

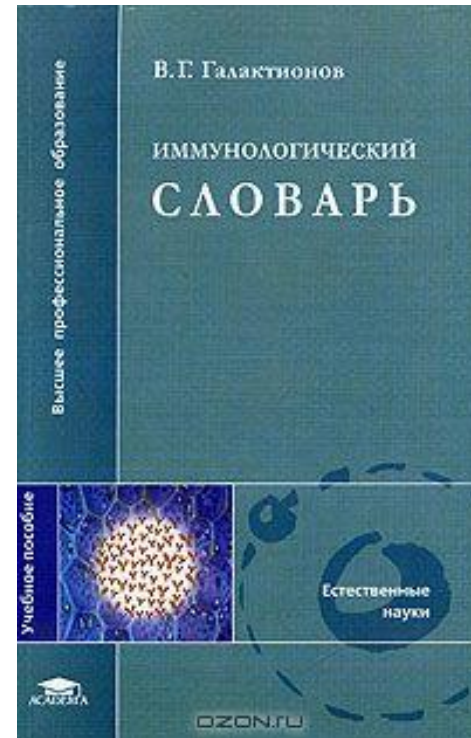
Рекомендуемая литература

В.Г. Галактионов

ИММУНОЛОГИЯ

Рекомендовано Министерством общего и профессионального образования Российской Федерации в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Биология"

Издательство Московского университета
1998



А.А. Ярилин

Основы иммунологии

Учебная
литература
для студентов
медицинских
вузов

А.А. Ярилин

ИММУНОЛОГИЯ

УЧЕБНИК

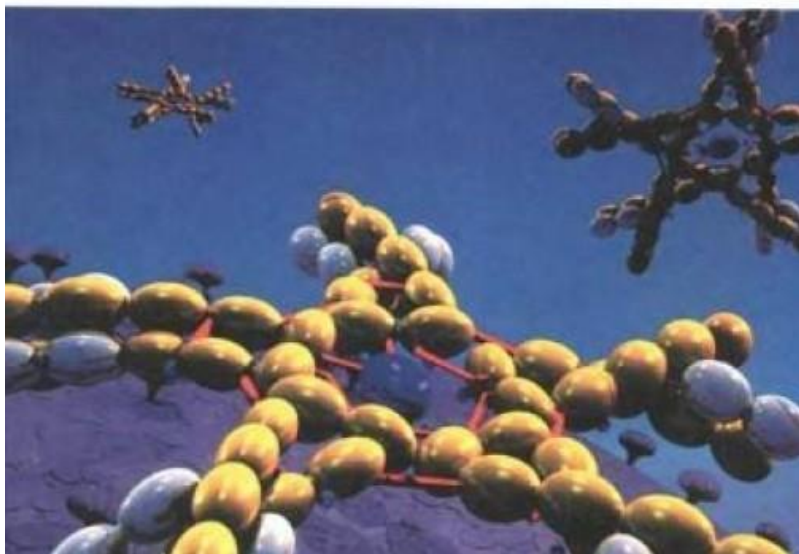


КАДЕТСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»

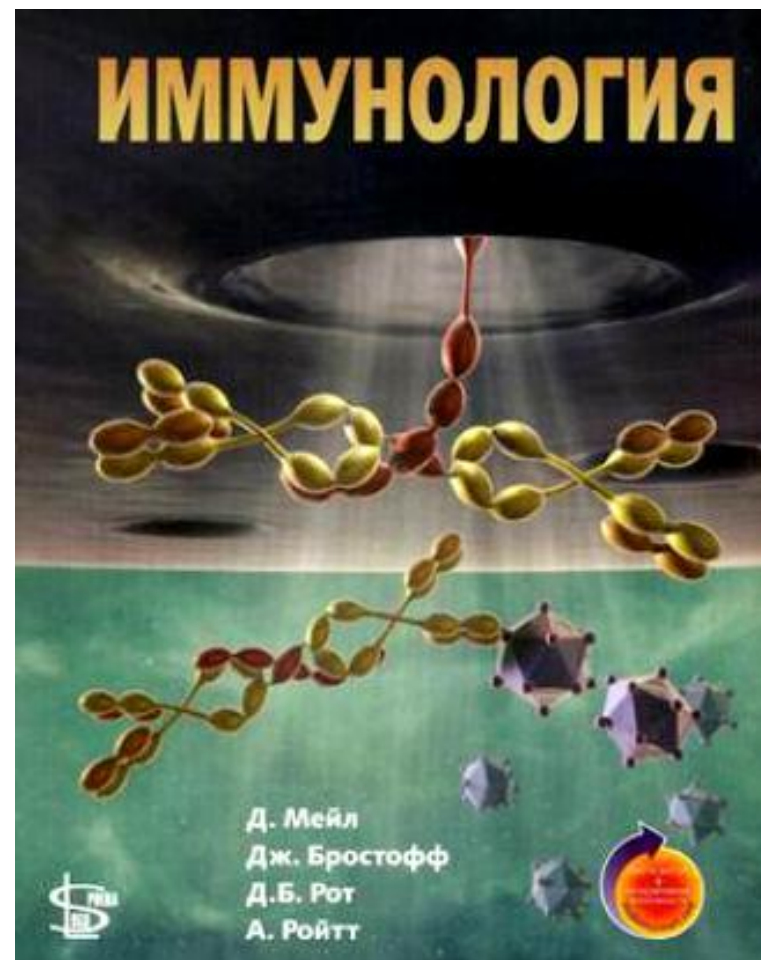
А. РОЙТ, ДЖ. БРОСТОФФ, Д. МЕЙЛ

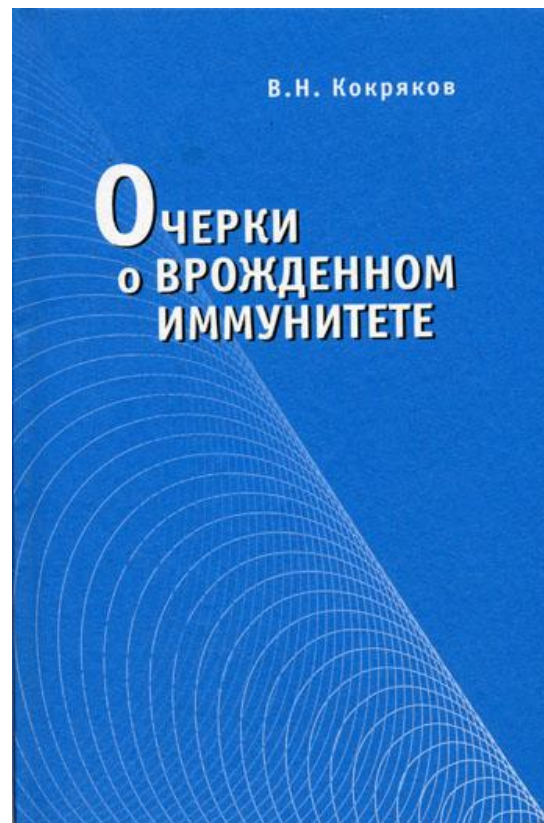
ИММУНОЛОГИЯ

ИЗДАТЕЛЬСТВО «МИР»



ИММУНОЛОГИЯ



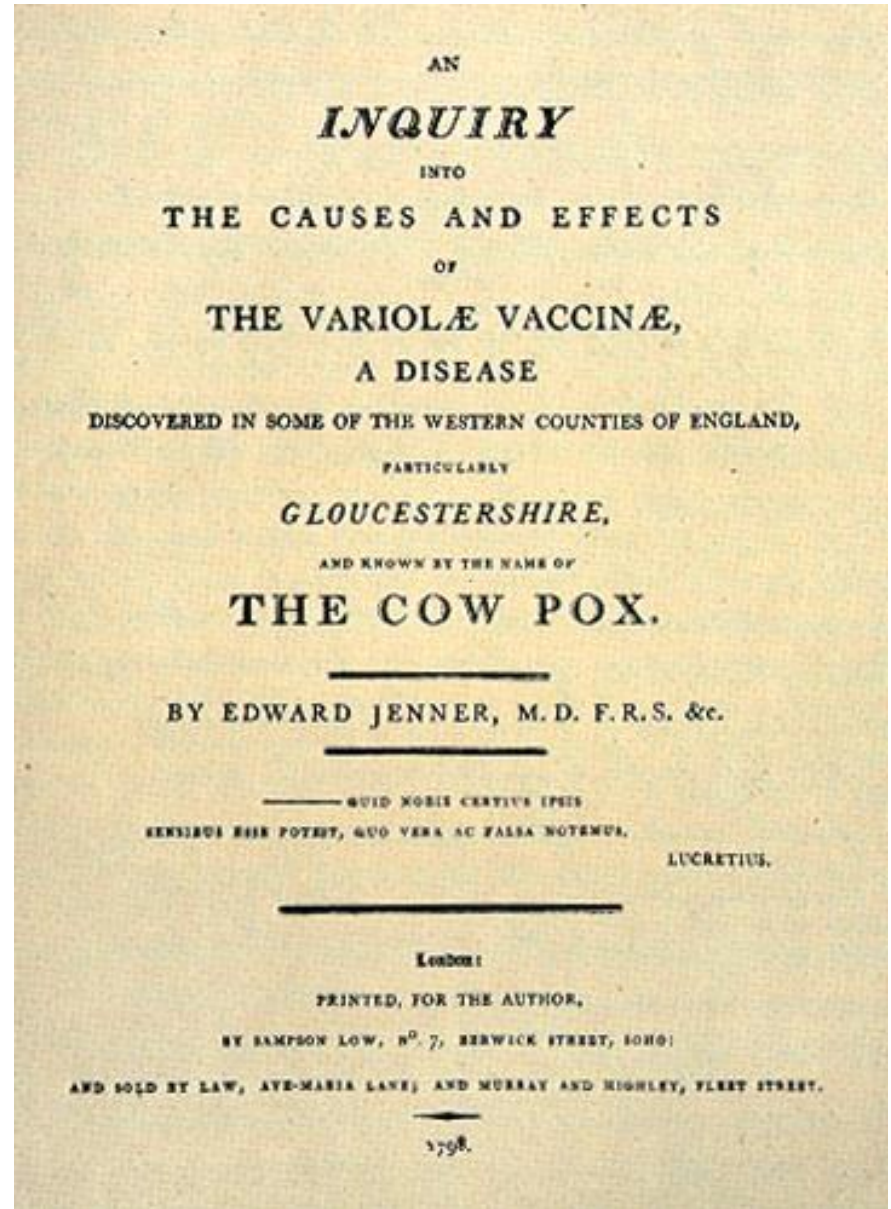




Вариоляция (истор.; лат. *variola* оспа) - метод активной иммунизации против натуральной оспы введением содержимого оспенных пузырьков больного человека



Эдвард Дженнер
(1749—1823)



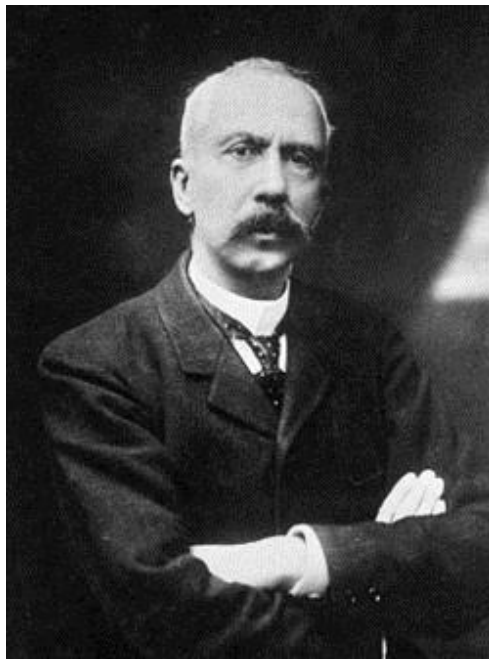


Луи Пастер
(1822—1895)

- создал микробиологию и доказал роль микроорганизмов в развитии и распространении инфекционных заболеваний.
- сформулировал общие принципы иммунологической профилактики инфекционных заболеваний
- создал живую ослабленную вакцину против куриной холеры
- ввел термин «**ИММУНИТЕТ**» (от латинского *immunitas* — освобождение)
- создал вакцины против сибирской язвы, краснухи свиней, бешенства



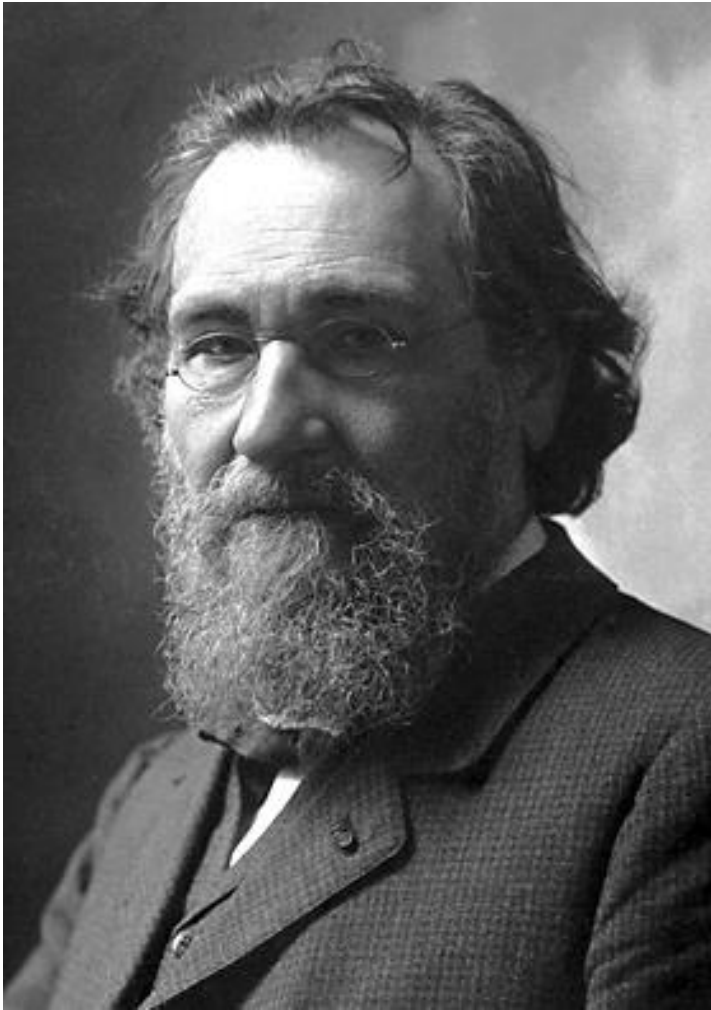
Роберт Кох
(1843-1910)



Шарль Рише
(1850-1935)



Жюль Борде
(1870-1961)



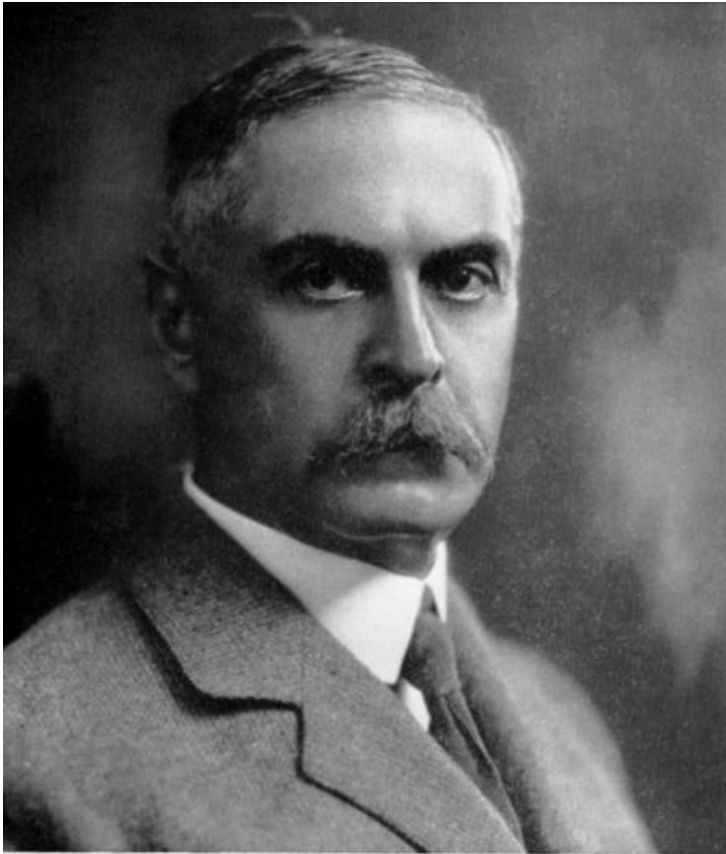
Илья Ильич Мечников
(1845-1916)

- первым стал говорить о существовании специализированной иммунной системы
- один из основоположников эволюционной эмбриологии
- первооткрыватель фагоцитоза и внутриклеточного пищеварения
- создатель сравнительной патологии воспаления
- создатель фагоцитарной теории иммунитета, теории фагоцителлы
- основатель научной геронтологии



Пауль Эрлих
(1854—1915)

- ввёл термин «антитело»
- описал основные разновидности лейкоцитов
- описал тучные клетки
- родоначальник теории гуморального иммунитета
- предложил идею предсуществования и селекции рецепторов для антигенов
- теоретически обосновал возможность аутоиммунных процессов



K. Landsteiner

Карл Ландштейнер
(1868-1943)

Нобелевские премии по физиологии и медицины за открытия в области иммунологии

Год	Ученые	Формулировка
1901	E. von Behring (Германия)	За работы по серотерапии и ее использование в борьбе против дифтерии
1905	R. Koch (Германия)	За исследования и открытия в области туберкулеза
1908	И.И. Мечников (Россия), P. Ehrlich (Германия)	За создание теорий иммунитета
1913	C. Richet (Франция)	За открытие и изучение анафилаксии
1919	J. Bordet (Бельгия)	За открытие комплемента
1930	K. Landsteiner (Австрия)	За открытие групп крови человека
1951	M. Theiler (ЮАР)	За создание вакцины против желтой лихорадки
1960	F. Burnet (Австралия), P. Medawar (Великобритания)	За исследование приобретенной иммунологической толерантности
1972	R. Porter (Великобритания), G. Edelman (США)	За установление химического строения антител
1980	B. Benacerraf (США), J. Dausset (Франция), G. Snell (США)	За открытие поверхностных структур клеток, регулирующих иммунологические реакции
1984	N. Jerne (Великобритания), C. Milstein (Великобритания), G. Koehler (Германия)	За разработку теории идиотипической сети; за разработку технологии гибридом
1987	S. Tonegawa (Япония)	За открытие генетических механизмов генерации разнообразия антигенраспознающих рецепторов
1996	R. Zinkernagel (Швейцария), P. Doherty (США)	За открытие механизмов распознавания антигенов Т-клетками с участием молекул МНС

1940-1990 гг.

Выявление клеточных и молекулярных механизмов иммунитета

1940-е. – Р. Портер, Дж. Эдельман выделили из сыворотки крови и охарактеризовали в качестве особых белковых молекул антитела - иммуноглобулины.

1946 г. - П. Медавар показал, что в основе процесса отторжения чужеродных тканей организмом лежат иммунологические механизмы, а основным фактором трансплантационного иммунитета являются лимфоциты.

1970-е – П. Доэрти, Р. Цикернагель – показали роль молекул МНС в распознавании лимфоцитами антигенов.



Возникает селекционно-клональная теория (Ф. М. Бернет, Дж. Ледерберг)

1961 г. – Дж. Миллер открыл иммунологическую роль тимуса. Это позволило разделить лимфоциты на две группы: тимусзависимые и бурсазависимые.

1975 г. – Дж. Кохлер, К. Мильштейн создали гибридомную технологию, позволяющую получать моноклональные антитела.

1980 г. – С. Tonegawa открыл и расшифровал процесс реарранжировки переменных генов В-лимфоцитов.

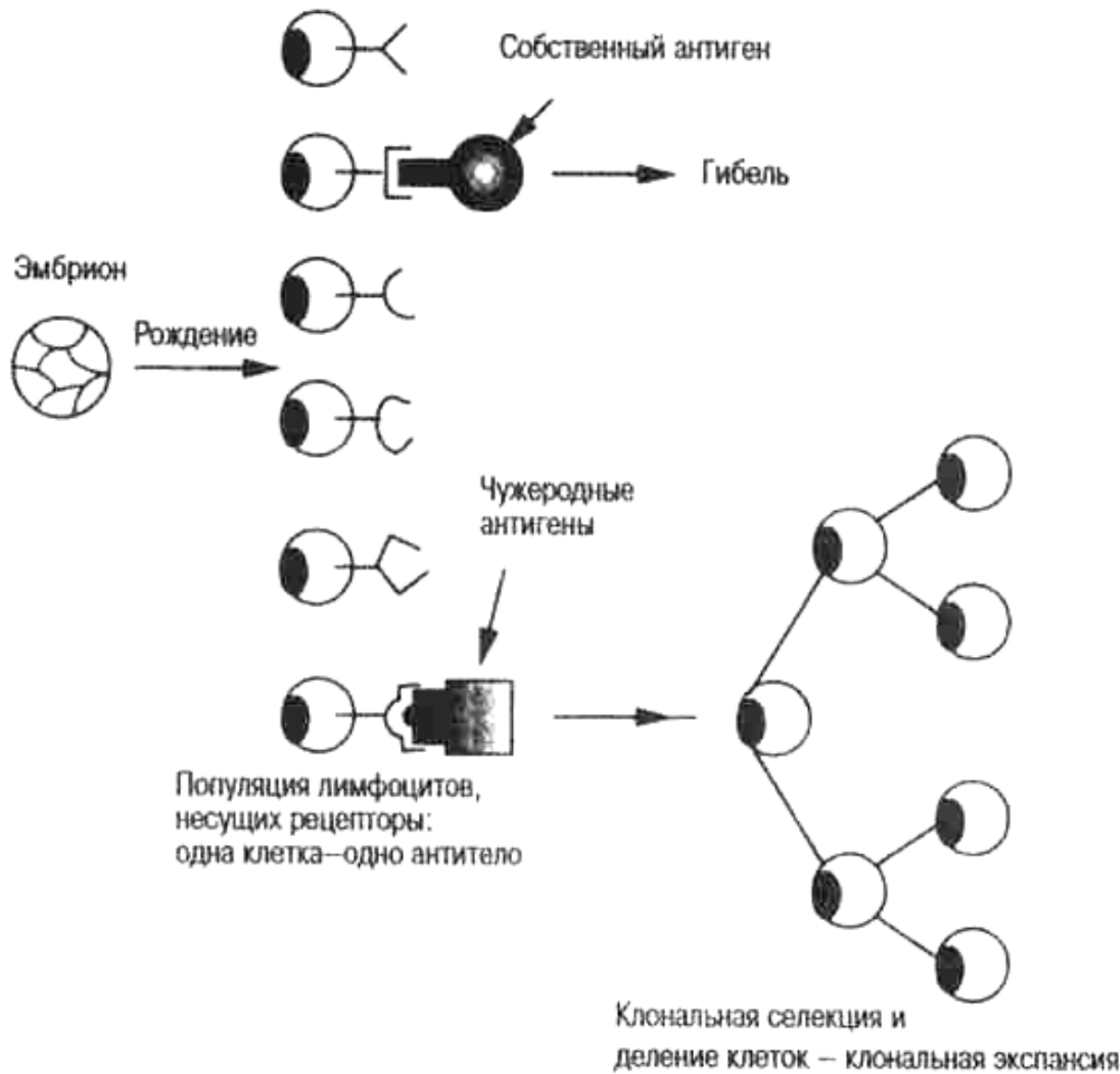
- В 1980-х гг.:
- установлена природа Т-клеточного рецептора,
 - разработано учение о цитокинах,
 - изучены процессы дифференцировки лимфоцитов в тимусе,
 - показана вирусная природа некоторых иммунодефицитов.

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ИММУНОЛОГИЯ

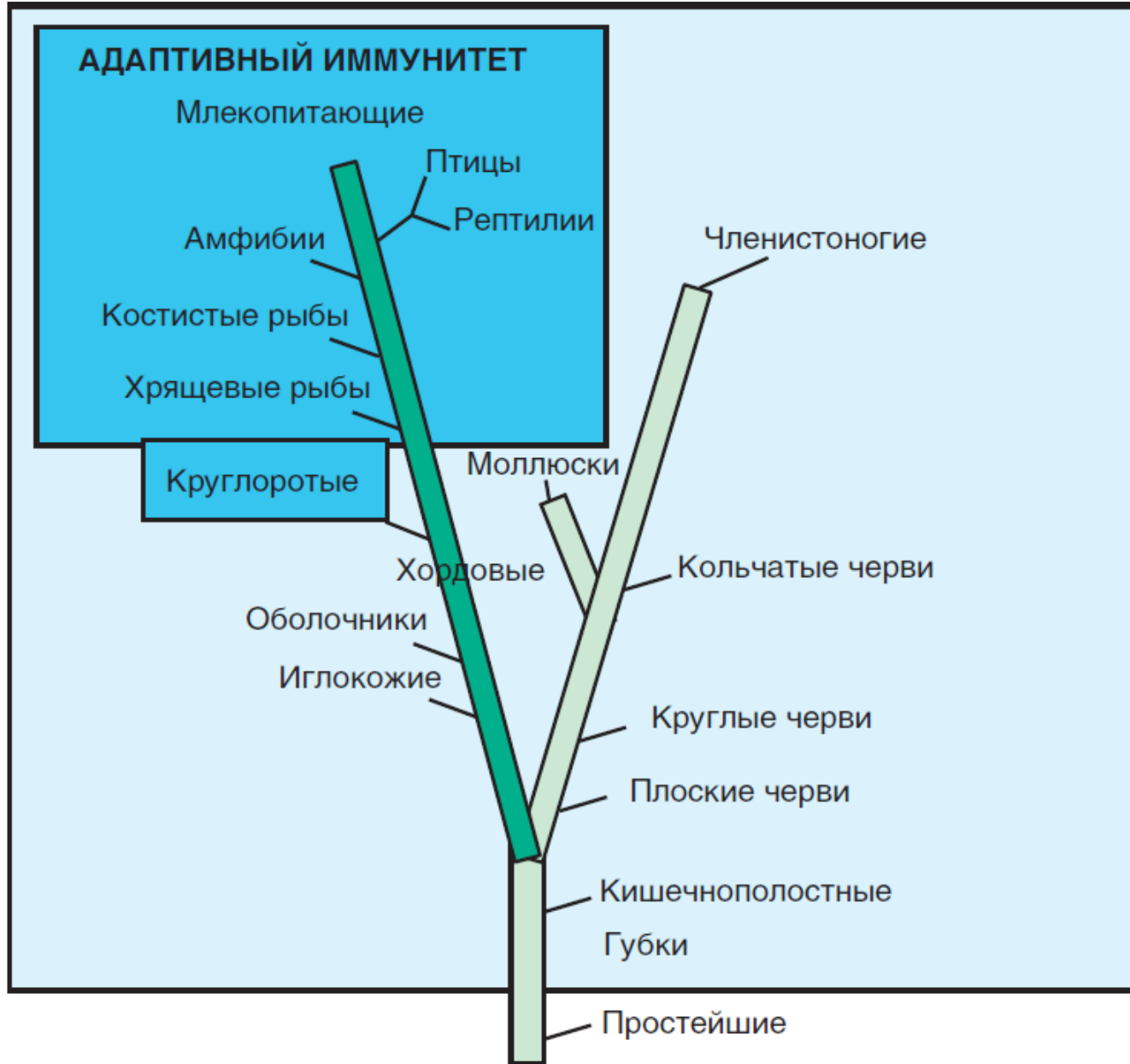
ПОДХОДЫ

- трансфекция генов
- нокаут генов
- использование клеточных клонов
- использование моноклональных антител

Селекционно-клональная теория



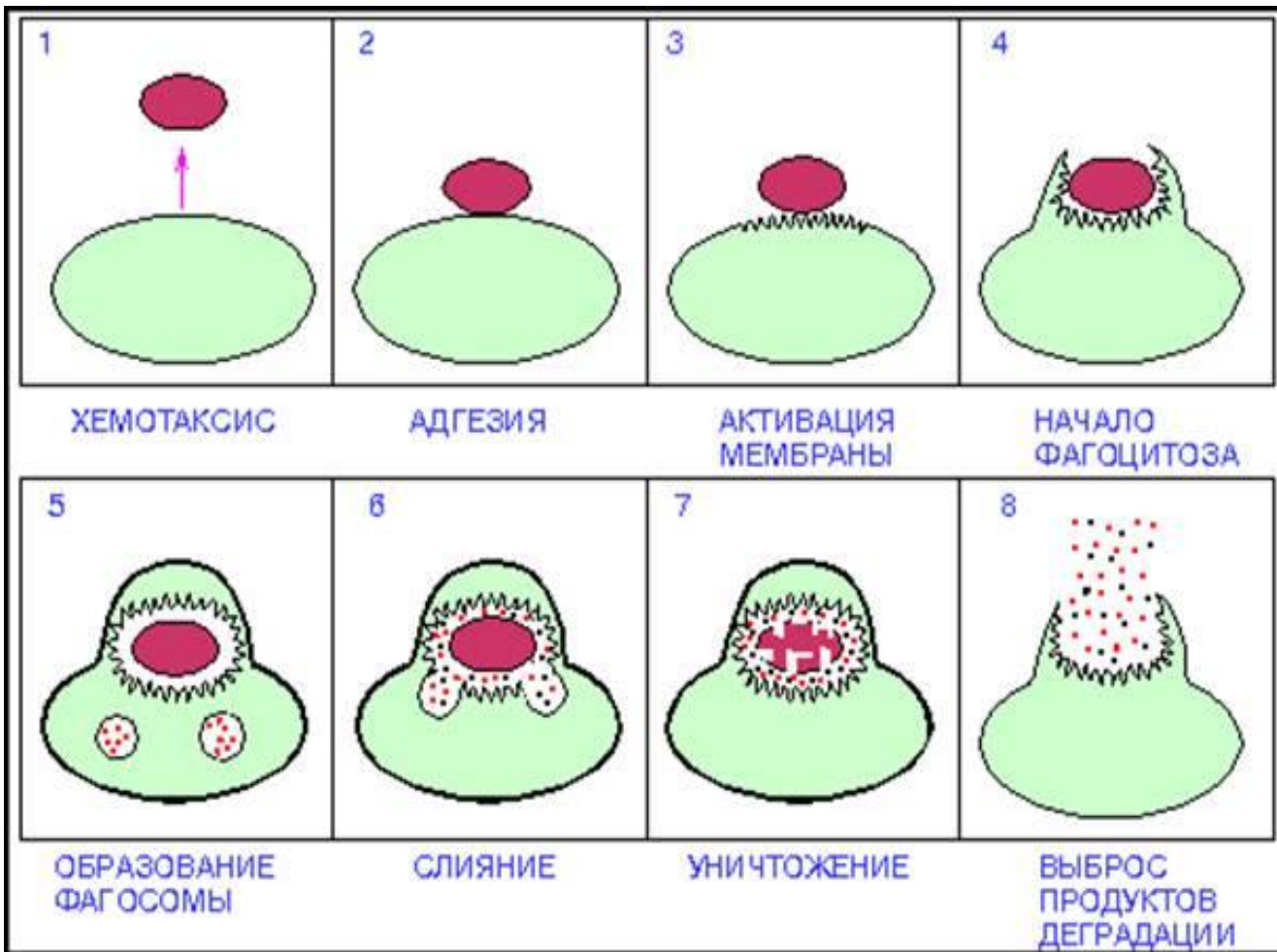
Филогенез врождённого и адаптивного иммунитета



Предпосылки формирования иммунной системы:

1. Наличие внутренней среды организма, ограниченной от внешней среды;
2. Появление специализированных факторов защиты – фагоцитирующих клеток мезенхимального происхождения;
3. Возникновение рецепторов, позволяющих распознавать «своё-чужое».

ВРОЖДЁННЫЙ ИММУНИТЕТ



Главные составляющие врожденного иммунитета :

- **распознавание** чужеродных агентов во внутренней среде организма с помощью рецепторов, специализированных на узнавании «образов» патогенности;

- **элиминация** опознанных чужеродных агентов из организма путем фагоцитоза и расщепления.