УДК 618.14-006.36-089.87+535.372

ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ ОПТИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ПЕРФУЗИОННО-МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТКАНЕЙ МАТКИ ПРИ МИОМЭКТОМИИ

Потапова Е.В.[1], Поленов Н.И.[2], Закураева К.А.[2], Крутикова В.Ю.[1], Ярмолинская М.И.[2]
[1]ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева»; Россия, 302026 Орёл, ул. Комсомольская, 95;
[2]ФГБНУ «Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и репродуктологии имени Д.О. Отта»; 199034 Россия, Санкт-Петербург, Менделеевская линия, 3

Вопросы хирургической тактики, в том числе необходимость сохранения псевдокапсулы при удалении миомы матки (ММ) при лапароскопической интракапсулярной миомэктомии и разработка обоснованных медицинских оснований для миомэктомии у планирующих беременность женщин с интрамуральными миомами, остаются актуальными. В работе предложено использовать интраоперационные оптические методы определения перфузии и метаболических характеристик тканей матки в качестве дополнительной диагностической процедуры в рамках планового оперативного вмешательства. Исследования проведены с помощью специально адаптированной под данную задачу волоконно-оптической системы, реализующей методы флуоресцентной спектроскопии и лазерной допплеровской флоуметрии. На первом этапе выполнено исследование перфузионно-метаболических характеристик в псевдокапсуле и окружающих тканях. Выявлено, что ММ имеют различное кровоснабжение и интенсивность автофлуоресценции при зондировании на длине волны 365 нм в зависимости от скорости их роста и размера, что, скорее всего, связано с накоплением коллагена во внеклеточном матриксе и изменением сосудистой архитектуры. Дополнительно изучено влияние ММ с различной локализацией на перфузию эндометрия. Было установлено, что перфузия кровью эндометрия у пациенток с миоматозными узлами, деформирующими полость матки, значительно ниже, чем у пациенток с интрамуральными и интрамурально-субсерозными узлами. Это позволит в дальнейшем уточнить медицинские показания к проведению миомэктомии при интрамуральном расположении миом. Внедрение оптических методов в эндоскопическую гинекологическую хирургию представляется перспективным, расширяя диагностические возможности стандартной лапароскопии.

Ключевые слова: оптическая диагностика, флуоресцентная спектроскопия, лазерная допплеровская флоуметрия, гинекология, миома матки, миомэктомия.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 21-15-00325.

INTRAOPERATIVE OPTICAL DIAGNOSTICS OF THE PERFUSION AND METABOLIC CHARACTERISTICS OF UTERINE TISSUES DURING MYOMECTOMY

E.V. Potapova[1], N.I. Polenov[2], K.A. Zakuraeva[2], V.Yu. Krutikova[1], M.I. Yarmolinskaya[2]
[1] "I.S. Turgenev OSU"; Russia, 302026 Orel, Komsomolskaya str., 95;
[2] "D.O. Ott Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Reproductology"; 199034 Russia, St. Petersburg, Mendeleevskaya liniya, 3

Abstract. The article is devoted to the intraoperative diagnostics of the uterine microcirculation during myomectomy. For the first time, new knowledge was obtained about perfusion and metabolic processes in the fibroid pseudocapsule. The microcirculation of the myometrium and fibroids in various courses of the disease was studied. It was revealed that fibroids have different blood supply and autofluorescence intensity at a wavelength of 365 nm, depending on their growth intensity and size. This may be due to the accumulation of collagen in the extracellular matrix and changes in vascular architecture. Endometrial perfusion studies have also been conducted in women with different localization of fibroids. From a practical point of view, this will further clarify the medical indications for myomectomy with intramural fibroids.

Keywords: optical diagnostics, fluorescence spectroscopy, laser Doppler flowmetry, gynecology, fibroids, myomectomy.

© Потапова Е.В., Поленов Н.И., Закураева К.А., Крутикова В.Ю., Ярмолинская М.И., 2023