Мышцы живота и спины, паховый канал

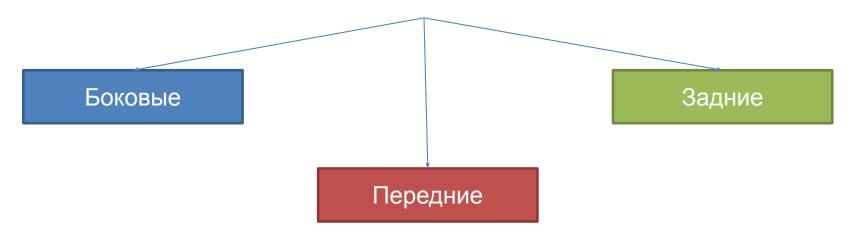
Мышцы живота

- Занимают промежуток между нижней апертурой грудной клетки и верхним краем таза
- Они окружают брюшную полость, образуя стенки
- Относятся исключительно к аутохтонной вентральной мускулатуре
- Иннервируются межреберными нервами (V-XII) и верхними ветвями поясничного сплетения





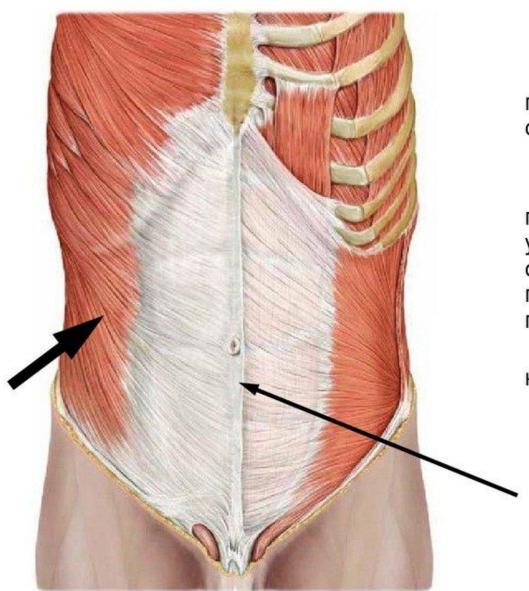
Мышцы живота



Боковые мышцы

• Представляют три широких мышечных пласта, лежащих друг на друге, сухожильные растяжения которых, образовав влагалище для m. rectus, соединяются спереди живота по так называемой белой линии, linea alba

1. Наружная косая мышца живота



Начало: V-XII пары ребер.

<u>Прикрепление</u>: гребни подвздошных костей, лобковый симфиз, белая линия живота.

<u>Функция</u>: сгибает позвоночник, опускает ребра, участвует в выдохе; при одностороннем сокращении поворачивает туловище в противоположную сторону.

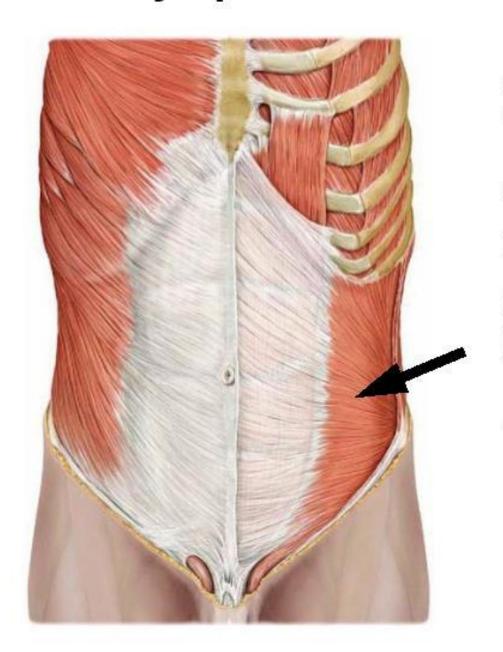
При фиксированной грудной клетке поднимает таз.

Белая линия живота

1. M. obliquus externus abdominis, наружная косая мышца живота

- Нижний свободный край апоневроза наружной косой мышцы перекидывается между spina iliaca anterior superior и tuberculum pubicum, подворачиваясь внутрь в виде желоба. Этот край, выделяемый искусственно от остальной части сухожильного растяжения, носит название паховой связки, lig. inguinale. Она выделяется лишь как нижняя стенка пахового канала.
- У места медиального прикрепления паховой связки ее фиброзные волокна заворачиваются книзу, к гребню лобковой кости, образуя так называемую **лакунарную связку, lig. lacunare**.
- Над медиальным отделом паховой связки в апоневрозе наружной косой мышцы находится треугольная щель — поверхностное паховое кольцо, annulus inguinalis superficialis.
- Позади заднего края мясистой части m. obliquus externus abdominis, между ним и началом m. latissimi dorsi, образуется небольшой треугольный промежуток, trigonuum lumbale, ограниченный снизу подвздошным гребнем. Дно этого треугольника состоит из внутренней косой мышцы живота. Наружная поверхность m. obliquus externus abdominis покрыта тонким фасциальным листком, который продолжается на апоневроз мышцы, плотно с ним срастаясь. Поверх этого листка в подчревной области встречается еще fascia superficialis, относящаяся к глубокому слою подкожной клетчатки: она внизу прирастает к паховой связке.
- Инн.: Th 5-12, L-1, nn. intercostales, iliohypogastricus et ilioinguinalis
- *N. iliohypogastricus* прободает мышечные пучки наружной косой мышцы и разветвляется в подкожной клетчатке паховой и лобковой областей.
- N. ilioinguinalis входит в паховый канал через глубокое паховое кольцо, а выйдя из него, становится поверхностным и иннервирует кожу в области мошонки или больших половых губ.
- Кровоснабжение: aa. intercostales posteriores, a. thoracica lateralis, a. circumflexa iliaca superficialis
- Лимфатический отток: nodi lymphatici epigastrici inferiores iliaci extemi, parastemales

2. Внутренняя косая мышца живота



Располагается под наружной косой мышцей, является ее синергистом.

<u>Начало</u>: гребни подвздошных костей, паховая связка.

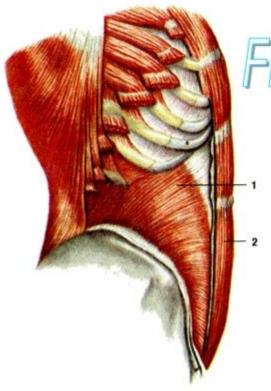
<u>Прикрепление</u>: хрящи нижних ребер, белая линия живота.

функция: сгибает позвоночник, опускает ребра, участвует в выдохе; при одностороннем сокращении поворачивает туловище в свою сторону.

При фиксированной грудной клетке поднимает таз.

2. M. obliquus internus abdominis, внутренняя косая мышца живота

- **Инн.:** Th5-12, L1, nn. intercostales X—XII, iliohypogastricus et ilioinguinalis
- **Кровоснабжение:** aa. intercostales posteriores, aa. epigastricae inferior et superior, a. musculophrenica
- Лимфатический отток: nodi lymphatici epigastrici inferiores iliaci extemi, parastemales.



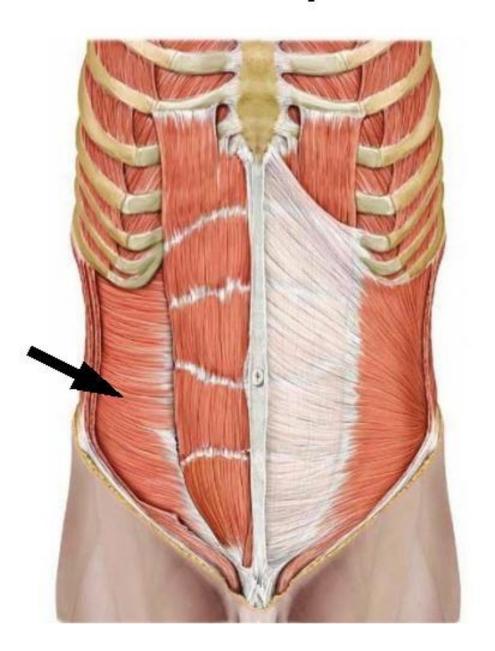
FIPEAID - все по медицине.

Рис. 126. Мышцы живота; вид сбоку. (Наружная косая мышца живота и передияя пластинка влагалища прямой мышцы живота удалены.)

1 - m. obliquus internus abdominis;

2 - m. rectus abdominis.

3. Поперечная мышца живота



Располагается под внутренней косой мышцей живота.

<u>Начало</u>: нижние ребра, гребни подвздошных костей, паховая связка.

<u>Прикрепление</u>: белая линия живота.

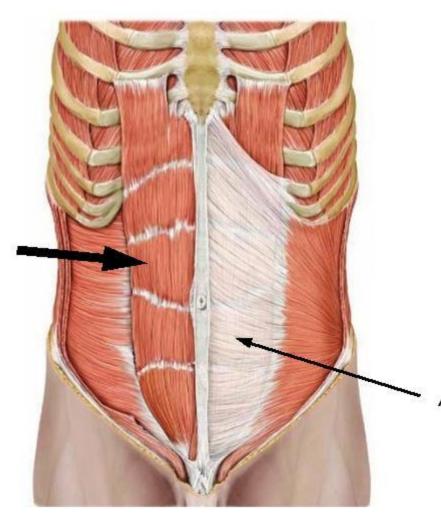
<u>Функция</u>: уменьшает размеры брюшной полости, тянет ребра вперед.

3. M. transversus abdominis, поперечная мышца живота

- Инн.: Th8-12 и L1, nn. intercostales VII—XII, ilio-hypogastricus et ilioinguinalis
- **Кровоснабжение:** aa. intercostales posteriores, aa. epigastricae superior et inferior, a. musculophrenica
- Лимфатический отток: nodi lymphatici epigastrici inferiores iliaci externi, parastemales

Передние мышцы живота

4. Прямая мышца живота



Заключена в сухожильное (апоневротическое) влагалище.

Начало: лобковые кости.

<u>Прикрепление</u>: хрящи V-VII пар ребер, мечевидный отросток грудины.

<u>Функция</u>: опускает грудную клетку, сгибает позвоночник; при фиксированной грудной клетке поднимает таз.

Апоневроз

M. rectus abdominis, прямая мышца живота

- Инн.: Th7-12 и L1, nn. Intercostales
- **Кровоснабжение:** aa. epigastricae superior et inferior, aa. intercostales posteriores
- Лимфатический отток: nodi lymphatici epigastrici inferiores iliaci extemi, parastemales

Передние мышцы живота

5. Пирамидальная мышца



Начало: лобковые кости.

белая Прикрепление: линия живота.

белую линию живота.

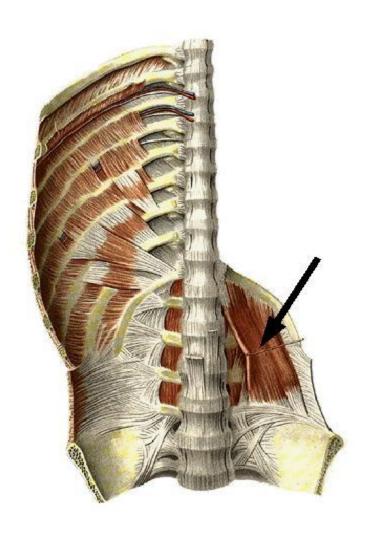
Функция: натягивает

M. pyramidalis, пирамидальная мышца

- Инн.: Th12 и L1, nn. subcostalis, iliohypogastricus, ilioinguinalis
- Кровоснабжение: aa. cremasterica, epigastrica inferior
- Лимфатический отток: nodi lymphatici epigastrici inferiores

Задние мышцы

6. Квадратная мышца поясницы



<u>Начало</u>: гребни подвздошных костей, поперечные отростки нижних поясничных позвонков.

<u>Прикрепление</u>: XII пара ребер, поперечные отростки верхних поясничных позвонков.

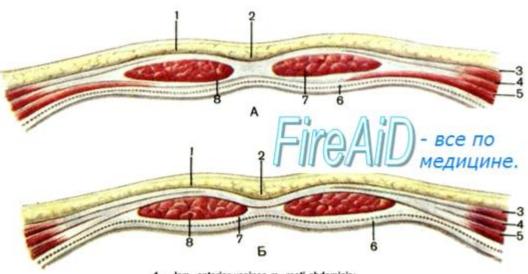
функция: при двустороннем сокращении удерживает позвоночник вертикально, при одностороннем сокращении наклоняет позвоночник в свою сторону.

M. quadratus lumborum, квадратная мышца поясницы

- Инн.: Th12 и L1-4, pl. lumbalis
- **Кровоснабжение:** a. subcostalis, aa. lumbales, a. ilio-lumbalis
- Лимфатический отток: nodi lymphatici lumbales

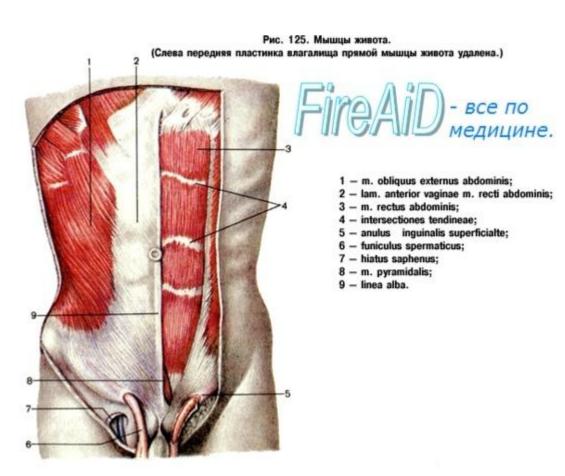
Влагалище прямой мышцы живота

Рис. 127. Строение влагалища прямой мышцы живота (схема; поперечный разрез). А — верхние 2/3 мышцы. Б — нижняя треть мышцы.



- 1 lam. anterior vaginae m. recti abdominis;
- 2 linea alba;
- 3 m. obliquus externus abdominis;
- 4 m. obliquus internus abdominis;
- 5 m. transversus abdominis;
- 6 peritoneum;
- 7 lam. posterior vaginae m. recti abdominis;
- 8 fascia transversalis.

Белая линия живота

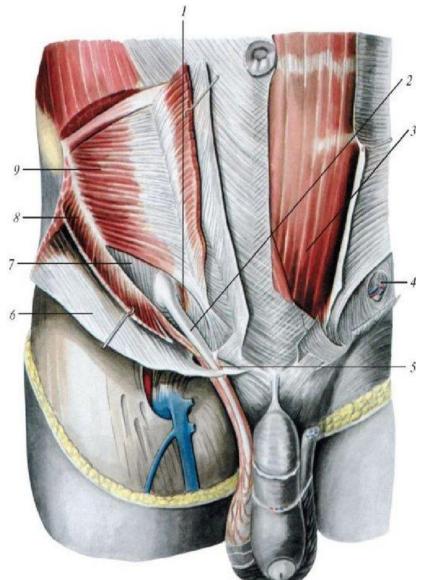


Canalis inguinalis, паховый канал

• Представляет собой щель, через которую проходит семенной канатик, funiculus spermaticus, у мужчин и круглая связка матки, lig. teres uteri, у женщин. Он помещается в нижней части брюшной стенки на той и другой стороне живота, тотчас над паховой связкой, и идет сверху вниз, снаружи внутрь, сзади наперед. Длина его 4,5 см. Образуется он так: к наружным двум третям желоба паховой связки прирастают внутренняя косая и поперечная мышцы, на протяжении же медиальной трети связки они этого сращения не имеют и свободно перекидываются через семенной канатик или круглую связку. Таким образом, между нижними краями внутренней косой и поперечной мышц сверху и медиальным отделом паховой связки снизу получается треугольная или овальная щель, в которую вложено одно из упомянутых образований.

Canalis inguinalis, паховый

КЗПЗП



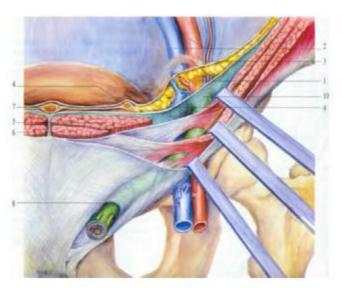
Паховый канал (вид спереди)

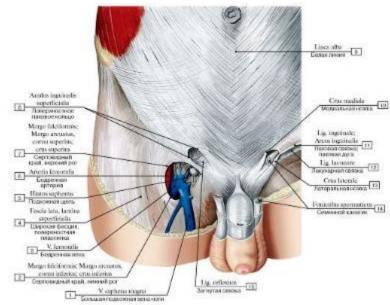
- 1 паховый канал (вскрыт)
- 2 семенной канатик
- 3 прямая мышца живота
- 4 глубокое кольцо пахового канала
- 5 поверхностное кольцо пахового канала
- 6 апоневроз наружной косой мышцы живота
- 7 поперечная фасция живота
- 8 внутренняя косая мышца живота
- 9 поперечная мышца живота

- Щель пахового канала закрыта спереди апоневрозом наружной косой мышцы живота, переходящим внизу в паховую связку, а сзади она прикрыта fascia transversalis. Таким образом, в паховом канале можно различить четыре стенки.
- Передняя стенка образуется апоневрозом наружной косой мышцы живота, а задняя fascia transversalis;
- верхняя стенка канала представлена нижним краем внутренней косой и поперечной мышц, а нижняя паховой связкой. В передней и задней стенках пахового канала имеется по отверстию, называемому паховым кольцом, поверхностным и глубоким.
- Поверхностное паховое кольцо, annulus inguinalis superficialis (в передней стенке), образовано расхождением волокон апоневроза наружной косой мышцы на две ножки, из которых одна, crus laterale, прикрепляется к tuberculum pubicum, а другая, crus mediale, к лобковому симфизу. Кроме этих двух ножек, описывается еще третья (задняя) ножка поверхностного кольца, lig. reflexum, лежащая уже в самом паховом канале позади семенного канатика. Эта ножка образуется нижними волокнами апоневроза m. obliquus externus abdominis противоположной стороны, которые, пересекая среднюю линию, проходят позади crus mediale и сливаются с волокнами паховой связки. Ограниченное crus mediale и crus laterale поверхностное паховое кольцо имеет форму косой треугольной щели. Острый боковой угол щели закругляется дугообразными сухожильными волокнами, fibrae intercrurales, происходящими за счет фасиии, покрывающей m. obliquus externus abdominis. Эта же фасция в виде тонкой пленки спускается с краев поверхностного пахового кольца на семенной канатик, сопровождая последний в мошонку под названием fascia cremasterica.
- Глубокое паховое кольцо, annulus inguinalis profundus, находится в области задней стенки пахового канала, образованной fascia transversalis, которая от краев кольца продолжается на семенной канатик, образуя оболочку, окружающую его вместе с яичком, fascia spermatica interna. Кроме того, задняя стенка пахового канала подкреплена в своем медиальном отделе сухожильными волокнами, отходящими от апоневротического растяжения m. transversus abdominis и спускающимися по краю прямой мышцы вниз к паховой связке. Это так называемый falx inguinalis. Брюшина, покрывающая эту стенку, образует две паховые ямки, fossae inguinales, разделенные друг от друга отвесными складками брюшины, называемыми пупочными. Складки эти следующие: самая латеральная plica umbilicalis lateralis образована приподнятием брюшины проходящей под ней а. epigastrica inferior; медиальная plica umbilicalis medialis содержит ligamentum umbilicale mediate, т. е. заросшую а. umbilicalis зародыша; срединная plica umbilicalis mediana покрывает lig. umbilicale medianum, заросший мочевой ход (urachus) зародыша.
- Латеральная паховая ямка, fossa inguinalis lateralis, находящаяся латерально от plica umbilicalis lateralis, как раз соответствует глубокому паховому кольцу;
- медиальная ямка, fossa inguinalis medialis, лежащая между plica umbilicalis lateralis и plica umbilicalis medialis, соответствует наиболее слабому отделу задней стенки пахового канала и помещается как раз против поверхностного пахового кольца. Через эти ямки могут выпячиваться в паховый канал паховые грыжи, причем через латеральную ямку проходит латеральная (наружная) косая грыжа, а через медиальную медиальная (внутренняя) прямая грыжа.
- Происхождение пахового канала стоит в связи с так называемым опусканием яичка, descensus testis, и образованием в эмбриональном периоде procesus vaginalis брюшины

Canalis inguinalis, паховый

ОТВЕРСТИЯ ПАХОВОГО КАНАЛА





Глубокое паховое кольцо

представляет собой воронкообразное выпячивание поперечной фасции. Снаружи ограничено паховой связкой изнутри – межъямковой связкой

Поверхностное паховое кольцо ограничено:

сверху - медиальной ножкой апоневроза наружной косой мышцы живота снизу — латеральной ножкой апоневроза наружной косой мышцы живота латерально - поперечно расположенные межножковыми волокнами медиально - загнутой связкой

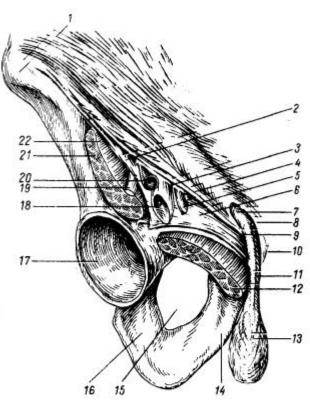


Рис. 75. Сосудистая и мышечная лакуны правой паховой области; вид спереди.

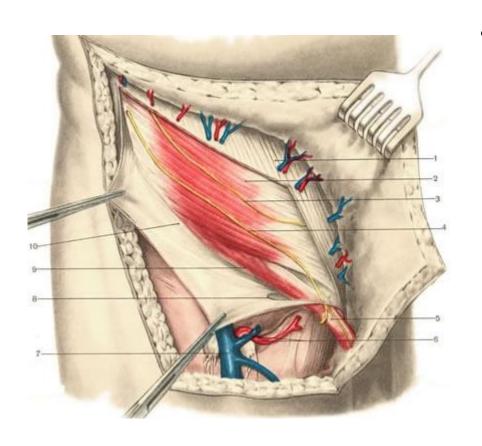
I— spina iliaca anterior superior; 2— arcus iliopectineus; 3— fascia lata (отрезана); 4— lig. inguinale; 5— annulus femoralis; 6— lig. lacunare; 7— annulus inguinalis superficialis; 8— crus mediale; 9— crus laterale; 10— tuberculum pubicum; 11— funiculus spermaticus; 12— m. pectineus (отрезана); 13— m. cremaster; 14— r. inferior ossis pubis; 15— for. obturatum; 16— corpus ossis ischii; 17— acetabulum; 18— v. femoralis; 20— a. femoralis; 21— m. iliopsoas; 22— lacuna musculorum.



Canalis inguinalis, паховый канал

• Инн.: n. Ilioinguinalis, n. genitofemoralis

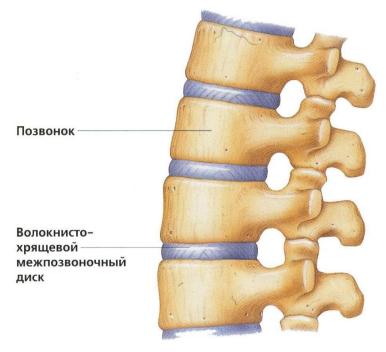
- Подвздошно-паховый нерв (n. ilioinguinalis) расположен между наружной и внутренней косыми мышцами живота, затем проходит через внутреннюю косую мышцу и входит в паховый канал, располагаясь кпереди от семенного канатика (или круглой связки матки) и выходит через наружное паховое кольцо. Этот нерв иннервирует кожу переднемедиальной поверхности бедра, основания полового члена, лобка, половых губ или мошонки.
- Бедренно-половой нерв (п. genitofemoralis) обычно идет позади мочеточника и разделяется не доходя до паховой связки на две ветви бедренную и половую. Бедренная ветвь проходит латеральнее тестикулярных сосудов под подвздошно-лонным трактом, где располагается кнаружи от бедренной артерии. Эта ветвь обеспечивает чувствительную иннервацию переднемедиальнои поверхности верхней части бедра. Половая ветвь расположена медиальнее. Она пересекает подвздошные сосуды, входит во внутреннее паховое кольцо и проходит через паховый канал вместе с семенным канатиком. После выхода через наружное паховое кольцо нерв обеспечивает чувствительную иннервацию кожи полового члена и мошонки и двигательную мышцы, поднимающей яичко.



Топография пахового треугольника (II слой). 1 — апоневроз m. obliqui externus abdominis; 2 — m. obliquus internus abdominis; 3 — n. iliohypogastricus; 4 — n. ilioinguinalis; 5 — funiculus spermaticus; 6 — a. et v. pudenda externa; 7 — v. saphena magna; 8 — anulus inguinalis superficialis; 9 — m. cremaster; 10 — lig. inguinale

Соединения между позвонками

• *Тела позвонков* соединяются при помощи хрящевых межпозвоночных дисков



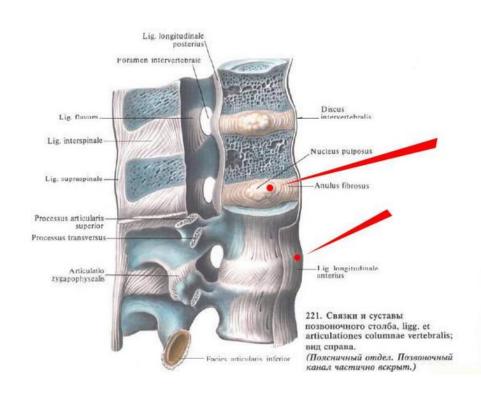
Соединения дуг позвонков

• Между дугами позвонков находятся желтые связки, ligg. flava, содержащие белок эластин, придающий им желтый



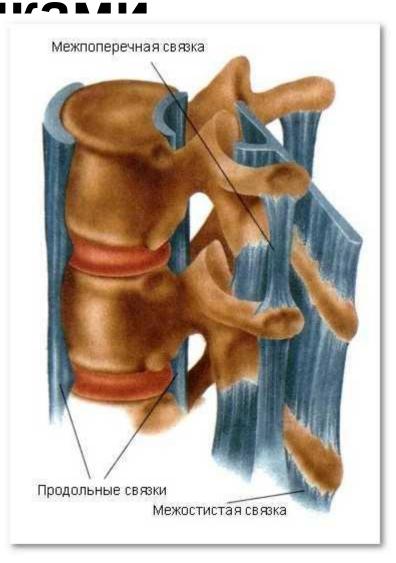
Соединения между позвонками

Между остистыми отростками позвонков находятся межостистые связки, ligg. interspinalia, которые по верхушкам остистых отростков образуют надостистую связку, lig. supraspinalis, образующую в шейной части позвоночного столба выйную связку, lig. nuchae, которая тормозит чрезмерное сгибание позвоночного столба и головы



Соединения между позвон части

 Между поперечными отростками позвонков залегают межпоперечные связки, ligg. intertransversaria, ограничивающие боковые движения ПОЗВОНОЧНОГО



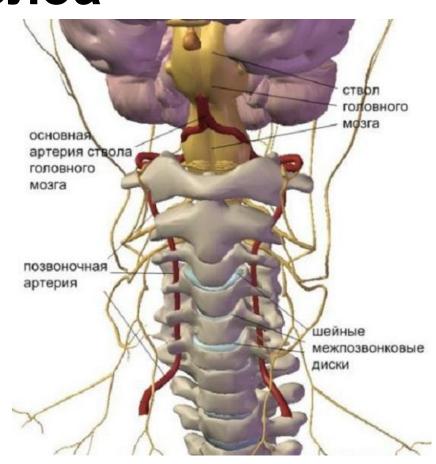
Соединения между позвонками

 Между суставными отростками позвонков образуются межпозвоночные (дугоотростчатые) суставы (artt. intervertebrales, s. artt. zygapophysiales)



Межпозвоночные суставы шейного отдела позвоночного столба

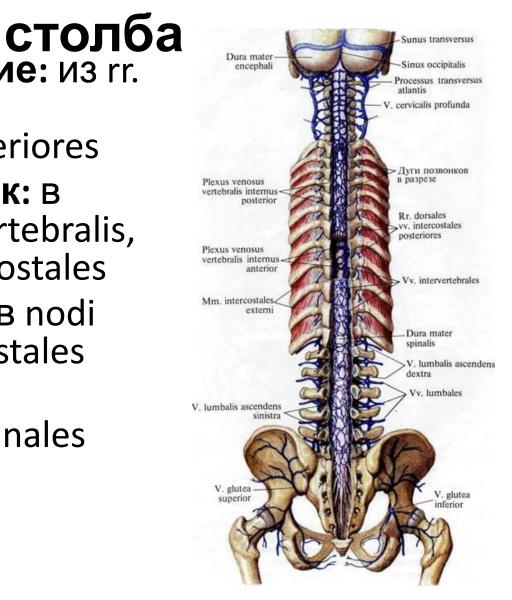
- Кровоснабжение: a. vertebralis
- Отток венозной крови: в plexus venosus vertebralis, затем в v. vertebralis
- Отток лимфы: по глубоким лимфатическим сосудам в nodi lymphatici occipitales, auriculares posteriores, cervicales profundi
- Иннервация: rr. posteriores nn. spinales cervicales



Межпозвоночные суставы грудного отдела позвоночного

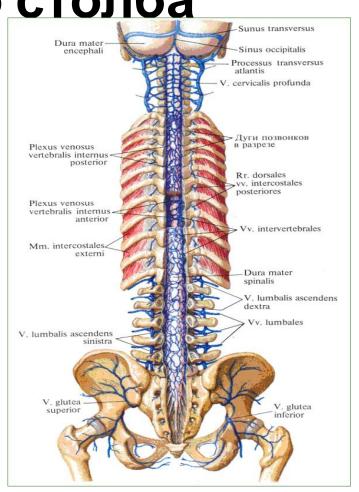
• **Кровоснабжение:** из rr. posteriores aa. intercostales posteriores

- Венозный отток: в plexus venosus vertebralis, затем в vv. Intercostales
- Отток лимфы: в nodi lymphatici intercostales
- Иннервация: rr. posteriores nn. spinales thoracica



Межпозвоночные суставы поясничного отдела позвоночного столба

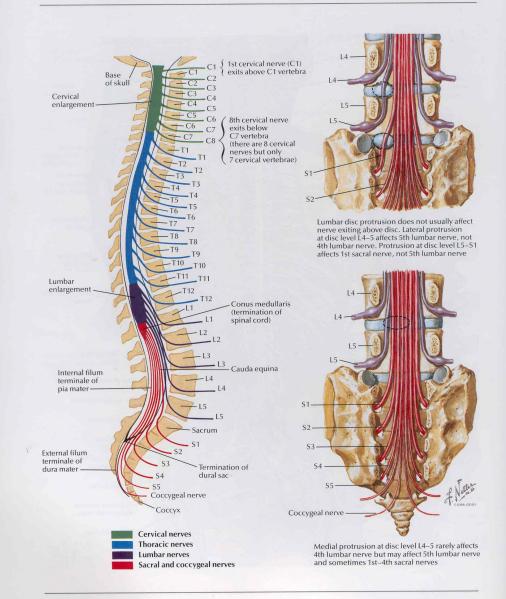
- **Кровоснабжение:** из rr. posteriores aa. lumbales
- Венозный отток: в plexus venosus vertebralis, затем в vv. lumbales
- Отток лимфы: в nodi lymphatici lumbales
- Иннервация: rr. posteriores поясничных спинномозговых нервов



Межпозвоночные суставы крестцового отдела позвоночного столба

- Кровоснабжение: из rr. spinales a. sacralis lateralis (из a. iliaca interna)
- **Венозный отток:** в plexus venosus vertebralis, затем в v. iliaca interna
- Лимфоотток: в nodi lumphatici sacrales
- Иннервация: rr. posteriores крестцовых спинномозговых нервов

Relation of Spinal Nerve Roots to Vertebrae



BACK AND SPINAL CORD

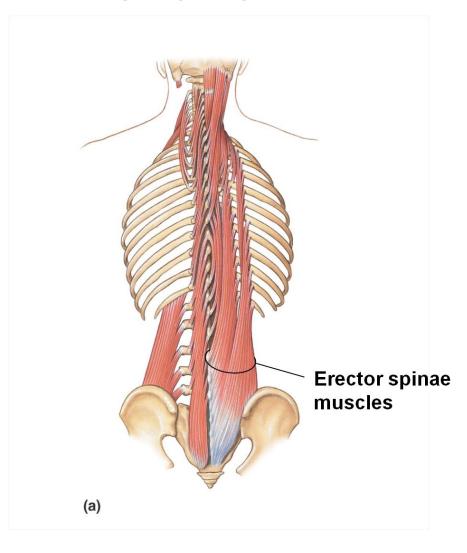
В позвоночном столбе возможны следующие виды движений:

- **ДВИЖЕНИЙ:** Вокруг фронтальной оси сгибание (размах движений 160°) и разгибание (размах движений 145°);
- Вокруг сагиттальной оси отведение и приведение (наклоны вправо и влево с общей амплитудой в 165°);
- Вокруг вертикальной оси вращение туловища (поворот вправо и влево с общей амплитудой в 120⁰), а также возможно круговое движение.

1. m. erector spinae и ее составные части:a) m. iliocostalis

Кровоснабжение: aa. intercostales posteriores (ветви грудной аорты); aa. lumbales (ветви брюшной аорты).

Иннервация: задние ветви шейных, грудных и поясничных спинномозговых нервов.



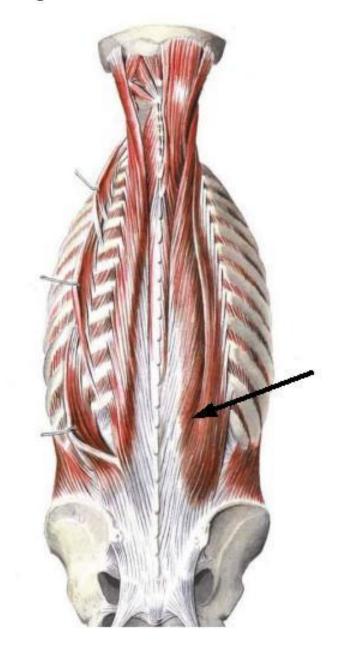
3. Мышца, выпрямляющая позвоночник

Состоит из трех частей.

Начало: задняя поверхность крестца, остистые отростки поясничных и нижних грудных позвонков, задняя часть гребня подвздошной кости

Прикрепление: ребра, поперечные и остистые отростки шейных и грудных позвонков, затылочная кость

функция: наклоняет позвоночник в свою сторону, при двустороннем сокращении разгибает позвоночник, удерживая тело в вертикальном положении; действуя избирательно отдельными частями поворачивает голову в свою сторону, опускает рёбра



б) m. longissimus

Кровоснабжение: аа.

intercostales posteriores; aa. lumbales; a. cervicalis profunda.

Иннервация: задние ветви шейных, грудных и поясничных спинномозговых нервов

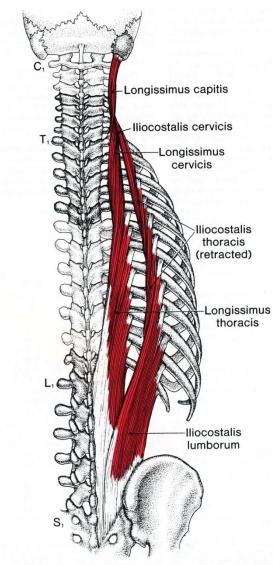
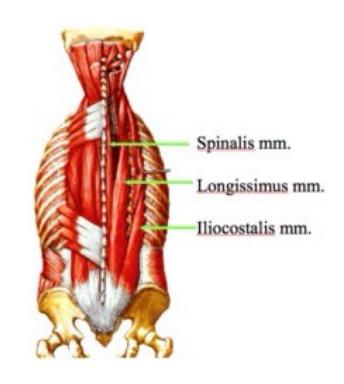


Figure 48.3.

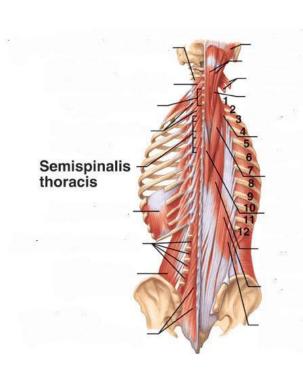
B) m. spinalis

Кровоснабжение: aa. intercostales posteriores; a. cervicalis profunda

Иннервация: задние ветви шейных, грудных и поясничных спинномозговых нервов.



- 2. m. transversospinalis и ее составные части:
- a) m. semispinalis
 Кровоснабжение: aa.
 intercostales
 posteriores; a. cervicalis
 profunda.
- Иннервация: задние ветви шейных и грудных спинно-мозговых нервов.

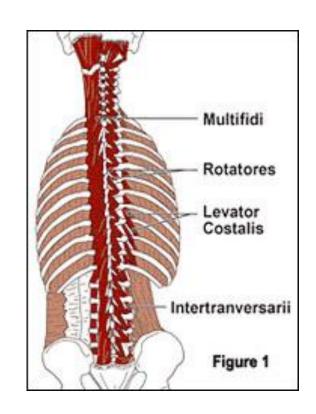


б) mm. multifidi Кровоснабжение:

aa. lumbales; aa. intercostales posteriores; a. cervicalis profunda.

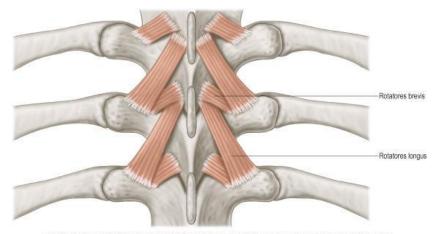
Иннервация:

задние ветви спинно-мозговых нервов.



B) mm. rotatores

- **Кровоснабжение:** aa. lumbales; aa. intercostales posteriores; a. cervicalis profunda.
- Иннервация: задние ветви спинно-мозговых нервов.



© Elsevier Ltd 2005. Standring: Gray's Anatomy 39e - www.graysanatomyonline.com

В верхней части позвоночника:

a) m. trapezius Кровоснабжение: a.

occipitalis (ветвь наружной сонной артерии); a. transversa colli et a. suprascapularis (ветви подключичной артерии); aa. intercostales posteriores.

Иннервация: n.

accessorius; rr. musculares (шейное сплетение).



trapezius

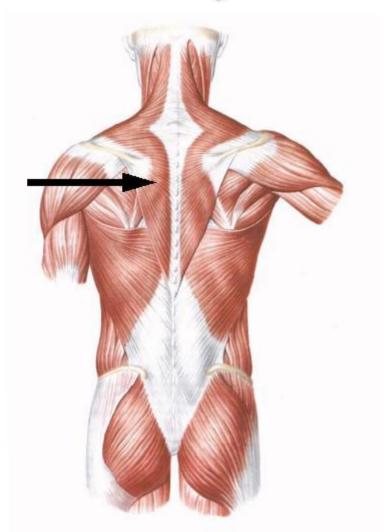
Поверхностные мышцы спины

1. Трапециевидная мышца

Начало: затылочная кость, остистые отростки VII шейного и всех грудных позвонков.

Прикрепление: ключица, акромиальный отросток и ость лопатки.

функция: приближает лопатку к позвоночнику; при фиксированной лопатке поворачивает лицо в противоположную сторону, при двустороннем сокращении запрокидывает голову.



В верхней части позвоночника:

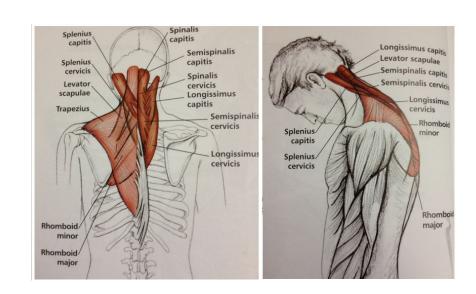
б) mm. splenius capitis et cervicis

Кровоснабжение:

a. occipitalis; a. cervicalis profunda.

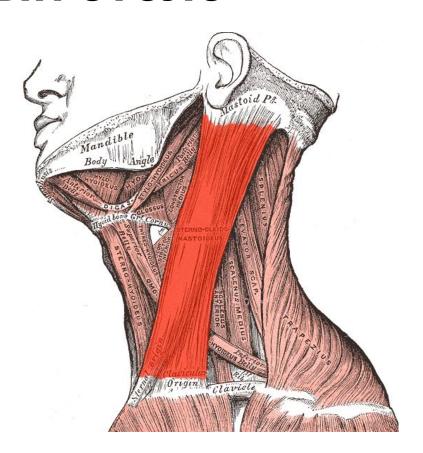
Иннервация:

задние ветви шейных спинномозговых нервов.



1. m. sternocleidomastoideus Кровоснабжение: a. sternocleidomastoidea, a. occipitalis, a. thyroidea superior (ветви наружной сонной артерии).

Иннервация: n. accessorius; rr. musculares (шейное сплетение).

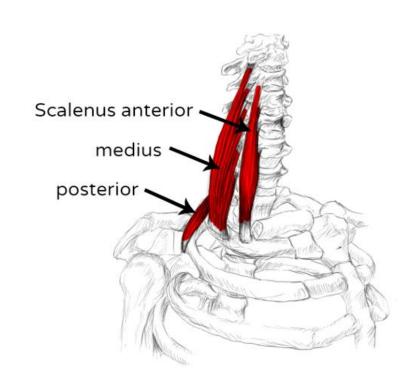


2. mm. scaleni

Кровоснабжение: а.

cervicalis ascendens, a. thyroidea inferior, a. vertebralis, a. transversa colli, a. cervicalis profunda (ветви подключичной артерии).

Иннервация: rr. musculares (шейное сплетение).

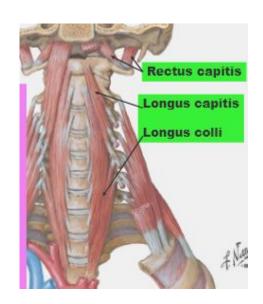


3. m. longus colli

Кровоснабжение: а.

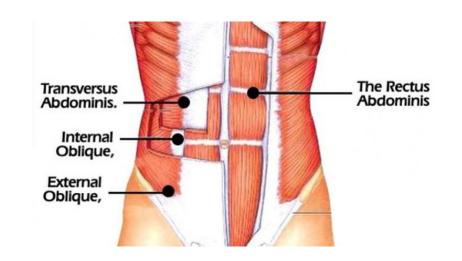
vertebralis, a. cervicalis ascendens, a. cervicalis profunda.

Иннервация: rr. musculares (шейное сплетение).



4. m. rectus abdominis
Кровоснабжение: aa.
epigastricae superior et
inferior; aa. intercostales
posteriores.

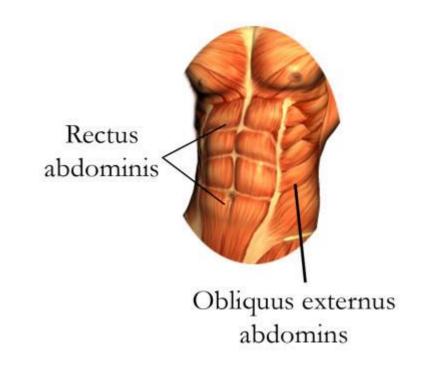
Иннервация: nn.
intercostales (передние
ветви грудных
спинномозговых
нервов); n.
iliohypogastricus
(поясничное
сплетение).



5. m. obliquus externus abdominis

Кровоснабжение: aa. intercostales posteriores; a. thoracica lateralis (ветвь подмышечной артерии); a. circumflexa ilium superficialis (ветвь бедренной артерии).

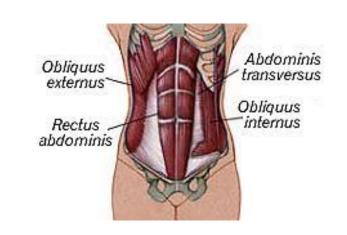
Иннервация: nn. intercostales; n. iliohypogastricus.



6. m. obliquus internus abdominis

Кровоснабжение: aa. intercostales posteriores; aa. epigastricae superior et inferior; a. musculophrenica.

Иннервация: nn. intercostales; n. iliohypogastricus; n. ilioinguinalis.



7. m. psoas major

Кровоснабжение: а.

iliolumbalis (ветвь

внутренней

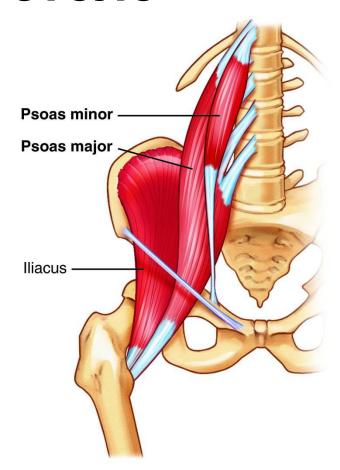
подвздошной артерии);

a. circumflexa ilium

profunda (ветвь наружной

подвздошной артерии).

Иннервация: rr. musculares (поясничное сплетение).



Наклон вправо и влево

Происходит при одновременном сокращении мышц-сгибателей и мышц-разгибателей на одной стороне.

Кроме того, в процессе участвуют мышцы:

mm. levatores costarum

Кровоснабжение: aa. intercostales

posteriores.

Иннервация: nn. intercostales.

2. mm. intertransversarii

Кровоснабжение: aa. iliolumbales, aa.

intercostales posteriores; a. cervicalis

profunda.

Иннервация: задние ветви

спинномозговых нервов.

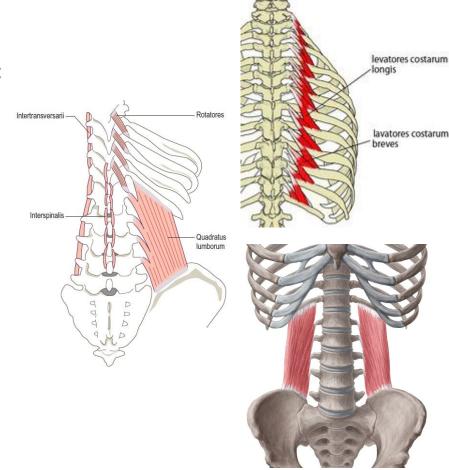
3. m. quadratus lumborum

Кровоснабжение: a. subcostalis; aa.

lumbales; a. iliolumbalis.

Иннервация: rr. musculares (поясничное

сплетение).



Мышцы, производящие вращение (поворот вправо и влево)

- 1. m. longus colli (в шейной части верхние и нижние косые пучки) на одной стороне.
- 2. mm. rotatores et mm. multifidi (косые пучки) на одной стороне.
- 3. m. obliquus abdominis internus (на одной стороне, вращает в свою сторону).
- 4. mm. scaleni (на одной стороне).
- 5. m. obliquus abdominis externus (на одной стороне, вращает в противоположную сторону).
- 6. mm. splenius capitis et cervicis (на одной стороне).