

*А.М. Димидова, А.А. Баландин, И.А. Баландина*

## **ТОЛЩИНА СЛИЗИСТОЙ И МЫШЕЧНОЙ ОБОЛОЧЕК ВНУТРИМАТОЧНОЙ ЧАСТИ ТРУБЫ У ЖЕНЩИН В СТАРЧЕСКОМ ВОЗРАСТЕ**

*ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера», г. Пермь, Россия*

*В фокус нашего исследования попал внутриматочный отдел трубы, так как каждый анатомический отдел маточной трубы характеризуется выраженной вариабельностью, но информация о данном участке этого органа в научной литературе освещена достаточно скудно. Работа основана на анализе данных морфометрии внутриматочной части трубы, взятой при аутопсии у 26 женщин старческого возраста. Результаты исследования позволят установить возрастную «морфологическую норму» и особенности внутриматочной части трубы для рожавших женщин в старческом возрасте, став отправными точками для последующих фундаментальных исследований.*

**Ключевые слова:** *внутриматочная часть трубы, слизистая оболочка, мышечная оболочка, старческий возраст*

*A.M. Dimidova, A.A. Balandin, I.A. Balandina*

## **COMPARISON OF THE THICKNESS OF THE MUCOUS MEMBRANE OF THE INTRAUTERINE TUBE IN SENILE WOMEN**

*The focus of our study was the intrauterine tube, since each anatomical section of the fallopian tube is characterized by pronounced variability, but information about this part of this organ is rather sparsely covered in the scientific literature. The work is based on the analysis of morphometric data of the intrauterine tube taken at autopsy from 26 elderly women. The results of the study will make it possible to establish the age-related “morphological norm” and features of the intrauterine part of the tube for women who have given birth in old age, becoming the starting points for subsequent fundamental research.*

**Keywords:** *intrauterine tube, mucous membrane, muscle membrane, senile age*

**Актуальность.** В наблюдаемых закономерностях живого, как показывают научные исследования, присутствуют определенные вариации (возрастные, половые, фенотипические). Количественная оценка и понимание этих вариаций качественно улучшит способность выделять основные процессы, отвечающие за их возникновение.

Большинство экспериментальных исследований морфогенеза дают подробные описания того, как на анатомические особенности влияет нарушение определенных генетических путей. Без четкого математического описания морфологии специалистам может быть крайне затруднительно определение того, попадает ли в выявленный диапазон «морфологической нормы» пациент со своими индивидуальными вариациями, и если не попадает, то в какой степени. Поэтому без установления морфологической нормы

сложно понять, являются ли мелкомасштабные фенотипические изменения конкретного обследуемого пациента результатом развивающегося патологического процесса, или же наблюдаемые различия являются просто вариативной нормой внутри установленного диапазона.

Благодаря индивидуальному подходу к пациенту у врачей появилась возможность получать о состоянии здоровья обратившегося за медицинской помощью всестороннюю картину, так как понимание морфофункциональной нормы для определенного человека с учетом его пола, возраста и фенотипических особенностей помогает быстро и эффективно подобрать необходимую тактику лечения с дальнейшей реабилитацией в условиях клиники [1, 2].

В фокус нашего исследования попал внутриматочный отдел трубы, так как каждый анатомический отдел маточной трубы характеризуется выраженной вариабельностью, но информации о данном участке этого органа, отвечающего за транспортировку яйцеклетки в полость матки, в научной литературе освещен достаточно скудно [3].

Так как важность морфологических изменений, как подчеркивается в научных публикациях, наиболее правильно понимать при работе с женщинами старшей возрастной группы, то детальное изучение внутриматочной части маточной трубы послужила определению цели данной работы.

**Цель исследования:** на секционном материале определить толщину слизистой и мышечной оболочек стенки внутриматочной части трубы у женщин в старческом возрасте.

**Материалы и методы исследования.** Работа основана на анализе данных морфометрии внутриматочной части трубы, взятой при аутопсии у 26 женщин старческого возраста.

Выборку исследования составили женщины, у которых не было выявлено аномалий развития и патологии репродуктивной системы, а также имеющие в анамнезе не более двух беременностей, временной период после последней составил более одного года.

Результаты представлены в виде значений средней арифметической величины ( $M$ ) и стандартной ошибки ( $m$ );  $t$ -критерий Стьюдента использовали для проверки равенства средних значений в двух выборках. Достоверными считали отличия при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Результаты исследования отражены в таблице.

Таблица 1  
Толщина слизистой и мышечной оболочек внутриматочной части трубы женщин в старческом возрасте, мкм ( $n=26$ )

Труба	$M \pm m$	Max	Min	$\sigma$	$C_v$	$Me$
Слизистая оболочка						
Правая	73,68 $\pm$ 0,43	77,0	69,0	2,14	0,06	73,7
Левая	71,18 $\pm$ 0,51	75,0	66,0	2,57	0,09	71,2

Мышечная оболочка						
Правая	472,3±3,11	496,0	446,0	15,55	0,51	472,3
Левая	470,6±3,12	493,0	440,0	15,61	0,52	470,6

При анализе результатов выявлено, что мышечная оболочка более чем в шесть раз толще слизистой. Максимальный показатель толщины слизистой оболочки выявлен справа. Он достигает 77,0 мкм. Максимальный показатель толщины мышечного слоя, установленный также справа, составляет 496,0 мкм. Минимальные значения установлены в трубе слева. Так, толщина слизистой оболочки справа составляет 66,0 мкм, а мышечной – 440,0 мкм. Таким образом, при сравнительном анализе параметров толщины слизистой и мышечной оболочек внутриматочной части маточных труб выявлена тенденция к их превалированию справа ( $p>0,05$ ).

**Обсуждение.** На основании полученных данных можно говорить о выявленной тенденции к асимметрии, как слизистой, так и мышечной оболочек, с превалированием в правых отделах. Учеными, занимающимися вопросами возникновения асимметрии у биологических видов, находится этому объяснение. Данный феномен, по их мнению, возникает в следствии генетического воздействия, как адаптации к изменяющимся условиям на этапах эволюционного формирования таких сложных форм жизни, как позвоночных.

Важно отметить, что асимметрия по лево-правой оси у билатеральных животных (в конкретном случае – человека) формируется несколько позже, чем переднезадняя и дорсовентральная оси, однако уже существует на этапах внутриутробного развития.

Исследователи считают, что ключевым звеном ее формирования является внутренняя асимметрия головного мозга. Интегрируясь в работу внутренних органов, головной мозг регулирует их деятельность на клеточно-молекулярном уровне [4, 5].

**Заключение.** Результаты исследования позволят установить возрастную «морфологическую норму» и особенности внутриматочной части трубы для рожавших женщин в старческом возрасте, став отправными точками для последующих фундаментальных исследований.

## Литература

1. Cooper, W.J., Albertson RC. Quantification and variation in experimental studies of morphogenesis. *Dev Biol.* 2008;321(2):295-302. DOI: 10.1016/j.ydbio.2008.06.025.
2. Баландин, А.А. Мозолистое тело человека первого периода зрелого возраста в цифрах. *Медицинская наука и образование Урала.* 2022;1(109):30-32. Баландина, И.А., Некрасова А.М., Баландин А.А. Морфологические различия ампулы маточной трубы в молодом и старческом возрасте. // *Успехи геронтологии.* – 2021. – Т. 34. № 6. – С. 857-862.
3. Катерлина, И.Р., Изранов В.А., Соловьева И.Г., Рымар О.Д., Насонова Н.В., Абрамов В.В. Межполушарная асимметрия головного мозга и морфологическая асимметрия щитовидной железы. // *Вестник Новосибирского государственного университета.* – 2010. – №8(1). – С.129-132.

4. Hamada, H. Molecular and cellular basis of left–right asymmetry in vertebrates. Proceedings of the Japan Academy. Series B, Physical and biological sciences. – 2020. – №96 (7). – С. 273-296.