

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТЕНКИ МАТОЧНЫХ ТРУБ НОВОРОЖДЕННЫХ

Запорожский государственный медицинский университет (г. Запорожье)

kluchko\_sv@mail.ru

Работа выполнена в рамках плана научных исследований Запорожского государственного медицинского университета и является фрагментом комплексной научной работы кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии «Морфофункціональні особливості слизових оболонок і внутрішніх органів людини і тварин в нормі і після введення антигена», № государственной регистрации 0103U00939.

**Вступление.** Становление органов половой системы является актуальной проблемой эмбриологии, гистологии и гинекологии. Особенный интерес представляют собой данные о гистотопографических особенностях маточных труб в онтогенезе [4,5,6,8]. Согласно литературным данным, толщина стенки маточной трубы в динамике плодного периода увеличивается в направлении от воронки к маточной части. Основную долю толщины стенки маточной трубы составляет мышечная оболочка. При этом толщина циркулярного мышечного слоя преобладает над продольным. У плодов слизистая оболочка имеет наибольшую толщину в истмической части, наименьшую – в ампулярной части [1,2]. У женщин репродуктивного возраста толщина мышечной оболочки маточных труб является наиболее выраженной в истмической части, по сравнению с другими отделами и формирует циркулярную мышцу, играющую роль сфинктера [3]. Исследователями замечено, что в маточных трубах соответственно возрасту развиваются инволютивные изменения в виде появления склеротических, атрофических и гипертрофических процессов, которые довольно часто встречаются в слизистой и подслизистой оболочках маточных труб, особенно в юношеском возрасте [7].

В научной литературе отсутствуют данные о морфометрических параметрах стенки маточной трубы человека в раннем постнатальном онтогенезе.

**Цель работы** – исследование морфологических особенностей стенки маточных труб доношенных новорожденных.

**Объект и методы исследования.** В качестве объектов исследования взяты маточные трубы 12 новорожденных девочек в возрасте с 1 по 7 день после рождения (38-39 неделя гестации). Для морфологического исследования материал брали из всех 4 частей маточных труб: воронки, ампулы, истмической части, маточной части. Кусочки материала фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина. Обезвоживание препаратов проводилось

по батарею спиртов с возрастающей концентрацией от 40° до абсолютного спирта. Затем кусочки ткани заключались в парафин и изготавливались серийные срезы толщиной 4-5 мкм. Парафиновые срезы окрашивали гематоксилином Эрлиха и эозином. Морфологическое исследование полученных срезов проводили с помощью светового микроскопа «Granum». При иммерсионном увеличении микроскопа (об. 100, ок. 10) с помощью вставленной в окуляр стандартной морфометрической сетки определяли толщину оболочек маточных труб, их соотношение между собой. Полученные цифровые данные обрабатывали статистически с вычислением соответствующих показателей.

### Результаты исследования и их обсуждение

На состояние цитохимических и морфологических показателей маточных труб (МТ) у новорожденных существенное влияние оказывают половые гормоны организма матери, в частности эстроген. Слизистая оболочка выстлана однослойным низкопризматическим эпителием, в отдельных участках образует продольные складки различной длины, в которые врастает подлежащая соединительнотканная строма, содержащая единичные лимфоциты, а также фибробласты и тучные клетки, элементы микроциркуляторного русла, соединительнотканное волокно. Значительная доля среди стромальных элементов приходится на соединительную ткань. Ядра эпителиоцитов крупные, с хорошо визуализируемыми в световом микроскопе одним или несколькими ядрышками, располагаются в базальном полюсе клеток. Среди эпителиоцитов наблюдается небольшое количество низкопризматических с пенистой цитоплазмой мерцательных клеток. Характерно, что эпителиальный покров подвержен значительным морфологическим и функциональным изменениям, о чем свидетельствует присутствие значительного количества молодых светлых клеток с темнотазофильными ядрами и высоким ядерноцитоплазматическим соотношением. Наибольшее количество складок слизистой оболочки наблюдается в воронке и ампулярной части МТ. Отмечается постепенное увеличение толщины слизистой оболочки от воронки до истмической и маточной части МТ, которая варьирует в пределах от  $56,0 \pm 2,0$  мкм до  $89,0 \pm 4,0$  мкм.

Одновременно с увеличением диаметра МТ наблюдается увеличение толщины мышечной оболочки от воронки до истмической и маточной частей МТ. Мышечная оболочка во всех отделах

представлена двома слоями гладкомышечных веретенообразных клеток: внутренним циркулярным и наружным продольным. Общая толщина мышечной оболочки МТ варьирует от 356,0±8,0 мкм в воронке МТ до 502,0±11,0 мкм в истмической части. Толщина циркулярного слоя преобладает над толщиной продольного слоя миоцитов во всех отделах МТ с наибольшими показателями в истмической части, где толщина циркулярного слоя составляет 368,0±8,0 мкм, а продольного – 134,0±6,0 мкм.

Серозная оболочка достаточно хорошо выраженная, ее толщина варьирует от 52,0±3,0 мкм в воронке МТ до 84,0±5,0 мкм в истмической части. Серозная оболочка выстлана мезотелием, с подлежащей рыхлой соединительнотканной прослойкой, содержащей многочисленные кровеносные и лимфатические сосуды, клетки фибробластического

ряда, пучки соединительнотканых волокон, идущих в разных направлениях.

### Выводы

1. Маточные трубы новорожденных, как и плодов последнего месяца беременности, построены сложно и имеют характерные морфофункциональные признаки, присущие им во взрослом организме.

2. После рождения толщина стенки МТ увеличивается по мере приближения к маточной части, в основном за счет циркулярного слоя мышечной оболочки.

**Перспективы дальнейших исследований.** В дальнейшем планируется изучение морфофункциональных особенностей маточных труб крыс в раннем постнатальном онтогенезе в норме и после внутриутробного введения антигена.

## Литература

1. Ахтемійчук Ю.Т. Топографоанатомічна характеристика маткових труб у плодовому періоді онтогенезу людини / Ю.Т. Ахтемійчук, Т.В. П'ятницька // Клін. анатомія та опер. Хірургія. – 2010. – Т. 9, № 3. – С. 82-85.
2. Ахтемійчук Ю.Т. Гістотопографія маткових труб у плодів людини / Ю.Т. Ахтемійчук, Т.В. П'ятницька // Клін. анатомія та опер. Хірургія. – 2010. – Т. 9, № 4. – С. 50-54.
3. Голубовський І.А. Морфологічні особливості маткових труб при непрохідності як обґрунтування нового способу хірургічної корекції неплідності трубного походження / І.А. Голубовський, Г.Я. Костюк, А.П. Король // Галицький лікарський вісн. – 2010. – Т. 17, № 2. – С. 49-51.
4. Козуб М.М. Розвиток і становлення мезонефричних та парамезонефричних проток в ранньому онтогенезі людини / М.М. Козуб, В.В. Кривецький // Бук. мед. вісник. – 2001. – Т. 5, № 1. – С. 88-90.
5. Мавров Г.И. Гистопатология маточных труб у больных с хламидийной инфекцией / Г.И. Мавров, Т.А. Мальцев // Ж. АМН України. – 2003. – Т. 9, № 1. – С. 185-193.
6. Резвяков П.Н. Фенотип гладкомышечных клеток репродуктивной системы плода человека женского пола в эмбриогенезе / П.Н. Резвяков // Морфологические ведомости. – 2004. – № 1-2. – С. 86.
7. Силина Т.Н. Морфологические параметры маточных труб в возрастном аспекте / Т.Н. Силина // Укр. мед. альм. – 2004. – Т. 7, № 3. – С. 114-115.
8. Kamaci M. Observation of isthmical epithelial cells from fallopian tubes at follicular phase by light and scanning electron microscope / M. Kamaci, Z. Suludere, K. Irmak, C. Can, H. Bayan // Eastern Journal of Medicine. – 1999. – № 4 (2) – P. 51-53.

УДК 611.651.018-053.18

### МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СТІНКИ МАТКОВИХ ТРУБ НОВОНАРОДЖЕНИХ

Ключко С. С., Євтушенко В. М., Соколовський Д. М.

**Резюме.** В роботі досліджені морфологічні особливості стінки 12 маткових труб новонароджених морфометричним методом. Встановлено, що в ранньому постнатальному онтогенезі стінка маткових труб схильна до морфологічних і функціональних змін, які полягають у збільшенні товщини стінки маткових труб від воронки до маткової частини, в основному за рахунок циркулярного шару м'язової оболонки.

**Ключові слова:** маткові труби, людина, постнатальний онтогенез, морфометричний метод.

УДК 611.651.018-053.18

### МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТЕНКИ МАТОЧНЫХ ТРУБ НОВОРОЖДЕННЫХ

Ключко С. С., Євтушенко В. М., Соколовський Д. Н.

**Резюме.** В работе исследованы морфологические особенности стенки 12 маточных труб новорожденных морфометрическим методом. Установлено, что в раннем постнатальном онтогенезе стенка маточных труб подвержена морфологическим и функциональным изменениям, заключающимся в увеличении толщины стенки маточных труб от воронки к маточной части, в основном за счет циркулярного слоя мышечной оболочки.

**Ключевые слова:** маточные трубы, человек, постнатальный онтогенез, морфометрический метод.

UDC 611.651.018-053.18

### MORPHOLOGICAL FEATURES OF THE WALL OF THE FALLOPIAN TUBES NEWBORNS

Kluchko S. S., Yevtushenko V. M., Sokolovsky D. N.

**Abstract.** Introduction. The formation of organs of the reproductive system is an urgent problem of embryology, histology and gynecology. Of particular interest are the data on histological and topographical features of the fallopian tubes in ontogenesis. According to the literature, the wall thickness of the fallopian tube in the dynamics of the fetal period increases towards from the funnel to the uterine part. In women of reproductive age thickness of the

muscular shell of the fallopian tubes is the most pronounced in the isthmic part, as compared to other departments and forms a circular muscle, which acts as a sphincter.

In the scientific literature there are no data on the morphometric parameters of the human fallopian tube wall in an early postnatal ontogenesis.

**Objective.** A study of the morphological features of the wall of the fallopian tubes of full-term newborns.

**Material and Methods.** The objects of study are taken fallopian tubes 12 newborn girls aged from 1 to 7 days after birth (38-39 weeks of gestation). For morphological study material taken from all 4 parts of the fallopian tubes: funnel, ampoule, isthmic part, uterine part. Pieces of material fixed in 10% neutral formalin. Then, the tissue pieces were placed in paraffin and were made serial sections 4.5 mm thick. Paraffin sections were stained with Ehrlich's hematoxylin and eosin. When immersion magnification (lens 100, eyepiece 10) with inserted into the eyepiece a standard morphometric rate determined the thickness of the shells of the fallopian tubes, their correlation with each other. The resulting digital data is processed statistically with the calculation of the appropriate indicators.

**Results and discussion.** On the state of cytological and morphological parameters of the fallopian tubes (FT) in newborns are strongly influenced by sex hormones of the mother, particularly estrogen. A significant share among stromal elements accounts for the connective tissue. The nuclei of epithelial cells are large, with well visualized one or more nucleoli in the light microscope, are located in the basal pole of the cell. Among the epithelial cells observed a small amount of cuboidal ciliary cells with foamy cytoplasm. Typically, the epithelial cover is subject to significant morphological and functional changes, as evidenced by the presence of a significant number of young light cells with dark-basophilic nuclei and high nuclear-cytoplasmic correlation. The greatest number of folds mucosal shell observed in the funnel and ampullar part of the FT. It noted a gradual increase in mucosal thickness from the funnel to the isthmic and uterine parts of the FT, which varies from  $56,0 \pm 2,0$  mcm to  $89,0 \pm 4,0$  mcm.

Along with the increase in the diameter of the FT, an increase in thickness of the muscle shell from the funnel to the isthmic and the uterine parts of the FT. The muscular shell in all departments represented by two layers of smooth muscle fusiform cells: inner circular and outer longitudinal. The total thickness of the muscle shell of the FT varies from  $356,0 \pm 8,0$  mcm in the funnel FT to  $502,0 \pm 11,0$  mcm in isthmic part. The thickness of the circular layer dominates the longitudinal thickness of myocytes in all parts of the FT with the highest indicators in the isthmic part, where the thickness of the circular layer is  $368,0 \pm 8,0$  mcm, and longitudinal –  $134,0 \pm 6,0$  mcm.

Serous membrane is well expressed, its thickness varies from  $52,0 \pm 3,0$  mcm in the funnel of the FT to  $84,0 \pm 5,0$  mcm in the isthmic part. Serous membrane paved with mesothelium, in conjunction connective tissue interlayer containing numerous blood and lymphatic vessels, fibroblast cell series, bundles of connective fibers extending in different directions.

**Conclusions and prospects for further research**

1. Fallopian tubes newborns, as well as the fetus of the last month of pregnancy, it is difficult constructed and have characteristic morphological and functional features inherent in the adult organism.

2. After the birth thickness of the wall of the FT increases as approach to the uterine part, mostly expense by the circular muscle layer of the shell.

It is planned to study of morphological and functional features of fallopian tubes rats in early postnatal ontogenesis in norm and after intrauterine insertion of the antigen.

**Keywords:** fallopian tubes, man, postnatal ontogenesis, morphometric method.

*Рецензент – проф. Білаш С. М.  
Стаття надійшла 17.03.2016 року*