

ОБМІН ВІТАМІНІВ ТА ЇХ АНТИОКСИДАНТНА ДІЯ У ХВОРИХ ІЗ ІШЕМІЧНОЮ ХВОРОБОЮ СЕРЦЯ

Трохимович А.А.

Ужгородський державний університет, м. Ужгород

Вітаміни - органічні речовини, різноманітні по хімічному складу і по дії на організм. Ці вітаміни необхідні в дуже малій кількості для нормального обміну речовин, росту та функціонування організму. Обмеження поступлення будь-якого вітаміну в організм або патологія його обміну пов'язана з порушенням розсмоктування цього вітаміну, перетворення його в коферментні форми, різко знижує інтенсивність процесів енергетичного та пластичного обміну, що супроводжується порушенням функцій головного мозку, серця, печінки та інших органів, зниженням імунітету до різних вірусних та інфекційних захворювань, втратою організмом здатності адаптовуватися до різних несприятливих факторів [7].

Вітаміни приймають участь у регуляції біохімічних та фізіологічних процесів. В теперішній час відомо 30 вітамінів вітаміноподібних речовин, що містяться в організмі. Діляться вони на водорозчинні та жиророзчинні (А, D, Е, К). Водорозчинні швидко метаболізуються і легко виводяться з сечою. Більшість із них - коферменти специфічних ферментів. Жиророзчинні вітаміни повільно метаболізуються і депонуються в печінці. Більшість вітамінів не синтезуються в організмі, або синтезуються в малій кількості, яка не забезпечує потреби організму [3].

Розглядаючи роль жиророзчинних вітамінів при серцевій паталогії, можна відмітити, що вони, будучи складовою частиною антиоксидантної системи (АОС) організму, яка значною мірою впливає на перекисне окислення ліпідів (ПОЛ), здатні відігравати як патогенетичну, так і захисно-приспосувальну роль. У зв'язку з цим, дослідження механізмів дії 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 осмотичного пошкодження. Обидва механізми приводять до різкого підвищення проникливості мембран лізосом. По-друге, будучи антиоксидантами (АО), вітаміни здатні вступати в реакції з перекисними радикалами [2, 4, 5]. Таким чином, вітаміни являються ефективними антиоксидантами з антиішемічними властивостями, позитивна дія яких продемонстрована на моделі ішемії серця в багатьох експериментальних роботах [1, 10].

Попереднє введення антиоксидантів попереджує порушення структури і функції серця при ішемічному некрозі міокарду. Механізм цього профілактичного ефекту може бути поєднаний з трьома аспектами дії антиоксидантів. По-перше, АО-ти зменшують потребу організму в кисні. По-друге, ішемія міокарду закономірно супроводжується явищами стресу, тобто збільшеним виділенням катехоламінів у міокарді. Це в свою чергу викликає активацію ПОЛ в серцевому м'язі і тим самим може поглиблювати її пошкодження при ішемії [6]. Антиоксиданти інгібують цей ефект попереджують пошкодження серця при стресі, відповідно вони можуть ліквідувати супутнє стресорне пошкодження міокарду при гострій ішемії. Потрете, активацію ПОЛ, що виникає в міокарді в зв'язку з реперфузією та реоксигенацією зони первинної ішемії, також можна попередити попереднім введенням антиоксидантів.

У 137 обстежених нами хворих ішемічною хворобою серця, порушення показників АОС виявлене у 91,3% осіб. При прогресуванні ІХС достовірно зменшувався рівень АОС 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 . Зменшення цих показників у хворих із стенокардією та, особливо, інфарктом міокарду є закономірним, оскільки гострий період цих захворювань характеризується помітною активацією процесів ПОЛ та нуклеопроteidного обміну. У міру прогресування захворювання значно підвищувався вміст продуктів ПОЛ та нуклеопроteidів дещо знижувався рівень ендогенних антиоксидантів.

Одержані результати свідчать про взаємообумовленість між інтенсивністю перебігу процесів вільнорадикального окислення ліпідів і низьким рівнем ендогенних АО-ів при ІХС. Підвищення вмісту токоферолу та ретінолу в організмі, які проявляють свою лімітуючу дію на інтенсивність процесів ПОЛ, сприяє упорядкуванню процесів ліпідної пероксидації та нормалізації рівня ендогенних АО-ів [8,9]. Тому дослідження ефективності антиоксидантів, нової групи лікарських препаратів, знижуючих інтенсивність ПОЛ - є одним із перспективних патогенетичних напрямків первинної та вторинної профілактики ІХС.

ЛІТЕРАТУРА

1. Біленко М. В. Ішемічні та реперфузійні пошкодження органів.- М.,1989.-248 с.
2. Галкина С. И. Вопросы медицинской химии.-1984.- Т.30.- №4.-С. 91-94.
3. Глезер М. Г. , Глезер Г. А. Справочник по фармакологии сердечно-сосудистых заболеваний. - М.: Авиценна, ЮНИТИ, 1996. -С. 564. 4. Данилова Л.Л.//Ж.экспер. и клинич. мед. –1983. - Т.23.-№6.-С.593-596.
4. Деев Ф.И.,Еремена Т.В.,Спиричев В.Б.//Вопр. мед. химии.-1978.-Т.24.-№6.-С.795-798.
5. Ланкин В.З., Закирова А.Н., Ахметова Б.Ч. //Кардиология.-1980.-Т.20.-№7.-С.96-99.
6. Передерій В.Г. ,Хмелевський Ю.В., Коноплева Л.Ф. та ін.- К.: Здоров'я ,1993.-С.191.
7. Рудакова-Шилина Н.К.,Матюхова Н.П.//Лаб. дело.-1982.-№1.-С.19-22.
8. Фролов В.А.,Капустин В.А.// Кардиология.- 1983.-Т.23.- №7.-С.93-95.
9. Чхидзе В.Т. Повышение эффективности защиты изолированного сердца сочетанным применением креатинфосфата и витамина Е. Автореф. дис. канд. мед. наук.-М.,1990.- 38с.

РЕЗЮМЕ**Обмен витаминов и их антиоксидантное действие у больных с ишемической болезнью сердца****Трохымович А.А**

Обследовано 137 больных ИБС. При прогрессировании ИБС достоверно уменьшался уровень таких антиоксидантов как альфатокоферал и ретинал в плазме крови.

Результаты проведенных обследований свидетельствуют, что с развитием ИБС выявляется определенный спад содержания витаминов А и Е в крови. Постепенное уменьшение их уровня в плазме крови больных стенокардией является закономерным, так как острый период этого заболевания характеризуется заметной активацией процесса липидной пероксидации.

Значит, причина усиления процессов ПОЛ, очевидно, в значительном уменьшении уровня эндогенных А-ов. Поэтому исследование эффективности антиоксидантов - новой группы лекарственных препаратов, снижающих интенсивность ПОЛ - есть одним из перспективных патогенических направлений первичной и вторичной профилактики ИБС.

SUMMARY**The exchange of vitamins and their antioxidal activity observed on patients with ischemic heart disease****Trokhymovych A. A.**

137 patients IHD have been examined. The disturbance of the indexes 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 IHD the definite gall in the content of vitamins A and E in the blood is revealed. The successive decrease of their content in the plasma of the blood in patients suffering from stenocardia is natural, so that the sharp period of this disease is characterized by the considerable activation of POL.

Hence, the reason of intensifying POL probably is concealed in the considerable decrease of the content of endogenous AO-a. At the same time atherosclerosis is characterized by the increase of the intensity radical-free processes fore-rum to the considerable loss of the level of endogenous AO-s.