

# МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ТЕХНОЛОГИИ

---

УДК 618.145-007.415-073.756.8

DOI: 10.17816/pmj36521-26

## РОЛЬ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ГЕНИТАЛЬНОГО ЭНДОМЕТРИОЗА У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

*Е.А. Сандакова<sup>1\*</sup>, Д.М. Чистякова<sup>2</sup>, А.Ф. Ваганова<sup>3</sup>, Ю.В. Ракитина<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Пермский государственный медицинский университет  
имени академика Е.А. Вагнера Минздрава России,*

*<sup>2</sup>Медицинский центр «Клиника “Эксперт”» г. Пермь, Россия,*

*<sup>3</sup>Городская клиническая больница № 2, г. Пермь, Россия*

## ROLE OF MAGNETIC RESONANCE TOMOGRAPHY IN DIAGNOSIS OF GENITAL ENDOMETRIOSIS AMONG WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE

*E.A. Sandakova<sup>1\*</sup>, D.M. Chistyakova<sup>2</sup>, A.F. Vaganova<sup>3</sup>, Yu.V. Rakitina<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>E.A. Vagner Perm State Medical University,*

*<sup>2</sup>Medical Center “Clinic “Expert”, Perm,*

*<sup>3</sup>City Clinical Hospital № 2, Perm, Russian Federation*

---

**Цель.** Оценка информативности метода магнитно-резонансной томографии (МРТ) органов малого таза в диагностике генитального эндометриоза у женщин репродуктивного возраста.

**Материалы и методы.** Проведен анализ результатов МРТ органов малого таза 415 женщин в возрасте от 18 до 45 лет. Обследование проведено на аппарате Philips Intera 1,5 Тл. Методом выкопировки из заключенных проведенных МР-исследований получены данные о локализации, степени распространенности эндометриозных очагов, а также о сопутствующих заболеваниях женской репродуктивной системы с последующим сравнением с результатами имеющихся эхографических исследований органов малого таза.

**Результаты.** Исследование продемонстрировало более высокую информативность магнитно-резонансной томографии в диагностике различных форм эндометриоза и сочетанной с ним гинеко-

---

© Сандакова Е.А., Чистякова Д.М., Ваганова А.Ф., Ракитина Ю.В., 2019

тел. +7 912 485 53 81

e-mail: selena11perm@yandex.ru

[Сандакова Е.А. (\*контактное лицо) – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии № 2; Чистякова Д.М. – врач лучевой диагностики; Ваганова А.Ф. – врач акушер-гинеколог; Ракитина Ю.В. – доктор медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии № 2].

логической патологии в отличие от эхографического исследования. Из 415 женщин, прошедших магнитно-резонансную томографию органов малого таза, диагноз эндометриоза был установлен у 20 % исследуемых, в то время как при эхографическом исследовании – лишь у 4 %. При ультразвуковом исследовании у части пациенток не были выявлены признаки злокачественных новообразований шейки матки и яичника, которые были обнаружены при магнитно-резонансной томографии органов малого таза и в дальнейшем подтверждены результатами гистологических исследований.

**Выводы.** Использование магнитно-резонансной томографии позволяет в значительной степени совершенствовать диагностику эндометриоза, что имеет большое значение для определения адекватной тактики лечения с учетом имеющейся сопутствующей гинекологической патологии.

**Ключевые слова.** Эндометриоз, магнитно-резонансная томография, ультразвуковое исследование органов малого таза.

**Aim.** To estimate the informativity of the technique of magnetic resonance tomography (MRT) of pelvic organs in diagnosis of genital endometriosis in women of reproductive age.

**Materials and methods.** The results of pelvic organs MRT from 415 women aged 18–45 years were analyzed. The examination was implemented using the apparatus Philips Intera 1.5 Tl. The method of copying the results of MR-investigations was used to receive the data on localization, degree of dissemination of endometriosis foci and concomitant diseases of female reproductive system, which were later compared with the results of the existing echographic studies of pelvic organs.

**Results.** The study demonstrated higher informativity of magnetic resonance tomography in diagnosis of different forms of endometriosis and gynecological pathology associated with it, unlike echography. Out of 415 women, who underwent magnetic resonance tomography of pelvic organs, endometriosis was diagnosed in 20 % of the examined women, while echographic study – only in 4 %. When implementing ultrasound, the signs of malignant neoplasms of the uterine neck and ovaries were not detected in a part of patients, whereas revealed with MRT of pelvic organs and further confirmed by the results of histological studies.

**Conclusions.** Application of magnetic resonance tomography permits to improve significantly diagnosis of endometriosis that is important for determination of adequate tactics of treatment, taking into account the existing concomitant gynecological pathology.

**Key words.** Endometriosis, magnetic resonance tomography, ultrasound of pelvic organs.

---

### ВВЕДЕНИЕ

Проблема генитального эндометриоза как одного из наиболее распространенных гинекологических заболеваний приобретает особую актуальность в течение последних десятилетий. Несмотря на совершенствование методов диагностики и лечения, по данным статистики, показатель заболеваемости эндометриозной болезнью неуклонно растет. По данным исследователей, в мире каждая десятая женщина в возрасте от 15 до 49 лет страдает эндометриозом [3], что позволяет говорить о

данном заболевании как о значимой угрозе репродуктивному здоровью. Возможными причинами увеличения частоты встречаемости эндометриоза, с одной стороны, является истинный рост заболеваемости в связи с влиянием множества эпигенетических факторов, а с другой – возросшие возможности современной диагностической медицины. На сегодняшний день ультразвуковое исследование органов малого таза (УЗИ) является наиболее доступным для диагностики эндометриоза методом, однако велика вероятность как гипо-, так и гипердиагностики, связанной с каче-

ством используемого аппарата, квалификацией врача, проводящего исследование, а также с выраженностью патологического процесса. В то же время такой неинвазивный метод диагностики, как магнитно-резонансная томография (МРТ), пока не так широко используется в гинекологической практике. При этом он рекомендован Европейским обществом урогенитальной радиологии (ESUR) в качестве второй линии диагностики и успешно применяется у пациенток с эндометриозом при неэффективности ультразвуковой диагностики [1, 4]. Использование лучевых методов позволяет с высокой точностью диагностировать как простые, так сложные случаи эндометриоза, выявить поражение смежных органов, что важно для определения дальнейшей тактики ведения пациенток с данным диагнозом: хирургического лечения или консервативной терапии.

*Цель исследования* – оценить информативность метода магнитно-резонансной томографии органов малого таза в диагностике генитального эндометриоза у женщин репродуктивного возраста, проживающих в условиях крупного промышленного центра.

#### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Проведено ретроспективное когортное исследование 415 женщин в возрасте от 18 до 45 лет в период с октября 2017 по октябрь 2018 г., прошедших МРТ органов малого таза в медицинском центре «Клиника «Эксперт»» г. Перми на аппарате Philips Intera 1,5 Тл. Методом выкопиров-

ки из заключений проведенных МР-исследований получены данные о локализации, степени распространенности эндометриоидных очагов, а также о сопутствующих заболеваниях женской репродуктивной системы. Проведен сравнительный анализ с результатами имеющихся эхографических исследований органов малого таза.

#### **РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

Эндометриоз при магнитно-резонансном исследовании органов малого таза имеет определенные характеристики: эндометриоидные инфильтраты характеризуются специфическим гипоинтенсивным на T2-ВИ и гиперинтенсивным на T1-ВИ МР-сигналом, нечеткими контурами и инфильтративным распространением на стенки мочевого пузыря, кишечника, мочеточники, тазовую брюшину и далеко за пределы органов малого таза (послеоперационные рубцы, конъюнктивы, легочная плевра) [1]. Эндометриоидные кисты видны как образования в структуре стромы яичника, размером чаще всего от 0,5 до нескольких сантиметров (иногда могут достигать 10 см и более), гипоинтенсивные и гиперинтенсивные на T2-ВИ и гиперинтенсивные на T1-ВИ, окруженные толстой капсулой из фиброзной ткани. Диагностическим критерием эндометриоидной кисты служит симптом «затенения» – участок низкого сигнала на T2-ВИ внутри кисты за счет явления седиментации геморрагического содержимого [2, 4]. Основными томографическими признаками аденомиоза являются асимметричное увеличение размеров матки с ровными наружными контурами, утолщение переход-

ного слоя эндометрия более 12 мм, наличие мелкоточечных гиперинтенсивных включений в миометрии, а также извитых трубчатых структур, расположенных в миометрии перпендикулярно наружным контурам матки на начальных стадиях процесса. При диффузном аденомиозе очаги эндометриоза распределены в пределах всего миометрия, при узловой форме визуализируются на ограниченном участке.

Наиболее частым поводом для проведения магнитно-резонансной томографии органов малого таза служат следующие ситуации: подтверждение диагноза эндометриоза при расхождении клинических, лабораторных и эхографических данных, а также самообращение пациенток в связи с хроническим синдромом тазовых болей. Из 415 женщин, обратившихся для проведения магнитно-резонансной томографии органов малого таза по разным поводам, у 20 % (83 пациентки) были установлены МР-признаки эндометриоза. При этом из данной группы для подтверждения диагноза эндометриоза в связи с сомнительными результатами эхографического исследования было направлено на МРТ лишь 15 человек (18 % исследуемых). Таким образом, у 68 женщин (82 %) диагноз эндометриоза был установлен только посредством магнитно-резонансной томографии органов малого таза, поскольку по заключениям проведенных ранее эхографических исследований признаков данного заболевания выявлено не было.

Диффузный аденомиоз встречался в 1,6 раза чаще, чем узловые формы ( $n = 32$

и  $n = 20$  соответственно); эндометриоидные кисты яичников (одно- и двусторонние) изолированно встречались в 20,5 % случаев ( $n = 17$ ); сочетанная патология в виде внутреннего эндометриоза с кистами яичников – в 12,0 % случаев ( $n = 10$ ). Различной локализации экстрагенитальный эндометриоз выявлен в 4,8 % случаев ( $n = 4$ ), но можно предположить, что его распространенность еще выше, так как метод магнитно-резонансной томографии не позволяет идентифицировать мелкие эндометриоидные гетеротопии на брюшине малого таза. Структура различных форм эндометриоза представлена на рис. 1.



Рис. 1. Структура различных форм эндометриоза, выявленных по результатам МРТ органов малого таза ( $n = 83$ )

В группе больных эндометриозом при магнитно-резонансной томографии выявлена сопутствующая гинекологическая патология: миома матки – 33,7 % ( $n = 28$ ), функциональные кисты яичников – 31,3 % ( $n = 26$ ), врожденные аномалии развития матки – 4,8 % ( $n = 4$ ), гиперпластические

процессы эндометрия – 3,6 % ( $n = 3$ ), цистаденома яичника – 2,4 % ( $n = 2$ ) (рис. 2). Кроме этого, обнаружены ранее не диагностированные рак шейки матки – 1,2 %

( $n = 1$ ) и злокачественное новообразование яичника – 1,2 % ( $n = 1$ ), подтвержденные в дальнейшем результатами гистологического исследования.



Рис. 2. Сочетанная патология органов малого таза при генитальном эндометриозе, диагностированная при МРТ ( $n = 83$ )

Таким образом, проведенное исследование продемонстрировало высокую информативность магнитно-резонансной томографии в диагностике различных форм эндометриоза и сочетанной с ним гинекологической патологии, значительно превосходящую информативность эхографического исследования. Об этом свидетельствует и тот факт, что из 415 женщин, прошедших магнитно-резонансную томографию органов малого таза, диагноз эндометриоза был установлен у 20 % исследуемых (83 человека), в то время как при эхографическом исследовании – лишь у 4 % (15 человек). Также важно отметить, что при ультразвуковом исследовании не были выявлены признаки злокачественных новообразований шейки матки и яичника, которые были обнаружены при магнитно-резонансной томографии органов малого таза у двух пациенток и в дальнейшем под-

тверждены результатами гистологических исследований.

## Выводы

Диагноз эндометриоза может быть выставлен только при сочетании определенных клинических, лабораторных и эхографических исследований, и в этом плане магнитно-резонансная томография дает гораздо большие возможности как вспомогательный метод диагностики эндометриоза, нежели рутинное ультразвуковое исследование.

Использование магнитно-резонансной томографии позволяет в значительной степени совершенствовать диагностику гинекологических заболеваний, в частности эндометриоза, что имеет большое значение для определения адекватной тактики лечения с учетом имеющейся сопутствующей гинекологической патологии.

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. *Адамян Л.В., Демидов В.Н., Гус А.И. и др.* Диагностика эндометриоза: Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии. М.: ГЭОТАР-Медиа 2012; 409–450.

2. *Труфанов Г.Е., Панова В.О.* Руководство по лучевой диагностике в гинекологии. СПб.: Элби 2006; 616.

3. Эндометриоз: диагностика, лечение и реабилитация: федеральные клинические

рекомендации по ведению больных. М. 2013; 30.

4. *Bazot M., Daraï E.* Diagnosis of deep endometriosis: clinical examination, ultrasonography, magnetic resonance imaging, and other techniques. American Society for Reproductive Medicine 2017; 108 (6): 886–894.

Материал поступил в редакцию 28.08.2019