

УДК 611.63.013

© Т.В. Хмара, 2006

**ТОПОГРАФО-АНАТОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЧОЛОВІЧИХ
СТАТЕВИХ ОРГАНІВ НАПРИКІНЦІ ПЛОДОВОГО ПЕРІОДУ
ОНТОГЕНЕЗУ ЛЮДИНИ**

Т.В. Хмара

Кафедра анатомії людини (зає. – проф. Макар Б.Г.) Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці

**TOPOGRAPHO-ANATOMICAL SPECIFIC CHARACTERISTICS OF THE MALE GENITAL ORGANS AT THE END OF
THE FETAL PERIOD OF HUMAN ONTOGENESIS**

T.V. Khmara

SUMMARY

The topographo-anatomical peculiarities of the male genital organs in 45 human fetuses aged 9-10 months have been studied. It has been found out that the testes, were located in the region of the internal ring of the inguinal canal in one fetus, within the limits of the inguinal canal – in 12 observations, in 7 cases – in the region of the external ring of the inguinal canal, whereas the testes of 24 fetuses were located in the scrotum. The right testicle was located in the inguinal canal and the left one – in the region of its internal ring in one observation (the fetus – 325.0 mm of the parietococcygeal length – PCL). Shape variability of the prostate and seminal vesicles has been detected. The prostate is predominantly of a chestnut form (24 cases), less seldom of spherical-flattened (14 observations) and pyramidal (7 specimens) forms. As to the seminal vesicles their most characteristic forms are fusiform (27 cases) and cylindrical (15 observations), less common are pear-

shaped (2 specimens) and pyramidal (1 case) forms.

ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МУЖСКИХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ В КОНЦЕ ПЛОДНОГО ПЕРИОДА ОНТОГЕНЕЗА ЧЕЛОВЕКА

Т.В. Хмара

РЕЗЮМЕ

Изучены топографо-анатомические особенности мужских половых органов у 45 плодов человека 9-10 месяцев. Обнаружено, что у одного плода яички располагались в области внутреннего кольца пахового канала, в 12 наблюдениях – в пределах пахового канала, в 7 случаях – в области наружного кольца пахового канала и у 24 плодов яички располагались в мошонке. В одном наблюдении (плод 325,0 мм ТКД) правое яичко располагалось в паховом канале, а левое – в области его внутреннего кольца. Выявлена вариабельность формы предстательной железы и семенных пузырьков. Предстательная железа преимущественно каштановидной формы (24 случая), реже – шаровидно-сплюснутой (14 наблюдений) и пирамидной (7 препаратов) формы. Для семенных пузырьков наиболее характерна веретенообразная (27 случаев) и цилиндрическая (15 наблюдений) формы, реже встречается грушевидная (2 препарата) и пирамидная (1 случай) формы.

Ключові слова: яєчко, передміхурова залоза, сім'яний пухирець, плід.

Особливості варіантів зовнішньої будови, форми і розмірів як окремих органів, так і органокомплексів залежать від їх просторово-часових взаємовідношень, а також від стану функціональної активності певного органа в пренатальному періоді онтогенезу людини [1-2]. Це стосується і органів чоловічої статеві системи, встановлення точних і повних даних про закономірності хронологічної послідовності топографо-анатомічних взаємовідношень яких між собою та із суміжними органами в плодovому періоді розвитку людини, а також встановлення часу і морфологічних передумов можливого виникнення варіантів будови внутрішніх і зовнішніх чоловічих статевих органів є одним із важливих наукових напрямів у морфології. Відсутність досліджень щодо комплексного вивчення морфогенезу та особливостей становлення форми і синтопії чоловічих статевих органів у плодів різних вікових груп зумовлюють актуальність даної проблеми та потребу її вирішення. Дане дослідження є продовженням раніше проведених нами досліджень [3-6].

Метою дослідження було з'ясування топографо-анатомічних особливостей чоловічих статевих органів наприкінці плодового періода людини.

МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ

Дослідження проведено на 45 плодах людини чоловічої статі 311,0-375,0 мм тім'яно-куприкової довжини (ТКД). Матеріал фіксували в 7% розчині формаліну впродовж двох тижнів, після чого методом тонкого препарування і морфометрії вивчали особливості будови та синтопію чоловічих статевих органів у плодів даної вікової групи.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

При дослідженні двадцяти п'яти 9-місячних плодів яєчка знаходилися в мошонці в 11 випадках, у семи плодів яєчка визначалися поблизу поверхневого паховинного кільця, в п'яти спостереженнях – у межах паховинного каналу, в одному випадку – в ділянці глибокого паховинного кільця. У плода людини 325,0 мм ТКД праве яєчко розміщувалося в межах паховинно-

го каналу, а ліве – в ділянці глибокого паховинного кільця. Серед досліджених двадцяти плодів 10-місячного віку в 13 випадках яєчка знаходилися в мошонці, в семи спостереженнях – у межах паховинного каналу. При проходженні через паховинний канал, оточене очеревиною яєчко зближується з переднім листком піхвового відростка. Наступне переміщення яєчка по паховинному каналу та опускання його у мошонку відбувається разом з піхвовим відростком очеревини. Передній і задній листки проксимального відділу піхвового відростка зближуються і зростаються між собою, що призводить до повного відмежування очеревинної порожнини та порожнини піхвового відростка.

У плода 340,0 мм ТКД у порожнині мошонки знаходилися яєчка та над'яєчка, які вкриті відповід-



Рис. 1. Внутрішні чоловічі статеві органи плода 340,0 мм ТКД. Макропрепарат. 36. х 4,8 1 – праве яєчко; 2 – праве над'яєчко; 3 – повідець правого яєчка; 4 – правий сім'яний канатик.

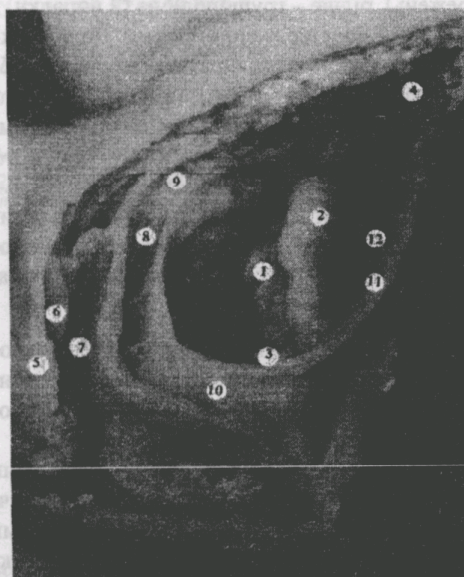


Рис. 2. Чоловічі статеві органи плода 340,0 мм ТКД. Макропрепарат. 36. х 4,8 1 – ліве яєчко; 2 – ліве над'яєчко; 3 – повідець лівого яєчка; 4 – лівий сім'яний канатик; 5 – шкіра мошонки; 6 – м'ясиста оболонка; 7 – зовнішня сім'яна фасція; 8 – м'яз-підіймач яєчка; 9 – фасція м'яза-підіймача яєчка; 10 – внутрішня сім'яна фасція; 11 – пристінкова пластинка піхвової оболонки яєчка; 12 – нутрощева пластинка піхвової оболонки яєчка.

ними оболонками. Праве яєчко, бобоподібної форми, розміщувалося вертикально (рис. 1). В яєчку розрізнялися верхній і нижній кінці, присередня та бічна поверхні, заокруглений передній і децю загострений задній краї. Від бічної поверхні яєчка поблизу його нижнього кінця відходив S-подібної форми повідець, який з'єднувався з пристінковою пластинкою піхвової оболонки яєчка в ділянці його нижнього кінця. Серозна оболонка на рівні яєчка та над'яєчка утворювала мішкоподібне розширення, щільно зросталася з повідцем яєчка, заднім краєм яєчка, заднім краєм тіла та хвостом над'яєчка. В місцях вищезазначених зрощень відбувався перехід серозної оболонки мішкоподібного утворення безпосередньо на яєчко та над'яєчко, внаслідок чого праве яєчко та над'яєчко набувають серозного покриву, тобто ця частина серозної оболонки мішкоподібного утворення стає нутрощевою пластинкою піхвової оболонки яєчка. Ми вважаємо, що піхвовий відросток очеревини формується під час опускання яєчка і над'яєчка в мошонку, про що свідчить щільне зростання серозної оболонки з повідцем яєчка, заднім краєм яєчка, заднім краєм тіла та хвостом над'яєчка.

Правий піхвовий відросток очеревини, видовжено-конусоподібної форми, зберігає свій просвіт від глибокого пахвинного кільця до верхнього кінця яєчка. Довжина піхвового відростка очеревини становила 27,8 мм, а ширина його просвіту в ділянці верх-

нього кінця яєчка дорівнювала 3,6 мм, а в ділянці глибокого пахвинного кільця – 2,0 мм.

Висота правого яєчка становила 8,0 мм, товщина в середній ділянці – 5,2 мм. Тіло над'яєчка, довжиною 7,3 мм, прилягало до задньої ділянки бічної поверхні яєчка. Голівка над'яєчка, висотою 4,0 мм, прилягала до бічної поверхні верхнього кінця яєчка. Тіло над'яєчка на рівні місця прикріплення повідця правого яєчка до пристінкової пластинки піхвового відростка очеревини переходило у хвіст над'яєчка, довжиною 5,2 мм. До останнього на всьому протязі прикріплювалася пристінкова пластинка піхвового відростка очеревини. Оболонки яєчка без чітких меж переходили в оболонки сім'яного канатика, включаючи і серозну оболонку – піхвовий відросток очеревини. Довжина правого сім'яного канатика становила 25,7 мм, а лівого – 23,4 мм.

Ліве яєчко, округлої форми, займало у мошонці вертикальне положення. В яєчку визначалися заокруглені верхній і нижній кінці, присередня та бічна поверхні, випуклий передній і ввігнутий задній краї. Висота яєчка дорівнювала 7,8 мм, ширина – 4,2 мм і товщина – 5,4 мм. Нижній кінець яєчка знаходився на рівні горизонтальної лінії, яка проходила через верхній кінець правого яєчка. Повідець яєчка, довжиною 3,6 мм і товщиною 1,8 мм, відходив від нижнього кінця органа і зростався з оболонками в ділянці дна мошонки.

Ліве над'яєчко прилягало до бічної поверхні яєчка, повністю прикриваючи її (рис. 2). Загальна довжина над'яєчка становила 11,9 мм, при цьому висота голівки дорівнювала 6,2 мм, довжина тіла – 4,8 мм, а довжина його хвоста – 0,9 мм. Між голівкою та тілом над'яєчка спостерігалася незначної глибини поперечна борозна. Пазуха над'яєчка добре виражена, глибиною 4,0 мм, простягалася від верхнього до нижнього кінця яєчка. До бічної поверхні голівки та верхньої ділянки тіла над'яєчка прилягав веретеноподібної форми тяж, довжиною 5,2 мм і товщиною 0,7 мм, який з усіх боків вкритий пристінковою пластинкою піхвового відростка очеревини.

Слід вважати, що цей тяж є залишком нередукованої каналцевої системи мезонефроса. Каудальний кінець вищезазначеного тяжа щільно зрощувався з білковою оболонкою тіла над'яєчка. Яєчко і над'яєчко вкриті нутрощевою пластинкою піхвового відростка очеревини. Лівий піхвовий відросток очеревини, грушоподібної форми, його краніальна частина різко звужуючись переходила у серозний канал, довжиною 8,8 мм, який сполучався з порожниною очеревини. Висота розширеної (каудальної) частини піхвового відростка очеревини становила 14,8 мм і ширина – 8,7 мм.

Мошонка у формі згладженого квадрату, двокамерна. Її висота (вертикальний розмір) становила 24,2 мм, а ширина (передньозадній розмір) – 20,3 мм. Шов мошонки добре виражений. Товщина шкіри мошон-

ки дорівнювала: в ділянці її передньої стінки 1,6 мм, а в ділянці дна мошонки у місці переходу її в шкіру промежини – 1,2 мм. М'ясиста оболонка добре виражена, представлена щільно розміщеними м'язовими волокнами, неоднакової товщини в різних ділянках мошонки. Найбільша товщина м'ясистої оболонки спостерігалася в ділянці передньої стінки мошонки – 4,2 мм, а найменша (2,3 мм) – в ділянці дна мошонки. М'ясиста оболонка щільно зрощувалася зі шкірою мошонки. Зовнішня сім'яна фасція сформована на всьому протязі та пухко з'єднана з м'ясистою оболонкою, за винятком ділянки перегородки мошонки. Фасція м'яза-підіймача яєчка слабо виражена, представлена тонесенькою пластинкою, яка пронизана поодинокими м'язовими волокнами. М'яз-підіймач яєчка на даному етапі внутрішньоутробного розвитку недостатньо розвинений, особливо в присередній та бічній ділянках по відношенню до односторонніх поверхонь яєчка. Внутрішня сім'яна фасція добре виражена і легко відділялася від пристінкової пластинки піхвової оболонки яєчка. В товщі окремих її ділянок визначалися незначні скупчення жирової тканини у вигляді глибок різної форми та величини. Довжина статевого члена становила 23,4 мм і товщина – 11,0 мм.

Наприкінці плодового періоду людини передміхурова залоза набуває наближеної каштаноподібної (24 випадки), кулясто-сплюснутої (14 спостережень) та пірамідальної (7 випадків) форми. Висота передміхурової залози становить $10,8 \pm 0,3$ мм, ширина $11,9 \pm 0,4$ мм і товщина $9,7 \pm 0,6$ мм. Передміхурова залоза вкрита капсулою, яка щільно зрощена з її строю. Між капсулою передміхурової залози та фасціальним покривом прямої кишки виявлені численні сполучнотканинні утворення різної товщини. Окрім цього, нижні відділи передміхурової залози і дистальний відділ тазової частини прямої кишки мають загальний фасціальний покрив. Між передньою поверхнею передміхурової залози і задньою поверхнею нижньої частини лобкового симфізу виявляються складки очеревини. Між загальним фасціальним покривом передміхурової залози і прямої кишки та їх власними капсулами виявлений незначний шар пухкої волокнистої сполучної тканини. Капсула передміхурової залози у бічних відділах укріплена лобково-передміхуровими зв'язками, які ззаду від органа переходять у міхурово-крижові зв'язки. Перехід очеревини з прямої кишки на сечовий міхур відбувається вздовж бічного краю сім'яних пухирців та задньоверхнього краю передміхурової залози, проте у 4 випадках незначна ділянка задньої поверхні залози вкрита очеревиною. Сім'яним пухирцям притаманна варіабельність їх форми, так частіше зустрічається веретеноподібна (27 випадків) та циліндрична форма (15

спостережень), рідше – грушоподібна (2 випадки) і пірамідальна (1 спостереження) форми. На поверхнях сім'яних пухирців чітко виражена горбистість. У плодів цієї вікової групи довжина правого сім'яного пухирця дорівнює $10,1 \pm 0,6$ мм, ширина – $4,2 \pm 0,3$ мм, товщина – $2,9 \pm 0,4$ мм, а розміри лівого сім'яного пухирця відповідно становлять: $9,7 \pm 0,5$ мм, $4,7 \pm 0,4$ мм, $3,1 \pm 0,2$ мм. Спостерігається асиметрія форми і величини сім'яних пухирців не тільки у плодів однієї вікової групи, а й інколи у одного і того ж самого плода.

ВИСНОВКИ

1. Наприкінці плодового періоду онтогенезу людини спостерігається варіабельність і незначна асиметрія положення, розмірів та форми внутрішніх чоловічих статевих органів.

2. Формування піхвового відростка очеревини відбувається синхронно з процесом опускання яєчка в мошонку, при цьому щілиноподібної форми просвіт проксимального відділу піхвового відростка обмежений пристінковим листком очеревини, в той час як просвіт його дистального відділу на рівні яєчка та над'яєчка знаходиться між пристінковим листком очеревини та нутрощевою пластинкою піхвового відростка, яка щільно зрощена з білковою оболонкою яєчка та над'яєчка.

3. Затримка процесу зрощення листків піхвового відростка очеревини у 10-місячних плодів є анатомічною передумовою появи природжених пахвинно-мошонкових гриж.

Перспективи подальшого розвитку. Надалі важливо дослідити типіву і варіантну анатомію чоловічих статевих органів у новонароджених людини.

ЛІТЕРАТУРА

- Ахтемійчук Ю.Т. Органогенез заочеревинного простору. – Чернівці: Прут, 1997. – 148 с.
- Макар Б.Г., Вагаман В.М. Алгоритми пошуку нових та удосконалення існуючих способів оперативних втручань // Укр. мед. альманах. – 1998. – № 3. – С. 9-10.
- Пішак В.П., Хмара Т.В. Топографо-анатомічні особливості внутрішніх чоловічих статевих органів у 8-місячних плодів людини // Вісник проблем біології і медицини. – 2005. – Вип 1. – С. 71-75.
- Хмара Т.В. Анатомічні особливості внутрішніх чоловічих статевих органів у 5-місячних плодів людини // Бук. мед. вісник. – 2005. – Т. 9, № 3. – С. 140-143.
- Хмара Т.В., Макар Б.Г. Анатомічні особливості внутрішніх чоловічих статевих органів у 6-місячних плодів людини // Таврический медико-біологічний вестник. – 2005. – Т. 8, № 3. – С. 132-135.
- Хмара Т.В. Варіантна анатомія внутрішніх чоловічих статевих органів у 7-місячних плодів людини // Вісник морфології. – 2005. – Т. 11, № 1. – С. 29-31.