

УДК 611.636/.637.018-053.15

Хмара Т. В., Ризничук М. О., Сикирицька Т. Б.,
Стефак Я. П., Стефанчук В. І., Федірчик П. О.

ВІКОВА ТА ІНДИВІДУАЛЬНА АНАТОМІЧНА МІНЛИВІСТЬ ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗИ ТА СІМ'ЯНИХ ПУХИРЦІВ У ПЛОДІВ

ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці

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. Метою дослідження було встановлення форм анатомічної мінливості зовнішньої будови передміхурової залози і сім'яних пухирців упродовж плодового періоду онтогенезу людини. Для досягнення мети і реалізації поставлених завдань дослідження проведено на 115 препаратах передплідів і плодів людини без зовнішніх ознак анатомічних відхилень чи аномалій розвитку. У плодів 4-6 місяців висота передміхурової залози переважає над її шириною і товщиною, а починаючи з 7-місячних плодів ширина передміхурової залози більша за висоту і товщину органа. Слід зазначити, що в більшості досліджених плодів довжина правого сім'яного пухирця переважала над довжиною лівого, у той час як ширина і товщина лівого сім'яного пухирця більші ніж правого. На основі проведеного дослідження нами виділені такі форми сім'яних пухирців: конусоподібна, циліндрична, веретеноподібна, видовжено-овальна, грушоподібна, пірамідальна та булавоподібна. Відзначено, що у ранніх плодів переважають сім'яні пухирці конусоподібної форми, а наприкінці плодового періоду сім'яним пухирцям притаманна, як правило, веретеноподібна і циліндрична форми. Передміхурова залоза у 4-місячних плодів переважно округло-овальної форми, у 5-місячних – конусоподібної, у 6-місячних – кулястої, у 7-місячних – конусоподібної та кулястої форми, у 8-місячних – пірамідальної і наприкінці плодового періоду передміхурова залоза набуває каштаноподібної форми. Стимулювальним чинником у визначенні динамічності процесі, пов'язаного з ембріотопографією передміхурової залози і сім'яних пухирців є анатомічні особливості будови суміжних органів і структур, зокрема сечового міхура, сигмоподібної ободової та прямої кишок.

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

Дослідження є фрагментом планової комплексної міжкафедральної теми кафедр анатомії людини ім. М.Г. Туркевича (зав. – проф. В.В. Кривецький) і кафедри анатомії, топографічної анатомії та оперативної хірургії (зав. – проф. О.М. Слободян) ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет» «Особливості морфогенезу та топографії систем і органів у пре- та постнатальному періодах онтогенезу людини», № державної реєстрації 0115U002769.

Вступ

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 [2]. Це стосується і органів чоловічої статеві системи, встановлення точних і повних відомостей про закономірності хронологічної послідовності топографо-анатомічних взаємовідношень як між собою, так із суміжними органами в плодовому періоді розвитку людини, а також встановлення їх вікової та індивідуальної анатомічної мінливості є одним із важливих наукових напрямків у морфології.

Останнім часом відзначається збільшення числа чоловіків, які страждають на захворювання передміхурової залози (ПМЗ). Важливим є те, що на розвиток і перебіг захворювання впливає анатомічна будова ПМЗ [1]. Вивчення причин та механізмів функціональних порушень у ПМЗ наразі є однією з центральних проблем як клінічної так і теоретичної медицини [4;9]. Процеси морфогенезу ПМЗ опосередковуються стромально-епітеліальними взаємодіями, визначаючи формування і функціонування органу на різних етапах онтогенезу. ПМЗ є унікальним об'єктом для

вивчення міжтканинних взаємодій, оскільки і паренхіма і строма залози мають гетерогенне походження з різних ембріональних зачатків [3;8]. Фрагментарність даних щодо варіантної анатомії ПМЗ і сім'яних пухирців (СП) упродовж плодового періоду онтогенезу людини [6] зумовлюють актуальність проблеми та потребу її вирішення.

Мета дослідження

Було встановлення форм анатомічної мінливості зовнішньої будови ПМЗ і СП упродовж плодового періоду онтогенезу людини.

Об'єкт і методи дослідження

Для досягнення мети і реалізації поставлених задач дослідження проведено на 115 препаратах передплідів і плодів людини (табл. 1) без зовнішніх ознак анатомічних відхилень чи аномалій розвитку. Вік об'єктів дослідження визначали за таблицями Б.М. Пэттена [3], Б.П. Хватова, Ю.Н. Шаповалова [5] на підставі вимірювань тім'яно-куприкової довжини (ТКД) з урахуванням Інструкції з визначення критеріїв перинатального періоду, живонародженості та мертвонародженості, затвердженої Наказом МОЗ України № 179 від 29.03.2006 р.

Таблиця 1
Віковий і кількісний склад об'єктів дослідження

Вік об'єкта	Тім'яно-куприкова довжина (ТКД), мм	Кількість об'єктів
Передплоди		
11 тижнів	54,0 – 66,0	4
12 тижнів	67,0 – 80,0	6
Плоди		
4 місяці	81,0 – 135,0	12
5 місяців	136,0 – 185,0	15
6 місяців	186,0 – 230,0	13
7 місяців	231,0 – 270,0	18
8 місяців	271,0 – 310,0	15
9 місяців	311,0 – 345,0	18
10 місяців	346,0 – 375,0	14
Разом:		115

Для дослідження також використані серії гістологічних і топографо-анатомічних зрізів передплодів людини, а також препарати окремих чоловічих сечово-статевих органів плодів різного віку із музею кафедри анатомії людини ім. М.Г. Туркевича ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет». Дослідження препаратів плодів масою 500,0 г і більше проведено у Чернівецькій обласній комунальній медичній установі «Патологоанатомічне бюро» згідно договору про співпрацю. Весь матеріал досліджений методами макро- та мікропрепарування і морфометрії. Макроскопічне дослідження проводили на комплексі органів таза (сечовий міхур, ПМЗ, СП, сім'яносні протоки, пряма кишка, цибулинно-сечівникові залози). Отримані цифрові дані оброблені методом варіаційної статистики, що підтверджує вірогідність даних про особливості становлення форми і розмірів ПМЗ і СП упродовж плодового періоду онтогенезу людини. Комісією з питань біомедичної етики ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет» порушень морально-правових норм при проведенні медичних наукових досліджень не виявлено.

Результати дослідження та їх обговорення

На підставі проведеного дослідження встановлено, що у передплодів людини 54,0-66,0 мм ТКД порожнина мезонефральних проток на рівні шийки сечового міхура веретеноподібно розширюється, що можна вважати початком закладки СП. Зазначимо, що на подальших стадіях ембріогенезу розширення порожнини проток Вольфа відбувається переважно в дорсолатеральному напрямку і наприкінці 3-го місяця внутрішньоутробного розвитку перетворюється в порожнисту трубочку, довжиною 4,0-5,0 мм.

На початку плодового періоду онтогенезу (плоди 81,0-85,0 мм ТКД) ПМЗ являє собою незначне макроскопічне потовщення в ділянці початкового відділу сечівника, яке розміщується позаду, на рівні середньої частини лобкового симфізу. Висота ПМЗ у плодів 4 місяців становить $3,44 \pm 0,1$ мм, при цьому поперечний розмір

(ширина) дорівнює $2,87 \pm 0,11$ мм, а передньозадній розмір (товщина) – $2,79 \pm 0,13$ мм. У 4-місячних плодів ПМЗ переважно округло-овальної форми і тільки у плода 120,0 мм ТКД залоза мала грушоподібну форму та у плода 135,0 мм ТКД – конусоподібну (рис. 1).

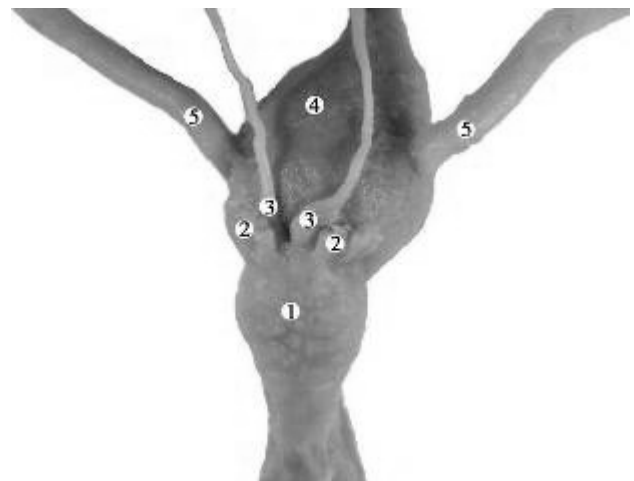


Рис. 1. Конусоподібна форма передміхурової залози і S-подібна форма правого сім'яного пухирця та циліндрична форма лівого сім'яного пухирця у плода 115,0 мм ТКД. Видляд ззаду.

1 – передміхурова залоза; 2 – сім'яні пухирці; 3 – ампули сім'яносних проток; 4 – сечовий міхур; 5 – сечоводи

На цій стадії розвитку СП відходять у латеральному напрямку від сім'яносних проток і представлені головними трубками, діаметром 400-420 мкм, з незначними їх відгалуженнями та випинами. Довжина правого СП становить $1,56 \pm 0,12$ мм, ширина – $0,54 \pm 0,05$ мм, товщина – $0,46 \pm 0,06$ мм. Розміри лівого СП відповідно дорівнюють: $1,39 \pm 0,11$, $0,61 \pm 0,05$ та $0,57 \pm 0,06$ мм.

На 5-му місяці внутрішньоутробного розвитку ПМЗ розміщена в порожнині малого таза між умовними лініями, що з'єднують верхній і нижній краї лобкового симфізу з верхівкою куприка. У плодів цієї вікової групи виявляється варіабельність форми ПМЗ: конусоподібна (9 випадків), куляста (3 випадки), пірамідальна (2 випадки), каштаноподібна (1 випадок). Морфометричні параметри ПМЗ наведені у табл. 2.

Таблиця 2
Вікові зміни розмірів передміхурової залози у плодів людини (M±m)

Місяці	Висота (мм)	Поперечний розмір (ширина), мм	Передньозадній розмір (товщина), мм
4	3,44±0,10	2,87±0,11	2,79±0,13
5	5,63±0,14	4,93±0,14	4,45±0,12
6	6,15±0,31	5,78±0,67	4,87±0,5
7	8,93±0,14	9,51±0,25	7,67±0,36
8	9,64±0,18	9,91±0,3	7,76±0,11
9	9,79±0,11	10,84±0,1	8,62±0,17
10	10,69±0,15	11,91±0,08	9,69±0,11

Таблиця 3
Розміри сім'яних пухирців у плодів людини 4-10 місяців (M±m)

Місяці	Довжина (мм)		Ширина (мм)		Товщина (мм)	
	правого	лівого	правого	лівого	правого	лівого
4	1,56±0,12	1,39±0,11	0,54±0,05	0,61±0,05	0,46±0,06	0,57±0,06
5	2,35±0,19	2,55±0,24	1,23±0,11	1,34±0,1	0,91±0,05	1,09±0,07
6	5,42±0,48	4,62±0,35	2,64±0,15	2,88±0,16	2,1±0,07	2,33±0,21
7	6,42±0,18	6,05±0,14	2,76±0,1	3,0±0,13	2,22±0,08	2,5±0,09
8	7,2±0,27	6,24±0,21	2,94±0,07	3,2±0,12	2,42±0,04	2,68±0,09
9	8,83±0,1	7,96±0,2	3,64±0,06	4,06±0,09	2,71±0,05	2,85±0,1
10	10,08±0,13	9,63±0,11	4,13±0,07	4,71±0,1	2,93±0,09	3,1±0,06

СП притаманна, як правило, конусоподібна форма (20 випадків), рідше зустрічається веретеноподібна (6 спостережень), циліндрична (3 випадків) та S-подібна (1 випадок) форми. Розміри правого і лівого СП представлені у табл. 3.

Плодам 6 місяців ПМЗ притаманна, як правило, куляста форма (9 випадків), рідше трапляється конусоподібна форма (3 спостереження) і в одного плода виявлена наближена каштаноподібна форма органа. На цій стадії розвитку нами встановлені такі різновиди форми СП: видовжено-овальна (10 спостережень), конусоподібна (8 випадків), веретеноподібна (7 спостережень) і циліндрична (1 випадок) форми. При цьому, довжина правого СП переважає над довжиною лівого СП, у той час як ширина і товщина лівого СП більші, ніж правого СП.

У плодів 7 місяців відзначається значна варіабельність форми ПМЗ: конусоподібна (6 випадків), куляста (4 спостереження), пірамідальна (4 випадки), кулясто-сплюснута (2 випадки), каш-

таноподібна (1 спостереження). В одному випадку (плід 240,0 мм ТКД) виявлена рідкісна форма ПМЗ – згладжена квадратна. У плодів цієї вікової групи СП розміщуються позаду сечового міхура і поблизу верхнього краю ПМЗ. Медіальніше СП знаходяться ампули сім'яносних проток. Фасціальні капсули СП і ампул сім'яносних проток утворені розщепленням заміхурової фасції. СП зрощені з заміхуровою фасцією пухко, внаслідок чого їх можна легко відділити від сечового міхура. Поздовжня вісь СП має косий нахил. В одному випадку (плід 250,0 мм ТКД) СП розташовувалися позаду ПМЗ, що зумовило їх горизонтальне положення. Форма СП досить варіабельна, що пов'язано з ступенем утворення згинів основної протоки та її відгалужень. СП притаманна переважно циліндрична (18 випадки), веретеноподібна (10 спостережень) та овальна (8 випадків) форми (рис. 2).



Рис. 2. Різновиди форм передміхурової залози і сім'яних пухирців у плодів 7 місяців. Вид ззаду:

А: куляста форма передміхурової залози і веретеноподібна форма правого сім'яного пухирця та видовжено-овальна форма лівого сім'яного пухирця у плода 231,0 мм ТКД; Б: згладжено-квадратна форма передміхурова залоза і веретеноподібна форма сім'яних пухирців у плода 240,0 мм ТКД. 1 – передміхурова залоза; 2 – сім'яні пухирці; 3 – ампули сім'яносних проток; 4 – сечовий міхур; 5 – сечоводи

У 8-місячних плодів варіабельність форми ПМЗ можна представити такими видами: пірамідальна (8 випадків) (рис. 3), кулясто-сплюснута (4 спостереження) та каштаноподібна (2 випадки). У плода 280,0 мм ТКД (1 випадок) виявлена конусоподібна форма ПМЗ та її гіпоплазія, а також однокамерна калитка. У переважній більшості досліджених плодів (12 випадків) правий і лівий СП розміщуються позаду сечового міхура над верхнім краєм ПМЗ. У 3 плодів СП розташовувалися горизонтально, позаду сечового міхура. СП притаманна як варіабельність, так і асиметрія їх форми. Слід зауважити, що асиметрія форми СП спостерігається не тільки у плодів однієї вікової групи, а й інколи в одного і того ж самого плода.



Рис. 3. Пірамідальна форма передміхурової залози і видовжено-овальна форма правого сім'яного пухирця та веретеноподібна форма лівого сім'яного пухирця у плода 305,0 мм ТКД. Вигляд ззаду.

1 – передміхурова залоза; 2 – сім'яні пухирці; 3 – ампули сім'яносних проток; 4 – сечовий міхур; 5 – сечоводи.

Так, частіше зустрічається циліндрична форма СП (у 6 плодів – правого СП та у 5 спостереженнях – лівого СП), при якій його поперечні розміри майже однакові на всьому протязі та веретеноподібна форма (правого СП – 3 випадки, а лівого – 4 спостереження), при якій середня його частина – потовщена і рівномірно звужується в напрямку до обох кінців СП. Видовжено-овальна форма СП спостерігалася у 3 плодів справа та в одному випадку – зліва. Рідше СП притаманна грушоподібна форма (в одного плода – справа та у 2 спостереженнях – зліва), яка характеризується наявністю потовщення в краніальній ділянці СП та помітного звуження в каудальній діля-

нці органа; та у двох плодів (285,0 і 300,0 мм ТКД) виявлена пірамідальна форма правого і лівого СП, при якій в органі розрізняють три поверхні: задня, передньоверхня і передньонижня, які відмежовані між собою чіткими краями: нижнім, верхнім та переднім. У плода 310,0 мм ТКД спостерігалася булавоподібна форма лівого СП. На цій стадії розвитку відзначена також асиметрія величини СП не тільки у плодів однієї вікової групи, а й інколи у одного і того ж самого плода.

Наприкінці плодового періоду людини (311,0-375,0 мм ТКД) ПМЗ набуває наближеної каштаноподібної (18 випадків), кулясто-сплюснutoї (12 спостережень) та пірамідальної (2 випадки) форми. ПМЗ вкрита капсулою, яка щільно зрощена з її строю. Між капсулою ПМЗ і фасціальним покривом прямої кишки виявлені численні сполучнотканинні утворення різної товщини. Окрім цього, нижні відділи ПМЗ і дистальний відділ тазової частини прямої кишки мають загальний фасціальний покрив. Між передньою поверхнею ПМЗ і задньою поверхнею нижньої частини лобкового симфізу виявляються складки очеревини. Між загальним покривом ПМЗ і прямої кишки та їх власними капсулами виявлений незначний шар пухкої волокнистої сполучної тканини. Капсула ПМЗ 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 СП та задньоверхнього краю ПМЗ, проте у 4 випадках незначна ділянка задньої поверхні ПМЗ вкрита очеревиною.

У плодів 9-10 місяців також виявлена варіабельність форми СП. Так, частіше трапляється веретеноподібна (36 випадків) та циліндрична (18 спостережень) форми, рідше – пірамідальна (6 випадків) і грушоподібна (4 спостереження) форми. На поверхнях СП чітко виражена горбистість. Наприкінці плодового періоду онтогенезу людини спостерігається асиметрія форми і величини СП не тільки у плодів однієї вікової групи, а й інколи в одного і того ж плода.

Таким чином, синтопічні взаємовпливи інтенсивно проявляються у плодовому періоді онтогенезу людини, про що свідчить варіабельність зовнішньої будови, розмірів і топографії ПМЗ і СП у плодів як різних, так і однієї вікової групи. ПМЗ у 4-місячних плодів переважно округло-овальної форми, у 5-місячних – конусоподібної, у 6-місячних – кулястої, у 7-місячних – конусоподібної та кулястої, у 8-місячних – пірамідальної і наприкінці плодового періоду ПМЗ набуває каштаноподібної форми. Також в поодиноких випадках спостерігаються й інші рідкісні форми ПМЗ а саме у вигляді згладженого квадрата, грушоподібна та інші (рис. 4).

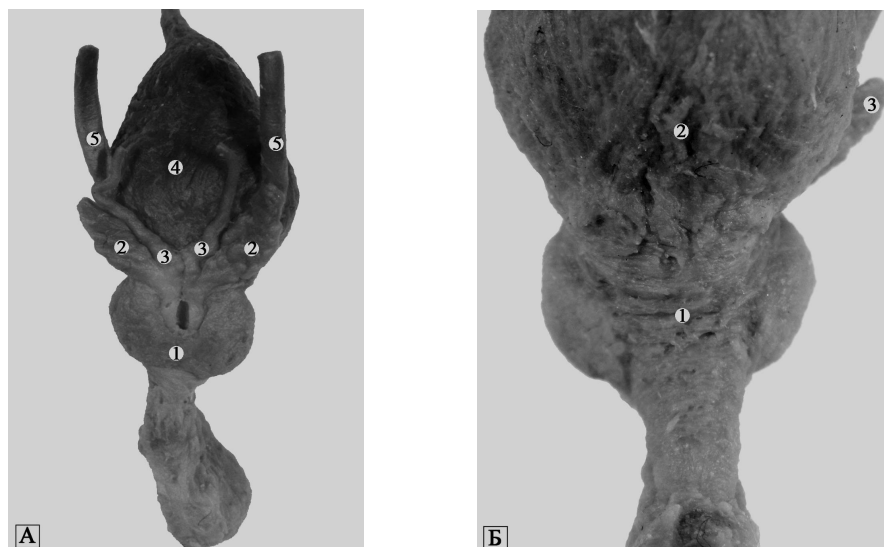


Рис. 4. Різновиди форм передміхурової залози і сім'яних пухирців

А: каштаноподібна форма передміхурової залози і веретеноподібна форма правого сім'яного пухирця та видовжено-овальна форма лівого сім'яного пухирця у плода 215,0 мм ТКД (вигляд ззаду); 1 – передміхурова залоза; 2 – сім'яні пухирці; 3 – ампули сім'яносних проток; 4 – сечовий міхур; 5 – сечоводи. Б: каштаноподібна форма передміхурової залози у плода 365,0 мм ТКД (вигляд спереду); 1 – передміхурова залоза; 2 – сечовий міхур; 3 – лівий сечовід.

На основі проведеного дослідження нами виділені такі форми СП: конусоподібна, циліндрична, веретеноподібна, видовжено-овальна, грушоподібна, пірамідальна та булавоподібна. Відзначено, що у ранніх плодів переважають СП конусоподібної форми, а наприкінці плодового періоду СП притаманна, як правило, веретеноподібна і циліндрична форми. Стимулювальним чинником у визначенні динамічності процесу, пов'язаного з ембріотопографією ПМЗ і СП, є анатомічні особливості будови суміжних органів і структур, зокрема сечового міхура, сигмоподібної ободової та прямої кишок.

Привертає увагу і те, що у плодів 4-6 місяців висота ПМЗ переважає над її шириною і товщиною, а починаючи з 7-місячних плодів ширина ПМЗ більша за висоту і товщину органа. Слід зазначити, що в більшості досліджених плодів довжина правого СП переважала над довжиною лівого СП, у той час як ширина і товщина лівого СП більші, ніж правого СП.

Висновки

1. Синтопічні взаємовпливи інтенсивно проявляються у плодовому періоді онтогенезу людини, про що свідчить варіабельність зовнішньої форми і розмірів передміхурової залози і сім'яних пухирців як у плодів різних, так і однієї вікової групи, а й інколи в одного і того ж плода.

2. Передміхурова залоза у 4-місячних плодів переважно округло-овальної форми, у 5-місячних – конусоподібної, у 6-місячних – кулястої, у 7-місячних – конусоподібної та кулястої, у 8-місячних – пірамідальної і наприкінці плодового періоду залоза набуває каштаноподібної форми.

3. На початку плодового періоду онтогенезу переважають сім'яні пухирці конусоподібної форми, а наприкінці плодового періоду їм притаманна, як правило, веретеноподібна і циліндри-

чна форми.

4. У плодів 4-6 місяців висота передміхурової залози переважає над її шириною і товщиною, а починаючи з 7-місячних плодів ширина передміхурової залози більша за висоту і товщину органа.

5. У більшості досліджених плодів довжина правого сім'яного пухирця переважає над довжиною лівого сім'яного пухирця, у той час як ширина і товщина лівого сім'яного пухирця більші, ніж правого.

Перспективи подальших досліджень

Проведене дослідження щодо динаміки становлення форми і розмірів ПМЗ і СП у плодів 4-10 місяців засвідчує потребу подальшого з'ясування їх варіантної анатомії у новонароджених людини.

Література

1. Лысяков С.Н. Характеристика простаты плодов человека 20-21 недели внутриутробного развития / С.Н. Лысяков, Г.А. Спирина // Современные наукоемкие технологии. – 2010. – № 12. – С. 41-42.
2. Пішак В.П. Ембріогенез чоловічих статевих органів у нормі та патології / В.П. Пішак, Т.В. Хмара, М.М. Козуб. – Чернівці: Медуніверситет, 2006. – 368 с.
3. Пэттен Б.М. Эмбриология человека: Пер. с англ. / Б.М. Пэттен. – М.: Медгиз, 1959. – 768 с.
4. Соловьев Г.С. Роль принципа провизорности в реализации филэмбриогенезов / Г.С. Соловьев, В.Л. Янин, В.Д. Новиков // Морфология. – 2005. – Т. 128, № 4. – С. 14-18.
5. Хватов Б.П. Ранний эмбриогенез человека и млекопитающих / Б.П. Хватов, Ю.Н. Шаповалов. – Симферополь, 1969. – 183 с.
6. Хмара Т.В. Морфометрична характеристика передміхурової залози та сечівника у плодів 4-6 місяців / Т.В. Хмара, Л.О. Стрижаківська // Вісник проблем біології і медицини. – 2011. – Т. 2, вип. 2. – С. 285-287.
7. Nemeth J.A. Prostatic ductal system in rats: regional variation in stromal organization / J.A.Nemeth, C.Lee // Prostate. – 1996. – Vol. 28. – P. 124-128.
8. Tuxhorn J.A. Reactive stroma in human prostate cancer: induction of myofibroblast phenotype and extracellular matrix remodeling / J.A. Tuxhorn, G.E.Ayala, M.J. Smith // Clin. Cancer Res. – 2002. – Vol. 8. – P. 2912-2923.
9. Vilamajor P.S.L. Postnatal growth of the ventral prostate in wistar rats: a stereological and morphometrical study / P.S.L. Vilamajor, S.O.R. Taboga, H.F. Carvalho // Anat. Rec. Part A. - 2006. - Vol. 288A. - P. 885-892.

Реферат

ВОЗРАСТНАЯ И ИНДИВИДУАЛЬНАЯ АНАТОМИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПРОСТАТЫ И СЕМЕННЫХ ПУЗЫРЬКОВ У ПЛОДОВ

Хмара Т. В., Ризничук М. А., Сикирицкая Т. Б., Стефак Я. П., Стефанчук В. И., Федирчик П. А.

Ключевые слова: предстательная железа, семенной пузырь, морфогенез, плод, человек.

Особенности вариантов внешнего строения, формы и размеров как отдельных органов, так и органокомплексов зависят от их пространственно-временных взаимоотношений, а также от состояния функциональной активности определенного органа в пренатальном периоде онтогенеза человека. Целью исследования было установление форм анатомической изменчивости внешнего строения предстательной железы и семенных пузырьков в течение плодного периода онтогенеза человека. Для достижения цели и реализации поставленных задач исследование проведено на 115 препаратах плодов и плодов человека без внешних признаков анатомических отклонений или аномалий развития. У плодов 4-6 месяцев высота предстательной железы преобладает над ее шириной и толщиной, а начиная с 7-месячных плодов ширина предстательной железы больше высоты и толщины органа. Следует отметить, что у большинства исследованных плодов длина правого семенного пузырька преобладала над длиной левого, в то время как ширина и толщина левого семенного пузырька больше, чем правого. На основе проведенного исследования нами выделены следующие формы семенных пузырьков: конусообразная, цилиндрическая, веретенообразная, удлинненно-овальная, грушевидная, пирамидная и булавовидная. Отмечено, что у ранних плодов преобладают семенные пузырьки конусообразной формы, а в конце плодного периода семенным пузырькам присуща, как правило, веретенообразная и цилиндрическая формы. Предстательная железа у 4-месячных плодов преимущественно округло-овальной формы, у 5-месячных – конусообразной, у 6-месячных – шарообразной, у 7-месячных – конусообразной и шарообразной формы, у 8-месячных – пирамидной и в конце плодного периода предстательная железа приобретает каштановидную форму. Стимулирующим фактором в определении динамики процесса, связанного с эмбриотопографией предстательной железы и семенных пузырьков являются анатомические особенности строения смежных органов и структур, в частности мочевого пузыря, сигмовидной ободочной и прямой кишок.

Summary

AGE AND INDIVIDUAL ANATOMICAL VARIABILITY OF PROSTATE GLAND AND SEMINAL VESICLES IN FOETUSES

Khmara T. V., Ryznychuk M. O., Sykyrytska T. B., Stefak Ya. P., Stefanchuk V. I., Fedirchuk P. O.

Key words: prostate gland, seminal vesicle, morphogenesis, foetus, human.

The peculiarities of the variants of the external structure, shape and size of certain organs as well as organ complexes depend on their spatial-temporal relationships and on the state of the functional activity of a certain organ in the prenatal period of human ontogenesis. Fragmentation of data on variant anatomy of the prostate gland (PG) and seminal vesicles (SV) during the foetal period of human ontogenesis determines the topicality of the problem and the need to search for its solution. The study aimed at determining the forms of anatomical variability of the external structure of the PG and SV during the foetal period of human ontogenesis. To achieve the goal the research involved 115 samples of human prefoetuses and foetuses without external signs of anatomical malformations or anomalies of development. The series of histological and topographic anatomical sections of human prefoetuses, as well as samples of certain male urinary and genital organs of foetuses of different age from the Museum of M.H. Turkevych Department of Human Anatomy of Higher State Educational Institution of Ukraine "Bukovinian State Medical University" were also used for the study. In 4-6-month-old foetuses, the height of PG predominates over its width and thickness, and starting with 7-month-old foetuses, the width of the PG is greater than the height and thickness of the organ. It should be noted that in most of the studied foetuses, the length of the right SV prevailed over the length of the left one, while the width and thickness of the left SV are larger than those of the right one. The following forms of SV: cone-shaped, cylindrical, spindle-shaped, elongated-oval, pear-shaped, pyramidal, and pimple-like have been identified on the basis of the given research. It is noted that in early foetuses cone-shaped SV prevail, and at the end of the foetal period, the SV are usually characterized by spindle-shaped and cylindrical forms. PG in 4-month-old foetuses are mainly round-oval, in 5-month-old – conical in shape, in 6-month-old foetuses they are spherical, in 7-month-old – conical and spherical, in 8-month-old – pyramidal and at the end of the foetal period, PG acquires chestnut shape. The stimulating factors in determining the dynamism of the process associated with embryotopography of PG and SV are the anatomical peculiarities of the structure of adjacent organs and structures, in particular, the urinary bladder, sigmoid colon and rectum. *Conclusions.* Syntopic interactions are intensively manifested in the foetal period of human ontogenesis, as evidenced by the variability of the external shape and size of the prostate gland and seminal vesicles in the fetuses of different, and the same age group, and sometimes in the same foetus. Prostate gland in 4-month-old foetuses is mainly round-oval, in 5-month-old it is conical, in 6-month-old foetuses it is spherical, in 7-month-old – conical and spherical, in 8-month-old – pyramidal and at the end of the foetal period the gland acquires chestnut shape. Cone-shaped SV prevail at the beginning of the foetal period of human ontogenesis, and at the end of the foetal period they are usually characterized by spindle-shaped and cylindrical

forms. In 4-6-month-old fetuses, the height of prostate gland predominates over its width and thickness, and starting with 7-month-old fetuses, the width of the prostate gland is greater than the height and thickness of the organ. In most of the studied fetuses, the length of the right seminal vesicle prevails over the length of the left one, while the width and thickness of the left seminal vesicle are larger than those of the right one.

УДК 616.36-008.711.3-092.4:612.65

Шерстюк С.А., Зотова А.Б., Храмова Т.А.

ВЛИЯНИЕ ОСТРОЙ ПОСТНАТАЛЬНОЙ И СМЕШАННОЙ ГИПОКСИИ НА ПОКАЗАТЕЛИ МАССЫ ПЕЧЕНИ И АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРЫСЯТ В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина

Целью настоящего исследования явилось изучение показателей массы печени и антропометрических показателей крысят в 1-е, 14-е и 35-е сутки постнатального онтогенеза, подвергшихся влиянию острой постнатальной и смешанной гипоксии. В ходе исследования проведен эксперимент на крысах линии WAG и крысах популяции «черный капюшон» по моделированию высокогорной гипоксии. В 1-е сутки постнатального развития масса и длина тела крысят в группе смешанной гипоксии была сниженной на 7,73% и 8,35% соответственно, по сравнению с контрольной группой. К 14-м суткам разница в массе и длине тела между контролем и опытом составляла 7,38% и 4,4%. На 35-е сутки после рождения данные показатели в группе смешанной гипоксии в целом достигали нижних границ показателей контрольной группы. У крысят группы смешанной гипоксии происходило компенсаторное увеличение абсолютной и относительной массы печени, которое сохранялось в 1-е, 14-е и 35-е сутки жизни. В группе острой постнатальной гипоксии в первые сутки эксперимента отмечалось умеренное увеличение массы печени, а на 14-е и 35-е сутки достоверных отличий данных показателей по сравнению с группой контроля не выявлено.

Ключевые слова: крысы, печень, постнатальный период, гипоксия.

Данная работа является фрагментом НИР: «Выявление влияния патологии матери на развитие организма плода и новорожденного», № государственной регистрации 0117U004838.

Гипертензивные нарушения при беременности представляют одну из наиболее значимых проблем в современной медицине, так как нередко являются непосредственной причиной материнской и перинатальной заболеваемости и смертности. Эта группа заболеваний и патологий включает в себя преэклампсию, эклампсию, гестационную гипертензию и хроническую гипертензию [1]. В настоящее время отмечается тенденция к увеличению распространенности артериальной гипертензии (АГ) у беременных [2]. В мире распространенность гипертензивного синдрома у беременных составляет по данным разных авторов от 5 до 26,5% [3;4]. Среди них на долю преэклампсии приходится 2–18 % беременностей [5;6]. В Украине частота преэклампсии составляет 3,1–8,6 % и не имеет стойкой тенденции к снижению [5]. Развитие данной патологии в первую очередь зависит от стадии гипертонической болезни. Фетоплацентарный комплекс страдает при любой форме АГ. Доказано, что артериальное давление 140/90 мм рт. ст. уже неблагоприятно влияет на состояние плода, и может приводить к его гипоксии и гипотрофии [4]. Так, АГ во время беременности нарушает нормальные показатели маточно-плацентарно-плодовой гемодинамики и служит ведущим фактором возникновения основных патологических состояний плода: внутриутробной гипоксии плода и синдрома задержки роста плода [7].

Дисфункция плаценты приводит при фетоп-

лацентарной недостаточности (ФПН) к нарушению нормального функционирования системы «мать — плацента — плод» со значительными изменениями в ней основных видов обмена веществ. Это проявляется в снижении защитно-приспособительных возможностей организма плода и развитии его гипоксии. В ответ на гипоксию в организме происходит компенсаторное перераспределение кровотока, приводящее в свою очередь к повреждениям микроциркуляторного русла различных органов и систем [8]. Также, не вызывает сомнения, что ФПН в значительной мере способствует повышению перинатальной заболеваемости, смертности и высокой степени инвалидизации детей [9;10]. Адаптационные возможности новорожденных зависят от морфофункциональной зрелости разных органов и систем, включая печень [11]. Таким образом, изучение антропометрических и органометрических показателей новорожденных представляет особый интерес, учитывая, что данные литературы по этому вопросу немногочисленны и противоречивы.

На сегодняшний день изучено в эксперименте влияние острой постнатальной гипоксии (ОПГ) и смешанной гипоксии (СГ) на количество крысят в помете и их антропометрические показатели [12], на морфофункциональное состояние почек [13], надпочечников [14] головного мозга [15;16]. Однако, сведения об изменениях показателей массы печени потомства, подверг-