

© М. С. Зайнулина, И. Ю. Коган,  
М. И. Мирашвили, Р. Н. Рзаева

## К ВОПРОСУ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ ПОСЛЕ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ

НИИ акушерства и гинекологии  
им. Д. О. Отта СЗО РАМН

УДК: 618.2:618.177-089.888.11

■ В статье приведен обзор литературы по течению беременности после ЭКО, частоте и особенностях акушерских и перинатальных осложнений. Проведен также анализ течения 256 беременностей после ЭКО, наблюдавшихся в НИИ АГ им. Д. О. Отта за период с 2006 по 2010 год. Оценены данные соматического, гинекологического анамнеза матери, возрастные особенности, частота различных осложнений беременности, сроки и способы родоразрешения, а также перинатальные исходы. На основании полученных данных сделаны выводы об особенностях акушерской тактики в данной группе беременных.

■ **Ключевые слова:** беременность; ЭКО; ЭКО-ИКСИ; осложнения беременности.

Вопрос о течении беременности и перинатальных исходах после экстракорпорального оплодотворения с каждым годом становится все актуальнее в связи с увеличением количества бесплодных пар и прогрессивным развитием современных репродуктивных технологий. Со времени 1-й успешной попытки экстракорпорального оплодотворения в 1978 году в мире родилось уже более 4 млн детей. В России опыт применения вспомогательных репродуктивных технологий насчитывает уже более 25 лет. Из года в год количество таких детей увеличивается, достигая в некоторых странах 4,1 % от общего количества новорожденных в год [2].

По отчету европейского репродуктивного общества ESHRE, количество детей, рожденных после экстракорпорального оплодотворения, в 2006 году составило 87 705, из них 5424 родились в России [2].

Современные репродуктивные технологии все чаще позволяют решить проблему бесплодия семейным парам, однако большинство женщин, нуждающихся в их помощи, имеют отягощенный соматический анамнез, нарушения репродуктивной функции, а также возраст для первых родов в среднем на 3–5 лет больше, чем в популяции. В совокупности с высокой частотой многоплодной беременности у данной группы пациенток имеются более высокие риски развития акушерских и перинатальных осложнений, что требует особенного акушерского подхода.

В I триместре основным осложнением является невынашивание беременности. По разным данным, общий риск невынашивания при одноплодной беременности после экстракорпорального оплодотворения составляет от 18,5 до 21,8 % [4, 21]. Наибольший риск приходится на срок до 6 недель, после чего начинает постепенно снижаться, после регистрации сердцебиения составляя 12,2 %, снижаясь каждые 2 недели на 2–4 % и к 13-й неделе уменьшаясь до 2,2 % [21]. Особую опасность в отношении прерывания беременности представляет группа женщин старше 35 лет. В данной группе частота прерывания беременности в I триместре при одноплодной беременности после экстракорпорального оплодотворения составила 28,6 %, что достоверно выше по сравнению с группой женщин < 35, где спонтанный аборт встречался в 19,8 %, случаев [21].

Кроме угрозы прерывания беременности следует обратить внимание на риск развития других акушерских осложнений. По данным литературы, частота развития гестационного сахарного диабета составляет от 5,4 до 6,8 % [13, 12], гестоза от 9,4 до 20 % [19, 8], предлежания плаценты от 2,1 до 3,6 % [5, 16], преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты 1,8–2 % [8, 16], частота преждевременных родов при одноплодной беременности

от 11,4 до 12,1 % [12, 2] при двойне от 43,9 до 67,9 % [9, 16].

Обращает на себя внимание противоречивые данные о повышенном риске возникновения ВПР плода и хромосомных аномалиях, особенно при выполнении ЭКО-ИКСИ. Некоторые авторы отмечают 2-кратное увеличение риска врожденных пороков развития плода при одноплодной и многоплодной беременности после ЭКО и ЭКО-ИКСИ по сравнению со спонтанной беременностью [20]. Однако не все исследование сопоставимы по количеству пациентов, материнскому возрасту и другим факторам. Данные об увеличении ВПР остаются противоречивыми, однако исследователи рекомендуют предупреждение родителей о повышенном риске ВПР и хромосомных аномалий при проведении ЭКО-ИКСИ и обязательное генетическое консультирование с проведением всех скрининговых исследований, а также в случае необходимости привлечения инвазивной пренатальной диагностики [17].

Успех в развитии репродуктивных технологий сопровождается увеличением количества детей, рожденных в результате многоплодных беременностей. Несмотря на общемировую тенденцию по снижению количества подсаживаемых эмбрионов, по данным ESHRE среди 58 725 детей 19,9% составили двойни, 0,9% тройни [2]. При спонтанной многоплодной беременности риск преждевременных родов по разным данным составляет 41,1–45,6% [16, 12], рождение детей весом менее 2500 кг 50,9% [16], детей весом менее 1500 кг 9,8% [15, 16], задержка внутриутробного развития отмечается от 4 до 36,6% случаев [16]. Перинатальная смертность при спонтанной беременности двойней на 1000 рожденных детей составляет 27–43,3% [16, 12, 6].

В научной литературе встречается множество исследований, сравнивающих течение спонтанной беременности двойней и после экстракорпорального оплодотворения. Messerschmidt A. в своей работе отмечает более высокую частоту преждевременных родов во второй группе, однако отрицает ухудшение перинатальных исходов [11]. Ряд авторов делает выводы о том, что беременность дихориальной двойней после экстракорпорального оплодотворения не ассоциирована с развитием большего количества осложнений, чем при спонтанной беременности дихориальной двойней [3, 24]. Другими исследователями не было выявлено достоверного различия в развитии акушерских осложнений, однако в группе детей после экстракорпорального оплодотворения была достоверно выше потребность в оказании интенсивной терапии новорожден-

ным [10]. Несмотря на неоднозначные мнения исследователей, перинатальные исходы в данной группе женщин остаются неблагоприятными. Перинатальная смертность составляет от 13 до 54 на 1000 рожденных детей [9, 16], задержка внутриутробного развития выявляется в 5–25% [16, 5], потребность в интенсивной терапии составляет 36,8–56,3% [16, 9].

### Цель исследования

Изучение особенностей соматического и гинекологического анамнеза, частоты различных осложнений беременности, сроков и методов родоразрешения, а также перинатальных исходов при одноплодной и многоплодной беременности после ЭКО.

### Материалы и методы исследования

Для решения поставленных задач нами был проведен анализ течения беременности, особенностей родов, перинатальных исходов у 256 женщин после ЭКО и ЭКО-ИКСИ, роды которых проходили в НИИ АГ им. Д. О. Отта СЗО РАМН за период с 2006 по 2010 год. Общее число одноплодных беременностей составило 167 (65,23%), многоплодных 89 (34,76%). В 48 (18,68%) случаев выполнялось ЭКО-ИКСИ.

### Результаты и их обсуждение

Обращает на себя внимание величина среднего возраста женщин, которая составила  $34,25 \pm 5,99$  лет (от 20 до 59 лет), при этом лишь 24,6% женщин имели возраст до 30 лет, а наибольшая часть женщин (40,6%) находилась в диапазоне от 30 до 35 лет (рис. 1). Возраст имеет серьезное значение в прогнозе течения беременности, особенно для первородящих женщин, количество которых было 80,46%. С увеличением возраста ухудшается общий фон для наступления беременности: увеличивается количество соматической и гинекологической патологии, возрастает частота акушерских осложнений. В нашем исследовании возраст, по-видимому, также явился причиной высокого процента инвазивной пренатальной диагностики, выполненной у 12 (4,6%) женщин.

Возрастная структура сказалась также на соматическом анамнезе женщин. В 26,5% случаев наблюдались хронические заболевания мочевыводящих путей с частотой хронического пиелонефрита 18,36%. В 20,3% наблюдались заболевания щитовидной железы, что, несомненно, не может не отразиться на течении беременности. У 17,8% женщин наблюдалась варикозная болезнь. Отмечался достаточно высокий процент хронических заболеваний печени и желчевыво-

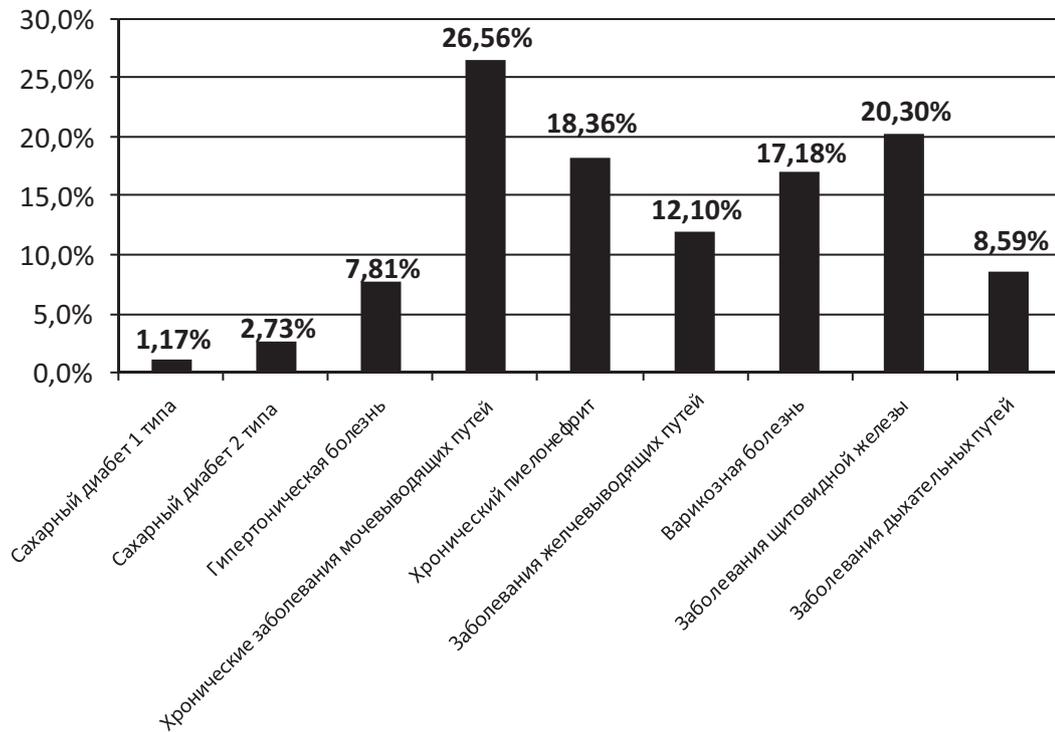


Рис. 1. Особенности соматического анамнеза (n = 256)

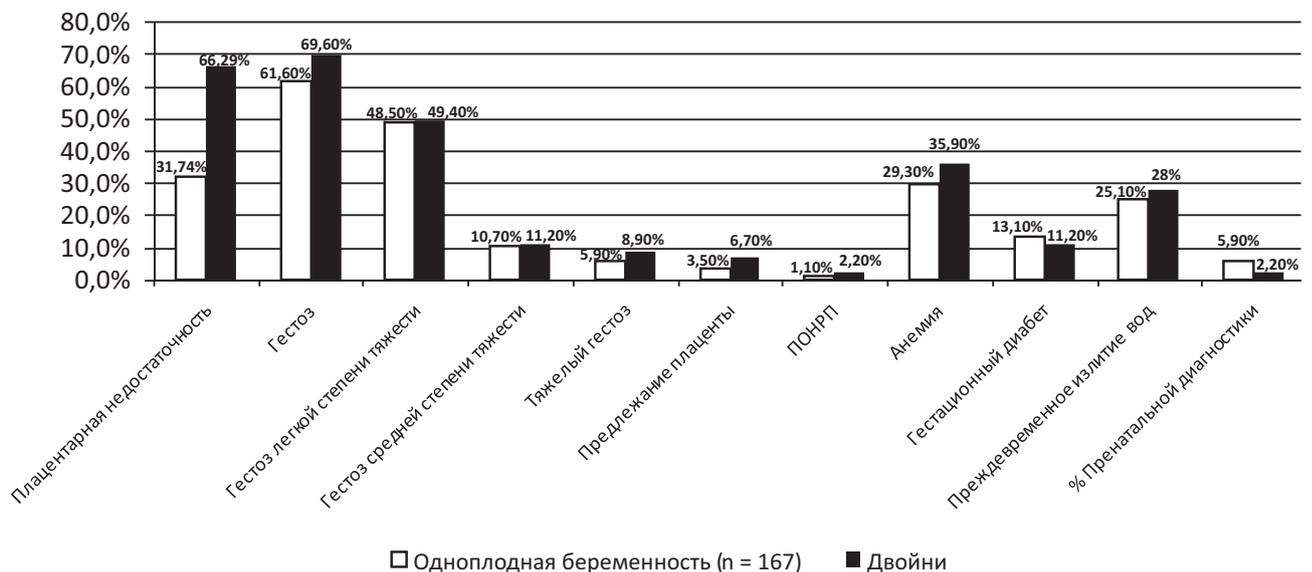


Рис. 2. Осложнения течения беременности (n = 256)

дыхающих путей (12,8%), о чем необходимо помнить врачам, ведущим данную группу пациентов. Сам протокол ЭКО с серьезной гормональной нагрузкой, а также медикаментозная агрессия, возникающая в результате повышенной настороженности врачей при ведении такой беременности, оказывают сильное воздействие на организм женщины, в особенности на функцию печени.

Учитывая высокий процент соматической патологии, необходим строгий дифференцированный подход к назначению препаратов, избегая полипрагмазии.

В данных гинекологического анамнеза обращал на себя внимание высокий процент хронической урогенитальной инфекции, достигавший 42,97%. Практически у каждой четвертой име-

лась хламидийная инфекция (18,75%), в 27,3% был выявлен уреаплазменный кольпит, сифилис был обнаружен в анамнезе у 2,34% женщин. Высокий процент урогенитальной инфекции отразился на других составляющих гинекологического анамнеза: у 20,31% женщин отмечался хронический сальпингоофорит, у 5,46%, по данным лапароскопии, был обнаружен спаечный процесс в брюшной полости. Среди других гинекологических заболеваний наиболее часто встречался эндометриоз (23,04%), а также миома матки (19,92%).

Отягощенность гинекологического и соматического анамнеза не могла не отразиться на течении беременности и на количестве госпитализаций в стационар, достигая  $2,04 \pm 1,66$  случая на одну женщину за беременность. Среди показаний для госпитализации на первое место выходит угроза прерывания беременности, частота которой составила  $1,67 \pm 1,59$  случая за беременность, а в группе многоплодной беременности  $1,88 \pm 1,6$  случая за беременность. Наиболее часто угроза прерывания беременности и спонтанный аборт наблюдались в I триместре. Большинство авторов связывают высокий процент невынашивания именно со старшим возрастом женщин для первой беременности. Учитывая широкое распространение раннего прерывания беременности после ЭКО, очень важна терапия, направленная на сохранение беременности, и своевременная госпитализация именно на ранних сроках при выявлении признаков угрозы.

Высоким так же был процент истмико-цервикальной недостаточности (16,4%) особенно в группе многоплодной беременности (30,3%), потребовавший в 12,3% случаев наложения шва на шейку матки, а в 23,59% установки акушерского пессария. По данным отечественных авторов, частота истмико-цервикальной недостаточности в популяции при одноплодной беременности не превышает 0,2–2% [1]. При сравнении данных показателей отмечается несопоставимо большая разница, особенно при многоплодной беременности. Такие цифры можно объяснить не только отягощенностью акушерско-гинекологического анамнеза, но и гипердиагностикой и перестраховкой врачей, которая далеко не всегда бывает оправданной. Беременность после ЭКО относится к группе большого риска по угрозе невынашивания и дополнительные инвазивные вмешательства, увеличивающие этот риск, должны быть выполнены только по строгим показаниям.

Среди осложнений беременности на первом месте хроническая плацентарная недостаточ-

ность, являющаяся наиболее важной в развитии перинатальных исходов. По клиническим данным, при беременности хроническая плацентарная недостаточность была выявлена у 29,3% беременных. Отмечалось очень раннее развитие клинических проявлений плацентарной недостаточности. В нашем исследовании средний срок выявления составил в среднем  $33,16 \pm 2,94$  недель, а в группе многоплодной беременности  $32,51 \pm 2,94$  недель. По гистологическим данным, процент плацентарной недостаточности оказался почти в 2 раза выше, достигая 43,75%, а в группе многоплодной беременности 66,29%. Такие высокие цифры не должны оставаться без внимания врача, необходимо проведение профилактики, начиная с ранних сроков беременности, когда еще сохраняется возможность воздействовать на патогенетические механизмы развития данного осложнения.

Не менее значимой явилась частота гестоза, которая оказалась примерно сопоставима при многоплодной и одноплодной беременности, составляя в среднем 64,4%, что в 3 раза выше, чем в популяции. В 7% случаев наблюдался гестоз тяжелой степени, потребовавший интенсивной терапии. Такие серьезные цифры говорят о выраженном нарушении адаптации к беременности в данной группе пациенток. Учитывая значительную частоту гестоза и высокий риск акушерских и перинатальных осложнений, важным является профилактика и своевременное выявление и терапия развившегося осложнения.

Частота анемии беременных была сопоставима с популяционной (31,6%). Анемия является предрасполагающим фактором к возникновению и более тяжелому течению гестоза, нарушению функционирования иммунной системы у беременной женщины, развития плацентарной недостаточности, осложненному течению родов и послеродового периода.

Среди других осложнений беременности выше популяционной оказалась частота предлежания плаценты, выявленная в 4,6%, по сравнению с 0,5–0,8% в популяции, что, по видимому, связано с высокой частотой угрозы прерывания беременности с отслойкой плодного яйца в ранние сроки беременности. Преждевременное излитие околоплодных вод наблюдалось в 26,1% случаев. По данным отечественных авторов, в популяции частота данного осложнения составляет от 2,7% до 17% случаев [1]. Такие цифры являются закономерными с учетом отягощенности урогенитальной инфекцией гинекологического анамнеза, высокой частотой истмико-

Таблица 1

## Перинатальные исходы

	Одноплодная беременность (n=167)	Двойни (n=178)	Общее число (n=345)
Дети весом <2500 г	10 (5,99%)	100 (56,18%)	110 (31,88%)
Дети весом <2000 г	2 (1,2%)	47 (26,4%)	49 (14,2%)
Дети весом <1500 г	1 (0,59%)	17 (9,55%)	18 (5,22%)
Дети весом <1000 г	0	3 (1,68%)	3 (0,87%)
Дети с оценкой по шкале Апгар <7 б. на 1-й минуте	4 (2,39%)	32 (17,98%)	36 (10,43%)
Дети с оценкой по шкале Апгар <7 б. на 5-й минуте	2 (1,19%)	21 (11,8%)	23 (6,67%)
Средний вес, г	3287±501,46	2361,63±549,04	2813,49±700,59
Средний рост, см	50,59±2,49	45,52±3,48	47,99±3,95
Дети, переведенные в детские городские больницы	11 (6,6%)	40 (22,47%)	51 (14,78%)
Потребность в искусственной вентиляции легких	3 (1,8%)	27 (15,17%)	30 (8,69%)
Задержка внутриутробного развития	8 (4,79%)	50 (28,09%)	58 (16,81%)
Нарушения мозгового кровообращения	2 (1,2%)	9 (5,06%)	11 (3,18%)
Синдром дыхательных расстройств	6 (3,59%)	20 (11,23%)	26 (7,53%)
День прикладывания к груди	2,28±2,3	4,31±2,8	3,25±2,75
Дети, не приложенные к груди	22 (13,17%)	44 (24,72%)	66 (19,13%)
Перинатальные потери	0	2 (1,12%)	2 (0,58%)

цервикальной недостаточности и многоплодной беременности.

Таким образом, экстрагенитальная патология матери, урогенитальная инфекция, гестоз, истмико-цервикальная недостаточность, аномалия прикрепления плаценты, многоводие, многоплодие, преждевременное излитие вод и другие факторы явились причиной увеличения числа преждевременных родов, составившим 33,4%. Средний срок родоразрешения значительно отличался между одноплодной ( $37,37 \pm 3,28$  недель) и многоплодной беременностью ( $34,92 \pm 2,37$  недель), что являлось ожидаемым.

Кесарево сечение было выполнено в 75% случаев, при многоплодной беременности достигая 84,2%. В 55,72% решение об операции было принято в экстренном порядке. Высокий процент кесарева сечения является объяснимым с учетом возраста, акушерско-гинекологического анамнеза и всех осложнений беременности, однако сам по себе способ зачатия не должен являться показанием к операции, особенно учитывая немалую группу молодых женщин с бесплодием по мужскому фактору.

В таблице 1 представлены перинатальные исходы. При многоплодной беременности больше половины детей было рождено весом меньше 2500 г. (56,18%), что значительно выше, чем при спонтанной dizиготной двойне (37,3%) [14, 18, 23]. 22,47% детей из двойни были пере-

ведены в детские больницы. Количество детей с оценкой по шкале Апгар <7 баллов на 1-й и на 5-й минутах составило 10,43% и 6,67%, при этом у детей из двойни эти цифры составили 17,98% и 11,8% соответственно. У новорожденных после ЭКО отмечался высокий процент задержки внутриутробного развития (16,81%), нарушений мозгового кровообращения (3,18%), синдрома дыхательных расстройств (7,53%), низкая оценка по шкале Апгар, большая потребность в ИВЛ (8,69%).

### Выводы

Таким образом, беременность после ЭКО относится к группе высокого риска по невынашиванию, отличается более высоким процентом осложнений беременности, ухудшением перинатальных исходов, но причиной этого является не способ зачатия, а отягощенность гинекологического и соматического анамнеза матери, широкое распространение генитальных инфекций, старший возраст первородящих и большой процент многоплодной беременности. Учитывая такую частоту различных осложнений, данная группа женщин должна находиться под пристальным наблюдением акушера-гинеколога с проведением профилактики и раннего выявления возможных осложнений. Так же очень важным является обсуждение вопроса о возможности вынашивания многоплодной беременности на этапе реше-

ния о количестве подсаживаемых эмбрионов, и применение положительной общемировой практики по снижению количества подсаживаемых эмбрионов до одного с целью улучшения перинатальных исходов.

## Литература

1. *Абрамченко В. В.* Фармакотерапия преждевременных родов: в 3 т. — М.: МедЭкспертПресс, 2003.
2. Assisted reproductive technology in Europe, 2006: results generated from European registers by ESHRE / de Mouzon J. [et al.] // *Human Reproduction*. — 2010. — Vol. 25, N8. — P. 1851–1862.
3. Comparison of obstetric outcomes in twin pregnancies after *in vitro* fertilization, ovarian stimulation and spontaneous conception / Putterman S. [et al.] // *J. Matern. Fetal. Neonatal. Med.* — 2003. — Vol. 14, N4. — P. 237–240.
4. Factors determining early pregnancy loss in singleton and multiple implantations / Lambers M. J. // *Human Reproduction*. — 2007. — Vol. 22, N1. — P. 275–279.
5. High frequency of cesarean section, antepartum hemorrhage, placenta previa, and preterm delivery in *in vitro* fertilization twin pregnancies / Smithers P. R. [et al.] // *Fertil. Steril.* — 2003. — Vol. 80. — P. 666–668.
6. Impact of assisted reproduction on obstetrics and neonatology / Bohlmann M. K. [et al.] // *Z. Geburtshilfe Neonatol.* — 2009. — Bd. 213, N6. — S. 221–227.
7. Incidence of congenital malformations in children born after ICSI / Wennerholm U. B. [et al.] // *Human Reproduction*. — 2000. — Vol. 15. — P. 944–948.
8. *Katalinic A., Rösch C., Ludwig M.* Pregnancy course and outcome after intracytoplasmic sperm injection: a controlled, prospective cohort study // *Fertil. Steril.* — 2004. — Vol. 81. — P. 1604–1616.
9. Maternal risks and perinatal outcome in a Danish national cohort of 1005 twin pregnancies: the role of *in vitro* fertilization / Pinborg A. [et al.] // *Acta Obstet. Gynecol. Scan.* — 2004. — Vol. 84. — P. 75–84.
10. Obstetric and perinatal outcomes of dichorionic twin pregnancies according to methods of conception: spontaneous versus *in vitro* fertilization / Yang H. [et al.] // *Twin Res. Hum. Genet.* — 2011. — Vol. 14, N1. — P. 98–103.
11. Perinatal outcome of preterm infants < 1500 g after IVF pregnancies compared with natural conception / Messerschmidt A. [et al.] // *Arch. Dis. Child. Fetal. Neonatal. Ed.* — 2010. — Vol. 95, N3. — P. F225–229.
12. Perinatal outcome of singletons and twins after assisted conception: a systematic review of controlled studies / Helmerhorst F. M. [et al.] // *BMJ*. — 2004. — Vol. 328. — P. 261.
13. Perinatal outcomes in singletons following *in vitro* fertilization: a meta-analysis / Jackson R. A. [et al.] // *Obstet. Gynecol.* — 2004. — Vol. 103. — P. 551–563.
14. Perinatal outcomes of singleton pregnancies achieved by *in vitro* fertilization: a systematic review and meta-analysis / McDonald S. D. [et al.] // *J. Obstet. Gynaecol. Can.* — 2005. — Vol. 27, N5. — P. 449–459.
15. *Pinborg A.* IVF/ICSI twin pregnancies: risks and prevention // *Human Reproduction Update*. — 2005. — Vol. 11, N6. — P. 575–593.
16. Pregnancy outcome in spontaneous twins versus twins who were conceived through *in vitro* fertilization / Nassar A. H. [et al.] // *Am. J. Obstet. Gynecol.* — 2003. — Vol. 189. — P. 513–518.
17. *Pregnancy Outcomes After Assisted Reproductive Technology* / Allen V. M. [et al.] // *Obstet. Gynaecol. Can.* — 2006. — Vol. 28, N3. — P. 220–250.
18. Preterm birth and low birth weight among *in vitro* fertilization singletons: a systematic review and meta-analyses / McDonald S. D. [et al.] // *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* — 2009. — Vol. 146, N2. — P. 138–148.
19. Risk factors for adverse outcomes versus assisted conception twin pregnancies / Luke B. [et al.] // *Fertil. Steril.* — 2004. — Vol. 81. — P. 315–319.
20. The risk of major birth defects after intracytoplasmic sperm injection and *in vitro* fertilization / Hansen M. [et al.] // *N. Engl. J. Med.* — 2002. — Vol. 346. — P. 725–730.
21. *Tummers P., De Sutter P., Dhont M.* Risk of spontaneous abortion in singleton and twin pregnancies after IVF/ICSI // *Human Reproduction*. — 2003. — Vol. 18, N8. — P. 1720–1723.
22. Twin gestation in older women: antepartum, intrapartum complications, and perinatal outcomes / Prapas N. [et al.] // *Arch. Gynecol. Obstet.* — 2006. — Vol. 273, N5. — P. 293–297.
23. Twins born following assisted reproductive technology: perinatal outcome and admission to hospital / Hansen M. [et al.] // *Human Reproduction*. — 2009. — Vol. 24, N9. — P. 2321–2331.
24. *Wisborg K., Ingerslev H. J., Henriksen T. B.* *In vitro* fertilization and preterm delivery, low birth weight, and admission to the neonatal intensive care unit: a prospective follow-up study // *Fertil. Steril.* — 2010. — Vol. 94, N6. — P. 2102–2106.

Статья представлена Э. К. Айламазяном,  
НИИ акушерства и гинекологии им. Д. О. Отта,  
Санкт-Петербург

## ON THE PECULIARITIES OF PREGNANCY AFTER *IN VITRO* FERTILIZATION

Zainulina M. S., Kogan I. Y., Mirashvili M. I.,  
Rzaeva R. N.

■ **Summary:** The article contains a review of the literature on pregnancy after IVF, the frequency and characteristics of obstetric and perinatal complications. Conducted an analysis of the current 256 pregnancies after IVF, were observed at the D. O. Ott Research Institute of Obstetrics and Gynecology

for the period from 2006 to 2010. Evaluated data somatic, gynecological history of mother, age features, the frequency of various complications of pregnancy, timing and mode of delivery and also perinatal outcome. Based on these results conclusions are drawn about the features of obstetric tactics in this group of pregnant women.

■ **Key words:** pregnancy; IVF; IVF-ICSI pregnancy complications.

#### ■ Адреса авторов для переписки

*Зайнулина Марина Сабировна* — д. м. н., заместитель директора по лечебной и научной работе.

НИИ акушерства и гинекологии им. Д. О. Отта СЗО РАМН.  
199034 Менделеевская линия, д. 3. Санкт-Петербург, Россия.

**E-mail:** iagmail@ott.ru.

*Коган Игорь Юрьевич* — д. м. н., доцент, ученый секретарь.  
НИИ акушерства и гинекологии им. Д. О. Отта СЗО РАМН.

199034 Менделеевская линия, д. 3. Санкт-Петербург, Россия.

**E-mail:** ikogan@mail.ru.

*Мирашвили Марина Ивановна* — аспирант.

НИИ акушерства и гинекологии им. Д. О. Отта СЗО РАМН.  
199034 Менделеевская линия, д. 3. Санкт-Петербург, Россия.

**E-mail:** mmirashvili@mail.ru.

*Рзаева Роза Нураддиновна* — клинический ординатор.

НИИ акушерства и гинекологии им. Д. О. Отта СЗО РАМН.  
199034 Менделеевская линия, д. 3. Санкт-Петербург, Россия.

**E-mail:** r.rzaeva@yandex.ru.

*Zainulina Marina Sabirovna* — prof., M.D., Deputy director for clinical and scientific work.

D. O. Ott Research Institute of Obstetrics and Gynecology.  
Mendeleevskaia Line, 3. 199034 Russia St.-Petersburg.

**E-mail:** iagmail@ott.ru.

*Kogan Igor Yurievich* — M. D., docent, Academic Secretary.

D. O. Ott Research Institute of Obstetrics and Gynecology.  
Mendeleevskaia Line, 3. 199034 Russia St.-Petersburg.

**E-mail:** ikogan@mail.ru.

*Mirashvili Marina Ivanovna* — resident.

D. O. Ott Research Institute of Obstetrics and Gynecology.  
Mendeleevskaia Line, 3. 199034 Russia St.-Petersburg.

**E-mail:** mmirashvili@mail.ru.

*Rzaeva Roza Nuraddinovna* — resident.

D. O. Ott Research Institute of Obstetrics and Gynecology.  
Mendeleevskaia Line, 3. 199034 Russia St.-Petersburg.

**E-mail:** r.rzaeva@yandex.ru.