

Лекція № 18

Вчення про органи травної системи

Розділ 2

Розвиток шлунку, кишок, очеревини

Із внутрішнього зародкового листка – ентодерми утворюється епітелій первинної кишкової трубки, із вентральних ділянок середнього зародкового листка розвивається мезотелій серозних оболонок порожнин тіла людини.

У людського зародка на четвертому тижні внутрішньоутробного розвитку травний канал має просту будову, але у ньому уже можна розрізнити порожнину рота, глотку, стравохід, шлунок, кишку. Останні два відділи, розміщуючись нижче діафрагми, отримують серозний покрив, який розвивається із вентральної частини мезодерми: з неї утворюються два листки очеревини – пристінний і органний. Перший, з'єднуючись мезенхімою із зовнішнім зародковим листком, вистеляє зсередини вторинну порожнину тіла; другий покриває кишкову трубку із усіх боків, за винятком серединної лінії, де до неї прикріплюються дві брижі – дорзальна і вентральна; вони, являючи собою подвійну серозну оболонку, утворюють перехід із пристінного листка в органний. Щілина між обома листками серозної оболонки є вторинною порожниною тіла, *coelom*, яка у подальшому поділяється на серозні порожнини тіла: 1) порожнину осердя, 2) порожнину плеври, 3) порожнину очеревини.

Таким чином, у зародка шлунок і кишки по всій довжині покриті очеревиною і мають дві брижі – дорзальну і вентральну. Остання порівняно рано зникає майже на всьому протязі, зберігаючись тільки в ділянці шлунку і дванадцятипалої кишки; дорзальна брижа зберігається протягом тривалого періоду розвитку зародка вздовж решти кишкової трубки. Отже, спочатку шлунок і кишки лежать інтраперитонеально, мають спільну дорзальну брижу і розміщуються у серединній площині, так що остання поділяє кишечник на

дві симетричні половини. Довжина первинної кишки не перевищує довжини відповідного відрізка тіла, діаметр її на всьому протязі приблизно однаковий. Пізніше починається ускладнення відношень: відрізок кишкової трубки, який перетворюється на шлунок, посилено росте у товщину, решта – у довжину. Спочатку шлунок має веретеноподібну форму, потім утворюються велика і мала кривизна: велика – звернена назад і за допомогою дорзальної брижі пов'язана з дорзальною стінкою тіла; мала звернена наперед, її фіксує вентральна брижа. Поверхні шлунку в цей час звернені праворуч і ліворуч, довга вісь шлунку паралельна довгій осі тіла. Отже, місце входу стравоходу у шлунок – кардіальний отвір, лежить зверху (краніально), місце виходу із шлунку у тонку кишку – пілорус, знаходиться внизу (каудально). В подальшому шлунок поступово змінює своє попереднє положення. Він здійснює поворот одночасно навколо двох взаємно перпендикулярних осей: поздовжньої (вертикальної) і горизонтальної (іде спереду назад). Обертаючись навколо поздовжньої осі, шлунок становиться своєю лівою поверхнею наперед, правою – назад; обертаючись навколо другої, він підіймається своїм вихідним отвором, так що його поздовжня ось набуває майже горизонтального положення. Як наслідок, велика кривизна шлунку, спочатку направлена назад, потрапляє вниз, мала кривизна направляється вгору.

Шлунок

У ссавців у зв'язку з різноманітністю їжі анатомія шлунку ускладнюється. У травоядних він дуже об'ємний і складається із чотирьох відділів: 1) рубець, 2) сітка, 3) книжка і 4) сичуг. Перші два відділи, ближчі до стравоходу, служать для прийому їжі, яка звідси знову потрапляє у рот і пережовується, потім повертається, завдяки особливому жолобку попадає прямо у книжку і далі у сичуг, який має залози. Три краніальних відділи вистелені багат шаровим плоским епітелієм, залоз майже не містять і розглядаються як похідні нижнього відділу стравоходу.

З епітелію шлунку розвиваються три типи залоз: 1) кардіальні, 2) залози дна, 3) пілоричні.

Шлунок, *ventriculus seu gaster*, виконує такі функції: 1) прийом їжі, яка поступає зі стравоходу, 2) розщеплення білків і жирів, зтворожування молока, 3) перемішування і переміщення їжі у кишечник. Це – найбільш об'ємний відділ травного тракту. Середній об'єм шлунка в дорослого – близько 3-х літрів, розміри його сильно варіюють у залежності від кількості прийнятої їжі і кількості рідини, тому об'єм від 1,5 до 4 літрів можна вважати таким, що не виходить за межі норми. Нормально розтягнутий шлунок опускається до рівня пупка, при голодуванні набуває незначних розмірів і зовнішньо схожий на кишку.

Будова шлунку. Розрізняють передню стінку, *paries anterior*, повернену наперед і трохи вверх і вправо, та задню, *paries posterior*, яка повернена назад і трохи вниз і вліво. Обидві стінки по краях переходять одна в іншу, більш короткий край звернений вправо і вверх – мала кривизна, *curvatura gastrica minor*; більш довгий, опуклий звернений вниз, *curvatura gastrica major*. На верхньому кінці малої кривизни знаходиться вхід із стравоходу у шлунок, кардіальний отвір, *ostium cardiacum*. На протилежному кінці лежить місце переходу шлунка у дванадцятипалу кишку, пілоричний отвір, *ostium piloricum*; він позначається зовні добре помітним перехватом, який точно показує межу між шлунком і дванадцятипалою кишкою. Середня частина шлунку називається тілом, *corpus gastricum*, частина, ближча до входу, – кардіальна частина, *pars cardiaca*; та, яка межує з виходом, – пілорична печера, *antrum piloricum*; сліпе випинання шлунку, звернене вверх і вліво від кардії, – дно шлунку, *fundus gastricum*.

Будова стінки шлунку. Шлунок покритий з усіх боків очервиною (лежить інтраперітонеально) і з'єднаний з печінкою, селезінкою, поперечною ободовою кишкою і діафрагмою зв'язками. Очервинний покрив відсутній тільки вздовж малої та великої шлункових кривизн. Підсерозний шар являє собою тонкий шар пухкої клітковини. М'язова оболонка складається з

непосмугованої м'язової тканини, розміщеної у три шари. Зовнішній – поздовжній, є продовженням також шару м'язової оболонки стравоходу, виражений головним чином біля малої і великої кривизни. У пілоричній частині він стає товщим і розвинений більш рівномірно, звідси переходить на дванадцятипалу кишку. Середній шар коловий, значно більший за попередній, пов'язаний безпосередньо із коловим шаром стравоходу. Він поширюється по всій стінці шлунка у вигляді кілець, які на межі між пілорусом і дванадцятипалою кишкою концентруються, утворюючи коловий шар, м'яз – замикач пілорусу, *musculus sphincter piloricus*. Третій, або глибокий шар – косий, пов'язаний із коловим шаром м'язів стравоходу, складається з окремих пучків, які, огинаючи кардію, розповсюджуються на передній і задній поверхні шлунку. Підслизовий шар виражений добре на всьому протязі стінки шлунку, тому слизова оболонка рухлива і збирається у складки. Слизова оболонка своїм сіро-розовим кольором відрізняється від білуватого кольору слизової оболонки стравоходу і відділена від останньої зубчатою лінією. Якщо шлунок не дуже розтягнутий, його слизова оболонка утворює складки, вони перехрещуються між собою у різних напрямках і тільки у кардіальній і пілоричній частинах ідуть променеподібно. Вздовж великої і малої кривизни розміщені поздовжні складки.

Окрім розглянутих макроскопічних складок на слизовій оболонці шлунку є маленькі підвищення – шлункові поля, *area gastricae*. На їх поверхні відкриваються устя шлункових залоз. Слизова оболонка шлунку складається з одношарового призматичного епітелію і сполучної тканини, яка вся зайнята тілами залоз.

Найбільш характерне і важливе у будові слизової оболонки шлунку – трубчасті залози, які виділяють шлунковий сік; розрізняють два їх види: власні залози шлунку та залози пілоруса. Перші дуже численні.

Середня кишка та її похідні

Із початку середньої кишки у всіх хребетних розвивається печінка і підшлункова залоза. Залози у самій товщі кишкової стінки вперше

зустрічаються у селажіях; починаючи з рептилій у слизовій оболонці з'являються лімфоїдні утворення у вигляді групових скупчень – Пейєрових бляшок, у більшості амфібій середня кишка зігнута, але ще не поділена відділи, які характерні для вищих хребетних. У рептилій середня кишка утворює різне число згинів, яке особливо зростає у крокодилів і черепах, причому у перших починається її поділ на тонкостінний і товстостінний відділи. Птахи (зерноїдні) мають дуже довгу середню кишку, в розташуванні її петель відзначається велика різноманітність, більш постійний початковий відділ – дванадцятипала кишка (з'являється уже в амфібій). Остання у вигляді петлі охоплює підшлункову залозу, в ній особливо розвинені залози. У ссавців довжина середньої кишки значна (травоїдні), дванадцятипала кишка ширша за інші відділи і в більшості має брижу, тільки у приматів разом із підшлунковою залозою фіксується на хребті і отримує положення, характерне для людини; решта середньої кишки зберігає брижу і поділяється на два відділи – пусту і клубову кишки.

У людини середня, інакше тонка кишка, *intestinum tenue*, розділяється на: 1) частину, яка не має брижі, – дванадцятипалу кишку, *duodenum*; 2) частину, який має брижу, остання поділяється на два відділи – пусту кишку, *jejunum* та клубову кишку, *ileum*. Другий відділ найдовший у організмі людини, у дорослої людини він нараховує 5 – 6 метрів. У початковому відділі (дванадцятипала кишка) має найширший діаметр і більш товсту стінку; в подальшому її діаметр поступово зменшується, і поперечний розмір коливається у межах 3 – 5 см.

Дванадцятипала кишка

Дванадцятипала кишка, *duodenum*, (ця давня назва пояснюється тим, що довжина кишки рівна приблизно 12 поперечним пальцям, або дюймам), має порівняно невелику довжину (в дорослої людини від 25 до 30 см), але виключно важлива: вона примикає до шлунку і приймає вивідні протоки печінки і підшлункової залози, тут закінчується процес шлункового травлення, починаються зміни їжі під впливом жовчі й підшлункового соку.

Лежить дванадцятипала кишка глибоко на поперековій ділянці хребта і, за винятком початкової і кінцевої частин, фіксована нерухомо. Форма і положення дванадцятипалої кишки індивідуально різноманітні, її порівнюють із підковою. В ній розрізняють верхню частину, *pars superior*, яка починається на межі між тілами XII грудного і I поперекового хребців, іде назад і направо, приблизно у горизонтальному напрямку (при скороченому шлунку, якщо він наповнений, то пілорус переміщується направо і трохи наперед, так що верхня частина йде майже сагітально), потім круто повертає вниз, переходячи у другий, низхідний відділ, *pars descendens*, розміщений із правого боку тіл I, II та частково III поперекових хребців. Вигин, за допомогою якого два зазначені відділи переходять один в інший, називається верхнім вигином, *flexura duodeni superior*. Низхідний відділ на рівні III поперекового хребця міняє напрямок, утворюючи нижній вигин, *flexura duodeni inferior*, після чого дванадцятипала кишка направляється вгору і ліворуч під назвою нижньої горизонтальної, *pars horizontalis (inferior)* і висхідної (*pars ascendens*) частин до лівого боку II поперекового хребця, де, роблячи останній вигин, дванадцятипало-пустокишковий, *flexura duodenojejunalis*, переходить у пусту кишку, *jejunum*.

Майже на всьому протязі дванадцятипала кишка має очеревинний покрив тільки спереду, отже, це орган екстраперитонеального типу; лише у самому початку і в кінці кишки очеревина покриває кишку з усіх боків.

Пуста і клубова кишки

Пуста, *jejunum*, (верхніх дві п'ятих довжини) і клубова, (нижніх три п'ятих довжини), *ileum* кишки покриті на всьому протязі очеревиною з усіх боків і мають брижу. Край кишок, зв'язаний із брижею, називається брижевим, протилежний – вільний.

Будова тонкої кишки. Петлі пустої кишки знаходяться вгорі і праворуч, клубової –ліворуч унизу. Корінь брижі, *radix mesenterii*, прикріплюється до задньої стінки черевної порожнини вздовж лінії, яка йде зверху вниз від лівого боку тіла II поперекового хребця до правого крижово-клубового суглоба. Стінка тонкої кишки (у напрямку ззовні всередину) складається із серозної

оболонки. Під нею залягає м'язова оболонка. Вона побудована із непосмуговоаної м'язової тканини, яка розміщується у два шари: зовнішній, поздовжній, розвинений порівняно слабо; внутрішній, коловий, значно сильніше. Підслизовий шар виражений добре, тому слизова відрізняється значною рухливістю і наявністю складок; вона рожевого кольору і бархатиста, покрита кишковими ворсинками, *villi intestinales* – це вирости слизової оболонки довжиною близько 1 мм, поперечник – незначний, зустрічаються на всьому протязі тонкої кишки. Слизова оболонка побудована з одношарового призматичного епітелію, серед клітин якого у великій кількості зустрічаються келихоподібні, що виділяють слиз. Основу ворсинок складає сполучнотканинний шар слизової оболонки з невеликою кількістю непосмугованих м'язових клітин; у ньому розгалужуються судини і нерви та розміщуються лімфатичні судини, у які всмоктуються жири (білки потрапляють безпосередньо у кровоносні капіляри). Ворсинкам відіграють велика роль у всмоктуванні їжі.

Численні складки слизової оболонки розміщені у поперечному напрямку, займаючи від половини до двох третин окружності, вони відсутні тільки на початку дванадцятипалої кишки і в кінці клубової. У низхідній частині дванадцятипалої кишки, поряд із цими складками, на її медіальній стінці, є поздовжня – *plica longitudinalis duodeni*, внизу вона становиться вищою і закінчується великим сосочком дванадцятипалої кишки, *papilla duodeni major*; на верхівці його відкриваються жовчна протока, *ductus choledochus*, і вивідна протока підшлункової залози, *ductus pancreaticus*.

Для дванадцятипалої кишки характерні розгалужені трубчасті залози, тіла яких лежать у підслизовому шарі. По всій тонкій кишці розміщені тонкокишечні залози, мікроскопічного розміру трубчасті залози, які виділяють кишечний сік.

До особливостей будови тонкої кишки відносяться скупчені лімфоїдні фолікули, *folliculi lymphatici aggregati* (пейєрові бляшки), які зустрічаються у кількості 20 – 30 у нижньому відділі клубової кишки на слизовій оболонці, на

сторони, протилежній тій, де прикріплюється брижа. Кожна така бляшка являє собою групу лімфоїдних фолікулів, розміщених у одній площині у вигляді подовженої пластинки (2 – 10 см шириною і 8 – 12 см довжиною), поздовжній розмір якої паралельний довжині кишки. На всьому протязі тонкої кишки у власній пластинки слизової оболонки розсіяні поодинокі лімфоїдні фолікули, *folliculi lymphatici solitarii*.

Печінка

Короткий порівняноанатомічний нарис. Печінка, *hepar*, філогенетично являє собою дуже давнє утворення, наявне у всіх хребетних. У *Amphioxus* вона виглядає сліпим епітеліальним мішком, який відходить від початкової частини кишкової трубки. Форма і положення печінки залежить від форми порожнини тіла тварини і від сусідніх органів; для неї типова часточкова будова. У *Anapnia* вона відносно об'ємніше, ніж у *Amniota*, і у плотоїдних тварин більша, ніж у травоїдних.

Печінка *Teleostei* то компактна, то поділена на частки, в амфібій то витягнута, то розширена впоперек. У рептилій також спостерігаються різноманітні форми цього органу; у змії печінка дуже витягнута, у черепахах складається із двох великих часток з вузьким перешийком. У птахів печінка – із двох часток, з'єднаних містком, має дві протоки (на одній із них – жовчний міхур, який може бути відсутнім), які відкриваються самостійно у дванадцятипалу кишку. У ссавців печінка зазвичай складається із двох часток, але спостерігається і більша їх кількість (сумчасті, комахоїдні, гризуни, хижаки); має дві протоки, які зливаються у одну. Жовчний міхур у деяких тварин може бути відсутнім.

Печінка людини – найбільша залоза в тілі людини (вага у середньому 1500 г); речовина її м'якої консистенції, червоно-бурого кольору. Розрізняють дві її поверхні: діафрагмальну, *facies diaphragmatica*, яка повернена вгору і вперед, розміщується під діафрагмою і відповідно до цього значно випукла. Серпоподібна зв'язка печінки, *ligamentum falciforme hepatis*, поділяє її на дві частини: праву, велику, *lobus hepatis dexter*, і ліву, меншу, *lobus hepatis sinister*;

остання відрізняється не тільки меншою поверхнею, але і значно меншою товщиною. У напрямку справа наліво товщина печінки зменшується (зменшується її вертикальний розмір). Друга, вісцеральна поверхня, *facies visceralis*, повернена вниз і назад, сплюснена, має три борозни, які в цілому нагадують букву Н, одна із них іде фронтально – це поперечна борозна, або ворота печінки, *porta hepatis*; дві інші направлені спереду назад (сагітально): права і ліва поздовжні борозни; перша з них містить попереду ямку жовчного міхура, *fossa vesicae felleae*, у передньому відділі лівої борозни щілина круглої зв'язки, *fissura ligamentum teretis*.

У ворота печінки входять ворітна вена, печінкова артерія і нерви, виходить – права та ліва печінкові протоки, *ductus hepaticus dexter et sinister*, які зливаються й утворюють спільну печінкову протоку, *ductus hepatis communis*. Ліва поздовжня борозна у своєму передньому відділі містить зарослу пупкову вену, яка після народження перетворюється на круглу зв'язку печінки, у задньому відділі цієї борозни міститься венозна зв'язка – заросле з'єднання пупкової вени з нижньою порожнистою. Права поздовжня борозна поділяється на дві частини хвостатим відростком печінки; у її передній частині, у ямці жовчного міхура лежить жовчний міхур; задня частина – борозна порожнистої вени, *sulcus venae cavae*, у якій розміщується нижня порожниста вена за допомогою зазначених трьох борозен вісцеральна поверхня печінки поділяється на чотири частки: ліву частку, *lobus sinister*, яка відповідає лівій частці верхньої поверхні; решта три частки, взяті разом, дорівнюють у цілому правій долі печінки, *lobus dexter hepatis*. До неї входять, окрім неї самої, квадратна частка, *lobus quadratus*, хвостата частка, *lobus caudatus* із заокругленим сосочковим відростком, *processus papillaris*. Хвостата частина з'єднується з правою часткою хвостатим відростком. У печінці є два краї: нижній, *margo inferior*, загострений та задній, *margo posterior*, тупий.

Жовчний міхур, *vesica fellea*, являє собою подовжений мішок. Його сліпий, заокруглений кінець – дно жовчного міхура, *fundus vesicae felleae*, направлений вниз і наперед, трохи виступає з-під нижнього краю печінки, дно

поступово переходить у тіло, *corpus vesicae felleae*, яке на протилежному кінці зразу звужується – шийка жовчного міхура, *collum vesicae felleae*; вона продовжується у міхурову протоку, *ductus cysticus*. Протока, сильно згинаючись, повертає вниз і покидає ворота печінки і, ввійшовши у печінково-дванадцятипалу зв'язку, з'єднується там зі спільною печінковою протокою, утворює спільну жовчну протоку, *ductus choledochus*, яка йде у зазначеній зв'язці разом із ворітною веною і спільною печінковою артерією. Місткість жовчного міхура дорівнює 40 – 60 квадратним сантиметрам, довжина 80 – 120 мм, ширина 30 – 50 мм. Стінка жовчного міхура складається із зовнішньої сполучнотканинної оболонки, середньої м'язової (непосмуговані м'язи) і внутрішньої слизової.

Топографія. Печінка знаходиться більшою частиною у правому підребер'ї і проектується на передню стінку живота у надчеревній ділянці.

Підшлункова залоза

Підшлункова залоза, *pancreas*, друга за величиною залоза травного тракту, вага її у дорослої людини близько 70 – 80 г, сірувато-рожевого кольору, м'якої консистенції, різко вираженої часточкової будови (нагадує слинні залози). Має витягнуте тіло, *corpus pancreatis*, перекинута поперек I поперекового хребця, з потовщенням, яке лежить вправо від хребта (у підкові дванадцятипалої кишки), яке заходить у ділянку II поперекового хребця – це головка залози, *caput pancreatis*. Протилежний, звужений кінець залози – хвіст, *cauda pancreatis*, простягається у ліве підребер'я, досягає лівої нирки і селезінки. Довжина підшлункової залози дорівнює 16 – 22 см, ширина (вертикальний розмір) тіла – 4 см, товщина – близько 2 см.

У тілі підшлункової залози розрізняють три поверхні. Задня поверхня, *facies posterior*, прилягає до тіла першого поперекового хребця і до черевної аорти та нижньої порожнистої вени. Передня поверхня, *facies anterior*, трішки ввігнута, дотикається до шлунку. Нижня поверхня, *facies inferior*, вузька, звернена до дванадцятипало-порожнистої вигину, до петель пустої кишки і до поперечної ободової кишки. На голівці виражені дві поверхні: 1) передня,

повернена до тіла шлунку і пілоричної частини шлунку, до верхньої частини дванадцятипалої кишки, до петель пустої кишки; 2) задня, дотикається до крупних кровоносних судин на рівні I і II поперекових хребців, до поперекової частини діафрагми, до ворітної вени з її коренями і до спільної жовчної протоки.

Підшлункова залоза покрита очеревиною тільки на передній і нижній поверхнях, причому хвіст залози не має серозного покриву; вздовж переднього краю прикріплюється корінь брижі поперечної ободової кишки. За своєю будовою екзокринна частина підшлункової залози – складна альвеолярна залоза. Ендокринну частину підшлункової залози складають острівки Лангерганса; це група епітеліальних клітин, оточена сіткою капілярів. Як частина ендокринного апарату острівки виробляють гормон інсулін, який регулює рівень цукру в крові. Отже, підшлункова залоза – залоза змішаної секреції. Екзокринна частина виробляє підшлунковий сік, до складу якого входять ферменти, які беруть участь у розщепленні білків, жирів і вуглеводів.

Задня кишка та її похідні

Філогенетично задня кишка виникає у вигляді незначного відділу кишечнику, інколи вона відокремлюється від середньої кишки і спочатку служить тільки для виведення фекальних мас. У ссавців у коротку задню кишку біля самого її початку відкривається сліпий пальцеподібний відросток, якій пізніше у вищих хребетних перетворюється на сліпу кишку. В амфібій задня кишка виражена краще: внаслідок скопичення великих мас твердого калу вона розширена і різко виділяється від середньої кишки. Зберігаючи ще прямий напрямок, звідси – назва пряма кишка, вона відповідає більшому відділу кишечнику, ніж пряма кишка ссавців. Сліпий відросток у більшості слабо виражений, у деяких – відсутній. У птахів задня кишка – на більш високому рівні розвитку: це вже не просто вмістище для відходів, а частина кишечнику, яка служить для подальшого (після шлунку і тонкої кишки) переварювання їжі. Між середньою і задньою кишками інколи є клапан. Сліпа

кишка зазвичай добре розвинена, являє парне утворення. У рослиноїдних сліпа кишка довша, у плотоядних – коротша.

У ссавців задня кишка значних розмірів (інколи вона переважає довжину тонкої кишки) і більшої ширини. У каудальному відділі задня кишка залишається приблизно прямою. Тільки у деяких (Monotremata, Prosimii) задня кишка коротка, кількість і якість їжі впливає на розвиток ободової кишки: у плотоядних ободова кишка значно коротша, пряма кишка може бути відсутня. Вільний кінець сліпої кишки у різних ссавців (деякі гризуни, людиноподібні мавпи, людина) частково редукується, перетворюючись на червоподібний відросток. Форма і розміри сліпої кишки дуже різноманітні: від незначного випинання до ширини шлунку і до довжини, переважаючи у кілька разів розміри тіла. Ободова кишка значно довша за пряму, але загалом її довжина, форма і положення значно варіюють: вона утворює незначні вигини, одну велику петлю, або кілька петель. Слизова оболонка товстої кишки, відповідності до простої функції, має менш складну будову, ніж у тонкій кишці: складки не так виражені, кишкові ворсинки зустрічаються дуже рідко, залозистий апарат розвинений слабо, переважають келихоподібні клітини.

Порівняльна анатомія травного тракту показує, що різноманітність форми і будови органів, які сюди відносяться, є прямим результатом фізіологічного диференціювання. З передньої кишки виділився шлунок. Середня кишка, первинно найважливіша частина всієї системи, зберегла до кінця своє значення. Розвиток задньої кишки із незначного зачатку йде своєрідним шляхом, причому у вищих цей відділ кишечнику досягає значних розмірів.

Форма і положення товстої кишки

Товста кишка, *intestinum crassum*, складається з наступних відділів.

Сліпа кишка, *caecum*, є невеликим відрізком товстої кишки, який розміщений нижче впадання у неї клубової кишки. Довжина її приблизно дорівнює ширині (6 – 8 см). Будучи зазвичай покрита очеревиною з усіх боків, сліпа кишка має певну рухливість. Оскільки розміри цієї кишки дуже змінюються залежно від ступеня наповнення, то і положення її буває різним.

Наповнена газами сліпа кишка дотикається безпосередньо до передньої черевної стінки, порожня – її відтісняє тонка кишка і вона лежить у глибині черевної порожнини. Зазвичай сліпа кишка розміщується у правій клубовій ямці на пристінному листку очеревини, над бічною половиною пахової зв'язки, наповнена каловими масами інколи опускається у порожнину малого таза.

Положення червоподібного відростка, *appendix vermiformis*, ще менш постійне. Покритий очеревиною з усіх боків (має брижу – *mesoappendix*), він дуже рухливий. Довжина його дуже варіює: у середньому 7 – 9 см, але може досягати 20 см і більше; і навпаки, нерідкі випадки, коли червоподібний відросток перетворюється на ледве помітне випинання сліпої кишки у кілька мм. При достатній довжині він пересікає пограничну лінію і опускається у малий таз, у жінок досягаючи лівого яєчника і маткової труби. В інших випадках червоподібний відросток прилягає до кінця клубової кістки, або лежить у куті між сліпою і клубовою кишками, або позаду сліпої кишки у засліпокишковій ямці або, нарешті, позаду місця з'єднання сліпої і клубової кишок і, отже, не має брижі. В останньому випадку відросток можна знайти лише шляхом препарування цієї ділянки, все це є вираженням форм мінливості у процесі індивідуального розвитку.

У той час як сліпа кишка – найширший відділ товстої кишки, червоподібний відросток має найменший поперечник (1 – 1,5 см) і відкривається у сліпу кишку маленьким отвором червоподібного відростка. У ньому багато лімфоїдних фолікулів.

Висхідна ободова кишка, *colon ascendens*, розміщується у правому відділі живота, підіймається від сліпої кишки до правого підребер'я, де переходить у поперечну ободову кишку. Вона межує медіально з великим поперековим м'язом, лежить на квадратному м'язі попереку і поперечному м'язі живота та дотикається до медіального нижнього відділу правої нирки. Середня довжина висхідної ободової кишки приблизно 20 см.

Поперечна ободова кишка, *colon transversum*, починається у правому підребер'ї з правого вигину ободової кишки, *flexura coli dextra*, дотикається до правої нирки і печінки. У ділянці лівого підребер'я поперечна ободова кишка знову утворює вигин, *flexura coli sinistra*, який дотикається до селезінки і до лівої нирки. Поперечна ободова кишка переходить у низхідну ободову кишку. Лівий вигин лежить трохи вище правого і фіксується діафрагмально-ободовою зв'язкою.

Поперечна ободова кишка у середньому має довжину близько 0,5 м, що перевищує відстань між точками її початку і закінчення, тому утворює криву, зазвичай звернену випуклістю вниз. Завдяки наявності брижі, *mesocolon transversum*, поперечна ободова кишка досить рухлива. Відношення поперечної ободової кишки до органів: вверху вона дотикається до печінки і шлунку, внизу – до петель тонкої кишки, ззаду до підшлункової залози і дванадцятипалої кишки. Якщо шлунок скорочений, то поперечна ободова кишка дотикається до передньої стінки черевної порожнини; при роздутomu шлунку вона відтісняється ним у глибину черевної порожнини.

Низхідна ободова кишка, *colon descendens*, розміщується у лівому відділі живота, якщо вона не дуже скорочена, то виходить з-за петель тонкої кишки, дотикаючись до черевної стінки.

Сигмоподібна ободова кишка, *colon sigmoideum*, залягає від гребеня клубової кістки до лівого клубово-крижового суглоба.

Пряма кишка, *rectum, proctos*, лежить у порожнині малого таза від рівня лівого клубово-крижового суглоба до промежини. Пряма кишка закінчується коротким анальним каналом і задньопрохідним отвором, *anus*. Спереду від прямої кишки у чоловіків знаходиться сечовий міхур із сім'яними пухирцями і передміхурова залоза, у жінок – матка і піхва.

Будова стінки товстої кишки

Зовні у певних місцях товста кишка покрита очеревиною. За нею слідує підсерозний шар і м'язова оболонка; остання складається із двох шарів: зовнішнього поздовжнього і внутрішнього кругового. Всередину від м'язової

оболонки відходять підслизовий шар і слизова оболонка. Остання утворює складки. Ворсинки і групові лімфоїдні фолікули відсутні, зустрічаються лише поодинокі лімфоїдні фолікули, крім того, скрізь розміщені трубчасті залози, у яких переважають келихоподібні клітини.

Будова прямої кишки. Випини і стрічки, обов'язкові для товстої кишки, тут відсутні. На внутрішній поверхні добре виражені дві – три поперечні складки, утворені слизовою оболонкою і кільцевим шаром м'язової оболонки. Під слизовою оболонкою тут розміщується потужне прямокишкове венозне сплетення. У прямої кишки є два сфінктери. Зовнішній, *musculus sphincter ani externus*, довільний, відноситься до м'язів промежини. Внутрішній, *musculus sphincter ani internus*, мимовільний, являє собою потовщення кругового шару м'язів прямої кишки.

Зовнішні відмінності тонкої та товстої кишки

На відміну від усієї наповненої тонкої кишки, яка має циліндричну форму і гладку поверхню, товста кишка має низку відмінностей: поздовжній м'язовий шар тут розподіляється нерівномірно (як на тонкій кишці), а концентрується по трьох паралельних лініях, тому на зовнішній поверхні кишки під серозною оболонкою з'являються три поздовжніх, шириною близько 1 см стрічки ободової кишки, *taeniae coli* на рівній відстані одна від іншої, одна тягнеться по передньому боці (у поперечної ободової кишки) – вздовж прикріплення великого чіпця, тому називається чепцевою стрічкою, *tenia omentalis*. Друга – по вільній поверхні кишки (у поперечної ободової – по нижньому краю, у висхідної і низхідної кишки – по медіальному краю) – вільна стрічка, *tenia libera*. Третя (брижева стрічка, *tenia mesocolica*) – вздовж прикріпленого краю (у поперечної ободової кишки – по місцю прикріплення брижі, у висхідній і низхідній кишці – там, де кишка зрощена зі стінкою живота). Поверхня кишки між стрічками утворює випини товстої кишки, *haustra coli*, відокремлені один від іншого глибокими поперечними борознами. Вздовж вільної і чепцевої стрічок знаходяться чепцеві привіски, *appendices epiploicae*, які являють собою скопичення жирової тканини. Вони покриті органічним листком очеревини.