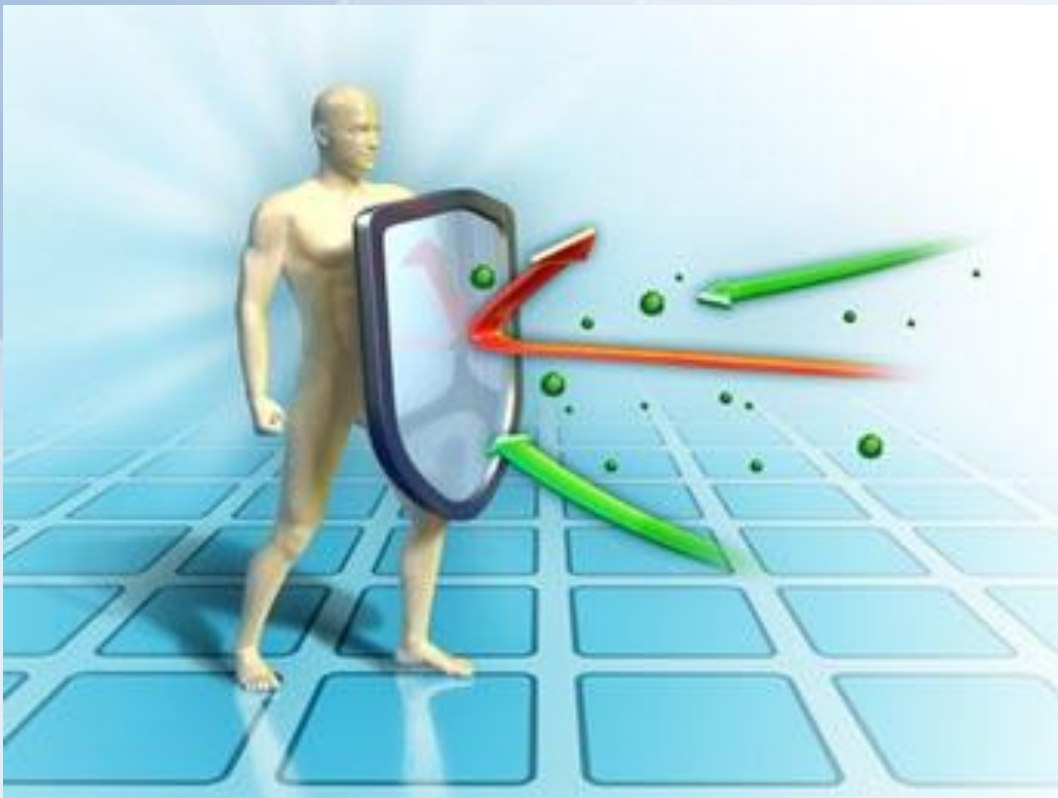


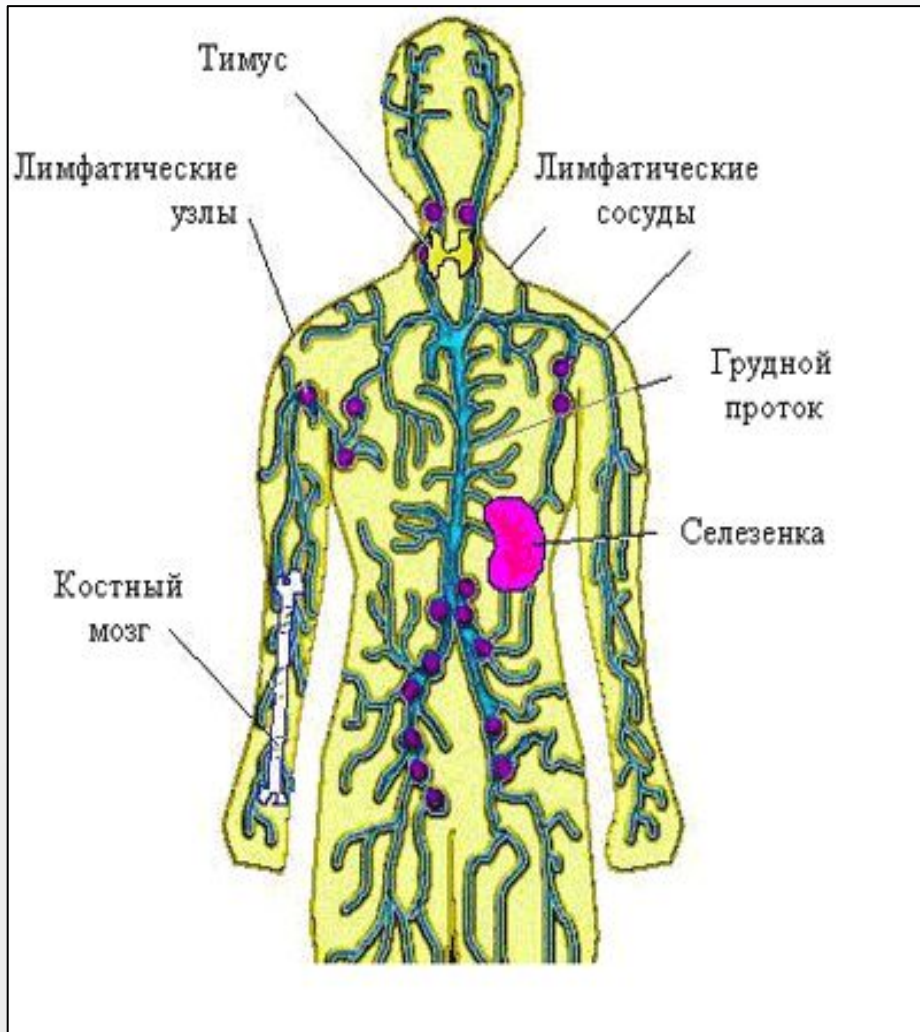
Иммунная система



Работу выполняли:
Акимова Виктория
Воякин Александр
Лежнева Анастасия
Сарычева Анастасия

- **Иммунная система** — система, существующая у позвоночных животных и объединяющая органы и ткани, которые защищают организм от заболеваний, идентифицируя и уничтожая опухолевые клетки и патогены.
- **Иммунитет** — защита организма от генетически чужеродных агентов, направленная на сохранение и поддержание генетического гомеостаза организма.

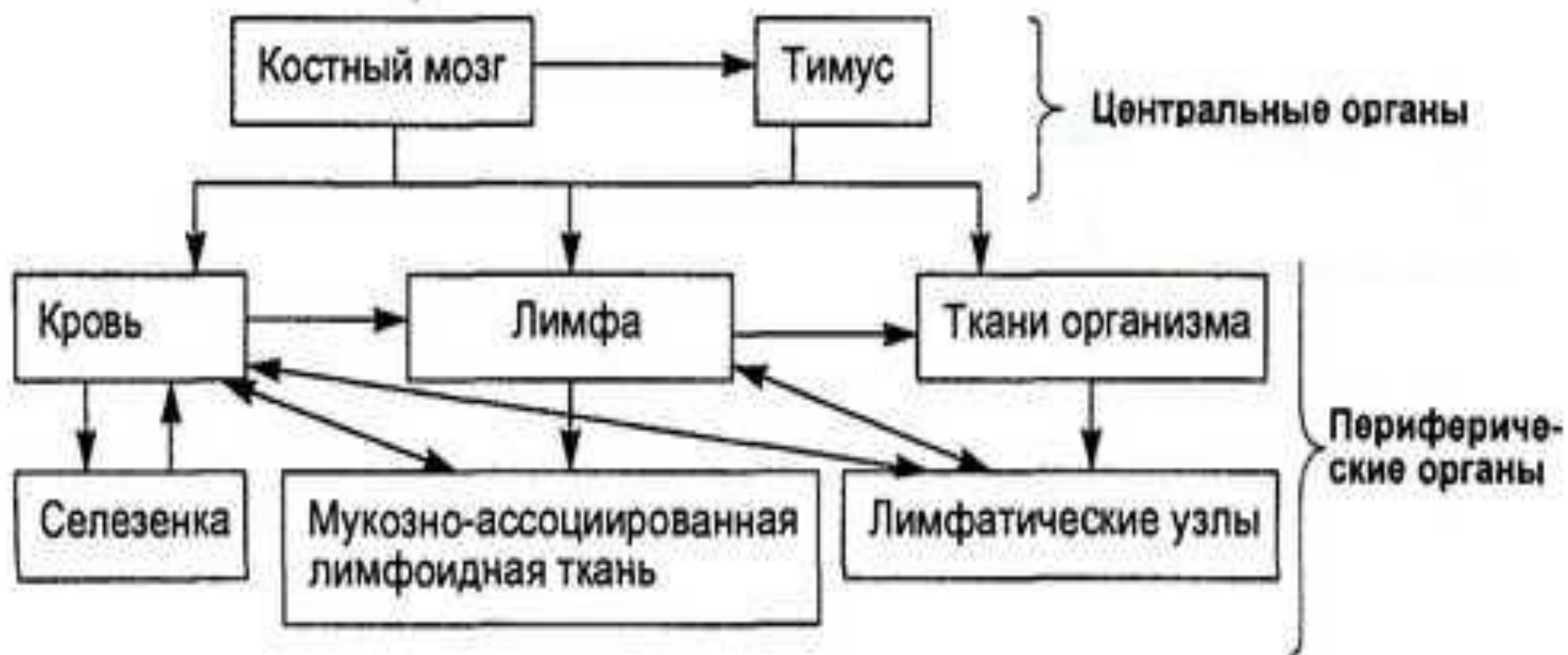
Органы иммунной системы



Органы входящие в иммунную систему человека:

- лимфатические железы (узлы)
- миндалины
- вилочковая железа (тимус)
- костный мозг
- селезёнка
- лимфоидные образования кишки (Пейеровы бляшки).

Главную роль играет сложная система циркуляции, которая состоит из лимфатических протоков соединяющих лимфатические узлы.



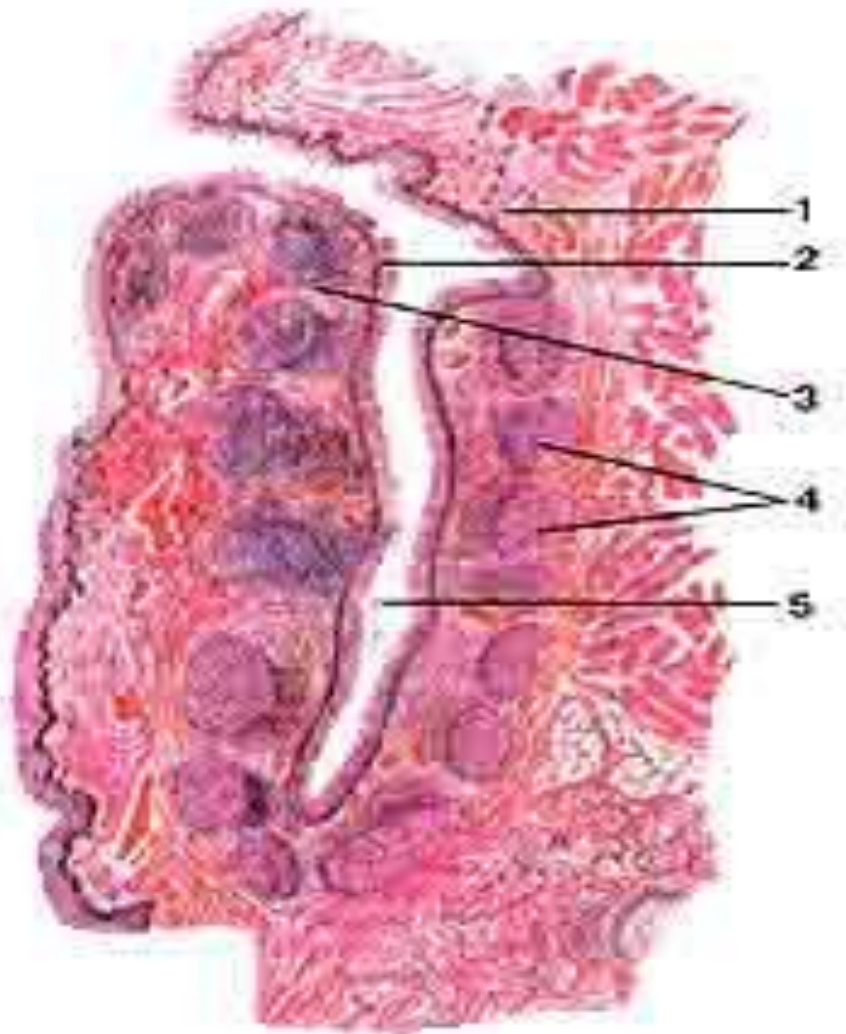
Лимфатический узел-

это образование из мягких тканей, имеет овальную форму и размером 0,2 – 1,0 см, в котором содержится большое количество лимфоцитов.

Строение лимфатического узла



Небная миндалина



Поперечный разрез:

1-слизистая
оболочка;

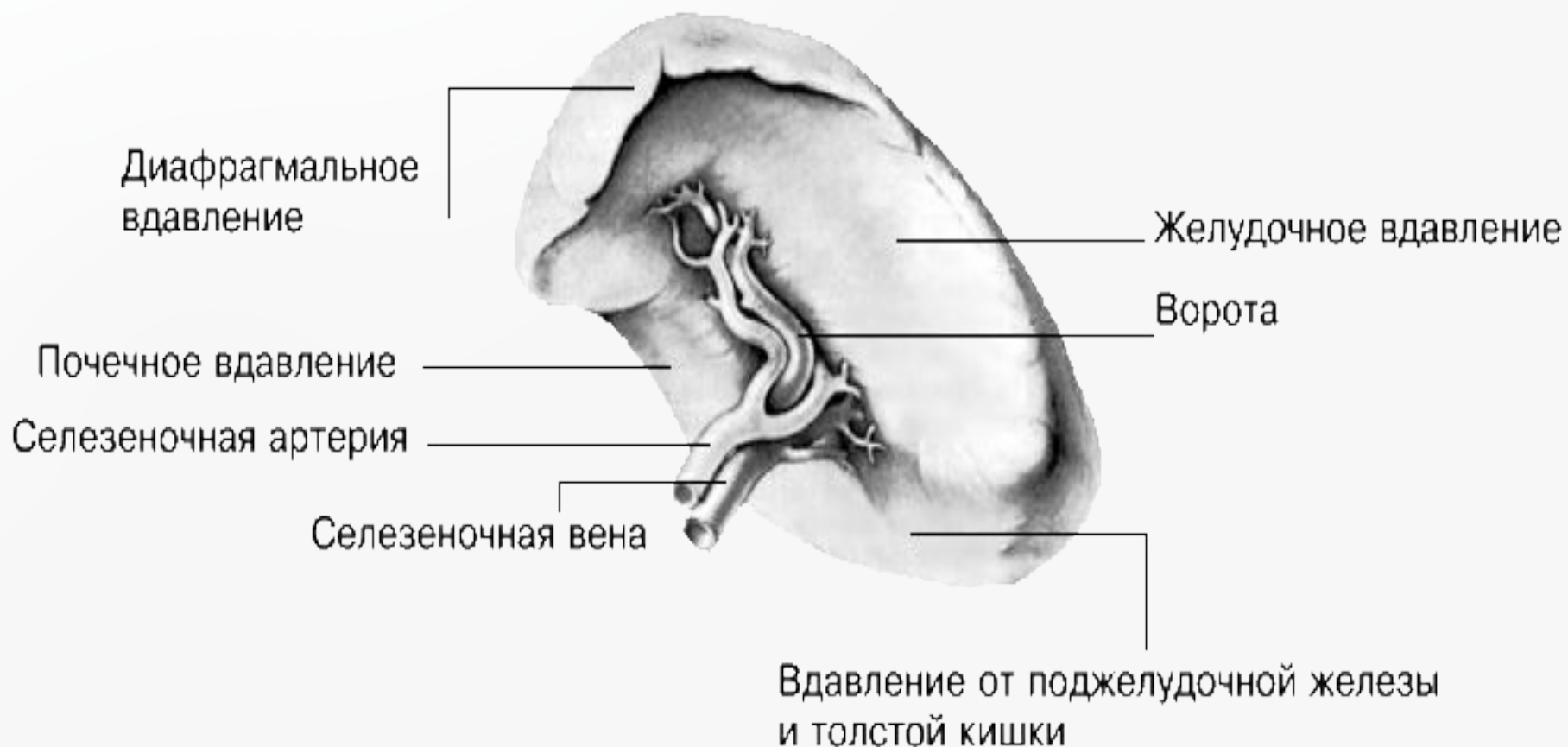
2-многослойный
плоский эпителий;

3-околоузелковая
лимфоидная ткань;

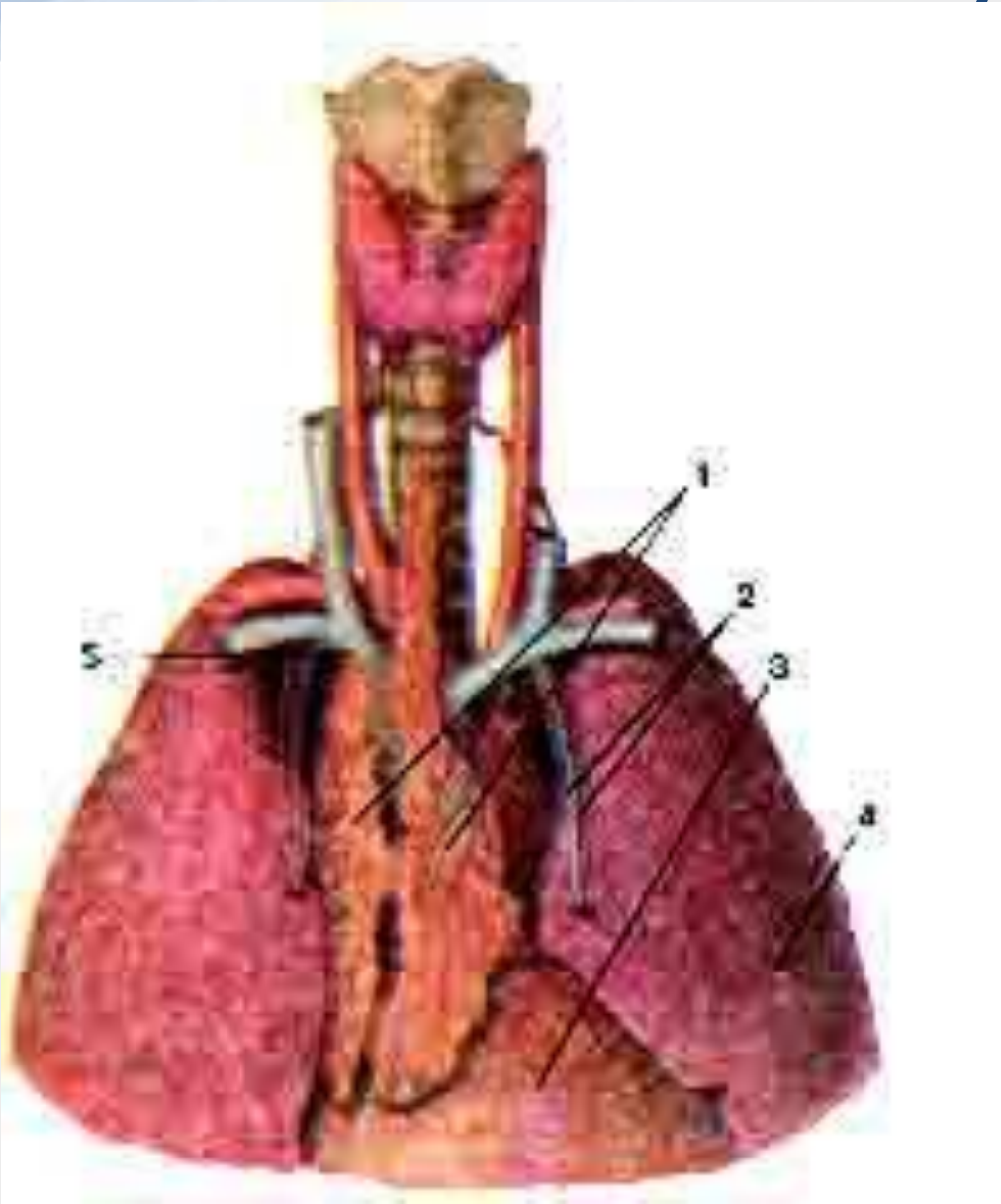
4-лимфоидные
узелки;

5-просвет крипты;

Селезенка



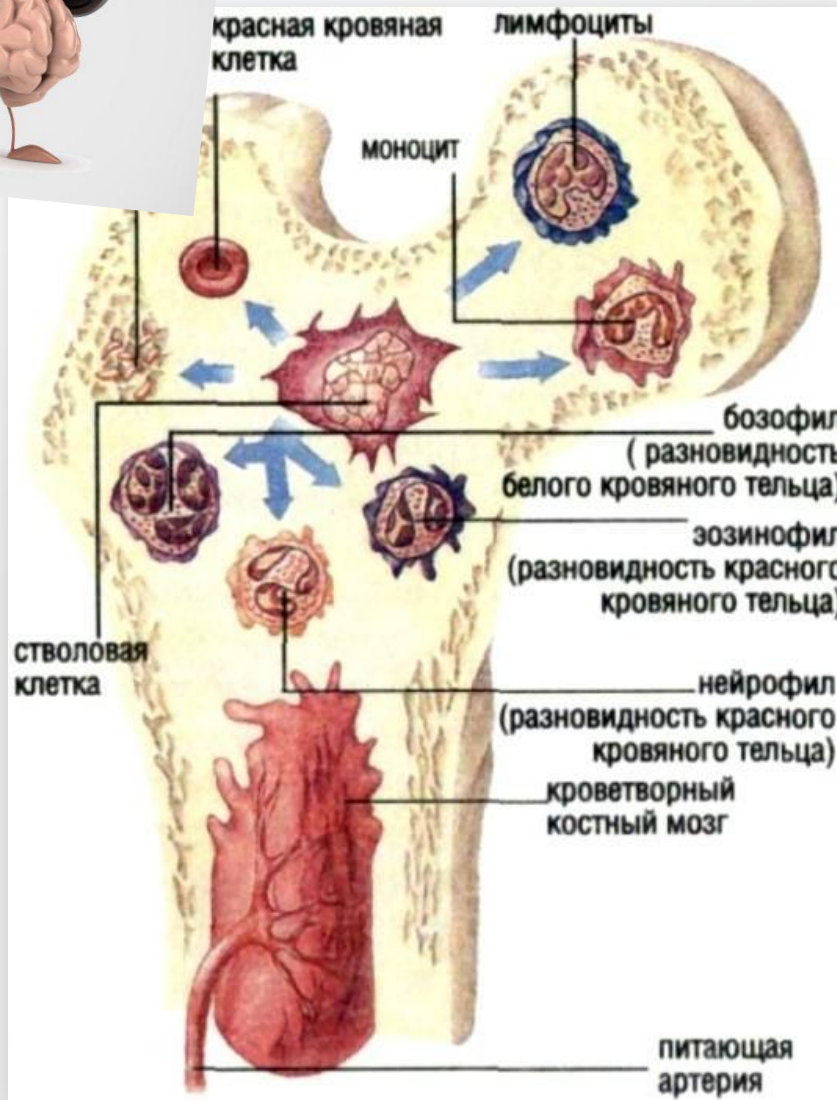
Тимус



Вид спереди.

- 1 - тимус (правая/левая доли);
- 2 - внутренние грудные артерия и вена;
- 3 - перикард;
- 4 - левое лёгкое;
- 5 - плечеголовная вена (левая).

Костный мозг-



это мягкая губчатая ткань, расположенная внутри трубчатых и плоских костей.

Главная задача костного мозга это продукция клеток крови: лейкоцитов, эритроцитов, тромбоцитов.

- **Лимфатическая жидкость** (лимфа) – это жидкость без цвета, протекающая по лимфатическим сосудам, в ней содержится много лимфоцитов – белых кровяных телец, участвующих в защите организма от болезней.
- **Пейеровы бляшки** – это сосредоточение лимфоидной ткани в стенке кишечника. Главную роль играет система циркуляции, состоящая из лимфатических протоков, которые соединяют лимфатические узлы, и транспортируют лимфатическую жидкость.

Лимфоциты:

- главный клеточный элемент иммунной системы — образуются в костном мозге, активно функционируют в лимфоидной ткани.
- образно говоря «солдаты» иммунной системы, именно они отвечают за уничтожение чужеродных организмов или больных клеток (инфицированных, опухолевых и т.д.).

По функциональным признакам различают три типа лимфоцитов: В-клетки, Т-клетки, NK-клетки.

Свойства клеток	В-лимфоциты	Т-лимфоциты	NK-клетки
Органы, где происходит развитие клеток	Костный мозг	Костный мозг, тимус	Костный мозг, селезенка
Морфологические особенности	Малые лимфоциты	Малые лимфоциты	Большие гранулярные лимфоциты
Антигенраспознающий рецептор	Иммуноглобулин	Т-клеточный рецептор — димер	Отсутствует
Содержание в крови (% от общего количества лимфоцитов)	8—20 %	65—80 %	5—20 %
Функции	Предшественники антителопродукторов (плазмочитов)	Предшественники эффекторных и регуляторных клеток	Естественные (натуральные) киллеры

Фагоциты

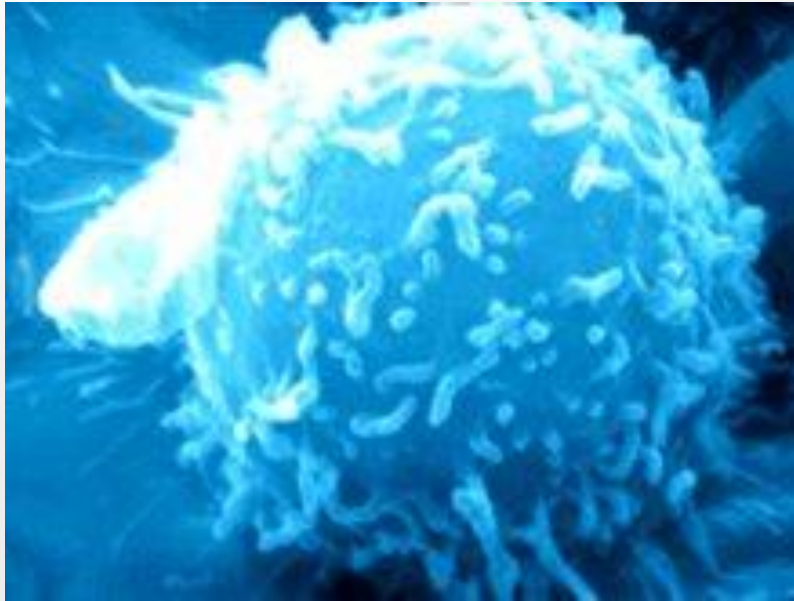
Огромная роль в формировании иммунной реакции отводится фагоцитам, которые активно атакуют и разрушают антигены. Среди фагоцитов особый интерес представляет макрофаг, который называют «большим разрушителем». Он обволакивает и поглощает антигены или поврежденные клетки, чтобы затем, «переварив» их, окончательно разрушить на составные части.

Работа иммунной системы

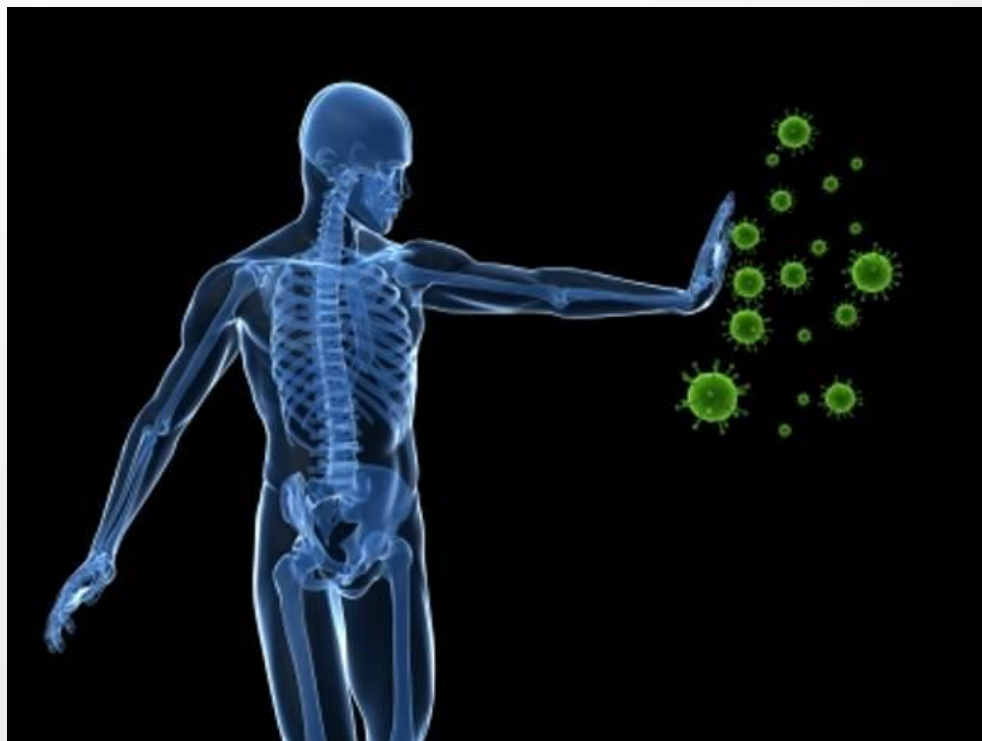


- В основе иммунных реакций лежит возможность распознавания «своего» и «чужеродного».
- Иммунная реакция синтезирует специфические образования антитела, которые становятся основой гуморального иммунитета, а сенсibilизированные лимфоциты обеспечивают клеточный иммунитет.

Антитела



По своей сути **антитела** — это белковые образования Y-образной формы, которые способны присоединиться к чужеродным белкам своеобразным механизмом «ключ-замок». Верхушка антитела, имеющая форму «V», закрепляется на инородном белке, а нижняя часть в виде «I» в виде моста соединяется с фагоцитом.



В ответ на вторжение
любого антигена
организм отвечает
иммунной реакцией,
которая имеет **два**
типа иммунного
ответа,
вызывающиеся двумя
разновидностями
лимфоцитов.

Аллергия

- Одной из иммунных реакций является **аллергия** - состояние повышения реагирования организма на аллергены.
- **Аллергены** - это вещества или предметы, которые способствуют появлению аллергической реакции в организме. Их делят на внутренние и внешние.
- **К внешним аллергенам** относят некоторые пищевые продукты (яйца, шоколад, цитрусовые), разные химические вещества (духи, дезодоранты), лекарства.
- **Внутренние аллергены** – собственные ткани организма, обычно с измененными свойствами.

Виды иммунитета



Интересные факты

- Поцелуй - прививка

При одном среднестатистическом поцелуе партнеры передают друг другу огромное количество разнообразной микрофлоры, содержащейся в слюне. Это с одной стороны. С другой – широкомасштабные исследования ученых из Австрийской академии общей медицины показали, что поцелуй действует как прививка и советуют «прививаться» регулярно.

- Иммуитет и его владелец

Если ваш муж отличается мягким покладистым характером, будьте особенно внимательны к состоянию его здоровья – иммунитет у него от природы снижен – это совет специалистов из Пенсильванского университета.

Вопросы

- Что такое иммунная система?
- Какие органы входят в иммунную систему?
- Виды лимфоцитов.
- Что такое аллергия?
- Что такое аллергены? Их виды.
- Виды иммунитета.