

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЛАТЕНТНОГО ДЕФИЦИТА ЖЕЛЕЗА У ЖЕНЩИН С БЕСПЛОДИЕМ ГОРОДА САМАРЫ

Мельников В. А., Самыкина О. В., Скворчевская С. А.

ГБОУ ВПО "Самарский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения РФ, Самара, Россия (443099, г. Самара, ул. Чапаевская, 89), e-mail: info@samsmu.ru

Проведено изучение распространенности латентного дефицита железа у женщин с бесплодием, проживающих на территории города Самары. В исследование включено 1049 пациенток с бесплодием в возрасте от 23 до 35 лет, проходивших подготовку к программе ЭКО. Классические симптомы сидеропении оценивали путем анкетирования и клинического осмотра. Лабораторное обследование включало анализ стандартных гематологических показателей и показателей обмена железа – сывороточного железа, сывороточного ферритина и коэффициента насыщения трансферрина железом. По полученным данным, латентный дефицит железа имел место у 451 пациентки (43 %), из них 315 пациенток были в возрасте до 30 лет. Учитывая высокую степень распространенности и возможность негативного влияния латентного дефицита железа на результативность программ ЭКО, необходимо внедрение лечебно-диагностических мер, направленных на коррекцию данного состояния на этапе подготовки женщины к процедуре ЭКО.

Ключевые слова: ЭКО, бесплодие, латентный дефицит железа, распространенность.

THE PREVALENCE OF LATENT IRON DEFICIENCY IN INFERTILE WOMEN OF SAMARA CITY

Melnikov V. A., Samykina O. V., Skvorchevskaja S. A.

Samara State Medical University, Samara, Russia (443099, Samara, street Chapaevskaja, 89), e-mail: info@samsmu.ru

The aim of the present study was to investigate the incidence of latent iron deficiency in infertile women living in Samara. The study included 1049 patients with infertility at the age of 23 to 35 years (they were trained for the IVF). Classic symptoms of sideropenia assessed by questionnaire and clinical examination. All women were screened for latent iron deficiency by determining the standard hematological parameters and iron exchange parameters such as serum iron, serum ferritin and transferrin saturation. According to our data, latent iron deficiency was present in 451 patients (43 %). Our data suggest that the prevalence of latent iron deficiency in infertile women is high. There is the potential negative impact of latent iron deficiency on the effectiveness of IVF. Given this, it is necessary the introduction of diagnostic and treatment measures for the correction of this condition.

Key words: IVF, infertility, latent iron deficiency, prevalence.

Введение

По сведениям ВОЗ, железодефицитные состояния имеет около 3,6 млрд человек, причем половина случаев приходится на долю латентного дефицита железа (ЛДЖ) [2]. Женщины репродуктивного возраста относятся к группе риска по железодефицитным состояниям. Так, по данным многих исследователей, у 40–60 % женщин детородного возраста имеется недостаток данного микроэлемента [5,7,8].

Значимость биологической роли железа бесспорна. Оно является необходимым компонентом многочисленных железосодержащих и железозависимых структур организма, таких как трансферрин, ферритин, миоглобин, а также окислительно-восстановительных ферментов: каталазы, цитохромов, миелопероксидазы, дегидрогеназ и других. Эти ферментные системы обеспечивают адекватное функционирование любой живой клетки,

стационарный уровень миелоперекисей, антиоксидантной защиты, детоксикационную функцию [6, 9].

Учитывая многочисленные функции железа в организме, можно предположить, что неудачные попытки ЭКО в определенной мере также могут быть связаны с железодефицитными состояниями. В частности, латентный дефицит железа может являться существенным фактором, негативно влияющим на результативность ЭКО.

Распространенность ЛДЖ среди женщин репродуктивного возраста неодинакова в различных регионах, так как зависит от социально-географических, климатогеографических и экологических условий [3]. В некоторых регионах нашей страны (Северный Кавказ, Восточная Сибирь) она достигает 50–60 % [4]. В средней полосе России ЛДЖ страдают 13,5 % женщин [1]. В доступной литературе нам не встретилось данных о распространенности ЛДЖ среди женщин, проживающих на территории города Самары, в частности, среди женщин, страдающих бесплодием. Учитывая возможность негативного влияния ЛДЖ на результативность программ ЭКО, такие сведения были бы полезны для специалистов, работающих в данной сфере.

Целью настоящего исследования явилось изучение распространенности латентного дефицита железа у женщин с бесплодием, проживающих на территории города Самары.

Материал и методы. Нами было обследовано 1049 пациенток с бесплодием в возрасте от 23 до 35 лет, проходивших подготовку к программе ЭКО на базе ГБУЗСО "Клинический центр клеточных технологий" (директор – О. В. Тюмина) в 2010–2012 годах.

Критериями включения в исследование были: наличие подтвержденных объективными методами различных форм бесплодия, возраст пациенток до 35 лет, подписанное информированное согласие пациента. Критериями исключения явились возраст старше 35 лет, наличие острых воспалительных заболеваний любой локализации на момент обследования, прием препаратов железа, витаминов с микроэлементами.

Материалом исследования явились образцы венозной крови, взятой из локтевой вены пациенток в утренние часы натощак в раннюю лютеиновую фазу менструального цикла.

Диагностические мероприятия включали тщательный сбор анамнеза, выявление факторов риска по развитию ЛДЖ, клинико-лабораторное обследование.

Классические симптомы сидеропении оценивали путем анкетирования и клинического осмотра. Разработанная анкета включала 26 вопросов, учитывающих социальные аспекты, условия труда, особенности привычного рациона питания, особенности менструальной функции, акушерско-гинекологический анамнез, состояние желудочно-кишечного тракта и мочевыделительной системы, кожного покрова, частоту ОРВИ в год.

Клинический осмотр был направлен на выявление так называемых "эпителиальных" симптомов сидеропении.

Лабораторными критериями ЛДЖ были: гемоглобин (Hb) – 115-125 г/л; эритроциты (RBC) – $3,75-3,9 \times 10^{12}/л$; гематокрит (Ht) – 35,5-37%; сывороточный ферритин (СФ) – 16-30 нг/мл; коэффициент насыщения трансферрина железом (КНТ) $\leq 20\%$; железо сыворотки (СЖ) $\leq 12,5$ мкмоль/л[5].

Гематологический анализ крови выполнялся с использованием автоматического анализатора Sysmex-2100 XE (Sysmex Corporation, Япония).

Концентрацию СЖ, СФ и ТФ в сыворотке крови определяли на биохимическом анализаторе KoneUltra (Финляндия) с применением стандартных реактивов. КНТ вычисляли по стандартной формуле.

Статистическая обработка данных произведена на персональном компьютере с помощью пакета прикладных программ Statistica 6.0. Показатели представлены в виде средних арифметических значений и стандартных ошибок среднего ($M \pm m$). Критическое значение уровня значимости принимали равным 0,05.

Результаты исследования и их обсуждение

Средний возраст пациенток составил $29 \pm 3,7$ года. В официальном браке состояло 89 % пациенток. Продолжительность бесплодия варьировала от 2 до 11 лет (в среднем $5,4 \pm 2,6$ года). В 43 % случаев имело место вторичное бесплодие.

Преобладающими факторами женской инфертильности, по результатам проведенного согласно принятым стандартам обследования, были: эндокринный – 36 % случаев, трубно-перитонеальный – 28 % случаев, наличие генитального эндометриоза – 24 %, иммунологический – 2 %. На бесплодие вследствие внутриматочной патологии пришлось 7 % случаев. В 3 % наблюдений причина бесплодия осталась невыясненной.

Значимых различий по социальному статусу, материальному положению, наличию профессиональных вредностей, месту и условиям проживания, экстрагенитальной патологии между пациентками не было.

ЛДЖ по результатам лабораторного обследования имел место у 451 пациентки (43 %), из них 315 пациенток были в возрасте до 30 лет.

При анализе анамнестических данных были выявлены следующие этиологические факторы, способствующие возникновению железодефицитных состояний: употребление преимущественно растительной пищи – в 46 % и 23 % случаев или молочной пищи – в 30 % и 16 % случаев, обильные менструации с продолжительностью более 4 дней – в 40 % и 8 % случаев, наличие хронических заболеваний ЖКТ – 12 % и 4 % случаев, наличие

хронических заболеваний почек – 5 % и 1 % случаев в группе пациенток с ЛДЖ и без ЛДЖ соответственно.

По данным анкетирования, большинство пациенток с ЛДЖ отмечали следующие симптомы в различных сочетаниях: общую слабость, утомляемость, нарушение сна, эмоциональную неустойчивость, снижение памяти, частые головные боли, головокружение, одышку при физической нагрузке, шум в ушах, тахикардию, мышечную слабость, нарушение вкусовых ощущений и обоняния, снижение аппетита, ломкость и выпадение волос, сухость и шелушение кожи, диспепсические расстройства, подверженность острым респираторным заболеваниям. Так, на одну пациентку с ЛДЖ приходилось 5,6 жалобы, в то время как среди пациенток без ЛДЖ данный показатель составлял 2,3. Наиболее устойчивое сочетание симптомов, указанных женщинами с ЛДЖ из предложенных в анкете, было следующее: утомляемость, нарушение сна, эмоциональная неустойчивость, мышечная слабость, ломкость и выпадение волос, подверженность острым респираторным заболеваниям. Перечисленные симптомы были выбраны в анкетах 42 % пациенток с ЛДЖ.

Только у 18 % пациенток с ЛДЖ при осмотре были выявлены сидеропенические признаки (сухость и шелушение кожи, расслоение, поперечная исчерченность и ломкость ногтей, кариес).

В таблице представлены изменения гематологических и феррокинетических показателей у пациенток с ЛДЖ и без такового.

Основные гематологические и феррокинетические показатели у пациенток с ЛДЖ и без ЛДЖ

	Нь, г/л	Нт, %	РВС, ×10 ¹² /л	КНТ, %	СЖ, мкмоль/л	СФ, нг/мл
Пациентки с ЛДЖ n=451	116,6±2,4	37,0±0,6	3,76±0,3	14,6±0,8*	10,5±1,3	23,9±2,5*
Пациентки без ЛДЖ n=598	134±3,6	39,2±0,7	4,32±0,5	22,6±0,6*	14,6±1,1	47,3±3,4*

Примечание: * – различия статистически достоверны (p<0,001).

Как следует из таблицы, среднестатистический уровень исследуемых гематологических показателей в обеих группах был в пределах нормативных значений и достоверно не отличался (p >0,05).

Из показателей феррокинетики отмечалась тенденция к снижению уровня СЖ: 14,6±1,1 и 10,5±1,3 мкмоль/л в группе пациенток без ЛДЖ и группе с ЛДЖ соответственно (p>0,05). Было отмечено статистически значимое понижение КНТ: 22,6±0,6 % в группе без

ЛДЖ против $14,6 \pm 0,8$ % в группе пациенток с ЛДЖ ($p < 0,001$). Уровень СФ у пациенток с ЛДЖ варьировал в пределах $16,0 - 29,7$ нг/мл при средней величине $25,8 \pm 2,6$ и был значимо ниже по сравнению с аналогичным показателем в группе без ЛДЖ ($p < 0,001$).

Заключение

Распространенность ЛДЖ среди женщин репродуктивного возраста с бесплодием, проживающих на территории города Самары, высока и составляет, по нашим данным, 43 %, причем на возрастную группу до 30 лет приходится более половины всех случаев. Основными этиологическими факторами, способствующими возникновению данного состояния, являются особенности питания (употребление преимущественно молочно-растительной пищи) и особенности менструальной функции (менструации с продолжительностью более 4 дней).

Учитывая высокую степень распространенности и возможность негативного влияния ЛДЖ на результативность программ ЭКО, необходимо внедрение лечебно-диагностических мер, направленных на коррекцию данного состояния на этапе подготовки женщины к процедуре ЭКО.

Список литературы

1. Воробьев А. И. Руководство по гематологии: в 3 т. / под ред. А. И. Воробьева. – М.: Ньюдиамед, 2005. – Т. 3. – 416 с.
2. Воробьев П. А. Анемический синдром в клинической практике / П. А. Воробьев. – М.: Ньюдиамед, 2001. – 168 с.
3. Городецкий В. В. Железодефицитные состояния и железодефицитные анемии: диагностика и лечение (Методические рекомендации) / В. В. Городецкий, О. В. Годулян. – М.: ИД Медпрактика-М, 2006. – 28 с.
4. Козинец Г. И. Исследование системы крови в клинической практике / Г. И. Козинец, В. А. Макаров. – М.: Триада-Х, 1998. – 199 с.
5. Серов В. Н., Бурлев В. А., Коноводова Е. Н. Железодефицитные состояния у женщин в различные возрастные периоды. Когда назначать Ферлатум? // Русский медицинский журнал. – 2007. – Т. 15, № 3. – С. 189-193.
6. Тихомиров А. Л., Сарсания С. И., Ночевкин Е. В. Некоторые аспекты диагностики и лечения железодефицитных состояний в практической деятельности на современном этапе // Трудный пациент. – 2011. – Т. 9, № 11. – С. 26-38.

7. Хамадьянов У. Р., Таюпова И. М., Хамадьянова А. У. Латентный дефицит железа во время беременности // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2009. – Т. 8, № 4. – С. 69-74.
8. Allen L. H. Anemia and iron deficiency on pregnancy outcome // Am. J. Clin. Nutr. – 2000. Vol. 71. – P. 1280–1284.
9. Strai S. K. S., Bomford A., McArdle H. I. Iron transport across cell membranes: molecular understanding of duodenal and placental iron uptake // Best Practise & Research Clin Haem. 2002. – Vol. 15. – № 2. – P. 243–259.

Рецензенты:

Спиридонова Наталья Владимировна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии ИПО ГБОУ ВПО СамГМУ Минздрава России, г. Самара.

Целкович Людмила Савельевна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии № 2 ГБОУ ВПО СамГМУ Минздрава России, г. Самара.