

¹Булавская А.С., ²Трушель Н.А., ³Сахаров И.В.

**ОСОБЕННОСТИ ТОПОГРАФИИ, СТРОЕНИЯ И МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ
ХАРАКТЕРИСТИК МАТОЧНЫХ ТРУБ
В ГРУДНОМ И РАННЕМ ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ**

УО «Гомельский государственный медицинский университет»,
г. Гомель, Республика Беларусь

УО «Белорусский государственный медицинский университет»,
г. Минск, Республика Беларусь

УЗ «Городское клиническое патологоанатомическое бюро»,
г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. Целью данного исследования явилось сравнительное изучение топографических, анатомических и морфометрических особенностей маточных труб у девочек в грудном возрасте (0–1 год) и периоде раннего детства (1–3 года). Использовался аутопсийный материал маточных труб 6 девочек в возрасте 0–1 года и 5 девочек в возрасте 1–3 лет, умерших от причин, не связанных с патологией половых органов и пороков развития. Органометрическим методом измеряли длину правых и левых маточных труб, морфометрическим методом были установлены линейные размеры основных структурных компонентов стенок маточных труб. Отмечено преобладание длины правых маточных труб над левыми в обеих исследуемых группах. При сравнении показателей длины было установлено увеличение средней длины правых и левых маточных труб у девочек в возрасте 1–3 лет по сравнению с группой 0–1 года в 1,5 раза правых и 1,3 раза левых маточных труб. Также было установлено увеличение структурных компонентов стенки маточной трубы в маточной части. Толщина стенки и слизистой оболочки увеличились в 1,4 раза, толщина адвентициальной оболочки – в 2 раза. Полученные данные свидетельствуют об активном росте маточных труб в период от рождения до раннего детства.

Ключевые слова: маточные трубы, морфометрические показатели, грудной возраст, раннее детство

Bulavskaya A.S., Trushel N.A., Sakharov I.V.

**TOPOGRAPHIC, STRUCTURAL, AND MORPHOMETRIC
CHARACTERISTICS OF FALLOPIAN
TUBES IN INFANCY AND EARLY CHILDHOOD**

The aim of this study was a comparative investigation of the topographical, anatomical, and morphometric characteristics of the fallopian tubes in girls during infancy (0–1 year) and early childhood (1–3 years). Autopsy material of fallopian tubes from 6 girls aged 0–1 year and 5 girls aged 1–3 years, who died from causes unrelated to pathology or malformations of the reproductive organs, was used. Organometric measurement was used to determine the length of the right and left fallopian tubes, while morphometric analysis established the linear dimensions of the main structural components of the fallopian tube walls. It was noted that the right fallopian tubes were predominantly longer than the left in both study groups. Comparison of length measurements revealed that the average length of the right and left fallopian tubes in girls aged 1–3 years was 1.5 times greater for the right tubes and 1.3 times greater for the left tubes compared to the 0–1-year group. An increase in the structural components of the fallopian tube wall in the uterine (intramural) part was also observed. The thickness of the wall and mucous membrane increased by 1.4 times, while the thickness of the adventitial layer doubled. The obtained data indicate active growth of the fallopian tubes during the period from birth to early childhood.

Keywords: fallopian tubes, morphometric parameters, infancy, early childhood

Актуальность. Исследование морфологии и морфометрических характеристик маточных труб представляет фундаментальный научный интерес как в контексте зрелого организма, так и на этапах онтогенеза, включая детский возраст. В современной репродуктивной медицине исследования, посвященные морфологии маточных труб, приобретают особую актуальность в связи с необходимостью понимания механизмов развития патологий, связанных с данной областью. «Трубный фактор» является одной из ведущих причин женского бесплодия, обуславливая, по данным различных исследований, до 25-35% случаев нарушения фертильности [1, 3].

Исследования, проведенные в последние годы, подчеркивают важность морфологического анализа для диагностики и лечения заболеваний репродуктивной системы [1, 3]. Понимание особенностей развития маточных труб у детей может помочь в разработке новых подходов к лечению бесплодия

Цель. Установить особенности топографии, анатомии и морфометрических характеристик маточных труб у девочек в грудном возрасте и периоде раннего детства для выявления особенностей динамики их развития.

Материалы и методы исследования. Материалом для исследования послужили маточные трубы (аутопсийный материал) 6 девочек в возрасте от 0 до 1 года и 5 девочек в возрасте от 1 до 3 лет, умерших от причин, не связанных с патологией половых органов и пороков развития. Материал был получен в соответствии с Законом Республики Беларусь «О погребении и похоронном деле» от 12.11.2001 № 55-3 из служб патологоанатомических и судебных экспертиз г. Гомеля и г. Минска.

Органометрическим методом измеряли длину правых и левых маточных труб. После установления их размеров брали участки маточных труб из разных частей органа (маточной части, перешейка, ампулы, воронки) для гистологического исследования. Полученные образцы фиксировали в 10%-ном растворе нейтрального формалина. Далее проводили обезвоживание в серии спиртов возрастающей концентрации с последующей заливкой в парафин. Изготовленные парафиновые блоки использовали для получения гистологических срезов толщиной 3–4 мкм, которые окрашивали гематоксилином и эозином. С использованием морфометрического метода проводили определение линейных размеров основных структурных компонентов стенок маточных труб. Морфометрический анализ осуществлялся на срезах правых и левых маточных труб. Для каждого анализируемого структурного элемента выполняли по 10 измерений в каждом органе.

Статистический анализ данных выполняли с использованием программного пакета GraphPad Prism версии 8.0. Для оценки нормальности распределения количественных данных применялся критерий Шапиро-Уилка. Данные с нормальным распределением представляли в виде среднего значения (M) \pm стандартного отклонения (SD), в то время как данные с распределением,

отличным от нормального, приводились в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха [Q1; Q3].

Результаты. При макроскопическом исследовании маточных труб детей первого года жизни и детей раннего детства было установлено, что в обеих исследуемых группах как правые, так и левые маточные трубы были покрыты брюшиной со всех сторон, имели белесоватый цвет. Каждая маточная труба детей грудного возраста имела выраженную извилистость, а также от 4 до 6 четко выраженных сужений и оканчивалась воронкой с бахромками, одна из которых характерно выделялась среди остальных. Маточные трубы детей периода раннего детства были визуальнее длиннее и менее извилистые, в сравнении с предыдущей группой наблюдения, имели от 3 до 5 сужений на протяжении всей длины и также оканчивались воронкой с ярко выраженными бахромками. Обе маточные трубы у детей грудного возраста и детей раннего детства занимали преимущественно горизонтальное топографическое положение, за исключением воронки, которая занимала, в основном нисходящее положение.

Так же отмечалось сходство в преобладании длины правых маточных труб над левыми в обеих исследованных группах, однако статистически значимых различий между длиной правых и левых маточных труб выявлено не было.

При сравнительном анализе показателей длины правых маточных труб у детей грудного возраста и детей раннего детства было установлено, что их показатель увеличился в 1,5 раза и составил $29,6 \pm 9,43$ мм $46,3 \pm 10,11$ мм соответственно, что было статистически значимо ($p < 0,05$).

Сравнительный анализ полученных значений длины левых маточных труб у детей первого года жизни и детей раннего детства показал, что показатель увеличился почти в 1,3 раза и составил $28,3 \pm 9,82$ мм в первой исследуемой группе и $35,7 \pm 18,23$ мм во второй группе, эти изменения были статистически значимы ($p < 0,05$).

При сравнительном анализе морфометрических показателей маточных труб детей грудного возраста и раннего детства были выявлены статистически значимые различия толщины стенки и её оболочек только в маточной части органа. Толщина стенки увеличилась в 1,4 раза, в основном, за счёт значительного увеличения показателя слизистой оболочки и составила $637,01 \pm 117,62$ мкм у детей первого года и $917,03 \pm 98,53$ мкм у детей раннего детства ($p < 0,001$). Показатель толщины слизистой оболочки маточной части трубы детей грудного возраста был равен $173,0 \pm 40,84$ мкм, его значение увеличилось у детей раннего детства так же почти в 1,4 раза и составил $236,8 \pm 92,67$ мкм ($p = 0,043$). Толщина мышечной оболочки изменялась незначительно в обеих исследуемых группах, статистически значимых различий выявлено не было ($p > 0,05$). При сравнении показателя толщины серозной оболочки маточной части трубы было установлено, что показатель увеличился в 2 раза и был равен $234,7 \pm 94,75$ мкм у детей первого года жизни и $479,4 \pm 16,92$ мкм у детей раннего детства ($p < 0,001$).

Заключение

маточные трубы детей грудного возраста имели более выраженную извилистость и большее количество сужений (4-6), чем дети раннего детства, количество сужений органа у которых было от 3 до 5.

становлен статистически значимый рост длины маточных труб при переходе из грудного возраста в раннее детство: средняя длина правой трубы увеличилась в 1,5 раза ($p < 0,05$), а левой - почти в 1,3 раза ($p < 0,05$).

статистически значимые изменения в увеличении значений показателей толщины стенки маточной трубы и её компонентов были выявлены только в маточной части органа, что может быть связано с увеличением толщины стенки матки к 3 годам, показатели в остальных анатомических частях органа изменялись незначительно или не изменялись вовсе.

маточной части трубы отмечено статистически значимое увеличение общей толщины стенки в 1,4 раза ($p < 0,001$), что обусловлено в основном увеличением толщины слизистой оболочки (почти в 1,4 раза, $p = 0,043$) и наружной оболочки (в 2 раза, $p < 0,001$).

Литература

1. El-Kharoubi, A. Tubal Pathologies and Fertility Outcomes: A Review / El-Kharoubi Amin-Florin. // Cureus. – 2023. – Vol.15, № 5. – P. 1-8.
2. Colvin, C. Anatomy of female puberty: The clinical relevance of developmental changes in the reproductive system / Caroline Wingo Colvin, Hussein Abdullatif // Clinical Anatomy. – 2012. – Vol. 26 – P. 115-129.
3. Varga, I. Functional Morphology of the Human Uterine Tubes in the 21st Century: Anatomical Novelties and Their Possible Clinical Applications / I. Varga, M. Csobonyeiova, K. Visnyaiova, J. Zahumensky, L. Pavlikova, M. Klein // Physiological Research. – 2022. – Vol.71. – P. 151-159.