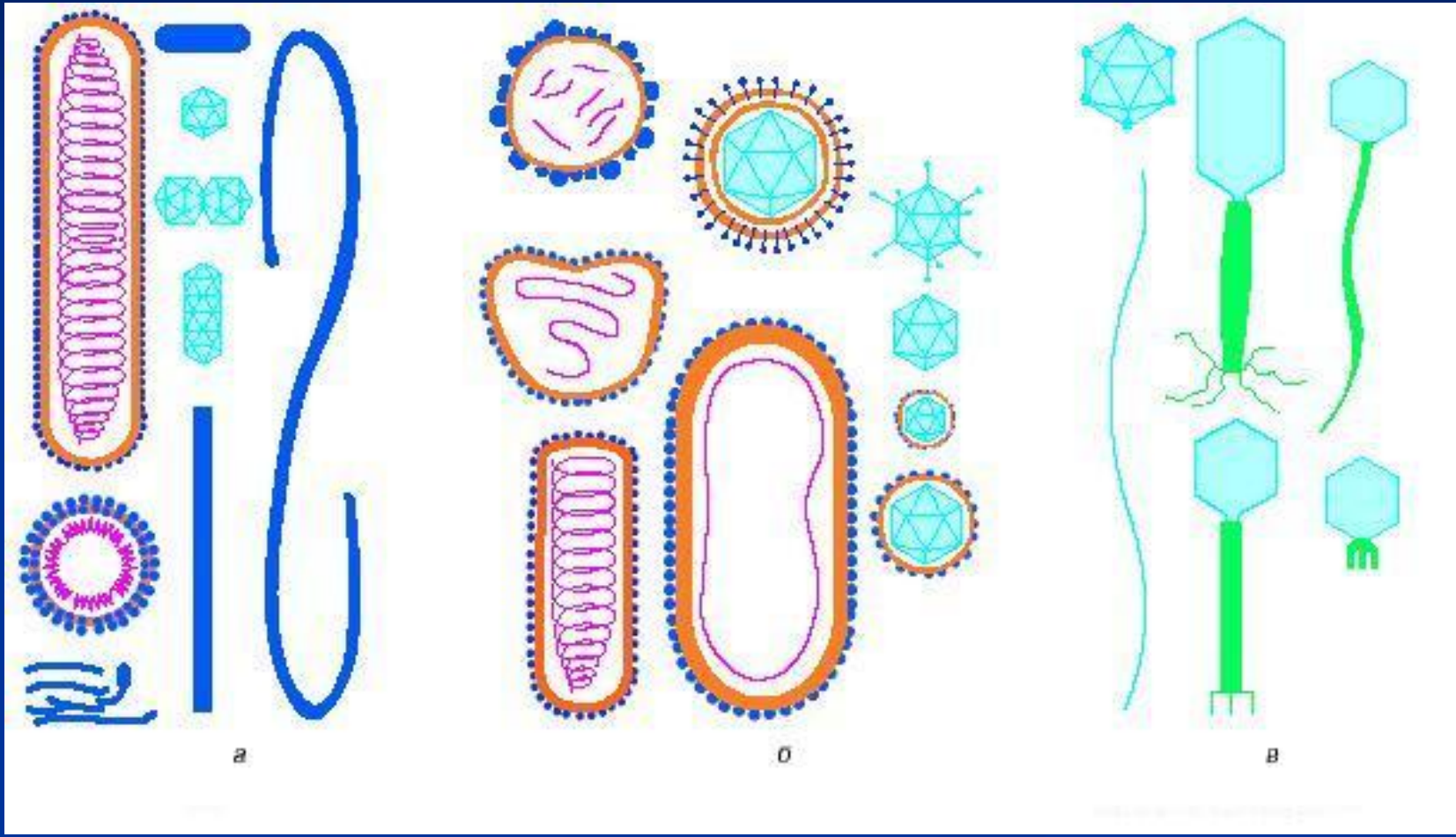
ВИРУСОЛОГИЯ



Рекомендуемая литература

1. А.И. Коротяев, С.А. Бабичев. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология.

2. Вирусология под ред. Б.Филдса, Д.Найпа и др.

3. С.Лурия, Дж.Дарнелл. Общая вирусология.

4. А.Г. Букринская Вирусология.

5. И.Н. Жилинская и др. Вопросы общей вирусологии.

6. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии. Под ред. А.А. Воробьева, А.С. Быкова.

Лекция 1

1. Вирусология как наука. Основные понятия.
2. История вирусологии.
3. Методы изучения вирусов.

Вирусология – наука о вирусах.

<u>Вирусология изучает:</u>

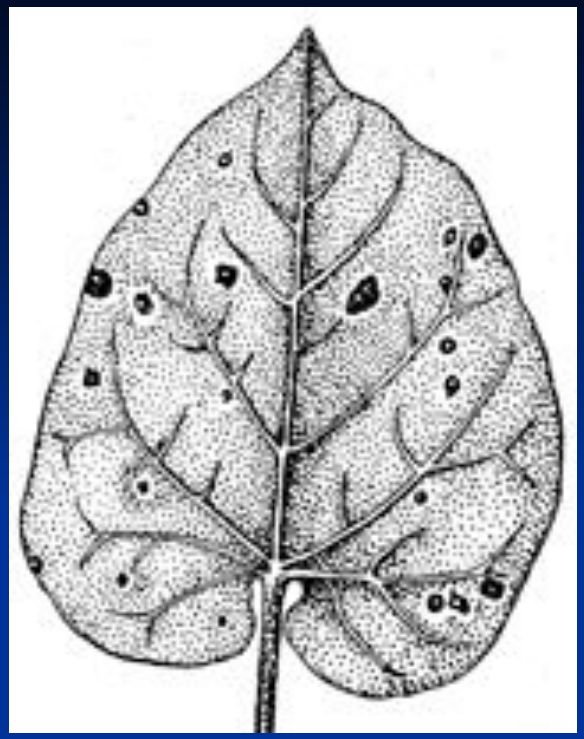
- природу и происхождение вирусов,
- химический состав вирусов,
- строение вирусов,
- генетику вирусов,
- механизмы размножения и взаимоотношения с клеточными организмами,
- проблемы противовирусного иммунитета,
- патогенность,
- разрабатывает методы диагностики и лечения вирусных инфекций

Эдвард Дженнер

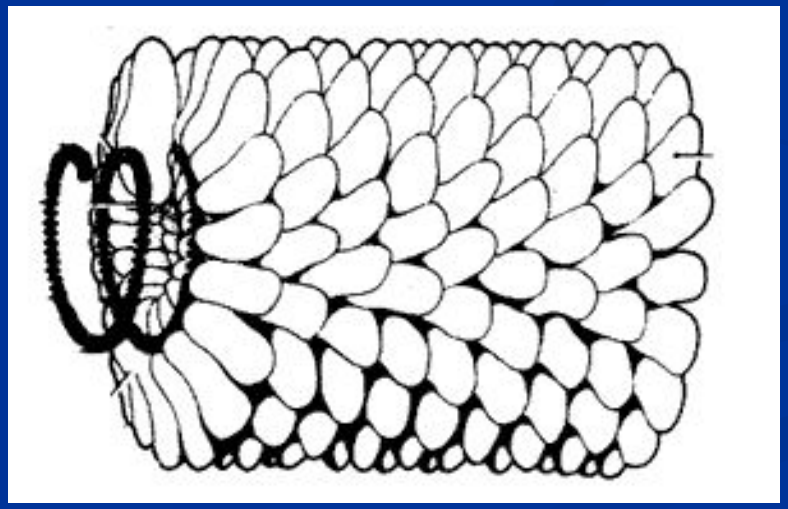
Публичный эксперимент Э. Дженнера по вакцинации

Луи Пастер

Д. И. Ивановский



Вирусы табачной мозаики
(электронное увеличение)



Периоды развития вирусологии

1. Уровень организма (30-40 годы XX века).

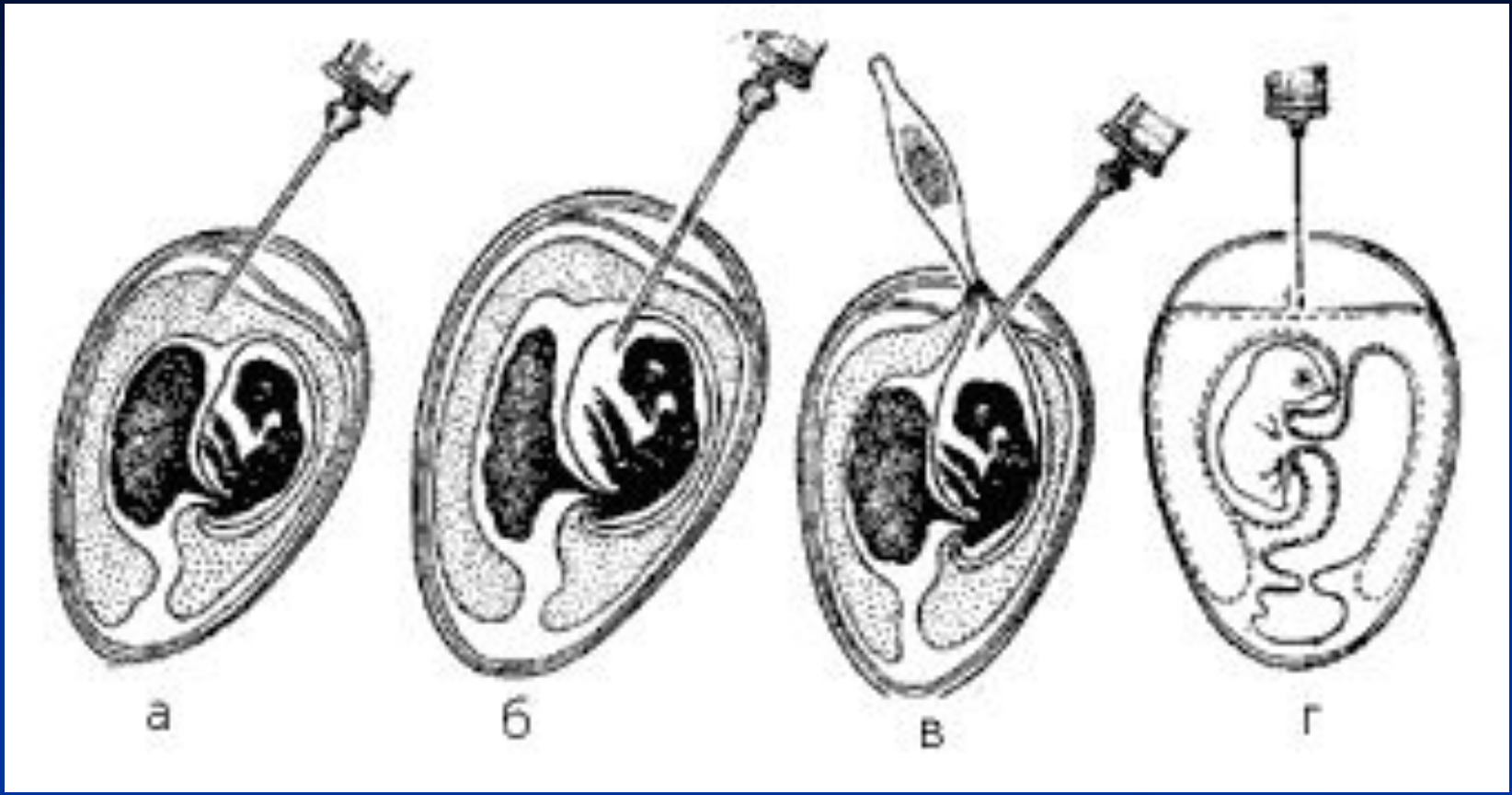
2. Уровень клетки (50-е годы).

3. Молекулярный уровень (60-е годы).

4. Субмолекулярный уровень (70-е годы).

Методы изучения вирусов

- Использование лабораторных животных (Л. Пастер);
- Использование куриных эмбрионов (Р. Гудпасчур, 1932);
- Культуры клеток (Р. Гаррисон, А. Каррель; У. Эрл);
- Метод бляшек (Р. Дюльбекко, 1952);
- Кристаллизация вирусных белков;
- Иммунологические реакции;
- Электронная микроскопия;
- Метод ДНК-зондов.



Заражение куриных эмбрионов

Обнаружение вирусов
методом бляшкообразования

Культура клеток (тканей) - метод длительного сохранения в живом состоянии клеток, органов или их частей, выделенных из организма человека, животных или растений.

Культуры клеток, применяемые в вирусологии

Первичные культуры клеток

Трипсинизированные культуры клеток

Перевиваемые культуры клеток

Культуры клеток в зависимости от техники культивирования

Однослойные культуры клеток

Роллерные культуры клеток

Суспензионные культуры клеток

Культуры клеток

клеточная фаза

клетки

жидкая фаза

питательные среды

ростовые

поддерживающие

Питательные среды для культур клеток

- Естественные среды: среда Бакли
- Искусственные среды: среда 199, среда Игла

Основа питательных сред:

- буферный раствор Хенкса,
- буферный раствор Эрла

ВИРОИДЫ

1. Состоят из 1-цепочечной кольцевой молекулы РНК
2. Имеют малые размеры, РНК состоит из 300-400 нуклеотидов.
3. Не имеют белковой оболочки
4. Вызывают заболевания растений

Прионные белки

PrP (prion protein)

PrPc (cellular prion protein)

PrPsc (screpie prion protein)

Классификация прионных болезней человека и животных

Куру
Болезнь Крейтцфельда-Якоба
Летальная семейная бессонница
Синдром Герстмана-Штрейслера
Амиотрофический лейкоспонгиоз
Синдром Альперса
Скрепи
Губкообразные энцефалопатии
Хроническая изнуряющая болезнь
Трансмиссивная энцефалопатия норок