doi: 10.17116/repro2017231103-109

Беременность после экстракорпорального оплодотворения: особенности клинического течения и исходы

Д.м.н., проф. Н.М. ПОДЗОЛКОВА, к.м.н. М.Ю. СКВОРЦОВА, к.м.н. Т.Н. ПОЛЕТОВА, асп. С.Г. ПРИЛУЦКАЯ

Кафедра акушерства и гинекологии Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования Минздрава России, Москва, Россия, 124993

Цель исследования — оценить репродуктивный и соматический статус, частоту и структуру акушерских осложнений, перинатальные исходы беременности, наступившей в результате ЭКО у женщин с трубно-перитонеальным и мужским факторами бесплодия.
Материал и методы. В исследование включены 106 женщин в возрасте 23—38 лет с одноплодной беременностью, у которых проведен ретроспективный анализ наступления и течения беременности, оценены перинатальные исходы. Основную группу составили 76 женщин, беременность которых наступила в результате ЭКО. В зависимости от фактора бесплодия (трубно-перитонеальный и мужской) женщины были разделены на две подгруппы. Группу сравнения (контроль) составили 30 женщин со спонтанно наступившей беременностью.
Результаты. По соматическому статусу женщины всех групп были сопоставимы (p>0,05). При анализе гинекологического анамнеза у женщин с трубно-перитонеальным бесплодием выявлено достоверно большее количество заболеваний репродуктивной сферы (p<0,05). У женщин этой подгруппы беременность протекала на фоне большего числа осложнений по сравнению с другими пациентками (p<0,05). Перинатальные исходы в подгруппах достоверно не различались (p>0,05), что можно объяснить адекватностью тактики ведения беременности.
Выводы. На течение беременности, наступившей в результате ЭКО, оказывает влияние фактор бесплодия, что требует дифференцированного подхода к курации данной группы женщин.

Ключевые слова: беременность, экстракорпоральное оплодотворение, акушерские осложнения, перинатальные исходы.

The pregnancy after IVF: characteristics and outcomes

N.M. PODZOLKOVA, M.YU. SKVORTSOVA, T.N. POLETOVA, S.G. PRILUTSKAYA

Department of Obstetrics and Gynecology FGBOU DPO RMAPO Russian Ministry of Health, Moscow, Russia, 124993

Objective. To evaluate the reproductive and somatic status, frequency and structure of obstetrical complications, perinatal outcomes of pregnancy afterIVF in women with tubal-peritoneal and male factor infertility.
Material and methods. The study included 106 women aged 23—38 years with singleton pregnancy. The main group consisted of 76 women with pregnancy after IVF. Depending on the infertility factor, women were divided into 2 subgroups. The control group consisted of 30 women with spontaneous pregnancies.
Results. Somatic status of women of all groups were comparable (p>0.05). The analysis of gynecological history in women with tubal-peritoneal infertility, showed significantly greater number of reproductive diseases (p<0.05). Women in this group experienced a greater number of complications during their pregnancy compared with other groups (p<0.05). Perinatal outcomes among the groups did not differ significantly (p>0.05), which can be attributed to the correct tactics of pregnancy.
Conclusions. The factor of infertility has the influence on the course of pregnancy after IVF, that requires a specific approach to the supervision of this group of women.

Keywords: pregnancy, in vitro fertilization, obstetrical complications, perinatal outcomes.

Наиболее эффективным методом лечения бесплодия являются вспомогательные репродуктивные технологии, которые на сегодняшний день широко используются в медицинской практике. Однако наступление беременности в программах ЭКО является лишь начальным этапом: перед акушерами стоит задача обеспечить благоприятное течение беременности и рождение здоровых детей. По данным литературы [1, 2], у женщин, у которых беременность наступила в результате ЭКО, повышены риски по невынашиванию, преждевременным родам, преэклампсии и плацентарной недостаточности. Доказано, что преждевременные роды, причины невынашивания беременности, наступившей после ЭКО, обусловлены многоплодием, и единственной эффективной профилактикой по снижению данного

© Коллектив авторов, 2017

e-mail: naplet@list.ru

Таблица 1. **Частота дефицита массы тела и избыточного ИМТ/ожирения в обследованных группах, абс. (%)**

Показатель	1-я подгруппа (n=39)	2-я подгруппа (n=37)	Группа сравнения (к) (n=30)	$p_{1-к}$	$p_{2-к}$	p_{1-2}
ИМТ ⩾18,5 кг/м^2	4 (10,2)	6 (16,2)	3 (10)	0,98	0,46	0,45
ИМТ = 25—30 кг/м^2	2 (5,1)	5 (13,5)	2 (6,7)	0,91	0,37	0,20
ИМТ⩾30 кг/м^2	3 (7,7)	8 (21,6)	1 (3,3)	0,44	0,03*	0,08

Примечание. Здесь и в табл. 3—6 и 8: * — значимые различия (p<0,05).

осложнения является селективный перенос эмбриона [3]. Другие акушерские осложнения, как правило, связывают с поздним репродуктивным возрастом женщин, отягощенным соматическим и акушерско-гинекологическим анамнезом, влиянием стимуляции суперовуляции на гормональный фон и параметры гемостаза [4, 5]. Несмотря на значительные успехи в области прогнозирования, лечения и профилактики, многие акушерские осложнения беременности после ЭКО требуют дальнейших исследований.

Цель исследования — ретроспективная оценка репродуктивного и соматического статуса, частоты и структуры акушерских осложнений, перинатальных исходов беременности, наступившей в результате ЭКО, у женщин с трубно-перитонеальным и мужским факторами бесплодия.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен ретроспективный анализ медицинской документации 106 пациенток, беременность у которых наступила в результате ЭКО (основная группа, n=76) и спонтанно (группа сравнения, n=30). Участники основной группы были разделены на две подгруппы в зависимости от фактора бесплодия: 1-я подгруппа (n=39) — женщины с трубно-перитонеальным фактором бесплодия, 2-я подгруппа (n=37) — женщины с бесплодием, обусловленным мужским фактором. Критерии включения: возраст от 23 до 38 лет, мужской или трубно-перитонеальный фактор бесплодия, одноплодная беременность.

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием пакета прикладных программ Statistica 10 и программы Microsoft Excel 2007. Для характеристики результатов использовали методы описательной статистики: средние величины, стандартное отклонение. Сравнение средних величин и сравнение групп по количественным признакам выполняли путем анализа с применением теста различий пакета программы Statistica 10. Статистически значимыми считали различия при p<0,05. Для выявления статистической взаимосвязи между факторами применяли непараметрические методы с использованием коэффициента Спирмена. Силу корреляции оценивали по величине коэффициента. Значимым по силе взаимосвязи коэффициентом считался r⩾ +0,5 либо r⩽–0,5.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Во всех группах преобладали женщины оптимального репродуктивного возраста: средний возраст женщин составил 32,49±3,93 и 31,27±4,03 года в 1-й и 2-й подгруппах соответственно (p=0,16). В группе сравнения (контроль) средний возраст 30,7±3,87 года ($p_{1-к}$=0,06, $p_{2-к}$=0,56).

У всех обследованных женщин средняя величина индекса массы тела (ИМТ) находилась в пределах нормативных значений — 22,89±4,20 и 24,47±6,02 кг/м^2 в 1-й и 2-й подгруппах (p=0,18) и 21,89±3,51 года в группе сравнения ($p_{1-к}$= 0,28, $p_{2-к}$=0,04).Обращает на себя внимание частота отличающегося от нормы ИМТ в обследованных подгруппах **(табл. 1)**.

Известно, что дефицит массы тела беременной является фактором риска угрозы прерывания беременности, преждевременных родов, несвоевременного излития околоплодных вод, хронической плацентарной недостаточности, аномалии родовой деятельности и рождения детей с низкой массой тела. Ожирение повышает риск развития преэклампсии, а также приводит к патологическому течению родов и послеродового периода, ухудшая показатели перинатальной заболеваемости [6].

Подавляющее большинство женщин во всех группах имели соматическую патологию **(табл. 2)**. Однако ее частота статистически значимо в группах не различалась (p⩾0,05). Известно, что одним из аспектов, влияющим на течение беременности, является соматическое здоровье женщины. Наличие у беременной экстрагенитальной патологии является тем неблагоприятным фоном, при котором ограничиваются возможности адаптационных механизмов, а также усугубляются осложнения, возникающие во время гестации. Среди экстрагенитальных заболеваний, которые осложняют течение беременности и родов, патология сердечно-сосудистой системы занимает первое место, за которой следуют заболевания почек и мочевыводящих путей [7].

Частота встречаемости гинекологической патологии представлена в **табл. 3**. Статистически значимые различия в группах отмечены по частоте вспомогательных заболеваний органов малого таза (ВЗОМТ), миомы матки, полипа эндометрия (0,002⩽p⩽0,02). Наибольшая их частота отмечена в подгруппе женщин с трубно-перитонеальным бесплодием. Инфекции, передаваемые половым путем,

***Таблица 2*. Соматический статус женщин анализированных групп, абс. (%)**

Соматический анамнез	1-я подгруппа (*n*=39)	2-я подгруппа (*n*=37)	Группа сравнения (к) (*n*=30)	$p_{1-к}$	$p_{2-к}$	p_{1-2}
Заболевание органа зрения: миопия легкой/средней степени, астигматизм	13 (33,3)	12 (32,4)	13 (43,3)	0,40	0,36	0,93
Хронические заболевания органов мочевыделительной системы: хронический цистит, пиелонефрит, мочекаменная болезнь	8 (20,5)	5 (13,5)	10 (33)	0,23	0,05	0,42
Хронические заболевания желудочно-кишечного тракта: хронический гастрит, холецистит, дискинезия желчевыводящих путей	12 (30,8)	7 (18,9)	7 (23,3)	0,45	0,68	0,23
Заболевания сердечно-сосудистой системы: по гипергипотоническому типу, пролапс митрального клапана	10 (25,6)	14 (37,8)	7 (23,3)	0,93	0,20	0,17
Хронические заболевания органов дыхания: хронический бронхит, бронхиальная астма	1 (2,6)	1 (2,7)	0 (0)	0,37	0,36	0,99
Заболевания щитовидной железы: гипотиреоз	6 (15,4)	4 (10,8)	5 (16,7)	0,88	0,40	0,55
Хронические заболевания ЛОР-органов: хронический тонзиллит, фарингит, отит, синусит	8 (20,5)	6 (16,2)	9 (29,7)	0,36	0,18	0,63
Варикозная болезнь вен нижних конечностей	5 (12,8)	4 (10,8)	3 (10)	0,72	0,92	0,73

***Таблица 3*. Структура гинекологической патологии у обследованных пациенток, абс. (%)**

Особенности гинекологического анамнеза	1-я подгруппа (*n*=39)	2-я подгруппа (*n*=37)	Группа сравнения (к) (*n*=30)	$p_{1-к}$	$p_{2-к}$	p_{1-2}
ВЗОМТ	23 (59,8)	11 (29,7)	3 (10)	0,000*	0,05	0,008*
Из них с формированием гидросальпинкса	6 (15,4)	2 (5,4)	0	0,025*	0,20	0,16
Опухоли/опухолевидные образования яичников	7 (18,2)	6 (16,2)	4 (13)	0,56	0,71	0,82
Функциональные кисты	1 (2,6)	2 (5,4)	1 (3,3)	0,86	0,68	0,53
Эндометриомы	4 (10,2)	1 (27)	2 (6,7)	0,61	0,43	0,19
Кистомы	1 (2,6)	0	1 (3,3)	0,86	0,27	0,32
Тератомы	0	3 (8,1)	0	1	0,11	0,07
Параовариальные кисты	1 (2,6)	0	0	0,37	1	0,32
Миома матки	12 (30,7)	6 (16,2)	2 (6,7)	0,01*	0,23	0,14
Эндометриоз брюшины (подтвержден лапароскопически)	8 (20,5)	2 (6,7)	0	0,08	0,15	0,08
Гиперплазия эндометрия	1 (2,6)	3 (8,1)	1 (3,3)	0,86	0,41	0,28
Полип эндометрия	10 (25,6)	5 (13,5)	1 (3,3)	0,01*	0,15	0,19
Полип эндоцервикса	2 (5,12)	2 (5,4)	0	0,21	0,20	0,96

в анамнезе чаще (p=0,05) встречались в 1-й подгруппе (56,3% против 33% в группе сравнения). При сопоставлении этого же показателя у пациенток 2-й подгруппы (54%) как с группой сравнения, так с 1-й подгруппой достоверных различий не выявлено: $p_{2-к}$=0,09 и p_{1-2}=0,84 соответственно.

Оперативные вмешательства на органах репродуктивной системы перенесли пациентки во всех подгруппах **(табл. 4)**. Статистически значимые отличия 1-й подгруппы прослеживаются как от 2-й подгруппы, так и от группы сравнения ($0,000<p\leqslant0,05$), в то время как достоверных различий между группой сравнения и 2-й подгруппой не выявлено ($0,20\leqslant p\leqslant1$).

При анализе паритета обследованных пациенток обращает на себя внимание, что в подгруппе с трубно-перитонеальным бесплодием 46% женщин имели беременности, не завершившиеся родами: аборты — у 13 (33,3%), внематочная беременность — у 11 (28,2%) женщин, у 3 (7,7%) пациенток предшествующаяч беременность наступала при проведении ЭКО (прерывание на ранних сроках). Во 2-й подгруппе все предшествующие роды были результатом спонтанно наступившей беременности. У 2 (5,4%) женщин с бесплодием мужского генеза в анамнезе отмечены неразвивающиеся беременности в ранние сроки.

Первичное бесплодие имело место у 16 (40,9%) и 27 (72,9%) пар в 1-й и 2-й подгруппах соответственно (p=0,005*). Большинство пар в 1-й и 2-й подгруппах (33,3 и 32,4% соответственно) страдали бесплодием от 3 до 5 лет, а наибольшая длительность бесплодия в парах составила 13 лет в обеих подгруппах.

Средний возраст партнеров пациенток изученных подгрупп составил 35,9±6,23, 35,6±6,07,

Таблица 4. **Перенесенные диагностические/лечебные манипуляции на органах репродуктивной системы у обследованных пациенток, абс. (%)**

Манипуляции/операции	1-я подгруппа (n=39)	2-я подгруппа (n=37)	Группа сравнения (к) (n=30)	$p_{1-к}$	$p_{2-к}$	p_{1-2}
РДВ+ГС	16 (41)	6 (16,2)	2 (6,7)	0,01*	0,23	0,02*
Диагностическая лапароскопия с гидрохромотубацией	6 (15,4)	1 (2,7)	0	0,02*	0,36	0,06
Адгеолизис	12 (30,7)	1 (2,7)	0	0,0008*	0,36	0,001*
Операции на придатках матки	29 (74,3)	5 (13,5)	2 (6,7)	0,0000*	0,37	0,000*
Резекция яичника	9 (23)	3 (8,1)	2 (6,7)	0,07	0,83	0,07
Аднексэктомия	1 (2,6)	1 (2,7)	0	0,37	0,36	0,98
Пластические операции на трубах	9 (23)	1 (2,7)	0	0,005*	0,36	0,009*
Тубэктомия:						
односторонняя	3 (7,7)	0	0	0,12	1	1
двусторонняя	7 (17,9)	0	0	0,01*	1	0,01*
Консервативная миомэктомия	6 (15,4)	0	0	0,02*	1	0,02*
Коагуляция очагов эндометриоза	8 (20,5)	2 (5,4)	0	0,008*	0.20	0,05*

Примечание. РДВ — раздельное диагностическое выскабливание, ГС — гистероскопия.

Таблица 5. **Использованные протоколы стимуляции суперовуляции в основной группе обследованных пациенток, абс. (%)**

Протокол стимуляции суперовуляции	1-я подгруппа (n=39)	2-я подгруппа (n=37)	p_{1-2}
Длинный	14 (46,7)	12 (34,2)	0,27
Короткий	16 (53,3)	22 (62,7)	0,41
p	0,56	0,01*	

33,25±7,58 года соответственно (0,12⩽p⩽0,83). Показатели спермограммы партнеров в 1-й подгруппе находились в пределах нормы, только у 2 (5,12%) мужчин отмечалось незначительное снижение фертильности. У партнеров пациенток 2-й подгруппы хронические воспалительные заболевания мочеполовой системы выявлены у 8,1% партнеров, 13,5% мужчин перенесли оперативные вмешательства на яичках, 2 (5,4%) — имели дефекты генов, ответственных за нормальный сперматогенез, отмечены в 2 случаях варикоцеле (в 1) и крипторхизм (в 1), один из партнеров перенес операцию с последующей химиотерапией по поводу опухоли яичка. Практически все они имели серьезные нарушения показателей спермограммы, а у 13,5% мужчин данной подгруппы отмечались единичные сперматозоиды.

До вступления в протокол ЭКО 10,2 и 10,8% пациенток 1-й и 2-й подгрупп (p=0,93) проводилась инсеминация спермой мужа/донора без положительного эффекта. Оплодотворение методом ЭКО/ИКСИ во 2-й подгруппе выполнено в 2 раза чаще (91,2%) по сравнению с пациентками 1-й подгруппы (48,6%, p=0,0001*). По количеству предшествующих попыток ЭКО достоверной статистической разницы в подгруппах не выявлено (p=0,56): в большинстве случаев — 54% для 1-й и 60,6% во 2-й подгруппе — данная беременность наступала в результате одной попытки.

Для стимуляции суперовуляции в программе ЭКО **(табл. 5)** в подгруппе с мужским фактором бесплодия в 2 раза чаще использовался короткий протокол, в то время как в подгруппе с трубно-перитонеальным бесплодием частота применения длинного и короткого протокола была сопоставима (p=0,01 и p=0,56 соответственно).

Наиболее часто проводили перенос нативных эмбрионов в обеих подгруппах (p<0,005*).

При анализе числа перенесенных эмбрионов значимых статистических различий между подгруппами не выявлено, однако прослеживается четкая тенденция к переносу сразу 2 эмбрионов (p<0,005) **(табл. 6)**.

При проведении стимуляции суперовуляции в обеих подгруппах зафиксировано формирование синдрома гиперстимуляции яичников: легкой степени — у 15,6 и 2,7% в 1-й и 2-й подгруппах соответственно (p=0,05), средней степени тяжести — у 5,12% пациенток в 1-й подгруппе (p=0,16).

Большинство из включенных в исследование женщин на протяжении беременности принимали витаминно-минеральные комплексы, фолиевую кислоту, препараты солей магния и йода. Ведение посттрансферного периода у пациенток основной группы включало назначение препаратов прогестерона (преимущественно микронизированного), который использовался у 35 (89,6%), и у 33 (89,1%) пациенток 1-й и 2-й подгрупп соответственно (p=0,94). В отдельных случаях использовались другие прогестины и кратковременно их комбинации.

Наиболее длительно прогестиновую поддержку получали женщины 1-й подгруппы **(табл. 7)**.

***Таблица 6*. Характеристики и число перенесенных эмбрионов у пациенток основной группы, абс. (%)**

Характеристика эмбрионов	1-я подгруппа (n=39)	2-я подгруппа (n=37)	p_{1-2}	1-я подгруппа	2-я подгруппа
Нативные (н)	12 (63,2)	25 (71,3)	0,45	$p_{н-р}$ 0,005*	0,000*
Размороженные (р)	12 (31,6)	7 (20)	0,25	$p_{н-с}$ 0,000*	0,000*
Смешанный перенос (с)	2 (5,3)	3 (8,6)	0,57	$p_{р-с}$ 0,003*	0,16
Число перенесенных эмбрионов:					
один (о)	11 (28,9)	7 (21)	0,43	$p_{о-д}$ 0,005*	0,007*
два (д)	23 (60,5)	17 (51)	0,40	$p_{о-т}$ 0,016*	0,22
три (т)	3 (7,7)	3 (10,5)	0,67	$p_{д-т}$ 0,000*	0,0002*

***Таблица 7.* Длительность использования прогестиновой поддержки у пациенток основной группы, абс. (%)**

Длительность применения прогестинов	1-я подгруппа (n=39)	2-я подгруппа (n=37)	p
До 12—14 нед	10 (25,6)	10 (27)	0,89
До 16—18 нед	10 (25,6)	14 (37,9)	0,25
До 20—23 нед	14 (36)	10 (27)	0,40
До 30 нед и более	5 (12,8)	3 (8,1)	0,50

Пациенткам основной группы (56,3% в 1-й подгруппе и 21,6% во 2-й подгруппе; p=0,002*) в лечебном цикле назначались эстрогены. Максимальный срок их приема в обеих подгруппах составил до 10—12 нед беременности. Антиагреганты назначались в 1-й и 2-й подгруппах в день переноса эмбрионов с целью коррекции гемостаза и преимущественно отменялись в течение I триместра.

Характерным осложнением I триместра **(табл. 8)** явилась угроза прерывания беременности, которая чаще отмечалась у пациенток основной группы (p=0,059). В качестве терапии болевого синдрома использовались короткие курсы спазмолитиков, а при наличии кровяных выделений — гемостатики. Стационарное лечение по этому поводу потребовалось у 10,2 и 2,7% пациенток 1-й и 2-й подгрупп соответственно (p=0,19).

Как видно из **табл. 8**, наибольшее количество осложнений беременности отмечено у пациенток 1-й подгруппы, что можно связать с более высокими показателями половых инфекций, хронических ВЗОМТ и внутриматочных вмешательств. Статистически значимых различий по группам в частоте развития клинической симптоматики поздних выкидышей не отмечено ($0,20 \leqslant p \leqslant 0,50$). Угроза преждевременных родов достоверно чаще отмечалась у женщин с трубно-перитонеальным фактором бесплодия (p=0,04*, p=0,004*). Отсутствие достоверных различий в группах касалось и частоты формирования преэклампсии ($0,56 \leqslant p \leqslant 0,87$). Однако обращает на себя внимание тот факт, что пациентки основной группы с преэклампсией имели медиану ИМТ=31,3 кг/м^2, что значимо отличается от медианы ИМТ у пациенток без преэклампсии (22; p=0,044*). Для контрольной группы вышеуказанная зависимость не прослеживается — медиана ИМТ у женщин с/без преэклампсии составляет 22,5 и 21,5 кг/м^2 соответственно. Частота гемодинамических нарушений в фетоплацентарной системе (ФПС), а также частота задержки роста плода не различались по группам.

По данным литературы [6], около 19,1% беременностей, наступивших в результате ЭКО, осложняются преэклампсией различной степени тяжести, до 75% — угрозой прерывания беременности, частота плацентарной недостаточности находится в пределах 24—46%. По данным японских ученых [8], обследовавших 3084 женщины, показано, что частота преэклампсии в группе женщин с беременностью, наступившей в результате вспомогательных репродуктивных технологий, не превышает общепопуляционную, если при математическом анализе использовать большее количество корректировок, влияющих на развитие данной патологии, что согласуется с полученными нами данными. Гемодинамические нарушения в ФПС связывают с нарушениями инвазии цитотрофобласта и созревания ворсинчатого дерева на фоне длительно текущего хронического воспаления, которое оказывает негативное влияние не только на органы малого таза, но и на весь организм в целом. Также, по данным литературы [5], отмечено, что длительная гестагенная поддержка может провоцировать активацию аутоиммунных тромбофилических процессов. В нашем исследовании не зафиксировано достоверных различий в группах между вышеуказанными осложнениями, что можно объяснить правильным ведением гестации.

Статистически значимой разницы в продолжительности беременности по группам не зафиксировано. Практически все роды были в срок.

В 1-й подгруппе в 2 случаях роды произошли преждевременно (на 32-й и 36-й неделях). В обоих случаях беременность протекала на фоне угрозы

***Таблица 8*. Осложнения течения беременности в обследованных группах, абс. (%)**

Показатель	1-я подгруппа (n=39)	2-я подгруппа (n=37)	Группа сравнения (к) (n=30)	$p_{1-к}$	$p_{2-к}$	p_{1-2}
Ранний самопроизвольный выкидыш	28 (71,7)	17 (45,9)	7 (23,3)	0,0001*	0,06	0,02*
В том числе:						
угрожающий	17 (43,5)	14 (37,8)	6 (20)	0,04*	0,11	0,61
начавшийся	11 (28,2)	3 (8,1)	1 (3,3)	0,007*	0,41	0,02*
Токсикоз первой половины (умеренная рвота)	1 (2,6)	2 (5,4)	1 (3,3)	0,86	0,68	0,53
Угроза позднего самопроизвольного выкидыша	16 (40,9)	18 (48,6)	10 (33)	0,50	0,20	0,50
Угроза преждевременных родов	17 (43,5)	5 (13,5)	6 (20)	0,04*	0,48	0,004*
Преэклампсия (умеренная) — стационарное лечение	3 (7,7)	4 (10,8)	2 (6,7)	0,87	0,56	0,64
Отеки беременных	17 (43,5)	22 (59,4)	14 (46,6)	0,80	0,30	0,17
Преждевременное созревание плаценты	7 (17,9)	8 (21,6)	1 (3,3)	0,06	0,03*	0,69
Нарушение гемодинамики в ФПС:						
1А степень	9 (23,0)	7 (18,9)	8 (26,6)	0,72	0,55	0,66
1Б степень	4 (10,2)	5 (13,5)	2 (6,6)	0,60	0,36	0,66
ЗРП:						
симметричная	6 (15,4)	5 (13,5)	1 (3,3)	0,10	0,5	0,81
асимметричная	2 (5,1)	1 (2,7)	3 (10)	0,44	0,21	0,59
Анемия легкой степени	18 (46,1)	19 (51,3)	12 (40)	0,61	0,36	0,65
Инфекции МВС:						
обострение хронического пиелонефрита	1 (2,6)	0	2 (6,6)	0,42	0,11	0,32
гестационный пиелонефрит	1 (2,6)	0	0	0,37	1	0,32
острый цистит	1 (2,6)	1 (2,7)	0	0,37	0,36	0,98
Неспецифические кольпит или цервицит	14 (35,8)	17 (46)	15 (50)	0,24	0,74	0,37
Урогенитальный уреаплазмоз	3 (10,2)	6 (16,2)	6 (20)	0,25	0,67	0,44
ВВК	3 (7,7)	6 (16,2)	11 (36,6)	0,03*	0,06	0,25
Обострение генитального герпеса	2 (5,1)	0	0	0,21	1	0,16

Примечание. ФПС — фетоплацентарная система, ЗРП — задержка роста плода, МВС — мочевыделительная система, ВВК — вульвовагинальный кандидоз.

прерывания во всех трех триместрах и инфекционно-воспалительных осложнений (цервицит, обострение хронического цистита и генитального герпеса) во II—III триместре. Во 2-й подгруппе преждевременные роды также имели место в 2 (5,4%) наблюдениях (p=0,97). В группе сравнения все роды были своевременными.

Большая часть оперативных родов проводилась в плановом порядке, учитывая анамнез и возраст беременных, рубец на матке после предшествующих операций. Экстренное кесарево сечение выполнено у 2 (8,7%) и 3 (10%) пациенток основной группы (p=0,85) и у 3 (12,51%) пациенток группы сравнения (в связи с развитием аномалий родовой деятельности и/или признаками внутриутробной гипоксии; $p \geqslant 0{,}61$).

По массе тела новорожденные 1-й и 2-й подгрупп и группы сравнения оказались сопоставимы ($0{,}57 \leqslant p \leqslant 0{,}65$): средняя масса тела составила 3459±528, 3394±450 и 3406±400 г соответственно. Роды крупным плодом отмечены в 2 случаях — 7,69 и 8,3% в 1-й подгруппе и группе сравнения соответственно, а во 2-й подгруппе — в 3 (10%) случаях ($0{,}72 \leqslant p \leqslant 0{,}93$). Во 2-й подгруппе в 2 случаях поставлен диагноз гипотрофия.

Для выявления негативных факторов, влияющих на риски формирования акушерских осложнений, был проведен корреляционный анализ с использованием непараметрического коэффициента Спирмена. В подгруппе с трубно-перитонеальным бесплодием выявлено, что у женщин, в анамнезе которых имели место ВЗОМТ, выше риск угрозы преждевременных родов после 28 нед гестации (r=0,34; p<0,05). Наличие внутриматочных вмешательств в анамнезе также приводит к повышенному риску угрозы прерывания беременности во II триместре (r=0,33; p<0,05). В подгруппе женщин, бесплодие которых обусловлено мужским фактором, прослеживалась следующая тенденция: чем выше ИМТ у женщин, тем более вероятно развитие преэклампсии (r=0,33; p<0,05). При переносе нативных эмбрионов возрастает число новорожденных с более низкой массой тела при рождении (r=–0,44; p<0,05).

Также нами проведена попытка определения группы факторов, совместное влияние которых может проявиться каким-либо акушерским осложнением. В данной совокупности факторов рассматривались: ИМТ, наличие в анамнезе ВЗОМТ и внутриматочных вмешательств, длительность бесплодия, наличие беременностей в анамнезе, использование

стандартной процедуры ЭКО или ЭКО+ИКСИ, характер протокола стимуляции суперовуляции, перенос нативных или размороженных эмбрионов. При анализе корреляции в основной группе установлено, что данная совокупность факторов взаимосвязана с проявлением преэклампсии (r=0,38; p<0,05), нарушениями гемодинамики в маточно-плацентарном кровотоке 1А степени (r=0,25; p<0,05) и массой тела новорожденного (r=–0,268; p<0,05).

Анализируя полученные данные, следует констатировать, что связь между факторами практически отсутствует, и даже совокупность факторов не влияет на характер течения беременности.

ВЫВОДЫ

Анализ данных соматического здоровья наблюдавшихся беременных не выявил значимых различий среди групп (p⩾0,05). Однако женщины с трубно-перитонеальным бесплодием достоверно чаще страдают воспалительными заболеваниями органов малого таза, миомой матки и внутриматочной патологией. Женщины с мужским фактором бесплодия по течению беременности достоверно не отличаются от женщин, беременность которых наступила спонтанно (p>0,05). У беременных с бесплодием трубно-перитонеального генеза зафиксировано статистически значимо большее число случаев угрозы раннего самопроизвольного выкидыша и угрозы преждевременных родов (p<0,05). Наличие клинических симптомов угрозы прерывания беременности определяет длительность прогестиновой поддержки. Однако данная терапия не является гарантией благоприятных исходов и эффективно проявляет себя в комплексном подходе к лечению. Анализируя частоту такого осложнения, как преэклампсия, следует признать, что достоверных различий в исследуемых группах не выявлено. Однако прослеживается взаимосвязь медианы ИМТ у пациенток, беременность которых наступила в результате ЭКО, с формированием клинической картины данного осложнения. Для женщин со спонтанно наступившей беременностью данная взаимосвязь не прослеживается. По перинатальным исходам различий не получено (p>0,05), несмотря на значимое различие течения беременности в группах, что позволяет сделать вывод о правильной тактике ведения гестации. Таким образом, для более эффективного ведения беременности, наступившей в результате ЭКО, необходимо принимать во внимание фактор бесплодия, прогнозируя возможность осложнений.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Исмайлова М.К., Мехдиева Ю.Д. *Беременность и роды после экстракорпорального оплодотворения: особенности течения*. Доступно по: http://vrach-aspirant.ru/articles/obstetrics/13435/ Ссылка активна на 04.12.2016
2. Егорова А.Т., Руппель Н.И., Маисеенко Д.А., Базина М.И. Течение беременности и родов после ВРТ. *Проблемы репродукции*. 2015;21(4):60-64. doi: 10.17116/repro201521460-64
3. Савельева Г.М., Касьянова Г.В., Дронова М.А., Карачунская Е.М. Вспомогательные репродуктивные технологии: перинатальные исходы и состояние детей. *Проблемы репродукции*. 2014;6:35-39. doi: 10.17116/repro201420635-39
4. Marianowski P, Dąbrowski FA, Zyguła A, Wielgoś M, Szymusik I. Do We Pay Enough Attention to Culture Conditions in Context of Perinatal Outcome after In Vitro Fertilization? Up-to-Date Literature Review. *Biomed Res Int.* 2016;1-6. doi: 10.1155/2016/3285179
5. Буранова Ф.В. Актуальные аспекты этиологии, патогенеза, диагностики и лечения плацентарной недостаточности у беременных после экстракорпорального оплодотворения. *Акушерство и гинекология*. 2011;6:9-16.
6. Исенова С.Ш., Датхаева З.А., Сагандыкова Н.М. Влияние индекса массы тела на течение беременности и родов. *Вестник Казахского Национального медицинского университета*. 2015;1:11-13.
7. Медведь В.И. Основные вопросы экстрагенитальной патологии. Часть I. Определение, систематизация, клиническая значимость и проблемы, связанные с экстрагенитальной патологией. *Медицинские аспекты здоровья женщины*. 2011;6:5-11.
8. Watanabe N, Fujiwara T, Suzuki T, Seung Chik Jwa, Kosuke Taniguchi, Yuji Yamanobe, Kazuto Kozuka, and Haruhiko Sago. Is in vitro fertilization associated with preeclampsia? A propensity score matched study. *Pregnancy and Childbirth*. 2014;14:69. doi: 10.1186/1471-2393-14-69