

УДК 6.61.618.34

СОСТОЯНИЕ МАТОЧНО-ПЛАЦЕНТАРНОГО КРОВОТОКА У БЕРЕМЕННЫХ С COVID -19 В АНАМНЕЗЕ

Мальцев Роман Викторович¹

Литвиненко Елена Романовна¹

¹ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России
Курск, e-mail: egip5@mail.ru

Резюме:

В статье представлены материалы исследования доплерометрических показателей маточно-плацентарного кровотока у беременных женщин в сроке гестации 38-40 недель с заболеванием COVID-19 средней степени тяжести в анамнезе. При исследовании обнаружено нарушение маточно-плацентарного кровообращения, как со стороны маточного кровотока, так и плодового. На основании гемодинамических показателей RI (индекса Пурселота) и PI (индекса Говслинга) отмечено, что наиболее выраженные изменения в периферическом кровотоке маточно-плацентарного кровотока.

Ключевые слова: беременность, маточно-плацентарный кровоток, гемодинамика, заболевание Covid-19, доплерометрические показатели.

THE STATE OF UTERO-PLACENTAL BLOOD FLOW IN PREGNANT WOMEN WITH COVID -19 IN ANAMNESIS

Kursk State Medical University

Summary:

The article presents the materials of the study of Doppler parameters of uteroplacental blood flow in pregnant women at a gestational age of 38-40 weeks with a history of moderate COVID-19 disease. The study revealed a violation of the uteroplacental circulation, both from the uterine blood flow and the fetus. Based on the hemodynamic parameters RI (resistance index) and PI (Purcelot index), it was noted that the most pronounced changes in the peripheral blood flow of the uteroplacental blood flow.

Key words: pregnancy, uteroplacental blood flow, hemodynamics, Covid-19 disease, Doppler parameters.

Введение: Заболевание Covid-19 поражает организм женщины в период беременности, вызывая тяжелую экстрагенитальную патологию, тем самым влияет на формирование патологического течения гестационного периода. В настоящее время показано, что заболеваемость у беременных COVID-19 выше, чем в популяции [1]. Установлено, что из-за своих уникальных иммунных характеристик и восприимчивости к респираторным патогенам беременные, инфицированные SARS-CoV-2, должны рассматриваться как группа высокого риска тяжелой заболеваемости и смертности. Процент смертности от инфекции SARS-CoV среди беременных составляет до 16% [2]. Коэффициент летальности от COVID-19, согласно статистическим данным, может достигать 25%. Среди стран с наиболее высокими коэффициентами летальности COVID-19 можно выделить следующие: Бельгия (16,1%), Франция (15,2%), Италия (14,5%) и Великобритания (14,1%) [3]. Многочисленные исследования свидетельствуют о неблагоприятных исходах беременности у пациенток с

COVID-19 [4]. По данным Министерства здравоохранения Швеции риск госпитализации в отделения интенсивной терапии у беременных женщин и родильниц с лабораторно подтвержденным SARS-CoV-2 выше по сравнению с небеременными женщинами аналогичного возраста [5]. Согласно результатам систематического обзора и мета-анализа D. DiMascio и соавт. (2020), заболевание COVID-19 ассоциировано со статистически значимым возрастанием риска преждевременных родов и преэклампсии, с увеличением доли оперативного родоразрешения и ростом перинатальной смертности [6]. В настоящее время нет опубликованных доказательных данных и рекомендаций по течению гестационного периода и ведению беременных женщин, которые перенесли заболевание COVID-19 в прегравидарном периоде. Состояние функциональной системы «мать – плацента - плод» у беременных женщин, перенесших заболевание COVID-19 до беременности представляет огромный научно-практический интерес, поскольку данная группа не подвергалась исследованию.

Цель исследования: изучить состояние маточно-плацентарного кровотока у беременных женщин, перенесших заболевание COVID-19 в прегравидарном периоде.

Материал и методы: проведено проспективное исследование маточно-плацентарного кровотока у 20 беременных женщин в сроке гестации 38 – 40 недель, перенесших в прегравидарном периоде заболевание COVID-19 (группа сравнения) и 20 беременных женщин в сроке гестации 38 – 40 недель без инфицирования вирусом SARS-CoV-2 (контрольная группа). Исследования проводились с использованием многочастотного (3,5–5 МГц) трансабдоминального датчика с ультразвуковым доплерометрическим аппаратом в реальном времени Toshiba Aplio. Допплерометрические показатели маточно-плацентарного кровотока: маточной артерии (СДС КСК МА и RIMA, PIMA), пуповинной артерии (СДС КСК ПА и RПА, PПА). Статистический анализ результатов исследования проведен с помощью пакета прикладных программ Statistika оценивался критерий Стьюдента, достоверными считались различия $p < 0.05$.

Результаты исследования и обсуждение: нами проведено обследование 40 беременных женщин в сроке гестации 38-40 недель, из них контрольную группу составили 20 беременных женщин без инфицирования вирусом SARS-CoV-2 в анамнезе и группу сравнения составили 20 беременных женщин с перенесенным заболеванием COVID-19. Критерием включения являлось: беременные женщины в сроке гестации 38-40 недель; наличие в анамнезе положительного результата теста ПЦР на COVID-19 (подтвержденный COVID-19); в анамнезе указания на вероятный (предполагаемый) COVID-19; наличие ранее или на момент обследования повышенного титра антител IgG /суммарных IgM и IgG к SARS Cov-2. Средний возраст беременных составил 25.4 ± 0.31 . В контрольной группе первобеременных женщин

было 12(60%), в группе сравнения 8(40%). У всех пациенток группы сравнения заболевание COVID-19 протекало в средней степени тяжести. Хронические экстрагенитальные заболевания в анамнезе отсутствовали у беременных обеих групп. Проведено доплерометрическое исследование гемодинамических показателей маточно-плацентарного кровотока у беременных женщин на сроке 38-40 недель в контрольной группе и группе сравнения. Получены данные в маточной артерии, пупочной артерии, результаты представлены в таблице №1.

Таблица №1. Показатели маточно-плацентарного кровотока в сроке гестации 38-40 недель у обследуемых женщин

Показатель	Беременные здоровые (контрольная группа) (n=20)	Беременные с COVID-19 в анамнезе (группа сравнения) (n=20)
СДО КСК МА(см/сек)	3.49 ±0.21	1.77 ±0.24*
RI МА	0.93 ±0.03	0.42 ±0.35*
PI МА	0.55 ±0.03	1.35 ±0.32*
СДО КСК ПА(см/сек)	3.87 ±0.08	2.4 ±0.17*
RI ПА	0.62 ±0.24	0.39 ±0.06*
PI ПА	0.49 ±0.03	1.25 ±0.09*

Примечание *- достоверность различий показателей между группами сравнения, $p \leq 0,05$

Анализируя гемодинамические показатели маточного-плацентарного кровотока в группе сравнения обнаружено достоверное уменьшение показателей систоло-диастолического кровотока кривых скоростей СДО КСК МА и СДО КСК ПА в сравнении с контрольной группой. Так, значение СДО КСК МА в группе сравнения соответствовало 1.77 ± 0.24 см/сек, против 3.49 ± 0.21 см/сек в контрольной группе и СДО КСК ПА соответствовало 2.4 ± 0.17 см/сек в группе сравнения, против 3.87 ± 0.08 см/сек в контрольной группе. Данные патологические изменения связаны с нарушениями свертывающей системы крови у женщин, перенесших заболевание COVID-19 в прегравидарном периоде средней степени тяжести, у которых в постковидарном периоде были выявлены изменения гемостаза с формированием хронического ДВС-синдрома. Отдельно следует отметить статистически достоверное увеличение показателей периферического кровотока индекса пульсации (PI). Так, индекс пульсации PI МА соответствовал 1.35 ± 0.32 см/сек в группе сравнения, против 0.55 ± 0.03 см/сек в контрольной группе, что 2.5 раза выше при отсутствии заболевания COVID-19 в анамнезе. Такое состояние маточно-плацентарного кровотока подтверждает выраженное влияние заболевания COVID-19 на систему гемостаза с развитием гиперкоагуляционных

осложнений, т.е. тромбозов в сосудах периферического кровообращения маточно-плацентарного кровотока у беременных перенесших в анамнезе заболевание COVID-19 .

Выводы: Таким образом, у беременных женщин с заболеванием COVID-19 в анамнезе обнаружены признаки патологии плаценты, свидетельствующие о нарушении как материнского, так и плодового кровотока на фоне гиперкоагуляционных осложнений после перенесенного заболевания.

Литература:

1. Poon, LC, Yang H, Lee JC, et al. ISUOG Interim Guidance on 2019 novel coronavirus infection during pregnancy and puerperium: information for healthcare professionals. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2020.doi: 10.1002/uog.22013.
2. Wong SF, Chow KM, Leung TN, et al. Pregnancy and perinatal outcomes of women with severe acute respiratory syndrome. *Am J ObstetGynecol*, 2004, 191(1):292-297.
3. Alfaraj SH, Al-Tawfiq JA, Memish ZA. Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) infection during pregnancy: report of two cases & review of the literature. *J MicrobiolImmunol Infect* 2019; 52:501-503.
4. Di Mascio D., et al. // *Am. J. Obstet. Gynecol. MFM.* - 2020. - Vol.2, N2. - P.100-107.
5. Shanes E., et al. // *Am. J. Clin. Pathol.* - 2020. -Vol.154, N1. - P.23-32.
6. Redline R. // *Am. J. Obstet. Gynecol.* - 2015. -Vol.213, N4. - S21-S28.