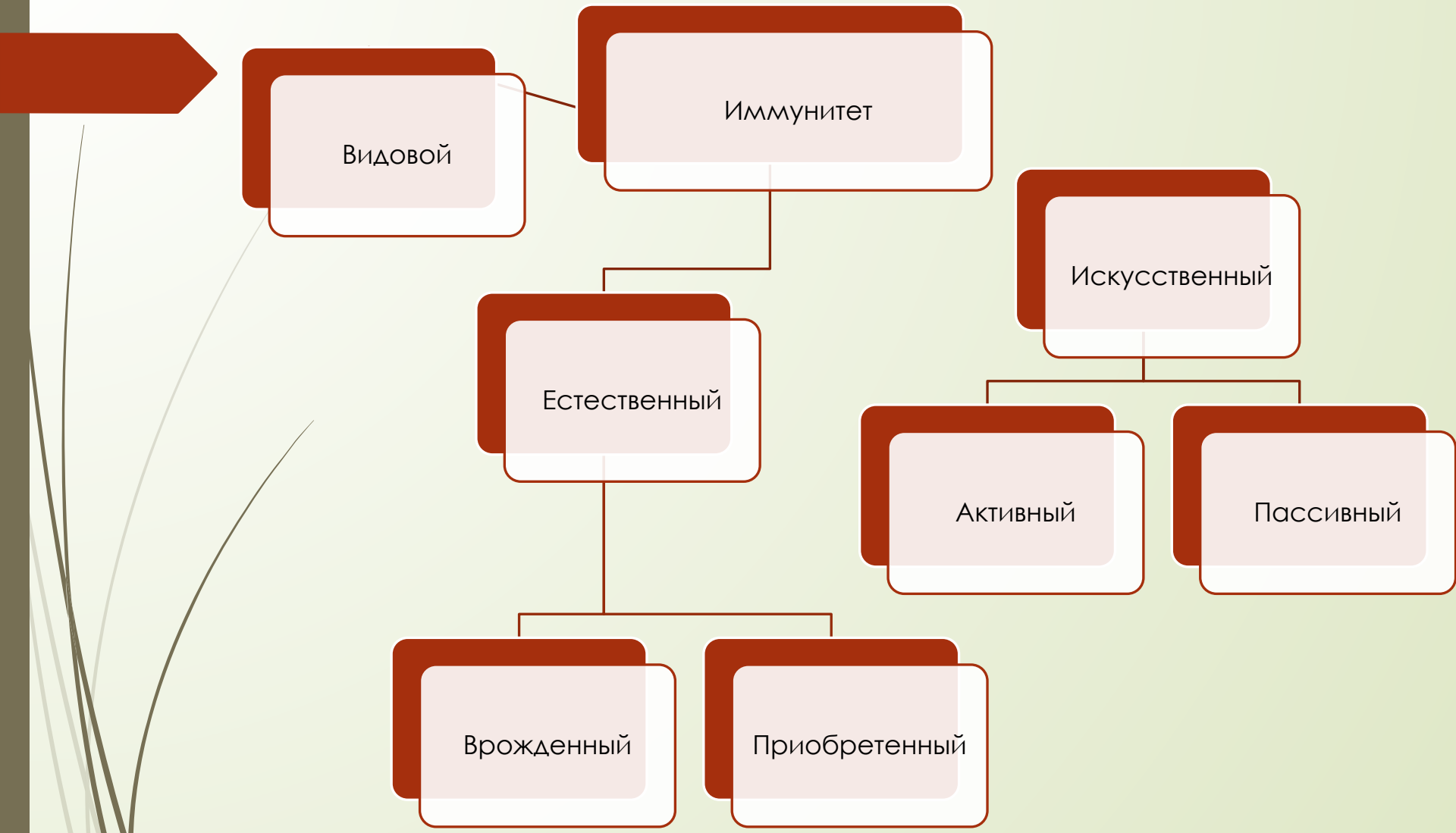
# Вакцинация

**Педиатрия**

ПСПбГМУ им. Акад. И. П. Павлова


Видовой
Иммунитет
Естественный
Искусственный
Активный
Пассивный
Врожденный
Приобретенный

# Вакцинация

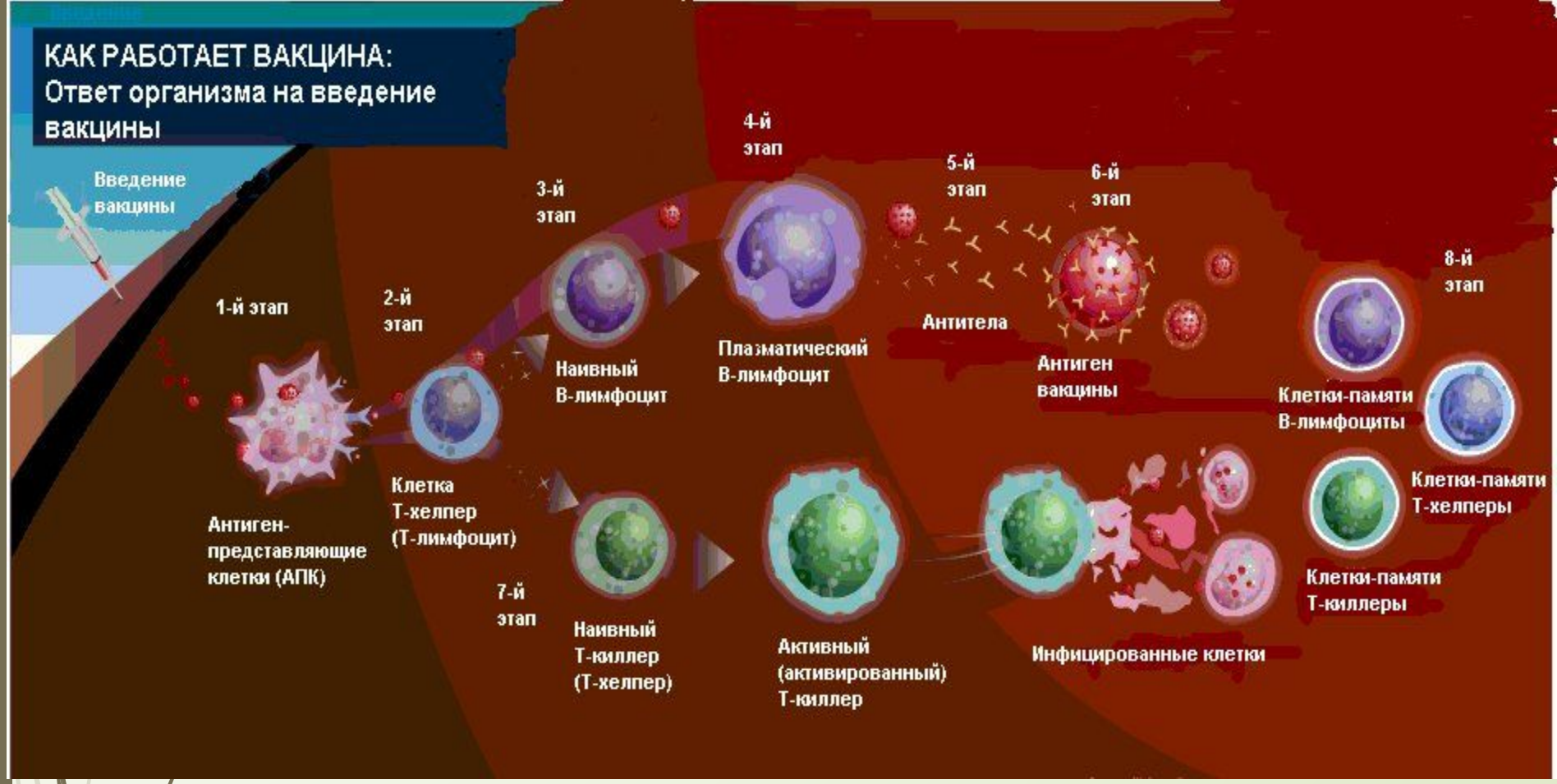
Вакцинация - целенаправленное введение в организм человека заданного Аг в неагрессивных, но иммуногенных дозах с целью индукции защитного иммунного ответа и формирования иммунологической памяти для профилактики реального инфекционного заболевания в будущем

# Иммуногенность

- Молекулярная масса
  - Менее 2,5 кДа низкая
- Доза
- Путь введения
- Агрегатное состояние
- Применение адъювантов

# Требования к вакцинам

- вакцина не должна быть источником побочной биологической опасности
- вакцина не должна индуцировать патогенные иммунные процессы (типа усиливающих инфекцию АТ и др.);
- вакцина должна эффективно индуцировать протективный иммунитет
- врач-иммунолог должен иметь возможность контролировать создание заданного иммунитета у человека с помощью лабораторных методов




# Механизм вакцинации

# Этапы развития иммунной системы

# Внутриутробный

- Печень – лимфопоэз
- В-клетки – в КМ, селезенку, аппендикс, ЛУ
- Т-клетки – тимус, ЛУ, миндалины
- IgM – основной продукт
- IgG – от матери
  - Полупериод катаболизма 21 день
- Комплемент активен на 50%

# Неонатальный период

- Фагоциты полностью функциональны
  - Снижена опсонизирующая активность сыворотки крови (особенно у недоношенных детей)
  - К 5-6 дню уровень комплемента физиологический
- Т- и В-клеточные системы не уступают взрослым
  - Однако преобладают незрелые их формы
- Недостаточность IgA
- Антителообразование по первому типу
  - 4-5 недель на ответ (adult – 1-2 недели)

# Ранний детский

- Снижение IgG к 1.5-2 годам до низшей нормы
- Дальнейшее повышение из-за стимуляции и вакцинации
- Дефицит субклассов IgG
  - $IgG_2$, $IgG_4$ – чувствительность к определенный родам бактерий
  - «Респираторный период» (2-4 года)
- Необходимость в ревакцинации из-за формирования нестойкого иммунитета (IgM)
- В 4-6 летнем возрасте перекрест

# Список использованной литературы


1. «Развитие системы иммунитета плода, новорожденного и детей раннего возраста» Титова Н. Д. Иммунопатология, аллергология, инфектология 2007, №4 с. 38-46
2. Медуницын Н. В. «Вакцинология», изд. 2-е, перераб. и доп. -М.: Триада-Х, 2004. – 448 с.
3. Хаитов Р. М. Иммунология: учебник, М., 2009, - 320 с.
4. «Адъюванты в современной вакцинологии» Исаенко Е.Ю., Бабич Е.М., Елисеева И.В., Ждамарова Л.А., Белозерский В.И., Колпак С.А. Annals of Mechnikov Institute, N 4, 2013
5. Земсков А. М. Клиническая иммунология: учебник, М., 2008, - 432 с.