11

ГОЛОВНИЙ МАРКЕР ОКСИДАТИВНОГО СТРЕСУ

Ащеулова Т.В., Герасимчук Н.М., Герасимчук У.С.

Харківський національний медичний університет

Актуальність. Експериментальними і клінічними дослідженнями

встановлено, що в основі провідних метаболічних процесів людини лежать

окислювально-відновні реакції. Серед них особливу роль відіграють

вільнорадикальні реакції, що ведуть до утворення перекисних сполук.

Пряме визначення рівня оксидантів в умовах in vivo практично неможливо,

так як це надзвичайно реакційноздатні і, отже, короткоживучі з'єднання.

Мета. Ідеальні маркери оксидативного стресу (ОС) - продукти окислення

ліпідів, вуглеводів, білків і нуклеїнових кислот, тривалість життя яких

становить від декількох годин до декількох тижнів. Одним з найбільш

специфічних біологічних маркерів, що дозволяють з достатнім ступенем

точності, достовірності та відтворення результатів дослідження оцінити рівень

продукції вільних радикалів, вважають 8-iso-PgF2α (8-ізопростан, 15-F (2t) -

IsoP, iPF 2α - III). Визначення рівня 8-ізопростана виступає в якості золотого

стандарту для окисного стресу in vivo.

Матеріали і методи. 8-ізопростан - це продукт метаболізму в реакціях

перекисного окислення арахідонової кислоти, ізомерний простагландину F2 і

його кількість прямо пропорційно рівню утворених вільних радикалів.

Рівень 8-ізопростана дозволяє оцінити ОС і антиоксидантний захист. Він

також надійний індикатор цілісності ліпідсодержащіх зразків (сироватка,

плазма, клітинні препарати). Його рівень зростає з віком у здорових осіб.

Важливість ізопростанового шляху пов'язана з відносно великою кількістю цих

продуктів (в крові та сечі їх в 10 разів більше, ніж утворюються по

циклооксигеназному шляху простагландинів), а також з їх вираженим

вазоконстрикторного дією на ниркові та інші посудини. Передбачається, що

ізопростани грають важливу роль в розвитку гепаторенального синдрому.

Нами раніше було виявлено підвищення вмісту 8-iso-PgF2α в сироватці

крові пацієнтів з гіпертонічною хворобою (ГБ) у порівнянні з показниками практично здорових осіб: (17.15 ± 3.12) пг / мл і (1.41 ± 0.81) пг / мл, відповідно,

де (Р <0.05). При цьому рівень 8-iso-PgF2α при наявності ГБ в 12,16 рази

перевищував показник групи контролю. При зіставленні змісту 8-ізопростана у

осіб c ГБ в залежності від рівня артеріального тиску виявлено, що в міру

прогресування АГ спостерігалося підвищення концентрації 8-ізопростана в

сироватці крові: в 3.2 рази, 7.1раза і 18.4 рази в порівнянні з особами

контрольної групи (відповідно 1 -й, 2-й і 3-го ступеня). Отримані дані свідчать

не тільки про підвищення активності 8-ізопростана в сироватці крові, а й про

формування при ГБ стан ОС, який більш виражений у осіб з АГ 3-го ступеня з

ожирінням. У хворих на ГХ з ожирінням зміст 8-ізопростана підвищується в

14,9 рази в порівнянні з особами в контрольній групі. Динаміка середніх

величин досліджуваного показника в ході комбінованої антигіпертензивної

терапії зменшується. Також авторами було відзначено, що рівень 8-ізопростана

не залежить від тривалості АГ, а тільки від ступеня підвищення АГ.

Було доведено, що рівень 8-ізопростана збільшується у пацієнтів з гострим

інфарктом міокарда в порівнянні з пацієнтами зі стабільною стенокардією і

пацієнтів без істотних змін в коронарних судинах і може бути маркером

розвитку атеросклерозу.

Значне підвищення рівня 8-ізопростана було відзначено при цілому ряді

положень, які характеризуються підвищеною активністю оксидативних

процесів, зокрема при тютюнопаління, цукровому діабеті і

гиперхолистеринемия.

Виводи. Таким чином, визначення параметрів оксидативного стресу, його

інтенсивності необхідно для адекватної оцінки компенсаторних можливостей

організму, прогнозу перебігу захворювання та ефективності одержуваного

лікування. 8-ізопростан може служити надійним маркером рівня оксидативного

стресу в організмі при різній патології.