

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ

Основные представления об анатомии таза

- Тазовое кольцо образовано крестцом, копчиком и тазовой костью
 - Сочленения: пояснично-крестцовое, крестцово-копчиковое, крестцово-подвздошное и лонное
- Передает вес тела на нижние конечности и поглощает воздействие со стороны нижних конечностей
- Анатомические границы между тазом и нижними конечностями
 - Наружные поверхности тазовых костей/крестца/копчика, гребень подвздошной кости, паховая связка, лонное сочленение, седалищно-лобковые ветви, седалищный бугор, крестцово-бугорная связка
- Имеет наклон кпереди
 - Верхняя апертура таза под углом 50° к горизонтальной плоскости
 - Передняя верхняя подвздошная ость и передне-верхний отдел лобковой кости расположены вдоль одной вертикальной оси
- Вертлужная впадина обращена вниз и медиально
 - Вырезка вертлужной впадины открыта книзу
- Тазовая кость: седалищная кость, подвздошная кость, лобковая кость
 - Сочленение: шаровидный сустав
- **Большой (ложный) и малый (истинный) таз**
 - Большой таз: часть брюшной полости
 - Малый таз: между верхней и нижней апертурами таза
 - **Верхняя апертура таза:** пограничная линия, крестцовый мыс, боковые части крестца. **Пограничная линия** (дугообразная линия подвздошной кости, гребень лобковой кости)
 - **Нижняя апертура таза:** лобковая дуга, седалищные бугры и крестцово-бугорные связки и верхушка копчика
- **Запирательное отверстие:** выполнено запирательной мембраной
 - Границы: ограничено ветвями седалищной и лобковой костей
 - Снижает вес таза
 - **Запирательный канал:** пропускает через мембрану запирательные сосуды и нерв

Кости

- **Крестец**
 - Треугольный, вогнутый кпереди, выгнутый кзади
 - Состоит из 5–6 сросшихся позвонков
 - Часто встречается переходный пояснично-крестцовый позвонок
 - Первый копчиковый сегмент часто срастается с крестцом
 - Имеет четыре поперечные линии и четыре передние (вентральные) невральные отверстия
 - Гребни – рудименты межпозвоночных дисков
 - **Крестцовые крылья:** боковые части
 - Пластинка срастается сзади, прикрывая позвоночный канал до уровня S4
 - **Пояснично-крестцовый угол:** 130–160°
 - **Срединный крестцовый гребень:** слияние остистых отростков S1–S3±S4
 - **Крестцовая щель:** дорзальный дефект задней стенки позвоночного канала ниже уровня S3 или S4
 - Используется в качестве точки доступа при выполнении каудальной эпидуральной инъекции
 - **Промежуточный крестцовый гребень:** слияние суставных отростков
 - **Латеральный крестцовый гребень:** слияние верхушек поперечных отростков
 - **Крестцовый рог:** нижняя суставная фасетка S5
 - Сочленяется с копчиком (сочленение может быть фиброзным или костным)
 - Латеральная поверхность: крестцово-подвздошный сустав
 - **Крестцовый мыс:** передне-верхний угол S1
- **Копчик**
 - Имеет треугольную форму, состоит из 3–5 рудиментарных позвонков
 - Копчиковый рог сочленяется с крестцом

- **Тазовая кость**
 - Формируется тремя основными центрами
 - Седалищным, подвздошным, лонным
 - Объединены Y-образным хрящом; формирование заканчивается к 15–16 годам
- **Подвздошная кость**
 - **Крыло подвздошной кости:** крупный, уплощенный верхний отдел
 - Вогнутая внутренняя **подвздошная ямка**
 - Выпуклая наружная **ушковидная поверхность** (ягодичная ямка)
 - **Подвздошный гребень** представляет собой верхний край крыла подвздошной кости между передней верхней и задней верхней подвздошными остями
 - **Подвздошный бугорок** расположен в передне-верхнем отделе гребня
 - Диск L4–L5 расположен, как правило, на уровне подвздошного гребня
 - **Добавочный центр оссификации подвздошного гребня**
 - Сначала появляется у латерального края гребня
 - По мере взросления скелета распространяется медиально
 - Оссификация обычно завершается к 14 годам у девочек и 16 годам – у мальчиков
 - **Передняя верхняя подвздошная ость**
 - Представляет собой передний край подвздошного гребня
 - Место начала портняжной мышцы
 - **Передняя нижняя подвздошная ость**
 - Имеет округлый контур
 - Место начала передней головки прямой мышцы бедра и подвздошно-бедренной связки
 - **Центр оссификации передней нижней подвздошной ости**
 - Оссификация начинается к 13–15 годам
 - Оссификация завершается к 20–25 годам
 - **Задняя верхняя подвздошная ость**
 - Задний край подвздошного гребня
 - Место прикрепления дорзальных крестцовых связок и многораздельной мышцы
 - **Задняя нижняя подвздошная ость**
 - Задний край большой седалищной вырезки
 - **Подвздошная часть вертлужной впадины**
 - Задневерхний отдел вертлужной впадины образован подвздошной костью
 - Составляет примерно 2/5 вертлужной впадины
- **Седалищная кость**
 - **Седалищная ость:** задний край седалищной кости
 - Большая седалищная вырезка расположена кзади от седалищной ости
 - Малая седалищная вырезка расположена кпереди от седалищной ости
 - **Седалищная часть вертлужной впадины**
 - Формирует заднюю и нижнюю 2/5 вертлужной впадины
 - **Седалищный бугор**
 - Округлая нижняя часть седалищной кости
 - В положении «сидя» седалищный бугор полностью принимает на себя вес тела
 - **Центр оссификации седалищного бугра**
 - Оссификация начинается к 14–16 годам
 - Оссификация завершается к 20–25 годам
 - **Ветвь седалищной кости**
 - Соединяется с нижней ветвью лобковой кости, формируя седалищно-лонную ветвь
- **Лобковая кость**
 - Состоит из тела и двух ветвей
 - Ветви сходятся на средней линии в лонном сочленении
 - **Тело лобковой кости**
 - Латеральный отдел лобковой кости, формирующий 1/5 вертлужной впадины
 - **Подвздошно-лонное возвышение** расположено в месте соединения с подвздошной костью

- **Верхняя ветвь лобковой кости**
 - Переходит в лонную порцию вертлужной впадины
 - Латеральный отдел часто именуют «корнем» ветви
- **Нижняя ветвь** продолжается в ветвь седалищной кости
- **Лобковый гребень** проходит вдоль передне-верхнего края симфиза и тел лобковых костей
- **Лобковый бугорок:** латеральная часть лобкового гребня
 - Место прикрепления паховой связки
- **Гребень лобковой кости:** латеральный гребень, проходящий вдоль верхней ветви от лонного бугорка к дугообразной линии
- **Вторичный центр оссификации**
 - Медиальный край лобковых костей
 - Появляется в пубертатном периоде; оссификация завершается в старшем юношеском возрасте

Мышечные группы

- **Приводящие мышцы бедра**
 - Гребенчатая, короткая, длинная и большая приводящие, наружная запирательная и квадратная мышцы бедра
- **Сгибатели бедра**
 - Подвздошно-поясничная мышца, прямая мышца бедра и портняжная мышца
- **Отводящие мышцы бедра**
 - Средняя и малая ягодичные мышцы, напрягатель широкой фасции бедра и портняжная мышца
- **Наружные ротаторы бедра**
 - Грушевидная и близнецовые мышцы, квадратная мышца бедра, внутренняя и наружная запирательные мышцы
- **Внутренние ротаторы бедра**
 - Грушевидная мышца (при согнутом бедре)
- **Разгибатели бедра**
 - Большая ягодичная мышца, длинная головка двуглавой мышцы бедра, полуперепончатая и полусухожильная мышцы

Сосуды

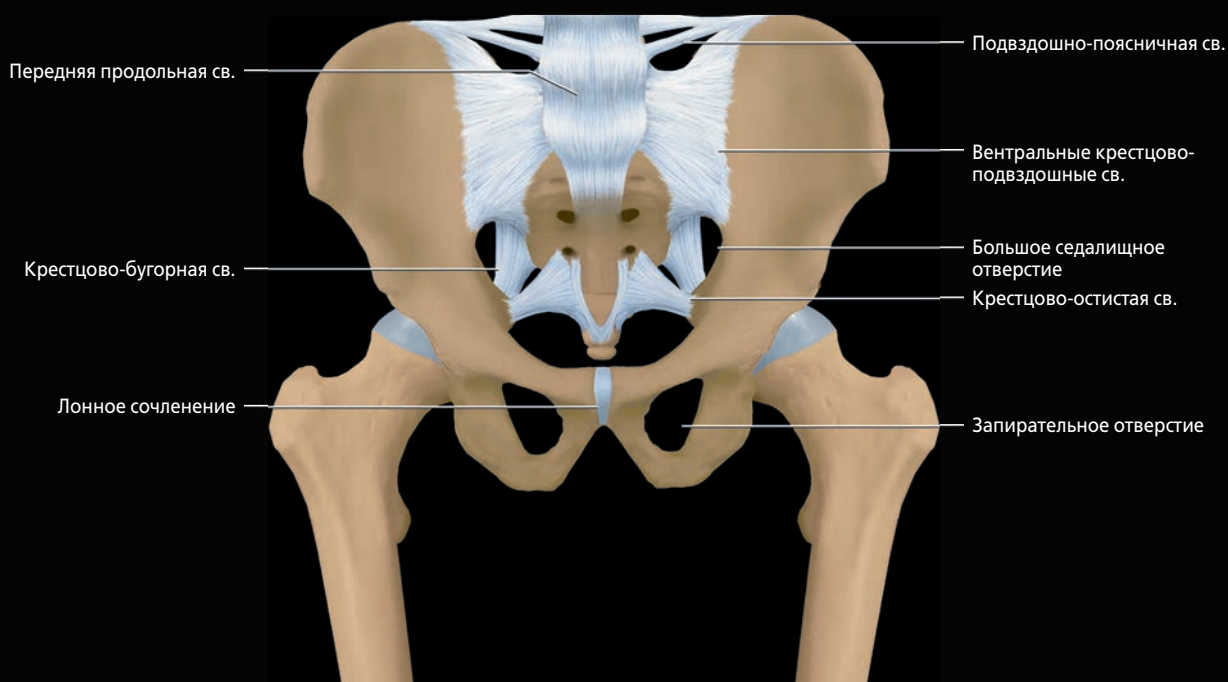
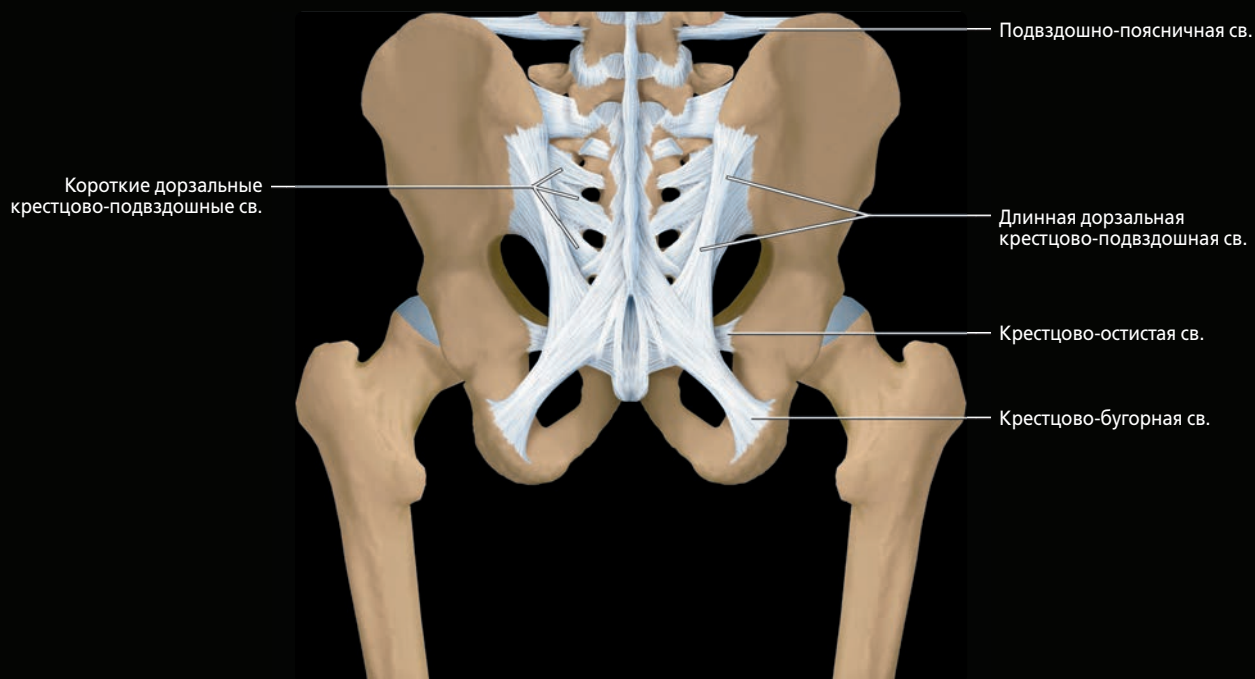
- **Подвздошная артерия**
 - Отходит от нижнего сегмента аорты
 - Уровень L4
 - Делится на внутреннюю и наружную подвздошные артерии на уровне пограничной линии
- **Внутренняя подвздошная артерия:** кровоснабжает стенки таза, органы таза, ягодицы и медиальный фасциальный футляр бедра
 - Длина 3–4 см; делится на передний и задний стволы
 - Задние ветви: подвздошно-поясничная, латеральная крестцовая и верхняя ягодичная артерии
 - Передние ветви: нижняя ягодичная, внутренняя половая, нижняя мочепузырная (или маточная), средняя прямокишечная, влагалищная и пупочная артерии
- **Верхняя ягодичная артерия:** продолжение задней ветви внутренней подвздошной артерии
 - Проходит между пояснично-крестцовым стволом и корешком S1
 - Покидает таз сверху от грушевидной мышцы
 - Разветвляется и кровоснабжает мышцы
 - Поверхностная: большую ягодичную мышцу
 - Глубокая: среднюю и малую ягодичные мышцы и напрягатель широкой фасции бедра
 - **Верхняя ягодичная вена:** сопровождает артерию, впадает во внутреннюю подвздошную вену
- **Нижняя ягодичная артерия:** большая терминальная ветвь переднего ствола внутренней подвздошной артерии
 - Проходит между корешками S1 и S2 или S2 и S3
 - Покидает таз через седалищную вырезку книзу от грушевидной мышцы
 - Проходит кзади и кнутри от седалищного нерва
 - Кровоснабжает диафрагму таза, грушевидную мышцу, квадратную мышцу бедра, верхнюю часть мышц задней поверхности бедра и большую ягодичную мышцу, а также седалищный нерв
 - **Нижняя ягодичная вена:** сопровождает артерию, впадает во внутреннюю подвздошную вену

- **Запирательная артерия:** отходит от передней ветви внутренней подвздошной артерии
 - Проходит по боковой поверхности таза кнаружи от мочеоточника, семенного протока, брюшины
 - Покидает таз через запирательный канал и переходит на внутреннюю поверхность бедра
 - Вертлужная ветвь проходит через вырезку вертлужной впадины к связке головки бедренной кости
 - В 20% случаев от нижней надчревной артерии отходит аберрантная артерия
 - **Запирательная вена** сопровождает артерию, впадает во внутреннюю подвздошную вену
- **Наружная подвздошная артерия**
 - Ветви: нижняя надчревная артерия, глубокая артерия, огибающая подвздошную кость
 - Проходит под паховой связкой, после чего становится бедренной артерией

Нервы

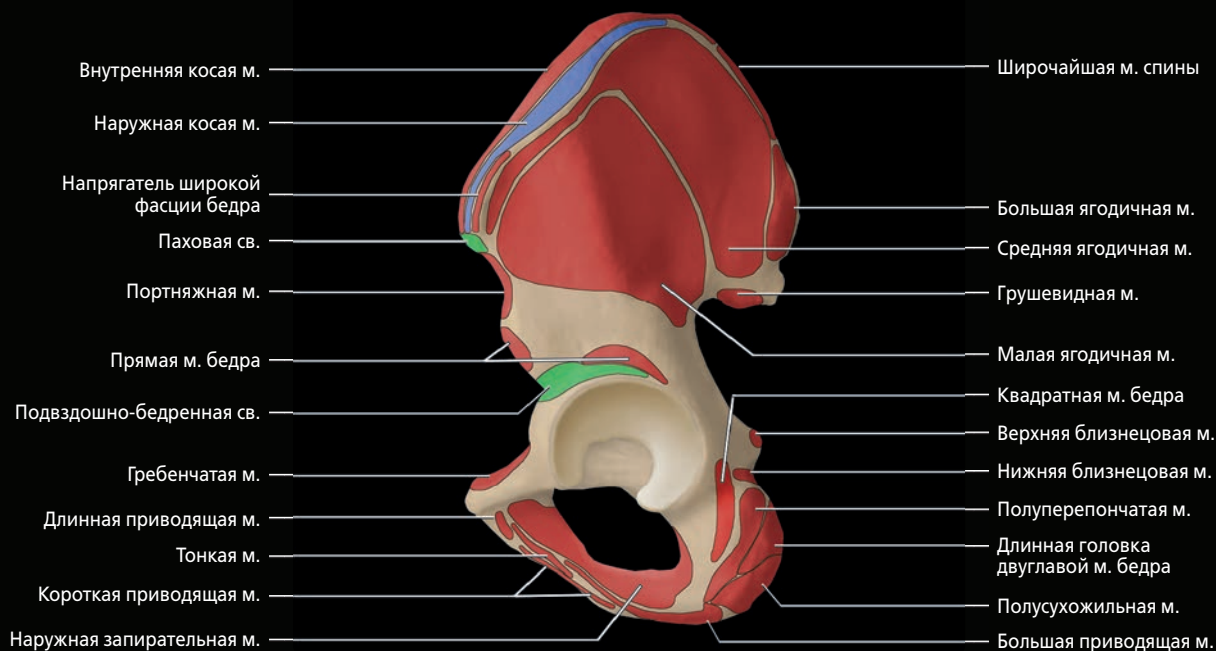
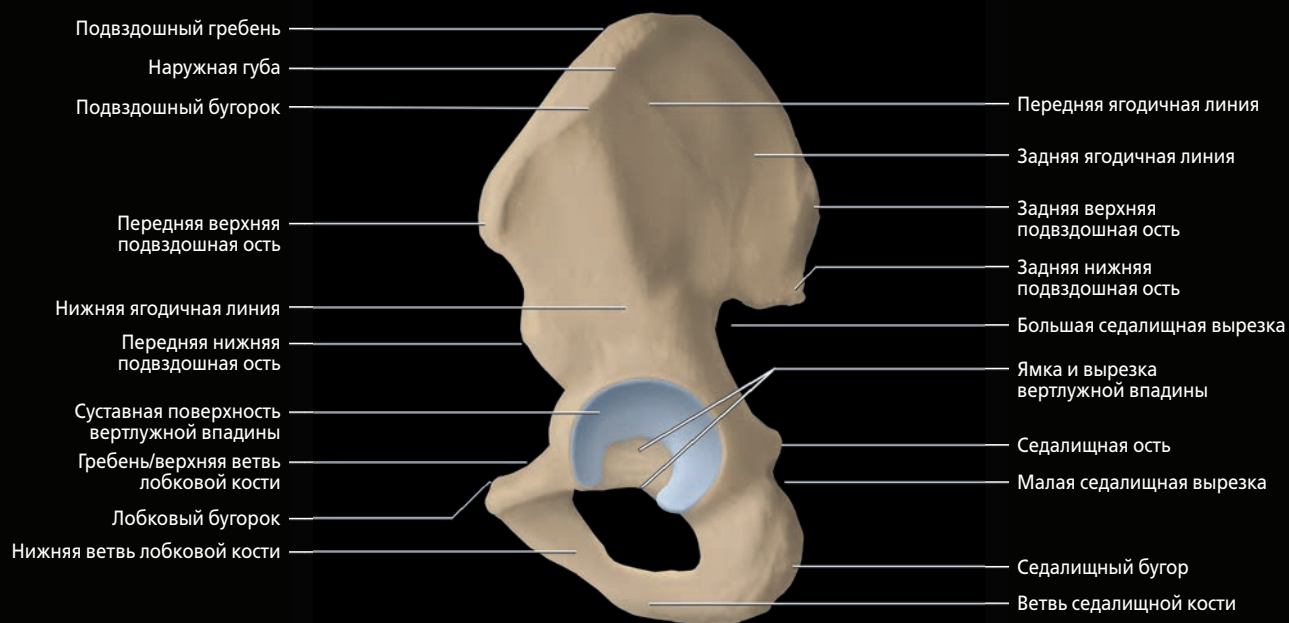
- **Преакиальные:** кпереди от кости
- **Постакиальные:** кзади от кости
- **Поясничное сплетение:** вентральные ветви L1, L2, L3 и частично L4
 - Формируется вдоль передних отделов поперечных отростков в толще большой поясничной мышцы
 - Ветви: подвздошно-подчревная – L1±T12; подвздошно-паховая – L1; бедренно-половая – L1, L2 (преакиально); латеральная кожная бедра – L2, L3 (постакиальный); запирательная – L2, L3, L4 (преакиально); добавочная запирательная – L3, L4 (преакиально); бедренная – L2, L3, L4 (постакиально)
 - Запирательный и бедренный нервы
- **Крестцовое сплетение: пояснично-крестцовый ствол** (нисходящий L4, передняя ветвь L5), S1, S2, S3
 - Формируется на передней поверхности грушевидной и копчиковых мышц
 - Ветви
 - Седалищный нерв делится на большеберцовый нерв: L4, L5, S1, S2, S3 (преакиально); общий малоберцовый нерв: L4, L5, S1, S2 (постакиально)
 - Мышечные ветви: к грушевидной мышце – S1, S2; к мышце, поднимающей задний проход и к копчиковой мышце – S3, S4; к квадратной мышце бедра и нижней близнецовой мышце – L4, L5, S1; к внутренней запирательной мышце и верхней близнецовой мышце – L5, S1, S2
 - Верхний ягодичный нерв: L4, L5, S1; нижний ягодичный нерв: L5, S1, S2; задний кожный нерв бедра: S1, S2, S3; прободающий кожный нерв: S2, S3; половой нерв: S3, S4; тазовый внутренностный нерв: S2, S3, S4; промежностная ветвь S4
- **Копчиковое сплетение:** S4, S5, копчиковые нервы
 - Иннервирует копчиковые мышцы и мышцу, поднимающую задний проход
 - Ветвь: заднепроходно-копчиковый нерв.

РИСУНКИ: КОСТИ И СВЯЗКИ ТАЗА



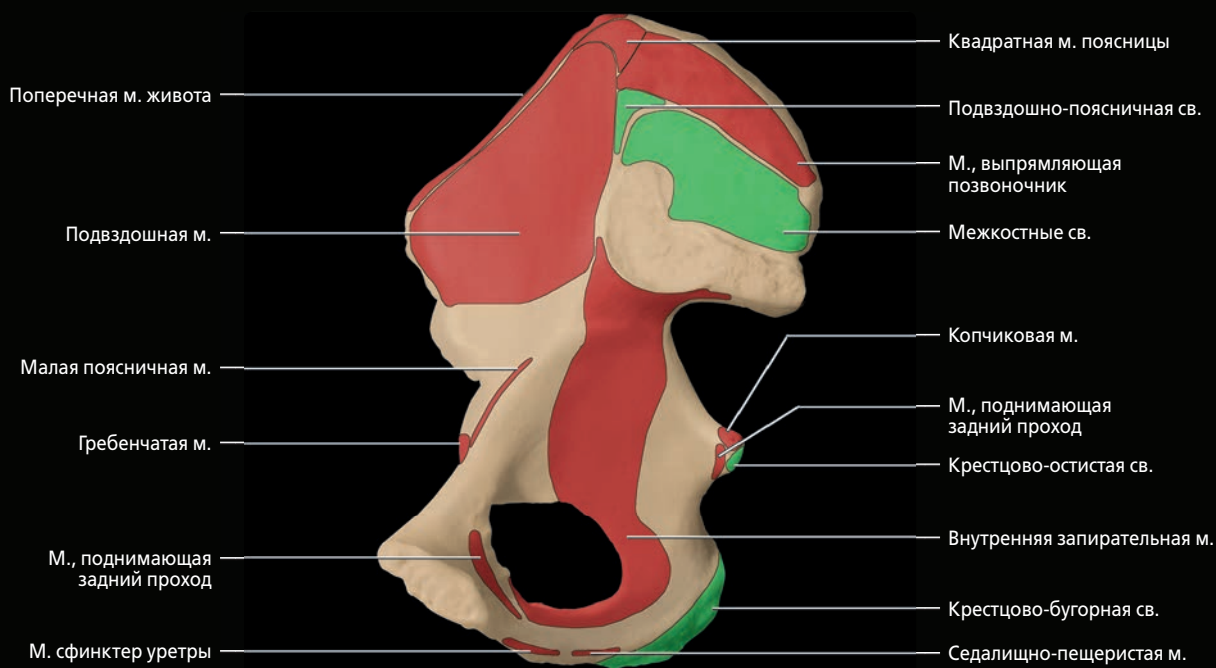
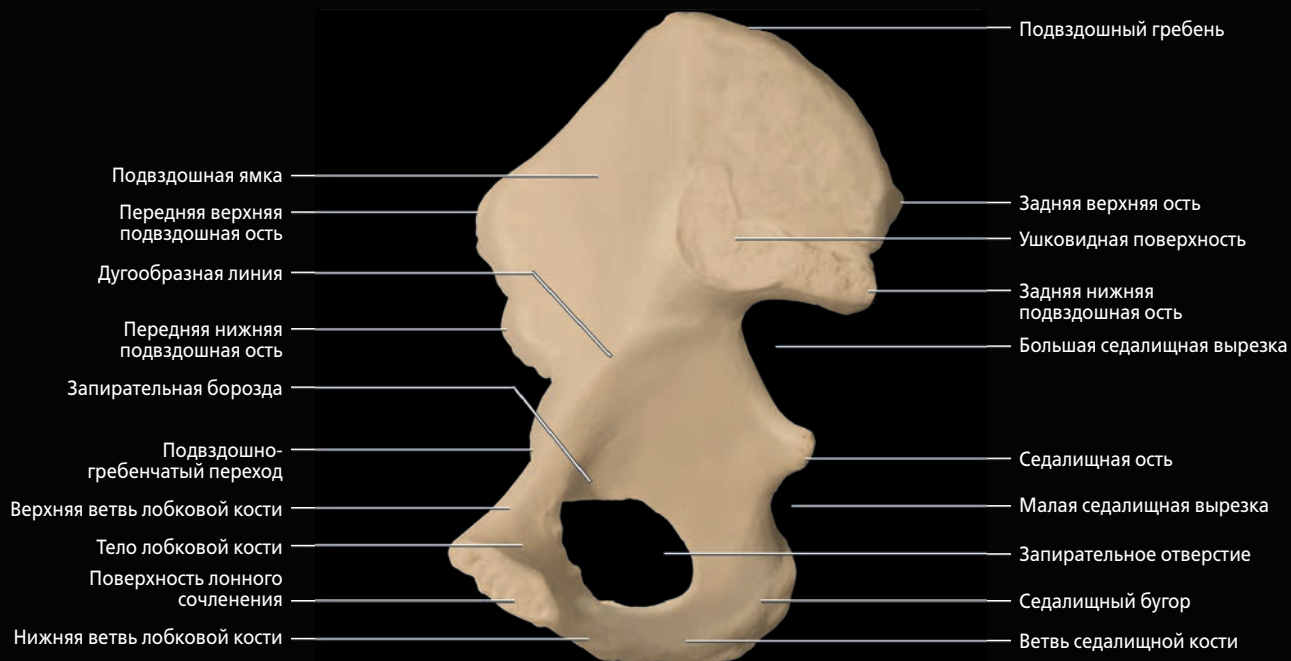
(Верхний) Вид крестцово-подвздошных связок сзади: горизонтальные короткие дорзальные крестцово-подвздошные связки и вертикальная длинная дорзальная крестцово-подвздошная связка. Горизонтальные подвздошно-поясничные связки входят в задний крестцово-подвздошный связочный комплекс, который играет важную роль в обеспечении стабильности таза. **(Нижний)** На рисунке показан вид связок крестцово-подвздошных сочленений и таза спереди. Вентральные связки крестцово-подвздошного сочленения слабые и сформированы, в основном, капсулой сустава.

РИСУНКИ: НАРУЖНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ ТАЗОВОЙ КОСТИ



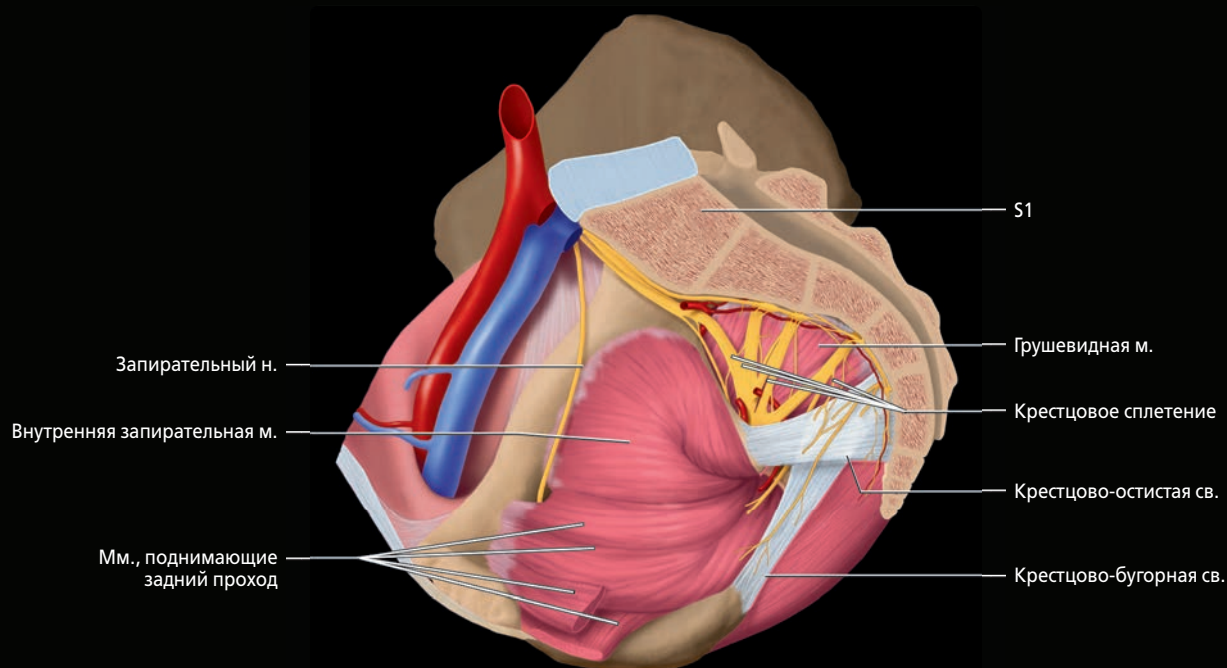
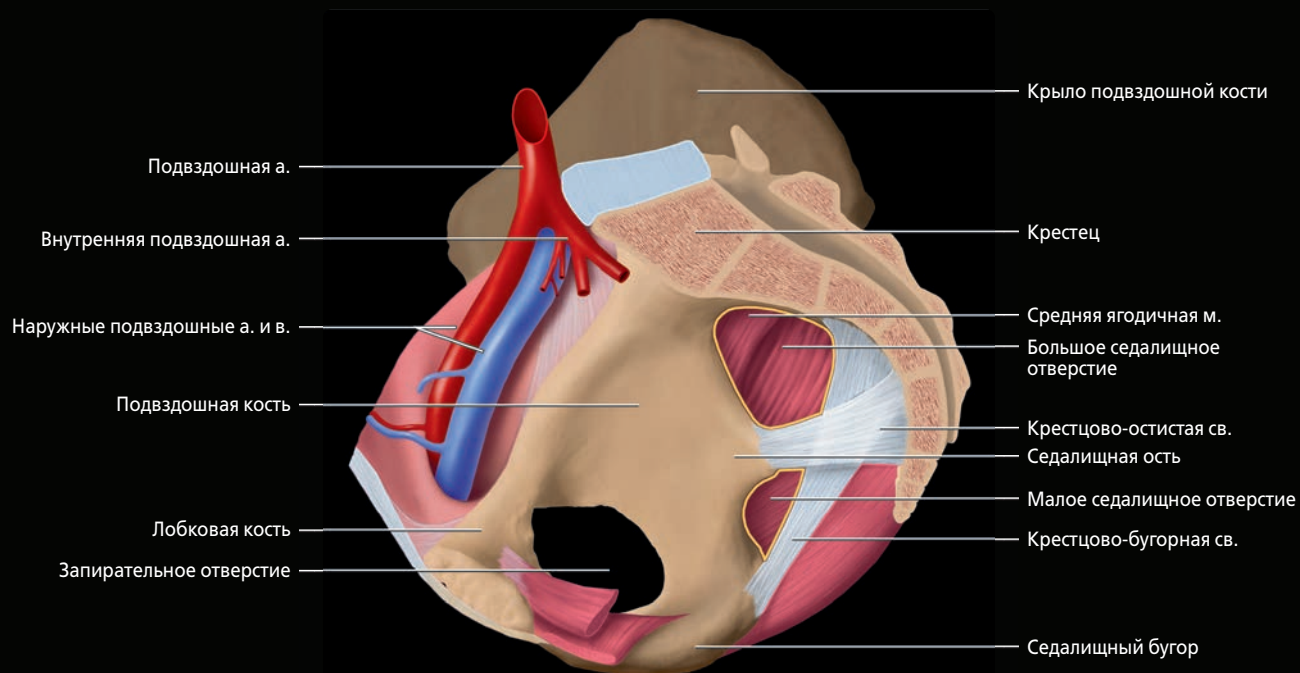
(Верхний) Наружная поверхность тазовой кости. Наклон таза кпереди обусловлен прямохождением. Обратите внимание, что передняя верхняя подвздошная ость и лонное сочленение расположены на одной вертикальной оси. **(Нижний)** Прикрепление мышц и связок на наружной поверхности тазовой кости. Обратите внимание на сравнительно небольшую область начала сухожилия длинной приводящей мышцы. Короткая приводящая мышца лежит непосредственно под длинной. Начало тонкой мышцы расположено латеральнее начала короткой приводящей мышцы. Большая приводящая мышца имеет две головки. Малая головка (малая приводящая или лонно-бедренная порция) берет начало от седалищно-лобковой ветви, а большая головка (седалищно-мышечковая порция) — от седалищного бугра.

РИСУНКИ: ВНУТРЕННЯЯ ПОВЕРХНОСТЬ ТАЗОВОЙ КОСТИ



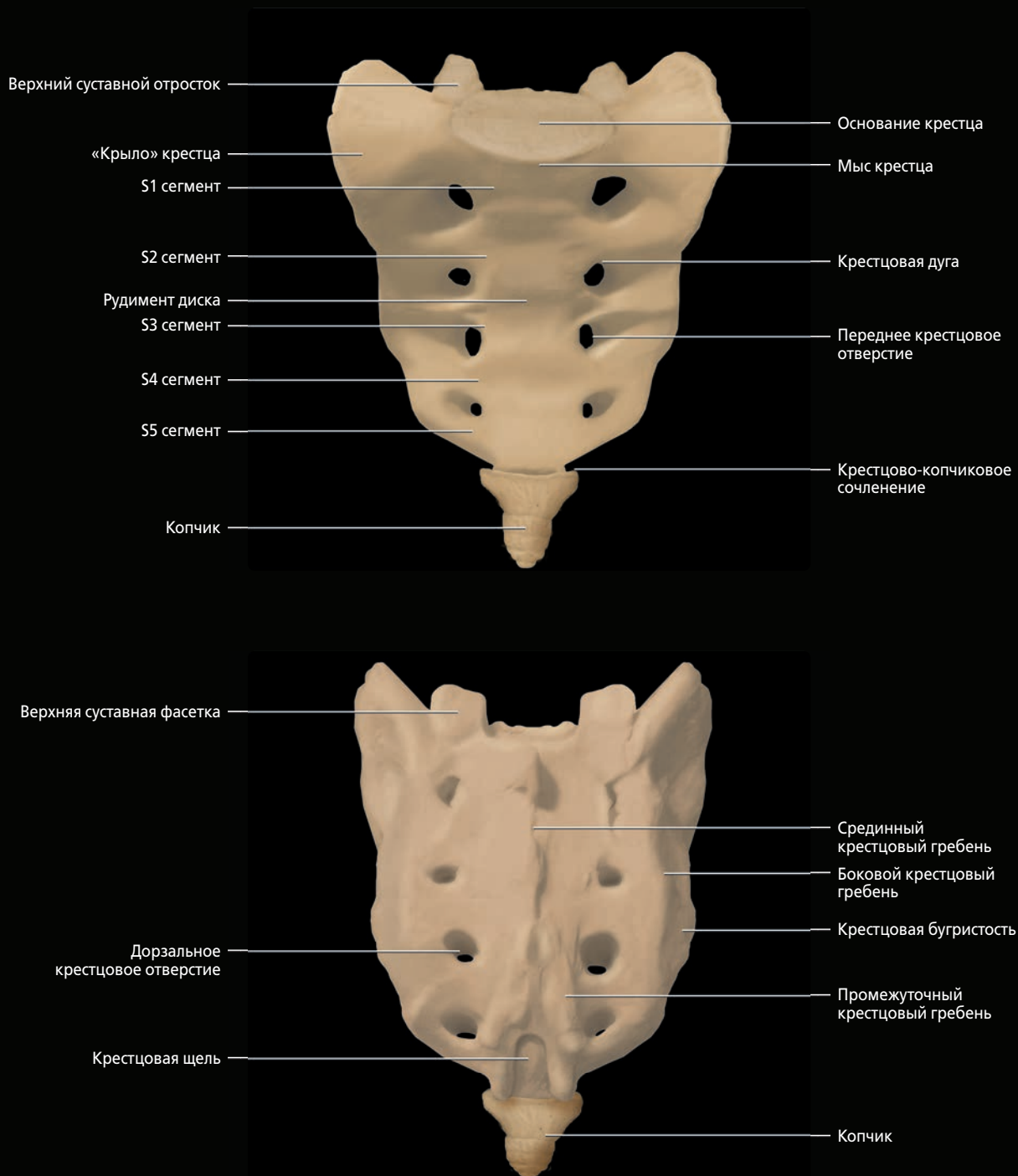
(Верхний) Внутренняя поверхность тазовой кости. Обратите внимание на взаиморасположение большой и малой седалищных вырезок, разделенных седалищной остью. **(Нижний)** Прикрепление мышц и связок на внутренней поверхности таза. К мышцам нижней конечности относятся: подвздошная, поясничная, гребенчатая и внутренняя запирательная мышцы.

РИСУНКИ: ВНУТРЕННЯЯ ПОВЕРХНОСТЬ СТЕНКИ ТАЗА



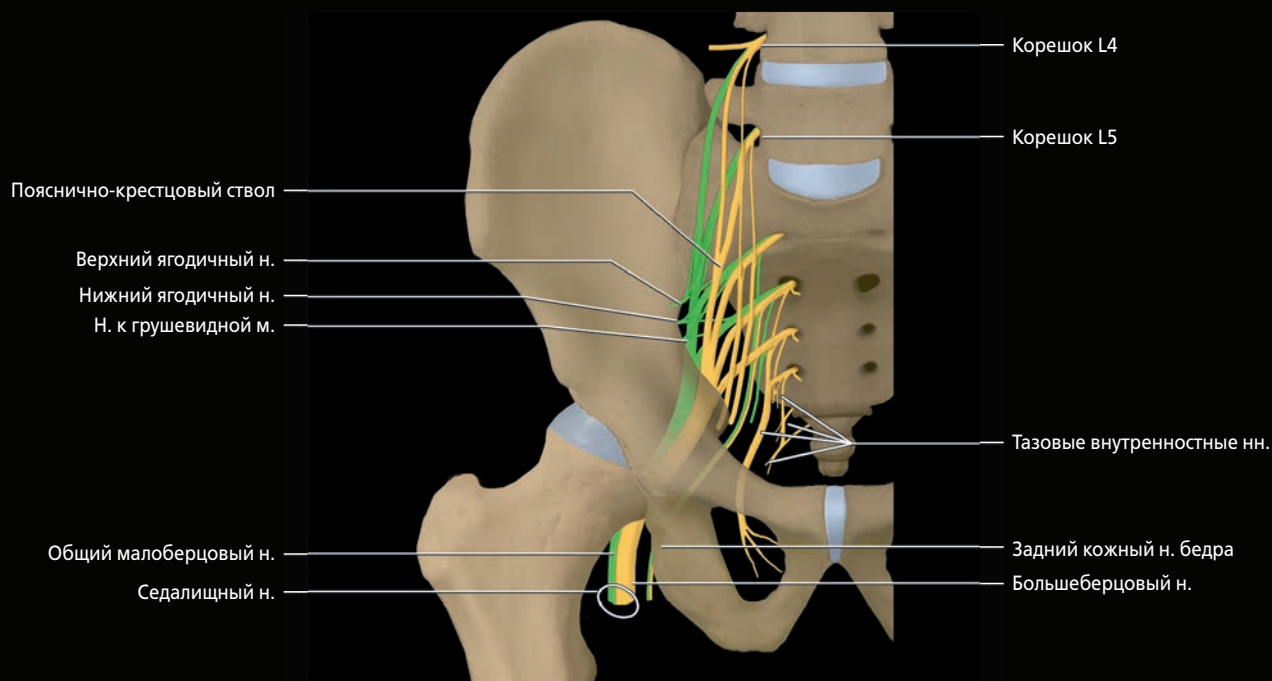
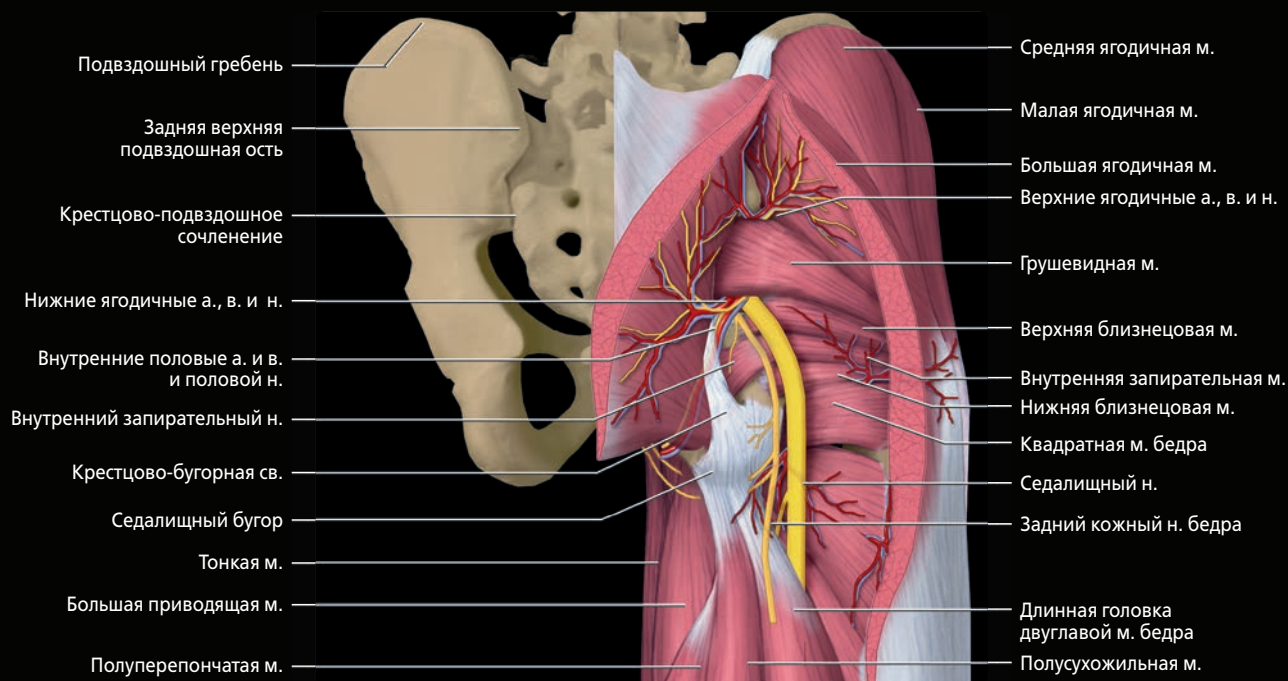
(Верхний) Внутренняя поверхность таза: просвет седалищного отверстия. Каждое седалищное отверстие обведено желтой линией. Вертикально направленная крестцово-бугорная связка превращает большую седалищную вырезку в отверстие. Пересечение крестцово-бугорной и крестцово-остистой связок превращает малую седалищную вырезку в отверстие. **(Нижний)** Внутренняя запирательная и грушевидная мышцы, а также крестцовое сплетение здесь прикрывают просвет отверстия. Запирательный нерв не принадлежит крестцовому сплетению, но берет начало от 2–4 поясничных вентральных ветвей. Мышцы, поднимающие задний проход, берут начало от седалищной кости, фасции внутренней запирательной мышцы и лобковой кости.

РИСУНКИ: КРЕСТЕЦ



(Верхний) Крестец спереди. Крестцовый мыс представляет собой верхний отдел сегмента S1. Боковые части крестца представлены его «крыльями». Обратите внимание на наличие остаточных структур тел позвонков, включая рудименты дисков и невральные отверстия между сегментами. **(Нижний)** Крестец сзади. Рудиментарные позвонки здесь не так хорошо различимы, как спереди. Срединный гребень крестца образован сросшимися остистыми отростками, промежуточный гребень — сросшимися суставными отростками, боковой гребень — сросшимися поперечными отростками. Все гребни различимы. Длинная и короткая дорзальные крестцово-подвздошные связки прикрепляются к боковым гребням крестца. За счет неполного сращения пластинки в нижнем отделе крестца формируется крестцовая щель. Эта щель используется для дополнительного доступа к эпидуральному пространству.

РИСУНКИ: ЗАДНИЙ ОТДЕЛ ТАЗА И КРЕСТЦОВОЕ СПЛЕТЕНИЕ



(Верхний) Задние структуры проксимального отдела бедра на уровне таза. Большая ягодичная мышца отсечена для демонстрации наружных ротаторов бедра. Седалищный нерв покидает таз через большое седалищное отверстие и лежит позади наружных ротаторов. Половой нерв также покидает таз через большое седалищное отверстие, однако входит обратно через малое седалищное отверстие, проникая в половой канал на боковой стенке седалищно-прямокишечной ямки. **(Нижний)** Крестцовое сплетение лежит кпереди от грушевидной мышцы. Показаны передние (желтым цветом) и задние (зеленым цветом) ветви соответствующих нервов. Общий малоберцовый нерв является постаксиальным нервом, а большеберцовый — преаксиальным. Малоберцовый и большеберцовый нервы проходят совместно в составе седалищного нерва, однако хорошо различимы на аксиальных МР-томограммах.

ВОПРОСЫ ЛУЧЕВОЙ АНАТОМИИ**Рекомендации по визуализации**

- При МРТ необходимо
 - Охватывать пространство от подвздошного гребня до малого вертела
 - Визуализировать все мышцы; обычно не нужно покрывать расстояние от кожи до кожи во всех трех плоскостях
- Целесообразно исследовать всю область таза, даже если назначено выполнение МРТ только тазобедренного сустава
 - Многие центры практикуют скрининг таза во фронтальной плоскости в режиме T1 с подавлением сигнала от жира
 - Боль в области тазобедренного сустава трудно локализовать и полная визуализация таза зачастую выявляет неожиданные патологические изменения
 - Используйте катушку для туловища или для всего тела
- Аксиальные и продольные томограммы часто получают только на стороне поражения
 - Используйте поверхностную катушку
 - В идеальном случае необходимо иметь сканер, где для полного исследования таза используется туловищная катушка
 - Замените катушку для туловища на тазобедренную катушку для исследования на стороне поражения
 - Позволяет достичь высокого разрешения в зоне наибольшего интереса
 - Сагиттальная, аксиальная, фронтальная и косая аксиальная проекции

Особенности визуализации

- Нервы иногда сложно визуализировать
 - Используйте режим T1 или срезы, взвешенные по протонной плотности для локализации нерва
 - Сопоставляйте данные с последовательностями, чувствительными к жидкости
 - Режимы T1 и протонной плотности помогают отличить сосуд, заполненный жидкостью, от нерва
 - Массивные пучки особенно выражены в структуре седалищного нерва
 - Большеберцовый и малоберцовый нервы различимы от начала до бифуркации в подколенной ямке
- Мышцы сложно дифференцировать в одной единственной плоскости
 - Целесообразно проводить анализ томограмм, полученных в различных плоскостях
 - Для точного распознавания необходимо учитывать взаиморасположение мышц

Анатомические пространства таза

- Горизонтальное деление на большой и малый таз
- **Большой таз:** от подвздошного гребня до пограничной линии
 - Является частью брюшной полости
- **Малый таз:** от пограничной линии до седалищного бугра
- **Большая седалищная вырезка**
 - Вогнутость по нижней границе подвздошной кости между ее задненижним краем и седалищной остью
 - Крестцово-остистая связка, проходящая по нижней границе вырезки, трансформирует последнюю в большое седалищное отверстие
 - Большая часть отверстия занята грушевидной мышцей
 - Кверху от грушевидной мышцы проходят верхние ягодичные сосуды и нерв
 - Книзу от грушевидной мышцы проходят нижние ягодичные сосуды, внутренние половые сосуды, седалищный нерв, задний кожный нерв бедра, внутренний запирающий нерв и нерв к квадратной мышце бедра
- **Малая седалищная вырезка**
 - Небольшая вырезка спереди от седалищной ости
 - Крестцово-остистая и крестцово-бугорная связки трансформируют вырезку в малое седалищное отверстие

- Здесь располагаются внутренняя запирающая мышца со своим нервом, а также внутренние половые сосуды и нерв

● Запирающее кольцо/отверстие

- Костное кольцо сформировано телом лобковой кости, ее верхней и нижней ветвями, а также седалищной костью
- Большая часть отверстия закрыта запирающей мембраной
- Верхнюю часть отверстия запирающая мембрана не покрывает
 - Формирует запирающий канал
 - Запирающие артерия, вена и нерв покидают полость таза через запирающий канал
- Внутренняя запирающая мышца берет начало от внутреннего края запирающего кольца и запирающей мембраны
- Наружная запирающая мышца берет начало от наружного края запирающего кольца и запирающей мембраны

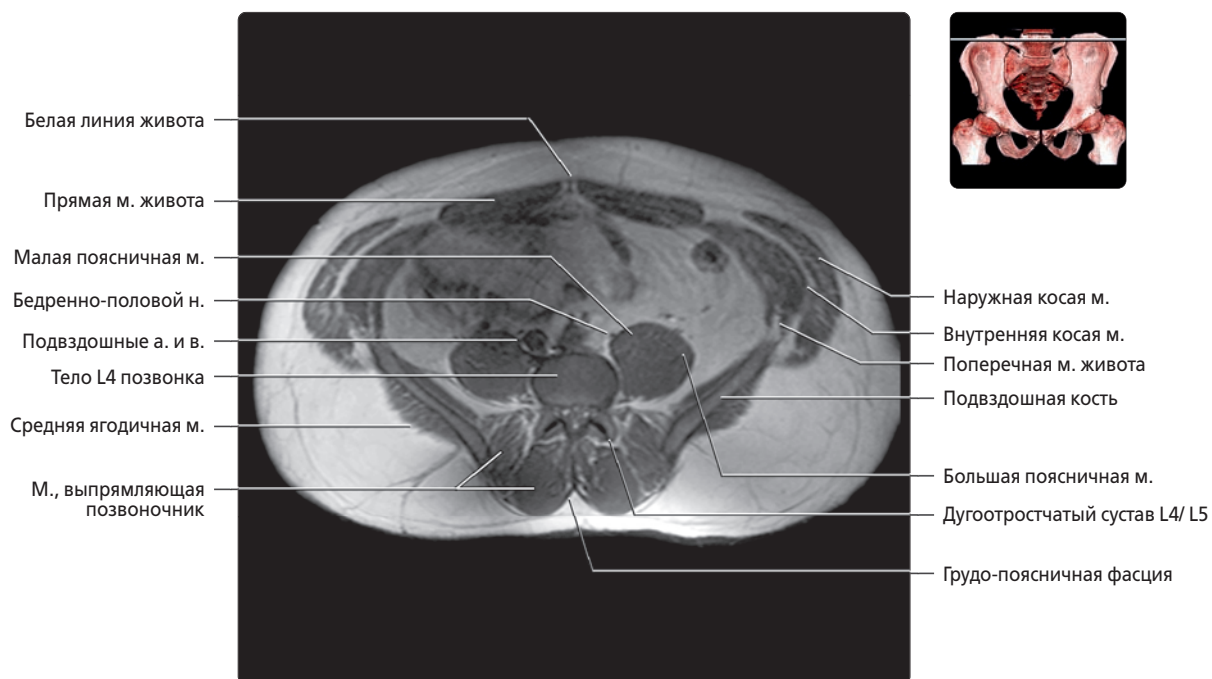
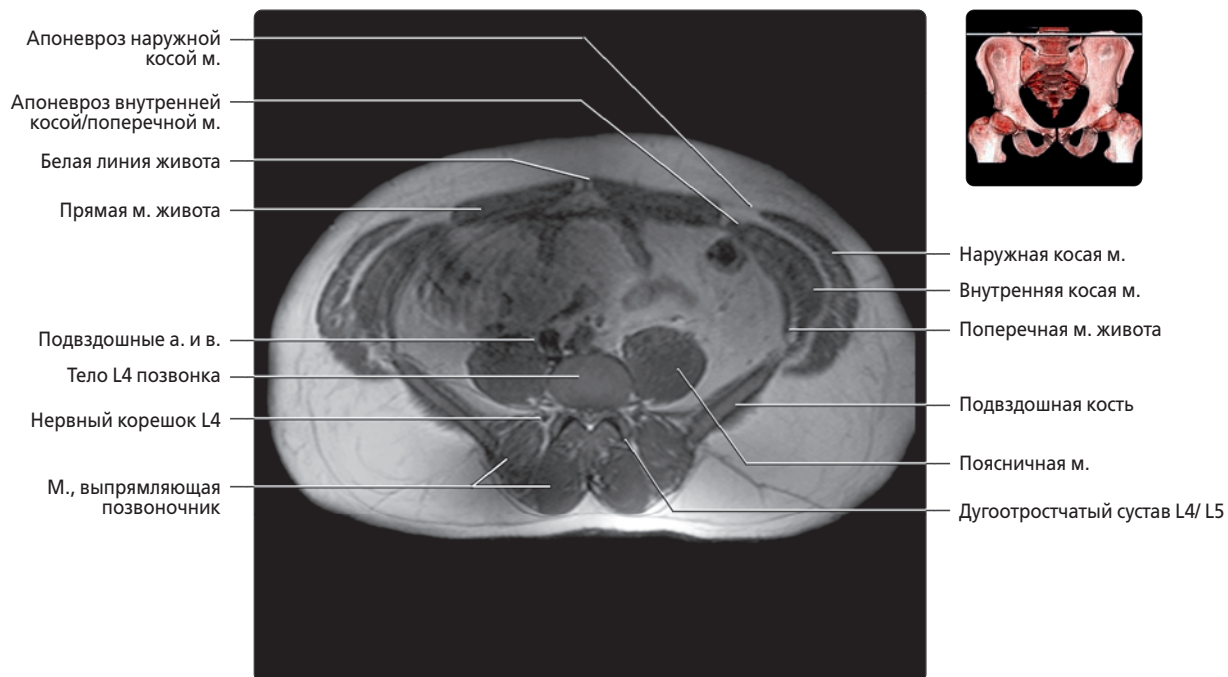
● Паховый канал

- Спереди: нижний край внутренней косой мышцы (апоневроз наружной косой мышцы живота и внутренняя косая мышца)
 - Задняя стенка: поперечная фасция и общее сухожилие
 - Крыша: нижний край внутренней косой мышцы
 - Дно
 - Латеральный отдел: подвздошно-лобковый тракт
 - Средний отдел: паховая связка
 - Медиальный отдел: лакунарная связка
 - Вход: глубокое паховое кольцо
 - Местоположение срединно-паховой связки
 - Просвет в поперечной фасции
 - Выход: поверхностное паховое кольцо
 - Расщепление апоневроза наружной косой мышцы снаружки от лонного бугорка
 - Латеральная ножка: прикрепляется к лонному бугорку
 - Медиальная ножка: прикрепляется к лобковому гребню
 - Межножковые волокна: лежат поверхностно по отношению к каналу, проходят от медиальной ножки к латеральной
 - Содержимое: подвздошно-паховый нерв, семенной канатик (у мужчин) или круглая связка (у женщин), сопровождающие их сосуды
- **Подпаховое пространство**
 - Расположено под паховой связкой
 - Содержимое: бедренные сосуды и нерв, подвздошно-поясничная мышца
 - Зона расхождения бедренных (каудальнее связки) и наружных подвздошных (краниальнее связки) сосудов

КЛИНИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ**Клиническая значимость**

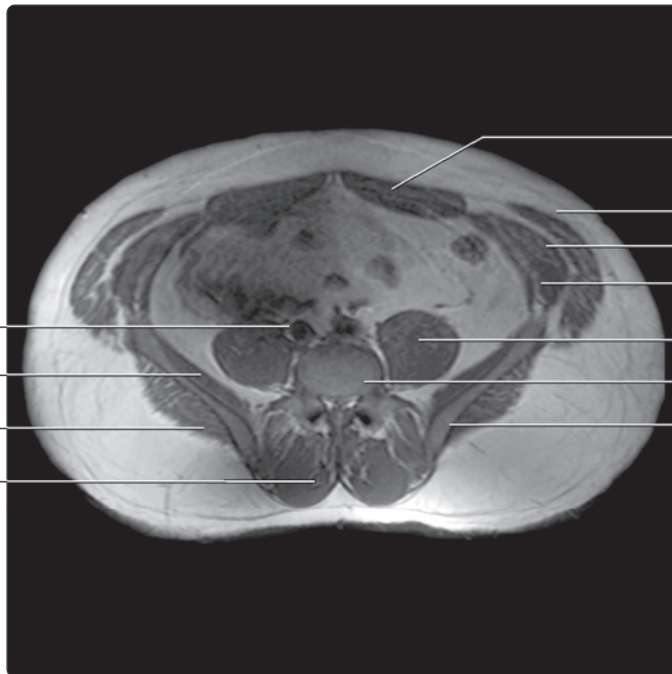
- Таз служит переходом между туловищем и нижними конечностями
- Патология поясничного отдела позвоночника часто ошибочно расценивается как патология таза и наоборот
- При повторной МРТ таза уделяйте внимание и включайте в исследование поясничный отдел позвоночника и брюшную стенку
- Патологические изменения крестцово-подвздошного сочленения могут проявляться болью в спине или бедре
 - Артрозу подвержен синовиальный отдел
 - В первую очередь нижний отдел сустава
 - Небольшой синовиальный заворот в передне-верхний отдел сустава
 - Крестцово-подвздошное сочленение нестабильно при травматическом разрыве
 - Часто также наблюдается разрыв подвздошно-поясничной связки
- Ишиалгия чаще развивается на фоне синдрома грушевидной мышцы, чем при патологических изменениях межпозвоночного диска
 - Может встречаться аномалия прохождения седалищного нерва через грушевидную мышцу
 - Грушевидная мышца может иметь удвоенное мышечное брюшко
 - При синдроме грушевидной мышцы сигнал от нее почти всегда нормальный.

T1 МРТ В АКСИАЛЬНОЙ ПРОЕКЦИИ, ВЕРХНИЕ ОТДЕЛЫ ТАЗА



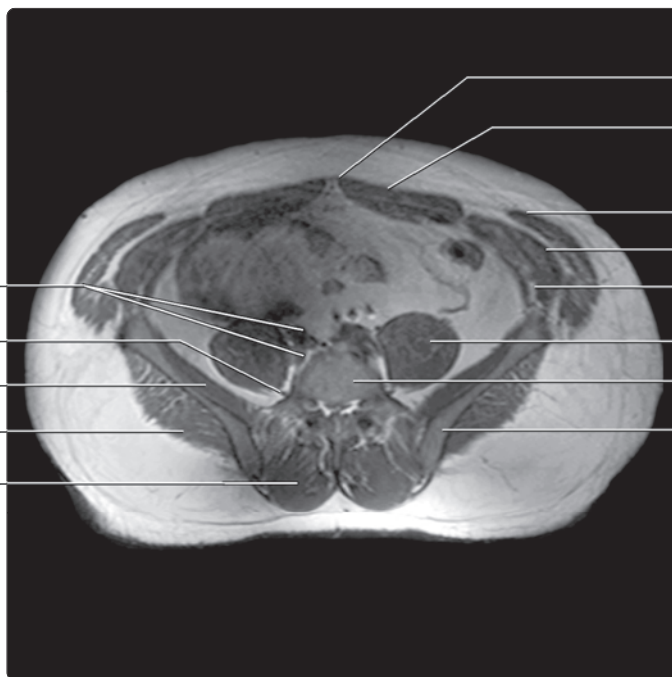
(Верхний) Первая из 34 аксиальных МР-томограмм таза, представленных сверху вниз. Отчетливо различимы три слоя мышц переднебоковой стенки живота. Поясничная мышца проходит книзу от своего многокомпонентного места прикрепления к позвоночнику. Наиболее верхний отдел подвздошного гребня соответствует уровню межпозвонкового диска L4/L5. **(Нижний)** Сразу ниже бифуркации аорты. Место соединения парной прямой мышцы живота в центре брюшной стенки посредством прочных фиброзных волокон называется белой линией.

Т1 МРТ В АКСИАЛЬНОЙ ПРОЕКЦИИ, ВЕРХНИЕ ОТДЕЛЫ ТАЗА



Подвздошные а. и в.
Подвздошная м.
Средняя ягодичная м.
М., выпрямляющая позвоночник

Прямая м. живота
Наружная косая м.
Внутренняя косая м.
Поперечная м. живота
Поясничная м.
Тело позвонка L5
Подвздошная кость

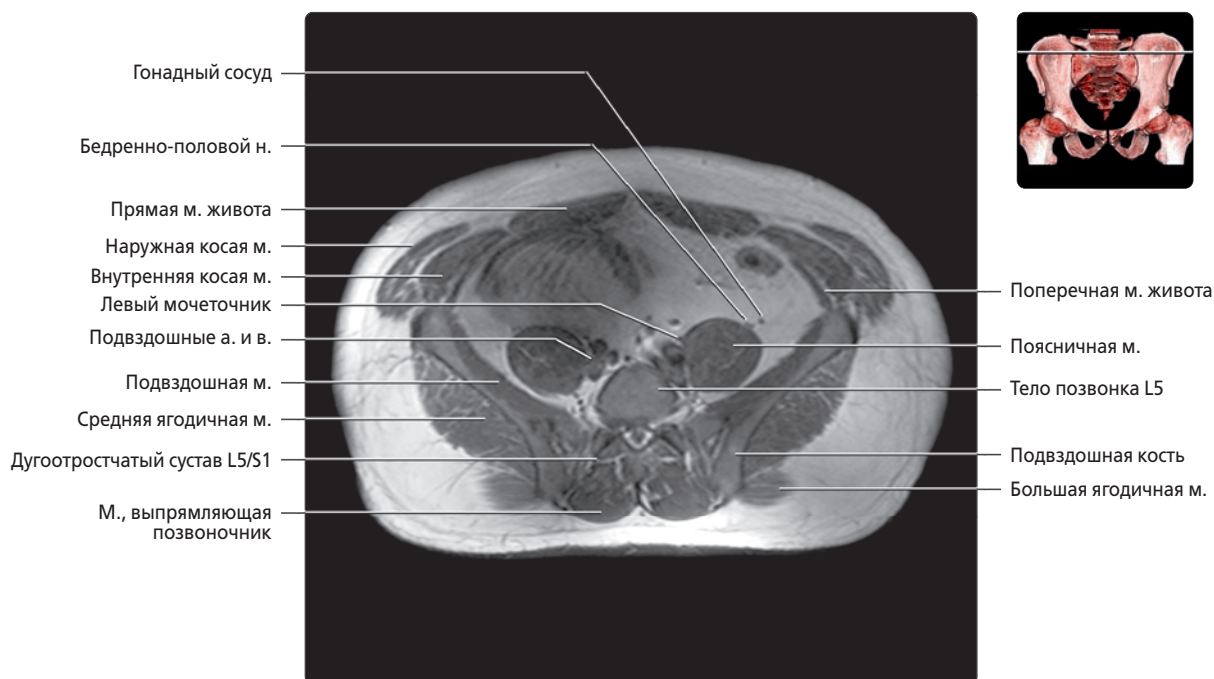
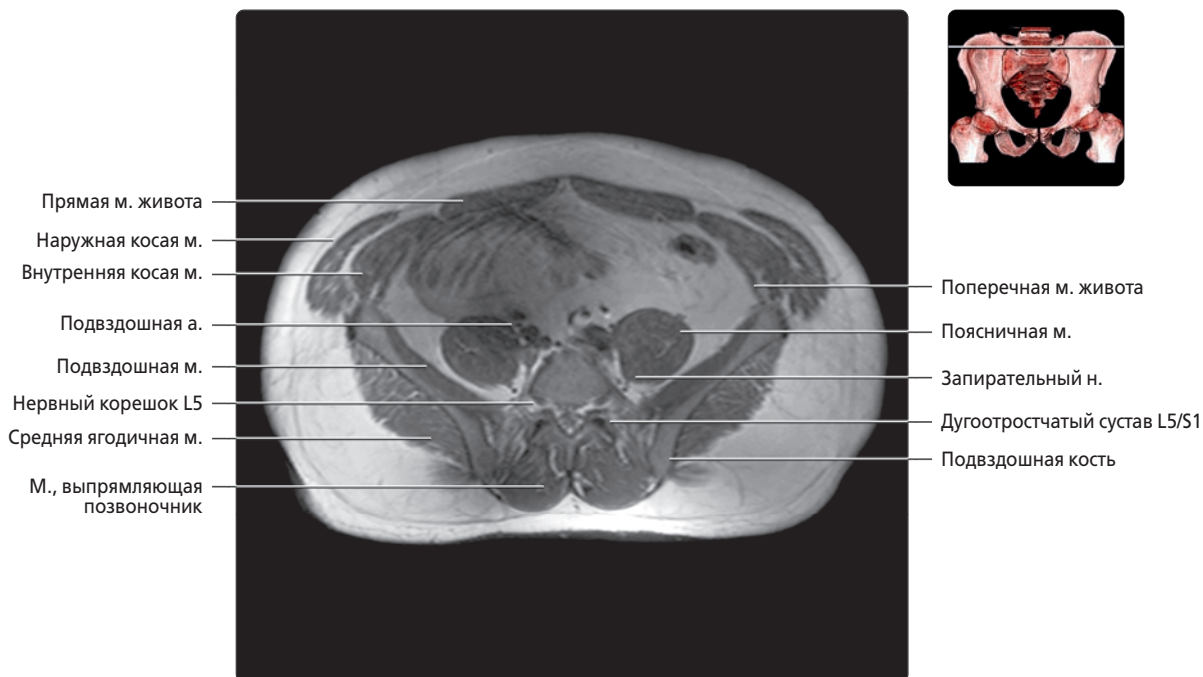


Подвздошные а. и в.
Запирательный н.
Подвздошная м.
Средняя ягодичная м.
М., выпрямляющая позвоночник

Белая линия живота
Прямая м. живота
Наружная косая м.
Внутренняя косая м.
Поперечная м. живота
Поясничная м.
Тело позвонка L5
Подвздошная кость

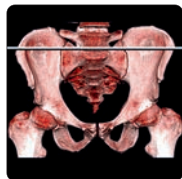
(Верхний) Средняя ягодичная мышца начинается выше других ягодичных мышц. Мышца, выпрямляющая позвоночник, представляет собой парный продольный мышечный комплекс, расположенный по задней поверхности позвоночника. **(Нижний)** Подвздошная мышца начинается широким основанием от глубокой поверхности подвздошной кости. Подвздошные артерия и вена проходят по медиальному краю поясничной мышцы, где артерия лежит кпереди от вены. Запирательный нерв на уровне пограничной линии проходит медиальнее поясничной мышцы.

T1 МРТ В АКСИАЛЬНОЙ ПРОЕКЦИИ, ВЕРХНИЕ ОТДЕЛЫ ТАЗА

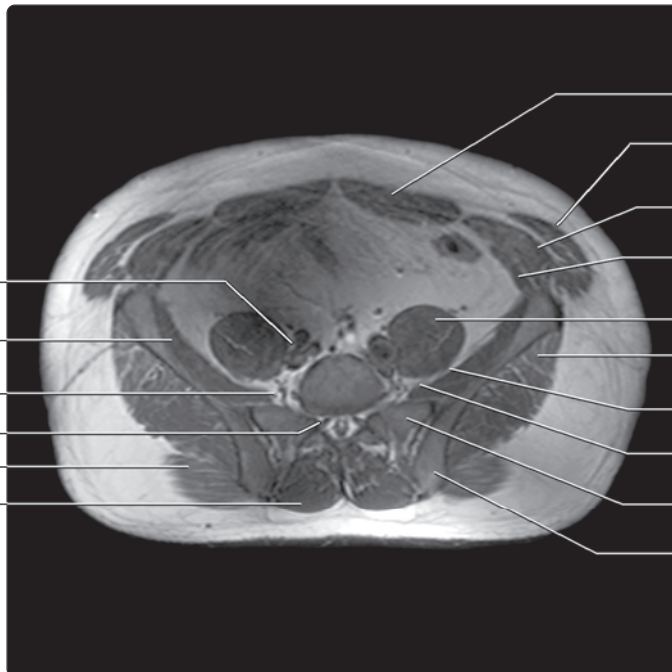


(Верхний) Нервный корешок L5 выходит из неврального отверстия. Подвздошные сосуды проходят вдоль медиальной поверхности поясничной мышцы. Обратите внимание, что подвздошная и поясничная мышцы разделены на большом протяжении своего пути через таз. **(Нижний)** Большая ягодичная мышца берет начало от наружной поверхности подвздошной кости позади средней ягодичной мышцы.

T1 МРТ В АКСИАЛЬНОЙ ПРОЕКЦИИ, ВЕРХНИЕ ОТДЕЛЫ ТАЗА



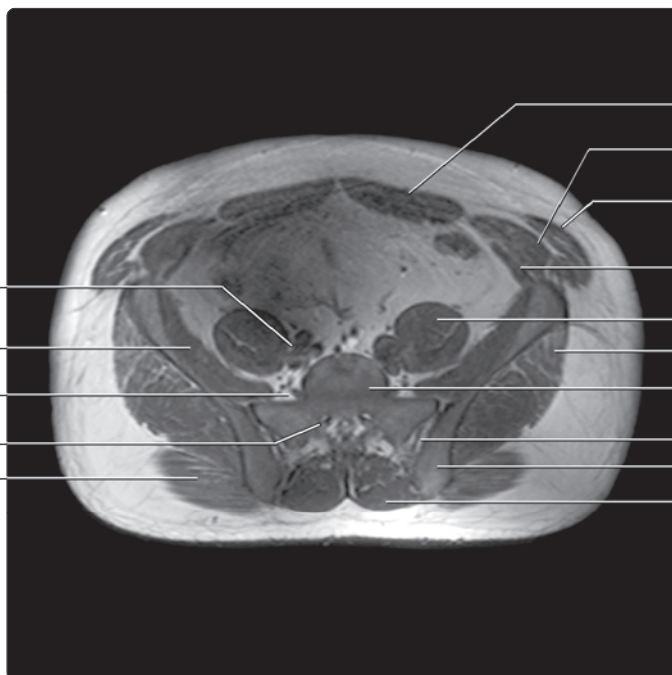
Подвздошные а. и в.
 Подвздошная м.
 Нервный корешок L5
 Нервный корешок S1
 Большая ягодичная м.
 М., выпрямляющая позвоночник



Прямая м. живота
 Наружная косая м.
 Внутренняя косая м.
 Поперечная м. живота
 Поясничная м.
 Средняя ягодичная м.
 Бедренный н.
 Запирательный н.
 Крестец
 Подвздошная кость



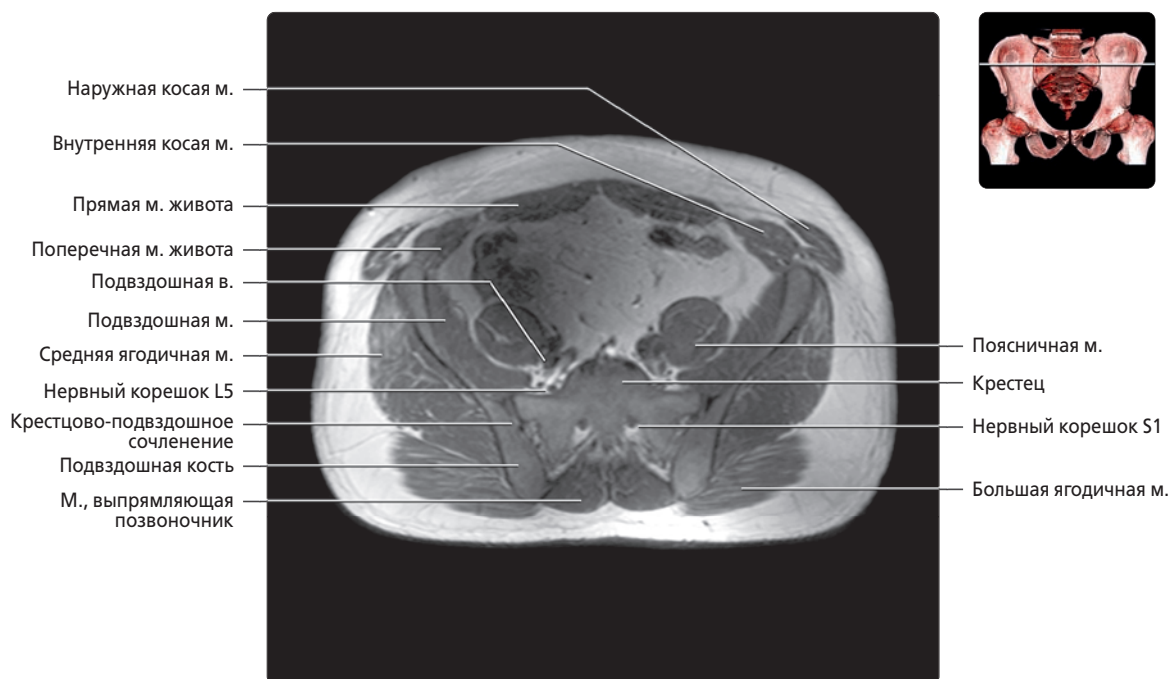
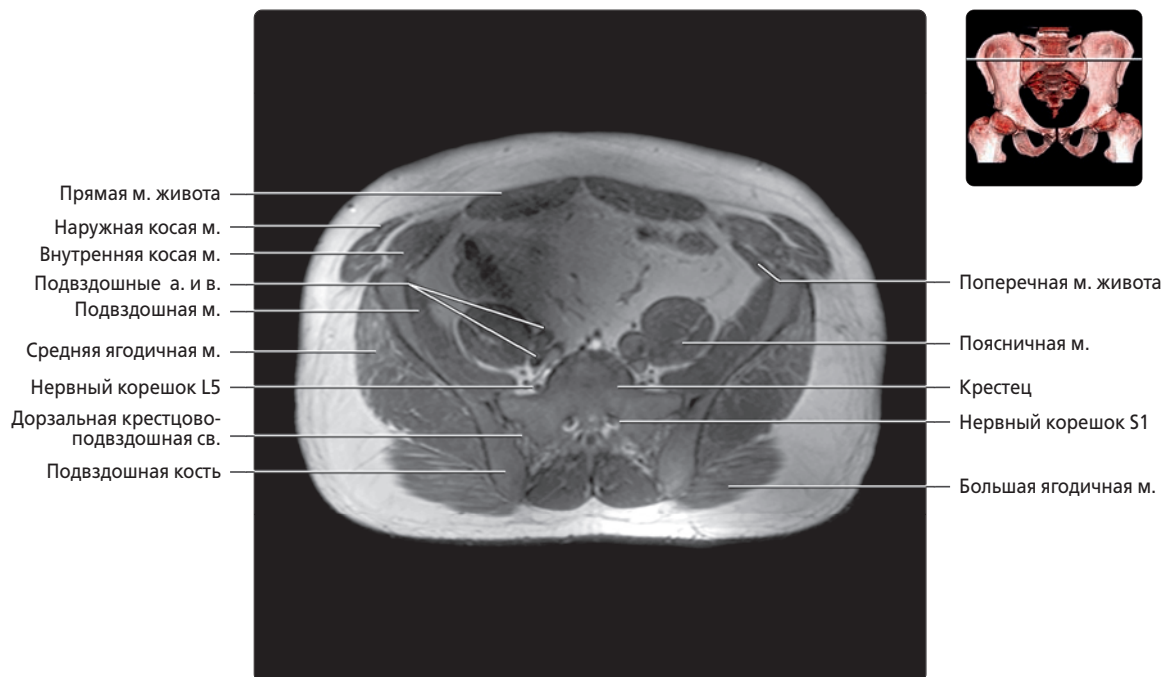
Подвздошные а. и в.
 Подвздошная м.
 Нервный корешок L5
 Нервный корешок S1
 Большая ягодичная м.



Прямая м. живота
 Внутренняя косая м.
 Наружная косая м.
 Поперечная м. живота
 Поясничная м.
 Средняя ягодичная м.
 Тело позвонка L5
 Дорзальная крестцово-подвздошная св.
 Подвздошная кость
 М., выпрямляющая позвоночник

(Верхний) Бедренный нерв проходит в подвздошно-поясничной вырезке. Запирательный нерв проходит позади поясничной мышцы. Поперечная и внутренняя косая мышцы живота имеют общее сухожилие/апоневроз. Наружная косая мышца более структурирована. **(Нижний)** Обратите внимание, что нервный корешок L5 проходит по передней поверхности крестца. На этом уровне крестцово-подвздошное сочленение представлено связками.

T1 МРТ В АКСИАЛЬНОЙ ПРОЕКЦИИ, ВЕРХНИЕ ОТДЕЛЫ ТАЗА



(Верхний) Большая ягодичная мышца проходит книзу и кнаружи. В ее верхнем отделе визуализируется только небольшая мышечная порция. **(Нижний)** Комплекс мышцы, выпрямляющей позвоночник, книзу уменьшается в размере.