

ОСТЕОЛОГИЯ

КОСТИ ТАЗА И НИЖНИХ
КОНЕЧНОСТЕЙ

Таз, pelvis, - расположенная в основании позвоночника часть скелета человека, обеспечивающая прикрепление к туловищу нижних конечностей, а также являющаяся опорой и костнымместищем для ряда жизненно важных органов. Обе тазовые кости, соединяясь друг с другом и с крестцом, образуют костное кольцо таз, pelvis, которое служит для соединения туловища со свободными нижними конечностями. Костное кольцо таза разделяется на два отдела: верхний, более широкий - большой таз, pelvis major, и нижний, более узкий - малый таз, pelvis minor.

Тазовый пояс состоит из двух тазовых костей. Он обеспечивает прочную и устойчивую поддержку нижним конечностям, которые несут на себе вес тела. Тазовые кости соединяются друг с другом спереди в лобковом симфизе (диск из волокнистого хряща). С крестцом и копчиком две тазовые кости образуют структуру, подобную «медицинскому лотку», называемую тазом. После рождения человека каждая тазовая кость состоит из трех отдельных костей: подвздошной, седалищной и лобковой. Эти отдельные кости в конечном счете соединяются в одну тазовую кость, область соединения является глубоким полусферической впадиной, которая называется вертлужной впадиной (эта впадина соединяется с головкой бедренной кости). Несмотря на то что тазовая кость является одной костью, она обычно описывается как состоящая из трех частей.

Подвздошная кость

Подвздошная кость - это большая, расширяющаяся кость, которая образует наибольшую и верхнюю часть тазовой кости. Когда человек кладет руки на бедра, прощупываются подвздошные ости. Каждая ость заканчивается спереди в виде передней верхней подвздошной ости (ASIS); а сзади в виде задней подвздошной ости (PSIS) (эту ость трудно прощупать, но ее положение обозначается впадиной кожи в крестцовой области, приблизительно на уровне второго крестцового отверстия).

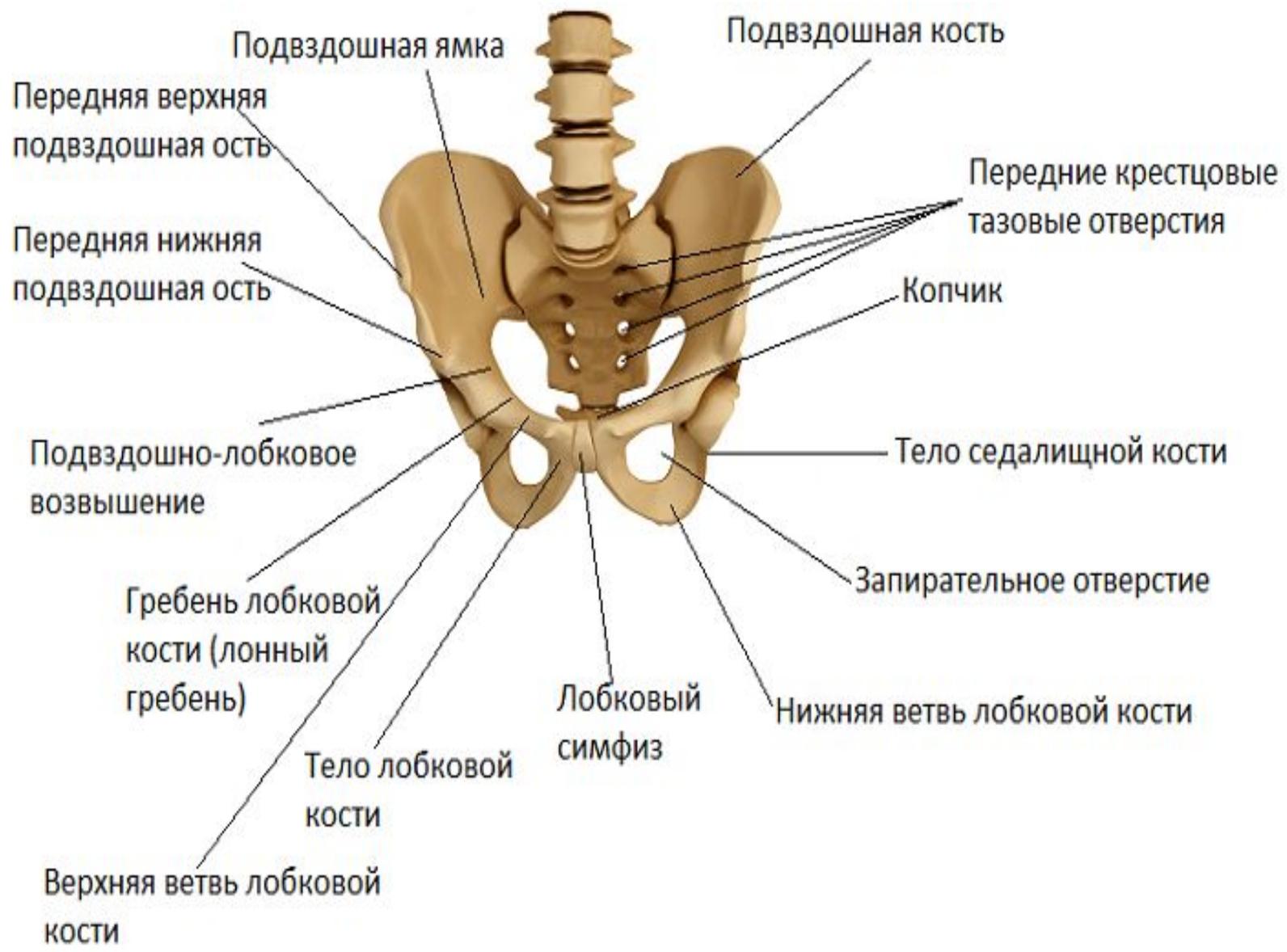
Седалищная кость

Седалищная кость является нижней, задней частью тазовой кости, напоминающей по форме дугу. У основания седалищной кости имеются грубые и утолщенные седалищные бугры (иногда они называются «костями для сидения», потому что в сидячем положении человека его вес переносится полностью на седалищные бугры).

Лобковая кость

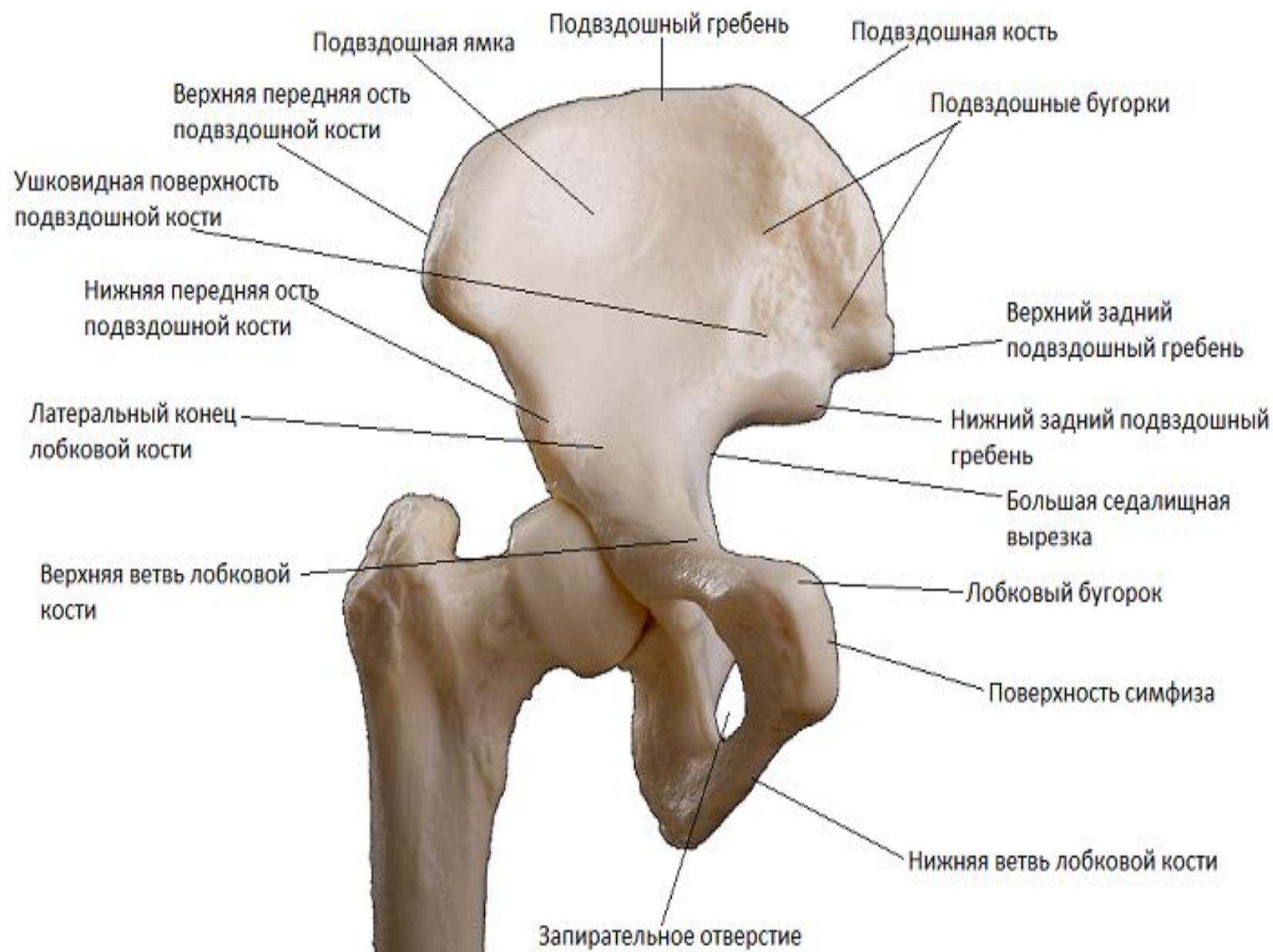
Лобковая кость является передней и нижней частью тазовой кости.



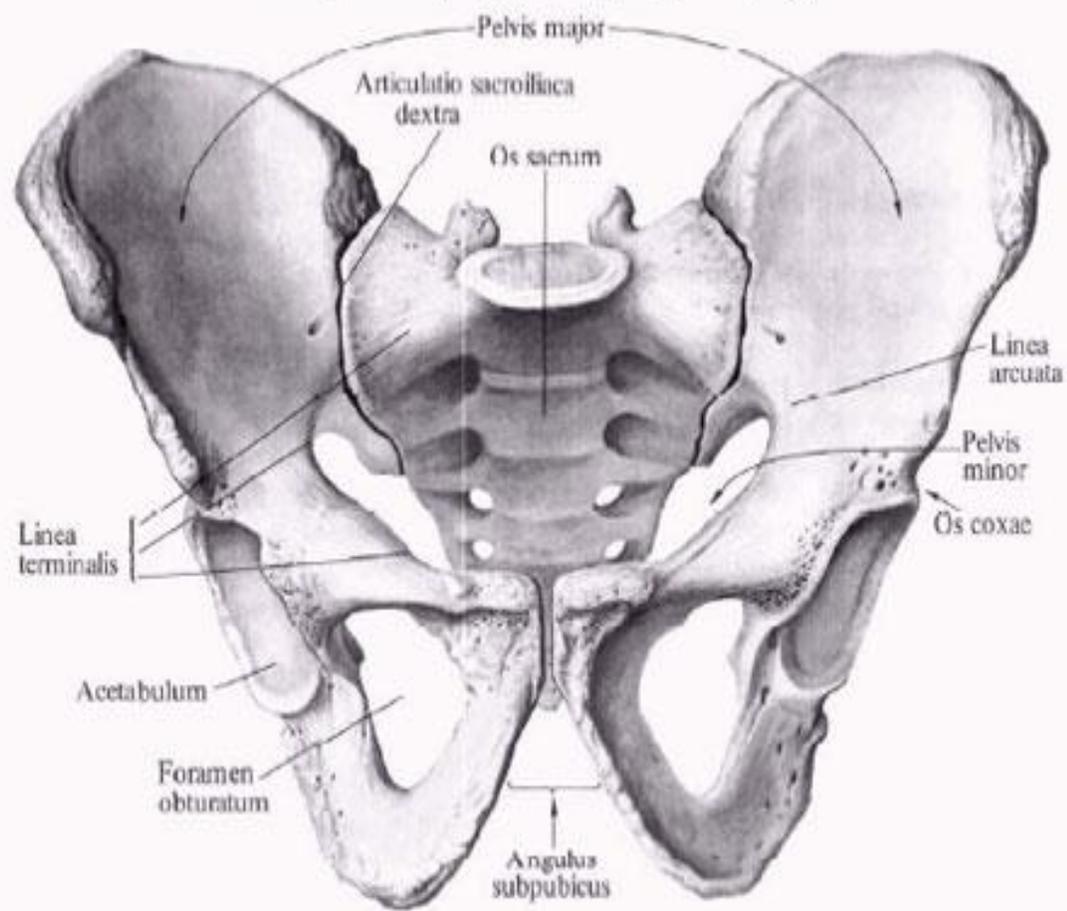




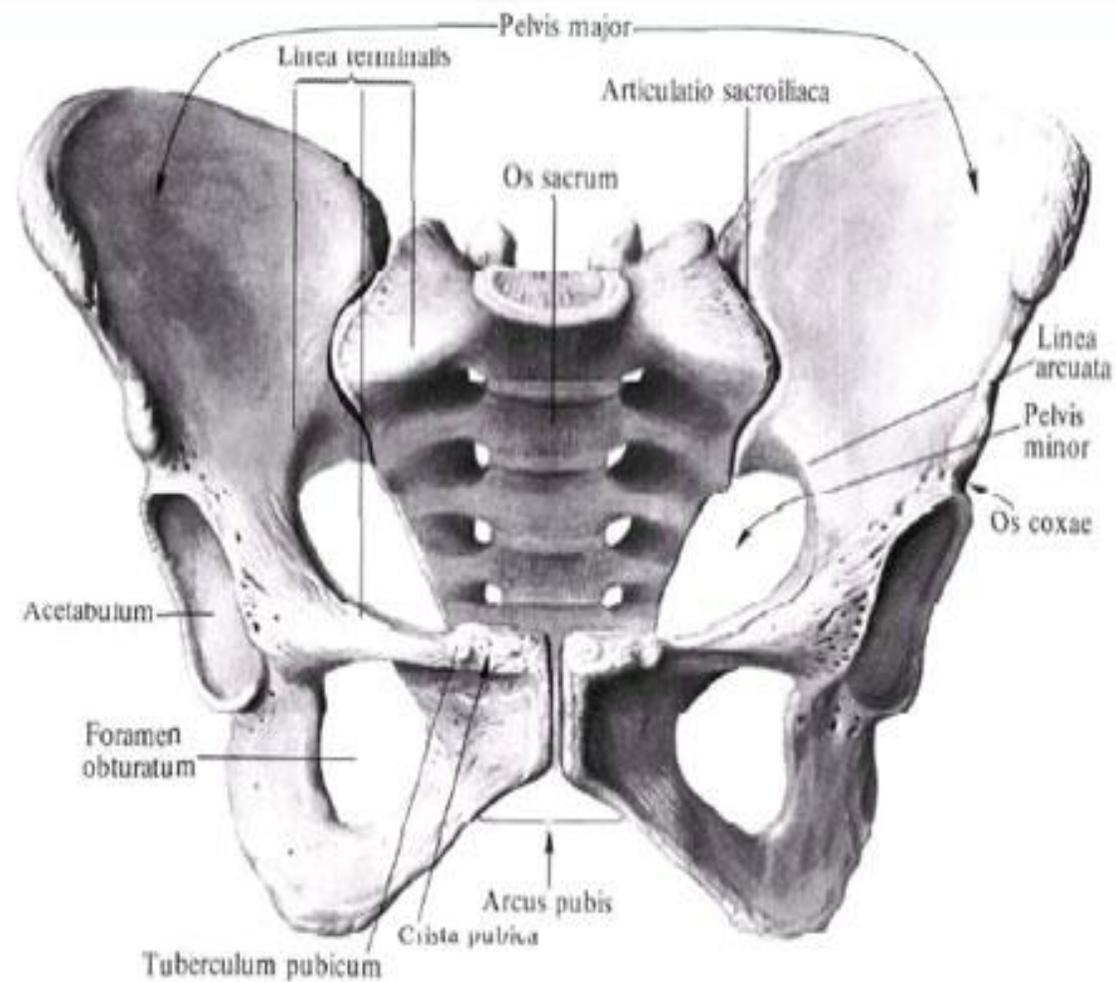




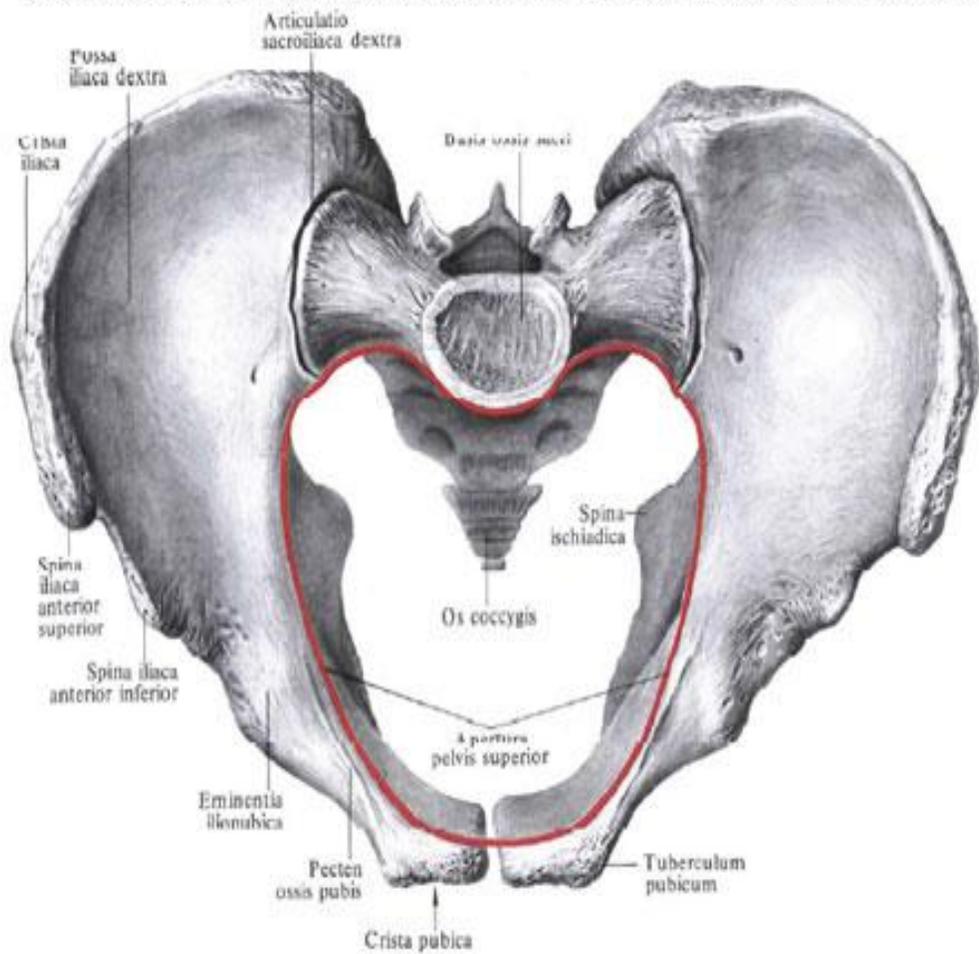
Таз, pelvis, мужской; вид спереди



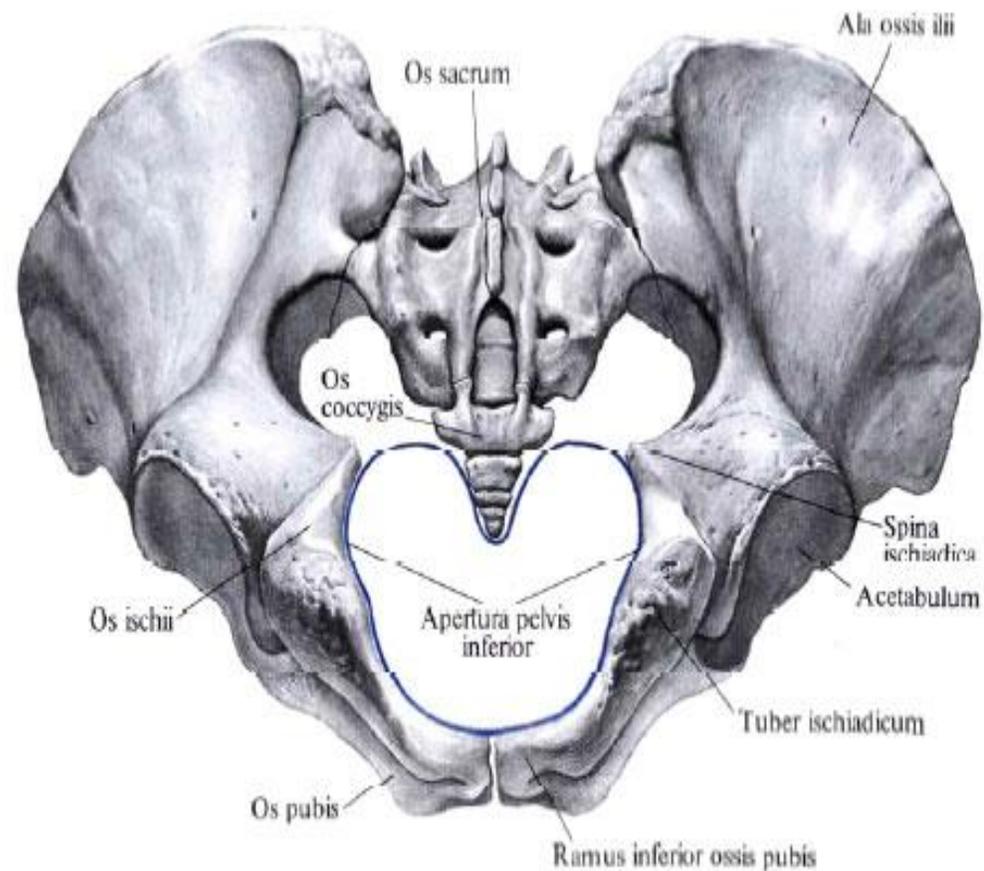
Таз, pelvis, женский; вид спереди



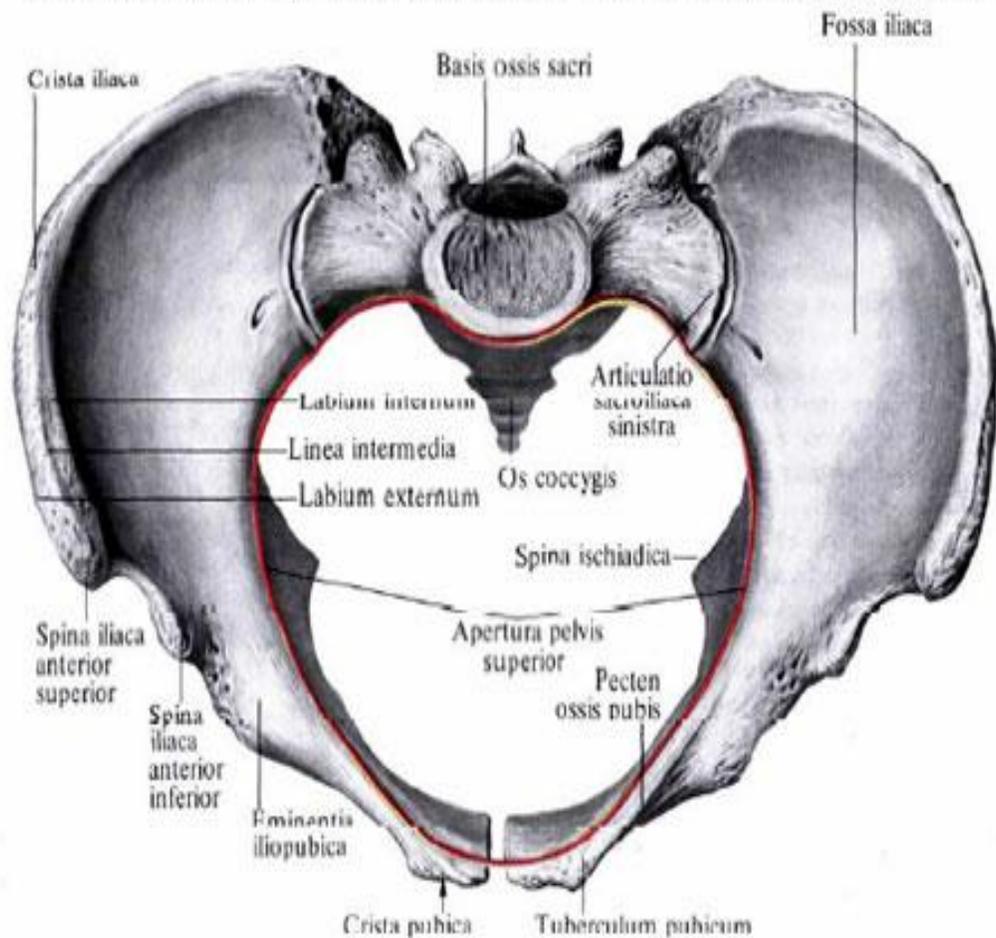
Мужской таз, pelvis masculinum; вид сверху
 (верхняя апертура таза, apertura pelvis superior, обозначена красной линией)



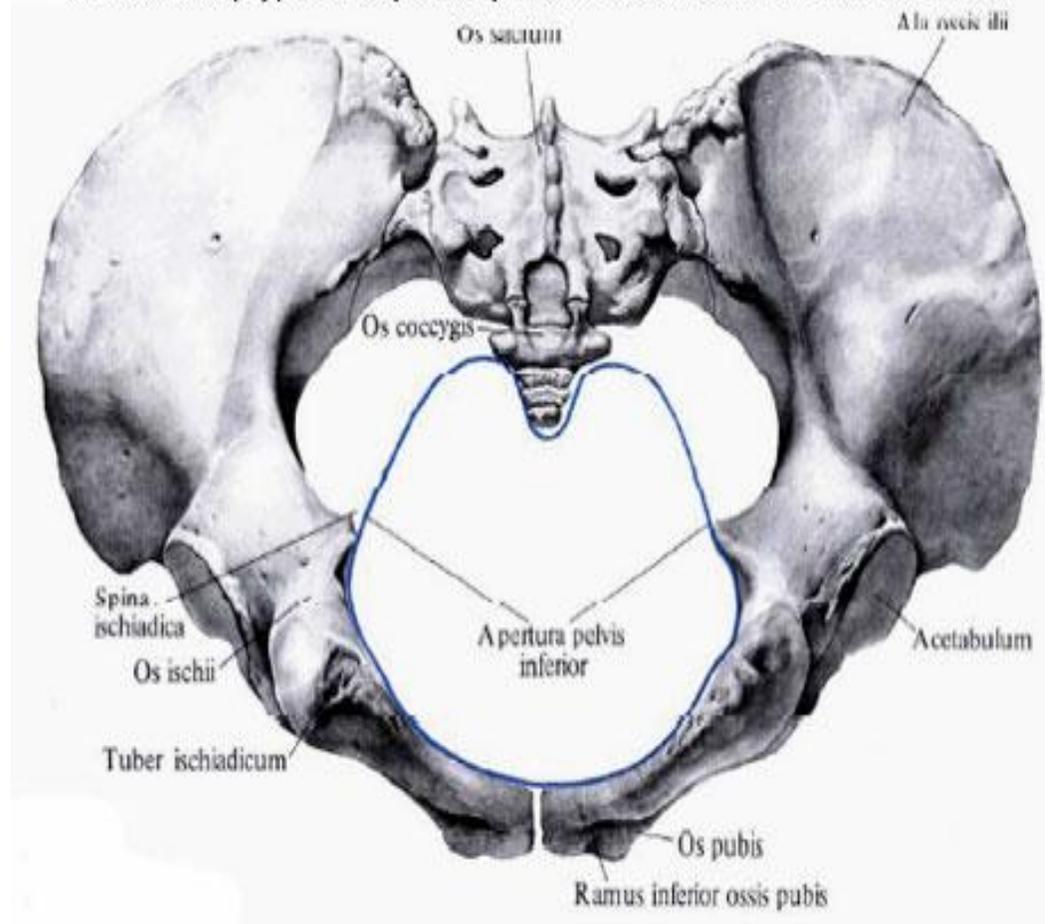
Мужской таз, pelvis masculinum; вид сверху
 (нижняя апертура таза, apertura pelvis inferior, обозначена синей линией)



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



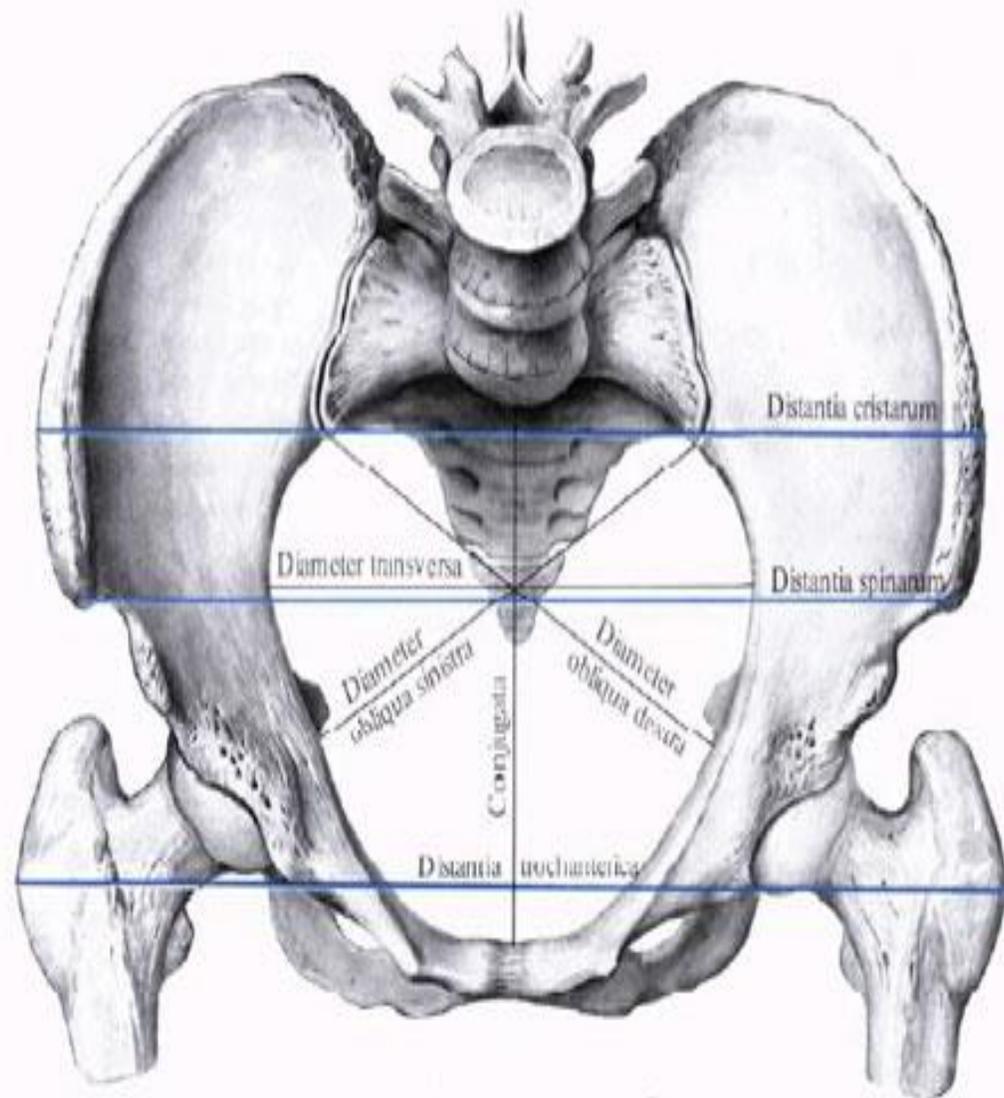
Женский таз, *pelvis femininum*; вид сверху
 (нижняя апертура таза, *apertura pelvis inferior*, обозначена синей линией)



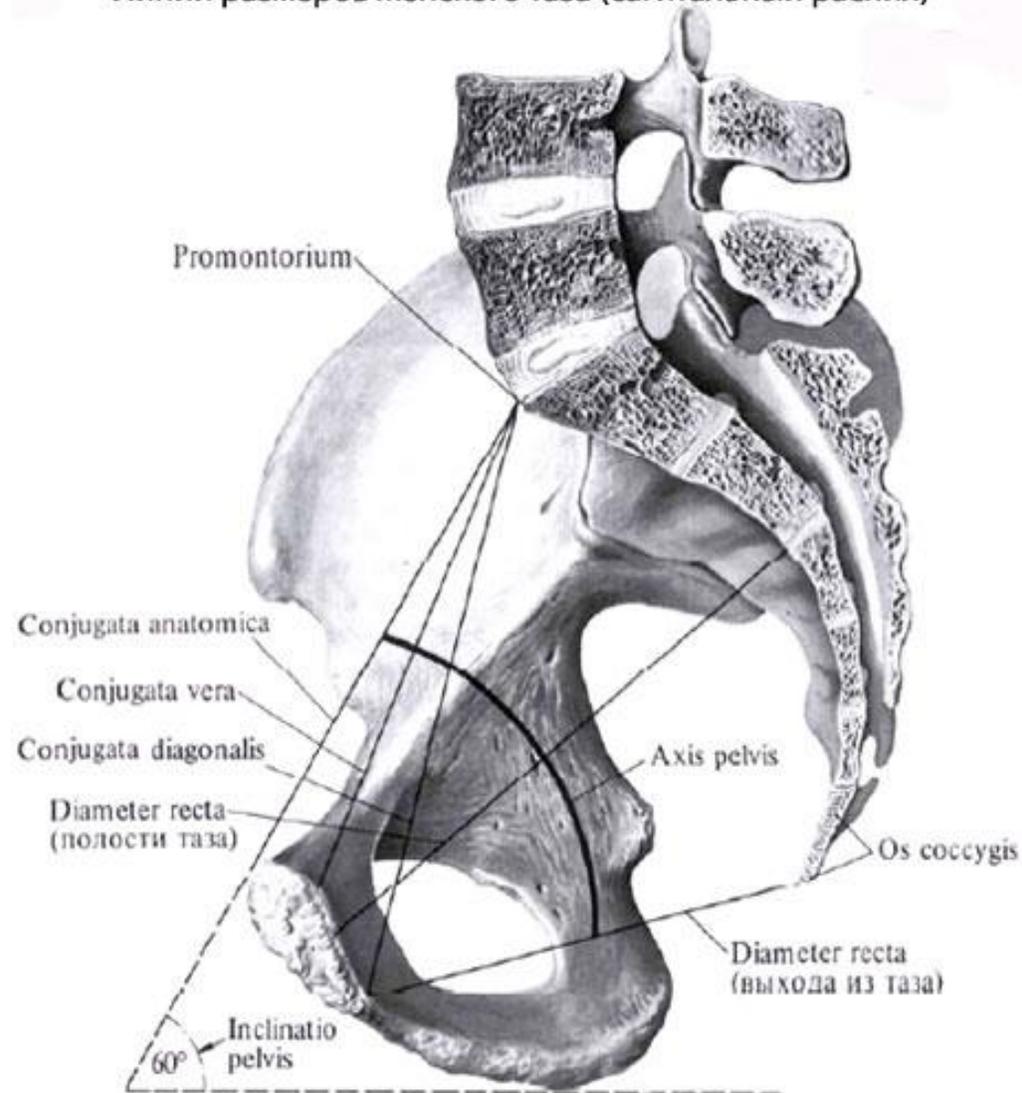
	Половые особенности таза	
	женщины	мужчины
Общий вид таза	Широкий и короткий	Узкий и высокий
Расположение крыльев подвздошной кости	Более горизонтальное	Больше вертикальное
Крестец	Короткий и широкий	Узкий и длинный
Подлобковый угол	90–100°	70–75°
Форма полости малого таза	Цилиндрическая	Конусообразная
Форма верхней апертуры, или входа в малый таз	Округлая	„Карточное сердце“ вследствие большого выступа вперед мыса

	Размеры таза	
	женщины	мужчины
Большой таз		
Межгребневый размер, <i>distantia cristarum</i> , – наибольшее расстояние между обоими подвздошными гребнями	25–27 см	
Межостный размер, <i>distantia spinarum</i> , – расстояние между обоими верхними передними подвздошными остями	23–25 см	21–23 см
Межвертельный размер, <i>distantia trochanterica</i> , – расстояние между большими вертелами обеих бедренных костей	28–29 см	
Малый таз		
<i>Верхняя апертура таза, apertura pelvis superior</i>		
Прямой размер, или конъюгата анатомическая, <i>diameter recta, s. conjugata anatomica</i> , – расстояние между мысом и верхним краем симфиза	11,5 см	10,8 см
Конъюгата истинная, или гинекологическая, <i>conjugata vera, s. gynecologica</i> , – расстояние между мысом и наиболее выступающей кзади точкой симфиза	10,5–11,0 см	–
Конъюгата диагональная, <i>conjugata diagonalis</i> , – расстояние между мысом и нижним краем симфиза	12,5–13,0 см	–
Поперечный диаметр, <i>diameter transversa</i> , – наибольшее расстояние между обоими пограничными линиями	13,5 см	12,8 см
Косой диаметр, <i>diameter obliqua</i> , – расстояние между подвздошно-крестцовым сочленением, <i>articulatio sacroiliaca</i> , одной и подвздошно-лобковым возвышением другой стороны	12,0–12,6 см	12,0–12,2 см
<i>Полость таза, cavum pelvis</i>		
Прямой диаметр, <i>diameter recta</i> , – расстояние между местом соединения II и III крестцовых позвонков и серединой симфиза	12,2 см	10,8 см
Поперечный диаметр, <i>diameter transversa</i> , – расстояние между центрами вертлужных впадин	11,5 см	10,8 см

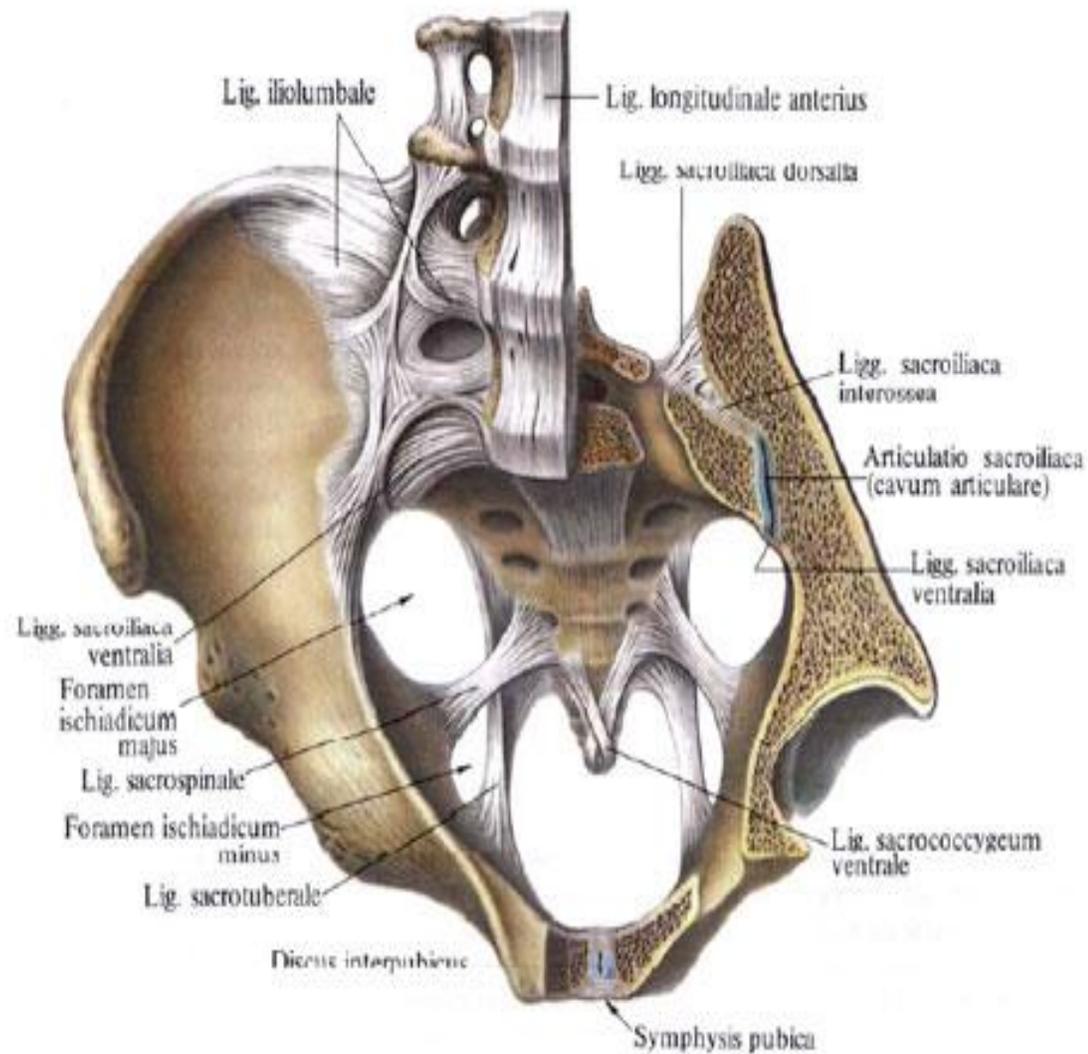
Линии размеров женского таза



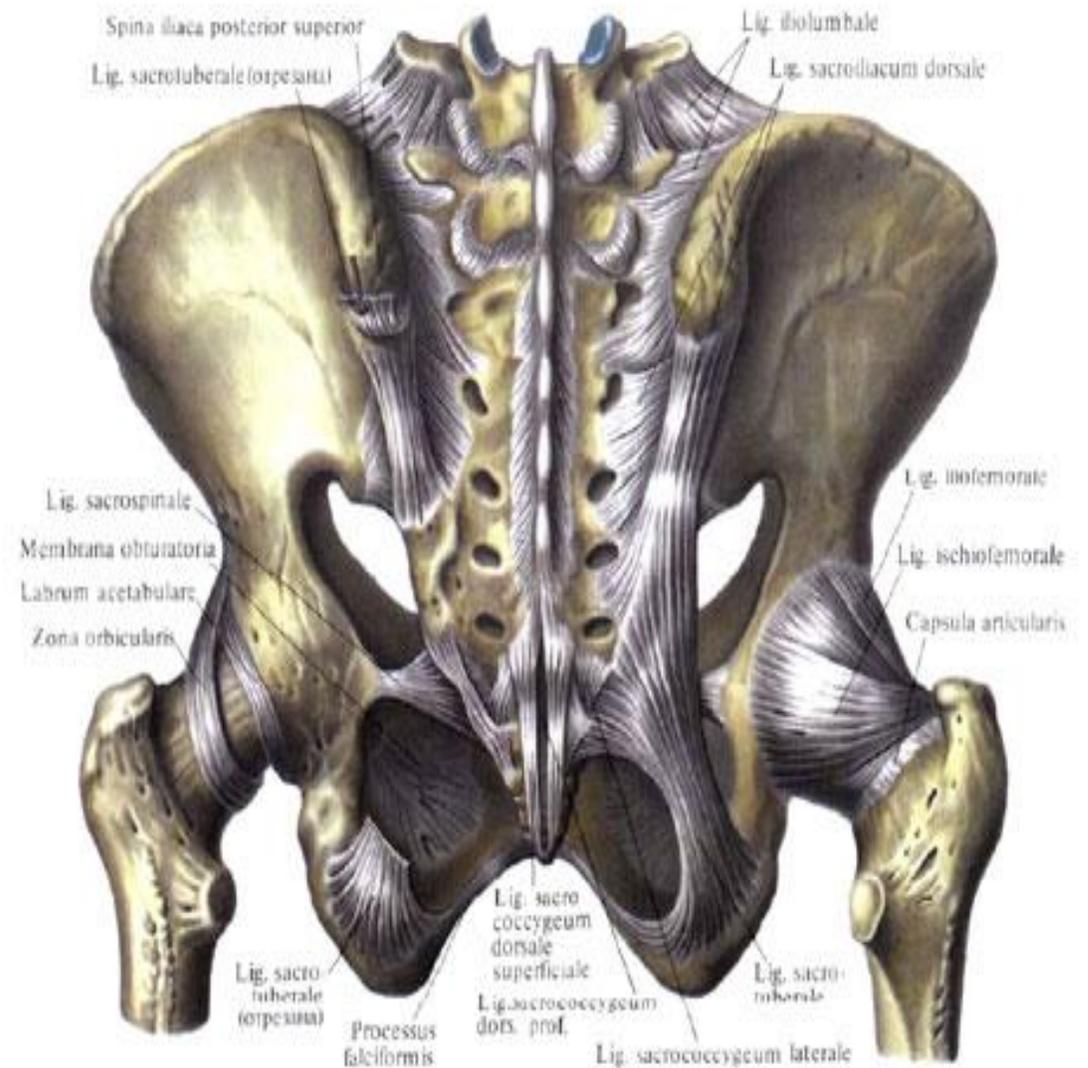
Линии размеров женского таза (сагитальный распил)



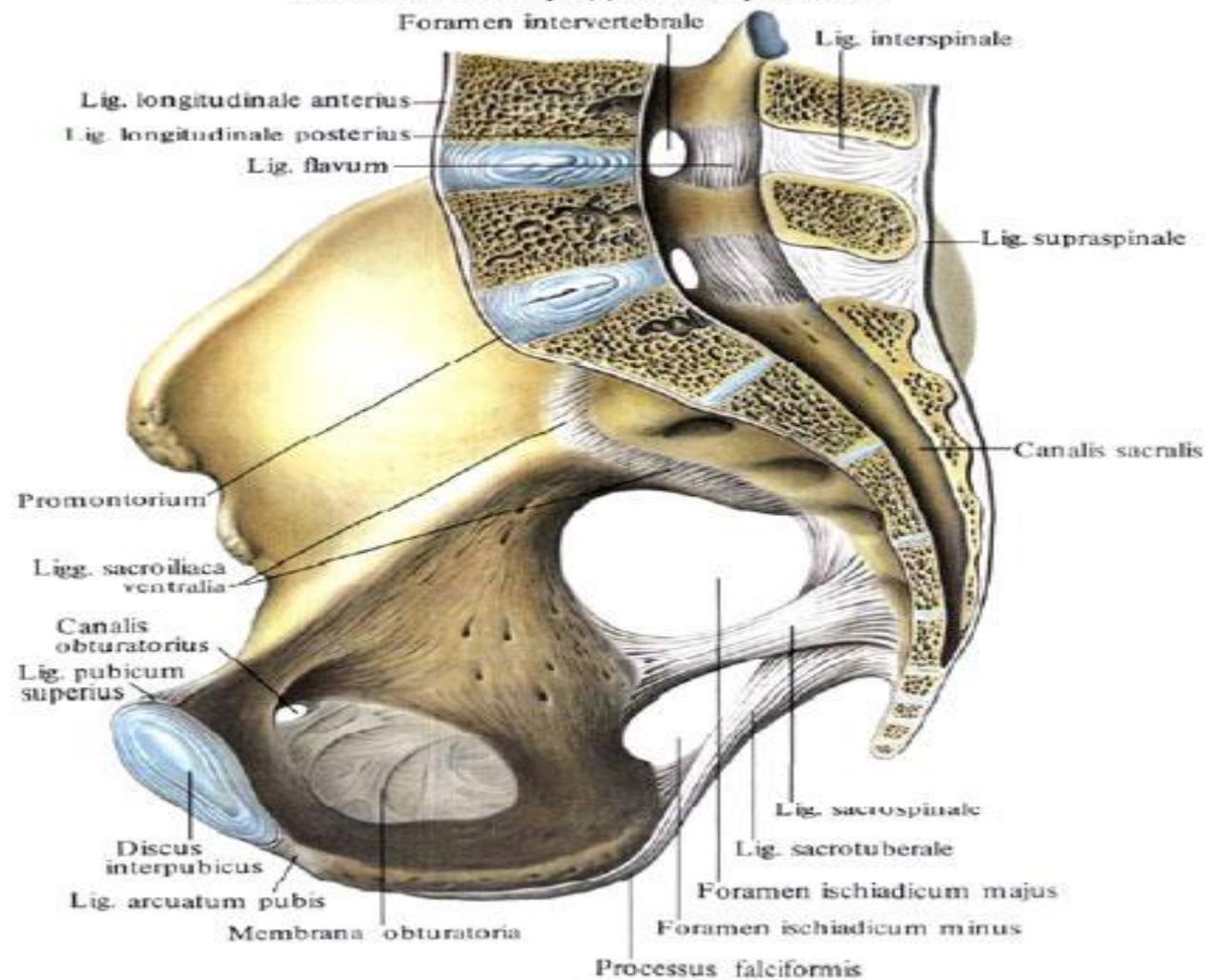
Связки и суставы таза, вид сверху



Связки и соединения таза, тазобедренный сустав, articulatio coxae; вид сзади (суставная капсула левого тазобедренного сустава удалена)



Связки и суставы таза, правая сторона, вид изнутри
(сагитально-срединный распил)



Большой таз ограничен только с боков более или менее сильно развернутыми подвздошными костями. Спереди он не имеет костных стенок, а сзади ограничен поясничными позвонками. Верхнюю границу малого таза, отделяющую его от большого, составляет пограничная линия, *linea terminalis*, образованная мысом *promontorium*, *lineae arcuatae* подвздошных костей, гребнями лобковых костей и верхним краем лобкового симфиза. Ограниченное таким образом отверстие носит название *apertura pelvis superior*. Книзу от входа лежит полость малого таза, *cavum pelvis*. Спереди стенка тазовой полости, образованная лобковыми костями и их соединением между собой, очень коротка. Сзади стенка, наоборот, длинная и состоит из крестца и копчика. По бокам стенки малого таза образованы участками тазовых костей, соответствующими вертлужным впадинам, а также седалищными костями вместе с идущими к ним от крестца связками. Внизу тазовая полость оканчивается нижней апертурой таза, *apertura pelvis inferior*, ограниченной ветвями лобковых и седалищных костей, седалищными буграми, со связками, идущими от крестца к седалищным костям, и, наконец, копчиком. Измерения таза акушерами производятся с помощью циркуля. При измерении большого таза определяют три поперечных размера:

1. Расстояние между двумя *crista iliaca* - *distantia cristarum*, равное 28-29 см. 3. Расстояние между двумя *trochanter major* - *distantia trochanterica*, равное 30-32 см. Затем определяют наружный прямой размер:
2. Расстояние между двумя *spina iliaca anterior superior* - *distantia spinarum*, равное 25-27 см.
3. Расстояние от симфиза до углубления между последним поясничным и I крестцовым позвонками, равное 20- 21 см. Для определения истинного прямого размера таза (*conjugata vera*) вычитают из цифры наружного прямого размера 9,5-10 см. Тогда получится *conjugata vera s. gynecologica* - размер, равный обычно 11 см.
4. Расстояние между передневерхней и задневерхней осями подвздошных костей (боковая конъюгата) равно 14,5-15 см.

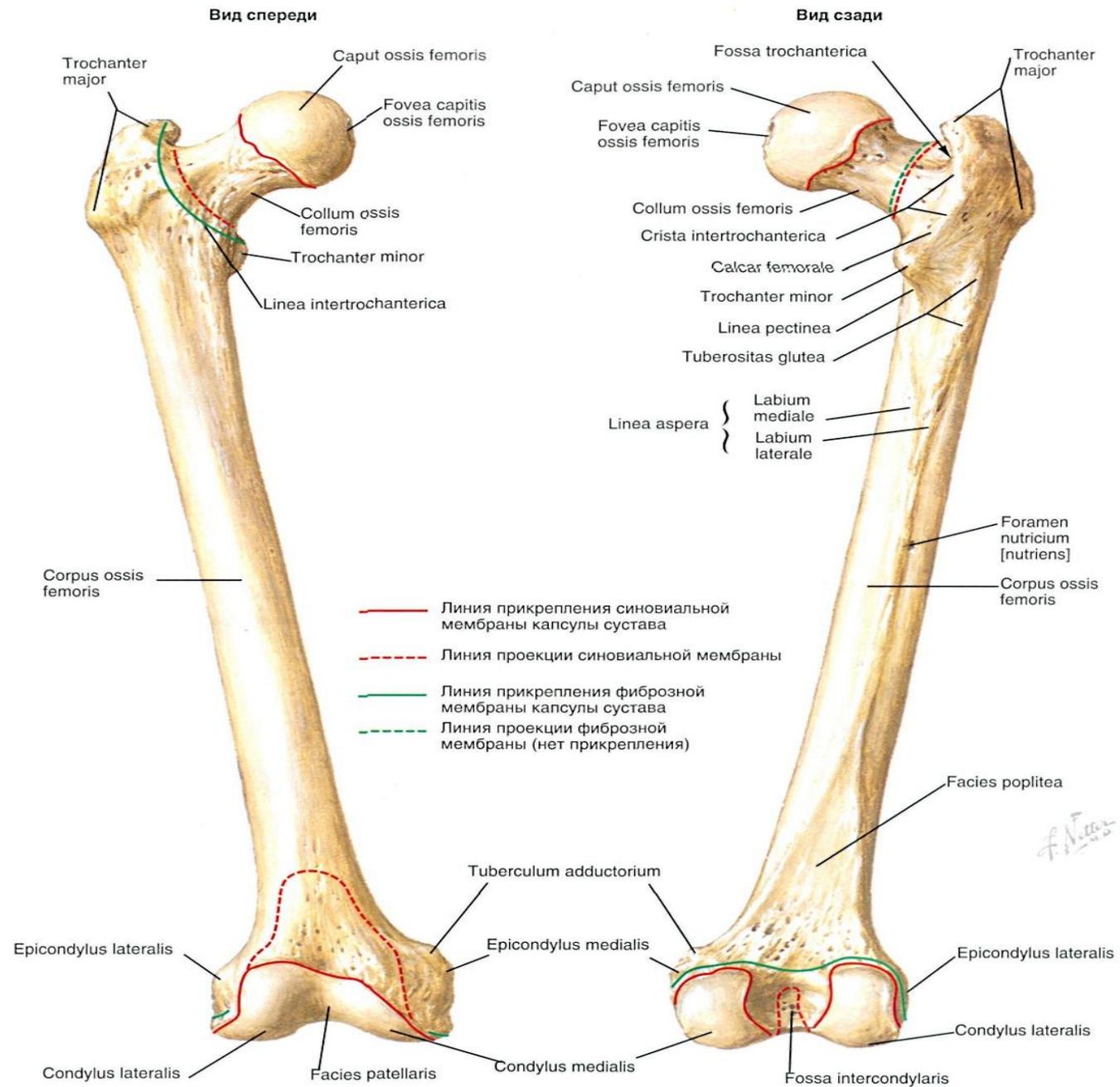
1. Для определения поперечного размера входа в малый таз (13,5-15 см) делят *distantia cristarum* (29 см) пополам или вычитают из него 14-15 см.
2. При измерении поперечного размера выхода малого таза (11 см) устанавливают циркуль на внутренние края седалищных бугров и к полученной цифре 9,5 см прибавляют 1-1,5 см на толщину мягких тканей.
3. При измерении прямого размера выхода малого таза (9-11 см) ставят циркуль на верхушку копчика и нижний край симфиза и из полученной величины 12-12,5 см вычитают 1,5 см на толщину крестца и мягких тканей. Если соединить середины прямых размеров таза, включая вход и выход, то получается так называемая ось таза (*axis pelvis*) в виде кривой, вогнутой кпереди линии, проходящей через середину тазовой полости.

Таз в своем естественном положении сильно наклонен кпереди (*inclinatio pelvis*), так что плоскость тазового входа, или *conjugata anatomica*, образует с горизонтальной плоскостью угол, который у женщин больше, чем у мужчин. Наклонение таза зависит от вертикального положения тела человека, что является также причиной изгиба позвоночного столба, с которым таз находится в непосредственной связи. Величина угла наклона таза колеблется между 75 и 55°. При сидячем положении таз располагается почти горизонтально, вследствие чего угол равняется только 7°.

Кости женского таза в общем тоньше и более гладки, чем у мужчин. Крылья подвздошных костей у женщин более развернуты в стороны, вследствие чего расстояние между остями и гребнями больше, чем у мужчин. Вход в женский таз имеет поперечно-овальную форму, тогда как форма входа мужского таза скорее продольно-овальная. Мыс мужского таза более выдается вперед, чем мыс женского таза. Мужской крестец относительно узок и более сильно вогнут, женский же, наоборот, относительно шире и вместе с тем более плоский. Тазовый вход у мужчин значительно уже, чем у женщин; у последних седалищные бугры отстоят дальше друг от друга и копчик меньше выдается вперед. Место схождения нижних ветвей лобковых костей на хорошо развитом женском тазе имеет форму дуги, *arcus pubis*, тогда как на мужском тазе оно образует острый угол, *angulus subpubicus*. Полость малого таза у мужчин имеет ясно выраженную воронкообразную форму, у женщин эта воронкообразность менее заметна и их тазовая полость по своим очертаниям приближается к цилиндру.

Скелет свободной части нижней конечности (*pars libera membrae inferioris*) составляют бедренная кость, надколенник, кости голени и кости стопы.

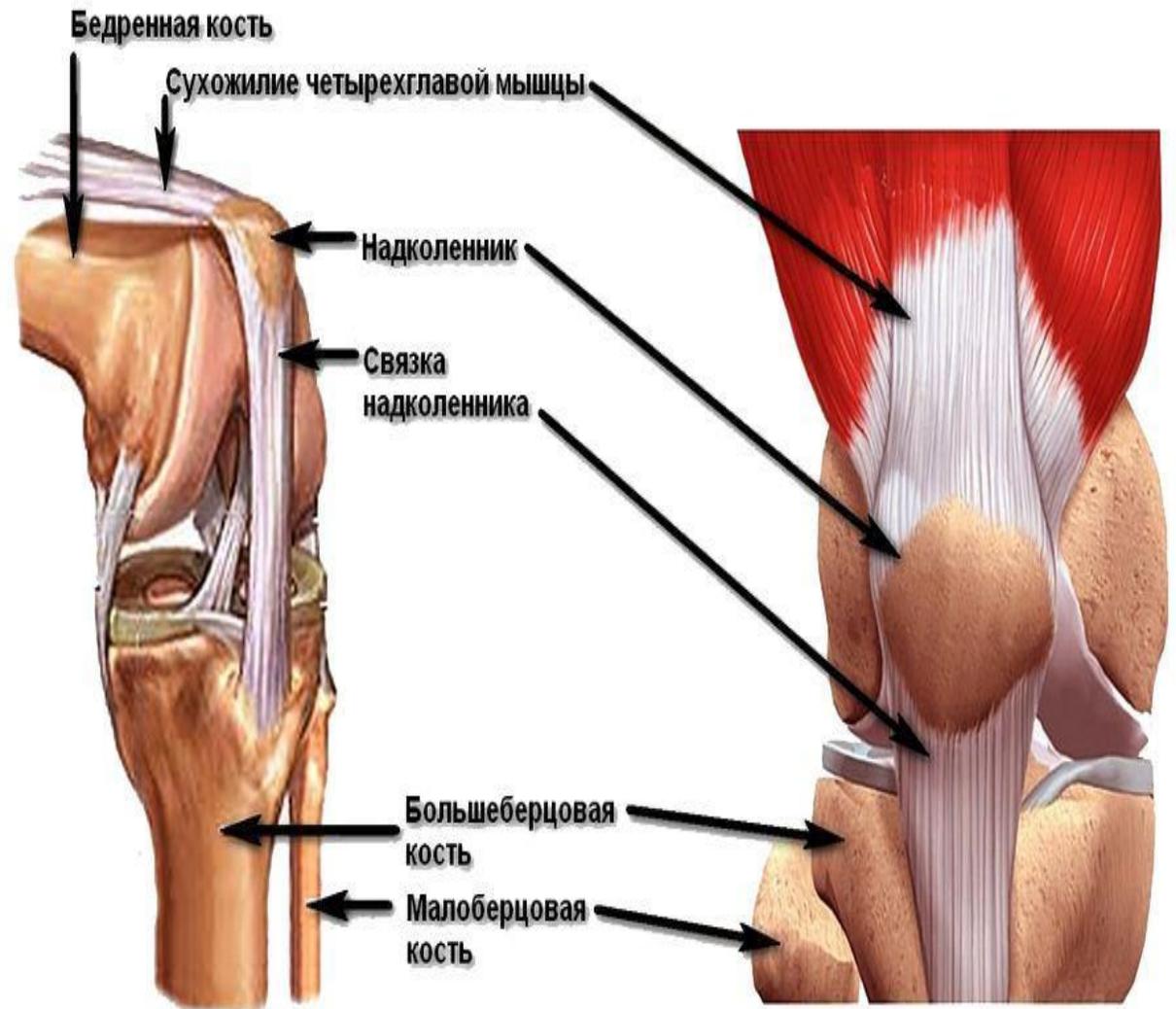
Бедренная кость (*os femoris*) так же как плечевая, локтевая и лучевая, является длинной трубчатой костью, проксимальный эпифиз которой заканчивается головкой, а расширенный дистальный имеет два мыщелка (медиальный и латеральный). Диафиз бедренной кости несколько выгнут вперед; его передняя поверхность гладкая, а вдоль задней проходит продольная шероховатая линия (*linea aspera*) в которой выделяют медиальную (*labium mediale*) и латеральную (*labium laterale*) губы. Немного ниже верхнего эпифиза находится выступ, называемый ягодичной бугристостью (*tuberositas glutea*).

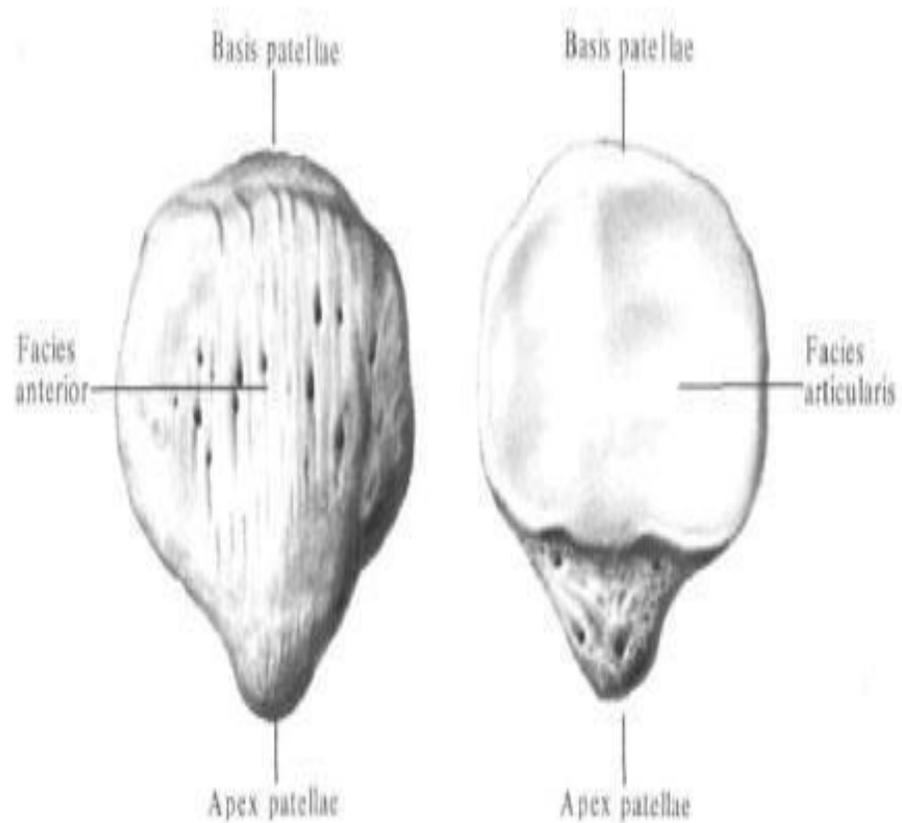


Головку (*caput ossis femoris*) проксимального эпифиза бедренной кости соединяет с диафизом длинная шейка бедренной кости (*collum ossis femoris*), несколько сдавленная в переднезаднем направлении и образующая с телом кости тупой угол (у мужчин этот угол заметно больше, чем у женщин). В центре головки бедренной кости находится ямка головки бедренной кости (*fovea capitis ossis femoris*). Выступы кости, расположенные сверху и снизу в месте перехода тела кости в шейку, — большой (*trochanter major*) и малый вертелы (*trochanter minor*) — соединяются друг с другом межвертельным гребнем (*crista intertrochanterica*) и межвертельной линией (*linea intertrochanterica*). Углубление, расположенное у основания большого вертела, называется вертельной ямкой (*fossa trochanterica*).

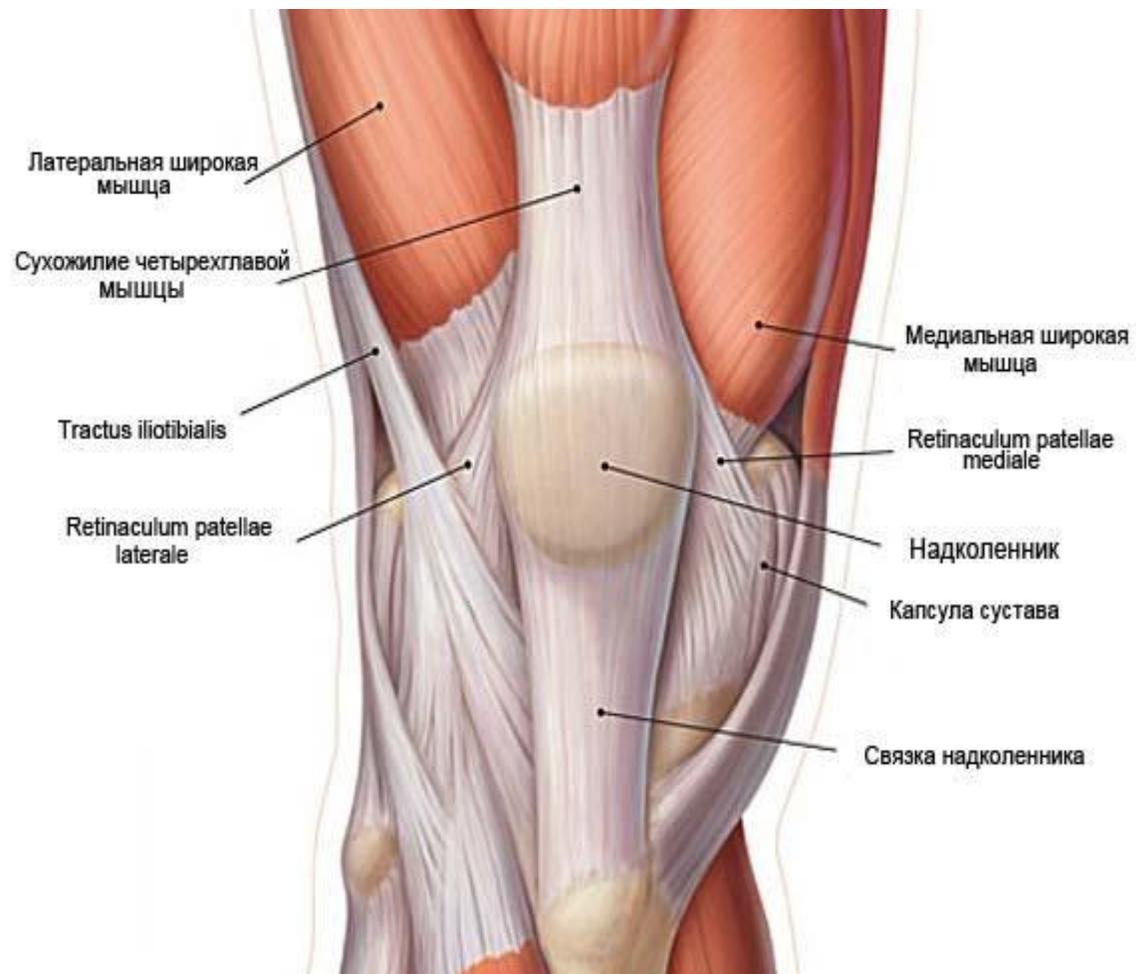
Медиальный (*condylus medialis*) и латеральный (*condylus lateralis*) мыщелки, находящиеся на нижнем эпифизе бедренной кости, разделены сзади межмыщелковой ямкой (*fossa intercondylaris*). Спереди мыщелки смыкаются, образуя площадку для соединения с надколенником. В образовании коленного сустава участвуют покрытые хрящом задние и нижние поверхности мыщелков; каждому мыщелку соответствует находящийся над ним надмыщелок (*epicondylus*).

Надколенная чашечка, или надколенник (*patella*), защищающая коленный сустав спереди, закреплена в сухожилии четырехглавой мышцы бедра. Надколенник представляет собой сесамовидную кость в форме треугольника, направленного вершиной вниз, с шероховатой передней поверхностью. Гладкая задняя поверхность покрыта суставным хрящом.





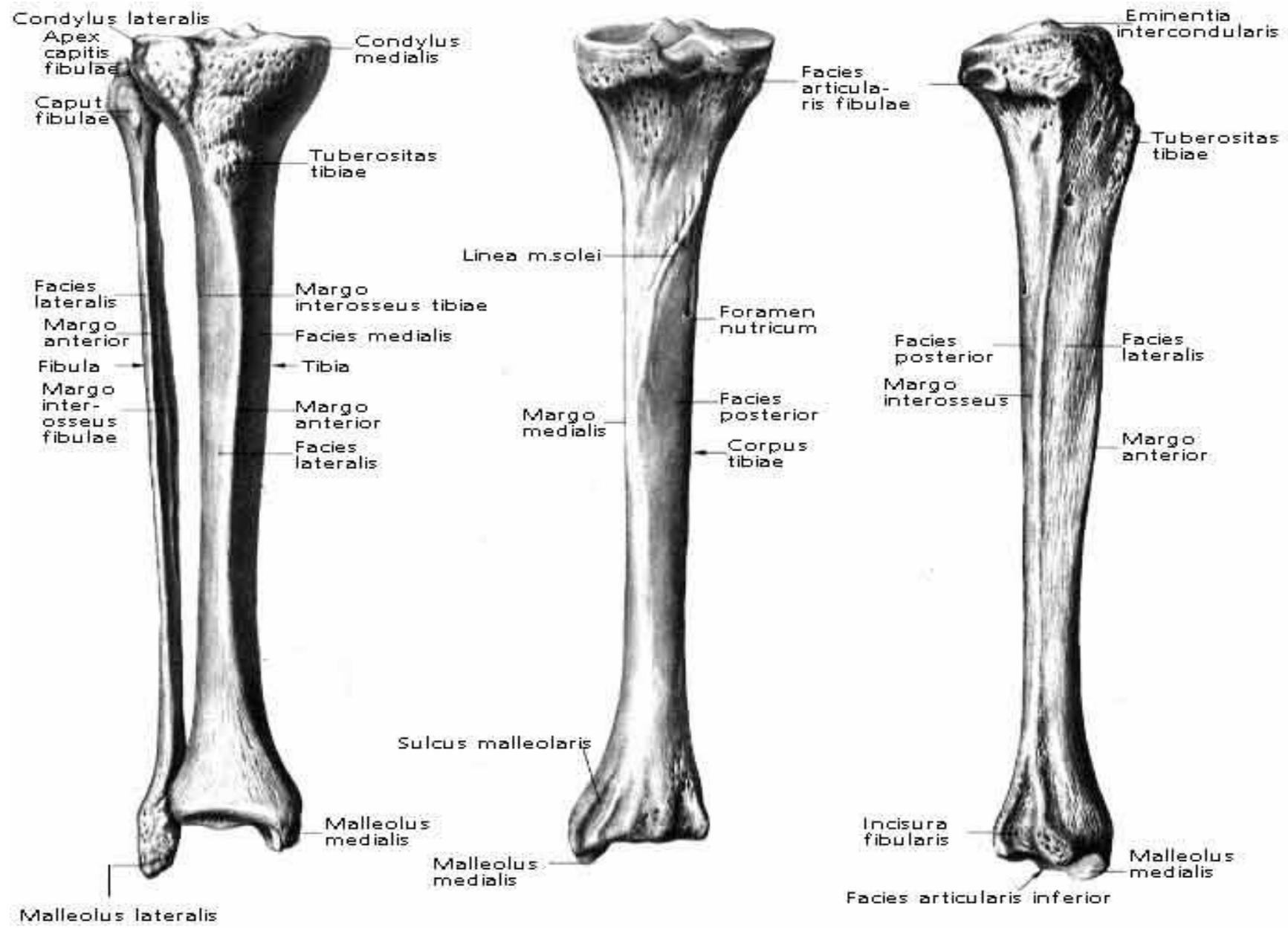
anatomy-atlas.ru

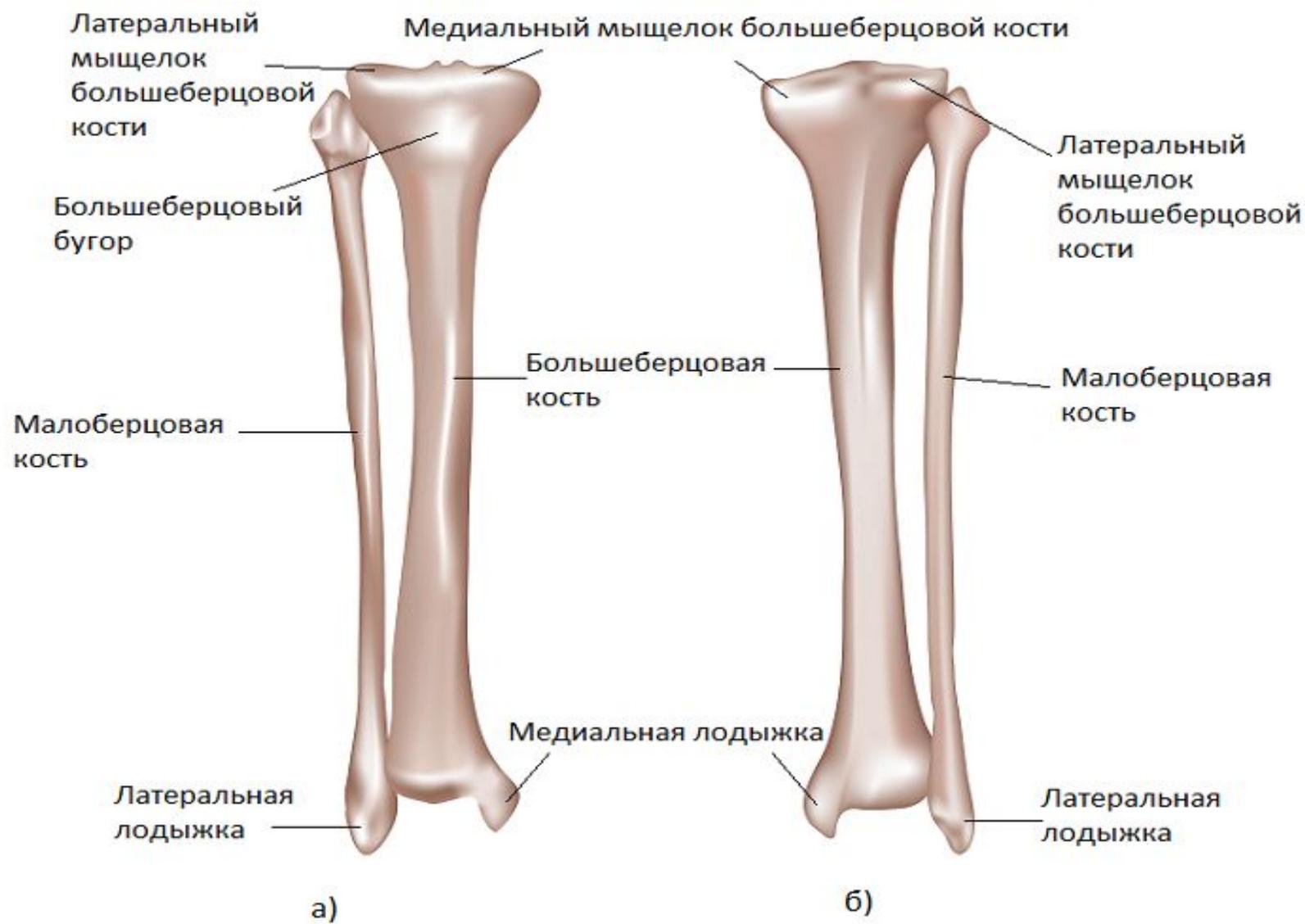


Большеберцовая кость голени (*tibia*) — длинная трубчатая кость с массивным (сравнительно с малоберцовой) трехгранным диафизом, который ближе к дистальному эпифизу переходит в четырехгранник. Широкий верхний эпифиз кости заканчивается медиальным (*condylus medialis*) и латеральным (*condylus lateralis*) мыщелками, плоская верхняя суставная поверхность (*facies articularis superior*) которых, покрытая суставным хрящом, незначительно вогнута и имеет в центре межмыщелковое возвышение (*eminentia intercondylaris*). Латеральный мыщелок имеет еще одну суставную поверхность — малоберцовую, расположенную на его боковой поверхности и участвующую в образовании межберцового сустава с проксимальным эпифизом малоберцовой кости.

Медиальная, латеральная и задняя поверхности тела большеберцовой кости разделены острыми гранями — передним (*margo anterior*), межкостным (*margo interosseus*) и медиальным (*margo medialis*) краями. Передний край вверху переходит в бугристость большеберцовой кости (*tuberositas tibiae*).

Дистальный эпифиз большеберцовой кости имеет на латеральной стороне малоберцовую вырезку, а на медиальной — направленную вниз медиальную лодыжку (*malleolus medialis*), покрытую, как и верхняя суставная поверхность, суставным хрящом.

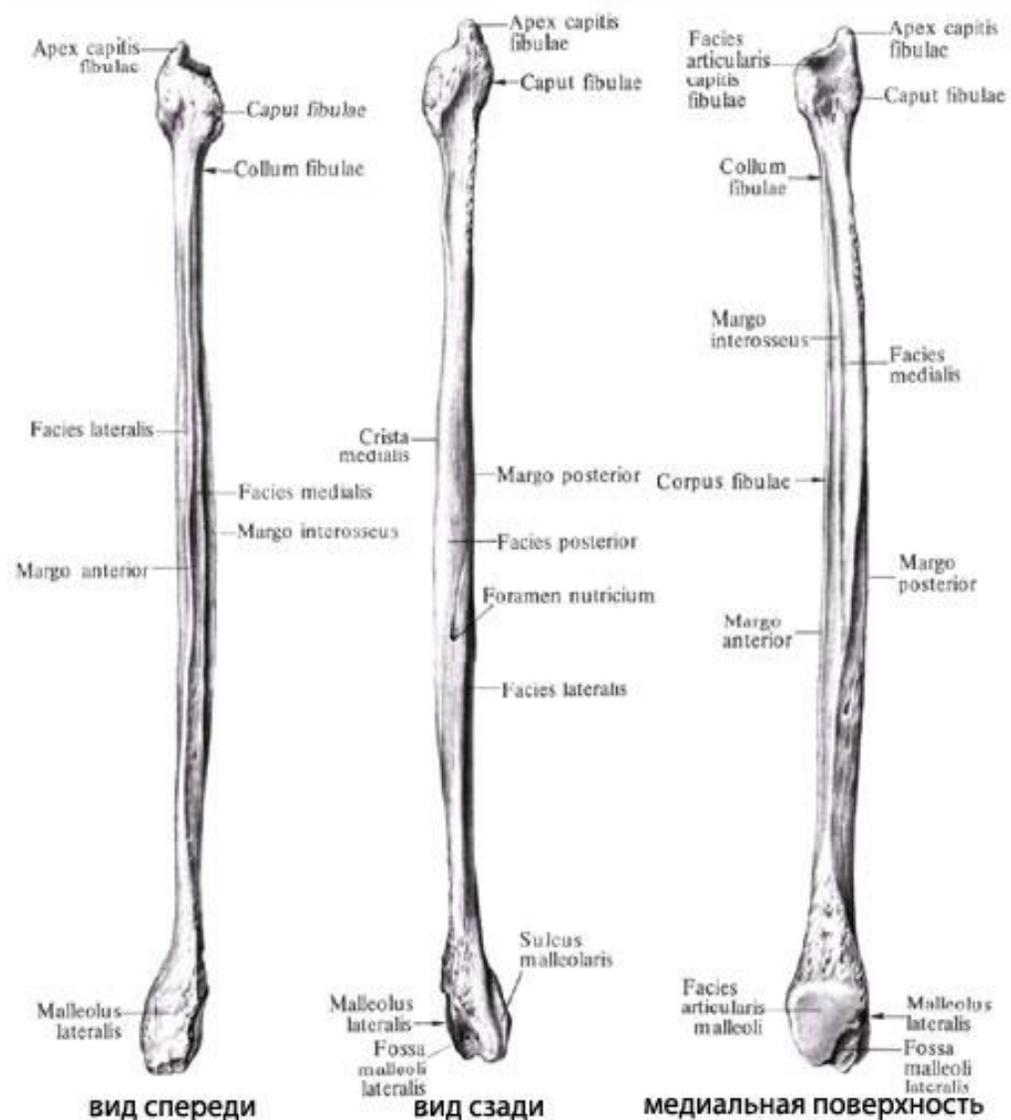




Малоберцовая

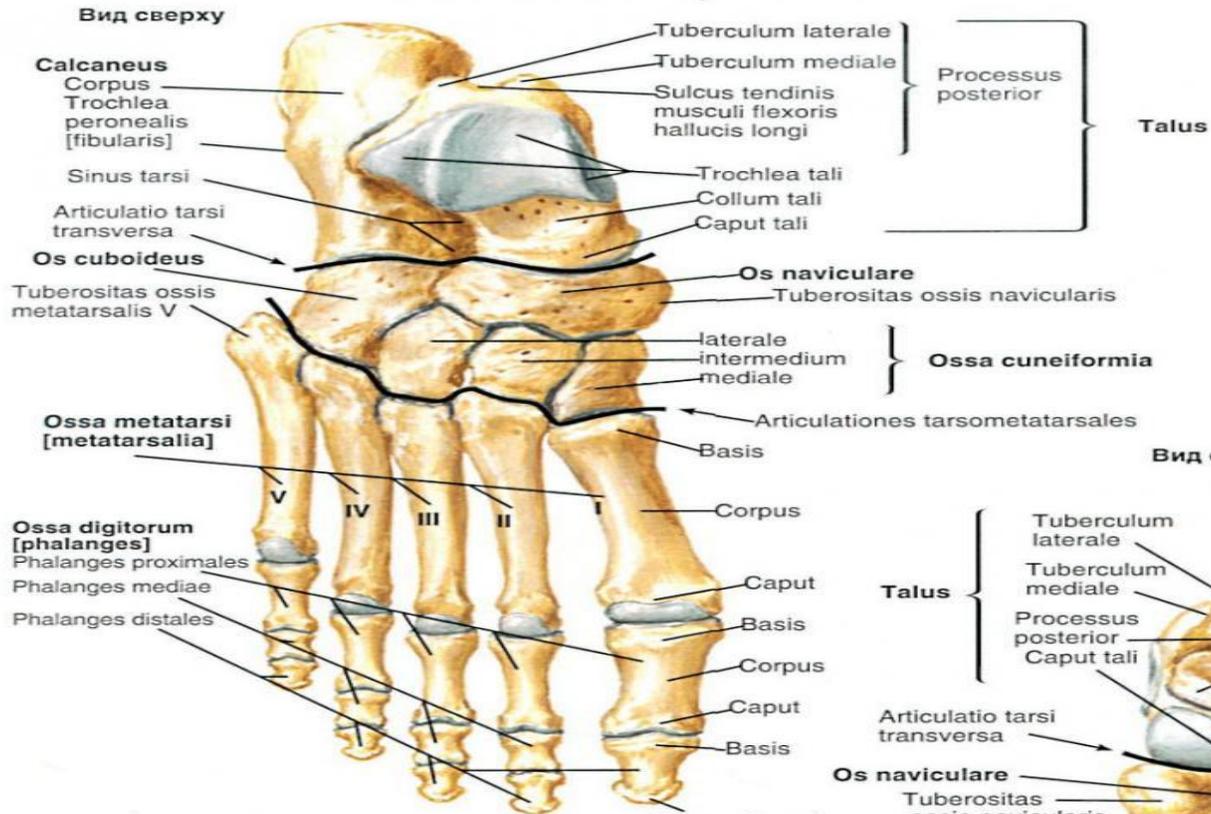
кость голени (*fibula*) расположена латеральнее большеберцовой. Суставная поверхность верхнего эпифиза — головка малоберцовой кости (*caput fibulae*) — служит для сочленения с латеральным мыщелком большеберцовой кости. Утолщенный дистальный эпифиз заканчивается латеральной лодыжкой (*malleolus lateralis*). Пространство между диафизами большеберцовой и малоберцовой костей затянато, как и в предплечье, прочной фиброзной мембраной — межкостной перепонкой голени, которая прикрепляется к межкостным краям костей голени.

Малоберцовая кость, *fibula*, правая



Кости предплюсны (*ossa tarsi*) короткие, губчатые. Стопу с костями голени соединяет таранная кость (*talus*). Головка таранной кости (*caput tali*) соединяется с ладьевидной костью (*os naviculare*). Тело таранной кости (*corpus tali*) сверху заканчивается блоком таранной кости (*trochlea tali*), участвующим в образовании голеностопного сустава. Верхняя и боковая поверхности блока покрывает суставной хрящ. Нижняя поверхность тела таранной кости имеет суставные поверхности, посредством которых она сочленяется с пяточной костью (*calcaneus*). У последней есть на верхней поверхности соответствующие суставные поверхности. Передняя поверхность пяточной кости, вытянутой относительно стопы в переднезаднем направлении, также имеет суставные поверхности, служащие для сочленения с кубовидной костью. На медиальной поверхности тела пяточной кости есть отросток — опора таранной кости. Пяточная кость заканчивается сзади бугром пяточной кости (*tuber calcaneus*).

Вместе таранная и пяточная кости составляют проксимальный ряд костей предплюсны. Дистальный ряд представлен ладьевидной (*os naviculare*), кубовидной (*os cuboideum*) и тремя клиновидными (*ossa cuneiformia*) костями.



F. Netter

Кости плюсны (*metatarsus*), подобно пястным костям ладони, вытянутые и имеют основание, тело и головку.

Основаниями кости плюсны соединены с кубовидной (IV и V) и тремя клиновидными костями предплюсны, при этом основание II плюсневой кости входит в промежуток между выдающимися вперед медиальной и латеральной клиновидными костями. Головки плюсневых костей сочленяются с основаниями проксимальных фаланг. Всего плюсневых костей пять; первая (I) заметно более массивна.

Кости пальцев стопы (*ossa digitorum pedis*), или фаланги пальцев, также имеют тело, основание и головку. Все пальцы, кроме первого (I), имеют по три фаланги (проксимальную, среднюю и дистальную). В первом пальце только две фаланги.

