

An anatomical illustration of the human lymphatic system. The body is shown in a blue, semi-transparent style, with the lymphatic vessels and nodes highlighted in a bright yellow. The network is dense, particularly in the neck, chest, and pelvic regions. A single lymph node is highlighted in a larger, more detailed yellow color in the abdominal area.

ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА ТЕМУ: ЛИМФАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ
СТУДЕНТ КИСЕЛЕВ Я. В.
Б21(1) БО

В состав лимфатической системы входят:

А. Пути транспорта лимфы:

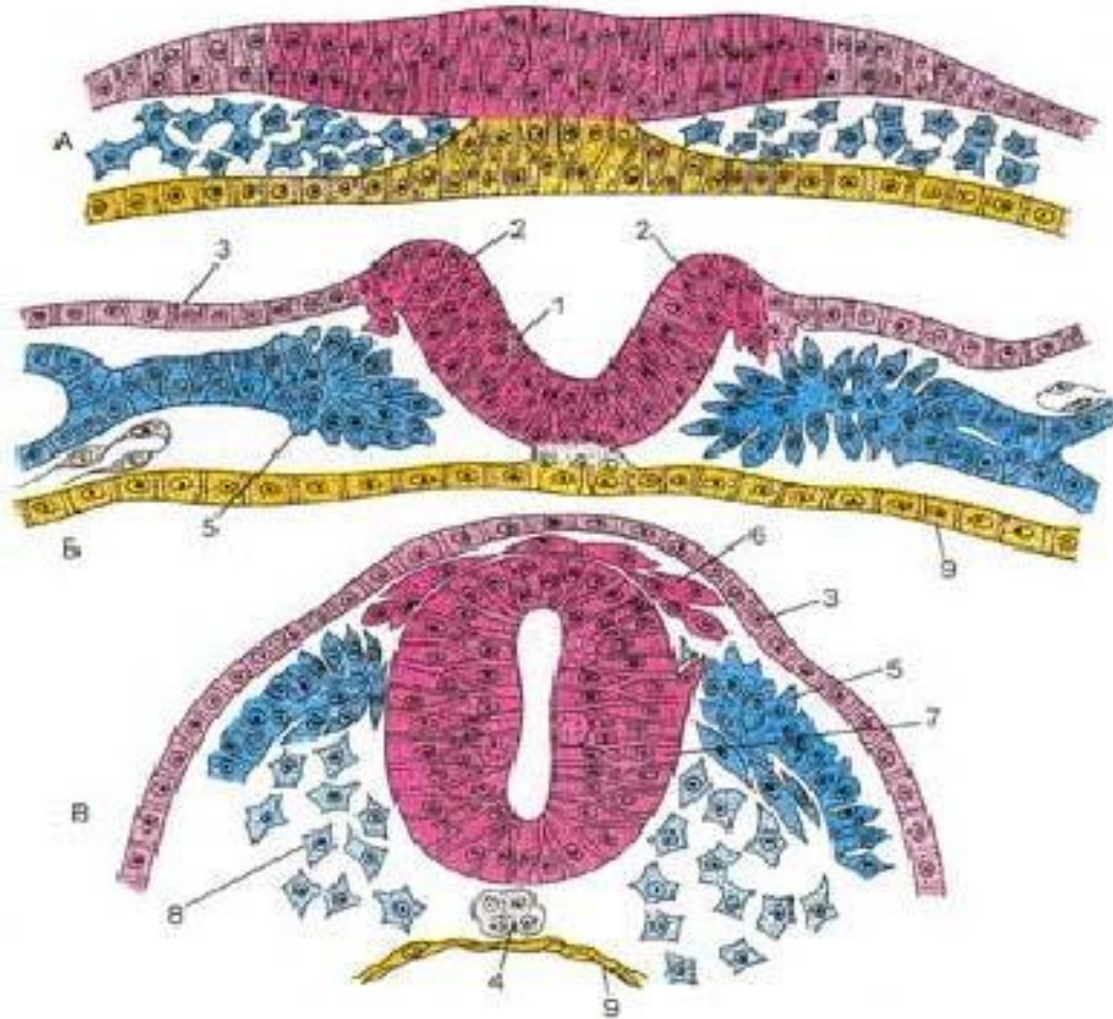
- **лимфатические капилляры;**
- **лимфатические сосуды;**
- **лимфатические стволы и протоки.**

Б. Лимфоидные органы, которые являются частью органов иммунной системы.

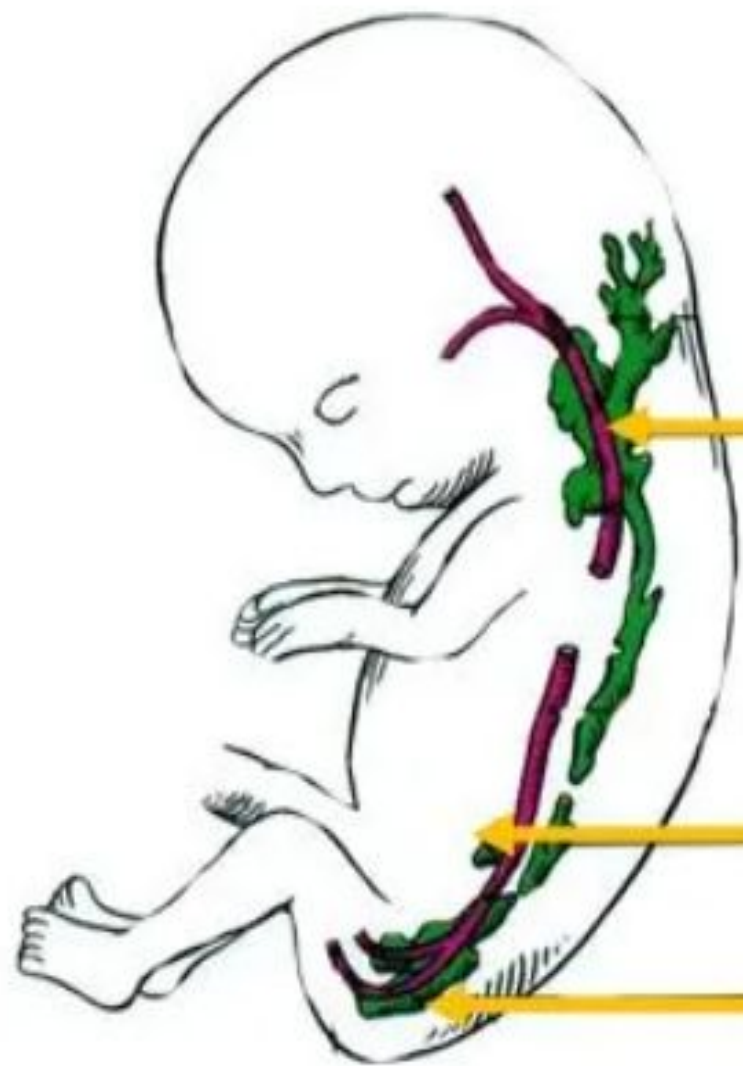
К числу последних относятся:

- **центральные органы иммунной системы: тимус (вилочковая железа) и красный костный мозг;**
- **периферические органы и системы: лимфатические узлы; печень, селезёнка, миндалины, лимфатические фолликулы.**

Нейрула



- 1 - нервный желобок;
- 2 - нервный валик;
- 3 - кожная эктодерма;
- 4 - хорда;
- 5 - сомитная мезодерма;
- 6 - нервный гребень (ганглиозная пластинка);
- 7 - нервная трубка;
- 8 - мезенхима;
- 9 - энтодерма



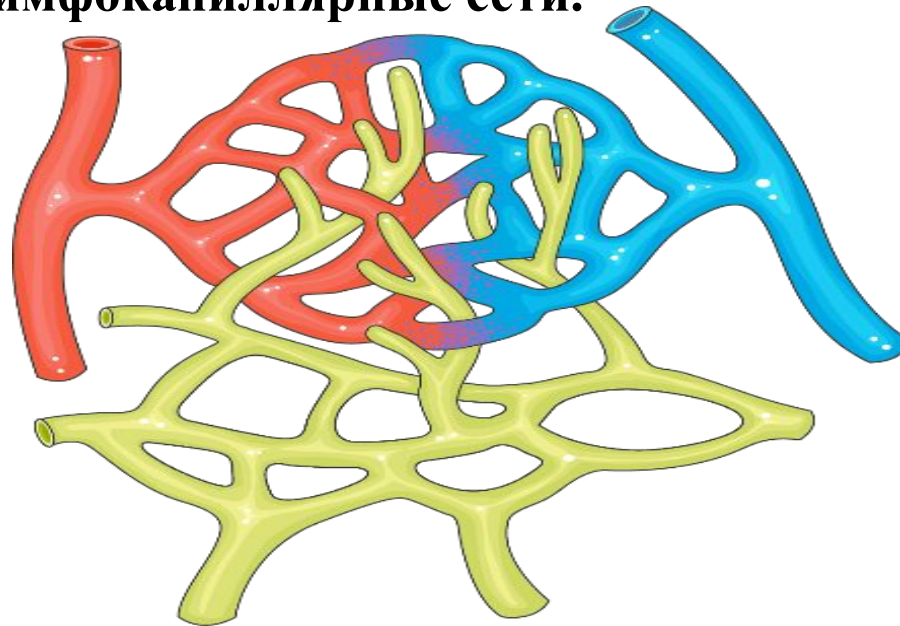
Яремные
лимфатические
мешочки

Забрюшинные
лимфатические мешочки

Задние лимфатические
мешочки
около подвздошных вен

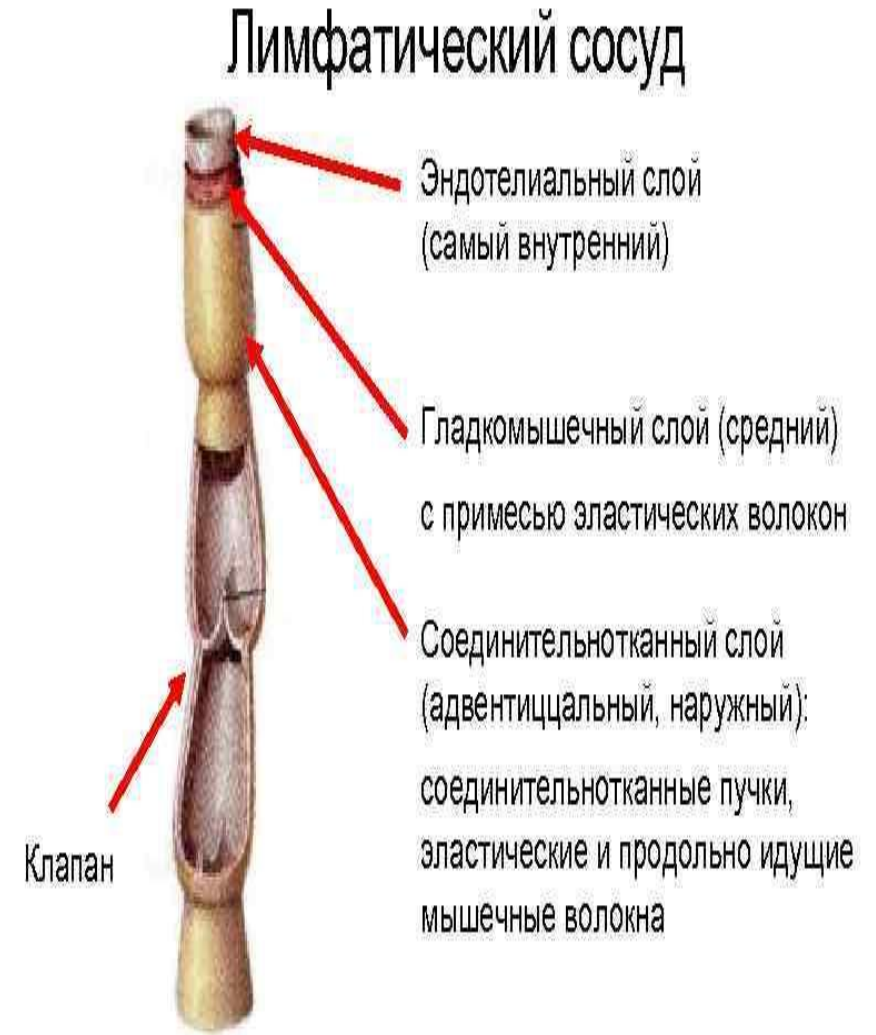
Лимфатические капилляры — начальное звено лимфатической системы, в которые из тканей поступает тканевая жидкость вместе с продуктами обмена веществ. Лимфатические капилляры имеются во всех тканях и органах тела человека, кроме внутреннего уха, хрящей, паренхимы селезенки, спинного мозга, глазного яблока, эпителиального покрова кожи и слизистых оболочек, костного мозга и плаценты.

Лимфатические капилляры имеют диаметр больше, чем кровеносные сосуды (от 0,01 мм до 0,2 мм), неровные края и большое количество боковых выпячиваний. При соединении капилляров друг с другом, они формируют замкнутые однослойные сети. У лимфатических капилляров отсутствует базальная мембрана, а стенки образованы одним слоем эндотелиальных клеток, которые в 3-4 раза крупнее эндотелиоцитов кровеносных капилляров. В капиллярном русле лимфа может идти в любом направлении, так как лимфатические капилляры не имеют клапанов, чтобы предотвращать обратный ток лимфы. Капилляры образуют многочисленные соединения друг с другом — лимфокапиллярные сети.



Лимфатические сосу́ды — сосуды, состоящие из слившихся лимфатических капилляров, по которым в организме происходит отток лимфы из тканей и органов в венозную систему (в крупные вены в нижних отделах шеи, а именно в так называемый венозный угол — парное образование, место слияния подключичной и общих яремных вен, проецирующееся на грудино-ключичный сустав); часть лимфатической системы.

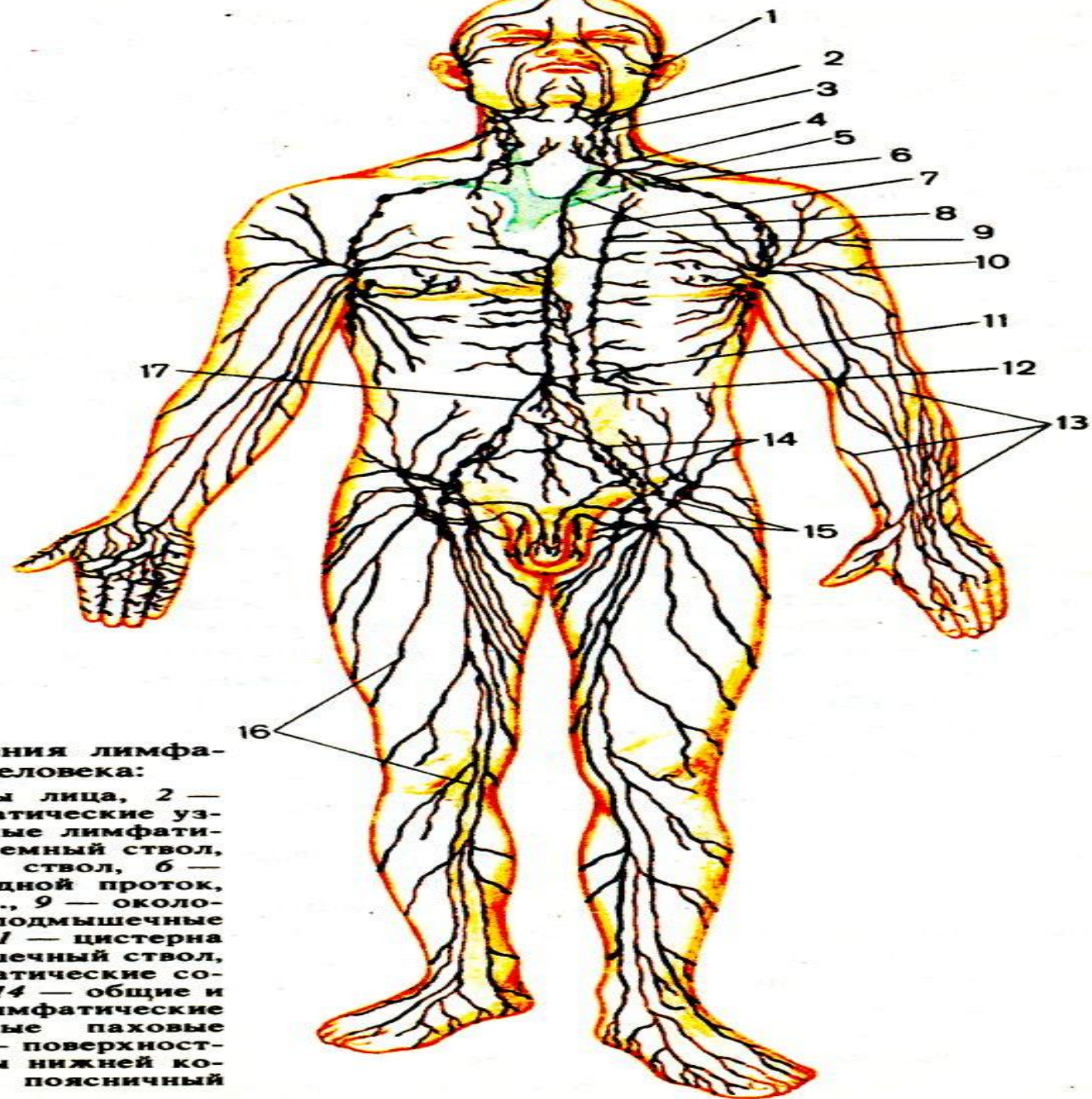
У лимфатических сосудов есть клапаны, задача которых — обеспечивать ток лимфы от периферии к центру. Расстояние между клапанами может составлять 2-15 мм и зависит от диаметра сосуда.



Лимфатические узлы — периферический орган лимфатической системы, выполняющий функцию биологического фильтра, через который протекает лимфа, поступающая от органов и частей тела.

Строение лимфатического узла





Р и с. 180. Схема строения лимфатической системы человека:

1 — лимфатические сосуды лица, *2* — поднижнечелюстные лимфатические узлы, *3* — латеральные шейные лимфатические узлы, *4* — левый яремный ствол, *5* — левый подключичный ствол, *6* — подключичная в., *7* — грудной проток, *8* — левая плечеголовная в., *9* — окологрудные углы, *10* — подмышечные лимфатические узлы, *11* — цистерна грудного протока, *12* — кишечный ствол, *13* — поверхностные лимфатические сосуды верхней конечности, *14* — общие и наружные подвздошные лимфатические узлы, *15* — поверхностные паховые лимфатические узлы, *16* — поверхностные лимфатические сосуды нижней конечности, *17* — правый поясничный ствол

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ**