

UDC 611.651:611.136.9:575.16

**MORPHOLOGICAL FEATURES OF OVARIES OF WOMAN
ON THE PRENATAL ONTOGENESIS**

Kushnaryova K. A.

Summary. At comparative study of morphological features of ovaries female fetuses on the prenatal ontogenesis was revealed that differentiation and vascularization of the right ovary occurs earlier than left ovary; was more advanced intraovarial arterialization and were more primordial follicles in the albuginea and in parenchima of the right ovary can be the reason of ovulation side and its higher functional activity and display general ovulation side of human bodies.

Key words: ovary, albuginea, arterial blood vessels, primordial follicles, ovulation side

Стаття надійшла 19.10.2005 р.

УДК: 611.013

В.Ф. Марчук

**ОСОБЛИВОСТІ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ ГОНАД НА ПОЧАТКУ
ПЕРЕДПЛОДОВОГО ПЕРІОДУ ОНТОГЕНЕЗУ ЛЮДИНИ**

Буковинський державний медичний університет (м. Чернівці)

Вступ. Вивчення джерел наукової літератури показало, що ряд питань стосовно дослідження сечостатевого комплексу в період пренатального онтогенезу є суперечливими [1, 3, 8]. В останні роки дослідниками багато уваги приділяється фолікулогенезу яєчників та їх гістотопографії [2, 4]. В літературі наводяться поодинокі дані щодо синтопії гонад та їх розмірів у внутрішньоутробному періоді розвитку [5-7].

© В.Ф. Марчук, 2005.

Метою дослідження було з'ясування особливостей морфогенезу гонад на початку передплодового періоду онтогенезу та водночас виявлення початку їх статевої диференціації.

Об'єкт і методи дослідження. Дослідження проведено на 19 передплодах людини 14-21 мм тім'яно-куприкової довжини (ТКД) за допомогою методів мікроскопії серій послідовних гістологічних і топографо-

анатомічних зрізів та морфометрії.

Результати досліджень та їх обговорення. У передплодів людини 14-15 мм ТКД закладка правої гонади має видовжено-овальну форму, розміщена косо в черевній порожнині. Довжина правої гонади досягає 720 ± 40 мкм, товщина – 280 ± 30 мкм, у той час як довжина мезонефроса становить $1,3 \pm 0,1$ мм, а товщина – 260 ± 50 мкм. Закладка гонади з'єднана із середньою ділянкою мезонефроса мезенхімною ніжкою довжиною 176 ± 10 мкм, шириною 64 ± 8 мкм, при цьому мезонефрос розміщений латерально по відношенню до гонади. До випуклої верхньої поверхні правої статеві залози прилягає закладка печінки. Закладка лівої гонади має згладжену бобоподібну форму,

розміщена в черевній порожнині зародка майже вертикально. Довжина лівої статеві залози досягає 660 ± 40 мкм, товщина – 264 ± 20 мкм, довжина мезонефроса становить $1,4 \pm 0,1$ мм, а його товщина – 240 ± 40 мкм. Закладка гонади з'єднана мезенхімною ніжкою довжиною 134 ± 20 мкм і шириною 48 ± 6 мкм із середньою ділянкою мезонефроса. Закладка мезонефроса розміщена паралельно гонаді, прилягаючи до нижньої поверхні гонади. Чітко визначаються закладки мезонефричних та парамезонефричних проток, які оточені щільним шаром мезенхімних клітин. Морфологічні ознаки структури закладки гонади не дають підстав визначити шлях подальшої диференціації гонади за статтю (рис. 1).

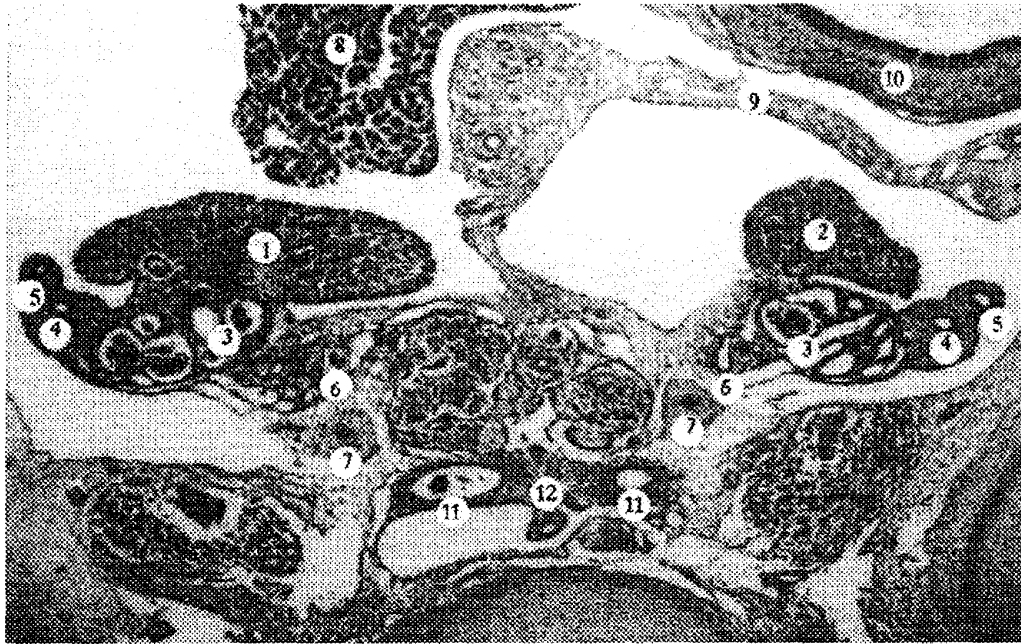


Рис. 1. Фронтальний зріз передплода 14 мм ТКД. Борний кармін. Мікрофото. 1 – права гонада; 2 – ліва гонада; 3 – мезонефроси; 4 – мезонефричні протоки; 5 – парамезонефричні протоки; 6 – метанефроси; 7 – сечоводи; 8 – печінка; 9 – дорзальна брижа шлунка; 10 – шлунок; 11 – пупкові артерії; 12 – сечова протока.

У передплодів 16-21 мм ТКД у закладках гонад вже з'являються певні морфологічні особливості, які свідчать про початок статеві диференціації. У периферійній та центральній ділянках гонади з'являються поодинокі ущільнення клітин мезенхіми у вигляді острівців округлої, овально-округлої форми, які розмежовані слабо вираженими

сполучнотканинними перегородками різної товщини. Закладка лівої гонади видовженої форми, довжиною $1,7 \pm 0,2$ мм та шириною 420 ± 20 мкм. До заднього кінця закладки гонади прилягає краніальний відділ мезонефроса, більша частина якого розміщена латерально по відношенню до закладки гонади. До присередньої поверхні закладки

гонади прилягає закладка постійної нирки. Передній кінець закладки гонади прилягає до брижі тонкої кишки. Слід зазначити, що вздовж бічного краю мезонефроса розміщується мезонефрична протока, дещо латеральніше якої знаходиться парамезонефрична протока. Просвіт останньої переважає просвіт мезонефричної протоки. У середній та каудальній ділянках закладка гонади з'єднана за допомогою мезенхімних ніжок із мезонефросом. Цікавим є те, що нижній кінець закладки гонади з'єднаний ніжкою з мезенхімним шаром, який оточує мезонефричну та парамезонефричну протоки. З іншого боку друга ніжка з щільно розміщеними клітинами мезенхіми з'єднує мезенхімний шар, що оточує мезонефричну та парамезонефричну протоки з мезенхімним шаром передньої стінки черевної порожнини зародка поблизу закладки лобкових кісток. Товщина мезенхімних ніжок коливається від 88 до 122 мкм, довжина від 110 до 180 мкм. Мезенхімна ніжка, що з'єднує закладку гонади з мезенхімним футляром парамезонефричної протоки в подальшому розвитку трансформується у власну зв'язку яєчника, а мезенхімна ніжка,

що з'єднує мезенхімний футляр парамезонефричної протоки з мезенхімою передньої стінки черевної порожнини трансформується у круглу зв'язку матки. Тому вважати, що повідець гонади жіночої статі трансформується у вищеназвані власну зв'язку яєчника та круглу зв'язку матки недоцільно. Ми вважаємо, що справжній повідець жіночої гонади це є мезенхімна ніжка, яка з'єднує нижній кінець гонади з мезенхімним футляром парамезонефричної протоки. На всіх досліджених серійних гістологічних зрізах передплідів людини ранніх стадій внутрішньоутробного розвитку (16-21 мм ТКД) нами не виявлено повідця гонади жіночої статі, який прямував би від нижнього кінця гонади до передньої стінки черевної порожнини зародка, не контактуючи з мезенхімним футляром парамезонефричної протоки. Помітне переважання просвіту парамезонефричної протоки над просвітом мезонефричної протоки на ранніх індивідуальних стадіях внутрішньоутробного розвитку людини є підставою вважати, що подальший розвиток гонади піде за жіночим типом (рис. 2)

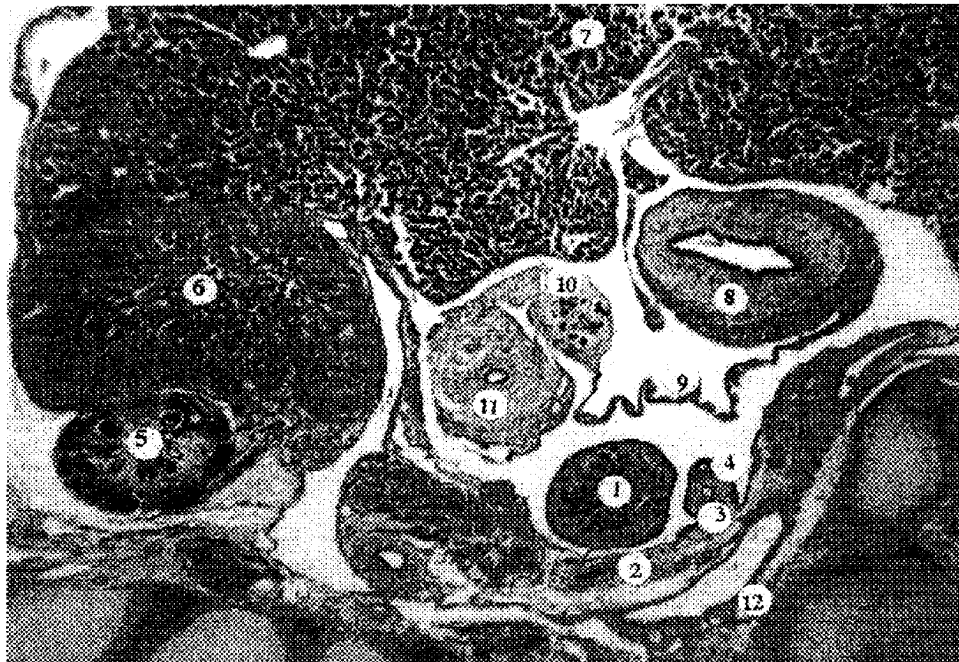


Рис. 2. Сагітальний зріз передпліда 21 мм ТКД. Гематоксилін-еозин. 1 – лівий яєчник; 2 – мезонефрос; 3 – мезонефрична протока; 4 – парамезонефрична протока; 5 – метанефрос; 6 – надниркова залоза; 7 – печінка; 8 – шлунок; 9 – дорзальна брижа шлунка; 10 – підшлункова залоза; 11 – дванадцятипала кишка; 12 – спільна клубова артерія.

У передплідів цієї вікової групи закладка правої гонади має видовжену овальну форму, розміщена косо в черевній порожнині. Довжина гонади досягає $1,8 \pm 0,1$ мм, ширина – 380 ± 10 мкм. Паралельно та латерально по відношенню до гонади розміщений мезонефрос. Латеральніше мезонефроса розміщені мезонефрична та парамезонефрична протоки. До присередньої поверхні мезонефроса прилягає постійна нирка. Нижній кінець гонади прилягає до брижі тонкої кишки. В середній та каудальній ділянках закладка гонади з'єднана за допомогою мезенхімних ніжок з мезонефросом. Товщина мезенхімних ніжок коливається від 84 мкм до 118 мкм, довжина від 120 мкм до 160 мкм.

Висновки.

1. Процес диференціації гонад жіночої

статі починається на початку передплодового періоду онтогенезу (передплід 16-17 мм ТКД) появою в периферійній ділянці поодиноких ущільнень клітин мезенхіми у вигляді різноманітної форми острівців.

2. Переважання просвіту парамезонефричної протоки над діаметром просвіту мезонефричної протоки на індивідуальній стадії внутрішньоутробного розвитку є ознакою, що подальший розвиток гонади піде за жіночим типом.

Перспективи подальших досліджень. Проведене дослідження щодо встановлення термінів диференціації гонад за статтю засвідчує потребу до подальшого з'ясування корелятивних взаємовідношень зачатків гонад із суміжними органами та структурами в ранньому періоді онтогенезу людини.

Список літератури

1. Ахтемійчук Ю.Т. Органогенез заочеревинного простору. – Чернівці: Прут, 1997. – 148 с. – 2. Волкова О.В., Миловидова Н.С. Становление фолликулогенеза в неонатальном периоде развития яичника // *Арх. анат., гистол. и эмбриол.* – 1987. – Т. 92. – С. 34-39. – 3. Кожухарь В.Г. Дифференцировка эпителия зачатков гонад у ранних эмбрионов человека // *Арх. анат., гистол. и эмбриол.* – 1978. – Т. 72. – С. 84-90. – 4. Курило Л.Ф. Фолликулогенез в пренатальном периоде развития человека // *Арх. анат., гистол. и эмбриол.* – 1980. – Т. 79, Вып. 8. – С. 63-69. – 5. Марчук В.Ф., Хмара Т.В. До питання можливого виникнення деяких природжених вад статевих залоз у людини / М-ли VI-го з'їзду Всеукр. лікар. товариства, Чернівці, 18-19 травня 2001р. // *Українські мед. вісті.* – 2001. – Т. 4, № 1. – С. 72-73. – 6. Марчук В.Ф. Варіантна анатомія яєчників у 7-місячних плодів людини // *Наук. вісник Ужгород. ун-ту, серія „Медицина“.* – 2004. – Вип. 23. – С. 24-26. – 7. Марчук В.Ф. Особливості морфогенезу яєчників у передплодовому періоді онтогенезу людини // *Вісник морфології.* – 2005. – Т. 11, № 1. – С. 46-49. – 8. Adashi E.Y. Growth factors and ovarian function: the IGF-1 paradigm // *Horm. Res.* – 1994. – V. 42. – P. 44-48.

УДК: 611.013

ОСОБЕННОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ГОНАД В НАЧАЛЕ ПРЕДПЛОДНОГО ПЕРИОДА ОНТОГЕНЕЗА ЧЕЛОВЕКА

Марчук В.Ф.

Резюме. С помощью морфологических методов изучены особенности дифференциации гонад в начале предплодного периода онтогенеза человека. У предплодов 14-15 мм ТКД правая гонада имеет продолговато-овальную форму и расположена косо в брюшной полости, а левой половой железе характерна сглаженная бобовидная форма и почти вертикальное положение в брюшной полости. Длина мезонефроса как справа, так и слева, преобладает над длиной гонад. На этой стадии развития четко определяются закладки мезонефрических и парамезонефрических протоков, которые окружены плотным слоем мезенхимы. В то же время, по морфологическим признакам структуры половых желез не представляется возможным определить процесс дальнейшей дифференциации гонад по половой принадлежности. Начиная с предплодов 16,0-20,0 мм ТКД, в закладках гонад уже определяются некоторые морфологические отличия, которые свидетельствуют о начале их половой дифференциации. Параллельно с изменениями в строении гонад, происходит также увеличение просвета парамезонефрических протоков и заметное их преобладание над диаметром просвета мезонефрических протоков. Следует отметить, что

мезенхимними ножками різної довжини і товщини гонади у предплодів даної вікової групи з'єднуються з мезонефросом.

Ключевые слова: гонада, мезонефрос, парамезонефричний проток, предплод, людина.

UDC: 611.013

**SPECIFIC CHARACTERISTICS OF GONAD DIFFERENTIATION
AT THE BEGINNING OF THE PREFETAL PERIOD OF HUMAN ONTOGENESIS**

Marchuk V.F.

Summary. The specific characteristics of gonad differentiation at the beginning of the prefetal period of human ontogenesis have been studied by means of morphological methods. In prefetuses of 14-15 mm PCL the right gonad has an oblong-oval shape and is located obliquely in the abdominal cavity. The length of the mesonephros predominates over the length of the gonads both on the right and on the left. The anlagen of the mesonephric and paramesonephric ducts surrounded by a dense layer of mesenchyma are clearly outlined at this stage. At the same time, it is not possible to determine the process of a further differentiation of gonads according to sex on the basis of morphological signs of the structure of the sexual glands. Beginning with prefetuses measuring 16-20 mm PCL, certain morphological distinctions, evidencing of the onset of their sexual differentiation become already visible. An increase of the lumen of the paramesonephric ducts and their conspicuous predomination over the diameter of the lumen of the mesonephric ducts also proceeds simultaneously with changes in the stroma of the gonads. It should be noted that the gonads in the fetuses of the age group under study are joined with the mesonephros by means of mesenchymal peduncles of various length and thickness.

Key words: gonad, mesonephros, paramesonephric duct, prefetus, human being.

Стаття надійшла 12.10.2005 р.