

Міністерство освіти і науки України
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
Медичний факультет
Кафедра анатомії людини та гістології

Кочмарь Михайло Юрійович

Росола Тетяна Федорівна

Гецько Олександр Іванович

Яцко Світлана Іванівна

МЕТОДИЧНІ РОЗРОБКИ

Для самостійної роботи студентів

Медичного факультету до лабораторних занять

з анатомії людини та гістології

**Анатомічна та гістологічна характеристика органів
жіночої статеві системи**

Ужгород-2022

Навчальна дисципліна- анатомія людини та гістологія

Модуль – II.

Тема заняття:

- 1.Анатомія жіночих статевих органів
2. Розвиток жіночої статевої системи. Гістологічна будова яєчника, матки, маткової труби, піхви. Овогенез. Циклічні зміни в ендометрії.

Курс- I,II (спец гр.)

Факультет - медичний

Методичні рекомендації розроблені для самостійної підготовки студентів до лабораторних занять з анатомії людини та гістології, а їх зміст відповідає вимогам програм з даних дисциплін для студентів спеціальності «222»- медицина

Автори: К.мед.н., доцент Кочмарь Михайло Юрійович;

К.б.н. доцент Росола Тетяна Федорівна

К.мед.н., доцент Гецько Олександр Іванович;

Асистент Яцко Світлана Іванівна

Затверджено та рекомендовано до друку на засіданні методичної комісії медичного факультету протокол № 2022-7 від 14.07.2022р. та на засіданні Вченої ради медичного факультету ДВНЗ «УжНУ» протокол №

Рецензити:

Головацький А.С. – Заслужений працівник освіти України, доктор медичних наук, професор кафедри анатомії людини та гістології ДВНЗ «УжНУ»

Сірчак Елізавета Степанівна.- доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри пропедевтики внутрішніх хвороб ДВНЗ «УжНУ»

ВСТУП

Нормальна анатомія людини - наука, що вивчає форму і будову тіла людини з точки зору їх розвитку та взаємодії форми і функції. Форма і функція взаємодоповнюються, перебуваючи в постійній залежності від зовнішніх умов існування організму, від середовища, в якому відбувався розвиток протягом багатьох мільйонів років. Анатомія (гр. *anatomo*- розтинаю) належить до морфологічних наук і дуже тісно пов'язана з такими науками, як гістологія, ембріологія, порівняльна анатомія, цитологія та ін.

Вивчаючи анатомію людини та гістологію, студент має можливість користуватися різним наочним матеріалом, а саме: анатомічними препаратами, макетами, таблицями, малюнками в атласах підручниках.

Незважаючи на таку різноманітність наочних форм, графічні схеми та малюнки, з яких складається наочний посібник, значно полегшують засвоєння нового матеріалу з анатомії людини та гістології під час практичних занять і особливо в період самопідготовки.

Схеми розроблено з основних розділів курсу «Анатомія людини» а саме розділ «Спланхнологія»

У кожній схемі сконцентровано значний обсяг складної анатомічної та гістологічної інформації, логічна послідовність викладу якої, смислова структурна підпорядкованість і наочність забезпечують ефективність цілісного сприймання будови і функції організму людини.

Методичний посібник розрахований на студентів медичного і стоматологічного факультетів та факультету здоров'я та фізичного виховання, а також викладачів, які зможуть використати його для лекцій і практичних занять.

Запропонований методичний посібник значно скоротить час студента на самостійну підготовку і дасть можливість швидко засвоїти складний матеріал з будови жіночих статевих органів.

Завдяки цьому посібнику студент має можливість перевірити свої знання за допомогою тестів та питань для самоконтролю, що має велике значення в наш час, коли навчання проводиться здебільшого у дистанційному режимі

Анатомічну термінологію подано згідно з новою Міжнародною анатомічною номенклатурою-українського стандарту (2001,Київ),

Автори сподіваються, що посібник допоможе студентам під час вивчення анатомії людини, і наперед вдячні за зауваження й побажання, спрямовані на його покращення.

Мета (загальна): Вивчити будову і топографію внутрішніх та зовнішніх жіночих статевих органів

Конкретні цілі заняття.

Уміти:

- показати будову жіночих статевих органів на вологих анатомічних препаратах;
- користуватися всім ілюстративним матеріалом (скелет, демонстраційний труп, стріловий розпил через жіночий таз, окремі вологі препарати жіночих статевих органів, муляжі, таблиці, схеми та ін.);
- визначити на гістологічних препаратах органи жіночої статевої системи, особливості будови їх стінки;
- правильно диференціювати основні стадії овогенезу та періоди оваріально-менструального циклу.

Міждисциплінарна інтеграція

№	Дисципліна	Знати	Уміти
1	Латинська мова	Дотримуватися анатомічної номенклатури.	Правильно використовувати латинську термінологію.
2	Гістологія	Гістологічну будову структур зародка (дівчинки). Плацентарний кровообіг.	Правильно диференціювати основні зачатки жіночих статевих органів, будову пуповини.
3	Педіатрія	Розвиток дитини після народження. Вади розвитку жіночих статевих органів.	Чітко знати про критичні періоди, які приводять до утворення вад розвитку жіночих статевих органів у дітей.
4	Патологічна анатомія	Патологію розвитку жіночих статевих органів.	Правильно диференціювати нормальні та патологічно змінені жіночі статеві органи.
5	Хірургія	Можливості раннього оперативного втручання для корекції вад розвитку жіночих статевих органів.	Правильно лікувати уражені ділянки жіночих статевих органів.
6	Акушерство та гінекологія	Нормальний перебіг вагітності.	Спостерігати за правильним перебігом вагітності за допомогою УЗД .

Для того, щоб Ви могли уявити чи відповідає вихідний рівень Ваших знань-умінь пропонуємо виконати ряд завдань.

1. У клініку поступила хвора із запаленням яєчників і маткових труб. Щоб виявити прохідність маткової труби, треба знати, які отвори вона має?
 - A. Бічний отвір та внутрішнє вічко
 - B. Присередній отвір та черевний отвір
 - C. Маткове вічко та черевний отвір
 - D. Зовнішній отвір та внутрішній отвір
 - E. Внутрішній отвір та зовнішнє вічко

2. У клініку звернулася 28-річна вагітна жінка. При обстеженні лікар виявив збільшені яєчники, які мають нерівну поверхню. Що утворюється на місці розриву яєчникового фолікула при вагітності?
 - A. Жовте тіло
 - B. Справжнє жовте тіло
 - C. Білясте тіло
 - D. Граафів міхурець
 - E. Яєчниковий фолікул

3. У гінекологічне відділення поступила хвора, у якої при обстеженні виявлено пухлину у верхній частині матки. Як називається ця частина?
 - A. Верхівка матки
 - B. Тіло матки
 - C. Дно матки
 - D. Основа матки
 - E. Шийка матки

Еталони відповідей до рішення завдань для самоперевірки і самоконтролю вихідного рівня знань-умінь 1-С. 2.-В. 3-С.

Теоретичні питання на основі яких можливе виконання цільових видів діяльності:

1. Опишіть будову внутрішніх та зовнішніх жіночі статевих органів
2. Джерела і основні етапи ембріогенезу органів жіночої статевої системи.
3. Опишіть зовнішню будову матки.
4. Які частини має шийка матки?
5. Які отвори має матка?
6. Загальна морфофункціональна характеристика матки.
7. Ендометрій: морфофункціональна характеристика базального і функціонального шарів, особливості їх кровопостачання.
8. Морфофункціональна характеристика міометрію.
9. Морфофункціональна характеристика периметрію.
10. Куди відкривається маткове вічко?
11. Охарактеризуйте порожнину матки.
12. Оваріально-менструальний цикл і його гормональна регуляція.
13. Напишіть зв'язки матки.
14. Які брижі є у складі широкої зв'язки матки?
15. Що розміщено між шарами широкої маткової зв'язки,
16. Як розташований сечовід відносно маткової артерії?
17. Які бувають анатомічні положення матки?
18. З якими органами межує матка?
19. Як вкрита матка очервиною?
20. Які частини має маткова труба?
21. Які отвори має маткова труба?
22. Маткова труба: будова стінки, особливості рель'єфу слизової оболонки; клітинний склад епітеліальної вистилки; вікові зміни; джерела розвитку.
23. Як вкриті очервиною маткові труби?
24. Що таке брижа маткової труби?
25. Як розташований яєчник відносно широкої зв'язки матки?
26. Які зв'язки має яєчник?
27. Опишіть будову, топографію та функцію яєчника.
28. Функціональне значення яєчників.
29. Загальна гістологічна будова яєчника.

30. Характеристика кіркової речовини яєчника; будова премордіальних, первинних, вторинних і третинних фолікулів.
31. Овуляція зрілого фолікула.
32. Жовте тіло: стадії утворення і функціонування.
33. Атретичні фолікули і тіла; їх функціональне значення. Білуваті тіла.
34. Основні відмінності атретичного тіла від білуватого і жовтого.
35. Характеристика овогенезу, його регуляція; відмінності від сперматогенезу.
36. Опишіть будову, топографію та функцію піхви.
37. Будова стінки піхви; особливості рельєфу слизової оболонки; особливості епітелію у різні фази менструального циклу.
38. Які утворення належать до зовнішніх жіночих статевих органів?
39. Як побудовані великі та малі соромітні губи?
40. Опишіть присінок піхви, дівочу перетинку і форми її отвору.
41. Опишіть будову, топографію та функцію великих та малих залоз присінка.
42. Опишіть будову клітора та його топографію.
43. Як побудована цибулина присінка піхви?

Внутрішні та зовнішні жіночі статеві органи



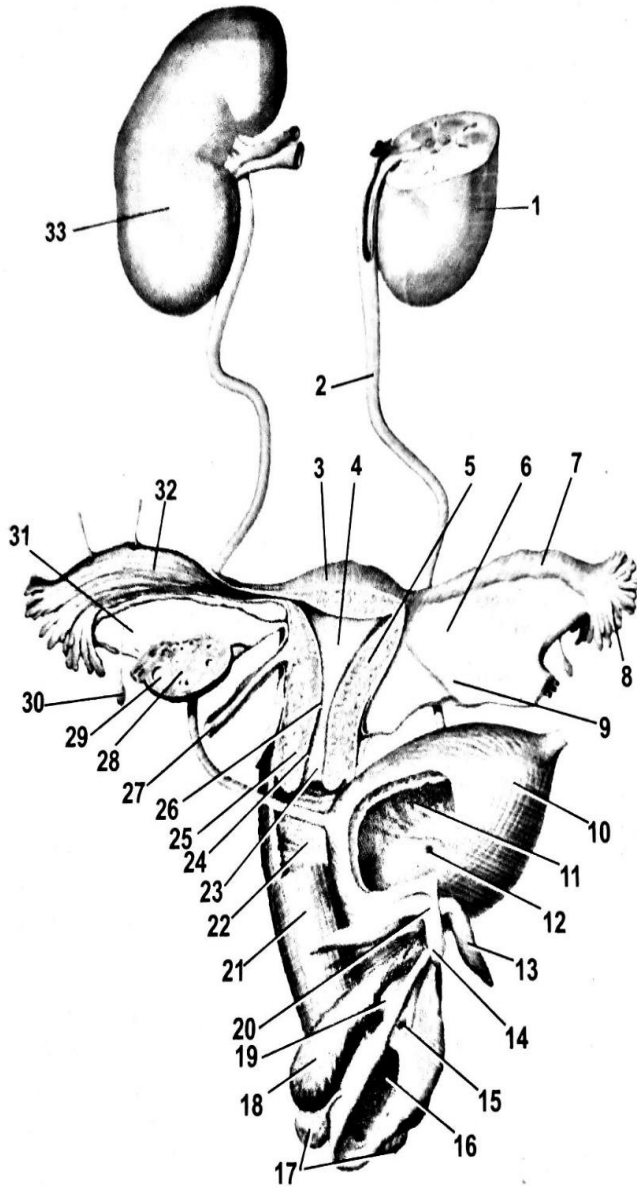


Рис.1 Жіноча сечова і статева система

- 1 -- ліва нирка (ren sinister);
- 2-лівий сечовід (ureter sinister);
- 3-дно матки (fundus uteri);
- 4-порожнина матки (cavitas uteri);
- 5-тіло матки (corpus uteri);
- 6 - брижа маткової труби (mesosalpinx);
- 7 -ампула маткової труби (ampulla tubae uterinae);
- 8-торочки маткової труби (fimbriae tubae uterinae);
- 9 - брижа матки (mesometrium);
- 10 - сечовий міхур (vesica urinaria);
- 11 - слизова оболонка сечового міхура (tunica mucosa vesicae urinariae);
- 12 - вічко сечовода (ostium ureteris);
- 13 - ніжка клітора (crus clitoridis);
- 14 - головка клітора (glans clitoridis);
- 15 - зовнішнє вічко сечівника (ostium urethrae externum);
- 16 - отвір піхви (ostium vaginae);
- 17 - великі присінкові залози (glandulae vestibulares majores);
- 18 - цибулина присінка (bulbus vestibuli);
- 19- жіночий сечівник (urethra femininum);
- 20-тіло клітора (corpus clitoridis);
- 21 - піхва (vagina);
- 22 - піхвові зморшки (rugae vaginales);
- 23 - Внутрішнє анатомічне вічко матки (ostium anatomicum uteri internum);
- 24 - канал шийки матки (canalis cervicis uteri);
- 25 - шийка матки (cervix uteri);
- 26 - перешийок матки (isthmus uteri);
- 27 - кругла маткова зв'язка (lig. teres uteri);
- 28 - яєчник (ovarium);
- 39-яєчниковий фолікул (folliculus ovarii);
- 30 - при яєчник (epoophoron);
- 31 - над яєчник (paroophoron);
- 32 - трубні складки (plicae tubariae);
- 33 - права нирка (ren dexter)

Ембріональний розвиток жіночої статеві системи

Закладка статеві системи на початкових етапах ембріогенезу відбувається однаково як для чоловічої, так і для жіночої статі (індиферентна стадія) і в тісній взаємодії з розвитком видільної системи.

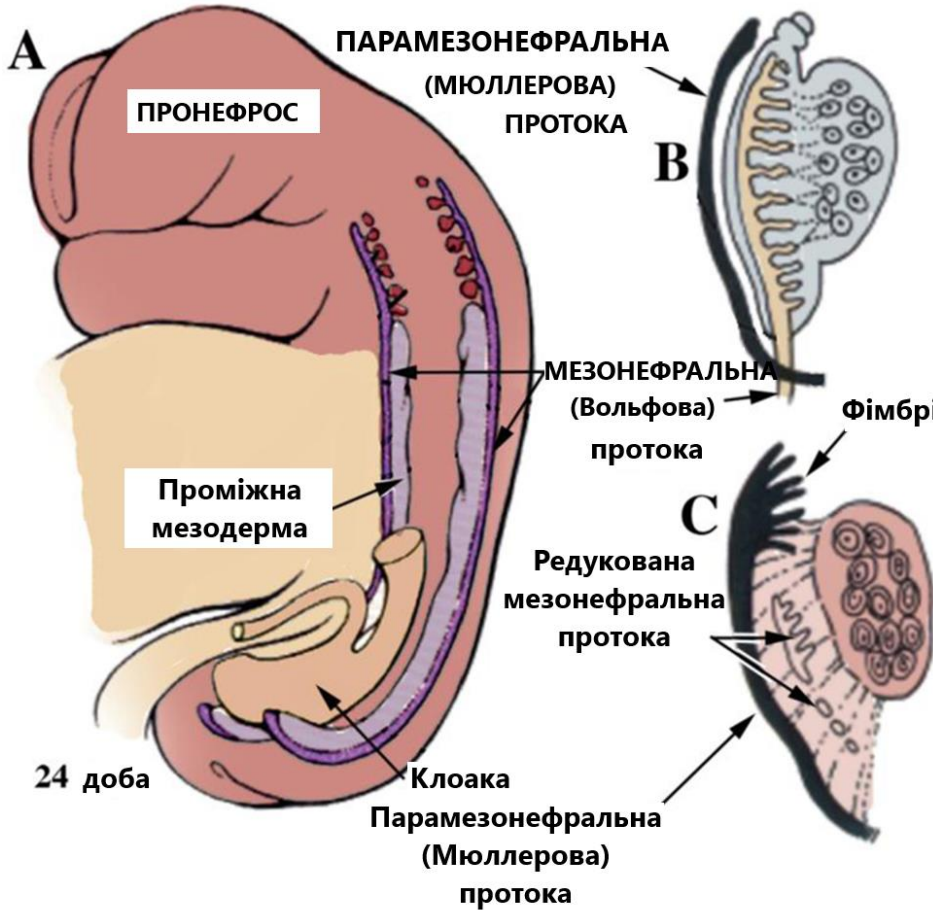


Рис.2 Формування зачатків жіночої статеві в період з 4-го по 8-й тиждень ембріогенезу..

А – Формування Вольфові (мезонефральної) протоки;

В – Формування Мюллерові (парамезонефральної) протоки;

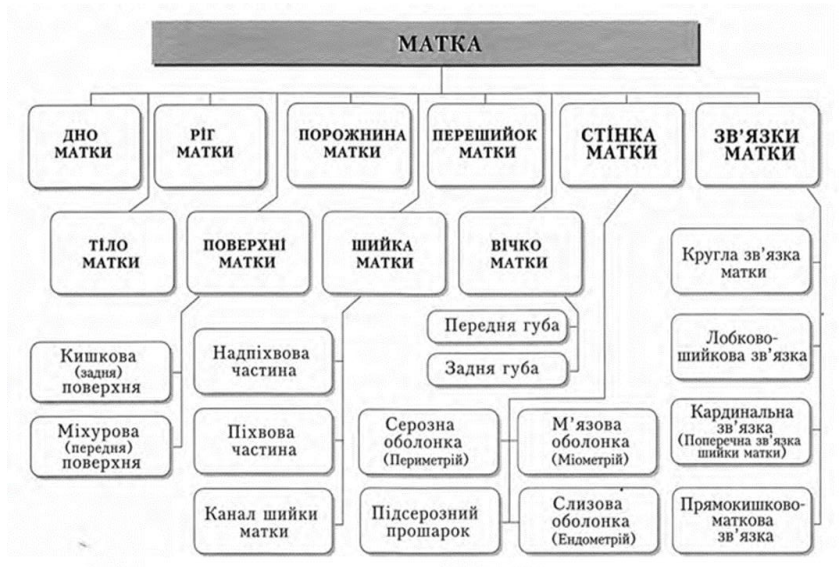
С – Редукція мезонефральної протоки з утворенням фімбрій

На 4-му тижні розвитку гонади стають помітними у вигляді статевих валиків – потовщення ціломічного епітелію на вентромедіальній поверхні обох первинних нирок (мезрнефросів). Гоноцити (первинні статеві клітини) спочатку розвиваються у стінці жовткового мішка, а потім, ділячись, мігрують з кровотоком в товщину статевих валиків. На п'ятому тижні із клітин ціломічного епітелію формуються статеві тяжі, які врастають в мезенхіму. В складі тяжів знаходяться гоноцити. Об'єм гонад збільшується, причому вони тісно пов'язані з первинною ниркою. В цей період гонади ще не диференціюються. Наприкінці індіферентної стадії від мезонефральної (Вольфової) протоки відщеплюється паралельно направлена парамезонефральна (Мюллерова) в напрямку від тіла до клоаки.

Починаючи з 6-го тижня виявляються перші відмінності в розвитку чоловічої і жіночої статевих систем. Чоловіча починає диференціюватися приблизно на два тижні раніше.

В утворенні яєчника беруть участь статеві тяжі (шнури), канальці мезонефроса і клітини мезенхіми. При цьому мезонефральна (Вольфова) протока редукується, а клітини канальців первинної нирки формують клітинні тяжі і канальці сітки яєчника. Парамезонефральні (Мюллерові) протоки диференціюються в маткові труби, кінці яких розширюються у вигляді воронки, що охоплюють яєчники. Нижні частини парамезонефральних проток, зливаючись, формують матку та піхву.

МАТКА (u terus, 2p. metra s. hystera)



Грушоподібної форми порожнистий м'язовий орган масою близько 50 г (під час вагітності - до 2 кг), розміром 8x4x3см.

У матці розрізняють:

- дно матки (fundus uteri),
- тіло матки (corpus uteri),
- перешийок матки (isthmus uteri),
- шийка матки (cervix uteri),
- дві поверхні: передня поверхня (facies anterior), задня поверхня (facies posterior),
- вічко матки (ostium uteri),
- передню губу (labium anterior),
- задню губу (labium posterior).

Матка має такі зв'язки:

- кругла зв'язка матки (lig. Teres uteri)
- широка зв'язка матки (lig. latum uteri),
- прямокишково-маткова зв'язка (lig. rectouterinum),
- кардинальна зв'язка, поперечна зв'язка шийки (lig. cardinale, lig. transversum cervicis);
- лобково-шийкова зв'язка (lig. pubocervicale)

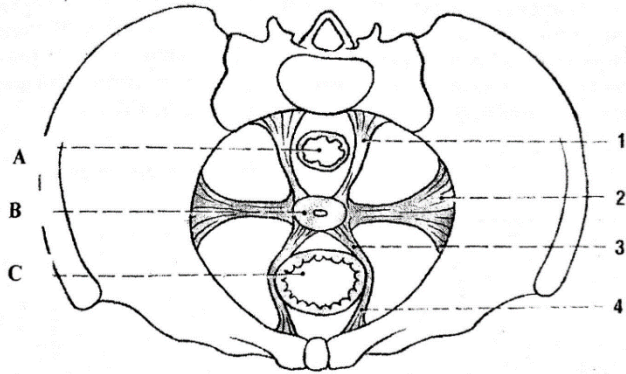


Рис.3 Зв'язки матки (ligamentum uteri)

A -пряма кишка (rectum)

B -матка (uterus);

C -сечовий міхур (vesica urinaria);

1-крижово-маткова зв'язка (lig. sacrouterinum);

2 - кардинальна зв'язка; поперечна зв'язка шийки матки (lig. cardinale uteri; lig. transversum cervicis);

3-міхурово-маткова зв'язка (lig. vesicouterinum);

4 - лобково-міхурова зв'язка (lig. pubovesicale).

Матка - орган малого тазу жінки, нахилена до сечового міхура (anteversio) і утворює кут між тілом і шийкою, відкритий до переду (anteflexio). Кишковою поверхнею матка обернена до прямої та петель тонкої кишки. Спереду і позаду матки очеревина формує заглибини: міхурово-маткову (excavatio vesicouterina), прямокишково-маткову (Дугласа) (excavatio rectouterina), а з боків - широкі зв'язки (lig. latum uteri). Очеревина вкриває матку мезоперитонеально, утворюючи її серозну оболонку - периметрій. Навколо шийки матки та в основі її широких зв'язок розміщена приматкова клітковина

(parametrium) параметрій. У верхні кути відкриваються вічками маткової труби. Нижній кут переходить у канал шийки матки, який відкривається у піхву матковим вічком (ostium uterinae).

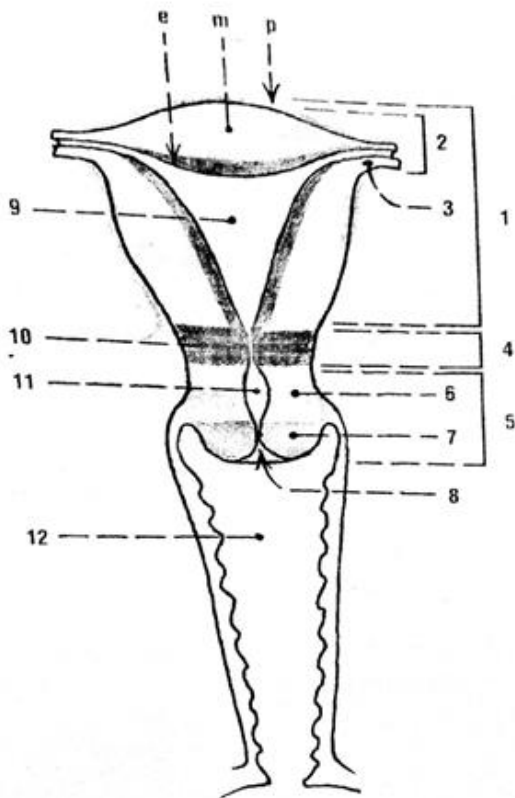
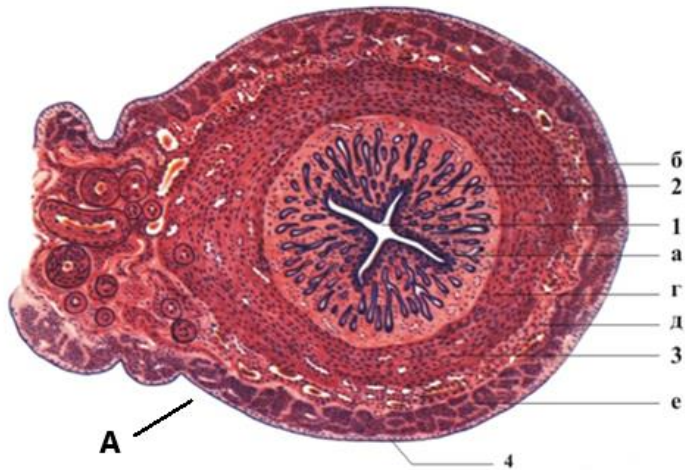


Рис.4 Матка (Uterus) вид спереду (лобовий зріз)

1. - тіло матки (corpus uteri);
2. -дно матки (fundus uteri);
3. - ріг матки (cornu uteri);
4. - перешийок матки (isthmus uteri);
5. - шийка матки (cervix uteri);
6. - надпіхнова частина шийки матки (portio supravaginalis cervicis)
7. - піхвова частина шийки матки (portio vaginalis cervicis uteri);
8. - вічко матки (ostium uteri)
9. - порожнина матки (cavitas uteri);

- 10. -канал перешийка матки (canalis isthmi uteri);
 - 11. - канал шийки матки (canalis cervicis uteri);
 - 12. - піхва (vagina);
- e- ендометрій (endometrium);
 m- Міометрій (myometrium);
 p - периметрій (perimetrium);

Стінка органа складається з трьох оболонок: ендометрію (слизової оболонки), міометрію (м'язової оболонки) та периметрію (серозної оболонки).



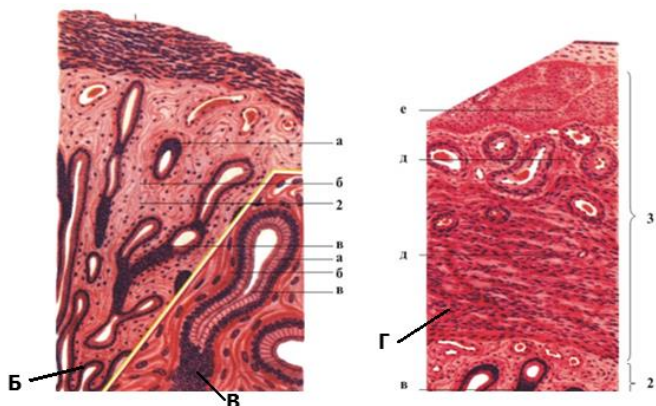


Рис.5 Матка.

А – поперечний зріз матки кішки. $\times 20$; **Б** - слизова оболонка з матковими залозами. $\times 70$; **В** – крипти слизової оболонки матки. $\times 140$; **Г** – м'язова оболонка матки. $\times 70$. 1 – просвіт матки; 2 – слизова оболонка (ендометрій); а – низькопризматичний епітелій; б – власна платівка слизової оболонки; в – маткові залози (крипти); 3 – м'язова оболонка (міометрій); г – підслизовий шар м'язової оболонки; д - судинний шар м'язової оболонки; е – надсудинний шар м'язової оболонки; 4 – серозна оболонка (периметрій).

Ендометрій у віці до 10 років має товщину близько 0,15 мм, у статеві зрілої жінки - до 2-3 мм. Ендометрій не утворює складок, просвіт матки має вигляд щілини. Складається ендометрій з двох пластинок - епітеліальної та власної. Епітелій ендометрію одношаровий високий призматичний (висота клітин 20-30 мкм); складається з війчастих і секреторних клітин. Епітеліальна пластинка утворює трубкоподібні вrostання у власну пластинку, формуючи **маткові залози**. Власна пластинка слизової оболонки утворена пухкою сполучною тканиною.

Міометрій у дівчинки містить мало м'язових клітин. У статеві зрілої жінки він добре розвинений, утворений гладкими міоцитами, що мають численні відростки. Гладкі міоцити міометрію утворюють три шари: підслизовий з косо-поздовжнім напрямком міоцитів; судинний - з переважним циркулярним напрямком м'язових клітин; надсудинний - з косо-поздовжньою орієнтацією міоцитів.

Периметрій утворений пухкою сполучною тканиною, яку вкриває мезотелій.

Слизова оболонка шийки матки має низку особливостей. Подібно до піхви її поверхня вкрита багатошаровим плоским епітелієм. Канал шийки вистелений призматичним епітелієм, який продукує слиз. Слизова оболонка цервікального (шийкового) каналу утворює складки і два поздовжніх гребені. Крім того, тут є численні розгалужені залози, які теж продукують слиз. М'язова оболонка шийки матки утворена добре розвиненим циркулярним шаром гладких м'язових клітин, який формує так званий сфінктер матки.

Матка кровопостається трьома парами артерій: матковими, яєчниковими та артеріями круглих зв'язок матки. Яєчник і маткова труба васкуляризується яєчничковою артерією і гілками маткової артерії, піхва - гілками маткової, нижніх сечоміхурових, середніх прямокишкових і внутрішніх соромітних артерій. Зовнішні статеві органи - від зовнішніх та внутрішніх соромітних артерій. Парні однойменні вени - супутниці починаються від венозних сплетень зазначених органів і відводять кров у внутрішню та зовнішню клубові вени, стегнову вену.

Оваріально-менструальний цикл

Циклічні зміни, що відбуваються у внутрішньому (функціональному) шарі ендометрію і проявом яких є щомісячні маткові кровотечі - **менструації**, отримали назву менструального циклу. **Менструальний цикл** охоплює не лише функціональний шар ендометрію, але й увесь організм жінки і залежить від циклічних змін у яєчнику, виділення ним естрогенів та прогестерону (**оваріальний цикл**). У зв'язку з цим щомісячні циклічні зміни в організмі жінки отримали назву **оваріально-менструального циклу**.

Тривалість менструального циклу вираховується від першого дня попередньої менструації до першого дня наступної. У більшості жінок тривалість циклу становить 28 днів. У ньому розрізняють кілька фаз:

1. **Фаза регенерації (3-4 доби);**
2. **Фаза проліферації (7 діб);**
3. **Фаза секреції (4 діб);**
4. **Фаза десквамації (3-4 доби).**

Фаза регенерації проходить за рахунок активного мітотичного поділу клітин епітелію дна маткових залоз, які зберігаються після відторгнення функціонального шару. Відбувається оновлення епітеліального покриву слизової оболонки (епітелізація залоз), в результаті чого припиняється кровотеча. Розпочинається ріст

фолікулів і продукція ними естрогенів. Останні забезпечують процес регенерації функціонального шару ендометрію.

Фаза проліферації супроводжується збільшенням товщини ендометрію у два рази і досягає 2-3 мм. Клітини епітелію унаслідок посиленої проліферації часто нашаровуються одна на одну. Секреторні клітини продукують невелику кількість водянистого слизу, серед них розсіяні невеликі групи війчастих клітин. Маткові залози вузькі й прямі. У стромі міститься невелика кількість основної міжклітинної речовини, рідко трапляються лейкоцити. Ця фаза, які попередня, забезпечується дією естрогенів. У кінці цієї фази в яєчнику відбувається овуляція.

Фаза секреції охоплює другу половину циклу. Ендометрій потовщується у два рази порівняно з попередньою фазою, але не за рахунок розмноження клітин, як у попередній фазі, а в результаті набряку, нагромадження секрету в залозах і збільшення об'єму клітин стромі. Маткові залози стають звивистими, продовжують виділяти велику кількість секрету, у їхніх клітинах з'являється значна кількість глікогену. У функціональному шарі ендометрію у фазі секреції можна розрізнити дві зони: поверхневу компактну і глибоку губчасту (розширені залози надають цій зоні губчастого вигляду). Утворення поверхневої і глибокої зон відбиває процес підготовки ендометрію до сприйняття зародка, тобто до імплантації. Фаза секреції зумовлена дією прогестерону. Останній продукується жовтим тілом, що утворюється на місці постовуляторного фолікула під дією лютропіну гіпофіза. Продукцію прогестерону стимулює також пролактин. Прогестерон сприяє стабілізації набряклого ендометрію, не дає йому відшаруватися. Якщо вагітність не настає і жовте тіло гине, зниження рівня прогестерону призводить до відторгнення функціонального шару ендометрію і початку менструальної фази. За відсутності впливу прогестерону розблоковується процес росту фолікулів яєчника, які починають продукувати естрогени. Останні стимулюють регенерацію і проліферацію функціонального шару ендометрію, тобто цикл повторюється.

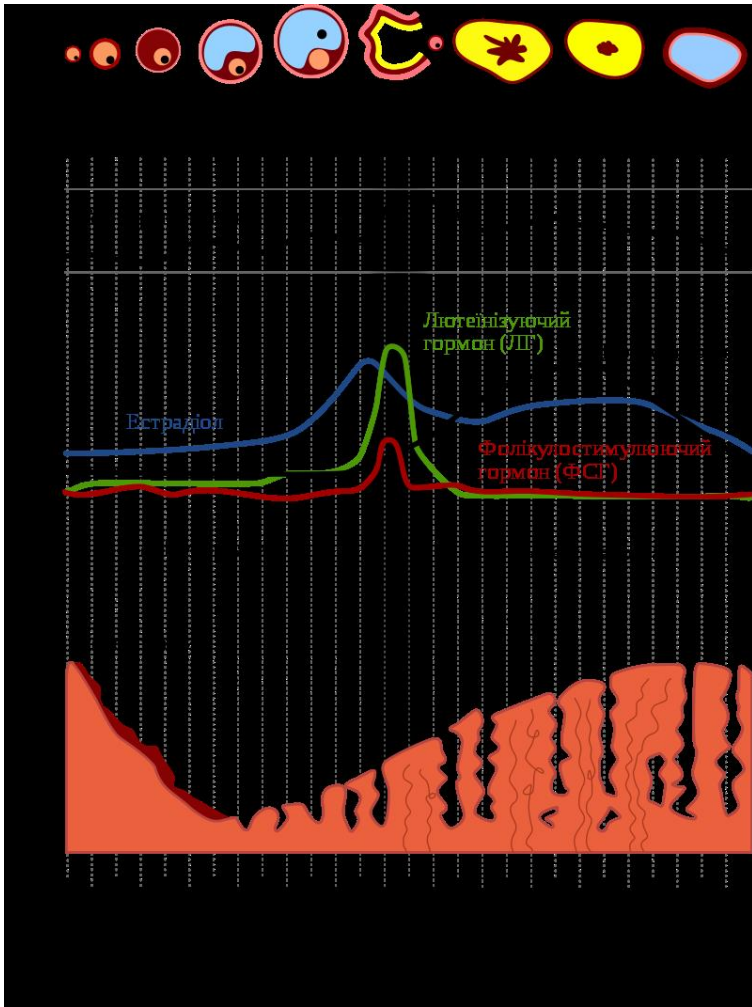


Рис.6 Циклічні зміни в ендометрії матки та їх гормональна регуляція.

У фазі десквамації відбувається відторгнення функціонального шару ендометрію. Глибока частина ендометрію, що лишається після десквамації, має назву базального шару. Кровоносні судини ендометрію мають своєрідну будову: серед них розрізняють спіральні й прямі артерії. Перші кровопостачають функціональний шар ендометрію, другі - базальний. Перед початком менструації у результаті зниження рівня прогестерону та відсутності впливу

естрогенів спіральні артерії спазмуються, зменшується приплив крові у поверхневий шар ендометрію (настає його ішемія) і спостерігаються некротичні зміни. Некротизована частина ендометрію відторгається, судини кровоточать до кінця четвертої доби. Втрата крові під час менструації становить 50-200 мл. Менструальна кров не згортається, у ній багато лімфоцитів.

Циклічність функціонування жіночої статеві системи зумовлена особливостями секреції лютеїнізуючого гормону (лютропіну) гіпофізом. У чоловічому організмі як фолікулоstimулюючий (фолітропін), так і лютеїнізуючий гормони продукуються одночасно і рівномірно, а в жінок виділення лютропіну відбувається періодично, коли гіпофіз викидає у кров підвищену його кількість, достатню для овуляції і розвитку жовтого тіла (так звана овуляторна квота лютропіну). Гіпоталамічна регуляція цієї функції аденогіпофіза здійснюється двома центрами. Один з них (нижчий) локалізований у туберальних ядрах медіобазального гіпоталамуса. Він активує передню частку гіпофіза до безперервної тонічної секреції обох гонадотропінів. У такому разі кількість продукovanого лютропіну забезпечує лише секрецію естрогенів яєчниками і тестостерону яєчками. Другий (вищий, або овуляторний) центр локалізований у преоптичній ділянці медіобазального гіпоталамуса. Він модулює діяльність нижчого центру, в результаті чого останній активує гіпофіз до викидання у кров великої кількості (овуляторної квоти) лютропіну.

За відсутності впливу андрогену вищий центр зберігає здатність періодично збуджувати діяльність нижчого центру, що і властиво жіночому організмові. У зародка чоловічої статі завдяки продукції чоловічого статевого гормону овуляторний центр маскулінується. У кінці внутрішньоутробного періоду розвитку овуляторний центр гіпоталамуса втрачає здатність модифікуватися за чоловічим типом.

Вікові особливості матки

У трирічних дівчат матка має циліндричну форму і сплющена в передньо-задньому напрямку. У восьмирічному віці матка вже кругла, її дно розширюється, упродовж 8-12 років тіло і шийка матки майже рівні за довжиною. У 12-15-річних дівчат матка стає грушоподібною. У новонароджених дівчат довжина матки дорівнює приблизно 3,5 см, а її маса - 3-5 г. причому 2/3 її довжини складає шийка матки. До 10 років довжина матки збільшується до 5 см, а маса - до 6 г. У 16-річних дівчат довжина матки досягає 5,5 см, а маса - 20-25 г. У дорослої жінки довжина матки дорівнює 7-8 см, маса 40-50г. Після 50 років у жінок маса матки зменшується. У новонароджених дівчат слизова оболонка

матки утворює численні розгалужені складки, які до 6-7 років поступово згладжуються. Маткових залоз мало. З віком кількість маткових залоз збільшується, їх будова ускладнюється, а з наближенням періоду статевого дозрівання вони стають розгалуженими. У дівчат немовлят м'язова оболонка відносно тонка, потім поступово потовщується, особливо після 5-6 років. Із збільшенням розмірів таза в процесі росту організму та у зв'язку з опусканням розташованих у ньому органів матка поступово зміщується вниз і в підлітковому віці займає остаточне положення, що характерне для статевої жінки. У жінок похилого і старечого віку, коли зменшується кількість жирової тканини в порожнині малого таза, рухливість матки збільшується. Відбувається атрофія міометрію і заміщення гладких м'язів сполучною тканиною, судини склерозуються.

МАТКОВА ТРУБА (tuba uterina, salpinx)



Це парний трубчастий орган завдовжки 10-12 см, розташований збоку від матки. **Маткова труба має:**

- маткову частину (pars uterinae);
- перешийок маткової труби (isthmus tubae uterinae);
- ампула маткової труби (ampula tubae uterinae);

-лійка маткової труби (infundibulum tubae uterinae) яка має торочки (fimbriae);

2 вічка:

-черевне вічко маткової труби (ostium abdominale tubae uterinae)

-маткове вічко маткової труби (ostium uterinum tubae uterinae);

Очеревина вкриває маткову трубу інтраперитонеально, утворюючи її брижу як складову частину широкої зв'язки матки

Стінка маткової труби утворена трьома оболонками: слизовою, м'язовою та серозною. Слизова оболонка складається з епітеліальної та власної пластинок. Епітелій слизової оболонки - одношаровий призматичний, містить війчасті та секреторні клітини. Власна пластинка побудована з пухкої сполучної тканини. Слизова оболонка маткової труби утворює численні високі складки, які в ампульній частині мають назву **торочок**, або **фімбрії**.

М'язова оболонка складається із двох шарів гладких м'ясоцитів - внутрішнього циркулярного і зовнішнього поздовжнього. У матковому відділі труби внутрішній шар стає поздовжнім, а зовнішній - циркулярним. Серозна оболонка складається із власної пластинки, побудованої з пухкої сполучної тканини, і мезотелію, що вкриває її, як і всі інші серозні оболонки.

Функції маткових труб полягають у транспорті статевих клітин до місця запліднення і зародка в матку, забезпеченні умов для капацитації сперматозоїдів, створенні середовища, сприятливого для запліднення. У матковій трубі перебігають перших 4~5 днів життя зародка. Транспорт зародка у матку відбувається завдяки перистальтиці м'язової оболонки, а також рухові війок епітеліоцитів.

У клінічній анатомії існує також поняття "придатки матки (adnex). Це маткова труба і яєчник у комплексі.

Вікові особливості маткової труби

Маткові труби у дівчаток-немовлят вигнуті, мають довжину приблизно 3,5 см і не досягають яєчників. У період статевого дозрівання, коли інтенсивно росте матка та її широкі зв'язки і збільшується порожнина малого таза, маткові труби випрямляються, опускаються вниз і наближаються до яєчників. У цей період маткові труби також швидко ростуть. У жінок похилого віку, в зв'язку з атрофією м'язової оболонки маткової труби, її стінка тоншає, а складки слизової оболонки згладжуються.

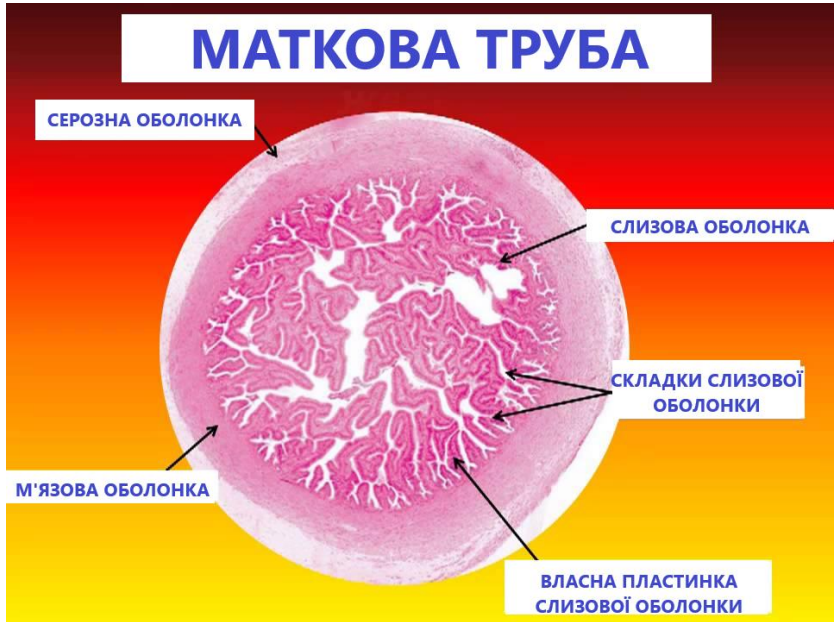


Рис.7 Поперечний зріз маткової труби

ЯЄЧНИК (ovarium zp. oophoron)

Це парна жіноча статеві залоза розмірами 3-5x2-3 см масою 5-8 г, яка продукує яйцеклітини та статеві гормони. Він має:

2 поверхні - присередню і бічну (facies medialis et lateralis);

2 краї - вільний і брижовий (margo liber et mesovaricus);

2 кінці - трубний і матковий (extremitas tubaria et uterina);

2 зв'язки - підвешувальну зв'язку та власну зв'язку яєчника (ligg. suspensorium ovarii et ovarii proprium).

Стадії розвитку фолікулів:

I, II - первинний фолікул яєчника (folliculus ovarii primarius);

III - вторинний фолікул яєчника (folliculus ovarii secundarius);

IV - третинний (пухирчастий) фолікул яєчника (folliculus ovarii tertiaris (vesiculosus));

V - овуляція.

Яєчник розташований у яєчниковій ямці малого таза й одночасно у порожнині очеревини, вкритий білковою оболонкою (tunica albuginea) та зародковим епітелієм. Брижовий край яєчника містить ворота (hilum ovarii). Кожен яєчник має рудиментарні структури (epoophoron) та прияєчник (paraophoron), які розташовані у брижі маткової труби

Зовні яєчник укритий поверхневим епітелієм, що є похідним целомічного епітелію. Він є одношаровим кубічним з висотою клітин епітелієм міститься білкова оболонка товщиною 100 мкм, яка складається з колагенових та еластичних волокон близько 18 мкм. Під локон і невеликої кількості гладких міоцитів. Білкова оболонка у новонародженої дівчинки погано розвинена, її формування здійснюється на третьому-четвертому році життя. У яєчнику розрізняють кіркову та мозкову речовину.



* Містить зрілу яйцеклітину, яка під час овуляції виходить у порожнину очеревини

Мозкова речовина утворена сполучнотканинною стромою, що містить велику кількість еластичних волокон, багато великих судин, нервові волокна, нервові закінчення і у 93% жінок - так звану сітку яєчника.

Кіркова речовина оточує мозкову в вигляді підкови, її немає у ділянці воріт яєчника. Кіркова речовина складається зі строми та паренхіми. Строма утворена сполучною тканиною, що містить колагенові та незначну кількість еластичних волокон. Ця сполучна тканина багата на фіброласти, подібні до гладких міоцитів, які мають назву інтерстиційних клітин і здатні продукувати гормони. Паренхіма складається з примордіальних, первинних, вторинних (пухирчастих), а також зрілих фолікулів (третинних фолікулів, або Граафових пухирців), жовтих і білуватих тіл, атретичних фолікулів, атретичних тіл.

Примордіальний фолікул складається з первинного овоцита (овоцита першого (I) порядку) (діаметр 15-25 мкм), який знаходиться у стадії диплотени профазы мейозу, оточеного одним шаром плоских фолікулярних клітин діаметром до 9 мкм. Примордіальні фолікули мають діаметр близько 50 мкм, кулясту форму; розташовані на периферії кіркової речовини. Утворення їх починається із третього місяця ембріогенезу людини.

Первинні фолікули мають більші розміри, ніж примордіальні, фолікулярний епітелій стає кубічним, розташовується одним або кількома шарами. Об'єм овоцита також збільшується. У цих фолікулах вперше стає помітною прозора зона (див. нижче).

Вторинні (преантральні) фолікули оточені багатошаровим фолікулярним епітелієм, в них починає утворюватися порожнина антрум, заповнена рідиною, яку продукують фолікулярні клітини, фолікулярна рідина містить жіночі статеві гормони - естрогени. Такі фолікули починають утворюватися під час статевого дозрівання.

Третинний, антральний, або зрілий (Граафів), фолікул - це фолікул із повністю сформованою великою порожниною, яка займає більшу частину його об'єму. Процес перетворення примордіальних фолікулів у первинні, вторинні й зрілі називають процесом росту фолікулів. Ріст відбувається під дією гонадотропних гормонів гіпофіза - фолітропіну та невеликої кількості лютропіну, але початкові стадії росту фолікулів не залежать від гонадотропінів. Ростуть одночасно кілька фолікулів, але в нормі у яєчнику приматів та людини багато великих фолікулів із порожниною гинуть ще до овуляції. З двадцяти великих фолікулів з порожниною лише два розвиваються у зрілі фолікули (Граафові пухирці) і один з них, досягнувши діаметра 1 см, звичайно дегенерує, а один здійснює овуляцію. Ріст фолікула супроводжується ростом овоцита. У всіх ссавців овоцит досягає максимального розміру (130-140 мкм) у фолікулах, стінка яких складається з багатьох шарів фолікулярних клітин, але порожнина фолікула ще не сформована. Є дані, що овоцити продукують

специфічні речовини, які стимулюють проліферацію фолікулярних клітин і ріст фолікула. У людини число фолікулярних клітин у первинних фолікулах становить близько 50, а перед овуляцією - біля 50 мільйонів.

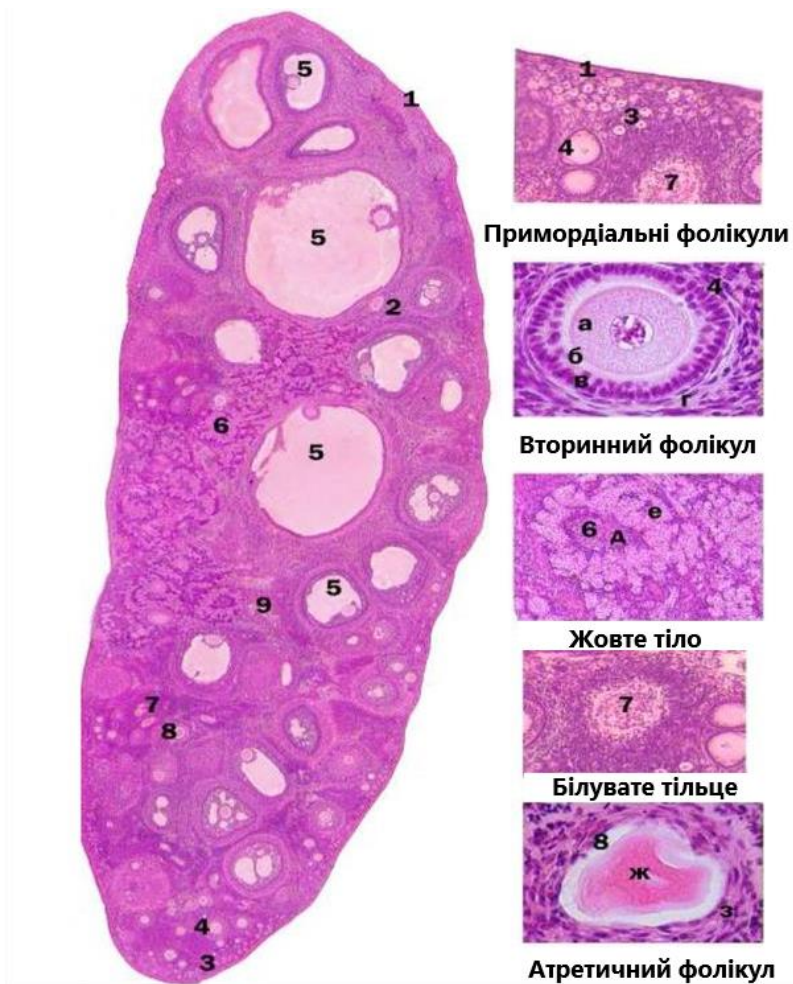


Рис.8 Гістологічна будова яєчника та фолікулів на різних стадіях розвитку.

У процесі росту овоцит поступово вкривається захисними оболонками - **прозорою зоною** та **променистою короною**, фолікулярний епітелій формує **зернистий шар (гранульозу)** фолікула, всередині утворюється порожнина - **антрум (фолікулярна печера)**. На внутрішній стінці фолікула зернистий шар утворює виступ - **яйценосний горбок (кумулюс)**, у якому міститься овоцит, оточений багатьма шарами фолікулярних клітин. Зі сполучної тканини навколо формується **тека** фолікула, яка складається з базальної мембрани, внутрішнього та зовнішнього шарів. **Внутрішня тека** містить судини, колагенові волокна, велику кількість нервових волокон і клітини **текоцити**. **Зовнішня тека** побудована із щільної сполучної тканини. Період росту завершується утворенням зрілого фолікула яєчника, який має вищеписану будову. Він пересувається до поверхні яєчника, стінка його стоншується і внаслідок підвищення тиску фолікулярної рідини лопається - відбувається **овуляція**.

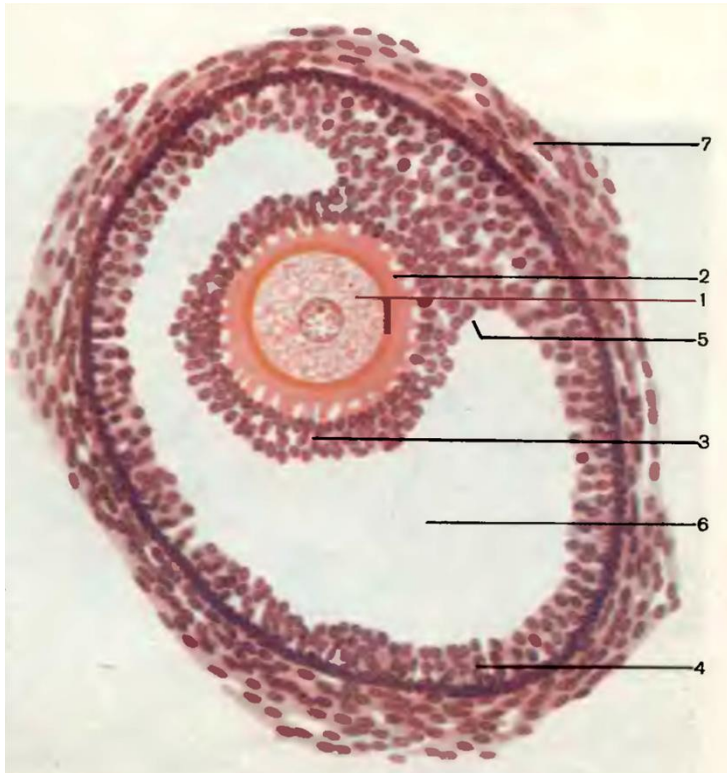


Рис.9 Зрілий (третинний або Граафів) фолікул

1 – Яйцеклітина, 2 – Блискуча оболонка, 3 – Променистий вінець, 4 – Фолікулярний епітелій (гранульоза), 5 – Кумулюс (яйценосний горбик), 6 – Антрум (порожнина фолікула), 7 – Тека (дах фолікула).

Овуляція - це процес розриву стінки зрілого фолікула та поверхні яєчника з виходом овоцита. Перед овуляцією овоцит разом з клітинами променистого вінця відокремлюється від кумулюса і вільно плаває у порожнині фолікула. У ділянці яєчника, де фолікул випинає його поверхню, тека, білкова оболонка і покривний епітелій різко витоншуються і розпушуються під дією ферментів, продукованих клітинами фолікула і лейкоцитами, що сюди мігрують. Ця обмежена ділянка має назву **стигма**. За 30 хвилин до овуляції кровообіг в ділянці стигми припиняється, що призводить до місцевого некрозу тканин. Стигма виступає над поверхнею яєчника у вигляді світлого випинання. Після її розриву овоцит, оточений клітинами кумулюса і хмаркою в'язкої фолікулярної рідини, потрапляє у просвіт яйцевода. Звичайно овоцит одразу ж потрапляє у маткову трубу, тому що торочки (фімбрії) її ампульної частини охоплюють яєчник під час овуляції. Овоцит у цей час перебуває у метафазі другого поділу дозрівання. Овуляція відбувається під дією лютропіну гіпофіза. Зернистий шар ростучих фолікулів продукує гормони естрогени (естрадіол, естрон і естріол). Текоцити продукують невелику кількість естрогенів і тестостерон (андроген). У фолікулярних клітинах тестостерон за допомогою ферменту **ароматази** (естрогенсинтетази) перетворюється в естрадіол (естроген). Синтез ароматази в яєчнику індукується фолітропіном. Естрогени зумовлюють прояви жіночих статевих ознак (розширення тазу, ріст молочних залоз, матки і маткових труб, оволосіння за жіночим типом, початок менструацій), а також зміни у статевих шляхах першої половини менструального циклу (фази регенерації та проліферації).

Після овуляції із залишків зрілого фолікула (гранульози і теки) утворюється тимчасова додаткова ендокринна залоза - **жовте тіло** (*corpus luteum*). У своєму розвитку жовте тіло проходить кілька стадій. Спочатку, під час розриву зрілого фолікула, відбувається крововилив з ушкоджених судин теки і кров нагромаджується у центрі майбутнього жовтого тіла. Кров'яний згусток швидко організується, і на його місці виникає сполучнотканинний рубець. Клітини зернистого шару фолікула починають розмножуватися і проростають густою сіткою кровоносних капілярів. Ця стадія розвитку жовтого тіла має назву проліферації та васкуляризації. Далі клітини зернистого шару накопичують жовтий пігмент лютеїн і перетворюються у залозисті клітини жовтого тіла - **зернисті лютеоцити**. Іншим джерелом

виникнення лютеоцитів є клітини внутрішньої теки - з них утворюються **тека-лютеоцити**. Ця друга стадія розвитку жовтого тіла називається стадією залозистого метаморфозу. Під час третьої стадії - розквіту - клітини жовтого тіла починають продукувати гормон **прогестерон**. Під впливом прогестерону відбувається фаза секреції менструального циклу, цей гормон готує матку до імплантації і є необхідним для нормального перебігу перших трьох-чотирьох місяців вагітності.

Стадія розквіту жовтого тіла, якщо не настає вагітність, продовжується 12- 14 діб; таке жовте тіло досягає розмірів 1,5-2 см і називається **циклічним, або менструальним, жовтим тілом**. У тому випадку, коли жінка вагітніє, стадія розквіту жовтого тіла продовжується 11-12 тижнів, жовте тіло досягає 5 см у діаметрі й має назву **жовтого тіла вагітності**. Остання стадія під час утворення жовтого тіла має назву стадії зворотного розвитку. У цій стадії клітини жовтого тіла гинуть, а сполучна тканина центрального рубця розростається. Так виникає білувате тіло, яке зберігається в яєчнику протягом п'яти років, а потім розсмоктується, перетворюючись на сполучнотканинний рубець.

Атретичні фолікули й атретичні тіла виникають унаслідок того, що не всі фолікули, які почали ріст, досягають стадії зрілого фолікула. Частина з них редукується, проходить зворотний розвиток - **атрезію**. Під час атрезії спочатку гине овоцит, а його прозора зона - зморщена, потовщена, гіалінізована - довший час лишається у центрі атретичного тіла. Цим останнє відрізняється від жовтого тіла, в центрі якого міститься сполучнотканинний рубець. У разі утворення атретичного тіла після загибелі овоцита починають розростатися клітини внутрішньої теки, які продукують естрогени. Отже, процес атрезії фолікулів необхідний не лише для елімінації зайвих яйцеклітин, але й для забезпечення організму естрогенами. Процес атрезії фолікулів зумовлений білковим гормоном **гонадокриніном** (аналог інгібіну яєчок), який продукується водночас з естрогенами зернистим шаром ростучих та зрілих фолікулів. У яєчнику продукується ще один білковий гормон - **релаксин**, який під час пологів сприяє розм'якшенню лобкового зчленування, а також розкриттю каналу шийки матки. Крім того, великі фолікули продукують гормон **інгібін**, який гальмує продукцію фолітропіну і **простагландини**.

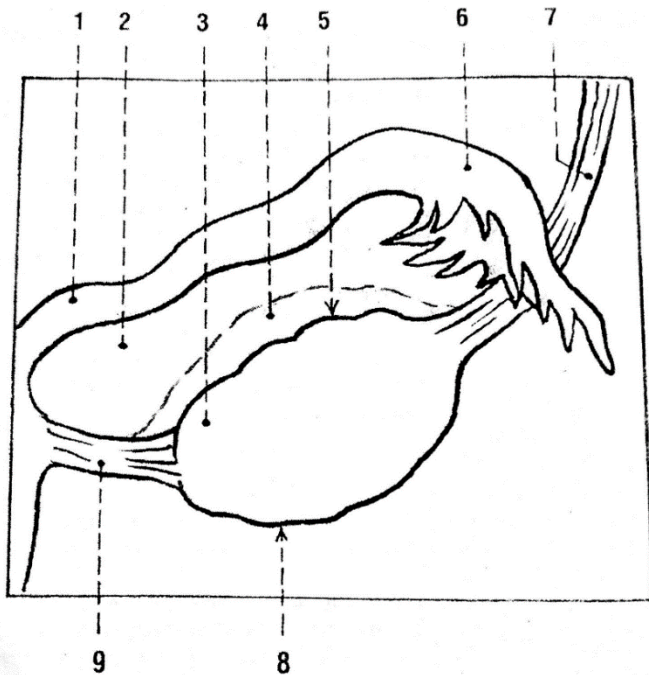


Рис.10 Яєчник і маткова труба

- 1 маткова труба (tuba uterina);
- 2 - брижа маткової труби (mesosalpinx);
- 3 яєчник (ovarium);
- 4 - брижа яєчника (mesovarium);
- 5-брижовий край яєчника (margo mesovaricus ovarii);
- 6 - ампула та черевний отвір маткової труби (ampulla et ostium abdominale tubae uterinae);
- 7 - підвішувальна зв'язка яєчника (ligamentum suspensorium ovarii);
- 8 - вільний край яєчника (margo liber ovarii);
- 9- власна зв'язка яєчника (ligamentum ovarii proprium);

Вікові особливості яєчника

У новонароджених дівчаток яєчники мають циліндричну форму довжиною приблизно 1,9 см, шириною 3-7 мм і масою 0,17 г, а у віці 8-12 років вони стають яйцеподібними. У 7-річних дівчат довжина яєчника досягає 2,5 см, маса - 3,3 г. У підлітковому і юнацькому віці довжина яєчника збільшується до 5 см, ширина-до 3 см, товщина до 1,5 см, а маса становить приблизно 6 г. У жінок після 40-50 років маса яєчника зменшується, а після 60-70 років відбувається їх поступова

атрофія. У немовлят і дівчаток грудного віку поверхня яєчників гладка, у підлітковому віці на поверхні утворюються нерівності, що виникають при дозріванні фолікулів і утворенні жовтих тіл та рубців у тканинію яєчника. У дівчаток упродовж грудного віку в яєчниках утворюються первинні фолікули, а в підлітковому віці в корі яєчників формуються вторинні фолікули, які на розрізі мають порожнину зі світлим вмістом. У дівчаток-немовлят яєчники розташовані високо на лобковим симфізом за межами малого таза і нахилені вперед. Протягом перших 3-5 років життя яєчники поступово опускаються і повертаються майже на 90°, а їх поздовжня вісь розташована поперечно. У наступні 2-3 роки яєчники опускаються в порожнину малого таза і займають положення, властиве дорослій жінці.

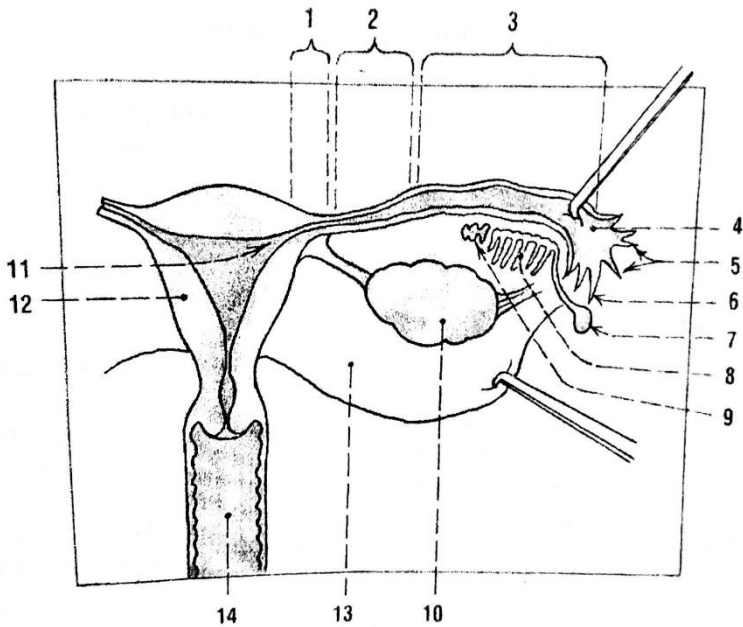


Рис.11 Матка та її придатки

- 1 - маткова частина маткової труби (*pars uterina tubae uterinae*);
- 2 - перешийок маткової труби (*isthmus tubae uterinae*);
- 3 - ампула маткової труби (*ampulla tubae uterinae*);
- 4 - лійка та черевний отвір маткової труби (*infundibulum et ostium abdominale tubae uterinae*);
- 5 - торочки маткової труби (*fimbriae tubae uterinae*);

- 6 - яєчникова торочка (fimbria ovarica); 7-пухирчастий придаток над яєчника (appendix vesiculosa oophori);
- 8 - над яєчник з поздовжньою протокою та поперечними проточками (oophoron et ductus oophori longitudinalis et ductuli transversi);
- 9 - приєчник (paroophoron);
- 10 яєчник (ovarium);
- 11- маткове вічко маткової труби (ostium uterinum tubae uterinae);
- 12 -матка (uterus);
- 13 - піхва (vagina);

Овогенез та його відмінності від сперматогенезу

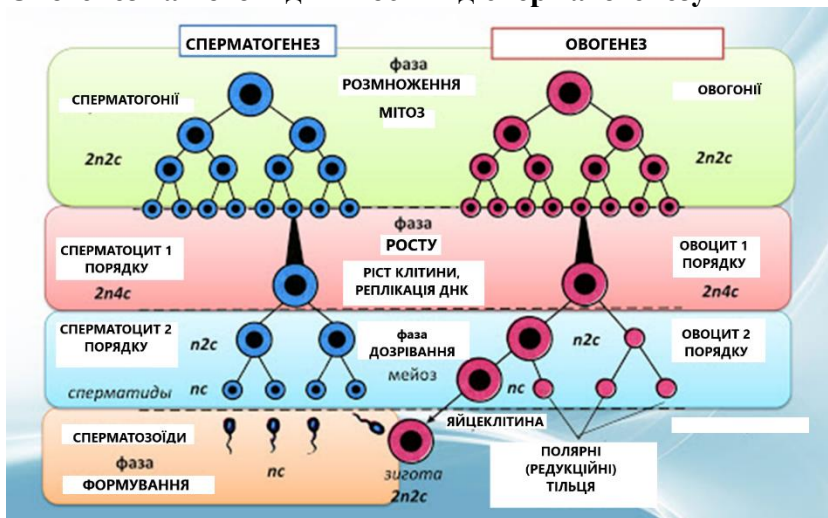


Рис.12 Порівняльна характеристика овогенезу та сперматогенезу

Характеристика овогенезу. Овогенез - процес розвитку жіночих статевих клітин – включає три періоди: розмноження, росту і дозрівання.

Період розмноження триває в яєчнику плода з другого по п'ятий місяць ембріогенезу і полягає у розмноженні мітотичним шляхом клітин **овогоній**. Овогонії утворюються з первинних статевих клітин **гоноцитів**, які мають екстрагонадне походження, мігрують у зачаток гонади, взаємодіють з клітинами фолікулярного епітелію і перетворюються в овогонії. Овогонії, на відміну від гоноцитів, мають високу мітотичну активність. У результаті розмноження кількість

овогонів в одному яєчнику досягає 1~5 мільйонів. Паралельно з розмноженням відбувається масова загибель овогоній шляхом апоптозу, тому їхня кількість до народження значно зменшується. Після останнього мітотичного поділу овогонії перетворюються у **прелептотенні овоцити** і вступають до наступної фази овогенезу - періоду росту.

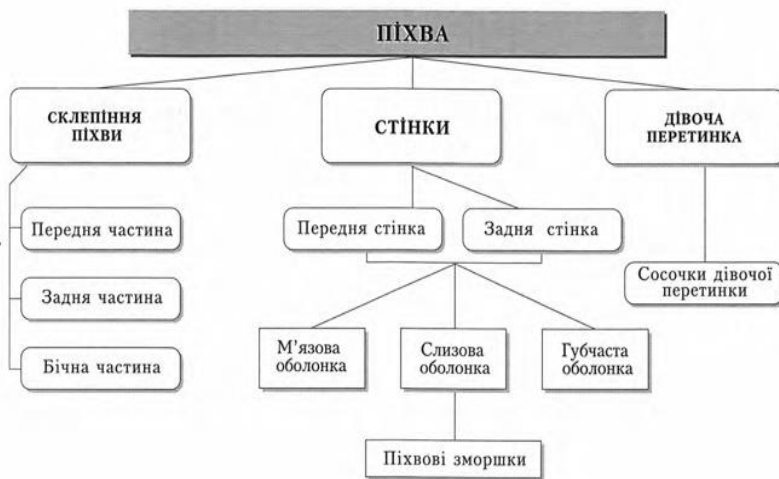
Період росту в овогенезі людини починається з третього місяця ембріонального розвитку і полягає в утворенні первинних овоцитів (овоцитів I), у ядрі яких відбувається складна перебудова, що є підготовкою до зменшення кількості хромосом. У цей час збільшуються розміри самого овоцита, він оточується фолікулярними клітинами, утворюються фолікули. Цей процес має назву **малого росту**. Овоцити I порядку вступають у профазу мейозу і так само, як це відбувається у сперматоцитах I порядку проходять стадії лептотени, зиготени (другий-сьомий місяці ембріогенезу), пахітени і диплотени (шостий-дев'ятий місяці). Але, на відміну від чоловічого мейозу, в овогенезі за профазою не настає метафаза, а мейоз блокується, і овоцити надовго переходять у **диктіотену** - своєрідну фазу, властиву лише овогенезу.

Зупинку овоцита I порядку в диплотені профазу I-го мейотичного поділу забезпечує так званий інгібітор дозрівання овоцитів У диктіотені хромосоми овоцита I порядку деспіралізуються і стають невидимими до закінчення періоду росту. У людини та інших ссавців овоцити переходять у диктіотену ще у внутрішньоутробний період або відразу після народження і перебувають у цьому стані десятки років (від 10-13 до 45-50 років). У людини різні генерації овоцитів проходять профазу на різних стадіях пренатального онтогенезу. Так, на третьому місяці ембріонального розвитку близько 1% овоцитів досягає стадії диктіотени, до четвертого місяця їхня кількість складає вже 20%, а до восьмого місяця - 90%.

З настанням статевої зрілості овоцити вступають у процес подальшого росту (так званий **великий ріст**). При цьому збільшуються розміри овоцита, у його цитоплазмі нагромаджується жовток, овоцит оточується прозорою зоною та променистим вінцем. **Прозора зона** має властивості оксифілії, її добре видно під світловим мікроскопом. Вона утворена складним комплексом глікопротеїнів та протеогліканів. Мікроворсинки фолікулярних клітин пронизують прозору зону та утворюють щільні контакти з плазмолемою овоцита. Назовні від прозорої зони розташовані фолікулярні клітини **променистої корони**, які без різкої межі переходять у клітини **яйценосного горбка**.

Період дозрівання овогенезу починається у зрілих фолікулах безпосередньо перед овуляцією, коли овоцити поновлюють мейоз, починаючи з метафази першого поділу дозрівання. Розблокування мейозу відбувається під дією лютропіну (ЛГ). Після першого поділу утворюються дві клітини: одна велика - вторинний овоцит (овоцит II порядку), у якій лишається майже вся цитоплазма, і друга маленька - **перше полярне тільце (полоцит I)**. Кожна з цих клітин отримує по **23 діади** з хромосомного набору первинного овоцита. Другий поділ дозрівання починається відразу за першим, але він блокується на стадії метафази, завершується лише після penetрації сперматозоїда через плазмолему вторинного овоцита. У результаті другого поділу мейозу знов утворюється маленька клітина - **друге полярне тільце (полоцит II)** і велика - **зріла яйцеклітина**; обидві клітини отримують по **23 моноди**. Полярні, або редуційні, тільця містять близько 1% цитоплазми яйцеклітини. На стадії метафази другого поділу дозрівання овоцит вивільняється з яєчника внаслідок овуляції і дозрівання завершується у маткових трубах, після запліднення.

ПІХВА (vagina zp.colpos)



Непарний трубчастий орган завдовжки 8-10 см, який своїм верхнім кінцем охоплює шийку матки, формуючи склепіння, а знизу відкривається у присінок піхви отвором. Отвір піхви у незайманих дівчат (virgo intacta) частково закритий дівочою перетинкою (hymen). Піхва має 2 стінки (передню і задню) та склепіння з передньою, задньою і бічною частинами. Задня частина склепіння межує із

прямокишково-матковим заглибленням, що використовується для його пункції. Спереду піхви знаходиться сечовий міхур і сечівник, позаду пряма кишка.

ПІХВА

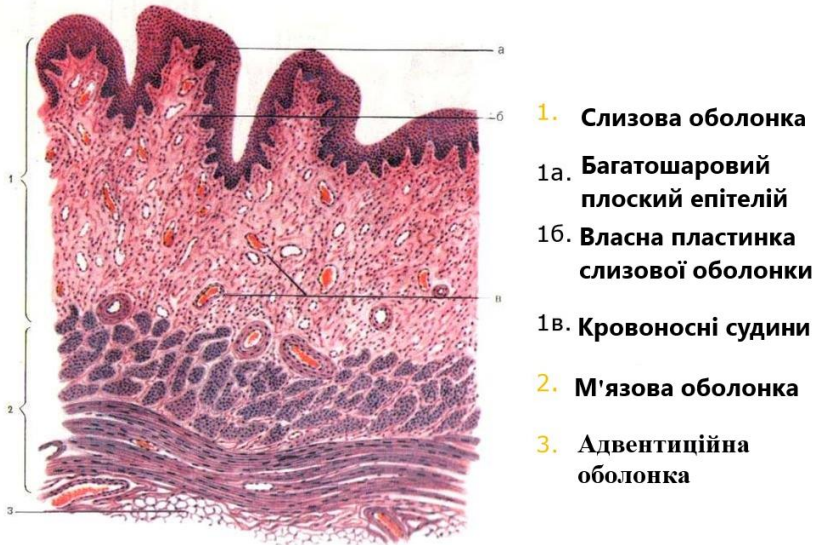


Рис.13 Гістологічна будова піхви.

У стінці піхви розрізняють три оболонки: слизову, м'язову та адвентиційну. Слизова оболонка має дві пластинки - епітеліальну і власну. Епітелій піхви багатошаровий плоский незроговілий, у якому розрізняють базальний, проміжний і поверхневий шари. Останній називають ще функціональним шаром, оскільки він піддається ритмічним змінам протягом менструального циклу. Клітини поверхневих шарів епітелію містять зерна кератогіаліну, багаті на глікоген. Розпад останнього під впливом мікробів призводить до утворення молочної кислоти, тому піхвовий слиз має кислу реакцію, що запобігає розвитку інфекції. Залоз у стінці піхви немає. Власна пластинка слизової оболонки формує сосочки, які врастають в епітелій, інфільтрована лімфоцитами. Еластичні волокна власної пластинки утворюють поверхневу та глибоку сітки. М'язова оболонка піхви утворена поздовжніми пучками гладких м'язів, між якими є невелика кількість циркулярно розташованих м'язових елементів.

Адвентиційна оболонка побудована з пухкої сполучної тканини, яка сполучає піхву з сусідніми органами

Вікові особливості піхви

Піхва новонародженої дівчинки коротка, має довжину приблизно 2,5-3,5 см, дугоподібно вигнута, передня стінка коротша від задньої. Нідділ??? піхви обернений вперед, тому поздовжня вісь піхви утворює з віссю матки тупий кут, що відкритий до переду. Отвір піхви вузький. До 10-річного віку піхва змінюється мало, швидко починає рости в підлітковому віці. У жінок похилого і старечого віку відбувається атрофія м'язового шару піхви, значно зменшується кількість еластичних волокон, тому еластичність її стінок знижується.

ЗОВНІШНІ ЖІНОЧІ СТАТЕВІ ОРГАНИ (organa genitalia feminina externa)

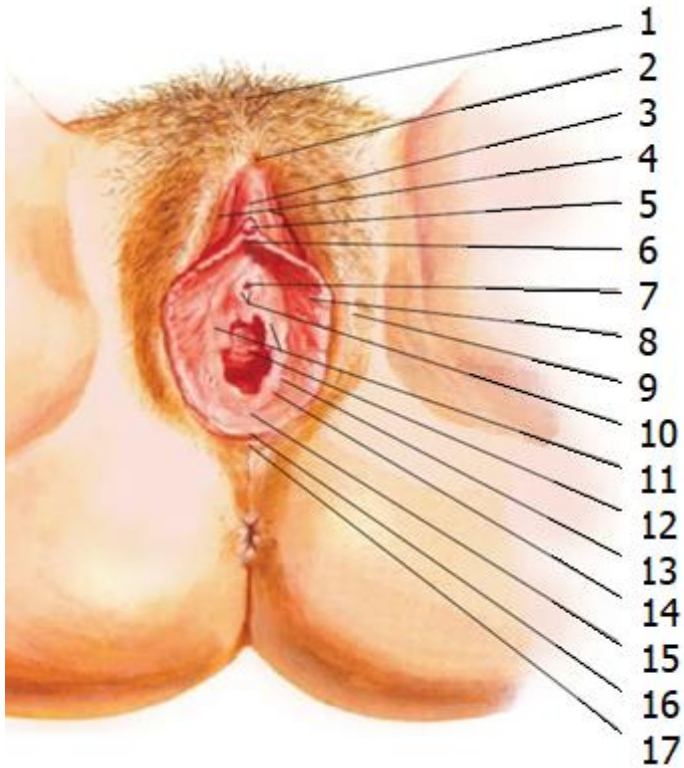


Рис.14 ЗОВНІШНІ ЖІНОЧІ СТАТЕВІ ОРГАНИ

1. -лобкове підвищення (mons pubis);
2. -передня спайка губ (commisura labiorum anterior);
3. -передня шкірочка клітора (Preputium clitoridis);
4. -соромітна щілина (rima pudenda);
5. -головка клітора (glans clitoridis);
6. -вуздечка клітора (frenulum clitoridis);
7. -зовнішнє вічко сечівника (ostium urethrae externum);
8. -мала соромітна губа (labium minus pudendi);
9. -велика соромітна губа (labium majus pudendi);
10. -вічка присечівникових проток ;
11. -присінок піхви (vestibulum vaginae);
12. -отвір піхви (ostium vaginae);
13. -вічко великої присінкової залози (ostium glandulae vestibularis majores);
14. -сосочки дівочої перетинки (carunculae hymenales);
15. -ямка присінка піхви (fossa vestibuli vaginae);
16. -вуздечка соромітних губ (frenulum labiorum pudendi);
17. -задня спайка великих соромітних губ (commisura labiorum posterior);

Це жіноча соромітна ділянка (pudendum femininum vulva), клітор (clitoris) та жіночий сечівник (urethra feminina). У складі жіночої соромітної ділянки розрізняють лобкове підвищення (mons pubis), великі та малі соромітні губи (labia pudendi majora et minora), соромітну щілину (rima pudendi), присінок піхви (vestibulum vaginae), цибулину присінка (bulbus vestibuli) велику та малі присінкові залози (glandulae vestibulares major et minor), дівочу перетинку (hymen) або вуздечку соромітних губ (frenulum labiorum pudendi). Клітор має головку (glans clitoridis) з передньою шкірочкою (preputium clitoridis), парні перетинчасті тіла (corpora cavernosa clitoridis dextra et sinistra), парні ніжки (scura clitoridis). Він залягає між передньою спайкою соромітних губ і є гомологом статевого члена.

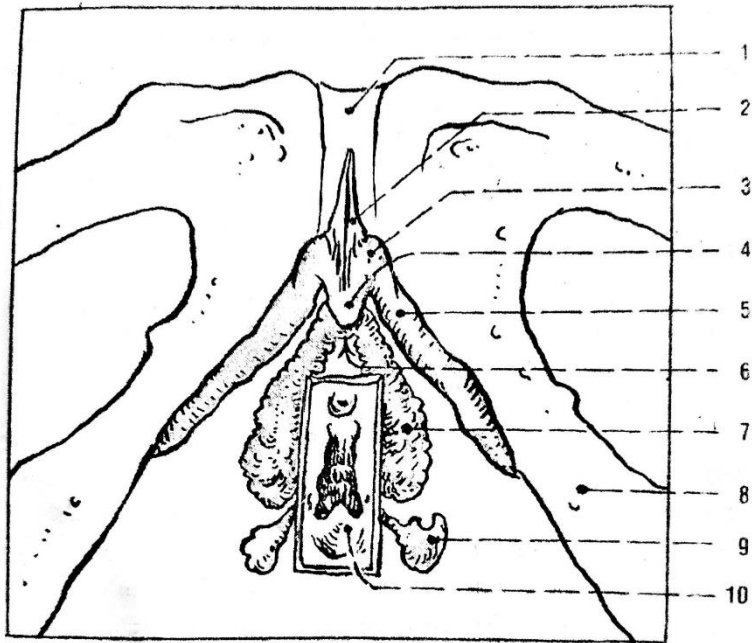


Рис.15 Клітор (clitoris), вид спереду.

- 1 - лобковий симфіз (syphysis pubica);
- 2 -підвішувальна зв'язка клітора (ligamentum suspensorium clitoridis);
- 3 - тіло клітора (corpus clitoridis);
- 4- головка клітора (glans clitoridis);
- 5-ніжка клітора (crus clitoridis);
- 6 спайка цибулини присінка (commissura bulborum vestibuli);
- 7- ліва цибулина присінка (bulbus vestibuli sinistra);
- 8 нижня гілка лобкової кістки (ramus inferior ossis pubis);
- 9- ліва велика присінкова залоза (glandula vestibularis major sinistra);
- 10 - присінок піхви (vestibulum vaginae);

ЖІНОЧИЙ СЕЧІВНИК (*urethra feminina*)

Це трубка довжиною близько 3 см та діаметром 7-8 мм. Сечівник починається внутрішнім вічком сечівника (*ostium urethras internum*) від сечового міхура і закінчується у присінку піхви зовнішнім вічком сечівника (*ostium urethrae externum*) знизу та позаду клітора. Сечівник огинає ззаду і знизу нижній край лобкового симфізу та пронизує сечостатеву діафрагму. Задня стінка сечівника зрощена з передньою стінкою піхви.

У складі стінки сечівника розрізняють:

- слизову оболонку (*tunica mucosa*);
- м'язову оболонку (*tunica muscularis*);
- зовнішню оболонку (*tunica adventicia*).

Слизова оболонка вкрита циліндричним епітелієм, утворює поздовжні складки. Одна з них на задній стінці сечівника має вигляд гребеня (*crista urethralis*). Слизова оболонка містить сечівникові залози (*glandulae urethrales*), які відкриваються у сечівникові лакуни (*lacunae urethrales*). Власна основа слизової оболонки добре розвинена і називається губчастою оболонкою (*tunica spongiosa*), вона багата на венозні сплетення і за будовою нагадує тканину губчастого тіла статевого члена. М'язова оболонка жіночого сечівника має зовнішній коловий та внутрішній поздовжні прошарки непосмугованих м'язів. Коловий прошарок зрощений із м'язовою оболонкою сечового міхура і, оточуючи внутрішнє вічко сечівника, формує м'яз-замикач сечового міхура (*m. sphincter vesicae*). М'яз-замикач сечівника утворений м'язом сечостатевої діафрагми - (*m. sphincter urethrae*)

Кровопостачається сечівник гілками нижньої сечоміхурової та внутрішньої соромітної артерій. Вени вливаються у *plexus venosus vesicalis* *iliaca interna* Лімфатичні судини впадають у клубові пахвинні лімфатичні. Іннервація із нижнього підчеревного сплетення і соромітного нерва.

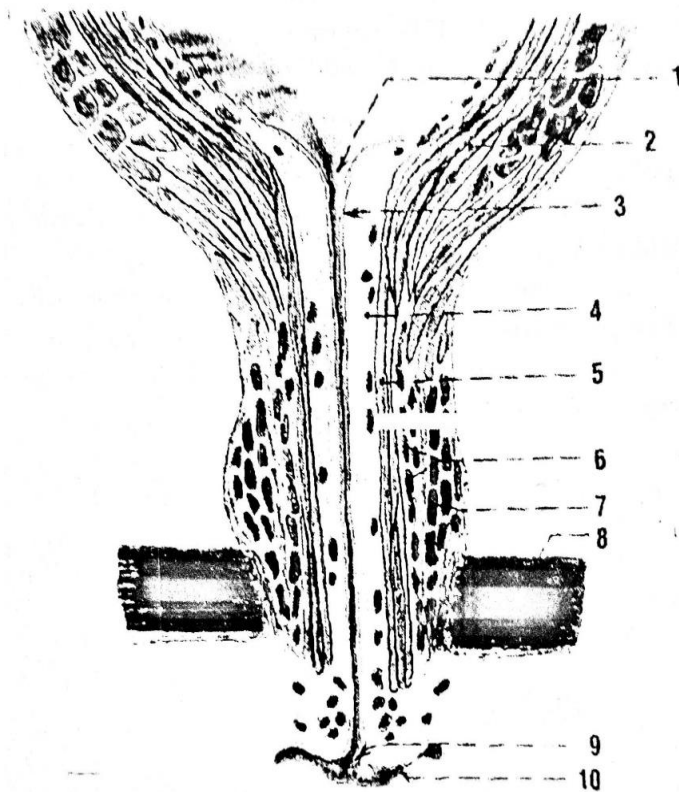


Рис.16 Схема жіночого сечівника.

- 1 - внутрішнє вічко сечівника (*ostium urethrae internum*),
- 2 - м'язовий шар сечового міхура (*tunica muscularis vesicae urinariae*);
- 3 - слизовий шар сечового міхура (*tunica mucosa vesicae urinariae*);
- 4 - підслизовий прошарок сечівника (*tela submucosa urethrae*),
- 5-м'язовий шар сечівника (*tunica muscularis urethrae, stratum internum*);
- 6 - м'язовий шар сечівника, зовнішній прошарок (*tunica muscularis urethrae, stratum externum*);
- 7 - м'яз-замикач сечівника (*m. sphincter urethrae*);

8 - сечостатева ділянка (diaphragma urogenitale);

9 - зовнішнє вічко сечівника (ostium uretrae externum).

Вікові особливості зовнішніх жіночих статевих органів

У новонароджених дівчаток лобкове підвищення опукле, великі соромітні губи пухкі, виглядають набряклими. Присінок піхви глибокий, у задній третині він обмежований великими соромітними губами, а в передніх відділах - малими соромітними губами. Дівоча перетинка щільна. Залози присінка піхви розвинені слабо, клітор маленький. Зовнішні жіночі статеві органи починають швидко рости у підлітковому та юнацькому віці.

Література для засвоєння знань-умінь за даною темою:

Основна:

1. Головацький А.С. АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ ТОМ 2
видавництво НОВА КНИГА 2016 року с.163
2. Свиридов О.І. Анатомія людини. Підручник за редакцією.
Професора І.І.-Київ Вища школа 2000 с
3. Шапаренко П.П., Смольський Л.П. Анатомія людини. Том .-
Київ «Здоров'я»-2003
4. Матишук-Вацеба Л.Р. Нормальна анатомія . Навчально
методичний посібник.- Львів: Поклик сумління 1997.
5. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: нац. підруч. для студ.
ВНЗ МОЗ України / [О. Д. Луцик, Ю. Б. Чайковський, Е. Ф.
Барінов та ін.] ; за ред. О. Д. Луцика, Ю. Б. Чайковського ;
М-во охорони здоров'я України. - Вінниця : Нова Книга,
2018. - 591 с. : кольор. іл.
6. Гістологія. Цитологія. Ембріологія : підручник / за ред.: О.
Д. Луцика, Ю. Б. Чайковського. – Вінниця : Нова Книга,
2018. – 592 с.
7. П.І. Сидоренко, Г.О. Бондаренко, С.О. Куц Анатомія та
фізіологія людини Київ «Медицина» 2011 року с.117
8. Луцик О.Д., Іванова Н.М., Кабак К.С.. Гістологія людини. –
Київ: Книга плюс. 2003. – 593 с.
9. Сілкiна Ю. В. Медична ембріологія з основами тератології :
навчальний посiбник / Ю. В. Сiлкiна, М. П. Веропотвелян,
Н. О. Данкович ; за заг. ред. Ю. Б. Чайковського. – Вінниця
: Нова Книга, 2019. – 208 с.

10. Гістологія, цитологія та ембріологія. Атлас: навч. посіб./ О.Ю. Степаненко, О.В. Мірошниченко, Л.О. Зайченко та ін. – 2-е вид. – К.: ВСВ «Медицина», 2020, – 152 с.
11. Волков К. С., Пасечко Н. В.. Ультраструктура клітин і тканин / Навчальний посібник-атлас для студентів мед. вузів та університетів. –Тернопіль : Укрмедкнига, 1997. - 93 с.
12. Ю.Б. Чайковський, О.І. Дельцов, С.Б. Геращенко. Практикум з гістології, цитології та ембріології (навчальний посібник). Івано-Франківськ, - 1996.
13. Волков К.С. Ультраструктура основних компонентів органів систем організму / Навчальний посібник-атлас. – Тернопіль: «Укрмедкнига», 1999. - 102 с.

Додаткова:

1. Під ред. Е.Ф.Барінова, Ю.Б.Чайковського. Спеціальна гістологія і ембріологія внутрішніх органів. Навчальний посібник. Київ, ВСВ «Медицина», 2013.- 471 с.
2. Гістологія. А.Хэм, Д.Кормак. М.: Мир, 1982, т. 3.
1. Українсько-англійський ілюстрований медичний словник Дорланда (у двох томах). – Львів, наутітус, 2007. -2272 с.

ЗМІСТ

Вступ.....	3
Зміст навчання.....	7
-Теоретичні питання	
Загальна характеристика жіночої сечової і статеві системи.....	8
Функціональна анатомія матки.....	13
Будова маткової труби.....	22
Анатомія яєчника.....	24
Анатомія піхви.....	35
ЗОВНІШНІ ЖІНОЧІ СТАТЕВІ ОРГАНИ.....	37
Жіночий сечівник.....	39
Література.....	43