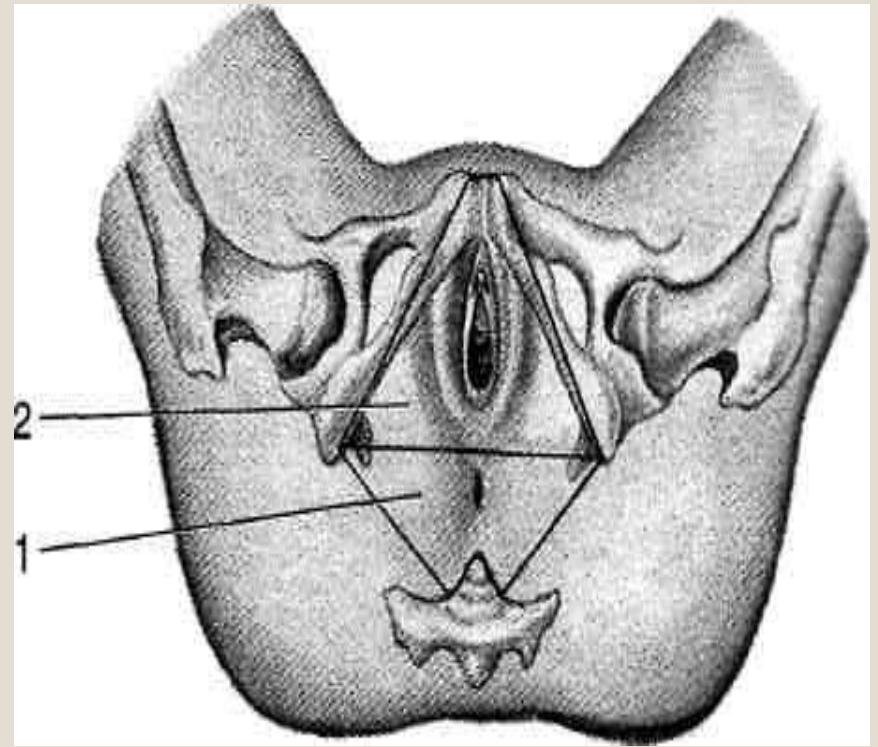
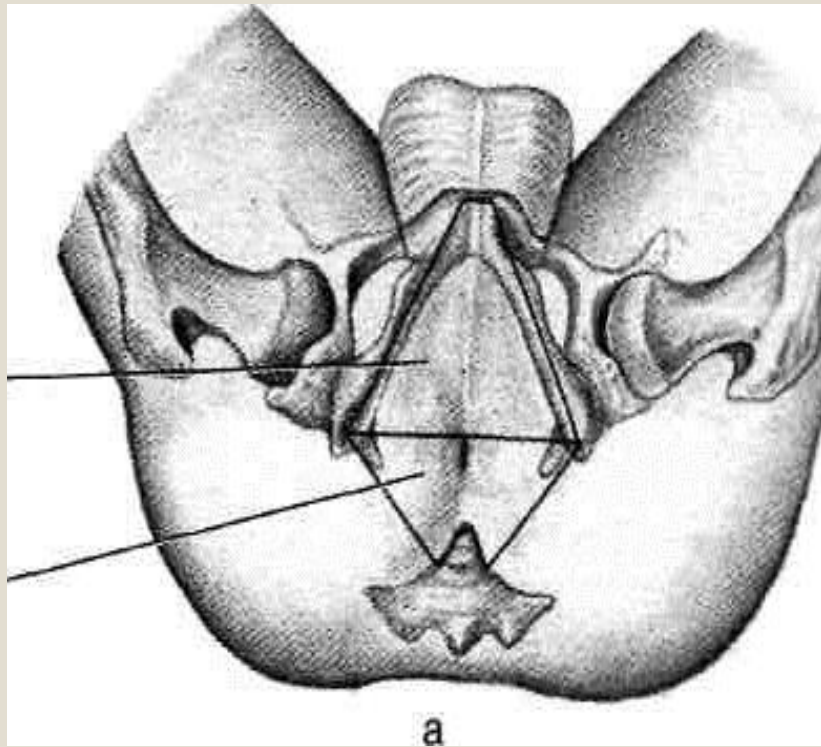


**ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ
АНАТОМИЯ И ОПЕРАТИВНАЯ
ХИРУРГИЯ области
промежности (*regio
perinealis*)**

- **Область промежности (*regio perinealis*)**, формирующая нижнюю стенку полости таза, имеет форму ромба и ограничена спереди лобковым симфизом, спереди и латерально — нижней ветвью лобковой и ветвью седалищной костей, латерально — седалищными буграми, латерально и сзади — крестцово-бугорными связками, сзади — копчиком. Линией, соединяющей седалищные бугры (*linea biischiastica*), промежность разделена на мочеполовую и заднепроходную области. На середину линии, соединяющей седалищные бугры, обычно проецируется сухожильный центр промежности. Расположенная по срединно-сагиттальной линии кожная складка, шов, *raphe*, промежности как бы разделяет кожный покров этой области на правую и левую половины.

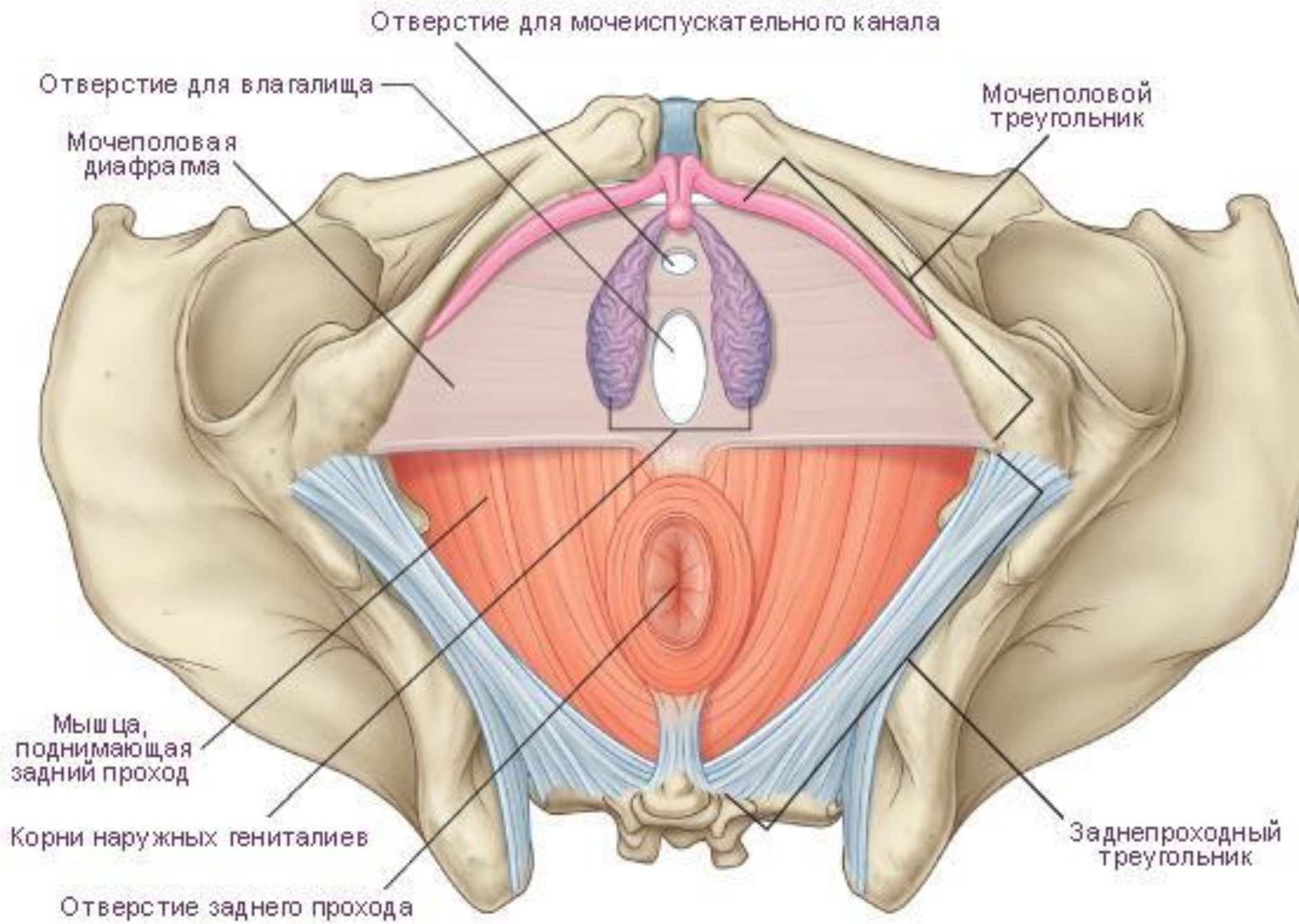


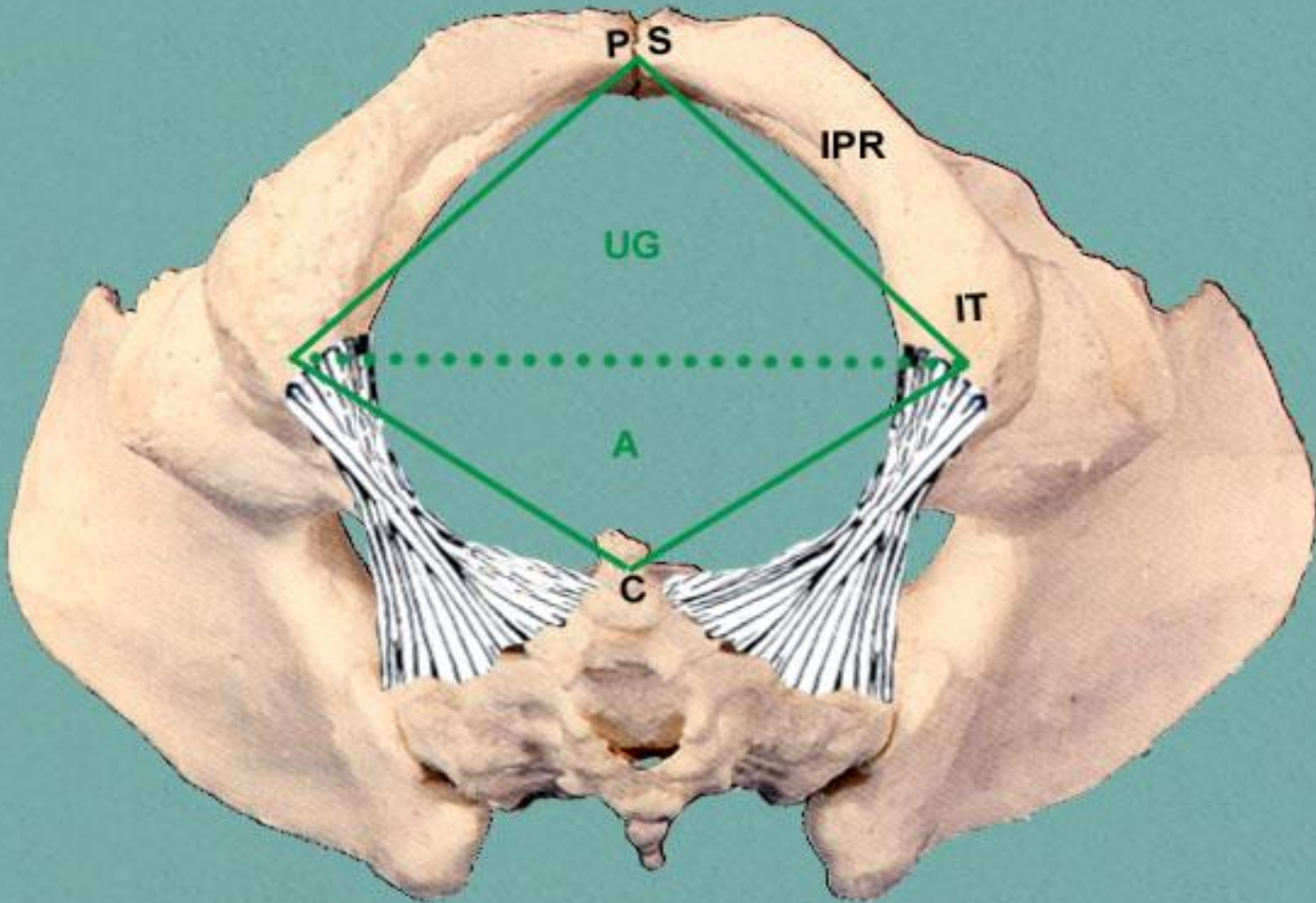
Границы мужской (а) и женской (б) промежности.

1 — заднепроходная область,
2 — мочеполовая область.

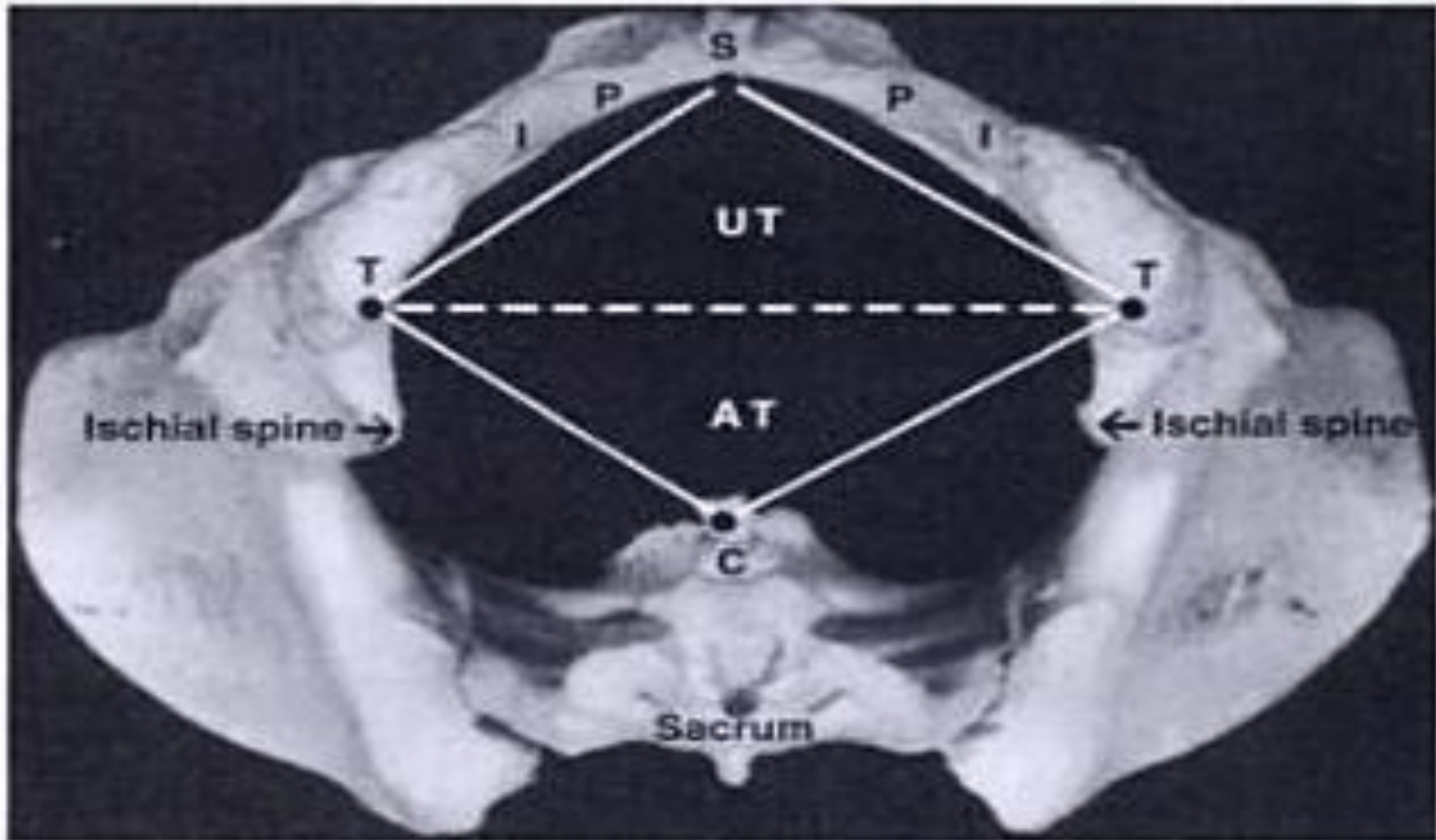
Заднепроходная область (*regio analis*)
ограничена спереди линией, соединяющей седалищные бугры, сзади — копчиком, с боков — крестцово-бугорными связками. В пределах области расположен задний проход (*anus*).

Мочеполовая область (*regio urogenitalis*)
ограничена спереди лобковой дугой (подлобковым углом), сзади — линией, соединяющей седалищные бугры, с боков — нижними ветвями лобковых и ветвями седалищных костей (*ramus inferior ossis pubis et ramus ossis ischii*).





1) мочеполовая область (UG) 2) заднепроходная область (A)

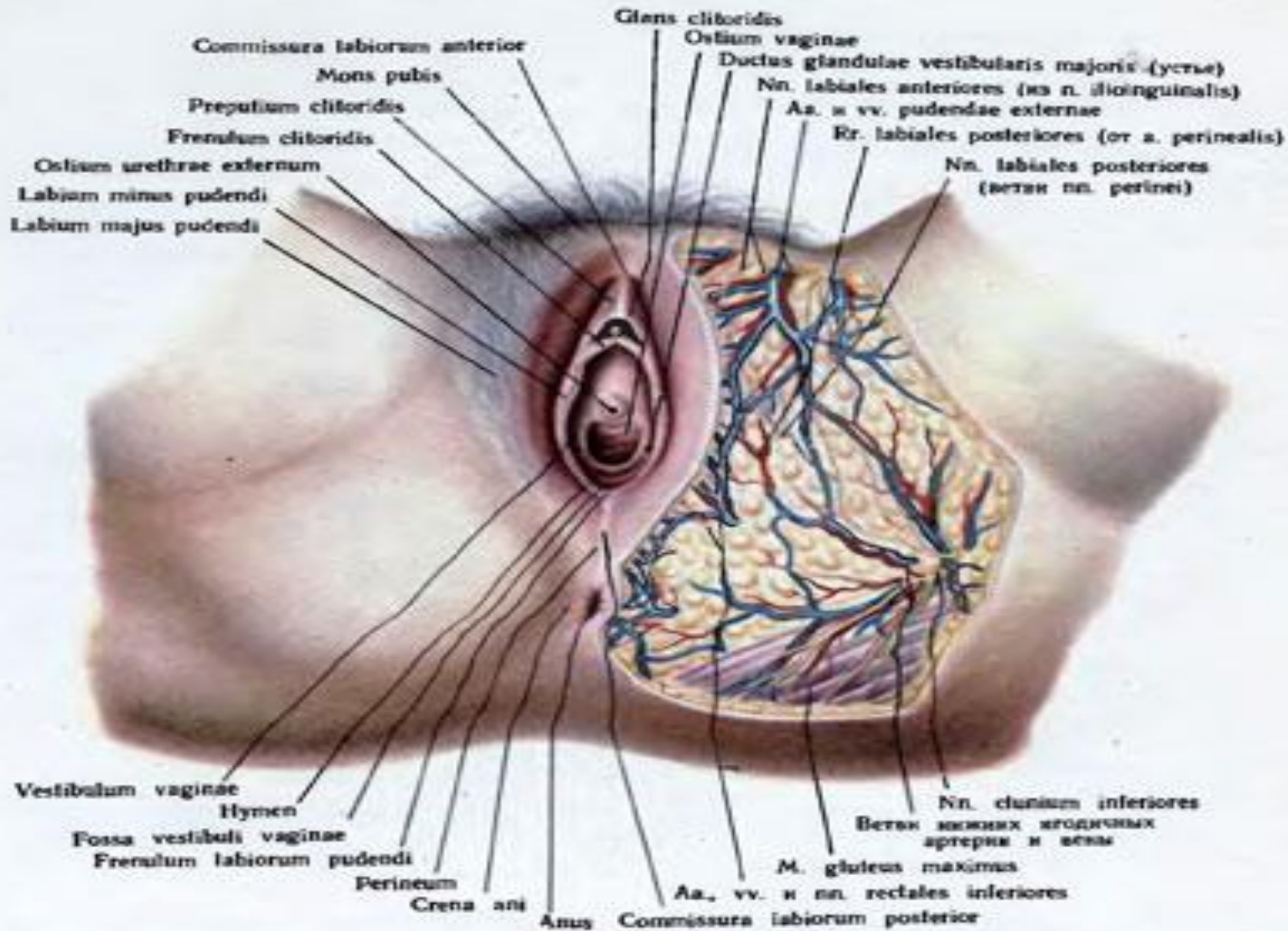


Inferior view

Figure 3.24. Urogenital and anal triangles of perineum. AT, anal triangle; C, coccyx; I, ischial rami; P, inferior pubic rami; S, pubic symphysis; T, ischial tuberosities; UT, urogenital triangle.

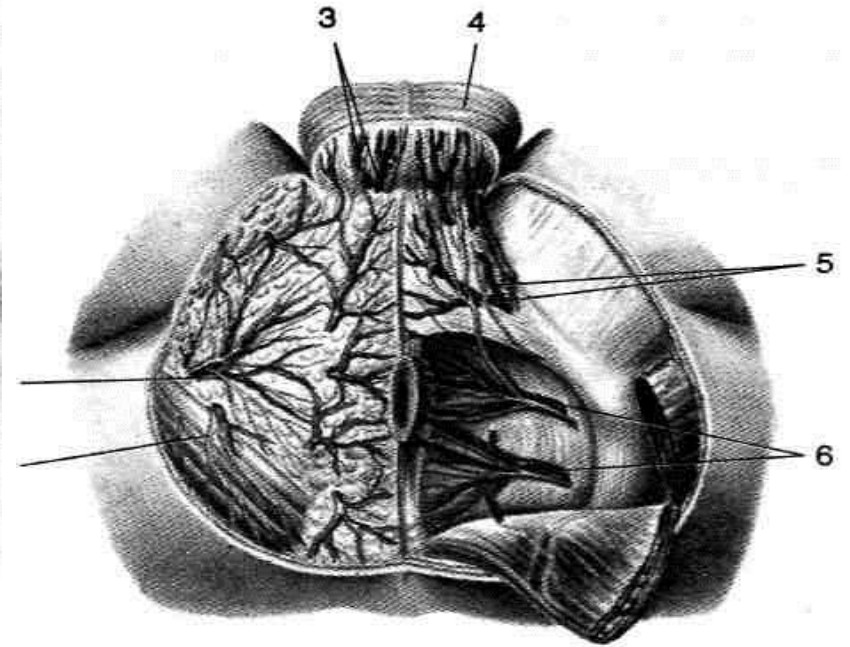
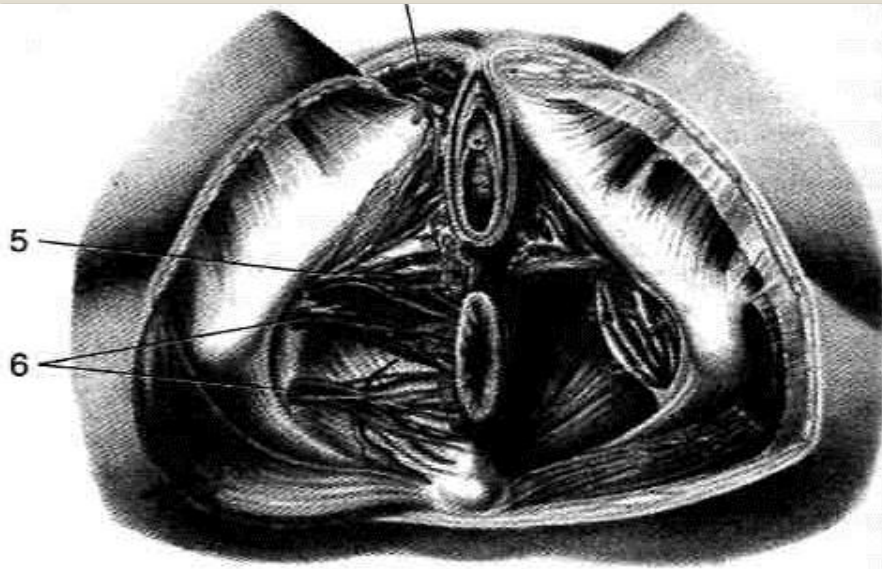
1) мочеполая область (UT) 2) заднепроходная область (AT)

- Послойная топография заднепроходной области у мужчин и женщин одинакова. Кожа (*derma*) заднепроходной области имеет большую толщину на периферии и меньшую в центре, содержит потовые и сальные железы, покрыта волосами. У заднепроходного отверстия кожа пигментирована, сращена с наружным сфинктером заднего прохода, образует радиальные складки и по заднепроходно-кожной линии (*tinea anocutanea*) переходит в слизистую оболочку прямой кишки. Жировые отложения (*panniculus adiposus*) развиты хорошо на периферии области, в них к коже заднепроходной области проходят поверхностные сосуды и нервы.

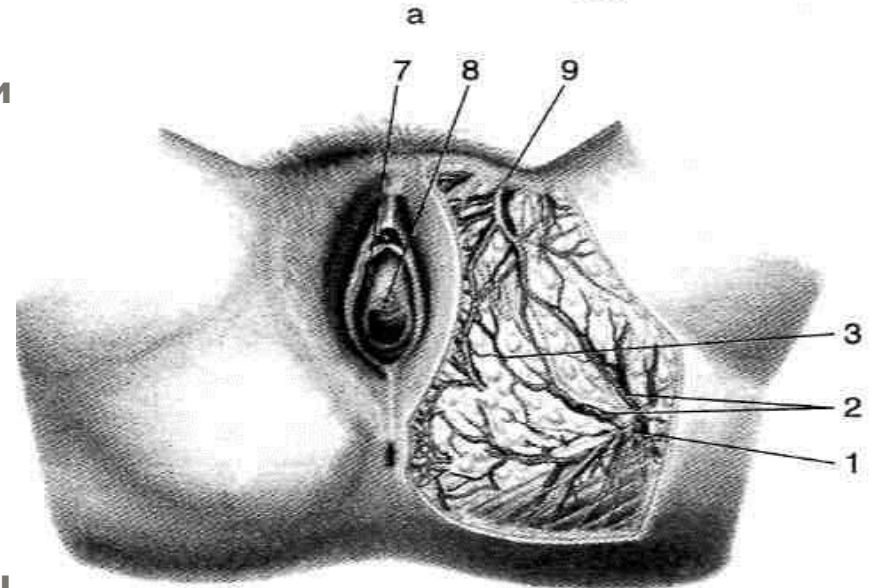


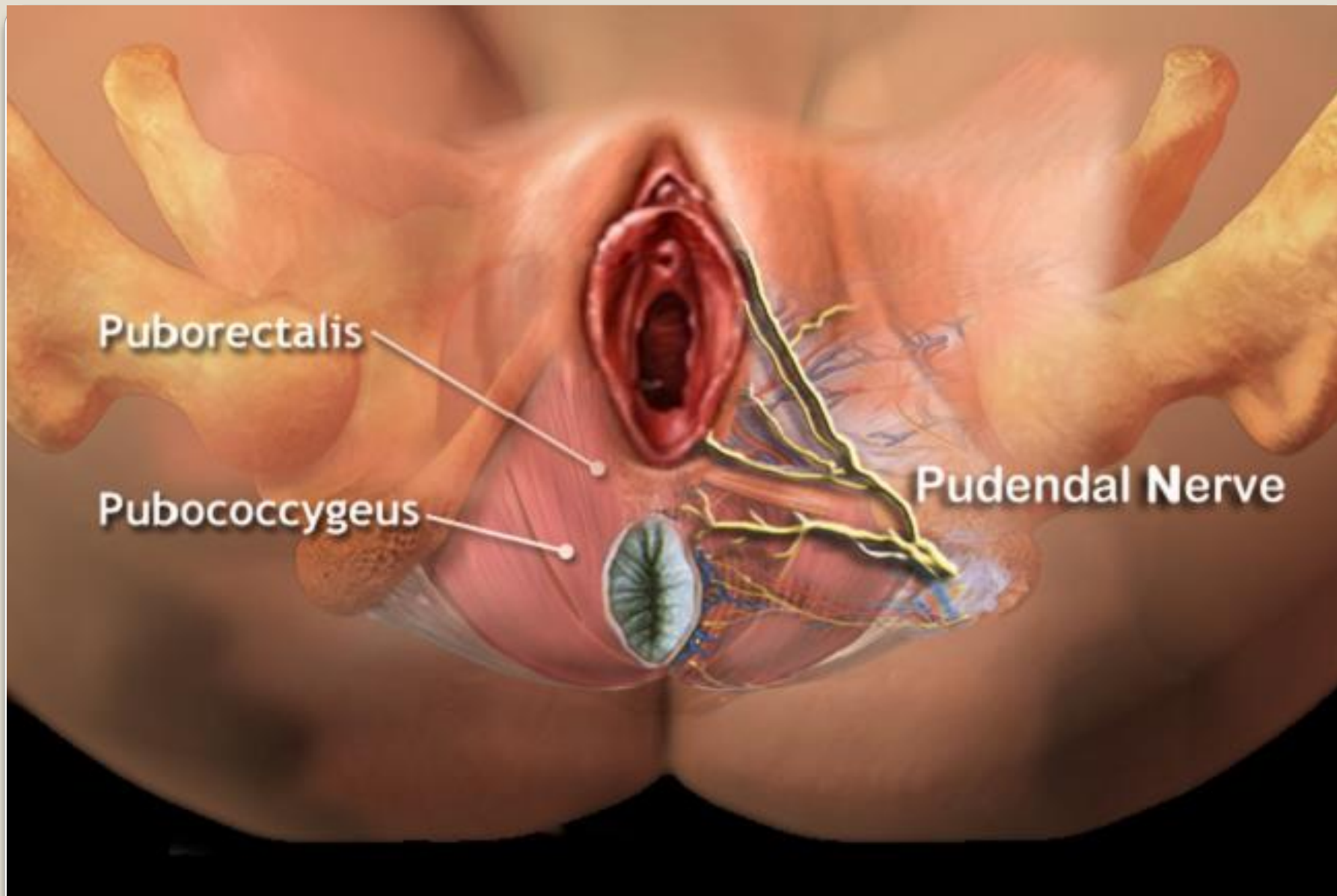
поверхностные сосуды и нервы

- Промежностные нервы (*nn. perineales*), отходящие от полового нерва (*n. pudendus*), иннервируют центральную часть области. Промеж. ветви заднего кожного нерва бедра (*rr. perineales n. cutaneus femor, posterior*), иннервируют кожу наружной части области. Под кожей центральной части области располагается наружный сфинктер заднего прохода, спереди прикрепляющийся к сухожильному центру промежности (*centrum tendineum perinei*), а сзади — к заднепроходно-копчиковой связке (*lig. anosoccygeum*). Поверхностная фасция промежности (*fascia perinei superficialis*) в пределах заднепроходного треугольника очень тонкая. Жировое тело седалищно-прямокишечной ямки (*corpus adiposum fossae ischioirectalis*) заполняет собой одноимённую ямку.



Жировые отложения, сосуды и нервы промежности мужчины (а) и женщины (б).
1 — нижние нервы ягодиц,
2 — ветви нижних ягодичных артерии и вены,
3 — задние мошоночные (губные) артерии, вены и нервы,
4 — мошонка,
5 — промежностные артерия и нерв,
6 — нижние прямокишечные артерия, вена и нерв,
7 — преддверие влагалища,
8 — наружное отверстие мочеиспускательного канала.
9 — наружные половые артерии и вены.





Puborectalis

Pubococcygeus

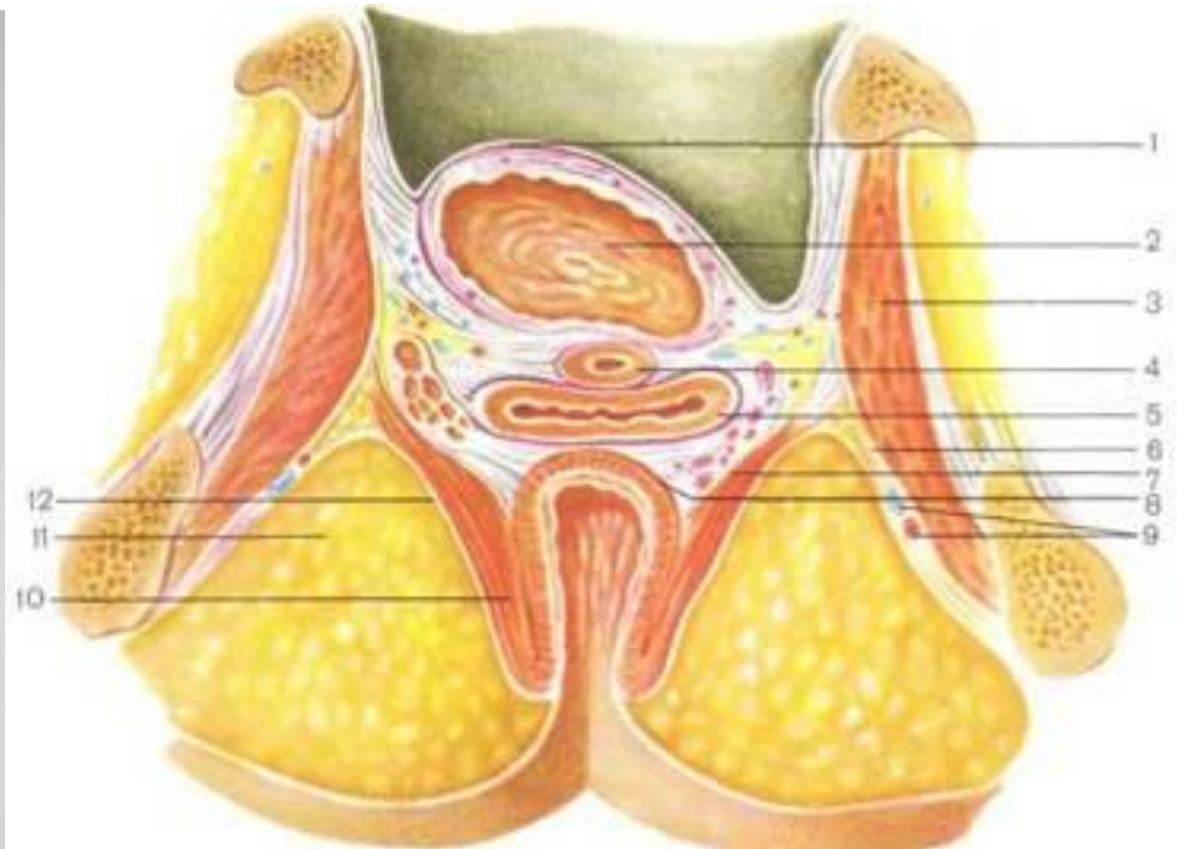
Pudendal Nerve

половой нерв (*n. pudendus*)

- **Седалищно-прямокишечная ямка.**

Парные, треугольной формы пространства, расположенные по бокам от промежностной части прямой кишки. Границами служат: изнутри - наружный сфинктер заднего прохода, снаружи - седалищный бугор, спереди - поверхностная поперечная мышца промежности, сзади — нижний край большой ягодичной мышцы. Стенками ямки являются: латерально - нижние 2/3 внутренней запирающей мышцы, покрытой прочной париетальной фасцией таза, в расщеплении которой проходит срамной сосудисто-нервный пучок и срамной канал (*canalis pudendalis*), сверху и изнутри — диафрагма таза, т. е. нижняя поверхность мышцы, поднимающей задний проход, покрытая нижней фасцией диафрагмы таза, *fascia diaphragmatis pelvis inferior*.

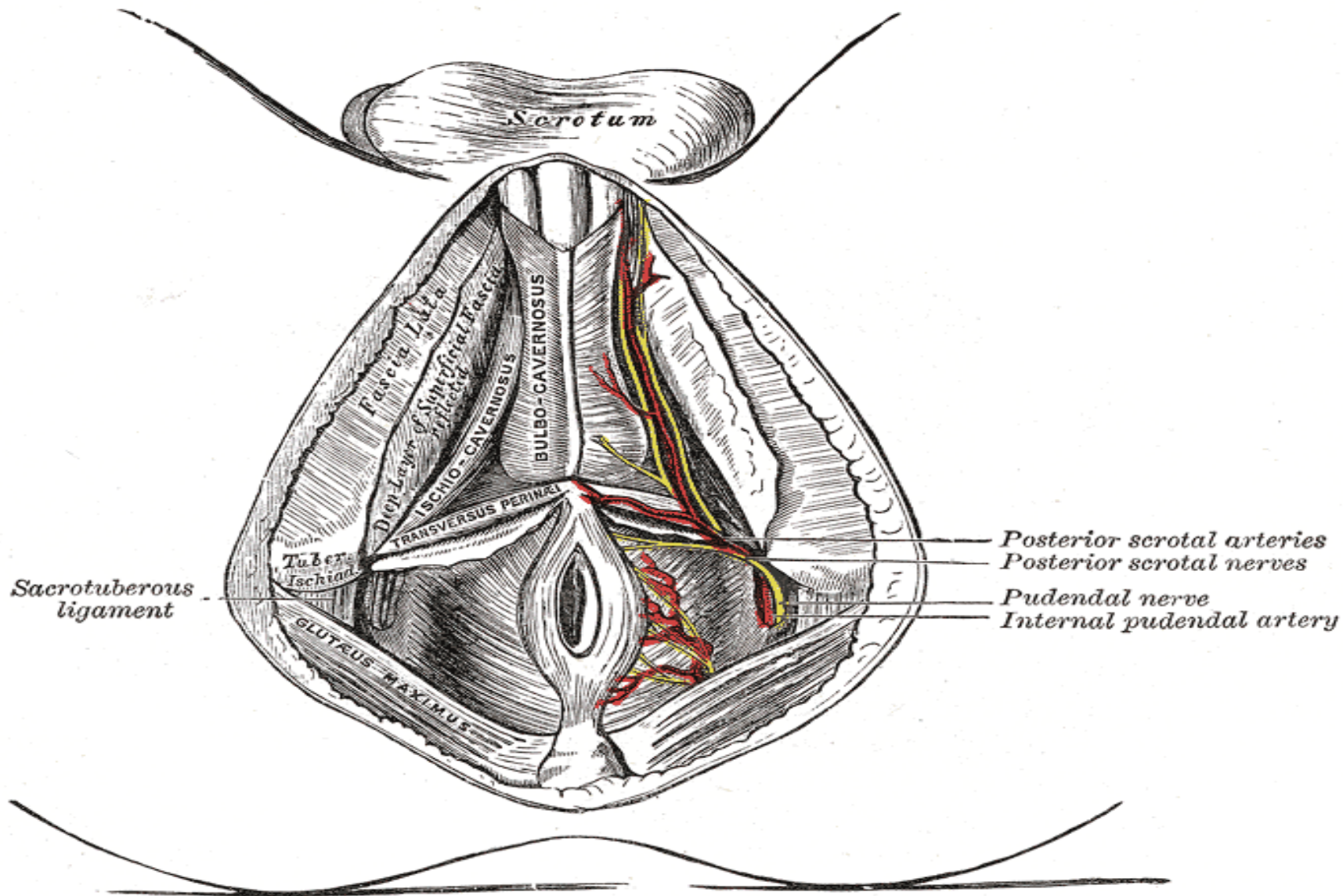
Седалищно-прямокишечная ямка



Седлищно-прямокишечная ямка.

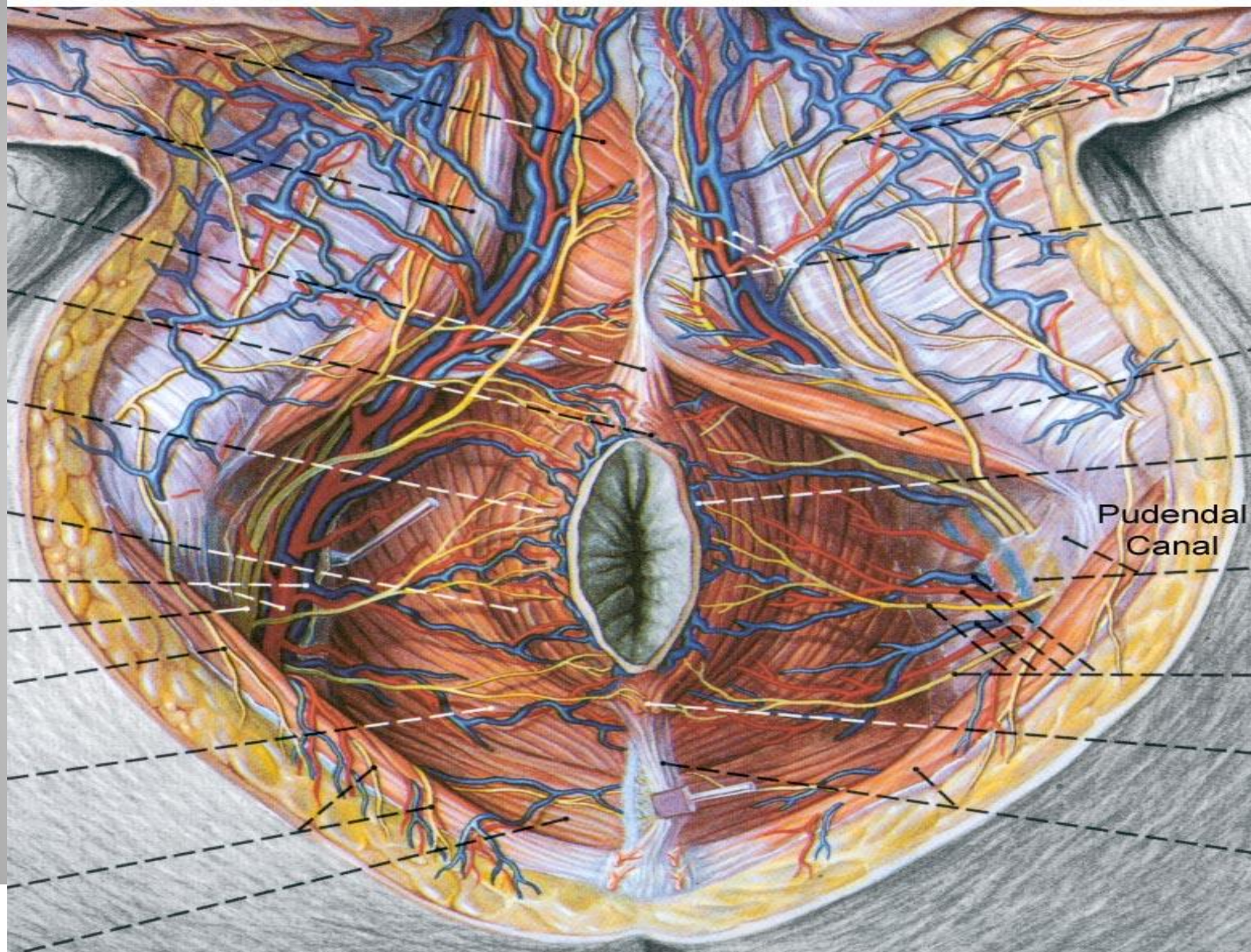
1 - peritoneum; 2 - vesica urinaria; 3 - m. obturatorius internus; 4 - urethra;
5 - vagina; 6 - fascia obturatoria; 7 - fascia diaphragmatis pelvis superior; 8
- rectum; 9 - vasa pudendae internus, n. pudendus; 10 - m. levator ani; 11 -
fossa ischio-rectalis; 12 - fascia diaphragmatis pelvis inferior.

Седалищно-прямокишечная ямка спереди образует лонный карман (*recessus pubicus*), расположенный между глубокой поперечной мышцей промежности и мышцей, поднимающей задний проход, сзади — ягодичный карман (*recessus glutealis*), расположенный под краем большой ягодичной мышцы. У латеральной стенки седалищно-прямокишечной ямки между листками запирающей фасции расположен половой канал (*canalis pudendalis*); в нём проходят половой нерв и внутренние половые артерия и вена (*n. pudendus, a. et v. pudenda interna*), попадающие в седалищно-прямокишечную ямку через малое седалищное отверстие (*foramen ischiadicum minus*) и отдающие здесь нижние прямокишечные сосуды и нерв (*a., v. et n. rectalis inferior*), подходящие к заднепроходному каналу.



половой канал (*canalis pudendalis*)

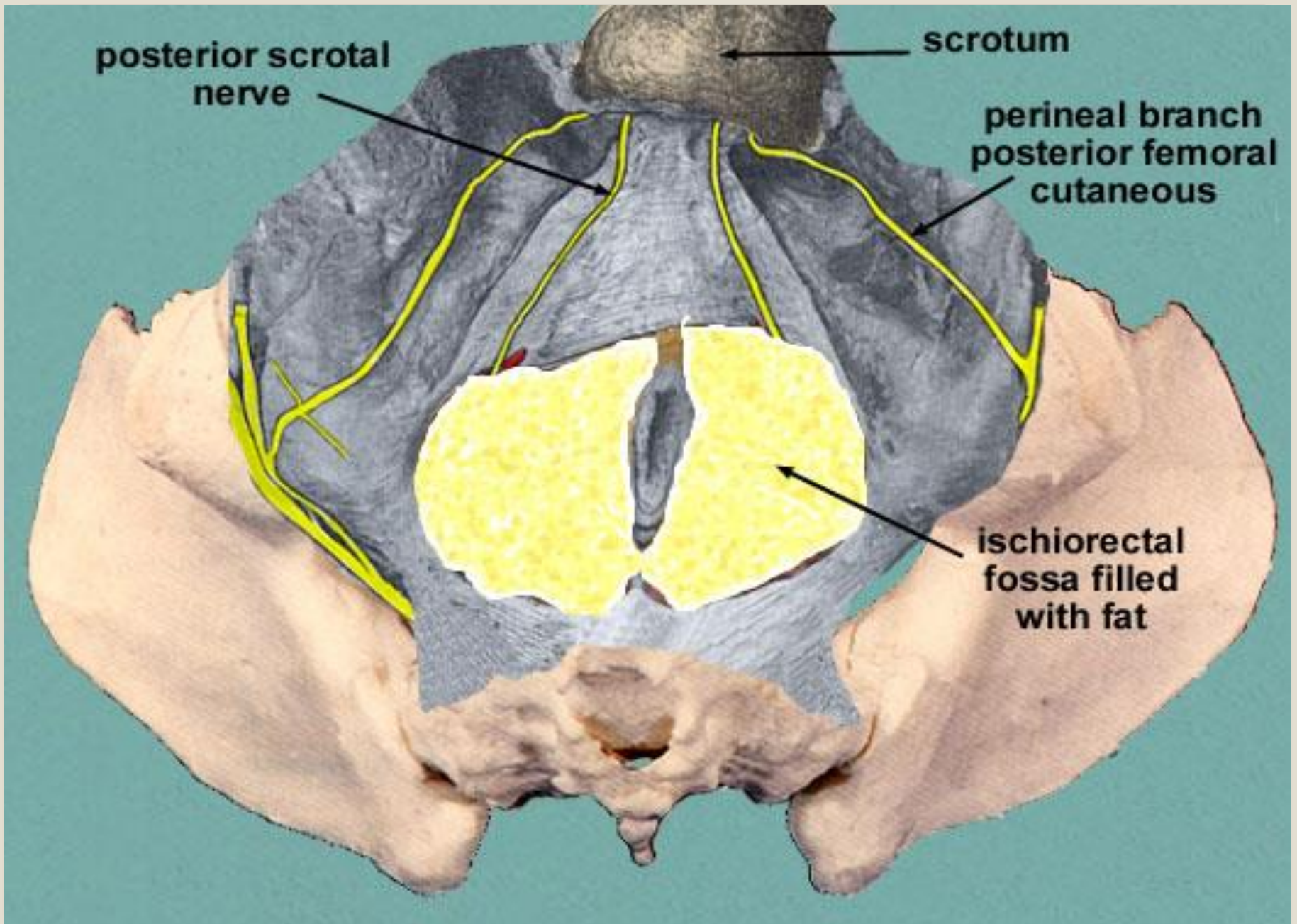
Pudendal Canal Closeup



половой канал (*canalis pudendalis*)

- **Седалищно-прямокишечная ямка может быть местом образования гнойных скоплений (парапроктит). Глубина ямки от поверхности кожи до вершины угла у взрослого составляет 5-7,5 см. Постепенно она уменьшается кпереди, где составляет 2,5 см. Через нее в ряде случаев необходимо вскрывать флегмоны подбрюшинного клетчаточного пространства малого таза.**

Срамной сосудисто-нервный пучок появляется из ягодичной области через малое седалищное отверстие и проходит в расщеплении запирающей фасции (пудендальном канале) на 4—5 см выше нижнего края седалищного бугра (ориентир для блокады срамного нерва при обезболивании родов). Под задней половиной крестцовобугорной связки, прободая запирающую фасцию, почти во фронтальной плоскости, к заднему проходу направляется нижний прямокишечный сосудисто-нервный пучок, *a. et v. rectalis inferior* и *n. rectalis inferior* - ветви срамного сосудисто-нервного пучка. Их топографию следует учитывать при операциях по поводу парапроктитов и гнойных затеков из подбрюшинного этажа таза. Внутренняя срамная артерия и срамной нерв дают ветви к коже промежности, мошонке (у женщин к большим половым губам), половому члену (клитору у женщин).



Седлищно-прямокишечная ямка/fossa ischiorectalis

F Boundaries and contents of the deep perineal space and superficial perineal space (Colles' space) in the male [and female]

Deep perineal space

- Boundaries:
 - Perineal membrane
 - Inferior pelvic diaphragmatic fascia
 - Superficial transverse perineal muscle
- Contents in the male [in the female]:
 - Deep transverse perineal muscle
 - Membranous part of the urethra
 - Bulbourethral glands
 - Terminal branches of the internal pudendal artery and vein
 - Terminal branches of the pudendal nerve

Superficial perineal space

- Boundaries:
 - Superficial perineal fascia (Colles')
 - Perineal membrane
 - Superficial transverse perineal muscle
- Contents in the male [in the female]:
 - Bulb of penis [vestibular bulb]
 - Crura of the corpus cavernosum [crura, shaft, and glans of the clitoris]
 - Bulbospongiosus muscles
 - Ischiocavernosus muscles
 - Terminal branches of the internal pudendal artery and vein
 - Terminal branches of the pudendal nerve

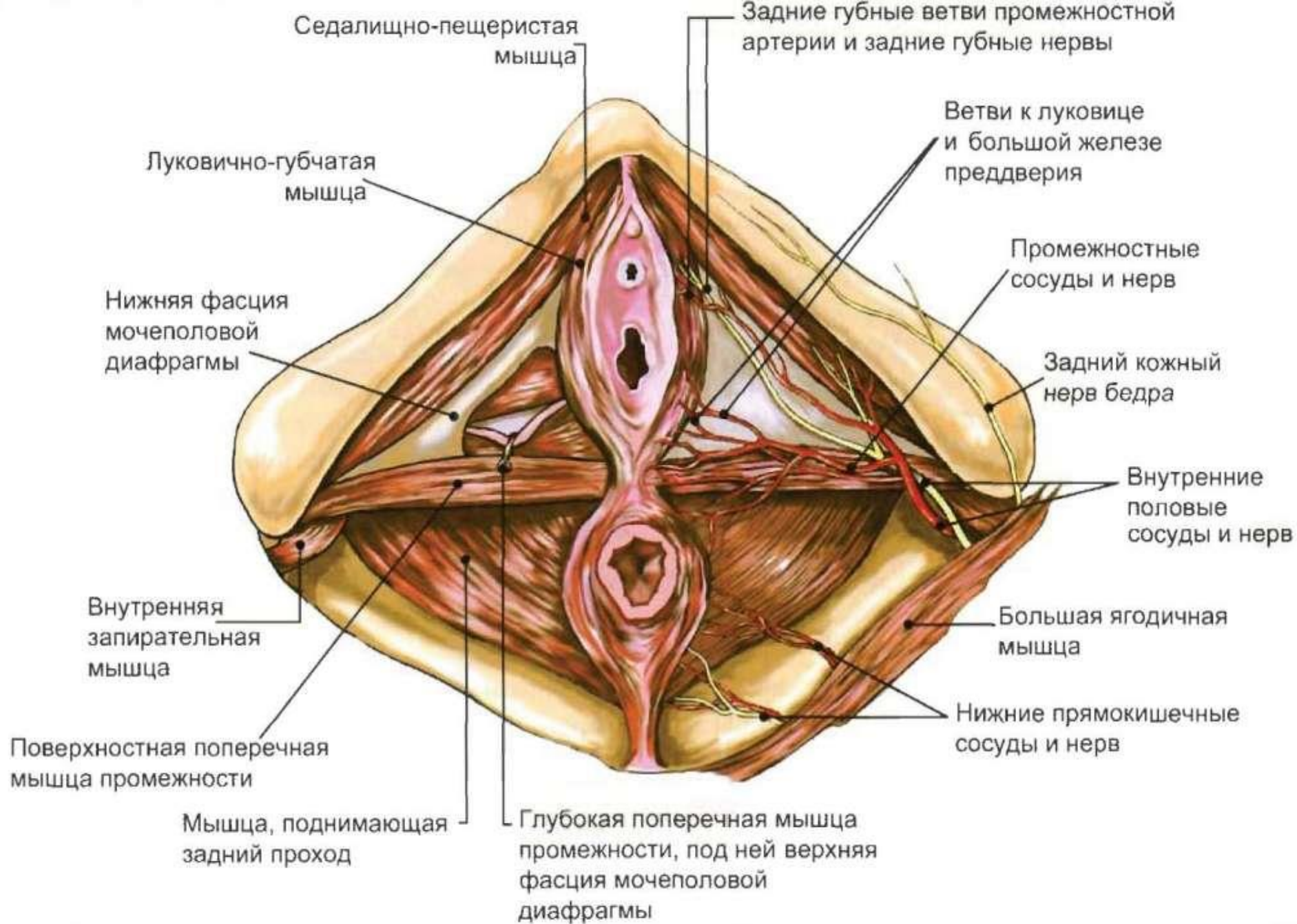
The subcutaneous perineal space is located between the superficial perineal fascia and skin and contains mostly fatty tissue.

Поверхностное и глубокое пространства промежности

Поверхностное пространство промежности (*spatium perinei superficialis*) содержит следующие образования:

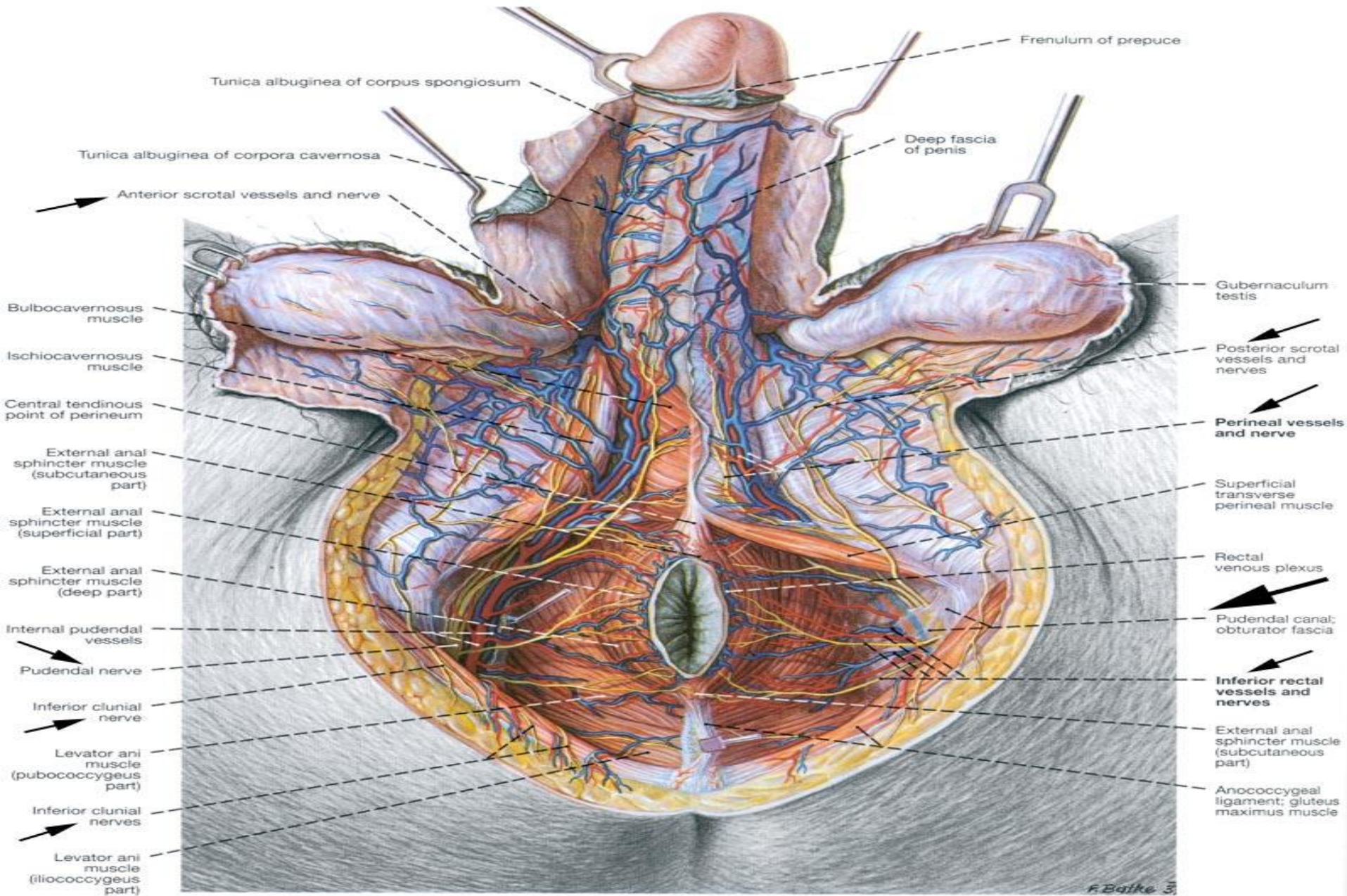
- поверхностные мышцы промежности, расположенные на каждой стороне в виде треугольника [поверхностная поперечная мышца промежности (*m. transversum perinei superficialis*), седалищно-пещеристая мышца (*m. ischiocavernosus*), луковично-губчатая мышца (*m. bulbo-spongiosus*)]
- ножки полового члена (*crura penis*) [ножки клитора (*crura clitoridis*)]
- луковица полового члена (*bulbus penis*) у мужчин и доля луковицы преддверия (*bulbus vestibuli*) и большая железа преддверия (*gl. vestibularis major*) у женщин
- промежностные нервы (*nn. perineales*)
- промежностная артерия (*a. perinealis*)
- нижняя фасция мочеполовой диафрагмы (мембрана промежности) [*fascia diaphragmatis urogenitalis inferior (membrana perinei)*]

Поверхностное пространство промежности



Поверхностное пространство промежности

Male Perineum, Superficial Dissection

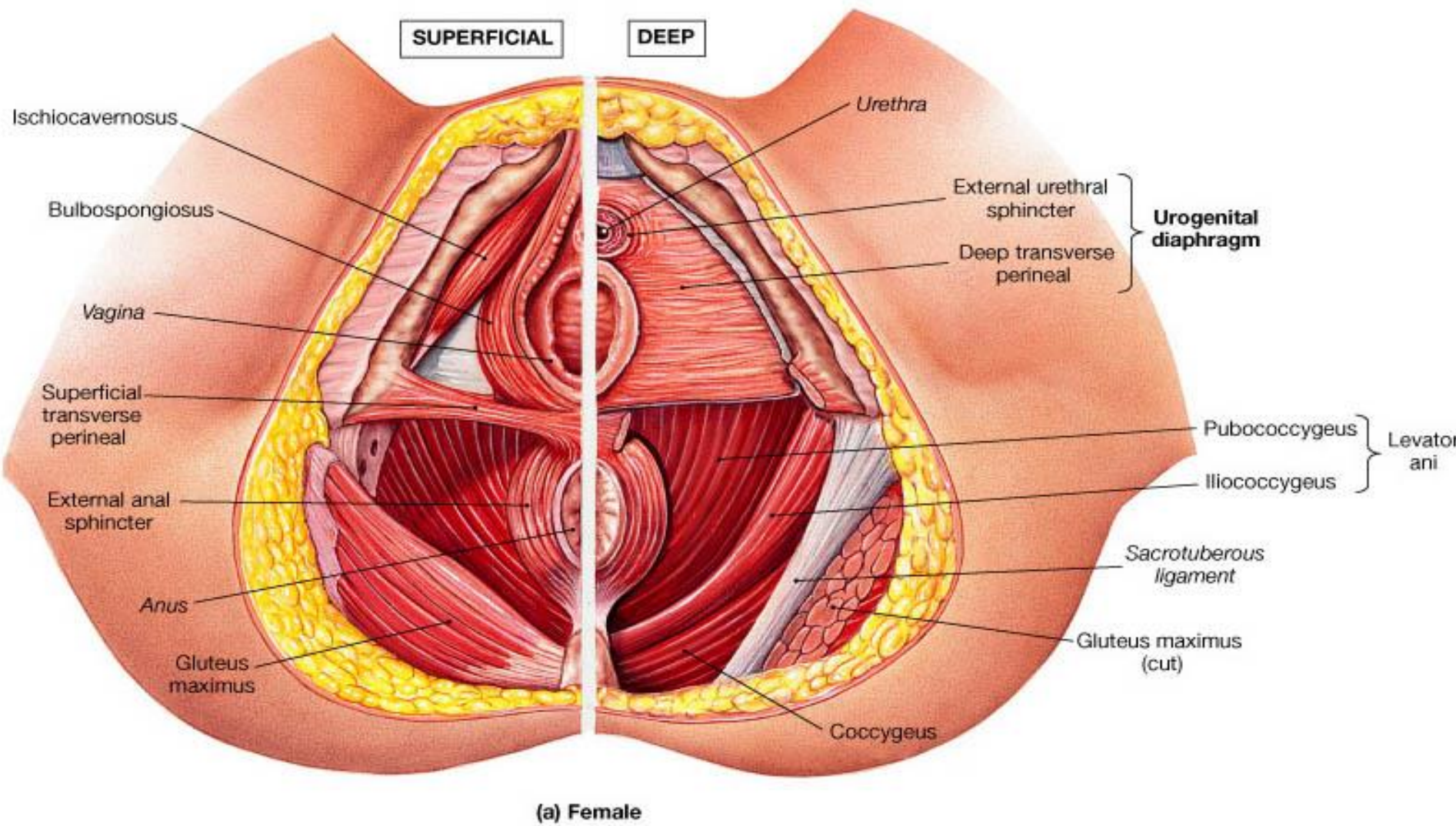


Поверхностное пространство промежности

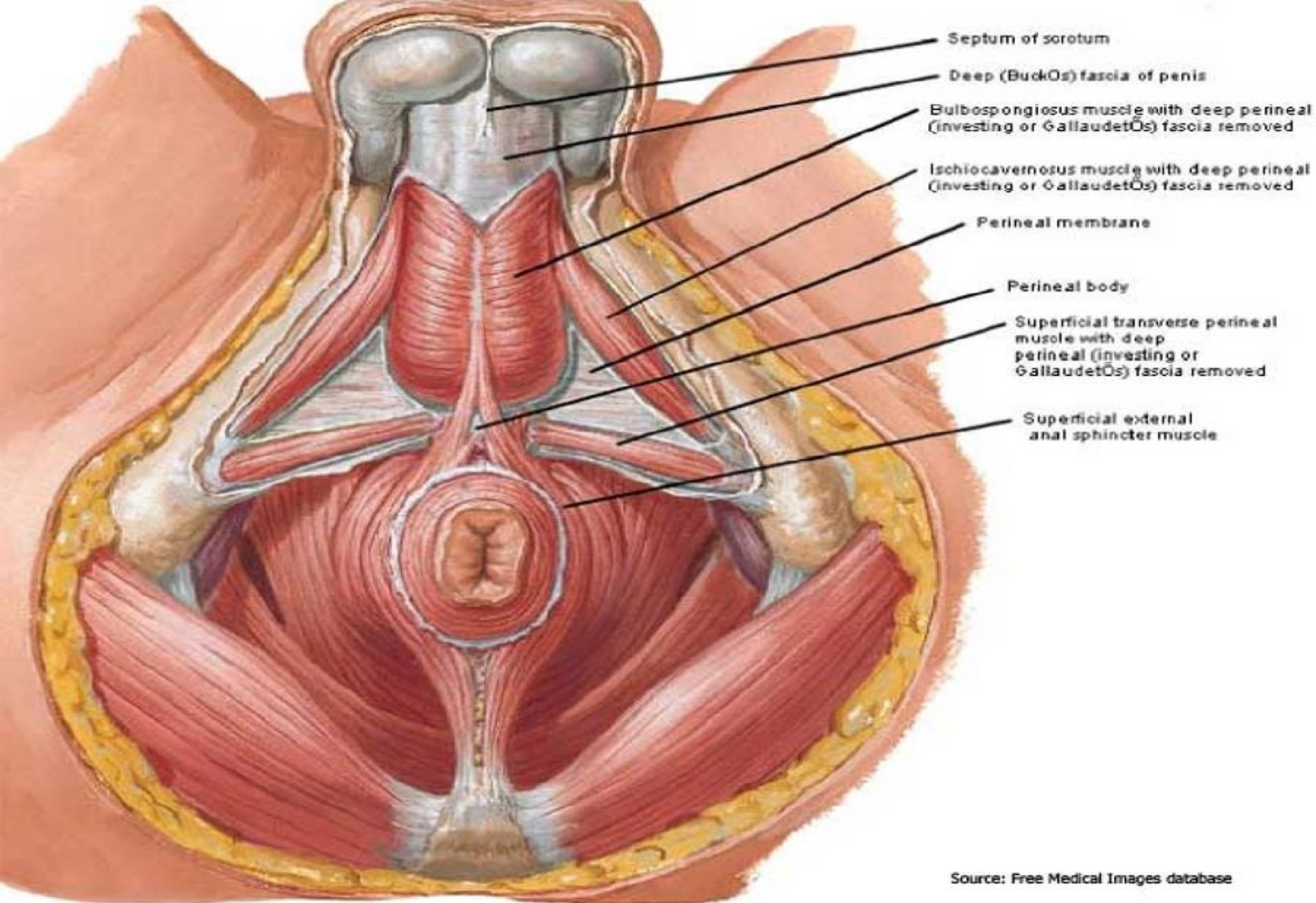
Глубокое пространство промежности (*spatium perinei profundum*) содержит:

- глубокую поперечную мышцу промежности (*m. transversus perinei profundus*)
- сфинктер мочеиспускательного канала (*m. sphincter urethrae*)
- бульбоуретральные железы (*gl. bulbourethralis*) у мужчин или большие железы преддверия (*gl. vestibularis major*) у женщин
- внутренняя половая артерия (*a. pudenda interna*)
- половой нерв (*n. pudendus*)
- верхняя фасция мочеполовой диафрагмы (*fascia diaphragmatis urogenitalis superior*)
- нижняя фасция диафрагмы таза (*fascia diaphragmatis pelvis inferior*)
- мышца, поднимающая задний проход (*m. levator ani*)
- верхняя фасция диафрагмы таза (*fascia diaphragmatis pelvis superior*)
- капсула предстательной железы (*capsula prostatica*)
- предстательная железа (*prostata*), у женщин отсутствует
- дно мочевого пузыря (*fundus vesicae urinariae*)

Глубокое пространство промежности



Глубокое пространство промежности



Глубокое пространство промежности

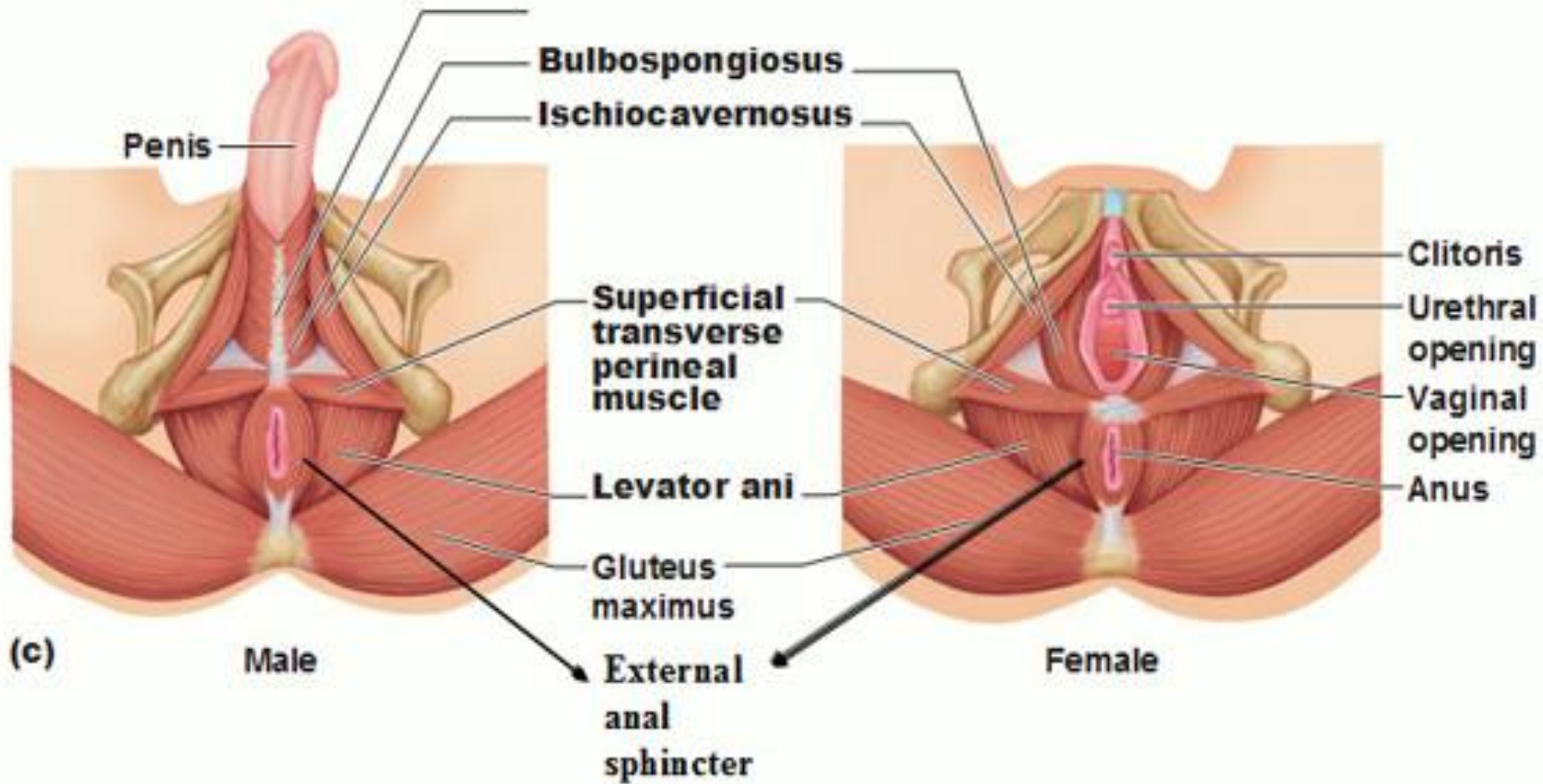
- Дно малого таза
образуется из двух
диафрагм этой области
- 1) тазовая диафрагма
(*diaphragma pelvis*)
- 2) мочеполовая
диафрагма
(*diaphragma urogenitale*)

- **Диафрагма таза** – образуется 1) правой и левой мышцами, поднимающими задний проход, *mm. levatores ani dexter et sinister*, 2) правой и левой копчиковыми мышцами, *mm. coccygei dexter et sinister*, и фасциями. Мышца, поднимающая задний проход, треугольная, она состоит из лобково-копчиковой и подвздошно-копчиковой мышц и образует вместе с фасциями воронкообразную мышечную пластину, нисходящую к заднему проходу. Копчиковая мышца, треугольной формы, располагается на внутренней поверхности крестцово-остистой связки, своим передним краем примыкает к заднему краю мышцы поднимающей задний проход, образуя сплошной мышечный пласт. К этой же области можно отнести непарную мышцу – 3) **наружный сжиматель заднего прохода** (*m. sphincter ani externus*) – охватывает промежностный (заднепроходной) участок прямой кишки, расположенный дистальнее тазовой диафрагмы, верхними пучками она примыкает к мышце, поднимающей задний проход. В мышце различаем три части: 1) подкожную часть (*pars subcutanea*) 2) поверхностную часть (*pars superficialis*) 3) глубокую часть (*pars profunda*)

Иннервация области: *plexus sacralis, pudendus*

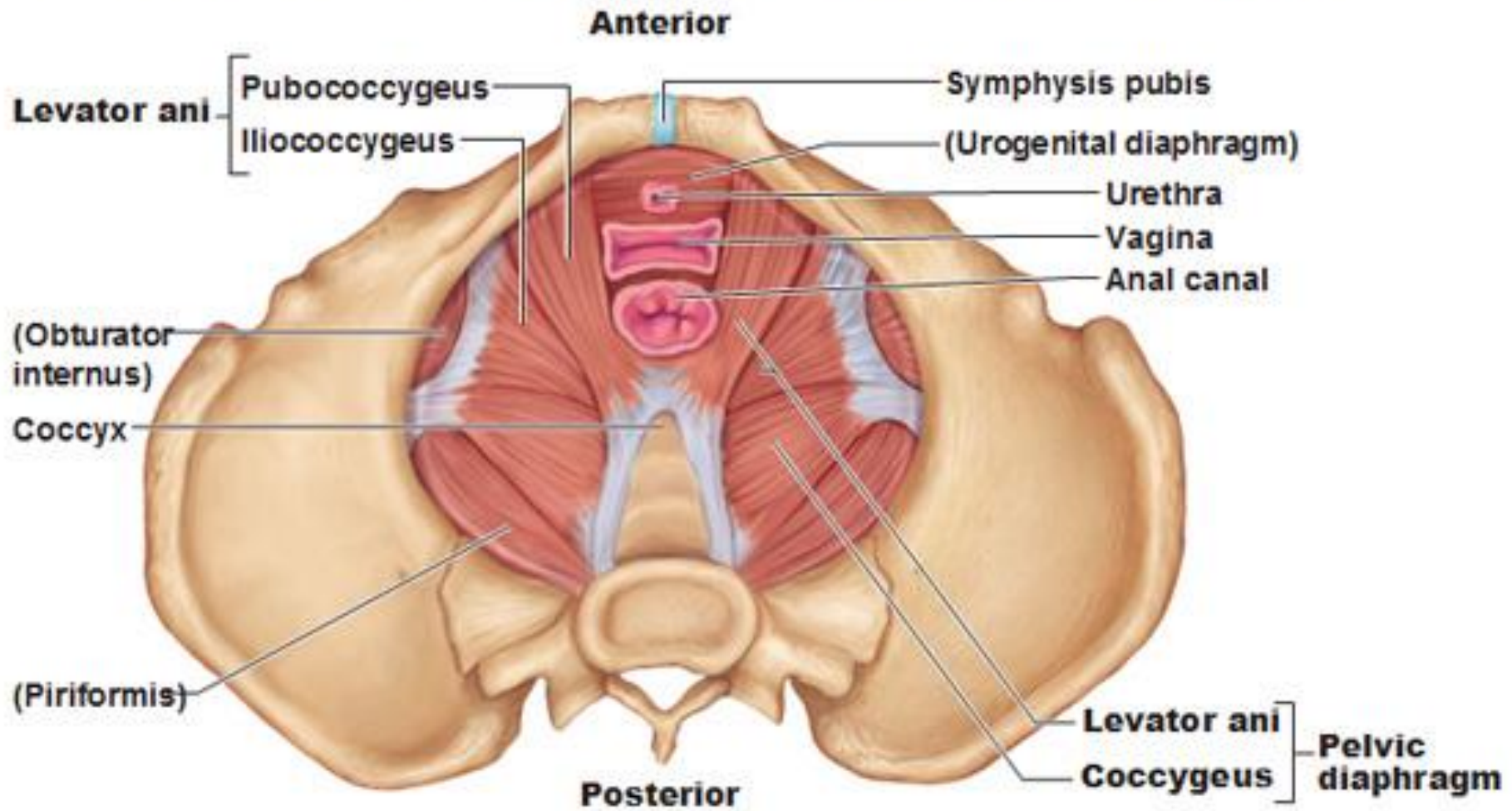
Кровоснабжение: *aa. pudenda interna, rectalis inferior*

The Superficial Perineal Space = the most superficial muscle layer



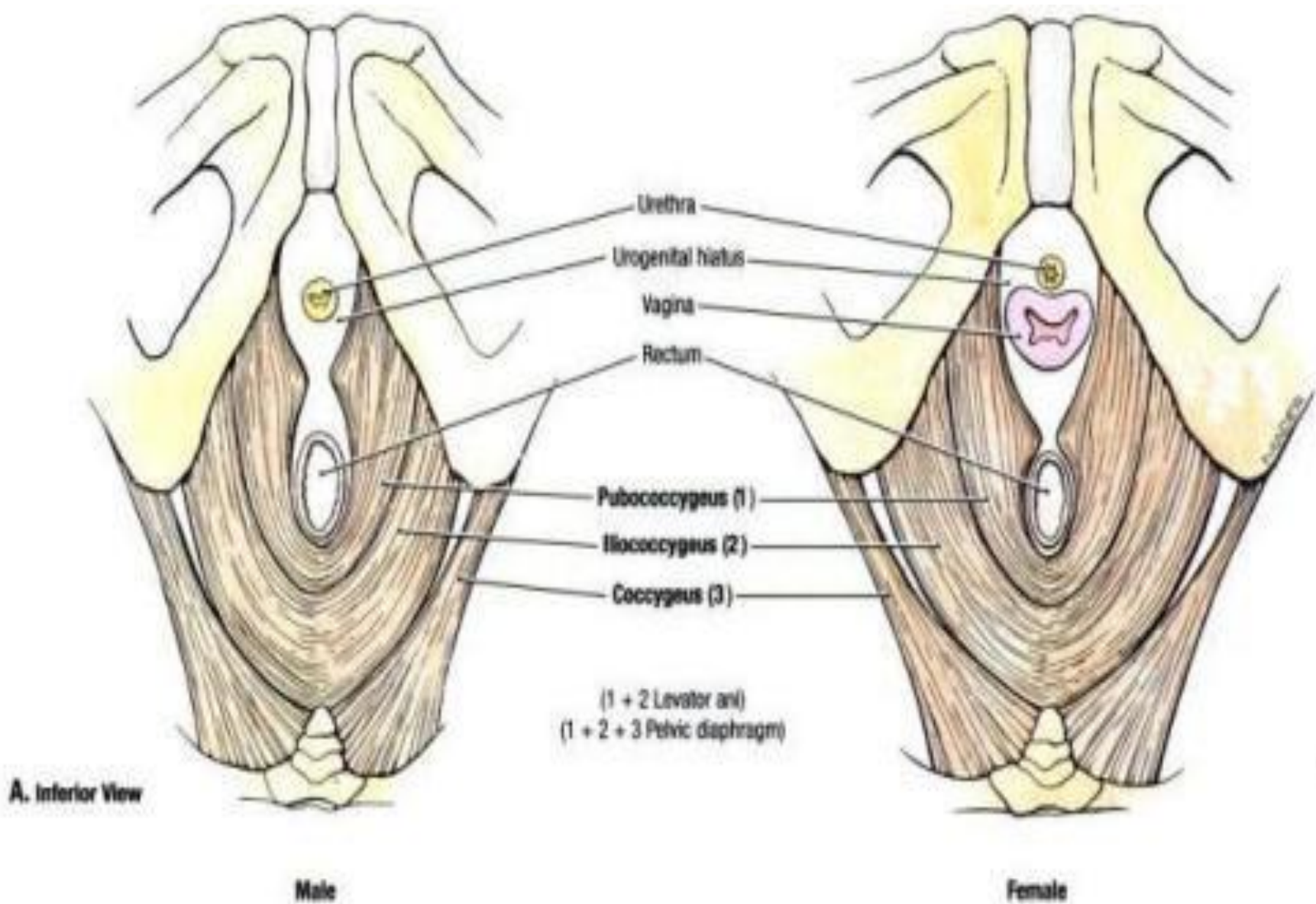
Диафрагма таза

The Pelvic Diaphragm = the deepest muscle layer

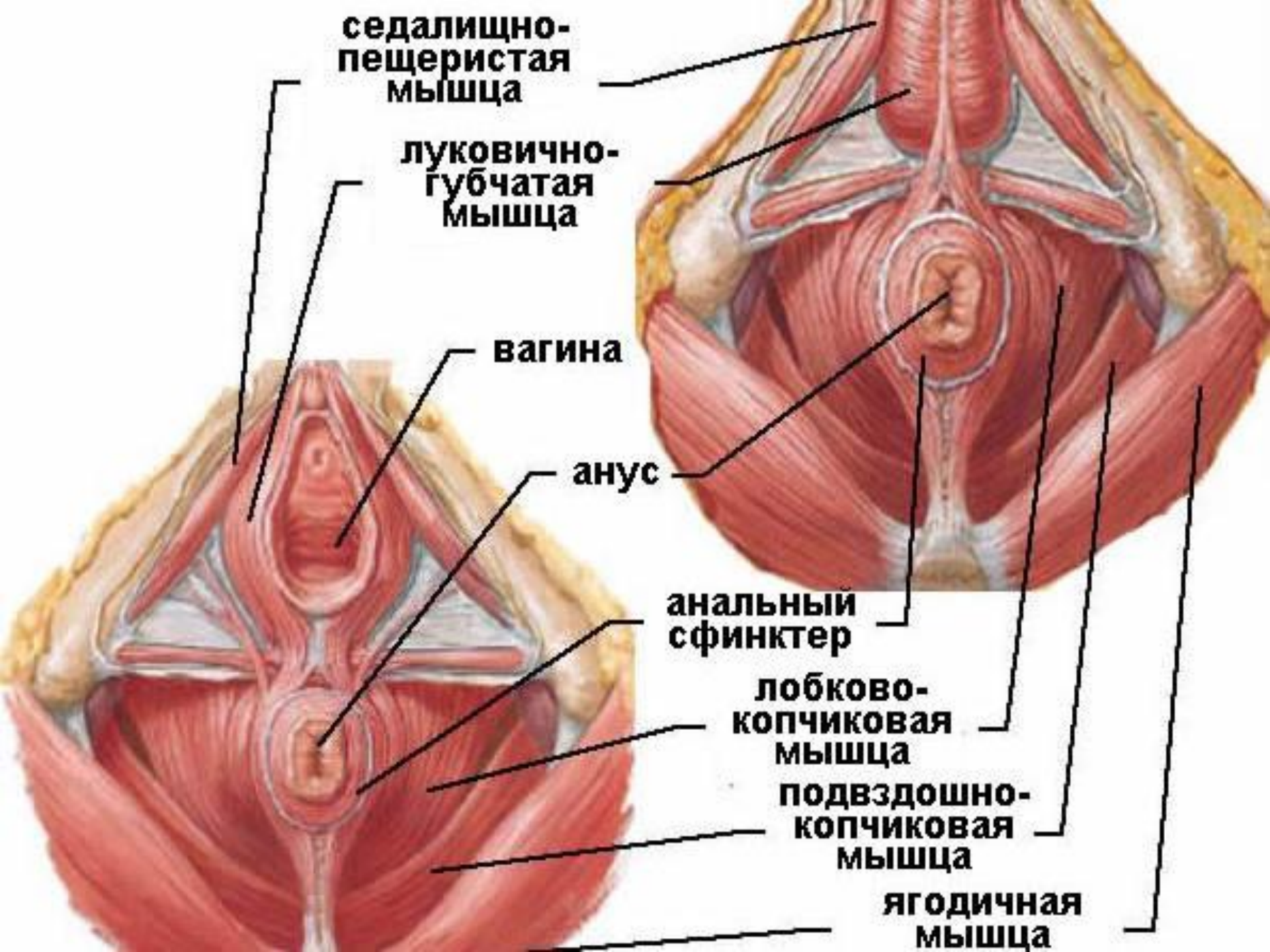


Superior View of Female Pelvis

Диафрагма таза



Диафрагма таза



сидлажно-пещеристая мышца

луковично-губчатая мышца

вагина

анус

анальный сфинктер

лобково-копчиковая мышца

подвздошно-копчиковая мышца

ягодичная мышца

Мочеполовая диафрагма - мышечно-фасциальная пластина, расположенная в передней части дна малого таза, между нижними ветвями лобковых и седалищных костей. Мышцами мочеполовой области являются **мышцы мочеполовой диафрагмы и наружных половых частей.**

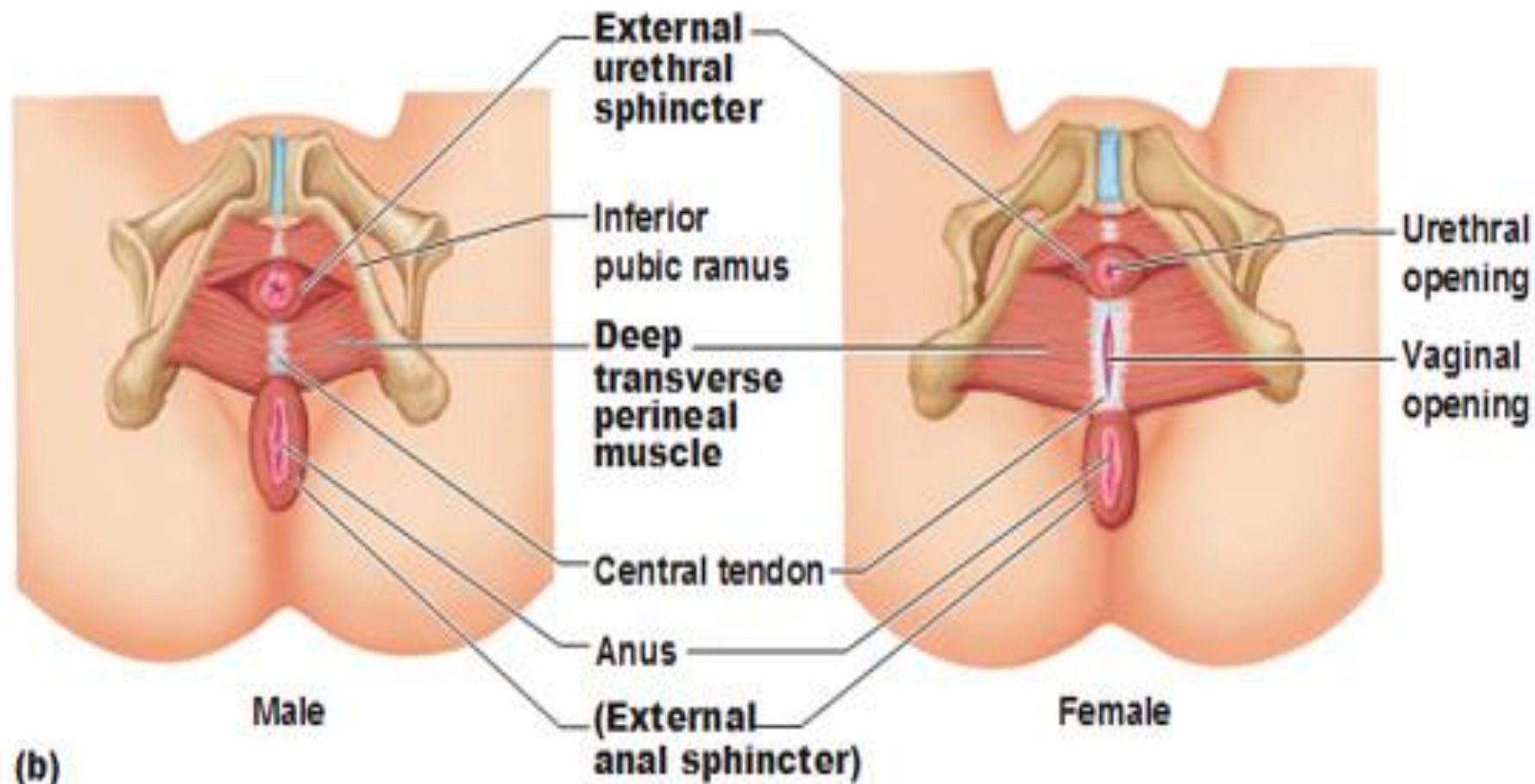
Мышцы мочеполовой диафрагмы:

- 1) Глубокая поперечная мышца промежности (*m. transversus perinei profundus*)** — тонкая плоская мышца, начинается от ветвей лобковой и седалищной костей и по срединной линии срастается с такой же мышцей противоположной стороны, сзади прикрепляется к сухожильному центру промежности; придаёт прочность мочеполовой диафрагме. Иннервируется ветвями полового нерва (*n. pudendus*).
- 2) Сфинктер мочеиспускательного канала (*m. sphincter urethrae*)** окружает перепончатую часть мочеиспускательного канала. Иннервируется ветвями полового нерва (*n. pudendus*).
- 3) Поверхностная поперечная мышца промежности (*m. transversus perinei superficialis*)** — тонкий мышечный пучок, начинающийся от седалищного бугра и прикрепляющийся к сухожильному центру промежности.

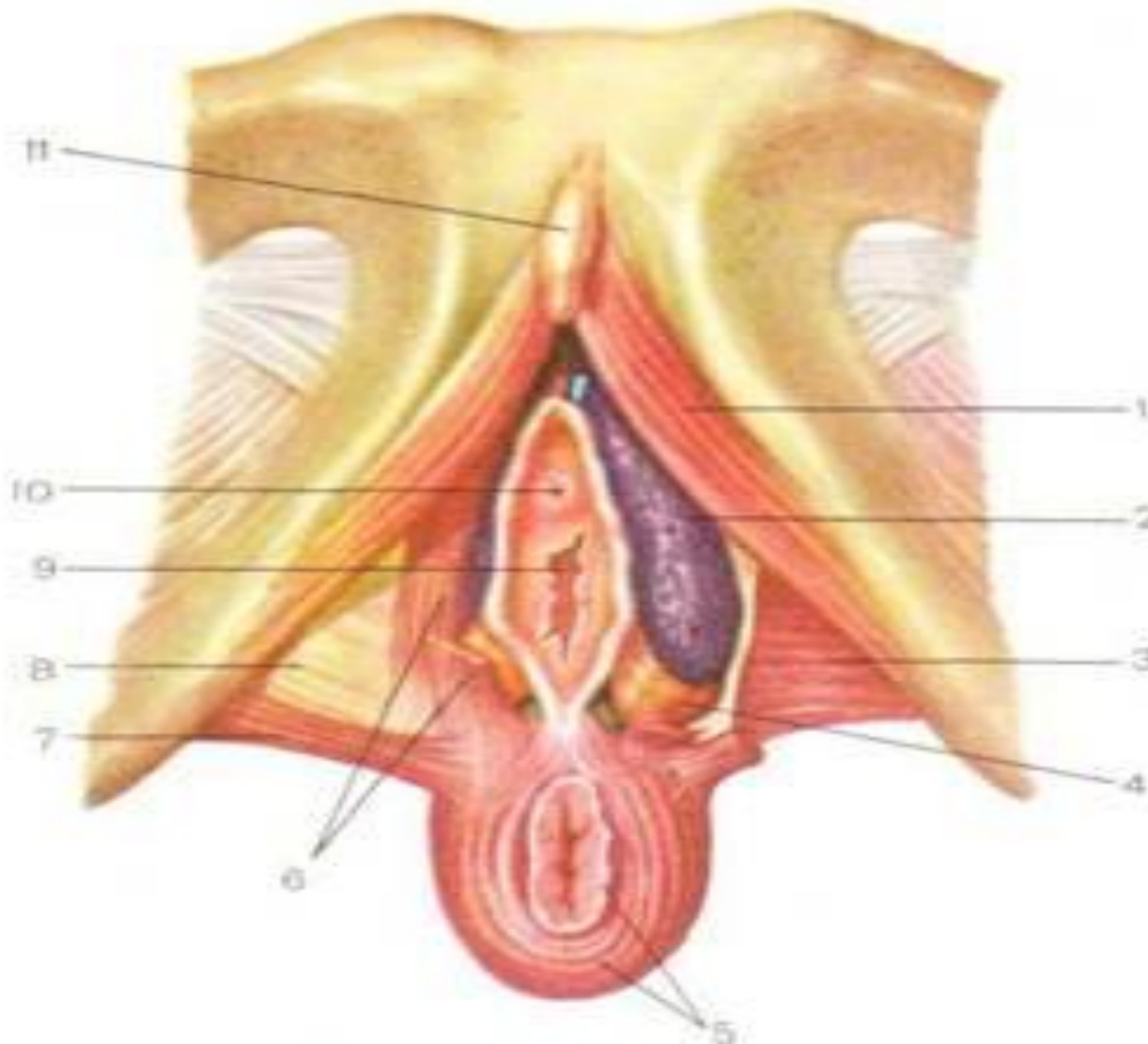
Мышцы наружных половых частей:

- 1) Седалищно-пещеристая мышца (*m. ischiocavernosus*)** начинается от седалищного бугра и прикрепляется к пещеристому телу полового члена у мужчин (клитора у женщин), сдавливая венозные сосуды, способствует эрекции.
- 2) Луковично-губчатая мышца (*m. bulbo-spongiosus*)** начинается от сухожильного центра промежности, охватывает нижнебоковую поверхность луковицы полового члена у мужчин, срастается по срединной линии с мышцей противоположной стороны и прикрепляется к белочной оболочке и поверхностной фасции на тыле полового члена. При сокращении сдавливает мочеиспускательный канал, чем способствует выбрасыванию его содержимого. У женщин седалищно-пещеристая мышца, как и у мужчин, начинается от сухожильного центра промежности, покрывает луковицы преддверия, проходит латеральнее отверстия влагалища и прикрепляется к белочной оболочке клитора.
- 3) Ножки полового члена (*crura penis*)** [ножки клитора (*crura clitoridis*)] располагаются под седалищно-пещеристой мышцей и прикрепляются к нижним ветвям лобковых костей.
- 4) В центре области у мужчин под луковично-губчатой мышцей расположена луковица полового члена (*bulbus penis*). У женщин под одноимённой мышцей расположены доля луковицы преддверия (*bulbus vestibuli*) и большая железа преддверия (*gl. vestibularis major*).**

The Urogenital Diaphragm = the middle muscle layer

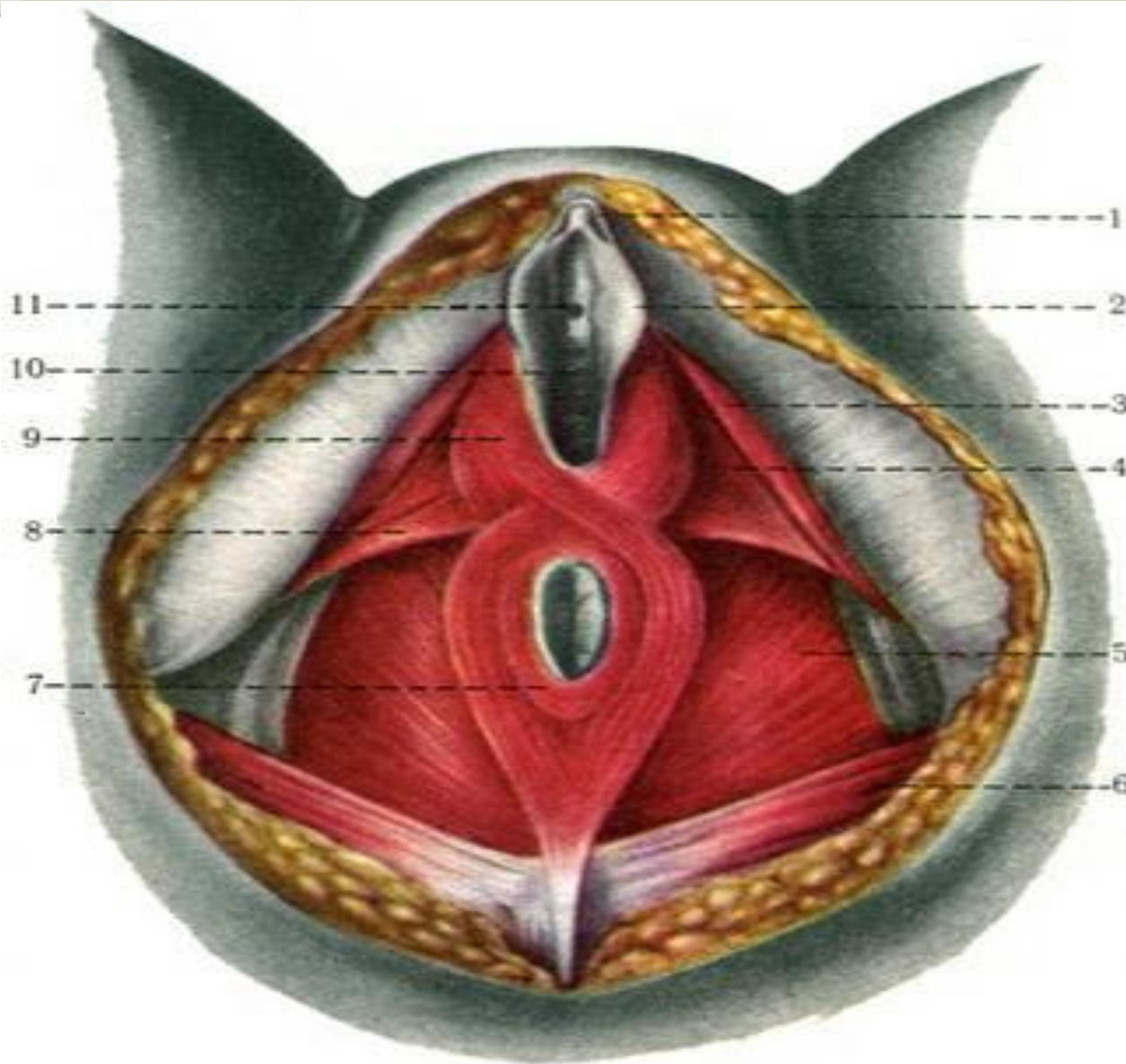


Мочеполовая диафрагма



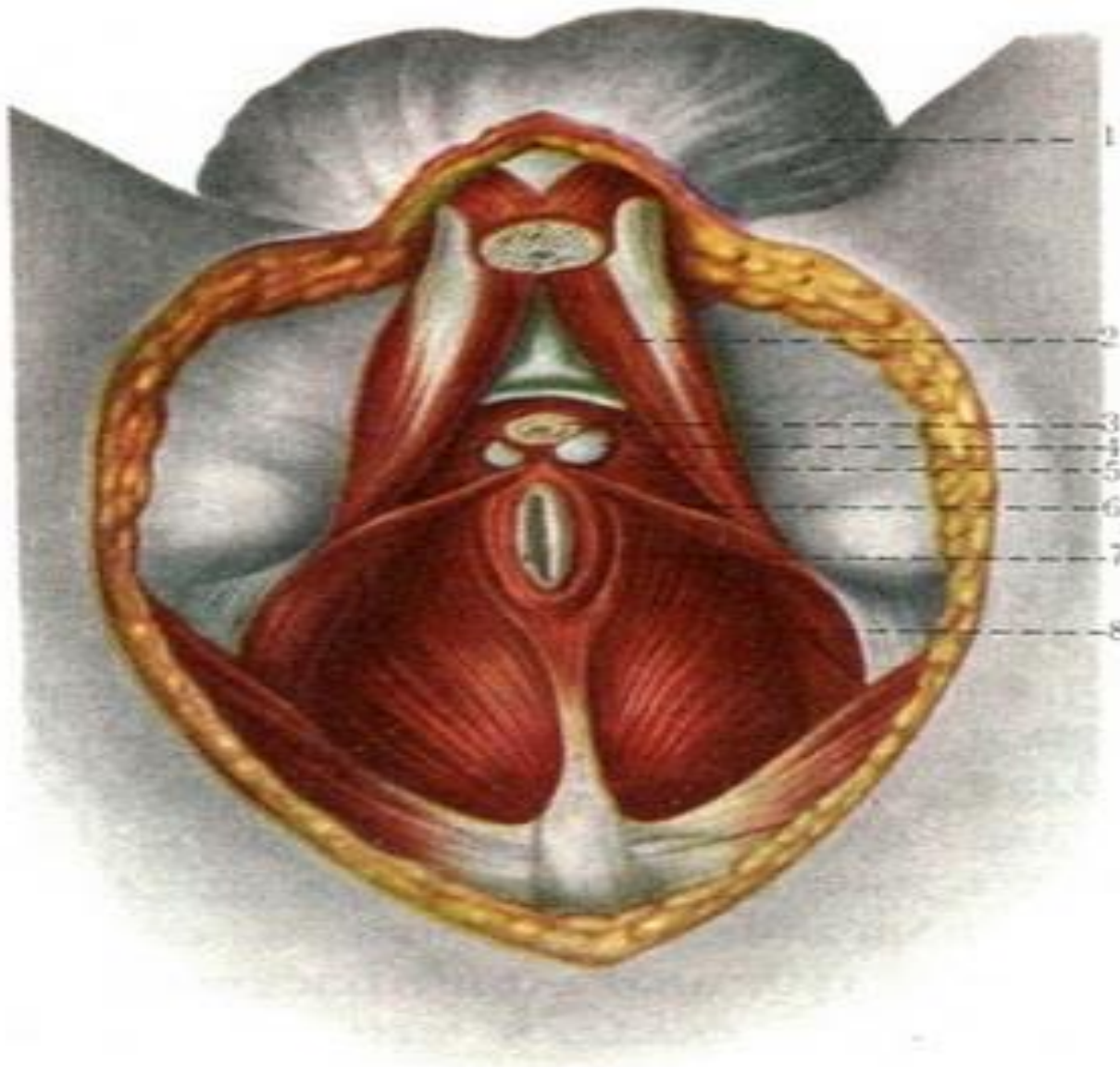
- 1 - m. ischiocavernosus;
- 2 - bulbus vestibuli;
- 3 - m. transversus perinei profundus;
- 4 - gl. Vestibularis major;
- 5 - anus et m. sphincter ani externus;
- 6 - m. bulbospongiosus;
- 7 - m. transversus perinei superficialis;
- 8 - fascia diaphragmatis urogenitalis inferior;
- 9 - ostium vaginae;
- 10 - ostium urethrae externum;
- 11 - clitoris.

Мочеполовая диафрагма женщины



- 1 — glans clitoridis;
- 2 — labium minus pudendi;
- 3 — m. ischiocavernosus;
- 4 — m. transversus perinei profundus;
- 5 — m. levator ani;
- 6 — m. gluteus maximus;
- 7 — m. sphincter ani externus;
- 8 — m. transversus perinei superficialis;
- 9 — m. bulbospongiosus;
- 10 — vagina;
- 11 — orificium urethrae externum.

Мышцы женской промежности



- 1 — scrotum;
- 2 — m. ischiocavernosus;
- 3 — urethra;
- 4 — gl. urethrales;
- 5 — m. transversus perinei profundus;
- 6 — m. transversus perinei superficialis;
- 7 — m. sphincter ani externus;
- 8 — m. levator ani.

Корень полового члена отрезан (по Рауберу, Копшу).

Мочеполовая диафрагма мужчины

1. **Fascia pelvis**, тазовая фасция, является продолжением *fascia iliaca* в области малого таза. В ней различают две части — париетальную и висцеральную. **Fascia pelvis parietalis** выстилает стенки малого таза (*m. obturatorius internus*, *m. piriformis*) и переходит на верхнюю поверхность тазовой диафрагмы, покрывая сверху *m. levator ani*. Эта часть **fascia pelvis parietalis** носит также название верхней фасции тазовой диафрагмы, **fascia diaphragmatis pelvis superior**. Последняя, покрыв диафрагму, заворачивается на тазовые органы, проходящие через дно таза, где называется висцеральной частью тазовой фасции, **fascia pelvis visceralis**. Между тазовой фасцией и брюшиной, выстилающей таз изнутри, остаются пространства, выполненные рыхлой соединительной тканью: одно из них (**spatium retropubicum**) находится позади лобкового симфиза и впереди мочевого пузыря, распространяясь на его боковые стороны, другое располагается впереди крестца и позади прямой кишки (**spatium retrorectale**). Нижняя (наружная) поверхность тазовой диафрагмы покрыта нижней фасцией диафрагмы таза, **fascia diaphragmatis pelvis inferior**. В результате мышцы дна таза оказываются лежащими между двумя фасциями, **fasciae diaphragmatis pelvis superior et inferior** вместе с которыми и составляют **diaphragma pelvis**.

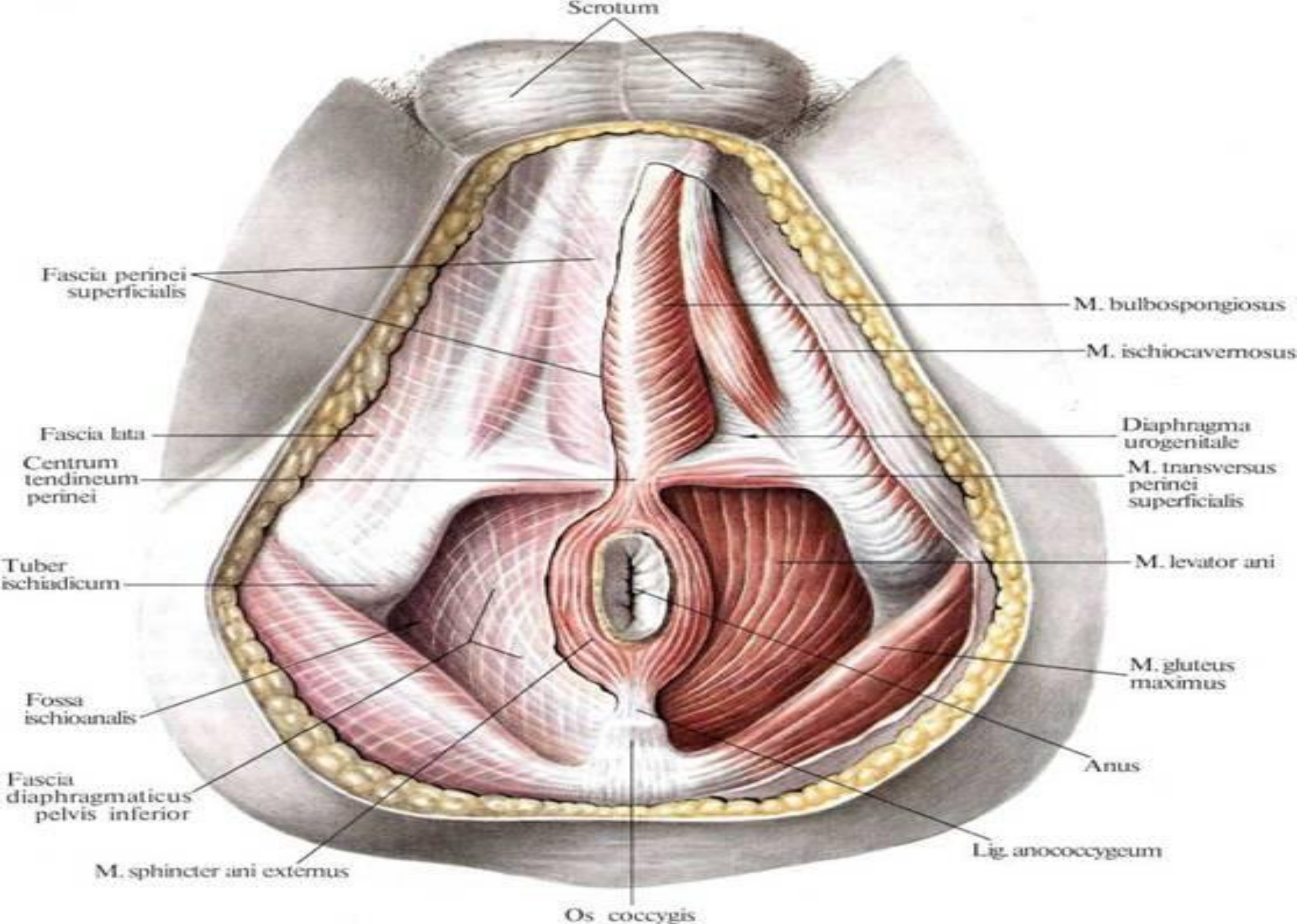
Фасции промежности

2) Поверхностная (подкожная) фасция промежности (*fascia perinei superficialis*) выражена слабо и является продолжением общей подкожной фасции, покрывающей соседние части тела, делится на поверхностную и глубокую пластинки. Эта фасция прилежит снизу (снаружи) к поверхностным мышцам мочеполовой диафрагмы (*mm. bulbospongiosus, ischiocavernosus et transversus perinei superficialis*), срастается с их собственными фасциями. Кпереди у мужчин поверхностная фасция промежности продолжается в поверхностную фасцию полового члена, образует вместе с *fascia diaphragmatis urogenitalis inferior* влагалище для губчатых тел полового члена. У женщин фасция разделяется на две половины преддверием влагалища. По сторонам она прирастает к седалищным буграм.

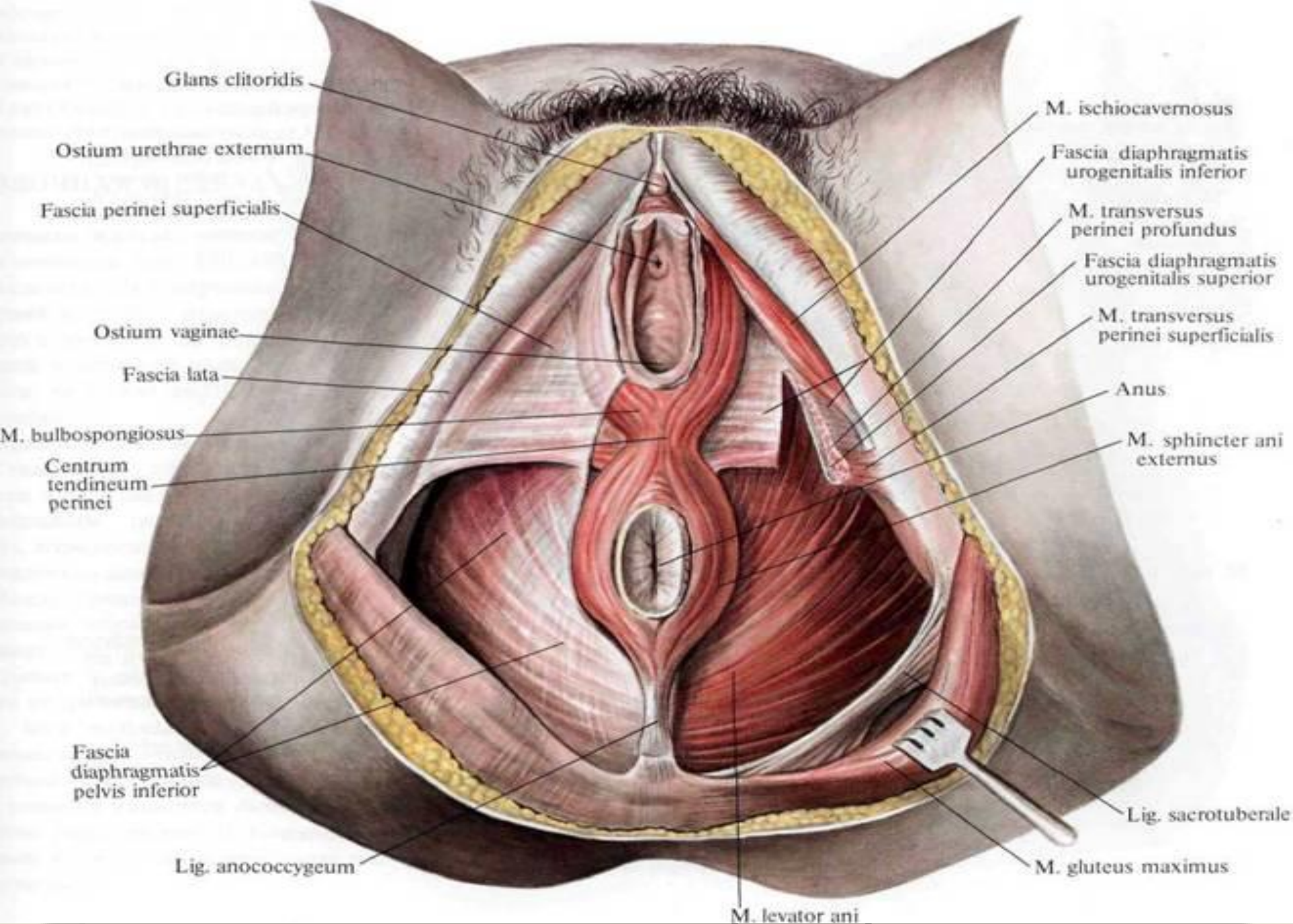
3) *Fasciae diaphragmatis urogenitalis superior et inferior* покрывают спереди (нижняя фасция) и сзади (верхняя) *m. transversus perinei profundus* и *m. sphincter urethrae* и вместе с ними составляют *diaphragma urogenitale*. Спереди, где *m. transversus perinei profundus* не доходит до *symphysis pubica*, обе фасции срастаются друг с другом, образуя фиброзную часть мочеполовой диафрагмы, называемую *lig. transversum perinei*. Впереди этой связки, между ней и *lig. arcuatum pubis*, проходит *v. dorsalis penis s. clitoridis*. Сзади по заднему краю того же мускула фасции также соединяются между собой. По бокам верхняя фасция мочеполовой диафрагмы, покрыв предстательную железу, переходит в *fascia pelvis*, а нижняя фасция срастается по средней линии с *bulbus penis*, покрывает *glandulae bulbourethrales* и отделяет глубокие мышцы мочеполовой диафрагмы от поверхностных.

У женщин обе фасции мочеполовой диафрагмы соединяются с влагалищем и прирастают к его *bulbus vestibuli*.

Фасции промежности

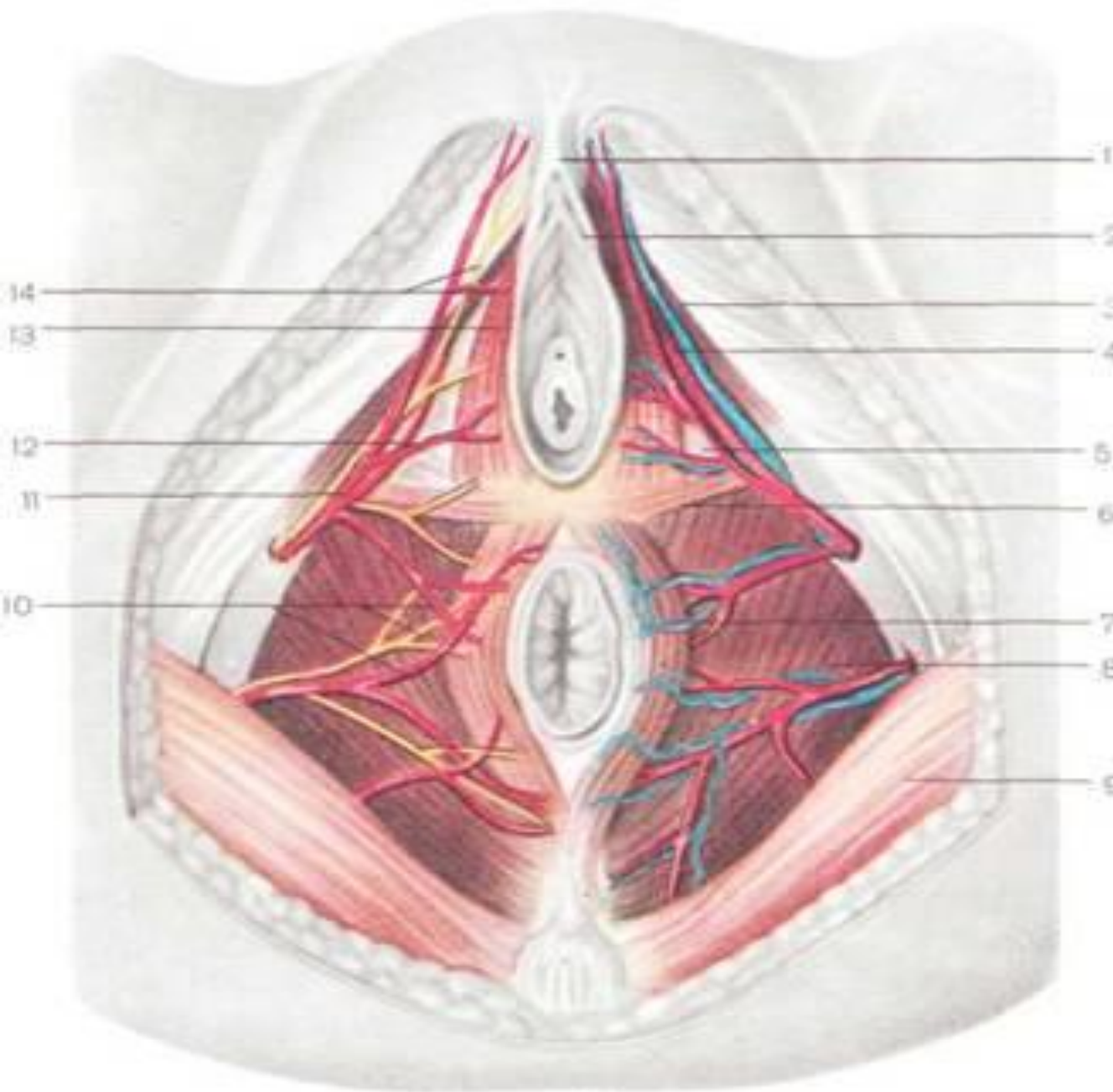


Фасции промежности (муж)



Фасции промежности (жен)

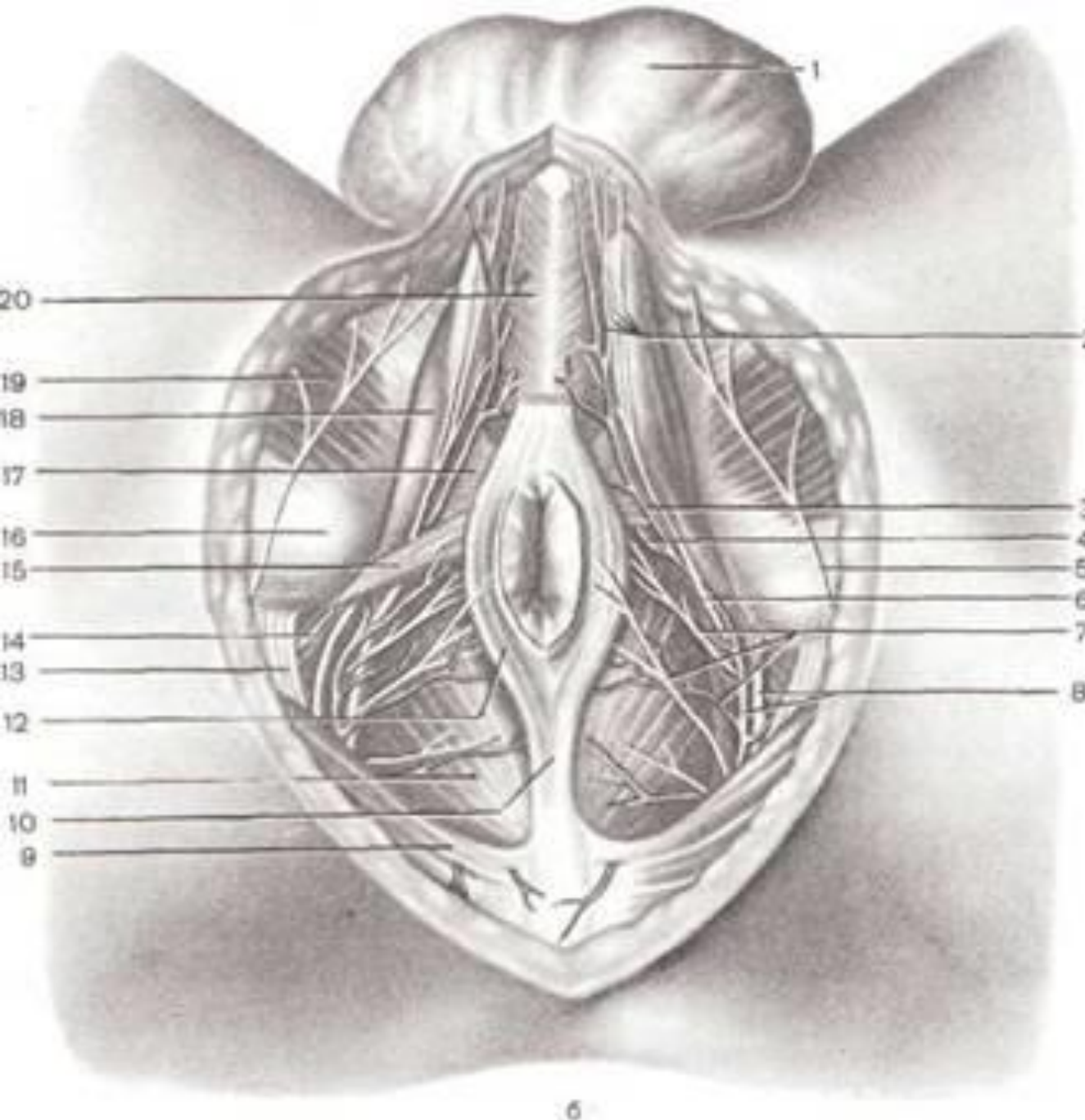
- **Артериальная кровь поступает по a.pudenda interna (в fossa ischiorectalis дает 1-3 ветви – aa.rectalis inferior, которые идут к мускулатуре и коже anusa). У нижнего края мочеполовой диафрагмы она делится на a.profunda penis и a.dorsalis penis. Вены – спутницы артерий. Отток лимфы к nodi lymphatici inguinales superfaciales. Иннервация: n.pudendus, который отдает nn.rectales inferior, n.perinei и nn.scrotales (у женщин – nn.labiales) posterior, а также копчиковое сплетение.**



- 1 - preputium clitoridis;
- 2 - frenulum clitoridis;
- 3 - m. ischiocavernosus;
- 4 - a. profunda clitoridis;
- 5 - diaphragma urogenitale;
- 6 - m. transversus perinei superficialis;
- 7 - m. sphincter ani externus;
- 8 - m. levator ani;
- 9 - m. gluteus maximus;
- 10 - a. et n. rectalis inferiores;
- 11 - a. perinealis et n. perinealis;
- 12 - a. bulbi vestibuli (vaginae);
- 13 - m. bulbospongiosus;
- 14 - ramus labialis posterior et n. labialis posterior;

сосуды области анального и мочепополового треугольников на препарате женской промежности с удаленной жировой клетчаткой и фасцией (по Hafferl)

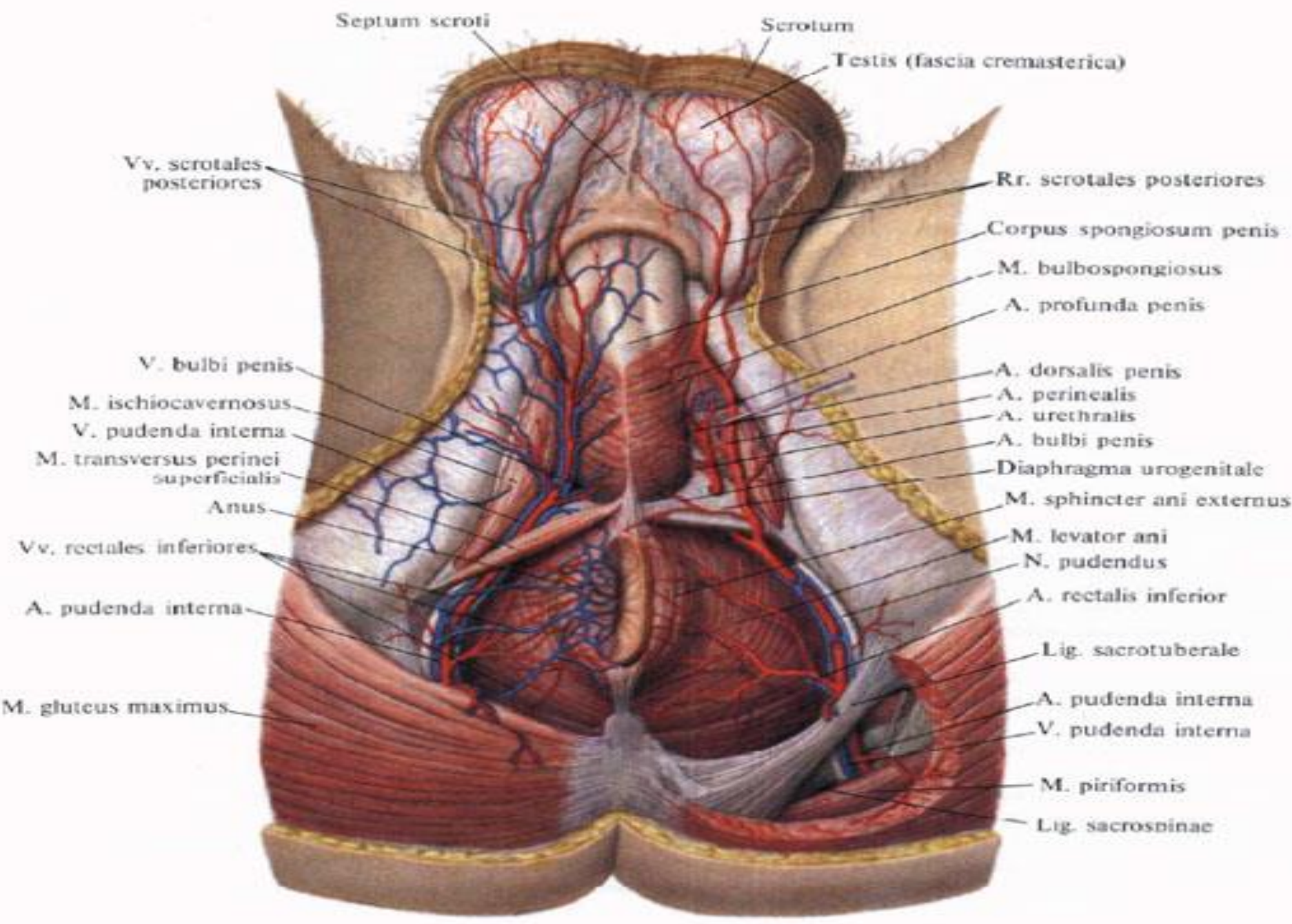
Кровоснабжение и иннервация промежности



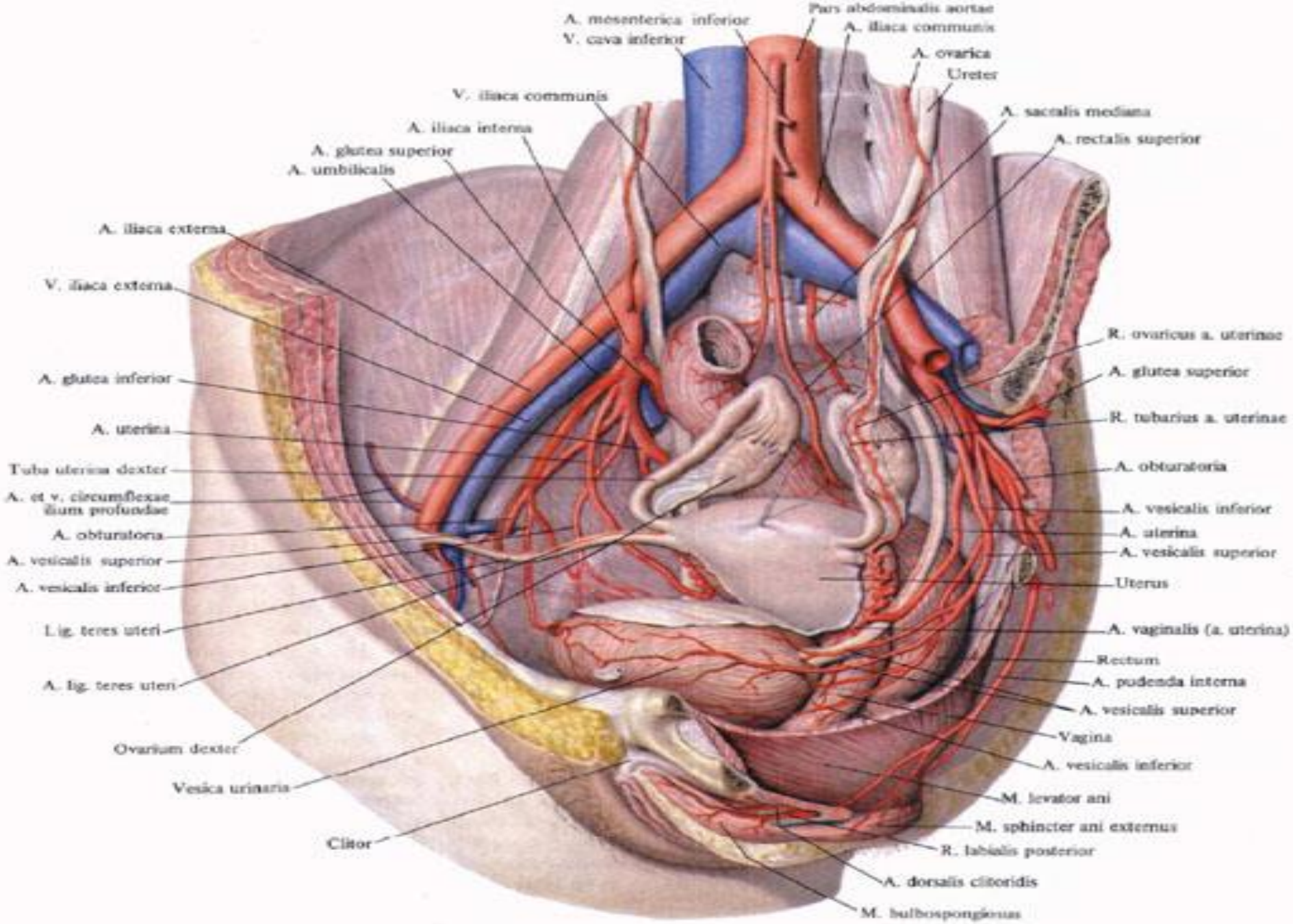
- 1 - scrotum;
- 2 - nn. scrotales posteriores et rami scrotales posteriores a. perinealis;
- 3 - a. perinealis;
- 4 - a. penis;
- 5 - ramus perinealis n. cutaneus femoris posterioris; 6 - nn. perinei;
- 7 - nn. rectalis inferiores et a. rectalis inferior;
- 8 - a. pudenda interna et n. pudendus (на правой половине промежности место деления п. pudendus на ветви скрыто краем м. gluteus maximus);
- 9 - т. gluteus maximus;
- 10 - lig. anococcygeum;
- 11 - т. levator ani;
- 12 - м. sphincter am externus;
- 13 - lig. sacrotuberale;
- 14 - м. obturatorius internus;
- 15 - м. transversus perinei superficialis;
- 16 - tuber ischiadicum;
- 17 - м. transversus perinei profundus;
- 18 - м. ischiocavernosus;
- 19 - приводящие мышцы бедра;
- 20 - т. bulbocavernosus.

топография мышц, сосудов и нервов мужской промежности (по Rauber-Kopsch с изменениями)

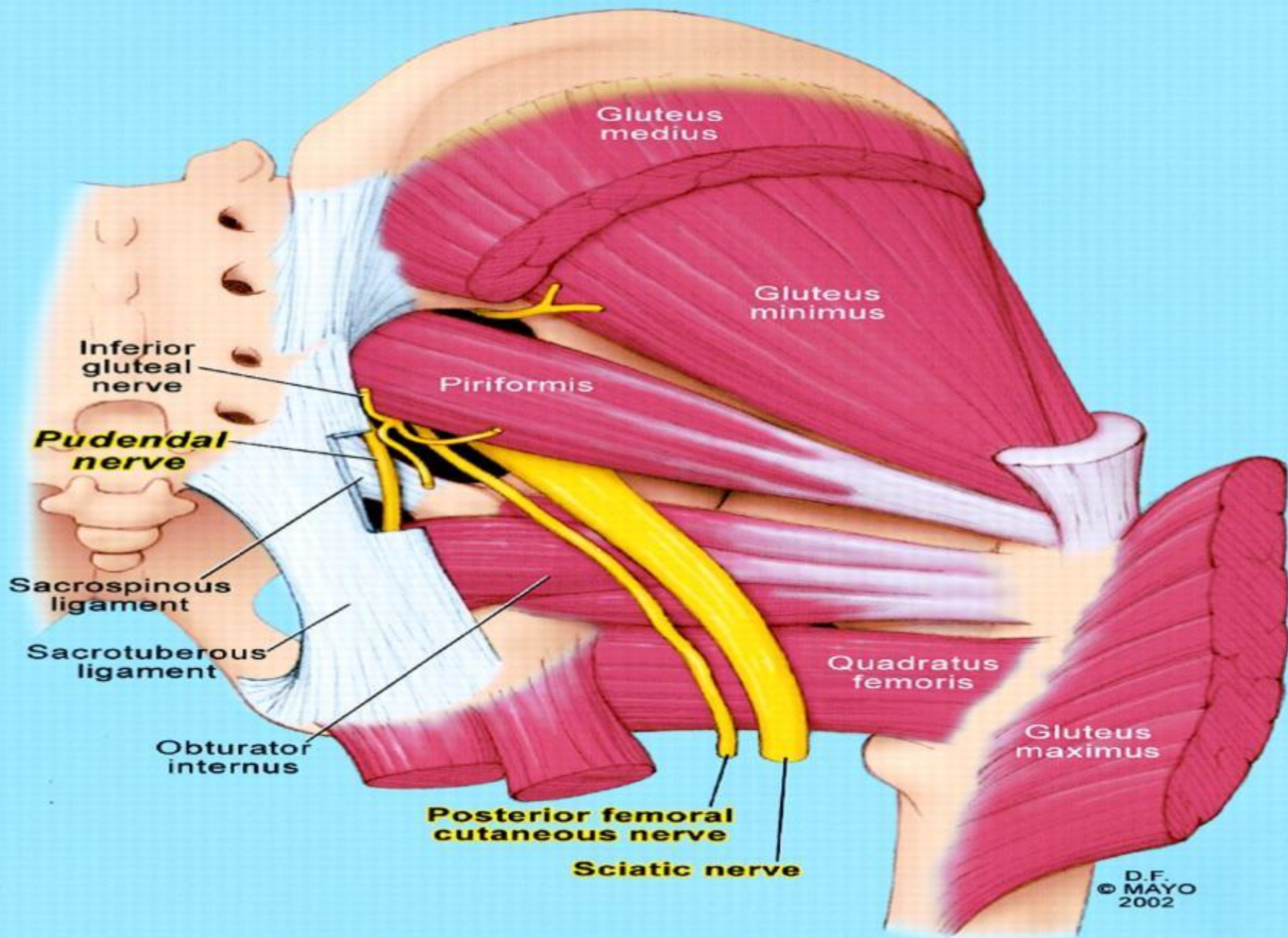
Кровоснабжение и иннервация промежности



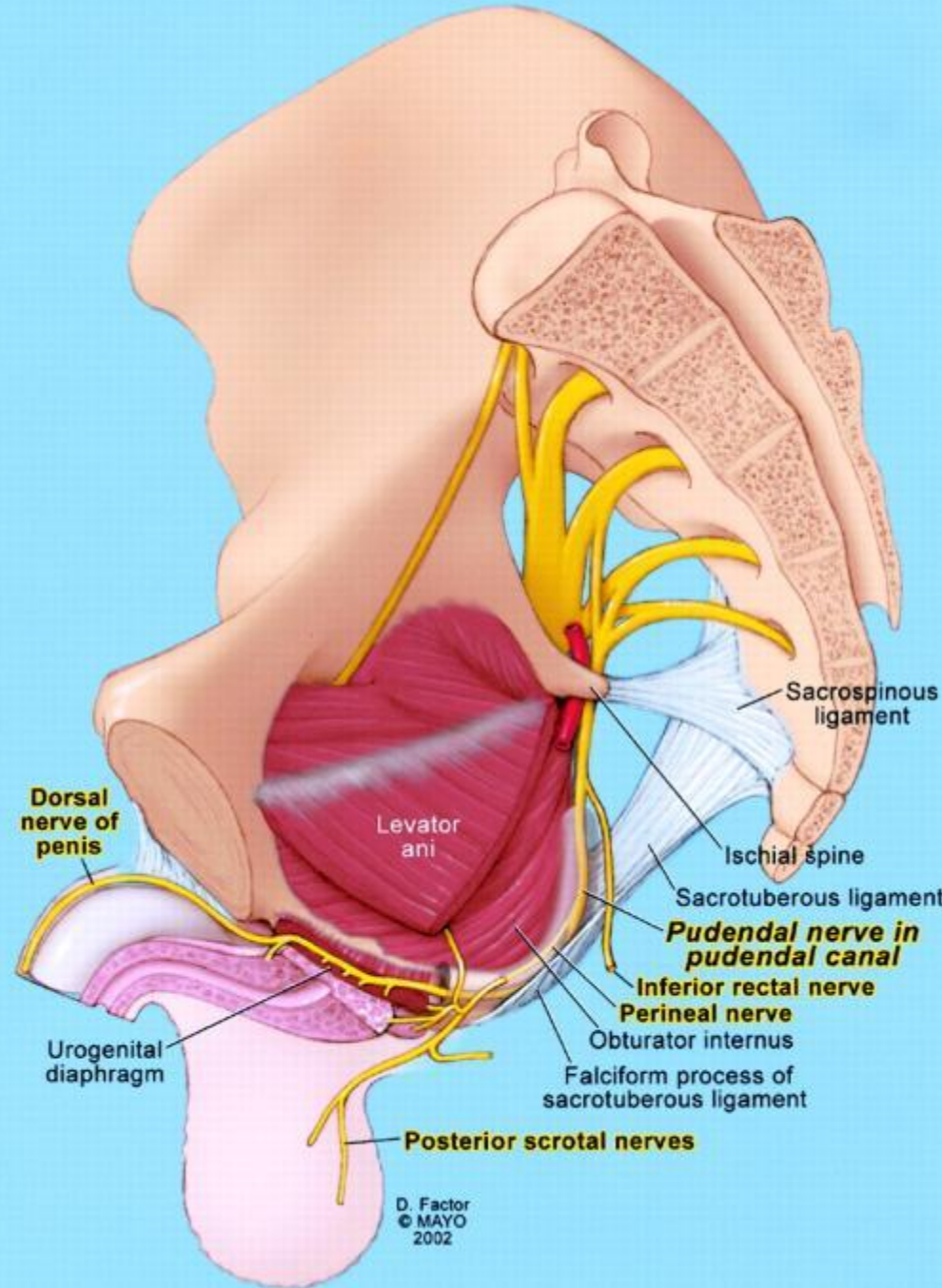
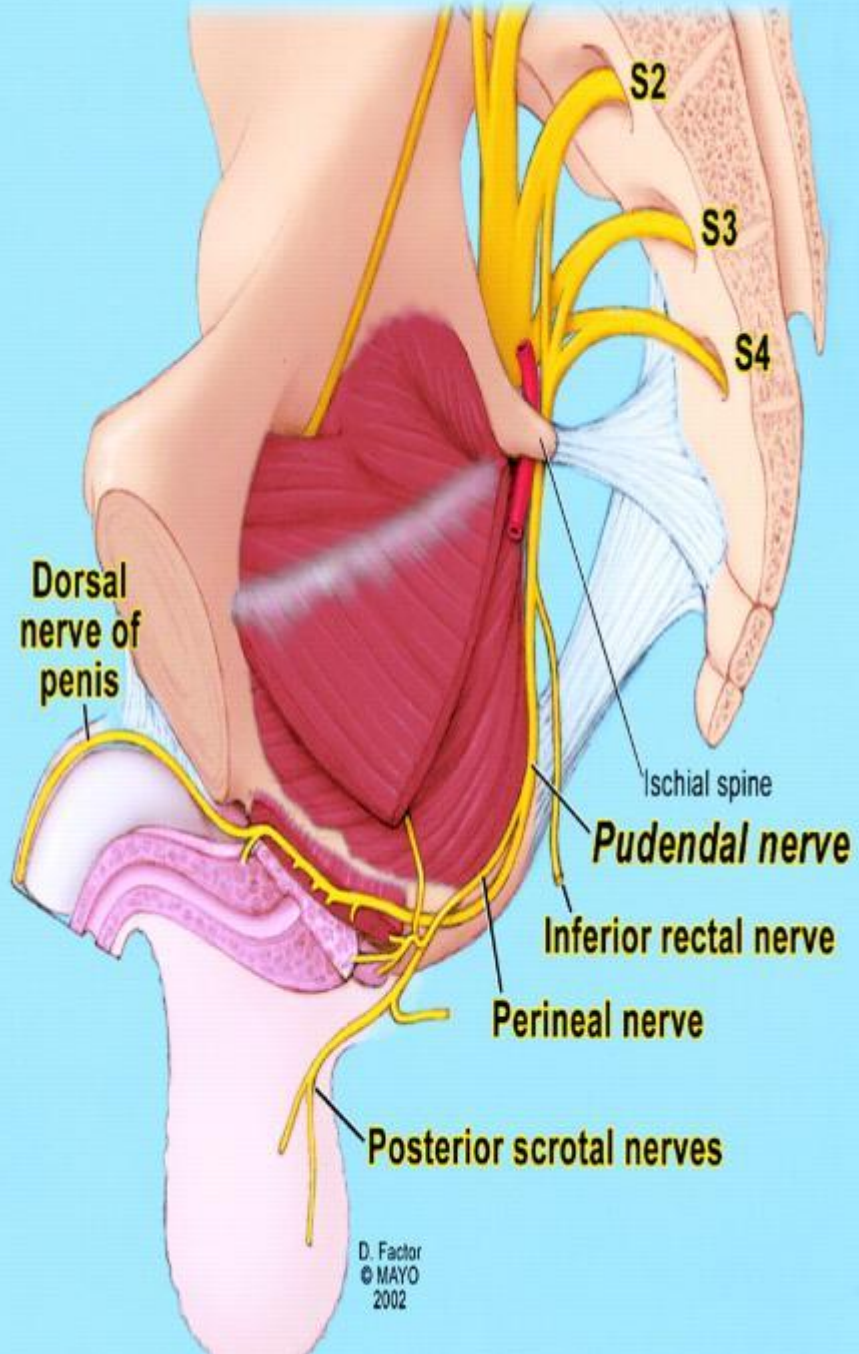
Кровоснабжение и иннервация промежности



Кровоснабжение и иннервация промежности



Кровоснабжение и иннервация промежности



Кровоснабжение и иннервация промежности

the end

спасибо за внимание