

Міністерство охорони здоров'я України
Вінницький національний медичний університет
ім. М.І. Пирогова

ПРОНЯЄВ ДМИТРО ВОЛОДИМИРОВИЧ

УДК 611.65/.66.013-053.15

**ЗАКОНОМІРНОСТІ МОРФОГЕНЕЗУ ВНУТРІШНІХ ЖІНОЧИХ
СТАТЕВИХ ОРГАНІВ У ПЕРИНАТАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ ОНТОГЕНЕЗУ**

14.03.01 - нормальна анатомія

**Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
доктора медичних наук**

Вінниця – 2020

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана у Буковинському державному медичному університеті МОЗ України.

Науковий консультант:

доктор медичних наук, професор **Булик Роман Євгенович**, Буковинський державний медичний університет, завідувач кафедри медичної біології та генетики.

Офіційні опоненти:

- доктор медичних наук, професор **Шкільніков Володимир Семенович**, Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, професор кафедри анатомії людини;
- доктор медичних наук, професор **Матешук-Вацеба Леся Ростиславівна**, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, завідувач кафедри нормальної анатомії;
- доктор медичних наук, професор **Федонюк Лариса Ярославівна**, Тернопільський національний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського, завідувач кафедри медичної біології.

Захист дисертації відбудеться "23" лютого 2021 року об 11 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 05.600.02 при Вінницькому національному медичному університеті імені М.І. Пирогова (21018, м. Вінниця, вул. Пирогова, 56).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова (21018, м. Вінниця, вул. Пирогова, 56).

Автореферат розісланий "31" грудня 2020 р.

**Учений секретар
спеціалізованої вченої ради**

І.М. Кириченко

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Із накопиченням даних про етіопатогенез захворювань у постнатальному періоді дедалі ясніше стає зрозумілим вагоме значення перинатального періоду як об'єкта, на який повинна бути спрямована пильна увага сучасної охорони здоров'я (Robboy S.J. et al., 2017; Khmara T.V. et al., 2019). Про необхідність розширення і поглиблення досліджень у галузі антенатальної діагностики та корекції порушень розвитку плода і скорішого впровадження їх результатів у практику наголошує низка авторів (Вовк Ю.Н., 2016; Цигикало О.В., 2019).

Соціально-економічна ситуація також має негативний вплив як на поточну дітородну активність населення, так і на здоров'я народжених дітей. Водночас, окрім помітного зниження частоти дітонародження у 2019 році, порівняно з попереднім роком, високим залишається показник малюкової смертності (Мельничук Л.В., Ластівка І.В., Годованець О.С., 2019). За таких умов зростає цінність кожного народження, а збереження репродуктивного здоров'я потенційних матерів та батьків стає національним пріоритетом для відтворення соціального потенціалу України, і зокрема в Чернівецькій області.

Загальноновизнаним є факт, що серед причин мертвонародження, багатьох уроджених вад розвитку (УВР) та дитячої захворюваності чи не найважливішу роль відіграють наслідки порушення перинатального морфогенезу. За даними медико-генетичної служби МОЗ, щороку серед новонароджених в Україні, фіксується до 3 тисяч випадків УВР різних органів і систем (Сольський С.Я., Жеребак Н.М., Коврига П.М., 2018; Сидоренко Н.М., Сухонос О.С., Авраменко Н.В., 2019). УВР сечостатевої системи посідають 3-тє місце за частотою виникнення, серед яких УВР жіночих статевих органів становлять до 6 % (Лановенко О.Г., 2018). Дані цифри є певною мірою суб'єктивними, адже певний відсоток патології жіночої репродуктивної системи виявляється лише при досягненні дівчиною фертильного віку, що значно ускладнює вибір методів та ефективність лікування (Асієн Р., Асієн М., 2016; Фетода О.М. та ін., 2018; Bagga R. et al., 2018; Ahmad A. et al., 2019). Водночас, багатьох патологій можна уникнути шляхом вдосконалення наукових розробок діагностичних і лікувальних заходів упродовж перинатального періоду онтогенезу людини. У науковій літературі часто трапляються терміни "перинатальна біохімія", "перинатальна фізіологія" та навіть "перинатальна психологія", проте, нині не існує жодного довідкового матеріалу чи підручника, який містив би перинатальні стандарти анатомії. Такі видання є необхідними, адже розробка саме анатомічно обґрунтованих методів хірургічної корекції певної уродженої патології буде ефективним способом лікування пацієнта (Cunha G.R. et al., 2019).

Вибір теми даного наукового дослідження базувався в тому числі й на стратегічних нормативних документах, ухвалених урядом України: "Репродуктивне здоров'я нації (2015)" та "Глобальні цілі сталого розвитку (2015-2030)", які є основою політики держави у сфері збереження та підтримки репродуктивного здоров'я нації та наголошують на пріоритетності нового наукового напрямку – перинатальна медицина загалом та перинатальна анатомія зокрема, як необхідної складової розробки нових унікальних методів хірургічної корекції УВР. У літературі висвітлюються розрізнені дані про розвиток внутрішніх жіночих статевих органів і

їх вікову та індивідуальну анатомічну мінливість упродовж плодового та раннього неонатального періодів онтогенезу людини (Barrera A.D. et al., 2017; Cheikhelard A. et al., 2018; Chmel R., Novackova M., Pastor Z., 2018; Briosi F. et al., 2019).

У більшості наукових досліджень відсутній комплексний підхід до розв'язання проблеми перинатального морфогенезу та становлення топографії внутрішніх жіночих статевих органів. Дослідження, як правило, виконувалися фрагментарно і на незначній кількості об'єктів, без врахування корелятивних взаємовідношень внутрішніх жіночих статевих органів із суміжними органами в різні терміни перинатального розвитку. Нині база морфометричних показників внутрішніх жіночих статевих органів є недосконалою, що зумовлює необхідність встановлення анатомічних стандартів перинатального періоду та адекватного тлумачення результатів пренатальної діагностики. У сучасній науковій літературі відсутні дані щодо закономірностей онтогенетичних перетворень внутрішніх жіночих статевих органів та структур. Варто зауважити, що сучасні анатомічні дослідження часто не враховують сталих змін морфометричних параметрів органів під впливом факторів зовнішнього середовища. Дані явища можливо виявити, встановивши паралелі між окремими віддаленими у часі групами об'єктів дослідження. У сукупності це і визначило актуальність і пріоритетність виконання дослідження, присвяченого перинатальній анатомії жіночих статевих органів.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана відповідно до плану наукових досліджень Буковинського державного медичного університету і є складовою комплексних науково-дослідних робіт кафедр анатомії, клінічної анатомії та оперативної хірургії; анатомії людини імені М.Г. Туркевича "Закономірності перинатальної анатомії та ембріотопографії. Визначення статево-вікових особливостей будови і топографо-анатомічних співвідношень органів та структур у онтогенезі людини" (№ держреєстрації 0110U003078) і "Особливості морфогенезу та топографії систем і органів у пре- та постнатальному періодах онтогенезу людини" (№ держреєстрації 0115U002769). Здобувач є відповідальним виконавцем вказаних НДР та співвиконавцем наукових досліджень щодо вивчення пренатального морфогенезу внутрішніх жіночих статевих органів.

Мета роботи. Встановити хронологічну послідовність розвитку та становлення топографо-анатомічних взаємовідношень внутрішніх жіночих статевих органів упродовж перинатального періоду онтогенезу людини.

Завдання дослідження:

1. Визначити вікову та індивідуальну анатомічну мінливість форми та розмірів внутрішніх жіночих статевих органів у плодів і новонароджених.
2. Встановити закономірності морфологічних і топографо-анатомічних змін матки плодів і новонароджених.
3. Встановити анатомічні особливості піхви впродовж плодового періоду та у новонароджених.
4. Простежити топографо-анатомічні зміни маткових труб у плодів і новонароджених.
5. Порівняти морфологічні та топографічні особливості яєчників на початку плодового періоду та у перинатальному періоді.

6. Виявити анатомічні особливості внутрішніх жіночих статевих органів на початку плодового періоду внутрішньоутробного розвитку та встановити особливості їх морфологічних перетворень у перинатальному періоді.

7. Порівняти морфометричні параметри внутрішніх жіночих статевих органів у двох віддалених у часі груп плодів різного віку (I – плоди 1995-2000 рр. та II – плоди 2017-2019 рр.).

8. Виявити морфологічний взаємозв'язок і взаємовплив формоутворювальних процесів у внутрішніх жіночих статевих органах, нижніх сечовивідних шляхах, тонкій і товстій кишках.

9. З'ясувати періоди інтенсивних та уповільнених змін у плодів 4-5 міс. та у перинатальному періоді розвитку внутрішніх жіночих статевих органів і виявити морфологічні передумови виникнення їх уроджених вад.

Об'єкт дослідження -: закономірності будови та особливості становлення топографії внутрішніх жіночих статевих органів упродовж перинатального періоду онтогенезу людини.

Предмет дослідження - особливості перинатальної анатомії та топографо-анатомічних особливостей матки, піхви, маткових труб та яєчників плодів та новонароджених.

Методи дослідження: макроскопічний, рентгенографічний, комп'ютерна томографія, звичайне і тонке препарування, ін'єкція судин, виготовлення топографо-анатомічних зрізів, мікроскопічний, тривимірне комп'ютерне реконструювання, морфометричний та статистичний.

Наукова новизна одержаних результатів. Уперше за допомогою сучасних і класичних методів анатомічного дослідження вивчено морфогенез і хронологічну послідовність формоутворення внутрішніх жіночих статевих органів та їх просторово-часові взаємовідношення впродовж перинатального періоду онтогенезу людини.

Уперше встановлено вікову варіабельність форми та розмірів внутрішніх жіночих статевих органів у плодовому та ранньому неонатальному періодах. Встановлено варіабельність форми яєчників, маткових труб, матки та піхви у плодів і новонароджених. Зокрема, яєчники у плодів 4-го та 5-го міс. видовженої тригранної форми, наприкінці плодового періоду і у новонароджених – овальної форми; рідкісними формами органа є сплюснена, сегментна та веретеноподібна. Доведено, що найбільшою варіабельністю форми є рельєф дна матки, який може бути жолобуватим, горбкуватим, пласким і опуклим. Формування просвіту піхви у каудо-краніальному напрямку простежується до кінця 5-го міс. внутрішньоутробного розвитку. Уперше встановлено варіабельність форми порожнини піхви у плодів людини різного віку. Зокрема, у плодів 5-6 міс. у верхній і середній третинах піхви трапляються такі різновиди форми, як: овальна, видовжено-овальна, зірчаста; у нижній її третині виявлено переважно Н-подібну та С-подібну форми.

Уперше встановлено стадії формоутворення маткових труб – від вигнутої (на початку плодового періоду), зигзагоподібної та спіралеподібної (в середині плодового періоду) до вигнутої спіралеподібної форми (наприкінці плодового періоду та у новонароджених). Виявлені закономірності підтверджуються аналізом морфометричних параметрів маткових труб за допомогою U-критерію Мана-Уїтні і вказують на достовірну різницю їх параметрів.

Уперше проведений комплексний статистичний аналіз морфометричних параметрів внутрішніх жіночих статевих органів між віддаленими у часі групами дослідження та встановлені відмінності їх фетальної анатомії під імовірним впливом суміжних органів.

Уперше виявлено відмінності в будові внутрішніх жіночих статевих органів у плодів різного віку між розведеними у часі групами морфологічного дослідження.

Практичне значення одержаних результатів. За допомогою використаних методів дослідження отримані нові, раніше невідомі дані стосовно хронологічної послідовності морфогенезу та формоутворення внутрішніх жіночих статевих органів та їх просторово-часові перетворення впродовж перинатального періоду онтогенезу людини. Уперше встановлені перинатальні анатомічні стандарти внутрішніх жіночих статевих органів. На основі отриманих результатів визначені стадії становлення дефінітивної будови внутрішніх жіночих статевих органів, а також механізми виникнення їх анатомічних варіантів та можливих УВР, що допоможе більш детально зрозуміти перебіг патологічних процесів, запобігти можливим ускладненням, а також може слугувати підґрунтям для розробки нових методів їх корекції у плодів і новонароджених людини.

На основі виявлених закономірностей морфогенезу внутрішніх жіночих статевих органів встановлено їх критичні періоди та морфологічні передумови можливого виникнення УВР. Критичні періоди збігаються з періодами інтенсивного збільшення морфометричних параметрів внутрішніх жіночих статевих органів: матки – 4-5-й міс., яєчників – 5-6-й та 9-10-й міс., маткових труб – 5-6-й та 8-9-й міс., піхви – 4-5-й та 7-9-й міс. Виявлено певне несинхронне опускання правої та лівої маткових труб у порожнину малого таза. З'ясовано, що зміни топографії маткових труб збігаються з такими яєчників, що зумовлено їх тісними синтопічними зв'язками.

Під час виконання дисертації розроблені та апробовані два патенти на корисну модель: "Спосіб діагностики розвитку зв'язок внутрішніх жіночих статевих органів впродовж перинатального періоду онтогенезу людини" та "Спосіб діагностики розвитку матки впродовж перинатального періоду онтогенезу людини", які можуть широко використовуватись у практиці наукових робіт. Одержані дані про структурну організацію внутрішніх жіночих статевих органів є теоретичною основою для наступних експериментальних, порівняльно-анатомічних, порівняльно-ембріологічних досліджень у морфології.

Впровадження результатів дослідження. Результати наукової роботи впроваджені в навчальний процес і науково-дослідну роботу кафедр: анатомії людини Національного медичного університету імені О.О. Богомольця; анатомії людини Харківського національного медичного університету; анатомії людини Донецького національного медичного університету; анатомії людини ДЗ "Дніпропетровська медична академія МОЗ України"; анатомії людини ДЗ "Луганський державний медичний університет"; клінічної анатомії, анатомії і оперативної хірургії ДЗ "Дніпропетровська медична академія МОЗ України"; гістології ДЗ "Дніпропетровська медична академія МОЗ України"; клінічної анатомії і оперативної хірургії та патоморфології Чорноморського національного університету імені П. Могили; морфології медичного інституту Сумського державного університету; клінічної анатомії та оперативної хірургії Вінницького

національного медичного університету імені М.І. Пирогова; анатомії людини Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова; оперативної хірургії з топографічною анатомією Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького; нормальної анатомії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького; анатомії людини Івано-Франківського національного медичного університету, анатомії людини імені М.Г. Туркевича Буковинський державний медичний університет.

Особистий внесок здобувача. Дисертантом самостійно проаналізовано наукову літературу та проведено патентно-інформаційний пошук. Спільно з науковим консультантом визначено тему, мету та завдання дослідження. Автором самостійно складено план та робочу програму дослідження, підбрано методи дослідження. Самостійно зібрано матеріал і виконано всі морфологічні дослідження. Особисто написано та проілюстровано всі розділи дисертації, проведено статистичну обробку й аналіз отриманих даних. Висновки сформульовано разом із науковим консультантом. У працях, опублікованих у співавторстві, реалізовані наукові ідеї здобувача.

Автор висловлює щиру вдячність професору Ахтемійчуку Ю.Т. за консультування під час виконання дисертаційної роботи на початкових етапах.

Апробація результатів дисертації. Основні наукові положення, висновки дисертації оприлюднені на: 94-100-й підсумкових наукових конференціях професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету (Чернівці, 2014-2019); I-VI науково-практичних конференціях "Природничі читання" (Чернівці, 2014-2019); XIX Міжнародному медичному конгресі студентів та молодих учених (Тернопіль, 2015); науково-практичній конференції з міжнародною участю "Актуальні питання клінічної анатомії та оперативної хірургії" (Чернівці, 2016); науково-практичній конференції з міжнародною участю "Сучасні аспекти морфології людини: успіхи, проблеми та перспективи" (Харків, 2016); науково-практичній конференції "Прикладні аспекти морфології" (Тернопіль, 2016); науково-практичній конференції "Прикладні аспекти морфології" (Вінниця, 2017); міжнародній науково-практичній конференції "Natural Science Readings" (Bratislava, 2016-2019); III Всеукраїнській науково-практичній конференції "Морфологія людини та тварин" (Миколаїв, 2017); Міжнародному конгресі студентів та молодих учених "Medicalis" (Cluj-Napoca, 2019); VII конгресі наукового товариства анатомів, гістологів ембріологів, топографоанатомів України (Одеса, 2019); науково-практичній конференції з міжнародною участю "Актуальні проблеми морфології в теоретичній та практичній медицині" (Чернівці, 2019).

Публікації. За темою дисертаційної роботи опубліковано 64 наукових праць, з них 28 статей у спеціалізованих наукових виданнях (23 – у фахових виданнях України та п'ять – у зарубіжних періодичних виданнях, у тому числі одна стаття в журналі Web of Science), дві монографії та 32 публікації на наукових форумах різного рівня. Отримано два деклараційні патенти України на корисну модель.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація викладена на 330 сторінках (263 сторінок основного тексту) і складається з анотації українською та англійською мовами, списку публікацій здобувача, переліку умовних скорочень, вступу, огляду літератури, матеріалу і методів дослідження, шести розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів дослідження, висновків, списку використаних

джерел – 334 (зокрема: 87 – кирилицею; 247 – латиницею), додатків. Дисертація ілюстрована 100 рисунками і 8 таблицями.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Матеріал і методи дослідження. Дослідження проведено на 140 препаратах трупів плодів людини та 20 препаратах трупів новонароджених.

Препарати плодів розподілено на дві групи: I група – 35 препаратів плодів, що померли впродовж 2017-2019 рр. II група – 105 препаратів плодів із музею кафедри анатомії, клінічної анатомії та оперативної хірургії БДМУ, що були зібрані впродовж 1995-2000 рр. Кожну з груп було розподілено на 7 підгруп, які включали плоди 4-го та 5-го мвсвців внутрішньоутробного розвитку, а також плоди відповідно 5 міс. перинатального періоду. Дослідження препаратів плодів I групи виконували безпосередньо в секційній залі Чернівецької обласної комунальної медичної установи "Патолого-анатомічне бюро" під час планових розтинів.

Окрім трупів плодів людини, для досліджень використано 20 трупів новонароджених, а також серії гістологічних і топографо-анатомічних зрізів плодів людини, серії гістологічних зрізів внутрішніх жіночих статевих органів, препарати окремих комплексів жіночих сечо-статевих органів плодів із музею кафедри анатомії людини імені М.Г. Туркевича Буковинського державного медичного університету. Дослідження препаратів плодів масою 500,0 г і більше проведено в Чернівецькій обласній комунальній медичній установі „Патолого-анатомічне бюро” згідно з договором про співпрацю.

Матеріали представлено дослідження розглянуті комісією з питань біомедичної етики Буковинського державного медичного університету МОЗ України (м. Чернівці) протоколи № 7 від 18.04.2013 (етап планування) та № 4 від 19.12.2019., яка встановила, що дослідження виконані з дотриманням Конвенції Ради Європи про охорону хребетних тварин, що використовують в експериментах та інших наукових цілях (від 18.03.1986 р.), «Правил етичних принципів проведення наукових медичних досліджень за участю людини», затверджених Гельсінкською декларацією (1964-2013 рр.), ІСН GCP (1996 р.), Директиви ЄЕС № 609 (від 24.11.1986 р.), наказів МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р., № 944 від 14.12.2009 р., № 616 від 03.08.2012р.

Вік плодів і новонароджених визначали за місяцевим календарем, шляхом вимірювання тім'яно-п'яркової довжин за таблицями Б.П. Хватова і Ю.Н. Шаповалова (1969), з урахуванням Інструкції з визначення критеріїв перинатального періоду, живонародженості та мертвонародженості, затвердженої Наказом МОЗ України № 179 від 29.03.2006 р.

Досить важко визначити індивідуальні особливості структурної організації органів та їх топографо-анатомічні взаємовідношення із суміжними органами та оточуючими структурами на дефінітивному рівні, якщо не опиратися на історію їх становлення в ранньому періоді онтогенезу. Тому, ми вважали, що досить важливим методологічним засобом у морфологічних дослідженнях є саме історичний підхід, коли об'єкти вивчаються і досліджуються протягом перинатального періоду онтогенезу людини та плоди 4-5 міс. При цьому ми ставили за мету простежити терміни прогресивної та регресивної структурної організації, а також зміни топографо-анатомічних взаємовідношень об'єктів дослідження на різних етапах

перинатального розвитку.

Для досягнення мети використано комплекс адекватних морфологічних методів дослідження: виготовлення та мікроскопія серій послідовних гістологічних і топографо-анатомічних зрізів, звичайне і тонке препарування, виготовлення комп'ютерних 3-D реконструкційних моделей, ін'єкція судин, морфометричний, статистична обробка цифрових даних. Визначення скелетотопії досліджуваних органів виконували за допомогою рентгенологічних методів: рентгенографія з попередньою ін'єкцією судин рентгенконтрастною сумішшю та комп'ютерна томографія в тому числі й з попередньою аплікацією досліджуваних органів рентгенконтрастними мітками.

Після вимірювання препарати плодів фіксували у 5-7 % розчині формальдегіду протягом 2-3 тижнів, після чого їх зберігали у 3-5 % розчині формальдегіду.

У плодів і новонароджених визначали розміри таза та морфометричні параметри певних внутрішніх жіночих статевих органів для встановлення закономірностей їх перинатальних перетворень та кореляційних зв'язків у різні періоди їх розвитку.

У результаті морфометричного дослідження внутрішніх жіночих статевих органів на кожному місяці перинатального періоду сформовано відповідні варіаційні ряди, для яких проведена оцінка розподілів, розраховано середнє арифметичне значення з стандартним квадратичним відхиленням та процентильний розмах величин.

Достовірність різниці значень між незалежними кількісними величинами визначали за допомогою U-критерія Мана-Уїтні. Кореляційний аналіз Спірмена використовували для визначення взаємозв'язків між морфометричними параметрами внутрішніх жіночих статевих органів між собою та з ТПД плода. Розраховували коефіцієнт парної кореляції (r). Силу зв'язку оцінювали за шкалою Чеддока, за якою: $r=0,1-0,3$ – слабкий зв'язок, $r=0,3-0,5$ – помірний, $r=0,5-0,7$ – помітний, $r=0,7-0,9$ – високий та $r=0,9-1$ – сильний. Коефіцієнт кореляції розраховували як окремо для об'єктів дослідження 1995-2000 рр та 2017-2019 рр так і разом для всієї кількості досліджених об'єктів.

Результати дослідження та їх обговорення. Встановлено особливості фетальної будови та топографії матки залежно від періодів морфологічних перетворень. Синтопічно, у всіх випадках матка задньою своєю поверхнею стикалася з передньою поверхнею прямої кишки, а передньою поверхнею – із задньою поверхнею сечового міхура. З боків простягалися пупкові артерії. Найбільшою варіативністю морфологічних ознак характеризувалася форма дна матки. Саме рельєф верхнього краю та/або (залежно від віку плода) верхньої стінки дна матки, більшою мірою характеризує приналежність плода до того чи іншого періоду перинатального розвитку. Окрім визначення закономірностей вікової анатомії матки, одним із результатів нашого дослідження є визначення плоду якого віку притаманна та чи інша морфологічна особливість кожного з внутрішніх жіночих статевих органів.

Встановлено варіабельність форми дна матки: жолобувата, горбкувата, пласка та опукла. На нашу думку, саме такою (у вказаній послідовності) є закономірна стадійність формоутворення дна матки впродовж перинатального періоду, що пов'язано з процесами завершення злиття парамезонефральних проток (ПМП). І хоча у всіх досліджених плодів порожнина матки повноцінно сформована, тобто не

розділена поздовжньою перетинкою, вважаємо суперечливими висновки деяких дослідників (Марчук О.Ф., 2016; Гузік О.В., 2019) про те, що на початку плодового періоду матка нагадує дефінітивний орган, адже саме опукла форма її дна є ознакою дефінітивної будови.

Проведені нами дослідження вказують на те, що кожному періоду перинатального розвитку характерна та чи інша форма дна матки. На початку плодового періоду розвитку дно матки, як правило, жолобуватої форми.

Простежено вікову варіабельність форми дна матки: у 65 % досліджених плодів чотирьох міс. дно матки має жолобувату форму, яка характеризується наявністю борозни по центру дна матки. На нашу думку, така форма дна матки є типовою для даного періоду розвитку і є ознакою продовження передплодового морфогенезу. У 25 % випадках дно матки має горбкувату форму, яка характеризується наявністю горбків у ділянці устя маткових труб. Даний варіант є наслідком сплюснення борозни, наявність якої характерна для більшості плодів цього вікового періоду, і зумовлено опусканням маткових труб. У 5 % плодів дно матки пласке, що свідчить про зникнення його борозни. Ще в 5 % випадків дно матки опукле, що вказує на прискорення розвитку в даному окремому випадку.

У плодів п'яти міс. спостерігається рівномірний розподіл встановлених нами форм дна матки: у 35 % випадків виявлена горбкувата форма, у 35 % – жолобувата, у 20 % плодів – пласка і ще у 10 % спостережень – опукла. У плодів шести міс. переважає пласка форма дна матки (40 %). У 20 % випадків виявили жолобувату форму, горбкувату – у 30 %, та у 10 % – опуклу.

У плодів семи міс. спостерігається найбільша різноманітність рельєфу дна матки: у 15 % випадків спостерігали наявність борозни по центру дна матки, яка ділила матку на праву та ліву частини. Як відомо, така форма дна матки характерна для передплодів. Наявність борозни у даному періоді розвитку свідчить про помірну затримку формування матки. У 35 % випадків спостерігається горбкувата форма дна матки, у 10 % випадків – опукле дно матки, яке є найбільш наближеним до дефінітивної будови. У решти випадків (40 %) спостерігали пласке дно. У плодів восьми міс. спостерігається значне переважання випадків пласкої форми дна матки (60 %). У 10 % випадків виявили опукле дно і в 30 % – горбкувате.

У плодів дев'яти міс. у 50 % випадків виявили опукле дно матки у 40 % – пласке і в 10 % – горбкувате. Наприкінці плодового періоду в плодів 10 міс., в основному, траплялось опукле дно матки – 70 % випадків, у 25 % випадків – пласке і в 5 % – горбкувате. В новонароджених виявили опукле дно у 75 % випадків та пласке – 25 % випадків.

Упродовж перинатального періоду онтогенезу відбувається послідовна зміна форми дна матки з жолобуватої до опуклої у плодів 9-10 міс. і новонароджених (рис. 1).

Аналізуючи зміни морфометричних параметрів, встановлено її дисгармонійну зміну впродовж перинатального періоду онтогенезу, що дає можливість виділити періоди прискореного та уповільненого росту матки (рис. 2, рис. 3). З'ясовано, прискорений розвиток ширини дна матки спостерігається на 4-5-му та 8-10-му міс. Товщина матки збільшується рівномірно до 9-го міс. внутрішньоутробного розвитку, а у плодів 9-го міс. спостерігаємо період прискореного її збільшення.

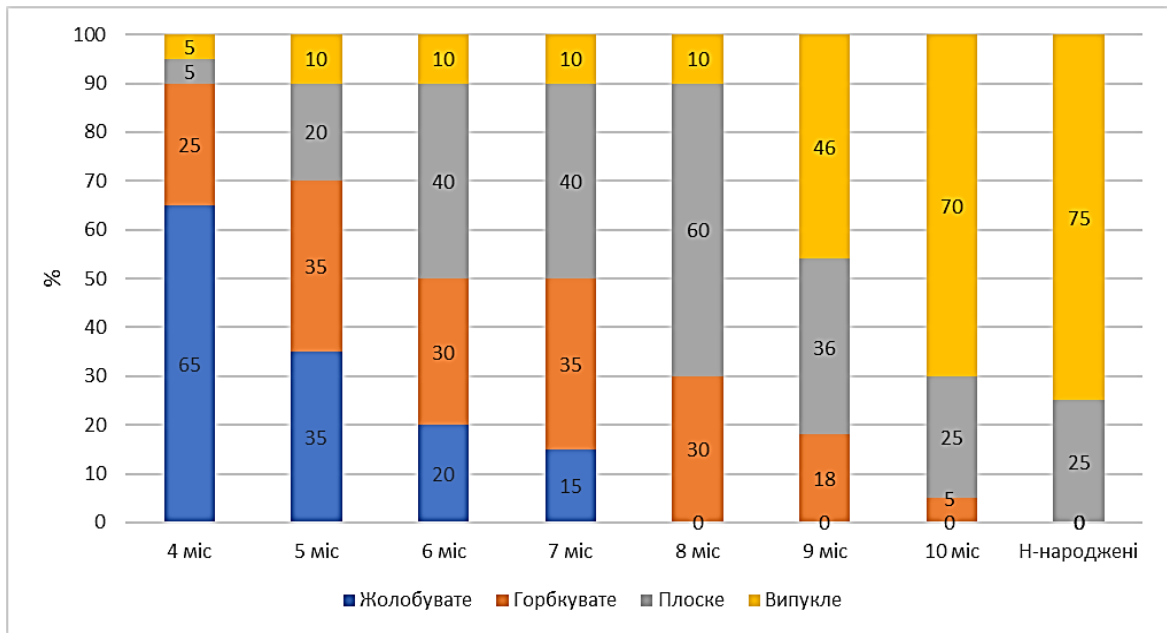


Рис. 1. Варіабельність форми дна матки в перинатальному періоді.

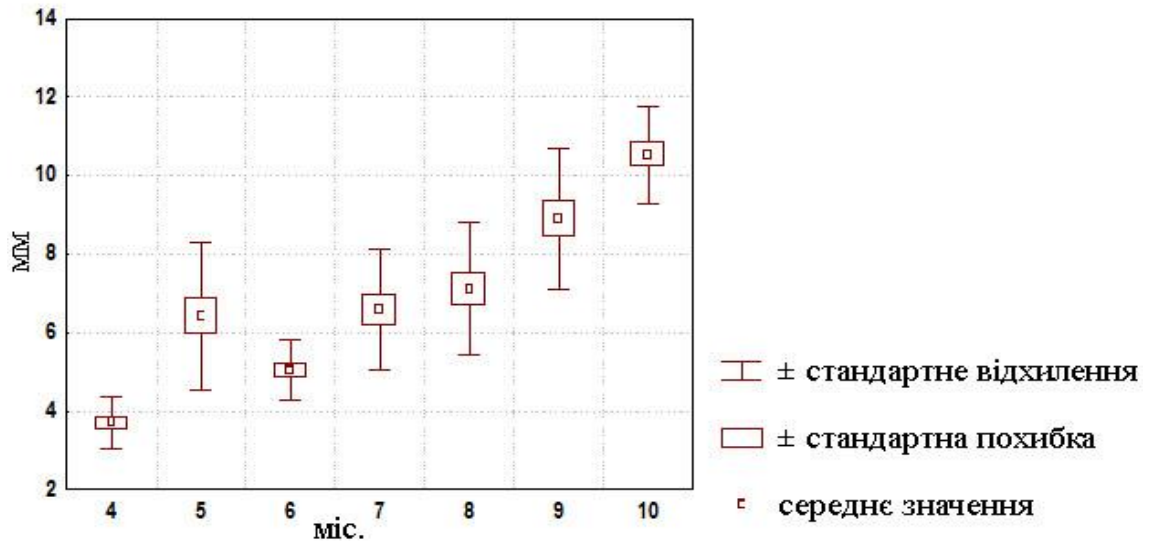


Рис. 2. Ширина дна матки плодів.

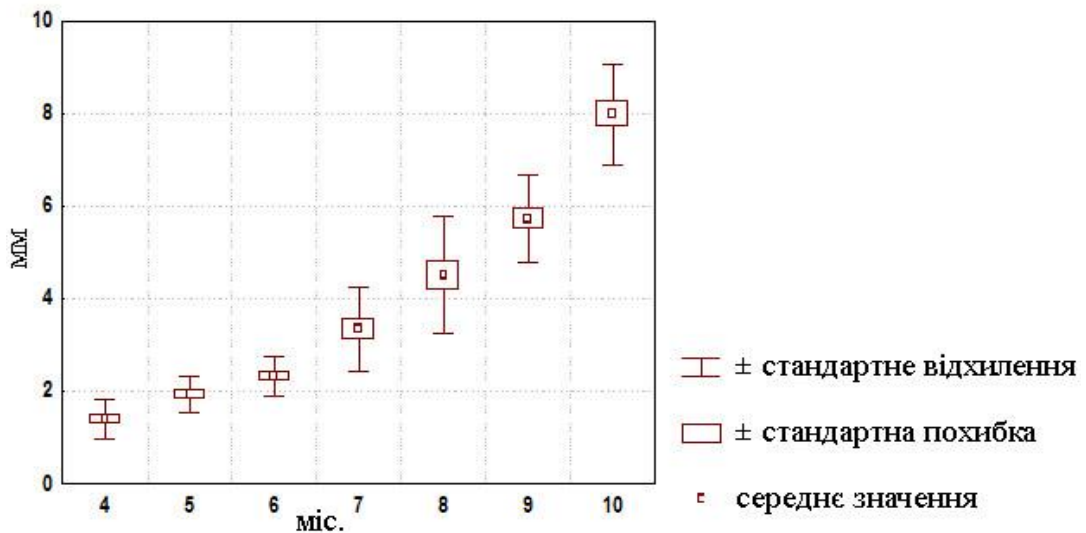


Рис. 3. Товщина матки плодів.

Впродовж перинатального періоду та у плодів 4-5 міс. серед об'єктів 1995-2000 рр. дослідження існує помітний прямий кореляційний зв'язок між показниками товщини матки та ТПД, встановлено високий прямий кореляційний зв'язок у плодів 4 міс. ($r=0,84$), помітний прямий зв'язок у плодів 6-го та 9-го міс. ($r=0,61$; $r=0,59$). Порівнюючи показники ширини матки та ТПД, встановлено високий прямий зв'язок у плодів 4-го міс. ($r=0,72$).

При визначенні скелетотопічного рівня дна матки за допомогою рентгенографії та рентгенівської комп'ютерної томографії встановлено поступове незначне опускання верхнього краю дна матки внаслідок вентрального нахилу матки як у стріловій площині, так і варіанти косоного нахилу матки латерально, як праворуч (у більшості випадків), так і ліворуч. У плодів 4-5 міс. дно матки розміщене на рівні V поперекового та I крижового хребців, а нижня межа матки (вічко матки) – на рівні II-III крижових хребців. У плодів 6-7 міс. дно знаходиться вже на рівні I-II крижових хребців, а маткове вічко – на рівні III-IV крижових хребців.

Виявлено поступову зміну кута між тілом матки та піхвою: у плодів 161,0-250,0 мм ТПД (4-5 міс.) кут дорівнює – 160° - 180° , у плодів 251,0-350,0 мм ТПД – 150° - 160° , і наприкінці плодового періоду та в новонароджених він поступово зменшується до 135° .

Доведено, що латералізація матки передусім залежить від ступеня розвитку її зв'язкового апарату: круглих зв'язок матки, які, у свою чергу, є похідними напрямною зв'язки яєчника. Саме процеси, що були започатковані в ембріональному періоді й пов'язані з інтенсивністю перетворення напрямною зв'язки яєчника, й відіграють провідну роль у спрямованості нахилу матки в той чи інший бік щодо фронтальної осі. Хоча роль наповнення кишки меконієм, а саме сигмоподібної ободової кишки, так само є важливим фактором у становленні топографії внутрішніх органів. У той же час наповнення меконієм прямої кишки впливає на положення матки навколо вертикальної осі, проте даний анатомічний факт не є значимим, адже зміна цього положення є фізіологічною та непостійною. Морфометричні параметри матки наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Морфометричні параметри матки, піхви та маткових труб

Місяці	Товщина матки (мм)	Ширина дна матки (мм)	Ширина піхви (мм)	Довжина маткових труб (мм)	
				права	ліва
4	1,24±0,33	3,2±0,45	1,16±0,32	8,36±1,34	8,12±1,43
5	1,84±0,21	6,0±0,71	3,32±0,54	12,50±1,46	10,70±0,45
6	2,1±0,75	5,16±0,85	2,66±0,42	11,72±1,97	11,54±1,17
7	2,72±0,72	6,38±1,59	4,76±1,1	14,54±3,77	12,86±3,78
8	4,9±1,43	7,6±1,14	5,02±0,67	16,00±0,79	14,98±1,34
9	5,9±1,02	9,2±1,92	6,0±0,79	22,56±1,51	20,84±1,83
10	7,92±1,19	10,2±0,84	6,9±0,54	22,36±3,38	21,00±2,35

У результаті проведених досліджень виявлено, що основною особливістю фетальної анатомічної мінливості яєчників є варіабельність їх форми. Встановлено

морфологічні ознаки яєчників плодів, за якими можна чітко ідентифікувати ту чи іншу поверхню яєчника.

У плодів 4-5-го міс. яєчники характеризуються тригранною формою. Один з країв органа – "трубний край", що є місцем прикріплення його брижі, яка прямує до маткової труби, пропонуємо називати "трубним краєм". Відповідно край та поверхню, що спрямовані каудально від маткової труби та трубного краю, називати нижніми поверхнею та краєм, а поверхню та край, що спрямовані краніально, пропонуємо називати верхніми. Поверхню, протилежну до трубного краю тригранного за формою яєчника, вважаємо за доцільне називати передньою. Таким чином, у яєчнику розрізняються брижовий край – трубний та два вільні краї – верхній (краніальний) та нижній (каудальний), поверхня ж розміщена протилежно до трубного краю та відповідно, розташована між вільними краями – є передньою (вентральною).

З'ясовано, що пласка або "сплюснута" форма яєчника є однією з проміжних форм на етапах пренатального морфогенезу, що виникає внаслідок збільшення об'єму його паренхіми. Виявлено, що процеси перинатального гістогенезу, на мікроорганному рівні зумовлюють зміну форми внутрішніх жіночих статевих органів впродовж перинатального періоду. Зазначимо, що на початку плодового періоду не виявлено чіткого диференціювання мозкової речовини та кори. Судини більшого діаметра розміщені в ділянці воріт та прицентрово. Також важко чітко диференціювати покриви зі сполучнотканинною стромою. Лише на периферії органа вдається простежити кіркові тяжі, що прямують до центру органа. Серед клітин епітелію та підепітеліального прошарку яєчника визначаються клітини овоцитарного диферона, які надалі диференціюються і набувають зональної будови паренхіми яєчника. Саме з зовнішньої зони стартують процеси росту. Градієнт клітинної щільності зростає від центру до периферії. З боку воріт у паренхіму яєчника врастають прошарки мезенхіми, що ділять суцільну бластему на структури округлої форми. На нашу думку, за рахунок зародкового епітелію та структур мезонефроса оформлюються епітеліальні тяжі. Клітини овоцитарного диферона мігрують до епітелію статевого валика і є основою для початку провізорної овуляції та початку формування дефінітивної будови органа.

Яєчники плодів 4-5 міс. набувають видовженої тригранної форми через загинання країв пласких (передплодових) яєчників, що зумовлено, на нашу думку, тимчасовою невідповідністю розвитку стромальних елементів, епітеліальним покривом яєчника та клітинами мезенхіми. Клітини покриву в даний період є одношаровими, кубічними, епітеліальними. Паренхіма ж представлена в тому числі й клітинами мезенхіми, сполученими між собою цитоплазматичними відростками. Також трапляються фолікулярні клітини, що оточують поодинокі острівці статевих клітин. Надалі подекуди під епітелієм спостерігали появу волокон сполучної тканини, а тяжі спрямовані доцентрово, візуалізуються чіткіше. Вони утворені хвилеподібними тонкими колагеновими волокнами.

Отже, на цьому етапі яєчники все ще зберігають тригранну форму, внаслідок складчастості країв, проте значно видовжуються, розміщуються вздовж майже всієї маткової труби. Іноді можна спостерігати і поздовжню складчастість яєчників, що іноді трактується як "часточкова будова яєчника", і розцінюється дослідниками як

наявність окремо сформованих часток яєчників. З даним твердженням важко погодитись, оскільки така часточкова будова яєчників спостерігається значною мірою у плодів 6-8 міс., і розцінюється нами як псевдочасточковість, адже дані гістологічних досліджень вказують лише на розділення на частки паренхіми яєчника, але не покривного епітелію, що зумовлено перегинами та утворенням локальних його складок, що візуально може нагадувати окремі частки яєчника.

Наприкінці плодового періоду яєчник набуває дещо округлої форми, відбувається його відносне зменшення довжини внаслідок більшої інтенсивності росту маткових труб та переважання пластичних процесів у паренхімі яєчників плодів 8-10 міс. Процеси збільшення його білатерального розміру значно переважають над збільшенням поздовжнього росту. Разом з тим, гістологічно у яєчниках плодів 8-10 міс. перинатального розвитку вже чітко видно диференціювання кіркової та мозкової речовини, яка сформована здебільшого сполучною тканиною з різного діаметра судинами. У кірковій речовині статеві клітини розміщені щільно, не оточені фолікулярними клітинами. Діаметр статевих клітин зростає із наближенням до мозкової речовини. Мозкова речовина яєчника представлена, в основному, сформованою сполучною тканиною, в якій розміщені судини різного діаметра. Встановлено чіткий зв'язок між процесами гістогенезу та зовнішньою формою органа на певному етапі розвитку.

Одночасно відбуваються і процеси зміни положення яєчників у просторі. Яєчники можуть займати висхідне положення та низхідне (занурені в матково-прямокишкову заглибину). Висхідне положення, при якому яєчники можуть досягати сліпої кишки та низхідної ободової, правий та лівий відповідно, характерне для плодів 4-7 міс. внутрішньоутробного розвитку і поєднується із сідлоподібною або жолобуватою маткою. Також яєчники часто розміщені обабіч прямої кишки і щільно до неї прилягають, своїми трубними кінцями, занурюючись між петлі тонкої кишки. Такі топографо-анатомічні особливості є нормою для плодів даної вікової групи, проте при наявності цих анатомічних варіантів на пізніх етапах перинатального розвитку можна стверджувати про затримку розвитку яєчників.

Щодо топографії яєчників, то нами встановлено, що в 50 % досліджених плодів (4-6 міс.) яєчники або розташовувались обабіч прямої кишки, або були занурені в петлі тонкої кишки. Причому правий яєчник міг стикатися з червоподібним відростком та сліпою кишкою, а лівий занурюватись у міжсигмоподібну западину. Ще в половині випадків один або обидва яєчники розташовувались паралельно з дном матки в порожнині малого таза. Проте з них у 66,7 % випадків правий яєчник все ж таки залишався у черевній порожнині. У плодів семи міс. внутрішньоутробного розвитку, лише у 10 % випадків обидва яєчники залишалися в тісному топографо-анатомічному контакті з кишками. У решті випадків (90 %) яєчники переміщувалися до малого таза. У плодів восьми міс. внутрішньоутробного розвитку у 10 % випадків лівий яєчник вже був занурений у матково-прямокишкове заглиблення. У 90 % випадків яєчники локалізувалися в порожнині малого таза на рівні з дном матки. У плодів 9-10 міс. та новонароджених у 46,7 % випадках обидва яєчники займали положення наближене до дефінітивного – паралельно до дна матки в порожнині малого таза. У 53,3% випадках один із яєчників залишався зануреним у матково-прямокишкове заглиблення.

Упродовж останніх міс. внутрішньоутробного розвитку зазнає змін топографія яєчників: їх положення змінюється з висхідного на горизонтальне. Причому проміжним положенням є їх розташування у матково-прямокишковій заглибині, що характерне для більшості плодів 9-10 міс. Форма яєчників змінюється з видовженої трикутної до видовженої овальної і зникає їх сегментарна будова. До кінця перинатального періоду змінюється положення яєчників щодо маткових труб із паралельного на 8-му міс. до перпендикулярного у новонароджених.

Встановлено періоди інтенсивного та уповільненого збільшення морфометричних параметрів яєчників. Зокрема, з 4-го по 5-й та з 8-го по 9-й міс. спостерігали період прискореного збільшення довжини яєчників (рис. 4, рис. 5). Товщина яєчників інтенсивніше зростає з 8-го по 9-й міс. Період прискореного збільшення ширини яєчників спостерігали з 4-го по 5-й та з 9-го по 10-й міс. внутрішньоутробного розвитку.

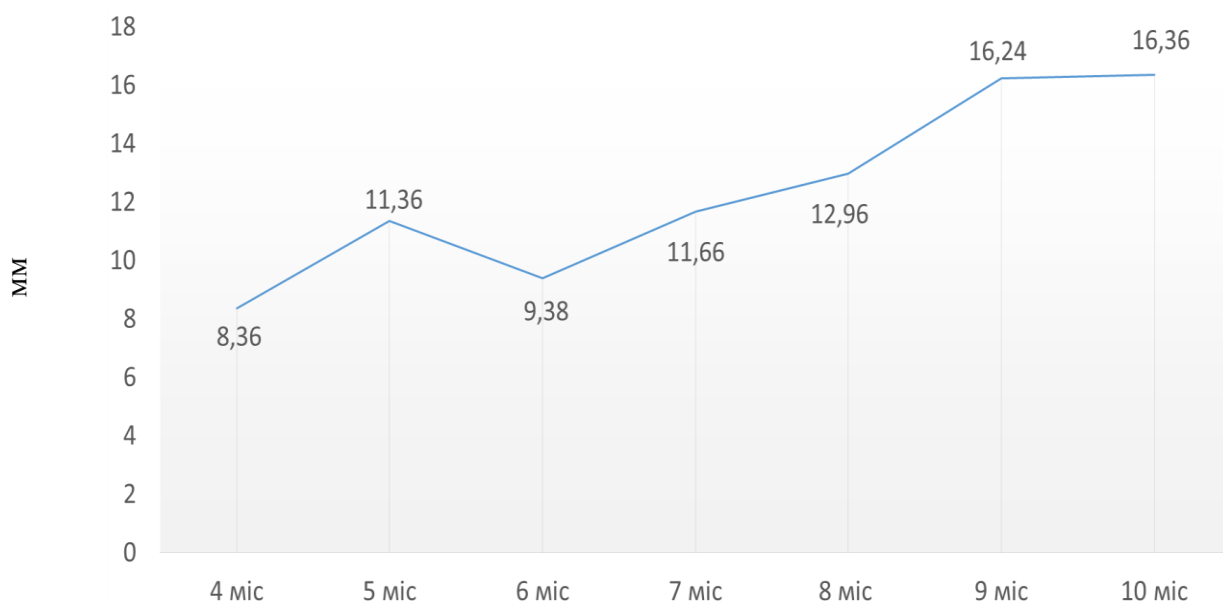


Рис. 4. Довжина правого яєчника плодів.

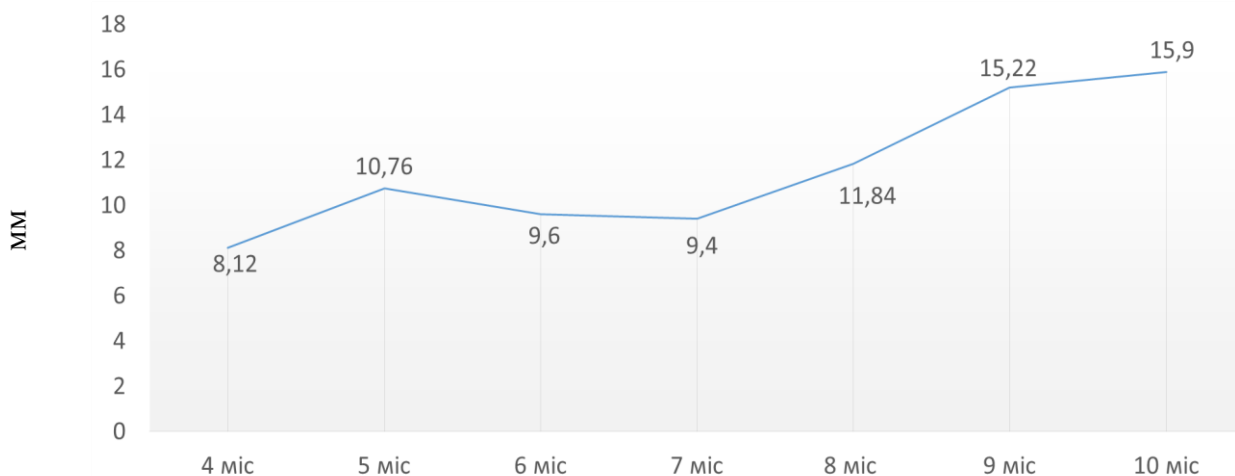


Рис. 5. Довжина лівого яєчника плодів.

Аналізуючи показники довжини правого та лівого яєчників виявили високі прямі кореляційні зв'язки між ними та ТПД на 4-му міс. ($r=0,89$; $r=0,79$) відповідно.

На 5-му міс. виявили помірний зворотній зв'язок ($r=-0,43$) між довжиною правого яєчника та ТПД. У плодів 7-ми міс. виявили помірні прямий ($r=0,36$) та зворотній ($r=-0,40$) зв'язки між довжиною відповідно правого та лівого яєчників та ТПД. Помірні зворотні кореляційні зв'язки між показниками ширини лівого ($r=-0,31$) та правого ($r=-0,46$) яєчників виявлено на 5-му міс. також правого на 8-му ($r=-0,41$) та 10-му міс., та прямий між довжиною лівого яєчника та ТПД ($r=0,38$) на 6-му міс. Між показниками товщини правого яєчника та ТПД виявлено помірний прямий зв'язок у плодів 4-го міс. ($r=0,31$) та зворотній у плодів 10-го міс. ($r=-0,35$). Морфометричні параметри яєчників наведені у таблиці 2.

Таблиця 2

Морфометричні параметри яєчників плодів

Місяць	Довжина (мм)		Ширина (мм)		Товщина (мм)	
	правий	лівий	правий	лівий	правий	лівий
4	8,36±1,34	8,12±1,43	1,06±0,17	0,96±0,06	2,72±0,50	2,48±0,40
5	11,36±0,86	10,76±1,87	3,36±0,82	3,16±0,59	1,88±0,11	1,60±0,12
6	9,38±1,28	9,60±1,14	3,50±0,66	3,26±1,14	2,04±0,30	2,00±0,72
7	11,66±1,28	9,42±1,06	3,32±1,00	3,86±0,69	1,80±0,25	2,02±0,43
8	12,96±1,23	11,84±2,36	4,08±0,64	3,74±0,25	2,28±0,50	1,96±0,37
9	16,24±1,98	15,22±1,87	7,4±1,65	5,00±1,58	4,12±0,27	3,72±0,42
10	16,36±1,88	15,90±1,47	7,60±1,64	6,72±1,62	3,84±0,36	3,34±0,36

Вважаємо за доцільне проаналізувати закономірності синтопії та топографо-анатомічних перетворень яєчників у просторі в тісному зв'язку з такими ж процесами, що відбуваються впродовж перинатального періоду з матковими трубами, адже впродовж цього періоду вказані органи вкрай взаємопов'язані.

При дослідженні особливостей будови маткових труб на кожному з етапів перинатального періоду нами виявлені певні особливості та закономірності їх розвитку. Зокрема, простежено закономірні зміни топографії правої та лівої маткових труб, зміна їх форми та гістологічної будови. Виявлені нами особливості топографії маткових труб варто характеризувати у відповідності з топографією яєчників, адже у плодовому періоді онтогенезу спостерігали закономірний взаємозв'язок розвитку даних органів. Виявлено, що на початку плодового періоду маткові труби, проходячи паралельно дорсолатеральній черевній стінці, у вільному верхньому краї широкої зв'язки матки до кінця плодового періоду синхронно опускаються в порожнину малого таза і у всіх випадках розміщуються на рівні з дном матки. Причому їх скелетотопія змінюється з рівня V поперекового хребця на початку плодового періоду до II крижового хребця в новонароджених за даними рентгенографії та рентгенівської комп'ютерної томографії. Встановлено, що з 60 досліджених препаратів плодів (4-6 міс.) у 50,0 % випадків обидві маткові труби займали висхідне положення, у 33,3 % випадків одна маткова труба займала висхідне положення і в 16,7 % випадків дві маткові труби розташовувались майже горизонтально.

При дослідженні морфогенезу маткових труб плодів семи міс. внутрішньоутробного розвитку виявлено, що будова і топографія маткових труб у

різні вікові періоди має свої відмінності. У 10,0 % плодів семи міс. дві маткові труби займали висхідне положення, у 40,0 % випадків одна з маткових труб (ліва – у шести випадках із восьми) займала горизонтальне положення і в 50,0 % випадків дві маткові труби спрямовувалися майже горизонтально.

На 8-му міс. внутрішньоутробного розвитку у 40,0 % випадків одна з маткових труб займала висхідне положення, у 50,0 % випадках обидві маткові труби займали положення, наближене до горизонтального, і у 10,0 % випадків ліва маткова труба займала низхідне положення.

У плодів дев'яти міс. у 60,0 % випадків обидві маткові труби займали горизонтальне положення, а у 40,0 % випадків одна з маткових труб займала положення, наближене до низхідного.

У 70,0 % плодів 10 міс. одна маткова труба займала низхідне положення і лише в 30,0 % випадків обидві маткові труби розміщувались горизонтально.

Підсумовуючи вищенаведене, можна дійти висновку про асинхронне опускання маткових труб у порожнину малого таза. Часто в плодів 8-10 міс. спостерігали занурення маткових труб у матково-прямокишкову заглибину.

Встановлений просторово-часовий зв'язок топографії маткових труб плодів. Можна стверджувати, що впродовж другого триместру внутрішньоутробного розвитку спостерігається тенденція щодо поступового каудального переміщення маткових труб. При висхідному положенні права маткова труба може сягати сліпої кишки або червоподібного відростка. Ліва маткова труба може розміщуватись у міжсигмоподібному закутку очеревини та примикає до низхідної ободової кишки.

Певні перетворення впродовж перинатального періоду спостерігаються й з формою маткових труб. Визначення форми маткових труб має ґрунтується на розумінні закономірностей комплексних морфологічних перетворень, що відбуваються ще й у їх стінках. Топографія та положення маткових труб залежать від ступеня розвитку та положення яєчників, а саме: чим більша довжина яєчників, тим похиліше розміщені маткові труби.

Період інтенсивного розвитку маткових труб спостерігали з 8-го по 10-й міс. внутрішньоутробного розвитку. Відповідно з 4-го по 8-й – період уповільненого зростання їх морфометричних параметрів (рис. 6).

Загальновідомим є факт про значимість впливу підвішувальної зв'язки яєчника щодо його топографії та топографії маткової труби. Ми вважаємо, що процеси морфогенезу, які мали провідне значення в ембріональному періоді, меншою мірою впливають на морфологічні перетворення перинатального періоду. З 5-го міс. внутрішньоутробного розвитку вагомі морфологічні перетворення відбуваються саме внаслідок пластичних процесів як у стінці маткової труби, так і в паренхімі яєчника. Саме ці процеси мають визначальне значення на формування топографії та морфології маткової труби плода. У своїх роботах ми вказуємо на те, що між матковою трубою та яєчником, з початком перинатального періоду, змінюється провідна роль щодо визначення анатомічних характеристик. Якщо в ембріональному та передплодовому періодах яєчники зі своїм підвішувальним апаратом визначали топографію маткових труб, то в плодовому періоді топографія яєчників залежить від топографії маткових труб.

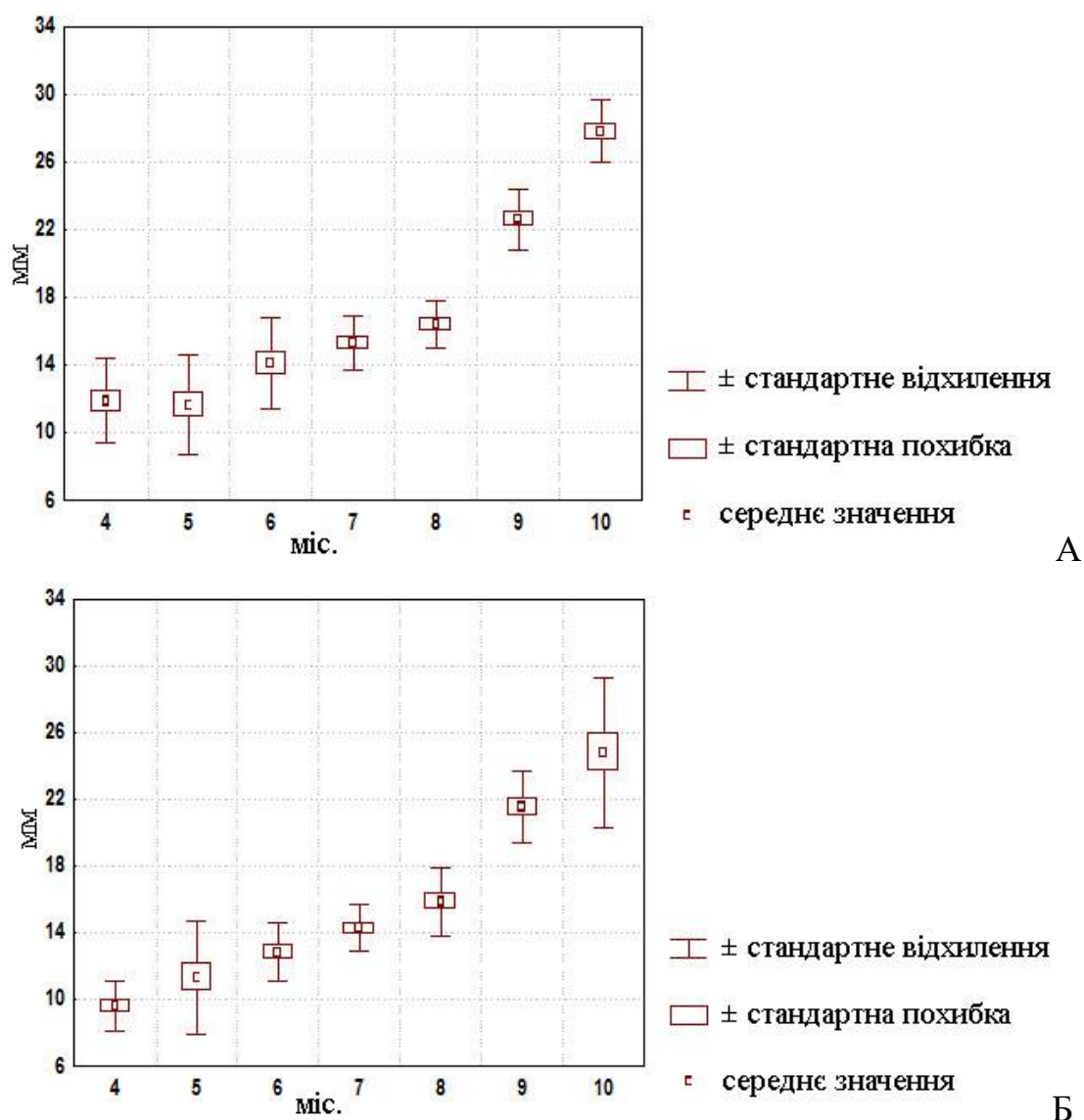


Рис. 6. Довжина правої (А) та лівої (Б) маткових труб плодів

Гістологічно важко вказати на повноцінну сформованість оболонок маткової труби плодів 4-5 міс., адже чіткої межі між ними провести не вдається. На відміну від плодів семи міс., можна чітко встановити складчастий характер слизової оболонки, сформованої циліндричним епітелієм. Гладенькі міоцити двошарової, добре розвинутої м'язової оболонки формують коловий і поздовжній шари, між якими локалізуються поодинокі косо розташовані міоцити. Наприкінці плодового періоду епітелій просвіту маткової труби подекуди вистелений циліндричними війчастими клітинами. Упродовж 4-10-го міс. спостерігається інтенсивний розвиток елементів стінки маткової труби, що виражається в різкому збільшенні її товщини, розвитку м'язових елементів та ростом сітки гемомікроциркуляторного русла.

Саме описані вище процеси, на нашу думку, і визначають форму маткових труб. Нами встановлено чотири варіанти форми труб: пряма, вигнута, звивиста, зигзагоподібна. Наведені приклади форми можуть поєднуватися в кожному конкретному випадку. Кожному віковому періоду характерна певна форма. Зміна форми відбувається з прямої на початку плодового періоду, до вигнутої, потім звивистої і зигзагоподібної наприкінці плодового періоду й у новонароджених.

Встановлено що у 50,0 % плодів 4 міс. умовно прямі (з незначними вигинами) маткові труби, у 30,0 % випадків – одна з труб була вигнута (мала зигзагоподібну форму). У 20,0 % випадків дві маткові труби мали численні вигини. У плодів 5 міс. у 20,0 % випадків дві маткові труби були відносно прямі, у 50,0 % випадків одна з маткових труб мала численні вигини і у 30 % випадків одна з маткових труб набувала спіралеподібної форми, інша – мала численні вигини (зигзагоподібна форма).

У плодів 6 міс. у 30,0 % випадків дві маткові труби були з вигинами, у 70 % випадків одна з маткових труб мала спіралеподібну форму.

У плодів 7 міс. в 10,0 % випадків обидві маткові труби мали звивисту (зигзагоподібну) форму, у 40,0 % випадків – права та ліва маткові труби мали спіралеподібну форму, і в 50,0 % випадків одна з маткових труб була спіралеподібна.

У плодів 8 міс. розвитку спіралеподібну форму мала одна маткова труба в 40,0 % випадків, у 60,0 % випадків дві маткові труби мали спіралеподібну форму. У плодів 9 міс. лише в 10,0 % випадків спостерігали одну маткову трубу спіралеподібної, іншу – звивистої форми. У всіх випадках плодів 10-го міс. дві маткові труби були спіралеподібні. Такі морфологічні особливості маткових труб дещо ускладнюють проведення їх морфометрії, адже виникає проблема виміру довжини маткової труби звивистої форми (рис. 7).

Впродовж перинатального періоду та у плодів 4-5 міс. серед об'єктів 1995-2000 рр дослідження існує високий прямий кореляційний зв'язок між показниками довжини правої та лівої маткових труб та ТПД ($r=0,82$; $r=0,70$). На 6-му міс. виявлено помітний прямий кореляційний зв'язок між показниками довжини правої маткової труби та ТПД ($r=0,59$) та помірний прямий зв'язок між довжиною лівої маткової труби та ТПД ($r=0,48$). У плодів 7 міс. встановлено помірний прямий зв'язок ($r=0,36$) між довжиною правої маткової труби та ТПД. Помірний зворотній зв'язок ($r=-0,36$) між довжиною правої маткової труби та ТПД виявлений на 9-му міс. розвитку. На 10-му міс. розвитку встановлено зворотні кореляційні зв'язки між довжиною правої маткової труби та ТПД – помітний ($r=-0,59$) та помірний – між довжиною лівої маткової труби та ТПД ($r=-0,37$).

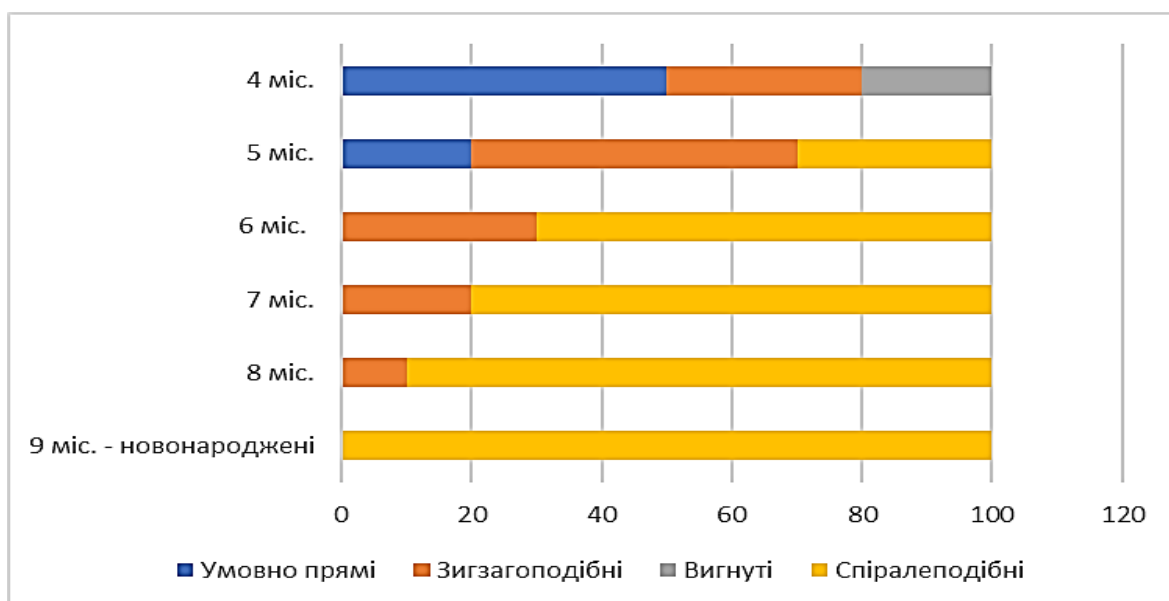


Рис. 7. Різновиди форми маткових труб у перинатальному періоді розвитку.

Формування просвіту піхви в каудо-краніальному напрямку прослідковується до кінця 5-го міс. внутрішньоутробного розвитку. Нами виявлена варіабельність форми порожнини піхви у плодів 6 міс. Так, у верхній і середній третині піхви трапляються такі різновиди форми: овальна, видовжено-овальна, зірчаста; у нижній третині виявлена переважно Н-подібна форма.

Характер морфометричних параметрів піхви плодів вказує на наявність періодів прискореного та уповільненого збільшення діаметра піхви. Найінтенсивніше діаметр піхви збільшується в період з 4-го по 5-й міс., з 5-го по 6-й міс. морфометричні параметри діаметра піхви достовірно не різняться. З 7-го по 10-й міс. діаметр піхви поступово зростає (рис. 8).

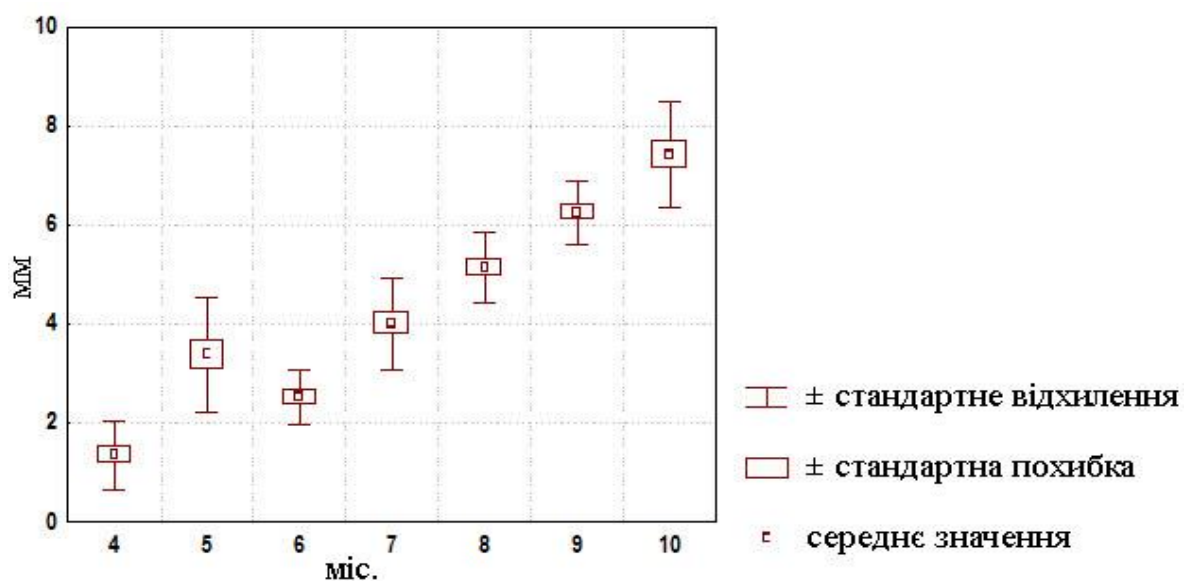


Рис. 8. Діаметр піхви у плодів.

Впродовж перинатального періоду та у плодів 4-5 міс. дослідження існує помітний прямий кореляційний зв'язок між показниками діаметра піхви та ТПД у плодів 9-го міс. ($r=0,62$) та помірний прямий зв'язок ($r=0,48$) у плодів 4-го міс.

Широка зв'язка матки, кругла зв'язка матки, власна зв'язка яєчника, підвішуюча зв'язка яєчника брижі яєчників та маткових труб є постійними зв'язками внутрішніх жіночих статевих органів. Усі вони тією чи іншою мірою на різних етапах розвитку виявлені нами на досліджуваному матеріалі. Деякі з названих зв'язок мають схожу будову, наприклад: круглі зв'язки матки так само як і власні зв'язки яєчників у переважній більшості випадків візуалізуються у вигляді щільних довгастих циліндрів білого кольору, у складі яких вдається простежити кровоносні судини. Ці зв'язки мають нерівноцінне значення для встановлення тієї чи іншої топографії внутрішніх жіночих статевих органів у перинатальному періоді. При виявленні зсуву матки у фронтальній площині, одна з круглих зв'язок матки була коротшою, відповідно до боку її нахилу. Цей факт не може бути ні причиною, ні наслідком природженої патології, а є лише варіантом будови.

Широка зв'язка матки, так як і брижі маткових труб та яєчників, є широкими складками очеревини, у товщі яких чітко визначаються судинні сплетення та невелика кількість пухкої сполучної тканини. Дані зв'язки яєчників не впливають на

топографію внутрішніх жіночих статевих органів.

Особливу зацікавленість викликає топографія підвішуючих зв'язок яєчників, оскільки для них характерна найбільша варіативність будови. Дані зв'язки можуть мати як щільну консистенцію та візуалізуватись у вигляді блідих циліндрів, так і можуть бути представлені широкими тяжами очеревини з різною локалізацією прикріплення. У всіх випадках у товщі зв'язок завжди виявляються кровоносні судини. Є всі підстави вважати, що особливості їх будови впливають на топографію яєчників та маткових труб.

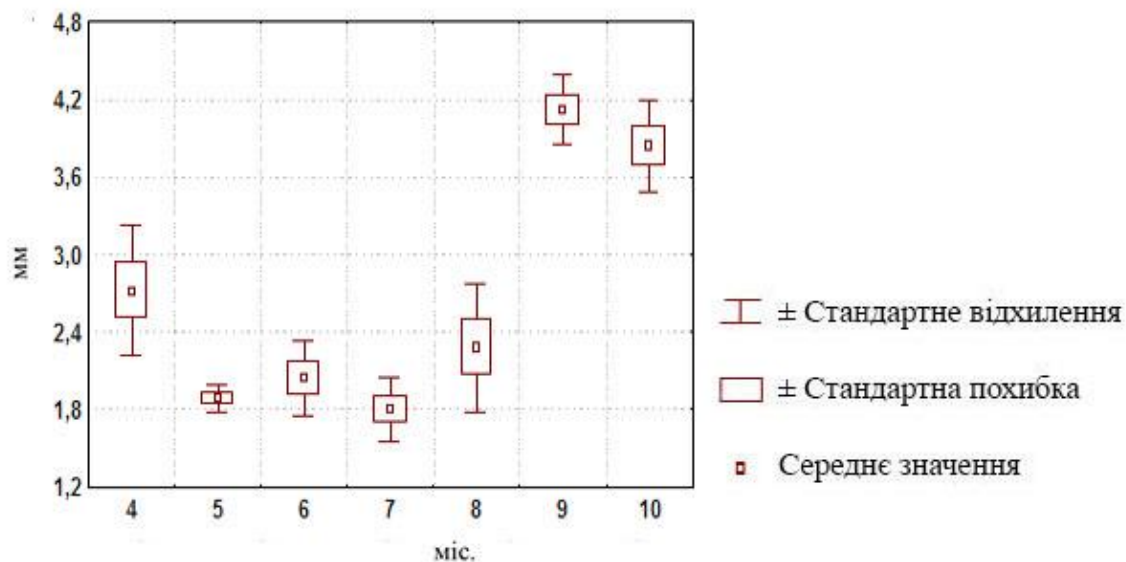
Результати проведених досліджень свідчать про те, що в перинатальному періоді яєчники можуть мати високе або низьке положення, що є свідченням відхилення від фізіологічної норми. Хоч той факт, що у всіх виявлених випадках таких вад розвитку жіночої статевої системи, як агенезія та атрофія матки, дворога матка ми завжди спостерігались високе положення яєчників і короткі підвішуючі зв'язки, що свідчить про певне порушення пренатальної фіксації яєчників.

Підсумовуючи все вищенаведене, можна дійти висновку про вплив зв'язок на топографію внутрішніх жіночих статевих органів. Широкі зв'язки матки, так само як і власні зв'язки яєчників мають незначний вплив, їх будова та топографія є найбільш постійними. Це пов'язано з особливостями їх генетично зумовленого ембріонального морфогенезу, на відміну від впливу підвішувальних зв'язок яєчників і круглих зв'язок матки, морфогенез яких досить складно простежити.

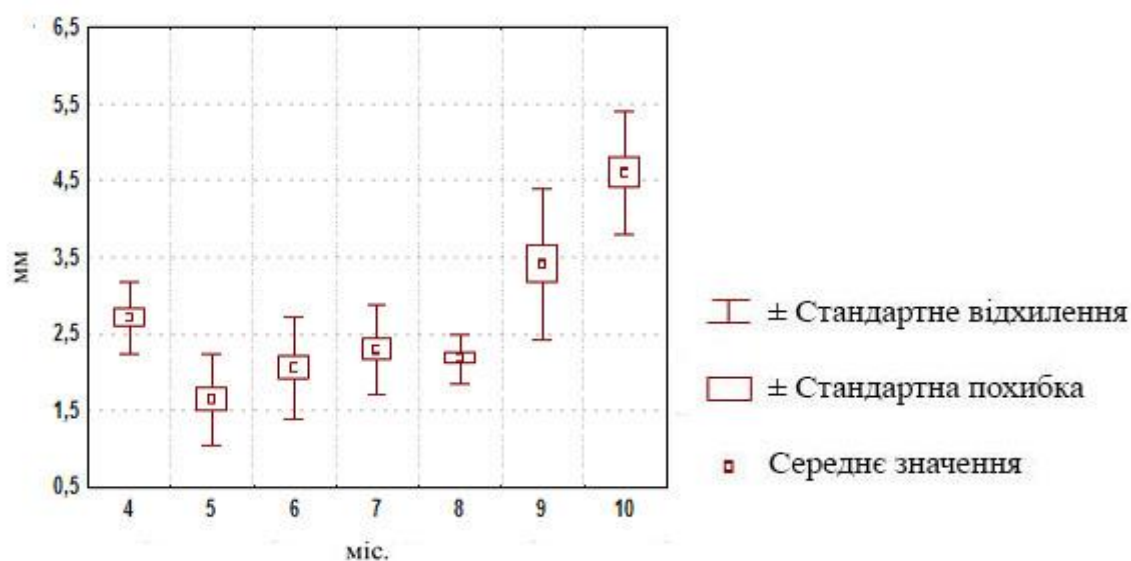
Найбільший вплив на становлення топографії підвішувальних зв'язок яєчників, а відповідно й самих органів, мають суміжні органи: сліпа кишка, червоподібний відросток, висхідна ободова кишка, правий сечовід, правий край кореня брижі – впливають в основному на правий яєчник та (або) праву підвішувальну зв'язку яєчника; сигмоподібна ободова кишка, лівий край кореня брижі, лівий сечовід – на лівий яєчник та (або) ліву підвішувальну зв'язку яєчника. Відомо, що ще в ембріональному періоді одночасно з формуванням зв'язок біля ішемізованих ділянок спостерігаємо так звані пливчасті відкладення. У тому числі ці процеси характерні й для товстої кишки, окремі ділянки якої щільно прилягають до яєчників. У ділянках, які в процесі росту, повороту та фіксації були недостатньо васкуляризовані, оскільки в результаті повороту та натягування брижі діаметр кровоносних судин зменшується, викликаючи венозний застій. У результаті, у цих ділянках кишкові петлі склеюються, утворюючи додаткові зв'язки. Самі вони не викликають патологічних змін, але можуть змінюватись на тлі хронічного кишкового стазу, коліту або при розповсюдженні запалення з сусідніх органів. Ці процеси викликають утворення нових зрощень та заміну пливчастих відкладень, як наслідок формується високе положення яєчників. Саме цим можна пояснити зв'язок між високим положенням яєчників та виявленими нами УВР, які, ймовірно, в ембріональному періоді супроводжувались запальними явищами. Високе положення яєчників можна кваліфікувати як стан, що сприяє розвитку або свідчить про сприятливі умови формування уроджених дефектів розвитку.

Товщина правого яєчника у плодів 4-го міс. І групи достовірно менша за таку плодів 9-го та 10-го міс. ($p < 0,05-0,01$) (рис. 9 А), проте вона достовірно більша за таку у плодів 5-го та 7-го міс. ($p < 0,01$) і збігається з товщиною правого яєчника плодів 6-го та 8-го міс. Даний параметр плодів 5-8-го міс. достовірно не відрізняється і

достовірно менший за такий плодів 9-го та 10-го міс., між параметрами яких достовірної різниці не виявлено. Достовірну різницю між показниками товщини правого яєчника плодів усіх вікових періодів між плодами групи А та групи Б виявлено лише у плодів 7-го та 10-го міс. У плодів групи А товщина правого яєчника достовірно менша за таку групи Б у плодів 7-го та 10-го міс. (рис. 9 Б).



А

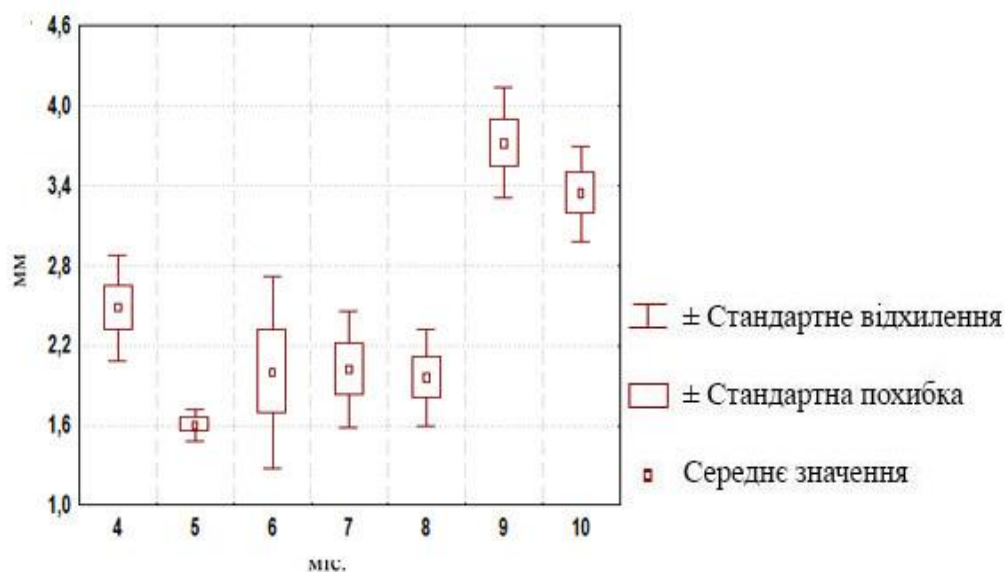


Б

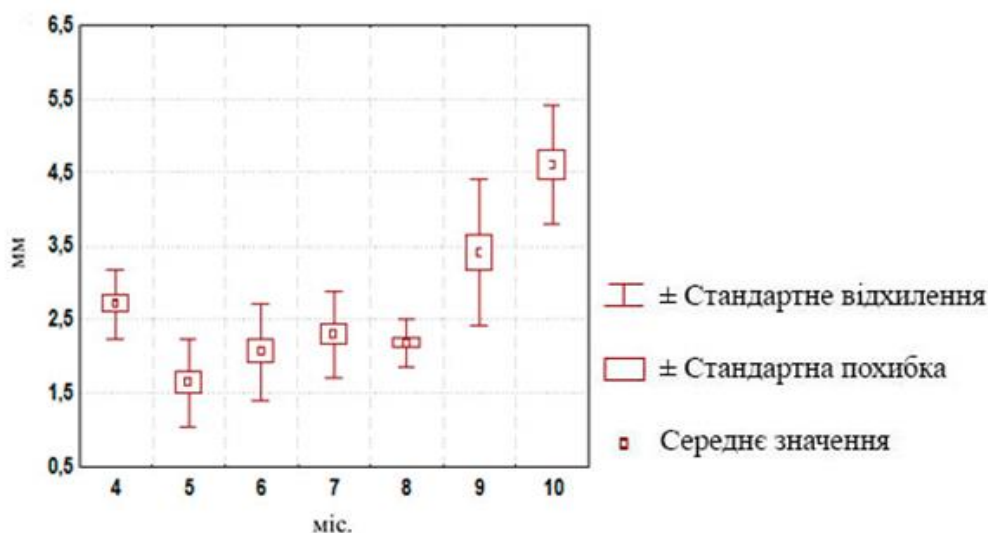
Рис. 9. Товщина правого яєчника плодів різних вікових груп: А – препарати досліджені впродовж 2017-2019 рр.; Б – препарати 1995-2000 рр.

Товщина лівого яєчника плодів 4-го міс. І групи (рис. 10 А) достовірно менша ніж у плодів 9-го та 10-го міс. ($p < 0,01$), але достовірно більша ніж у плодів 5 міс. ($p < 0,05$) і збігається з товщиною правого яєчника плодів 6-8-го міс., що обумовлено утворенням складок. Даний параметр достовірно не відрізняється у плодів 5-8-го міс. і достовірно менший за такий у плодів 9 та 10 міс., параметри яких достовірно не різняться. Достовірну різницю між показниками товщини правого яєчника плодів всіх вікових періодів між плодами групи А та групи Б виявлено лише у плодів 10 міс. У плодів групи А товщина правого яєчника достовірно менша за таку групи Б у

плодів 10 міс. (рис. 10 Б).



А



Б

Рис. 10. Товщина лівого яєчника плодів різних вікових груп: А – препарати досліджені впродовж 2017-2019 рр.; Б – препарати 1995-2000 рр.

На основі одержаних результатів визначені морфологічні передумови та час можливого виникнення варіантів будови і топографії деяких УВР, а також запропонована класифікація вродженої патології внутрішніх жіночих статевих органів.

Кореляційний аналіз морфометричних параметрів внутрішніх жіночих статевих органів у перинатальному періоді виявив високий прямий кореляційний зв'язок між показниками ширини дна матки та ширини піхви ($r=0,83$) у плодів 7-го міс. Помітний прямий кореляційний зв'язок встановлено між показниками: довжини правої маткової труби та правого яєчника ($r=0,64$) у плодів 4-го міс., ширини дна матки та ширини піхви ($r=0,69$) у плодів 5-го міс., ширини дна матки та ширини піхви ($r=0,66$) у плодів 6-го міс., ширини дна матки та ширини піхви ($r=0,58$) у плодів 10-го міс. Помірний прямий кореляційний зв'язок встановлено між показниками: ширини дна матки та ширини піхви ($r=0,36$) у плодів 4-го міс., ширини та товщини

лівого яєчника ($r=0,30$) у плодів 6-го міс., довжини лівої маткової труби та лівого яєчника ($r=0,36$) та ширини та товщини лівого яєчника ($r=0,30$) у плодів 7-го міс., ширини дна матки та ширини піхви ($r=0,39$) у плодів 8-го міс., ширини дна матки та ширини піхви ($r=0,36$) та ширини та товщини лівого яєчника ($r=0,38$) у плодів 9-го міс. Помірний зворотній кореляційний зв'язок встановлено між показниками: ширини та товщини лівого яєчника ($r=-0,32$) у плодів 8-го міс., довжини лівої маткової труби та лівого яєчника ($r=-0,40$) у плодів 9-го міс.

Отже, з огляду на вищенаведене, можна дійти висновку, що отримані результати проведених комплексом морфологічних методів досліджень є відповіддю на поставлене завдання вирішення проблеми вивчення закономірностей перинатального морфогенезу органів і структур внутрішніх жіночих статевих органів. З метою з'ясування макро-мікробудови внутрішніх жіночих статевих органів упродовж перинатального онтогенезу людини, індивідуальної та вікової анатомічної мінливості, просторово-часових перетворень, анатомо-гістологічних особливостей внутрішніх жіночих статевих органів було досліджено 160 морфологічних об'єктів у перинатальному онтогенезі з подальшим визначенням критичних періодів та часу можливого виникнення їх природжених вад та патологічних уражень, встановлено структуру, морфометричні параметри та анатомічні стандарти перинатального періоду внутрішніх жіночих статевих органів, виявлені періоди їх критичного розвитку.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі наведено теоретичне узагальнення та нове вирішення наукової проблеми, яке полягає у встановленні закономірностей хронологічної послідовності морфогенезу та становлення синтопії внутрішніх жіночих статевих органів у плодів і новонароджених людини, що є анатомічною основою для виконання діагностичних і лікувальних прийомів з приводу перинатальної патології.

1. У плодів 4-5 міс. жолобувата форма дна матки поєднується з плоским тілом (товщина становить $1,24\pm 0,33$ мм та $1,80\pm 0,21$ мм відповідно). На 6-8 міс. дно матки сплюснене. Плоди 9-10 міс. та новонароджені характеризуються опуклим дном матки, що поєднується з потовщеним її тілом ($5,90\pm 1,02$ мм та $7,92\pm 1,19$ мм відповідно). Виявлені різновиди форми порожнини піхви у плодів з 6 міс. і до завершення перинатального періоду у верхній і середній її третинах: овальна, видовжено-овальна, зірчаста, а у нижній третині переважно спостерігається Н-подібна і С-подібна форми. Маткові труби змінюють свою форму та топографію від незначно вигнутих у висхідному положенні у плодів 4-5 міс. до значно вигнутих, горизонтально розміщених у плодів 6-8 міс., та до спіралеподібних маткових труб, занурених у прямокишково-маткову заглибину у плодів 9-10 міс. У новонароджених маткові труби повторно набувають горизонтального положення. Яєчники у плодів 4-6 міс. мають форму сплюсненої видовженої тригранної піраміди з товщиною від $0,96\pm 0,05$ мм на 4-му міс. до $2,00\pm 0,42$ мм на 6-му міс. На 7-8 міс. внутрішньоутробного розвитку яєчники набувають видовженої округлої форми з товщиною від $2,02\pm 0,43$ мм на 7-му міс. до $4,08\pm 0,33$ мм на 8-му міс. З 9 міс. до раннього неонатального періоду яєчники набувають овальної форми, наближеної до дефінітивної.

2. Фізіологічне зникнення жолоба на матці відбувається у плодів впродовж 5-го та 6-го міс. Параметри ширини дна матки в даному періоді коливаються від $5,16 \pm 0,85$ до $6,00 \pm 0,71$ мм. Зміна скелетотопічного рівня дна матки вказує на поступове незначне опускання верхнього краю дна матки внаслідок вентрального її нахилу у стріловій площині. Також виявлено топографо-анатомічні варіанти положення матки, зокрема її косий нахил як праворуч (66 %), так і ліворуч (34 %). У плодів 4-5 міс. дно матки розміщене на рівні V поперекового та I крижового хребців, а нижня межа матки – вічко шийки матки – на рівні II-III крижових хребців. У плодів 6-7 міс. дно знаходиться вже на рівні I-II крижових хребців, а вічко шийки матки – на рівні III-IV крижових хребців. Відмічено наступну закономірність: чим більша ширина матки, тим більше її форма наближається до дворогої. Водночас, у половині випадків спостерігали опукле дно матки. Поява плаского та опуклого дна матки співпадає з періодом прискороного збільшення параметрів товщини матки. Товщина матки збільшується рівномірно до 9 міс. внутрішньоутробного розвитку, а в 9-10 міс. встановлено період прискороного її збільшення, а форма дна матки, як і у новонароджених, здебільшого опукла з найбільшими показниками товщини. Між показниками товщини матки та ТПД встановлено високий прямий кореляційний зв'язок у плодів 4 міс. ($r=0,84$), помітний прямий зв'язок у плодів 6-го та 9-го міс. ($r=0,61$; $r=0,59$). Порівнюючи показники ширини матки та ТПД, встановлено високий прямий зв'язок у плодів 4-го міс. ($r=0,72$).

3. У період 4-6 міс. внутрішньоутробного розвитку значно пришвидшуються морфологічні зміни піхви. Якщо на початку плодового періоду (плоди 4 міс.) спостерігали ембріональні ознаки морфогенезу: недорозвинутість склепінь, відсутність просвіту піхви через заповнення десквामованим епітелієм, відсутність поздовжніх складок слизової оболонки, то у плодів 6 міс. наявні ознаки сформованої піхви. З 7 міс. починає формуватися чітка межа між матково-піхвовим каналом і сечостатевою пазухою, оформлення складок слизової оболонки піхви та матки і склепінь піхви. У плодів 6 міс. діаметр піхви достовірно більший, ніж відповідний параметр плодів 4 міс. ($p < 0,01$), проте він достовірно менший, ніж у плодів 7-10 міс. ($p < 0,01$). Між плодами 5 та 6 міс. достовірної різниці встановити не вдалось. Розширення нижніх ділянок піхви та одночасна інвагінація слизової оболонки сечостатевої пазухи утворюють складку, що розмежовує сечостатеву пазуху та піхву – дівочу перетинку. У перинатальному періоді формується отвір дівочої перетинки, а її залишки є тонкою дуплікатурою слизової оболонки. Впродовж перинатального періоду та у плодів 4-5 міс. існує помітний прямий кореляційний зв'язок між показниками діаметра піхви та ТПД у плодів 9-го міс. ($r=0,62$) та помірний прямий зв'язок ($r=0,48$) у плодів 4-го міс.

4. Топографо-анатомічні особливості маткових труб у плодів 4-6 міс. характеризуються їх висхідним положенням обабіч прямої кишки та лінійною формою. У плодів 7-10 міс., виявлено поступове їх опускання та зміну висхідного положення на низхідне. Цей процес супроводжується відносним уповільненням зростання їх морфометричних параметрів. Довжина маткових труб у плодів 7-10 міс. коливається від $14,50 \pm 3,77$ мм до $22,40 \pm 3,38$ мм – правої та від $12,90 \pm 3,78$ мм до $21,00 \pm 3,38$ мм – лівої. Зміни зовнішньої форми маткових труб характеризуються відносно лінійною формою з невеликими вигинами на 7-му міс.

внутрішньоутробного розвитку, зигзагоподібною формою на 8-9-му міс. і наприкінці плодового періоду спіралеподібною формою, яка співпадає з періодом інтенсивного їх росту. Достовірна різниця параметрів даного вікового періоду ($p < 0,05$) (у плодів 8 міс. довжина маткових труб становить $16,00 \pm 0,79$ мм – правої та $14,90 \pm 1,34$ мм – лівої, у плодів 9 міс. – $22,60 \pm 1,51$ мм – правої та $20,80 \pm 1,83$ мм – лівої). У плодів 4-х міс. виявлено високий прямий зв'язок між показниками довжини правої та лівої маткових труб та ТПД ($r=0,82$; $r=0,70$). На 6-му міс. виявлено помітний прямий кореляційний зв'язок між показниками довжини правої маткової труби та ТПД ($r=0,59$) та помірний прямий зв'язок між довжиною лівої маткової труби та ТПД ($r=0,48$). У плодів 7-ми міс. встановлено помірний прямий зв'язок ($r=0,36$) між довжиною правої маткової труби та ТПД. Помірний зворотній зв'язок ($r=-0,36$) між довжиною правої маткової труби та ТПД виявлений на 9-му міс. розвитку. На 10-му міс. внутрішньоутробного розвитку встановлено зворотні кореляційні зв'язки між довжиною правої маткової труби та ТПД – помітний ($r=-0,59$) та помірний – між довжиною лівої маткової труби та ТПД ($r=-0,37$).

5. Для плодів 4-7 міс. характерне висхідне положення яєчників, при якому правий і лівий яєчники досягають сліпої та низхідної ободової кишок. У плодів 8-10 міс. яєчники переважно займають низхідне положення. Переміщення яєчників у висхідному напрямку супроводжується відносним уповільненням зростання їх морфометричних показників: довжина, ширина та товщина у плодів з 5 до 8 міс. достовірно не різняться. Під час періоду прискореного розвитку яєчників морфометричні показники їх ширини у плодів 9 та 10 міс. достовірно різняться ($p < 0,001$). Дані рентгенографії та рентгенівської комп'ютерної томографії вказують на те, що упродовж перинатального періоду онтогенезу відбувається зміна скелетотопії яєчників: від рівня V поперекового хребця на початку плодового періоду до II крижового хребця у новонароджених. Аналізуючи показники довжини правого та лівого яєчників, виявлено високі прямі кореляційні зв'язки між ними та ТПД на 4-му міс. ($r=0,89$; $r=0,79$). На 5-му міс. виявлено помірний зворотній зв'язок ($r=-0,43$) між довжиною правого яєчника та ТПД. У плодів 7-ми міс. виявлено помірні прямий ($r=0,36$) та зворотній ($r=-0,40$) зв'язки між довжиною відповідно правого та лівого яєчників та ТПД. Помірні зворотні кореляційні зв'язки між показниками ширини лівого ($r=-0,31$) та правого ($r=-0,46$) яєчника виявлено на 5-му міс., також правого на 8-му ($r=-0,41$) та 10-му міс., та прямий між довжиною лівого яєчника та ТПД ($r=0,38$) на 6-му міс. Між показниками товщини правого яєчника та ТПД виявлено помірний прямий зв'язок у плодів 4-го міс. ($r=0,31$) та зворотній у плодів 10-го міс. ($r=-0,35$).

6. 6-й міс. є ключовим для кардинальних морфологічних перетворень внутрішніх жіночих статевих органів: зникнення жолоба дна матки як явище остаточного злиття парамезонефральних проток, опускання маткових труб у порожнину таза, набуття яєчниками округлої форми та латералізація їх положення. Утворення просвіту піхви у каудо-краніальному напрямку прослідковується до 6-го міс. внутрішньоутробного розвитку. Періоди інтенсивного росту порожнистих структур співпадають з такими періодами внутрішньостінкових судин і м'язових шарів. Розростання колових м'язових волокон маткових труб відбувається доцентрово від ампули до перешийка, з відповідним поступовим збільшенням їх довжини до кінця 10 міс. внутрішньоутробного розвитку ($8,36 \pm 1,34$ мм права та

8,12±1,43 мм ліва на 4 міс., 11,72±1,97 мм та 11,54±1,17 мм на 6 міс. та 28,11±1,32 і 25,05±1,33 мм у новонароджених права та ліва відповідно). Інтенсивні періоди росту яєчників співпадають з прискореним збільшенням розмірів клітин залозистої паренхіми без істотного зростання їх кількості. Щодо топографо-анатомічних особливостей маткових труб, то з 6-го міс. починається їх поступове опускання разом з яєчниками.

7. Проаналізовано морфометричні параметри внутрішніх жіночих статевих органів двох віддалених у часі груп плодів. Серед достовірних відмінностей встановлено, що ширина лівого яєчника (0,9±0,06 мм) у плодів 4 міс. (II група) достовірно менша ($p<0,05$) за таку в I групі (1,20±0,22 мм). Також, у плодів 7 міс. довжина лівого яєчника (9,40±1,06 мм) і у плодів 8 міс. довжина правого яєчника (12,90±1,23 мм) у II групі достовірно менша ($p<0,05$), ніж у I групі макропрепаратів плодів (11,60±1,87 мм та 14,70±1,44 мм відповідно). Товщина правого яєчника у плодів 7 та 10 міс. у II групі (1,80±0,25 мм та 3,80±0,36 мм) достовірно менша, ніж у відповідних вікових періодах I групи (2,30±0,59 мм та 4,6±0,80 мм відповідно). Товщина лівого яєчника у плодів 10 міс. II групи достовірно менша ($p<0,05$) за таку I групи препаратів (3,30±0,36 мм та 4,20±0,83 мм відповідно).

8. Зміни топографії маткових труб та яєчників з висхідного положення на 4-5 міс. до білатерального на 6 міс. співпадають з періодом наповнення тонкої кишки меконієм. У подальшому маткові труби та яєчники займають положення у матково-прямокишковій заглибині, з якої у плодів 9-10 міс. розвитку знову займають білатеральну позицію, що співпадає з періодом інтенсивного наповнення меконієм прямої кишки та її розширенням і періодичним наповненням сечового міхура. Встановлено, що опускання правої та лівої маткових труб до рівня дна матки відбувається асинхронно, що співпадає з асинхронним збільшенням їх довжини (від 14,50±3,77 мм на 7 міс. до 22,60±1,51 мм на 9 міс. внутрішньоутробного розвитку – правої та від 12,90±3,88 мм на 7 міс. до 20,00±1,83 на 9 міс. лівої). Встановлено достовірну різницю довжини ($p<0,01$) правої та лівої маткових труб упродовж 8-9 міс. внутрішньоутробного розвитку. Кореляційний аналіз морфометричних параметрів внутрішніх жіночих статевих органів у перинатальному періоді виявив високий прямий кореляційний зв'язок між показниками ширини дна матки та ширини піхви ($r=0,83$) у плодів 7-го міс. Помітний прямий кореляційний зв'язок встановлено між показниками: довжини правої маткової труби та правого яєчника ($r=0,64$) у плодів 4-го міс., ширини дна матки та ширини піхви ($r=0,69$) у плодів 5-го міс., ширини дна матки та ширини піхви ($r=0,66$) у плодів 6-го міс., ширини дна матки та ширини піхви ($r=0,58$) у плодів 10-го міс. Помірний прямий кореляційний зв'язок встановлено між показниками: ширини дна матки та ширини піхви ($r=0,36$) у плодів 4-го міс., ширини та товщини лівого яєчника ($r=0,30$) у плодів 6-го міс., довжини лівої маткової труби та лівого яєчника ($r=0,36$) та ширини та товщини лівого яєчника ($r=0,30$) у плодів 7-го міс., ширини дна матки та ширини піхви ($r=0,39$) у плодів 8-го міс., ширини дна матки та ширини піхви ($r=0,36$) та ширини та товщини лівого яєчника ($r=0,38$) у плодів 9-го міс. Помірний зворотній кореляційний зв'язок встановлено між показниками: ширини та товщини лівого яєчника ($r=-0,32$) у плодів 8-го міс., довжини лівої маткової труби та лівого яєчника ($r=-0,40$) у плодів 9-го міс.

9. Встановлено періоди інтенсивного збільшення морфометричних параметрів внутрішніх жіночих статевих органів: матки – період 4-5 міс., яєчників – 5-6 та 9-10 міс., маткових труб – 5-6, 8-9 міс., піхви – 4-5 міс. та 8-10 міс. внутрішньоутробного розвитку. Виявлено та доведено закономірності зміни морфометричних параметрів матки з встановленням періодів прискореного та уповільненого їх росту. Зокрема, періоди прискореного розвитку ширини дна матки плодів припадали на 4-5 та 8-10 міс. Товщина матки плодів збільшувалась рівномірно до 9 міс., а у період 9-10 міс. спостерігали період прискореного її збільшення. Визначено періоди інтенсивного і уповільненого розвитку піхви: з 4 по 5 та з 6 по 7 міс. внутрішньоутробного розвитку спостерігали періоди інтенсивного збільшення морфометричних параметрів піхви, а з 5 по 6 та з 6 по 10 – періоди уповільненого її розвитку. З 4-го по 5-й та з 8-го по 9-й міс. спостерігали період прискореного збільшення довжини яєчників плодів. Товщина яєчників плодів інтенсивніше зростає з 8-го по 9-й міс. Період прискореного збільшення ширини яєчників спостерігали з 4-го по 5-й та з 9-го по 10-й міс. внутрішньоутробного розвитку. Період інтенсивного розвитку маткових труб плодів спостерігали з 8-го по 10-й міс. Відповідно з 4-го по 8-й – період уповільненого зростання їхніх морфометричних параметрів.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Проняєв Д, Хмара Т. Фетальная анатомия внутренних женских половых органов. Saarbrucken, Deutschland/Германия: LAP LAMBERT Academic Publishing; 2014. 61 с. *(Здобувач брав участь у препаруванні, морфометрії та виклав основний зміст роботи).*
2. Хмара ТВ, Грицуляк БВ, Проняєв ДВ, Марчук ОФ, Заморський П, Марчук ФД, Візнюк ВВ. Ембріогенез сечово-статевих органів. Чернівці: БДМУ, 2019. 256 с. *(Здобувач брав участь у препаруванні, морфометрії та виклав основний зміст роботи).*
3. Proniaiev DV, Marchuk FD, Khmara TV. Anatomy of the internal female genital organs in 7-month-old human fetuses. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2011; 10(2):18-20. *(Здобувачу належить проведення препарування, аналіз джерел літератури, описання результатів, підготовка статті до друку, участь в обговоренні та висновках статті).*
4. Proniaiev DV, Marchuk FD, Khmara TV. Atypical topography of the internal female genital organs in a 7 month old human fetuses. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2011; 10(3):64-5. *(Здобувачем особисто описано морфологічний матеріал, проведено аналіз і узагальнення отриманих даних, сформульовані висновки).*
5. Проняєв ДВ. Атипова топографія внутрішніх жіночих статевих органів у плодів людини. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2013; 12(2):83-5.
6. Проняєв ДВ, Хмара ТВ. Передумови виникнення порушень морфогенезу жіночих статевих органів. Український журнал клінічної та лабораторної медицини. 2013; 8(3):162-7. *(Здобувачу належить проведення препарування, аналіз джерел літератури, описання результатів, підготовка статті до друку, участь в обговоренні та висновках статті).*
7. Proniaiev DV. Variants of perinatal anatomy of the internal female genital organs. Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної

стоматологічної академії. 2013; 13(4):165-8.

8. Проняєв ДВ. Ознаки патологічного морфогенезу внутрішніх жіночих статевих органів. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2013; 12(4):88-90.

9. Кашперук-Карпюк ІС, Проняєв ДВ. Синтопічні особливості внутрішніх жіночих статевих органів та сечового міхура плодів. Вісник проблем біології і медицини. 2014; 3(2):265-8. *(Здобувачем особисто описано морфологічний матеріал, проведено аналіз і узагальнення отриманих даних, сформульовані висновки).*

10. Проняєв ДВ. Варіанти будови матки у плодів. Буковинський медичний вісник. 2014; 2:242-4.

11. Проняєв ДВ. Дворога матка. Клінічна та експериментальна патологія. 2014; 13(2):218-21.

12. Проняєв ДВ. Анатомія матки плодів 7-10 місяців. Вісник проблем біології і медицини. 2014; 1(3):280-3.

13. Slobodian OM, Proniaiev DV, Kashperuk-Karpiuk IS. Topography of the ovaries and uterine tubes in fetuses. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2014; 13(3):66-7. *(Здобувачу належить проведення препарування, аналіз джерел літератури, описання результатів, підготовка статті до друку, участь в обговоренні та висновках статті).*

14. Проняєв ДВ. Топографоанатомічні особливості яєчників плодів у третьому триместрі вагітності. Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. 2014; 14(3):243-6.

15. Слободян ОМ, Проняєв ДВ, Вітенко ОЯ. Синтопічні особливості внутрішніх жіночих статевих органів і прямої кишки в другому триместрі внутрішньоутробного розвитку. Буковинський медичний вісник. 2014; 18(4):137-40. *(Здобувачем особисто описано морфологічний матеріал, проведено аналіз і узагальнення отриманих даних, сформульовані висновки).*

16. Проняєв ДВ. Топографо-анатомічні характеристики матки плодів другого триместра. Експериментальна і клінічна медицина. 2014; 4:75-8.

17. Проняєв ДВ. Топографоанатомічні особливості маткових труб ранніх плодів. Клінічна та експериментальна патологія. 2015; 4:125-7.

18. Назимок ЕВ, Проняєв ДВ. Синтопічні особливості внутрішніх жіночих статевих органів та сигморектального сегмента ранніх плодів. Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. 2015; 15(1):81-3. *(Здобувачем особисто описано морфологічний матеріал, проведено аналіз і узагальнення отриманих даних, сформульовані висновки).*

19. Проняєв ДВ. Топографо-анатомічні особливості маткових труб наприкінці плодового періоду. Буковинський медичний вісник. 2016; 1:133-6.

20. Банул БЮ, Проняєв ДВ. Розвиток похідних парамезонефральних проток на початку плодового періоду онтогенезу людини. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2018; 17(3):66-7. *(Здобувач брав участь у препаруванні, морфометрії та виклав основний зміст роботи).*

21. Банул БЮ, Проняєв ДВ, Ємельяненко НР. Особливості розвитку парамезонефральних проток та їх похідних наприкінці передплодового періоду онтогенезу людини. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2018; 17(4):72-7. *(Здобувачем особисто описано морфологічний матеріал, проведено аналіз і*

узагальнення отриманих даних, сформульовані висновки).

22. Proniaiev DV, Bulyk RYe. Characteristics of the uterine tubes in the fetal period: topographic and morphometric parallels. Reports of morphology. 2019;25(2):64-71. *(Здобувач брав участь у препаруванні, морфометрії та виклав основний зміст роботи).*

23. Proniaiev DV, Bulyk RY, Khmara TV. Regularities of morphological transformations in the vagina of early fetuses. World of medicine and biology. 2019; 69(3):214-7. *(Видання включено до бази Web of Science. Здобувачем особисто описано морфологічний матеріал, проведено аналіз і узагальнення отриманих даних, сформульовані висновки).*

24. Проняєв ДВ, Булик РЄ, Кучук ОП. Характеристика матки плодів: топографічні та морфометричні паралелі. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2019; 18(4):112-7. *(Здобувачем особисто описано морфологічний матеріал, проведено аналіз і узагальнення отриманих даних, сформульовані висновки).*

25. Proniaiev DV, Bulyk RYe. Ovarian characteristics in the fetal period: topographic and morphometric parallels. Biomedical and biosocial anthropology. 2019; 34:33-40. *(Здобувачу належать ідея роботи, проведення вимірювань по-казників статевого комплексу, статистична обробка отриманих результатів).*

26. Проняєв ДВ. Связки внутренних женских половых органов плодов. Проблемы биологии и медицины. 2013; 2:98-101.

27. Проняєв ДВ. Особенности перинатальной фиксации внутренних женских половых органов. Батыс Казакстан медицина журналы. 2013; 4:34-36.

28. Proniaiev DV. Uterinea natomy of the 7-10-month fetuses. Вестник Ошского государственного университета. 2015; 3:198-201.

29. Проняєв ДВ. Topographic-anatomical uterine characteristics of the fetuses in second trimester. Вестник АГИУВ. 2015; (1-2): 44-7.

30. Proniaiev DV. Topographic-anatomical internal femail genital organs characteristics of the perinatal period. German science herald. 2019;(4):47-50.

31. Булик РЄ, Проняєв ДВ, Хмара ТВ, Ємельяненко НР, винахідники; Вищий державний навчальний заклад України "Буковинський державний медичний університет", патентовласник. Спосіб діагностики розвитку зв'язок внутрішніх жіночих статевих органів впродовж перинатального періоду онтогенезу людини. Деклараційний патент на корисну модель № u 2019 06914. 2019 лип 20. *(Здобувачем самостійно проведено патентний пошук, визначені основні морфометричні показники внутрішніх жіночих статевих органів плодів, розроблений спосіб оцінки та визначення нормативних параметрів, їх зв'язок для лікування природженої патології, робота підготовлена до реєстрації).*

32. Булик РЄ, Проняєв ДВ, Хмара ТВ, винахідники; Вищий державний навчальний заклад України "Буковинський державний медичний університет", патентовласник. Спосіб діагностики розвитку матки впродовж перинатального періоду онтогенезу людини. Деклараційний патент на корисну модель № u 2019 06912. 2019 лип 20. *(Здобувачем самостійно проведено патентний пошук, визначені основні морфометричні показники внутрішніх жіночих статевих органів плодів, розроблений спосіб оцінки та визначення нормативних параметрів матки для лікування природженої патології, робота підготовлена до реєстрації).*

33. Проняев ДВ, Рибарук МА, Царик СГ. Вариант анатомии внутренних женских половых органов плода. В: Проблемы и перспективы развития современной медицины: сборник научных статей III Республиканской научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых (Гомель, 28-29 апреля 2011 года); Гомель: Учреждение образования "Гомельский государственный медицинский университет"; 2011. 3(3):9-10. *(Здобувачу належить проведення препарування, аналіз джерел літератури, описання результатів, підготовка тез до друку, участь в обговоренні та висновках статті).*

34. Proniaiev DV, Tovkach YuV, Lastivka NV, Moskaliuk AG. Atypical topography of the internal female genital organs in a 7 month old fetus. In: 13th Edition of Craiova International Medical Students Conference 2011; 2011 November 10th-13th; Craiova (Romania). Craiova: Editura Medicala Universitara; 2011. p. 65. *(Здобувачем особисто описано морфологічний матеріал, проведено аналіз і узагальнення отриманих даних, сформульовані висновки).*

35. Проняев ДВ, Товкач ЮВ, Гораш ЄВ. Анатомія правої маткової труби плодів. Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. 2012; 2(9):31-2. *(Здобувачу належить проведення препарування, аналіз джерел літератури, описання результатів, підготовка тез до друку, участь в обговоренні та висновках статті).*

36. Proniaiev DV, Koshevata NYa, Litun AV. The anatomy of the internal female genital organs in fetuses. Актуальні питання хірургії: науково-практична конференція, присвячена 75-річчю від дня народження заслуженого лікаря України, професора Федора Григоровича Кулачека (Чернівці, 21 червня 2013): матеріали конференції. Чернівці: Медуніверситет; 2013. С. 29. *(Здобувачем особисто описано морфологічний матеріал, проведено аналіз і узагальнення отриманих даних, сформульовані висновки).*

37. Zaharuk NM, Proniaiev DV, Zaharchiuk SV. The anatomy of the right uterine tube in fetuses. Хист. 2013;15:196. *(Здобувач брав участь у препаруванні, морфометрії та виклав основний зміст роботи).*

38. Проняев ДВ. Связки женских половых органов плодов. У: Морфологічні аспекти ангіології: Всеукраїнська науково-практична конференція. Збірник матеріалів. 2013; 2013 жовтень 24-25; Тернопіль: Укрмедкнига; 2013. с. 138-9.

39. Proniaiev D. Variant of perinatal anatomy of the internal female genital organs. Український науково-медичний молодіжний журнал. 2013;74(4): С. 161.

40. Hladysh L, Proniaiev D, Arseniuk I. Anatomy of the ovaries in early fetuses. In: 15th Edition of Craiova international Medical Student's Conference; 2013 November 7-10; Craiova (Romania): WP; 2013. p. 37. *(Здобувач брав участь у препаруванні, морфометрії та виклав основний зміст роботи).*

41. Proniaiev D, Rurak O. Perinatal anatomy of the internal female genital organs. Хист, 2014. Вип. 16. С. 170. *(Здобувачу належить проведення препарування, аналіз літературних джерел, описання результатів, підготовка тез до друку, участь в обговоренні та висновках статті).*

42. Проняев ДВ, Галицька ВО. Класифікація природженої патології матки. У: Актуальні питання сучасної медицини: XI Міжнародна наукова конференція студентів та молодих вчених. Матеріали конференції 2014; 2014 квітень 17-18;

Харків: ХНУ імені В.Н. Каразіна; 2014. С. 97-8. *(Здобувачу належить проведення препарування, аналіз джерел літератури, описання результатів, підготовка тез до друку, участь в обговоренні та висновках статті).*

43. Проняев ДВ. Анатомические предпосылки развития врожденных пороков внутренних женских половых органов. Батыс Казакстан медицина журналы. 2014;1:28-9.

44. Okilko IP, Yankovets TO, Proniaiev DV. Perinatal anatomy of uterus and some genital organs. У: Сучасні аспекти медицини і фармації – 2014. 74 Всеукраїнська науково-практична конференція молодих вчених та студентів з міжнародною участю, присвячена дню науки. Матеріали конференції 2014; 2014 травень 15-16; Запоріжжя: БВ; 2014. С. 48. *(Здобувач брав участь у препаруванні, морфометрії та виклав основний зміст роботи).*

45. Проняев ДВ, Кашперук-Карпюк ИС, Гримайло НА. Перинатальная топография внутренних женских половых органов. Батыс Казакстан медицина журналы. 2014;1:35-6. *(Здобувачу належить проведення препарування, аналіз джерел літератури, описання результатів, підготовка тез до друку, участь в обговоренні та висновках статті).*

46. Проняев ДВ, Марчук ВФ, Ошурко АП. Деякі аспекти становлення та взаємовідношень маткових труб у ранньому плодовому періоді онтогенезу. У: Нові завдання сучасної медицини. Міжнародна науково-практична конференція. Матеріали конференції 2014; 2014 березень 21-22; Київ: Видавничий дім "Гельветика"; 2014. С. 94-6. *(Здобувачу належить проведення препарування, аналіз джерел літератури, описання результатів, підготовка тез до друку, участь в обговоренні та висновках статті).*

47. Проняев ДВ. Природжені вади жіночих статевих органів. Матеріали 95-ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету, присвячена 70-річчю БДМУ (Чернівці, 17, 19, 24 лютого 2014 року): матеріали конференції. Чернівці: БДМУ, 2014. С. 26.

48. Ахтемійчук ЮТ, Проняев ДВ. Анатомія матки пізніх плодів. XV конгрес СФУЛТ (Чернівці, 16-18 жовтня 2014 року): матеріали конгресу. Чернівці-Київ-Чикаго, 2014. С. 398. *(Здобувач брав участь у препаруванні, морфометрії та виклав основний зміст роботи).*

49. Proniaiev DV. Perinatal anatomy of the internal female genital organs. Природничі читання: II науково-практична конференція (Чернівці, 14–17 травня 2015 року): матеріали конференції. Чернівці, БДМУ, 2015. С. 141-2.

50. Якубовська А, Накзимок Є, Проняев Д. Оперативні методи лікування захворювань жіночих статевих органів. У: XIX Міжнародний медичний конгрес студентів та молодих вчених, присвячений пам'яті ректора, члена-кореспондента НАМН України, професора Леоніда Якимовича Ковальчука 2015; 2015 квітень 27-29; Тернопіль: Укрмедкнига; 2015. С. 115. *(Здобувач брав участь у препаруванні, морфометрії та виклав основний зміст роботи).*

51. Проняев ДВ, Товкач ЮВ. Анатомія маткових труб плодів 4-6 місяців. У: Прикладні аспекти морфології. Науково-практична конференція. матеріали конференції 2016; 2016 жовтень 20-21; Тернопіль: ТДМУ; 2016. С. 129-30. *(Здобувач*

брав участь у препаруванні, морфометрії та виклав основний зміст роботи).

52. Проняєв ДВ. Перинатальна анатомія маткових труб. Сучасні аспекти морфології людини: успіхи, проблеми та перспективи. Заочна науково-практична конференція з міжнародною участю, присвячена 150-річчю з дня народження професора М.Ф. Мельникова-Разведенкова. Матеріали конференції 2016; 2016 грудень 24; Харків: ХНМУ; 2016. С. 98-100.

53. Проняєв ДВ. Топографоанатомічні особливості жіночого сечостатевого комплексу плодів. Матеріали 97-ї підсумкової конференції професорсько-викладацького персоналу вищого державного навчального закладу України "Буковинський державний медичний університет" (Чернівці, 15, 17, 22 лютого 2016 року): матеріали конференції. Чернівці: БДМУ; 2016. С. 30-1.

54. Проняєв ДВ. Анатомія маткових труб пізніх плодів. Актуальні питання клінічної анатомії та оперативної хірургії: науково-практична конференція з міжнародною участю, присвячена 75-річчю від дня народження професора В.І. Проняєва (Чернівці, 24-25 березня 2016 р.): матеріали конференції. Чернівці: БДМУ; 2016. С. 39.

55. Proniaiev DV. Bicornuate uterus. Natural Science Readings: abstracts book. May 19-22, 2016. Bratislava: WP; 2016. P. 134-5.

56. Проняєв ДВ. Особливості яєчників пізніх плодів. 98-ма підсумкова наукова конференція професорсько-викладацького персоналу Вищого державного навчального закладу України "Буковинський державний медичний університет" (Чернівці, 13, 15, 20 лютого 2017 р.): матеріали конференції. Чернівці: БДМУ; 2017. С. 21-2.

57. Проняєв ДВ, Войтенко ВС. Анатомічні особливості маткових труб плодів. Природничі читання: IV науково-практична конференція з міжнародною участю (Чернівці, 18-21 травня 2017 р.): матеріали конференції. Чернівці: БДМУ, 2017. С. 48-9. *(Здобувач брав участь у препаруванні, морфометрії та виклав основний зміст роботи).*

58. Проняєв ДВ. Фетальний розвиток маткових труб. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, присвяченої 105-річчю від дня народження професора Якова Давидовича Кіршенבלата. Клінічна та експериментальна патологія. 2017. 3 (61), ч. 2:72.

59. Проняєв ДВ. Анатомічні особливості піхви плодів 4-5 місяця внутрішньоутробного розвитку. Морфологія людини та тварин: III Всеукраїнська науково-практична конференція, присвячена 70-й річниці з дня народження професора О.І. Цебржинського (Миколаїв, 02-03 листопада 2017 р.): матеріали конференції. Миколаїв: Миколаївський національний університет імені В.О. Сухомлинського; 2017. С. 87-9.

60. Проняєв ДВ. Анатомія піхви ранніх плодів. Прикладні аспекти морфології. Науково-практична конференція, присвячена пам'яті професорів-морфологів Терентьєва Г.В., Роменського О.Ю., Когана Б.Й., Шапаренка П.П., Жученка С.П. Матеріали конференції; 2017; 2017 вересень 21-22; Вінниця: Тези; 2017. С. 128-30.

61. Проняєв ДВ. Анатомія піхви плодів 6 місяців. Перспективи розвитку медичної науки і освіти: Всеукраїнська науково-методична конференція, присвячена

25-річчю медичного інституту Сумського державного університету (Суми, 16-17 листопада 2017 р.): матеріали конференції. Суми: Сумський державний університет, 2017. С. 33-4.

62. Proniaiev DV, Vinichuk YuO. Variant of the ovarian anatomy. In: Natural science reading. 18 may 2018; Sosnoviets-Bratislava: WP; 2018. P. 56. *(Здобувач брав участь у препаруванні, морфометрії та виклав основний зміст роботи).*

63. Plantus IV, Proniaiev DV, Kashperuk-Karpiuk IS. Uterine anatomy of 7-10-month fetuses. In: Medicalis; 9-12 may 2019. Cluj-Napoka; 2019. С. 123. *(Здобувачем особисто описано морфологічний матеріал, проведено аналіз і узагальнення отриманих даних, сформульовані висновки).*

64. Proniaiev DV, Bulyk RYe, Proniaiev VV. Peculiarities of morphological transformations in the vagina of 4-month fetuses. In: Natural science reading: abstracts book; May 30-31, 2019; Bratislava: WP; 2019. P. 120. *(Здобувачу належить проведення препарування, аналіз джерел літератури, описання результатів, підготовка статті до друку, участь в обговоренні та висновках статті).*

АНОТАЦІЯ

Проняєв Д.В. Закономірності морфогенезу внутрішніх жіночих статевих органів у перинатальному періоді онтогенезу. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора медичних наук за спеціальністю 14.03.01 – "Нормальна анатомія".

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, Вінниця, 2020.

Уперше проведений комплексний статистичний аналіз морфометричних параметрів внутрішніх жіночих статевих органів між віддаленими у часі групами об'єктів дослідження та встановлені відмінності їх фетальної анатомії під імовірним впливом умов зовнішнього середовища, що постійно змінюються. Уперше виявлено відмінності в будові внутрішніх жіночих статевих органів у плодів різного віку між розведеними у часі групами морфологічного дослідження.

Уперше встановлено послідовність формоутворення матки, яєчників, маткових труб і піхви впродовж фетального та раннього неонатального періодів онтогенезу людини. На основі проведених морфометричного та статистичного аналізу встановлені нормативні фетальні параметри внутрішніх жіночих статевих органів і періоди їх уповільненого й прискореного розвитку. Уперше обґрунтовано виникнення можливих варіантів будови і топографії яєчників, матки, піхви та маткових труб. Одержані нові науково обґрунтовані дані суттєво доповнюють сучасні уявлення про закономірності онтогенетичної хронології перинатального розвитку внутрішніх жіночих статевих органів.

Ключові слова: матка, яєчники, маткові труби, піхва, морфогенез, перинатальна анатомія.

АННОТАЦИЯ

Проняев Д.В. Закономерности морфогенеза внутренних женских половых органов в перинатальном периоде онтогенеза. – Квалификационный научный труд на правах рукописи.

Диссертация на соискание степени доктора медицинских наук по специальности 14.03.01 – "Нормальная анатомия". - Винницкий национальный медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Винница, 2020.

Впервые проведен комплексный статистический анализ морфометрических параметров внутренних женских половых органов между отдаленными во времени группами объектов исследования и установлены различия их фетальной анатомии под вероятным влиянием постоянно меняющихся условий внешней среды. Впервые выявлены различия строения внутренних женских половых органов плодов разного возраста между отдаленными во времени группами морфологического исследования.

Впервые установлена последовательность формообразования матки, яичников, маточных труб и влагалища в течении фетального и раннего неонатального периодов онтогенеза человека. На основе проведенных морфометрических и статистического анализа установлены нормативные фетальные параметры внутренних женских половых органов и периоды их замедленного и ускоренного развития. Впервые обоснованно возникновение возможных вариантов строения и топографии яичников, матки, влагалища и маточных труб. Полученные новые, научно обоснованные данные существенно дополняют современные представления о закономерностях онтогенетической хронологии перинатального развития внутренних женских половых органов.

Ключевые слова: матка, яичники, маточные трубы, влагалище, морфогенез, перинатальная анатомия.

ANNOTATION

Proniaiev D.V. Regularities of morphogenesis of internal female genital organs in the perinatal period of ontogenesis. – Qualification scientific work with the manuscript copyright.

The thesis for a doctor of medical science degree in specialty 14.03.01 – "Normal anatomy". - National Pirogov Memorial Medical University, Vinnitsa, 2020.

A comprehensive statistical analysis of the morphometric parameters of the internal female reproductive organs between the objects of the study remote in time was conducted for the first time (I group – 35 specimens of fetuses deceased during 2017-2019; II group – 105 specimens of fetuses from the Museum of M.G.Turkevych Department of Anatomy, Clinical Anatomy and Operative Surgery, Bukovinian State Medical University, collected in the period 1995-2000). Differences of their fetal anatomy under a probable influence of constantly changing environmental conditions were found. For the first time differences in the structure of the internal female reproductive organs in fetuses of various terms between the groups of morphological investigation remote in time were found.

New, unknown earlier data concerning chronological succession of topographic-anatomical interrelations of the internal female reproductive organs between themselves and adjacent organs and structures during the perinatal period of human ontogenesis were obtained by means of current and classical methods of investigation. Perinatal normative

anatomical standards of the internal female reproductive organs are determined for the first time. On the basis of the results obtained the stages of a definite structure formation of the internal female reproductive organs are determined in dynamics of their development as well as the mechanisms of occurrence of their structural variants and possible CDD. It will enable to understand better the course of pathological processes, prevent possible complications, and form an anatomical basis for development of new methods of their surgical correction in fetuses and neonates.

For the first time the succession of formation of the uterus, ovaries, uterine tubes and vagina during the fetal and early neonatal periods of human ontogenesis was determined. Normative fetal parameters of the internal female reproductive organs and the periods of their slow and accelerated development were determined on the basis of the morphometric and statistical analyses conducted. Possible variants in the structure and topography of the ovaries, uterus, vagina and uterine tubes were first substantiated. New scientifically substantiated data contribute considerably current views concerning the regularities of ontogenetic chronology of the perinatal development of the internal female reproductive organs.

During caudal transition of the ovaries their morphometric parameters increase relatively slow (5-8-month fetuses), which is evidenced by the determined reliable correlations of an average force between the ovarian width and PCL of the fetus. Morphometric parameters of the right ovary width in the fetuses during this term of development range from $3,4 \pm 0,82$ mm to $4,1 \pm 0,64$ mm, and the left one – from $3,2 \pm 0,59$ mm to $3,7 \pm 0,25$ mm. During the fetal period certain changes in the microscopic organization of the ovarian parenchyma are found which is manifested in gradual migration of the medullary substance and cortical cords from the center with their gradual disappearance in the portal portion in 8-month fetuses and their simultaneous substitution by the blood vessels. The differences found in the anatomical structure of the ovaries in fetuses of various terms differ totally from those in the postnatal period of human ontogenesis.

For the first time, morphometric parameters of the internal female reproductive organs in the group of fetuses, remote in time, were analyzed. The length of the left ovary of present 7-month fetuses ($9,4 \pm 1,06$ mm) and the length of the right ovary of present 8-month fetuses ($12,9 \pm 1,23$ mm) were evidenced to be reliably shorter ($p < 0,05$) than that of the archival specimens ($11,6 \pm 1,87$ mm and $14,7 \pm 1,44$ mm respectively). The width of the left ovary of present 4-month fetuses ($0,9 \pm 0,06$ mm) appeared to be reliably shorter ($p < 0,05$) than that of the archival specimens ($1,2 \pm 0,22$ mm). The thickness of the right ovary of present 7 and 10-month fetuses ($1,8 \pm 0,25$ mm and $3,8 \pm 0,36$ mm) appeared to be reliably smaller than that in the appropriate groups of the archival specimens ($2,3 \pm 0,59$ mm and $4,6 \pm 0,8$ mm respectively). The thickness of the left ovary of present fetuses at the end of the perinatal period is marked to be reliably smaller ($p < 0,05$) than that of the archival specimens ($3,3 \pm 0,36$ mm and $4,2 \pm 0,83$ mm respectively).

Changes of the structural organization of the uterine tubes were found for the first time, and the dynamics of formation of their shape and topography during the fetal period of development was observed. Stages of formation of the uterine tube convolution during the perinatal period of human ontogenesis are described. Changes of their position from the ascending to descending one are confirmed to be associated with a relative delay in growth

of their morphometric parameters, which is evidenced by the reliable reverse correlations of an average force found ($r = -0,16$ and $-0,32$) between the length of the uterine tubes and fetal PCL. Morphometric parameters of the right uterine tube length in the period from 7 to 10 months of the intrauterine development were found to increase from $14,5 \pm 3,77$ mm to $22,4 \pm 3,38$ mm, and the left uterine tube – from $12,9 \pm 3,78$ mm to $21,0 \pm 3,38$ mm. The stages of the uterine tube formation are determined – from curved (at the beginning of the fetal period), zigzag and spiraled (in the middle of the fetal period) to the curved spiraled shape (at the end of the fetal period and in neonates). The regularities found are evidenced by the analysis of morphometric parameters of the uterine tubes by means of Mann-Whitney U-criterion, and they are indicative of a reliable difference in their parameters ($p < 0,05$) in 8-month fetuses ($16,0 \pm 0,79$ mm – of the right uterine tube, $14,9 \pm 1,34$ mm – of the left one) and in 9-month fetuses ($22,6 \pm 1,51$ mm – of the right uterine tube, $20,8 \pm 1,83$ mm – of the left one).

On the basis of regularities found in the morphogenesis of the internal female reproductive organs their critical periods and morphological preconditions of occurring variant and congenital developmental defects were determined. Critical periods coincide with the period of an intensive enlargement of morphometric parameters of the internal female reproductive organs: uterus – 4-5 month, ovaries – 5-6 and 9-10 month, uterine tubes – 5-6 and 8-9 month, vagina – 4-5 and 7-9 month. Certain nonsynchronous descending of the right and left uterine tubes into the minor pelvic cavity is found. Topographic changes of the uterine tubes are found to coincide with that of the ovaries, which is stipulated by their close syntopogenous relations.

Thus, the anatomical study conducted has solved an urgent issue of modern morphology – to determine morphological regularities of organs and structures of the female reproductive system. It forms the foundation to develop preventive, diagnostic and therapeutic methods concerning their perinatal pathology.

Key words: uterus, ovaries, uterine tubes, vagina, morphogenesis, perinatal anatomy.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

КТ	– комп'ютерна томограма;
МП	– мезонефральна протока;
МРТ	– магнітно-резонансна томограма;
ПМП	– парамезонефральна протока;
ССП	– сечостатева пазуха;
ТПД	– тім'яно-п'яткова довжина;
УВР	– уроджені вади розвитку.

Підписано до друку 16.12.2020 р. Замовл. № 854.
Формат 60x90 1/16 Ум. друк. арк. 1,1 Друк офсетний.
Наклад 100 примірників.

Вінниця. Друкарня ВНМУ ім. М.І. Пирогова, Пирогова, 56.

