

© Вітенюк О.Я., 2012

УДК 611.351

ТОПОГРАФОАНАТОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРЯМОЇ КИШКИ В ПЕРИНАТАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ ОНТОГЕНЕЗУ ЛЮДИНИ

О.Я.Вітенюк

Кафедра анатомії, топографічної анатомії та оперативної хірургії (зав. – проф. Ю.Т.Ахтемійчук) Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці

Резюме. Установлено, що типовою формою прямої кишки у другому триместрі внутрішньоутробного розвитку є веретеноподібна ($62\pm 2\%$), у третьому триместрі та в ранньому неонатальному періоді – циліндрична ($64\pm 1\%$). З третього триместру для прямої кишки властиві крижовий та бічні вигини у фронтальній та сагітальній площинах. У перинатальному періоді пряма кишка своєю передньою поверхнею стикається з сечовим міхуром, сечовою протокою, передміхуровою залозою, сім'явиносною протокою (у плодів чоловічої статі), маткою, задньою поверхнею піхви (у плодів жіночої статі), задньою – з крижовою кісткою. До бічних поверхонь прямої кишки примикають пупкові артерії, тазова частина сечоводів, а в плодів жіночої статі – ще й яєчники та маткові труби.

Ключові слова: пряма кишка, анатомія, плід, новонароджений, людина.

За останні десятиріччя у хірургії спостерігається тенденція до переходу від традиційних хірургічних методів лікування до малоінвазивних та малотравматичних методів з використанням сучасних високоточних технологій та пристроїв. Не є винятком і сучасна колопроктологія, яка нині набуває поступального розвитку [1]. Частота природжених вад у різних країнах коливається в межах 22,7-50%. Перинатальна смертність від природжених вад висока (23-25%), а мертвороджуваність становить 11-13%, тому основною задачею перинатології на сучасному етапі є розроблення ефективних методів профілактики і ранньої допологової діагностики природженої патології [2-4]. Відомості літератури про топографоанатомічні особливості прямої кишки (ПК) у перинатальному періоді онтогенезу фрагментарні, нечисленні та безсистемні [5, 6]. Здебільшого вони присвячені дослідженню анатомії органа в певній віковій групі або раннім ембріональним перетворенням [7, 8]. У науковій літературі відсутня спільна думка стосовно анатомічних взаємовідношень ПК з прилеглими органами та структурами таза.

Мета дослідження: визначити топографоанатомічні особливості ПК у плодів та новонароджених людини.

Матеріал і методи. Дослідження проведено на 53 препаратах трупів плодів (4-10 місяців)

та 9 новонароджених (зокрема, 5 окремих органокомплексів) без зовнішніх ознак анатомічних відхилень або аномалій та без явних макроскопічних відхилень від нормальної будови шлунково-кишкового тракту. У процесі виконання даного дослідження поєднані сучасні адекватні анатомічні та морфостатистичні методи з оцінкою вірогідності одержаних результатів, які включають послідовний алгоритм анатомічного дослідження ПК: мікромакропрепарування, виготовлення топографоанатомічних зрізів, рентгенографія, морфометрія. Дослідження проведені згідно з методичними рекомендаціями “Дотримання етичних та законодавчих норм і вимог при виконанні наукових морфологічних досліджень” [9] у рамках НДР Буковинського медуніверситету “Закономірності перинатальної анатомії та ембріотопографії. Визначення статеві-вікових особливостей будови і топографоанатомічних взаємовідношень органів та структур в онтогенезі людини” (№ 01100003078).

Результати дослідження. У 65% випадків 4-5-місячних плодів та 60% випадків 6-7-місячних плодів типовою формою ПК є веретеноподібна. У 8-10-місячних плодів та новонароджених ПК набуває у більшості спостереженнях (64%) циліндричної форми (рис. 1). З розвитком плодів веретеноподібну форму ПК змінює циліндрична, яка у третьому триместрі внутрішньоу-

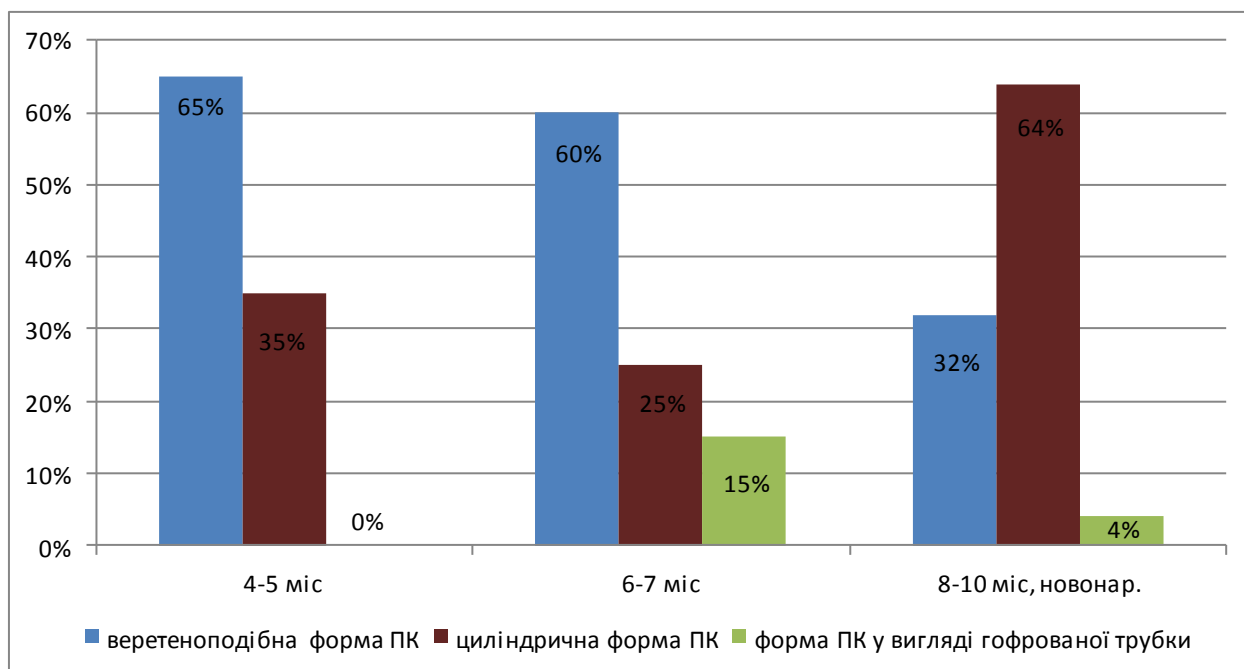


Рис. 1. Зміна форми прямої кишки (ПК) в динаміці перинатального періоду онтогенезу.

тробного розвитку та у ранньому неонатальному періоді є типовою. У плодів другого та третього триместрів виявлено, що форма ПК, яка у верхніх її відділах нагадує гофровану трубку з каудальним звуженням, є її варіантною формою. У 6-7-місячних плодів дана форма виявлена у 15% випадків, у 8-10-місячних та новонароджених – 4%.

У 4-5-місячних плодів крижовий вигин ПК у сагітальній площині відсутній, бічні вигини не виражені, тільки у 18% випадків визначаються її бічні верхньоправий, лівопроміжний та нижньоправий вигини у фронтальній площині. Починаючи з 6-го місяця, чітко виявляється крижовий вигин ПК, який повторює форму крижової кістки. Якщо на 6-му місяці бічні вигини ПК мало виражені у фронтальній площині, то з 7-го місяця, аж до раннього неонатального періоду бічні верхньоправий, лівопроміжний та нижньоправий вигини диференціюються чітко, ПК у фронтальній площині набуває S-подібної форми.

Проекція ПК здебільшого визначається в серединній площині: у 4-5-місячних плодів – у 88% випадків, у 6-7-місячних – 75%, у 8-10-місячних плодів та новонароджених – 84%. Максимальні показники процентного відношення проекції ПК на серединну лінію визначаються у 4-5-місячних плодів та в третьому триместрі внутрішньоутробного розвитку. У 12% спостережень у 4-5-місячних плодів, у 25% – у 6-7-місячних плодів, у 16% – у 8-10-місячних плодів та новонароджених проекція ПК визначається правіше від сере-

динної лінії. Надампулярна частина ПК, особливо її верхній відділ, у плодів та новонароджених зміщується від серединної площини як вліво, так і вправо. У 4-5-місячних плодів вона зміщена вліво в 53% випадків, вправо – 6%; у 6-7-місячних плодів – вліво в 55% випадків, вправо – 15%; у 8-10-місячних плодів та новонароджених цей показник становить 60% та 16% відповідно. Частіше надампулярна частина ПК зміщена від серединної площини вліво у 8-10-місячних плодів та новонароджених, вправо – у 6-10-місячних плодів.

Очеревина у порожнині таза формує заглибини між ПК та сечовим міхуром (прямокишково-міхурова заглибина у плодів чоловічої статі), між маткою та ПК (прямокишково-маткова заглибина), між сечовим міхуром та маткою (міхурово-маткова заглибина). Прямокишково-міхурова та прямокишково-маткова заглибини порівняно з міхурово-матковою глибші і досягають нижнього відділу ампули ПК, місця прикріплення до кишкової стінки тазової фасції. Очеревина у порожнині таза оточує зі всіх боків надампулярну частину ПК, з трьох боків – ампулу. Тазова фасція прикріплюється, зазвичай, до ПК на межі між середнім і нижнім відділом її ампули, до верхівки передміхурової залози (у плодів чоловічої статі); у плодів жіночої статі тазова фасція закінчується на рівні міхурово-маткової заглибини, у місці переходу матки в шийку.

З 5-го місяця розвитку виявляються зв'язки порожнини таза. У 5-місячних плодів обабіч на-

дампулярної частини та верхнього відділу ампули ПК, у 6-10-місячних плодів та новонароджених – обабіч надампулярної частини та 2/3 ампули ПК простягається прямокишково-міхурова зв'язка (плоди чоловічої статі), в якій розміщені сечоводи; у плодів жіночої статі – прямокишково-маткова зв'язка, яка бере початок від бічних поверхонь матки, охоплює ПК з обох боків, прикріплюючись до надампулярної частини і більше ніж 1/2 ампули кишки. Бічні зв'язки ПК беруть початок від пристінкового листка тазової фасції, починаючи від рівня крижової кістки до рівня затульного отвору, мають каудальний напрям і прикріплюються до бічної поверхні ампули ПК від верхнього відділу до межі між середнім та нижнім її відділом (рис. 2). Бічні зв'язки простягаються вздовж середніх прямокишкових артерій. У ранніх плодів до бічних поверхонь ампули ПК, зокрема в межах середнього та нижнього її відділу прикріплюється м'яз-підіймач відхідника, який оточений нутрощевим листком тазової фасції. М'яз-підіймач відхідника у 6-10-місячних плодів та новонароджених прикріплюється сухожилком до бічної поверхні нижнього відділу ампули ПК, аж до межі між її ампулою та початком відхідникового каналу.

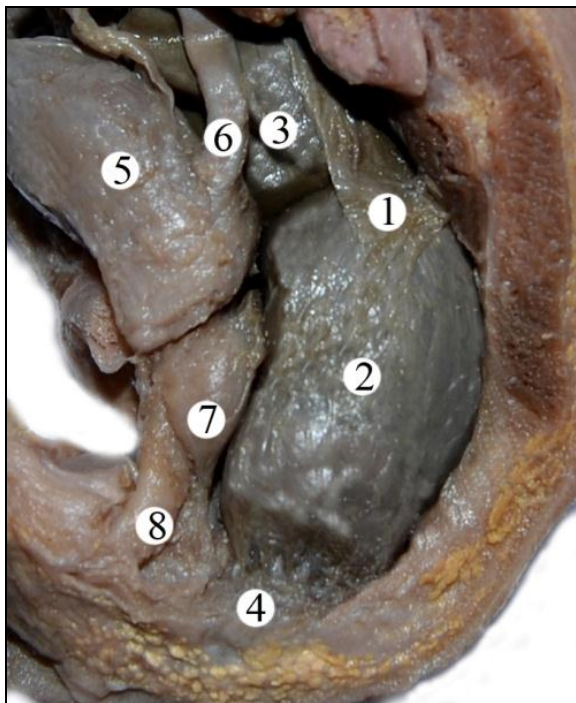


Рис. 2. Органи таза плода чоловічої статі 330,0 мм тім'яно-п'яткової довжини (сагітальна площина). Макропрепарат: 1 – ліва бічна зв'язка прямої кишки; 2 – ампула прямої кишки; 3 – надампулярна частина прямої кишки; 4 – відхідниковий канал; 5 – сечовий міхур; 6 – лівий сечовід; 7 – передміхурова залоза; 8 – сечівник.

У перинатальному періоді онтогенезу найбільшими органами таза є ПК, сечовий міхур, крім цього, з третього триместру у плодів жіночої статі – ще й піхва. Якщо у ранніх плодів органометричні параметри сечового міхура перевищують величини ПК, то починаючи з 6-го місяця ширина сечового міхура, ширина ампули ПК та з 8-го місяця у плодів жіночої статі ширина піхви майже однакові (в середньому відрізняються на 1,0-1,5 мм).

Топографоанатомічні взаємовідношення ПК з прилеглими органами та структурами в перинатальному періоді залежать від статі плода. У плодів чоловічої статі до передньої поверхні надампулярної частини та верхньої 1/3 ампули ПК примикає задня стінка сечового міхура разом з сечовою протокою та пупковими артеріями, тазова частина сім'яносної протоки, до бічних стінок – пупкові артерії. У плодів жіночої статі, зазвичай, справа до передньобічної поверхні надампулярної частини ПК примикає правий яєчник, зліва – маткова частина та перешийок маткових труб, рідше – лівий яєчник. Бічні поверхні надампулярної частини ПК стикаються, крім пупкових артерій, з лійкою маткових труб, деколи з яєчниками. Матка, маткова частина та перешийок маткових труб розміщені спереду від надампулярної частини ПК (рис. 3).

Тазові частини сечоводів стикаються з бічними поверхнями ПК, що відповідає межі між надампулярною частиною і ампулою ПК, або розміщені на деякій відстані від стінок ПК. У плодів жіночої статі уздовж тазової частини сечоводів простягається підвішувальна зв'язка яєчників.

У плодів чоловічої статі до передньої поверхні ампули ПК примикає сечовий міхур та передміхурова залоза, яка стикається з нею на 2/3 площі. Уздовж передньобічних поверхонь ампули ПК простягаються тазова частина сім'яносних проток. У плодів жіночої статі шийка матки примикає до верхнього відділу (1/3) передньої поверхні ампули ПК, до нижніх 2/3 її ампули – задня стінка піхви. Задня поверхня ПК стикається з крижовою кісткою, повторюючи її кривину, а починаючи з третього триместру макроскопічно визначається фасція, яка фіксує цю поверхню ПК до крижової кістки.

На основі одержаних результатів анатомічного дослідження нами розроблений спосіб визначення анатомічних частин ПК. При проведенні макромікропрепарування органів і структур таза у плодів та новонароджених нами виявлені додаткові ознаки, які чітко визначають межу

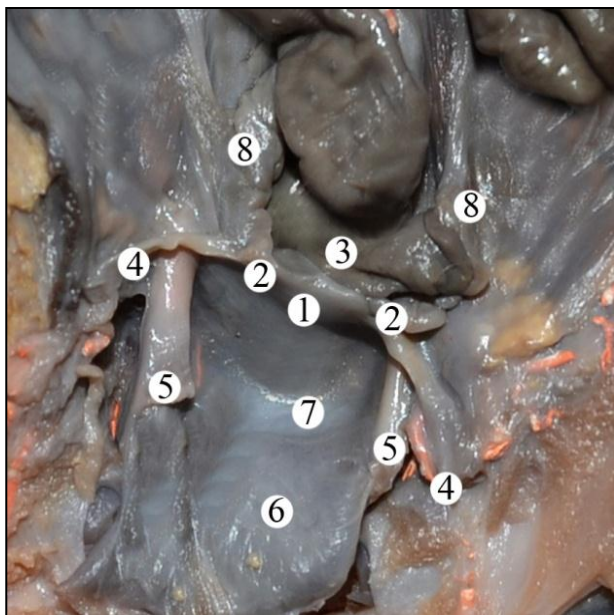


Рис. 3. Органи таза плода жіночої статі 310,0 мм тім'яно-п'яткової довжини (сечовий міхур зміщений наперед). Макропрепарат: 1 – матка; 2 – маткові труби; 3 – надампулярна частина прямої кишки; 4 – кругла зв'язка матки; 5 – пупкові артерії; 6 – сечовий міхур; 7 – міхурово-маткова заглибина; 8 – яєчники.

між сигмоподібною ободовою кишкою та надампулярною частиною ПК і межу між надампулярною частиною та її ампулою. Так, у більшості випадків (82%) пупкові артерії примикають обабіч ПК і відповідають місцю переходу сигмоподібною ободовою кишкою у надампулярну частину ПК. У всіх спостереженнях межею між надампулярною та ампулярною частинами ПК є

місце латерального примикання до ПК тазових частин сечоводів.

На рентгенограмах та макропрепаратах у 4-5-місячних плодів верхня межа ПК розміщена на рівні верхнього краю першого крижового хребця, у 8-10-місячних плодів та новонароджених – частіше (68%) відповідає першому крижовому хребцю, тобто в динаміці перинатального періоду верхня межа ПК скелетотопічно зміщується каудально майже на висоту одного крижового хребця.

Висновки. 1. Типовою формою ПК у другому триместрі внутрішньоутробного розвитку є веретеноподібна ($62\pm 2\%$), у третьому триместрі та в ранньому неонатальному періоді – циліндрична ($64\pm 1\%$). 2. З третього триместру внутрішньоутробного розвитку для ПК властиві крижовий та бічні вигини у фронтальній та сагітальній площинах. Починаючи з 5-го місяця, виявляються фасції та зв'язки таза. У динаміці перинатального періоду верхня межа ПК скелетотопічно зміщується каудально майже на висоту одного крижового хребця. 3. У перинатальному періоді ПК своєю передньою поверхнею стикається з сечовим міхуром, сечовою протокою, передміхуровою залозою, сім'явиносною протокою (у плодів чоловічої статі), маткою, задньою поверхнею піхви (у плодів жіночої статі), задньою – з крижовою кісткою. До бічних поверхонь ПК примикають пупкові артерії, тазова частина сечоводів, а в плодів жіночої статі – ще й яєчники та маткові труби. 4. Перспективним вважаємо анатомічне дослідження особливостей кровопостачання ПК в онтогенезі людини.

Література

1. Narro J.L. Therapie des hamorrhoidens mittels hamorrhoidalarterienligatur mit dem Dopplergerat KM-25. Eine neue alternative zur hamorrhoidektomie gummibandligatur nach barron? / J.L.Narro // Zentralbl. Chir. – 2004. – Br. 129. – S. 208-210.
2. Ахтемійчук Ю.Т. Актуальність наукових досліджень у галузі перинатальної анатомії / Ю.Т.Ахтемійчук // Неонатол., хірургія та перинат. мед. – 2012. – Т. 2, № 1. – С. 15-21.
3. Володин Н.Н. Новые технологии в решении проблем перинатальной медицины / Н.Н.Володин // Педиатрия. – 2004. – № 3. – С. 56-59.
4. Нариси перинатальної анатомії / [Ю.Т. Ахтемійчук, О.М. Слободян, Т.В. Хмара та ін.]; за ред. Ю.Т. Ахтемійчука. – Чернівці: БДМУ, 2011. – 300 с.
5. Ахтемійчук Ю.Т. Встановлення перинатальних параметрів органів і структур – профілактика природженої патології / Ю.Т.Ахтемійчук, О.М.Слободян, Д.В.Проняєв // Перинатальна охорона плода: пробл., наслідки, персп.: матер. наук.-прак. конф. з міжнар. уч. – Чернівці, 2011. – С. 15-16.
6. Papiernik E. Variations in the organization of obstetric and neonatal intensive care in Europe / E. Papiernik, G.C.A. Moessinger // Prenat. & Neonat. Med. Y. – 1999. – Vol. 4, № 1. – P. 73-87.
7. Cerdan J. Anatomy and physiology of continence and defecation / J.Cerdan, C.Cerdan, F.Jimenez // Cir. Esp. – 2005. – Vol. 78, № 3. – P. 2-7.
8. Contribution of prenatal imaging to the anatomical assessment of fetal hydrocolpos / F.Dhombres, J.-M.Jouanmc, G.Brodaty [et al.] // Ultrasound Obstetr. & Gynecol. – 2007. – Vol. 30, № 1. – P. 101-104.
9. Мішалов В.Д. Про правові, законодавчі та етичні норми і вимоги при виконанні наукових морфологічних досліджень [Електронний ресурс] / В.Д.Мішалов, Ю.Б.Чайковський, І.В.Твердохліб // Морфологія. – 2007. – Т. 1, № 2. – С. 108-113. – Режим доступу до ж.: <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Morphology/>.

ТОПОГРАФОАНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРЯМОЙ КИШКИ В ПЕРИНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ОНТОГЕНЕЗА ЧЕЛОВЕКА

Резюме. Типичной формой прямой кишки во втором триместре внутриутробного развития есть веретенообразная ($62\pm 2\%$), в третьем триместре и в раннем неонатальном периоде – цилиндрическая ($64\pm 1\%$). С третьего триместра для прямой кишки свойственны крестцовый и латеральные изгибы во фронтальной и сагитальной плоскостях. В перинатальном периоде прямая кишка передней поверхностью прилежит к мочевому пузырю, мочевому протоку, предстательной железе, семявыносящим протокам (у плодов мужского пола), матке, задней поверхности влагалища (у плодов женского пола), задней – к крестцовой кости. Боковые поверхности прямой кишки соприкасаются с пупочными артериями, тазовыми частями мочеточников, а у плодов женского пола – еще с яичниками и маточными трубами.

Ключевые слова: прямая кишка, анатомия, плод, новорожденный, человек.

TOPOGRAPHOANATOMICAL CHARACTERISTICS OF THE RECTUM IN THE PERINATAL PERIOD OF HUMAN ONTOGENESIS

Abstract. It has been established that a typical form of the rectum in the second trimester of the intrauterine development is a spindle-shaped one ($62\pm 2\%$), in the third trimester and an early neonatal period – a cylindrical one ($64\pm 1\%$). Starting from the third trimester of the intrauterine development the sacral and lateral flexures in the frontal and sagittal planes are intrinsic to the rectum. During the perinatal period the rectum is adjacent to the urinary bladder with its anterior surface, the cystic duct, the prostate gland, the deferent ducts (in fetuses of the male gender), the uterus, the posterior surface of the vagina (in fetuses of the female gender), the posterior surface with the sacral bone. The lateral surfaces of the rectum are adjoined by the umbilical arteries, the pelvis portion of the ureters, where as in fetuses of the female gender by the ovaries and uterine tubes as well.

Key words: rectum, anatomy, fetus, newborn, human.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Надійшла 14.09.2012 р.
Рецензент – проф. Г. Я. Костюк (Вінниця)