



Нед	Тема лекции
1	Функциональная морфология опорно–двигательного аппарата человека.
2	Функциональная морфология пищеварительной и дыхательной систем человека.
3	Функциональная морфология мочевыделительной системы человека.
4	Функциональная морфология половой системы человека.
5	Функциональная морфология сердца.
6	Функциональная морфология кровеносной и лимфатической систем человека.
7	Функциональная морфология центральной и периферической нервной системы человека.
8	Функциональная морфология органов чувств (органа зрения, слуха, обоняния, вкуса).
9	Морфологические и анатомо-топографические аспекты строения верхней и нижней конечностей.
10	Морфологические и анатомо-топографическая характеристика грудной, брюшной полостей и полости малого таза.

Лекция № 1

Функциональная Морфология опорно-двигательного аппарата человека.

Только лучшие и есть человечество

(Only the best and is humanity)

Абрахам Маслоу

Абрахам Маслоу (Авраам Маслов) (01/04/1908 – 08/06/1970) — видный американский психолог, основатель гуманистической психологии, автор пирамиды потребностей по Маслоу («пирамиды Маслоу») и учения о самоактуализации.





XXX летние Олимпийские игры Лондон – 2012 это лучший пример функциональной анатомии человека. Вы можете наглядно оценить возможности опорно-двигательной системы человека.

XXXI Олимпийские игры



Rio 2016



Люди способны бегать с максимальной скоростью в 37,6 км / час.
Гепард быстрее, чем лучший спринтер в мире – 104 км / час.

Что касается мощности, фазан и куропатка способны генерировать 400 Вт/кг - в пять раз больше, чем тренированные спортсмены. А крошечные колибри – 200 Вт/кг.

И с точки зрения силы, африканский слон может хоботом поднять 300 кг и нести груз весом 820 кг. Медведь гризли способен выдержать 455 кг, в то время как горилла может поднять колоссальные 900 кг.

Люди фантастически хорошо приспособились к марафонам и забегам на длинные дистанции, но им было бы трудно превзойти верблюдов, которые могут сохранять скорость в 16 км/час в течение 18 часов, или сибирских хаски, которые в 2011 году установил рекорд, участвуя в гонке 8 дней, 19 часов и 47 минут, пробегая 184 километра в день.

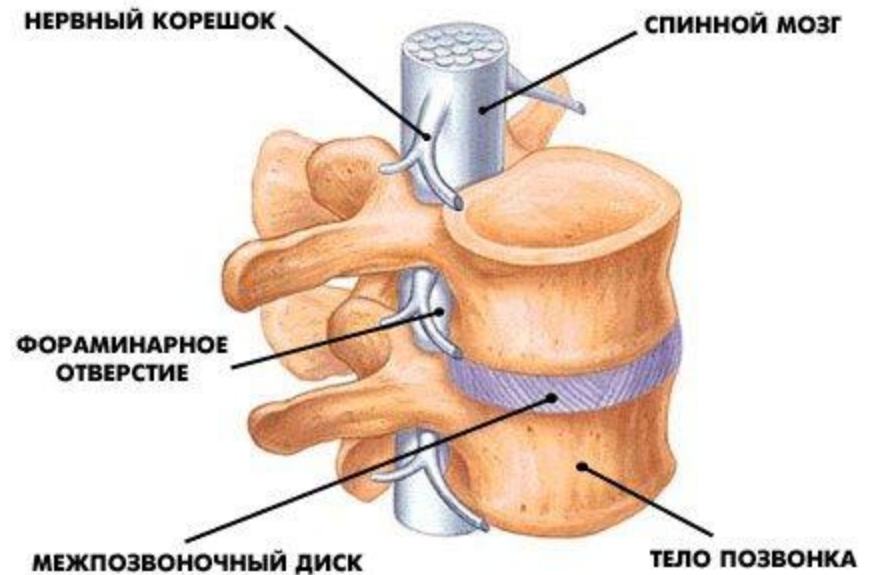
Но ни один из этих видов не соответствует атлетической многогранности человека, и это то, что демонстрируют нам вновь и вновь олимпийские игры.

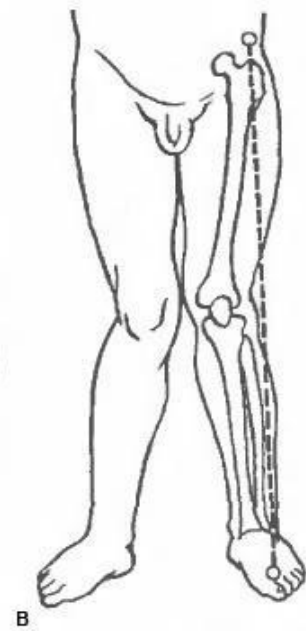
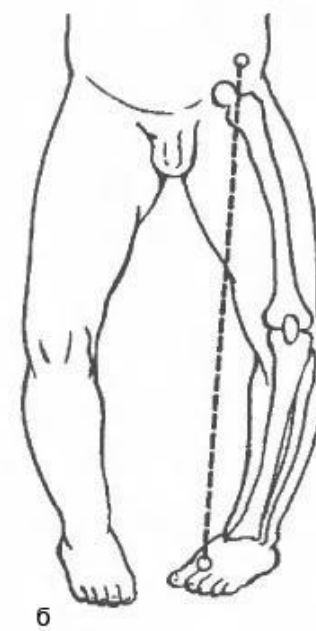
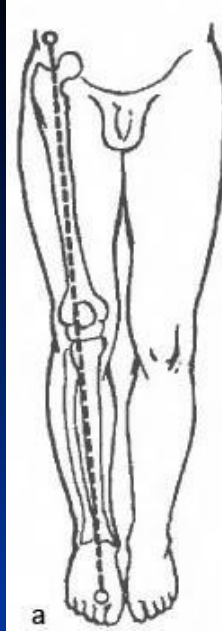


Нормальная осанка и
искривление позвоночника

Карликовость

Разрыв крестообразной связки
(правый коленный сустав)





А – норма

Б – варусное искривление

В – вальгусное искривление



ЛОПУХ

смелый человек,
идуший на
рискованные
поступки,
не имея
специальной
подготовки
(Толковый
словарь,
Ожегова, 1963 г.,
стр. 367)

СПОРТИВНО-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫЙ КЛУБ

ЛОПУХИ
В ПОИСКАХ
АДРЕНАЛИНА



АДРЕНАЛИН

гормон,
выделяемый
мозговым слоем
надпочечников.
Поступая в кровь
вызывает явления,
аналогичные
возбуждению
нервной системы
(Популярная мед.
энциклопедия,
Москва, 1985 г.,
стр. 22)

THE
MOTOR
CHICAGO











Скелет человека составляют от 210 до 219 костей.

Давайте посчитаем вместе:

Кисть 27 костей – 4 пальца по 3 фаланги и 1 из двух фаланг = 14 костей + 5 пястных костей + 8 костей запястья (проксимальный и дистальный ряд) – итого 27 костей.

Свободная верхняя конечность – это 27 костей кисти, 2 кости предплечья и 1 плечевая кость, всего 30; а на двух руках – 60 костей.

Стопа 26 костей – 4 пальца по 3 фаланги и 1 из двух фаланг = 14 костей + 5 плюсневых костей + а вот и не как на кисти, костей предплюсны всего 7 – итого 26 костей.

Свободная нижняя конечность – это 26 костей стопы, 3 кости голени и 1 бедренная кость, всего 30; а на двух ногах – 60 костей.

Итак 2 руки, 2 ноги – 120 костей. Осталось посчитать – череп, пояс верхней и нижней конечностей, туловище и картина будет полной.

Череп будем считать для удобства парные и непарные кости отдельно, затем парные перемножим на 2, прибавим непарные и получим заветное число. Непарных 8, парных $11 \times 2 = 22$.

Всего костей черепа – $8 + 22 = 30$.

Теперь пояс верхних конечностей – 2 кости, а так как рук 2 то $2 \times 2 = 4$. Пояс нижних конечностей 2 (6). А $4 + 2 = 6$.

Теперь очередь туловища – это позвоночный столб, ребра и грудина. 7 шейных, 12 грудных, 5 поясничных, 5 сросшихся крестцовых – 1 крестец, 2 – 3 копчиковых позвонков – итого 27 (32) костей. Ребер 12 пар, т.е. $12 \times 2 = 24$.

Грудина – 3 косточки. Итак туловище – это $27 (32) + 24 + 3 = 54 (59)$ костей.

Таким образом 4 конечности (120), череп (30), пояс верхних и нижних конечностей 6 (10), туловище 54 (59) – это все **210 (219) костей тела человека.**

Хотя можно посчитать по другому и результат изменится – например еще 32 зуба – образования вполне напоминающие кости.

Тогда результат в пределах от 200 до 250 – хотя разброс и большой 20 – 25 %, но эти цифры вполне ограничивают полет фантазии.

При рассмотрении костей скелета уметь назвать:

- части кости
- суставные поверхности
- апофизы (места начала и прикрепления связок и мышц)

Из 210 (219) костей человека 90 составляют длинные и короткие трубчатые кости.

У которых выделяют:

- Проксимальный эпифиз (конец)
- Дистальный эпифиз (конец)
- Диафиз (тело кости)

В черепе человека можно насчитать **27 костей**. Но не все из них формируют череп. Так подъязычная кость располагается на шее, а молоточек наковальня и стремя — являются костями органа слуха.

Непарных костей 8:

Лобная кость

Клиновидная кость

Затылочная кость

Решетчатая кость

Нижняя челюсть

Сошник

Подъязычная кость

Резцовая кость

Парных 11:

Височная кость

Теменная кость

Верхняя челюсть

Небная кость

Нижняя носовая раковина

Носовая кость

Скуловая кость

Слезная кость

Молоточек

Наковальня

Стремя

Получилось непарных 8 + парных 22 = 30.

Если считать без 3 слуховых, подъязычной и резцовой – 22 кости.

КОСТИ МОЗГОВОГО ЧЕРЕПА

- Непарные:
- лобная кость, *os frontale*;
 - затылочная кость, *os occipitale*;
 - клиновидная кость, *os sphenoidale*;
 - решетчатая кость, *os ethmoidale*.
- Парные:
- теменная кость, *os parietale*;
 - височная кость, *os temporale*.

КОСТИ ЛИЦЕВОГО ЧЕРЕПА

- Парные:
- верхняя челюсть, *maxilla*;
 - небная кость, *os palatinum*;
 - скуловая кость, *os zygomaticum*;
 - носовая кость, *os nasale*;
 - слезная кость, *os lacrimale*;
 - нижняя носовая раковина, *concha nasalis inferior*.
- Непарные:
- нижняя челюсть, *mandibula*;
 - сошник, *vomer*;
 - подъязычная кость, *os hyoideum*.

ЛОБНАЯ КОСТЬ, *OS FRONTALE*

Части: - лобная чешуя,
- глазничная часть (парная),
- носовая часть.

ЗАТЫЛОЧНАЯ КОСТЬ, *OS OCCIPITALE*

Части: - базиллярная часть,
- латеральная часть (парная),
- затылочная чешуя.

КЛИНОВИДНАЯ КОСТЬ, *OS SPHENOIDALE*

Части: - тело,
- малое крыло (парное),
- большое крыло (парное),
- крыловидный отросток (парный).

РЕШЕТЧАТАЯ КОСТЬ, *OS ETIMOIDALE*

Части: - решетчатая пластинка,
- перпендикулярная пластинка,
- решетчатый лабиринт (парное образование)

ТЕМЕННАЯ КОСТЬ, *OS PARIETALE*

Части: - нет

ВИСОЧНАЯ КОСТЬ, *OS TEMPORALE*

Части: - каменистая часть (пирамида),
 - барабанная часть,
 - чешуйчатая часть.

ВЕРХНЯЯ ЧЕЛЮСТЬ, *MAXILLA*

Части: - тело,
 - лобный отросток,
 - скуловой отросток,
 - альвеолярный отросток,
 - небный отросток.

НЕБНАЯ КОСТЬ, *OS PALATINUM*

Части: - горизонтальная пластинка
 - перпендикулярная пластинка.

СКУЛОВАЯ КОСТЬ, *OS ZYGOMATICUM*

Части: - тело,
 - лобный отросток,
 - височный отросток.

НОСОВАЯ КОСТЬ, *OS NASALE*

СЛЕЗНАЯ КОСТЬ, *OS LACRIMALE*

Части: - нет

НИЖНЯЯ НОСОВАЯ РАКОВИНА, *CONCHA NASALIS INFERIOR*

- Части:
- тело,
 - слезный отросток,
 - верхнечелюстной отросток,
 - решетчатый отросток.

НИЖНЯЯ ЧЕЛЮСТЬ, *MANDIBULA*

- Части:
- тело
 - ветви (2).

СОШНИК, *VOMER*

- Части: - нет

ПОДЪЯЗЫЧНАЯ КОСТЬ, *OS HYOIDIUM*

- Части:
- тело, *corpus ossis hyoidei*;
 - большие рога, *cornua majora*;
 - малые рога, *cornua minora*.

Сколько костей черепа не имеют частей?

Правильно, 4:

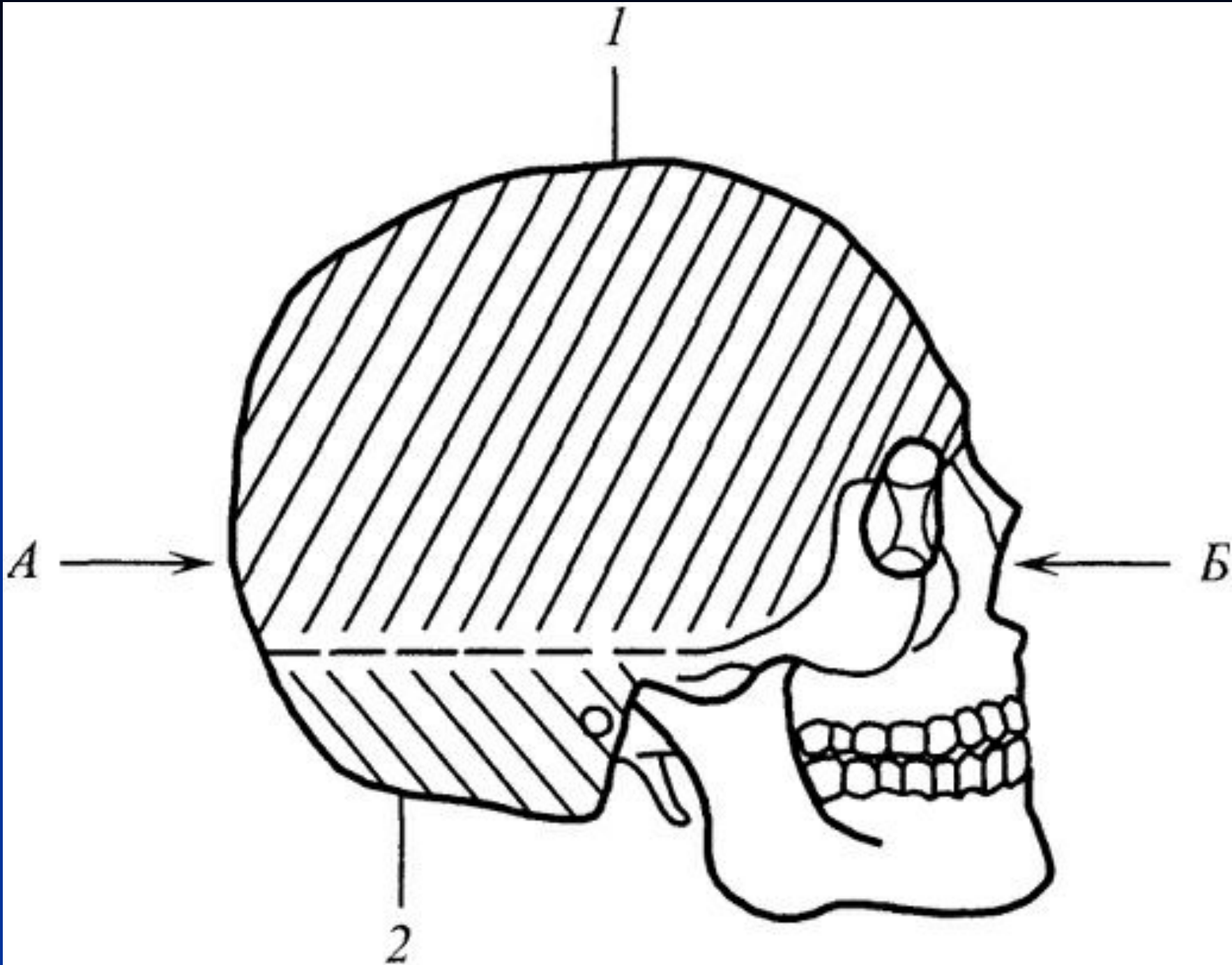
ТЕМЕННАЯ КОСТЬ, *OS PARIETALE*

НОСОВАЯ КОСТЬ, *OS NASALE*

СЛЕЗНАЯ КОСТЬ, *OS LACRIMALE*

СОШНИК, *VOMER*

Граница между сводом и основанием черепа проходит через наружный затылочный выступ, по верхней выйной линии до основания сосцевидного отростка, над наружным слуховым отверстием, по основанию скулового отростка височной кости и по подвисочному гребню большого крыла клиновидной кости, продолжается до скулового отростка лобной кости и по надглазничному краю достигает носолобного шва.



Внутреннее основание черепа, *basis cranii interna*,
разделяется на три черепные ямки: переднюю, среднюю и
заднюю.

Граница между передней и средней черепными ямками –
задний край малых крыльев и бугорок турецкого седла
клиновидной кости.

Граница между средней и задней черепными ямками –
верхний край пирамид височных костей и спинка турецкого
седла клиновидной кости.

Задняя граница задней черепной ямки (от свода черепа) –
борозда поперечного синуса, переходящая в борозду
сигмовидного синуса.



Глазница, *orbita*,

имеет вид четырехгранной пирамиды.

Основание пирамиды – вход в
глазницу, *aditus orbitae*.

Верхушка пирамиды переходит в
зрительный канал, *canalis opticus*.

Стенки глазницы: верхняя,
медиальная, нижняя, латеральная.

Верхняя стенка, *paries superior*, образована:

- 1) глазничной частью лобной кости,
- 2) малым крылом клиновидной кости.

Структуры верхней стенки:

- ямка слезной железы, *fossa glandulae lacrimalis* (латерально),
- блоковая ямка, *fovea trochlearis* (медиально).



2. Медиальная стенка, *paries medialis*, образована:

- 1) лобным отростком верхней челюсти,
- 2) слезной костью,
- 3) глазничной пластинкой решетчатой кости.
- 4) телом клиновидной кости,
- 5) глазничной частью лобной кости.

Структуры медиальной стенки:

- ямка слезного мешка, *fossa sacci lacrimalis*,
- носослезный канал, *canalis nasolacrimalis*,
- переднее решетчатые отверстия, *foramen ethmoidale anterius*,
- заднее решетчатое отверстие, *foramen ethmoidale posterius*.



.Нижняя стенка, *paries inferior*, образована:

- 1) глазничной поверхностью верхней челюсти,
- 2) глазничной поверхностью скуловой кости,
- 3) глазничным отростком небной кости.

Структуры нижней стенки:

- подглазничная борозда, *sulcus infraorbitalis*,
- подглазничный канал, *canalis infraorbitalis*.

4. Латеральная стенка, *paries lateralis*, образована:

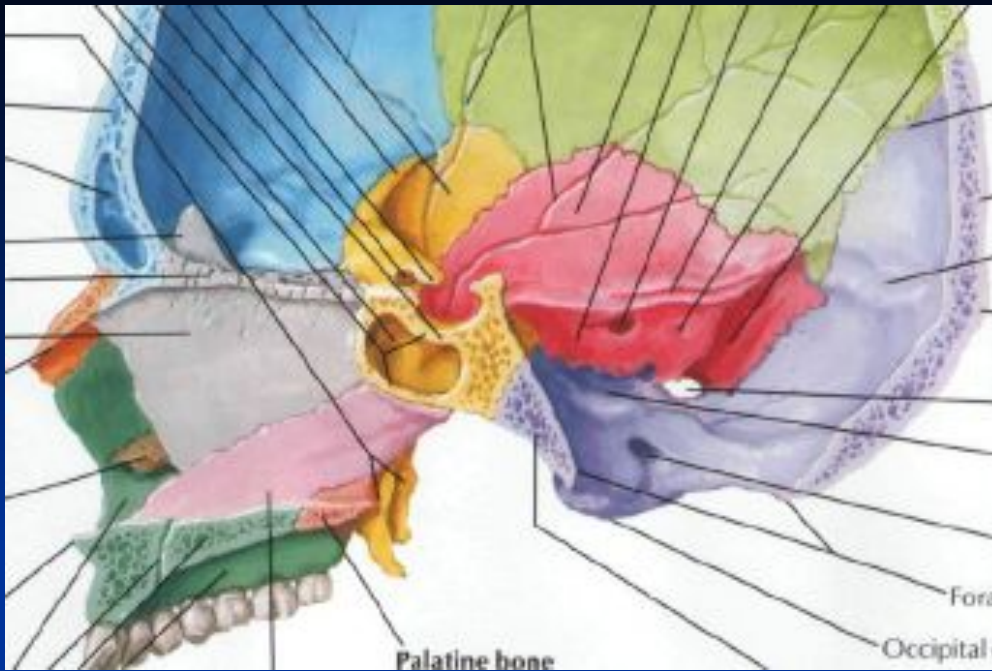
- 1) глазничной поверхностью большого крыла клиновидной кости,
- 2) глазничной поверхностью скулового отростка лобной кости,
- 3) глазничной поверхностью лобного отростка скуловой кости.

Структуры латеральной стенки:

- скулоглазничное отверстие, *foramen zygomaticoorbitale*.

Между верхней и латеральной стенками находится верхняя глазничная щель, *fissura orbitalis superior*, ведущая в среднюю черепную ямку.

Между латеральной и нижней стенками имеется нижняя глазничная щель, *fissura orbitalis inferior*, которая сообщает глазницу с крыловидно-небной и подвисочной ямками.



Полость носа, *cavum nasi*,

спереди открывается грушевидной апертурой, *apertura piriformis*, которая ограничена:

с боков - носовыми вырезками верхних челюстей,

сверху - нижними краями носовых костей,

снизу – передней носовой остью.

Сзади полость носа сообщается с глоткой посредством хоан, *choanae*, ограниченных: латерально - медиальными пластинками крыловидных отростков клиновидной кости,

снизу – горизонтальными пластинками небной кости,

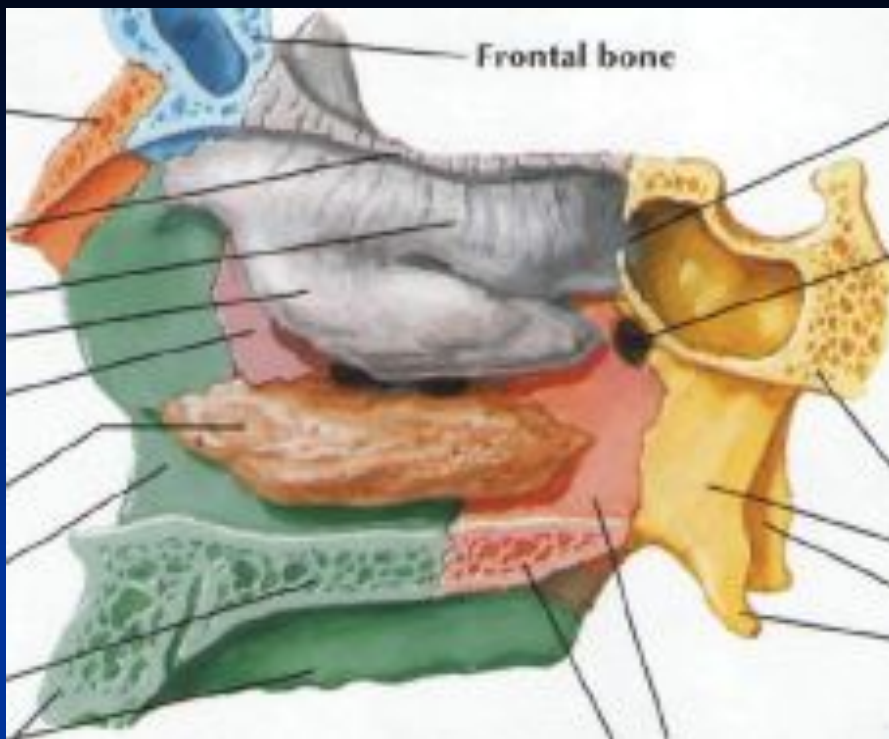
сверху – телом клиновидной кости,

медиально – сошником.

Костная перегородка носа, *septum nasi osseum*, образована:

перпендикулярной пластинкой решетчатой кости, сошником, носовым гребнем (верхняя челюсть и небная кость).

Стенки полости носа: верхняя, нижняя, латеральная.



Верхняя стенка, *paries superior*,

образована:

- 1) носовыми костями
- 2) носовой частью лобной кости,
- 3) решетчатой пластинкой решетчатой кости,
- 4) телом клиновидной кости.

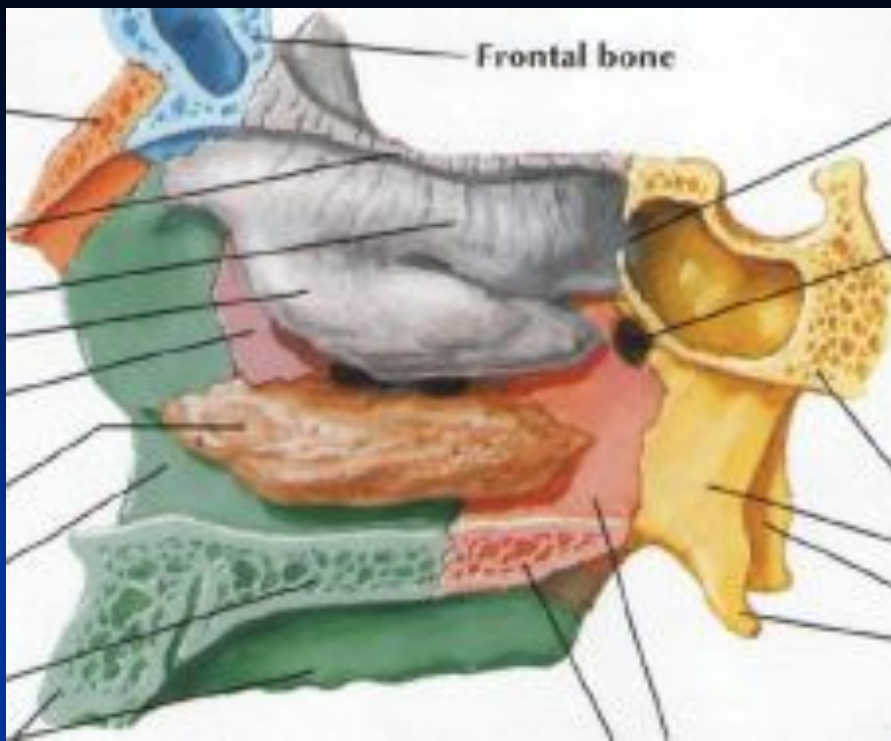
Нижняя стенка, *paries inferior*,

образована:

- 1) небными отростками верхних челюстей,
- 2) горизонтальными пластинками небных костей.

Латеральная стенка, *paries lateralis*, образована:

- 1) носовой поверхностью тела и лобным отростком верхней челюсти,
- 2) носовой костью,
- 3) слезной костью,
- 4) решетчатым лабиринтом решетчатой кости,
- 5) перпендикулярной пластинкой небной кости,
- 6) медиальной пластинкой крыловидного отростка клиновидной кости.



На латеральной стенке располагаются три носовые раковины: верхняя, средняя и нижняя.

Верхняя и средняя носовые раковины являются частью решетчатого лабиринта.

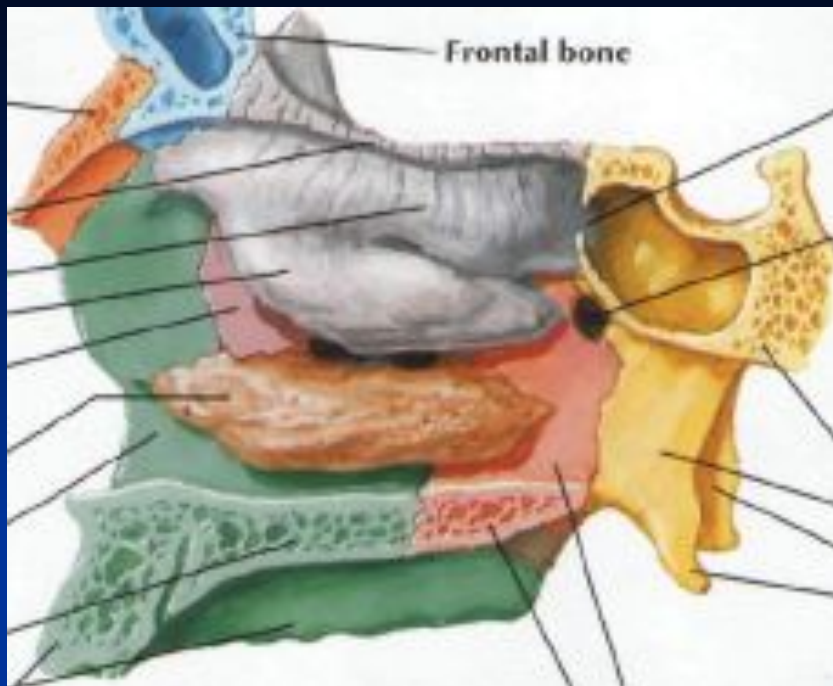
Нижняя носовая раковина – отдельная (самостоятельная) кость.

Под носовыми раковинами располагаются носовые ходы: верхний, средний и нижний.

Верхний носовой ход, *meatus nasalis superior*, ограничен верхней и средней носовыми раковинами. Расположен в задней части полости носа

В верхний носовой ход открываются:

- задние ячейки решетчатой кости.
- клиновидная пазуха (через апертуру клиновидной пазухи, *apertura sinus sphenoidalis*, в которую ведет клиновидно-решетчатое углубление, *recessus sphenoeithmoidalis*).



2. Средний носовой ход, *meatus nasalis medius*, располагается между средней и нижней носовыми раковинами.

Средний носовой ход сообщается с:

- передними и средними ячейками решетчатой кости,
- лобной пазухой посредством решетчатой воронки, *infundibulum ethmoidale*,
- верхнечелюстной (Гайморовой) пазухой посредством полулунной расщелины, *hiatus semilunaris*.

- крыло-небной ямкой посредством клиновидно-небного отверстия, *foramen sphenopalatinum*.
- полостью глазницы посредством переднего решетчатого отверстия, *foramen ethmoidale anterius* (проходит одноименная артерия – ветвь глазной артерии)

3. Нижний носовой ход, *meatus nasalis inferior*, находится между нижней носовой раковиной и нижней стенкой полости носа.

Нижний носовой ход сообщается с:

- полостью глазницы через носослезный канал, *canalis nasolacrimalis*.

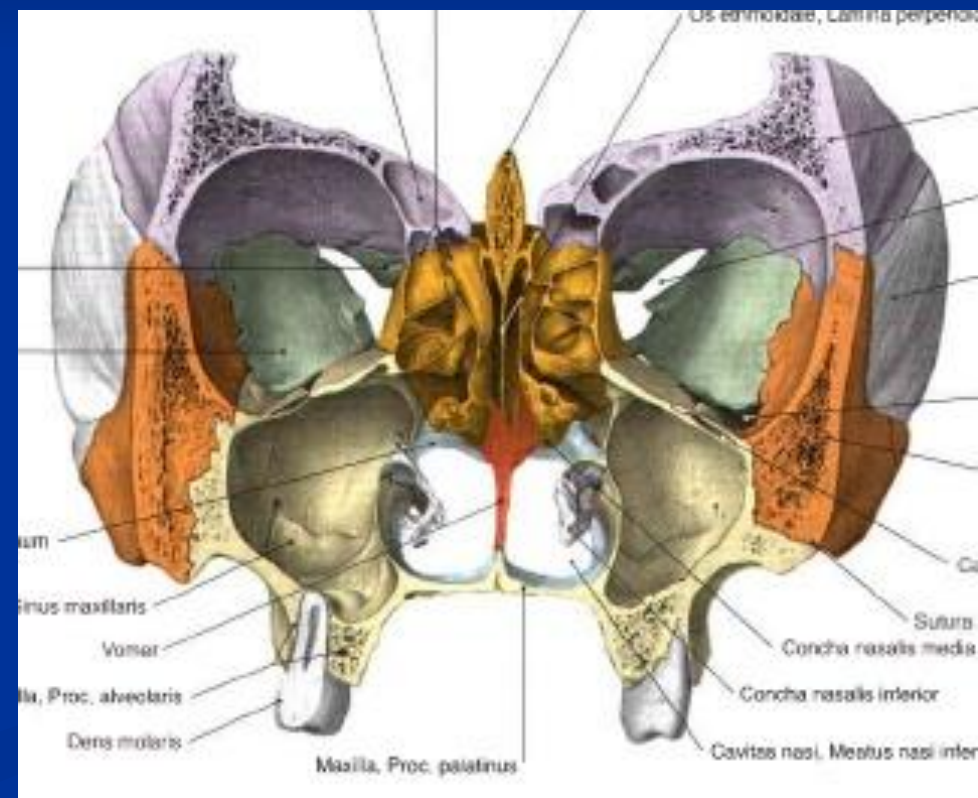
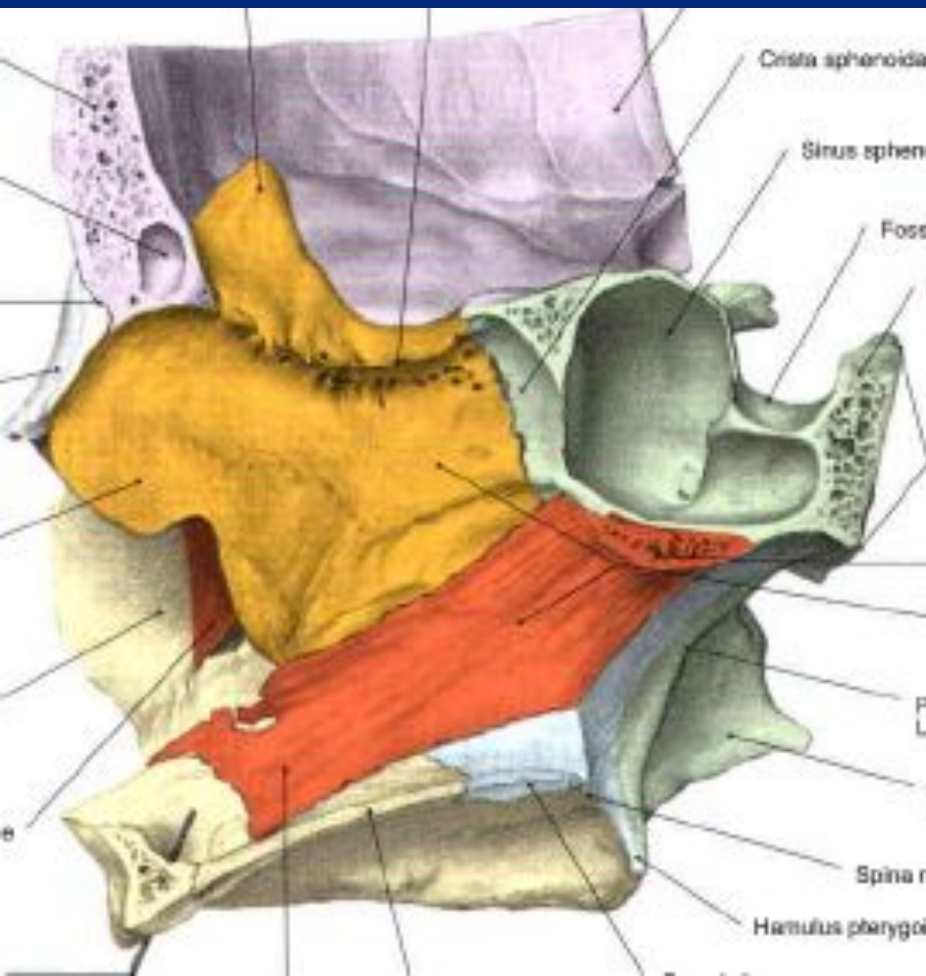


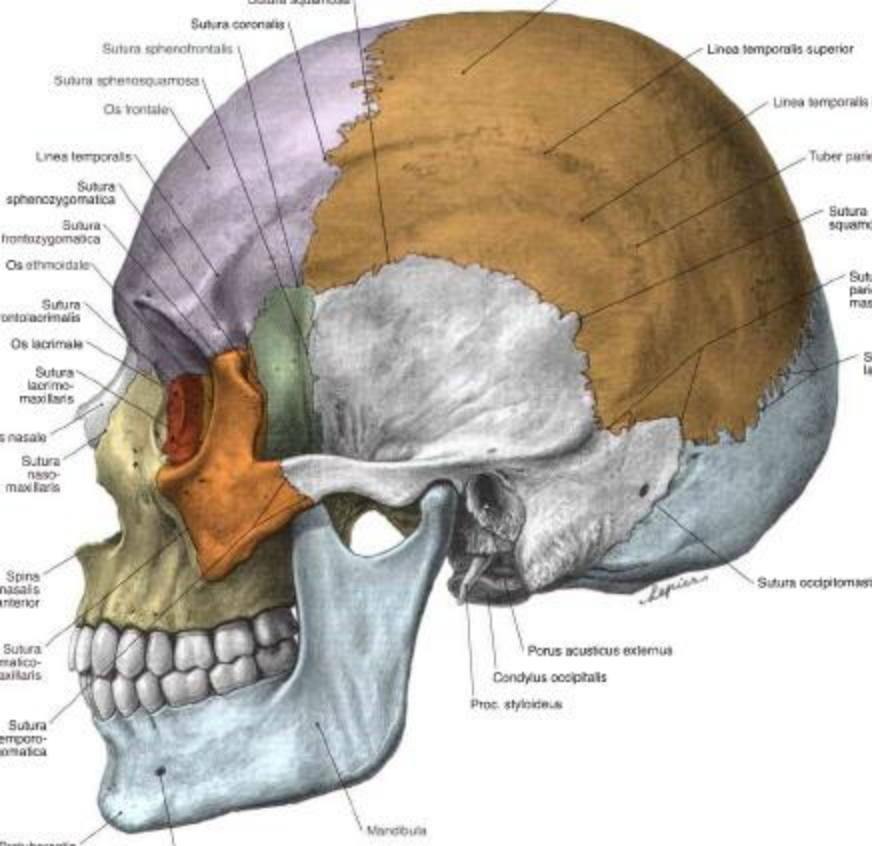
4. Общий носовой ход, *meatus nasalis communis*, располагается между перегородкой носа и носовыми раковинами.

Общий носовой ход сообщается с:

- полостью рта посредством резцового канала, *canalis incisivus*.
- передней черепной ямкой через отверстия решетчатой пластинки, *lamina cribrosa*.

Взаимоотношения полости носа с околоносовыми пазухами и другими анатомическими структурами.





Височная ямка, *fossa temporalis*,
сверху ограничена верхней височной линией,
снизу – подвисочным гребнем
клиновидной кости.

Стенки височной ямки: передняя,
медиальная и латеральная.

1. Передняя стенка, *paries anterior*, образована:
 - 1) скуловым отростком лобной кости,
 - 2) височной поверхностью скуловой кости.

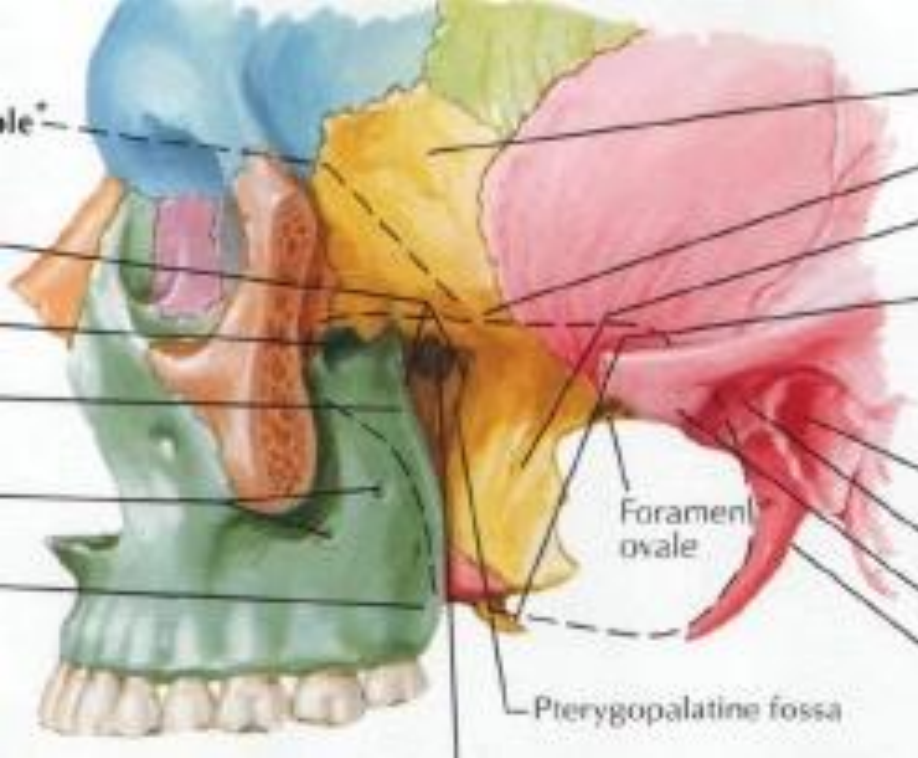
Структуры передней стенки:

- скуловисочное отверстие, *foramen zygomaticotemporale*.

2. Медиальная стенка, *paries medialis*, образована:

- 1) височной поверхностью чешуйчатой части височной кости,
- 2) наружной поверхностью теменной кости в области клиновидного угла,
- 3) височной поверхностью большого крыла клиновидной кости.
- 4) височная поверхность чешуи лобной кости

3. Латеральная стенка, *paries lateralis*, (присутствует только в нижней части) представлена скуловой дугой.



Подвисочная ямка, *fossa infratemporalis*, отграничена от височной ямки подвисочным гребнем большого крыла клиновидной кости.

Стенки подвисочной ямки: передняя, верхняя, медиальная.

Передняя стенка, *paries anterior*, образована:

- 1) бугром верхней челюсти,
- 2) скуловой костью.

Верхняя стенка, *paries superior*, представлена:

- 1) височной костью,
- 2) большим крылом клиновидной кости.

Медиальная стенка, *paries medialis*, образована:

- 1) латеральной пластинкой крыловидного отростка клиновидной кости.

С латеральной стороны подвисочная ямка прикрыта ветвью нижней челюсти.

Сообщения:

- через нижнюю глазничную щель с глазницей (спереди).
- через крыловидно-верхнечелюстную щель, *fissura pterygomaxillaris*, с крыловидно-небной ямкой (медиально).
- через овальное и остистое отверстия со средней черепной ямкой.



Крыловидно-небная ямка, *fossa pterygopalatina*, имеет четыре стенки: переднюю, верхнюю, заднюю и медиальную.

Передняя стенка, *paries anterior*, представлена: бугром верхней челюсти.

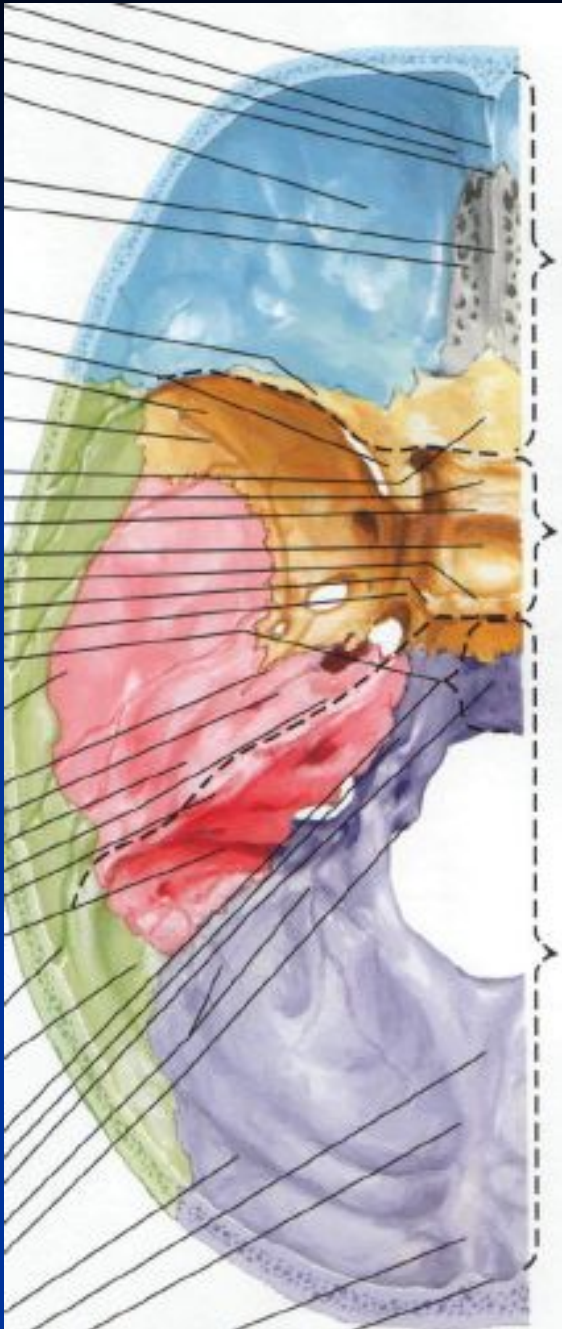
Верхняя стенка, *paries superior*, образована: верхнечелюстной поверхностью большого крыла клиновидной кости.

Задняя стенка, *paries posterior*, образована: основанием крыловидного отростка клиновидной кости.

Медиальная стенка, *paries medialis*, представлена: перпендикулярной пластинкой небной кости.

Сообщения крыловидно-небной ямки.

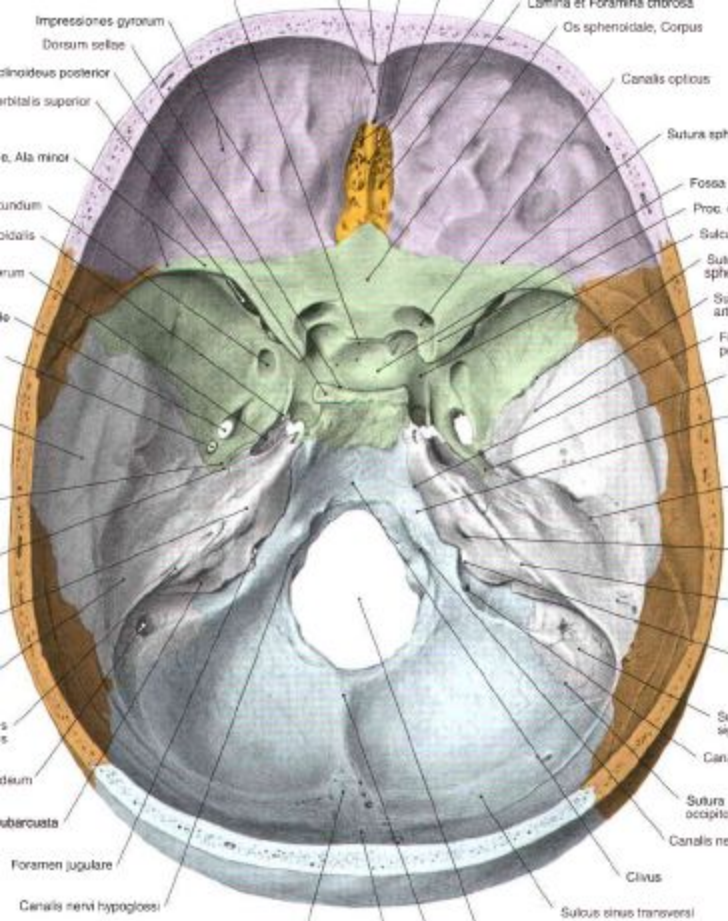
1. С глазницей – через нижнюю глазничную щель, *fissura orbitalis inferior*.
2. С полостью носа – через клиновидно-небное отверстие, *foramen sphenopalatinum*.
3. С полостью рта – через большой небный канал, *canalis palatinus major*.
4. Со средней черепной ямкой – через круглое отверстие, *foramen rotundum*.
5. С наружной поверхностью основания черепа – через крыловидный канал, *canalis pterygoideus* (открывается в рваное отверстие).
6. С подвисочной ямкой через крыловидно-верхнечелюстную щель, *fissura pterygomaxillaris*.



Граница между передней и средней черепными ямками – задний край малых крыльев и бугорок турецкого седла клиновидной кости.

Граница между средней и задней черепными ямками – верхний край пирамид височных костей и спинка турецкого седла клиновидной кости.

Задняя граница задней черепной ямки (от свода черепа) – борозда поперечного синуса, переходящая в борозду сигмовидного синуса.



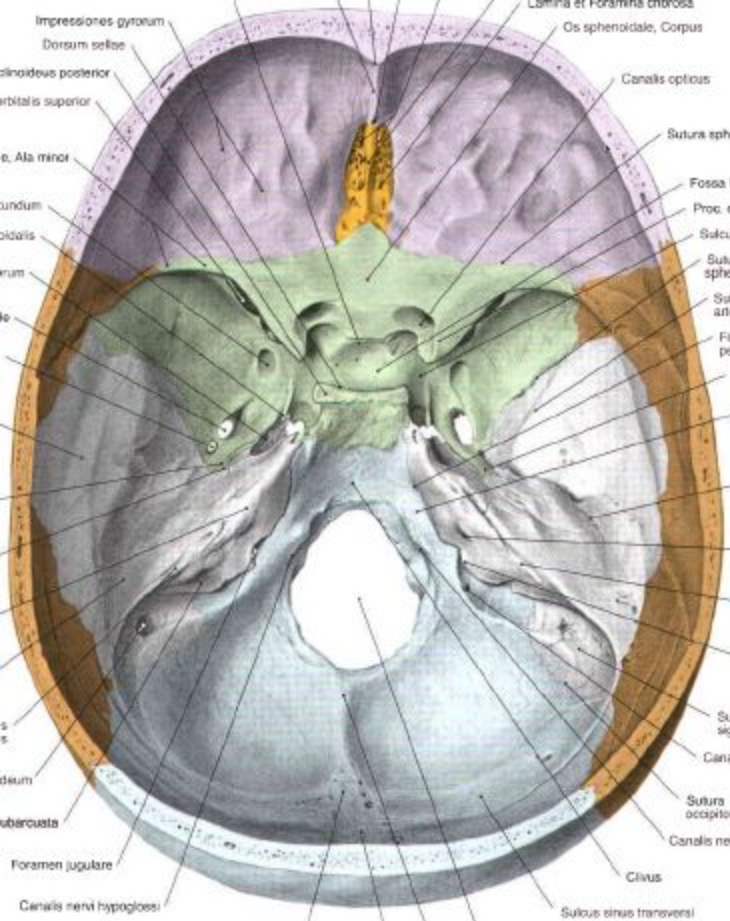
Средняя черепная ямка, *fossa cranii media*, образована:

- 1) телом и большими крыльями клиновидной кости;
- 2) передней поверхностью пирамид и чешуйчатой

частью височных костей.

Основные структуры:

- турецкое седло, *sella turcica*;
- гипофизарная ямка, *fossa hypophysialis*;
- предперекрестная борозда, *sulcus prebiasmatis*;
- зрительный канал, *canalis opticus*;
- сонная борозда, *sulcus caroticus*;
- рваное отверстие, *foramen lacerum*;
- верхняя глазничная щель, *fissura orbitalis superior*;
- круглое отверстие, *foramen rotundum*;
- овальное отверстие, *foramen ovale*;
- остистое отверстие, *foramen spinosum*;
- тройничное вдавление, *impressio trigeminalis*;
- расщелина канала и борозда большого каменистого нерва, *hiatus canalis et sulcus nervi petrosi majoris*;
- расщелина канала и борозда малого каменистого нерва, *hiatus canalis et sulcus nervi petrosi minoris*;
- крыша барабанной полости, *tegmen tympani*;
- дугообразное возвышение, *eminentia arcuata*;
- клиновидно-каменистая щель, *fissura sphenopetrosa*.



Задняя черепная ямка, *fossa cranii posterior*,

образована:

- 1) затылочной костью;
- 2) задней поверхностью пирамид и внутренней поверхностью сосцевидных отростков височных костей;
- 3) телом клиновидной кости;
- 4) сосцевидным углом теменной кости.

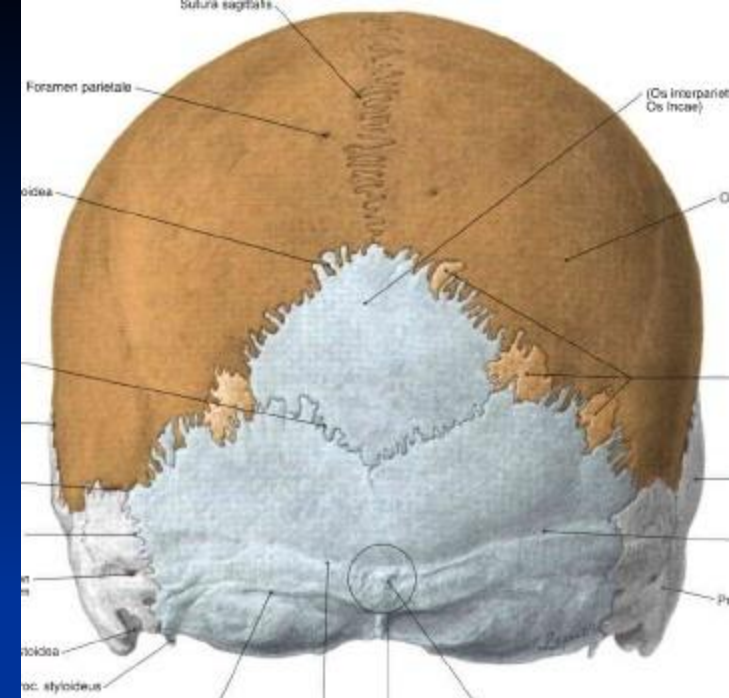
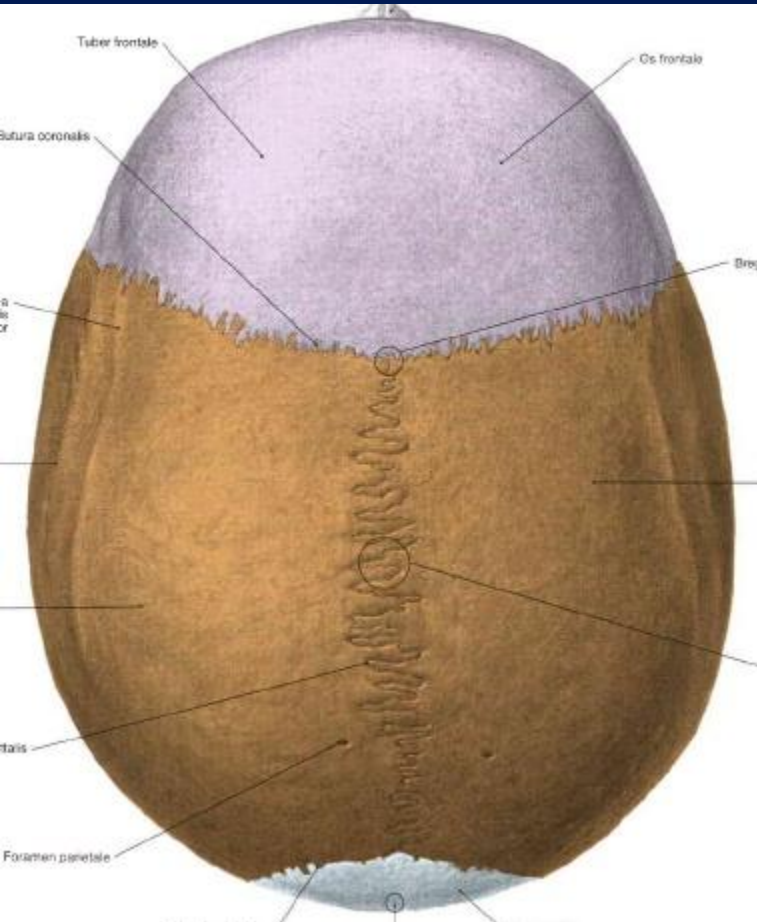
Основные структуры:

- большое затылочное отверстие, *foramen magnum*;
- скат, *clivus*;
- мышцелковый канал, *canalis condylaris*;
- подъязычный канал, *canalis hypoglossi*;
- внутренний затылочный гребень, *crista occipitalis interna*;
- внутренний затылочный выступ, *protuberantia occipitalis interna*;
- борозда поперечного синуса, *sulcus sinus transversi*;
- борозда сигмовидного синуса, *sulcus sinus sigmoidei*;
- яремное отверстие, *foramen jugulare*;
- внутреннее слуховое отверстие, *porus acusticus internus*;
- наружная апертура водопровода преддверия, *apertura externa aqueductus vestibuli*;
- борозда нижнего каменистого синуса, *sulcus sinus petrosi inferioris*.

Название отверстия	Содержимое
Отверстия решетчатой пластинки	- передняя решетчатая артерия, ветвь глазной артерии; - обонятельные нервы (I)
Зрительный канал	- глазная артерия; - зрительный нерв (II)
Верхняя глазничная щель	- верхняя глазная вена; - глазодвигательный нерв (III); - блоковый нерв (IV); - отводящий нерв (VI); - глазной нерв, 1-ая ветвь тройничного нерва (V)
Круглое отверстие	- верхнечелюстной нерв, 2-ая ветвь тройничного нерва (V);
Овальное отверстие	- нижнечелюстной нерв, 3-я ветвь тройничного нерва (V)
Остистое отверстие	- средняя менингеальная артерия, ветвь верхнечелюстной артерии; - менингеальная ветвь верхнечелюстного нерва
Крыловидный канал	- артерия крыловидного канала; - нерв крыловидного канала
Рваное отверстие	- большой каменистый нерв
Наружное и внутреннее сонные отверстия	- сонная артерия
Каменистая ямочка (нижняя апертура барабанного канальца)	- барабанный нерв, ветвь языкоглоточного нерва (IX)
Расщелина канала большого каменистого нерва	- большой каменистый нерв, ветвь лицевого (промежуточного) нерва (VII)
Расщелина канала малого каменистого нерва	- малый каменистый нерв, продолжение барабанного нерва (из языкоглоточного нерва, IX)

Название отверстия	Содержимое
Внутреннее слуховое отверстие (внутренний слуховой проход)	<ul style="list-style-type: none"> - лицевой нерв (VII); - преддверно-улитковый нерв (VIII)
Наружная апертура водопровода преддверия	<ul style="list-style-type: none"> - эндолимфатический проток
Наружная апертура канальца улитки	<ul style="list-style-type: none"> - перилимфатический проток
Шилососцевидное отверстие	<ul style="list-style-type: none"> - шилососцевидная артерия, ветвь задней ушной артерии; - лицевой нерв (VII)
Сосцевидное отверстие	<ul style="list-style-type: none"> - менингеальная ветвь затылочной артерии; - сосцевидная эмиссарная вена
Яремное отверстие	<ul style="list-style-type: none"> - задняя менингеальная артерия, ветвь восходящей глоточной артерии; - внутренняя яремная вена; - языкоглоточный нерв (IX); - блуждающий нерв (X); - добавочный нерв (XI)
Каменисто-барабанная щель	<ul style="list-style-type: none"> - передняя барабанная артерия, ветвь верхнечелюстной артерии; - барабанная струна, ветвь лицевого нерва (VII)
Сосцевидно-барабанная щель	<ul style="list-style-type: none"> - ушная ветвь блуждающего нерва (X)
Подъязычный канал	<ul style="list-style-type: none"> - подъязычный нерв (XII)
Мыщелковый канал	<ul style="list-style-type: none"> - мыщелковая эмиссарная вена
Большое затылочное отверстие	<ul style="list-style-type: none"> - позвоночные артерии, передние и задние спинномозговые артерии; - продолговатый мозг

Вертикальная норма, *norma verticalis*

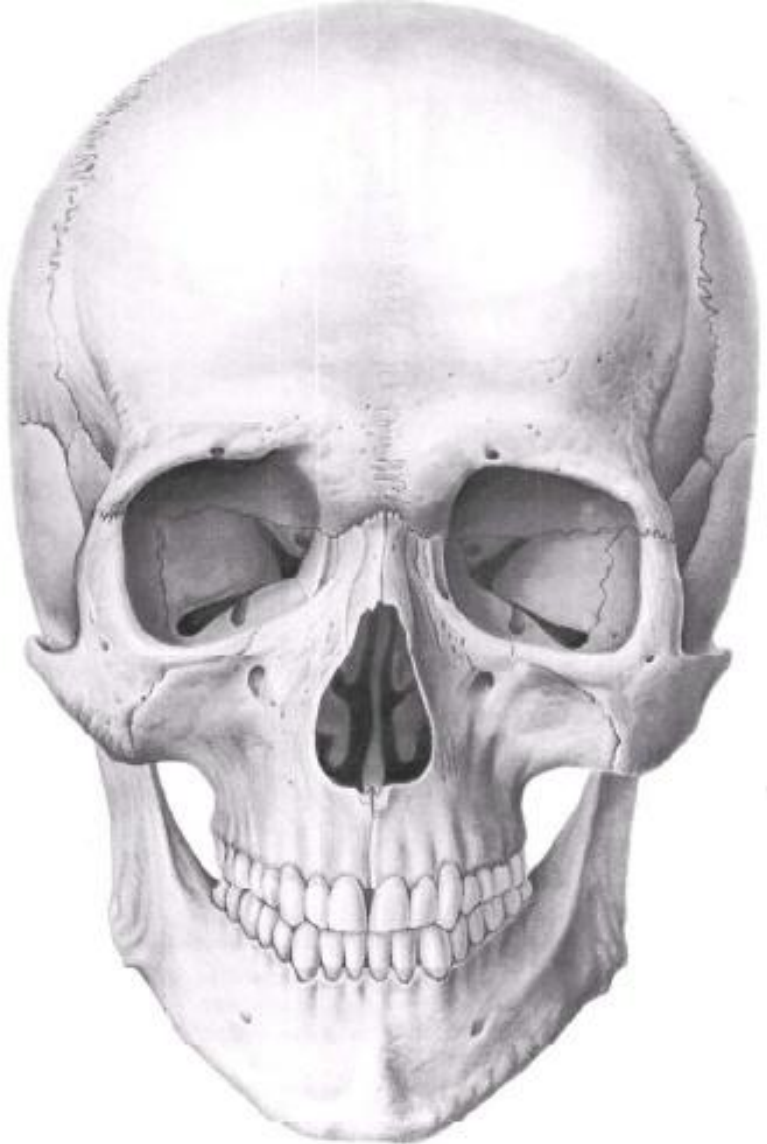


Свод (крыша) черепа, *calvaria*, образован лобной чешуей, теменными костями, затылочной чешуей, чешуйчатыми частями височных костей, латеральными отделами больших крыльев клиновидной кости.

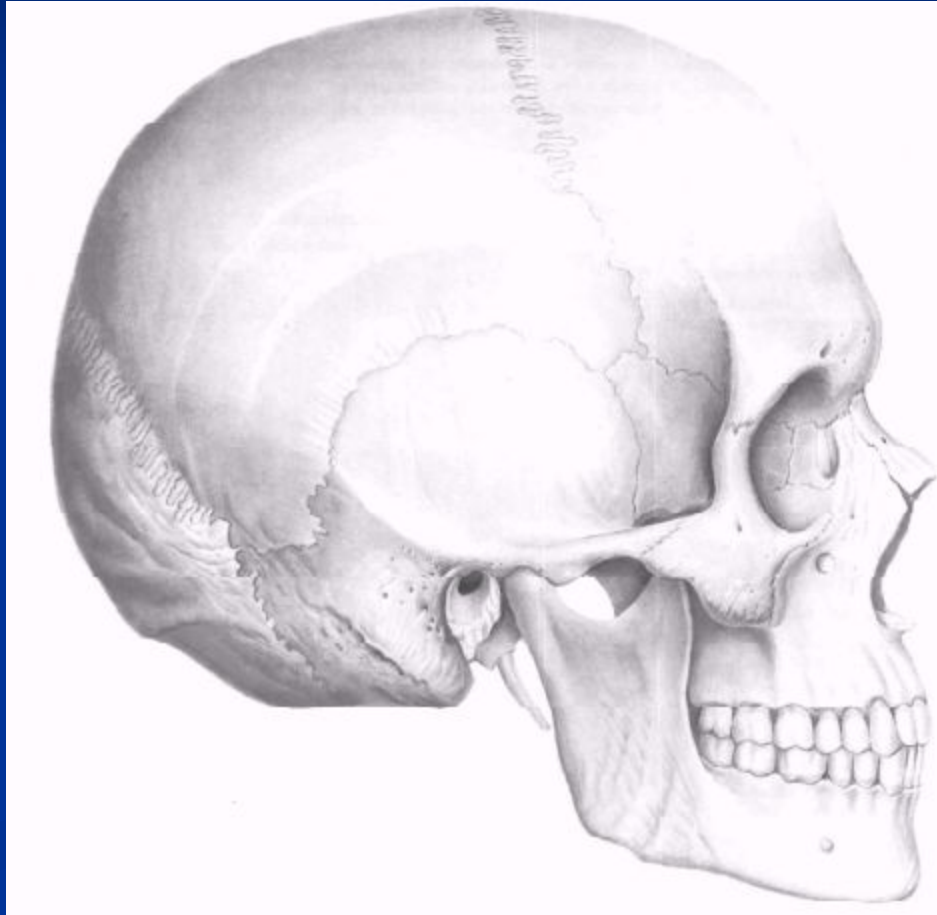
ШВЫ:

- сагиттальный шов, *sutura sagittalis*;
- венечный шов, *sutura coronalis*;
- лямбдоидный шов, *sutura lambdoidea*;
- чешуйчатый шов, *sutura squamosa* (парный);
- зубчатые швы, *suturae serratae*.
- плоский шов, *sutura plana*. (лицевой череп)

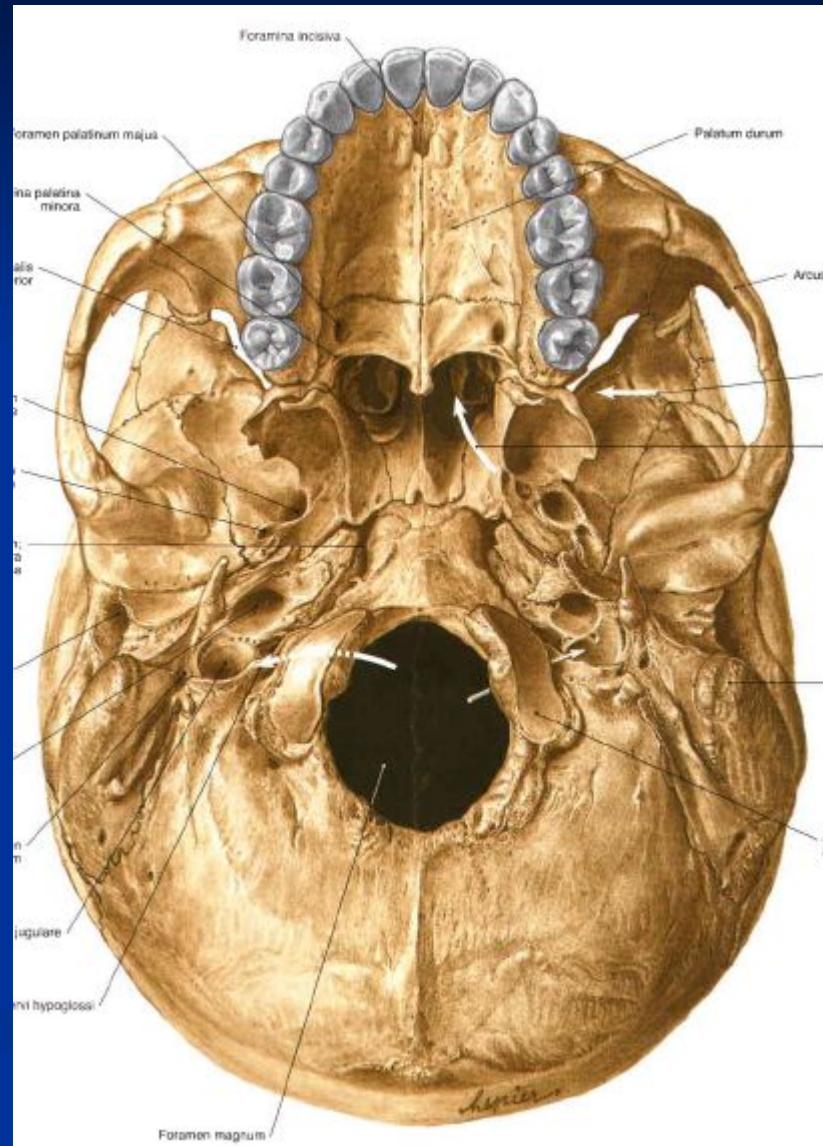
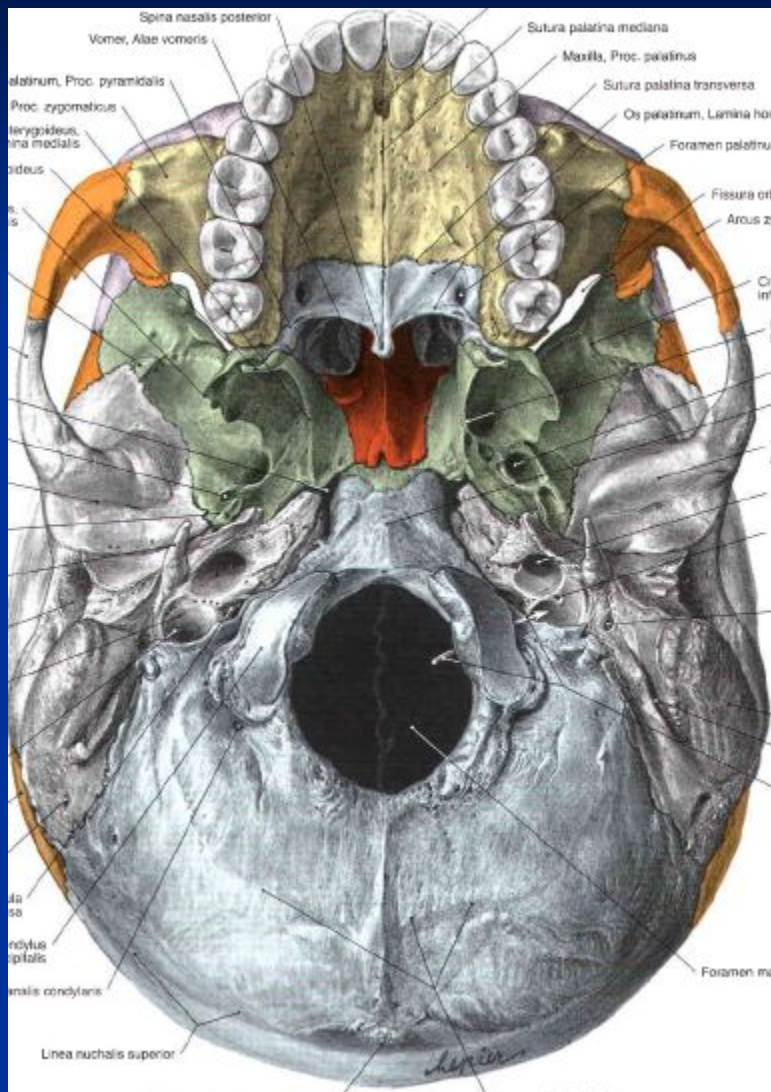
Лицевая норма, *norma facialis*



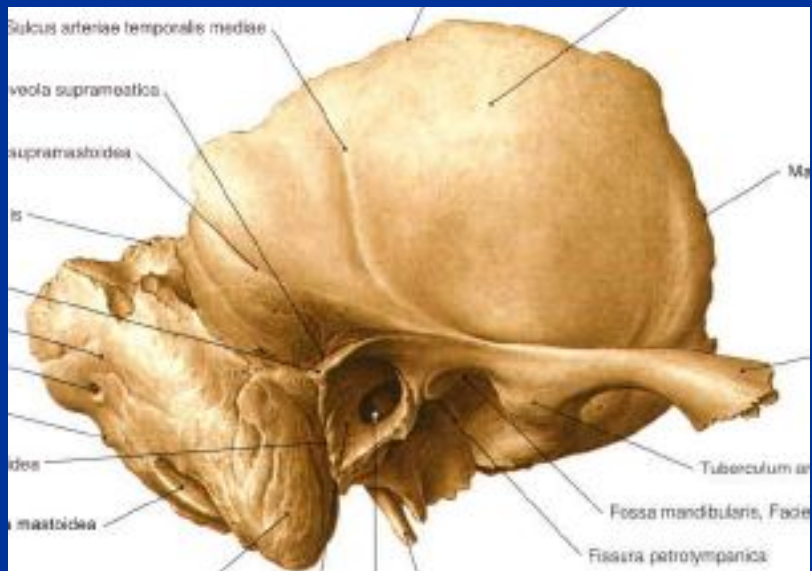
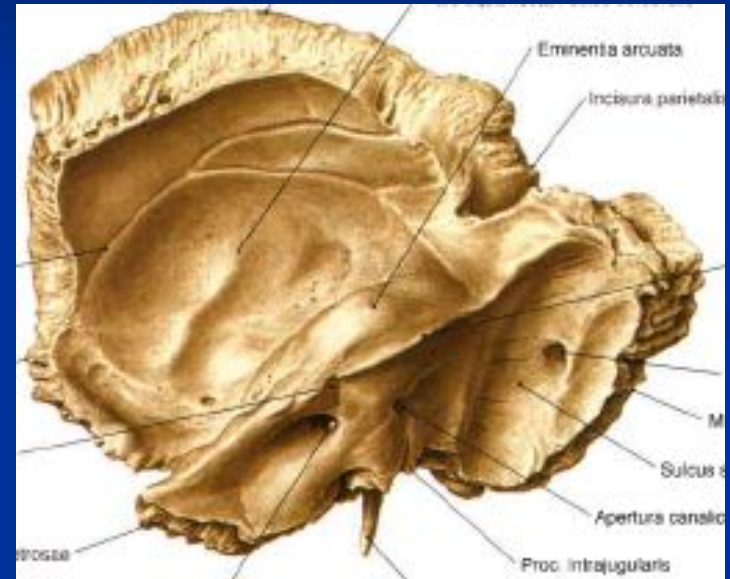
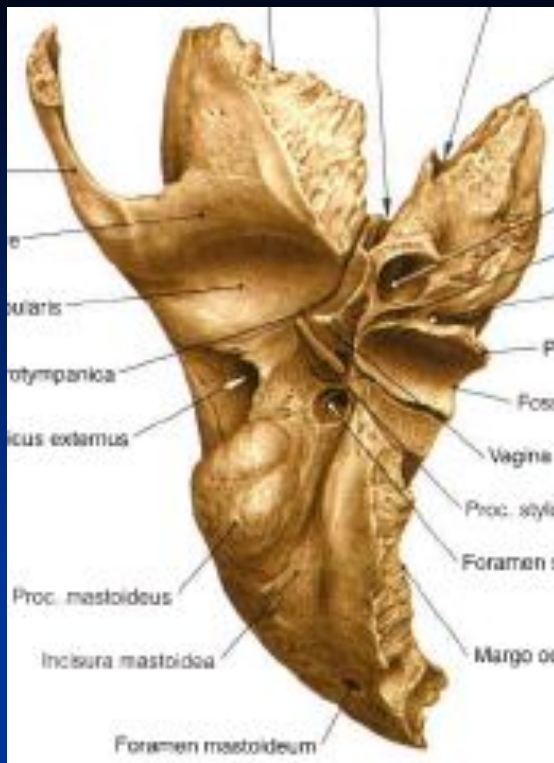
Латеральная норма, *norma lateralis*



Базиллярная норма, norma basilaris



Височная кость



ВИСОЧНАЯ КОСТЬ, OS TEMPORALE

- Части:
- каменная часть (пирамида),
 - барабанная часть,
 - чешуйчатая часть.

1. Каменная часть (пирамида), pars petrosa

1) Части пирамиды:

- верхушка, *apex partis petrosae (pyramis)*
- внутреннее отверстие сонного канала, *foramen caroticum internum;*
- основание, *basis pyramis.*

2) Поверхности пирамиды:

А) передняя поверхность, *facies anterior.*

- каменисто-чешуйчатая щель, *fissura petrosquamosa;*
- дугообразное возвышение, *eminentia arcuata;*
- крыша барабанной полости, *tegmen tympani;*
- тройничное вдавление, *impressio trigeminalis;*
- расщелина канала и борозда большого каменистого нерва, *hiatus canalis et sulcus nervi petrosi majoris;*
- расщелина канала и борозда малого каменистого нерва, *hiatus canalis et sulcus nervi petrosi minoris;*

Б) задняя поверхность, *facies posterior*:

- внутреннее слуховое отверстие, *porus acusticus internus*;
- внутренний слуховой проход, *meatus acusticus internus*;
- поддуговая ямка, *fossa subarcuata*;
- наружная апертура водопровода преддверия, *apertura externa aqueductus vestibuli*;

В) нижняя поверхность, *facies inferior*:

- яремная ямка, *fossa jugularis*;
- сосцевидное отверстие, *foramen mastoideum*;
- яремная вырезка, *incisura jugularis*;
- наружное отверстие сонного канала, *foramen caroticum externum*;
- каменистая ямочка, *fossula petrosa*;
- нижнее отверстие барабанного канальца, *apertura inferior canaliculi tympanici*;
- шиловидный отросток, *processus styloideus*;
- шилососцевидное отверстие, *foramen stylomastoideum*.

3) Края пирамиды:

А) передний край, *margo anterior*:

- отверстие мышечно-трубного канала, *foramen canalis musculotubarius*;

Б) верхний край, *margo superior*:

- борозда верхнего каменистого синуса, *sulcus sinus petrosi superioris*;

В) задний край, *margo posterior*:

- борозда нижнего каменистого синуса, *sulcus sinus petrosi inferioris*;
- наружная апертура канальца улитки, *apertura externa canaliculi cochleae*;

Сосцевидный отросток, *processus mastoideus*, заднелатеральный отдел каменистой части височной кости:

- теменная вырезка, *incisura parietalis*;
- сосцевидная вырезка, *incisura mastoidea*;
- борозда затылочной артерии, *sulcus arteriae occipitalis*;
- сосцевидное отверстие, *foramen mastoideum*;
- борозда сигмовидного синуса, *sulcus sinus sigmoidei*;
- сосцевидные ячейки, *cellulae mastoideae*;
- сосцевидная пещера, *antrum mastoideum*.

2. Барабанная часть, *pars tympanica*:

- наружное слуховое отверстие, *porus acusticus externus*;
- наружный слуховой проход, *meatus acusticus externus*;
- барабанно-сосцевидная щель, *fissura tympanomastoidea*;
- барабанно-чешуйчатая щель, *fissura tympanosquamosa*;
 - каменисто-барабанная щель, *fissura petrotympanica*;
 - каменисто-чешуйчатая щель, *fissura petrosquamosa*;
- влагалище шиловидного отростка, *vagina processus styloidei*.

3. Чешуйчатая часть, *pars squamosa*:

1) височная (наружная) поверхность, *facies temporalis (externa)*:

- скуловой отросток, *processus zygomaticus*;
- нижнечелюстная ямка, *fossa mandibularis*;
- суставной бугорок, *tuberculum articulare*;

2) мозговая (внутренняя) поверхность, *facies cerebrealis (interna)*:

- пальцевидные вдавления, *impressiones digitatae*;
- артериальные борозды, *sulci arteriosi*.

В височной кости различают 3 канала (сонный, мышечно-трубный и лицевой) и 4 канальца (барабанной струны, барабанный, сосцевидный и сонно-барабанные).

КАНАЛЫ ВИСОЧНОЙ КОСТИ

1. Сонный канал, *canalis caroticus*.

Начало канала – наружное отверстие сонного канала на нижней поверхности пирамиды.

Конец канала – внутреннее отверстие сонного канала на вершухе пирамиды.

Содержимое – внутренняя сонная артерия, внутреннее сонное сплетение (симпатическое, от верхнего шейного узла).

2. Лицевой канал, *canalis facialis*.

Начало канала – на дне внутреннего слухового прохода.

Конец канала – шилососцевидное отверстие на нижней поверхности пирамиды.

Содержимое – лицевой нерв.

3. Мышечно-трубный канал, *canalis musculotubarius*.

а) полуканал мышцы, напрягающей барабанную перепонку, *semicanalis muscoli tensoris tympani*,

б) полуканал слуховой трубы, *semicanalis tubae auditivae*.

Начало канала – отверстие мышечно-трубного канала на переднем крае пирамиды.

Конец канала – в барабанной полости.

Содержимое – мышца, напрягающая барабанную перепонку,
- слуховая труба.

КАНАЛЬЦЫ ВИСОЧНОЙ КОСТИ

4. Каналец барабанной струны, *canaliculus chordae tympani*.

Начало канальца – в лицевом канале, выше шилососцевидного отверстия.

Конец канальца – каменисто-барабанная щель.

Содержимое – барабанная струна, ветвь лицевого нерва.

5. Барабанный каналец, *canaliculus tympanicus*.

Начало канальца – каменистая ямочка.

Конец канальца – расщелина канала малого каменистого нерва на передней поверхности пирамиды.

Содержимое – барабанный нерв, ветвь языкоглоточного нерва.

6. Сосцевидный каналец, *canaliculus mastoideus*.

Начало канальца – яремная ямка (сосцевидное отверстие) на нижней поверхности пирамиды.

Конец канальца – барабанно-сосцевидная щель.

Содержимое – ушная ветвь блуждающего нерва.

7. Сонно-барабанные канальцы, *canaliculi caroticotympanici*.

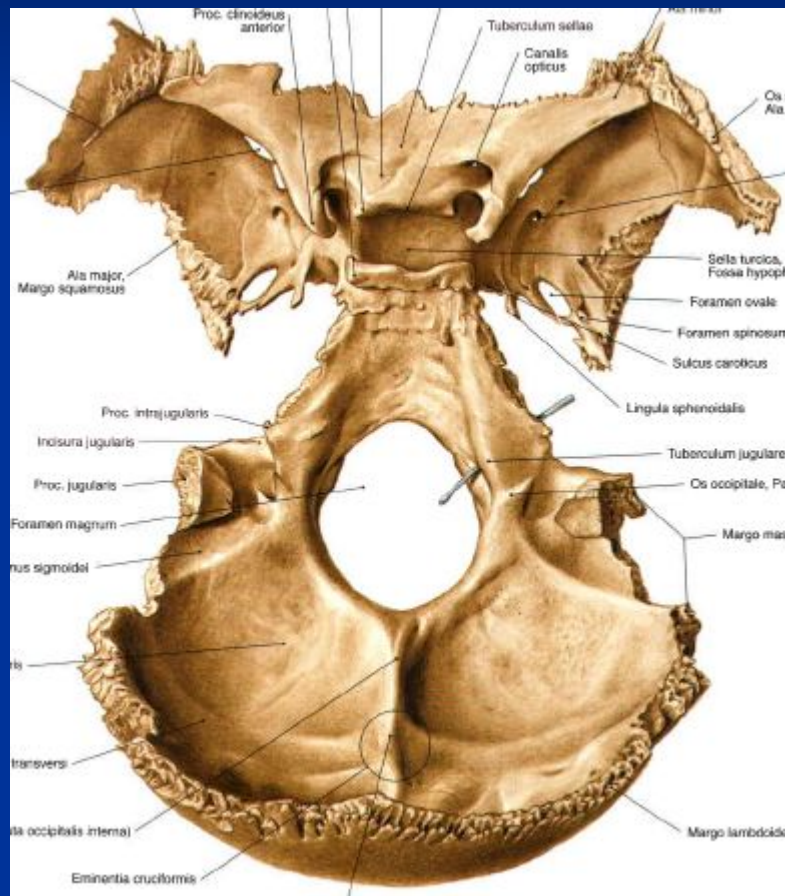
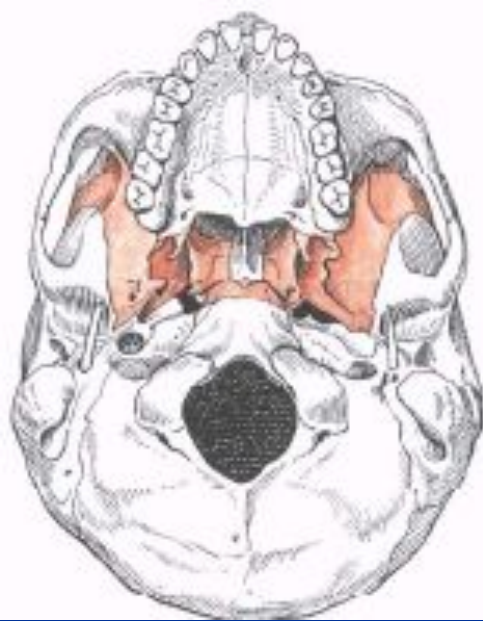
Начало канальцев – на стенке сонного канала, возле его наружного отверстия.

Конец канальцев – барабанная полость.

Содержимое – сонно-барабанные артерии, ветви внутренней сонной артерии;

- сонно-барабанные нервы, ветви внутреннего сонного сплетения.

Клиновидная кость



КЛИНОВИДНАЯ КОСТЬ, *OS SPHENOIDALE*

- Части:
- тело,
 - малое крыло (парное),
 - большое крыло (парное),
 - крыловидный отросток (парный).

1. Тело, *corpus*, содержит клиновидную пазуху, *sinus sphenoidalis*:

1) верхняя (мозговая) поверхность, *facies superior (cerebralis)*:

- турецкое седло, *sella turcica*;
- гипофизарная ямка, *fossa hypophysialis*;
- бугорок седла, *tuberculum sellae*;
- спинка седла, *dorsum sellae*;
- задние наклоненные отростки, *processus clinoides posteriores*;
- сонная борозда, *sulcus caroticus*;
- клиновидный язычок, *lingula sphenoidalis*;
- передперекрестная борозда, *sulcus prechiasmaticus*;

2) передняя поверхность, *facies anterior*:

- клиновидный гребень, *crista sphenoidalis*;
- клиновидный клюв, *rostrum sphenoidale*;
- клиновидные раковины, *conchae sphenoidales*;
- апертура клиновидной пазухи, *apertura sinus sphenoidalis*;

3) нижняя поверхность, *facies inferior*,

4) задняя поверхность, *facies posterior*, (у взрослых срастается с базилярной частью

затылочной кости);

5) две боковые поверхности, продолжают в малые и большие крылья.

2. Малое крыло, *ala minor*:

1) верхняя поверхность;

2) нижняя поверхность:

- зрительный канал, *canalis opticus*;
- верхняя глазничная щель, *fissura orbitalis superior*;
- передний наклоненный отросток, *processus clinoideus anterior*.

3. Большое крыло, *ala major*:

1) мозговая поверхность, *facies cerebralis*:

- круглое отверстие, *foramen rotundum*;
- овальное отверстие, *foramen ovale*;
- остистое отверстие, *foramen spinosum*;

2) глазничная поверхность, *facies orbitalis*;

3) верхнечелюстная поверхность, *facies maxillaris*;

4) височная поверхность, *facies temporalis*:

- подвисочный гребень, *crista infratemporalis*.

4. Крыловидный отросток, *processus pterygoideus*.

- Части:
- медиальная пластинка, *lamina medialis*;
 - латеральная пластинка, *lamina lateralis*.

Структуры:

- крыловидный канал, *canalis pterygoideus*;
- крыловидная ямка, *fossa pterygoideus*;
- крыловидная вырезка, *incisura pterygoidea*;
- крыловидный крючок, *hamulus pterygoideus*;

Нижняя челюсть

Части: - тело
- две ветви.

1. Тело, *corpus*:

1) основание, *basis mandibulae*:

А) наружная поверхность, *facies externa*:

- подбородочный выступ, *protuberantia mentalis*;
- подбородочный бугорок, *tuberculum mentale*;
- подбородочное отверстие, *foramen mentale*;
- косая линия, *linea obliqua*;

Б) внутренняя поверхность, *facies interna*:

- подбородочная ость, *spina mentalis*;
- двубрюшная ямка, *fossa digastrica*;
- подъязычная ямка, *fossa sublingualis*;
- челюстно-подъязычная линия, *linea mylohyoidea*;
- поднижнечелюстная ямка, *fovea submandibularis*;

2) альвеолярная часть, *pars alveolaris*:

- зубные альвеолы, *alveoli dentales*;
- межальвеолярные перегородки, *septa interalveolaria*;
- альвеолярные возвышения, *juga alveolaria*.

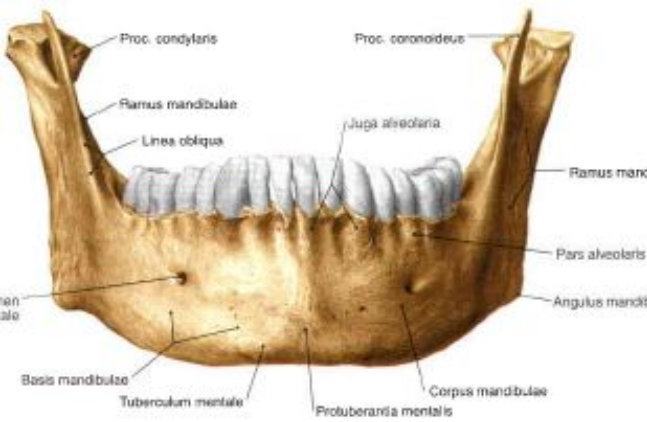


Fig. 100 Mandible, Mandibula.

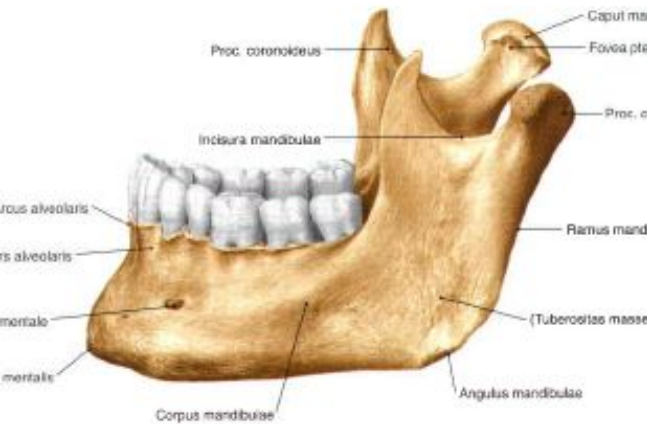


Fig. 101 Mandible, Mandibula.

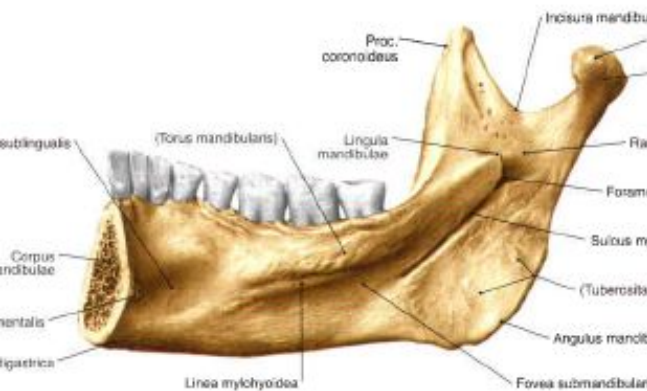


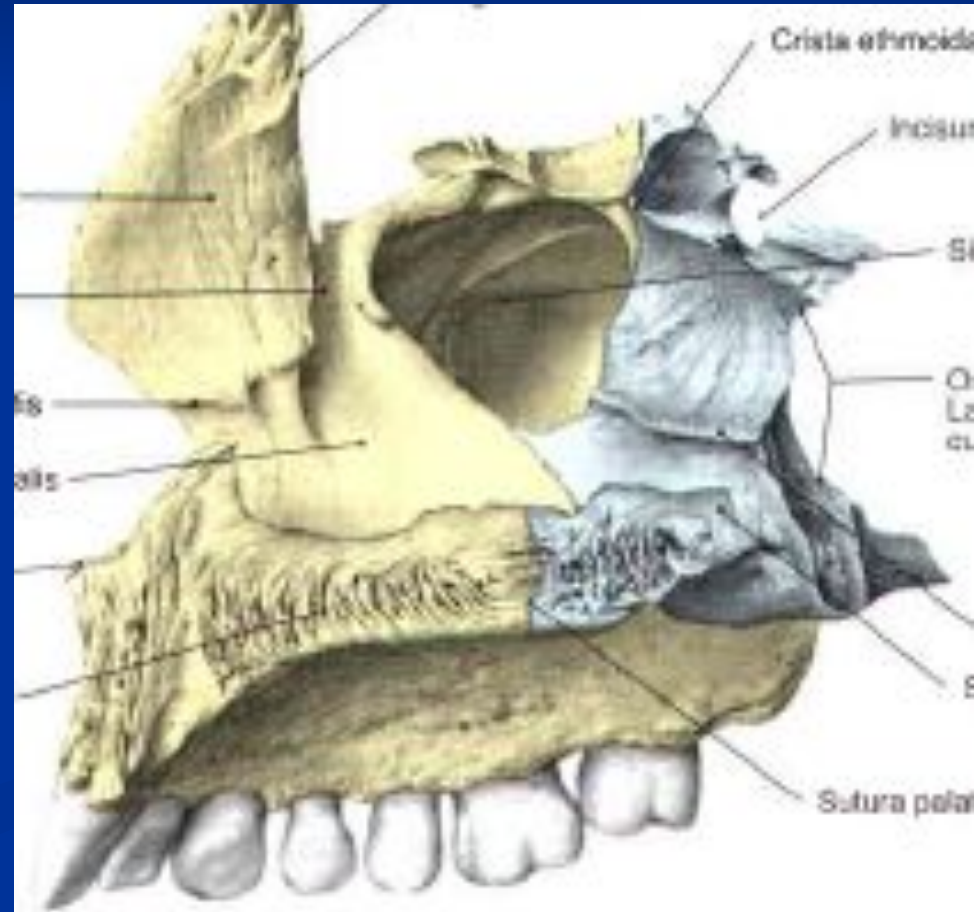
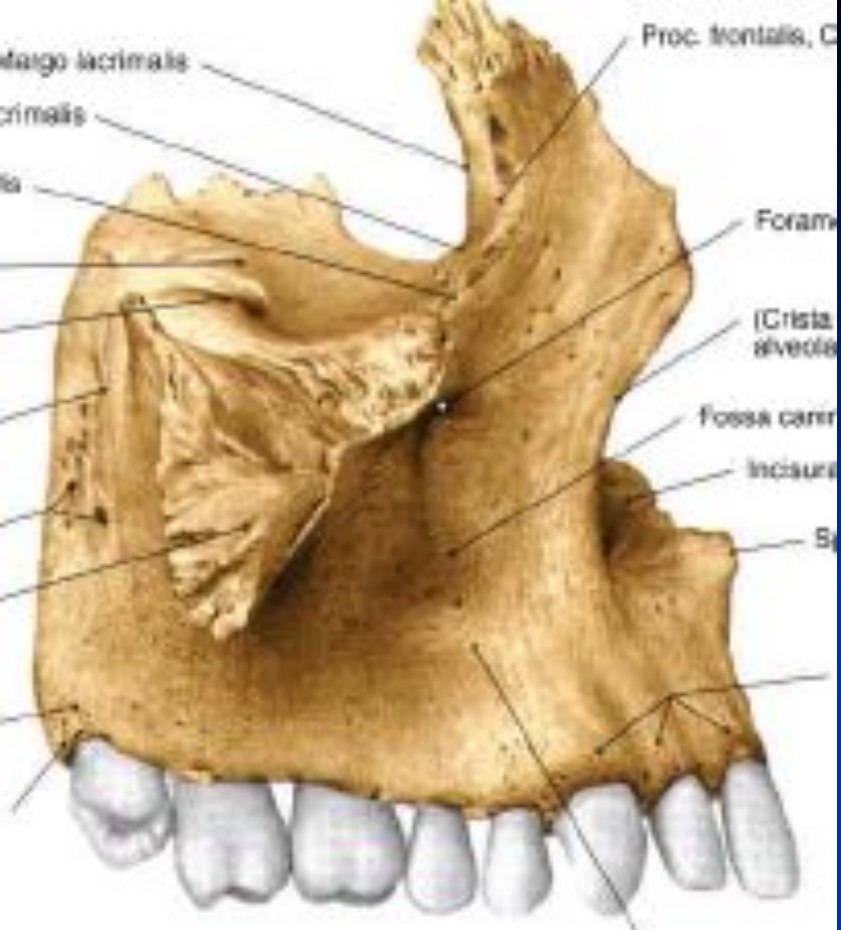
Fig. 102 Mandible, Mandibula.

2. Ветвь, *ramus mandibulae*.

- угол нижней челюсти, *angulus mandibulae*:
 - жевательная бугристость, *tuberositas masseterica*;
 - крыловидная бугристость, *tuberositas pterygoidea*;
- отверстие нижней челюсти, *foramen mandibulae*;
- канал нижней челюсти, *canalis mandibulae*;
- язычок нижней челюсти, *lingula mandibulae*;
- челюстно-подъязычная борозда, *sulcus mylohyoideus*.
- мыщелковый отросток, *processus condylaris*:
 - головка нижней челюсти, *caput mandibulae*;
 - шейка нижней челюсти, *collum mandibulae*;
 - крыловидная ямка, *fovea pterygoidea*;
- венечный отросток, *processus coronoideus*;
- щечный гребень, *crista buccinatoria*.

Вырезка нижней челюсти, *incisura mandibulae*, расположена между мыщелковым и венечным отростками.

Верхняя челюсть



ВЕРХНЯЯ ЧЕЛЮСТЬ, *MAXILLA*

- Части:
- тело,
 - лобный отросток,
 - скуловой отросток,
 - альвеолярный отросток,
 - небный отросток.

1. Тело, *corpus*, содержит верхнечелюстную (гайморову) пазуху, *sinus maxillaris*:

1) передняя поверхность, *facies anterior*:

- подглазничный край, *margo infraorbitalis*;
- подглазничное отверстие, *foramen infraorbitale*;
- клыковая ямка, *fossa canina*;
- носовая вырезка, *incisura nasalis*;
- передняя носовая ость, *spina nasalis anterior*;

2) глазничная поверхность, *facies orbitalis*:

- подглазничная борозда, *sulcus infraorbitalis*;
- подглазничный канал, *canalis infraorbitalis*;

3) подвисочная поверхность, *facies infratemporalis*:

- бугор верхней челюсти, *tuber maxillae*;
- альвеолярные отверстия, *foramina alveolaria*;
- альвеолярные каналы, *canales alveolares*;
- большая небная борозда, *sulcus palatinus major*;

4) носовая поверхность, *facies nasalis*:

- верхнечелюстная расщелина, *hiatus maxillaris*;
- слезная борозда, *sulcus lacrimalis*;
- раковинный гребень, *crista conchalis*.

2. Лобный отросток, *processus frontalis*:

- передний слезный гребень, *crista lacrimalis anterior*;
- решетчатый гребень, *crista ethmoidalis*.

3. Скуловой отросток, *processus zygomaticus*.

4. Альвеолярный отросток, *processus alveolaris*:

- альвеолярная дуга, *arcus alveolaris*;
- зубные альвеолы, *alveoli dentales*;
- межальвеолярные перегородки, *septa interalveolaria*;
- альвеолярные возвышения, *yuga alveolaria*.

5. Небный отросток, *processus palatinus*:

- носовой гребень, *crista nasalis*;
- небные борозды, *sulci palatini*;
- резцовый канал, *canalis incisivus*.

Классификация суставов

По функции и форме суставных поверхностей.

Одноосные суставы:

Цилиндрический сустав, (**art.cylindrica**), например атлanto-осевой срединный;
Блоковидный сустав, (**art.ginglymus**), например межфаланговые суставы пальцев;
Винтообразный сустав как разновидность блоковидного, например плечелоктевой.

Двухосные суставы:

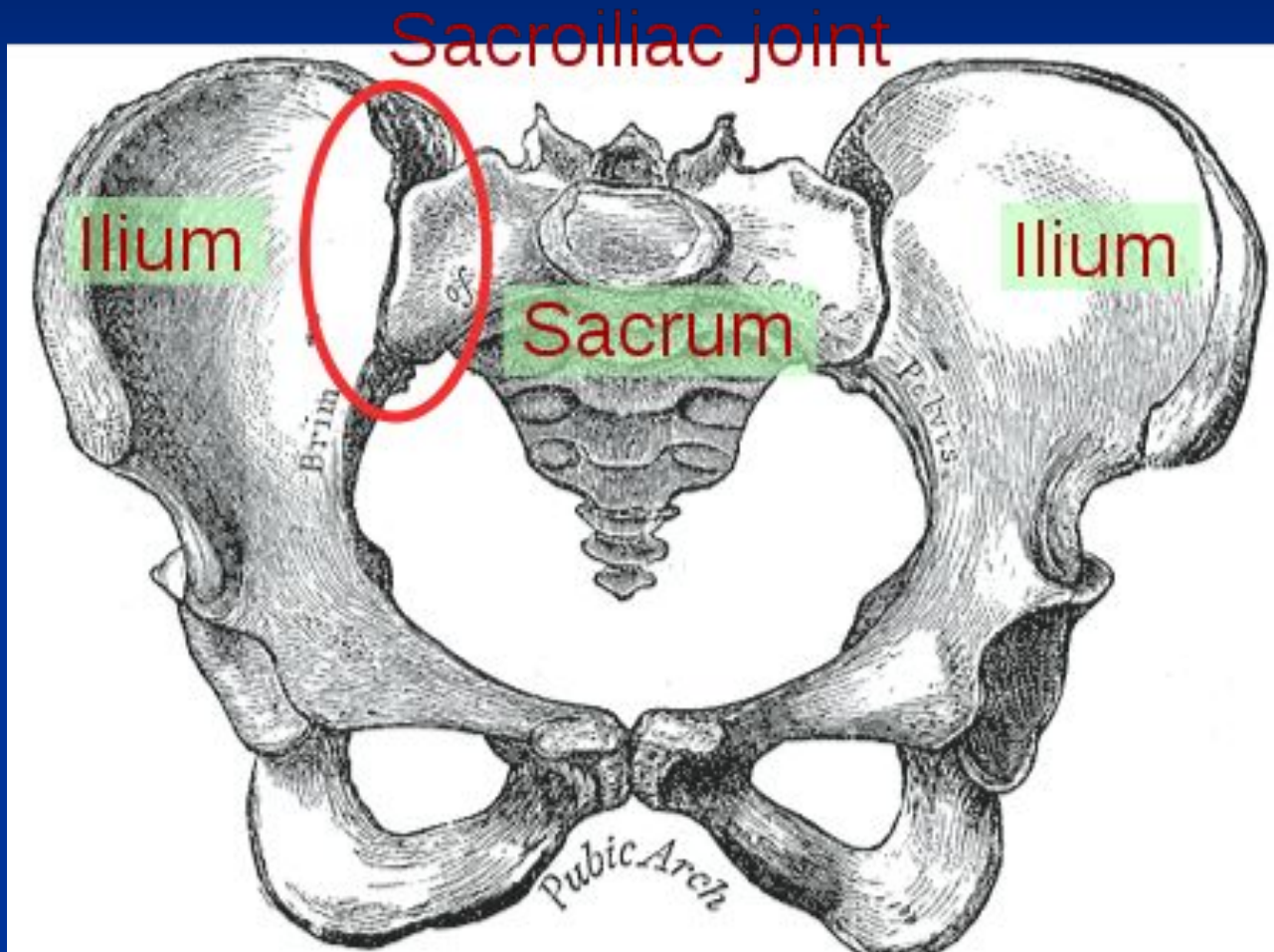
Эллипсоидный (**art.ellipsoidea**), например лучезапястный сустав;
Мыщелковый (**art.condylaris**), например коленный сустав;
Седловидный (**art.sellaris**), например запястно-пястный сустав I пальца;

Многоосные суставы:

Шаровидный (**art.spheroidea**), например плечевой сустав;
Чашеобразный, как разновидность шаровидного, например тазобедренный сустав;
Плоский (**art.plana**), например межпозвонковые суставы.

Тугой сустав (амфиартроз) — сочленения с туго натянутой капсулой и крепким вспомогательным связочным аппаратом, резко ограничивающим объём движений в суставе.

Тугие суставы сглаживают сотрясения и толчки между костями.



движение вокруг фронтальной оси: уменьшение угла между сочленяющимися костями - сгибание (flexio), увеличение угла между ними - разгибание (extensio);



движение вокруг сагиттальной оси: приближение к
срединной плоскости - приведение (adductio),
отдаление от нее - отведение (abductio);

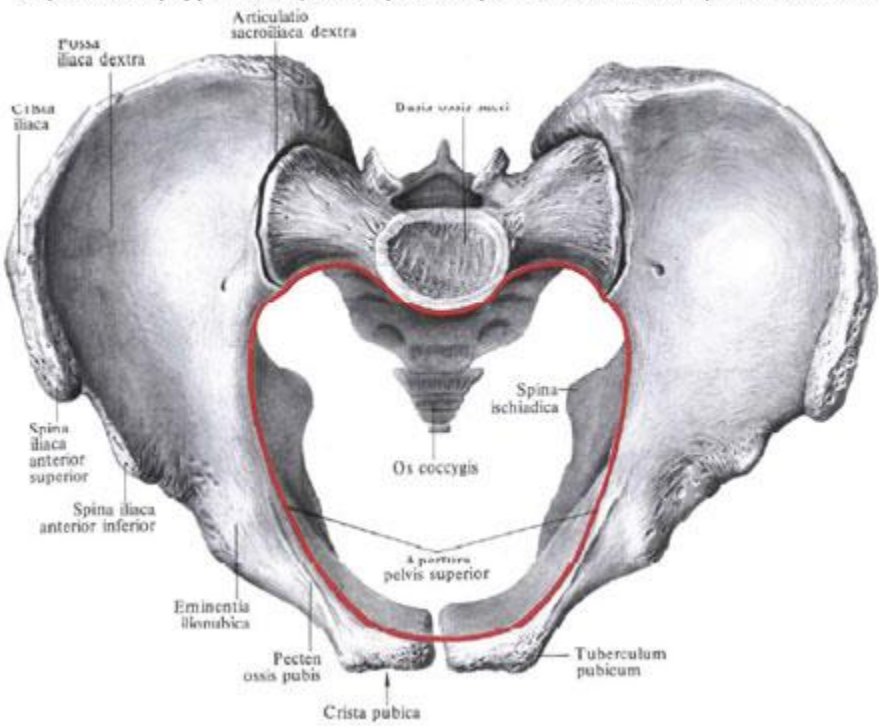


Движение вокруг вертикальной оси: вращение
кнаружи (supinatio); вращение кнутри (pronatio);

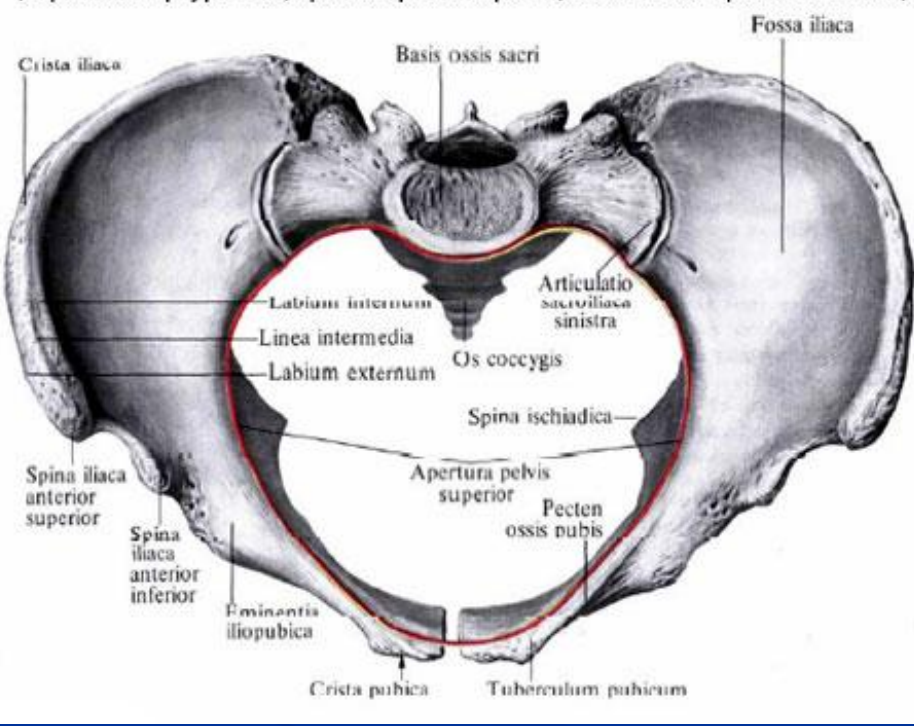
www.power-n.ru



Мужской таз, pelvis masculinum; вид сверху
(верхняя апертура таза, apertura pelvis superior, обозначена красной линией)



Женский таз, pelvis femininum; вид сверху
(верхняя апертура таза, apertura pelvis superior, обозначена красной линией)



Женский таз – широкий, более плоский и короткий («3 – У»: укорочен, уширен, уплощен), а мужской таз высокий, узкий и воронкообразный.

Передне –задний размер -
diameter recta входа в
малый таз по отношению
к поперечному –diameter
transversa

Мужской таз

Женский таз

Больше

Меньше

Крылья подвздошных костей

Стоят вертикально

Развернуты

Полость малого таза имеет
сходство с

Цилиндр

Конус

Подлонный угол

Меньше $<90^{\circ}$

Больше $>90^{\circ}$

Вход в малый таз имеет
форму

Карточного сердца

Овала

Основные размеры малого таза.

conjugata vera seu gynecologica - расстояние между краем симфиза и мысом –promontorium- равно 11 см. Этот размер определяется из наружного прямого размера (расстояние от симфиза до до углубления между V поясничным и I крестцовым позвонками), который равен 20-21 см. Из цифры прямого размера вычитают 9,5 –10 см. – т.е. примерную величину тканей и покровов, а также позвоночного столба.

conjugata diagonalia – диагональная конюгата = 12 см.

conjugata anatomica – от верхнего края лобкового симфиза до мыса крестца.

diameter transversa – (поперечный размер) между наиболее удаленными точками linea arcuata. = 13 см.

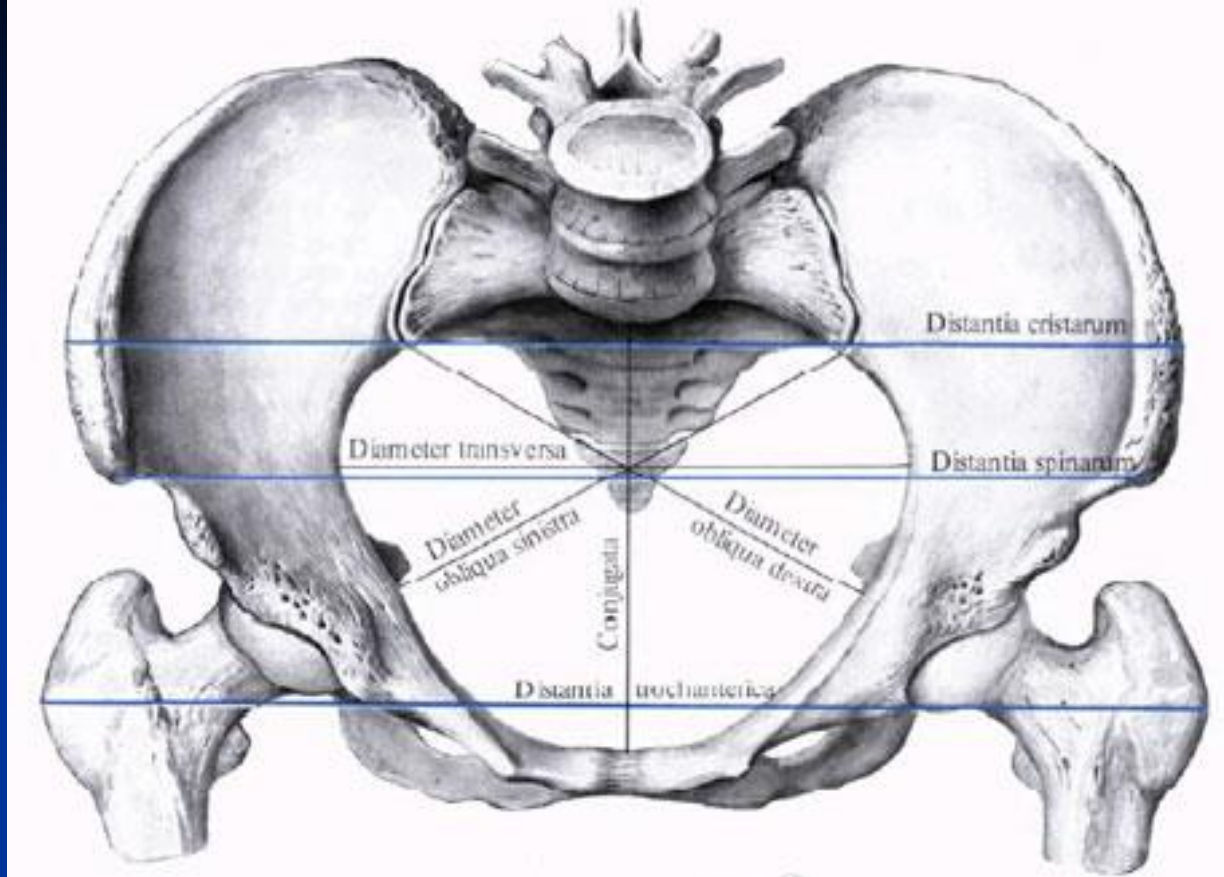
diameter obliquae - косой диаметр (между eminentia iliopubica et articulatio sacroiliaca с противоположной стороны.= 12 см.

прямой диаметр входа в малый таз -conjugata anatomica- (между верхней точкой симфиза и мысом) = 11 см.

поперечный размер выхода из малого таза – между двумя tuber ischiadicum = 11 см.

прямой размер выхода из малого таза – между нижней точкой лобкового симфиза и верхушкой копчика = 9-11 см.

Линии размеров женского таза



Основные размеры женского таза.

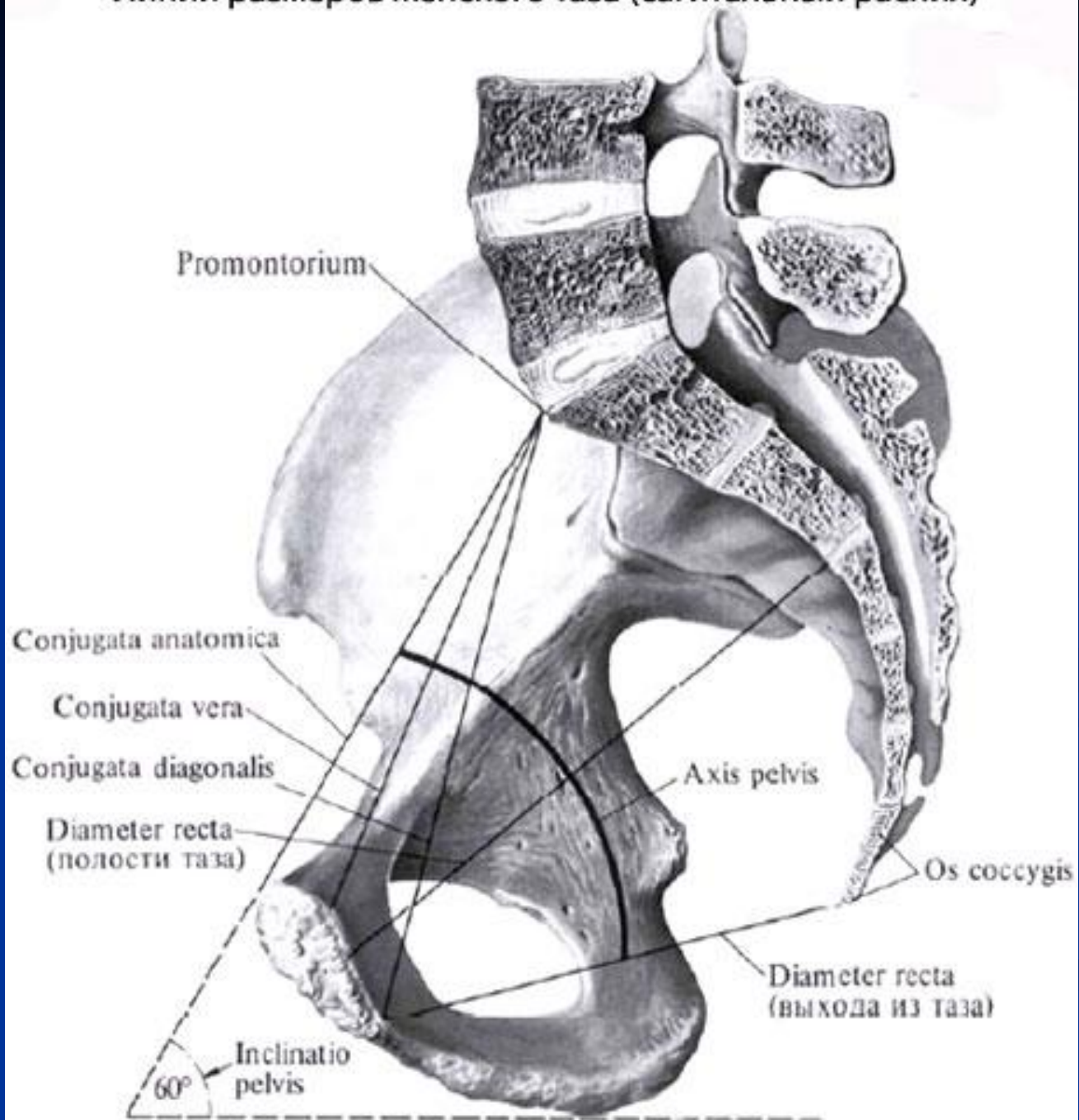
Три поперечных размера большого таза:

distantia spinarum - расстояние между двумя spina iliaca anterior superior- равно 27 – 25 см.

distantia cristarum – наибольшее расстояние между двумя crista iliaca – равно 28-29 см.

distantia trochanterica –расстояние между двумя trochanter major равно 30-32 см.

Линии размеров женского таза (сагитальный распил)



В акушерско –гинекологической практике о размерах таза судят по косвенным размерам большого таза и измеряют специальными акушерскими инструментами.

Аномалии развития женского таза – анатомические изменения, при которых все или один из наружных размеров отличаются на 1,8 –2 см и более.

Различают:

Анатомически узкий таз – это таз, в котором один из размеров уменьшен более чем на 1,5 см по сравнению с принятой нормой

Клинически узкий таз – это таз, по размерам или по форме представляющий препятствие для прохождения плода по родовым путям при родах

Плоскорахитический таз – это тип плоского таза, у которого уменьшен только прямой размер входа в малый таз. Как следствие заболевания рахитом у женщин верхняя часть крестца, под влиянием тяжести наклоняется вперед. Крестец находится в более согнутом положении, тазовые кости сближены и изогнуты в средней части. Образуется увеличение поперечного размера выхода в малый таз и уменьшение прямого размера

Плоский таз – где уменьшены прямые размеры, а крестец приближен к симфизу.

МЫШЦЫ

Классификация
по частям тела

1. Рука (пояс и свободная верхняя конечность) – 30
2. Нога (таз и свободная нижняя конечность) – 33
3. Тело – 33
4. Шея – 17
5. Голова – 23

Итого 136 мышц

Рука = плечевой пояс + плечо
+ предплечье

Пояс верхней конечности (6):

1. Дельтовидная мышца
2. Подостная
3. Надостная
4. Малая круглая
5. Большая круглая
6. Подлопаточная

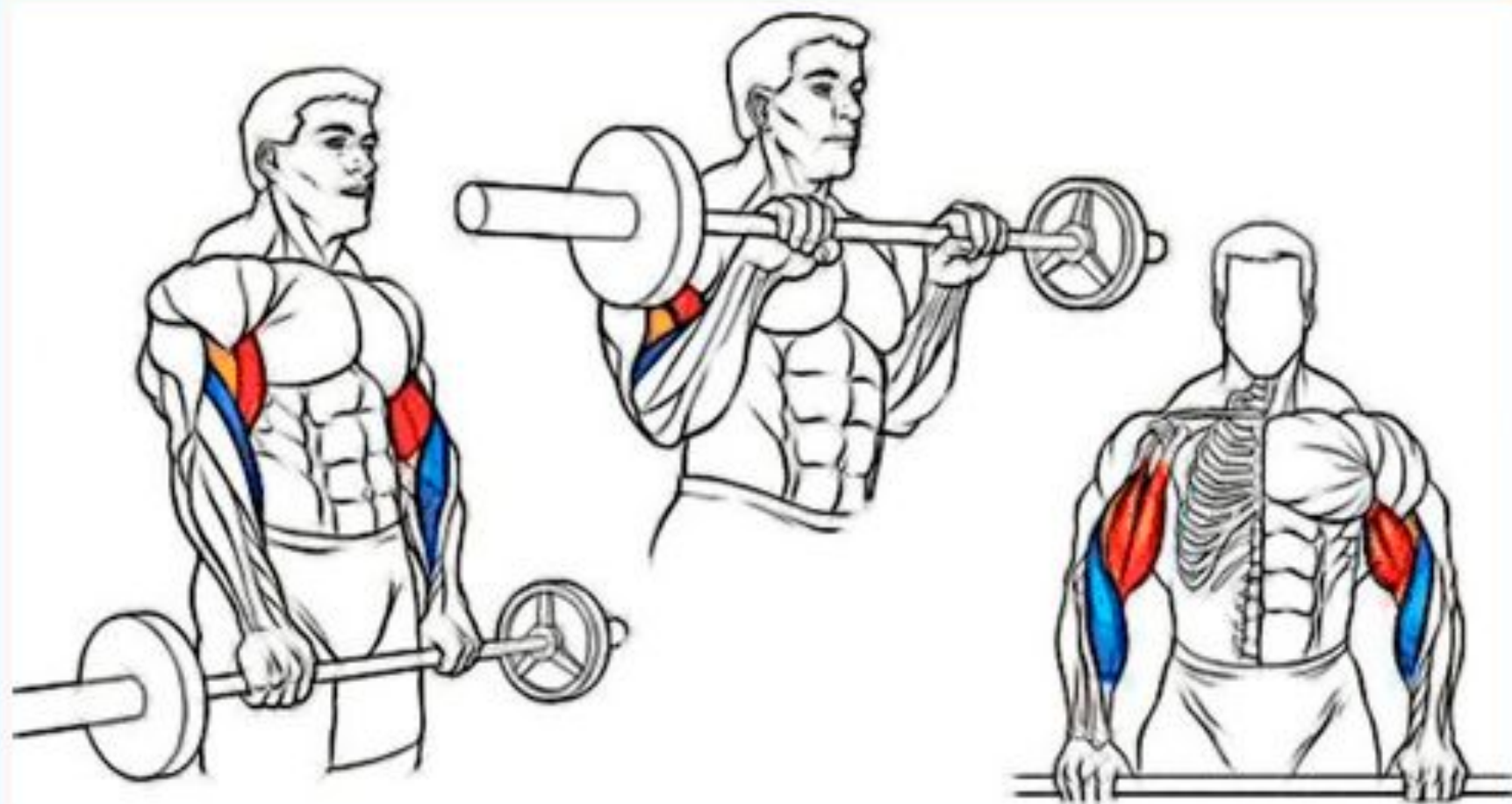
Плечо (5)

Передняя группа

1. Ключовидно-плечевая
2. Двуглавая
3. Плечевая

Задняя группа

1. Трехглавая
2. Локтевая



Предплечье (19)

Передняя группа (7 сгибателей + 2 пронатора)

$$4 \text{ слоя} = 5 + 1 + 2 + 1$$

Задняя группа (9 разгибателей + 1 супинатор)

поверхностный слой – 5

глубокий слой - 5

Предплечье

Передняя группа

1. Плечелучевая (1)
2. Крутой пронатор (1)
3. Лучевой сгибатель запястья (1)
4. Длинная ладонная (1)
5. Локтевой сгибатель запястья (1)
6. Поверхностный сгибатель пальцев (2)
7. Глубокий сгибатель пальцев (3)
8. Длинный сгибатель большого пальца (3)
9. Квадратный пронатор (4)

Предплечье

Задняя группа

поверхностный слой

1. Длинный лучевой разгибатель запястья
2. Короткий лучевой разгибатель запястья
3. Разгибатель пальцев
4. Разгибатель мизинца
5. Локтевой разгибатель запястья

глубокий слой

1. Супинатор
2. Длинная мышца отводящая большой палец
3. Короткий разгибатель большого пальца
4. Длинный разгибатель большого пальца
5. Разгибатель указательного пальца

Правила распределения мышц на предплечье и кисти.

Передняя группа мышц предплечья – сгибатели и пронаторы.
Задняя группа мышц предплечья – разгибатели и супинаторы

Поверхностный слой передней группы мышц начинается от **медиального надмыщелка** плечевой кости,
поверхностный слой задней группы мышц предплечья начинается от **латерального надмыщелка** плечевой кости.

Глубокие слои передней и задней групп начинаются от костей предплечья и *membrana interossea*,
Места прикрепления пронаторов и супинаторов идут от локтевой кости к лучевой кости.

Приведение кисти осуществляется локтевыми сгибателями и разгибателями при одновременном их сокращении, а отведение – лучевым сгибателем и разгибателем при одновременном их сокращении.

Нога = таз + бедро + голень

Таз (12)

Внутренняя группа

.Подвздошно-поясничная

.Малая поясничная

.Внутренняя запирающая

.Верхняя близнецовая

.Нижняя близнецовая

.Грушевидная

Наружная группа

1. Большая ягодичная

2. Средняя ягодичная

3. Малая ягодичная

4. Напрягатель широкой
фасции

5. Квадратная мышца

бедр

6. Наружная запирающая

Бедро (10)

Передняя группа

1. Портняжная
2. Четырехглавая (прямая и 3 широких – лат., мед., промеж.)

Задняя группа

1. Двуглавая
2. Полусухожильная
3. Полуперепончатая

Медиальная группа

1. Тонкая
2. Гребенчатая
3. Длинная приводящая
4. Короткая приводящая
5. Большая приводящая

Голень (11)

Передняя группа

1. Передняя большеберцовая
2. Длинный разгибатель пальцев
3. Длинный разгибатель бол. пальца

Задняя группа

Поверхностные

1. Трехглавая (икроножная + камбаловидная)
2. Подошвенная

Глубокие

1. Подколенная
2. Длинный сгибатель пальцев
3. Длинный сгибатель бол. пальца
4. Задняя большеберцовая

Голень

Латеральная группа

1. Длинная малоберцовая
2. Короткая малоберцовая

Тело = спина + грудь + живот + диафрагма

Спина (18)

Поверхностные

1. Трапециевидная
2. Широчайшая
3. Поднимающая лопатку
4. Малая ромбовидная
5. Большая ромбовидная
6. Верхняя задняя зубчатая
7. Нижняя задняя зубчатая

Спина

Глубокие

1. Ременная мышца головы
2. Ременная мышца шеи
3. Мышца выпрямляющая позвоночник
(подвздошно-реберная, длиннейшая, остистая)
4. Поперечно-остистая
5. Мышцы поднимающие ребра (короткие и длинные)
6. Межостистые мышцы шеи, груди, поясницы
7. Межпоперечные мышцы поясницы, груди и шеи

Спина

Подзатылочные мышцы

1. Большая задняя прямая мышца головы
2. Малая задняя прямая мышца головы
3. Нижняя косая мышца головы
4. Верхняя косая мышца головы

Грудь (8)

Поверхностные

1. Большая грудная
2. Малая грудная
3. Подключичная
4. Передняя зубчатая

Аутохтонные (собственные)

1. Наружные межреберные
2. Внутренние межреберные
3. Подреберные
4. Поперечная мышца груди



Живот (6)

Боковой стенки

1. Наружная косая
2. Внутренняя косая
3. Поперечная

Передней стенки

1. Прямая
2. Пирамидалная

Задней стенки

1. Квадратная мышца поясницы

Шея (17)

Поверхностная группа

1. Подкожная
2. Грудино-ключично-сосцевидная

Средняя группа

Надподъязычные

Подподъязычные

Глубокая группа

латеральные

медialьные (предпозвоночные)

Средняя группа

Надподъязычные

1. Двубрюшная
2. Шилоподъязычная
3. Челюстно-подъязычная
4. Подбородочно-подъязычная

Подподъязычные

1. Лопаточно-подъязычная
2. Грудино-подъязычная
3. Грудино-щитовидная
4. Щито-подъязычная

Шея

Глубокая группа

латеральные

1. Передняя лестничная
2. Средняя лестничная
3. Задняя лестничная

медиальные (предпозвоночные)

1. Длинная мышца шеи
2. Длинная мышца головы
3. Передняя прямая мышца головы
4. Латеральная прямая мышца головы

Голова (23)

Жевательные (4)

1. Жевательная
2. Височная
3. Медиальная крыловидная
4. Латеральная крыловидная

Мимические (16)

окр. глазную щель

окр. носовые отверстия

окр. отверстие рта

мышцы свода черепа

мышцы ушной раковины

Голова

Мимические

окр. глазную щель (1.круговая мышца глаза)

окр. носовые отверстия

1. Носовая
2. Опускающая перегородку носа

мышцы свода черепа

1. Надчерепная (затыл-лобная, височно-темен.)
2. Мышца гордецов
3. Мышца сморщивающая бровь

мышцы ушной раковины (3)

Передняя, верхняя и задняя ушные

Мимические

окр. отверстие рта

1. круговая мышца рта
2. Опускающая угол рта
3. Опускающая нижнюю губу
4. Подбородочная
5. Щечная
6. Поднимающая верхнюю губу
7. Малая скуловая
8. Большая скуловая
9. Поднимающая угол рта
10. Мышца смеха

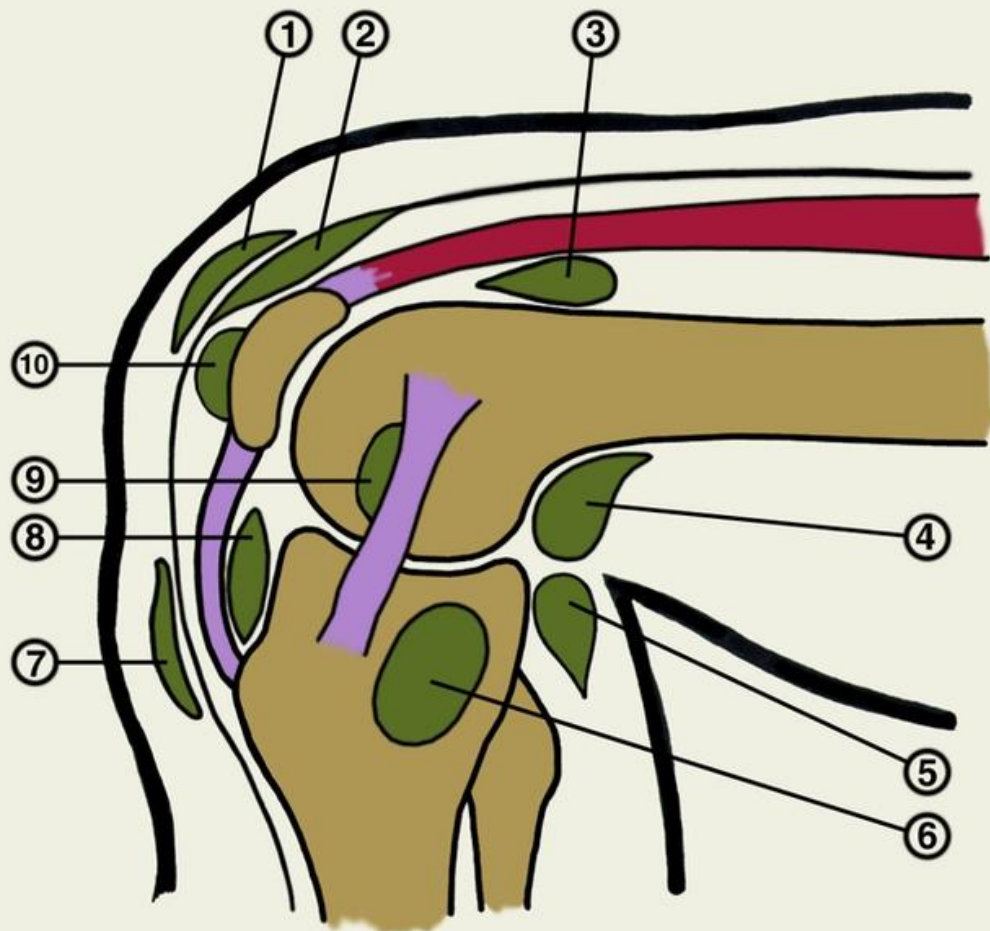
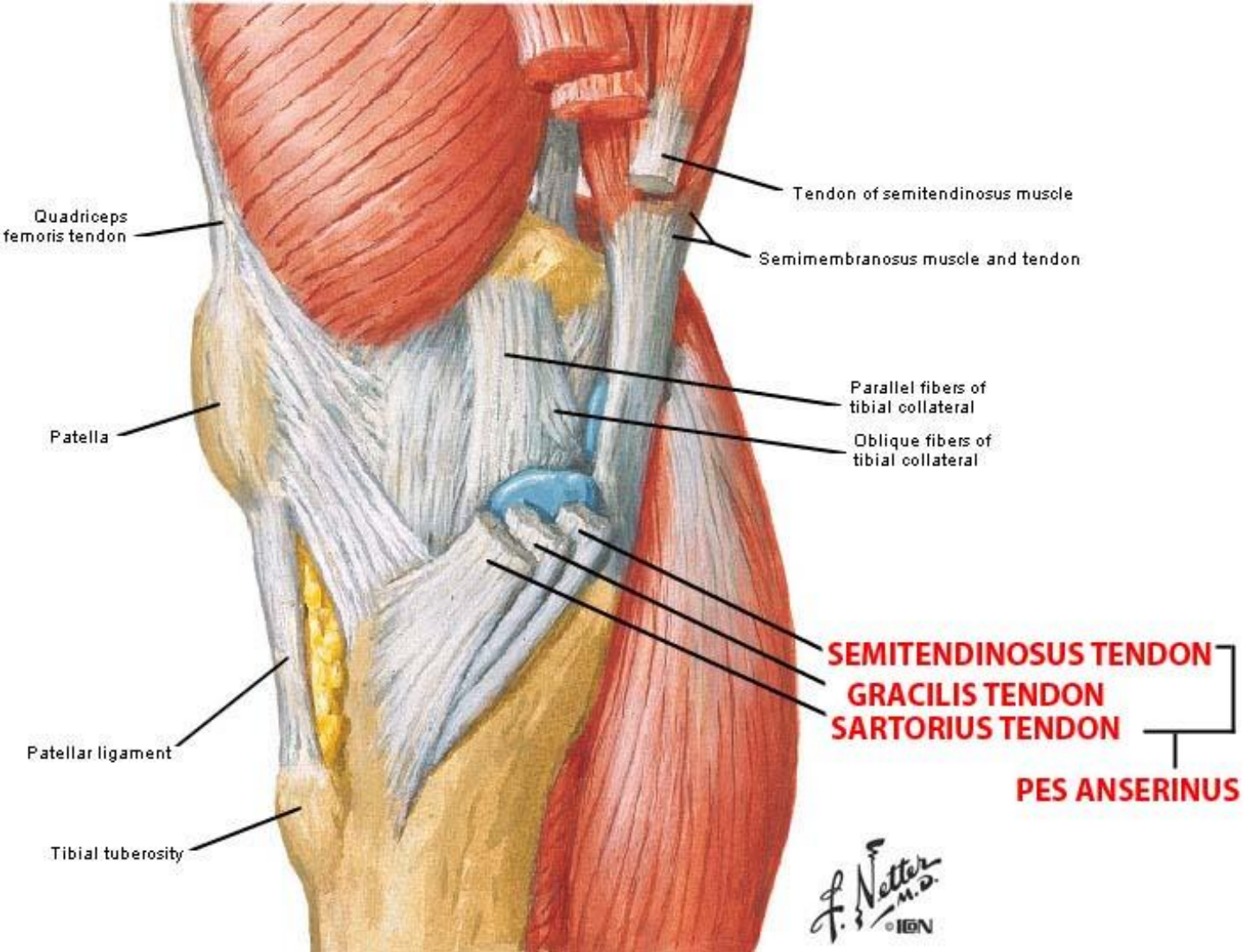


Схема расположения синовиальных сумок в области коленного сустава:

- 1 — передняя подкожная преднадколенниковая сумка;
- 2 — передняя подфасциальная преднадколенниковая сумка;
- 3 — верхняя надколенниковая сумка;
- 4 — сумка медиальной головки икроножной мышцы;
- 5 — сумка подколенной мышцы;
- 6 — область расположения сумок «гусиной лапки»;
- 7 — поверхностная предбольшеберцовая сумка;
- 8 — нижняя глубокая поднадколенниковая сумка;

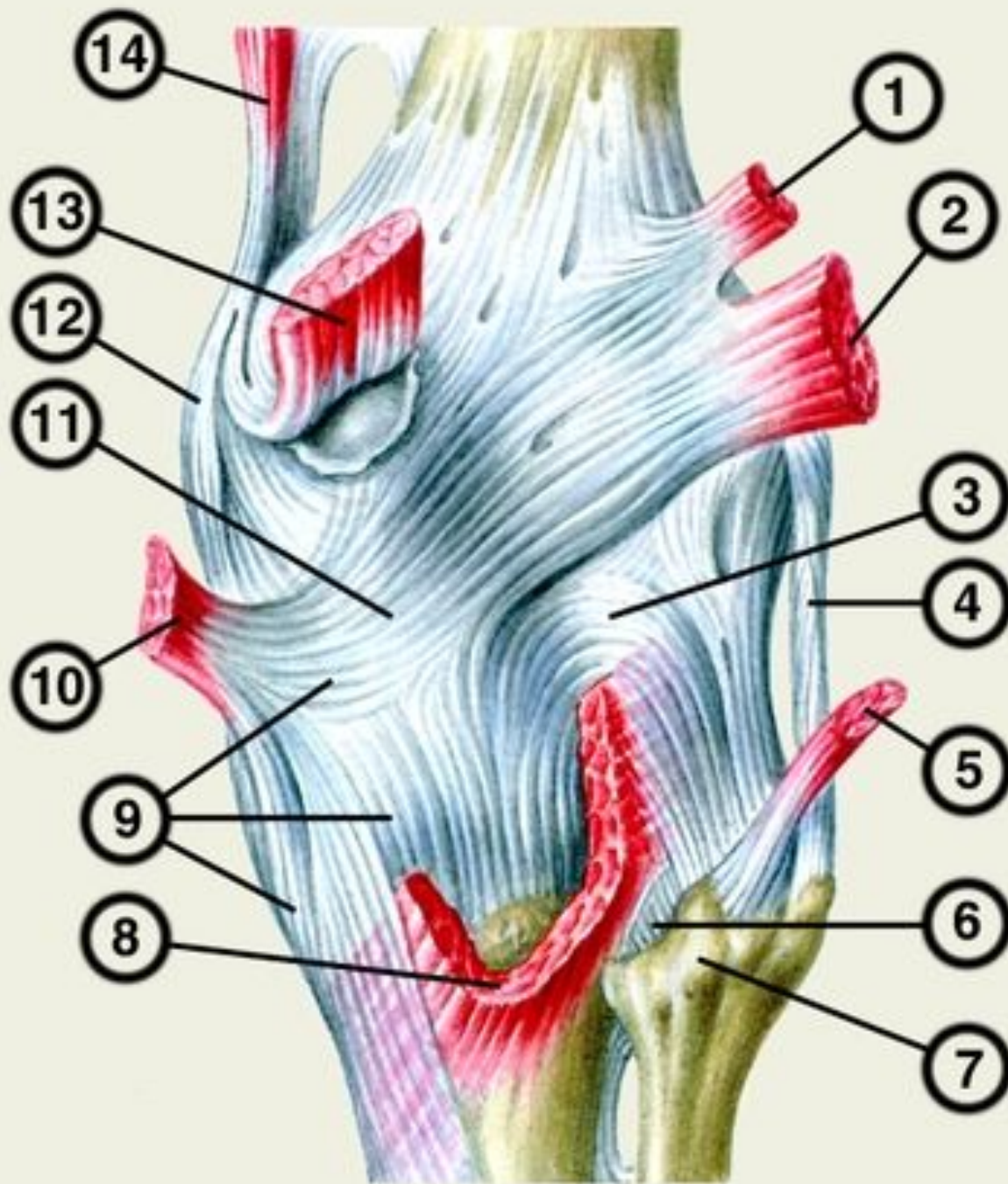
9 — верхняя сумка медиальной коллатеральной связки; 10 — передняя подсухожильная преднадколенниковая сумка.

Бурсит (*bursitis*; Бурс- + -ит) — воспаление синовиальной сумки, сопровождающееся скоплением в ее полости экссудата. Например: *Бурсит лучеpleчевой* (*b. radiohumeralis*) — «Локоть теннисный» (может быть вызван эпикондилитом латеральным и медиальным).



Поверхностная гусинная лапка:

1. Полусухожильная мышца
2. Тонкая мышца
3. Портняжная мышца



Глубокая гусинная лапка:

1. Полусуперепончатая мышца (10)

Правый коленный сустав (вид сзади): 1 — подошвенная мышца; 2 — латеральная головка икроножной мышцы; 3 — дугообразная надколенниковая связка; 4 — малоберцовая коллатеральная связка; 5 — двуглавая мышца бедра; 6 — задняя связка головки малоберцовой кости; 7 — головка малоберцовой кости; 8 — подколенная мышца; 9 — пучки сухожилия полуперепончатой мышцы (глубокая гусинная лапка); 10 — полуперепончатая мышца; 11 — косая подколенная связка; 12 — большеберцовая коллатеральная связка; 13 — латеральная головка икроножной мышцы; 14 — большая приводящая мышца.

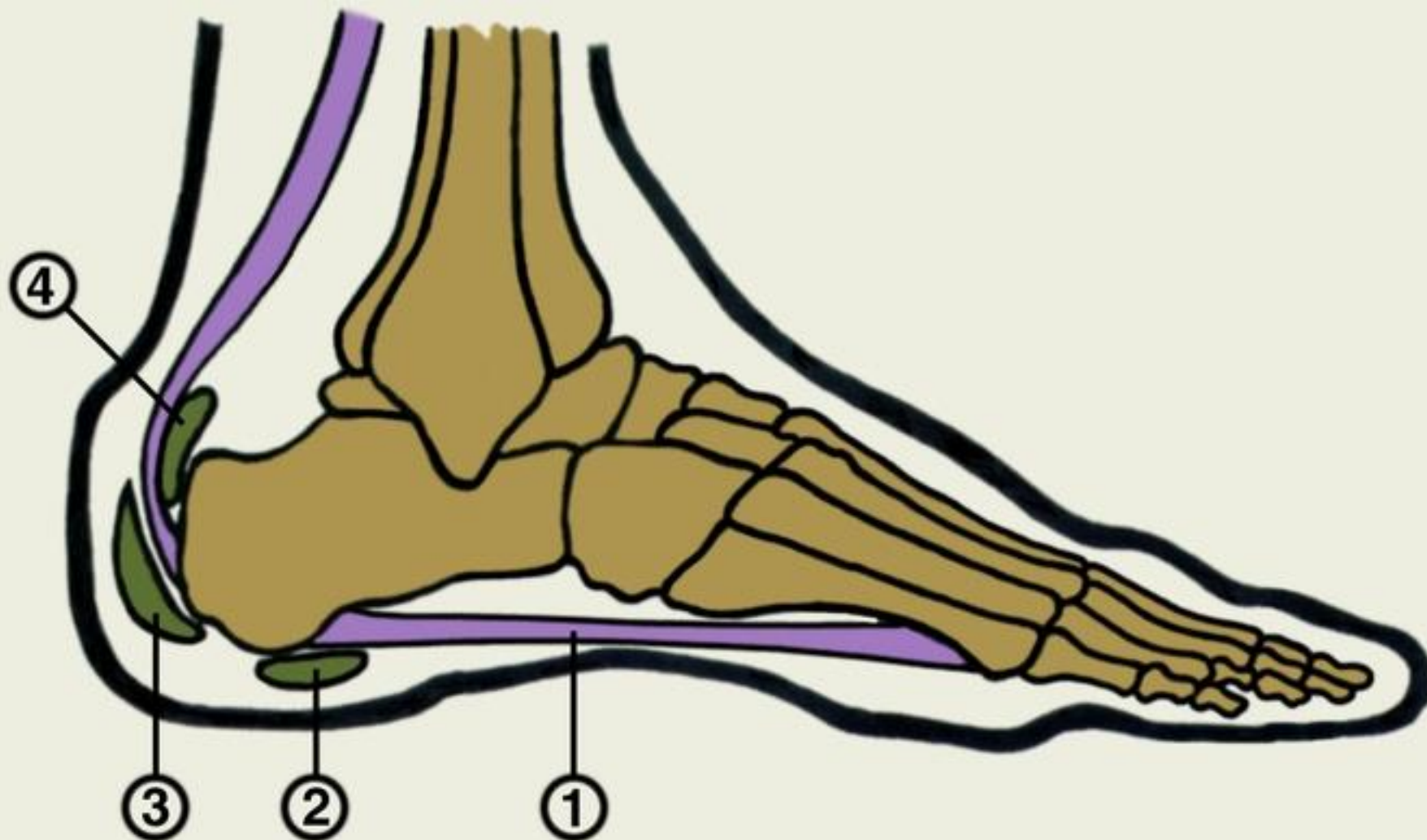
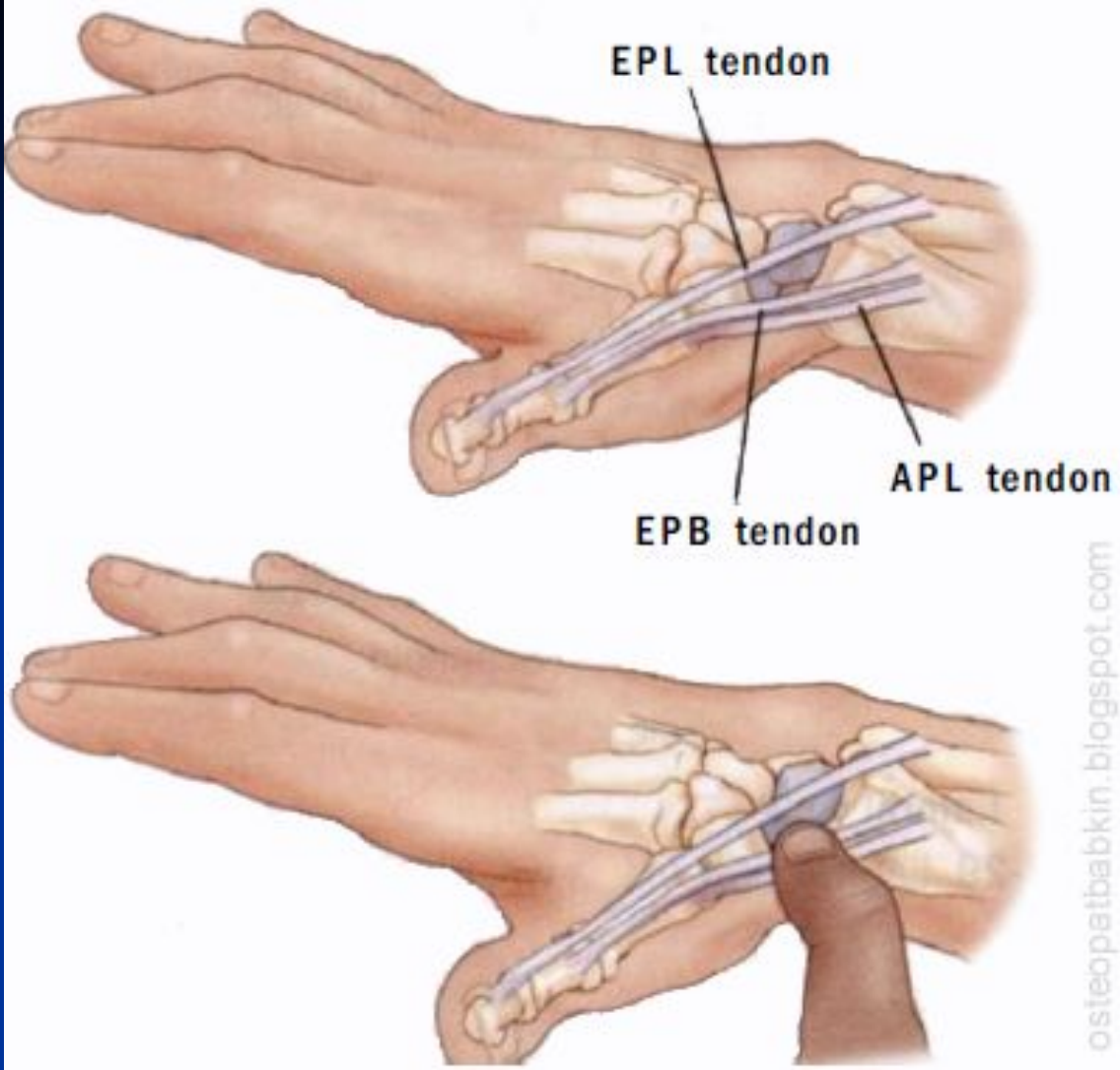


Схема расположения синовиальных сумок стопы:

- 1 — подошвенный апоневроз;
- 2 — подпяточная сумка;
- 3 — подкожная пяточная сумка;
- 4 — сумка пяточного (ахиллова) сухожилия.



анатомическая «табакерка» отграничена сухожилиями
длинного абдуктора и короткого разгибателя большого
пальца и сухожилием его длинного разгибателя



Серым цветом -
Ладьевидная кость

EPL – extensor pollicis longus

EPB – extensor pollicis brevis

APL – abductor pollicis longus



Глубокая ладонная фасция проходит под сухожилиями сгибателей пальцев и вместе с мышцами образует дно кисти. Между глубокой фасцией, межкостными мышцами и сухожилиями сгибателей находится глубокое клетчаточное пространство кисти. Отсюда гнойный экссудат может через карпальный канал распространяться на предплечье в клетчаточное пространство Пирогова.

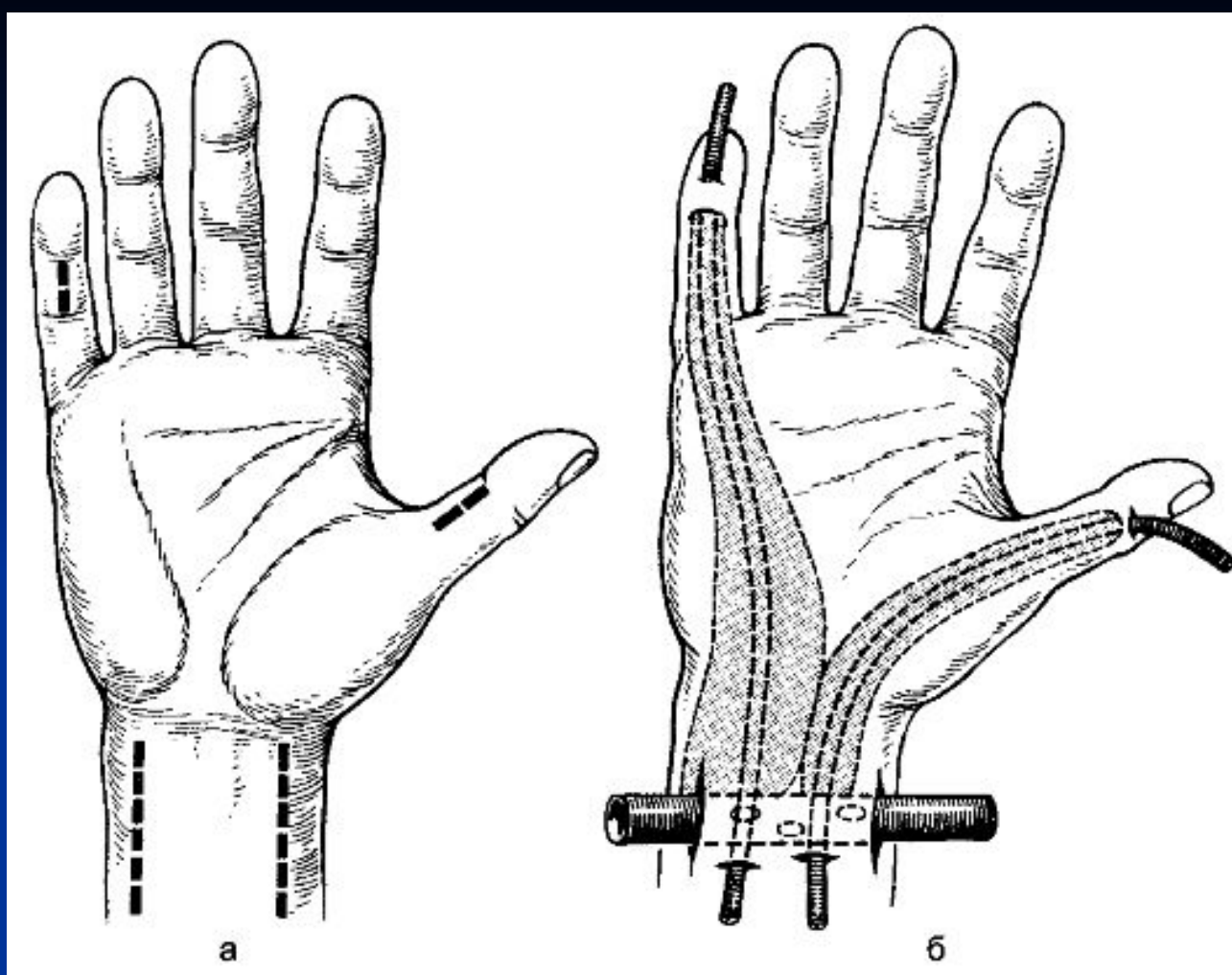
Клетчаточное пространство Пароны [Parona] — Пирогова

Стенками пространства Пароны-Пирогова являются:

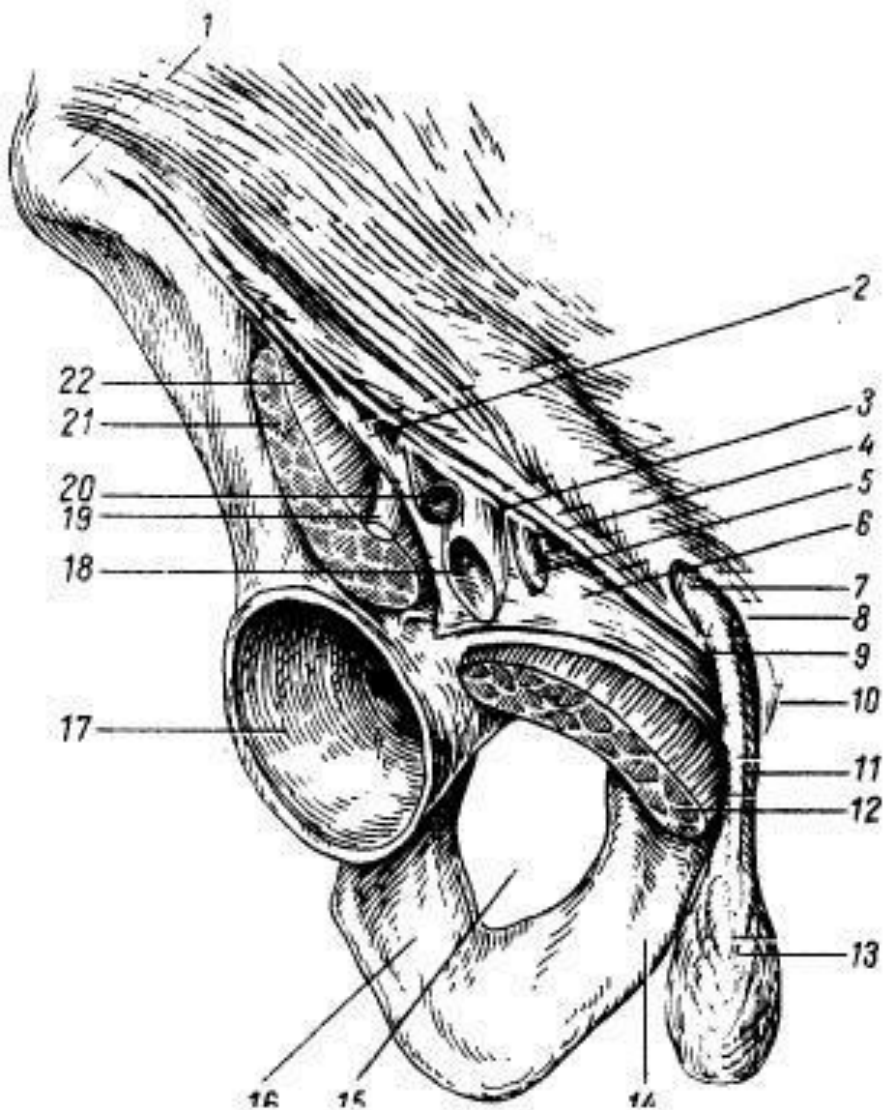
- спереди — задняя (глубокая) поверхность *m. flexor pollicis longus* и *m. flexor digitorum profundus*;
- сзади — *membrana interossea* и *m. pronator quadratus* со своей фасцией;
- латерально — передняя лучевая межмышечная перегородка, отделяющая пространство от *m. brachioradialis*;
- медиально — собственная фасция предплечья, сросшаяся с локтевой костью;
- сверху — место прикрепления к межкостной перепонке *m. flexor pollicis longus* и *m. flexor digitorum profundus*.

Нижней стенки у пространства Пароны — Пирогова нет: оно переходит в канал запястья, *canalis carpi*, куда идут сухожилия поверхностного и глубокого сгибателей пальцев, а также длинного сгибателя большого пальца кисти. Это обстоятельство придает пространству большое практическое значение, так как именно сюда распространяются гнойные процессы из латерального и среднего ложа кисти. Объем пространства Пароны — Пирогова достаточно велик: оно может вместить от 100 до 300 мл жидкости (экссудата).





Проточно-промывное дренирование при U-образной флегмоне кисти с прорывом в пространство Пирогова-Парона: а - места разрезов; б - дренирование синовиальных влагалищ I и V пальцев и пространства Пирогова-Парона.



Паховый канал (canalis inguinalis).

Представляет собой щель, через которую проходит семенной канатик (funiculus spermaticus) у мужчин и круглая связка матки (lig. teres uteri) у женщин.

Стенки пахового канала.

Верхняя стенка – наружные края внутренней косой и поперечной мышц живота;

Нижняя стенка – медиальный отдел паховой связки.

Передняя стенка – апоневроз наружной косой мышцы живота.

Задняя стенка – поперечная фасция живота.

Поверхностное паховое кольцо (annulus inguinalis superficialis) – ограничено:

Сверху – медиальная ножка (crus mediale) апоневроза наружной косой мышцы живота

Снизу – латеральная ножка (crus laterale) апоневроза наружной косой мышцы живота

Медиально – загнутая связка (lig. reflexum)

Латерально – межножковые волокна (fibrae intercrurales).

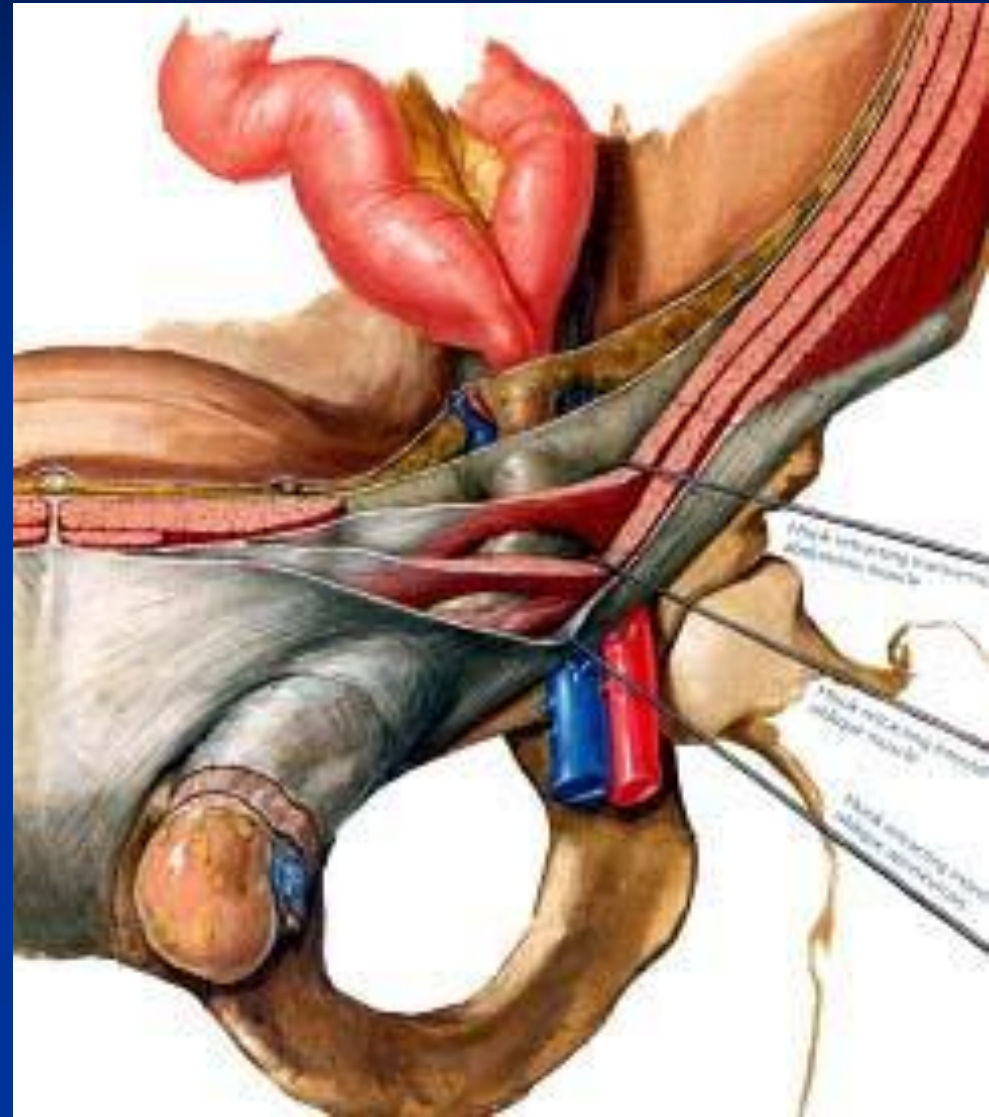
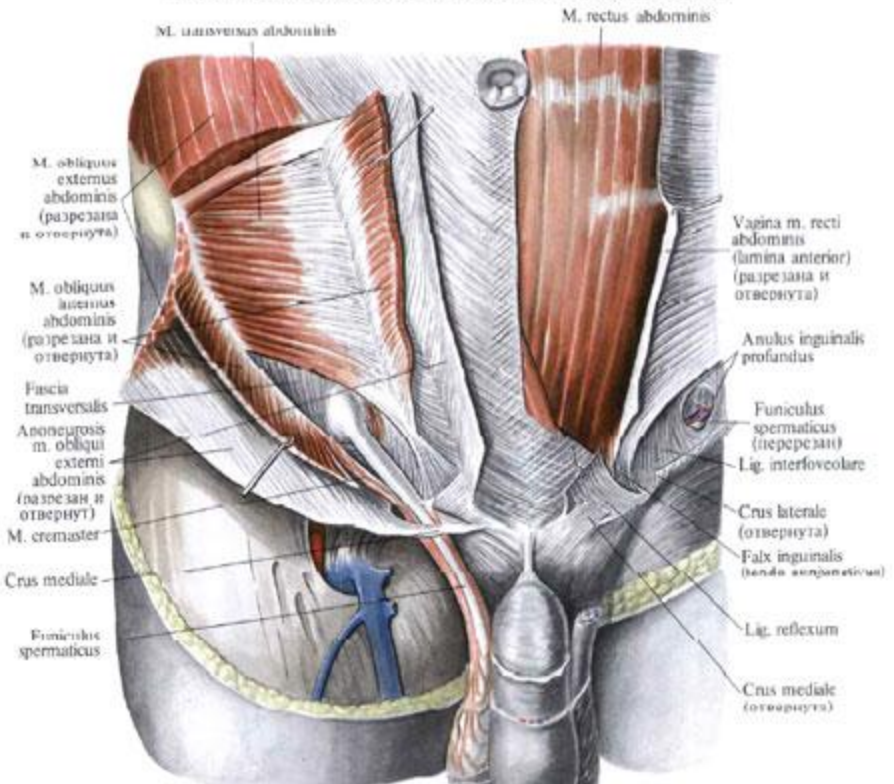
Глубокое паховое кольцо (*annulus iunginalis profundus*) – воронкообразное углубление поперечной фасции (со стороны брюшной полости). Изнутри брюшной полости брюшина, покрывающая переднюю брюшную стенку образует надпузырные и паховые ямки (*fossa iunginales laterale et mediale*).

Латеральная паховая ямка соответствует **глубокому паховому кольцу**,

медialная – **поверхностному паховому кольцу**.

Через описанные ямки могут проникать и выходить наружу паховые грыжи, причем через боковую ямку проходит косая паховая грыжа, через медиальную – прямая паховая грыжа.

Паховый канал, canalis inguinalis; вид спереди



Подмышечная ямка – углубление между *m. Latissimus dorsi* сзади и *m. pectoralis major* спереди (*fossa axillaris*). Эта подмышечная ямка видна при отведении руки. Если рассечь на трупe кожу в этой области, то будет видна подмышечная полость (*cavum axillare*).

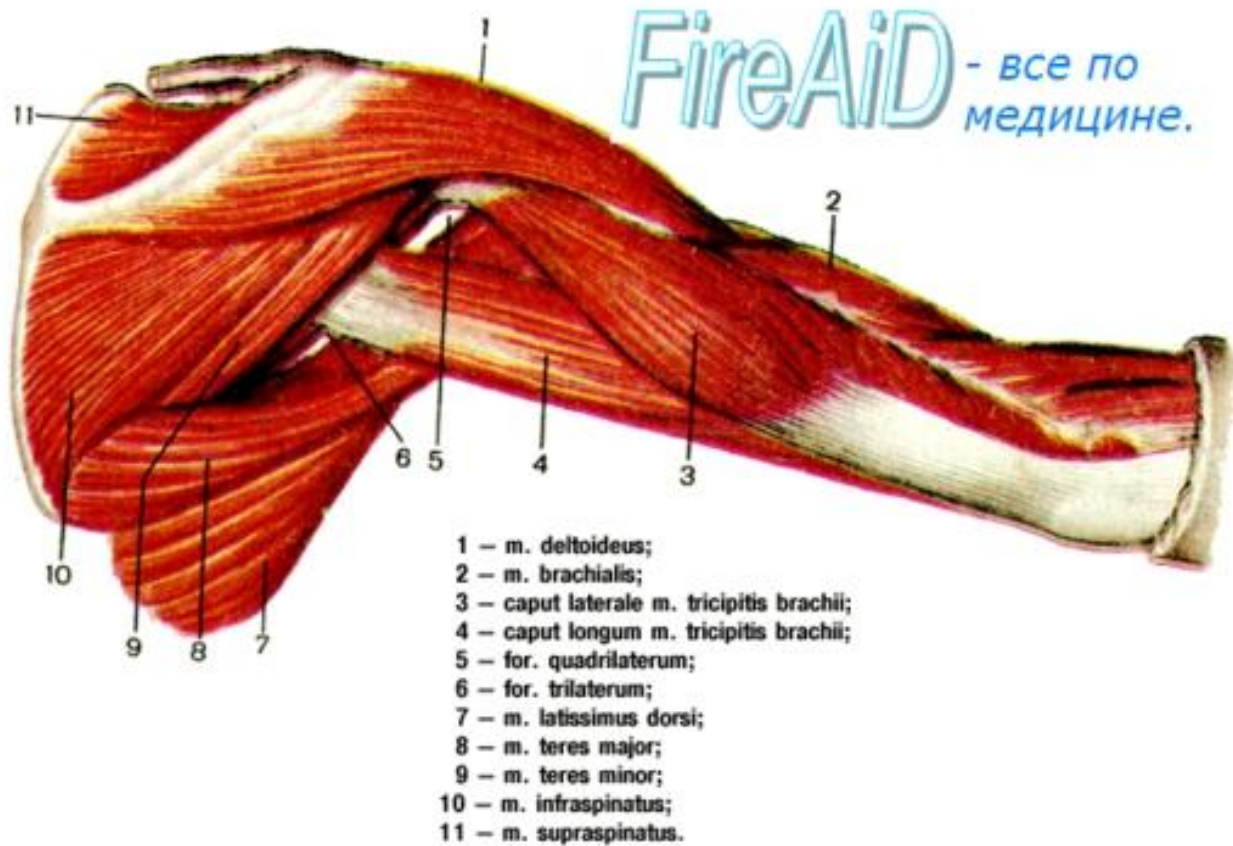
Подмышечная полость ограничена:

сзади – широчайшей, большой круглой и подлопаточной мышцами,
спереди – большой и малой грудными мышцами,
медиально – передней зубчатой мышцей,
латерально – двуглавой и клювовидно-плечевой мышцами.

В передней стенке выделяют три треугольника:

Ключично-грудной (*trigonum clavipectorale*) - между ключицей и верхним краем малой грудной мышцы;
Грудной (*trigonum pectorale*) - соответствует проекции *m. pectoralis minor*;
Подгрудной (*trigonum subpectorale*) – между нижними краями малой и большой грудных мышц.

Рис. 138. Мышцы плечевого пояса и плеча, правого; вид сзади.



В задней стенке
cavum axillare выделяют
два отверстия:

Трехстороннее (foramen
trilaterum) ограничено:
внизу - m. teres major
вверху - m. subscapularis
латерально - caput longum
m. triceps brachii.

Содержимое: артерия
огибающая лопатку

Четырехстороннее (foramen quadrilaterum) ограничено:
внизу - m. teres major
вверху - m. subscapularis
медиально - caput longum m. triceps brachii
латерально - collum chirurgicum humerus.

Содержимое: задняя артерия огибающая плечевую кость, подмышечный нерв.

Топография свободной верхней конечности.

Канал лучевого нерва (canalis n. radialis, синонимы: canalis humeromuscularis) находится между os humerus на протяжении sulcus n. radialis и m. triceps brachii.

Входное отверстие - на границе верхней и средней трети плеча, ограничено плечевой костью, латеральной и медиальной головкой трехглавой мышцы.

Выходное отверстие находится между m. brachialis m. brachioradialis на границе между средней и нижней третью плеча.

Содержимое: лучевой нерв, глубокие артерия и вена плеча.

На передней поверхности плеча по краям m. biceps brachii расположены две борозды: sulcus bicipitalis medialis et sulcus bicipitalis lateralis, отделяющие переднюю область плеча от задней.

В медиальной борозде проходят нервы (локтевой, срединный, мышечно-кожный) и сосуды (плечевая артерия и вены, медиальная подкожная вена руки). В латеральной – латеральная подкожная вена руки

В передней локтевой области выделяют локтевую ямку (*fossa cubitalis*). Ее дно и верхняя граница образованы *m. brachialis*. Латерально находится *m. brachioradialis*, медиально – *m. pronator teres*.

На передней области предплечья выделяют **три борозды:**

Лучевая борозда (*sulcus radialis*) – между *m. brachioradialis* и *m. flexor carpi radialis*, где проходят лучевые сосуды (лучевая артерия и вены) и нервы (поверхностная ветвь лучевого нерва).

Срединная борозда (*sulcus medianus*) – между *m. flexor carpi radialis* и *m. flexor digitorum superficialis*, проходит срединный нерв и промежуточная вена предплечья,

Локтевая борозда (*sulcus ulnaris*) – между *m. flexor digitorum superficialis* и *m. flexor carpi ulnaris*, где проходят локтевые сосуды (локтевая артерия и вены) и нервы (локтевой нерв).

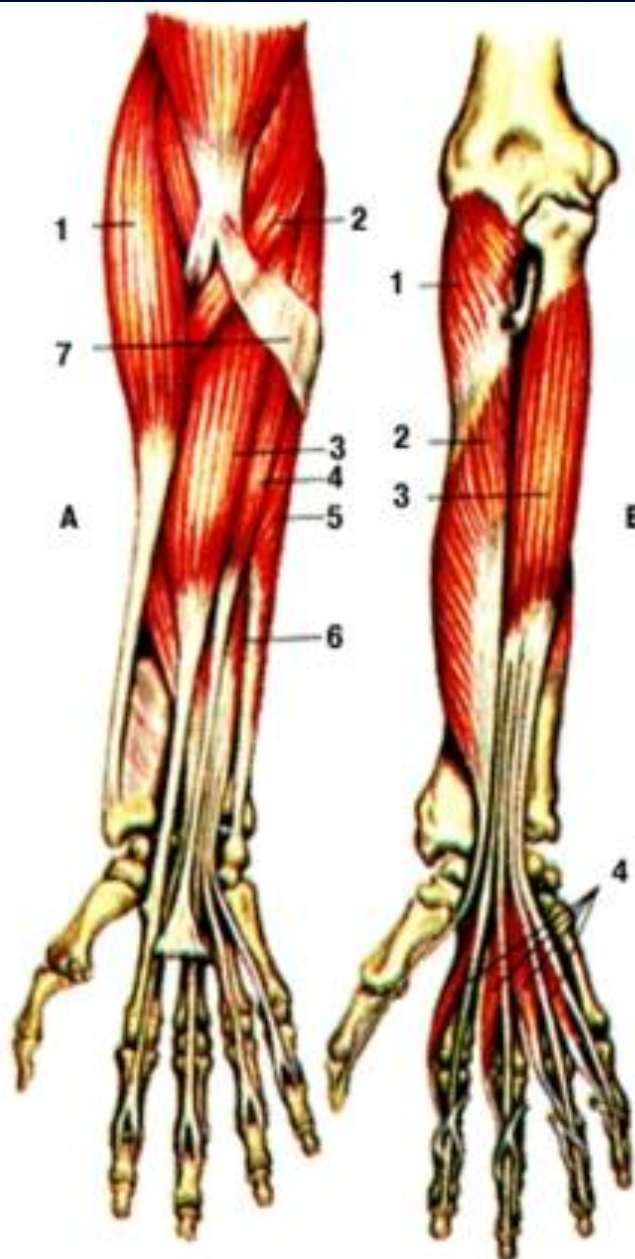


Рис. 141. Мышцы передней области предплечья; правого.

А – поверхностный слой:

- 1 – m. brachioradialis;
- 2 – m. pronator teres;
- 3 – m. flexor carpi radialis;
- 4 – m. palmaris longus;
- 5 – m. flexor carpi ulnaris;
- 6 – m. flexor digitorum superficialis;
- 7 – aponeurosis m. bicipitis brachii.

Б – глубокий слой:

- 1 – m. supinator;
- 2 – m. flexor pollicis longus;
- 3 – m. flexor digitorum profundus;
- 4 – mm. lumbricales.

Мышечная лакуна, границы:

- Паховая связка
- Подвздошная кость
- Подвздошно-гребенчатая дуга

Сосудистая лакуна, границы:

- Паховая связка
- Лакунарная связка
- Подвздошно-гребенчатая дуга
- Гребенчатая связка

Бедренный треугольник (треугольник Скарпы) границы:

- Паховая связка
- Портняжная мышца
- Длинная приводящая мышца

Бедренный канал

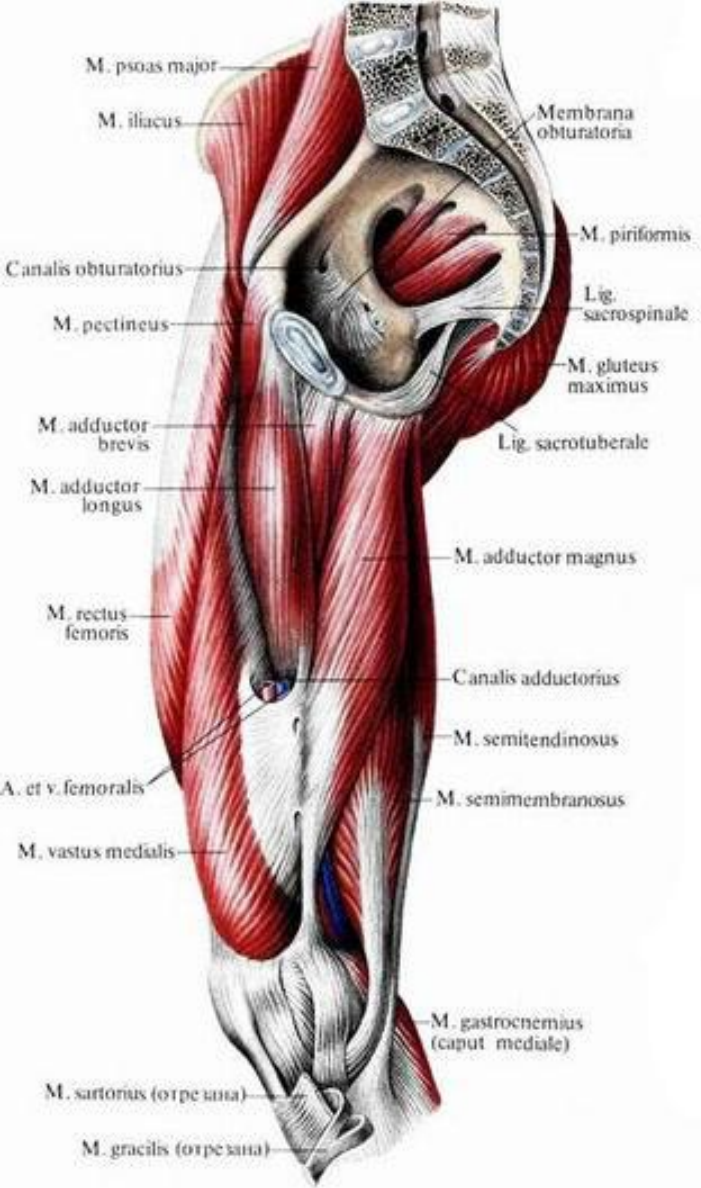
В норме имеется лишь глубокое бедренное кольцо, *annulus femoralis profundus*. Оно ограничено:

- с медиальной стороны *lig. lacunare*;
- с латеральной - *v. femoralis*;
- сверху и спереди - *lig. Inguinale*;
- снизу и сзади - *lig. pectinale*.

Бедренный канал, *canalis femoralis*, в норме не существует. Он образуется лишь при возникновении бедренных грыж. Пространство между листками фасции и является полостью бедренного канала, образованной:

- паховой связкой, *ligamentum inguinale*, и верхним рогом, *cornu superius*, серповидного края, *marginis falciformis*, широкой фасции, *fasciae latae*, — **передняя стенка**;
- глубоким листком *fasciae latae*, — **задняя стенка**;
- бедренной веной, *v. femoralis*, — **латеральная**.

Достигнув наиболее слабого места широкой фасции бедра, *anulus sarphenus*, грыжевой мешок растягивает решетчатую фасцию, *fascia cribrosa*, и выпячивается под кожу через овальное отверстие, являющееся для бедренного канала как бы наружным, подкожным отверстием, *anulus sarphenus*.



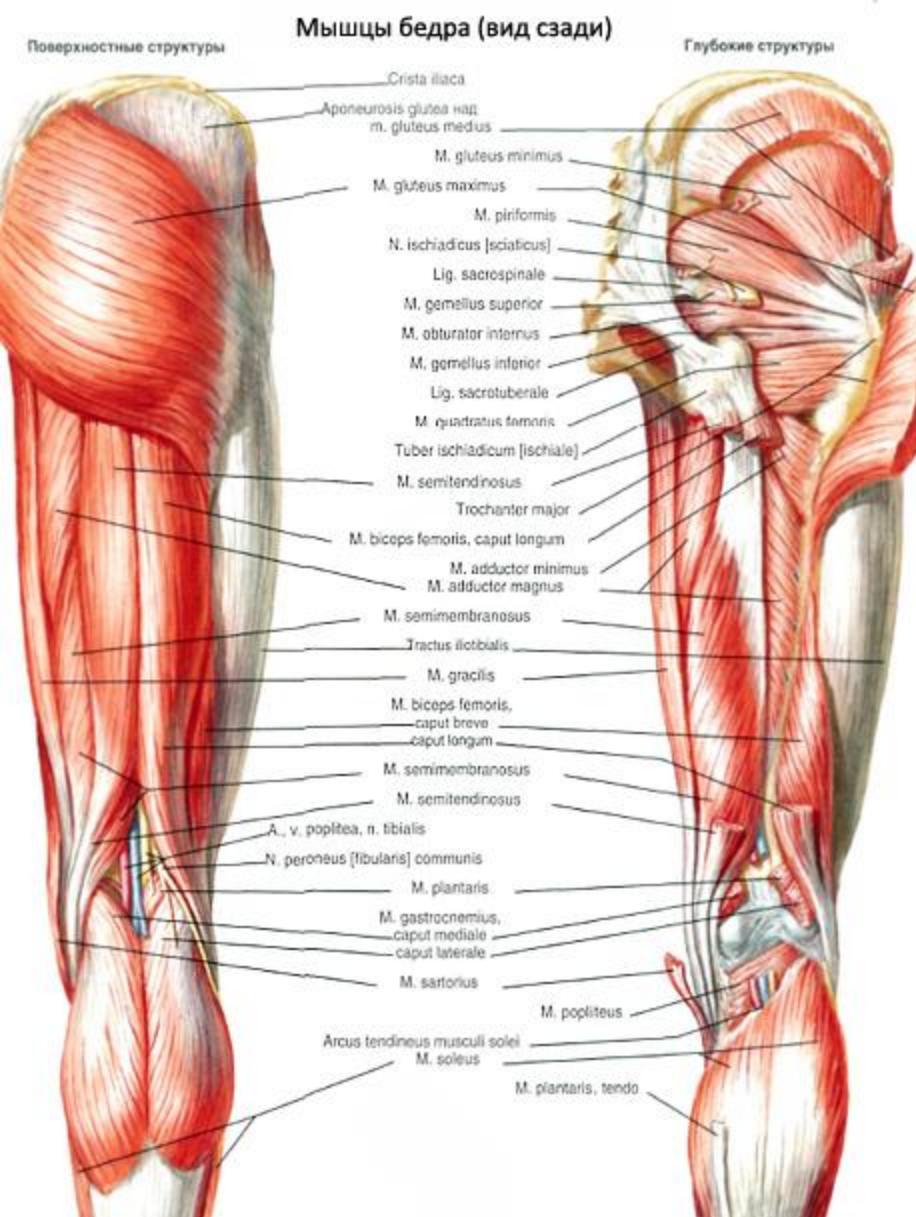
Приводящий канал (canalis adductorius)

Содержимое:

- бедренные артерия, вена;
- подкожный нерв нижней конечности, п. saphenus.

Стенки:

- Большая приводящая мышца
- Медиальная широкая мышца бедра
- Межмышечная перегородка

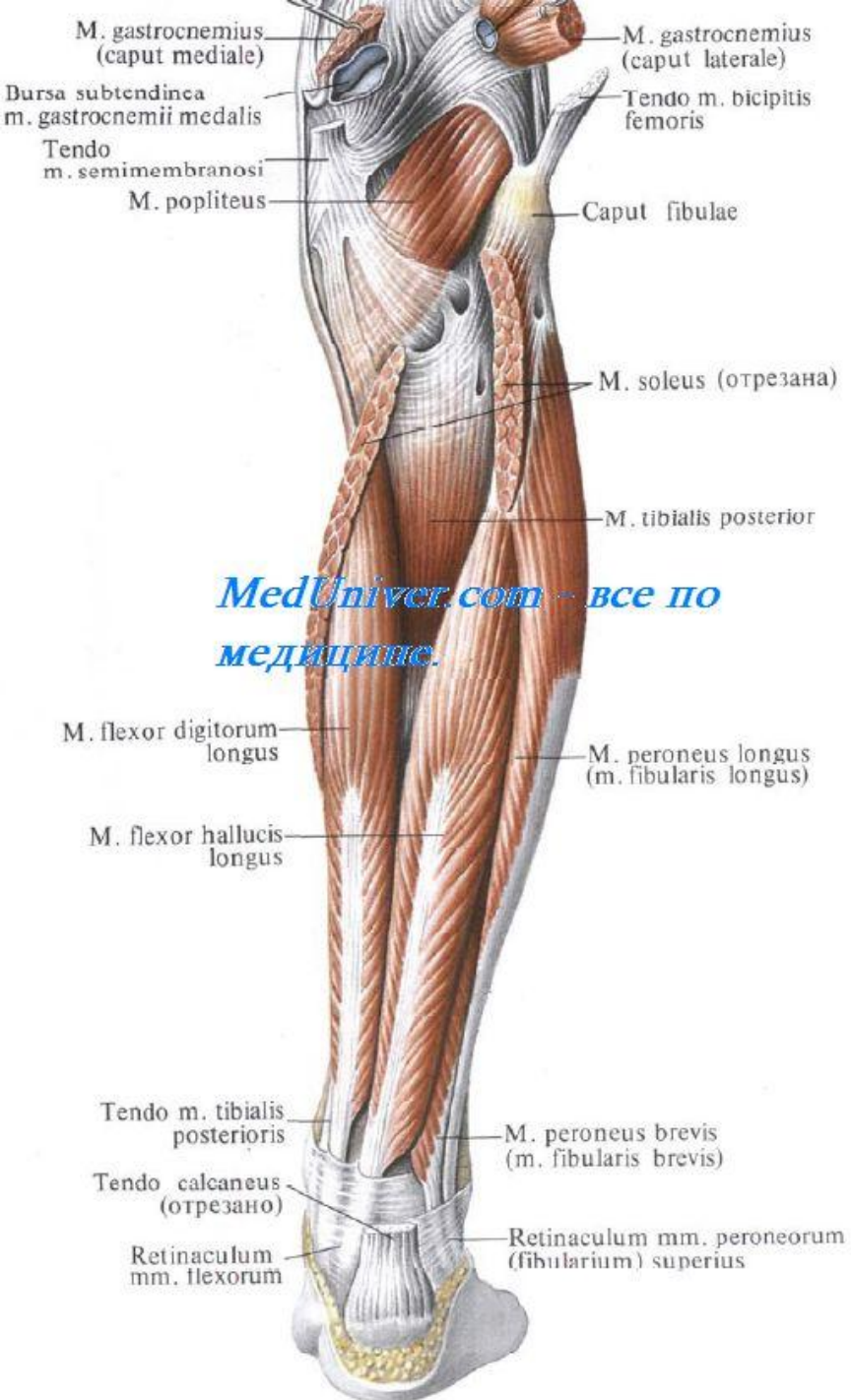


Подколенная ямка, fossa poplitea, залегает в области задней поверхности колена, имеет форму ромба. Границами ямки являются:

- латерально - двуглавая мышца;
- медиально - полуперепончатая мышца;
- обе головки икроножной мышцы и подошвенная мышца.

Дно ямки - подколенная поверхность бедренной кости и задняя поверхность суставной капсулы коленного сустава.

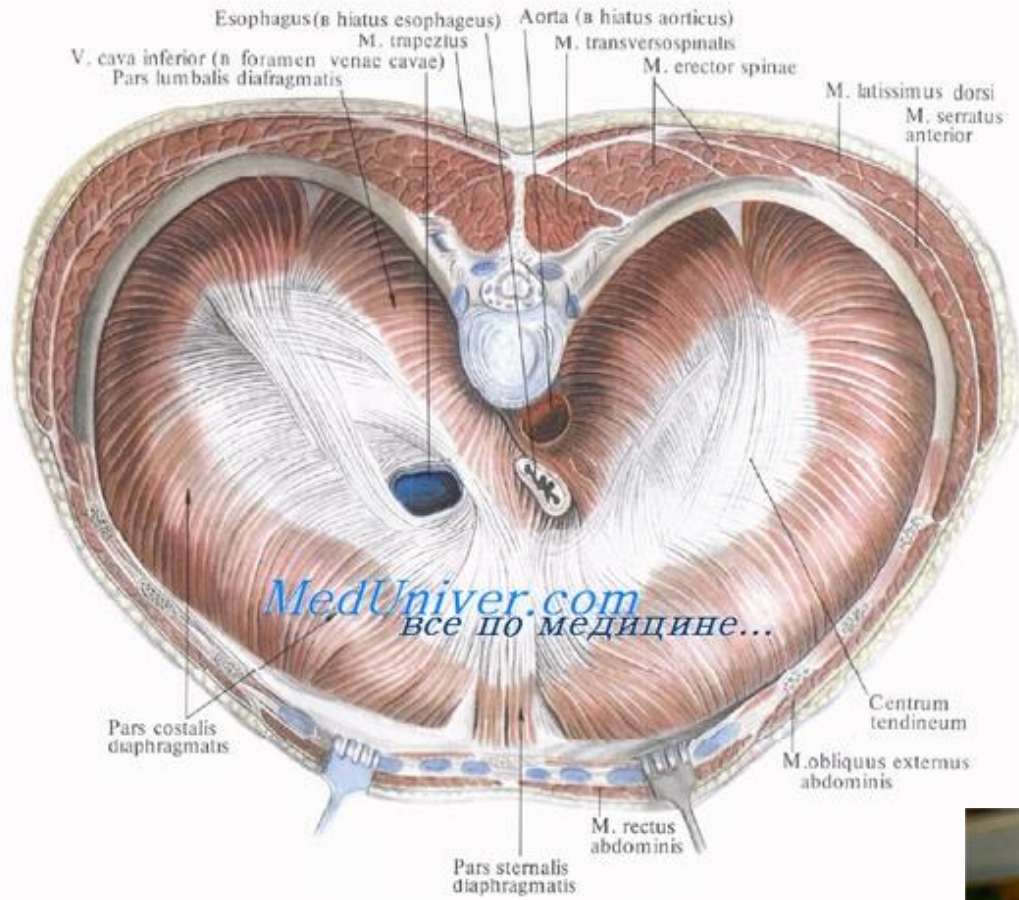
Содержимое: жировая ткань, окружающая нервы, кровеносные и лимфатические сосуды.

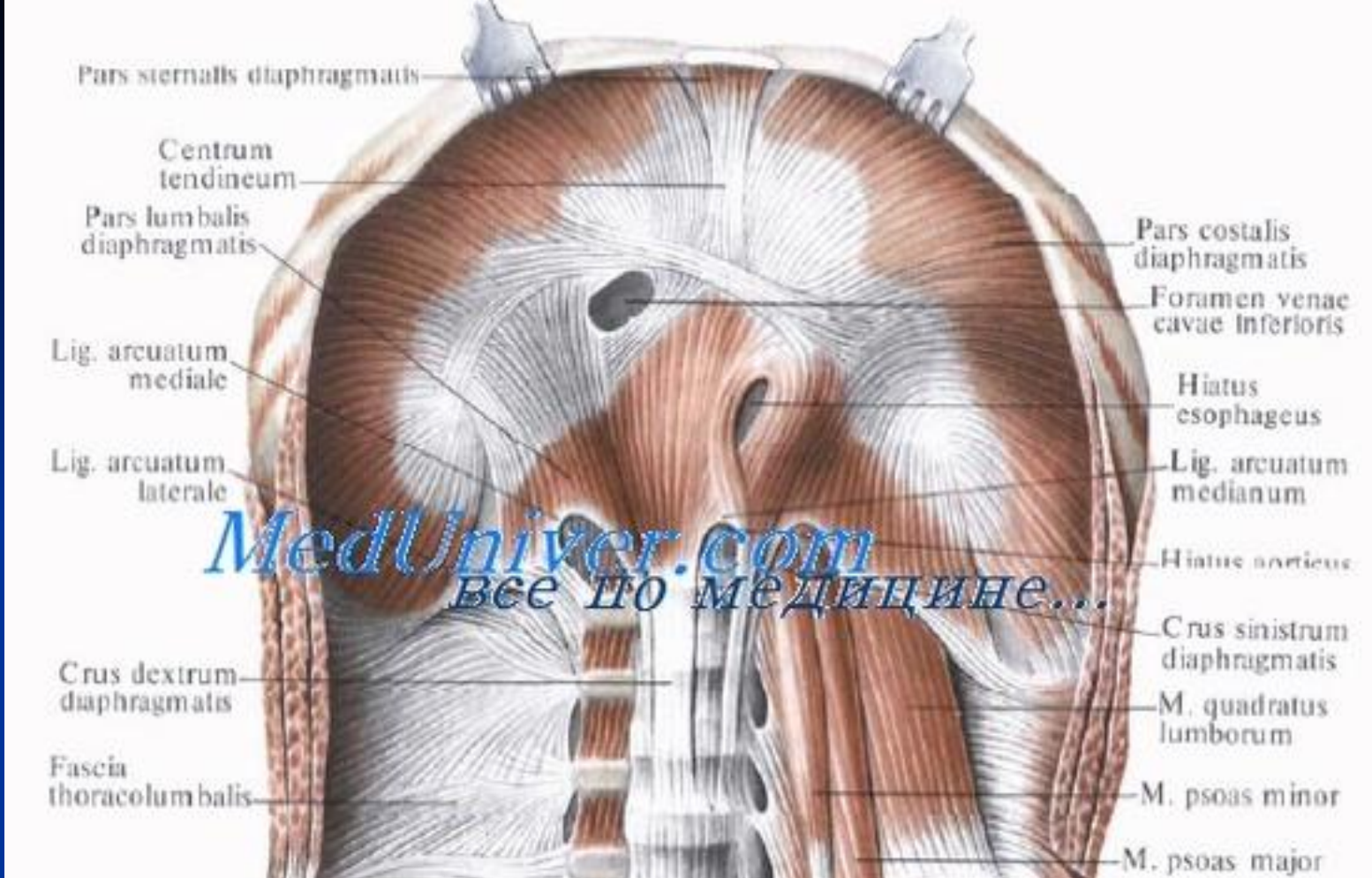


Голено-подколенный канал проходит между передней поверхностью камбаловидной мышцы и глубокими мышцами задней группы голени. Канал своим проксимальным концом берет начало в подколенной ямке. Отверстие канала ограничено:

- спереди - m. popliteus;
- сзади - сухожильной дугой камбаловидной мышцы, arcus tendineus m. solei.

В голено-подколенном канале залегают нервы и сосуды, поступающие сюда из подколенной ямки, fossa poplitea.

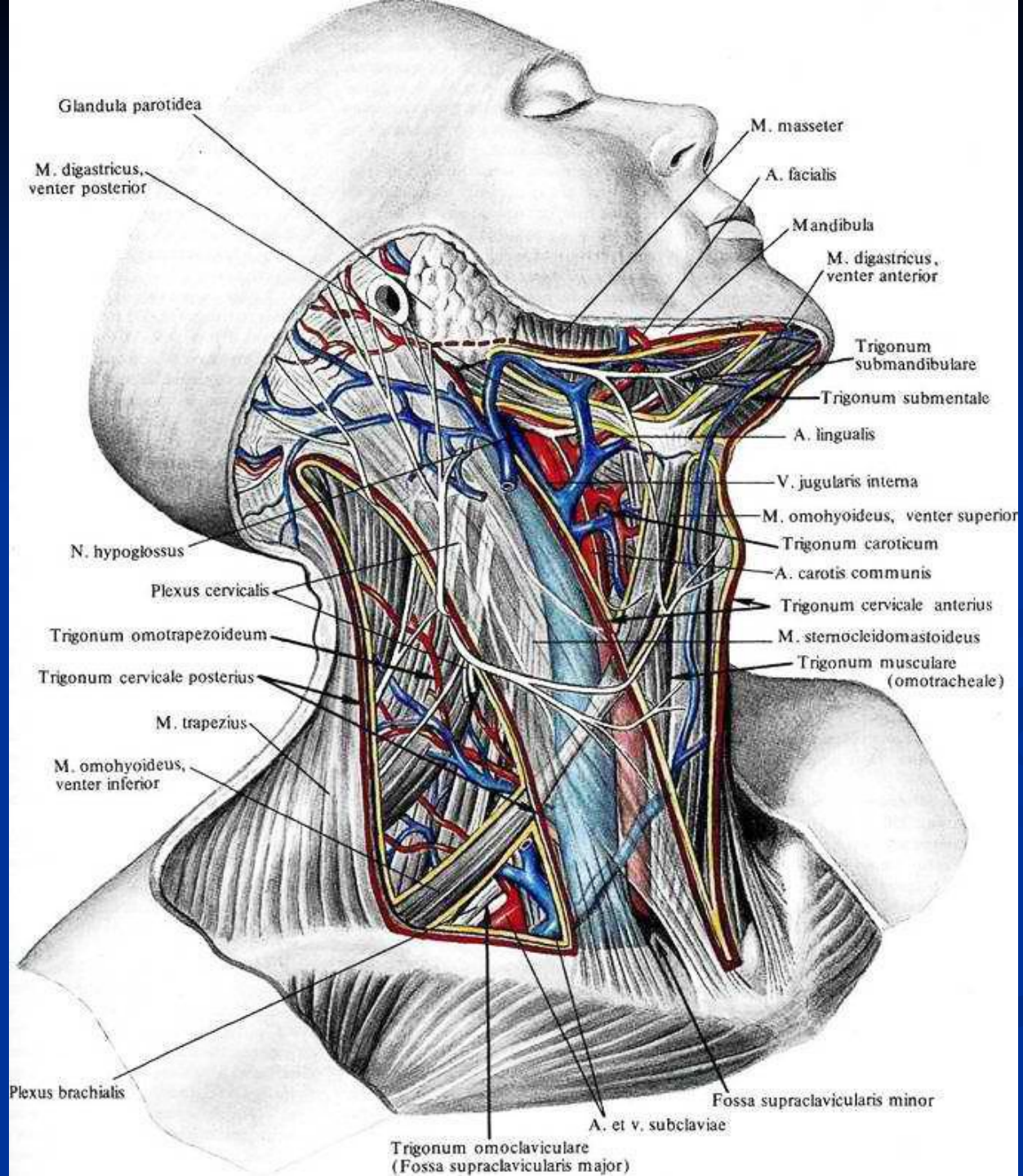


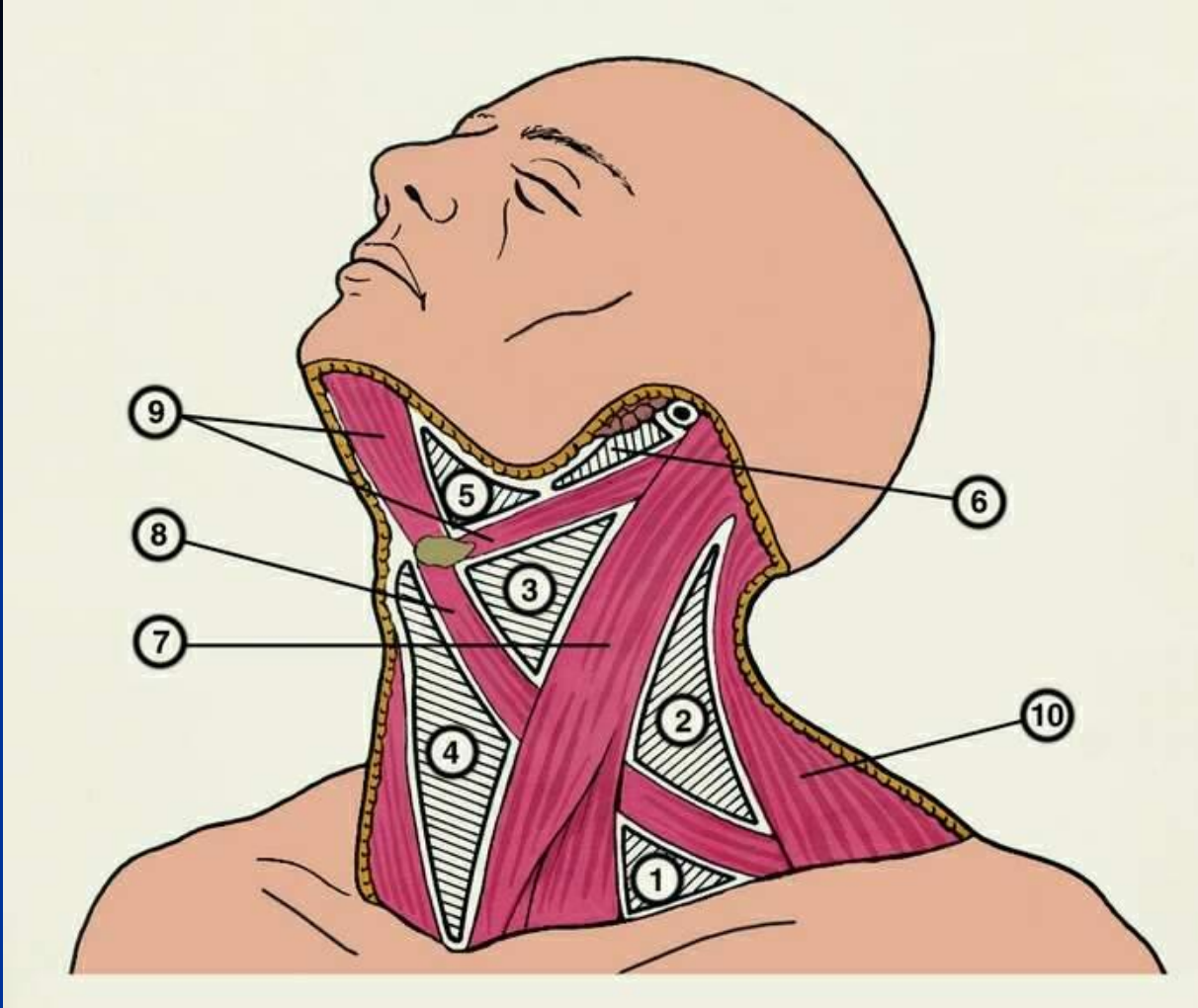


Слабые места диафрагмы:

3 отверстия

4 треугольника





Треугольники шеи:

- 1 – лопаточно-ключичный
- 2 – лопаточно-трапециевидный
- 3 – сонный
- 4 – лопаточно-трахеальный
- 5 – поднижнечелюстной
- 6 – язычный (Пирогова)

Мышцы:

- 7 – грудино-ключично-сосцевидная
- 8 – лопаточно-подъязычная
- 9 – двубрюшная
- 10 – трапециевидная

Спасибо

за внимание.

Успехов!



АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА

всегда интереснее когда с примером