

А. А. ЖУЙКО¹, Г. А. ПЕНЖОЯН², В. В. ПОНОМАРЕВ², В. В. АРТЮШКОВ², М. Э. ВЕНГЕРЕНКО¹

ИЗМЕНЕНИЕ РЕГУЛЯТОРНО-АДАПТИВНОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТОК ПОСЛЕ МИОМЭКТОМИИ РАЗЛИЧНЫМИ ДОСТУПАМИ

¹ Гинекологическое отделение стационара ГБУЗ ККБ №2.

Россия, 350012, г. Краснодар, ул. Красных партизан, 6/2;

² Кафедра акушерства, гинекологии и перинатологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Россия, 350063, г. Краснодар, ул. Седина, 4;

тел.: +79184102398; e-mail: alexzhuiko@bk.ru

РЕЗЮМЕ

Цель. Дать количественную оценку влияния различных оперативных доступов при миомэктомии на регуляторно-адаптивный статус пациенток с помощью исследования вариабельности ритма сердца.

Материалы и методы. Работа проведена на базе гинекологического отделения ГБУЗ ККБ №2 в 2015-2016 гг. Миомэктомия выполнялась лапаротомным, лапароскопическим и гистерорезектоскопическим доступом. Регуляторно-адаптивный и вегетативный статус пациентки оценивались по временным и спектральным показателям вариабельности ритма сердца.

Результаты. При исследовании выявлено, что напряжение регуляторно-адаптивных систем после консервативной миомэктомии меньше при лапароскопическом доступе, чем при лапаротомном, и минимально после гистерорезектоскопии.

Заключение. Внедрение в практику метода оценки вариабельности ритма сердца позволяет дать количественную оценку динамики адаптивности при различных хирургических вмешательствах.

Ключевые слова: миома матки, вариабельность ритма сердца, периоперационный период

Для цитирования: Жуйко А.А., Пенжоян Г.А., Пономарев В.В., Артюшков В.В., Венгеренко М.Э. Изменение регуляторно-адаптивного статуса пациенток после миомэктомии различными доступами. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2017; 24(4): 74-77. DOI: 10.25207 / 1608-6228-2017-24-4-74-77.

For citation: Zhuyko A.A., Penzhoyan G.A., Ponomarev V.V., Artyushkov V.V., Vengerenko M.E. Changes of regulatory system adaptive status of patients after application of different approaches for myomectomy. *Kubanskij nauchnyj medicinskij vestnik*. 2017; 24(4); 74-77. (In Russian). DOI: 10.25207 / 1608-6228-2017-24-4-74-77.

**A. A. ZHUYKO¹, G. A. PENZHOYAN², V. V. PONOMAREV²,
V. V. ARTYUSHKOV², M. E. VENGERENKO¹**

CHANGES OF REGULATORY SYSTEM ADAPTIVE STATUS OF PATIENTS AFTER APPLICATION OF DIFFERENT APPROACHES FOR MYOMECTOMY

¹ Department of gynaecology, The 2nd Regional Clinical Hospital, Russia, 350012, Krasnodar, Krasnykh Partisan str., 6/2;

² Department of obstetrics, gynaecology and perinatology for postgraduate education, Kuban State Medical University.

Russia, 350063, Krasnodar, Sedin str, 4;
tel.: +79184102398; e-mail: alexzhuiko@bk.ru

SUMMARY

Aim. To reveal the quantity changes of the regulatory system adaptive status of patients after different approaches for myomectomy.

Materials and methods. Myomectomy was performed in the 2nd Regional Clinical Hospital by three different approaches: laparotomic, laparoscopic and hysteroresectoscopic. The heart rate variability was evaluated by time and spectral parameters.

Results. There was revealed that the decrease of heart rate variability is more significantly expressed after laparotomic myomectomy than after laparoscopic myomectomy. The least expressed change of the regulatory system adaptive status was observed in patients after hysteroresectoscopy.

Conclusion. The parameters of heart rate variability allow estimating the functional adaptive status in patients with myoma of uterus who underwent different surgical treatment.

Keywords: myoma of uterus, heart rate variability, perioperative period

Миома матки – это самая распространенная доброкачественная опухоль у женщин. Диагностируется миома матки у 30-35% женщин репродуктивного возраста, а у 1/3 пациенток она становится симптомной [1, 2, 3]. Основными клиническими проявлениями данной опухоли являются маточные кровотечения, боли, нарушение функции смежных органов, нарушение фертильности, включая бесплодие и невынашивание. Показания к оперативному лечению выявляются примерно у 15% больных [4, 5]. У пациенток репродуктивного возраста, заинтересованных в сохранении репродуктивной функции, «золотым стандартом» хирургического лечения миомы матки является консервативная миомэктомия [4, 6].

Выбор доступа для выполнения миомэктомии зависит от размеров опухоли, ее локализации, наличия единичного или множественных узлов, опыта хирурга [4, 7]. Подслизистые миоматозные узлы до 5 см удаляют гистерорезектоскопически. При множественных интерстициальных узлах, множественных узлах различных локализаций, при больших размерах миоматозных узлов многие хирурги предпочитают использовать лапаротомный доступ. Основным доступом для удаления субсерозных и субсерозно-интерстициальных миоматозных узлов является лапароскопический, который сочетает в себе малоинвазивность и надежность ушивания раны после энуклеации узла [4, 2, 5].

Цель исследования: оценить влияние различных оперативных доступов при миомэктомии на регуляторно-адаптивный статус пациенток с помощью исследования вариабельности ритма сердца, позволяющего по ряду показателей определить не только динамику вегетативного статуса при различных воздействиях, но и дать количественную оценку динамики адаптивности на фоне хирургических вмешательств.

Материалы и методы

В период 2015 – 2016 гг. проводилось проспективное нерандомизированное исследование вегетативного статуса и регуляторно-адаптивных возможностей организма у пациенток с миомой матки, поступивших для проведения консервативной миомэктомии. В исследование были включены 43 пациентки с миомой матки, находившиеся в отделении гинекологии ГБУЗ ККБ № 2 г. Краснодара. Возраст обследованных женщин варьировал в пределах от 25 до 42 лет. Включение пациенток в группу миомэктомий проводилось в соответствии с утвержденным стандартным протоколом ведения лейомиомы матки (2015 г.) [4]. Миомэктомия выполнялась лапаротомным доступом (14 пациенток), лапароскопическим доступом (17 пациен-

ток) и гистерорезектоскопическим доступом (12 пациенток).

Оценка вегетативного статуса и регуляторно-адаптивных возможностей организма проводилась исходно при поступлении, в раннем послеоперационном периоде, спустя один и три месяца после операции. Регуляторно-адаптивный и вегетативный статус пациентки оценивались по временным и спектральным показателям вариабельности ритма сердца (ВРС). С целью увеличения воспроизводимости исследования ВРС и возможности использования нормативов, разработанных для пятиминутных участков ЭКГ, фоновую запись ЭКГ производили с 9.00 до 12.00 согласно общепринятым условиям проведения исследования [8, 9, 10] на приборе «МКС - Kardi». Регистрировались RRNN – среднее значение всех интервалов RR в выборке, RRmin – значение самого короткого интервала R-R, RRmax, ЧСС, SDNN – среднее квадратическое отклонение, rMSSD – квадратный корень средних квадратов разниц последовательных R-R интервалов, HRVti – триангулярный индекс вариабельности ритма сердца, PNN50% – процентная представленность эпизодов различия последовательных интервалов более чем на 50 мс. Для оценки состояния вегетативного статуса оценивались спектральные показатели вариабельности ритма сердца: HF – мощность волн высокой частоты в диапазоне от 0,4 до 0,15 Гц, LF – мощность волн низкой частоты в диапазоне от 0,15 до 0,04 Гц, VLF – мощность волн очень низкой частоты в диапазоне от 0,04 до 0,0033 Гц, LF/HF – коэффициент вагосимпатического баланса.

Статистическая обработка материала выполнялась с использованием стандартного пакета программ прикладного статистического анализа (Statistica for Windows v. 6.0).

Результаты и обсуждение

В современных статьях и монографиях продолжают дискуссии о преимуществах и недостатках лапаротомного, лапароскопического и гистероскопического доступов при миомэктомиях [1, 2, 5]. Оценить влияние различных оперативных доступов при миомэктомии на регуляторно-адаптивный статус пациенток стало возможно с широким внедрением в практику метода оценки вариабельности ритма сердца, позволяющего по ряду показателей определить не только динамику вегетативного статуса при различных воздействиях, но и дать количественную оценку динамики адаптивности при различных хирургических вмешательствах [8, 9, 10].

В отличие от здоровых, у пациенток с миомой матки в предоперационном периоде наблюдалось

снижение временных показателей ВРС SDNN на 25,2% ($p < 0,01$), rMSSD на 18,4% ($p < 0,01$), HRVti на 17,9% ($p < 0,05$), pNN50 на 24,0% ($p < 0,01$), повышение вклада LF на 22,8% ($p < 0,01$) в спектральную емкость ритма и снижение HF – маркера парасимпатической активности – на 24,6% ($p < 0,05$).

При анализе параметров ВРС после лапаротомной миомэктомии обращает на себя внимание факт особенно выраженного их снижения в раннем послеоперационном периоде. Коэффициент LF/HF повысился более чем в два раза, вклад LF увеличился на 24,8% ($p < 0,01$), HF уменьшился на 43,1% ($p < 0,01$) в сравнении с предоперационным периодом. Временные показатели снизились: SDNN на 48,1% ($p < 0,01$), rMSSD на 57,4% ($p < 0,05$), HRVti на 48,6% ($p < 0,05$), pNN50 ($p < 0,01$) на 53,4%.

Обследование в подгруппе лапаротомной миомэктомии через месяц после операции показало значимое увеличение ВРС, однако предоперационного уровня достигли только HRVti, LF, LF/HF. Показатели SDNN, rMSSD, pNN50 оставались несколько ниже предоперационных на 13,4% ($p < 0,01$), 21,1% ($p < 0,05$) и 27,0% ($p < 0,05$) соответственно.

При обследовании через три месяца в подгруппе отмечалось повышение SDNN на 19,5 %, rMSSD на 32,0%, pNN50 на 49,0%, снижение LF и коэффициента LF/HF на 28,4% и 37,1 % соответственно в сравнении с исходными данными.

Анализ показателей ВРС у пациенток после лапароскопической миомэктомии на разных этапах послеоперационного ведения свидетельствует о повышении ригидности ритма в раннем послеоперационном периоде. Так, произошло снижение SDNN на 20,4%, rMSSD на 21,9%, HRVti на 22,1%, pNN50 на 33,7%, HF на 12,2%, повышение LF и коэффициента LF/HF на 13,1 % и 27,6 % соответственно в сравнении с исходными данными.

Через месяц после операции в подгруппе лапароскопической миомэктомии временные параметры ВРС достигли исходных значений, снизился вклад LF в спектральную мощность и коэффициент LF/HF на 18,3% и 20,7% соответственно. Через 3 месяца временные и спектральные параметры ВРС достигли показателей, характерных для здоровых женщин.

В раннем послеоперационном периоде после гистерорезектоскопии изменения временных и спектральных параметров ВРС оказались статистически незначимыми, в сравнении с предоперационным исследованием. Через 1 и 3 месяца параметры ВРС соответствовали показателям, характерным для здоровых лиц.

Таким образом, напряжение регуляторно-адаптивных систем после консервативной миомэктомии меньше при лапароскопическом доступе, чем при лапаротомном, и минимально после гистерорезектоскопии. Это подтверждает

факт малоинвазивности лапароскопического и гистероскопического доступов и позволяет рекомендовать их в качестве приоритетных при органосохраняющем хирургическом лечении миомы матки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Адамян Л.В. Новые подходы к медикаментозному лечению симптомной миомы матки (обзор литературы) / Л.В. Адамян, Н.В. Козаченко, З.В. Ревазова // *Проблемы репродукции*. – 2013. – Т. 19, № 3. – С. 21-23.
2. Лапароскопическая миомэктомия – семилетний опыт / В.Ф. Беженарь, А.А. Цыпурдеева, А.К. Долинский, Р.Г. Боchoришвили // *Журнал акушерства и женских болезней*. – 2011. – Т. 60, № 4. – С. 12-20.
3. The estimated annual cost of uterine leiomyoma in the United States / E.R. Cardozo, A.D. Clark, N.K. Banks, M.B. Henne, B.J. Stegmann, J.H. Segars // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2012. – Vol. 206(3). – P. 211.
4. Миома матки: диагностика, лечение и реабилитация. Клинические рекомендации по ведению больных / под ред. Л.В.Адамян. - М., 2015.
5. Complications of uterine fibroids and their management, surgica6. I management of fibroids, laparoscopy and hysteroscopy versus hysterectomy, haemorrhage, adhesions, and complications / L. Mettler, T. Schollmeyer, A. Tinelli, A. Malvasi, I. Alkatout // *Obstet. Gynecol. Int.* – 2012. – Vol. 2012. - 791248. doi: 10.1155/2012/791248.
6. Буянова С.Н. Возможности реконструктивной хирургии матки в коррекции репродуктивной функции у пациенток с миомой матки / С.Н. Буянова, М.В. Мгелиашвили, С.А. Петракова // *Российский вестник акушера-гинеколога*. – 2011. – Т. 11, № 5. – С. 89-93.
7. Сидорова И.С. Современное состояние вопроса о патогенезе, клинике, диагностике и лечении миомы матки у женщин репродуктивного возраста / И.С. Сидорова, А.Л. Унанян, М.Б. Агеев // *Акушерство, гинекология, репродукция*. – 2013. – № 4. – С. 22-28.
8. Бородюк Н. Р. Адаптация и гуморальная регуляция. - М., 2003. – 151 с.
9. Михайлов В. М. Вариабельность ритма сердца. Опыт практического применения. - М., 2003. – 165 с.
10. Heart Rate Variability. Standards of measurement, physiological interpretation, and clinical use. Task Force of the European Society of Cardiology and North American Society of Pacing and Electrophysiology. *Circulation*. 1996; (93): 1043–1065. (In English).

REFERENCES

1. Adamjan L.V., Kozachenko N.V., Revazova Z.V. Novye podhody k medikamentoznomu lecheniju simptomnoj miomy матки (obzor literatury). *Problemy reprodukci*. 2013; 19(3): 21-23. (In Russ.)
2. Bezhenar' V.F., Cypurdeeva A.A., Dolinskij A.K., Bochorishvili R.G. Laparoskopicheskaja miomjektomija – semiletnij opyt. *Journal of obstetrics and woman disease*. 2011; 60(4): 12-20. (In Russ.)
3. Cardozo E.R., Clark A.D., Banks N.K., Henne M.B., Stegmann B.J., Segars J.H. The estimated annual cost of uterine leiomyoma in the United States. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2012; 206(3): 211. (In English)

4. Adamjan L.V. *Mioma matki: diagnostika, lechenie i reabilitacija. Klinicheskie rekomendacii po vedeniju bol'nyh. M.; 2015.* (In Russ.)

5. Mettler L., Schollmeyer T., Tinelli A., Malvasi A., Alkatout I. Complications of uterine fibroids and their management, surgical management of fibroids, laparoscopy and hysteroscopy versus hysterectomy, haemorrhage, adhesions, and complications. *Obstet. Gynecol. Int.* 2012; 2012. 791248. doi: 10.1155/2012/791248. (In English)

6. Buianova S.N., Mgeliasvili M.V., Petrakova S.A. Possibilities of reconstructive surgery of the uterus to correct reproductive function in patients with uterine myoma. *Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist.* 2011; 11(5): 89-93. (In Russ., English abstract).

7. Sidorova I.S., Unanyan A.L., Ageev M.B. Current status of the pathogenesis, clinical features, diagnosis and treatment.

Akusherstvo, ginekologija, reprodukcija. 2013; (4): 22-28. (In Russ., English abstract)

8. Borodjuk N. R. Adaptacija i gumoral'naja reguljacija. M.; 2003. 151. (In Russ.)

9. Mihajlov V. M. Variabel'nost' ritma serdca. Opyt praktičeskogo primenenija. M.; 2003. 165. (In Russ.)

10. Heart Rate Variability. Standards of measurement, physiological interpretation, and clinical use. Task Force of the European Society of Cardiology and North American Society of Pacing and Electrophysiology. *Circulation.* 1996; (93): 1043–1065. (In English)

Поступила / Received 28.02.2017

Принята в печать / Accepted 14.05.2017

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов / The authors declare no conflict of interest

Контактная информация: Жуйко Алексей Александрович; тел. +79184102398; e-mail: alexzhuiko@bk.ru; Россия, 350012, г. Краснодар, ул. Красных партизан, 6/2. Гинекологическое отделение стационара ГБУЗ ККБ 2.

Corresponding author: Aleksej A. Zhujko; tel. +79184102398; e-mail: alexzhuiko@bk.ru; Russia, 350012, Krasnodar, Krasnykh Partisan str., 6/2. Department of gynaecology, The 2nd Regional Clinical Hospital, Russia.