

## 酵母に取り込ませた亜鉛の有効性について

鈴木美季子<sup>\*1)</sup>, 柴沼真友美<sup>1)</sup>, 香取輝美<sup>1)</sup>, 増田佳史<sup>2)</sup>, 藤田剛<sup>2)</sup>, 木村修一<sup>1)</sup>

(<sup>1)</sup> 昭和女子大学大学院生活機構研究, <sup>2)</sup> オリエンタル酵母工業株式会社)

【目的】ヒトの成長や発達にとって重要な亜鉛は、欠乏が問題となっており、これは、日本人の食生活の乱れやアルコール摂取の習慣が影響していると考えられる。厚生労働省の「平成16年 国民健康・栄養調査の概要」のなかの生活習慣に関する調査では、男性の5.4%、女性の0.7%が、多量飲酒者であると報告されている。アルコール性肝臓疾患患者や慢性エタノール投与ラットの臓器中亜鉛量が低下し、アルコールの過剰摂取により亜鉛欠乏が誘発されることが分かっている。つまり、アルコールの過剰摂取は亜鉛欠乏を引き起こす可能性が高い。また、慢性的なエタノール投与および亜鉛欠乏は免疫能にも影響を与えることが示されている。本研究では亜鉛無添加食を用いさらにアルコール摂取によって過度の亜鉛欠乏を誘発させ、この回復に酵母に取り込ませた亜鉛の有効性を検討することを目的とした。特殊培養技術によりパン酵母菌体中にとりこませた食品素材が種々の食品に利用されているからである。回復効果については、成長・臓器重量および免疫能を指標とし、無機亜鉛 ( $ZnCO_3$ ) と比較検討した。

【方法】4週齢の雄 C57BL/6NCrj マウスを用いた。30日間対照食を与えた群をコントロール群とした。欠乏群は30日間亜鉛無添加食を与えた後解剖し、回復を検討するものに関しては30日間の亜鉛欠乏誘発後7日間それぞれの回復食(対照食の1/5量の亜鉛が添加された無機亜鉛添加食および亜鉛酵母添加食)を与えた後解剖した。また、欠乏誘発群には20%のエタノールを飲水させた。解剖検討項目として、脾臓・胸腺における臓器重量および細胞数、フローサイトメトリー法によって免疫担当細胞の割合を測定した。

【結果】30日間の亜鉛欠乏誘発ではコントロール群と比較して細胞性免疫を司る胸腺の免疫能に影響を及ぼすことが確認された。また、その影響は無機亜鉛および酵母亜鉛を回復食として与えることによりコントロール群の状態までに回復することが確認された。

【結論】無機亜鉛および酵母亜鉛を与えることにより、亜鉛欠乏で誘発された成長遅延は回復し、細胞性免疫をつかさどる胸腺における免疫能もコントロール群の状態まで回復した。亜鉛酵母は無機亜鉛に比べ吸収が緩やかであると報告がされているが、吸収の違いはあっても、同様に欠乏状態が回復することが確認された。