

# Лимфатическая

**система**, *systema lymphatica*, -

часть кровеносной (венозной)

системы



## План лекции:

- Лимфатическая система - часть кровеносной (венозной) системы
- Функции лимфатической системы
- Структурная организация лимфатической системы
- Лимфатические органы
- Лимфоотток



# Особенности лимфатической системы

- Лимфатические сосуды начинаются на периферии и направление тока лимфы совпадает с направлением тока крови в венах
- Лимфатические сосуды проницаемы для клеток и различных инородных частиц
- Лимфатическая система незамкнута, начинается слепыми капиллярами и лимфатические сосуды впадают в вены



# Функции лимфатической системы

- Всасывание и транспортировка продуктов обмена, гормонов, ферментов, коллоидных растворов, белковых веществ, воды и растворенных в ней кристаллоидов, взвесей инородных частиц, некоторых лекарственных веществ, жиров.
- Дренажная
- Кроветворная
- Защитная функция (образование лимфоцитов и антител)
- Участвует в распространении патологических веществ и метастазировании злокачественных опухолей
- Участвует в обезвреживании продуктов распада клеток
- Задерживает инородные вещества



## Структурная организация лимфатической системы

- Лимфокапиллярные сосуды, *vasa lymphocapillaria*
- Посткапилляры
- Интраорганные лимфатические сосуды (образуют сплетения)
- Отводящие сосуды
- Лимфатические узлы, *nodi lymphatici*
- Выносящие сосуды
- Лимфатические стволы, *trunci lymphatici*
- Лимфатические протоки: грудной проток, *ductus thoracicus*, правый лимфатический проток, *ductus lymphaticus dexter*



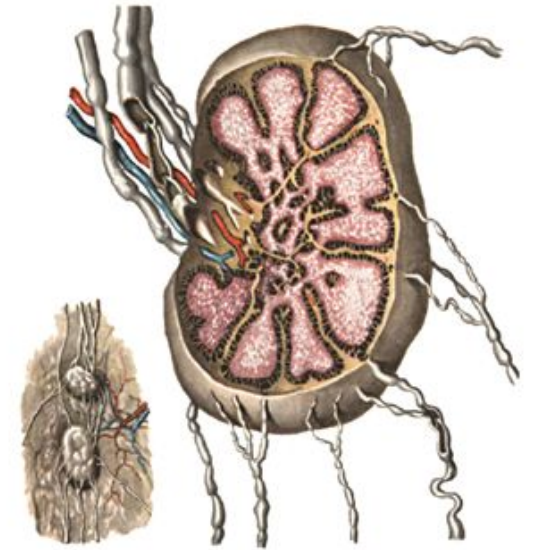
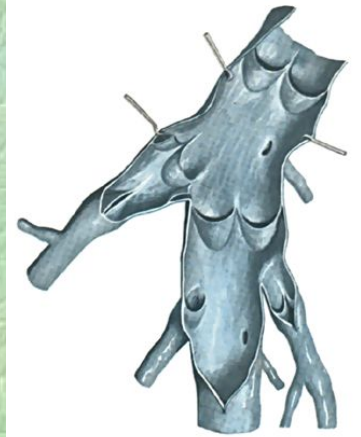
## Структурная организация лимфатической системы

- Лимфокапилляры обнаружены во всех органах, кроме эпителиального покрова кожи и слизистых оболочек, хрящей, склеры и хрусталика глаза, плаценты, головного и спинного мозга
- Диаметр лимфокапилляров составляет 200-600 микронов, в отличии от кровеносных – 5-7 микронов
- Форма лимфокапилляров разнообразна (слепо начинаются в тканях, напоминают пальцы перчатки, петлеобразные, причудливо извитые, расширенные в виде лакун или «озер»)
- В полых органах капилляры образуют сети соответственно слоям стенки органа (параллельно)
- В паренхиматозных органах расположены во взаимноперпендикулярных плоскостях



## Структурная организация лимфатической системы

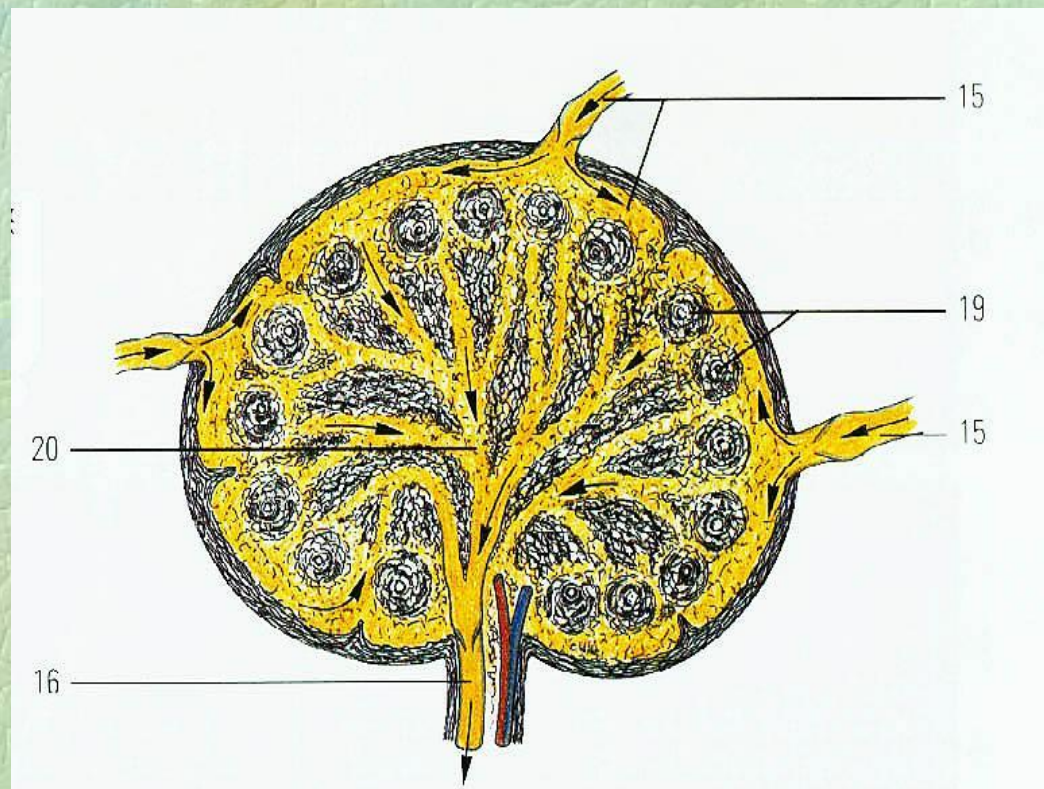
- Внутриорганные сосуды снабжены клапанами, расположенными попарно
- Диаметр различен: они делятся на мелкие, средние и крупные
- Значение клапанов велико: препятствуют обратному току лимфы
- Внеорганные сосуды также снабжены клапанами, сосуды прерываются в лимфатических узлах
- Поверхностные сосуды проходят в подкожной клетчатке, сопровождают поверхностные вены
- Глубокие сосуды сопровождают сосудисто-нервные пучки в бороздах и каналах





## Лимфатические узлы

- Париетальные
- Висцеральные
- Регионарные
- Поверхностные
- Глубокие

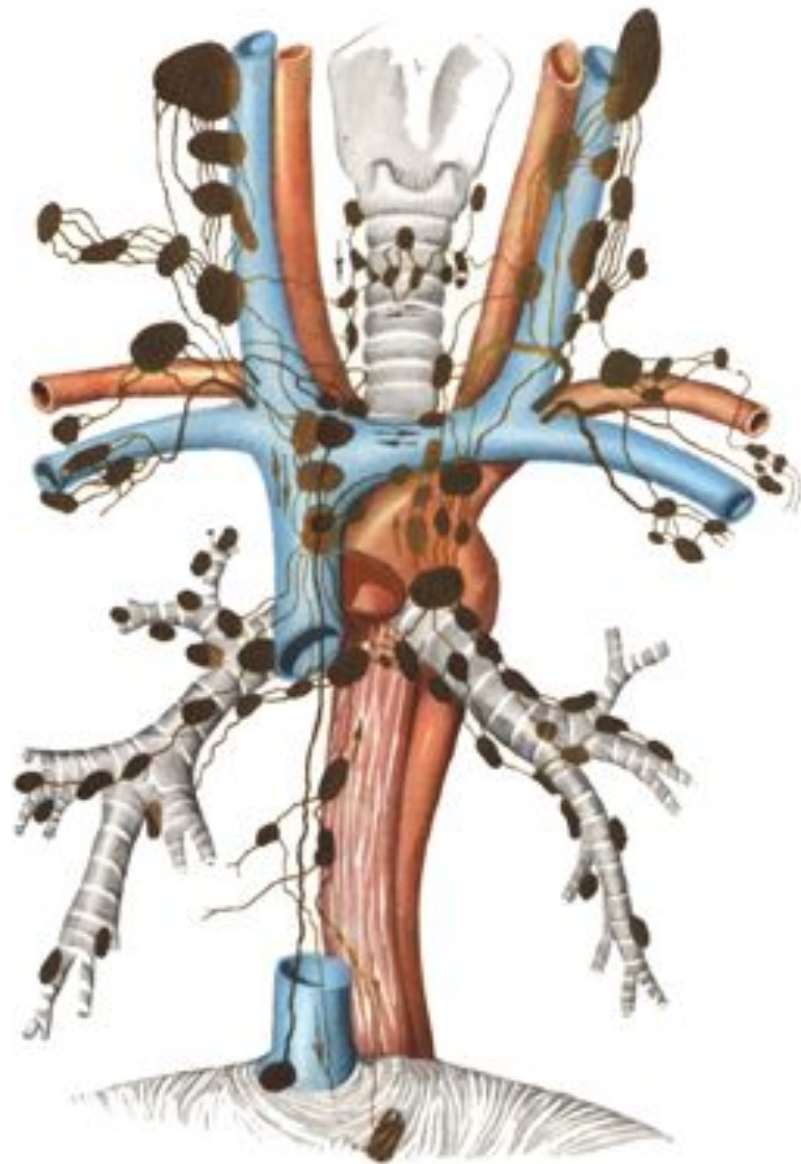




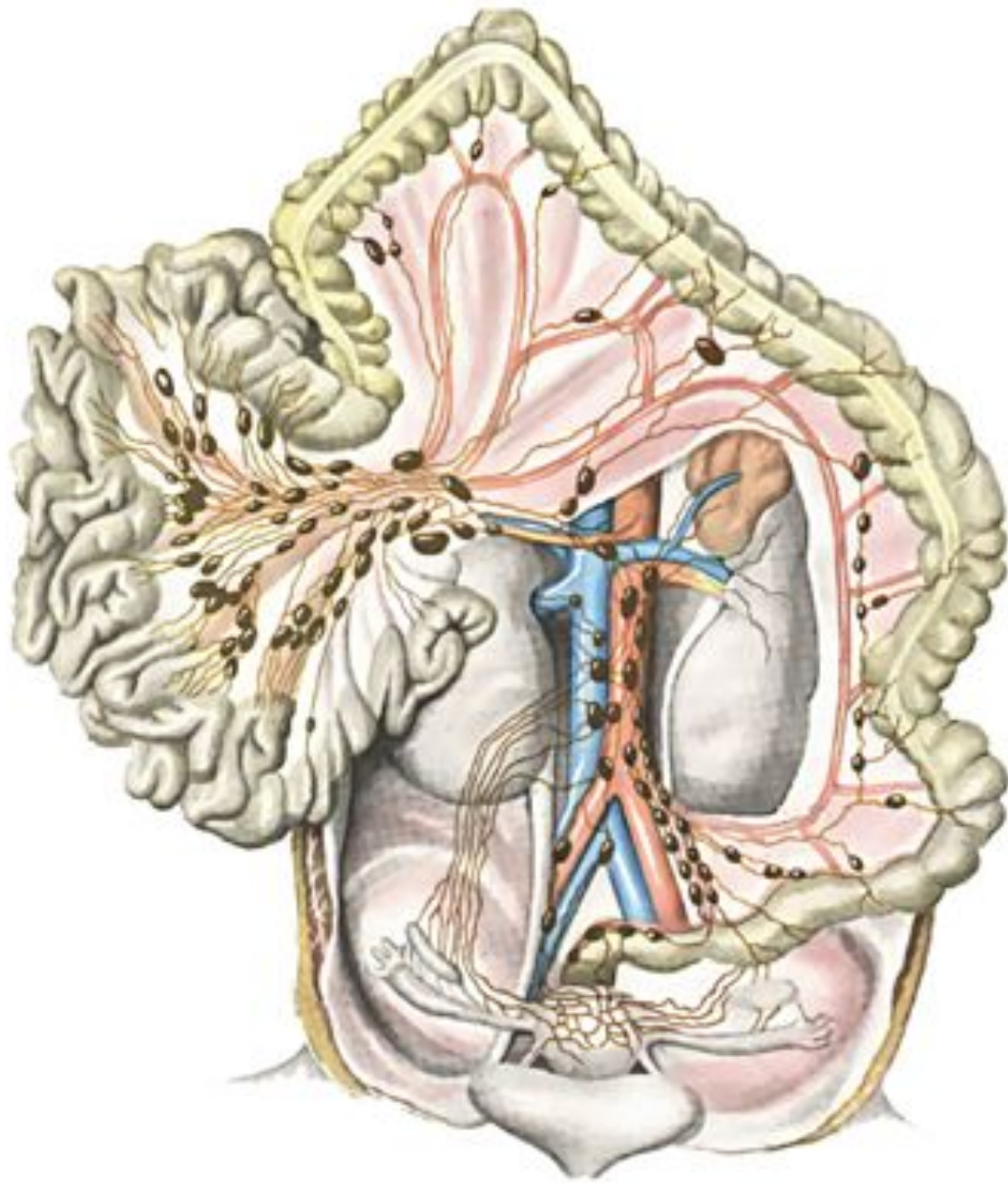
## Висцеральные лимфатические узлы

- Если орган имеет ворота - л/у располагаются в воротах органа
- Если орган имеет брыжейку - л/у располагаются в брыжейке
- Располагаются по ходу сосудов, кровоснабжающих орган

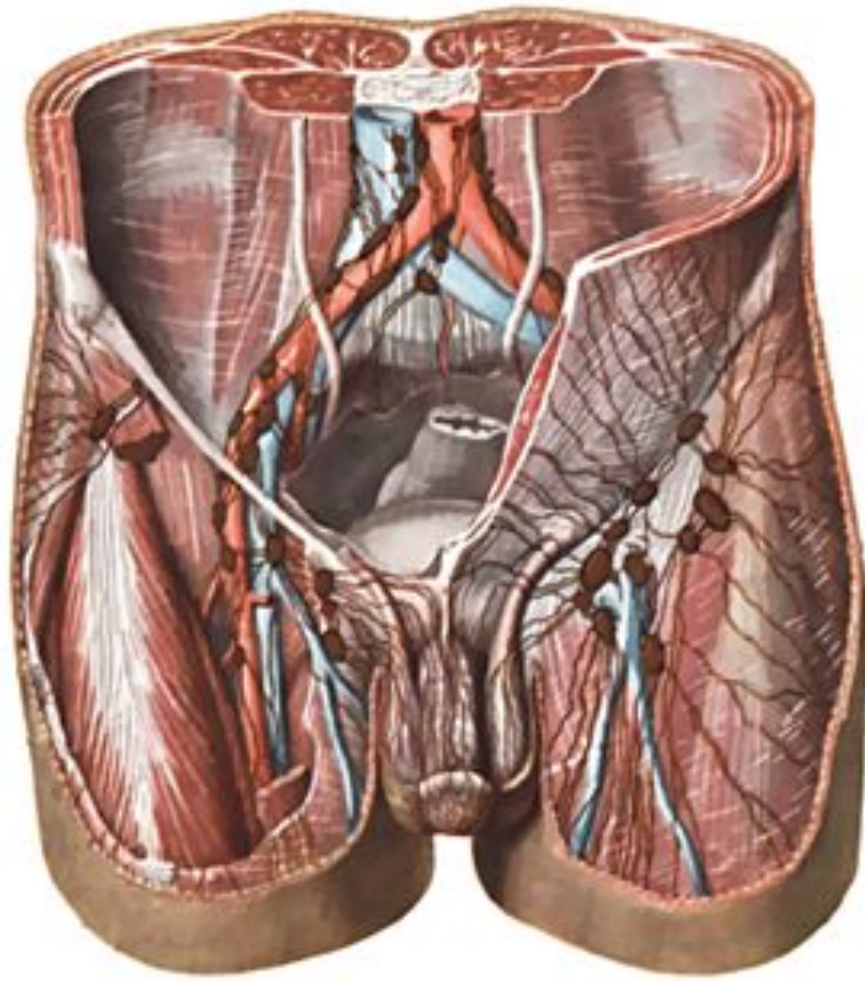




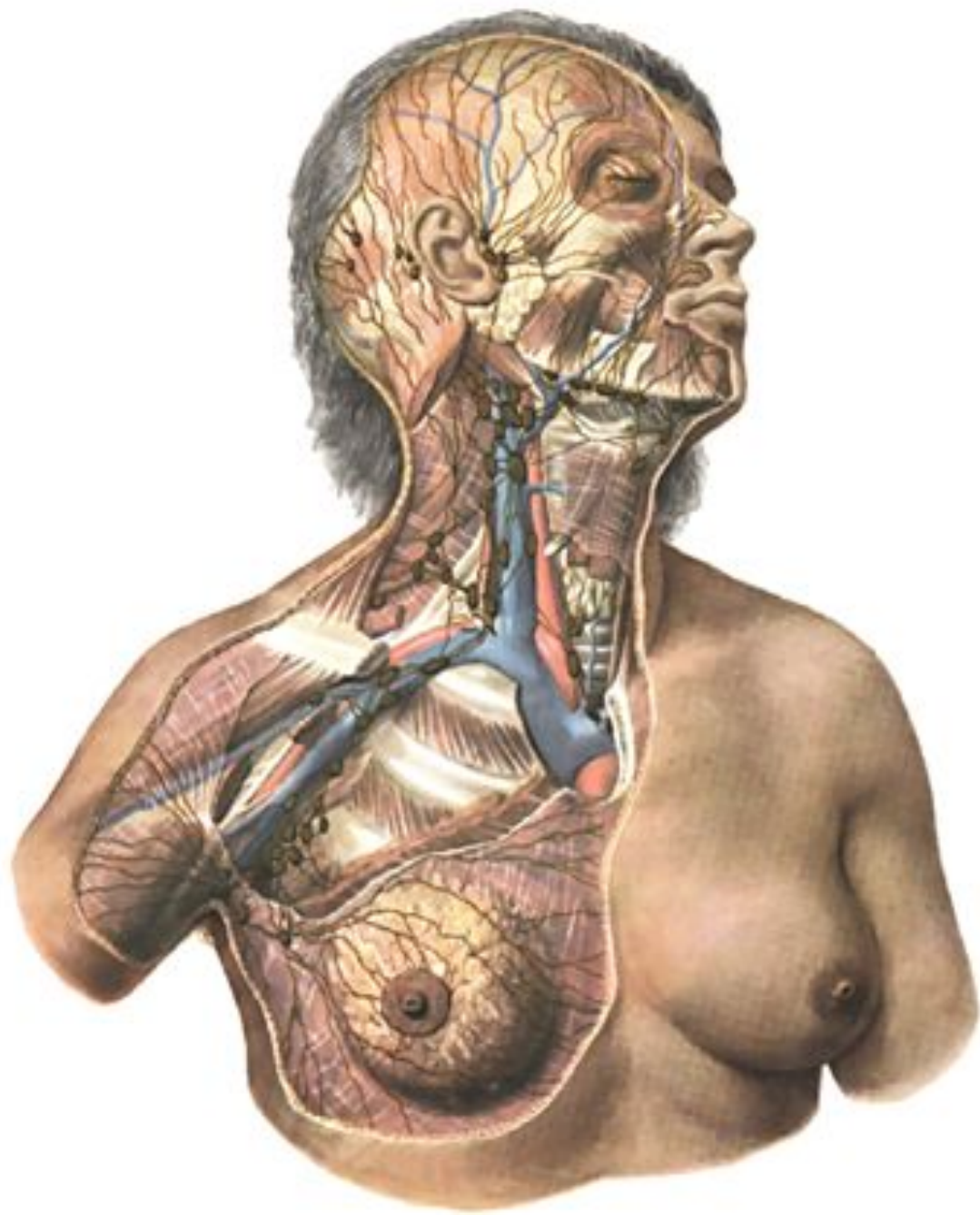














## Лимфатические органы

- Лимфоидные скопления большого сальника, слизистых оболочек дыхательных путей, мочевых и пищеварительных органов (одиночные и групповые лимфатические фолликулы, лимфоидные скопления аппендикса)
- Миндалины
- Селезенка, *lien, splen*
- Вилочковая железа, *thymus*



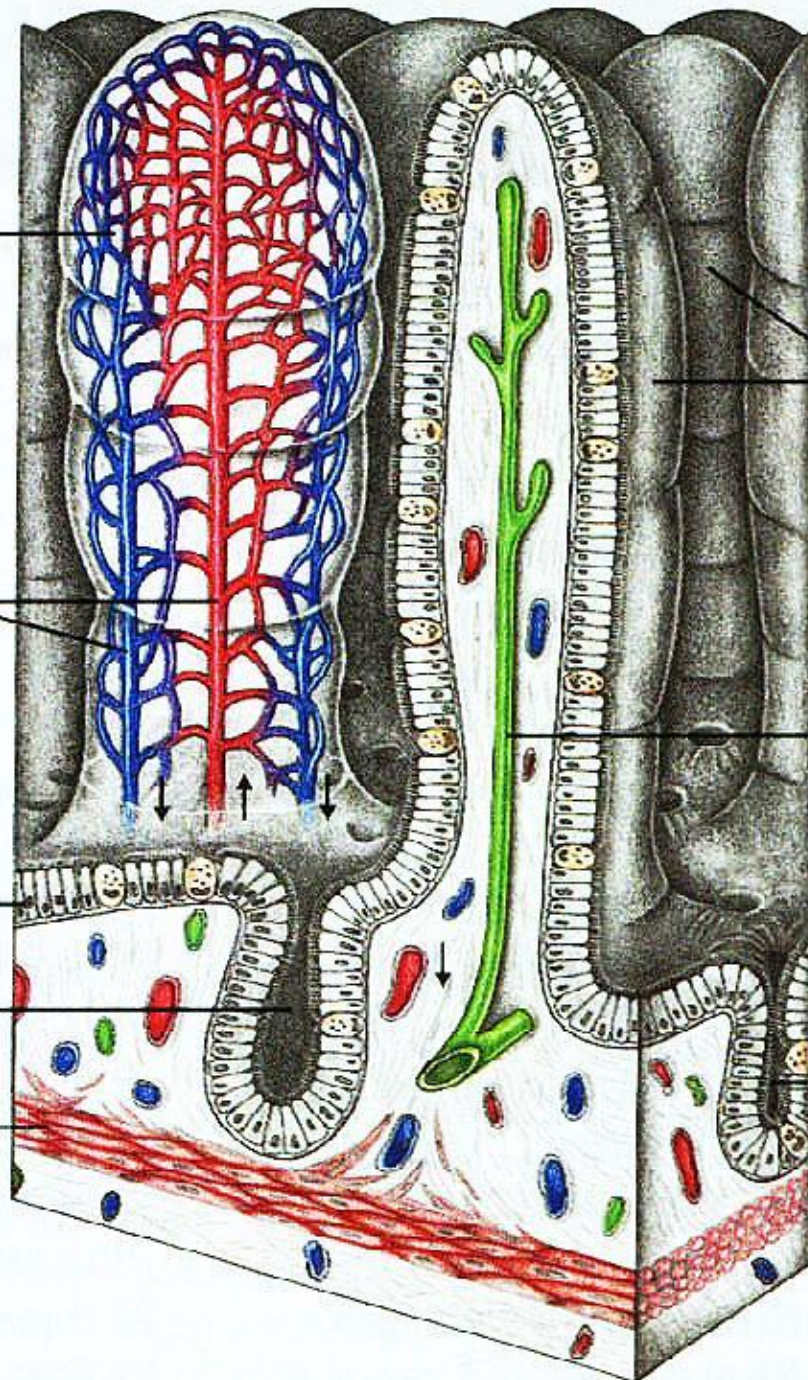
19

26

16

21

27

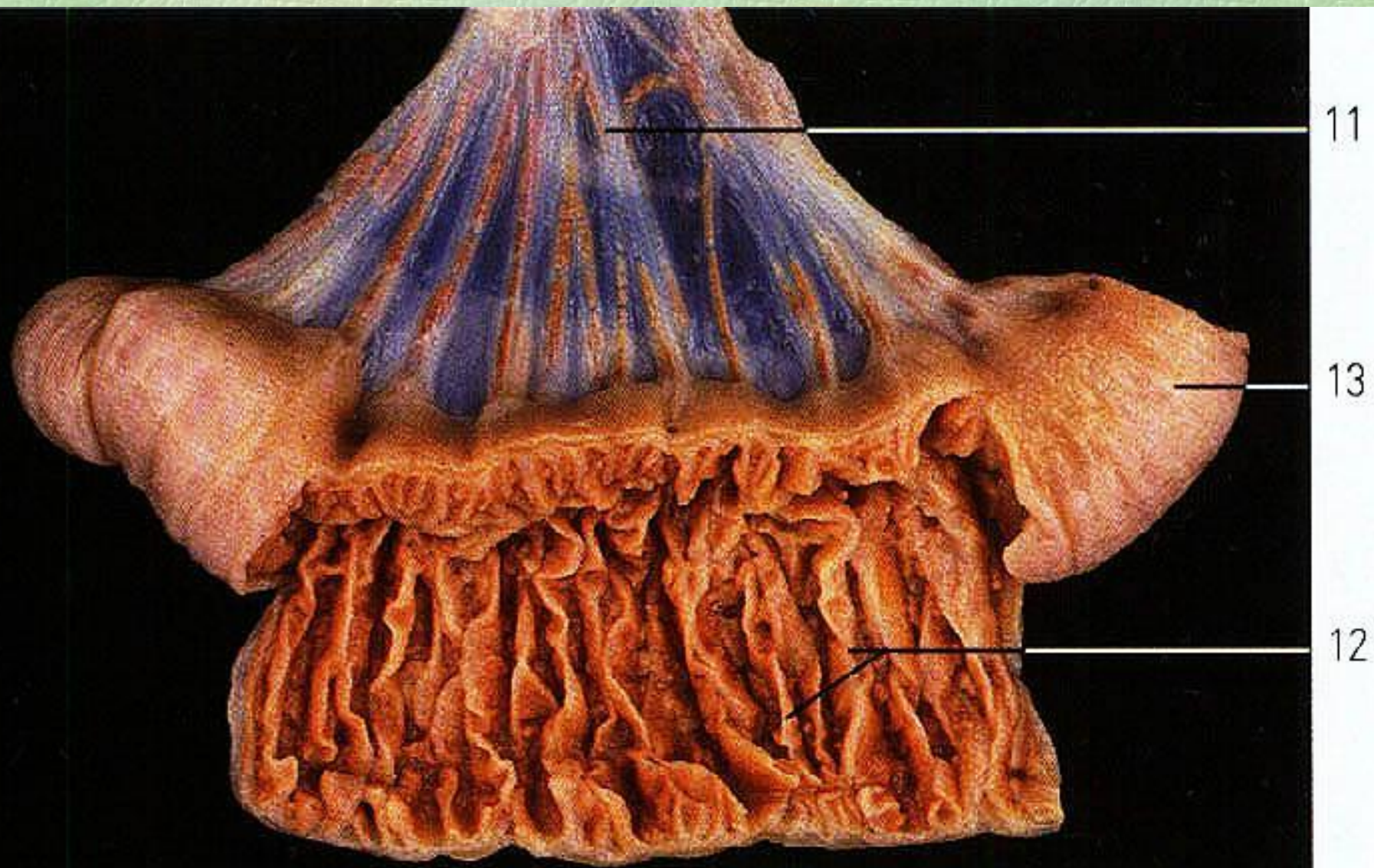


19

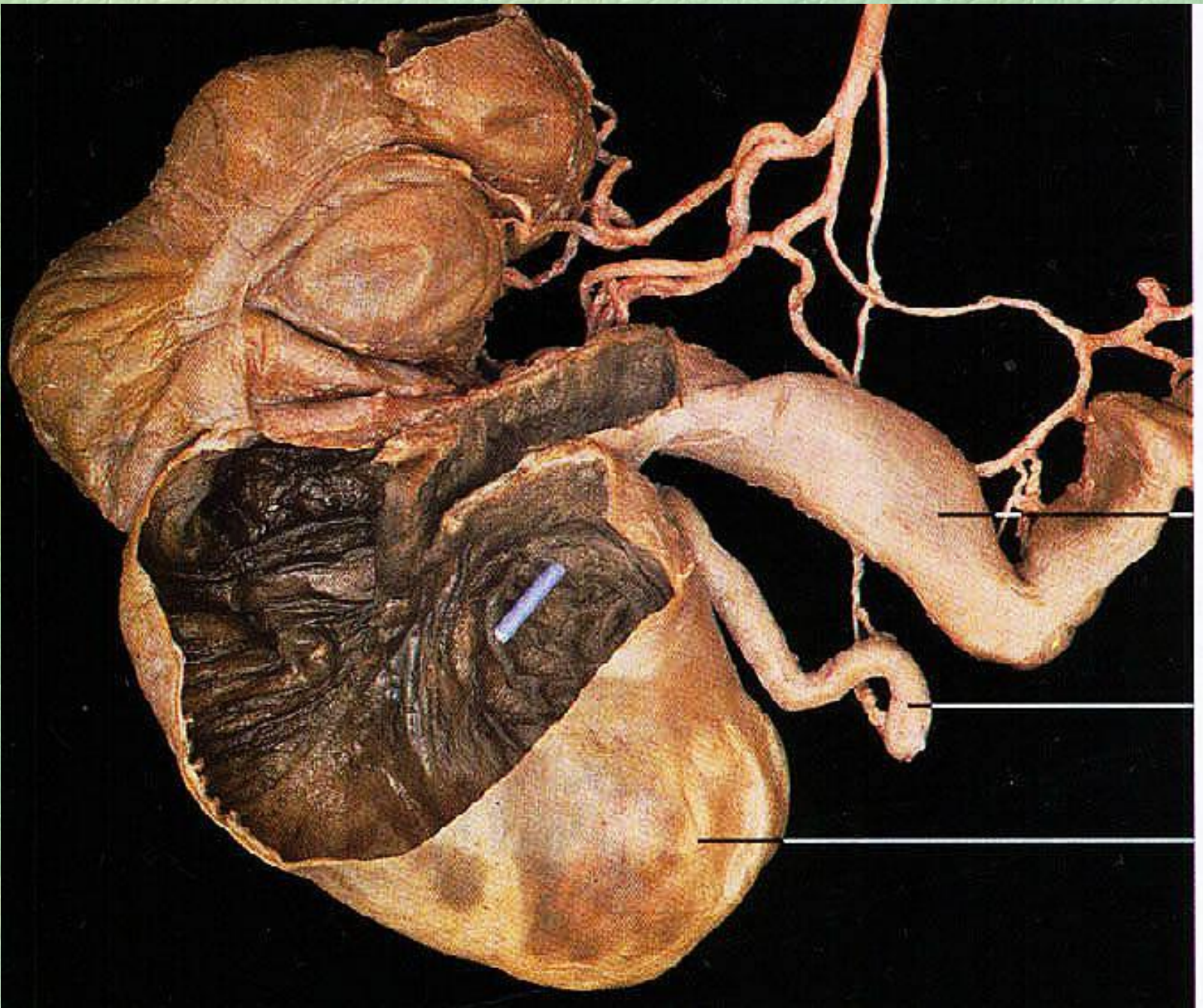
20

21









18

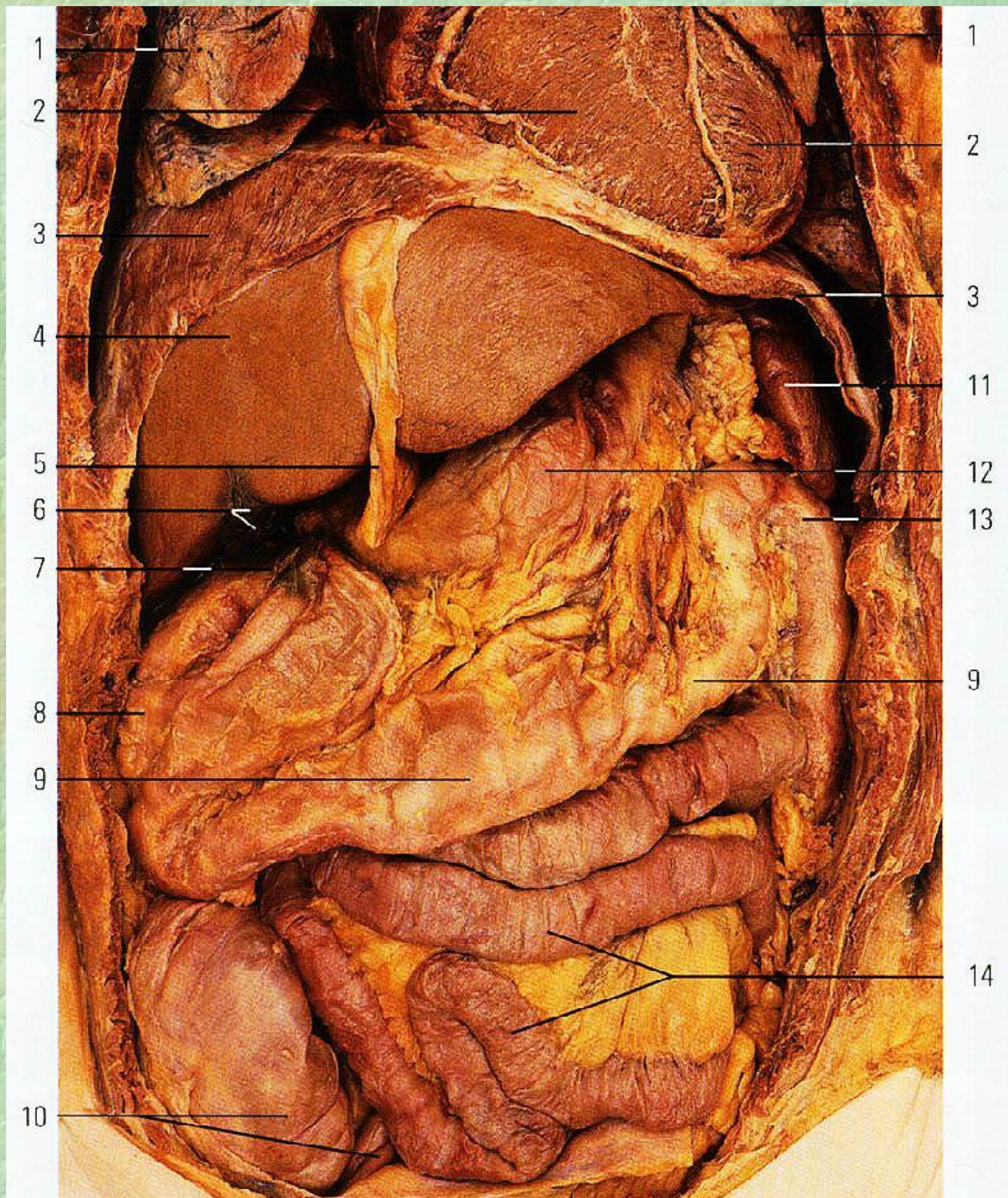
9

17

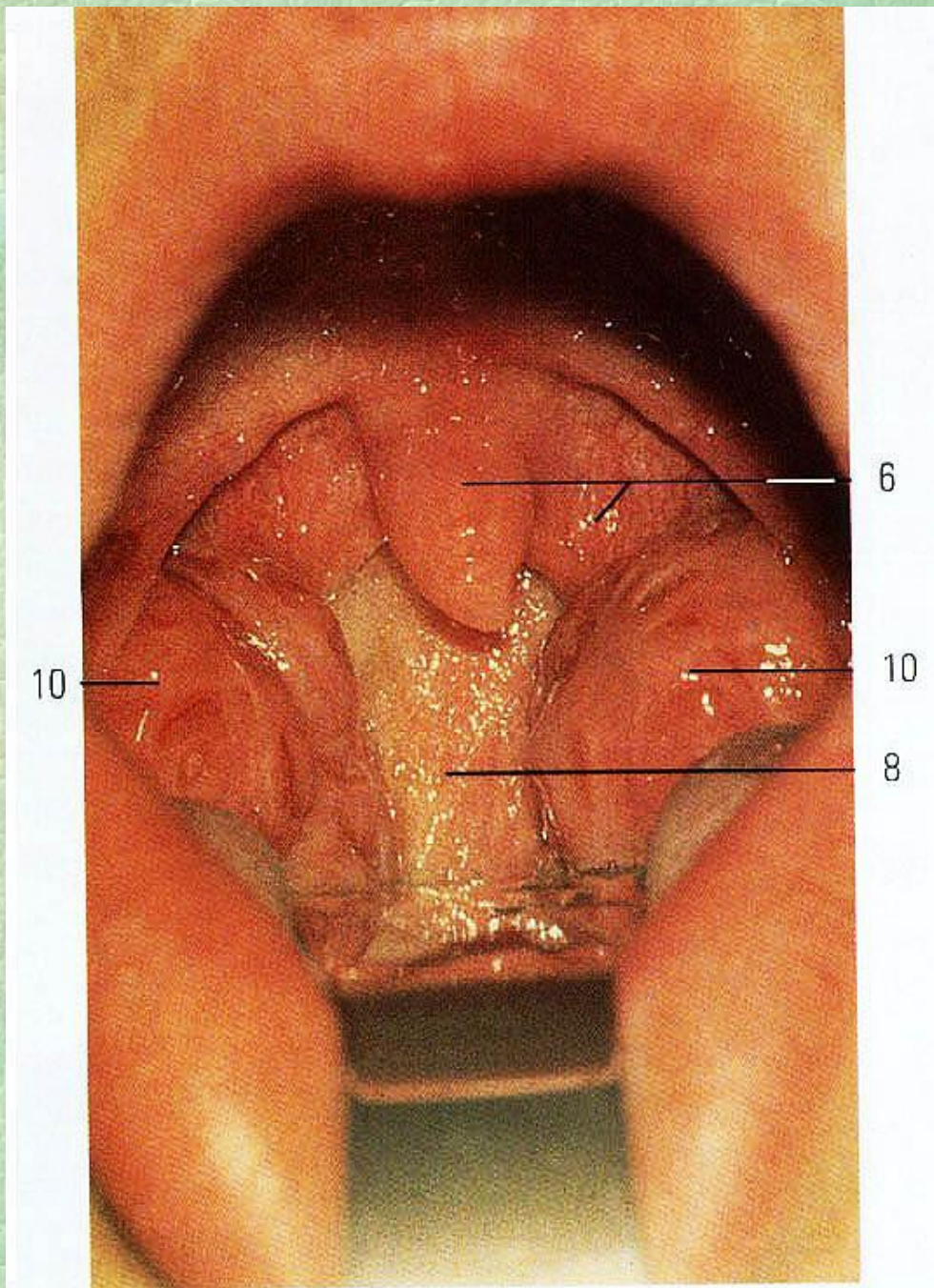




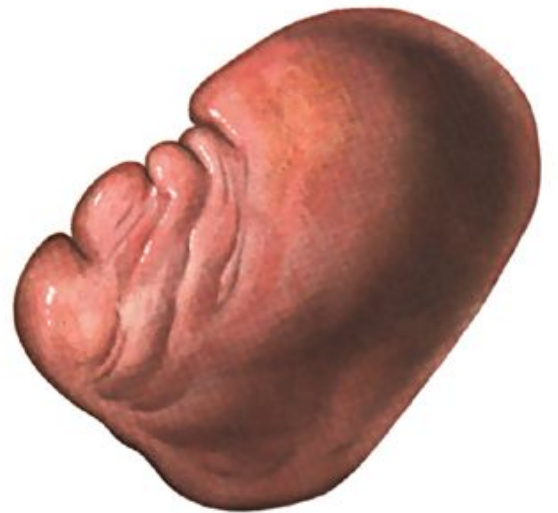
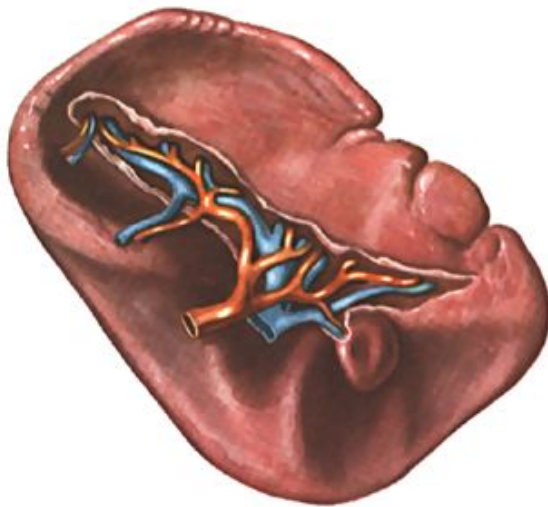
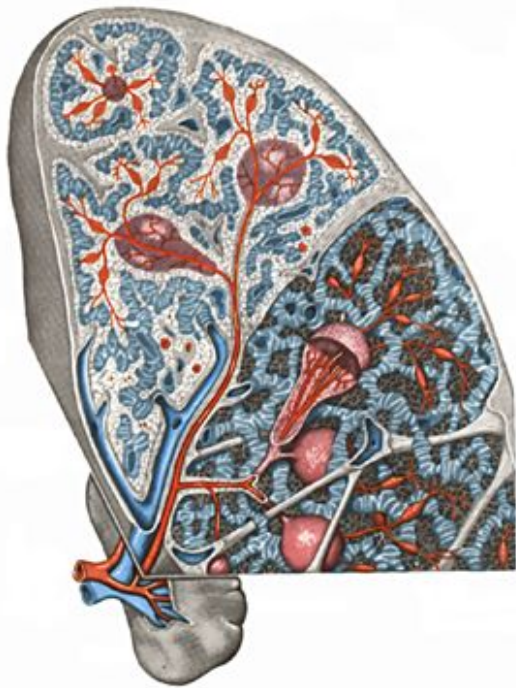




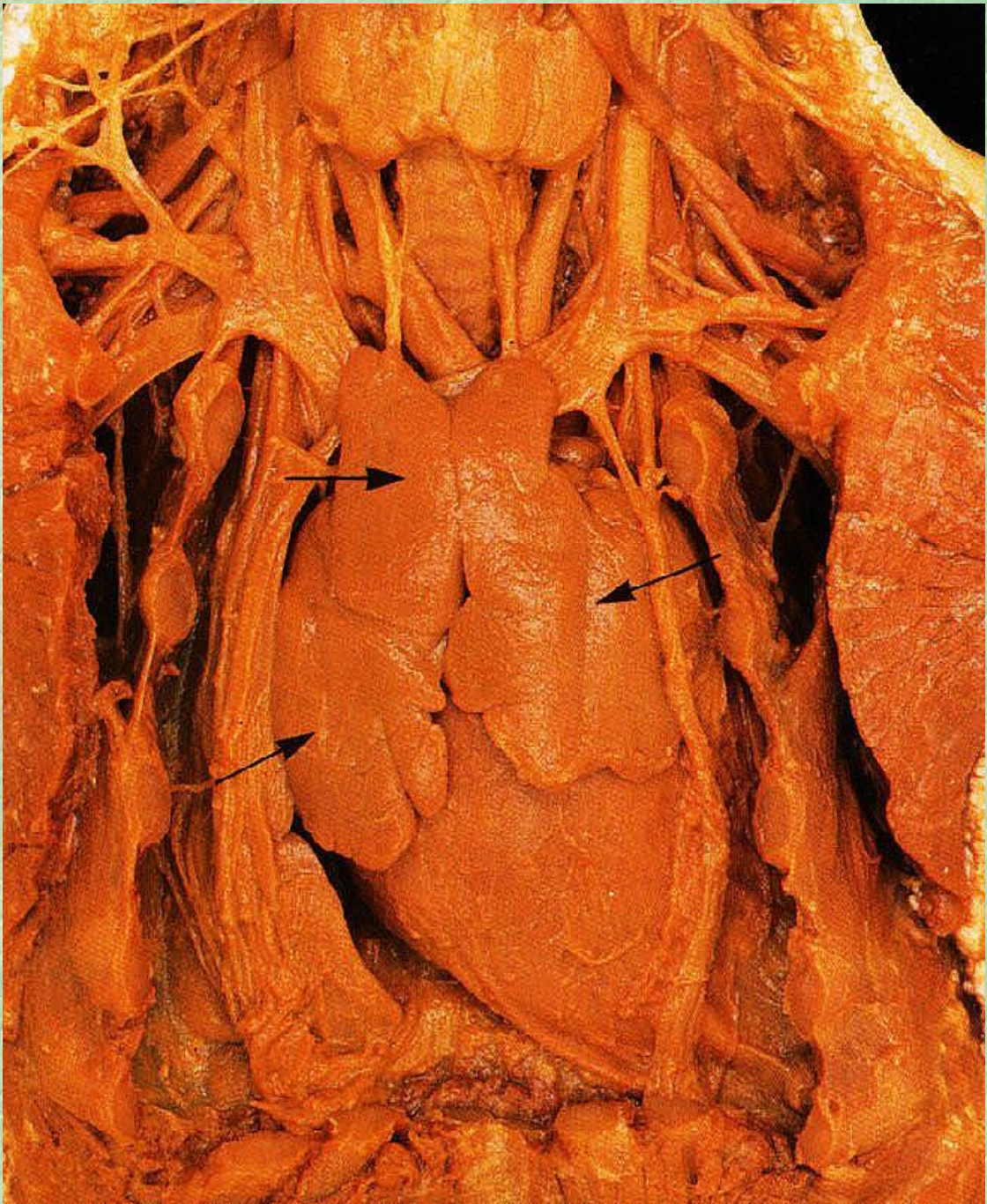










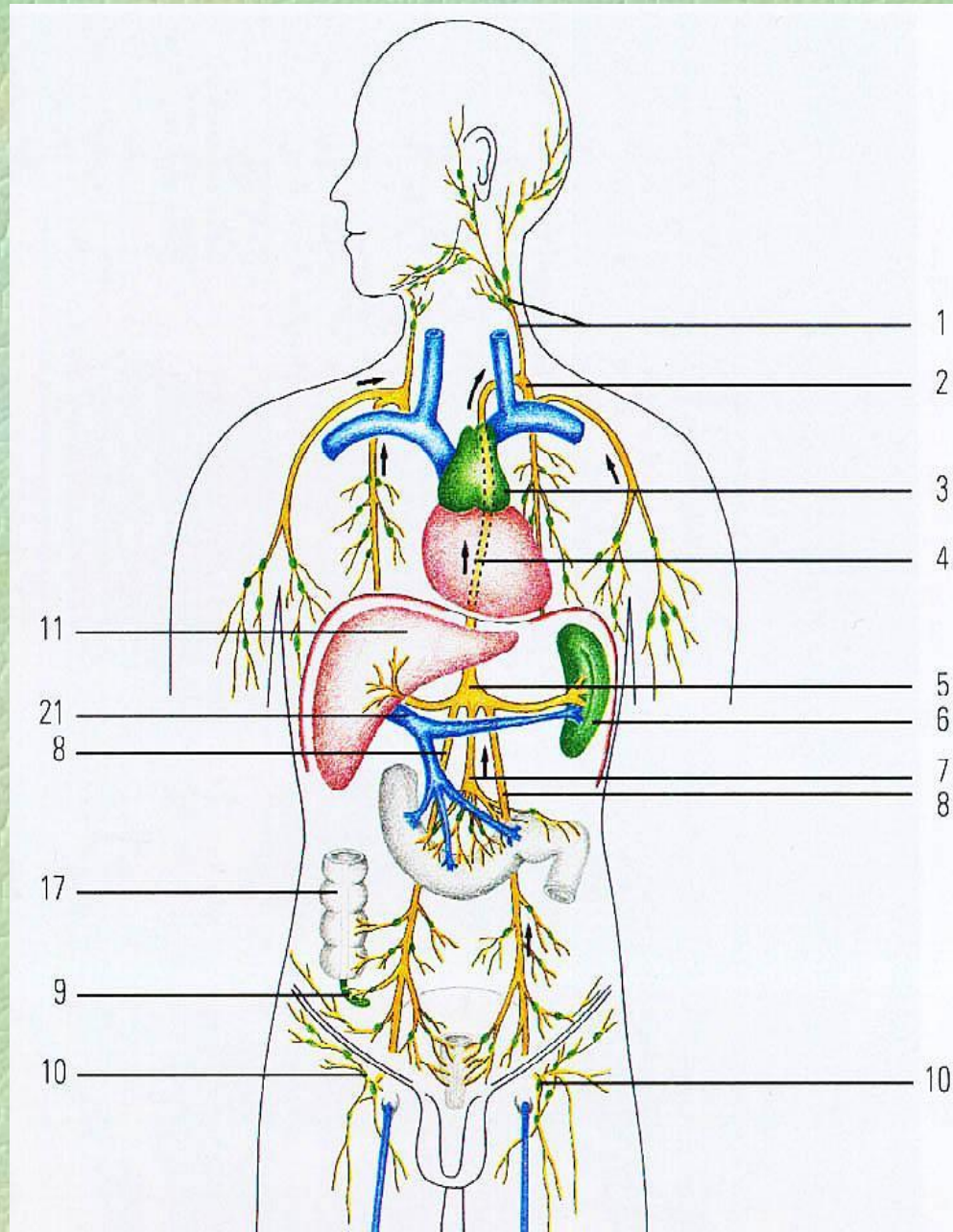




# Лимфоотток

## Лимфатическая система

- От правой половины головы, правой половины шеи, правой верхней конечности, правой половины грудной полости лимфа оттекает в правый лимфатический проток, **ductus lymphaticus dexter**, он формируется при слиянии **truncus jugularis dext.**, **truncus subclavius dext.**, **truncus bronchomediastinalis dext.**
- **ductus lymphaticus dexter** впадает в правый венозный угол





# Лимфоотток

## Лимфатическая система

- От левой половины головы, левой половины шеи, левой верхней конечности, левой половины грудной полости, брюшной полости, полости таза, нижних конечностей лимфа оттекает в поясничные л/у, выносящие сосуды которых образуют сплетение, формирующее правый и левый поясничные протоки. Эти протоки, сливаясь на уровне XII т-I, II I образуют грудной проток, **ductus thoracicus**, он формируется в поясничной области при слиянии **truncus lumbalis dext., sin.**, в грудной проток впадают **truncus jugularis sin., truncus subclavius sin., truncus bronchomediastinalis sin.**
- **ductus thoracicus** впадает в левый венозный угол

