

УДК 618.177-089.888.11

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ И ЕГО ОСЛОЖНЕНИЙ В РОССИИ

Полякова Т.В.¹

¹ФГБОУ ВО Пермский государственный медицинский университет имени ак. Е.А. Вагнера (614990, Пермский край, г.Пермь, ул. Петропавловская, д. 26), e-mail: polyakova050599@yandex.ru

Ежегодно в России возрастает количество бесплодных пар, что является актуальной проблемой для здоровья популяции. Ученые Всемирной организации здравоохранения выделяют 21 фактор женского и 19 факторов мужского бесплодия. В настоящее время для разрешения этой ситуации все чаще находят применения вспомогательные репродуктивные технологии. Экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО) является самым популярным методом, суть которого заключается в оплодотворении «in vitro» и переносе эмбриона в полость матки. Женщины имеющие показания к проведению данной процедуры направляются на прохождение базового процесса ЭКО, который состоит из нескольких последовательных, конкретных этапов. От правильности их проведения и соблюдения всех нюансов зависит эффективность экстракорпорального оплодотворения, показатель которой основывается на рождении живых детей, выписанных из родильного дома после лечения бесплодия (take home baby). Из-за многоступенчатости процесса нередко возникают различного рода осложнения. В данном исследовании проведен анализ динамики эффективности экстракорпорального оплодотворения в России в период с 2013 по 2019 гг., в результате которого установлено, что она имеет тенденцию к постепенному снижению. А также выявлены наиболее часто встречающиеся осложнения, проведено их сравнение. Безусловно изучение данной информации необходимо, для улучшения показателей лечения бесплодия и эффективности вспомогательных репродуктивных технологий.

Ключевые слова: беременность, бесплодие, вспомогательные репродуктивные технологии, экстракорпоральное оплодотворение, культивирование эмбрионов.

STUDY OF THE EFFECTIVENESS OF IN VITRO FERTILIZATION AND ITS COMPLICATIONS IN RUSSIA

Polyakova T.V.¹

¹Perm State University named after E.A.Wagner, (614990, 26 Petropavlovskaya st., Perm, Perm krai, Russian Federation) e-mail: polyakova050599@yandex.ru

Every year the number of infertile couples increases in Russia, which is an urgent problem for the health of the population. Scientists of the World Health Organization identify 21 factors of female and 19 factors of male infertility. Currently, assisted reproductive technologies are increasingly being used to resolve this situation. In Vitro fertilization (IVF) is the most popular method, the essence of which is fertilization "in vitro" and transfer of the embryo into the uterine cavity. Women who have indications for this procedure are sent to undergo the basic IVF process, which consists of several consecutive, specific stages. The effectiveness of in vitro fertilization depends on the correctness of their implementation and compliance with all the nuances, the indicator of which is based on the birth of live children discharged from the maternity hospital after infertility treatment (take home baby). Due to the multi-stage nature of the process, various kinds of complications often arise. This study analyzes the dynamics of the effectiveness of in vitro fertilization in Russia in the period from 2013 to 2019, as a result of which it was found that it tends to gradually decrease. The most common complications were also identified, and their comparison was carried out. Of course, the study of this information is necessary to improve the indicators of infertility treatment and the effectiveness of assisted reproductive technologies.

Key word: pregnancy, infertility, assisted reproductive technologies, in vitro fertilization, embryo cultivation.

Введение

Актуальность данного исследования связана с тем, что ежегодно в России возрастает процент бесплодных пар, который по данным эпидемиологических исследований в различных регионах страны равняется примерно 8% - 17,8%. По данным Всемирной организации здравоохранения выделяют 21 фактор женского и 19 факторов мужского бесплодия.

В некоторых случаях возможно восстановление естественной фертильности с помощью медикаментозного и хирургического лечения. Но в тех ситуациях, в которых данные методы бессильны применяются вспомогательные репродуктивные технологии (ВРТ). В

последние годы с целью лечения бесплодия все более широко применяется метод экстракорпорального оплодотворения (ЭКО), основанный на инсеминации в лабораторных условиях вне организма матери и последующем переносе эмбриона в полость матки. В среднем эффективность программы ЭКО в мире составляет от 20 до 40%.

Базовый процесс экстракорпорального оплодотворения включает в себя несколько этапов. Первичным является стимуляция суперовуляции с применением лекарственных препаратов, таких как гонадотропин-рилизинг гормоны, гонадотропины, менотропины, зарегистрированные на территории РФ. Проводится определение времени наиболее близкого к естественной овуляции, которое является самым благоприятным для пункции фолликулов, с помощью ультразвуковых исследований и анализа крови или мочи. Затем реализуется трансвагинальная пункция яичников под контролем УЗИ, аспирация содержимого фолликулов, извлечение из них яйцеклеток, помещение гамет в специальные условия. Параллельно проводятся получение и подготовка сперматозоидов к инсеминации. После осуществляется непосредственно оплодотворение «in vitro». Зиготы помещаются в инкубатор на 24 - 42 часа.

На следующий день ооциты переносят в лунку со свежей культуральной средой, очищают от клеток лучистого венца и просматривают на предмет присутствия признаков оплодотворения, по наличию пронуклеусов. [1] Если присутствуют оба пронуклеуса — оплодотворение считается нормальным.

Если оплодотворение прошло успешно, то зиготы помещаются в специальную культуральную среду на 48 – 72 часа. [2] После необходимого времени инкубирования эмбрионов они подвергаются оценке качества состояния. Существуют различные методики определения шансов имплантации. Одной из них является оценка трехдневных эмбрионов. В данной классификации выделяют четыре типа: А - эмбрион отличного качества, В - хорошего, С - удовлетворительного и D - низкого (не пригоден для переноса в полость матки). [3] По статистике успешно имплантируется около 20% переносимых эмбрионов А, В класса. Для сильно фрагментированных (С, D) эта частота равняется примерно 1,5%.

Цикл завершается переносом не менее 2 эмбрионов в полость матки. На сегодняшний день общепринятым временем переноса эмбрионов являются вторые сутки культивирования. На этом этапе зародыши уже различаются по качеству и скорости дробления и еще не длительное время находятся в искусственно созданных условиях.

При соблюдении условий культивирования, качественном анализе отбора эмбрионов и соблюдении правил переноса их в полость матки можно добиться успешного возникновения беременности пациентки.

Цель: выявить, сравнить и проанализировать динамику эффективности экстракорпорального оплодотворения и наиболее частные его осложнения в России.

Задачи

1. Провести изучение теоретических, цитологических и эмбриологических аспектов ЭКО, влияющих на эффективность данной вспомогательной репродуктивной технологии;
2. Изучить информацию о количестве начатых циклов и родов среди женщин, беременность которых наступила с помощью экстракорпорального оплодотворения;
3. Провести анализ показателей эффективности ЭКО в России;
4. Оценить наиболее часто встречающиеся осложнения экстракорпорального оплодотворения в России.

Материал и методы

Для проведения исследования были использованы архивные данные Российской Ассоциации Репродукции Человека. Для оценки эффективности метода ЭКО использовался показатель рождения живых детей, выписанных из родильного дома после лечения бесплодия (take home baby). Был проведен статистический анализ полученной информации в программе Microsoft Excel 2010.

Результаты и их обсуждение

Было выявлено, что в среднем в России ежегодно проводят 33 тысячи процедур ЭКО, из которых осложнению подвергаются около 0,5%. Особенности статистики эффективности экстракорпорального оплодотворения в России в период с 2013 по 2019 год отражены на рисунке 1. [5, 6]

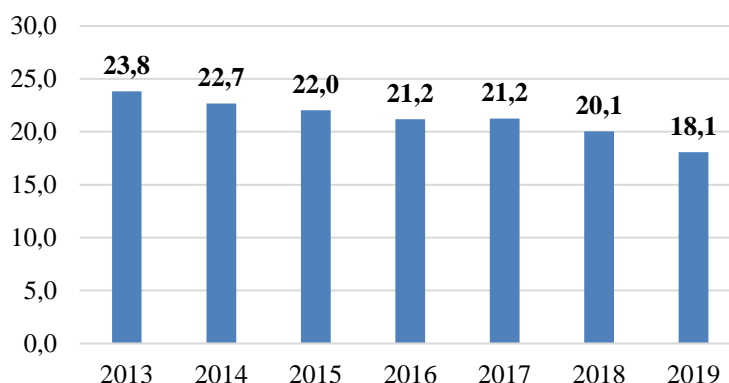


Рис.1. Эффективность ЭКО в России, 2013-2019 гг., %

Анализируя вышепредставленные данные можно отметить тенденцию снижения успешного проведения ЭКО в период с 2013 по 2019 год на 23.9%, не смотря на значительное увеличение количества начатых циклов, число которых за данный период времени возросло

на 42.5% (с 24 450 до 34 842 ед.). Наибольшее количество начатых циклов наблюдалось в 2018 году - 37 516 ед. Резкое увеличение числа циклов экстракорпорального оплодотворения, обусловлено вступлением в законную силу приказа Министерства Здравоохранения от 30 августа 2012 г. N 107н «О порядке использования вспомогательных репродуктивных технологий, противопоказаниях и ограничениях к их применению», который обуславливает проведение государственной программы ЭКО по ОМС.[4]

В аспекте изучения эффективности экстракорпорального оплодотворения не малую роль играют осложнения, возникающие на пути от начатого цикла до родов. Так исходя из статистической информации, представленной в отчете РАРЧ за 2019 год, в результате ЭКО были зарегистрированы следующие осложнения: внематочные и гетеротопические беременности, инфекции, кровотечения, синдром гиперстимуляции яичников (СГЯ). Была проведена оценка динамики осложнений в сравнении 2013 и 2019 гг. (рис.2.). [5,6]

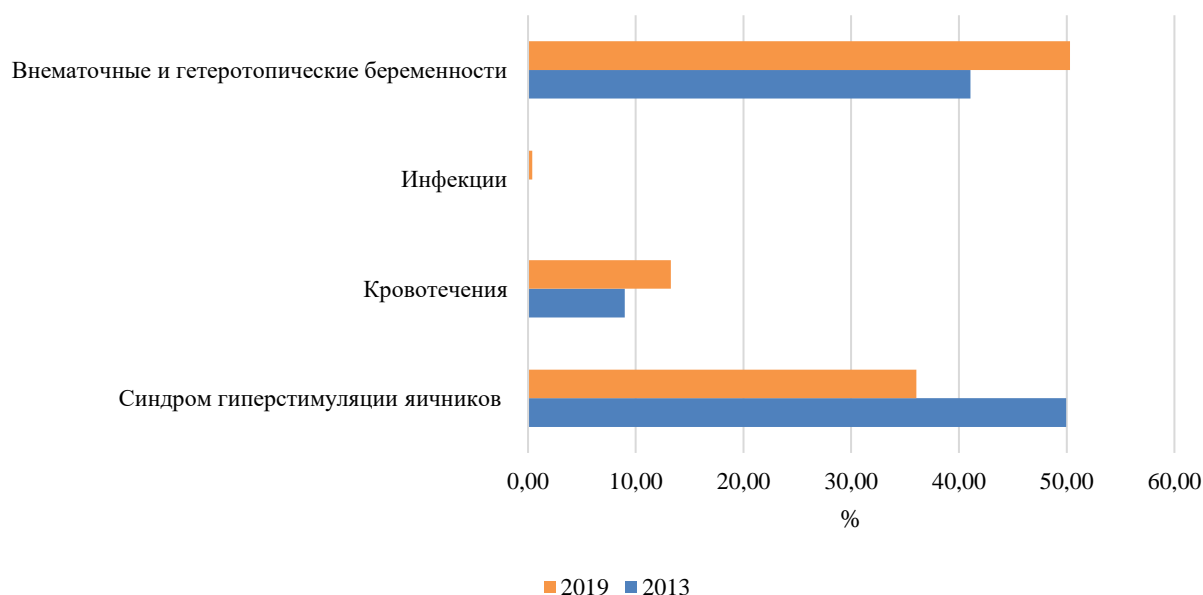


Рис.2. Сравнение динамики осложнений ЭКО в России, 2013 и 2019 год, %.

Резюмируя вышеуказанную информацию, можно сделать вывод о том, что наиболее частыми осложнениями являются внематочные и гетеротопические беременности и синдром гиперстимуляции яичников средней и тяжелой степени. При этом в 2013 году первую позицию занял СГЯ, частота встречаемости данной патологии составила 50,0%. Однако в 2019 году первенство перешло внематочным и гетеротопическим беременностям – 50,3%. Самым редким осложнением выступали инфекционные заболевания, они полностью отсутствовали в 2013 год, а в 2019 составили 0,4%. Кровотечения удерживали среднюю позицию в оба года, и составляли около 10%.

Выводы

В результате проведенного исследования, мы можем сказать о том, что процедура экстракорпорального оплодотворения является одной из самых популярных. Это многоэтапный, сложный процесс, на успех которого влияют различные факторы. Также с его многоступенчатостью неотъемлемо связана вероятность возникновения различного рода осложнений, таких как синдром гиперстимуляции яичников, внематочная беременность, кровотечения и др. Анализируя информацию о статистике экстракорпорального оплодотворения, можно сделать вывод о том, что ЭКО — это популярная ВРТ в России, что обусловлено ежегодным увеличением начатых циклов. В тоже время эффективность ЭКО имеет тенденцию к снижению, что определенно является важной проблемой современных репродуктологов и акушеров-гинекологов. Проведенная работа и ее результаты обосновывают целесообразность проведения научных исследований, направленных на решение задачи по снижению количества бесплодных пар и увеличению эффективности ЭКО в России.

Список литературы

1. Крстич Е.В., Крстич М., Юдаев В.Н. Влияние качества ооцитов и состояния овариального резерва на терапевтический потенциал экстракорпорального оплодотворения у пациенток позднего репродуктивного возраста // Альманах клинической медицины. — 2014. — С. 72.
2. Кэй Элдер, Брайан Дэйл «Экстракорпоральное оплодотворение», пер. с англ. — М.: МЕДпресс – информ. — 2008. — С. 304.
3. Мишина В. «Классификация эмбрионов: оценка качества эмбрионов в программах эко», 2018. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://birth-info.ru> (дата обращения 23.10.21).
4. Приказ Министерства Здравоохранения РФ от 30 августа 2012 г. n 107н «О порядке использования вспомогательных репродуктивных технологий, противопоказаниях и ограничениях к их применению».
5. Корсак. В. С. Регистр ВРТ Российской ассоциации репродукции человека. Отчет за 2013 год. — Санкт- Петербург. — 2015. — С. 13-41.
6. Корсак. В. С. Регистр ВРТ Российской ассоциации репродукции человека. Отчет за 2019 год. — Санкт- Петербург. — 2021. — С. 16-51.