

**ПРОФИЛАКТИКА
СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ
СОСТОЯНИЙ У МОЛОДЫХ
ЛЮДЕЙ**



Знание - Сила

Тема занятия:

Анатомия и физиология системы мочеотделения и мужской половой системы.

Почки, мочеточники, мочевого пузырь, уретра, яички, мошонка, семенные канатики, простата, семенные пузырьки, Куперовы железы, семенной бугорок, половой член. Физиология мочеотделения. Физиология копулятивного цикла (тумесценция, эрекция). Эякуляция.

Половые органы (гениталии)

1. Половые железы или гонады (семенники и яичники);
2. Половые пути (семяпроводы или яйеводы);
3. Дополнительные образования (придаточные половые железы);
4. Копулятивные органы или органы совокупления.

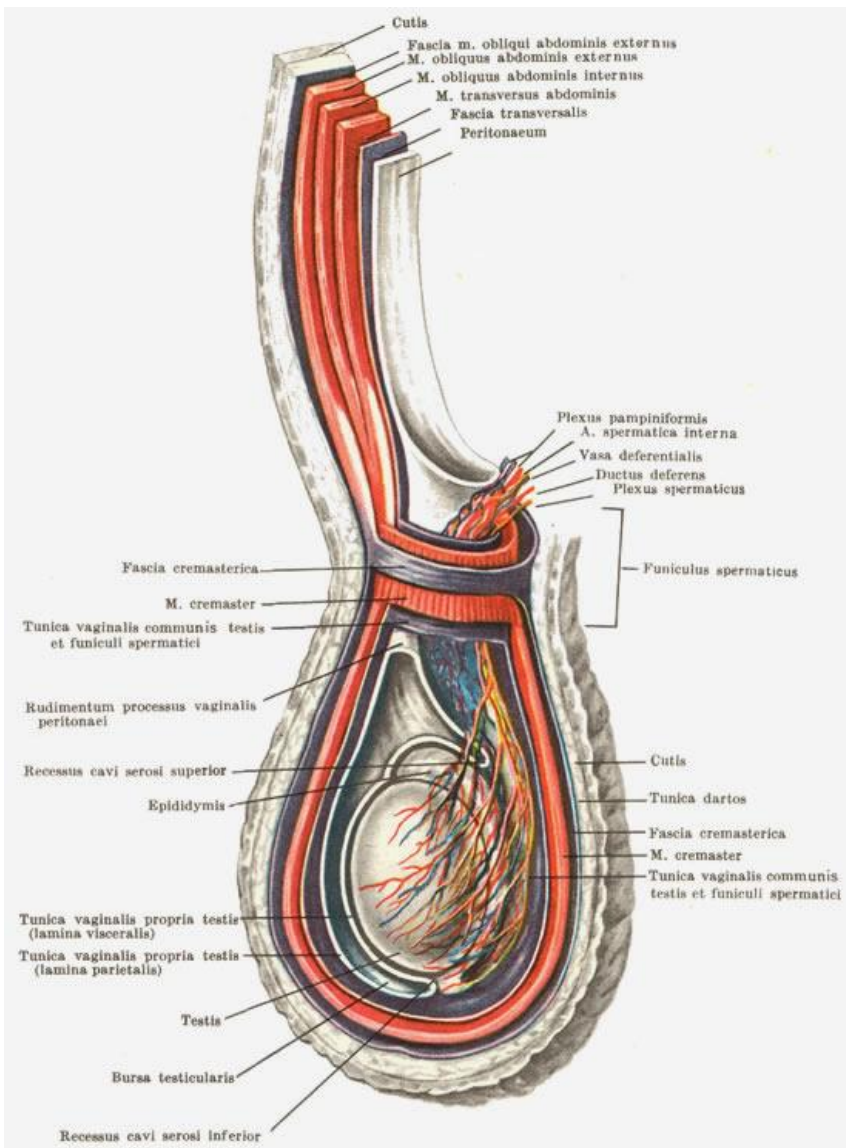
Яички (семенники, тестикулы)

Роль:

1. Анатомо-физиологический субстрат прокреационной функции (**сперматогенез**);
2. Обеспечивают ряд сексуальных проявлений - реализуется внешне- и внутрисекреторной активностью яичек;
3. Внутрисекреторная активность – гармоничное развитие соматического блика (**морфогенез**), факультативный фактор развитие полового самосознания индивидуума.



Яички (семенники, тестикулы)

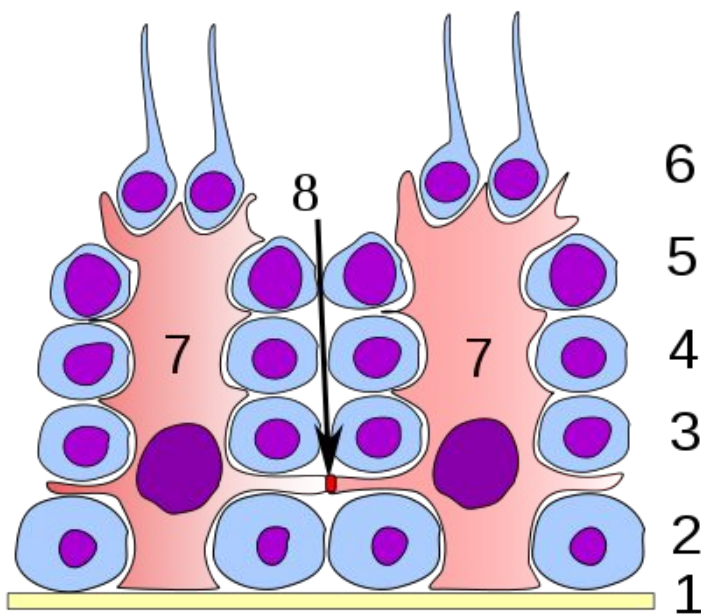


Оболочки яичка:

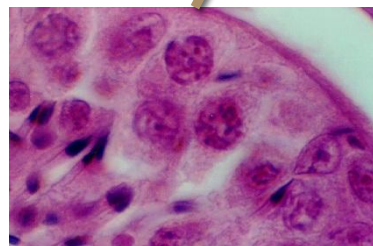
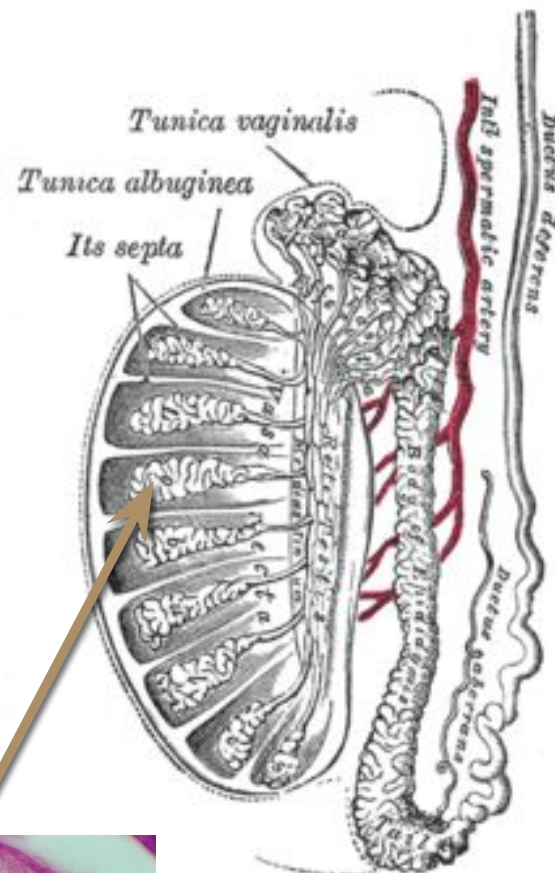
1. Кожа мошонки;
2. Мясистая оболочка (подкожная соединительная ткань);
3. Fascia spermatica externa (поверхностная фасция живота);
4. Fascia cremasterica (m.obliquus abdominis int.);
5. M. Cremaster (m. transversus abdominis);
6. Fascia spermatica interna (fascia transversalis);
7. Tunica vaginalis testis (peritoneum);
8. Tunica albuginea testis.

Яички (семенники, тестикулы)

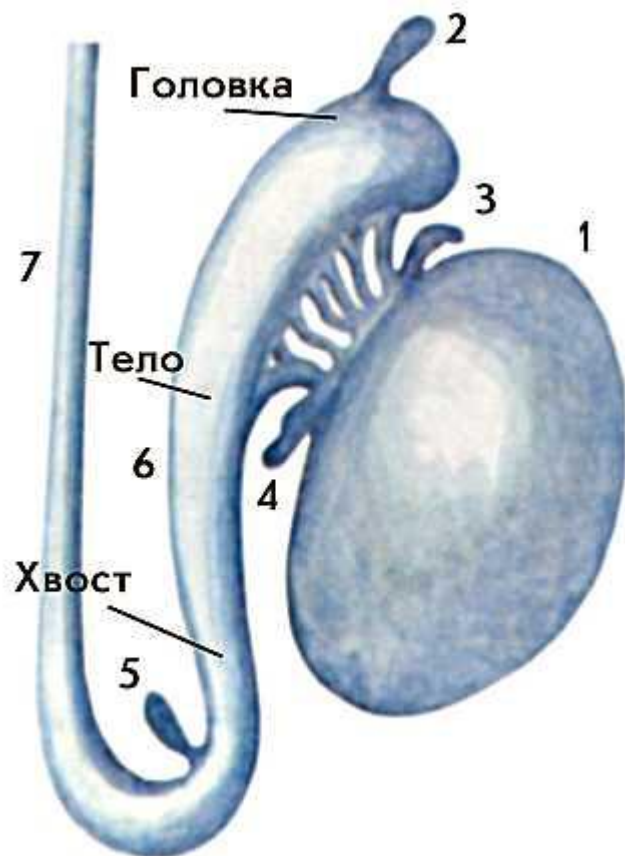
Основная структурно-функциональная единица яичка извитой семенной каналец



Клетки Сертоли (7), соединенные пояском замыкания (8)



Придаток яичка (epididymis testis)



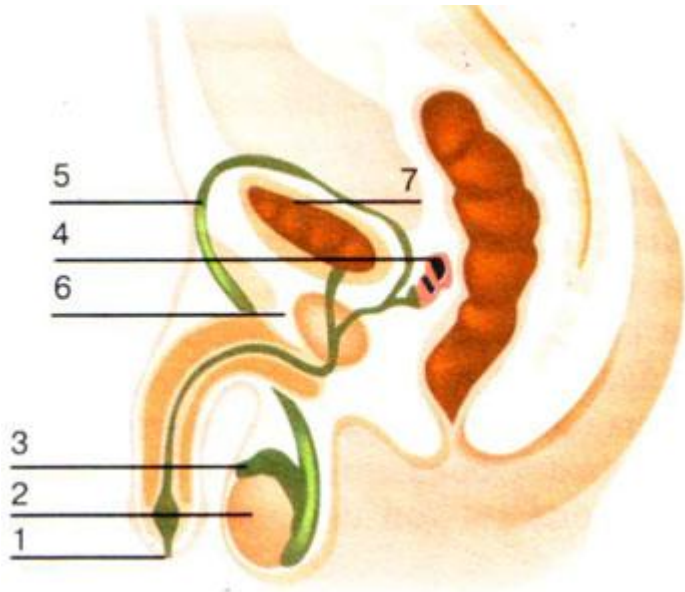
3 части:

- верхняя - головка,
- средняя - тело,
- нижняя - хвост, который переходит в семявыносящий проток.

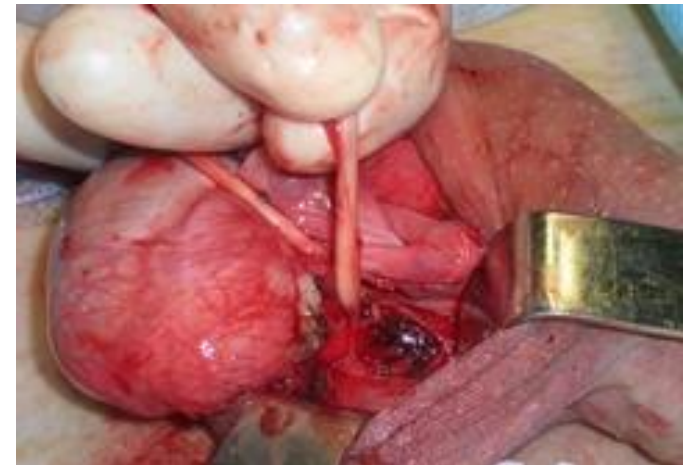
Функция: хранилище сперматозоидов, где их активность несколько снижена по сравнению с таковой в женских половых путях.

Семявыносящие пути

Начинаются в месте перехода
ductus epididymis в **ductus s. vas
deferens**



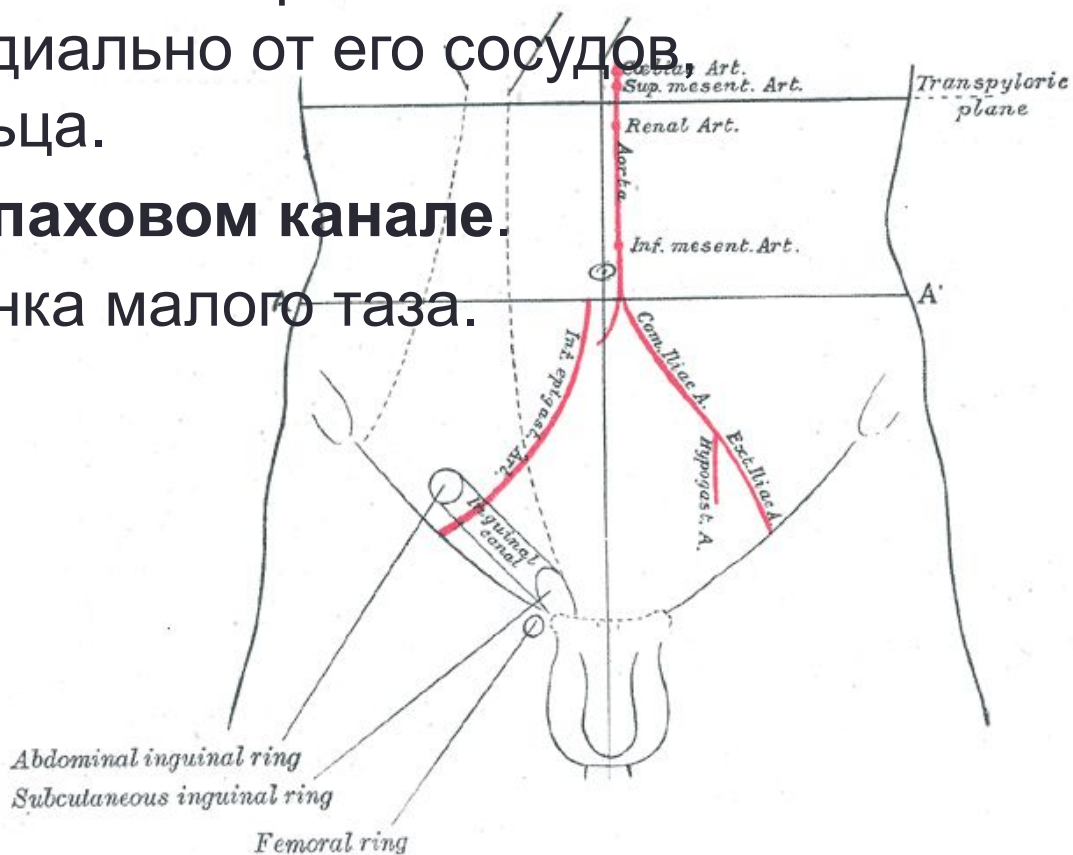
Парный орган длиной 35-50 см,
диаметром около 3 мм.



Семявыносящие пути

У семявыносящего протока различают четыре части:

- Яичковая — медиальнее придатка яичка.
- Канатиковая — поднимается вверх в составе семенного канатика медиально от его сосудов, достигает пахового кольца.
- Паховая — проходит в **паховом канале**.
- Тазовая — боковая стенка малого таза.



Предстательная железа (prostata)

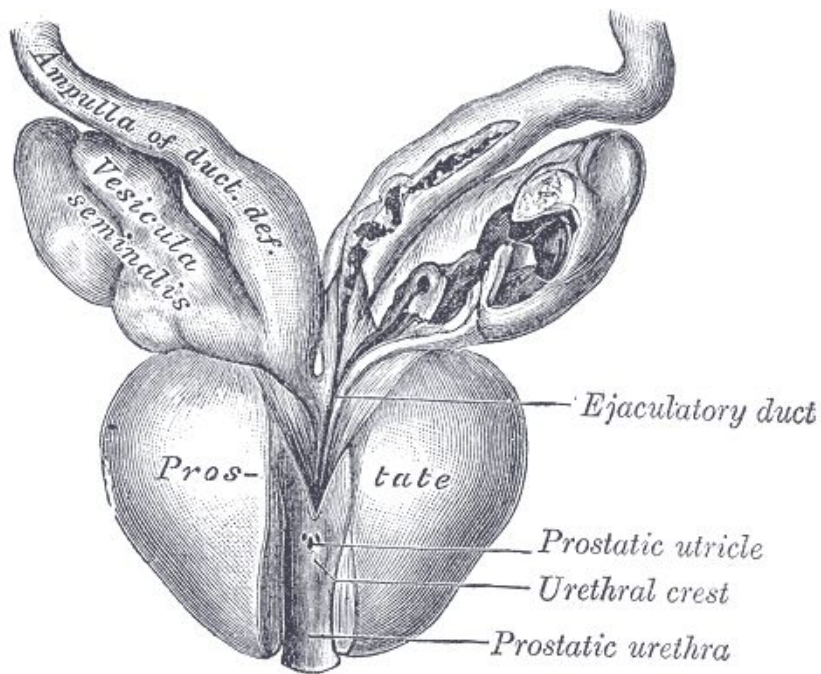


Вместе с придатками яичек и семенными пузырьками входит в состав дополнительных образований (вспомогательных желез) мужских половых органов

Функции:

- Выработка секрета простаты, который является составной частью спермы.
- Выработка биологически активных веществ (простагландины).
- **Играет роль клапана — закрывает выход из мочевого пузыря во время эрекции.**
- **Создает ощущение оргазма за счёт развитой системы иннервации.**
- Величина секреции резко усиливается под влиянием парасимпатических импульсов и андрогенов.

Предстательная железа (*prostata*) Мужская маточка (*utricleus prostaticus*)



- Открывается в мочеиспускательный канал щелевидным отверстием на верхушке семенного бугорка;
- Остаток мюллеровых протоков.

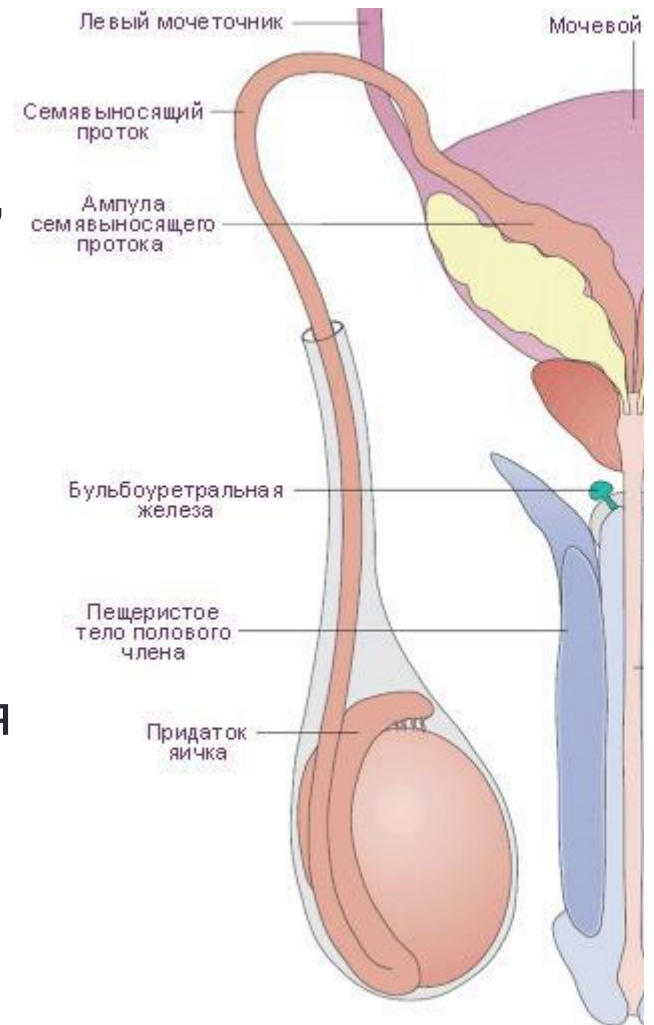
Бульбоуретральные железы (Куперовы)

В толще мочеполовой диафрагмы, у основания полового члена — луковицы, сзади и по бокам от перепончатой части мочеиспускательного канала, между двумя слоями фасций мочеполовой диафрагмы.

Функция:

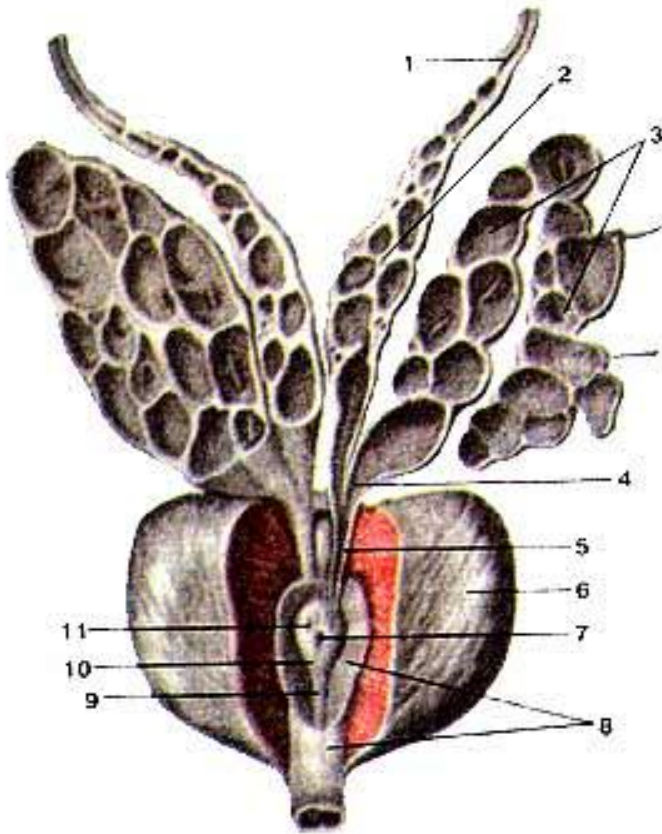
Во время полового возбуждения каждая железа выделяет прозрачный, вязкий слизистый секрет (предэякулят).

Гомологичны бартолиновым железам у женщин



Семенные пузырьки (vesiculae seminales)

Представляют два мешковидных тела, расположенных между нижнезадней стенкой мочевого пузыря и ампулой прямой кишки, над верхним краем предстательной железы.

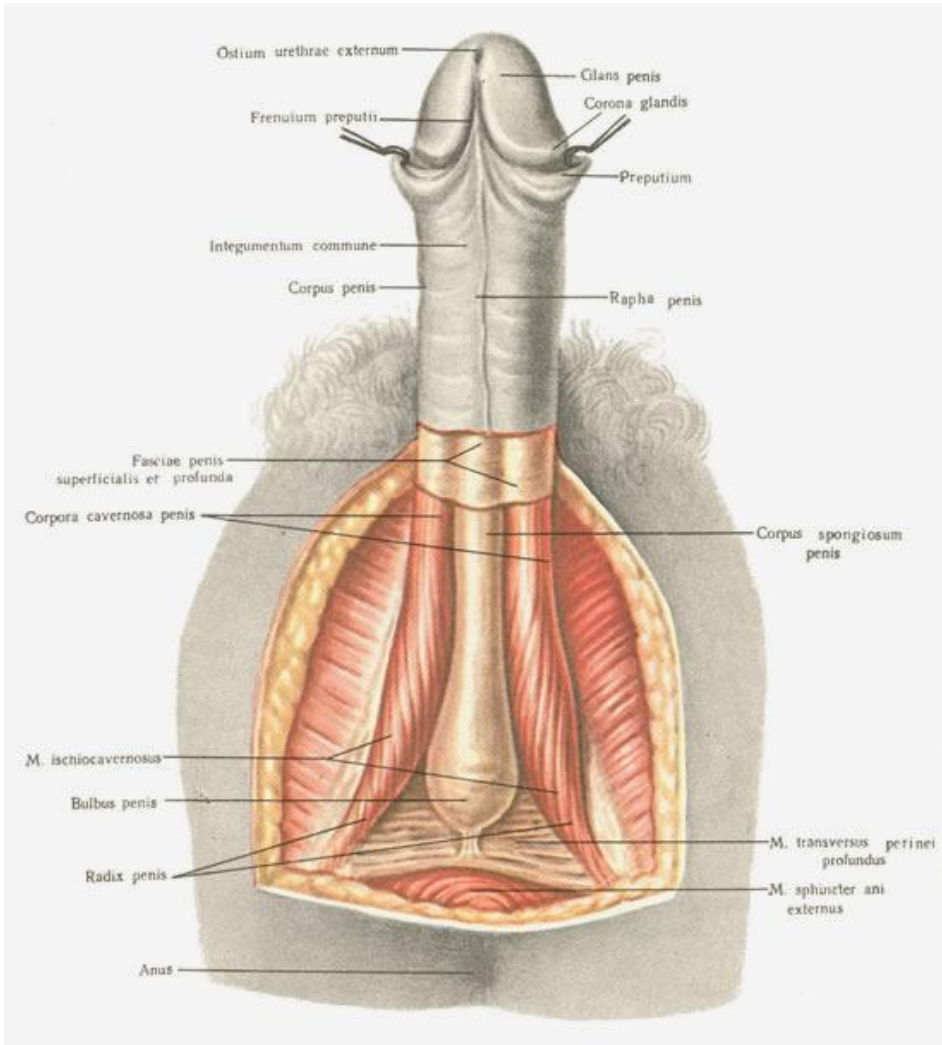


Секрет пузырьков вместе с секретом предстательной железы составляет большую часть семенной жидкости, наиболее важно частью является **фруктоза**

Семенные пузырьки (*vesiculae seminales*)

Семенные пузырьки не хранилище спермиев, а лишь кратковременная «пересадочная» станция если эякуляция задерживается, они превращаются в «крематорий», где спермии разрушаются и резорбируются

Половой член (penis)



- В половом члене различают корень или основание (*radix penis*), тело (*corpus penis*) и головку (*glans penis*).
- Ствол полового члена образован двумя пещеристыми и одним губчатым телом.

Половой член (penis)

glans penis

- Головка, как и тело полового члена, содержит множество квернозных лакун. Кроме того, имеется большое количество нервных окончаний.
- Мельчайшие железы (препуциальные), расположенные под крайней плотью, вырабатывают маслянистый секрет, называемый **смегмой**.

Размер полового члена

До начала полового созревания размер форма полового члена меняются очень немного.

Размер эрегированного полового члена у подростков в зависимости от возраста:

Возраст	12	13	14	15	16	17	18	19
Длина полового члена (см)	9,7	12,7	15,0	15,3	16,1	16,5	16,0	16,0

Рост полового члена в среднем идет до 17 лет.

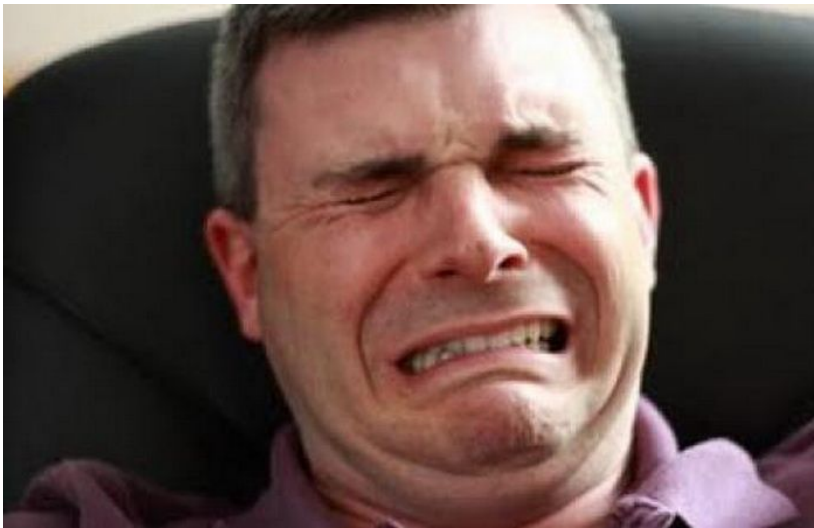
В 17 лет половой член достигает максимальной длины, которая потом немного уменьшится.

К 18 годам, при утолщении полового члена, его длина в среднем уменьшается на 0,5 см. В таблице показаны изменения толщины полового члена:

Исследование 2005г. Проведенное в Интернете охватившее 52031 мужчин и женщин, установило:

Только 55% мужчин удовлетворены размерами

Тогда как 85% женщин сказали, что они «очень удовлетворены» размерами половых членов своих партнеров, только 6% определили члены своих партнеров меньше среднего



Веноокклюзивный механизм эрекции



Рис. 1. Артериальное кровоснабжение полового члена

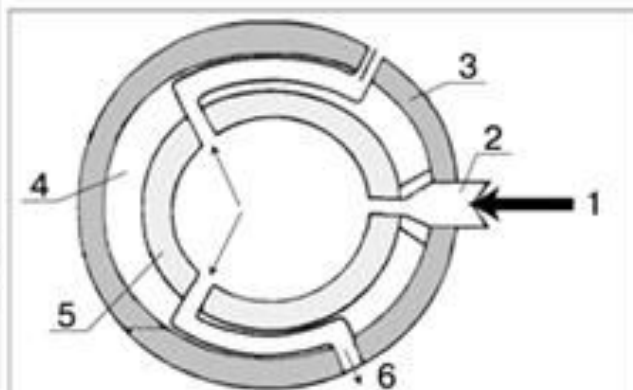


Рис. 3. Поступление крови в кавернозные тела:
1 – приток артериальной крови;
2 – кавернозная артерия;
3 – кожа пениса;
4 – фасции пениса;
5 – белочная оболочка;
6 – отток крови

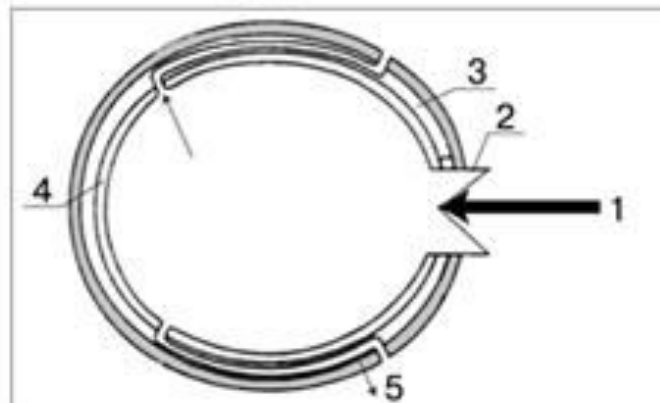


Рис. 4. Схема действия вено-окклюзивного механизма:
1 – приток артериальной крови;
2 – пенильная артерия;
3 – фасции пениса;
4 – белочная оболочка;
5 – отток крови

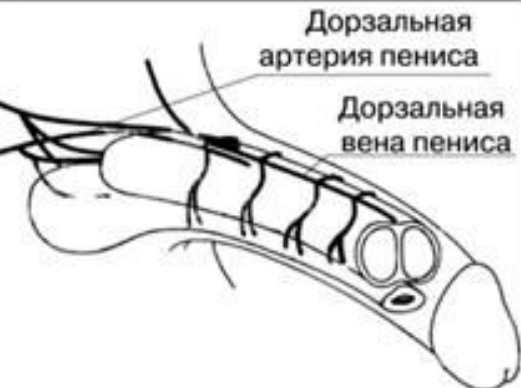
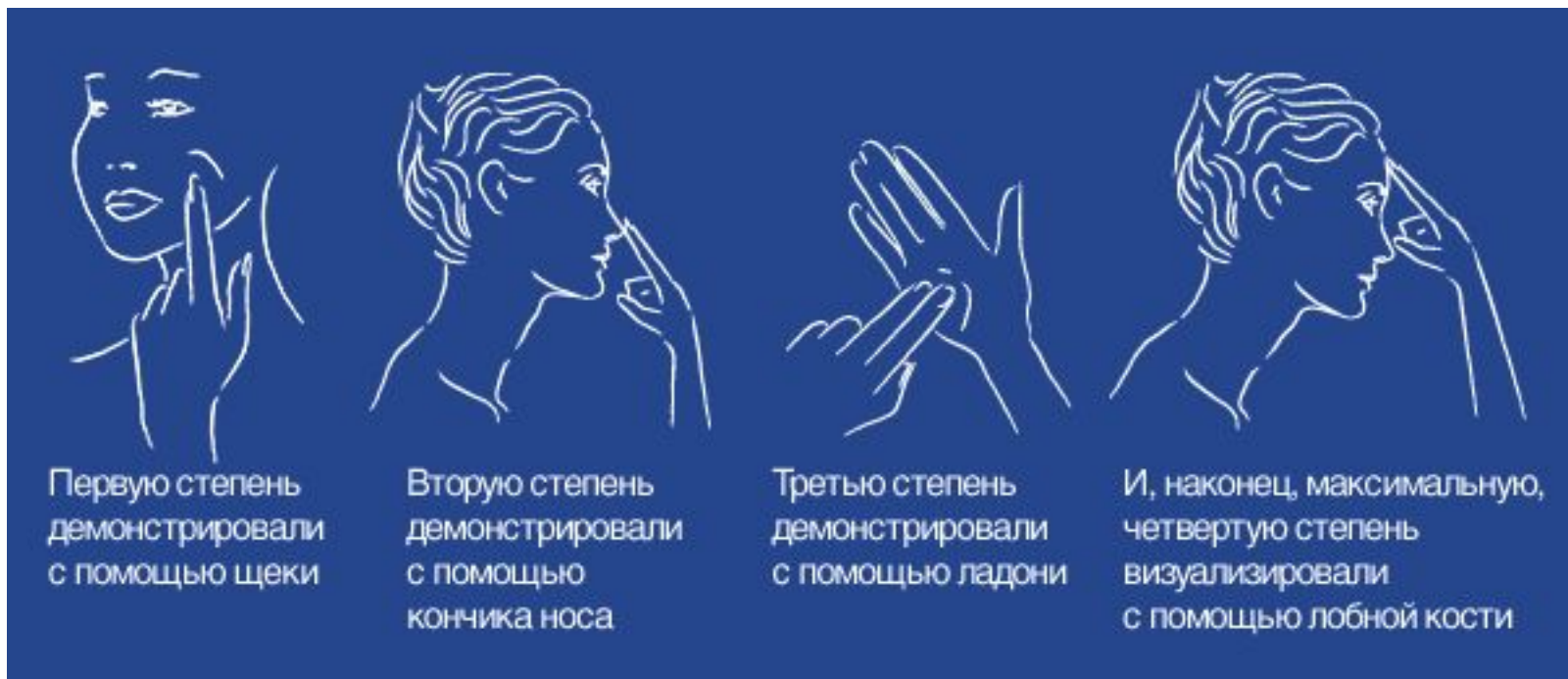


Рис. 2. Венозный дренаж полового члена

100-110 мм.рт.ст.

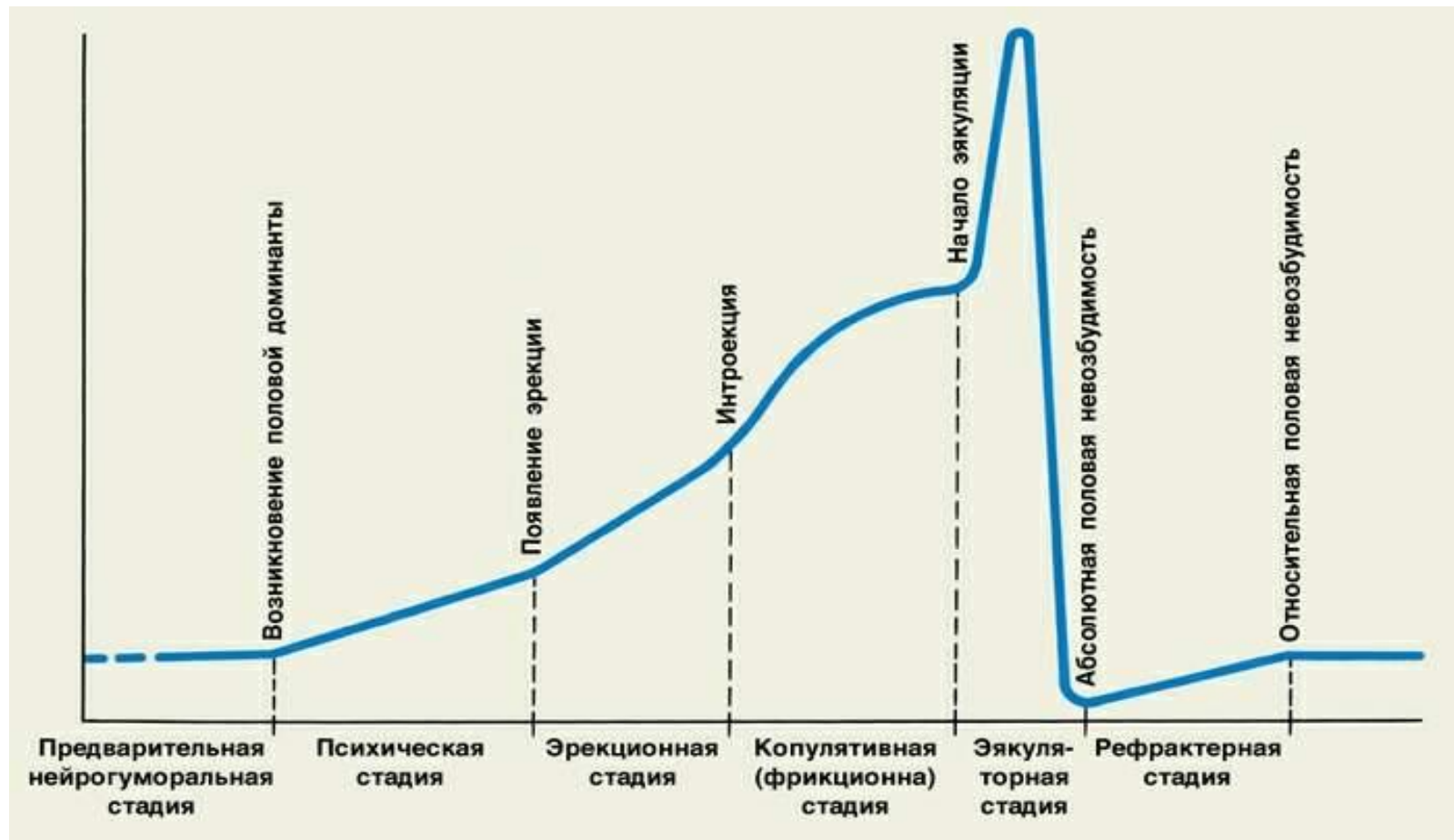
ШТЭ Голдштейна

- I. половой член набух, несколько увеличился в диаметре и длине, но не обрел достаточной твердости для совершения полового контакта;
- II. половой член увеличился в длине, обрел упругость;
- III. половой член увеличился в длине, обрел упругость и некоторую твердость;
- IV. половой член приобрел твердость и упругость, достаточную для введения в половые органы женщины.

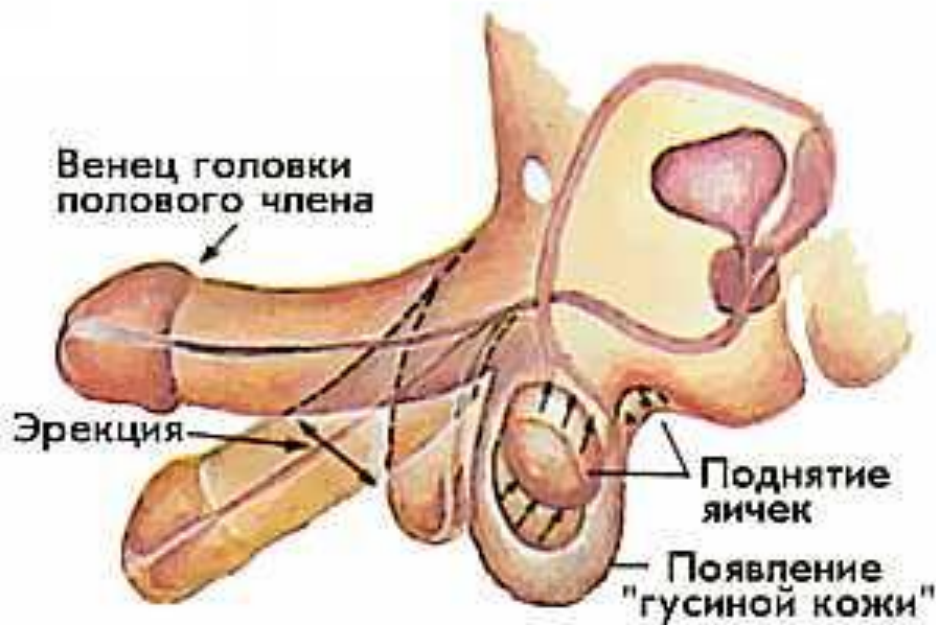


Копулятивный цикл мужчины

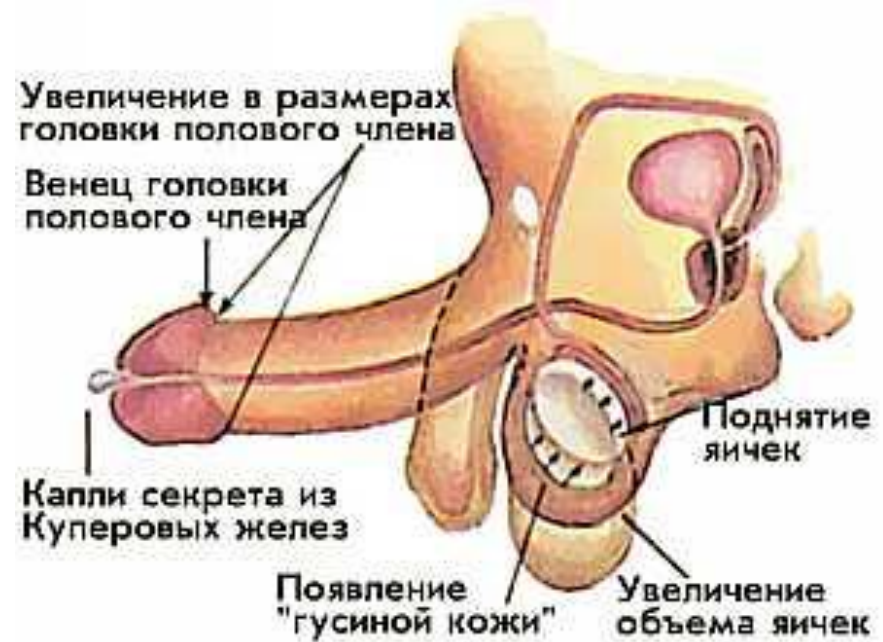
совокупность физиологических процессов в период от возникновения половой доминанты до прекращения фрикционных движений и эякуляции у мужчины.



Копулятивный цикл

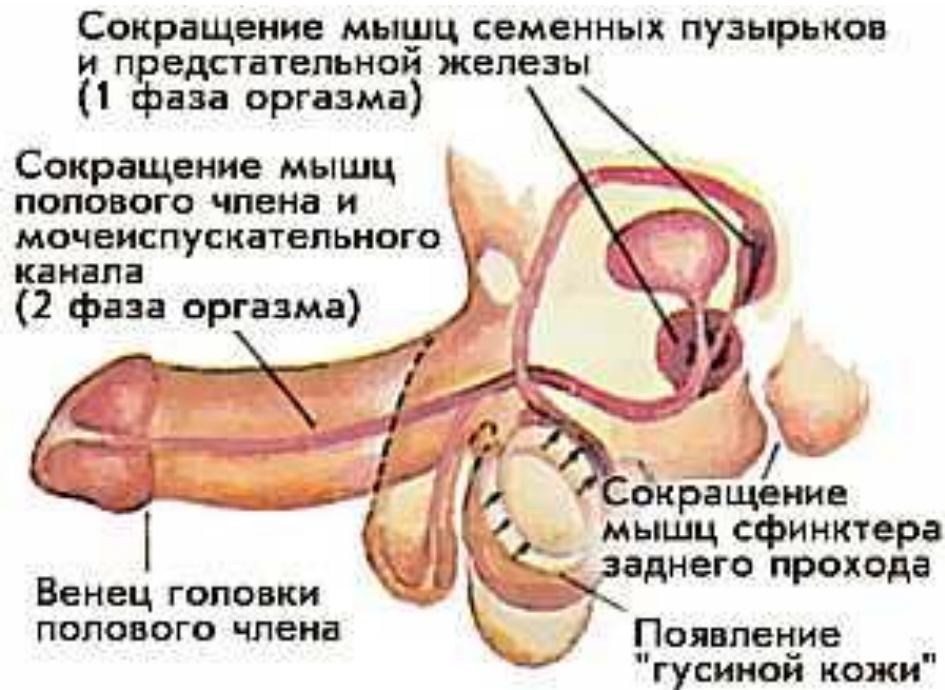


Изменения происходящие в мужских половых органах в фазе возбуждения

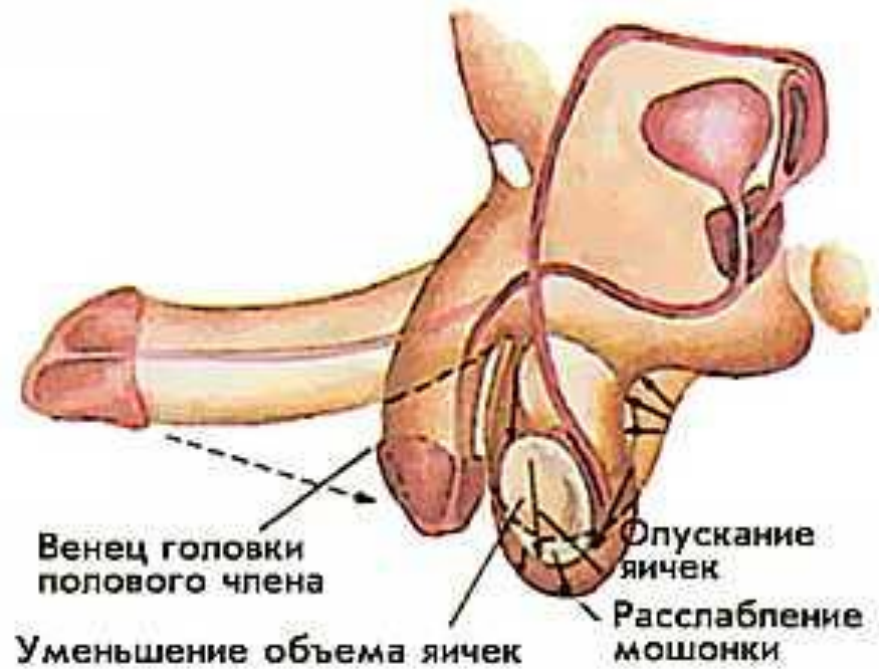


Изменения происходящие в мужских половых органах в фазе "Плато"

Копулятивный цикл



Изменения происходящие в мужских половых органах в фазе оргазма.



Изменения происходящие в мужских половых органах в фазе разрядки.

Эякуляция

Как таковая начинается с активного мышечного спазма и делится на 2 стадии:

1. Выведение семени/яичкового секрета (непроизвольно) под действием импульсов от спинного мозга на уровне Th₁₂-L₄ придатками яичка, семявыносящими протоками.
2. Фаза выбрасывания семени/эякулята под действием импульсов на уровне S₂-S₄ воздействующих на гладкую мускулатуру семенных пузырьков и простату

Оргазм

Гипотезы периферического происхождения оргазма:

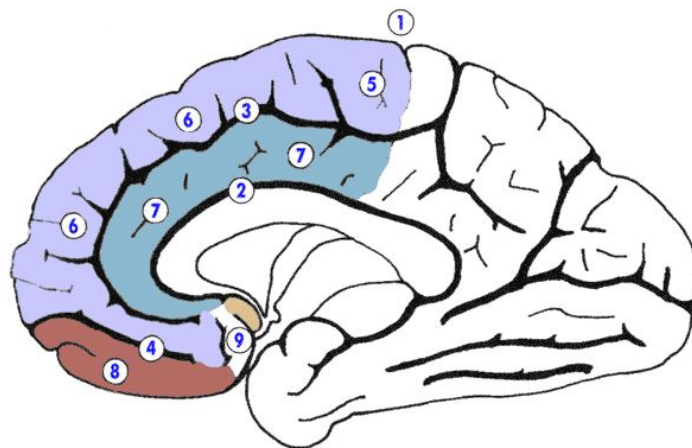
- Сокращение семяизвергающих мышц
- Активное преодоление семенной жидкости узких устьев семявыносящих протоков

Гипотезы центрального происхождения оргазма:

- Раздражение центра в спинном мозге или парасимпатической ВНС
- Гипотеза Хиршфельда

Космическая гипотеза Райха

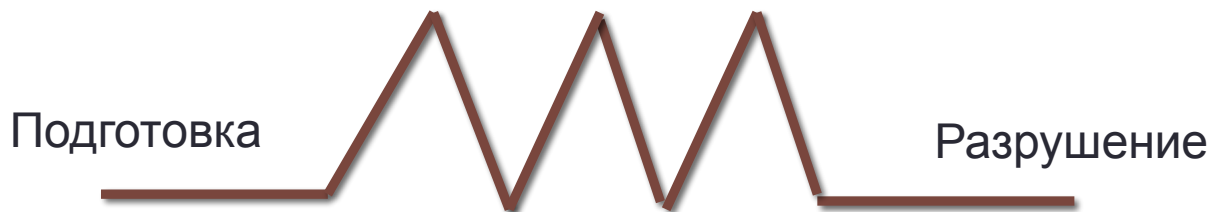
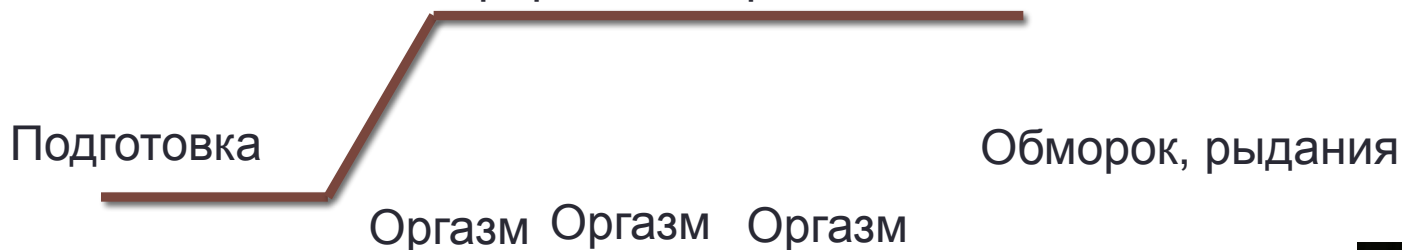
Системная теория



Непрерывный оргазм



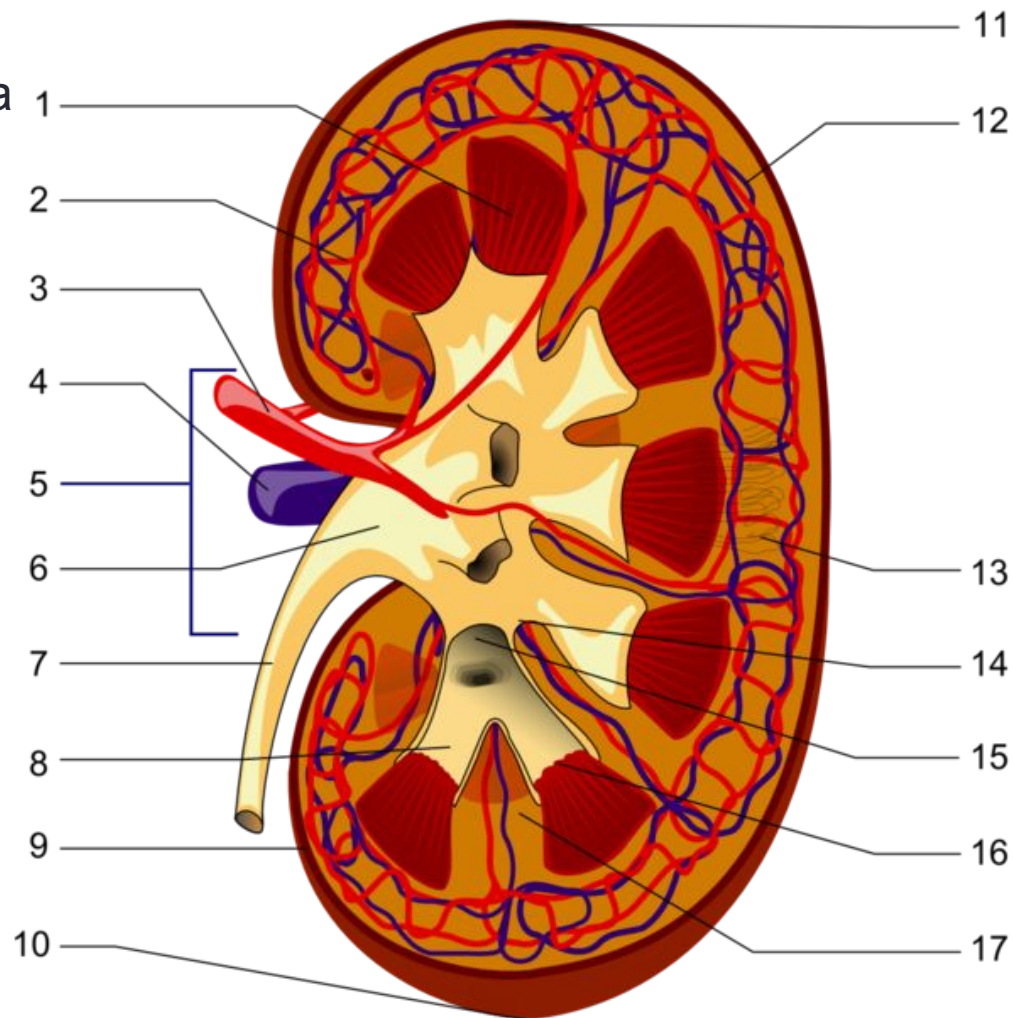
Непрерывный оргазм



Почка (ren)

Строение почки:

1. Мозговое вещество и почечные пирамиды
2. Выносящая клубочковая артериола
3. Почечная артерия
4. Почечная вена
5. Почечные ворота
6. Почечная лоханка
7. Мочеточник
8. Малая почечная чашка
9. Фиброзная капсула почки
10. Нижний полюс почки
11. Верхний полюс почки
12. Приносящая клубочковая артериола
13. Нефрон
14. Почечная пазуха
15. Большая почечная чашка
16. Вершина почечной пирамиды
17. Почечный столб



Почка (ren)

Расположены забрюшинно по обеим сторонам от позвоночника на уровне поясницы в проекции 11-12-го грудного — 1-2-го поясничного позвонков, причем правая почка в норме расположена несколько ниже, поскольку сверху она граничит с печенью (у взрослого верхний полюс правой почки обычно достигает уровня 12-го межреберья, верхний полюс левой — уровень 11-го ребра).

Размеры одной почки составляют примерно 10-12 см в длину, 5-6 см в ширину и 3 см в толщину. Масса почки взрослого человека составляет примерно 120—300 г.

Почка (ren)

Функции:

- Экскреторная (выделительная)
- Осморегулирующая
- Ионорегулирующая
- Эндокринная (внутрисекреторная)
- Метаболическая
- Участие в кроветворении



Скорость фильтрации определяется несколькими факторами:

- Разницей давлений в приносящей и отводящей артериоле почечного клубочка.
- Разницей онкотического давления между кровью в капиллярной сети клубочка и просветом боуменовской капсулы.
- Свойствами базальной мембраны почечного клубочка.

Нефрон



Мочеточник (ureter)

Начинается от почечной лоханки и заканчивается **устьем мочеточника** – местом впадения его в мочевой пузырь.

Паравертебрально забрюшинно спускается в малый таз между фасциальными листками (продолжениями почечных фасций) в толще клетчатки, являющейся продолжением паранефрия.

В нижних отделах передняя стенка мочеточников более интимно прилежит к брюшине.

Длина мочеточника нормального взрослого человека 27-32 см.

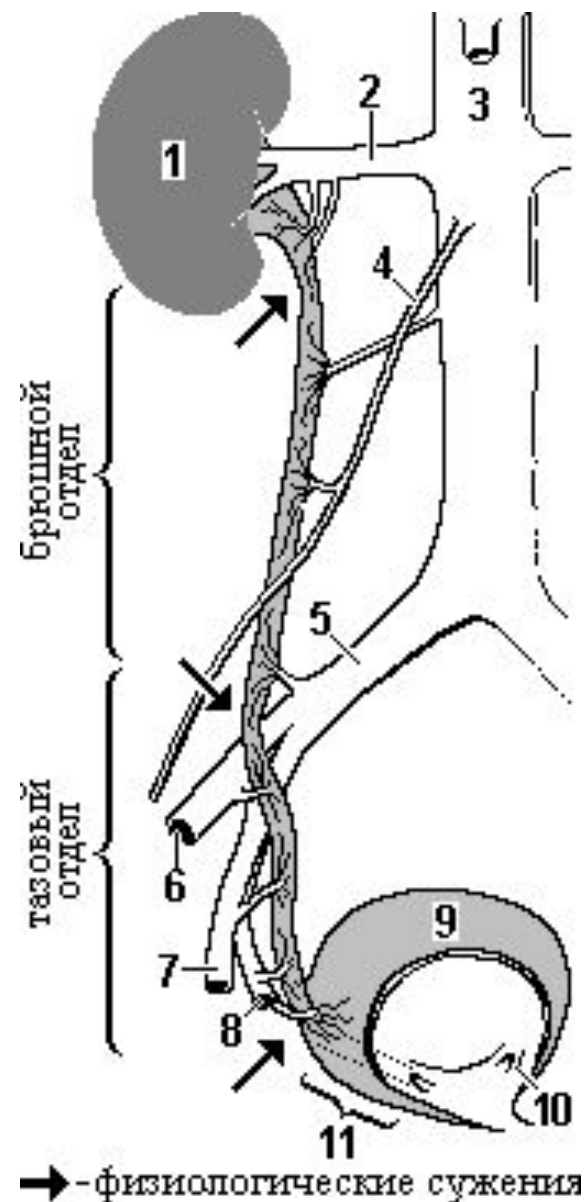
Мочеточник (ureter)

Подразделяется на:

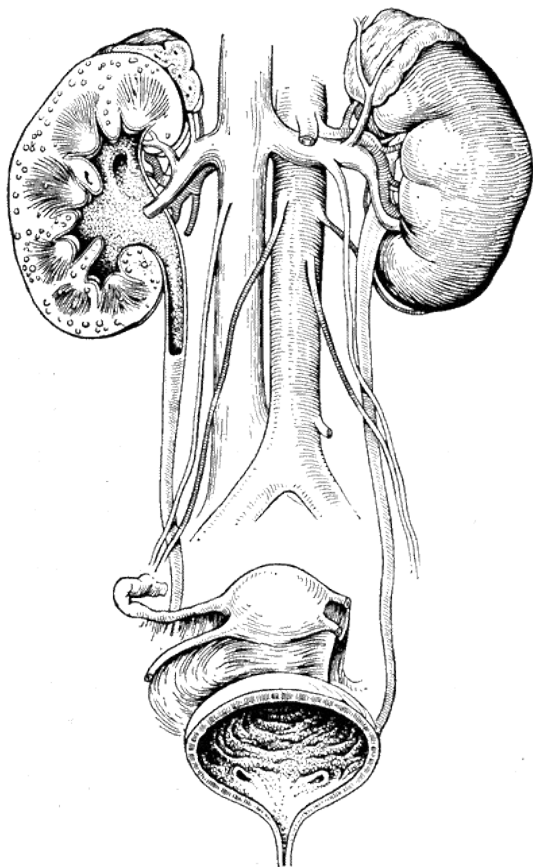
- пиелоуретеральный сегмент;
- брюшной отдел;
- тазовый отдел.

В клинической практике мочеточник принято делить на **трети**:

- от лоханки до уровня гребня подвздошной кости – **верхняя**,
- от гребня до “вырезки” таза – **средняя**
- далее – **нижняя**.



Мочеточник (ureter)



Физиологические сужения мочеточника:

- I пиелоуретеральный сегмент (утолщение мышечного слоя образует луковицу мочеточника – *bulbus ureteris*);
- II переход брюшной части мочеточника в тазовую (мочеточник перегибается через пограничную линию таза – линию Килиана – *Kilian*);
- III интрамуральный отдел.

Проекция физиологических сужений на латеральный край *m. rectus abd.* носит название **точек Турне** (*Turnier*).

Примерно в местах сужения мочеточники образуют изгибы:

- - *flexura renalis ureteris* – почечный изгиб мочеточника расположен у места перехода лоханки в мочеточник (пиелоуретеральный сегмент),
- - *flexura marginalis ureteris* – краевой изгиб мочеточника расположен там, где мочеточник пересекает пограничную линию таза у крестцово-подвздошного сочленения; затем мочеточник направляется медиально и у мочевого пузыря образует
- - *flexura vesicalis ureteris* – мочепузырный изгиб мочеточника.

Мочеточник (ureter)

Синтопия

В БРЮШНОМ ОТДЕЛЕ:

- позади мочеточника расположена m. psoas mj.;
- медиально: **справа** – v. cava inf., **слева** – aorta;
- кнаружи **справа** – забрюшинная часть восходящего отдела толстой кишки; **слева** – медиальный край нисходящего отдела толстой кишки;
- спереди брюшинный мешок; **справа** – двенадцатиперстная кишка (может быть и appendix); **слева** – листок париетальной брюшины; спускаясь ниже мочеточник косо пересекает мышцу и перекрещивается с a. spermatica (ovarica), оставаясь от нее сзади;

В ТАЗОВОМ ОТДЕЛЕ мочеточники располагаются по линии крестцово-подвздошного сочленения, спереди перекрещиваются с n. genitofemoralis и сосудами (**справа** – a. iliaca ext. dex., **слева** – через a. iliaca communis sin.) и с запирательным сосудисто-нервным пучком;

В ПРЕДПУЗЫРНОМ ОТДЕЛЕ мочеточник

- у **мужчин** – пересекается с более медиально расположенным ductus deferens, оставаясь от него сзади, и соприкасается с семенными пузырьками;
- у **женщин**, располагаясь в толще широкой связки матки, перекрещивается с a. uterina, проходя сзади от нее (в непосредственной -1,5-2 см – близости от шейки матки).

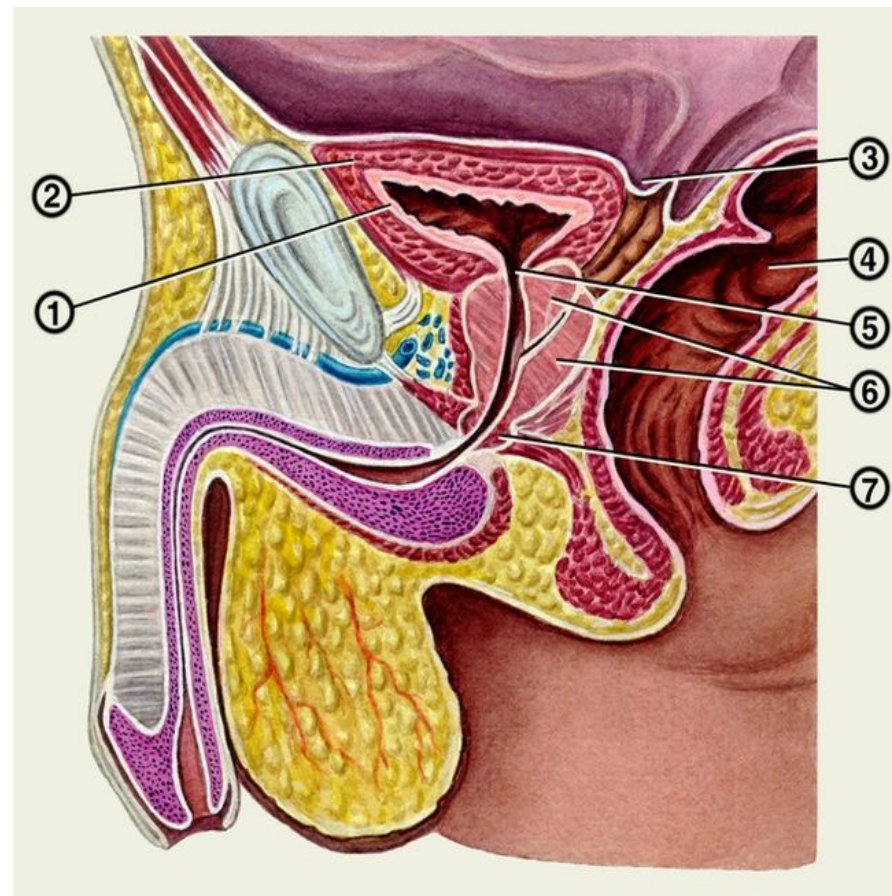
Синтопия мочевого пузыря

Передняя поверхность - верхние ветви лобковых костей, симфиз, предпузырное клетчаточное пространство.

Задняя поверхность - ампулы семявыносящих протоков, семенные железы, конечные отделы мочеточников, ампула прямой кишки.

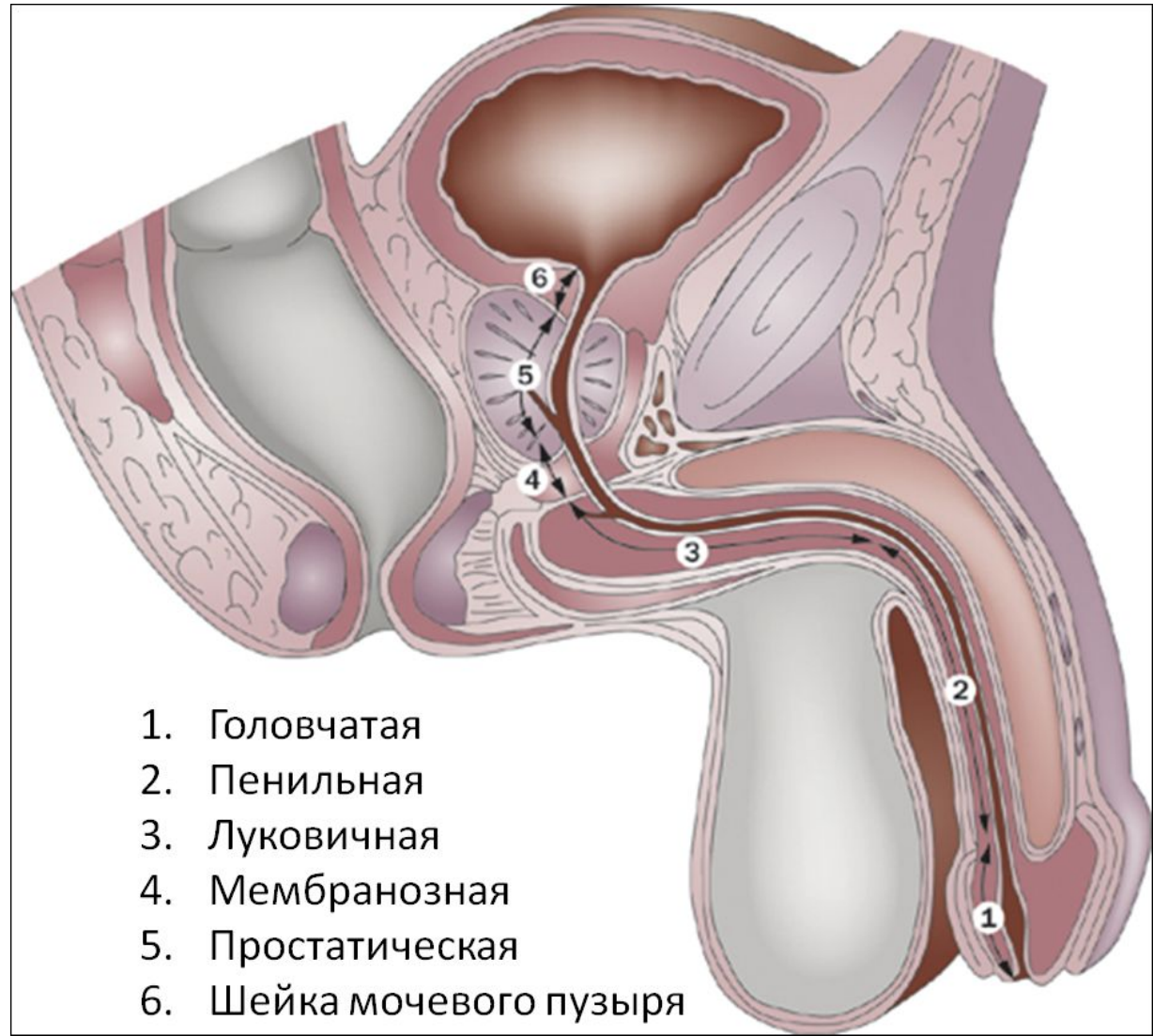
Боковые поверхности - семявыносящие протоки и пересекающие их снизу и снаружи мочеточники. Сверху и с боков - отделенные брюшиной петли тонкой, сигмовидной.

Дно мочевого пузыря располагается на простате.



Уретра

(1) ладьевидная ямка;
(2) висячий;
(3) бульбозный;
(4) мембранозный;
(5) простатический
(проксимальный и
дистальный участки).



Д/з

Эмбриогенез и аномалии развития МПС.

Деференцировка по мужскому типу. Роль андрогенов в развитии организма мужчины. Формы тестостерона в мужском организме. Анаболические и андрогенные эффекты тестостерона. Антимюллеровский гормон.

Аномалии развития, связанные с андрогенной недостаточностью, с дефектами развития каудального конца эмбриона. Психология ребенка, подростка с аномалиями развития половых органов.