

НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ З
МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ ДО ВСЕСВІТНЬОГО
ДНЯ БЕЗПЕКИ ПАЦІЄНТІВ 2025 РОКУ

17 вересня 2025

**ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ
ПЕРИФЕРИЧНОЇ ЕНЗИМНОЇ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ У ЖІНОК
ІЗ ЗАГРОЗОЮ ПЕРЕРИВАННЯ ВАГІТНОСТІ ТА НЕВИНОШУВАННЯМ**

*Скрипченко Н.Я., Воробйова І.І., Лозова Л.А., Ткаченко
В.Б., Живецька-Денисова А.А., Шамаєва О.В.*

*Державна установа «Всеукраїнський центр материнства та дитинства
НАМН України» м. Київ, Україна*

Вступ. Попри численні науково-практичні розробки для оптимізації перебігу вагітності, рівень репродуктивних втрат залишається практично незмінним. Одним із основних чинників втрат бажаних вагітностей все ще позиціонує невиношування (НВ). Наразі встановлено, що лише 30,0 % всіх запланованих вагітностей закінчуються пологами, останні 70,0 % – самовільно перериваються у різні терміни. При цьому, 20,0 % із них формують клінічні втрати, а останні 50,0 % – перериваються у зовсім малому терміні, ще до настання чергової менструації. Найголовніші чинники НВ – хронічні та малосимптомні інфекційно-запальні процеси. При цьому, локалізація інфекційного процесу не обмежується лише органами репродуктивної системи. Зрушення, до яких призводять запальні процеси, пов'язані з активацією перикисного окислення ліпідів (ПОЛ) і накопиченням цілого ряду токсичних метаболітів, які порушують функціональний стан відповідних органів та систем організму, що може спричинити появу імунологічних, гормональних та тромбофілічних розладів.

Для захисту від метаболітів ПОЛ усіма клітинами організму синтезується специфічний трипептид – глутатіон, який виявляє виразні антиоксидантні властивості і захищає клітини від токсичних вільних радикалів. Зазначена сполука є основним субстратом реакцій кон'югації та відновлення, які постійно відбуваються в клітинах в присутності ферменту-каталізатора глутатіон-S-трансферази (GST). Саме ферменти родини GST виконують важливу роль під час II фази детоксикації продуктів ПОЛ, дезактивуючи токсини та шкідливі метаболіти, що утворилися у I фазу, завдяки перетворенню цих субстанцій на нетоксичні сполуки. Дезактивація токсичних сполук попереджує негативний вплив останніх на мембрани клітин і запобігає синтезу простагландинів, що конче важливо для забезпечення нормального перебігу вагітності. Враховуючи важливість детоксикаційної функції периферичного пулу ферменту – еритроцитарної GST, виникає нагальна потреба у визначенні його активності у вагітних жінок з НВ для поглиблення уяви про патогенетичний механізм виникнення зазначеної патології.

Мета. Вивчити стан системи детоксикації у вагітних із загрозою переривання та невиношування за активністю основного каталізатора відновлення глутатіону – еритроцитарного ферменту GST.

Матеріали і методи: Обстежено 90 вагітних, із яких: 70 жінок із загрозою переривання вагітності (1-а група) та 20 здорових осіб з фізіологічним перебігом вагітності (2-а група). У частини жінок 1-ої групи (у 22 осіб) вагітність перервалася передчасно; за терміном переривання вони були розподілені на дві окремі підгрупи: підгрупа 1-А – 15 жінок з передчасними пологами та підгрупа 1-Б – 7 пацієнток з самовільними абортами. У останніх 48 жінок 1-ої групи вагітність закінчилася терміновими пологами (підгрупа 1-С). При цьому, у 36 із них в анамнезі мали місце перинатальні втрати (підгрупа 1-С1) та у 12 осіб акушерський

анамнез був необтяженим (підгрупа 1-С2).

Активність еритроцитарної GST визначали спектрофотометричним методом на довжині хвилі 340 нм. Принцип дослідження полягає в реєстрації хромогенного комплексу, що утворюється під час взаємодії відновленої форми глутатіону з хлординітробензолом (ХДНБ) у присутності каталізатора, яким, у даному випадку, є фермент GST. **Результати:** Результати дослідження свідчать про порушення детоксикаційної функції у вагітних з НВ, що відобразилося зниженням активності GST в еритроцитах жінок з загрозою переривання вагітності, відносно даних у здорових жінок з фізіологічною вагітністю ($p < 0,05$). Так, активність основного біологічного каталізатора відновлення глутатіону у жінок 1-ої групи (1-А, 1-Б та 1-С підгруп) складала: $(1,83 \pm 0,18)$, $(1,99 \pm 0,14)$ та $(1,82 \pm 0,16)$ мкмоль ХДНБ/мг білка за хв., відповідно; у той час, як оптимальні умови для фізіологічного перебігу вагітності забезпечуються при активності ензиму на рівні $(3,86 \pm 0,23)$ мкмоль ХДНБ/мг білка за хв. (2-а група) ($p < 0,05$ в усіх випадках). Тобто, у жінок з НВ усіх підгруп параметри активності найважливішого ферменту периферичної ланки антиокислювального захисту були вдвічі нижчими від відповідних показників у здорових вагітних, тому ці параметри можна вважати маркерами активізації процесів вільнорадикального окислення як первопричини виснаження еритроцитарного пулу GST у даної категорії пацієнток. Слід відмітити, що виразність змін активності еритроцитарного ензиму у жінок з НВ всіх підгруп не залежала ні від терміну, у який сталися пологи, ні від результату закінчення вагітності.

При більш детальному вивченні активності GST у вагітних 1-С підгрупи, які, незважаючи на ускладнений перебіг вагітності, народили вчасно, не виявлено різниці між показниками у жінок з обтяженим акушерським анамнезом (звичне невиношування, синдром втрати плода) та пацієнток, які до даної вагітності мали необтяжений акушерський анамнез: $(1,70 \pm 0,12)$ та $(1,94 \pm 0,14)$ мкмоль ХДНБ/мг білка за хв. (підгрупи 1-С1 та 1-С2, відповідно; $p > 0,05$).

Виходячи з тих обставин, що токсини, які утворюються під час пероксидного стресу, пошкоджують структуру клітинних мембран, у тому числі в клітинах матки та навколоплодових оболонок, призводячи до втрати цілісності останніх та передчасного відходження вод, а також безпосередньо стимулюють синтез простагландинів, що в сукупності призводить до розвитку перейм, зрозуміло, що порушення детоксикаційної функції є однією з основних патогенетичних ланок передчасних пологів при будь-якому етіологічному чинникові. Це припущення повністю підтверджується даними, отриманими при дослідженні.

З огляду на вищенаведені факти, доцільно продовжити дослідження у даному напрямку для визначення умов, які сприяють успішному завершенню вагітності.

Висновки:

- 1) У всіх пацієнток із загрозою переривання вагітності відмічається ослаблення периферичного детоксикаційного захисту, на що вказує зниження активності еритроцитарної GST.
- 2) До комплексного лікування невиношування обов'язково повинні входити препарати з детоксикаційними властивостями.
- 3) Визначення генетичних детермінант периферичної системи детоксикації є перспективним напрямком щодо попередження репродуктивних втрат, починаючи з етапу прегравідарної підготовки.

Ключові слова: передчасні пологи, система детоксикації, еритроцитарна GST, активність ферменту, глутатіон.