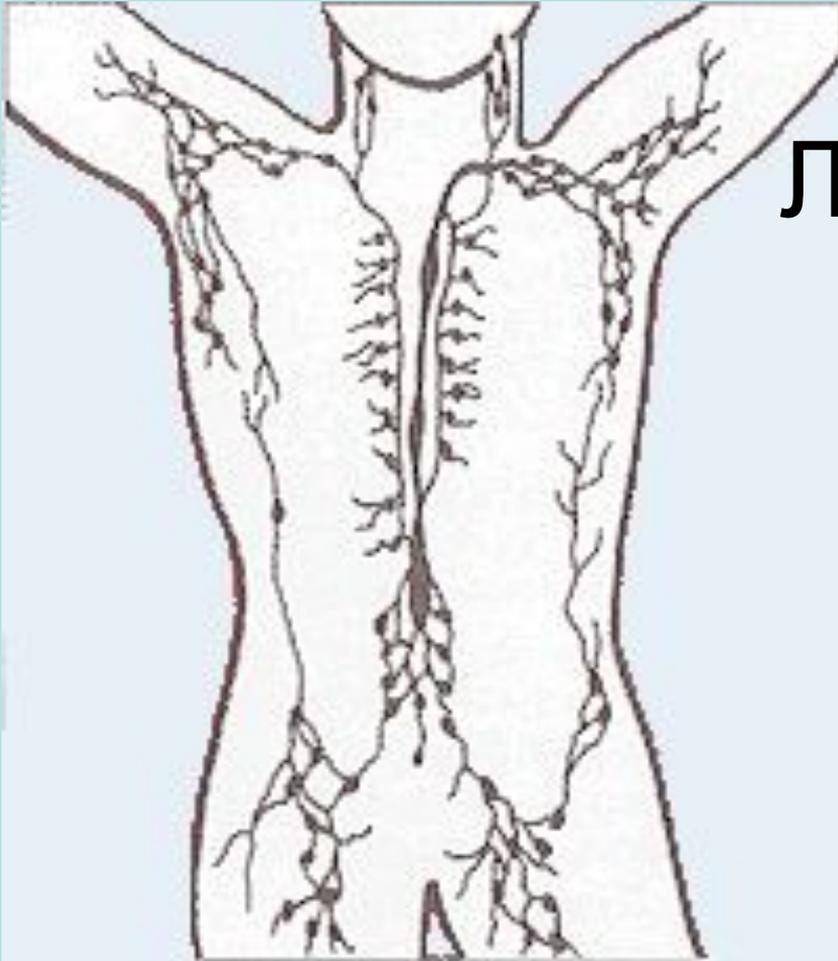
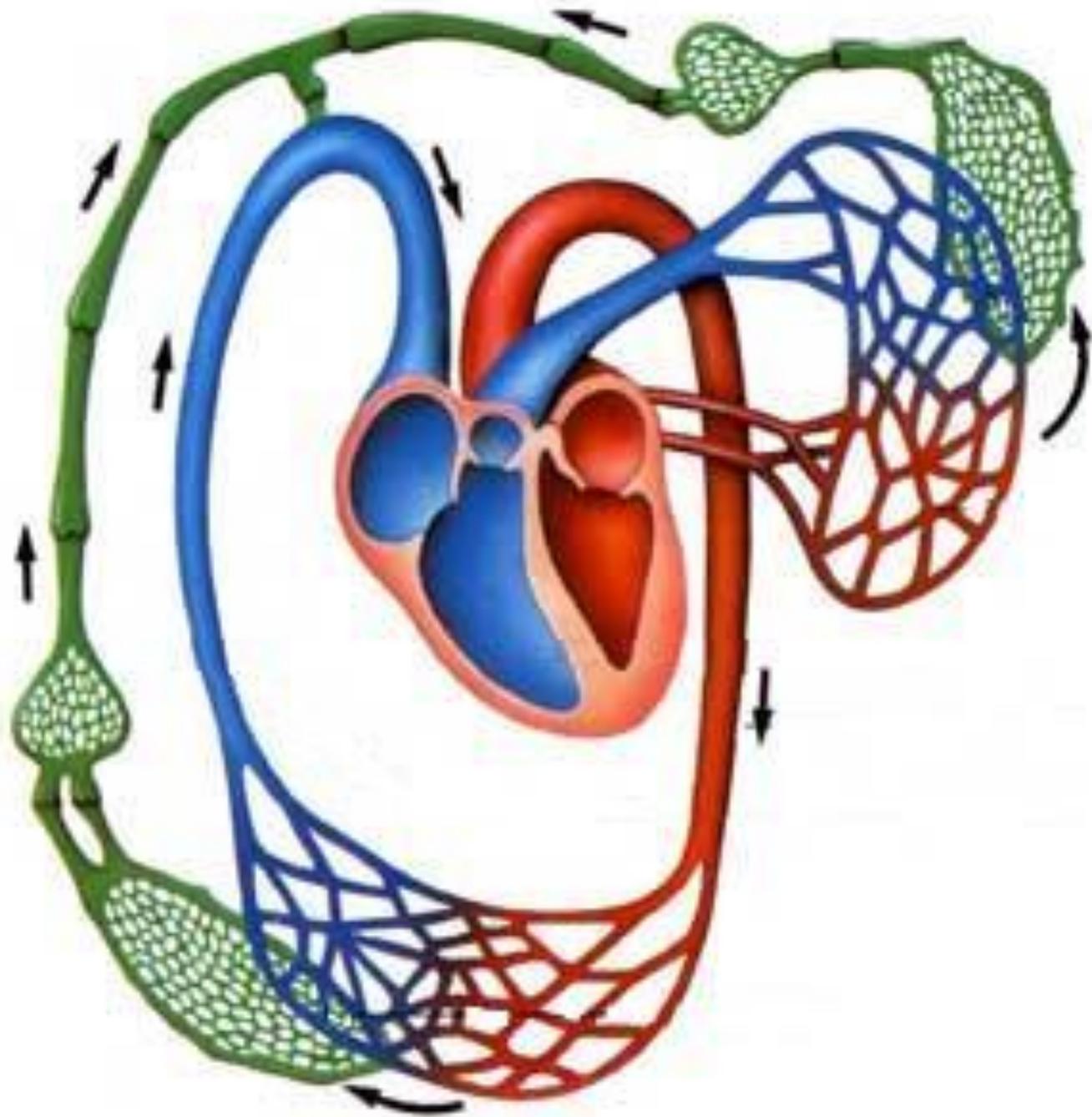


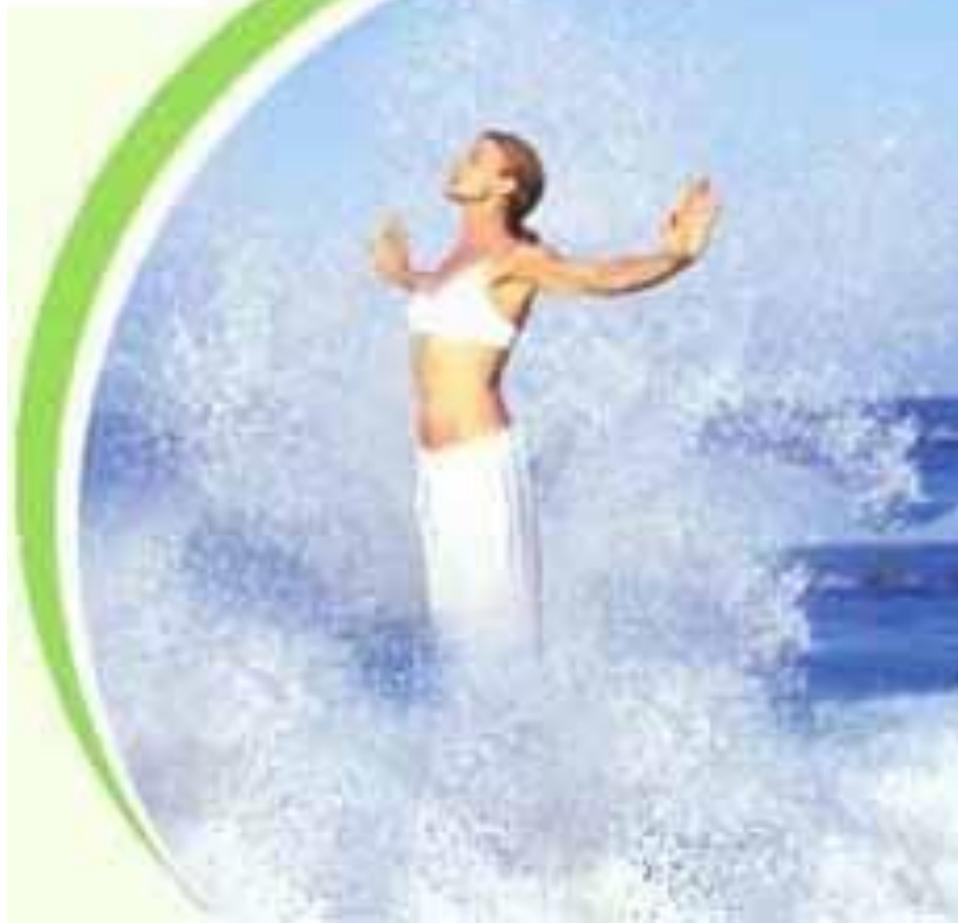
ЛИМФАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

*systema
lymphaticum*





Лимфатическая система (лимфатическое русло) -
подсистема сердечно-сосудистой системы,
включающая в себя лимфу и все лимфоносные пути
от лимфатического капилляра до грудного протока, в
т.ч. пути лимфотока внутри лимфатических узлов.





Каспер Азелли
1581-1626



Г.М. Иосифов
1870-1933



Д.А. Жданов
1908-1971

19.05.2009



Ю.И. Бородин
1929г.

ФУНКЦИИ ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

1. ДРЕНАЖНАЯ

Адсорбция белка, воды и электролитов из интерстициального пространства и серозных полостей, возвращение их в общую циркуляцию.

2. ДЕТОКСИКАЦИОННАЯ

Удаление из тканей продуктов обмена, из очага повреждения и некроза инородных частиц, бактерий, вирусов. Лимфатическая система играет роль в ограничении и распространения инфекции посредством уменьшения лимфооттока из пораженного участка.

3. ТРАНСПОРТНАЯ

ЛС представляет собой канал, благодаря которому различные вещества, в том числе, клеточные элементы (пр. *лимфоциты*), химически активные вещества (пр. *гормоны*) и лекарственные вещества транспортируются по организму.

4. ИММУННАЯ

система надзора, образно выполняет функции „следствия”, „прокуратуры”, „суда” и т.д.

Способность противостоять микробам, вирусам, опухолевым клеткам и т.д.

Звенья лимфатической системы

Лимфатические капилляры

Лимфатические сосуды

Лимфатические стволы

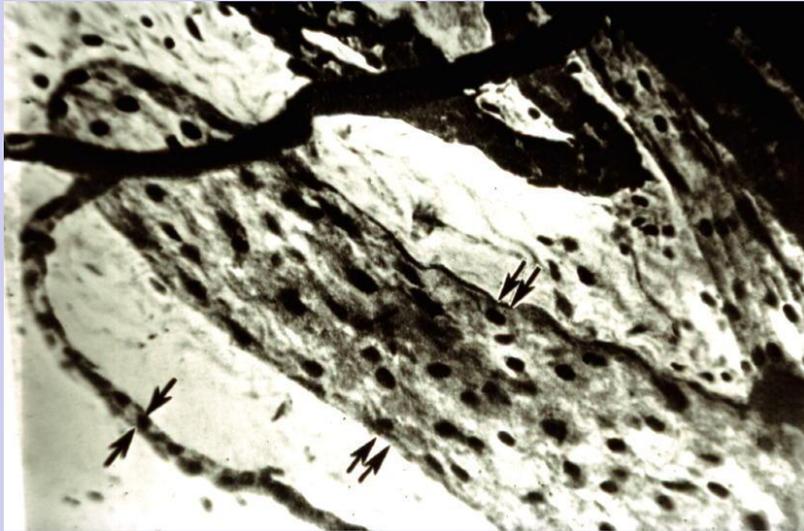
- *Поясничные*
- *Подключичные*
- *Бронхосредостенные*
- *Яремные*
- *Кишечный*

Протоки

- *Грудной*
- *Правый лимфатический*

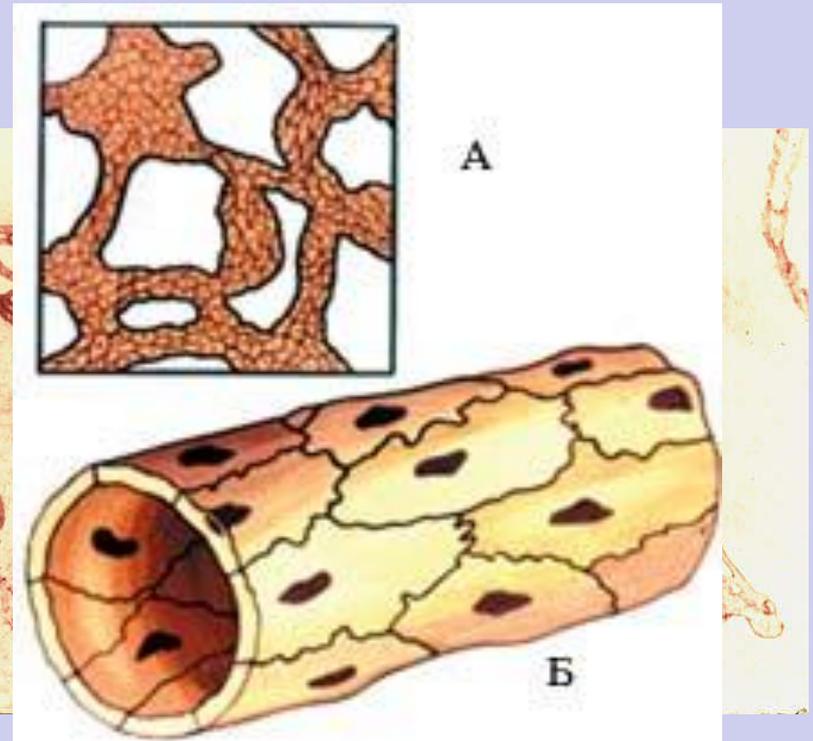
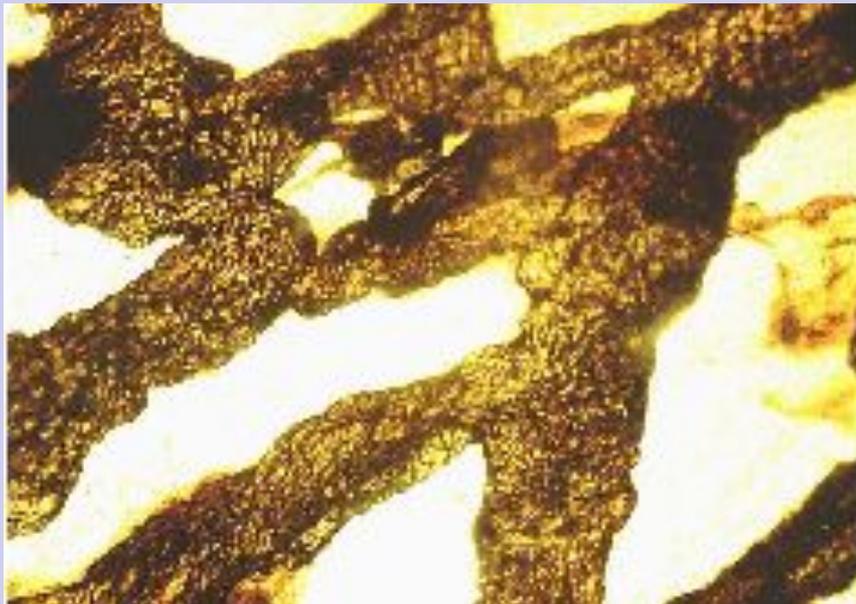
Лимфатические узлы

Лимфатический капилляр

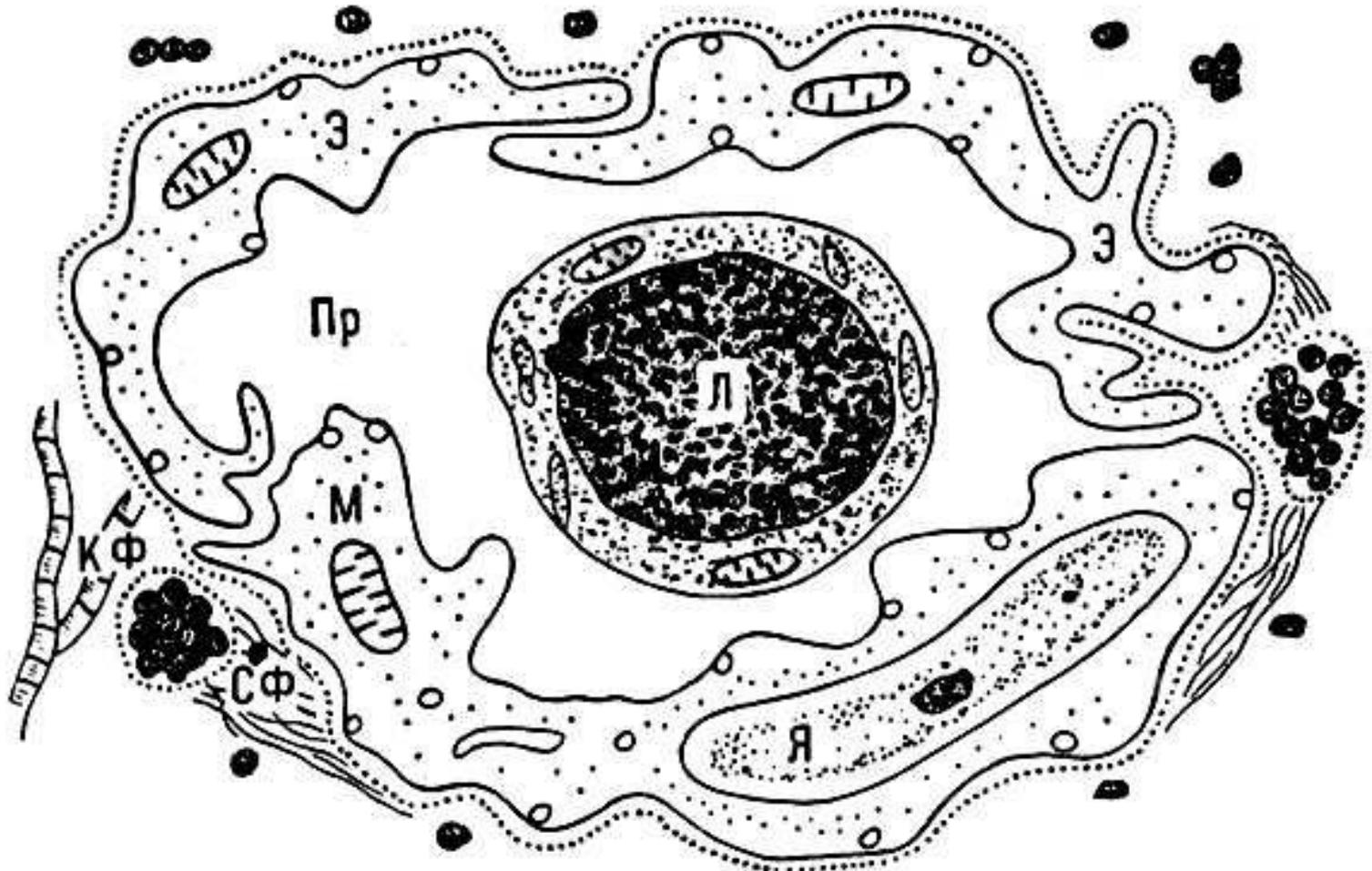


- фильтрация
- образование лимфы
- депонирование

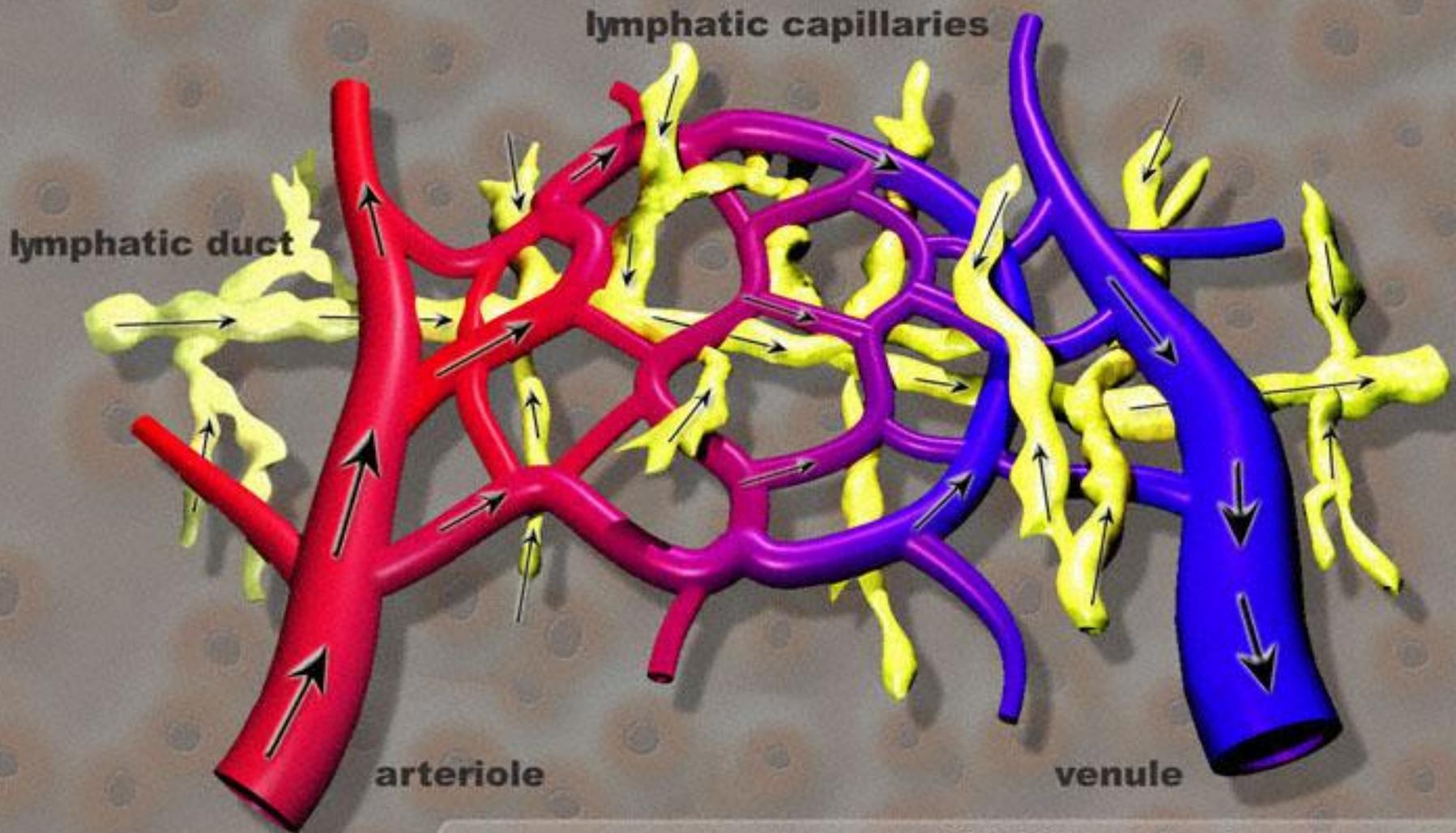
D 10-200мкм



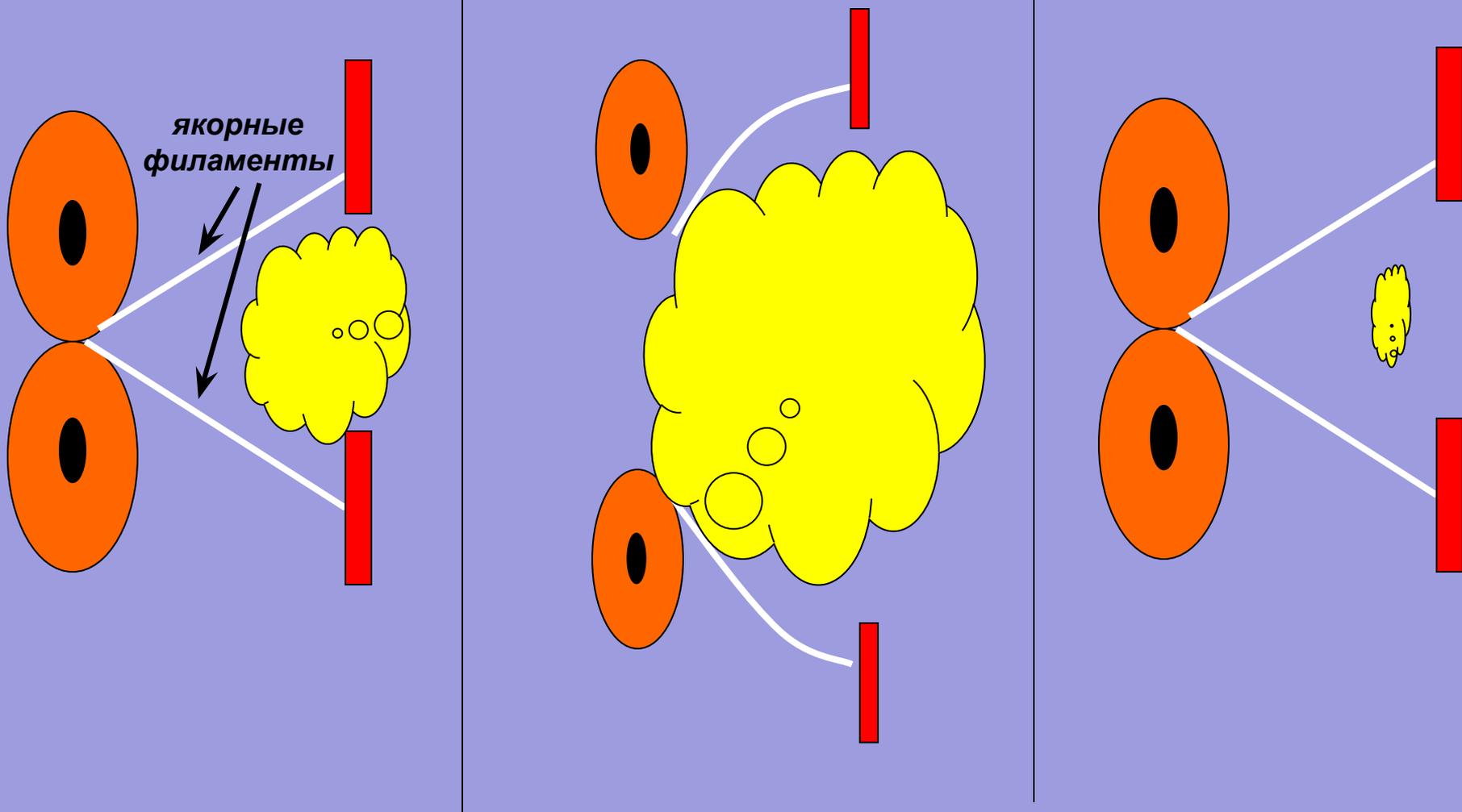
Лимфатический капилляр



Lymphatic flow



Механизм образования лимфы



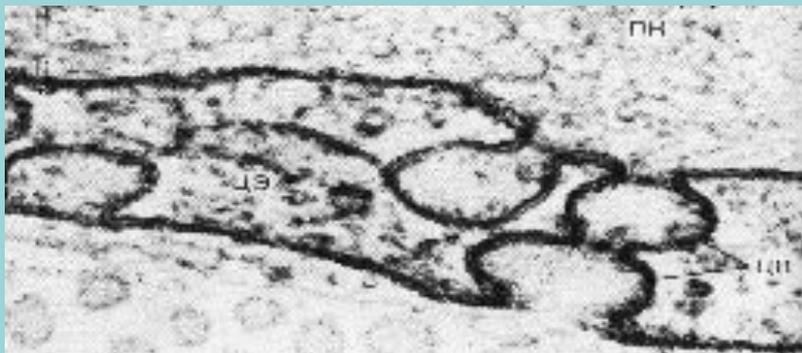
Основные механизмы транспортных процессов



1. Открытые межклеточные контакты



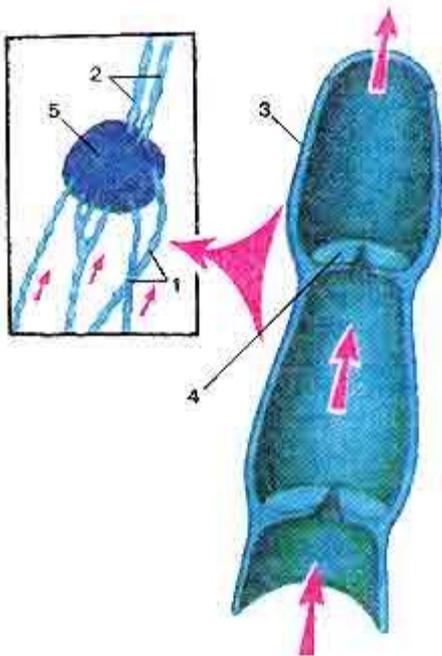
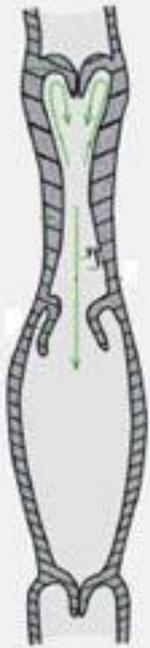
2. Микропиноцитозный транспорт



3. Пористость (фенестрированность) эндотелиальной выстилки

Лимфатический сосуд

- транспортная
- моторная
- депонирование
- концентрационная

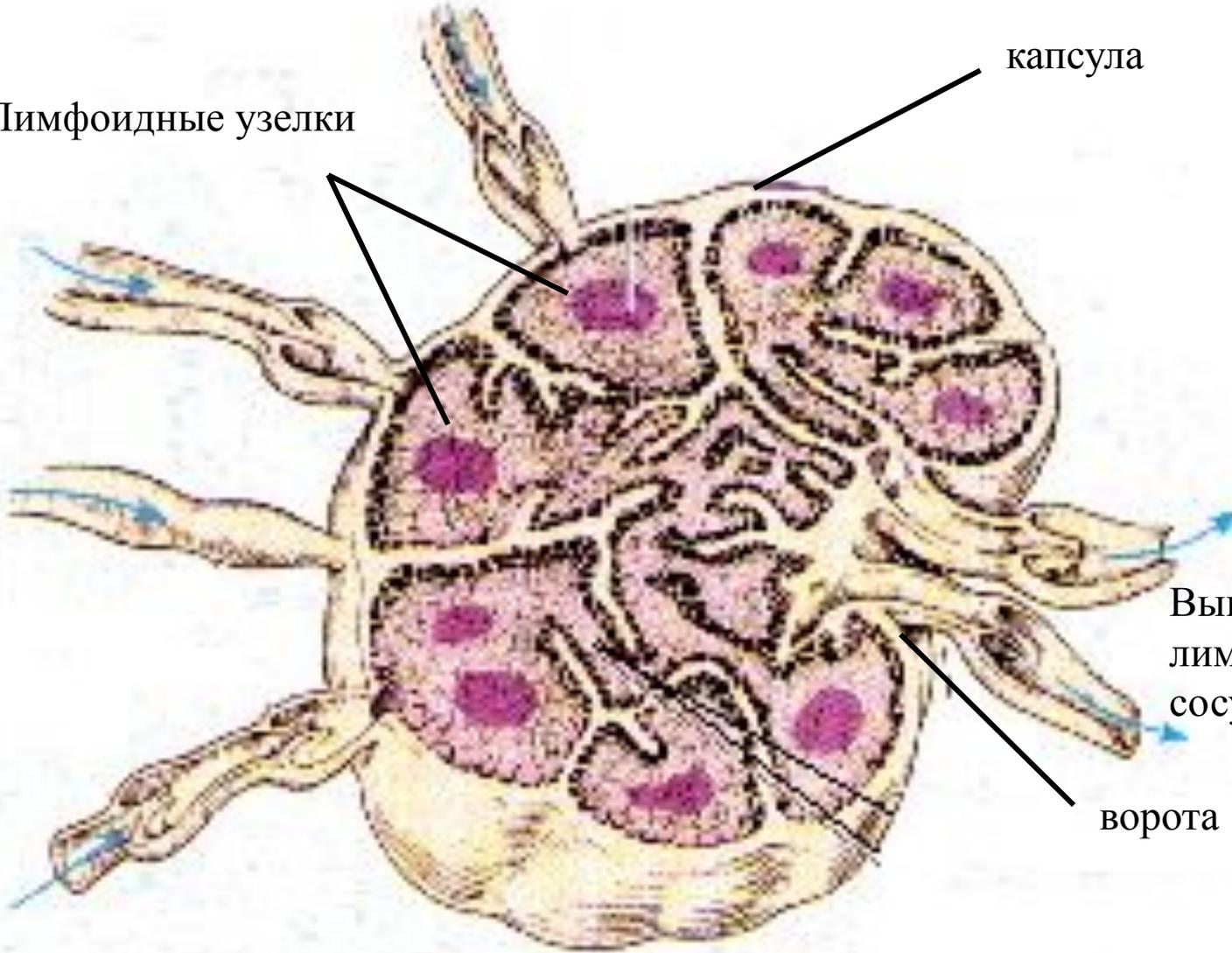


ЛИМФАТИЧЕСКИЙ УЗЕЛ

приносящие лимфатические сосуды

Лимфоидные узелки

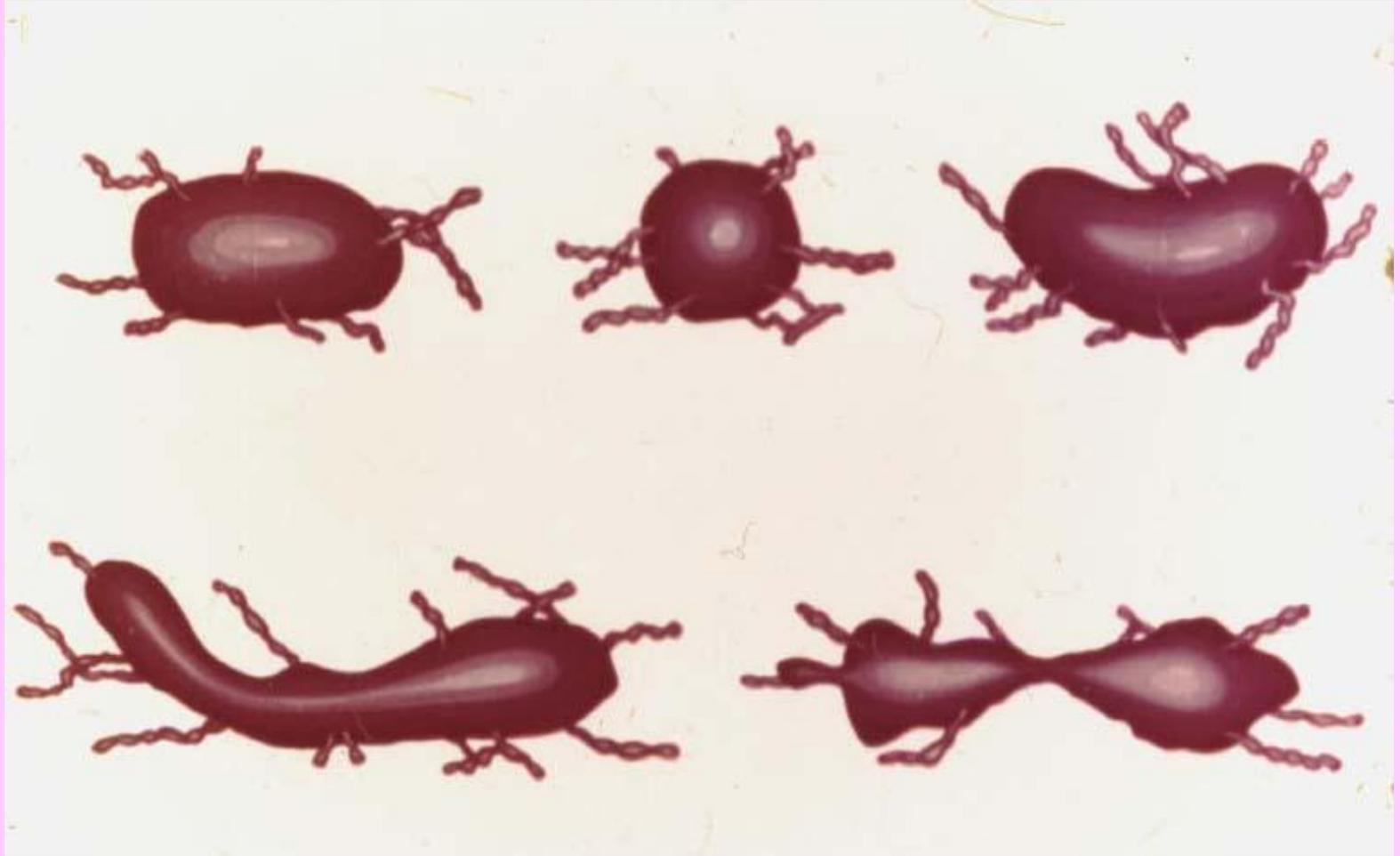
капсула



Выносящие
лимфатические
сосуды

ворота

Основные формы лимфатических узлов



ФУНКЦИИ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ

- 1. Барьерно-фильтрационная (связана со строением узла, который представляет собой биологический фильтр).**
- 2. Лимфодетоксикационная (химическая, иммунная обработка).**
- 3. Обмен жидкой частью между кровью и лимфой (30% сброс в венозное русло).**

ФУНКЦИИ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ

4. Депонирующая.

5. Лимфоцитопоэтическая.

6. Участие в обмене белков, жиров, витаминов и ферментов.

7. Гормонообразовательная.

Правый яремный ствол

Левый яремный ствол

Правый подключичный ствол

Левый подключичный ствол

Правый лимфатический проток

Левый бронхосредостенный ствол

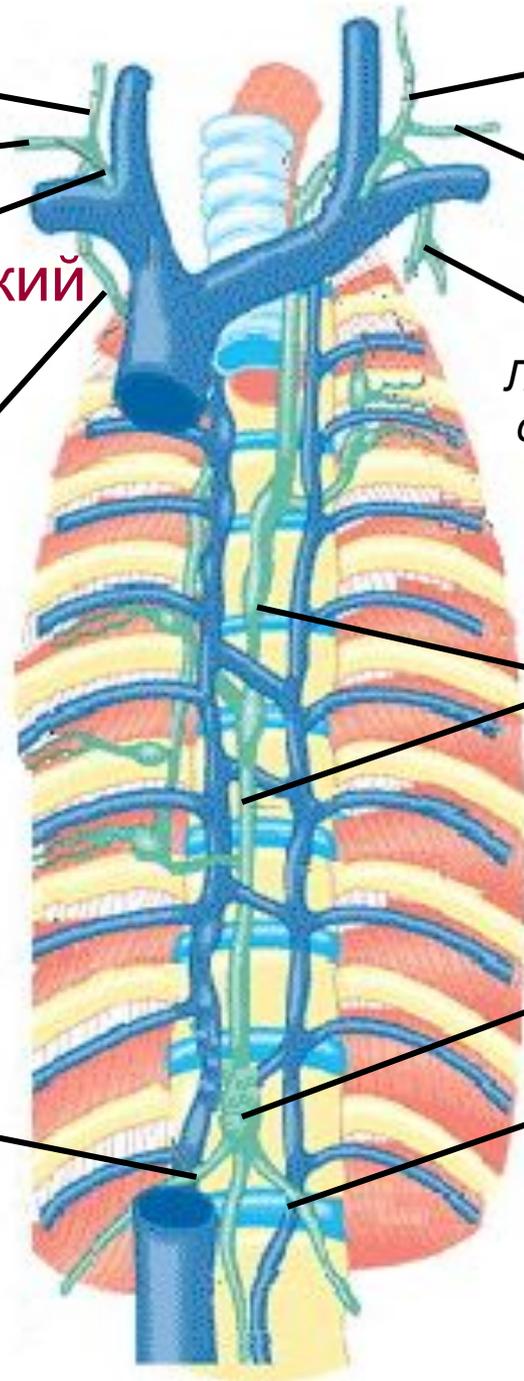
Правый бронхосредостенный ствол

Грудной проток

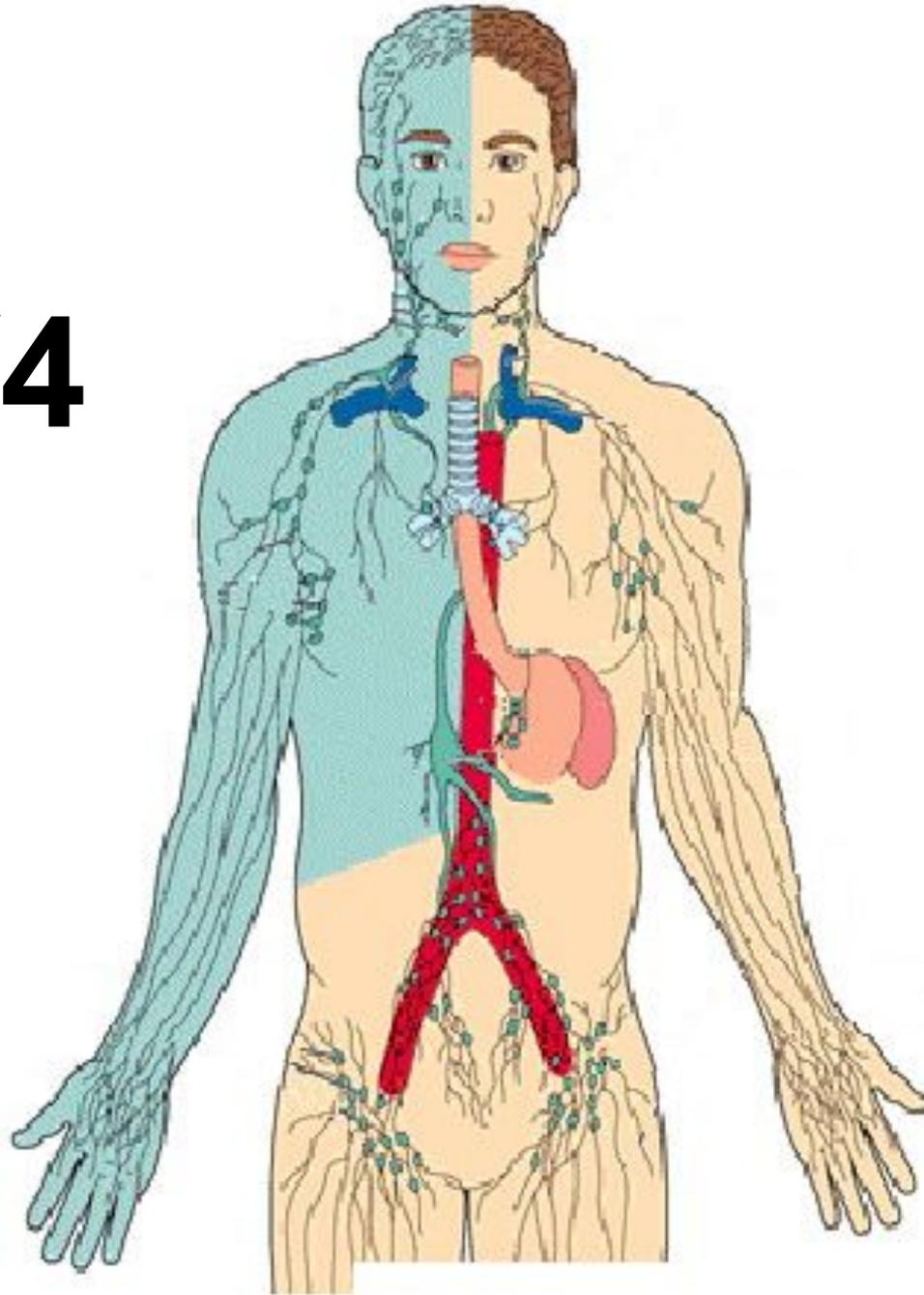
цистерна

правый поясничный ствол

левый поясничный ствол



1/4

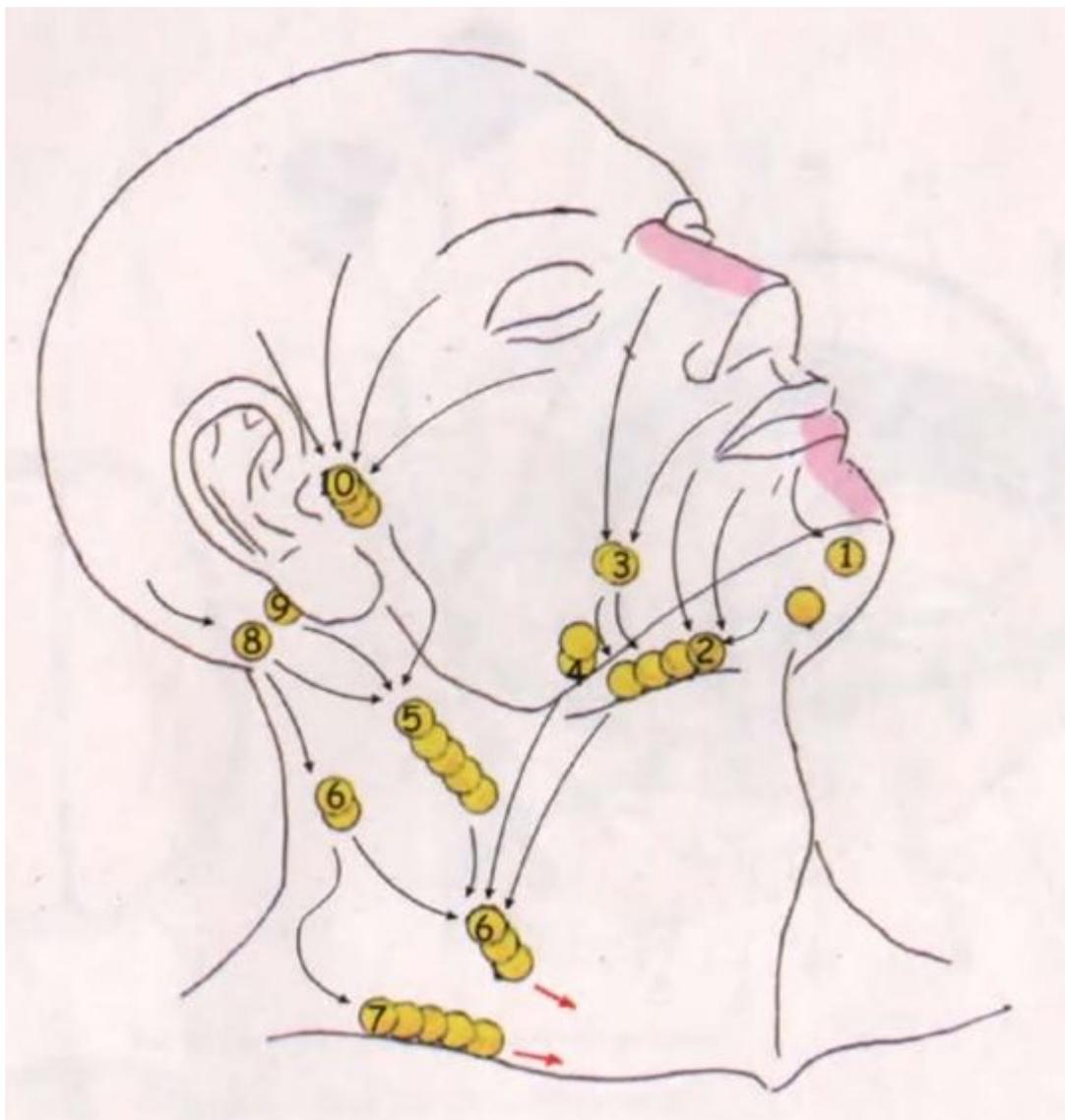


3/4

Лимфоидная система (система органов кроветворения и иммунной защиты) включает в себя красный костный мозг, тимус, селезенку, миндалины, лимфоидную паренхиму лимфатических узлов, одиночные и групповые лимфоидные узелки, а также отдельные лимфоциты в тканях и органах.

Лимфология изучает структуру, функцию и патологию лимфатической и лимфоидной систем - лимфу, лимфоциты, лимфоносные пути, лимфоидные образования всех уровней.

Лимфоотток от головы и шеи



1. Подбородочные л/узлы
2. Поднижнечелюстные л/узлы
- 3, 4. Лицевые л/узлы
5. Поверхностные шейные л/узлы
6. Глубокие шейные л/узлы
7. Надключичные л/узлы
8. Затылочные л/узлы
9. Сосцевидные л/узлы
10. Околоушные л/узлы