

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«АСТРАХАНСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Лекция по предмету:

«Основы микробиологии и иммунологии»

**Тема: «Иммунная система организма человека»**



Презентацию составила:  
Комарова Римма Григорьевна,  
преподаватель микробиологии и  
иммунологии

# План

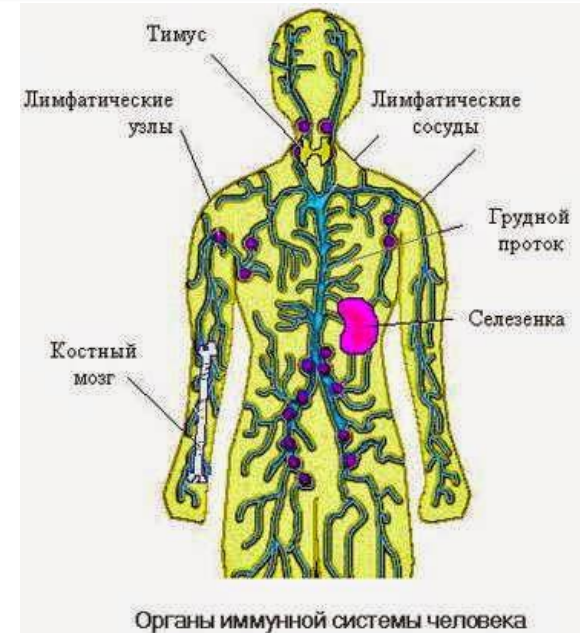
1. Центральные и периферические органы иммунной системы.

Основные клетки иммунной системы

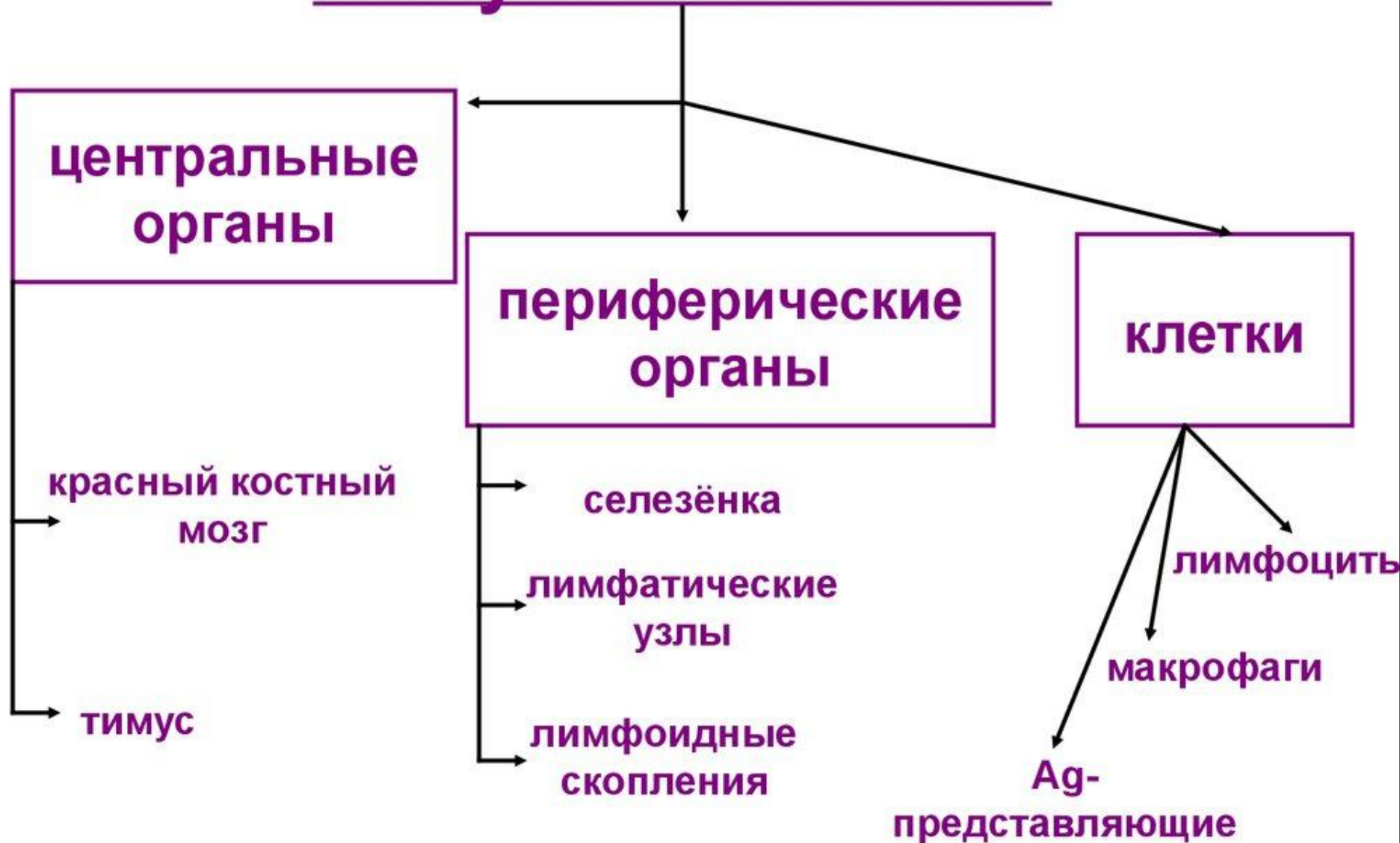
2. Классификация Т-лимфоцитов

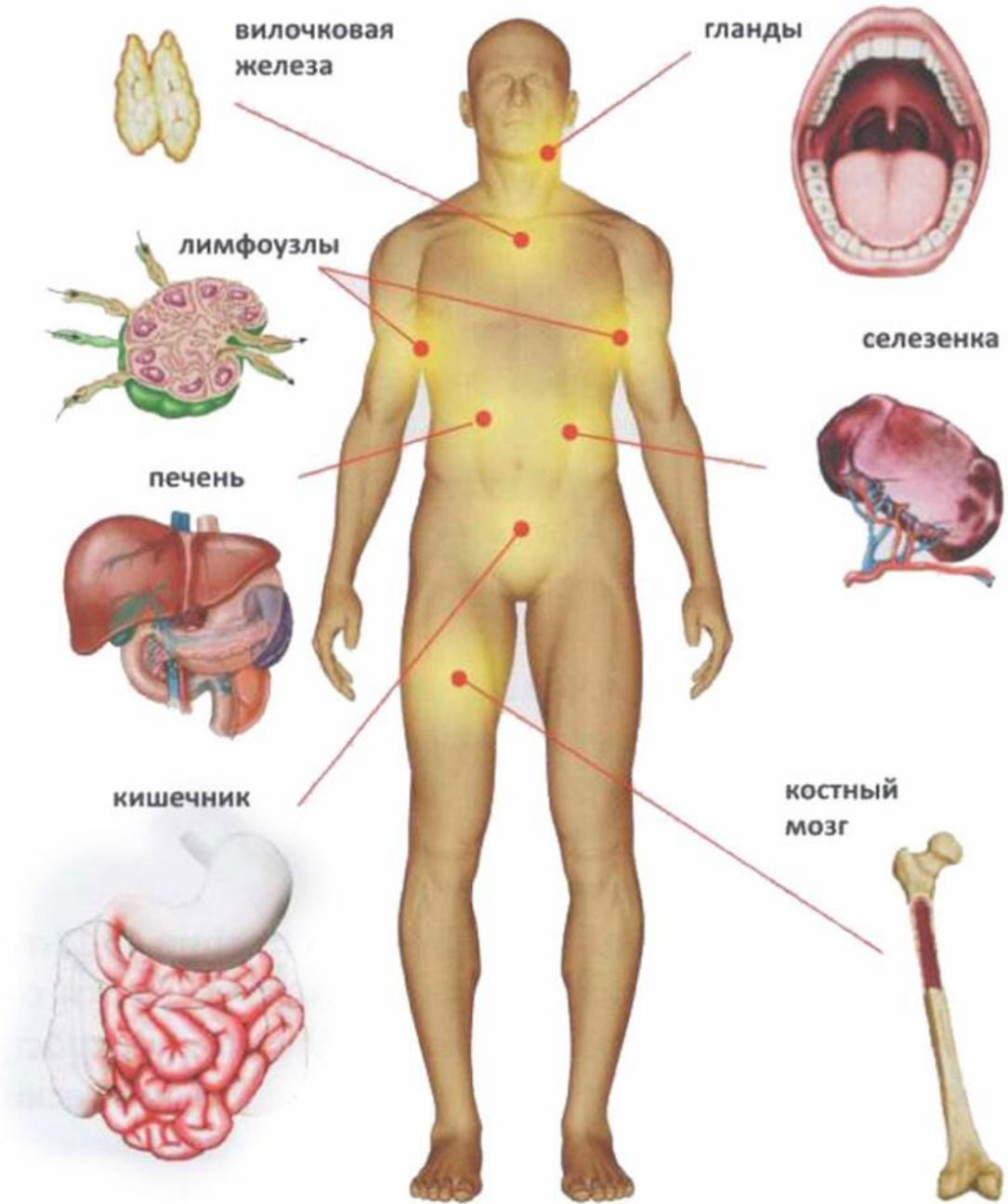
3. Гуморальный иммунитет: антиген и антитела.

4. Иммунный ответ



# ИММУННАЯ СИСТЕМА



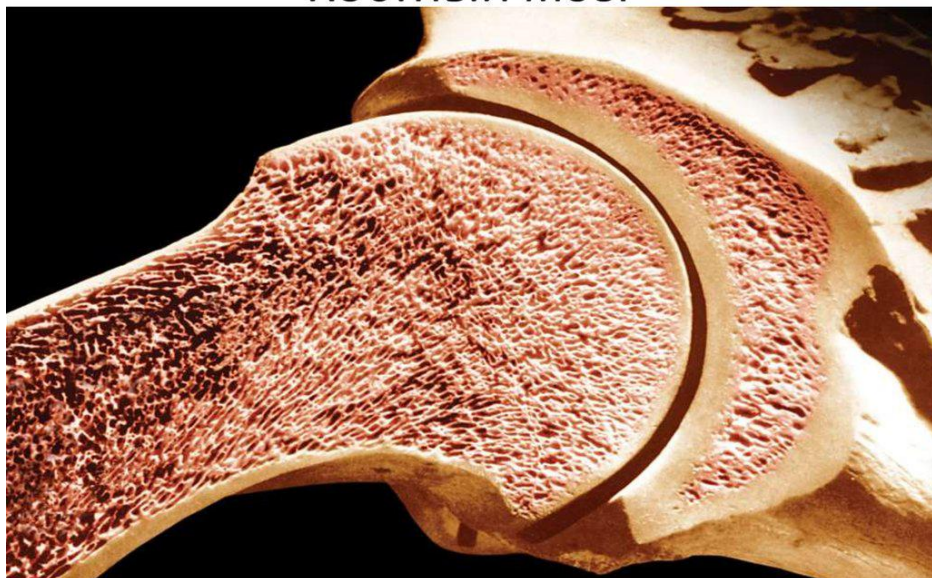


**органы иммунной системы человека**

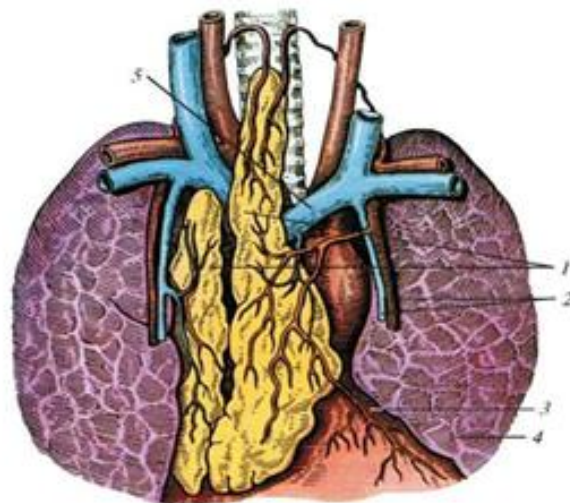




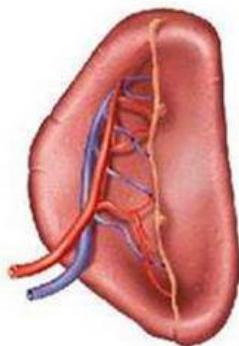
# Костный мозг



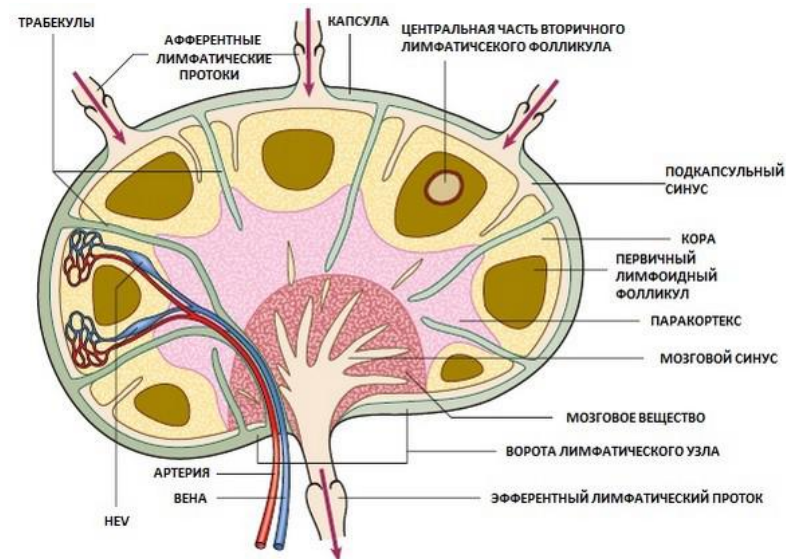
# Тимус



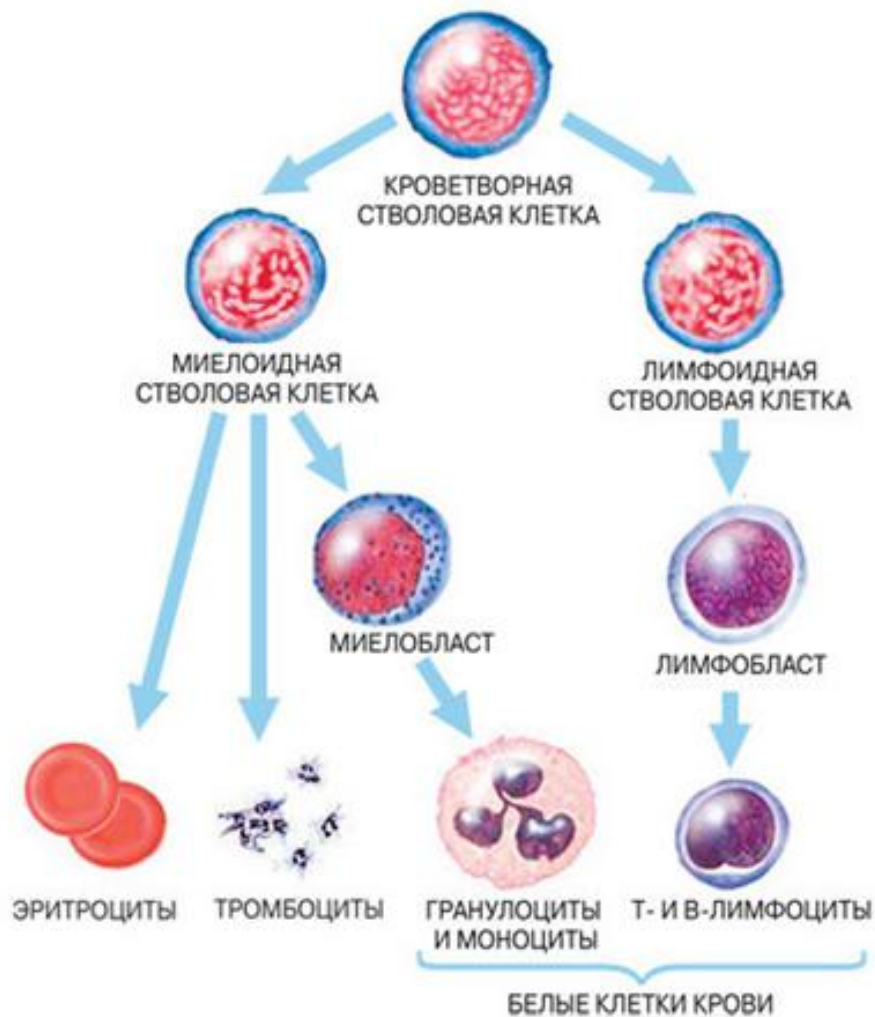
# Селезенка



# Лимфатический узел



**Иммунная система** – это в основном **лимфоидная система**. Главной клеткой иммунной системы является **лимфоцит**. Это разновидность лейкоцитов составляет 1/3 от общего числа лейкоцитов, находящиеся не только в крови, но и в тканевой жидкости – **лимфе**. Родоначальницей всех клеток иммунной системы является **кроветворная стволовая клетка**.

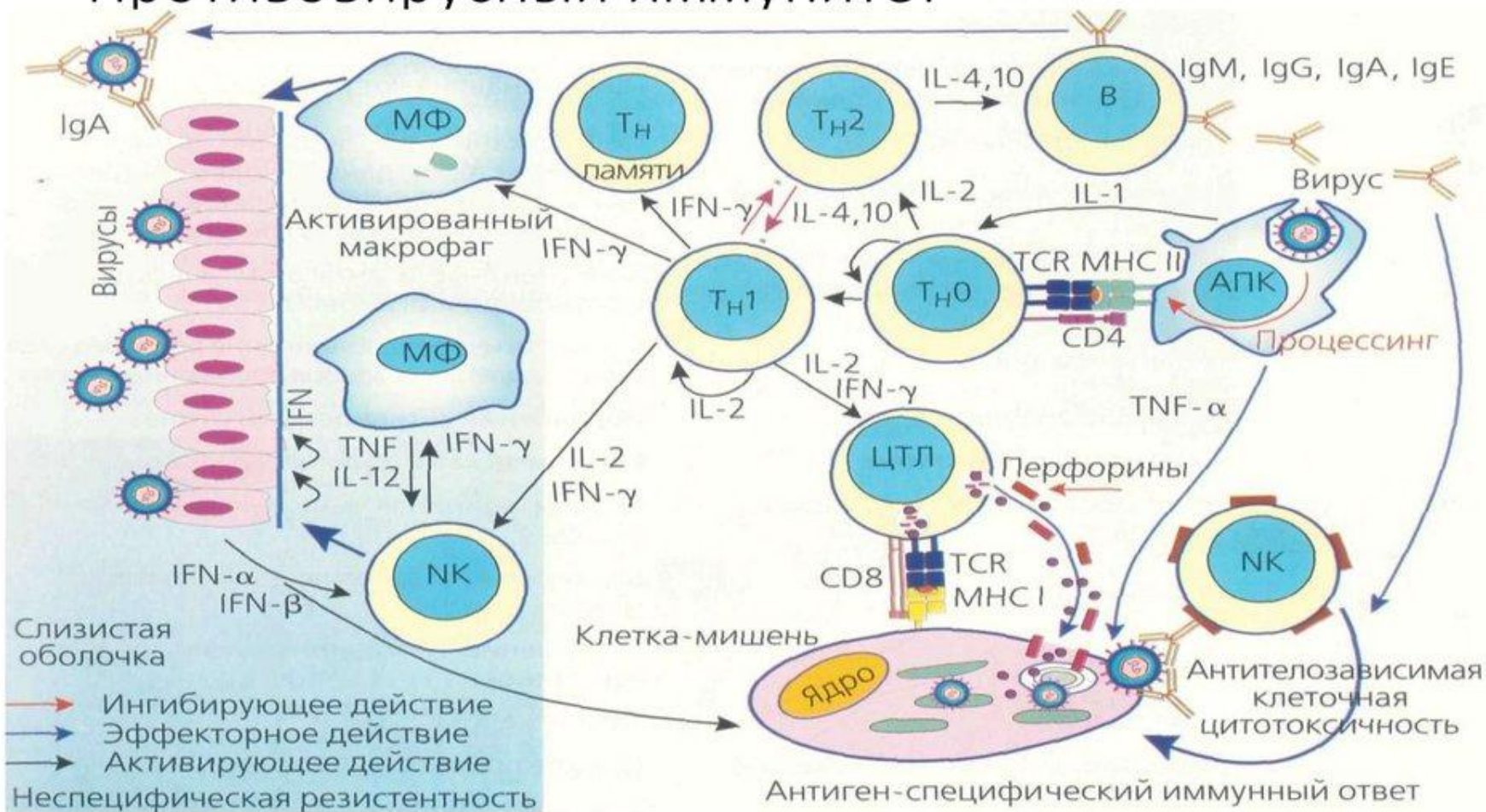


***лимфоцит***

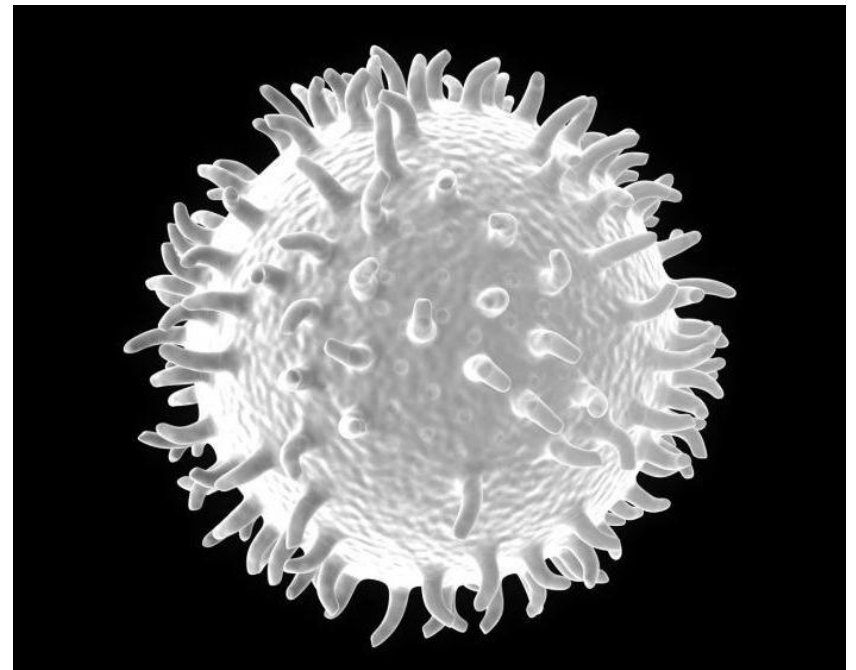
В дальнейшем происходит развитие двух классов лимфоцитов:  
**В-лимфоцитов и Т-лимфоцитов.**



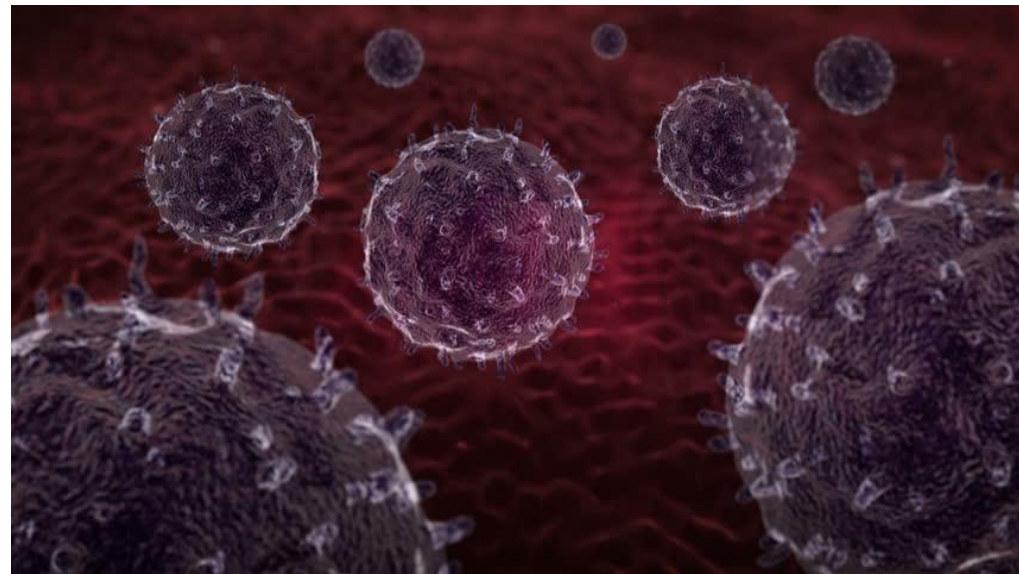
# Противовирусный иммунитет



**В-лимфоциты** зарождаются в красном костном мозге и там же завершают свое развитие. В-лимфоциты в своем развитии проходят несколько стадий и преобразуются в плазматические клетки, способные вырабатывать антитела. В-лимфоциты ответственны за гуморальный иммунитет, они долгожители.

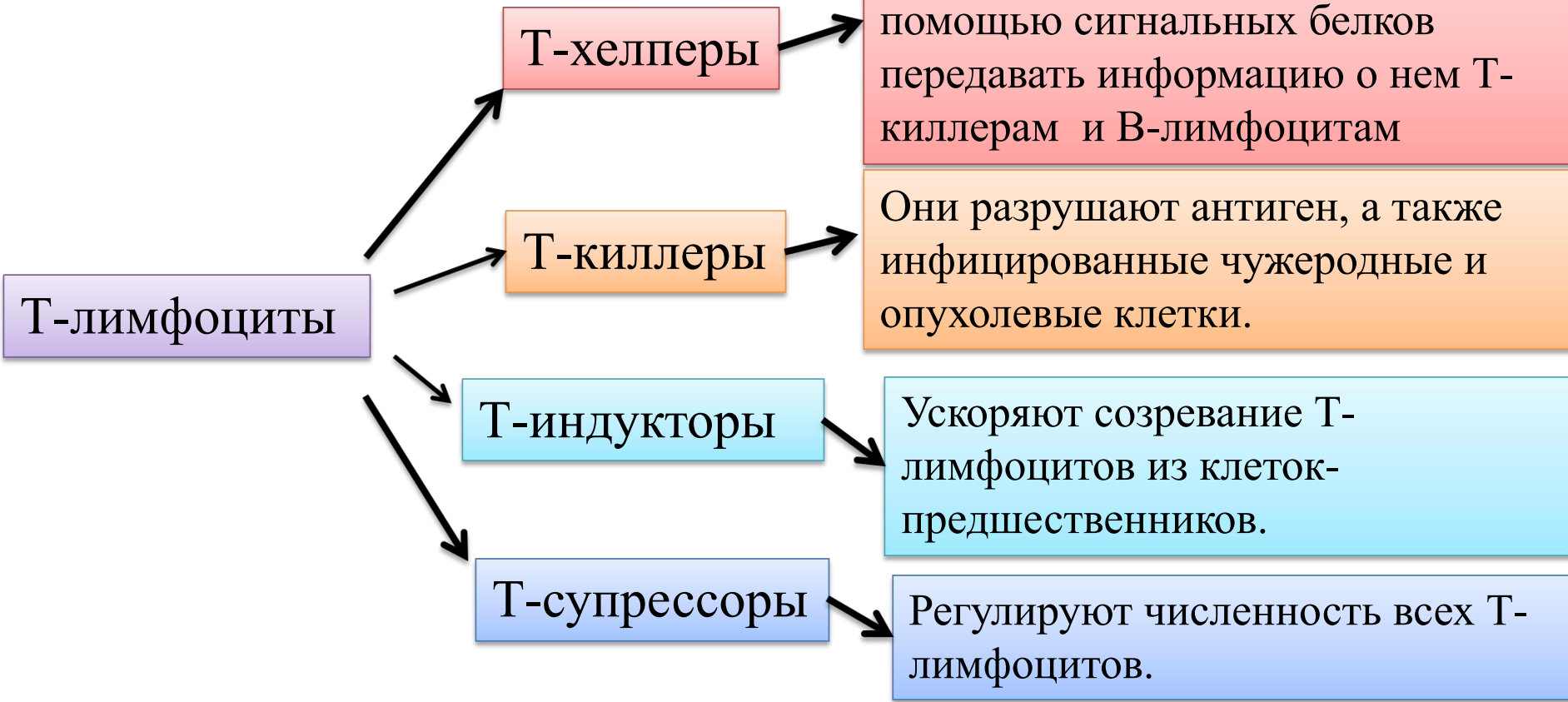


**T-лимфоциты** зарождаются в красном костном мозге, а созревают в тимусе, и там завершают свое развитие, они ответственны за клеточный иммунитет.





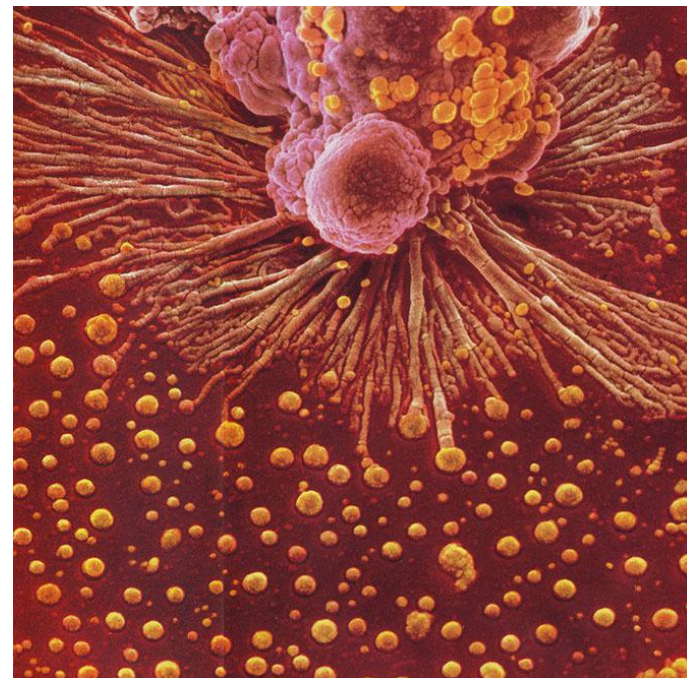
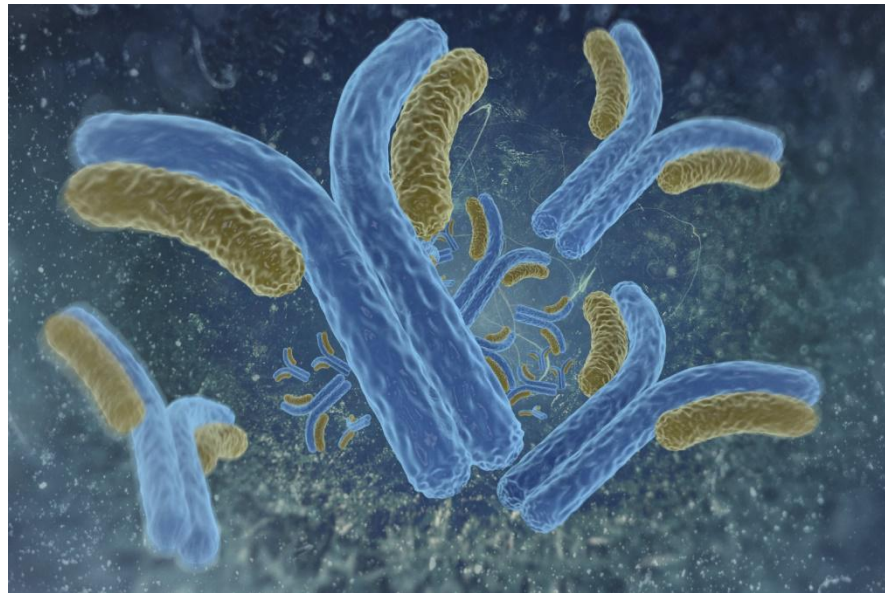
## Классификация Т-лимфоцитов



# Гуморальный иммунитет: антигены и антитела

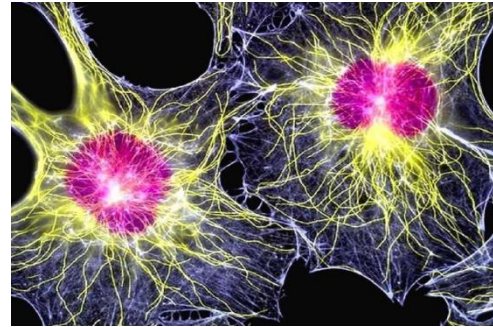
Антитела – специфические иммуноглобулины крови, вырабатываемые в сыворотке под действием антигенов и вступающие с ними в специфические реакции.

Антигены – генетически чужеродные для организма вещества, способные при введении в организм выработку антител и вступать с ними в специфические реакции. Различают антигены: *полноценные*, которые вызывают выработку антител и вступают с ними в специфические реакции, и *неполноценные* – гаптены, которые не могут вызвать выработку антител, а с готовыми антителами вступают в специфические реакции.



# Основные функции лимфоцитов

## Кроветворная стволовая клетка



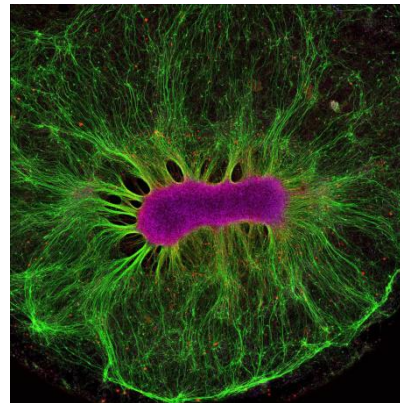
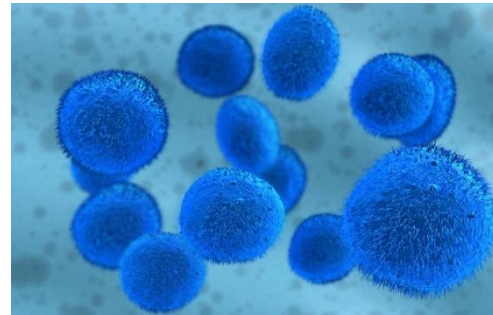
**В-лимфоциты**



**Плазматические  
Клетки**



**Антитела**

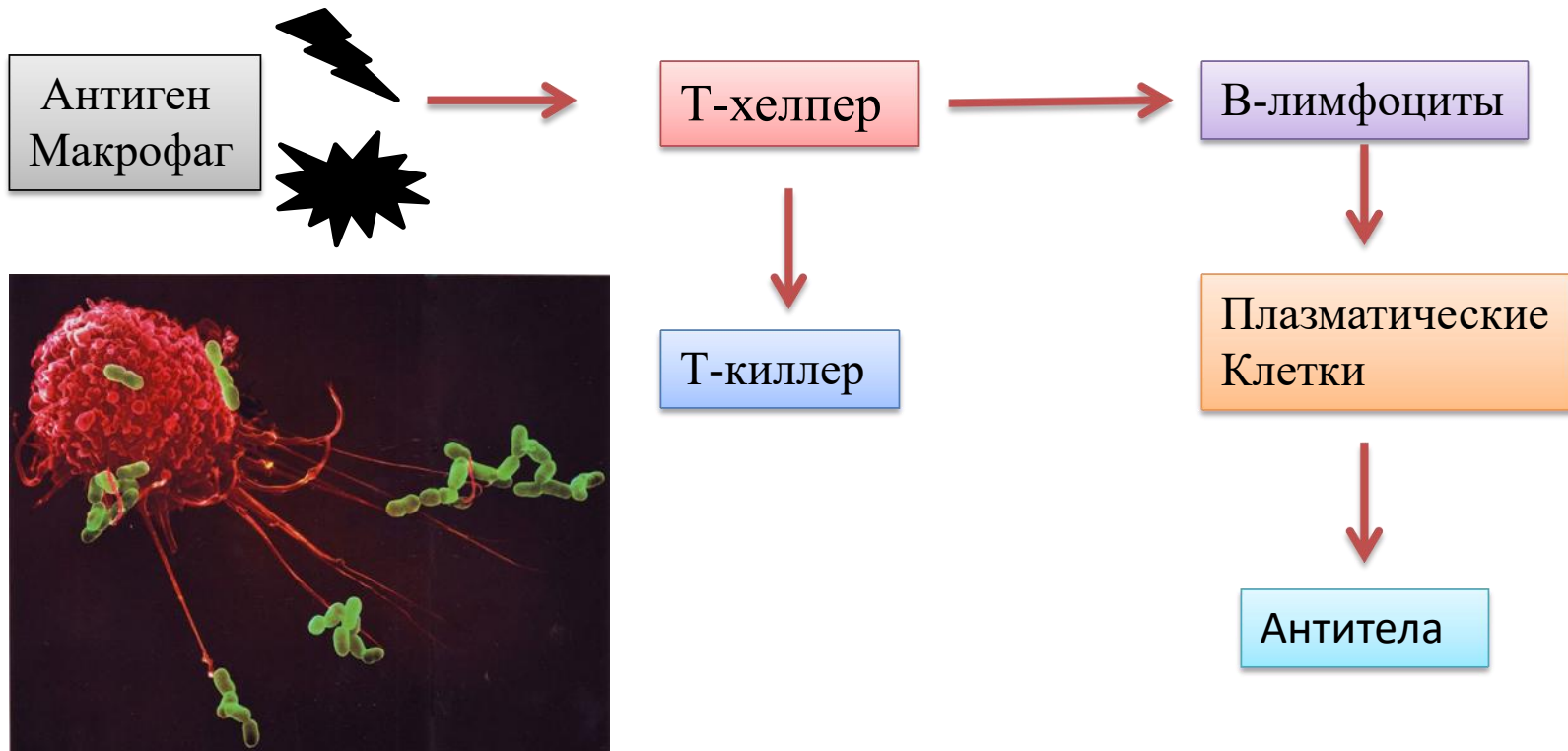


**Т-лимфоциты**

1. Т-хелперы
2. Т-киллеры
3. Т-индукторы
4. Т-супрессоры



## Схема иммунного ответа



***Иммунный ответ*** складывается совместной деятельности макрофагов, Т-лимфоцитов и В-лимфоцитов. Благодаря представительской функции макрофаги перерабатывают антиген и абсорбируют его на своей поверхности, после чего он становится узнаваемым Т-хелпером. Т-хелпер с помощью сигнальных белков передает информацию об антигенах Т-киллерам, которые его разрушают, и В-лимфоцитам, которые преобразуются плазматические клетки вырабатывают антитела

# ЛИТЕРАТУРА

1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Под редакцией академика РАМН Воробьев А.А. Издание: Медицинское информационное агентство (МИА). 2006 г.

2. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология. Борисов Л.Б. Издание: Медицинское информационное агентство (МИА). 2005 г.

3. Учебник Микробиология. Ф.К. Черкес, Л.Б. Богоявленская, Н.А Бельская. Издание: Альянс. 2009 г.

4. Основы микробиологии и иммунологии. Учебник для медицинских училищ и колледжей Под редакцией РАН В.В. Зверева, профессора М.Н. Бойченко. Издание: ГЭОТАР-Медиа. 2014 г.

5. Учебное пособие . Основы микробиологии и иммунологии. Комарова Р.Г. Издание: редакционно-издательский отдел АБМК

# Домашнее задание

1. Основы микробиологии и иммунологии. Учебник для медицинских училищ и колледжей Под редакцией РАН В.В. Зверева, профессора М.Н. Бойченко. Стр. 117-134

5. Учебное пособие . Основы микробиологии и иммунологии. Комарова Р.Г. Издание: редакционно-издательский отдел АБМК. Стр. 32-34

3. Лекция по теме.