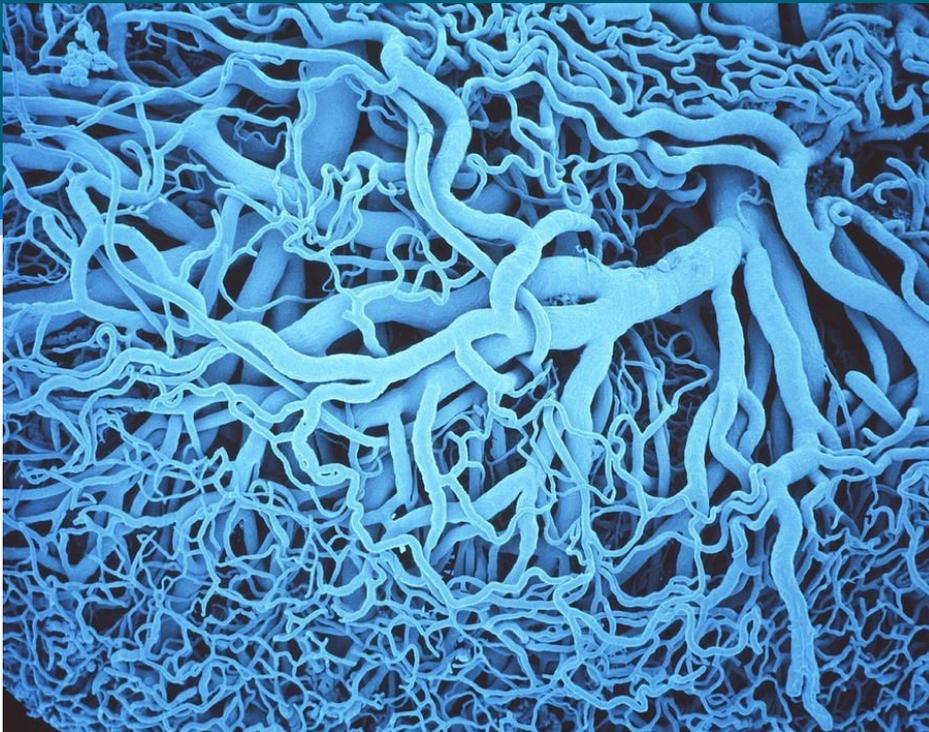


# Лимфатическая система SYSTEMA LYMPHATICA



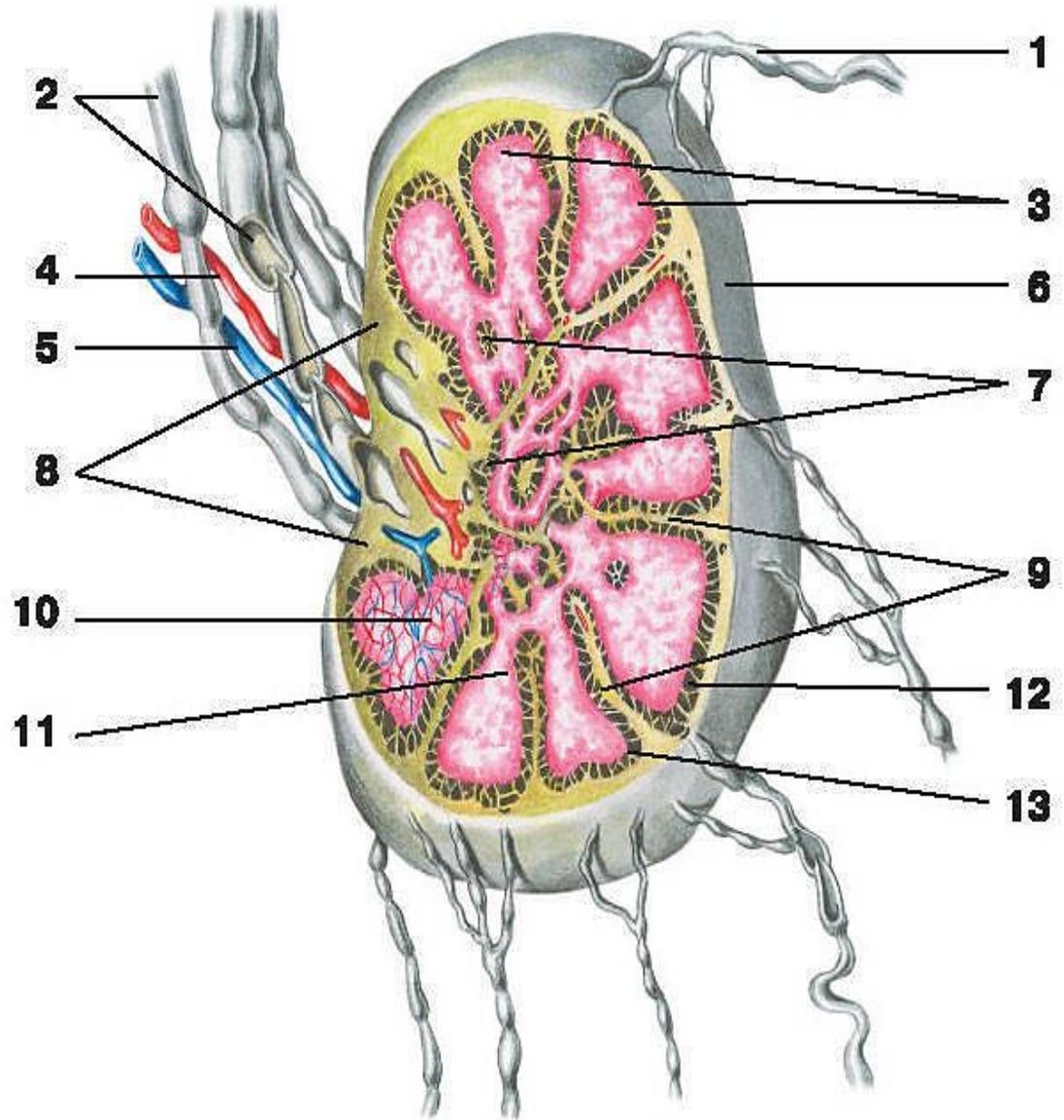
---

Выполнили студентки  
МБХ 241 группы  
Гурова Анна и  
Кривошеина Мария

Киров, 2017г.

# Лимфатический узел Lymphonodus.

- 1 — приносящий (афферентный) лимфатический сосуд;
- 2 — выносящие (эфферентные) лимфатические сосуды;
- 3 — корковое вещество;
- 4 — артерия;
- 5 — вена;
- 6 — капсула;
- 7 — мозговое вещество;
- 8 — ворота лимфатического узла;
- 9 — трабекулы;
- 10 — паракортикальная зона;
- 11 — промежуточный мозговой синус;
- 12 — промежуточный корковый синус;
- 13 — лимфатический узелок



# Гистологическая характеристика лимфатического узла

- **Паренхима**

В **корковом веществе** присутствуют лимфатические фолликулы (1), от которых в мозговое вещество направляются мозговые тяжи (мякотные шнуры) (2).

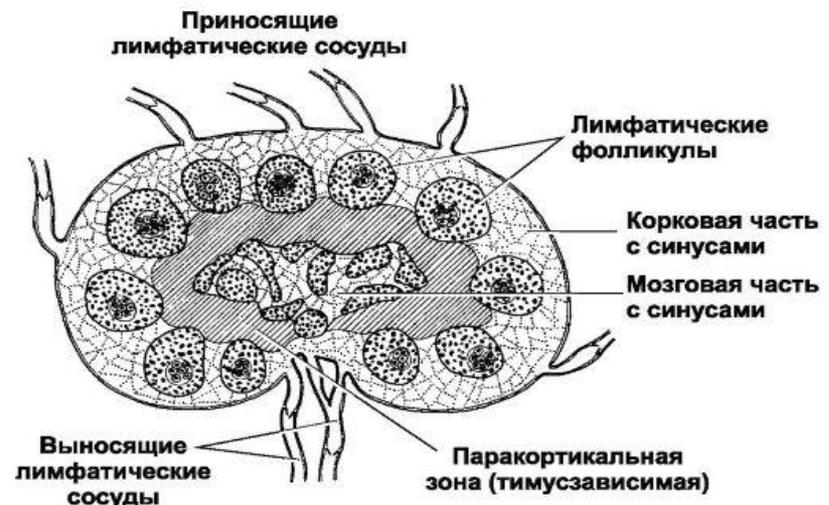
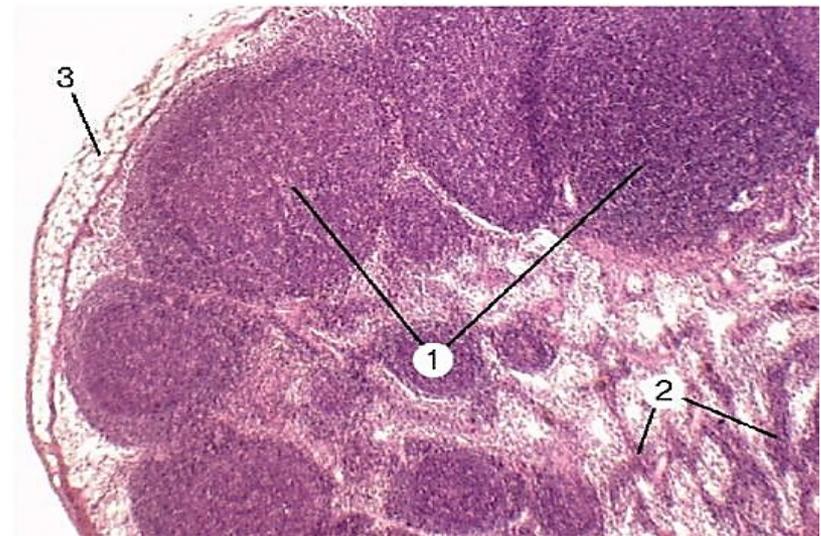
Центральная часть лимфатических фолликулов (центр размножения, или реактивный центр) окрашена светлее их периферии.

- **В мозговом веществе**

Мякотные шнуры образованы ретикулярной тканью, которая различима трудно из-за обилия присутствующих здесь лимфоцитов.

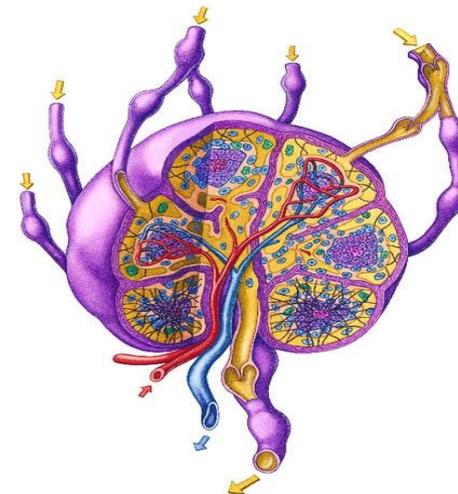
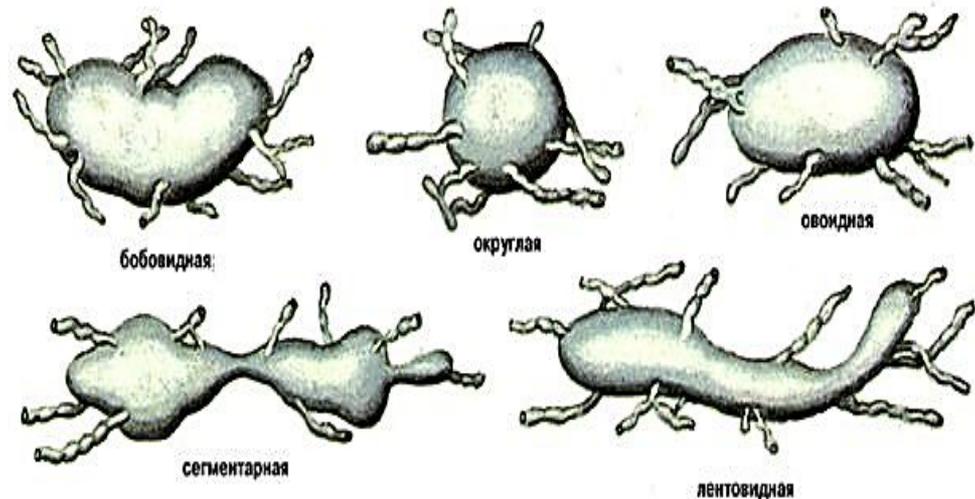
- **Строма**

От соединительнотканной капсулы (3) отходят перегородки (трабекулы).



## Анатомическая характеристика лимфатических узлов

- ▣ **По форме** узлы чаще всего бывают бобовидные, реже округлые, овальные сильно вытянутые, а иногда плоские и неправильной формы.
- ▣ **Длина** лимфатических узлов сильно колеблется — от 2 мм до 10—20 см, Поперечное сечение узлов достигает 2 — 3 см.
- ▣ **Окраска** узла бывает чаще серая, реже желто-серая, красновато-желтая и бурая, что зависит от функционального состояния лимфатического узла.
- ▣ **Число** узлов достигает 300

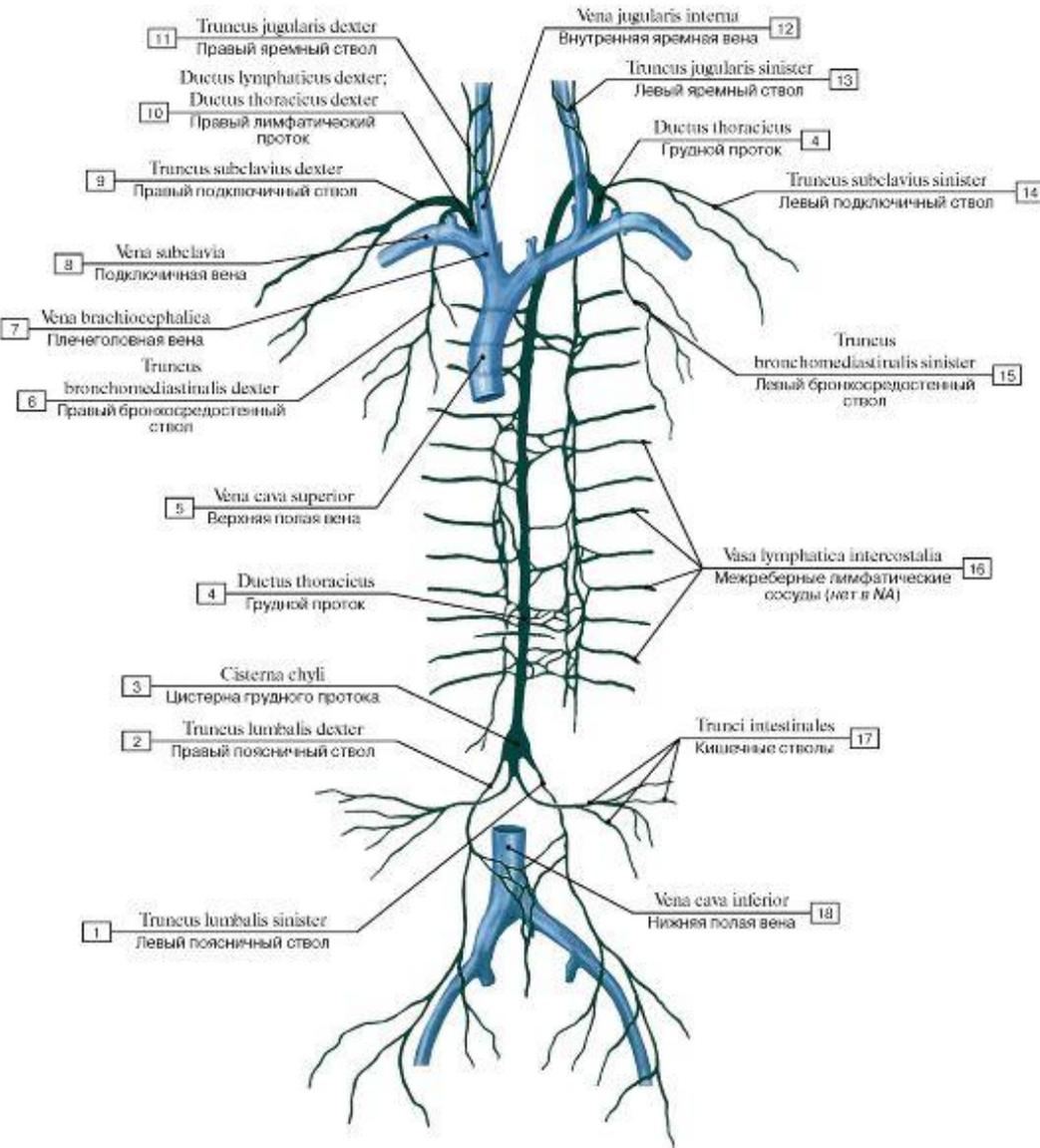


# ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ

- На сгибательной поверхности тела, вдоль крупных сосудов.
- Группы л/у находятся вблизи наиболее подвижных отделов скелета (где происходит замедление тока лимфы - вблизи суставов, в поясничном отделе позвоночника), у корня артерий, питающих орган.
- Количество л/у зависит от качества лимфы, поступающей от органа (чем сложнее состав лимфы, тем больше л/узлов – например, брыжеечных).

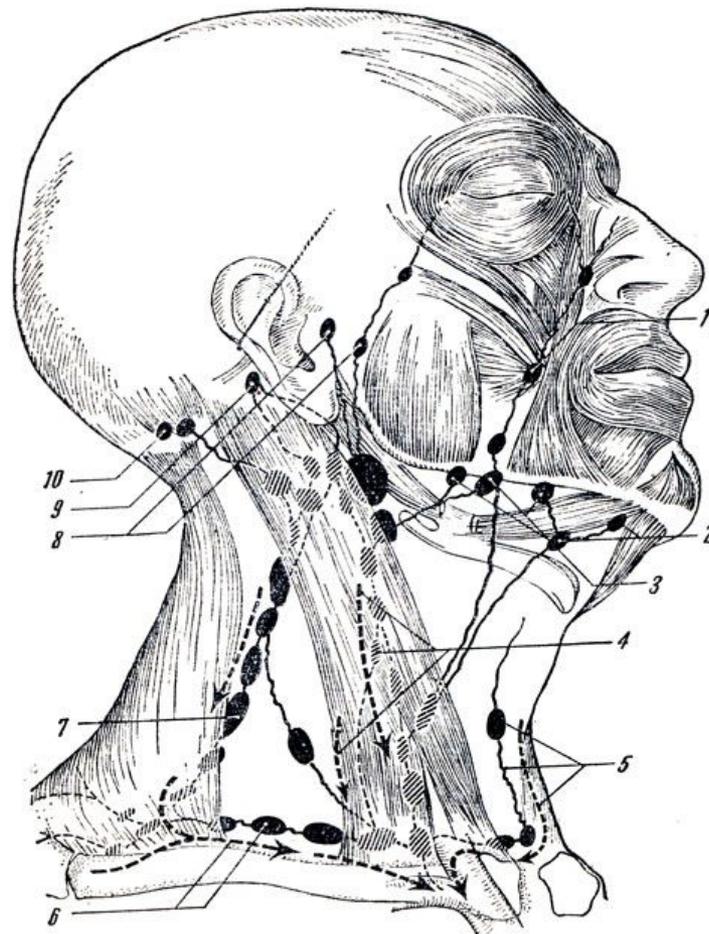


# ЛИМФАТИЧЕСКИЕ ПРОТОКИ



- **Грудной проток - *ductus thoracicus*** : длина = 30–40 см, собирает 3/4 всей лимфы: от нижних конечностей, стенок и органов таза, брюшной полости, левой половины грудной полости, левой верхней конечности, левой половины головы и шеи.
- **Правый лимфатический проток - *ductus lymphaticus dexter*** : длина 10–12 мм собирает лимфу от правой половины головы и шеи, правой верхней конечности, стенок и органов правой половины грудной полости.

# Лимфатические сосуды и узлы ГОЛОВЫ И ШЕИ

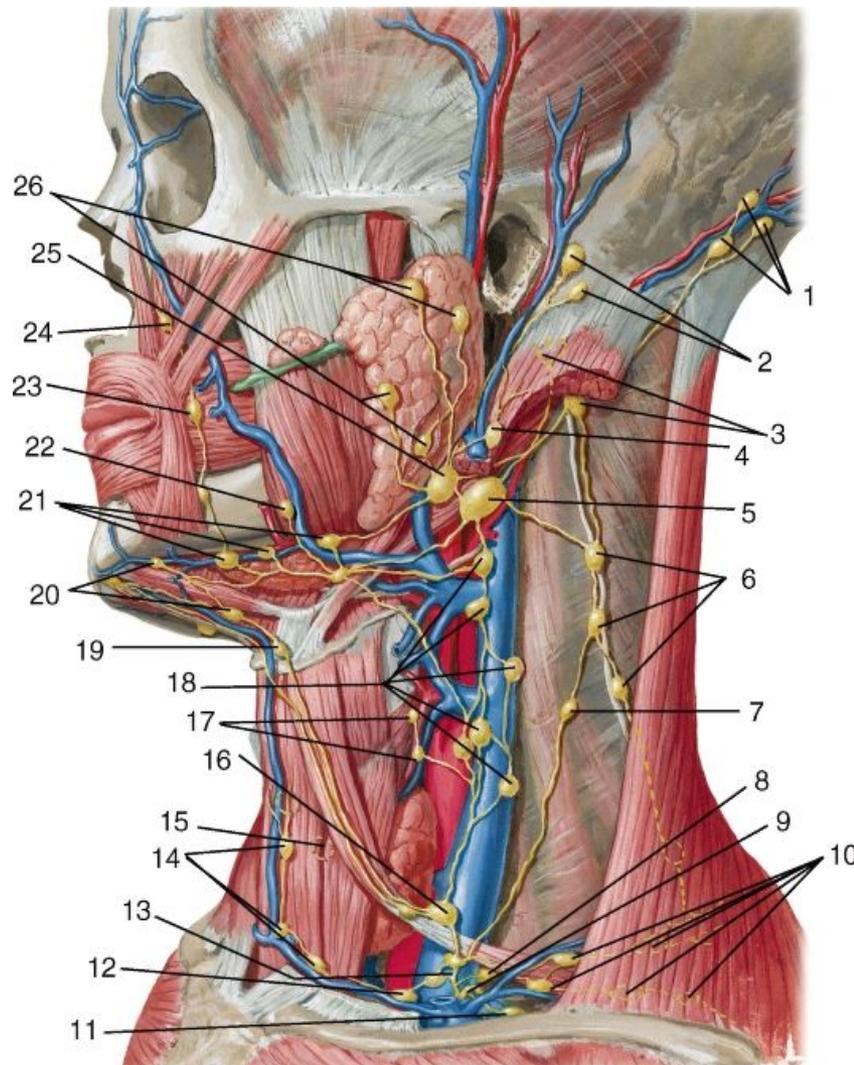


# Лимфатические узлы головы и шеи (*nodi lymphatici capitis et cervicis*)

- Лимфатические узлы располагаются главным образом на границе головы и шеи, а некоторые мелкие узлы находятся в пределах головы

Различают:

- 1) затылочные узлы (*nodi lymphatici occipitales* )-2-5;(1)
- 2) сосцевидные узлы (*nodi lymphatici mastoidei*)-2-4;(2)
- 3) поверхностные околоушные узлы (*nodi lymphatici parotidei superfaciales*)-2-4;(26)
- 4) глубокие околоушные узлы (*nodi lymphatici parotidei profundi*)-3-10;(26)
  - а) предушные узлы (*nodi preauriculares*);
  - б) нижеушные узлы (*nodi infraauriculares*);
  - в) внутрижелезистые узлы (*nodi intraglandulares*);



# Лимфатические узлы головы и шеи

5) лицевые узлы (*nodi lymphatici faciales*) :

а) щечный узел (*nodus buccalis*);(23)

б) носогубной узел (*nodus nasolabialis*);(24)

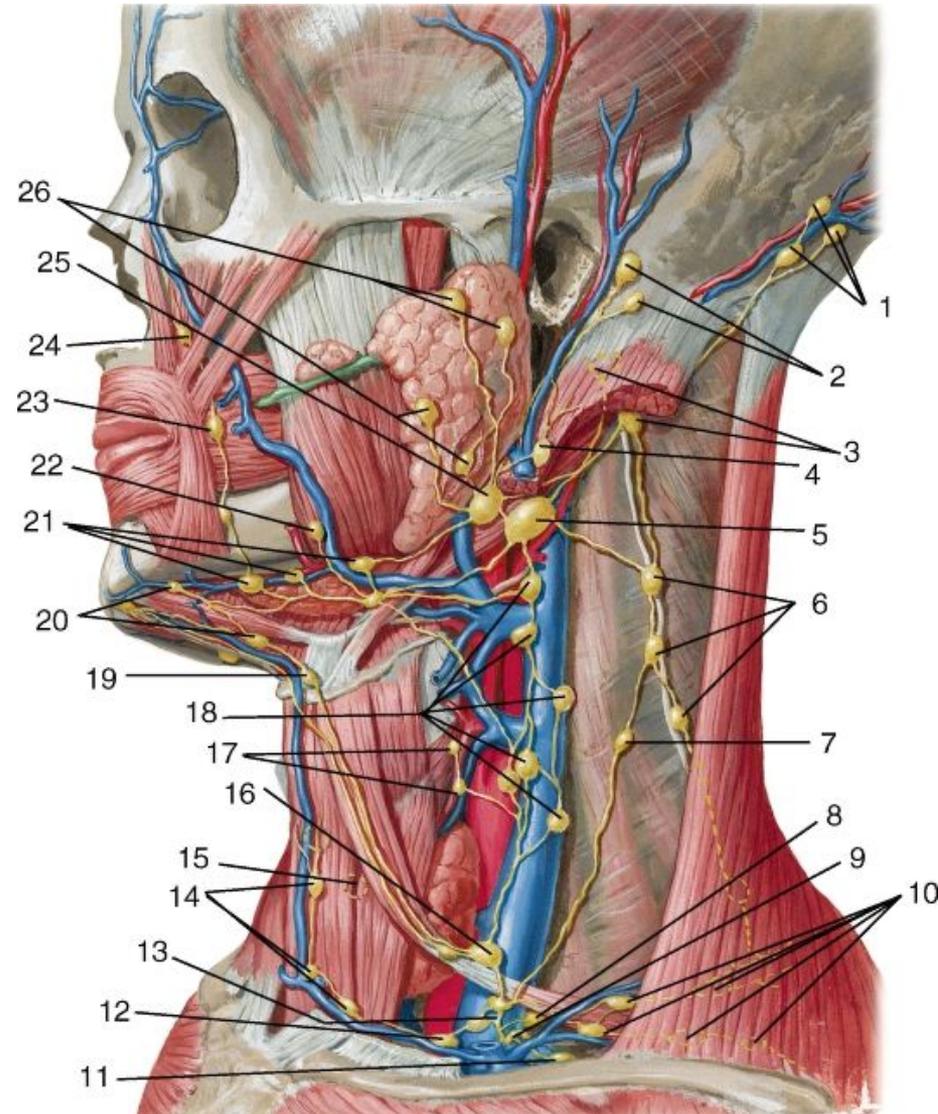
в) молярный (скуловой) узел (*nodus malaris*);

г) нижнечелюстной узел (*nodus mandibularis*); (22)

6) язычные узлы (*nodi lymphatici linguales*);

7) подподбородочные узлы (*nodi lymphatici submentales*)-2-8;(20)

8) поднижнечелюстные узлы (*nodi lymphatici submandibulares*)-6-10; (21)



# Поверхностные и глубокие лимфатические узлы шеи (*nodi lymphatici cervicis superfaciales et profundi*)

## 1. Передние шейные узлы (*nodi lymphatici cervicales anteriores*):

а) поверхностные (передние яремные узлы)  
(*nodi lymphatici cervicales anteriores  
superficiales*) – 5-10;

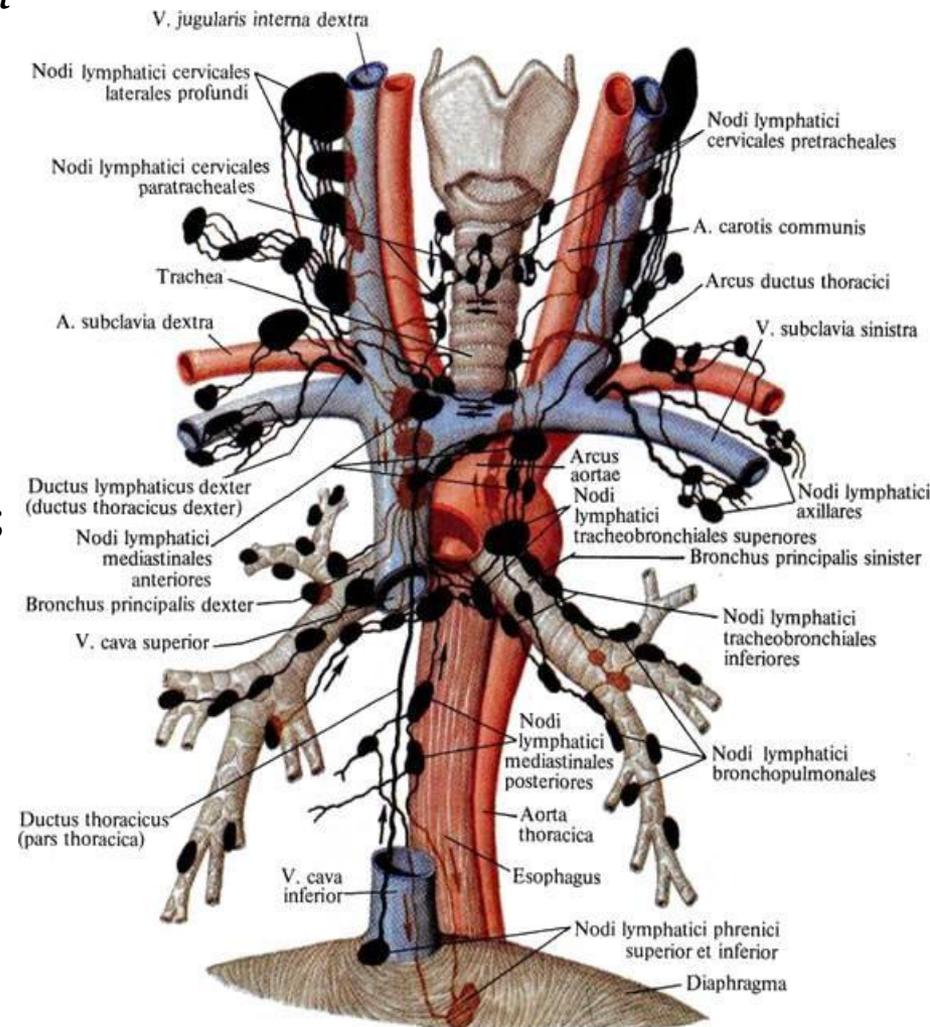
б) глубокие узлы (*nodi lymphatici  
cervicales anteriores profundi*)-30-80 :

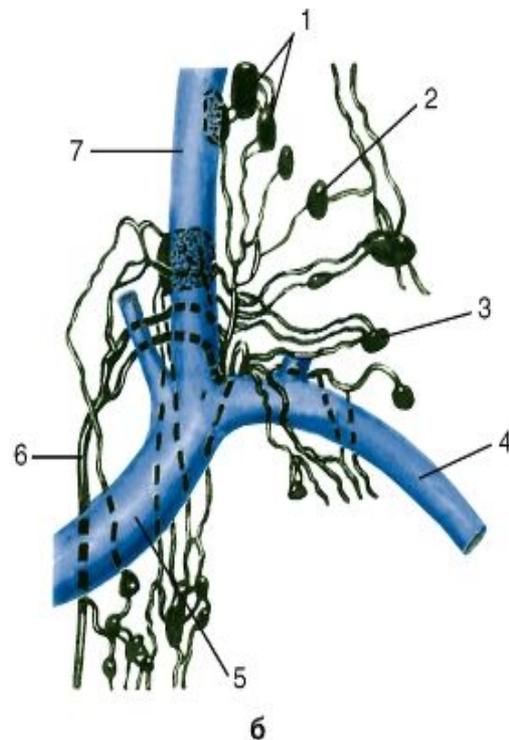
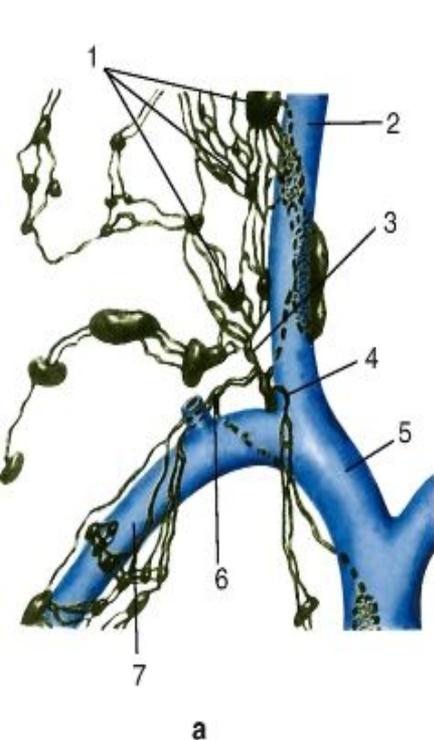
- подподъязычные узлы;
- предгортанные узлы (*nodi prelaryngeales*);
- щитовидные узлы (*nodi thyroidei*);
- предтрахеальные узлы (*nodi pretracheales*);
- паратрахеальные узлы (*nodi  
paratracheales*).

## 2. Надключичные узлы (*nodi supraclaviculares*).

## 3. Добавочные узлы:

а) заглоточные узлы (*nodi  
retropharyngeales*).





#### 4. Латеральные шейные узлы (*nodi lymphatici cervicales laterales*):

а) поверхностные узлы (*nodi lymphatici cervicales laterales superfaciales*);

б) глубокие узлы (*nodi lymphatici cervicales laterales profundi*):

- верхние глубокие узлы (*nodi superiores profundi*):

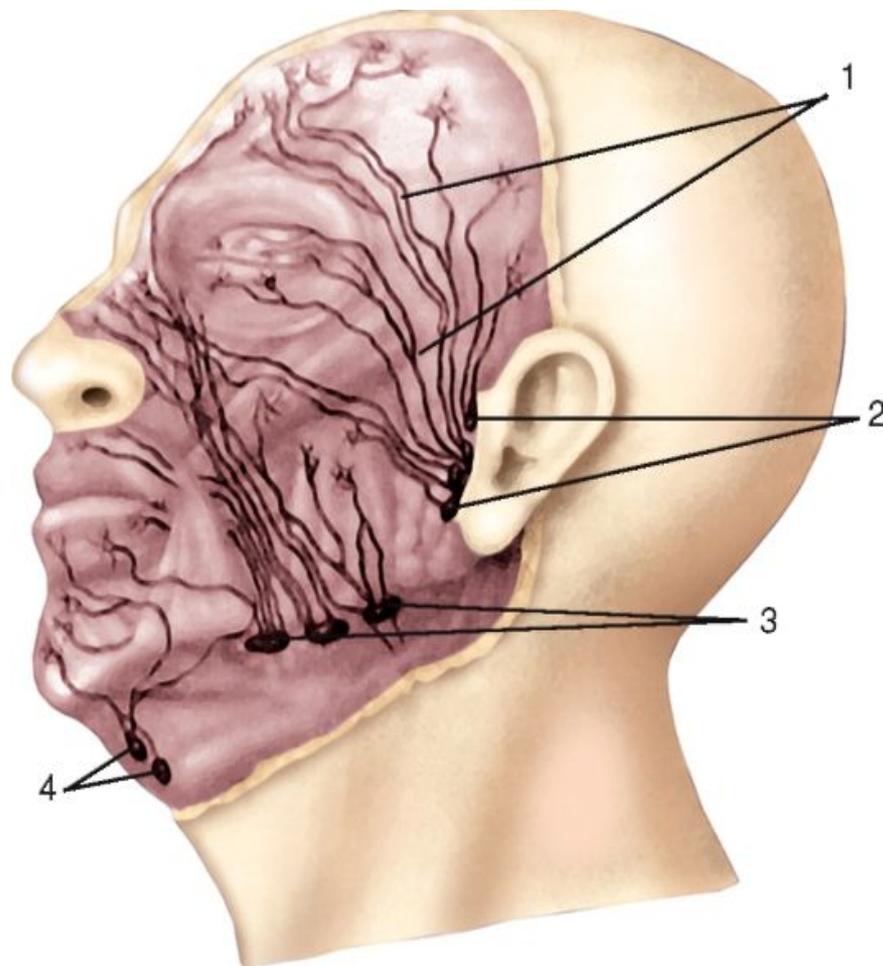
- яремно-двубрюшный узел (*nodus jugulodigastricus*);
- латеральный узел (*nodus lateralis*);
- передний узел (*nodus anterior*);

- нижние глубокие узлы (*nodi inferioris profundi*):

- яремно-лопаточно-подъязычный узел (*nodus juguloomohyoideus*);
- латеральный узел (*nodus lateralis*);
- передние узлы (*nodi anteriores*).

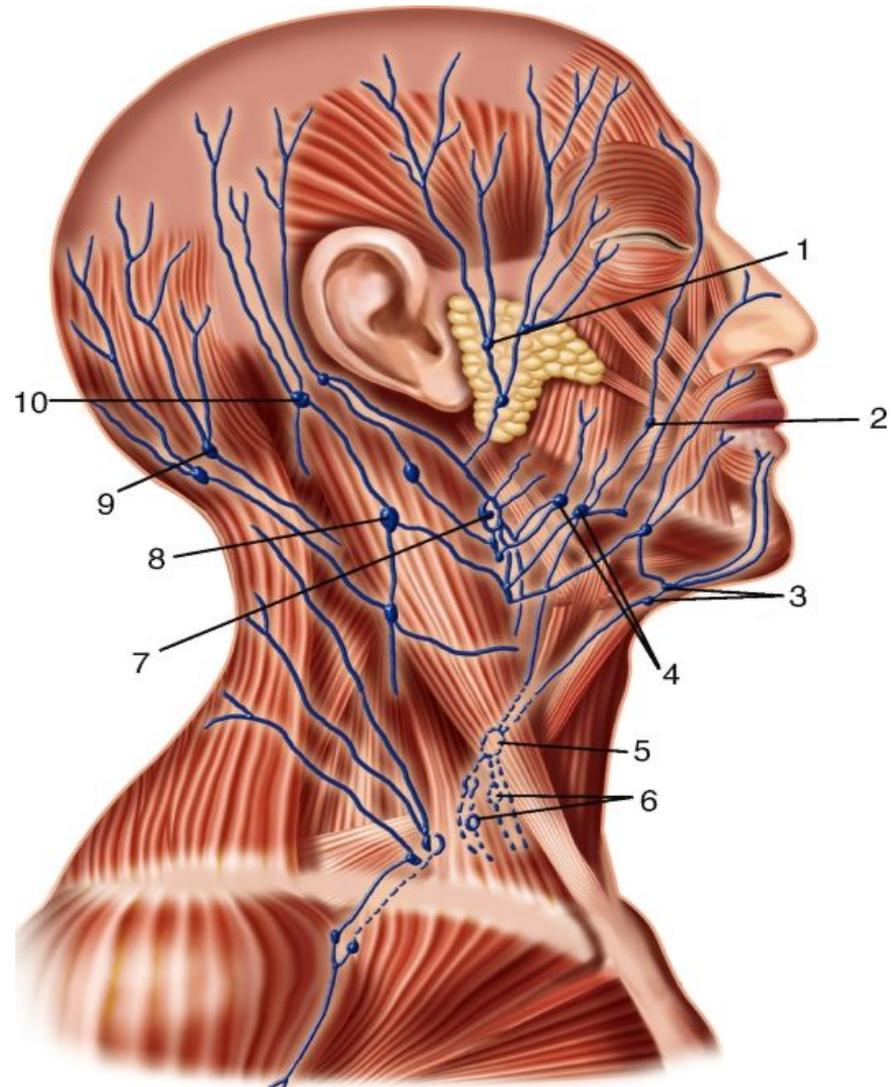
# Поверхностные лимфатические сосуды ГОЛОВЫ И ШЕИ

- От верхней губы и латеральных частей нижней губы лимфатические сосуды идут к *поднижнечелюстным узлам (lnn.submandibulare)*, а от средней части нижней губы - к *подподбородочным узлам (lnn.submentale)*.
- От околоушной слюнной железы отток лимфы происходит в *поверхностные и глубокие околоушные узлы (nodi parotidei superficiales et profundi)*, от подъязычной и поднижнечелюстной слюнных желез - в *поднижнечелюстные узлы*.
- В глазном яблоке сети лимфокапилляров расположены в склере и конъюнктиве, а лимфатические сосуды образуют *перикорнеальное лимфатическое сплетение*. Отводящие лимфатические сосуды этого сплетения и глазных мышц следуют к *лицевым узлам*.



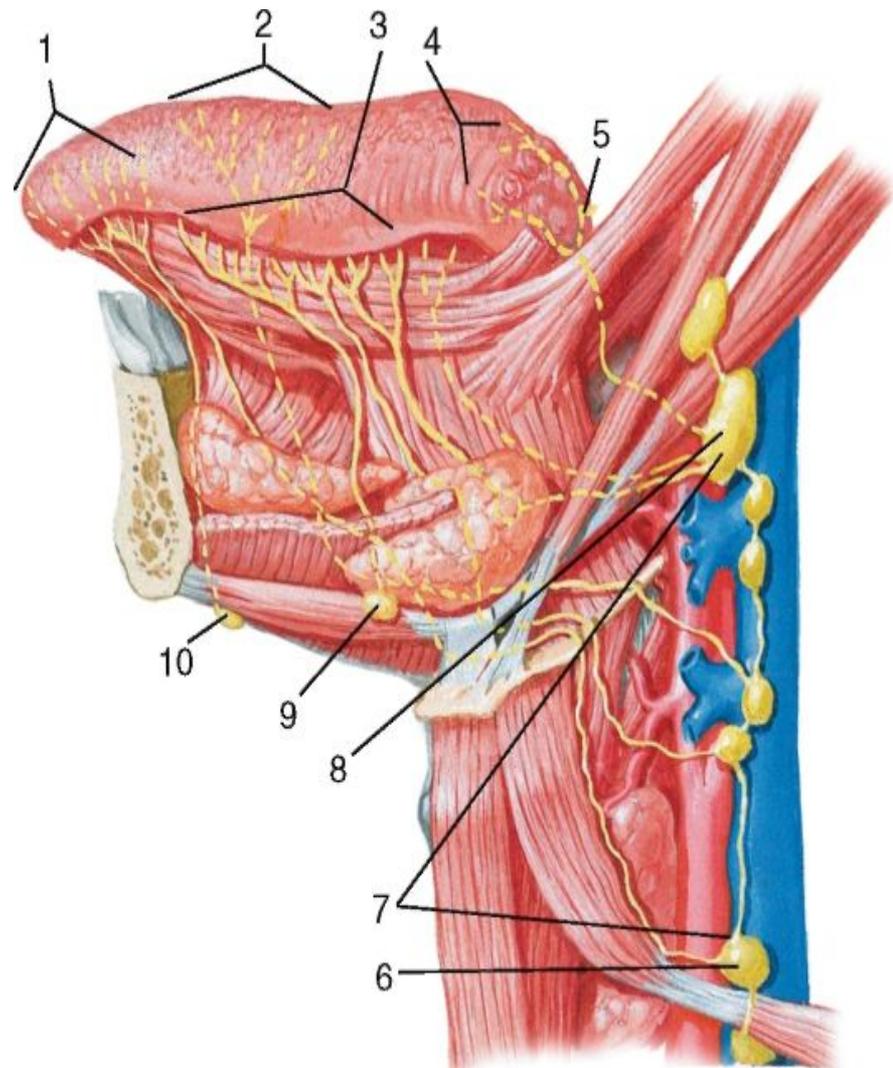
# Поверхностные лимфатические сосуды ГОЛОВЫ И ШЕИ

- Отводящие лимфатические сосуды лобной области осуществляют отток лимфы в **поверхностные околоушные узлы** (*nodi parotidea superfaciales-10*) и в **предушные узлы** (*nodi preauriculares-1*).
- От теменной области лимфатические сосуды несут лимфу к **нижнеушным** (*nodi infraauriculares-8*),
- От височной - к **нижнеушным** и **предушным**, а от кожи затылка - к **затылочным узлам** (*nodi occipitales-9*) и к **латеральным шейным** (*nodi cervicales laterals-7*)



# Поверхностные лимфатические сосуды головы и шеи

Отводящие лимфатические сосуды кожи средней части лица проходят над мимическими мышцами к **предушным, нижнеушным лицевым узлам** (*nodi faciales*), к **поднижнечелюстным** (*nodi submandibulares-9*) и **передним шейным узлам** (*nodi cervicales anteriores-7*); от кожи нижней части лица - к **поднижнечелюстным и подподбородочным** (*nodi submandibulares et submentales-9,10*)

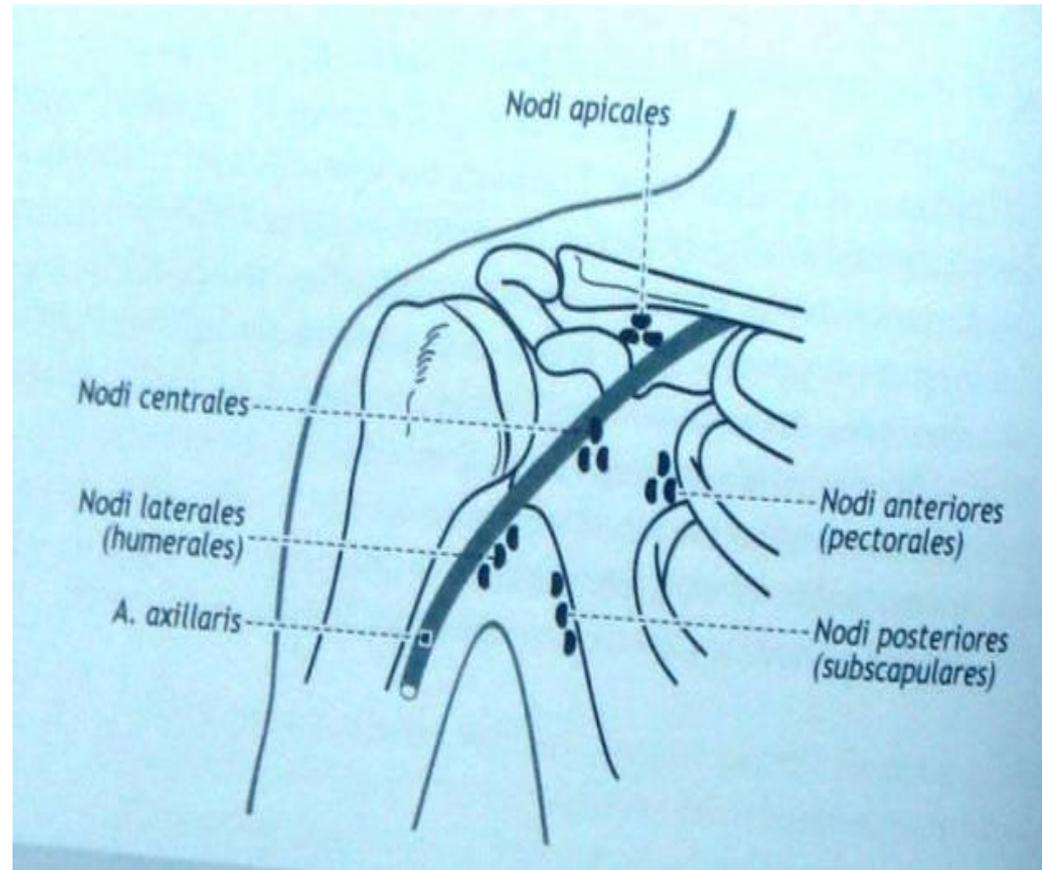


# Лимфатические сосуды и узлы верхней конечности



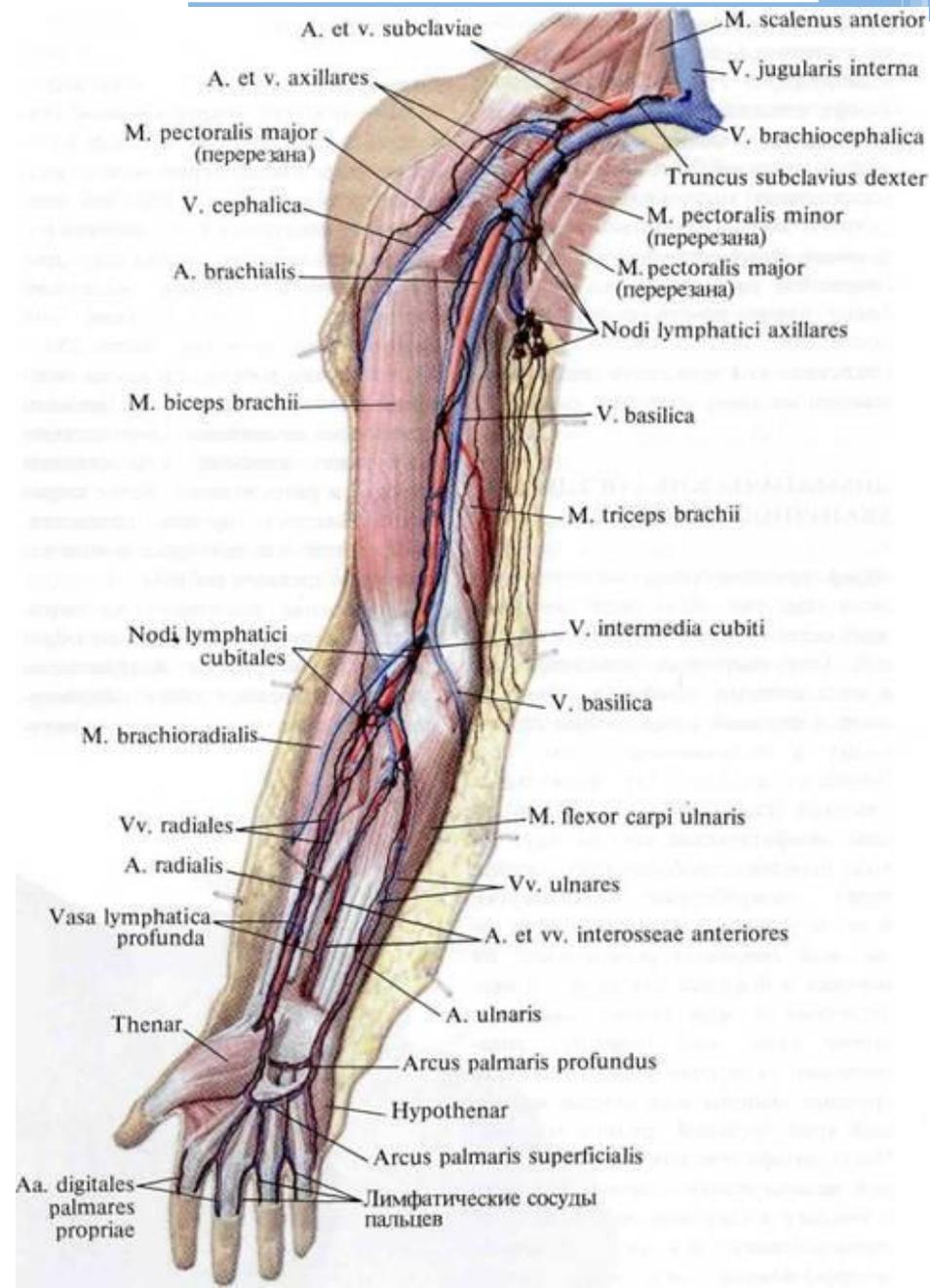
# Подмышечные лимфатические узлы, *nodi lymphatici axillares* (15-40)

1. Латеральные подмышечные лимфатические узлы (4-8)-***nodi lymphatici laterales***
2. Медиальные или грудные лимфатические узлы (2-8)- ***nodi lymphatici mediales (pectorales)***
3. Подлопаточные или задние лимфатические узлы (2-10) - ***nodi lymphatici posteriores (subscapulares)***
4. Нижние подмышечные лимфатические узлы (2-6) -***nodi lymphatici inferiores***
5. Центральные подмышечные лимфатические узлы (2-12)- ***nodi lymphatici centrales***
6. Верхушечные подмышечные лимфатические узлы (6-10)- ***nodi lymphatici apicales***

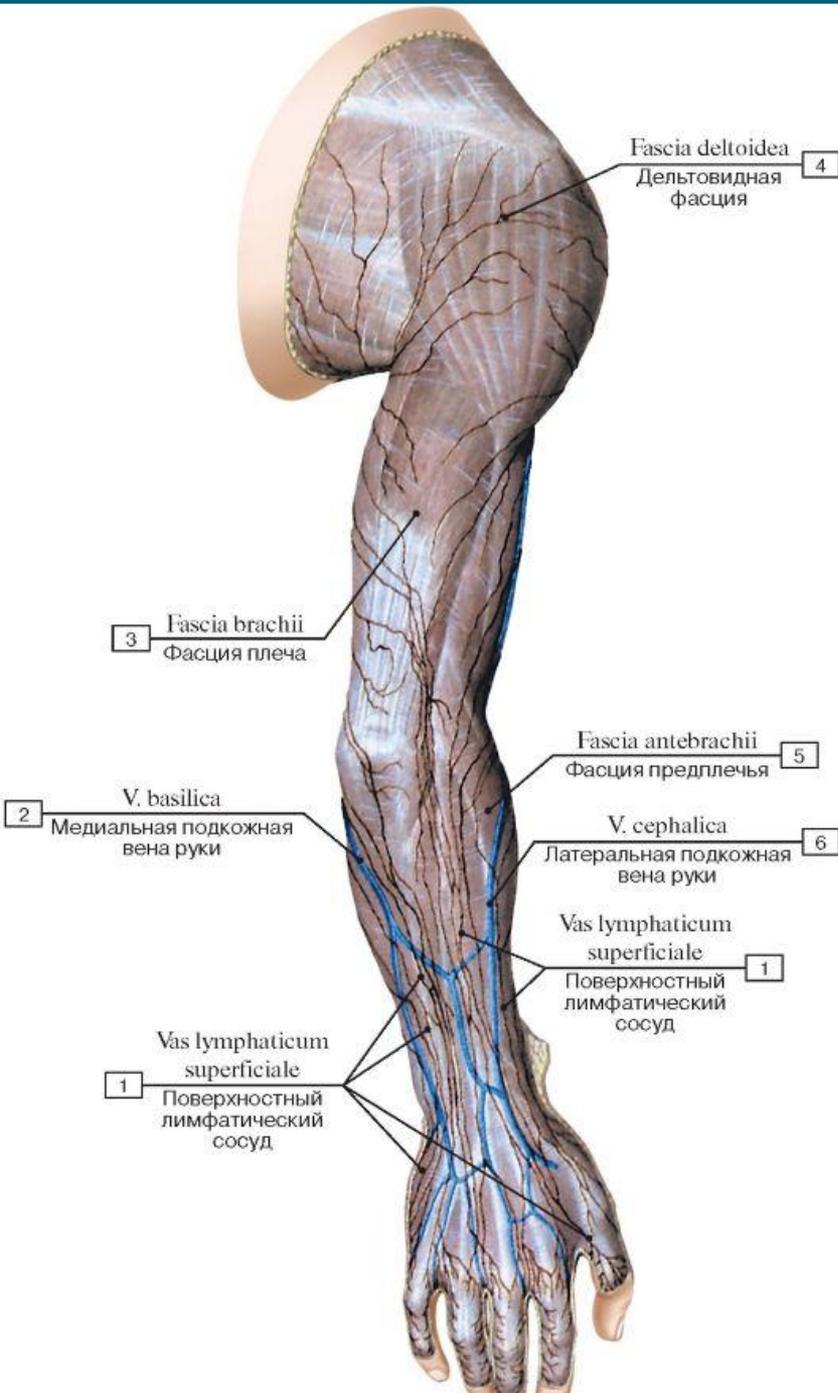


# Локтевые лимфатические узлы, *nodi lymphatici cubitales* (2-4)

- Располагаются в локтевой ямке около медиальной подкожной вены или около глубокого сосудистого пучка.
- Могут быть как глубокие, так и поверхностные.
- Собирают лимфу от тканей медиальной и передней поверхностей кисти и предплечья.



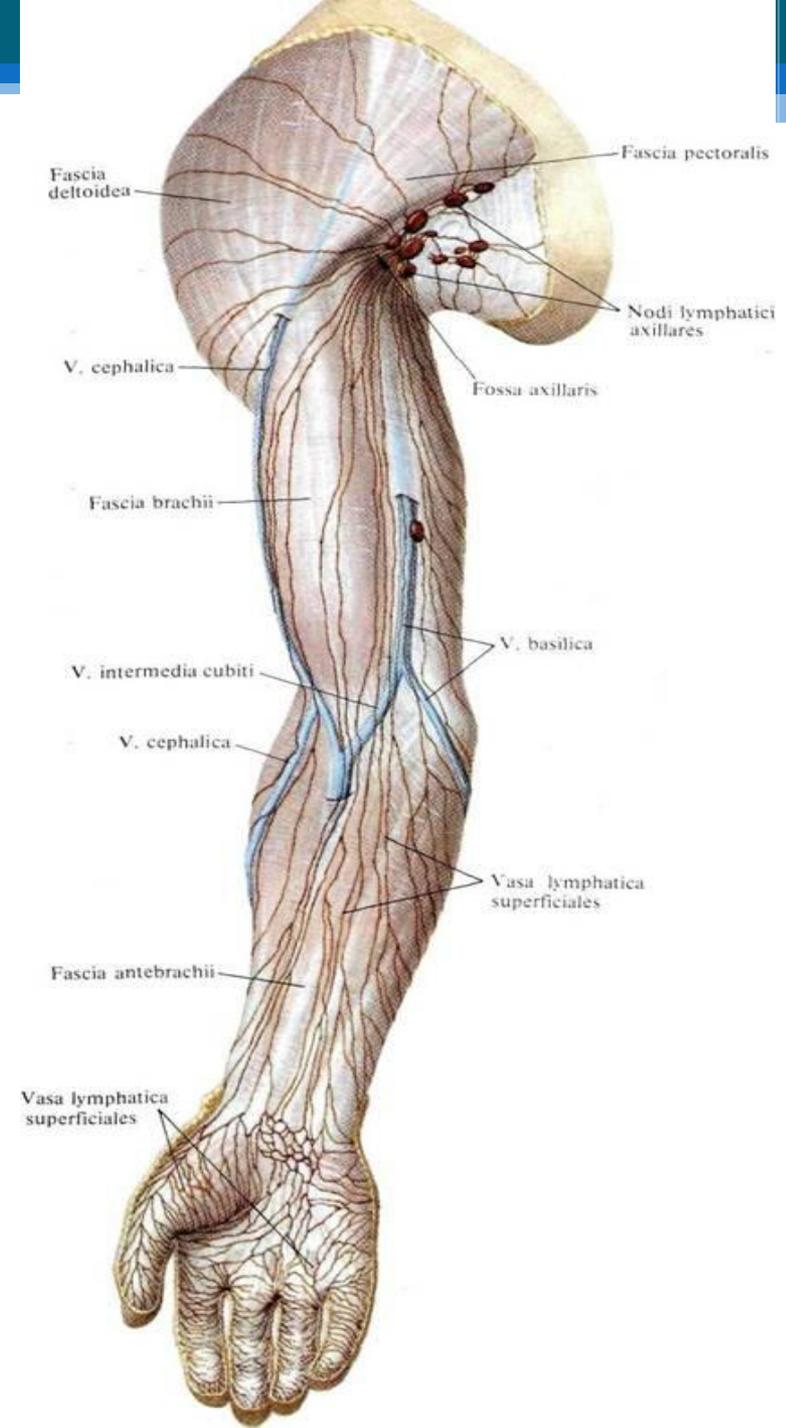
# Лимфатические сосуды латеральной группы (6-10)

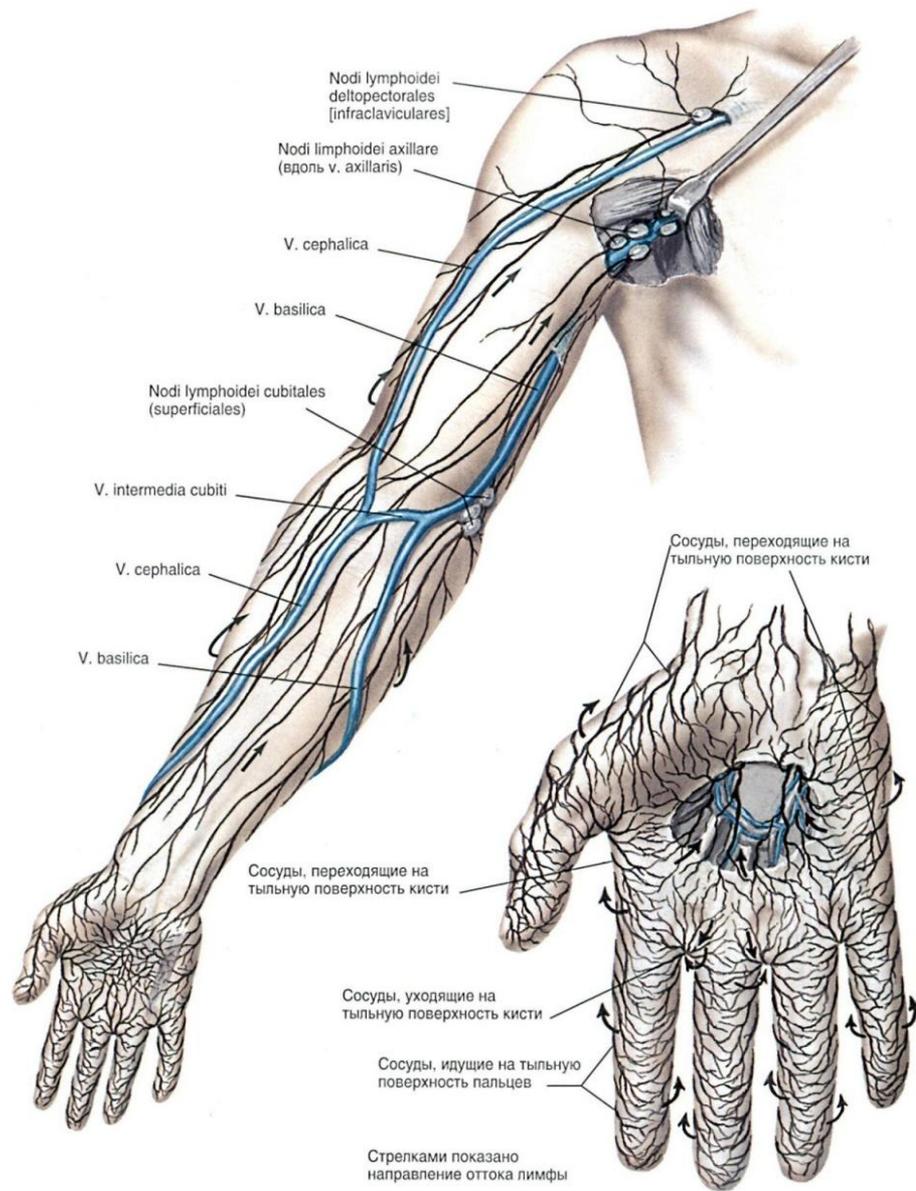


- Начало: кожа и подкожная основа I-III пальцев, латерального края кисти, предплечья и плеча.
- Впадают в подмышечные лимфатические узлы.

# Лимфатические сосуды медиальной группы (6-12)

- Начало: кожа и подкожная основа IV-V пальцев, медиальной поверхности кисти, предплечья и плеча.
- В области локтевого сгиба часть сосудов а) переходит на передне-медиальную поверхность предплечья и вливается в локтевые лимфатические узлы.  
б) достигает подмышечных лимфатических узлов





## Лимфатические сосуды средней группы (2-3)

- Отводят лимфу от кожи ладонной поверхности кисти и передней поверхности предплечья.
- Располагаются по ходу промежуточной вены предплечья и выше локтевого сгиба, частично присоединяются к сосудам латеральной группы, частично – к сосудам медиальной группы

# **Лимфатические узлы и сосуды нижних конечностей**

## *Лимфатические узлы нижней конечности*

Поверхностные паховые лимфатические узлы

Глубокие паховые лимфатические узлы

Передние большеберцовые лимфатические узлы

Подколенные лимфатические узлы

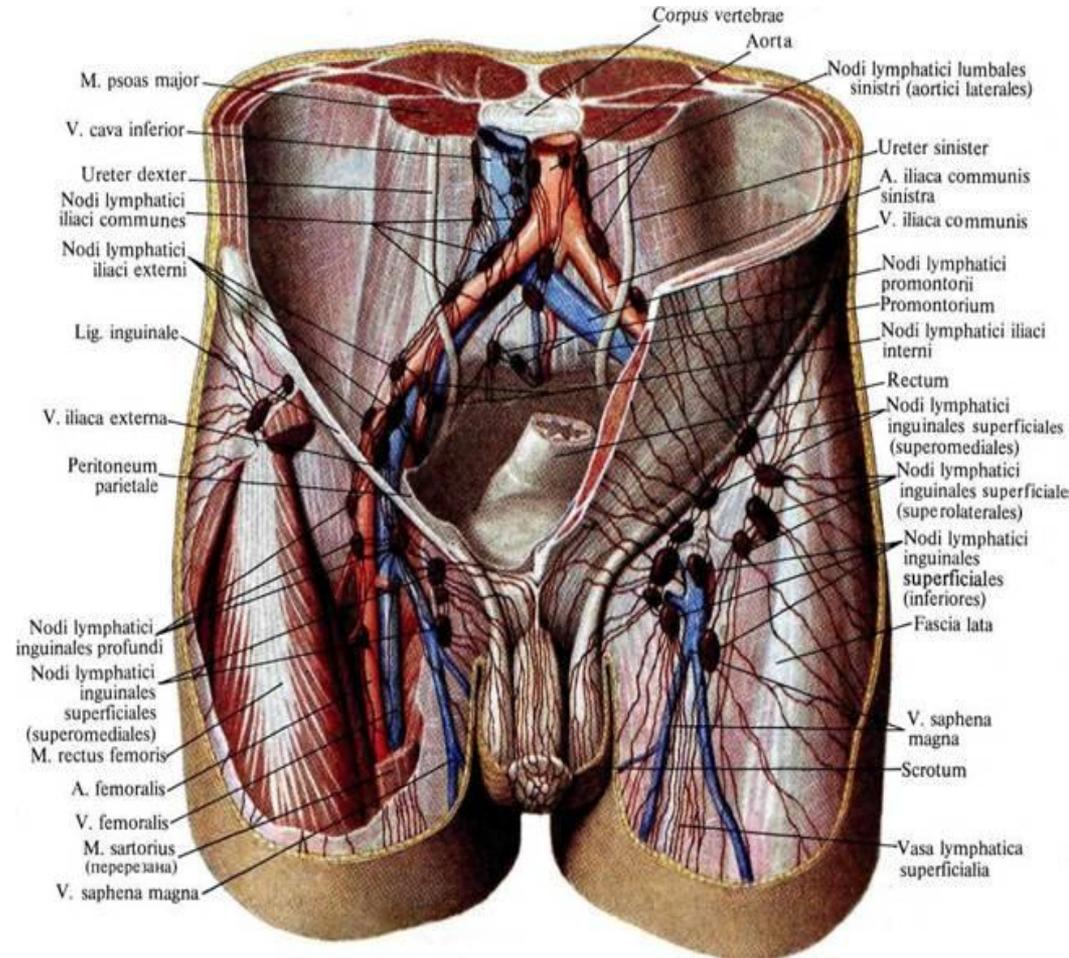
# Паховые лимфатические узлы (*nodi lymphatici inguinales*)

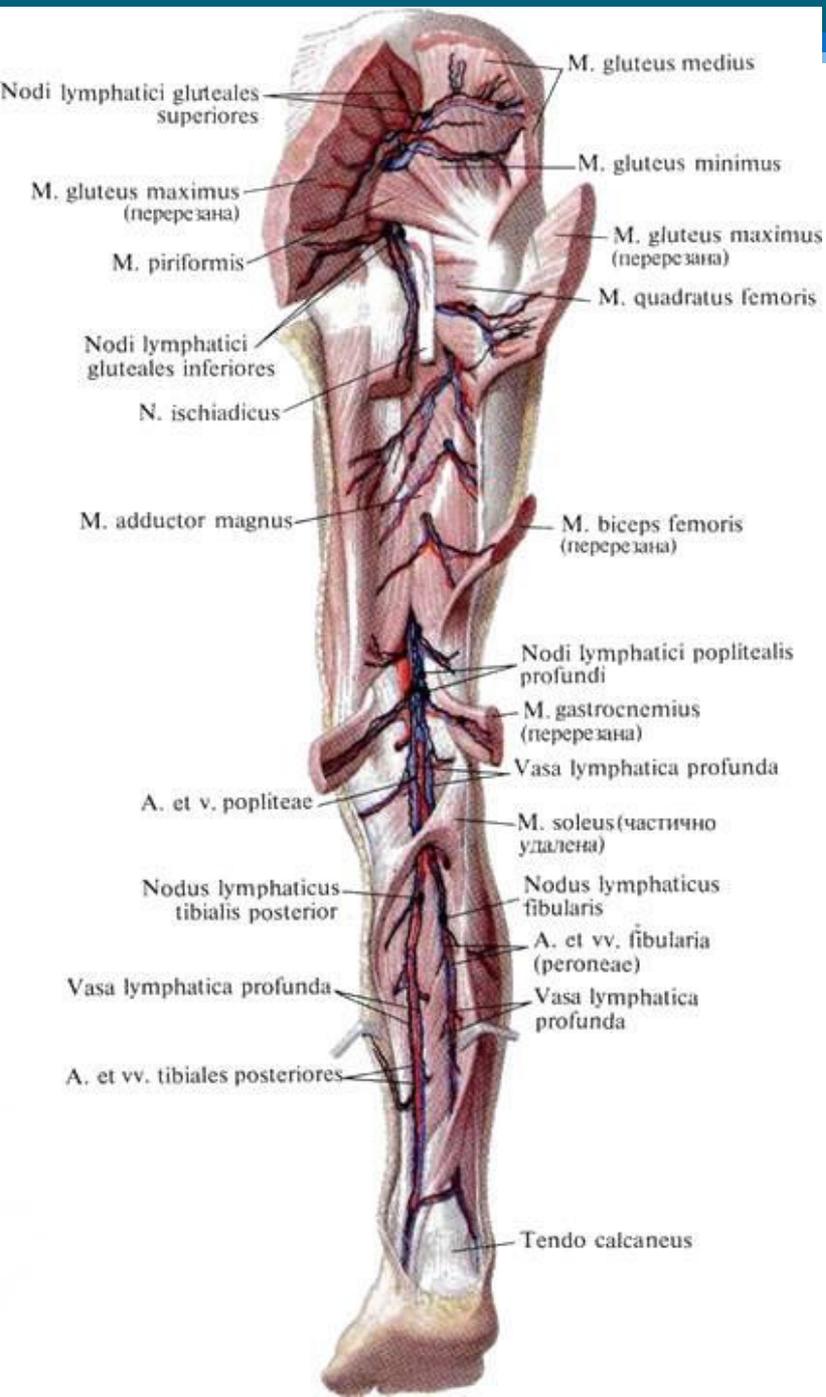
## Поверхностные (*superficiales*):

- **Верхняя группа** представлена узлами, лежащими вдоль паховой связки. **Центральная, или средняя**, группа находится в области наружного кольца бедренного канала на решетчатой фасции. **Нижняя группа** узлов располагается в нижней части бедренного треугольника рядом с большой подкожной веной.

## Глубокие (*profundi*) (3-5):

- **Верхняя группа** находится в пределах глубокого бедренного кольца и верхнего отдела подвздошно-гребенчатой борозды, **центральная** занимает среднюю часть вышеназванной борозды до впадения большой подкожной вены, **нижняя группа** расположена в нижнем отделе этой борозды.
- Глубокий паховый лимфатический узел, лежащий в глубоком бедренном кольце, получил название узла **Пирогова-Розенмюллера**.



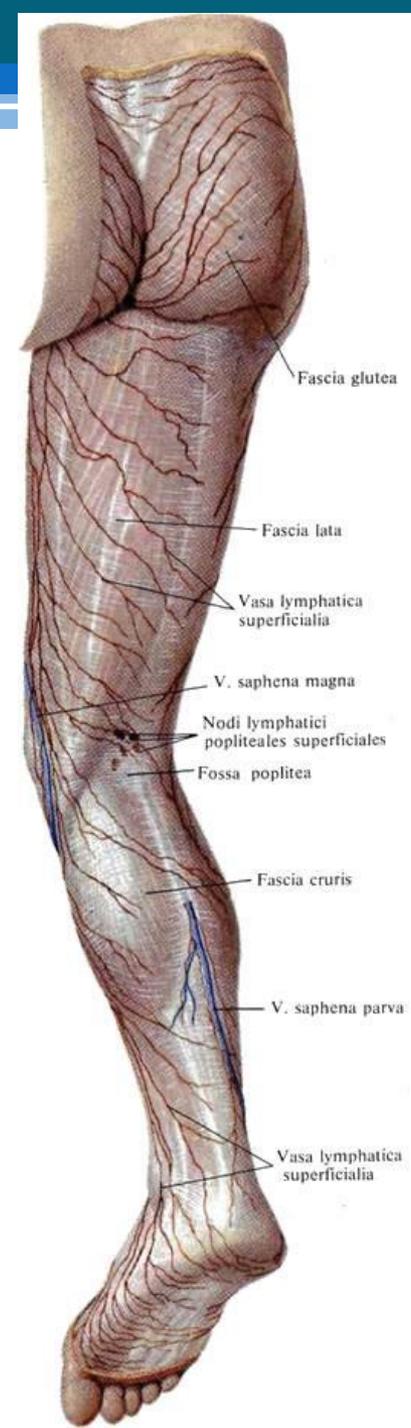


## Передние большеберцовые лимфатические узлы

- В верхней трети голени передние большеберцовые лимфатические сосуды прерываются в передних большеберцовых лимфатических узлах, *nodi lymphatici tibiales anteriores*, выносящие сосуды которых впадают в подколенные лимфатические узлы, *nodi lymphatici poplitei*

# Подколенные лимфатические узлы (4-6) (*nodi lymphatici poplitei*)

- Располагается под фасцией у места впадения малой подкожной вены в подколенную. Чаще подколенные лимфоузлы находятся по сторонам от подколенных кровеносных сосудов, реже позади или впереди от них.
- Приносящие лимфатические сосуды подколенных лимфатических узлов собирают лимфу от латеральной поверхности подошвы стопы, пяточной области и задней поверхности голени.
- Выносящие лимфатические сосуды подколенных узлов направляются к паховым лимфатическим узлам.



**Лимфатические  
узлы нижних  
конечностей**

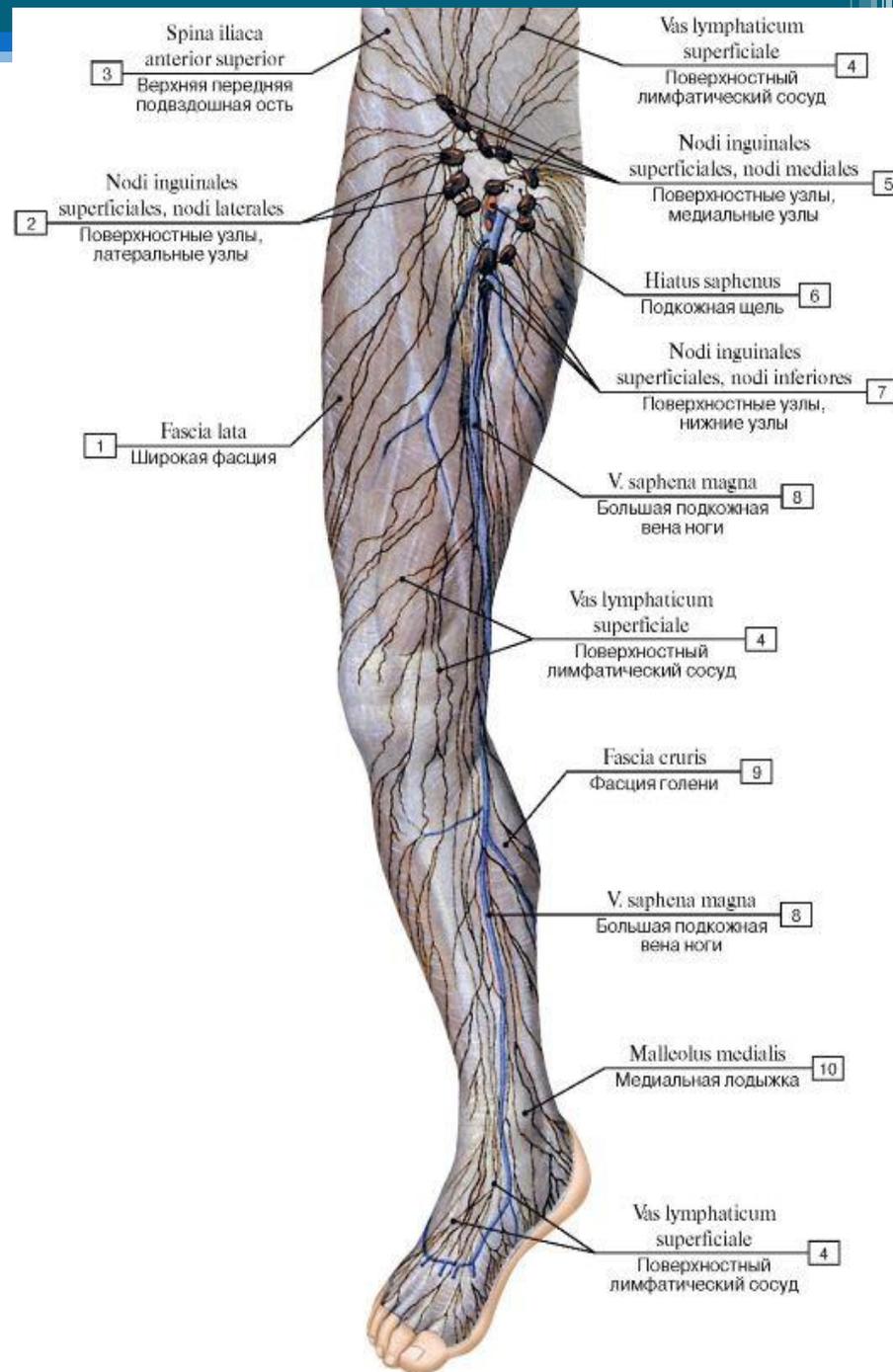
```
graph TD; A[Лимфатические узлы нижних конечностей] --> B[Глубокие Лимфатические сосуды]; A --> C[Поверхностные лимфатические сосуды];
```

**Глубокие  
Лимфатические  
сосуды**

**Поверхностные  
лимфатические  
сосуды**

# Лимфатические сосуды нижней конечности (*vasa lymphatica membri inferioris*)

- **Глубокие** -лимфатические сосуды нижней конечности, *vasa lymphatica profunda membri inferioris*, берут начало от лимфокапиллярных сетей мышц, фасций, суставов, надкостницы, костей и костного мозга.
- **Поверхностные** -*vasa lymphatica superficialis membri inferioris*,
- Лимфатические сосуды тыла стопы собираются в передние большеберцовые лимфатические сосуды



# Коллекторные лимфатические сосуды

- В **медиальную группу** - *vasa lymphatica medialis*(2) коллекторных лимфатических сосудов собирается лимфа от I, II, III пальцев, а также медиального края стопы и голени. Сопровождая медиальную подкожную вену (*v. saphena magna*), медиальные поверхностные сосуды достигают поверхностных паховых лимфатических узлов.
- Коллекторные лимфатические сосуды **латеральной группы** - *vasa lymphatica lateralia*(3). собирают лимфу от IV, V пальцев стопы, ее латерального края и латеральной поверхности голени. Обойдя спереди и снизу коленный сустав, сосуды этой группы присоединяются к медиальным коллекторным сосудам.
- Коллекторные лимфатические сосуды **задней группы** начинаются в коже пяточной области, заднелатерального края подошвенной поверхности стопы. Сопровождая малую подкожную вену (*v. saphena parva*), сосуды этой группы идут к подколенным лимфатическим узлам.



**AMAT VICTORIA CURAM**

Победа любит старание