

**А. П. СТЕПАНЧУК**

**Я. А. ТАРАСЕНКО**

**Особливості будови органів травної  
системи людини, їхній розвиток і вади**

Навчальний посібник



**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**

**Українська медична стоматологічна академія**

**Особливості будови органів травної системи людини, їхній**

**розвиток і вади**

Навчальний посібник

**Полтава – 2021**

**УДК 611.3 (075.8)**

**Особливості будови органів травної системи людини, їхній розвиток і вади:**  
навчальний посібник / А. П. Степанчук, Я.А. Тарасенко. – Вид. 2-ге, доповнене  
та переробл. – Полтава, 2021. – 149 с. : іл.

**Рецензенти:**

*Харченко О.В.* - професор кафедри анатомії, клінічної анатомії, оперативної хірургії, патоморфології та судової медицини Медичного інституту Чорноморського національного університету імені Петра Могили, доктор медичних наук, професор.

*Пришляк А.М.* - професор кафедри анатомії людини Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського, МОЗ України, доктор медичних наук, професор.

*Шепітько В.І.* - завідувач кафедри гістології, цитології та ембріології Української медичної стоматологічної академії, доктор медичних наук, професор.

У навчальному посібнику подані відомості нормальної будови травної системи людини; викладені необхідні дані відповідно до вимог навчальних програм з дисциплін «Анатомія людини», «Анатомія людини з особливостями дитячого віку». Усі анатомічні терміни подані українською і латинською мовами і відповідають Міжнародній анатомічній номенклатурі (Сан-Паулу, 1997) – українському стандарту (Київ, 2001). Навчальний посібник призначений для студентів закладів вищої медичної освіти, які навчаються за спеціальностями: 221 Стоматологія, 222 Медицина, 228 Педіатрія.

*Рекомендовано Вченою Радою Української медичної стоматологічної академії як навчальний посібник для студентів закладів вищої освіти МОЗ України (протокол №8 від 14.04.2021 р.).*

# Травна система

(systema digestorium)

## Розвиток органів травної системи і їхні вади

Органи травлення поєднуються в окрему систему, яка починається ротовою щілиною і закінчується отвором відхідника. До цієї системи входять порожнина рота з розміщеними у ній зубами і язиком, великі слинні залози, глотка, стравохід, шлунок, тонка кишка, товста кишка, печінка і підшлункова залоза. Кожна частина травної трубки має свою специфічну будову і функцію.

У розвитку органів травлення, складно взаємодіючи між собою, беруть участь усі три зародкові листки: ектодерма, мезодерма, ентодерма. Розвиток травної системи відбувається кількома етапами: на першому етапі формуються первинна кишкова трубка, ротова бухта, зяброві щілини і відхідник; на наступному етапі в складі кишки виділяються закладки стравоходу, шлунка, тонкої і товстої кишок; заключний етап найтриваліший, займає більшу частину внутрішньоутробного і роки післянатального періоду, це гістогенез і формування органів травлення.

У первинній кишці виділяють головну і тулубову частини. Головна частина у свою чергу поділяється на ротову і глоткову частини. Тулубову частину первинної кишки поділяють на передню, середню і задню. Первинна кишка, а точніше її епітелій, розвивається з ентодерми, з мезенхімних клітин мезодермального походження розвиваються м'язова оболонка кишки і мезотелій серозних оболонок. Нервовий апарат стінки кишки розвивається з ектодерми. Одночасно з ектодерми голови утворюється лобовий горб. Головний відділ первинної кишки і лобовий горб обмежують ротову ямку (ротова бухта, первина ротова порожнина). Остання поступово глибшає, наближається до головного відділу первинної кишки, доти, доки ектодерма, яка вистилає дно ротової бухти, не досягне стінки кишки. На цьому етапі розвитку виникає первинна ротова порожнина, відокремлена від порожнини первинної кишки глотковою

перетинкою. Ця перетинка пізніше (4 – 5 тижень розвитку) проривається і відбувається з'єднання ротової порожнини та первинної кишки. Отже, епітелій усієї ротової порожнини розвивається з ектодерми. На 3 – 5 тижнях зародкового періоду в глотковій частині первинної кишки, в бічних її стінках, розвиваються парні симетричні випини назовні у вигляді метамерних утворів – зябрових кишень, розмежованих зябровими щілинами. Ділянки тканин у вигляді смужок, розташованих у дорсовентральному напрямку між зябровими щілинами, утворюють зяброві (вісцеральні) дуги: щелепну, під'язикову, власне III, IV, V. Вісцеральна V дуга в людини невиразна. У товщі дуг формується хрящовий скелет.

**I вісцеральна дуга – щелепна** дає матеріал для утворення кісток (верхньої і нижньої щелеп, молоточка і коваделка) і м'яких (губи, щоки та ін.) тканин обличчя, а також ротової і носової порожнин. Щелепна дуга утворює з кожного боку по два відростки – верхньощелепний і нижньощелепний; останній наближається до серединної площини, зростається з таким же відростком протилежного боку, вхід у ротову ямку знизу замикається. Коли нижньощелепні відростки не зростаються, виникає аномалія – розвір нижньої щелепи, губи. Верхньощелепні відростки формують верхню щелепу, піднебіння, латеральні частини верхньої губи, щоки. Верхньощелепні відростки розділені між собою лобовим горбом, який виріс з ектодерми голови. Донизу лобовий горб поділяється на відростки: серединний лобовий (непарний) і два латеральні та медіальні носові (парні). Латеральні носові відростки зростаються з верхньощелепними відростками й утворюють носо-сльозову борозну, яка пізніше перетворюється в носо-сльозовий канал. Якщо борозна не закривається, виникає вада – коса щілина обличчя (*coloboma faciei*) (рис.1).



**Рис. 1. Коса щілина обличчя**

Верхньощелепні відростки зростаються з медіальними носовими відростками і формують верхню губу, коли не зростаються, виникає вада – латеральний розтвір верхньої губи («cheiloschisis», «labium leporinum» – «заяча губа») (рис. 2); незрощення між собою медіальних носових відростків – серединна щілина верхньої губи (рис. 3).



**Рис. 2. Заяча губа**



**Рис. 3. Серединна щілина верхньої губи**

За надмірного зростання між собою верхньощелепних і нижньощелепних відростків утворюється мала ротова щілина – microstoma, а за недостатнього зростання – велика ротова щілина (macrostoma) (рис. 4).



**Рис.4. Велика ротова щілина**

Первинна ротова порожнина має вигляд вузької щілини й обмежена 5 відростками: зверху – непарним лобовим відростком у центрі та верхньощелепними відростками з боків, знизу – нижньощелепними відростками.

**Піднебіння** формується з похідних верхньощелепних відростків, незростання їх між собою призведе до вади – «вовчої пащі» («faux lupina», palatoschisis, uranoschisis) (рис. 5).



Рис. 5. **Вовча паща**

Можуть бути різні варіанти вовчої пащі: розщеплення твердого піднебінного; розщеплення твердого і м'якого піднебіння аж до роздвоєння піднебінного язичка. Рідко одночасно виникає вада в поєднанні «заячої губи» і «вовчої пащі»; серединної щілини верхньої губи і «вовчої пащі» (рис. 6).





Рис. 6. Серединна щілина верхньої губи і «вовча паща»

**II вісцеральна дуга – під'язикова** дає початок частині тіла і малим рогам під'язикової кістки, шилоподібному відростку скроневої кістки та стремінцю (слухова кісточка, розташована в середньому вусі).

**III вісцеральна дуга** – дає початок частині тіла і великим рогам під'язикової кістки.

**IV і V вісцеральні дуги** зливаються між собою і замикаються по серединній лінії, утворюючи шию. Неповне змикання дуг між собою призводить до утворення вроджених аномалій – нориць шиї (fistularum colli).

З 1-ї пари зябрових кишень утворюються барабанна порожнина і слухова труба; 2-а пара зябрових кишень дає початок піднебінним мигдаликам; з 3-ї і 4-ї пар виникають зачатки прищитоподібних і загруднинної залоз. З передніх відділів 1, 2 і 3 пар зябрових кишень формуються щитоподібна залоза і деякі структури язика.

**Язик** розвивається з кількох зачатків I, II, III вісцеральних дуг, розташованих на дні ротової порожнини. М'язи язика розвиваються з потиличних міотомів дорсальної мезодерми. На 4 тижні виникає непарний

язиковий горбок у задніх відділах між I і II вісцеральними дугами, з якого буде розвиватися спинка язика; з латеральних язикових горбків, які є виростами I вісцеральної дуги, утворюються тіло і кінчик язика; корінь язика розвивається з потовщення слизової оболонки, яка розташована позаду сліпого отвору на рівні II і III вісцеральних дуг.

Серед вад розвитку язика спостерігаються **великий язик, географічний язик, волосатий язик, складчастий язик, вуздечка вкорочена язика, роздвоєний язик, додатковий язик**. Незростання між собою латеральних язикових горбків призводить до аномалії – роздвоєного язика (*lingua bifida*) (рис. 7).



Рис. 7. Роздвоєний язик

При порушенні розвитку всіх зачатків язика утворюється надмірно розвинутий язик (*macroglossia*) (рис. 8) або недорозвинутий язик (*hypoplasia linguae*).

**Надмірно розвинутий язик** – це збільшення розмірів язика порівняно з ротом і щелепами. Його причина – це надмірний розвиток м'язів язика. Під час обстеження часто виявляють нерівність латеральних

країв язика, зумовлену сильним притисканням його до зубів. Язик травмується зубами при жуванні, що ускладнює вживання їжі.



**Рис. 8. Надмірно розвинутий язик**

**Складчастий язик** (*lingua plicata*) - це вроджена вада форми і розмірів язика (рис. 9). Часто складчастий язик супроводжується помірним збільшенням усього язика — макроглосією. Для складчастого язика характерна наявність складок на верхній поверхні, розміщених здебільшого симетрично. Найбільшою є поздовжня складка, вона розміщена по серединній лінії. Від неї по обидва боки до країв язика відходять поперечні, мілкіші складки. Ця вада не викликає суб'єктивних розладів і утруднень.



**Рис.9. Складчастий язик**

**Волосатий язик** (*lingua villosa*) — рідкісна вада язика, яка полягає в зроговінні ниткоподібних сосочків, які розрослися і набули коричневого або чорного забарвлення (рис. 10). Унаслідок накопичення надмірного шару кератину на ниткоподібних сосочках язика утворюються нарости, які нагадують волосся. Колір язика коливається від білого до жовто-коричневого або чорного.



**Рис. 10. Волосатий язик**

**Географічний язик** також відомий як доброякісний мігруючий глосит, або мігруюча еритема (рис. 11). При географічному язичку на його спинці виникають ділянки атрофії сосочків, які мають гладкий вигляд і оточені припіднятими повзучими краями. Ділянки атрофії спонтанно зникають і мігрують, надаючи язичку характерного строкатого вигляду.



Рис. 11. Географічний язик

**Укорочення вуздечки язика (анкілоглосія)** обмежує висовування язика (рис. 12). Ця вада зумовлює проблеми з вигодовуванням і мовленням. Вона стає причиною утрудненого смоктання в новонародженій дитині, може призвести до порушень ковтання, потім – до неправильної вимови окремих звуків – «р», «л», «с», «з» і шиплячих, а також може сприяти розвитку зубощелепних аномалій. Функціональні порушення при вкороченій вуздечці язика проявляються в перші години життя дитини обмеженням обсягу рухів язика, утрудненим смоктанням. Під час смоктання такі діти ляскають язиками, швидко втомлюються, не висмоктують достатнього об'єму молока, поведуться неспокійно. У свій час порушення рухомості язика може призвести до неможливості переходу від інфантильного типу ковтання до соматичного і закріплення його як шкідливої звички порушення функції. За обмеженої рухомості кінчика язика гіпертрофуються м'язи його кореня, що може призвести до зменшення носоглоткового простору і формування шкідливої звички



ротового дихання, а також до формування відкритого прикусу. Прикріплення вуздечки язика високо на внутрішній поверхні альвеолярного відростка нижньої щелепи призводить до затримки її росту. Укорочена вуздечка язика утруднює фіксацію знімних дитячих ортодонтичних апаратів. Крайній ступінь укороченої вуздечки язика – це **прирощення язика**.



Рис.12. Укорочена вуздечка язика

**Додатковий язик** – наявність біля кореня язика додаткового слизово-м'язового виступу.

**Зуби** є похідними епітелію слизової оболонки ротової порожнини зародка. З ектодерми розвивається емаль, з мезенхіми – дентин, пульпа, цемент, пародонт. Зачатки молочних зубів утворюються упродовж 6-го тижня розвитку зародка, а зачатки постійних зубів – наприкінці 4-го місяця внутрішньоутробного життя плоду.

Стадії розвитку зубів такі: I – закладка зубних зачатків, II – диференціювання тканин зуба (гістогенез), III – утворення зубів.

На першій стадії розвитку зубів відбувається закладка зачатків зубів. Далі потовщується епітелій слизової оболонки ротової порожнини зародка, який дає початок розвитку зубній пластинці в ділянці верхньої і нижньої поверхонь ротової порожнини. На поверхні зубної пластинки, яка межує зі

слизовою оболонкою щоки і губи, утворюються випини, з яких далі формуються емалеві органи молочних зубів. У кожній зубній пластинці утворюється до 10 випинів відповідно до молочних зубів. Пізніше в емалеві органи вростає мезенхіма, з якої будуть утворюватися зубні сосочки. На кінці 12 тижня емалеві органи молочних зубів відокремлюються від зубної пластинки, а з мезенхіми, яка розташована довкола емалевих органів, формуються зубні мішечки. Зубний мішечок розташовується в основі зубного зачатка і в процесі розвитку зливається із зубним сосочком.

На другій стадії розвитку зубів відбувається диференціювання зубних зачатків. Однорідні клітини емалевого органа розділяються на окремі прошарки. У центрі емалевого органа утворюється пульпа, а по периферії – прошарок зовнішніх і внутрішніх емалевих клітин, які дають початок клітинам-амелобластам, що беруть участь в утворенні емалі зуба. Одночасно зі зміною емалевого органа відбувається процеси диференціювання зубного сосочка. У нього врастають судини і нерви. З клітин мезенхіми на його поверхні утворюються одонтобласти.

На третій стадії розвитку зубів виникають дентин, цемент, емаль. Тканини зуба вапнуються. Відбувається прорізування зуба. Постійні зуби розвиваються аналогічно.

### **Вади розвитку зубів:**

- за формою коренів у зубі (рис. 13);

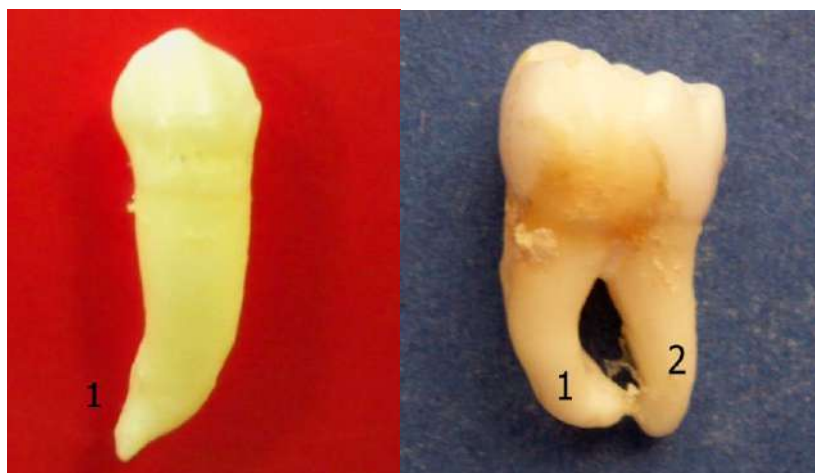


Рис.13. **Зовнішній вигляд зубів:**1 – вада форми кореня ікла; 1 – вада форми кореня малого кутнього зуба; 2 – нормальна форма кореня малого кутнього зуба

- за розміщенням зубів – положення поза зубним рядом (рис. 14), скупчення зубів (краудинг);



Рис. 14. **Положення зуба поза зубним рядом**

- за більшою кількістю коренів у зубі (рис. 15);



Рис. 15. **Наявність чотирьох коренів у великому кутньому зубі**



- за кількістю зубів – більша кількість (hyperdentia) (рис. 16), менша кількість (hypodontia) (рис. 17), відсутність зубів (adentia) (рис. 18);



**Рис. 16. Більша кількість зубів**



**Рис.17. Менша кількість зубів**



**Рис.18. Відсутність зубів**

- за формою зубів – верхній медіальний різець має вирізку на різальному краї, здвоєні зуби (*dentes confusi*) (рис. 19), шилоподібний зуб (рис. 20);



**Рис. 19. Здвоєні зуби**



**Рис. 20. Шилоподібний зуб**

- за розмірами зубів – малі зуби (microdentia) (рис. 21), великі зуби (macrodentia) (рис. 22);



**Рис. 21. Малі зуби**



**Рис. 22. Великі зуби**

- за формою зубних рядів – сідлоподібний, чотирикутний, звужений (рис. 23);



**Рис. 23. Звужений верхній зубний ряд**

- за прорізуванням зубів – порушення термінів прорізування;
- за тканинами зубів – флюороз (недостатність кальцію і фтору) (рис. 24), гіперплазія емалі (білі краплі на емалі) (рис. 25), гіпоплазія емалі (жовті плями на емалі) (рис. 26).



**Рис. 24. Флюороз емалі**





Рис. 25. Гіперплазія емалі



Рис. 26. Гіпоплазія емалі

Усі слинні залози мають ектодермальне походження і розвиваються з багат шарового плоского епітелію ротової бухти зародка на 6 – 8 тижні. Спочатку з'являються вивідні протоки, які поступово розгалужуються, а їхні дистальні ділянки перетворюються у кінцеві секреторні відділи (ацинуси). Протягом 3 місяця формується система вивідних проток. На 5 місяці утворюється капсула і сполучнотканинні перегородки слинних залоз.

Вади розвитку великих слинних залоз спостерігаються рідко. Відомі **аплазія; гіпоплазія; дистопія залози** в ділянку щоки, шиї; **атрезія вивідної протоки**, а також зовнішні **слинні норичі**.

**Глотка** (горло) закладається на 2 місяці внутрішньоутробного розвитку з II пари зябрових кишень та головного відділу первинної кишки.

**Стравохід** розвивається з переднього відділу тулубової частини первинної кишки на 4 тижні внутрішньоутробного розвитку. Стравохід представлений епітеліальною трубкою, обмеженою мезенхімою. З останньої утворюються міобласти, поступово формується коловий і поздовжній прошарки волокон м'язової оболонки стравоходу.

Вади розвитку стравоходу можуть бути різноманітні: **звуження і зарощення** просвіту у різних його ділянках, **стравохідно-трахейні нориці, стравохідні нориці** (рис. 27), що відкриваються на передній або бічній поверхні шиї.

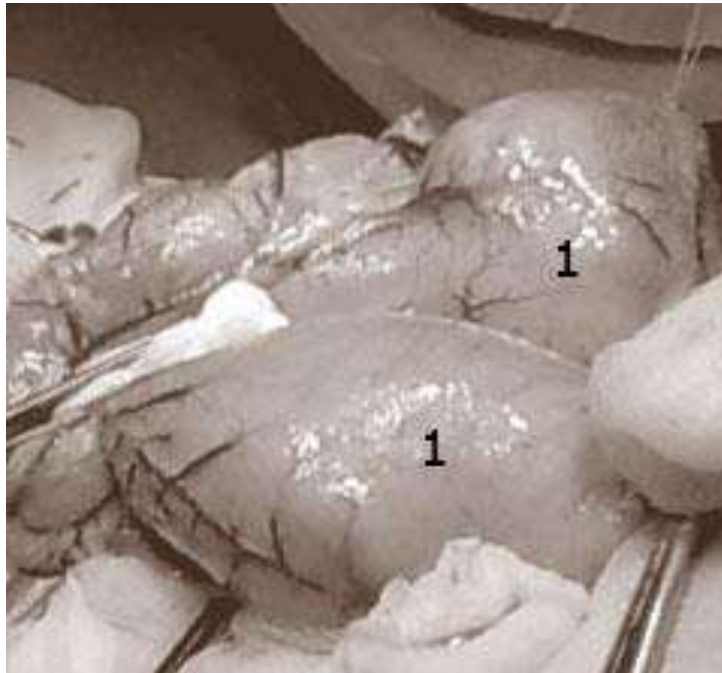


Рис. 27. Стравохідна нориця

**Шлунок** розвивається під кінець 4 тижня внутрішньоутробного розвитку у вигляді веретеноподібного розширення переднього відділу тулубової частини первинної кишки. Розташовується вздовж тіла в стріловій площині. Шлунок фіксований до стінки первинної черевної порожнини вентральною і дорсальною брижами. Пізніше шлунок переміщується навколо поздовжньої та стрілової осей. Епітелій слизової оболонки і залози шлунка розвивається з ентодерми, а м'язова і серозна оболонки шлунка – з вісцеральної мезодерми. На 7 тижні виникають шлункові ямки в ділянці малої кривини. Процес закладки ямок триває

кілька тижнів. На дні ямок утворюються клітини, які дають початок залозам шлунка (11 – 13 тиждень).

Вади розвитку шлунка: **врожене звуження воротаря (стеноз), поперечні перетяжки у воротарній частині шлунка, подвоєння воротарної частини шлунка (рис. 28), подвоєння шлунка, зрощення його стінок.**



**Рис. 28. Подвоєння воротарної частини шлунка. Вологий препарат: 1 – подвоєна воротарна частина шлунка.**

Гастрошизис (gastro- шлунок, s-chisis –розщеплення) – вроджений дефект передньої стінки живота, при якому через розщелину з черевної порожнини випадають назовні шлунок, а іноді шлунок і петлі кишки (рис. 29).

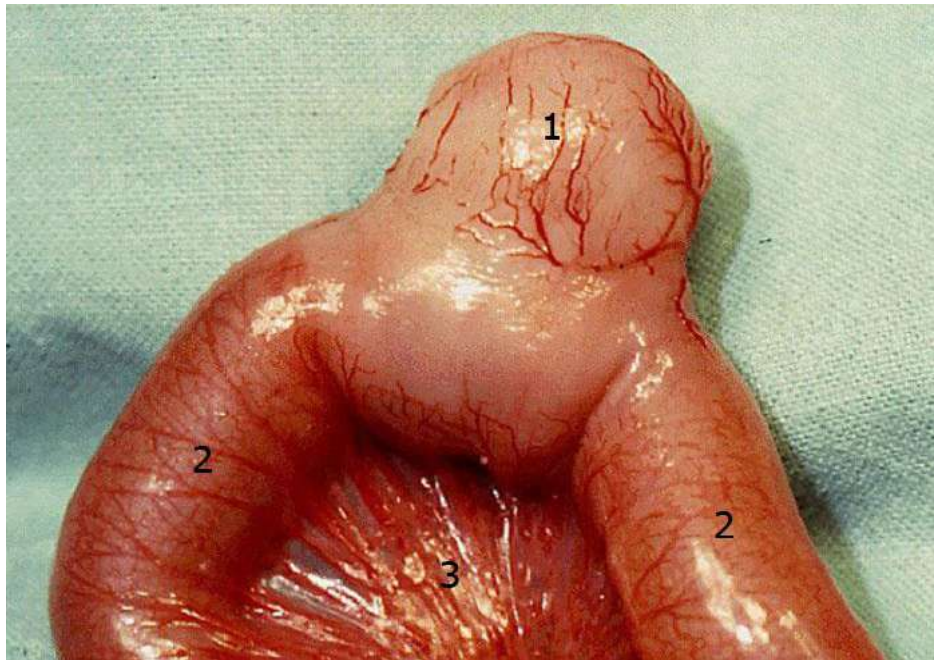


Рис. 29. Гастрошизис

**Тонка кишка** розвивається в кінці 1 місяця з каудальної ніжки пупкової (кишкової) петлі, яка утворюється із середнього відділу тулубової частини первинної кишки. Спочатку представлена епітеліальною трубкою, яка огорнена мезенхімою. Іноді як вада розвитку на дистальній частині тонкої кишки за 70 см до переходу її в товсту (сліпу) кишку зберігається сліпий випин – дивертикул клубової кишки (залишок жовткової протоки).

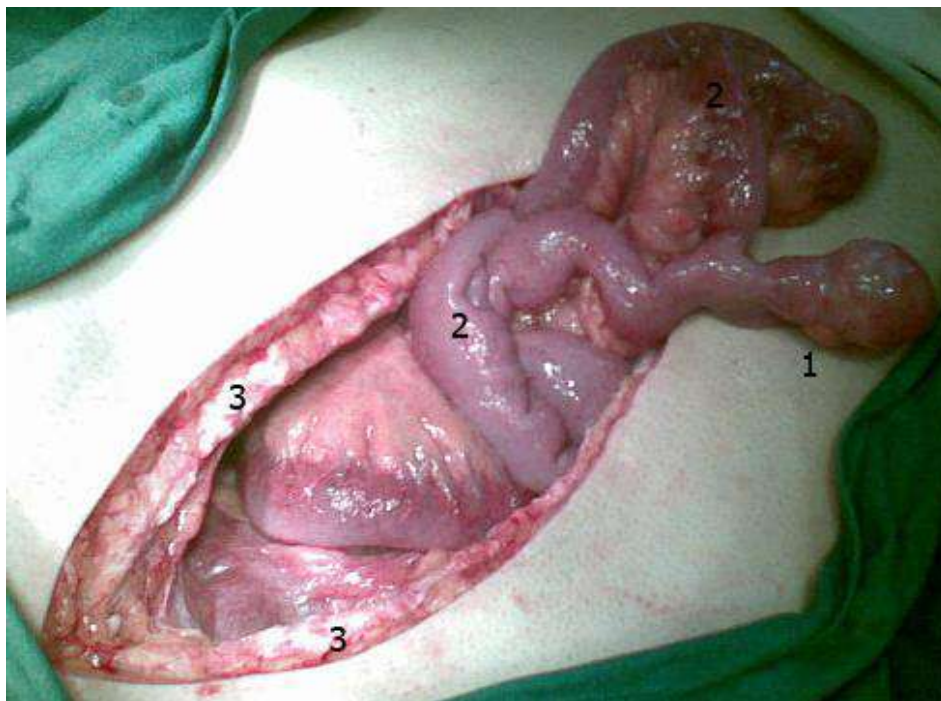
Вади тонкої кишки: **повна або часткова відсутність кишки; її видовження чи вкорочення; розширення чи звуження; неправильний поворот кишки;** у 2 – 4 % людей зберігається залишок жовткової протоки у вигляді сліпого випинання, що відходить від клубової кишки – це **дивертикул клубової кишки (дивертикул Меккеля)** (рис. 30, 31), що має довжину від 5 мм до 26 см.





**Рис. 30. Вологий препарат частини клубової кишки:**

- 1 – дивертикул клубової кишки;
- 2 – клубова кишка;
- 3 – брижа.



**Рис. 31. Розтин живота по серединній лінії:** 1 – дивертикул клубової кишки; 2 – клубова кишка; 3 – передня стінка живота.

**Товста кишка** розвивається із краніальної ніжки пупкової петлі та заднього відділу тулубової частини первинної кишки. У своєму розвитку значно відстає від тонкої. На 4 місяці в слизовій оболонці товстої кишки формуються крипти і вирости слизової оболонки. У слизовій крипті містяться келихоподібні клітини, які виробляють нерозчинний слиз.

Вади товстої кишки: **доліхосигма** (подовження сигмоподібної кишки), дуже рідко зберігається відхідникова перетинка – **неперфорований відхідник** (anus imperforatus) (рис. 32), **ектопія ануса** (розташовується в промежині, в сечовому міхурі), **атрезія відхідника** (відсутність) (рис. 33).

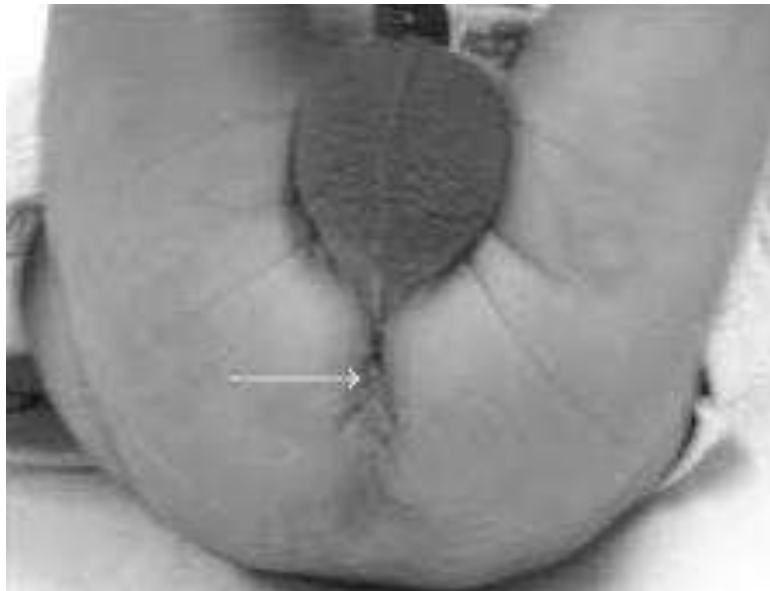


Рис. 32. Неперфорований відхідник



Рис. 33. Зовнішній вигляд вади – відсутність відхідника:

1 – статевий член; 2 – калитка; 3 – сідниця.

Джерелом розвитку паренхіми **підшлункової залози** слугують три зачатки: один дорсальний і два вентральні, які становлять собою вирости ентодерми дванадцятипалої кишки. Ці зачатки представлені скупченням епітеліальних клітин, огорнених мезенхімою. Пізніше в клітковинних тяжках утворюються простори і система трубочок, які з'єднуються через протоку з порожниною кишки. У кінці 2 місяця всі зачатки зливаються й утворюють один орган з однією вивідною протокою.

Вади розвитку підшлункової залози: **агенезія, аплазія хвоста залози, подвоєння, гетеротопії** (наявність у паренхімі залози тканини іншого органа), **колоподібна форма**. Підшлункова залоза при колоподібній формі охоплює дванадцятипалу кишку і перетискає її по периферії її шийки.

**Печінка** утворюється з виростка епітелію (епітеліальна печінкова брунька) вентральної стінки дванадцятипалої кишки на 4 тижні зародка. Епітеліальна печінкова брунька має дві частини – краніальну і каудальну. З краніальної частини розвивається власне печінка, а саме печінкові балки і жовчні протоки. З каудальної частини епітеліальної печінкової бруньки утворюється **жовчний міхур**. На 4 місяці печінка виділяє жовч.

Вади розвитку печінки, жовчовивідних шляхів і жовчного міхура розвиваються внаслідок спотворення ембріогенезу на 4—8 тижнях вагітності під впливом несприятливих факторів зовнішнього середовища або захворювань жінки.

**Атрезія (відсутність) і агенезія (недорозвинення) жовчовивідних шляхів** буває в 1 з 20 000 — 30 000 новонароджених. Звуження і розширення **жовчовивідних шляхів**. Такі вади можуть бути з боку усіх жовчних позапечінкових шляхів чи лише внутрішньопечінкових шляхів.

#### **Відсутність жовчного міхура.**

**Рухомий («блукуючий») жовчний міхур.** Орган покритий очеревиною, але не має ложа і з'єднаний із печінкою дублікатурою серозної оболонки.

**Подвоєний жовчний міхур.** Відомі два варіанти цієї вади: 1) є два міхури з двома жовчними протоками; 2) є два міхури, але жовчна протока одна.

**Деформації жовчного міхура** – це вроджені перегини і перетяжки органа. Перегин жовчного міхура порушує його поздовжню вісь. Перетяжки – колові (півколові) викликають звуження жовчного міхура – розділяють його порожнину на кілька частин, які поєднуються між собою. Частіше перегини і перетяжки виявляють у ділянці дна і тіла міхура.

**Дивертикули жовчного міхура.** Поодинокі або численні мішкоподібні випини стінки органа; частіше локалізуються в ділянці дна.

#### **Агенезія (відсутність) правої частки печінки.**

**Повне роздвоєння печінки** характеризується тим, що ліва частка звисає на ніжці, в якій розташовані жовчна протока, жовчний міхур і стовбур ворітної печінкової вени.

**Вади розвитку** – це збірний термін, що позначає відхилення від нормальної будови організму внаслідок порушення внутрішньоутробного або постнатального (рідше) розвитку. Найбільше значення з вад розвитку

мають уроджені вади, що формуються у внутрішньоутробний період. Терміном «вроджені вади» називають стійкі морфологічні зміни, які виходять за межі варіації будови нормального організму. Наука, яка вивчає вади, називається тератологією (від грец. teras, teratos – потвора, каліцтво).

## **Ротова порожнина. Піднебіння.**

### **Ротова порожнина (cavitas oris)**

(рот – os (лат.), stoma (гр.), запалення – стоматит)

Ротова порожнина – це початкова частина травної системи, яка має 2 відділи: передній – **присінок рота** (vestibulum oris) і задній – **власне ротова порожнина** (cavitas oris propria). Ці відділи сполучаються між собою через щілини між зубами та проміжками позаду останніх великих кутніх зубів (spatium retromolare). **Присінок рота** обмежує передня стінка (слизова губ), латеральні стінки (слизова щоки), задня стінка (присінкова поверхня зубів і ясен). У присінок рота відкриваються протоки великих привушних слинних залоз і протоки малих щічних, кутніх, губних слинних залоз.

**Щока** (bucca) – це шкірно-м'язово-слизовий утвір. Верхня межа щоки проходить по бічній частині підчюномкового краю, нижня – по нижньому краю тіла нижньої щелепи, носо-губна борозна є присередньою межею, а передній край жувального м'яза – бічною межею щоки. Ззовні щока вкрита шкірою, а зсередини – слизовою оболонкою.

Шкіра щоки покрита багатошаровим плоским зроговілим епітелієм. Містить потові та сальні залози, волосся. На м'язовому прошарку щоки, який утворений щічним м'язом, розташовується **жирове тіло щоки** (corpus adiposum buccae), або **тіло Біша**. У новонароджених воно більш розвинене, має висоту 25 мм, ширину 18 мм і товщину 22 мм. Жирове тіло має пластичне значення і є органом ковзання під час смоктання та жування. Під час смоктання воно запобігає втягуванню м'яких тканин обличчя в роту порожнину і таким чином допомагає підтриманню від'ємного тиску. Пізніше жирове тіло щоки трохи сплющується.

Слизова щоки покрита багатошаровим плоским незроговілим епітелієм, за винятком ділянки білої лінії, яка відповідає проекції змикання зубів верхньої і нижньої щелеп і покрита багатошаровим плоским

зроговілим епітелієм. На рівні другого верхнього великого кутнього зуба на слизовій розташовується **сосочок привушної протоки** (papilla ductus parotidea), на вершині якого відкривається вічко вивідної протоки привушної слинної залози.

**Губи рота** (labia oris) (губа –labium (лат.), cheilos (гр.), запалення – хейліт). Губи рота – шкірно-м'язово-слизовий утвір. Верхня і нижня губи обмежують **ротову щілину** (rima oris). Через ротову щілину, яка розташована горизонтально між губами, присінок рота відкривається назовні. Обидві губи з'єднуються між собою за допомогою **спайки губ** (commissural labiorum), утворюючи **кут рота** (angulus oris). М'язовий прошарок губ утворений переважно коловим м'язом рота. Розрізняють 3 частини губи: **шкірну** (pars cutanea), **проміжну** (pars intermedia) і **слизову**(pars mucosa) (рис. 34).

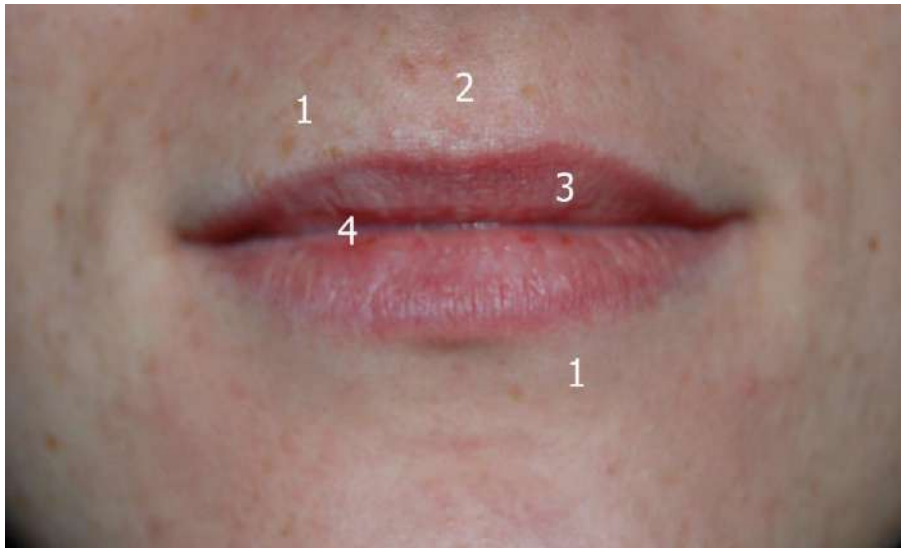


Рис. 34. Губи рота:

- 1 – шкірна частина;
- 2 – верхньогубний жолобок;
- 3 – проміжна частина;
- 4 – ротова щілина.

**Шкірна частина губи** покрита багат шаровим плоским зроговілим епітелієм. Містить потові та сальні залози, волосся. На верхній губі в центрі шкірної частини є **верхньогубний жолобок** (philtrum).

**Проміжна частина губи**, як і шкірна, покрита багатошаровим плоским зроговілим епітелієм. Але оскільки в цій ділянці він складається тільки з 2-3 шарів зроговілих клітин, крізь нього просвічуються мікросудини і надають червоного кольору цій частині губи – це «зона червоної облямівки». На проміжній частині верхньої губи в центрі розташовується **горбок** (tuberculum). Проміжні частини губ містять численні високі сосочки і сальні залози.

**Слизова частина губ** покрита багатошаровим плоским незроговілим епітелієм. У підслизовому прошарку слизової частини губ містяться малі слинні та слизові залози. При переході слизової з верхньої і нижньої губи на альвеолярні відростки щелеп утворюються складки – **вездечка верхньої і нижньої губ** (frenulum labii superioris et frenulum labii inferioris). Коли вездечка коротка, її розтинають (frenulotomia). Коротка вездечка впливає на порушення розвитку зубів та усної мови.

Межі верхньої губи: верхня по умовній лінії, яка проходить знизу ніздрів носа, а носо-губні борозни слугують латеральними межами.

Межі нижньої губи: латеральні межі проходять по умовному продовженню носо-губних борозен, а губопідборідна борозна слугує її нижньою межею.

**Ясна** (gingiva (лат.), ulon (гр.), запалення – гінгівіт). Ясна – це слизово-сполучнотканинний утвір. Ясна складаються з **прикріпленої та вільної частин** (рис. 35). Прикріплена частина зрощена з окістям коміркових дуг щелеп та шийкою зуба. Вільна частина ясен прилягає до поверхні зуба. Та поверхня вільної частини ясен, яка безпосередньо торкається зуба, називається **ясенним краєм** (margo gingivalis). При переході епітелію з цієї частини ясен до кутикули емалі шийки зуба і прикріплення утворюється **ясенна борозна** (sulcus gingivalis) до 1 мм глибиною.



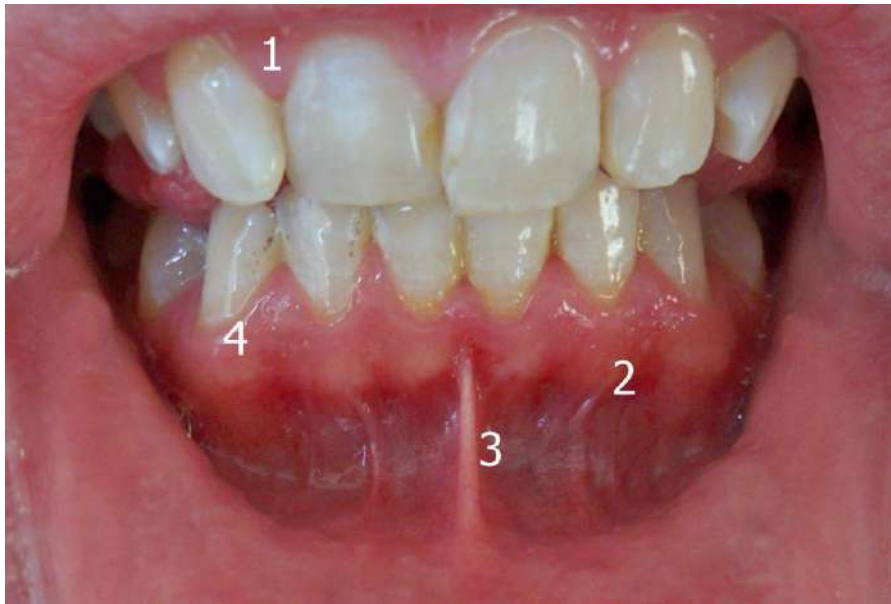


Рис. 35. Вигляд задньої стінки присінка рота:

- 1 – міжзубні сосочки;
- 2 – прикріплена частина ясен;
- 3 – вуздечка нижньої губи;
- 4 – вільна частина ясен.

Коли цілісність епітелію порушується, утворюється ясенна кишенька (патологія), в якій скупчуються залишки їжі, бактерії й утворюються зубні камені (*calculi dentales, odontolithi*). Ділянки ясен, розміщені в проміжках між зубами, називаються **міжзубними** (*papillae interdentes*), або **ясенними сосочками** (*papillae gingivales*). Вони поділяються на присінкові та язикові. Слизова ясен покрита багатошаровим плоским незроговілим епітелієм, окрім верхньої ділянки вільної частини, яка покрита багатошаровим плоским зроговілим епітелієм. У слизовій ясен відсутні м'язова пластинка і підслизова основа.

#### **Власне ротова порожнина** (*cavitas oris propria*)

Власне ротова порожнина – це задній відділ ротової порожнини. Їжа з власне ротової порожнини через зів потрапляє в ротову частину глотки (горла). **Зів** (*fauces*) обмежений зверху язичком м'якого піднебіння, з боків – піднебінно-язиковими дужками, знизу – коренем язика. Власне ротова порожнина обмежена верхньою, нижньою, передньою і бічними стінками.

Верхня стінка – це піднебіння, нижня стінка (дно ротової порожнини) – це корінь язика і щелепно-під'язикові м'язи; язикова поверхня ясен і зубів є передньою та бічними стінками. Особливість будови слизової оболонки дна ротової порожнини – це наявність добре розвинутої підслизової основи, яка складається з пухкої сполучної та жирової тканин, тому вона щільно не прилягає до м'язів дна ротової порожнини. Завдяки цьому вона легко складається в складки. Під оболонкою розташовані кілька клітковинних просторів: бічні клітковинні простори – між щелепно-під'язиковими м'язами (знизу) і слизовою оболонкою (зверху); міжм'язові простори утворюються між щелепно-під'язиковими м'язами і переднім червцем двочервцевого м'яза, між підборідно-язиковим і під'язиково-язиковим м'язами. У цих проміжках нерідко локалізуються гнійні процеси.

### **Піднебіння** (palatum (лат.), uranos (гр.))

Піднебіння поділяється на тверде і м'яке.

**Тверде піднебіння** (palatum durum) – це кістково-слизовий утвір. Кісткова частина твердого піднебіння утворена піднебінними відростками верхніх щелеп і горизонтальними пластинками піднебінних кісток. Тверде піднебіння відокремлює власне ротову порожнину від носової порожнини і займає передні дві третини всього піднебіння.

Ділянки твердого піднебіння: жирова, залозиста, піднебінного шва, крайова. Жирова ділянка розташована в передній частині твердого піднебіння. Тут є скупчення жирової клітковини, тому слизова оболонка з окістям з'єднується пухко, а в ділянці піднебінного шва вона щільно зростається з ним. У залозистій ділянці твердого піднебіння, яка займає задню частину твердого піднебіння розташовуються численні групи малих слинних залоз, які виробляють слиз. Піднебінні судини і нерви проходять у крайових його ділянках.

Слизова оболонка твердого піднебіння покрита багатошаровим плоским незроговілим епітелієм за винятком ділянки піднебінного шва, яка покрита багатошаровим плоским зроговілим епітелієм (найбільше підлягає механічній дії під час жування).

Тверде піднебіння може бути за формою низьким і широким або високим і вузьким, що враховують стоматологи під час виготовлення знімних протезів верхніх щелеп. Уранопластика (uranoplastica) – це хірургічна операція на твердому піднебінні, коли є аномалія розвитку «вовча паща», яка характеризується незрощенням піднебінних відростків верхніх щелеп.

**М'яке піднебіння** (palatum molle) – це слизово-м'язово-сполучнотканинний утвір. Воно складає задню третину піднебіння. Частини м'якого піднебіння: **язичок** (uvula), **піднебінна завіска** (velum palatinum), **піднебінно-язикова дужка** (arcus palatoglossus) і **піднебінно-глоткова дужка** (arcus palatopharyngeus). Ці дужки зліва і справа обмежують **мигдаликову ямку** (fossa tonsillaris), в якій розташовується **піднебінний мигдалик**, tonsilla palatina (тонзиліт – запалення мигдалика).

**М'язи м'якого піднебіння** (mm. palati molles): **м'яз – підіймач піднебінної завіски** (m. levator veli palatini), **м'яз – натягувач піднебінної завіски** (m. tensor veli palatini), **м'яз язичка** (m. uvulae), **піднебінно-язиковий м'яз** (m. palatoglossus) і **піднебінно-глотковий м'яз** (m. palatopharyngeus).

**М'яз – підіймач піднебінної завіски** (парний) - починається від нижньої поверхні кам'янистої частини скроневої кістки, далі прямує вниз та присередньо і прикріплюється до піднебінного апоневрозу, при скороченні підіймає м'яке піднебіння, звужує глотковий отвір слухової труби;

**м'яз – натягувач піднебінної завіски** (парний) – починається від човноподібної ямки й ості крилоподібного відростка клиноподібної кістки, перетинчастої частини слухової труби, далі прямує вниз і переходить у вузький сухожилок, який огинає крилоподібний гачок присередньої пластинки крилоподібного відростка клиноподібної кістки і влітається в піднебінний апоневроз, при скороченні натягує м'яке піднебіння в поперечному напрямку, розширює глотковий отвір слухової труби;

**м'яз язичка** (непарний) – починається від задньої носової ості піднебінної кістки та піднебінного апоневрозу, далі прямує вниз і закінчується в товщі кінчика піднебінного язичка, піднімає язичок, при односторонньому скороченні зміщує язичок у свій бік;

**піднебінно-язиковий м'яз** (парний) – починається від бічного краю кореня язика, далі прямує вгору і прикріплюється до піднебінного апоневрозу, при скороченні опускає м'яке піднебіння і звужує отвір зів;

**піднебінно-глотковий м'яз** (парний) – починається широкою основою від задньої стінки гортанної частини глотки і заднього краю пластинки щитоподібного хряща, далі прямує вгору і присередньо, збоку входить у товщу м'якого піднебіння і влітається в піднебінний апоневроз, при скороченні опускає піднебінну завіску, звужує отвір зів, зміщує глотку дгори.

Слизова оболонка м'якого піднебіння має ротову і носову поверхні. Носова поверхня слизової оболонки м'якого піднебіння покрита одношаровим багаторядним війчастим епітелієм.

Ротова поверхня слизової оболонки м'якого піднебіння покрита багатошаровим плоским незроговілим епітелієм. Власна пластинка утворює сосочки, а м'язова пластинка відсутня. Численні малі слинні залози розміщені в добре розвиненій підслизовій основі. При переході слизової оболонки з м'якого піднебіння до бокового краю кореня язика утворюється передня складка – **піднебінно-язикова дужка** (arcus palatoglossus), а при переході на глотку утворюється задня складка – **піднебінно-глоткова дужка** (arcus palatopharyngeus). Простір між обома піднебінно-язиковими дужками називається **перешийком зів** (isthmus faucium).

Питання для самоконтролю:

1. Назвіть відділи ротової порожнини та їх стінки.
2. Які частини має губа, їх відмінності будови.
3. Назвіть межі щоки.
4. Назвіть частини твердого і м'якого піднебіння.

5. Топографія піднебінних мигдаликів, їх функція.
6. Чим обмежений зів, його значення.

Ситуаційні задачі:

1. У новонародженої дитини під час годування молоко потрапляє у носову порожнину. Вкажіть можливу причину виникнення цього порушення.

- A. \*Вовча паща.
- B. Викривлення носової перегородки вправо.
- C. Перелом основи черепа.
- D. Заяча губа.
- E. Викривлення носової перегородки вліво.

2. На обстеженні у пацієнта лікар виявив запалення лімфоїдної тканини, набряк слизової оболонки між дужками м'якого піднебіння. Який з мигдаликів міститься в нормі в цьому місці?

- A. \*Tonsilla palatina
- B. Tonsilla pharyngealis
- C. Tonsilla tubaria
- D. Tonsilla lingualis
- E. Немає правильної відповіді

3. На огляді ротової порожнини лікар виявив невелику виразку на передній лівій піднебінній дужці. На який м'яз можливе розповсюдження процесу?

- A. \*m. palatoglossus
- B. m. stiloglossus
- C. m. palatopharyngeus
- D. m. genioglossus
- E. m. hyoglossus

4. У пацієнта глибока рана м'яких тканин збоку від носо-губної борозни. У якій ділянці розташована рана?

- A. \*Щоки

- В. Губи
- С. Підборіддя
- Д. Носа
- Е. -----

5. У хворого хімічний опік слизової оболонки передніх 2/3 твердого піднебіння. Які кістки утворюють цю ділянку?

- А. \*Піднебінні відростки верхніх щелеп
- В. Горизонтальні пластинки піднебінних кісток
- С. Перпендикулярні пластинки піднебінних кісток
- Д. Альвеолярні відростки верхніх щелеп
- Е. Пірамідальні відростки піднебінних кісток

### **Язык. Ротові залози.**

**Язык** (lingua (лат.), glossa (гр.), глосит – запалення языка)

Язык – це слизово-м'язово-сполучнотканинний утвір. Язык розташовується в задньому відділі ротової порожнини і при зімкнутих зубах майже повністю заповнює її. Функції языка: бере участь у переміщенні їжі в ротовій порожнині, акті ковтання, мовленні та несе на собі орган смаку.

#### **Зовнішня будова языка**

Язык має овально-довгасту форму. У язиці розрізняють **корінь** (radix), **тіло** (corpus), **верхівку** (apex), **край** (margo), **верхню поверхню языка**, або **спинку** (dorsum linguae), **нижню поверхню языка** (facies inferior linguae). Тіло і корінь языка розмежовує **межова борозна языка** (sulcus terminalis linguae). Завдяки цьому виділяють дві частини языка: передборозенну (передню) і заборозенну (задню). Вільна частина языка (рухома) – це тіло, а корінь языка становить закріплену його частину. На спинці языка попереду межової борозни на рівні її середини розташовується **сліпий отвір** (foramen caecum linguae). Сліпий отвір – утворення виросту первинної кишки, що дає початок зачатку щитоподібної

залози. На спинці язика також проходить **серединна борозна язика** (*sulcus medianus linguae*), як результат зрощення двох бокових частин язика в період ембріонального розвитку.

**Слизова оболонка спинки язика** покрита переважно плоским багат шаровим незроговілим епітелієм, але в ділянці кореня язика покрита зроговілим епітелієм. Підслизова основа відсутня, тому слизова оболонка міцно зростається з перимізієм м'язів язика і не зміщується. Слизова оболонка язика блідо-рожевого кольору, має бархатистий вигляд на спинці, краях тіла і верхівці язика внаслідок наявності на них численних виростів – **язикових сосочків** (*papillae linguales*). Сосочки язика людини містять смакові бруньки, завдяки яким відбувається сприйняття різної чутливості.

Смак – це органолептична характеристика відображення відчуттів, що виникають в результаті збудження смакових рецепторів. Смакова рецепція у людини пов'язана з функціонуванням смакових бруньок – спеціальних епітеліальних утворень, розташованих в товщі багат шарового епітелію язика. Ще у ХІХ столітті німецький фізіолог Адольф Фік описав чотири смаки, які визнанні фундаментальними: солодкий, гіркий, солоний і кислий.

Види сосочків: **грибоподібні** (*papillae fungiformes*) – сприймають солодкий і солоний смаки, розташовані на двох передніх третинах спинки язика і найбільше їх скупчується на верхівці язика; **листоподібні** (*papillae foliatae*) – сприймають солоний і кислий смаки, розташовані по краях тіла язика; **жолобуваті** (*papillae vallatae*) – сприймають гіркий смак, розташовані попереду межової борозни на задній третині спинки язика; **ниткоподібні** (*papillae filiformes*) та **конічні** (*papillae conicae*) – сприймають загальні відчуття (дотик, температуру, біль, тиск), розташовані на передніх двох третинах спинки язика (рис. 36). При деяких захворюваннях процес відшарування зроговілих лусочок з поверхні ниткоподібних сосочків сповільнюється, тоді язик має білий наліт.

У 1980-х роках офіційно був визнаний п'ятий смак – умамі. Смак умамі був вперше описаний японським вченим К. Ikeda в 1909 році. Умамі – це слово японського походження дослівно перекладається як «приємний смак». Смак умамі утворюють амінокислоти та їх аніони – негативно зарядженні частинки глутамата натрію, які містяться в натуральних морепродуктах, грибах, рибі, сирах, томатах, моркві. Завдяки рецепторам умамі довше зберігається післясмак їжі. На теперішній час в літературі відсутні дані за їх місце розташування на язиці.

Вчені з Університету Пердью в США визначили існування смаку жиру і характеризували його як «унікальний і неприємний», який отримав назву олеогустус. Тепер його додадуть до п'яти основних смаків – солодкого, кислого, солоного, гіркого і умамі.

Слизова оболонка язика, переходячи на гортань, утворює три складки. Непарна складка – **серединна язиково-надгортанна складка** (*plica glossoepiglottica mediana*); парні складки прямують до боків надгортанного хряща – **бічна язиково-надгортанна складка** (*plica glossoepiglottica lateralis*). Між серединною і бічними складками з кожного боку розташована **надгортанна долинка** (*vallecula epiglottica*) (рис. 36).

Між м'язами язика і власною пластинкою слизової оболонки його спинки залягає шар колагенових та еластичних волокон, що утворює **апоневроз язика** (*aponeurosis linguae*). У власній пластинці слизової оболонки кореня язика розташоване скупчення лімфоїдної тканини – **язиковий мигдалик** (*tonsilla lingualis*).

Слизова оболонка нижньої поверхні язика гладка, тонка. У ній багато кровоносних судин, її епітелій має високу проникність для різноманітних хімічних сполук, тому з лікувальною метою під язик кладуть валідол та інші ліки, щоб забезпечити їх швидке всмоктування і надходження у кров.



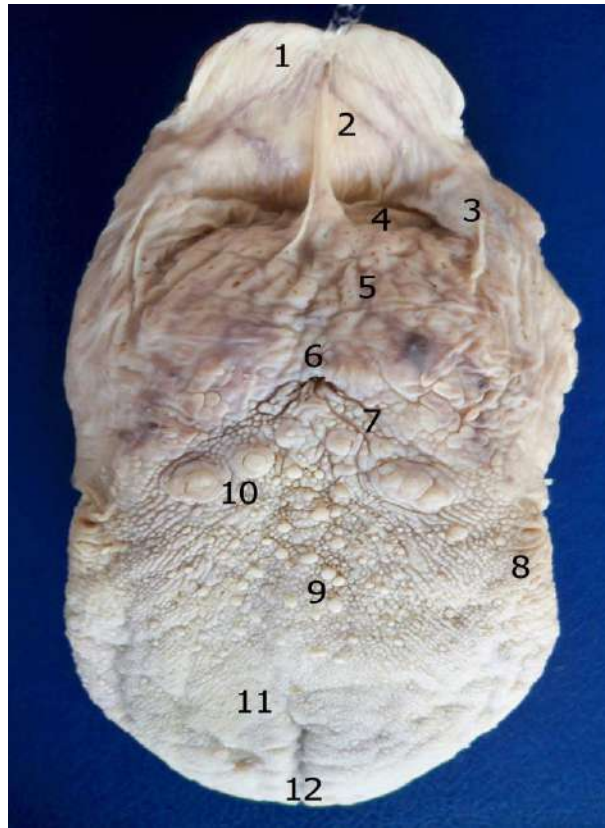
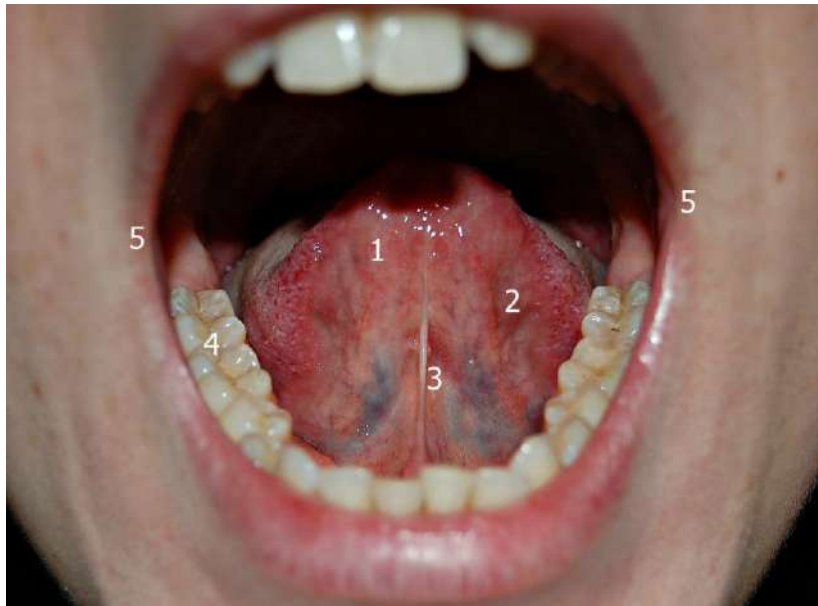


Рис. 36. Верхня поверхня язика:

1 – надгортанник; 2 – серединна язиково-надгортанна складка; 3 – бічна язиково-надгортанна складка; 4 – надгортанна долина; 5 – корінь язика; 6 – сліпий отвір; 7 – межова борозна язика; 8 – листоподібні сосочки; 9 – грибоподібні сосочки; 10 – жолобуваті сосочки; 11 – ниткоподібні сосочки; 12 – верхівка язика.

При переході слизової оболонки з цієї поверхні язика на дно ротової порожнини утворюється складка – **вздушка язика** (*frenulum linguae*). По боках від неї розташовані **торочкуваті складки** (*plicae fimbriatae*) (рис. 37), які проходять паралельно до краю язика, і **під'язикові складки** (*plicae sublingualis*), які прямують косо вперед і присередньо. У передньому відділі під'язикових складок є підвищення – **під'язикове м'ясе** (*saguncula sublingualis*) – місце, де відкриваються вивідні протоки піднижньощелепної та під'язикової слинних залоз.



**Рис. 37. Ротова порожнина:**

1 – нижня поверхня язика; 2 – торочкувата складка; 3 – вуздечка язика;  
4 – змикальна поверхня зубів; 5 – спайки губ.

### **Внутрішня будова язика**

**М'язи язика** парні, утворені посмугованими м'язовими волокнами. Фібозна перегородка язика відокремлює м'язи одного боку від іншого. Серед м'язів язика можна виділити дві групи: **власні м'язи**, які починаються і закінчуються в товщі язика, і **скелетні м'язи**, які починаються від кісток голови і закінчуються в товщі язика. Власні м'язи при скороченні змінюють форму язика, а скелетні – положення язика в ротовій порожнині.

#### **Власні м'язи язика:**

**верхній поздовжній м'яз** (*m. longitudinalis superior*) – укорочує язик і підіймає вверх верхівку язика;

**нижній поздовжній м'яз** (*m. longitudinalis inferior*) – укорочує і стовщує язик, опускає донизу верхівку язика, зміщує його назад;

**поперечний м'яз язика** (*m. transversus linguae*) – звужує та стовщує язика, звужує зів і глотку;

**вертикальний м'яз язика** (*m. verticalis linguae*) – сплющує і видовжує язик (рис. 38).



Рис. 38. Власні м'язи язика:

1 – слизова оболонка язика; 2 – підслизовий прошарок; 3 – верхній поздовжній м'яз; 4 – вертикальний м'яз язика; 5 – нижній поздовжній м'яз; 6 – поперечний м'яз язика; 7 – підборідно-язиковий м'яз.

#### Скелетні м'язи язика:

**підборідно-язиковий м'яз** (m. genioglossus) – починається від підборідної ості, зміщує язик уперед і вниз;

**шило-язиковий м'яз** (m. styloglossus) – починається від шилоподібного відростка скроневої кістки, зміщує язик назад і вверх;

**під'язиково-язиковий м'яз** (m. hyoglossus) – починається від тіла і великого рога під'язикової кістки, зміщує корінь язика назад і вниз;

**ріжково-язиковий м'яз** (m. ceratoglossus) – починається від малого рога під'язикової кістки, зміщує язик назад і вниз;

**хрящово-язиковий м'яз** (m. chondroglossus) – відокремлений пучок під'язиково-язикового м'яза, при скороченні відтягує язик униз і назад.

**Ротові залози** (glandulae oris) (залоза – glandulae (лат.), aden (гр.), слина – saliva (лат.), sialon (гр.), запалення – аденіт, або сіалоаденіт)

Розрізняють **малі слинні залози** (glandulae salivariae minores) та **великі слинні залози** (glandulae salivariae majores).

Секреторні продукти усіх видів слинних залоз у своїй сукупності утворюють слину. У людини за добу слинні залози виділяють 0,7 – 1,5 л слини. Слина – це слабколужний розчин, рН – 6,4 – 6,8. Склад слини: 98 % – вода, 1% – неорганічні компоненти іони Ca, Na, KІ, бікарбонати, 1% – амінокислоти, альбуміни, лізоцим, сечовина, а також амілаза і глікопротеїди

Функції слини: захисна, бактерицидна, дозрівання емалі зубів, травна, видільна, ендокринна.

Усі залози залежно від будови початкового (секреторного) відділу поділяються на трубчасті (прості, складні), альвеолярні (прості, складні), трубчасто-альвеолярні (прості, складні).

Можливі три способи виділення секрету залозами:

- 1) при мерокринному – секреторні продукти виділяються з клітини без порушення її цілості шляхом екзоцитозу;
- 2) апокринний спосіб супроводжується руйнуванням апікальної частини клітини;
- 3) при голокринному способі після накопичення секрету гландулоцити руйнуються і їхня цитоплазма входить до складу секрету (сальні залози).

Усі слинні залози виділяють секрет за **мерокринним типом**.

Слинні залози залежно від характеру секрету поділяються на серозні, слизові та змішані. Секреторні клітини слинних залоз – сероцити (білкові клітини) синтезують переважно білки-ферменти, в молекулах яких високий уміст пептидного компонента і відносно низький уміст вуглеводного. Діяльність слизових клітин (мукоцитів) спрямована на синтез слизоподібного білка-муцину і протеогліканів, у складі останніх превалює вуглеводний компонент. Клітини зі змішаним типом секреції (серомукоцити) одночасно продукують глікопротеїди і протеоглікани.

**Малі слинні залози** (glandulae salivariae minores) розташовані пошарово, тісно прилягають одна до одної в підслизовому прошарку слизової оболонки ротової порожнини і твердого піднебіння. Відповідно до розташування малих слинних залоз виділяють **губні залози** (glandulae

labiales), **щічні залози** (glandulae buccales), **піднебінні залози** (glandulae palatinae), **кутні залози** (glandulae molares), **язикові залози** (glandulae linguales). Усі малі слинні залози за будовою є складними розгалуженими трубчасто-альвеолярними. Залежно від характеру секрету язикові, губні та щічні малі слинні залози належать до змішаних, а піднебінні слинні залози – до слизових.

Малі слинні залози складаються з головного відділу, який утворений залозистими часточками, відокремленими одна від одної сполучнотканинним шаром, і загальної вивідної протоки, що відкривається гирлом на покривний епітелій слизової оболонки.

Часточки бувають різних розмірів і форм. Часточка – це окрема сукупність ацинусів, об'єднаних системою розгалужених вивідних проток. Стінка ацинуса складається з двох шарів спеціалізованих епітеліальних клітин – це секреторні гландулоцити і багатоепітеліальні клітини. Протоки відрізняються одна від одної розмірами зовнішнього діаметру, просвітом, товщиною і клітинним складом стінки. Виділяють внутрішньочасточкові, часточкові, міжчасточкові, вставні і посмуговані протоки та загальну протоку (рис. 39, 40).

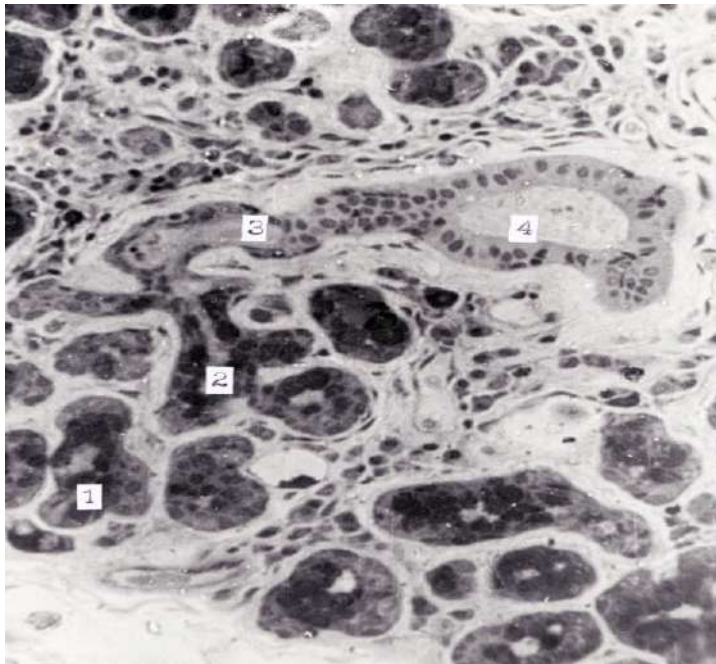


Рис. 39. **Часточкова протока губної залози людини зрілого віку.** Напівтонкий зріз. Фарбування толуїдиновим синім. Об.20х, томаль 3х. (препарат Т. Ф. Дейнеги): 1 – кінцеві відділи (ацинуси); 2 – вставна протока; 3 – внутрішньочасточкова протока; 4 – часточкова протока.



Рис. 40. **Пластична реконструкція кінцевих відділів і вивідних проток губної залози людини зрілого віку за серією напівтонких зрізів (3 мкм).** Лінійне збільшення 1: 300 (препарат Т. Ф. Дейнеги):

1 – кінцеві відділи; 2 – вставна протока; 3 – внутрішньочасточкова протока; 4 – часточкова протока.

Усі малі слинні залози виділяють до 30% загального об'єму слини.

### **Великі слинні залози** (glandulae salivariae majores)

**Привушна залоза** (glandula parotidea) – складна розгалужена альвеолярна за будовою, продукує серозний секрет. Зовні залоза покрита



сполучнотканинною капсулою, її маса становить 25-30 г. Має **поверхневу і глибоку частини** (pars superficialis et profunda). Поверхнева її частина розташована під виличною дугою, латерально від заднього краю жувального м'яза, спереду вушної раковини. Глибока частина привушної залози заповнює занижньощелепну ямку і прилягає до шилоподібного відростка скроневої кістки і м'язів, які починаються від нього (шило-під'язиковий, шило-язиковий, шило-глотковий). Через товщу привушної залози проходить лицевий і вушно-скроневий нерви, позаду до неї прилягають занижньощелепна вена і зовнішня сонна артерія. **Привушна протока** (ductus parotideus) (рис. 41) виходить із переднього краю залози, проходить по зовнішній поверхні жувального м'яза, через товщу щічного м'яза і відкривається на **сосочку привушної протоки** (papilla ductus parotidei) на слизовій оболонці щоки в присінок рота напроти 2-го верхнього великого кутнього зуба.



Рис. 41. **Зовнішній вигляд привушної залози. Вологий препарат:**  
1 – поверхнева частина привушної залози; 2 – протока привушної залози (піднята пінцетом); 3 – привушна фасція (розсічена і відгорнута); 4 – лицева артерія.

**Піднижньощелепна залоза** (*glandula submandibularis*) – складна розгалужена альвеолярно-трубчаста за будовою, продукує змішаний секрет (рис. 42). Розташовується в піднижньощелепному трикутнику шиї. Зовні залоза покрита поверхневою пластинкою власної фасції шиї та шкірою. Внутрішня поверхня залози межує з під'язиково-язиковим і шилоязиковим м'язами. По зовнішній поверхні залози проходять лицева артерія і вена. Передня частина залози заходить на задній край щелепно-під'язикового м'яза. **Протока піднижньощелепної залози** (*ductus submandibularis*) відкривається у власне ротовій порожнині в під'язиковому м'ясі.



**Рис. 42. Зовнішній вигляд піднижньощелепної залози. Вологий препарат:**

1 – піднижньощелепна залоза; 2 – лицева артерія; 3 – заднє черевце двочеревцевого м'язу; 4 – переднє черевце двочеревцевого м'язу; 5 – тіло нижньої щелепи; 6 – зовнішня сонна артерія.



**Під'язикова залоза** (glandula sublingualis) – складна розгалужена альвеолярно-трубчаста за будовою, продукує слизовий секрет. Розташовується під слизовою оболонкою дна рота на щелепно-під'язиковому м'язі. Латеральною поверхнею вона прилягає до під'язикової ямки на внутрішній поверхні тіла нижньої щелепи. Медіальною поверхнею під'язикова залоза прилягає до підборідно-язикового, під'язиково-язикового, підборідно-під'язикового м'язів. **Велика протока** (ductus sublingualis major) її відкривається в під'язиковому м'ясі. **Малі протоки** (ductuli sublinguales minores) відкриваються на поверхні слизової оболонки вздовж під'язикової складки.

Усі великі слинні залози виділяють до 70% загального об'єму слини.

Питання для самоконтролю:

1. Назвіть частини язика.
2. Топографія і функція сосочків язика.
3. Назвіть скелетні м'язи язика.
4. Поясніть принцип класифікації слинних залоз.
5. Топографія привушної слинної залози.
6. Топографія піднижньощелепної слинної залози.
7. Топографія під'язикової слинної залози.
8. Топографія малих слинних залоз.
9. Укажіть аномалії розвитку язика.

Ситуаційні задачі:

1. Стоматолог при огляді ротової порожнини виявив запалення сосочків, розташованих попереду межової борозни язика. Запалення яких сосочків лікар виявив?

- A. \*papillae vallatae
- B. papillae fungiformes
- C. papillae foliatae
- D. papillae filiformes
- E. papillae conicae

2. Після травми обличчя у хворого гематома щічної ділянки. Відтік з якої слинної залози блоковано гематомою?

- A. \*Привушної
- B. Під'язикової
- C. Піднижньощелепної
- D. Губної
- E. Щічної

3. На огляді присінка порожнини рота лікар-стоматолог виявив почервоніння слизової оболонки на рівні другого верхнього великого кутнього зуба. Про патологію якої залози можна подумати в першу чергу?

- A. Під'язикової
- B. \*Привушної
- C. Щічної
- D. Губної
- E. Язикової

4. У хворого 25 років запалення під'язикового м'ясця. Із яких слинних залоз буде затруднено виділення слини?

- A. \*Під'язикової і піднижньощелепної
- B. Привушної і піднижньощелепної
- C. Щічних і піднебінних
- D. Привушної і піднебінних
- E. Під'язикової і щічних

5. Пацієнт звернувся до лікаря зі скаргами на біль і набряк в ділянці дна ротової порожнини. Після огляду лікар визначив запалення піднижньощелепної залози. Куди відкривається піднижньощелепна протока?

- A. \*Під'язикове м'ясце
- B. Присінок порожнини рота

- С. Сліпий отвір язика
- Д. Торочкувату складку
- Е. Задню частину під'язикової складки

## **Загальна анатомія зубів**

**Зуби** (dentes (лат.), odontos (гр.), запалення – одонтит)

**Зуби** – це тверді утвори, які беруть участь у первинній механічній обробці їжі. За своїм складом і фізичними властивостями близькі до кісток, але відрізняються від них походженням, будовою, вони не пов'язані з м'язами, нерухомо укріплені своїми коренями в зубних комірках.

Зуби людини належать до **гетеродонтної** (неоднакова форма зубів) і **текодонтної** (розташовані в альвеолах щелеп) **систем**. За життя людини зуби замінюються один раз – **дифіодонтний тип**. Спочатку в людини функціонують тимчасові (молочні) зуби, які з часом замінюються постійними зубами.

Зуби, розташовані в щелепах, утворюють **верхню зубну дугу** (arcus dentalis superior) і **нижню зубну дугу** (arcus dentalis inferior). Зубною дугою в стоматології називають лінію, проведену через присінкові краї змикальних поверхонь та різальних краях коронок. Верхня зубна дуга еліпсоїдної форми, а нижня зубна дуга має параболоподібну форму. Верхня зубна дуга ширша від нижньої, внаслідок чого змикальна поверхня верхніх зубів розташована допереду і назовні від відповідних нижніх зубів. При постійному прикусі в кожній зубній дузі є по 16 зубів: 4 різці, 2 ікла, 2 малі кутні зуби, 3 великі кутні зуби. При тимчасовому прикусі в кожній зубній дузі є по 10 зубів: 4 різці, 2 ікла, 2 великі кутні зуби. Між різцями наявні щілини – **діастеми**, між іншими зубами – **треми**. Контактуючі зуби верхньої та нижньої щелеп називають **зубами-антагоністами** (рис. 43). Кожен зуб має по два антагоністи – **головний** і **додатковий**. Винятком є

присередній нижній різець і 3-й верхній великий кутній зуб, які мають одного антагоніста. Однакові контактуючі зуби називаються головними антагоністами, а частково контактуючі різнойменні зуби – додатковими антагоністами.



Рис. 43.Співвідношення зубів - антагоністів

Будь-яке співвідношення між зубними рядами під час рухів нижньої щелепи називається **артикуляцією** (articulatio). Коли між зубами верхньої та нижньої щелеп є контактні точки, таке співвідношення називається **оклюзією** (occlusio).

Розрізняють центральну, передню і дві бокові – праву і ліву оклюзії. Центральна оклюзія утворюється при серединному змиканні зубних рядів та фізіологічному контакті зубів-антагоністів. При передній оклюзії наявне серединне змикання зубних рядів, але нижній зубний ряд висунутий. Бічна оклюзія характеризується зміщенням нижньої щелепи вліво (бічна ліва) чи вправо (бічна права).

**Прикус** (mordex) – це співвідношення зубних дуг у центральній оклюзії. Розрізняють фізіологічний і патологічний прикуси. **Фізіологічний прикус** характеризується такими ознаками: щілина між верхніми медіальними різцями збігається зі щілиною між нижніми медіальними різцями; кожний зуб контактує з двома зубами протилежного ряду, крім нижніх медіальних різців і верхніх третіх великих кутніх зубів; язикові горбики верхніх великих кутніх зубів розташовуються в борозні між

язиковими і щічними горбиками нижніх зубів. При фізіологічному прикусі мовлення і форма обличчя не порушені, при патологічному прикусі є ті чи інші порушення.

Виділяють 4 види фізіологічного прикусу: **ортогнатія, прогенія, біпрогнатія і прямий**. При ортогнатії (orthos – прямий, gnatio – щелепа) наявне невелике перекриття різцями верхньої щелепи зубів нижньої щелепи (рис. 44). Прогенія (pro – вперед, genion – підборіддя) – різці нижньої щелепи перекривають зуби верхньої щелепи. Для біпрогнатії типовий нахил уперед верхніх і нижніх зубів із перекриттям нижніх верхніми. При прямому прикусі різальні краї верхніх і нижніх зубів контактують (збігаються) між собою.



Рис.44. Ортогнатичний прикус

**Патологічні прикуси:** патологічна прогнатія і прогенія – надмірне перекриття одна одною щелеп; для перехресного прикусу характерне правильне змикання передніх зубів, але при цьому щічні жувальні горбики нижніх кутніх зубів розташовані не досередини, а назовні від верхніх; при відкритому прикусі між верхніми і нижніми різцями утворюється щілина, контакту між ними немає; при закритому прикусі верхні різці перекривають повністю нижні різці.

Виділяють **зубощелепні сегменти** верхньої та нижньої щелеп. До зубощелепного сегмента належать: зуб, періодонт, зубна комірка і

відповідна їй частина щелепи, покрита яснами, судини і нерви. Межа між сегментами – це площина, проведена через середину міжкоміркової перегородки.

**Періодонт** (periodontium) – це пучки сполучнотканинних волокон, які укріплюють зуб у зубній комірці. Періодонт розташовується в періодонтальній щілині, яка обмежена окістям зубної комірки і цементом зуба.

**Пародонт** (parodontium) – це тканини, які оточують корінь зуба. До складу пародонта входять періодонт, зубна комірка і відповідна їй частина щелепи, покрита яснами.

**Ознаки зубів** (signa dentium). Однойменні зуби правої та лівої зубних дуг відрізняються своєю будовою. Є три ознаки, за якими можна визначити належність зуба до лівої чи правої дуги: 1 – ознака кута коронки, 2 – ознака кривини емалі коронки, 3 – ознака корення.

**Ознака кута коронки** (signum anguli corone) полягає в тому, що кут, який утворюється при переході присінкової поверхні на контактну ближню поверхню, гостріший, ніж кут, який утворюється при переході присінкової поверхні на контактну дальшу поверхню.

**Ознака кривини емалі коронки** (signum curvaturae enameli corone) визначається при розгляді зуба з змикальної поверхні, при цьому медіальна частина емалі коронки на присінковій поверхні опукліша, ніж дистальна.

**Ознака кореня** (signum radice) визначається умовно проведеною поздовжньою віссю по його присінковій поверхні, починаючи з середини коронки зуба, далі по кореню зуба – то верхівка зуба буде відхилена в бік від осі. Відповідне (ліве, праве) відхилення вказує бік належності зуба.

### **Зовнішня будова зуба**

**Частини зуба.** Кожен **зуб** (dens) складається з **коронки зуба** (corona dentis) – потовщеної частини, випнутої із зубної комірки; **шийки зуба** (cervix dentis) – звуженої частини і **кореня зуба** (radix dentis) – частини зуба, розташованої в зубній комірці. Корінь зуба закінчується **верхівкою**

**кореня зуба** (apex radiceis dentis) (рис. 45). Різні за функцією зуби мають неоднакову кількість коренів – від 1 до 3. У стоматології прийнято розрізняти **клінічну коронку** (corona clinica), якою називають не всю частину зуба, випнуту над зубною коміркою, а тільки частину, випнуту над яснами, а також **клінічний корінь** (radix clinica) – частина зуба, розташована в зубній комірці. Клінічна коронка з віком унаслідок атрофії ясен збільшується, а клінічний корінь зменшується.



Рис. 45. Вигляд зубів верхньої (А) і нижньої (В) зубних дуг.

У коронці кожного зуба є 5 поверхонь: **змикальна поверхня** (facies oclusalis), **присінкова поверхня** (facies vestibularis), яка в передніх зубах має назву «губна поверхня» (facies labialis), а в задніх зубах – «щічна поверхня» (facies buccalis), **язикова поверхня** (facies lingualis) на нижніх зубах, **піднебінна поверхня** (facies palatina) на верхніх зубах, **контактна поверхня** (facies contacta), яка є ближча поверхня (facies mesialis) і дальша поверхня (facies distalis).

#### **Внутрішня будова зуба**

У середині зуба є невелика **зубна порожнина** (cavitas dentis), форма якої різна в неоднакових зубах. У коронці зуба форма **коронкової порожнини** (cavitas coronae) повторює її форму. Далі вона продовжується в корінь у вигляді **каналу кореня зуба** (canalis radiceis dentis), який

закінчується на верхівці кореня зуба отвором – **отвір верхівки зуба** (foramen apicis dentis). Зубна порожнина заповнена **пульпою зуба** (pulpa dentis), яку відповідно до частин зуба поділяють на **коронкову пульпу** (pulpa coronalis) і **кореневу пульпу** (pulpa radicularis).

Зуб складається із м'якої тканини і твердої тканини.

**Пульпа зуба** – це м'яка, пухка сполучна тканина, в якій розташовуються одонтобласти, фібробласти, мікросудини і нерви. Пульпа розташовується в зубній порожнині (рис. 46).



Рис. 46. Шліф зуба:

1 – тверді тканини зуба; 2 – коронкова пульпа зуба; 3 – коренева пульпа зуба.

Тверді тканини зуба – це **дентин, цемент, емаль**.

**Дентин** (dentinum, substantia eburnea – речовина, подібна до слонової кістки) складається із 28% органічних (колаген I типу) речовин і 72 % неорганічних речовин (фосфорнокислих солей кальцію та магнію, фтористого кальцію). Дентин побудований із основної речовини (колагенові волокна та склеювальна речовина), яка розташовується між дентинними каналцями, всередині яких залягають відростки одонтобластів. Через відростки одонтобластів дентин постачається



поживними речовинами, глікополімерами та мінеральними солями. Розрізняють два прошарки дентину: зовнішній **плащовий дентин** і внутрішній **припульпарний дентин**. У плащовому дентині колагенові волокна орієнтовані радіально (волокна Корфа), а у припульпарному – мають тангенціальний напрямок (волокна Ебнера). Внутрішній шар припульпарного дентину незвапнований і називається дентиногенною зоною (предентин). Ця зона є місцем постійного росту дентину. У ділянці коронки зуба дентин покритий емаллю, а в ділянці кореня зуба – цементом.

**Емаль** (enamelum, substantia adamantina – діамантоподібна речовина) складається з 3 – 4% органічних речовин (білки глікопротеїнів) і 96 – 97 % неорганічних речовин (фосфати та карбонати кальцію, 3% фториду кальцію). Емаль – найтвердіша тканина в організмі людини. Емаль побудована з **емалевих призм** діаметром 3 – 5 мкм. Кожна призма складається з тонкої фібрилярної сітки, в якій містяться кристали гідроксиапатитів кальцію. Емалеві призми мають S-подібну форму, тому на поздовжньому зрізі емалі видно чергування світлих і темних ліній – **лінії Гунтера – Шрегера** та **лінії Ретціуса**, зумовлені періодичністю росту і звапнуванням призм.

**Цемент** (cementum, substantia ossea – кістковоподібна речовина) за хімічним складом схожий із кісткою, в ньому міститься 30% органічних речовин і 70% неорганічних речовин (фосфорнокислі та вуглекислі солі кальцію).

## Зубні формули

Для відображення порядку розташування зубів, належності їх до тої чи іншої групи, лівого чи правого боку щелепи в анатомії та клініці використовують **зубні формули**. У зубних формулах зуби позначають початковими літерами латинських назв зубів і порядковими цифрами. У постійному прикусі зуби записують великими літерами, а в молочному – малими. Розрізняють **анатомічні** (групові) та **клінічні** (розгорнуті) зубні формули. Морфологи зуби за функцією об'єднують у групи: різці – ріжуть

їжу, ікла – розривають, малі кутні зуби їжу подрібнюють, великі кутні розтирають. Тому анатомічні зубні формули називають ще груповими формулами. У клініці пацієнт на прийомі сидить перед лікарем і лікар позначає літерою та цифрою кожен його зуб окремо, тому клінічні формули називають ще розгорнутими. Зубна формула, записана тільки цифрами називається цифровою, а записана літерами і цифрами – літероцифровою. Верхній правий бік щелепи позначається знаком  $\perp$ ; верхній лівий  $\perp$ ; нижній лівий  $\lrcorner$ ; нижній правий  $\lrcorner$ .

### Постійний прикус

Анатомічні (групові) формули:

цифрова

3 2 1 2	2 1 2 3
3 2 1 2	2 1 2 3

літероцифрова

$M_3 P_2 C_1 I_2$	$I_2 C_1 P_2 M_3$
$M_3 P_2 C_1 I_2$	$I_2 C_1 P_2 M_3$

Клінічні (розгорнуті) формули:

цифрова

8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8
8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8

літероцифрова

$M_3 M_2 M_1 P_2 P_1 C_1 I_2 I_1$	$I_1 I_2 C_1 P_1 P_2 M_1 M_2 M_3$
$M_3 M_2 M_1 P_2 P_1 C_1 I_2 I_1$	$I_1 I_2 C_1 P_1 P_2 M_1 M_2 M_3$

Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ) прийнята повна клінічна зубна формула постійного прикусу в іншому вигляді:

18 17 16 15 14 13 12 11 21 22 23 24 25 26 27 28

48 47 46 45 44 43 42 41 31 32 33 34 35 36 37 38

У цій формулі верхній правий бік позначається цифрою **1**, верхній лівий – **2**, нижній лівий – **3**, нижній правий – **4**. Із цифрою вказують порядковий номер відповідного зуба.

### Молочний прикус

Анатомічні (групові) формули:  
цифрова

2 0 1 2	2 1 0 2
2 0 1 2	2 1 0 2

літероцифрова

m <sub>2</sub> p <sub>0</sub> c <sub>1</sub> i <sub>2</sub>	i <sub>2</sub> c <sub>1</sub> p <sub>0</sub> m <sub>2</sub>
m <sub>2</sub> p <sub>0</sub> c <sub>1</sub> i <sub>2</sub>	i <sub>2</sub> c <sub>1</sub> p <sub>0</sub> m <sub>2</sub>

Клінічні (розгорнуті) формули:

цифрова

V IV III II I	I II III IV V
V IV III II I	I II III IV V

літероцифрова

m <sub>2</sub> m <sub>1</sub> c <sub>1</sub> i <sub>2</sub> i <sub>1</sub>	i <sub>1</sub> i <sub>2</sub> c <sub>1</sub> m <sub>1</sub> m <sub>2</sub>
m <sub>2</sub> m <sub>1</sub> c <sub>1</sub> i <sub>2</sub> i <sub>1</sub>	i <sub>1</sub> i <sub>2</sub> c <sub>1</sub> m <sub>1</sub> m <sub>2</sub>

Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ) прийнята повна клінічна зубна формула молочного прикусу в іншому вигляді. У цій формулі верхній правий бік позначається цифрою **5**, верхній лівий – **6**,

нижній лівий –7, нижній правий – 8. Другою цифрою вказують порядковий номер відповідного зуба.

55 54 53 52 **51**      **61** 62 63 64 65  
85 84 83 82 **81**      **71** 72 73 74 75

Терміни прорізування зубів

Табл. 1

МОЛОЧНІ ЗУБИ ( в місяцях, нижня /верхня щелепа)							
присередні різці	бічні різці	ікла	Перші великі кутні		другі великі кутні		
6-8 / 7-9	7-9 / 8-10	15 / 20	12-16 / 16-21		20 / 26		
ПОСТІЙНІ ЗУБИ (в роках, нижня /верхня щелепа)							
присередні різці	бічні різці	ікла	перші малі кутні	другі малі кутні	перші великі кутні	другі великі кутні	треті великі кутні
6-8 / 7- 8	8-10 / 9-10	11/ 12	9 / 10	9 / 11	6-7 / 7-8	11 / 12	16 / 24

**Закономірності прорізування зубів:** зуби на нижній щелепі прорізуються раніше аналогічних на верхній щелепі, чітка послідовність, парність.

## Анатомія окремих зубів

### Постійні зуби (dentes permanentes)

Постійних зубів **32**: 8 **різців** (dentes incisivi), 4 **ікла** (dentes canini), 8 **малих кутніх** (dentes praemolares) і 12 **великих кутніх** (dentes molars, molaris – млинове жорно).

Розрізняють **верхні** та **нижні різці**, які поділяють на **присередні** та **бічні різці**. Верхні різці за розміром більші від нижніх різців. Причому присередні різці менші за бічні на нижній зубній дузі, а на верхній зубній

дузі навпаки – присередні різці більші за бічні. Коронка нижніх різців має форму долота, верхніх – лопаточки. Коронка, клиноподібно звужуючись, закінчується **різальним краєм** (*margo incisalis*) (рис. 47). У молодих людей на різальному краї різців помітні три горбки, які далі у вигляді валиків переходять на присінкову поверхню коронки. Згодом ці горбки стираються і різальний край стає рівним.



Рис. 47. Вигляд присінкової поверхні коронки верхніх різців (А) і нижніх різців (В):

1 – різальний край різця;

2 – валики зуба.

На язиковій і піднебінній поверхнях коронки різців наявні **крайові гребені** (*cristae marginales*), **горбок зуба** (*tuberculum dentis*), **пояс** (*singulum*) коронки (рис. 48).



Рис. 48. Вигляд піднебінної поверхні коронки верхніх (А) і язикової поверхні нижніх різців (Б):

1, 2 – крайові гребені; 3 – горбок зуба; 4 – пояс коронки.

Різці мають один корінь конусоподібної форми, сплющений із боків. Корінь закінчується закругленою верхівкою. Корінь верхнього присереднього різця має довжину 11,5 – 15,5 мм, верхівка кореня дещо відхилена дистально. Корінь верхнього бічного різця завдовжки 10,5 – 14 мм, він теж сплющений із боків і верхівка відхилена дистально. Корені присередніх і бічних різців нижньої зубної дуги мають неоднакову довжину: присередніх різців – 9,5 – 14 мм, бічних 12,5 – 15,5 мм. Корінь у цих різців теж сплющений із боків, а верхівка дещо відхилена дистально. На ближній і дальній контактних поверхнях коренів різців помітні поздовжні борозни.

**Ікла** верхньої та нижньої зубних дуг подібні будовою, але верхні ікла більших розмірів. Коронка ікла має конусоподібну форму – **вістря зуба** (cuspidis dentis), яке закінчується **верхівкою вістря** (apice cuspidis).

На присінковій поверхні коронки іклів під верхівкою вістря наявний горбок ікла, який переходить у поздовжній валик. Останній ділить присінкову поверхню коронки на меншу присередню ділянку і більшу

бічну ділянку (рис. 49). Різальний край коронки складають дві частини – ближча і дальша.

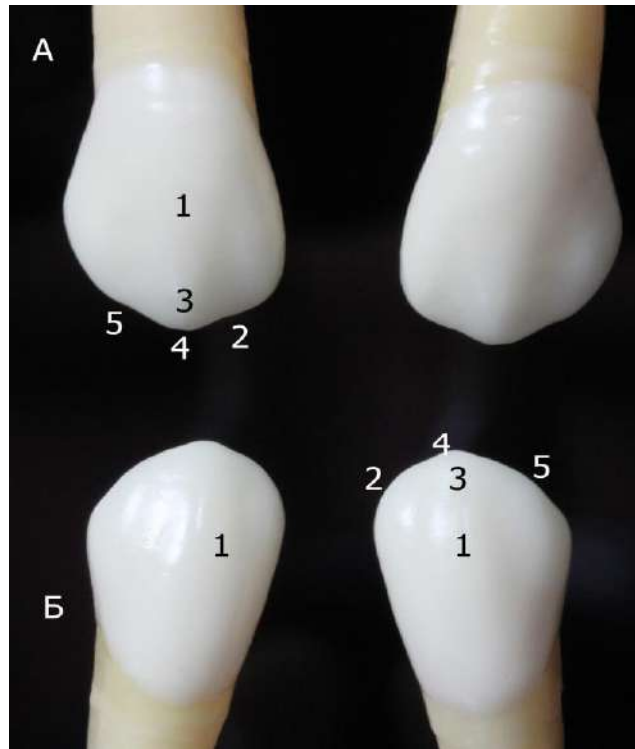
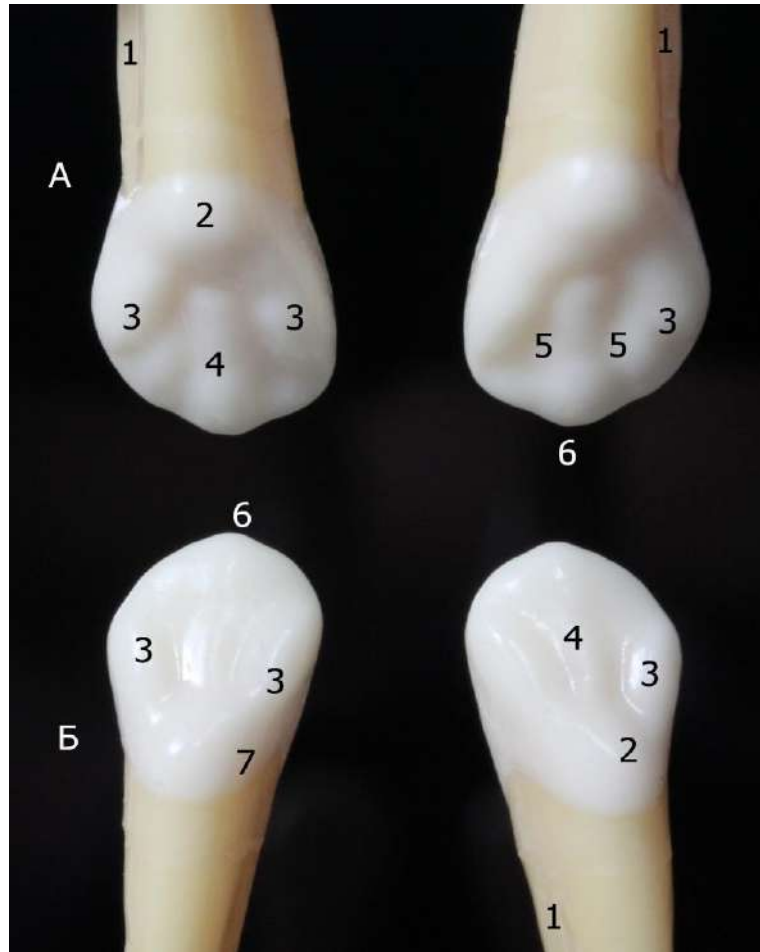


Рис. 49. Присінкова поверхня коронки верхніх (А) і нижніх (Б) іклів:

1 – поздовжній валик; 2 – ближча частина різального краю; 3 – горбок ікла; 4 – верхівка вістря; 5 – дальша частина різального краю.

На пришийковій третині язикової та піднебінної поверхонь коронки іклів наявні пояс і горбок зуба, від якого до різального краю відходять крайові гребені. Горбок зуба переходить у серединний поздовжній валик. Між крайовими гребенями і серединним поздовжнім валиком є добре помітні борозни (рис. 50).





**Рис. 50. Піднебінна поверхня верхніх (А) і язикова поверхня нижніх (Б) іклів:**

1 – поздовжня борозна кореня; 2 – горбок зуба; 3 – крайові гребені; 4 – серединний поздовжній валик; 5 – борозни; 6 – верхівка вістря; 7 – пояс коронки.

Ікла мають один довгий корінь, верхівка якого відхилена дистально. Довжина кореня верхніх іклів дорівнює 15 – 19 мм, нижніх – 12,5 – 17 мм.

Корінь іклів сплющений із боків (рис. 51). На ближчій і дальшій контактних поверхнях кореня ікла наявні поздовжні борозни. Ікла верхньої зубної дуги відрізняються від іклів нижньої зубної дуги більшими розмірами, ширшою коронкою і довшим коренем.



Рис. 51. Вигляд присінкової поверхні різці та іклів верхньої (1) і нижньої (2) зубних дуг:

- 11 – правий верхній присередній різець;
- 12 – правий верхній латеральний різець;
- 13 – праве верхнє ікло;
- 21 – лівий верхній присередній різець;
- 22 – лівий верхній латеральний різець;
- 23 – ліве верхнє ікло;
- 31 – лівий нижній присередній різець;
- 32 – лівий нижній латеральний різець;
- 33 – ліве нижнє ікло;
- 41 – правий нижній присередній різець;
- 42 – правий нижній латеральний різець;
- 43 – праве нижнє ікло.

**Малі кутні зуби** (1-й і 2-й) на верхній зубній дузі мають один, інколи два корені (щічний і піднебінний) або роздвоєний корінь; перший верхній малий кутній зуб за наявності одного кореня має два канали

кореня; корені верхніх малих кутніх зубів сплюснені з боків, на контактних поверхнях коренів посередині проходять поздовжні борозни. Довжина щічного кореня дорівнює 12,5 – 14 мм, піднебінного – 12,5 – 15,5 мм.

Малі кутні зуби (1-й і 2-й) на нижній зубній дузі зазвичай мають один корінь конусоподібної форми, поздовжні борозни на їхніх контактних поверхнях невиразні; верхівки коренів відхилені дистально. Довжина кореня першого нижнього малого кутнього зуба дорівнює 13 – 16,5 мм, другого – 14 – 17,5 мм.

На горизонтальному зрізі коронка верхніх малих кутніх зубів овальної форми, а коронка нижніх округла. Змикальна поверхня коронки малих кутніх зубів має два вістря: більше зовнішнє – **щічне вістря** (*cuspis buccalis*) і менше внутрішнє, які розмежовані **поперечним гребенем** (*crista transversalis*). Внутрішнє вістря на верхніх малих кутніх зубах – це **піднебінне вістря** (*cuspis palatinalis*), а на нижніх малих кутніх зубах – **язикове вістря** (*cuspis lingualis*) (рис. 52). Кожне вістря закінчується верхівкою вістря. Між вістрями і поперечним гребенем розташована поперечна борозна. На присінковій поверхні малих кутніх зубів є валик, який цю поверхню розділяє на меншу ближчу частину і більшу дальшу частину. Ближча і дальша контактні поверхні коронки малих кутніх зубів мають трапецієподібну форму.



Рис. 52. Вигляд контактних ближчих поверхонь верхніх (А) і нижніх (В) малих кутніх зубів:

- 1 – верхівка кореня зуба;
- 2 – корінь зуба;
- 3 – щічний корінь;
- 4 – піднебінний корінь;
- 5 – щічне вістря;
- 6 – піднебінне вістря;
- 7 – поздовжня борозна;
- 8 – поперечний гребінь;
- 9 – щічне вістря;
- 10 – язикове вістря.

**Великі кутні зуби** (1-й, 2-й, 3-й) на верхній зубній дузі мають по три корені – ближньощічний (*radix mesiobuccalis*) і дальньощічний (*radix distobuccalis*) і піднебінний (*radix palatinalis*). Щічні корені сплюснені з боків у ближньо-дальшому напрямку, їхні верхівки спрямовані назад.

Піднебінний корінь прямий, найтовщий і округлий. Його верхівка теж нахилена дистально.

Довжина ближньощічного, дальньощічного і піднебінного коренів першого верхнього великого кутнього зуба відповідно дорівнює 10 – 13,5 мм, 12 – 13,5 мм, 13,5 – 16 мм; довжина коренів другого верхнього великого кутнього зуба : ближньощічного – 11 – 13,6 мм, дальньощічного – 9,7 – 13 мм, піднебінного – 13 – 15,6 мм; довжина коренів третього верхнього великого кутнього зуба: ближньощічного – 10 – 13,7 мм, дальньощічного – 9,3 – 13 мм, піднебінного – 12,7 – 15,5 мм. Третій верхній великий кутній зуб має дуже варіабельні розміри, форму коронки і кількість коренів (їх може бути 2 – 6).

Коронка верхніх великих кутніх зубів має ромбоподібну форму. На змикальній поверхні коронок цих зубів наявні чотири вістря зуба: **ближньощічне вістря** (*cuspis mesiobuccalis*), **дальньощічне вістря** (*cuspis distobuccalis*), **дальньопіднебінне вістря** (*cuspis distopalatinalis*), **ближньопіднебінне вістря** (*cuspis mesiopalatinalis*) (рис. 53). Поверхні кожного вістря, що збігаються до центру змикальної поверхні, утворюють **трикутний гребінь** (*crista triangularis*). Борозни, що розмежовують ці вістря, мають вигляд косо написаної літери Н і закінчуються невеликими ямками.



**Рис. 53. Вигляд ближчої контактної поверхні верхніх (А) і щічної поверхні нижніх (В) 1-го і 2-го великих кутніх зубів:**

- 1 – щічний корінь;
- 2 – піднебінний корінь 2-го великого кутнього зуба;
- 3 – коронка зуба;
- 4 – дальньощічне вістря;
- 5 – ближньопіднебінне вістря;
- 6 – піднебінний корінь 1-го великого кутнього зуба;
- 7 – ближньощічний корінь;
- 8 – дальньощічний корінь ;
- 9 – дальньопіднебінне вістря;
- 10– ближньощічне вістря.

На нижній зубній дузі великі кутні зуби (1-й, 2-й, 3-й) мають два сплющені з боків корені – ближчий (*radix mesialis*) і дальший (*radix mesialis*). Верхівка коренів нахилена назад (рис. 51). Ближчий корінь широкий і клиноподібний, містить поздовжню борозну, яка з країв обмежена гребенями. Дальший корінь нижнього першого великого

кутнього зуба вужчий і коротший від ближчого кореня. Він прямий і нахилений дистально.

У другого нижнього великого кутнього зуба дальший корінь більший і пряміший від ближчого кореня.

Третій нижній великий кутній зуб варіабельний за формою коронки і кількістю коренів. Верхівка ближчого його кореня нахилена дистально, а дальшого кореня – проксимально. Ці корені можуть зростатися в один корінь конусоподібної форми.

Довжина ближчого і дальшого коренів у першого нижнього великого кутнього зуба відповідно дорівнює 14 – 16 мм і 13,4 – 14,6 мм; довжина коренів другого нижнього великого кутнього зуба – 11– 14,5 мм і 9,5 – 14 мм; довжина коренів третього нижнього великого кутнього зуба – 11 – 14,5 мм і 9,5 – 14 мм.

Коронка нижніх великих кутніх зубів за формою подібна на куб із заокругленими краями. Змикальна поверхня коронки другого і третього великих кутніх зубів має чотири вістря зуба (ближньоязикове, дальньоязикове, ближньощічне, дальньощічне), а на змикальній поверхні першого великого кутнього зуба є ще і п'яте вістря – **додашкове** (*cuspis accessoria*), розташоване між ближньощічним і дальньощічним вістрями зуба.

Борозни, які розмежовують вістря на змикальній поверхні другого і третього нижніх великих кутніх зубів, мають вигляд літери Х, а на першому малому кутньому зубі – літери Ж. Щічна поверхня коронки першого великого кутнього зуба зазвичай розділена двома поздовжніми борознами на три частини. По щічній поверхні коронки другого і третього великих кутніх зубів проходить одна серединна поздовжня борозна, яка розділяє цю поверхню на дві не завжди однакові частини.

Третій великий кутній зуб називається запізнілим зубом (*dens serotinus*), або «зубом мудрості», бо він зазвичай прорізується пізніше, індивідуально в кожній людині. Великі кутні зуби належать до задніх зубів.



## Молочні зуби (dentes decidui, dentes lactei)

Молочні або **тимчасові зуби** повторюють будову аналогічних груп постійних зубів. Серед молочних зубів відсутні малі кутні зуби і треті великі кутні зуби, тому кількість їх відповідає **20: 8 різців** (dentes incisivi), **4 ікла** (dentes canini), **8 великих кутніх** (dentes molares) (рис. 54, 55).

Молочні зуби менших розмірів, емаль має блакитний відтінок. У них коротші корені, ніж у постійних зубів; у різців та іклів корені тонкі й закруглені, а у великих кутніх зубах корені дуже сплюснені, сильно відхиляються в боки і мають загострену верхівку. Коронка різко відмежована від кореня. Порожнини зубів відносно великі.



Рис. 54. Молочні зуби дитини 4 років. Права верхня щелепа:

- 1 – присередній різець;
- 2 – бічний різець;
- 3 – ікло;
- 4 – верхній перший великий кутній зуб;
- 5 – верхній другий великий кутній зуб;
- 6 – зачаток верхнього постійного бічного різця;
- 7 – піднебінний відросток верхньої щелепи;
- 8 – горизонтальна пластинка піднебінної кістки;
- 9 – зачаток верхнього постійного першого великого кутнього зуба.

Молочні зуби функціонують до 7 років, а з 6 – 7 років поступово замінюються постійними зубами. Починаючи з 3 – 4-річного віку, між різцями, різцями й іклами утворюються проміжки – діастеми. Їхні розміри на верхній щелепі більші, ніж на нижній. До терміну випадання молочних зубів діастеми збільшуються внаслідок росту щелеп. Відсутність діастеми може свідчити про порушення цього росту.



**Рис. 55. Молочні зуби дитини 4 років. Нижня щелепа:**

- 1 – лівий присередній різець;
- 2 – лівий бічний різець;
- 3 – ліве ікло;
- 4 – лівий перший великий кутній зуб;
- 5 – лівий другий великий кутній зуб;
- 6 – зачаток лівого постійного першого великого кутнього зуба.

**Співвідношення коренів зубів із носовою порожниною,  
верхньощелепною пазухою і каналом нижньої щелепи**

Корені зубів на верхній щелепі інколи певним чином зв'язані з носовою порожниною і верхньощелепною пазухою. Корінь верхнього присереднього різця в людей із широким обличчям може дуже близько

підходити до дна носової порожнини, відокремлюючись від неї тільки тонким прошарком кістки. У людей із вузьким обличчям верхівка кореня зуба віддалена від носової порожнини. Верхівки коренів верхніх іклів у людей із широким обличчям і низьким піднебінням нерідко досягають рівня дна носової порожнини поблизу носової вирізки і в рідкісних випадках при широкій носовій порожнині можуть досягати дна верхньощелепної пазухи. За надмірно розвиненої верхньощелепної пазухи корінь першого малого кутнього зуба може дуже близько підходити до її нижньої стінки, а дно альвеоли другого малого кутнього зуба може розташовуватись у її порожнині, причому верхівка кореня зуба при цьому відокремлена від порожнини тільки слизовою оболонкою. У рідкісних випадках при особливо глибокій альвеолярній бухті верхньощелепної пазухи корінь другого або третього великих кутніх зубів виступає в порожнину верхньощелепної пазухи і відокремлений від неї тільки слизовою оболонкою, яка їх покриває.

Верхівки коренів перших нижніх малих кутніх зубів при короткій нижній щелепі дуже близько підходять до каналу нижньої щелепи. Упритул до стінки каналу нижньої щелепи можуть підходити корені другого і третього нижніх великих кутніх зубів.

## **Рентгенанатомія зубів**

*РЕНТГЕН ОРГАНІВ ТРАВНОЇ СИСТЕМИ – ЦЕ СПОСІБ ОТРИМАННЯ ІНФОРМАЦІЇ НА ЗОБРАЖЕННІ ЗА ДОПОМОГОЮ РЕНТГЕНІВСЬКИХ ПРОМЕНІВ.*

Такі органи травної системи як зуби через наявність у них твердих тканин затримують у собі рентгенівські промені і завдяки цьому добре відображаються на рентгенівській плівці. Рентген зубів у стоматології застосовують для виявлення процесів, які відбуваються в зубах і навколорубних тканинах (рис. 56).

Використовують прицільний знімок окремих зубів, оглядовий панорамний знімок зубів і комп'ютерну томографію.



**Рис. 56. Рентгенограма зубів:**

1 – коронка зуба; 2 – коронкова порожнина зуба; 3 – канал кореня зуба; 4 – корінь зуба; 5 – кісткова тканина щелепи і пародонт.

Оглядовий **панорамний знімок** зубів відображає не тільки процеси в зубних і навкол зубних тканинах, а й особливості анатомічної будови верхньої і нижньої щелеп, приносних пазух (рис. 57). Цей метод застосовують після проведення складної реставрації зубів, вживлення імплантатів та інших штучних конструкцій для зубів.



**Рис. 57. Панорамний знімок зубів**

Набирає популярності 3 D рентген зубів – комп'ютерна томографія (рис. 58). Вона дозволяє зробити різні види тривимірних

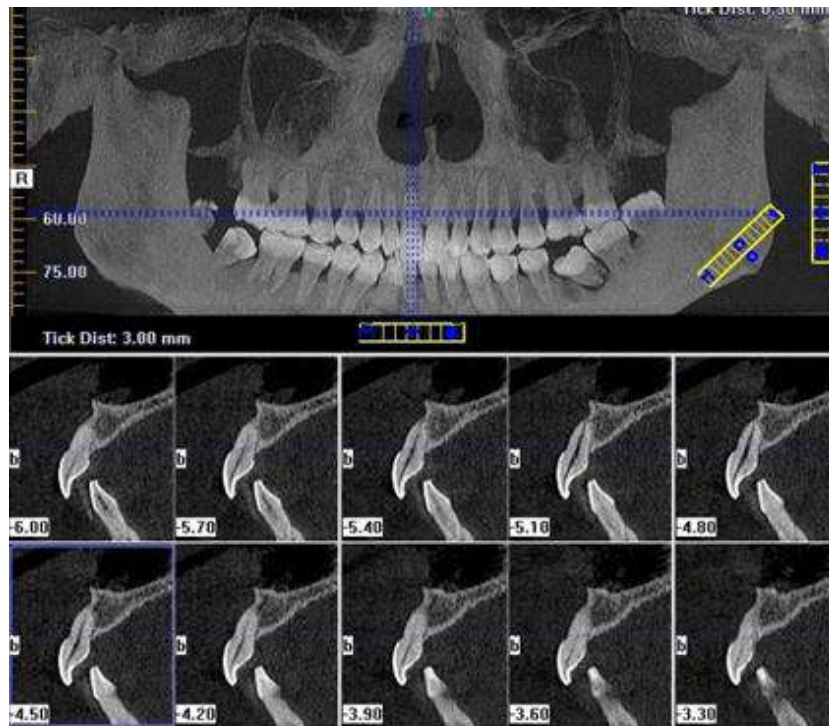


Рис. 58. Комп'ютерна томографія зубів

знімків, серед яких панорамний і об'ємний. Вагома перевага цього методу – можливість виведення і розгляд інформації на екран комп'ютера. Ці знімки мають високу якість зображення. Їх можна записати на DVD – диск і на флеш-карту. За необхідності можна роздрукувати необмежену кількість копій знімка. Томографія дозволяє виявити запалення, навіть коли звичний панорамний знімок його не покаже. Метод комп'ютерної томографії дозволяє дізнатися про розміри, форму і стан різних тканин і структур зубів та виявити найменші аномалії їхнього розвитку.

Питання для самоконтролю:

1. Особливості будови різців, іклів, кутніх великих і малих зубів.
2. Назвіть частини порожнини зуба та їх вміст.

3. Укажіть мінеральний склад тканин зуба.
4. Назвіть терміни прорізування молочних зубів.
5. Назвіть терміни прорізування постійних зубів.
6. Поясніть написання зубних формул постійного і молочного прикусів.
7. Назвіть відмінності фізіологічного і патологічного прикусів.
8. Які аномалії зубів утворюються при порушеннях їх розвитку?

Ситуаційні задачі:

1. При огляді ротової порожнини пацієнта стоматолог виявив каріозну порожнину на поверхні коронки другого малого кутнього зуба, яка обернена до першого великого кутнього зуба. Назвіть цю поверхню.

- A. \*Facies distalis
- B. Facies vestibularis
- C. Facies lingualis
- D. Facies mesialis
- E. Facies occlusalis

2. Лікар після огляду ротової порожнини пацієнта визначив діагноз - пародонтит. Що входить до складу пародонту?

- A. Періодонт, ясна, зуб
- B. \*Періодонт, зубна альвеола, ясна, цемент
- C. Ясна, зуб, зубна альвеола
- D. Зубна альвеола, ясна, цемент
- E. Корінь зуба, зубна альвеола

3. Стоматолог на огляді ротової порожнини дитини виявив коротку вуздечку верхньої губи. На які зуби впливає ця аномалія розвитку?

- A. \*Присередні верхні різці
- B. Присередні нижні різці
- C. Бічні верхні різці
- D. Бічні нижні різці

Е. Верхні ікла

4. У хворого видалений зуб, у якого язикова поверхня менша за щічну. Жувальна поверхня у вигляді овалу. Глибока поперечна борозна розділяє щічне та язикове вістря. Корінь роздвоєний, здавлений в мезіо-дистальному напрямку, має повздовжні борозни на апроксимальних поверхнях. Визначте, який зуб видалений?

А. Верхнє ікло

В. \*Перший верхній малий кутній зуб

С. Нижнє ікло

Д. Перший нижній малий кутній зуб

Е. Перший верхній великий кутній зуб

5. Під час судово-медичної експертизи за анатомічною формулою зубів було встановлено, що труп належить дитині 6 – 8 років. Присутність яких зубів ротової порожнини надала можливість ідентифікації віку дитини?

А. Молочних малих кутніх зубів

В. \*Постійних різців

С. Постійних іклів

Д. Молочних третіх великих кутніх зубів

Е. Постійних перших та других великих кутніх зубів

## **Глотка. Стравохід. Шлунок.**

**Глотка** (pharynx seu guttur, запалення – фарингіт)

**Глотка** або **горло**, – непарний орган, частина травної і дихальної систем. Форма глотки лійкоподібна. Довжина глотки – в середньому 12 – 14 см. Глотка сполучається з носовою порожниною через хоани, з ротовою порожниною – через зів, із гортанню – через вхід у гортань, із середнім



вухом – через глотковий отвір слухової труби (*ostium pharyngeum tubae auditivae*).

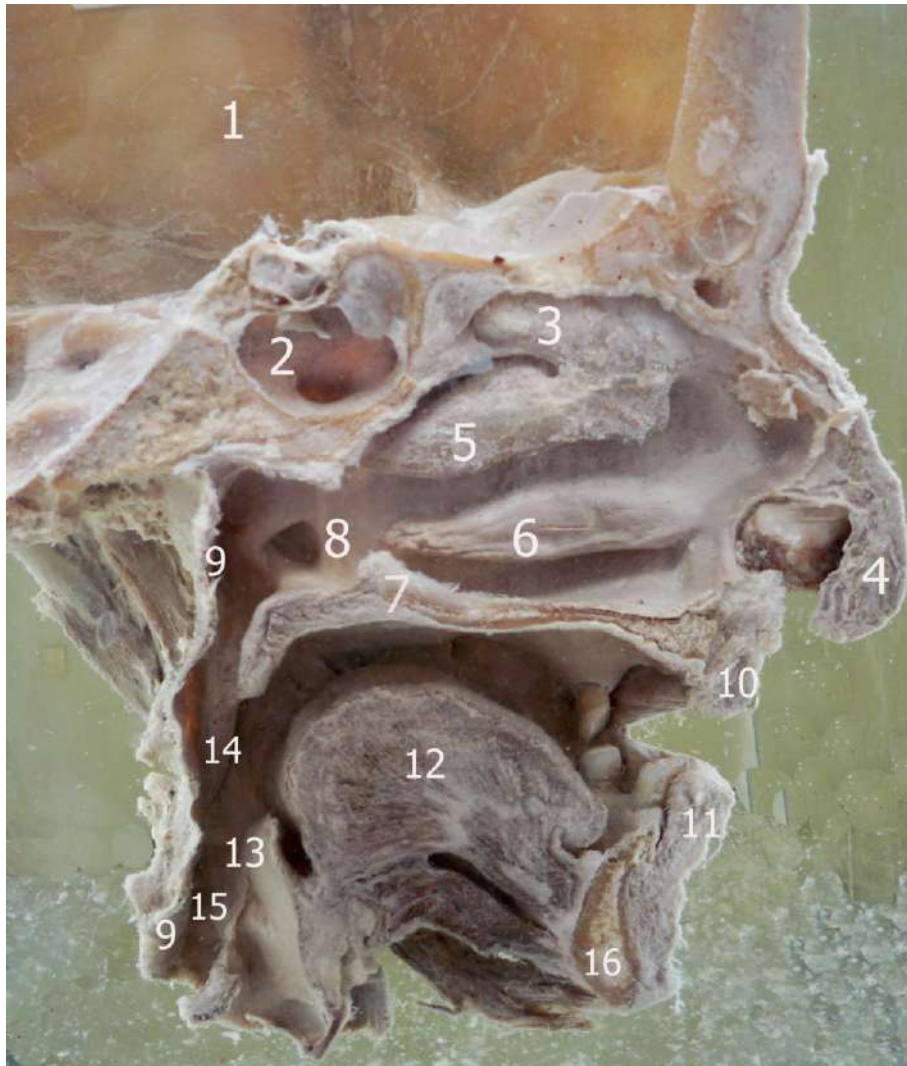
### **Зовнішня будова глотки**

Порожнина глотка поділяється на три частини: **носова частина** (*pars nasalis*) – носоглотка, **ротова частина** (*pars oralis*) – ротоглотка, **гортанна частина** (*pars laryngea*) – гортаноглотки (рис. 59).

Носоглотка має верхню (склепіння), дві бічні та задню стінки. На бічних стінках носоглотки, позаду хоан, розташовується **глотковий отвір слухової труби** (*ostium pharyngeum tubae auditivae*), над яким сходяться дві складки – **трубно-глоткова складка** (*plica salpingopharyngea*), яка покриває хрящову частину слухової труби і при цьому утворюється **трубний валик** (*torus tubarius*), і **трубно-піднебінна складка** (*plica salpingopalatina*), яка поступово переходить у м'яке піднебіння. Позаду трубного валика і спереду трубно-глоткової складки є невелике заглиблення – **глотковий закуток** (*recessus pharyngeus*).

Ротоглотка обмежена задньою і бічними стінками.

Гортаноглотку обмежують 4 стінки: передня стінка – це вхід у гортань, дві латеральні стінки і задня стінка. У нижній частині гортаноглотки між щитоподібним хрящем гортані та черпакувато-надгортанною складкою є заглиблення – **грушоподібний закуток** (*recessus piriformis*). У ділянці цього закутка проходить верхній гортанний нерв і слизова оболонка гортаноглотки утворює над нервом **складку верхнього гортанного нерва** (*plica nervi laryngei superioris*).



**Рис. 59. Сагітальний розпил черепа. Вологий препарат:**

1 – порожнина черепа; 2 – клиноподібна пазуха; 3 – верхня носова раковина; 4 – зовнішній ніс; 5 – середня носова раковина; 6 – нижня носова раковина; 7 – піднебіння; 8 – глотковий отвір слухової труби; 9 – задня стінка глотки; 10 – верхня губа; 11 – нижня губа; 12 – язик; 13 – надгортанник; 14 – ротова частина глотки; 15 – гортанна частина глотки; 16 – нижня щелепа.

### **Внутрішня будова глотки**

Стінка глотки складається з 3 оболонок: **слизової, м'язової та сполучнотканинної** (адвентиційної).

**Слизова оболонка** (tunica mucosa) покрита одношаровим багаторядним війчастим епітелієм респіраторного типу в носовій частині, а

інших частинах – багатошаровим плоским незроговілим епітелієм. Підслизовий прошарок у гортанній частині глотки містить пухку волокнисту сполучну тканину, а в носовій і ротовій частинах глотки цей прошарок представлений **глотково-основною фасцією** (fascia pharyngobasilaris), у якій є багато еластичних і колагенових волокон. Томуслизова оболонка в цих відділах глотки щільно з'єднується з м'язовою оболонкою і не утворює складок. Слизова оболонка містить **глоткові залози** (gll. pharyngeae), які виробляють слиз. Слизова оболонка задньої стінки носоглотки має скупчення лімфоїдної тканини – **глотковий мигдалик** (tonsilla pharyngea). Крім того, в товщі слизової оболонки носоглотки нижче глоткового отвору слухової труби є також скупчення лімфоїдної тканини – **трубний мигдалик** (tonsilla tubaria). Мигдалики – язиковий, глотковий, трубні та піднебінні утворюють так зване лімфоепітеліальне кільце **Пирогова – Вальдейєра**, яке є захисним бар'єром від інфекцій.

**М'язова оболонка** (tunica muscularis) утворена м'язами глотки. М'язи глотки можна поділити відповідно до їхніх функцій на дві групи: м'язи-звужувачі та м'язи – розширювачі та підіймачі.

М'язи-звужувачі: **верхній м'яз – звужувач глотки** (m. constrictor pharyngis superior) складається з чотирьох частин (крилоглоткової, щічно-глоткової, щелепно-глоткової, язиково-глоткової); **середній м'яз – звужувач глотки** (m. constrictor pharyngis medius) складається з хрящоглоткової та ріжково-глоткової частин; **нижній м'яз – звужувач глотки** (m. constrictor pharyngis inferior) також має дві частини – щитоглоткову і перснеглоткову. Ці м'язи починаються на кістках черепа (глотковий горбок потиличної кістки, щелепно-під'язикова лінія нижньої щелепи, присередня пластинка крилоподібного відростка клиноподібної кістки), і їхні пучки, переплітаючись між собою, утворюють на задній стінці глотки **глоткове шво** (raphe pharyngis).

Підіймають і розширяють глотку **шилоглотковий м'яз** (m. stylopharyngeus) і **піднебінно-глотковий м'яз** (m. palatopharyngeus).

Шилоглотковий м'яз починається від основи шилоподібного відростка, прямує вниз і медіально до задньобічної поверхні глотки, проникаючи між її верхнім і середнім м'язами – звужувачами і, розділяючись на пучки, вплітається однією частиною в стінку глотки, а іншою частиною досягає хрящів гортані. Піднебінно-глотковий м'яз починається в товщі задньої стінки гортаноглотки і від пластинки щитоподібного хряща, прямує досередини і вгору та входить із боку в м'яке піднебіння, де вплітається в його апоневроз.

**Зовнішня оболонка** глотки утворена пухкою волокнистою сполучною тканиною.

#### **Топографія глотки:**

**скелетотопія:** від основи черепа до VI шийного хребця;

**голотопія:** глотка розташована в порожнині шії; глотку оточує навкологлотковий простір, що заповнений пухкою сполучною тканиною і ззовні обмежений листками шийної фасції;

**синтопія:** позаду глотка межує з хребтом і глибокими м'язами шії, покритими передхребтовою пластинкою шийної фасції; спереду глотки розташовані носова і ротова порожнини, гортань, із боків – судино-нервовий пучок шії (внутрішня яремна вена, сонна артерія, блукаючий нерв).

## **Стравохід**

((o)esophagus, запалення – езофагіт)

Стравохід має форму трубки (рис. 60). Довжина стравоходу в новонароджених досягає 10-16 см, а в дорослих людей становить 25 – 30 см. Функція стравоходу полягає в проштовхуванні їжі з ротоглотки до шлунка.

#### **Зовнішня будова стравоходу.**

Стравохід має три частини: шийну, грудну і черевну. Розрізняють 3 анатомічні звуження стравоходу – глотково-стравохідне (при переході глотки в стравохід на рівні VI – VII шийних хребців), **бронхіальне** (місце розгалуження трахеї на рівні V грудного хребця), **діафрагмове** (при

проходженні через стравохідний розтвір діафрагми). У стравоході живої людини є два фізіологічні звуження: аортальне – в місці перетинання стравоходу з дугою аорти і кардіальне – в місці переходу стравоходу в шлунок.

### **Внутрішня будова стравоходу**

Стінка стравоходу складається з трьох оболонок.

**Зовнішня** (адвентиційна) **оболонка** (*tunica adventitia*) стравоходу утворена пухкою волокнистою сполучною тканиною. Зовнішньою оболонкою черевної частини стравоходу є серозна оболонка.

**М'язова оболонка** (*tunica muscularis*) складається з двох шарів: зовнішнього поздовжнього і внутрішнього колового. У верхній частині стравоходу м'язова оболонка утворена поперечнопосмугованими м'язовими волокнами, які в середній частині поступово замінюються гладкими м'язовими волокнами, а в нижній частині м'язова оболонка складається тільки з гладких м'язових волокон, які переходять у шлунок.

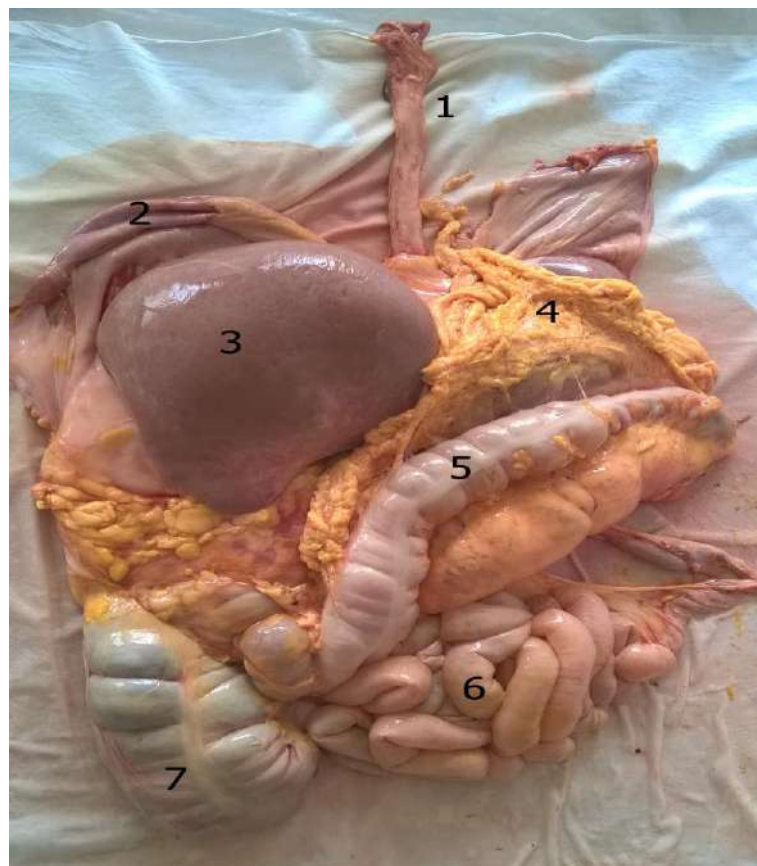


Рис. 60. **Зовнішній вигляд органів травної системи. Вологий препарат:** 1 – стравохід; 2 – діафрагма; 3 – печінка; 4 – великий чепець піднятий угору; 5 – поперечна ободова кишка; 6 – петлі тонкої кишки; 7 – сліпа кишка.

**Слизова оболонка** (*tunica mucosa*) стравоходу відносно товста, покрита плоским багат шаровим незроговілим епітелієм; містить стравохідні залози, що виробляють переважно слизовий секрет і численні скупчення лімфоїдної тканини – лімфоїдні вузлики. Підслизовий прошарок і м'язова пластинка добре виражені, що дозволяє слизовій оболонці збиратися в поздовжні складки, тому на поперечному розрізі просвіт стравоходу має зірчасту форму.

#### **Топографія стравоходу:**

**скелетотопія:** верхня межа на рівні VI шийного хребця, нижня – XI грудний хребець; шийна частина стравоходу – VI шийний хребець – I- II грудний хребець; грудна частина стравоходу – II грудний хребець – I X грудний хребець; черевна частина стравоходу – X грудний хребець – XI грудний хребець;

**голотопія:** стравохід розташовується в порожнині шиї, в грудній порожнині та черевній порожнині;

**синтопія:** шийна частина стравоходу розташована позаду трахеї і спереду хребта, а латерально межує з поворотним гортанним нервом і загальною сонною артерією; грудна частина стравоходу розташована спочатку в верхньому середостінні, а далі – в задньому середостінні, а на рівні IV-V грудних хребців попереду стравоходу розташовані лівий головний бронх, дуга аорти; черевна частина стравоходу розташована позаду лівої частки печінки.

# Шлунок

(gaster, запалення – гастрит)

Шлунок – це розтягнена частина травної трубки, розташована між стравоходом і дванадцятипалою кишкою. Шлунок є порожнистим непарним органом. Форма шлунка залежить від його наповнення, положення і статури тіла людини. У людей доліхоморфного типу статури тіла шлунок має форму розтягнутої панчохи і розташовується майже в вертикальній площині. Для брахіморфного типу статури характерна форма рога (конуса), розташовується майже горизонтально. У людей мезоморфного типу статури тіла шлунок має форму гачка. Об'єм шлунка досягає 3 л. Довжина шлунка в середньому дорівнює 21 – 30 см.

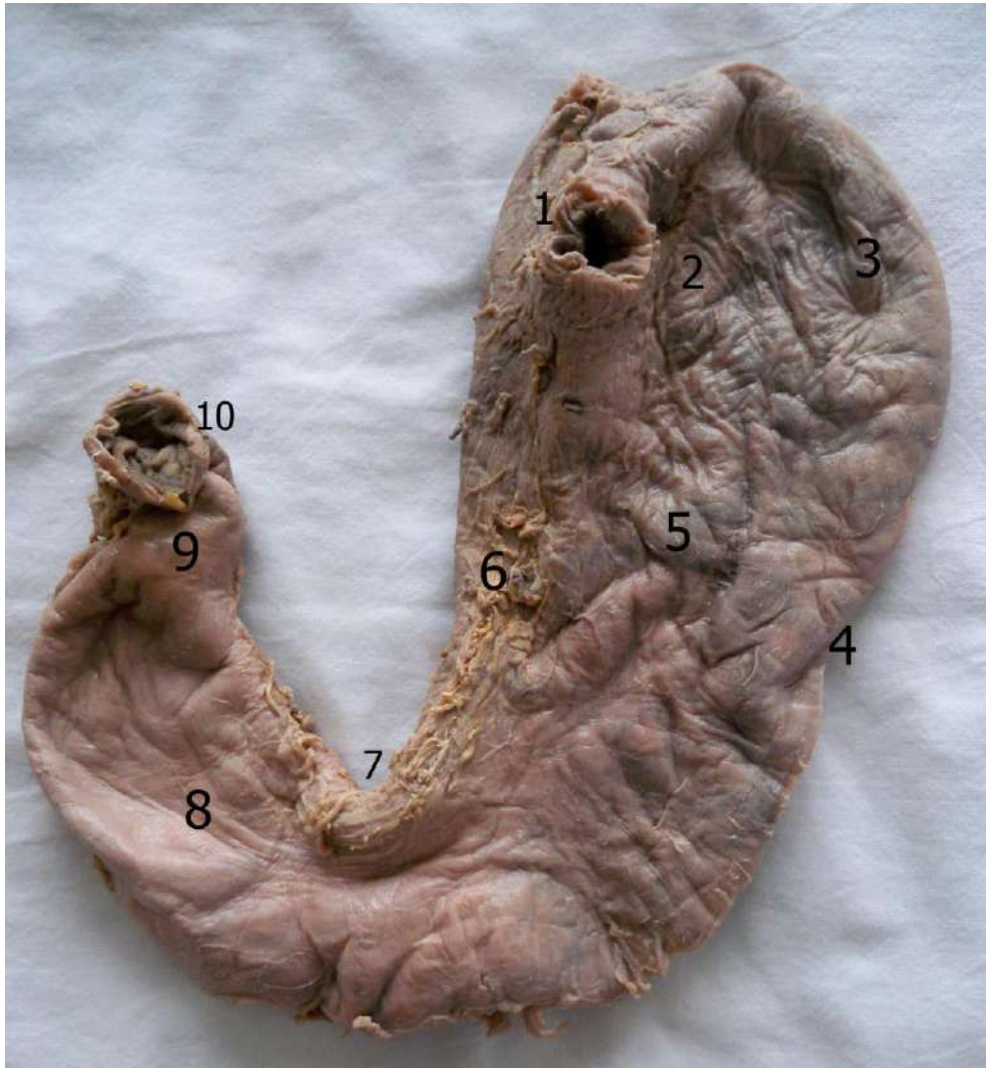
Функції шлунка: механічна (проведення їжі в кишку); ферментативно-хімічна обробка їжі; всмоктування; екскреторна (виділення сечовини, аміаку, алкоголю); утворення антианемічного фактора, який сприяє засвоєнню вітаміну В<sub>12</sub>, що надходить із їжею.

## Зовнішня будова шлунка

У шлунку виділяють **кардіальну частину** (pars cardiaca), **дно шлунка** (fundus gastricus), або **склепіння шлунка** (fornix gastricus), **тіло шлунка** (corpus gastricum) і **воротарну частину** (pars pylorica). Воротарна частина шлунка поділяється на **воротарну печеру** (antrum pyloricum), **воротарний канал** (canalis pyloricus) і **воротар** (pylorus). Воротар – це місце переходу шлунка у дванадцятипалу кишку, в якому є **воротарний отвір** (ostium pyloricum). Кутова вирізка (incisura angularis) розмежовує тіло шлунка і воротарну частину. У шлунку розрізняють **передню і задню стінки** (paries anterior et posterior), два **отвори** – **вхідний** (кардіальний, ostium cardiacum) і **вихідний** (воротарний, ostium pyloricum), **малу кривину** (curvatura minor) і **велику кривину** (curvatura major). Мала кривина шлунка має ввігнуту форму і відповідає правому (верхньому) краю шлунка, а велика кривина – лівому (нижньому) краю (рис. 61). У ділянках великої і малої кривин шлунка беруть початок зв'язки шлунка. Від малої кривини шлунка (у верхній частині) відходить зв'язка шлунка –



**печінково-шлункова** (lig. hepatogastricum), а від нижньої частини малої кривини починається **печінково-дванадцятипалокишкова зв'язка** (lig. hepatoduodenale). Від великої кривини шлунка починаються **шлунково-селезінкова** (lig. gastrosplenic) і **шлунково-ободовокишкова зв'язки** (lig. gastrocolicum).



**Рис. 61. Зовнішній вигляд шлунка. Вологий препарат:**

1 – вхідний (кардіальний) отвір шлунка; 2 – кардіальна частина шлунка;  
3 – дно шлунка; 4 – велика кривина шлунка; 5 – тіло шлунка; 6 – мала кривина шлунка; 7 – кутова вирізка; 8 – воротарна печера; 9 – воротар; 10 – вихідний (воротарний) отвір шлунка.

Анатомічною межею між тілом шлунка і воротарною частиною (евакуаторним каналом) є **кутова вирізка шлунка** (incisura angularis),

розташована в нижній частині малої кривини, а по великій кривині наявна **кардіальна вирізка** (incisura cardialis). Остання розмежовує кардіальну частину шлунка від дна шлунка.

### **Внутрішня будова шлунка**

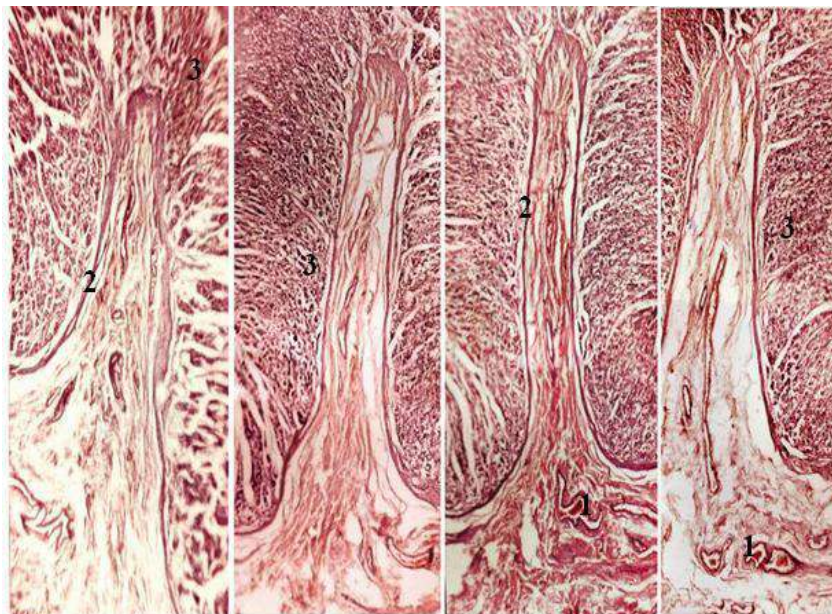
**Зовнішня оболонка** (tunica serosa) покриває шлунок із усіх боків (інтраперитонеально), тільки вузькі смужки стінки шлунка на малій та великій кривинах не мають очеревинного покриву. Тонка підсерозна основа (tela subserosa) відмежовує зовнішню оболонку від середньої (м'язової).

**М'язова оболонка** (tunica muscularis) розвинена добре і має 3 шари: зовнішній поздовжній, середній коловий і внутрішній шар косих волокон. Середній шар м'язових волокон у ділянці воротарного отвору потовщується й утворює **воротарний м'яз-замикач** (m. sphincter pyloricus). При його скороченні закривається вихід зі шлунка. Скорочення м'язової оболонки шлунка у живої людини зумовлює його моторику, підтримує тонус, здійснює перемішування і забезпечує процеси виділення.

**Слизова оболонка** (tunica mucosa) має сіро-рожеве забарвлення і покрита одношаровим циліндричним епітелієм. Завдяки наявності м'язової пластинки слизової оболонки і добре вираженому підслизовому прошарку слизова оболонка утворює **шлункові складки** (plicae gastricae) (рис. 62, 63). Уздовж малої кривини наявні поздовжні складки, а в ділянці дна і тіла шлунка – численні поперечні, косі та поздовжні складки. На місці переходу шлунка у дванадцятипалу кишку міститься колова складка – **воротарна заслінка** (valvula pylorica), яка повністю розмежовує порожнину шлунка і дванадцятипалої кишки. Уся поверхня слизової оболонки шлунка має дрібні, діаметром 1 – 6 мм, ділянки – **шлункові поля** (areae gastricae). На полях слизової оболонки містяться **шлункові ямочки** (foveolae gastricae), оточені **ворсинчастими складками** (plicae villosae), які найбільше виражені у воротарній частині шлунка. У кожному ямочку відкриваються протоки **шлункових залоз** (glandulae gastricae).



**Рис. 62. Рельєф слизової оболонки шлунка. Вологий препарат:**  
 1 – непостійні складки слизової оболонки шлунка; 2 – постійні складки слизової оболонки шлунка.



**Рис. 63. Серія гістологічних зрізів стінки шлунка людини.**  
 Забарвлення за ван Гізоном. Об. 10. Окуляр 7 (препарат Н. Л. Свінцицької): 1 — сполучнотканинна основа постійних складок слизової оболонки з розташованими в ній кровоносними судинами; 2 — м'язова пластинка слизової оболонки; 3 – слизова оболонка.

Розрізняють **власні залози** і **воротарні** та **кардіальні залози шлунка**. Кожна залоза має секреторний відділ, у якому виділяють дно, тіло та вивідну протоку з перешийком і шийкою.

**Власні залози шлунка** (залози тіла і дна шлунка) за будовою прості трубчасті нерозгалужені. Власні залози шлунка містять головні та парієтальні екзокриноцити, шийкові та додаткові мукоцити і ендокриноцити.

Головні екзокриноцити виділяють пепсиноген і хімосин; парієтальні – іони  $H^+$ , фактор Касла; шийкові та додаткові мукоцити – розчинний слиз і беруть участь у регенерації слизової оболонки; ендокриноцити продукують ряд біологічно активних речовин, що здійснюють місцевий регуляторний вплив на секрецію, всмоктування і моторику шлунка.

**Кардіальні залози шлунка** складаються переважно з шийкових і додаткових мукоцитів та ендокриноцитів. Головні та парієтальні екзокриноцити відсутні. За будовою це прості трубчасті дуже розгалужені залози. Розміщені в однойменній частині шлунка.

**Воротарні залози шлунка** складаються переважно з шийкових і додаткових мукоцитів, ендокриноцитів, але головні та парієтальні екзокриноцити в цих залозах поодинокі. За будовою це прості трубчасті дуже розгалужені залози. Розміщені в однойменній частині шлунка.

Окрім того, в слизовій оболонці шлунка містяться численні скупчення лімфоїдної тканини – лімфоїдні вузлики, які виконують імунологічну функцію (рис. 64).

**Шлунковий сік** (succus gastricus) – це секрет усіх залоз шлунка. Протягом доби утворюється до 3-х літрів шлункового соку, який має слабко-кисле середовище (pH – 1,5 – 1,8). При перемішуванні харчових мас зі шлунковим соком утворюється хімус (рідка кашоподібна маса), що виводиться зі шлунка окремими порціями у дванадцятипалу кишку.

#### **Топографія шлунка:**

**скелетотопія:** на рівні XI грудного хребця до I поперекового хребця;



**голотопія:** шлунок міститься в черевній порожнині, в лівій підреберній частині та лівій частині надчеревної ділянки живота; більша частина шлунка розташовується ліворуч від середньої площини; поздовжня вісь шлунка спрямована зверху вниз, зліва направо і ззаду наперед;

**синтопія:** наповнений шлунок передньою стінкою прилягає до нижньої поверхні лівої частки печінки, лівого купола діафрагми і передньої стінки живота, задня стінка контактує з верхнім полюсом лівої нирки, із селезінкою, з передньою поверхнею підшлункової залози, черевною частиною аорти, знизу – з поперечною частиною ободової кишки та її брижею.

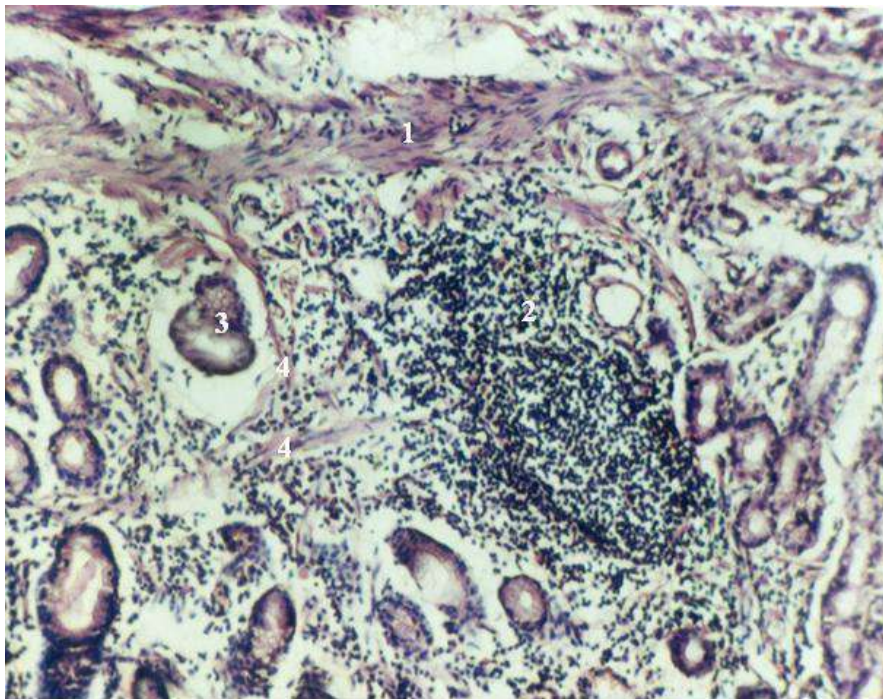


Рис. 64. **Слизова оболонка шлунка:** Гістологічний зріз. Забарвлення гематоксилін-еозином. Об. 3,7. Окуляр 7 (препарат Н. Л. Свінцицької): 1 – м’язова пластинка слизової оболонки; 2 – лімфоїдна тканина; 3 – кінцеві відділи шлункових залоз; 4 – гладкі м’язові пучки в стромі власної пластинки слизової оболонки.

Питання для самоконтролю:

1. Назвіть відділи глотки та які стінки в них виділяють?.
2. Голотопія, синтопія і скелетотопія глотки.

3. Як поділяються м'язи глотки?
4. Голотопія, синтопія і скелетотопія стравоходу.
5. Назвіть фізіологічні та анатомічні звуження стравоходу.
6. Назвіть особливості слизової оболонки стравоходу.
7. Укажіть відділи шлунка.
8. Назвіть особливості слизової оболонки шлунка.
9. Назвіть, які форми має шлунок відповідно типам статури тіла людини.
10. Які аномалії утворюються при порушенні розвитку стравоходу і шлунка.

Ситуаційні задачі:

1. Пацієнт звернувся до лікаря із скаргами на шум та больові відчуття у вусі. У хворого діагностовано отит середнього вуха. Крізь який утвір глотки інфекція потрапила до середнього вуха?

- A. Барабанний отвір слухової труби
- B. \*Глотковий отвір слухової труби
- C. Хоани
- D. Зів
- E. Вхід до гортані

2. На огляді хлопчика лікар відмітив, що дитина дихає через рот. За допомогою додаткових методів дослідження було встановлено збільшення розмірів одного з мигдаликів лімфоепітеліального глоткового кільця. Який це мигдалик?

- A. \*Глотковий
- B. Язиковий
- C. Трубний
- D. Піднебінний
- E. Гортанний

3. У хворого поранення глотки на рівня її переходу у стравохід. Вкажіть, на рівні якого хребця ушкодження:

A. \*C<sub>VI</sub>

B. C<sub>IV</sub>

C. C<sub>I</sub>

D. Th<sub>II</sub>

E. C<sub>III</sub>

4. У пацієнта на рівні 10 грудного хребця рентгеноскопічно виявлено стороннє тіло стравоходу. В ділянці якого стравохідного звуження зупинилось стороннє тіло?

A. \*Діафрагмального звуження

B. Глоткового звуження.

C. Бронхіального звуження.

D. Аортального звуження.

E. Абдомінального звуження.

5. Дитина помилково випила розчин оцтової кислоти. Яка оболонка стравоходу зазнала найбільших пошкоджень?

A. \*Слизова

B. М'язова

C. Серозна

D. Еластична мембрана

E. М'язова і серозна

6. Чоловік 50 років надійшов до лікарні з приводу виразки стравоходу. На другу добу у хворого з'явилися симптоми запалення очеревини. В якій частині стравоходу відбулася перфорація стравоходу?

A.\* Черевній

B. Грудній

C. Шийній

D. Шлунковій

E. Глотковій



7. Лікар – рентгенолог на обстеженні шлунка в нормі обов'язково повинен побачити під лівим куполом діафрагми:

- A. \*Газовий пухир шлунка
- B. Велику кривину шлунка
- C. Малу кривину шлунка
- D. Воротарну частину шлунка
- E. Цибулину дванадцятипалої кишки

8. У хворого на обстеженні виявлено пухлину, яка міститься у місці переходу стравоходу в шлунок. Яка частина шлунка пошкоджена?

- A. \*Pars cardiaca
- B. Fundus
- C. Pars pylorica
- D. Fornix
- E. Corpus ventriculi

9. У пацієнта під час оперативного втручання виявлено наскрізний отвір діаметром 3 мм на передній стінці шлунка в середній третині, ближче до малої кривини. Яка частина шлунка ймовірно всього уражена?

- A \*Corpus
- B. Fundus
- C. Pars cardiaca
- D. Pars pylorica
- E. Antrum pyloricum

10. При проведенні ендоскопічного дослідження шлунка зонд не проходить із нього в дванадцятипалу кишку. У якому відділі шлунка наявна перешкода?

- A. \*У воротарному
- B. У кардіальному
- C. У ділянці дна шлунка

D. У ділянці тіла шлунка

E. -

## Тонка кишка

(intestinum tenue)

Тонка кишка починається від воротарної частини шлунка і закінчується отвором на початку товстої (сліпої) кишки. Довжина тонкої кишки в середньому становить 2,2 – 4,5 м. Діаметр тонкої кишки не перевищує 3 – 5 см. Тонка кишка складається з трьох частин: **дванадцятипалої кишки** (duodenum) довжиною 27 – 30 см, **порожньої кишки** (jejunum), на яку припадає 2/5 частини тонкої кишки, і **клубової кишки** (ileum), яка займає 3/5 частини тонкої кишки (рис. 65).

**Функції тонкої кишки:** механічна (проведення їжі в товсту кишку), хімічна обробка їжі, всмоктування речовин (війкове, пристінкове).



Рис. 65. Зовнішній вигляд тонкої кишки. Вологий препарат:

1 – товста кишка; 2 – петлі порожньої кишки; 3 – петлі клубової кишки;  
4 – брижа тонкої кишки.

## **Зовнішня будова тонкої кишки**

**Дванадцятипала кишка** починається від воротарної частини шлунка справа на межі тіл XII грудного і I поперекового хребців (**верхня частина** – pars superior), іде вправо майже в горизонтальній площині, потім різко повертає вниз, утворюючи **верхній згин** (flexura duodeni superior), і переходить у **низхідну частину** (pars descendens). Верхня частина розташовується спереду ворітної печінкової вени та загальної жовчної протоки, ззаду жовчного міхура і знизу від квадратної частки печінки.

Низхідна частина розташовується з правого боку тіл I, II і частково III поперекових хребців та спереду правої нирки і загальної жовчної протоки і своєю медіальною стінкою охоплює голівку підшлункової залози. На рівні III поперекового хребця низхідна частина дванадцятипалої кишки змінює напрямок, завертає утворюючи другий **нижній згин** дванадцятипалої кишки (flexura duodeni inferior) вгору і вліво, де переходить у **горизонтальну** (нижню) (pars horizontalis) і **висхідну частини** (pars ascendens), розташовуючись позаду кореня брижі тонкої кишки та спереду нижньої порожнистої вени, хребта і черевної частини аорти. Висхідна частина дванадцятипалої кишки зліва на рівні тіла II поперекового хребця переходить у порожню кишку, утворюючи **дванадцятипало-порожньокишковий згин** (flexura duodenojejunalis). Згин фіксований до діафрагми за допомогою **м'яза – підвішувача дванадцятипалої кишки** (m. suspensorius duodeni).

**Порожня і клубова кишки** утворюють ряд петель, розташованих на середньому поверсі черевної порожнини. Спереду вони покриті великим чепцем. Петлі порожньої кишки в черевній порожнині розташовуються зверху і зліва, а клубової – справа і внизу. Петлі порожньої кишки без помітної межі переходять у петлі клубової кишки. Тонка (клубова) кишка переходить у товсту(сліпу) кишку в правій клубовій ямці, утворюючи **клубово-сліпокишковий кут** (angulus ileocaecalis).

## **Внутрішня будова тонкої кишки**

Стінка тонкої кишки складається із внутрішньої, середньої та зовнішньої оболонок.

**Внутрішня, або слизова оболонка** (tunica mucosa) тонкої кишки покрита одношаровим циліндричним епітелієм, який від добре розвинутого підслизового прошарку відмежований м'язовою пластинкою слизової оболонки, завдяки чому утворюються складки. Слизова оболонка утворює постійні **колові складки** (plicae circulares), які займають 2/3 окружності тонкої кишки. Крім колових складок, на задньоприсередній стінці нижньої частини дванадцятипалої кишки наявна **поздовжня складка** (plica longitudinalis duodeni), в нижній частині якої міститься великий **сосочок дванадцятипалої кишки** (papilla duodeni major), на якому відкривається гирло спільної жовчної протоки і протоки підшлункової залози (рис.66). Над великим сосочком розташований **малий сосочок дванадцятипалої кишки** (papilla duodeni minor), на якому є отвір непостійної додаткової протоки підшлункової залози. Слизова оболонка тонкої кишки утворює вирости – **кишкові ворсинки** (villi intestinales), які збільшують поверхню всмоктування кишки. У центрі кожної кишкової ворсинки проходить широкий лімфатичний капіляр, що сліпо починається в ділянці її вершини. У ці капіляри з просвіту тонкої кишки надходять продукти розщеплення жирів – жирні кислоти та гліцерин. У підслизовому прошарку залягають **кишкові залози** (glandulae intestinales) і **одинокі лімфоїдні вузлики** (noduli lymphoidei solitarii) та **скупчені лімфоїдні вузлики** (noduli lymphoidei aggregati). Останні найчисленніші в клубовій кишці. Скупчені лімфоїдні вузлики ще називають лімфоїдними бляшками, або бляшками Пейєра.



Рис. 66. Слизова оболонка низхідної частини дванадцятипалої кишки. Вологий препарат: 1 – колові складки дванадцятипалої кишки; 2 – гирло печінково-підшлункової ампули; 3 – великий сосочок дванадцятипалої кишки; 4 – поздовжня складка дванадцятипалої кишки.

**Середня, або м'язова оболонка** (tunica muscularis) містить поздовжній (зовнішній) і коловий (внутрішній) шари м'язових волокон.

**Зовнішня, або серозна оболонка** (tunica serosa) утворена нутрощевим листком очеревини, відсутня в низхідній, горизонтальній частинах та на початку висхідної частини дванадцятипалої кишки (наявна адвентиція). Порожня і клубова кишки покриті серозною оболонкою

(очеревиною) з усіх боків, тому разом становлять брижову частину тонкої кишки.

**Топографія:**

**голотопія** – тонка кишка міститься в черевній порожнині;

**синтопія:** позаду брижової частини тонкої кишки розташовується пристінкова очеревина задньої стінки черевної порожнини; попереду – поперечна частина ободової кишки і великий чепець; з правого боку – сліпа кишка і висхідна частина ободової кишки; зліва їх обмежує низхідна частина ободової кишки.

**Запалення:** тонкої кишки – ентерит; дванадцятипалої кишки – дуоденіт; порожньої – єюнїт, клубової – ілеїт.

Питання для самоконтролю:

1. На які відділи поділяють тонку кишку в залежності від способу покриття очеревиною?
2. Поясніть функцію тонкої кишки.
3. Особливості будови слизової оболонки тонкої кишки.
4. Які частини має дванадцятипала кишка?

Ситуаційні задачі:

1. У пацієнта пухлина великого сосочка дванадцятипалої кишки. В якому відділі дванадцятипалої кишки локалізується дана патологія?

- A. \* Низхідна частина
- B. Верхня частина
- C. Горизонтальна частина
- D. Висхідна частина
- E. Амбула

2. На обстежені у хворого виявлено пухлину дистального відділу тонкої кишки. Визначте локалізацію пухлини.

- A. \*Пецм

- B. Jejunum
- C. Caecum
- D. Duodenum
- E. Colon sigmoideum

3. Лікар, виконуючи фіброгастродуоденоскопію повинен пам'ятати, що великий сосочок дванадцятипалої кишки розташовується:

- A. У середній частині поздовжньої складки
- B. У коловій складці дванадцятипалої кишки
- C. У верхній частині поздовжньої складки
- D. \*У нижній частині поздовжньої складки
- E. -----

4. Пацієнта госпіталізовано з підозрою на холецистит. Йому призначено фіброгастродуоденоскопію з обов'язковим оглядом великого сосочка дванадцятипалої кишки. У якій частині дванадцятипалої кишки лікар повинен шукати цей сосочок?

- A. Висхідній
- B. \*Низхідній
- C. Горизонтальній
- D. Верхній
- E. -----

5. Жінку доставлено в приймальне відділення каретою невідкладної допомоги з діагнозом гострого апендициту. При пальпації спостерігаються різкі болі зліва, а не справа (в стандартних больових точках Мак Бурнея і Ланца). На операції виявлено інтактний (здоровий) червоподібний відросток. Хірург зробив ревізію клубової кишки і діагноз став зрозумілий. Який діагноз у пацієнта?

- A. \*Запалення дивертикула клубової кишки
- B. Обернене положення нутрощів



- С. Запалення яєчника
- Д. Кишкова непрохідність
- Е. Запалення червоподібного відростка

## Товста кишка

(intestinum crassum)

Товста кишка – це кінцевий відділ травної трубки, починається від кінця тонкої кишки, довкола **клубово-сліпокишкового отвору** (ostium ileocaecale) – вхідний отвір, а закінчується вихідним отвором – **відхідником** (anus). Довжина товстої кишки – 1– 1,65 м. Діаметр товстої кишки в середньому дорівнює 7 – 8 см на її початку, а в кінцевому відділі – 4 – 5 см. Функції товстої кишки: бактеріальне травлення клітковини, всмоктування води, механічна (виведення калових мас).

### Зовнішня будова товстої кишки

Товста кишка складається з 3 частин:

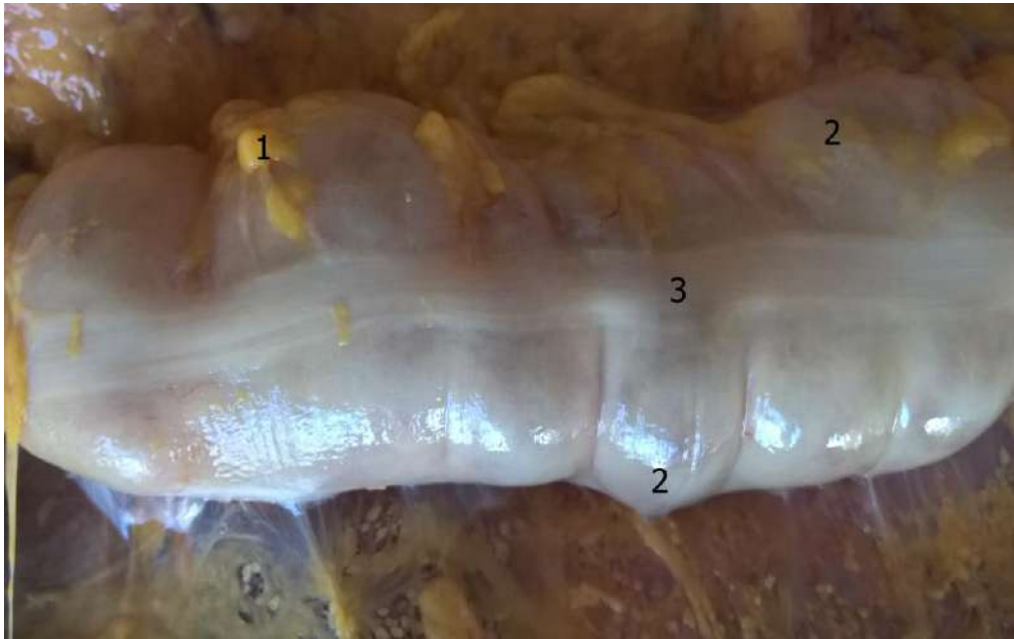
- **сліпа кишка** (caecum, typhlon (гр.), запалення – тифліт);
- **ободова кишка** (colon, запалення – коліт);
- **пряма кишка** (rectum, proctos (гр.), запалення – проктит).

### Зовнішні структурні ознаки товстої кишки:

- **стрічки ободової кишки** (taeniae coli ) – **чепцева** (taenia omentalis), **вільна** (taenia libera), **брижова** (taenia mesocolica), які утворені зовнішнім поздовжнім шаром м'язової оболонки. Ці стрічки починаються від основи червоподібного відростка і проходять уздовж товстої кишки до початку прямої кишки;
- **випини ободової кишки** (haustra coli) утворюються внаслідок меншої довжини стрічок у порівнянні з довжиною товстої кишки;

– **чепцеві привіски** (*appendices omentales*) (рис. 67) – це утвори очеревини довжиною до 5 см, які заповнені жировою клітковиною.

Ці ознаки характерні сліпій і частинам ободової кишки і відсутні в прямій кишці.



**Рис. 67. Зовнішній вигляд товстої кишки. Вологий препарат:**

1 – чепцеві привіски товстої кишки; 2 – випини товстої кишки; 3 – м’язова вільна стрічка товстої кишки.

**Сліпа кишка** – це початкова частина товстої кишки, яка має форму сліпого мішка. Довжина її коливається в межах 7 – 8 см, а ширина дорівнює 4 – 8 см. Вона покрита з усіх боків очеревиною (інтраперитонеально), але може бути покрита тільки з трьох боків – мезоперитонеально (рис. 68). На сліпій кишці розташовується **червоподібний відросток** (*appendix vermiformis*) довжиною 2,5 – 15 см.

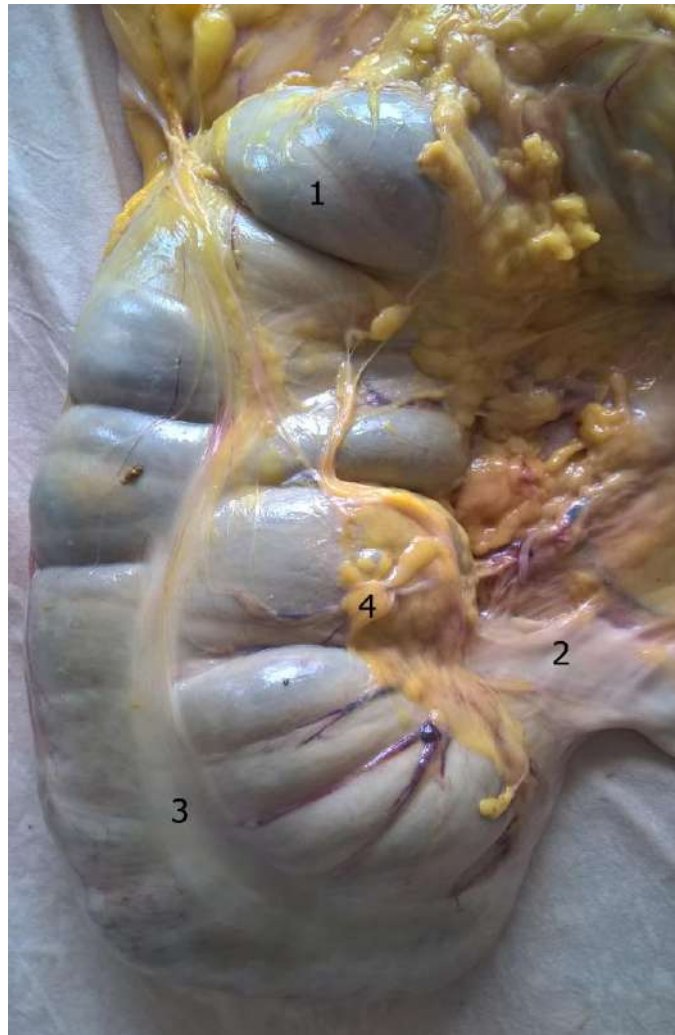


Рис. 68. **Зовнішній вигляд сліпої кишки. Вологий препарат:**

1 – випини сліпої кишки; 2 – клубово-сліпокишковий кут; 3 – м'язова вільна стрічка сліпої кишки; 4 – чепцеві привіски сліпої кишки.

Червоподібний відросток починається від задньомедіальної стінки сліпої кишки, на 0,5 – 5 см нижче клубово-сліпокишкового кута. Відросток може займати різне положення: **низхідне** (60% ), коли досягає тазової порожнини, **висхідне** (може досягати печінки), **медіальне**, коли його кінець спрямований до пупка, **латеральне** – відросток відхиляється в лівий бік від сліпої кишки і **заднє** – розташовується позаду неї. У нормі червоподібний відросток розташовується в правій клубовій ямці і його

вільний кінець доходить до межевої лінії таза. Червоподібний відросток є периферійним лімфоїдним органом (рис. 69).



Рис. 69. Зовнішній вигляд червоподібного відростка. Вологий препарат: 1 – червоподібний відросток; 2 – брижа червоподібного відростка.

**Ободова кишка** поділяється на частини: **висхідна ободова кишка** (colon ascendens), **поперечна ободова кишка** (colon transversum), **низхідна ободова кишка** (colon descendens), **сигмоподібна ободова кишка** (colon sigmoideum).

**Висхідна ободова кишка** розташовується на задній стінці живота, займаючи в ньому крайнє бічне положення справа. Піднімаючись вертикально вгору, вона лежить спочатку спереду квадратного м'яза попереку, далі – спереду правої нирки і доходить до нутрощевої поверхні печінки, де продовжується в поперечну ободову кишку. Довжина висхідної ободової кишки досягає 20 см. При переході висхідної ободової кишки в поперечну ободову кишку утворюється **правий згин ободової кишки** (flexura coli dextra), а **лівий згин ободової кишки** (flexura coli sinistra) – при переході поперечної частини в низхідну ободову кишку. Середня

частина поперечної ободової кишки провисає донизу до рівня клубових кісток. Довжина поперечної ободової кишки досягає 50 см. Від передньої поверхні поперечної ободової кишки починається **шлунково-ободовокишкова зв'язка** (lig. gastrocolicum), яка кріпиться до великої кривини шлунка.

**Низхідна ободова кишка** починається від лівого згину ободової кишки, і опускаючись донизу, розташовується на задній стінці живота, займаючи в ньому крайнє бічне положення зліва. Позаду низхідна ободова кишка межує з латеральним краєм лівої нирки і квадратним м'язом попереку, сягає рівня гребеня клубової кістки і переходить у наступну частину – сигмоподібну ободову кишку. Довжина низхідної ободової кишки коливається від 9 см до 22 см.

**Сигмоподібна ободова кишка** розташовується в лівій клубовій ямці, починається від низхідної ободової кишки на рівні задньої частини гребеня клубової кістки. Утворивши дві петлі, вона пролягає вправо і вниз, перегинаючись через межову лінію, і потрапляє в порожнину малого таза, де на рівні III крижового хребця переходить у пряму кишку (рис. 70). Довжина сигмоподібної ободової кишки коливається від 15 см до 54 см.



Рис. 70. **Зовнішній вигляд сигмоподібної ободової кишки.**  
**Вологий препарат:** 1 – пристінкова очеревина задньої стінки живота; 2 – низхідна ободова кишка; 3 – сигмоподібна ободова кишка; 4 – тазова частина прямої кишки; 5 – сліпа кишка; 6 – клубові судини; 7 – сечовід; 8 – пристінкова очеревина передньої стінки живота.

**Пряма кишка** має S-подібну форму. В ній виділяють **тазову частину і відхідниковий канал**. Тазова частина кишки розташовується в порожнині малого таза на рівні III крижового хребця до верхівки куприка. Спереду від тазової частини прямої кишки в жінок розташовані матка і задня стінка піхви, а в чоловіків – сечовий міхур і передміхурова залоза. Ззаду кишка торкається передньої поверхні крижової кістки і куприка. Зверху пряма кишка може межувати з петлями тонкої кишки і сигмоподібної ободової кишки. Пройшовши через тазову діафрагму, пряма кишка різко повертає вниз і назад і переходить у **відхідниковий канал** (canalis analis), який закінчується **відхідником** (anus) – отвором, що відкривається лише під час акту дефекації. Довжина прямої кишки коливається в межах 14 – 18 см, а її діаметр змінюється від 4 см (початок) до 7,5 см у середній частині та знову звужується до щілини на рівні відхідникового каналу. Найбільший діаметр має **ампула прямої кишки** (ampulla recti), який може досягати 8 – 16 см, а при переповненні збільшуватися до 30 см. Пряма кишка утворює **два згини**, спрямовані в стріловій площині: верхній – **крижовий** (flexura sacralis), нижній – **промежинний** (flexura perinealis).

### **Внутрішня будова товстої кишки**

Стінка товстої кишки складається із слизової, м'язової та серозної оболонки. **Слизова (внутрішня) оболонка** (tunica mucosa) товстої кишки покрита одношаровим циліндричним епітелієм. Слизова оболонка товстої кишки не утворює ворсинок, але у ній є багато кишкових крипт. Кишкові крипти (залози Ліберкюна) містять численні келихоподібні клітини, що виробляють слиз, який сприяє проходженню калових мас до вихідника.



Слизова оболонка товстої кишки завдяки добре вираженому підслизовому прошарку і м'язовій пластинці утворює в сліпій кишці **клубово-сліпокишковий клапан** (valva ileocaecalis), який має **верхню губу** (labrum superius) і **нижню губу** (labrum inferius); цей клапан замикає клубовий отвір, перешкоджаючи зворотному затіканню вмісту товстої кишки в тонку; в ободовій кишці – **півмісяцеві складки** (plicae semilunares); у прямій кишці, в тазовій її частині – дві чи три **поперечні складки прямої кишки** (plicae transversae recti) та 8 – 12 поздовжніх складок – **відхідникових стовпів** (columnae anales) у частині відхідникового каналу прямої кишки. Відхідникові стовпи внизу між собою з'єднані **відхідниковими заслінками** (valvulae anales). Заглибини між відхідниковими стовпами називаються **відхідниковими пазухами** (sinus anales). Слизова оболонка нижче цих пазух формує кільцеподібне підвищення – **гребінчасту лінію** (linea pectinata).

Слизова оболонка прямої кишки в ділянці відхідникового каналу складається з трьох зон: **стовпчастої зони, відхідникової перехідної зони і відхідниково-шкірної лінії**. У підслизовому прошарку стовпчастої зони і відхідникової перехідної зони розташовуються підслизові прямокишкові венозні сплетення (так звані **геморойдальні зони кишки**), кінцеві відділи сальних залоз, поодинокі лімфоїдні вузлики, 6 – 8 відхідникових залоз, які виробляють слизовий секрет.

**М'язова (середня) оболонка** (tunica muscularis) товстої кишки складається з двох шарів: **зовнішнього поздовжнього** (stratum longitudinale), і **внутрішнього колового** (stratum circulare). Поздовжній шар м'язових волокон не суцільний, а утворює **чепцеву** (taenia omentalis), **брижову** (taenia mesocolica) і **вільну** (taenia libera) **стрічки**, довжина яких менша довжини товстої кишки, тому на кишці утворюються **випини** (haustra coli). Коловий шар м'язових волокон суцільний. У нижній частині відхідникового каналу прямої кишки коловий шар м'язових волокон потовщується й утворює **внутрішній м'яз – замикач відхідника** (musculus sphincter ani internus). Крім того, є **зовнішній м'яз – замикач**



**відхідника** (*musculus sphincter ani externus*) (рис. 71). Цей м'яз належить до посмугованих м'язів промежини.



**Рис. 71. Пряма кишка. Вологий препарат:**

1 – тазова частина прямої кишки; 2 – м'язова оболонка (поздовжній шар) прямої кишки; 3 – м'яз – підіймач відхідника; 4 – зовнішній м'яз – замикач відхідника.

**Серозна** (зовнішня) **оболонка** (*tunica serosa*) товстої кишки має підсерозний прошарок і огортає сліпу ободову кишку, червоподібний відросток, поперечну і сигмоподібну ободову кишку і надампулярну частину прямої кишки з усіх боків (інтраперитонеально); з трьох боків (мезоперитонеально) серозна оболонка наявна у висхідній та низхідній ободових кишках, середній третині прямої кишки; частина прямої кишки – відхідниковий канал серозної оболонки не має, а покрита адвентицією.

Питання для самоконтролю:

1. На які відділи поділяється товста кишки?
2. Чим відрізняється тонка кишка від товстої кишки?

3. Яке функціональне значення товстої кишки?
4. Назвіть варіанти розташування червоподібного відростка.
5. Особливості будови м'язової оболонки товстої кишки.
6. Назвіть де розташовані гемороїдальні зони в прямій кишці.

Ситуаційні задачі:

1. Пацієнт скаржиться лікарю на болі в пупковій ділянці. При пальпації хірург промацав рухоме і болюче утворення. Яку кишку пальпує лікар?
  - A. \* Поперечну ободову
  - B. Низхідну ободову
  - C. Дванадцятипалу
  - D. Клубову
  - E. Сигмоподібну ободову
2. У пацієнта пухлина початкового відділу товстої кишки. Де розташована пухлина?
  - A. \*Caecum
  - B. Colon ascendens
  - C. Colon sigmoideum
  - D. Colon descendens
  - E. Rectum
3. У пацієнта пухлина відхідникового каналу прямої кишки. Як очеревина покриває цей відділ прямої кишки?
  - A. \*Екстраперитонеально
  - B. Інтраперитонеально
  - C. Мезаперитонеально
  - D. Екстра- і частково мезаперитонеально
  - E. Інтра- і частково мезаперитонеально
4. У пацієнта біль у правій клубовій ділянці. При пальпації визначається м'яка, рухома і болюча кишка. Яку кишку пальпує лікар?

А. \*Сліпу

В. Сигмоподібну ободову

С. Пряму

Д. Висхідну ободову

Е. Порожню

5. У пацієнта запалення червоподібного відростка, яке по своїй клінічній картині подібне печінковій кольці. При якому положенні червоподібного відростка це можливо?

А. \* Висхідному

В. Медіальному

С. Низхідному

Д. Латеральному

Е. Задньому

## **РЕНТГЕНАНАТОМІЯ СТРАВОХОДУ, ШЛУНКА, ТОНКОЇ І ТОВСТОЇ КИШКИ**

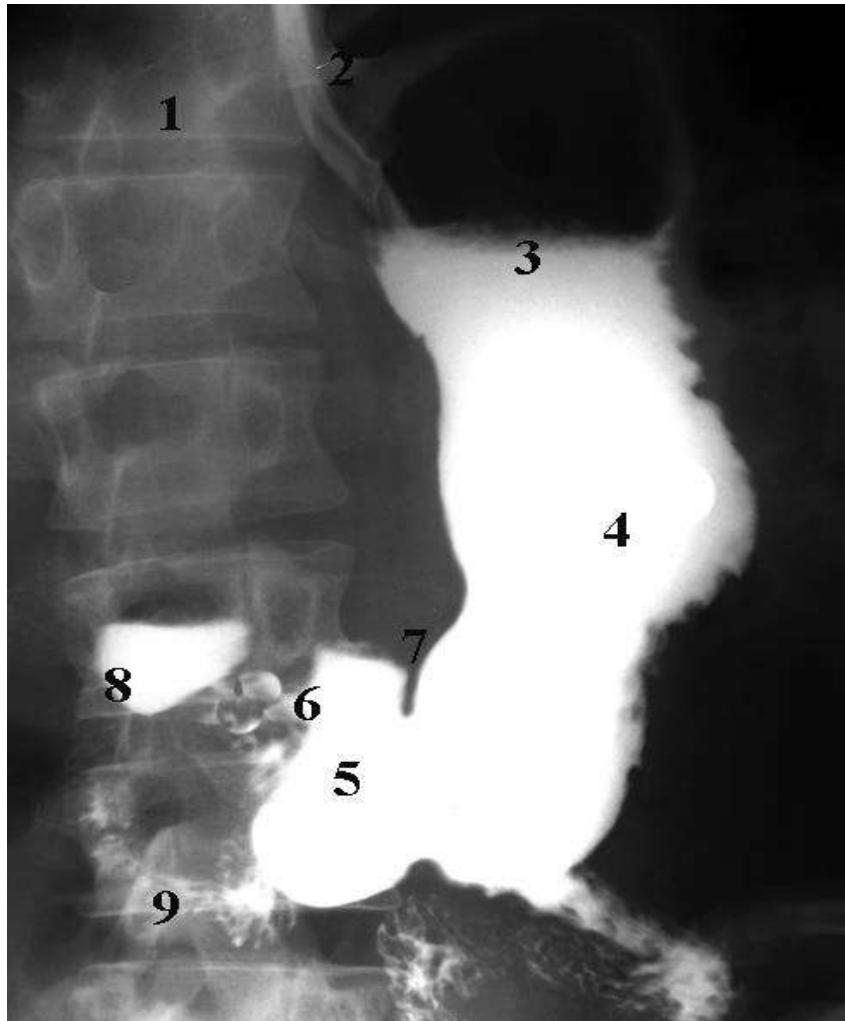
Порожнисті органи (стравохід, шлунок, тонка і товста кишки) потребують уведення в їхню порожнину контрастної речовини (сульфат барію), завдяки якій вони будуть зображені на рентгенівському знімку.

Рентген-метод дає змогу дослідити форму, розмір, рельєф, моторну і евакуаторну функції цих органів у нормі та при патології і виявити їхні вади. У нормі стравохід при тугому заповненні водною сумішшю барію має діаметр 2 см, чіткі, рівні контури (рис. 72). Після проходження барію діаметр стравоходу зменшується, що свідчить про еластичність його стінок та нормальну евакуаторну функцію. При цьому також виявляються поздовжні суцільні складки слизової оболонки.



**Рис. 72. Рентгенограма стравоходу. Норма: 1 – хребет; 2 – стравохід.**

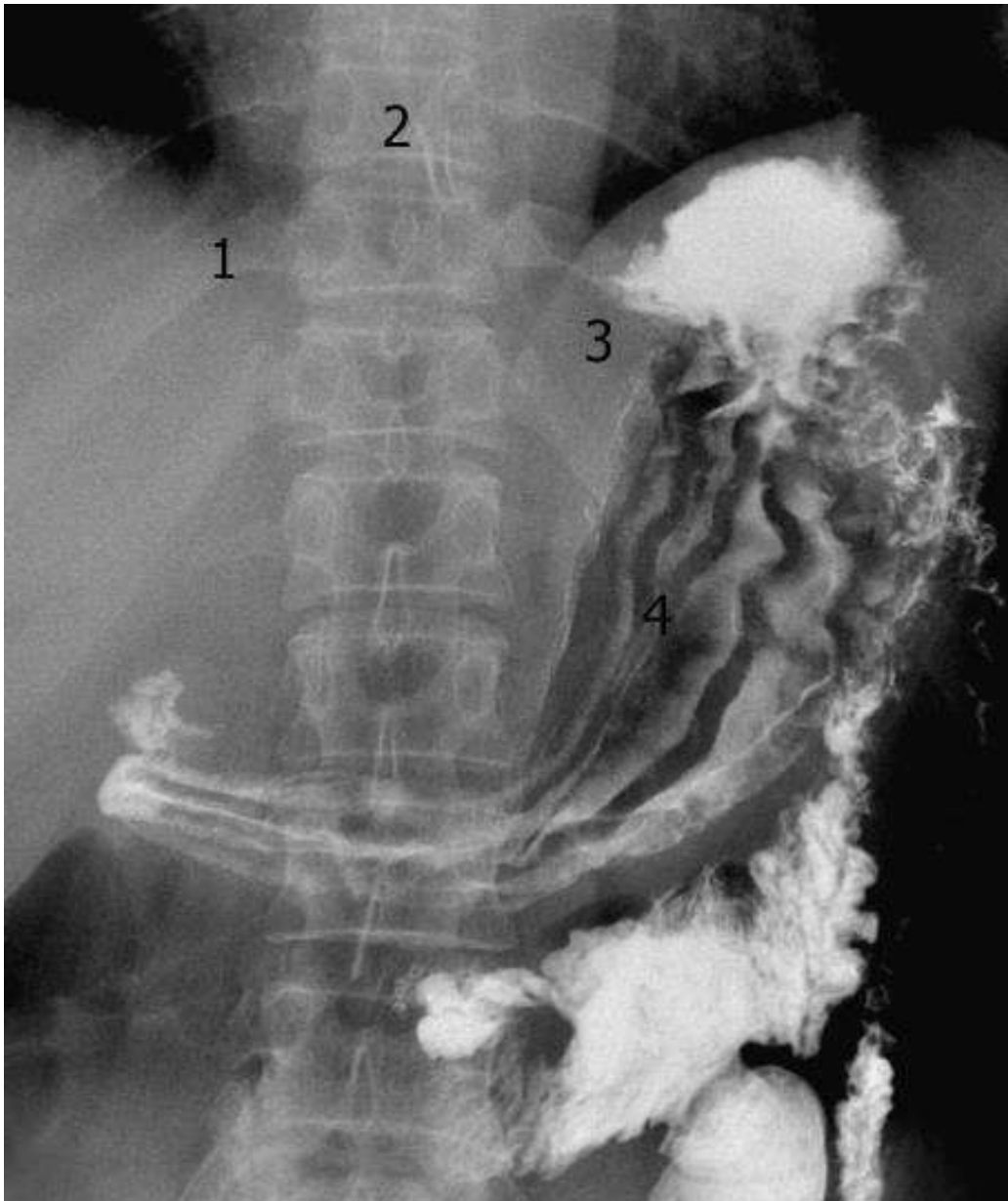
Ця методика також дозволяє виявити положення, розмір, форму і функціональний стан шлунка (рис. 73).



**Рис. 73. Рентгенограма шлунка. Норма:**

- 1 – хребет; 2 – місце переходу стравоходу в шлунок;
- 3 – дно шлунка; 4 – тіло шлунка; 5 – воротарна частина шлунка;
- 6 – воротарний канал; 7 – кутова вирізка шлунка;
- 8 – верхня частина дванадцятипалої кишки;
- 9 – горизонтальна частина дванадцятипалої кишки.

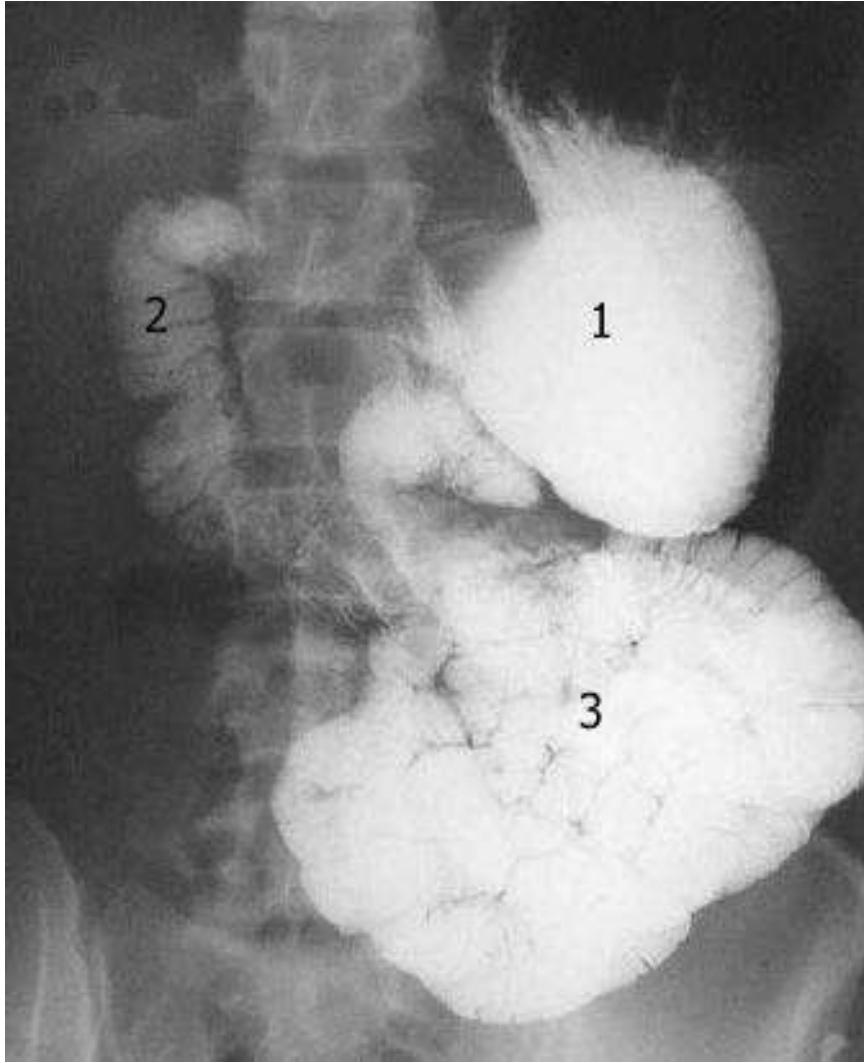
Після проходження суміші барію зі шлунка в тонку кишку виявляються постійні та непостійні складки його слизової оболонки (рис. 74).



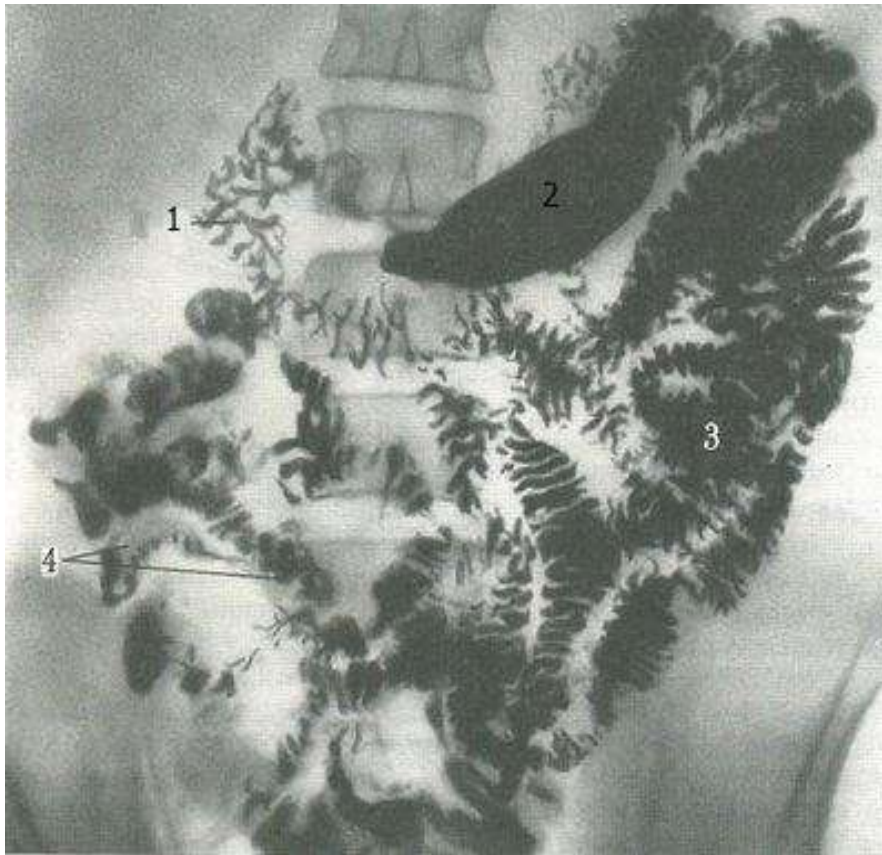
**Рис. 74. Рентгенограма шлунка. Норма:**

1 – ребра; 2 – хребет; 3 – шлунок; 4 – складки слизової оболонки шлунка.

У тонку кишку суміш барію потрапляє через 10 – 15 хвилин після вживання, і можна спостерігати тінь її перших петель, а через 1 – 3 години – наступних. Фази заповнення фіксують на знімках. Контури порожнини тонкої кишки зубчасті (рис. 75, 76). Цей рельєф на рентгеноплівці зумовлений численними коловими складкам і борознами слизової оболонки тонкої кишки між ними. Через 3 – 4 години товста кишка заповнюється частково сумішшю барію і через 24 години – повністю.



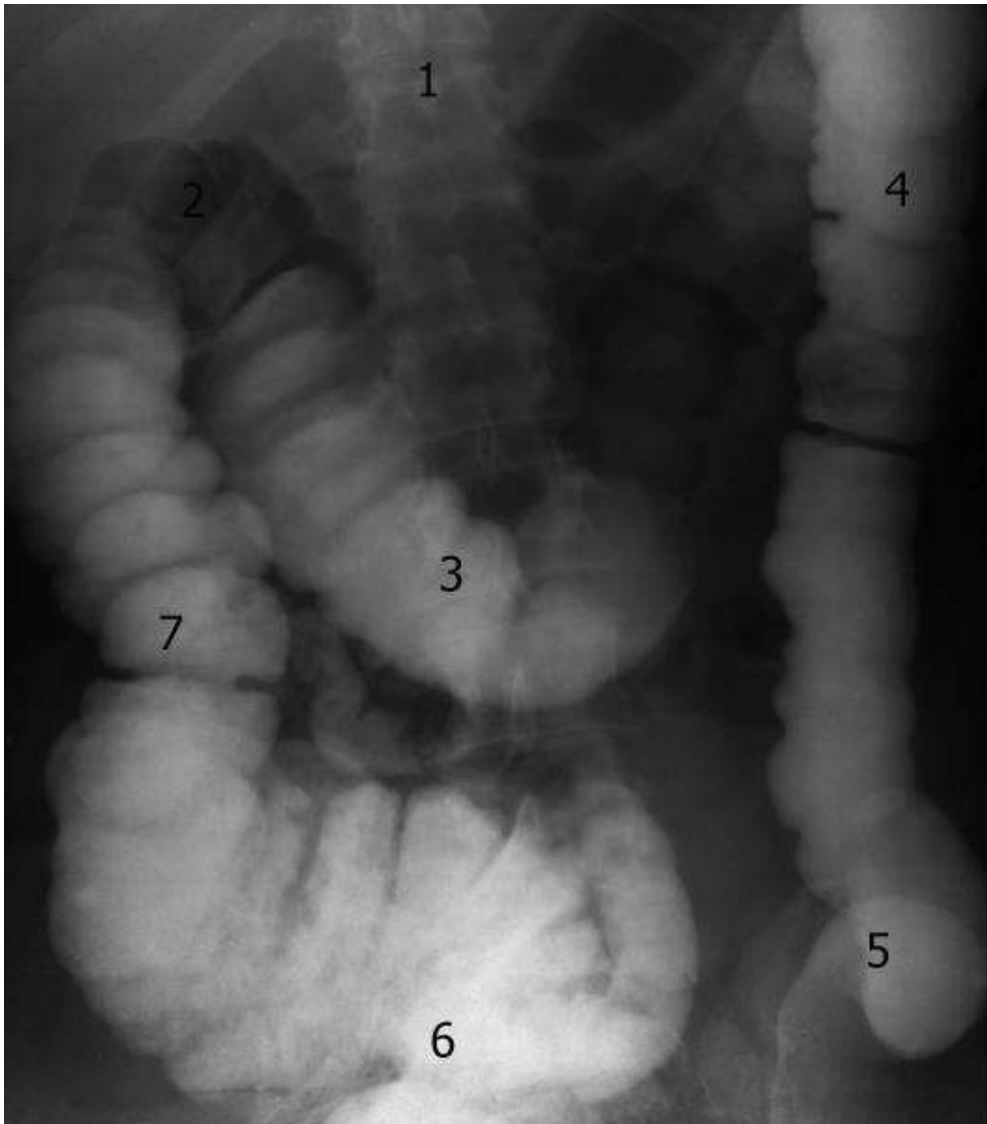
**Рис. 75. Рентгенограма тонкої кишки на 15 хвилині. Норма:**  
1 – воротарна частина шлунка; 2 – дванадцятипала кишка; 3 – петлі порожньої кишки



**Рис. 76. Рентгенограма тонкої кишки через 2 години. Норма:**  
1 – дванадцятипала кишка; 2 – шлунок; 3 – петлі порожньої кишки; 4 – петлі клубової кишки

Окрім рентгенографії, товсту кишку досліджують методом іригоскопії (рис. 77). Цей метод передбачає попереднє введення пацієнту через отвір відхідника зонда з контрастною речовиною для заповнення порожнини товстої кишки. Далі лікар на моніторі комп'ютера досліджує і робить знімки кишки.





**Рис. 77. Іригограма товстої кишки:**

- 1 – хребет;
- 2 – правий згин ободової кишки;
- 3 – поперечна ободова кишка;
- 4 – низхідна ободова кишка;
- 5 – сигмоподібна ободова кишка;
- 6 – рухома сліпа кишка;
- 7 – висхідна ободова кишка.

## **Печінка. Підшлункова залоза.**

### **Печінка** (hepar, запалення печінки – гепатит)

Печінка – це найбільша залоза травної системи. Розмір печінки справа наліво – 26 – 30 см; спереду назад: 20 – 22 см – права частка, 15 – 16 см – ліва. Маса печінки досягає в середньому 1500 – 2000 г. Колір її червоно-бурий, консистенція м'яка.

Функції печінки: продукування жовчі, обмін речовин, утворення глікогену, знешкодження чужорідних тіл (імунна).

#### **Зовнішня будова печінки**

Печінка має два **краї** – **нижній** (гострий) і **задній** (округлений) (*margo inferior et posterior*); **поверхні** – **діафрагмова і нутрощева** (*facies diaphragmatica et visceralis*), **праву, ліву, хвостату і квадратну частки** (*lobus dexter, sinister, caudatus et quadratus*).

#### **Борозни печінки** (*sulci hepatis*):

**поперечна борозна – ворота печінки** (*porta hepatis*), де входять власна печінкова артерія, ворітна печінкова вена і нерви, а виходять загальна печінкова протока і лімфатичні судини. Спереду воріт печінки розміщена квадратна частка печінки, а хвостата частка – позаду;

**права борозна печінки** має передню частину – **ямка жовчного міхура** (*fossa vesicae felleae*), а її задня частина – це **борозна нижньої порожнистої вени** (*sulcus venae cavae inferioris*);

передня частина **лівої борозни** – **щілина круглої зв'язки печінки** (*fissura ligamenti hepatis*), а задня її частина – **щілина венозної зв'язки** (*fissura ligamenti teretis hepatis*).

Нутрощева поверхня печінки має трохи ввігнуту, нерівну поверхню – **втиснення** (*impressio*) відповідно до конфігурації прилеглих органів. На нутрощевій поверхні лівої частки печінки розташовуються **шлункове втиснення** (*impressio gastrica*), **стравохідне втиснення** (*impressio (o)esophagea*). Крім втиснення на нутрощевій поверхні лівої частки печінки, ближче до переднього її краю є випуклість – **чепцевий горб** (*tuber*

omentale). На нутрощевій поверхні правої частки печінки розташовані **ниркове втиснення** (*impressio renalis*), **надниркове втиснення** (*impressio suprarenalis*), **ямка жовчного міхура** (*fossa vesicae felleae*), **дванадцятипалокишкове втиснення** (*impressio duodenalis*), **ободовокишкове втиснення** (*impressio colica*) (рис. 78).

Зовні печінка огорнена нутрощевою очеревиною (інтраперитонеально) за винятком невеликої ділянки – **голе поле** (*area nuda*) на задній частині діафрагмової поверхні. При переході нутрощевої очеревини з печінки на верхню стінку живота утворюється **вінцева зв'язка** (*ligamentum coronarium*), яка по бокам переходить у **праву трикутну зв'язку** (*ligamentum triangulare dextrum*) і **ліву трикутну зв'язку** (*ligamentum triangulare sinistrum*). **Серпоподібна зв'язка** (*ligamentum falciforme*) розділяє праву частку печінки і ліву. В нижній частині серпоподібна зв'язка є потовщення – **це кругла зв'язка** (*ligamentum teres*).

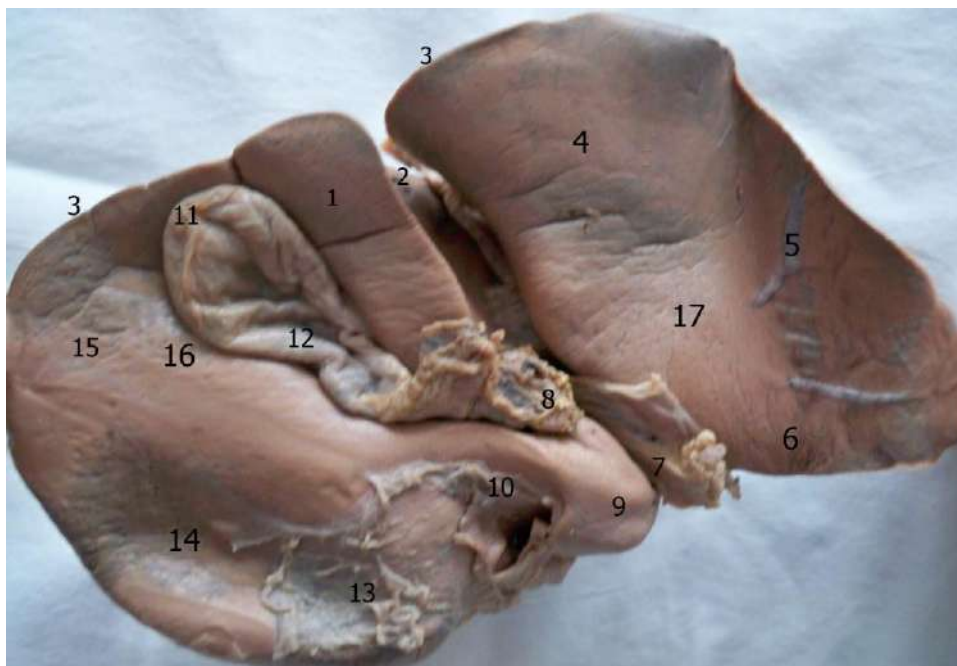


Рис. 78. **Вигляд нутрощевої поверхні печінки. Вологий препарат:**  
 1 – квадратна частка печінки; 2 – щілина круглої зв'язки печінки; 3 – нижній край печінки; 4 – ліва частка печінки; 5 – шлункове втиснення; 6 –

стравохідне втиснення; 7 – щілина венозної зв'язки і зв'язка; 8 – ворота печінки із судинами і спільною жовчною протокою; 9 – хвостата частка печінки; 10 – нижня порожниста вена в борозні; 11– дно жовчного міхура; 12 – жовчний міхур; 13 – надниркове втиснення; 14 – ниркове втиснення; 15 – ободовокишкове втиснення; 16 – дванадцятипалокишкове втиснення; 17 – чепцевий горб.

На діафрагмовій поверхні печінки виділяють **передню частину** (pars anterior), яка звернена вперед, до реберної частини діафрагми і передньої стінки живота, **задню частину** (pars posterior) – обернену в бік спини, **верхню частину** (pars superior), яка обернена до сухожилкового центра діафрагми, і **праву частину** (pars dextra), яка межує з правою бічною стінкою живота. Діафрагмова поверхня печінки випукла і відповідає формі купола діафрагми (рис. 79). На діафрагмовій поверхні лівої частки печінки є **серцеве втиснення** (impressio cardiaca).

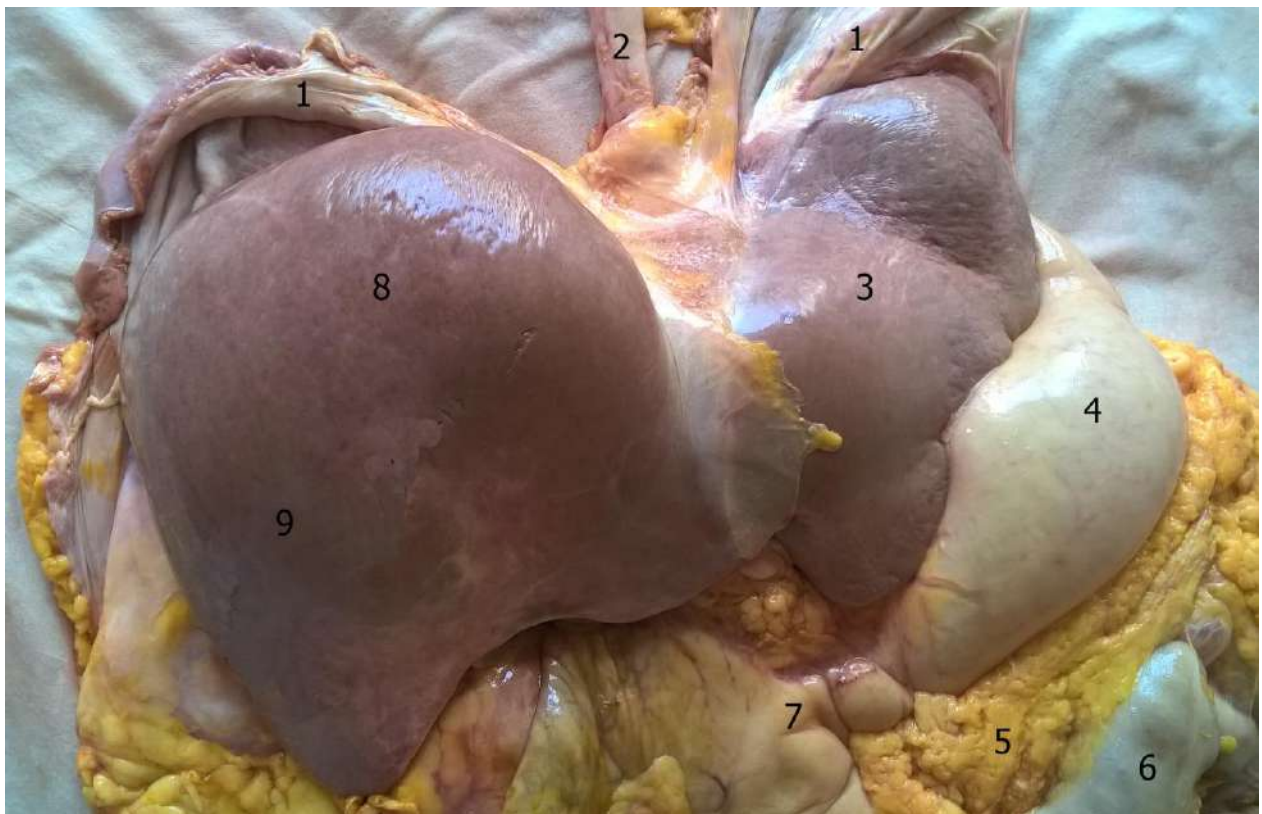


Рис. 79. **Вигляд діафрагмової поверхні печінки. Вологий препарат:** 1 – діафрагма покрита пристінковою очеревиною; 2 – стравохід; 3 – ліва частка печінки; 4 – шлунок; 5 – шлунково-ободовокишкова зв'язка; 6 – ободова кишка; 7 – дванадцятипала кишка; 8 – волокниста оболонка (капсула) печінки; 9 – права частка печінки.

### **Внутрішня будова печінки**

Печінка – паренхіматозний орган, побудований із **часточок печінки** (lobuli hepatis). Часточка печінки – це структурно-функціональна одиниця печінки. Часточка печінки має діаметр 1 – 2 мм, часточки відокремлені одна від одної тонким прошарком сполучної тканини. Форма часточки шестикутна (призматична). У місцях дотику граней трьох суміжних часточок, де сполучної тканини значно більше, вздовж граней цих часточок проходять міжчасточкові артерії і вени та жовчовивідні міжчасточкові протоки, які утворюють **печінкову тріаду**.

Часточка складається з печінкових балок, утворених печінковими клітинами – гепатоцитами, розташованими радіально довкола центральної вени (vena centralis), та синусоїдних капілярів, заповнених змішаною кров'ю, які з'єднуються з центральною веною і жовчних капілярів.

Кожен гепатоцит продукує жовч, яка потрапляє в жовчні капіляри. Жовчні капіляри не мають власної стінки. Їхня стінка утворена плазмолемою двох сусідніх гепатоцитів, на яких є невеличкі заглибини, що співпадають. Просвіт жовчного капіляра відокремлений від міжклітинного простору завдяки наявності щільних замикальних контактів між гепатоцитами, і тому жовч в нормі не потрапляє у цей простір і далі в кров.

Жовчовивідні протоки розташовані в товщі печінки, називаються **внутрішньопечінковими** і складаються з **жовчовивідних міжчасточкових протоків** (ductus biliferi interlobulares), які зливаються і, збільшуючись у діаметрі, утворюють **праву і ліву печінкову протоки** (ductus hepaticus dexter et sinister). Права і ліва печінкові протоки зливаються між собою й утворюють **загальну печінкову протоку** (ductus

hepaticus communis), яка не належить до жовчовивідних внутрішньопечінкових проток, а, з'єднуючись із **міхуровою протокою** (ductus cysticus), утворює **спільну жовчну протоку** (ductus choledochus).

Паренхіма печінки покрита стромою – **волокнистою оболонкою** (tunica fibrosa), або **капсулою Гліссона**, яка зростається із серозною оболонкою печінки. Окремі волокна капсули Гліссона разом із судинами проникають у паренхіму печінки у вигляді **навколосудинної волокнистої капсули** (capsula fibrosa perivascularis). Таким чином, сполучнотканинні відростки цієї капсули утворюють каркас (stromu), у комірках якого містяться часточки печінки (паренхіма).

У печінці виділяють VIII сегментів: лівий бічний задній, лівий бічний передній, лівий присередній, задній, правий присередній передній, правий присередній задній, правий бічний передній, правий бічний задній. **Сегмент** – це ділянка печінкової тканини, яку кровопостачає гілка третього порядку печінкової артерії та гілка третього порядку ворітної печінкової вени, з якої виходить сегментарна печінкова протока.

#### **Топографія печінки:**

**скелетотопія:** спереду – **верхня межа** справа проходить по середньоключичній лінії – IV міжребер'я, по передній серединній лінії перетинає основу мечоподібного відростка, по лівій пригруднинній лінії – V міжребер'я; **нижня межа** печінки проходить справа по середній пахвовій лінії – X міжребер'я, далі межа проходить по правій підребровій дузі, перетинає надчеревну ділянку і зліва доходить до хряща VII ребра. Ззаду справа, по лопатковій лінії, межа печінки визначається між VII міжребер'ям **зверху** і верхнім краєм XI ребра **внизу**;

**голотопія:** розташовується в черевній порожнині, займає праву підреброву, надчеревну і частину лівої підребрової ділянки;

**синтопія:** зверху межує з діафрагмою, спереду – з ребровою частиною діафрагми і передньої стінки живота, ззаду торкається X і XI грудних хребців, ніжок діафрагми, черевного відділу стравоходу і аорти; нутрощевою поверхнею печінка межує з жовчним міхуром, шлунком,

верхньою частиною дванадцятипалої кишки, правим згином ободової кишки, правою ниркою і наднирковою залозою.

## **Жовчний міхур** (*vesica fellea*)

(міхур – *vesica* (лат.), *cystos* (гр.), жовч (*chole*), запалення – холецистит)

Жовчний міхур – це накопичувач жовчі. Форма міхура грушоподібна. Довжина його коливається від 8 см до 14 см, ширина – 3 – 5 см, ємність міхура досягає 40 – 70 см<sup>3</sup>. Жовчний міхур має темно-зелене забарвлення.

### **Зовнішня будова жовчного міхура**

Розрізняють **дно жовчного міхура** (*fundus vesicae felleae*), **тіло** (*corpus vesicae felleae*) і **шийку** (*collum vesicae felleae*). Від шийки відходить **міхурова протока** (*ductus cysticus*), яка з'єднується із загальною печінковою протокою (*ductus hepaticus communis*) (рис. 80).

### **Внутрішня будова жовчного міхура**

Стінка жовчного міхура за будовою нагадує стінку кишки і складається зі слизової, м'язової та серозної оболонок.

**Слизова оболонка** (*tunica mucosa*) жовчного міхура тонка і має підслизовий прошарок. Слизова оболонка утворює численні дрібні складки, які надають їй вигляду сітки. У ділянці шийки слизова оболонка утворює косо розташовану **спіральну складку** (*plica spiralis*), яка також наявна і в міхуровій протоці. Слизова оболонка жовчного міхура покрита одношаровим високим призматичним епітелієм, у ділянці шийки в її підслизовому прошарку містяться слизові залози.

**М'язова оболонка** (*tunica muscularis*) жовчного міхура утворена одним коловим шаром гладких м'язових волокон, серед яких є також пучки поздовжньо і косо розташованих волокон. У ділянці шийки м'язова оболонка товща, ніж у ділянці тіла жовчного міхура.

**Серозна оболонка** (*tunica serosa*) жовчного міхура має підсерозний прошарок і покриває вільну частину міхура, а частина міхура, обернена до



печінки, не має серозної оболонки, а покрита сполучною тканиною (адвентицією). Жовчний міхур розташований мезоперитонеально.

### **Топографія жовчного міхура:**

**скелетотопія:** коливається в межах між рівнями XII грудного хребця і V поперекового хребця залежно від розташування печінки;

**голотопія:** розташовується в черевній порожнині в правій підреберній ділянці в ямці жовчного міхура на печінці; на передню стінку живота проектується в куті, утвореному латеральним краєм правого прямого м'яза живота і краєм правої підреберної дуги, що відповідає кінцю IX реберного хряща;

**синтопія:** межує з нутрощевою поверхнею печінки, знизу до нього торкаються передня стінка верхньої частини дванадцятипалої кишки, правий згин ободової кишки.

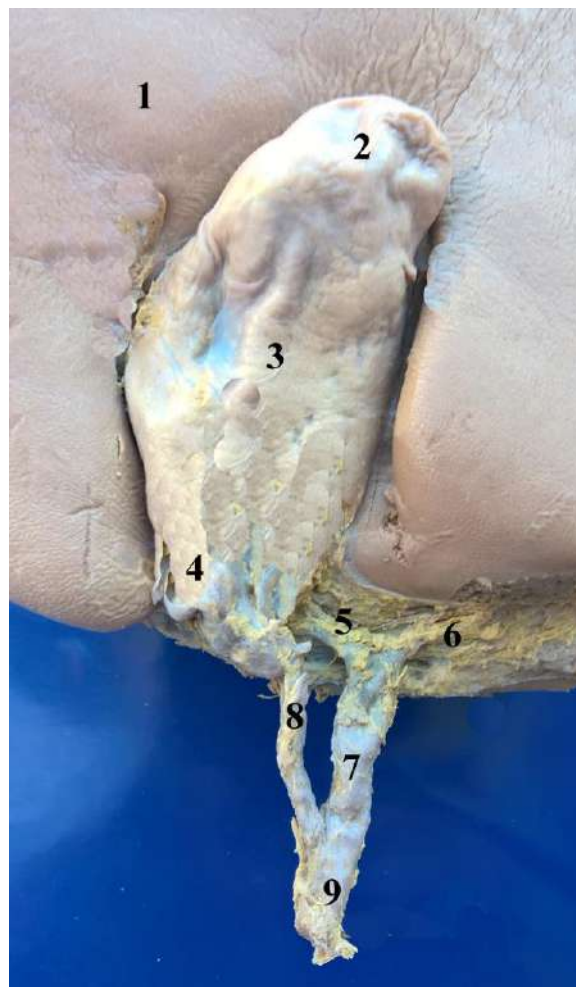




Рис. 80. **Зовнішній вигляд жовчного міхура. 9Вологий препарат:**

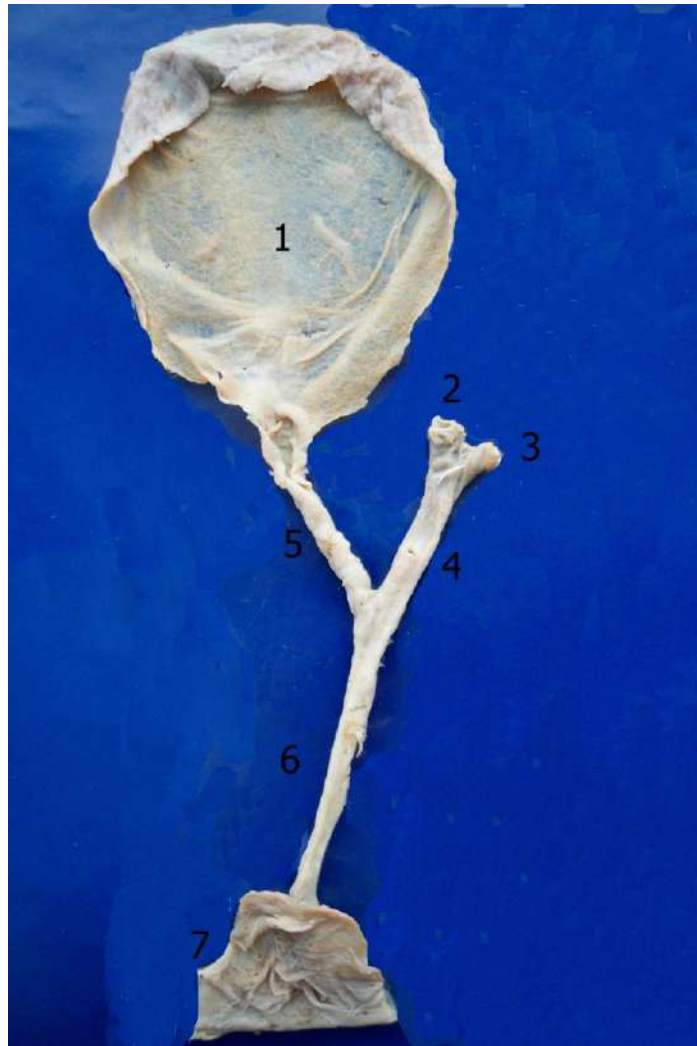
1 – нутрощева поверхня печінки; 2 – дно жовчного міхура; 3 – тіло жовчного міхура; 4 – шийка жовчного міхура; 5 – права печінкова протока; 6 – ліва печінкова протока; 7 – загальна печінкова протока; 8 – міхурова протока; 9 – спільна жовчна протока.

## **Спільна жовчна протока**

(ductus choledochus, запалення – холедохіт)

Спільна жовчна протока утворюється злиттям загальної печінкової протоки з міхуровою протокою (рис. 81). Ці протоки належать до **позапечінкових жовчовивідних проток**. Довжина спільної жовчної протоки в середньому дорівнює 7 – 8 см. Розташовується спільна жовчна протока в печінково-дванадцятипалокишковій зв'язці під загальною печінковою артерією і спереду ворітної вени. Спільна жовчна протока нижнім кінцем з'єднується з протокою підшлункової залози і впадає в загальну порожнину – **печінково-підшлункову ампулу** (ampulla hepatorancreatica), яка відкривається в просвіт низхідної частини дванадцятипалої кишки на вершині її великого сосочка. У ділянці великого сосочка дванадцятипалої кишки гирло протоки огорнене потовщенням м'язової оболонки – **м'язом – замикачем спільної жовчної протоки** (m. sphincter ductus choledochi).

Слизова оболонка стінки спільної жовчної протоки не утворює складок, за винятком її дистальної ділянки, де наявні кілька складок. У підслизовому прошарку наявні **залози спільної жовчної протоки** (glandulae ductus choledochi).



**Рис. 81. Жовчовивідні протоки. Вологий препарат:**

1 – жовчний міхур; 2 – права печінкова протока; 3 – ліва печінкова протока; 4 – загальна печінкова протока; 5 – міхурова протока; 6 – спільна жовчна протока; 7 – ділянка низхідної частини дванадцятипалої кишки.

## **Підшлункова залоза**

(pancreas, запалення – панкреатит)

Підшлункова залоза – це друга за розмірами травна залоза, а також залоза внутрішньої секреції. Залоза становить собою подовжений, тригранної форми орган сіро-рожевого кольору. Довжина підшлункової залози 16 – 22 см, ширина 3 – 9 см (у ділянці голівки), товщина 2 – 3 см,

маса 70 – 80 г. Функції підшлункової залози: інкреторна – продукує гормони, екскреторна – продукує підшлунковий сік.

**Зовнішня будова підшлункової залози:**

**поверхні** підшлункової залози – **передньоверхня** (facies anterosuperior), на якій є **чепцевий горб** (tuber omentale), **задня** (facies posterior), **передьонижня** (facies anteroinferior);

**краї** – **верхній** (margo superior), **передній** (margo anterior), **нижній** (margo inferior);

**частини** – **голівка** (caput pancreatis), на правому боці якої є **гачкуватий відросток** (processus uncinatus), **шийка** (collum pancreatis), нижнім краєм якої проходить **вирізка підшлункової залози** (incisura pancreatis), яка відокремлює її від тіла, **тіло** (corpus pancreatis), **хвіст** (cauda pancreatis) (рис. 82).



**Рис. 82. Підшлункова залоза. Вологий препарат:**

1 – дванадцятипала кишка; 2– голівка підшлункової залози; 3 – шийка підшлункової залози; 4 – тіло підшлункової залози; 5 – хвіст підшлункової залози; 6 – протока підшлункової залози.

**Протока підшлункової залози** (ductus pancreaticus) відкривається разом із спільною жовчною протокою у великому сосочку дванадцятипалої кишки; **додаткова підшлункова протока** (ductus pancreaticus accessorius) відкривається в малому сосочку дванадцятипалої кишки, розміщеному на 1,5 – 2 см вище великого сосочка.

### **Внутрішня будова підшлункової залози**

Підшлункова залоза – паренхіматозний орган. Анатомічною одиницею підшлункової залози є **часточка** (lobuli pancreatis), яка виконує зовнішньосекреторну функцію і складає основну масу залози. Між часточками розташовується внутрішньосекреторна частина залози – **підшлункові острівці** (insulae pancreaticae), які належать до ендокринних залоз.

### **Топографія підшлункової залози:**

**скелетотопія:** голівка підшлункової залози розташована справа на рівні I і II поперекових хребців, тіло – на рівні I поперекового хребця, хвіст – на рівні XI – XII грудних хребців;

**голотопія:** в заочеревинному просторі черевної порожнини;

**синтопія:** ззаду тіла підшлункової залози розташовані ворітна вена, черевна частина аорти, діафрагма, спереду межує із задньою стінкою шлунка, поперечною ободовою кишкою і чепцевим горбом печінки, знизу – верхня брижова артерія і вена, дванадцятипало-порожньокишковий згин; верхнім краєм тіла залози проходять селезінкова артерія і вена; голівка залози охоплює низхідну частину дванадцятипалої кишки і позаду торкається нижньої порожнистої вени; хвіст залози доходить до воріт селезінки і ззаду торкається лівого наднирковика і нирки.

## **РЕНТГЕНАНАТОМІЯ ЖОВЧНОВИВІДНИХ ШЛЯХІВ**

**Інтраопераційна холангіографія** - безпосереднє введення контрастної речовини в жовчні протоки і виконання рентгенографії під час

операції, наприклад - холецистектомії. Зазвичай цей метод використовують у пацієнтів з підозрою на каміння в протоках (холедохолітіаз) або при стриктурі великого сосочка дванадцятипалої кишки.

***Післяопераційна фістулохолангіографія.*** Зазвичай використовується у тих хворих, яким показана інтраопераційна холангіографія, але важкий стан хворого не дозволяє це зробити під час операції. Це може бути обумовлено перитонітом, важкими супутніми захворюваннями. Тоді під час операції хірург через залишок протоки встановлює в жовчні протоки тонкий катетер, фіксує його в цьому положенні, а інший кінець через прокол в передній черевній стінці виводить назовні (зовнішнє дронування жовчних проток). В післяопераційному періоді жовч по дренажу виділяється назовні. В міру стихання запальних процесів стан хворого нормалізується і через 7-10 днів стає можливим виконання фістулохолангіографії.

***Крізьшкірна транспечінкова холангіографія під контролем УЗД.*** Метод здійснюється шляхом безпосереднього введення контрасту в жовчні протоки або міхур у хворих з механічною жовтяницею шляхом безпосередньої їх пункції довгою голкою. Пункція здійснювалася крізь шкіру, далі печінку у напрямку до жовчного міхура або загальної печінкової протоки, розташованої у межах печінки. За рухом голки під час процедури стежать за допомогою УЗД. Коли голка досягне протоки або міхура, через неї проводять волосінь, голку прибирають, потім по волосіні в проток вводять тонкий катетер і фіксують його в цьому положенні. Тканина печінки змикається навколо катетера і не дає жовчі з протоки проникати в черевну порожнину. По катетеру вводять контраст, роблять знімок і точно встановлюють причину жовтяниці. Потім цей катетер можна використовувати для відводу жовчі і декомпресії жовчних проток.

Цей метод виконується за особливими показниками, так як пов'язаний з ризиком поранення кровоносних судин або розвитком жовчного перитоніту.

Яким би способом не виконувалося контрастування жовчних проток, існують чотири основних рентгенологічних ознаки порушення відтоку контрасту по спільній жовчній протоці:

ознака «**пера**» - спільна жовчна протока розширена по всій довжині, а в кінцевому відділі має гостре звуження, яке нагадує перо для письма трикутної форми. Ця ознака характерна при стриктурі великого сосочка дванадцятипалої кишки. Контрастна речовина не поступає і в вивідну протоку підшлункової залози (рис. 83);



Рис. 83. Рентгенограма жовчних проток людини при стриктурі великого сосочка дванадцятипалої кишки.

ознака «**клевні**» характерна для круглого каменя, який застряг в кінцевій частині спільної жовчної протоки. Як правило, сам камінь на рентгенограмі непомітний. Контраст намагається обійти його, але так як камінь щільно сидить в спільній жовчній протоці, контраст не може просочитися нижче і обтікає весь камінь до середини, такий вид затікання

контрасту навколо круглого каменя і нагадує вид круглої клешні, тому спільна жовчна протока на рентгенограмі має округлу форму. Крім того контрастна речовина не проходить і в дванадцятипалу кишку із-за стриктури великого сосочка дванадцятипалої кишки (рис. 84);

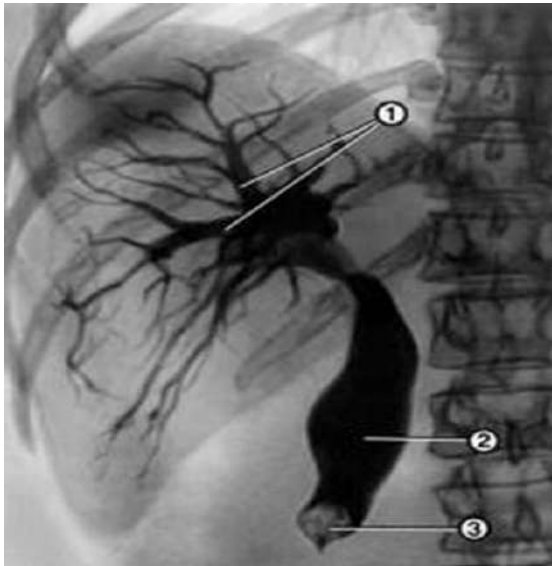


Рис. 84. Рентгенограма жовчних проток людини за наявності каменя в кінцевому відділі спільної жовчної протоки та стриктури великого сосочка дванадцятипалої кишки. 1 – права і ліва печінкові жовчні протоки; 2 – ознака «клешні»; 3 – ознака «пера».

ознака «**пацючого хвоста**» - спільна жовчна протока в нижньому відділі стиснюється голівкою підшлункової залози при її запаленні. При цьому контрастна речовина в малій кількості просочується в підшлункову частину жовчно-підшлункової ампули. Тому спільна жовчна протока в кінцевому відділі має форму тонкої стрічки (рис. 85);



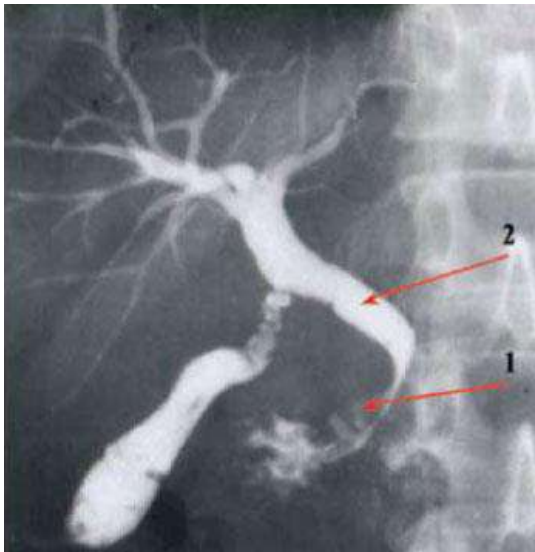


Рис. 85. Рентгенограма жовчних проток людини при стисненні спільної жовчної протоки. 1 – звужена частина спільної жовчної протоки (ознака «пацючого хвоста»); 2 – розширена частина спільної жовчної протоки.

ознака «ампутації» - характерна для ракової пухлини, яка вражає кінцевий відділ спільної жовчної протоки і головку підшлункової залози. На рентгенограмі видно обрив спільної жовчної протоки на 3 – 4 см вище великого сосочка дванадцятипалої кишки (рис. 86).



Рис. 86. Рентгенограма жовчних проток людини при пухлині кінцевого відділу спільної жовчної протоки і головки підшлункової залози.

Питання для самоконтролю:

1. Яке функціональне значення печінки як органа травної системи?
2. Поясніть, чому діафрагмова поверхня печінки гладка, а нутрощева - ні?
3. Які сегменти має печінка?
4. Поясніть будову печінкової часточки. Що входить до печінкової тріади?
5. Поясніть, що таке ворота печінки?
6. Назвіть зв'язки печінки.
7. Які частини виділяють в жовчному міхурі?
8. Поясніть особливості слизової оболонки жовчного міхура.
9. Поясніть утворення спільної жовчної протоки.
10. Що таке голотопія підшлункової залози?
11. Поясніть скелетотопію голівки, тіла і хвоста підшлункової залози.
12. Охарактеризуйте функції підшлункової залози.

Ситуаційні задачі:

1. У пацієнта рак голівки підшлункової залози. Як наслідок цього розвинулася механічна жовтяниця. Яка протока здавлена?
  - A. \*Ductus choledochus
  - B. Ductus cysticus
  - C. Ductus hepaticus communis
  - D. Ductus hepaticus dexter
  - E. Ductus hepaticus sinister
2. У пацієнта з жовчнокам'яною хворобою розвилася механічна жовтяниця. На обстеженні лікар встановив, що жовчний камінь знаходиться в спільній жовчній протоці. Як утворюється ця протока?
  - A. \*Ductus hepaticus communis et ductus cysticus
  - B. Ductus hepaticus dexter et sinister
  - C. Ductus hepaticus dexter et ductus cysticus
  - D. Ductus hepaticus sinister et ductus cysticus
  - E. Ductus hepaticus communis et ductus choledochus

3. У хворого порушена цілісність V правого ребра латерально на 5 см від місця його з'єднання з грудниною. Який орган травної системи може бути травмований?

- A. \*Печінка
- B. Підшлункова залоза
- C. Жовчний міхур
- D. Спільна жовчна протока
- E. Стравохід

4. У пацієнта перелом тіла першого поперекового хребця. Який орган травної системи може бути травмований?

- A. Печінка
- B. \*Підшлункова залоза
- C. Жовчний міхур
- D. Спільна жовчна протока
- E. Стравохід

5. У пацієнта пухлина на задній стінці шлунка. На якій орган може розповсюдитися пухлина?

- A. Печінку
- B. Голівку підшлункової залози
- C. Хвіст підшлункової залози
- D. \*Тіло підшлункової залози
- E. Стравохід

## Очеревина

(peritoneum, запалення – перитоніт)

Очеревина становить собою серозну оболонку, утворену підсерозним прошарком і одношаровим плоским епітелієм – мезотелієм. Підсерозний

прошарок очеревини може мати більше чи менше виражений уміст жирової тканини. У ділянці діафрагми жирова тканина відсутня, а на задній стінці живота вона розвинута найбільше, огортає нирки, наднирковик та інші утвори. На передній стінці живота, на більшій її частині, підсерозний прошарок виражений незначно, але внизу, в лобковій ділянці, об'єм жирової тканини в ній збільшується, і з'єднання очеревини зі стінкою живота пухкіше, завдяки чому сечовий міхур, розтягуючись, відсуває очеревину від передньої стінки. Очеревина покриває органи черевної порожнини і вистилає її стінки. Черевна порожнина, або порожнина живота (*cavitas abdominis*), зверху обмежена діафрагмою (верхня стінка), ззаду – поперековими хребцями, квадратними м'язами попереку, клубово-поперековими м'язами (задня стінка), спереду і з боків – м'язами живота (передня і латеральна стінки). Унизу черевна порожнина продовжується в **тазову порожнину** (*cavitas pelvis*), яка знизу обмежена м'язами тазової діафрагми (нижня стінка). Стінки черевної порожнини покриває **пристінкова очеревина** (*peritoneum parietale*), а в місці, де вона переходить на орган і огортає його, називається **нутрощевою очеревиною** (*peritoneum viscerale*).

Черевна порожнина пристінковою очеревиною задньої стінки живота ділиться на **передній і задній відділи**: передній відділ – це щілиноподібна порожнина – **очеревинна порожнина** (*cavitas peritonealis*), обмежена пристінковою очеревиною і нутрощевою очеревиною; задній відділ – **заочеревинний простір** (*spatium retroperitoneale*) спереду обмежений пристінковою очеревиною задньої стінки живота і ззаду – внутрішньочеревною фасцією, яка покриває задню групу м'язів живота.

**Очеревинна порожнина** становить собою замкнений мішок у чоловіків, а в жінок через черевний отвір маткової труби, порожнину матки і піхву сполучається із зовнішнім середовищем. В очеревинній порожнині є невеликий об'єм серозної рідини, яка зволожує очеревину, забезпечуючи вільний рух контактуючих органів, покритих очеревиною. Органи очеревина покриває неоднаково. Органи, покриті очеревиною

тільки з одного боку, тобто розташовані позаду неї, називаються **позаочеревинними органами** (*organum retroperitoneale*) – підшлункова залоза, більша частина дванадцятипалої кишки, нирки, надниркові сечоводи, нижня третина прямої кишки. Інші органи, покриті очервиною тільки з трьох боків, називаються **мезоперитонеально розташованими органами** – печінка, висхідна і низхідна ободові кишки, середня третина прямої кишки. Органи, покриті очервиною з усіх боків, називаються **внутрішньоочеревинними органами** (*organum intraperitoneale*) – шлунок, тонка кишка, поперечна ободова кишка, сигмоподібна ободова кишка, червоподібний відросток, селезінка, матка, маткові труби. При переході очервини зі стінки черевної порожнини на стінку або із стінки на орган черевної порожнини в деяких випадках утворюються зв'язки, чіпці, брижі, складки, ямки, закутки, пазухи, канали, сумки, заглибини.

**Зв'язки печінки:** **вінцева зв'язка** (*ligamentum coronarium*), **серпоподібна зв'язка** (*ligamentum falciforme*), **кругла зв'язка** (*ligamentum teres*), **права трикутна зв'язка** (*ligamentum triangulare dextrum*), **ліва трикутна зв'язка** (*ligamentum triangulare sinistrum*), **печінково-ниркова зв'язка** (*ligamentum hepatorenale*).

**Чепці** (*omenta*):

**великий чепець** (*omentum majus, s. epiplon*) утворений 4 листками очервини (2 передні та 2 задні). Два передні листки очервини, які починаються від великої кривини шлунка і прикріплюються до поперечної ободової кишки, утворюють **шлунково-ободовокишкову зв'язку** (*lig. gastrocolicum*) – це закріплена частина великого чепця, яка далі спускається вздовж передньої стінки живота, продовжується в передні листки (передню пластинку) великого чепця, які внизу на рівні верхньої апертури малого таза загинаються назад і повертаються вгору, утворюючи 2 задні листки (задню пластинку) великого чепця. Передня і задня пластинки великого чепця від рівня брижової стрічки поперечної ободової

кишки і до нижнього краю чепця – це вільна частина великого чепця (рис. 87).

Вільна частина великого чепця може бути чотирикутної, трикутної і неправильної форми (рис. 88, рис. 89). Найбільшу площу мають чепці чотирикутної форми, меншу трикутної і неправильної форми. В залежності від наявності вираження жирової тканини виділяють наступні форми великого чепця: 1) великі чепці з відсутністю жирової тканини – жирова тканина наявна тільки вздовж крупних судин, а в інших частинах чепець прозорий, як тонке мереживо; 2) великі чепці з помірно розвиненою жировою тканиною – жирова тканина рівномірно у вигляді маленьких часточок покриває весь чепець; 3) великі чепці з надмірно розвиненою жировою тканиною – наявність численних великих часточок жирової тканини, які суцільним шаром покривають всю поверхню великого чепця, судини не верифікуються. Між передніми і задніми листками може бути щілиноподібна порожнина великого чепця. Усі листки великого чепця зрощуються з поперечною ободовою кишкою на її передній поверхні в ділянці брижової стрічки. Тут задні листки чепця відокремлюються від передніх, з'єднуються з брижею поперечної ободової кишки і разом прямують на задню стінку живота і переходять у пристінкову очеревину;



**Рис. 87. Великий чепець. Вологий препарат:**

1 – закріплена частина великого чепця; 2 – поперечна ободова кишка; 3 – вільна частина великого чепця.



**Рис. 88. Вигляд пристінкової поверхні великого чепця людини.**  
Вологий нефіксований препарат. А – чотирикутна форма чепця із надмірним вираженням жирової тканини; Б – чотирикутна форма чепця з



відсутністю жирової тканини. 1 – велика кривина шлунка; 2 – поперечна ободова кишка; 3 – судини великого чепця.

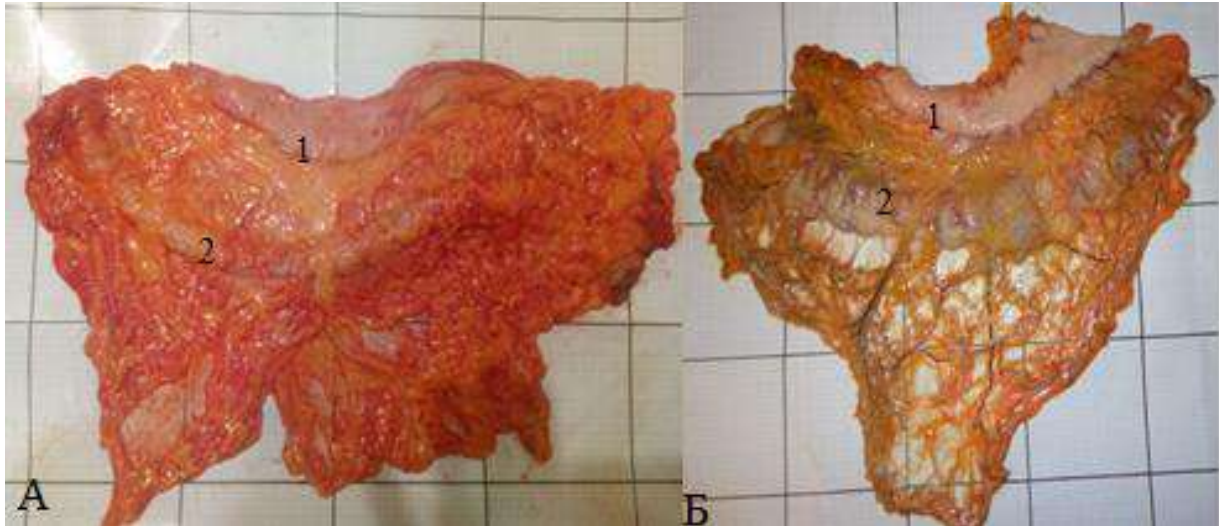


Рис. 89. Вигляд пристінкової поверхні великого чепця людини. Вологий нефіксований препарат. А – неправильної форми чепець з двома лопастями із надмірним вираженням жирової тканини; Б – трикутної форми чепець із помірно вираженою жировою тканиною. 1 – велика кривина шлунка; 2 – поперечна ободова кишка.

**малий чепець** (omentum minus) – це дубліката (2 листки) очеревини: **шлунково-діафрагмова зв'язка** (lig. gastrophrenicum), **печінково-шлункова зв'язка** (lig. hepatogastricum), **печінково-дванадцятипалокишкова зв'язка** (lig. hepatoduodenale) (рис. 90). Вміст печінково-дванадцятипалокишкової зв'язки: справа розташована спільна жовчна протока, позаду неї – ворітна печінкова вена, зліва – власна печінкова артерія.

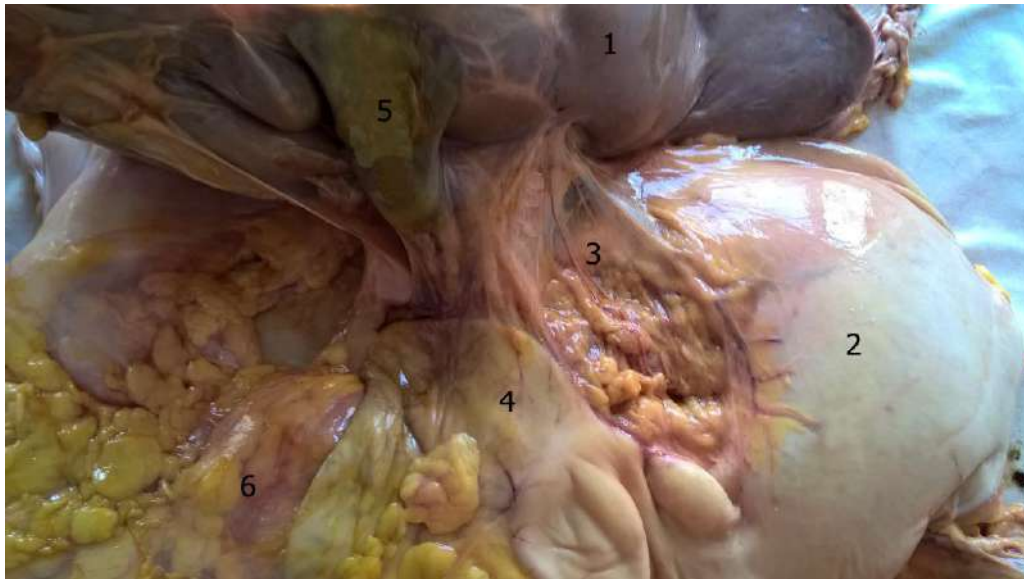


Рис. 90. Малий чепець. Вологий препарат:

1 – нутрощева поверхня печінки; 2 – шлунок; 3 – печінково-шлункова зв’язка; 4 – печінково-дванадцятипалокишкова зв’язка; 5 – жовчний міхур; 6 – очеревина.

**Брижі** – це дублікатура (2 листки) очеревини, між листками якої розташовуються судини, протоки, нерви: **брижа тонкої кишки** (mesenterium), **брижа червоподібного відростка** (mesoappendix), **брижа поперечної ободової кишки** (mesocolon transversum), **брижа сигмоподібної ободової кишки** (mesocolon sigmoideum), **брижа верхньої частини прямої кишки** (mesorectum).

**Складки і ямки** утворюються пристінковою очеревиною передньої стінки живота: **серединна пупкова складка** (plicae umbilicalis mediana) містить облітерованій сечовий хід (urachus); **присередня пупкова складка** (plicae umbilicalis medialis) парна, містить пупкову артерію; **бічна пупкова складка** (plicae umbilicalis lateralis) парна, містить нижню надчревну артерію (рис. 91); між серединною і присередньою пупковими складками розташовується **надміхурова ямка** (fossa supravesicalis); **присередня пахвинна ямка** (fossa inguinalis medialis) розміщена між присередньою і бічною пупковими складками і відповідає проекції поверхневого кільця пахвинного каналу; **бічна пахвинна ямка** (fossa

inguinalis lateralis) розташована латерально від бічної пупкової складки, відповідає проекції глибокого кільця пахвинного каналу.

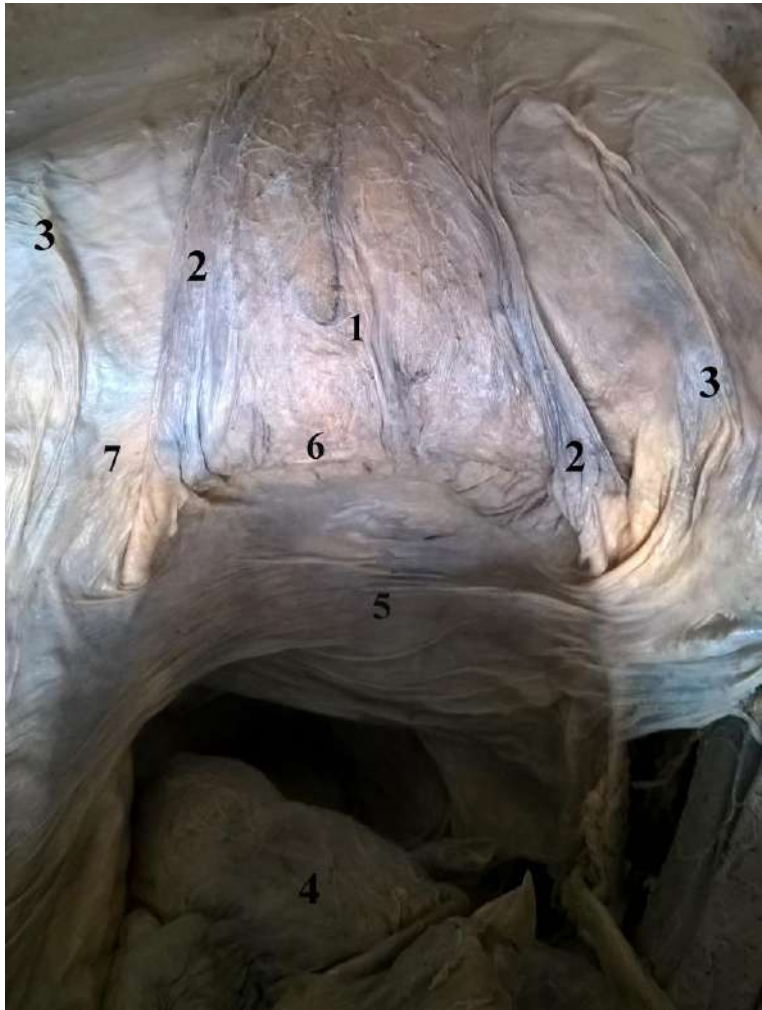


Рис. 91. **Вигляд внутрішньої поверхні передньої стінки живота. Вологий препарат:** 1 – середина пупкова складка; 2 – ліва і права присередні пупкові складки; 3 – ліва і права бічні пупкові складки; 4 – тазова частина прямої кишки; 5 – сечовий міхур покритий нутрощечною очеревиною; 6 – надміхурова ямка; 7 – присередня пахвинна ямка.

**Закутки (recessus): верхній і нижній дванадцятипалокишкові закутки (recessus paraduodenalis superior et inferior)** розміщені вище і нижче дванадцятипало-порожньокишкового згину; **верхній і нижній клубово-сліпокишкові закутки (recessus ileocecales superior et inferior)**

розміщені над і під місцем переходу клубової кишки в сліпу кишку; інколи під дном сліпої кишки розміщується **засліпокишковий закуток** (recessus retrosecalis); **міжсигмоподібні закутки** (recessus intersigmoidei) розташовуються знизу від кореня брижі сигмоподібної ободової кишки.

На пристінковій очеревині задньої стінки живота розташовуються **ліва брижова і права брижова пазухи** (sinus mesenterici dexter et sinister). Права брижова пазуха замкнена й обмежена медіально коренем брижі тонкої кишки, зверху – брижею поперечної ободової кишки і латерально – висхідною ободовою кишкою. Ліва брижова пазуха обмежена медіально коренем брижі тонкої кишки, зверху – брижею поперечної ободової кишки і латерально – низхідною ободовою кишкою. Пазуха має форму незамкненого трикутника і сполучається з тазовою порожниною.

**Латеральні канали** утворюються при переході пристінкової очеревини з бічної стінки живота на ободову кишку. **Правий канал** (canalis dexter) обмежений латерально пристінковою очеревиною правої бічної стінки живота, а медіально – нутрощевою очеревиною, яка покриває висхідну ободову кишку. **Лівий канал** (canalis sinister) обмежений пристінковою очеревиною лівої бічної стінки живота латерально і нутрощевою очеревиною, яка покриває низхідну ободову кишку медіально.

**Сумки (bursa): печінкова сумка** (bursa hepatica), **передшлункова сумка** (bursa praegastrica), **чепцева сумка** (bursa omentalis).

**Печінкова сумка** – це щілиноподібний простір, який охоплює вільну праву частку печінки. У ньому виділяють **надпечінкову щілину** і **підпечінкову щілину**. Надпечінкова щілина зліва обмежена серпоподібною зв'язкою, ззаду її обмежує вінцева зв'язка, знизу – діафрагмова поверхня печінки. Надпечінкова щілина з'єднується з підпечінковою щілиною, з правим каналом, далі – з клубовою ямкою, а через неї – з малим тазом. Підпечінкову щілину зверху обмежує нутрощева поверхня печінки, ззаду – пристінкова очеревина задньої стінки живота і справа – печінково-ниркова зв'язка.

**Передшлункова сумка** обмежена зверху лівим куполом діафрагми, справа – серпоподібною зв'язкою, зліва – діафрагмово-ободовокишковою зв'язкою, ззаду – малим чепцем і шлунково-селезінковою зв'язкою. Передшлункова сумка сполучається з лівим каналом.

**Чепцева сумка** розташована позаду шлунка. Задню стінку чепцевої сумки обмежує пристінкова очеревина задньої стінки живота й органи, які вона покриває (нижня порожниста вена, черевна частина аорти, лівий наднирковик, верхній полюс лівої нирки, тіло підшлункової залози); верхньою стінкою чепцевої сумки служить нутрощева поверхня хвостатої частки печінки; передня стінка чепцевої сумки обмежена задньою стінкою шлунка і малим чепцем; нижня стінка обмежена поперечною ободовою кишкою та її брижею. Вхід до чепцевої сумки обмежує чепцевий отвір (foramen epiploicum). **Чепцевий отвір** (foramen omentale, foramen epiploicum) спереду обмежує печінково-дванадцятипалокишкова зв'язка, ззаду – печінково-ниркова зв'язка, верхня частина дванадцятипалої кишки обмежує його внизу. За чепцевим отвором у порожнині чепцевої сумки є звуження – **присінок чепцевої сумки** (vestibulum bursae omentalis), яке обмежують голівка підшлункової залози і хвостата частка печінки. За присінком наявні **верхній** та **нижній закутки** (recessus superior et inferior) і **селезінковий закуток** (recessus lienalis).

Порожнина очеревини поділяється на 3 поверхи: **верхній, середній і нижній (тазова порожнина)**.

**Верхній поверх** порожнини очеревини зверху обмежує діафрагма, а знизу брижа поперечної ободової кишки. На верхньому поверсі лежать печінка з жовчним міхуром, шлунок, селезінка.

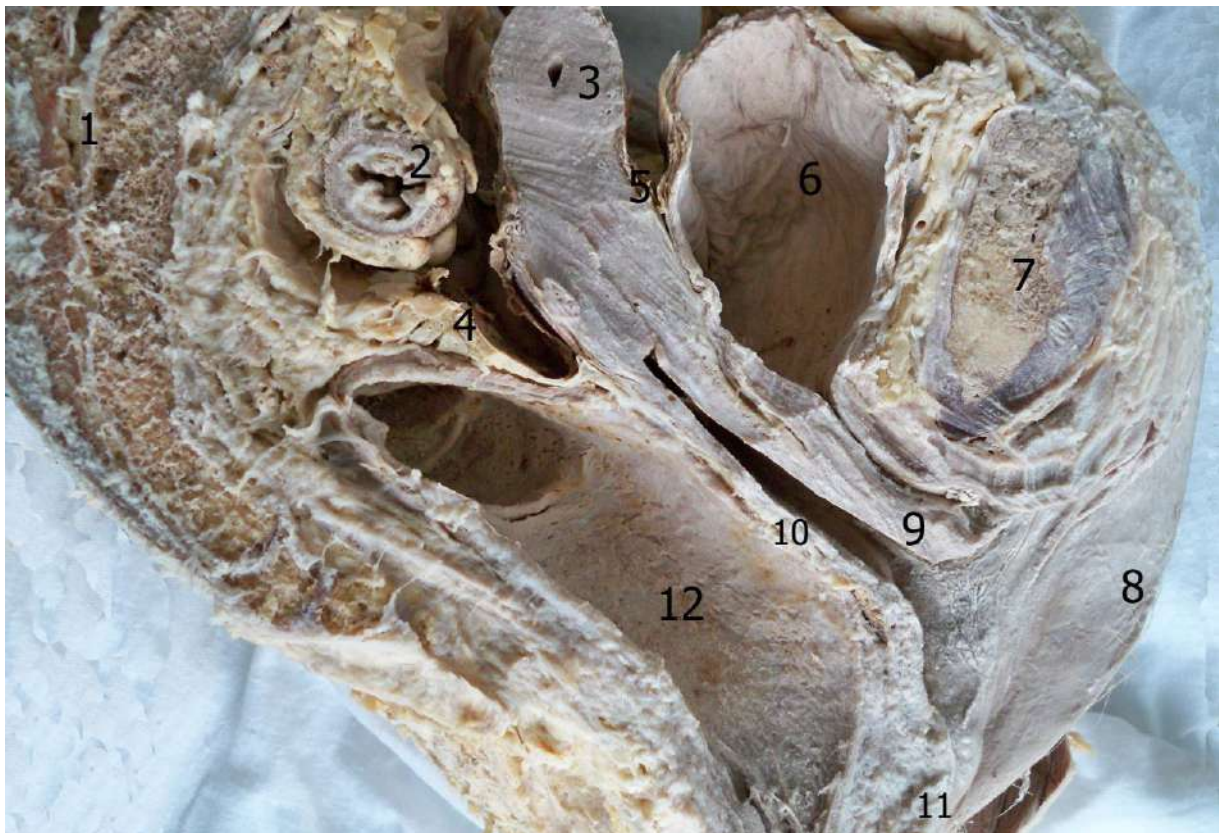
**Середній поверх** порожнини очеревини розташовується між брижею поперечної ободової кишки і входом у тазову порожнину. На ньому лежать тонка кишка, крім дванадцятипалої кишки, а також товста кишка, крім прямої кишки.

**Нижній поверх**, або **тазова порожнина** (cavitas pelvis). На нижньому поверсі містяться пряма кишка, сечовий міхур, передміхурова



залоза і сім'яні міхурці в чоловіків, а в жінок – пряма кишка, сечовий міхур, матка, маткові труби і яєчники.

При переході очеревини з органа на орган у тазовій порожнині утворюються **заглибини: прямокишково-міхурова заглибина** (excavatio rectovesicalis) – утворюється в чоловіків при переході нутрощевої очеревини з прямої кишки на сечовий міхур. У жінок при переході нутрощевої очеревини з прямої кишки на матку утворюється **прямокишково-маткова заглибина** (excavatio rectouterina), а при переході її з матки на сечовий міхур – **міхурово-маткова заглибина** (excavatio vesicouterina) (рис. 92). Прямокишково-маткова заглибина глибша за міхурово-маткову заглибину. Тому при розриві маткової труби чи інших патологічних процесах у черевній порожнині патологічна рідина скопичується в прямокишково-матковій заглибині.



**Рис. 92. Сагітальний розпил таза жінки. Вологий препарат:**

1 – крижова кістка;

- 2 – тазова частина прямої кишки;
- 3 – матка;
- 4 – прямокишково-маткова заглибина;
- 5 – міхурово-маткова заглибина;
- 6 – сечовий міхур;
- 7 – лобковий симфіз;
- 8 – велика статева губа;
- 9 – передня стінка піхви;
- 10 – задня стінка піхви;
- 11 – мала статева губа;
- 12 – відхідниковий канал прямої кишки.

Питання для самоконтролю:

1. Назвіть відділи черевної порожнини та чим вони обмежені.
2. Поясніть що собою являє малий чепець.
3. Як побудований великий чепець?
4. Назвіть органи, які мають брижі.
5. Які складки утворює пристінкова очеревина на передній стінці живота. Назвіть їх вміст.
6. Поясніть хід очеревини в порожнині малого тазу у жінки і чоловіка.
7. Чим утворені стінки печінкової, передшлункової і чепцевої сумок?
8. Де розташовані ліва та права брижові пазухи та що їх розмежовує між собою?
9. Назвіть закутки очеревини.
10. Поясніть як утворюються лівий і правий канали?
11. На які поверхи поділяється порожнина очеревини?

Ситуаційні задачі:

1. Пацієнт з травмою живота надійшов до хірургічного відділення. На операції лікар виявив наскрізну виразку задньої стінки шлунка. Вміст



шлунка потрапив у чепцеву сумку. Через який анатомічний утвір хірург обстежить цю сумку?

- A. \*Чепцевий отвір
- B. Відхідниковий отвір
- C. Стравохідно-шлунковий отвір
- D. Черевний отвір
- E. Воротарний отвір

2. Пацієнт госпіталізований у хірургічне відділення з діагнозом – розрив селезінки. У якому анатомічному утворі буде накопичуватись кров?

- A. Чепцевій сумці
- B. Печінковій сумці
- C. \*Передшлунковій сумці
- D. Лівому бічному каналі
- E. Правому бічному каналі

3. У пацієнтки виявлена позаматкова трубна вагітність, яка ускладнилася кровотечею. У який утвір очеревини потрапить кров?

- A. \*Прямокишково-маткову заглибину
- B. Міхурово-маткову заглибину
- C. Праву брижову пазуху
- D. Ліву брижову пазуху
- E. Міхурово-прямокишкову заглибину

4. Після оперативного втручання на органах черевної порожнини хірург завжди проводить ревізію чепцевої сумки. Чим обмежена нижня стінка цієї сумки?

- A. \*Поперечною ободовою кишкою та її брижою
- B. Малим чепцем
- C. Голівкою підшлункової залози
- D. Хвостатою часткою печінки

Е. Задньою стінкою шлунка

5. У пацієнта, 40 років, спостерігається перфорація виразки передньої стінки шлунка. У який анатомічний утвір потрапить кров і вміст шлунка?

А. Чепцеву сумку

В. \*Передшлункову сумку

С. Правий бічний канал

Д. Лівий бічний канал

Е. Печінкову сумку

## Література

1. Анатомия человека: атлас в 4 томах / Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельников. – [2-е изд., стер.]. – М.: Медицина, 1996. – Т. II. – 263 с.: ил.
2. Анатомия человека: учебник / [ Михайлов С. С., Колесников Л. Л., Братанов В. С. и др.]; под ред. С. С. Михайлова, Л. Л. Колесникова. – [3-е изд., пер. и доп.]. – М.: Медицина, 1999. – 736 с.: ил.
3. Свиридов О. І. Анатомія людини: підручник / О. І. Свиридов, І. І. Бобрик ; за ред. І. І. Бобрика. – К.: Вища школа, 2000. – 399 с.: іл.
4. Анатомия человека: в 2 томах / [ В.С. Ревазов, В. Я. Бочаров, Д. Ю. Никитюк и др.]; под ред. М. Р Сапина . – [5-е изд.,пер. и доп.]. – М.: Медицина, 2001. – Т. II. – 480 с.: ил.
5. Функціональна анатомія / [Федонюк Я. І.,Мицкан Б. М., Попель С. Л. та ін.]; за ред. Я. І. Федонюка, Б. М. Мицкана. – Тернопіль:Навчальна книга – Богдан, 2008. – 552 с.
6. Шерстюк О. О. Морфологическое состояние слизистой оболочки пилорического отдела желудка и десневых сосочков в норме и при язвенной болезни: дис. доктора мед. наук: 14.03.01 / Олег Алексеевич Шерстюк. – Харьков,2001. – 253 с.
7. Анатомія людини: у 2 томах / П. Шапаренко, Л. Смольський. – К.: Здоров'я. – Т.1. – 2003. – 376 с.
8. Анатомія людини: у 2 частинах /А. А. Дюбенко, А. К. Коломійцев, Ю. Б. Чайковський. – Київ: ЗАТ «Атлант». – UMS. – Ч. 1: Загальна частина. Спеціальна частина.– 2004. – 689 с.
9. Анатомия человека / [ Привес М. Г., Лысенков Н. К., Бушкович В. И. и др.]. – [12-е изд., пер. и доп.]. – СПб.: Дом СПб МАПО, 2006. – 722 с.:ил.
10. Свинцицкая Н. Л. Структурная организация кровеносного русла пилорического отдела желудка человека в норме: дис. канд. мед. наук: 14.03.01 / Наталия Леонидовна Свинцицкая. – Харьков, 2007. – 163 с.
11. Анатомія людини: у 3 томах / за ред. В. Г. Ковешнікова. – Луганськ: ТОВ «Віртуальна реальність», 2007. – Т. II. – 260 с.

12. Міжнародна анатомічна термінологія (латинські, українські, російські та англійські еквіваленти) / [Черкасов В. Г., Бобрик І. І., Гумінський Ю. Й., Ковальчук О. І.]. – Вінниця: Нова Книга, 2010. – 392 с.
13. Атлас анатомии человека для стоматологов / М. Р. Сапин, Д. Б. Никитюк, Л. М. Литвиненко. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2011. – 600 с.: ил.
14. Анатомия человека: учебное пособие: перевод с укр. языка / Черкасов В. Г., Кравчук С. Ю. – Вінниця: Нова книга, 2014. – 584 с.: ил
15. Анатомія людини: підручник: у 3 т. / [ А. С. Головацький, В. Г. Черкасов, М. Р. Сапін та ін.]. – [3- те вид., доопрац. ]. – Вінниця: Нова книга, 2015. – Т. II,– 456 с.: іл.
16. Анатомія малих (піднебінних та губних) слинних залоз новонароджених та дорослої людини: [монографія] / [О. Шерстюк, Ю. Костиленко, Т. Дейнега, А. Пілюгін]. – Полтава: ФОП Гонтар, 2016. – 141 с.: іл.
17. Sobotta Atlas of Human Anatomy / Edited by R. Puts and R. Pabst, 1<sup>4th</sup> ed. – Elsevier GmbH, Munich, 2008. – 895 p.
18. Grant's atlas of anatomy / Anne M. R., Arthur F. Dalley II, 12<sup>th</sup> ed. – Baltimore: Williams & Wolters, 2009. – 864 p.
19. Martini Frederic H. Martini's atlas of the human body, 8<sup>th</sup> ed. – Pearson Education, 2009. – 250 p.
20. Gray's anatomy for students / Richard L., Drake A., Wayne Vogl, and Adam W. M. Mitchell; illustrations by Richard M. Tibbitts and Paul E. Richardson; photographs by Ansell Norn. – 2<sup>nd</sup> ed. – 2010. – 1103 p.
21. Егоров Д.А., Кривошеков В.Д. Анатомия и возрастные особенности большого сальника. Актуальные проблемы теоретической, экспериментальной, клинической медицины и фармациию – 2018 - №

22. Федорченко І.Л., Степанчук А.П. Морфологія великого чепця людини та клінічні аспекти. Вісник проблем біології і медицини. – 2019. – Вип. 3, (152). – С. 36 – 40.
23. Степанчук А.П. Сучасні погляди на структурно-функціональну організацію органу смаку людини. Український журнал медицини, біології та спорту. – 2020. – Т. 5, № 4 (26). – С. 55-60.
24. Федорченко І.Л., Степанчук А.П. Зовнішня будова великого чепця людини у віковому аспекті Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. – 2020. – Т. 20, вип. 3 (71). – С. 222–228.
25. Цыбульский А. У людей обнаружены рецепторы, воспринимающие вкус жира <https://medicina.ua/presscenter/articles/digestion/itm/5405/>
26. Егоров Д.А., Кривошеков в.д. Анатомия и возрастные особенности большого сальника / материалы 52-й ежегодной Всероссийской конференции студентов и молодых ученых, посвященной 90-летию доктора медицинских наук, профессора, заслуженного деятеля науки РФ Павла Васильевича Дунаева «Актуальные проблемы теоретической, экспериментальной, клинической медицины и фармации», 2018. – С. 219.

## ЗМІСТ

Розвиток органів травної системи	4
Ротова порожнина	30
Щоки	30
Губи	31
Ясна	32
Власне ротова порожнина	33
Піднебіння	34
Язик	38
Ротові залози	43
Малі слинні залози	44
Великі слинні залози	46
Загальна анатомія зубів	51
Прикуси	52
Зовнішня будова зуба	54
Внутрішня будова зуба	55
Зубні формули	57
Анатомія окремих зубів	60
Постійні зуби	60
Молочні зуби	71
Співвідношення коренів зубів із носовою порожниною, верхньощелепною пазухою і каналом нижньої щелепи	72
Рентгенанатомія зубів	73
Глотка	77
Стравохід	81
Шлунок	83
Тонка кишка	93
Товста кишка	99
Рентгенанатомія стравоходу, шлунка, тонкої і товстої кишки	108
Печінка	115

Жовчний міхур	120
Спільна жовчна протока	122
Підшлункова залоза	123
Рентгенанатомія жовчновивідних шляхів	125
Очеревина	131
Література	145