

УДК: 611.34/35.013

Ю.Т. Ахтемійчук, Д.В. Проняєв

**ФІЛОГЕНЕТИЧНІ ТА ЕМБРІОТОПОГРАФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ
КЛУБОВО-СЛІПОКИШКОВОГО ПЕРЕХОДУ**

Буковинський державний медичний університет (м. Чернівці)

Ілеоцекальний замикальний апарат, який виник у людини в зв'язку з вертикальним її положенням у просторі та періодичною свідомою затримкою вмісту товстої кишки, передбачає наявність клапана (баугінієвої заслінки) при висхідній формі впадання клубової кишки в товсту. Наявність циркулярної мускулатури, добре вираженої циркулярної складки слизової оболонки, а також порожнини сліпої кишки, в яку при антиперистальтиці проникає вміст правої половини товстої кишки, сприяє зменшенню навантаження на ілеоцекальний клапан. Всі інші варіанти будови ілеоцекального замикального апарату людини, зокрема, й той варіант, який формується при сосочковому типі клубового підвищення у випадку недостатньої довжини клубової кишки та поперечного впадання її в товсту кишку, розглядаються в клініці як аномальні. При функціональній неспроможності нетипових варіантів будови ілеоцекального замикального апарату часто застосовують реконструктивні хірургічні втручання, які частіше призводять до небажаних наслідків, а іноді й до різко негативних [9, 11, 7]. Тому існує потреба у морфологічному та порівняно-анатомічному вивченні будови тонко-товстокишкового переходу, що має важливе практичне значення. Для дослідження динаміки становлення механізмів, що регулюють пасаж вмісту з тонкої кишки в товсту, вивчено будову ілеоцекального відділу окремих представників хребетних тварин та ізольованих препаратів трупів людей обох статей віком від 22 до 64 років [4]. У риб у межах уявного сфінктера просвіт кишки зменшується, що відбувається завдяки зростанню шарів циркулярно розташованих міоцитів. У жаби при поздовжній

формі переходу клубової кишки у пряму ілеальне підвищення має вигляд пипки, проксимальніше якого просвіт клубової кишки різко звужений за рахунок збільшення шарів міоцитів. У 34 % у досліджених представників амфібій перехід клубової кишки у пряму відбувається під гострим кутом – „коса” форма переходу. При цьому ілеоцекальний отвір являє собою вузьку щілину, витягнуту відповідно до довжини клубової кишки. У формуванні ілеального підвищення беруть участь стінки клубової та прямої кишки, що свідчить про його інвагінаційне походження. Отвір з боку просвіту кишки обмежений достатньо вираженими складками або губами, які складаються з інвагінованих м'язової та серозної оболонок, покритих потовщеними слизовою оболонкою та підслизовою основою. Дане ілеальне підвищення можна віднести до білабіального клапанного типу, а губи – до ілеоректальної заслінки. Але морфологічний сфінктер виражений недостатньо, а відсутність вуздечки свідчить про неповний розвиток цього замикального апарату. Заслінка і сфінктер в даному випадку, ймовірно, функціонально взаємно доповнюються. У сизого голуба в місці переходу клубової кишки в пряму, який завжди поздовжній, є постійний сфінктер у вигляді манжети, що формується за рахунок збільшення шарів циркулярно розташованих міоцитів. В 48,7 % випадків додатковим замикальним механізмом у сизого голуба виступають дві складки, які утворюються біля основи сліпої кишки дуплікатарами їх стінок, але для повного закриття ілеального отвору довжина цих складок недостатня. У степової черепахи та кішки ілеоцекальний клапан завжди досягає повного розвитку,

здатний виконувати замикальну функцію в цьому відділі травного тракту навіть при недостатньому розвитку м'язового сфінктера. У степової черепахи, в якій товста кишка за своїми морфотопографічними показниками найближча до товстої кишки людини, також формується білабіальний (клапанний) та сосочковий (сфінктерний) типи ілеального підвищення. При білабіальному типі ілеоцекальний отвір обмежений краніальною та каудальною губами. Наявність вентральної та дорсальної вуздечок свідчить про повний розвиток клапана. В даному місці не відбувається істотної зміни кількості шарів циркулярно розташованих міоцитів, що вказує на відсутність морфологічного сфінктера. При сосочковому типі ілеального підвищення спостерігається істотне збільшення циркулярно розташованих міоцитів, кількість шарів яких зростає. На основі цього можна стверджувати про наявність морфологічного ілеоцекального сфінктера. Для кишки властивий сосочковий тип ілеального підвищення. Однак у 69 % випадків замикальну функцію виконує морфологічний сфінктер, у 31 % – ілеоцекальний клапан. Причому сфінктер присутній при висхідній формі впадання клубової кишки в товсту, клапан – при поперечній. В останньому випадку сліпа кишка практично відсутня. При сфінктерному типі ілеоцекального замикального апарату в каудальних відділах клубової кишки відбувається зростання циркулярно розташованих міоцитів. При клапанному типі значно виражені краніальна та каудальна губи. На останній є заглибина, куди проникає краніальна губа під час закриття ілеоцекального отвору. За рахунок більшого розміру краніальної губи ілеоцекальний сосочок та отвір по відношенню до просвіту клубової кишки розташовується ексцентрично і каудальніше. У людини довжина (ступінь розвитку) тонкої кишки не визначає форму впадання клубової кишки в товсту, а форма впадання клубової кишки не корелює з типом ілеального підвищення, оскільки за різних форм впадання часто спостерігається як білабіальний, так і сосочковий типи ілеального підвищення. Велику

цікавість викликає проміжний тип (4,7 %), при якому недостатньо виражений клапан без вуздечок доповнює також слабко виражений морфологічний сфінктер. В.М.Тимербулатов, М.В.Тимербулатов [15] зауважують, що людина знаходиться на такій стадії філогенезу, коли деякі утворення цієї ділянки не втратили своєї фізіологічної ролі і не стали рудиментами. Клубово-сліпокишковий перехід є похідним середньої частини первинної кишки, розташованої від рівня каудальної частини печінкового дивертикула до межі середньої та лівої третини поперечної ободової кишки. Середня кишка кровопостачається верхньою брижовою артерією. Внаслідок швидкого росту первинної кишкової петлі, а також розростання печінки протягом шостого тижня ембріогенезу утворюється фізіологічний пупковий випин, під час якого середня кишка обертається навколо осі, утвореної верхньою брижовою артерією. Одночасно кишкові петлі переміщуються через пупковий канатик у позазародковий целом, триває безперервне подовження кишкової трубки з утворенням великої кількості покручених петель. Саме в цей час утворюється сліпокишкова брунька у вигляді конічного розширення в ділянці каудального сегмента первинної кишкової петлі. Зворотній розвиток первинної нирки [3], зменшення інтенсивності росту печінки і розширення черевної порожнини є передумовами для переміщення кишкових петель до черевної порожнини. Ілеоцекальний відділ на цьому етапі має найбільший діаметр і тому певною мірою перешкоджає усуненню "пупкової грижі". З часом діаметр пупкового кільця стає більшим за діаметр ілеоцекального переходу і, як наслідок, кишка втягується. В цьому процесі не виключається й рефлекторна генетично обумовлена дія на м'язи прилеглих структур. Петлі, які першими опиняються в черевній порожнині, розміщуються зліва, решта – справа. Сліпокишкова брунька проникає в черевну порожнину останньою і тимчасово розміщується у правому верхньому квадранті черевної порожнини, безпосередньо біля правої частки печінки. З інтенсивним ростом висхідної ободової кишки

вона опускається в праву клубову ямку. В процесі опускання сліпокишкової бруньки росте червоподібний відросток, у зв'язку з чим він може опинитися позаду сліпої кишки [12, 14, 6]. Ембріогенез та анатомо-фізіологічні особливості ілеоцекального відділу кишечника детально описав Е.А.Дыскін [5]. За класифікацією Репнкорф, становлення ілеоцекального відділу включає шість стадій. Зачаток сліпої кишки формується на першій стадії (7 мм тім'яно-куприкової довжини; ТКД). У зародків 12 мм ТКД біля каудального кінця первинної кишкової петлі виявляється конічне цекальне підвищення, дистальний кінець якого перетворюється в первинний червоподібний відросток. Друга стадія (15 мм ТКД) характеризується перебудовою кишкової трубки, між клубовою та сліпою кишками утворюється кут. Сліпа кишка розташовується в одному напрямку з ободовою кишкою. У передплода 40 мм ТКД починається третя стадія - утворення баугінієвої заслінки. Ілеоцекальне сполучення не можна вважати сфінктерним апаратом, оскільки структурні утворення і становлення замикального апарату цієї ділянки принципово відрізняються від інших сфінктерів травного каналу. Це пояснюється тим, що в цій ділянці відбувається не вибіркоче накопичення м'язових волокон, а подвоєння м'язових шарів у місці вигину сліпої кишки. На четвертій стадії формується задня вуздечка ілеоцекальної заслінки, що має вигляд пограничної борозни між сліпою та ободовою кишками. Чітко розрізнати червоподібний відросток, сліпу кишку та висхідну ободову можна після народження завдяки першим функціональним проявам сліпої кишки та появі стрічок ободової кишки. Ці явища відносять до п'ятої стадії. Під час шостої стадії, на другому році життя, сліпа кишка має гаустри, вона викривляється і набуває напрямку висхідної ободової кишки. Отже, провідним у формуванні клубово-сліпокишкового замикального апарату є такі процеси: перший – зміна положення клубової кишки стосовно сліпої, другий – поступова інвагінація клубової кишки в сліпу. За даними А.А.Молдавской [10], у плодів 11-16 тижнів виявляється петлеподібна

та ретортоподібна форми сліпої кишки. На 16-19 тижнях у сліпій кишці з'являється меконій, починає змінюватися її форма. Частіше виявляється омегоподібна, підковоподібна та бочкоподібна її форми. На 20 тижні сліпа кишка бере участь у процесі ембріонального травлення. Частіше виявляються проміжні форми органа: плоска, рівнобедреного трикутника, неправильного чотирикутника, півмісяцева. Упродовж 24-40 тижнів трапляються всі форми, характерні для новонароджених – колбоподібна, мішкоподібна, круглясто-овальна, трапецієподібна, лікоподібна, ромбоподібна, серпоподібна, петлеподібна. Відповідно до форми змінюється і положення сліпої кишки: горизонтальне – косогоризонтальне – косовертикальне – вертикальне. М.Т. Райская [13] акцентує увагу на деяких відмінностях будови цієї ділянки у новонароджених та дорослих. У новонароджених відсутні чітко виражені губи заслінки, а виявляються невеличкі потовщення слизової у вигляді валиків; відсутня чітка межа між слизовою оболонкою тонкої і товстої кишки; лімфоїдних елементів у валиках значно менше; відсутні гаустри, м'язові стрічки слабо виражені. За даними А. Андронеску [2], сліпа кишка новонароджених має конічну або лікоподібну форму з оберненою вправо та краніально основою. Через три місяці після народження вона вигинається. При народженні сліпа кишка може розташовуватися в правій клубовій ямці, де і залишається протягом життя, але частіше розташовується значно вище і стикається з печінкою. В такому разі протягом першого року життя вона опускається. Простір, де вона розташовується, межує краніально з правою ниркою, медіально – з круглим поперековим м'язом. У новонародженого довжина сліпої кишки дорівнює 15 мм і є меншою за її ширину 17 мм. Баугінієва заслінка розташовується поперечно, обмежує круглясто-овальний отвір. Вона має добре розвинуту передню губу, задня губа відсутня. Заслінка значно збільшується в розмірах протягом перших місяців життя. Червоподібний відросток є продовженням первинної сліпої кишки. Його основа у новонародженого може мати різно-

манітне положення. Якщо нижній кінець сліпої кишки спрямований латерально, то початок червоподібного відростка знаходиться на її латеральній поверхні і може примикати до нирки та (або) печінки. У випадку, коли каудальний кінець сліпої кишки обернений медіально, початок червоподібного відростка визначається на медіальній її поверхні, його верхівка досягає правого сечоводу. Якщо відросток вигнутий, то він декілька раз перетинає сечовід або супроводжує його на круглому поперековому м'язі. Червоподібний відросток має довжину 4-5 см, діаметр - 2-6 мм. Його просвіт пропорційно більший у новонародженого, ніж у дорослого, сполучається зі сліпою кишкою через великий отвір. Від 3 до 12 років максимального розвитку набуває складка Герлаха, яка розмежує просвіт червоподібного відростка та сліпої кишки. В деяких випадках червоподібний відросток відсутній. Атипове положення червоподібного відростка нерідко є основною

причиною діагностично-лікувальних помилок при гострому апендициті. Атиповими є розташування червоподібного відростка в корені брижі клубової та поперечної ободової кишки, ретроцекальне положення, при якому відросток може розташовуватись внутрішньоочеревинно, інтрамурально, позаочеревинно. Особливу цікавість викликає внутрішньостінкове розташування червоподібного відростка, при якому діагностика гострого апендициту навіть під час операції досить утруднена, апендектомія часто супроводжується технічними помилками, що призводить до небажаних наслідків [8, 1]. Отже, літературне дослідження засвідчує високу цікавість науковців до анатоμο-функціональних особливостей клубово-сліпокишкового переходу, що зумовлено його вираженою індивідуальною мінливістю. Тому **перспективним** видається детальне вивчення хронологічної послідовності анатомічних перетворень складових ілеоцекального кута у плодів та новонароджених людини.

Список літератури

1. Абдишуров А.А., Баймышев Е.С., Борисов А.И., Прокопович В.Д. Необычное расположение червеобразного отростка // Хирургия. – 1999. - № 12. – С. 58. – 2. Андронеску А. Анатомия ребенка. - Бухарест: Меридиане, 1970. – 363 с. – 3. Ахтемійчук Ю.Т. Органогенез заочеревинного простору. – Чернівці: Прут, 1997. – 148 с. – 4. Валишин Е.С., Муниров М.С. Сравнительно-анатомическое становление тонко-толстокишечного (илеоцекального) замыкательного аппарата // Морфология. – 2002. – Т. 122, № 6. – С. 49-52 – 5. Дыскин Е.А. Анатомо-физиологические особенности илеоцекального отдела кишечника и их клиническое значение. – Л.: Медицина, 1965. - 180 с. – 6. Козлов В.А., Мушнин В.А, Терещенко С.В. Формообразование толстой кишки в пренатальном онтогенезе // Клін. анат. та опер. хірургія. - 2004. - Т. 3, № 3. – С. 68-69. – 7. Крюкова О.Д., Цай Г.Е., Лашкевич В.Е. Значение хирургической анатомии терминального отдела подвздошной кишки, илеоцекального клапана и их практическое значение // Тез. V конгр. междунар. асоц. морфологов // Морфология. – 2000. – Т. 117, № 3. – С. 64. – 8. Лисенко А.В., Литова В.К., Журило И.П., Сопов Г.А. Отсутствие червеобразного отростка у ребенка // Дет. хирургия. – 2003. - № 2. - С. 46. – 9. Махмудов З.А. Морфологическая характеристика желез в области сфинктеров подвздошно-слепокишечного угла у взрослого человека // Морфология. – 2001. – Т. 119, № 3. – С. 84-85. – 10. Молдавская А.А. Структурные преобразования производных пищеварительной трубки на этапах пренатального и раннего постнатального онтогенеза человека. - Астрахань 1999. – 211 с. – 11. Ормантаев К.С., Ахпаров Н.Н., Аипов Р.Р. Клинико-функциональная диагностика и хирургическое лечение недостаточности илеоцекального запирающего аппарата у детей // Детская хирургия. - 1999, - № 1. – С. 6-9. – 12. Прохорова Н.С. Топографо-анатомическая изменчивость толстой кишки в пренатальном периоде онтогенеза человека // Матер. міжнар. наук. конф. "Інд. Анат. мінливість органів, систем, тканин людини та її значення для практики", присв. 80-річчю з дня народж. проф. Т.В.Золотарьової. - Полтава 1993. - С. 197. – 13. Райская М.Т. Особенности строения

подвздошно-слепокишечного угла у новорожденного и взрослого человека // Мат. десятой науч. конф. по возрастной морфологии, физиологии и биохимии. – Том 1. – М., 1971. – С. 432 – 433. – 14. Садлер Т.В. Медична ембріологія за Лангманом / підручник: переклад 8-го американського видання. - Львів: Наутілус, 2001. – 550 с. – 15. Тимербулатов В.М., Тимербулатов М.В. По поводу статьи Я.П.Кулика и С.Н.Поклюхина „Время делать выбор: профилактическая или лечебная аппендэктомия (точка зрения)” // Хирургия. – 2001. - № 11. – С. 72 –73.

УДК: 611.34/35.013

**ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКИЕ И ЭМБРИОТОПОГРАФИЧЕСКИЕ
ОСОБЕННОСТИ ПОДВЗДОШНО-СЛЕПОКИШЕЧНОГО ПЕРЕХОДА**

Ахтемийчук Ю.Т., Проняев Д.В.

Резюме. Литературное исследование свидетельствует о высоком интересе ученых к изучению анатомо-функциональных особенностей подвздошно-слепокишечного перехода. Анатомия илеоцекального отдела кишечника в постнатальном периоде онтогенеза человека изучена достаточно полно. Изучены его структуры: илеоцекальный замыкательный аппарат, слепая кишка, червеобразный отросток, терминальная петля подвздошной кишки, фиксирующий аппарат. В литературе часто можно встретить описание таких заболеваний как инвагинации, болезнь Крона, перфорации, инфекционные и эозинофильные илеиты, рак, узловая лимфоидная гиперплазия, дивертикулит, актиномикоз, миксоглобулез, мукоцеле. Один лишь червеобразный отросток - орган мишень для более чем 150 заболеваний. Современной клинике необходимы точные данные о возрастной анатомической изменчивости илео-цекального отдела кишечника, что требует от морфологов его дальнейшего изучения.

Ключевые слова: подвздошно-слепокишечный переход, эмбриотопография, анатомия.

UDC: 611.34/35.013

**PHYLOGENETIC AND EMBRYOTOPOGRAPHIC PECULIARITIES
OF THE ILEOCECAL JUNCTION**

Akhtemiichuk Yu.T., Pronyaev D.V.

Summary. A bibliographical investigation is indicative of a great interest of scientists in a study of the anatomic-functional peculiarities of the ileocecal junction. The anatomy of the ileocecal portion of the intestine during the postnatal period of human ontogenesis has been studied sufficiently enough. Its following structures have been studied: the ileocecal sphincterovulvar apparatus, the blind gut, the vermiform appendix, the ileal terminal loop, the fixation apparatus. The literature abounds in descriptions of such diseases as invagination, Crohn's disease, perforations, infections and eosinophilic ileitis, cancer, nodular lymphoid hyperplasia, diverticulitis, actinomycosis, myxoglobulosis, mucocoele. Only the vermiform appendix itself is the target organ for more than 150 diseases. Modern medicine needs accurate findings, deadling with age-related anatomical variability of the ileocecal portion of the intestine, requiring its further study on the part of morphologists.

Key words: ileocecal junction, embryotopography, anatomy.

Стаття надійшла 1.11.2005 р.