

деятельности и K14 – соотношение показателей гибкости деятельности при разных видах обратной связи, отражают разные стороны пластичности саморегуляции и как компоненты входят в различные факторы.

Таблица 2

Факторная структура коэффициентов саморегуляции функциональных систем при опоре на внешнюю обратную связь

	Фактор 1				Фактор 2				Фактор 3				Фактор 4			
	ПВП	ДТ	ЛР	ВТ	ПВП	ДТ	ЛР	ВТ	ПВП	ДТ	ЛР	ВТ	ПВП	ДТ	ЛР	ВТ
K1	0,93	0,92	0,86	0,92	0,07	-0,09	0,02	0,00	0,06	0,21	0,37	0,27	0,04	0,10	0,10	0,35
K2	0,79	0,89	0,66	0,68	0,09	0,14	0,18	0,36	0,06	0,28	0,61	0,31	0,04	0,01	0,18	0,04
K3	0,06	0,34	0,12	0,13	-0,04	-0,10	0,14	0,17	-0,08	0,02	0,13	0,50	0,97	0,82	0,88	0,62
K4	0,86	0,82	0,77	0,72	0,16	-0,04	0,02	0,02	0,23	0,10	0,16	0,02	0,41	0,15	0,82	0,82
K5	0,85	0,78	0,71	0,92	0,02	-0,06	0,10	0,08	0,00	0,15	0,56	0,28	-0,03	0,53	0,29	0,09
K6	-0,04	-0,05	0,07	0,06	0,92	0,87	0,84	0,80	-0,04	0,02	0,15	0,29	-0,09	0,02	0,14	0,00
K7	0,12	0,12	-0,03	0,07	0,95	0,69	0,92	0,91	0,04	0,12	0,24	0,03	0,01	0,31	0,00	0,03
K8	0,09	0,00	0,03	0,06	0,98	0,97	0,97	0,99	0,02	0,00	0,12	0,00	0,02	0,03	0,01	0,03
K9	0,06	-0,02	0,09	0,05	0,99	0,97	0,90	0,97	0,01	0,00	0,04	0,00	0,02	0,07	0,05	0,38
K10	-0,91	0,87	0,75	0,66	-0,02	-0,10	0,03	0,15	-0,10	0,07	0,01	0,32	-0,63	0,28	0,54	0,56
K11	0,04	0,21	0,14	0,13	-0,04	-0,12	0,05	0,19	0,78	0,68	0,81	0,26	0,03	0,30	0,17	0,73
K12	-0,06	0,14	-0,03	0,01	0,04	0,12	0,32	0,13	0,84	0,92	0,84	0,85	0,00	0,03	0,08	0,25
K13	0,94	0,90	0,85	0,73	0,04	-0,03	0,07	0,05	-0,06	0,06	0,30	0,26	0,18	0,13	0,25	0,36
K14	0,07	0,13	0,29	0,38	0,04	0,07	0,16	0,03	0,77	0,78	0,74	0,88	0,05	0,17	0,15	0,01
Дисперсия	0,40	0,33	0,26	0,25	0,27	0,23	0,25	0,26	0,15	0,15	0,22	0,16	0,11	0,10	0,10	0,16

Примечание: ПВП – методика исследования саморегуляции восприятия пространственно-временных параметров эталона; ДТ – методика исследования саморегуляции восприятия длительности звучания чистого тона; ЛР – методика исследования саморегуляции восприятия линейных размеров эталона; ВТ – методика исследования саморегуляции восприятия высоты чистого тона.

Выводы:

1. Разработанные методики позволяют изучать динамические характеристики саморегуляции различных функциональных систем восприятия, принадлежащих к одному уровню индивидуальности.
2. Саморегуляция различных функциональных систем восприятия как системный процесс имеет, как минимум, следующие общие характеристики: точность, стиль её достижения, обучаемость и чувствительность к обратной связи. Дополнительной характеристикой является реактивная (гибкость) и общая пластичность.

Литература

1. Баевский, Р.М., Берсенева А.П. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний. М.: Медицина, 1997. 265 с.
2. Безденежных, Б.Н. Динамика взаимодействия функциональных систем в структуре деятельности. М.: «Институт психологии РАН», 2004. 271 с.
3. Павлов, С.Е. Адаптация. М.: «Паруса», 2000. 282 с.
4. Русалов, В.М. Формально-динамические свойства индивидуальности человека (темперамент). Краткая теория и методы измерения для различных возрастных групп. Методическое пособие. М.: ИП РАН, 2004. 136 с.
5. Моросанова, В.И., Аронова Е.А. Самосознание и саморегуляция поведения. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2007. 213 с.

METHODS OF STUDYING SELF-CONTROL FUNCTIONAL SYSTEMS

D.V.BERDNIKOV

Kursk State Medical University

Four kinds of techniques to study self-regulation of functional systems have been created. They reflect the dynamics and structure of mistakes in perception and reproduction of standards while basing on internal, true and false external feedbacks. The used signs reflect not only the accuracy but also the main parameters of self-regulation at its attaining. Factor analysis has revealed common features of self-regulation of different functional perception systems: accuracy, attaining style, ability to learn and sensitivity to feedback. Additional characteristics are reactive (flexibility) and common plasticity.

Key words: self-control, functional systems, sensitivity to feedback, plasticity.

УДК: 618.2-055.26:616-022.14

СИСТЕМО-ОБРАЗУЮЩИЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ РАННИХ ПОСЛЕРОДОВЫХ ИНФЕКЦИЙ

О.Г. ПАВЛОВ*, Д.В. МАРТЬЯНОВ**

Системное изучение факторов, предрасполагающих к инфекциям женщин в раннем послеродовом периоде, с учетом различных медико-социальных показателей имеет существенное значение. По результатам проспективного клинического анализа в Курском областном перинатальном центре, где наблюдалось 1584 родов, появление инфекций у женщин в раннем послеродовом периоде системно предопределяется: 1. присутствием латентных инфекций в организме женщины; 2. созданием благоприятных условий для прогрессирования инфекционных процессов в полости матки; 3. низким уровнем образования женщин и их неполной обследованностью к родам.

Ключевые слова: послеродовый период, инфекции, факторы риска.

Несмотря на достигнутые успехи в лечении инфекционных осложнений беременности и родов вопросы предупреждения инфекционных процессов в акушерской практике относятся к наиболее актуальным. Развитие инфекционных процессов у беременных, рожениц и родильниц облегчается как за счет физиологических изменений организма женщины в процессе репродуктивной функции, так и под влиянием осложнений беременности и родов. Указанные особенности в совокупности с неблагоприятными средовыми факторами дестабилизируют иммунологическую резистентность материнского организма. Инфекционный процесс может явиться причиной широкого спектра патологии для женщины при беременности и в послеродовом периоде [2].

Цель исследования – системное изучение роли различных медико-социальных факторов в возникновении ранних послеродовых инфекций.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования послужили 1584 женщины, рожавшие в Курском областном перинатальном центре в течение 1999-2001 годов. Выборка обследуемых производилась сплошным методом. Основная группа формировалась по факту регистрации у обследуемых инфекций в раннем послеродовом периоде: эндометрит, метроэндометрит, метрит, пельвиоперитонит. Инфекционные осложнения родильницы в раннем послеродовом периоде зарегистрированы в 37 случаях. Контрольная группа организовывалась по признаку отсутствия инфекционных процессов у обследуемых женщин в раннем послеродовом периоде. Аналитическая обработка началась с установления достоверных различий между обследуемыми женщинами основной группы и контролем по всем изучаемым признакам. Критический уровень значимости при проверке статистически достоверных различий в данном исследовании принимали равным 0,05.

Результаты и их обсуждение. Полученные таким образом результативные признаки в группе женщин с патологическими состояниями путем корреляционного анализа подразделялись на «образующие систему» и «независимые». «Независимые» признаки, характеризовавшиеся несущественными корреляционными взаимосвязями, удалялись из модели. К «образующим систему» признакам относили взаимосвязанные корреляционные переменные, которые включались в модель и подвергались обработке методами системного анализа (кластерный анализ и метод главных компонент), позволяющими выявить скрытые связи и закономерности влияния признаков и факторов. Вместе с тем интерпретация результатов системного анализа осуществлялась с учетом наличия «независимых» признаков. Обработка материала выполнена на основе пакетов прикладных статистических программ «Statgraphics 3.0», «Statistica 5.5».

При инфекционных осложнениях родильницы в раннем послеродовом периоде обследуемые характеризовались более высокими показателями незарегистрированности брака (32,4±7,8%, P<0,05), недообследованности к родам (24,3±7,1%, P<0,05), нерегулярности месячных (27,0±7,4%, P<0,05), удельного веса хронического аднексита в анамнезе (29,7±7,6%, P<0,05), хориоамнионита в родах (15,6±6,5%, P<0,05), задержки послерода или его частей после родов (18,9±6,5%, P<0,05), субинволюции матки (21,6±6,9%, P<0,05) и неполной эвакуации крови из полост-

* Медицинский институт ТулГУ, г. Тула;

** Юго-Западный государственный университет, г. Курск

ти матки в раннем послеродовом периоде ($70,3 \pm 7,6\%$, $P < 0,001$). В случае отсутствия инфекционных осложнений родильницы в раннем послеродовом периоде указанные выше показатели составили $15,8 \pm 0,9\%$, $10,0 \pm 0,8\%$, $11,1 \pm 0,8\%$, $12,4 \pm 0,8\%$, $2,7 \pm 0,4\%$, $4,8 \pm 0,5\%$, $7,1 \pm 0,7\%$ и $14,2 \pm 0,9\%$ соответственно.

Обследуемые с ранними послеродовыми инфекциями отличались более низкими значениями удельного веса перенесенных в анамнезе хронического тонзиллита ($5,4 \pm 3,8\%$, $P < 0,001$) и эрозии шейки матки ($16,2 \pm 6,1\%$, $P < 0,05$), кандидоза влагалища в период беременности ($21,6 \pm 6,9\%$, $P < 0,05$), эпизио-перинеотомии в родах ($13,5 \pm 5,7\%$, $P < 0,05$) и оперативного восстановления родовых путей ($37,8 \pm 8,1\%$, $P < 0,05$) против аналогичных в группе контроля ($19,0 \pm 1,0\%$ и $30,8 \pm 1,2\%$, $36,1 \pm 1,2\%$, $25,7 \pm 1,1\%$ и $54,1 \pm 1,3\%$ соответственно).

При корреляционном анализе выявлены достоверные прямые средние и сильные связи: между проживанием обследуемых в городе и наличием хронического аднексита в анамнезе ($r = +0,630$), между незарегистрированностью брака и недообследованностью к родам ($r = +0,657$); уровень образования женщин с наличием кандидоза влагалища в период беременности ($r = +0,661$), с наличием субинволюции матки в раннем послеродовом периоде ($r = +0,478$); между нерегулярностью месячных и наличием хориоамнионита в родах ($r = +0,721$), между наличием хронического тонзиллита в анамнезе и наличием задержки последа или его частей после родов ($r = +0,661$); наличие эрозии шейки матки в анамнезе с наличием кандидоза влагалища в период беременности ($r = +0,472$), с наличием субинволюции матки в раннем послеродовом периоде ($r = +0,478$); наличие субинволюции матки в раннем послеродовом периоде с наличием кандидоза влагалища в период беременности ($r = +0,632$), с производством в родах эпизио-перинеотомии ($r = +0,600$). Обнаружены достоверные обратные средние и сильные корреляционные связи: незарегистрированность брака с проживанием обследуемых в городе ($r = -0,526$), с наличием хронического аднексита в анамнезе ($r = -0,743$); между уровнем образования женщин и нерегулярностью месячных ($r = -0,597$).

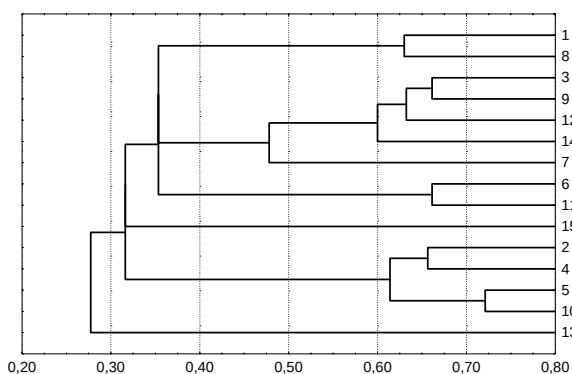


Рис. 1. Дендрограмма результативных признаков при инфекционных осложнениях родильницы в раннем послеродовом периоде.
1 – проживание обследуемых в городе, 2 – незарегистрированность брака, 3 – уровень образования, 4 – недообследованность к родам, 5 – нерегулярность месячных, 6 – наличие хронического тонзиллита в анамнезе, 7 – наличие эрозии шейки матки в анамнезе, 8 – наличие хронического аднексита в анамнезе, 9 – наличие кандидоза влагалища в период беременности, 10 – наличие хориоамнионита в родах, 11 – наличие задержки последа или его частей в полости матки после родов, 12 – наличие субинволюции матки в раннем послеродовом периоде, 13 – наличие гематометры в раннем послеродовом периоде, 14 – выполнение эпизио-перинеотомии в родах, 15 – выполнение оперативного восстановления родовых путей.

Построение дендрограммы (рис. 1) при кластерном анализе результативных признаков выявляет четыре группы кластеров со средним уровнем объединения: наличие хронического тонзиллита в анамнезе и задержки последа или его частей в полости матки после родов (при уровне объединения 0,661), проживание обследуемых в городе, наличие хронического аднексита в анамнезе (при уровне объединения 0,630), нерегулярность месячных, незарегистрированность брака, недообследованность женщин к родам, наличие хориоамнионита в родах (при уровне объединения 0,614), наличие эрозии шейки матки в анамнезе, кандидоза влагалища в период беременности, эпизио-перинеотомии в родах, субинволюции матки в раннем послеродовом периоде и уровень образования женщин (при уровне объединения 0,454).

Изучение результативных признаков при помощи метода главных компонент (табл. 1) свидетельствует о том, что первая

главная компонента представлена низким уровнем образования, незарегистрированным браком, нерегулярными месячными, неполной обследованностью к родам сельских беременных при наличии хориоамнионита в родах. Вторая главная компонента включает преимущественный вклад наличия хронического тонзиллита и хронического аднексита в анамнезе, задержки последа или его частей в полости матки после родов. Третья главная компонента отражает сочетание проживания состоящих в зарегистрированном браке обследуемых женщин в городе, наличия хронического аднексита и нерегулярных месячных в анамнезе, хориоамнионита и эпизио-перинеотомии в родах.

Следовательно, инфекционные осложнения родильницы в раннем послеродовом периоде наиболее вероятны при наличии инфекционных очагов в организме женщины (хронический тонзиллит и хронический аднексит в анамнезе) в сочетании с благоприятными условиями для размножения микроорганизмов (задержка последа или его частей в полости матки, послеродовая гематометра) [3].

Таблица 1

Компонентный анализ результативных признаков при инфекционных осложнениях родильницы в раннем послеродовом периоде

Признаки	ГК1	ГК2	ГК3
проживание обследуемых в городе	-0,494	0,131	0,735
незарегистрированность брака	0,770	-0,112	-0,370
уровень образования	-0,749	-0,162	-0,103
недообследованность к родам	0,799	-0,052	0,057
нерегулярность месячных	0,751	-0,102	0,444
наличие хронического тонзиллита в анамнезе	-0,360	0,594	-0,084
наличие эрозии шейки матки в анамнезе	-0,475	-0,421	-0,049
наличие хронического аднексита в анамнезе	-0,638	0,410	0,458
наличие кандидоза влагалища в период беременности	-0,643	-0,484	-0,282
наличие хориоамнионита в родах	0,507	-0,140	0,662
наличие задержки последа или его частей в полости матки после родов	-0,224	0,698	-0,338
наличие субинволюции матки в раннем послеродовом периоде	-0,547	-0,692	0,005
наличие гематометры в раннем послеродовом периоде	0,134	-0,307	-0,244
выполнение эпизио-перинеотомии в родах	-0,282	-0,582	0,365
выполнение оперативного восстановления родовых путей	0,239	-0,681	-0,101
Дисперсия [†]	4,538	2,883	1,943
%	30,3	19,2	13,0

Инфекционным осложнениям родильницы в раннем послеродовом периоде способствует низкий уровень образования женщины и наличие у нее нерегулярных месячных [1,2]. Причем для сельских женщин особое значение приобретают незарегистрированность брака и недообследованность к родам, а у городского контингента родильниц – выполнение эпизио-перинеотомии в родах.

Таким образом, проявлению инфекционных осложнений у родильниц в раннем послеродовом периоде преимущественно способствуют:

1. присутствие латентных инфекций в организме женщины (наличие у них нерегулярных месячных, хронического тонзиллита и хронического аднексита в анамнезе, хориоамнионита в родах);
2. создание благоприятных условий для прогрессирования инфекционных процессов в полости матки (задержка последа или его частей в полости матки, послеродовая гематометра);
3. низкий уровень образования женщин, неполная обследованность беременных к родам.

Литература

1. Государственный доклад о состоянии здоровья населения Российской Федерации в 2000 году // Здравоохранение Рос. Федерации. 2002. №2. С. 9–23.
2. Пиганова Н.Л., Голубев В.А. // Акушерство и гинекология. 1998. №2. С. 9–12.
3. Пустотина О.А., Бубнова Н.И. // Акушерство и гинекология. 1999. №4. С. 3–5.

SYSTEMIC FACTORS OF FEMALE INFECTIONS IN EARLY POST DELIVERY PERIODS

O.G. PAVLOV, D.V. MARTYANOV

Medical Institute of Tula State University, Kursk South-West State University

Systemic studying the factors, predisposing to female infections in early post delivery period, according to various medico-social factors is very essential. According to the prospective clinical analysis of 1584

deliveries in Kursk regional perinatal centre, female infections in early post delivery period correspond to 1) the presence of latent infections in female organism; 2) creating comfortable conditions for infectious process progressing in cavity of uterus after labour; 3) low level of women's education and incomplete examination up to delivery.

Key words: post delivery period, infections, risk factors.

УДК: 618.17:616.43:51-37

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ РАЗВИТИЯ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ЖЕНЩИН ПОСЛЕ АРТИФИЦИАЛЬНОГО АБОРТА

А.Ф. ЗАВАЛКО*

В работе описана математическая модель, позволяющая на основании расчета прогностического коэффициента отнести женщину к высокой или низкой степени риска развития метаболического синдрома после искусственного аборта.

Ключевые слова: метаболический синдром, аборт, факторы риска, прогнозирование, модель.

Наблюдающийся рост частоты нарушений менструального цикла у женщин, прогрессирующее увеличение числа людей, имеющих излишний вес, высокая распространенность бесплодия в супружеских парах усиливают значимость своевременной диагностики нейроэндокринной патологии [3,6]. В клинике мы чаще сталкиваемся с манифестными формами *метаболического синдрома* (МС) [2,5]. В тоже время, известно, что коррекция патофизиологических механизмов в таких ситуациях сложна и недостаточно результативна. Известно, чем менее выражены нейроэндокринные сдвиги в организме человека, тем легче они подвергаются коррекции, тем меньше необходимо приложить усилий, направленных на восстановление исходного баланса [1,4].

Принимая во внимание профилактическое направление современной медицины и учитывая распространенность искусственного аборта, являющегося сильным нейро-эндокринным стрессом, изучение факторов риска развития метаболических нарушений представляет особый интерес.

Цель исследования – на основании оценки 113 клинических параметров и канонического корреляционного анализа данных выявить прогностически значимые факторы для реализации метаболического синдрома у женщин после искусственного прерывания беременности.

Материалы и методы исследования. В ходе исследования был проведен ретроспективный анализ анатомо-биологических и антропометрических показателей, социального статуса, анамнеза жизни, медицинского анамнеза, паритета, клинических данных и результатов дополнительных методов обследования 270 женщин. Все анализируемые параметры были отнесены к одной из четырех групп факторов, при этом давалась только качественная оценка наличия или отсутствия какого-либо параметра.

В основную группу вошли 150 пациенток, у которых в течение 1,5 лет после аборта появилась характерная клиническая картина МС. Контрольную группу составили 120 женщин, у которых клиничко-лабораторная симптоматика МС отсутствовала. Отбор проводился путем тотального анализа медицинской документации пациентов, в анамнезе перенесших искусственное прерывание беременности в ММУ МСЧ №1 и территориально прикрепленных к женским консультациям ММУ ГП №1 и ММУ ГКП №15 г.о. Самара.

Из наблюдения исключались пациенты с неполным клиническим обследованием, при сомнительных параметрах диагностики МС, имевшие до беременности нейроэндокринные нарушения и индекс массы тела более 30 кг/м², страдающие системными, эндокринными заболеваниями, тяжелой и декомпенсированной экстрагенитальной патологией.

Для констатирования наличия МС использовались критерии, рекомендованные ВОЗ.

Для процесса статистического анализа использовалась ПЭВМ класса Pentium-IV с тактовой частотой 2,4 Гц и ОЗУ 512 Мб и операционной системой Windows-XP.

Обработка проводилась при помощи современных пакетов статистического анализа STATGRAPHICS Plus for Windows версии 3.0, STATISTICA for Windows версии 6.0.

С целью обработки результатов исследования были использованы методы описательной статистики и корреляционного

анализа. Достоверность разницы между данными основной и контрольной группами определялась на основе расчета критерия Стьюдента.

Для выделения признаков, оказывающих существенное влияние на реализацию МС, были рассмотрены 113 показателей. В проведенном исследовании применялись многофакторный и регрессионный анализ, на основании которых из совокупности полученных признаков были выделены статистически наиболее значимые и определено их влияние на развитие заболевания. В результате исследования была сформулирована математическая модель прогнозирования реализации МС после искусственного прерывания беременности. Для прогноза возникновения заболевания при подсчетах в модели были сохранены только значимые признаки с достоверной вероятностью $p \geq 0,95$ или с уровнем значимости $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Проведенный анализ позволил выделить ряд показателей, имеющих принципиальное значение в формировании МС после искусственного прерывания беременности (всего их 77). К наиболее значимым относятся:

Социально-бытовые факторы: возраст до 20 и старше 30 лет, значительные психоэмоциональные перегрузки.

Данные общего анамнеза: перенесенные многочисленные детские вирусные инфекции, патология лимфоидной ткани, патология нервной системы и терапевтические заболевания, сопровождающиеся заинтересованностью дисцифальных структур; патология желудочно-кишечного тракта и печени; склонность к избыточному весу.

Акушерско-гинекологический анамнез: нарушения менструального цикла, использование ВМС, роды и выкидыши (особенно осложненные), наличие воспалительных заболеваний мочеполовой системы, отягощенного акушерского анамнеза. У женщин группы высокого риска реализации МС в родах чаще встречались гестоз, акушерские кровотечения, стрессы во время беременности, нарушения лактации после родов.

Данные дополнительного обследования: частая диагностика по данным УЗИ вторичного поликистоза и эндометриоза, изменение уровня гормонов крови (снижение ФСГ и повышение ЛГ, АКТГ, кортизола и тестостерона).

Таблица 1

Прогностические факторы реализации метаболического синдрома после искусственного прерывания беременности

ПРИЗНАК	Критерий Фишера (F)	Уровень значимости признака (p)
Характеристика менструального цикла	4317,778	0,000000
Причина нарушения цикла	134,623	0,000000
Повышение уровня ЛГ (в анамнезе)	34,181	0,000004
Наличие гирсутизма	12,946	0,004423
Количество родов	10,526	0,003347
Возраст наступления менструаций	7,586	0,046323
Инфекционные осложнения после родов	5,652	0,008094
Снижение уровня ФСГ	5,446	0,031289
Перенесенные операции	4,424	0,007554
Наличие стрий	4,086	0,025447
Вес	3,206	0,034429
Сроки установления регулярных menses	2,813	0,076043
АД более 130/85 мм.рт.ст.	2,423	0,107526
Наличие стрессов	1,565	0,170882
Возраст женщины	1,415	0,235419
Исход предыдущей беременности	1,143	0,189353

Кроме выделения факторов риска нами был проведен канонический корреляционный анализ данных, на основании которого произведена оценка глубины связей всего множества входящих факторов и выходного параметра – развития метаболических нарушений. В результате проведенных расчетов были выделены ведущие значимые признаки – факторы риска развития МС. Они представлены в табл. 1 с указанием уровнем значимости каждого признака, рассчитанного по критерию Фишера-Стьюдента.

Как видно из представленных данных, наиболее значимым показателем, повышающим риск реализации МС, является регулярность менструаций. Также высока значимость следующих параметров: «причина нарушения менструального цикла», «возраст наступления менструаций», уровень половых гормонов крови, «гирсутизм», «количество родов», «инфекционные осложнения после родов». Выделенные нами параметры позволяют прогнозировать развитие МС после прерывания беременности, а проведенный регрессионный анализ дает возможность оценить степень значимости признака для формирования патологии.

* Самарский медицинский институт, ММУ ГБ №10, г. Самара