

2. Exploring the Relationship between Micronutrients and Athletic Performance: A Comprehensive Scientific Systematic Review of the Literature in Sports Medicine / H. A. Ghazzawi, M. A. Hussain, K. M. Raziq [et al.] // Sports (Basel). – 2023. – Vol. 11, № 6. – P. 109. – doi: 10.3390/sports11060109.

3. Gey, K. F. Vitamins E plus C and interacting conutrients required for optimal health / K. F. Gey // Biofactors. – 1998. – Vol. 7, № 1-2. – P. 143–174.

ГИПЕРФИБРИНОГЕНЕМИЯ В III ТРИМЕСТРЕ БЕРЕМЕННОСТИ: ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ И КЛИНИЧЕСКИЕ ИСХОДЫ

Ганчар Е.П.¹, Кутас С.Н.²

¹*Гродненский государственный медицинский университет*

²*Гродненский областной клинический перинатальный центр, Гродно, Беларусь*

Актуальность. Беременность сопровождается физиологической перестройкой системы гемостаза, направленной на снижение риска кровопотери во время родов и в раннем послеродовом периоде [1]. Одним из характерных лабораторных проявлений этих изменений является повышение уровня фибриногена – ключевого белка коагуляционного каскада, участвующего в формировании фибринового тромба. По мере прогрессирования беременности концентрация фибриногена постепенно увеличивается и в третьем триместре достигает максимальных значений. Если у небеременных женщин уровень фибриногена составляет в среднем 2-4 г/л, то в конце беременности он может повышаться до 5-6 г/л и более, что рассматривается как физиологическая адаптация организма к родоразрешению [2, 3].

Несмотря на физиологический характер гиперкоагуляционных изменений, повышение уровня фибриногена традиционно рассматривается как возможный маркер тромботического риска. Вместе с тем данные литературы свидетельствуют о том, что гиперфибриногенемия во второй половине беременности нередко носит адаптационный характер и не всегда сопровождается развитием тромботических осложнений [1, 4].

В связи с этим изучение диагностической значимости гиперфибриногенемии и её взаимосвязи с течением беременности и акушерскими осложнениями представляет научный и практический интерес.

Цель. Оценить диагностическую значимость гиперфибриногенемии в III триместре беременности, определить её связь с акушерскими осложнениями и проанализировать исходы беременности.

Материалы и методы исследования. Проведено сравнительное клинко-лабораторное исследование течения беременности у женщин в третьем триместре гестации. В исследование были включены 146 беременных, которые в зависимости от уровня фибриногена были распределены на две группы.

Основную группу составили 78 беременных с гиперфибриногенемией (уровень фибриногена $>6,5$ г/л). Контрольную группу составили 68 беременных с концентрацией фибриногена, соответствующей физиологическим значениям для данного срока беременности. У всех участниц исследования проводилась комплексная клинико-лабораторная оценка, включавшая анализ следующих показателей: возраст беременных; индекс массы тела; показатели коагулограммы; наличие акушерских осложнений; особенности течения родов; перинатальные исходы.

Лабораторная оценка системы гемостаза проводилась с использованием стандартных методов определения показателей коагуляции.

Статистическая обработка полученных данных выполнялась с использованием методов вариационной статистики. Количественные показатели представлены в виде среднего значения и стандартного отклонения ($M \pm SD$). Для оценки достоверности различий между группами применялся t-критерий Стьюдента для независимых выборок. Для анализа различий между качественными показателями использовался χ^2 -критерий Пирсона. Корреляционный анализ проводился с использованием коэффициента корреляции Спирмена. Статистически значимыми считались различия при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Анализ лабораторных данных показал, что средний уровень фибриногена в основной группе составил $6,95 \pm 0,4$ г/л, тогда как в контрольной группе данный показатель был достоверно ниже – $5,2 \pm 0,3$ г/л ($p < 0,001$). Средний возраст беременных существенно не различался между группами и составил $29,8 \pm 4,1$ года в основной группе и $28,9 \pm 3,7$ года в контрольной группе ($p = 0,28$), что свидетельствует о сопоставимости исследуемых групп.

В ходе исследования была выявлена положительная корреляционная связь между уровнем фибриногена и индексом массы тела беременных ($r = 0,41$; $p < 0,01$). Средний индекс массы тела у пациенток основной группы составил $28,1 \pm 3,4$ кг/м², тогда как в контрольной группе – $25,3 \pm 2,9$ кг/м² ($p < 0,01$). Полученные данные свидетельствуют о статистически значимой ассоциации гиперфибриногенемии с избыточной массой тела и ожирением.

Преэклампсия была диагностирована у 11 беременных основной группы (14,1%), тогда как в контрольной группе данное осложнение наблюдалось у 2 пациенток (2,9%). Различия между группами достигали статистической значимости ($\chi^2 = 4,2$; $p = 0,04$). Также была выявлена корреляционная связь слабой силы между уровнем фибриногена и развитием преэклампсии ($r = 0,29$; $p = 0,02$).

Помимо преэклампсии, в основной группе отмечалась несколько более высокая частота других осложнений беременности. Гестационный сахарный диабет был выявлен у 9 беременных основной группы (11,5%) и у 5 пациенток контрольной группы (7,4%) ($p = 0,31$). Хроническая плацентарная недостаточность наблюдалась у 8 женщин основной группы (10,3%) и у 4 женщин контрольной группы (5,9%) ($p = 0,34$). Задержка роста плода была зарегистрирована у 6 беременных основной группы (7,7%) и у 3 пациенток контрольной группы (4,4%) ($p = 0,41$). Следует отметить, что указанные

осложнения встречались несколько чаще в основной группе, однако статистически значимых различий между группами по данным показателям выявлено не было ($p > 0,05$).

Несмотря на наличие гиперфибриногенемии, в исследуемой выборке не было зарегистрировано случаев венозного тромбоза или тромбоэмболических осложнений. Это подтверждает данные литературы о том, что изолированное повышение уровня фибриногена в III триместре беременности не является самостоятельным предиктором тромботических событий [5].

Большинство беременностей завершилось благоприятно. Доношенные роды произошли у 61 женщины основной группы (78,2%) и у 52 женщин контрольной группы (76,5%) ($p = 0,79$). Средняя масса новорождённых составила: 3310 ± 420 г в основной группе; 3260 ± 390 г в контрольной группе ($p = 0,48$). Состояние новорождённых по шкале Апгар на 5-й минуте в обеих группах оценивалось в 8–9 баллов, что свидетельствует об удовлетворительных неонатальных исходах.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что гиперфибриногенемия в III триместре беременности чаще носит адаптационный характер и отражает физиологическую активацию системы гемостаза.

Выводы. 1. Повышение уровня фибриногена в III триместре беременности является распространённым лабораторным феноменом, связанным с физиологической активацией системы гемостаза. 2. Установлена статистически значимая положительная корреляция между уровнем фибриногена и индексом массы тела беременных ($r = 0,41$; $p < 0,01$). 3. Гиперфибриногенемия достоверно чаще наблюдается у беременных с преэклампсией ($p = 0,04$). 4. Изолированное повышение уровня фибриногена не сопровождалось развитием тромботических осложнений в исследуемой выборке. 5. В большинстве случаев беременность при гиперфибриногенемии завершалась благоприятными перинатальными исходами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гемостаз и беременность: сложности и пути решения / В. О. Бицадзе, А. Д. Макацария, Д. Х. Хизроева [и др.] // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2020. – Т. 19, № 2. – С. 110-121.
2. Референтные значения показателей системы гемостаза при физиологически протекающей беременности / А. П. Момот, Л. П. Цывкина, И. А. Тараненко [и др.] // Клиническая лабораторная диагностика. – 2020. – Т. 65, № 1. – С. 32–39.
3. Classic and Global Hemostasis Testing in Pregnancy and during Pregnancy Complications / E. Koltsova, A. Balandina, I. Serebriyskiy [et al.] // Seminars in Thrombosis and Hemostasis. – 2016. – Vol. 42 (07). – P. 696-716.
4. Haemostatic reference intervals in pregnancy / P. B. Szecsi, M. Jørgensen, A. Klajnbard [et al.] // Klajnbard Thromb Haemost. – 2010. – Vol. 103, № 4. – P. 718-727.
5. Venous Thromboembolism in Pregnancy: Challenges and Solutions / D. Varrias, M. Spanos, D. G. Kokkinidis [et al.] // Vasc Health Risk Manag. – 2023. – Vol. 19. – P. 469-484.