Tomasz GAWLIKOWSKI[1]
Wojciech PIEKOSZEWSKI[2,3]
Ewa GOMÓŁKA[2]
Anna KRÓL[2]

Aldehydemia w ostrym zatruciu etanolem u pacjentów uzależnionych od alkoholu

Acetaldehyde concentration in ethanol acutely poisoned patients addicted to alcohol

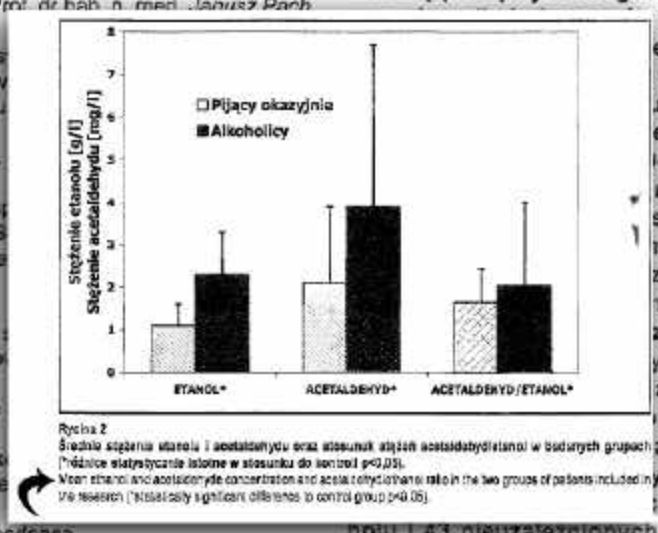
[1]Klinika Toksykologii KMPiChŚ
Collegium Medicum
Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie
Kierownik: Prof. dr hab. n. med. Janusz Pach

[2]Zakład Toks
i Przemysłow
Uniwersytetu
Kierownik:
Prof. dr hab.

[3]Instytut Eksp
im. Prof. J. S
Dyrektor: Ale

Dodatkowe s
aldehyd octo
biomarker
uzależnienia

Additional k
acetaldehyde
biomarker
alcohol dependence



Rycina 2
Średnie stężenia etanolu i acetaldehydu oraz stosunek stężeń acetaldehyd/etanol w badanych grupach (*różnice statystycznie istotne w stosunku do kontroli p<0,05).
Mean ethanol and acetaldehyde concentration and acetaldehyd/ethanol ratio in the two groups of patients included in the research (*statistically significant differences to control group p<0.05).

Badanie finansowane ze środków Komitetu Badań Naukowych, projekt badawczy 3 P05D 093 24

Etanol jest utleniany do aldehydu octowego przez dehydrogenazę alkoholową (ADH) i jest to główna droga nieuzależ- em utlenia- uzależnio- kcji i staje eniającym ehydroge- nzym utle- su octowe- natycznej i zmieniona. mulowania zmie osób y była oce- a stężenia iomarkera adania ob- ych etano- h od alko- nieuzależnionych (pijących okazyjnie). Rozpoznanie uzależnienia od alkoholu oparto na kryteriach ICD-10. W chwili przyjęcia o atrutego do kliniki dokonywa niaru stężenia etanolu i al u octowego. Oznaczenia eta rzeprowadzono metodą enzym (ADH), zaś aldehydu octowe dą chromatografii gazowej w ead pace". Ze względu na ró anolu w grupie osób uza ących okazyjnie dokonano wyników stężeń aldehyd ego, dzieląc jego stężenie ez stężenie etanolu. Uzyskane wyniki wskazują, że zarówno stężenie etanolu jak i acetaldehydu, są statystycznie wyższe u osób uzależnionych niż niepijących. Również wprowadzony przez nas współczynnik acetaldehyd/etanol wykazywał statystycznie istotną różnicę pomiędzy tymi grupami. Sugeruje to możliwość wykorzystania oznaczeń aldehydu octowego jako wskaźnika uzależnienia od alkoholu etylowego.

Ethanol is oxidized to acetaldehyde by alcohol dehydrogenase (ADH) and this is the main way of alcohol oxidizing in social drinkers. Microsomal Ethanol Oxidizing System (MEOS) is induced in ethanol addicted individuals and plays the main role in ethanol oxidation in this group. The aldehyde dehydrogenase (AlDH), enzyme oxidizing acetaldehyde to acetic acid, activity is not induced and does not get changed. This may lead to acetaldehyde cumulation in alcoholics. The aim of the study was to define the usefulness of acetaldehyde concentration measurement in the blood as the marker of alcohol addiction. 53 alcohol addicted and acutely poisoned patients (males) participated in the study. The control group was social drinkers, 43 males, accidentally poisoned with ethanol. Alcohol addiction was diagnosed according to ICD-10 criteria. Ethanol and acetaldehyde measurements were carry out on admission. The ethanol concentration in blood was measured by enzymatic method (ADH) and acetaldehyde concentration using headspace gas chromatography. Because of differences of ethanol concentrations in two examined groups (alcoholics and social drinkers) the normalization of acetaldehyde results was performed dividing acetaldehyde concentration by ethanol concentration. The results indicated higher blood acetaldehyde and ethanol concentrations in alcoholic individuals acutely poisoned with ethanol in comparison to acutely poisoned social drinkers. The acetaldehyde/ethanol ratio, used in the study, is higher in alcoholics as well and the difference is statistical significant. These results suggest the usefulness of acetaldehyde concentration measurement as a marker of ethanol addiction.

Wstęp

W oparciu o dane Kliniki Toksykologii CM UJ, należy stwierdzić, że liczba osób, którym udzielana jest pomoc z powodu ostrego zatrucia etanolem w ostatnich latach sukcesywnie wzrasta, a osoby ostro zatrute etanolem stanowią coraz to większy odsetek wśród ogółu leczonych w Klinice (482 osoby w 1997 r., 877 w 1998 r.; 964 w 1999 r., 1476 w 2000 r., 1498 w 2001 i 1551 osób w 2002 r.) [18]. Należy pamiętać, iż szkody zdrowotne wywołane działaniem al-

Adres do korespondencji:
Dr Tomasz Gawlikowski
Klinika Toksykologii CM UJ
31-826 Kraków, Os. Złotej Jesieni 1