

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

*Корабельникова И.А.,
Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого,
Коновалова М.В., кандидат медицинских наук, доцент,
Швындина А.А.,
Соколова М.Е.,
Цыплакова К.А.,
Санкт-Петербургский государственный
педиатрический медицинский университет МЗ РФ*

ДИАГНОСТИКА РЕФЛЕКТОРНОГО НАРУШЕНИЯ ПРОХОДИМОСТИ ФАЛЛОПИЕВЫХ ТРУБ

Аннотация: были изучены результаты эхогистеросальпингографии (ЭГСГ) у 78 больных трубно-перитонеальным бесплодием, направленным на экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО). Установлено, что при стандартном проведении ЭГСГ проходимость труб отсутствовала у всех больных. Больным было предложено и получено письменное информированное согласие на дополнительное исследование и соглашение о неразглашении личных данных. Дополнительное исследование предусматривало во время ЭГСГ при выявлении нарушения проходимости фаллопиевых труб, повторное исследование после блокады круглой связки матки (патент РФ №2522395). Установлено, что после блокады круглой связки матки отмечалось восстановление проходимости фаллопиевых труб у 28 (36,9±5,4%) больных, а общее количество проходимых фаллопиевых труб составило 39 (31,7±4,3%). Учитывая, что восстановление проходимости фаллопиевых труб не является критерием наступления беременности, целесообразно дополнительное исследование транспортной функции фаллопиевых труб.

Ключевые слова: проходимость фаллопиевых труб, трубное бесплодие, контрастной эхогистеросальпингографии, генитальные тормозные рефлексы, спазм миометрия, истмические отделы труб

Вспомогательные репродуктивные технологии приобретают все большую популярность и распространённость при лечении трубного бесплодия [1, 2]. При этом экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО) позволяет получить искомым результат в виде наступления беременности при отсутствии, либо нарушении проходимости фаллопиевых труб [2, 3].

В то же время, предпочтительным остается спонтанное наступление беременности, либо оплодотворении при проведении искусственной инсеминации [2, 4].

Следует отметить, что нарушение проходимости фаллопиевых труб, либо отсутствие эффекта от проводимого консервативного и/или хирургического лечения являются основной причиной для направления на ЭКО [5, 6]. При этом, основным фактором непроходимости фаллопиевых труб являются последствия, ранее перенесенных воспалительных заболеваний, осложненным спаечным в малом тазе и адгезивной облитерации просвета трубы, что исключает наступление беременности [2, 5].

Основным диагностическим критерием диагностики трубного бесплодия являются результаты контрастной гистеросальпингографии (ГСГ), либо

контрастной эхогистеросальпингографии (ЭГСГ) [6, 7].

В то же время, одной причин нарушения проходимости маточных труб может быть рефлекторный спазм миометрия в углах матки, где располагается водитель ритма являющийся рефлексогенной зоной. При этом следует учитывать особенности иннервации матки, имеющие не только общие источники иннервации с париетальной брюшиной, органами брюшной, но грудной полости.

Кроме того, рефлекторный спазм миометрия может развиваться при патологии поясничного отдела позвоночника и даже на фоне психологического стресса. Так, воспалительные гинекологические заболевания могут приводить к нарушениям ритма сердца и ишемии миокарда, а с другой – ишемия миокарда влияет на функциональное состояние органов брюшной полости, в частности развития баугинеоспазма на фоне кардиально-илеоцекального тормозного рефлекса [8], спазму анального сфинктера при кардиально-анальном тормозном рефлексе [9], спазме миометрия в рефлексогенных зонах при кардиально-генитальном рефлексе [10].

Более того, патология органов брюшной полости, в частности кишечника, так же негативно

влияет на функциональное состояние внутренних половых органов женщины.

Учитывая, что пациентки, страдающие трубным бесплодием, неоднократно проходят курсы лечения по поводу воспалительных гинекологических заболеваний, причиной нарушения у них могут быть не только органическое поражение фаллопиевых труб и спаечный процесс в брюшной полости, но и реализация генитально-генитального тормозного рефлекса, приводящего к спазму миометрия на уровне аксон-рефлекса, либо на уровне забрюшинных нервных сплетений или поясничного отдела спинного мозга.

Особого внимания заслуживает то, что имеются лишь единичные публикации, посвященные рефлекторному нарушению проходимости в истмических отделах фаллопиевых труб. Назначение спазмолитиков перед проведением ГСГ или ГСГ существенного эффекта не оказывают, поскольку рефлекторная дуга патологического рефлекса может замыкаться на уровне аксон-рефлекса, в забрюшинных нервных сплетениях, либо на уровне поясничного отдела спинного мозга. Это может снизить информативность и достоверность результатов ЭГСГ, что свидетельствует о значимости в этом направлении.

Цель: повышение информативности и достоверности ЭГСГ при трубном бесплодии.

Материалы и методы

В процессе выполнения исследования у 78 женщин, направленных на ЭКО по поводу бесплодия, связанного с отсутствием проходимости маточных труб мы провели оценку диагностической достоверности и информативности ЭГСГ.

Учитывая, что проводилось расширенное ГСГ, было получено письменное информированное согласие на участие в исследовании. Кроме того было подписано двухстороннее соглашение о неразглашении личных данных и дополнительных условий выполнения ГСГ.

Дополнительным условием при ЭГСГ являлось применение «Способа диагностики проходимости фаллопиевых труб при бесплодии», защищенного патентом РФ №2522395 на изобретение [8].

Средний возраст женщин, принимавших участие в исследовании, был $30,4 \pm 4,2$ года. При этом все они проходили лечение по поводу воспалительных гинекологических заболеваний.

Из них у 19 ($24,4 \pm 4,8\%$) пациенток была проведена односторонняя тубэктомия по поводу трубной беременности, а у 14 ($17,9 \pm 4,3\%$) по поводу тубовариального абсцесса. То есть у 78 (100%) больных с бесплодием было изучено состояние проходимости 123 фаллопиевых труб.

Соответственно, у 78 женщин, рассматриваемых в нашей работе, была исследована проходимость 123 фаллопиевых труб.

Исходя из того, что нарушение проходимости фаллопиевых труб может быть связана с рефлекторным спазмом миометрия, но первопричину, вызывающую реализацию патологического тормозного генитального рефлекса, в большинстве случаев выявить нельзя, для релаксации миометрия, что будет обеспечивать нормализацию проходимости маточных труб, целесообразно проводить мероприятия на локальном уровне. Это исключает влияние негативных факторов как на центральном, так и локальном рефлекторном уровне.

Для оценки состояния маточных труб проводили ЭГСГ, затем использовали блокаду зоны истмического отдела непроходимой фаллопиевой трубы, после чего повторно производили ЭГСГ. После ЭГСГ проводили сравнительный анализ и оценивали достоверность различий результатов до и после применения «Способа диагностики проходимости фаллопиевых труб при бесплодии».

Статистическую обработку материала проводили с использованием методов вариационной статистики, рассчитывали среднюю арифметическую, ошибку средней арифметической и рассчитывали достоверность различий по формуле и таблице Стьюдента.

Результаты исследования

Результаты ЭГСГ в стандартных условиях показали, что до применения «Способа диагностики проходимости фаллопиевых труб при бесплодии» у всех 78 участниц исследования была выявлена непроходимость 123 фаллопиевых труб. (табл. 1).

Таблица 1

Результаты ЭГСГ в зависимости от блокады патологического генитального тормозного рефлекса

Исследуемые параметры	До блокады				После блокады			
	Больные (n=78)		Трубы. (n=123)		Больные (n=78)		Трубы. (n=123)	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Труб не проходимы	78	100	123	100	50	64,1±5,4*	84	68,3±4,3*
Пройодимостъ восстановлена	-	-	-	-	28	36,9±5,4*	39	31,7±4,3*
Пройодимостъ двухсторонняя	-	-	-	-	11	14,1±3,9*	22	17,9±3,8*
Пройодимостъ односторонняя	-	-	-	-	17	21,8±4,6*	17	13,8±3,0*

* – достоверность различий с показателями до блокады

Сравнительный анализ результатов ЭГСГ до и после блокады показал, что на фоне полного отсутствия проходимости фаллопиевых труб до блокады, после ее выполнения у 11 (14,1±3,9%) больных проходимость фаллопиевых труб была восстановлена с двух сторон, а у 21 (21,8±4,6%) пациентки с одной стороны. При этом у 9 (11,5±3,5%) больных была восстановлена проходимость единственной имеющейся труба.

Следует отметить, что по сравнению с показателями до прерывания рефлекторного спазма миометрия в зоне истмического отдела фаллопиевых труб, отмечалось восстановление проходимости фаллопиевых труб у 28 (36,9±5,4%) больных, а общее количество проходимых фаллопиевых труб составило 39 (31,7±4,3%), что подтверждало значимость проведения ЭГСГ с учетом вероятности рефлекторного нарушения проходимости фаллопиевых труб на фоне патологических генитальных тормозных рефлексов.

Более того, изменение формата проведения ЭГСГ подтверждает достоверное увеличение как количества больных с рефлекторным нарушением проходимости фаллопиевых труб (P 0,05), так и общего количества фаллопиевых труб, ставших проходимыми после блокады круглой связки матки (P 0,05).

Полученные результаты свидетельствуют о том, что более чем у 30% женщин, направленных на ЭКО по поводу трубного бесплодия, может быть рефлекторное нарушение проходимости фаллопиевых труб в истмических отделах. То есть,

в данной ситуации возрастает вероятность наступления физиологической беременности.

В то же время, при проходимых маточных трубах может быть нарушена их транспортная функция, связанная с морфологическими изменениями на фоне ранее перенесенных воспалительных гинекологических заболеваний, либо спаечного процесса после оперативных вмешательств в полости малого таза. Это, в свою очередь увеличивает риск развития трубной беременности при нарушении транспортной функции фаллопиевых труб.

Учитывая, что восстановление проходимости фаллопиевых труб не является критерием наступления беременности, целесообразно дополнительное исследование транспортной функции фаллопиевых труб.

Таким образом, для повышения информативности и достоверности ЭГСГ у больных с трубным или трубно-перитонеальным бесплодием целесообразно пересмотреть формат исследования проходимости маточных труб с учетом вероятности рефлекторной этиологии ее нарушения. При этом возрастают требования к проведению определения их транспортной функции, поскольку ее нарушение резко увеличивает риск развития такого осложнения, как трубная беременность. Решение этих вопросов при дальнейших исследованиях в этом направлении позволит с новых позиций подойти к решению вопроса о направлении на ЭКО больных с трубным фактором бесплодия.

Литература

1. Ткаченко Л.В., Гущина М.Ю., Колесниченко О.А. Восстановление репродуктивного здоровья у женщин малоинвазивными методами // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. 2009. N3 (31). С. 92 – 96.
2. Кулаков В.И. Новые технологии и научные приоритеты в акушерстве и гинекологии // Гинекология. 2007. Т. 9. N1. С. 5 – 7.
3. Novy M.J. Tubal surgery of IVF – making the best choice in the 1990 s. // Int. J. Fertil. Menopausal Stud. 1995. №40 (6). P. 292 – 297.
4. Вольфф М. фон, Штуте П. Гинекологическая эндокринология и репродуктивная медицина. М.: МЕД-пресс-информ, 2017.

5. Оценка проходимости маточных труб после реконструктивных операций при трубно-перитонеальном бесплодии / С.А. Салехов, С.Н. Гайдуков, М.В. Коновалова, Е.В. Титкова // Успехи современной науки. 2017. Т. 5. №1. С. 150 – 152.

6. Яковлева Н.В. Значение эндоскопических технологий в диагностике и выборе метода лечения пациенток с трубно-перитонеальным бесплодием // *Мать и дитя в Кузбассе*. 2013. N2. С. 31 – 37.

7. Pathogenetic substantiation tests for impairment of tubal patency for determining the indications for operative treatment tuboperitoneal infertility / S.A. Salekhov, B.R. Nurmukhambetova, M.V. Konovalova, T.I. Prohorovich et al. // *ISJ Theoretical & Applied Science*. 2016. №12 (44). P. 29 – 33. Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-12-44-6> Doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2016.12.44.6>.

8. Способ дифференциальной диагностики кардиогенной ишемии миокарда и илеоцекально-кардиального тормозного рефлекса / В.Р. Вебер, А.И. Корабельников, М.П. Салехова и соавт. // *Официальный бюллетень Росс патента*. Патент РФ №2541826; Бюл. №5: опубликован 20.02.2014.

9. Способ дифференциальной диагностики кардиогенной ишемии миокарда и аноректально-кардиального тормозного рефлекса / С.А. Салехов, А.И. Корабельников, В.Р. Вебер и соавт // *Официальный бюллетень Росс патента*. Патент РФ N2535623; Бюл. №35: опубликован 20.12.2014.

10. Способ дифференциальной диагностики кардиогенной ишемии миокарда и генитально-кардиального тормозного рефлекса / М.П. Салехова, А.И. Корабельников, В.Р. Вебер и соавт // *Официальный бюллетень Росс патента*. Патент РФ N 2550000; Бюл. № 13: опубликован 10.05.2015.

11. Способ диагностики проходимости фаллопиевых труб при бесплодии / С.А. Салехов, С.Н. Гайдуков, Е.В. Ищенко и соавт. // *Официальный бюллетень Росс патента*. Патент РФ N2522395; Бюл. N19: опубликован 10.07.2014.

References

1. Tkachenko L.V., Gushchina M.YU., Kolesnichenko O.A. Vosstanovlenie reproduktivnogo zdorov'ya u zhenshin maloinvazivnymi metodami // *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta*. 2009. N3 (31). S. 92 – 96.

2. Kulakov V.I. Novye tekhnologii i nauchnye priority v akusherstve i ginekologii // *Ginekologiya*. 2007. T. 9. N1. S. 5 – 7.

3. Novy M.J. Tubal surgery of IVF – making the best choice in the 1990 s. // *Int. J. Fertil. Menopausal Stud*. 1995. №40 (6). P. 292 – 297.

4. Vol'ff M. fon, SHtute P. *Ginekologicheskaya endokrinologiya i reproduktivnaya medicina*. M.: MED-pess-inform, 2017.

5. Ocenka prohodimosti matochnyh trub posle rekonstruktivnyh operacij pri trubno-peritoneal'nom besplodii / S.A. Salekhov, S.N. Gajdukov, M.V. Konovalova, E.V. Titkova // *Uspekhi sovremennoj nauki*. 2017. T. 5. №1. S. 150 – 152.

6. YAKovleva N.V. Znachenie endoskopicheskikh tekhnologij v diagnostike i vybore metoda lecheniya pacientok s trubno-peritoneal'nym besplodiem // *Mat' i ditya v Kuzbasse*. 2013. N2. S. 31 – 37.

7. Pathogenetic substantiation tests for impairment of tubal patency for determining the indications for operative treatment tuboperitoneal infertility / S.A. Salekhov, B.R. Nurmukhambetova, M.V. Konovalova, T.I. Prohorovich et al. // *ISJ Theoretical & Applied Science*. 2016. №12 (44). P. 29 – 33. Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-12-44-6> Doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2016.12.44.6>.

8. Sposob differencial'noj diagnostiki kardiogennoj ishemii miokarda i ileocekal'no-kardial'nogo tormoznogo refleksa / V.R. Veber, A.I. Korabel'nikov, M.P. Salekhova i soavt. // *Oficial'nyj byulleten' Ross patenta*. Patent RF №2541826; Byul. №5: опубликован 20.02.2014.

9. Sposob differencial'noj diagnostiki kardiogennoj ishemii miokarda i anorektal'no-kardial'nogo tormoznogo refleksa / S.A. Salekhov, A.I. Korabel'nikov, V.R. Veber i soavt // *Oficial'nyj byulleten' Ross patenta*. Patent RF N2535623; Byul. №35: опубликован 20.12.2014.

10. Sposob differencial'noj diagnostiki kardiogennoj ishemii miokarda i genital'no-kardial'nogo tormoznogo refleksa / M.P. Salekhova, A.I. Korabel'nikov, V.R. Veber i soavt // *Oficial'nyj byulleten' Ross patenta*. Patent RF N 2550000; Byul. № 13: опубликован 10.05.2015.

11. Sposob diagnostiki prohodimosti fallopievyh trub pri besplodii / S.A. Salekhov, S.N. Gajdukov, E.V. Ishchenko i soavt. // *Oficial'nyj byulleten' Ross patenta*. Patent RF N2522395; Byul. N19: опубликован 10.07.2014.

**Korabelnikova I.A.,
Yaroslav the Wise Novgorod State University,
Konovalova M.V., Candidate of Medical Sciences (Ph.D.), Associate Professor,
Shvyndina A.A.,
Sokolova M.E.,
Tsyplakova K.A.,
St. Petersburg State Pediatric Medical University
of the Ministry of Health of the Russian Federation**

DIAGNOSIS OF REFLEX DISORDERS IN THE FALLOPIAN TUBES

Abstract: the results of echohysterosalpingography (EHSG) in 78 patients with tuboperitoneal infertility aimed at in-vitro fertilization (IVF) were studied. It was established that with standard EHSG conduction, the patency of the tubes was absent in all patients. Patients were offered and received written informed consent for additional research and non-disclosure agreement. Additional research provided during EHSG in identifying impaired patency of the fallopian tubes, re-examination after the blockade of the ligament of the uterus (patent RF № 2522395). It was established that after blockade of the round ligament of the uterus, the patency of the fallopian tubes was observed in 28 ($36.9 \pm 5.4\%$) patients, and the total number of passable fallopian tubes was 39 ($31.7 \pm 4.3\%$). Taking into account that the restoration of patency of the fallopian tubes is not a criterion of pregnancy, it is advisable to further study the transport function of the fallopian tubes.

Keywords: fallopian tube patency, tubal infertility, contrast echo systerosalpingography, genital inhibitory reflexes, myometrial spasm, isthmic tube sections