

***ХИРУРГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ШЕИ.
ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ОПЕРАТИВНЫХ
ВМЕШАТЕЛЬСТВ В ОБЛАСТИ ШЕИ.***

ПЛАН ЛЕКЦИИ

- Границы и наружные ориентиры шеи
- Фасции и клетчаточные пространства шеи
- Области и треугольники шеи
- Типичные места локализации абсцессов и флегмон в области шеи, оперативные доступы к ним
- Вагосимпатическая блокада по Вишневскому.
- Трахеостомия, этапы оперативного приема

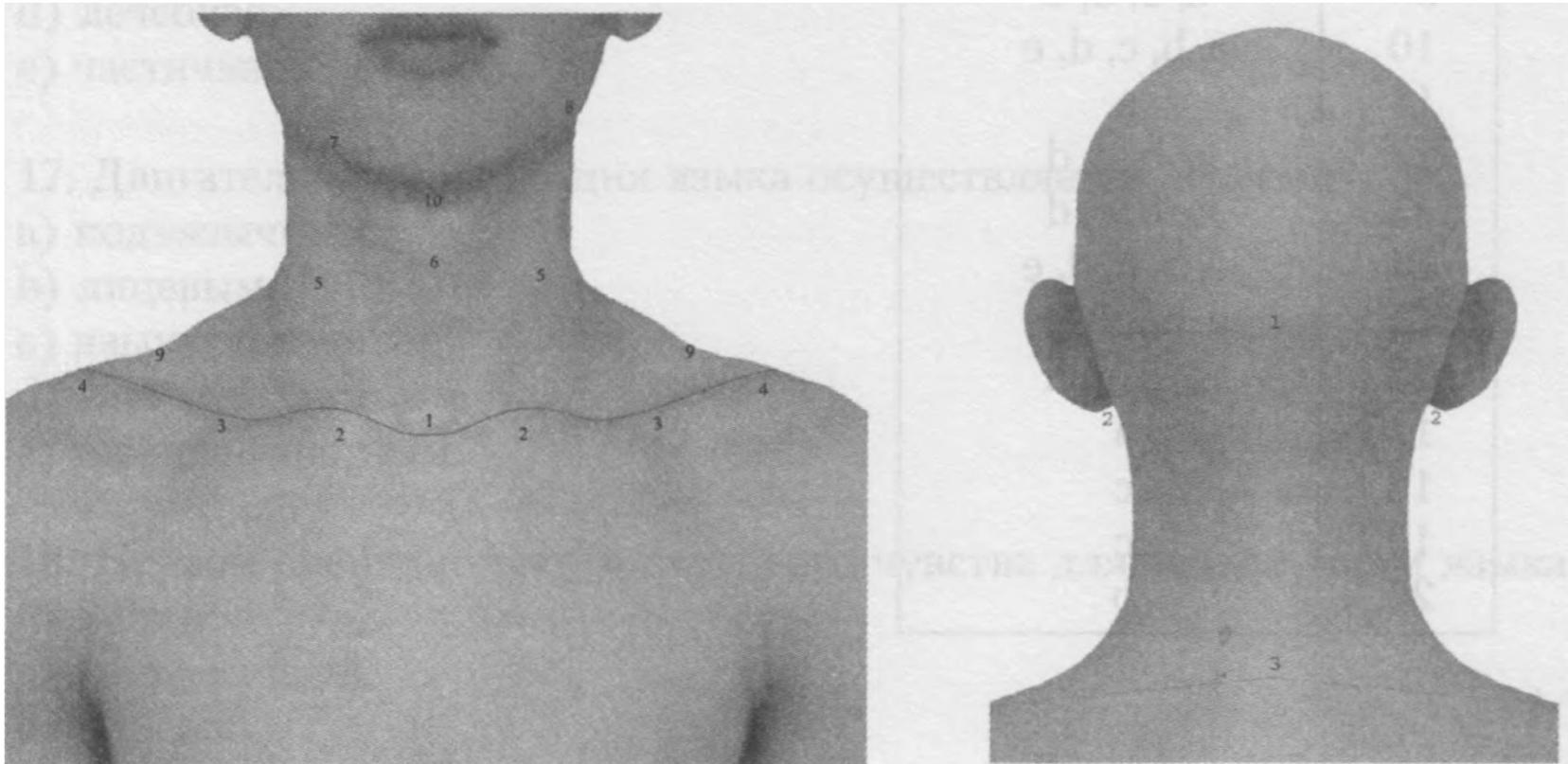
ГРАНИЦЫ ОБЛАСТИ ШЕИ

- **Верхняя граница** – проходит по нижнему краю нижней челюсти до угла нижней челюсти, далее до верхушки сосцевидного отростка, далее по верхней выйной линии затылочной кости, по ней до наружного затылочного выступа затылочной кости;
- **Нижняя граница** (ограничивает область шеи от области груди и области верхней конечности) – проходит от яремной вырезки рукоятки грудины, далее по ключице до акромиального отростка лопатки, от нее проводится условная линия до остистого отростка седьмого шейного позвонка.

ХИРУРГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ШЕИ

- Операции на шеи представляют собой сложные вмешательства из-за ее сложного топографо-анатомического строения и близости анатомических структур. Поскольку, большинство оперативных вмешательств выполняются преимущественно в переднем отделе шеи, необходимо учитывать здесь высокую степень концентрации **«зон хирургического риска»**.
- В поликлинических условиях выполняют операции по поводу атером, подкожных липом, фибром, ПХО поверхностных резаных ран (до 2 фасции). Все другие операции выполняют в условиях стационара, кроме экстренной трахеостомии или коникотомии).

Границы области шеи



Наружные ориентиры области шеи:

- **нижняя челюсть**
- **тело подъязычной кости** (книзу от нижней челюсти при откинутой назад голове)
- **выступ гортани** («адамово яблоко», угол соединения щитовидных хрящей гортани)
- **дуга перстневидного хряща** (ниже щитовидного хряща)
- **сонный бугорок, или бугорок Шассеньяка** (на поперечном отростке VI шейного позвонка – ориентир – посередине между нижней челюстью и ключицей)
- **хрящи трахеи**
- **яремная вырезка грудины**
- **грудино-ключично-сосцевидная мышца** – лучше видна при повернутой в сторону голове,
- **надключичная ямка** – выше ключицы, между г-к-с и трапециевидной мышцами. В глубине пальпируется плечевое сплетение и подключичная артерия,
- **перешеек щитовидной железы**
- **пульсация сонной артерии** - между передним краем грудино-ключично-сосцевидной мышцы и трахеи.

ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОБЛАСТИ ШЕИ

Область делится на **передний отдел** (собственно шею) и **задний отдел** (выйную область). **Границей** между ними является фронтальная плоскость проходящая через поперечные отростки шейных позвонков.

Передний отдел шеи горизонтальной плоскостью, проведенной на уровне тела подъязычной кости делится на **надподъязычную и подподъязычную** области.

При этом, мышцы расположенные в надподъязычной области образуют дно ротовой полости;

- **Кожа** в переднем отделе шеи подвижная и легко растяжимая, в заднем отделе более плотная, менее подвижная;
- **Подкожно-жировая клетчатка** – варьирует в обоих отделах в широких пределах;
- В переднем отделе шеи необходимо учитывать высокую степень концентрации «зон хирургического риска»;
- Для облегчения оперативного вмешательства необходимо ориентироваться на внешние ориентиры шеи и «**координатную хирургическую сетку**», которая формируется из мышц шеи.

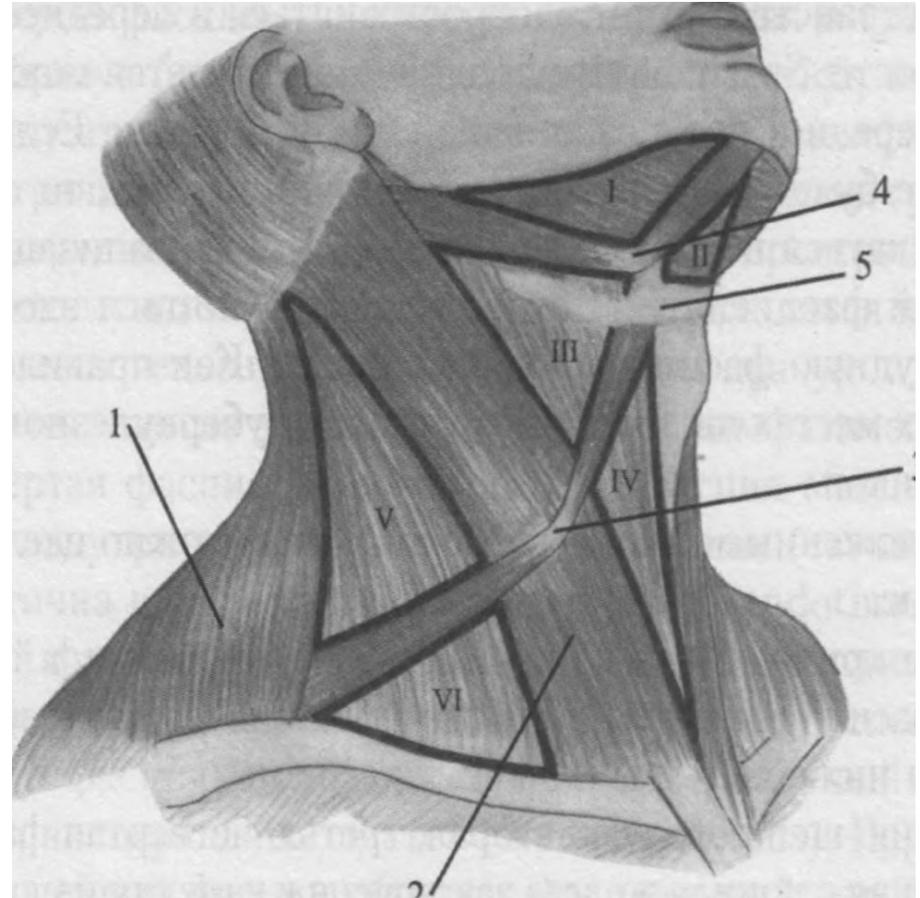
Области шеи

ПЕРЕДНИЙ ОТДЕЛ ШЕИ:

- **Область внутреннего шейного треугольника** – ограничен сверху краем нижней челюсти, снаружи – передним краем г-к-с мышцы.
- **Область грудино-ключично-сосцевидной мышцы.**
- **Область наружного шейного треугольника** – ограничен снизу ключицей, спереди - задним краем г-к-с мышцы, сзади – передним краем трапецевидной мышцы

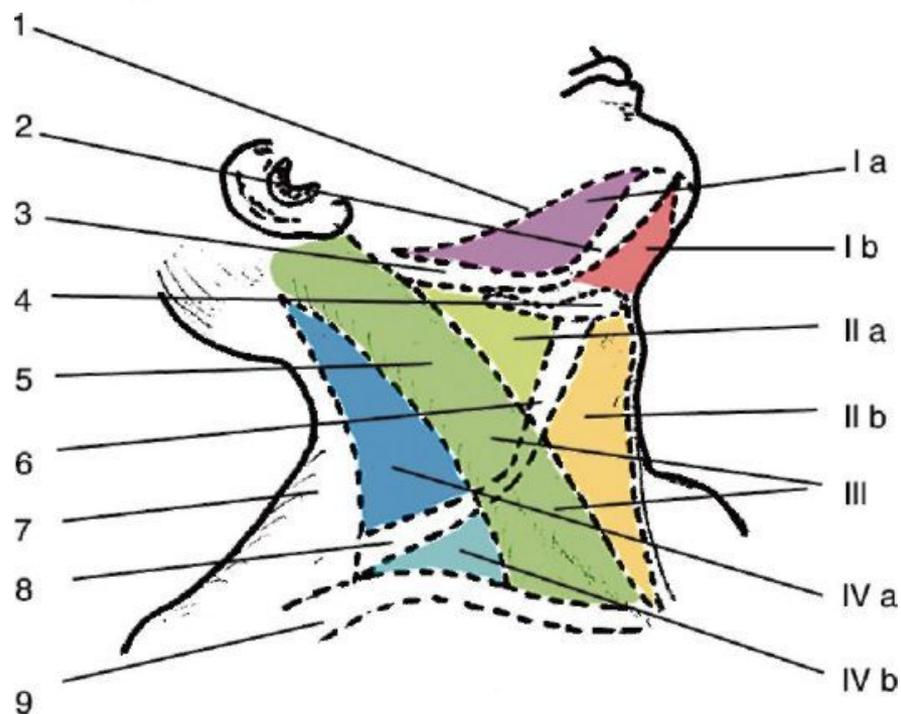
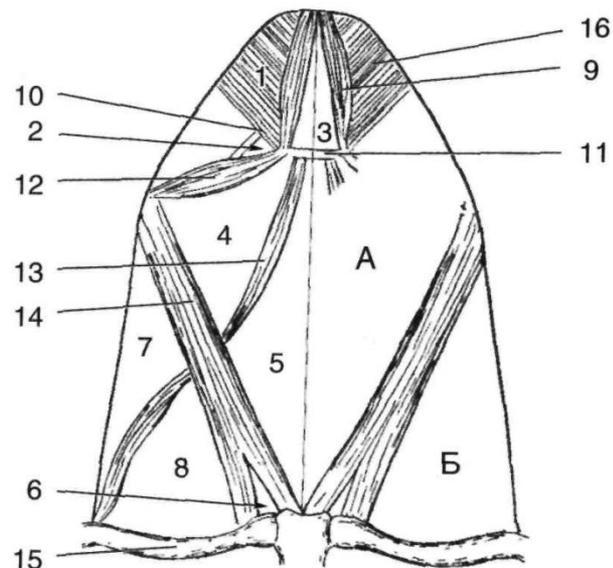
ЗАДНИЙ ОТДЕЛ ШЕИ:

- **Выйная область** (соответствует трапецевидной мышце)

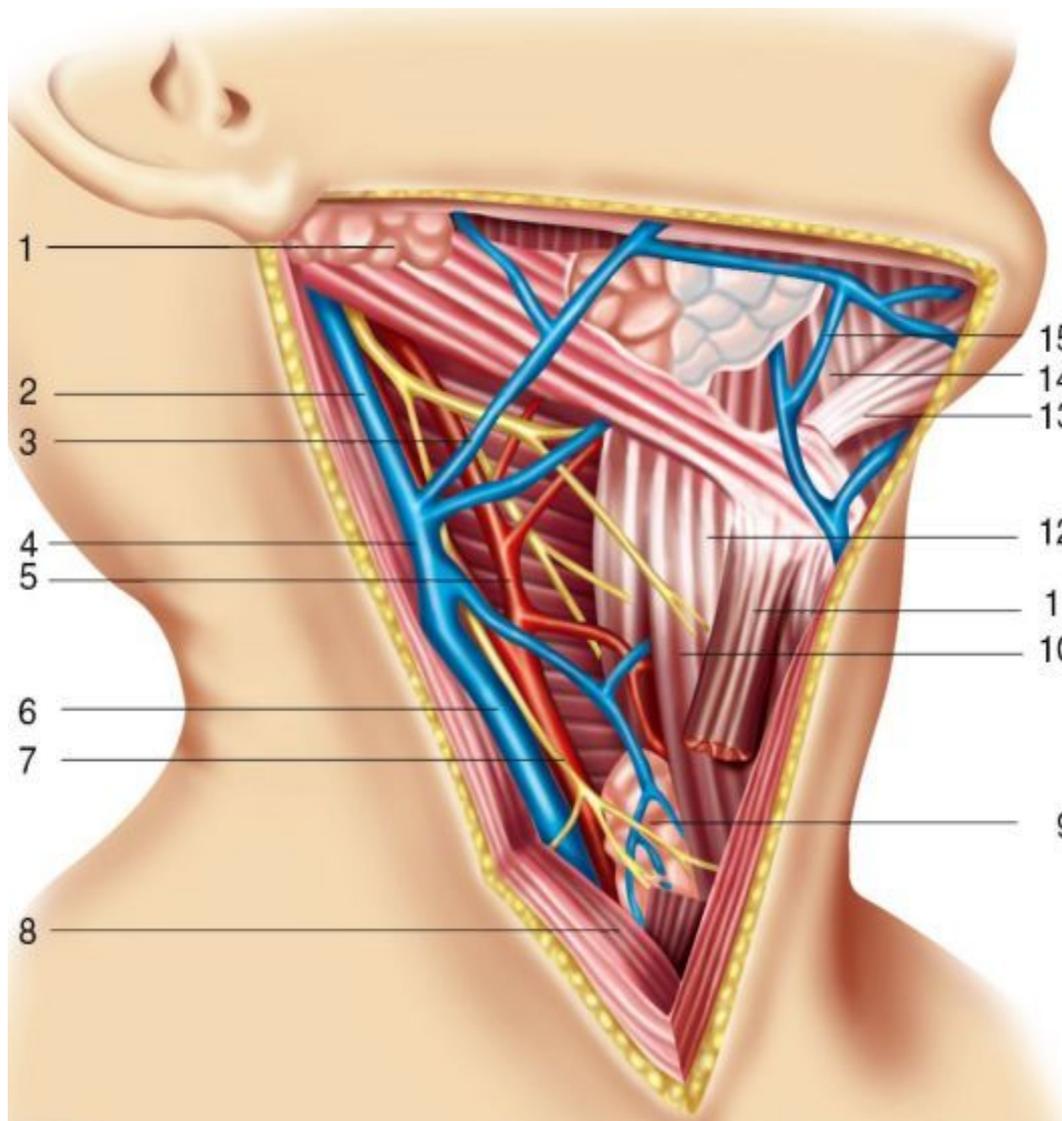


Треугольники шеи

- 1 - **trigonum submentale;**
- 2 - **trigonum caroticum;**
- 3 - **trigonum omotracheale;**
- 4 - **trigonum omotrapezoideum;**
- 5 - **trigonum omoclaviculare;**
- 6 - **trigonum submandibular;**
- 7 - **regio sternocleidomastoidea;**
- 8 - **m. digastricus;**
- 9 - **m. omohyodeus.**
- 10 - **trigonum linguale**
(треугольник Пирогова)



Сонный треугольник шеи



ТОПОГРАФИЯ ФАСЦИЙ ШЕИ (ПО ШЕВКУНЕНКО)

1 - Fascia colli superficialis (поверхностная фасция шеи) – имеет мышечное происхождение, обнаруживается во всех отделах шеи, в передней области шеи может расслаиваться скоплениями жировой ткани.

2 - Lamina superficialis fasciae colli propriae (поверхностный листок собственной фасции шеи) – в виде плотного листка окружает шею, в области подчелюстной железы, грудино-ключично-сосцевидной и трапециевидной мышц эта фасция расщепляясь на два листка образует для них футляры.

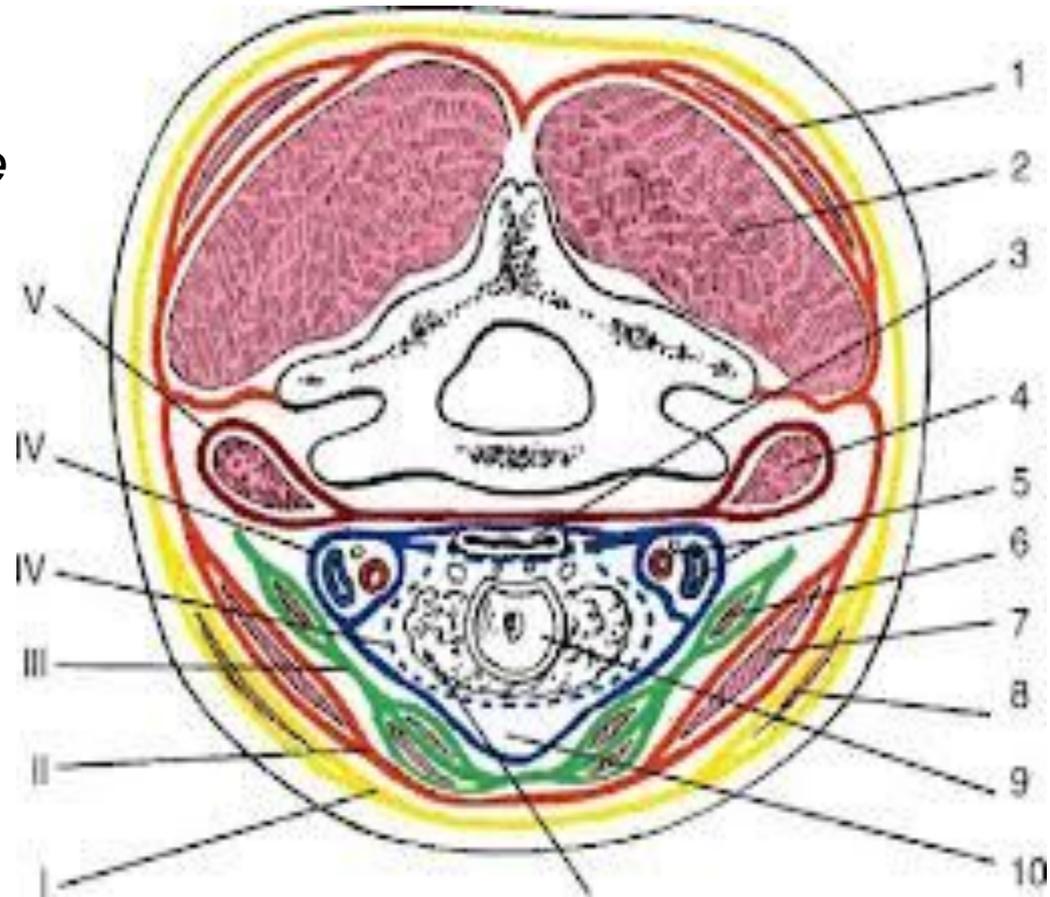
3 - Lamina profunda fasciae colli propriae (глубокий листок собственной фасции шеи) – имеет мышечное происхождение, лежит в области передней области шеи, тонкая, но плотная соединительно-тканная пластинка, натянутая между подъязычной костью сверху и снизу к ключице. Образует футляр для мышц лежащих ниже подъязычной кости. Имеет форму трапеции.

4 - Fascia endocervicalis (внутришейная фасция) – имеет два листка – париетальный и висцеральный. Париетальный листок окружает все органы шеи в один футляр и формирует влагалище для главного сосудисто-нервного пучка шеи. Висцеральный листок – покрывает органы шеи в отдельности.

5 - Fascia prevertebralis (предпозвоночная фасция) – имеет соединительнотканное происхождение, образует футляр для мышц лежащих впереди позвоночника, а также футляр для плечевого сплетения, подключичной артерии и вены.

Фасции шеи (по Шевкуненко):

- *Fascia colli superficialis.*
- *Lamina superficialis fasciae colli propriae.*
- *Lamina profunda fasciae colli propriae или aponeurosis omoclavicularis.*
- *Fascia endocervicalis.*
- *Fascia prevertebralis*



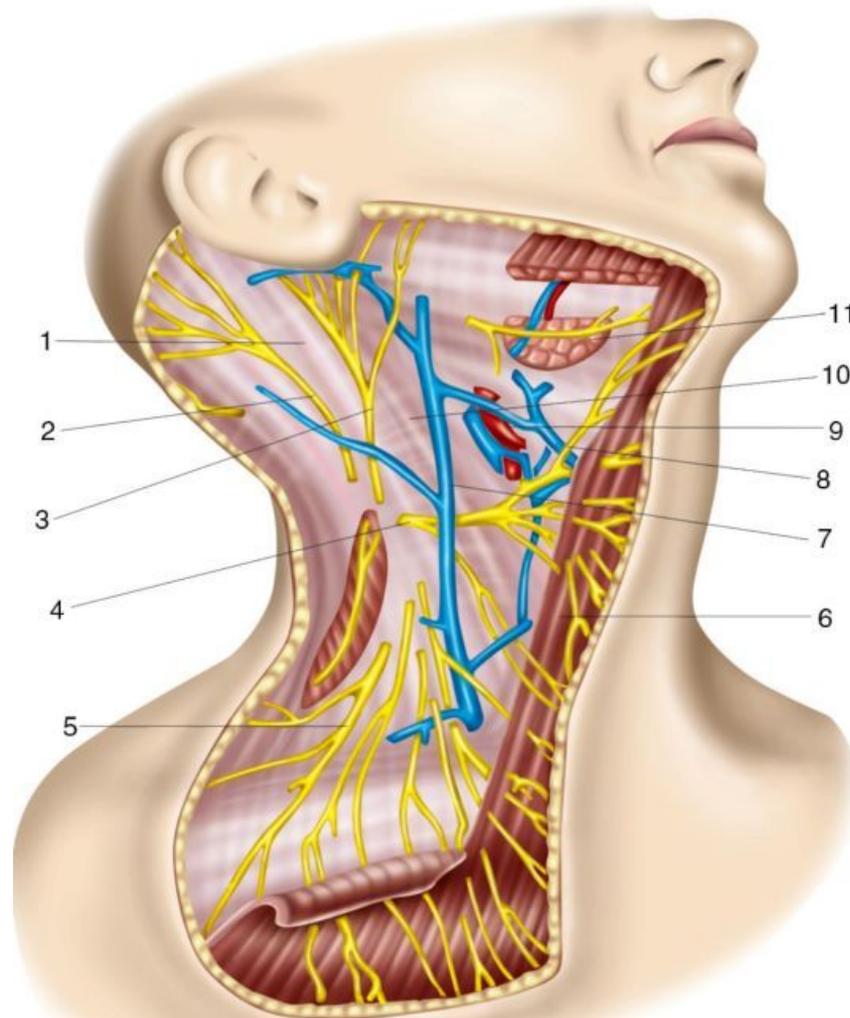
ФАЦИИ ШЕИ

- **I. Fascia colli superficialis** - часть общей поверхностной фасции тела, представляет собой тонкую пластинку с большим количеством отверстий, через которые проходят кожные нервы и кровеносные сосуды. В переднебоковых отделах это фасция образует футляр для *m. Platysta*. Под поверхностной фасцией расположен слой рыхлой клетчатки, где проходят ветви шейного сплетения и поверхностные вены шеи – наружная и передняя яремные вены. Эта фасция обнаруживается во всех треугольниках шеи. Официальная анатомическая номенклатура эту фасцию шейной не считает, так как через области шеи она проходит «транзитом», из областей головы на шею и далее на грудную клетку. Однако при хирургических вмешательствах в областях шеи она видна невооруженным глазом, ее приходится рассекать, раздвигать, поэтому ее выделение в качестве самостоятельного листка вполне оправданно.

- **II. Lamina superficialis fasciae colli propriae** - поверхностный листок собственной фасции шеи. Впервые описана петербургским анатомом, профессором В.Л. Грубером. Эта фасция, так же как и первая, окутывает шею со всех сторон и соответственно встречается во всех областях и треугольниках. Она образует футляры для грудино-ключично-сосцевидных и трапециевидных мышц. От 2-й фасции к поперечным отросткам шейных позвонков фронтально идут отрости, разделяющие переднюю область от задней области шеи. Эта фасция образует футляры для грудино-ключично-сосцевидной и трапециевидной мышц. Кверху от подъязычной кости фасция Грубера расщепляется на два листка, образует ложе поднижнечелюстной слюнной железы, которое одновременно является клетчаточным пространством поднижнечелюстного треугольника. Кроме этого, в поднижнечелюстной области делится на два листка образуя фасциальное ложе для поднижнечелюстной слюнной железы. На лице эта фасция переходит в fascia parotideamasseterica.

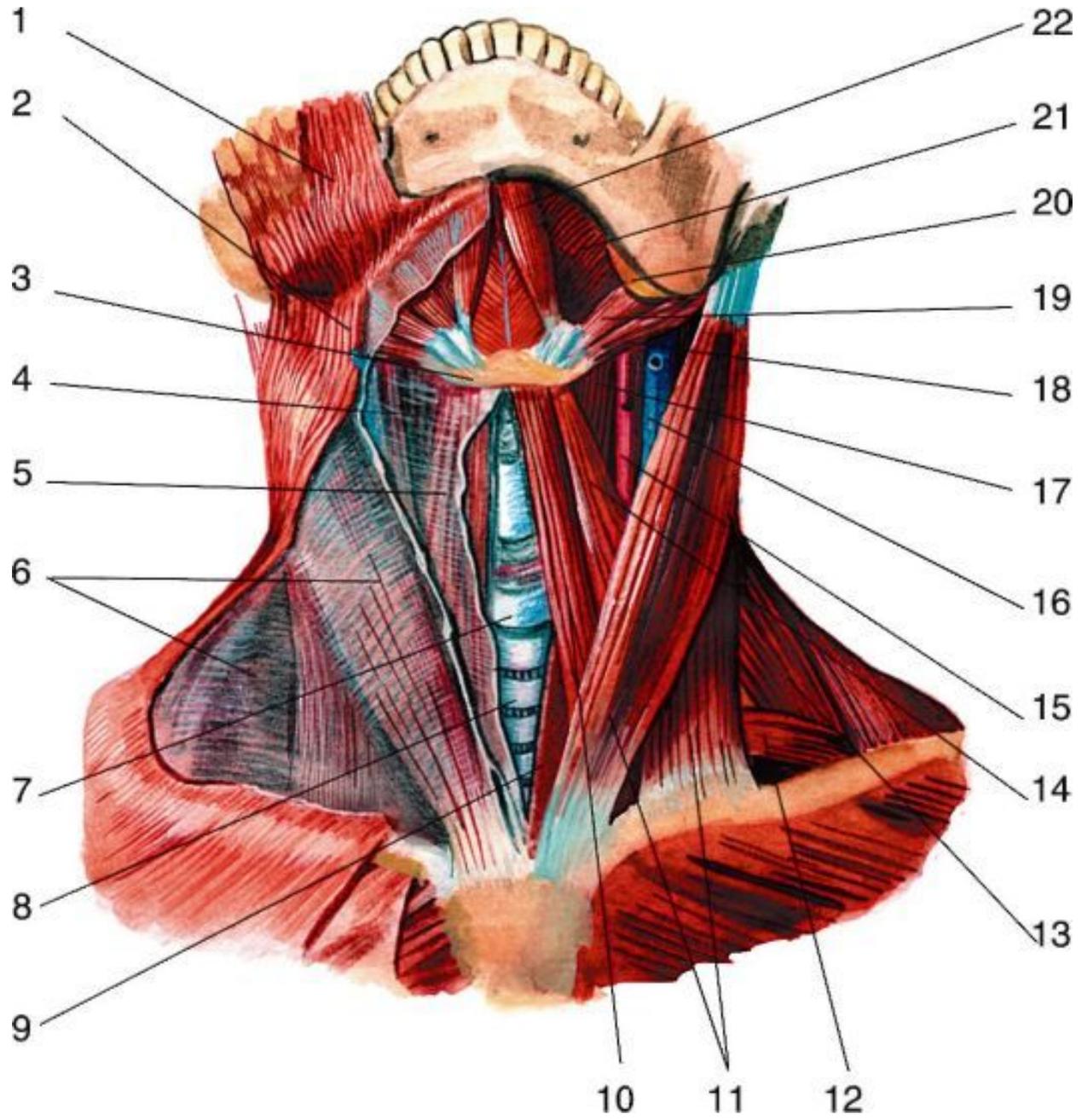
1 - поверхностный листок собственной фасции шеи (2-я фасция по Шевкуненко);

2 - n. occipitalis minor; 3 - n. auricularis magnus; 4 - кожные нервы шеи; 5 - nn. supraclaviculares; 6 - platysma; 7 - v. jugularis externa; 8 - v. jugularis interna; 9 - a. carotis communis; 10 - n. vagus; 11 - gl. submandibularis



- **III. Lamina profunda fasciae colli propriae** или предтрахеальная пластинка фасции шеи, *lamina pretrachealis fasciae cervicalis*. Эта фасция имеет форму трапеции, которая вверху фиксируется к подъязычной кости, а внизу - к внутренней поверхности рукоятки грудины и обеих ключиц (из-за этой формы французский анатом Рише называл эту фасцию парусом). 3-я фасция шеи образует футляры для подподъязычной (предтрахеальной) группы мышц. Эти мышцы лежат спереди от трахеи и начинаются от подъязычной кости или щитовидного хряща и прикрепляются к грудине и лопатке: *mm. thyrohyoideus, sternohyoideus, sternothyroideus, omohyoideus*. По ходу этих мышц 3-я фасция спускается по задней стороне рукоятки грудины до уровня хрящей II рёбер. Наружные границы 3-й фасции шеи образованы футлярами лопаточно-подъязычных мышц. Между передней поверхностью 3-й фасции и задней поверхностью 2-й фасции шеи образуется надгрудинное пространство, *spatium suprasternale*. Выше по средней линии обе фасции срастаются, образуя так называемую белую линию шеи шириной 2-3 мм. Она не доходит до яремной вырезки грудины на 3 см, вверху продолжается до подъязычной кости. Через нее осуществляют доступ к органам шеи.

- **IV. Fascia endocervicalis** - внутренностная (внутришейная) фасция шеи. Выстилает изнутри так называемую шейную полость. Это фасция имеет два листка. Parietalный листок образует фасциальный чехол (сонное влагалище) для сосудисто-нервного пучка шеи: а. carotis communis, v. Jugularis interna, n. vagus (для каждого элемента образует отдельные камеры). Висцеральный листок охватывает внутренние органы шеи – гортань, трахею, щитовидную железу, глотку, пищевод.
- **V. Fascia prevertebralis** – предпозвоночная фасция. Эта фасция начинается от затылочной кости в области глоточного бугорка, расположена на позвоночнике. В виде толстой фронтальной пластинки выстилает глубокие мышцы шеи - m. longus capitis, m. longus colli, лестничные мышцы шеи (m. scalenus anterior, medius, posterior). Также образует влагалище для а. et v. Subclavia, стволы plexus brachialis и далее спускаясь вниз уходит в заднее средостение переходит fascia endothoracica. В толще предпозвоночной фасции проходит диафрагмальный нерв и лежат шейные узлы симпатического ствола. Предпозвоночную фасцию, как и 1-ю и 2-ю фасции, можно найти во всех треугольниках шеи, кроме поднижнечелюстного и подподбородочного.



Клетчаточные пространства шеи

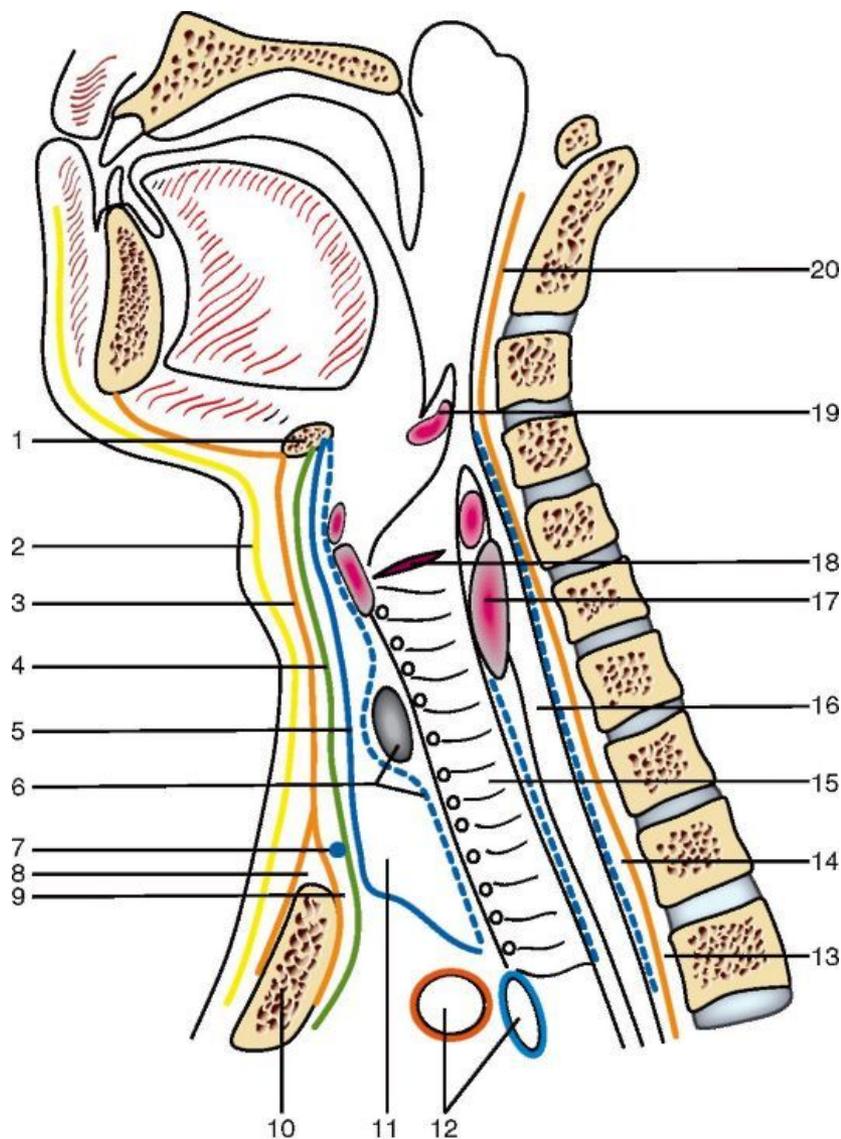
ЗАМКНУТЫЕ ПРОСТРАНСТВА:

- **Spatium interaponeuroticum suprasternale** (надгрудинное клетчаточное пространство) – между II и III фасциями шеи, выше яремной вырезки грудины. Образуется за счет прикрепления II фасции к наружной поверхности рукоятки грудины, III фасции – к внутренней. Размеры пространства 2,5х3, по бокам сообщается с слепыми мешками Грубера, которые расположены позади г-к-с мышцы. В клетчатке располагается поперечный анастомоз между передними яремными венами.
- **Spatium prevertebrale** (предпозвоночное пространство) – между V фасцией и шейными позвонками, от основания черепа достигает 3 грудного позвонка, в ней располагается ствол симпатического нерва, длинные мышцы шеи.
- **Нижнечелюстное клетчаточное пространство** – располагается в футляре поднижнечелюстной железы, образованной II фасцией. В ней располагается поднижнечелюстная железа, лицевая артерия и вена, лимфатические узлы

СООБЩАЮЩИЕСЯ ПРОСТРАНСТВА:

- **Spatium previscerale (предвисцеральное пространство)** - между париетальным и висцеральным листками внутришейной фасции шеи (IV фасция), простирается от подъязычной кости до вырезки грудины. В нем расположено щитовидное венозное сплетение, в 6,9% проходит низшая щитовидная артерия, которая начинается от дуги аорты или плечевого ствола.
- **Spatium retroviscerale (позадивисцеральное пространство)** – между IV и V фасциями, простирается от основания черепа до диафрагмы и сообщается с задним средостением..
- **Spatium vasonervorum (сосудисто-нервное пространство)** – располагается во влагалище сосудисто-нервного пучка шеи (состоит из общей сонной артерии, внутренней яремной вены и блуждающего нерва). Простирается от основания черепа до переднего средостения.
- **Клетчаточное пространство наружного шейного треугольника шеи** – расположено между II и V фасциями. Содержит кровеносные, лимфатические сосуды, узлы и нервы. В глубоких слоях окружает подключичные сосуды и плечевое сплетение.

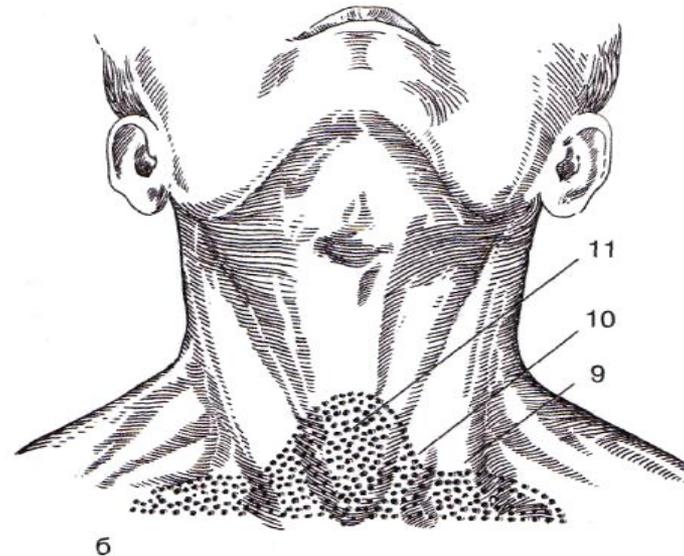
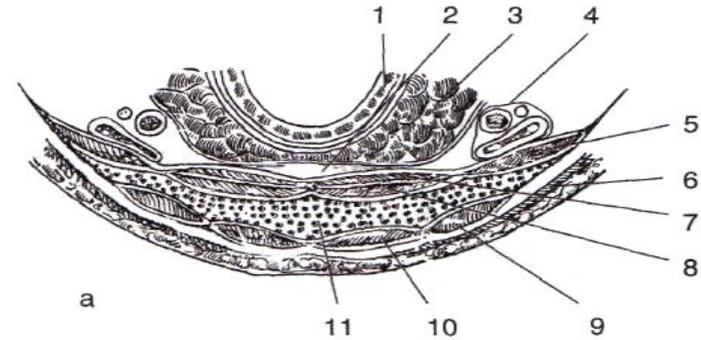
Фасции и клетчаточные пространства в саггитальном срезе



- 1 - os hyoideum;
- 2 - fascia superficialis (1-я);
- 3 - lamina superficialis fasciae cervicalis propriae (2-я);
- 4 - lamina profunda fasciae cervicalis propriae (3-я);
- 5 - париетальный листок fasciae endocervicalis (4-я);
- 6 - висцеральный листок fasciae endocervicalis (4-я) и перешеек gl. thyroidea;
- 7 - arcus venosus juguli;
- 8 - spatium interaponeuroticum; 9 - spatium suprasternale;
- 10 - manubrium sterni;
- 11 - spatium previscerale;
- 12 - a. et v. brachiocephalicae;
- 13 - spatium prevertebrale;
- 14 - spatium retroviscerale;
- 15 - trachea;
- 16 - oesophagus;
- 17 - cartilago cricoidea;
- 18 - rima glottica; 19 - epiglottis;
- 20 - fascia prevertebralis (5-я)

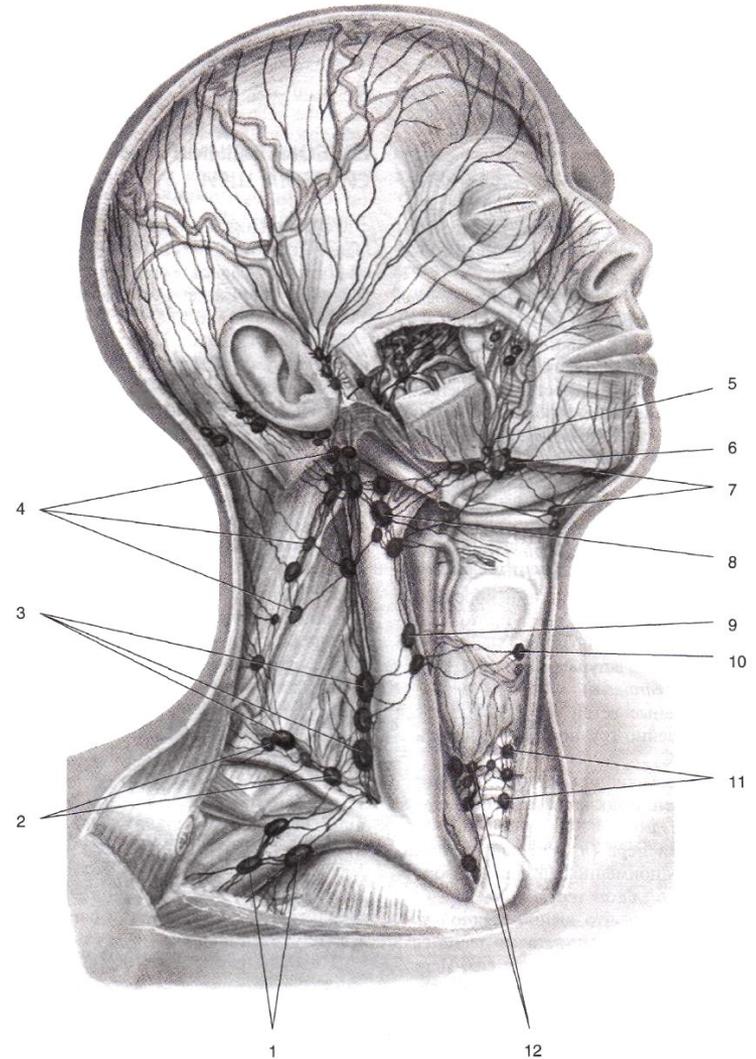
Клетчаточные пространства шеи

1. Spatium interaponeuroticum suprasternale (11)
2. Spatium previscerale (2).
3. Spatium retroviscerale.
4. Spatium vasonervorum (4)
5. Spatium prevertebrale
6. Клетчаточное пространство наружного шейного треугольника шеи
7. Нижнечелюстное клетчаточное пространство

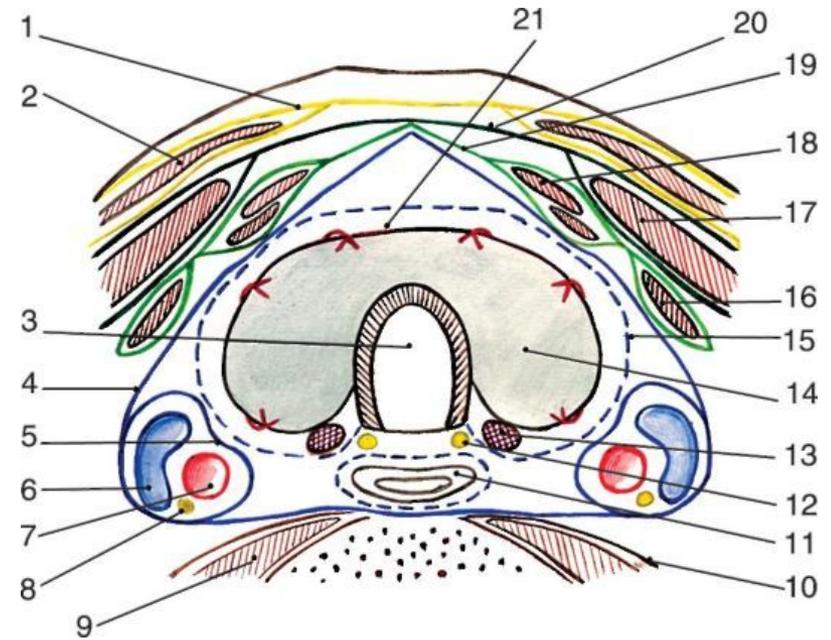
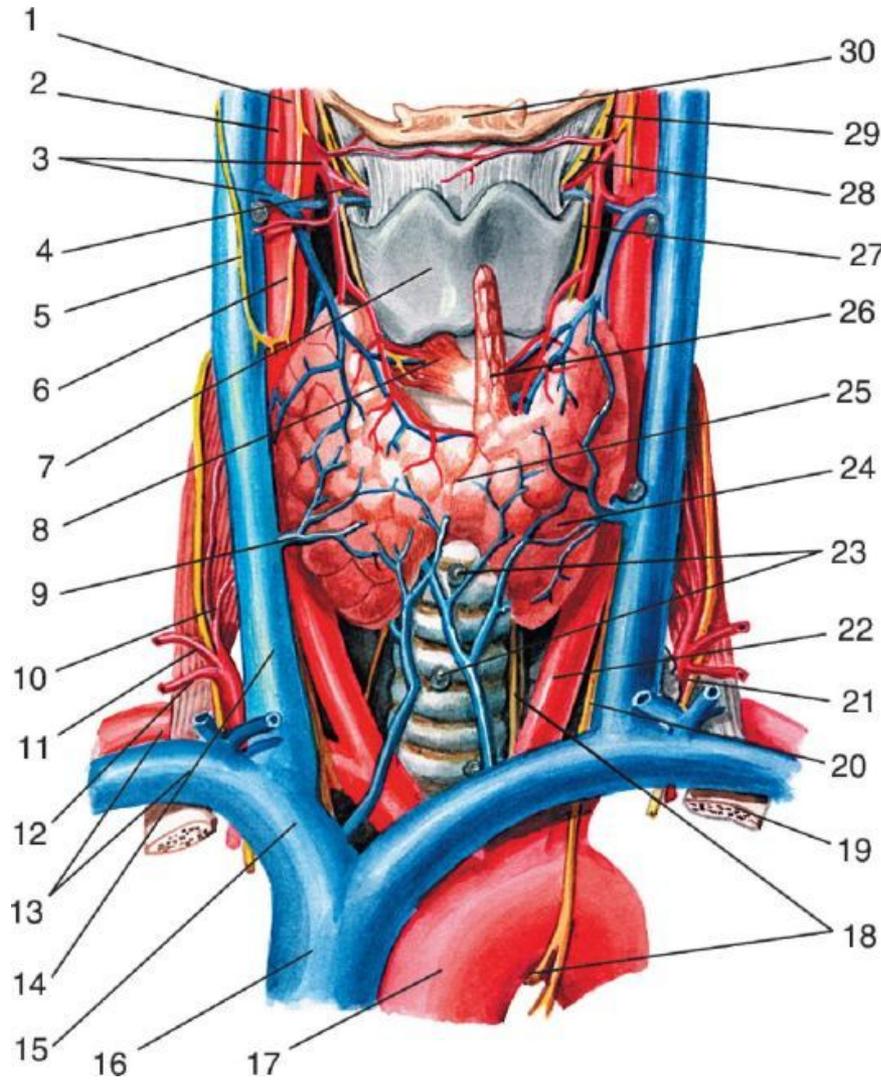


Лимфатические узлы шеи

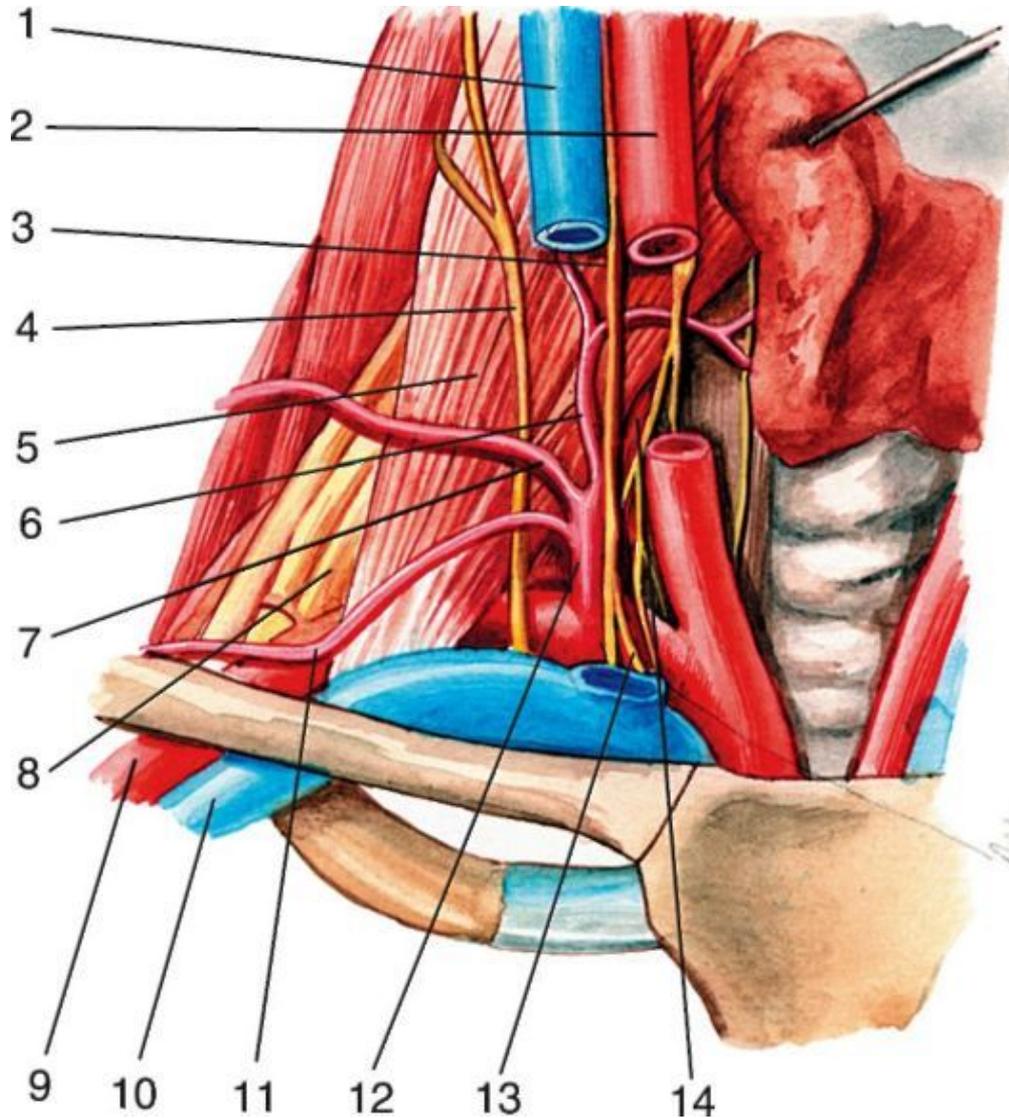
- 1 — апикальные лимфатические узлы,
- 2 — надключичные лимфатические узлы
- 3 — глубокие латеральные шейные лимфатические узлы (нижние),
- 4 — глубокие латеральные шейные лимфатические узлы (верхние),
- 5 — нижнечелюстные лимфатические узлы,
- 6 — поднижнечелюстные лимфатические узлы,
- 7 — подподбородочные лимфатические узлы,
- 8 — яремно-двубрюшный лимфатический узел,
- 9 — яремно-лопаточно-подъязычный узел
- 10 — глубокий передний шейный предгортанный лимфатический узел,
- 11 — глубокие передние шейные предтрахеальные лимфатические узлы,
- 12 — глубокие передние шейные околотрахеальные лимфатические узлы.



Щитовидная железа, glandula thyroidea



Подключичная артерия в лестнично-позвоночном пространстве



Флегмоны шеи

Флегмона шеи – это тяжёлое заболевание, при котором, происходит поражение межфасциальных и межклетчаточных пространств шеи. При флегмоне шеи происходит заполнение гноем тех или иных межфасциальных пространств. Это могут быть поверхностные поражения – подкожная флегмона шеи, так и глубокие поражения – межмышечные флегмоны шеи, межфасциальные флегмоны шеи. Учитывая сложность анатомического строения шеи, флегмоны шеи имеют различную локализацию. В отличие от абсцессов, развивающихся в области шеи, флегмона шеи не имеет эластичных стенок и ограничена фасциями.

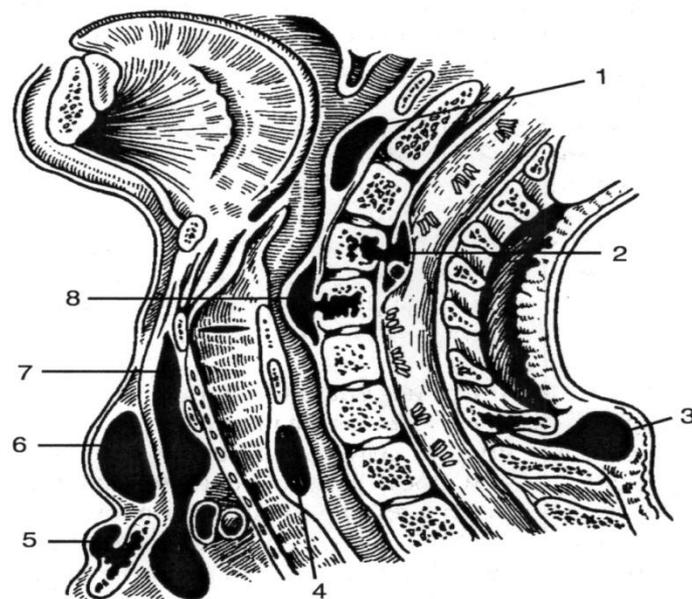
Причины:

- **Подчелюстная аденофлегмона** - переход инфекции с кариозных зубов и пораженной надкостницы челюстей на подчелюстные лимфатические узлы, а также переход инфекции при флегмонах дна ротовой полости.
- **Подподбородочные флегмоны** - инфекция со стороны нижней губы, подбородка, из флегмон дна ротовой полости.
- **Флегмоны сосудистой щели** - распространение подчелюстной флегмоны. Дальше гной может распространиться в переднее средостение и надключичную ямку, вверх - в позадичелюстную ямку и парафарингеальное пространство.
- **Флегмона превисцерального пространства** - при повреждении гортани, трахеи, гнойных тиреоидитах. Распространяется в переднее средостение.
- **Флегмона ретровисцерального пространства** - при инородных телах и ранениях пищевода. Распространяется в заднее средостение.

Типичные места локализации абсцессов и флегмон в области шеи

Сагиттальный распил

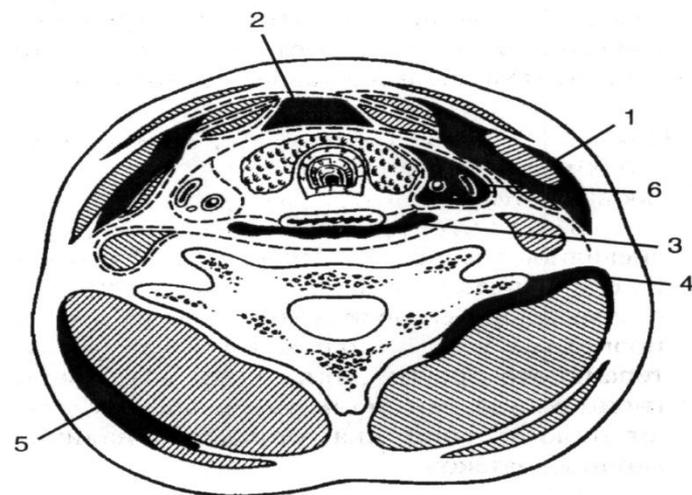
- 1-заглоточный абсцесс
- 2-экстрадуральный абсцесс
- 3-флегмона выйной линии
- 4- ретротрахеальный абсцесс
- 5- предгрудинный абсцесс
- 6- межапоневротический надгрудинный абсцесс
- 7- абсцесс предвисцерального пространства
- 8- позадипищеводный абсцесс



a

Поперечный распил

- 1- **бецольдовская** флегмона (г-к-с мышцы)
- 2- флегмона предвисцерального пространства
- 3- флегмона позадипищеводного пространства
- 4- глубокая задняя флегмона шеи
- 5 - подтрапецевидная флегмона
- 6- флегмона (**Дюпюитрена**) сосудисто-нервного пучка шеи.

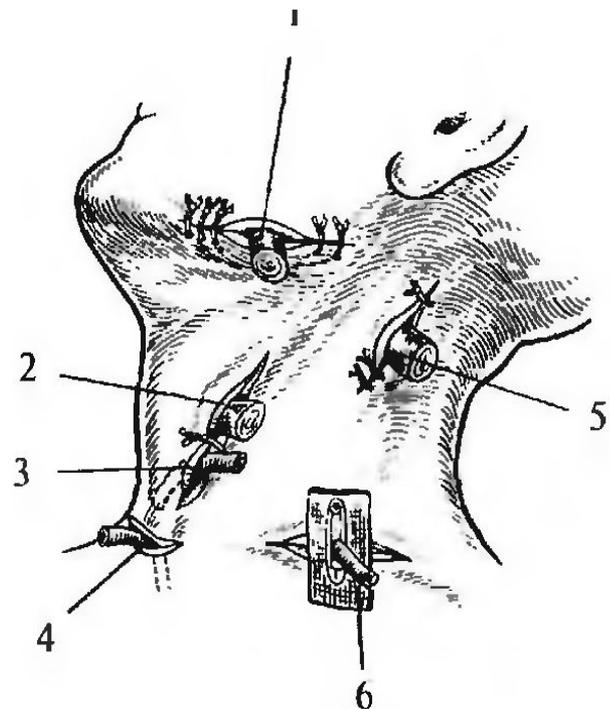


б

Основным принципом лечения абсцессов и флегмон шеи является своевременный разрез, которое обеспечивает широкое раскрытие всех карманов, в которых может скопиться гной.

- 1) разрез должен выполняться строго послойно, быть атравматичным и, по возможности, удовлетворять косметическим требованиям;
- 2) при выборе направления разреза необходимо учитывать расположение крупных сосудов, ход фасциальных листков, кожных складок;
- 3) после рассечения поверхностных тканей следует, по возможности, применять для вскрытия карманов тупоконечные инструменты во избежания повреждения кровеносных сосудов;
- 4) следует помнить о возможности воздушной эмболии при перфорации стенки крупных вен.

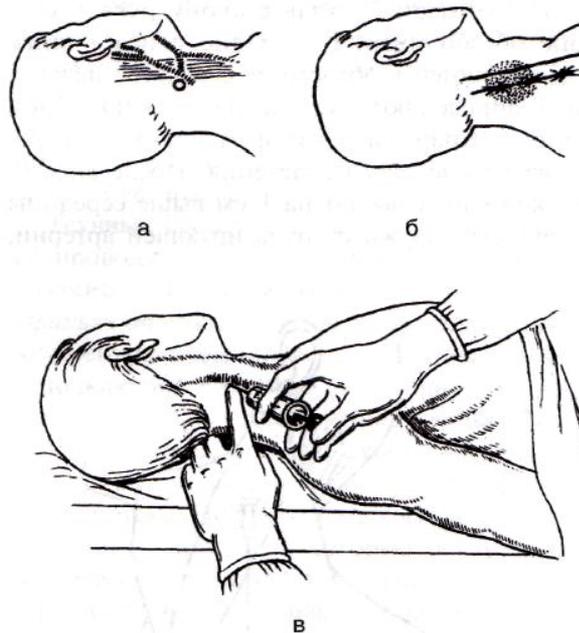
1- доступ к подчелюстной флегмоне;
2- доступ к флегмоне сосудистого влагалища;
3 – доступ к предтрахеальной флегмоне;
4 – доступ к надгрудинной межпневротической флегмоне;
5 – доступ к безольдовой флегмоне;
6 – доступ к флегмоне латерального треугольника шеи.



Вагосимпатическая блокада по Вишневскому.

Показания:

1. Для предупреждения или купирования развивающегося плевропульмонального шока, возникающего при ранениях и травмах грудной клетки;
2. При сложных операциях на органах грудной полости.



Для выполнения вагосимпатической блокады по Вишневскому нужно знать топографо-анатомические отношения симпатического ствола и блуждающего нерва. Выше подъязычной кости эти образования располагаются в одном клетчаточном пространстве, что и объясняет возможность их одновременного блокирования при введении сюда новокаина. Ниже их разделяет париетальный листок 4-й фасции (vagina carotica).

Техника выполнения вагосимпатической блокады по Вишневскому

Больной лежит на спине, под шейно-грудной отдел позвоночника подложен валик, голова повернута в сторону, противоположную блокаде. Верхняя конечность на стороне блокады оттягивается книзу.

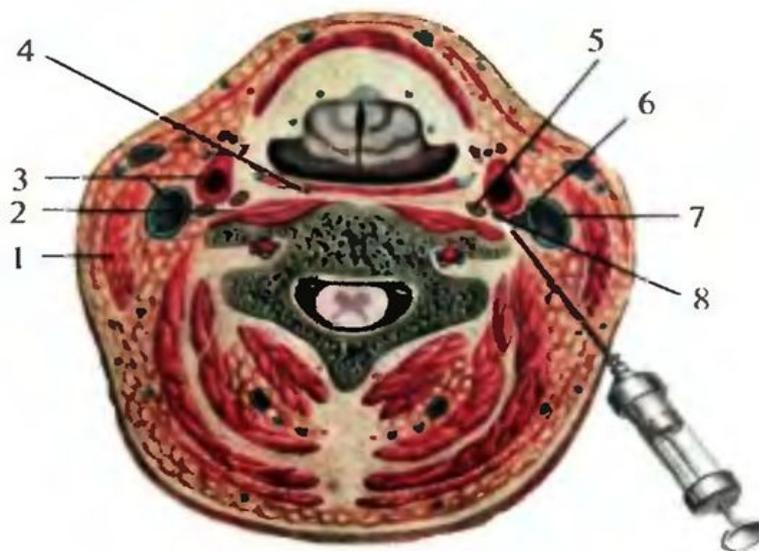
Точка вкола иглы располагается у заднего края грудинно-ключично-сосцевидной мышцы, выше места перекреста г-к-с- мышцы и наружной яремной вены. Если контуры наружной яремной вены не видны, то проекционную точку вкола иглы определяют по уровню расположения верхнего края щитовидного хряща.

После обработки и анестезии кожи указательным пальцем левой руки, помещенным вблизи точки вкола надавливают спереди назад, до ощущения тела шейного позвонка, тем самым **смещая в медиальную сторону сосудисто-нервный пучок.**

Длинной иглой, насаженной на шприц с новокаином, прокалывают кожу над указательным пальцем, фиксирующим ткани шеи, и медленно проводят иглу по направлению вверх и кнутри до передней поверхности тел шейных позвонков. По ходу продвижения иглы малыми порциями вводят анестетик. Затем иглу оттягивают от позвоночника на 0,5 см (чтобы не попасть в предпозвоночное пространство), а в клетчатку, расположенную позади общего фасциального влагалища шейного сосудисто-нервного пучка, вводят 40-50 мл 0,25 % раствора новокаина, при этом блокируются блуждающий и диафрагмальный нервы, ветви симпатического ствола.

Показатели правильно проведенной блокады:

- гиперемия лица
- гиперемия белочной оболочки
- положительный синдром Клода Бернара-Хорнера – сужение зрачка, сужение глазной щели, западение глазного яблока (птоз, миоз, энофтальм).



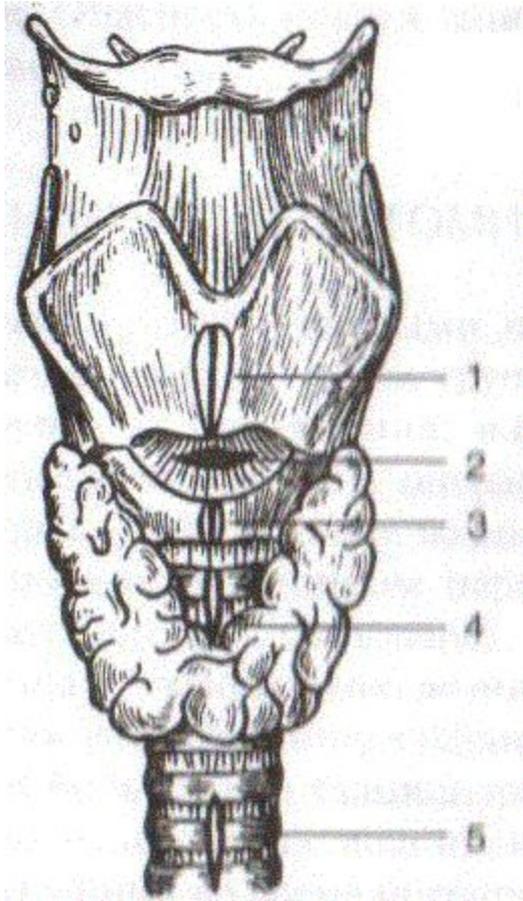
Трахеостомия

– операция вскрытия трахеи с введением в ее просвет канюли с целью восстановления доступа воздуха в легкие при обтурации верхних дыхательных путей. В экстренных случаях должна быть выполнена **коникотомия**, которую должен уметь сделать врач в любых условиях, любыми инструментами.

Показания:

- Стеноз гортани, вызванный инфекционным, аллергическим или травматическим отеком.
- Нарушение дыхания при открытых и закрытых травмах (ранениях) области рта, глотки, гортани, трахеи.
- Стенозы гортани, вызванные злокачественными и доброкачественными опухолями.
- Сдавление колец трахеи извне увеличенной щитовидной железой, аневризмой, воспалительными инфильтратами.
- Стенозы, вызванные ожогом слизистой оболочки уксусной эссенцией, парами серной и азотной кислот и т.д.
- При переводе больного на длительное управляемое дыхание (при полиомиелитах, столбняке, миастении, черепно-мозговых травмах и т. д.)

Варианты вскрытия гортани и трахеи (трахеотомии) на различных уровнях:



- 1 - тиреотомия
- 2 - коникотомия
- 3 - крикотомия
- 4 - верхняя трахеотомия
- 5 - нижняя трахеотомия

Специальные инструменты для трахеостомии

1. пинцеты (анатомический и хирургический)
2. цапки
3. зажимы (Кохера и Бильрота)
4. Скальпель, скальпель с ограничителем
5. ножницы (куперовские и прямые)
6. крючки (острые и тупые)
7. иглодержатели
8. иглы различных размеров
9. подушка с кислородом
10. хирургический электроаспиратор
11. Трахеостомическая канюля (канюля Люэра)
12. Трахеостомический крючок (крючок Шассиньяка)
13. Тупой крючок для отодвигания перешейка щитовидной железы
14. Трахеорасширитель Труссо



В зависимости от уровня рассечения трахеи выделяют верхнюю, среднюю и нижнюю трахеостомию. Точкой отчета при этом является перешеек щитовидной железы:

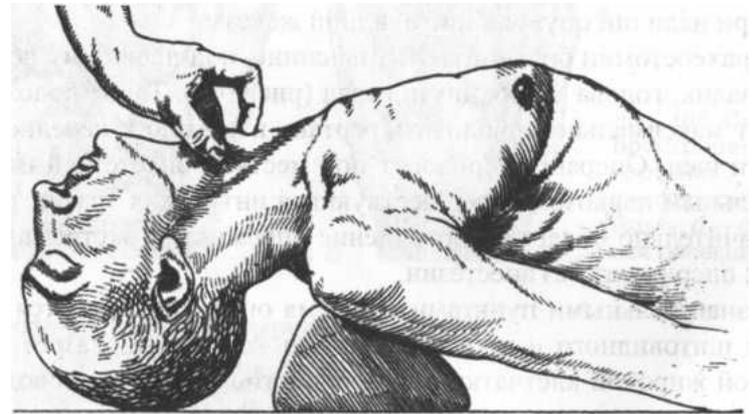
- рассечение первых колец трахеи (второе и третье кольца) выше перешейка – **верхняя трахеостомия**;
- позади перешейка (третье и четвертое кольца) – **средняя трахеостомия**;
- ниже перешейка (четвертое и пятое кольца) – **нижняя трахеостомия**.

Верхняя трахеостомия применяется чаще у взрослых, нижняя – у детей.

Техника операции: Положение больного на спине с подложенным под лопатки валиком.

Внешние ориентиры:

- верхний и нижний край щитовидного хряща,
- перешеек щитовидной железы;
- кольца трахеи ниже перешейка железы.



Этапы трахеостомии

а — разрез кожи, пжк, поверхностной фасции по срединной линии шеи на 4-6 см от уровня середины щитовидного хряща, раздвигают пластинчатыми крючками Фарабефа,

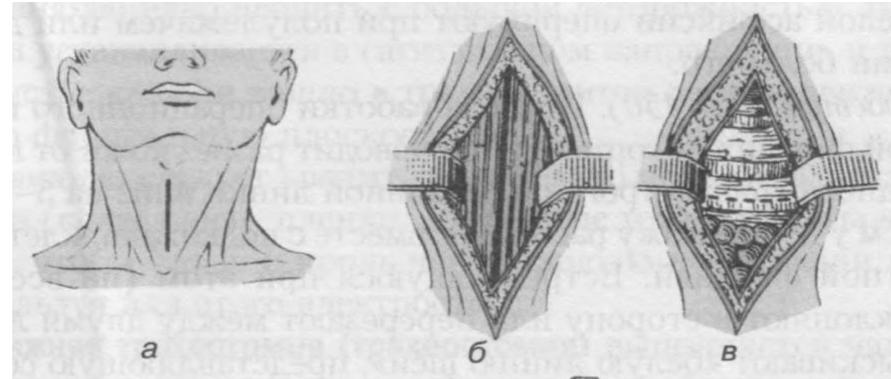
б — рассекают белую линию шеи по ее ходу,

в — рассекают внутришейную фасцию поперечным разрезом под перстневидным хрящом используя желобоватый зонд, перешеек щитовидной железы освобождают и оттягивают вниз

г — трахея оголена, кольца трахеи фиксируют крючками Шассеньяка, чтобы исключить судороги трахеи, затем между ними рассекают хрящи,

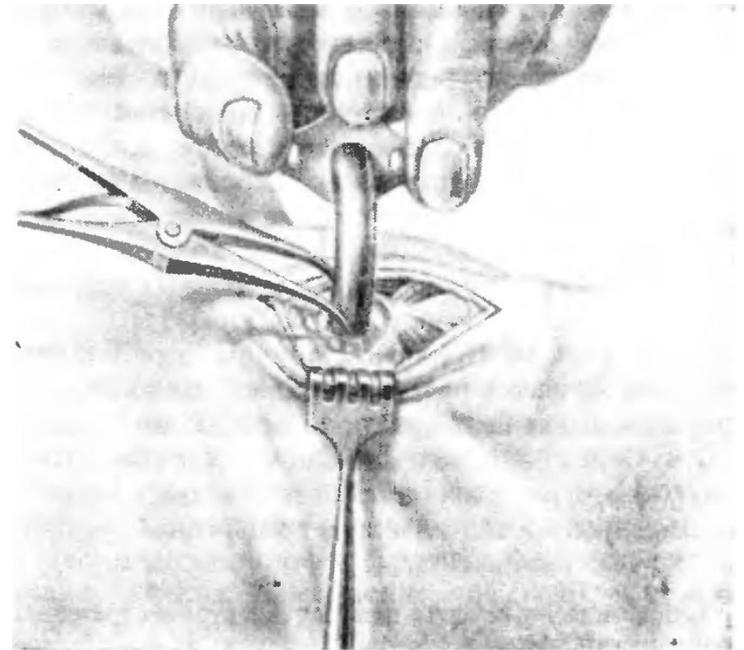
д — появляется апное, затем кашель, вводится трахеорасширитель, затем вводится трахеостомическая трубка в три этапа.

е — трубка введена в трахею, фиксируется;

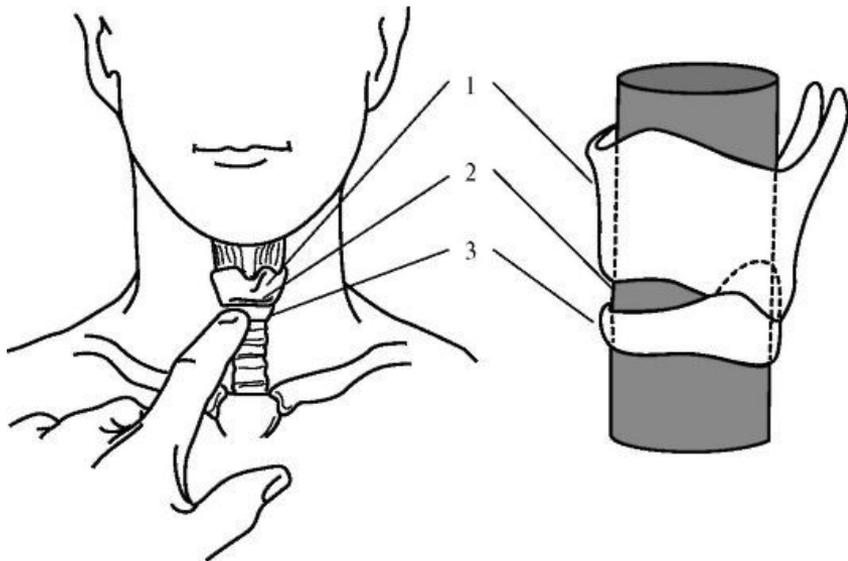


Трахеотомическую трубку вводят в три приема:

- Сначала трубку вводят в трахею в поперечном по отношению к высоте шеи направлении – щиток при этом располагается в *саггитальной* плоскости;
- Затем постепенно поворачивают концом книзу и кпереди - щиток при этом принимает *фронтальное* положение;
- И наконец, трубку продвигают в просвет трахеи до соприкосновения щитка с кожей.



КОНИКОТОМИЯ



- **Положение больного:** на спине под лопатки подкладывается валик высотой 10-15 см, голова запрокинута. По возможности производят обработку операционного поля и проводят инфильтрационную анестезию.
- **Техника операции.** Указательным пальцем левой руки врач нащупывает бугорок перстневидного хряща и углубление между ним и нижним краем щитовидного хряща, соответствующее расположению конической связки. Скальпелем проводят горизонтальный поперечный разрез кожи и подкожной клетчатки шеи длиной около 2 см на уровне верхнего края перстневидного хряща. Второй палец вводится в разрез так, чтобы верхушка ногтевой фаланги упиралась в мембрану. По ногтю, касаясь его плоскостью скальпеля, перфорируют связку и вскрывают просвет гортани. Края раны разводят расширителем Труссо или кровоостанавливающим зажимом, через отверстие в гортань вводят канюлю подходящего диаметра.
- Остановки кровотечения, как правило, не требуется, а манипуляция занимает обычно 15-30 с. Трубку, введенную в просвет трахеи, фиксируют к шее.
- **В примитивных условиях** при неотложной ситуации для рассечения тканей можно использовать перочинный нож. Для расширения раны после рассечения конической связки в нее вводят плоский предмет подходящего размера и разворачиваются поперек раны, увеличивая отверстие для прохождения воздуха. В качестве канюли можно использовать цилиндр от авторучки, кусок резиновой трубки и т.п.