

УДК 615.47:616-072.7

**РЕГУЛЯТОРНО-АДАПТАЦИОННЫЕ
ВОЗМОЖНОСТИ ЖЕНСКОГО
ОРГАНИЗМА ПРИ
МИОМЭКТОМИЯХ,
ВЫПОЛНЕННЫХ РАЗНЫМИ
ВИДАМИ ХИРУРГИЧЕСКОГО
ДОСТУПА**

Покровский Владимир Михайлович
д.м.н., профессор

Фомина Елена Владимировна
аспирантка
*Кубанский государственный медицинский
университет,
г. Краснодар, Россия*

Аршинова Нина Александровна
к.м.н., доцент
*Муниципальное учреждение здравоохра-
нения
городская больница № 2 «КМЛДО»,
г. Краснодар, Россия*

В статье рассматриваются регуляторно-адаптивные возможности организма в послеоперационном периоде, оцениваемые параметрами сердечно-дыхательного синхронизма. Продемонстрировано, что они выше у пациенток, перенесших консервативную миомэктомию посредством лапароскопии, чем у больных, оперированных лапаротомическим хирургическим доступом.

Ключевые слова: СЕРДЕЧНО-ДЫХАТЕЛЬНЫЙ СИНХРОНИЗМ, ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИЙ ДОСТУП, ЛАПАРОТОМИЧЕСКИЙ ДОСТУП, МИОМЭКТОМИЯ

UDC 615.47:616-072.7

REGULATORY-ADAPTIVE POSSIBILITIES OF FEMALE ORGANISM UNDER MIOMECTOMY PERFORMED BY SEVERAL SURGICAL ACCESSSES

Pokrovskiy Vladimir Mikhailovich
Dr. Sci.Med., professor

Fomina Elena Vladimirovna
post-graduate student
*Kuban State Medical Academy, Krasnodar,
Russia*

Archinova Nina Alekscandrovna
Ph.D. (MED)
*Municipal Health Care Institution – Municipal
Hospital 2, KMLDO, 6/2 Krasnykh Partizan
Str., Krasnodar*

Regulatory – adaptive organism possibilities during the post-operative period were studied. Possibilities were estimated by cardio-respiratory synchronism parameters. It was shown that the parameters are higher in patients after laparoscopic myomectomy than laparotomic one.

Keywords: LAPAROSCOPY ACCESS, LAPAROTOMY ACCESS, CARDIO-RESPIRATORY SYNCHRONISM, MYOMECTOMY

Миома матки – одно из самых распространенных заболеваний женщин репродуктивного возраста. По данным разных авторов миома матки регистрируется у женщин позднего репродуктивного возраста (35–45 лет) и в пременопаузальном периоде (46–55 лет) в 10-30% случаях. На профилактических осмотрах миома матки впервые выявляется от 1% до 5% обследуемых, а среди гинекологических больных до 30-35% [1]. По данным последних публикаций увеличивается частота развития миомы у женщин молодого возраста.

Этиология миомы матки до настоящего времени неизвестна, хотя исследователи довольно близко подошли к решению этого вопроса.

Известен традиционный взгляд на дисгормональную природу миомы матки. Много лет считали, что основной причиной её возникновения является гиперэстрогения, гипергормонемия, недостаточность лютеиновой фазы менструального цикла и, соответственно, прогестероновая недостаточность, хроническая ановуляция и повышенная продукция гонадотропных гормонов. Одновременно публиковались данные о том, что у 70-75% больных содержание эстрогенов и прогестерона во время менструального цикла находилось в пределах нормальных значений.

Возникновение и развитие миомы матки синхронно с патологией других органов и тканей репродуктивной системы (яичники, эндометрий, молочная железа, шейка матки), а также с нейроэндокринными нарушениями системы, регулирующей репродуктивную функцию (щитовидной железой и корой надпочечников).

Преморбидным фоном развития и роста миомы матки являются хронические соматические, гинекологические и нейроэндокринные заболевания, а также перенесенные стрессы, прерывания беременности, выскабливания матки и др.

Миома матки относится к категории доброкачественных опухолей, как правило, множественных, растущих из незрелых миоцитов сосудистой

стенки. К характерным особенностям данной опухоли можно отнести ее способность к росту, включая быстрый скачкообразный рост, а также регресс и даже полное исчезновение в менопаузу, сохранение стабильности ее размеров или медленное увеличение.

Из вышесказанного можно сделать вывод, что миома матки весьма неоднородная опухоль по локализации (подбрюшинная, межмышечная, подслизистая и др.), размерам (небольшие, средние, большие узлы), расположению (дно, тело, перешеек, шейка матки), характеру роста (ложный, обусловленный нарушением кровоснабжения, отеком узла, и истинный за счет процессов пролиферации гладкомышечных клеток), морфогистохимическим особенностям (простая и пролиферирующая), что определяет ее клиническую картину.

Так, по клиническим проявлениям встречается как бессимптомное ее течение, так и с проявлением многообразной клинической симптоматики. При этом клинические проявления миомы матки зависят как от вышеназванных признаков, так и от возраста женщин, наличия сопутствующих заболеваний эндометрия, шейки матки, яичников и молочных желез.

У 25-30% больных миома матки развивается медленно и первоначально не сопровождается выраженными клиническими признаками. Основными клиническими проявлениями миомы матки в репродуктивном возрасте является: увеличение размеров матки, четко определяемые миоматозные узлы; болевой синдром (внизу живота и в пояснице), гиперполименорея, дисфункциональные маточные кровотечения, повышение частоты ановуляторных циклов или циклов с недостаточной лютеиновой фазой, синхронное развитие дисгормональной патологии молочных желез (фиброзно-кистозная мастопатия), анемия, нарушение функции смежных органов, осложненное течение наступившей беременности, бессимптомное течение при небольших размерах побрюшинно-межмышечной локализации.

Из вышесказанного можно заключить, что поиск различных методов лечения миомы матки в настоящее время не весьма актуален.

Лечение больных с миомой матки должно начинаться как можно раньше, сразу после постановки диагноза. Пассивное наблюдение за больными (3-5 лет и более) приводит к прогрессированию заболевания: росту миоматозных узлов, усугублению патологических маточных кровотечений, формированию хронической железо-дефицитной анемии, гиперпластических процессов эндометрия, системных нарушений в организме.

Тактика лечения больных с миомой матки зависит от локализации, размеров, темпа и характера роста миоматозных узлов, клинкоморфологического варианта опухоли, возраста пациентки, состояния её репродуктивной системы, гормонального статуса и ряда других факторов. Несмотря на определенные успехи, достигнутые в области консервативной терапии этого заболевания, основным методом лечения миомы матки остается хирургический [1].

Безусловными показаниями к хирургическому лечению являются: подслизистая локализация миоматозного узла, большие размеры миоматозно измененной матки; патологические маточные кровотечения, вызывающие хроническую гипохромную анемию; не поддающиеся консервативной терапии быстрый рост миоматозного узла, острое нарушение питания миомы; выраженные вторичные изменения ишемического или дегенеративного характера, сдавление мочеочника, мочевого пузыря и прямой кишки; наличие миоматозного узла в области трубного угла матки, который является причиной бесплодия у женщин репродуктивного возраста, шеечная и шеечно-перешеечная локализация, нерегрессирующая и растущая миома матки в постменопаузальном возрасте пациентки.

Выбор тактики и объем хирургического вмешательства во многом определяется возрастом пациентки. До 40 лет при наличии показаний к хирургическому лечению, если позволяют технические возможности, произ-

водят консервативную миомэктомию, кроме случаев сочетания миомы с онкологической патологией органов репродуктивной системы.

После консервативной миомэктомии проводят реабилитационные мероприятия, направленные на профилактику рецидивов заболевания.

Значительный прогресс в развитии микрохирургической эндоскопии, в частности, лапароскопии, привел к тому, что операцией выбора является лапароскопическая миомэктомия. Её бесспорными преимуществами являются минимальная операционная травма, снижение интенсивности послеоперационных болей, дискомфорта, практически полное отсутствие образования спаек, быстрое восстановление послеоперационной активности и трудоспособности, косметический и экономический эффекты. При возможности полноценного восстановления стенки матки после энуклеации миоматозных узлов, их размеры, локализация и количество не являются противопоказаниями к лапароскопическому доступу.

Нежелательными моментами лапароскопической миомэктомии являются длительность операции, невозможность пальпации всех мелких межмышечно расположенных узлов, что может стать причиной персистенции опухоли и в дальнейшем – её роста.

Поскольку, как уже отмечалось ранее, возникновение и развитие миомы матки связано с патологией разных органов и систем, а преморбидным фоном развития и роста миомы матки являются хронические соматические, гинекологические и нейроэндокринные заболевания, а также перенесенные стрессы, на наш взгляд, целесообразно изучение состояния регуляторно-адаптивного статуса женского организма при вышеназванной патологии.

Согласно литературным публикациям, исследование состояния регуляторно-адаптивного статуса проводилось при заболеваниях и целом ряде функциональных расстройств у взрослых и детей посредством метода сердечно-дыхательного синхронизма - СДС [2-5]

Однако в литературе нами не найдено исследований использования метода СДС [3], позволяющего получить интегративную оценку функционального состояния организма женщин, перенесших консервативную миомэктомию, оперированных с использованием различных хирургических доступов.

Цель нашего исследования: показать преимущества лапароскопического доступа в сравнении с лапаротомным у женщин, перенесших консервативную миомэктомию, посредством объективной интегральной оценки регуляторно-адаптивного статуса с помощью пробы сердечно-дыхательного синхронизма.

СДС проявляется в том, что при частоте дыхания, обычно превышающей исходный сердечный ритм, сердце на каждое дыхание производит одно сокращение. Показано, что СДС возникает в результате воспроизведения сердцем ритма сигналов, поступающих к нему по блуждающим нервам. Последовательность процессов, реализующих явление сердечно-дыхательного синхронизма, состоит в следующем:

- восприятие зрительного сигнала (вспышки лампы фотостимулятора);
- переработка и оценка частотной характеристики зрительного сигнала;
- формирование задачи произвольного управления частотой дыхания;
- установление частоты произвольного дыхания в точном соответствии с частотой вспышек фотостимулятора;
- взаимодействие дыхательного и сердечного центров;
- синхронизация ритмов дыхательного и сердечного центров;
- передача сигналов в форме залпов импульсов по блуждающим нервам;
- взаимодействие сигналов с собственными ритмогенными структурами сердца;

- воспроизведение сердцем заданной произвольным дыханием частоты (развитие сердечно - дыхательного синхронизма).

То обстоятельство, что в формировании СДС принимает участие многоуровневая система структур и механизмов нервной системы свидетельствует о том, что количественная характеристика параметров синхронизма может зависеть как от врожденных качеств нервной системы, так и от её функционального состояния. Это и положено в основу использования метода СДС для объективной характеристики состояния регуляторно-адаптивных систем организма.

Методика исследования.

По данным литературы известны разные технические устройства для регистрации и измерения СДС, такие как электрокардиограф, пневмограф и аналоговый световой стимулятор, соединенные с осциллографом, используемые поврозь, что не позволяет рассматривать их как единую систему [2]. Они представляют собой аналоговые приборы, не объединенные в единую систему, нуждающиеся в настройке в ходе проведения исследования, в ручной корректировке частоты стимулятора, в громоздких вычислениях погрешности и ее последующей корректировке. Исследования, проводимые на этих приборах, не автоматизированы, требуют постоянного присутствия исследователя рядом с испытуемым, что негативно влияет на достоверность исследования.

Задачами при создании нашей системы являлись: повышение достоверности выявления процесса адаптации женского организма к стрессорным воздействиям, сокращение трудозатрат, создание удобств для исследуемого и исследователя, автоматизация исследования.

Технологическим результатом решения этих задач стало создание системы для определения СДС у человека. Она объединила в единый программно-аппаратный комплекс датчики ЭКГ, датчик дыхания, аналогово-

цифровой преобразователь (АЦП) «ВНС-Микро», соединенные с компьютером, задающим одновременно звуковой и световой сигналы, регистрирующий параметры сердечной деятельности и дыхания. Комплекс с заданной погрешностью автоматически параллельно регистрирует ЭКГ и пневмограмму и не нуждается в дополнительных настройках при проведении исследования. Он сводит субъективность исследования к минимуму, повышает ее достоверность, сокращает трудозатраты и удобен для пациента и врача. Достоверность, по сравнению с прототипом, составила $p < 0.05$, а трудозатраты сократились на 35%.

С целью изучения состояния регуляторно-адаптивного статуса женского организма с помощью метода СДС при консервативных миомэктомиях нами разработана карта, включающая следующие характеристики: паспортные данные женщин, рост, масса тела, день менструального цикла, степень травматизма, диагноз, вид оперативного вмешательства.

Исследование проводилось на базе гинекологического отделения МУЗ ГБ №2 «КМЛДО» г. Краснодара. В выборку включено шестьдесят пациенток, перенесших оперативное лечение по поводу миомы матки путем консервативной миомэктомии, проведенной разным хирургическим доступом. Для контроля взята группа из тридцати здоровых женщин. Объем обследований включал общеклинические и инструментальные (ультразвуковое исследование матки и придатков) методы исследования.

У всех пациенток наряду с клиническим обследованием проводили интегративную объективную оценку функционально-адаптационных возможностей при помощи пробы сердечно-дыхательного синхронизма, которая проводилась дважды: до оперативного вмешательства и на пятые сутки после него.

Были изучены характеристики: исходная частота сердечных сокращений, частота дыхания, максимальная и минимальная частоты синхронизации, диапазон синхронных частот, длительность этапа адаптации к макси-

мальной и минимальной частоте синхронизации, длительность этапа восстановления после адаптации к указанным частотам и др.

Результаты исследования и их обсуждение

Компьютерная обработка полученных результатов осуществлялась с использованием общепринятых статистических показателей: расчет средней, среднего квадратического отклонения характеристик вариационных рядов, средней ошибки и определения критериев достоверности между изучаемыми совокупностями.

Из когорты изучаемых признаков особое внимание нами уделялось границам диапазона синхронизации кардиореспираторных циклов: минимальной, максимальной, ширине диапазона, длительности развития синхронизации на минимальной и максимальной границах диапазона в кардиоциклах, длительности восстановления исходного ритма после прекращения пробы на минимальной и максимальной границе, а также разности между минимальной границей и исходной частотой сердечных сокращений в кардиоциклах.

Полученные результаты представлены в таблице 1. Из таблицы 1 видно, что при лапароскопическом хирургическом доступе практически не изменяется (или изменяются очень в незначительных пределах) исходная частота сердечных сокращений и дыхания, минимальная и максимальная граница диапазона синхронизации в кардиореспираторных циклах до и после оперативного вмешательства. Так исходная средняя частота сердечных сокращений и дыхания у 25 женщин изучаемой совокупности до и после операции практически не изменилась и составила 84,2 до операции и 83,6 после операции, а частота дыхания соответственно 19,2, (до операции), 20 (после операции). Минимальная граница диапазона синхронизации в кардиореспираторных циклах в 1 минуту практически не изменилась до и после операции и составила соответственно 83,6 (до операции), 84 (после

операции). Максимальная граница диапазона синхронизации возросла после операции на 1% (92, 2 до операции, 93,5 после операции).

Длительность развития синхронизации на минимальной границе диапазона уменьшилась в послеоперационном периоде на 15% (13,6 до операции, 11,7 после операции), а на максимальной - на 13% (17,04 до операции, 15 - после операции).

Длительность восстановления исходного ритма после прекращения пробы на минимальной границе в кардиоциклах после операции возросла на 36% (68,7% до операции, 93,5 после операции, а на максимальной увеличилась на 16% (59,6 до операции, 69,2 после операции).

Результаты, полученные **при лапаротомном** хирургическом доступе, в отличие от лапароскопического, показали снижение минимальной границы диапазона синхронизации на 0,2% (82,8 до операции, 82,6 после операции), максимальной - соответственно на 10% (96 до операции, 86 после операции), а ширины диапазона синхронизации на 63% (14,25 до операции, 5,2% после операции). Однако длительность развития синхронизации на минимальной и максимальной границах диапазона при лапаротомном доступе, в отличие от лапароскопического, возросла соответственно на 9% (14 до операции, 15,4% после операции) и на 39% (12 до операции, 16,8 после операции).

Таблица 1 – Параметры сердечно-дыхательного синхронизма до и после консервативной миомэктомии в зависимости от вида хирургического доступа

Параметры сердечно-дыхательного синхронизма (СДС)	Статистиче- ские показа- тели	Вид хирургического вмешательства			
		Лапароскопия		Лапаротомия	
		до операции	после операции	до операции	после операции
		1	2	3	4
1. Исходная частота сердечных сокращений в 1 минуту	M ±m p	84,20 ±0,42 p ₁ >0,05	83,66 ± 0,45 p ₂ >0,05	84,80 ± 0,31 p ₃ <0,001	80,80 ± 0,34 p ₄ <0,001
2. Исходная частота дыхания в 1 минуту	M ±m p	19,20 ± 0,15 p ₁ <0,001	20,00 ± 0,17 p ₂ <0,001	18,38 ± 0,13 p ₃ <0,001	17,74 ± 0,12 p ₄ <0,001
3. Минимальная граница диапазона синхронизации в кардиореспираторных циклах в минуту	M ±m p	83,60 ± 0,41 p ₁ >0,05	84,00 ± 0,41 p ₂ >0,05	82,80 ± 0,29 p ₃ <0,05	82,64 ± 0,35 p ₄ >0,05
4. Максимальная граница диапазона синхронизации в кардиореспираторных циклах в минуту	M ±m p	92,20 ± 0,49 p ₁ <0,001	93,47 ± 0,47 p ₂ >0,05	96,06 ± 0,27 p ₃ <0,001	86,58 ± 0,37 p ₄ <0,001
5. Ширина диапазона синхронизации в кардиореспираторных циклах в минуту	M ±m p	9,57 ± 0,20 p ₁ <0,001	10,47 ± 0,18 p ₂ <0,05	14,25 ± 0,13 p ₃ <0,001	5,25 ± 0,10 p ₄ <0,001
6. Длительность развития синхронизации на минимальной границе диапазона в кардиоциклах	M ±m p	13,66 ± 0,51 p ₁ >0,05	11,71 ± 0,23 p ₂ <0,01	14,03 ± 0,20 p ₃ <0,001	15,35 ± 0,31 p ₄ <0,001
7. Длительность развития синхронизации на максимальной границе диапазона в кардиоциклах	M ±m p	17,04 ± 0,59 p ₁ <0,001	15,00 ± 0,35 p ₂ <0,01	12,03 ± 0,17 p ₃ <0,001	16,80 ± 0,30 p ₄ <0,001
8. Длительность восстановления исходного ритма после прекращения пробы на минимальной границе в кардиоциклах	M ±m p	68,66 ± 2,33 p ₁ >0,05	93,52 ± 2,90 p ₂ <0,001	63,61 ± 1,45 p ₃ <0,001	72,00 ± 1,58 p ₄ <0,001
9. Длительность восстановления исходного ритма после прекращения пробы на максимальной границе в кардиоциклах	M ±m p	59,57 ± 2,03 p ₁ >0,05	69,2 ± 2,11 p ₂ <0,01	69,67 ± 1,87 p ₃ >0,05	66,67 ± 1,56 p ₄ <0,05
10. Разность между минимальной границей и исходной частотой сердечных сокращений в кардиоциклах	M ±m p	- 0,61 ± 0,24 p ₁ <0,01	0,33 ± 0,21 p ₂ >0,05	- 2,00 ± 0,12 p ₃ >0,05	1,83 ± 0,17 p ₄ >0,05

p₁ – показатель достоверности между столбцами 1 и 3; p₂ – между столбцами 1 и 2; p₃ – между столбцами 2 и 4; p₄ – между столбцами 3 и 4.

Длительность восстановления исходного ритма после прекращения пробы на минимальной границе при лапаротомном доступе, как и при лапароскопическом, возросла на 13% (63,6 до операции, 72 после операции), а на максимальной, в отличие от лапароскопического, снизилась на 5% (69 до операции, 67 - после операции).

Таким образом, по результатам, полученным в процессе исследования, установлено:

1. Наиболее информативным показателем, характеризующим адаптационные возможности женщин при миомах матки, оперированных разным хирургическим доступом, является ширина диапазона синхронизации.

2. Ширина диапазона синхронизации у женщин, оперированных менее травматичным лапароскопическим доступом, возросла после операции на 9%, в то время как при более травматичном лапаротомном доступе снизилась на 63%.

3. Преимущества лапароскопического доступа перед лапаротомным среди женщин, страдающих миомой матки, доказано с помощью использования метода СДС, определяющего зависимость параметров синхронизма от функционального состояния нервной системы, расстройство которого при более травматичных оперативных вмешательствах значительно выше, чем при менее травматичных.

Литература

1. *Сидорова И.С.* Миома матки (современные проблемы этиологии, патогенеза, диагностика и лечение) – М.: Медицинское информационное агентство, 2002. 256 с.
2. *Абушкевич В.Г., Малигонов Е.А., Татулян В.А., Похотько А.Г.* Сердечно-дыхательный синхронизм у детей как форма проявления центральной генерации ритма сердца, //Актуальные вопросы педиатрии, Краснодар, 1999. с.202-205.
3. *Покровский В.М.* Формирование ритма сердца в организме человека и животных. – Краснодар, 2007. – 143 с.
4. *Покровский В.М., Абушкевич В.Г., Борисова И.И., Потягайло Е.Г., Похотько А.Г., Хакон С.М., Харитонов Е.В.* Сердечно-дыхательный синхронизм у человека // Физиология человека. – 2002. – Т. 28, № 6. – с. 116 – 119.
5. *Покровский В.М., Абушкевич В.Г.* Проба сердечно-дыхательного синхронизма – метод оценки регуляторно-адаптивного статуса в клинике // Кубан. научн. мед. вестн. – 2005. - № 2005. - № 7 – 8 (80 – 81). – с. 98 – 103.