

БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ М.І. ПИРОГОВА**

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

**ПРОНЯЄВ
ДМИТРО ВОЛОДИМИРОВИЧ**

УДК 611.65/.66.013-053.15

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

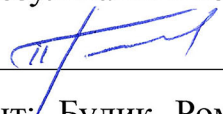
14.03.01 Нормальна анатомія

22 – Охорона здоров'я

222 – Медицина

Подається на здобуття наукового ступеня доктора наук

Дисертація містить результати власних досліджень

Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело  (Д.В.Проняєв)

Науковий консультант: Булик Роман Євгенович, доктор медичних наук, професор.

Чернівці – 2021

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» (14 Медичні науки). – Буковинський державний медичний університет Міністерства охорони здоров'я України, Чернівці, 2021.

Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова, Міністерства охорони здоров'я України, Вінниця, 2021.

Дисертаційна робота присвячена визначенню закономірностей хронологічної послідовності перинатального морфогенезу і становлення топографо-анатомічних взаємовідношень внутрішніх жіночих статевих органів. Особливості типової та варіантної анатомії матки, піхви, яєчників і маткових труб вивчено на 160 препаратах плодів і новонароджених з використанням комплексу методів морфологічного дослідження: макроскопічний, звичайне і тонке препарування, мікроскопічний, ін'єкція судин, виготовлення топографо-анатомічних зрізів, рентгенографічний, комп'ютерна томографія, тривимірне комп'ютерне реконструювання, морфометричний та статистичний. У результаті морфометричного дослідження внутрішніх жіночих статевих органів на кожному з місяців перинатального періоду сформовано відповідні варіаційні ряди, для яких проведена оцінка розподілів, розраховано середнє арифметичне значення з стандартним квадратичним відхиленням та процентильний розмах величин. Між незалежними кількісними величинами визначали достовірність різниці значень за допомогою U-критерія Мана-Уїтні, для аналізу кореляційних зв'язків результатів використовували статистичний показник Спірмена. Шляхом поєднання застосованих методів дослідження вперше встановлено індивідуальну та вікову анатомічну мінливість та просторово-часові перинатальні перетворення внутрішніх жіночих статевих органів з наступним

визначенням критичних періодів, що має важливе значення для з'ясування морфологічних передумов виникнення їх уроджених вад розвитку (УВР). Визначено особливості структурної організації внутрішніх жіночих статевих органів у плодів різних вікових груп.

Уперше проведений комплексний статичний аналіз морфометричних параметрів внутрішніх жіночих статевих органів між віддаленими у часі групами об'єктів дослідження (І група – 35 препаратів плодів, що померли впродовж 2017-2019 рр; ІІ група – 105 препаратів плодів з музею кафедри анатомії, клінічної анатомії та оперативної хірургії та кафедри анатомії людини імені М.Г. Туркевича Буковинського державного медичного університету, що зібрані впродовж 1995-2000 рр.) та встановлені відмінності їх фетальної анатомії під імовірним впливом суміжних органів, зокрема, кишки, що інтенсивно наповнюється меконієм й впливає на топографію досліджуваних органів. Вперше виявлено відмінності в будові внутрішніх жіночих статевих органів у плодів різного віку між двома вказаними вище групами морфологічного дослідження.

За допомогою сучасних та класичних методів дослідження отримані нові, раніше невідомі дані стосовно хронологічної послідовності топографо-анатомічних взаємовідношень внутрішніх жіночих статевих органів між собою та з суміжними органами і структурами впродовж перинатального періоду онтогенезу людини. Вперше встановлені перинатальні нормативні анатомічні стандарти внутрішніх жіночих статевих органів. На основі отриманих результатів визначені стадії становлення дефінітивної будови внутрішніх жіночих статевих органів, а також механізми виникнення варіантів їх будови та можливих УВР, що допоможе більш детально зрозуміти перебіг патологічних процесів, запобігти можливим ускладненням, а також може бути анатомічною основою для розробки нових методів їх хірургічної корекції у плодів і новонароджених людини.

Вперше 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 та періоди їх уповільненого та прискореного розвитку. Вперше 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.

Простежено перинатальні зміни форми матки, а також визначено певну форму її дна на кожному з місяців перинатального періоду розвитку. Доведено, що найбільшою варіабельністю форми відрізняється рельєф дна матки, який може бути жолобуватим, горбкуватим, плоским і опуклим. Простежено фізіологічне зникнення жолоба на матці, що підтверджується встановленими достовірними кореляційними зворотніми зв'язками середньої сили між шириною дна матки, показники якої коливаються від $6,0 \pm 0,21$ мм до $6,4 \pm 1,60$ мм та тім'яно-п'ятковою довжиною (ТПД) плода.

Формування просвіту піхви в каудо-краніальному напрямку прослідковується до кінця 5-го місяця внутрішньоутробного розвитку. Встановлено варіабельність форми порожнини піхви у плодів людини різного віку. Зокрема, у плодів 5-6 місяців у верхній і середній третинах піхви трапляються такі різновиди форми: овальна, видовжено-овальна, зірчаста; у нижній її третині виявлено переважно Н-подібну та С-подібну форми.

Макро-мікроскопічними методами підтверджено зміну форми яєчника з видовженої тригранної (на початку перинатального періоду онтогенезу) до овальної (у плодів 8-10 місяців і новонароджених), та описано перехідні їх форми: сплюснута, сегментна та веретеноподібна. Встановлено особливості топографії яєчників для кожної вікової групи плодів. На початку плодового періоду онтогенезу яєчники, як правило, займають висхідне положення (86,6 %). Зокрема, висхідне положення обох яєчників виявлено у 48,3 % досліджених плодів 4-6 місяців, правого яєчника – у 15 % випадків і лівого

яєчника – у 23,3 % спостережень. Починаючи з 6-місячних плодів яєчники поступово набувають горизонтального або низхідного положення. Наприкінці плодового періоду розвитку горизонтальне або низхідне положення обох яєчників виявлено у 33,3 % випадків, правого яєчника – у 16,6 % та лівого яєчника – у 11,6 % спостережень. При цьому у 38,5 % досліджених плодів 8-10 місяців обидва яєчники знаходилися у матково-прямокишковій заглибині.

Впродовж каудального переміщення яєчників відбувається і відносне уповільнення зростання їх морфометричних показників (плоди 5-8 місяців), що підтверджується встановленими достовірними кореляційними зворотніми зв'язками середньої сили між шириною яєчників та ТПД плода. Морфометричні показники ширини правого яєчника плодів цієї вікової групи коливаються від $3,4 \pm 0,82$ мм до $4,1 \pm 0,64$ мм, а лівого – від $3,2 \pm 0,59$ мм до $3,7 \pm 0,25$ мм. Упродовж плодового періоду виявлені зміни мікроскопічної організації паренхіми яєчників, що виражаються у поступовій відцентровій міграції мозкової речовини та кіркових тяжів з поступовим їх зникненням у ділянці воріт у плодів 8 місяців та одночасним заміщенням кровоносними судинами. Встановлені відмінності в анатомічній будові яєчників у плодів кардинально відрізняються від таких у новонароджених людини. З урахуванням переважання у плодів 4-6 місяців тригранної форми яєчника (87 % випадків), один з країв органа, що прямує до маткової труби і є місцем прикріплення його брижі, пропонуємо умовно називати "трубним краєм" яєчника, а край та поверхню, що спрямовані каудально від маткової труби та трубного краю – "нижніми краєм" та поверхнею яєчника, а край та поверхню, що спрямовані краніально – "верхніми". Поверхню ж, протилежну до трубного краю яєчника, доцільно називати передньою. Таким чином, у яєчнику тригранної форми можна виділити брижовий, або трубний край та два вільні краї – верхній та нижній, а також поверхню, що визначається протилежно до трубного краю та відповідно, розташовану між вільними краями як передню.

Вперше проведено аналіз морфометричних параметрів внутрішніх жіночих статевих органів двох віддалених у часі груп плодів (І група – 35

препаратів плодів, що померли впродовж 2017-2019 рр; II група – 105 препаратів плодів, що зібрані впродовж 1995-2000 рр.) та доведено, що довжина лівого яєчника сучасних плодів 7 місяців ($9,4 \pm 1,06$ мм) та довжина правого яєчника ($12,9 \pm 1,23$ мм) сучасних плодів 8 місяців достовірно менша ($p < 0,05$), ніж у архівних препаратів ($11,6 \pm 1,87$ мм та $14,7 \pm 1,44$ мм відповідно). Ширина лівого яєчника сучасних плодів 4 місяців ($0,9 \pm 0,06$ мм) достовірно менша ($p < 0,05$) за таку архівних препаратів ($1,2 \pm 0,22$ мм). Товщина правого яєчника сучасних плодів 7 та 10 місяців ($1,8 \pm 0,25$ мм та $3,8 \pm 0,36$ мм) достовірно менша, ніж у відповідних групах архівних препаратів ($2,3 \pm 0,59$ мм та $4,6 \pm 0,8$ мм відповідно). Відзначено, що наприкінці перинатального періоду товщина лівого яєчника сучасних плодів достовірно менша ($p < 0,05$) за таку архівних препаратів ($3,3 \pm 0,36$ мм та $4,2 \pm 0,83$ мм відповідно).

Вперше встановлено зміни структурної організації маткових труб та простежено динаміку становлення їх форми та топографії упродовж плодового періоду розвитку. Описано етапи формування звивистості маткових труб у перинатальному періоді онтогенезу та доведено, що зміна їх положення з висхідного на низхідне супроводжується відносним уповільненням зростання їх морфометричних параметрів, про що свідчать встановлені достовірні середньої сили кореляційні зворотні зв'язки ($r = -0,16$ та $-0,32$) між довжиною маткових труб та ТПД плода. Морфометричні показники довжини правої маткової труби в період з 7 по 10 місяць внутрішньоутробного розвитку (ВУР) зростають від $14,5 \pm 3,77$ мм до $22,4 \pm 3,38$ мм, а лівої маткової труби – від $12,9 \pm 3,78$ мм до $21,0 \pm 3,38$ мм. 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 ($p < 0,05$) у плодів 8 місяців ($16,0 \pm 0,79$ мм – правої,

14,9±1,34 мм – лівої) та у 9-місячних плодів (22,6±1,51 мм – правої, 20,8±1,83 мм – лівої).

На основі виявлених закономірностей морфогенезу внутрішніх жіночих статевих органів встановлено їх критичні періоди та морфологічні передумови можливого виникнення варіантів і УВР. Критичні періоди співпадають з періодами інтенсивного збільшення морфометричних параметрів внутрішніх жіночих статевих органів: матки – 4-5 місяці, яєчників – 5-6 та 9-10 місяці, маткових труб – 5-6 та 8-9 місяці, піхви – 4-5 та 7-9 місяці. Виявлено певне несинхронне опускання правої та лівої маткових труб у порожнину малого таза.

Встановлено тісний взаємозв'язок між перинатальними морфологічними перетвореннями внутрішніх жіночих статевих органів та процесами їх гістогенезу. Доведено, що періоди інтенсивного росту порожнистих структур внутрішніх жіночих статевих органів співпадають з періодами інтенсивного росту їх внутрішньостінкових судин та м'язових шарів. На початку плодового періоду (4-5 місяці) починається доцентрове розростання колових м'язових волокон маткових труб від ампули до перешийка (діаметри цих частин співвідносяться як 1:3). Наприкінці перинатального періоду онтогенезу спостерігається рівномірний розвиток колових м'язових волокон чатин маткових труб. Інтенсивні періоди росту яєчників співпадають з прискореним збільшенням розмірів клітин залозистої паренхіми без істотного зростання їх кількості.

Отже, у проведеному анатомічному дослідженні вирішена актуальна проблема сучасної морфології – встановлення закономірностей морфогенезу внутрішніх жіночих статевих органів, що є підґрунтям для розробки профілактичних, діагностичних та лікувальних прийомів з приводу їх перинатальної патології.

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

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». –Bukovinian State Medical University Ministry of Public Health of Ukraine, Chernivtsi, 2021; National Pirogov Memorial Medical University Ministry of Public Health of Ukraine, Vinnitsa, 2021.

The thesis deals with determination of chronologic succession regularities in perinatal morphogenesis and formation of topographic-anatomical interrelations of the internal female reproductive organs. Peculiarities of a typical and variant anatomy of the uterus, vagina, ovaries and uterine tubes are studied on 160 specimens of fetuses and newborns applying a complex of morphological methods of examination: macroscopic, common and thin section, microscopic, vessel injections, making topographic-anatomical sections, radiological, computed tomography, three-dimensional computed reconstruction, morphometric and statistical. As the result of morphometric examination of the internal female reproductive organs at every stage of the perinatal period appropriate variation series are formed. The distribution for them was evaluated, arithmetic mean with standard quadratic deviation and percentile scale of values were calculated. Reliability of difference between independent quantitative values was determined by means of Mann-Whitney U-criterion. Spearman statistical test was applied to analyze correlations of the results obtained. By means of the applied methods of examination combined, the individual and age anatomical variability and spatial-temporal perinatal transformations of the internal female reproductive organs with the following determination of critical periods were determined for the first time. It is of great importance for finding morphological preconditions promoting occurrence of congenital developmental defects (CDD). Peculiarities of the structural organization of the internal female reproductive organs in fetuses of different term groups are determined.

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.

Perinatal changes of the uterine shape are observed, a certain shape of the uterine fundus at every stage of the perinatal development is determined. The relief of the uterine fundus is confirmed to differ by its greatest variability. It can be vallecuate, tuberculous, flat and convex. Physiological disappearance of the channel on the uterus is followed. It is confirmed by the determined reliable reverse correlations of average force between the width of the uterine fundus which parameters range from $6,0 \pm 0,21$ mm to $6,4 \pm 1,60$ mm, and parietal-calcaneal length (PCL) of the fetus.

Canalization of the vagina in the caudal-cranial direction is observed till the end of the 5th month of the intrauterine development. Variability of the vaginal cavity shape in human fetuses of different terms is determined. For example, in 5-6-month fetuses the following variants of shape in the upper and middle thirds of the vagina are found: oval, elongated-oval, stellate; the lower third is mostly of H-like and C-like shapes.

Macroscopic and microscopic methods of examination confirmed transformation of an elongated triangle shape of the ovary (at the beginning of the perinatal period of ontogenesis) to an oval one (in 8-10-month fetuses and neonates), and their transitional shapes are described: flattened, segmental and fusiform (spindle-shaped). Peculiarities of the ovarian topography for every age group are found. At the beginning of the fetal period of ontogenesis the ovaries are usually in the ascending position (86,6 %). Thus, an ascending position of both ovaries was found in 48,3 % of the examined 4-6-month fetuses, including the right ovary – 15 % of cases and the left ovary – 23,3 % of cases. Beginning with the 6th month, fetal ovaries become of a horizontal or descending position. At the end of the fetal period a horizontal or descending position of both ovaries was found in 33,3 % of cases including the right ovary – 16,6 % and the left one – 11,6 % of cases. At the same time, in 38,5 % of the examined 8-10-month fetuses both ovaries were found to be in the uterine-rectal depression.

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. Considering prevailing triangular shape of the ovaries in 4-6-month fetuses (87 % of cases), and the fact that one of its borders is directed to the uterine tube and is the point of attachment of its mesentery, we suggest to term it “tubular border” of the ovary. The border and surface passing in the caudal direction from the uterine tube and tubular border should be termed the lower border and ovarian surface. The border and surface directed to the cranial part should be termed upper ones. The surface located opposite to the tubular border of the ovary should be reasonably termed anterior one. Therefore, the ovary with a triangle shape might have mesenteric or tubular border and two free borders – upper and lower one, and the surface determined opposite to the tubular border and located between the free borders might be termed the anterior one.

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.

Close interrelations between perinatal morphological transformations of the internal female reproductive organs and the processes of their histogenesis are determined. The periods of an intensive growth of hollow structures of the internal female reproductive organs are found to coincide with the periods of an intensive growth of their intra-parietal vessels and muscular layers. At the beginning of the fetal period (4-5 month) the circular muscle fibers of the uterine tubes begin to grow to the center from the ampulla to the isthmus (diameters of these parts correlate as 1:3) with appropriate gradual increase of their diameter to the end of the 10th month of the intrauterine development. At the end of the perinatal period of human ontogenesis the circular muscle fibers of a part of the uterine tubes develop evenly. Intensive periods of ovarian growth coincide with accelerated enlargement in the size of the glandular parenchyma cells without considerable increase of their amount.

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.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. 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.
2. 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):64-65.
3. Проняєв ДВ. Атипова топографія внутрішніх жіночих статевих органів у плодів людини. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2013; 12(2):83-85.
4. Proniaiev D.V. Variants of perinatal anatomy of the internal female genital organs. Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. 2013; 13(4):165-168.
5. Проняєв ДВ. Ознаки патологічного морфогенезу внутрішніх жіночих статевих органів. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2013; 12(4):88-90.
6. Проняєв ДВ, Хмара ТВ. Передумови виникнення порушень морфогенезу жіночих статевих органів. Український журнал клінічної та лабораторної медицини. 2013; 8(3):162-167.
7. Кашперук-Карпюк ІС, Проняєв ДВ. Синтопічні особливості внутрішніх жіночих статевих органів та сечового міхура плодів. Вісник проблем біології і медицини. 2014; 3(2):265-268.
8. Проняєв ДВ. Варіанти будови матки у плодів. Буковинський медичний вісник. 2014; 2:242-244.
9. Проняєв ДВ. Анатомія матки плодів 7-10 місяців. Вісник проблем біології і медицини. 2014; 1(3):280-283.
10. Проняєв ДВ. Дворога матка. Клінічна та експериментальна патологія. 2014; 13(2):218-221.

11. Slobodian OM, Proniaiev DV, Kashperuk-Karpiuk IS. Topography of the ovaries and uterine tubes in fetuses. *Клінічна анатомія та оперативна хірургія*. 2014; 13(3):66-67.
12. Проняєв ДВ. Топографоанатомічні особливості яєчників плодів у третьому триместрі вагітності. *Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії*. 2014; 14(3):243-246.
13. 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):137-140.
14. Проняєв ДВ. Топографо-анатомічні характеристики матки плодів другого триместра. *Експериментальна і клінічна медицина*. 2014; 4:75-78.
15. Проняєв ДВ. Топографоанатомічні особливості маткових труб ранніх плодів. *Клінічна та експериментальна патологія*. 2015; 4:125-127.
16. Проняєв ДВ. Топографо-анатомічні особливості маткових труб наприкінці плодового періоду. *Буковинський медичний вісник*. 2016; 1:133-136.
17. Банул БЮ, Проняєв ДВ. Розвиток похідних парамезонефральних проток на початку плодового періоду онтогенезу людини. *Клінічна анатомія та оперативна хірургія*. 2018; 17(3):66-67.
18. 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):72-77.
19. Proniaiev DV, Bulyk RY, Khmara TV. Regularities of morphological transformations in the vagina of early fetuses. *World of medicine and biology*. 2019; 69(3):214-217.
20. Назимок ЕВ, Проняєв ДВ. Синтопічні особливості внутрішніх жіночих статевих органів та сигморектального сегмента ранніх плодів. *Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина*. 2015; 15(1):81-83.

21. Проняєв ДВ, Булик РЄ, Кучук ОП. Характеристика матки плодів: топографічні та морфометричні паралелі. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2019; 18(4):112-117.

22. Proniaiev DV, Bulyk RYe. Ovarian characteristics in the fetal period: topographic and morphometric parallels. Biomedical and biosocial anthropology. 2019; 34:33-40.

23. 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.

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

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

26. Proniaiev DV. Uterine anatomy of the 7-10-month fetuses. Вестник Ошского государственного университета. 2015; 3:198-201.

27. Проняев ДВ. Topographic-anatomical uterine characteristics of the fetuses in second trimester. Вестник АГИУВ. 2015; (1-2): 44-47.

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

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації;

29. 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.

30. Проняєв Д.В. 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.

31. Ахтемійчук ЮТ, Проняєв ДВ. Анатомія матки пізніх плодів. XV конгрес СФУЛТ (Чернівці, 16-18 жовтня 2014 року): матеріали конгресу. Чернівці-Київ-Чикаго, 2014. С. 398.

32. 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.

33. Проняєв ДВ. Топографоанатомічні особливості жіночого сечостатевого комплексу плодів. 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. 30-31.

34. 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.

35. Proniaiev DV. Bicornuate uterus. Natural Science Readings: abstracts book. May 19-22, 2016. Bratislava: WP; 2016. P. 134-135.

36. Проняєв ДВ. Особливості яєчників пізніх плодів. 98-а 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. 21-22.

37. 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. 48-49.

38. 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.

39. 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. 87-89.

40. Proniaiev DV, Vinichuk YuO. Variant of the ovarian anatomy. In: Natural science reading. 18 may 2018; Sosnoviets-Bratislava: WP; 2018. P. 56.

41. 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.

42. 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.

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації:

43. Проняєв Д, Хмара Т. Фетальная анатомия внутренних женских половых органов. Saarbrucken, Deutschland/Германия: LAP LAMBERT Academic Publishing; 2014. 61 с.

44. Хмара ТВ, Гришуляк БВ, Проняєв ДВ, Марчук ОФ, Заморський П, Марчук ФД, Візнюк ВВ. Ембріогенез сечово-статевих органів. Чернівці: БДМУ, 2019. 256 с.

45. Булик РС, 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.

46. Булик РС, 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.

47. 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.

48. 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.

49. Проняєв ДВ, Товкач ЮВ, Гораш ЄВ. Анатомія правої маткової труби плодів. Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. 2012; 2(9):31-32.

50. Zaharuk NM, Proniaiev DV, Zaharchiuk SV. The anatomy of the right uterine tube in fetuses. Хист. 2013;15:196.

51. Проняєв 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.

52. Proniaiev D. Variant of perinatal anatomy of the internal female genital organs. Український науково-медичний молодіжний журнал. 2013. № 4 (74). С.161.

53. 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.

54. Proniaiev D, Rurak O. Perinatal anatomy of the internal female genital organs. Хист, 2014. Вип. 16. С. 170.
55. Проняєв 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.
56. Проняев ДВ. Анатомические предпосылки развития врожденных пороков внутренних женских половых органов. Батыс Казакстан медицина журналы. 2014;1:28-9.
57. 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.
58. Проняєв ДВ, Кашперук-Карпюк ІС, Гримайло НА. Перинатальна топографія внутрішніх жіночих статевих органів. Батыс Казакстан медицина журналы. 2014;1:35-36.
59. Проняєв 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.
60. Якубовська А, Накзимок Є, Проняєв 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.
61. Проняєв 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.

62. 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.

63. Проняєв ДВ. Анатомія піхви ранніх плодів. Прикладні аспекти морфології. Науково-практична конференція, присвячена пам'яті професорів-морфологів Терентьєва Г.В., Роменського ОЮ, Когана БЙ, Шапаренка ПП, Жученка СП. Матеріали конференції; 2017; 2017 вересень 21-22; Вінниця: Тези; 2017. с. 128-30.

64. 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. 33-34.

ЗМІСТ

	стор
АНОТАЦІЯ.....	2
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	24
ВСТУП.....	25
РОЗДІЛ І СУЧАСНІ ВІДОМОСТІ ЩОДО РОЗВИТКУ ТА АНАТОМІЇ ВНУТРІШНІХ ЖІНОЧИХ СТАТЕВИХ ОРГАНІВ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ).....	34
1.1. Сучасні уявлення про закладку та ембріогенез сечо-статевого комплексу в цілому.....	34
1.2. Розвиток маткових труб, матки та піхви.....	42
1.3. Розвиток статевих залоз.....	44
1.4. Анатомія дефінітивних внутрішніх жіночих статевих органів.....	48
1.5. Підвішуючий та підтримуючий апарати матки, маткових труб та яєчників.....	60
1.6. Уроджена патологія внутрішніх жіночих статевих органів	63
РОЗДІЛ 2 МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	67
2.1. Матеріал дослідження.....	67
2.2. Методи дослідження.....	70
2.2.1. Метод мікроскопічного дослідження.....	72
2.2.2. Метод макроскопічного дослідження.....	72
2.2.3. Метод виготовлення топографо-анатомічних зрізів.....	73
2.2.4. Метод ін'єкції кровоносних судин	73
2.2.5. Метод рентгенографічного дослідження.....	74
2.2.6. Метод комп'ютерної томографії.	74
2.2.7. Тривимірне комп'ютерне реконструювання.....	75
2.2.8. Статистична обробка даних.....	78

РОЗДІЛ 3 РОЗВИТОК І СТАНОВЛЕННЯ ТОПОГРАФІЇ МАТКИ ПЛОДІВ.....	81
РОЗДІЛ 4 РОЗВИТОК І СТАНОВЛЕННЯ ТОПОГРАФІЇ ПІХВИ ПЛОДІВ.....	111
РОЗДІЛ 5 РОЗВИТОК І СТАНОВЛЕННЯ ТОПОГРАФІЇ МАТКОВИХ ТРУБ ПЛОДІВ.....	142
РОЗДІЛ 6 РОЗВИТОК І СТАНОВЛЕННЯ ТОПОГРАФІЇ ЯЄЧНИКІВ ПЛОДІВ.....	173
РОЗДІЛ 7 ЗАКОНОМІРНОСТІ МОРФОГЕНЕЗУ ВНУТРІШНІХ ЖІНОЧИХ СТАТЕВИХ ОРГАНІВ У НОВОНАРОДЖЕНИХ.....	199
РОЗДІЛ 8 АНАТОМІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ РОЗВИТКУ УРОДЖЕНОЇ ПАТОЛОГІЇ ВНУТРІШНІХ ЖІНОЧИХ СТАТЕВИХ ОРГАНІВ.....	211
РОЗДІЛ 9 АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОС- ЛІДЖЕННЯ.....	230
ВИСНОВКИ.....	257
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	264
ДОДАТКИ.....	304

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;

ВСТУП

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 [192, 274]. 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 [26, 73].

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 [54]. 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.

Загально визнаним є факт, що серед причин мертвонародження, багатьох УВР та дитячої захворюваності чи не найважливішу роль відіграють наслідки порушення перинатального морфогенезу. Водночас, багатьох патологій можна уникнути шляхом актуалізації наукових розробок діагностичних та лікувальних заходів упродовж перинатального періоду онтогенезу людини. До того ж у науковій літературі часто трапляються терміни "перинатальна біохімія", "перинатальна фізіологія" та навіть "перинатальна психологія", проте дані щодо "перинатальної анатомії" зустрічаються вкрай рідко. Необхідно зауважити, що нині не існує жодного довідкового матеріалу, посібника 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 [15, 31, 60, 137].

Потрібно зазначити, що 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)". Ці документи стали основою політики держави у сфері збереження та підтримки репродуктивного здоров'я нації та наголошують на пріоритетності нового для України наукового напрямку – перинатальна медицина загалом та перинатальна анатомія зокрема, як необхідної складової розробки нових унікальних методів хірургічної корекції УВР.

За даними медико-генетичної служби МОЗ щороку серед новонароджених в Україні фіксується до 3 тисяч випадків УВР різних органів та систем [70, 72]. УВР сечо-статевої системи посідають 3-тє місце за частотою виникнення, серед яких УВР жіночих статевих органів становлять до 6 % [46]. Слід зауважити, що дані цифри є певною мірою суб'єктивними, адже певний відсоток патології жіночої репродуктивної системи виявляється лише при досягненні дівчинкою фертильного віку, що значно ускладнює вибір методики та ефективність лікування [69, 82, 88, 91, 99].

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.

У більшості наукових досліджень відсутній комплексний підхід до розв'язання проблеми перинатального морфогенезу і 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 вкрай неповноцінна, що становить проблему 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 у певні періоди онтогенезу. Саме тому, актуальним і своєчасним є проведення досліджень у рамках перинатальної анатомії жіночих статевих органів. У сукупності це і визначило актуальність і пріоритетність виконання даного дослідження присвяченого перинатальній анатомії жіночих статевих органів [103, 105, 106, 116, 127, 130].

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана відповідно плану наукових досліджень ВДНЗ України “Буковинський державний медичний університет” і є складовою комплексних науково-дослідних робіт кафедр анатомії, топографічної анатомії та оперативної хірургії; анатомії людини імені М. Г. Туркевича „Закономірності перинатальної анатомії та ембріотопографії. Визначення статево-вікових особливостей будови і топографоанатомічних 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 і 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 сечовидільних шляхах, тонкій та 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, звичайне і тонке препарування, мікроскопічний, ін'єкція судин, виготовлення топографо-анатомічних зрізів, рентгенографічний, комп'ютерна томографія, тривимірне комп'ютерне реконструювання, морфометричний та статистичний. 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. Між незалежними кількісними величинами визначали достовірність різниці значень за допомогою U-критерія Мана-Уїтні, для аналізу кореляційних зв'язків отриманих результатів використовували статистичний показник Спірмена.

Наукова новизна одержаних результатів. Уперше за допомогою сучасних та 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 простежено динаміку змін форми та розмірів внутрішніх жіночих статевих органів у плодовому та ранньому неонатальному періодах. Встановлено варіабельність форми яєчників, маткових труб, матки і піхви у плодів і новонароджених. Яєчники у плодів 4-го та 5-го місяців видовженої тригранної форми, наприкінці плодового періоду і у новонароджених – овальної форми; рідкісними формами органа є сплюснена, сегментна та веретеноподібна. Доведено, що найбільшою варіабельністю форми відрізняється рельєф дна матки, який може бути жолобуватим, горбкуватим, пласким і опуклим. Формування просвіту піхви у каудо-краніальному напрямку простежується до кінця 5-го місяця внутрішньоутробного розвитку. Вперше встановлено варіабельність форми порожнини піхви у плодів людини різного віку. Зокрема, у плодів 5-6 місяців у верхній і середній третинах піхви трапляються такі різновиди форми: 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 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.

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 онтогенезу людини. Вперше встановлені перинатальні анатомічні стандарти внутрішніх жіночих статевих органів. На основі отриманих результатів визначені стадії у динаміці 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 бути 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 варіантів і УВР. Критичні періоди збігаються з періодами інтенсивного збільшення морфометричних параметрів внутрішніх жіночих статевих органів: матки – 4-5-й місяці, яєчників – 5-6-й та 9-10-й місяці, маткових труб – 5-6-й та 8-9-й місяці, піхви – 4-5-й та 7-9-й місяці. 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 ЧНУ імені П. Могили; морфології медичного інституту Сум ДУ; 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 Вищого державного навчального закладу України "Буковинський державний медичний університет".

Особистий внесок здобувача. Дисертантом самостійно проаналізовано наукову літературу і проведено патентно-інформаційний пошук. Спільно з

науковим консультантом визначено тему, мету та завдання дослідження. Автором самостійно складено план та робочу програму дослідження, підібрано 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 щирю вдячність професору Ахтемійчуку Ю.Т. за консультування під час виконання даної 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" (Вінниця, 2017); науково-практичній конференції "Прикладні аспекти морфології" (Тернопіль, 2016); 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.

РОЗДІЛ І

СУЧАСНІ ВІДОМОСТІ ЩОДО РОЗВИТКУ ТА АНАТОМІЇ ВНУТРІШНІХ ЖІНОЧИХ СТАТЕВИХ ОРГАНІВ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

1.1. Сучасні уявлення про закладку та ембріогенез сечо-статевого комплексу в цілому

У нинішній час увагу багатьох дослідників спрямовано на визначення закономірностей хронологічної послідовності розвитку і становлення топографо-анатомічних взаємовідношень органів та структур різних систем упродовж пренатального періоду онтогенезу людини, що має важливе значення для з'ясування морфологічних передумов виникнення анатомічних варіантів та УВР. Здобуті та систематизовані ембріотопографічні відомості мають відіграти одне з вирішальних значень у профілактиці перинатальної патології [1, 11, 151, 161, 163].

Особливості варіантів зовнішньої будови, форми і розмірів як окремих органів, так і органокомплексів залежать від їх просторово-часових взаємовідношень, а також від стану функціональної активності певного органа в пренатальному періоді онтогенезу людини. Це стосується й органів сечової, чоловічої і жіночої статевих систем, встановлення точних і повних відомостей про особливості закладки та морфогенезу, закономірності хронологічної послідовності топографо-анатомічних взаємовідношень як між собою, так із суміжними органами у зародків і передплодів людини є одним із важливих наукових напрямків у морфології. Тривалий час варіанти будови статевих органів вивчали без врахування основних процесів морфогенезу і становлення ембріотопографії сечових органів і сечовидільних шляхів, чоловічих і жіночих статевих органів упродовж зародкового і передплодового періодів онтогенезу

людини. Поглиблення знань про ембріональний розвиток чоловічих і жіночих сечо-статевих органів стає дедалі нагальнішим [165, 166, 173, 177].

Стрімкий розвиток фетальної урології вимагає від морфологів всебічних досліджень закономірностей морфогенезу і становлення топографо-анатомічних взаємовідношень сечових органів і сечовидільних шляхів у ранньому періоді онтогенезу людини. Проблема поєднання відомостей про особливості структурної організації сечових і статевих органів у єдину морфофункціональну уяву про об'єкт дослідження є однією з кардинальних для перинатальної урології [87, 168, 325, 326, 327]. Активне впровадження перинатальної профілактики УВР сечо-статевих органів потребує сучасних підходів та методів дослідження внутрішньоутробного життя. Тому особливого значення набуває комплекс ембріотопографічних досліджень, що поєднує врахування органоспецифічних критичних періодів розвитку з розумінням особливостей просторових взаємовідношень органів і структур сечо-статевих систем. Індивідуальна варіабельність темпів розвитку та диференціювання зачатків детермінована генетичними особливостями розвитку зародка та умовами зовнішнього середовища [95, 131, 171, 197]. Диференціювання зародка людини виражається послідовними морфологічними перебудовами, швидкість яких на окремих етапах ембріогенезу індивідуальна у кожному конкретному випадку [90, 115, 122, 196, 250]. До теперішнього часу відомості про внутрішньоутробний розвиток сечо-статевої системи визначалися теорією Мюллера, яка визнана більшістю дослідників [110, 148, 180, 192, 231, 288]. Комплексне вивчення ембріогенезу суміжних органів має ту перевагу, що дозволяє з'ясувати не тільки окремі сторони питання розвитку органів, а й процес їх взаємоформування. Особливо це важливо при вивченні структур різного походження. Тому одним із завдань нашого дослідження було вивчення морфогенезу і корелятивних взаємовідношень деяких похідних ССП: матки та маткових труб. У джерелах літератури існують розбіжності щодо статевих особливостей розвитку і становлення топографо-анатомічних взаємовідношень ССП, МП і ПМП

проток та сечівника у зародків і передплідів людини. Ранньому ембріогенезу ССП, МП і ПМП та формуванню сечо-статевого комплексу присвячені окремі дослідження [59, 74, 118, 140, 293]. Згідно дослідженням М.М. Козуба [39] перші зачатки ПМП з'являються на 8-9-му тижнях внутрішньоутробного розвитку з епітелію початкової частини сечівника на рівні або дещо краніальніше отворів МП, обабіч від зачатка сім'яного горбка. При цьому, подальший розвиток сечівника, ПМП і утворень, що групуються, навколо них, вивчено недостатньо. Вважаємо, що з'ясування особливостей розвитку і становлення корелятивних взаємовідношень статевих органів і родових шляхів у ранньому періоді онтогенезу людини спричинене теоретичною та практичною зацікавленістю як морфологів, так і урологів щодо їх нормального морфогенезу та морфологічних передумов виникнення їх уродженої патології. Наше дослідження є продовженням проведених нами досліджень [61, 63, 65, 251, 253].

Останнім часом порушення репродуктивної функції у жінок набуло особливої актуальності. У багатьох країнах світу безплідними є від 8 до 29% подружніх пар [76, 139]. В Україні налічується близько 1 млн. безплідних шлюбів, з них 60-76 % припадає на жіночу безплідність [4, 42]. Значною перешкодою на шляху до батьківства дорослих стають УВР статевих органів дівчат [89, 278, 320-324].

Природжена відсутність (агенезія) маткових труб, матки та яєчників є рідкісною аномалією, яка є однією з причин безпліддя (1-2%). Агенезія яєчників та маткових труб може бути як однобічною, так і двобічною, і поєднуватися з іншими аномаліями сечо-статевих органів, такими як: двоорога матка, дидельфінна матка, атрезія маткових труб, атрезія піхви, перетинка піхви та аномалії нирок [98, 174, 194, 277, 322, 327].

Морфогенез органів репродуктивної системи є багатоланцюговим процесом, вкрай чутливим до дії мутагенних і тератогенних чинників, що зумовлюють появу спадкових і природжених вад, а також порушень репродуктивної функції [133, 172, 188, 199, 230, 280].

Деякі автори вважають, що антенатально пошкоджені системи та органи в постнатальному онтогенезі не зможуть правильно функціонувати, і це в подальшому може проявитися раннім атеросклерозом, ендокринопатією, імунodefіцитними станами, а також статевими розладами [93, 100, 154, 176, 235, 242, 301].

Тому, питання джерел та часу появи закладок внутрішніх жіночих статевих органів цікавило багатьох дослідників різних фахів [113, 164, 201, 283, 289, 327]. Вчені користувалися різними способами досліджень, чим можна пояснити таку розбіжність, особливо, в характеристиці термінів появи закладок вище зазначених органів.

Багато питань стосовно морфогенезу і корелятивних взаємовідношень піхви, матки маткових труб та яєчників, динаміки їх синтопічної кореляції недостатньо вивчені, а деякі з них залишаються дискусійними. У вивченні топографо-анатомічних взаємовідношень мікроструктур, чи їх загальної форми, неоцінимо важливу інформацію дає спосіб виготовлення пропорційно збільшених реконструкційних моделей за серією гістологічних зрізів [109, 137, 193, 228, 314].

Останнім часом відзначається збільшення числа жінок, які страждають на захворювання яєчників. Важливим є те, що на розвиток і перебіг захворювання впливають особливості їх анатомічної будови [48]. З'ясування причин та механізмів виникнення структурно-функціональних порушень у яєчниках наразі є одним з актуальних завдань як сучасної гінекології і ендокринології, так і морфології [71, 312]. Процеси морфогенезу яєчників опосередковуються стромально-епітеліальними взаємодіями, визначаючи формування і функціонування органу на різних етапах онтогенезу [83].

Сучасний розвиток перинатальної гінекології вимагає від анатомів комплексних відомостей щодо особливостей пренатального морфогенезу і становлення синтопії жіночих статевих органів у різні періоди внутрішньоутробного життя [66].

Адекватне проведення сонографічних досліджень, виконання хірургічних операцій на органах плода в утробі матері, тлумачення результатів комп'ютерної (КТ) і магнітно-резонансної томографій (МРТ) та розтинів плода базуються на об'єктивних анатомічних даних [15, 16]. Проте нині складається парадоксальна ситуація, коли на плодах проводять чимало діагностично-лікувальних маніпуляцій, а систематизованих та узагальнених посібників з ембріогенезу внутрішніх органів і анатомії плода досі бракує [12].

R.H. John [183] вказує на те, що проліферація клітин дорсальної стінки ССП призводить до формування епітеліальної вистилки всієї піхви, замінюючи епітелій матково-піхвового каналу аж до шийки матки. Цей висновок базується на гістологічних дослідженнях, проведених на передплодах і плодах жіночої статі [11, 105, 106].

Клінічні спостереження повного подвоєння матки і піхви, починаючи від присінка піхви, суперечать існуючій думці щодо походження піхви з різних ембріональних джерел: проксимальної частини піхви – із ПМП, а дистальної – із непарної ССП. Л.В. Адамян, З.Н. Макиян [2] ні в одному з спостережень (у нормі та при різних аномаліях) не відмітили анатомо-гістологічних відмінностей між проксимальною і дистальною частинами піхви, які підтвердили б їх розвиток із різних ембріональних джерел. При цьому автори зробили висновок про те, що маткові труби, матка і піхва формуються з МП. Однак, згідно цієї концепції, формування присінка піхви відбувається незалежно від МП і ПМП. Це припущення зроблено на підставі спостереження нормального розвитку присінка піхви у всіх хворих із синдромом Рокитанського-Кюстера (з аплазією матки і піхви), з атрезією дівочої перетинки та аплазією дистальної частини піхви [92, 94, 108]. Дослідники вважають, що розвиток присінка піхви відбувається з ССП, що також суперечить розвитку ендометріюїдних кіст великих присінкових залоз [127, 231]. Згідно гіпотези M. Sanchez-Ferrer, P. Acien, Sanchez Del Campo et al. [282] піхва формується з МП і горбка Мюллера. ПМП зближуються до їх злиття в єдину протоку і остаточно з'єднуються в ділянці ССП (горбка Мюллера).

Останній являє собою дистальну частину МП. Про це свідчить специфічна для мембран клітин МП локалізація маркерів (GZ1 і GZ2) при імуногістохімічному забарвленні. Горбок Мюллера спостерігали між цими елементами. Ряд авторів [94, 88] стверджують, що джерелом розвитку піхви є похідні МП.

У парній сечо-статевій складці, крім первинної нирки та зачатка статевої залози, виявляються МП і ПМП. При дифференціюванні жіночих статевих органів протока Вольфа зазвичай повністю редукується. Лише зрідка МП може зберегтися за всією довжиною у вигляді так званого каналу Гартнера (довжиною 5,0-7,0 см). У такому разі даний канал простягається від над'ячника (орган Розенмюллера), в широкій матковій зв'язці, паралельно з матковою трубою, до тіла матки, після чого проникає в її товщу приблизно на рівні внутрішнього вічка матки, і визначається в м'язовому прошарку шийки матки до ділянки бічного склепіння піхви, потім прямує в стінці піхви у каудальному напрямку, і закінчується в дівочій перетинці. Первинна нирка (мезонефрос, тіло Вольфа) також редукується, але не повністю. Від передньої та задньої її частин лишається по декілька рудиментарних замкнених каналців, що розміщені у зв'язковому апараті ячника у вигляді над'ячника (залишок краніального кінця) та приячника (залишок каудального кінця). ПМП – навпаки зберігаються й шляхом складних змін перетворюються на маткові труби та матку. ПМП розвиваються внаслідок потовщення ціломічного епітелію, що вкриває сечо-статеві складки. На 4-му тижні ембріогенезу поряд з передніми ділянками МП (на рівні III грудного сегмента) утворюються щільні клітинні тяжі. В подальшому вздовж клітинних тяжів виникають борозни, які пізніше заглиблюються та перетворюються на канали – ПМП. Їх передні відділи відкриваються у ССП. Це майбутні черевні отвори маткових труб. Протилежні кінці ПМП, що спрямовані каудо-дорсально, спочатку закінчуються сліпо в мезенхімі сечо-статевих складок та продовжують рости в каудальному напрямі. Таким чином, ПМП, переміщуються в товщі мезенхіми сечо-статевих складок паралельно МП, весь

час подовжуються та досягають ССП, в яку відкриваються одним спільним отвором [145, 316-321].

Розвиток ПМП залежить від особливостей морфогенезу МП. Останні утворюються дещо раніше ПМП. Нормальні ріст та становлення топографічних взаємовідношень ПМП з суміжними органами здійснюється лише в тому випадку, якщо розвиток МП відбувається також без відхилень від норми. ПМП можна поділити на 3 відділи, які відрізняються топографічним положенням та спрямованістю подальшого розвитку (диференціюванням): 1) краніальний – поздовжній; 2) середній – косий; 3) каудальний – поздовжній [310-313].

Прямуючи в товщі сечо-статевих складок, ПМП в краніальних відділах розташовуються латерально від МП. Приблизно на рівні нижнього кінця первинної нирки ПМП перетинають МП спереду, утворюючи середні, косі відділи. У цих відділах ПМП займають присереднє положення та розміщуються близько одна до одної. Їх присередні стінки редукуються і вони утворюють непарний матково-піхвовий канал. Слід відмітити, що з'єднання ПМП відбувається поступово. Спочатку це сполучення лише зовнішнє – обидві ПМП тісно стикаються, потім утворюється спільний зовнішній контур нового органа, проте присередні стінки ПМП ще зберігаються, щільно прилежать одна до одної і лише з часом вони зливаються в одну спільну перегородку, яка надалі розсмоктується з утворенням непарного каналу з одним спільним просвітом [170, 137, 208, 114, 215, 220, 237, 249].

Топографічні відношення ПМП та МП анатомічно визначаються спрямуванням мезонефральної складки, в товщі якої вони розміщені. Спочатку ПМП та МП залягають в сечо-статевій складці разом із зачатком статевої залози. Після відділення останньої ПМП виявляються розташованими в товщі мезонефральної складки, яка проходить збоку від статевої складки. Мезонефральні складки в ділянці таза поступово все більше наближаються до серединної площини і в подальшому зливаються, утворюючи фронтальну перегородку, що розташована між сечовим міхуром попереду та прямою

кишкою позаду. Цією перегородкою порожнина малого таза поділяється на дві частини, що надалі утворюють матково-прямокишкову та міхурово-маткову заглибини. Утворена фронтальна перегородка (статевий тяж) являє собою дуплікатуру серозної оболонки, всередині якої проходять чотири протоки: ближче до серединної площини визначаються ПМП, що в подальшому зливаються та утворюють непарний матково-піхвовий канал, а збоку від них – МП [143, 303-305, 307-309].

У той час як розпочинається редукція МП відбувається інтенсивний розвиток ПМП. Краніальні відділи ПМП, що відкриваються у вторинну порожнину тіла, разом з навколишньою мезенхімою перетворюються на маткові труби. Разом з яєчниками маткові труби на наступних стадіях внутрішньоутробного розвитку переміщуються з поперекової ділянки спочатку до великого, а потім (упродовж плодового періоду) до малого таза та займають положення біля відповідних бічних поверхонь матки [295-298, 300].

На 3-4-му місяцях пренатального періоду онтогенезу в кожній матковій трубці в ділянці черевного отвору виявляються окремі первинні поздовжні складки (дві високі та дві низькі), з яких формуються вторинні та третинні складки. Таким чином утворюється складна складчатість маткової труби. М'язові прошарки маткової труби розвиваються з навколишньої мезенхіми на 5-7 місяцях внутрішньоутробного розвитку. На облямівці лійки маткової труби у 23% випадків виявляється невеличкий пухирець – придаток Морганьї. Останній являє собою залишок передніх каналців мезонефроса. Рідше (17%) біля черевного отвору маткової труби спостерігаються додаткові її отвори та рудиментарні додаткові маткові труби [189, 190, 192-197].

Перетворення циліндричного епітелію маткових труб, що утворюється зі стінки ПМП на миготливий епітелій розпочинається лише на 10-му місяці внутрішньоутробного розвитку.

Середні відділи ПМП, розміщуються косо або майже горизонтально, як наслідок протоки поступово наближаються до серединної площини і зливаються в непарний матково-піхвовий канал з одним спільним просвітом,

який відкривається у ССП. З цих відділів ПМП та навколишньої мезенхіми приблизно в кінці 3-го місяця внутрішньоутробного розвитку утворюються непарні органи – матка та проксимальна частина піхви, а дистальна частина піхви з присінком розвиваються з ССП. Утворення матки, та її поступове каудальне переміщення до дистальної частини піхви відбувається одночасно. Однак, ще до народження матка, як і сечовий міхур, розміщені високо, частково в порожнині великого тазу. Причому маткові труби та яєчники розміщені у відповідній клубовій ямці [145, 290-293].

Наприкінці внутрішньоутробного періоду, ймовірно, під стимулюючим впливом гормонів плаценти, відбувається інтенсивний ріст матки, особливо епітелію її нижнього краю, що утворює склепіння піхви та піхвову частину шийки матки. При цьому, тіло матки та її перешийок ростуть повільно та лишаються відносно малими. Таким чином, шийка матки за довжиною та шириною значно переважає над тілом матки. Ці топографо-анатомічні співвідношення спостерігаються і в новонароджених, причому і надалі матка росте досить повільно. Слід зазначити, що у 10-річної дівчинки матка лише дещо більша за матку дівчинки 1-го року. У дівчат з 10-12-річного віку починається інтенсивний ріст тіла матки, в той час як ріст шийки матки, і передусім перешийка, дуже сповільнений, в результаті чого тіло матки стає довшим за шийку [120, 124, 306, 207].

1.2. Розвиток маткових труб, матки та піхви

Утворення слизових залоз шийки матки відбувається з 6-го по 7-й місяці плодового (фетального) життя, тоді як залози тіла матки з'являються лише до моменту народження плода. Але не можна вважати патологічним явищем ті випадки, коли кінцеве формування залоз матки настає лише до 10 років життя. Епітелій матки стає мерехтливим до часу статевого дозрівання, і лиш в рогах матки це відбувається значно раніше – на 7-8-му місяцях пренатального онтогенезу [79, 155, 159, 184, 187, 245].

Вже на 3-му місяці внутрішньоутробного розвитку на внутрішній поверхні матки плода з'являються поздовжні передня та задня складки, які з

6-го року життя утворюють складні пальмоподібні складки шийки матки. М'язова оболонка стінки матки, а також сполучнотканинна основа слизової оболонки утворюються з мезенхіми. Порівняно рано – на 4-5-му місяці внутрішньоутробного розвитку – мезенхіма, що оточує епітеліальну стінку матки (ділянки ПМП що злилися), розшаровується на 3 шари, з яких утворюється ендометрій (сполучнотканинна строма), міометрій та периметрій. Відносно м'язової оболонки важливо відмітити, що раніше (на 5-му місяці) з'являються циркулярні м'язи матки, дещо пізніше (на 7-му місяці) – поздовжні м'язи [28, 159, 179, 205, 248].

Фронтальна перетинка (дубліката серозної оболонки), в товщі якої проходили МП та ПМП, перетворюється на нутрощеві листки очеревини, що вкривають матку. Ці ж листки, утворюють широкі зв'язки матки коли переходять з матки на бічні стінки малого таза [112].

У товщі широкої зв'язки матки розміщуються рудименти МП, кругла зв'язка матки та власна зв'язка яєчника, а до її задньої поверхні кріпиться яєчник, що опустився в порожнину малого таза [29].

Одночасно з розвитком матки відбувається розвиток піхви. Піхва виникає з двох джерел: верхні відділи виникають з каудального відрізу матково-піхвового каналу (відділи ПМП що злилися), а нижня частина – з *conus vaginalis*, який є похідним особливого ембріонального утворення – мюлерового горбика. Останній утворюється внаслідок розростання епітелію на дистальній стінці ССП у тому місці, де в ССП відкриваються МП та ПМП (матково-піхвовий канал). *Conus vaginalis* являє собою клітинний тяж, що заповнює просвіт каудального відділу матково-піхвового каналу. Лише до кінця внутрішньоутробного життя шляхом розсмоктування центральних клітин утворюється просвіт піхви. У деяких випадках цей процес дещо затримується й закінчується лише в перші роки життя дитини. На внутрішній поверхні піхви подекуди виявляються епітеліальні потовщення. Таким чином, у побудові стінки піхви беруть участь як мезодермальний епітелій (мюлерові протоки), так, імовірно й ентодермальний епітелій (дистальна стінка

сечостатевої пазухи). Слід відмітити, що до останнього часу немає єдиної думки щодо розвитку нижніх відділів піхви та участі в цьому процесі ентодермального епітелію. Дівоча перетинка, що розміщена між піхвою та її присінком і закриває отвір піхви, розвивається внаслідок розростання мезенхіми над мюлеровим горбиком. Розростання мезенхіми має вигляд тонкої пластинки, що утворює дно присінка піхви. Епітелій сечостатевої пазухи зовні обростає цю пластинку. На 6-му місяці розвитку у дівочій перетинці з'являється отвір, через який піхва сполучається з присінком, що є похідним ССП. Порушення розвитку ПМП призводить до різноманітних відхилень від норми (в маткових трубах, матці, піхві). Вкрай рідко обидві ПМП не зростаються й зберігають повну самостійність та симетрію, причому кожна з них утворює маткову трубу, матку та піхву. Це подвійна матка та подвійна піхва [24, 181].

Можливі випадки подвійної матки при одній піхві. При неповному злитті мюлерових проток утворюється одна піхва і одна матка з подвоєним дном – дворога матка. Неправильний розвиток мюлерових проток може полягати в тому, що зовні вони зливаються повністю, однак внутрішня медіальна перетинка між ними може зберігатись і поділяти матку та піхву на дві половини. При односторонній затримці розвитку мюлерової протоки може траплятися асиметрична або однорога матка. Повна редукція обох мюлерових проток (відсутність труб, матки та піхви) трапляється вкрай рідко та співпадає з дефектами інших життєво важливих органів [12, 53, 216, 217, 219].

1.3. Розвиток статевих залоз

На 5 тижні внутрішньоутробного розвитку на медіальній поверхні сформованої первинної нирки (вольфове тіло) ціломічний епітелій (епітелій, що вистилає вторинну порожнину тіла) починає посилено розростатись, як наслідок на медіальній поверхні вольфового тіла утворюється невелике підвищення, що має таку ж видовжену форму як і саме вольфове тіло. Ці ділянки епітелію, що розташовані на медіальній поверхні первинної нирки і є тим матеріалом із якого в майбутньому виникають статеві та фолікулярні

клітини статевих залоз (зачатковий або зародковий епітелій). За іншою точкою зору первинні статеві клітини виникають не в ціломічному епітелії, а у стінці жовткового мішка. З током крові вони пересуваються у ділянку первинної нирки та концентруються в епітелії, що вкриває її медіальну поверхню. Ці первинні статеві клітини дають початок оогоніям [229, 247, 315, 320].

Іншим джерелом розвитку статевих залоз є мезенхіма сечостатевої складки. З неї в процесі ембріогенезу утворюється сполучнотканинна основа залоз. Анатомічно в ранніх стадіях розвитку зачаток статевої залози має вигляд смужки, яка тягнеться вздовж медіального боку парної сечостатевої складки, що розміщена обабіч кореня брижі та містить в собі первинну нирку (Вольфове тіло), МП та ПМП [56, 234, 238, 239].

ПМП, як було вже описано вище, розвивається з ціломічного епітелія та розташовується поруч з Вольфовою протокою. Разом з сечостатевою складкою що розповсюджується каудально й захоплює до 20 сегментів від IV шийного до V поперекового прямує й статевий зачаток. Цей процес відбувається таким чином, що каудальний кінець зачатка розростається, захоплюючи все нові сегменти, тоді як краніальний кінець поступово редукується [141, 182, 244].

Подальше перетворення статевого зачатка полягає в тому, що його епітелій (зачатковий епітелій) потовщується, а потім починає вростати в нижче лежачу мезенхіму у вигляді щільних клітинних тяжів – пфлюгеровські тяжі. Утворена статеві залоза поступово відокремлюється від вольфового тіла. Відбувається це таким чином: сечостатева складка, у товщі якої міститься статеві залоза, вольфове тіло, МП та ПМП, розділяється поздовжньою борозною на дві складки: медіальну – статеві складку, що містить статеві залозу, та латеральну складку – що містить Вольфове тіло, МП та ПМП [241, 270, 286, 334].

Статеві залоза після відокремлення від Вольфового тіла має ще індіферентний характер, однаковий для обох статей. Таким чином, у цей час (наприкінці II місяця розвитку) сечостатева система має такий вигляд: кінцева

нирка розташована найкраніальніше серед усіх органів сечостатевої системи. За нею розташоване вольфове тіло, від якого прямує вольфова протока та поруч з ним ПМП. Медіальніше від вольфового тіла, стикаючись з ним, міститься індіферентна статова залоза [29, 104, 149, 223, 334].

Розвиток яєчника з індіферентної статевої залози починається в кінці 2-го місяця ембріонального розвитку і завершується лише в постембріональному періоді. Щільні епітеліальні тяжі індіферентної статевої залози, що вросли в підлежачу мезенхіму, починають розподілятися на окремі, не пов'язані між собою частини. Одні з них розміщені більш глибоко, інші – поверхнево. У подальшому вказані частини зачаткового епітелію диференціюються. Кожна з них розвивається і утворює фолікулярні клітини та клітини – джерела статевих клітин – овогоній. У цих клітинних острівцях, що розташовані серед мезенхіми статевої залози, на периферії розміщені фолікулярні клітини, а в центрі – декілька великих овогоній [34, 247, 285, 286, 302, 303].

Подібні ділянки зачаткового епітелію що розвивається прийнято називати яйценосними прошарками. Яйценосні прошарки в ході розвитку статевої залози змінюються. Овогонії в них діляться шляхом мітозу, а потім ці ж яйценосні прошарки розпадаються на більш дрібні прошарки, що призводить до збільшення їх загальної кількості. У більш пізніх стадіях розвитку (з III місяця пренатального онтогенезу) яйценосні прошарки, що розміщені глибше, резорбуються. При цьому розпадаються як овогонії, так і фолікулярні клітини. Залишаються лише ті яйценосні прошарки, які розміщені в периферійній частині залози, яка в подальшому перетворюється в її кіркову речовину. Яйценосні прошарки, що залишилися, розподіляються на дрібніші утворення – первинні або примордіальні фолікули, кількість яких до народження досягає 50000-80000 в одному яєчнику. Кожен з них містить лише одну овогонію, оточену одним прошарком фолікулярних клітин. Отже, наприкінці ембріогенезу залоза набуває дефінітивної будови. В її складі чітко розрізняють дві речовини – мозкову та кіркову. Остання містить у великій

кількості примордіальні фолікули. Кожен примордіальний фолікул слід розглядати як похідне зачаткового епітелія, у складі якого знаходяться фолікулярні клітини та статеві клітини на стадії овоцита першого порядку [44, 97, 156, 195, 285].

До моменту народження дитини (дівчинки) яєчник вже лежить на межі між великим та малим тазом, і лиш пізніше він переміщується в порожнину малого таза. Для правильного пересування яєчника в малий таз велике значення має направляюча зв'язка. Вона являє собою клітинний тяж, що прямує від каудального кінця статевого зачатка до м'язів пахвинної ділянки, перехрещується з ПМП в тому місці, де з неї утворюється дно матки. Надалі направляюча зв'язка перетворюється на дві частини: одна з них перетворюється на власну зв'язку яєчника, що з'єднує матковий кінець яєчника з кутом дна матки, інша – на круглу зв'язку матки – від передньої поверхні матки через пахвинний канал до великих статевих губ [19].

Пересування яєчників в малий таз, де вони розміщуються обабіч матки, імовірно, відбувається внаслідок відставання власної зв'язки яєчників у розвитку від суміжних структур та органів. Хоча й пересування яєчників і обмежується малим тазом, і вони прикріплюються обабіч матки, все ж таки у жінок в пахвинній ділянці розвивається зачаткова форма піхвового відростка очеревини, так як і у чоловіків. У новонароджених дівчат біля внутрішнього отвору пахвинного каналу або в самому каналі зазвичай наявний відросток очеревини у вигляді пальцеподібного втиснення (Нукків виворіт), який після народження зникає без сліду [147].

У зв'язку з таким розташуванням спрямовуючої зв'язки та її похідних зрідка спостерігається *ectopia ovarii* – яєчник не опускається в малий таз, а наближається до внутрішнього отвору пахвинного каналу, де може затриматись, або навіть опуститись по пахвинному каналу в товщу великих статевих губ. У випадку, якщо зовнішні статеві органи розвивалися за чоловічим типом (сильно розвинутий клітор, статеві губи тощо), то спостерігаємо несправжній гермафродитизм. У 2-4 % людей біля нормального

яєчника трапляються додаткові яєчники – ovarii accessorii розміром від просяного зерна до лісового горіха. За розвитком та будовою додаткові яєчники схожі з нормальними, від яких імовірно вони відділяються в процесі розвитку [111, 50].

1.4. Анатомія дефінітивних внутрішніх жіночих статевих органів

Піхва являє собою м'язову, здатну розтягуватися трубку, що починається від отвору піхви та закінчується зверху склепіннями. Сплющена в горизонтальній площині та сполучає матку з присінком піхви і далі із зовнішнім середовищем. Розміри окремих частин піхви змінюються залежно від віку, анатомо-фізіологічних особливостей, положення внутрішніх статевих органів тощо [13].

Вісь дещо вігнутої спереду піхви співпадає з спрямуванням осі порожнини малого таза (провідна вісь таза). У положенні стоячи піхва прямує спереду та знизу й дозаду та ввєрх. Нижня частина піхви щільно фіксована міхурово-піхвовою перегородкою та тілом промежини. Верхня частина піхви рухома, в неї занурюється піхвова частина шийки матки, як наслідок склепіння піхви має форму кільцеподібного простору. У ньому розрізняють чотири відділи (склепіння): передній глибиною 0,5-1 см, задній глибиною в 2-3 см та два бічних. Через те, що піхвова частина шийки матки занурена до склепіння піхви ексцентрично, передня стінка піхви (6,5-8 см) коротша задньої (8-10 см). Тому заднє склепіння піхви глибше за переднє. Ширина піхви в середній її частині досягає 2,5-3 см [23, 185].

Передня стінка піхви стикається з задньою. Тому порожнина піхви на розрізі являє собою поперечну щілину, яку прийнято порівнювати з буквою Н. Передня стінка піхви пухко сполучена з дном сечового міхура і тісно за допомогою щільної сполучної тканини поєднана з сечовипускним каналом. Площина дотику піхви з дном сечового міхура приблизно відповідає трикутнику. При дослідженні передньої стінки піхви в колінно-ліктьовому положенні жінки, сильно відтягнувши дзеркалом задню її стінку, можна спостерігати приблизно на відстані 2-3 см від зовнішнього отвору шийки

матки поперечну складку слизової оболонки; якщо ж провести від кінців цієї складки дві лінії, що сполучають їх з верхнім краєм *columna rugarum anterior*, то утвориться трикутник [183].

Задня стінка піхви пухко сполучена з прямою кишкою, за виключенням зовнішньої (нижньої) її частини, де між ними знаходяться м'язи тазового дна. До верхньої частини передньобічних відділів піхви в тазовій площині з одного та іншого боку прилягають сечоводи. Заднє склепіння піхви зсередини, збоку тазової порожнини покрите очеревиною; між ним та стінками піхви є невеликий прошарок пухкої клітковини. Сама нижня частина піхви, що прилягає до присінка, обмежена цибулино-печеристим м'язом (*m. bulbosavernosus*) та межує з кавернозними тілами – цибулинами присінка та великими залозами присінка [101, 186].

Слизова оболонка вкрита багат шаровим плоским епітелієм та позбавлена залоз. Це своєрідно змінена шкіра. Іноді в слизовій оболонці верхньої третини піхви виявляються ембріональні залишки так звані гартнерові ходи. Часто вони є джерелами розвитку піхвових кіст. Передній валик слизової оболонки піхви утворює під сечовипускним каналом килеподібний виступ, що часто гіпертрофується під час вагітності [29, 204].

М'язи піхвової стінки складаються з трьох добре розвинутих шарів гладеньких м'язів: внутрішнього – поздовжнього, середнього циркулярного та зовнішнього поздовжнього. М'язові пучки піхви зверху переходять до м'язів матки, а знизу до пучків м'яза, що стискає піхву [99].

У слизовій оболонці піхви можна розрізнити три шари: поверхневий (функціональний), глибокий (основний) та проміжний шар, розміщений між ними, і складається з щільних клітин (проміжна зона ущільнення). За характером клітин, що складають ці три шари, розрізняють п'ять типів: 1) клітини поверхневого або функціонального шару, 2) клітини міжепітеліальної зони зроговіння, 3) клітини проміжного шару, 4) клітини зовнішнього базального шару, 5) клітини типового базального шару [52, 55, 206].

Під час менструації закінчуються деструктивні процеси в епітелії, що вкриває слизову оболонку піхви та починає відновлюватися функціональний шар. Однак цей процес відбувається порівняно повільно. Тому на 5-6-й день менструального періоду функціональний шар не є ще повністю відновленим, слизова оболонка вкрита ним лише частково – острівцями. Проміжна зона ущільнення в цей час складається з 4-5 рядів клітин, що мають паличкоподібне ядро. Основний шар складається з круглих клітин, що мають круглі ядра, ці клітини розміщені в 10-12 рядів. Найнижчий з них – що межує зі строною, виражений особливо чітко. Цей стан відповідає в ендометрії фазі регенерації й вказує на те, що в організмі жінки почався підйом кривої естрогенного гормона [77, 134].

Циклічні зміни в слизовій оболонці піхви стосуються здорових жінок, що знаходяться в періоді статевої зрілості й мають 28-денний менструальний цикл. Описані щодо кожної фази циклу перетворення піхвового епітелію мають схематичний характер. У дійсності вони різноманітні й залежать від індивідуальних особливостей кожної жінки [210, 211].

З наведених даних видно, що впродовж кожного менструального циклу в епітелії, що покриває слизову оболонку піхви здорової та статевозрілої жінки відбуваються характерні зміни. Ці зміни впливають на відповідність відторгнення певних шарів епітелію до певних фаз менструального циклу. Клітини епітелію, що відторгнувся, потрапляють у просвіт піхви, де й можуть бути виявлені на його стінках. Тому, якщо зробити з піхвового вмісту мазок, пофарбувати його та дослідити під мікроскопом можна буде дізнатися хоча б орієнтовно, в якій фазі менструального циклу перебувала жінка в момент взяття мазка, а також визначити, який з жіночих статевих гормонів переважно впливає на організм жінки в момент взяття мазка з піхви. Це часто має велике діагностичне значення [37, 52].

Уміст глікогену в протоплазмі піхвового епітелію залежить від функції яєчників. Тому, якщо функція яєчників змінюється від безпосереднього (кастрація) або опосередкованого впливу (ураження щитоподібної залози,

підшлункової, гіпофізу тощо), то змінюється й біологічний стан піхви, його мікробний вміст. Р. Шредер запропонував розрізняти три, а М. Гойрлін – чотири ступеня заселення (забруднення) піхви мікробами. I ступінь – у мазку виявляються майже виключно лише піхвові палички та клітини плоского епітелію, реакція кисла. II ступінь – крім піхвових паличок, яких менше, ніж за першим ступенем виявляються поодинокі (до 5 в полі зору) лейкоцити, грамнегативні диплококи, *commavariabile* та невелика кількість анаеробних та аеробних коків; при цьому піхвові палички переважають над рештою мікрофлори. III ступінь – піхвових паличок менше, ніж решти мікроорганізмів, головну масу яких складають *commavariabile* та масово представлені коки, лейкоцитів зазвичай міститься від 15-20 у полізору, реакція лужна [150]. IV ступінь – піхвові палички повністю відсутні; все поле зору вкрите відторгнутими клітинами епітелію, лейкоцитами та різноманітними мікробами (стрепто- та стафілококами, кишковими паличками, трихомонадами тощо), реакція лужна. Мікробна характеристика піхвового вмісту дає можливість охарактеризувати функціональний стан не лише піхви, але й певною мірою і яєчників, а також характеризує загальний стан здоров'я жінки. Матка статевозрілої жінки являє собою округле порожнисте та до певної міри рухоме утворення, що за своєю формою нагадує грушу, стиснену спереду дозад. Середня її вага – 50 г, довжина – 8 см і ширина – 5 см. Товщина стінок 1-2 см. Будова залежить від віку та генеративної функції [52, 155].

Тіло матки має порожнину. На поздовжньому розрізі по фронтальній площині порожнина матки має вигляд трикутника, основа якого звернена до дна матки, а вершина – до внутрішнього отвору матки. Кутами цього трикутника є: біля основи – заглибини у верхньобоківих відділах стінок тіла матки, де відкриваються маткові отвори маткових труб, біля вершини – внутрішній отвір матки. Передня та задня стінки матки стикаються одна з одною і, як наслідок, її порожнина є вузькою щілиною [52, 214, 317].

Ендометрій встелений одношаровим циліндричним миготливим епітелієм з центрально розміщеним ядром, що добре забарвлюється.

Мерехтіння війок спрямоване в бік маткового отвору. Війки трапляються не по всій поверхні ендометрія, вони розкидані в ньому у вигляді острівців. У слизовій оболонці матки виявляються іноді невеликі ділянки вкриті плоским епітелієм. Товщина ендометрію 1-2 мм. М'язовий шар тіла матки – міометрій добре розвинутий, що дозволяє матці під час пологів розвивати велику м'язову силу, необхідну для виведення плоду. Особливості архітектоніки матки сприяють розвитку в ній змін, які спостерігаються під час вагітності та в післяпологовому періоді [14, 212, 213].

М'язи матки залежно від ходу їх волокон поділяються на три шари: зовнішній (поздовжній), середній (кільцевий) та внутрішній (поздовжній). Ці м'язові шари є безпосереднім продовженням відповідних шарів маткових труб (яйцеводів). Кожен з цих шарів, особливо середній (кільцевий), за своєю будовою поступово тоншає в напрямку до шийки, переходить у м'язовий її шар. У тілі матки особливо добре розвинутий кільцевий шар, в шийці ж краще розвинуті поздовжні шари [52].

В утворенні потужних м'язів матки значну участь беруть гладеньком'язові шари, що вплітаються в неї з круглих та крижово-маткових зв'язок й власних зв'язок яєчників. Крім гладеньких м'язів, тіло матки містить сполучну тканину та еластичні волокна. У той час як тіло матки надзвичайно багате на гладеньку мускулатуру й містить мало сполучної тканини, в перешийку і особливо в шийці матки порівняно мало м'язових волокон, в них переважають сполучна тканина та еластичні волокна [121].

М'язовий шар матки утворюється головним чином з двох грубих стрічкоподібних шарів, що прямують з боку обох пахвинних каналів у глибину малого таза до матки. Ці широкі та пласкі стрічки згорнуті в ділянці пахвинних каналів у вигляді канатиків (круглі зв'язки матки), поступово розгортаються по мірі наближення до матки [7, 52, 58, 218].

Серединний пучок легко помітити на матці під час кесарського розтину під час поперечного розрізу в нижньому сегменті після видалення з матки плаценти та плода: він виступає над поверхнею стінки матки у вигляді

поздовжньо розташованого гребеня. Цей гребінь вдається пропальпувати при дослідженні матки обома руками при ранніх термінах віагітності. Більшість гладеньком'язових пучків у своєму розвитку не мають відношення до мюлерових проток, а утворені з елементів периадвентиціального прошарку судинно-сполучнотканинного каркаса, що є камбіальним шаром, з якого формуються фібропластичні та гладеньком'язові клітини (неометрій) [130].

Щодо шийки матки, то основна частина її м'язових пучків є продовженням зовнішнього та середнього шарів тіла матки, що розповсюджуються у шийку матки поздовжніми пучками. Від них відходять м'язові волокна, що загинаються досередини та майже перпендикулярно підходять до підслизового шару, пронизують його та сплітаються з ним. Лише незначна частина м'язових пучків починається та закінчується в самій шийці. Вони являють собою тоненький внутрішній шар дрібних коротеньких м'язових пучків, які кільцеподібно розташовані під слизовою оболонкою каналу шийки матки [85].

До задньої стінки шийки матки м'язові пучки прямують лише від середнього шару матки. Ці пучки перекриваються позаду та з боків досить грубими (3-5 мм), компактними м'язово-фіброзними шарами, які починаються від фасцій таза, прямують по задній стінці матки до її тіла і є самостійною м'язовою системою. Ця система відрізняється одноманітним прямим спрямуванням своїх пучків знизу вгору без вигинів. Пучки відходять від тазової фасції широкою дугоподібною основою та сходяться на задній стінці шийки матки у вигляді перевернутого ручкою догори віяла. Кінцеві точки дуги, від якої відходять вище описані м'язово-фіброзні шари, розміщені біля крижово-клубових сполучень, де очеревина покриває крижово-маткові зв'язки. Підіймаючись вгору по задній стінці шийки матки та перекривши її, ці шари доходять до задньої стінки тіла матки, де вплітаються у м'язові пучки зовнішнього та середнього шарів матки [52].

Товщина м'язового шару, що утворює зовнішній шар стінки шийки матки, не перевищує 3 мм. У глибині шийки матки цей шар грубший та досягає

5 мм, а на рівні крижово-клубового сполучення – 10 мм. Тут ці пучки відомі під назвою кардинальних зв'язок матки. Крижово-маткові зв'язки є таким чином частиною м'язово-фіброзного шару. Передня стінка шийки матки тонша, ніж задня; вона легша та краще розтягується, проте вона й схильніша до розривів під час пологів [73].

Зовнішній шар тіла матки – периметрій є частиною дуплікатури очеревини, що утворює широку зв'язку матки. Серозна оболонка вкриває матку спереду та ззаду. Вона пухко з'єднана з дном матки, а також з передньою та задньою її поверхнями. Ззаду очеревина опускається донизу глибше ніж спереду. Вона досягає ділянки шийки матки, яка відповідає рівнюсклепіння піхви. Спереду очеревина, досягнувши рівня внутрішнього отвору матки, переходить на сечовий міхур. Бокові відділи матки не вкриті очервиною, так як на цій ділянці очеревина розходить в сторони [36, 77].

Слизова оболонка перешийка має меншу кількість залоз, ніж слизова оболонка матки. Просвіти залоз перешийка прямують косо, часто вони є пензлеподібно розширеними. Перешийок під час вагітності й пологів разом з ділянками нижнього відділу тіла матки, з якими він стикається, та з верхньою частиною шийки матки утворює так званий нижній сегмент матки, що грає важливу роль у фізіології та паталогії пологів. Шийка матки частіше за все, особливо у породіль, має циліндричну форму. У дівчат, а також у жінок з недорозвинутими статевими органами шийка має веретеноподібну (конічну) форму. Часто трапляються й перехідні форми шийки матки, наприклад циліндро-конічна. Шийка матки іноді втрачає звичну форму, деформується. Така деформація спостерігається при деяких хронічних запальних захворюваннях, пухлинах та пошкодженнях, особливо під час патологічних пологів [132].

У шийці матки розрізняють дві частини. Основна її частина розміщується над піхвою в черевній порожнині й називається надпіхвовою частиною. На іншу частину шийки припадає лише одна третина; вона вкрита такою ж слизовою оболонкою, як і піхва, і заглиблюється в її порожнину. Ця

частина шийки матки називається піхвовою частиною. У шийці розрізняють три відділи: піхвову частину (між нижнім полюсом шийки та місцем прикріплення стінки переднього склепіння), надпіхвову частину (вище прикріплення стінок заднього та переднього склепіння) та середню частину (між прикріпленнями переднього й заднього склепіння) [80].

Практичне значення такого поділу полягає в тому, що залежно від подовження тієї чи іншої частини шийки визначається методика оперативного втручання. Через всю шийку матки проходить вузький канал шийки матки. Цей канал сполучає порожнину матки з порожниною піхви. Канал шийки матки має два отвори: внутрішній, що сполучає його з порожниною матки – внутрішній отвір матки, та зовнішній, що сполучає його з порожниною піхви – вічко матки. Канал на поздовжньому розрізі має веретеноподібну форму; межами його є внутрішній отвір матки та вічко матки [142].

Слизова оболонка каналу шийки матки блискуча, яскраво-червоного кольору. Вона має різко виражений складчатий характер. Складки розташовані у вигляді пальмових листків. Звідси й їх назва: "пальмоподібні складки" і стара анатомічна "дерево життя" [141].

Вічко матки у ненароджуваних жінок має клуглу або поперечно овальну форму. У жінок, що народжували, внаслідок невеликих бічних надривів шийки, що майже завжди трапляються при перших пологах, вічко матки має форму поперечної щілини. Ці бокові надриви добре розмежують передню та задню стінки шийки матки, які називають передньою та задньою губою вічка матки. Іноді спостерігають припинення розвитку матки на ранньому ступені розвитку (так звана інфантильна матка). У цих випадках шийка матки довша за її тіло. При цьому зазвичай кут між тілом та шийкою матки виражений більше. У випадках коли і тіло, і шийка матки менша за її норму, говорять про гіпоплазію матки [144].

Після припинення менструації тіло матки зберігає нормальні співвідношення з шийкою матки, зменшується в розмірах і нагадує "матку дівчини" (атрофія матки). Матка циклічно змінюється відповідно до впливу

анатомічних змін ендометрія. У період статевої зрілості в слизовій оболонці матки можна чітко розрізнити два шари: поверхневий компактний та глибокий базальний. Перший з них особливо помітно циклічно змінюється, внаслідок чого називається функціональним шаром. Другий шар, базальний, також циклічно змінюється, однак характер цих змін ще маловивчений. Базальний шар стикається з м'язовим шаром матки у вигляді тонкої пластинки. Функціональний шару момент його найбільшого розвитку становить $\frac{4}{5}$ товщини всього ендометрію, базальний тільки $\frac{1}{6}$ [134, 152, 251, 284].

Маткові труби або яйцеводи являють собою парні органи, що відходять від дна матки вище й дещо позаду від відходження круглих зв'язок матки. Труби залягають у верхньому відділі широкої зв'язки матки між її листками у вигляді довгих та дугоподібно вигнутих утворень, що прямує до бокової стінки таза. Після виходу з міометрія кожна труба має спочатку горизонтальне спрямування. Досягнувши нижнього полюсу яєчника, вона повертає назад та вгору, прямує перед яєчником; потім повертає назад та вниз, огинає верхній край яєчника, вкриває при цьому яєчник своєю брижею. Анатомія маткових труб надзвичайно мінлива і залежить від положення матки, яка не завжди розміщена по серединній лінії. Труба має два отвори. Одне, більш широке – відкривається в порожнину очеревини, інше – вузьке в порожнину матки. Зазвичай довжина труби 10-12 см, але характеризується значними індивідуальними коливаннями (від 6 до 20 см). На місці відходження від матки труба тоненька, а потім вона поступово розширюється й утворює на черевному кінці лійку [107, 152, 209, 226, 331].

У трубці розрізняють чотири частини: 1) інтерстиційна, або маткова; це найвузчча частина труби, діаметром менше 1 мм, вона проходить в товщі стінки матки; 2) перешийок – тоненький відрізок труби після відходження з матки; він має горизонтальне спрямування й поступово потовщується й розширюється, переходить до наступної частини; 3) ампула, характеризується звивистістю; вона переходить до кінцевої частини; 4) лійка, є найширшою частиною труби [291].

Слизова оболонка вкрита високим одношаровим миготливим епітелієм. В епітелії слизової оболонки труби розрізняють два види клітин. Одні з них мають грушоподібну або булавоподібну форму, причому заокруглені кінці клітин видаються над розміщеними в один ряд з ними клітинами з війками. Ці клітини називають секреторними. Інші є звичайними клітинами миготливого епітелію. Миготіння війок відбувається у напрямку від ампулярної частини труби [23, 287].

Ядра секреторних клітин розміщені базально, а війкових – в середині клітини або поверхнево. Секреторні клітини, що звільнились від секрета в секреторній фазі менструального циклу, втрачають булавоподібну форму і є вузькими, мають видовжене ядро, яке займає більшу частину клітини. Через це порушується правильність розподілу ядер, що створює вигляд багатшарового розташування клітин. Трапляються ділянки з дворядним епітелієм маткової труби [22, 38, 294, 299].

Яечник – парний орган, статеві залози жінки. Яєчники розміщені по боковій стінці таза в особливому заглибленні пристінкової очеревини, позаду широкої зв'язки матки, з боків та дозад від неї. Положення яєчників непостійне. Власними зв'язками яєчника останній кріпиться з одного боку до кута матки, а з іншого – через лійковотазову зв'язку – до бокової стінки таза. Менший відрізок яєчника лежить між листками широкої зв'язки, а більший виступає в порожнину очеревини і не вкритий очеревиною. Латеральний кінець яєчника спрямований до пограничної лінії таза, медіальний – до тазового дна. Вільний край яєчника звернений назад, брижовий – вперед. Медіальна поверхня його вкрита брижою труби [12, 229, 315, 320].

Яєчнк являє собою сплющене овоїдне тіло довжиною 3 см, шириною 2 см, товщиною 1 см. Його вага 5-8 г. Розміри, положення і вага правого та лівого яєчників часто бувають різними. Залежить це від ступеня розвитку кожного з них, від того, в якіймірі відбулось їх опускання в ембріональному періоді, від положення матки та інших причин. Вважається, що правий яєчник більший та тяжчий лівого [28].

В яєчнику розрізняють: дві поверхні – медіальну, обернену до очеревинної порожнини, та латеральну, що обернена до стінки таза, він знаходиться близько від лійки маткової труби; два краї – вільний (опуклий) та брижовий (прямий), до якого прикріплена брижа яєчника. Своєю брижею яєчник підвішений до заднього листка широкої зв'язки, дуплікатара якої у вигляді облямівки охоплює яєчник по брижовому краю. Через цю ділянку до яєчника проростають судини та нерви. Тому її називають воротами яєчника [121, 247, 286, 334].

Брижовий край яєчника окреслений ніби білою лінією, що визначає межу між очеревинною ділянкою та вільною його поверхнею.

Вільна поверхня яєчника вкрита одношаровим кубічним або низькоциліндричним яєчниковим або зачатковим (зародковим) епітелієм. Цей епітелій складає перший шар яєчника. Яєчниковий епітелій вкриває яєчник до його воріт, тобто до прошарку мезотеліальних клітин; при цьому не відбувається поступового переходу яєчникового епітелію в мезотелій очеревини і межа між ними чітко окреслена прямою лінією. Епітелій часто відсутній на тих ділянках, які відповідають місцям розриву зрілих яєчникових фолікулів [162, 279, 281].

Під яєчниковим епітелієм знаходиться щільна сполучна тканина, що утворює другий шар яєчника – білкову оболонку. Вона складається з щільної сітки тоненьких, ніжних, колагенових волокон, що утворюють тут два прошарки. Перший розташований більш поверхнево. Він містить волокна, що переважно прямують по довжині яєчника. Другий прошарок волокон, що утворює білкову оболонку, розміщений під першим і складається з волокон, що прямують поперек до яєчника. Товщина білкової оболонки не перевищує 0,1 мм. Волокна останньої переходять у строму кіркового шару без різких меж. Білкова оболонка містить мало клітин на відміну від стромы кіркового прошарку, яка багата клітинами. Ці клітини переважно є веретеноподібними, вони закладені в густій сітці колагенових волокон [178, 241, 247, 270, 285, 286].

Під білковою оболонкою залягає третій, основний шар яєчника – кіркова речовина, широкою облямівкою охоплює останній четвертий шар яєчника – мозкова речовина. Кірковий шар яєчника складається, головним чином, з фолікулів у різних стадіях розвитку. По периферії закладені примордіальні фолікули з яйцеклітинами. Діаметри їх різноманітні, залежно від ступеня їх розвитку. Глибоко розташовані фолікули, що мають діаметр кілька мікрон, поступово збільшуються в розмірах з їх дозрівання та наближенні до поверхні яєчника. При цьому, якщо фолікул до часу виникнення в ньому фолікулярної рідини мав у діаметрі 0,25 мкм то до часу його повного дозрівання збільшується до 6-20 мкм у діаметрі. Розмір діаметра примордіального фолікула приблизно дорівнює 40 мкм. Примордіальний фолікул містить яйцеклітину з ядром та ядерцем, оточену потовщеними епітеліальними клітинами. Глибше в кірковому шарі лежать фолікули в різноманітних стадіях розвитку. У деяких з них з'являється збільшена яйцеклітина, двоконтурна блискуча оболонка, відбувається гіпертрофія та гіперплазія навколишніх клітин епітелію, які стають кубічними та багаторядними (гранульозний епітелій) [5, 149, 223, 334].

Навколо фолікула, що зростає, утворюється *theca folliculi*, в якій чітко видно внутрішній шар, багатий крупними клітинами з великою кількістю протоплазми та шароподібним ядром (ці клітини розміщені групами, вони багаті на ліпоїди), і зовнішній шар, в якому волокна та клітини лежать пухко. У дорослих жінок також трапляються зрілі фолікули (граафові міхурці). Кожен міхурець складається з порожнини, наповненої прозорою рідиною. Порожнина виповнена гранульозним епітелієм, який на одній ділянці утворює потовщення – яйценосний горбик, в якому лежить зріла яйцеклітина. З розвитком яйцеклітини блискуча оболонка та ядерце (зародкова пляма – *macula germinativa*) стають добре вираженими, ядро стає міхуроподібним. Яйцеклітина оточена в кілька рядів променево розташованими клітинами гранульозного епітелію. За настанням повного дозрівання фолікул тріскає, рідина його виливається під тиском в черевну порожнину та несе яйцеклітину,

яка потрапляє в черевний отвір труби; порожнина фолікула заповнюється кров'ю та перетворюється на жовте тіло менструації. Якщо наступила вагітність, жовте тіло називається жовтим тілом вагітності. З другої половини вагітності воно перетворюється на біле тіло, являє собою гіаліновий рубець [97, 112, 156, 195, 285].

Жовте тіло в своєму розвитку проходить п'ять фаз: 1) крововилив (утворення «геморагічного тіла»); 2) проліферація; 3) васкуляризація (зернисті клітини, що розмножились, стають великими, полігональними та зафарбовуються лютеїном у жовтий колір); 4) розквіт (жовте тіло сягає найвищого розвитку, величина його в 2, а то й в 3 рази перевищує розміри граафового міхура); 5) зворотній розвиток (зернисті клітини, що розрослись, дегенерують, сполучна тканина, що розвинулася стає рубцевою, тіло зменшується в об'ємі); внутішньосекреторна його функція спочатку різко знижується, а потім зовсім зникає. Крім того в яєчнику можна виявити так звані атрезовані або атретичні фолікули зі зруйнованими яйцеклітинами та гранульозною мембраною або навіть заміщені сполучною тканиною [272, 273, 275].

Мозковий шар яєчника складається з ніжної сполучної тканини, в якій знаходиться велика кількість кровоносних та лімфатичних судин та нервів. Іноді тут виявляється сіткоподібні простори, що встелені епітелієм. Ці простори сполучаються один з одним. Вони являють собою залишки вольфових тіл та мають назву сітка яєчника.

1.5. Підвішуючий та підтримуючий апарати матки, маткових труб та яєчників

Типове положення, яке займають в порожнині таза матка, яєчники та труби, забезпечене паявністю в малому тазі допоміжних анатомічних структур, завдяки яким забезпечується значна рухомість матки – одна з основних умов розвитку вагітності, нормального протікання пологів та післяпологового періоду. Крім того ця рухомість полегшує функції сечового міхура та прямої кишки. Однак рухомість матки є причиною й деяких

патологічних станів порожнистих органів, з яких найістотнішим є опущення та випадіння матки та піхви, а також сечового міхура й прямої кишки, пов'язаних зі стінками піхви [228].

Фізіологічне положення матки, труб та яєчників забезпечується наявністю двох апаратів: більш вільного – підвішуючого та міцного – підтримуючого.

Підвішуючий апарат матки, труб та яєчників складається зі зв'язок, що сполучають ці органи зі стінками таза й частково одне з одним.

Через відсутність в листках широких зв'язок матки сполучнотканинних та м'язових пучків вони не можуть мати вагомість в утримуванні матки у фізіологічному положенні. Кругла зв'язка матки складається з гладеньком'язових пучків, що переплітаються зі значною кількістю сполучнотканинних волокон. Круглих зв'язок – дві, права та ліва. Крижово-маткова зв'язка закладена під очеревину, вона складається з гладеньком'язових волокон, що проникають сюди з матки, з фіброзних волокон, що інтимно вплетені в ці м'язові волокна. Фіброзні волокна прямують до шийки матки від тазової фасції. Крижово-маткова зв'язка – парний орган, відходить від задньої поверхні матки дещо нижче рівня внутрішнього отвору матки, дугоподібно охоплює з боків пряму кишку. При цьому вона вплітається разом з прямокишково-матковим м'язом, який вона супроводжує, до бокової стінки прямої кишки і закінчується на внутрішній поверхні крижової кістки, де зливається з тазовою фасцією; на своєму протязі вона припіднімає очеревину, що її вкриває та утворює півмісяцеву прямокишково-маткову складку [107, 209, 226, 291].

Головна, або глісонова зв'язка матки, являє собою скупчення сполучної тканини біля тазового дна на рівні внутрішнього отвору матки. Воно складається з переплетених між собою гладеньком'язових та щільних фасціальних волокон з великою кількістю судин. М'язово-сполучнотканинні елементи цієї зв'язки починаються від матки та тазової фасції. Це сплетення, що складається з щільних сполучнотканинних тяжів, утворює в ділянці основи

широких зв'язок матки перетинки, що встелені пухкою клітковиною. Ці перетинки утворені сполучнотканинними тяжами, що віялоподібно розходяться від шийки матки у всі напрямки до стінок малого таза. Така система щільних фіброзних тяжів разом з крижово-матковими зв'язками кільцеподібно охоплює матку (переважно в ділянці надпівхвової частини шийки) і є основною частиною підвішувального апарату. З огляду її особливої міцності та великого значення в утриманні матки у фізіологічному положенні вона іноді називається сітчастим укріплюючим апаратом матки [50].

Підтримуюча зв'язка яєчника – парний орган. Це сама зовнішня частина широкої зв'язки матки, що переходить в очеревину бокової стінки таза. Через те, що ця зв'язка є частиною широкої зв'язки, що переходить на стінку таза, вона достатньо добре утримує очеревинний кінець труби разом з яєчником у підвішаному стані. Відносній міцності цієї зв'язки сприяють структури, які в ній розміщені.

Власна зв'язка яєчника – досить міцна парна коротка зв'язка, що сполучає матку з яєчником, сприяє стійкості матки в малому тазу. Зв'язка містить гладеньком'язові елементи та сполучає матковий полюс яєчника з маткою. Через власну зв'язку яєчника в мезооварій вступають яєчникові гілки маткової артерії та вени. Зв'язка заключена в товщі заднього листка широкої зв'язки [331].

Маткова труба тримається в певному положенні своєю брижою та підтримуючою зв'язкою яєчника [7, 330-333].

Підвішуючий апарат, що являє собою переплетення сполучнотканинних елементів очеревини та гладенько-м'язових волокон, є достатньо еластичним. Це обумовлює мобільність матки та її придатків в межах порожнини таза. М'язи та фасції тазового дна є значно міцнішими та слугують міцнішою та стабільнішою основою для підтримки внутрішніх жіночих статевих органів, ніж підвішуючі їх зв'язки. М'язи тазового дна натягнуті поперечно, розміщені одна над іншою у вигляді черепиці і таким чином закривають вихід з малого таза [18, 225, 227, 232, 233].

1.6. Уроджена патологія внутрішніх жіночих статевих органів

Дотепер питання про нормальний морфогенез внутрішніх і зовнішніх жіночих статевих органів у пренатальному періоді онтогенезу людини залишаються не з'ясованими.

За даними ВООЗ, 2,5% новонароджених з'являються на світ із УВР. Патологія органів жіночої статевої системи в дітей залишається серйозною проблемою і має велику соціальну значимість [25, 47, 269]. Останні десятиліття минулого та початок ХХІ століття характеризуються значним збільшенням числа дітей із захворюваннями статевих органів, тому вивчення їх епідеміологічних особливостей вважається актуальною проблемою педіатрії. УВР займають перші позиції в структурі дитячої смертності в більшості країн. За даними ВООЗ, у різних країнах світу поширеність УВР варіює від 2,7 до 16,3‰ [128]. За останні десятиліття в Україні УВР органів статевої системи знаходяться на четвертому місці і складають 30% усіх випадків УВР різних органів і систем [198-203].

Діти з уродженими аномаліями статевих органів нерідко мають інші УВР, що ускладнює їх прогноз і вимагає своєчасного виявлення. В якості можливих причин УВР у літературі описані різні чинники. Однак питомий внесок кожного з цих чинників може суттєво варіювати залежно від територіальних особливостей, дитячої смертності, що вимагає регіонально-орієнтованих епідеміологічних досліджень [157, 277].

Стан репродуктивного здоров'я в Україні надалі ускладнюється, що всебічно проаналізовано в стратегічних нормативних документах ухвалених урядом України: "Цілі розвитку тисячоліття ООН (2000)", "Репродуктивне здоров'я нації (2015)", "Глобальні цілі сталого розвитку (2015-2030)". Ці документи стали основою політики держави у сфері збереження та підтримки репродуктивного здоров'я нації. Дані програми наголошують на необхідності всебічного нового для [81]. Серед першочергових завдань сучасної медицини одне з перших місць посідає профілактика та прогнозування можливих ризиків

виникнення захворювань [3]. Особливо актуальними ці заходи є в умовах педіатричної практики, адже визначення функціонального стану систем та органів плода та дитини першого року життя з різноманітними УВР дає змогу прогнозувати перебіг захворювання та розрахувати можливі ризики стосовно життя та майбутньої працездатності індивідууму [40, 277, 221]. Саме тому, розробка нових методів ранньої діагностики та оптимізація вже існуючих методів є запорукою вдалого лікування та прогнозу стосовно життя дітей із УВР [3, 236, 238, 239].

Незважаючи на досягнуті успіхи, у проблемі УВР до цього часу існує чимало суперечливих питань, зокрема потребують уточнення особливості закладки внутрішніх і зовнішніх чоловічих та жіночих статевих органів, закономірності становлення ембріотопографії верхніх і нижніх сечовидільних шляхів. Невизначеність у питанні щодо термінів статевої диференціації та процесів прогресивних і регресивних змін у формуванні МП і ПМП, відсутність цілісного уявлення про статеві відмінності в ембріогенезі сечостатевих органів та морфологічні передумови можливого виникнення їх УВР спонукають до всебічного дослідження особливостей їх морфогенезу у зародків і передплідів людини з 4-го по 12-ий тижні внутрішньоутробного розвитку [240, 243, 245, 246].

Таким чином, актуальність і пріоритетність даного дослідження зумовлена важливістю даних про внутрішньоутробний розвиток людини для медичної ембріології загалом і відсутністю цілісних уявлень про хронологічну послідовність морфогенезу і становлення топографо-анатомічних взаємовідношень органів і структур сечової і статевих систем, зокрема. Проведене літературне дослідження показало, що поряд з масивом даних літератури про ембріогенез та дефінітивну анатомію внутрішніх жіночих статевих органів, відомості щодо їх анатомічних особливостей впродовж перинатального періоду вкрай бракує, а наявні данні фрагментарні та неповні [21, 61-64, 123, 268].

Матеріали розділу опубліковані в таких працях:

1. Проняев ДВ, Хмара ТВ. Фетальная анатомия внутренних женских половых органов. LAP LAMBERT Academic Publishing; 2014. 61 s.
2. Проняев ДВ, Хмара ТВ. Передумови виникнення порушень морфогенезу жіночих статевих органів. Укр журнал клін та лабораторної медицини. 2013;8(3):162-7.
3. Проняев ДВ. Топографо-анатомічні особливості маткових труб наприкінці плодового періоду. Буковинський медичний вісник. 2016;(1):133-6.
4. Проняев ДВ, Кашперук-Карпюк ИС, Гримайло НА. Перинатальная топография внутренних женских половых органов. Батыс Казакстан медицина журналы. 2014;1:35-36.
5. Проняев 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.
6. 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.
7. Proniaiev DV, Vinichuk YuO. Variant of the ovarian anatomy. In: Natural science reading, Sosnoviets-Bratislava, 18 may 2018, Sosnoviets-Bratislava; 2018. P. 56.
8. Проняев ДВ. Анатомічні особливості піхви плодів 4-5 місяця внутрішньоутробного розвитку. В: Морфологія людини та тварин: матеріали III всеукраїнської науково-практичної конференції присвяченої 70-ій річниці з дня народження професора О.І. Цебржинського. Миколаїв, 02-03 листопада 2017. Миколаїв; 2017. С. 87-9.

9. Проняєв ДВ. Анатомія піхви плодів 6 місяців. В: Перспективи розвитку медичної науки і освіти: збірник тез доповідей: всеукраїнська науково-методична конференція, присвячена 25-річчю медичного інституту Сумського державного університету. Суми, 16-17 листопада 2017 року. Суми: Сумський державний університет; 2017. С. 33-4.

10. Проняєв ДВ. Варіант анатомії пізніх плодів. У: Природничі читання; 18 травня 2018; Сосновець-Братіслава; 2018. С. 29-31.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Матеріал дослідження

Дослідження проведене на 140 препаратах трупів плодів людини та 20 препаратах трупів новонароджених. Окрім цього, для вивчення були використані колекції серій гістологічних зрізів з музеїв кафедр анатомії людини ім. М.Г. Туркевича та кафедри анатомії, топографічної анатомії і оперативної хірургії Буковинського державного медичного університету.

Матеріали представлено дослідження розглянуті комісією з питань біомедичної етики БДМУ МОЗ України (м. Чернівці), яка встановила, що вони 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 Гельсінською 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. Протоколи № 7 від 18.04.2013 (етап планування) та № 4 від 19.12.2019.

Вік біоманекенів плодів і новонароджених – визначали одразу ж при одержанні, до фіксації шляхом вимірювання тім'яно-куприкової (ТКД) та тім'яно-п'яткової довжин (ТПД) за таблицями А.А. Заварзіна, А.Г. Кнорре, Б.М. Петтена, а також за рекомендаціями Б.П. Хватова і Ю.Н. Шаповалова, [83], з урахуванням Інструкції з визначення критеріїв перинатального періоду, живонародженості та мертвонародженості, затвердженої Наказом МОЗ України № 179 від 29.03.2006 р. Для дослідження також використані серії топографоанатомічних зрізів плодів людини, препарати окремих комплексів жіночих сечо-статевих органів плодів різного віку із музею кафедри анатомії

людини ім. М.Г. Туркевича Вищого державного навчального закладу України "Буковинський державний медичний університет". Дослідження препаратів плодів масою 500,0 г і більше проведено у Чернівецькій обласній комунальній медичній установі „Патологоанатомічне бюро” згідно договору про співпрацю.

Віковий та кількісний склад об'єктів, що досліджувались, представлений у табл. 2.1. Вибір фіксуючого розчину зумовлений тим, що саме такий розчин нейтрального формальдегіду як наголошують В.И. Проняев и соавт., найменше змінює розміри препарату. Трупні плоди спочатку вимірювали, а потім фіксували у 5-7 % розчині формальдегіду протягом 2-3 тижнів, після чого їх зберігали у 3-5 % розчині формальдегіду.

Таблиця 2.1

Віковий склад і кількість об'єктів дослідження перинатального періоду розвитку

Вік об'єктів дослідження	Тім'яно-п'яткова довжина (мм)	Досліджено об'єктів
4 міс.	160,0-195,0	20
5 міс.	200,0-245,0	20
6 міс.	250,0-300,0	20
7 міс.	320,0-345,0	20
8 міс.	350,0-395,0	20
9 міс.	400,0-450,0	20
10 міс.	455,0-485,0	20
Новонароджені	500,0-515,0	20
Всього		160

Для морфологічного дослідження анатомічних особливостей і зміни топографо-анатомічних взаємовідношень внутрішніх жіночих статевих органів плодів та новонароджених використано 160 препаратів трупів і окремих органокомплексів плодів, які розподілені згідно їх вікової періодизації.

На кожному трупі проводили визначення розмірів таза для встановлення

закономірностей морфологічних перетворень внутрішніх жіночих статевих органів впродовж перинатального періоду та відповідних розмірів таза. Для виконання статистичного аналізу дослідний матеріал розподілено на дві групи: I група – 35 препаратів плодів що померли впродовж 2017-2019 рр; II група – 105 препаратів плодів та 20 препаратів новонароджених з музею кафедр анатомії, клінічної анатомії та оперативної хірургії БДМУ, що були зібрані впродовж 1995-2000 рр. Кожну з груп було розподілено на 7 підгруп відповідно 10 місяцям внутрішньоутробного розвитку (з 4-го по 10-й) (таб. 2.2). Дослідження препаратів плодів першої групи виконувались безпосередньо у секційній залі Чернівецької обласної комунальної медичної установи "Патологоанатомічне бюро" під час планових розтинів. Окрім

Таблиця 2.2.

Віковий склад плодів – об'єктів дослідження

Сучасні препарати (I група)								
Місяці	4	5	6	7	8	9	10	
ТПД (мм)	165,0	210,0	260,0	310,0	355,0	405,0	455,0	
	170,0	220,0	260,0	310,0	360,0	420,0	455,0	
	170,0	220,0	270,0	325,0	360,0	430,0	460,0	
	180,0	230,0	280,0	340,0	370,0	430,0	465,0	
	180,0	240,0	300,0	340,0	380,0	445,0	470,0	
	Архівні препарати (II група)							
	170,0	210,0	260,0	310,0	355,0	410,0	455,0	
	170,0	210,0	260,0	310,0	355,0	410,0	455,0	
	170,0	210,0	260,0	310,0	355,0	410,0	455,0	
	170,0	220,0	265,0	320,0	360,0	420,0	460,0	
	170,0	220,0	265,0	320,0	360,0	420,0	460,0	
	170,0	220,0	270,0	320,0	360,0	425,0	460,0	
	170,0	225,0	270,0	330,0	360,0	430,0	460,0	
	170,0	230,0	275,0	335,0	365,0	430,0	465,0	
	180,0	230,0	275,0	340,0	365,0	430,0	465,0	
	180,0	235,0	290,0	340,0	370,0	440,0	465,0	
	180,0	240,0	290,0	340,0	370,0	440,0	465,0	
	180,0	240,0	300,0	340,0	370,0	440,0	470,0	
	180,0	245,0	300,0	345,0	380,0	445,0	470,0	
	180,0	250,0	300,0	345,0	380,0	445,0	470,0	
185,0	250,0	300,0	350,0	380,0	445,0	470,0		

препаратів плодів людини, для досліджень були також використані 20 препаратів новонароджених.

2.2. Методи дослідження

Загально визнаним є те, що ймовірність результатів наукових досліджень перш за все залежить від правильного добору методичних і методологічних підходів при вирішенні поставлених завдань. У морфології якраз такими є врахування історичного фактору, як методологічного прийому і об'ємного візуального вивчення структурної організації об'єкта дослідження, з використанням вищеназваних методичних підходів. Окрім цього, сучасні досягнення і технічні можливості дозволяють вченим морфологам фундаментальних прикладних наук внести свій вклад для розуміння причин і механізмів розвитку патологічних процесів, які є часто наслідком відхилення природнього органогенезу.

Тому ми вважали за доцільне використати такі методичні підходи, які були б найбільш інформативними. Для досягнення мети використано комплекс адекватних морфологічних методів дослідження, який включає виготовлення та мікроскопію серій послідовних гістологічних і топографо-анатомічних зрізів плодів та новонароджених окремих ділянок та органів таза і суміжних з ними структур трупів плодів та новонароджених, звичайне і тонке препарування під контролем бінокулярної лупи МБС-10 виготовлення комп'ютерних 3-D реконструкційних моделей, ін'єкцію судин, рентгенографічні методи, фотодокументування результатів морфологічних досліджень, статистична обробка цифрових даних, які одержані при морфометрії (таб. 2.3).

Водночас, дуже важко визначити індивідуальні особливості структурної організації органів та їх топографо-анатомічні взаємовідношення з оточуючими структурами на дефінітивному рівні, якщо не опиратися на історію їх перинатального розвитку, формування, диференціацію і становлення у ранньому періоді онтогенезу. Тому ми вважаємо, що досить важливим методологічним засобом у морфологічних дослідженнях є саме

історичний підхід, коли об'єкти вивчаються і досліджуються перед перинатальним періодом і впродовж всього перинатального періоду онтогенезу людини. З прикладним анатомічним обґрунтуванням необхідності визначення перинатального періоду саме у вказаних термінах. При цьому ми ставили за мету простежити терміни прогресивної та регресивної структурної організації, а також зміни топографо-анатомічних взаємовідношень об'єктів дослідження на кожному місяці розвитку та анатомічно обґрунтувати зміни

Таблиця 2.3

Методи дослідження

Вік об'єктів дослідження	Методи дослідження					
	гістологічний	макроскопічний*	макро-мікроскопія топографо-анатомічних зрізів	3D-реконструювання	рентгенологічні	ін'єкції судин
4 міс.	8	20	5	2	2	3
5 міс.	8	20	5		2	
6 міс.	8	20	5		2	5
7 міс.	8	20	5	1	2	
8 міс.	8	20	5		2	
9 міс.	8	20	5	1	2	3
10 міс.	8	20	5		2	
Новонароджені	4	20	5	2	2	1
Всього*	60	160	40	6	5	12

Примітка. *у даному дослідженні на одному морфологічному об'єкті поєднували різні методи дослідження, проте макроскопічний метод використовували на всіх об'єктах, тому загальній кількості досліджених об'єктів відповідає значення стовпчиків "методи дослідження" – "макроскопічний".

внутрішніх жіночих статевих органів, яких набуває плід на початку перинатального періода і стає життєздатним.

2.2.1. Метод мікроскопічного дослідження. Після проведення вимірювання ТПД свіжих трупів плодів людини, останні фіксували в 5-6% розчині нейтрального формаліну протягом 15 діб. Фіксовані в розчині формаліну трупи плодів і новонароджених чи окремих органокомплексів різних вікових груп плодів людини після зовнішнього огляду промивали протягом 1-2 діб у проточній воді, потім занурювали на 24 години в 35° спирт, після чого фарбували гематоксиліном і еозином протягом 1-3 діб (залежно від розміру препарату). Зневоднення об'єктів виконували шляхом проведення їх через батарею спиртів зростаючої концентрації (від 30° до абсолютного спирту включно). Препарати заливали у парафін. Проміжним середовищем між спиртом і парафіном був хлороформ.

Декальцинацію препаратів трупів плодів виконували шляхом занурення у 7% розчин азотної кислоти на 24-72 години, після чого, з метою попередження набряку сполучної тканини, витримували протягом 24-30 годин у 5% розчині сульфату натрію і промивали у проточній воді протягом доби.

Виготовлення серійних гістологічних зрізів проводили в одній з трьох площин тіла плода – сагітальній, горизонтальній або фронтальній. Співставлення одержаних даних давало можливість найбільш об'єктивно дослідити будову внутрішніх жіночих статевих органів і їх взаємовідношення з оточуючими структурами.

Після заключення зрізів у канадський бальзам вивчали препарати під мікроскопом. Для одержання морфометричних даних використовували окуляр-мікрометр і мікрометричну лінійку. Всі одержані дані протоколювали.

2.2.2. Метод макроскопічного дослідження. Промиті під проточною водою препарати вивчали і описували форму та топографію внутрішніх жіночих статевих органів. Передню черевну стінку видалили, виконуючи розріз по нижньому краю обох реберних дуг до лопаткових ліній і надалі розріз продовжували донизу по пахвинним лініям з обох боків до лобкового симфізу.

В окремих випадках для дослідження анатомії піхви виконували розтин лобкового симфізу.

Надалі проводили морфометрію внутрішніх жіночих статевих органів. Вимірювали поздовжній та поперечний розмір яєчників (до уваги брали найширший розмір яєчника). Вимірювали довжину маткових труб, визначали особливості їх топографії. Також виконували вимірювання товщини, ширини та довжини матки та піхви. Ширину матки вимірювали між умовними точками, утвореними верхівками кутів, сторонами яких є латеральні стінки матки та нижня поверхня маткових труб. Довжину матки вимірювали між серединами шийки матки та дна матки. За товщину матки приймали тайтовщу ділянку матки.

2.2.3. Метод виготовлення топографо-анатомічних зрізів. Одержані блоки ділянки таза піддавали фіксації у 5-6% розчині нейтрального формаліну протягом 15 діб, або зберігали матеріал впродовж 1-1,5 місяців у запропонованому розчині [58], в якому м'які тканини ущільнюються, а кісткова тканина декальцинується. У подальшому порожнину таза заповнювали розчином желатину або заморожували, що додатково фіксувало органи та структури, запобігаючи, таким чином, їх зміщенню під час наступного виготовлення зрізів. Після фіксації препарат промивали у проточній воді (термін 1-2 доби залежно від розміру об'єкта).

Потім ножем для виготовлення топографо-анатомічних зрізів в одній із трьох площин (фронтальній, горизонтальній або сагітальній) виготовляли зрізи товщиною від 3 до 5 мм, після чого опускали у 5% розчин формальдегіду, де зрізи зберігали та використовували для вивчення і демонстрації. Даний метод значно полегшує вивчення топографо-анатомічних взаємовідношень внутрішніх жіночих статевих органів.

2.2.4. Метод ін'єкції кровоносних судин. Вивчення структурної організації ангіоархітектоніки внутрішньоорганних судин внутрішніх жіночих статевих органів і суміжних з ними структур використаний метод ін'єкції кровоносних судин з наступним просвітленням, а також його модифікаці. Для

цього застосовували 30% розчин чорної або червоної туші, який вводили у грудну частину аорти нефіксованих об'єктів. Потім об'єкт занурювали в 10% розчин формаліну на 3-7 діб. Після цього препарати відбілювали в 3% розчині перекису водню, промивали, проводили через батарею спиртів зростаючої концентрації, просвітлювали у метиленовому ефірі саліцилової кислоти і вивчали за допомогою біноккулярного мікроскопа. У деяких випадках просвітлення проводили в гліцерині.

Для частини ін'єкованих препаратів додатково використаний гістологічний метод дослідження, який дав можливість комбіновано дослідити кровоносні судини та морфологічні особливості внутрішніх жіночих статевих органів і суміжних з ними структур.

2.2.5. Метод рентгенографічного дослідження. Для вичення структур внутрішніх жіночих статевих органів та їх кровопостачання проводили рентгенанатомічне дослідження препаратів трупів плодів людини із фонду кафедр: анатомії людини ім. М.Г. Туркевича та анатомії, клінічної анатомії та оперативної хірургії. Для даного дослідження використовували препарати, з попередньо заповненими судинами рентгенконтрастною сумішшю. Дослідження проводили за допомогою апарату РУМ-47 у фронтальній та сагітальній площинах з наступним описом отриманих рентгенограм.

2.2.6. Метод комп'ютерної томографії. Комп'ютерна томографія органів малого таза плодів та новонароджених проводилась з метою визначення морфометричних розмірів таза, встановлення закономірностей розвитку внутрішніх жіночих статевих органів залежно від зміни розмірів основних дистанцій таза. Комп'ютерна томографія виконувалась на програмно-апаратному комплексі комп'ютерного томографа "General Electric, CT HI-SPEED-DUAL". Застосовувались КТ-зрізи різної товщини (від 1,0 до 3,0 мм), з різними інтервалами між зрізами, за програмою спірального сканування в аксіальній площині. Всі вимірювання проводили за аналізом КТ-сканів, збережених в DICOM форматі. На комп'ютерних томографах виконують до 100 горизонтальних зрізів (також називають аксіальними

зрізами) завширшки 2,0-10,0 мм на відстані до 10,0 мм один від одного. Кількість зрізів та їх товщину вибирають за потребою. На отриманих зрізах вивчають будову органів, їх денситометричну щільність, томографічне розташування та відношення до суміжних анатомічних структур. Зображення отримують під час плавного переміщення стола з плодом через отвір раміцентру в напрямі перпендикулярному до щілинного пучка рентгенівського випромінювання за нерухомої системи “трубка-детектор” [32, 33].

За допомогою комп’ютерної томографії вимірювали: окружність таза, міжостъовий розмір, зовнішню конъюгату, діагональну конъюгату. [86].

2.2.7. Тривимірне комп’ютерне реконструювання. З появою сучасних цифрових технологій сучасна морфологічна наука отримала можливості для розвитку нових більш інформативних методів дослідження. Одним із таких методів є тривимірне реконструювання об’єктів на основі макро- та мікрофотографій.

Як відомо, виконання графічного та пластичного реконструювання, що виконується на основі серій послідовних гістологічних зрізів є доволі складним та тривалим процесом [271]. До того ж виконання даного методу 3-D реконструювання анатомічних об’єктів можливе у ранньому періоді ембріогенезу. Зі збільшенням віку об’єктів дослідження застосування цифрової мікрофотографії серії гістологічних зрізів для 3-D реконструювання втрачає свою актуальність. Тому, доцільно застосовувати метод цифрової макрофотографії серії послідовних зрізів доволі великих органокомплексів фіксованих у парафіновому блоці. І.Ю. Олійник та ін. [57] запропонували спосіб, який дозволяє моделювати тривимірне зображення органів та структур шляхом макрофотографування серії послідовних зрізів з подальшим 3-D комп’ютерним реконструюванням. Цей спосіб придатний для анатомо-ембріологічних досліджень органів і структур з метою отримання їх тривимірних комп’ютерних моделей наприкінці передплодового та в плодовому періоду, а також у постнатальному періоді онтогенезу.

Серії гістотопографічних зрізів кожного з об'єктів дослідження, з попередньо наповненими барвником судинами, шляхом зіп'явлення кожного зі зрізів, використовували для виготовлення тривимірного комп'ютерного реконструювання для вивчення просторової будови, топографії та синтопічних особливостей внутрішніх жіночих статевих органів. Для їх тривимірного реконструювання та морфометрії використовували запропоновані авторами способи [17], за розробленим ними алгоритмом: 1. Виготовлення стандартного гістологічного парафінового блоку з фіксованим в ньому органокомплексом; 2. Закріплення блоку в об'єктотримачі мікротома; 3. Налаштування мікротома на відповідну ширину зріза (автори вказують на доцільність вибору 8,0 мкм); 4. Налаштування фотосистеми на відповідну відстань від блоку, за допомогою штатива, для виготовлення цифрових знімків оптимальної якості; 5. Власне виконання зрізів та фотографування поверхні блоку після кожного зрізу. 6. Співставлення отриманих зображень поверхні парафінового блоку після кожного зрізу попередньо, окресливши та позначивши різними кольорами, обриси наявних в блоці структур та органів за допомогою графічного маніпулятора Wacom; 7. Виготовлення за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення (Virtual Anatomist) тривимірної комп'ютерної моделі досліджуваної анатомічної структури.

На перший кадр фотографували мікрометричну шкалу в площині зрізу з метою масштабування та калібрування морфометричного модуля комп'ютерної програми для реконструювання та морфометрії. З окремих зрізів виготовляли гістологічні препарати.

Авторський алгоритм виготовлення тривимірної комп'ютерної реконструкції має такий схематичний вигляд (рис. 2.2.1).

З метою збереження пропорцій та відповідності розмірів оригіналу під час морфометрії, проводили калібрування кожної серії послідовних графічних

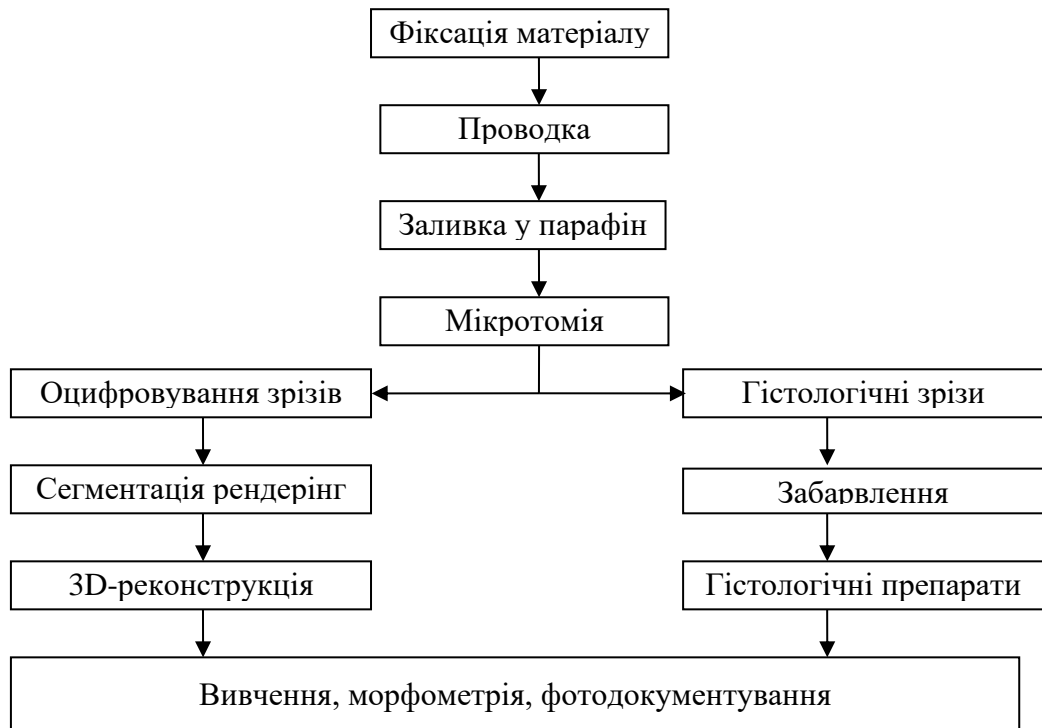


Рис. 2.2.1. Алгоритм етапів гістологічного дослідження та тривимірного комп'ютерного реконструювання.

файлів. До програмного забезпечення вводили розміри пікселя (координати X, Y) та розмір вокселя (координата Z) графічного файлу. Наприклад, якщо ширина кожного графічного файлу послідовної серії, яка підлягає реконструюванню, дорівнює 1200 пікселів, що, відповідно до мікрометричної лінійки, є тотожним 19,0 мм, то розмір одного пікселя дорівнює 0,0158 мм (19:1200). Розмір вокселя – це міра товщини зрізу (координата Z), залежить від товщини препарата та кількості виготовлених з нього зрізів. Наприклад, товщина препарата – 4,0 мм, а кількість виготовлених зрізів (графічних файлів) – 350. У такому випадку розмір вокселя дорівнює 0,0114 мм (4:350). Наш досвід показує, що недоцільно завантажувати в програму для реконструювання всю серію зрізів, оскільки ручна сегментація кількох сотень файлів трудомістка, а їхній рендерінг вимагає колосальних ресурсів комп'ютера. Найкращі результати отримані під час обробки серії з 60-80 файлів. Для цього відбирається кожен третій-четвертий файл та перерахується розмір вокселя. Наприклад, із 350 файлів-зрізів, виготовлених із препарата

товщиною 4,0 мм, ми відібрається кожен 5-й зріз, тобто 70 файлів. У такому разі розмір вокселя дорівнює 0,058 (4:70).

Під час дослідження серії гістологічних зрізів контрастованої судинної системи препарата чи органокомплекса застосовується один із видів тривимірного комп'ютерного реконструювання – об'ємний рендерінг. Для цього немає необхідності проводити ручну сегментацію структур, які вивчаються. Слід зазначити, що це можливо лише тоді, коли зображення зрізів побудовано з одного-двох кольорів, тобто є градієнт, який дозволяє комп'ютерній програмі точно визначити межі анатомічних структур. У даному випадку – це межа між контрастом у судині та суміжними тканинами без контрасту. Такий спосіб тривимірного реконструювання дозволяє вивчати форму контрастованих трубчастих структур та вимірювати їхній об'єм.

Із серії цифрових зображень за допомогою відповідного програмного забезпечення виготовляли тривимірну реконструкційну модель досліджуваних структур і проводили морфометрію. Головними перевагами способу є: 1) простота виготовлення послідовної серії цифрових зображень анатомічного препарату; 2) вирішення проблеми дотримання послідовності та точного зіставлення зображень; 3) можливість точно вимірювати кути між анатомічними структурами та їх розміри в потрібних площинах.

2.2.8. Статистична обробка даних. Статистичний аналіз отриманих результатів проведено у ліцензійному статистичному пакеті "Statistica 6.0" з використанням непараметричних методів оцінки результатів. Проведена оцінка характеру розподілів для кожного з отриманих варіаційних рядів, середні для кожної ознаки, що вивчається, стандартне квадратичне відхилення, процентильний розмах показників. Достовірність різниці значень між незалежними кількісними величинами визначали за допомогою U-критерія Мана-Уїтні.

Проведена оцінка характеру розподілів для кожного з отриманих варіаційних рядів, середні для кожної ознаки, що вивчається, стандартне квадратичне відхилення, процентильний розмах показників. Достовірність

різниці значень між незалежними кількісними величинами визначали за допомогою U-критерія Мана-Уїтні. Аналіз кореляційних зв'язків отриманих результатів проводили з використанням статистичного методу Спірмена. При проведенні прямого покрокового регресійного аналізу нами визначені декілька умов: 1) кінцевий варіант регресійного поліному повинен мати коефіцієнт детермінації не менше за 0,50, тобто точність опису ознаки, що моделюється не менше 50,0 %; 2) значення F-критерію не менше 3,0, тобто внесок перемінної у регресію повинен бути достатньо значимим; 3) кількість вільних членів, що включаються до поліному повинна бути по можливості мінімальною. В усіх випадках після підбору рівняння множинної регресії нами проводився аналіз залишків, оскільки викиди можуть суттєво змістити результати і привести до помилкових висновків. Коли спостереження попадали за межі ± 3 стандартних квадратичних відхилень від середнього значення нами проводився повторний аналіз з викидами і без них, для того, щоб мати впевненість у відсутності їх впливу на зміщення кінцевих результатів.

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.

Вважаємо, що таке поєднання вищезазначених методів морфологічного дослідження повністю відповідає поставленим завданням і дає можливість вивчити складні та різнобічні процеси розвитку, формоутворення, динаміку становлення топографії з наступним визначенням термінів і механізмів можливих відхилень в їх розвитку у перинатальному періоді життя, визначення їх мінливості.

Комплексне дослідження послідовної зміни будови і взаємовідношень внутрішніх жіночих статевих органів із суміжними структурами на всіх етапах перинатального періоду дає можливість зрозуміти складність і особливості їх перебудови, а значить, своєчасного діагностування і правильного вибору раціональних методів лікування та запобігання ускладнень з боку суміжних ділянок.

За матеріалами розділу авторами отримано наступні патенти на корисну модель та опубліковано такі наукові праці:

1. 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. Патент на корисну модель № u 2019 06914. 2019 лип 20.

2. 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. Патент на корисну модель № u 2019 06912. 2019 лип 20.

3. Проняєв ДВ, Кашперук-Карпюк ИС, Гримайло НА. Перинатальная топография внутренних женских половых органов. Батыс Казакстан медицина журналы. 2014;1:35-36.

4. Okilko IP, Yankovec 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.

РОЗДІЛ 3

РОЗВИТОК І СТАНОВЛЕННЯ ТОПОГРАФІЇ МАТКИ ПЛОДІВ

Основними морфологічними ознаками, за якими було визначено анатомічні особливості матки є: білатеральний розмір на рівні шийки матки та на рівні відходження маткових труб, дорсовентральний розмір (найбільший), форма дна матки, просторове розташування (нахили по осях). Вважаємо за необхідне описати особливості синтопії матки та галуження артерій, що беруть участь у кровопостачанні матки.

При дослідженні плодів 4-5 місяців розвитку виявлено певні особливості будови, синтопії та топографії матки. У 7-ми з 40 плодів виявлено незначне відхилення вертикальної осі матки вправо у фронтальній площині. Вираженість даного відхилення імовірно залежить від співвідношення довжин круглих зв'язок матки. Відповідно у 7-ми випадках права кругла зв'язка матки у плодів 4-5 місяців була коротша за ліву. Середня довжина правої круглої зв'язки матки становила $5,02 \pm 1,15$ - $5,38 \pm 1,09$ мм, лівої – $5,06 \pm 1,35$ - $5,34 \pm 0,88$ мм. Щодо відхилення у сагітальній площині, то ідентифікувати чіткі положення *anteflexio* або *retroflexio* не вдалося. Матка має проміжне положення. Синтопічно, у всіх випадках матка задньою своєю поверхнею дотикалася до передньої стінки прямої кишки, а передньою поверхнею – до задньої поверхні сечового міхура. З боків на відстані до 1 мм простягалися пупкові артерії. Найбільшою різноманітністю синтопічних взаємовідношень з маткою характеризуються яєчники. У більшості плодів 4-го місяця (15), яєчники займають високе положення і дотикаються до задньої (кишкової) поверхні матки нижніми кінцями. Високе положення характеризувалося локалізацією яєчників або вздовж бокових стінок прямої кишки, або в клубових ділянках. У 2-х випадках у плодів 4-го місяця розвитку яєчники переважно розташовувалися за маткою. Таке ж положення і було характерним

для більшості плодів 6-го місяця розвитку. У 3-х випадках один з яєчників займав горизонтальне положення (правий – 2 випадки, лівий – 1) і був занурений у матково-прямокишкову заглибину лише матковим кінцем. Найбільшою варіативністю морфологічних ознак характеризувалась форма матки, а саме форма дна матки. У 36 плодів з 40 матка була плоскою – від 1 до 2,5 мм товщиною. У 4-х плодів матка мала форму наближену до трикутної. Дно матки плодів 4 міс. характеризувалося наступними формами: плоске – 1 випадок, опукле – 1 випадок, жолобувате – 13, горбкувате – 5. Більш ніж у половині випадків плодів 4 міс. (13 з 20) дно матки мало жолобувату форму (рис. 3.1). Така форма характеризується наявністю борозни по центру дна матки, що ніби розділяє її на дві частини. На нашу думку, таку будову можна кваліфікувати як нормальну для даного періоду розвитку і це є ознакою продовження ембріонального морфогенезу.

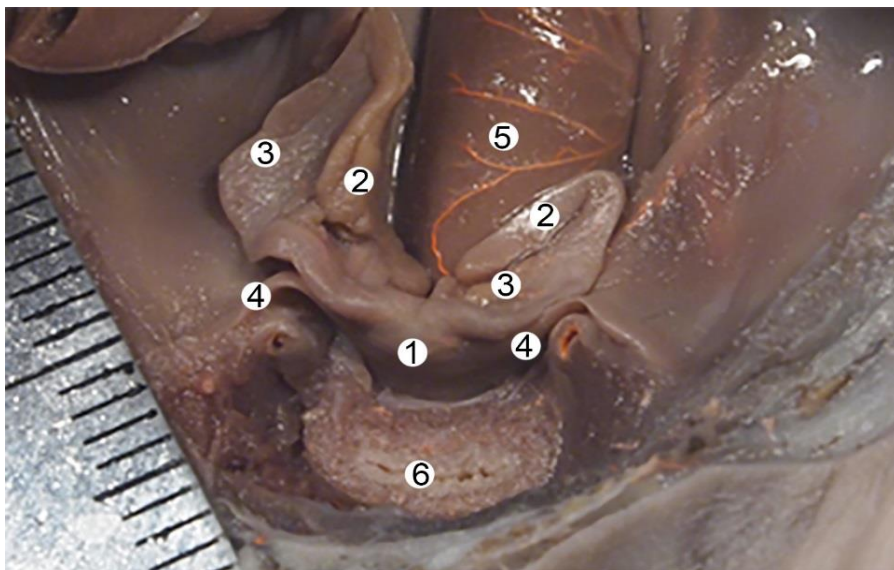


Рис. 3.1. Внутрішні жіночі статеві органи плода 180,0 мм ТПД. Макропрепарат. Зб. х 5.

- 1 – матка;
- 2 – маткові труби;
- 3 – яєчники;
- 4 – круглі зв'язки матки;
- 5 – пряма кишка;
- 6 – сечовий міхур.

У 5-ти випадках дно матки мало горбкувату форму (рис. 3.2), яка характеризується наявністю горбків у ділянках маткових отворів маткових труб. На нашу думку, даний варіант є наслідком сплюснення борозни, наявність якої характерна для більшості плодів даного вікового періоду, і опускання маткових труб. В одному випадку дно матки було плоске, що свідчить про

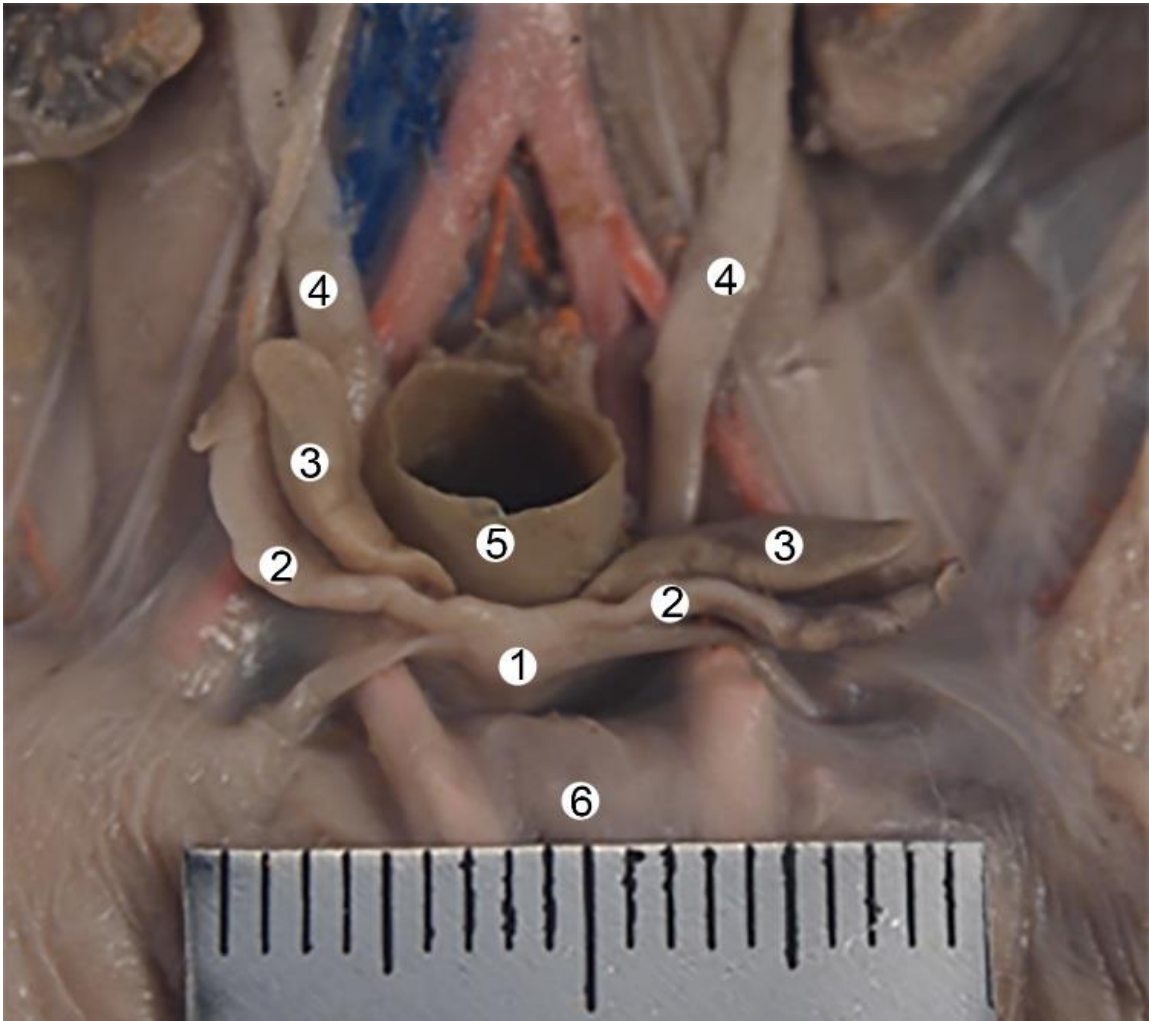


Рис. 3.2. Внутрішні жіночі статеві органи плода 230,0 мм ТПД. Макропрепарат. 3б. х 5.

- 1 – матка;
- 2 – маткові труби;
- 3 – яєчники;
- 4 – сечоводи;
- 5 – пряма кишка;
- 6 – сечова протока.

зникнення його борозни. Ще в одному випадку дно матки було опукле, що вказує на прискорення розвитку в даному окремому випадку, що є рідкісним явищем для даного вікового періоду.

У плодів 4 місяців задня поверхня сечового міхура прилягає до тіла і шийки матки. Остання по відношенню до піхви нахилена допереду під тупим кутом. Піхва має вигляд трубки, що виповнена кашкоподібною масою білого кольору. Надпівхова частина шийки матки вкрита очеревиною і відокремлена від нижньої частини задньої стінки сечового міхура незначним шаром пухкої клітковини. Очеревина з верхньозадньої поверхні сечового міхура дозadu переходить на передню поверхню матки, формуючи міхурово-маткову заглибину. Остання на сагітальному розтині має вигляд щілини глибиною $6,3 \pm 1,3$ мм.

Морфометричні параметри матки плодів наведені у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Місяці	Товщина матки	Ширина дна матки	Ширина піхви	Довжина правої круглої зв'язки матки	Довжина лівої круглої зв'язки матки
4	$1,24 \pm 0,33$	$3,2 \pm 0,45$	$1,16 \pm 0,32$	$5,02 \pm 1,14$	$5,06 \pm 1,35$
5	$1,84 \pm 0,21$	$6,0 \pm 0,71$	$3,32 \pm 0,54$	$5,38 \pm 1,09$	$5,34 \pm 0,88$
6	$2,1 \pm 0,75$	$5,16 \pm 0,85$	$2,66 \pm 0,42$	$6,96 \pm 1,80$	$5,88 \pm 1,4$
7	$2,72 \pm 0,72$	$6,38 \pm 1,59$	$4,76 \pm 1,1$	$7,04 \pm 2,60$	$7,8 \pm 2,75$
8	$4,9 \pm 1,43$	$7,6 \pm 1,14$	$5,02 \pm 0,67$	$9,32 \pm 1,76$	$9,08 \pm 1,59$
9	$5,9 \pm 1,02$	$9,2 \pm 1,92$	$6,0 \pm 0,79$	$12,26 \pm 2,63$	$11,44 \pm 2,68$
10	$7,92 \pm 1,19$	$10,2 \pm 0,84$	$6,9 \pm 0,54$	$17,46 \pm 2,26$	$16,20 \pm 1,93$

При дослідженні плодів 4-го місяця (165,0-200,0 мм ТПД) у всіх випадках виявлено плоску матку товщиною $1,24 \pm 0,33$ мм та шириною, на рівні маткових труб $3,2 \pm 0,45$ мм. Характерною особливістю її було наявність дна жолобуватої форми. При дослідженні плодів 5 місяців (220,0-250,0 мм ТПД) спостерігали значний поліморфізм у будові матки. Спільною морфологічною

рисию у всіх випадках була лише пласка форма матки $1,84 \pm 0,21$ мм товщиною. Щодо форми дна матки, спостерігали наступні варіанти: жолобувате, двогорбове (рис. 3.3), опукле і пласке. В деяких випадках жолобувате і двогорбе дно наближали будову матки до дворогої (рис. 3.4). Ширина матки у плодів 5 місяців становила $6,0 \pm 0,71$ мм. Нами відмічено наступну закономірність: чим більша ширина матки, тим більше її форма наближається до дворогої. У той же час, у половині випадків спостерігали опукле дно. У плодів 6 місяців (255,0-295,0 мм ТПД) у всіх випадках також виявили плоску матку товщиною $2,1 \pm 0,76$ мм. Ширина матки становить $5,16 \pm 0,85$ мм. У плодів

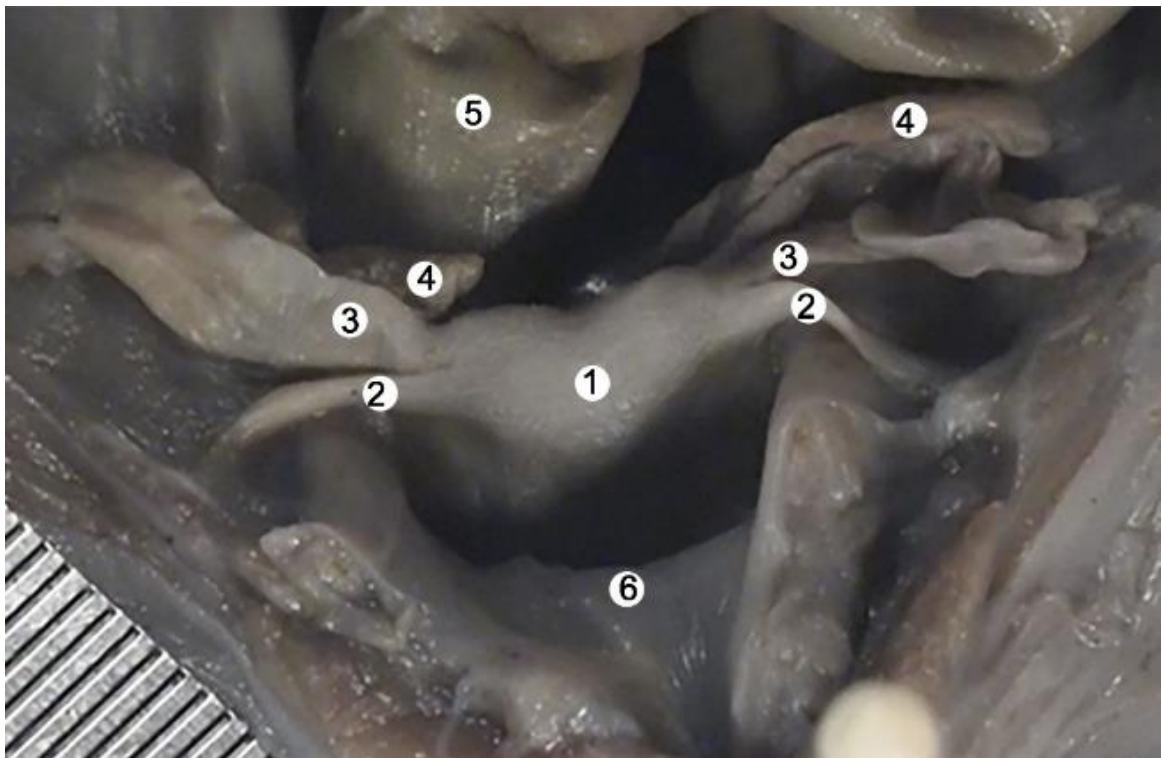


Рис. 3.3. Внутрішні жіночі статеві органи плода 220,0 мм ТПД. Двогорбова матка. Макропрепарат. Зб. х 6.

- 1 – матка;
- 2 – кругла зв'язка матки;
- 3 – маткові труби;
- 4 – яєчники;
- 5 – пряма кишка;
- 6 – сечовий міхур.

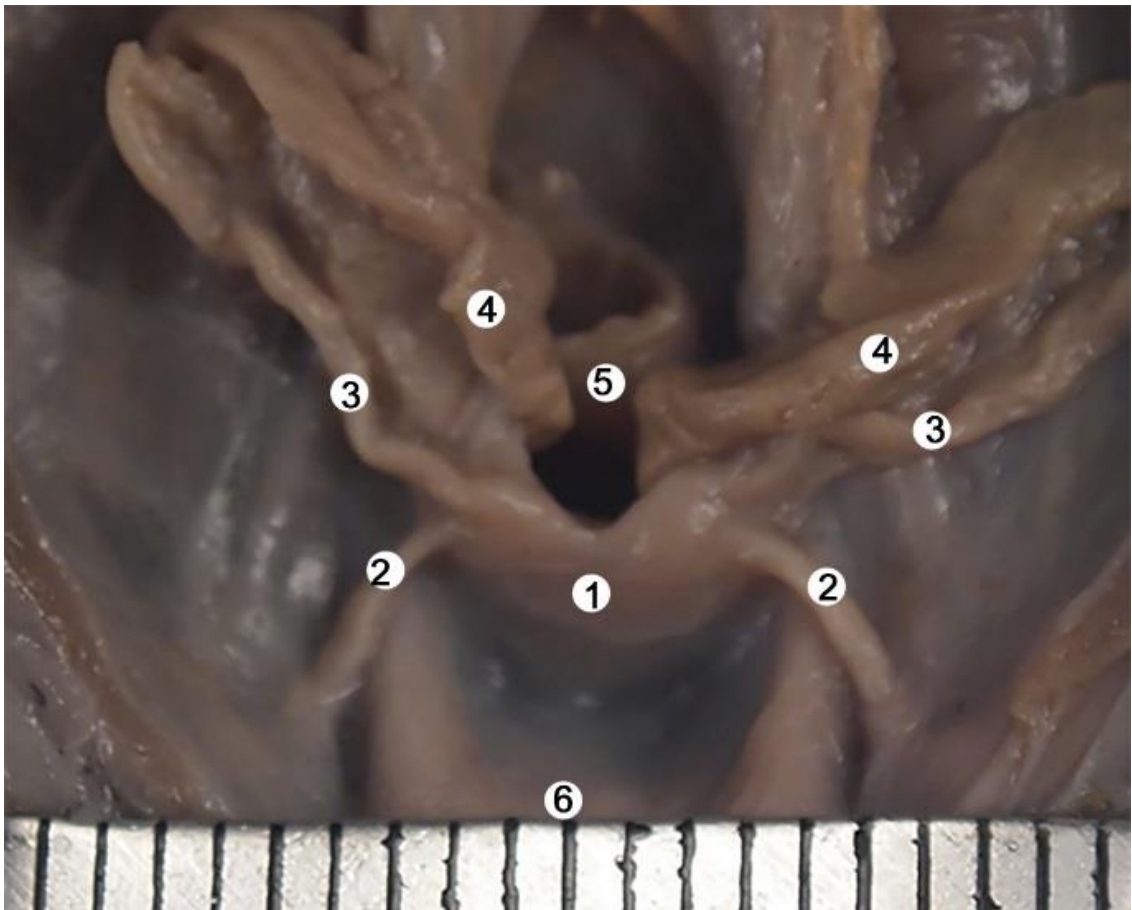


Рис. 3.4. Внутрішні жіночі статеві органи плода 250,0 мм ТПД. Жолобувата матка. Макропрепарат. Зб. х 6.

- 1 – матка;
- 2 – кругла зв'язка матки;
- 3 – маткові труби;
- 4 – яєчники;
- 5 – пряма кишка;
- 6 – сечовий міхур.

5 місяців спостерігається рівномірний розподіл встановлених нами форм дна матки. У 7-ми випадках горбкувата форма, ще у 7-ми – жолобувата, у 4-х – плоска і у 2-х – опукла. У плодів 6-ти місяців переважала плоска форма дна матки (8 з 20) (рис. 3.5). В 4-х випадках виявили жолобувату форму, горбкувату – в 6-ти та опуклу – 2-х. Виявлені нами особливості морфології матки вказують на характерну приналежність певної форми до етапу

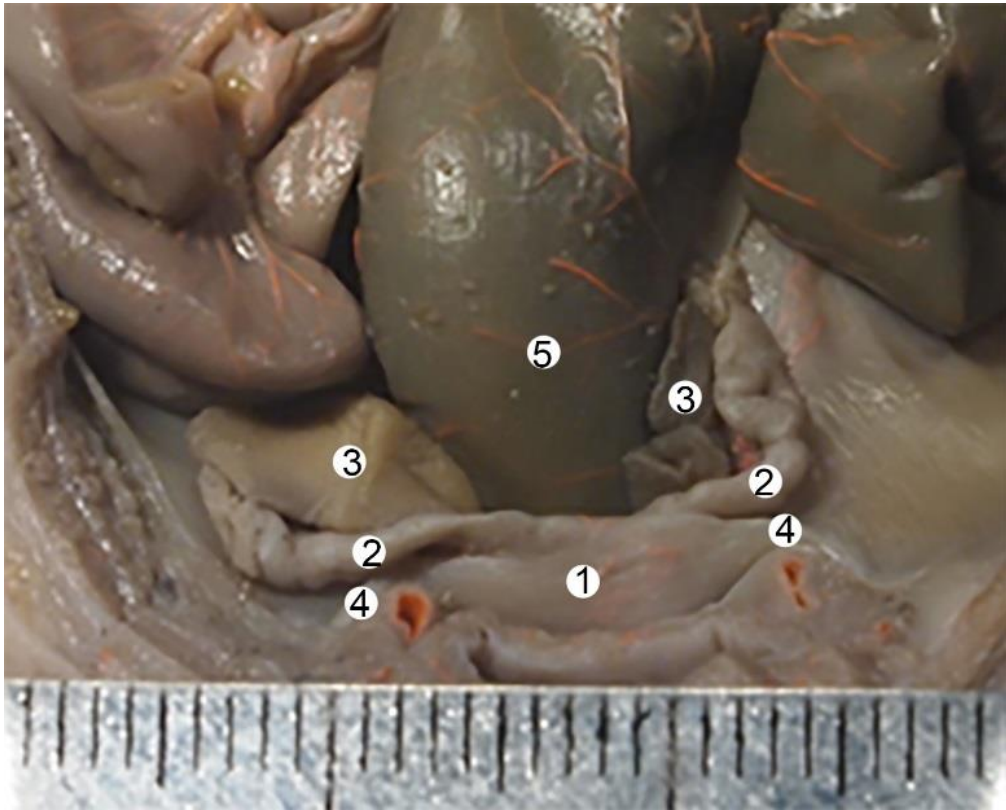


Рис. 3.5. Внутрішні жіночі статеві органи плода 280,0 мм ТПД. Макропрепарат. Зб. х 4.

- 1 – матка;
- 2 – маткові труби;
- 3 – яєчники;
- 4 – круглі зв'язки матки;
- 5 – пряма кишка.

розвитку. Відповідно можна простежити закономірності морфогенезу форми дна матки, від жолобуватої до плоскої. Виявлення жолобуватої форми матки у плодів 6-го місяця може свідчити про затримку розвитку і можливість формування природжених аномалій.

Характерними ознаками будови матки плодів 7-8 місяців, за якими можна встановити певні її особливості є морфометричні параметри, синтопія та рельєф стінок. Форма матки у 50 % досліджених плодів 7-8 місяців є плоска (рис. 3.6).

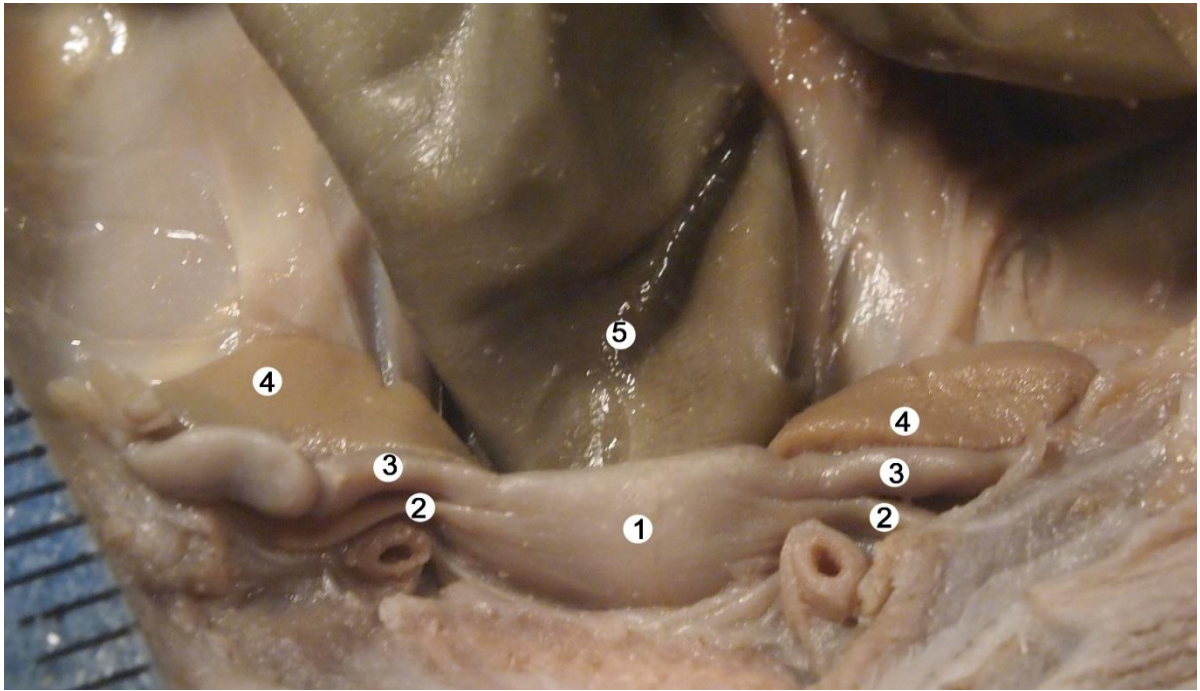


Рис. 3.6. Внутрішні жіночі статеві органи плода 310,0 мм ТПД. Макропрепарат. Зб. х 3,5.

- 1 – матка;
- 2 – круглі зв'язки матки;
- 3 – маткові труби;
- 4 – яєчники;
- 5 – пряма кишка.

Встановлено, що вентро-дорсальний розмір матки у плодів 7-8 місяців збільшується інтенсивніше, ніж білатеральний. Матка розміщена в порожнині малого таза, передня її стінка прилягає до задньої стінки сечового міхура, задня – до передньої стінки прямої кишки, з боків розташовуються пупкові артерії. Топографія яєчників щодо матки в даний віковий період набуває найрізноманітніших характеристик, що може вказувати на перехідний етап в становленні їх топографії. Один з яєчників, або обидва можуть бути занурені в прямокишково-маткову заглибину (35 %), можливий варіант висхідного їх положення, в такому разі один з яєчників розміщується з певного боку від прямої кишки, дотикаючись нижнім кінцем із задньої стінки матки або на 1/3 занурений за матку. В 15 % випадків яєчники повністю визначаються за

маткою. У 2,5 % випадків правий яєчник має висхідне положення і розташовується в правій пахвинній ділянці, в 7,5 % випадків лівий яєчник відповідно розміщений у лівій пахвинній ділянці. На нашу думку, впродовж перинатального періоду відбувається поступове опускання яєчників до рівня дна матки, або занурення їх у прямокишково-маткову заглибину.

У плодів 7 місяців виявлено різноманітність рельєфу дна матки. В 15 % випадків (3 з 20 досліджених плодів 7-го місяця) наявна борозна по центру дна матки (рис. 3.7), яка ніби ділить матку на праву та ліву частини. Така форма дна матки характерна для ранніх плодів і є продовженням процесів раннього морфогенезу. На нашу думку, наявність борозни є умовно нормальним явищем для даного періоду розвитку, проте може свідчити про помірну

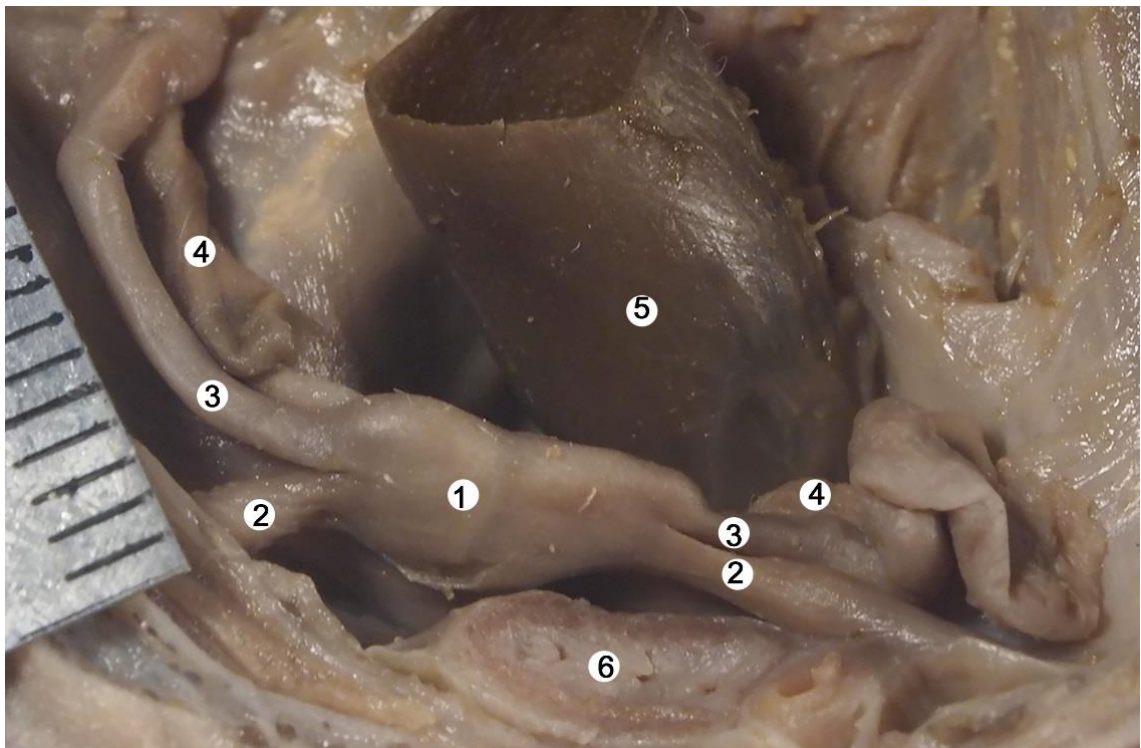


Рис. 3.7. Внутрішні жіночі статеві органи плода 320,0 мм ТПД. Макропрепарат. Зб. х 4.

- 1 – матка;
- 2 – круглі зв'язки матки;
- 3 – маткові труби;
- 4 – яєчники;
- 5 – пряма кишка.

затримку пластичних процесів. У 35 % випадків виявлено горбкувату форму дна матки. Дана форма характеризується наявністю двох невеликих горбків у ділянці матковиз отворів маткових труб, які є залишками борозни. У 10 % випадків визначено опукле дно матки, яке, на нашу думку, є найбільш наближеним до дефінітивної будови. У більшості ж випадків 40% (8 з 20) спостерігали плоске дно.

У плодів 8-го місяця спостерігається значне переважання випадків плоскої форми дна матки 60 % (12 з 20). У 10 % випадків виявили випуле дно і в 30 % – горбкувате (рис. 3.8). Визначено такі різновиди форми дна матки: плоску, опуклу, увігнуту, жолобувату та специфічну – горбкувату форму дна матки з двома невеликими горбиками в ділянках перешийка маткових труб.

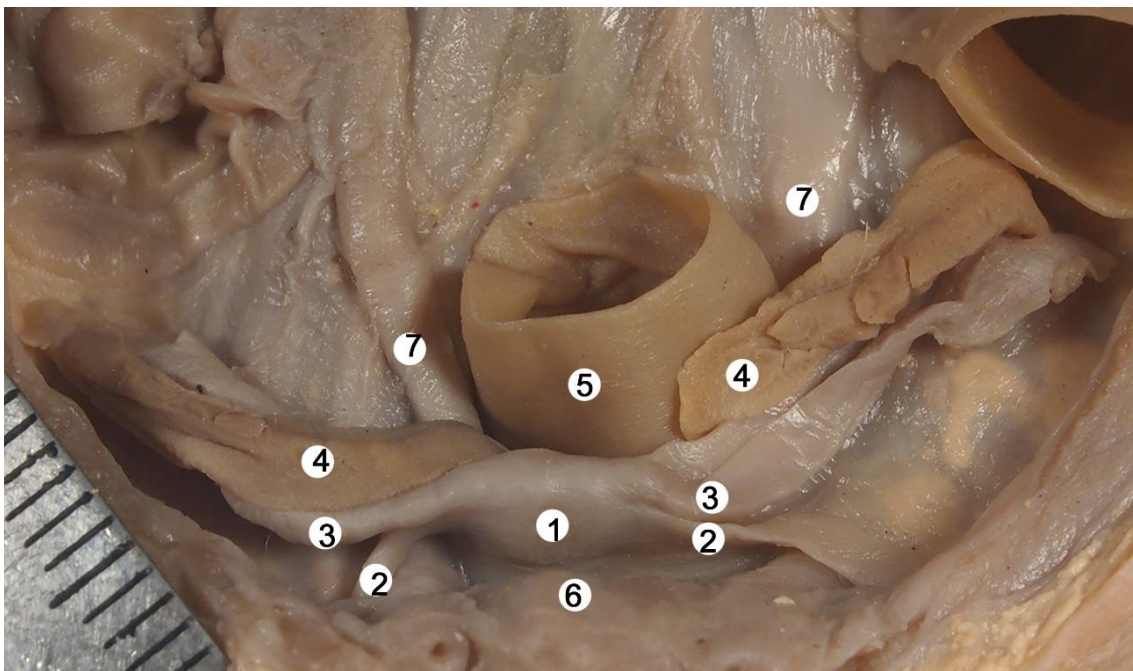


Рис. 3.8. Органи таза плода 380,0 мм ТПД. Макропрепарат. Зб. х 3,5.

- 1 – матка;
- 2 – круглі зв'язки матки;
- 3 – маткові труби;
- 4 – яєчники;
- 5 – пряма кишка;
- 6 – сечовий міхур;
- 7 – сечоводи.

У плодів 7 місяців (310,0-350,0 мм ТПД) пласка матка шириною $6,38 \pm 1,59$ мм та товщиною від $2,72 \pm 0,72$ мм мала пласке, опукле, жолобувате та горбкувате дно. У більшості випадків виявляли матку з пласким та опуклим дном (рис. 3.9). Форма матки плодів 8 місяців (351,0-395,0 мм ТПД) так само була пласкою – від $4,9 \pm 1,43$ мм товщиною та шириною дна від $7,6 \pm 1,14$ мм. У всіх випадках спостерігали пласке дно. Особливістю будови матки плодів 9-10 місяців (405,0-500,0 мм ТПД) є її значне потовщення та поява двоопуклої форми. Товщина матки становить $5,9 \pm 1,03$ - $7,9 \pm 1,9$ мм, ширина дна – $9,2 \pm 1,92$ - $10,2 \pm 0,84$ мм. Форма дна була або пласкою, або, в більшості випадків – опуклою.

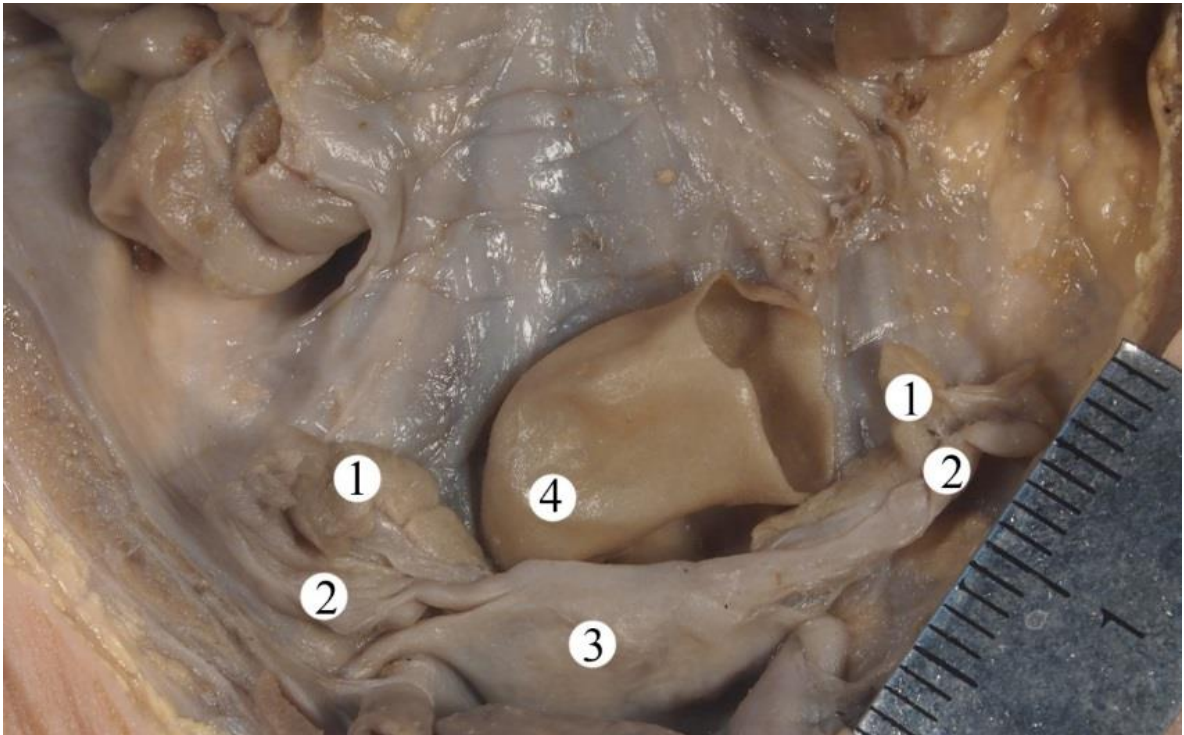


Рис. 3.9. Внутрішні жіночі статеві органи плода 380,0 мм ТПД. Макропрепарат. Зб. х 2,5.

- 1 – яєчники;
- 2 – маткові труби;
- 3 – матка;
- 4 – пряма кишка.

У плодів 9-10 місяців матка значно потовщується. Саме такі процеси ми і спостерігали при дослідженні плодів 7-10 місяців (рис. 3.10). Вертикальна вісь матки в усіх випадках дещо зміщена в горизонтальній та фронтальній площинах. У 18 випадках з 30 досліджених плодів вертикальна вісь матки нахилена вентрально вліво, у 12 – вентрально вправо. Дана топографічна особливість, на нашу думку, свідчить про диспропорційний розвиток круглих зв'язок матки, втім це є нормальним явищем для цього вікового періоду. Вважаємо, що саме вони регулюють нахил матки у той чи інший бік. Матка завжди буде нахилена в бік коротшої круглої зв'язки матки. У сагітальній площині матка у всіх випадках нахилена вперед.

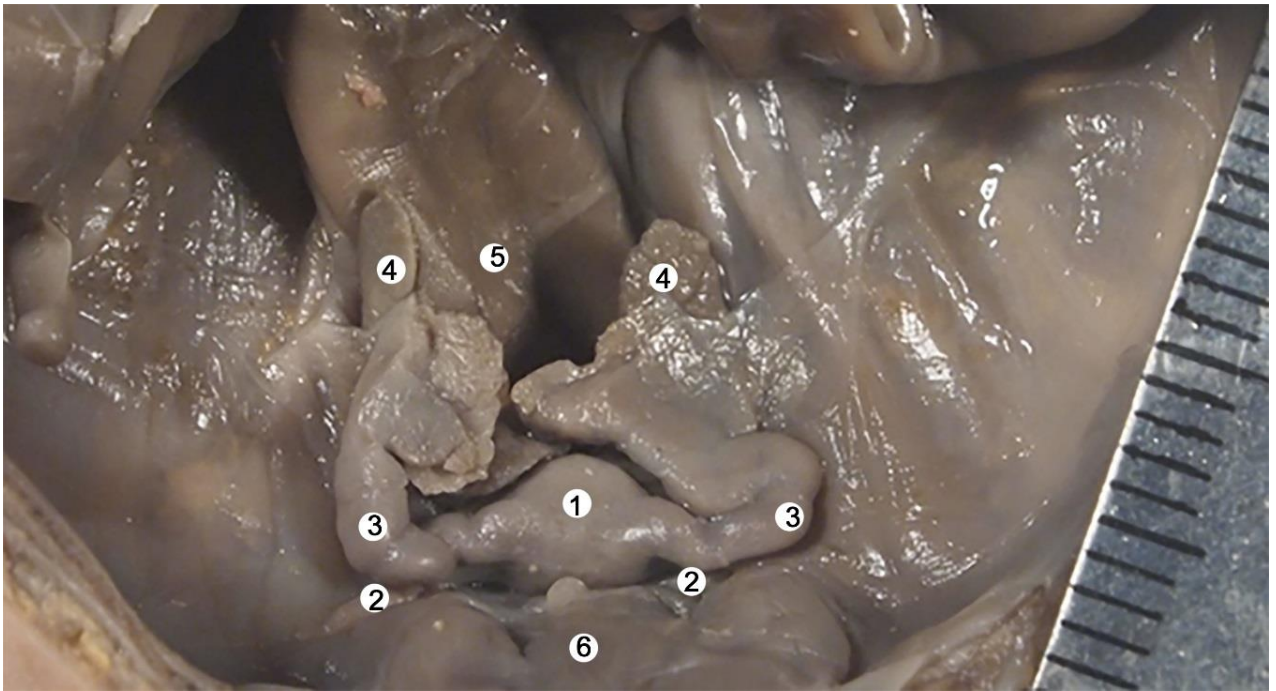


Рис. 3.10. Внутрішні жіночі статеві органи плода 450,0 мм ТПД. Двоякоопукла матка. Макропрепарат. Зб. х 4.

- 1 – матка;
- 2 – круглі зв'язки матки;
- 3 – маткові труби;
- 4 – яєчники;
- 5 – пряма кишка;
- 6 – сечовий міхур.

У 5-ти випадках (з 10) виявлено опукле дно матки у 4-х – плоске і у одного – горбисте (рис. 3.11).

Отже, ми виявили особливості морфогенезу та топографії матки і деяких синтопічно пов'язаних внутрішніх жіночих статевих органів пізніх плодів. У період з 4 по 10 місяці внутрішньоутробного розвитку форма матки змінюється від жолобуватої до опуклої. Цікавим є той анатомічний факт, що у плодів 7-го місяця розвитку в деяких випадках наявна опукла форма дна матки (рис. 3.12). Водночас наявна і жолобувата форма, яку можна назвати наближеною до дворогої матки. Плід в даному разі є життєздатним.

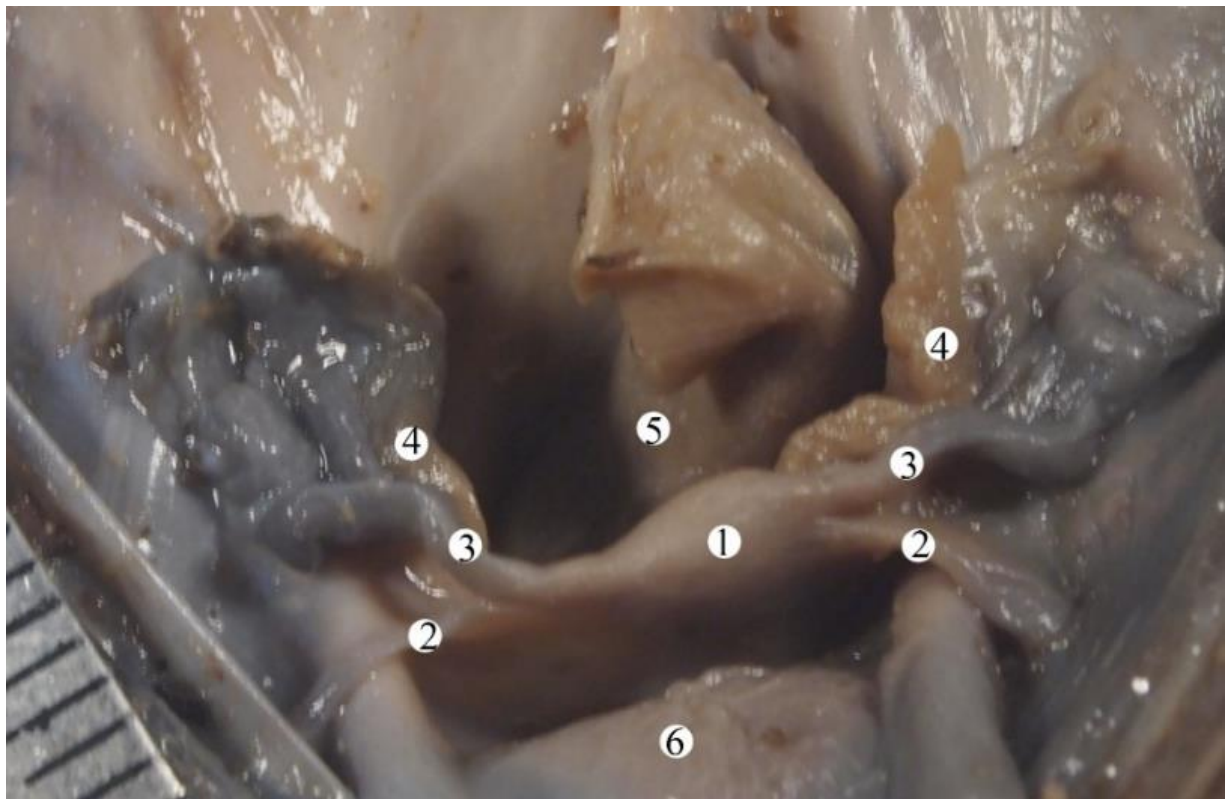


Рис. 3.11. Внутрішні жіночі статеві органи плода 320,0 мм ТПД. Макропрепарат. Зб. х 3.

- 1 – матка;
- 2 – кругла зв'язка матки;
- 3 – маткові труби;
- 4 – яєчники;
- 5 – пряма кишка;
- 6 – сечовий міхур.

Окрім класичних випадків будови матки, характерної для певного вікового етапу, нами було виявлено деякі випадки варіантної будови матки та її топографії.

Отже, проаналізувавши морфологічні особливості матки 140 плодів різного віку, можна простежити певні закономірності її морфогенезу. На початкових етапах плодового періоду переважає жолобувата або двогорба матка, що можна вважати нормальною будовою для цього періоду, зважаючи на особливості її ембріогенезу. У пізніших термінах ми спостерігали вирівнювання рельєфу дна матки, з'явилася горбкувата, пласка та увігнута форми матки (рис. 3.13).

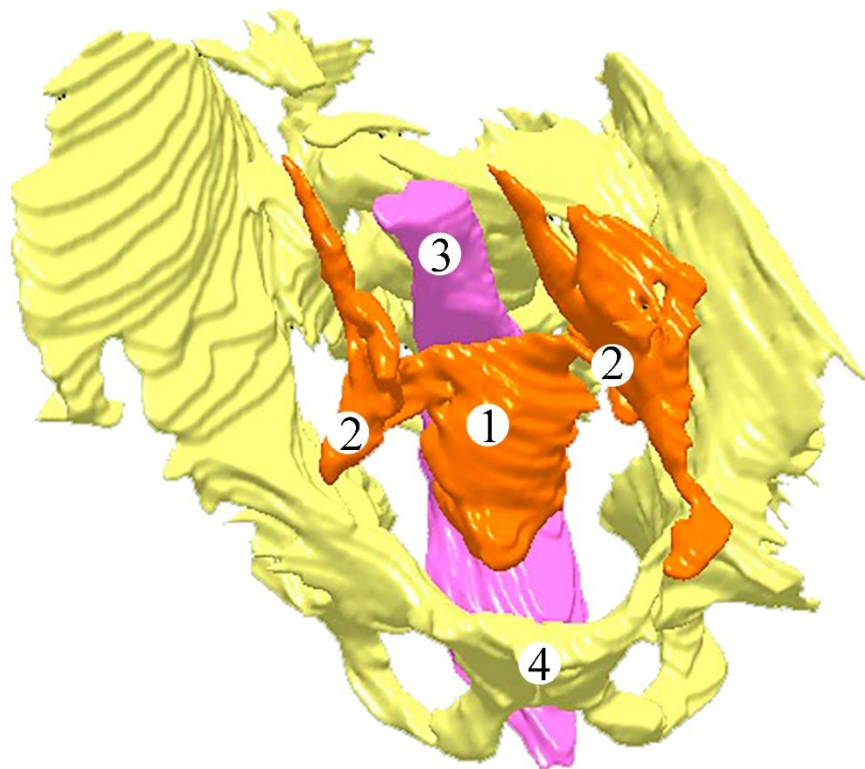


Рис. 3.12. Комп'ютерна тривимірна реконструкція органів таза плода 350,0 мм ТПД. Зб. х 7.

- 1 – матка;
- 2 – яєчники;
- 3 – пряма кишка;
- 4 – лобковий симфіз.

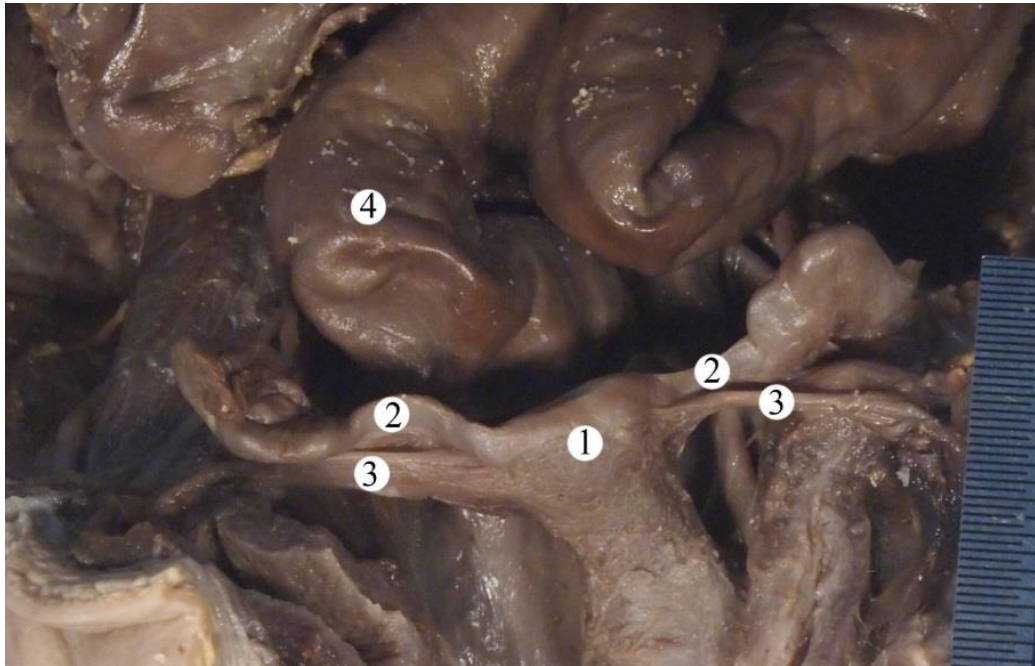


Рис. 3.13. Внутрішні жіночі статеві органи плода 455,0 мм ТПД.
Макропрепарат. Зб. х 2:

- 1 – матка;
- 2 – маткові труби;
- 3 – круглі зв'язки матки;
- 4 – пряма кишка

Таким чином, серед 140 досліджених плодів спостерігаємо поступову вікову зміну форми дна матки з жолобуватої на 4-му місяці (13 випадків з 20 на 4-му місяці в порівнянні з 3 випадками з 20 у плодів 7 місяців та жодного випадку з 80 випадків пізніх плодів) до опуклої наприкінці плодового періоду та у новонароджених.

Матка плодів 9-10 міс. набуває ознак сформованого органа наближеного до дефінітивного стану. Переважання випадків плоскої і опуклої форми її дна вказують на формування відповідних варіантів морфології матки.

Скелетотопічно нижній край матки проектується на рівні верхнього краю III крижового хребця. Кут між маткою та піхвою досягає 157° .

Маткова артерія відгалужувалась від внутрішньої клубової артерії на 1 мм дистальніше її устя (рис. 3.14), і була її другою гілкою після верхньої

сідничної артерії. Даний варіант галуження спостерігали у 65 % випадків. Ще у 25 % випадків маткова артерія була однією з трьох кінцевих гілок внутрішньої клубової артерії. В 10 % маткова артерія була третьою гілкою внутрішньої клубової артерії після верхньої сідничної та лобкової артерій. В ділянці шийки матки, на відповідній боковій її поверхні маткова артерія пристінково віддає від 3 до 5 артерій, які анастомозують з гілками піхвової та яєчничкової артерії. Характерною особливістю даної артерії пізніх плодів є її значна звивистість.

Внутрішній гістологічний отвір матки в данному періоді конусного типу. У товщі поперечної зв'язки шийки матки візуалізуються численні судини та нерви. З обох боків матки окремі волокна щільної сполучної клітковини влітають в її стінку разом з численими нервовими та судинними

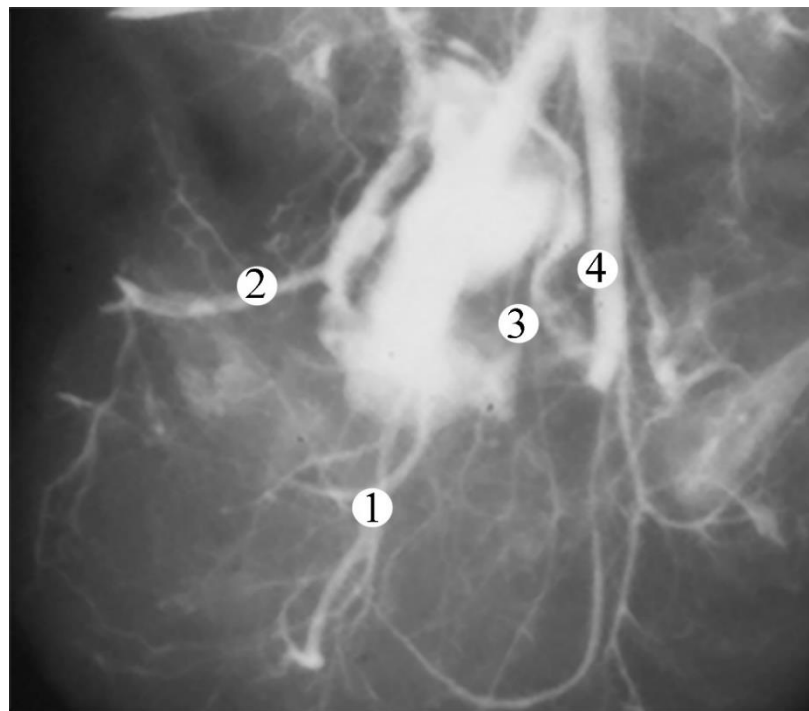


Рис. 3.14. Рентгенограма плода 280 мм ТПД. Бокова проекція. Артеріальне русло наповнене рентгенконтрастною сумішшю:

- 1 – яєчникові артерії;
- 2 – маткові та піхвові артерії;
- 3 – внутрішня клубова артерія;
- 4 – зовнішня клубова артерія.

структурами. На 7-му місяці кут між шийкою матки та маткою в окремих випадках сягає 150° . Канал шийки матки вже чітко сформований так само, як і отвори матки. Канал шийки матки сягає 6,5 мм в довжину та 5,5 мм в ширину. В переважній більшості випадків тіло матки та її шийка утворювали кут. Лобково-шийкові зв'язки відходять від шийки матки та прилеглої частини піхви прямують до сечового міхура, вплітаючись в його стінки, і далі прямують до лобкового симфізу. Вони мають каудальне спрямування довжиною $8,5 \pm 0,8$ мм. Прямокишково-маткові зв'язки являють собою білатерально спрямовані складки між крижовою кісткою та шийкою матки та/або маткою.

Особливістю будови стінки шийки матки на даному етапі розвитку є те, що серозна оболонка, на відміну від м'язової та слизової майже не виражена (рис. 3.15). Епітелій шийки матки сформований стовпчастими клітинами з базально розташованими ядрами середньої висоти. Товщина міометрія матки та її слизової оболонки майже співпадають, причому, вони чітко розділені (рис. 3.16).

На 7-му місяці внутрішньоутробного розвитку багат шаровий плоский незроговілий епітелій шийки матки чітко сформований. Базальна мембрана хвилястої форми зі стромою з сосочковими відростками. В епітелії трапляються поодинокі камбіальні клітини що розміщені в шийці матки та її залозах та в базальній мембрані епітелію. Але ці клітини не виявляються в ділянках багат шаровий плоский незроговілий епітелій. Саме з появою даних камбіальних клітин починається плоскоклітинне переродження. Гістологічно метапластичний епітелій не є диференційованим а часто розташований на стовпчастому епітелії, який поступово зникає. Даний період є певною мірою перехідним, тому візуалізує різні комбінації гістологічної картини.

В даному віці чітко візуалізуються складки епітелію, що іноді нагадують поліпозні вирости, нахилені до вічка матки. Трубочасті залози слизової оболонки розміщені в її глибині.

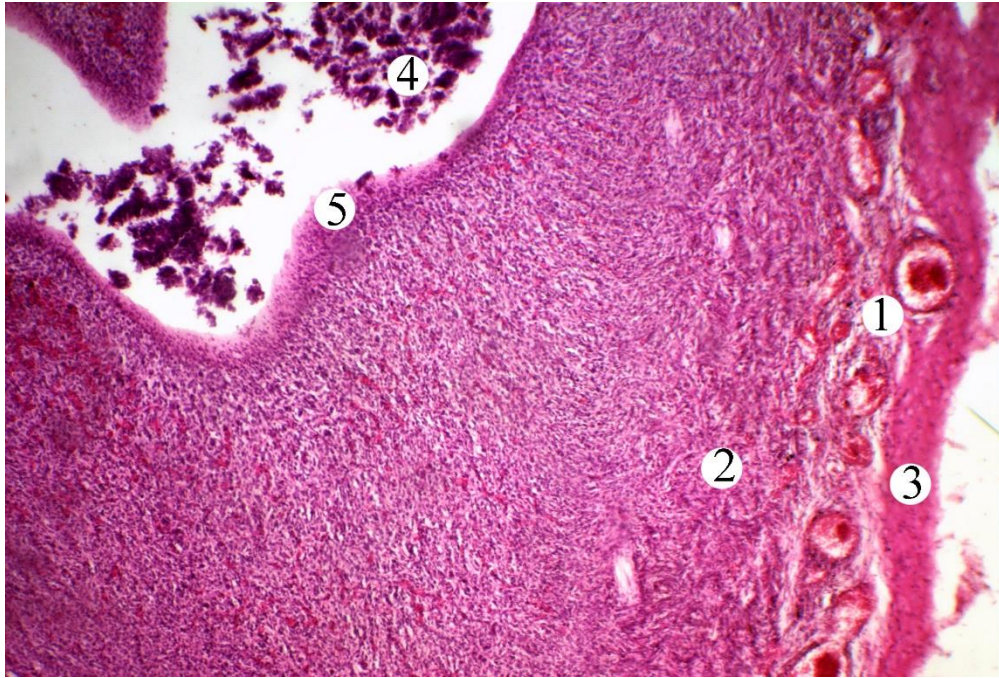


Рис. 3.15. Стінка матки плода 5 міс. (220,0 мм ТПД). Мікропрепарат. Забарвлення гематоксиліном і еозином. Зб. x100:

- 1 – кровоносні судини;
- 2 – пухка сполучна тканина;
- 3 – серозна оболонка;
- 4 – просвіт матки;
- 5 – ендометрій.

На 8-му місяці розвитку нижня межа матки проектується на рівні S_{IV} . Між тілом матки та піхвою утворюється кут до 148° . Прямокишково-маткова зв'язка змінює свою топографію відповідно до зміни скелетотопії матки. Відповідно в данному періоді вона простягається між I і II крижовими хребцями і закінчуються на рівні V поперекового і I крижового. Просвіт шийки матки нагадує форму піщового годинника.

В кінці плодового періоду кут між тілом та шийкою матки майже не зростає (150°)

В каналі шийки матки в слизовій оболонці формуються виступи та сосочкоподібні відростки, що збільшують її секрецію.

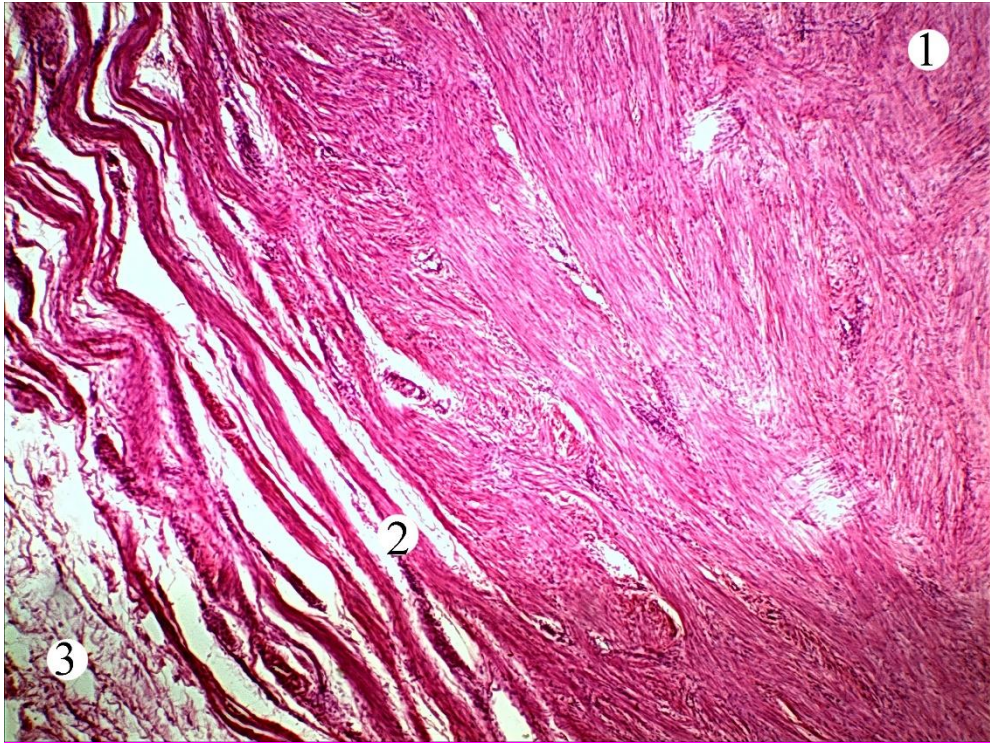


Рис. 3.16. Стінка шийки матки плода 7 міс. (380,0 мм ТПД).
Мікропрепарат. Забарвлення гематоксилином і еозином. Зб. x100:

- 1 – міометрій;
- 2 – волокна щільної сполучної тканини;
- 3 – пухка сполучна тканина.

У новонароджених шийка матки скелетотопічно проектується на рівні ІV крижового хребця, кут між тілом не змінюється. Довжина шийки матки – $23,8 \pm 1,40$ мм, діаметр шийки матки – $7,9 \pm 1,6$ мм, довжина тіла матки – $24,10 \pm 1,85$ мм.

Аналізуючи результати статистичної обробки отриманих морфометричних параметрів матки сучасних препаратів І групи (рис. 3.17. А), необхідно зауважити, що товщина матки плодів 4-го місяця достовірно менша, ніж у решти вікових груп ($p < 0,01-0,05$).

Товщина матки плодів 5-го місяця достовірно менша, ніж така у плодів 7-10 місяців ($p < 0,01-0,05$), більша за товщину матки плодів 4-го місяця ($p < 0,05$) і достовірно не відрізняється від товщини матки плодів 6 місяців. У

плодів 6 місяців товщина матки достовірно не відрізняється від такої плодів 5-го та 7-го місяців, але в той же час достовірно більша за таку плодів 4 місяців і менша, ніж товщина матки плодів 8-10 місяців ($p < 0,01-0,05$).

У плодів 6-го та 7-го місяців товщина матки достовірно не відрізняється, проте вона достовірно більша, ніж у плодів 4-го та 5-го місяців і достовірно менша, ніж у плодів 8-10 місяців ($p < 0,01-0,05$).

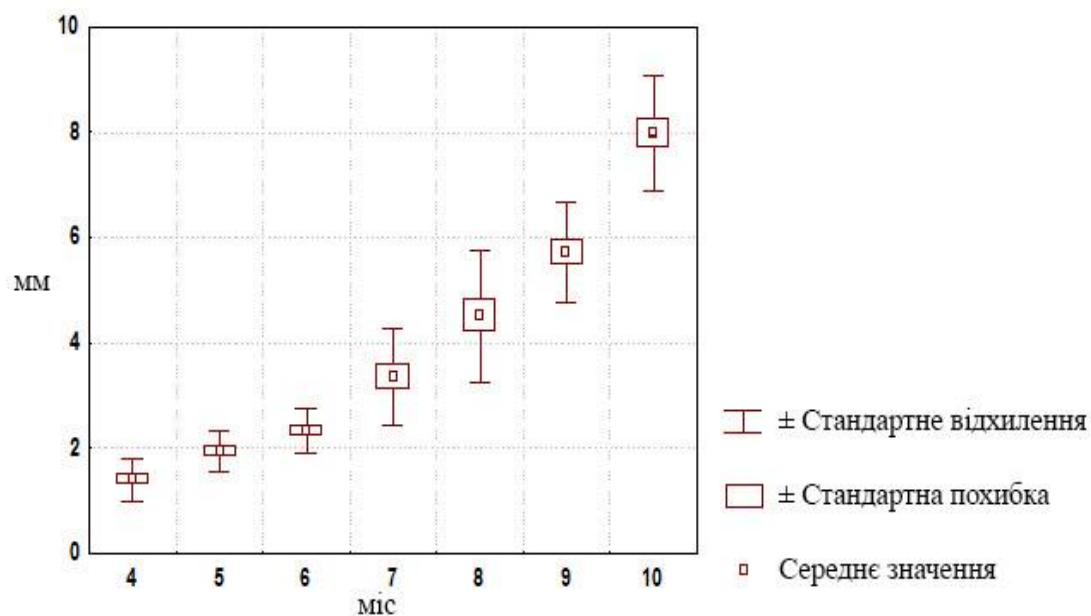
У плодів 8-го місяця товщина матки достовірно не відрізняється від параметрів товщини матки плодів 9-го місяця, проте вона достовірно більша за таку плодів 4-7 місяців і менша, ніж у плодів 10 місяців ($p < 0,01-0,05$).

Товщина матки плодів 9 місяця достовірно не відрізняється від такої плодів 8-го місяця, проте вона достовірно менша, ніж у плодів 10-го місяця ($p < 0,05$) і більша за таку плодів 4-7 місяців.

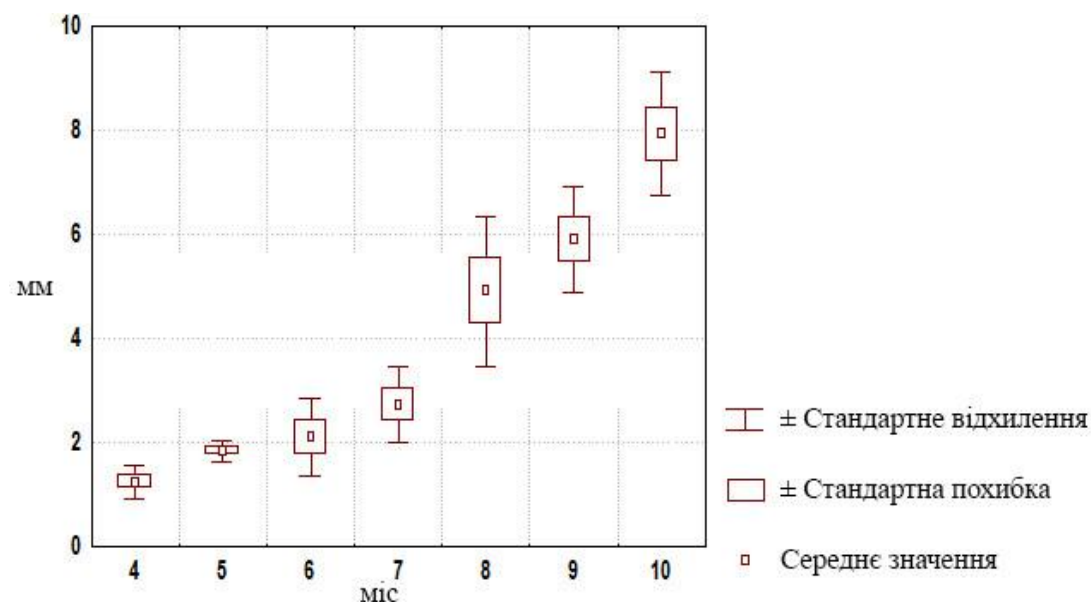
У 10-місячних плодів товщина матки у всіх випадках достовірно більша за таку решти вікових груп (плоди 4-9 місяців, $p < 0,01-0,05$).

Аналізуючи результати статистичної обробки отриманих морфометричних параметрів матки архівних препаратів (рис. 3.17. Б), необхідно зауважити, що товщина матки плодів 4-го місяця достовірно менша ніж у решти вікових груп ($p < 0,01-0,05$). Параметри товщини матки плодів 5-го місяця достовірно більші за параметри товщини матки плодів 4-го місяця, проте достовірно менші за такі 6-10 місяців ($p < 0,01-0,05$). Товщина матки плодів 6-го місяця достовірно більша за таку плодів 4-го та 5-го місяців, проте достовірно менша за товщину матки плодів 7-10 місяців ($p < 0,01-0,05$). Товщина матки плодів 7-го місяця достовірно більша за таку плодів 4-6 місяців, проте достовірно менша за товщину матки плодів 8-10 місяців ($p < 0,01-0,05$). Матка плодів 8-го місяця достовірно тонша за матку плодів 9-го та 10-го місяців і ширша за таку плодів 4-7 місяців ($p < 0,01-0,05$). На 9-му місяці розвитку матка тонша за таку плодів 10 місяців і достовірно товша за матку плодів 4-8 місяців ($p < 0,01-0,05$). Матка плодів 10 місяців достовірно товша за всі попередні вікові групи (4-9 місяці) ($p < 0,01-0,05$).

Порівнюючи параметри товщини матки плодів двох груп (архівні та



А



Б

Рис. 3.17. Товщина матки плодів різних вікових груп: А – I група, дослідження 2017-2019 рр.; Б – II група, препарати 1995-2000 рр.

сучасні препарати I та II груп) можна зробити висновок про те, що товщина матки з часом достовірно не змінилася.

Порівнюючи отримані показники ширини дна матки методами варіаційної статистики нами виявлено, що ширина дна матки плодів I групи 4-го місяця (рис. 3.18, А) достовірно менша, ніж у плодів решти вікових періодів цієї ж групи ($p < 0,01$).

Ширина дна матки плодів 5-го місяця I групи достовірно більша за таку плодів 4-го місяця ($p < 0,01$), проте достовірно не відрізняється від ширини плодів 6-го та 7-го місяців цієї ж групи ($p > 0,05$) і достовірно менша за таку плодів 8-10 місяців ($p < 0,05-0,01$).

У плодів 6 місяців даний параметр достовірно менший за такий плодів 8-10 місяців ($p < 0,05-0,01$), проте більший, ніж у плодів 4 місяців ($p < 0,01$). У віковому періоді між 5 та 7 місяцями ширина дна матки достовірно не відрізняється.

У плодів 7 місяців ширина дна матки достовірно не відрізняється від такої плодів 5-го, 6-го та 8-го місяців, проте вона достовірно більша за ширину дна матки плодів 4-го місяця і менша за ширину дна матки плодів 9-го та 10-го місяців ($p < 0,05$).

Ширина дна матки плодів 8 місяців достовірно не різниться між плодами 7-го та 9-го місяців, проте вона достовірно менша за таку плодів 10 місяців і більша, ніж у плодів 4-6 місяців.

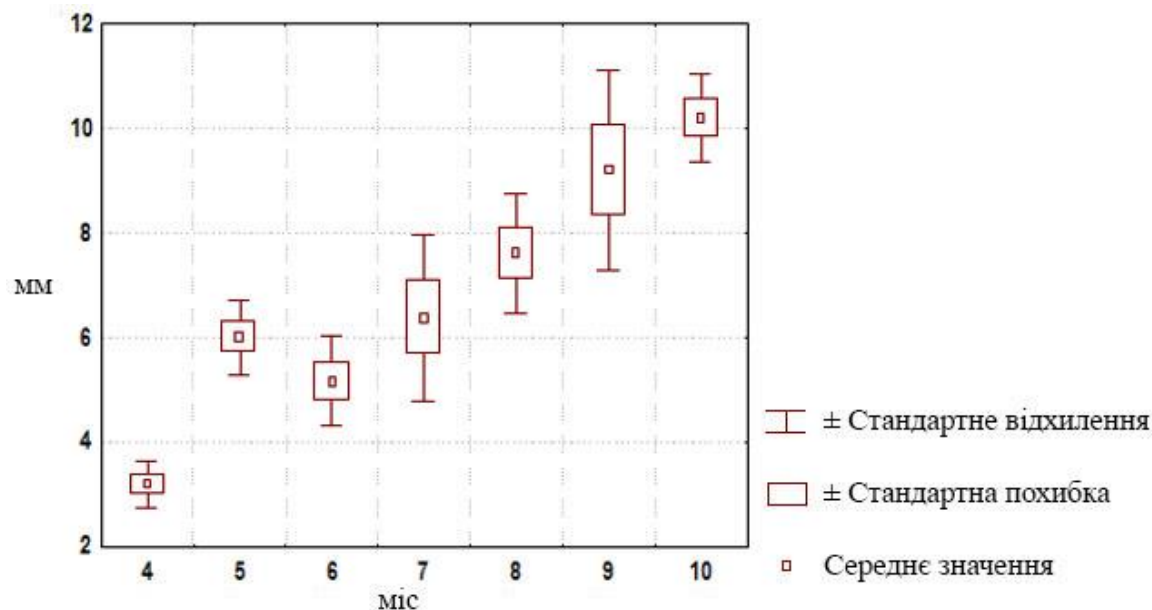
У плодів 9 місяців I групи ширина дна матки достовірно не відрізняється від ширини дна матки плодів I групи 8-го та 10-го місяців, але даний параметр достовірно більший, ніж у плодів 4-7 місяців цієї ж групи ($p < 0,05-0,01$).

Відповідно у плодів 10 місяців даної групи ширина дна матки достовірно не відрізняється від такої плодів 9-го місяця цієї ж групи, але достовірно більша, ніж у плодів 4-8 місяців I групи досліджень.

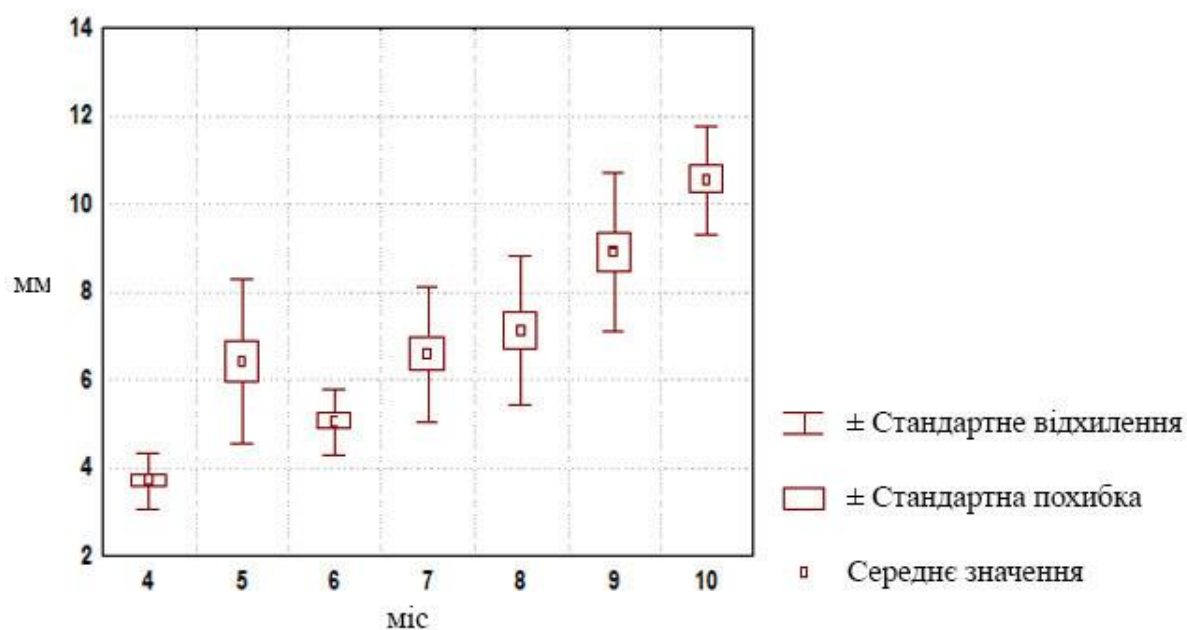
Морфометричні параметри товщини дна матки плодів II групи (рис. 3.18, Б) вказують на те, що ширина дна матки плодів 4-го місяця достовірно менша, ніж у плодів решти вікових періодів цієї ж групи ($p < 0,01$).

У плодів 5-го місяця даний параметр достовірно не відрізняється від такого плодів 6-8 місяців. В той же час він достовірно менший, ніж ширина дна матки плодів II групи 9-10 місяців ($p < 0,05-0,001$), і більший за таку плодів 4 місяців.

У 6-місячних плодів II групи ширина дна матки достовірно більша, ніж ширина дна матки плодів 4-го місяця цієї ж групи ($p < 0,001$), проте вона



А



Б

Рис. 3.18. Ширина дна матки плодів різних вікових груп: А – I група, дослідження 2017-2019 рр.; Б – II група, препарати 1995-2000 рр.

достовірно менша за таку плодів II групи 7-10 місяців ($p < 0,05-0,001$). В той же час даний параметр у плодів 6-го та 5-го місяців достовірно не різниться.

У плодів II групи 7 місяців ширина дна матки достовірно більша за таку плодів 4-го та 6-го місяців цієї ж групи ($p < 0,05-0,001$), даний параметр також менший ніж у плодів 9-го та 10-го місяців ($p < 0,05-0,001$), і не відрізняється від

такого 8-го та 5-го місяців.

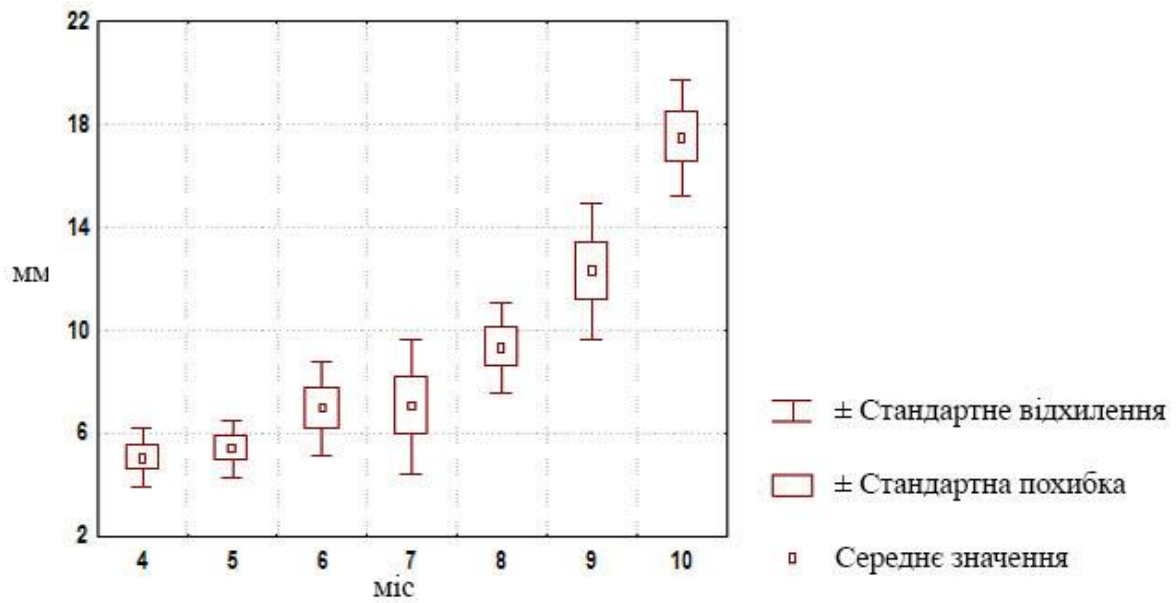
Ширина дна матки плодів II групи 8-го місяця достовірно однакова з такою плодів 5-го та 7-го місяців цієї ж групи. Даний параметр достовірно більший ніж ширина дна матки плодів 4-го та 6-го місяців ($p < 0,001$) і достовірно менший за такий плодів 9-го та 10-го місяців ($p < 0,05-0,001$).

Плоди II групи 9 місяців за шириною дна матки дещо відрізняються від плодів решти вікових груп. В даному віковому періоді відповідний параметр достовірно більший, ніж у плодів 4-8 місяців і достовірно менший ніж у плодів 10 місяців ($p < 0,05-0,001$).

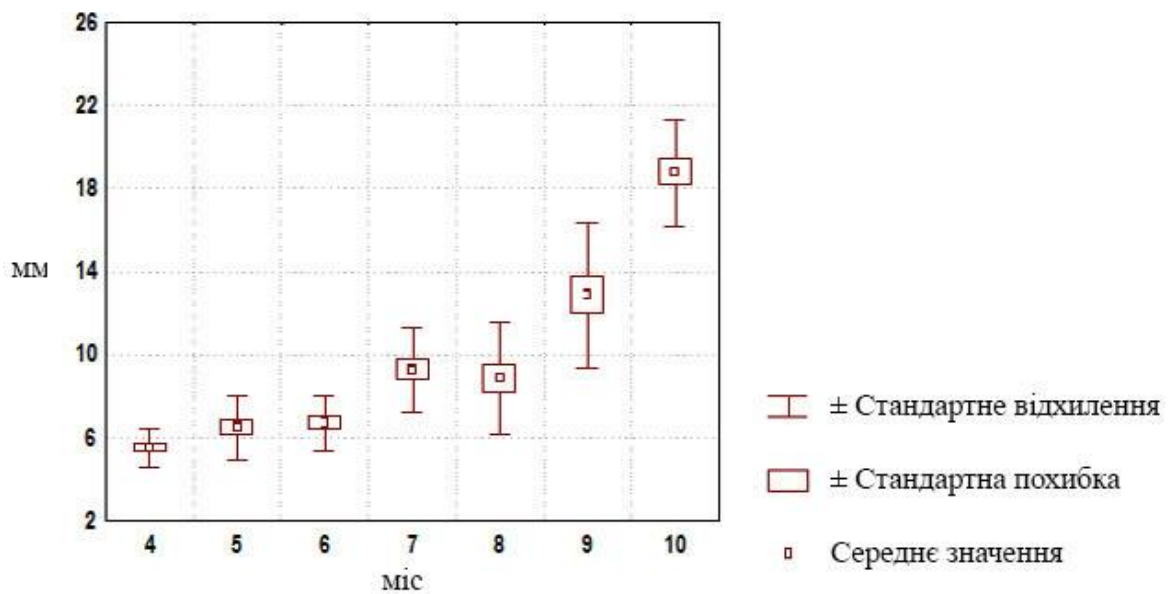
Достовірно найбільший показник ширини дна матки серед всіх вікових груп ($p < 0,05-0,001$) виявили у плодів II групи 10 місяців.

Проведений аналіз результатів статистичного дослідження морфометричних параметрів лівої круглої зв'язки матки плодів (рис. 3.19. А) вказує на те, що у плодів 4-7 місяців I групи достовірної різниці в її довжині не виявлено, до того ж показники данного вікового періоду є достовірно найнижчими ($p < 0,05-0,01$). Проте показники плодів I групи 7 місяців так само достовірно не відрізняються від показників ще й плодів 8-го місяця, які аналогічно достовірно не відрізняються від показників плодів I групи 9 місяця і достовірно переважають довжину лівої круглої зв'язки матки I групи плодів 4-6 місяців. Показники довжини лівої круглої зв'язки матки I групи 9-го місяця достовірно менші за такі плодів 10-го місяця ($p < 0,05$) і достовірно переважають розміри лівої круглої зв'язки матки плодів I групи 4-7 місяців. На 10-му місяці розвитку плода морфометричні параметри лівої круглої зв'язки матки плодів I групи достовірно переважають аналогічні показники плодів 4-9 місяців ($p < 0,05-0,01$).

Стосовно порівняння морфометричних показників лівої круглої зв'язки матки плодів II групи (рис. 3.19. Б) нами виявлено певні відмінності щодо таких I групи. Достовірно виявлено, що морфометричні параметри плодів 4-го місяця не відрізняються від таких плодів 6-го місяця, проте вони



А



Б

Рис. 3.19. Довжина лівої круглої зв'язки: А – I група, дослідження 2017-2019 рр.; Б – II група, препарати 1995-2000 рр.

достовірно менші за такі плодів решти вікових груп (5, 7-10 місяців) ($p < 0,05-0,001$).

Довжина лівої круглої зв'язки матки плодів I групи 5-го місяця достовірно не відрізняється від такого 6-го місяця, достовірно більша за таку плодів 4-го місяця II групи ($p < 0,05$) і менша за решту вікових груп (7-10 місяці) ($p < 0,01-0,001$).

На 6 місяці морфометричні параметри довжини лівої круглої зв'язки матки плодів II групи достовірно менші за такі плодів 7-10 місяців цієї ж групи ($p < 0,01-0,001$). Достовірної різниці між довжиною лівої круглої зв'язки плодів 6-го місяця та 5-го місяця не виявлено, проте вона достовірно більша за таку 4-го місяця ($p < 0,05$).

У плодів 7-го місяця II групи морфометричні показники довжини лівої круглої зв'язки матки достовірно переважають над такими плодів 4-6 місяців II групи ($p < 0,05-0,001$) і в той же час вони достовірно менші за таку плодів 8-10 місяця другої групи ($p < 0,001$).

У плодів 8-го місяця II групи морфометричні показники довжини лівої круглої зв'язки матки достовірно переважають над такими плодів 4-7 місяців II групи ($p < 0,01-0,001$) і в той же час вони достовірно менші за таку плодів 9-10 місяців II групи ($p < 0,001$).

У плодів 9-го місяця другої групи морфометричні показники довжини лівої круглої зв'язки матки достовірно переважають над такими плодів 4-8 місяців II групи ($p < 0,01-0,001$) і в той же час вони достовірно менші за таку плодів 10-го місяця II групи ($p < 0,001$).

На 10-му місяці морфометричні показники довжини лівої круглої зв'язки матки достовірно переважають над такими решти вікових груп ($p < 0,01-0,001$).

У порівнянні I та II груп плодів достовірної різниці щодо довжини лівої круглої зв'язки матки на кожному з вікових етапів не виявлено.

Проведений аналіз результатів статистичного дослідження морфометричних параметрів правої круглої зв'язки матки плодів (рис. 3.20. А) вказують на те, що у плодів 4-7 місяців I групи достовірної різниці в її довжині не виявлено, до того ж показники даного вікового періоду є достовірно найнижчими ($p < 0,05-0,01$).

На 8-му місяці розвитку плодів I групи довжина круглої зв'язки достовірно переважає таку плодів 4-го та 5-го місяців ($p < 0,05$) і достовірно не відрізняється від аналогічних параметрів плодів 6-го, 7-го та 9-го місяців. В

решті вікових груп 9-го та 10-го місяців показники довжини правої круглої зв'язки матки достовірно більші за таку ж 8-го місяця I групи.

Довжина круглої зв'язки матки плодів I групи 9-го місяця достовірно переважає аналогічні параметри плодів I групи 4-7 місяців ($p < 0,05-0,01$). Достовірної різниці між названими вище параметрами плодів 8-го місяця та 9-го не вдалось виявити. Щодо порівняння довжини круглої зв'язки матки плодів I групи 9-го та 10-го місяців, то варто відзначити вказаний параметр на 9-му місці достовірно менший за такий 10-го місяця ($p < 0,05$).

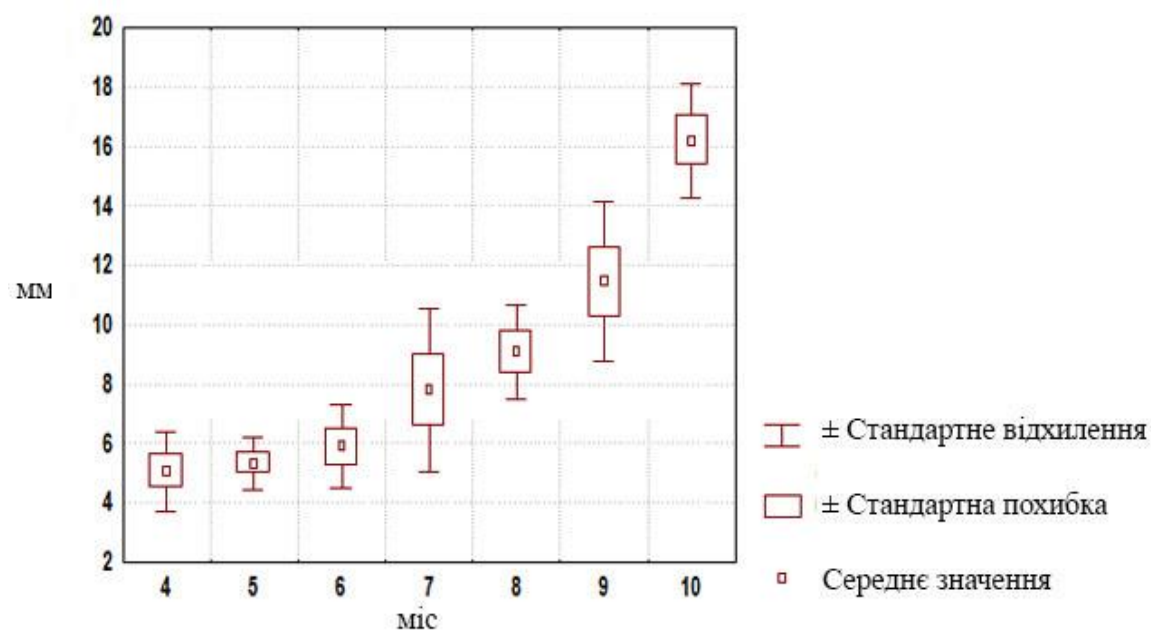
На 10-му місяці довжина круглої зв'язки матки плодів I групи достовірно переважає аналогічні параметри плодів I групи всіх попередніх вікових груп ($p < 0,05-0,01$).

Стосовно порівняння морфометричних показників правої круглої зв'язки матки плодів II групи (рис. 3.20. Б) нами виявлено певні відмінності щодо таких I групи. Достовірно виявлено, що морфометричні параметри плодів 4-го місяця не відрізняються від таких плодів 5-го та 6-го місяців, проте вони достовірно менші за такі плодів решти вікових груп (7-10 місяців) ($p < 0,01-0,001$).

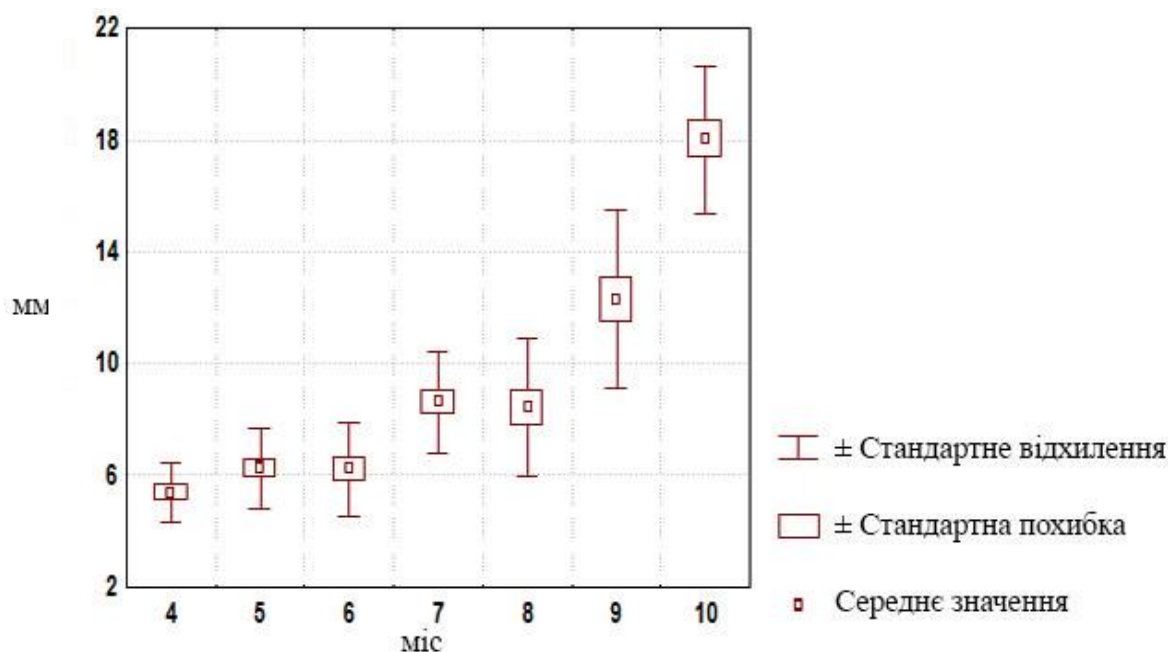
Довжина правої круглої зв'язки матки плодів II групи 5-го місяця достовірно не відрізняється від такого 4-го та 6-го місяців і менша за решту вікових груп (7-10 місяць) ($p < 0,01-0,001$).

На 6-му місяці морфометричні параметри довжини правої круглої зв'язки матки плодів II групи достовірно менші за такі плодів 7-10 місяців цієї ж групи ($p < 0,01-0,001$). Достовірної різниці між довжиною правої круглої зв'язки плодів 6-го, 5-го та 4-го місяців не виявлено.

У плодів 7-го місяця II групи морфометричні показники довжини правої круглої зв'язки матки достовірно переважають над такими плодів 4-6 місяців II групи ($p < 0,05-0,001$) і в той же час вони достовірно менші за таку плодів 9-10 місяців II групи ($p < 0,001$). Достовірної різниці між довжиною правої круглої зв'язки плодів 7-го та 8-го місяців не виявлено.



А



Б

Рис. 3.20 Довжина правої круглої зв'язки: А – I група, дослідження 2017-2019 рр.; Б – II група, препарати 1995-2000 рр.

У плодів 8-го місяця II групи морфометричні показники довжини правої круглої зв'язки матки достовірно переважають над такими плодів 4-6 місяців II групи ($p < 0,01-0,001$) і в той же час вони достовірно менші за таку плодів 9-10 місяців II групи ($p < 0,001$). Достовірної різниці між довжиною правої круглої зв'язки плодів 7-го та 8-го місяців не виявлено.

У плодів 9 місяця II групи морфометричні показники довжини правої круглої зв'язки матки достовірно переважають над такими плодів 4-8 місяців II групи ($p < 0,01-0,001$) і в той же час вони достовірно менші за таку плодів 10-го місяця II групи ($p < 0,001$).

На 10-му місяці морфометричні показники довжини правої круглої зв'язки матки достовірно переважають над такими решти вікових груп ($p < 0,01-0,001$).

У порівнянні I та II груп плодів достовірної різниці щодо довжини правої круглої зв'язки матки на кожному з вікових етапів не виявлено.

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. ($r=0,72$).

Отже, в результаті проведених морфологічних досліджень встановлено такі форми дна матки: жолобувата, горбкувата, плоска та опукла. На нашу думку, саме такою (у вказаній послідовності) є закономірна стадійність перетворення форми дна матки впродовж перинатального періоду.

Виявлено та статистично 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-й та 8-10-й місяці. Товщина матки збільшувалась рівномірно до 9-го місяця, а у період 9-10-го місяців спостерігався період прискореного її збільшення.

Матеріали даного розділу оприлюднено в наступних друкованих виданнях:

1. Проняєв ДВ. Варіанти будови матки у плодів. Буковинський медичний вісник. 2014; 2:242-244.
2. Проняєв ДВ. Анатомія матки плодів 7-10 місяців. Вісник проблем біології і медицини. 2014; 1(3):280-283.
3. Проняєв ДВ. Топографо-анатомічні характеристики матки плодів

другого триместра. Експериментальна і клінічна медицина. 2014; 4:75-78.

4. Проняєв ДВ, Булик РС., Кучук ОП. Характеристика матки плодів: топографічні та морфометричні паралелі. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2019; 18(4):112-117.

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

6. Проняєв ДВ. Topographic-anatomical uterine characteristics of the fetuses in second trimester. Вестник АГИУВ. 2015; (1-2): 44-47.

7. Ахтемійчук ЮТ, Проняєв ДВ. Анатомія матки пізніх плодів. XV конгрес СФУЛТ (Чернівці, 16-18 жовтня 2014 року): матеріали конгресу. Чернівці-Київ-Чикаго, 2014. С. 398.

8. Okilko IP, Yankovec 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.

9. Plantus IV, Proniaiev DV, Kashperuk-Karpiuk IS. Uterine anatomy of 7-10-month fetuses. In: Medicalis; 9-12 may 2019. Cluj-Napoca; 2019. С. 123.

РОЗДІЛ 4

РОЗВИТОК І СТАНОВЛЕННЯ ТОПОГРАФІЇ ПІХВИ ПЛОДІВ

При дослідженні плодів 4 місяців виявлено: дно матки не розвинене і розміщується нижче рівня відходження маткових труб. У більшості плодів верхня незначна частина піхви прилягає до нижньої частини задньої стінки сечового міхура та відокремлена від нього тонким шаром пухкої клітковини. Поздовжні складки слизової оболонки порожнини піхви відсутні (рис 4.1).

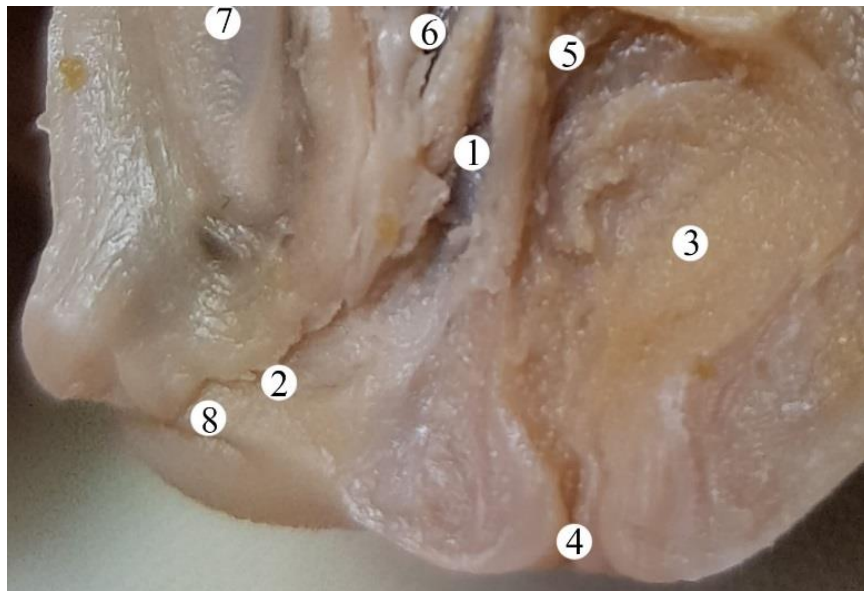


Рис. 4.1. Внутрішні жіночі статеві органи плода 195 мм ТПД. Макропрепарат. Зб. х 10.

- 1 – піхва;
- 2 – присінок піхви;
- 3 – пряма кишка;
- 4 – відхідник;
- 5 – прямокишково-маткова заглибина;
- 6 – міхурово-маткова заглибина;
- 7 – лобковий симфіз;
- 8 – великі соромітні губи.

Пряма кишка в тазовому відділі формує згин опуклістю дозад, а при переході у промежинний відділ – опуклістю допереду. У фронтальній площині пряма кишка утворює два бічні згини, своєю опуклістю спрямовані праворуч і ліворуч. Пряма кишка у тій, чи іншій мірі наповнена меконієм. М'яз-звужувач піхви, довжиною $3,6 \pm 1,6$ мм, представлений поодинокими волокнами, які у вигляді стрічки охоплюють присінок піхви і покривають цибулини присінка. М'яз-підіймач відхідника, як правило, чотирикутної форми. Внутрішні (присередні) пучки лобково-куприкового м'яза, як частини м'яза-підіймача відхідника, щільно примикають до бічних стінок сечівника і піхви та прикріплюються до передньої і бічних стінок прямої кишки. У 4 із 6 досліджених плодів 4-місячного віку присередні пучки лобково-куприкового м'яза зростаються із задньою частиною бічних стінок піхви.

У плодів 5 місяців піхва розміщена в нижньому відділі малого таза, спереду від неї знаходиться дно сечового міхура, а нижче – сечівник. Очеревина, що вкриває верхню частину задньої стінки піхви, переходить на пряму кишку. Великі соромітні губи являють собою складки шкіри, розміщені у сагітальній площині (рис. 4.2). Медіально від великих соромітних губ розміщені малі соромітні губи, біля верхніх кінців яких знаходиться клітор. У кліторі на цій стадії розвитку визначаються голівка, тіло та ніжки. Останні прикріплюються до нижніх гілок лобкових кісток (рис. 4.3). Клітор розділений на дві половини – печеристі тіла та оточений тонкою фасцією, яка переходить на лобковий симфіз. Кровообіг піхви здійснюють гілки маткових, нижніх міхурових, середніх прямокишкових і внутрішніх соромітних артерій. Зовнішні жіночі статеві органи кровопостачаються гілками внутрішніх і зовнішніх соромітних артерій.

На цій стадії розвитку виявляються поздовжні складки слизової оболонки порожнини матки. Шийка матки по відношенню до піхви нахилена допереду під тупим кутом у $110-160^\circ$. Надпіхвова частина шийки вкрита очервиною та відмежована від нижньої частини задньої стінки сечового міхура незначним шаром пухкої клітковини. Відстань від dna міхурово-

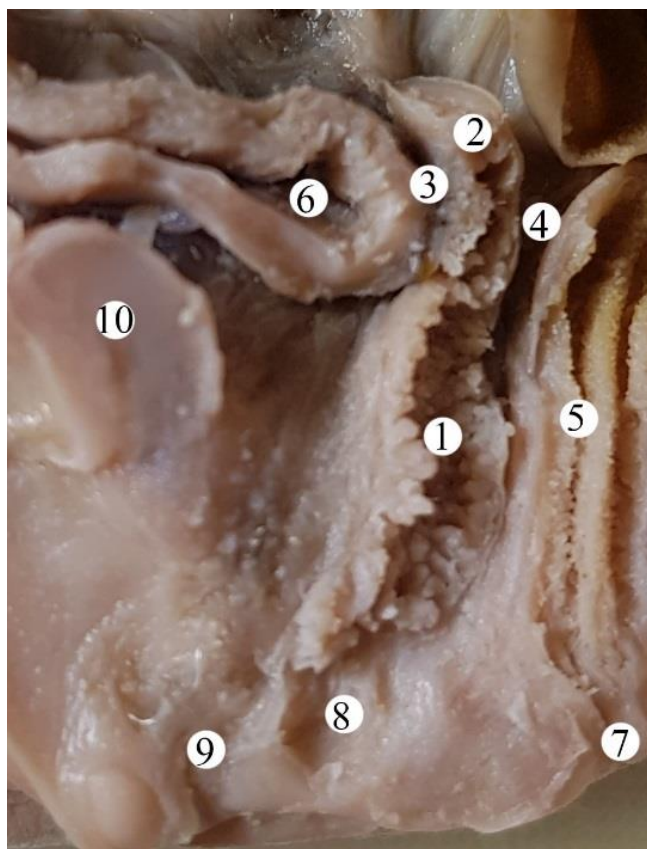


Рис. 4.2. Внутрішні жіночі статеві органи плода 250 мм ТПД. Макропрепарат. Зб. х 10.

- 1 – піхва;
- 2 – шийка матки;
- 3 – міхурово-маткова заглибина;
- 4 – прямокишково-маткова заглибина;
- 5 – пряма кишка;
- 6 – сечовий міхур;
- 7 – відхідник;
- 8 – присінок піхви;
- 9 – сечівник;
- 10 – лобковий симфіз.

маткової заглибини до переднього склепіння становить $3,3 \pm 0,5$ мм. Міхурово-маткова заглибина на сагітальному розрізі має вигляд щілини. До задньої поверхні матки прилягає пряма кишка, відокремлена від неї очеревиною, що



Рис. 4.3. Внутрішні жіночі статеві органи плода 245,0 мм ТПД.
Макропрепарат. Зб. х 8.

- 1 – піхва;
- 2 – присінок піхви;
- 3 – шийка матки;
- 4 – прямокишково-маткова заглибина;
- 5 – міхурово-маткова заглибина;
- 6 – маткові труби;
- 7 – сечовий міхур;
- 8 – лобковий симфіз;
- 9 – пряма кишка;
- 10 – велика соромітня губа.

переходить на піхву. Слід зазначити, що очеревина вкриває лише верхню 1/3 задньої стінки піхви. Глибина прямокишково-маткової заглибини становить $7,2 \pm 1,1$ мм. Верхня частина матки розміщується на $3,4 \pm 0,8$ мм вище порожнини входу в малий таз, а шийка матки знаходиться нижче на $5,8 \pm 0,8$ мм

порожнини входу в малий таз. Порожнина піхви має форму щілини. Передня стінка піхви щільно зрощена із задньою стінкою сечівника. Жіночий сечівник має вигляд короткої трубки, довжиною від $7,8 \pm 0,4$ мм.

До задньої стінки піхви прилягає пряма кишка. На передній і задній стінках піхви вперше виявляються по одній, рідше по дві, поздовжні та поперечні складки слизової оболонки. Нижня частина задньої стінки піхви і нижня частина прямої кишки щільно зрощені з сухожилковим центром промежини. Останній у вигляді клину проходить між ними. З боків до піхви прилягає незначний шар пухкої клітковини. На цій стадії розвитку формуються, однакової глибини, переднє та заднє склепіння піхви.

До кінця 5-го місяця внутрішньоутробного розвитку (плоди 170,0-185,0 мм ТКД) прослідковується каналізація піхви в каудо-краніальному напрямку, при цьому не визначається чіткої межі між матково-піхвовим каналом і ССП. Епітелій піхви у верхній третині походить із матково-піхвового каналу, а в нижніх двох третинах піхви – із ССП. Волокнисто-м'язова стінка піхви формується з оточуючої мезенхіми.

У плодів 6 місяців жіночої статі попереду від сечового міхура визначається лобковий симфіз, а позаду – тіло і шийка матки, яєчники і пряма кишка (рис. 4.4). Очеревина простягається між сечовим міхуром і маткою, утворюючи міхурово-маткову заглибину. На сагітальному розрізі між сечовим міхуром і шийкою матки визначається міхурово-шийкова щілина, яка зверху обмежена очервиною міхурово-маткової заглибини, спереду – фасцією сечового міхура, ззаду – фасцією шийки матки і знизу – зрощенням міхурової фасції з шийкою матки. Міхурово-піхвова щілина відповідно до положення піхви спрямована зверху вниз і ззаду наперед. Доверху міхурово-піхвова щілина досягає зрощення міхурової фасції із шийкою матки. Слід зазначити, що на рівні початку сечівника міхурово-піхвова щілина не визначається, оскільки сечівник щільно з'єднаний із фасцією піхви. Міхурово-шийкова і міхурово-піхвова щілини обмежені сполучнотканинними тяжами, що утворюють міхурово-маткові зв'язки (рис. 4.5).

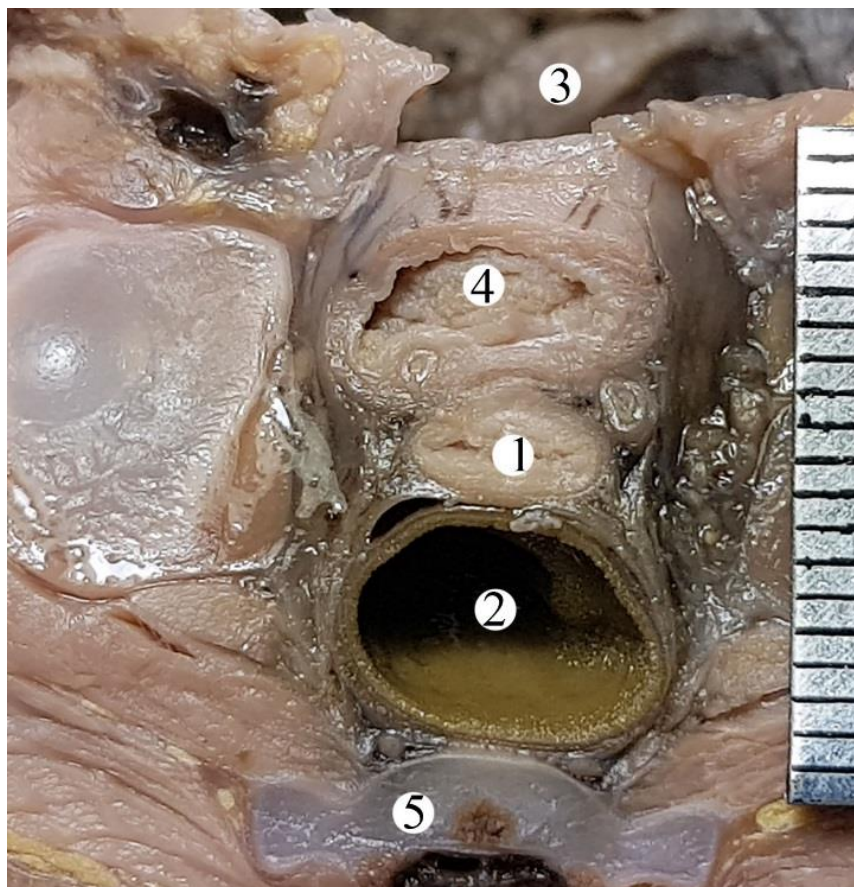


Рис. 4.4. Внутрішні жіночі статеві органи плода 300,0 мм ТПД.
Макропрепарат. Зб. х 4.

- 1 – піхва;
- 2 – пряма кишка;
- 3 – матка;
- 4 – сечовий міхур;
- 5 – S_{III} хребець.

Прямокишково-піхвова щілина – вузька, розміщена фронтально і заповнена пухкою клітковиною. Зверху прямокишково-піхвова щілина обмежена очервиною матково-прямокишкової заглибини, спереду – фасцією піхви і ззаду – фасцією прямої кишки. З боків прямокишково-піхвова щілина переходить у прямокишкові тяжі, які містять судини прямої кишки, та лімфатичні судини матки. Відстань від дна міхурово-маткової заглибини до переднього склепіння піхви становить 4,0-6,5 мм. На цій стадії розвитку

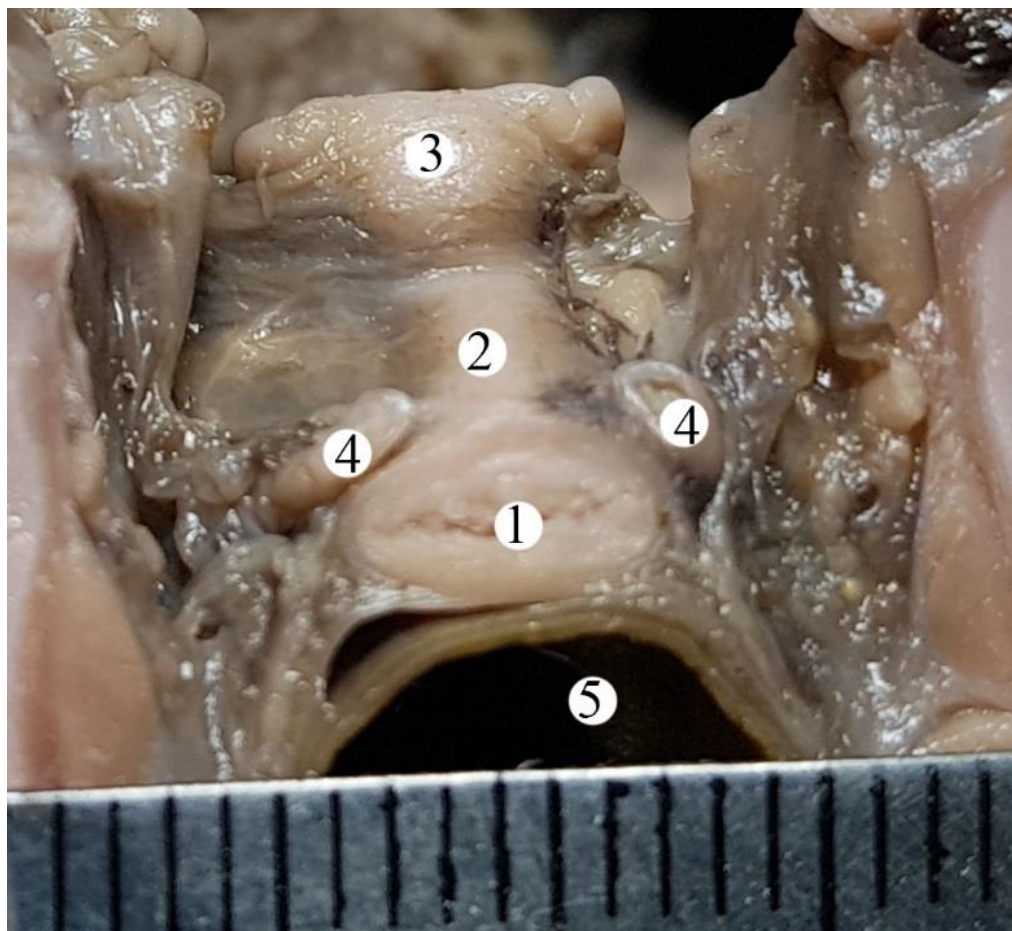


Рис. 4.5. Внутрішні жіночі статеві органи плода 300,0 мм ТПД.
Макропрепарат. Зб. х 6.

- 1 – піхва;
- 2 – шийка матки;
- 3 – матка;
- 4 – сечоводи;
- 5 – пряма кишка.

вперше спостерігаються поперечні складки слизової оболонки порожнини матки. Шийка матки розміщується на 5,0-7,3 мм нижче порожнини входу в малий таз. Слід зауважити, що шийка матки по відношенню до піхви нахилена під тупим кутом у 110-165°. До нижньої частини задньої стінки сечового міхура прилягає тільки верхня незначна частина піхви. Обабіч піхви, по її вентролатеральних поверхнях, у каудально-медіальному напрямку прямують сечоводи.

Нами виявлена варіабельність форми порожнини піхви у плодів 6 місяців (рис. 4.6). У цьому віковому періоді починає формуватись склепіння піхви. Вічко матки переважно має точкоподібний характер. Так, у верхній і середній третинах піхви трапляються такі різновиди форми вічка матки: овальна (35 %), видовжено-овальна (15 % спостереження), зірчаста (10 %); у

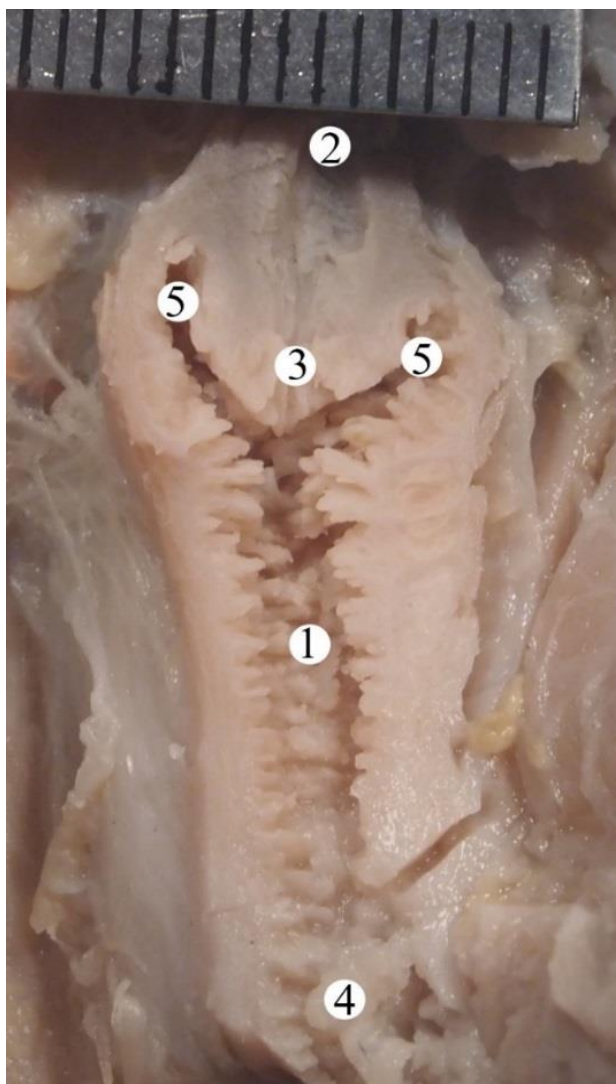


Рис. 4.6. Внутрішні жіночі статеві органи плода 320,0 мм ТПД. Макропрепарат. Зб. х 6.

- 1 – піхва;
- 2 – шийка матки;
- 3 – вічко матки;
- 4 – присінок піхви;
- 5 – склепіння піхви.

нижній третині виявлена переважно (40 %) Н-подібна форма (рис. 4.7). На всьому протязі слизової оболонки піхви виявляються поперечні складки. Останні краще виражені в ділянці верхньої третини піхви. У 25 % випадків досліджених плодів 6-місячного віку на сагітальному розтині не визначалися склепіння піхви (рис. 4.8). Передня стінка піхви щільно з'єднана із задньою стінкою сечівника (рис 4.9).

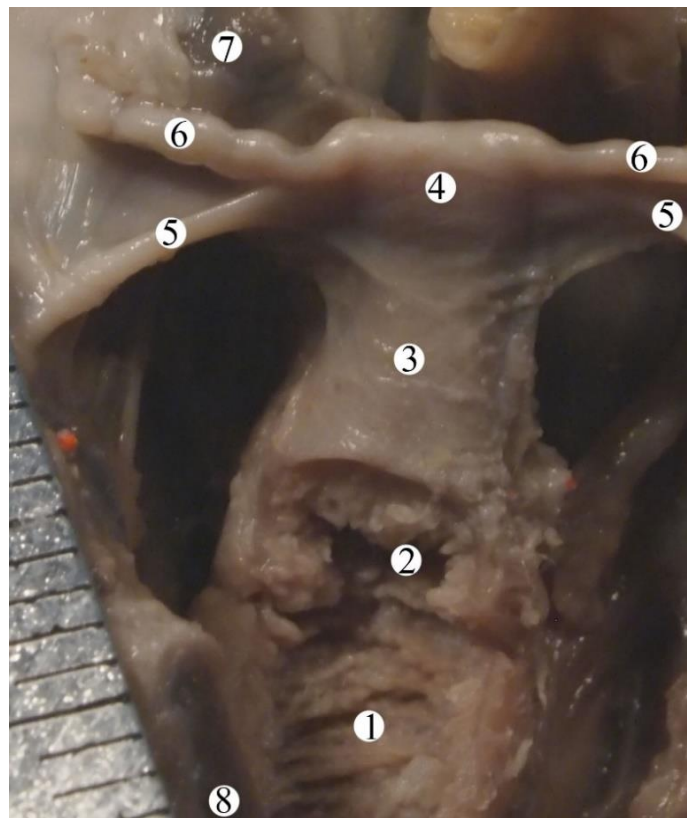


Рис. 4.7. Внутрішні жіночі статеві органи плода 300,0 мм ТПД.

Макропрепарат. Зб. х 5.

- 1 – піхва;
- 2 – отвір матки;
- 3 – шийка матки;
- 4 – матка;
- 5 – круглі зв'язки матки;
- 6 – маткові труби;
- 7 – яєчники;
- 8 – лобковий симфіз.

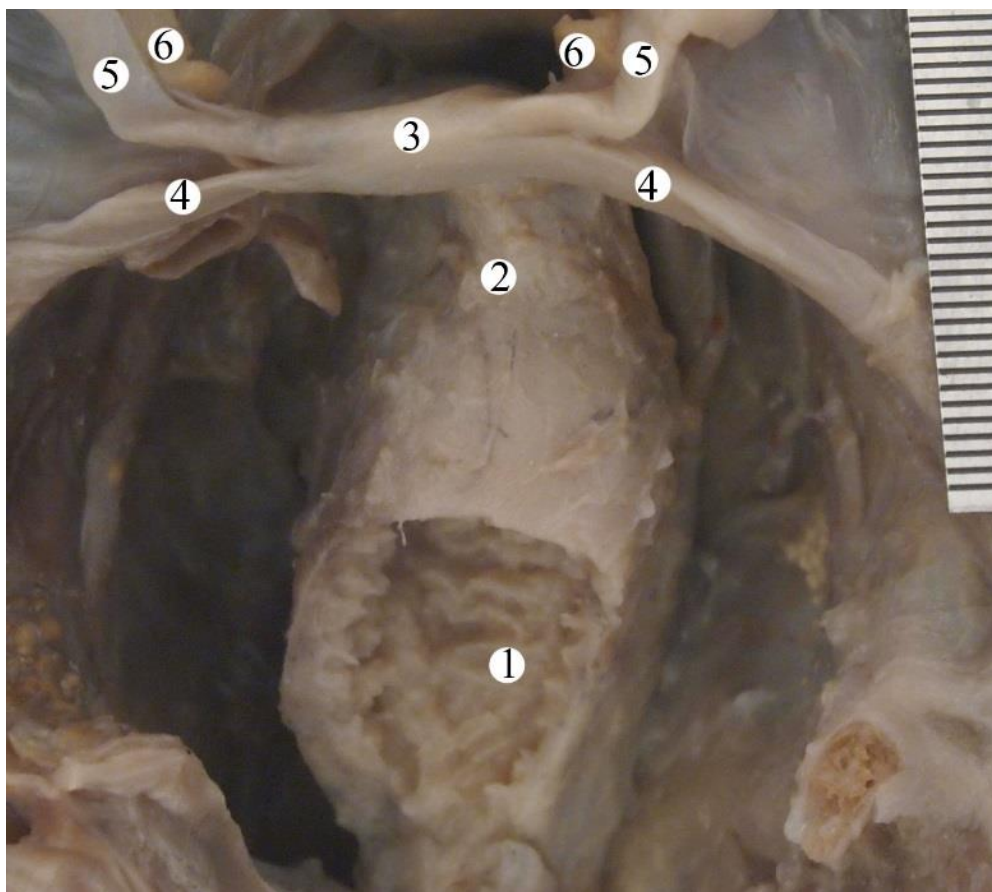


Рис. 4.8. Внутрішні жіночі статеві органи плода 300,0 мм ТПД.
Макропрепарат. Зб. х 2,5.

- 1 – піхва;
- 2 – шийка матки;
- 3 – матка;
- 4 – круглі зв'язки матки;
- 5 – маткові труби;
- 6 – яєчники.

Варто зазначити, що у період 4-6 місяців внутрішньоутробного розвитку значно пришвидшуються морфологічні зміни піхви. Якщо на початку плодового періоду (плоди 4 місяців) спостерігаємо ембріональні ознаки морфогенезу: недорозвинутість склепінь, відсутність просвіту піхви через заповнення десквамованим епітелієм, відсутність поздовжніх складок слизової оболонки, то у плодів 6 місяців наявні ознаки сформованої піхви.

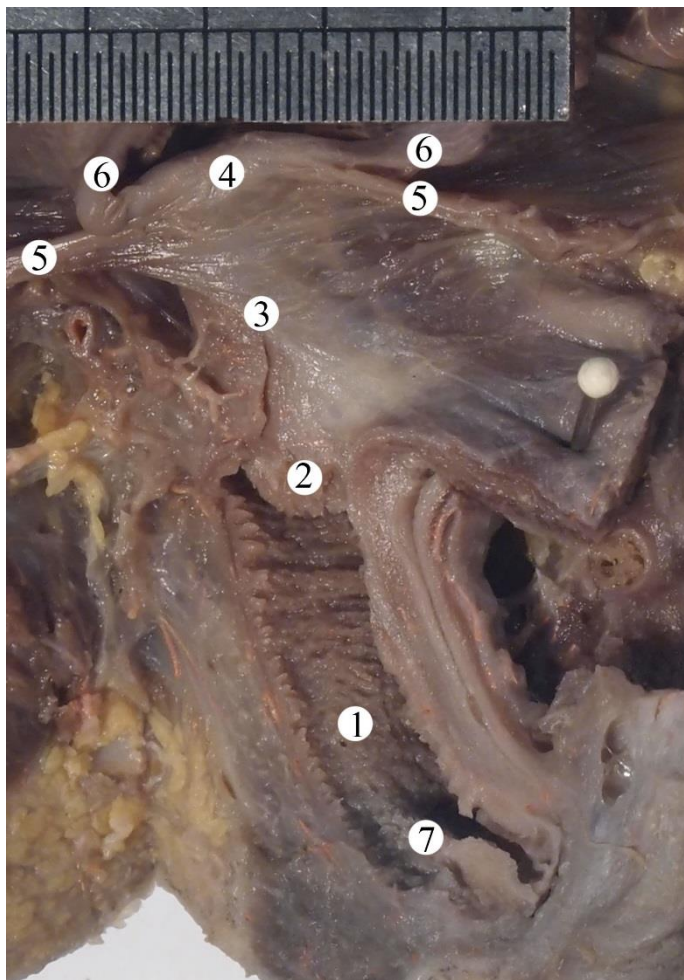


Рис. 4.9. Внутрішні жіночі статеві органи плода 320,0 мм ТПД.
Макропрепарат. Зб. х 3.

- 1 – піхва;
- 2 – отвір матки;
- 3 – шийка матки;
- 4 – матка;
- 5 – круглі зв'язки матки;
- 6 – маткові труби;
- 7 – присінок піхви.

У плодів 7 місяців чітко визначаються поздовжні та поперечні складки слизової оболонки порожнини матки. Шийка матки щодо піхви нахилена допереду під кутом 115-160°(рис. 4.10). Передня стінка матки прилягає до нижньої половини задньої стінки сечового міхура. Незначний шар пухкої клітковини відмежовує надпіхвову частину шийки матки від нижньої частини

задньої стінки сечового міхура (рис. 4.11). Очеревина вкриває верхню 1/3 або 1/4 частини задньої стінки піхви, до якої прилягає пряма кишка. Передня стінка піхви прилягає до задньої стінки сечівника.

Дівоча перетинка формується внаслідок розширення каудальних відділів піхви з наступною інвагінацією задньої стінки сечостатевої пазухи і до кінця плодового періоду онтогенезу служить для розділення просвіту піхви і

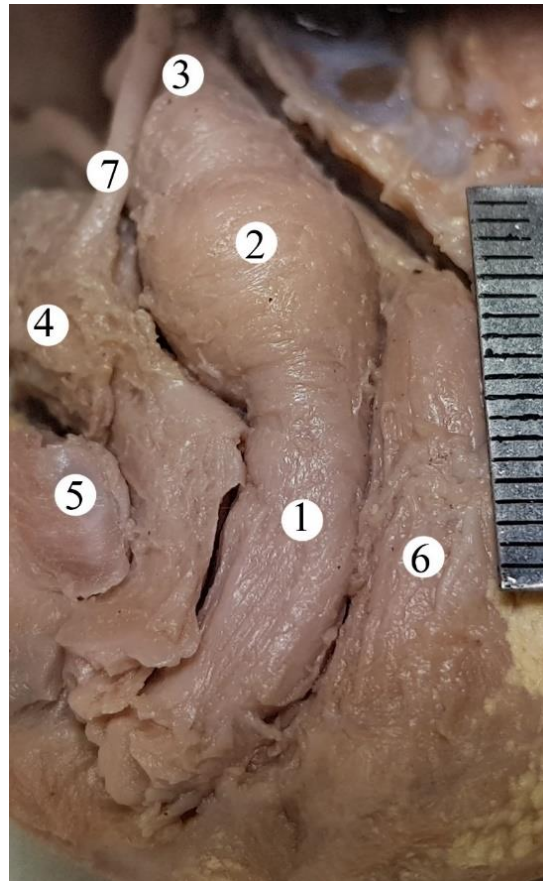


Рис. 4.10. Внутрішні жіночі статеві органи плода 320,0 мм ТПД. Макропрепарат. Зб. х 4.

- 1 – піхва;
- 2 – шийка матки;
- 3 – матка;
- 4 – сечовий міхур;
- 5 – лобковий симфіз;
- 6 – пряма кишка;
- 7 – сечовід.



Рис. 4.11. Внутрішні жіночі статеві органи плода 370,0 мм ТПД.
Макропрепарат. Зб. х 2.

- 1 – піхва;
- 2 – матка;
- 3 – маткові труби;
- 4 – яєчники;
- 5 – пряма кишка;
- 6 – лобковий симфіз.

порожнини сечостатевої пазухи. У перинатальному періоді відбувається розрив дівочої перетинки, а її залишки являють собою тонку дуплікатуру слизової оболонки. Прорив дівочої перетинки відбувається наприкінці 6-го – на початку 7-го місяця внутрішньоутробного розвитку (плоди 220,0-245,0 мм ТКД). Слід зауважити, що відсутність своєчасного прориву дівочої перетинки

може призвести до її атрезії, або передчасний прорив дівочої перетинки зумовлює появу поперечних перегородок піхви.

Дівоча перетинка формується внаслідок розширення каудальних відділів піхви з наступною інвагінацією задньої стінки сечостатевої пазухи і до кінця плодового періоду онтогенезу служить для розділення просвіту піхви і порожнини сечостатевої пазухи. У перинатальному періоді відбувається розрив дівочої перетинки, а її залишки являють собою тонку дуплікатуру слизової оболонки.

З огляду на вищенаведене необхідно відмітити, що в даний період розвитку в переважній більшості випадків можна простежити, наближені до дефінітивних, морфологічні характеристики досліджуваних органів. Переважання плоскої, горбкуватої або опуклої форми дна матки, визначення чіткої межі між матково-піхвовим каналом і ССП, оформлення складок слизової оболонки піхви та матки і склепінь піхви.

Слід зазначити, якщо у ранніх плодів піхва мала вигляд вузької трубки, то у плодів 8 місяців піхва стає значно ширшою в порівнянні з сечівником (рис. 4.12).

У плодів 315,0-330,0 мм ТКД передня стінка піхви щільно прилягає до сечового міхура і сечівника. Передня стінка піхви коротша від задньої. Верхня частина задньої стінки піхви на 6,0-7,5 мм вкрита очеревиною, а нижня її частина щільно примикає до прямої кишки, відокремлюючись від неї пластинкою тазової фасції. Між отвором піхви і зовнішнім отвором сечівника відкриваються малі і великі присінкові залози (рис. 4.13).

У подів 9-го місяця внутрішньоутробного розвитку в просвіті піхви по її передній стінці вже чітко виявляється значне потовщення у вигляді поздовжнього валика – сечівниковий киль. Товщина передньої стінки в ділянці сечівникового кия сягає 3 мм, що в 5 разів більше, ніж в інших ділянках стінки піхви. На перерізі просвіт піхви набуває С-подібної форми і заповнений десквамованим епітелієм (рис. 4.14).

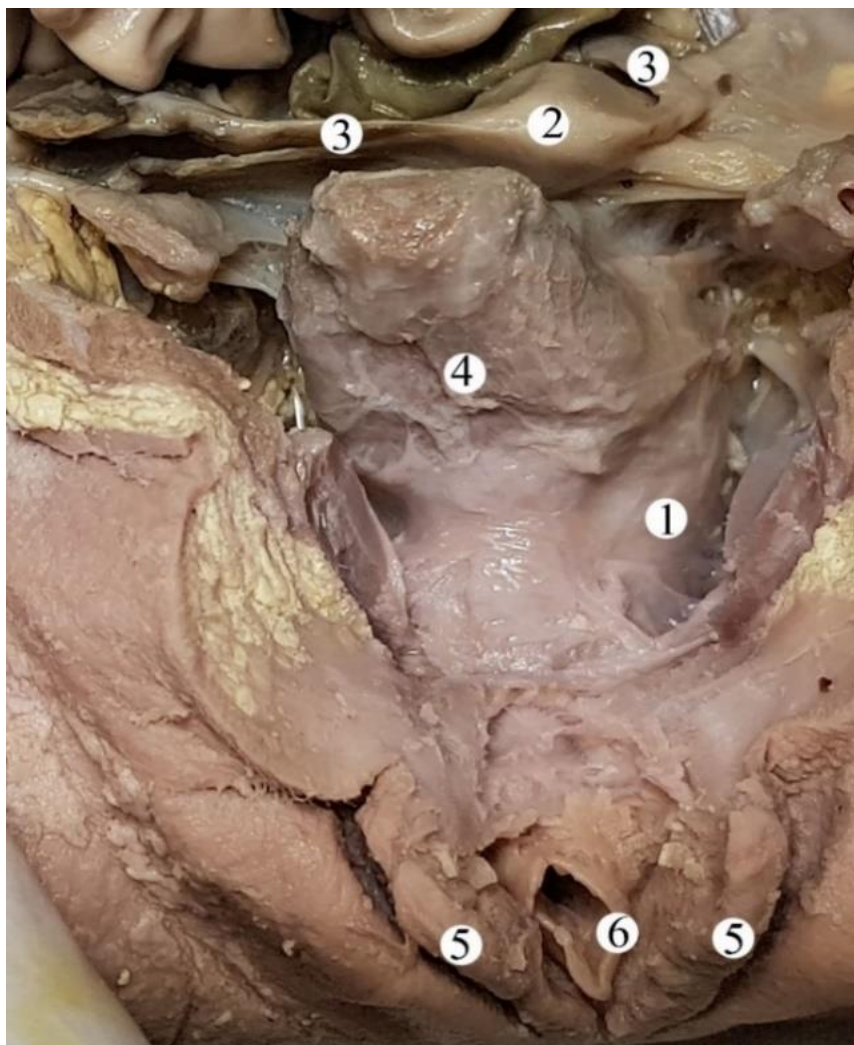


Рис. 4.12. Внутрішні жіночі статеві органи плода 415,0 мм ТПД.
Макропрепарат. Зб. х 2,5.

- 1 – піхва;
- 2 – матка;
- 3 – маткові труби;
- 4 – сечовий міхур;
- 5 – великі соромітні губи;
- 6 – малі соромітні губи.

Піхва плода 9-го місяця являє собою досить масивний м'язовий орган з лінійним поздовжнім втисненням по центру передньої стінки – ділянка до якої прилягає сечівник. Піхва дещо дугоподібно вигнута та значно потовщується в

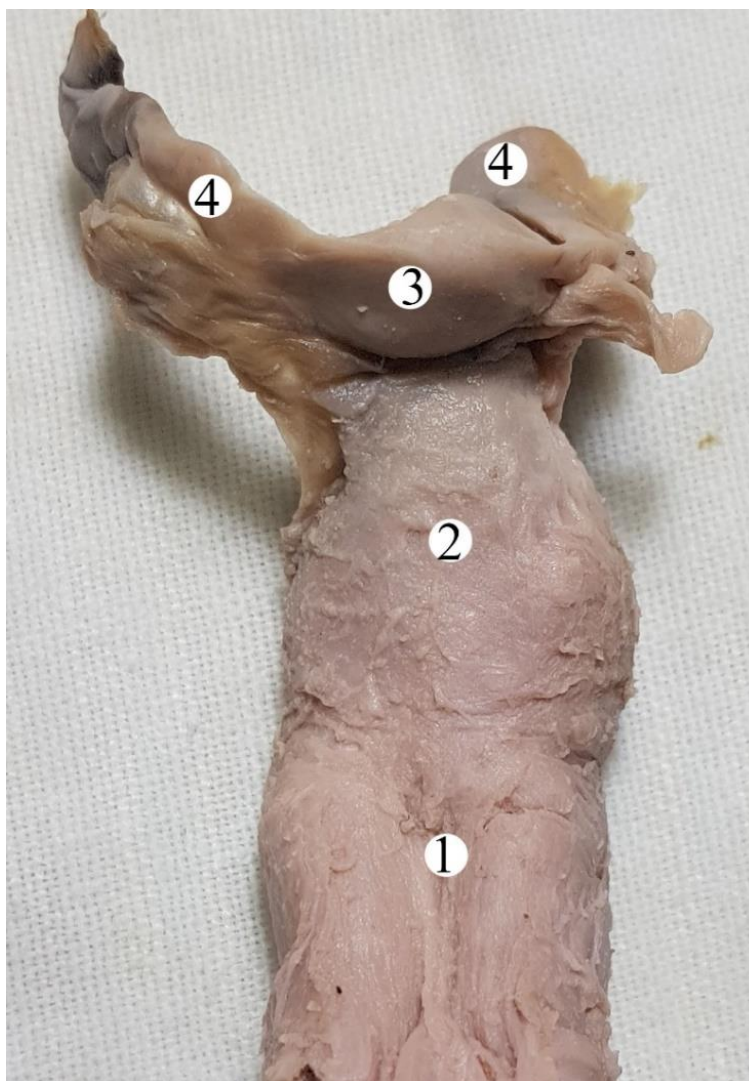


Рис. 4.13. Внутрішні жіночі статеві органи плода 450,0 мм ТПД.
Макропрепарат. Зб. х 5:

- 1 – піхва;
- 2 – шийка матки;
- 3 – матка;
- 4 – маткові труби.

краніальній частині – місці переходу у шийку матки. Ширина піхви значно переважає над шириною матки.

Просвіт піхви вистлений слизовою оболонкою багатою на ворсинки (рис. 4.15). Наприкінці плодового періоду чітко візуалізуються переднє та заднє склепіння піхви. Матковий отвір має горизонтальний щілиноподібний характер, завдяки чому чітко можна виділити верхню та нижню губу шийки

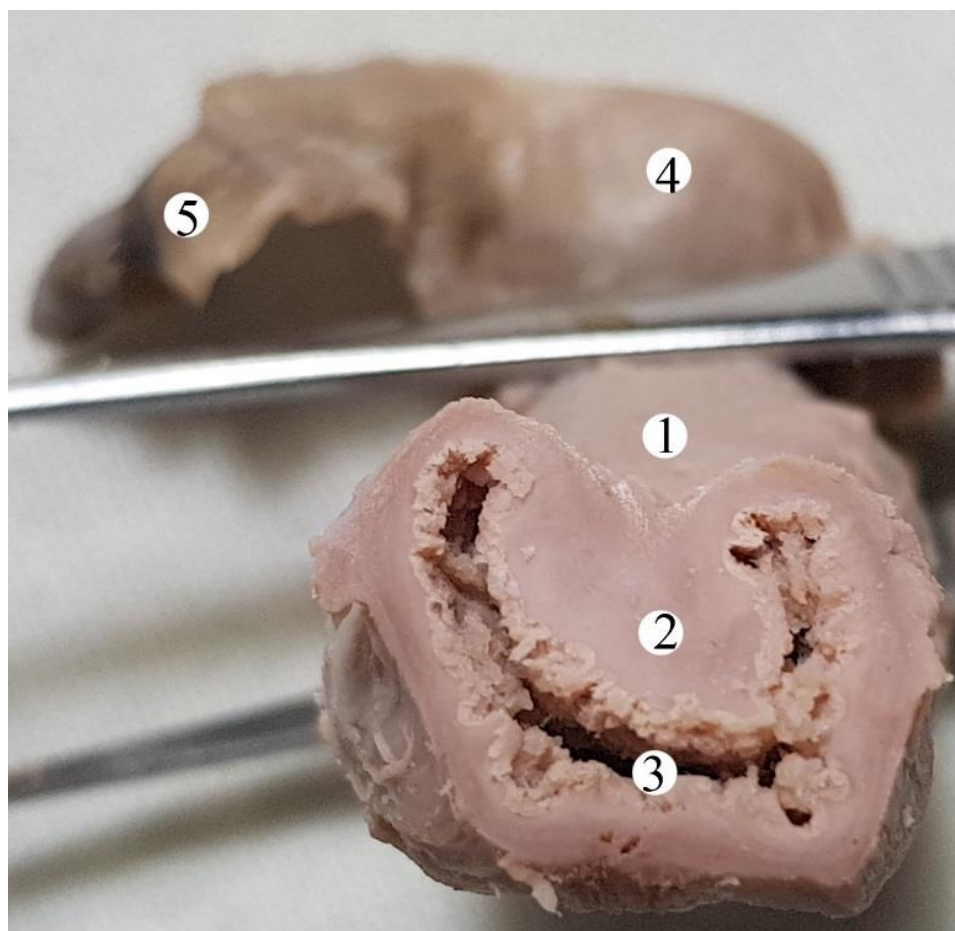


Рис. 4.14. Внутрішні жіночі статеві органи плода 415,0 мм ТПД.
Макропрепарат. Зб. х 5.

1 – передня стінка піхви;

2 – сечівниковий кіль;

3 – просвіт піхви;

4 – матка;

5 – маткова труба.

матки. Таким чином, спостерігаємо дещо парадоксальну картину, адже вічко матки плода має ознаки вічка матки жінки, що народжувала.

Шийка матки пізніх плодів має конусоподібну форму з широкою основою та вузькою верхівкою, яка переходить у тіло матки. Канал шийки матки сполучається з порожниною матки, яка у плодів має щілиноподібний характер і заповнена десквамованим епітелієм і, в свою чергу, сполучається з просвітом маткових труб (рис. 4.16).

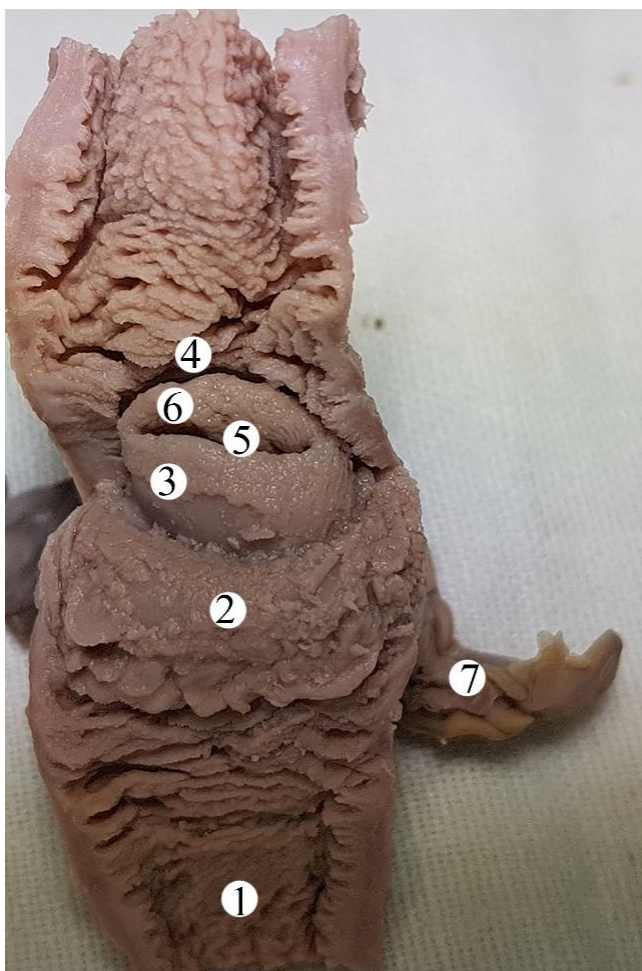


Рис. 4.15. Внутрішні жіночі статеві органи плода 415,0 мм ТПД.
Макропрепарат. Зб. х 5.

- 1 – задня стінка піхви;
- 2 – заднє склепіння піхви;
- 3 – задня губа шийки матки;
- 4 – переднє склепіння піхви;
- 5 – вічко матки;
- 6 – передня губа шийки матки;
- 7 – ліва маткова труба.

Ворсинки та складки слизової оболонки піхви мають горизонтальне спрямування (рис. 4.17). Основними ознаками, що визначають відмінності анатомічних варіантів будови піхви плода є вираженість сечівникового кия та форма просвіту піхви на перерізі.

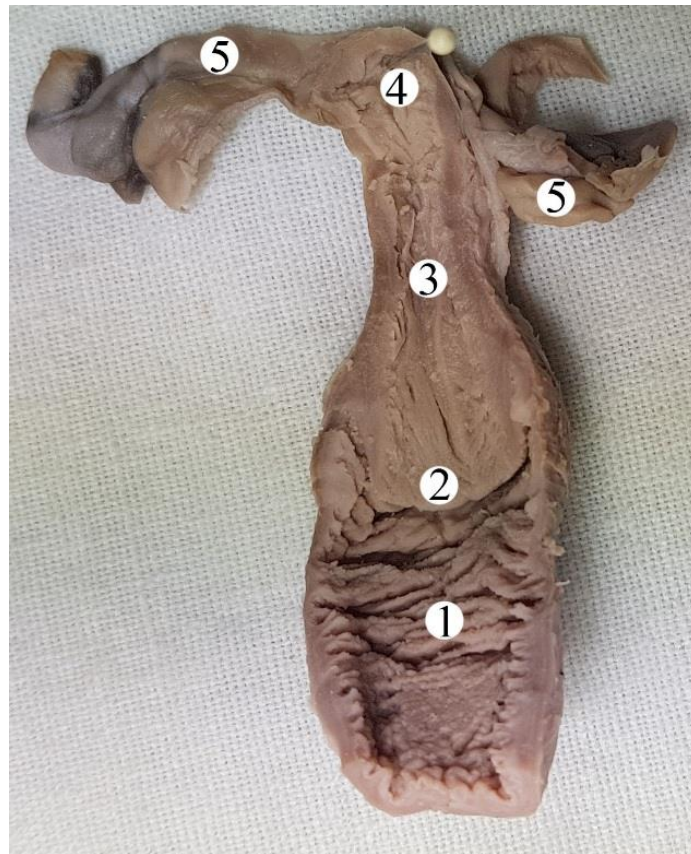


Рис. 4.16. Внутрішні жіночі статеві органи плода 415,0 мм ТПД. Макропрепарат. Зб. х 5.

- 1 – задня стінка піхви;
- 2 – отвір матки;
- 3 – канал шийки матки;
- 4 – порожнина матки;
- 5 – маткові труби.

Скелетотопічно верхній край піхви проектується на рівні нижнього краю ІІІ крижового хребця. Кут між маткою та піхвою досягає 157° .

Маткові артерії були постійними гілками внутрішньої клубової артерії. Одними із основних кінцевих гілок маткової артерії були піхвові артерії, які разом з нижніми міхуровими, середніми прямокишковими та внутрішніми статевими брали участь у кровопостачанні піхви (рис. 4.19). Маткова артерія поділялась на висхідну та низхідну (шийково-піхвову) гілки. У всіх випадках спостерігали асиметричну будову низхідних гілок маткової артерії, що

виражалось різною висотою відходження, калібром та кількістю кінцевих гілок піхвової артерії. На 4-му місяці розвитку відбуваються процеси що завершують ембріогенез жіночих статевих органів, надаючи їм обрисів

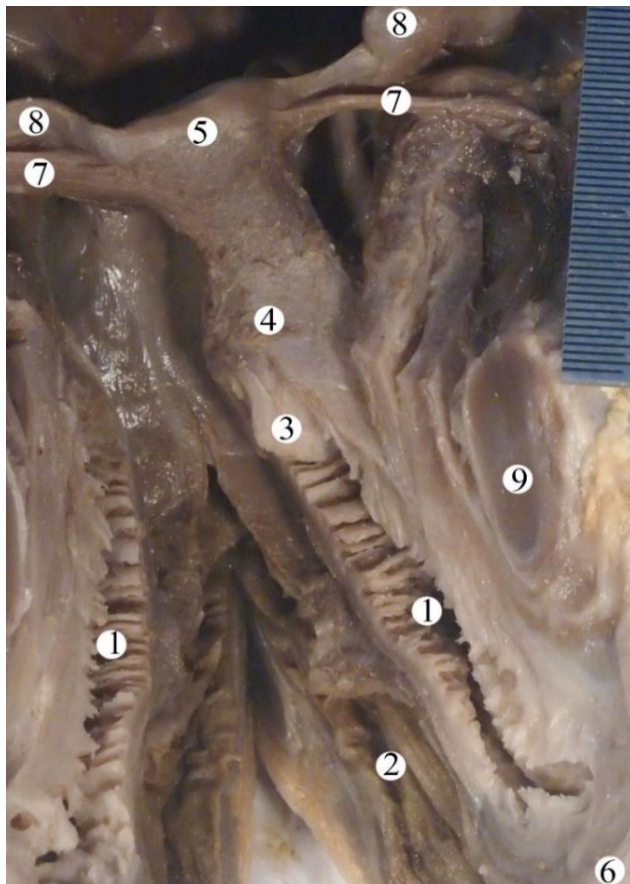


Рис. 4.17. Внутрішні жіночі статеві органи плода 420,0 мм ТПД. Макропрепарат. Зб. х 3.

- 1 – піхва;
- 2 – пряма кишка;
- 3 – вічко матки;
- 4 – шийка матки;
- 5 – матка;
- 6 – великі соромітні губи.
- 7 – круглі зв'язки матки;
- 8 – маткові труби;
- 9 – лобковий симфіз.



Рис. 4.18. Комп'ютерна тривимірна реконструкція органів таза плода 350,0 мм ТПД. Зб. 7.

- 1 – матка;
- 2 – яєчник;
- 3 – сечовий міхур;
- 4 – пряма кишка;
- 5 – лобковий симфіз;
- 6 – пупкова артерія;
- 7 – крижова кістка.

дефінітивної будови. Гістологічно, завдяки поєднанню епітелію, що вкриває парамезонефральні протоки та сечостатеву пазуху формується гетероморфний багатошаровий епітелій. Дані ознаки найоптимальніше спостерігаються у місці їх злиття та зменшуються до периферії. Саме таким є епітелій шийки матки. Сечостатева пазуха в даний період збільшується у розмірах, не змінюючи топографію поздовжніх складок. Впродовж 4-го місяця матка значно видовжується, одночасно з чим звужується просвіт її каналу до 70 мкм при його загальній відстані до 3300 мкм в найширшій його ділянці. Даний період можна охарактеризувати, як період відносного уповільнення розвитку

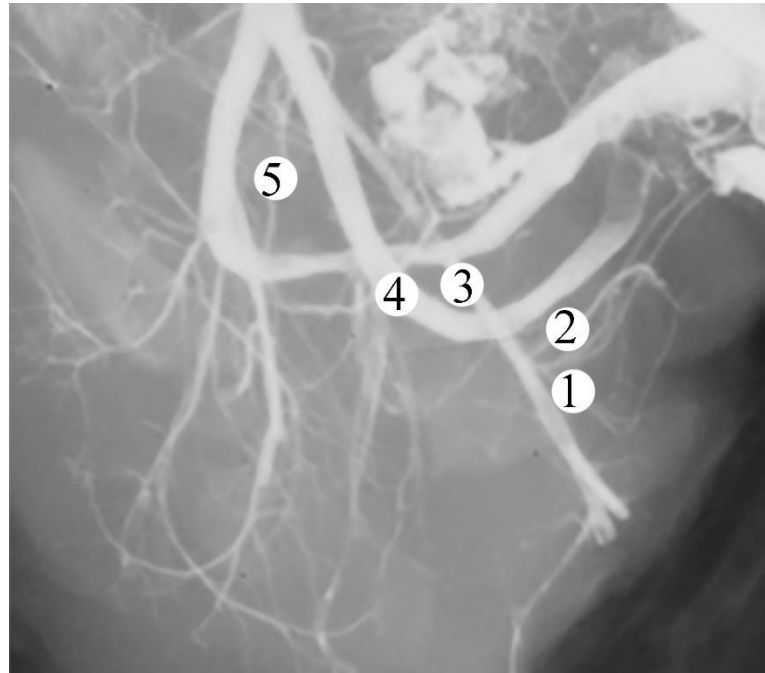


Рис. 4.19. Рентгенограма плода 280 мм ТПД. Бічна проекція. Артеріальне русло заповнене рентгенконтрастною сумішшю:

- 1 – піхвові артерії;
- 2 – маткові арерії;
- 3 – внутрішня клубова артерія;
- 4 – зовнішня клубова артерія;
- 5 – яєчникові артерії.

матки. Впродовж 4-го місяця, завдяки початку формування склепінь та поперечної зв'язки шийки матки, що своїми кінцями вплітається в латеральні стінки останньої, чітко візуалізується перехід від матки до її шийки, у вигляді локального звуження зовнішнього діаметра з наступним різким каудальним розширенням.

Характерною особливістю початкового етапу плодового періоду є інтенсивний розвиток сечівникового киля – ділянка дотична до сечівника зі значно потовщеним диференційованим, багатошаровим епітелієм, що характеризується наявністю 6 прошарків дрібних з великими ядрами хромофільних клітин та 4 прошарків полігональних клітин з меншими ядрами. Вип'ячування порожнини сечостатевої пазухи, яке прямує назад і вверх до

виходу з матково-піхвового каналу, позаду сечівникового киля формує свою основу. Знизу дане вип'ячування містить два просіти, які зникають у краніальному напрямі з утворенням потовщеної ділянки епітелія з меншою кількістю базальних та хромофільних клітин.

Нижній кінець залишку мезонефральної протоки зливається з краніально розміщеною піхвовою масою, тим самим створюючи умови для розвитку матково-піхвового каналу.

На горизонтальному зрізі шийка матки має форму кола, оточеного кубічними епітеліальними клітинами. В краніальному напрямку, поступово, коло перетворюється на овал, а просвіт набуває щілиноподібної неправильної форми. Характерної зигзагоподібної форми просвіту матки надає складчатість епітелію маткового каналу.

До 20-го тижня шийка матки за рахунок вигину статевого каналу розташовувалась дорзально. Між тілом матки та піхвою формується тупий кут верхівку якого утворює шийка матки. Утворений кут – 155° - 170° у всіх випадках відкритий допереду. На задній поверхні шийки матки виявлено численні складки, утворені пристінковою очеревиною, що вкриває прямокишково-маткову зв'язку. Саме вказана зв'язка зумовлює дорсальний вигин родових шляхів і утворення згаданого вище кута. На гістологічних препаратах чітко візуалізуються такі зв'язки як лобково-шийкові, що є похідними нутрощового листка тазової фасції і прямують каудально обабіч від шийки матки навколо дна сечового міхура до лобкового симфізу. Їх довжина коливається від 3,5 до 4,05 мм. Умовно виділим "крижово-шийкові" зв'язки, що прямують від шийки матки, обабіч прямої кишки до передхребтової фасції на рівні L_V та S_I .

На 5-му місяці пренатального розвитку відбувається інтенсивне видовження піхви та шийки матки, а відповідно, і збільшення довжини їх каналів. Дещо протилежні процеси відбуваються зі слизовою оболонкою матки та піхви, якщо характерною особливістю 5-місячних плодів є поява поздовжніх складок слизової оболонки піхви, значна складчастість шийки

матки, то з боку слизової оболонки матки спостерігається деяке згладження складок. Епітелій піхви представлений прошарком хромофільних клітин з великими ядрами та великою кількістю слабо забарвлених клітин з меншими ядрами.

Каудально піхва через дівочу та мезодермальну перетинки на великому проміжку через значне збільшення своїх розмірів контактує з сечостатевою пазухою. Дівоча пертинка являє собою щільну, сполучнотканинну пластинку вкриту відповідно піхвовим епітелієм та епітелієм сечостатевої пазухи. Така особливість епітелію є наслідком різниці джерел розвитку дівочої перетинки. В той же час мезодермальна перегородка вся вкрита піхвовим епітелієм.

В данному періоді ріст піхви характеризується розширенням її нижньої частини. Перегородка піхви розміщена між сечівниково-піхвовими складками. Епітелій сечостатевої пазухи змінюється від диференційованого у нижньому кінці піхви до недиференційованого на протилежному її кінці. Межею між вказаними типами епітелію є складки дівочої перетинки, які є задніми краями колишніх сечівниково-піхвових складок. Характерною особливістю даного періоду з боку маткового епітелію можна назвати його інтенсивну проліферацію з рясним утворенням різноспрямованих складок, які поступово згладжуються в напрямку від дна матки до її шийки (рис. 4.20), де формуються пальмоподібні складки. Останні зберігають якості різноспрямованості.

З 5-го місяця розпочинається інтенсивний розвиток слизової оболонки та її залозистих структур. В стінці матки з'являються гладенькі м'язові волокна.

Саме в цьому місяці формується чітка межа між маткою та піхвою, починають формуватись склепіння піхви, розростається диференційований плоский епітелій. Порожнина матки встелена одношаровим та псевдоодношаровим стовпчастим епітелієм. Трапляються поодинокі клітини багатошарового епітелію – залишки покриву. Довжина каналу шийки матки в даному віковому періоді становить $5,7 \pm 0,33$ мм.

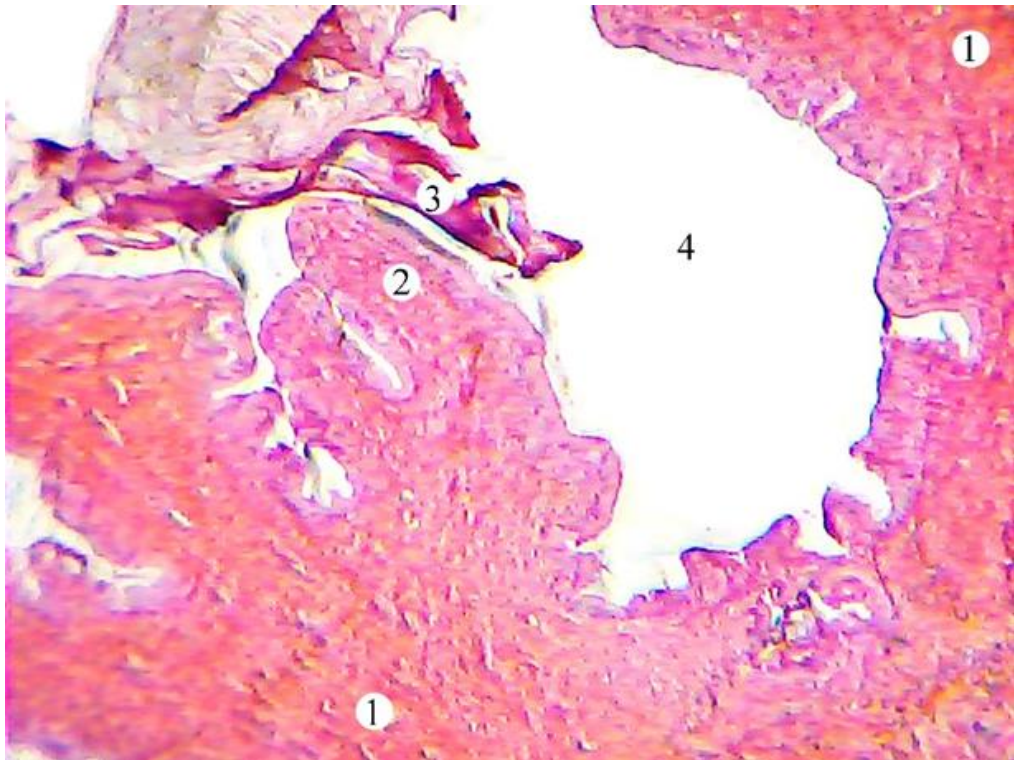


Рис. 4.20. Стінка матки плода 5 міс. (220,0 мм ТПД). Мікропрепарат. Забарвлення гематоксиліном і еозином. Зб. x100.

- 1 – м'язові волокна;
- 2 – слизова оболонка;
- 3 – десквамований епітелій;
- 4 – просвіт піхви.

До кінця 5 міс. у слизовій оболонці з'являються ознаки зникнення псевдобагатошарового стовпчастого епітелію. Ці явища починаються з каудального кінця шийки матки. В ділянці вічка матки спостерігаємо демаркаційну лінію, що розмежовує епітелій піхви – грубий, багатошаровий плоский незроговілий та шийковий епітелій. Не дивлячись на це, піхвовий епітелій проникає у шийку матки на відстань до 3 мм. В товщі піхвового епітелію спостерігаємо кілька прошарків: базальний прошарок містить кілька прошарків кубічних клітин з великими ядрами та базофільною цитоплазмою. Дотично до цього прошарку розташовується прошарок ще більших клітин з меншими ядрами та ацидофільною цитоплазмою, що розміщені шарами в кількості до 8. Далі розміщені прошарки з полігональними хромофільними

клітинами. Наступний значимий прошарок складається з 10 шарів полігональних хромофільних клітин з дрібними ядрами. Наступний прошарок – 4-5 шарів сплосчених клітин, більшість з яких або не мають ядер, або ядра дуже дрібні.

Глибше дівочої перетинки та навколишніх ділянок розміщений епітелій, такий, що дещо нагадує епітелій піхви.

Центральний утвір мезенхіми – шийка матки з навколишньою клітковиною. Хоча піхва щільно пов'язана з оточуючими структурами за допомогою численних зв'язок, в данному віковому періоді на топографоанатомічних зрізах чітко розрізняють межі сечового міхура, піхви та прямої кишки та артерій що відходять від дорзолатеральних парієтальних тазових судин.

На 6-му місяці багат шаровий плоский незроговілий епітелій шийки матки значно стоншується, на межі піхви та шийки матки візуалізується його з'єднання з видозміненим епітелієм парамезонефральної протоки, що на даний час вкриває канал шийки матки.

Діаметр піхви плодів 5-го місяця I групи достовірно більший ніж у плодів 4-го місяця ($p < 0,01$), не відрізняється від такого плодів 6-го місяця і достовірно менший, ніж такий плодів 7-10 місяця ($p < 0,05-0,01$).

У плодів 6-го місяця I групи діаметр піхви достовірно більший, ніж відповідний параметр плодів 4-го місяця ($p < 0,01$), проте він достовірно менший, ніж у плодів 7-10 місяців ($p < 0,01$). Між плодами 5-го та 6-го місяців достовірної різниці встановити не вдалось.

На 7-му місяці внутрішньоутробного розвитку показники діаметра піхви достовірно співпадають з такими плодів 8-го та 9-го місяців. Варто зауважити, що показники діаметра піхви плодів 4-6-го місяців достовірно менші від таких плодів I групи 7-го місяця ($p < 0,01$). У плодів 10-го місяця діаметр достовірно більший, ніж у 7-місячних плодів.

У плодів I групи 8 місяців діаметр піхви достовірно переважає такий у плодів 4-6 місяців ($p < 0,05-0,01$), проте він достовірно менший за діаметр піхви

плодів 10 місяців ($p < 0,05$). Між показниками діаметра плодів 7-го та 8-го місяців і 8-го та 9-го місяців достовірної різниці виявити не вдалось.

Діаметр піхви плодів 9 місяців I групи достовірно не відрізняється від такого плодів 7-го, 8-го та 10-го місяців, проте даний параметр достовірно переважає такий плодів 4-6 місяців ($p < 0,05-0,01$).

У плодів I групи 10 місяців діаметр піхви достовірно більший за такий 4-8 місяців ($p < 0,05-0,01$) і не відрізняється від діаметра шийки матки плодів I групи 9 місяців.

Динаміка зміни морфометричних показників діаметра піхви плодів I та II груп дещо відрізняється.

Досліджуючи цифрові параметри товщини (діаметра) піхви плодів 4-10 місяців двох віддалених у часі груп методами варіаційної статистики для непараметричних показників (рис. 4.21 А) встановили, що діаметр піхви плодів 4 місяців I групи достовірно менший, ніж у решти вікових груп плодів ($p < 0,01$).

У плодів 4-го місяця II групи діаметр піхви достовірно менший за такий плодів 5-10 місяців розвитку ($p < 0,001$).

Діаметр піхви плодів II групи 5-го місяця розвитку достовірно більший за такий плодів 4-го та 6-го місяців ($p < 0,05-0,001$) і достовірно менший за діаметр плодів 8-10 місяців. Різниці між діаметрами піхви плодів 5-го та 7-го місяців виявлено не було.

Для плодів 6-го місяця характерна така особливість морфометричних параметрів діаметра піхви: він достовірно менший від таких 5 та 7-10 місяців ($p < 0,05-0,001$).

У плодів 7-го місяця II групи діаметр піхви достовірно менший за такий плодів 8-10 місяців ($p < 0,01-0,001$), проте він достовірно більший за діаметри 4-го та 6-го місяців ($p < 0,001$). Достовірних відмінностей між розмірами діаметрів піхви плодів 5-го та 7-го місяців не виявлено.

На 8-му місяці розвитку діаметр піхви плодів II групи достовірно менший за такий плодів 9-го та 10-го місяців ($p < 0,001$). Данний параметр

достовірно менший у плодів 8-го місяця порівняно з таким плодів 4-7 місяців II групи.

Схожа ситуація між співвідношенням діаметрів піхви плодів 9-го місяця II групи, який достовірно більший за такий плодів 4-8 місяців ($p < 0,01-0,001$) і достовірно менший за такий плодів 10-го місяця цієї ж групи.

Діаметр піхви плодів 10-го місяця II групи достовірно більший за такий решти вікових груп ($p < 0,001$).

При порівнянні динаміки морфометричних змін діаметра піхви впродовж плодового періоду двох груп, нам не вдалось виявити достовірних відмінностей (рис. 4.21 Б).

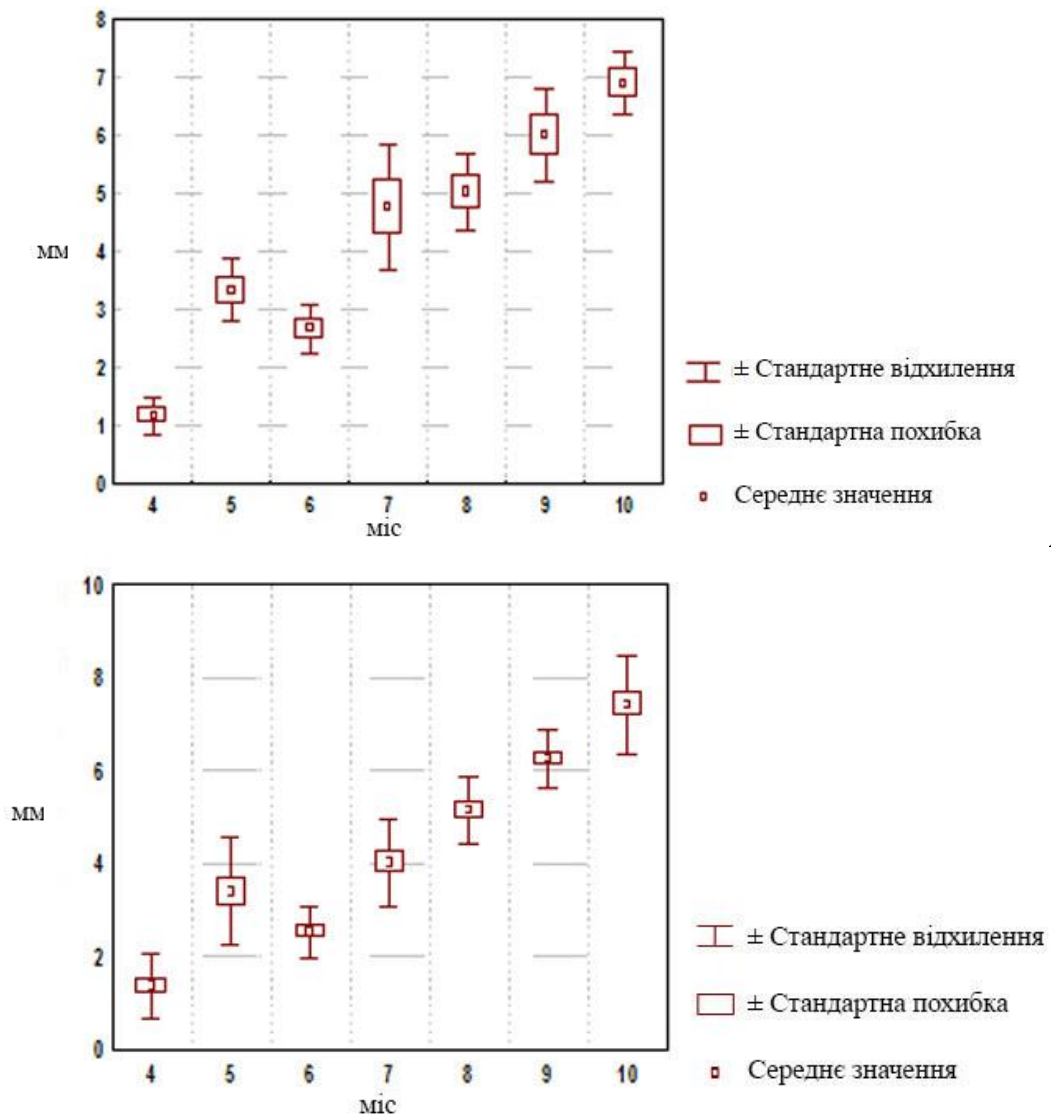


Рис. 4.21. Ширина піхви плодів різних вікових груп. А – I група дослідження 2017-2019 рр.: Б – II група (препарати 1995-2000 рр.).

Впродовж перинатального періоду та у плодів 4-5 міс. серед об'єктів 1995-2000 рр. 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.

Отже, в результаті проведених досліджень встановили певні закономірності динаміки морфометричних параметрів та морфологічних перетворень піхви. Розширення нижніх сегментів піхви та одночасна інвагінація слизової оболонки ССП утворюють складку, що розмежовує сечостатеву пазуху та піхву – дівочу перетинку. У перинатальному періоді формується отвір дівочої перетинки, а її залишки являють собою тонку дуплікатуру слизової оболонки.

Розвиток піхви тісно пов'язаний з розвитком матки. У період переважання плоскої, горбкуватої або опуклої форми дна матки, починає чітко формуватись чітка межа між матково-піхвовим каналом і ССП, оформлення складок слизової оболонки піхви та матки і склепінь піхви. Поряд з цим визначено періоди інтенсивного і уповільненого розвитку піхви. З 4-го по 5-й та з 6-го по 7-й місяці спостерігаємо періоди інтенсивного збільшення морфометричних параметрів піхви, а з 5-го по 6-й та з 6-го по 10-й – період уповільненого її розвитку.

Матеріали даного розділу оприлюднено в наступних друкованих виданнях:

1. Проняєв Д, Хмара Т. Фетальная анатомия внутренних женских половых органов. Saarbrucken, Deutschland/Германия: LAP LAMBERT Academic Publishing; 2014. 61 с.
2. Хмара ТВ, Грицуляк БВ, Проняєв ДВ, Марчук ОФ, Заморський П, Марчук ФД, Візнюк ВВ. Ембріогенез сечово-статевих органів. Чернівці: БДМУ, 2019. 256 с.
3. Проняєв ДВ. Связки внутренних женских половых органов

плодов. Проблемы биологии и медицины. 2013; 2:98-101.

4. Слободян ОМ, Проняев ДВ, Вітенюк ОЯ. Синтопічні особливості внутрішніх жіночих статевих органів і прямої кишки в другому триместрі внутрішньоутробного розвитку. Буковинський медичний вісник. 2014; 18(4):137-140.

5. Банул БЮ, Проняев ДВ, Ємельяненко НР. Особливості розвитку парамезонефральних проток та їх похідних наприкінці передплодового періоду онтогенезу людини. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2018; 17(4):72-77.

6. Proniaiev DV, Bulyk RY, Khmara TV. Regularities of morphological transformations in the vagina of early fetuses. World of medicine and biology. 2019; 69(3):214-217.

7. Проняев 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. 87-89.

8. 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.

9. Проняев ДВ. Анатомія піхви ранніх плодів. Прикладні аспекти морфології. Науково-практична конференція, присвячена пам'яті професорів-морфологів Терентьєва Г.В., Роменського ОЮ, Когана БЙ, Шапаренка ПП, Жученка СП. Матеріали конференції; 2017; 2017 вересень 21-22; Вінниця: Тези; 2017. с. 128-30.

10. Проняев 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. 33-34.

11. Банул БЮ, Проняєв ДВ. Розвиток похідних парамезонефральних проток на початку плодового періоду онтогенезу людини. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2018; 17(3):66-67.

12. 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.

РОЗДІЛ 5

РОЗВИТОК І СТАНОВЛЕННЯ ТОПОГРАФІЇ МАТКОВИХ ТРУБ ПЛОДІВ

При дослідженні маткових труб на препаратах трупів ранніх плодів, нами було встановлено ряд спільних рис, характерних для їх будови та топографії. Також нами виявлено особливості анатомічних ознак маткових труб, за якими встановлено певні характеристики їх топографії та будови. По-перше, нами простежено різну топографію маткових труб. Можливе їх висхідне та низхідне положення, також можлива комбінація висхідного та низхідного положення однієї з маткових труб. Стосовно форми маткових труб також виявлено широкий діапазон вікових змін. З 30 досліджених препаратів плодів 4-6 місяців (плоди 161,0 – 300,0 мм ТПД) у 15-ти обидві маткові труби займали висхідне положення, у 10-ти випадках одна маткова труба займала висхідне положення і в 5-ти випадках дві маткові труби розташовувались майже горизонтально. Серед препаратів плодів з висхідним спрямуванням однієї з маткових труб у більшості випадків (8) висхідне положення займала права маткова труба. Нами встановлена залежність топографічного спрямування маткових труб від вікового періоду. У плодів 4 місяців (плоди 161,0-200,0 мм ТПД) внутрішньоутробного розвитку у 8 випадках (з 10) дві маткові труби займали висхідне положення, так само як і у 5 випадках (з 10) плодів 5 місяців (201,0-250,0 мм ТПД). Ще у 2-х випадках плодів 4-го місяця і 3-х випадках плодів 5-го місяця одна з маткових труб займала висхідне положення. У 2-х випадках плодів 5-го місяця обидві маткові труби займали майже горизонтальне положення. І у плодів 6-го місяця (251,0-300,0 мм ТПД) спостерігали 2 випадки висхідного спрямування обох маткових труб, у 5-ти випадках виявили висхідне спрямування однієї з маткових труб, у 3-х випадках – обидві маткові труби мали майже горизонтальне спрямування.

Отже можна стверджувати, що впродовж другого триместру внутрішньоутробного розвитку спостерігається тенденція щодо поступового опускання маткових труб. У випадках висхідного положення права маткова труба може досягати сліпої кишки або червоподібного відростка. Ліва маткова труба може розміщуватись у міжсигмоподібному закутку очеревини та досягати низхідної ободової кишки.

У всіх випадках вентральна поверхня маткових труб на всьому протязі була прикрита яєчниками, які мали форму видовженої трикутної стрічки. Медіальна поверхня маткової труби у плодів 4-го місяця частіше дотикається до латеральної поверхні прямої кишки.

Основними анатомічними характеристиками маткових труб плодів можна назвати їх звивистість та вигнутість. Серед досліджених нами випадків траплялися звивисті, вигнуті, а також звивисті та вигнуті одночасно. Встановлено, що у плодів 4-го місяця у 5-ти випадках виявлено умовно прямі (з незначними вигинами) маткові труби, у 3-х випадках – одна з труб була вигнута (мала зигзагоподібну форму). У 2-х випадках дві маткові труби мали численні вигини. У плодів 5-го місяця у 2-х випадках дві маткові труби були відносно прямі, у 5-ти випадках одна з маткових труб мала численні вигини і у решти 3-х випадків одна з маткових труб набувала спіралеподібної форми інша мала численні вигини (зигзагоподібна форма). У плодів 6-го місяця у 3-х випадках дві маткові труби були з вигинами, в 7-ми випадках одна з маткових труб мала спіралеподібну форму.

В іншому випадку (рис. 5.1) маткові труби плода 5-го місяця внутрішньоутробного розвитку 220 мм ТПД мали висхідне положення, були С-подібно вигнуті опуклою стороною спрямовані каудолатерально. Кривина правої маткової труби була дещо менше вираженою отже черевний її отвір, лійка з торочками маткової труби розташовувались на 2,5 мм нижче від черевного отвору, лійки з торочками лівої маткової труби. Названі вище структури правої маткової труби спрямовувались у краніолатеральному напрямку, в той час як черевний отвір, лійка з торочками лівої маткової труби

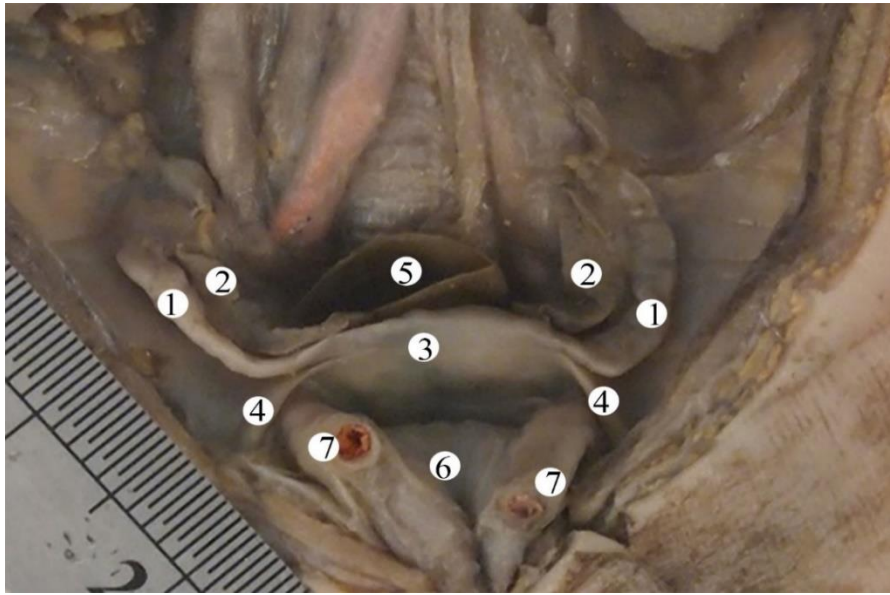


Рис. 5.1. Внутрішні жіночі статеві органи плода 220 мм ТПД. Макропрепарат. Зб. х 3.

- 1 – маткові труби;
- 2 – яєчники;
- 3 – матка;
- 4 – круглі зв’язки матки;
- 5 – пряма кишка;
- 6 – сечовий міхур;
- 7 – пупкові артерії.

спрямовувались вертикально вгору, так як її кривина була більше вираженою.

Першийок та проксимальна частина ампули маткової труби спрямовувались латерально та вниз. Далі на відстані 3,5 мм справа і 2,5 мм зліва від маткової частини маткових труб їх ампули вигинались і дистальна частина ампули маткових труб спрямовувались вгору (зліва вертикально, справа – краніолатерально під кутом 45°). З дорсального боку до маткових труб на всьому їх протязі прилягали яєчники, що повністю відтворювали їх форму. Маткові труби характеризувались ледь помітною складчастістю стінок.

Наступний варіант анатомії маткових труб плода 240 мм ТПД – 5-й місяць внутрішньоутробного розвитку (рис. 5.2) можна охарактеризувати як

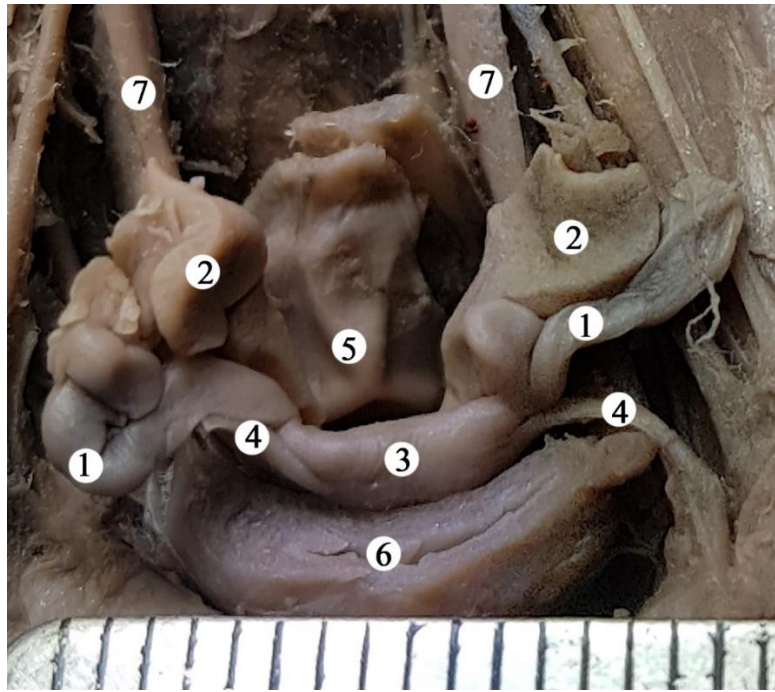


Рис. 5.2. Внутрішні жіночі статеві органи плода 240 мм ТПД. Макропрепарат. Зб. х 5.

- 1 – маткові труби;
- 2 – яєчники;
- 3 – матка;
- 4 – круглі зв'язки матки;
- 5 – пряма кишка;
- 6 – сечовий міхур;
- 7 – сечоводи.

нетиповий варіант анатомії маткових труб та яєчників ранніх плодів. Нетиповим є саме надмірна складчатість та звивистість маткових труб та яєчників. Даний випадок можна вважати аномальним, адже обидві маткові труби являють собою клубок трубчатих структур, що переплітаються. Тим не менш можна визначити висхідне положення обидвох маткових труб, що щільно дотикаються до латеральних поверхонь прямої кишки.

В даному випадку важко виділити відповідні стінки маткових труб. Тому зазначимо, що умовні медіальні стінки "клубків" маткових труб прилягають до прямої кишки, а решта поверхонь дотикаються до петель тонкої

кишки. Термінальні відділи маткових труб дотикаються до яєчників, в яких так само важко виділити відповідні маткові та трубні їх кінці. Так само неможливо виділити та диференціювати структури маткових труб.

У плода 245,0 мм ТПД маткова труба характеризується одним з класичних варіантів її анатомії даного вікового періоду (рис. 5.3). Положення маткових труб у даному випадку можна охарактеризувати як горизонтальне. Обидві маткові труби мають незначний краніальний нахил. Права маткова труба з незначними вигинами, що є класичними для даного вікового періоду і

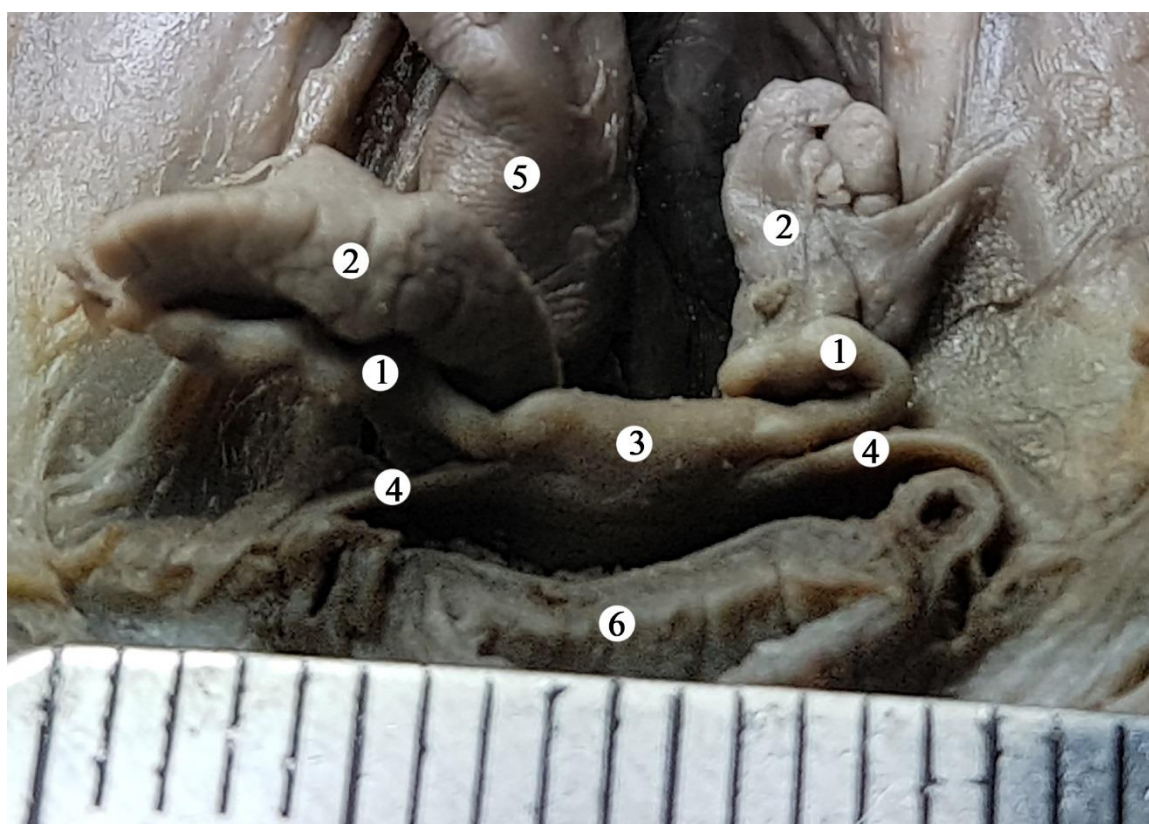


Рис. 5.3. Внутрішні жіночі статеві органи плода 245 мм ТПД. Макропрепарат. Зб. х 7.

- 1 – маткові труби;
- 2 – яєчники;
- 3 – матка;
- 4 – круглі зв'язки матки;
- 5 – пряма кишка;
- 6 – сечовий міхур.

може характеризуватись як маткова труба з горбистою текстурою стінки, спрямована латерально і має лінійне спрямування. Термінальні її структури – торочки, лійка та черевний отвір прилягають до трубного кінця правого яєчника. Краніальна її стінка на всьому своєму протязі щільно вкрита правим яєчником. Матковий кінець правого яєчника занурений в прямокишково-маткову заглибину. Дорсальна стінка проксимальної третини правої маткової труби стикається з прямою кишкою, дистальна частина – з правим сечоводом. Вентральна та нижня стінки стикаються з петлями тонкої кишки. Ліва маткова труба характеризується певними нетиповими особливостями щодо досліджених нами випадків лівих маткових труб.

Проксимальна її частина спрямована латерально у фронтальній площині, каудально – щільно прилягає до лівої круглої зв'язки матки. Середня її третина виконує краніальний поворот на 180° , формує складку, прилягає до проксимальної третини, прямує до тіла матки де виконує ще один поворот дорсально на 180° . Надалі – дистальна третина лівої маткової труби разом з торочками, лійкою та черевним отвором стикаються з лівим яєчником. Останній в свою чергу також має нетипову топографію, адже розміщений вертикально. Його підвішуюча зв'язка так само має нетиповий початок. Маткові кінці обох яєчників занурені в прямокишково-маткову заглибину. Вентральні поверхні обох маткових труб та каудальна поверхня правої маткової труби вкриті петлями тонкої кишки. Вентральні стінки перешийків маткових труб стикаються з дорсальною стінкою сечового міхура.

Отже, анатомічна характеристика маткових труб в перинатальному періоді онтогенезу має включати в себе визначення їх топографії, за можливістю – спрямування їх умовних осей по відношенню до осі тіла матки. Наступною важливою ознакою є характеристика текстури стінки маткової труби, яка може змінюватись від гладенької до горбистої. Прогресування "горбистості" стінок маткових труб призводить до формування їх звивистості. Подальше прогресування формує одночасну звивистість та вигнутість звивистих маткових труб.

Описані нами характеристики є віковими етапами формування дефінітивної будови та топографії маткових труб, що виходить з результатів наших досліджень.

Виявлені нами особливості топографії маткових труб варто характеризувати у певній відповідності з топографією яєчників, адже у плодовому періоді онтогенезу спостерігаємо закономірний взаємозв'язок розвитку даних органів. Нами встановлений просторово-часовий зв'язок топографії маткових труб плодів та яєчників. Характерним положенням маткових труб та яєчників у ранніх плодів є їх висхідне положення, яке притаманне переважній більшості плодів 4-го місяця. В той час як плоди 6-го місяця характеризуються опущенням однієї з труб. Даний анатомічний факт свідчить про поступове опускання маткових труб та яєчників з черевної порожнини в порожнину малого таза. Одночасно змінюється і характер маткової труби з видовженої до вигнутої, адже сама така форма притаманна більшості плодів 6 місяців.

У плода 7 місяців дві маткові труби займали висхідне положення, у 4-х випадках одна з маткових труб (ліва – у 3-х випадках із 4-х) займала горизонтальне положення і в 5-ти випадках дві маткові труби спрямовувалися майже горизонтально (рис. 5.4). У плодів 8-го місяця внутрішньоутробного розвитку в 4-х випадках одна з маткових труб займала висхідне положення (рис. 5.5), у 5-ти випадках маткові труби займали положення, наближене до горизонтального, і в одному випадку права маткова труба займала низхідне положення.

Продемонструємо на прикладі особливості топографії маткових труб плода 385 мм ТПД (рис. 5.6). Права маткова труба займала низхідне положення. Вона мала вигнуту – С-подібну форму. Торочки, черевний отвір та яєчникова торочка маткової труби спрямовувались вентрально і, разом з трубним кінцем яєчника, дотикались до внутрішньої поверхні передньої черевної стінки на рівні та медіальніше передньої верхньої клубової ості. Ампула правої маткової труби вигнута, опуклістю донизу та дещо латерально.

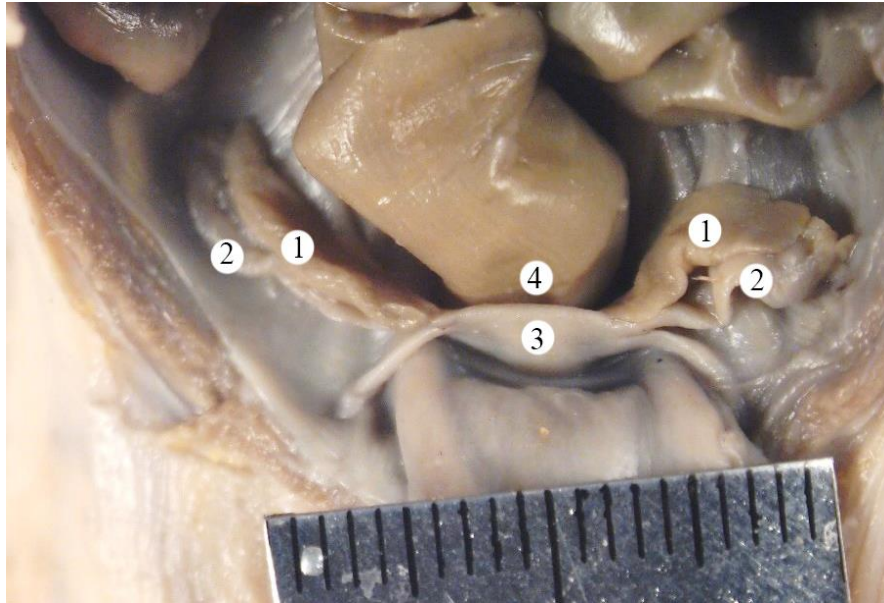


Рис. 5.4. Внутрішні жіночі статеві органи плода 280 мм ТПД. Макропрепарат. Зб. х 3,5.

- 1 – яєчники;
- 2 – маткові труби;
- 3 – матка;
- 4 – пряма кишка.

Перешийок правої маткової труби спрямовувався вентролатерально вниз. Разом з тим права маткова труба була ще й спіралеподібно закручена по осі у напрямку за годинниковою стрілкою. Всією своєю дорсокраніальною поверхнею права маткова труба дотикалася до трубної поверхні правого яєчника. Латеральнокаудальною поверхнею права маткова труба дотикалася до задньої черевної стінки. Спереду до правої маткової труби прилягали петлі тонкої кишки. Ліва маткова труба, на відміну від правої, займала горизонтальне положення. Черевний отвір, лійка, торочки лівої маткової труби спрямовані вліво та розташовані між петлею сигмоподібної кишки – дорсально, та петлями тонкої кишки – вентрально. Яєчникова торочка спрямована донизу. Лівий яєчник розміщений в матково-прямокишковій заглибині. Ліва маткова труба має видовжену лінійну форму, проте, так само як і права, є спіралью закрученою по осі.

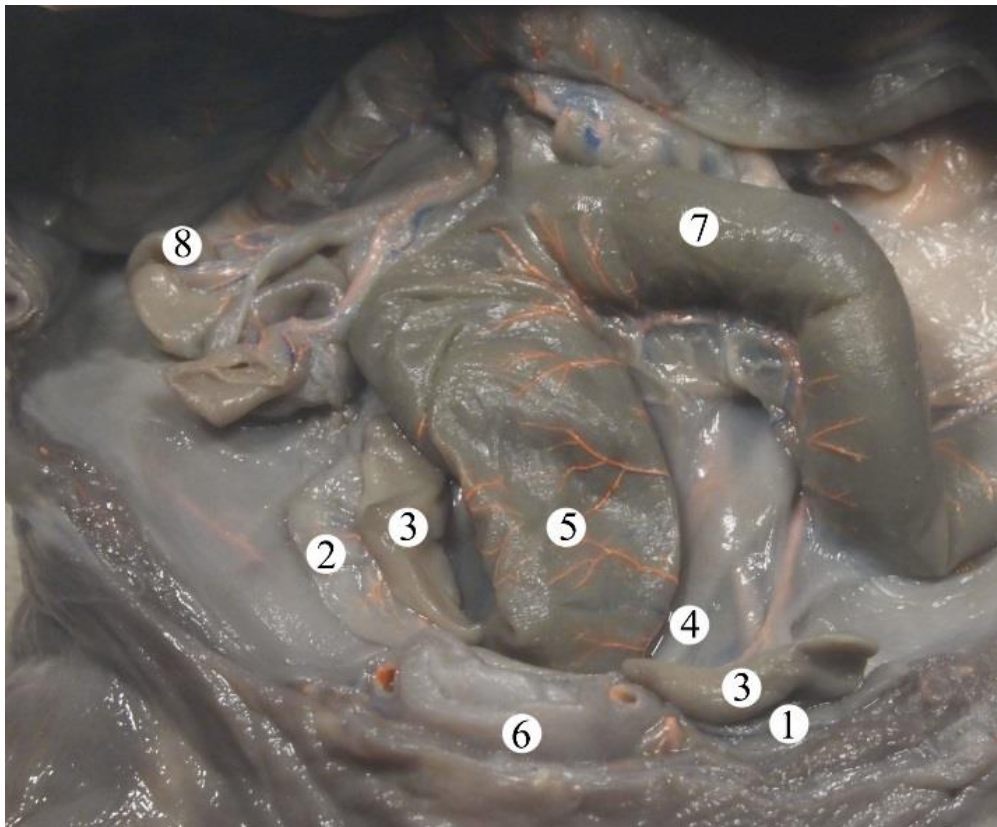


Рис. 5.5. Внутрішні жіночі статеві органи плода 310 мм ТПД.
Макропрепарат. Зб. х 5.

- 1 – ліва маткова труба,
- 2 – права маткова труба,
- 3 – яєчники,
- 4 – ліва кругла зв'язка матки,
- 5 – пряма кишка;
- 6 – сечовий міхур;
- 7 – сигмоподібна ободова кишка;
- 8 – сліпа кишка

У плодів 8 місяців розвитку спіралеподібну форму мала одна маткова труба в 4-х випадках, у 6-ти випадках обидві маткові труби мали спіралеподібну форму.

Проте така динаміка морфологічних перетворень свідчить про наявність закономірностей розвитку маткових труб у плодів 7-8 місяців. Нами встановлено, що впродовж даного періоду одночасно змінюється положення

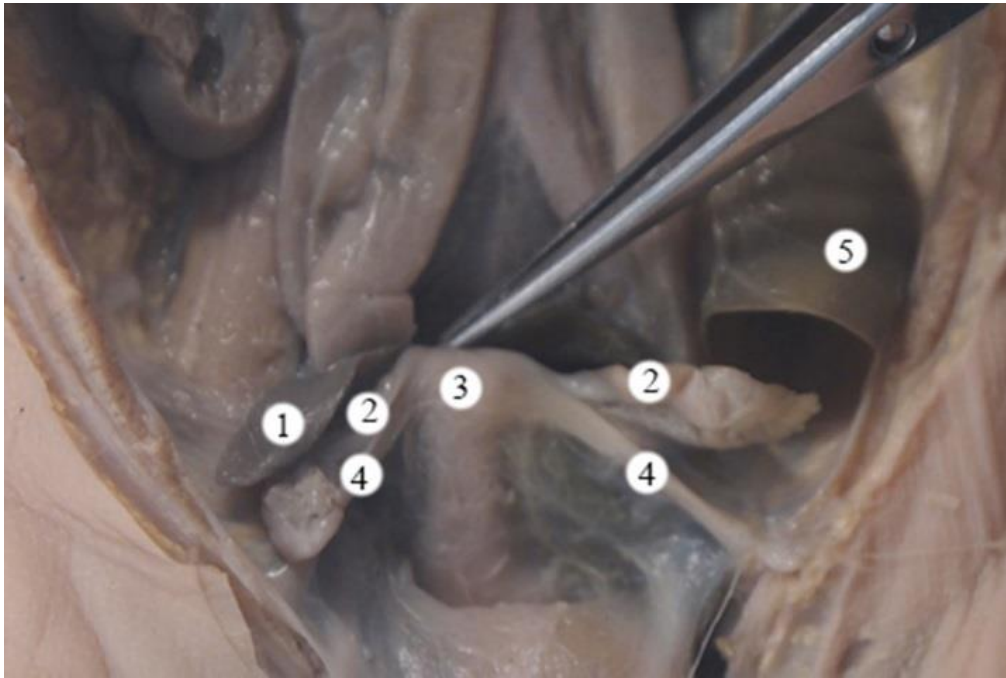


Рис. 5.6. Внутрішні жіночі статеві органи плода 385 мм ТПД. Макропрепарат. Зб. х 5.

- 1 – правий яєчник,
- 2 – маткові труби,
- 3 – матка,
- 4 – круглі зв'язки матки,
- 5 – сигмоподібна ободова кишка.

маткових труб у просторі з динамікою до поступового їх опускання з висхідного положення до низхідного. Одночасно змінюється й зовнішня форма маткової труби, що характеризується відносно лінійною формою з невеликими вигинами на 7-му місяці внутрішньоутробного розвитку, до значно вигнутої маткової труби (зигзагоподібної форми) на 8-му місяці і наприкінці плодового періоду до спіралеподібної форми маткової труби.

У випадках висхідного положення правої маткової труби, особливістю її синтопії є тісний контакт із правим сечоводом та/або правою ниркою – дорсально. Також виявлено положення правого яєчника у засліпокишковому та/або клубовосліпокишковому закутках. Лівий яєчник при висхідному положенні контактував із висхідною ободовою кишкою. Іноді обидві маткові

труби розташовувалися вздовж стінок прямої кишки. У всіх випадках по всій довжині маткових труб до них тісно прилягали відповідні яєчники.

При низхідному положенні правої маткової труби її оточували петлі тонкої кишки та/або вентрально – стикалась із сечовим міхуром. Ліва маткова труба розташовувалась у міжсигмоподібному заутку. Обидві маткові труби по довжині стикались із відповідними яєчниками та круглими зв'язками матки.

Наступний приклад топографії маткових труб продемонструємо на плоді 7 місяців внутрішньоутробного розвитку (320 мм ТПД) (рис. 5.7). Права маткова труба мала висхідне положення була Г-подібної форми. Черевний отвір, лійка, торочки та дистальний відділ ампули правої маткової труби спрямовувалися вертикально вверх. На відстані 4 мм від черевного отвору правої маткової труби остання вигинається майже під прямим кутом і

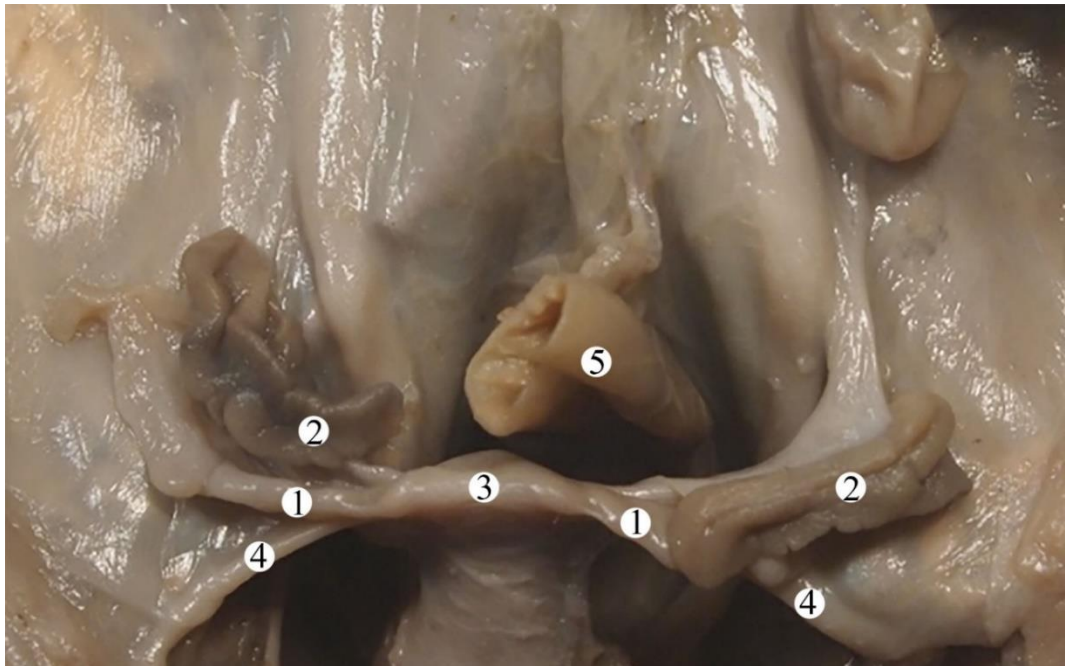


Рис. 5.7. Внутрішні жіночі статеві органи плода 320 мм ТПД. Макропрепарат. Зб. х 5.

- 1 – маткові труби;
- 2 – яєчники;
- 3 – матка;
- 4 – круглі зв'язки матки;
- 5 – пряма кишка.

надалі проксимальна частина правої маткової труби спрямовується вже горизонтально. Поверхня правої маткової труби дещо горбиста, що, на нашу думку, є проміжним варіантом між лінійною формою та звивистою. Так як краніальна стінка правої маткової труби дотикалася до правого яєчника, він мав дугоподібну форму. Дорсальна стінка правої маткової труби щільно дотикається до задньої черевної стінки. Вентральна права маткова труба вкрита петлями тонкої кишки.

Ліва маткова труба має дугоподібну форму, незначною опуклістю спрямована каудально. Текстура поверхні маткової труби так само дещо горбиста. Проксимальні структури лівої маткової труби спрямовані латерально вліво з незначним відхиленням каудально. Дистальні структури лівої маткової труби – черевний отвір, лійка, торочки та дистальний відділ ампули лівої маткової труби спрямовані так само латерально вліво та дещо краніально. Лівий яєчник щільно прилягає до вентральної поверхні лівої маткової труби вздовж дистальних її 2/3. Верхня стінка лівої маткової труби прилягає до петлі сигмоподібної кишки, нижня стінка дотикається до петель тонкої кишки.

У плода 365 мм ТПД 8-го місяця внутрішньоутробного розвитку спостерігали висхідний характер маткових труб, їх лінійний характер з незначними вигинами (рис. 5.8).

Права маткова труба лінійної форми з незначним вигином на межі середньої та дистальної її третини. Проекція дистальних структур правої маткової труби – черевний отвір, лійка, торочки та дистальний відділ ампули правої маткової визначається в правій пахвинній ділянці. Дорсальна поверхня правої маткової труби вкрита правим яєчником, матковий кінець якого дотикається до матки та занурений у прямокишково-маткову заглибину, а трубний кінець яєчника дотикається до торочок правої маткової труби. Решта поверхонь правої маткової труби вкрита петлями тонкої кишки. Варто зауважити, що умовна вісь правої маткової труби буде продовженням осі, що лежить у фронтальній площині проведеної через тіло матки.

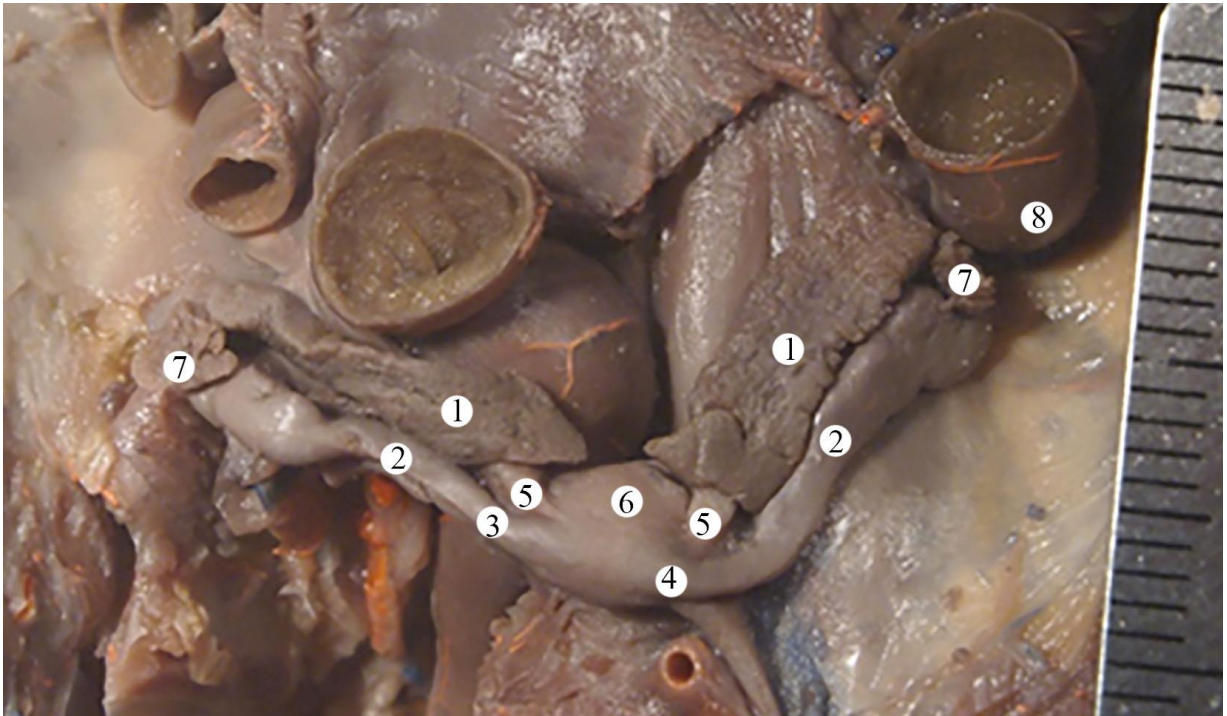


Рис. 5.8. Внутрішні жіночі статеві органи плода 365 мм ТПД. Макропрепарат. Зб. х 4.

- 1 – яєчники;
- 2 – ампули маткових труб;
- 3 – перешийок правої маткової труби;
- 4 – маткова частина маткової труби;
- 5 – власні зв'язки яєчника;
- 6 – матка;
- 7 – торочки маткових труб;
- 8 – сигмоподібна ободова кишка.

Умовна вісь лівої маткової труби під прямим кутом перетинає умовну вісь тіла матки, що лежить у фронтальній площині. Тобто ліва маткова труба утворює прямий кут з тілом матки. Надалі набуває лінійної форми та висхідного спрямування. Черевний отвір, лійка та торочки лівої маткової труби дотикаються до медіальної стінки дистального відділу низхідної ободової кишки. Дорсальна стінка лівої маткової труби тісно дотикається до лівого яєчника, трубний кінець якого так само дотикається до торочок лівої

маткової труби, так і до лівої яєчникової торочки. Матковий кінець яєчника занурюється в ліву частину прямокишково-маткової заглибини (рис. 5.9). Каудальна поверхня лівої маткової труби дотикається до задньої черевної стінки. Решта поверхонь лівої маткової труби вкриті петлями тонкої кишки. Обидві маткові труби мали латерально-висхідне спрямування.

Дослідженням морфогенезу маткових труб плодів 7-8 місяців внутрішньоутробного розвитку виявлено, що будова і топографія маткових

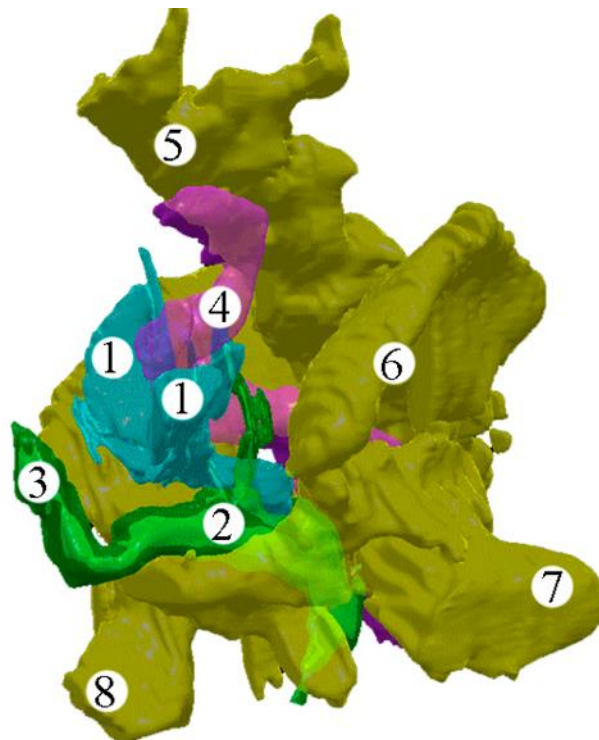


Рис. 5.9. Комп'ютерна тривимірна реконструкція органів таза плода 350,0 мм ТПД. Зб. 7.

- 1 – маткові труби та яєчники;
- 2 – сечовий міхур;
- 3 – сечова протока;
- 4 – пряма кишка;
- 5 – хребет;
- 6 – клубова кістка;
- 7 – сіднична кістка;
- 8 – лобковий симфіз.

труб у різні вікові періоди має свої відмінності, зумовлені процесами їх поступового опускання. Наші дослідження вказують на несинхронність даного процесу та формування варіантів траєкторії їх переміщення з черевної порожнини в тазову, а часто й до прямокишково-маткової заглибини, так як в більшості випадків одна з труб або обидві труби займають горизонтальне положення.

Права маткова труба має S-подібну форму і розміщена горизонтально. Загальна довжина правої маткової труби 31,8 мм, зокрема: перешийка – 6,1 мм, ампули – 16 мм, лійки – 6,2 мм, маткової частини – 2,9 мм. Лійка маткової труби прилягає до передньої поверхні великого поперекового м'яза та зовнішніх клубових судин.

Ліва маткова труба звивиста, розташована горизонтально. Загальна довжина лівої маткової труби 27,9 мм, зокрема: перешийка – 4,0 мм, ампули – 16,0 мм, лійки – 5,1 мм, маткової частини – 2,8 мм. Лійка маткової труби прилягає до присереднього краю великого поперекового м'яза та зовнішніх клубових судин. У даному випадку, крім атипової топографії яєчника (розташування лівого яєчника за матковою трубою), спостерігаємо варіант форм яєчника та маткової труби – тригранна та S-подібна відповідно, що зрідка спостерігається у плодів.

У плодів 9-го місяця розвитку в 6-ти випадках обидві маткові труби займали горизонтальне положення, а в 4-х випадках – одна з маткових труб займала положення, наближене до низхідного.

У плодів 10 місяців спостерігали переважання випадків (7), в яких одна з маткових труб (ліва в 6-ти випадках з 7) займала низхідне положення і лише в 3-х випадках обидві маткові труби займали горизонтальне положення.

Крім топографії та просторового розміщення маткових труб, упродовж 7-10 місяців внутрішньоутробного розвитку змінюється і морфологія маткових труб. У плодів 7 місяців в одному випадку обидві маткові труби мали звивисту (зигзагоподібну) форму, у 4-х випадках – права та ліва маткові труби мали спіралеподібну форму, і в 5-ти випадках одна з маткових труб була

спіралеподібною.

У плодів 9 місяців лише в одному випадку спостерігали одну маткову трубу спіралеподібною, іншу – звивистої форми. У всіх випадках плодів 10-го місяця обидві маткові труби були спіралеподібні.

Такі морфологічні особливості маткових труб дещо ускладнюють проведення їх морфометрії, адже виникає проблема виміру маткової труби звивистої форми. На нашу думку, шляхи вирішення даного питання потребують подальшого вивчення.

Наступний приклад анатомії внутрішніх жіночих статевих органів плода 10-го місяця внутрішньоутробного розвитку вперше можна охарактеризувати як такий, де вперше з'являються ознаки дефінітивної будови деяких їх компонентів (рис. 5.10). Маткові труби займають горизонтальне положення з незначним висхідним спрямуванням дистальних сегментів маткових труб. Права маткова труба має лінійне спрямування латерально вгору. Черевний отвір, лійка, торочки та дистальний відділ ампули правої маткової труби дотикаються зигзагоподібно зігнутого червоподібного відростка. Вважаємо за доцільне звернути увагу на даний випадок, так як загальновідомим є той факт, що часто киста яєчника або позаматкова трубна вагітність проходить «під маскою» запалення червоподібного відростка. На нашу думку, саме такий варіант анатомії внутрішніх жіночих статевих органів має привернути особливу увагу практикуючих лікарів.

Вентральна стінка правої маткової труби дотикається до правого яєчника, матковий кінець якого занурений в праву частину матково-прямокишкової заглибини. Проксимальна третина дорсальної поверхні правої маткової труби дотикається до вентральної поверхні прямої кишки. Середня третина дорсальної поверхні правої маткової труби дотикається до правого сечовода. Вентральна, краніальна та каудальна стінки правої маткової труби вкриті петлями тонкої кишки. Особливістю анатомії правої маткової труби є наявність значного розширення в ділянці її ампули.

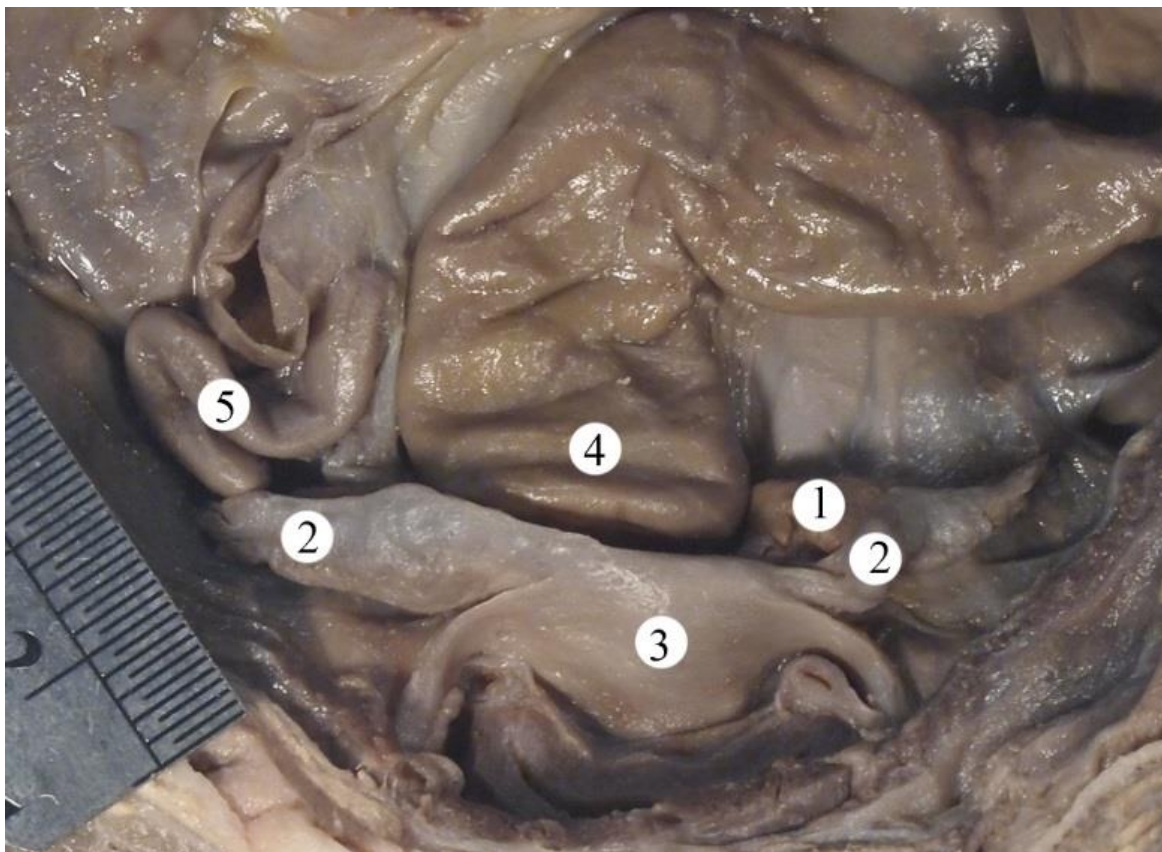


Рис. 5.10. Внутрішні жіночі статеві органи плода 465 мм ТПД. Макропрепарат. Зб. х 5.

- 1 – лівий яєчник;
- 2 – маткові труби;
- 3 – матка;
- 4 – пряма кишка;
- 5 – червоподібний відросток.

Ліва маткова труба має висхідне спрямування та характеризується наявністю численних вигинів. Лівий яєчник в даному випадку розміщений перпендикулярно до лівої маткової труби та перетинає її із дорсального боку. Матковий кінець лівого яєчника занурений у прямокишково-маткову заглибину, вентральна поверхня лівої маткової труби вкрита дорсальною стінкою сигмоподібної ободової кишки.

Наприкінці плодового періоду встановлено, що в більшості випадків маткові труби, а відповідно, і яєчники набувають горизонтального або

низхідного положення часто одна або обидві маткові труби занурювались у прямокишково-маткову заглибину. Можемо зробити висновок, що на відміну від морфогенезу яєчників, які у пізніх плодів в більшості випадків є округлими, маткові труби можуть характеризуватись нетиповою для дефінітивного стану топографією, що свідчить про тривалість перинатального морфогенезу маткових труб. Підсумовуючи вищенаведене можна зробити висновок про несинхронне опускання маткових труб в порожнину малого таза. Часто у пізніх плодів спостерігали занурення маткових труб у матково-прямокишкову заглибину,

Діаметр просвіту маткової труби становить $480,0 \pm 6,0$ мкм (в ампулярній частині сягає $1,7 \pm 0,04$ мм). Гістологічна картина стінки маткової труби плодів 7 місяців характеризується наявністю багаторядного, циліндричного епітелію, без війок. Ядра секреторних клітин наближені до базальної мембрани. Базальна мембрана маткових труб плодів 7 місяців вже чітко сформована і відділена від епітеліальних клітин. Щодо гістологічної картини фімбрій, то варто зауважити, що вони містять дрібні клітини, які містять темні базофільні ядра та тонкі волокна колагену, що складають пухку сполучну тканину власної пластинки епітелію фімбрій. Товщина слизової оболонки маткової труби становить $36,0 \pm 5,0$ мкм. На нашу думку, можна стверджувати, що м'язову оболонку маткових труб формують три шари. Чітко візуалізуються лише два: поздовжній, з середньою товщиною $9,7 \pm 1,0$ мкм, та дещо тонший циркулярний – $8,5 \pm 1,0$ мкм. Проте між даними шарами нами виявлено окремі спіральні спрямовані пучки м'язових клітин, які ми і пропонуємо вважати третім косим м'язовим шаром. Вени та артеріоли густо розміщені поміж пучків міоцитів та клітин сполучної тканини, в основному у поверхневих шарах м'язової оболонки. В напрямку до слизової оболонки їх концентрація знижується. Серозна оболонка утворена пучками тонких хвилястих волокон колагену, фібробластами та іншими клітинами пухкої сполучної тканини. Поверхневий пласт утворюють плоскі мезотеліальні клітини. Фімбрії слизової оболонки перекривають просвіт ампулярної частини маткової труби. Слизова

оболонка представлена циліндричним однорядним, одношаровим епітелієм (рис. 5.11, 5.12).

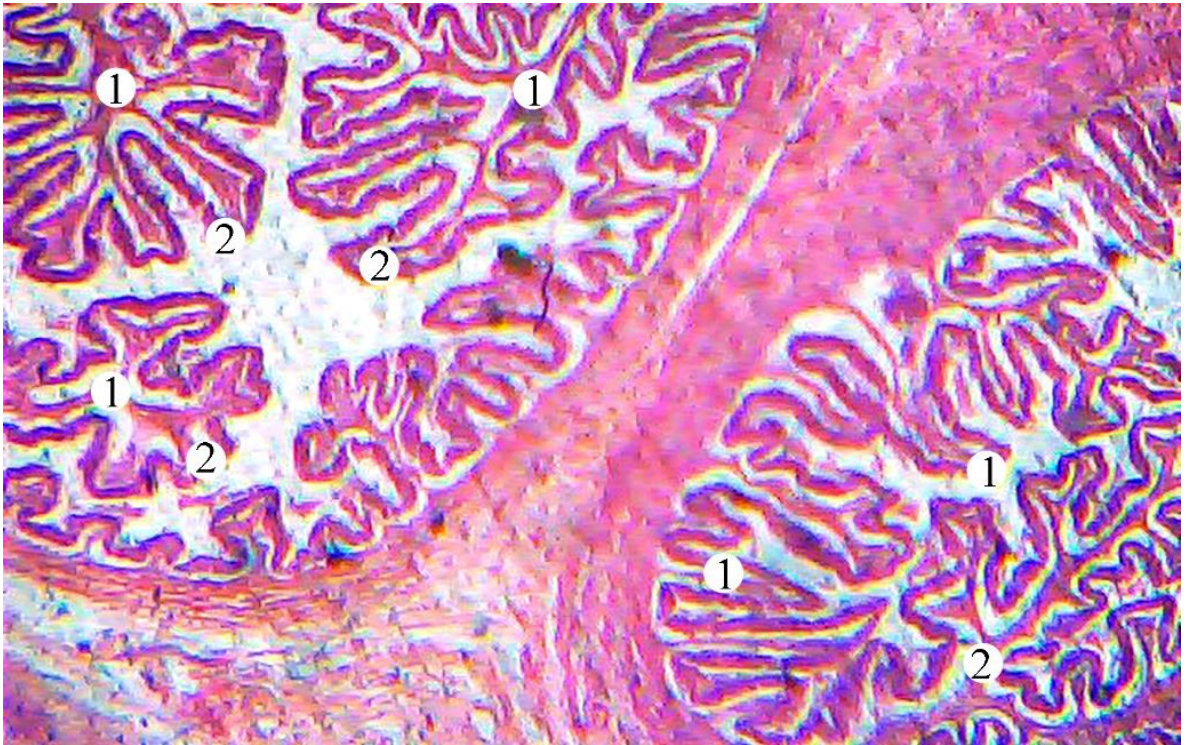


5. 11. Поперечний зріз на рівні перешийка маткової труби плода 360,0 мм ТПД. Забарвлення гематоксилином і еозином. Мікропрепарат. Зб.: x200.

- 1 – слизова оболонка;
- 2 – власна пластинка слизової оболонки;
- 3 – циркулярний м'язовий шар;
- 4 – серозна оболонка.

Аналізуючи динаміку зміни довжини правої маткової труби плодів 4-10 місяців розвитку I групи (Рис. 5.13. А) варто зауважити, що її довжина у плодів 4, 5, 6 та 7 місяців достовірно не відрізняється так само, як і у плодів 7 та 8, і 9 та 10 місяців. Проте у плодів 4-7 місяців її довжина достовірно менша ніж у решти вікових періодів ($p < 0.05-0.01$).

У плодів II групи (Рис. 5.13. Б) довжина правої маткової труби плодів 4-го місяця достовірно не відрізняється від такої плодів 5-го місяця, проте вона достовірно менша від такої плодів решти вікових груп. У плодів 5



5.12. Поперечний зріз маткової труби на рівні перешийка плода 360,0 мм ТПД. Забарвлення гематоксиліном і еозином. Мікропрепарат. Зб.: x400.

1 – слизова оболонка;

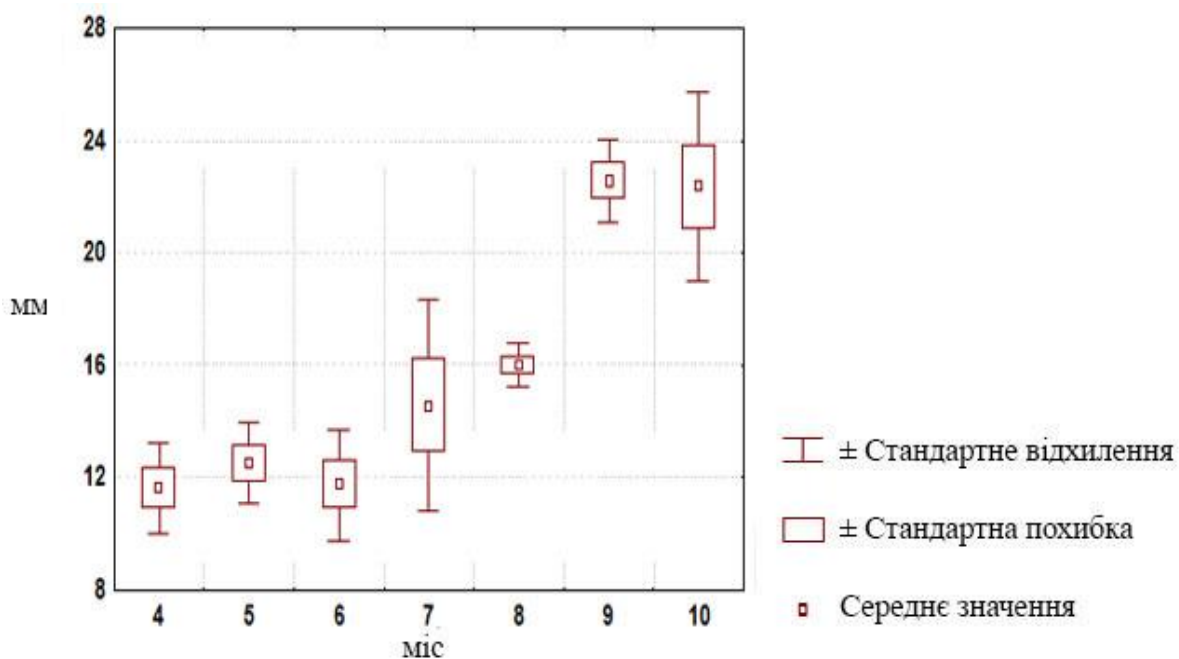
2 – власна пластинка слизової оболонки.

місяців довжина правої маткової труби достовірно менша, ніж у плодів 6-10 місяців. Цей же параметр плодів 6-го та 7-го групи достовірно не різняться. В решті випадків довжина правої маткової труби плодів 8-го місяця достовірно менша від такої плодів 9-го та 10-го місяців, так само у плодів 9 місяців даний параметр менший від такого плодів 10 місяців ($p < 0.05-0.01$).

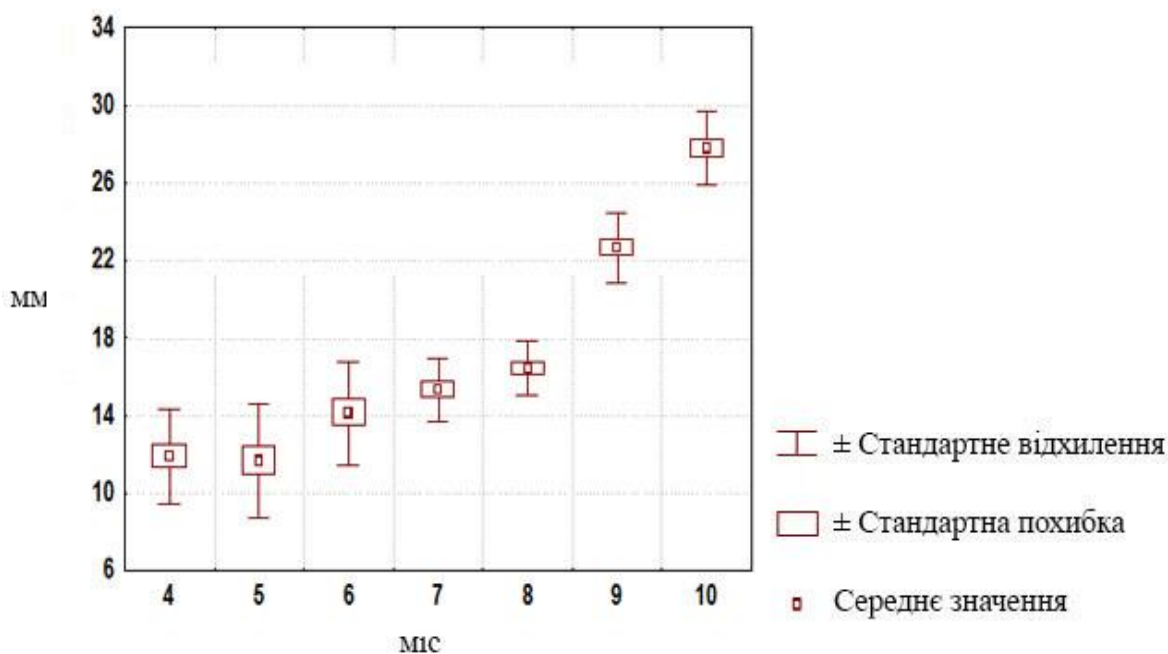
Динаміка довжини лівої маткової труби плодів I групи (Рис. 5.14 А) є дещо схожою з такою правої маткової труби. Цей параметр у плодів 4-7 місяців достовірно не відрізняються, проте він достовірно менший від довжини лівої маткової труби плодів 8-10 місяців ($p < 0.05-0.01$), за виключенням порівняння з довжиною лівої маткової труби I групи плодів 7-го та 8-го місяців, між якими достовірної різниці не виявлено. Також достовірно не виявлено різниці між довжиною лівої маткової труби плодів I групи 9-го та 10-го місяців розвитку. Довжина лівої маткової труби даної групи плодів 8

місяців достовірно менша за таку плодів 9-го та 10-го місяців ($p < 0.01$).

Морфометричні параметри маткових труб плодів різних місяців наведені у таблиці 5.1.



А



Б

Рис. 5.13. Довжина правої маткової труби плодів різних вікових груп. А – I група, дослідження 2017-2019 рр.; Б – II група, препарати 1995-2000 рр.

Довжина лівої маткової труби плодів II групи має певні істотні особливості (Рис. 5.14. Б), як в порівнянні з довжиною правої маткової труби обидвох груп так і в порівнянні з цим параметром I групи. А саме: між

Таблиця 5.1

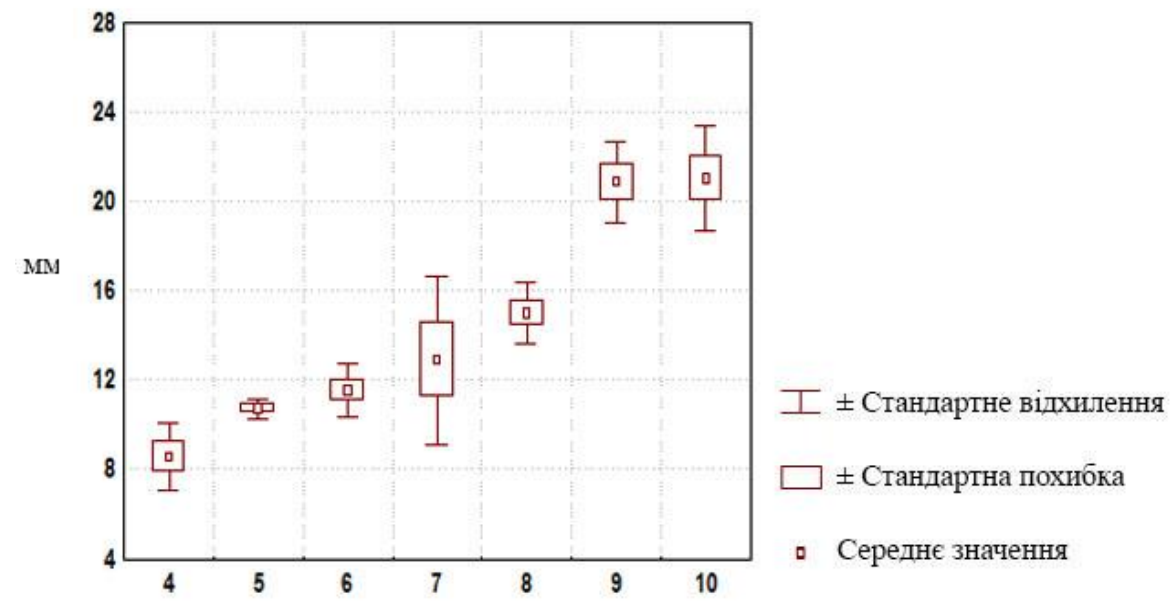
Морфометричні параметри маткових труб плодів

Місяці	Довжина маткової труби		Довжина брижі маткової труби	
	права	ліва	права	ліва
4	8,36±1,34	8,12±1,43	2,08±0,30	1,84±1,79
5	12,50±1,46	10,70±0,45	3,78±0,42	3,86±0,55
6	11,72±1,97	11,54±1,17	4,60±0,96	4,26±0,40
7	14,54±3,77	12,86±3,78	4,12±1,03	4,04±0,61
8	16,00±0,79	14,98±1,34	5,84±1,25	5,56±1,40
9	22,56±1,51	20,84±1,83	7,62±1,23	7,6±0,98
10	22,36±3,38	21,00±2,35	10,28±2,20	9,88±2,76

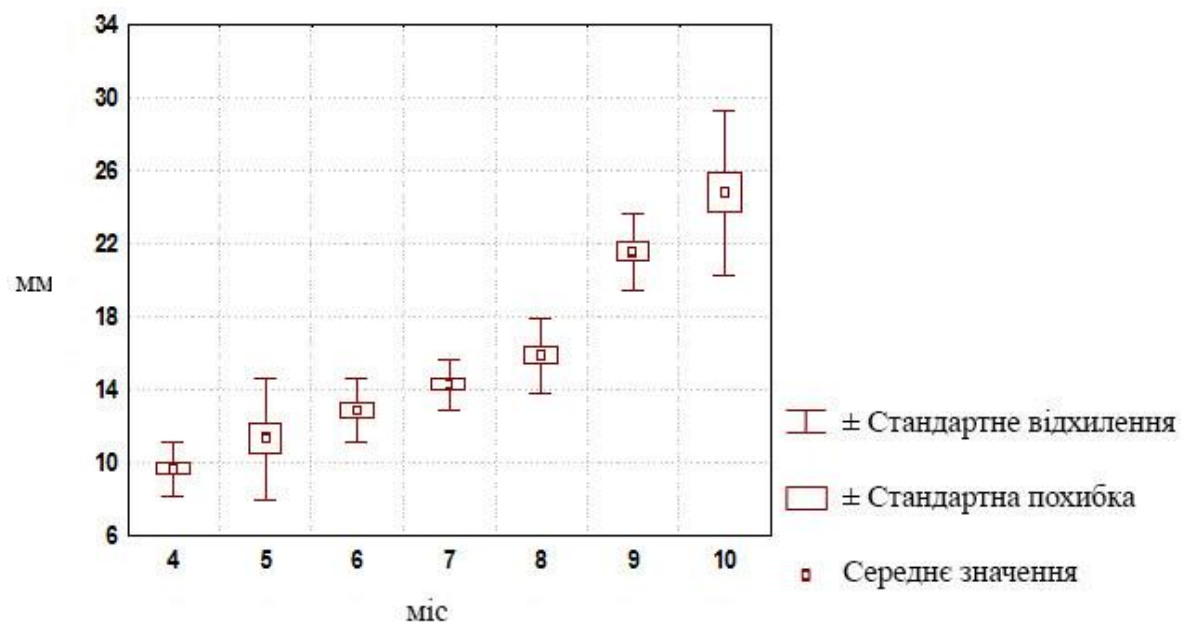
препаратами плодів II групи 4-го та 5-го місяців достовірної різниці у довжині лівої маткової труби не виявлено. Так само як і між плодами 5-го та 6-го місяців і плодами 6-го та 7-го місяців. Проте довжина лівої маткової труби плодів II групи 4-го місяця достовірно менша за таку плодів 6-10 місяців. Аналогічною є ситуація і у плодів 5-го та 6-го місяців. Довжина лівої маткової труби плодів 5-го місяця достовірно менша за таку плодів 7-10 місяців, а довжина лівої маткової труби плодів II групи на 6-му місяці достовірно менша за таку плодів 8-10 місяців, проте більша за таку 4-го місяця ($p < 0.05-0.01$). У даному випадку довжина лівої маткової труби плодів 9-го та 10-го місяців достовірно різниться ($p < 0.001$). На 7-му місяці розвитку довжина лівої маткової труби плодів II групи достовірно менша, ніж у плодів 8-10 місяців, проте більша, ніж у плодів 4-го та 5-го місяців і не відрізняється від такої плодів 6-го місяця. Ліва маткова труба плодів 8 місяців достовірно має меншу довжину, ніж у плодів 9-10 місяців і більшу, ніж у плодів 4-7 місяців.

Аналізуючи дані статистичного дослідження параметрів довжини брижі лівої маткової труби виявили наступні закономірності динаміки морфометричних показників.

Довжина брижі лівої маткової труби плодів 4 місяців I групи (рис. 5.15 А) у всіх випадках достовірно менша, ніж у плодів решти вікових груп (5-10 місяців) ($p < 0,01$).



А



Б

Рис. 5.14. Довжина лівої маткової труби плодів різних вікових груп. А – I група, дослідження 2017-2019 рр.; Б – II група, препарати 1995-2000 рр.

У плодів 5-го місяця I групи довжина брижі лівої маткової труби достовірно переважає таку плодів 4-го місяця ($p < 0,01$), проте вона достовірно менша за довжину брижі лівої маткової труби плодів 9-го та 10-го місяців ($p < 0,05-0,01$). Достовірної різниці у довжині даного параметру між плодами 5-го та 6-8-го місяців не виявлено.

Для довжини брижі лівої маткової труби плодів 6 місяців I групи характерна її достовірна перевага над таким параметром плодів 4 місяців ($p < 0,01$), проте вона достовірно менша за таку плодів 9-го та 10-го місяців ($p < 0,05-0,01$) і достовірно не різниться з довжиною брижі лівої маткової труби плодів 5-8 місяців.

Довжина брижі лівої маткової труби плодів 7 місяців I групи достовірно переважає таку плодів 4 місяців ($p < 0,01$), достовірно менша за таку плодів 9-го та 10-го місяців і не відрізняється від довжини брижі лівої маткової труби плодів 5-го, 6-го та 8-го місяців.

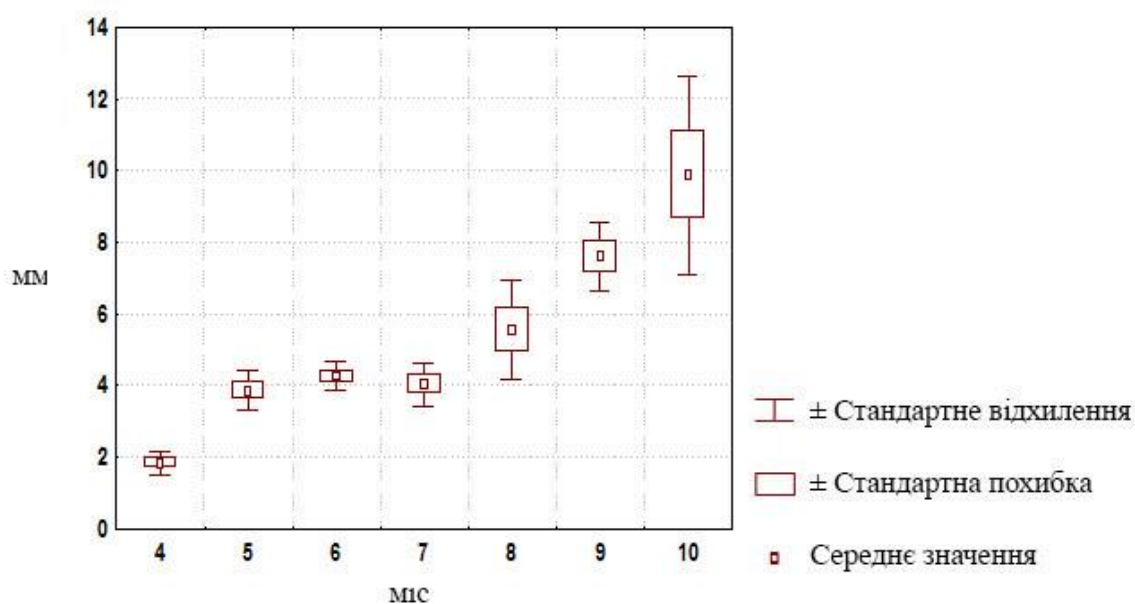
У плодів 8 місяців I групи довжина брижі лівої маткової труби достовірно переважає таку плодів 4 місяців ($p < 0,01$), достовірно менша за таку плодів 9-го та 10-го місяців і не відрізняється від довжини брижі лівої маткової труби плодів 5, 6 та 7 місяців.

Довжина брижі лівої маткової труби плодів 9-го та 10-го місяців достовірно не відрізняються, проте даний параметр у цьому віковому періоді достовірно переважає над таким решти вікових груп. Аналогічний аналіз статистичних показників довжини брижі лівої маткової труби II групи виявив певні особливості їх вікової динаміки (Рис. 5.15 Б).

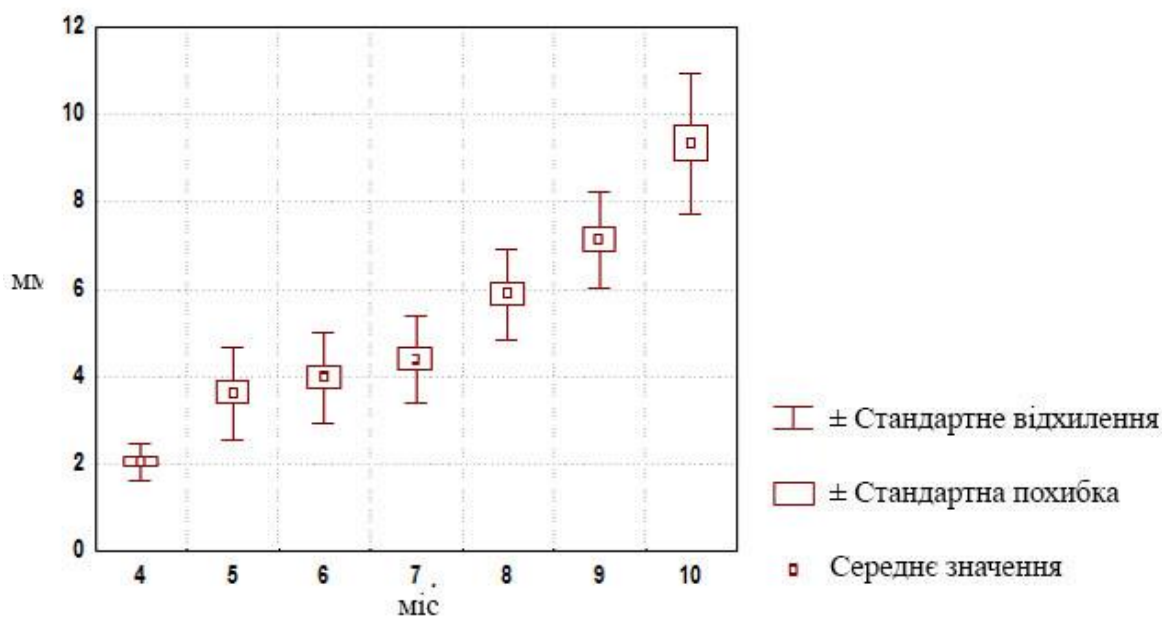
У плодів 4-го місяця II групи плодів, довжина брижі лівої маткової труби достовірно менша, ніж у решти всіх вікових груп ($p < 0,001$).

У плодів 5-го місяця II групи, довжина брижі лівої маткової труби переважає таку плодів 4-го місяця ($p < 0,001$) і поступається довжиною брижі лівої маткової труби плодів 8-10 місяців ($p < 0,001$). Достовірної різниці між параметрами довжини брижі лівої маткової труби плодів 5-7 місяців не виявлено.

Для довжини брижі лівої маткової труби плодів 6 місяців характерна достовірна перевага над такою плодів 4-го місяця ($p < 0,001$), в той же час цей параметр в даному віковому періоді поступається такому плодів 8-10 місяців ($p < 0,001$) і достовірно не різниться з довжиною брижі лівої маткової труби плодів 5 та 7 місяця ($p > 0,05$).



А



Б

Рис. 5.15. Довжина брижі лівої маткової труби: А – I група, дослідження 2017-2019 рр.; Б – II група, (препарати 1995-2000 рр.).

У плодів II групи 7-го місяця довжина брижі лівої маткової труби достовірно переважає над такою плодів 4 місяців II групи ($p < 0,001$) і поступається у довжині брижі лівої маткової труби плодів 8-10 місяців ($p < 0,001-0,01$). Достовірної різниці данного параметра між плодами 5-го та 6-

го місяців та плодами II групи 7-го місяця не виявлено.

У плодів II групи 8-го місяця довжина брижі лівої маткової труби достовірно переважає над такою плодів 4-7 місяців II групи ($p < 0,001$) і поступається у довжині брижі лівої маткової труби плодів 9-10 місяців ($p < 0,001$).

Довжина брижі лівої маткової труби плодів II групи 9-го місяця достовірно більша за таку плодів 4-8 місяців II групи ($p < 0,001-0,01$), проте вона достовірно менша за довжину брижі лівої маткової труби плодів 10-го місяця II групи ($p < 0,001$).

На 10-му місяці розвитку даний параметр достовірно переважає довжину брижі лівої маткової труби плодів II групи решти вікових періодів ($p < 0,001-0,01$).

Аналізуючи дані статистичного дослідження параметрів довжини брижі правої маткової труби виявили наступні закономірності динаміки морфометричних показників: довжина брижі правої маткової труби плодів 4 місяців I групи (рис. 5.16 А) у всіх випадках достовірно менша, ніж у плодів решти вікових груп (5-10 місяців) ($p < 0,01$).

У плодів 5-го місяця I групи довжина брижі правої маткової труби достовірно переважає таку плодів 4-го місяця ($p < 0,01$), проте вона достовірно менша за довжину брижі правої маткової труби плодів 9-го та 10-го місяців ($p < 0,05-0,01$). Достовірної різниці даного параметру між плодами 5-го та 6-8-го місяців не виявлено.

Для довжини брижі правої маткової труби плодів 6 місяців I групи характерна її достовірна перевага над таким параметром плодів 4 місяців ($p < 0,01$), проте вона достовірно менша за таку плодів 9-го та 10-го місяців ($p < 0,05-0,01$) і достовірно не відрізняється з довжиною брижі правої маткової труби плодів 5-го, 7-го та 8-го місяців.

Довжина брижі правої маткової труби плодів 7 місяців I групи достовірно переважає таку плодів 4 місяців ($p < 0,01$), достовірно менша за таку плодів 8-10 місяців і не відрізняється від довжини брижі правої маткової труби

плодів 5-го та 6-го місяців.

У плодів 8 місяців I групи довжина брижі правої маткової труби достовірно переважає таку плодів 4 місяців ($p < 0,01$), достовірно менша за таку плодів 9-го та 10-го місяців і не відрізняється від довжини брижі правої маткової труби плодів 6 місяців.

Довжина брижі правої маткової труби плодів 9-го місяця I групи достовірно переважає таку 4-8 місяців і поступається довжині брижі правої маткової труби плодів 10 місяців ($p < 0,01$).

Даний параметр у плодів 10 місяців достовірно переважає над таким решти вікових груп ($p < 0,05-0,001$).

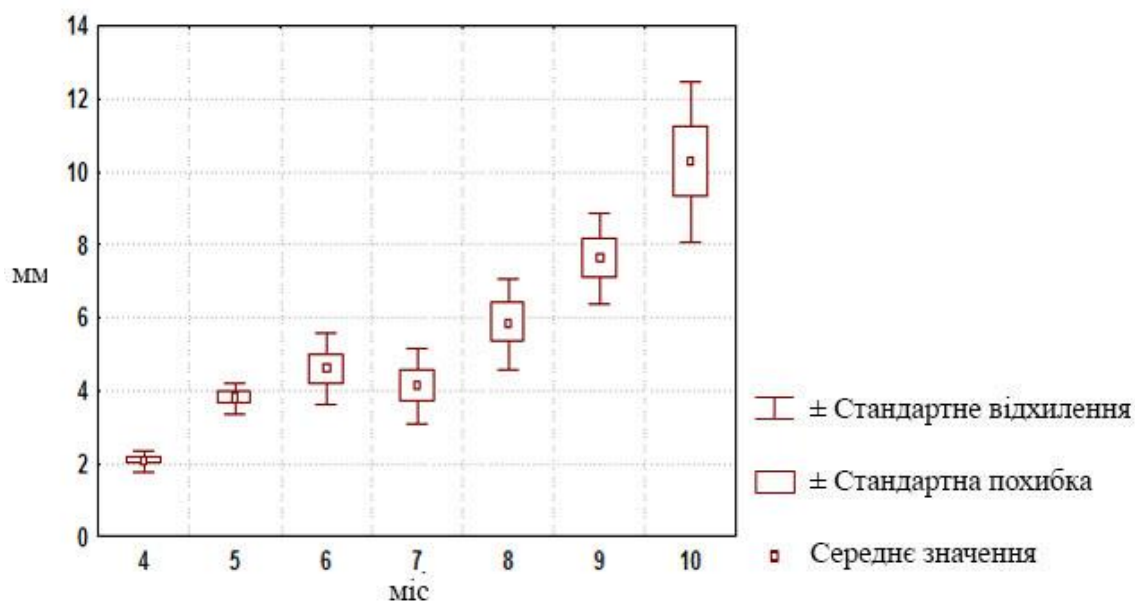
У плодів 4-го місяця II групи плодів, довжина брижі правої маткової труби достовірно менша, ніж у решти всіх вікових груп ($p < 0,001$) (рис. 6.16 Б).

У плодів 5-го місяця II групи, довжина брижі правої маткової труби переважає таку плодів 4-го місяця ($p < 0,001$) і поступається довжиною брижі правої маткової труби плодів 8-10 місяців ($p < 0,001$). Достовірної різниці між параметрами довжини брижі правої маткової труби плодів 5-7 місяців не виявлено.

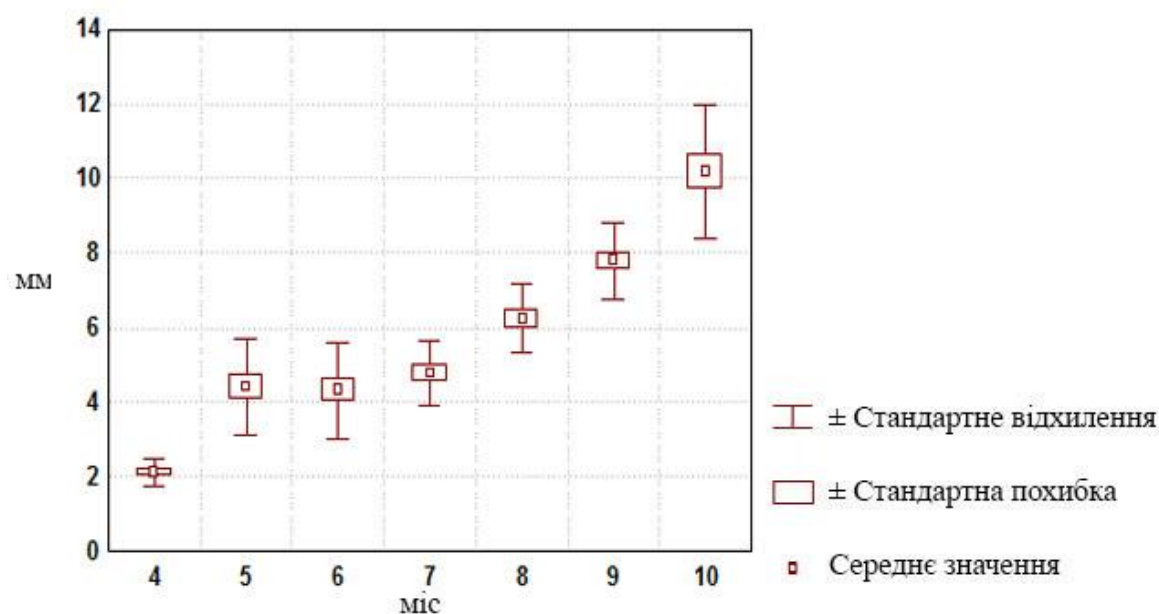
Для довжини брижі правої маткової труби плодів 6 місяців характерна достовірна перевага над такою плодів 4-го місяця ($p < 0,001$), в той же час цей параметр в даному віковому періоді поступається такій плодів 8-10 місяців ($p < 0,001$) і достовірно не різниться з довжиною брижі правої маткової труби плодів 5-го та 7-го місяців.

У плодів II групи 7-го місяця довжина брижі правої маткової труби достовірно переважає над такою плодів 4 місяців II групи ($p < 0,001$) і поступається у довжині брижі правої маткової труби плодів 8-10 місяців ($p < 0,001-0,01$). Достовірної різниці данного параметра між плодами 5-го та 6-го місяців та плодами II групи 7-го місяця не виявлено ($p > 0,05$).

У плодів II групи 8-го місяця довжина брижі правої маткової труби достовірно переважає над такою плодів 4-7 місяців II групи ($p < 0,001$). Довжина брижі правої маткової труби плодів II групи 9-го місяця достовірно



А



Б

Рис. 5.16. Довжина брижі правої маткової труби: А – I група, дослідження 2017-2019 рр.; Б – II група, препарати 1995-2000 рр. поступається у довжині брижі правої маткової труби плодів 9-10 місяців ($p < 0,001$).

більша за таку плодів 4-8 місяців II групи ($p < 0,001-0,01$), проте вона достовірно менша за довжину брижі правої маткової труби плодів 10-го місяця II групи ($p < 0,001$). На 10-му місяці розвитку даний параметр достовірно переважає довжину брижі правої маткової труби плодів II групи решти вікових періодів ($p < 0,001-0,01$).

У плодів 4 місяців виявлено високий прямий зв'язок між показниками довжини правої та лівої маткових труб та ТПД ($r=0,82$; $r=0,70$). На 6-му місяці 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 місяців 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 ($r=-0,37$).

Отже, підсумовуючи вищенаведене можна стверджувати про певні закономірності морфологічних перетворень маткових труб. Основними ознаками маткових труб, що закономірно змінюються впродовж перинатального періоду є їх топографія та форма. Маткові труби змінюють своє положення з висхідного до низхідного через проміжне положення в прямокишково-матковій заглибині. Зміна форми відбувається з прямої на початку плодового періоду, до вигнутої, потім звивиста і зигзагоподібна наприкінці плодового періоду й у новонароджених. Період інтенсивного розвитку маткових труб спостерігали з 8-го по 10-й місяці ВУР. Відповідно з 4-го по 8-й місяці – період уповільненого зростання їх морфометричних параметрів.

Матеріали даного розділу оприлюднено в наступних друкованих виданнях:

1. Проняєв ДВ. Топографоанатомічні особливості маткових труб ранніх плодів. Клінічна та експериментальна патологія. 2015; 4:125-127.
2. Проняєв ДВ. Топографо-анатомічні особливості маткових труб наприкінці плодового періоду. Буковинський медичний вісник. 2016; 1:133-

136.

3. 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.

4. 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.

5. 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. 48-49.

6. 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.

7. Проняєв ДВ, Товкач ЮВ, Горащ ЄВ. Анатомія правої маткової труби плодів. Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. 2012; 2(9):31-32.

8. Zaharuk NM, Proniaiev DV, Zaharchiuk SV. The anatomy of the right uterine tube in fetuses. Хист. 2013;15:196.

9. Проняєв 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.

10. Проняєв 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.

11. 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.

12. Кашперук-Карпюк ІС, Проняєв ДВ. Синтопічні особливості внутрішніх жіночих статевих органів та сечового міхура плодів. Вісник проблем біології і медицини. 2014; 3(2):265-268.

РОЗДІЛ 6

РОЗВИТОК І СТАНОВЛЕННЯ ТОПОГРАФІЇ ЯЄЧНИКІВ ПЛОДІВ

У плодів 4-6 місяців спостерігається варіабельність та асиметрія форми яєчників: тригранна, стрічкоподібна, неправильна.

Довжина яєчника у декілька разів переважає його ширину. Ширина яєчника в свою чергу, також у декілька разів переважає його товщину. Отже, у яєчника умовно виділяють верхівку, основу, дві поверхні, краї та два кінці. Маткова труба у всіх випадках розміщена з боку верхівки яєчника, часто, тісно дотикаючись до однієї з його сторін. Краї яєчника, здебільшого, загорнуті до верхівки. Очеревина, що занурюється в паренхіму яєчника, переходить відповідно у брижу яєчника та у широку зв'язку матки. Відносно значна довжина яєчників ранніх плодів часто зумовлює їх складчасту форму. Саме в ділянках цих складок і створюється видимість розділення яєчника на сегменти, проте очеревина в даних ділянках не переривається і не утворює додаткові складки. Зазначимо, що поділ яєчників ранніх плодів на сегменти є умовним і з віком яєчники набувають округлої форми, а їх окремі частки зливаються. Розглянемо типові топографо-анатомічні особливості яєчників окремих плодів.

У плода 185,0 мм ТПД яєчники видовженої трикутної правильної форми і не утворюють складок (рис. 6.1). Мають висхідне положення і своєю основою тісно прилягають до бічних стінок прямої кишки. Маткові труби простягаються обабіч яєчників і прилягають до їх поверхонь, права до дорсальної, ліва – до вентральної. Лівий яєчник трубним кінцем дотикається до петлі сигмоподібної ободової кишки. Матковий кінець лівого яєчника розміщений на дні матки, яке в даному випадку має плоску форму, що нехарактерно для цього вікового періоду. Матковий кінець правого яєчника занурений в прямокишково-маткову заглибину. Висхідне положення яєчників у даному випадку є характерним для цієї вікової групи.

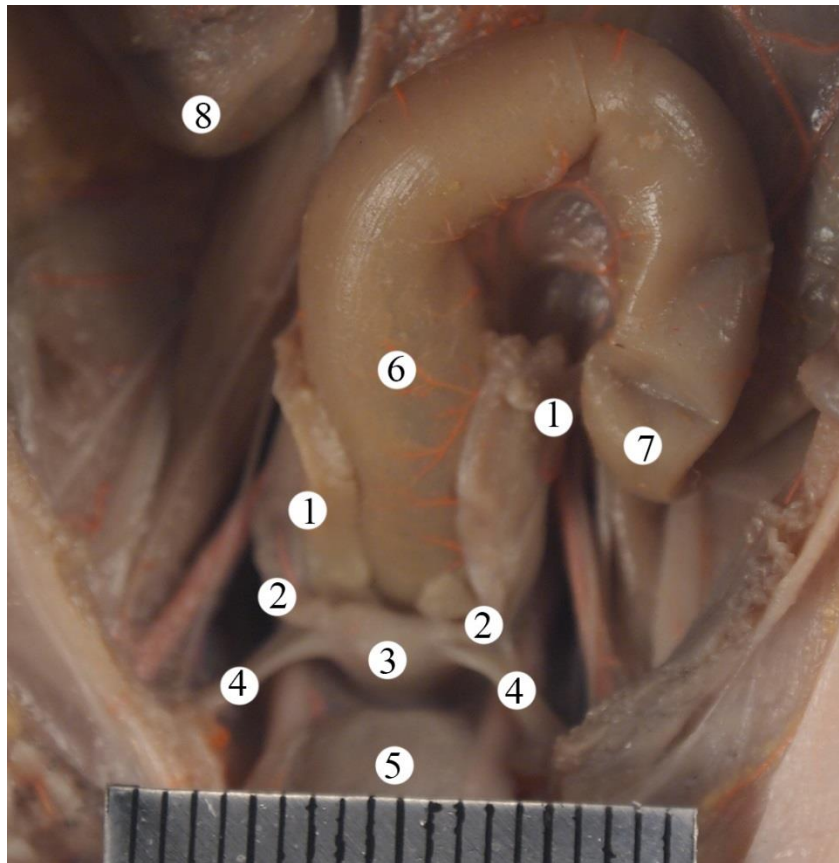


Рис. 6.1. Внутрішні жіночі статеві органи плода 185,0 мм ТПД.
Макропрепарат. 3б. х 3.

- 1 – яєчники;
- 2 – маткові труби;
- 3 – матка;
- 4 – круглі зв’язки матки;
- 5 – сечовий міхур;
- 6 – пряма кишка;
- 7 – сигмоподібна ободова кишка;
- 8 – права нирка.

У плода 235,0 мм ТПД яєчники видовженої трикутної форми, положення – білатерально-висхідне (рис. 6.2). Лівий яєчник вигнутий, його матковий кінець прилягає до бічної поверхні прямої кишки та до маткової частини маткової труби, яка має характерний горбкуватий вигляд. Трубний кінець яєчника занурений у міжсигмоподібну западину. Правий яєчник

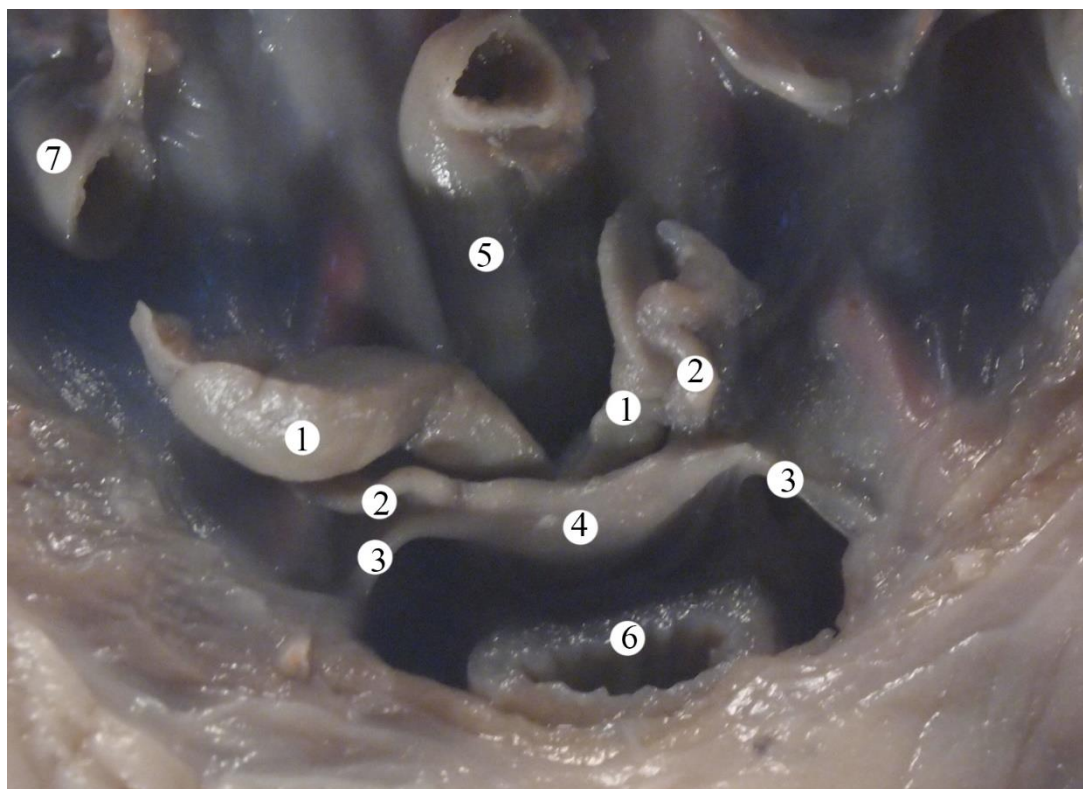


Рис. 6.2. Внутрішні жіночі статеві органи плода 235,0 мм ТПД.
Макропрепарат. Зб. х 4.

- 1 – яєчники;
- 2 – маткові труби;
- 3 – круглі зв'язки матки;
- 4 – матка;
- 5 – пряма кишка;
- 6 – сечовий міхур;
- 7 – клубова кишка.

видовжений і його трубний кінець досягає сліпої кишки. Маткові труби прилягають до вентральної поверхні відповідних яєчників. Така топографія та морфологія яєчників характерна для більшості досліджених нами плодів 4-6 місяців розвитку.

Отже, проаналізувавши топографоанатомічні особливості яєчників у 4-6-місячних плодів можна простежити тенденцію до відносного зменшення довжини яєчників, збільшення їх ширини та товщини. 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 місяців внутрішньоутробного розвитку і поєднується з сідлоподібною або жолобуватою маткою. Такі топографоанатомічні особливості можна вважати нормою для плодів даної вікової групи, проте свідчать про затримку розвитку на пізніх етапах перинатального розвитку.

У плода 330,0 мм ТПД обидва яєчника вигнуті та частково, матковими кінцями занурені у прямокишково-маткову заглибину (рис. 6.3).

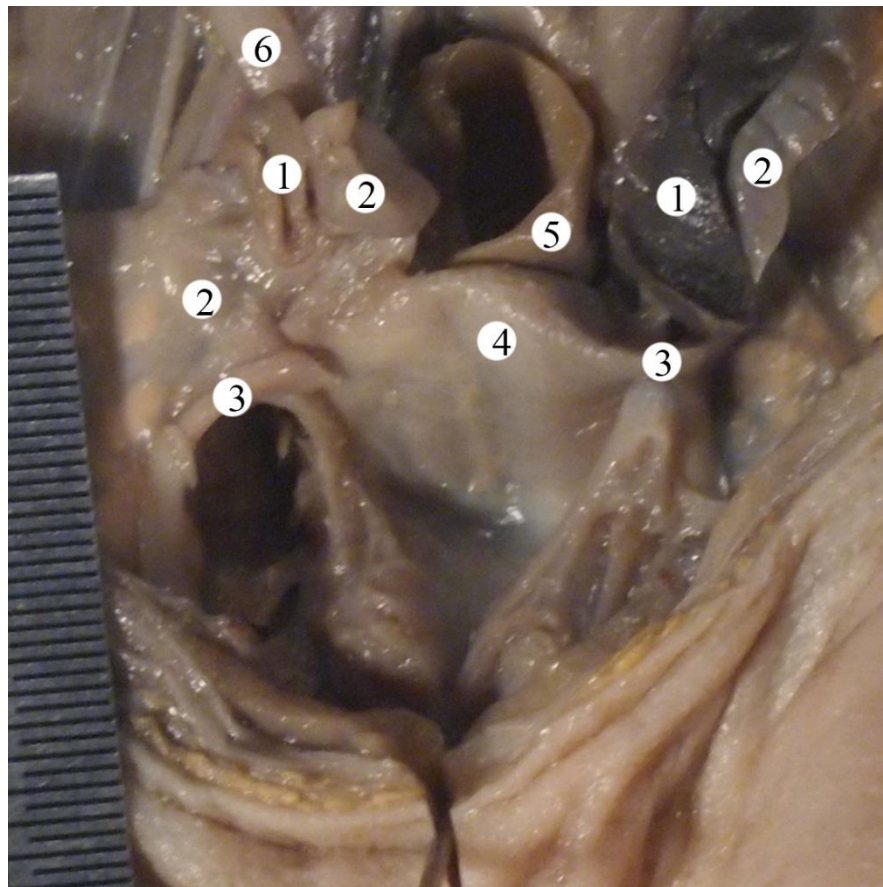


Рис. 6.3. Внутрішні жіночі статеві органи плода 330,0 мм ТПД. Макропрепарат. Зб. х 5.

- 1 – яєчники;
- 2 – маткові труби;
- 3 – круглі зв'язки матки;
- 4 – матка;
- 5 – пряма кишка;
- 6 – правий сечовід.

Трубні кінці яєчників прилягають до петель кишок, однією із поверхонь (частіше вентральною) – до маткової труби, а іншою поверхнею – до пристінкової очеревини, сечоводів та клубових судин. Трубні кінці яєчників спрямовані краніально, але не пересікають лінію Якобі, тобто яєчники повністю розміщені в порожнині таза.

Особливістю топографії яєчників плодів 7-го місяця є горизонтальне положення лівого яєчника і висхідне положення правого яєчника.

Типовими, виявленими особливостями будови та топографії яєчників пізніх плодів були анатомічні факти зміни їх форми з видовженої трикутної до овальної. У випадках трикутної форми умовно позначимо їх три поверхні: поверхня, що прилягає до маткової труби – основа, поверхня, спрямована до задньої черевної стінки – дорсальна, поверхня, спрямована до передньої черевної стінки – вентральна. Топографічно, яєчники наприкінці плодового періоду займають майже горизонтальне положення. Розглянемо ці особливості на конкретних типових прикладах.

У плода 380,0 мм ТПД правий яєчник, видовженої трикутної форми, розташований горизонтально супроводжує праву маткову трубу по всій її задній поверхні (рис. 6.4). Матковий кінець яєчника занурений у прямокишково-маткову заглибину, дорсально стикається з правим сечоводом. Трубний кінець та більша частина правого яєчника дотикається до петель тонкої кишки, основа яєчника тісно прилягає до правої маткової труби. Лівий яєчник також видовженої трикутної форми, має висхідне положення. Матковий кінець дорсальною поверхнею прилягає до прямої кишки. Основа яєчника дотикається до лівої маткової труби. Трубний кінець досягає лівої приободовокишкової борозни. Дорсальну поверхню перетинає лівий сечовід. Вентральна поверхня обох яєчників прилягає до петель тонкої кишки.

У плода 360,0 мм ТПД правий яєчник вигнутої гачкоподібної форми (рис. 6.5). Матковий кінець занурений у прямокишково-маткову заглибину, трубний кінець зігнутий, дотикається до торочок правої маткової труби. Основа та дорсальна поверхні прилягають до клубових судин та правого

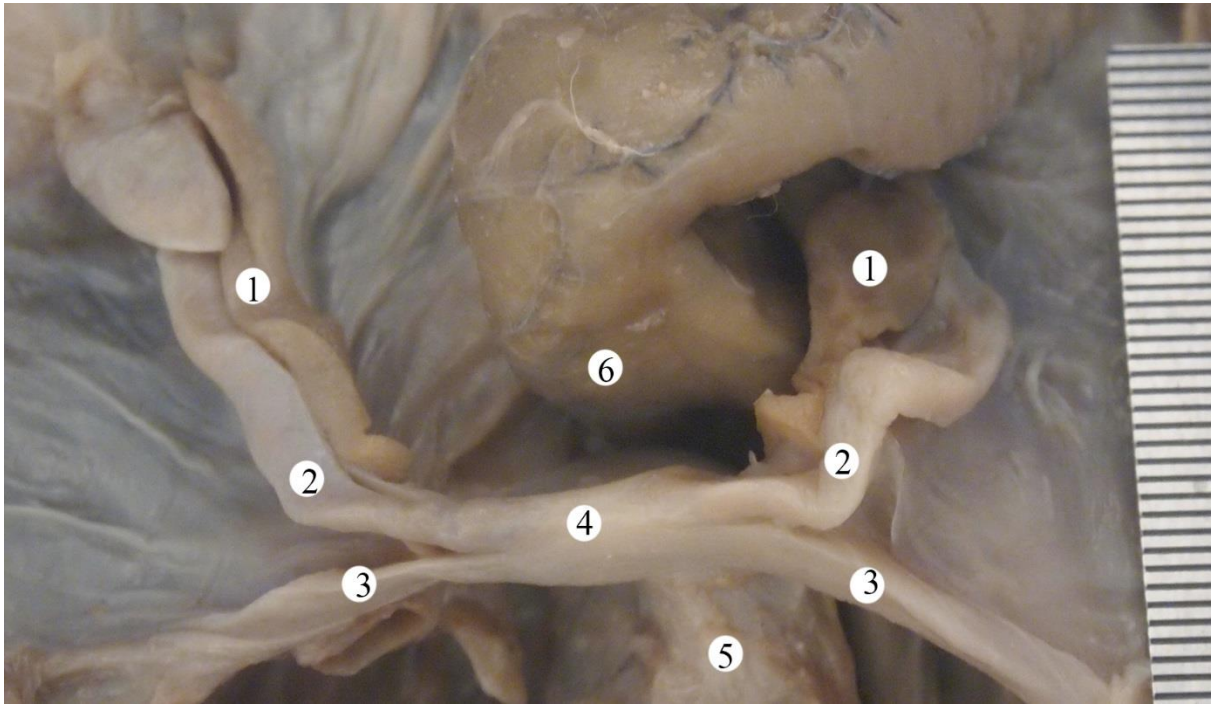


Рис. 6.4. Внутрішні жіночі статеві органи плода 380,0 мм ТПД.
Макропрепарат. Зб. х 4,5.

- 1 – яєчники;
- 2 – маткові труби;
- 3 – круглі зв'язки матки;
- 4 – матка;
- 5 – піхва;
- 6 – пряма кишка.

сечоводу, вкритих пристінковою очеревиною задньої черевної стінки. Яєчник має сегментарну будову, в якому розрізняється матковий сегмент та трубний, що відділені неглибокою борозною. Отже, поділ яєчників на сегменти є дещо умовною віковою особливістю їх будови.

Лівий яєчник має зігнутий трубний кінець. 2/3 основи яєчника тісно прилягає до лівої маткової труби. Дорсальна поверхня прилягає до пристінкової очеревини задньої черевної стінки, що вкриває сечоводи та клубові судини. Вентральна поверхня дотикається до сигморектального переходу та сигмоподібної ободової кишки.

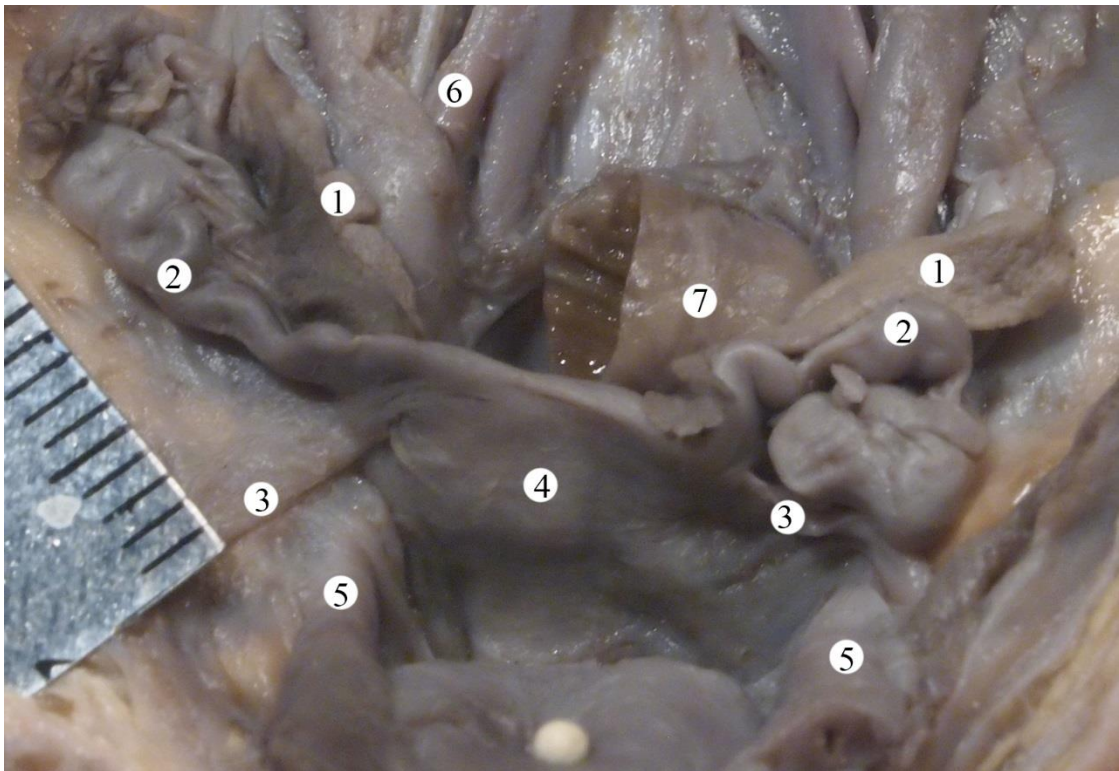


Рис. 6.5. Внутрішні жіночі статеві органи плода 360,0 мм ТПД.
Макропрепарат. Зб. х 4.

- 1 – яєчники;
- 2 – маткові труби;
- 3 – круглі зв'язки матки;
- 4 – матка;
- 5 – пряма кишка;
- 6 – правий сечовід;
- 7 – пряма кишка.

У плода 330,0 мм ТПД правий яєчник складався з трьох часток: маткової, проміжної, трубної, а лівий із двох часток: маткової та трубної (рис. 6.6). Правий яєчник тригранної, наближеної до овальної форми, розташований косо в черевній порожнині. В яєчнику розрізняють передню, задню та бічну поверхні, передній, задній і присередній краї, загострені матковий та трубний кінці. До передньої поверхні яєчника прилягають петлі клубової кишки, а до задньої його поверхні – сечовід, внутрішня клубова артерія і вена. Матковий

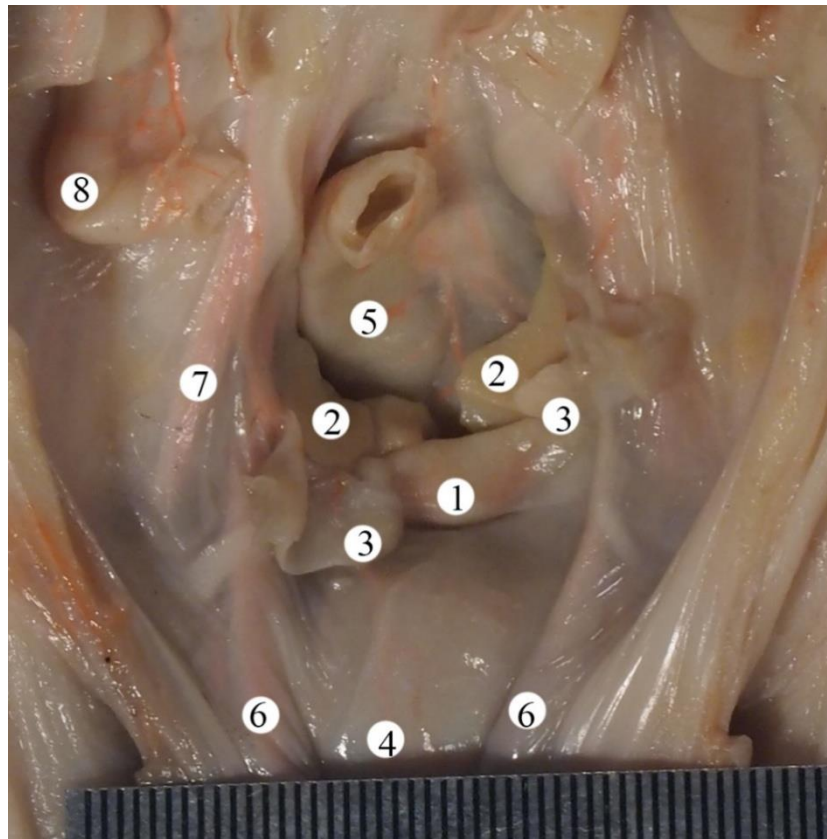


Рис. 6.6. Внутрішні жіночі статеві органи плода 330,0 мм ТПД.
Макропрепарат. Зб. х 4.

- 1 – матка;
- 2 – яєчники;
- 3 – маткові труби;
- 4 – сечовий міхур;
- 5 – пряма кишка;
- 6 – пупкові артерії;
- 7 – зовнішні клубові артерії;
- 8 – клубова кишка.

кінець яєчника прилягає до перешийка маткової труби, а його трубний кінець – до зовнішньої клубової артерії та вени. Довжина яєчника становить 18,6 мм, ширина – 6,9 мм, а товщина – 3,6 мм. Довжина брижі яєчника 10,5 мм, а її ширина – 3,3 мм.

Лівий яєчник видовженої, наближеної до овальної форми, розміщується в черевній порожнині горизонтально. В яєчнику розрізняють верхню, нижню

та передню поверхню, верхній, нижній та задній краї, загострений матковий і заокруглений трубний кінці. До передньої поверхні яєчника прилягає передня петля сигмоподібної ободової кишки, а до його заднього краю прилягає сечовід. Матковий кінець яєчника прилягає до задньої поверхні першийка труби, а трубний – до зовнішньої клубової артерії та вени. Довжина яєчника становить 17,1 мм, а окремих його частин 10,0 мм і 7,1 мм відповідно, ширина – 6,5 мм, товщина – 3,4 мм, довжина брижі яєчника – 9,6 мм, ширина – 2,4 мм.

Власні зв'язки правого та лівого яєчників довжиною 3,1 та 2,7 мм відповідно, прикріплюються до лівого краю матки нижче маткової труби. Підвішувальні зв'язки правого та лівого яєчників, довжиною 5,4 та 5,6 мм, відповідно прикріплюються до клубової фасції і містять яєчникові судини.

У плода 320,0 мм ТПД (7-й місяць внутрішньоутробного розвитку) лівий яєчник займав висхідне положення, правий мав неправильну вигнуту форму і займав проміжне положення біля дна матки (рис. 6.7). Яєчники мали класичну тригранну форму, що найбільш виражено на прикладі лівого яєчника, який розташований вздовж лівої маткової труби і тісно дотикається до неї на всьому її протязі. Візуально лівий яєчник виглядав сегментованим на дві частини, проте проведені нами дослідження засвідчили що візуальне розділення яєчників на сегменти відбувалося внаслідок складок зовнішньої оболонки яєчника. Так як на пізніх етапах розвитку нам не вдалося виявити сегментованих яєчників, можемо дійти висновку про те, що з ростом паренхіми яєчника складки оболонки ніби "розправляється". Таким чином, з віком спостерігаємо зникнення складчастості.

Лівий яєчник латеральною своєю поверхнею дотикався до маткової труби, а дорсальною – до органів заочеревинного простору, зокрема до лівого сечоводу. Матковий кінець лівого яєчника спрямовувався вентромедіально, супроводжував маткову трубу до відстані 5 мм від матки. Трубний кінець маткової труби спрямовувався дорсолатерально ввєрх і закінчувався на відстані 8 мм від нижнього полюса лівої нирки. Своєю вентральною поверхнею лівий яєчник дотикався до лівої латеральної поверхні прямої

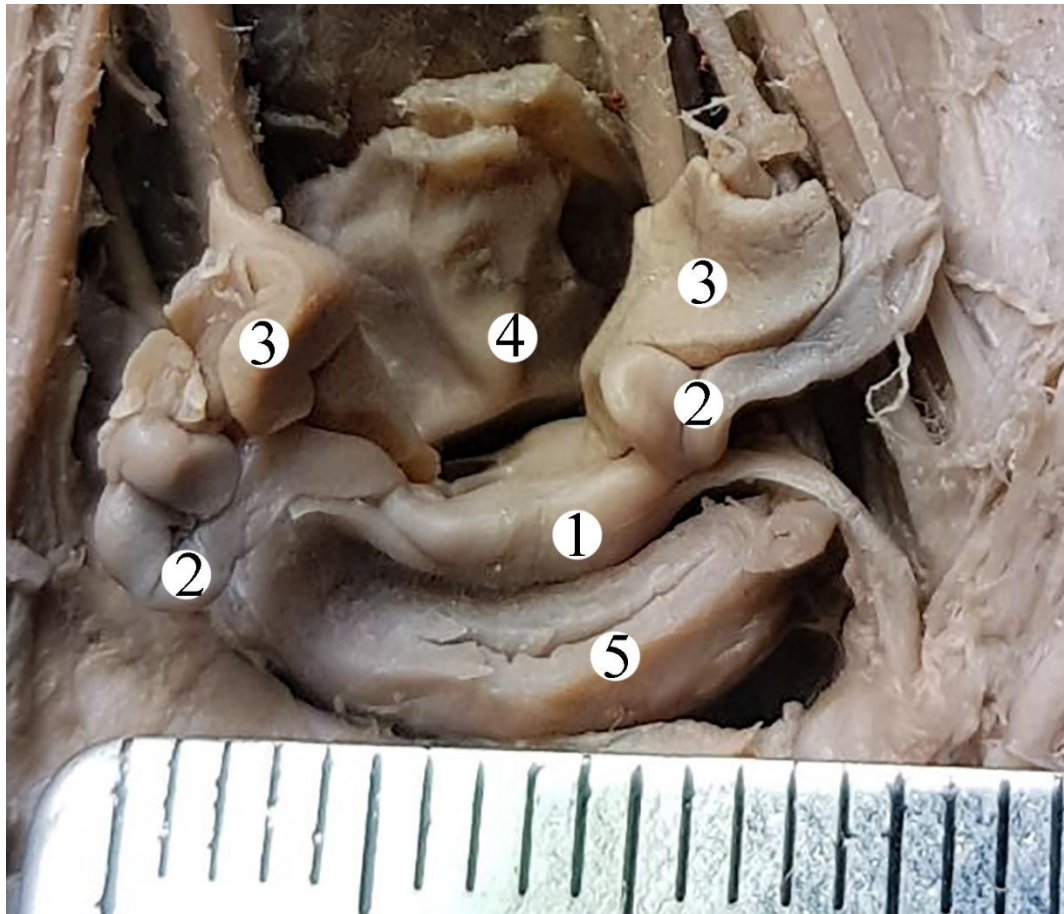


Рис. 6.7. Внутрішні жіночі статеві органи плода 320,0 мм ТПД.
Макропрепарат. Зб. х 4.

- 1 – матка;
- 2 – маткові труби;
- 3 – яєчники;
- 4 – пряма кишка;
- 5 – сечовий міхур.

кишки. Таким чином, яєчник ніби розміщується в каналі стінки якого утворені: латерально – ліва маткова труба, медіально – пряма кишка, дно каналу утворене лівим сечоводом.

Правий яєчник так само має трикутну форму, але має вже низхідну позицію, при збереженні трикутної видовженої форми правий яєчник, водночас має неправильну складчасту форму. Права маткова труба мала звивисту та складчасту форму з численними вигинами. Правий яєчник

повністю відповідав формі правої маткової труби, так як був тісно з нею з'єднаний, і відповідав її формі, а отже, створюється ефект "клубка", в якому переплітається видовжений правий яєчник та видовжена права маткова труба. Матковий кінець яєчника розташовувався на 4 мм латеральніше від дна матки, трубний кінець розташовувався на 8 мм від дна матки. Проте, не можна стверджувати, що довжина яєчника та маткової труби дорівнює 4 см. Виміряти довжину яєчника не складно, але виміряти довжину правої маткової труби майже неможливо, через її вигнуту та одночасно звивисту форму.

Даний випадок є прикладом перехідної форми анатомії, так як, згідно наших досліджень, можна виділити три форми положення яєчників, характерних для певного вікового періоду: висхідне, проміжне та низьке положення. Висхідне положення – при якому яєчники, як правило, видовженої форми простягаються вздовж прямої кишки, іноді тісно дотикаючись до останньої. Низьке положення здебільшого характеризується звивистою та/або складчастою формою часто у вигляді "клубка". У такому випадку яєчники можуть знаходитися у міхурово-матковій заглибині, прямокишково-матковій заглибині або обабіч матки, під круглими зв'язками матки. Проміжне положення характеризується комбінацією висхідного та низхідного положень одного з яєчників. Тобто можливі випадки, коли правий (лівий) яєчник має висхідне положення, а лівий (правий) – низхідне. Високе положення характерне для раннього плодового періоду (плодів 4-5 місяців внутрішньоутробного розвитку). Для плодів 6-7 місяців характерне проміжне положення яєчників і для пізніх плодів (8-10 місяців) характерне низхідне положення.

Щодо морфогенезу яєчників, то можна зробити висновок про поступове виповнення ціломічного покриву яєчника його паренхімою зі зміною його трикутної форми (на перерізі) на округлу, так як його форма в даний період поступово набуває округлої форми. Також встановлено відносно "зменшення" розмірів яєчника, тобто фактично його довжина та діаметр зростають, але

відносно суміжних органів темпи зростання його морфометричних параметрів відрізняються.

Плід 465 мм ТПД (рис. 6.8) яєчники конусоподібної або видовженої овальної форми. Правий яєчник розташований горизонтально, з дорсального боку прилягає до органів заочеревинного простору, вкритих пристінковим листком очеревини, з вентрального боку вкритий правою матковою трубою. Матковий кінець занурений в прямокишково-маткову заглибину, трубний кінець дотикається до червоподібного відростка. У даному випадку така

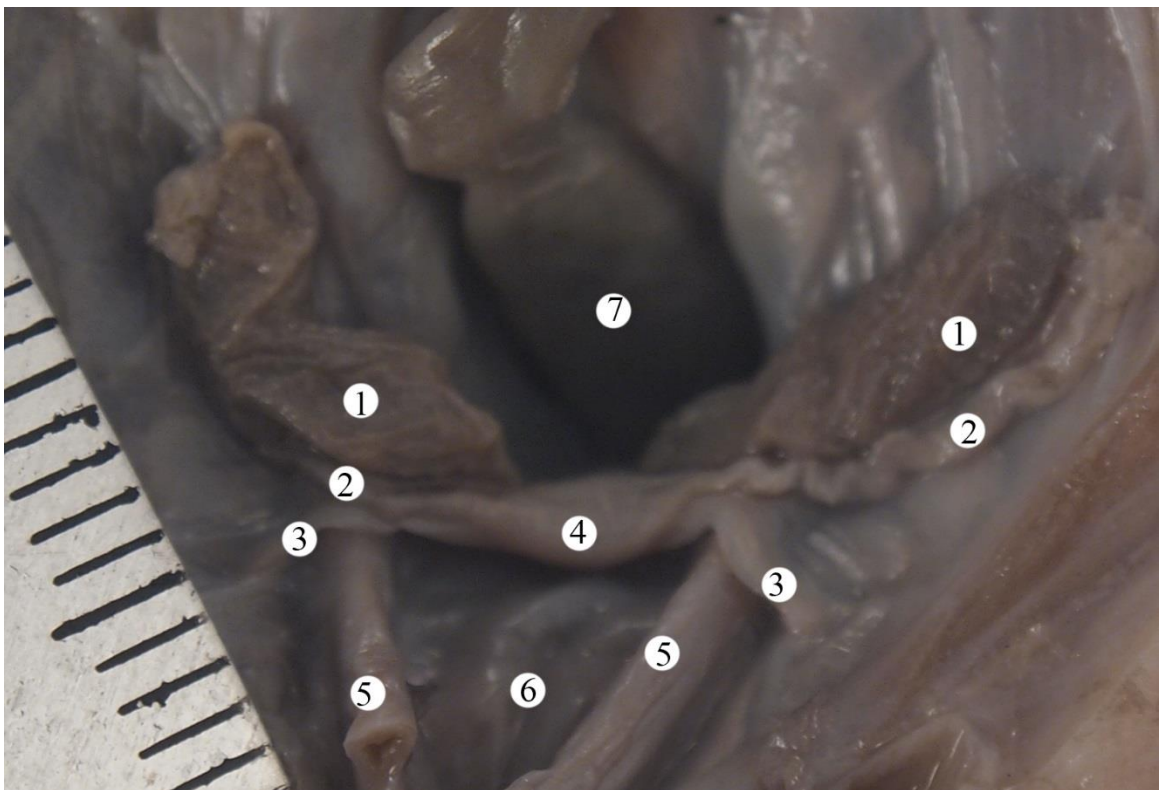


Рис. 6.8. Внутрішні жіночі статеві органи плода 465,0 мм ТПД. Макропрепарат. Зб. х 5.

- 1 – яєчники;
- 2 – маткові труби;
- 3 – круглі зв'язки матки;
- 4 – матка;
- 5 – пупкові артерії;
- 6 – сечовий міхур;
- 7 – пряма кишка.

випадку така особливість синтопії червоподібного відростка та правого яєчника, більшою мірою, зумовлена низьким положенням червоподібного відростка.

Лівий яєчник розташований горизонтально. Дорсальна поверхня прилягає до лівого сечоводу та клубових судин. Вентральна поверхня вкрита петлями тонкої кишки. Матковий кінець дотикається до лівої латеральної стінки прямої кишки. Трубний кінець лівого яєчника охоплений торочками лівої маткової труби. Відмітимо, що відстань між лівим яєчником та сигмоподібною кишкою становить 6 мм.

Плід 470 мм ТПД (рис. 6.9) характеризується низьким положенням яєчників, що є характерним для плодів даного вікового періоду.

Правий яєчник мав тригранну видовжену, дещо вигнуту форму, розміщувався вздовж правої маткової труби, по її верхньому краю. Він займав горизонтальне положення. Матковий кінець яєчника дотикався до матки, трубний кінець досягав правої клубової ділянки. Дорсальна поверхня яєчника перетинається з зовнішньою та внутрішньою клубовими артеріями, та правим сечоводом.

Лівий яєчник також займав низьке положення, розташовувався дещо нижче правого, мав тригранну видовжену форму, проте був значно зігнутий таким чином, що матковий та трубний його кінці дотикались до вентральної стінки прямої кишки. Вентральною поверхнею яєчники дотикались до внутрішньої та зовнішньої клубових артерій. У сагітальній площині маткові кінці яєчників знаходились обабіч та позаду матки, розташовуючись на її дорсальній стінці. Даний випадок є класичним для пізніх плодів, так як обидва яєчники займали нижнє положення.

Необхідно зауважити, що зрідка яєчники можуть займати положення не лише в матково-прямокишковій заглибині але й у міхурово-матковій (рис. 6.10), що принципово не порушує концепцію трактування такої локалізації як проміжної.

Анатомічна варіабельність відгалуження яєчничкової артерії у всіх

випадках характеризувалась відносною сталістю. У всіх випадках вони відгалужувались від черевної частини аорти, спрямовувалися каудально, спочатку перетинаючи сечоводи, а потім – клубові артерії та вени. Устя яєчникових артерій характеризуються незначною варіабельністю локалізації місця їх відходження (рис. 6.11). У переважній більшості випадків (96,4 %) артерії відходять від вентральної поверхні черевної аорти і в 3,6 % випадків

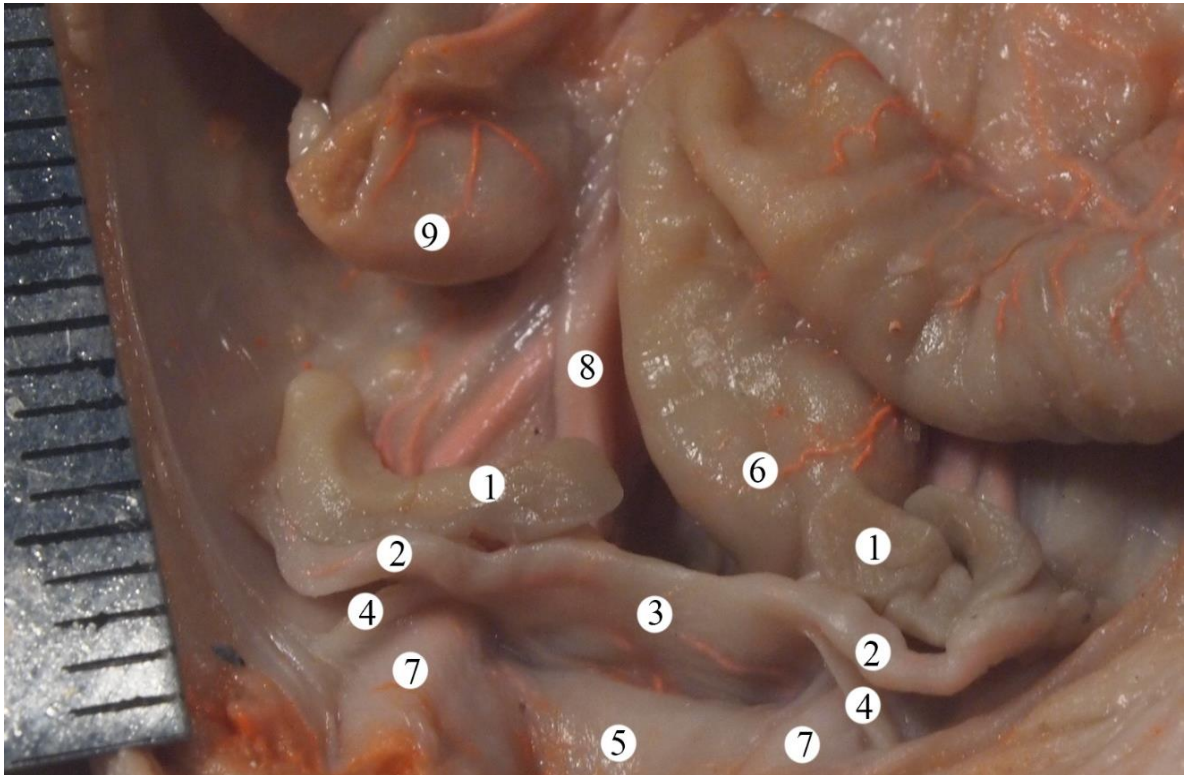


Рис. 6.9. Внутрішні жіночі статеві органи плода 470,0 мм ТПД. Макропрепарат. Зб. х 5.

- 1 – яєчники;
- 2 – маткові труби;
- 3 – матка;
- 4 – круглі зв’язки матки;
- 5 – сечовий міхур;
- 6 – пряма кишка;
- 7 – пупкові артерії;
- 8 – зовнішня клубова артерія;
- 9 – клубова кишка.

яєчникові артерії відгалужувались обабіч черевної аорти. Надалі артерії входять до складу підвішуючої зв'язки яєчника. У брижі яєчника, в ділянці їх воріт, яєчникові артерії утворюють артеріальну сітку, широко анастомозуючи з яєчникомою гілкою маткової артерії.

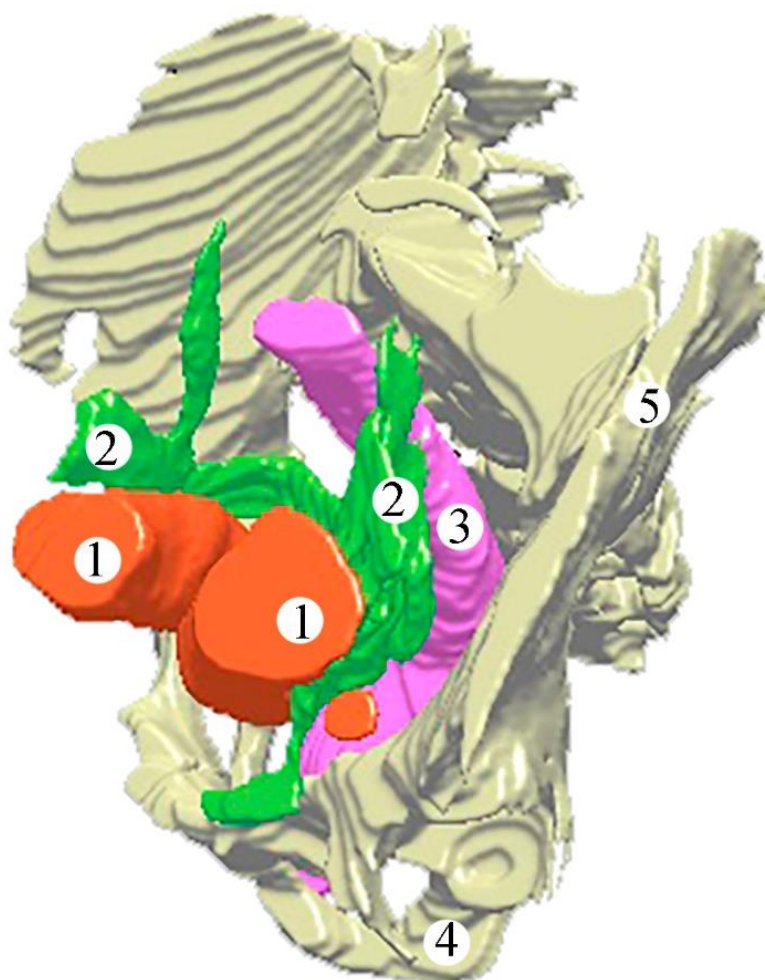


Рис. 6.10. Комп'ютерна тривимірна реконструкція органів таза новонародженого. Ліва передньобічна проекція Зб. х 1,5.

- 1 – яєчники;
- 2 – маткові труби;
- 3 – пряма кишка;
- 4 – сідничі кістки;
- 5 – клубова кістка.

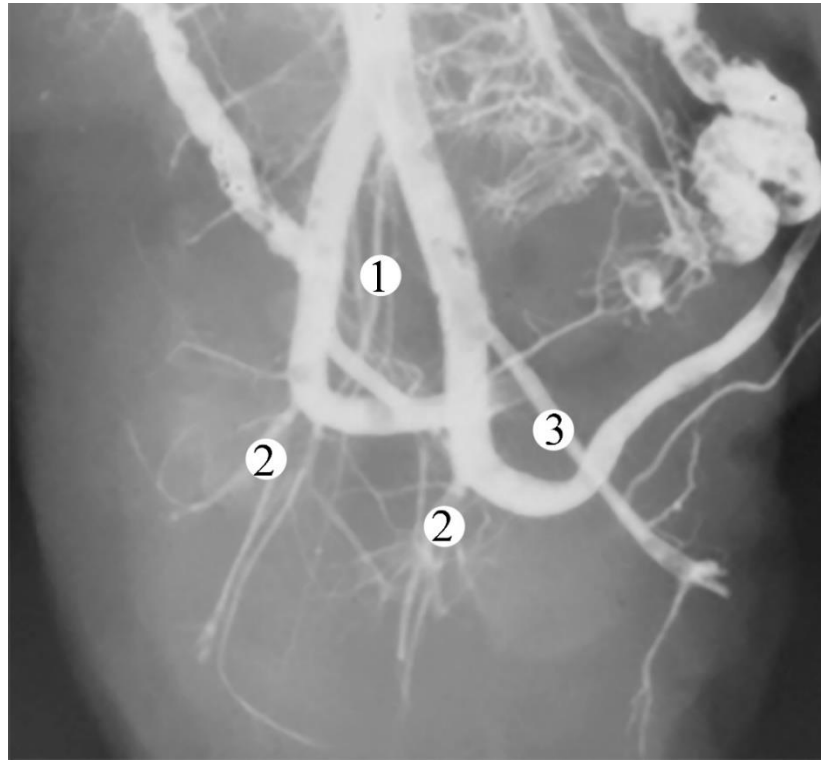


Рис. 6.11. Рентгенограма плода 280 мм ТПД. Бокова проекція. Артеріальне русло наповнене рентгенконтрастною сумішшю.

- 1 – яєчникові артерії;
- 2 – маткові артерії;
- 3 – внутрішня клубова артерія;

Гістологічно, на початку плодового періоду паренхіму яєчників становлять мезенхімальні клітини, які завдяки відростками цитоплазми утворюють містки між собою, формуючи сіткоподібну картину паренхіми яєчників. Статевий синцитій утворюють первинні статеві клітини. Фолікулярні клітини яєчників плодів 4-5 місяців подекуди ланцюгоподібно оточують цілі групи первинних статевих клітин яєчника. Кіркова речовина яєчників ранніх плодів характеризується наявністю кіркових тяжів. Зовнішні покриви представлені одношаровим кубічним епітелієм. Чітко сформованої капсули, відділеної від інтерстиції на цих етапах розвитку виділити ще не вдається, так само як і чіткої межі між кірковою та мозковою речовиною. У плодів 4-5 місяців кіркові тяжі лише починають формуватись, про це свідчить різний ступінь їх вираженості у правому та лівому яєчниках, з їх

превалюванням в останньому. У випадках візуалізації кіркових тяжів вже спостерігали відокремлення від них окремих острівців клітин. В центральних ділянках паренхіми яєчників спостерігали добре розвинуту судинну сітку, з різнокаліберними судинами. Калібри судин доцентрово зростають (рис. 6.12).

На 6-му місяці внутрішньоутробного періоду візуально кількість статевих клітин в порівнянні з минулими місяцями не збільшується, проте вони значно збільшуються в розмірах. Також виявляється все більше ділянок зі статевими клітинами, оточеними фолікулоцитами. Кіркові тяжі поступово зникають, про що свідчить частіша поява ділянок з їх відсутністю. Натомість, з'являються ділянки, в яких все частіше візуалізуються радіально спрямовані, хвилясті відростки. Остов цих відростків формують тонкі короткі колагенові волокна і веретеноподібні фібробласти. У периферичних ділянках

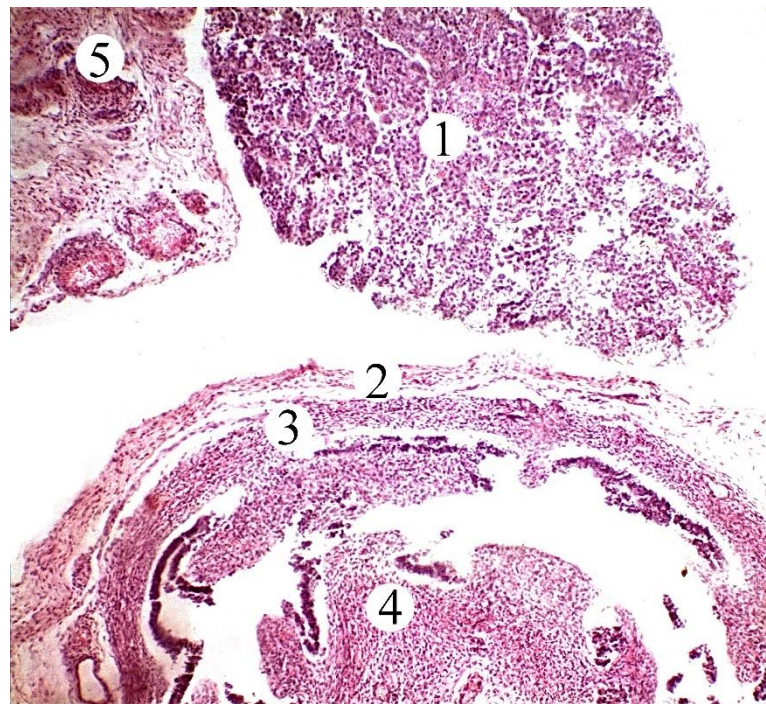


Рис. 6.12 Зріз яєчника та маткової труби плода 220,0 мм ТПД. Гематоксилін та еозин. Мікропрепарат. Зб.: x 200.

- 1 – паренхіма яєчника;
- 2 – серозна оболонка маткової труби;
- 3 – м'язовий прошарок стінки маткової труби;
- 4 – слизова оболонка маткової труби;
- 5 – кровоносні судини в товщі брижі яєчника.

виявили значно меншу концентрацію фолікулярних клітин, що оточують статеві клітини, концентрація яких, натомість, зростає. На даному етапі спостерігаємо ознаки формування капсули яєчника. Про це свідчить поява ділянок з пучками коротких, тонких волокон сполучної тканини під шаром кубічного епітелія, що вкриває яєчник.

Мозкова речовина плодів 7 місяців внутрішньоутробного розвитку багата на артерії та вени. Стінка артерій набуває дефінітивної будови – чітко виражені веретеноподібні гладенькі міоцити. Найбільша їх концентрація спостерігається біля воріт яєчника. Саме в напрямку і до воріт яєчника збільшується й діаметр кровоносних судин. В той же час в ділянці воріт спостерігаємо відсутність кіркової речовини. На даному етапі розвитку виявили чітке розділення кіркової та мозкової речовини. Паренхіма яєчника пронизана сполучнотканинними трабекулами, між якими спостерігали примордіальні фолікули, що оточували статеві клітини. Крім того, в стромі виявили веретеноподібні фібробласти з темними ядрами. Зовні яєчник вкритий целомічним епітелієм. Первинні фолікули мають стінку сформовану шаром кубічних клітин. Вони оточують статеві клітини, між якими інколи трапляються фолікулярні клітини. Їх концентрація зростає доцентрово. Статеві клітини мають великі ядра в ооплазмі. Живильні гранули в останній не виявляються.

На 8-му місяці внутрішньоутробного розвитку в результаті проведеного гістологічного дослідження кардинальних змін в порівнянні з попереднім місяцем не виявлено. Зовні яєчник вкритий целомічним епітелієм. Концентрація судин в мозковій речовини та їх діаметр доцентрово зростають. Найбільша їх концентрація та діаметр виявили в ділянці воріт, де мозкова речовина вже відсутня. Мозкова та кіркова речовини чітко диференційовані. Первинні фолікули, що оточують статеві клітини, виявляються в кірковій речовині. Останні розміщені в ооплазмі без гранул поживних речовин. З-поміж статевих клітин подекуди виявляли фолікулярні клітини. За результатами аналізу гістологічного дослідження паренхіми яєчників плодів 8

місяців можна стверджувати про деяке прискорення розвитку правого яєчника над лівим. Адже мозкова речовина правого яєчника розташована доцентрово, на відміну від мозкової речовини лівого яєчника. Первинний фолікул оточений кубічними клітинами, розміщеними в один ряд. Сполучна тканина строми яєчника багата на фібробласти з темними ядрами веретеноподібної форми. Поверхнево розміщені мезенхімальні клітини, що оточують різні за формою статеві клітини. Наприкінці плодового періоду в плодів 9-10 місяців яєчники вкриті кубічним целомічним епітелієм. Наступний пласт (від периферії до центру) – білкова оболонка, яка містить волокна сполучної тканини, далі – поверхневий шар кіркової речовини, який все ще містить невелику кількість примордіальних фолікулів (рис. 6.13). Наступний пласт – глибокий шар кіркової речовини містить велику кількість первинних фолікулів, між якими візуалізуються сполучнотканинні трабекули,

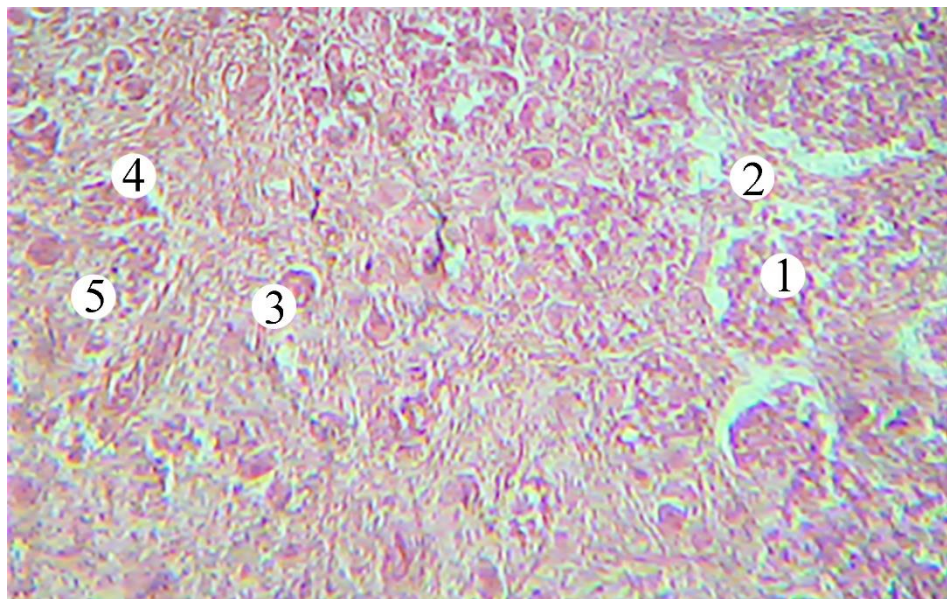


Рис. 6.13 Зріз яєчника плода 440,0 мм ТПД. Гематоксилін та еозин.
Мікропрепарат. Об. 40, ок. 7.

- 1 – кіркова речовина;
- 2 – кіркові тяжі;
- 3 – кровоносні судини;
- 4 – первинні фолікули;
- 5 – фолікулярні клітини.

сформовані веретеноподібними фібробластами. Мозкова речовина – наступний в доцентровому напрямі шар, що містить велику кількість крупних судин. Варто зауважити, що загальне збільшення маси паренхіми яєчника відбувається за рахунок збільшення статевих клітин, а не збільшення їх кількості.

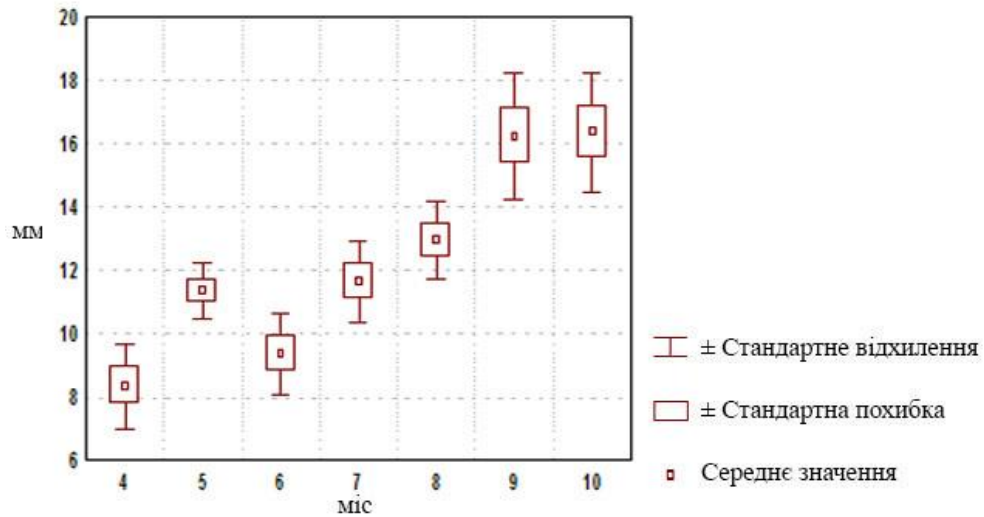
Морфометричні параметри яєчників плодів наведені у таблиці 6.1.

Таблиця 6.1

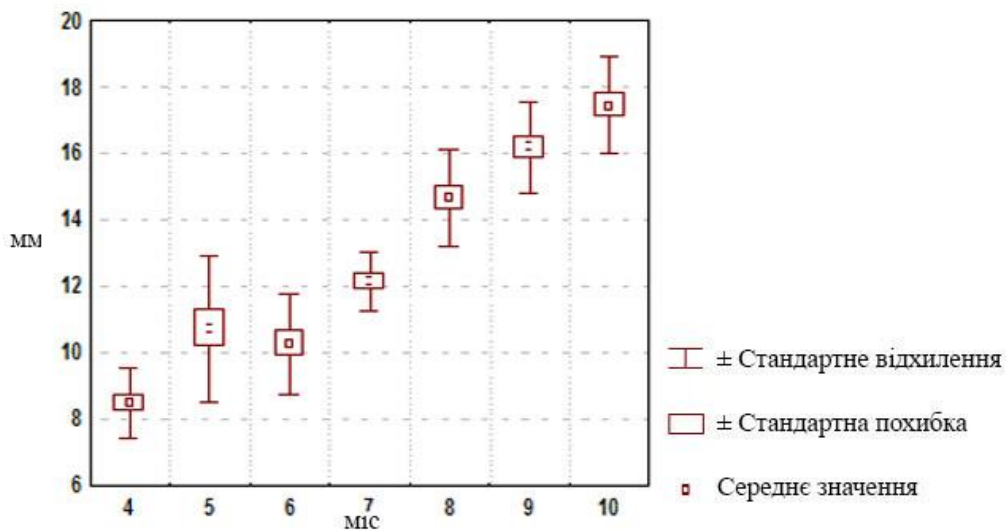
Морфометричні параметри яєчників плодів

Місяць	Довжина		Ширина		Товщина	
	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

Аналізуючи динаміку зміни довжини правого яєчника плодів 4-10 місяців розвитку I групи (рис. 6.14. А) варто зауважити, що його довжина достовірно менша ($p < 0,05-0,01$) у плодів 4-го місяця, ніж в усі наступні вікові періоди, окрім періоду 6-го місяця розвитку. Довжина правого яєчника плодів 5-го місяця здебільшого менша, ніж у групах плодів 8-10 місяців ($p < 0,05-0,01$), але більша, ніж у плодів 6-го місяця. Довжина правого яєчника плодів 6-го місяця достовірно менша за таку плодів 5-го та 7-10-го місяців ($p < 0,05-0,01$) і не відрізняється за довжину правого яєчника плодів 4-го місяця. Довжина правого яєчника плодів 7-го місяця розвитку достовірно не відрізняється від такої плодів 5-го та 8-го місяців розвитку та достовірно більша за довжину правого яєчника плодів 4-го та 6-го місяця ($p < 0,05$). Довжина правого яєчника плодів 8-го місяця достовірно менша за таку плодів 9-го та 10-го місяців ($p < 0,05$). Довжина правого яєчника плодів 9-го та 10-го місяців достовірно не відрізняється ($p > 0,05$). Даний параметр у плодів II (рис. 6.14. Б)



А

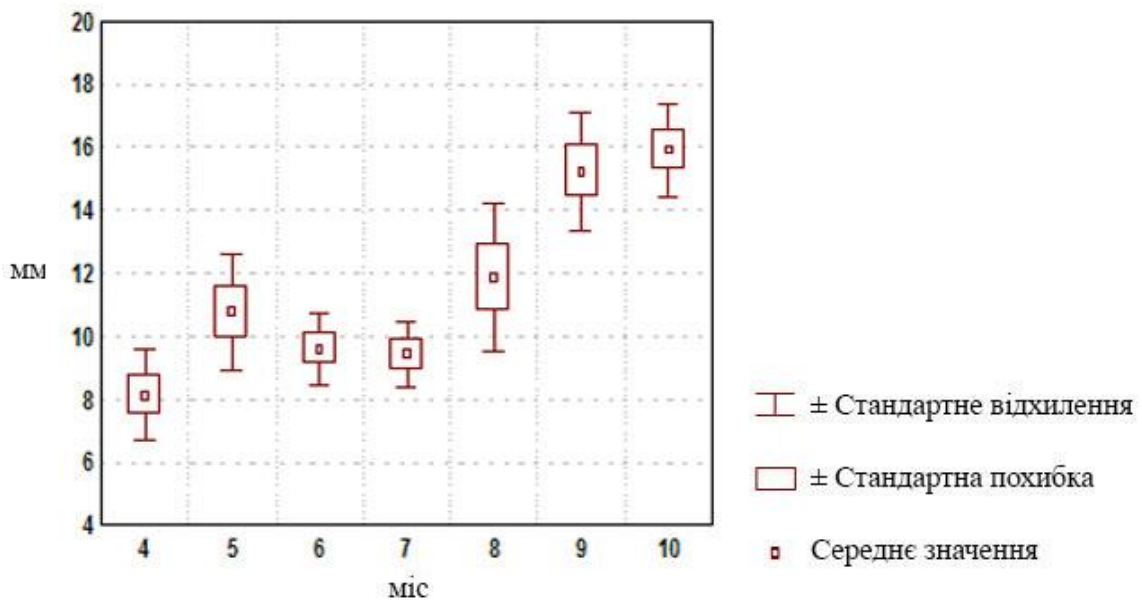


Б

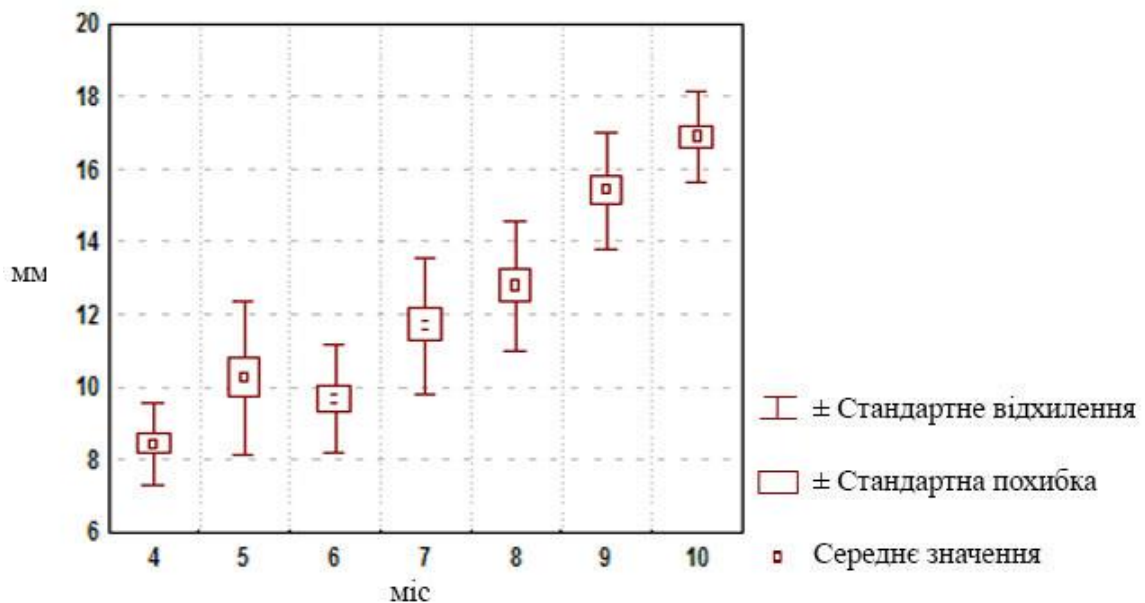
Рис. 6.14. Довжина правого яєчника плодів різних вікових груп: А – I група, дослідження 2017-2019 рр.; Б – II група, препарати 1995-2000 рр.

достовірно не відрізняється від такого I групи серед плодів 4-7, 9 та 10 місяців, проте достовірно відрізняється у плодів 8-го місяця ($p < 0,05$), тобто довжина правого яєчника у сучасних дослідженнях менша, ніж у архівних препаратів. Динаміка довжини лівого яєчника I групи в плодовому періоді (рис. 6.15. А) має свої особливості щодо такої правого яєчника. Цей параметр у плодів 4-7 місяців достовірно не відрізняються, проте він достовірно менший від довжини лівого яєчника плодів 8-10 місяців ($p < 0,05-0,01$). Довжина лівого яєчника плодів 5-8 місяців так само достовірно не зазнає істотних змін, проте менша за таку плодів 9-го та 10-го місяців. Цей же параметр плодів 8-го та 9-

го і 9-го та 10-го місяців достовірно не відрізняється. Довжина лівого яєчника плодів 8-го місяця достовірно більша за таку плодів 4-7 місяців, та достовірно менша за таку плодів 9-го та 10-го місяців, розміри лівого яєчника яких достовірно більші, ніж у всіх попередніх вікових групах ($p < 0,05-0,01$). Динаміка довжини лівого яєчника плодів II групи (рис. 6.15. Б) достовірно більша від такої плодів I групи у плодів 7-го місяця ($p < 0,05$). У решті вікових групах дані параметри I та II груп достовірно не різняться.



А

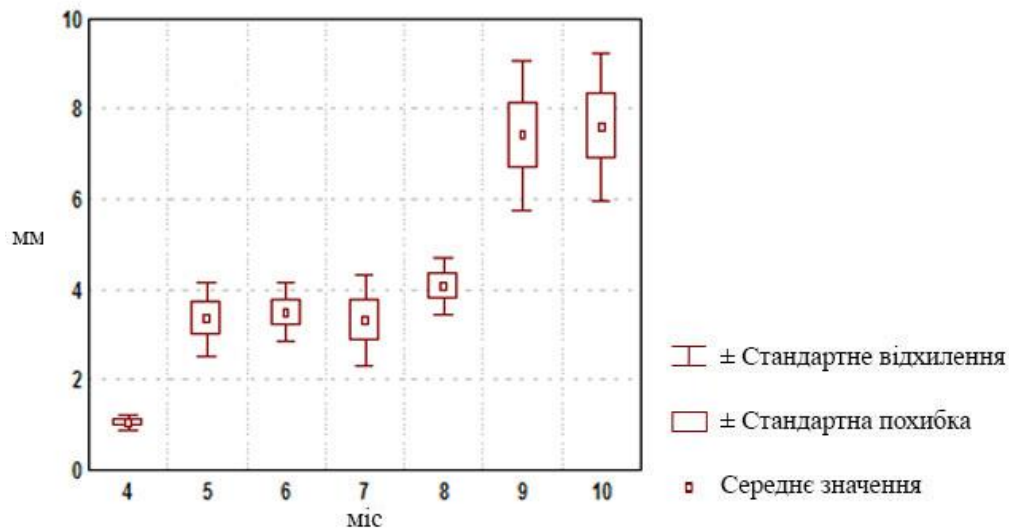


Б

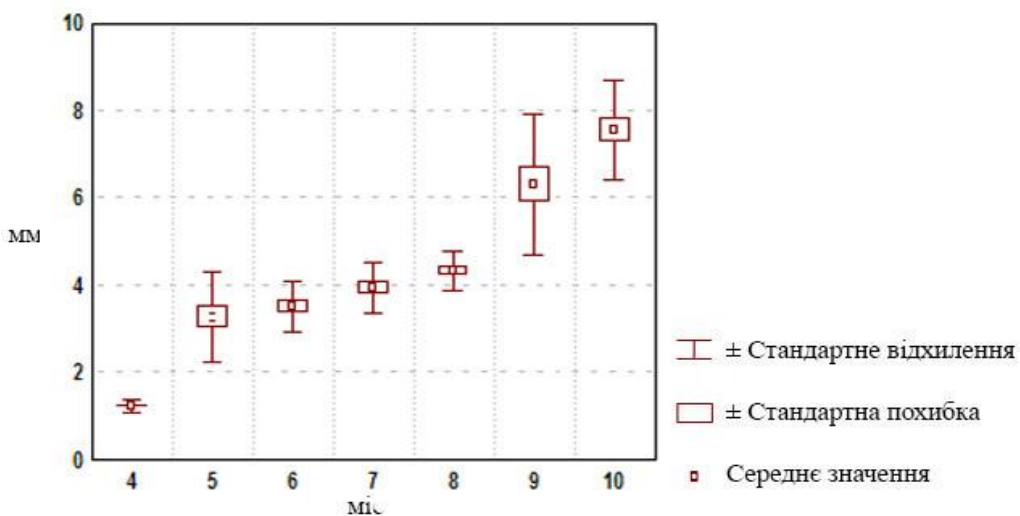
Рис. 6.15. Довжина лівого яєчника плодів різних вікових груп: А – I група, дослідження 2017-2019 рр.; Б – II група, препарати 1995-2000 рр.

Ширина правого яєчника плодів 4-го місяця I групи достовірно менша за таку усіх старших вікових груп ($p < 0,01$) (рис. 6.16. А). Цей параметр плодів 5-8 місяців достовірно не різниться, проте достовірно менший за такий 9-10 місяців ($p < 0,05$), показники яких так само достовірно не різняться. Даний показник серед плодів I та II груп достовірно не різняться (рис. 6.16. Б).

Ширина лівого яєчника плодів 4-го місяця I групи достовірно менша за таку усіх старших вікових груп ($p < 0,01$) (рис. 6.17. А). Цей параметр плодів 5-8 місяців достовірно не різниться, так само як і показники 6-9 місяців, проте він достовірно менший за такий 9-10 місяців ($p < 0,05$), показники яких так само достовірно не різняться. Ширина лівого яєчника плодів I та II груп



А



Б

Рис. 6.16. Ширина правого яєчника плодів різних вікових груп: А – I група, дослідження 2017-2019 рр.; Б – II група, препарати 1995-2000 рр.

достовірно різняться лише між групами плодів 4-го місяця ($p < 0,05$) (рис. 6.17. Б). У I групі препаратів цей параметр достовірно менший, ніж у плодів II групи.

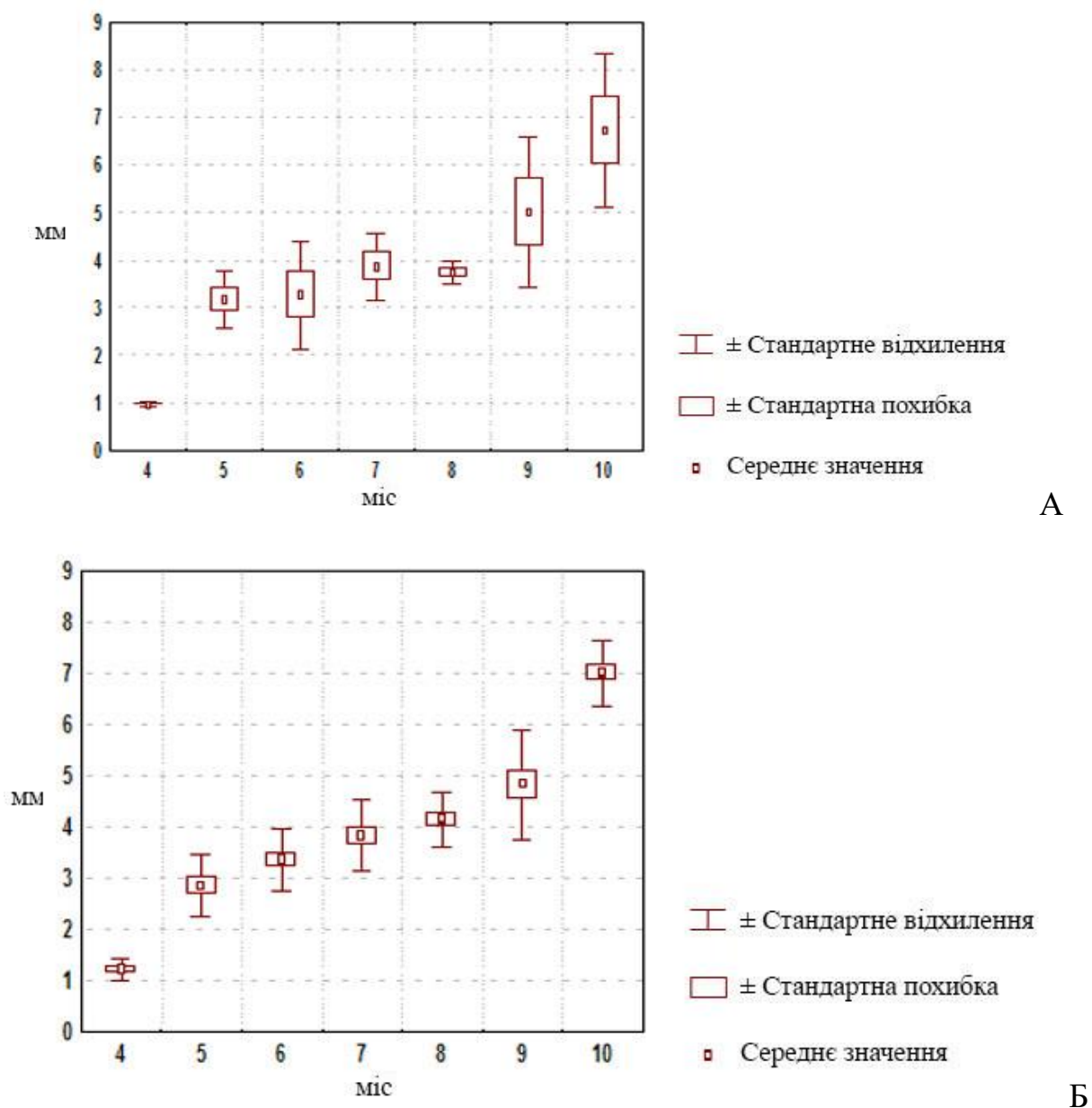


Рис. 6.17. Ширина лівого яєчника плодів різних вікових груп: А – дослідження 2017-2019 рр.; Б – препарати 1995-2000 рр.

Аналізуючи показники довжини яєчників, виявили високі прямі кореляційні зв'язки між ними та ТПД на 4-му міс. ($r=0,89$; $r=0,79$), правим та лівим відповідно. На 5-му міс. виявили помірний зворотній зв'язок ($r=-0,43$) між довжиною правого яєчника та ТПД. У плодів 7 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. ($r=-0,35$).

Отже, проведене дослідження виявило певні закономірності розвитку яєчників в перинатальному періоді. Таким чином, можемо зробити висновок про зміну як топографії, так і морфології яєчників. Їх положення змінюється з висхідного на горизонтальне, через проміжне положення в прямокишково-матковому заглибленні. Форма яєчників змінюється з видовженої трикутної до видовженої овальної і зникає їх сегментарна будова.

Встановлено періоди інтенсивного та уповільненого збільшення морфометричних параметрів яєчників, зокрема з 4-го по 5-й та з 8-го по 9-й місяці спостерігали період прискореного збільшення довжини яєчників. Товщина яєчників інтенсивніше зростає з 8-го по 9-й місяці. Період прискореного збільшення ширини яєчників спостерігали з 4-го по 5-й та з 9-го по 10-й місяці.

Матеріали даного розділу оприлюднено в наступних друкованих виданнях:

1. 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.
2. Слободян ОМ, Проняєв ДВ, Вітенюк ОЯ. Синтопічні особливості внутрішніх жіночих статевих органів і прямої кишки в другому триместрі внутрішньоутробного розвитку. Буковинський медичний вісник. 2014; 18(4):137-140.
3. Slobodian OM, Proniaiev DV, Kashperuk-Karpiuk IS. Topography of

the ovaries and uterine tubes in fetuses. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2014; 13(3):66-67.

4. Назимок Е.В, Проняєв Д.В. Синтопічні особливості внутрішніх жіночих статевих органів та сигморектального сегмента ранніх плодів. Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. 2015; 15(1):81-83.

5. Proniaiev DV, Bulyk RYe. Ovarian characteristics in the fetal period: topographic and morphometric parallels. Biomedical and biosocial anthropology. 2019; 34:33-40.

6. 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.

7. Слободян ОМ, Проняєв ДВ, Колесникова О.В. Морфогенез яєчників у 4-7-місячних плодів. Науковий вісник Миколаївського державного університету імені В.О. Сухомлинського. Збірник наукових праць, серія "Біологічні науки". 2014; 113(6.3):С. 93-96.

8. Проняєв ДВ. Топографоанатомічні особливості яєчників плодів у третьому триместрі вагітності. Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. 2014; 14(3):243-246.

9. Проняєв ДВ. Особливості яєчників пізніх плодів. 98-а 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. 21-22.

10. Proniaiev DV, Vinichuk YuO. Variant of the ovarian anatomy. In: Natural science reading. 18 may 2018; Sosnoviets-Bratislava: WP; 2018. P. 56.

РОЗДІЛ 7

ЗАКОНОМІРНОСТІ МОРФОГЕНЕЗУ ВНУТРІШНІХ ЖІНОЧИХ СТАТЕВИХ ОРГАНІВ НОВОНАРОДЖЕНИХ

У новонароджених матка значно потовщується. Саме такі процеси ми і спостерігали при дослідженні плодів 7-10 місяців, саме в цей період відбувається поступове збільшення дорсовентрального розміру матки. У новонароджених у більшості випадків білатеральний розмір є меншим ніж дорсо-вентральний (рис. 7.1). Прямокишково-маткова заглибина набуває щилиноподібного вигляду. Вертикальна вісь матки в усіх випадках дещо зміщена латерально у фронтальній та вентрально в сагітальній площинах. У 13-ти випадках з 20 досліджених препаратів новонароджених вертикальна вісь матки нахилена вентрально вліво, у 7-ми – вентрально вправо.



Рис. 7.1. Внутрішні жіночі статеві органи новонародженого.
Макропрепарат. Зб. х 3:

- 1 – матка;
- 2 – маткові труби;
- 3 – яєчники;
- 4 – пряма кишка;
- 5 – кругла зв'язка матки;

Матка пізніх новонароджених набуває ознак сформованого органа наближеного до дефінітивного стану. Дно матки в усіх випадках опукле або плоске, що в даному віковому періоді пропонуємо вважати вторинним сплюсненням дна матки внаслідок інтенсивного збільшення її товщини. Що підтверджується особливостями морфометричних параметрів матки. Переважання випадків плоскої і опуклої форми її дна вказують на формування відповідних варіантів морфології матки. Особливістю динаміки морфометричних параметрів матки є те, що лише параметри її товщини достовірно переважають ($p < 0,01$) за такі плодів 9-10 місяців. Проте решта параметрів не різняться з такими плодів того ж вікового періоду (табл. 7.1).

У новонароджених, як і у плодів 10-го місяця внутрішньоутробного розвитку (450,0-500,0 мм ТПД), піхва має вигляд сплющеної трубки з втисненням по центру та щілиноподібним просвітом (рис. 7.2). Найширша ділянка піхви – межа з шийкою матки.

Варіантами будови можуть бути наявні звуження та/або розширення. Нами виявлено наявність постійного звуження в ділянці присінку піхви. В половині випадків спостерігали розширення в краніальній частині піхви, в результаті чого піхва набувала дещо трикутної форми. В решті половині випадків піхва може бути рівномірно розширеною в краніальному напрямі. На перерізі, щілиноподібна порожнина піхви може мати Z-подібну форму з менше вираженим сечівниковим килем (рис. 7.3). Отже вираженість сечівникового килля є індивідуальною особливістю або варіантом будови. В даному випадку матка була нахилена праворуч, проте піхва нахилена в протилежний бік і таким чином органоконкомплекс матка-піхва набував форми півмісяця з верхівкою опуклості в ділянці вічка матки.

Нами встановлено, що у всіх випадках матковий отвір має вигляд горизонтальної щілини з добре розвиненими склепіннями. Особливістю будови є різна ступінь розвитку губ шийки матки (рис. 7.4). Нами виявлено випадки з рівномірним розвитком губ або з переважанням у розвитку верхньої або нижньої губи.

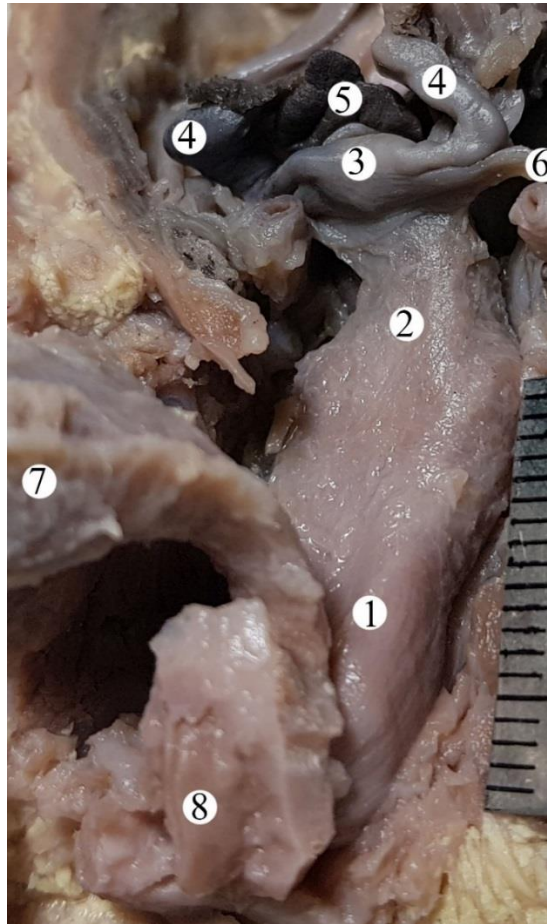


Рис. 7.2. Внутрішні жіночі статеві органи плода 480,0 мм ТПД.
Макропрепарат. Зб. х 2,5:

- 1 – піхва;
- 2 – шийка матки;
- 3 – матка;
- 4 – маткові труби;
- 5 – яєчник;
- 6 – кругла зв'язка матки;
- 7 – сечовий міхур;
- 8 – великі соромітні губи.

Піхва плодів наприкінці плодового періоду є масивним добре розвинутим м'язовим органом з розвинутим сечівниковим килем (ділянка до якої прилягає сечівник). Ширина піхви переважає ширину матки. Дані анатомічні факти вказують на прискорення пластичних процесів наприкінці

плодового періоду. В даному віковому періоді чітко візуалізується матковий отвір, відбувається очищення просвіту піхви від десквамованого епітелію, склепіння піхви набувають форми близької до дефінітивної. Якщо в перші дні після народження помітні поодинокі фрагменти десквамованого епітелію, то наприкінці періоду новонародженості просвіт піхви – чистий. У новонароджених стовпчасті високі клітини багатошарового епітелію піхви мають проліферативну та секреторну активність. В середньому нараховували 35 шарів епітелію. Складки слизової оболонки піхви тепер значно збільшилися

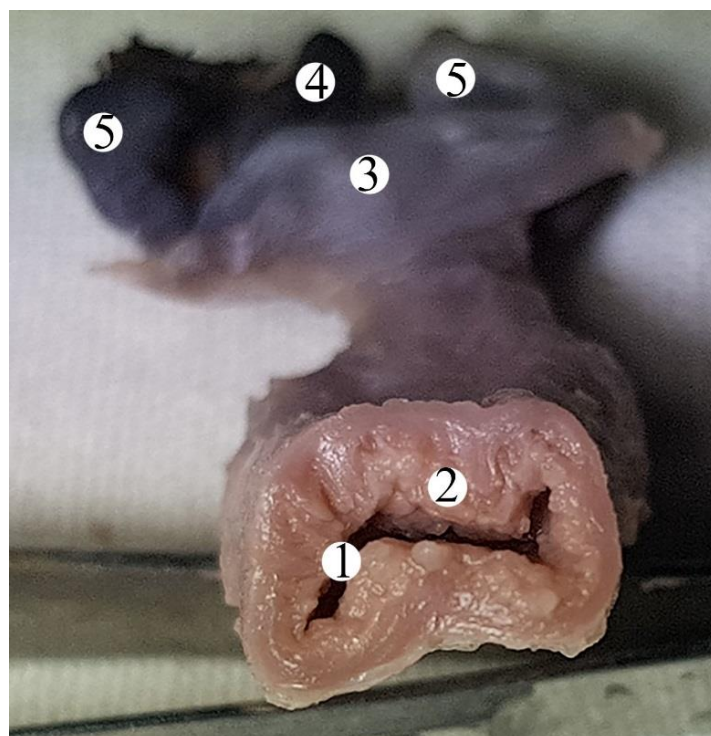


Рис. 7.3. Внутрішні жіночі статеві органи плода 480,0 мм ТПД. Макропрепарат. Зб. х 5:

- 1 – просвіт піхви;
- 2 – сечівниковий киль;
- 3 – матка;
- 4 – яєчник;
- 5 –маткові труби.

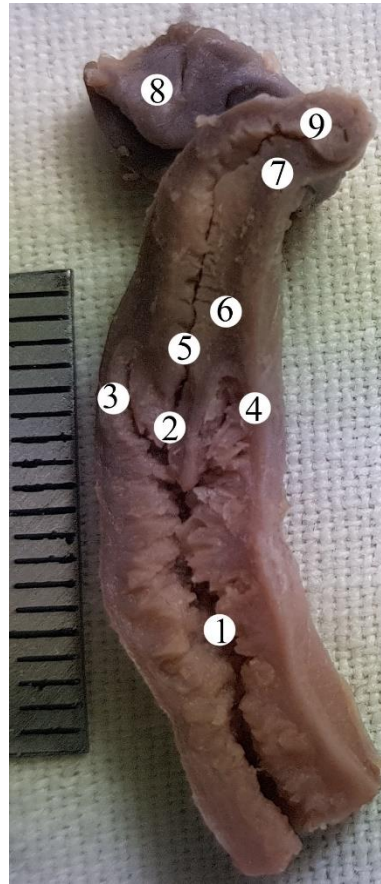


Рис. 7.4. Внутрішні жіночі статеві органи плода 480,0 мм ТПД. Макропрепарат. Зб. х 3:

- 1 – просвіт піхви;
- 2 – вічко матки;
- 3 – задне склепіння піхви;
- 4 – переднє склепіння піхви;
- 5 – канал шийки матки;
- 6 – передня стінка шийки матки;
- 7 – передня стінка матки;
- 8 – ліва маткова труба;
- 9 – порожнина матки.

за розмірами і кількістю, виступають скупченням у її канал. Їх товщина збільшується у каудальному напрямі і найвираженішими вони є у місці переходу піхви в уrogenітальний синус. Окремі клітини тепер є високими стовпчастими, з ядрами, що розташовані посередині. Спостерігається помітне

нашарування або вертикальна стратифікація клітин, існують окремі клітини, які сильно «розтягуються» слизом з ексцентрично розташованими ядрами, які сплюснені у напрямку клітинної мембрани. В інших випадках вони набувають вигляду тонких відростків, які виступають у канал пальцеподібними випинами. Базальна ділянка характеризується наявністю дрібних кубічних клітин з базофільною цитоплазмою та великими ядрами. Проміжна ділянка характеризується наявністю великої кількості полігональних клітин з меншими ядрами та забарвленими стінками клітин (рис. 7.5). Поверхнево розташовані два або три шари великих сплюснених клітин з невеликими пікнотичними ядрами. Встановлено, що достовірної різниці між морфометричними параметрами матки та піхви плодів 10 місяців та новонароджених не виявлено, отже даний період розвитку можна вважати періодом уповільненого розвитку. Нами виявлено варіанти зовнішньої форми

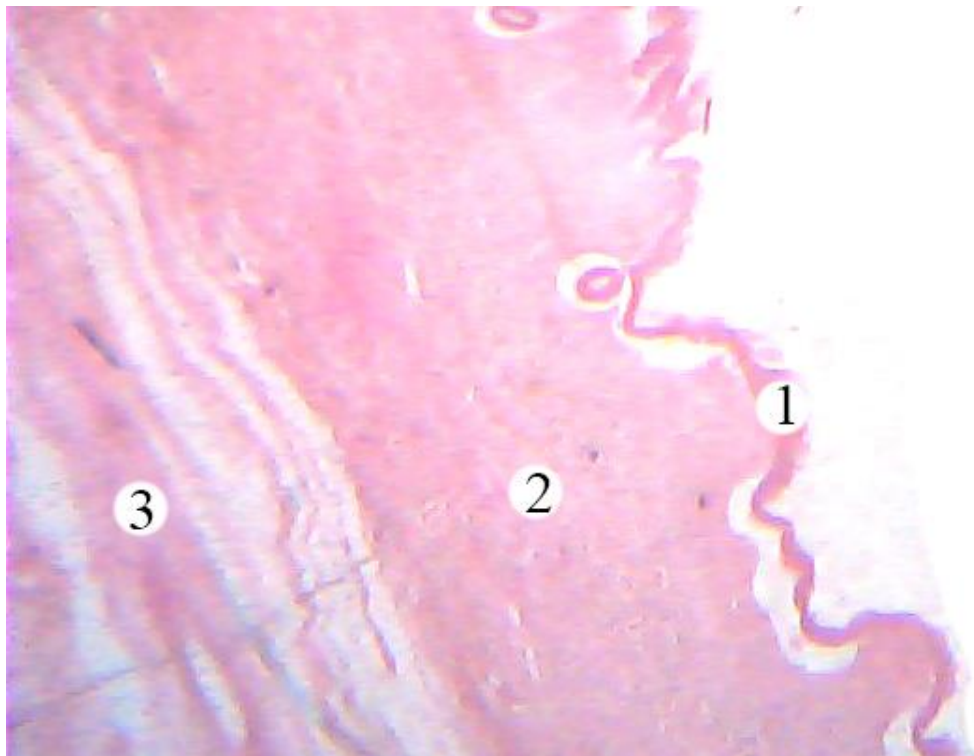


Рис. 7.5. Зріз стінки піхви новонародженого. Гематоксилін та еозин. Зб.: x 200.

- 1 – десквамований епітелій;
- 2 –слизова оболонка;
- 3 – м'язові волокна.

матково-піхвового органоккомплексу: трикутна, місяцеподібна, плоского циліндру.

Встановлено, що у новонароджених в більшості випадків маткові труби, а відповідно, і яєчники набувають горизонтального або низхідного положення іноді одна або обидві маткові труби занурювались у прямокишково-маткову заглибину. Можемо зробити висновок, що на відміну від морфогенезу яєчників, які у новонароджених в більшості випадків є округлими, маткові труби можуть характеризуватись нетиповою для дефінітивного стану топографією, що свідчить про тривалість перинатального морфогенезу маткових труб. Проте у всіх випадках маткові труби виявляються в порожнині таза, і проектується на рівні L_v . Рентгенологічно в даному періоді вже чітко візуалізуються ядра скостеніння гребенів клубової кістки, тіл та дуг хребців. Дані комп'ютерної томограми вказують на складність диференціювання м'яких тканин. Чітко візуалізуються лише просвіти порожнистих органів: матки, прямої кишки та сечового міхура.

Використовуючи метод тонкого препарування у новонароджених вже можна виявити початок формування сегментарної будови маткових труб.

Діаметр просвіту каналу маткової труби становить $620,0 \pm 3,0$ мкм (в ампулярній частині сягає $2,3 \pm 0,16$ мм). Товщина стінки маткової труби найтонша в ділянці лійки і найтовша в ділянці перешийка ($187,45 \pm 8,61$ мм та $606,02 \pm 80$). Просвіт лійки маткової труби заповнений вираженими складками слизової оболонки, що майже перекривають її просвіт. Складки слизової оболонки вкриті багаторядним циліндричним епітелієм з поодинокими секреторними клітинами, ядра яких наближені до базальної мембрани. Власна пластинка слизової оболонки багата на судини та пучки колагенових волокон. Показники товщини слизової оболонки маткової труби новонароджених відрізняються в різних її відділах. Товщина слизової оболонки перешийка маткової труби становить $114,6 \pm 5,56$ мкм, ампули – $76,3 \pm 6,01$ мкм.

Пухку сполучну тканину власної пластинки фімбрій складають специфічні клітини малих розмірів з темними базофільними ядрами та

колагеновими волокнами.

М'язова оболонка маткової труби розвинута по всій довжини нерівномірно. Найбільшого розвитку циркулярні м'язові волокна набувають в ділянках лійки та перешийка, причому в ділянці перешийка – поздовжній шар більш розвинутий, проте все ж таки поступається у щільності та товщині циркулярному шару ($9,9 \pm 2,0$ мкм). Поздовжні ж волокна більше розвинуті в ділянці ампули маткової труби ($12,3 \pm 3,0$ мкм). Варто зауважити, що циркулярний шар значно краще розвинутий за поздовжній. Подекуди з'являються поодинокі косі м'язові волокна (рис. 7.6). Безперечно у новонароджених чітко візуалізуються три м'язові шари: циркулярний, поздовжній та косий. М'язова оболонка також багата на кровоносні судини. Вважаємо за необхідне наголосити на тому, що загалом м'язова оболонка стінки маткової труби розвинута слабо. Поверхневі шари м'язової оболонки багаті на кровоносні судини: венули й артеріоли. Ближче до слизової оболонки їх стає менше. Серозна оболонка являє собою пучки тонких хвилястих колагенових волокон, з розміщеними між них фібробластами та клітинами пухкої сполучної тканини. Покриває цей комплекс пласт плоских мезотеліальних клітин. Торочки утворені пухкою сполучною тканиною з базофільноядерними клітинами та колагеновими волокнами. Класичними є випадки (рис. 7.7), які характеризуються низьким положенням яєчників. Як правило, правий яєчник, має дефінітивне низхідне положення. Лівий яєчник ще розміщується у прямокишково-матковій заглибині. Правий яєчник мав тригранну видовжену, дещо вигнуту форму з заокругленими краями, розміщувався вздовж правої маткової труби, по її верхньому краю. Він займав горизонтальне положення. Матковий кінець яєчника стикався з маткою, трубний кінець сягав правої клубової ділянки. Дорсальна поверхня яєчника перетинається із зовнішньою та внутрішньою клубовими артеріями, та правим сечоводом.

Лівий яєчник також займав низьке положення, розташовувався дещо нижче правого, мав тригранну видовжену форму, проте був значно зігнутий



7.6. Поперечний зріз маткової труби на рівні лійки новонародженого. Забарвлення гематоксиліном і еозином. Мікропрепарат. Зб.: x100.

- 1 – розростання складок слизової оболонки;
- 2 – власна пластинка слизової оболонки;
- 3 – м'язові волокна;
- 4 – кровоносні судини;
- 5 – серозна оболонка.

таким чином, що матковий та трубний його кінці дотикались до вентральної стінки прямої кишки. Вентральною поверхнею яєчники дотикались до внутрішньої та зовнішньої клубових артерій. У сагітальній площині маткові кінці яєчників знаходились обабіч та позаду матки, розташовуючись на її дорсальній стінці. Даний випадок топографії яєчників новонароджених не є типовим для даного періоду розвитку, адже лівий яєчник ще не покинув прямокишково-маткової заглибини.

Гістологічно, спостерігали зовнішню оболонку яєчника, що вкрита клітинами целомічного епітелію кубічної форми. Остання вкривала

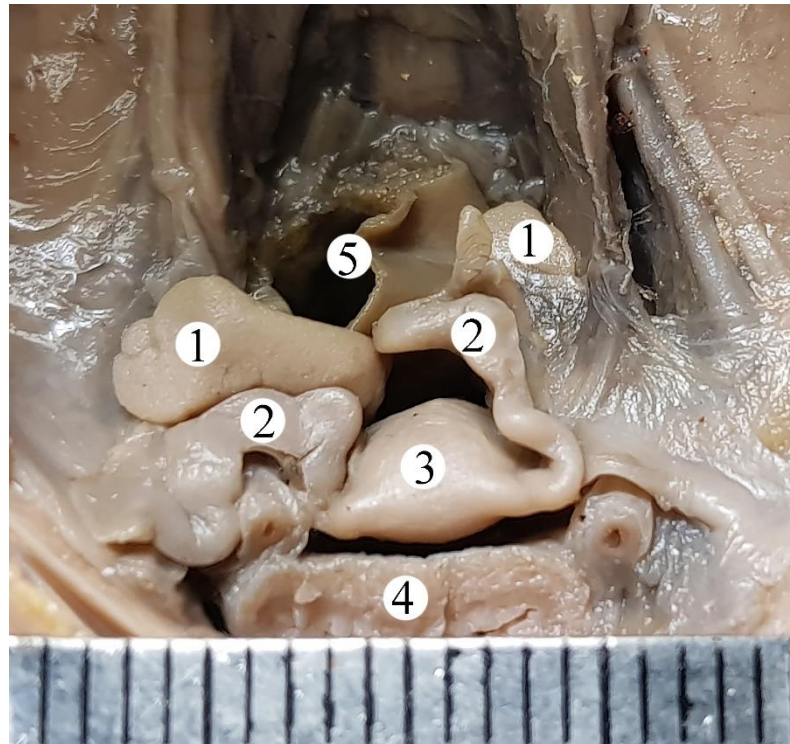


Рис. 7.7. Внутрішні жіночі статеві органи новонародженого.
Макропрепарат. Зб. х 4:

- 1 – яєчники;
- 2 – маткові труби;
- 3 – матка;
- 4 – сечовий міхур;
- 5 – пряма кишка.

сполучнотканинну білкову оболонку. Клітинний склад паренхіми вказує на зменшення кількості примордіальних фолікулів. В глибоких шарах кіркової речовини виявили велику кількість первинних фолікулоцитів, розміщених між фібробластами веретеноподібної форми. Кровоносні судини прямують до яєчника через його ворота і складають основну масу мозкової речовини.

Підсумовуючи вищенаведене можна зробити висновок про несинхронне опускання маткових труб та яєчників у порожнину малого таза. Часто у новонароджених спостерігали занурення маткових труб і яєчників у матково-прямокишкову заглибину, хоча морфологічні та органометричні

характеристики матки вказують на нормальний її розвиток. Дещо змінюється і форма маткових труб. Займаючи низхідне положення і залишаючи прямокишково-маткову заглибину вони дещо випрямляються.

Встановлено, що у новонароджених яєчники поступово переміщуються з прямокишково-маткової заглибини внаслідок двох процесів: інтенсивного збільшення товщини матки та одночасного максимального наповнення прямої кишки меконієм, як наслідок, яєчники та маткові труби витісняються з прямокишково-маткової заглибини і займають низхідне дефінітивне положення. Аналізуючи отримані результати досліджень новонароджених можна зробити висновок про максимальне наближення їх анатомічних ознак до дефінітивного стану.

Розміри органокomплексу внутрішніх жіночих статевих органів у новонароджених достовірно не відрізняються від таких плодів 10 місяців. Єдиний параметр що значно переважає у новонароджених – товщина матки.

Аналізуючи морфологічні особливості внутрішніх жіночих статевих органів новонароджених варто відзначити певний їх асинхронний розвиток.

Таблиця 7.1

**Морфометричні параметри внутрішніх жіночих статевих органів
новонароджених**

Товщина матки	9,20±0,27
Ширина дна матки	11,06±0,93
Ширина шийки матки	8,02±0,87
Довжина правої маткової труби	28,11±1,32
Довжина лівої маткової труби	25,05±1,33
Довжина правого яєчника	17,98±1,65
Довжина лівого яєчника	17,04±1,07
Ширина правого яєчника	7,85±1,06
Ширина лівого яєчника	7,23±0,97
Товщина правого яєчника	5,21±1,07
Товщина лівого яєчника	4,94±1,11
Довжина правої круглої зв'язки	19,65±1,89
Довжина лівої круглої зв'язки	18,74±1,94
Довжина брижі правої маткової труби	10,87±1,76
Довжина брижі лівої маткової труби	9,98±0,95

Так морфологічні ознаки піхви, матки та маткових труб свідчать про наближення їх характеристик до дефінітивних, проте розвиток яєчників у новонароджених ще інтенсивно триває.

Матеріали даного розділу оприлюднено в наступних друкованих виданнях:

1. Проняев ДВ. Особенности перинатальной фиксации внутренних женских половых органов. Батыс Казакстан медицина журналы. 2013; 4:34-36.
2. Proniaiev DV, Bulyk RYe. Topographic-anatomical internal female genital organs characteristics of the perinatal period. German science herald. 2019; 4:47-50.
3. Проняев ДВ, Кашперук-Карпюк ИС, Гримайло НА. Перинатальная топография внутренних женских половых органов. Батыс Казакстан медицина журналы. 2014;1:35-36.
4. Proniaiev D, Rurak O. Perinatal anatomy of the internal female genital organs. Хист, 2014. Вип. 16. С. 170.
5. 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. 141-142.

РОЗДІЛ 8

АНАТОМІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ РОЗВИТКУ ПРИРОДЖЕНОЇ ПАТОЛОГІЇ ВНУТРІШНІХ ЖІНОЧИХ СТАТЕВИХ ОРГАНІВ

Жолобуватий рельєф дна матки, який характерний для більшості плодів 4-6 місяців внутрішньоутробного розвитку свідчить про наявність у ранніх плодів залишкових ознак злиття парамезонефральних проток, що свідчить про морфологічні ознаки незрілості матки в даному віковому періоді. Проте, на цьому етапі розвитку така ознака є нормальним анатомічним стандартом будови. Жолобувате дно матки створює видимість ніби матка складається з двох половин, а маткові труби є продовженням верхівок цих половин матки, що дещо відображає процеси ембріонального періоду. На етапі плодового періоду злиття парамезонефральних проток має завершитись.

У зрілих плодів спостерігали переважання пласкої та опуклої форми дна матки. Крім того, лише наприкінці плодового періоду матка з пласкої перетворюється на двоякоопуклу, що свідчить про те, що процеси дефінітивної організації її будови тривають у постнатальному періоді онтогенезу. Проте випадки широкої жолобуватої та двогорбої матки у зрілих плодів необхідно вважати, якщо не аномальними, то такими, що можуть призвести до патологічних станів у майбутньому (формування дворогої матки) (рис. 8.1). При дослідженні плодів різних вікових груп можемо сформулювати виявлену нами певну закономірність зміни форми дна матки з віком. У плодів 4-5 місяців увігнуте дно спостерігається частіше (5 випадків), ніж у плодів 6-7 місяців, а у плодів 8-10 місяців увігнуте дно матки траплялося лише в поодиноких випадках. Під визначенням "увігнуте дно матки" (рис. 8.2) ми розуміємо таку форму дна, при якій спостерігається його розділення на дві рівні частини борозною різної глибини. Таким чином, глибина цієї борозни, на нашу думку, і є визначальним чинником у формуванні дворогої матки. У таких випадках важко порівнювати морфометричні параметри матки, а саме ширину

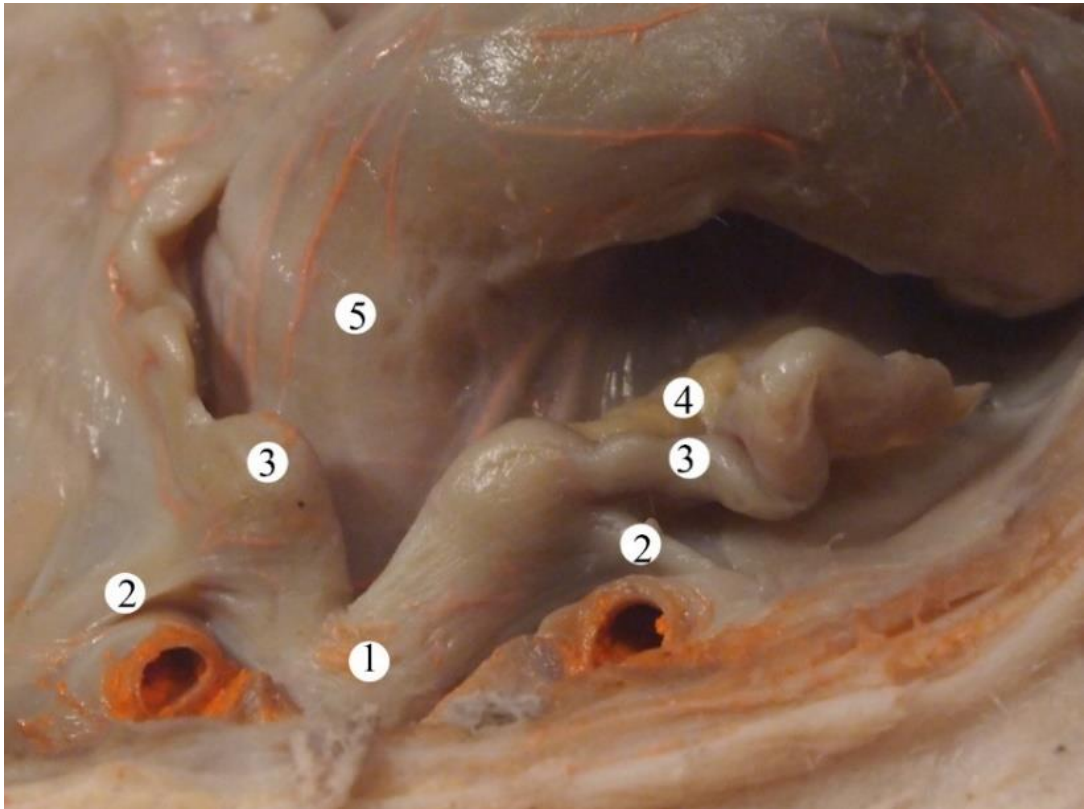


Рис. 8.1. Внутрішні жіночі статеві органи плода 310,0 мм ТПД.
Макропрепарат. Зб. х 3.

- 1 – матка;
- 2 – кругла зв'язка матки;
- 3 – маткові труби;
- 4 – яєчник;
- 5 – пряма кишка.

плодів різних вікових груп, адже матка з плоским або опуклим дном буде вужчою за матку розділену борозною. Саме тому ширина матки плодів 6-7 місяців незначно переважає ширину матки плодів 4-5 місяців. У всіх випадках дворогої або наближеної до дворогої форми матки плодів 4-7 місяців її ширина коливається від $3,2 \pm 0,45$ мм до $6,38 \pm 1,59$ мм. У пізніх плодів випадки дворогої матки або наближеної до такої трапляються значно рідше, а ширина матки плодів 8-10 місяців коливається від $7,6 \pm 1,14$ мм до $10,2 \pm 0,84$ мм. Характерні особливості рельєфу дна матки з незначною борозною опишемо на окремому прикладі (рис 8.3). Плід 7 місяців (310 мм ТПД) характеризується наявністю

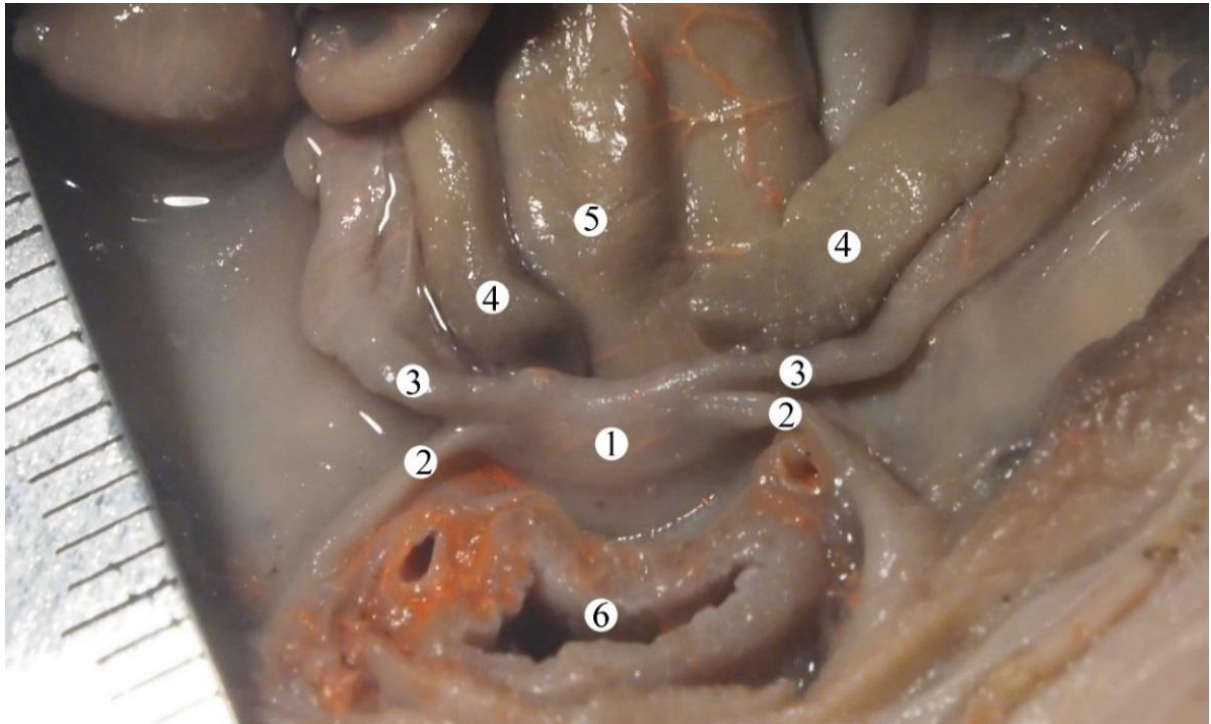


Рис. 8.2. Внутрішні жіночі статеві органи плода 270,0 мм ТПД.
Макропрепарат. Зб. х 4.

- 1 – матка;
- 2 – кругла зв'язка матки;
- 3 – маткові труби;
- 4 – яєчники;
- 5 – пряма кишка;
- 6 – сечовий міхур.

плоскої матки товщиною 3,1 мм, шириною 5,9 мм на рівні маткових труб та 3,0 мм на рівні шийки матки. Довжина круглих зв'язок матки становить 5,0 мм – ліва та 4,1 мм права. Відповідно матка дещо нахилена в бік коротшої круглої зв'язки матки. Така залежність довжини круглої зв'язки матки та топографії власне матки спостерігалася у всіх випадках досліджених нами плодів і підтверджує концепцію про фізіологічну та функціональну асиметрію органів та структур. На дні матки ледь помітна борозна, що розділяє його на дві несиметричні частини, більшу праву та меншу – ліву. Матка розміщена у порожнині таза між прямою кишкою, лівим яєчником та сечовим міхуром.

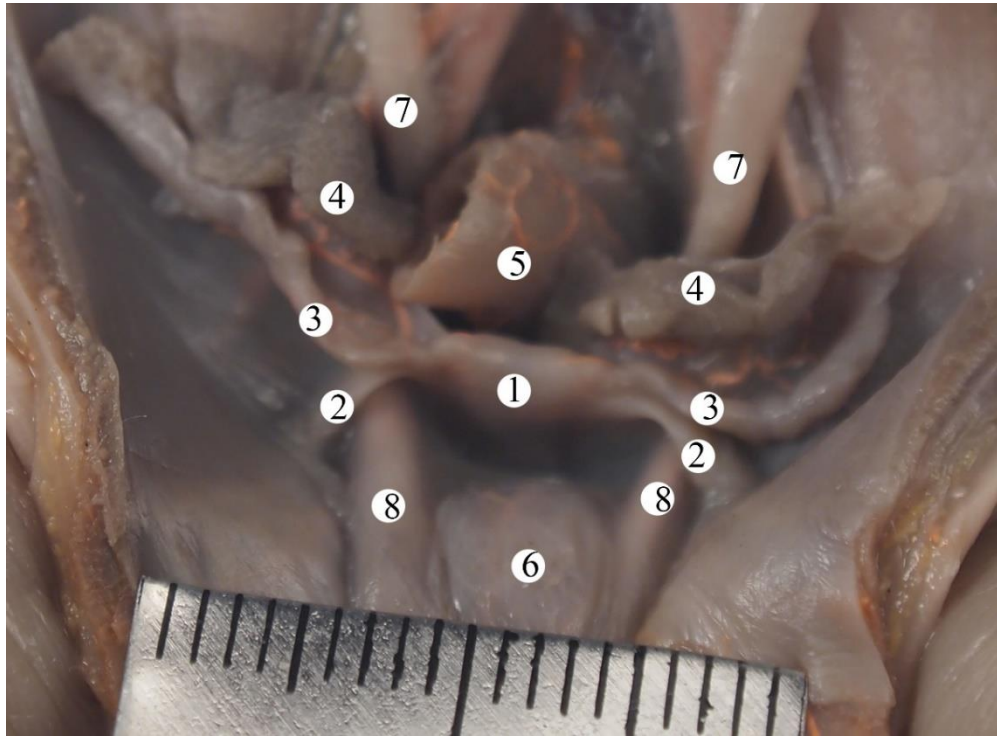


Рис. 8.3. Внутрішні жіночі статеві органи плода 310,0 мм ТПД.
Макропрепарат. Зб. х 4.

- 1 – матка;
- 2 – кругла зв’язка матки;
- 3 – маткові труби;
- 4 – яєчники;
- 5 – пряма кишка;
- 6 – сечовий міхур;
- 7 – сечоводи;
- 8 – пупкові артерії.

Лівий яєчник має атипове положення, його медіальний кінець занурений у простір між маткою та прямою кишкою. З боків від матки розміщені пупкові артерії. Внаслідок нахилу матки вправо, права маткова артерія прилягає до правого краю матки (так як матка більшості плодів пласка, пропонуємо виділяти саме "правий та лівий краї матки"). На нашу думку, даний випадок не можна вважати ні патологічним, ні характеризувати будову даної матки як дворогу, але той факт, що дно матки переважної більшості пізніх плодів є

пласким, опуклим або з незначною борозною свідчить про те, що дворога, або наближена до дворогої матка ранніх плодів є відносною нормою і з віком перетворюється на матку з опуклим дном.

Про вірність даної тези вказує і те, що у плодів 6 місяців (250,0-300,0 мм ТПД) борозна, що розділяє матку більш виражена. Встановлено: плід 280,0 мм ТПД має плоску матку розміщену у порожнині таза між прямою кишкою та сечовим міхуром. Ширина матки на рівні маткових труб – 4,5 мм, на рівні шийки матки – 3,0 мм, товщина – 3,0 мм. Маткові труби довжиною 14,0 мм, права маткова труба – 4,9 мм, ліва – 4,5 мм. Характерною особливістю топографії яєчників є їх висхідне положення по відношенню до матки. Правий яєчник прилягає до червоподібного відростка. Дно матки характеризується наявністю чіткої борозни, що розділяє матку на дві рівні частини. Таким чином, даний плід є "молодшим" і має більш виражену борозну.

Плід 5-ти місяців (240,0 мм ТПД) має матку з розщепленим дном. Борозна, що розділяє матку на дві не рівнозначні частини (ліва більша за праву) значно глибша (2,0 мм), ніж у попередніх описаних нами випадках. Вважаємо таку форму матки нормальною для плода даного вікового періоду.

Проте, наступний випадок є атиповим та може бути охарактеризований як вада розвитку. У плода 7 місяців (320,0 мм ТПД) наявна роздвоєна матка, що є не типовим для даного періоду. Борозна, що розділяє матку заглиблюється більше, ніж 7,0 мм. У цьому випадку виміряти ширину матки неможливо. Яєчники зберігають висхідне положення, що, на нашу думку, також є ознакою порушення розвитку. Маткові труби є ніби продовженням рогів матки, проте перехід між маткою та матковими трубами чітко візуалізується.

У плода 7 місяців 310 мм ТПД (рис. 8.4) спостерігалась наступна топографія маткових труб. Права маткова труба в даному випадку була зігнута під гострим кутом таким чином, що утворювала складку. Ділянка згину локалізувалась на межі між проксимальною та середньою третинами правої маткової труби. Проксимальна третина правої маткової труби спрямовувалась

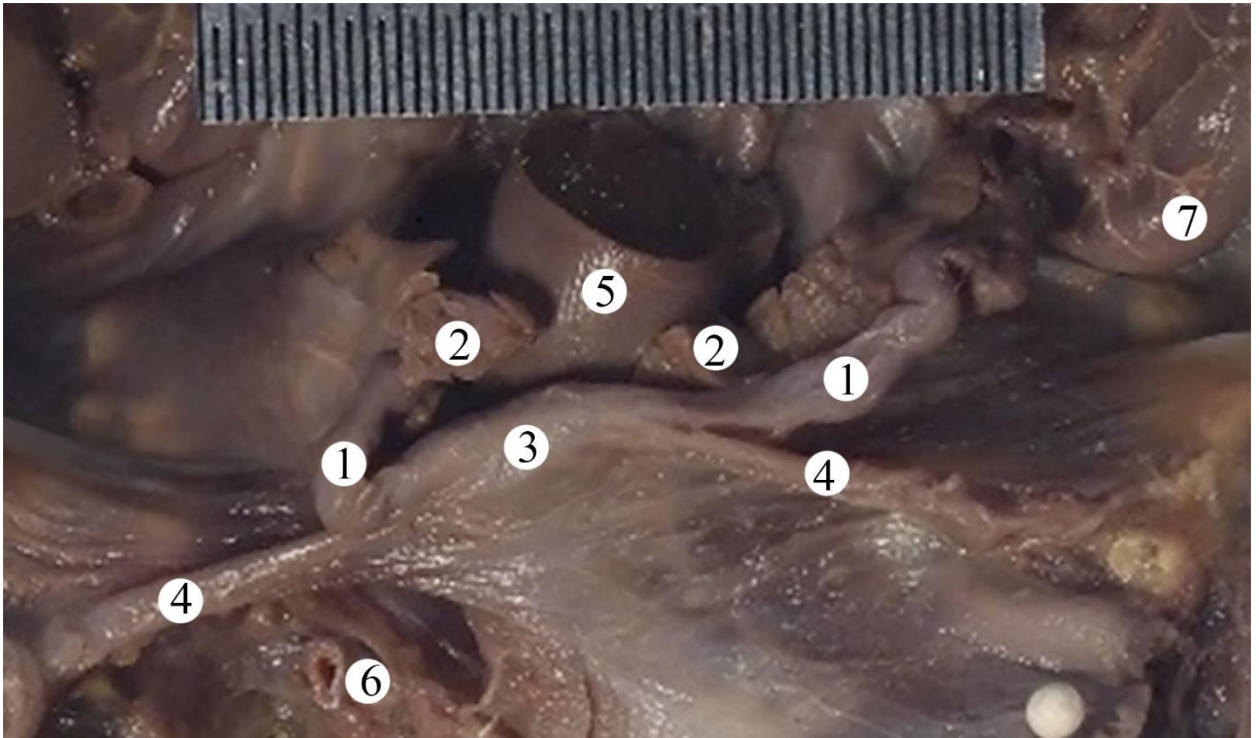


Рис. 8.4. Внутрішні жіночі статеві органи плода 310 мм ТПД. Макропрепарат. Зб. х 4,5.

- 1 – маткові труби;
- 2 – яєчники;
- 3 – матка;
- 4 – круглі зв'язки матки;
- 5 – пряма кишка;
- 6 – права пупкова артерія;
- 7 – низхідна ободова кишка.

латерально донизу. На відстані 2,7 мм від правої стінки матки напрямок маткової труби різко змінюється і вже дистальні 2/3 правої маткової труби спрямовуються медіально вгору. Черевний отвір, лійка, торочки та дистальний відділ ампули правої маткової труби дотикаються до правої стінки прямої кишки. Правий яєчник в даному випадку повністю локалізується в правій частині прямокишково-маткової заглибини. Поверхня правої маткової труби незначно горбиста. Вентральна поверхня правої маткової труби вкрита

петлями тонкої кишки. Верхня поверхня дистальної частини та проксимальної частини правої маткової труби дотикаються між собою.

Ліва маткова труба має дугоподібну форму, але в той же час значно звивиста і спрямована краніально та латерально. Черевний отвір, лійка, торочки та дистальний відділ ампули лівої маткової труби дотикаються до медіальної стінки термінального відділу низхідної ободової кишки. В даному випадку лівий яєчник тісно прилягає до лівої маткової труби вздовж її краніальної стінки. Матковий кінець лівого яєчника занурений у прямокишково-маткову заглибину. Обидва яєчники тісно прилягають до латеральних стінок прямої кишки. Таким чином, можна дійти висновку, що у даному випадку обидві маткові труби займають висхідне положення. Дорсальна стінка лівої маткової труби прилягає до задньої черевної стінки, каудальна та вентральна стінки вкриті петлями тонкої кишки.

У плодів 110,0, 115,0, 120,0 і 265,0 мм, ТКД виявлені рідкісні варіанти зовнішньої будови яєчників, а також їх форми, розмірів, топографії (рис. 8.5). У плода 110,0 мм ТКД правий яєчник, на відміну від дорослих, складається з чотирьох часток: маткової, двох проміжних і трубної. Така кількість часток не притаманна більшості яєчників досліджених нами плодів. Назви часток визначені за топографічним принципом, а саме: маткова частка формує матковий кінець яєчника, трубна – трубний кінець яєчника, а частки розміщені між останніми названі проміжними. Правий яєчник видовженої форми, розміщений в черевній порожнині косо. Маткова труба прилягає до бічної поверхні яєчника, чого не спостерігається у дорослих, присередніше розміщується пряма кишка. Загальна довжина яєчника становить 7,0 мм, ширина – 2,1 мм, товщина – 1,8 мм. Власна зв'язка яєчника, довжиною 1,1 мм, прикріплюється до правого краю матки нижче маткової труби. Підвішувальна зв'язка яєчника, довжиною 3,5 мм, прикріплюється до клубової фасції вище входу в малий таз, а в її товщі розміщується яєчникові артерія та вена. Довжина брижі яєчника становить 3,9 мм, ширина – 0,8 мм. Права маткова труба довжиною 8,9 мм звивиста, без чіткого розмежування на частини, вкрита

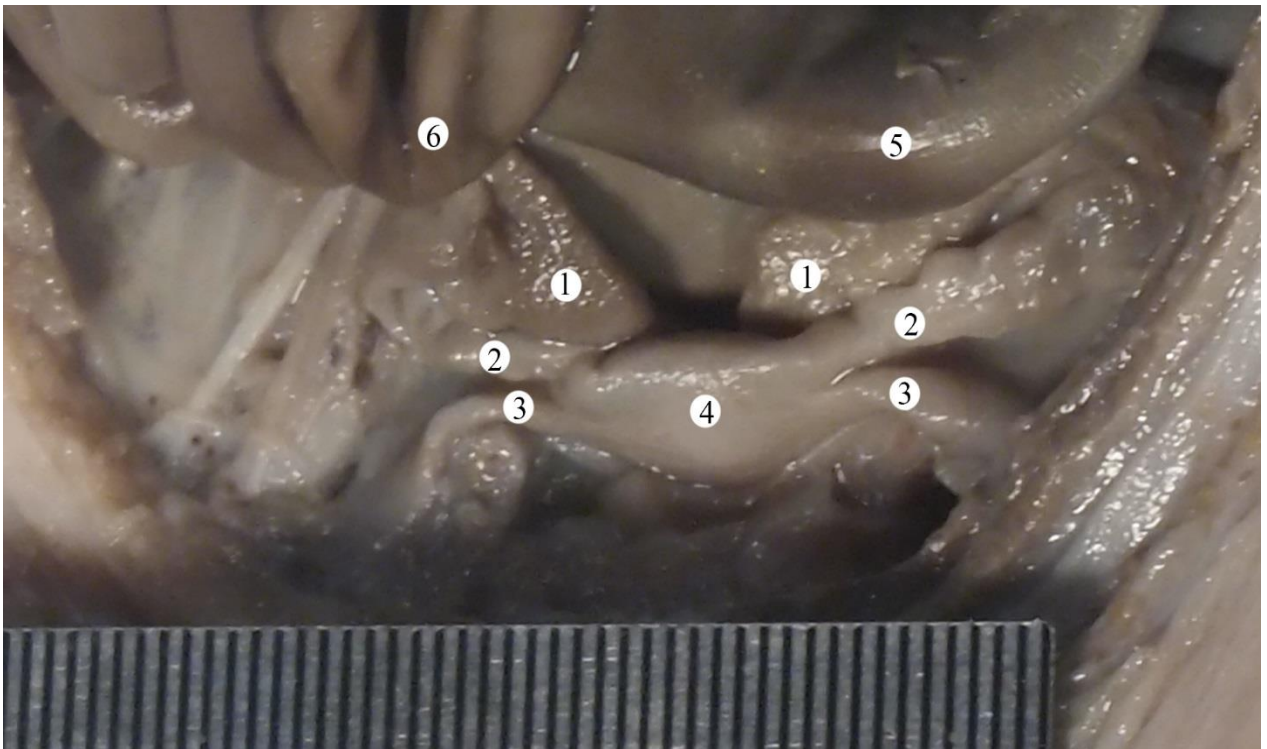


Рис. 8.5. Внутрішні жіночі статеві органи плода 265,0 мм ТПД. Макропрепарат. Зб. х 2.

- 1 – яєчники;
- 2 – маткові труби;
- 3 – круглі зв'язки матки;
- 4 – матка;
- 5 – сигмоподібна кишка;
- 6 – клубова кишка.

серозною оболонкою з усіх боків.

Лівий яєчник видовженої неправильної сплюснутої форми, розміщений в черевній порожнині косо. Загальна довжина яєчника становить 6,8 мм, ширина – 2,0 мм, товщина – 1,9 мм. Власна зв'язка яєчника довжиною 1,0 мм, прикріплюється до правого краю матки нижче маткової труби. Підвішувальна зв'язка яєчника довжиною 3,4 мм, прикріплюється до клубової фасції вище входу в малий таз, в її товщі розміщується яєчникові артерія та вена. Довжина брижі яєчника 3,5 мм, ширина – 0,7 мм. Ліва маткова труба, довжиною 8,4 мм,

звивиста без чіткого розмежування на частини, вкрита серозною оболонкою з усіх боків.

У плода 115,0 мм ТКД правий яєчник розміщується в черевній порожнині горизонтально косо – поздовжня вісь органа спрямована від рівня середини пахвинної зв'язки до миса. Яєчник видовжено-овальної форми, розрізняють передньо-присередню, задньо-бічну та нижню поверхні, верхній заокруглений, передній і задній загострені краї, матковий та трубний заокруглені кінці. До верхнього краю та передньо-присередньої поверхні прилягають петлі клубової кишки, до задньо-бічної поверхні прилягають великий поперековий м'яз, зовнішні клубові судини, затульний нерв, сечовід. Нижньою поверхнею яєчник прилягає до маткової труби. Матковий кінець яєчника розміщений над дном матки і своєю верхівкою прилягає до передньої поверхні прямої кишки, а попереду тісно прилягає до тіла сечового міхура. Довжина яєчника – 5,9 мм, ширина – 2,8 мм, товщина – 2,1 мм. Довжина брижі становить 3,7 мм. Довжина власної зв'язки – 0,8 мм, довжина підвішувальної зв'язки – 1,8 мм. Чітких меж між частинами правої маткової труби не визначається, її довжина становить 6,3 мм.

Лівий яєчник розміщується в черевній порожнині горизонтально, поздовжня вісь органа проходить у фронтальній площині. Яєчник видовженої бобоподібної форми, розрізняють передню і задню поверхні, верхній опуклий і загострений край, нижній дещо заокруглений ввігнутий край, матковий загострений та трубний заокруглений кінці. Слід зазначити, що по ходу нижнього ввігнутого краю виявляється заглибина, в яку входить вигин маткової труби. До передньої поверхні яєчника прилягають петлі клубової кишки, а до задньої поверхні – зовнішні клубові судини, затульний нерв, сечовід. До нижнього краю яєчника прилягає перешийок маткової труби, її ампула розміщується на відстані 1,3 мм донизу від яєчника, лійка у вигляді гачка прилягає до трубного кінця яєчника, позаду прилягає до прямої кишки, а спереду – до тіла сечового міхура. Особливістю є те, що матковий кінець правого яєчника розміщений над дном матки, позаду маткового кінця лівого

яєчника. Обидва маткові кінці щільно прилягають один до одного. Дно і тіло матки розміщені в порожнині великого таза. Товщина матки на рівні дна дорівнює 1,1 мм, відстань між матковими трубами – 3,1 мм. Довжина власної зв'язки яєчника становить 1,9 мм, підвішувальної – 2,1 мм. Довжина яєчника – 5,7 мм, ширина – 2,6 мм, товщина – 1,8 мм. Довжина брижі становить 3,9 мм, торочки лійок маткових труб відсутні. Така атипова топографія, на нашу думку, може призвести у майбутньому до природженої патології яєчника або його дистопії у дорослого.

У плода 120, 0 мм ТКД як правий, так і лівий яєчники складаються із двох часток: маткової і трубної. Часточкова будова яєчника рідко спостерігається у плодовому періоді розвитку та у дорослих. Загальна довжина правого яєчника 8,4 мм. Яєчник видовженої овальної форми розміщений в черевній порожнині майже вертикально. Загальна довжина лівого яєчника становить 8,2 мм. Яєчник сплющеної видовженої форми розміщений в черевній порожнині косо.

У плода 265,0 мм ТДК правий яєчник складався з трьох часток: маткової, проміжної, трубної, а лівий із двох часток: маткової та трубної (рис. 8.6). Правий яєчник тригранної, наближеної до овальної форми, розташований косо в черевній порожнині. В яєчнику розрізняють передню, задню та бічну поверхні, передній, задній і присередній краї, загострені матковий та трубний кінці. До передньої поверхні яєчника прилягають петлі клубової кишки, а до задньої його поверхні – сечовід, внутрішня клубова артерія і вена. Матковий кінець яєчника прилягає до перешийка маткової труби, а його трубний кінець – до зовнішньої клубової артерії та вени. Довжина яєчника становить 18,6 мм, ширина – 6,9 мм, а товщина – 3,6 мм. Довжина брижі яєчника становить 10,5 мм, а її ширина – 3,3 мм.

Лівий яєчник видовженої, наближеної до овальної форми, розміщується в черевній порожнині горизонтально. В яєчнику розрізняють верхню, нижню та передню поверхні, верхній, нижній та задній краї, загострений матковий і заокруглений трубний кінці. До передньої поверхні яєчника прилягає передня

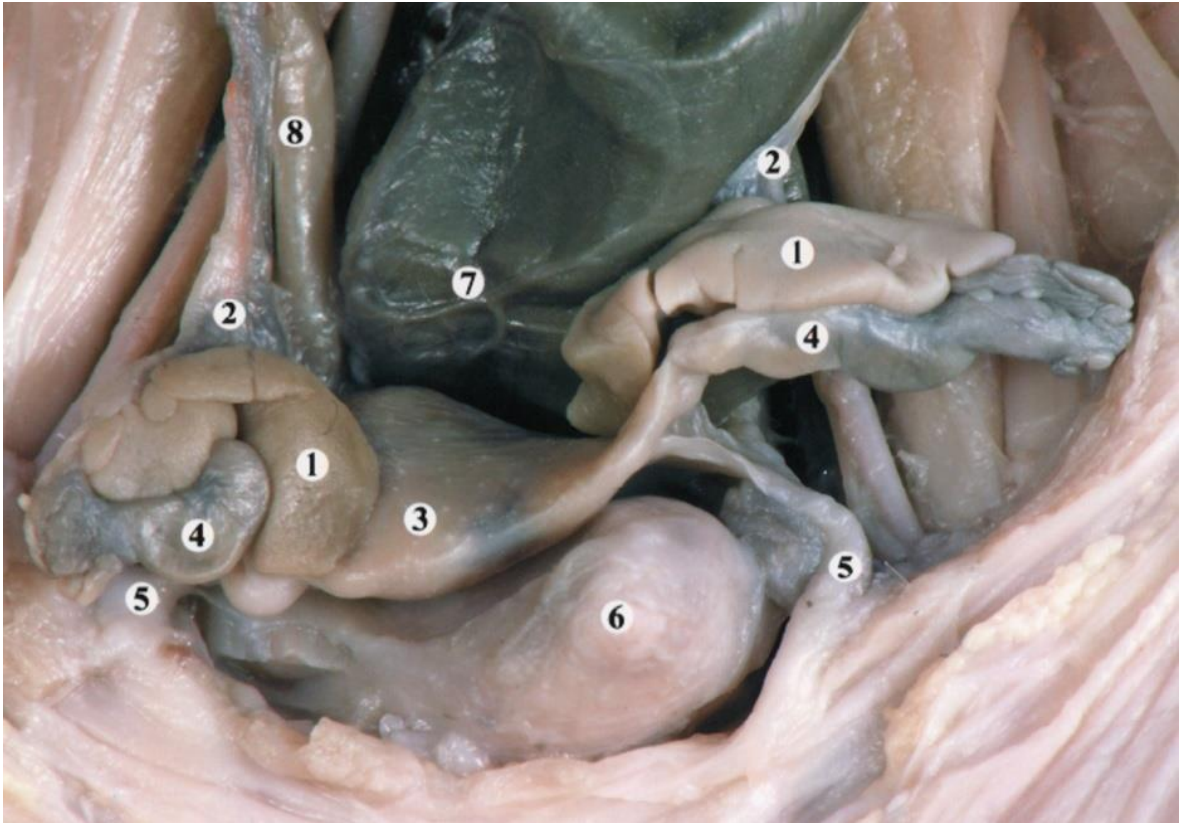


Рис. 8.6. Внутрішні жіночі статеві органи плода 265,0 мм ТКД.
Макропрепарат. Зб. 1,5.

- 1 – яєчники;
- 2 – зовнішні клубові артерії;
- 3 – матка;
- 4 – маткові труби;
- 5 – круглі зв'язки матки;
- 6 – сечовий міхур;
- 7 – пряма кишка;
- 8 – правий сечовід.

петля сигмоподібної ободової кишки, а до його заднього краю прилягає сечовід. Матковий кінець яєчника прилягає до задньої поверхні перешийка труби, а трубний – до зовнішньої клубової артерії та вени. Довжина яєчника становить 17,1 мм, а окремих його частин 10,0 мм і 7,1 мм відповідно, ширина

– 6,5 мм, товщина – 3,4 мм. Довжина брижі яєчника становить 9,6 мм, ширина – 2,4 мм.

Власні зв'язки правого та лівого яєчників, довжиною 3,1 та 2,7 мм відповідно, прикріплюються до лівого краю матки нижче маткової труби. Підвішувальні зв'язки правого та лівого яєчників, довжиною 5,4 та 5,6 мм відповідно, прикріплюються до клубової фасції і містять яєчникові судини.

Права маткова труба має S-подібну форму і розміщена горизонтально. Загальна довжина правої маткової труби становить 31,8 мм, зокрема: перешийка – 6,1 мм, ампули – 16 мм, лійки – 6,2 мм, маткової частини – 2,9 мм. Лійка маткової труби прилягає до передньої поверхні великого поперекового м'яза та зовнішніх клубових судин.

Ліва маткова труба звивиста, розташована горизонтально. Загальна довжина лівої маткової труби становить 27,9 мм, зокрема: перешийка – 4,0 мм, ампули – 16,0 мм, лійки – 5,1 мм, маткової частини – 2,8 мм. Лійка маткової труби прилягає до присереднього краю великого поперекового м'яза та зовнішніх клубових судин. У даному випадку, крім атипової топографії яєчника (розташування лівого яєчника за матковою трубою), спостерігаємо варіант форм яєчника та маткової труби – тригранна та S-подібна відповідно, що рідко спостерігається у плодів.

На початку плодового періоду розвитку внутрішніх жіночих статевих органів визначається виражена варіабельність форми та положення яєчників, маткових труб, їх бриж та зв'язок. Становлення їх синтопії знаходиться в корелятивному зв'язку з розвитком прямої кишки, сечового міхура і структур таза.

При анатомічному дослідженні плода 210 мм ТПД нами було виявлено аномальний варіант анатомії та топографії внутрішніх жіночих статевих органів (рис. 8.7). Правий яєчник має вигляд видовженого округлого, S-подібно вигнутого циліндра, довжиною 14 мм, шириною 2 мм, товщиною 0,8 мм має висхідне положення. Спрямований косо: дорсо-краніально та медіально. Верхній кінець яєчника на 5 мм нижче біфуркації аорти, дещо

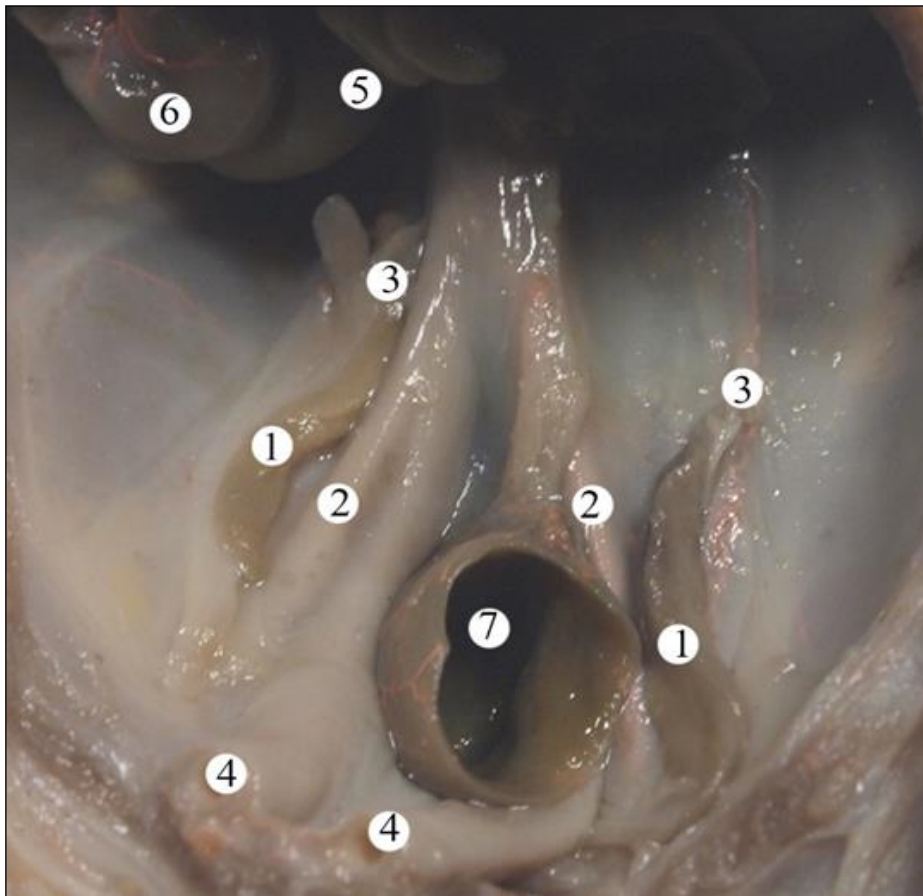


Рис. 8.7. Внутрішні жіночі статеві органи плода 210 мм ТПД, Макропрепарат. Зб.: x3,5

- 1 – яєчники;
- 2 – зовнішні клубові артерії;
- 3 – підвішувальні зв'язки яєчників;
- 4 – пупкові артерії;
- 5 – червоподібний відросток;
- 6 – сліпа кишка;
- 7 – пряма кишка.

прикритий правою загальною клубовою веною. Медіально дотикається до загальних клубових артерій та вени. Латерально по всій довжині яєчник дотикається до «умовної правої маткової труби». Вентральна поверхня правого яєчника вкрита петлями тонкої кишки.

Лівий яєчник має вигляд прямого, видовженого тригранника, дещо спіралеподібно закрученого навколо своєї осі. Його довжина становить 13 мм, ширина 3 мм і товщина 1 мм. Лівий яєчник розміщений на 5 мм нижче правого. Спрямований так само як і правий яєчник дорсо-краніально та медіально, але дещо вертикальніше. З медіального боку дотикається до лівої загальної клубової артерії. Дорсально до лівого яєчника прилягає «умовна ліва маткова труба». З латерального та вентрального боку лівий яєчник вкритий петлями тонкої кишки.

Ми не випадково взяли у лапки такі структури як маткові труби і назвали їх умовними, адже в даному, досліджуваному нами препараті була відсутня матка. Даний випадок можна кваліфікувати як природжену ваду розвитку. «Умовні маткові труби» в цьому випадку як і у плодів з нормальним органогенезом, супроводжують яєчники по всій їх довжині, але в нашому випадку вони занурюються у відповідні пахвинні канали. Просторове розміщення маткових труб аналогічне відповідним яєчникам. Звертають на себе увагу виражені ознаки патологічного органогенезу, на які ми не одноразово звертали увагу в попередніх наших дослідженнях, проведених на більш ніж 30 препаратах, і присвячених варіантній перинатальній анатомії внутрішніх жіночих статевих органів. Мова йде про широку відстань між яєчниками та їх високу фіксацію. Підвішувальні зв'язки яєчників добре виражені та містять в собі судини. Також розвинені брижі яєчників та маткових труб, які також містять судинні сплетення. Крижово-маткові зв'язки, круглі зв'язки матки та власні зв'язки яєчників у досліджуваному препараті були відсутні.

В даному випадку цікавим є факт нормального розвитку зовнішніх жіночих статевих органів. За відсутності матки, піхва, великі і малі соромітні губи та клітор нормально розвинуті. Спостерігаємо асиметрично збільшену ліву соромітну губу, що за нашими даними, є нормальним явищем для даного вікового періоду. Також звертає на себе увагу нормальний розвиток прямої кишки та відхідника. Зауважимо, що для аналогічних випадків характерне

поєднання природженої патології різних систем органів. У даному випадку ми не виявили фактів патологічного морфогенезу інших систем органів. Можемо припустити, що дана патологія трапляється рідко, не є загрозливою для життя та пізно діагностується. Репродуктивна функція такого організму звичайно втрачена і не підлягає хірургічній корекції.

Наступний випадок аномальної будови (рис 8.8) наглядно демонструє диспропорційний розвиток піхви та зовнішніх статевих органів. Плід 400,0 мм ТПД. Виявлено значно менші як для даного вікового періоду



Рис. 8.8. Комп'ютерна тривимірна реконструкція органів таза плода 400,0 мм ТПД. Зб. 3:

- 1 – матка;
- 2 – клітор;
- 3 – великі соромітні губи;
- 4 – лобкова кістка;
- 5 – сечовий міхур;
- 6 – пряма кишка;
- 7 – крижова кістка.

морфометричні параметри піхви, проте зовнішні статеві органи: великі соромітні губи та, особливо, клітор, були значно гіпертрофовані. Матка в даному випадку займала положення *anteflexio* майже в горизонтальній площині, дещо нахилена ліворуч. Дно матки було плоске, що свідчить про своєчасний її розвиток. Маткові труби та яєчники займали низхідне положення у клубових ділянках. Маткові труби мали звивисту й одночасну дещо вигнуту форму. Яєчники характеризувались адекватними морфологічними параметрами, не були сегментовані, видовженої форми з заокругленими краями.

Маткові труби і яєчники топографічно тісно пов'язані між собою. Ще один фактор, який впливає на нормальну динаміку топографії маткових труб та яєчників, є динаміка морфометричних показників кісткового таза (табл. 8.1). Зокрема нами помічено наступну закономірність: чим ширший таз, тим довше яєчники і маткові труби залишаються у прямокишково-матковій заглибині. Крім того, при вузькому тазі частіше трапляється деформація матки, викликана наповненням прямої кишки меконієм та збільшенням вентро-дорсального розміру матки, що призводить до зменшення прямокишково-маткової заглибини, остання перетворюється на щілину, тим

Таблиця 8.1

Основні морфометричні показники кісткового таза плодів

Місяць	Зовнішня кон'югата	Діагональна кон'югата	Міжостьовий розмір	Окружність таза
4	21,31±0,89	15,21±0,03	27,33±0,82	102,07±3,21
5	26,24±1,19	16,09±0,81	34,09±1,22	120,39±3,07
6	35,19±1,22	18,45±0,75	38,72±1,02	157,47±3,51
7	43,56±1,33	21,26±1,12	50,01±1,11	189,55±4,08
8	57,91±1,54	25,48±0,91	67,33±1,08	220,78±6,61
9	62,33±1,21	33,74±1,15	73,04±1,32	233,41±5,63
10	70,07±1,11	45,92±0,93	84,25±0,78	242,43±4,32

самим витісняючи маткові труби та яєчники, паренхіма яких в свою чергу, так само розростається, збільшуючись в розмірах, їх краї заокруглюються, проте дефінітивної овальної форми вони набувають на пізніших етапах онтогенезу. З вентрального боку на внутрішні жіночі статеві органи завдає впливу сечовий міхур. Іноді спостерігали явище деформації матки.

Отже, можемо зробити висновок про те, що затримка злиття ПМП в ембріональному періоді візуалізується у плодів у вигляді дворогої матки, перегородкової піхви, подвоєння піхви тощо. Повна агенезія ж ПМП призводить до агенезії матки та маткових труб. Навпаки ж гіперплазія ПМП призводить до таких порушень як: дидельфінна матка, подвійна матка, подвійна матка із подвоєнням піхви, подвійна матка із подвоєнням шийки матки і піхви, інші подвоєння матки: подвійна матка з однією шийкою, подвійна матка з двома шийками і однією піхвою.

Одночасно на нормальний морфогенез та топографію внутрішніх жіночих статевих органів впливають суміжні органи, більшою мірою це пряма кишка, а саме її наповнення меконієм, інтенсивність якого пришвидшує вихід маткових труб та яєчників із прямокишково-маткової заглибини та набуття дефінітивної топографії.

Матеріали даного розділу оприлюднено в наступних друкованих виданнях:

1. 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):64-65.
2. Проняєв ДВ. Атипова топографія внутрішніх жіночих статевих органів у плодів людини. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2013; 12(2):83-85.
3. Proniaiev D.V. Variants of perinatal anatomy of the internal female genital organs. Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. 2013; 13(4):165-168.
4. Проняєв ДВ. Ознаки патологічного морфогенезу внутрішніх

жіночих статевих органів. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2013; 12(4):88-90.

5. Проняєв ДВ, Хмара ТВ. Передумови виникнення порушень морфогенезу жіночих статевих органів. Український журнал клінічної та лабораторної медицини. 2013; 8(3):162-167.

6. Проняєв ДВ. Дворога матка. Клінічна та експериментальна патологія. 2014; 13(2):218-221.

7. Proniaiev DV. Bicornuate uterus. Natural Science Readings: abstracts book. May 19-22, 2016. Bratislava: WP; 2016. P. 134-135.

8. Проняєв 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.

9. 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.

10. Proniaiev D. Variant of perinatal anatomy of the internal female genital organs. Український науково-медичний молодіжний журнал. 2013. № 4 (74): 161.

11. Проняєв Д.В. 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.

12. Проняєв 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.

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

14. Якубовська А, Назимок 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.

РОЗДІЛ 9

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

У структурі дитячої природженої патології вади розвитку внутрішніх жіночих статевих органів не посідають провідних місць. Проте, це не свідчить про низький відсоток їх виникнення. В першу чергу даний факт вказує на складність пренатальної діагностики такої патології. Часто природжена патологія внутрішніх жіночих статевих органів виявляється лише з досягненням фертильного віку. Пріоритетність даного дослідження зумовлена різноманітністю патологічних станів матки (агенезія, аплазія, атрезія матки, дидельфінна, подвійна матка та багато інших) та необхідністю розроблення нових хірургічних технологій та мікрохірургічних операцій, що в свою чергу зумовлює актуальність мікрохірургічної анатомії [1, 49, 60, 69, 153, 263].

Проведений аналіз результатів сучасних анатомічних досліджень, опублікованих в наукових періодичних виданнях та у доповідях, опублікованих у матеріалах численних наукових форумів, свідчить про вкрай низьку кількість проведених анатомічних досліджень, присвячених проблемі перинатального морфогенезу [27, 138, 253, 265]. В той же час в проаналізованій літературі трапляються дані про такі поняття як перинатальна фізіологія, перинатальна хірургія і навіть перинатальна психологія [138, 160, 167, 264]. Проте данні щодо досліджень в галузі перинатальної анатомії в літературі представлені в основному у вигляді поодиноких, фрагментарних та неповних повідомлень. До того ж вони не систематизовані. В той час як в науковому світі існують запити щодо комплексного дослідження особливостей перинатальної анатомії органів та систем, встановлення анатомічних стандартів перинатального періоду [6, 8, 117, 167, 256].

При дослідженні матки плодів виявлено особливості її будови та топографії. Нами встановлені особливості будови та динаміка зміни форми та топографії матки залежно від періодів морфологічних перетворень. Синтопічно в усіх випадках матка задньою своєю поверхнею дотикалася до передньої поверхні прямої кишки, а передньою поверхнею – до задньої поверхні сечового міхура. З боків на відстані до 1 мм 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. Теза про можливість визначення віку плода за певними анатомічними ознаками відповідних органів часто трапляється в наукових публікаціях [542, 550, 205]. Окрім визначення закономірностей анатомії вікової динаміки досліджуваних органів, одими з результатів наших досліджень є визначення віку плода за певними особливостями його будови [254, 255, 257, 266].

Нами встановлено такі форми дна матки: жолобувату, горбкувату, плоску та опуклу. На нашу думку, саме такою (у вказаній послідовності) є закономірна стадійність перетворення форми дна матки впродовж перинатального періоду. Це пов'язано з процесами завершення злиття парамезонефричних проток. І хоча порожнина матки повноцінно сформована (тобто не розділена поздовжньою перетинкою) у всіх досліджуваних нами випадках, вважаємо суперечливими висновки деяких дослідників [43, 134, 192, 267] про те, що на початку плодового періоду матка нагадує дефінітивний орган. Адже саме опукла форма дна матки є ознакою дефінітивної будови.

Велика кількість наукових публікацій присвячена дослідженню процесів злиття ПМП, проте в жодній з них автори не звертають належної уваги на форму дна матки як основний маркер зрілості органа [136, 274]. Проведені нами дослідження вказують на те, що кожному періоду перинатального розвитку характерна та чи інша форма дна матки. Підсумовуючи результати наших досліджень щодо варіантів будови матки в перинатальному періоді,

слід навести певні закономірності вікової динаміки форми дна та морфометричних параметрів. У 13 з 20 випадків плодів 4 місяців дно матки мало жолобувату форму. Така форма характеризується наявністю борозни по центру дна матки. На нашу думку, таку будову можна кваліфікувати як нормальну для даного періоду розвитку і вона є ознакою продовження передплодового морфогенезу [4, 258]. У 5-х випадках дно матки мало горбкувату форму, яка характеризується наявністю горбків у ділянках маткових отворів маткових труб. Даний варіант є наслідком сплюснення борозни, наявність якої характерна для більшості плодів даного вікового періоду, і опускання маткових труб. В одному випадку дно матки було плоске, що свідчить про зникнення його борозни. Ще в одному випадку дно матки було опукле, що вказує на прискорення розвитку в даному окремому випадку. У плодів 5 місяців спостерігається рівномірний розподіл встановлених нами форм дна матки. У 7-ми випадках виявлена горбкувата форма, у 7-ми – жолобувата, у 4-х – плоска і ще у 2-х – опукла. У плодів 6 місяців переважала плоска форма дна матки (8 з 20). У 4-х випадках виявили жолобувату форму, горбкувату – в 6-ти, та 2-х – опуклу. У плодів 7 місяців спостерігали найбільшу різноманітність рельєфу дна матки. В 3-х випадках (з 20 досліджених плодів 7 місяців) спостерігали наявність борозни по центру дна матки, яка ніби ділила матку на праву та ліву частини. Як відомо, така форма дна матки характерна для передплодів. Наявність борозни є відносно патологічним явищем для даного періоду розвитку, проте може свідчити про помірну затримку її формування. У 7-ми випадках спостерігали горбисту форму дна матки, у 2-х випадках спостерігали опукле дно матки, яке є найбільш наближеним до дефінітивної будови. У решті випадків (8) спостерігали плоске дно. У плодів 8 місяців спостерігали значне переважання випадків плоскої форми дна матки (12 з 20). У 2-х випадках виявили опукле дно і в 6-ти – горбкувате. У плодів 9 місяців у 10-ти випадках виявили опукле дно матки у 8-ми – плоске і у 4-х – горбкувате. Наприкінці плодового періоду – у плодів 10 місяців в основному траплялося опукле дно матки – 14 випадків з 20, у 5-ти випадках – плоске і в

одному – горбкувате. В новонароджених виявили лише опукле дно (15 випадків з 20) та плоске – 5 випадків.

Серед 160 досліджених плодів та новонародлжених спостерігали поступову вікову зміну форми дна матки з жолобуватої на 4-му місяці (13 випадків з 20 порівняно з 3 випадками з 20 у плодів 7 місяців та жодного випадку з 80 випадків пізніх плодів) до опуклої наприкінці плодового періоду та у новонароджених (рис. 1).

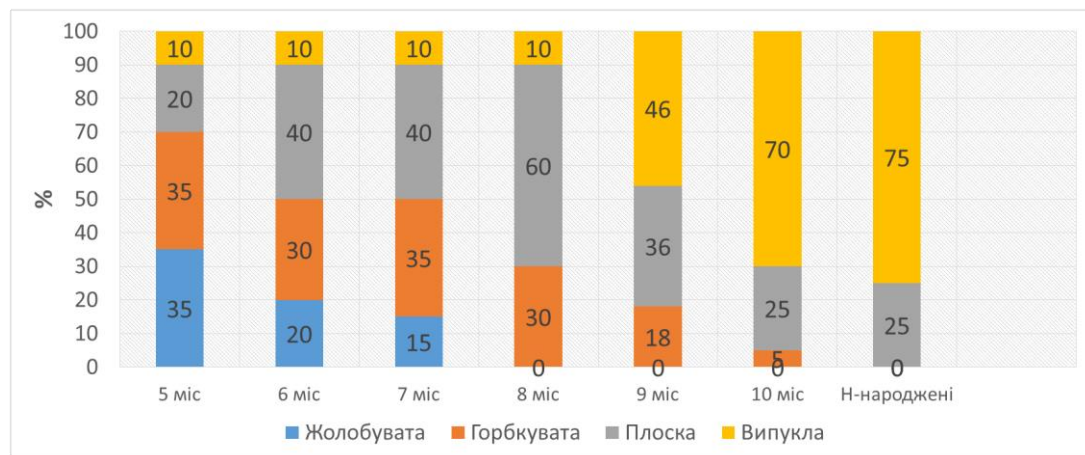


Рис. 9.1. Варіабельність форми дна матки в перинатальному періоді

Аналізуючи динаміку зміни морфометричних параметрів зауважимо про її дисгармонійну зміну впродовж перинатального періоду. Тим самим можна виділити періоди прискореного та уповільненого росту морфологічних об'єктів (рис. 9.2, 9.3). Періоди прискореного розвитку ширини дна матки плодів припадають на 4-5-й та 8-10-й місяці. Товщина матки збільшується рівномірно до 9-го місяця, а в період 9-10 місяців спостерігали період прискореного її збільшення.

Щодо скелетотопічного положення дна матки, результати наших досліджень підтверджують дані дослідників, які вказують на поступове незначне опускання верхнього краю дна матки внаслідок вентрального нахилу матки як у стріловій площині, так і варіанти косоного нахилу матки латерально як праворуч (в більшості випадків) так і ліворуч. У плодів 4-5 місяців розвитку дно матки розміщене на рівні V поперекового та I крижового хребців, а нижня

межа матки: матковий отвір – на рівні II-III крижових хребців. У плодів 6-7 місяців дно знаходиться вже на рівні I-II крижових хребців, а вічко шийки матки – на рівні III-IV крижових хребців [134]. Нами також виявлено поступову зміну кута між тілом матки та піхвою. Встановлено, що у ранніх плодів 161,0-250,0 мм ТПД (4-5 місяці) кут дорівнює – 160° - 180° , у плодів 251,0-350,0 мм ТПД – 150° - 160° , і наприкінці плодового періоду та у новонароджених він поступово зменшується до 135° . Ці дані дещо різняться з даними дослідників [43, 192], проте відмінності в отриманих даних не є суттєвими.

Хоча у науковій літературі часто трапляються дані про дуже вагомий вплив наповнення кишки меконієм на топографію суміжних внутрішніх органів і цей факт дійсно підтверджується численними результатами

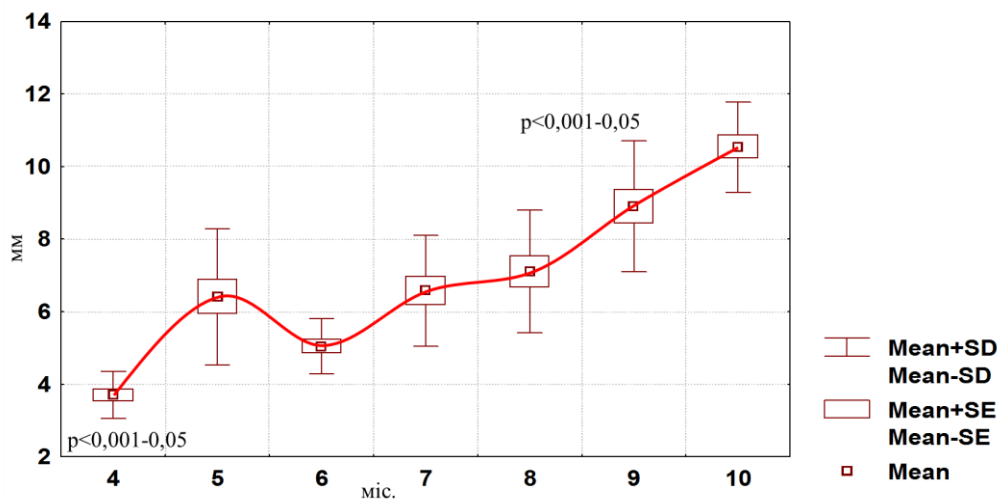


Рис. 9.2. Ширина дна матки плодів.

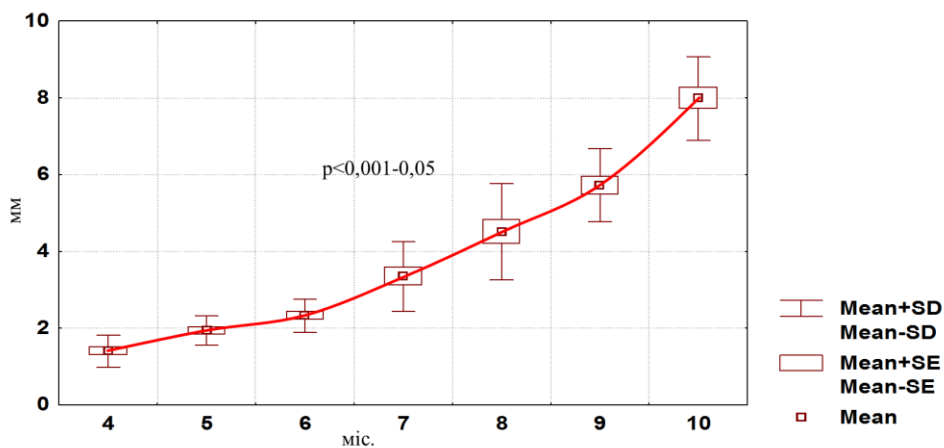


Рис. 9.3. Товщина матки плодів.

досліджень [12, 22, 102, 147, 222], ми дійшли висновку, що латералізація матки залежить головним чином від ступеня розвитку певних зв'язок, в основному – круглих зв'язок матки, які, в свою чергу, є похідними спрямовуючої зв'язки яєчника. На нашу думку, саме процеси, що були започатковані в ембріональному періоді й пов'язані з інтенсивністю перетворення спрямовуючої зв'язки яєчника, яка з часом дає початок компонентам круглої зв'язки матки, й відіграють кардинальну роль у спрямованості нахилу матки в той чи інший бік у фронтальній осі. Хоча роль наповнення кишки меконієм, а саме сигмоподібної кишки так само є важливою умовою становлення топографії внутрішніх органів, водночас наповнення прямої кишки впливає на положення матки навколо вертикальної осі. Проте даний анатомічний факт не є значимим адже зміна цього положення є фізіологічною, та не постійною [262].

Щодо закономірностей морфогенезу яєчників, то в результаті проведених нами досліджень виявлено, що основною особливістю морфології яєчників плодів є різновиди їх форми, що закономірно змінюються впродовж перинатального періоду. Дані наших досліджень не співпадають з даними результатів анатомічних досліджень деяких вчених [121]. Зокрема, наводять дані про визначені ними форми яєчників: сплющеного еліпса, шароподібна, бобоподібна, овальна, видовжена, неправильна, листоподібна, стрічкоподібна, циліндрична. Автори також окремо виділяють характер поверхні: гладенька, горбкувата, з борознами. За даними інших дослідників, яєчники плодів так само можуть бути неправильної овальної або видовженої форми [146]. Автори також розрізняють матковий та трубний кінці в яєчників ранніх плодів, що дещо не узгоджується з даними класичної наукової літератури, в якій взагалі термін "маткові труби" по відношенню до плодів не застосовується. В той же час автори оперують терміном "яйцеводи", адже маткові труби розвиваються з ПМП, тому автори вважають їх більше залишками ПМП, ніж окремим сформованим органом – матковими трубами. З цим твердженням можна було б погодитись, адже форма матки, про що було описано вище, з наявною

борозною свідчить про тривалість процесів злиття "яйцеводів" впродовж плодового періоду. Проте, на нашу думку, таке твердження не є вірним, адже організм у віці 6-ти місяців вже є повністю сформованим і здатним до самостійного життя. Саме тому ми погоджуємося з даними інших авторів [20], які розглядають маткові труби та матку ранніх плодів як окремі сформовані органи, що здатні самостійно розвиватись, а згодом і повноцінно функціонувати.

Жирова Н.В., (2012) [35], вказує на приналежність певної форми яєчника до конкретного соматотипу, вказуючи, що листоподібна форма трапляється у половині випадків, а стрічкоподібна трапляється найрідше (16,7 % випадків). Циліндрична форма яєчника була виявлена у 33,3 % досліджуваних препаратів. Крім того листоподібна форма переважає (56,25 % випадків) при мезоморфному типі статури. Такі висновки мало інформативні з огляду на те, що дана характеристика форми яєчників є умовною й, за нашими даними, певна форма яєчника є лише його тимчасова приналежність до того чи іншого періоду внутрішньоутробного розвитку. Так само важко оцінити приналежність плода до того чи іншого типу статури. Автор також аналізує відмінність правого та лівого яєчників за морфометричними показниками. Зокрема вказується, що правий яєчник в більшості випадків довший за лівий [30].

Марчук В.Ф. зі співавторами [53], також звернули увагу на наявність трьох поверхонь: передньої, верхньої та задньої, що чітко розмежовані краями: нижнім передньо-верхнім та задньо-верхнім [146]. Таке визначення є поверхневим, адже за результатами наших досліджень, яєчники разом з матковими трубами характеризуються значною варіабельністю розміщення у просторі. Отже, спрямування того чи іншого його боку краніально (умовно ввєрх) чи каудально (умовно вниз) або вентрально (умовно вперед), чи дорсально (умовно назад) є умовним, адже одна й та сама поверхня може бути за певних умов як верхньою, так і нижньою та/або передньою чи задньою. У результатах своїх досліджень автори наводять дані щодо приналежності

певної форми яєчника тому, чи іншому періоду розвитку. Зокрема, наводяться дані щодо довгастої форми яєчників плода 5 місяців. Також вказується, що до нижнього краю лівого яєчника тісно прилягала маткова труба, а до верхньої поверхні – петля сигмоподібної ободової кишки [135]. На нашу думку, чітко визначити ту чи іншу поверхню є можливим, проте в жодному з проаналізованих джерел літератури нам не трапилось обґрунтованого опису алгоритму визначення поверхонь яєчників плодів. Ми пропонуємо та обґрунтовуємо морфологічні ознаки яєчників плодів, за якими можливо чітко ідентифікувати ту чи іншу поверхню яєчника.

Отже, результати проведених нами морфологічних досліджень вказують на те, що яєчник дійсно є тригранної форми, що частково співпадає з результатами досліджень більшості науковців, дослідження яких стосуються перинатального морфогенезу яєчників. Один з країв яєчника є місцем прикріплення його брижі, що прямує до даного краю від маткової труби. Пропонуємо цей край яєчника називати "трубним краєм". Зазвичай в літературі його називають як заднім (дорсальним), так і нижнім (каудальним). Відповідно край та поверхню, що спрямовані донизу (каудально) від маткової труби та трубного краю можна називати нижнім або каудальним краєм та нижньою або каудальною поверхнею яєчника, а поверхню та край, що спрямовані ввєрх пропонуємо називати верхньою (краніальною) поверхнею та верхнім або краніальним краєм. Край, протилежний до трубного краю тригранного яєчника вважаємо за доцільне називати переднім або вентральним. Таким чином, у яєчника виділяємо брижовий край – трубний та два вільні краї – верхній (краніальний) та нижній (каудальний), а також поверхню – передню (вентральну), розміщену протилежно до трубного краю та, відповідно, розташовану між вільними краями.

У своїх роботах деякі автори вказують на переважну наявність у плодів яєчників "веретеноподібної" та "сплющеної" форми [146, 135], проте ми під час дослідження анатомії яєчників плодів вказані варіанти форми спостерігали вкрай рідко. Але ми не виключаємо характерної приналежності даних форм до

певного етапу розвитку людини. Навпаки, гістологічні дослідження, проведені нами, дещо співпадають з даними деяких авторів [51, 101] і підтверджують тезу про те, що плоска або "сплощена" форма яєчника є однією з проміжних форм на етапах пренатального морфогенезу, проте ми не виявили даних про приналежність цих етапів до перинатального органогенезу яєчників. Нами встановлено, що процеси перинатального гістогенезу є продовженням процесів, що відбуваються на початку плодового періоду (плоди 4-5 міс). Ми визначили морфологічні особливості внутрішніх жіночих статевих органів, які вказують на їх функціональну зрілість. Серед клітин епітелія та підепітеліальної основи яєчника визначаються клітини овоцитарного диферона, які надалі диференціюються і паренхіма яєчника набуває зональної будови. Саме з зовнішньої зони стартують процеси росту. Градієнт клітинної щільності зростає від центру до периферії. З боку воріт в паренхіму яєчника врастають прошарки мезенхіми, що ділять суцільну бластему на структури округлої форми. За рахунок зачаткового епітелія та структур мезонефроса оформлюються епітеліальні тяжі. Клітини овоцитарного диферона мігрують до епітелію статевого валика і є основою для початку провізорної овуляції та формування дифінітивної будови органа. І навіть у пізніх плодів у ділянці воріт яєчника важко виявити кіркову речовину, хоча чітке диференціювання кіркової та мозкової речовини вже дещо простежується. Мозкова речовина яєчника наприкінці плодового періоду представлена в основному сформованою сполучною тканиною, в якій розміщені судини різного діаметра. Викладені дані результатів наших досліджень узгоджуються з даними результатів досліджень авторів, що наведені вище [96]. Проте в своїх дослідженнях автори не проводять паралелі між гістоархітектонічними процесами та перинатальним морфогенезом органу в цілому. Нами викрісталізована чітка залежність між процесами гістогенезу та зовнішньою формою органа на певному етапі розвитку, адже зовнішня будова яєчника на певному етапі перинатального періоду є відображенням його гістогенезу. Встановлено, що на початку плодового періоду не виявлено чіткого

диференціювання мозкової та кіркової речовини. Судини більшого діаметра розміщені в ділянці воріт та прицентрально. Також важко чітко диференціювати покрови з сполучнотканинною стромою. Лише на периферії органа вдається простежити кіркові тяжі, що прямують до центру органа. В цей період у плодів 4-6 місяців яєчники набувають видовженої тригранної форми. Можна стверджувати про певну умовність твердження про тригранну форму, адже тригранними яєчники стають через загинання країв плоских (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 складчатість яєчників, що іноді [101] трактується як "часточкова будова яєчника", тобто розцінюється дослідниками як наявність окремо сформованих часток яєчників. З даним твердженням важко погодитись, оскільки така часточкова будова яєчників спостерігається переважно у плодів 6-8 місяців, і розцінюється нами як псевдо часточковість, адже дані гістологічних досліджень вказують лише на розділення на частки паренхіми яєчника, але не покривного епітелію, що зумовлено перегинаннями та утворенням локальних його складок, що візуально може нагадувати окремі частки яєчника. І вже 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 пізніх плодів. Процеси збільшення його білатерального розміру значно переважають над динамікою поздовжнього росту. Разом з тим, гістологічно у яєчниках плодів 8-10 місяців перинатального розвитку вже чітко видно диференціювання кіркової та мозкової речовини, яка сформована здебільшого сполучною тканиною з різного діаметра судинами. В кірковій речовині статеві клітини розміщені щільно, не оточені фолікулярними клітинами. Діаметр статевих клітин зростає по мірі наближення до мозкової речовини.

Одночасно відбуваються і процеси зміни положення яєчників у просторі. Дані явища вкрай рідко привертають увагу науковців на сторінках періодичних видань проте їх розуміння та значення важко переоцінити [260].

Яєчники можуть займати висхідне положення та низхідне (занурені в прямокишково-маткову заглибину). Висхідне положення, при якому яєчники можуть досягати сліпої кишки та низхідної ободової, правий та лівий відповідно, характерне для плодів 4-7 місяців 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 топографоанатомічні особливості можна вважати нормою для плодів даної вікової групи, проте свідчать про затримку розвитку на пізніх етапах перинатального розвитку, про що не вказується в роботах інших дослідників [51, 35, 53, 96].

Щодо топографії яєчників, то нами встановлено, що у половини досліджених ранніх плодів (4-6 місяців) яєчники або розташовувались обабіч прямої кишки, або були занурені у петлі тонкої кишки. Причому правий яєчник міг дотикатися до червоподібного відростка та сліпої кишки, а лівий занурюватись у міжсигмоподібний закуток. Ще у половині випадків (30) один або обидва яєчники розташовувались паралельно з дном матки в порожнині малого таза. Проте у 20-ти випадках з 30-ти правий яєчник все ж таки залишався у черевній порожнині.

У плодів 7 місяців внутрішньоутробного розвитку, лише у двох випадках обидва яєчники залишалися в тісному топографоанатомічному контакті з кишками. У решті випадків (18) яєчники переміщувалися до малого таза.

У плодів 8 місяців внутрішньоутробного розвитку у 2-х випадках лівий яєчник вже був занурений у прямокишково-маткову заглибину. В решті ж випадків яєчники переважно локалізувалися в порожнині малого таза на рівні з дном матки.

У пізніх плодів (9-10 місяців) та новонароджених у 28-ми випадках обидва яєчники займали положення наближене до дефінітивного – паралельно до дна матки в порожнині малого таза. У 32-х випадках один з яєчників залишався зануреним у прямокишково-маткову заглибину.

Впродовж останніх місяців внутрішньоутробного розвитку зазнає змін топографія яєчників: їх положення змінюється з висхідного на горизонтальне. Причому проміжним положенням слід вважати не характерне для дефінітивної форми – в прямокишково-матковій заглибині, проте таке положення характерне для більшості пізніх плодів. Форма яєчників змінюється з видовженої трикутної до видовженої овальної і зникає їх сегментарна будова. До кінця плодового періоду змінюється положення яєчників щодо маткових труб із паралельного на 8-му місяці до перпендикулярного на 10-му.

У періоди інтенсивного та уповільненого збільшення морфометричних параметрів яєчників, зокрема з 4-го по 5-й та з 8-го по 9-й місяці, спостерігали прискорене збільшення довжини яєчників (рис. 9.4, 9.5). Товщина яєчників інтенсивніше зростає з 8-го по 9-й місяці. Період прискореного збільшення ширини яєчників спостерігали з 4-го по 5-й та з 9-го по 10-й місяці.

Вважаємо за доцільне проаналізувати закономірності синтопії та динаміки топографоанатомічних 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 [38, 45, 51, 78].

При дослідженні особливостей будови маткових труб на кожному з

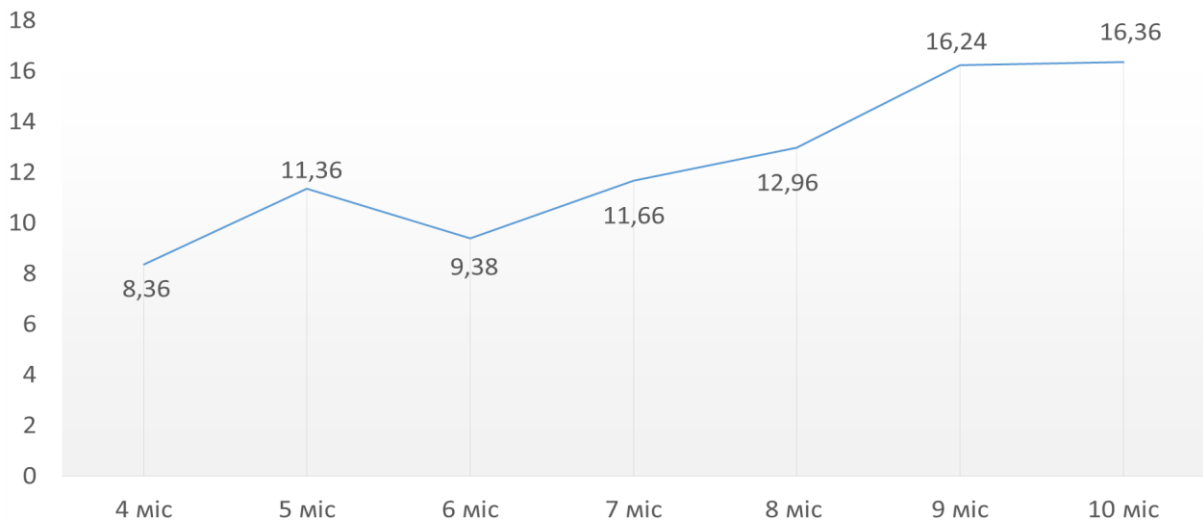


Рис. 9.4. Довжина правого яєчника плодів.

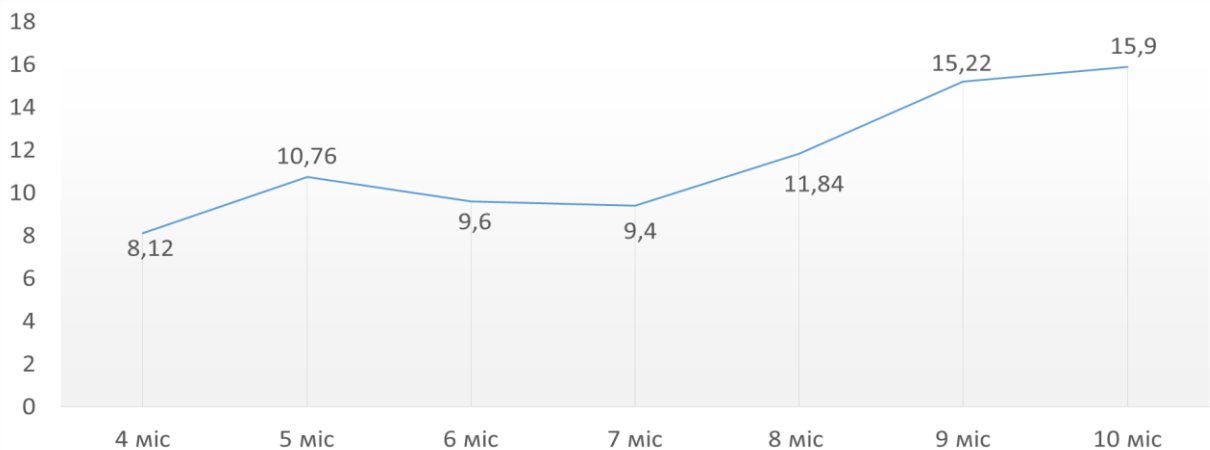


Рис. 9.5. Довжина лівого яєчника плодів.

етапів перинатального періоду нами виявлені певні особливості та закономірності їх розвитку. Зокрема, простежено закономірні зміни топографії правої та лівої маткових труб, зміни 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. Численні дослідження присвячені вивченню топографії маткових труб плодів,

проведені вченими [19, 125, 169] та викладені на сторінках періодичних наукових видань, вказують на певну неузгодженість результатів. Зокрема вказується [126], що на початку плодового періоду маткові труби проходять паралельно дорзолатеральній черевній стінці у вільному верхньому краї широкої зв'язки матки, а 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 у новонароджених. Ми погоджуємося з тезою про скелетотопічну зміну положення маткових труб, проте виникає неузгодженість з тезою про синхронне опускання правої та лівої маткових труб до рівня дна матки. Адже нами було встановлено, що з 60-ти досліджених препаратів ранніх плодів (4-6 місяців) у 30-ти випадках обидві маткові труби займали висхідне положення, у 20-ти випадках одна маткова труба займала висхідне положення і в 10-ти випадках дві маткові труби розташовувалися майже горизонтально.

При дослідженні морфогенезу маткових труб плодів 7 місяців внутрішньоутробного розвитку виявлено, що будова і топографія маткових труб у різні вікові періоди має свої відмінності. У двох плодів 7 місяців обидві маткові труби займали висхідне положення, у 8-ми випадках одна з маткових труб (ліва – у шести випадках із восьми) займала горизонтальне положення і в 10 випадках дві маткові труби спрямовувалися майже горизонтально.

На 8-му місяці внутрішньоутробного розвитку у 8-ми випадках одна з маткових труб займала висхідне положення, у 10-ти випадках обидві маткові труби займали положення, наближене до горизонтального, і в 2-х випадках ліва маткова труба займала низхідне положення.

У плодів 9 місяців у 12-ти випадках обидві маткові труби займали горизонтальне положення, а у 8-ми випадках – одна з маткових труб займала положення, наближене до низхідного.

У 14-ти плодів 10 місяців одна маткова труба займала низхідне положення і лише в 6-ти випадках обидві маткові труби розміщувались

горизонтально.

Підсумовуючи вищенаведене можна дійти висновку про асинхронне опускання маткових труб у порожнину малого таза. Часто в плодів 9-10 міс. спостерігали занурення маткових труб у прямокишково-маткову заглибину, що значно відрізняється від результатів дослідження інших авторів [9, 10, 67, 158, 159]

Нами встановлений просторово-часовий зв'язок топографії маткових труб плодів. Отже 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 прилягати до низхідної ободової кишки.

Певні перетворення впродовж перинатального періоду спостерігаються й форми маткових труб. Серед численних дослідників [13, 19, 169] не існує узгодженої точки зору щодо форми маткових труб та динаміки її змін. Автори виділяють прямі маткові труби – у ранніх плодів, звивисті маткові труби – плоди 6-10 місяців, також розрізняють вигнуті, у вигляді "гофрованої трубки", L-подібні, С-подібні, у формі гачка, тощо. Проте результати наших досліджень дещо не узгоджуються з такими визначеннями. Адже визначення форми маткових труб має ґрунтуватись на розумінні закономірностей комплексних морфологічних перетворень, що відбуваються ще й в їх стінках. Автори також не безпідставно вважають, що 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 місяці ВУР. Відповідно з 4-го по 8-й місяці – період уповільненого зростання їх морфометричних параметрів (рис. 9.6).

Загальновідомим є факт про значимість впливу підвішувальної зв'язки яєчника щодо його топографії та топографії маткової труби [65, 68, 150, 169].

Ми вважаємо, що процеси морфогенезу, які мали провідне значення в ембріональному періоді, меншою мірою впливають на морфологічні

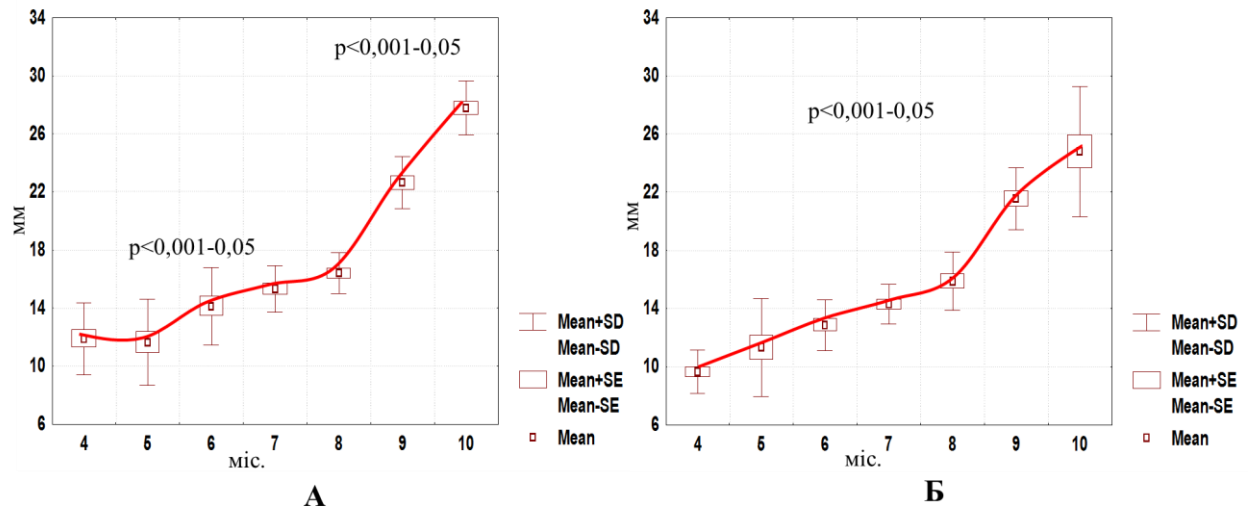


Рис. 9.6. Довжина правої (А) та лівої (Б) маткових труб плодів.

перетворення перинатального періоду. З 5-го місяця внутрішньоутробного розвитку вагомі морфологічні перетворення відбуваються саме внаслідок пластичних процесів як в стінці маткової труби, так і в паренхімі яєчника. Саме ці процеси мають визначальне значення для 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 своїми підвішувальними апаратами визначали топографію маткових труб [14, 20, 125, 276, 328, 329], то в плодовому періоді топографія яєчників залежить від топографії маткових труб.

Гістологічно важко вказати на повноцінну сформованість оболонок маткової труби ранніх плодів, адже чіткої межі між ними провести не вдається. На відміну від плодів 7 місяців, коли можна чітко встановити складчастий характер слизової оболонки сформованої циліндричним епітелієм. Гладенькі міюцити двошарової найрозвинутішої м'язової оболонки формують коловий та поздовжній її шари, між якими трапляються поодинокі косо розміщені

міювати. Наприкінці плодового періоду слизова оболонка маткової труби подекуди вистелена циліндричними війчастими клітинами. Впродовж 4-10 місяців 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 5-ти плодів 4 місяців умовно прямі (з незначними вигинами) маткові труби, у 3-х випадках – одна з труб була вигнута (мала зигзагоподібну форму). У 2-х випадках обидві маткові труби мали численні вигини. У плодів 5-ти місяців у 2-х випадках обидві маткові труби були відносно прямі, у 5-ти випадках одна з маткових труб мала численні вигини і у 3-х випадках одна з маткових труб набувала спіралеподібної форми, інша – мала численні вигини (зигзагоподібна форма).

У плодів 6 місяців у 3-х випадках обидві маткові труби були з вигинами, в 7-ми випадках одна з маткових труб мала спіралеподібну форму.

У плодів 7 місяців в одному випадку обидві маткові труби мали звивисту (зигзагоподібну) форму, у 4-х випадках – права та ліва маткові труби мали спіралеподібну форму, і в 5-ти випадках одна з маткових труб була спіралеподібна.

У плодів 8 місяців розвитку спіралеподібну форму мала одна маткова труба в 4-х випадках, у 6-ти випадках обидві маткові труби мали спіралеподібну форму. У плодів 9 місяців лише в одному випадку спостерігали одну маткову трубу спіралеподібної, іншу – звивистої форм. У всіх випадках плодів 10-го місяця обидві маткові труби були спіралеподібні. Такі

морфологічні особливості маткових труб дещо ускладнюють проведення їх морфометрії, адже виникає проблема виміру довжини маткової труби звивистої форми (9.7).

Каналізація піхви в каудо-краніальному напрямку прослідковується до кінця 5-го місяця внутрішньоутробного розвитку. Нами виявлена варіабельність форми порожнини піхви у плодів 6 місяців. Так, у верхній і середній третині піхви трапляються такі різновиди форми: овальна, видовжено-овальна, зірчаста; у нижній третині виявлена переважно Н-подібна форма [41].

Динаміка морфометричних параметрів піхви плодів вказує на наявність періодів прискореного та уповільненого збільшення діаметра піхви. Найінтенсивніше діаметр піхви збільшується у період з 4-го по 5-й місяці, з 5-го по 6-й місяці морфометричні параметри діаметра піхви достовірно не різняться. З 7-го по 10-й місяці діаметр піхви гармонійно зростає (рис. 9.8) [259, 261].

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 того чи іншого ступеня розвитку були виявлені нами на досліджуваному матеріалі. Деякі з

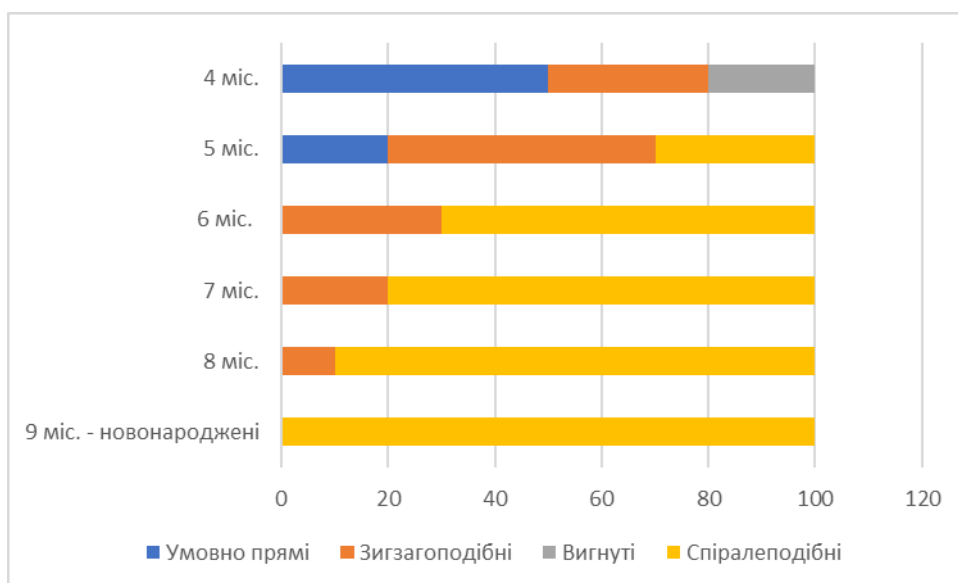


Рис. 9.7. Варіанти перинатальної форми маткових труб

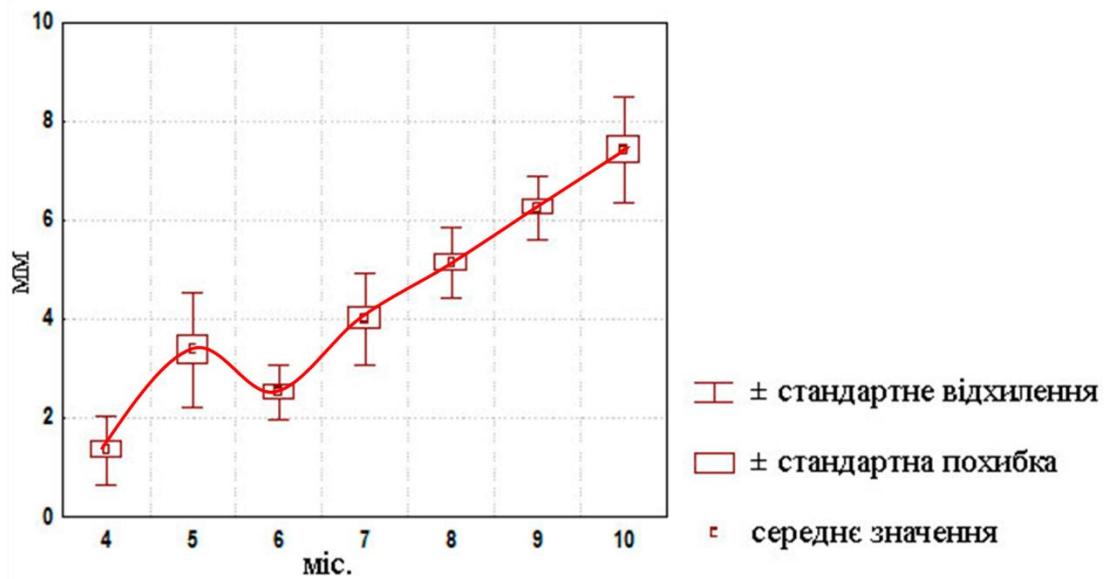


Рис. 9.8. Діаметр піхви плодів.

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. На нашу думку, ці зв'язки мають нерівноцінне значення для встановлення тієї чи іншої топографії внутрішніх жіночих статевих органів у перинатальному періоді. При виявленні зміщення 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 прозорими складками очеревини, у товщі яких чітко виявляються судинні сплетення та невелика кількість пухкої сполучної тканини. Вважаємо, що дані зв'язки яєчників не впливають на топографію внутрішніх жіночих статевих органів. Особливу зацікавленість викликає топографія підвішуючих зв'язок яєчників, так як для них характерна найбільша варіативність будови. Дані зв'язки можуть мати як щільну консистенцію та візуалізовуватись 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.

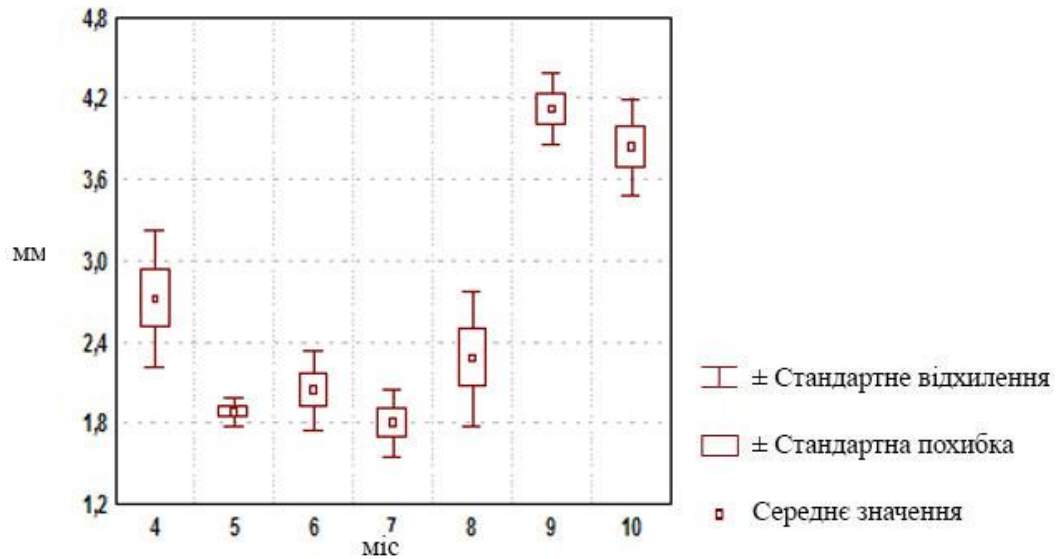
Результати проведених нами досліджень свідчать про те, що в перинатальному періоді яєчники можуть мати високе або низьке положення, що не є свідченням патологічного стану. Хоча той факт, що у всіх виявлених нами випадках таких вад розвитку жіночої статеві системи як агенезія та атрофія матки, дворога матка ми завжди спостерігали високе положення яєчників, з короткими підвішуючими зв'язками, 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 й власні зв'язки яєчників, мають незначний вплив, їх будова та топографія є найбільш постійними. Це, на нашу думку, пов'язано з особливостями їх генетично зумовленого ембріонального морфогенезу, на відміну від впливу підвішуючих зв'язок яєчників та круглих зв'язок матки, питання про морфогенез яких досить складно простежити, а відповідно й лишається дискусійним.

Вважаємо за необхідне підкреслити, що найбільшого впливу на формування топографії підвішуючих зв'язок яєчників, а відповідно й самих яєчників, мають навколишні органи: сліпа кишка, червоподібний відросток, висхідна ободова кишка, правий сечовід, правий край кореня брижі, які впливають в основному на правий яєчник та (або) праву підвішуючу зв'язку яєчника; сигмоподібна ободова кишка, лівий край кореня брижі, лівий сечовід – на лівий яєчник та (або) ліву підвішуючу зв'язку яєчника. В чому ж причина такої варіативності топографії яєчників й який зв'язок між нею та виявленими нами вадами розвитку? Відомо, що ще в ембріональному періоді одночасно з формуванням зв'язок біля певних умовно патологічних вогнищ спостерігаються так звані плівчасті 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, так як в результаті повороту та натягуванні

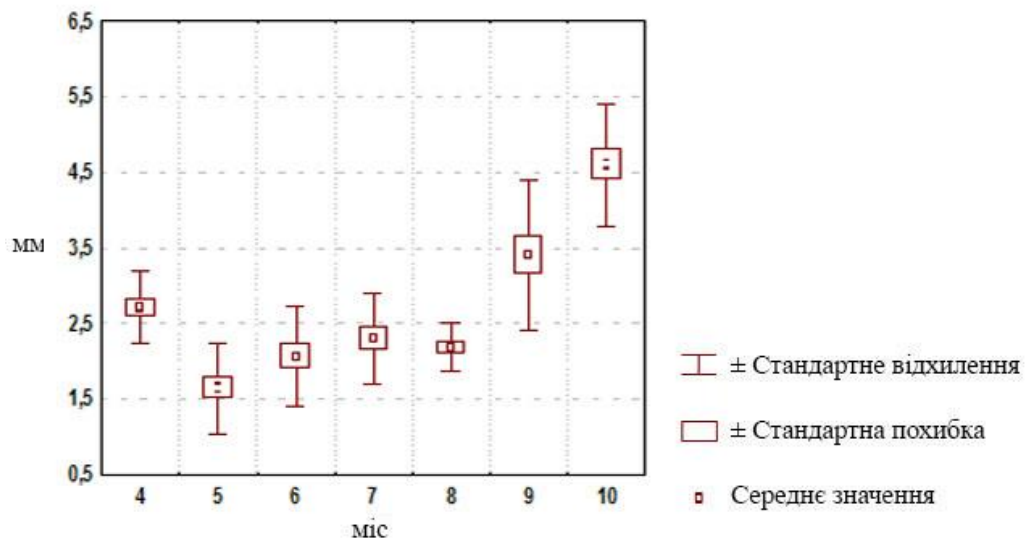
брижі діаметр кровоносних судин зменшується, викликаючи венозний застій, кишкові петлі «склеюються», утворюючи додаткові зв'язки. Самі вони не викликають патологічних змін, але можуть змінюватись на тлі хронічного кишкового стазу, коліту або при розповсюдженні запалення з сусідніх органів. Ці процеси викликають утворення нових зрощень та заміну плівчатих відкладень, як наслідок формується високе положення яєчників. Саме цим можна пояснити зв'язок між високим положенням яєчників та виявленими нами вадами розвитку, які, імовірно, в ембріональному періоді супроводжувались запальними явищами. Високе положення яєчників можна кваліфікувати як стан, що сприяє розвитку або свідчить про сприятливі умови формування природжених дефектів розвитку.

Товщина правого яєчника плодів 4-го місяця I групи достовірно менша за таку плодів 9-го та 10-го місяців ($p < 0,05-0,01$) (рис. 9.9 А), проте вона достовірно більша за таку плодів 5-го та 7-го місяців ($p < 0,01$) і співпадає з товщиною правого яєчника плодів 6-го та 8-го місяців. Даний параметр плодів 5-8 місяців достовірно не відрізняється і достовірно менший за такий плодів 9 та 10 місяців, між параметрами яких достовірної різниці не виявлено. Достовірну різницю між показниками товщини правого яєчника плодів всіх вікових періодів між плодами I групи та II групи виявлено лише у плодів 7-го та 10-го місяців. У плодів I групи товщина правого яєчника достовірно менша за таку групи Б у плодів 7-го та 10-го місяців (рис. 9.9 Б).

Товщина лівого яєчника плодів 4-го місяця I групи (рис. 9.10 А), достовірно менша, ніж у плодів 9-го та 10-го місяців ($p < 0,01$), але достовірно більша ніж у плодів 5-го місяця ($p < 0,05$) і співпадає з товщиною правого яєчника плодів 6-8 місяців. Даний параметр плодів 5-8 місяців достовірно не відрізняється і достовірно менший за такий плодів 9-го та 10-го місяців, параметри яких достовірно не різняться. Достовірну різницю між показниками товщини правого яєчника плодів всіх вікових періодів між плодами I групи та II групи виявлено лише у плодів 10 місяців. У плодів I групи товщина правого яєчника достовірно менша за таку II групи у плодів 10 місяців (рис. 9.10. Б).



А

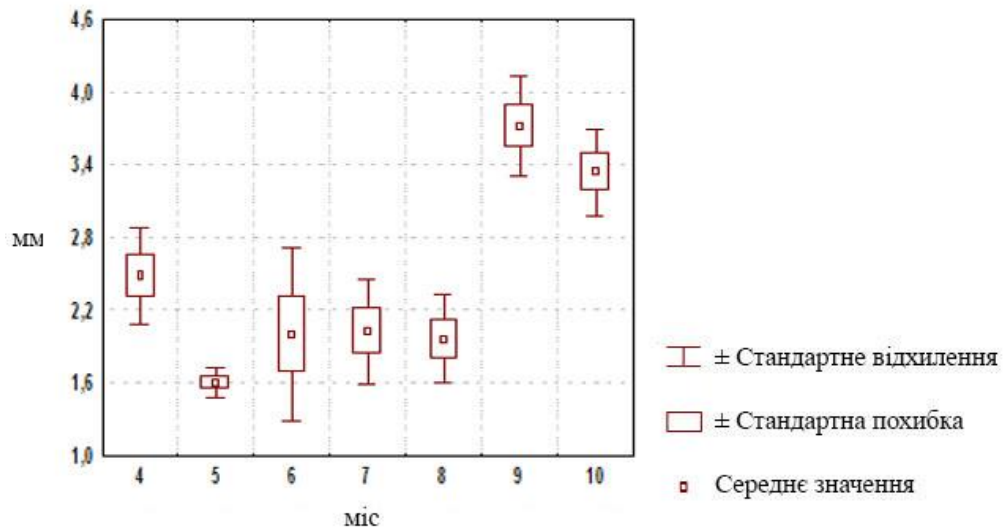


Б

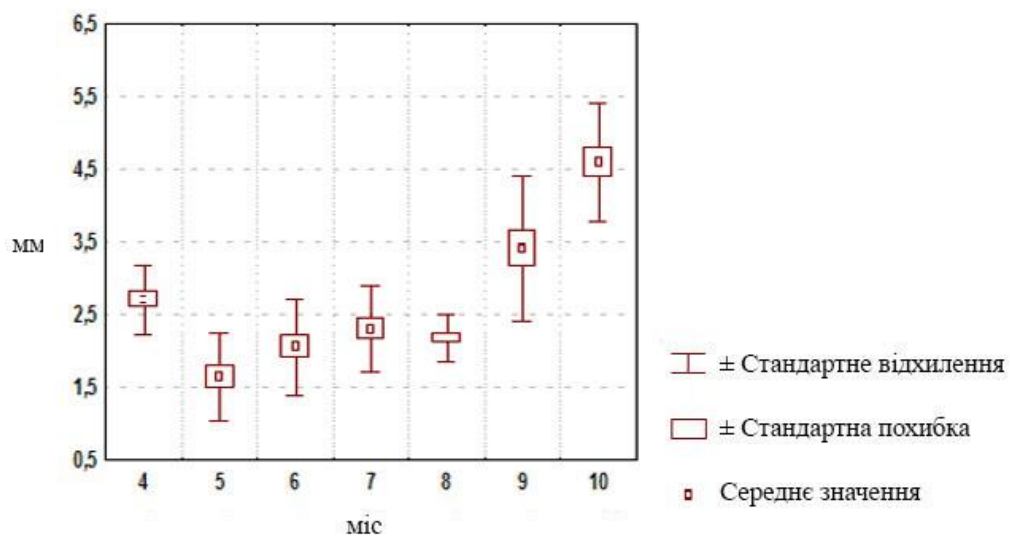
Рис. 9.9. Товщина правого яєчника плодів різних вікових груп: А – дослідження 2017-2019 рр.; Б – препарати 1995-2000 рр.

Кореляційний аналіз між морфометричними параметрами 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



А



Б

Рис. 9.10. Товщина лівого яєчника плодів різних вікових груп: А – дослідження 2017-2019 рр.; Б – препарати 1995-2000 рр.

піхви ($r=0,58$) та 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.

Слабкий прямий кореляційний зв'язок встановлено між показниками: довжини лівої маткової труби та лівого яєчника ($r=0,25$) у плодів 4-го міс., довжини правої маткової труби та правого яєчника ($r=0,21$), довжини лівої маткової труби та лівого яєчника та ширини та товщини правого яєчника ($r=0,25$) у плодів 5-го міс., ширини та товщини правого яєчника ($r=0,20$) у плодів 6-го міс., довжини правої маткової труби та правого яєчника ($r=0,20$) у плодів 7-го міс., довжини лівої маткової труби та лівого яєчника ($r=0,12$) та довжини правої маткової труби та правого яєчника ($r=0,13$) у плодів 8-го міс., ширини та товщини правого яєчника ($r=0,22$) у плодів 9-го міс., довжини лівої маткової труби та лівого яєчника ($r=0,23$), ширини та товщини правого яєчника ($r=0,20$) у плодів 10-го міс.

Слабкий зворотній кореляційний зв'язок встановлено між показниками: ширини та товщини правого яєчника ($r=-0,28$) та ширини і товщини лівого яєчника ($r=-0,13$) у плодів 4-го міс., довжини лівої маткової труби та лівого яєчника ($r=-0,10$) у плодів 6-го міс., ширини та товщини правого яєчника ($r=-0,23$) у плодів 8-го міс., довжини правої маткової труби та правого яєчника ($r=-0,25$) у плодів 9-го міс.

Базуючись на виявлених морфологічних передумовах розвитку уродженої патології та аналізі наукової літератури, нами запропоновано наступну класифікацію уродженої патології.

УРОДЖЕНІ ВАДИ

ВНУТРІШНІХ ЖІНОЧИХ СТАТЕВИХ ОРГАНІВ

(Проняєв Д.В., Хмара Т.В., 2019 р.)

А. АНОМАЛІЇ МАТКИ:

I. Аномалії кількості:

- 1) агенезія та аплазія матки:
 - а) агенезія та аплазія шийки матки;
 - б) атрезія шийки матки;

- 2) дидельфінна матка;
- 3) подвійна матка;
- а) подвійна матка із подвоєнням піхви;
- б) подвійна матка із подвоєнням шийки матки і піхви;
- в) інші подвоєння матки: подвійна матка з однією шийкою, подвійна матка з двома шийками і однією піхвою.

II. Аномалії положення:

- 1) ретроверзію;
- 2) ретрофлексію.

III. Аномалії будови:

- 1) інфантильна матка. Виділяються 3 ступеня гіпоплазії матки: зародкова (фетальна), інфантильна (дитяча) і підліткова (дівоча) матка;
- 2) однорога матка:
 - а) однорога матка з не функціонуючим рудиментом другого рогу;
 - б) однорога матка з функціонуючим другим рогом;
 - 3) дворога матка:
 - а) двогорога матка з розділеним тілом при спільній шийці;
 - б) дворога матка з роздільними (відокремленими) тілами і шийками – двошийкова матка;
 - в) дворога матка з одним замкненим рудиментарним рогом;
 - г) дворога матка з двома рудиментарними рогами без порожнин;
 - д) сідлоподібна матка або дугоподібна матка;
 - 4) перегородчаста матка. При цій аномалії порожнина матки розділена повною або неповною перегородкою;
 - 5) атрезія порожнини матки;
 - 6) ембріональна кіста шийки матки;
 - 7) ембріональна кіста широкої в'язки матки;
 - 8) уроджені фістули між маткою та травним і сечовидільним шляхами;

9) синдром Майєра-Рокитанського-Кюстера.

Б. АНОМАЛІЇ ЯЄЧНИКІВ:

I. Аномалії кількості:

- 1) ановарія – відсутність яєчника;
- 2) поліоварія – надчисельність яєчника.

II. Аномалії будови:

- 1) кіста яєчника;
- 2) перекручування яєчника;
- 3) відкритий (необлітерований) піхвовий відросток яєчника.

В. АНОМАЛІЇ МАТКОВИХ ТРУБ:

I. Аномалії кількості:

- 1) агенезія матової труби – одно- чи двобічна відсутність труби;
- 2) подвоєння (часткове або повне) маткової труби; може бути одно- чи двобічне.

II. Аномалії будови:

- 1) уроджене роз'єднання маткової труби або її частини, наприклад, ампули;
- 2) гідросальпінкс;
- 3) ембріональна кіста маткової труби.

Г. АНОМАЛІЇ ПІХВИ:

I. Аномалії кількості:

- 1) агенезія піхви;
- 2) аплазія піхви;
- 3) атрезія піхви;
- 4) подвоєння піхви;
- 5) додаткова замкнена піхва.

II. Аномалії будови:

- 1) перегородчаста піхва. Може мати повну сагітальну (поздовжню) перегородку та неповну;
- 2) прямокишково-піхвова нориця.

Отже, з огляду на вищенаведене, можна зробити висновок, що отримані результати проведених низкою морфологічних методів дослідження є відповіддю на поставлене завдання вирішення комплексної проблеми закономірностей перинатального морфогенезу органів та структур внутрішніх жіночих статевих органів. З метою з'ясування макро- та мікробудови внутрішніх жіночих статевих органів впродовж 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 наступним визначенням критичних періодів та часу можливого виникнення їх природжених вад та патологічних уражень, встановлено особливості структури, морфометричні параметри та анатомічні стандарти перинатального періоду внутрішніх жіночих статевих органів, виявлено 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 сплющеної 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 впродовжу плодів 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. 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 період 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 десквамованим 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 місяця 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 явища 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 та 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 $8,12 \pm 1,43$ мм ліва на 4 міс., $11,72 \pm 1,97$ мм та $11,54 \pm 1,17$ мм на 6 міс. та $28,11 \pm 1,32$ і $25,05 \pm 1,33$ 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 ($0,9 \pm 0,06$ мм) у плодів 4 міс. (II група) достовірно менша ($p < 0,05$) за таку в I групі ($1,20 \pm 0,22$ мм). Також, у плодів 7 міс. довжина лівого яєчника ($9,40 \pm 1,06$ мм) і у плодів 8 міс. довжина правого яєчника ($12,90 \pm 1,23$ мм) у II групі достовірно менша ($p < 0,05$), ніж у I групі макропрепаратів плодів ($11,60 \pm 1,87$ мм та $14,70 \pm 1,44$ мм відповідно). Товщина правого яєчника у плодів 7 та 10 міс. у II групі ($1,80 \pm 0,25$ мм та $3,80 \pm 0,36$ мм) достовірно менша, ніж у відповідних вікових періодах I групи ($2,30 \pm 0,59$ мм та $4,6 \pm 0,80$ мм відповідно). Товщина лівого яєчника у плодів 10 міс. II групи достовірно менша ($p < 0,05$) за таку I групи препаратів ($3,30 \pm 0,36$ мм та $4,20 \pm 0,83$ 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 $14,50 \pm 3,77$ мм – на 7 міс. до $22,60 \pm 1,51$ мм на 9 міс. внутрішньоутробного розвитку – правої та від $12,90 \pm 3,88$ мм на 7 міс. до $20,00 \pm 1,83$ 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 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 спостерігали з 8-го по 10-й міс. Відповідно з 4-го по 8-й – період уповільненого зростання їхніх морфометричних параметрів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Адамян ЛВ, Курило ЛФ, Окулов АБ, Богданова ЕА, Степанян АА, Глыбина ТМ, Макиян ЗН. Аномалии развития женских половых органов: вопросы идентификации и классификации (обзор литературы). Проблемы репродукции. 2010; (2):7-15.
2. Адамян ЛВ, Макиян ЗН. Клинический взгляд на эмбриогенез мочеполовой системы. Оценка с помощью лапароскопии, гистероскопии, МРТ. В: Лапароскопия и гистероскопия в гинекологии и акушерстве. М: Пантори; 2002. С. 186-8.
3. Антипкін ЮГ, Подольський ВВ. Новітні перинатальні технології та їх роль у зниженні захворюваності плода і новонароджених. Здоров'є жінчини. 2010;(5):166-70.
4. Антонюк ОП, Гнатейко ОЗ, Прокопчук НМ, Гельнер НВ. Генетичний моніторинг природжених вад розвитку, самовільних викиднів та неплідних шлюбів. Клінічна та експериментальна патологія. 2016;56(2):20-7.
5. Афанасьєв ОЄ, Омельянчук ВІ. Сучасний погляд на проблему гіперпластичних процесів ендометрія. Медична наука. 2011 (Полтава, 29-30 листопада 2011 року): матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених. Полтава, 2011. С. 44.
6. Ахтемійчук ЮТ. Перинатальна анатомія як напрям наукових досліджень. Анатомо-хірургічні аспекти дитячої гастроентерології (Чернівці, 2010 року): матеріали 2-го наукового симпозіуму. Чернівці, БДМУ, 2010. С. 5-7.
7. Ахтемійчук ЮТ. Актуальные вопросы перинатальной анатомии. Современные аспекты фундаментальной и прикладной морфологии (Минск, 2011 року): сборник трудов научно-практической конференции с международным участием, посвященной 110-летию со дня рождения академика НАН Беларуси Д.М.Голуба. Минск, 2011. С. 15-7.

8. Ахтемійчук ЮТ, Цигикало ОВ, Антонюк ОП, Кашперук-Карпюк ІС. Тривимірне комп'ютерне реконструювання мікроскопічних анатомічних структур. Клініч. анатомія та операт. хірургія. 2013; 12(2):106-9.

9. Ахтемійчук ЮТ, Пятницька ТВ. Топографоанатомічна характеристика маткових труб у плодовому періоді онтогенезу людини. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2010; 9(3):82-5.

10. Ахтемійчук ЮТ, Пятницька ТВ. Гістотопографія маткових труб у плодів людини. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2010; 9(4):50-4.

11. Ахтемійчук ЮТ, П'ятницька ТВ. Ембріогенез жіночих внутрішніх статевих органів та передумови розвитку природжених вад. Вісник проблем біології і медицини. 2010;(3):13-9.

12. Ахтемійчук ЮТ, Пятницька ТВ. Синтопія внутрішніх жіночих статевих органів у 10-місячних плодів. Прикладні аспекти морфології: науково-практична конференція присвячена пам'яті професора Б.В.Шутки: (Івано-Франківськ, 20-21 травня 2010 року): збірник тез. Івано-Франківськ, 2010. С. 23-4.

13. Ахтемійчук ЮТ, Пятницька ТВ, Манчуленко ДГ. Морфогенез маткових труб у пренатальному періоді онтогенезу людини. Анатомо-хірургічні аспекти дитячої гастроентерології: (Чернівці, 2012 року): матеріали 3-го наукового симпозіуму. Чернівці, 2012. С. 16-23.

14. Ахтемійчук ЮТ, П'ятницька ТВ, Марчук ВФ. та ін. Мікроструктура маткових труб у пренатальному періоді онтогенезу. Морфологічні аспекти мікроциркуляції в нормі та патології: (Тернопіль, 17-18 червня 2011 року): збірник матеріалів науково-практичної конференції. Тернопіль, Укрмедкнига, 2011. С. 11-2.

15. Ахтемійчук ЮТ, Слободян АН, Проняев ДВ, Семянив ІА. Исследование закономерностей морфометрических параметров органов и структур в перинатальном периоде онтогенеза. Морфология. 2010; 137(4):22.

16. Ахтемійчук ЮТ, Слободян ОМ, Хмара ТВ, Заволович АЙ, Олійник Ю, Проняєв ДВ, Лісничок СО та ін. Нариси перинатальної анатомії. Чернівці: БДМУ; 2011. 300 с.

17. Ахтемійчук ЮТ, Цигикало ОВ. Підготовка серій цифрових зображень для тривимірного комп'ютерного реконструювання анатомічних структур. Акт. проблеми функціональної морфології та інтегративної антропології: наук.-практ. конф., присв. 30-річчю науково-дослідної лабораторії функц. морфології та генетики розвитку (Вінниця, 20-21 травня 2009 року): матер. конф. Вінниця, 2009. С. 23.

18. Банул БЮ, Антонюк ОП, Кавун МП. Зміни розмірів таза в процесі розвитку. Анатомо-хірургічні аспекти дитячої гастроентерології: матеріали 2-го наукового симпозіуму. Чернівці, 2010. С. 55-56.

19. Банул БЮ, Марчук ФД. Розвиток маткових труб наприкінці плодового періоду онтогенезу людини. Буковинський медичний вісник. 2013; 18(2):206-8.

20. Банул БЮ, Марчук ФД, Лютик МД. Розвиток маткових труб у кінці передплодового та ранньому плодовому періоду онтогенезу людини. матеріали 94-ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету: (Чернівці, 18, 20, 25 лютого 2013 року). Чернівці, 2013. С. 4-5.

21. Банул БЮ, Проняєв ДВ. Розвиток похідних парамезонефральних проток на початку плодового періоду онтогенезу людини. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2018; 17(3):66-7.

22. Банул БЮ, Процак ТВ, Кавун МП, Наварчук НМ. Топографо-анатомічні взаємовідносини органів малого таза залежно від статі у плодовому періоді онтогенезу людини. Вісник проблем біології і медицини. 2016; 133(4):285-8.

23. Бойчук Ю, Ішак О, Курило О. Варіанти ведення хворих з позаматковою вагітністю. XVI міжнародний медичний конгрес студентів та молодих вчених, присвячений 55-річчю Тернопільського державного

медичного університету імені І.Я.Горбачевського: (Чернівці, 23-25 квітня 2012 року). Тернопіль: Укрмедкнига, 2012. С. 133.

24. Бричак ІВ. Особливості загального та акушерсько-гінекологічного анамнезу у вагітних зі звичним невиношуванням вагітності: матеріали 94-ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету (18, 20, 25 лютого 2013 року). Чернівці, 2013. С. 132-3.

25. Вельтищев ЮЕ. Экопатология детского возраста. Педиатрия. 1995; (4):26-33.

26. Вовк ЮН. Значение индивидуальной анатомической изменчивости для развития клинической анатомии. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2016; 15(1):101-4.

27. Гвоздевич ВД, Гетманова АВ, Кернесюк МН. и др. Морфометрическая топография и гистотопография – научное направление в современной оперативной хирургии и топографической анатомии. Анатомо-хірургічні аспекти дитячої гастроентерології: матеріали 3-го наукового симпозіуму: Чернівці, 2012. С. 30.

28. Годяцкий АГ. Анализ частоты проведения ампутаций и экстирпаций матки у беременных и родильниц. Актуальні питання сучасної медицини: міжнародна наукова конференція студентів і молодих вчених присвячена 20-річчю медичного факультету Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна: (18-19 квітня 2013 року, м. Харків, Україна): збірник тез конференції. Харків, 2013. С. 181-2.

29. Гузік ОВ. Мікро- та ультраструктурна будова шийки матки у зрілому та літньому періоду онтогенезу. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2017; 16(2):133-7.

30. Гузік НМ, Решетілова НБ, Гузік ОВ. Природжені вади – актуальна проблема сьогодення. Анатомо-хірургічні аспекти дитячої гастроентерології: матеріали 3-го наукового симпозіуму. Чернівці, 2012. С. 34.

31. Демикова НС, Лапина АС. Врожденные пороки развития в регионах Российской Федерации (итоги мониторинга за 2000-2010 гг.). Рос вест перинатол и педиатрии. 2012; (2):91-8.

32. Дуброва СЭ, Сташук ГА, Никитина НВ, Богомазов ЮК. Компьютерная томография и магнитно-резонансная томография в диагностике стриктур тонкой и толстой кишки при болезни Крона. Лучевая семиотика, оценка активности воспалительного процесса. Альманах клинической медицины. 2018;46(7):725-33. doi: 10.18786/2072-0505-2018-46-7-725-733

33. Дуванов ДА, Климашин ДФ. Мультиспиральная компьютерная томография и магнитно-резонансная томография в диагностике очаговых поражений печени. Бюллетень медицинских Интернет-конференций. 2014; 4(11):1027.

34. Дьяченко АП, Фоминых ТА, Чалбаш ДА-Р. Индивидуальная анатомическая изменчивость и анатомия идентичных объектов. Український морфологічний альманах. 2011;9(3):103-5.

35. Жарова НВ. Індивідуальна анатомічна мінливість яєчників у плодів та новонароджених. Анатомо-хірургічні аспекти дитячої гастроентерології: матеріали 3-го наукового симпозіуму. Чернівці, 2012. 34-5.

36. Жарова НВ. Топографо-анатомические отношения экстраорганных нервов яичников и мочеточников женщин зрелого возраста. Харківська хірургічна школа. 2013; 58(1):93-6.

37. Козлов СВ, Дворецкий ДД, Алексеенко ЛА, Омельченко А, Картамышева ВД. Вариантная анатомия артерий матки. Український журнал медицини, біології та спорту. 2018; 3(4):32-7.

38. Калашникова СН, Жарова НВ. Варианты кровоснабжения яичников женщин зрелого возраста в зависимости от соматотипа. Український морфологічний альманах. 2010; 8(1):36-8.

39. Козуб ММ. Корелятивні взаємозв'язки між внутрішньою будовою та формою передміхурової залози у процесі пренатального онтогенезу людини.

Наук праці III Націон конгр анат, гістол, ембріол та топографоанатомів України: (Київ, 21-23 жовтня 2002 року): Акт. пит. Морфології. Тернопіль: Укрмедкнига, 2002. С. 147-8.

40. Кокоркін ОД. Прогностичний алгоритм оцінки якості ранньої діагностики вроджених вад розвитку сечовивідної системи у дітей. Вісник Української медичної стоматологічної академії. 2013; 13(4):19-21.

41. Косілова СЄ. Акушерські та перинатальні ускладнення, як фактори ризику затримки росту плода. Буковинський медичний вісник. 2016; 78(2):48-50.

42. Косілова СЄ. Порухення процесів пероксидації ліпідів як фактор ризику перинатальних ускладнень. Клінічна та експериментальна патологія. 2016; 56(2):87-9.

43. Круцяк ВМ, Манчуленко ДГ. Розвиток і становлення топографії матки у пренатальному періоді онтогенезу людини. Бук. мед. вісник. 2000;4(2):176-80

44. Кулида ЛВ, Посисеева ЛВ, Сотникова НЮ, Мартенова АА, Сытова ЛА. Цитологические и иммунологические особенности шейки матки при доношенной беременности. Актуальні питання педіатрії, акушерства та гінекології. 2011; (1):206-8.

45. Кучеренко О.М. Ультразвукові параметри матки та яєчників у дівчат юнацького віку з ювенільними матковими кровотечами залежно від фаз менструального циклу / О.М. Кучеренко, Г.В. Чайка // Вісник Вінницького національного медичного університету. – 2016. – № 1, Ч. 1, (Т. 20) – С. 9-13.

46. Лановенко ОГ. Диференціація міських і сільських популяцій Херсонської області за частотою вроджених вад розвитку та репродуктивних втрат. Вісник Вінницького національного університету. 2018;22(1):10-13.

47. Лебедев СМ, Лавриненко ГВ. О роли состояния окружающей среды в развитии заболеваемости населения. Акт проблемы гигиены: матер научно-практ конф, посв 30-летию кафедры гигиены детей и подростков БГМУ. Борисова ТС, (редактор). Минск: БГМУ, 2012. С. 56-8.

48. Лысяков СН, Спирина ГА. Характеристика простаты плодов человека 20-21 недели внутриутробного развития. Современные наукоемкие технологии. 2010; 12:41-2.

49. Македонський Ю. Раннє виявлення нейрогенних порушень сечовипускання у пацієнтів з аноректальними аномаліями. Медичні перспективи. 2015; 13(1):27-33.

50. Малоголовка ОА, Власов ВВ, Горобець АО. Алгоритм дослідження плодів людини. Анатомо-хірургічні аспекти дитячої гастроентерології: матеріали 3-го наукового симпозіуму. Чернівці, 2012. С. 42.

51. Маргарян АВ, Кушба ВВ, Пантелеев СМ. Динамика формообразовательных процессов при развитии яичника человека. X Конгресс Международной ассоциации морфологов. Морфология. 2010; 137(4):122-3.

52. Марковский ВД, Куприянова ЛС. Морфологические особенности строения матки плодов от матерей с физиологической беременностью в различные сроки гестации. Вісник проблем біології і медицини. 2015; 118(2):273-7.

53. Марчук ЮФ, Рихальська НГ, Остафійчук ТМ. Морфогенез круглих та широких зв'язок матки в ранньому онтогенезі людини. Матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції студентів та молодих вчених: (Ужгород, 18-20 квітня 2006 року). Ужгород: Гражда, 2006. С. 133.

54. Мельничук ЛВ. Проблемні питання діагностики та лікування вроджених вад у дітей. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2015; 14(4):26-8.

55. Миршаратов УМ, Сагатов ТА, Хожаназарова СЖ. и др. Возрастные особенности вне- и внутриорганных вен маточных труб. X Конгресс Международной ассоциации морфологов. Морфология. 2010; 137(4):129.

56. Неханевич ОБ. Репродуктивна функція спортсменок, які займаються важкою атлетикою та тхеквандо. Морфологія. 2010; IV(1):33-38.

57. Олійник ІЮ, Табачнюк НВ, Колесник ВВ, Бернік НВ, Стрижаковська ЛО. Спосіб 3-D реконструкції анатомічних об'єктів за мікрофотографіями їх

анатомічних зрізів. Інформаційний лист про нововведення в сфері охорони здоров'я. № 20, 2012.

58. Омелянчук ВІ. Діагностичні критерії, прогнозування та профілактична корекція синдрому тазового венозного повнокрів'я у дівчат підліткового віку. (Вінниця, 17-18 травня 2011 року): Матеріали ІІ наукової конференції молодих вчених з міжнародною участю. Вінниця, 2011. С. 119-20.

59. Пикалюк ВС, Османов АЮ. Філо-, онтогенез органів і систем людини. Сімферополь: Доля; 2011. 312 с.

60. Приймак СГ, Семеняк АВ. Пренатальна діагностика уроджених вад у першому триместрі вагітності. Анатомо-хірургічні аспекти дитячої гастроентерології: матеріали 3-го наукового симпозиуму. Чернівці, 2012. С. 44.

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

62. Проняєв ДВ. Анатомічні особливості піхви плодів 4-5 місяця внутрішньоутробного розвитку. Морфологія людини та тварин: (Миколаїв, 02-03 листопада 2017): матеріали ІІІ всеукраїнської науково-практичної конференції присвяченої 70-ій річниці з дня народження професора О.І. Цебржинського. Миколаїв, 2017. С. 87-9.

63. Проняєв ДВ. Анатомія піхви плодів 6 місяців. В: Перспективи розвитку медичної науки і освіти: (Суми, 16-17 листопада 2017 року): збірник тез доповідей: всеукраїнська науково-методична конференція, присвячена 25-річчю медичного інституту Сумського державного університету. Суми: Сумський державний університет, 2017. С. 33-4.

64. Проняєв ДВ. Варіант анатомії пізніх плодів. Природничі читання; 18 травня 2018; Сосновець-Братіслава; 2018. С. 29-31.

65. Проняєв ДВ, Марчук ВФ. Органометричні параметри маткових труб у плодовому періоді онтогенезу. Анатомо-хірургічні аспекти дитячої гастроентерології: матеріали 3-го наукового симпозиуму. Чернівці, 2012. С. 44-5.

66. Проняев ДВ, Хмара ТВ. Фетальная анатомия внутренних женских половых органов. LAP LAMBERT Academic Publishing; 2014. 61 s.

67. П'ятницька ТВ. Гістотопографія маткових труб у 10-місячних плодів. Анатомо-хірургічні аспекти дитячої гастроентерології: матеріали 2-го наукового симпозиуму. Чернівці, 2010. С. 98-9.

68. П'ятницька ТВ. Формування маткових труб у передплодовому періоді онтогенезу. Актуальні проблеми морфології: (Тернопіль, 16-17 квітня 2010 року.): збірник матеріалів науково-практичної конференції присвяченої 70-річчю заслуженого діяча науки і техніки України, професора Я.І.Федонюка. Тернопіль: Укрмедкнига, 2010. С. 132.

69. Ризничук МО, Пішак ВП. Поширеність уроджених вад розвитку в дітей чернівецької області. Клінічна та експериментальна патологія. 2011; 10(1):140-2.

70. Сидоренко НМ, Сухонос ОС, Авраменко НВ. Частота виявлення та аналіз вроджених вад розвитку плоду у Запорізькій області. Актуальні питання сучасної медицини і фармації: (Запоріжжя, 13-17 травня 2019 року): збірник тез доповідей науково-практичної конференції з міжнародною участю молодих вчених та студентів. Запоріжжя: Запорізький медичний університет, 2019. С. 109.

71. Соловьев ГС, Янин ВЛ, Новиков ВД. Роль принципа провизорности в реализации филэмбриогенезов. Морфология. 2005; 128(4):14-8.

72. Сольський СЯ, Жеребак НМ, Коврига ПМ. Вагітність при аномалії розвитку матки (клінічний випадок). Акушерство. Гінекологія. Генетика. 2018; 4(1):72-74.

73. Стрижаківська ЛО. Морфогенез і просторово-часові взаємовідношення похідних сечово-статевої пазухи на початку передплодового періоду онтогенезу людини. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2015; 14(4):56-60.

74. Стрижаківская ЛА, Хмара ТВ. Особенности формирования мочеиспускательного канала у предплодов человека. В: Морфология на

сучасному етапі розвитку науки: матер наук-практ конф. Тернопіль, 5-6 жовтня 2012 р. Тернопіль: Укрмедкнига; 2012. С. 176-8.

75. Стрижаковська ЛО, Хмара ТВ, Марчук ФД. Статеві-вікові особливості морфогенезу і становлення топографії сечівника у передплодовому періоді онтогенезу людини. Вісник морфології. 2013;19(1):75-9.

76. Тавокина ЛВ. Мужское бесплодие: генетические аспекты. Почкы. 2014;2(8):9-13.

77. Твердохлеб ИВ, Хрипков ИС, Романенко ЛА. и др. Пространственная реконструкция биологических объектов с помощью компьютерного моделирования. Карповські читання: (Дніпропетровськ, 11-14 квітня 2006 року): матеріали третьої всеукраїнської морфологічної наукової конференції (збірник наукових робіт). Дніпропетровськ: Пороги, 2006. С. 57-9.

78. Терещенко АА, Жарова НВ, Колесник ИЛ. Сравнительная характеристика сосудисто-нервных взаимоотношений яичников и надпочечников женщин зрелого возраста. Харківська хірургічна школа. 2013; 59(2):110-4.

79. Титова ВА. Дермоидные кисты яичников в детском возрасте Теоретические и практические аспекты современной медицины: материалы 81-й научно-практической конференции студентов и молодых ученых. Симферополь, 2009. – С. 6-7.

80. Тотоева ОН. К вопросу о направлениях тока лимфы в малом тазу женщины. Астраханский медицинский журнал. 2007; 2(2):185.

81. Федонюк Я.І. Головацький А.С., Пірус Є.Ф. Поєднання тазової ектопії яєчок із гіпоспадією у десятимісячного плода людини. Наук вісник Ужгородського ун-ту, серія «Медицина». 2007;(30):25-6.

82. Фетода ОМ, Садовниченко ЮО, Мовчан НВ, Колодяжний ОВ, Долженков РС, Рощенюк ЛВ, Касьян ІМ. Генетико-епідеміологічне дослідження дитячого населення красноградського району Харківської

області. Вісник Українського товариства генетиків і селекціонерів. 2018; 16(1):52-60.

83. Хватов БП, Шаповалов ЮН. Ранний эмбриогенез человека и млекопитающих. Симферополь; 1969. 183 с.

84. Хмара ТВ, Стрижаківська ЛО. Пренатальний морфогенез сечівника. Чернівці: Медуніверситет; 2016. 224 с.

85. Черкасова ЛА. Кореляції ехометричних розмірів матки та яєчників у різні фази менструального циклу з показниками розмірів і будови тіла здорових дівчат ендомезоморфного соматотипу. Вісник морфології. 2016; 22(1):163-7.

86. Черняев АП, Волков ДВ, Лыкова ЕН. Физические методы визуализации в медицинской диагностике. Учеб пособие. М: ООП физического факультета МГУ; 2019. 112 с.

87. Юшко ЕИ. Пренатальная урология: вчера, сегодня, завтра. Урология. 2009; (1):75-81.

88. Acién P, Acién M. Diagnostic imaging and cataloguing of female genital malformations. *Insights into Imaging*. 2016; 7(5):713-26. doi: 10.1007/s13244-016-0515-4.

89. Acimi S, Bessahraoui M, Acimi MA, Abderrahmane N, Debbous L. Vaginoplasty and creating labia minora in children with disorders of sex development. *Int Urol Nephrol*. 2019 Mar; 51(3):395-9. doi: 10.1007/s11255-018-2058-8.

90. Adamiak-Godlewska A, Skorupska K, Rechberger T, Romanek-Piva K, Miotła P. Urogynecological and Sexual Functions after Vecchietti Reconstructive Surgery. *Biomed Res Int*. 2019 Feb 25; 2019:2360185. doi: 10.1155/2019/2360185.

91. Ahmad A, Aslam HMU, Afzal MS, Bhutta Z. Organogenesis: need of the current world. *Chin Med J (Engl)*. 2019 Apr 5; 132(7):849-52. doi: 10.1097/CM9.0000000000000048.

92. Akhtar MA, Saravelos SH, Li TC, Jayaprakasan K; Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Reproductive Implications and Management of

Congenital Uterine Anomalies: Scientific Impact Paper No. 62 November 2019. BJOG. 2019 Nov 20. doi: 10.1111/1471-0528.15968.

93. Akira M, Yoshiyuki S. Placental circulation, fetal growth, and stiffness of the abdominal aorta in newborn infants. *J Pediatr* 2006; 148(1):49-53.

94. Alp BF, Demirer Z, Gurağaç A, Babacan O, Sarı E, Sarı S, Yavan I. Persistent Mullerian duct syndrome with transverse testicular ectopia and seminoma. *Int Urol Nephrol*. 2014 Aug; 46(8):1557-62. doi: 10.1007/s11255-014-0667-4.

95. AlJurayyan N. Imaging of disorder of sex development. *Ann Saudi Med*. 2013 Jul-Aug;33(4):363-7. doi: 10.5144/0256-4947.2013.363.

96. Ando, H., Watanabe, Y., Ogawa, M., Tamura, H., Deguchi, T., Ikeda, K., Fujitani, M., Shioji, M., Tsujie, T., Doi, R., Wakimoto, A., & Adachi, S. (2017). Mesonephric adenocarcinoma of the uterine corpus with intracystic growth completely confined to the myometrium: a case report and literature review. *Diagnostic Pathology*, 12(1):63. doi: 10.1186/s13000-017-0655-y.

97. Asiamah Amponsah C, Zou K, Lu LL, Zhang SW, Xue Y, Su Y, Zhao Z. Genetic effects of polymorphisms of candidate genes associated with ovary development and egg production traits in ducks. *Anim Reprod Sci*. 2019 Dec; 211:106219. doi: 10.1016/j.anireprosci.2019.106219.

98. Backhouse B, Hanna C, Robevska G, van den Bergen J, Pelosi E, Simons C, Koopman P, Juniarto AZ, Grover S, Faradz S, Sinclair A, Ayers K, Tan TY. Identification of Candidate Genes for Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser Syndrome Using Genomic Approaches. *Sex Dev*. 2019; 13(1):26-34. doi: 10.1159/000494896.

99. Bagga R, Muthyala T, Saha PK, Kalra J, Singla R, Arora A, Singh T. Functioning left uterine horn with cervico-vaginal atresia and ovarian maldescent - an unclassified Müllerian anomaly treated with horn-vaginal anastomosis. *J Obstet Gynaecol*. 2018 Nov; 38(8):1176-8. doi: 10.1080/01443615.2018.1430127.

100. Baines KJ, Rampersaud AM, Hillier DM, Jeyarajah MJ, Grafham GK, Eastabrook G, Laceyfield JC, Renaud SJ. Antiviral Inflammation during Early Pregnancy Reduces Placental and Fetal Growth Trajectories. *J Immunol*. 2019 Dec 27. pii: ji1900888. doi: 10.4049/jimmunol.1900888.

101. Balthazar A, Zee RS, Lanning D, Herndon CDA. Laparoscopic sigmoid vaginoplasty. *J Pediatr Urol.* 2018 Aug; 14(4):345. doi: 10.1016/j.jpuro.2018.04.006.
102. Baranov VS, Osinovskaya NS, Yarmolinskaya MI. Pathogenomics of Uterine Fibroids Development. *Int J Mol Sci.* 2019 Dec 6; 20(24). pii: E6151. doi: 10.3390/ijms20246151.
103. Barrera AD, García EV, Hamdi M, Sánchez-Calabuig MJ, López-Cardona ÁP, Balvís NF, Rizos D, Gutiérrez-Adán A. Embryo culture in presence of oviductal fluid induces DNA methylation changes in bovine blastocysts. *Reproduction.* 2017 Jul;154(1):1-12. doi: 10.1530/REP-16-0651.
104. Barros VRP, Monte APO, Santos JMS, Lins TLBG, Cavalcante AYP, Gouveia BB, Müller MC, Oliveira Junior JL, Barberino RS, Donfack NJ, Araújo VR, Matos MHT. Effects of melatonin on the in vitro growth of early antral follicles and maturation of ovine oocytes. *Domest Anim Endocrinol.* 2019 Aug 16; 71:106386. doi: 10.1016/j.domaniend.2019.106386.
105. Batt RE, Yeh J. Müllerianosis: four developmental (embryonic) mullerian diseases. *Reprod Sci.* 2013 Sep; 20(9):1030-7. doi: 10.1177/1933719112472736.
106. Behr SC, Courtier JL, Qayyum A. Imaging of müllerian duct anomalies. *Radiographics.* 2012 Oct; 32(6):E233-50. doi: 10.1148/rg.326125515
107. Bellio C, DiGloria C, Spriggs DR, Foster R, Growdon WB, Rueda BR. The Metabolic Inhibitor CPI-613 Negates Treatment Enrichment of Ovarian Cancer Stem Cells. *Cancers (Basel).* 2019 Oct 29; 11(11). pii: E1678. doi: 10.3390/cancers11111678.
108. Beneventi F, Locatelli E, Simonetta M, Cavagnoli C, Pampuri R, Bellingeri C, De Maggio I, Ruspini B, Recupero S, Giorgiani G, Spinillo A. Vaginal development and sexual functioning in young women after stem cell transplantation, chemotherapy, and/or radiotherapy for childhood hematological diseases. *Bone Marrow Transplant.* 2018 Sep; 53(9):1157-64. doi: 10.1038/s41409-018-0149-x.

109. Bhartiya D, Patel H, Sharma D. Heterogeneity of Stem Cells in the Ovary. *Adv Exp Med Biol.* 2019; 1169:213-23. doi: 10.1007/978-3-030-24108-7_11.
110. Bhayana A, Ghasi RG. MRI evaluation of pelvis in Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome: interobserver agreement for surgically relevant structures. *Br J Radiol.* 2019 May; 92(1097):20190045. doi: 10.1259/bjr.20190045.
111. Blitz MJ, Appelbaum H. Torsion of fallopian tube remnant associated with noncommunicating rudimentary horn in adolescent girl with unicornuate uterus. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2014 Oct; 27(5):e97-9. doi: 10.1016/j.jpag.2013.07.012.
112. Both S, Kluivers K, Ten Kate-Booij M, Weijnenborg P. Sexual response in women with Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser syndrome with a nonsurgical neovagina. *Am J Obstet Gynecol.* 2018 Sep; 219(3):283.e1-283.e8. doi: 10.1016/j.ajog.2018.07.012.
113. Boudová B, Mára M, Dundr P, Gregová M, Lisá Z, Kužel D. Uterine leiomyomas with bizarre nuclei: analysis of 37 cases after laparoscopic or open myomectomy. *Ceska Gynekol.* 2019 Summer; 84(5):324-30.
114. Braun M, Kuncman W, Szumera-Ciećkiewicz A, Koseła-Paterczyk H, Musiał J, Jesionek-Kupnicka D, Ryś J, Kordek R. Benign-looking primary fibrosarcoma of the uterus. *Pol J Pathol.* 2019; 70(2):148-52. doi: 10.5114/pjp.2019.87108.
115. Briosa F, Valsassina R, Mira C, Zagalo A. Zinner and Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser syndromes: when unilateral renal agenesis meets genital anomalies. *BMJ Case Rep.* 2019 May 6; 12(5). pii: e229034. doi: 10.1136/bcr-2018-229034.
116. Bugay Yu, Proniaiev DV, Kashperuk-Karpiuk IS. Anatomical peculiarities of the ileocecal junction at perinatal period of ontogenesis. In: *Medicalis*; May 9-12, 2019; Kluj-Napoka; 2019, p. 119.
117. Calegare BFA, Azzolini A, da Silva Vallim JR, Turco EGL, Tempaku PF, da Silva VC, Tufik S, D'Almeida V. Sleep deprivation decreases the

reproductive capacity by affecting the arrival of morulas in the uterus. *Genesis*. 2019 Dec 9:e23350. doi: 10.1002/dvg.23350.

118. Campo H, Cervelló I, Pellicer A. Bioengineering strategies of the uterus towards improving current investigative models and female reproductive health. *Facts Views Vis Obgyn*. 2019 Mar;11(1):87-99.

119. Carney D, Clark CE, Chase A, Oprea-Ilie G, Turner J. Gastrointestinal Stromal Tumors Presenting as Vaginal Bleeding. *Am Surg*. 2019 Sep 1; 85(9):e485-e487.

120. Carranco RC, Vigeras A, Ribeiro R, Zomer MT, Kondo W. Laparoscopic Variants of Temporary Uterine Artery Ligation. *J Minim Invasive Gynecol*. May-Jun 2020; 27(4):811-2. doi: 10.1016/j.jmig.2019.08.026.

121. Caserta D, Mallozzi M, Meldolesi C, Bianchi P, Moscarini M. Pregnancy in a unicornuate uterus: a case report. *J Med Case Rep*. 2014 Apr 29; 8:130. doi: 10.1186/1752-1947-8-130.

122. Cattoni A, Albanese A, Tatton-Brown K. Unusual association of Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser and Sotos syndromes: a case report. *Clin Dysmorphol*. 2019 Jul; 28(3):157-159. doi: 10.1097/MCD.0000000000000273.

123. Cecati M, Corradetti A, Sartini D, Pozzi V, Giannubilo SR, Saccucci F, Ciavattini A, Emanuelli M. Expression of extracellular matrix and adhesion proteins in pelvic organ prolapse. *Cell Mol Biol (Noisy-le-grand)*. 2018 Apr 30; 64(5):142-148.

124. Ceccaroni M, Clarizia R, Ceccarello M, De Mitri P, Roviglione G, Mautone D, Caleffi G, Molinari A, Ruffo G, Cavalleri S. Total laparoscopic bladder resection in the management of deep endometriosis: "take it or leave it." Radicality versus persistence. *Int Urogynecol J*. 2019 Sep 7. doi: 10.1007/s00192-019-04107-4.

125. Chandra AA, Grieff AN, Balica AC, Beckerman WE. Intraoperative transradial angiography augments safe hysterectomy for uterine fibroids in the setting of ambiguous arterial anatomy: a case report. *J Med Case Rep*. 2019 Jul 29; 13(1):234. doi: 10.1186/s13256-019-2154-0.

126. Chapel DB, Joseph NM, Krausz T, Lastra RR. An Ovarian Adenocarcinoma With Combined Low-grade Serous and Mesonephric Morphologies Suggests a Müllerian Origin for Some Mesonephric Carcinomas. *International Journal of Gynecological Pathology*. 2018; 37(5):448-59. doi: 10.1097/PGP.0000000000000444.

127. Cheikhelard A, Bidet M, Baptiste A, Viaud M, Fagot C, Khen-Dunlop N, Louis-Sylvestre C, Sarnacki S, Touraine P, Elie C, Aigrain Y, Polak M; French MRKH Study Group. Surgery is not superior to dilation for the management of vaginal agenesis in Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser syndrome: a multicenter comparative observational study in 131 patients. *Am J Obstet Gynecol*. 2018 Sep; 219(3):281.e1-281.e9. doi: 10.1016/j.ajog.2018.07.015.

128. Chevalier RL. Congenital anomalies of the kidney and urinary tract. *J Urol*. 2001; 165:203-4.

129. Pi0226 Chiamonte C, Vestri E, Tripi F, Giannone AG, Cimador M, Cataliotti F. Bladder Mucosal Graft Vaginoplasty: A Case Report. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2018 Oct; 31(5):528-532. doi: 10.1016/j.jpag.2018.06.003.

130. Chmel R, Novackova M, Pastor Z, Fronek J. The Interest of Women with Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser Syndrome and Laparoscopic Vecchietti Neovagina in Uterus Transplantation. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2018 Oct; 31(5):480-4. doi: 10.1016/j.jpag.2018.04.007.

131. Chmel R Jr, Pastor Z, Mužík M, Brtnický T, Nováčková M. Syndrome Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser - uterine and vaginal agenesis: current knowledge and therapeutic options. *Ceska Gynekol*. 2019 Summer; 84(5):386-92.

132. Choi WI, Jeong J, Lee DY, Shim HY, Lee CW. Cesarean delivery may be protective against neoplasms of the uterine cervix in women of childbearing age. *Eur J Cancer Prev*. 2019 Nov 14. doi: 10.1097/CEJ.0000000000000555.

133. Coleman AD, Arbuckle JL. Advanced Imaging for the Diagnosis and Treatment of Coexistent Renal and Müllerian Abnormalities. *Curr Urol Rep*. 2018 Sep 6;19(11):89. doi: 10.1007/s11934-018-0840-x.

134. Committee on Adolescent Health Care. ACOG Committee Opinion No. 728: Müllerian Agenesis: Diagnosis, Management, And Treatment. *Obstet Gynecol.* 2018 Jan; 131(1):e35-e42. doi: 10.1097/AOG.0000000000002458.
135. Covali R. Correlation between the wide range of tubal pathology discovered by routine hysterosalpingography in a university hospital in Romania and the successful pregnancy rate. A cohort study. *J Med Life.* 2017 Oct-Dec;10(4): 232-6.
136. Cunha GR, Robboy SJ, Kurita T, Isaacson D, Shen J, Cao M, Baskin LS. Differentiation. Development of the human female reproductive tract. 2018 Sep-Oct; 103:46-65. doi: 10.1016/j.diff.2018.09.001. Epub 2018 Sep 6.
137. Cunha GR, Sinclair A, Ricke WA, Robboy SJ, Cao M, Baskin LS. Reproductive tract biology: Of mice and men. *Differentiation.* 2019 Nov - Dec; 110:49-63. doi: 10.1016/j.diff.2019.07.004.
138. Damiani GR, Landi S, Tartagni M, Bettocchi S, Loverro G, Pellegrino A. Cornual pregnancy after surgical treatment of an incarcerated fallopian tube: a case report. *J Reprod Med.* 2013 Nov-Dec; 58(11-12):550-2.
139. Danilova TI, Tikhomirova VYu, Melnikova EA, Khludeev VN. Undescended testis and the modern approach to prooehylaxis of male infertility. *Pacific Medical Journal* 2006; (4):59-60.
140. Darcy DG, Yao-Cohen M, Olson TR, Downie SA. Unilateral complete agenesis of mesonephric duct derivatives in an 82-year-old male cadaver: embryology, anatomy and clinical considerations. *Urology Case Reports.* 2017; 15:20-2. doi: 10.1016/j.eucr.2017.06.003
141. Daryabari SS, Kajbafzadeh AM, Fendereski K, Ghorbani F, Dehnavi M, Rostami M, Azizi Garajegayeh B, Tavangar SM. Correction to: Development of an efficient perfusion-based protocol for whole-organ decellularization of the ovine uterus as a human-sized model and in vivo application of the bioscaffolds. *J Assist Reprod Genet.* 2019 Dec 21. doi: 10.1007/s10815-019-01668-7.

142. Davidson ERW, Barber MD. A gartner duct cyst masquerading as anterior vaginal prolapse. *Obstetrics & Gynecology*. 2017; 130(5):1039-41. doi: 10.1097/AOG.0000000000002315.
143. Davidson AJ, Lewis P, Przepiorski A, Sander V. Turning mesoderm into kidney. *Semin Cell Dev Biol*. 2019 Jul; 91:86-93. doi: 10.1016/j.semcdb.2018.08.016.
144. Davis A, Madhvani K, Lee L. Investigating fertility problems. *BMJ*. 2012 Sep 20; 345:e6173. doi: 10.1136/bmj.e6173.
145. de Bakker BS, van den Hoff MJB, Vize PD, Oostra RJ. The Pronephros; a Fresh Perspective. *Integr Comp Biol*. 2019 Jul 1; 59(1):29-47. doi: 10.1093/icb/icz001.
146. de Lima CA, Silva Rodrigues IS, Martins-Filho A, Côbo Micheli D, Martins Tavares-Murta B, Candido Murta EF, Simões Nomelini R. Cytokines in peritoneal fluid of ovarian neoplasms. *J Obstet Gynaecol*. 2019 Sep 3:1-5. doi: 10.1080/01443615.2019.1633516.
147. de Ziegler D, Pirtea P, Galliano D, Cicinelli E, Meldrum D. Optimal uterine anatomy and physiology necessary for normal implantation and placentation. *Fertil. Steril*. 2016 Apr; 105(4):844-54.
148. Dear J, Creighton SM, Conway GS, Williams L, Liao LM. Sexual Experience before Treatment for Vaginal Agenesis: A Retrospective Review of 137 Women. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2019 Jun; 32(3):300-304. doi: 10.1016/j.jpag.2018.12.005.
149. DeMayo FJ, Lydon J. New insights into progesterone receptor signaling in the endometrium required for embryo implantation. *J Mol Endocrinol*. 2019 Dec 1. pii: JME-19-0212.R1. doi: 10.1530/JME-19-0212.
150. Donon L. Clinical and paraclinical examination in genital prolapses. *Rev Prat*. 2019 Apr; 69(4):381-384.
151. Duhan N, Sen R, Sen J, Nanda S, Sirohiwal D, Malik R. Unicornuate uterus with adenocarcinoma in blind functional contralateral uterine horn and

fallopian tube. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2017 Sep; 216:266-268. doi: 10.1016/j.ejogrb.2017.06.041.

152. Dulohery K, Trottmann M, Bour S, Liedl B, Alba-Alejandre I, Reese S, Hughes B, Stief CG, Kölle S. How do elevated levels of testosterone affect the function of the human fallopian tube and fertility?-New insights. *Mol Reprod Dev.* 2019 Nov 9. doi: 10.1002/mrd.23291.

153. Eggermann T, Ledig S, Begemann M, Elbracht M, Kurth I, Wieacker P. Search for altered imprinting marks in Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser patients. *Mol Genet Genomic Med.* 2018 Nov; 6(6):1225-1228. doi: 10.1002/mgg3.426.

154. Ertan AK, He JP, Hendrik HJ, et al. Reverse flow in fetal vessels and perinatal events. *Z Geburtshilfe Neonatol* 2004; 208(4):141-9.

155. Fabian D, LaRocco A, Olsen M, Quick A. Treatment of locally advanced cervical cancer in a patient with a bicornuate uterus with MRI-guided intracavitary/interstitial brachytherapy. *J Contemp Brachytherapy.* 2019 Jun; 11(3):285-291. doi: 10.5114/jcb.2019.85738.

156. García-Acero M, Moreno-Niño O, Suárez-Obando F, Molina M, Manotas MC, Prieto JC, Forero C, et al. Disorders of sex development: Genetic characterization of a patient cohort. *Mol Med Rep.* 2019 Nov 12. doi: 10.3892/mmr.2019.10819.

157. Gauthier T, Lavoue V, Piver P, Aubard Y, Ayoubi JM, Garbin O, Agostini A, et al. Comité d'étude de la Transplantation Utérine en France (CETUF) du CNGOF. Which neovagina reconstruction procedure for women with Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser syndrome in the uterus transplantation era? Editorial from the French Uterus Transplantation Committee (CETUF) of CNGOF. *J Gynecol Obstet Hum Reprod.* 2018 Apr; 47(4):175-176. doi: 10.1016/j.jogoh.2018.01.003.

158. Gee SE, Frey HA. Contractions: Traditional concepts and their role in modern obstetrics. *Semin Perinatol.* 2019 Nov 23:151218. doi: 10.1016/j.semperi.2019.151218.

159. Gegenfurtner K, Fröhlich T, Flenkenthaler F, Kösters M, Fritz S, Desnoës O, Bourhis DL, et al. Genetic merit for fertility alters the bovine uterine

luminal fluid proteome. *Biol Reprod.* 2019 Nov 30. pii: ioz216. doi: 10.1093/biolre/ioz216.

160. Ghosh N, Moon JH, Henderson JA, Kauffman RP. Multiorgan system structural malformations associated with Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser Syndrome (MRKHS) type 2: avoiding pitfalls in diagnosis, counseling and treatment. *BMJ Case Rep.* 2018 Jul 30; 2018. pii: bcr-2018-225977. doi: 10.1136/bcr-2018-225977.

161. Gnanasambanthan S, Uchil D. A rare case of an ectopic pregnancy in the rudimentary tube of a patient with an isolated unicornuate uterus. *BMJ Case Rep.* 2017 Jul 26; 2017. pii: bcr-2017-220825. doi: 10.1136/bcr-2017-220825.

162. Gordts S. New developments in reproductive surgery. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2013 Jun;27(3):431-40. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2012.11.004.

163. Grigoriadis C, Tympa A, Terzakis E, Theodoraki K, Hassiakos D. Surgical management of complex atypical endometrial hyperplasia in a woman with rare genitourinary anomalies: unicornuate uterus with rudimentary horn, ipsilateral ectopic ovary and pelvic kidney. *G Chir.* 2018 Jul-Aug; 39(4):245-247.

164. Griffiths MJ, Winship AL, Hutt KJ. Do cancer therapies damage the uterus and compromise fertility? *Hum Reprod Update.* 2019 Dec 20. pii: dmz041. doi: 10.1093/humupd/dmz041.

165. Gupta N, Nigam A, Tripathi R, De A. Unilateral tubo-ovarian agenesis with contralateral adnexal torsion in a premenarchal girl. *BMJ Case Rep.* 2018 May 7;2018. pii: bcr-2017-224157. doi: 10.1136/bcr-2017-224157.

166. Guzel AB, Kucukgoz Gulec U, Toksoz L, Cetin MT, Urunsak IF, Ozgunen FT. Unusual complication of 1st-trimester surgical abortion in patient with a septate uterus: intrauterine fallopian tube herniation. *J Obstet Gynaecol.* 2014 Feb; 34(2):200. doi: 10.3109/01443615.2013.843653.

167. Han C, Wang C, Han L, Liu G, Li H, She F, Xue F, Wang Y. Incarceration of the gravid uterus: a case report and literature review. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2019 Nov 8; 19(1):408. doi: 10.1186/s12884-019-2549-3.

168. Halachmi S. Prenatal urology consultation. *Harefuah*. 2003;142(8-9):628-31.
169. Harris-Glocker M, McLaren JF. Role of female pelvic anatomy in infertility. *Clin Anat*. 2013 Jan;26(1):89-96. doi: 10.1002/ca.22188.
170. Hartanti MD, Hummitzsch K, Irving-Rodgers HF, Bonner WM, Copping KJ, Anderson RA, McMillen IC, et al. Morphometric and gene expression analyses of stromal expansion during development of the bovine fetal ovary. *Reprod Fertil Dev*. 2019 Mar; 31(3):482-95. doi: 10.1071/RD18218.
171. Heo YA. Prasterone: A Review in Vulvovaginal Atrophy. *Drugs Aging*. 2019 Aug; 36(8):781-788. doi: 10.1007/s40266-019-00693-6.
172. Herlin M, Bay Bjørn AM, Jørgensen LK, Trolle B, Petersen MB. Treatment of vaginal agenesis in Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser syndrome in Denmark: a nationwide comparative study of anatomical outcome and complications. *Fertil Steril*. 2018 Sep; 110(4):746-753. doi: 10.1016/j.fertnstert.2018.05.015.
173. Hladysh L, Proniaiev DV, Arseniuk I .Anatomy of the ovaries in early fetuses. 15th Craiova international Medical Student's Conference. Craiova, 2013. P. 37.
174. Howard LA, Mancuso AC, Ryan GL. Müllerian Aplasia with Severe Hematometra: A Case Report of Diagnosis and Management in a Low Resource Setting. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2019 Apr; 32(2):189-192. doi: 10.1016/j.jpag.2018.11.006.
175. Howitt BE, Nucci MR. Mesonephric proliferations of the female genital tract. *Pathology*. 2018 Feb; 50(2):141-150. doi: 10.1016/j.pathol.2017.11.084.
176. Hu YX, Han XS, Jing Q. Autophagy in Development and Differentiation. *Adv Exp Med Biol*. 2019;1206:469-487. doi: 10.1007/978-981-15-0602-4_22.
177. Huang Q, Liu Y, Yang Z, Xie Y, Mo Z. The Effects of Cholesterol Metabolism on Follicular Development and Ovarian Function. *Curr Mol Med*. 2019; 19(10):719-730. doi: 10.2174/1566524019666190916155004.

178. Huebner M, DeLancey JOL, Reisenauer C, Brucker SY, Preibsch H, Fleischer S, Schoeller D, et al. Magnetic resonance imaging of vaginal support structure before and after Vecchietti procedure in women with Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser syndrome. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2018 Jul; 97(7):830-837. doi: 10.1111/aogs.13350.
179. Irannejad Parizi M, Ahmadian MT, Mohammadi H. Rigid-bar loading on pregnant uterus and development of pregnant abdominal response corridor based on finite element biomechanical model. *Int J Numer Method Biomed Eng*. 2019 Nov 16. doi: 10.1002/cnm.3284.
180. Jansen C, de Mooij YM, Blomaard CM, Derks JB, van Leeuwen E, Limpens J, Schuit E, et. al. Vaginal delivery in women with a low-lying placenta: a systematic review and meta-analysis. *BJOG*. 2019 Aug; 126(9):1118-1126. doi: 10.1111/1471-0528.15622.
181. Jia M, Sun PL, Gao H. Uterine lesions with sex cord-like architectures: a systematic review. *Diagn Pathol*. 2019 Nov 18; 14(1):129. doi: 10.1186/s13000-019-0909-y.
182. Jin ZW, Abe H, Hinata N, Li XW, Murakami G, Rodríguez-Vázquez JF. Descent of mesonephric duct to the final position of the vas deferens in human embryo and fetus. *Anatomy & Cell Biology*. 2016; 49(4), 231-240. doi: 10.5115/acb.2016.49.4.231.
183. John RH. Vaginal agenesis and embryology of vaginal epithelium. *J Obstet Gynaecol*. 1994;34:562.
184. Jones BP, Saso S, Bracewell-Milnes T, Thum MY, Nicopoullou J, Diaz-Garcia C, Friend P, Ghaem-Maghani S, Testa G, Johannesson L, Quiroga I, Yazbek J, Smith JR. Human uterine transplantation: a review of outcomes from the first 45 cases. *BJOG*. 2019 Oct;126(11):1310-9. doi: 10.1111/1471-0528.15863.
185. Kanno Y, Suzuki T, Nakamura E, Goya K, Nishijima Y, Shinoda M, Hayashi M, Izumi S. Successful term delivery after laparoscopic resection of a non-communicating rudimentary horn in a patient with a unicornuate uterus: a case report. *Tokai J Exp Clin Med*. 2014 Jul 20; 39(2):59-63.

186. Karimbayev K, Dzumanazarov N, Akhaibekov M, Berdikulov N, Karimbayev A, Mustafayev A. Pelvic dystopia of right rudimentary multicystic dysplastic kidney as a rare cause of bedwetting in a patient with a single pelvic ectopic left kidney, and agenesis of the uterus and vagina (Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser syndrome): a case report. *J Med Case Rep.* 2018 May 7; 12(1):121. doi: 10.1186/s13256-018-1644-9.
187. Kassem Z, Coleman CM, Bossick AS, Su WT, Sangha R, Wegienka G. Patient Perceptions of Planned Organ Removal During Hysterectomy. *J Patient Cent Res Rev.* 2019 Jan 28; 6(1):28-35. doi: 10.17294/2330-0698.1658.
188. Khan ZAJ, Novell JR. A missing vas. *Journal of the Royal Society of Medicine* 2001; 94(11):582-3.
189. Khmara TV, Riznichuk MA, Kryvchanska MI, Zamorsky II. Peculiarities of seminal vesicles and seminal ducts formation. *Archives of the Balkan Medical Union.* 2018; 53(1):57-63.
190. Khmara TV, Ryznychuk MO, Sarafyniuk LA, Kryvchanska MI, Biriuk I. The peculiarities of the prenatal morphogenesis of the epididymis. *World of biology and medicine.* 2018; 65(3):199-204.
191. Khmara TV, Riznichuk MA, Strizhakovskaya LA. Sex-Related Differences in Urethra Development in Human Embryos. *Russian Journal of Developmental Biology.* 2018; 49(2):101-7.
192. Khmara TV, Zamorskii II, Ryznychuk MO, Kryvchanska MI, Boichuk OM, Dmytrenko RR. Peculiarities of prenatal vagina morphogenesis. *Wiad Lek.* 2019; 72(1):72-8
193. Kieserman-Shmokler C, Swenson CW, Chen L, Desmond LM, Ashton-Miller JA, DeLancey JO. From Molecular to Macro: The Key Role of the Apical Ligaments in Uterovaginal Support. *Am J Obstet Gynecol.* 2019 Oct 19. pii: S0002-9378(19)31223-2. doi: 10.1016/j.ajog.2019.10.006.
194. Kim M. Spontaneous complete regression of large uterine fibroid after the second vaginal delivery: Case report. *Medicine (Baltimore).* 2018 Nov; 97(45):e13092. doi: 10.1097/MD.00000000000013092.

195. Kim YY, Kim WO, Liu HC, Rosenwaks Z, Kim JW, Ku SY. Effects of paclitaxel and cisplatin on in vitro ovarian follicle development. *Arch Med Sci*. 2019 Oct; 15(6):1510-1519. doi: 10.5114/aoms.2019.81730.
196. Kiran Z, Jamil T. Primary amenorrhoea secondary to two different syndromes: a case study. *BMJ Case Rep*. 2019 Mar 15; 12(3). pii: e228148. doi: 10.1136/bcr-2018-228148.
197. Kölle A, Taran FA, Rall K, Schölller D, Wallwiener D, Brucker SY. Neovagina creation methods and their potential impact on subsequent uterus transplantation: a review. *BJOG*. 2019 Oct; 126(11):1328-35. doi: 10.1111/1471-0528.15888.
198. Korkmaz Ö, Özen S, Özcan N, Bayındır P, Şen S, Onay H, Gökşen D, et al. Persistent Müllerian Duct Syndrome with Transverse Testicular Ectopia: A Novel Anti-Müllerian Hormone Receptor Mutation. *J Clin Res Pediatr Endocrinol*. 2017 Jun 1; 9(2):179-81. doi: 10.4274/jcrpe.4058.
199. Koroglu N, Aslan Cetin B, Akca A, Turan G, Temel Yuksel I, Safak Yıldırım I, Yetkin Yıldırım G. A comparison of pelvic organ prolapse and sexual function after abdominal and laparoscopic hysterectomy. *Ginekol Pol*. 2018; 89(10):553-7. doi: 10.5603/GP.a2018.0094.
200. Koyama H, Shi D, Fujimori T. Biophysics in oviduct: Planar cell polarity, cilia, epithelial fold and tube morphogenesis, egg dynamics. *Biophys Physicobiol*. 2019 Feb 26; 16:89-107. doi: 10.2142/biophysico.16.0_89.
201. Kristek J, Johannesson L, Testa G, Chmel R, Olausson M, Kvarnström N, Karydis N, Fronek J. Limited Availability of Deceased Uterus Donors: A Transatlantic Perspective. *Transplantation*. 2019 Dec; 103(12):2449-52. doi: 10.1097/TP.0000000000002830.
202. Kumar A, Kumar A. Endometrial tuberculosis in a unicornuate uterus with a rudimentary horn. *J Minim Invasive Gynecol*. 2014 Nov-Dec; 21(6):974-5. doi: 10.1016/j.jmig.2014.01.025.
203. Kuwahara Y, Kennedy LM, Karnezis AN, Mora-Blanco EL, Rogers AB, Fletcher CD, Huntsman DG, et al. High Frequency of Ovarian Cyst Development in

Vhl2B/+;Snf5+/- Mice. *Am J Pathol.* 2018 Jul;188(7):1510-6. doi: 10.1016/j.ajpath.2018.03.010.

204. Lacheta J. Uterine adenomyosis: pathogenesis, diagnostics, symptomatology and treatment. *Ceska Gynekol.* 2019 Spring; 84(3):240-246.

205. Lai YJ, Lin CH, Hou WC, Hwang KS, Yu MH, Su HY. Pregnancy in a noncommunicating rudimentary horn of a unicornuate uterus: Prerupture diagnosis and management. *Taiwan J Obstet Gynecol.* 2016 Aug; 55(4):604-6. doi: 10.1016/j.tjog.2016.06.009.

206. Ledbetter KA, Shetty M, Myers DT. Hysterosalpingography: an imaging Atlas with cross-sectional correlation. *Abdom Imaging.* 2015 Aug; 40(6):1721-32. doi: 10.1007/s00261-014-0284-9.

207. Li X, Liu M, Ji JY. Understanding Obesity as a Risk Factor for Uterine Tumors Using *Drosophila*. *Adv Exp Med Biol.* 2019; 1167:129-155. doi: 10.1007/978-3-030-23629-8_8.

208. Liu L, Yang H, Zhang SP. Uterus-like mass in the right broad ligament: A case report. *Medicine (Baltimore).* 2019 Sep; 98(38):e17246. doi: 10.1097/MD.00000000000017246.

209. Looijenga LHJ, Kao CS, Idrees MT. Predicting Gonadal Germ Cell Cancer in People with Disorders of Sex Development; Insights from Developmental Biology. *Int J Mol Sci.* 2019 Oct 10;20(20). pii: E5017. doi: 10.3390/ijms20205017.

210. Lorzadeh N, Kazemirad N. Application of Stem Cells to Infertility Treatment with Emphasis on Mesenchymal Stem Cells and Ovarian Stem Cells. *Am J Perinatol.* 2018 Oct;35(12):1142-1147. doi: 10.1055/s-0038-1646948.

211. Luddi A, Marrocco C, Governini L, Semplici B, Pavone V, Capaldo A, Tosti C, et al. Increased expression of neurogenic factors in uterine fibroids. *Hum Reprod.* 2019 Nov 1;34(11):2153-2162. doi: 10.1093/humrep/dez182.

212. Lupicka M, Zadroga A, Szczepańska A, Korzekwa AJ. Effect of ovarian steroids on vascular endothelial growth factor a expression in bovine uterine endothelial cells during adenomyosis. *BMC Vet Res.* 2019 Dec 30; 15(1):473. doi: 10.1186/s12917-019-2222-0.

213. Ma L, Wu G, Wang Y, Zhang Y, Wang J, Li L, Zhou W. Fallopian tubal patency diagnosed by magnetic resonance hysterosalpingography. *J Reprod Med.* 2012 Sep-Oct; 57(9-10):435-40.

214. Macchiarelli G. Morphological expression of angiogenesis in the mammalian ovary. XVII international symposium on morphological sciences: (Timisoara, Romania, September 11-15, 2002): abstracts book. Timisoara: Brumar publishing house, 2002. P. 189.

215. Mahmood S, Johannesson L, Testa G, de Prisco G. DUETS (Dallas UtErus Transplant Study): The role of imaging in uterus transplantation. *SAGE Open Med.* 2019 Sep 9; 7:2050312119875607. doi: 10.1177/2050312119875607.

216. Makiyan Z. New theory of uterovaginal embryogenesis. *Organogenesis.* 2016 Jan 2; 12(1):33-41. doi: 10.1080/15476278.2016.1145317.

217. Mallmann MR, Reutter H, Mack-Detlefsen B, Gottschalk I, Geipel A, Berg C, Boemers TM, Gembruch U. Prenatal Diagnosis of Hydro(metro)colpos: A Series of 20 Cases. *Fetal Diagn Ther.* 2019; 45(1):62-8. doi: 10.1159/000486781.

218. Man L, Park L, Bodine R, Ginsberg M, Zaninovic N, Schattman G, Schwartz RE, Rosenwaks Z, James D. Co-transplantation of Human Ovarian Tissue with Engineered Endothelial Cells: A Cell-based Strategy Combining Accelerated Perfusion with Direct Paracrine Delivery. *J Vis Exp.* 2018 May 16; (135). doi: 10.3791/57472.

219. Marei WFA, Raheem KA, Salavati M, Tremaine T, Khalid M, Fouladi-Nashta AA. Hyaluronan and hyaluronidase, which is better for embryo development? *Theriogenology.* 2016 Sep 1; 86(4):940-948. doi: 10.1016/j.theriogenology.2016.03.017.

220. Marrone G, Crinò F, Morsolini M, Caruso S, Miraglia R. Multidisciplinary approach in the management of uterine intravenous leiomyomatosis with intracardiac extension: case report and review of literature. *J Radiol Case Rep.* 2019 Jul 31; 13(7):1-13. doi: 10.3941/jrcr.v13i7.3607.

221. Meseke M, Pröls F, Schmahl C, Seebo K, Kruse C, Brandt N, Fester L, Zhou L, Bender R, Rune GM. Reelin and aromatase cooperate in ovarian follicle development. *Sci Rep*. 2018 Jun 7; 8(1):8722. doi: 10.1038/s41598-018-26928-x.

222. Mezzadri M. Pelvic organ prolapse physiopathology. *Rev Prat*. 2019 Apr; 69(4):385-386.

223. Minami T, Mph, Yamana H, Ph D M, Shigemi D, Mph, Matsui Mph H, Fushimi K, Ph D, Yasunaga H, Ph D. Artificial colloids versus human albumin for the treatment of ovarian hyperstimulation syndrome: A retrospective cohort study. *Int J Reprod Biomed (Yazd)*. 2019 Nov 7; 17(10):709-716. doi: 10.18502/ijrm.v17i10.5287.

224. Minguini IP, Luquetti CM, Baracat MCP, Maganhin CC, Nunes CO, Simões RS, Veiga ECA, et al. Melatonin effects on ovarian follicular cells: a systematic review. *Rev Assoc Med Bras (1992)*. 2019 Sep 12;65(8):1122-1127. doi: 10.1590/1806-9282.65.8.1122.

225. Mirkovic, J., McFarland, M., Garcia, E., Sholl, L. M., Lindeman, N., MacConaill, L., Dong, F., et al. Targeted genomic profiling reveals recurrent kras mutations in mesonephric-like adenocarcinomas of the female genital tract. *The American Journal of Surgical Pathology*. 2018; 42(2):227-33. doi: 10.1097/PAS.0000000000000958.

226. Mishra B, Luderer U. Reproductive hazards of space travel in women and men. *Nat Rev Endocrinol*. 2019 Dec; 15(12):713-730. doi: 10.1038/s41574-019-0267-6.

227. Mitra D, Mitra I. Laparoscopic removal of persistent muellerian duct structures and orchiopexy. *J Indian Med Assoc*. 2013 Sep; 111(9):619-20.

228. Miyashiro D, Torezan LA, Grinblat BM, Festa Neto C. Novel mutation in PTCH1 gene in a patient with basal cell nevus syndrome and uterus bicornis. *An Bras Dermatol*. 2019 Oct 17; 94(4):487-9. doi: 10.1590/abd1806-4841.20197449.

229. Mohammadi Z, Hayati Roodbari N, Parivar K, Salehnia M. Supplementation of Culture Media with Lysophosphatidic Acid Improves The Follicular Development of Human Ovarian Tissue after Xenotransplantaion into The

Back Muscle of γ -Irradiated Mice. *Cell J.* 2020 Oct;22(3):358-366. doi: 10.22074/cellj.2020.6752.

230. Mutovin GR, Ivanova OG, Zhilina SS. Genes and ontogeny of the reproductive system. *Pediatrics journal* 2009; 88 (6): 40-7.

231. Müller IP. *Anatomie des Menschen*. Berlin; 1931. P. 272-5.

232. Nguyen BT, Dengler KL, Saunders RD. Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser Syndrome: A Unique Case Presentation. *Mil Med.* 2018 May 1;183(5-6):e266-e269. doi: 10.1093/milmed/usx066.

233. Nigam A, Kumar M, Gulati S. Fetal ascites and hydrometrocolpos due to persistent urogenital sinus and cloaca: a rare congenital anomaly and review of literature. *BMJ Case Rep.* 2014 Feb 19;2014. pii: bcr2013202231. doi: 10.1136/bcr-2013-202231.

234. Noviello C, Romano M, Papparella A, Ciavattini A, Martino A, Cobellis G. The isolated tubal torsion: an insidious pediatric and adolescent pelvic urgency. *Pediatr Med Chir.* 2018 Dec 4; 40(2). doi: 10.4081/pmc.2018.206.

235. Novotny R, Chlupac J, Kristek J, Pit'ha J, Chmel R, Sticova E, Janousek L, Fronek J. Uterus transplant graft's arterial atherosclerotic remodeling veracity. *Medicine (Baltimore).* 2020 Jan; 99(1):e18612. doi: 10.1097/MD.00000000000018612.

236. O'Doherty AM, O'Brien YM, Browne JA, Wingfield M, O'Shea LC. Expression of granulosa cell microRNAs, AVEN and ATRX are associated with human blastocyst development. *Mol Reprod Dev.* 2018 Nov; 85(11):836-48. doi: 10.1002/mrd.22990.

237. Okwudire EG, Atalabi OM, Ezenwugo UM. The use of uterine artery doppler indices for prediction of pre-eclampsia in Port-Harcourt, Nigeria. *Niger Postgrad Med J.* 2019 Oct-Dec; 26(4):223-9. doi: 10.4103/npmj.npmj_54_19.

238. Özdemir M, Kavak RP, Yalcinkaya I, Guresci K. Ovotesticular Disorder of Sex Development: An Unusual Presentation. *J Clin Imaging Sci.* 2019 Jul 12;9:34. doi: 10.25259/JCIS_45_2019.

239. Özkan Ö, Özkan Ö, Çinpolat A, Doğan NU, Bektaş G, Dolay K, Gürkan A, et al. Vaginal reconstruction with the modified rectosigmoid colon: surgical technique, long-term results and sexual outcomes. *J Plast Surg Hand Surg*. 2018 Aug; 52(4):210-216. doi: 10.1080/2000656X.2018.1444616.
240. Özyazgan İ, Yontar Y, Aygen EM, Aydın A. Use of infragluteal folds as a full-thickness skin graft donor site for construction of the neovagina in cases of Mullerian agenesis. *J Obstet Gynaecol Res*. 2018 Oct; 44(10):1985-1994. doi: 10.1111/jog.13752.
241. Paes VM, Liao SF, Figueiredo JR, Willard ST, Ryan PL, Feugang JM. Proteome changes of porcine follicular fluid during follicle development. *J Anim Sci Biotechnol*. 2019 Dec 10; 10:94. doi: 10.1186/s40104-019-0400-3.
242. Pan NP, Zhou WX, Tang J, Zhou JH, Li JQ. [Analysis of influencing factors of endometrial disease of patients with breast cancer after operation]. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi*. 2019 Dec 25; 54(12):848-853. doi: 10.3760/cma.j.issn.0529-567x.2019.12.009. Chinese.
243. Pang Y, Yuan H, Ren A, Zhang S, Liu P. Primary malignant melanoma of the female genital tract synchronously involving the vulva and uterine cervix: A case report. *Medicine (Baltimore)*. 2019 Jul;98(30):e16366. doi: 10.1097/MD.00000000000016366.
244. Pardal C, Braga L, Vides B. Ectopic pregnancy in an undescended fallopian tube: a diagnostic challenge. *BMJ Case Rep*. 2016 Feb 11;2016. pii: bcr2015213058. doi: 10.1136/bcr-2015-213058.
245. Parry JP, Isaacson KB. Hysteroscopy and why macroscopic uterine factors matter for fertility. *Fertil Steril*. 2019 Aug;112(2):203-210. doi: 10.1016/j.fertnstert.2019.06.031.
246. Paul DPG, Akila DB, Aggarwal DA, Paul DG, Saherwala DT. Laparoscopic assisted neocervico-vaginal reconstruction in a rare case of Mullerian anomaly - Cervico-vaginal aplasia with Unicornuate uterus. *J Minim Invasive Gynecol*. 2019 Dec 13. pii: S1553-4650(19)31345-7. doi: 10.1016/j.jmig.2019.12.008.

247. Pellerin M, Garbin O, Teletin M, Lecointre L, Akladios C, Pirrello O. Ovarian cortex transplantation. *J Minim Invasive Gynecol*. 2019 Dec 12. pii: S1553-4650(19)31344-5. doi: 10.1016/j.jmig.2019.12.007.
248. Pereira N, Kligman I. Clinical implications of accessory fallopian tube ostium in endometriosis and primary infertility. *Womens Health (Lond)*. 2016 Jul;12(4):404-6. doi: 10.1177/1745505716658897
249. Phillips MR, Linden AF, Vinocur CD, Hagerty JA. Robot-assisted repair of a urogenital sinus with an anorectal malformation in a patient with McKusick-Kaufman syndrome. *J Pediatr Urol*. 2019 Oct;15(5):481-483. doi: 10.1016/j.jpuro.2019.08.001.
250. Pinto Medeiros Dias MT, Lima Júnior EM, Negreiros Nunes Alves AP, Monteiro Bilhar AP, Rios LC, Costa BA, Rocha Matos ES, et al. Tilapia fish skin as a new biologic graft for neovaginoplasty in Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome: a video case report. *Fertil Steril*. 2019 Jul;112(1): 174-6. doi: 10.1016/j.fertnstert.2019.04.003.
251. Plantus IV, Proniaiev DV, Kashperuk-Karpiuk IS. Uterine anatomy of 7-10-month fetuses. In: *Medicalis, Cluj-Napoka, 9-12 may 2019, Cluj-Napoka; 2019*. P. 123.
252. Pretalli JB, Frontczak Franck S, Pazart L, Roux C, Amiot C. Development of Ovarian Tissue Autograft to Restore Ovarian Function: Protocol for a French Multicenter Cohort Study. *JMIR Res Protoc*. 2019 Sep 30; 8(9):e12944. doi: 10.2196/12944.
253. Proniaiev D. Variant of perinatal anatomy of the internal female genital organs. *Актуальні проблеми сучасної медицини: (м. Київ 23-25 жовтня 2013 року): Україна матеріали V (67) міжнародного науково-практичного конгресу студентів та молодих вчених. Український науково-медичний молодіжний журнал*. 2013; 74(4):161.
254. Proniaiev DV. Perinatal anatomy of the internal female genital organs. *Природничі читання: (м. Чернівці, 14–17 травня 2015 року): Матеріали II науково-практичної конференції. Чернівці, 2015*. С. 141-2.

255. Proniaiev DV. Topographic-anatomical uterine characteristics of the fetuses in second trimester. Вестник АГІУВ. 2015; (1-2):44-7.
256. Proniaiev DV. Uterine anatomy of the 7-10-month fetuses. Вестник Ошского государственного университета. 2015;(3):98-201.
257. Proniaiev DV. Bicornuate uterus. Natural Science Readings: (Bratislava, May 19-22, 2016) abstracts book. Bratislava, 2016. P. 134-5.
258. Proniaiev DV. Peculiarities of the topography of the internal female genital organs in the early fetus. Збірник матеріалів науково-практичної конференції з міжнародною участю: Актуальні питання морфогенезу та ремоделювання тканин і органів у нормі та патології: (Тернопіль, 20-21 вересня 2018 року). Тернопіль, 2018. С. 176-8.
259. Proniaiev DV, Bulyk RY, Khmara TV. Regularities of morphological transformations in the vagina of early fetuses. World of medicine and biology. 2019 ;69(3):214-217.
260. Proniaiev DV, Bulyk RYe. Biomedical and biosocial anthropology. Ovarian characteristics in the fetal period: topographic and morphometric parallels. 2019; 34:33-40.
261. Proniaiev DV, Bulyk RYe, Proniaiev VV. Peculiarities of morphological transformations in the vagina of 4-month fetuses. In: Natural science reading: (Bratislava, May 30-31, 2019): abstracts book. Bratislava, 2019. P. 120.
262. Proniaiev DV, Bulyk RYe, Sovrea Alina Topographic-anatomical uterine characteristics of the fetuses in second trimester. In: Natural science reading: (Bratislava, May 30-31, 2019): abstracts book. Bratislava, 2019. P. 121.
263. 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 року): матеріали конференції. Чернівці, 2013. С. 29.
264. Proniaiev DV, Okilko IP, Yankovec TO. Perinatal anatomy of uterus and some genital organs. Сучасні аспекти медицини і фармації. 74 Всеукраїнська

науково-практична конференція молодих вчених та студентів з міжнародною участю, присвячена Дню науки: (Запоріжжя, 15-16 травня 2014 року): тези доповідей. Запоріжжя, 2014. С. 48.

265. Proniaiev D, Rurak O. Perinatal anatomy of the internal female genital organs. Матеріали Міжнародного медико-фармацевтичного конгресу студентів і молодих вчених. Хист. 2014; (16):170.

266. Proniaiev DV, Stanovich HG. Fetul anatomy of the internal female genital organs. Природничі читання: (Чернівці, 14–17 травня 2015 року): матеріали II науково-практичної конференції. Чернівці, 2015. С. 143-4.

267. Proniaiev DV, Tsapovska MR. Variant of the internal femail genital organs. In: Natural science reading: (18 may 2018; Sosnoviets-Bratislava): 2018. P. 57-8.

268. Proniaiev DV, Vinichuk YuO. Variant of the ovarian anatomy. In: Natural science reading: (Sosnoviets-Bratislava, 18 may 2018): Sosnoviets-Bratislava; 2018. P. 56.

269. Puljiz, M., Danolić, D., Kostić, L., Alvir, I., Tomica, D., Mamić, I., Munivrana, et al. Mesonephric adenocarcinoma of endocervix with lobular mesonephric hyperplasia: case report. *Acta Clinica Croatica*. 2016; 55(2):326-30.

270. Qin Y, Tang T, Li W, Liu Z, Yang X, Shi X, Sun G, et al. Bone Morphogenetic Protein 15 Knockdown Inhibits Porcine Ovarian Follicular Development and Ovulation. *Front Cell Dev Biol*. 2019 Nov 19;7:286. doi: 10.3389/fcell.2019.00286.

271. Raban O, Zilber H, Hadar E, Efrat Z, Krissi H, Wiznitzer A, Meizner I, Bardin R. Isolated Fallopian Tube Torsion: A Unique Ultrasound Identity or a Serial Copycat? *J Ultrasound Med*. 2018 Oct; 37(10):2387-2393. doi: 10.1002/jum.14595.

272. Raperport C, Homburg R. The Source of Polycystic Ovarian Syndrome. *Clin Med Insights Reprod Health*. 2019 Sep 3;13:1179558119871467. doi: 10.1177/1179558119871467.

273. Robbins JB, Broadwell C, Chow LC, Parry JP, Sadowski EA. Müllerian duct anomalies: embryological development, classification, and MRI assessment. *J Magn Reson Imaging*. 2015 Jan; 41(1):1-12.
274. Robboy SJ, Kurita T, Baskin L, Cunha GR. Differentiation. New insights into human female reproductive tract development. 2017 Sep-Oct; 97:9-22. doi: 10.1016/j.diff.2017.08.002. Epub 2017 Aug 11.
275. Roly ZY, Backhouse B, Cutting A, Tan TY, Sinclair AH, Ayers KL, Major AT, Smith CA. The cell biology and molecular genetics of Müllerian duct development. *Wiley Interdiscip Rev Dev Biol*. 2018 May; 7(3):e310.
276. Rottenstreich M, Smorgick N, Pansky M, Vaknin Z. Isolated Torsion of Accessory Fallopian Tube in a Young Adolescent. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2016 Aug;29(4):e57-8. doi: 10.1016/j.jpag.2016.03.003.
277. Rynkevic R, Ferreira J, Martins P, Parente M, Fernandes AA. Linking hyperelastic theoretical models and experimental data of vaginal tissue through histological data. *J Biomech*. 2019 Jan 3;82:271-279. doi: 10.1016/j.jbiomech.2018.10.038.
278. Rynkevic R, Martins P, Andre A, Parente M, Mascarenhas T, Almeida H, Fernandes AA. The effect of consecutive pregnancies on the ovine pelvic soft tissues: Link between biomechanical and histological components. *Ann Anat*. 2019 Mar;222:166-172. doi: 10.1016/j.aanat.2018.12.002.
279. Sá NAR, Bruno JB, Guerreiro DD, Cadenas J, Alves BG, Cibin FWS, Leal-Cardoso JH, et al. Anethole reduces oxidative stress and improves in vitro survival and activation of primordial follicles. *Braz J Med Biol Res*. 2018; 51(8):e7129. doi: 10.1590/1414-431x20187129.
280. Sabatucci I, Palaia I, Marchese C, Muzii L, Morte CD, Giorgini M, Musella A, et al. Treatment of the Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser syndrome with autologous in vitro cultured vaginal tissue: descriptive study of long-term results and patient outcomes. *BJOG*. 2019 Jan;126(1):123-127. doi: 10.1111/1471-0528.15477.
281. Sadow CA, Sahni VA. Imaging female infertility. *Abdom Imaging*. 2014 Feb;39(1):92-107. doi: 10.1007/s00261-013-0040-6

282. Sánchez-Ferrer ML, Acién MI, Sánchez del Campo F, Mayol-Belda MJ, Acién P. Experimental contributions to the study of the embryology of the vagina. *Human Reprod Embryol.* 2006;(21):6.
283. Schlegel PN, Shin D, Goldstein M. Urogenital anomalies in men with congenital absence of the vas deferens. *Journal of Urology.* 1996;155(5):1644-8. doi: 10.1016/S0022-5347(01)66152-4.
284. Seishima R, Leung C, Yada S, Murad KBA, Tan LT, Hajamohideen A, Tan SH, et al. Neonatal Wnt-dependent Lgr5 positive stem cells are essential for uterine gland development. *Nat Commun.* 2019 Nov 26;10(1):5378. doi: 10.1038/s41467-019-13363-3.
285. Sheshpari S, Shahnazi M, Mobarak H, Ahmadian S, Bedate AM, Nariman-Saleh-Fam Z, Nouri M, et al. Ovarian function and reproductive outcome after ovarian tissue transplantation: a systematic review. *J Transl Med.* 2019 Nov 29;17(1):396. doi: 10.1186/s12967-019-02149-2.
286. Silvestris E, D'Oronzo S, Cafforio P, Kardhashi A, Dellino M, Cormio G. In Vitro Generation of Oocytes from Ovarian Stem Cells (OSCs): In Search of Major Evidence. *Int J Mol Sci.* 2019 Dec 10;20(24). pii: E6225. doi: 10.3390/ijms20246225.
287. Singh K, Sung CJ, Lawrence WD, Quddus MR. Testosterone-induced "virilization" of mesonephric duct remnants and cervical squamous epithelium in female-to-male transgenders: a report of 3 cases. *The International Journal of Gynecological Pathology.* 2017; 36(4):328-33. doi: 10.1097/PGP.0000000000000333.
288. Siu Uribe A, Vargas Cruz V, Murcia Pascual FJ, Escassi Gil A, Garrido Pérez JI, Antón Gamero M, Paredes Esteban RM. Clinical characteristics and complications in patients with OHVIRA (obstructed hemivagina and ipsilateral renal anomaly) syndrome. Our experience. *Cir Pediatr.* 2019 Jan 21;32(1):11-6. Spanish.
289. Smereczyński A, Kołaczyk K. Differential diagnosis of fat-containing lesions in the inguinal canal using ultrasound. *J Ultrason.* 2019 Nov;19(78):222-7. doi: 10.15557/JoU.2019.0033.

290. Sohail R, Malik A, Ashraf A, Kanwal S. Successful pregnancy outcome after septum resection and use of amnion graft in patient with high transverse vaginal septum. *BMJ Case Rep.* 2019 Jun 16;12(6). pii: e228769. doi: 10.1136/bcr-2018-228769.

291. St George SM, Noriega Esquivas B, Agosto Y, Kobayashi M, Leite R, Vanegas D, Perez AT, et al. Development of a multigenerational digital lifestyle intervention for women cancer survivors and their families. *Psychooncology.* 2019 Oct 10. doi: 10.1002/pon.5236.

292. Stahl JM, Qian JM, Tien CJ, Carlson DJ, Chen Z, Ratner ES, Park HS, Damast S. Extended duration of dilator use beyond 1 year may reduce vaginal stenosis after intravaginal high-dose-rate brachytherapy. *Support Care Cancer.* 2019 Apr;27(4):1425-33. doi: 10.1007/s00520-018-4441-5.

293. Stryzhakovs'ka LO, Khmara TV, Kaprosh AV. On a problem of the origin of glandular structures in the prostate gland. In: Матер Всеукр наук-практ конф «Морфологічні аспекти ангіології»: (Тернопіль, 24-25 жовтня 2013 р): Тернопіль: Укрмедкнига, 2013. Р. 197-8.

294. Synthetic PEG Hydrogel for Engineering the Environment of Ovarian Follicles. Mendez U, Zhou H, Shikanov A. *Methods Mol Biol.* 2018;1758:115-28. doi: 10.1007/978-1-4939-7741-3_9.

295. Tamir Yaniv R, Schonmann R, Agizim R, Sharvit M, Haikin Herzberger E, Daykan Y, Klein Z, et al. Correlation between the Length of Ovarian Ligament and Ovarian Torsion: A Prospective Study. *Gynecol Obstet Invest.* 2019;84(1):45-9. doi: 10.1159/000490664.

296. Tardieu SC, Appelbaum H. Microperforate Hymen and Pyocolpos: A Case Report and Review of the Literature. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2018 Apr;31(2):140-2. doi: 10.1016/j.jpag.2017.08.006.

297. Telfer E. Progress and prospects for developing human immature oocytes in vitro. *Reproduction.* 2019 Sep 1. pii: REP-19-0077.R2. doi: 10.1530/REP-19-0077.

298. Thasmi CN, Siregar TN, Wahyuni S, Aliza D, Panjaitan B, Nazaruddin N, Sabila FN, Fallatanza M. Anatomical and histological changes of uterine horn of Aceh cattle with repeat breeding. *J Adv Vet Anim Res*. 2018 Nov 30;5(4):445-53. doi: 10.5455/javar.2018.e297.

299. Tiwari C, Shah H, Desale J, Waghmare M. Neonatal gartner duct cyst: two case reports and literature review. *Developmental Period Medicine*. 2017;21(1):35-7.

300. Tomasch G, Bliem B, Lemmerer M, Oswald S, Uranitsch S, Greimel ER, Bjelic-Radisic V, et al. Would women accept opportunistic (prophylactic) salpingectomy at the time of nongynecologic surgery to prevent development of ovarian cancer? *Surgery*. 2018 Nov;164(5):931-4. doi: 10.1016/j.surg.2018.03.024.

301. Torrents-Barrena J, Monill N, Piella G, Gratacós E, Eixarch E, Ceresa M, González Ballester MA. Assessment of Radiomics and Deep Learning for the Segmentation of Fetal and Maternal Anatomy in Magnetic Resonance Imaging and Ultrasound. *Acad Radiol*. 2019 Dec 23. pii: S1076-6332(19)30575-6. doi: 10.1016/j.acra.2019.11.006.

302. Tusupkaliev A, Sarsembaeva L, Abdrakhmanova A, Ayazbaeva L, Sherniyazova F. The condition of the cervix in women living in oil and gas bearing areas. *Georgian Med News*. 2018 Feb;(Issue):29-33.

303. Tuxhorn JA, Ayala GE, Smith MJ. Reactive Stroma in Human Prostate Cancer: Induction of Myofibroblast Phenotype and Extracellular Matrix Remodeling. *Clin Cancer Res*. 2002; (8):2912-23.

304. Uncu G, Özerkan K, Ata B, Kasapoğlu I, Atalay MA, Orhan A, Aslan K. Anatomic and Functional Outcomes of Paramesonephric Remnant-Supported Laparoscopic Double-Layer Peritoneal Pull-Down Vaginoplasty Technique in Patients with Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser Syndrome: Uncu Modification. *J Minim Invasive Gynecol*. 2018 Mar - Apr; 25(3):498-506. doi: 10.1016/j.jmig.2017.10.015.

305. Vallvé-Juanico J, López-Gil C, Ballesteros A, Santamaria X. Endometrial Stromal Cells Circulate in the Bloodstream of Women with

Endometriosis: A Pilot Study. *Int J Mol Sci.* 2019 Jul 31;20(15). pii: E3740. doi: 10.3390/ijms20153740.

306. van Zoest M, Bijker EM, Kortmann BBM, Kempers M, van Herwaarden AE, van der Velden J, Claahsen-van der Grinten HL. Sex Assignment and Diagnostics in Infants with Ambiguous Genitalia – A Single-Center Retrospective Study. *Sex Dev.* 2019;13(3):109-17. doi: 10.1159/000502074.

307. Varga I, Kachlík D, Žiškova M, Miko M. Lymphatic lacunae of the mucosal folds of human uterine tubes - A rediscovery of forgotten structures and their possible role in reproduction. *Ann Anat.* 2018 Sep; 219:121-8. doi: 10.1016/j.aanat.2018.06.005.

308. Varga I, Miko M, Kachlík D, Žiškova M, Danihel Ľ Jr, Babál P. How many cell types form the epithelial lining of the human uterine tubes? Revision of the histological nomenclature of the human tubal epithelium. *Ann Anat.* 2019 Jul;224:73-80. doi: 10.1016/j.aanat.2019.03.012.

309. Vašíčková K, Moráň L, Gurín D, Vaňhara P. Alleviation of endoplasmic reticulum stress by tauroursodeoxycholic acid delays senescence of mouse ovarian surface epithelium. *Cell Tissue Res.* 2018 Dec;374(3):643-52. doi: 10.1007/s00441-018-2888-9.

310. Vatsa R, Bharti J, Roy KK, Kumar S, Sharma JB, Singh N, Singhal S, Meena J. Evaluation of amnion in creation of neovagina in women with Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome. *Fertil Steril.* 2017 Aug;108(2):341-5. doi: 10.1016/j.fertnstert.2017.05.026.

311. Venkatesh V, Nataraj R, Thangaraj GS, Karthikeyan M, Gnanasekaran A, Kaginelli SB, Kuppanna G, et al. Targeting Notch signalling pathway of cancer stem cells. *Stem Cell Investig.* 2018 Mar 12;5:5. doi: 10.21037/sci.2018.02.02.

312. Vilamajor PSL, Taboga SOR, Carvalho HF. Postnatal Growth of the Ventral Prostate in Wistar Rats: A Stereological and Morphometrical Study. *Anat Rec Part A.* 2006;288A:885-92.

313. Vujović S, Iovic M, Tančić-Gajić M, Marina L, Ljubic A, Dragojević-Dikić S, Genazzani AR. Endometrium receptivity in premature ovarian insufficiency

– how to improve fertility rate and predict diseases? *Gynecol Endocrinol*. 2018 Dec; 34(12):1011-5. doi: 10.1080/09513590.2018.1490715.

314. Wang B, Yang HD, Shi XH, Li H. Advanced uterine adenocarcinoma with sarcomatous overgrowth in a young woman: A case report. *Medicine (Baltimore)*. 2019 Nov;98(47):e18119. doi: 10.1097/MD.00000000000018119.

315. Wang J, Wu D, Guo H, Li M. Hyperandrogenemia and insulin resistance: The chief culprit of polycystic ovary syndrome. *Life Sci*. 2019 Nov 1;236:116940. doi: 10.1016/j.lfs.2019.116940.

316. Wang T, Babayev E, Jiang Z, Li G, Zhang M, Esencan E, Horvath T, Seli E. Mitochondrial unfolded protein response gene Clpp is required to maintain ovarian follicular reserve during aging, for oocyte competence, and development of pre-implantation embryos. *Aging Cell*. 2018 Aug;17(4):e12784. doi: 10.1111/accel.12784.

317. Wawryk-Gawda E, Chylińska-Wrzos P, Lis-Sochocka M, Bulak K, Jodłowska-Jędrych B. Intrinsic apoptosis pathway in fallopian tube epithelial cells induced by cladribine *ScientificWorldJournal*. 2014;2014:928036. doi: 10.1155/2014/928036.

318. Weiske W-H, Sälzler N, Schroeder-Printzen I, Weidner W. Clinical findings in congenital absence of the vasa deferentia. *Andrologia*. 2000;32(1):13-18. doi: 10.1046/j.1439-0272.2000.00093.x.

319. Winship AL, Gazzard SE, Cullen McEwen LA, Bertram JF, Hutt KJ. Maternal low protein diet programmes low ovarian reserve in offspring. *Reproduction*. 2018 Jul 10. pii: REP-18-0247. doi: 10.1530/REP-18-0247.

320. Woodruff TK. Lessons from bioengineering the ovarian follicle: a personal perspective. *Reproduction*. 2019 Dec;158(6):F113-F126. doi: 10.1530/REP-19-0190.

321. Xie Z, Zhang X, Zhang N, Xiao H, Liu Y, Liu J, Chen L, et al. Clinical features and surgical procedures of congenital vaginal atresia-A retrospective study of 67 patients. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2017 Oct;217:167-72. doi: 10.1016/j.ejogrb.2017.08.016.

322. Yan M, Dilihuma J, Luo Y, Reyilanmu B, Shen Y, Mireguli M. Novel Compound Heterozygous Variants in the LHCGR Gene in a Genetically Male Patient with Female External Genitalia. *J Clin Res Pediatr Endocrinol*. 2019 May 28;11(2):211-7. doi: 10.4274/jcrpe.galenos.2018.2018.0197.

323. Yang X, Chen Q, Jiang J, Cai X. Irreducible inguinal hernia containing rudimentary uterine horn, ovary, and fallopian tube. *Clin Exp Obstet Gynecol*. 2014;41(5):601-2.

324. Yi P, Niu HL, Gao Q, Wang FH, Jia W, Chen ZR, Xia JQ, et al. Pathologic features on gonadal changes of sexual developmental disorders in children. *Zhonghua Bing Li Xue Za Zhi*. 2018 Jul 8;47(7):531-5. doi: 10.3760/cma.j.issn.0529-5807.2018.07.010. Chinese.

325. Yilmaz S, Akpınar F, Dilbaz B, Ozelci R, Kiykac Altınbaş S, Mollamahmutoglu L. Isolated segmental absence of the fallopian tube. *J Obstet Gynaecol*. 2016 Nov;36(8):1006-1007.

326. Yoshida J, Tsuchiya M, Tatsuma N, Murakami M. Mass screening for early detection of congenital kidney and urinary tract abnormalities in infancy. *Pediatr Int*. 2003;45(2):142-9.

327. Yu YD, Hong YK. A Case of Cryptorchidism with Ipsilateral Congenital Unilateral Absence of the Vas Deferens and Contralateral Renal Agenesis. *Case Rep Urol* 2016; 2016: 2379793. doi: 10.1155/2016/2379793.

328. Zaat TR, Braakhekke MWM, Kaaijk EM, Peters LW. Quadruple torsion of the fallopian tube in an 18-year-old virgin: a rare twist. *BMJ Case Rep*. 2018 Aug 20;2018. pii: bcr-2018-224671. doi: 10.1136/bcr-2018-224671.

329. Zaharuk HM, Proniaiev DV, Zaharchiuk SV. The anatomy of the right uterine tube in fetuses. *Матеріали X Міжнародної медико-фармацевтичної конференції студентів та молодих вчених. Хист*. 2013; (15):196.

330. Zheng X, Han H, Guan J. Clinical features of fallopian tube accessory ostium and outcomes after laparoscopic treatment. *Int J Gynaecol Obstet*. 2015 Jun; 129(3):260-3. doi: 10.1016/j.ijgo.2014.12.007.

331. Zeng X, Xie YJ, Liu YT, Long SL, Mo ZC. Polycystic ovarian syndrome: Correlation between hyperandrogenism, insulin resistance and obesity. *Clin Chim Acta*. 2019 Nov 13. pii: S0009-8981(19)32118-7. doi: 10.1016/j.cca.2019.11.003.

332. Zhen X, Jingmin W, Hong S. Where have you been all my life?: A laparotomy in infancy indicated the patient had no uterus or ovaries in her peritoneal cavity. *Am J Obstet Gynecol*. 2013 Feb;208(2):158.e1-2. doi: 10.1016/j.ajog.2012.10.866.

333. Zheng X, Han H, Guan J. Clinical features of fallopian tube accessory ostium and outcomes after laparoscopic treatment. *Int J Gynaecol Obstet*. 2015 Jun;129(3):260-3. doi: 10.1016/j.ijgo.2014.12.007.

334. Zheng Y, Ma L, Liu N, Tang X, Guo S, Zhang B, Jiang Z. Autophagy and Apoptosis of Porcine Ovarian Granulosa Cells During Follicular Development. *Animals (Basel)*. 2019 Dec 10;9(12). pii: E1111. doi: 10.3390/ani9121111.

ДОДАТКИ

Додаток А

НАУКОВІ ПРАЦІ, В ЯКИХ ОПУБЛІКОВАНІ ОСНОВНІ НАУКОВІ РЕЗУЛЬТАТИ ДИСЕРТАЦІЇ:

- Публікації в наукових фахових виданнях України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук

1. 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.

2. 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):64-65.

3. Проняєв ДВ. Атипова топографія внутрішніх жіночих статевих органів у плодів людини. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2013; 12(2):83-85.

4. Proniaiev D.V. Variants of perinatal anatomy of the internal female genital organs. Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. 2013; 13(4):165-168.

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

6. Проняєв ДВ, Хмара ТВ. Передумови виникнення порушень морфогенезу жіночих статевих органів. Український журнал клінічної та лабораторної медицини. 2013; 8(3):162-167.

7. Кашперук-Карпюк ІС, Проняєв ДВ. Синтопічні особливості внутрішніх жіночих статевих органів та сечового міхура плодів. Вісник проблем біології і медицини. 2014; 3(2):265-268.
8. Проняєв ДВ. Варіанти будови матки у плодів. Буковинський медичний вісник. 2014; 2:242-244.
9. Проняєв ДВ. Анатомія матки плодів 7-10 місяців. Вісник проблем біології і медицини. 2014; 1(3):280-283.
10. Проняєв ДВ. Дворога матка. Клінічна та експериментальна патологія. 2014; 13(2):218-221.
11. Slobodian OM, Proniaiev DV, Kashperuk-Karpiuk IS. Topography of the ovaries and uterine tubes in fetuses. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2014; 13(3):66-67.
12. Проняєв ДВ. Топографоанатомічні особливості яєчників плодів у третьому триместрі вагітності. Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. 2014; 14(3):243-246.
13. 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):137-140.
14. Проняєв ДВ. Топографо-анатомічні характеристики матки плодів другого триместра. Експериментальна і клінічна медицина. 2014; 4:75-78.
15. Проняєв ДВ. Топографоанатомічні особливості маткових труб ранніх плодів. Клінічна та експериментальна патологія. 2015; 4:125-127.
16. Проняєв ДВ. Топографо-анатомічні особливості маткових труб наприкінці плодового періоду. Буковинський медичний вісник. 2016; 1:133-136.
17. Банул БЮ, Проняєв ДВ. Розвиток похідних парамезонефральних проток на початку плодового періоду онтогенезу людини. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2018; 17(3):66-67.

18. 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):72-77.

19. Proniaiev DV, Bulyk RY, Khmara TV. Regularities of morphological transformations in the vagina of early fetuses. World of medicine and biology. 2019; 69(3):214-217.

20. Назимок Е.В, Проняєв Д.В. Синтопічні особливості внутрішніх жіночих статевих органів та сигморектального сегмента ранніх плодів. Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. 2015; 15(1):81-83.

21. Проняєв ДВ, Булик РЄ., Кучук ОП. Характеристика матки плодів: топографічні та морфометричні паралелі. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2019; 18(4):112-117.

22. Proniaiev DV, Bulyk RYe. Ovarian characteristics in the fetal period: topographic and morphometric parallels. Biomedical and biosocial anthropology. 2019; 34:33-40.

23. 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.

Публікації основних результатів дисертації у зарубіжних спеціалізованих виданнях

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

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

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

27. Проняєв ДВ. Topographic-anatomical uterine characteristics of the fetuses in second trimester. Вестник АГИУВ. 2015; (1-2): 44-47.

28. Proniaiev DV, Bulyk RYe. Topographic-anatomical internal female genital organs characteristics of the perinatal period. German science herald.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

29. 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.

30. Проняєв Д.В. 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.

31. Ахтемійчук ЮТ, Проняєв ДВ. Анатомія матки пізніх плодів. XV конгрес СФУЛТ (Чернівці, 16-18 жовтня 2014 року): матеріали конгресу. Чернівці-Київ-Чикаго, 2014. С. 398.

32. 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. 141-142.

33. Проняєв ДВ. Топографоанатомічні особливості жіночого сечостатевого комплексу плодів. 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. 30-31.

34. 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.

35. Proniaiev DV. Bicornuate uterus. Natural Science Readings: abstracts

book. May 19-22, 2016. Bratislava: WP; 2016. P. 134-135.

36. Проняєв ДВ. Особливості яєчників пізніх плодів. 98-а 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. 21-22.

37. 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. 48-49.

38. 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.

39. 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. 87-89.

40. Proniaiev DV, Vinichuk YuO. Variant of the ovarian anatomy. In: Natural science reading. 18 may 2018; Sosnoviets-Bratislava: WP; 2018. P. 56.

41. 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.

42. 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.

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації:

43. Проняев Д, Хмара Т. Фетальная анатомия внутренних женских половых органов. Saarbrucken, Deutschland/Германия: LAP LAMBERT Academic Publishing; 2014. 61 с.

44. Хмара ТВ, Грицуляк БВ, Проняев ДВ, Марчук ОФ, Заморський П, Марчук ФД, Візнюк ВВ. Ембріогенез сечово-статевих органів. Чернівці: БДМУ, 2019. 256 с.

45. Булик РС, Проняев 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.

46. Булик РС, Проняев 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.

47. 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.

48. 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.

49. Проняєв ДВ, Товкач ЮВ, Гораш ЄВ. Анатомія правої маткової труби плодів. Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. 2012; 2(9):31-32.
50. Zaharuk NM, Proniaiev DV, Zaharchiuk SV. The anatomy of the right uterine tube in fetuses. Хист. 2013;15:196.
51. Проняєв 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.
52. Proniaiev D. Variant of perinatal anatomy of the internal female genital organs. Український науково-медичний молодіжний журнал. 2013. № 4 (74). С.161.
53. 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.
54. Proniaiev D, Rurak O. Perinatal anatomy of the internal female genital organs. Хист, 2014. Вип. 16. С. 170.
55. Проняєв 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.
56. Проняев ДВ. Анатомические предпосылки развития врожденных пороков внутренних женских половых органов. Батыс Казакстан медицина журналы. 2014;1:28-9.
57. Okilko IP, Yankovec 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.

58. Проняєв ДВ, Кашперук-Карпюк ИС, Гримайло НА. Перинатальная топография внутренних женских половых органов. Батыс Казакстан медицина журналы. 2014;1:35-36.

59. Проняєв 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.

60. Якубовська А, Накзимок Є, Проняєв Д. Оперативні методи лікування захворювань жіночих статевих органів. У: ХІХ 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.

61. Проняєв 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.

62. 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.

63. Проняєв ДВ. Анатомія піхви ранніх плодів. Прикладні аспекти морфології. Науково-практична конференція, присвячена пам'яті професорів-морфологів Терентьєва Г.В., Роменського ОЮ, Когана БЙ, Шапаренка ПП, Жученка СП. Матеріали конференції; 2017; 2017 вересень 21-22; Вінниця: Тези; 2017. с. 128-30.

64. 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. 33-34.

ВІДОМОСТІ ПРО АПРОБАЦІЮ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ

1. 94-а підсумкова наукова конференція професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету (м. Чернівці, 18, 20, 25 лютого 2014 р.)
(Проняєв Д.В. Варіант топографії внутрішніх статевих органів)
Форма участі – виступ на секційному засіданні.
2. 95-а підсумкова наукова конференція професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету, присвячена 70-річчю БДМУ (м. Чернівці, 17, 19, 24 лютого 2014 р.)
(Проняєв Д.В. Природжені вади жіночих статевих органів)
Форма участі – виступ на секційному засіданні.
3. Природничі читання: науково-практична конференція, присвячена 70-річчю БДМУ (Чернівці, 16-19 травня 2014 р.);
(Проняєв Д.В. Анатомія матки пізніх плодів)
Форма участі – виступ на секційному засіданні.
4. 96-а підсумкова наукова конференція професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету (м. Чернівці, 16, 18, 23 лютого 2015 р.);
(Проняєв Д.В. Топографоанатомічні особливості яєчників плодів)
Форма участі – виступ на секційному засіданні.
5. Природничі читання: II-а науково-практична конференція БДМУ з міжнародною участю (Чернівці, 14-17 травня 2015 р.);
(Проняєв Д.В. Perinatal anatomy of the internal female genital organs)
Форма участі – виступ на секційному засіданні.
6. 97-а підсумкова наукова конференція професорсько-викладацького

персоналу ВДНЗ України “Буковинський державний медичний університет” (м. Чернівці, 15, 17, 22 лютого 2016 р.);

(Проняєв Д.В. Топографоанатомічні особливості жіночого сечостатевого комплексу плодів)

Форма участі – виступ на секційному засіданні.

7. Науково-практична конференція з міжнародною участю, присвячена 75-річчю від дня народження проф. В. І. Проняєва(м. Чернівці, 24-26 березня 2016 р.) «Актуальні питання клінічної анатомії та оперативної хірургії»;

(Проняєв Д.В. Анатомія маткових труб пізніх плодів)

Форма участі – виступ на секційному засіданні.

8. Природничі читання: III науково-практична конференція з міжнародною участю (м. Чернівці, 19-22 травня 2016 р.);

(Проняєв Д.В. Особливості синтопії жіночих сечово-статевих органів у плодів 6 місяців)

Форма участі – виступ на секційному засіданні.

9. 98-а підсумкова наукова конференція професорсько-викладацького персоналу ВДНЗ України “Буковинський державний медичний університет” (м. Чернівці, 13, 15, 20 лютого 2017 р.);

(Проняєв Д.В. Особливості яєчників пізніх плодів)

Форма участі – виступ на секційному засіданні.

10. Природничі читання: IV науково-практична конференція з міжнародною участю (м. Чернівці, 18-21 травня 2017 р.);

(Проняєв Д.В. Особливості яєчників плодів)

Форма участі – виступ на секційному засіданні.

11. 99-а підсумкова наукова конференція професорсько-викладацького персоналу ВДНЗ України “Буковинський державний медичний університет” (м. Чернівці, 12, 14, 19 лютого 2018 р.);

(Проняєв Д.В. Анатомія маткових труб плодів наприкінці періоду внутрішнього розвитку)

Форма участі – виступ на секційному засіданні.

12. 100-а підсумкова наукова конференція професорсько-викладацького персоналу ВДНЗ України “Буковинський державний медичний університет” (м. Чернівці, 11, 13, 18 лютого 2019 р.);
(*Проняєв Д.В. Морфогенез маткових труб пізніх плодів*)
Форма участі – виступ на секційному засіданні.
13. Medicalis(9-12 may 2019; Cluj-Napoca);
(*Proniaiev D.V. Uterine anatomy of 7-10-month fetuses*)
Форма участі – виступ на секційному засіданні.
14. Natural science reading (18 may 2018; Sosnoviets-Bratislava; 2018);
(*Proniaiev D.V. Variant of the internal female genital organs*)
Форма участі – виступ на секційному засіданні.
15. Морфологія людини та тварин: III всеукраїнська науково-практична конференція присвячена 70-ій річниці з дня народження професора О.І. Цебржинського. (02-03 листопада 2017 року м. Миколаїв);
(*Проняєв Д.В. Анатомічні особливості піхви плодів 4-5 місяця внутрішньоутробного розвитку*)
Форма участі – виступ на секційному засіданні.
16. Прикладні аспекти морфології: науково-практична конференція, присвячена пам’яті професорів-морфологів Терентьєва., Роменьського О.Ю., Когана Б.Й., Шапаренка П.П., Жученка С.П. (Вінниця, 21-22 вересня 2017 р.)
(*Проняєв Д.В. Анатомія піхви ранніх плодів*)
Форма участі – виступ на секційному засіданні.

Додаток Б1



АКТ

впровадження (використання) результатів науково-дослідної роботи у навчальний процес

1. **Пропозиції для впровадження:** матеріали докторської дисертації «Закономірності морфогенезу внутрішніх жіночих статевих органів у перинатальному періоді онтогенезу».
 2. **Установа-розробник:** Вищий державний навчальний заклад «Буковинський державний медичний університет», кафедра анатомії, клінічної анатомії, та оперативної хірургії (вул. Ризька, 3, м. Чернівці, 58022).
Здобувач: доцент Проняєв Дмитро Володимирович
 3. **Джерело інформації:**
 1. Проняєв Д.В. Особенности перинатальной фиксации внутренних женских половых органов. Батыс казакстан медицина журналы. 2013;(4):34-36.
 2. Proniaiev D.V., Bulyk R..Y., Khmara T.V. Regularities of morphological transformations in the vagina of early fetuses. World of medicine and biology. 2019;69(3):214-217.
 4. **Базова установа, яка проводить впровадження:** кафедра морфології Медичного інституту Сум ДУ.
 5. **Термін впровадження:** вересень-листопад 2019 року.
 6. **Форма впровадження:** у матеріали лекцій та практичних занять з анатомії людини, а також у наукову роботу кафедри.
 7. **Зауваження та пропозиції:** зауважень та пропозицій немає.
- № 3 протоколу засідання кафедри від «15» жовтня 2019 р.

Відповідальний за впровадження:

Завідувач кафедри морфології
Медичного інституту Сум ДУ
д.б.н., професор

В.І. Бумейстер

Додаток Б2

ЗАТВЕРДЖУЮ
 Проректор з наукової роботи
 Харківського національного
 медичного університету
 проф. В.В. М'ясоєдов
 «26» листопада 2019 р.


АКТ ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Найменування пропозиції: Закономірності морфогенезу внутрішніх жіночих статевих органів у перинатальному періоді онтогенезу.
2. Ким і коли запропонований: Вищий державний навчальний заклад "Буковинський державний медичний університет", кафедра анатомії, клінічної анатомії, та оперативної хірургії (вул. Ризька, 3, м. Чернівці, 58022). Розроблювач: доцент Проняєв Дмитро Володимирович, 2019 р.
3. Джерела інформації: наукові роботи у фахових виданнях України:
 - 3.1. Проняєв Д.В. Топографо-анатомічні особливості маткових труб наприкінці плодового періоду / Д.В. Проняєв // Буковинський медичний вісник. – 2016. – № 1. – С. 133-136.
 - 3.2. Банул Б.Ю., Проняєв Д.В., Ємельяненко Н.Р. Особливості розвитку парамезонефральних проток та їх похідних наприкінці передплодового періоду онтогенезу людини. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2018;17(4):72-77.
 - 3.3. Проняєв Д.В. Варіанти будови матки у плодів. Буковинський медичний вісник. 2014;(2):242-244.
 - 3.4. Слободян О.М., Проняєв Д.В., Колесникова О.В. Морфогенез яєчників у 4-7-місячних плодів. Науковий вісник Миколаївського державного університету імені В.О. Сухомлинського. Збірник наукових праць, серія "Біологічні науки". 2014;113(6.3):С. 93-96.
4. Де і коли впроваджено: кафедра анатомії людини Харківського національного медичного університету, завідувач кафедри д. мед. н., проф. Вовк О.Ю., вересень 2019 р. - листопад 2019 р.
5. Результати застосування методу за період з 1 вересня 2019 р. по 25 листопада 2019 р. Впровадження у навчальний процес в лекційному курсі, при проведенні практичних занять зі студентами, аспірантами, а також у наукову-дослідну роботу кафедри.
6. Ефективність впровадження за критеріями, висловленими в джерелі інформації (п.3): Поглиблення знань студентів, аспірантів про особливості розвитку внутрішніх органів жіночої статевої системи у перинатальному періоді онтогенезу.
7. Зауваження, пропозиції – немає.

Обговорено та затверджено на засіданні кафедри (протокол 20
 від «26» листопада 2019 р.)

Відповідальний за впровадження
 Завідувач кафедри анатомії людини
 Харківського національного
 медичного університету,
 д. мед. н., проф. Вовк О.Ю.

26.11.19
 (дата)


 (підпис)

Додаток БЗ

«Затверджую»

Проректор з наукової роботи
ДЗ «Дніпропетровська медична
академія МОЗ України»,
д. мед. н., професор

В.Й. Мамчур

«19» грудня 2019 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиції для впровадження:** матеріали докторської дисертації «Закономірності морфогенезу внутрішніх жіночих статевих органів у перинатальному періоді онтогенезу».

2. **Установа-розробник:** Вищий державний навчальний заклад України "Буковинський державний медичний університет", кафедра анатомії, топографічної анатомії та оперативної хірургії (вул. Ризька, 3, м. Чернівці, 58022).

Здобувач: доцент Проняєв Дмитро Володимирович

3. **Джерело інформації:**

Проняєв Д.В. Дворога матка / Д.В. Проняєв // Клінічна та експериментальна патологія. – 2014. – Т. XIII, №2. – С. 218-221.

Проняєв Д.В. Топографоанатомічні особливості яєчників плодів у третьому триместрі вагітності / Д.В.Проняєв // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. – 2014. – Т. 14, Вип. 3 (47). – С. 243-246.

Проняєв Д.В. Топографо-анатомічні характеристики матки плодів другого триместра / Д.В. Проняєв // Експериментальна і клінічна медицина. – 2014. – № 4. – С. 75-78.

4. **Базова установа, яка проводить впровадження:** кафедра анатомії людини ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України».

5. **Термін впровадження:** грудень 2016 року – березень 2017 року.

6. **Форма впровадження:** у матеріали лекцій та практичних занять з анатомії людини, а також у наукову роботу кафедри.

7. **Зауваження та пропозиції:** зауважень та пропозицій немає.

№ 10 протоколу засідання кафедри від «19» грудня 2019 р.

Відповідальний за впровадження:

Завідувач кафедри анатомії людини

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»,

доктор медичних наук, професор



Додаток Б4

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної
роботи ДНМУ

д-р. мед. наук., професор

О.Є. Чернишова

«31» жовтня 2019 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиції для впровадження:** матеріали докторської дисертації "Закономірності морфогенезу внутрішніх жіночих статевих органів у перинатальному періоді онтогенезу".
2. **Установа-розробник:** Вищий державний навчальний заклад "Буковинський державний медичний університет", кафедра анатомії, клінічної анатомії, та оперативної хірургії (вул. Ризька, 3, м. Чернівці, 58022).
Здобувач: доцент Проняєв Дмитро Володимирович
3. **Джерело інформації:**
Проняєв Д.В. Топографо-анатомічні особливості маткових труб наприкінці плодового періоду / Д.В. Проняєв // Буковинський медичний вісник. – 2016. – № 1. – С. 133-136.
Банул Б.Ю., Проняєв Д.В., Ємельяненко Н.Р. Особливості розвитку парамезонефральних проток та їх похідних наприкінці передплодового періоду онтогенезу людини. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2018;17(4):72-77.
4. **Базова установа, яка проводить впровадження:** кафедра анатомії людини Донецького національного медичного університету.
5. **Термін впровадження:** вересень-листопад 2019 року.
6. **Форма впровадження:** у матеріали лекцій та практичних занять з анатомії людини, а також у наукову роботу кафедри.
7. **Зауваження та пропозиції:** зауважень та пропозицій немає.
№ 4 протоколу засідання кафедри від «31» жовтня 2019 р.

Відповідальний за впровадження:

Завідувач кафедри анатомії людини
Донецького національного
медичного університету,
к.мед.н., доцент



С.О. Дубина

Додаток Б5

«Затверджую»

Проректор з наукової роботи

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»,

д. мед. н., професор

В.Й. Мамчур

2019 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиції для впровадження:** матеріали докторської дисертації “Закономірності морфогенезу внутрішніх жіночих статевих органів у перинатальному періоді онтогенезу”.
2. **Установа-розробник:** Вищий державний навчальний заклад "Буковинський державний медичний університет", кафедра анатомії, клінічної анатомії, та оперативної хірургії (вул. Ризька, 3, м. Чернівці, 58022).
Здобувач: доцент Проняєв Дмитро Володимирович
3. **Джерело інформації:**
Банул БЮ, Проняєв ДВ. Розвиток похідних парамезонефральних проток на початку плодового періоду онтогенезу людини. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2018;17(3):66-67.
Proniaiev DV, Bulyk RY, Khmara TV. Regularities of morphological transformations in the vagina of early fetuses. World of medicine and biology. 2019;69(3):214-217.
Проняєв ДВ, Хмара ТВ. Передумови виникнення порушень морфогенезу жіночих статевих органів. Український журнал клінічної та лабораторної медицини. 2013;8(3):162-167.
Кашперук-Карпюк ІС, Проняєв ДВ. Синтопічні особливості внутрішніх жіночих статевих органів та сечового міхура плодів. Вісник проблем біології і медицини. 2014;3(2):265-268.
4. **Базова установа, яка проводить впровадження:** кафедра клінічної анатомії, анатомії, і оперативної хірургії ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України».
5. **Термін впровадження:** вересень-листопад 2019 року.
6. **Форма впровадження:** у наукову та навчально-методичну роботу кафедри.
7. **Зауваження та пропозиції:** зауважень та пропозицій немає.

№ 10 протоколу засідання кафедри від «19» травня 2019 р.**Відповідальний за впровадження:**

Професор кафедри клінічної анатомії,

анатомії і оперативної хірургії

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»,

доктор медичних наук

Кошарний В.В.

Додаток Б6



«Затверджую»

Проректор з наукової роботи
Львівського національного медичного
університету імені Данила Галицького
д. мед. н., професор

А.Й. Наконечний
2019 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ


1. **Пропозиції для впровадження:** матеріали докторської дисертації "Закономірності морфогенезу внутрішніх жіночих статевих органів у перинатальному періоді онтогенезу".
2. **Установа-розробник:** Вищий державний навчальний заклад "Буковинський державний медичний університет", кафедра анатомії, клінічної анатомії, та оперативної хірургії (вул. Ризька, 3, м. Чернівці, 58022).
Здобувач: доцент Проняєв Дмитро Володимирович
3. **Джерело інформації:**
Проняєв Д.В. Варіанти будови матки у плодів / Д.В.Проняєв // Буковинський медичний вісник. – 2014. – № 2. – С. 242-244.
Проняєв Д.В. Топографо-анатомічні характеристики матки плодів другого триместра / Д.В. Проняєв // Експериментальна і клінічна медицина. – 2014. - № 4. – С. 75-78.
Проняєв Д.В. Ознаки патологічного морфогенезу внутрішніх жіночих статевих органів / Д.В.Проняєв // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. – 2013. – Т.12, № 4. – С. 88-90.
Проняєв Д.В. Связки внутренних женских половых органов плодов / Д.В.Проняєв // Проблемы биологии и медицины. – 2013. - №2. – С. 98-101.
4. **Базова установа, яка проводить впровадження:** кафедра оперативної хірургії з топографічною анатомією Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького
5. **Термін впровадження:** вересень-листопад 2019 року.
6. **Форма впровадження:** у матеріали лекцій та практичних занять з анатомії людини, а також у наукову роботу кафедри.
7. **Зауваження та пропозиції:** зауважень та пропозицій немає. протокол № 6 засідання кафедри від «10» грудня 2019 р.

Відповідальний за впровадження:

завідувач кафедри оперативної хірургії
з топографічною анатомією
Львівського національного
медичного університету
імені Данила Галицького
доктор медичних наук, професор

З.З. Масна

Додаток Б7


«Затверджую»
 Перший проректор
 з науково-педагогічної роботи
 Львівського національного медичного
 університету імені Данила Галицького
 член-кор. НАМН України
 професор *Гжегоцький М. Р.*
 «12» *12* 2019 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиції для впровадження:** матеріали докторської дисертації "Закономірності морфогенезу внутрішніх жіночих статевих органів у перинатальному періоді онтогенезу".
2. **Установа-розробник:** Вищий державний навчальний заклад "Буковинський державний медичний університет", кафедра анатомії, клінічної анатомії, та оперативної хірургії (вул. Ризька, 3, м. Чернівці, 58022).
Здобувач: доцент Проняєв Дмитро Володимирович
3. **Джерело інформації:**
Проняєв Д.В. Топографо-анатомічні особливості маткових труб наприкінці плодового періоду / Д.В. Проняєв // Буковинський медичний вісник. – 2016. – № 1. – С. 133-136.
Банул Б.Ю., Проняєв Д.В., Смеляненко Н.Р. Особливості розвитку парамезонефральних проток та їх похідних наприкінці передплодового періоду онтогенезу людини. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2018;17(4):72-77.
Проняєв Д.В. Ознаки патологічного морфогенезу внутрішніх жіночих статевих органів / Д.В.Проняєв // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. – 2013. – Т.12, № 4. – С. 88-90.
Проняєв Д.В. Связки внутренних женских половых органов плодов / Д.В.Проняєв // Проблемы биологии и медицины. – 2013. - №2. – С. 98-101.
4. **Базова установа, яка проводить впровадження:** кафедра нормальної анатомії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького
5. **Термін впровадження:** вересень-листопад 2019 року.
6. **Форма впровадження:** у матеріали лекцій та практичних занять з анатомії людини, а також у наукову роботу кафедри.
7. **Зауваження та пропозиції:** зауважень та пропозицій немає.
Протокол засідання кафедри № 2а від 24 жовтня 2019 р.

Відповідальний за впровадження:

завідувач кафедри нормальної анатомії
 Львівського національного медичного
 університету імені Данила Галицького
 доктор медичних наук, професор

Матешук-Вацеба Л.Р. Матешук-Вацеба

Додаток Б8

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
 Перший проректор
 Івано-Франківського національного
 медичного університету
 д.б.н., професор Т.М. Ерстенюк

«29» листопада 2019 р.


АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиції для впровадження:** матеріали докторської дисертації "Закономірності морфогенезу внутрішніх жіночих статевих органів у перинатальному періоді онтогенезу".
2. **Установа-розробник:** Вищий державний навчальний заклад "Буковинський державний медичний університет", кафедра анатомії, клінічної анатомії та оперативної хірургії (вул. Ризька, 1, м. Чернівці, 58022).
Здобувач: доцент Проняєв Дмитро Володимирович
3. **Джерело інформації:**
 Проняєв ДВ. Топографо-анатомічні особливості маткових труб наприкінці плодового періоду. Буковинський медичний вісник. 2016;(1):133-136.
 Проняєв ДВ. Topographic-anatomical uterine characteristics of the fetuses in second trimester. Вестник АГИУВ. 2015;(1-2):44-47.
 Банул БЮ, Проняєв ДВ. Розвиток похідних парамезонефральних проток на початку плодового періоду онтогенезу людини. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2018;17(3):66-67.
 Proniaiev DV, Bulyk RY, Khmara TV. Regularities of morphological transformations in the vagina of early fetuses. World of medicine and biology. 2019;69(3):214-217.
4. **Базова установа, яка проводить впровадження:** Кафедра анатомії людини Івано-Франківського національного медичного університету.
5. **Термін впровадження:** вересень-листопад 2019 року.
6. **Форма впровадження:** у матеріали лекцій та практичних занять з анатомії людини, а також у наукову роботу кафедри.
7. **Зауваження та пропозиції:** зауважень та пропозицій немає.
 Протокол № 4 засідання кафедри анатомії людини
 від «29» листопада 2019 р.

Відповідальний за впровадження:
 Завідувач кафедри анатомії людини
 Івано-Франківського національного
 медичного університету,
 д.мед.н., професор



О.Г. Попадинець

Додаток Б9

«Затверджую»

Проректор з наукової роботи
Вінницького національного медичного
університету ім. М.І. Пирогова



проф. О.В. Власенко
2019 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиції для впровадження:** матеріали докторської дисертації "Закономірності морфогенезу внутрішніх жіночих статевих органів у перинатальному періоді онтогенезу".
2. **Установа-розробник:** Вищий державний навчальний заклад "Буковинський державний медичний університет", кафедра анатомії, клінічної анатомії, та оперативної хірургії (вул. Ризька, 3, м. Чернівці, 58022).
Здобувач: доцент Проняєв Дмитро Володимирович
3. **Джерело інформації:**
Слободян О.М. Синтопічні особливості внутрішніх жіночих статевих органів і прямої кишки в другому триместрі внутрішньоутробного розвитку / О.М. Слободян, Д.В. Проняєв, О.Я. Вітенюк // Буковинський медичний вісник. – 2014. – Т. 18, № 4. – С. 137-140.
Проняєв Д.В. Топографоанатомічні особливості яєчників плодів у третьому триместрі вагітності / Д.В.Проняєв // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. – 2014. – Т14, Вип. 3 (47). – С. 243-246.
4. **Базова установа, яка проводить впровадження:** кафедра клінічної анатомії та оперативної хірургії Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова
5. **Термін впровадження:** вересень-листопад 2019 року.
6. **Форма впровадження:** у матеріали лекцій та практичних занять з анатомії людини, а також у наукову роботу кафедри.
7. **Ефективність впровадження за критеріями, висловленими в джерелі інформації (п. 3):** Використання результатів наукових досліджень у навчальному процесі дозволяє розширити знання студентів щодо синтопічних особливостей внутрішніх жіночих статевих органів і прямої кишки
8. **Зауваження та пропозиції:** зауважень та пропозицій немає.
9. **Затверджено** на засіданні кафедри 3 грудня 2019 (протокол № 9)

Відповідальний за впровадження:

завідувач кафедри клінічної анатомії
та оперативної хірургії
Вінницького національного
медичного університету
імені М. І. Пирогова
д.мед.н., професор

Півторак В.І.

Додаток Б10

«Затверджую»

Проректор з наукової роботи
ДЗ «Дніпропетровська медична
академія МОЗ України»,

д. мед. н., професор

В.Й. Мамчур

«28» _____ 2016 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиції для впровадження:** матеріали докторської дисертації "Закономірності морфогенезу внутрішніх жіночих статевих органів у перинатальному періоді онтогенезу".
 2. **Установа-розробник:** Вищий державний навчальний заклад України "Буковинський державний медичний університет", кафедра анатомії, топографічної анатомії та оперативної хірургії (вул. Ризька, 3, м. Чернівці, 58022).
Здобувач: доцент Проняєв Дмитро Володимирович
 3. **Джерело інформації:**
Проняєв Д.В. Topographic-anatomical uterine characteristics of the fetuses in second trimester / Д.В.Проняєв // Вестник АГИУВ. – 2015. – № 1-2. – 44-47.
Проняєв Д.В. Топографоанатомічні особливості маткових труб ранніх плодів / Д.В.Проняєв // Клінічна та експериментальна патологія. – 2015. – № 4. – С. 125-127.
Проняєв Д.В. Топографо-анатомічні особливості маткових труб наприкінці плодового періоду / Д.В. Проняєв // Буковинський медичний вісник. – 2016. – № 1. – С. 133-136.
 4. **Базова установа, яка проводить впровадження:** кафедра гістології ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України».
 5. **Термін впровадження:** грудень 2016 року – березень 2017 року.
 6. **Форма впровадження:** у матеріали лекцій та практичних занять з гістології, цитології та ембріології, а також у наукову роботу кафедри.
 7. **Зауваження та пропозиції:** зауважень та пропозицій немає.
- № 8 протоколу засідання кафедри від «27» грудня 2016 р.

Відповідальний за впровадження:

Завідувач кафедри гістології

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України».

доктор медичних наук, професор



Додаток Б11

«Затверджую»

Перший проректор з науково-педагогічної роботи

ДЗ «Луганський державний медичний університет»,
д. мед. н., професор

С.М. Смірнов

20 листопада 2019 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Найменування пропозиції до впровадження:** “Закономірності морфогенезу внутрішніх жіночих статевих органів у перинатальному періоді онтогенезу”.
2. **Установа-розробник, автор:** Вищий державний навчальний заклад "Буковинський державний медичний університет", кафедра анатомії, клінічної анатомії, та оперативної хірургії (вул. Ризька, 3, м. Чернівці, 58022), доцент Проняєв Дмитро Володимирович.
3. **Джерело інформації – наукові роботи у фахових виданнях України:**
 - 3.1. Slobodian O.M. Topography of the ovaries and uterine tubes in fetuses / O.M. Slobodian, D.V. Proniaiev, I.S. Kashperuk-Karpiuk // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. – 2014. – № 3, Т. 13. – С. 66-67.
 - 3.2. Слободян О.М. Морфогенез яєчників у 4-7-місячних плодів / О.М.Слободян, Д.В.Проняєв, О.В.Колесникова // Науковий вісник Миколаївського державного університету імені В.О. Сухомлинського. Збірник наукових праць, серія "Біологічні науки". – 2014. – Вип. 6.3 (113). – С. 93-96.
 - 3.3. 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.
4. **Базова установа, яка проводить впровадження:** кафедра анатомії людини ДЗ «Луганський державний медичний університет».
5. **Термін впровадження:** вересень-листопад 2019 року.
6. **Форма впровадження:** у матеріали лекцій та практичних занять з анатомії людини, а також у наукову роботу кафедри.
7. **Зауваження та пропозиції:** зауважень та пропозицій немає.
№ 5 протоколу засідання кафедри від «06» листопада 2019 р.

Відповідальний за впровадження:

Завідувач кафедри анатомії людини
ДЗ «Луганський державний
медичний університет»,
к.м.н., доцент


Скрябіна О.М.

Додаток Б12

«Затверджую»

Проректор з наукової роботи
Вінницького національного медичного
університету ім. М.І. Пирогова
д. мед. н., професор **Власенко О.В.**



[Signature]
«26» листопада 2019 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиції для впровадження:** матеріали докторської дисертації "Закономірності морфогенезу внутрішніх жіночих статевих органів у перинатальному періоді онтогенезу".
2. **Установа-розробник:** Вищий державний навчальний заклад "Буковинський державний медичний університет", кафедра анатомії, клінічної анатомії, та оперативної хірургії (вул. Ризька, 3, м. Чернівці, 58022).
Здобувач: доцент Проняєв Дмитро Володимирович
3. **Джерело інформації:**
Слободян О.М. Синтопічні особливості внутрішніх жіночих статевих органів і прямої кишки в другому триместрі внутрішньоутробного розвитку / О.М. Слободян, Д.В. Проняєв, О.Я. Вітенюк // Буковинський медичний вісник. – 2014. – Т. 18, № 4. – С. 137-140.
Проняєв Д.В. Топографоанатомічні особливості яєчників плодів у третьому триместрі вагітності / Д.В.Проняєв // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. – 2014. – Т14, Вип. 3 (47). – С. 243-246.
Проняєв Д.В. Топографо-анатомічні характеристики матки плодів другого триместра / Д.В. Проняєв // Експериментальна і клінічна медицина. – 2014. - № 4. – С. 75-78.
4. **Базова установа, яка проводить впровадження:** кафедра анатомії людини Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова.
5. **Термін впровадження:** вересень-листопад 2019 року.
6. **Форма впровадження:** у матеріали лекцій та практичних занять з анатомії людини, а також у наукову роботу кафедри.
7. **Зауваження та пропозиції:** зауважень та пропозицій немає.
№ 5 протоколу засідання кафедри від «26» листопада 2019 р.

Відповідальний за впровадження:

завідувач кафедри анатомії людини
Вінницького національного
медичного університету
імені М. І. Пирогова
д.мед.н., професор

[Signature]

Тихолаз В.О.

Додаток Б13

«Затверджую»

Проректор з наукової роботи та
іновацій Національного медичного
університету імені О.О.Богомольця
д. мед. н., професор

Земсков Сергій Володимирович

«27» листопада 2019р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

- Пропозиції для впровадження:** матеріали докторської дисертації "Закономірності морфогенезу внутрішніх жіночих статевих органів у перинатальному періоді онтогенезу".
- Установа-розробник:** Вищий державний навчальний заклад "Буковинський державний медичний університет", кафедра анатомії, клінічної анатомії, та оперативної хірургії (вул. Ризька, 3, м. Чернівці, 58022).
Здобувач: доцент Проняєв Дмитро Володимирович
- Джерело інформації:**
Проняєв Д.В. Topographic-anatomical uterine characteristics of the fetuses in second trimester / Д.В.Проняєв // Вестник АГИУВ. – 2015. – № 1-2. – 44-47.
Proniaiev D.V. Uterine anatomy of the 7-10-month fetuses / D.V.Proniaiev // Вестник Ошского государственного университета. – 2015. - № 3. – С. 98-201.
Проняєв ДВ. Атипова топографія внутрішніх жіночих статевих органів у плодів людини. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2013;12(2):83-85.
Проняєв ДВ, Хмара ТВ. Передумови виникнення порушень морфогенезу жіночих статевих органів. Український журнал клінічної та лабораторної медицини. 2013;8(3):162-167.
- Базова установа, яка проводить впровадження:** кафедра анатомії людини Національного медичного університету імені О.О. Богомольця
- Термін впровадження:** вересень-листопад 2019 року.
- Форма впровадження:** у матеріали лекцій та практичних занять з анатомії людини, а також у наукову роботу кафедри.
- Зауваження та пропозиції:** зауважень та пропозицій немає.
№ 11 протоколу засідання кафедри від «26» XI 2019 р.

Відповідальний за впровадження:

Завідувач кафедри анатомії людини
Національного медичного університету
імені О.О.Богомольця

д.м.н, професор

Підпис *Беркасова В.Т.* В.Ф. Черкасов
ЗАСВІДЧУЮ
ВИЩИЙ СЕКРЕТАР УНІВЕРСИТЕТУ
Нашевара Р.С.
2019 р.

Додаток Б14



«Затверджую»

Проректор з наукової роботи ЧНУ
імені Петра Могили, доктор наук з
державного управління, професор
Бєслиця В.П.

«10» вересня 2019 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

- Пропозиції для впровадження:** матеріали докторської дисертації “Закономірності морфогенезу внутрішніх жіночих статевих органів у перинатальному періоді онтогенезу”.
- Установа-розробник:** Вищий державний навчальний заклад "Буковинський державний медичний університет", кафедра анатомії, клінічної анатомії, та оперативної хірургії (вул. Ризька, 3, м. Чернівці, 58022).
Здобувач: доцент Проняєв Дмитро Володимирович
- Джерело інформації:**
Назимок Е.В. Синтопічні особливості внутрішніх жіночих статевих органів та сигморектального сегмента ранніх плодів / Назимок Е.В., Проняєв Д.В. // Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. – 2015. – Т. V, № 1 (15). – С. 81-83.
Проняєв Д.В. Топографо-анатомічні характеристики матки плодів другого триместра / Д.В. Проняєв // Експериментальна і клінічна медицина. – 2014. - № 4. – С. 75-78.
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):137-140.
Проняєв ДВ. Топографоанатомічні особливості маткових труб ранніх плодів. Клінічна та експериментальна патологія. 2015;(4):125-127.
- Базова установа, яка проводить впровадження:** кафедра анатомії, клінічної анатомії і оперативної хірургії та патоморфології ЧНУ ім. Петра Могили
- Термін впровадження:** вересень-листопад 2019 року.
- Форма впровадження:** у матеріали лекцій та практичних занять з анатомії людини, а також у наукову роботу кафедри.
- Зауваження та пропозиції:** зауважень та пропозицій немає.
№ 2 протоколу засідання кафедри від « 10» вересня 2019 р.

Відповідальний за впровадження:

завідувач кафедри анатомії,
клінічної анатомії і оперативної хірургії
та патоморфології ЧНУ ім. П. Могили
д.мед.н., професор

Черно В.С.

Підпис Черно В.С. засвідчую
Начальник ВК [підпис] О.А. Сасіно

Додаток Б15

«Затверджую»

Проректор з науково-педагогічної роботи
Вищого державного навчального закладу
України "Буковинський державний
медичний університет"

к. мед. н., доцент

«__» _____ 20__ р.

І.В. Геруш

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиції для впровадження:** матеріали докторської дисертації "Закономірності морфогенезу внутрішніх жіночих статевих органів у перинатальному періоді онтогенезу".
 2. **Установа-розробник:** Вищий державний навчальний заклад "Буковинський державний медичний університет", кафедра анатомії, клінічної анатомії, та оперативної хірургії (вул. Ризька, 3, м. Чернівці, 58022).
Здобувач: доцент Проняєв Дмитро Володимирович
 3. **Джерело інформації:**
 - Proniaiev DV, Bulyk RYe. Biomedical and biosocial anthropology. Ovarian characteristics in the fetal period: topographic and morphometric parallels. 2019;34:33-40.
 - 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.
 - Банул Б.Ю., Проняєв Д.В., Ємельяненко Н.Р. Особливості розвитку парамезонефральних проток та їх похідних наприкінці передплодового періоду онтогенезу людини. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2018;17(4):72-77.
 4. **Базова установа, яка проводить впровадження:** кафедра анатомії людини імені М.Г. Туркевича Вищого державного навчального закладу України "Буковинський державний медичний університет"
 5. **Термін впровадження:** вересень-листопад 2019 року.
 6. **Форма впровадження:** у матеріали лекцій та практичних занять з анатомії людини, а також у наукову роботу кафедри.
 7. **Зауваження та пропозиції:** зауважень та пропозицій немає.
- № __ протоколу засідання кафедри від «__» _____ 20__ р.

Відповідальний за впровадження:

завідувач кафедри анатомії
імені М.Г. Туркевича Вищого
державного навчального закладу
України "Буковинський державний
медичний університет"
д.мед.н., професор



Кривецький В.В.

ДОДАТОК В

Угода про наукову та творчу співпрацю

У Г О Д А

ПРО НАУКОВУ ТА ТВОРЧУ СПІВПРАЦЮ

Ми, що нижче підписалися: Чернівецька обласна комунальна медична установа "Патологоанатомічне бюро" в особі т. в. о. начальника В. І. Беседінського з одного боку і Вищий державний навчальний заклад України "Буковинський державний медичний університет" України "Буковинський державний медичний університет" в особі ректора професора Т. М. Бойчука, з другого боку, уклали цю угоду про співпрацю шляхом об'єднання науковою потенціалу вищезгаданого навчального закладу та практичних можливостей патологоанатомічного бюро щодо виконання задач фрагмента: "Закономірності морфогенезу внутрішніх жіночих статевих органів у перинатальному періоді онтогенезу" (виконавець – к. мед.н., доц. Проньєв Д.В.) планової НДР: "Особливості морфогенезу та топографії систем і органів у пре- та постнатальному періодах онтогенезу людини" (№ держреєстрації: 0115U002769, науковий керівник – професор О.М.Слободян) у рамках планових розгнівів плодів та новонароджених і взяли на себе такі зобов'язання:

1. **ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ "БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ" ЗОБОВ'ЯЗУЄТЬСЯ:**

21. Проводити консервацію трупного матеріалу.
22. Вивчати топографічноанатомічні особливості органів та топографічноанатомічних ділянок.
23. Узагальнювати одержані результати.
24. Проводити статистичну обробку одержаних результатів, готувати до друку наукові тези і статті спільно з співробітниками обласного патологоанатомічного бюро.
25. Проводити поглиблені анатомічні та гістологічні дослідження анатомічних зразків.

2. **ЧЕРНІВЕЦЬКА ОБЛАСНА КОМУНАЛЬНА МЕДИЧНА УСТАНОВА "ПАТОЛОГОАНАТОМІЧНЕ БЮРО" ЗОБОВ'ЯЗУЄТЬСЯ:**

17. Сприяти проведення морфологічних досліджень трупів плодів та новонароджених у рамках програми планових розгнів.
 18. Спільно з науковцями Вишого державного навчального закладу України "Буковинський державний медичний університет" розробляти нові методи забору, зберігання та фіксації трупного матеріалу.
 19. Проводити морфометричні та інші вимірювання структур, що досліджуються.
 20. Проводити спільні наукові конференції.
3. **ПРАВА ТА ВІДПОВІДАЛЬНІСТІ СТОРІН**
17. Виконання умов даної угоди не передбачає матеріальної чи фінансової відповідальності сторін.

18. Виконання даної угоди здійснюється без спеціального фінансування сторонами.

19. При потребі здійснення заходів, які передбачають фінансові витрати, укладається додаткова угода.

20. Одержані наукові результати можуть використовуватися однією стороною самостійно після узгодження з другою стороною.

4. ТЕРМІН ДІЇ УГОДИ

9. Угода набирає чинності з часу її підписання.
10. Угода діє до 31 грудня 2020 року.

5. ЮРИДИЧНІ АДРЕСИ СТОРІН

58023 м. Чернівці
вул. Руська, 207-а
Чернівецька обласна
комунальна медична установа
"Патологоанатомічне бюро"
тел. (0372) 54-12-66

58002 м. Чернівці
пл. Театральна, 2
Вищий державний навчальний
заклад України "Буковинський
державний медичний
університет"
тел. 55-55-61

Т. в. о. начальника
Чернівецької обласної
комунальної
медичної установи

"Патологоанатомічне бюро"

В. І. Беседінський



Ректор Вишого державного
навчального закладу України
"Буковинський державний
університет"

Мед. н. професор
Т. М. Бойчук



Boychuk