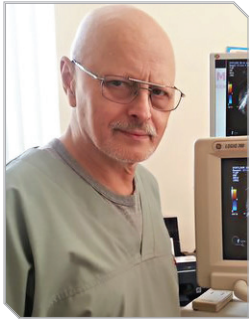


# СИМПТОМ «МОРСКОЙ АКТИНИИ» В ДИАГНОСТИКЕ ФУНКЦИИ ФАЛЛОПИЕВЫХ ТРУБ



## В.В. ДОЩЕКИН

врач акушер-гинеколог высшей категории, главный врач центра репродуктивной медицины «Клиника Ремеди», г. Одесса  
ORCID: 0000-0002-1840-2409

### Контакты:

Дощечкин Владимир Владимирович  
«Клиника Ремеди»  
65039, Одесса, Канатная, 130А  
тел.: +38 (094) 950 09 03  
e-mail: remediivf@ukr.net

## ВВЕДЕНИЕ

Несмотря на интенсивное развитие вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ), решение проблемы оценки функционального состояния фаллопиевых труб при бесплодии неясного генеза остается в числе наиболее актуальных задач репродуктивной медицины [1–3]. Ультрасонографическая проба – симптом «морской актинии» (Sea Anemone Symptom, SAS-test) разработана с целью функциональной оценки фаллопиевых труб и уточнения алгоритма ведения супружеских пар при бесплодии неясного генеза.

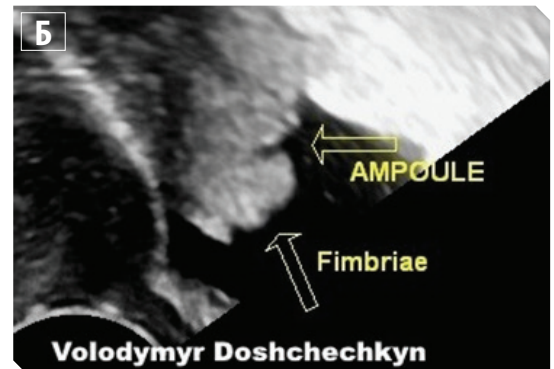
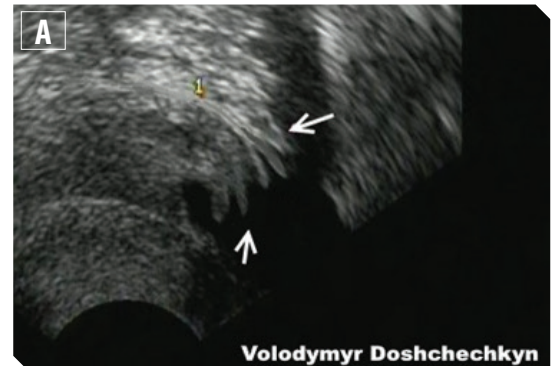
## АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРНЫХ ДАННЫХ

Известно, что присутствие свободной жидкости в отлогах местах малого таза в сочетании с благоприятным расположением дистальных отделов фаллопиевых труб позволило идентифицировать их сегменты во время проведения трансвагинальной сонографии в технике мобильного гидроакустического окна (ТВС+МГО) у 32,2% женщин, наблюдавшихся по поводу бесплодия в браке [1, 2] (рис. 1А, Б). Ранее нами был представлен ряд ультразвуковых анатомических индикаторов неповрежденных маточных труб: шейка матки, яичники, яичниковые ямки, крестцово-маточные связки, физиологический изгиб маточной трубы, заднее и переднее Дугласово пространство и другие [1]. Успех визуализации интактных фаллопиевых труб в определенной мере зависит от физических свойств тканей [4], топографических взаимоотношений органов малого таза, а также навыков врача [1].

## Анатомо-морфологические аспекты функциональной оценки фаллопиевых труб

Фимбрии воронки трубы различали по виду/происхождению: крупные «первичные» и окружающие их, в норме разрастающиеся к середине цикла, мелкие «вторичные» фимбрии [5]. По особенностям морфологического строения, напоминающего структуру разветвления дерева, их также можно называть фимбриями первого и второго порядка. Отдельно следует подчеркнуть присутствие на воронке яичниковой фимбрии, которая существенно превосходит по размерам первичные и вторичные фимбрии. В соответствии с формой отдельных фимбрий описаны четыре сонографических фенотипа воронки фаллопиевой

трубы: «пальцевидные», «сосцевидные», «бахромчатые» и «комбинированные» [5].

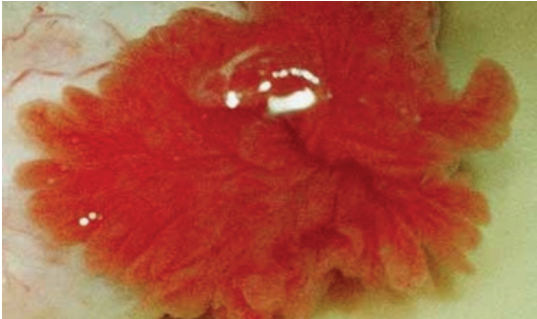


**Рисунок 1 А, Б.** Различные фенотипы воронок фаллопиевых труб. Воронка с пальцевидными фимбриями (А) и ампула (Б) трубы с сосцевидными фимбриями. Сонограммы 2D, ТВС+МГО

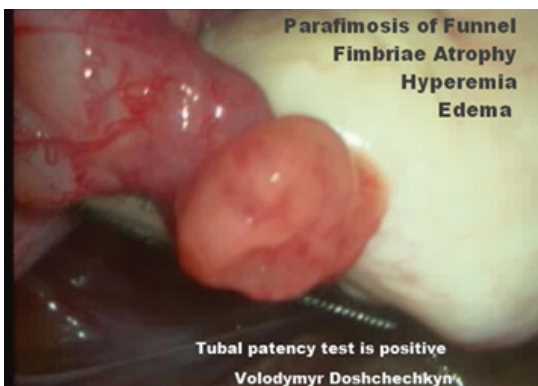
При помощи SAS-теста можно оценить следующие функциональные характеристики воронки фаллопиевой трубы:

- ❶ **Дифференцированность фимбрий** – визуализируются изолированные от общей массы воронки, отдельные фимбрии.
- ❷ **Виды фимбрий** – первичные, вторичные, яичниковая фимбрия.
- ❸ **Количество первичных фимбрий** (обнаруженных в «зеркале» МГО).
- ❹ **Фенотипы воронок** – пальцевидные, сосцевидные, бахромчатые (или короткие пальцевидные) и комбинированные.
- ❺ **Мобильность** – контрактильная активность фимбрий.
- ❻ **Пульсирование** отдельных фимбрий.
- ❼ **Ригидность** – потеря подвижности и эластичности отдельных фимбрий или в целом воронки трубы. Объясняется инфильтрацией ткани, фиброзными отложениями и прочими дегенеративными изменениями, свойственными хроническому воспалению. Пульсирование измененных фимбрий, как правило, не отмечается.

- ❖ **Фиброз ткани** – неравномерное усиление эхопозитивного сигнала в области воронки или отдельных фимбрий (рис. 2, 3).
- ❖ **Отек и атрофия слизистой** – сглаженность контуров фимбрий (отсутствие визуализации вторичных форм), увеличение толщины фимбрии более 8 мм.
- ❖ **Адгезии**, ассоциированные с воронкой трубы, с фимбриями и паратубарными кистами.
- ❖ **Топографические взаимосвязи** между яичниками, воронками труб и отлогими местами малого таза.



**Рисунок 2.** Воронка неизменной маточной трубы (лапароскопия)



**Рисунок 3.** Проходимая для контраста фаллопиевая труба со сниженной функциональностью: признаки фиброза, атрофии слизистой, гиперемии и отека (лапароскопия)

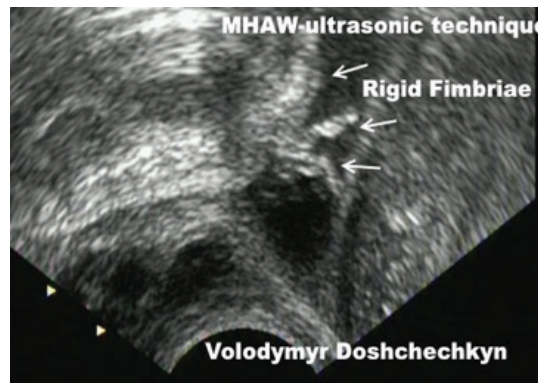
#### Методика проведения SAS-теста

Для проведения SAS-теста оптимальными являются первые 3 дня после овуляции. При наличии необходимого объема жидкости биологического происхождения в брюшной полости тест может быть выполнен в любой период менструального цикла. После обнаружения дистальных отделов фаллопиевых труб в «зеркале» МГО следует получить представление о фенотипе воронки, мобильности и структуре фимбрий (рис. 4). Для этого необходимо с помощью ультразвукового датчика сделать слабый толчок в направлении обнаруженных объектов. Вследствие гидравлического удара неизменные фимбрии, находясь в жидкости во взвешенном состоянии, приобретают характерную подвижность, напоминающую

движения морской актинии, которая и дала название тесту [6]. Мобильность фимбрий сонографически отличается от перистальтики кишечника и других объектов. Кроме того, хорошо дифференцированные фимбрии, в отличие от петель кишечника, обладают индивидуальной мобильностью. Ригидность, отечность фимбрий, ассоциация со спайками и паратубарными кистами также должны получить соответствующую оценку (рис. 5).



**Рисунок 4.** Неизменные пальцевидные фимбрии. Сонограмма 2D, ТВС+МГО



**Рисунок 5.** Ригидные пальцевидные фимбрии с фиброзными включениями в виде неравномерного усиления эхогенности ткани. Сонограмма 2D, ТВС+МГО

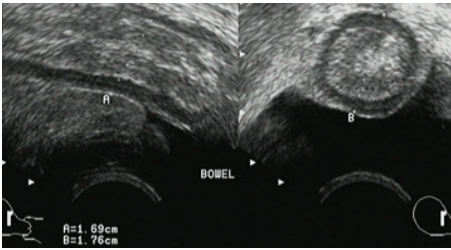
SAS-тест можно дополнить стоп-пробой. Как положительный признак при неподвижном положении датчика расценивается визуализация сокращений отдельных фимбрий вследствие распространяющейся на них волны активности миометрия и их пульсация. Существенные отклонения от нормальных размеров и формы, неоднородность отраженного сигнала, расширение и появление эхонегативных слоев внутри канала перешейка или ампулы трубы, ригидность или аморфность фимбрий, эхопозитивные включения (фиброзные отложения), присутствие паратубарных кист и спаек, выявляемые при проведении SAS-теста, являются сонографическими признаками, которые позволяют дать системную оценку функциональному состоянию дистального сегмента фаллопиевой трубы.



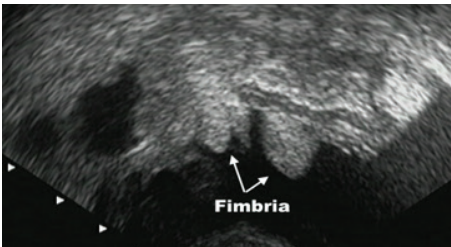


## Дифференцированная диагностика фимбрий при проведении SAS-теста

Отличительным признаком петель кишечника является многослойность эхоструктуры стенок с характерными наружным эхопозитивным и внутренним эхонегативным слоями. Ультрасонографическая картина сальника весьма близка к характеристикам сигнала, отраженного от сосцевидных форм фимбрий. Дифференцированная диагностика этих образований требует определенных практических навыков. Отражение сигнала от ткани маточных труб в сравнении с сальником имеет более яркий эхогенный и однородный характер (рис. 6, 7).



**Рисунок 6.** Ампула прямой кишки. Многослойная структура стенки кишечника. Сонограмма 2D, ТВС+МГО



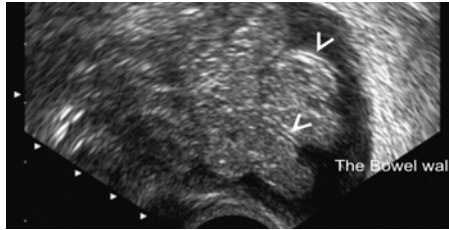
**Рисунок 7.** Фимбрии маточной трубы. Сонограмма 2D, ТВС+МГО

Указанные стрелками фимбрии трубы отличаются от петель кишечника отсутствием характерной для стенки кишечника многослойности и по эхоструктуре напоминают сальник.

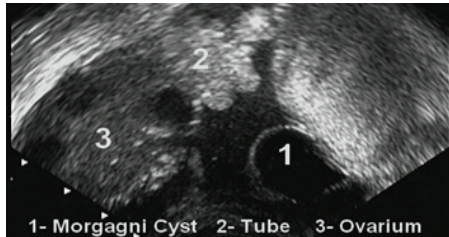
Отличия эхоструктуры сосцевидных фимбрий и петель кишечника показаны на рисунках 8 и 9.

В отличие от тонкого кишечника, петли которого связаны брыжейкой, а перистальтика носит синхронный характер, активность интактной маточной трубы можно наблюдать в виде автономной мобильности отдельных фимбрий первого порядка (рис. 10, 11).

После оценки анатомического и функционального состояния воронки и ампулы трубы следует приступить к визуализации интерстициального и перешеечного отделов маточных труб. Изменив угол направления сканирования



**Рисунок 8.** Многослойные стенки тонкого кишечника (указаны стрелками). Сонограмма 2D, ТВС+МГО



**Рисунок 9.** Сосцевидный фенотип воронки трубы (2). Сонограмма 2D, ТВС+МГО

У маточной трубы и фимбрий отсутствует характерная для кишечника многослойность стенок. Рядом расположены другие индикаторы фаллопиевых труб: яичник (3) и киста Морганьи (1).



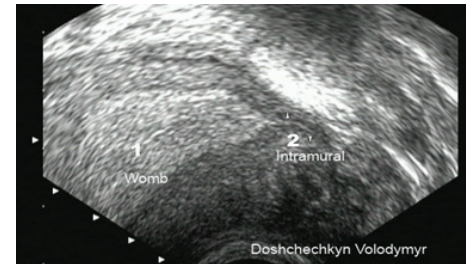
**Рисунок 10.** Воронка фаллопиевой трубы с пальцевидными фимбриями первого порядка. Сонограмма 2D, ТВС+МГО



**Рисунок 11.** Воронка фаллопиевой трубы с ампулой (1), яичником (2) и пальцевидными фимбриями (3). Сонограмма 2D, ТВС+МГО

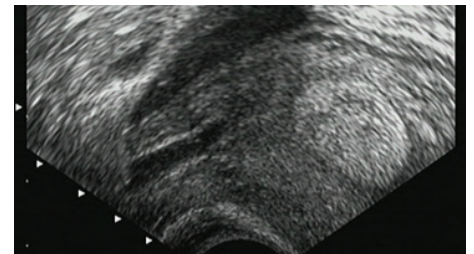
и/или сместив головку датчика в пределах зеркала МГО, можно визуализировать эндометрий в области трубных углов полости матки. Наиболее удобным условием сканирования интерстициальных отделов трубы, на наш взгляд, является одна из косых плоскостей угла матки, близкая к поперечному скану. Качество изображения напрямую зависит от индивидуальных анатомических особенностей расположения матки, ее связочного аппарата, физических характеристик тканей и размеров мобильного

гидроокна. После идентификации трубного угла матки сканирующую головку датчика следует немного сместить в сторону перешейка соответствующей маточной трубы. Иногда в плоскости одного скана удается получить не только изображение интерстициального отдела трубы вместе с участком эндометрия, но и перейти к визуализации истмического отдела, оценив его размеры и структуру (рис. 12, 13) [5].



**Рисунок 12.** Трубный угол матки. Сонограмма 2D, ТВС+МГО

1 – эндометрий; 2 – интерстициальный отдел трубы.



**Рисунок 13.** Перешеек маточной трубы в «зеркале» МГО. Сонограмма 2D, ТВС+МГО

## Оценка SAS-теста

SAS-тест оценивается как позитивный (SAS Rt (+) и/или SAS Lt (+)) при обнаружении мобильных дифференцированных фимбрий фаллопиевых труб с обеих или одной из сторон. Пульсация первичных фимбрий и визуализация вторичных являются дополнительными признаками позитивного свойства. Тест оценивается как SAS Rt (-) справа или SAS Lt (-) слева негативный, если фимбрии обладают следующими признаками или их сочетанием: ригидность, отечность, фиброзные включения, аморфность, ассоциации со спайками и/или паратубарными кистами, отсутствие соответствующей мобильности. Дилатация трубы или гидрофильное содержимое в ее канале указываются в описательной части. Наличие фимбрий, сохранивших мобильность, указывается дополнительно. Тем не менее, в этих случаях «симптом актинии» сохраняет отрицательную оценку. Присутствие даже единичных ригидных фимбрий с

признаками фиброза (яркие экзогенные включения) следует рассматривать как маркер воспалительных изменений и возможное основание для проведения лапароскопии. Наружный диаметр перешейка в норме составляет 5–7 мм. Диаметр неизменной ампулы фаллопиевой трубы – 10–12 мм. Диаметр яичниковой фимбрии обычно не превышает 8 мм. Размеры воронки трубы варьируют в значительных пределах. В силу значительной вариабельности размеров и формы измерение воронки трубы имеет смысл лишь при наличии признаков фимоза. Если сегменты маточных труб в силу анатомических условий не были визуализированы при достаточных размерах зеркала МГО (3 мл и более), тест не подлежит оценке. В подобном случае в заключении указывается объем обнаруженной перитонеальной жидкости и подчеркивается, что трубы не визуализированы. Комментируя последнее обстоятельство, следует понимать, что если воронки фаллопиевых труб, несмотря на достаточные размеры зеркала МГО, находятся вне его пределов, то не все механизмы захват ооцит-кумулюсного комплекса работают одинаково эффективно. Контакт яйцеклетки со слизистой оболочкой трубы у таких женщин наиболее вероятен в момент овуляции. Однако расположение воронок в отдалении от отлогих мест малого таза, очевидно, снижает компенсаторные возможности механизма захвата яйцеклетки в постовуляторный период.

**SAS-тест** оценивается как «сомнительный», когда результаты функциональной оценки фимбрий носят неоднозначный характер. Негативные и сомнительные результаты SAS-теста при наблюдении пар с бесплодием неясного генеза следует расценивать как одно из показаний к проведению лапароскопии.

### ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ, УЧАСТНИКИ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

**Целью** исследования было изучение результатов сонографической оценки функции дистальных отделов фаллопиевых труб, полученных при помощи проверки симптома «морской актинии» у пациенток с необъяснимыми формами бесплодия в браке. В проспективном поперечно-секционном исследовании, которое проводилось на базе центра репродуктивной медицины «Клиника Ремеди» в период с 16 июля по 16 декабря 2016 г., приняли участие 43 женщины из числа пар с необъяснимым бесплодием, у которых были визуализированы дистальные отделы фаллопиевых труб.

Проподимость маточных труб у всех обследованных женщин была подтверждена лапароскопически, ретро- и проспективно. Средний возраст обследуемых женщин составил  $31,5 \pm 6,0$  лет, средняя продолжительность бесплодия –  $3,2 \pm 3,0$  года. Индекс массы тела обследуемых находился в пределах  $19,5–25,0$  кг/м<sup>2</sup>.

Диагностику методом ТВС+МГО проводили в периовуляторный период, а также через 1–3 дня после подтверждения овуляции при помощи ультразвуковых сканеров GE Logiq P5 Premium и GE Logiq 700 Expert, стандартными высокочастотными вагинальными датчиками частотой 6–10 МГц. Статистические расчеты проводились при помощи программы MedCalc (<https://www.medcalc.org/>), версия 17.5.5. Специфичность SAS-теста составила 0,8 (доверительный интервал (ДИ) 0,78–0,99), точность – 0,77 (ДИ 0,68–0,88).

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

У всех 43 пациенток был проведен SAS-тест, результаты которого вместе с данными о патологии в области фаллопиевых труб, подтвержденной лапароскопически, представлены в таблице.

**Таблица.** Частота выявления патологии в области дистальных отделов маточных труб во время лапароскопии у 43 участниц исследования

Результаты SAS-теста	Участницы исследования, абс. ч. (%)	Подтвержденная патология, абс. ч. (%)
Позитивные	30 (69,75)	8 (26,6)
Негативные	10 (23,25)	9 (90,0)
Сомнительные	3 (7,0)	2 (66,7)

Диагностическую точность SAS-теста оценивали по результатам лапароскопии. У женщин с позитивными результатами SAS-теста в 5 случаях лапароскопически были обнаружены минимальный эндометриоз в области брюшины, крестцово-маточных связок и поверхностные гетеротопии на яичниках в сочетании с единичными гидатидами Морганьи, не ассоциированными с фимбриями труб. У 2 женщин присутствовали Мюллеровы кисты на серозной оболочке труб и тела Розенмюллера, несущественные с точки зрения влияния на механизм захвата ооцит-кумулюсного комплекса. У 1 пациентки выявлен поверхностный очаг эндометриоза на серозной оболочке в области физиологического изгиба фаллопиевой трубы. В целом малозначимая для нарушений механизма захвата яйцеклетки патология была выявлена у 26,7% женщин с позитивными результатами SAS-теста.

У 9 (90%) женщин с негативными результатами и у 2 (66,7%) женщин с сомнительными результатами SAS-теста присутствовала выраженная в различной степени патология: признаки фолликулярного сальпингита, единичные паратубарные кисты, рыхлые адгезии в области фимбрий, отек, полнокровие, фиброзные отложения и очаговая инфильтрация слизистых оболочек фимбрий, единичные очаги эндометриоза на брюшине, крестцово-маточных связках и поверхностные гетеротопии на яичниках. Еще у 1 пациентки на фоне спаек были обнаружены множественные паратубарные кисты в области воронок маточных труб. В целом сочетанная патология выявлена у 84,6% женщин с негативными и сомнительными результатами SAS-теста. Похожие результаты при проведении фертилоскопии были получены и другими авторами [7].

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преимуществами SAS-теста являются простота выполнения, доступность, высокая специфичность и точность, отсутствие инвазивности и дополнительных затрат. Недостатки этого метода – снижение чувствительности при ожирении и необходимость наличия специальных навыков у врача. ТВС+МГО с проверкой симптома «морской актинии» может быть рекомендована в качестве теста первой линии диагностики анатомических и функциональных нарушений в области дистального сегмента фаллопиевых труб. SAS-тест может быть использован в менеджменте пар с бесплодием неясного генеза при возникновении дилеммы выбора внутриматочной инсеминации или лапароскопии при уточнении алгоритма ведения.



## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Doshchekyn, V.V. "Identification of intact fallopian tubes using the new non-contrast ultrasound technique 'The Mobile Hydroacoustic Window.'" *J Biomedical Biosocial Anthropology* 27 (2016): 161–6.
2. Papaioannou, S., Afnan, M., Jafettas, J. "Tubal assessment tests: still have not found what we are looking for." *Reprod Biomed Online* 15.4 (2007): 376–82.
3. Franz, M., Ott, J., Watrelot, A., et al. "Prospective evaluation of the learning curve of fertiloscopy with and without ovarian drilling." *Reprod Biomed Online* 30.4 (2015): 408–14.
4. Chizen, D.R., Pierson, R.A. "Transvaginal ultrasonography and female infertility." *Glob libr women's med* (2010). DOI: 10.3843/GLOWM.10326
5. Дощечкин, В.В. Трансвагинальная МГО-сонография: новые возможности в оценке функции маточных труб / В.В. Дощечкин // *J Biomedical Biosocial Anthropology* 28 (2017): 175–80. Vinnytsya, VNMU, УДК 618.12-007.271; ISSN – 1816-031X.
6. Doshchekyn, V.V. "Transvaginal MHAW-sonography: new possibilities in evaluating of the fallopian tubes function." *J Biomedical Biosocial Anthropology* 28 (2017): 175–80.
7. Imaging in reproductive sciences: *Medicine, Physiology, Biology* (2016). Web-source. Ed. by V.V. Doshchekyn. Available from: [https://journal.rp.jimdo.com/], last accessed Sep 26, 2017.
8. Watrelot, A. "Place of transvaginal fertiloscopy in the management of tubal factor disease." *Reprod Biomed Online* 15.4 (2007): 389–95.

### СИМПТОМ «МОРСКОЙ АКТИНИИ» В ДИАГНОСТИКЕ ФУНКЦИИ ФАЛЛОПИЕВЫХ ТРУБ

**В.В. Дощечкин**, врач акушер-гинеколог высшей категории, главный врач центра репродуктивной медицины «Клиника Ремеди», г. Одесса

В статье изложена методика функциональной ультрасонографической оценки дистальных отделов фаллопиевых труб и результаты проведения нового диагностического теста «морской актинии» (SAS-тест).

**Цель работы:** изучить ультрасонографические результаты проверки симптома «морской актинии» и результаты оценки функции фаллопиевых труб у пациенток с необъяснимыми формами бесплодия в браке.

**Дизайн:** проспективное поперечно-секционное исследование.

**Пациенты, методы:** группу исследования составили 43 женщины с супружеским бесплодием неясного генеза, у которых были идентифицированы воронки фаллопиевых труб. У всех женщин проходимость фаллопиевых труб подтверждалась ретро- и проспективно хромоперфузией во время лапароскопии. Трансвагинальное сканирование выполнялось в технике мобильного гидроакустического окна (ТВС+МГО) без использования дополнительного контраста. При сонографической оценке функции фимбрий и воронок фаллопиевых труб впервые учитывали результаты проверки симптома «морской актинии» (SAS).

**Результаты и обсуждение:** были идентифицированы 4 основных сонографических фенотипа воронок фаллопиевых труб и связанные с ними различные трудновизуализируемые патологические субъекты малого таза. Позитивную сонографическую оценку SAS-теста, подтверждающую функциональность воронки одной или обеих маточных труб, получили 30 (69,75%) из 43 женщин. У 10 (23,25%) женщин получение негативной оценки SAS-теста послужило основанием для подозрения в нарушении функции воронок труб. У 3 (7,0%) пациенток результаты пробы оказались сомнительными. Диагностическую точность SAS-теста оценивали по результатам лапароскопии. Патология фаллопиевых труб подтверждена лапароскопически у 8 женщин с позитивными, 9 с негативными и 2 женщины с сомнительными результатами SAS-теста.

**Вывод:** результаты применения SAS-теста для сонографической оценки функции фаллопиевых труб показали диагностическую эффективность метода. Специфичность и точность теста составили соответственно 0,8 (ДИ 0,79–0,99) и 0,77 (ДИ 68,49–88,0). Необходимо отметить, что отсутствие у врача должных навыков владения техникой ТВС+МГО и некоторые фенотипические особенности женщин способны снизить эффективность метода. Использование SAS-пробы может быть полезным при решении вопроса о целесообразности проведения лапароскопии у женщин с необъяснимым бесплодием.

**Ключевые слова:** маточные трубы, фимбрии, SAS-тест, ТВС+МГО, бесплодие.

### СИМПТОМ «МОРСЬКОЇ АКТИНІЇ» В ДІАГНОСТИЦІ ФУНКЦІЇ ФАЛЛОПІЄВИХ ТРУБ

**В.В. Дощечкин**, лікар акушер-гінеколог вищої категорії, головний лікар центру репродуктивної медицини «Клініка Ремеді», м. Одеса

У статті викладена методика функціональної ультрасонографічної оцінки дистальних відділів фаллопіївх труб і результати проведення нового діагностичного тесту «морської актинії» (SAS-тест).

**Мета роботи:** вивчити ультрасонографічні результати перевірки симптому «морської актинії» і результати оцінки функції фаллопіївх труб у пацієнок із нез'ясовними формами безпліддя в шлюбі.

**Дизайн:** проспективне поперечно-секційне дослідження.

**Пацієнти, методи:** групу дослідження склали 43 жінки з подружнім безпліддям неясного генезу, в яких були ідентифіковані воронки фаллопіївх труб. В усіх жінок проходність фаллопіївх труб підтверджувалася ретро- і проспективно хромоперфузією під час лапароскопії. Трансвагінальне сканування виконувалося в техніці мобільного гідроакустичного вікна (ТВС+МГВ) без використання додаткового контрасту. Під час сонографічної оцінки функції фімбрії і воронок фаллопіївх труб вперше враховували результати перевірки симптому «морської актинії» (SAS).

**Результати та обговорення:** були ідентифіковані 4 основні сонографічні фенотипи воронок фаллопіївх труб і пов'язані з ними різні патологічні суб'єкти малого таза, які складно візуалізуються. Позитивну сонографічну оцінку SAS-тесту, яка підтверджує функціональність воронки однієї або обох маткових труб, отримали 30 (69,75%) із 43 жінок. У 10 (23,25%) жінок отримання негативної оцінки за SAS-тестом стало підставою для підозри в порушенні функції воронок труб. У 3 (7,0%) пацієнок результати проби виявилися сумнівними. Діагностичну точність SAS-тесту оцінювали за результатами лапароскопії. Патологія фаллопіївх труб підтверджена лапароскопічно у 8 жінок із позитивними, 9 з негативними і 2 жінок із сумнівними результатами SAS-тесту.

**Висновок:** результати застосування SAS-тесту для сонографічної оцінки функції фаллопіївх труб показали діагностичну ефективність методу. Специфічність і точність тесту склали відповідно 0,8 (ДІ 0,79–0,99) та 0,77 (ДІ 68,49–88,0). Необхідно відзначити, що відсутність у лікаря належних навичок володіння технікою ТВС+МГВ і деякі фенотипічні особливості жінок здатні знизити ефективність методу. Використання SAS-проби може бути корисним при вирішенні питання щодо доцільності проведення лапароскопії в жінок із нез'ясовним безпліддям.

**Ключові слова:** маткові труби, фімбрії, SAS-тест, ТВС+МГВ, безпліддя.

### “SEA ANEMONE” SYMPTOM IN DIAGNOSIS OF FALLOPIAN TUBES FUNCTION

**V.V. Doshchekyn**, obstetrician gynecologist high category, head of the clinic of reproductive medicine “Remedi”, Odesa

The article presents the method of ultrasonographic diagnosis of fallopian tubes function by the “Sea Anemone Symptom”.

**Objective:** to study the function of patent uterine tubes in women among the couples with unexplained subfertility.

**Design:** prospective cross-sectional study.

**Patients, Methods, Settings:** 43 subfertile women were included into the study group. Non-contrast transvaginal sonography was carried out in all patients by the technique of mobile hydro-acoustic window (TVS+MHAW). The new “Sea Anemone Symptom” test (SAS-test) was performed for the ultrasonographic assessment of the function of fallopian tubes. In all women uterine tubes patency was confirmed by laparoscopic chromoperfusion, retro- and prospectively. The study was conducted in the Odesa center for reproductive medicine “Remedi” in the period from July 16 to December 16, 2016.

**Results and discussion:** 4 main sonographic phenotypes of fallopian tube funnels and associated various difficult-to-visualized pathological pelvic subjects were identified. SAS-test positive sonographic assessment confirming the functionality of one or both uterine tubes' funnel was obtained in 30 (69.75%) of 43 women. In 10 (23.25%) negative results of SAS-test served as a ground for suspicion of altered fimbriae of fallopian tubes. In 3 (7.0%) cases test results appeared doubtful. Diagnostic accuracy of SAS-test was evaluated based on the laparoscopic findings. Pathology of fallopian tubes was confirmed laparoscopically in 8 women with positive, 9 with negative and 2 women with questionable results of SAS-test.

**Conclusion:** the SAS-test can be used in the management of couples with unexplained infertility, when deciding on the advisability of laparoscopy. The TVS+MHAW method with its advantages in accuracy, non-invasiveness and safety profile, can serve as the first-line diagnostics of hard-to-see pelvic subjects associated with fimbriae of fallopian tube in subfertile female.

**Keywords:** fallopian tubes, fimbriae, SAS-test, TVS+MHAW, infertility.