

CZY NADUŻYWANIE ALKOHOLU PROWADZI DO ZABURZEŃ METABOLIZMU HOMOCYSTEINY?

**Ewa Kopczyńska¹, Magdalena Lampka¹, Lech Torliński^{1,2},
Marcin Ziółkowski³**

¹ Katedra i Zakład Patobiochemii i Chemii Klinicznej Akademii Medycznej w Bydgoszczy,

² Katedra i Zakład Biochemii Klinicznej Akademii Medycznej w Poznaniu,

³ Zakład Pielęgniarstwa Psychiatrycznego Akademii Medycznej w Bydgoszczy

DOES ALCOHOL ABUSE LEAD TO DISORDERS OF HOMOCYSTEINE METABOLISM?

ABSTRACT – Homocysteine is metabolized by one of the two pathways: remethylation and transsulphuration. In the remethylation cycle vitamin B₁₂ and folic acid are essential coenzymes. Elevated blood homocysteine concentrations have been observed in patients with nutritional deficiencies of vitamin B₁₂ and folate. Hyperhomocysteinemia in alcohol abusers may result from malnutrition and disorders of intestine absorption.

Folic acid and vitamin B₁₂ have different effects upon plasma homocysteine concentration. Hyperhomocysteinemia correlates best with folic acid deficiency. A supplementation of folates effectively decreases high homocysteine concentration.

Key words: alcohol abuse, homocysteine.

Metabolizm homocysteiny

Homocysteina zajmuje szczególne miejsce w przemianie aminokwasów siarkowych. Nie może ona być wbudowana w strukturę białek, stanowi natomiast ogniwo pomiędzy egzogenną metioniną a endogenną cysteiną, głównymi aminokwasami białek ustroju.

Proces enzymatycznego metabolizowania metioniny do cysteiny odbywa się przez demetylację, a następnie transsulfurację. Powstająca z metioniny homocysteina kondensuje z seryną w reakcji katalizowanej przez β-syntazę cystationinową, dla której koenzymem jest aktywna postać witaminy B₆ – fosforan pirydoksalu. Cystationina jest hydrolizowana do cysteiny, która jest utleniana do siarczanu, wydalanego następnie z moczem.

Drugim nie mniej ważnym mechanizmem obronnym przed nagromadzeniem homocysteiny jest jej ponowna metylacja do nietoksycznej metioniny. Donorem grupy metylowej w tym procesie jest kwas foliowy (folian), natomiast kofaktorem syntazy metioninowej – witamina B₁₂ (kobalamina).