

Особенности течения беременности при синдроме гиперстимуляции яичников

И. А. Салов, <https://orcid.org/0000-0003-3438-7859>, salov.I.a@mail.ru

И. А. Аржаева, <https://orcid.org/0000-0002-8903-7525>, inga_arzhaeva@mail.ru

Д. А. Тяпкина, <https://orcid.org/0000-0001-7886-1175>, orchidaceae.2017@yandex.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского Министерства здравоохранения Российской Федерации; 410012, Россия, Саратов, ул. Б. Казачья, 112

Резюме

Введение. Экстракорпоральное оплодотворение как способ лечения бесплодия имеет достаточно распространенное и опасное осложнение — синдром гиперстимуляции яичников, который может влиять на развитие беременности и ее исход.

Цель работы. Целью исследования было провести анализ влияния синдрома гиперстимуляции яичников на течение беременности. В исследование были включены 123 женщины, находившиеся на стационарном лечении в ГУЗ «СГКБ № 1 им. Ю. Я. Гордеева» в 2021–2022 гг. Пациенток разделили на три группы: основная — 43 женщины с синдромом гиперстимуляции яичников и после экстракорпорального оплодотворения; группа сравнения — 40 женщин без синдрома гиперстимуляции яичников и после экстракорпорального оплодотворения; контрольная группа — 40 женщин, у которых беременность наступила естественным путем. Производились опрос пациенток, оценка влияния беременности на возникновение и развитие синдрома гиперстимуляции яичников, его воздействия на течение беременности и появление ее возможных осложнений.

Результаты. В основной группе число пациенток с воспалительными заболеваниями репродуктивной системы, поликистозными яичниками, трубно-перитонеальным и эндокринным факторами бесплодия, первичным бесплодием, с повторным экстракорпоральным оплодотворением и повторной беременностью оказалось больше, чем в группе сравнения. В основной группе преобладали работающие пациентки с высшим образованием. У беременных синдром гиперстимуляции яичников чаще всего отмечался в умеренной и легкой форме. Многоплодная беременность способствует возникновению синдрома гиперстимуляции яичников, который может вызвать угрозу прерывания беременности, самопроизвольного аборта, ложных схваток до 37 недель беременности, преждевременного разрыва плодных оболочек, преэклампсии, фетоплацентарной недостаточности и синдрома задержки роста плода. Синдром гиперстимуляции яичников увеличивает вероятность ранних репродуктивных потерь, преждевременных родов, рождения детей со сниженной массой тела и проведения кесарева сечения. Синдром гиперстимуляции яичников чаще развивается у женщин с эндокринным или трубно-перитонеальным факторами бесплодия, с первичным бесплодием, повторной беременностью и повторным экстракорпоральным оплодотворением; у работающих с высшим образованием. Беременность уменьшает вероятность формирования синдрома гиперстимуляции яичников в тяжелой и умеренной форме. Многоплодная беременность способствует формированию синдрома гиперстимуляции яичников, который располагает к возникновению различных осложнений беременности и увеличивает вероятность ранних репродуктивных потерь, преждевременных родов и рождения ребенка с низкой массой тела и создает показания к кесареву сечению.

Ключевые слова: синдром гиперстимуляции яичников, экстракорпоральное оплодотворение, беременность, репродуктивное здоровье, бесплодие.

Для цитирования: Салов И. А., Аржаева И. А., Тяпкина Д. А. Особенности течения беременности при синдроме гиперстимуляции яичников. Лечащий Врач. 2023; 12 (26): 31–38. <https://doi.org/10.51793/OS.2023.26.12.004>

Конфликт интересов. Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

Features of the course of pregnancy in ovarian hyperstimulation syndrome

Igor A. Salov, <https://orcid.org/0000-0003-3438-7859>, salov.I.a@mail.ru

Inga A. Arzhaeva, <https://orcid.org/0000-0002-8903-7525>, inga_arzhaeva@mail.ru

Darya A. Tyapkina, <https://orcid.org/0000-0001-7886-1175>, orchidaceae.2017@yandex.ru

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Saratov State Medical University named after V. I. Razumovsky of the Ministry of Health of the Russian Federation; 112 B. Kazachya str., Saratov, 410012, Russia

Abstract

Background. In vitro fertilization is a way to treat infertility, but it has a fairly common and dangerous complication — ovarian hyperstimulation syndrome, which can affect the development of pregnancy and its outcome.

Objective. The purpose was to analyze the impact of ovarian hyperstimulation syndrome on the course of pregnancy. The study included 123 women who were hospitalized at the Yu. Ya. Gordeev State Clinical Hospital No. 1 in 2021-2022. The patients were divided into three groups: the main (n = 43) – women with ovarian hyperstimulation syndrome and after in vitro fertilization; comparison group (n = 40) – women without ovarian hyperstimulation syndrome and after in vitro fertilization; and the control group (n = 40) – women who got pregnant naturally. The patient was interviewed, the impact of pregnancy on the occurrence and development of ovarian hyperstimulation syndrome, the impact of ovarian hyperstimulation syndrome on the course of pregnancy, and the presence of possible complications during pregnancy were assessed.

Results. In the main group, the number of patients with inflammatory diseases of the reproductive system, polycystic ovaries, with tubal-peritoneal and endocrine factors of infertility, primary infertility, with repeated in vitro fertilization and repeated pregnancy is greater than in the comparison group. The main group is dominated by working patients with higher education. Pregnant patients are more likely to have moderate to mild ovarian hyperstimulation syndrome than non-pregnant women. Multiple pregnancy contributes to the occurrence of ovarian hyperstimulation syndrome. Ovarian hyperstimulation syndrome contributes to the development of threatened miscarriage, spontaneous abortion, false contractions up to 37 weeks of gestation, premature rupture of membranes, preeclampsia, placental insufficiency, and fetal growth retardation syndrome. Ovarian hyperstimulation syndrome increases the likelihood of early reproductive losses, preterm birth, low birth weight babies, and the likelihood of a caesarean section. Ovarian hyperstimulation syndrome more often develops in women with endocrine or tubal-peritoneal factors of infertility, with primary infertility, repeated pregnancy and repeated in vitro fertilization; in working patients with higher education. Pregnancy reduces the likelihood of developing severe and moderate ovarian hyperstimulation syndrome. Multiple pregnancy contributes to the formation of ovarian hyperstimulation syndrome. Ovarian hyperstimulation syndrome contributes to various complications of pregnancy and increases the likelihood of early reproductive losses, increases the likelihood of preterm birth and low birth weight, and creates an indication for caesarean section.

Keywords: ovarian hyperstimulation syndrome, in vitro fertilization, pregnancy, reproductive health, infertility.

For citation: Salov I. A., Arzhaeva I. A., Tyapkina D. A. Features of the course of pregnancy in ovarian hyperstimulation syndrome. *Lechaschi Vrach.* 2023; 12 (26): 31-38. (In Russ.) <https://doi.org/10.51793/OS.2023.26.12.004>

Conflict of interests. Not declared.

В настоящее время растет число бесплодных браков, и для многих женщин экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО) является единственным способом родить ребенка [1]. ЭКО как наиболее распространенный метод лечения бесплодия обладает высокой эффективностью, которая все же вариабельна в каждом конкретном случае. Однако у данной процедуры есть достаточно опасное и распространенное осложнение – это синдром гиперстимуляции яичников (СГЯ) вследствие воздействия на них больших доз гонадотропинов, который может диагностироваться на достаточно поздних этапах из-за смазанной симптоматической картины [2]. Причем самые тяжелые формы наблюдаются на фоне наступившей беременности.

Частота встречаемости СГЯ колеблется от 0,5% до 22%, что связано с индивидуальными особенностями репродуктивной системы, наличием факторов риска, различием в рецепторной чувствительности к гонадотропинам, использованием широкого спектра схем индукции овуляции и различными дозами хорионического гонадотропина (ХГТ) [3]. Вероятность развития СГЯ зависит от многих факторов риска, который выше у женщин до 35 лет, худощавого телосложения, с недостаточностью гипоталамуса и гипофиза, высоким уровнем антимюллерова гормона, что обусловлено повышенным овариальным резервом, синдромом склерополикистозных яичников в сочетании с гиперандрогенией, повышенной реакцией яичников на стимуляцию (15-20 яйцеклеток), высоким уровнем эстрогена на момент проведения стимуляции (более 1100 нг/л). Также риск развития СГЯ увеличивается при наступлении беременности в результате проведения ЭКО и при наличии СГЯ в анамнезе у пациентки в результате ранее проведенных стимуляций.

Риск развития СГЯ при длинном протоколе и индукции овуляции с помощью ХГТ выше по сравнению с протоколом применения антагонистов и агонистов гонадотропного релизинг-гормона [4-6]. Основное звено патогенеза синдрома гиперстимуляции яичников – высокая концентрация фактора роста эндотелия сосудов, который повышает проницаемость сосудистой стенки, приводя к генерализован-

ным отекам, метаболическим нарушениям, гиповолемии, а в тяжелых случаях – к полиорганной недостаточности. Также данный синдром протекает с повышенным тромбообразованием, что несет угрозу жизни женщины [5, 6]. Поэтому достаточно актуальным является изучение влияния СГЯ на течение беременности.

Целью данной работы было провести анализ влияния СГЯ на течение беременности.

Материалы и методы исследования

В исследование были включены 123 женщины репродуктивного возраста (от 18 до 40 лет), находившиеся на стационарном лечении в ГУЗ «СГКБ № 1 им. Ю. Я. Гордеева» в 2021-2022 гг.

Критерии включения: наличие у пациентки диагноза СГЯ, репродуктивный возраст от 18 до 40 лет, участие пациентки в программе ЭКО и планирование беременности.

Критерии исключения: пациентки моложе 18 и старше 40 лет; наличие декомпенсированных форм экстрагенитальной патологии; отказ от участия в исследовании.

Этические аспекты

Исследование проводилось в соответствии с основными положениями Хельсинкской декларации, протокол исследования одобрен комитетом по этике ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» МЗ РФ, протокол № 01 от 07.09.2021. Все пациентки подписали информированное согласие на участие в исследовании.

Исследование проводилось при наличии согласия пациентки на обработку персональных данных, информированного добровольного согласия на виды медицинских вмешательств, включенных в Перечень определенных видов медицинских вмешательств, на которые граждане дают информированное добровольное согласие при выборе врача и медицинской организации для получения медико-санитарной помощи; информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство согласно клиническим протоколам и стандартам оказания медицинской помощи данной категории пациенток.

Группы сравнения

Основную группу составили 43 пациентки с СГЯ (возраст — 32 [29; 34] года), которым проводилась стимуляция большими дозами гонадотропинов и которые участвовали в программе ЭКО. Пациентки в зависимости от тяжести СГЯ были разделены на 3 группы: 1-я группа — с легкой формой СГЯ (32 (74,4%)); 2-я группа — с умеренной формой СГЯ (8 (18,6%)); 3-я группа — с тяжелой формой СГЯ (3 (7%)). Пациентки с критической формой СГЯ в ГУЗ СГКБ № 1 им. Ю. Я. Гордеева не поступали.

Группу сравнения составили 40 пациенток без СГЯ (возраст — 34 [30; 36] года), которым проводилась стимуляция большими дозами гонадотропинов и которые участвовали в программе ЭКО.

Контрольную группу составили 40 пациенток без СГЯ (возраст — 28 [23; 32] года), у которых беременность возникла естественным путем.

Методы обследования

Алгоритм клинико-лабораторного обследования больных был следующим. При поступлении в стационар производился опрос пациентки, уточнялся возраст женщины на момент госпитализации, анамнестические данные (наличие гинекологических заболеваний и экстрагенитальной патологии, генеза бесплодия, наличие беременностей и участие в программе ЭКО ранее). Оценивались индекс массы тела (ИМТ), производственные вредности, влияние беременно-

сти на возникновение и развитие СГЯ, воздействие СГЯ на течение беременности, наличие ее возможных осложнений, а также учитывался факт многоплодной беременности.

Методы статистического анализа

Статистическая обработка данных выполнена с помощью программы Statistica 10.0 (StatSoft Inc., США). Изучаемые признаки представлены в виде средней и ошибки среднего арифметического ($M \pm SD$) в случае нормального их распределения и в виде интерквартильного интервала ($Me [Q25; Q75]$), если изучаемые признаки не имели нормального распределения. Для качественных показателей вычисляли абсолютные и относительные частоты (% от общего числа наблюдений). С целью уточнения нормальности распределения был использован критерий Шапиро — Уилка. Все изучаемые и описываемые в данной работе параметры имели распределение, близкое к нормальному. При анализе межгрупповых различий количественных показателей использовали t-критерий Стьюдента. При сравнении качественных признаков в несвязанных группах использовался метод кросс-табуляции с применением критерия Пирсона χ^2 . За критический уровень значимости в исследовании принимали $p < 0,05$.

Результаты

В результате проведенного исследования было установлено, что возраст пациенток основной группы составил 32 [29; 34]

Характер генитальной патологии пациенток [таблица составлена авторами] / The nature of the genital pathology of patients [table compiled by the authors]

Таблица 1

Генитальная патология		Основная группа (n = 43)	Группа сравнения (n = 40)	Контрольная группа (n = 40)	p
Патология шейки матки и влагалища	Эрозия шейки матки, абс. (%)	35/43 (81,4%)	23/40 (57,5%)	15/40 (37,5%)	$p_1 = 0,018$ $p_2 = 0,001$
	Кольпит и бактериальный вагиноз, абс. (%)	20/43 (46,5%)	13/40 (32,5%)	5/40 (12,5%)	$p_1 = 0,042$ $p_2 = 0,009$
Патология придатков матки	Хронический сальпингоофорит, абс. (%)	30/43 (69,8%)	17/40 (42,5%)	5/40 (12,5%)	$p_1 = 0,013$ $p_2 = 0,001$
	Поликистозные яичники, абс. (%)	16/43 (37,2%)	6/40 (15%)	4/40 (10%)	$p_1 = 0,022$ $p_2 = 0,004$
	Тубэктомия в анамнезе по поводу пиосальпинкса или эктопической беременности, абс. (%)	5/43 (11,6%)	3/40 (7,5%)	1/40 (2,5%)	$p_1 = 0,525$ $p_2 = 0,109$
	Резекция яичников в анамнезе, абс. (%)	4/43 (9,3%)	3/40 (7,5%)	1/40 (2,5%)	$p_1 = 0,768$ $p_2 = 0,194$
	Спаечная непроходимость маточных труб, абс. (%)	15/43 (35,9%)	6/40 (15%)	0/40 (0%)	$p_1 = 0,038$ $p_2 = 0,001$
Патология матки	Каутеризация яичников, абс. (%)	1/43 (2,3%)	2/40 (5%)	0/40 (0%)	$p_1 = 0,515$ $p_2 = 0,332$
	Миома матки, абс. (%)	6/43 (14%)	4/40 (10%)	0/40 (0%)	$p_1 = 0,581$ $p_2 = 0,015$
	Полип эндометрия, абс. (%)	9/43 (20,9%)	3/40 (7,5%)	0/40 (0%)	$p_1 = 0,083$ $p_2 = 0,003$
	Удаление перегородки полости матки, абс. (%)	1/43 (2,3%)	0/40 (0%)	0/40 (0%)	$p_1 = 0,332$ $p_2 = 0,332$
	Аденомиоз, абс. (%)	8/43 (18,6%)	6/40 (15%)	0/40 (0%)	$p_1 = 0,662$ $p_2 = 0,005$
Нарушение овариально-менструального цикла, абс. (%)		36/43 (83,7%)	24/40 (60%)	1/40 (2,5%)	$p_1 = 0,016$ $p_2 = 0,001$
Не выявлена генитальная патология, абс. (%)		0/43 (0%)	0/40 (%)	15/40 (37,5%)	$p_1 = 1,000$ $p_2 = 0,001$

Примечание. p_1 — рассчитано по отношению показателей основной группы к показателям пациенток группы сравнения; p_2 — по отношению показателей основной группы к показателям пациенток контрольной группы. Различия значимы при $p < 0,05$.

года и варьировал от 25 до 40 лет. Причем преобладали более молодые пациентки от 25 до 32 лет — 31 (72,1%). Возраст пациенток группы сравнения составил 34 [30; 36] года (преимущественно от 33 до 38 лет — 21 (52,5%)). Возраст пациенток контрольной группы соответствовал 28 [23; 32] годам, большая часть женщин была в возрасте от 25 до 32 лет — 25 (62,5%). То есть СГЯ возникал чаще у более молодых пациенток (25-32 года) основной группы, различия статистически значимы, в отличие от группы сравнения ($p < 0,05$).

ИМТ пациенток основной группы составил 27 [25,2; 29] кг/м², что свидетельствует об избыточной массе тела. У пациенток из группы сравнения ИМТ составил 29 [24; 32], что также соответствует предожирению. А вот у беременных контрольной группы

наблюдалась нормальная масса тела — 23 [20; 26,5]. Отмечается зависимость между избыточной массой тела и использованием вспомогательных репродуктивных технологий для зачатия, однако различия статистически не значимы ($p > 0,05$).

Анализ исходного состояния репродуктивной системы является обязательным фактором в прогнозировании СГЯ. Характер генитальной патологии отражен в табл. 1.

В основной группе количество пациенток с эрозией шейки матки, кольпитом, бактериальным вагинозом, хроническим сальпингоофоритом, поликистозными яичниками, нарушениями овариально-менструального цикла и со спаечной непроходимостью маточных труб больше, чем в группе сравнения, что статистически значимо ($p = 0,018$, $p = 0,042$,

Генез бесплодия [таблица составлена авторами] / Genesis of infertility [table compiled by the authors]				Таблица 2
Генез бесплодия		Основная группа (n = 43)	Группа сравнения (n = 40)	p
Женский фактор бесплодия	Трубно-перитонеальный фактор бесплодия, абс. (%)	17/43 (39,5%)	6/40 (15,0%)	$p = 0,013$
	Эндокринный фактор бесплодия, абс. (%)	9/43 (20,9%)	2/40 (5,0%)	$p = 0,033$
	Бесплодие маточного генеза, абс. (%)	6/43 (14,0%)	15/40 (37,5%)	$p = 0,014$
	Другие формы женского бесплодия, абс. (%)	11/43 (25,6%)	14/40 (35%)	$p = 0,351$
Мужской фактор бесплодия, абс. (%)		4/43 (9,3%)	3/40 (7,5%)	$p = 0,768$
Суррогатное материнство, абс. (%)		1/43 (2,3%)	0/40 (0%)	$p = 0,332$
Примечание. p рассчитано по отношению к показателям пациенток группы сравнения. Различия значимы при $p < 0,05$.				

Характер экстрагенитальной патологии [таблица составлена авторами] / The nature of extragenital pathology [table compiled by the authors]					Таблица 3
Экстрагенитальная патология		Основная группа (n = 43)	Группа сравнения (n = 40)	Контрольная группа (n = 40)	p
Заболевания сердечно-сосудистой системы	Варикозная болезнь нижних конечностей, абс. (%)	2/43 (4,7%)	1/40 (2,5%)	0/40 (0%)	$p_1 = 0,600$ $p_2 = 0,168$
	Артериальная гипертензия, абс. (%)	3/43 (7%)	4/40 (10%)	1/40 (2,5%)	$p_1 = 0,621$ $p_2 = 0,342$
	Веgetососудистая дистония, абс. (%)	2/43 (4,7%)	0/40 (0%)	0/40 (0%)	$p_1 = 0,168$ $p_2 = 0,168$
	Врожденный порок сердца (открытый аортальный проток в состоянии после оперативного лечения), абс. (%)	1/43 (2,3%)	0/40 (0%)	1/40 (2,5%)	$p_1 = 0,332$ $p_2 = 0,959$
Заболевания мочевыделительной системы (хронический пиелонефрит, вне обострения), абс. (%)		4/43 (9,3%)	5/40 (12,5%)	2/40 (5%)	$p_1 = 0,640$ $p_2 = 0,450$
Заболевания желудочно-кишечного тракта (хронический панкреатит, холецистит, гастрит, эзофагит, дуоденит, колонитоз), абс. (%)		5/43 (11,6%)	3/40 (7,5%)	4/40 (10%)	$p_1 = 0,525$ $p_2 = 0,812$
Заболевания щитовидной железы (многоузловой зоб, гипотериоз), абс. (%)		15/43 (34,9%)	6/40 (15%)	1/40 (2,5%)	$p_1 = 0,038$ $p_2 = 0,001$
Заболевания органов зрения, абс. (%)		8/43 (18,6%)	10/40 (25%)	7/40 (17,5%)	$p_1 = 0,480$ $p_2 = 0,897$
Железодефицитная анемия, абс. (%)		10/43 (23,3%)	12/40 (30%)	5/40 (12,5%)	$p_1 = 0,487$ $p_2 = 0,204$
Перенесенный гепатит А в анамнезе, абс. (%)		2/43 (4,7%)	0/40 (0%)	0/40 (0%)	$p_1 = 0,168$ $p_2 = 0,168$
Фиброаденома молочной железы, состояние после оперативного лечения, абс. (%)		1/43 (2,3%)	0/40 (0%)	0/40 (0%)	$p_1 = 0,332$ $p_2 = 0,332$
Паразитарные инфекции в анамнезе, абс. (%)		1/43 (2,3%)	0/40 (0%)	1/40 (2,5%)	$p_1 = 0,332$ $p_2 = 0,959$
Отсутствие соматических заболеваний, абс. (%)		12/43 (27,9%)	20/40 (50%)	28/40 (70%)	$p_1 = 0,001$ $p_2 = 0,001$
Примечание. p_1 — рассчитано по отношению показателей основной группы к показателям пациенток группы сравнения; p_2 — по отношению показателей основной группы к показателям пациенток контрольной группы. Различия значимы при $p < 0,05$.					

Таблица 4

Производственные вредности [таблица составлена авторами] / Industrial hazards [table compiled by the authors]

Производственные вредности		Основная группа (n = 43)	Группа сравнения (n = 40)	Контрольная группа (n = 40)	p
Социальное положение	Работающие женщины, абс. (%)	32/43 (74,4%)	21/40 (52,5%)	20/40 (50%)	$p_1 = 0,038$ $p_2 = 0,022$
	Неработающие женщины, абс. (%)	11/43 (25,6%)	19/40 (47,5%)	20/40 (50%)	
Уровень образования	Высшее образование, абс. (%)	35/43 (81,4%)	25/40 (62,5%)	23/40 (57,5%)	$p_1 = 0,036$ $p_2 = 0,011$
	Среднее образование, абс. (%)	8/43 (18,6%)	15/40 (37,5%)	17/40 (42,5%)	
Место жительства	Городские жительницы, абс. (%)	40/43 (93%)	38/43 (95%)	36/43 (90%)	$p_1 = 0,706$ $p_2 = 0,621$
	Жительницы Саратовской области, абс. (%)	3/43 (7%)	2/40 (5%)	4/40 (10%)	

Примечание. p_1 — рассчитано по отношению показателей основной группы к показателям пациенток группы сравнения; p_2 — по отношению показателей основной группы к показателям пациенток контрольной группы. Различия значимы при $p < 0,05$.

Таблица 5

Степень тяжести СГЯ в основной группе в зависимости от наличия или отсутствия беременности [таблица составлена авторами] / The severity of OHSS in the main group depending on the presence or absence of pregnancy [table compiled by the authors]

Степень тяжести СГЯ	Основная группа (n = 43)		p
	Небеременные женщины, абс. (%)	Беременные женщины, абс. (%)	
Всего	10/43 (23,3%)	33/43 (76,7%)	$p = 0,001$
Легкая форма СГЯ	7/10 (70%)	10/33 (30,3%)	$p = 0,025$
Умеренная форма СГЯ	2/10 (20%)	19/33 (57,6%)	$p = 0,038$
Тяжелая форма СГЯ	1/10 (10%)	4/33 (12,1%)	$p = 0,855$

Примечание. p — рассчитано по отношению показателей небеременных пациенток к показателям беременных пациенток. Различия значимы при $p < 0,05$.

$p = 0,013$, $p = 0,022$, $p = 0,016$, $p = 0,038$ соответственно). Также у пациенток с СГЯ чаще встречаются: миома матки, полип эндометрия и аденомиоз. Однако различия статистически значимы только при сравнении с контрольной группой ($p = 0,015$, $p = 0,003$, $p = 0,005$ соответственно). Наличие других генитальных патологий статистически значимо не отличается от группы сравнения.

При оценке генеза бесплодия установлено, что у пациенток основной группы трубно-перитонеальный и эндокринный факторы бесплодия встречаются чаще, чем у пациенток группы сравнения, различия статистически значимы ($p = 0,013$ и $p = 0,033$ соответственно), что отражено в табл. 2.

Бесплодие маточного генеза чаще встречается у пациенток группы сравнения, что статистически значимо ($p = 0,014$). Другие формы женского бесплодия и мужской фактор бесплодия встречаются в основной группе и группе сравнения почти с одинаковой частотой, различия статистически не значимы ($p > 0,05$), причем у 24 (63,2%) женщин основной группы наблюдалось первичное бесплодие, у 14 (36,8%) — вторичное. В группе сравнения первичное бесплодие было отмечено у 13 (32,5%), у остальных женщин — вторичное. Различия статистически значимы ($p = 0,033$).

В основной группе первобеременные пациентки составили 6 (14,0%), в группе сравнения — 14 (35%), а в контрольной группе — 15 (37,5%). Различия статистически значимы при срав-

нении показателей основной группы с группой сравнения и контрольной группой ($p = 0,026$ и $p = 0,014$ соответственно).

Повторное ЭКО в основной группе выполнялось 30 (69,8%) женщинам, а в группе сравнения — 13 (32,5%), различия статистически значимы ($p = 0,001$).

Характеристика пациенток по наличию или отсутствию экстрагенитальной патологии представлена в табл. 3.

Пациентки всех трех групп сопоставимы по экстрагенитальной патологии, однако наличие заболеваний щитовидной железы статистически значимо выше в основной группе по отношению к показателям группы сравнения ($p = 0,038$). Также число пациенток без соматических заболеваний в основной группе ниже, чем в группе сравнения и основной группе ($p = 0,001$ при сравнении показателей основной группы с показателями группы сравнения).

В табл. 4 отражены производственные вредности у женщин. В основной группе преобладают работающие пациентки с высшим образованием, причем различия статистически значимы при сопоставлении с группой сравнения ($p = 0,038$; $p = 0,036$ соответственно). А вот по месту жительства пациентки всех трех групп были сопоставимы, различия статистически не значимы ($p > 0,05$).

В ходе оценки влияния беременности на возникновение и развитие СГЯ женщины всех трех групп были разделены на подгруппы в зависимости от наличия прогрессирующей беременности. Так, в основной группе пациенток, у которых не возникла беременность (неудачная попытка ЭКО), было 10 (23,3%); у которых возникла беременность — 33 (76,7%). В группе сравнения беременных женщин было 32 (80%), а небеременных — 8 (20%). В контрольной группе были только беременные пациентки.

В основной группе обе вышеупомянутые подгруппы были разделены в зависимости от степени тяжести СГЯ, что отражено в табл. 5.

Отмечается зависимость между наличием беременности и тяжестью СГЯ. Так, у беременных пациенток СГЯ чаще отмечается в умеренной и легкой форме по сравнению с небеременными. Различия статистически значимы при сравнении беременных и небеременных пациенток с легкой и умеренной формами ($p = 0,025$ и $p = 0,038$ соответственно).

В нашем исследовании отмечено, что в основной группе многоплодная беременность возникла у 18 (41,9%) пациенток, из которых 2 (11,1%) женщины вынашивали дихориальную тройню, а 16 (88,9%) пациенток — диамниотическую дихориальную двойню. В группе сравнения многоплодная беременность возникла у 8 (20%) пациенток, что статистически значимо по сравнению с основной группой ($p = 0,032$).

Таблица 6

Влияние СГЯ на возникновение и течение беременности [таблица составлена авторами] / Impact of OHSS on the onset and course of pregnancy [table compiled by the authors]

Патология возникновения и течения беременности		Основная группа (n = 33)	Группа сравнения (n = 32)	Контрольная группа (n = 40)	p
Пациентки с пролонгированной беременностью	Угроза прерывания беременности, абс. (%)	6/33 (18,2%)	20/32 (62,5%)	35/40 (87,5%)	$p_1 = 0,001$ $p_2 = 0,001$
	Начавшийся самопроизвольный аборт, абс. (%)	13/33 (39,4%)	4/32 (12,5%)	3/40 (7,5%)	$p_1 = 0,014$ $p_2 = 0,002$
	Ложные схватки до 37 недель беременности и преждевременный разрыв плодных оболочек, абс. (%)	3/33 (9,1%)	4/32 (12,5%)	2/40 (5%)	$p_1 = 0,658$ $p_2 = 0,492$
	Рецидивирующие угроза прерывания, ложные схватки или начавшийся самопроизвольный аборт, абс. (%)	15/33 (45,5%)	6/32 (18,8%)	3/40 (7,5%)	$p_1 = 0,022$ $p_2 = 0,001$
	Рвота беременных, абс. (%)	10/33 (30,3%)	6/32 (18,8%)	4/40 (10%)	$p_1 = 0,280$ $p_2 = 0,029$
	ИЦН, абс. (%)	7/33 (21,2%)	5/32 (15,6%)	1/40 (2,5%)	$p_1 = 0,562$ $p_2 = 0,011$
	ПЭ, ФПН, СЗРП, абс. (%)	10/33 (30,3%)	3/32 (9,4%)	1/40 (2,5%)	$p_1 = 0,035$ $p_2 = 0,001$
Пациентки с прервавшейся беременностью	Самопроизвольный аборт, абс. (%)	4/33 (12,1%)	1/32 (3,1%)	0/40 (0%)	$p_1 = 0,174$ $p_2 = 0,024$
	Несостоявшийся аборт, абс. (%)	5/33 (15,2%)	2/32 (6,3%)	0/40 (0%)	$p_1 = 0,248$ $p_2 = 0,011$
	Эктопическая беременность, абс. (%)	2/33 (6,1%)	1/32 (3,1%)	0/40 (0%)	$p_1 = 0,573$ $p_2 = 0,115$

Примечание. p_1 — рассчитано по отношению показателей основной группы к показателям пациенток группы сравнения; p_2 — по отношению показателей основной группы к показателям пациенток контрольной группы. Различия значимы при $p < 0,05$.

В контрольной группе многоплодная беременность возникла у 1 (2,5%) женщины, различия статистически значимы по сравнению с основной группой ($p = 0,001$).

Влияние СГЯ на возникновение и течение беременности отражено в табл. 6.

Установлено, что у пациенток основной группы с развивающейся беременностью преобладал диагноз «начавшийся самопроизвольный аборт», различия статистически значимы по отношению к показателям группы сравнения и контрольной группы ($p = 0,014$ и $p = 0,002$ соответственно). А у пациенток группы сравнения и контрольной группы — угроза прерывания беременности, различия статистически значимы при сравнении с основной группой ($p = 0,001$ и $p = 0,001$ соответственно). Случаи рецидивирующих угроз прерывания, ложных схваток или начавшихся самопроизвольных абортов чаще отмечались у пациенток основной группы, чем у женщин группы сравнения и контрольной группы, различия статистически значимы ($p = 0,022$ и $p = 0,001$ соответственно). Ложные схватки до 37 недель беременности и преждевременный разрыв плодных оболочек встречались с одинаковой частотой во всех трех группах, различия статистически не значимы ($p > 0,05$). Рвота беременных и истмико-цервикальная недостаточность (ИЦН) чаще отмечались у пациенток основной группы, однако различия при сравнении с группой сравнения и контрольной группой статистически не значимы ($p > 0,05$). Пациенток с ПЭ, ФПН, СЗРП в основной группе статистически значимо больше, чем в группе сравнения и контрольной группе ($p = 0,035$ и $p = 0,001$ соответственно).

Отмечается преобладание пациенток (11 (33,3%)) основной группы, у которых беременность прервалась (самопроизвольный и несостоявшийся аборт, эктопическая беременность)

над пациентками группы сравнения (4 (12,5%)) и контрольной группы (0 (0%)), причем различия статистически значимы ($p = 0,047$ и $p = 0,001$ соответственно).

В основной группе во время госпитализации были выполнены следующие оперативные вмешательства: лапароцентез (2 (4,7%)), диагностическая лапароскопия (4 (9,3%)), которая проводилась из-за неэффективности консервативной терапии или в целях уточнения диагноза, вакуум-аспирация плодного яйца при самопроизвольном или несостоявшемся аборте

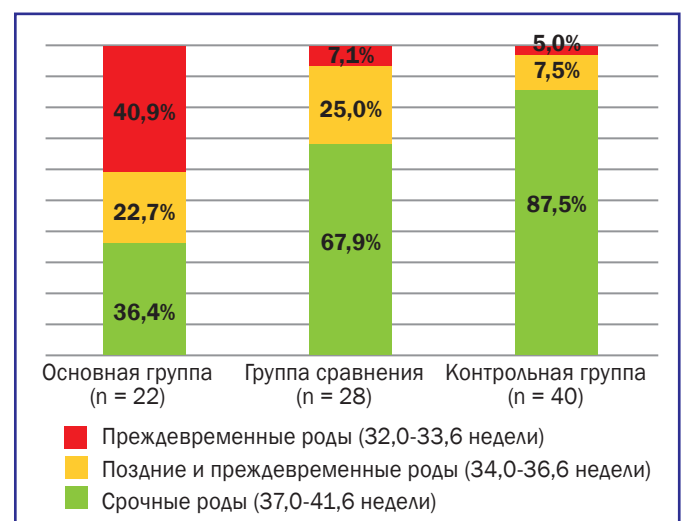


Рис. 1. Сроки родов пациенток [составлено авторами] / Timing of delivery of patients [compiled by the authors]

(9 (20,9%)), сальпингэктомия при эктопической беременности (2 (4,7%)).

Сроки родов пациенток всех трех групп отражены на рис. 1.

Преждевременные роды (ранее 37 недель) чаще отмечаются в основной группе, что статистически значимо по отношению к группе сравнения и контрольной группе ($p = 0,027$ и $p = 0,001$ соответственно).

Причем преждевременный разрыв плодных оболочек наблюдался у 3 (13,6%) пациенток основной группы, у 3 (10,7%) — группы сравнения и у 1 (2,5%) — контрольной группы. Различия статистически не значимы ($p = 0,753$ и $p = 0,088$ соответственно).

Родоразрешение путем операции кесарева сечения осуществлялось у 22 (84,6%) пациенток основной группы, роды через естественные родовые пути — у 4 (15,4%). В группе сравнения оперативное родоразрешение было у 10 (41,7%) женщин, а в контрольной группе — у 2 (5%). Различия статистически значимы ($p = 0,001$ и $p = 0,001$ соответственно).

Оценивалась также масса тела новорожденных, что отражено на рис. 2. Новорожденные со сниженной массой тела (менее 2500 г) преобладали в основной группе, что статистически значимо по отношению к показателям группы сравнения и контрольной группы ($p = 0,006$ и $p = 0,001$ соответственно).

Обсуждение

СГЯ чаще встречается у более молодых женщин, что подтверждается данными литературы и нашего исследования [7-9]. В нашем исследовании трубно-перитонеальный и эндокринный факторы бесплодия преобладали у пациенток с СГЯ. Данный факт был отмечен и другими авторами [7]. В литературе, как и в нашей работе, показано, что поликистозные яичники способствуют формированию СГЯ [9].

Неблагоприятный исход I триместра как среди одноплодных, так и многоплодных беременностей в 2,3 раза чаще наблюдался в группе пациенток с СГЯ по сравнению с группой пациенток без данного синдрома [7]. В другом исследовании ранние плодовые потери наблюдались у пациенток с СГЯ в 3 раза чаще, чем у пациенток без СГЯ [8]. В нашем же исследовании подобные репродуктивные потери в I триместре отмечались в 2,7 раза чаще у пациенток основной группы, чем у пациенток группы сравнения.

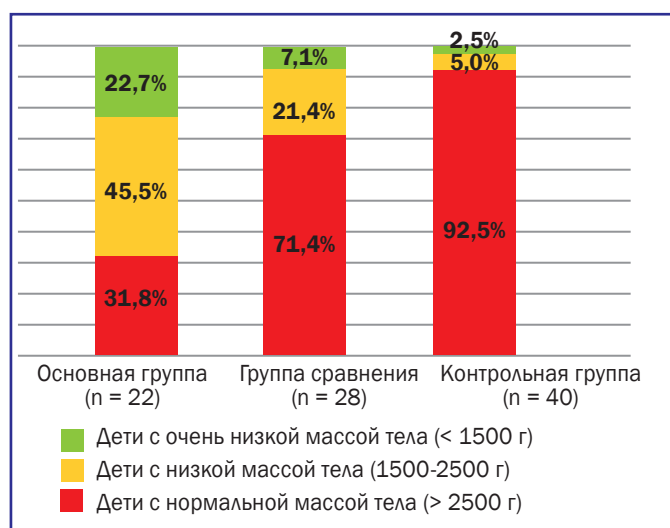


Рис. 2. Масса тела новорожденных [составлено авторами] / Body weight of newborns [compiled by the authors]

Т. Т. Сароян установила следующие ведущие осложнения в I и II триместре беременности: угрожающий аборт (38,2%) и ИЦН (25,5%) [7]. В другом исследовании было установлено, что угроза прерывания беременности встречалась у всех пациенток (100%), а ИЦН — в 18,3% случаев [9]. Также в исследовании 2012 г. показано, что самопроизвольные аборты наблюдались у 26,9% пациенток с СГЯ [10]. В нашем исследовании ведущими были начавшийся самопроизвольный аборт (39,4%), ИЦН (21,2%), угроза прерывания беременности (18,2%).

В III триместре Т. Т. Сароян выделила следующие осложнения: ФПН (29%), при этом с СЗРП — у 16%, хроническая гипоксия плода — у 16% и ПЭ — у 12%. В другом исследовании ПЭ наблюдалась у 27,9% пациенток с СГЯ [9]. В нашем исследовании пациенток с ФПН, СЗРП и ПЭ было 30,3%, что сопоставимо с данными литературы [7].

У пациенток с СГЯ наблюдались преждевременные роды в 22,9% случаев [7], в нашем исследовании — у 63,6%. В других исследованиях преждевременные роды были у 27,3% пациенток [9] и у 38,5% пациенток [10]. В исследовании, проведенном в 2022 г., установлено, что связь между СГЯ и неблагоприятным исходом беременности была в основном ассоциирована с более высоким риском преждевременных родов, в то время как другие осложнения беременности не влияли на перинатальные потери [11].

Дети с низкой и очень низкой массой тела составили 41,7%, в нашем исследовании — 68,2% [9]. В других исследованиях дети с массой тела ниже нормы составили 26,9% [10] и 74,1% [12].

Согласно данным литературы, частота родоразрешения путем кесарева сечения составляет 63,6-76,1%, что обусловлено отягощенным акушерско-гинекологическим и соматическим анамнезом, осложненным течением беременности [9]. Другие авторы отметили, что кесарево сечение проводили 73,8% женщин [10]. По нашим данным частота кесарева сечения в основной группе составила 84,6%.

В различных исследованиях отмечается различная частота встречаемости тех или иных перинатальных осложнений и исходов. В нашем исследовании наблюдается более тяжелое течение беременности, что, возможно, связано с выявленными факторами риска, профессиональной деятельностью, проведенными оперативными вмешательствами во время настоящей беременности, характером генитальной и экстрагенитальной патологии.

Заключение

В результате проведенного исследования выявлено, что СГЯ чаще развивается у молодых женщин с эрозией шейки матки, кольпитом, бактериальным вагинозом, хроническим сальпингоофоритом, поликистозными яичниками, нарушениями овариально-менструального цикла и со спаечной непроходимостью маточных труб. Также СГЯ чаще наблюдается у женщин с эндокринным или трубно-перитонеальным факторами бесплодия, с первичным бесплодием, повторной беременностью и повторным ЭКО. Также СГЯ чаще развивается у работающих женщин с высшим образованием, что, возможно, связано с психоэмоциональным перенапряжением, ненормированным рабочим днем, недосыпанием, нарушениями режима питания и т. п.

Беременность уменьшает вероятность формирования СГЯ в тяжелой и умеренной форме, то есть СГЯ в легкой форме отмечается чаще у беременных женщин, чем у небеременных. Многоплодная беременность способствует формированию СГЯ.

СГЯ способствует возникновению начавшегося самопроизвольного аборта; рецидивирующих угроз прерывания, ложных схваток или начавшихся самопроизвольных абортов; а также ПЭ, ФПН, СЗРП. СГЯ увеличивает вероятность ранних репродуктивных потерь, преждевременных родов и рождения недоношенного ребенка с низкой массой тела, создает показания к оперативному родоразрешению путем кесарева сечения.

Высокий риск развития гестационных осложнений диктует необходимость поиска методов профилактики СГЯ. ■

Вклад авторов:

Авторы внесли равный вклад на всех этапах работы и написания статьи.

Contribution of authors:

All authors contributed equally to this work and writing of the article at all stages.

Литература/References

1. Васильева Т. С., Перегонцева Н. В. Показатели рождаемости и новые репродуктивные технологии в практике здравоохранения на муниципальном уровне. Вестник Смоленской государственной медицинской академии. 2016; 15 (2): 36-39. [Vasilyeva T. S., Peregonceva N. V. The birth rate and new reproductive technologies in healthcare practice at the municipal level. Vestnik Smolenskoj gosudarstvennoj medicinskoj akademii. 2016; 15 (2): 36-39. (In Russ.)]
2. Blumenfeld Z. The Ovarian Hyperstimulation Syndrome. Vitam Horm. 2018; 107: 423-451. DOI: 10.1016/bs.vh.2018.01.018.
3. Nasti C. O., Teixeira D. M., Moroni R. M., et al. Ovarian hyperstimulation syndrome: pathophysiology, staging, prediction and prevention. Ultrasound Obstet Gynecol. 2015; 45 (4): 377-393. DOI: 10.1002/uog.14684.
4. Алехина А. Г., Петров Ю. А., Блесманович А. Е. Синдром гиперстимуляции яичников в реалиях нашего времени. Журнал научных статей. Здоровье и образование в XXI веке. 2018; 20 (4): 22-26. [Alekhina A. G., Petrov Yu. A., Blesmanovich A. E. Ovarian hyperstimulation syndrome in the realities of our time. Zhurnal nauchny'x statej. Zdorov'e i obrazovanie v XXI veke. 2018; 20 (4): 22-26. (In Russ.)]
5. Ермоленко К. С., Радзинский В. Е., Хамошина М. Б. Контролируемая гиперстимуляция в программах экстракорпорального оплодотворения у пациенток с ановуляторным бесплодием: чем меньше, тем лучше? Доктор.Ру. 2017; 9: 69-73. [Ermolenko K. S., Radzinsky V. E., Khamoshina M. B. Controlled ovarian hyperstimulation in patients with anovulatory infertility participating in in vitro fertilization programs: the less the better? Doctor.Ru. 2017; 9: 69-73. (In Russ.)]
6. Петров Ю. А., Алехина А. Г., Блесманович А. Е. Синдром гиперстимуляции яичников в программе экстракорпорального оплодотворения. Главный врач юга России. 2019; 2 (66): 41-44. [Petrov Yu. A., Alekhina A. G., Blesmanovich A. E. Ovarian hyperstimulation syndrome in the program of the extracorporeal fertilization. Chief physician of the South of Russia. 2019; 2 (66): 41-44. (In Russ.)]
7. Сароян Т. Т. Особенности течения беременности у женщин с тяжелой формой синдрома гиперстимуляции яичников: Автореф. дис... канд. мед. наук. М., 2009. 24 с. [Saroyan T. T. Features of the course of pregnancy in women with severe ovarian hyperstimulation syndrome: Avtoref. dis... kand. med. nauk. M., 2009. 24 p. (In Russ.)]
8. Щербакова Л. Н., Панина О. Б. Репродуктивные потери в ранние сроки беременности у пациенток с синдромом гиперстимуляции яичников в цикле ЭКО. Вестник РУДН, серия Медицина. 2009; 7: 131-136. [Shherbakova L. N., Panina O. B. Reproductive losses in early pregnancy in patients with ovarian hyperstimulation syndrome in the IVF cycle. Vestnik RUDN, seriya Medicina. 2009; 7: 131-136. (In Russ.)]

9. Щербакова Л. Н. Синдром гиперстимуляции яичников в программе экстракорпорального оплодотворения. Клиническое течение и репродуктивные потери: Автореф. дис... канд. мед. наук. М., 2010. 23 с. [Shherbakova L. N. Ovarian hyperstimulation syndrome in the in vitro fertilization program. Clinical course and reproductive losses: Avtoref. dis... kand. med. nauk. M., 2010. 23 p. (In Russ.)]
10. Serdyńska-Szuster M., Jedrzejczak P., Ożegowska K., et al. Wyniki położnicze u kobiet zakwalifikowanych do programu zapłodnienia pozaustrojowego powikłanego zespołem hiperstymulacji jajników [Perinatal outcome among women undergoing in vitro fertilization procedures complicated by ovarian hyperstimulation syndrome. Ginekol Pol. 2012; 83 (2): 104-110.
11. Buca D., D'Antonio F., Liberati M., et al. Ovarian hyperstimulation syndrome and adverse pregnancy outcome. Minerva Obstet Gynecol. 2022; 74 (2): 178-185. DOI: 10.23736/S2724-606X.21.04806-5.
12. Schirmer D. A., Kulkarni A. D., Zhang Y., et al. Ovarian hyperstimulation syndrome after assisted reproductive technologies: trends, predictors, and pregnancy outcomes. Fertil Steril. 2020. 114 (3): 567-578. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2020.04.004.

Сведения об авторах:

Салов Игорь Аркадьевич, д.м.н., заслуженный врач России, профессор, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии лечебного факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского Министерства здравоохранения Российской Федерации; 410012, Россия, Саратов, ул. Б. Казачья, 112; salov.I.a@mail.ru

Аржаева Инга Аркадьевна, к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии лечебного факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского Министерства здравоохранения Российской Федерации; 410012, Россия, Саратов, ул. Б. Казачья, 112; inga_arzhaeva@mail.ru

Тяпкина Дарья Андреевна, студентка Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского Министерства здравоохранения Российской Федерации; 410012, Россия, Саратов, ул. Б. Казачья, 112; orchidaceae.2017@yandex.ru

Information about the authors:

Igor A. Salov, Dr. of Sci. (Med.), Honored Doctor of Russia, Professor, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology of the Medical Faculty at the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Saratov State Medical University named after V. I. Razumovsky of the Ministry of Health of the Russian Federation; 112 B. Kazachya str., Saratov, 410012, Russia; salov.I.a@mail.ru

Inga A. Arzhaeva, MD, Associate Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology of the Medical Faculty at the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Saratov State Medical University named after V. I. Razumovsky of the Ministry of Health of the Russian Federation; 112 B. Kazachya str., Saratov, 410012, Russia; inga_arzhaeva@mail.ru

Darya A. Tyapkina, student of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Saratov State Medical University named after V. I. Razumovsky of the Ministry of Health of the Russian Federation; 112 B. Kazachya str., Saratov, 410012, Russia; orchidaceae.2017@yandex.ru

Поступила/Received 25.07.2022

Поступила после рецензирования/Revised 01.10.2023

Принята в печать/Accepted 07.11.2023