

отношении обоих штаммов бактерий, эффективно подавляет размножение бактерий на поверхности раны, особенно, *Ps. aeruginosa*.

В условиях лечения раны Антираном в сочетании с ультразвуковой кавитацией общая бактериальная обсемененность раны снижалась медленнее, несмотря на высокую антибактериальную эффективность Антирана, вероятно, за счет пополнения жизнеспособных бактерий из глубоких участков раны под действием кавитации. С 14-х суток до конца наблюдений микробный пейзаж раны стабилизировался и содержал, в основном, *St. aureus*, а *Ps. aeruginosa* была представлена в следовых количествах.

Традиционно, для лечения хронических ран применяют комбинированные препараты, содержащие антибиотики. В начале лечения это даёт положительные результаты, однако при длительном лечении под влиянием антибиотиков изменяется состав раневой микрофлоры, появляются антибиотикорезистентные формы микроорганизмов [3]. Ухудшение результатов лечения инфицированных ран вследствие прогрессирующего снижения «прямого» действия антибиотиков на микробную клетку определило развитие нового направления в гнойной хирургии, основанного на применении препаратов, содержащих природные биологически активные вещества, и физических (неспецифических) методов воздействия на раневую процесс.

В представленном исследовании разработан и апробирован оригинальный способ лечения ХР, сочетающий комплексное воздействие новым препаратом Антиран,

содержащим природный антисептик изоборнилацетат и физический метод воздействия на рану ультразвуковой кавитацией, при помощи которой достигается быстрое очищение раны от тканевого детрита и инфекции. Следует отметить, что изоборнилацетат входит в состав ряда растений [8] и является промежуточным продуктом при получении полусинтетической камфоры. Изоборнилацетат, входящий в состав препарата Антиран, ранее для лечения ХР не применялся.

Терпеноиды, представителем которых является борнилацетат, как и многие другие БАВ, успешно применяют в медицинской практике. Они обладают широким спектром биологической активности [1,2,4,5,7], в которой немаловажное место занимает и их антибактериальный спектр.

Оказалось, что Антиран максимально снижает бактериальную обсемененность хронической раны в 7,3 раза через 8-14 суток, а в сочетании с ультразвуковой кавитацией — в 13,2 раза через 21 сутки, в отличие от Абисила и Куриозина, под действием которых количество бактерий на поверхности хронической раны снижалось в 6,9 раза лишь к 28-м суткам.

Таким образом, установлено, что полученные экспериментальные данные свидетельствуют о высокой антибактериальной активности Антирана, значительно превышающей таковую у препаратов групп сравнения — Абисила и Куриозина. Бактерицидное действие Антирана, по нашим данным, проявляется по отношению как к *Pseudomonas aeruginosa*, так и к *St. aureus*, но более выражено по отношению к *Ps. aeruginosa*.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов А.Г., Кирсанов А.И., Юхт М.Ю. К включению масла лаванды в комплексную терапию лечения инфицированных ран у детей // Труды Крым. мед. ин-та. — Симферополь, 1976. — Т.71. — С. 30-31.
2. Киндялов В.М. Применение пихтовых масел в лечении длительно незаживающих инфицированных ран. // Лесные биологически активные ресурсы. — Хабаровск, 2007. — С. 304-306.
3. Кузин М.И., Костюченко Б.М. Раны и раневая инфекция. — М., 1981. — 688 с.
4. Лужанский С.С., Соломченко Н.И., Козловский И.З. Применение фитонцидных препаратов в комплексной тера-

пии туберкулёза лёгких // Матер. Всесоюз. научн. конф. по фармакологии и клиническому исследованию лекарственных препаратов из растений. — М., 1972. — С. 235-236.

5. Макачук Н.М., Лецинская Я.С., Акимов Ю.А. Фитонциды в медицине. — Киев, 1990. — 216 с.

6. Маянский Д.Н. Хроническое воспаление. — М., 1991. — 272 с.

7. Николаевский В.В., Ерёмченко А.Е., Иванов И.К. Биологическая активность эфирных масел. — М., 1987. — 144 с.

8. Цветковые растения, их химический состав, использование; семейства *Hypericaceae* — *Lobeliaceae* // Растительные ресурсы СССР. — СПб.: Наука, 1991. — 200 с.

Информация об авторах: 664079, Иркутск, м/р Юбилейный, 100, тел. (3952) 638123, 638135, 638104, e-mail: giuv.surgery@ya.ru

Васильева Людмила Сергеевна — заведующая кафедрой, д.б.н., профессор,

Симонова Елена Васильевна — д.б.н., профессор,

Тиранская Наталья Вячеславовна — ассистент,

Куликов Леонид Константинович — заведующий кафедрой, д.м.н., профессор,

Смирнов Алексей Анатольевич — ассистент, к.м.н.,

Казанков Сергей Станиславович — врач-хирург.

© ДЕМЕНТЬЕВ К.А., КУЛИНИЧ С.И. — 2010

СПОСОБ ОЦЕНКИ ТЯЖЕСТИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА МЕТОДОМ КЛИНОВИДНОЙ ДЕГИДРАТАЦИИ СЫВОРОТКИ КРОВИ

К.А. Дементьев, С.И. Кулинич

(Иркутский государственный институт усовершенствования врачей, ректор — д.м.н., проф. В.В. Шпрах, кафедра акушерства и гинекологии, зав. — д.м.н., проф. С.И. Кулинич)

Резюме. Проведен анализ морфо-структурных особенностей фаций сыворотки крови пациенток с воспалительными заболеваниями внутренних женских половых органов. В результате исследования были выявлены специфические изменения фаций сыворотки крови главным образом зависящие от степени тяжести воспалительного процесса. Показана возможность с помощью метода клиновидной дегидратации осуществлять дифференциальную диагностику тяжести воспалительного процесса гениталий. Проведено сравнение полученных данных с лейкоцитарным индексом интоксикации и данными прокальцитонинового теста.

Ключевые слова: биологическая жидкость, клиновидная дегидратация, фазии сыворотки крови, структурно-оптические свойства.

THE METHOD OF EVALUATING SEVERITY OF INFLAMMATORY DISEASES OF SMALL PELVIS ORGANS BY THE METHOD OF BLOOD SERUM CLINOID DEHYDRATION

K.A. Dement'ev, S.I. Kulinich
(Irkutsk State Institute for Postgraduate Medical Education)

Summary. The analysis of morpho-structural features of fasciae of blood serum of patients with inflammatory diseases of internal female genitals has been conducted. As a result of research specific changes in fasciae of blood serum mainly dependent on degree of inflammatory process have been revealed. The opportunity to carry out differential diagnosis of severity of inflammatory process of genitals with the help of clinoid dehydration has been shown. The comparison of the data obtained with leukocyte index of intoxication and data of procalcitonin-test has been conducted.

Key words: biological liquid, clinoid dehydration, fasciae of blood serum, structural-optical properties.

Российскими учеными В.Н. Шабалиным и С.Н. Шатохиной в начале 1990-х годов XX века была разработана новая методика диагностики и прогноза патологических состояний, основанная на получении информации на уровне молекулярных нарушений, при фазовом переходе биологической жидкости в твердое состояние. Предложенный авторами метод клиновидной дегидратации явился методической основой исследований морфологических структур биологических жидкостей [7,8]. С помощью специального метода — дегидратации (высушивания) из капли биологической жидкости получается сухая пленка (фация), которая представляет собой фиксированный тонкий “срез” исследуемой жидкости. Структура фации биологической жидкости является “интегрированным образом” всех имеющихся в ней многосложных молекулярных взаимосвязей, которые особым способом упорядочены и трансформированы на макроскопический уровень. В.Н. Шабалин и С.Н. Шатохина выявили основные закономерности формирования структур твердой фазы различных биологических жидкостей. Как пишут авторы, морфологическая картина биологических жидкостей дает адекватное отражение как физиологических, так и патологических изменений, происходящих в высокорегируемых пространственно-временных структурах живых организмов. Предложенный метод исследования биологических жидкостей позволяет осуществлять раннюю диагностику патологических состояний на уровне молекулярных нарушений и своевременно принимать адекватные меры. Морфологические параметры биологических жидкостей имеют достаточно четкие отличительные особенности и могут быть использованы в качестве индикаторов патологических отклонений в различных органах и системах, степени устойчивости гомеостаза, биологического возраста, оценки эффективности проводимой терапии, выбора оптимальных терапевтических режимов [3]. Морфология биологических жидкостей хорошо изучена в клинике внутренних болезней.

Цель исследования: изучить процессы пространственно-временной самоорганизации сыворотки крови пациенток с воспалительными процессами внутренних половых органов и сопоставить полученные данные с лейкоцитарным индексом интоксикации (ЛИИ) и результатами прокальцитонинового теста.

Материалы и методы

Были исследованы образцы сыворотки крови 61 женщины, лечившиеся в Иркутском городском перинатальном центре, базе кафедры акушерства и гинекологии ИГИУВа, и 20 женщин, проходивших профилактический осмотр в данном лечебном учреждении, за период с сентября 2009 г. по февраль 2010 г. В работе с больными соблюдались этические принципы, предъявляемые Хельсинской декларацией Всемирной Медицинской Ассоциации (World Medical Association Declaration of Helsinki (2000)). Все участницы были информированы об исследовании и добровольно согласились.

Контрольная группа — 20 женщин в возрасте от 21-40 лет, на момент обследования практически здоровые,

не имеющие в анамнезе хронических воспалительных процессов половых органов, не болевшие острыми воспалительными заболеваниями других органов в течение полугода, не оперированные по какому-либо заболеванию в течение всей жизни, не принимавшие антибактериальные препараты в течение 3-х месяцев. Основная группа — 61 пациентка, поступившие на лечение с воспалительными процессами гениталий, не получавших до момента поступления антибактериальной терапии, не имеющих воспалительных процессов других органов в стадии обострения и злокачественных опухолей. В исследование были взяты пациентки с послеродовым эндометритом — 10, острым двусторонним салпингоофоритом — 12, обострением хронического двустороннего аднексита — 31, гнойными тубоовариальными образованиями — 8.

Методика клиновидной дегидратации по В.Н. Шабалину — С.Н. Шатохиной (2001): на обезжиренное предметное стекло, расположенное строго горизонтально, наносится капля биологической жидкости объемом 0,01-0,02 мл. При данном объеме создаются необходимые параметры: угол кривизны поверхности капли составляет 25-30°, диаметр капли составляет 5-7 мм, средняя толщина около 1 мм. В течение 24-48 часов, при температуре 20-25°C и относительной влажности воздуха 65-75%, в неподвижном состоянии и минимальными потоками воздуха образец высушивается и микроскопируется при увеличении $\times 10$, $\times 20$, $\times 40$. В процессе дегидратации формируются фации (высушенная капля биологической жидкости) с определенной структурой [8]. Параллельно с методом клиновидной дегидратации у больных оценивали показатели общего анализа крови, биохимических показателей крови, данные биохимической коагулограммы и ультразвукового исследования на аппарате Aloka $\alpha 10$, трансдьюсер 3,5-6,0 Mhz, режим ТА+TV. Оценка фаций проводилась на микроскопе Zeiss Primo Star.

Биохимические и общеклинические методы обследования больных дополнены расчетом ЛИИ по методике Я.Я. Кальфа-Калифа (1941):

$$\text{ЛИИ} = (\text{С} + 2\text{П} + 3\text{Ю} + 4\text{Ми}) \times (\text{Пл} + 1) / (\text{Мо} + \text{Ли}) \times (\text{Э} + 1),$$

где С — сегментоядерные нейтрофилы, П — палочкоядерные нейтрофилы, Ю — юные, Ми — миелоциты, Пл — плазмциты, Мо — моноциты, Ли — лимфоциты, Э — эозинофилы.

Для статистического анализа полученных результатов была сформирована база данных, в которую вносили качественные и количественные признаки. Обработка данных производилась в программе Statistica 6.0. Взаимосвязь параметров картины высохшей капли биологической жидкости с наличием воспаления по данным общеклинических и гистологических методов оценивали методом корреляционного анализа. Критический уровень значимости при проверке гипотез $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

По характеру структурного построения фаций сыворотки крови, было сформировано 3 группы: в 1-ую

Таблица 1

Исследуемые клинико-морфологические формы ВЗОМТ

Параметры	Клинико-морфологическая форма			
	Контрольная группа	Сальпингоофорит		Тубоовариальный абсцесс
		Острый	Хронический	
Температура тела, °С	36,6±0,3	37,7±1,1	37,4±0,6	38,3±0,7
Лейкоциты, $\times 10^9/\text{л}$	5,1±2,9	10,1±1,6	8,8±2,2	14,1±6,0
ЛИИ, ед.	1,0±0,8	2,5±0,4	2,1±0,4	6,4±0,8
ПКТ, нг/мл	0,36±0,13	0,67±0,15	0,48±0,14	2,95±0,84

группу вошли 20 женщин, у которых морфологическая картина фаций имела умеренный уровень структуропостроения и радиально-симметричный рисунок (контрольная группа). В 2-ую группу вошли 22 пациентки с высоким уровнем структурообразования за счет напряжения систем адаптации в организме (реактивный тип). В 3-ю группу были включены 39 женщин, у которых морфологический тип фации был с крайне низким уровнем структурной организации и отсутствием радиально-симметричного рисунка (депрессивный тип) [2].

Средний возраст в контрольной группе составил $30,3 \pm 5,2$ года, в основной группе $28,7 \pm 4,9$ года ($p > 0,05$).

В фациях первой группы преобладал упорядоченный тип структуропостроения, радиально-симметричный рисунок, наличие отдельных и отсутствие патологических маркеров (фото 1). Данный тип фации наблюдался у 20 (100%) женщин контрольной группы.

Во вторую группу вошли пациентки с реактивным типом фаций (фото 2) — 22 (36,1%): с послеродовым эндометритом — 2 (20%), острым двухсторонним сальпингоофоритом — 3 (25%), обострением хронического

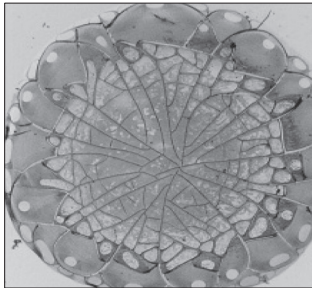


Фото 1

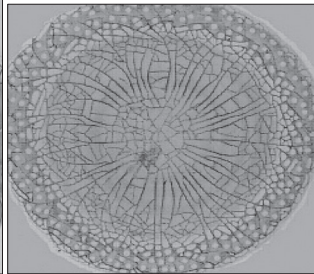


Фото 2

двухстороннего сальпингоофорита — 17 (54,8%), гнойными тубоовариальными образованиями — 0 (0%). В фациях третьей группы — депрессивный тип фации (фото 3), являющийся показателем слабых компенсаторных возможностей организма, определялся у 39 (63,9%): с послеродовым эндометритом — у 8 (80%), острым двухсторонним сальпингоофоритом — у 9 (75%), обострением хронического двухстороннего сальпингоофорита — у 14 (45,2%), гнойными тубоовариальными образованиями — у 8 (100%).

Таким образом, реактивный тип фации превалировал у пациенток с длительно вялотекущими процессами без распада тканей, а депрессивный у больных с распространенным деструктивным процессом с распадом тканей. Изучение морфологической картины сыворотки крови всех больных воспалительными процессами позволило выявить ряд патологических маркеров с преобладанием токсических бляшек — у 49 (80,3%) и складок белковой зоны — 32 (52%) — маркеры интоксикации. При этом эти изменения чаще регистрировались при тубоовариальных образованиях — у 7 (90%), остром сальпингоофорите — у 9 (75%), послеродовом эндометрите — у 5 (50%), обострении хронического сальпингоофорита лишь у 11 (36%). Языковые микроструктуры (языки Арнольда) (фото 4) — маркеры воспаления — регистрировались у 41 (67,2%). Чаще всего они обнаруживались у пациенток с острым сальпингоофоритом — у 10 (83,3%), тубоовариальными образованиями — 4 (50%), послеродовым эндометритом — 4 (40%). Нарушение структуропостроения сыворотки крови в виде появления двойной фации (маркер нарушения метаболизма) — выявилось у 8 (13%) пациенток обеих исследуемых групп, в основном при длительно текущем процессе в период обострения — хронический двухсторонний сальпингоофорит — у 17 (27,2%), тубоовариальные образования — у 2 (25%).

При изучении синдрома интоксикации у больных отмечено преобладание умеренной степени выраженности интоксикации — у 37 (60%): у 18 (30%) слабой степени выраженности и у 6 (10%) высокой степени выраженности (преимущественно пациенты с тубоовариальными образованиями — 5 (70%). При проведении сравнительной оценки типов структуропостроения крови и степени выраженности интоксикационного синдрома, отмечена зависимость упорядоченного типа со слабо и умеренно выраженным синдромом интоксикации, а депрессивного типа с высокой степенью выраженности интоксикационного синдрома.

Преобладание в морфологической картине маркеров интоксикации — токсических бляшек — встречались у больных с деструктивными процессами (тубоовариальные образования) — 7 (90%). Дополнительные маркеры в виде языковых структур при острых формах воспаления — острый сальпингоофорит — у 10 (83,3%), тубоовариальные образования — у 4 (50%), при длительно текущих же воспалительных процессах более показательным является двойная фация — маркер нарушений метаболизма — обострение хронического воспалительного процесса придатков — у 8 (27,2%) [1].

Нормальная величина индекса колеблется в пределах 1,0 ед., увеличение до 4,0-9,0 ед. свидетельствует о системной воспалительной реакции (острый сальпингоофорит, острый эндометрит); показатели более 10 ед. часто наблюдаются при инфекционно-токсическом шоке (гнойные тубоовариальные образования с перфорацией).

Параллельно было проведено исследование прокальцитонинного теста (ПКТ) [6]. Установлено, что средняя концентрация прокальцитонина при сформированных гнойных образованиях (тубоовариальные образования) была существенно выше, чем при остром и хроническом воспалительном процессе (хронический и острый сальпингоофорит, эндометрит), и составила $2,95 \pm 0,84$ нг/мл. Концентрация ПКТ повышалась по мере нарастания тяжести состояния больных и эволюции от воспалительной формы к сформировавшемуся гнойному образованию. Полученные данные позволяют согласиться с мнением Б.Е. Гребенкина (2008), что определение концентрации ПКТ позволяет считать его высокочувствительным (94%) и специфичным (73%) лабораторным тестом для объективной оценки тяжести состояния у больных с различными формами ВЗОМТ. Так в норме он составляет $(0,323 \pm 0,073)$ нг/мл. При остром воспалительном процессе он преодолевает «порог» в 0,5 нг/мл и составляет $0,673 \pm 0,154$ нг/мл. В условиях инфицирования некротических тканей (тубоовариальное образование) его кон-

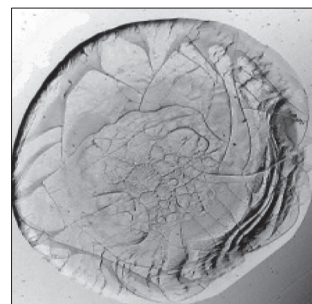


Фото 3

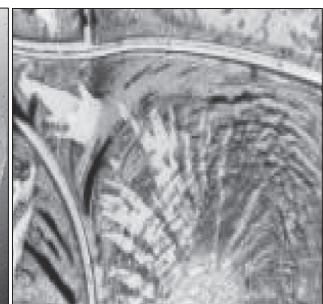


Фото 4

центрация выше 2 нг/мл ($2,995 \pm 0,841$ нг/мл). Эти данные могут быть использованы в режиме реального времени при оценке тяжести состояния больного в динамике заболевания и лечения. В контрольной группе уровень прокальцитонина в сыворотке крови составил менее 0,5 нг/мл, что говорит об отсутствии признаков системного воспалительного ответа.

Важно отметить, что наличие деструкции тканей приводило к увеличению и выраженности токсических бляшек в фации, ЛИИ и ПКТ при всех клинических формах воспалительного процесса ($p < 0,001$).

Таким образом, метод клиновидной дегидратации сыворотки крови может быть использован в качестве диагностического метода оценки степени тяжести воспалительных процессов матки и придатков. Реактивный тип фации обнаруживался у пациенток с длительно вялотекущими процессами без распада тканей (хронический воспалительный процесс), а депрессивный у больных с распространенным деструктивным процессом с распадом тканей (гнойные tuboovarianialные образования). Полученные результаты коррелируют с данными ЛИИ и ПКТ ($r = 0,84$, $p < 0,05$).

ЛИТЕРАТУРА

1. Максимов С.А. Метод определения показателей структур фаций сыворотки крови: обоснование использования в биомедицинских целях // Журнал медицина в Кузбассе. — 2007. — №3. — С. 41-45.
2. Дикарева Л.В., Шварев Е.Г., Шрамкова И.А., Аюпова А.К. Метод клиновидной дегидратации и оценка состояния эндометрия у больных гормонозависимыми опухолями матки // Сибирский онкологический журнал. — 2007. — Прил. — С.129.
3. Максимов С.А. Морфология твердой фазы биологических жидкостей как метод диагностики в медицине // Бюллетень сибирской медицины — 2007. — №4. — С. 80-85
4. Шатохина С.Н., Бирюков В.В., Рубанова Л.В. и др. Прогнозирование послеоперационного спайкообразования в брюшной полости у детей при исследовании морфологии перитонеального экссудата // Дет. хирургия. — 2004. — №2. — С. 19-22.
5. Трубникова Л.И., Албутова М.Л. Самоорганизация сыворотки крови у женщин в различные сроки нормально протекающей беременности // Материалы 4 съезда акушеров-гинекологов России. — М., 2008. — С. 257-258.
6. Черемискин В.П. Диагностика послеродовых гнойно-септических осложнений с определением уровня прокальцитонина в крови // Медицинский альманах. — 2009. — №4 (9). — С. 143-145.
7. Шабалин В.Н., Шатохина С.Н. Морфология биологических жидкостей человека — М.: Хризостом, 2001. — 304 с.
8. Шабалин В.Н., Шатохина С.Н. Морфология биологической жидкости человека // Вестник РАМН. — 2000. — №3. — С. 45-49.

Информация об авторах: 664005, г. Иркутск, ул. 4-а/я железнодорожная, 23В-1, e-mail:murdok@list.ru
Кулинич Светлана Ивановна — заведующая кафедрой, д.м.н., профессор,
Дементьев Константин Александрович — аспирант.

© КУЛИНИЧ С.И., БУРЛАКОВА О.А. — 2010

К ВОПРОСУ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ У МОЛОДЫХ ЖЕНЩИН ПОСЛЕ МИОМЭКТОМИИ

С.И. Кулинич, О.А. Бурлакова

(Иркутский государственный институт усовершенствования врачей, ректор — д.м.н., проф. В.В. Шпрах, кафедра акушерства и гинекологии, зав. — д.м.н., проф. С.И. Кулинич)

Резюме. Проведен ретроспективный анализ историй болезни 72 пациенток, которым произведена миомэктомия после лапаротомного доступа. Выделена группа женщин из 22 человек, которым произведена миомэктомия методом двухстороннего пошагового ушивания ложа энуклеированного узла. В последующем женщины этой группы получали электроимпульсную ДЭНАС-терапию в проекции матки. Метод высоко эффективен, позволяет сохранить структуру матки, ускорить процессы репарации тканей.

Ключевые слова: миома матки, миомэктомия, ДЭНАС-терапия.

TO THE PROBLEM OF RESTORATION OF REPRODUCTIVE FUNCTION IN YOUNG WOMEN AFTER MYOMECTOMIA

S.I. Kulinich, O.A. Burlakova

(Irkutsk State Institute for Postgraduate Medical Education)

Summary. The retrospective analysis of case records of 72 patients-women, who endured myomectomy after laparotomic excess, has been conducted. There has been isolated the group of women (22 patients), who endured myomectomy by the method of bilateral step by step restoration. In the postoperative period it was carried out electropulse DENAS — therapy on area of seams and in projection of uterus. It is established, that use of these methods is highly effective, allows to keep structure of uterus, to improve blood circulation, to speed up processes of reparation of tissues.

Key words: myoma of uterus, myomectomy, DENAS — therapy.

Миома матки — это наиболее часто встречающаяся доброкачественная опухоль репродуктивной системы женщины, её распространенность велика и достигает по данным разных авторов от 13,3 до 27,0% [2], а в последние годы и до 40% в женской популяции [5]. Проводимые исследования указывают на значительное «омоложение» миомы, которая сопровождается нарушением репродуктивной функции у каждой четвертой женщины с наличием этого заболевания [9]. Осложнения в родах и в течение беременности у женщин с миомой матки наблюдаются в 60-80% случаев [4]. При сочетании миомы матки и беременности высока

вероятность ее прерывания (74,6%), возникновения гестоза (86,5%), плацентарной недостаточности и синдрома задержки развития плода (18,4%), быстрого роста, нарушения питания и некроза миоматозных узлов (23,2%) [2]. В связи с этим наибольший интерес представляют методы лечения миомы матки, направленные на сохранение репродуктивной функции у женщин, планирующих беременность и роды. Часто в послеоперационном периоде требуются длительные реабилитационные мероприятия, что связано с высокой частотой рецидивов миомы матки, по данным разных авторов до 21% [8]. В лечении миомы матки широко используют