

КАФЕДРА ОПЕРАТИВНОЙ ХИРУРГИИ И ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ  
АНАТОМИИ ВолгГМУ

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ДЛЯ  
СТУДЕНТОВ

4-5 КУРСА МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ПО КУРСУ  
КЛИНИЧЕСКОЙ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ.

ТЕМА: Клиническая анатомия области шеи. Границы, внешние ориентиры, треугольники и фасции шеи. Медиальный сосудисто-нервный пучок шеи.

### Мотивационная характеристика темы.

Сложность топографоанатомических отношений на шее, обилие на небольшом пространстве жизненно важных органов, кровеносных сосудов и нервов, возможность распространения патологических процессов в соседние области (голова, грудная полость), требует от врача экспериментатора четкого представления о топографии области шеи.

### Цель занятия:

1. Научиться находить внешние ориентиры на шее и по ним определять положение органов и сосудисто-нервных образований шеи.
2. Изучить треугольники шеи и их клиническое значение.
3. Уяснить ход фасций, клетчаточных пространств и лимфатической системы шеи.
4. Изучить возможные пути распространения гнойных процессов на шею.

Границы шеи: от головы шея отграничивается (условно) линией, проходящей по нижнему краю нижней челюсти, верхушке сосцевидного отростка верхней выйной линии и наружному затылочному бугру; от груди, верхней конечности спину шею отграничивают срединная вырезка грудины, ключицы и линия, проведенная от акромиального отростка лопатки к остистому отростку VII шейного позвонка.

Внешние ориентиры: на всем протяжении прощупываются нижняя челюсть с ее нижним краем углами, вырезка грудины, ключица и акромиальные отростки лопаток. При среднем положении головы по середине между нижним краем нижней челюсти и ключицей пальпируется бугорок на поперечном отростке VI шейного позвонка - сонный бугорок (Шассеньков бугорок), к нему может быть прижата общая сонная артерия. При откинутой назад голове по срединной линии шеи прощупывается книзу от

подбородка тело подъязычной кости. Угол щитовидного хряща образует выпуклость на передней поверхности шеи. Ниже щитовидного хряща определяется перстневидный хрящ, книзу от которого начинается трахея, первые хрящи которой прикрыты спереди перешейком щитовидной железы, ниже которого могут быть определены хрящи трахеи. С боков от срединной линии при повернутой в сторону голове видна грудино-ключично-сосковая мышца. В глубине надключичной ямки, которая видна между грудино-ключично-сосковой и трапециевидной мышцами, удается прощупать в виде плотного тяжа плечевое сплетение, книзу и кнутри от него можно определить пульсацию подключичной артерии. В углублении между передним краем грудино-ключично-сосковыми мышцами и трахеи удается уловить пульсацию общей сонной артерии. Под краем нижней челюсти, спереди от грудино-ключично-сосковой мышцы, пальпируется подчелюстная слюнная железа, где так же могут быть прощупаны подчелюстные лимфатические узлы при их увеличении. Кнаружи от угла нижней челюсти и в области грудино-ключично-сосковой мышцы видна подкожная вена - наружная яремная вена особенно при кашле.

Области треугольники шеи: фронтальной плоскостью проходящей из поперечных ростков шейных позвонков шеи условно делят на два отдела передний и задний. Срединной линией передний отдел делится на правую и левую половины, на каждой их различают два больших треугольника: внутренний и наружный. Внутренний ограничен краем нижней челюсти с боков передним краем срединно-ключично-сосковой мышцей, изнутри срединной линией шеи. Наружный ограничен ключицей, грудино-ключично-сосковой и трапециевидной мышцами. В пределах внутреннего шейного треугольника основной сосудисто-нервный пучок образуют общая сонная артерия, внутренняя яремная вена и блуждающий нерв, в пределах наружного - подключичная артерия вена и плечевое сплетение. В пределах внутреннего шейного треугольника выделяют меньшие треугольники:

подчелюстной, соответствующий положению подчелюстной слюнной железы и одноименных лимфатических узлов, ограниченный краем нижней челюсти и обоими брюшками двубрюшной мышцы. Поверхностный листок собственной фасции в пределах треугольника расщепляется и своим глубоким листком фиксируются к линии прикрепления к нижней челюсти. В результате образуется замкнутое фасциальное пространство, содержащее поднижнечелюстную слюнную железу и окружающую ее рыхлую клетчатку. Внутренняя поверхность железы лежит на, отделяясь от них глубоким подчелюстным листком второй фасции. Эти мышцы образуют дно по направлению кпереди и кнутри клетчатка, окружающая железу, вдоль ее протока сообщается с клетчаткой дна ротовой полости. Выводной проток железы вместе с добавочным отростком ее уходит под, проникает в щель между этой мышцей, и далее проходит под слизистой оболочкой дна рта. Ниже протока в эту же щель проходят подъязычный нерв в сопровождении язычной артерии, выше протока язычный нерв. Небольшой участок области подчелюстного треугольника, где может быть обнажена язычная артерия, носит названием треугольника Пирогова, верхней границей его является, нижней промежуточное сухожилие, передней - свободный край. Дном треугольника является: волокна этой мышцы следует разъединить

для обнажения располагающийся позади (глубже) нее язычной артерии, которая отходит от наружной сонной артерии на уровне большого рожка подъязычной кости.

Сонный треугольник, соответствующий положению сонной артерии и ограниченный сверху задним брюшком двубрюшной мышцы, латерально передним краем грудино-ключично-сосковой мышцы, медиально верхним брюшкам лопаточно-подъязычной мышцы. Кроме кожи, в границах области сонного треугольника проходят поверхностная и собственная фасции шеи. Третья шейная фасция отсутствует, так как кнаружи от лопаточно-подъязычной мышцы она исчезает. Четвертая фасция окружает основной

сосудисто-нервный пучок шеи. Проходящие в пределах сонного треугольника сосуды и нервы выявляются после того, как грудино-ключично-сосковая мышца оттянута кнаружи. Общая сонная артерия проходит по биссектрисе угла, который образуют грудино-ключично-сосковая мышца и покрытое передней третьей фасцией брюшко лопаточно-подъязычной фасции верхнее брюшко. На уровне верхнего края щитовидного хряща (на уровне V шейного позвонка).

Общая сонная артерия делится на внутреннюю и наружную сонные артерии. Внутренняя сонная артерия лежит глубже и кнаружи, а наружная сонная артерия - поверхностнее и кнутри. Внутренняя сонная артерия не отдавая ветвей на шее, следует вверх к основанию черепа, она является основной магистралью кровоснабжающей головной мозг. Наружная сонная артерия с момента своего образования начинает отдавать ветви. В пределах шеи от артерии отходят верхняя щитовидная, язычная артерии, лицевая, затылочная. Выше места отхождения верхней щитовидной артерии наружную сонную артерию спереди пересекает сверху вниз и кнаружи крупный ствол лицевой вены. Впадающие в лицевую вену верхняя щитовидная и язычная вены связаны между собой анастомозами, поэтому в верхнем отделе сонного треугольника образуется венозное сплетение, покрывающее порталный отдел наружной сонной артерии. Глубже внутренней и наружной сонных артерий проходит в косопоперечном направлении верхний гортанный нерв. Наружная ветвь верхнего гортанного нерва участвует в образовании депрессионного нерва, идущий вдоль внутренней стенки общей сонной артерии, в толще ее влагалища, образует связи с ветвями симпатического нерва на шее и участвует в формировании срединных нервных сплетений. Кнаружи от общей сонной артерии и ближе к передней поверхности шеи находится внутренняя яремная вена, которая в верхнем отделе сонного треугольника лежит кнаружи от внутренней сонной артерии.

Скелетотопически положение вены соответствует линии, соединяющей наружные концы поперечных отростков шейных позвонков. Между общей сонной артерией и внутренней яремной веной и несколько кзади находится ствол блуждающего нерва. Снутри к общей сонной артерии, в пределах сонного треугольника примыкает верхний полюс боковой доли щитовидной железы, выше железы глотка. В районе бифуркации общей сонной артерий находится каротидная рефлексогенная зона, играющая роль в регуляции кровоснабжения. Она составляется из зоны сонного клубка, выбухающего начального участка внутренней сонной артерии и проходящих к этим образованиям нервов, возникающих из языкоглоточного, блуждающего и симпатического нервов. Глубже сонной артерии и пятой фасции находится симпатический нерв.

3.Лопаточно-трахеальный треугольник, который расположен в подъязычной области, имеющий границы сверху-верхнее брюшко лопаточноподъязычной мышцы, снаружи-передний край грудино-ключично-сосковой мышцы, снутри-средняя линия шеи. В этих треугольниках подъязычной области расположены органы шеи. Средний отдел подъязычной области, расположенной между краем тела нижней челюсти и подъязычной костью, непарный, носит название подподбородочного треугольника. Границами треугольника является передние брюшки двубрюшных мышц и тело подъязычной кости, дном являются, они располагаются под 2-й фасцией шеи. Еще ближе ко дну ротовой полости находятся, глубже которых располагаются. Далее следует клетчатка и слизистая оболочка дна ротовой полости. В клетчатке на дне треугольника расположено 2-3 небольших лимфатических узла, собиравших лимфу от подбородка, средней части нижней губы и кончика языка. В пределах наружного шейного треугольника выявляются два треугольника, отграниченные один от другого нижним брюшком лопаточно-подъязычной мышцы

1) верхний большой лопаточно-трапецевидный, ограничен сзади трапецевидной мышцей, спереди грудино-ключично-сосковой мышцей, снизу, нижним брюшком лопаточно-подъязычной мышцы. 2) нижний небольшой треугольник ограничен сверху лопаточно-подъязычной мышцей нижним брюшком, спереди-задним краем грудино-ключично-сосковой мышцы, снизу ключицей; в пределах этого треугольника определяется положение подключичной артерии. На покровах шеи соответствует большая подключичная ямка. Кожа области пер.шейного треугольника тонкая, подвижная. За ней следует первая фасция и в нижнепереднем отделе области - подкожная мышца шеи. Между первой и второй фасции наружная яремная вена проходит в нижнем отделе области вдоль заднего края грудино-ключично-сосковой мышцы. В этом же слое находятся кожные ветви шейного сплетения. Вторая фасция в пределах наружного шейного треугольника располагается в виде одного листка, прикрепляющегося к передней поверхности ключицы у ее верхнего края. Третья фасция имеется лишь в пределах лопаточно-трапецевидного треугольника третьей фасции нет, под второй фасцией находится пятая фасция. Позади третьей фасции в лопаточно-ключичном треугольнике находится обильный слой жировой клетчатки, содержащей подключичные лимфатические узлы, и глубже пятая фасция. Глубже последней находится сосудисто-нервный пучок - подключичная артерия и плечевое сплетение, которые выходят сюда через межлестничный промежуток. Плечевое сплетение располагается здесь выше и снаружи, подключичная артерия - ниже, внутри. Их окружает рыхлая жировая клетчатка с лимфатическими узлами. Подключичная артерия лежит на 1-м ребре в углу, образованном латеральным краем передней лестничной мышцы и I ребром. От подключичной артерии здесь отходят ветвь - поперечная артерия шеи. В пределах наружного шейного треугольника от подключичной артерии отходят ветви - поверхностная шейная артерия, идущая кпереди от плечевого сплетения; поперечная артерия шеи,

проходящая между стволами сплетения; надлопаточная артерия, располагающаяся вначале позади и параллельно ключице. Подключичная артерия покидает область шеи, спускаясь вниз по передней поверхности I ребра; она располагается между ключицей и I ребром, проекция ее отвечает середине ключице. Подключичная вена тоже располагается на I ребре, но впереди и ниже подключичной артерии позади ключицы, и далее переходит в предлестничный промежуток, где отдалена от артерии передней лестничной мышцей.

### Фасции шеи по схеме В.Н.Шевкуненко.

1. Первая фасция - поверхностная фасция шеи, является частью общей поверхностной фасции тела. На шее она образует влагалище подкожной мышцы шеи.
2. Вторая фасция, или поверхностный листок собственной фасции шеи, идет вокруг всей шеи и образует влагалище для грудино-ключично-сосковой и трапециевидной мышц, капсулу, подчелюстной слюнной железы. Внизу она прикрепляется к передней поверхности ключиц и грудины, вверху к краю нижней челюсти, а с боков посредством отростков соединяется с поперечными отростками шейных позвонков, на лице вторая фасция или переходит в околоушно-жевательную фасцию, которая образует капсулу околоушной слюнной железы.
3. Третья фасция или глубокий листок собственной фасции шеи, имеет форму трапеции и натянута между подъязычной костью, вверху и задней поверхностью ключиц и грудины внизу. Фасция образует влагалище для лопаточно-подъязычной мышцы, а также для мышц, лежащих впереди гортани, трахеи, и щитовидной железы.
4. Четвертая фасция - внутренностенная фасция шеи. В ней различаются два листка - париетальный и висцеральный. Висцеральный охватывает шейные внутренности. Париетальный находится спереди с боков от

внутренностей шеи, прилегает к задней стенке влагалища мышц (грудиноподъязычной, грудиннощитовидной, щитовидноязычной, лопаточноподъязычной) и образует влагалища для сосудисто-нервного пучка внутреннего шейного треугольника шеи общей сонной артерии, внутренней яремной вены и блуждающего нерва.

5.Пятая фасция - предпозвоночная, представляет собой частью париетального участка внутрикостной фасцией шеи, по расположенную кзади от внутрикостной на позвоночнике, она покрывает собой ствол симпатического нерва и мышцы, лежащие на телах и поперечных отростках шейных позвонков (длинные мышцы шеи и головы). По сторонам фасция распространяется в наружный шейный треугольник и образует там влагалища для лестничных мышц и влагалище для латерального сосудисто-нервного пучка шеи (артерии, вены подключичной, плечевого сплетения). Шейные фасции прочно связываются и со стенками вен посредством соединительнотканых тяжей, которые не позволяют им спадаться при ранении. Поэтому ранение даже мелких вен шеи опасно тем, что вследствие близости правого предсердия и присасывающего действия грудной клетки легко может произойти воздушная эмболия.

Грудино-ключично-сосковая область соответствует положению грудино-ключично-сосковой мышцы и вверху достигает сосцевидного отростка, внизу - ключицы и рукоятки грудины. Кожа области тонкая, подвижная. За подкожножировой клетчаткой следует первая фасция и подкожные мышцы шеи. За подкожной мышцей шеи следует вторая фасция, в промежутке между которыми лежит наружная яремная вена, которая пересекает в косо-вертикальном направлении влагалище грудино-ключично-сосковой мышцы и далее следует вдоль заднего края мышцы. Вторая фасция шеи образует влагалище грудино-ключично-сосковой мышцы. Под грудино-ключично-сосковой мышцей располагается сосудисто-нервный пучок (общая сонная артерия, внутренняя яремная вена и блуждающий нерв), окруженный влагалищем, образованным париетальным листком четвертой фасции.

Общая сонная артерия лежит медиально, внутренняя яремная вена - латерально, блуждающий нерв - между ними и сзади. В верхней трети грудино-ключично-сосковой области общая сонная артерия выходит из под переднего края грудино-ключично-сосковой мышцы, в область сонного треугольника. В средней трети области артерия целиком прикрыта грудино-ключично-сосковой мышцей, ее пересекает здесь спереди покрытая третьей фасцией лопаточно-подъязычная мышца. В нижней трети артерия располагается в промежутке между грудинкой и ключичной ножками грудино-ключично-сосковой мышцы, но ее спереди прикрывает грудино-щитовидная мышца, а яремная вена внутренняя впереди от артерии. Общая сонная артерия располагается на пятой (предпозвоночной) фасции, глубже артерии под предпозвоночной фасцией располагается шейный симпатический нерв.

Лимфатические узлы шеи: I группа - подчелюстные, II группа - подбородочные, III группа - передние шейные (поверхностные и глубокие), IV группа - латеральные шейные (поверхностные), V группа - глубокие шейные. Подчелюстные лимфоузлы в количестве 4-6 располагаются в фасциальном ложе подчелюстной слюнной железы и в ее толще. Они собирают лимфу от мягких тканей лица, век, губ, верхних и нижних зубов, десен, от средней части языка и дна ротовой полости. Их относящие сосуды впадают в верхнюю группу глубоких шейных узлов. Подбородочные узлы в количестве 2-3 лежат под второй фасцией. Собирают лимфу с подбородка, кончика языка, передних нижних зубов, с нижней губы. Их относящие сосуды впадают в подчелюстные и в глубокие верхние шейные узлы. В подбородочные метастазируют опухолевые клетки при раке нижней поверхности языка и нижней губы. Передние шейные узлы лежат в среднем отделе шеи, в подъязычной области. Поверхностные передние шейные расположены по ходу передней яремной вены, глубокие впереди гортани, перешейка щитовидной железы, трахеи, между перешейком щитовидной железы, с боков от трахеи. Отводящие сосуды направлены к грудному

протоку. Латеральные поверхностные шейные лимфоузлы располагаются по ходу наружной яремной вены. Глубокие шейные лимфатические узлы располагаются в виде трех цепочек: вдоль внутренней яремной вены, по ходу добавочного нерва и по ходу поперечной артерии шеи. Цепь вдоль поперечной артерии шеи нередко называется надключичной группой узлов: крупный узел этой группы, ближайший к венозному углу (узел Труазье-Верхова), нередко поражается один из первых при раке желудка и нижнего отдела пищевода. В этих случаях он может быть прощупан в углу между грудино-ключично-сосковой мышцей и ключицей. Глубокие шейные узлы принимают в себя выносящие лимфатические сосуды всех лимфатических узлов головы и шеи, включая заглочные узлы. Из глубоких шейных узлов важны узлы, лежащие на уровне бифуркации общей сонной артерии, один из которых располагается в углу между яремной веной и лицевой веной, он поражается при раке органов ротовой полости, а также является чаще всего источником аденофлегмон при воспалительных заболеваниях зева. Узел, лежащий у места перекреста сухожилия лопаточно-подъязычной мышцы с внутренней яремной веной, часто поражается при раке языка. От глубоких шейных узлов лимфа направляется дальше в яремный лимфатический ствол, который на левой половине шеи впадает в грудной проток.

### СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ.

1. Перед операцией на языке возникла необходимость перевязки язычной артерии. Какой и где для этого надо сделать разрез и какие слои тканей разъединить, чтобы обнаружить язычную артерию?
2. Сколько и какие фасции имеются в сонном треугольнике?
3. Обнаружен рак в области правой половины нижней губы. Какие регионарные лимфатические узлы должен обследовать хирург на наличие метастазов опухоли?
4. Какое может быть осложнение при перевязке язычной артерии в треугольнике Пирогова?

## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Границы шеи.
2. Внешние ориентиры области шеи.
3. Топография треугольников шеи.
4. Лимфатические узлы области шеи.
5. Клетчаточные пространства шеи.

### Основная литература:

1. 1 . Топографическая анатомия и оперативная хирургия [Электронный ресурс]: учебник.- В 2 т./ под общей ред. акад.РАМН Ю.М.Лопухина.-3-е изд., испр.-М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.Т.1.-837 с.: илл. – Режим доступа: <http://studmedlib.ru>
2. Топографическая анатомия и оперативная хирургия [Электронный ресурс]: учебник.- В 2 т./ под общей ред. акад.РАМН Ю.М.Лопухина.-3-е изд., испр.-М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.Т.2.-592 с.: илл. – Режим доступа: <http://studmedlib.ru>
3. Байтингер В.Ф. и соавт.Топографическая анатомия и оперативная хирургия; под ред. И.И.Кагана, И.Д.Кирпатовского.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012, Т 1,2.

### Дополнительная литература:

1. Топографическая анатомия и оперативная хирургия [Электронный ресурс]: учебник: в 2 т./А.В.Николаев.- 2-е изд., испр. И доп.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.-Т1.-384 с.: илл. . – Режим доступа: <http://studmedlib.ru>
2. Топографическая анатомия и оперативная хирургия [Электронный ресурс]: учебник: в 2 т./А.В.Николаев.- 2-е изд., испр. И доп.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.-Т2.-480 с.: илл. . – Режим доступа: <http://studmedlib.ru>
3. Топографическая анатомия и оперативная хирургия [Электронный ресурс]: учебник/ И.И.Каган, С.В.Чемезов.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011-672 с.: илл. – Режим доступа: <http://studmedlib.ru>
4. Островерхов Г.Е., Бомаш О.М., Лубоцкий Д.Н., «Оперативная хирургия и топографическая анатомия». — 5-е изд., испр. – М.: МИА, 2005. -736с.: илл.,
5. Клиническая анатомия и оперативная хирургия головы и шеи / Под ред.Воробьева А.А. – «Элби-СП», 2008.