



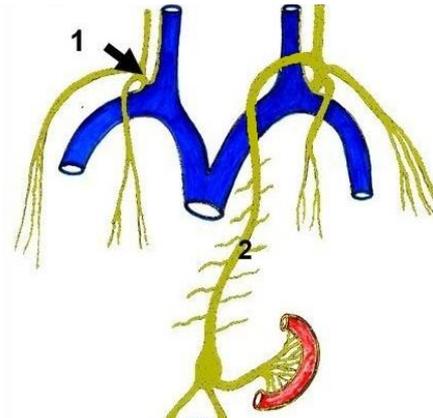
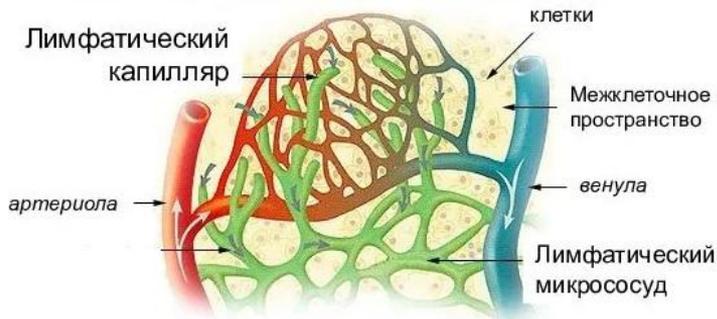
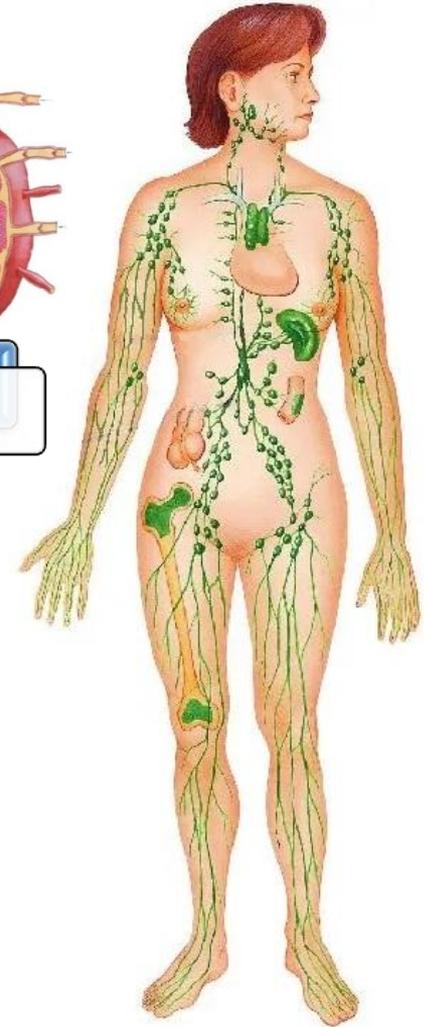
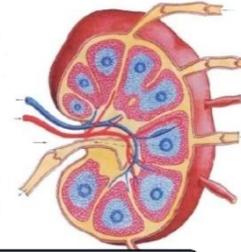
Лимфатическая система. Органы кроветворения и иммунной системы



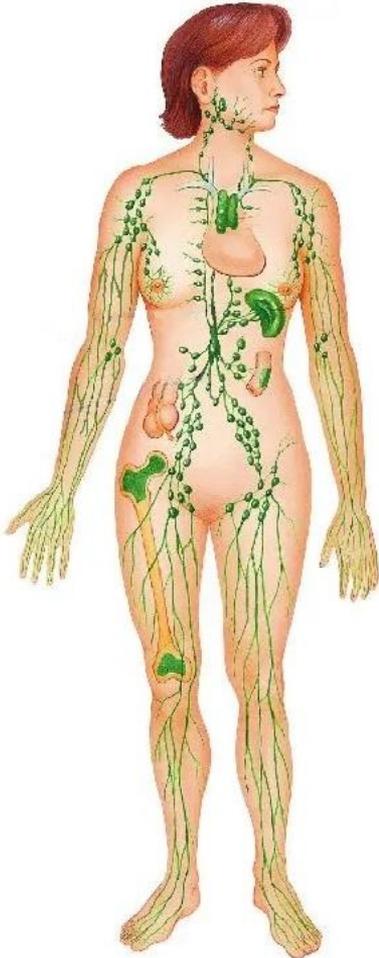
Рассматриваемые вопросы:

1. Общий обзор лимфатической системы и ее функции.
2. Органы лимфатической системы: капилляры, сосуды, протоки, узлы
3. Пути оттока лимфы от частей тела
4. Филогенез и онтогенез лимфатической системы
5. Лимфоидные органы иммунной системы

1.1. ОБЩИЙ ОБЗОР ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

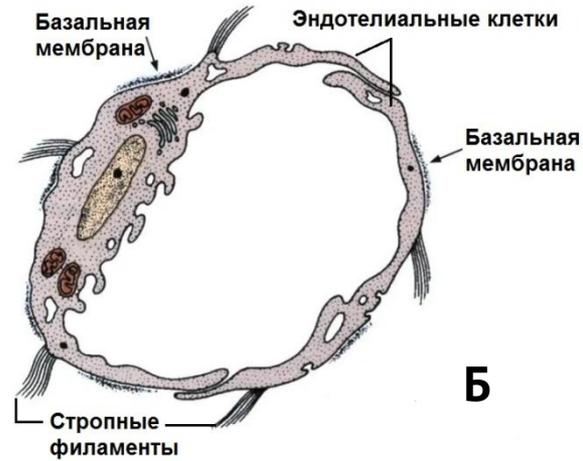
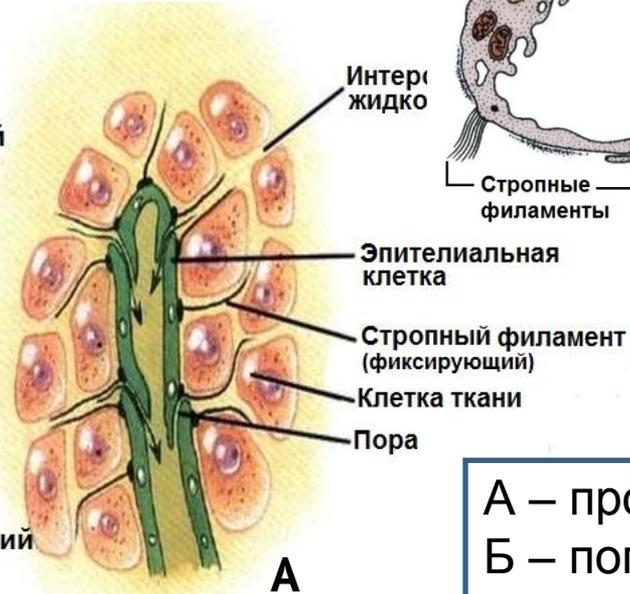
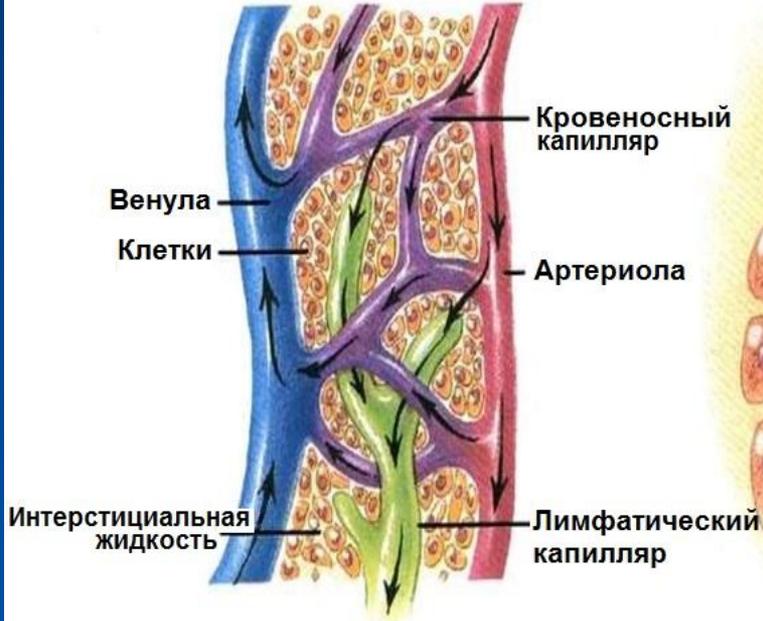


1.2. ФУНКЦИИ ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ



- Лимфатическая система активно участвует в обмене веществ (ОВ);
- Лимфа из органов и тканей выводит продукты ОВ, инородные частицы, погибшие и опухолевые клетки;
- Лимфатические коллекторы возвращают лимфу в венозную часть большого круга кровообращения;
- Лимфоузлы выполняют барьернофильтрационную, лимфоцитопоэтическую, иммунопоэтическую функции.

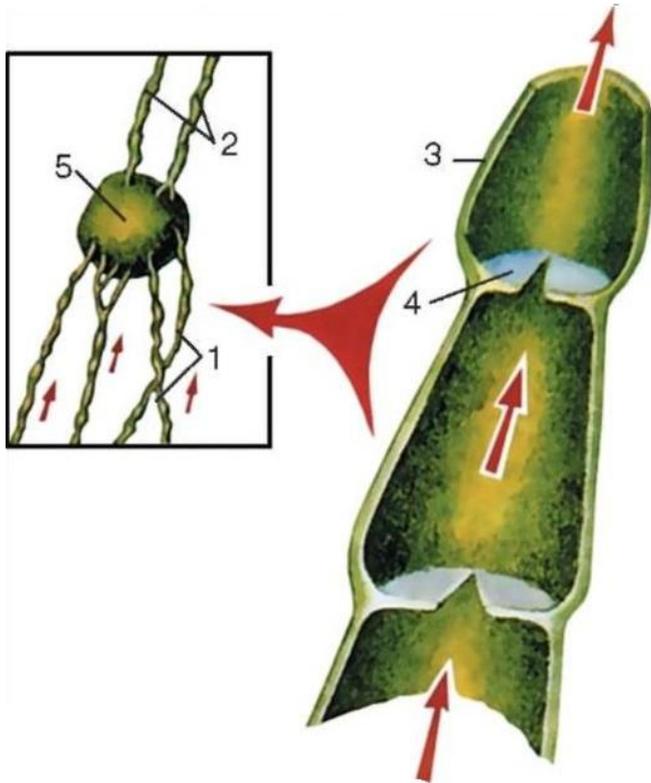
2. ОРГАНЫ ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ: ЛИМФОКАПИЛЛЯРЫ



А – продольный срез;
Б – поперечный срез.

Лимфатические капилляры обеспечивают всасывание из тканей коллоидов белков, дренаж тканей, удаление инородных частиц;

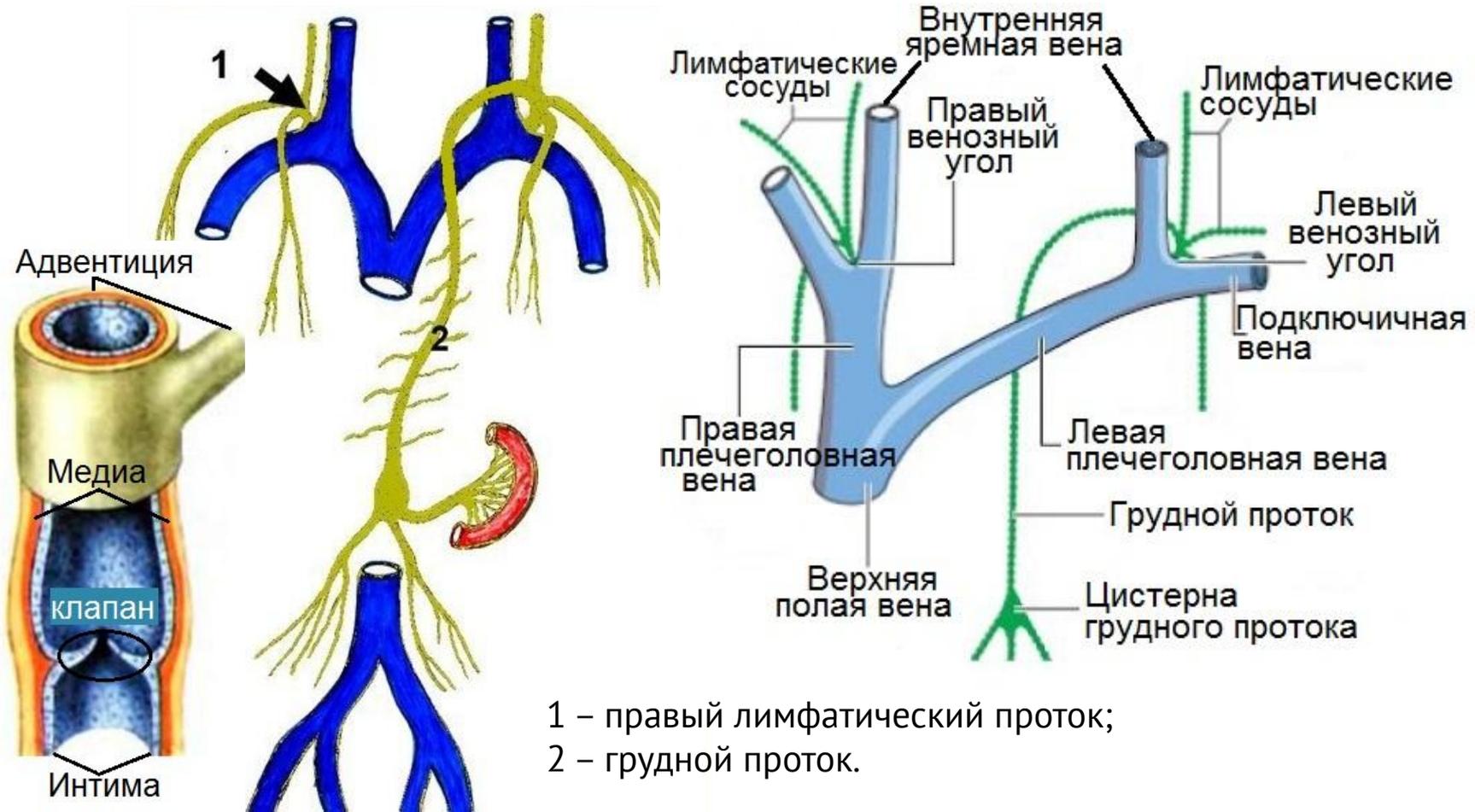
2. ОРГАНЫ ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ: ЛИМФАТИЧЕСКИЕ СОСУДЫ



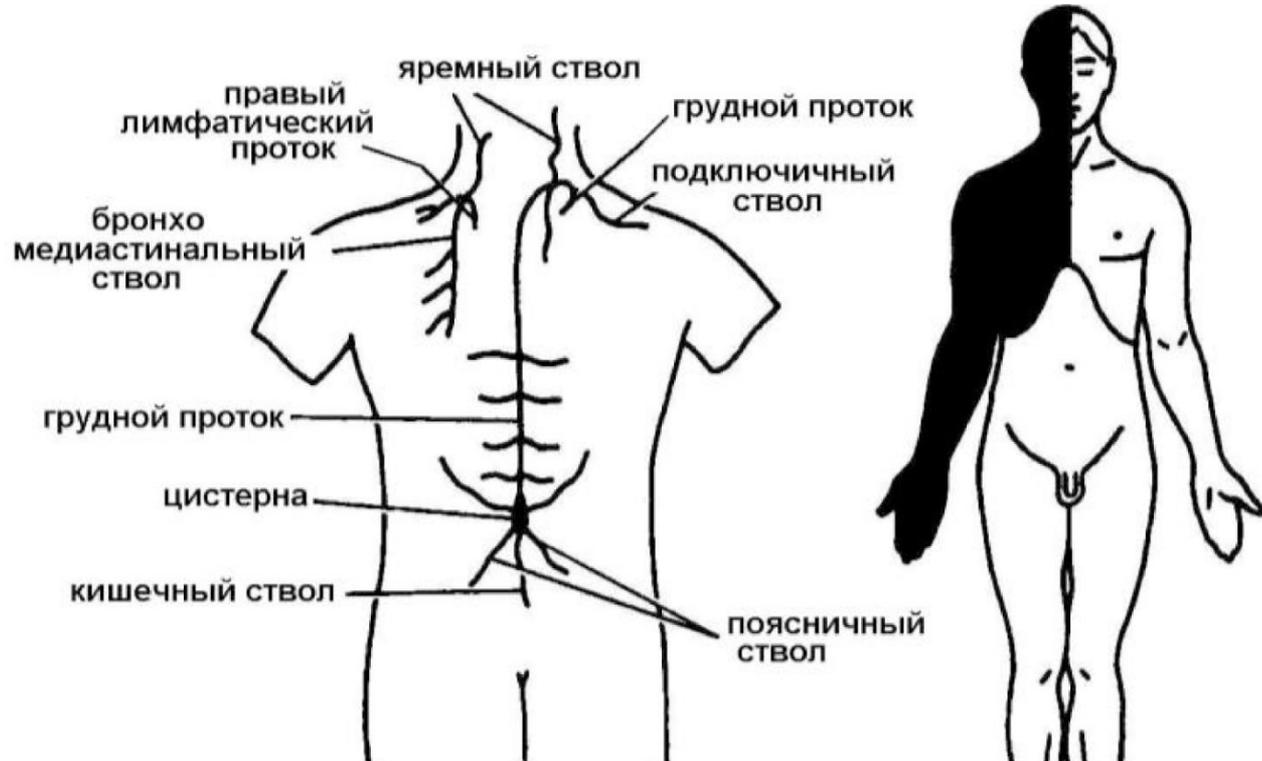
Лимфососуды транспортируют лимфу к регионарным лимфоузлам и крупным коллекторным лимфатическим стволам и протокам

- 1 – приносящие лимфатические сосуды;
- 2 – выносящие лимфатические сосуды;
- 3 – стенка лимфатического сосуда;
- 4 – клапан; 5 – лимфатический узел.

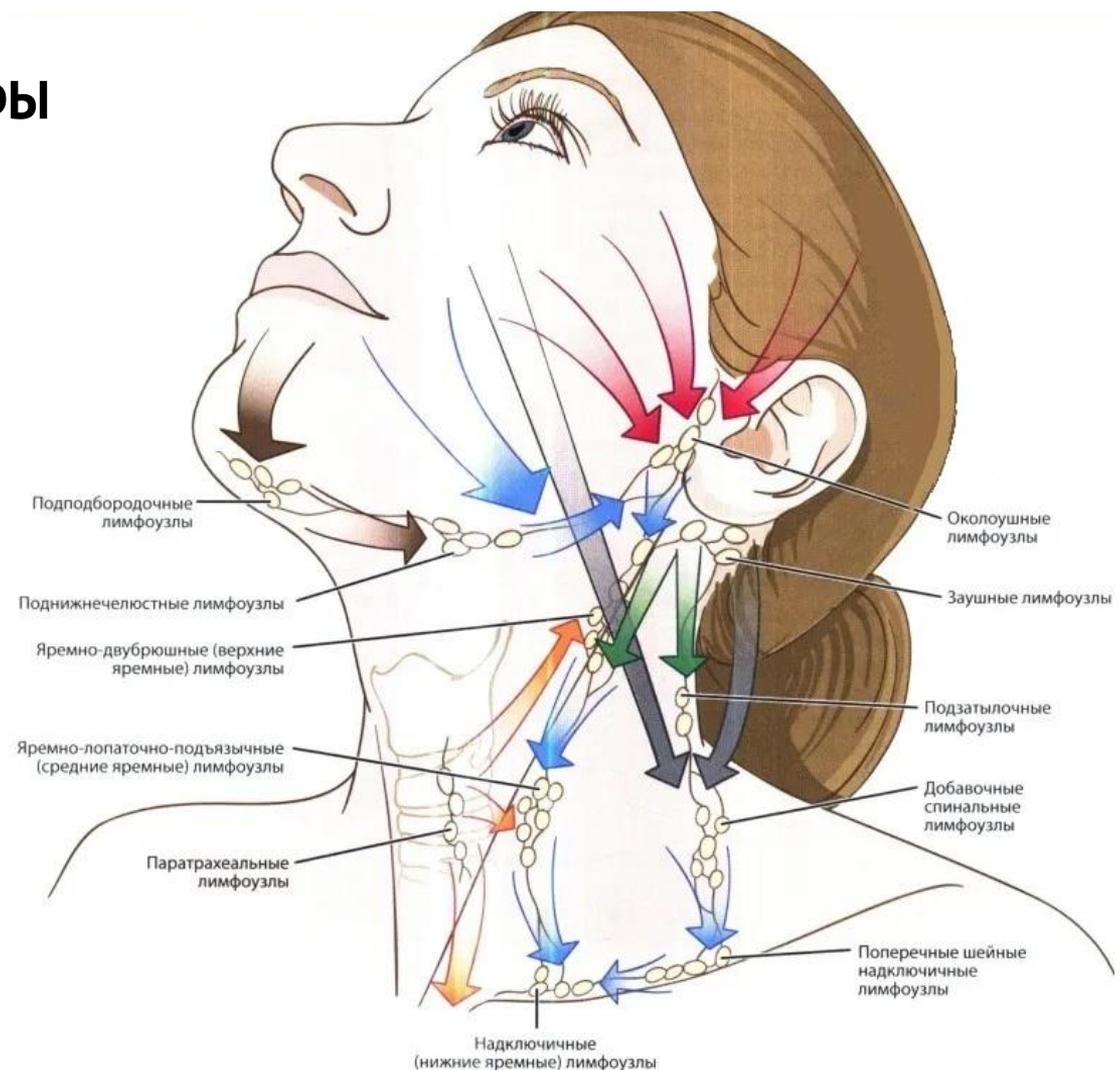
2. ОРГАНЫ ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ: СТОЛЫ И ПРОТОКИ



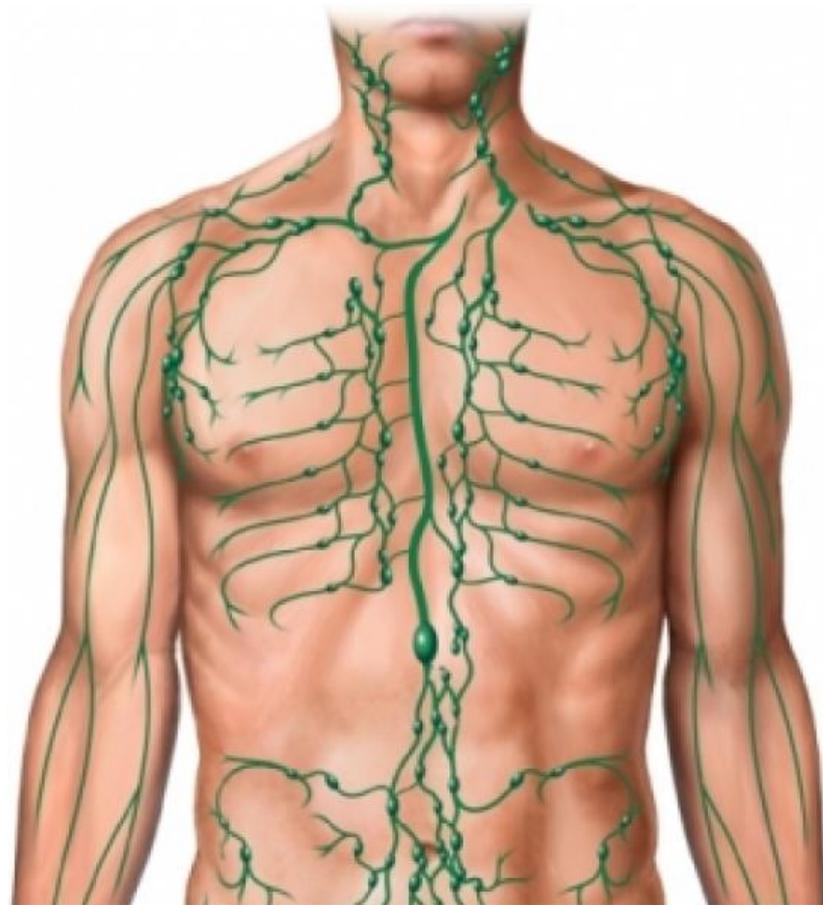
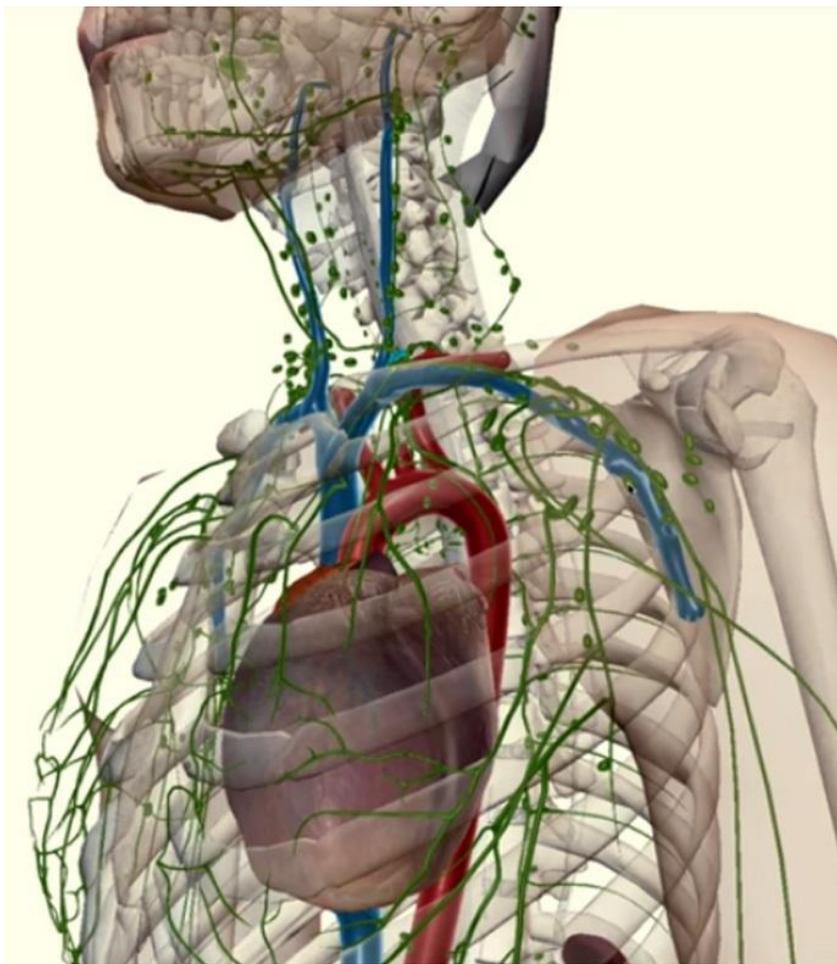
3. ПУТИ ОТТОКА ЛИМФЫ ОТ ЧАСТЕЙ ТЕЛА. БАССЕЙН ПРАВОГО ЛИМФАТИЧЕСКОГО ПРОТОКА



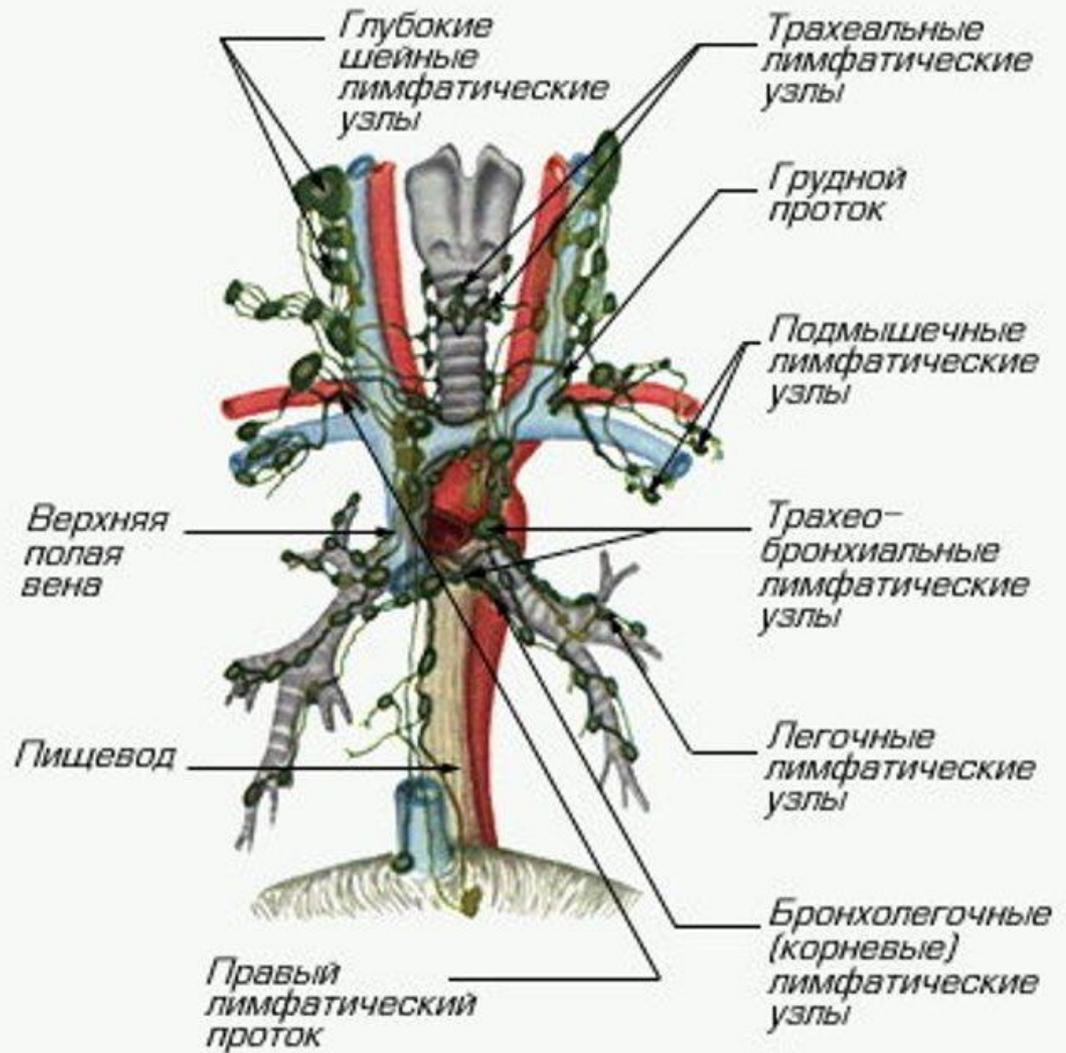
ПУТИ ОТТОКА ЛИМФЫ ОТ ГОЛОВЫ И ШЕИ



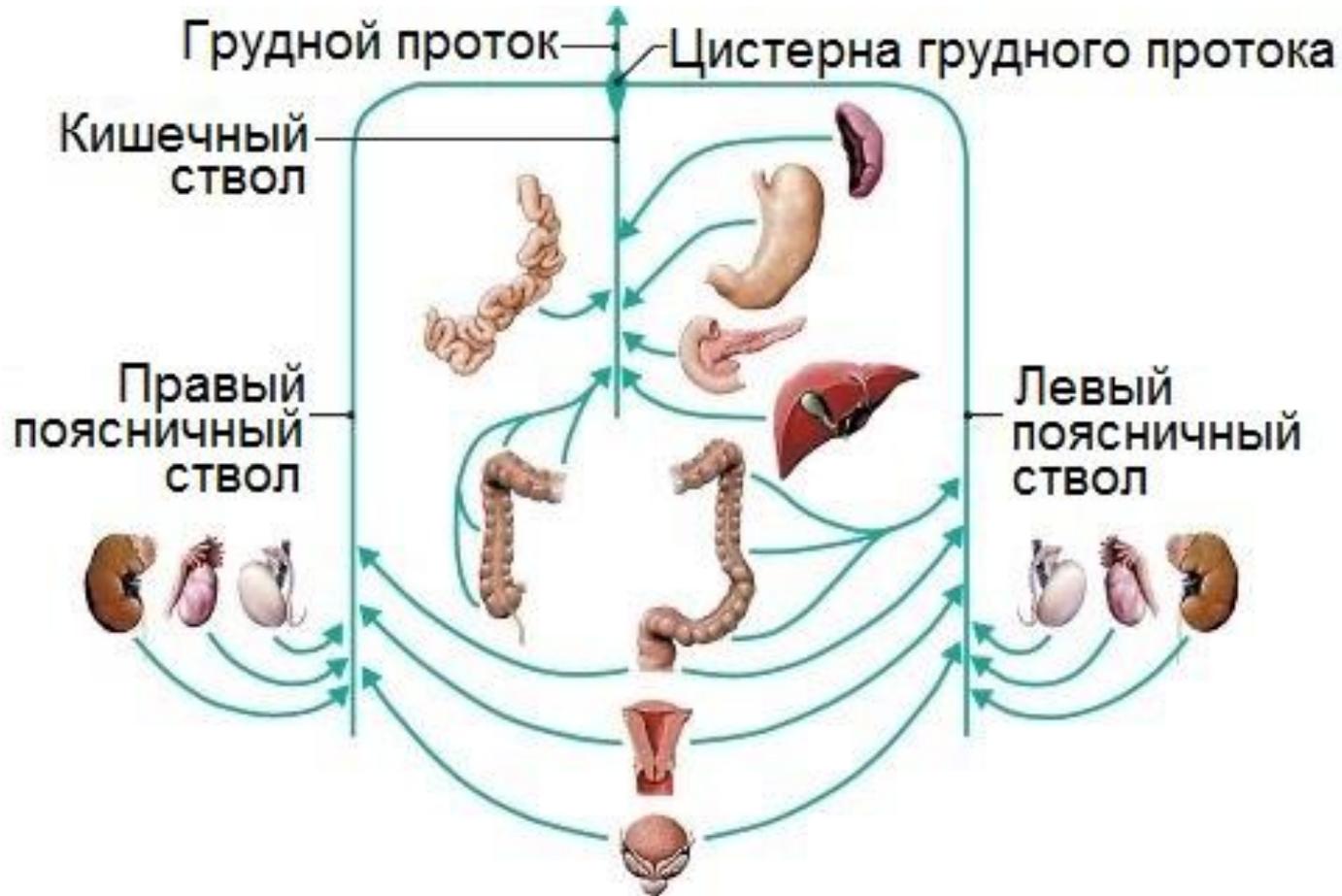
ПУТИ ОТТОКА ЛИМФЫ ОТ ШЕИ И ГРУДНОЙ СТЕНКИ



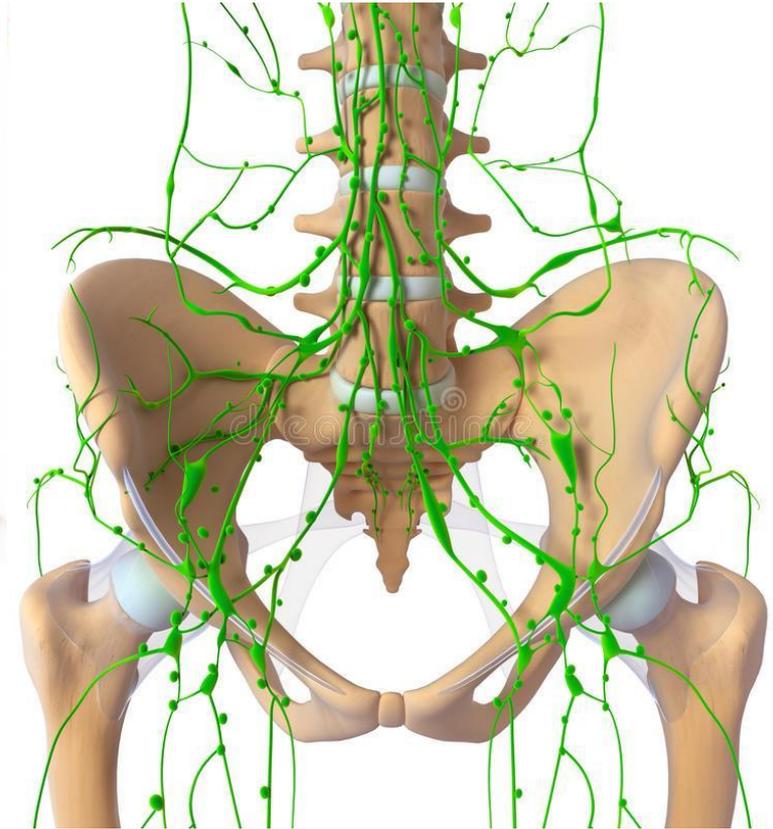
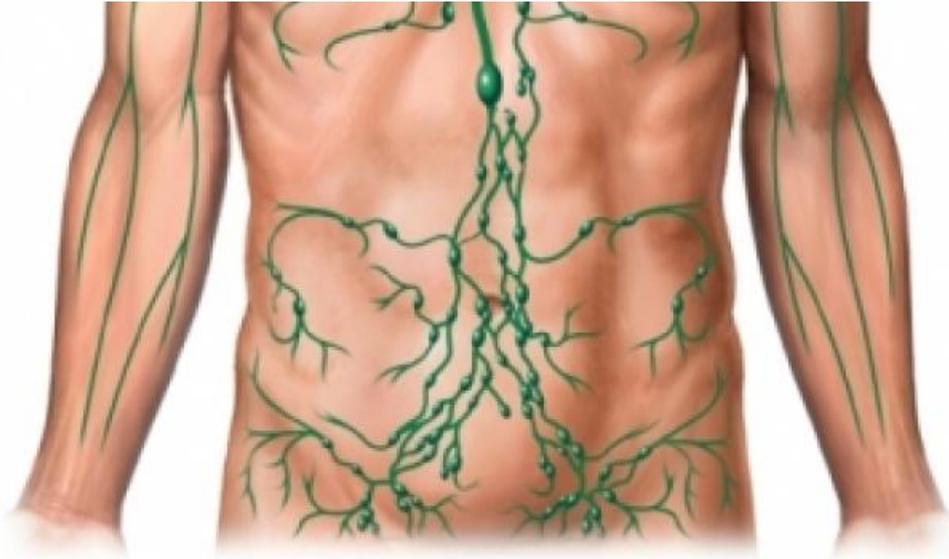
ПУТИ ОТТОКА ЛИМФЫ ОТ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ



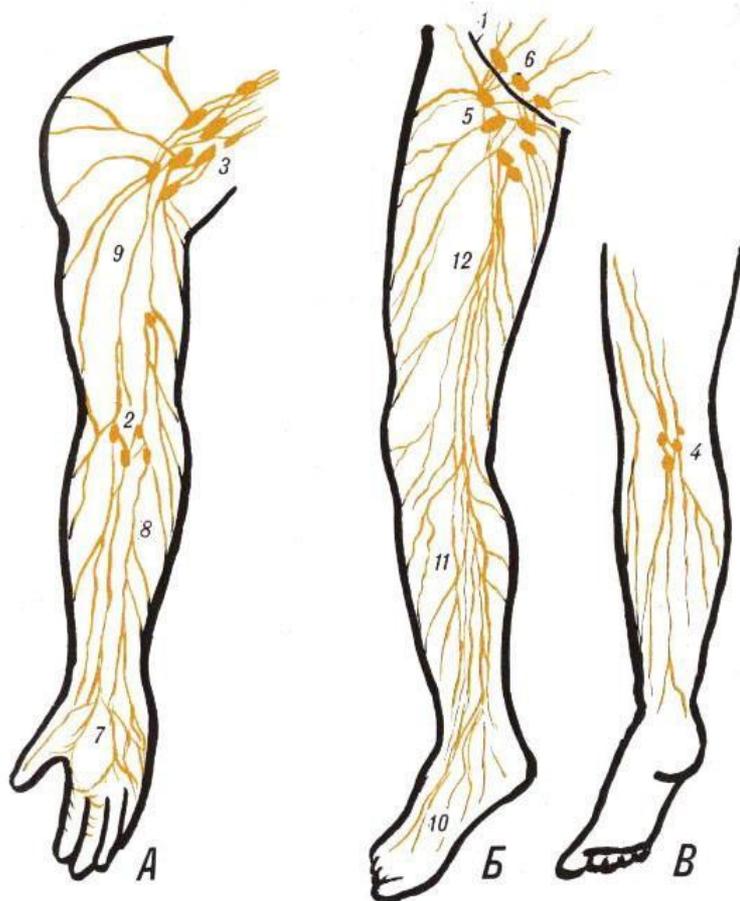
ПУТИ ОТТОКА ЛИМФЫ ОТ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ



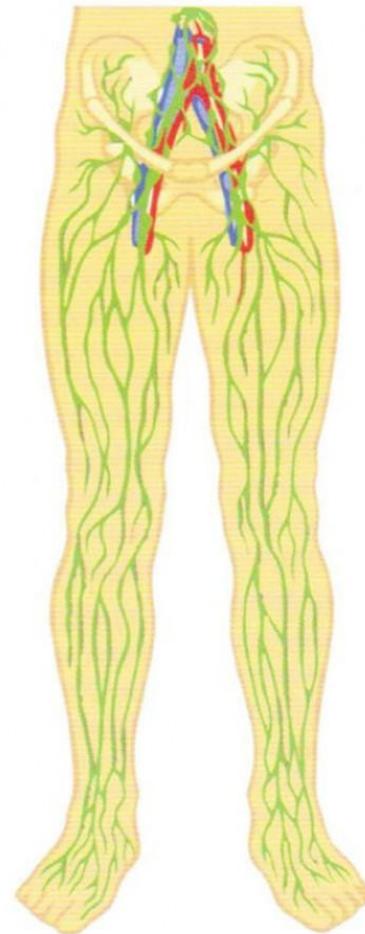
ПУТИ ОТТОКА ЛИМФЫ ОТ БРЮШНОЙ СТЕНКИ И ТАЗА



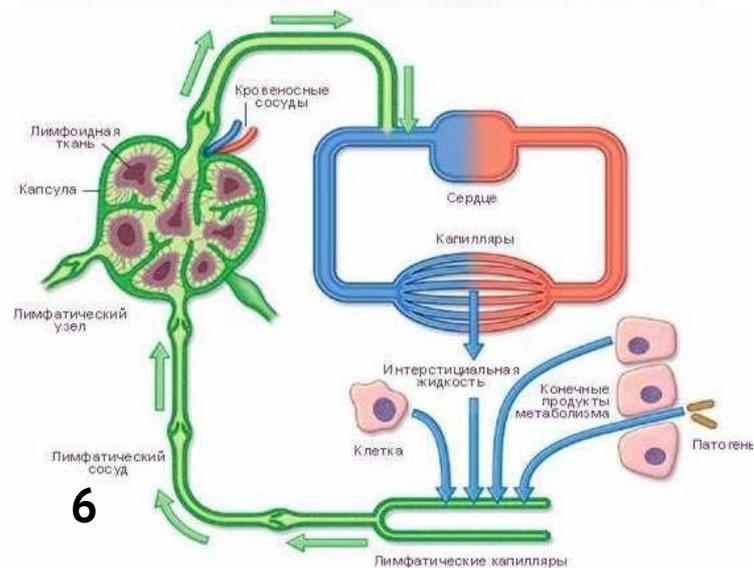
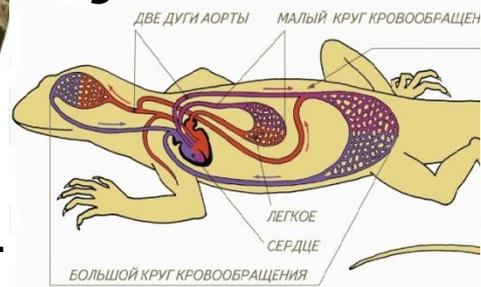
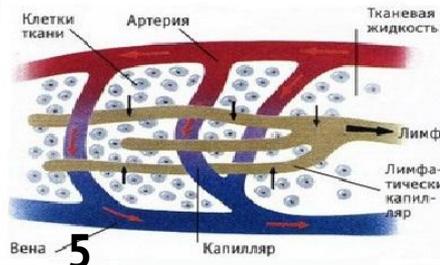
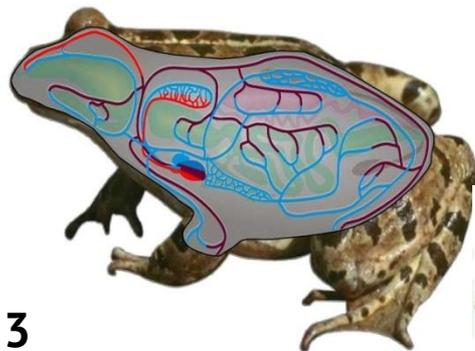
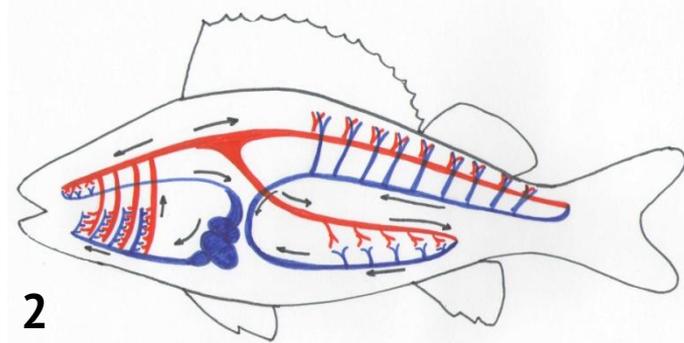
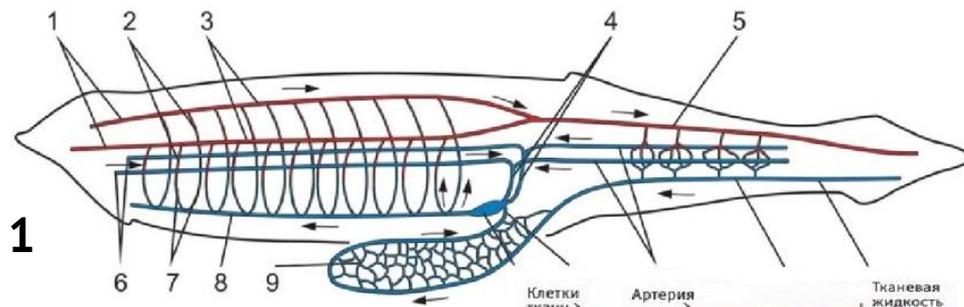
ПУТИ ОТТОКА ЛИМФЫ ОТ КОНЕЧНОСТЕЙ



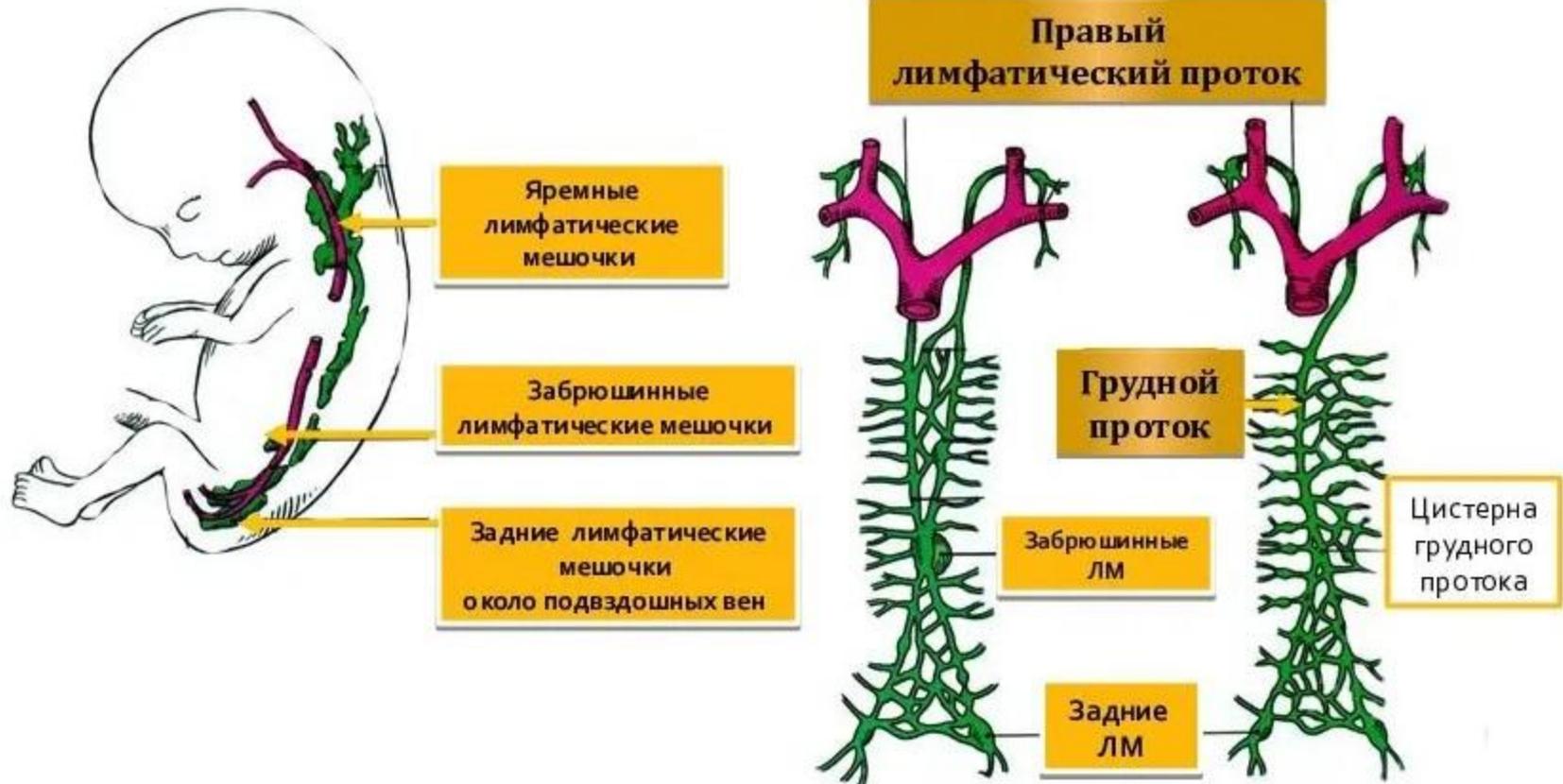
А – верхняя конечность;
Б – нижняя конечность
(вид спереди);
В – нижняя конечность
(вид сзади).



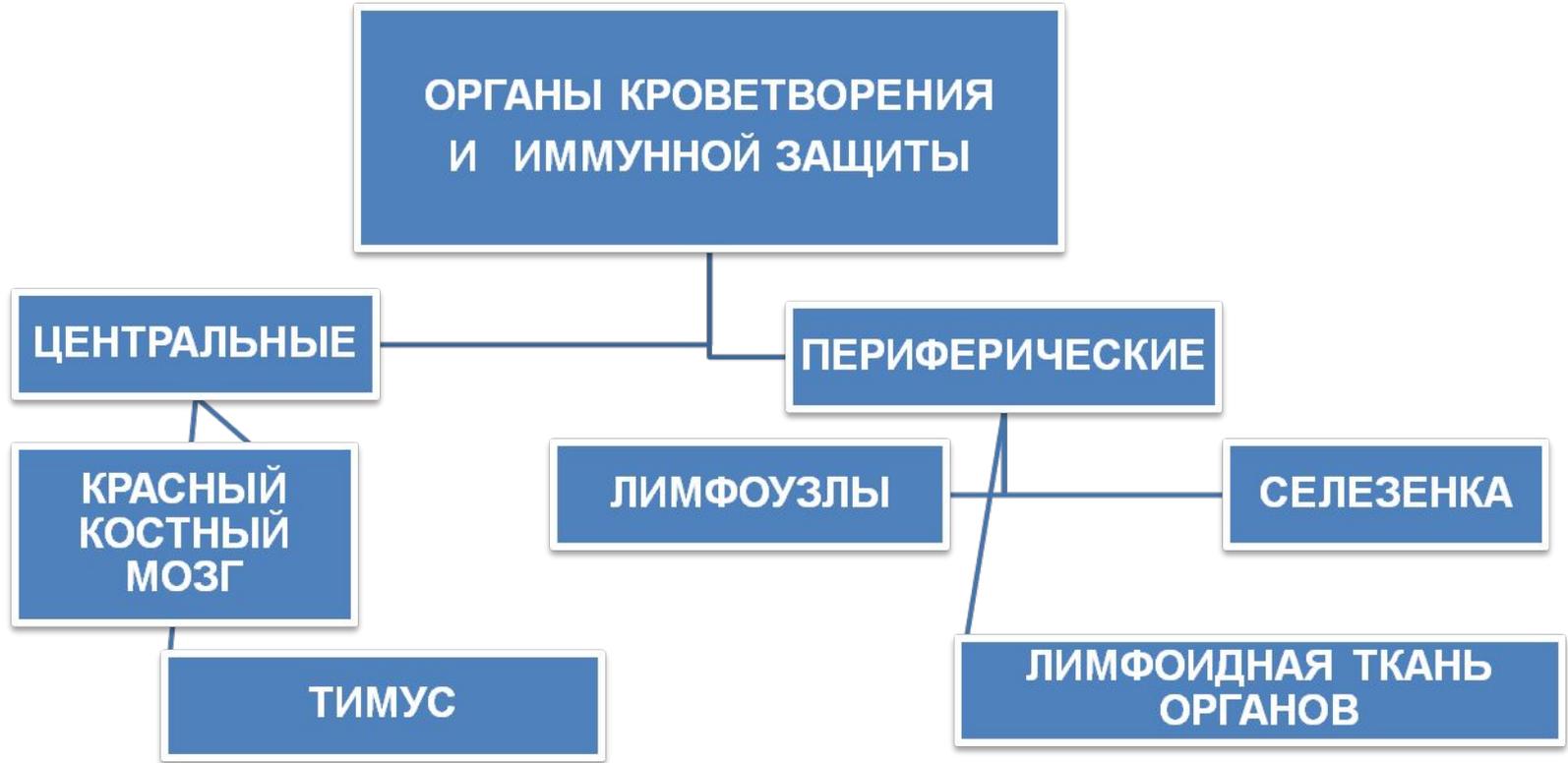
4.1. ФИЛОГЕНЕЗ ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ



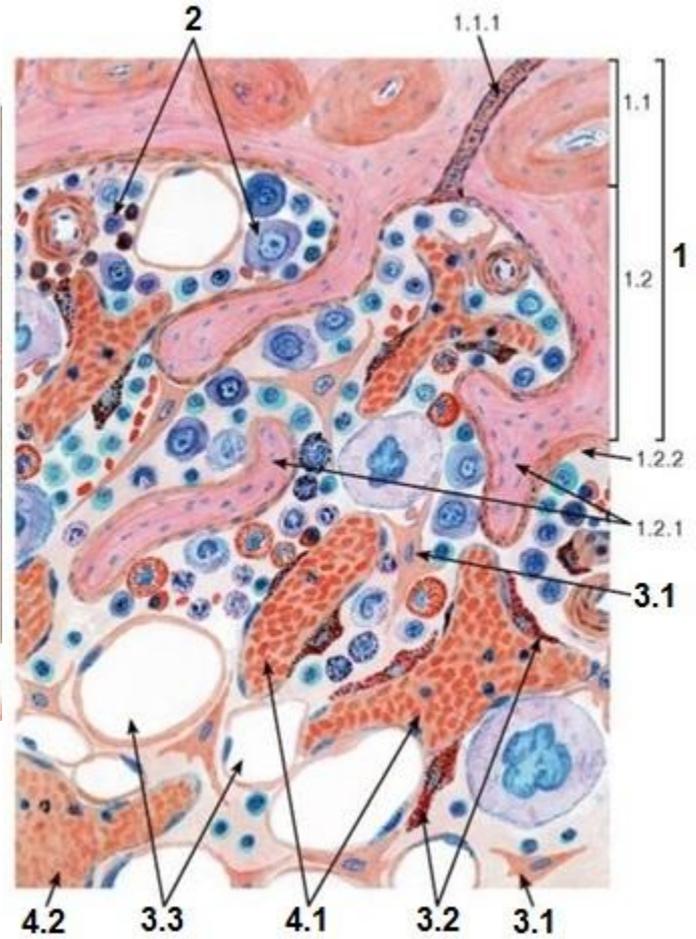
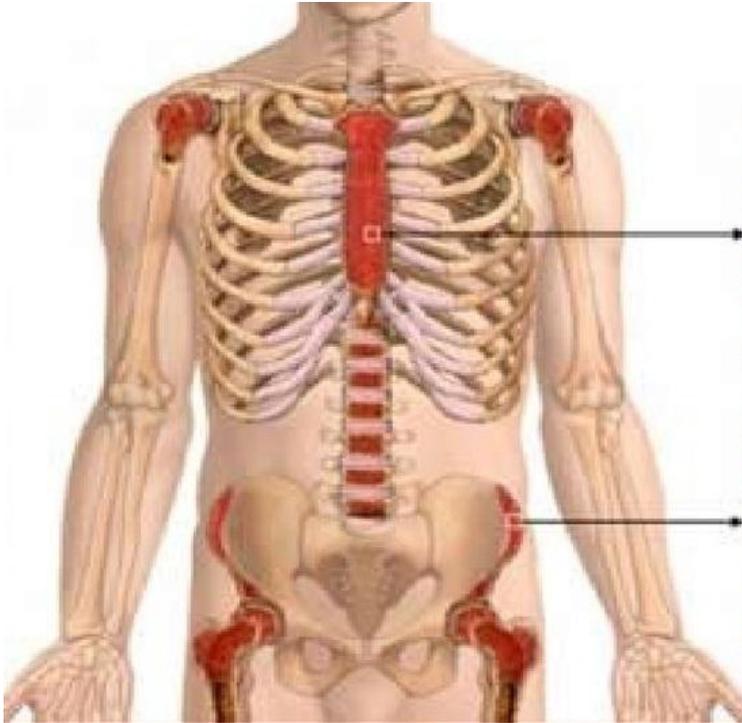
4.2. ОНТОГЕНЕЗ ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ



5. ЛИМФОИДНЫЕ ОРГАНЫ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ



КРАСНЫЙ КОСТНЫЙ МОЗГ

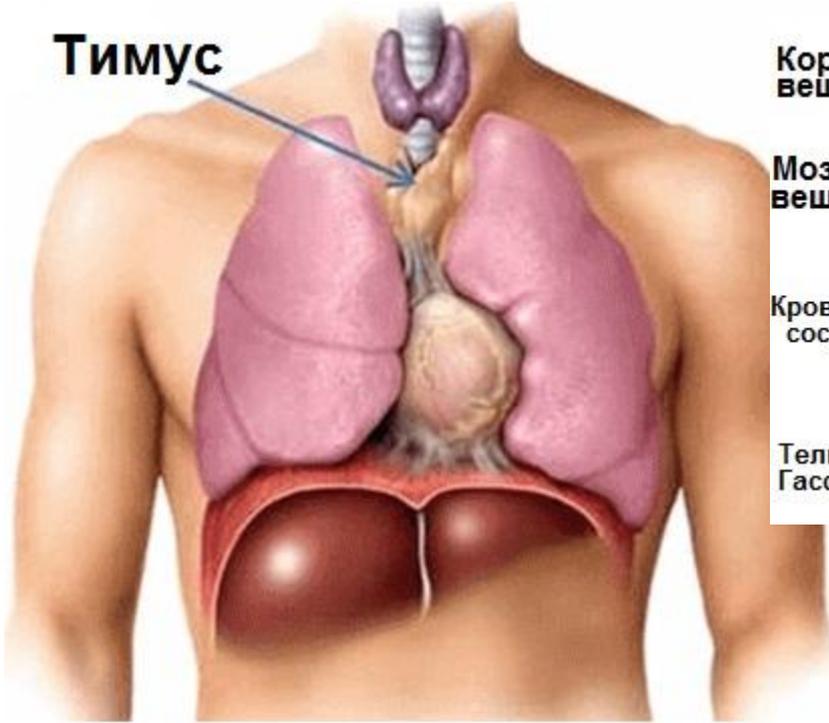


Красный костный мозг:

- 1 – кость;
- 2 – гемопоэтическая ткань;
- 3 – ретикулярная ткань;
- 4 – сосудистая ткань.

ТИМУС (ВИЛОЧКОВАЯ ЖЕЛЕЗА)

Тимус

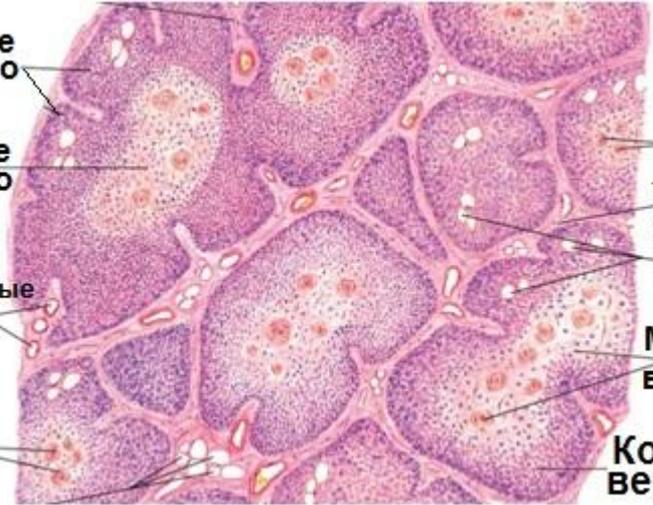


Корковое
вещество

Мозговое
вещество

Кровеносные
сосуды

Тельца
Гассалья



Тельца
Гассалья

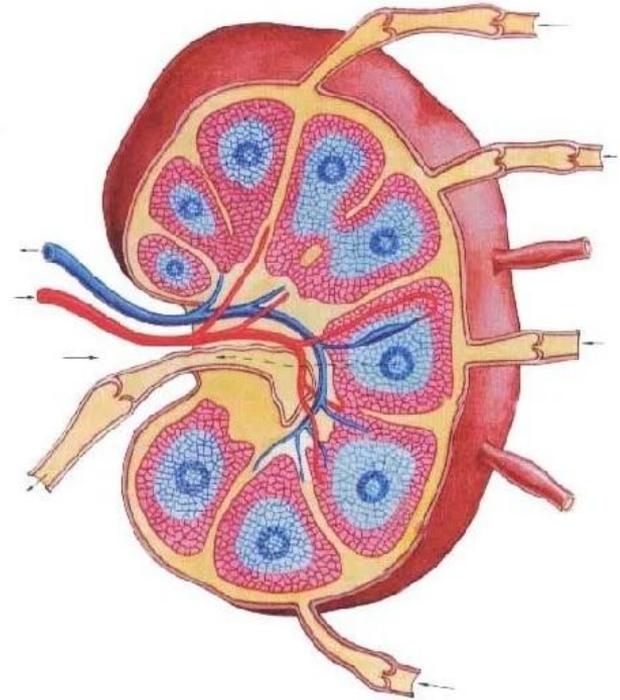
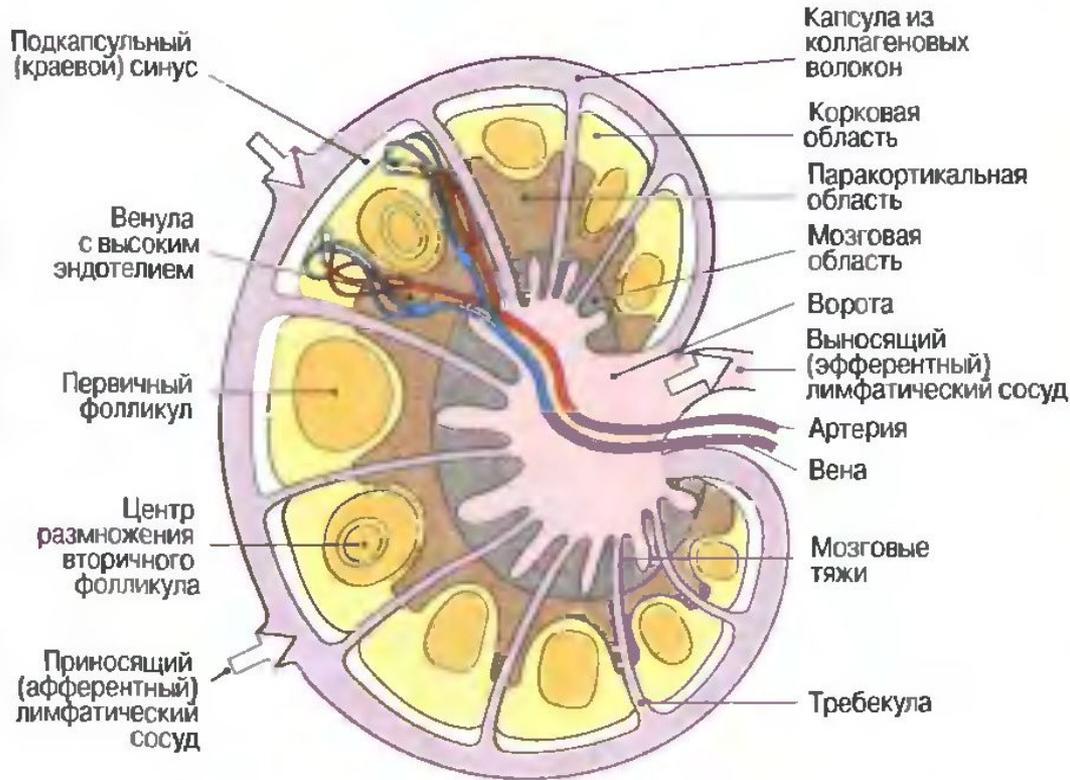
Трабекулы
соединит.
ткани

Жировые
клетки

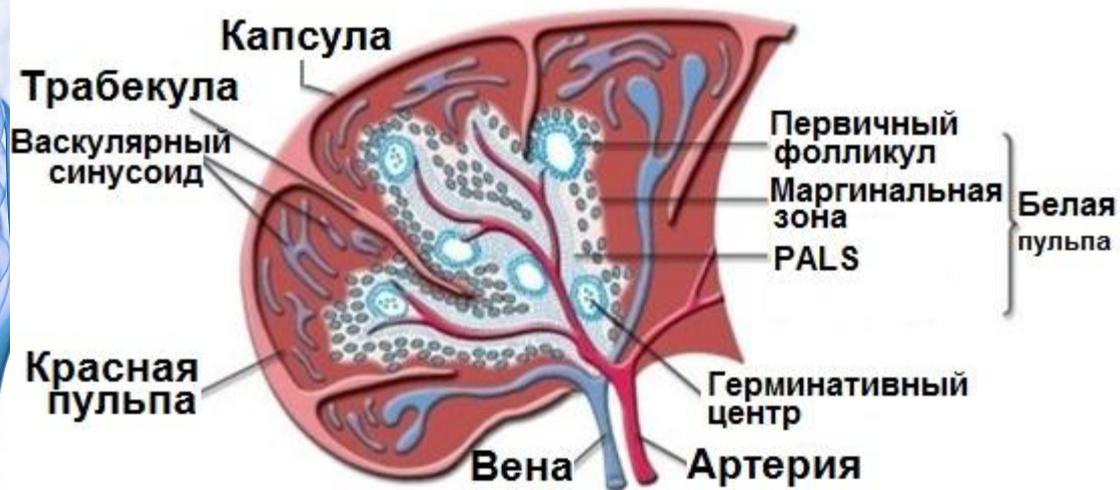
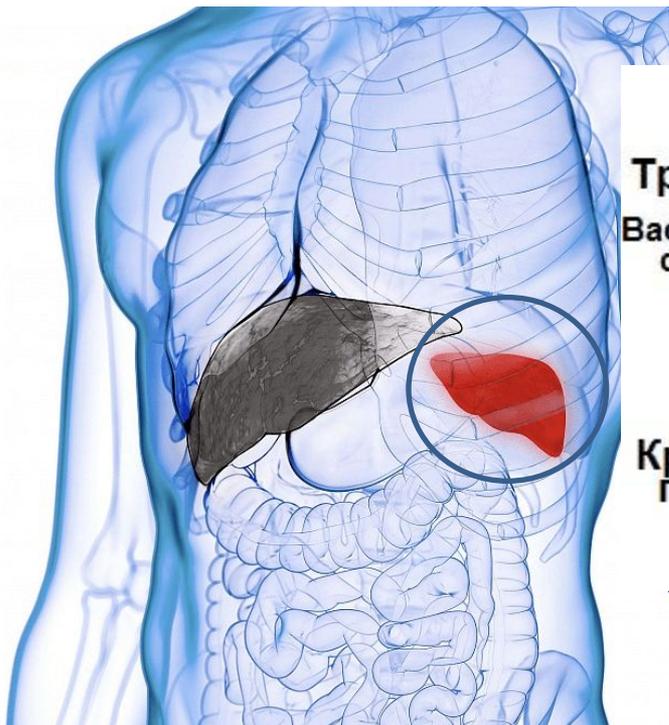
Мозговое
вещество

Корковое
вещество

ЛИМФАТИЧЕСКИЙ УЗЕЛ



СЕЛЕЗЕНКА





Лимфатическая система. Органы кроветворения и иммунной системы

Спасибо за внимание!

Ребрина Файруза Габделхамитовна

старший преподаватель кафедры биологии и химии
Елабужский институт, К(П)ФУ

FGRebrina@kpfu.ru

+7 (917) 868 12 98