

Государственный Медицинский и Фармацевтический
Университет имени
Николая Тестемицану

Кафедра анатомии человека

*Мышцы, фасции и топография головы и
шеи. Клиническое значение.
Биомеханика височно-
нижнечелюстного сустава*

Лекция

Белик О.В., доктор habilitat мед. наук,
профессор

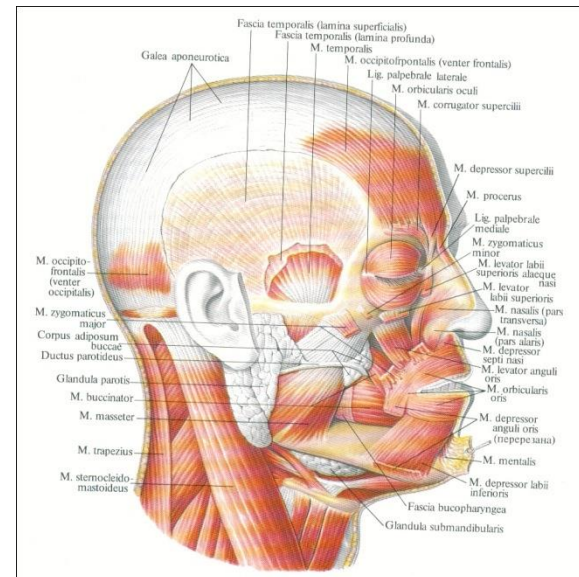
Развитие мышц головы

- ▶ Мышцы головы развиваются из мезодермы жаберных дуг. Первая жаберная дуга даёт начало жевательным мышцам (на 5 неделе), челюстно-подъязычной и переднему брюшку двубрюшной мышцы.
- ▶ Из мезодермы 2-ой жаберной дуги формируются мышцы лица, которые в процессе своего развития мигрируют на голову и образуют подкожную мышцу головы и шеи, в которой различаются затылочная и лицевая части. Лицевая часть дифференцируется на поверхностный и глубокий слой.
- ▶ В 6 недель глубокий слой образует круговую мышцу рта, щёчную, клыковую, носовые и мышцу смеха.
- ▶ Часть глубокого слоя превращается в мышцу, поднимающую верхнюю губу, скуловую мышцу.
- ▶ Поверхностный слой в 7 недель образует лобно-ушно-затылочную мышцу, круговую мышцу глаза, мышцы губ, подбородка, заднее брюшко двубрюшной мышцы, шилоподъязычную и стременную мышцу.

МЫШЦЫ ГОЛОВЫ

Мышцы головы делятся на:

- ▶ Мышцы органов чувств
- ▶ Жевательные мышцы
- ▶ Мимические мышцы



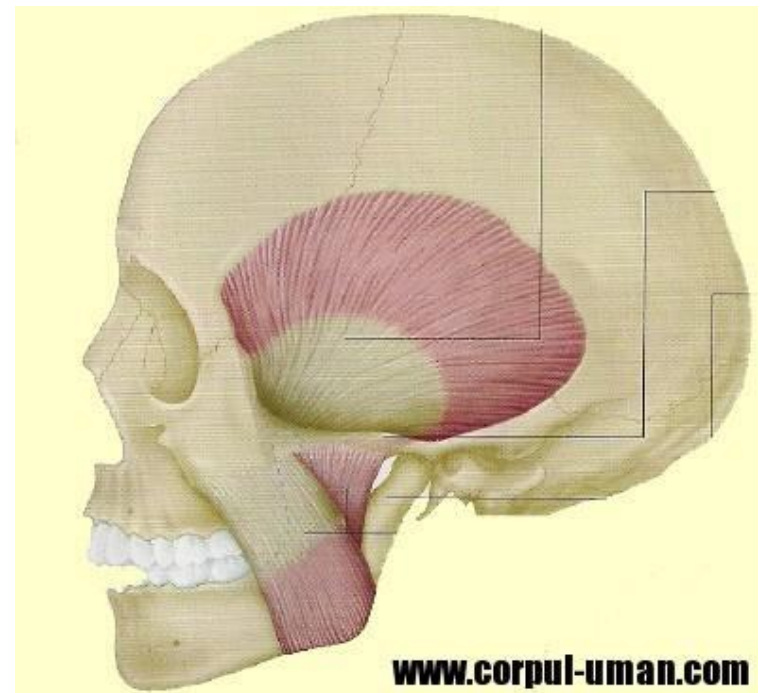
Жевательные мышцы

- ▶ Развиваются на основе первой висцеральной дуги.
- ▶ Берут начало на костях черепа и прикрепляются к нижней челюсти.
- ▶ Участвуют в акте жевания
- ▶ Иннервированы нижнечелюстным нервом

Жевательные мышцы

Жевательная мышца, m. Masseter

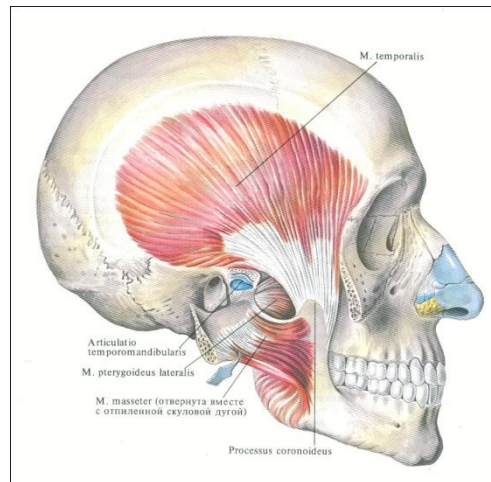
Функция: поднимает нижнюю челюсть, поверхностная часть мышцы выдвигает нижнюю челюсть.



Жевательные мышцы

- **Височная мышца, m. Temporalis**

Функция: поднимает нижнюю челюсть, задняя часть мышцы оттягивает выдвинутую вперед нижнюю челюсть.



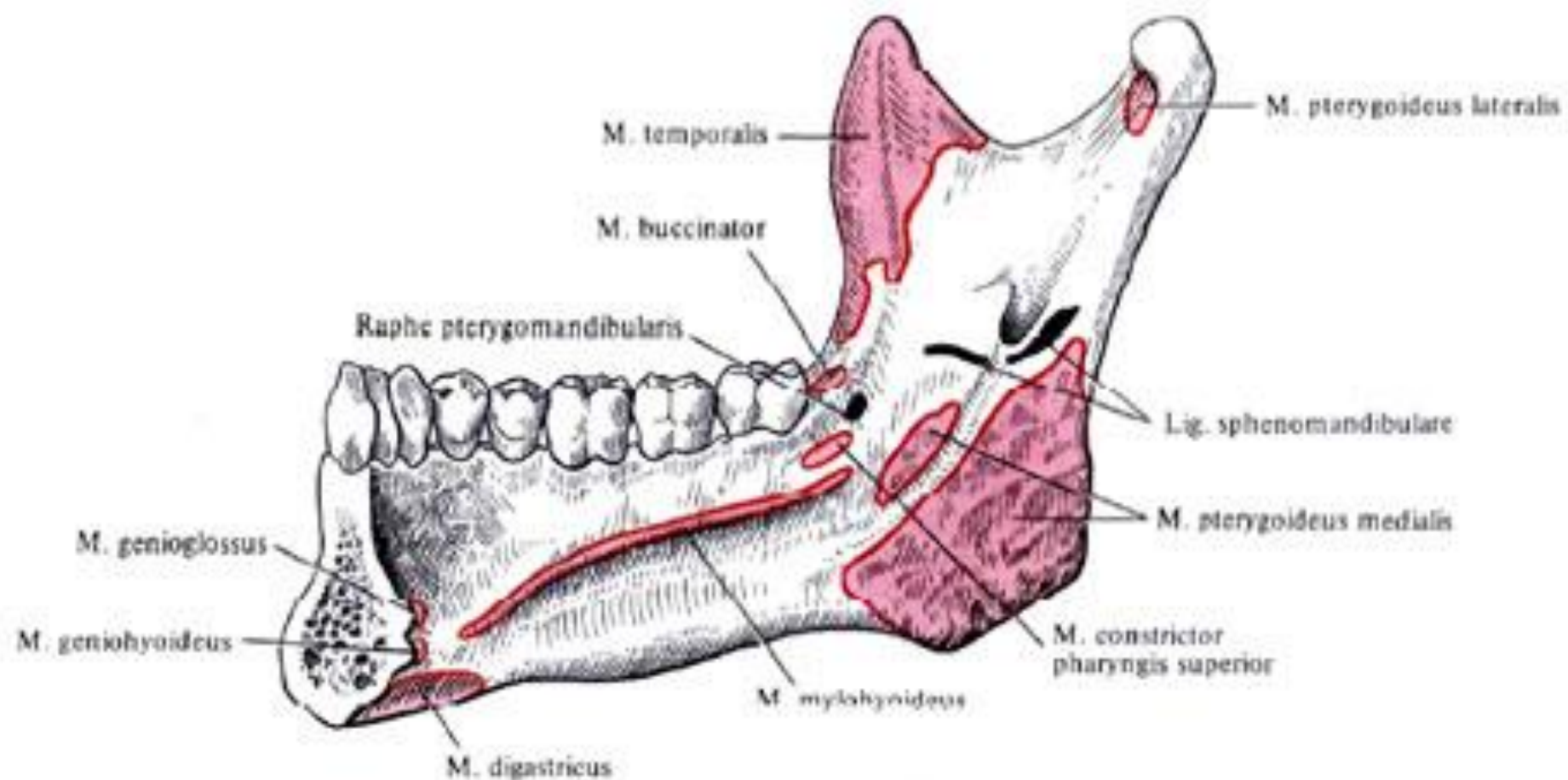
Жевательные мышцы, вид справа



Жевательные мышцы, вид справа (скулевный дуг и верхний отросток нижней челюсти опущены и удалены, сухожилие височной мышцы отрезано и подвешено кверху).

1 – Medial pterygoid; 2 – Lateral pterygoid, lower head; lateral head; 3 – Lateral pterygoid, upper head; superior head; 4 – Temporalis; Temporal muscle; 5 – Temporal muscle; Tendon; 6 – Articular disc.

Места начала и прикрепления жевательных мышц (схема)





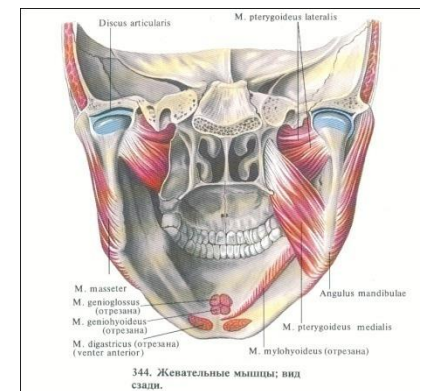
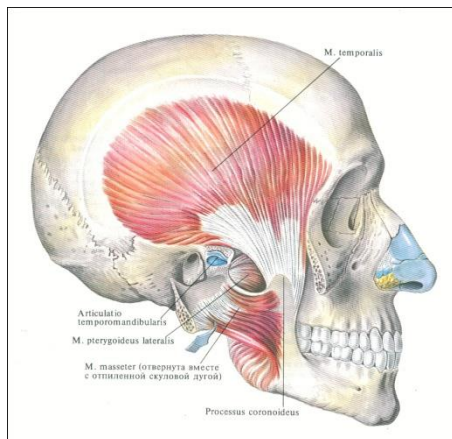
Жевательные мышцы

- **Медиальная крыловидная мышца, m.Pterigoideus medialis**

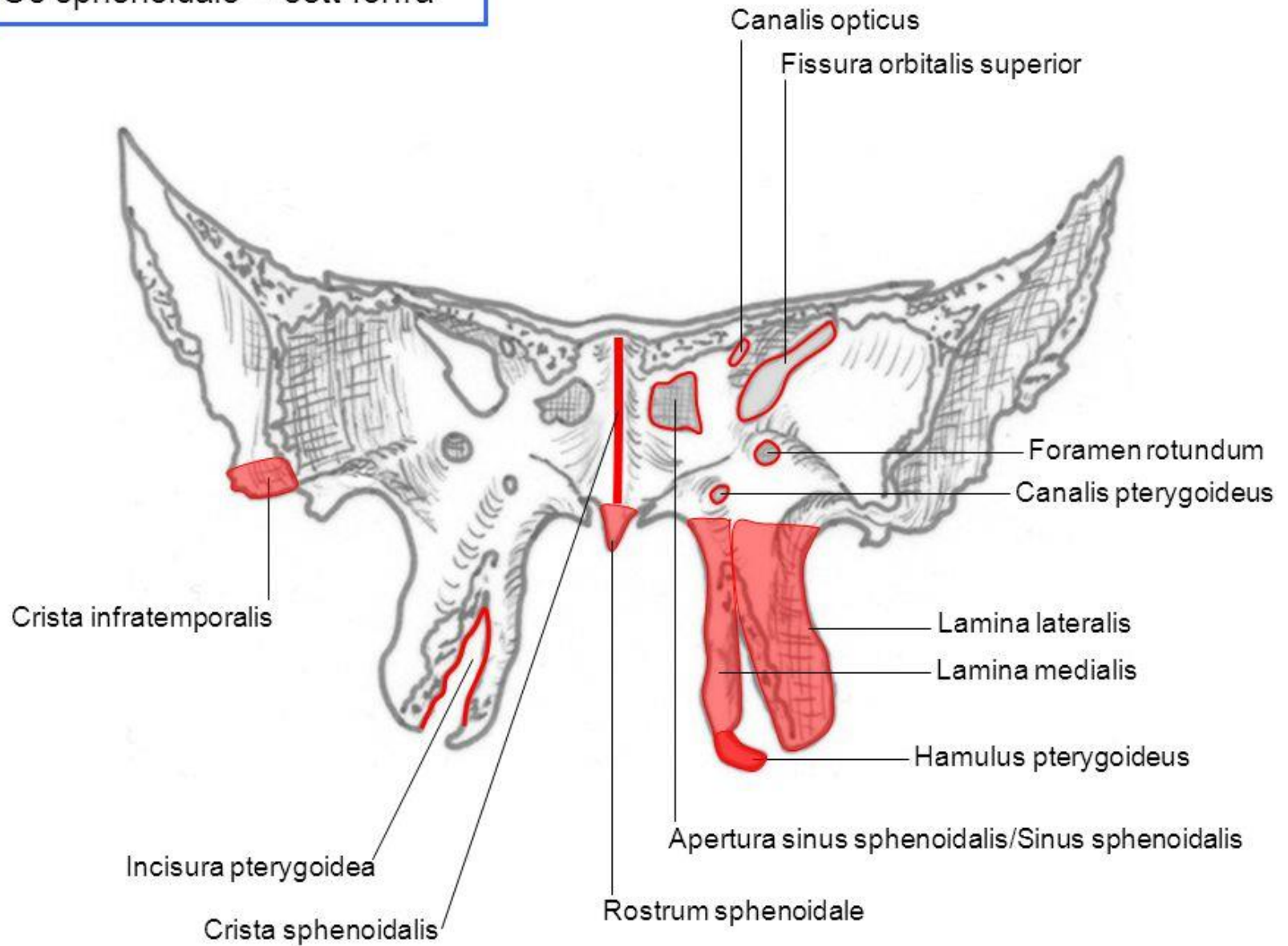
Функция: поднимает нижнюю челюсть, выдвигает нижнюю челюсть вперед.

- **Латеральная крыловидная мышца, m.Pterigoideus lateralis**

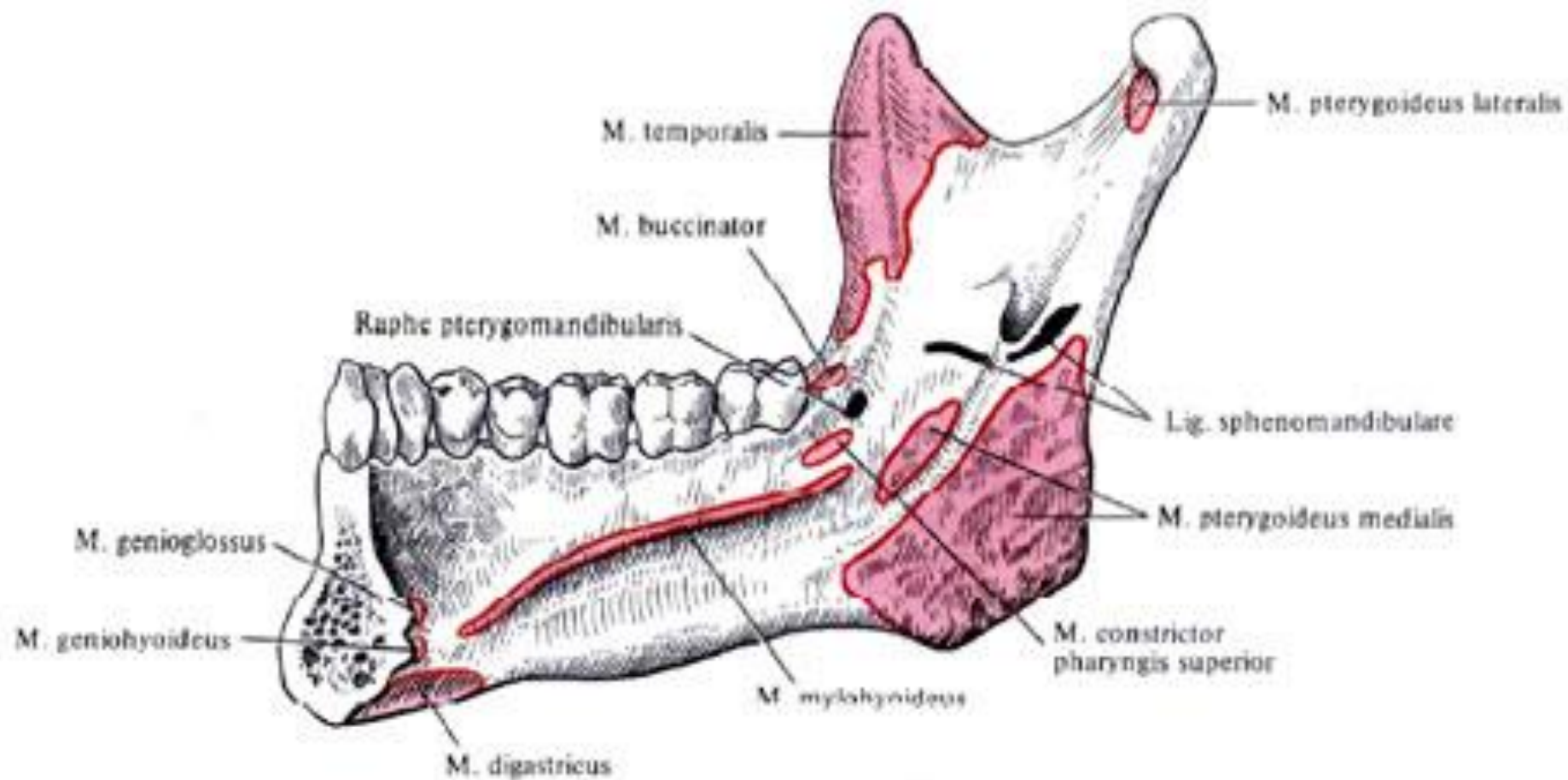
Функция: При двустороннем сокращении мышцы нижняя челюсть выдвигается вперед. Оттягивает вперед суставную капсулу и суставной диск сустава; при одностороннем сокращении смещает нижнюю челюсть в противоположную сторону

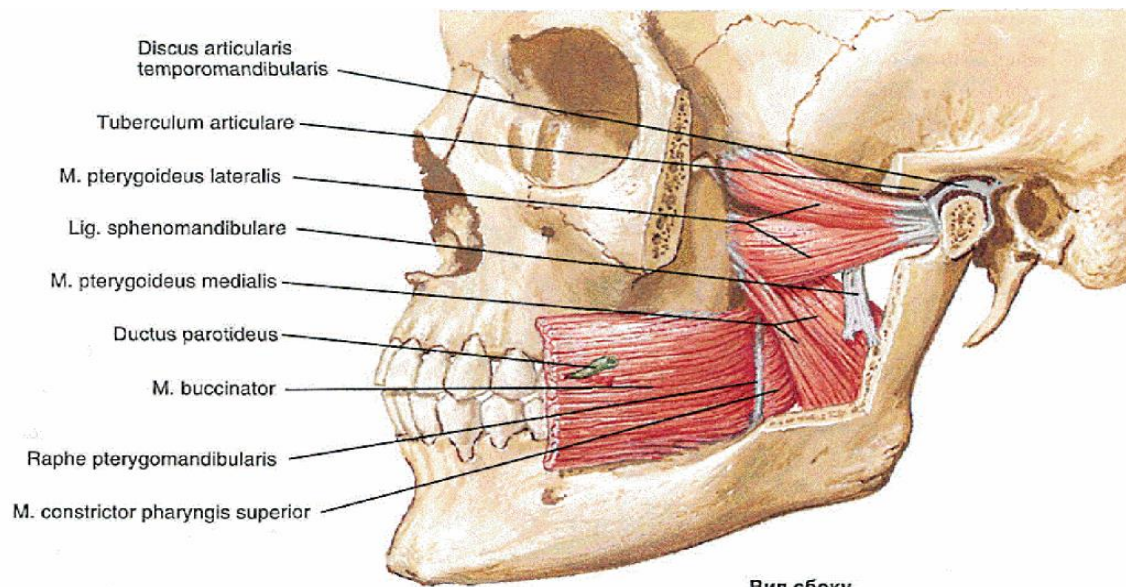


Os sphenoidale – sett forfra

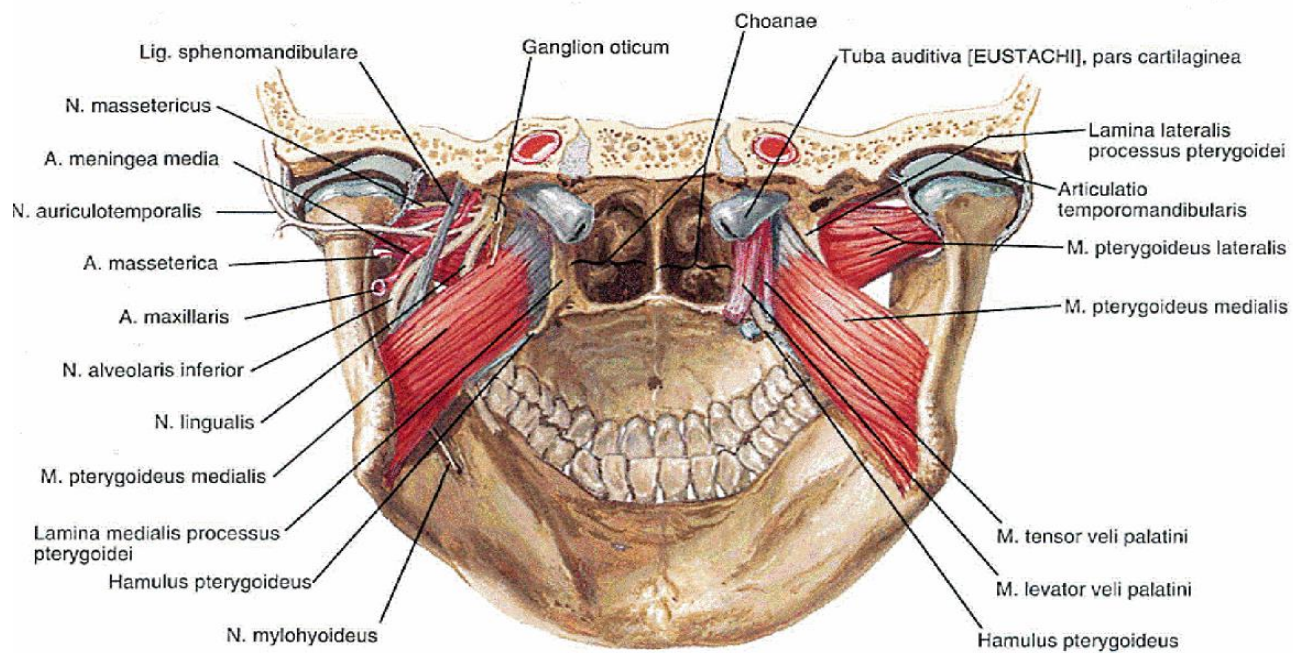


Места начала и прикрепления жевательных мышц (схема)

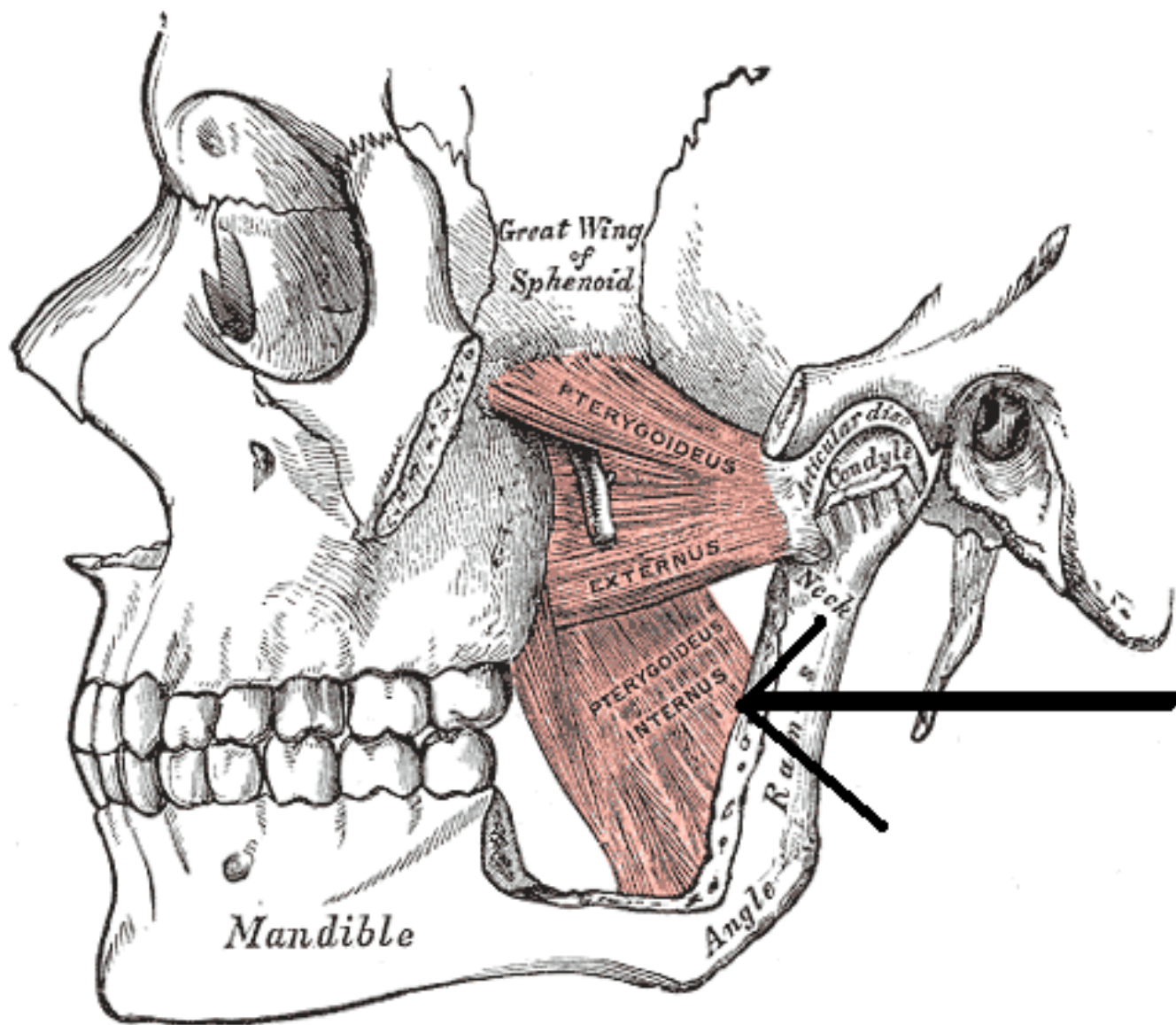


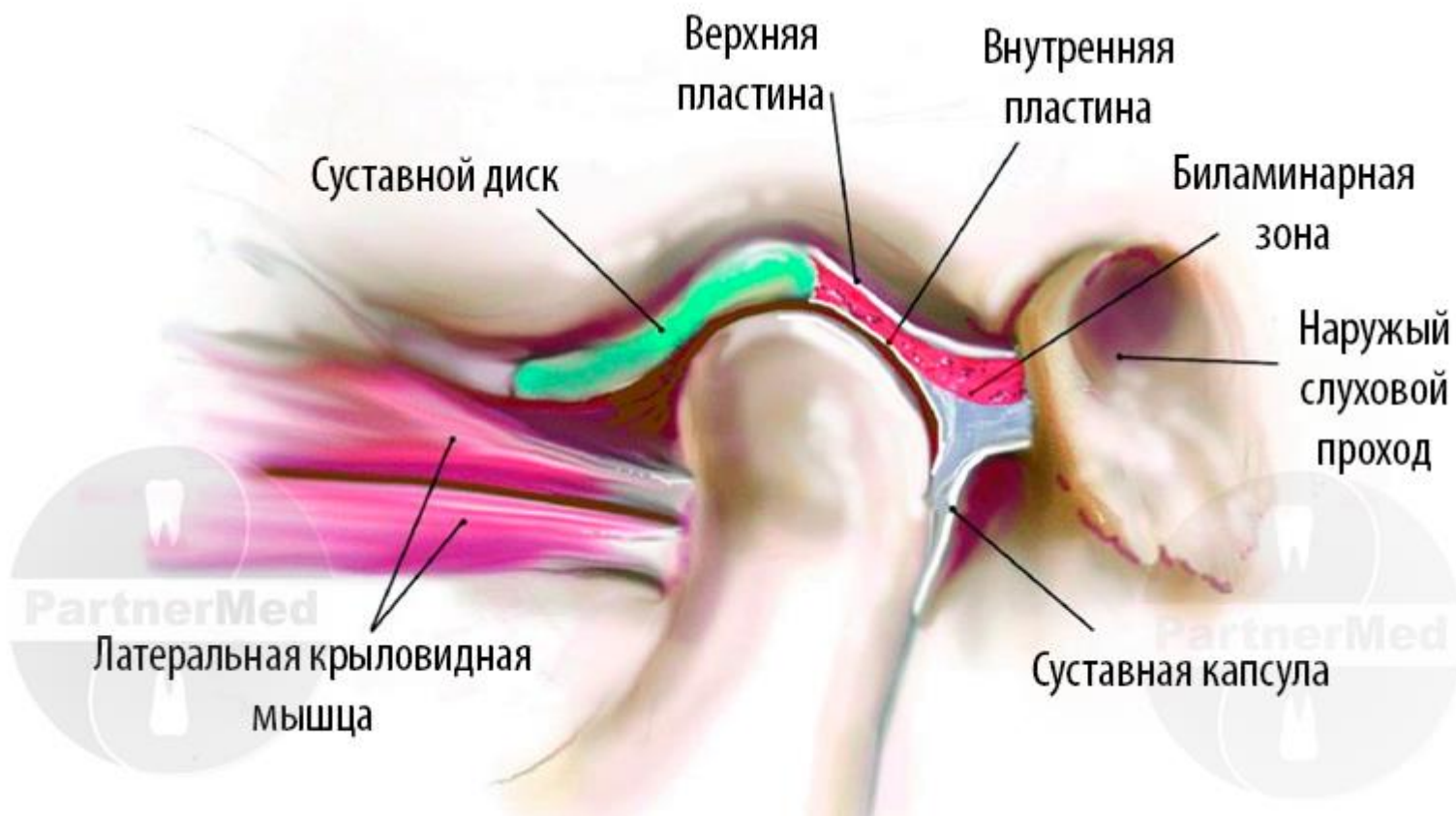


Вид сбоку

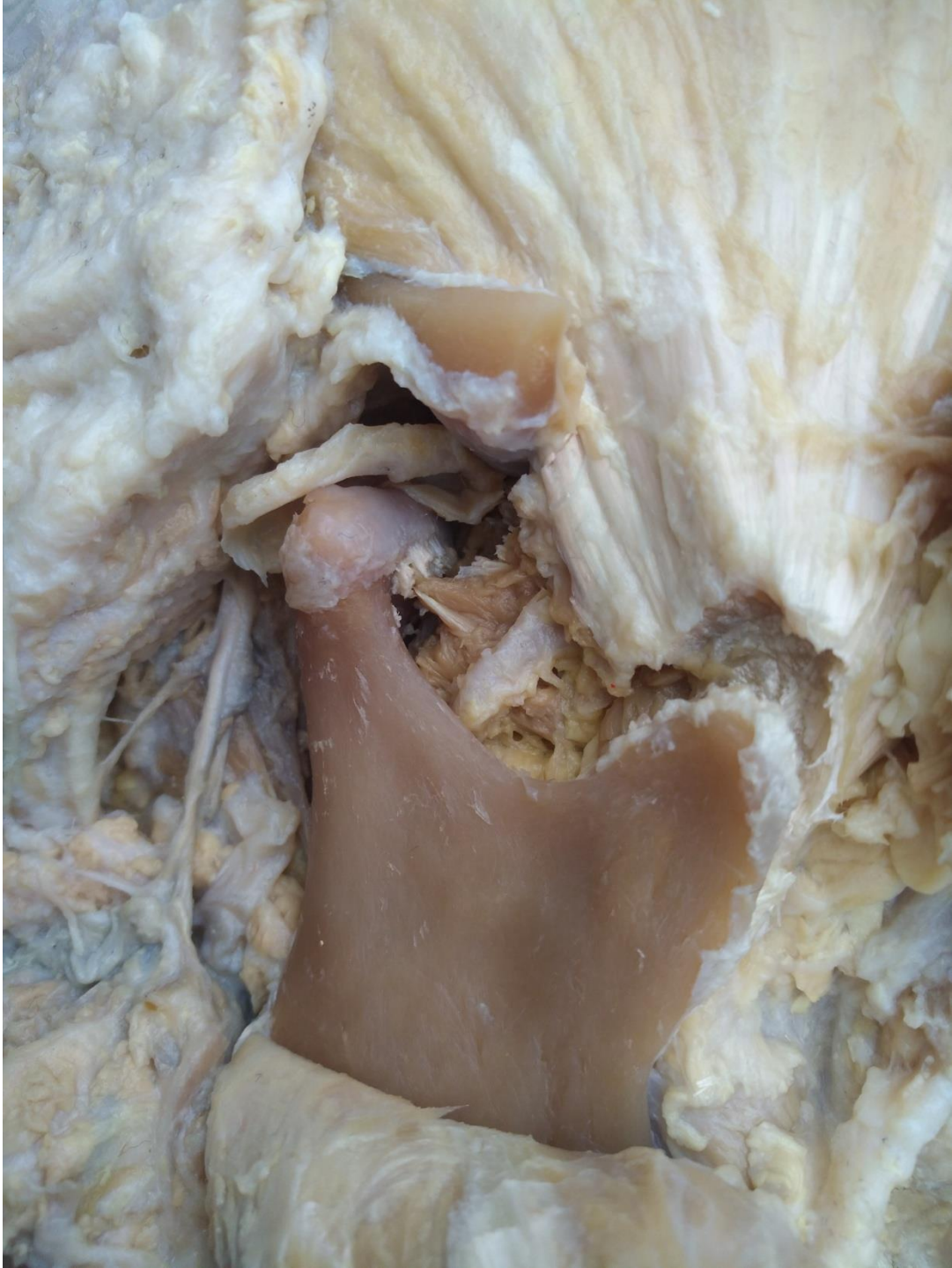


Вид сзади



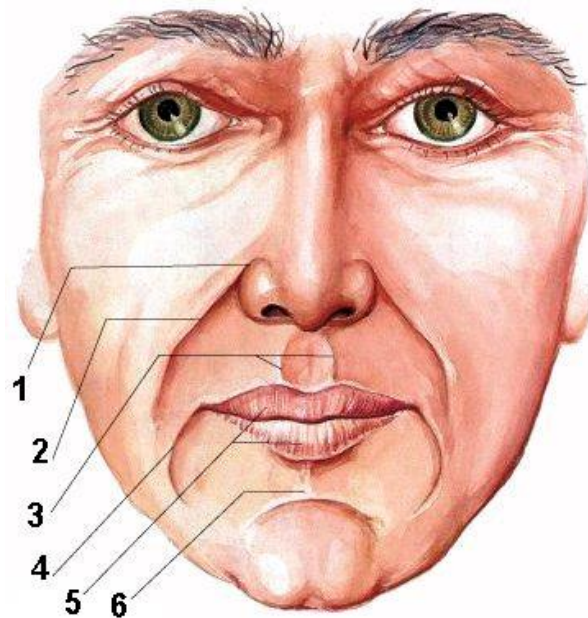




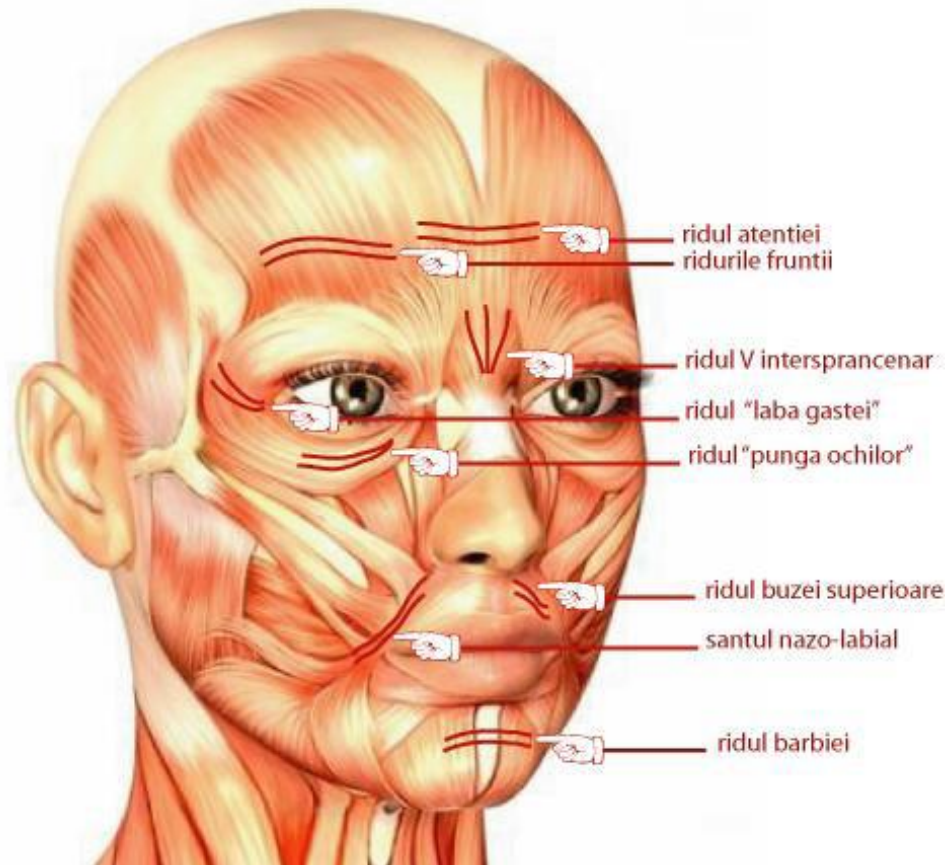


Борозды лица

- 1- борозда крыла носа; 2 – носогубная борозда; 3 – губной желобок, philtrum; 4 – şançul geniolarbial; 5 – губы; 6 – подбородочная борозда.



Основные борозды лица



МИМИЧЕСКИЕ МЫШЦЫ

- Одним концом прикреплены к коже
- Не имеют фасции (исключение щечная мышца)
- Находятся вокруг естественных отверстий
- Объем и сила небольшие

Участвуют в:

- ◀ Артикуляции речи
- ◀ Акте жевания
- ◀ Акте дыхания



МИМИЧЕСКИЕ МЫШЦЫ

МЫШЦЫ СВОДА ЧЕРЕПА

- Свод черепа покрыт **надчерепной мышцей (m. Epicranius)**, в которой различают следующие части:
- **Затылочно-лобная мышца, m. Occipitofrontalis**, она имеет лобное и затылочное брюшко.
- **Сухожильный шлем, galea aponeurotica**
- **Височно-теменная мышца, m. Temporoparietalis**

Функция: Тянут кожу головы

МИМИЧЕСКИЕ МЫШЦЫ ЛИЦА И ШЕИ

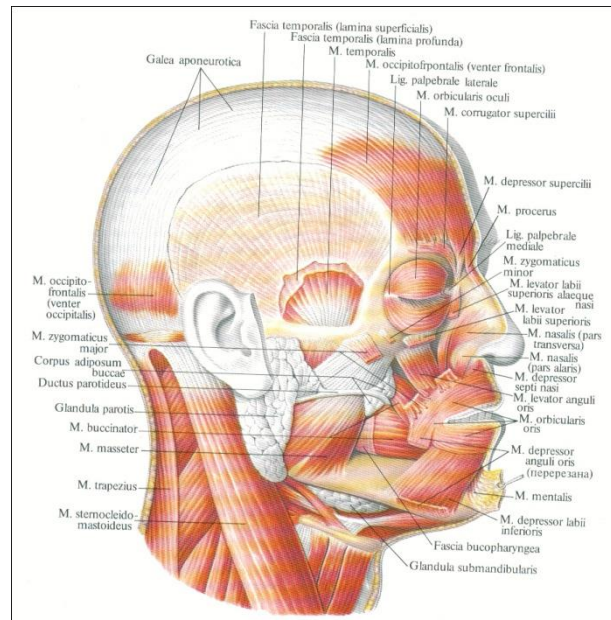




МЫШЦЫ СВОДА ЧЕРЕПА

- Мышца гордецов, *m. procerus*

Функция: При сокращении у корня носа образуются поперечные складки



МИМИЧЕСКИЕ МЫШЦЫ

● МЫШЦЫ, ОКРУЖАЮЩИЕ ГЛАЗНУЮ ЩЕЛЬ

Круговая мышца глаза, *m. orbicularis oculi*

- Состоит из глазничной части, вековой и слезной.

Функция: является сфинктером глазной щели.

- Мышца, сморщивающая бровь, *m. Corrugator supercilii*

Функция: Оттягивает кожу лба вниз и медиально, в результате чего над корнем носа образуются две вертикальные складки.

МИМИЧЕСКИЕ МЫШЦЫ

- **МЫШЦЫ, ОКРУЖАЮЩИЕ НОСОВЫЕ ОТВЕРСТИЯ**
- Носовая мышца, m. Nazalis состоит из двух частей: поперечной и крыльной

Функция: Суживает и расширяет отверстия ноздрей

- Мышца, опускающая перегородку, m. Depressor septi nasi

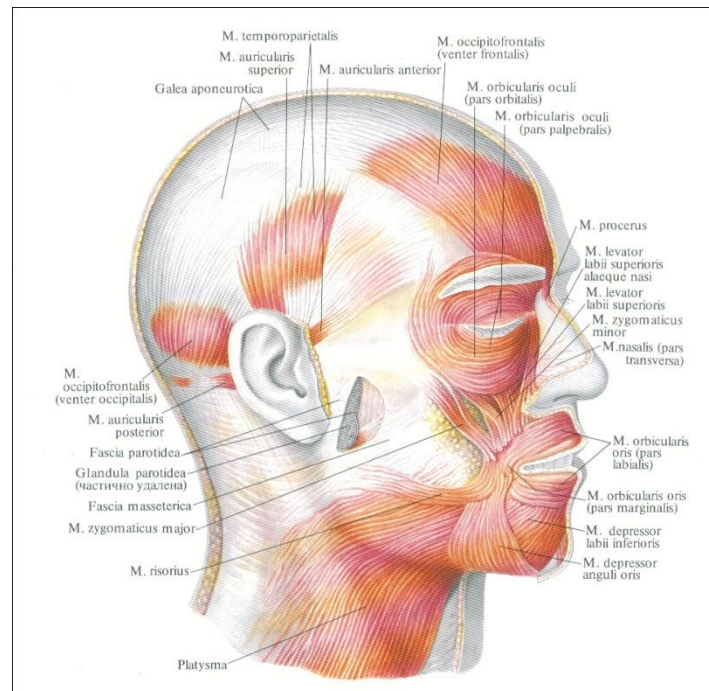
Функция: Оттягивает перегородку носа вниз

МЫШЦЫ, ОКРУЖАЮЩИЕ ОТВЕРСТИЕ РТА

- Круговая мышца рта, *m. Orbicularis oris*, состоит из краевой и губной частей

Функция: Закрывает ротовую щель.

- Мышца, опускающая угол рта, *m. depressor anguli oris*



МЫШЦЫ, ОКРУЖАЮЩИЕ ОТВЕРСТИЕ РТА

- Мышца, опускающая нижнюю губу, m. depressor labii inferioris
- Подбородочная мышца, m. Mentalis

Функция: Тянет кожу подбородка вверх – на последней появляются ямочки

- Щечная мышца, m. Buccinator

Функция: Оттягивает угол рта назад

- Мышца, поднимающая верхнюю губу, m. Levator labii superior
- Малая скуловая мышца, m. Zygomaticus minor

Функция: поднимает угол рта

МЫШЦЫ, ОКРУЖАЮЩИЕ ОТВЕРСТИЕ РТА

- Большая скуловая мышца, m. Zygomaticus maior

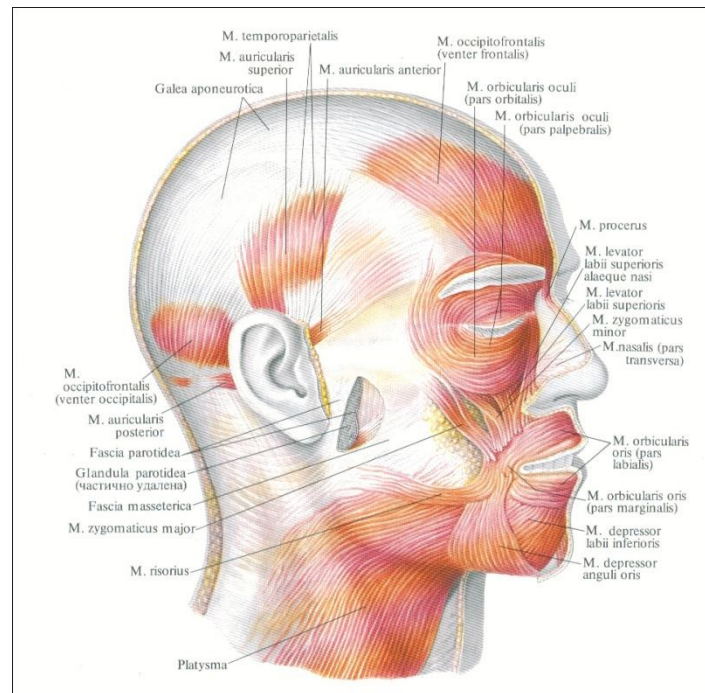
Функция: Оттягивает угол рта кверху.
Является главной мышцей смеха.

- Мышца, поднимающая угол рта, m. Levator anguli oris
- Мышца смеха, m. Risorius

Функция: оттягивает угол рта латерально, образует ямочку на щеке.

МИМИЧЕСКИЕ МЫШЦЫ

- **МЫШЦЫ УШНОЙ РАКОВИНЫ**
- Различают переднюю, верхнюю и заднюю ушные мышцы.



Фасции головы

- Поверхностная фасция на голове не развита. Лицевые мышцы покрыты перемизием.
- Собственная фасция развита в ряде областей.
- **Височная фасция, fascia temporalis**
- Имеет 2 пластинки: поверхностную и глубокую. Начинается от верхней височной линии и 2-мя пластинками прикрепляется к скуловой дуге

Фасции головы

◀ Жевательная фасция, fascia masseterica

Прикрепляется:

к скуловой дуге вверху,

нижнему краю тела нижней челюсти, переднему краю
ветви нижней челюсти,

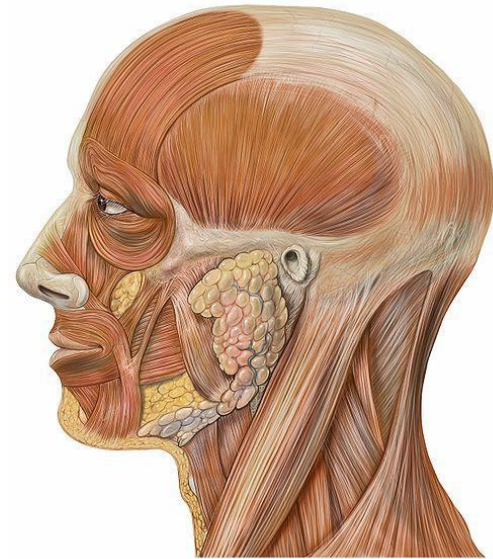
заднему краю ветви нижней челюсти.

- Покрывает жевательную мышцу
- Имеет те же размеры что и мышца
- Продолжается в фасцию околоушной железы

Фасции головы

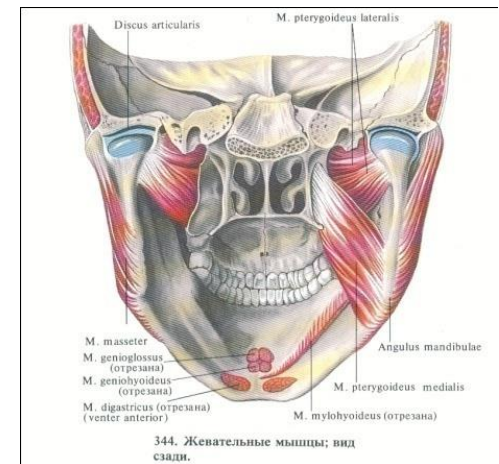
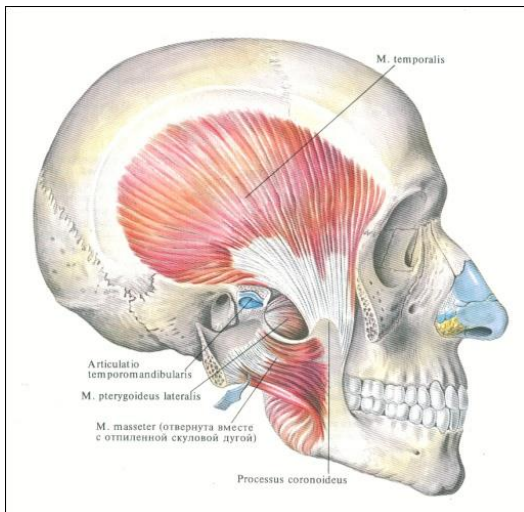
Фасция околоушной железы, *fascia parotidea*

- Является продолжением жевательной фасции
- Покрывает околоушную железу
- Имеет в составе два листка: поверхностный и глубокий



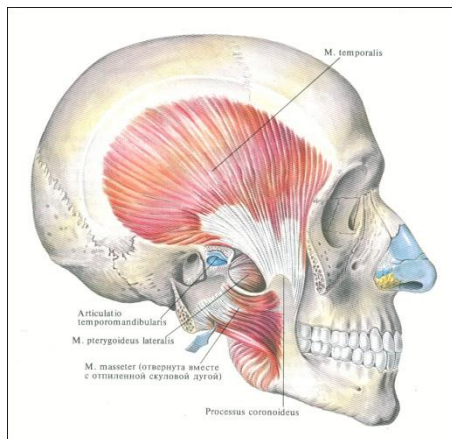
Фасции головы

- Крыловидная фасция покрывает медиальную поверхность медиальной крыловидной **мышцы** прикрепляется к основанию черепа и к углу нижней челюсти (по прикреплению медиальной крыловидной мышцы)



Фасции головы

- **Щечно-глоточная фасция (fascia buccopharyngea)** находится на латеральной поверхности щечной мышцы и верхнего констриктора глотки.
- Кпереди переходит в подкожную клетчатку щек, а книзу – в адвентицию глотки и в пластинки шейной фасции.

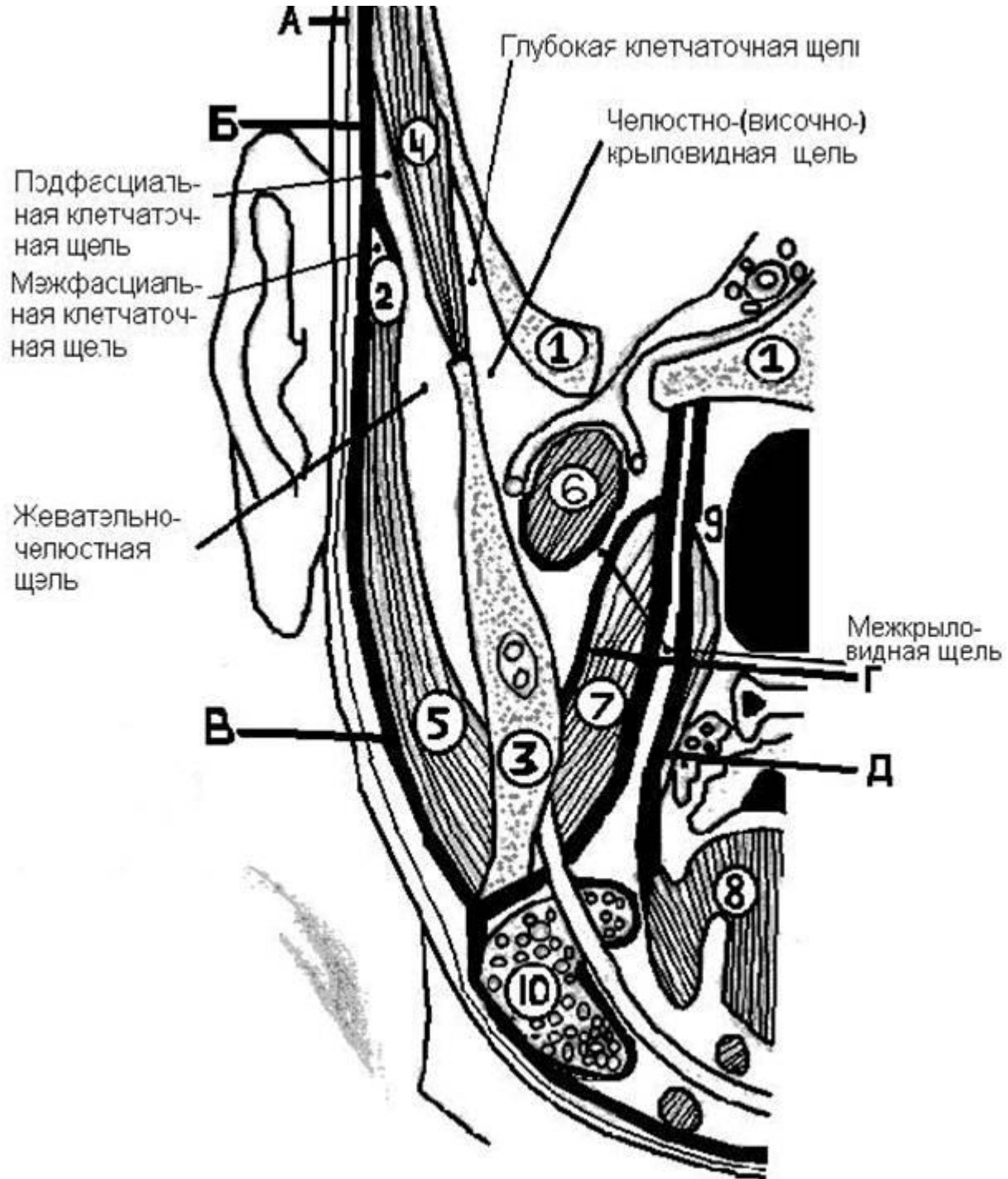


Фасции головы

- **Межкрыловидная фасция** находится между крыловидными мышцами

Нижний край фасции (lig. Sphenomandibularis) ограничивает пространство позади мышелка нижней челюсти, через которое проходит верхнечелюстная артерия и ушно-височный нерв.

- Прикрепляется:**
- вверху к основанию черепа,
 - внизу к медиальной поверхности ветви нижней челюсти,
 - спереди к латеральной пластинке крыловидного отростка,
 - сзади к ости клиновидной кости и нижнему краю ветви нижней челюсти.



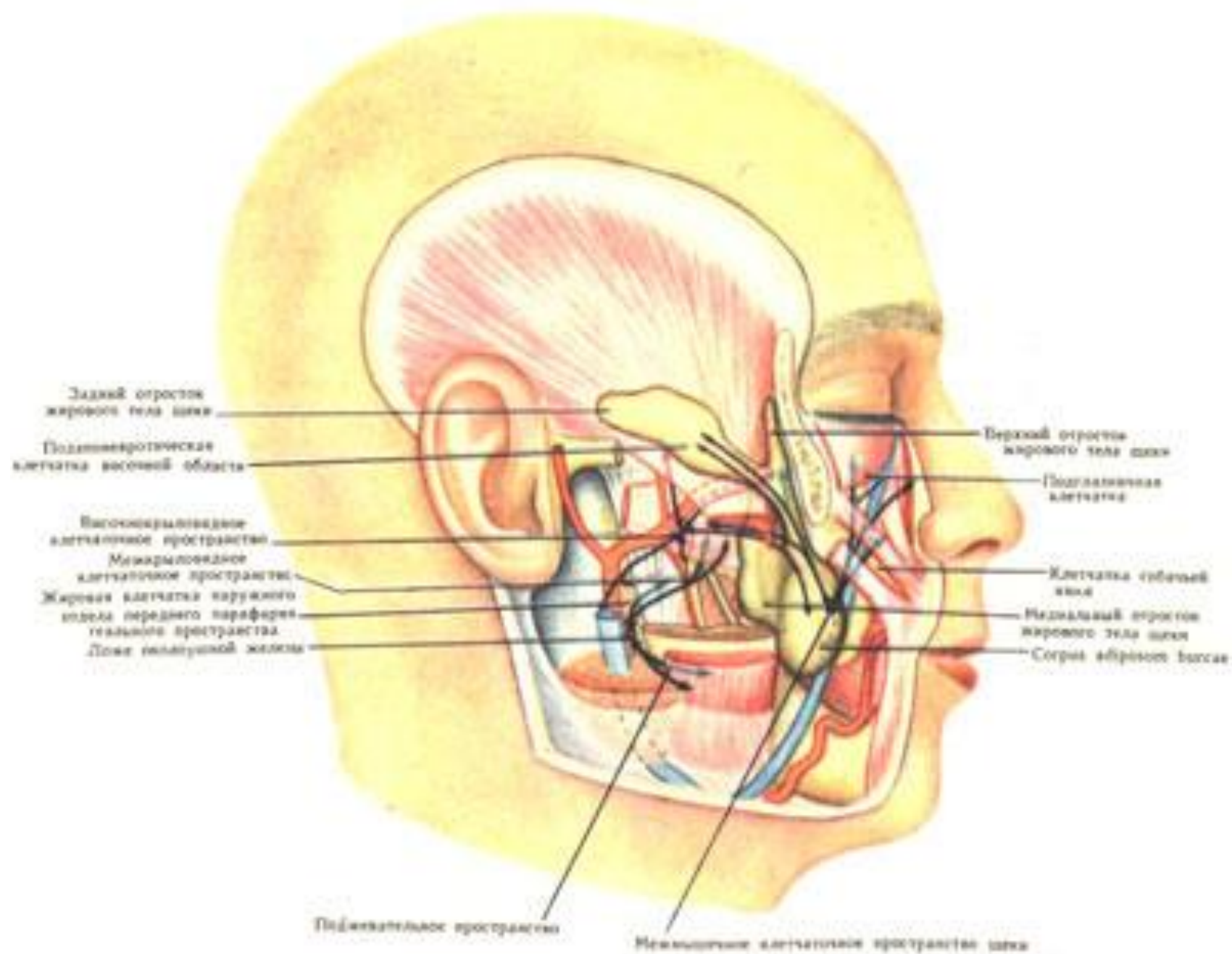
Костно-фасциальные и межмышечные пространства ГОЛОВЫ

- На своде черепа
- **Подапоневротическое пространство** – между сухожильным шлемом и надкостницей костей крыши черепа, заполнено рыхлой соединительной тканью.
- **Поднадкостничное пространство** – между надкостницей и наружной пластинкой костей свода черепа. В области швов черепа надкостница прочно срастается с костью, поэтому это пространство находится в пределах каждой кости черепа

Костно-фасциальные и межмышечные пространства ГОЛОВЫ

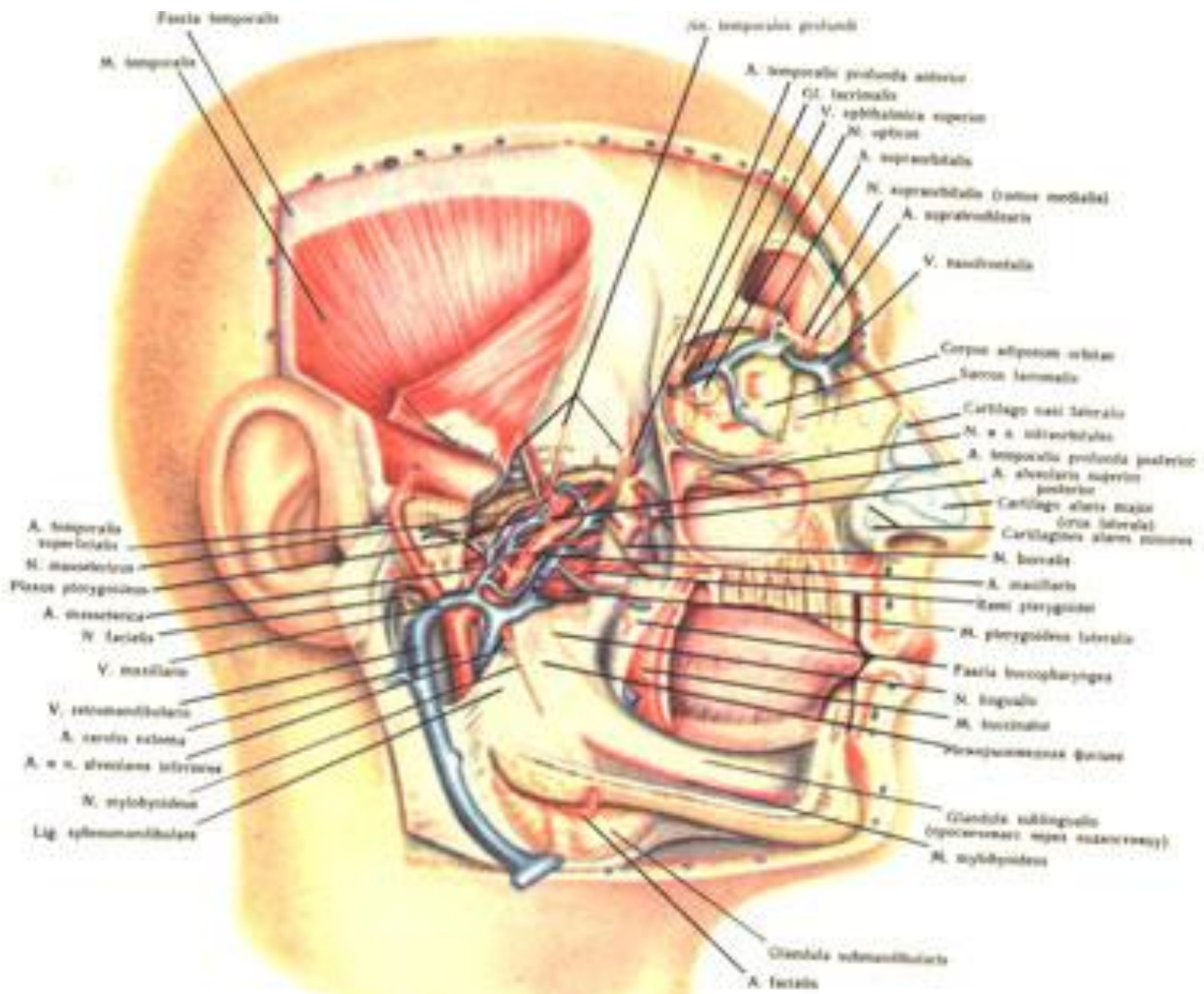
- В височной области

- **Межапоневротическое пространство** между поверхностным и глубоким листками височной фасции, содержит клетчатку; в нём проходят средние височные артерия и вена.
- **Подапоневротическое пространство** – между фасцией и височной мышцей, содержит отросток жирового комка щеки и вены височной мышцы.
- **Глубокое височное пространство** – между глубоким слоем височной мышцы и надкостницей. Снизу пространство не замкнуто и сообщается с височно-крыловидным и надкрыловидным пространствами. В нём проходят глубокие височные нервы и сосуды.



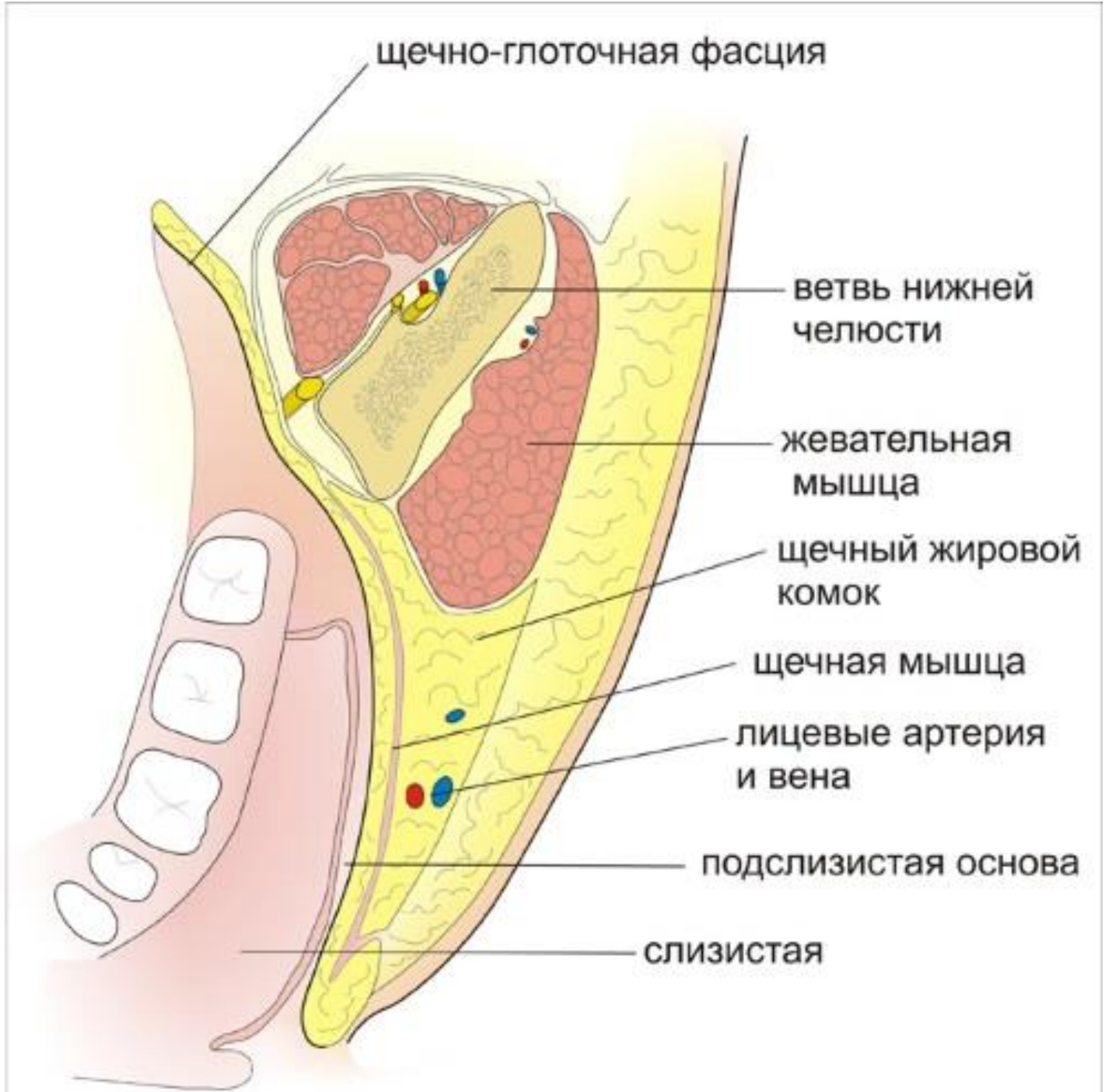
Костно-фасциальные и межмышечные пространства ГОЛОВЫ

- В боковой области лица.
- **Жировой комок щеки** прилежит к переднему краю жевательной мышцы; от него отходят отростки, проникающие в подапоневротическое пространство височной области, крыловидную ямку и крыловидно-челюстное пространство.
- **Пространство околоушной железы.** В нём располагается околоушная слюнная железа, лицевой и ушно-височный нервы, наружная сонная артерия и её ветви, позадичелюстная вена и околоушные лимфатические узлы.



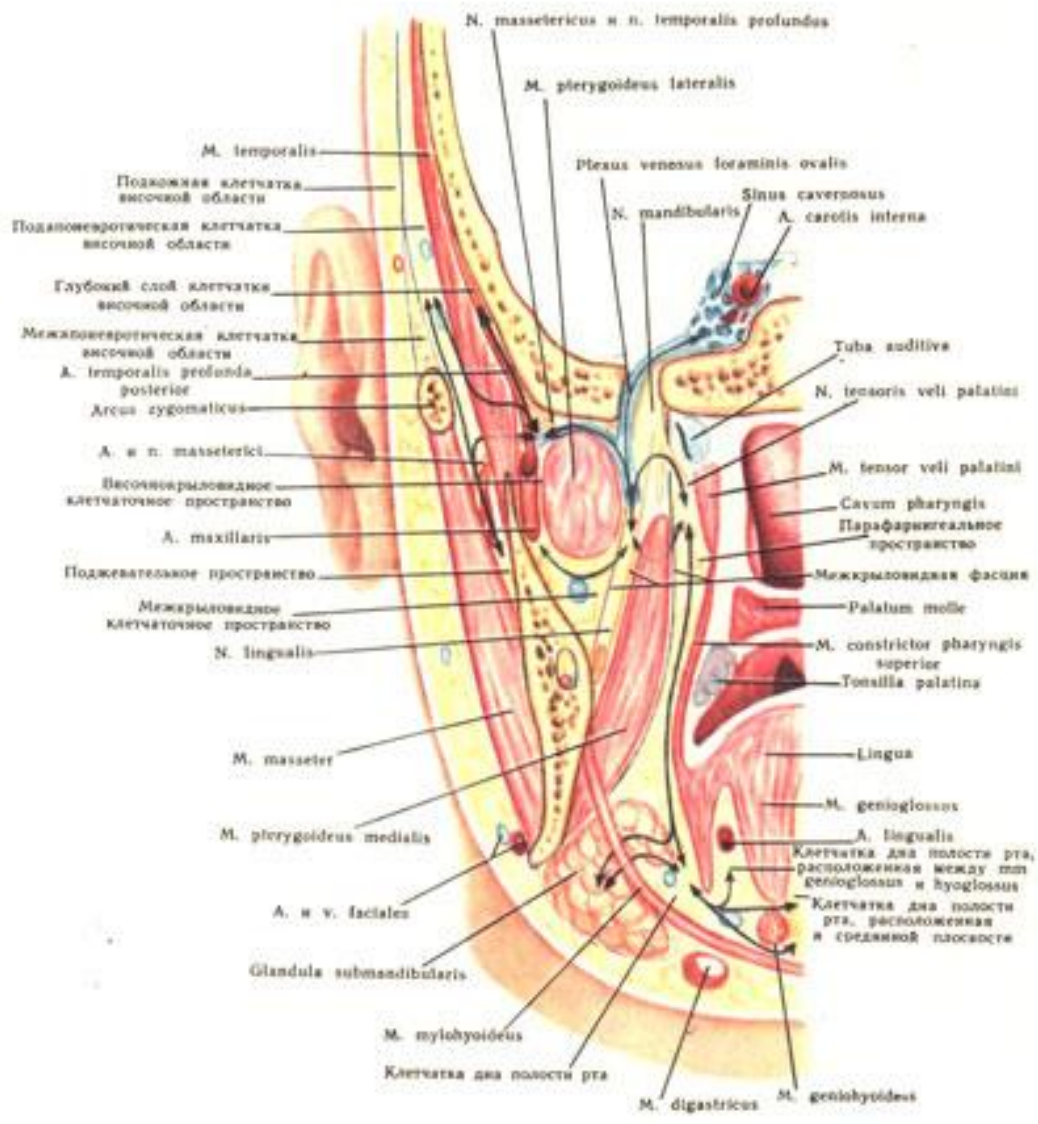
Костно-фасциальные и межмышечные пространства ГОЛОВЫ

- Жевательно-нижнечелюстное пространство – между жевательной мышцей и ветвью нижней челюсти, заполнено клетчаткой, в нём проходит сосудисто-нервный пучок жевательной мышцы. Вверху данное пространство соединяется под скуловой дугой с височно-крыловидным пространством.
- Височно-крыловидное пространство – между латеральной крыловидной и височной мышцами. В нём проходят верхнечелюстная артерия и венозное крыловидное сплетение. Вверху данное пространство переходит в глубокое височное пространство.



Костно-фасциальные и межмышечные пространства ГОЛОВЫ

- Межкрыловидное пространство – между латеральной и медиальной крыловидными мышцами. В пространстве проходят нижнечелюстной нерв и его ветви, верхнечелюстная артерия при медиальном её положении, глубокая часть крыловидного венозного сплетения.
- Надкрыловидное пространство – между верхней головкой латеральной крыловидной мышцы и подвисочной поверхностью большого крыла клиновидной кости. В нём проходят жевательный и глубокие височные нервы, венозное сплетение. Сообщается с межкрыловидным, височно-крыловидным и глубоким височным пространствами.



N. massetericus и n. temporalis profundus
 M. pterygoideus lateralis
 M. temporalis
 Подкожная клетчатка височной области
 Подальоневрологическая клетчатка височной области
 Глубокий слой клетчатки височной области
 Межневрологическая клетчатка височной области
 A. temporalis profunda posterior
 Arcus zygomaticus
 A. и n. masseterici
 Височнонижнечелюстное клетчаточное пространство
 A. maxillaris
 Поджидательное пространство
 Межрыловидное клетчаточное пространство
 N. lingualis
 M. masseter
 M. pterygoideus medialis
 A. и v. faciales
 Glandula submandibularis
 M. mylohyoideus
 Клетчатка для полости рта
 M. digastricus
 M. genihyoideus

Plexus venosus foraminis ovalis
 Sinus cavernosus
 A. carotis interna
 Tuba auditiva
 N. tensoris veli palatini
 M. tensor veli palatini
 Cavum pharyngis
 Парафарингеальное пространство
 Межкрыловидная фасция
 Palatum molle
 M. constrictor pharyngis superior
 Tonsilla palatina
 Lingua
 M. genioglossus
 A. lingualis
 Клетчатка для полости рта, расположенная между m. genioglossus и hyoglossus
 Клетчатка для полости рта, расположенная в срединной плоскости

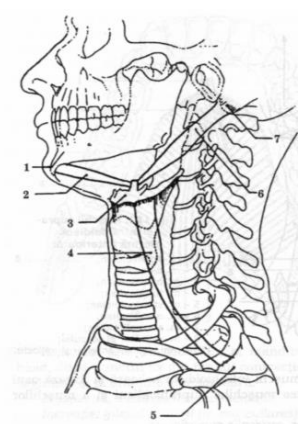
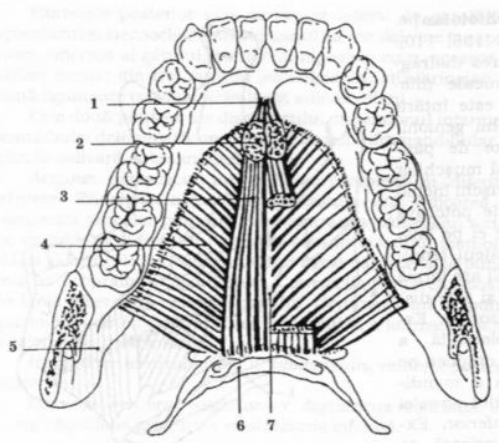
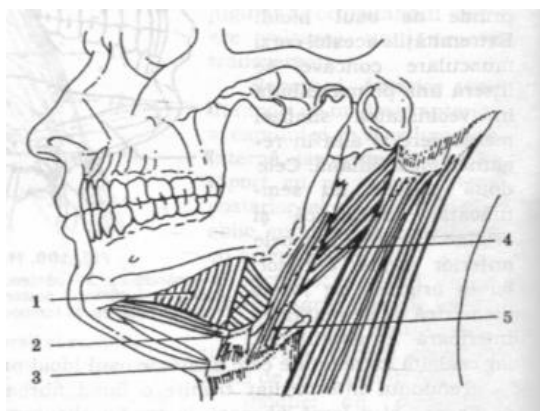
Костно-фасциальные и межмышечные пространства ГОЛОВЫ

- Крыловидно-челюстное пространство – между внутренней поверхностью ветви нижней челюсти и медиальной крыловидной мышцей. В нём находятся нижний альвеолярный нерв, артерия и вены. Сообщается с межкрыловидным, височно-крыловидным пространствами и жировым комком щеки.
- Крыловидно-нёбная ямка содержит верхнечелюстной нерв, крылонёбный узел, верхнечелюстную артерию, её ветви и венозное сплетение.

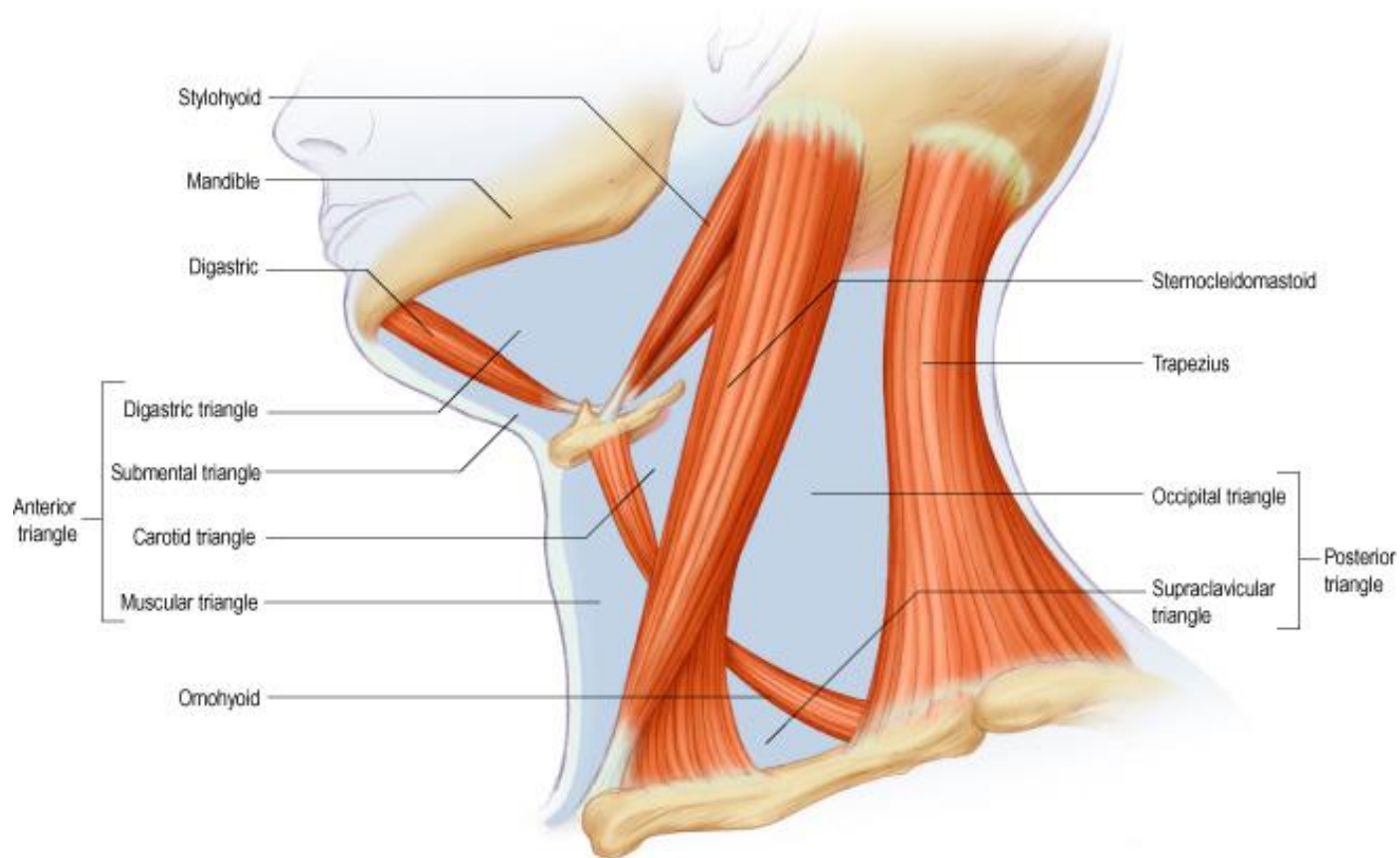
Мышцы, прикрепляющиеся к подъязычной кости

Надподъязычные мышцы

- **Двубрюшная мышца, m.digastricus**
- Функция: При укрепленной нижней челюсти заднее брюшко тянет подъязычную кость кверху. При укрепленной подъязычной кости нижняя челюсть опускается.
- **Шилоподъязычная мышца, m. stylohyoideus**
- Функция: тянет подъязычную кость
- **Челюстно-подъязычная мышца, m. milohyoideus**
- Функция: поднимает подъязычную кость, опускает нижнюю челюсть
- **Подбородочно-подъязычная мышца, m. Geniohyoideus**
- Функция: поднимает подъязычную кость, опускает нижнюю челюсть

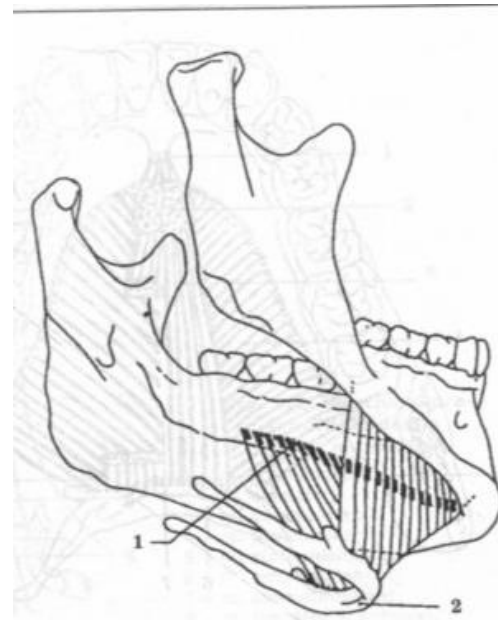
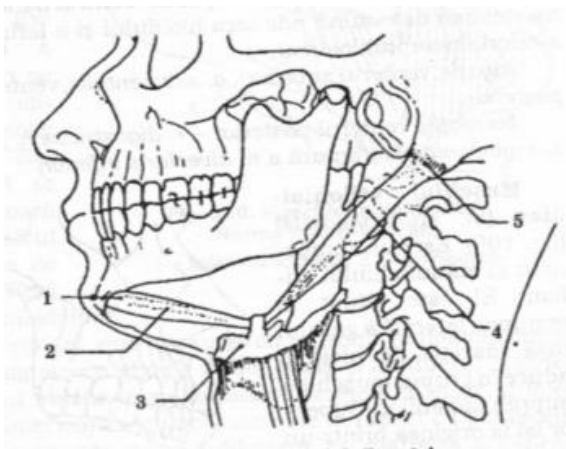


ПОВЕРХНОСТНЫЕ МЫШЦЫ ШЕИ



ПОВЕРХНОСТНЫЕ МЫШЦЫ ШЕИ

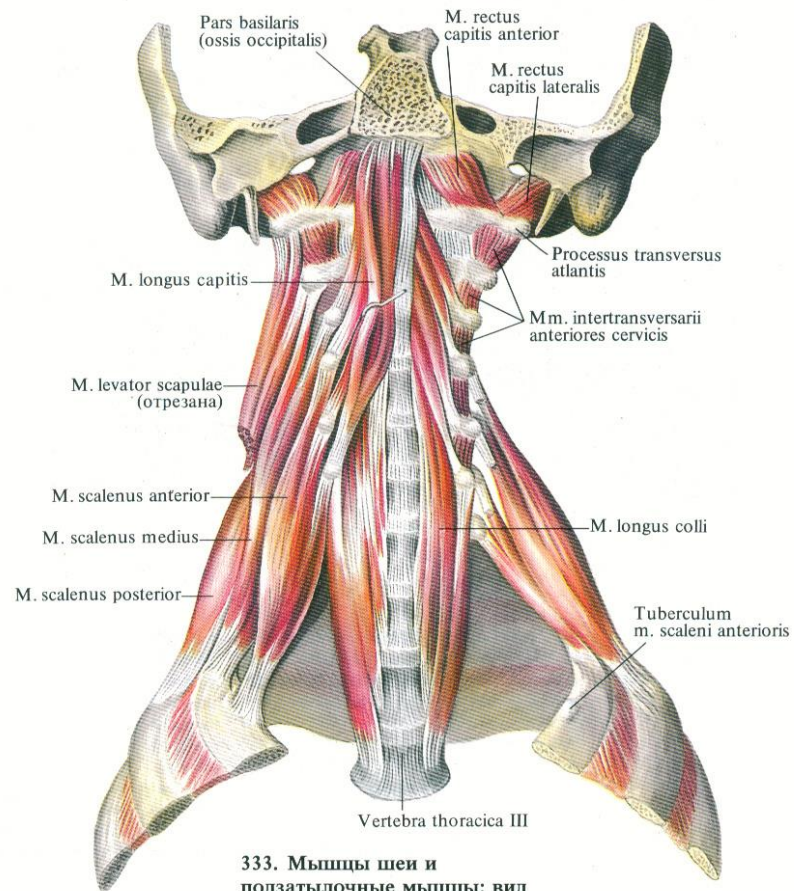
- **Подподъязычные мышцы**
- **Лопаточно-подъязычная мышца, m. omohyoideus**
- Функция: Натягивает фасциальную пластинку шеи.
- **Грудино-подъязычная мышца, m. Sternohyoideus**
- Функция: тянет подъязычную кость книзу
- **Грудино-щитовидная мышца, m. Sternothyroideus**
- Функция: тянет гортань вниз.
- **Щитоподъязычная мышца, m. thyrohyoideus**
- Функция: тянет гортань вверх



ГЛУБОКИЕ МЫШЦЫ ШЕИ

- Латеральная группа состоит из:
- Передняя лестничная мышца, m. scalenus anterior
- Средняя лестничная мышца, m. scalenus medius
- Задняя лестничная мышца, m. scalenus posterior
- Функция лестничных мышц: поднимают I и II рёбра, способствуя расширению грудной полости.

ГЛУБОКИЕ МЫШЦЫ ШЕИ

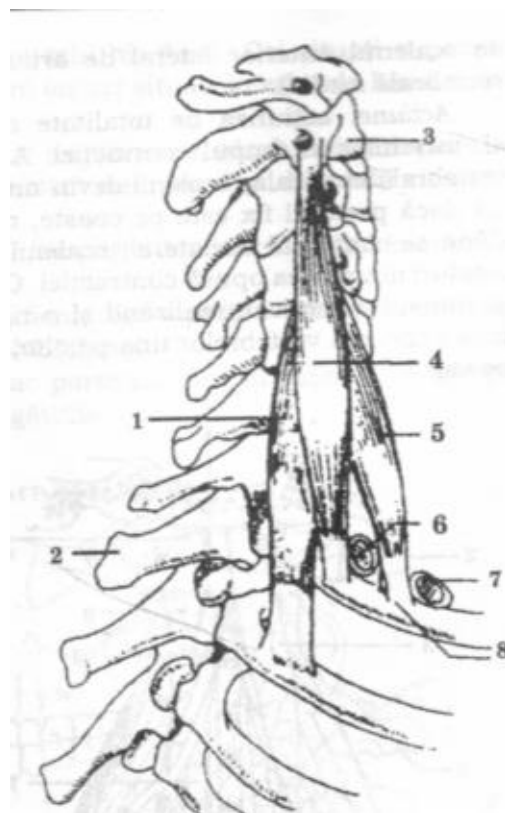


333. Мышцы шеи и подзатылочные мышцы; вид спереди.

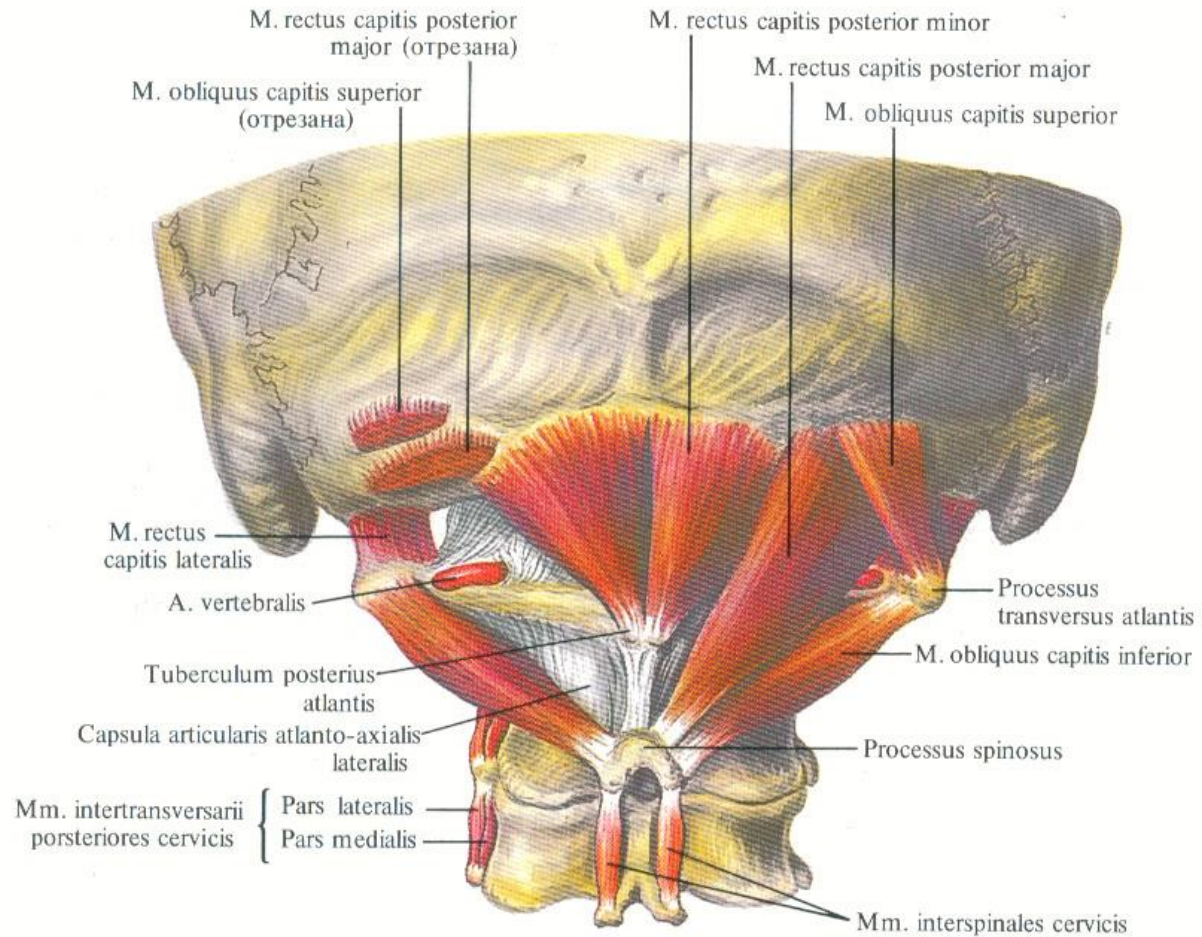
ГЛУБОКИЕ МЫШЦЫ ШЕИ

- Медиальная группа:
- **Длинная мышца шеи, m. longus colli**
- Функция: сгибает шейную часть позвоночного столба.
- **Длинная мышца головы, m. longus capitis**
- Функция: наклоняет голову и шейную часть позвоночника вперёд
- **Передняя прямая мышца головы, m. rectus capitis anterior**
- Функция: наклоняет голову вперёд
- **Латеральная прямая мышца головы, m. rectus capitis lateralis**
- Функция: наклоняет голову в сторону, действует исключительно на атлантозатылочный сустав

ГЛУБОКИЕ МЫШЦЫ ШЕИ



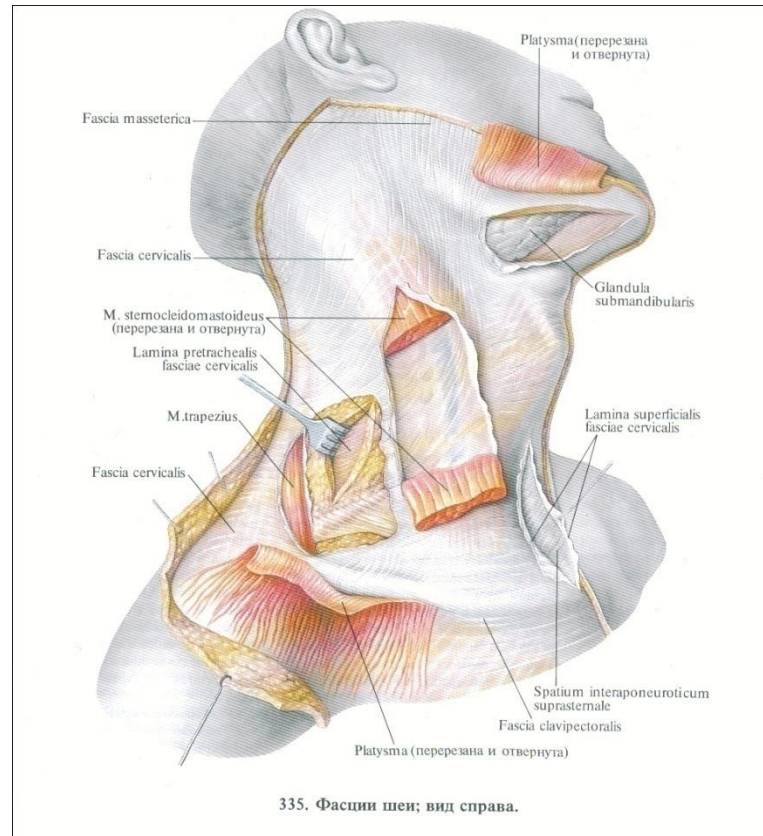
ГЛУБОКИЕ МЫШЦЫ ШЕИ



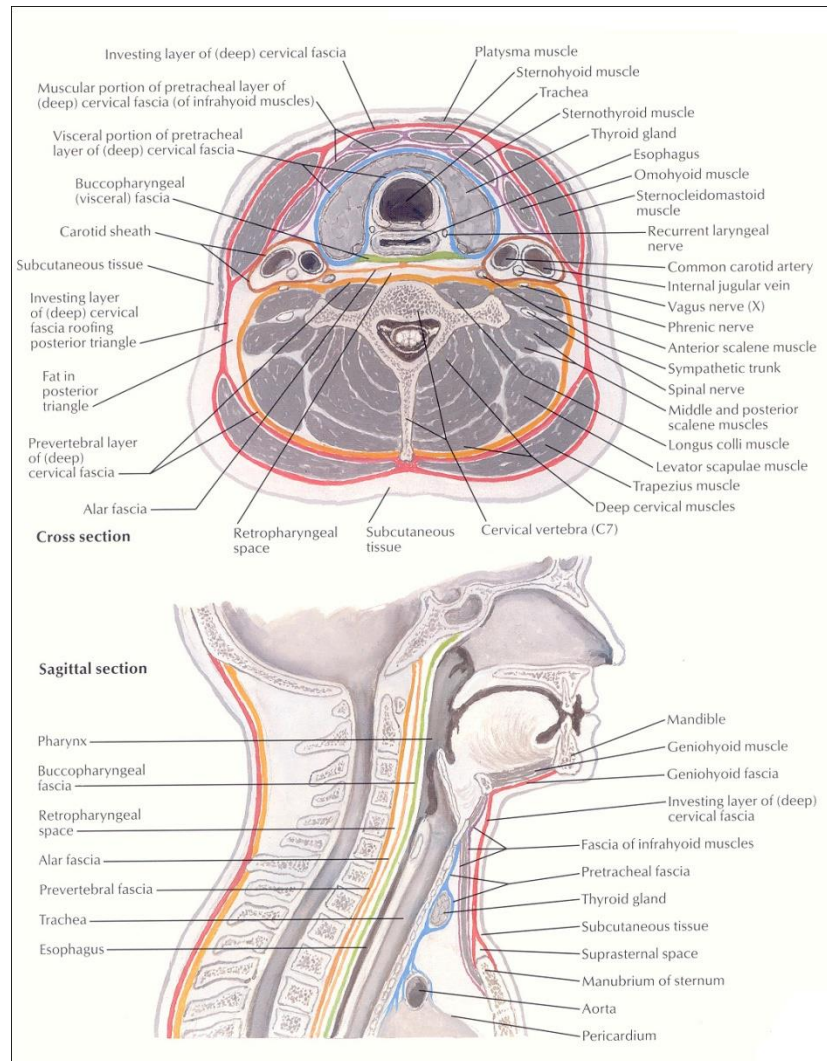
Фасции шеи

- Поверхностная фасция, *fascia superficialis*
- Поверхностная пластинка собственной фасции шеи, *fascia colli propria lamina superficialis*
- Глубокая пластинка собственной фасции шеи, *lamina profunda*
- Внутришейная фасция, *fascia endocervicalis*
- Предпозвоночная фасция, *fascia prevertebralis*

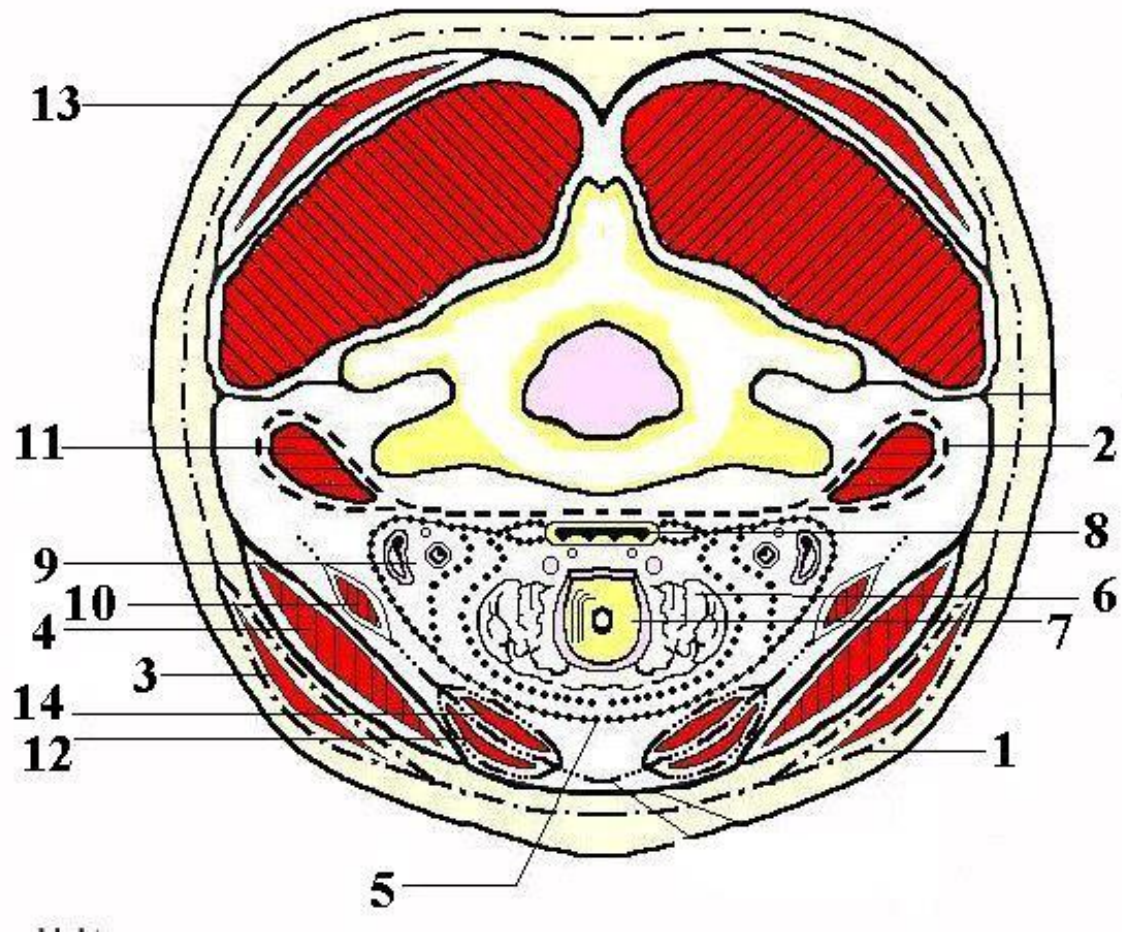
Фасции шеи



Фасции шеи

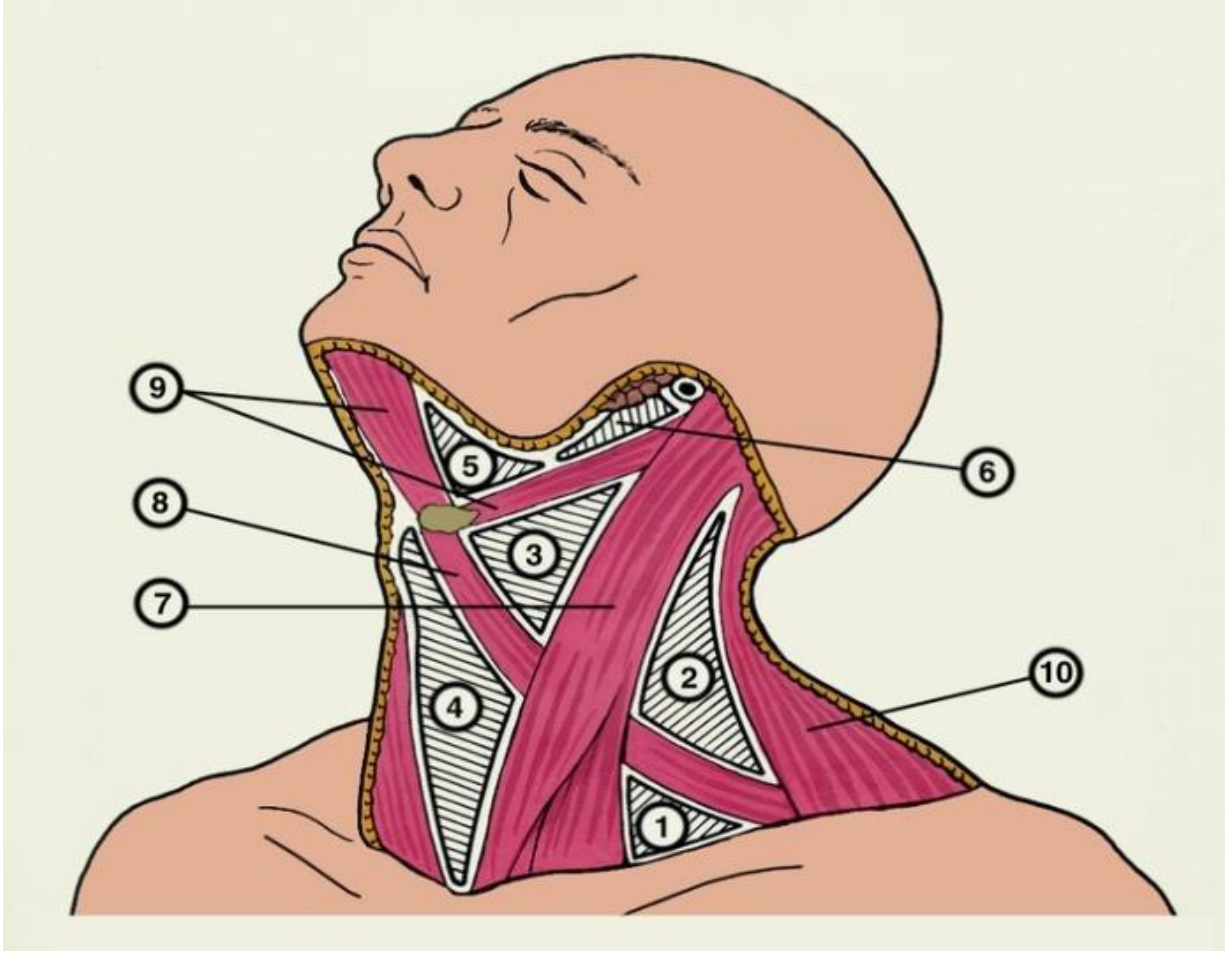


Фасции шеи

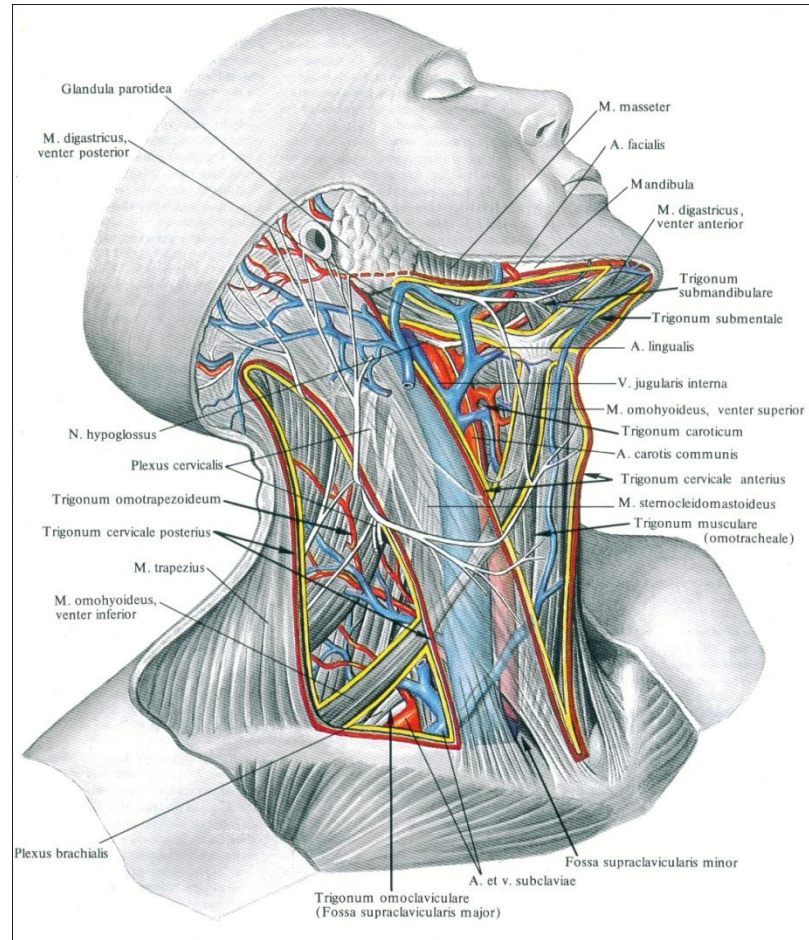


Элементы топографии шеи

- Выделяют медиальный и латеральный треугольники, *trigonum cervicis laterale*, *trigonum cervicis mediale*
- Сзади от ветви нижней челюсти находится зачелюстная ямка, *fossa retromandibularis*, где находится околоушная слюнная железа.



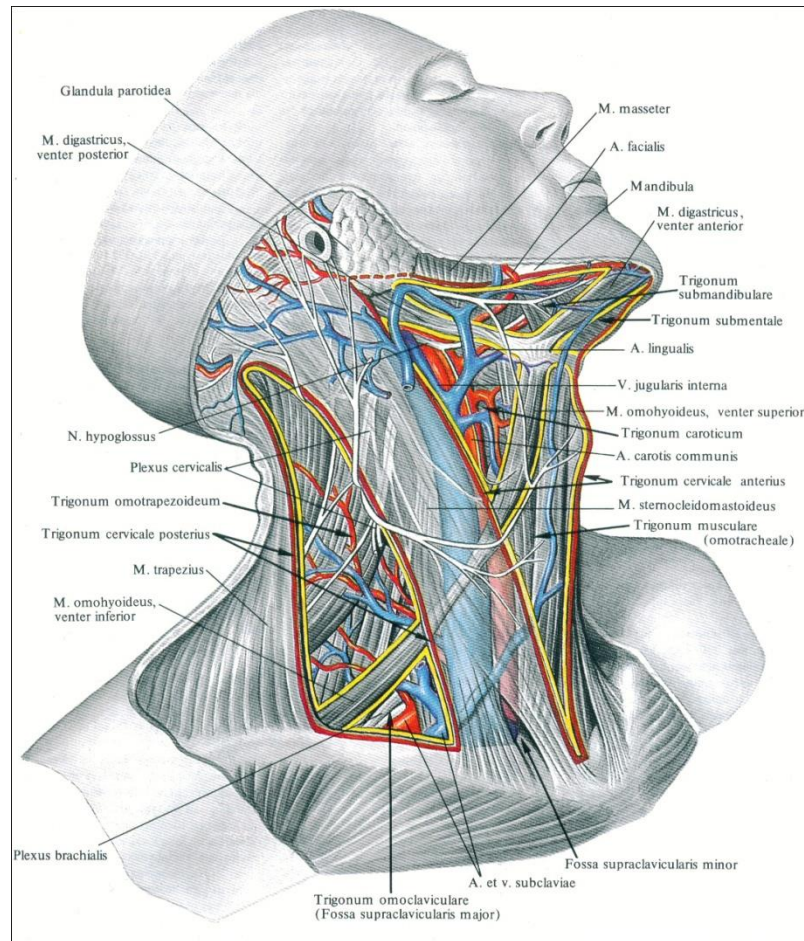
Элементы топографии шеи



Элементы топографии шеи

- **Латеральный треугольник** делится на 2:
- лопаточно-трапециевидный, *trigonum omotrapezoideum*; и лопаточно-ключичный, *trigonum omoclaviculare*.
- **Медиальный треугольник** делится на 4:
- сонный треугольник, *trigonum caroticum*
- лопаточно-трахеальный, *trigonum omotracheale*
- поднижнечелюстной, *trigonum submandibulare*
- подбородочный, *trigonum submentale*

Элементы топографии шеи



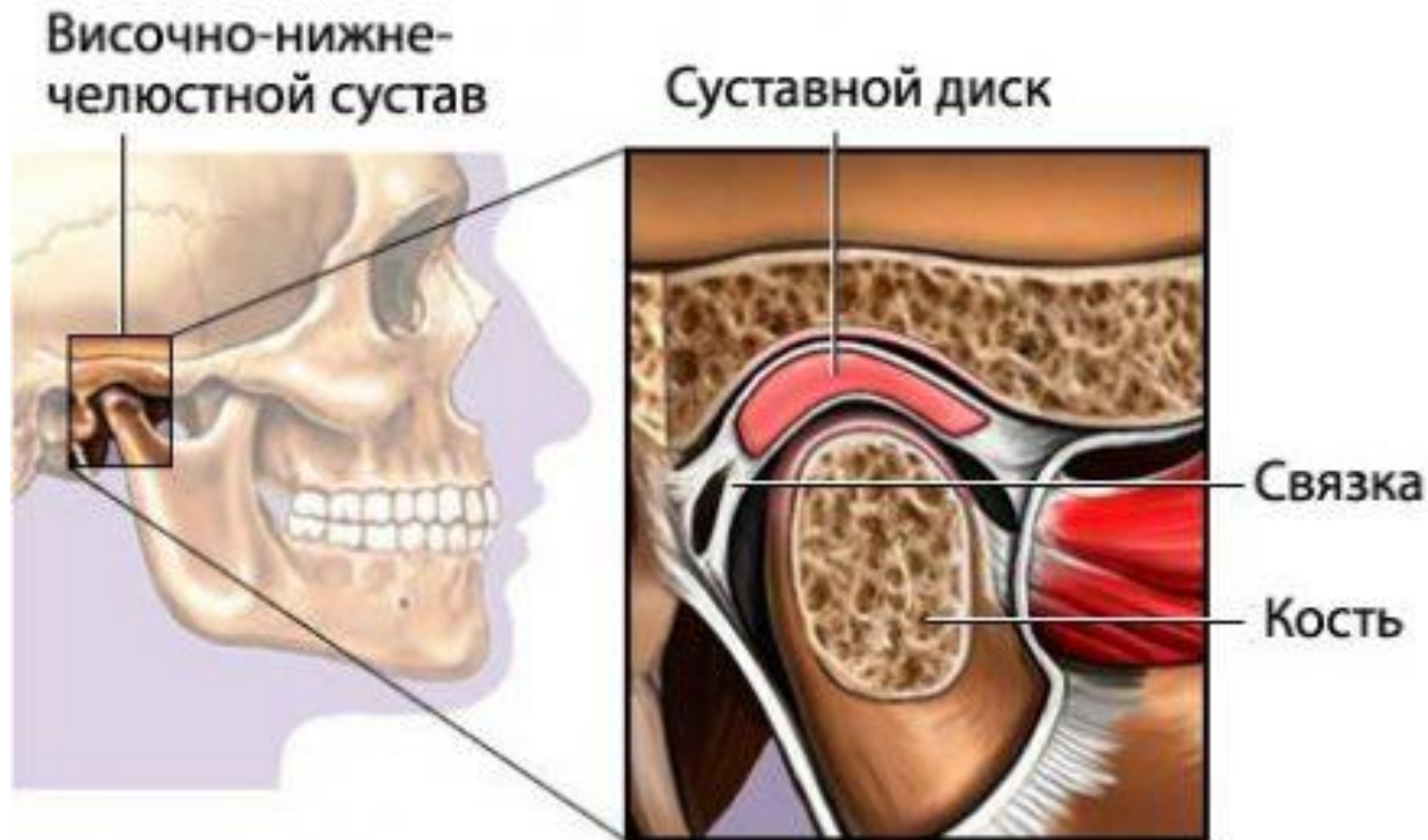
Элементы топографии шеи

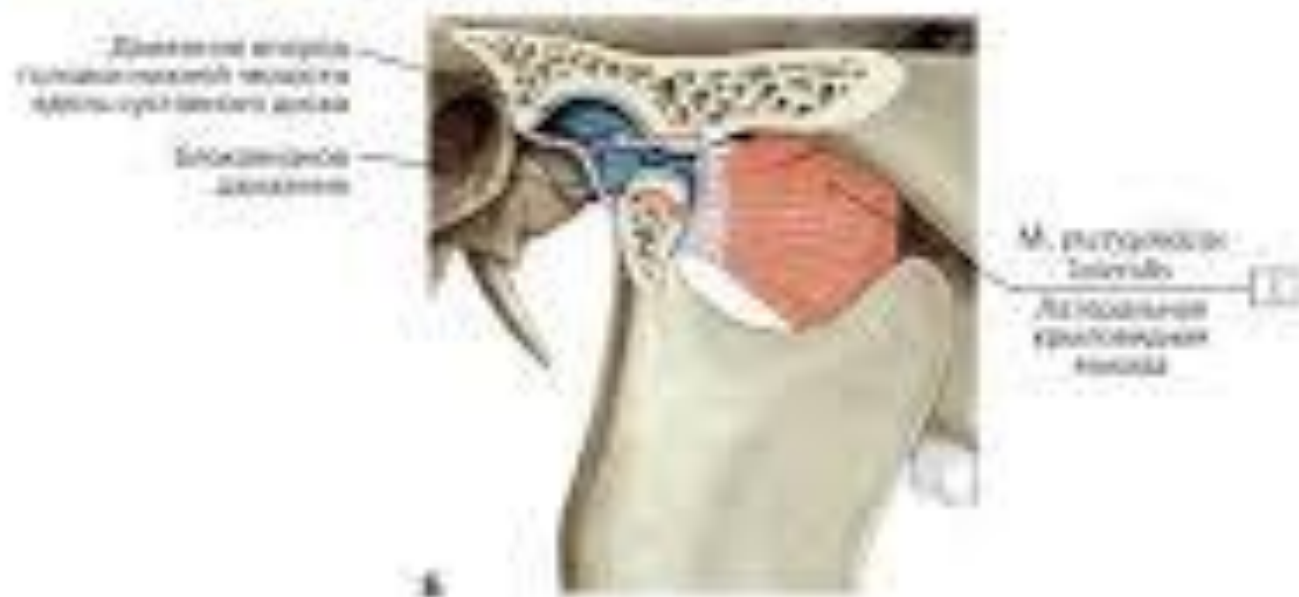
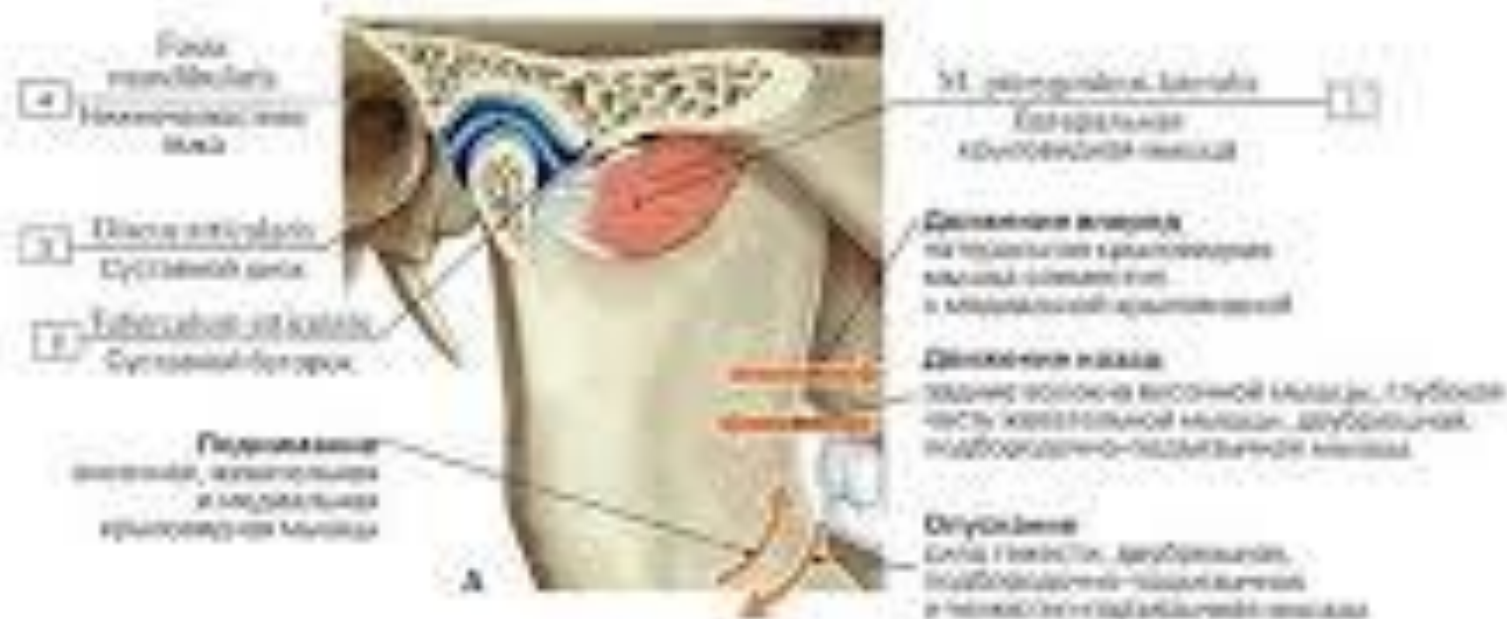
- Между лестничными мышцами определяются 2 промежутка:
- **межлестничный промежуток, spatium interscalenum**
(между передней и средней лестничными мышцами и первым ребром. Через него проходит плечевое сплетение и подключичная артерия)
- **предлестничный промежуток, spatium antescalenum**
(спереди ограничен грудино-щитовидной и грудино-подязычной мышцами, а сзади передней лестничной мышцей. Через него проходит подключичная вена и диафрагмальный нерв)

Височно-нижнечелюстной сустав



Височно-нижнечелюстной сустав





Височно-нижнечелюстной сустав



Височно-нижнечелюстной сустав



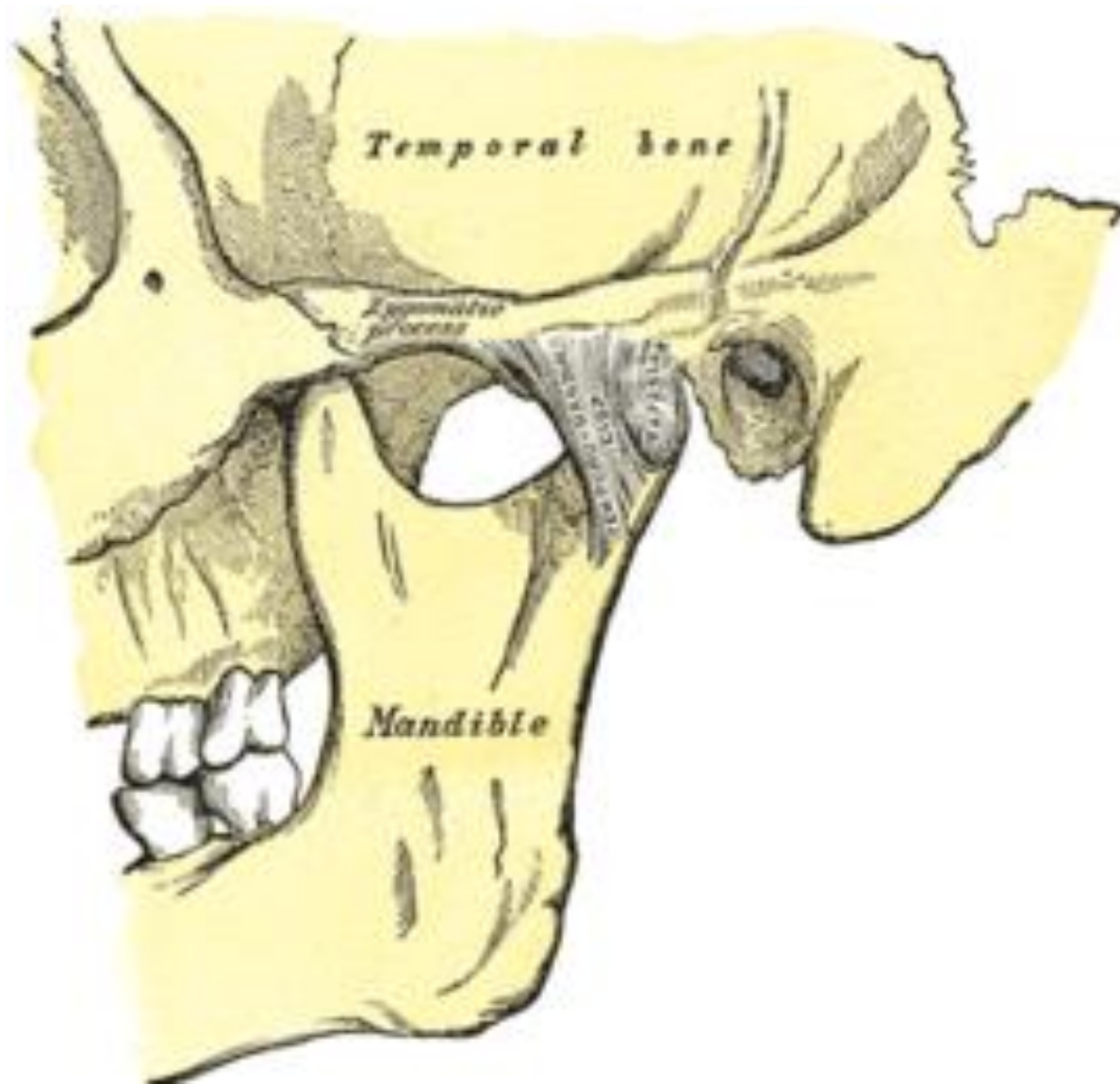




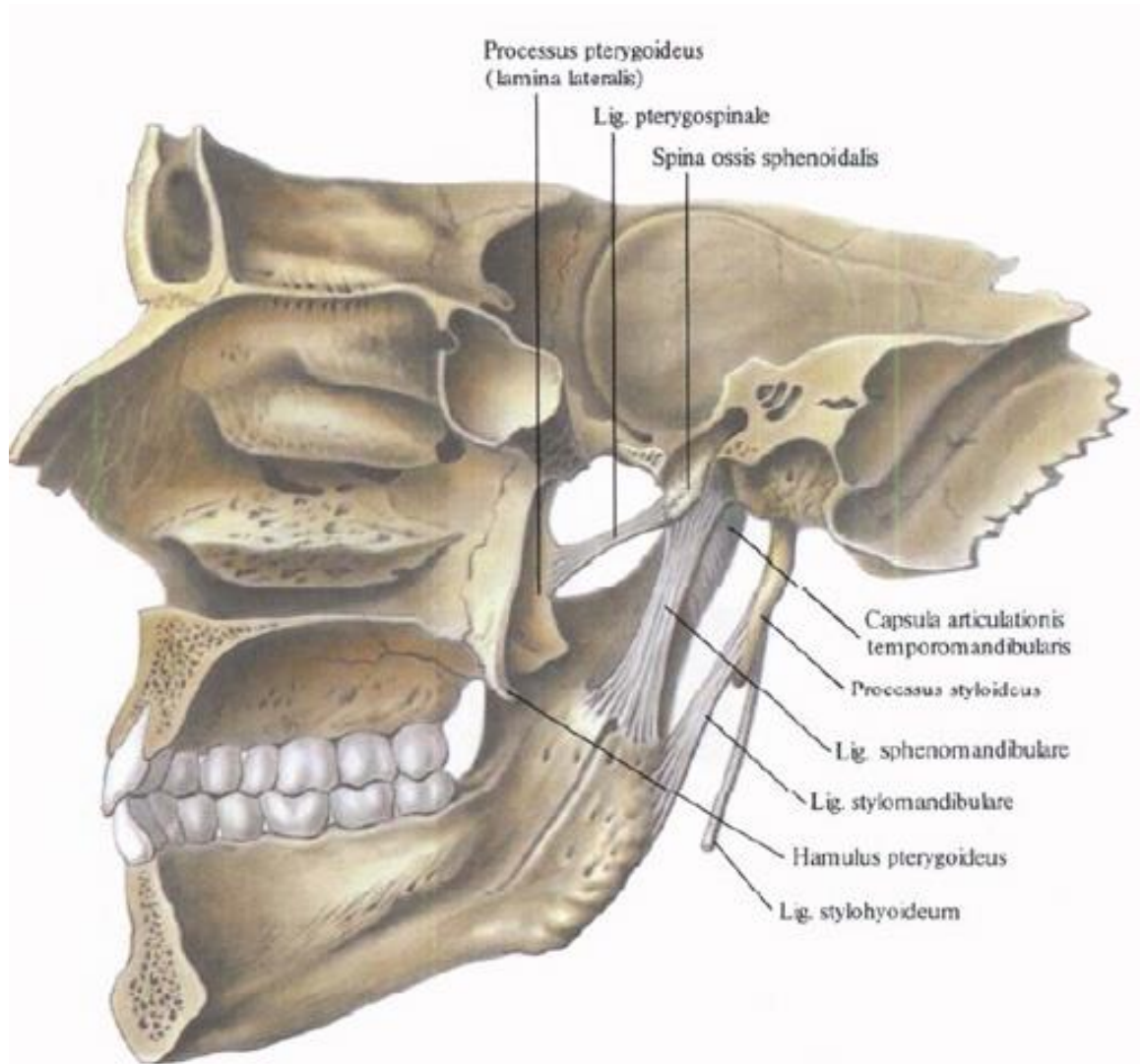




Височно-нижнечелюстной сустав



Связки сустава



Связки сустава

- 1. Латеральная связка состоит из двух слоёв: поверхностного и глубокого.
- Начинается от передней поверхности бугорка сустава и прикрепляется к латеральной и задней поверхности шейки нижней челюсти.
- Связка предупреждает выход головки из сустава.
- В начале движения в суставе связка уменьшается и тянет головку назад.
- Когда связка уменьшена, она тянет головку вниз.
- Имеет функцию лимитировать движения ГОЛОВКИ латерально.

Связки сустава

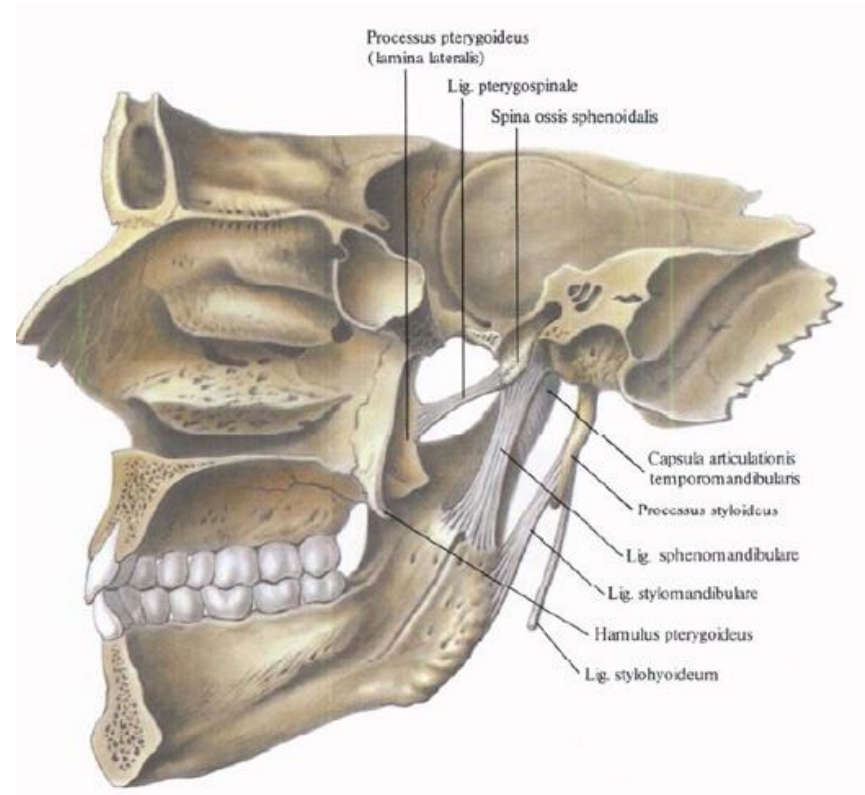
- 2. Медиальная связка или латеральная внутренняя – усиливает внутреннюю часть капсулы.
- Идёт от основания ости клиновидной кости к медиальной поверхности шейки нижней челюсти.
- Предупреждает латеральные движения головки нижней челюсти.

Связки суставной капсулы

- Коллатеральные связки – образованы коллагеном внутренней поверхности суставной капсулы (Mc Dewit, 1989).
- 3. Медиальная коллатеральная связка присоединяется к медиальному полюсу головки.
- 4. Латеральная коллатеральная связка натягивается на рабочей стороне во время латерального смещения нижней челюсти.
- Располагают головку ближе кпереди.

Дополнительные связки

- Lig. Stilomandibular
- Lig. Sfenomandibular



Височно-нижнечелюстной сустав

В суставе возможны движения в трёх направлениях^[2]:

- **фронтальная ось:** опускание и поднятие нижней челюсти (открывание и закрывание рта) — совершается в нижнем отделе сустава, между хрящевым диском и головкой нижней челюсти;
- **сагиттальная ось:** смещение нижней челюсти вперёд и назад — совершается в верхнем отделе сустава, между хрящевым диском и суставной поверхностью височной кости;
- **вертикальная ось:** боковые движения (ротация нижней челюсти) при жевании — на одной стороне головка нижней челюсти вместе с хрящевым диском выходят из суставной ямки на бугорок, а с противоположной стороны осуществляется ротация головки нижней челюсти относительно суставной впадины вокруг вертикальной оси.

Нижнечелюстная ямка

Диск челюстного сустава

Латеральная
крыловидная мышца

Челюстной
сустав

Ушной
канал

Нижняя челюсть

Мыщелок

