

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА УРОВНЕЙ МАРКЕРОВ ОКСИДАТИВНОГО СТРЕССА ПРИ НОРМАЛЬНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ И ПРЕЭКЛАМПСИИ

**Ю. О. Теселкин, И. В. Бабенкова, С. Ю. Лебедева, Ю. В. Выхристюк,
Р. И. Шалина, А. Н. Осипов**

РНИМУ им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

Преэклампсия – специфичный для беременности клинический синдром, который является основной причиной материнской и неонатальной заболеваемости и смертности. Важную роль в патогенезе преэклампсии играет оксидативный стресс. Определение маркеров оксидативного стресса при преэклампсии позволяет оценить интенсивность свободно-радикальных реакций, состояние системы антиоксидантной защиты и имеет прогностическое значение. К числу таких маркеров относятся модифицированный ишемией альбумин (ischemia-modified albumin – IMA) и антиоксидантная способность (АОС) сыворотки крови. Вместе с тем известно, что нормальная беременность также сопровождается активацией оксидативного стресса, который является физиологически обусловленным. При этом уровень IMA в сыворотке крови у беременных женщин существенно выше, чем у небеременных. Что касается АОС сыворотки крови, то изменение этого маркера при нормальной беременности и преэклампсии, по данным разных авторов, носит противоречивый характер и нуждается в дальнейшем исследовании. Цель работы – сравнительное изучение содержания IMA в сыворотке крови и АОС сыворотки крови у здоровых беременных женщин и пациенток с преэклампсией.

Обследовано 140 женщин в возрасте 20–40 лет, среди них 30 здоровых небеременных и 110 беременных женщин, срок беременности – ≥ 32 недель, которые были разделены на четыре группы: 1-я – здоровые небеременные женщины ($n=30$); 2-я – здоровые нормотензивные беременные женщины ($n=30$); 3-я – пациентки с умеренной преэклампсией ($n=40$); 4-я – пациентки с тяжелой преэклампсией ($n=40$). Уровень IMA в сыворотке крови определяли, используя тест на связывание альбумином ионов кобальта. Кроме того, рассчитывали IMAR – отношение IMA к концентрации альбумина. АОС сыворотки крови измеряли методом кинетической хемилюминесценции [1].

Обнаружено увеличение уровней IMA и IMAR (в 1,3 и 1,5 раза, $p<0,001$) в сыворотке крови здоровых беременных женщин по сравнению с небеременными. У пациенток с умеренной и тяжелой преэклампсией уровни IMA и IMAR были выше, чем у здоровых небеременных и беременных женщин ($p<0,001$). Тяжелая преэклампсия отличалась от умеренной более высокими значениями IMAR (в 1,3 раза, $p<0,01$). АОС сыворотки крови у женщин обследованных групп повышалась в ряду: здоровые небеременные, здоровые беременные, пациентки с умеренной преэклампсией, пациентки с тяжелой преэклампсией ($p<0,001$). Выявлена положительная взаимосвязь между АОС сыворотки крови и содержанием мочевой кислоты: в 1-й группе $r=0,450$ ($p<0,05$), во 2-й группе $r=0,719$ ($p<0,001$), в 3-й группе $r=0,667$ ($p<0,001$), в 4-й группе $r=0,477$ ($p<0,01$).

Результаты исследования показывают, что оксидативный стресс при преэклампсии выражен значительно сильнее, чем при нормальной беременности. Повышение

АОС сыворотки крови при преэклампсии коррелирует со степенью тяжести патологического процесса и, по-видимому, обусловлено увеличением содержания в сыворотке крови мочевой кислоты. Это позволяет рекомендовать определение АОС сыворотки крови, наряду с IMA, для выявления преэклампсии и прогнозирования ее течения.

Библиографические ссылки

1. A modified chemiluminescent method for determination of the antioxidant capacity of biological fluids and tissues / Yu. O. Teselkin [et al.] // Biophysics. 2019. Vol. 64. P. 708–716.