

Мир науки. Педагогика и психология / World of Science. Pedagogy and psychology <https://mir-nauki.com>

2020, №6, Том 8 / 2020, No 6, Vol 8 <https://mir-nauki.com/issue-6-2020.html>

URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/76PSMN620.pdf>

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Аникина В.О., Блох М.Е., Савеньшева С.С. Эмоциональное состояние женщин, использующих вспомогательные репродуктивные технологии: обзор современных зарубежных исследований // Мир науки. Педагогика и психология, 2020 №6, <https://mir-nauki.com/PDF/76PSMN620.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

**For citation:**

Anikina V.O., Blokh M.E., Savenysheva S.S. (2020). Emotional states of women using assisted reproductive technologies: review of contemporary international research data. *World of Science. Pedagogy and psychology*, [online] 6(8). Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/76PSMN620.pdf> (in Russian)

*Работа поддержана грантом РФФИ № 20-013-00859 «Динамика и взаимосвязь отношения к ребенку и социально-психологических характеристик женщин с ЭКО до и после рождения ребенка»*

УДК 159.95

ГРНТИ 15.31.31

**Аникина Варвара Олеговна**

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», Санкт-Петербург, Россия  
Факультет «Психологии», кафедра «Психического здоровья и раннего сопровождения детей и родителей»

Доцент

Кандидат психологических наук

E-mail: [v.anikina@spbu.ru](mailto:v.anikina@spbu.ru)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0028-6806>

РИНЦ: [https://www.elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=156136](https://www.elibrary.ru/author_profile.asp?id=156136)

**Блох Мария Евгеньевна**

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», Санкт-Петербург, Россия  
Факультет «Психологии», кафедра «Психического здоровья и раннего сопровождения детей и родителей»

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д.О. Отта»,  
Санкт-Петербург, Россия

Старший преподаватель, психотерапевт, перинатальный психолог

Кандидат медицинских наук

E-mail: [blohme@list.ru](mailto:blohme@list.ru)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8609-6936>

РИНЦ: [https://www.elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=745012](https://www.elibrary.ru/author_profile.asp?id=745012)

**Савеньшева Светлана Станиславовна**

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», Санкт-Петербург, Россия  
Факультет «Психологии», кафедра «Психологии развития и дифференциальной психологии»

Доцент

Кандидат психологических наук

E-mail: [owlsveta@mail.ru](mailto:owlsveta@mail.ru)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7529-1493>

РИНЦ: [https://www.elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=426291](https://www.elibrary.ru/author_profile.asp?id=426291)

Researcher ID: <https://www.researcherid.com/rid/G-1517-2015>

**Эмоциональное состояние женщин, использующих  
вспомогательные репродуктивные технологии: обзор  
современных зарубежных исследований**

**Аннотация.** В статье проводится обзор современных научных исследований, посвященных изучению эмоционального состояния, в частности тревожности, депрессивности, стресса, у женщин, использовавших вспомогательные репродуктивные технологии (ВРТ) для зачатия. Приводятся ключевые обзоры и метаанализы с начала 20 века, а также современные данные. Выделяются основные направления научных исследований: (а) сравнение группы женщин с ВРТ с женщинами, зачавшими естественным путем, (б) сравнение характеристик эмоционального состояния внутри данной группы женщин на этапе вхождения в протокол ВРТ, в процессе и после окончания лечения, (в) выявление взаимосвязи и динамики эмоционального состояния у женщин в связи с результативностью ВРТ (наступление/ненаступление беременности).

Отмечается, что наиболее распространенными методами для оценки эмоционального состояния являются Шкала реактивной и личностной тревожности Спилбергера, Шкала депрессии Бека, Эдинбургская Шкала послеродовой депрессии, Шкала оценки воспринимаемого стресса.

Большая часть научных исследований, в том числе систематические обзоры и метаанализы статей, свидетельствуют о том, что женщины, использующие ВРТ, характеризуются более старшим возрастом, длительным периодом бесплодия, наличием большего количества заболеваний, как перед началом протокола ВРТ, так и во время беременности, высокой вероятностью преждевременных родов.

Результаты оценки эмоционального состояния женщин, использовавших ВРТ, свидетельствуют, что в целом не существует значимых различий по показателям тревожности, депрессивности между женщинами группы ВРТ и женщинами с естественной беременностью. Важным фактором, оказывающим влияние на эмоциональное состояние женщин, является результативность ВРТ: при положительном исходе ниже показатели депрессивности и стресса. Другим значимым фактором является количество попыток ВРТ: те, у кого было 3 попытки и более, длительно остаются в состоянии повышенной тревожности, стресса, депрессии.

**Ключевые слова:** вспомогательные репродуктивные технологии; экстракорпоральное оплодотворение; беременность; тревога; депрессия; стресс

Эмоциональное состояние матери, в частности, стрессы, тревожность, депрессия во время беременности может сказываться на характере родов (например, преждевременные роды, низкий вес при рождении), на темпераментных особенностях и эмоциональном состоянии ребенка [1–4], психомоторном и когнитивном развитии ребенка [1; 5–8]; на возникновении эмоциональных и поведенческих проблем у детей в раннем и дошкольном возрасте [9–11]. Депрессия во время беременности является значимым предиктором развития родительского стресса, матери склонны воспринимать своих детей как более сложных [12].

Особую группу представляют женщины, зачавшие при помощи вспомогательных репродуктивных технологий. Чаще всего это женщины, которые на протяжении некоторого времени не могли забеременеть естественным путем.

Нужно отметить, что изучение психологических характеристик женщин, использовавших *вспомогательные репродуктивные технологии (ВРТ)*, в частности *экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО)* для зачатия, еще недостаточно полно представлено как в зарубежной, так и в отечественной литературе. Большое количество исследований посвящено биологическим, медицинским аспектам ВРТ, его влияния на здоровье самой женщины, плода и долговременное влияние на развитие ребенка и его здоровье. Исследования психологических характеристик довольно разрозненные.

В целом, многие авторы отмечают, что для женщин, имеющих длительный опыт бесплодия, его медикаментозного лечения и многочисленных безуспешных попыток зачатия, свойственен довольно высокий уровень тревожности, депрессивности, стресса [13]. Также был обнаружен негативный образ себя, неверие в возможность выносить беременность и высокий уровень тревоги у ранее страдающих бесплодием женщин [14], более высокий уровень стресса в ранее бесплодных супружеских парах [15].

Это эмоциональное состояние может усугубляться в процессе лечения, например, из-за самого довольно сложного процесса ВРТ, требующего высокого уровня ответственности, самодисциплины от женщины, необходимости регулярно проходить обследования, находиться в контакте с врачом, подчинить график своей жизни протоколу ВРТ, а также существующей вероятности ненаступления беременности, выкидыша, патологий плода и пр. [16]. То есть, сама процедура ВРТ является многомерным стрессором; непредсказуемый исход лечения является еще одним основным стрессиндуцирующим фактором, который с большой вероятностью вызывает чувство депрессии [17].

При этом достоверно известно, что женщины, которые используют ВРТ для зачатия, обычно изначально имеют больше хронических заболеваний, больше осложнений во время беременности и родов (гипертензия, кровотечения, предлежание или отслойка плаценты); их дети значительно чаще рождаются преждевременно, с низкой массой тела [18]. Также существует ряд исследований, указывающих на наличие психологических причин, например, стресса, который негативно влияет на результативность ВРТ. Тем не менее, ряд исследователей это не подтверждают.

### **Систематические обзоры научных исследований конца 20-го-начала 21-го века**

Одним из первых систематических обзоров исследований, посвященных изучению характеристик эмоционального состояния (тревожность, депрессивность, стресс) женщин, использующих ВРТ, были работы Верхаака и коллег [17]. Авторами было обнаружено 706 статей за период с 1989 до 2005 год, из которых для систематического обзора было взято 27 исследований, поскольку в них были представлены данные о тревоге, депрессии или общем дистрессе женщин на основе стандартизированных показателей до, во время или после процедур ЭКО. Авторы описывают и обобщают существовавшие на тот момент научные исследования, которые можно разделить на три направления. Одно из направлений – это сравнение группы женщин, прибегающих к ЭКО, с нормативными данными и с женщинами с естественной беременностью. Например, в исследованиях, вошедших в систематический обзор, было показано, что уровень тревожности женщин с бесплодием перед началом лечения с помощью ЭКО, составил от 33 до 50 баллов, что в целом соответствует средним значениям или умеренной тревожности в разных культурах. Результаты сравнения эмоционального состояния женщин из группы ЭКО с женщинами с естественной беременностью продемонстрировали, что они в целом не отличались по показателям депрессии, а результаты по состоянию тревоги были неоднозначными: одни исследования показали повышенный уровень тревоги, другие исследования не выявили различий по сравнению с группой женщин с естественной беременностью.

Второе направление исследований – это оценка влияния на эмоциональное состояние факта успешности или не успешности процедуры ЭКО (с точки зрения наступления или ненаступления беременности). В целом, как отмечают авторы, неудача ЭКО имеет тенденцию вызывать увеличение по крайней мере депрессивных симптомов, которые могут сохраняться в течение длительного времени после окончания протокола. Успешное лечение, приведшее к

наступлению беременности, напротив, может смягчать негативные эмоциональные реакции, редуцируя симптомы стресса.

Третье направление исследований – это оценка эмоционального состояния женщин до и после применения ВРТ, не завершившихся наступлением беременности и/или рождением ребенка. Обзор исследований показывает, что большинство женщин хорошо адаптируются к тому, что данное лечение не привело к беременности, однако, есть небольшой процент женщин, у которых остаются высокими показатели тревоги, депрессии, стресса, и им нужно дополнительное психологическое сопровождение. Расхождения данных, наблюдающихся в этой группе исследований, могут быть связаны с различным сроком давности лечения (от 6 месяцев до 2,5–3,5 лет). Несомненно, чем больше времени проходит с момента окончания лечения, тем лучше эмоциональная адаптация.

Еще одно направление исследований женщин с ВРТ было предложено Росс и коллегами [19] в их систематическом обзоре исследований, опубликованных до 2009 года и включивших 13 статей, посвященных сравнению показателей депрессии у женщин, использовавших ВРТ, в сравнении с женщинами с многоплодной естественной беременностью. Их данные свидетельствуют о незначительном или полном отсутствии повышенного риска развития депрессивных симптомов у женщин, использующих ВРТ. Депрессия разными авторами оценивалась спустя 2–52 недели после родов. Большинство исследований показывают, что скорее женщины с многоплодной беременностью могут подвергаться повышенному риску развития депрессии. Однако, как отмечают авторы, существующие данные не позволяют провести различие между преходящим материнским дистрессом и клинически значимой депрессией. Ограничением этих исследований также является то, что в силу особенностей вспомогательных репродуктивных технологий того времени беременность в результате ВРТ часто была многоплодной. В последующих исследованиях данное направление практически не встречается.

В систематическом обзоре, проведенном Гураунти и коллегами [20] и включившем 22 исследования за период с 2000 по 2014 год с участием беременных женщин, в том числе зачатых с помощью ВРТ, описывались общая тревожность, депрессивные симптомы, специфическая для беременности тревожность, качество жизни, самооценка, отношение и адаптация к беременности, а также антенатальная привязанность. Данный обзор показал, что по сравнению с женщинами, зачатыми естественным путем, женщины, использовавшие ЭКО, имели более выраженную тревогу, связанную с беременностью, более низкое качество жизни, однако, схожую или менее выраженную депрессивную симптоматику, схожий уровень самооценки, более позитивное отношение к ограничениям беременности и более высокий уровень антенатальной привязанности. Однако, авторы отмечают, что данные об общем уровне тревожности у беременных в результате ВРТ им кажутся неубедительными.

Таким образом, первые исследования эмоционального состояния женщин, использовавших ВРТ для зачатия, свидетельствуют о неоднозначном характере реагирования женщин на процесс лечения и его результативность. Удивительными кажутся результаты, свидетельствующие об общем эмоциональном благополучии женщин, использовавших ВРТ, так как существующие клинические наблюдения, выявляющие психологическое отягощение самого диагноза бесплодия, стрессовый характер процедур ВРТ, свидетельствуют об обратном.

Многие авторы говорят о нехватке научных исследований, направленных на более детальное изучение особенностей эмоционального состояния женщин, использующих ВРТ, сравнения этой группы женщин с теми, кто зачал естественным путем, динамики эмоционального состояния во время лечения, в течение беременности и после рождения ребенка, а также связи результата ВРТ (наступления/ненаступления беременности и рождения/нерождения ребенка) с эмоциональным состоянием женщин.

Данный обзор посвящен научным исследованиям, опубликованным в период 2010–2020 годы и посвященным именно этим аспектам. Были использованы статьи, опубликованные в наукометрических базах Scopus, EBSCO, PubMed. Следует отметить, что наблюдается значительное увеличение за последние 3–4 года исследований, посвященным оценке эмоционального состояния женщин, использовавших ВРТ для зачатия, однако их общее количество все равно остается небольшим.

### **Состояние тревожности, депрессивности и стресса у женщин, прибегающих к ВРТ, в сравнении с женщинами с естественной беременностью**

В обзоре литературы, приводимом тайваньскими авторами [21], отмечается ряд исследований, в которых показано, что свидетельствуют, что уровни тревоги, депрессии, самооценка одинаковы у женщин из группы ВРТ и зачавших естественным путем. Эти исследования проводились с участием женщин, находящимися уже на этапе беременности (более 12 недель) или родивших ребенка. С другой стороны, авторы описывают исследования, свидетельствующие о высоком уровне тревоги у женщин, находящихся на этапе подготовки и вхождения в протокол ВРТ, эта тревога часто связана со страхом потери беременности.

В собственном исследовании авторов приняло участие 158 женщин, зачавших при помощи ВРТ (60,3 % которых первобеременные). Авторы измеряли уровни тревоги и депрессии, которые обычно считаются ключевыми показателями психического здоровья, проводя оценку в каждом триместре беременности и спустя 7–10 недель после родов. Было выявлено, что самые высокие значения тревожности, оцененной при помощи Шкалы реактивной и личностной тревожности Спилбергера и депрессивности по Эдинбургской шкале депрессии проявляются на первом триместре беременности ( $42,30 \pm 11,11$  и  $8,43 \pm 4,44$  балла соответственно), в первом и втором триместрах они остаются стабильно на низком уровне, затем уровни тревоги и депрессии повышаются спустя 7–10 недель после рождения ребенка, не достигая, однако, уровня первого триместра ( $41,18 \pm 11,68$  и  $8,39 \pm 5,25$  соответственно). Показатели депрессии в данном исследовании были положительно связаны с длительностью лечения бесплодия ( $r = 0,19$ ,  $p < 0,05$ ) и стрессом, связанным с беременностью ( $r = 0,37$ ,  $p < 0,001$ ), и отрицательно – с социальной поддержкой ( $r = -0,42$ ,  $p < 0,001$ ). Более того, авторы отмечают, что с повышением уровня стресса, связанного с беременностью, который принимал максимальные значения в третьем триместре, повышается и уровень тревожности. Тревожность также оказалась положительно связана с возрастом матери. Усиление стресса во время беременности может быть связано с физическими и психологическими изменениями, которые женщины испытывают по мере развития беременности, а также с беспокойством о воспитании детей. Женщины из группы ВРТ, помимо обычного стресса беременных, чаще имеют такие осложнения, как высокое артериальное давление, предлежание или отслойка плаценты, преждевременные роды.

В другом исследовании [22], посвященном изучению тревожности с использованием Шкалы реактивной и личностной тревожности Спилбергера и депрессивности, измеряемой при помощи Шкалы депрессии Бека, приняли участие 75 бесплодных пар, не имевших опыта ВРТ до начала исследования, средний возраст женщин  $32,9 \pm 4,7$ , мужчин –  $33,9 \pm 3,9$  лет, срок бесплодия 5,25 лет (от 2,5 до 19 лет). Результаты показали, что у 33 % женщин наблюдался умеренный и у 13 % – высокий уровень тревожности, для мужчин эти цифры составили 23 % и 9 % соответственно. Согласно данным по Шкале депрессии Бека, у 10 % женщин наблюдались пограничные значения, у 5 % – умеренная и 6 % – сильно выраженная депрессия. При этом, при сравнении групп женщин с разной результативностью ВРТ (наступление/ненаступление беременности) не было выявлено значимых различий по показателям тревожности, депрессивности и уровню воспринимаемого стресса. При этом, авторы отмечают интересную

закономерность, что в случае бесплодия по мужскому фактору, женщины испытывают более высокий уровень ситуативной тревожности по сравнению с женщинами, имеющими женский фактор бесплодия.

Отдельное внимание необходимо уделить такому эмоциональному состоянию женщин, как послеродовая депрессия. Это одно из наиболее часто встречающихся расстройств у женщин после рождения ребенка, ее распространенность, по разным данным, варьируется от 7 до 23 % (наиболее часто 18–23 %) и зависит от социально-экономического уровня.

В исследовании, проведенном Рагуз и коллегами [23], были проанализированы ответы 1296 женщин, которые отвечали на вопросы на 18–24 и на 34–36 неделях гестации, 76 женщин из этой группы использовали ВРТ, в качестве контрольной группы выступили 152 женщины, случайным образом взятые из изначальной выборки. Исследовались: уровень тревожности (Шкала Спилбергера), воспринимаемый стресс, вероятность развития послеродовой депрессии (Эдинбургская шкала, EPDS; баллы выше 13, свидетельствующие о клинически выраженном уровне депрессии). В результате было обнаружено, что женщины, забеременевшие при помощи ВРТ, значимо старше женщин с естественной беременностью (32,9 и 30,8 лет соответственно,  $p = 0,001$ ). Сравнение этих двух групп женщин не выявило достоверных различий в уровнях тревожности и депрессивности как во время беременности, так и 4 месяца спустя после рождения ребенка, однако в группе женщин с ВРТ была выше вероятность низких показателей воспринимаемого стресса во время беременности, чем в группе женщин с естественной беременностью (10,7 % и 21,9 % соответственно,  $p = 0,04$ ); после рождения ребёнка значимых различий по уровню воспринимаемого стресса выявлено не было. В работе авторов также было выявлено, что в группе женщин с ВРТ только 8,2 % набрали 13 и более баллов по EPDS, в то время как в литературе этот процент по различным данным составляет 13–19 %.

В исследовании Фурмли и коллег [24] приняло участие 1176 женщин, которые проходили оценку их эмоционального состояния (общего уровня стресса, тревожности и депрессивности), а также степени удовлетворенности браком и оценку состояния здоровья на сроке гестации в 12–16, 24–28 недель и спустя 6–10 недель после рождения ребенка. В исследуемой группе женщины, использовавшие ЭКО, составляли 70 %.

Результаты показали, что у женщин с ЭКО по сравнению с женщинами с естественной беременностью на сроке 24–28 недель ниже вероятность развития послеродовой депрессии (измеренной при помощи Эдинбургской шкалы депрессии, EPDS,  $p < 0,01$ ), ниже показатели депрессии (часть Шкалы оценки состояния здоровья, PHQ,  $p = 0,027$ ), воспринимаемого стресса ( $p < 0,01$ ), общего тревожного расстройства (GAD,  $p = 0,049$ ). И эти показатели оказались достоверно ниже даже с учетом возраста матерей (женщины с ВРТ старше) и их социально-экономического статуса (женщины с ВРТ более финансово благополучны). В других измеряемых точках (гестационный срок 12–16 недель и 6–10 недель после рождения ребенка) не было получено значимых различий.

Ряд авторов, проводя исследования, стремятся понять факторы, которые наиболее тесно связаны с состоянием тревожности, депрессивности, стресса. Среди них выделяют показатели социальной поддержки, удовлетворенность браком, самооценку, общее качество жизни и пр. Следует отметить, что таких исследований недостаточно, хотя понимание этих аспектов жизни женщин с ВРТ представляется крайне важным.

В частности, в систематическом обзоре Роклифф коллег [25], включавшем 23 исследования, посвященных изучению стресса, тревожности, депрессии, благополучия и дистресса, связанного с ВРТ, было показано, что в целом с характеристиками дистресса связаны нейротизм и копинг-стратегия по типу избегания. В некоторых исследованиях отмечалось

негативное влияние на эмоциональное состояние таких факторов как самокритика, зависимость, тип привязанности, а в качестве защитного фактора – социальная поддержка.

В исследовании с участием 773 беременных женщин в Китае [26], было показано, что послеродовая депрессия (значения Эдинбургской шкалы послеродовой депрессии выше 9 баллов) свойственна 29,6 % участниц. Среди факторов риска авторы выделяют проживание в сельской местности, высшее образование, высокую удовлетворённость браком, а также использование ВРТ. Кроме того, предикторами послеродовой депрессии являлось отсутствие медицинской страховки, знаний о перинатальной помощи, проживание в расширенной семье (4–5 человек), ожидание рождения мальчика, а защитным фактором – высокий уровень дохода.

Исследование Кайбаши и коллег [27] показало, что качество жизни в группе женщин с ВРТ отрицательно коррелирует с уровнем воспринимаемого стресса и положительно – с удовлетворенностью браком.

### **Эмоциональное состояние женщин в связи с результативностью ВРТ**

Отдельный пул исследований посвящен вопросам взаимосвязи характеристик эмоционального состояния с результативностью ВРТ. Например, в обзоре литературы, проведенном Ли и коллегами [28], со ссылкой на работы Тиринга и коллег (1993), а также Чанг и Куо (2000) и посвященном влиянию количества протоколов ВРТ на вероятность развития послеродовой депрессии, показано, что у женщин, имевших неоднократные попытки ЭКО, больше депрессивных симптомов, ниже самооценка и выше показатели стресса. В собственном исследовании Ли и коллег, с участием 60 женщин в возрасте от 29 до 39 лет ( $32,38 \pm 3,48$ ), длительность бесплодия составляла от 1 до 15 лет (среднее значение 4–5 лет), среднее количество циклов ЭКО – 1,87. Результаты исследования показали, что у женщин, забеременевших в результате третьей или более попытки ЭКО, больше вероятность развития депрессии после родов. Также более высокие баллы депрессии были у тех, кто родил путем кесарева сечения (в данной выборке процент кесаревых сечений составил 81,7 %) ( $p = 0.01$ ). Помимо этого, были обнаружены положительные взаимосвязи между количеством попыток ЭКО и оценками по Шкале воспринимаемого стресса и отрицательные – с характеристиками социальной поддержки. При этом, авторы отмечают, что возраст матери, продолжительность беременности, степень материнской уверенности не имели влияния на показатели депрессии после родов. Данные множественного регрессионного анализа показывают, что количество попыток ЭКО, метод родоразрешения и социальная поддержка являются предикторами депрессии после родов.

В исследовании Маруфизаде и коллег [13] приняло участие 142 женщины в возрасте  $32.04 \pm 5.52$  лет и длительностью бесплодия  $7.04 \pm 4.36$  лет. В данной группе у 26,8 % женщин беременность наступила в результате ВРТ. Между группами женщин с наступившей и ненаступившей беременностью отсутствуют значимые различия по показателям тревожности, депрессивности, воспринимаемого стресса. Значимым фактором, снижающим вероятность наступления беременности в результате ВРТ, был более старший возраст самой женщины, что согласуется с данными исследований и клинической практики; длительность бесплодия не имела влияния на результативность ВРТ.

В исследовании Гизлер и коллег [16] приняли участие 320 женщин в возрасте от 27 до 46 лет, средний возраст  $36 \pm 3,4$  лет, две трети из них – старше 35 лет. Изучалось влияние характеристик стресса, эмоционального благополучия на зачатие и вынашиваемость беременности. Результаты показали, что возраст старше 35 лет снижает вероятность наступления беременности и повышает риск выкидыша. У женщин, отмечавших высокий уровень стресса, в первую очередь стресса, связанного с их работой, вероятность выкидыша

была значительно выше ( $p < 0,05$ ) и ниже вероятность рождения ребенка живым, однако стресс не оказывал влияния на вероятность наступления беременности.

Бойвин и др. [29] провели мета-анализ 14 исследований, посвященных оценке эмоционального дистресса, который может являться причиной бесплодия или неудачи ВРТ. В исследованиях, включенных в мета-анализ, для оценки эмоционального дистресса использовалась Шкала реактивной и личностной тревожности Спилбергера. Всего исследование охватывало 3583 женщин в возрасте 29,7–36,8 лет и длительностью бесплодия 2,6–7,8 лет; также оценивалось наступление/ненаступление беременности и использованный вид ВРТ. Данные показали, что нет прямого влияния эмоционального дистресса, предшествующего протоколу, на результативность ВРТ.

Мета-анализ, проведенный Милаццо и коллегами [30] и включивший 12 исследований, был посвящен обзору статей, в которых изучалось состояние тревоги и депрессии, динамика этих характеристик в процессе лечения бесплодия с помощью ВРТ и спустя некоторое время после начала лечения. В частности, важно было понять, влияет ли результативность ВРТ на изменение этих эмоциональных состояний. В метаанализе описаны данные по двум группам, одна из которых – с наступившей беременностью, включала 1345 женщин и 279 мужчин, вторая – с наступившей беременностью, включала 385 женщин и 135 мужчин. Данные показывают, что факт ненаступления беременности в результате ВРТ положительно связан с состоянием тревоги и депрессии как у женщин, так и у мужчин. В группе с наступившей беременностью с помощью ВРТ уровень депрессии снизился, а уровень тревожности остался неизменным. Однако, в обеих группах, вне зависимости от наступления/ненаступления беременности, уровни тревожности и депрессивности спустя 6 месяцев и более после начала лечения были ниже по сравнению с показателями, полученными сразу после окончания протокола ВРТ. Тем не менее, в группе мужчин и женщин с наступившей беременностью характеристики тревожности и депрессивности оставались достоверно выше по сравнению с показателями до начала лечения даже спустя 6 месяцев.

Ряд мета-аналитических исследований был проведен Пуревал и коллегами. В их работу 2017 года [31] было включено 22 исследования, направленных на изучение влияния эмоционального состояния женщин на результативность ВРТ. 18 из этих исследований посвящено изучению влияния депрессии, 15 – личностной тревожности и 7 – ситуативной тревожности. Авторами получено, что все эти состояния влияют на исход ВРТ с небольшим, но статистически значимым размером эффекта. Женщины, которым удалось забеременеть/родить ребенка, сообщают о меньшем уровне депрессивности ( $d = -0,177$ ,  $z = 2,309$ ,  $p = 0,021$ ), ситуативной ( $d = -0,096$ ,  $z = 2,241$ ,  $p = 0,025$ ) и личностной тревожности ( $d = -0,188$ ,  $z = 2,181$ ,  $p = 0,029$ ).

В метаанализ этой же группы авторов, опубликованный в 2018 году [32], было включено 11 исследований (2202 пациентки). Исследования были направлены на изучение динамики показателей тревоги и депрессии во время лечения и их связи с результативностью ВРТ. Данные показали, что женщины с наступившей беременностью в результате ВРТ, имели значительно более низкие показатели ситуативной тревожности ( $p = 0,008$ ) и депрессии ( $p = 0,017$ ) во время лечения, чем женщины, которые не забеременели. Однако сама динамика ситуативной тревожности и депрессии в процессе лечения не связана с результативностью ВРТ (Purewal, 2018).

### Заключение

Проведя обзор исследований, посвященных изучению характеристик эмоционального состояния женщин, использовавших ВРТ, можно выделить три основных направления научных

исследований: (а) сравнение этой группы женщин с женщинами, зачавшими естественным путем, (б) сравнение характеристик эмоционального состояния внутри данной группы женщин на этапе вхождения в протокол ВРТ, в процессе и после окончания лечения, (в) выявление динамики эмоционального состояния у женщин и ее связи с результативностью ВРТ (наступление/ненаступление беременности).

Рядом авторов также делаются попытки проанализировать, с какими характеристиками может быть связано эмоциональное состояние женщин из группы ВРТ, выделить защитные факторы, среди которых наиболее часто упоминаются копинг-стратегии, социальная поддержка, уровень психологического благополучия, социально-экономический статус.

В качестве наиболее распространенных методов для оценки эмоционального состояния используются Шкала реактивной и личностной тревожности Спилбергера, Шкала депрессии Бека, Эдинбургская Шкала послеродовой депрессии, Шкала оценки воспринимаемого стресса, реже – Шкала общего состояния депрессии (GAD), госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS), Шкала тревожности Бека. При этом, необходимо отметить, что нормативные данные в разных культурах отличаются (например, по Шкале тревожности Спилбергера они варьируются от 30 до 40 баллов), более того, авторы принимают за критическое разные значения по Эдинбургской шкале послеродовой депрессии (от 9 до 13 баллов в разных публикациях), поэтому результаты, полученные разными исследователями, нужно сопоставлять с определённой осторожностью.

Большая часть научных исследований, в том числе систематические обзоры и метаанализы статей, свидетельствуют о том, что женщины, использующие ВРТ, характеризуются более старшим возрастом, длительным периодом бесплодия, наличием большего количества заболеваний, как перед началом протокола ВРТ, так и во время беременности, высокой вероятностью преждевременных родов. Все эти факторы могут способствовать формированию стресса, тревожности, депрессивности как до начала процедуры ВРТ, так и в процессе лечения, что, в свою очередь, оказывает влияние на женщину спустя некоторое время после рождения ребенка.

Результаты оценки эмоционального состояния женщин, использовавших ВРТ, свидетельствуют, что в целом не существует значимых различий по показателям тревожности, депрессивности между женщинами группы ВРТ и женщинами с естественной беременностью. В ряде исследований показано, что значения депрессивности и тревожности выше в группе ВРТ, а в ряде исследований получены противоположные результаты. Важным фактором, оказывающим влияние на эмоциональное состояние женщин, является результативность ВРТ. Женщины с наступившей беременностью, гораздо быстрее восстанавливаются эмоционально, их показатели депрессивности, стресса снижаются, гораздо медленнее снижаются показатели тревожности. У женщин с ненаступившей беременностью в результате ВРТ состояние тревоги, депрессии, стресса могут оставаться на достаточно высоком уровне на протяжении времени после завершения протокола. Одним из значимых факторов, влияющих на эмоциональное состояние, является количество попыток ВРТ. Авторы выделяют критическое значение в 3 попытки, более которых наблюдаются значимые различия в эмоциональном состоянии женщин; те, у кого было 3 попытки и более, длительно остаются в состоянии повышенной тревожности, стресса, депрессии; некоторые из них адаптируются к невозможности получить беременность и находят смысл жизни без ребенка или прибегают к альтернативным способам (например, усыновлению), некоторым женщинам крайне трудно справиться и им необходима психологическая помощь.

Нами был проведен анализ зарубежных исследований, посвященных эмоциональному состоянию женщин с ВРТ. Несомненно, следует отдельно провести обзор существующих отечественных исследований и соотнести представленные в публикациях данные. Клинические

наблюдения российских специалистов показывают, что женщины, прибегающие к ВРТ, обладают высоким уровнем тревожности, стресса, некоторые склонны к депрессии. Требуется научное исследование данных аспектов, сравнение с существующими нормативными данными, с группой женщин с естественной беременностью, а также прослеживание динамики эмоционального состояния женщин во время беременности и после рождения ребенка.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Brouwers EPM, Van Baar AL, Pop VJM. Maternal anxiety during pregnancy and subsequent infant development. *Infant Behaviour and Development*. 2001; 24: 95–106.
2. Davis E.P., Glynn L.M., Schetter C.D., Hobel C., Chicz-Demet A., Sandman C.A. Prenatal Exposure To Maternal Depression And Cortisol Influences Infant Temperament. *Journal Of The American Academy Of Child And Adolescent Psychiatry*. 2007, 46: 737–746.
3. Field T., Diego M., Dieter J., Hernandez-Reif M., Schanberg S., Kuhn, C. Prenatal depression effects on the foetus and the newborn. *Infant Behaviour and Development*. 2004, 27, 216–229.
4. Henrichs J., Schenk J.J., Schmidt H.G., Velders F.P., Hofman A., Jaddoe V.W.V., Tiemeier H. Maternal Pre- and Postnatal Anxiety and Infant Temperament. The Generation R Study. *Infant and Child Development*. 2009, 18(6), 556–572.
5. Barker E.D., Jaffee S.R., Uher R., Maughan B. The Contribution Of Prenatal And Postnatal Maternal Anxiety And Depression To Child Maladjustment. *Depression And Anxiety*. 2011, 28: 696–702.
6. Buitelaar J.K., Huizink A.C., Mulder E.J., de Medina P.G., Visser G.H. Prenatal stress and cognitive development and temperament in infants. *Neurobiology of Aging*. 2003, 24: 53–60.
7. Huizink A.C. Psychological measures of prenatal stress as predictor of infant temperament. *Journal Of The American Academy Of Child And Adolescent Psychiatry*, 2002; 41: 1078–85.
8. Huizink A.C., Robles de Medina P.G., Mulder E.J.H., Visser G.H.A., Buitelaar J.K. Stress during pregnancy is associated with developmental outcome in infancy. *The journal of child psychology and psychiatry*. 2003, 44: 1025–36.
9. Loomans E.M., van der Stelt O., van Eijsden M., Gemke R.J., Vrijkotte T., den Bergh B.R. Antenatal maternal anxiety is associated with problem behaviour at age five. *Early Human Development*. 2011, 87: 565–570.
10. Rodriguez A., Bohlin G. Are maternal smoking and stress during pregnancy related to ADHD symptoms in children? *The journal of child psychology and psychiatry*. *Fetal Development*. 2004, 213–227.
11. Robinson M., Mattes E., Oddy W.H., Pennell C.E., Van Eekelen A., McLean N.J., Newnham J.P. Prenatal stress and risk of behavioral morbidity from age 2 to 14 years: The influence of the number, type, and timing of stressful life events. *Development and Psychopathology*. 2011, 23, 507–520.

12. Misri S., Kendrick K., Oberlander T.F., Norris S., Tomfohr L., Zhang H., et al. Antenatal depression and anxiety affect postpartum parenting stress: a longitudinal, prospective study. // *Canadian Journal of Psychiatry*. 2010; 55(4): 222–8.
13. Maroufizadeh, S., Navid, B., Omani-Samani, R., Amini, P. The effects of depression, anxiety and stress symptoms on the clinical pregnancy rate in women undergoing IVF treatment. 2019. *BMC Research Notes*. 12(1): 256.
14. Bernstein J., Lewis J., Seibel M. Effect of previous infertility on maternal-fetal attachment, coping styles and self-concept during pregnancy. // *Journal of Womens Health*. 1994. 3: 125–133.
15. van Balen F., Naaktgeboren N., Trimbos-Kemper T., In-vitro fertilization: the experience of treatment, pregnancy and delivery. *Human Reproduction*. 1996. 11 (1): 95–98, DOI: 10.1093/oxfordjournals.humrep.a019047.
16. Geisler M., Meaney S., Waterstonea J., O'Donoghue K. Stress and the impact on the outcome of medically assisted reproduction. // *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2020. 248: 187–192.
17. Verhaak C.M., Smeenk J.M., Evers A.W., Kremer J.A., Kraaijmaat F.W., Braat D.D. Women's emotional adjustment to IVF: a systematic review of 25 years of research. // *Hum Reproduction Update*. 2007. 13: 27–36.
18. Schieve L.A., Cohen B., Nannini A., Ferre C., Reynolds M.A., Zhang Z., et al. A population-based study of maternal and perinatal outcomes associated with assisted reproductive technology in Massachusetts. // *Maternal Child Health J*. 2007; 11(6): 517–525.
19. Ross L.E., McQueen K., Vigod S., Dennis C.L.: Risk for postpartum depression associated with assisted reproductive technologies and multiple births: a systematic review. // *Human Reproduction*. 2011, 17(1): 96–106.
20. Gourounti K. Psychological stress and adjustment in pregnancy following assisted reproductive technology and spontaneous conception: a systematic review. // *Women Health*. 2016; 56: 98–118.
21. Huang M.-Z., Kao C.-H., Lin K.-C., Hwang J.-L., Puthussery S., Gau M.-L. Psychological health of women who have conceived using assisted reproductive technology in Taiwan: findings from a longitudinal study. // *BMC Women's Health*. 2019. 19: 97. <https://doi.org/10.1186/s12905-019-0801-7>.
22. Tuncay G., Yıldız S., Karaer A., Reyhani I., Ozcocer T., Ucar C., Karabulut U., Unal S. Stress in couples undergoing assisted reproductive technology. // *Archives of Gynecology and Obstetrics*. 2020 301: 1561–1567 <https://doi.org/10.1007/s00404-020-05549-8>.
23. Raguz N., McDonald S.W., Metcalfe A., O'Quinn C., Tough S.C. Mental health outcomes of mothers who conceived using fertility treatment. // *Reproductive Health*. 2014; 11(1): 1–12.
24. Furmli H., Seeto R., Hewko S., Dalfen A., Jones C., Murphy K., Bocking A. Maternal Mental Health in Assisted and Natural Conception: A Prospective Cohort Study // *Journal of Obstetrics and Gynaecology*. Canada. 2019. 41(11): 1608–1615. <https://doi.org/10.1016/j.jogc.2019.03.002>.

25. Rockliff H., Lightman S., Rhidian E., Buchanan H., Gordon U., Vedhara K. A systematic review of psychosocial factors associated with emotional adjustment in in vitro fertilization patients. // *Human Reproduction Update*. 2014. 20 (4): 594–613.
26. Chen. J, Cross W.M., Plummer V., et al. The risk factors of antenatal depression: A cross-sectional survey. *J Clin Nurs*. 2019; 28: 3599–3609. <https://doi.org/10.1111/jocn.14955>.
27. Kayabaşı, Ö., Yaman Sözbir, Ş. The relationship between quality of life, perceived stress, marital satisfaction in women conceived through ART. // *Journal of Reproductive and Infant Psychology* (2020 in print).
28. Lee S.-H., Liu L.-C., Kuo P.-C., Lee M.-S. Postpartum depression and correlated factors in women who received in vitro fertilization treatment. // *Journal of Midwifery Womens Health*. 2011; 56(4): 347–52.
29. Boivin J., Griffiths E., Venetis C.A. Emotional distress in infertile women and failure of assisted reproductive technologies: meta-analysis of prospective psychosocial studies *BMJ*. 2011 Feb 23; 342: d223. DOI: 10.1136/bmj.d223.
30. Milazzo A., Mnatzaganian G., Elshaug A.G., Hemphill S.A., Hiller J.E. Depression and Anxiety Outcomes Associated with Failed Assisted Reproductive Technologies: A Systematic Review and Meta-Analysis. // *PLoS ONE*. 2016 11(11): e0165805. DOI: 10.1371/journal.pone.0165805.
31. Purewall S., Chapman S.C.E. and van den Akker O.B.A. A systematic review and meta-analysis of psychological predictors of successful assisted reproductive technologies // *BMC Res Notes*. 2017. 10: 711 <https://doi.org/10.1186/s13104-017-3049-z>.
32. Purewal S., Chapman S.C.E, van den Akker O.B.A. Depression, anxiety and lifestyle factors and outcomes from IVF. // *Reproductive Biomedicine Online*. 2018. 36(6) DOI: 10.1016/j.rbmo.2018.03.010.

**Anikina Varvara Olegovna**

Saint-Petersburg state university, Saint-Petersburg, Russia

E-mail: [v.anikina@spbu.ru](mailto:v.anikina@spbu.ru)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0028-6806>

РИИЦ: [https://www.elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=156136](https://www.elibrary.ru/author_profile.asp?id=156136)

**Blokh Mariia Evgenievna**

Saint-Petersburg state university, Saint-Petersburg, Russia

Dr D.O. Ott research institute of obstetrics, gynecology and reproduction, Saint-Petersburg, Russia

E-mail: [blohme@list.ru](mailto:blohme@list.ru)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8609-6936>

РИИЦ: [https://www.elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=745012](https://www.elibrary.ru/author_profile.asp?id=745012)

**Savenysheva Svetlana Stanislavovna**

Saint-Petersburg state university, Saint-Petersburg, Russia

E-mail: [owlsveta@mail.ru](mailto:owlsveta@mail.ru)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7529-1493>

РИИЦ: [https://www.elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=426291](https://www.elibrary.ru/author_profile.asp?id=426291)

Researcher ID: <https://www.researcherid.com/rid/G-1517-2015>

## Emotional states of women using assisted reproductive technologies: review of contemporary international research data

**Abstract.** The article represents the review of contemporary scientific research data on the emotional states, i.e. anxiety, depression, and stress of women using assisted reproductive technologies (ART) to gain pregnancy. The key systematic studies and metanalytic research since the beginning of 20<sup>th</sup> century and the recent data is presented in the article. The main research directions as found in publications are: (a) comparing ART women with those who conceived spontaneously, (b) the dynamics of emotional states before the treatment with ART, during and after, (c) the connection of emotional states and its dynamics with the ART outcome (pregnancy or no pregnancy).

The most common tools for measuring emotional states are State and Trait Anxiety Inventory, Beck Depression Inventory, Edinburg Postnatal Depression Scale, Perceived Stress Scale.

Most data found, including systematic reviews and meta-analyses reveal that women who use ART are mainly older compared to women with spontaneous conception, have longer infertility period, greater number of health problems both before ART and during pregnancy, higher probability of preterm labor.

Data on anxiety, depression and stress show that mainly there are no significant differences between women in ART group and those with natural conception. Great impact is made by the ART outcome: women with successful pregnancy due to ART have their depression and stress levels decreasing. Another important factor is the number of ART cycles: women with 3 cycles and more have greater levels of anxiety, depression and stress that keep on high levels over time.

**Keywords:** assisted reproductive technologies; in-vitro fertilization; pregnancy; anxiety; depression; stress