

S-transferase P in epithelial cells of the testis, efferent duct, and epididymis of the rat // Anat. Rec. - 1994. - Vol. 239. - P. 421-440. 6. *Hinton B.T., Palladino M.A.* Epididymal epithelium: its contribution to the formation of a luminal fluid environment // Microsc. Res. Tech. - 1995. - Vol. 30. - P. 67-81. 7. *Maekawa M., Kamimura K., Nagano T.* Peritubular myoid cells in the testis: their structure and function // Arch.Histol.Cytol. - 1996. - Vol.59, No1. - P.1-13. 8. *Robaire B., Viger R.S.* Regulation of epididymal cell function // Biol. Reprod. - 1995. - Vol. 52. - P. 226-236. 9. *Serre V., Robaire B.* Segment specific morphological changes in the aging Brown Norway rat epididymis // Biol. Reprod. - 1998. - Vol. 58. - P. 497-513. 10 *Turner T.T.* On the epididymis and its role in the development of the fertile ejaculate // J. Androl. - 1995. - Vol. 16. - P. 292-298. 11. *Wang C., Leung A., Sinha-Hikim A.P.* Reproductive aging in the male Brown Norway rat: a model for the human // Endocrinology. - 1993. - Vol.133. - P. 2773-2781.

## FINE STRUCTURE OF THE RAT EPIDIDYMAL CONTRACTILE COAT

*O.M. Alekseev*

**Abstract.** The structure of the epididymal contractile coat was studied by means of transmission electron microscopy on 17 albino rats. The contractile coat was composed of myoid cells and smooth muscle cells. The distribution of these cell types is characterized by regional specificity. In the proximal part of the epididymis the contractile coat is presented by circularly oriented myoid cells. The number of their layers increases towards the tail of the epididymis. The duct of the distal part of epididymis displays a powerful layer of smooth muscle cells. Neuro-muscle connections are more numerous in the distal part of the epididymis.

**Key words:** epididymis, contractile coat, rat.

Uzhgorod State University (Uzhgorod)

---

УДК 611.61:618.29

*Ю.Т. Ахтемійчук*

## ТОПОГРАФІЧНА АНАТОМІЯ СЕЧОВОДІВ ПЛОДА

Кафедра топографічної анатомії та оперативної хірургії (зав. - доц. Ю.Т.Ахтемійчук)  
Буковинської державної медичної академії

**Резюме.** Будову сечоводів у плодів 4-10 місяців вивчено методами препарування, виготовлення топографо-анатомічних зрізів, морфометрії та рентгенографії. Здебільшого сечоводи симетричні за формою, асиметричні за розмірами й за відношенням до суміжних органів та структур. Спереду сечоводи додатково покриті брижою ободової кишки.

**Ключові слова:** сечоводи, анатомія, плід, людина.

**Вступ.** Вивчення особливостей органогенезу й топографії органів плода набуває зараз суттєвого клінічного значення, зумовленого запровадженням ультразвукового дослідження його розвитку [6], пренатальної діагностики відхилень від нормального розвитку [5,13], хірургічної корекції деяких дефектів плода, що знаходиться в матці матері [15,17], анте- і перинатальної профілактики природжених вад внутрішніх органів [7-9] тощо.

Відомості про будову внутрішніх органів плода людини в цілому і сечоводів зокрема, мають багато суттєвих прогалин, що не дає змоги говорити про анатомію плода як про сформовану науку [4].

Дане повідомлення є продовженням проведених раніше досліджень [1, 2] і є фрагментом комплексної наукової теми Буковинської державної медичної академії.

**Мета дослідження.** Вивчити індивідуальні та відмінні особливості будови сечоводів, їх топографо-анатомічні взаємовідношення із суміжними органами та структурами черевної порожнини протягом плодового періоду онтогенезу.

**Матеріал і методи.** Дослідження виконано на 130 ізольованих органо-комплексах черевної порожнини, а також *in situ* у 105 трупів плодів людини віком 4-10 міс методами препарування, виготовлення топографо-анатомічних зрізів, морфометрії та рентгенографії.

**Результати дослідження та їх обговорення.** У плодів сечоводи сплюснені дорсовентрально великими поперековими м'язами (ззаду) та петлями кишечника (спереду). Великі поперекові м'язи вони перетинають в краніо-каудальному і латеромедіальному напрямку.

Вже на початку плодового періоду (IV-V місяці) сечоводи спереду додатково покриті брижою ободової кишки, яка відмежовує їх від петель кишечника.

По ходу сечоводів визначаються три найбільш постійні вигини: у межах мисково-сечовідного сегмента, у місці перетину з клубовими артеріями та в приміхуровій ділянці.

За формою черевної частини сечоводи у плодів є трьох видів: прямі, звивисті та зігнуті. Утворення додаткових вигинів у черевній частині сечоводів зумовлено більш низьким розміщенням відповідної нирки, що й було виявлено на нашому матеріалі. Типовими для плодів слід вважати сечоводи прямої форми, які спостерігаються найчастіше (67,2% - справа і 71,9% - зліва). Рідше зустрічається звивиста їх форма (11,5% - справа і 11,1% - зліва). На більшості препаратів виявлені вигини сечоводів у місцях їх перетину з пупковими артеріями (з медіальною опуклістю), прямою кишкою та шийкою матки (з латеральною опуклістю), що зумовлено їх синтопічним впливом.

У 77,0% випадків форма правого й лівого сечоводів була однаковою, хоча з розвитком плодів частота симетричної форми дещо зменшувалась (26,4% - на IV-V місяцях, 25,5% - на VI-VII місяцях і 25,1% - на VIII-X місяцях).

Правий сечовід коротший, ніж лівий, що збігається з даними інших авторів [11, 12]. Упродовж плодового періоду довжина сечоводів збільшується в 2,7 рази, у плодів 10 місяців вона становить  $58,2 \pm 2,7$  мм (справа) та  $61,2 \pm 3,7$  мм (зліва). Сечоводи прямої форми найкоротші, а звивисті - найдовші.

Найбільший діаметр сечоводів визначається в їх черевній частині, а в напрямку сечового міхура він поступово зменшується. Варто відзначити, що у плодів 8-10 місяців діаметр сечоводів неоднаковий - правий ширший за лівий. Наведені дані підтверджують спостереження інших дослідників [3, 16].

У плодів визначаються два постійні звуження сечоводів - у межах мисково-сечовідного сегмента та в місці впадання у сечовий міхур. Звужень органів на рівні їх перетину з клубовими [10, 11] та пупковими [14] артеріями ми не виявили.

На рівні каудального кінця нирок, паралельно до їх медіального краю, сечоводи перетинаються з яєчковими (яєчниковими) судинами, розташову-

ючись позаду них. У межах черевної частини сечоводів судини проходять латеральніше і майже паралельно до них.

Взаємовідношення сечоводів із клубовими артеріями неоднакове. Правий сечовід частіше перетинає зовнішню клубову артерію (73,3%), а лівий - біфуркацію спільної клубової артерії (39,0%). Рідше правий сечовід перехрещувався зі спільною (1,9%), а лівий - із зовнішньою клубовою артерією (28,6%).

Взаємовідношення сечоводів із прямою кишкою залежить від ступеня її наповнення. На IV-V місяцях правий сечовід знаходився на відстані  $1,8 \pm 0,31$  мм від неї, а лівий -  $2,6 \pm 0,67$  мм. Починаючи з VI місяця, сечоводи частіше стикалися з бічною поверхнею прямої кишки й рідше були розміщені на відстані від неї на  $2,7 \pm 0,74$  мм - правий,  $3,1 \pm 1,02$  мм - лівий.

Чоловічі статеві залози впродовж IV-V місяців знаходяться вентральніше тазових частин сечоводів, а починаючи з VI місяця - латеральніше, не стикаючись з ними.

Простягаючись вздовж бічних стінок малого таза, сечоводи перетинають медіально пупкові артерії, у межах приміхурової ділянки вони латерально огинають сім'явиносні протоки та шийку матки. Внаслідок асиметричного розміщення матки відстань до сечоводів неоднакова. Ближче до шийки матки частіше проходив лівий сечовід, про що також повідомляється в літературі. Стінку сечового міхура сечоводи пронизують косо - дорсовентральню, краніокаудально і латеромедіально.

**Висновки.** Таким чином, сечоводи у плодів здебільшого симетричні за формою і асиметричні за розмірами та за відношенням до суміжних органів і структур. Вигини їх черевної частини зумовлені нетиповим розміщенням нирок, а тазової - синтопічним впливом прямої кишки, шийки матки, пупкових артерій. Починаючи з IV-V місяців плодового періоду розвитку, передня поверхня сечоводів має додаткове покриття з боку брижі ободової кишки.

**Література.** 1. Ахтемійчук Ю.Т. Органогенез заочеревинного простору. - Чернівці: Прут, 1997. - 148 с. 2. Ахтемійчук Ю.Т. Реконструкційна модель зачатків сечових органів 5-тижневого зародка людини // Буковинський медичний вісник. - 1997. - Т. 1, № 1. - С. 8-10. 3. Волкова О.В., Пекарский М.И. Эмбриогенез и возрастная гистология внутренних органов человека. - М.: Медицина, 1976. - 415 с. 4. Всеволодов Г.Ф., Долгополова Е.Н. Современное состояние изучения анатомии плода и новорожденного // Тез. докл. VIII Всесоюз. съезда анат., гистол. и эмбриол. - Ташкент, 1974. - С. 82-83. 5. Демидов В.Н., Стыгар А.М., Воеводин С.М., Янтовский Ю.Р. Ультразвуковая диагностика аномалий развития в I триместре беременности // Сов. мед. - 1991. - № 12. - С. 25-28. 6. Косоуров А.К. О возможностях изучения пренатального развития человека методом ультразвуковой эхолокации // Тез. докл. второго съезда анат., гистол. и эмбриологов Белоруссии. - Минск, 1991. - С. 91-92. 7. Круцяк В.М., Пишак В.П., Проняев В.І. Тривимірні методи дослідження ембріотопографії органів, структур, кровоносних і лімфатичних судин // Хист. - 1997. - № 1. - С. 109-115. 8. Круцяк В.Н., Пишак В.П., Макара Б.Г. и др. Эмбриотопографические приемы в исследовании врожденной патологии // Тез. докл. XI съезда анат., гистол. и эмбриологов (Смоленск, 16-18 сент. 1992). - Полтава, 1992. - С. 123. 9. Круцяк В.Н., Проняев В.И., Марчук Ф.Д. и др. Эмбриотопографические аспекты онтогенеза человека // Тез. докл. конф. "Акт. вопр. теор. и клин. медицины", посв. 70-летию Полтав. мед. стомат. ин-та. - Том 2. - Полтава, 1991. - С. 158-159. 10. Люлько А.В., Мурванидзе Д.Д., Возианов А.Ф. Основы практической урологии детского возраста. - К.: Вища школа, 1984. - 286 с. 11. Оводенко Л.В. О топографии и строении мочеточников плодов поздних возрастов и новорожденных // Труды Астраханского мед. ин-та "Эмбриогенез органов человека". - Том 21. - 1974. - С. 75-76. 12. Перов А.В. К возрастной характеристике мочеточников человека // 1-я науч. конф. молодых ученых-морфологов; 1974 г. - М., 1976. - С. 275-279. 13. Beier H.M. Forschung an menschlichen Embryonen: Die wissenschaftliche und rechtliche Situation in Landern auserhalb Deutschlands // Z. arztl. Fortbild. - 1993. - Bd. 87, № 10-11. - S. 816-826. 14. Bertolini R. Uber Lageveranderungen und Strukturwandel von Becken und Beckenorganen des Menschen wahrend des fetalen und postfetalen Wachstums // Verhandl. Anat. Gesellsch. - 1979. - Bd. 73. - S. 641-643. 15. Detwiler A. Furor over fetal therapy // Technol. Rev. - 1991. - V. 94, № 5. - P. 16-17. 16. Hellstrom M., Hjalmas K., Jacobsson B. et al. Normal ureteral diameter in infancy and childhood // Acta radiol. Diagn. - 1985. - V. 26, № 4. - P. 433-439. 17. Tanemura Iida T.M., Sumi T., Narukawa T. et al. A case of fetal lateral hydronephrosis with polyhydramnion: Prenatal diagnosis and fetal therapy // Teratology. - 1992. - V. 46, № 6. - P. 34.

# TOPOGRAPHIC ANATOMY OF THE FETAL URETERS

*Yu. T. Akhtemiichuk*

**Abstract.** The structure of the ureters of fetuses aged 4-10 months old was studied by preparation methods, preparing topographo-anatomical sections, by means of morphometry and roentgenography. The majority of the ureters are symmetric in form, asymmetric in size and relationship with the contiguous organs and structures. The ureters are additionally covered by the colonic mesentery anteriorly.

**Key words:** ureters, anatomy, fetus, human being.

Bukovinian State Medical Academy (Chernivtsi)

---