

ИММУНИТЕТ

- Immunitas – освобождение от чего-либо
- Это невосприимчивость организма к болезнетворным агентам, продуктам их жизнедеятельности и к генетически чужеродным веществам, обладающим антигенными свойствами.
- Это способность организма отличать чужеродный белок от своего и нейтрализовать этот материал «свой» – «чужой».
- Уже одноклеточные организмы - протисты применяют токсичные ферменты, содержащиеся - в лизосомах, чтобы предотвратить проникновение бактерий и вирусов в свое тело.

ИНФЕКЦИОННЫЙ ИММУНИТЕТ

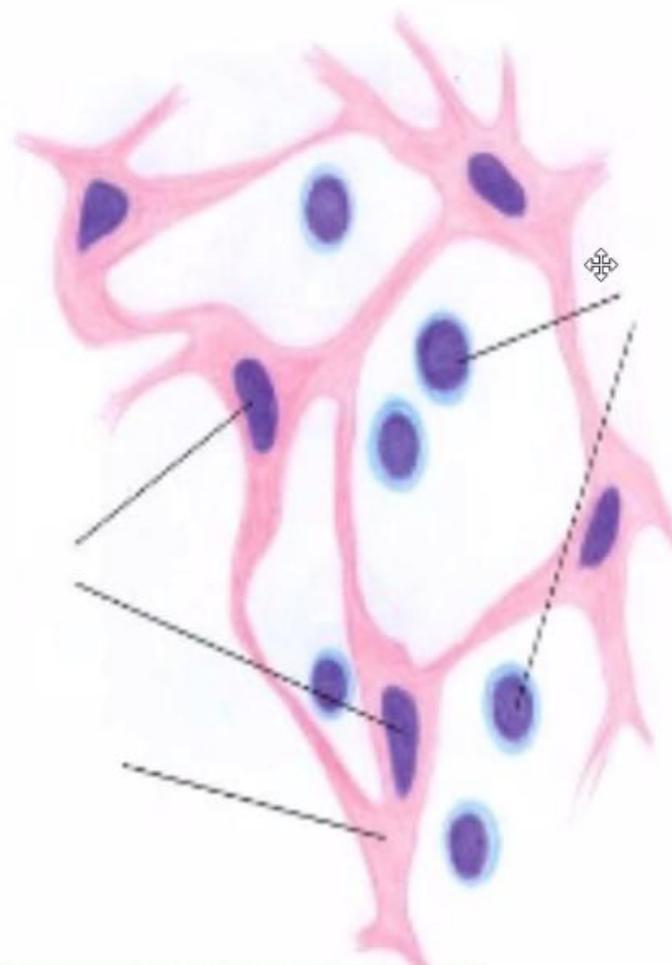
ВРОЖДЕННЫЙ естественный иммунитет, возникший в ходе филогенеза организмов и передающийся по наследству. Он развивается при введении в организм готовых <u>антител</u> в виде <u>сыворотки</u> или передаче их новорождённому с молоком (молозиво) матери.	ПРИОБРЕТЕННЫЙ организм приобретает в ходе его жизни	
	АКТИВНЫЙ возникает после перенесения организмами болезни или после их вакцинации	ПАССИВНЫЙ возникает после введения в организм готовых антител (сыворотки, содержащей антитела)

Органы иммунной системы

Центральные:

- Красный костный мозг
- Тимус или Вилочковая железа
- **Периферические:**
- Селезёнка, Бурса (птицы)
- Нёбные миндалины, Лимфатические узлы (ЛУ):подмышечные, паховые; диффузная система ЛУ кишечника (с преобладанием В-лимфоцитов).

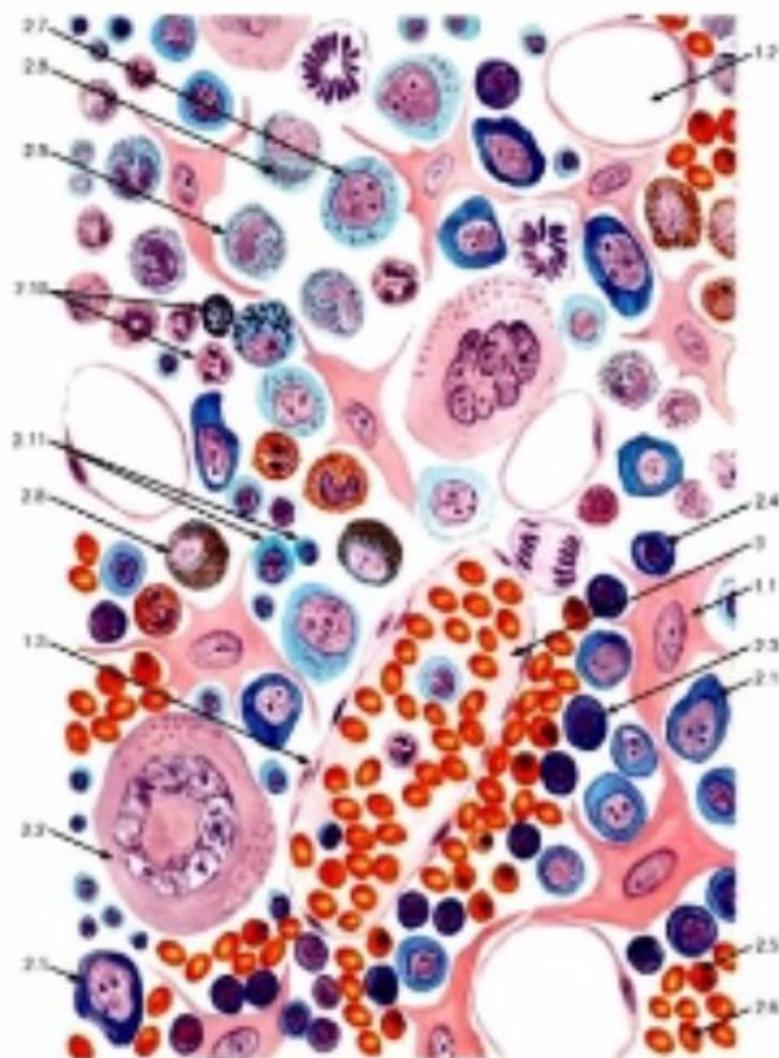
Красный костный мозг



Красный костный мозг

Рис. 68. Миелоидная ткань
красный костный мозг
Окраска: азур II-
эозин

1 - клетки стромы:
1.1 - ретикулярная
клетка, 1.2 -
жировая клетка
(адиipoцит), 1.3 -
макрофаг; 2 -
гемопоэтические
клетки: 2.1 -
бластные формы,
2.2 - мегакариоцит,
2.3 - эритробласт
базофильный, 2.4 -
эритробласт
полихроматофильны
й, 2.5 - эритробласт
ортохроматофильны
й, 2.6 - зрелый
эритроцит, 2.7 -
промиелоцит, 2.8 -
миелоцит, 2.9 -
метамиелоцит



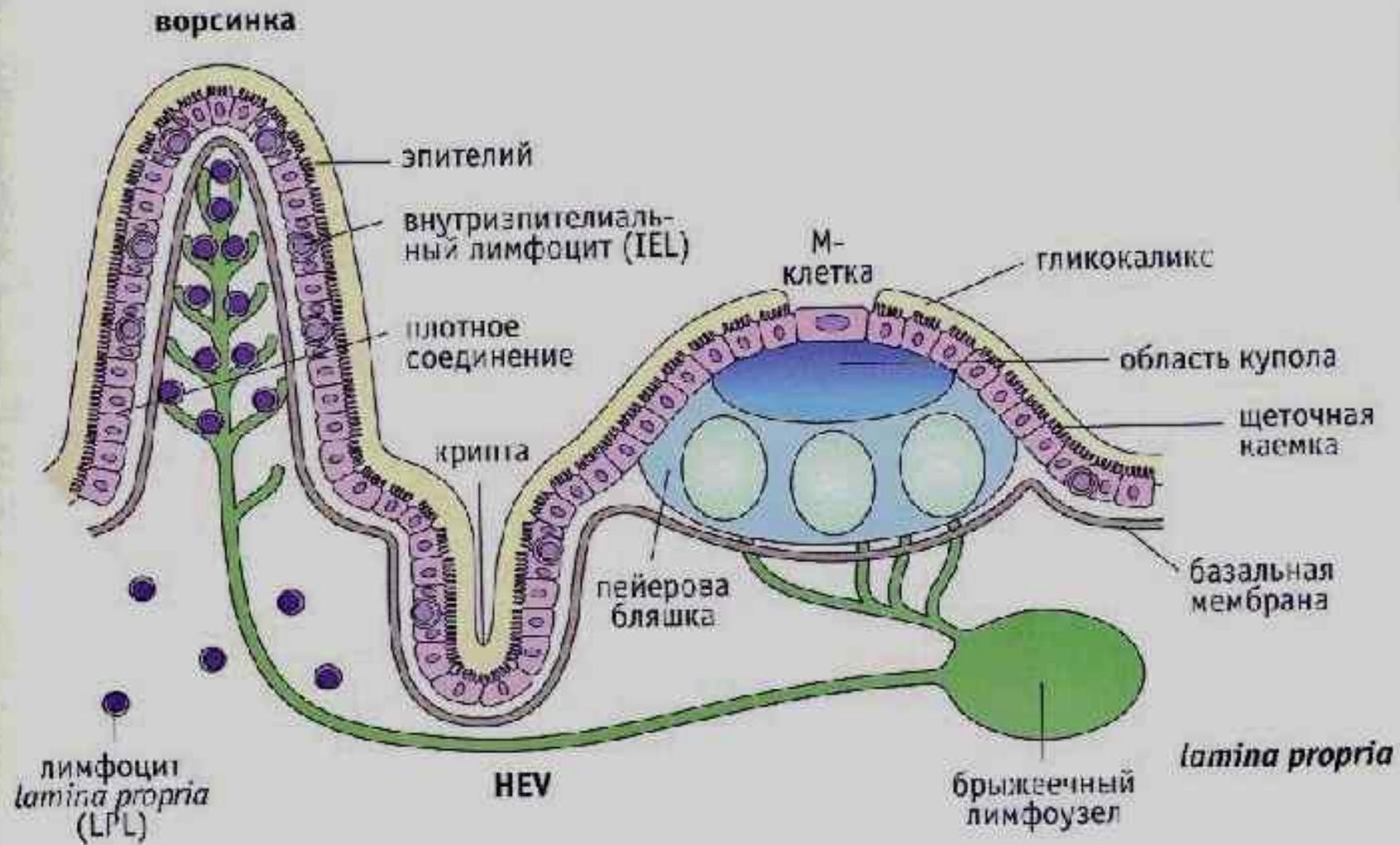
Лимфоидные фолликулы кишки



Слизистая оболочка кишки - барьер для антигенов

- **Первым барьером** служит сам эпителий (в нем тут и там встречаются мигрирующие в него отдельные иммунные клетки –лимфоциты;
- На границе подслизистой и слизистой оболочек находятся **второй иммунный барьер**, расположенные в виде цепи по всей длине кишки т.н. «Пейеровы бляшки» или лимфоидные фолликулы;
- В брыжейке кишки находятся еще более крупные лимфоидные образования лимфоидные узлы(ЛУ) – **третий иммунный барьер.**

Лимфоидная ткань слизистых оболочек

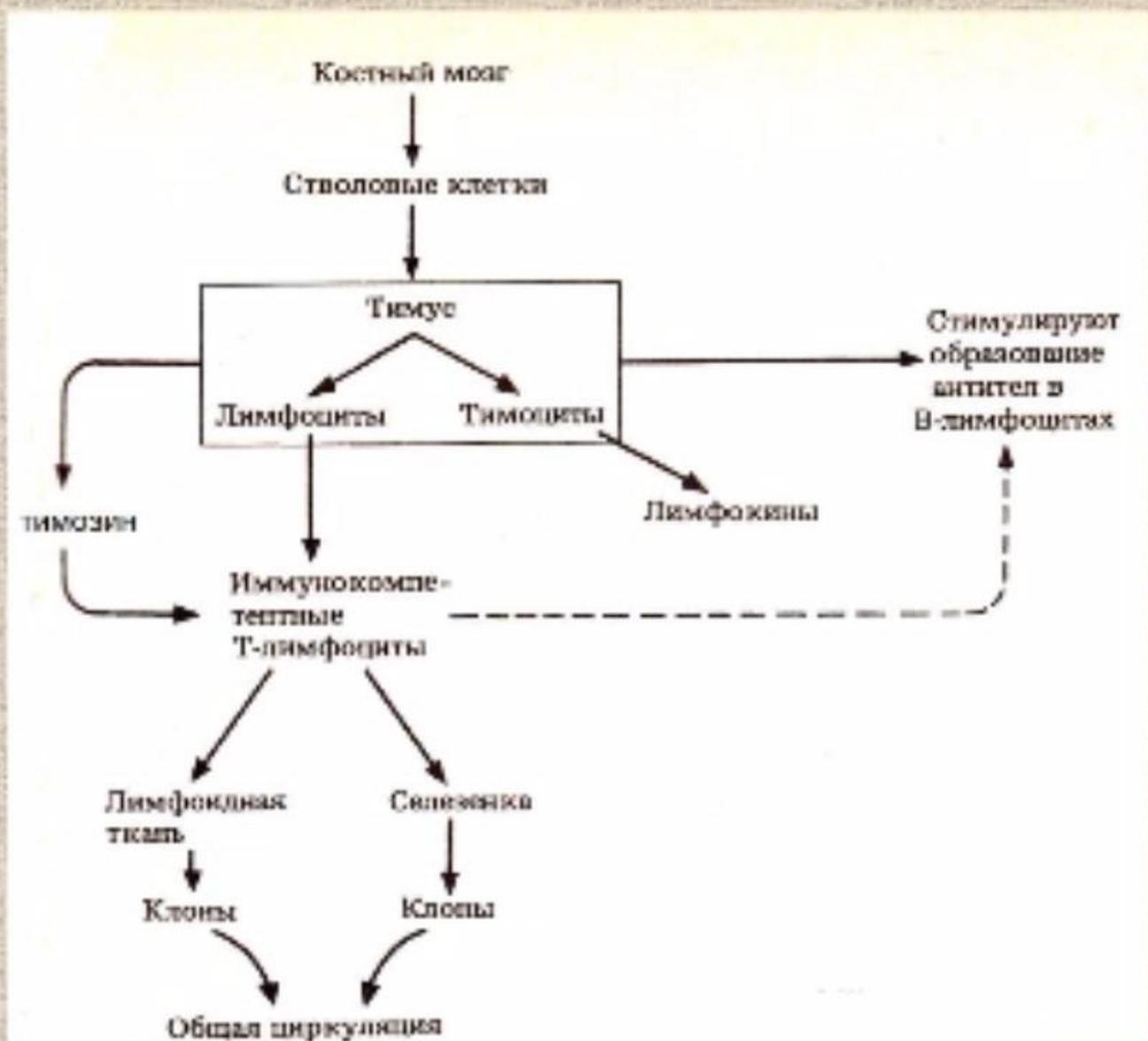


ИММУНИТЕТ

КЛЕТОЧНЫЙ	ГУМОРАЛЬНЫЙ	ТКАНЕВОЙ
Фагоцитоз – бактерий, протистов, кровяных элементов, чужеродных белков, инородных твердых частиц, проникших в организм	выработка антител (взаимодействие антигенов и антител)	неспецифический иммунитет
микрофаги: эозинофилы, нейтрофилы, базофилы макрофаги: моноцито-макрофагальные специализированные клетки органов : гистиоциты, купферовские клетки, микроглия, альвеолоциты II, остеобласты и др.	Антитела (белки-иммуноглобулины): нейтрализующие, лизирующие, коагулирующие и способствующие фагоцитозу, интерфероны	Обеспечивается выделениями кожи, слизистыми оболочками, лимфатическими узлами, тканями мышц, сывороткой крови и др. жидкостями

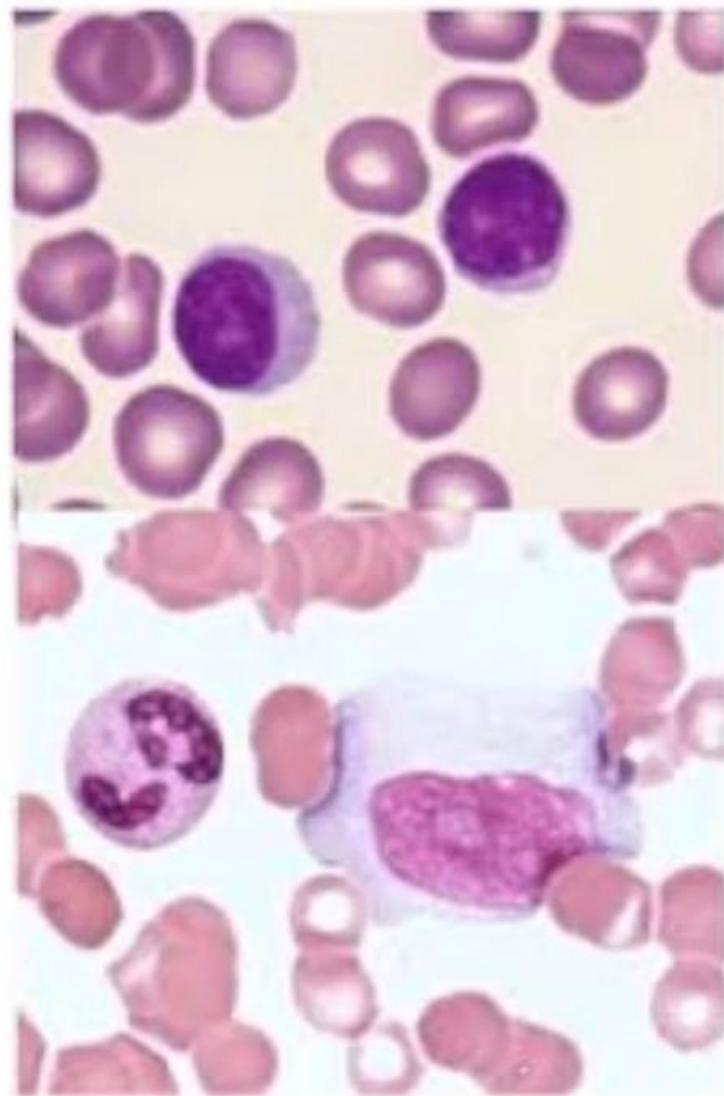
IgM	μ (мю)		Первый класс антител, появляющийся в сыворотке после введения антигена; начинает первичный иммунный ответ
IgG	γ (гамма)	1	Основной класс антител в сыворотке; начинает вторичный иммунный ответ
	»	2	
	»	3	
	»	4	
IgA	α (альфа)	1	Основной класс антител, выделяемых с такими секретами, как слюна, слезная жидкость, бронхиальная и кишечная слизь; составляет первую линию обороны организма против бактериальных и вирусных антигенов
	»	2	
IgD	δ (дельта)		Почти не секретируются; связаны с мембранами. Функция неизвестна
IgE	ε (эпсилон)		Возможно, участвуют в аллергических реакциях. Другие функции неизвестны

Дифференциация Т-лимфоцитов





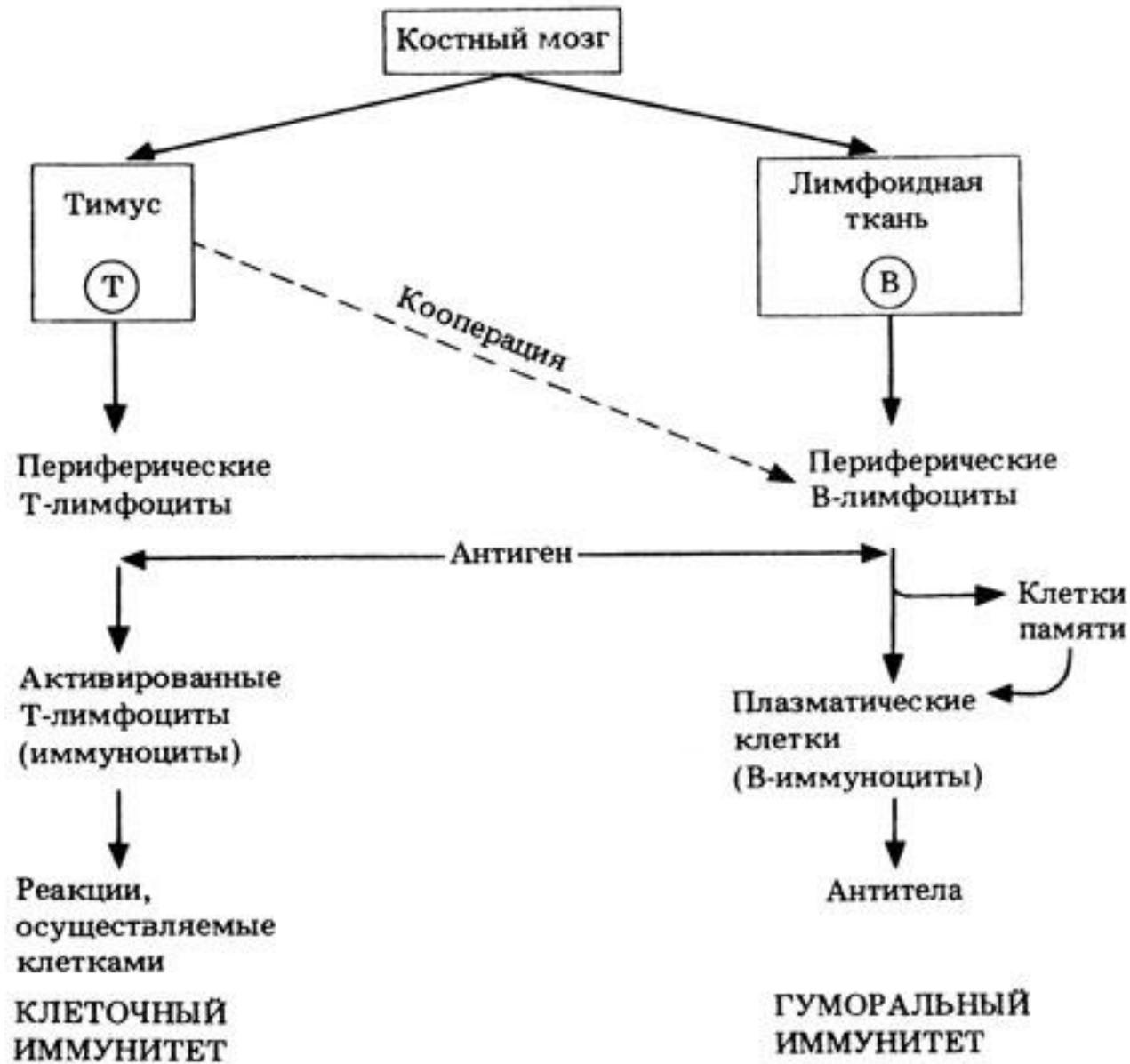
Классификация лейкоцитов



Классификация лимфоцитов

- **Т- лимфоциты**
- Т – тимус зависимые, Т –клетки памяти
- 1 –Тх - хелперы;
- 2. – Тс – супрессоры;
- 3. – Тк – киллеры;
- **В –лимфоциты**
- 1.- плазмобласты;
- 2. - плазмоциты
-

Сравнение
клеточного и
гуморального
иммунитета

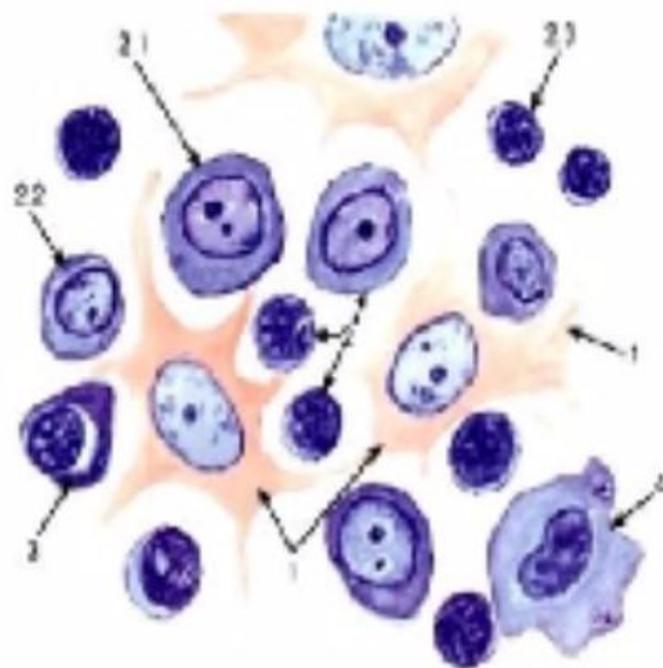


Лимфоидная ткань

Рис. 64 Лимфоидная
ткань
(лимфатический
узел)

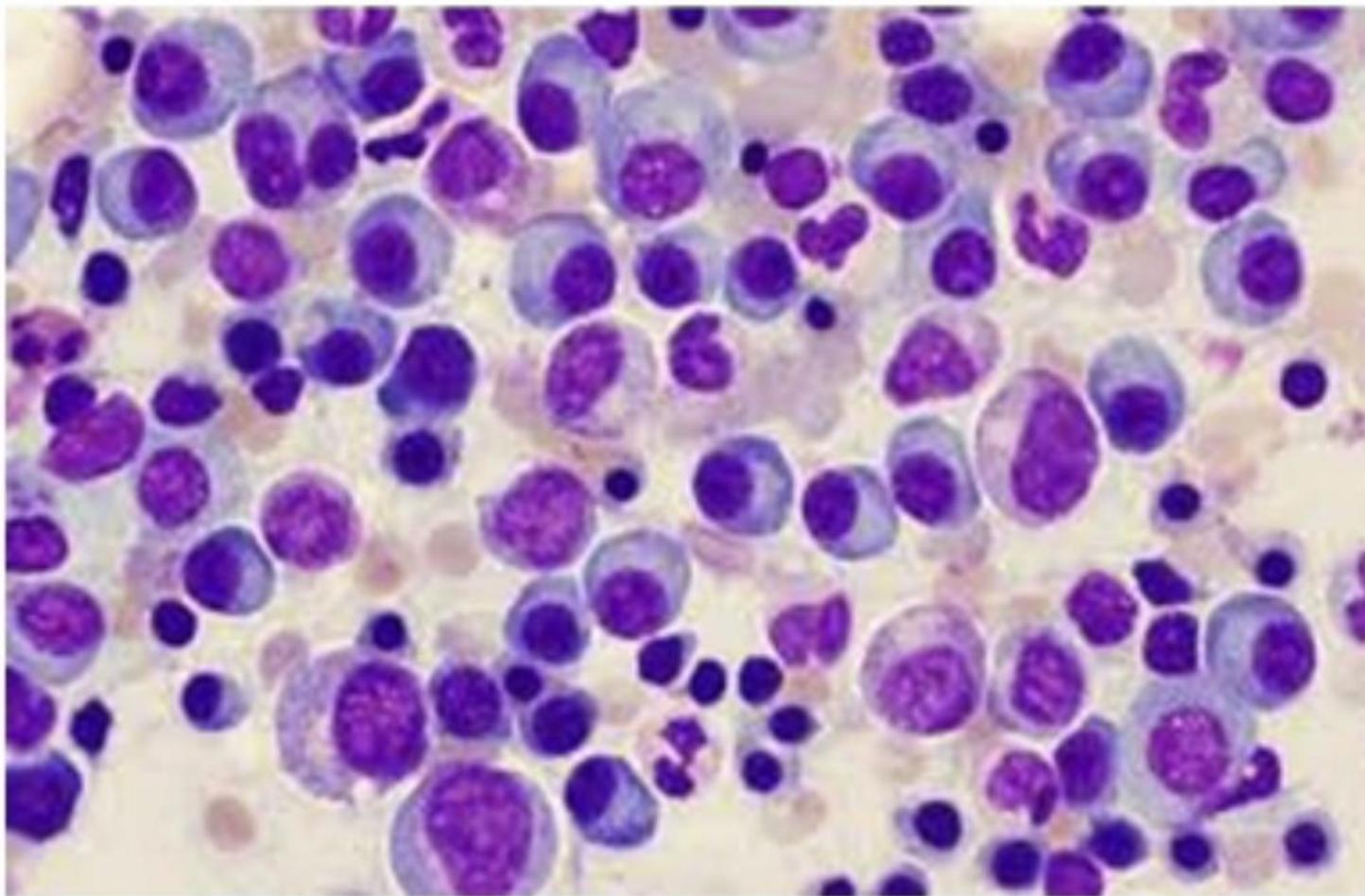
Окраска:
гематоксилин-эозин

- 1 - клетки ретикулярной ткани;
- 2 - лимфоциты:
 - 2.1 - большой лимфоцит (лимфобласт),
 - 2.2 - средний лимфоцит (незрелый),
 - 2.3 - малый лимфоцит (зрелая форма);
- 3 - плазмоцит;

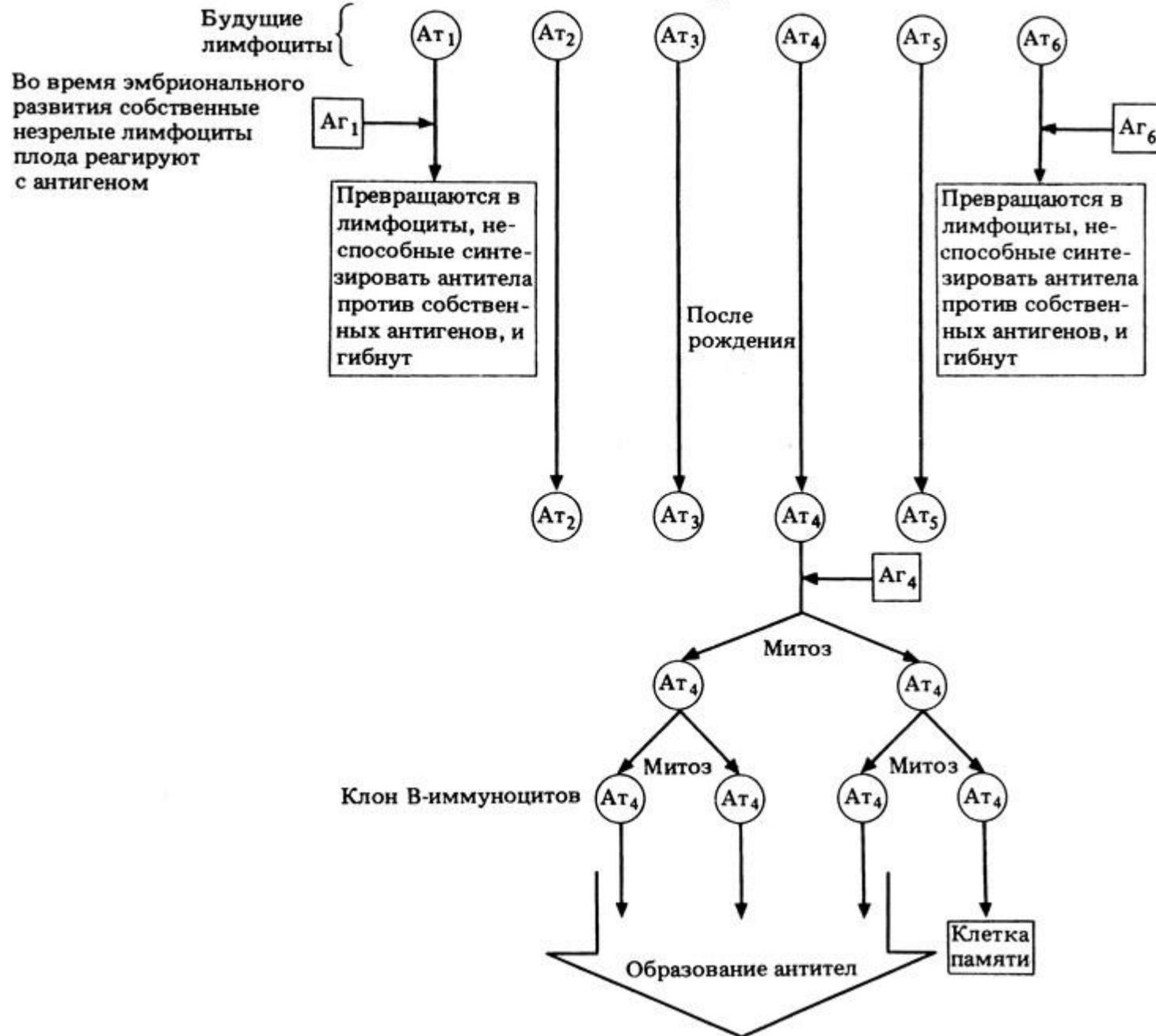


4

МАЗОК КРОВИ, в котором преобладают В-лимфоциты



Каждый будущий лимфоцит содержит гены, кодирующие синтез только одного специфического антитела



ПРЕЗЕНТАЦИЯ ОКОНЧЕНА



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ