

ПЕРЕКИСНЕ ОКИСЛЕННЯ ЛІПІДІВ ТА СТАН АНТИОКСИДАНТНОЇ СИСТЕМИ У ХВОРИХ ІЗ ІШЕМІЧНОЮ ХВОРОБОЮ СЕРЦЯ

Трохимович А.А.

В нинішній час значна кількість авторів вважають, що розвиток атеросклерозу коронарних артерій су-проводжується порушеннями процесів вільно-радикального перекисного окислення фосфоліпідів і холестерина [7, 10,

11). Показано також, що перекисне окислення ліпідів (ПОЛ) вносить певний вклад в патогенез ІХС, обумовленої коронарним атеросклерозом [8, 9]. Одним із підходів до з'ясування ролі ліпопероксидації в патогенезі атеросклерозу у людини є прижиттєве дослідження вмісту первинних та вторинних продуктів ПОЛ, а також визначення активності ферменту, що детоксикує ліпоперекиси - глутатіон - ліпопероксидази [8].

Результати проведених раніше досліджень свідчать про біологічну доцільність активації ПОЛ, що супроводжується закономірним підвищенням рівня МДА, ДК, ТК (маленового диальдегіду, дієнових кон'югатів, трієнових кон'югатів), наявність характерної динаміки показника при нормальному протіканні захворювання. Утворення перекисів і вільних радикалів в зоні некрозу є фактором, що сприяє лабілізації лізосом, деградації змертвілих клітинних структур, очищенню зони деструкції від некротизованих тканин. При надмірному утворенні перекисних продуктів їх "фагова" дія перевищує потреби некротичної ділянки і сприяє розповсюдженню зони некрозу [3]. Доказом того можуть бути підвищення вмісту МДА, ДК, ТК на протязі всього гострого періоду захворювання, при затяжному його протіканні.

Серед 137 обстежених хворих ішемічною хворобою серця у 92.4% виявлено підвищення рівнів продуктів ПОЛ в порівнянні з контролем. Середній рівень ДК підвищувався до 31.93 ± 0.21 мкМ/л при контролі 17.4 ± 0.22 , а МДА до 7.13 ± 0.06 мкМ/л, при контролі 2.36 ± 0.07 мкМ/л.

Накопичення в крові продуктів ПОЛ супроводжується зниженням активності глутатіон - ліпопероксидази фермента, який бере участь в регулюванні метаболізму перекисів ліпідів у тканинах. В крові хворих ІХС зниження активності цього ферменту супроводжується накопиченням гідроперекисів ліпідів, при цьому існує від'ємний кореляційний зв'язок між рівнем гідроперекисів у крові і активністю глутатіон-ліпопероксидази [9].

Таким чином в живих організмах існує антиоксидантна система (АОС), яка включає сукупність процесів, генеруючих вільнорадикальне окислення, а також які регулюють ці процеси і захищають від надлишкового перекисного окислення. Захист від надлишкового ПО здійснюють антиоксиданти (АО), відновлювачі, та спеціальні ферментні системи. Одними з найважливіших антиоксидантів (АО) є вітаміни А і Е. Розглядаючи роль цих жиророзчинних вітамінів при серцевій патології можна відмітити, що вони, будучи складовою частиною АОС організму, яка значною мірою впливає на ПОЛ, здатні відігравати як патогенетичну, так і захисноприспосовальну роль. В зв'язку з цим, дослідження механізмів дій вітамінів А і Е набуває особливого значення. По-перше, володіючи тропізмом до біомембран, зокрема до мембран лізосом, вони здатні, з одної сторони, проникаючи в мембрани, підвищувати їх проникливість, з другої - змінюючи структуру лізосомних мембран, можуть підвищувати проникливість їх для води, що приводить до їх осматичного пошкодження. Обидва ці механізми приводять до різкого підвищення проникливості мембран лізосом. По-друге, будучи АО-ми, вітаміни здатно вступати в реакції з перекисними радикалами [4, 5, 6]. Таким чином, вітаміни являються ефективними антиоксидантами з антиішемічними властивостями, позитивна дія яких продемонстрована на моделі ішемії серця в багатьох експериментальних роботах [1, 2, 12].

Із обстежених нами хворих, порушення показників АОС виявлене у 91.3% осіб. При прогресуванні ІХС достовірно зменшувався рівень АО у плазмі крові. Так у здорових осіб вміст альфатокоферолу становив (4250 ± 550 Нмоль/л), ретінолу (1700 ± 200 Нмоль/л, у хворих - відповідно (3182 ± 763) та (1346 ± 185 / Нмоль/л. Зменшення цих показників у хворих із стенокардією, та, особливо, інфарктом міокарда є закономірним, оскільки гострий період цих захворювань характеризується помітною активацією процесів ПОЛ та нуклеопротеїдного обміну. У міру прогресування захворювання значно підвищувався вміст продуктів ПОЛ та нуклеопротеїдів і дещо знижувався рівень ендогенних антиоксидантів.

Одержані результати свідчать про взаємообумовленість між інтенсивністю перебігу процесів вільнорадикального окислення ліпідів і низьким рівнем ендогенних АО при ІХС. Підвищення вмісту токоферолу і ретінолу в організмі, які проявляють свою лімітуючу дію на інтенсивність процесів ПОЛ, сприяє упорядкуванню процесів ліпідної пероксидації та нормалізації рівня ендогенних АО. Тому дослідження ефективності антиоксидантів - нової групи лікарських препаратів, знижуючих інтенсивність ПОЛ - є одним із перспективних патогенетичних напрямків первинної та вторинної профілактики ІХС.

ЛІТЕРАТУРА

1. Артамонов С.Д. Динамика теплопродукции тотальноишемизированного изолированного сердца и связь ее изменения под действием витамина Е с полноценностью восстановления функции миокарда при его реоксигенации.
2. Біленко М.В. Ішемічні та реперфузійні пошкодження органів. М.-1989.
3. Волкова Л.П., Бондаренко М.І., Северін Н.Ф. Врачебное дело, 1981, № 12.- С.35-38. Динамика менопереписей и свободных жирных кислот у больных острым инфарктом миокарда.
4. Галкіна С.І. Вопр.мед.хімії - 1984 - т.30 № 4.- С. 91-94.
5. Данілова Л.Л. //Ж.експер. и клин.мед.- 1983-т.23 № 6.- С. 593-596.
6. Деев А.И., Ерьміна Т.В., Спірічев В.Б. //Вопр.мед.химии - 1978 т.24 № 6.- С. 795-798.
7. Кардіологія, 1986 № 2.- 23 с.
8. Кардіологія, 1989 № 6.- 71 с.
9. Кардіологія, 1989 № 10.- 69 с.
10. Клімов А.Н.- 3 кн. Превентивна кардіологія.- М., 1977.- 298 с.

11. Тер. архів, 1970 № 1.- 43 с.

12. Чхїдзе В.Т. Повышение эффективности защиты изолированного сердца сочетанным применением преатинфосфата и витамина Е. Автореф. дис. канд. мед. наук. - М., 1990.

SUMMARY

THE PEROXIDAL OXIDATION OF LIPIDS AND THE CONDITION OF THE ANTIOXIDENTAL SYSTEM IN PATIENTS WITH CHD

Trokhimovich A.A.

137 patients CHD and 32 practically healthy persons have been examined. The disturbance of the indices of POL was established in 92.4% of the examined patients. The increase of the level of all investigated indices was revealed.

The disturbance of the indices of AOS was proved in the fall of the level of content of tokopherolli and retinolli in the plasma of the blood.

The results of the analyses of the blood witness that with the development of CHD the definite gall in the content of vitamins A and E in the blood is revealed. The successive decrease of their content in the sharp period of this disease is characterized by the considerable activation of POL.