

УДК: 612.63.014:618.39]-08:614.215

Стан окислювально-антиоксидантного гомеостазу вагітних з невиношуванням в анамнезі на етапі санаторного оздоровлення

В.Г. Сюсюка, А.В. Абрамов, І.Ф. Беленічев

Запорізький державний медичний університет; svg.zp@i.ua

На підставі дослідження маркерів окиснювальної модифікації білків та антиоксидантної системи захисту у 62 вагітних з невиношуванням в анамнезі, встановлено порушення в регуляції окислювально-антиоксидантного гомеостазу, який залежав від рівня тривожності. Такі зміни обумовлені переважанням жінок з високою тривожністю та нейротизмом серед вагітних з невиношуванням в анамнезі, що свідчить про їх емоційну нестійкість. Результати проведеного дослідження свідчать про доцільність комплексного підходу до реабілітації даного контингенту вагітних з урахуванням психоемоційного стану та особливостей гомеостазу.

Ключові слова: ускладнення вагітності, психоемоційний стан, окиснювальна модифікація білків, антиоксидантна система захисту.

СОСТОЯНИЕ ОКИСЛИТЕЛЬНО-АНТИОКСИДАНТНОГО ГОМЕОСТАЗА БЕРЕМЕННЫХ С НЕВЫНАШИВАНИЕМ В АНАМНЕЗЕ НА ЭТАПЕ САНАТОРНОГО ОЗДОРОВЛЕНИЯ

В.Г. Сюсюка, А.В. Абрамов, И.Ф. Беленичев

Запорожский государственный медицинский университет

На основании исследования маркеров окислительной модификации белков и антиоксидантной системы защиты у 62 беременных с невынашиванием в анамнезе, установлено нарушение в регуляции окислительно-антиоксидантного гомеостаза, который зависел от уровня тревожности. Такие изменения обусловлены преобладанием женщин с высокой тревожностью и нейротизмом среди беременных с невынашиванием в анамнезе, что свидетельствует о их эмоциональной неустойчивости. Результаты проведенного исследования свидетельствуют о целесообразности комплексного подхода к реабилитации данного контингента беременных с учетом психоэмоционального состояния и особенностей гомеостаза.

Ключевые слова: осложнения беременности, психоэмоциональное состояние, окислительная модификация белков, антиоксидантная система защиты.

STATE OF OXIDATIVE AND ANTIOXIDATIVE HOMEOSTASIS OF PREGNANT WOMEN WITH MISCARRIAGE IN ANAMNESIS AT THE STAGE OF SANATORIUM HEALTH RECOVERY

V.G. Syusyuka, A.V. Abramov, I.F. Belenichev

State Medical University of Zaporozhye

Based on investigation of markers of oxidative protein modification and antioxidative system of protection among 62 pregnant women with miscarriage in the past medical history there was found disorder in regulation of oxidative and antioxidative homeostasis which is dependent on anxiety level. Such changes are stipulated by domination of women with high anxiety and neuroticism among pregnant women with miscarriage in the past medical history that indicates their emotional instability. Results of performed investigation show expedience of the complex approach to rehabilitation of the present group of pregnant women regarding psycho-emotional state and features of homeostasis.

В.Г. Сюсюка, А.В. Абрамов, І.Ф. Беленічев

Стан окислювально-антиоксидантного...

Keywords: complications of pregnancy, psycho-emotional state, oxidative modification of proteins, antioxidative system of protection

Вступ

Невиношування вагітності (НВ) входить до складу найважливіших проблем акушерсько-гінекологічної практики та має соціальне значення. Це обумовлено значним відсотком випадків самовільного переривання вагітності, що в популяції досягає 20-25% і не має тенденції до зниження [9, 11, 14].

Тривала активація процесів вільнорадикального окиснення лежить в основі патогенезу різних патологічних станів. При цьому встановлено взаємозв'язок між характером патологічного процесу і змінами маркерів антиоксидантної системи захисту організму [8]. Важливу роль у патогенезі НВ грає тканинна гіпоксія, яка багато в чому пов'язана з процесами вільнорадикального перекисного окиснення ліпідів (ПОЛ) і механізмом антиоксидантного захисту (АОЗ). Недостатність антиоксидантів для підтримки гомеостазу у жінок при НВ призводить до виснаження системи АОЗ крові, що в свою чергу сприяє значному зростанню процесів радикалоутворення [12].

Загрозу переривання вагітності незрозумілого походження багато авторів вбачають у дії різного роду стресових факторів. НВ може виникнути внаслідок як фізичного, так і психологічного або соціального неблагополуччя. Всі ці фактори пов'язані один з одним і можуть спільно впливати, посилюючи один одного [4]. Практично всі дослідники приходять до висновку, що існують і певні психологічні особливості, які стають передумовою переривання вагітності [2]. Враховуючи такі взаємозв'язки, визначення показників окислювально-антиоксидантного гомеостазу з урахуванням психоемоційного стану у вагітних з невиношуванням сприятиме розробці більш ефективної програми лікування та реабілітації вказаного контингенту жінок.

Мета роботи – оцінити окислювально-антиоксидантний гомеостаз у вагітних з невиношуванням на етапі санаторної реабілітації.

Контингент обстежених і методи дослідження

В.Г. Сюсюка, А.В. Абрамов, І.Ф. Бєленічев

Проведено обстеження 62 вагітних з терміном гестації 22-33 тижні. Пацієнтки перебували в умовах спеціалізованого відділення для вагітних санаторію «Великий Луг» (головний лікар Шапран Н.Ф.) м. Запоріжжя. Програма санаторного оздоровлення включала дієтотерапію, лікувальну фізкультуру, кліматотерапію, бальнеотерапію та інші види гідротерапії, оксигенотерапію, фізіотерапевтичні методи лікування, хромотерапію, психорелаксацію та фізіопсихопрофілактичну підготовку до пологів [3, 5].

Включення у групу дослідження вагітних у термін понад 22 тижні було обумовлено такими причинами, як початок перинатального періоду та стабільне відчуття ворухіння плоду, що дозволяє матері конкретизувати її «стартовий» стиль емоційного супроводу. Основну групу склали 32 вагітні з невиношуванням в анамнезі. Контрольна група була представлена 30 жінками, вагітність яких не ускладнилась невиношуванням. Критеріями виключення були захворювання серцево-судинної, сечовидільної систем та ендокринна патологія. З кожною вагітною було проведено бесіду про доцільність додаткових методів дослідження та отримано згоду на їх проведення. Дослідження відповідає сучасним вимогам морально-етичних норм згідно з правилами ICH / GCP, Хельсинської декларації (1964), Конференції Ради Європи про права людини і біомедицини, а також положень законодавчих актів України.

Середній вік жінок основної групи склав $28,8 \pm 1,5$ роки, а контрольної групи – $27,5 \pm 1,3$ роки ($p > 0,05$). Суттєвої різниці за соціальним та професійним складом, а також результатами антропометричних вимірювань не встановлено.

Індивідуально-психологічні особливості вагітних та їх психоемоційний стан досліджували з використанням комплексу психодіагностичних методів: шкала ситуативної (СТ) та особистісної тривожності (ОТ) Ч.Д. Спілбергера, адаптована Ю.Л. Ханіним; опитувальник EPQ Айзенка та САН (самопочуття, активність, настрій) [1, 6, 7, 10].

Дослідження маркерів окислювальної модифікації білків (ОМБ) оцінювали у сироватці крові спектрофотометричним методом при довжині хвилі 270 нм (аліфатичні

Стан окислювально-антиоксидантного...

альдегіддинітрофенілгідразони основних амінокислотних залишків – АФГ) та 363 нм (карбонільні динітрофенілгідразони основних амінокислотних залишків – КФГ). Метод ґрунтується на реакції взаємодії окислених амінокислотних залишків з 2,4-динітрофенілгідразином (2,4-ДНФГ) з утворенням 2,4-динітрофенілгідразонів. Для дослідження брали два зразки біопроби: для спонтанної та металіндукованої реєстрації окислювальної модифікації і ступеня фрагментації білка. Ступінь ОМБ виражали в одиницях оптичної щільності на 1 г білка [15]. Стан антиоксидантної системи захисту визначали за рівнем активності супероксиддисмутази (СОД), що займає центральне місце в системі ферментативного антиоксидантного захисту організму [13]. Дослідження проводились у навчальному медико-лабораторному центрі (НМЛЦ) Запорізького державного медичного університету (начальник НМЛЦ – професор А.В. Абрамов, начальник біохімічного відділу – професор І.Ф. Беленічев).

Варіаційно-статистична обробка результатів здійснювались з використанням

ліцензованих стандартних пакетів прикладних програм багатовимірного статистичного аналізу “STATISTICA 6.0” (ліцензійний номер AXXR712D833214FAN5).

Обраний напрямок дослідження тісно пов'язаний з планом науково-дослідної роботи кафедри акушерства і гінекології Запорізького державного медичного університету «Наукове обґрунтування впливу немедикаментозних та медикаментозних методів лікування вагітних на зниження акушерських та перинатальних ускладнень» (№ держреєстрації 0110U000909) Ін. 14.01.01.09 та є фрагментом докторської дисертації.

Результати досліджень та їх обговорення

На підставі оцінки рівня тривожності як у основній, так і в контрольній групі виявлено достатньо значний відсоток жінок, серед яких показник ОТ та СТ перевищував межі 30 балів, що свідчить про низьку тривожність (табл. 1 і 2).

Таблиця 1.

Показники рівня особистісної тривожності в групах дослідження

	Основна група	Контрольна група
Низький рівень	9,4 %	10 %
Середній рівень	40,6 %	63,3 %
Високий рівень	50 %	26,7 %

Таблиця 2.

Показники рівня ситуативної тривожності в групах дослідження

	Основна група	Контрольна група
Низький рівень	18,8 %	30 %
Середній рівень	68,6 %	63,3 %
Високий рівень	12,5 %	6,7 %

Середній показник рівня тривожності вагітних основної та контрольної груп статистично не відрізнявся ($p > 0,05$). Однак, слід зазначити, що в основній групі показник високого рівня ОТ майже в 2 рази перевищував відповідний показник групи контролю. Така тенденція мала місце і при оцінці рівня нейротизму, високий рівень якого встановлений у 34,4 % вагітних основної групи та у 15,2 % групи контролю. Як відомо, рівень нейротизму має тісний зв'язок з тривожністю,

що в нашому дослідженні підтверджено наявністю кореляційного зв'язку рівня ОТ та нейротизму як в основній ($r = +0,587$, $p < 0,05$), так і в контрольній ($r = +0,525$, $p < 0,05$) групах.

За результатами оцінки опитувальника САН в основній групі мало місце зниження показника, який характеризує самопочуття ($5,04 \pm 0,32$ балів), у порівнянні з групою контролю ($5,54 \pm 0,26$ балів, $p < 0,05$). Наявність вищезазначеної різниці та кореляційного

зв'язку самопочуття та ОТ ($r = -0,415$, $p < 0,05$) свідчить про негативний вплив зростання тривожності на самопочуття вагітних основної групи. Як відомо під ОТ розуміється відносно стійка індивідуальна характеристика – риса, яка дає уявлення про схильність людини до тривожності, а також про її схильність сприймати досить широке коло ситуацій як загрозові та реагувати на них станом тривожності різного рівня. Переважання жінок з високою тривожністю та нейротизмом серед вагітних з невиношуванням в анамнезі свідчить про їх емоційну нестійкість.

При аналізі вмісту ОМБ в групах дослідження статистично достовірна ($p < 0,05$) різниця була встановлена тільки між показниками індукованої АФГ, яка свідчать про ступінь резервно-адаптаційні можливості організму (таблиця 3). Рівень СОД у вагітних контрольної групи, який склав $6,04 \pm 0,75$ ум.од./мг/білка/хв. був статистично достовірно ($p < 0,05$) вищим за відповідний показник вагітних основної групи – $4,98 \pm 0,61$ ум.од./мг/білка/хв., що свідчить про пригнічення адекватного антиоксидантного захисту в групі вагітних з невиношуванням.

Таблиця 3.

Показники окислювальної модифікації білків у вагітних груп дослідження

Групи дослідження	Показник			
	АФГ (о.о.щ./мл)		КФГ (о.о.щ./мл)	
	спонтанна	індукована	спонтанна	індукована
Основна (n=32)	4,90±0,46	4,51±0,61 *	3,46±0,37	3,75±0,64
Контрольна (n=30)	4,47±0,47	4,06±0,59	3,36±0,35	3,22±0,57

Примітка: * $p < 0,05$ – в порівнянні з контрольною групою.

Подальший аналіз дозволив встановити залежність зростання маркерів спонтанної і стимульованої ОМБ та рівня тривожності в

групах дослідження. Однак, рівень нейротизму мав кореляційний зв'язок з показниками ОМБ тільки в основній групі (таблиця 4).

Таблиця 4.

Кореляційні зв'язки показників ОМБ та психологічного стану у вагітних груп дослідження

Групи дослідження		Показник			
		АФГ (о.о.щ./мл)		КФГ (о.о.щ./мл)	
		спонтанна	індукована	спонтанна	індукована
Основна	ОТ	+0,659 ($p < 0,05$)	+0,684 ($p < 0,05$)	+0,520 ($p < 0,05$)	+0,503 ($p < 0,05$)
	СТ	+0,577 ($p < 0,05$)	+0,482 ($p < 0,05$)	+0,534 ($p < 0,05$)	+0,257 ($p > 0,05$)
	Нейротизм	+0,536 ($p < 0,05$)	+0,684 ($p < 0,05$)	+0,364 ($p < 0,05$)	+0,355 ($p > 0,05$)
Контрольна	ОТ	+0,773 ($p < 0,05$)	+0,681 ($p < 0,05$)	+0,599 ($p < 0,05$)	+0,545 ($p < 0,05$)
	СТ	+0,521 ($p < 0,05$)	+0,753 ($p < 0,05$)	+0,315 ($p > 0,05$)	+0,507 ($p < 0,05$)

У свою чергу, рівень СОД мав негативний зв'язок тільки з показником стимульованої АФГ та КФГ в основній ($r = -0,449$, $p < 0,05$; $r = -0,538$, $p < 0,05$) і КФГ в контрольній ($r = -0,427$, $p < 0,05$) групах.

Висновки

1. На підставі проведеного дослідження встановлено, що серед вагітних з невиношуванням в анамнезі переважали жінки з високим рівнем особистісної тривожності та

нейротизму у порівнянні з групою контролю. Такі результати свідчать про емоційну нестійкість вказаного контингенту жінок та є проявом психоемоційної дезадаптації.

2. Результати оцінки показників ОМБ, АОЗ рівня тривожності та нейротизму дозволили встановити взаємозв'язок психоемоційного стану та окислювально-антиоксидантного гомеостазу в групах дослідження.

3. Статистично достовірне зростання індукованої фракції ОМБ та зниження СОД в основній групі свідчать про нестачу резервно-

адаптаційних можливостей організму та пригнічення адекватного антиоксидантного захисту у групі жінок з невиношуванням, що сприяє розвитку синдрому пероксидації і є проявом оксидативного стресу.

4. Проведене дослідження підтверджує необхідність комплексного підходу до реабілітації вагітних з урахуванням їх психоемоційного стану та особливостей гомеостазу.

Література

1. Астахов ВМ, Быцыева ИВ, Пузь ИВ. Методы психодиагностики индивидуально-психологических особенностей женщин в акушерско-гинекологической клинике. Донецк: Норд-Пресс; 2010.

2. Венцківська ІБ, Майданник ОФ, Вітовський ЯМ. Вплив психоемоційного навантаження на перебіг вагітності. Збірник наукових праць асоціації акушерів-гінекологів України. 2010;20-24.

3. Владимиров АА, Гутман ЛБ, Пономаренко ГН, Тофан НИ. Лечебные физические факторы у беременных. СПб.: ИИЦ Балтика; 2004.

4. Жук ІС, Щуревська ОД, Вітер ВП. Психологічні аспекти невиношування вагітності (огляд літератури). Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. 2011;2:132-136.

5. Лобода МВ, Бабов КД, Золотарьова ТА, Гриняєва ЛЯ. Стандарти (клінічні протоколи) санаторно-курортного лікування. Київ: «КІМ»; 2008.

6. Малкина-Пых ИГ. Психосоматика. Москва: Эксмо; 2010.

7. Муханова ИФ, Игнатова СВ, Лунев ВЕ. Психология беременной женщины. Макеевка: Полипресс; 2009.

8. Пешев СЛ, Чудайкин АН, Пешев ЛП, Фомина ОА, Пешева ОН. Биохимические индикаторы эндотоксикоза. Вестник РУДН. Серия: медицина. 2010;3:88-93.

9. Подзолкова НМ, Скворцова МЮ, Шевелева ТВ. Невынашивание беременности: руководство для врачей. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2012.

10. Райгородский ДЯ. Практическая психодиагностика. Самара: Бахрах-М; 2002.

11. Сидельникова ВМ, Сухих ГТ. Невынашивание беременности. Руководство для практикующих врачей. Москва: Медицинское информационное агентство; 2010.

12. Сидорова ИС, Унанян АЛ. Невынашивание беременности: нарушение антиоксидантной защиты и ее коррекция. Российский вестник акушера-гинеколога. 2009;1:14-16.

13. Чевари С, Чаба И. Роль супероксиддисмутазы в окислительных процессах клетки и метод определения ее в биологических материалах. Лабораторное дело. 1998;11:678-681.

14. Якутовская СЛ, Силява ВЛ, Вавилова ЛВ. Невынашивание беременности (этиология, патогенез, диагностика, клиника, лечение). Минск: БЕЛМАПО; 2004.

15. Halliwell B, Yutteridge MC. Free radicals in Biology and Medicine. Oxford: Clarendon Press; 1999.

References

1. Astahov VM, Bycyleva IV, Puz IV. Methods of psychodiagnosis of individual psychological characteristics in women in the obstetric clinic. Donetsk: Nord-Press; 2010.

2. Ventskivska IB, Maidannyk OF, Vitovskyy YaM. The impact of emotional stress on pregnancy. Collected scientific works of Association of obstetricians and gynecologists of Ukraine. 2010:20-4.

3. Zhuk IS, Shchurevska OD, Viter VP. Psychological aspects of miscarriage (review). Neonatology, perinatal medicine and surgery. 2011;2:132-6.

4. Vladimirov AA, Gutman LB, Ponomarenko GN, Tofan NI. Therapeutic physical factors in pregnant women. St. Petersburg: IC Baltika; 2004.

5. Loboda MV, Babov KD, Zolotariova TA, Griniaeva LYa. Standards (clinical protocols) of resort treatment. Kiev: KIM; 2008.

6. Malkina-Pykh IG. Psychosomatics. Moscow: Jeksmo; 2010.

7. Muhanova IF, Ignatova SV, Lunev VE. The psychology of the pregnant woman. Makiyivka: Polipress; 2009.

8. Peshev SL, Chudajkin AN, Peshev LP, Fomina OA, Pesheva ON. Biochemical indicators of endotoxemia. J Bull PFUR. Ser: Medicine. 2010;3:88-93.

9. Podzolkova NM, Skvorcova MYu, Sheveleva TV. Miscarriage: A Guide for Physicians. Moscow: GEOTAR-Media; 2012.

10. Rajgorodskii DYa. Practical psychodiagnosics. Samara: Bahrah-M; 2002.

11. Sidelnikova VM, Sukhikh GT. Miscarriage. A guide for practitioners. Moscow: Med Inform Agency; 2010.

12. Sidorova IS, Unanjan AL. Miscarriage: violation of antioxidant protection and its correction. Russian Bulletin of obstetrician and gynecologist. 2009;1:14-6.

13. Chevare S, Chaba I. The role of superoxide dismutase in cell oxidation processes and the method of its determination

in biological materials. Laboratory work. 1998;11:678-81.

14. Yakutovskaya CL, Siliava VL, Vavilova LV. Miscarriage (etiology, pathogenesis, diagnosis, clinical features, treatment). Minsk: BELMAPO; 2004.

15. Halliwell B, Yutteridge MC. Free radicals in Biology and Medicine. Oxford: Clarendon Press; 1999.

Дата надходження 13.11.15