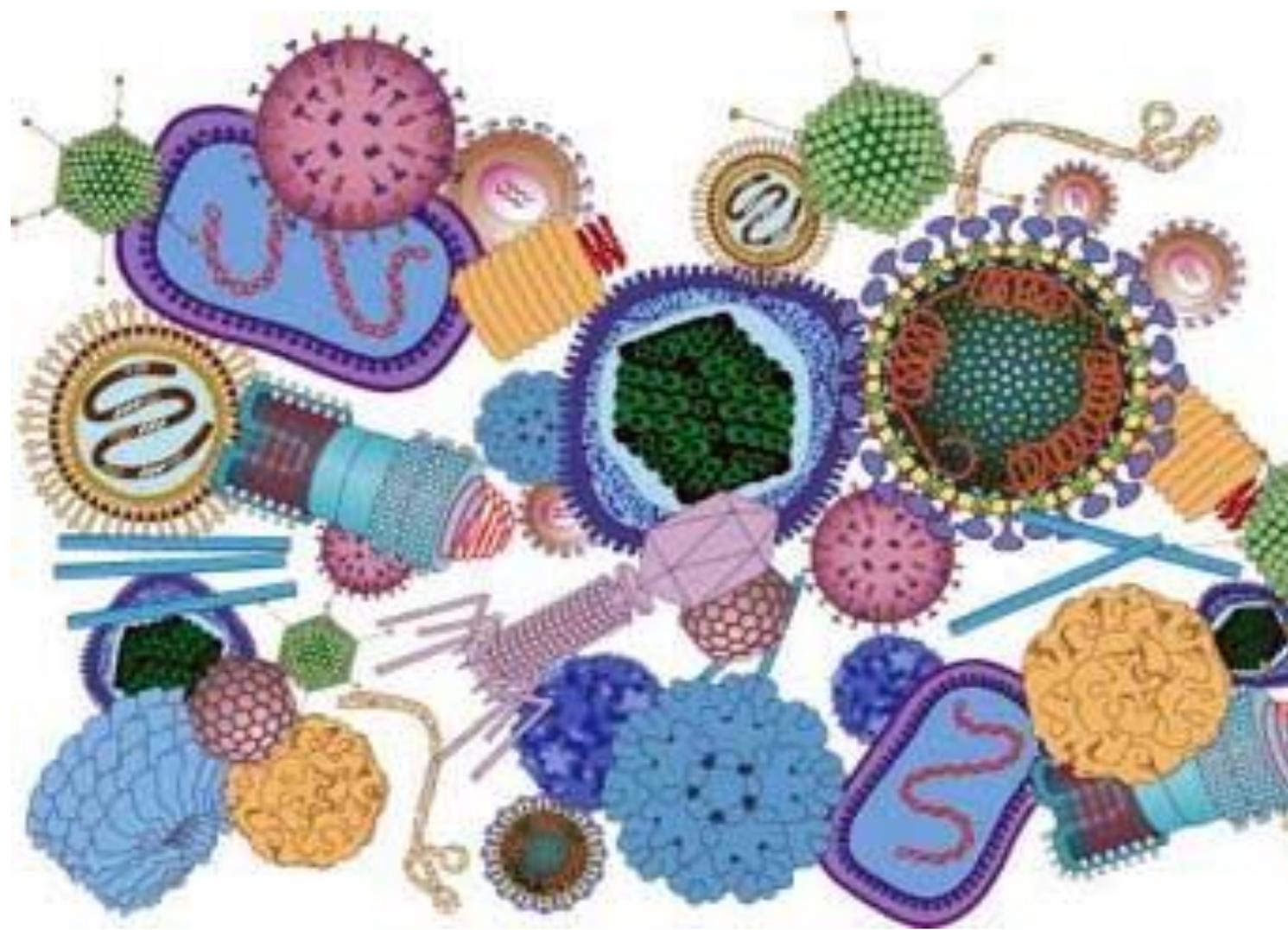


Вирусы – возбудители инфекций человека

Введение в частную вирусологию



Классификация Царства Vira (1995):

- **ДНК-содержащие** 7 семейств
- **РНК-содержащие** 10 семейств

- Семейство - viridae
- Подсемейство - virinae
- Род -virus

Типы вирусных геномов

РНК

- Линейные
 - Одноцепочечные
 - Двухцепочечные

- (+) РНК
- (-) РНК

ДНК

- Линейные
 - Одноцепочечные
 - Двухцепочечные

- Кольцевые
 - Одноцепочечные
 - Двухцепочечные

Взаимодействие вируса с клеткой

Продуктивный

Абортивный

Интегративный
(виrogenия)

Типы вирусных инфекций

Острая (литическая)

Персистентная (хроническая)

Латентная (бессимптомная)

Медленные вирусные инфекции (МВИ) – особая группа заболеваний с длительным инкубационным периодом, прогрессирующим течением с летальным исходом

Этапы репродукции вирусов

1. Адсорбция вируса на клетке
2. Проникновение вируса в клетку. ПУТИ:
 - Рецепторный эндоцитоз (виропексис)
 - Слияние оболочки вируса с клеточной мембраной
 - Транслокация вируса через клеточную мембрану

3. Депротенизация (раздевание) вируса

4. Репликация вирусного генома и синтез вирусных частиц

- ДНК ----- мРНК ----- белок

- (+) РНК ----- белок

- (-) РНК ----- ДНК ----- мРНК ----- белок

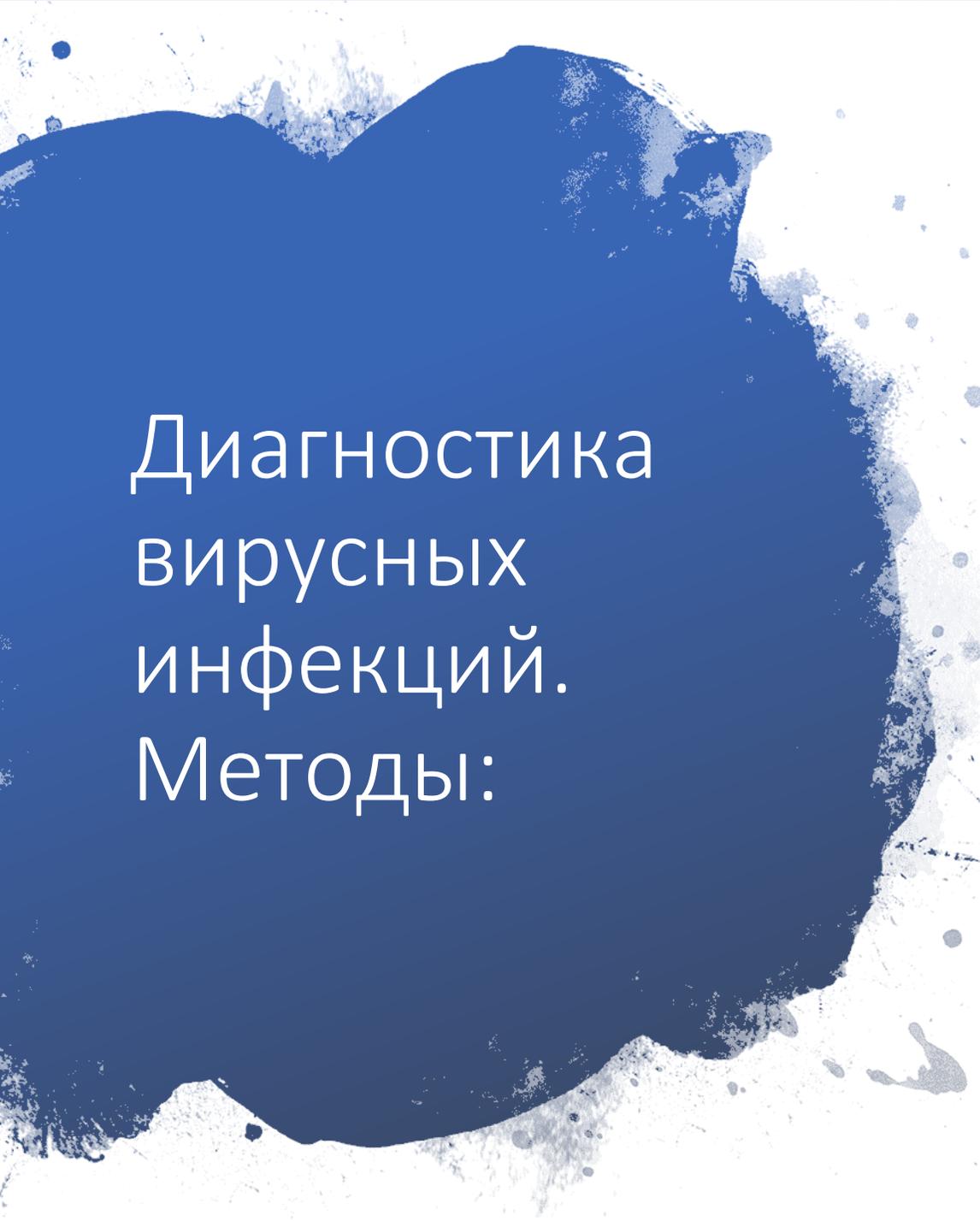
5. Сборка вирионов

6. Созревание и выход вирионов из клетки. ПУТИ:

- Литический (взрывной путь)
- Почкование

Особенности противовирусного иммунитета

- Неспецифические факторы:
 - Интерфероны
 - Фагоцитоз инфицированных клеток
 - Естественные киллеры
- Специфические факторы
 - Т-цитотоксические клетки
 - Антитела (IgM, IgG, IgA)



Диагностика вирусных инфекций. Методы:

1. Вирусоскопический

- Цитопатическое действие (ЦПД)
- РИФ (экспресс-диагностика)

2. Вирусологический. Для культивирования (изоляции) вирусов применяются:

- куриные эмбрионы (КЭ)
- чувствительные животные (редко)
- **культуры клеток (КК) - первичные, перевиваемые, полуперевиваемые**

Заражение куриных эмбрионов (КЭ)



Этапы вирусологического метода:

В куриных эмбрионах:

- Подготовка материала (добавление антибиотиков, центрифугирование, отделение надосадочной жидкости)
- Заражение КЭ, инкубация с ежедневным контролем
- Индикация с помощью реакции гемагглютинации (РГА)
 - Идентификация в реакциях РТГА, РСК, ИФА

В клеточных культурах:

- Подготовка материала (добавление антибиотиков, центрифугирование, отделение надосадочной жидкости)
- Заражение КК, инкубация с ежедневным контролем клеток под микроскопом
- Индикация вируса в КК – ЦПД, РГАдс, цветная проба (ЦП), образование бляшек
 - Идентификация – в реакциях биологической нейтрализации (РН ЦПД, РТГАдс, РН ЦП)

3. Серологический метод диагностики – ИФА, РПГА

В основном проводится методом парных сывороток (2х кратное определение титра АТ в сыворотке – 1) на 8-10 день заболевания и 2) с интервалом в 10-14 дней), диагностическое значение так же имеет раздельное определение IgM и IgG

4. Молекулярно-генетический метод (ПЦР)

На современном этапе в диагностике вирусных инфекций предпочтение отдается ИФА и ПЦР

Лечение вирусных инфекций

- Противовирусные химиопрепараты
 - Вирулоцидные (оксолин, теброфен, госсипол)
 - Ингибиторы адсорбции и проникновения (амантадин, ремантадин)
 - Ингибиторы синтеза нуклеиновых кислот (ацикловир, ламивудин, видарабин и др.)

- Интерфероны
 - Природные (человеческий лейкоцитарный, фибробластный, иммунный)
 - Рекомбинантные (реаферон, бетаферон, гаммаферон, интрон А)
- Индукторы интерферонов (амиксин, циклоферон, полудан и др.), препараты, стимулирующие выработку эндогенных интерферонов
- Иммуноглобулины
- Лечебные вакцины

Алгоритм характеристики возбудителей вирусных инфекций

- Таксономическое положение (отдел, семейство, подсемейство, род)
- Краткая история открытия возбудителя
- Морфология вириона
- Взаимодействие вируса с клеткой: особенности жизненного цикла и репликации генома
- Биологические свойства возбудителя (чувствительность лабораторных животных, возможность культивирования в куриных эмбрионах и клеточных культурах)
- Антигенные свойства (протективные антигены, сероварианты, классификация по антигенным свойствам, информативность серологического метода диагностики)
- Резистентность к факторам окружающей среды, распространенность в природе и человеческой популяции, наличие эндемических очагов инфекции и т.д.
- Особенности эпидемиологии вызываемых заболеваний: распространённость в природе, источник инфекции, механизм и факторы передачи.

- Патогенез вызываемых заболеваний по периодам:
 - а) первичная репродукция – инкубационный период;
 - б) генерализация (распространение в организме) – продромальный период;
 - в) вторичная репродукция (поражение органов – «мишеней») – период разгара;
 - г) особенности иммунитета и исходы инфекционного процесса.
- Лабораторная диагностика:
 - исследуемый материал
 - а) вирусоскопический метод и экспресс-диагностика;
 - б) вирусологический метод (модели культивирования, методы индикации и идентификации вируса);
 - в) серологический метод и современные методы диагностики
- Специфическая терапия и профилактика. Дать характеристику препаратов, сроки и способы введения, отразить особенности экстренной профилактики.