

## Форма таза и ее связь с размерными характеристиками матки и яичников

А.С. Калягин<sup>1</sup>, С.А. Мошкин<sup>2</sup>, В.Н. Николенко<sup>1,3</sup>, И.Д. Ожималов<sup>1</sup>, М.М. Геворгян<sup>4</sup>

Факультет Фундаментальной Медицины Московского Государственного Университета им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия<sup>1</sup>; ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И. С. Тургенева», Орёл, Россия<sup>2</sup>; Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова, Москва, Россия<sup>3</sup>; ГАУЗ «Энгельсский перинатальный центр», г. Энгельс, Саратовская область, Россия<sup>4</sup>

### Введение

Большое значение в клинической практике имеют линейные параметры женского таза, которые позволяют предсказывать течение родов и являются возможными оценочными параметрами как риска осложнений при оперативных вмешательствах, так и подготовленности к ЭКО и беременности [1-3]. Открытым остается вопрос о том, могут ли анатомические данные о форме таза коррелировать с характеристиками репродуктивных органов.

### Цель работы

Целью данной работы является выявление зависимостей между формой таза и линейными параметрами матки и яичников

### Материалы и методы

Значения линейных параметров матки и яичников в трех измерениях были получены методом МРТ у 44 женщин без патологических изменений репродуктивной системы в возрасте от 18 до 55 лет. Также были измерены линейные параметры таза, на основе которых выборка была разбита на 3 группы: женщины с нормальной (N=16), узкой (N=23) и плоской (N=5) формами таза.

ТУТ БУДЕТ МРТ ТАЗА + ПОДПИСЬ К РИСУНКУ

Распределения для каждого параметра были проверены на схожесть с нормальным с помощью тестов Колмогорова-Смирнова ( $p > 0.2$ ) и Шапиро-Уилка ( $p > 0.05$ ). Для нормально распределенных величин значения представлены в виде среднего значения и стандартного отклонения, для остальных – в виде медианы и интерквартильного размаха между 25-ой и 75-ой процентилем. Межгрупповые отличия вычислялись с помощью непараметрического Н-критерия Краскела-Уоллиса. При статистически значимых различиях между группами ( $p < 0,05$ ) производилось попарное сравнение U-критерием Манна-Уитни. Также рассчитывался корреляционный коэффициент Спирмена между измеренными величинами среди всей выборки женщин.

### Результаты

Было установлено, что у женщин с нормальным тазом в отличие от женщин с узким тазом статистически значимо отличаются длина матки (на 6 мм, 13,9%), ее ширина (на 11 мм, 19,3%) и отношение толщины к ширине (на -13,4%). Следовательно, матка ожидается более длинной и широкой и с более толстым слоем миометрия у женщин с нормальной формой таза. Кроме того, выявлены отличия в ширине яичников у женщин с плоской формой таза от женщин с нормальной формой таза (на 5 мм, -37%) и узкой формой таза (на 5 мм, -37%). Следовательно, при плоской форме таза яичники ожидаются более узкими, чем при нормальной или узкой форме. При этом соотношение длины матки и длины шейки матки статистически не различается ни в разных возрастных группах, ни в группах с разной формой таза. Константное значение – медиана - равно 2,16, интерквартильный размах 1,908;2,346.

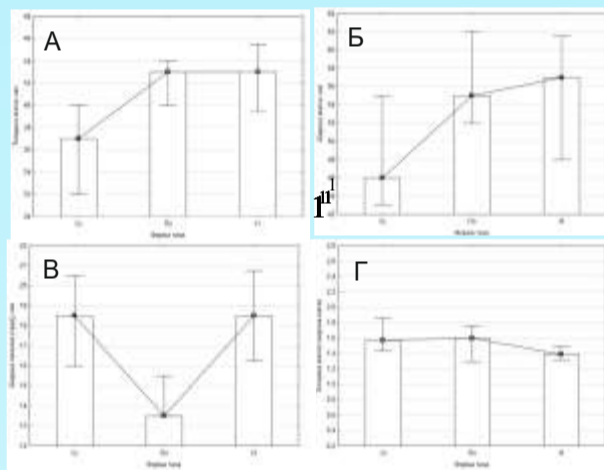


Рис.1 Распределение статистически значимо отличающихся ( $p < 0,05$ ) параметров органов малого таза, представленные в виде медианы (интерквартильный размах 25-ой 75-ой процентилей) в группах женщин с разной формой таза: А – ширина матки, мм; Б - ширина яичника (средняя), мм; В – толщина матки, мм; Г – соотношение толщины и ширины матки

С помощью корреляционного анализа сильных ( $0,7 < \rho < 0,9$ ) или средних ( $0,5 < \rho < 0,7$ ) взаимосвязей между параметрами таза и органов малого таза найдено не было. Слабыми корреляционными связями ( $0,4 < \rho < 0,5$ ) была выявлена ассоциация: - distantia spinarum с толщиной матки ( $\rho = 0,428$ ), шириной матки ( $\rho = 0,459$ ), объемом матки ( $\rho = 0,480$ );

- distantia intertrochanterica с толщиной матки ( $\rho = 0,469$ ), шириной матки ( $\rho = 0,405$ ), объемом матки ( $\rho = 0,457$ );

- conjugata diagonalis с средней шириной яичника ( $\rho = 0,407$ ), средним объемом яичника ( $\rho = 0,405$ );

- конъюгаты выхода с задней стенкой матки ( $\rho = 0,472$ );

- угла подвздошных костей с длиной матки ( $\rho = 0,427$ ), шириной матки ( $\rho = 0,472$ ), объемом матки ( $\rho = 0,483$ )

Таким образом, параметры матки связаны с distantia spinarum, distantia intertrochanterica, конъюгатой выхода и углом подвздошных костей, а параметры яичника только с conjugata diagonals.

### Выводы и обсуждение

В этом исследовании были подтверждены гипотезы о том, что размеры матки и яичников связаны с внешними измеряемыми параметрами таза. Длина и ширина матки коррелируют с формой таза и многими его анатомическими параметрами, что является возможным прогностическим критерием первичного определения параметров матки по внешне измеряемым характеристикам тазовых костей. Размеры яичников также связаны с отдельными параметрами таза, но объем яичника может быть связан и с числом ооцитов, в нем содержащихся. Это в свою очередь дает возможность в дальнейших исследованиях проследить влияние внешних размеров таза на количество фолликулов в яичниках – овариальный резерв.

Безусловно, как параметры органов репродуктивной системы, так и овариальный резерв подвергаются возрастным изменениям. Выявленные корреляции параметров репродуктивной системы с размерами таза могут в дальнейшем дать возможность исследования каждого индивидуального случая с учетом не только возрастных и гормональных, но и персональных морфологических особенностей. Наибольший интерес представляет исследование овариального резерва у женщин в расцвете репродуктивного возраста – от 20 до 35-40 лет – и приближенная оценка параметров внутренних репродуктивных органов и их подготовленности к имплантации и беременности по измеряемым размерам таза. Основные тенденции дальнейших исследований – сфокусировать внимание на женщинах 20-35 лет с нормальным гормональным фоном и выявлять корреляции формы таза не только с параметрами органов репродуктивной системы, но и с овариальным резервом, и исходя из этого, определять оптимальные условия для успешного зачатия и беременности.

### Литература

[1] Csapo AI, Jacob L. Effect of uterine volume on parturition. Am J Obstet Gynecol 1963;85:806–12.

[2] Uterine size and volume are associated with a higher clinical pregnancy rate in patients undergoing assisted reproduction technology J Medicine (Baltimore). 2019 Feb;98(8):e14366.

[3] Uterus size and ovarian morphology in women with isolated growth hormone deficiency, hypogonadotrophic hypogonadism and hypopituitarism Clin Endocrinol (Oxf). 2004 Nov;61(5):567-72

Контактная информация  
[alexkalyagin5467@gmail.com](mailto:alexkalyagin5467@gmail.com)  
+79120334505