

アルコール症患者の血中セレン濃度

中山明子¹⁾・岡部みどり¹⁾・木野昌也¹⁾

吉田宗弘²⁾・原一郎²⁾

(¹⁾大阪医科大学第3内科*, (²⁾関西医科大学公衆衛生学教室**)

Blood Selenium Level in Chronic Alcoholics

Akiko NAKAYAMA¹⁾, Midori OKABE¹⁾, Masaya KINO¹⁾

Munehiro YOSHIDA²⁾ and Ichiro HARA²⁾

¹⁾*Third Division, Department of Internal Medicine, Osaka Medical College,*

²⁾*Department of Public Health, Kansai Medical University*

Blood selenium level in Japanese chronic alcoholics was determined fluorometrically. Two groups were studied. One group consisted of 26 male chronic alcoholics (mean age of 45 yr. with a range of 26-58 yr.) without severe malnutrition or hepatic dysfunction. They had, at least, 10 year-history of alcohol abuse at 1.8 1 Sake/day. Another group consisted of 17 healthy male controls (mean age of 44 yr. with a range of 17-61 yr.) without significant history of ethanol abuse. Serum and red blood cell selenium levels were measured on the day of admission, one week and one month after admission, respectively. Serum selenium levels in the alcoholics did not differ significantly from the controls throughout the observation period (0.112 μ g/ml on admission in alcoholics vs. 0.117 in control). Red blood cell selenium level increased significantly in the alcoholics (0.838 μ g/gHb in alcoholics vs. 0.728 in control). The increased erythrocytes selenium level may suggest a significant role of selenium in chronic alcoholics.

必須微量元素であるセレンは、グルタチオンペルオキシダーゼの構成成分であり、体内の過酸化物代謝に重要な役割をもっている。組織内セレン濃度と、食物や環境要因、及び種々の疾病との関係について、多くの検索がなされている。特にアルコール症患者においては、血清セレン濃度が低下しているという報告が欧米ではあるが^{1,2)}、本邦では検討されていない。今回我々は、病院に収容されたアルコール症患者の入院時、及び断酒後の血清、及び血球セレン濃度を測定し、若干の検討を加えた。

*所在地：高槻市大学町2-7 (〒569)

**所在地：守口市文園町1 (〒570)

方 法

日本酒に換算して1日1升の飲酒歴をもつアルコール症専門病院に入院してきたアルコール症患者の中で全身状態の著しく悪いもの、例えば、心不全や非代償期肝硬変をもつものを除いた26才から58才(平均45才)の男性26名を対象とした。対照者は、17才から61才(平均44才)の健康男子17名である。アルコール症患者26名において、入院時(つまり飲酒期間中)、入院1週間後、入院1カ月後の3回にわたり、血清及び血球セレン濃度を測定した。同時に、血清アルブミン値と総ビリルビン値を測定し、肝障害及び栄養状態の指標とした。対照者は、血球及び血清セレン濃度、血清アルブミン値、総ビリルビン値を1回のみ測定した。なお、セレン値は蛍光法で測定した。

結 果

Fig. 1は、総ビリルビン値の推移である。入院時は、平均1.2mg/dlと高値を示すが、断酒1週間後には減少傾向を示し、1カ月後には正常値となった。GOTとLDHも測定しているが、ビリルビン値同様、入院時高値を示し、断酒1カ月後には正常値になった。以上より本検討を行った患者に、高度な肝障害患者は含まれていないことを確認した。また血清アルブミン値は、入院時において平均4.5mg/dlと正

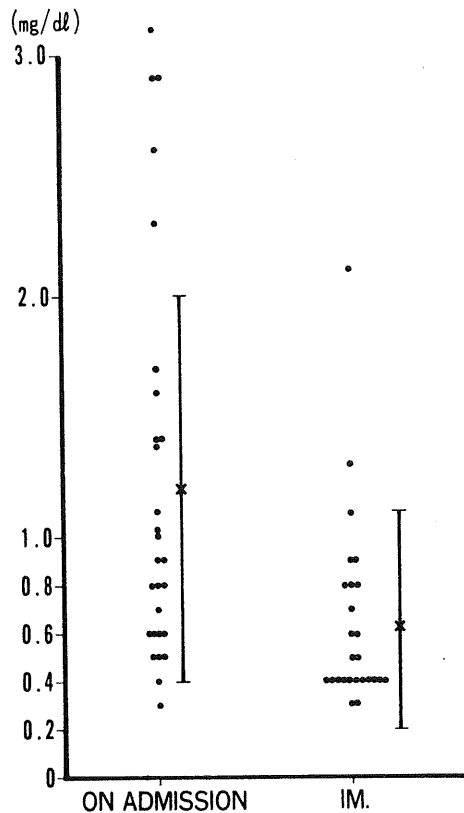


Fig. 1. Serum total bilirubin.

常値を示し、断酒1週間後、1カ月後にも有意な変化を示さなかった。以上より栄養状態の著しく悪いものは含まれていないと判断した。

血清セレン濃度 (Fig. 2) は、入院時は0.112 $\mu\text{g/ml}$ であり、断酒1週間後に0.107 $\mu\text{g/ml}$ 、1カ月後

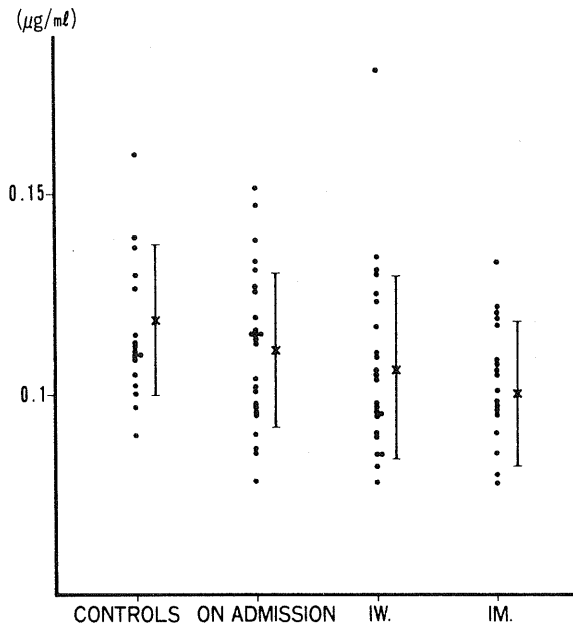


Fig. 2. Serum selenium.

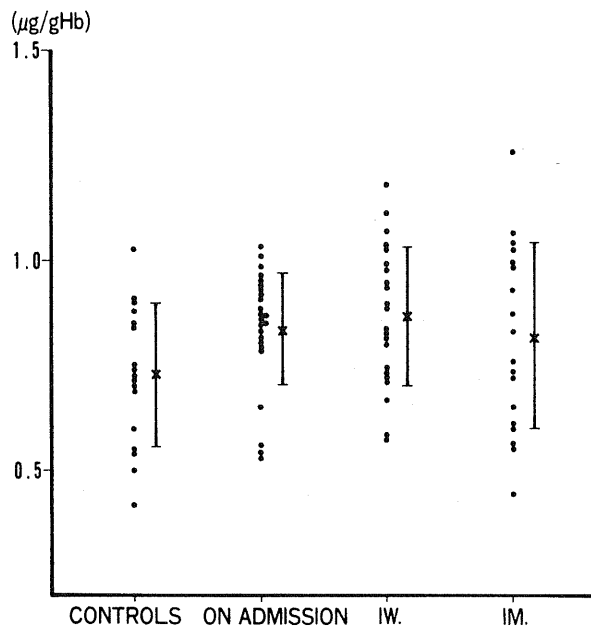


Fig. 3. Red blood cell selenium.

には $0.103 \mu\text{g/ml}$ と断酒前後に有意な変化を示さず、また、対照者の平均 $0.117 \mu\text{g/ml}$ に比して、やや低値のまま経過していた。血球セレン濃度 (Fig. 3) は入院時に $0.838 \mu\text{g/gHb}$ 、入院1週間後には $0.865 \mu\text{g/gHb}$ となっており、対照者平均値 $0.728 \mu\text{g/gHb}$ に比して、有意に増加していた。また、1カ月後も $0.817 \mu\text{g/gHb}$ と有意ではないが、対照者に比して増加傾向は続いていた。

考 察

欧米の報告では血清セレン濃度の低下は、血清アルブミン値の低下と、血清ビリルビン値の上昇に比例するといわれ、栄養状態と肝障害の程度を反映すると考えられている。またDworkinらは²⁾、肝障害や栄養障害が無くともアルコール症患者においては血清セレン濃度は低下しており、肝障害や栄養状態の悪化により、更に血清セレン濃度の低下が増強するとしている。本検討では栄養状態の悪いものや高度な肝障害を有する者を対象者から除外しているため血清セレン値に変化がなかったものと考えられる。

一方、血球セレン濃度は、飲酒時には、増加しており、血清セレン濃度に変化がないことと考えあわせると、何等かの生理的意義をもつように推測される。エタノールを長期間投与した実験動物において、セレンの尿中排泄量が低下することが認められている。今回尿中セレン濃度は測定していないが、血球セレン濃度の増加は、アルコール多飲者において、セレンの体内貯留を増加させる傾向を示唆するようと思われる。セレンが関与するグルタチオンペルオキシダーゼが、脂質酸化から細胞表面を保護する役割をもつことを考慮すると、アルコール多飲者では細胞保護のために、合目的にセレンの体内貯留が増加したことも想像される。

本検討の患者の中には、心肥大を呈するものが数名いる。アルコール多飲者に発生するアルコール性心筋症の直接原因は、アルコール及びその代謝産物の毒性、 VB_1 欠乏などの低栄養状態、及び、アルコール飲料の添加物 (cobalt etc.) による毒性であるといわれ、未だ、議論の多いところである。また、中国の農村で発生する克山病は、亜セレン酸ナトリウム投与で予防されるといわれ、セレン欠乏による心筋障害の可能性が議論されている。心筋保護にセレンが関与することはよく知られていることであり、本検討の結果を基に、アルコール性心筋症と克山病の異同も含め、セレンとアルコール性心筋症の因果関係を、明確にしていくことが必要である。

文 献

1. KORPELA, H. (1985) Decreased serum selenium in alcoholics as related to liver structure and function. *J. Am. Clin. Nutr.* 42 : 147-151
2. DWORKIN, B. (1985) Low blood selenium levels in alcoholics with and without advanced liver disease. *Dig. Dis. Sci.* 30 : 838-844