

30P-pm159

牛乳の経口摂取はマウスの精子機能および学習記憶機能を損なう

○北條 康司¹, 武田 麻衣子¹(¹京都府大院生命環境科学)

【目的】我が国では、近年、出生率の低下と、それに伴う人口減少が問題となっている。その原因の1つとして成人男性の精子機能(精子の濃度、運動性、形状)の悪化があげられ、これを引き起こしうる危険因子の解明研究が求められている。また、最近、人口の老齢化をはるかに上回る速度でアルツハイマー型認知症患者が増加しており、この疾患の加齢以外の要因の解明も求められている。そこで今回、これらの危険因子解明研究の一環として、牛乳をマウスに摂取させたところ、マウスの精子機能および学習記憶機能の低下が認められたので発表する。

【方法】(1)摂取方法：10週齢雄性 ddY マウスに、飲水瓶中の精製水または市販牛乳を、制限量で、または、自由に、7日間継続摂取させた。(2)海馬依存性学習記憶機能測定：最終摂取の24時間後に Conditioning (電撃刺激提示) を行い、さらにその24時間後に Test (暗室入室時間および暗室入室率の測定) を行なった。実験装置として、ステップスルー型受動的回避反応装置 (PA-2010A+PA-3002A, 小原医科産業) を用いた。(3)精子機能測定：Test 終了後、心臓脱血により屠殺し、精巣上体尾部から成熟精子を採取し、位相差顕微鏡を用いて精子機能を測定した。

【結果および考察】(1)制限量でも、自由摂取でも、牛乳摂取によりマウスの成熟精子機能の低下が見られた。特に、加熱した牛乳で影響が認められた。(2)受動的回避実験において、牛乳摂取により、暗室入室時間の短縮および暗室入室率の増加が見られたことから、海馬依存性学習記憶機能の低下が示された。以上の結果、牛乳摂取によるマウスの精子機能および学習記憶機能の低下が明らかとなった。牛乳等の乳製品の摂取は、前立腺がんや大腿骨骨折の危険因子としても知られており、その安全性について、さらに研究する必要がある。