

АНАТОМИЯ И КЛАССИФИКАЦИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ЛИЦА И ШЕИ

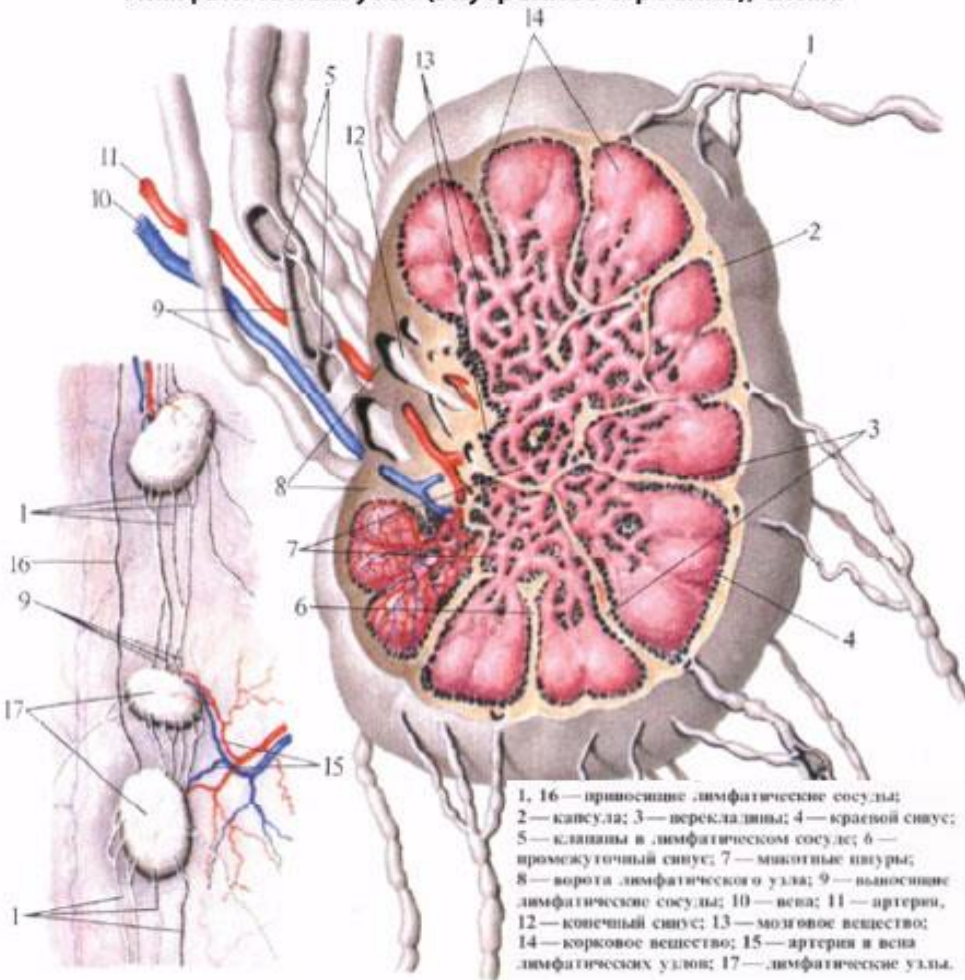
**Доктор медицины, доцент кафедры ЧЛХ
Радзикевич Михаил**

- **Лимфаденит** - воспаление лимфатического узла. Поражение лимфатических узлов в
- большинстве случаев носит вторичный характер и является следствием воспалительного процесса, развивающегося в челюстно-лицевой области.
- **Лимфангит** — воспаление лимфатических сосудов, **аденофлегмона** — гнойное воспаление лимфатического узла и прилежащей к нему клетчатки.
- У взрослого человека лимфатическая система, сгруппированная в 500-1000 лимфатических узлов, что составляет приблизительно 1/100 (1%) массы тела (Policard, 1965).
- Доказана способность лимфатических сосудов и узлов к сокращению, что способствует движению лимфы. ●

- **Лимфатические узлы** расположены по ходу лимфатических сосудов и вместе с ними составляют лимфатическую систему. Они являются органами лимфопоэза и образования антител. Лимфатические узлы, которые оказываются первыми на пути лимфатических сосудов, несущие лимфу из данной области тела (региона) или органа, считаются регионарными.



Лимфатический узел (внутреннее строение), схема



Каждый лимфатический узел покрыт соединительнотканной капсулой (*capsula nodi lymphatici*), от которой внутрь узла отходят капсулярные трабекулы (*trabeculae nodi lymphatici*). На поверхности узла имеется вдавление - ворота узла (*hilus nodi lymphatici*). Через ворота проникают в узел артерии и нервы, выходят вены и выносящие лимфатические сосуды.

- От капсулы в области ворот отходят в паренхиму узла воротные (хиларные) трабекулы. Воротные и капсулярные трабекулы соединяются, придавая лимфатическому узлу дольчатое строение. С капсулой узла и трабекулами связана строма узла, образованная ретикулярной соединительной тканью, в петлях которой находятся клетки крови, главным образом лимфоциты. Ретикулярная ткань и лежащие в ее петлях клетки составляют паренхиму узла, которую подразделяют на корковое и мозговое вещество. В корковом веществе (близком к капсуле) располагаются мелкие узелки, или фолликулы (*noduli s. folliculi lymphatici*), содержащие преимущественно иммунокомпетентные клетки (В-лимфоциты).

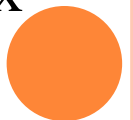
- Мозговое вещество представлено мягкотными тяжами (*chorda medullaris*), являющимися зоной скопления В-лимфоцитов, связанных с выработкой гуморального иммунитета. Между капсулой, трабекулой и паренхимой имеются щели - лимфатические синусы (*sinus nodi lymphatici*). По синусам течет лимфа, поступившая в лимфатический узел. Она сначала поступает в краевой синус, находящийся под капсулой узла (*sinus marginalis*), в который открываются приносящие лимфатические сосуды. Далее она проникает в синусы коркового и мозгового вещества, а затем в воротный синус (*sinus hilaris*) и из него в выносящие лимфатические сосуды. На своем пути лимфа как бы просачивается также через паренхиму узла и течет по краевому синусу более коротким путем от приносящих лимфатических сосудов к выносящим. Сквозь стенки синусов в паренхиму лимфатического узла проникают и там накапливаются инородные частицы, подвергшиеся воздействию лимфы.

- Каждый лимфатический узел обильно кровоснабжается, причем артерии проникают в него не только через ворота, но и через капсулу. Экспериментально доказан обмен в лимфатических узлах между кровью и лимфой.
- Условно выделяют 3 типа лимфатических узлов.
- Первый тип характеризуется, в частности, тем, что у него площадь коркового вещества несколько меньше площади мозгового. Лимфатические узлы первого типа быстро и интенсивно наполняются рентгеноконтрастной массой.
- Лимфатические узлы второго типа компактные. Они характеризуются преобладанием массы коркового вещества над мозговым и рентгенологически медленным и слабым контрастированием. Транспортная функция таких узлов минимальна.
- Чаще всего встречаются лимфатические узлы третьего типа - промежуточные. Масса коркового и мозгового вещества в них примерно одинакова. Рентгеноконтрастным веществом они заполняются хорошо. Их конструкция эффективно обеспечивает обработку лимфы и транспортную функцию.



- Отмеченные вариации лимфатических узлов, индивидуальные особенности их конструкции и соответственно функциональные потенции в известной мере обуславливают различную выживаемость онкологических больных.

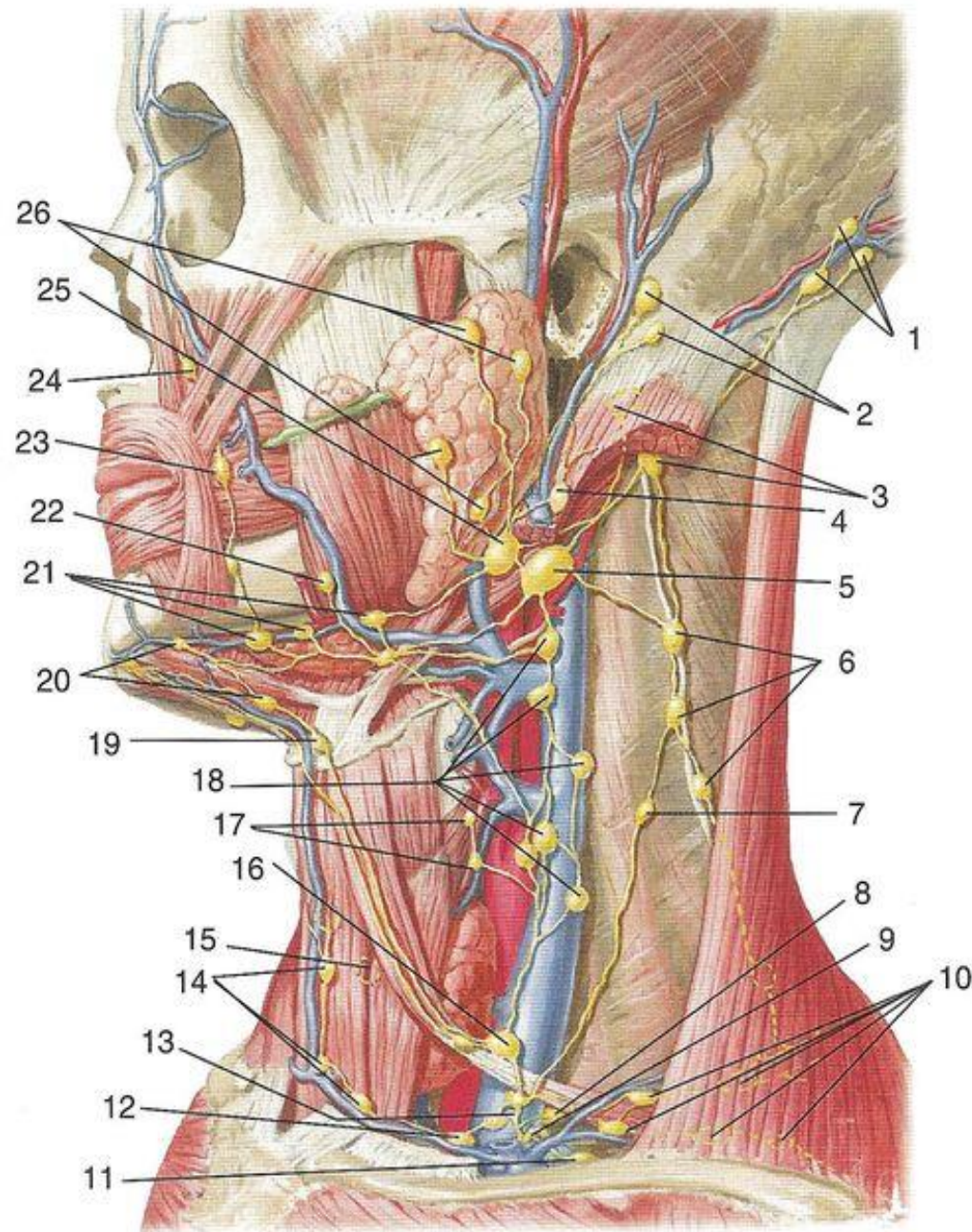
Лимфатические узлы перестраиваются в течение всей жизни, в том числе у пожилых и старых людей. От юношеского возраста (17-21 год) до пожилого (60-75 лет) количество их уменьшается в 1 1/2-2 раза. По мере увеличения возраста человека в узлах, преимущественно соматических, происходят утолщение капсулы и трабекул, увеличение соединительной ткани, замещение паренхимы жировой тканью. Такие узлы теряют свои естественные строение и свойства, заустевают и становятся непроходимыми для лимфы. Число лимфатических узлов уменьшается и за счет срастания двух узлов, лежащих рядом, в более крупный лимфатический узел.



- С возрастом меняется и форма узлов. В молодом возрасте преобладают узлы округлой и овальной формы, у пожилых и старых людей они как бы вытягиваются в длину. Таким образом, у пожилых и старых людей количество функционирующих лимфатических узлов уменьшается за счет их атрофии и срастания друг с другом, в результате чего у лиц старшего возраста преобладают крупные лимфатические узлы.



- **Топография лимфатических сосудов и узлов.** От каждого участка челюстно-лицевой области отходят отводящие лимфатические сосуды, которые направляются к различным лимфатическим узлам. Направление крупных лимфатических сосудов соответствует ходу кровеносных сосудов.
- Челюстно-лицевая область характеризуется хорошо развитой лимфатической системой.
- Сосуды, отводящие лимфу и расположенные по ходу лимфатические узлы составляют лимфатическую систему, которая вместе с венозной обеспечивает дренаж тканей.
- При воспалении просветы лимфатических сосудов резко расширяются и в них появляются клетки воспалительного инфильтрата, что может играть важную роль в прогрессировании острой одонтогенной инфекции. Лимфатический аппарат при гнойных поражениях в организме резорбирует бактерии из окружающих тканей и транспортирует их в лимфатические узлы, задерживает и разрушает микроорганизмы путем их фагоцитоза.

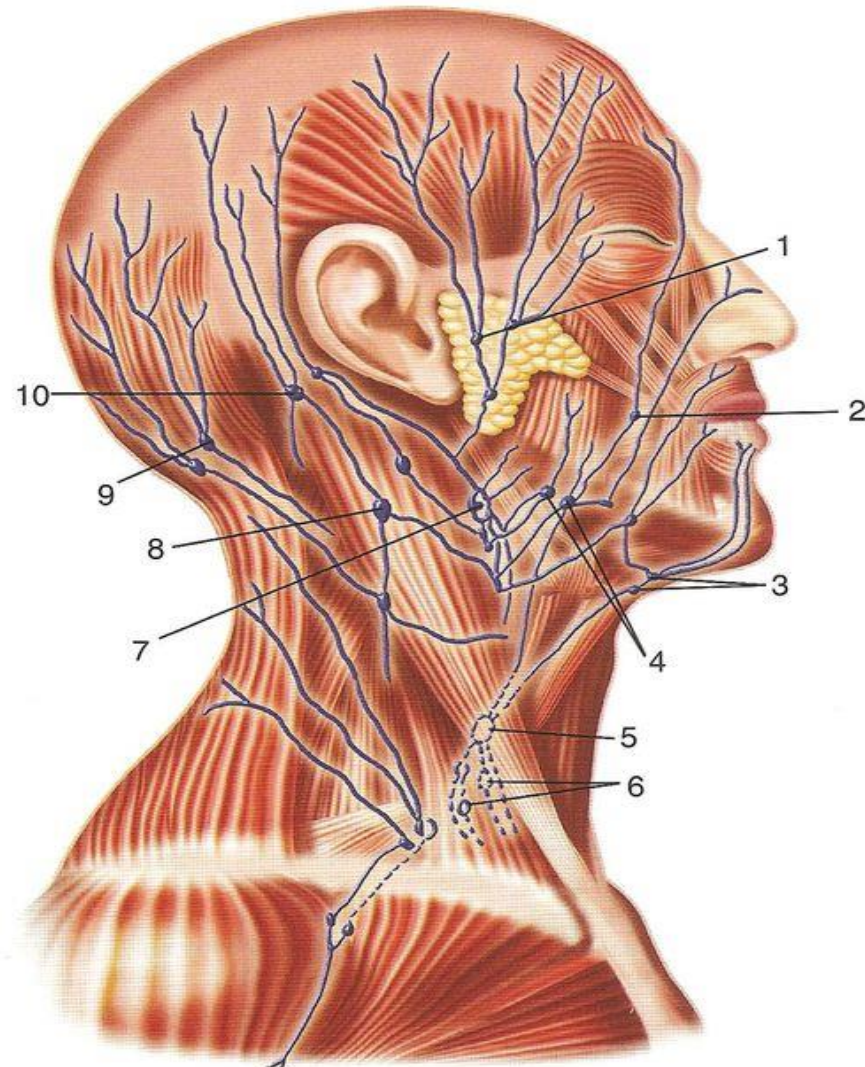


Различают:

- 1) затылочные узлы;
- 2) сосцевидные узлы;
- 3) поверхностные околоушные узлы;
- 4) глубокие околоушные узлы:
 - а) предушные узлы;
 - б) нижеушные узлы;
 - в) внутрижелезистые узлы;
- 5) лицевые узлы:
 - а) щечный узел;
 - б) носогубной узел;
 - в) молярный (скуловой) узел;
 - г) нижнечелюстной узел;
- 6) язычные узлы;
- 7) подподбородочные узлы;
- 8) поднижнечелюстные узлы.

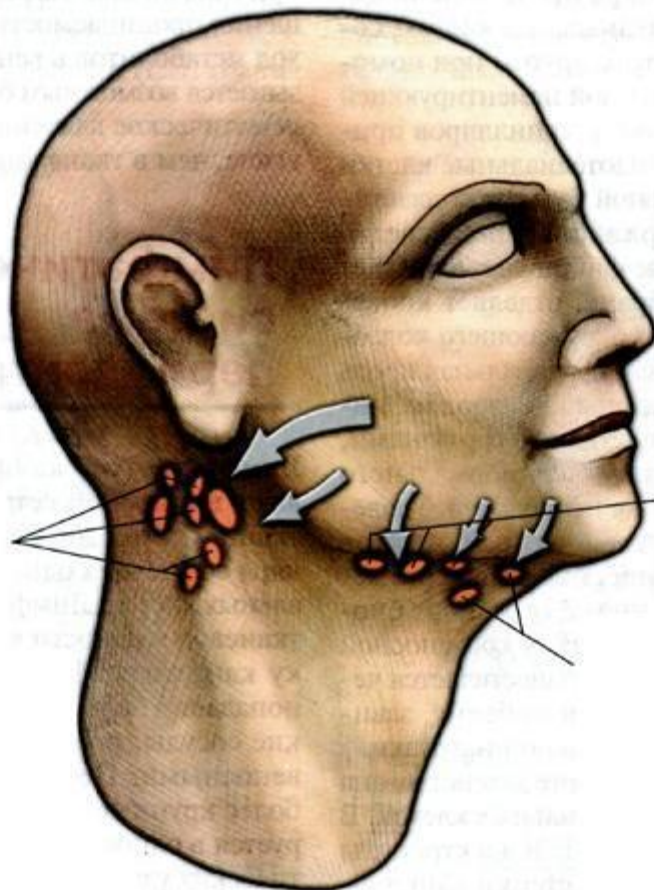


Пути оттока лимфы от поверхностных образований головы и шеи, вид справа:
1 — околоушные узлы; 2 — щёчный узел; 3 — подподбородочные узлы; 4 —
поднижнечелюстные узлы; 5 — яремно-лопаточно-подъязычный узел; 6 —
нижние глубокие латеральные шейные узлы; 7 — верхние глубокие латеральные
шейные узлы; 8 — яремно-двубрюшный; 9 — затылочные узлы; 10 —
сосцевидные узлы

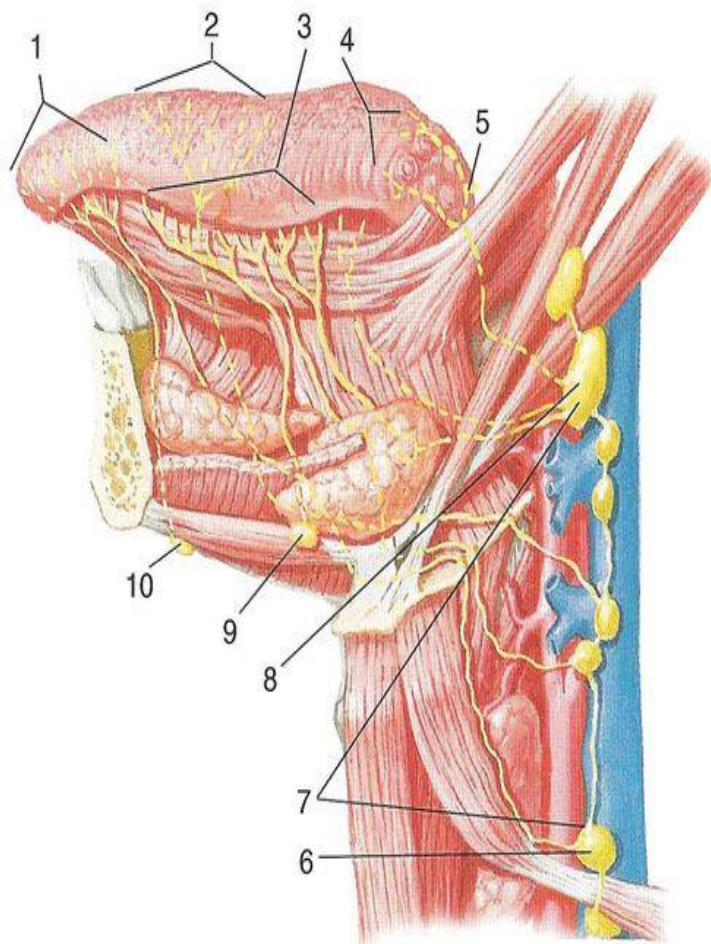


Отводящие лимфатические сосуды кожи средней части лица проходят над мимическими мышцами к *предушным,нижнеушным лицевым узлам (nodi faciales)*, а также к **поднижнечелюстным (nodi submandibulares)** и **передним шейным узлам (nodi cervicales anteriores)**; от кожи нижней части лица — к **поднижнечелюстным и подподбородочным (nodi submandibulars et submentales)**.

Регионарные
лимфоузлы,
собирающие
лимфу из тканей
периодонта.



- 1 — лимфатические сосуды, отводящие лимфу от вершины языка; 2 — центральные отводящие лимфатические сосуды; 3 — краевые отводящие лимфатические сосуды; 4 — базальные отводящие лимфатические сосуды; 5 — связи с сосудами противоположной стороны; 6 — яремно-лопаточно-подъязычный узел; 7 — глубокие латеральные шейные узлы; 8 — яремно-двубрюшный узел; 9 — поднижнечелюстной узел; 10 — подподбородочный узел



- Лимфатические узлы **околоушной области** представлены поверхностной и глубокой группами (А.И. Пачес, 1964). Поверхностная группа состоит из 2-3 узлов – преаурикулярных лимфатических узлов, лежащих вне капсулы железы и 4-5 узлов, расположенных у нижнего полюса околоушной железы. Глубокая группа лимфатических узлов этой области представлена 2-3 узлами, расположенными в толще самой железы и 1-2- в ее нижнем отделе. Таким образом, в области околоушной железы насчитывается от 9 до 13 лимфатических узлов.



- Лимфатические сосуды **теменной и височной областей**, а также ушной раковины направляются к позадиушным лимфатическим узлам. Лимфатические сосуды от верхнего и нижнего века, передних отделов теменной и височной областей, наружного слухового прохода, околоушной железы направляются к поверхностным околоушным лимфатическим узлам. Выносящие сосуды этих узлов впадают в глубокие околоушные лимфатические узлы, а выносящие сосуды, расположенные на уровне нижней челюсти - в глубокие шейные лимфатические узлы.
- Носогубные лимфатические узлы находятся на уровне наружных носовых отверстий в области носогубной борозды или под нижним краем глазницы. По ним движется лимфа из поверхностных частей лица подглазничной области. Узлы непостоянные.



- Лимфатические сосуды **внутренних половин век, носа, щеки, зубов**, десны дистального отдела альвеолярного отростка верхней челюсти направляются в щечные лимфатические узлы, которые являются непостоянными.
- От моляров и премоляров обеих челюстей, носа, верхней и нижней губы лимфа оттекает в нижнечелюстные (*супрамандибулярные*) лимфатические узлы, которые так же, как и щечные узлы, являются непостоянными.
- Узлы имеют овальную форму, размер их составляет от 0,3х0,3 см до 0,5х0,5 см. Находятся эти узлы в толще подкожной жировой клетчатки кпереди от переднего края жевательной мышцы, на передней поверхности нижней челюсти и на 1-1,5 см выше ее края.
- Супрамандибулярные узлы чаще располагаются впереди лицевой артерии, но могут находиться между артерией и веной.

- Лимфатическими узлами второго порядка для щечных и нижнечелюстных узлов считаются **поднижнечелюстные** лимфатические узлы, которых насчитывается от 1-3 до 8-10. Длина, ширина и толщина их варьируют соответственно от 0,1x0,1x0,1 см до 1,7x1,2x0,7 см. Средняя величина - 0,6 см. Однако у 10% людей пожилого и старческого возраста обнаружены крупные лимфатические узлы с продольным размером 1,3-1,7 см. Поднижнечелюстные узлы имеют овальную или бобовидную, реже округлую, треугольную или лентовидную форму. Локализуются они впереди поднижнечелюстной слюнной железы у ее верхней (наружной) полуокружности. Все поднижнечелюстные лимфатические узлы в зависимости от локализации *делятся на три группы: передние* (располагаются впереди лицевой артерии), *средние* (между артерией и веной) и *задние* (позади вены).



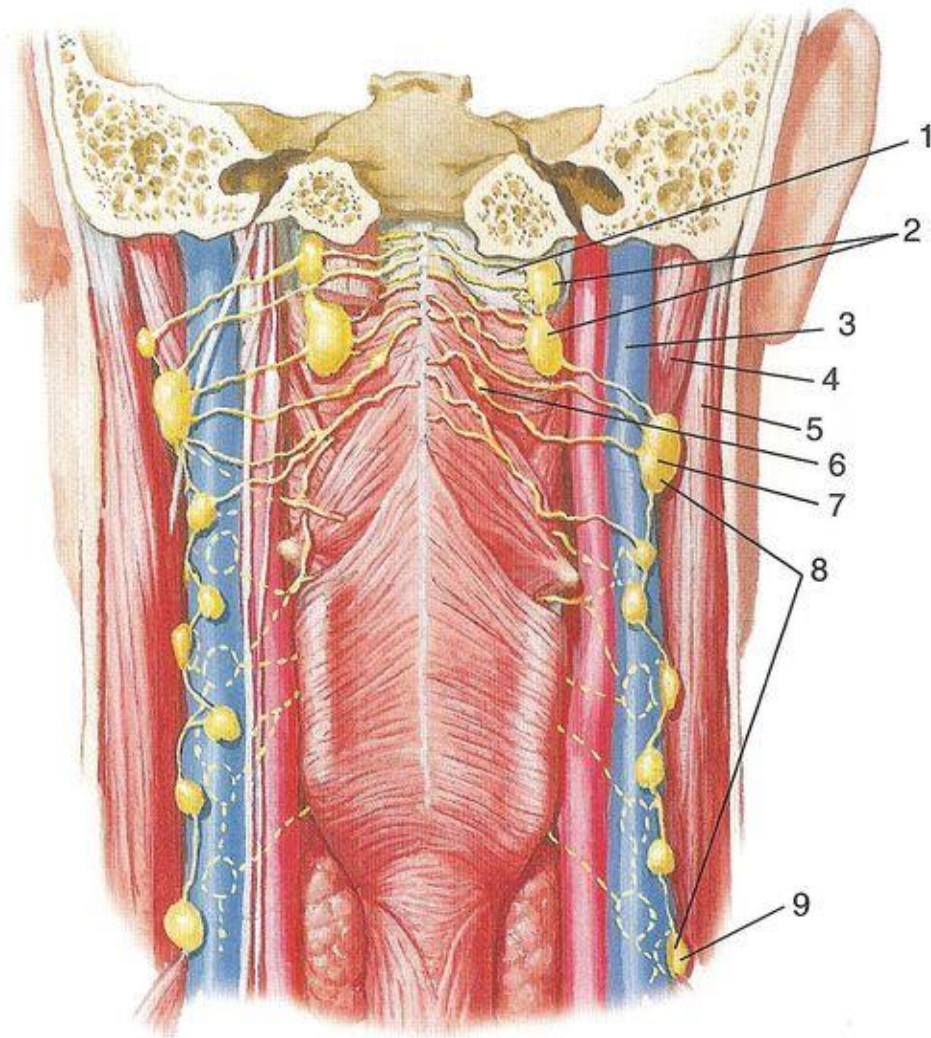
- Лимфатические сосуды, идущие от передних отделов альвеолярного отростка нижней челюсти (десны и зубов), кончика языка, подъязычной области, нижней губы и подбородка, направляются к **подподбородочным** лимфатическим узлам, которые находятся между передними брюшками двухбрюшной мышцы. Число их - от 2 до 6.



- Глубокие лимфатические сосуды, идущие от твердого и мягкого нёба, носовой части глотки, полости рта, верхнечелюстных пазух, миндалин, среднего уха, направляются к **окологлоточным (заглоточным)** лимфатическим узлам, которые находятся сзади и сбоку от глотки. Эти узлы располагаются в заднем отделе заглоточного пространства, что способствует быстрому распространению воспалительного процесса по сосудистому влагалищу в переднее и заднее средостение, а также вверх в череп.



- Отводящие лимфатические сосуды, идущие от узлов челюстно-лицевой области, поступают в **лимфатические узлы шеи**, которые подразделяются на *поверхностные и глубокие*.
- Поверхностные шейные лимфатические узлы делятся на **передние** (находятся по ходу передней яремной вены) и **боковые** (располагаются по ходу наружной яремной вены). Эти лимфатические пути соединяются друг с другом и с лимфатическими сосудами противоположной стороны.
- Глубокие лимфатические узлы шеи являются узлами второго и третьего порядка. Особо важными считаются яремно-двубрюшные, яремно-лопаточно-подъязычные и язычные лимфатические узлы. **Яремно-двубрюшные** узлы находятся около яремной вены на уровне большого рога подъязычной кости и собирают лимфу от внутренних органов шеи - глотки, гортани, трахеи, шейной части пищевода, щитовидной железы и мышц шеи.



1 — глоточно-базилярная фасция; 2 — заглочочные узлы; 3 — внутренняя яремная вена; 4 — заднее брюшко двубрюшной мышцы; 5 — грудино-ключично-сосцевидная мышца; 6 — вставочные узлы; 7 — яремно-двубрюшный узел; 8 — глубокие латеральные шейные узлы; 9 — яремно-лопаточно-подъязычный узел

- **Яремно-лопаточно-подъязычный** лимфатический узел расположен на передней поверхности внутренней яремной вены над лопаточно-подъязычной мышцей и принимает лимфу от языка, под подбородочной и поднижнечелюстных областей. **Язычный** (верхний глубокий шейный) лимфатический узел получает лимфу от задней трети языка, находится на уровне середины подбородочно - язычной мышцы.
- Роль лимфатической системы при гнойных поражениях организма заключается в резорбции бактерий из окружающих тканей и транспортировании их в лимфатические узлы. Лимфа образуется путем всасывания транссудата из интерстициальной ткани в капилляры лимфатической системы, а затем в узлы. Строение лимфатических узлов подробно описано в литературе. Особый интерес представляет наличие в капсуле и трабекулах лимфатических узлов гладкомышечных клеток. Они также входят в стенки лимфатических сосудов, что обеспечивает сокращение лимфатических узлов и сосудов и способствует проталкиванию лимфы.

- **Патологическая анатомия.** При патоморфологическом исследовании отмечено набухание стенок лимфатических сосудов и увеличение их проницаемости. Клетчатка вдоль сосудов пропитывается лейкоцитами (перилимфангоит). В результате сужения просвета и сдувания эндотелиальных клеток лимфатических сосудов в них образуются тромбы, что вызывает стойкий лимфостаз. При длительном развитии воспалительного процесса наблюдается их облитерация и возникают значительные отеки. При острых лимфаденитах узлы увеличены, полнокровны, сосуды расширены, возникает отек. Паренхима лимфатического узла пропитывается серозным экссудатом. Увеличиваются объем и инфильтрация тканей лимфатического узла, наблюдается пролиферация лимфатических элементов, количество лейкоцитов увеличивается.
- При наличии острого лимфаденита капсула узла всегда отечная, а соединительная ткань разрыхлена. При нагноении узла капсула инфильтрируется лейкоцитами.

- Лимфатические узлы, благодаря эластичности капсул, при воспалительных процессах могут депонировать значительное количество лимфы, увеличиваясь при этом в 2-3 раза по сравнению со своей первоначальной величиной, не теряя при этом функциональной способности.
- В хронической стадии лимфаденит характеризуется гиперплазией лимфоидных элементов, которые впоследствии замещаются соединительной тканью. Затяжной хронический процесс и перенесенное гнойное воспаление сопровождаются утолщением капсулы и разрастанием фиброзной ткани. Лимфатический узел сморщивается и превращается в фиброзный тяж.

○ Классификация

- Лимфадениты, в зависимости от локализации входных ворот инфекции, делятся на: *одонтогенные, тонзиллогенные, риногенные, отогенные, стоматогенные и дерматогенные*. Они входят в группу вторичных лимфаденитов.
- Различают также *специфические и неспецифические* лимфадениты. В зависимости от характера течения процесса выделяют *острые, хронические и обострившиеся хронические лимфадениты*. К острым формам заболевания относят **серозный и гнойный (абсцедирующий) лимфадениты**.
- При воспалительной инфильтрации тканей, окружающих лимфатический узел, развивается *периаденит*. Может возникать **аденофлегмона**- разлитое гнойное воспаление клетчатки, окружающей лимфатический узел.
- К хроническим воспалениям лимфатического узла относят его гнойную форму, которая протекает обострениями, и **продуктивный (гиперпластический) лимфаденит**.

- В зависимости от локализации входных ворот инфекции у взрослых чаще встречаются острые **одонтогенные** лимфадениты, причиной которых являются периодонтиты, альвеолиты, периоститы, остеомиелиты, нагноившиеся кисты.
- К **неодонтогенным** лимфаденитам следует отнести воспалительные процессы в лимфатическом узле, которые возникают вследствие тонзиллитов, ринитов, инфицированных ран кожи и слизистой оболочки, отитов, фурункулов и карбункулов и др. Среди всех лимфаденитов челюстно-лицевой области особое место занимают так называемые *первичные лимфадениты*, при возникновении которых не удается обнаружить их видимую связь с каким-либо патологическим очагом