

Н.І.Гаїна

Буковинський  
державний медичний  
університет

**Ключові слова:** товста  
кишка, судини, люди-  
на, онтогенез.

Надійшла: 14.05.2008

Прийнята: 12.06.2008

УДК 611.345-053.31

## ФОРМОУТВОРЕННЯ ТА КРОВОПОСТАЧАННЯ ТОВСТОЇ КИШКИ У НОВОНАРОДЖЕНИХ ЛЮДИНИ

**Резюме.** Дослідження товстої кишки проведено на 24 препаратах новонароджених людини. Встановлено, що форма і розміри товстої кишки новонароджених мають виражену індивідуальну мінливість. Печінковий та селезінковий згини ободової кишки займають різні положення по відношенню до нижнього краю печінки та селезінки.

**Морфологія.** - 2008.- Т.П, №3.- С.17-20.

© Н.І.Гаїна, 2008

**Haina N.I. Formation and blood supply of the large intestine in human neonates.**

**Summary.** A study of the large intestine has been carried out on 24 specimens of human newborns. It has been established that the form and size of the neonates large intestine demonstrated a significant individual variability. The hepatic and splenic flexures of the colon had different relations with the inferior border of the liver and spleen.

**Key words:** colon, vessels, human, ontogenesis.

### Вступ

На сучасному етапі розвитку абдомінальної хірургії необхідні чіткі дані, які стосуються індивідуальних анатомічних особливостей, розмірів, форми та положення товстої кишки (Умбетов Т.Ж. та співавт., 1993; Бугаев Л.С. и соавт. 1996; Ватаман В.М. та співавт., 1996; Айламазян Э.К., 1998; Ватаман В.М., Слонецький Б.І., 1998;). Це має важливе значення при проведенні оперативних втручань на товстій кишці внаслідок пухлин, атрезій, травматичних розривів, а також сприятиме вибору оптимального методу оперативного втручання при рідкісній патології (Дацун І.Г. та співавт., 1994; Решетілова Н.Б., 1996; Айламазян Э.К., 1998;).

З даних літератури (Бугаев Л.С. и соавт., 1996; Сопко Я., 1999; Ульянов О.В., 1999) відомо, що форма, розміри та положення різних відділів товстої кишки новонароджених мають свої варіантні особливості та виражену індивідуальну мінливість. Однак за останніх 10 років більшість наукових публікацій щодо даного питання в основному стосується дорослих та людей літнього віку.

### Мета дослідження

Вивчити особливості топографії товстої кишки у новонароджених людини.

### Матеріали та методи

Дослідження проведено на 24 препаратах новонароджених людини методами мікроскопії, тонкого препарування під контролем мікроскопа МБС-10, рентгенографії та морфометрії.

### Результати та їх обговорення

Встановлено, що висхідний відділ ободової кишки розташовувався у правій бічній ділянці черевної порожнини, прямуючи від сліпої кишки до печінкового згину. Її розташування мало певну мінливість. Так, на 16 препаратах ободова кишка мала найбільш латеральне розміщення і була ніби притиснута до бічної стінки черевної порожнини. У 7 випадках висхідний відділ ободової кишки відступав від правої бічної стінки черевної порожнини і був зміщений у бік серединної лінії. На одному препараті новонародженого 508,0 мм тім'яно-п'яркової довжини (ТПД), висхідний відділ кишки був переповнений меконієм, завдяки чому даний відділ практично займав серединне положення, не доходячи до серединної лінії на 12,5 мм. Довжина висхідного відділу ободової кишки від клубової ямки до печінки дорівнювала  $66,8 \pm 8,3$  мм. І тільки на одному препараті новонародженого 510,0 мм ТПД вона дорівнювала 37,5 мм.

Діаметр кишки мав велику варіабельність від 12,5 до 18,0 мм. Висхідний відділ ободової кишки практично в усіх випадках був прикритий очеревиною спереду і збоку, тобто розташовувався мезоперитонеально. На препаратах новонароджених 500,0 і 505,0 мм ТПД зустріли варіант, коли висхідний відділ ободової кишки мав власну брижу та був рухомий.

Печінковий згин ободової кишки по відношенню до нижнього краю печінки мав три основних види його розташування. В 11 випадках правий згин кишки виходив з-під нижнього краю

печінки. У 9 спостереженнях він знаходився під нижнім краєм печінки, і тільки у 4 – згин був наполовину прикритий нижнім краєм печінки.

На досліджуваному матеріалі поперечний відділ ободової кишки мав напрямок справа наліво та дещо дистально і біля лівої бічної ділянки черевної порожнини утворював лівий або селезінковий згин. Довжина поперечного відділу ободової кишки коливалася від 135,0 до 215,5 мм. Поперечний відділ ободової кишки на препаратах новонароджених займав два основних положення. Високе положення спостерігалось у 14 випадках, коли кишка в середній частині прилягала до нижнього краю печінки, а низьке – у 10 випадках, коли середня частина поперечного відділу ободової кишки виступала у бік пупка, не доходячи до останнього на 10,0-32,0 мм. У більшості спостережень кишка була досить рухливою і мала власну брижу, довжина її коливалася від 35,0 до 58,0 мм. На рухливість та діаметр даного відділу впливав ступінь наповненості її меконієм. Діаметр кишки на препаратах дорівнював  $29,5 \pm 4,2$  мм. При переповненні меконієм колір кишки змінювався з рожево-синюватого до сірувато-зеленуватого.

Селезінковий згин кишки на більшості препаратів (15 випадків) виступав з-під лівої частки печінки, а у 9 випадках був прикритий нею.

У 17 випадках до заднього краю лівого згину кишки прилягав нижній край селезінки. При порівнянні печінкового і селезінкового згинів ми не знайшли прямої залежності, яка б вказувала на те, що положення правого згину по відношенню до печінки впливало би на положення лівого згину, і навпаки.

Низхідний відділ ободової кишки розташований у лівій бічній ділянці черевної порожнини, однак у порівнянні з висхідним, зміщений до передньої стінки живота більш проксимально. Довжина низхідного відділу становила  $83,7 \pm 8,2$  мм, а діаметр коливався від 5,5 до 19,5 мм. Даний відділ ободової кишки на 17 препаратах вкривався очеревиною спереду і з боків, тобто знаходився, як і висхідний відділ, мезоперитонеально. В 7 випадках нижня частина низхідного відділу кишки мала свою власну брижу.

Біля крижового гребеня низхідний відділ ободової кишки переходить у сигмоподібну. Цей перехід у 16 спостереженнях мав високе положення, коли він знаходився на  $51,0 \pm 6,4$  мм вище передньоверхньої ості клубової кістки. У 6 випадках він знаходився нижче від останньої на 6,0-8,0 мм, і тільки у 2 – перехід був на рівні передньоверхньої ості клубової кістки. Очеревина на всьому протязі вкривала кишку та утворювала для неї брижу. Довжина сигмоподібної кишки становила  $242,5 \pm 14,0$  мм, а діаметр –  $16,0 \pm 4,2$  мм. Тільки на препаратах новонароджених 515,0 і 518,5 мм ТПД, при переповненні кишки меконієм, її діаметр досягав 57,0 та 41,5 мм відповідно.

Для сигмоподібної кишки характерним є наявність напівкільцеподібних вигинів з опуклістю в проксимальному чи дистальному напрямках.

В одному дослідженні (новонароджений 510,0 ТПД) черевний стовбур відгалужувався на рівні I поперекового хребця на 1,2 мм проксимальніше верхньої брижової артерії під кутом  $130^\circ$ . Розгалуження відбувалося за магістральним типом. Довжина черевного стовбура (відстань від устя до відгалуження першої гілки) дорівнювала 11,0 мм, а зовнішній діаметр не перевищував 2,0 мм. Прямуючи знизу доверху та ззаду наперед, черевний стовбур утворював дугу, опуклістю оберненою в бік воріт печінки, після чого вигинався вліво і продовжувався у селезінкову артерію.

На 6,0-7,6 мм дистальніше черевного стовбура та на 16,5-17,5 мм проксимальніше нижньої брижової артерії, від середини або лівої частини переднього півкола черевної аорти, починалася верхня брижова артерія. Рівень відгалуження останньої відповідав I-II поперековим хребцям та нижньому краю підшлункової залози. Довжина артерії, від устя до ілеоцекального кута, дорівнювала  $46,5 \pm 3,2$  мм, а відстань від устя до місця відходження першої гілки становила  $9,5 \pm 0,08$  мм. Основний стовбур верхньої брижової артерії (зовнішній діаметр  $2,2 \pm 0,05$  мм) відгалужувався під кутом  $81^\circ$ - $89^\circ$  і направлявся донизу й вправо у напрямку ілеоцекального кута. По своєму ходу верхня брижова артерія віддавала від 10 до 14 порожньокишкових гілок.

У більшості спостережень у новонароджених, на відстані 14,9-15,5 мм від устя, верхня брижова артерія віддавала середню ободовокишкову артерію, довжиною  $18,0 \pm 0,2$  мм, яка прямувала доверху й вліво у напрямку середньої третини поперечної ободової кишки. Не доходячи до останньої на 2,9-3,7 мм, названа артерія розгалужувалася на проксимальну і дистальну гілки. Остання була направлена в бік селезінкового згину і брала участь у формуванні дуги Ріолана, а проксимальна гілка прямувала в бік печінкового згину, продовжувалася у гілку і анастомозувала з правою ободовокишковою артерією.

На 6,5-7,6 мм дистальніше середньої ободовокишкової артерії, від верхньої брижової артерії відгалужувалася права ободовокишкова артерія. Її зовнішній діаметр дорівнював  $0,35 \pm 0,02$  мм, а довжина –  $16,0 \pm 0,1$  мм. Вона була спрямована досередини висхідної частини ободової кишки. Біля стінки останньої права ободовокишкова артерія розгалужувалася на висхідну та низхідну пристінкові гілки, які віддавали гілки до висхідної ободової кишки і анастомозували з середньою ободовокишковою та клубово-сліпокишковою артеріями відповідно.

На 31,7-32,0 мм дистальніше устя верхньої брижової артерії від неї починалася клубово-сліпокишкова артерія (зовнішній діаметр

0,45±0,02 мм, довжина 25,2±0,8 мм), яка прямувала донизу і вправо в напрямку клубово-сліпокишкового кута. Не досягаючи на 4,7-5,3 мм до останнього, артерія віддавала гілку до червоподібного відростка, а сама утворювала згин, опуклістю направлений в бік сліпої кишки і переходила у пристінкову артерію висхідного відділу ободової кишки.

Нижня брижова артерія мала зовнішній діаметр 1,6±0,05 мм, довжину 7,19±0,19 мм і відгалужувалася від середини лівої частини переднього півкола черевної частини аорти під кутом 11°-19°. Рівень відгалуження відповідав III-IV поперековим хребцям, що на 23,1-27,4 мм вище рівня біфуркації аорти.

Продовженням нижньої брижової артерії була верхня прямокишкова артерія. Вона прямувала донизу: до задньої поверхні прямої кишки. На 20,5-21,5 мм дистальніше устя нижньої брижової артерії, верхня прямокишкова артерія віддавала гілку довжиною 4,8-5,0 мм, яка розгалужувалася на 3-4 нижні сигмоподібні артерії. На відстані 6,9-7,3 мм від устя нижня брижова артерія віддавала судину довжиною 2,9-3,5 мм, яка прямувала вліво і дихотомічно поділялася на ліву ободовокишкову та верхню сигмоподібну артерії. Перша, довжиною 37,5±2,2 мм, прямувала доверху та вліво до селезінкового згину ободової кишки. На відстані 11,6-12,0 мм від початку, від неї відходили від 2 до 4 гілок до низхідної частини ободової кишки. Біля брижового краю кишки останні розгалужувалися на висхідні та низхідні артерії, які, в свою чергу, поділялися на гілки до відповідних ділянок низхідного відділу ободової кишки. Ліва ободовокишкова артерія на

відстані 30,6-31,4 мм від місця свого початку ділилася на 2-3 гілки: із них права анастомозувала з лівою гілкою середньої ободовокишкової артерії; середня – розгалужувалася в межах селезінкового згину ободової кишки; ліва – зливалася з пристінковою артерією низхідного відділу ободової кишки.

Сигмоподібна артерія, довжиною 18,9-19,2 мм, прямувала донизу і вліво між листками брижі. Не досягаючи на 4,2-4,6 мм до верхньої частини сигмоподібної кишки, вона розгалужувалася на висхідну гілку, яка переходила у пристінкову артерію низхідного відділу ободової кишки, та низхідну, що розгалужувалася в межах сигмоподібної кишки.

#### Висновки

1. Форма і розміри товстої кишки новонароджених мають виражену індивідуальну мінливість.

2. Правий згин ободової кишки по відношенню до нижнього краю печінки знаходиться у трьох основних положеннях.

3. Дистальна частина низхідного відділу ободової кишки поблизу місця переходу у сигмоподібну ободову кишку в 29 % має свою власну брижу.

4. Розгалуження черевного стовбура відбувається за магістральним типом, розподіл гілок верхньої та нижньої брижових артерій характеризується значною варіабельністю.

**Перспективи подальших досліджень** пов'язані з визначенням спектру варіабельності розподілу гілок верхньої та нижньої брижових артерій.

#### Літературні джерела

Айламазян Э. К. Антенатальная диагностика и коррекция нарушений развития плода / Э. К. Айламазян // Рос. мед. вести. – 1998. – Т. 3, № 2. – С. 75-77.

Ватаман В. М. Ембріологічні дослідження – творче надбання для наукового пошуку в оперативній хірургії органів шлунково-кишкового тракту / В. М. Ватаман, Б. І. Слонецький // Актуальні питання морфології : фахове видання наук. праць II Нац. конгр. анат., гістол., ембріол. і топографоанатомів України. – Луганськ : ЛОД, 1998. – С. 39-42.

Дацун І. Г. Крайні форми індивідуальної мінливості джерел кровопостачання сигмовидної і прямої кишки / І. Г. Дацун, А. І. Дацун, А. І. Гуцуляк // Актуальні питання морфології : тези доповідей I Національного конгресу анат., гістол., ембріол. та топографоанатомів України. – Івано-Франківськ, 1994. – С. 53.

Прохорова Н. С. Топографо-анатомическая изменчивость толстой кишки в пренатальном

периоде онтогенеза человека / Прохорова Н. С. // Індивідуальна анатомічна мінливість органів, систем, тканин людини і її значення для практики : матер. міжнар. наук. конф., присв. 80-річчю з дня нар. проф. Т.В. Золотарьової. – Полтава, 1993. – С. 197.

Решетілова Н. Б. До питання ембріонального розвитку кишечника у людини / Н. Б. Решетілова // Акт. пит. морфогенезу : матеріали наук. конф. – Чернівці, 1996. – С. 390-391.

Роль і місце ембріологічних досліджень в алгоритмі пошуку нових методів та способів оперативних втручань / В. М. Ватаман, О. І. Вінниченко, П. М. Волянчук [та ін.] // Актуальні питання морфогенезу : матер. наук. конф. – Чернівці, 1996. – С. 61-62.

Сопко Я. Пренатальна діагностика вроджених вад розвитку шлунково-кишкового тракту у плода / Я. Сопко // Тези доп. III Міжнародного мед. конгресу студентів і молодих вчених. –

Тернопіль : Укрмедкнига, 1999. – С. 249.

Ульянов О. В. Хирургическая анатомия внебрюшинных участков стенки ободочной кишки / О. В. Ульянов // Морфология. – 1999. – Т 116, № 5. – С. 63-65.

Умбетов Т. Ж. О развитии пищеварительной системы человека в фетальный период / Т. Ж. Умбетов, Д. Ж. Бримов, А. И. Корват // Індивідуальна анатомічна мінливість органів,

систем, тканин людини і значення для практики : матер. міжнарод. наук. конф., присв. 80-річчю з дня нар. проф. Т.В. Золотарьової. –Полтава, 1993. – С. 253.

Хирургическая анатомия сосудистых анастомозов кишечника / Л. С. Бугаев, Н. В. Антипов, С. А. Чередник [и др.] // Актуальні питання морфогенезу : матер. наук. конф. – Чернівці, 1996. – С. 53.

**Гаина Н.И. Формообразование и кровоснабжение толстой кишки у новорожденных.**

**Резюме.** Исследование толстой кишки проведено на 24 препаратах новорожденных человека. Установлено, что форма и размеры толстой кишки новорожденных имеют выраженную индивидуальную изменчивость. Печеночный и селезеночный изгибы ободочной кишки занимают разные положения по отношению к нижнему краю печени и селезенки.

**Ключевые слова:** толстая кишка, сосуды, человек, онтогенез.