КАЛЕНДАРЬ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ПРИВИВОК РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Приказ Министерства здравоохранения РФ №125н от 21.03.2014 (Приложение 1) с поправками, внесенными приказом Минздрава России от 16 июня 2016 года N 370н и приказом Минздрава России от 13 апреля 2017 года N 175н

Инфекция	0	ДЕТИ ДО 18 ЛЕТ										ВЗРОСЛЫЕ							
		Месяцы										Годы							
Возраст	0	1	2	3	4.5	6	12	15	18	20	6	7	14	15-17	18-25	26-35	36-55	56-59	60+
Туберкулез	3-7 сут										RV								
Гепатит В	V1	V2				V3													
	V1	V2	V3				V4												
Пневмококковая инфекция			V1		V2			RV											
Коклюш				V1	V2	V3			RV1										
Дифтерия				V1	V2	V3			RV1		АДС-м	АДС-м			Каждые 10 лет с момента последней ревакцинации АДС-м				
Столбняк				V1	V2	V3			RV1		RV2	RV3							
Полиомиелит				V1 ИПВ	V2 ИПВ	V3 ОПВ			RV1 ОПВ	RV2 ОПВ			RV3 ОПВ						
				V1 ИПВ	V2 ИПВ	V3 ИПВ			RV1 ИПВ	RV2 ИПВ			RV3 ИПВ						
Гемофильная инфекция				V1	V2	V3			RV										
Корь							V1				V2								
Краснуха							V1				V2				Девушки				
Эпидемический паротит							V1				V2								
Грипп											Ежегодно								
	Всем лицам данной группы		Лицам из групп риска, по показаниям, призывникам (грипп)								Ранее не привитым, не болевшим, не имеющим сведений и однократно привитым (для кори и краснухи)								
	V1, 2, 3 – порядковый номер вакцинации			ИПВ – инактивированная полиомиелитная вакцина			АДС-м – анатоксин дифтерийно-столбнячный очищенный с уменьшенным содержанием антигенов												
	RV1, 2, 3 – порядковый номер ревакцинации			ОПВ – оральная полиомиелитная вакцина															

# Противопоказания к вакцинации

- Аллергические реакции
  - Острые инфекционные заболевания
  - Обострение хронических заболеваний
  - Иммунодефицитное состояние
  - Недоношенность
  - Сильная реакция на введение предыдущих вакцин
- 
- **Ревакцинация** – повторное введение вакцины через определенный промежуток времени для создания более стойкого и продолжительного иммунитета

Вакцины состоят из живых или убитых м/о, или их антигенов и применяются для длительной профилактики инфекционных заболеваний.

**Исключения:** гонококковая и стафилококковая вакцина может применяться для лечения



**Адсорбированная  
коклюшно-дифтерийно-столбнячная вакцина  
(АКДС)**



# Сыворотки

- Сыворотки состоят из готовых **антител** и применяют для создания искусственного **пассивного** иммунитета
- Сыворотки создают кратковременный иммунитет длительностью 2 недели и поэтому применяются **для лечения и профилактики только при угрозе заражения** (укус собаки – против бешенства, укус клеща – против энцефалита)
- Сыворотки получают из крови доноров переболевших тем или иным инфекционным заболеванием людей или специально иммунизированных животных. В них содержатся чужие антитела, поэтому они разрушаются через 2 недели
- Введение сывороток – внутримышечно и внутривенно

# Классификация сывороток

Названия	Состав	Применение	Примеры
Антимикробные (антибактериальные и антивирусные)	Сыворотка крови с антителами против конкретного заболевания	Лечение и профилактика при угрозе заражения	
Антитоксические	Сыворотка крови с антителами против микробных токсинов	Лечение и профилактика при угрозе заражения	Противостолбнячная, противодифтерийная, противоботулинистическая
Иммуноглобулины или гамма-глобулины	Очищенные антитела против конкретного заболевания	Лечение и профилактика при угрозе заражения (дают меньше побочных эффектов)	Против энцефалита, кори, гриппа
Диагностические агглютинирующие и преципитирующие	Антитела к определенным м/о	Диагностика инфекционных заболеваний	Агглютинирующая сыворотка для диагностики дизентерии, сальмонеллеза

# Сравнительная характеристика ИММУНОПРЕПАРАТОВ

Название иммунопрепарата	Состав	Вид и длительность иммунитета	Применение
Вакцины	Антигены	Искусственный активный длительностью до 5 лет	Профилактика
Сыворотки	Антитела	Искусственный пассивный длительностью 2 недели	Лечение и профилактика при угрозе заражения
Бактериофаги	Вирусы, паразитирующие на бактериях	-	Лечение и профилактика при угрозе заражения

# Контрольные вопросы

1. Из чего состоят вакцины?
2. Типы вакцин.
3. В чем состоит разница в применении вакцин и сывороток?
4. Какой препарат необходимо ввести при глубокой загрязненной ране?
5. Аргументируйте необходимость вакцинации.
6. Когда ставится вакцина против гепатита В?



# Домашнее задание

- Изучить календарь прививок, сравнить с собственным прививочным сертификатом.
- Учебник Черкес Ф.К. Микробиология, стр. 224-228