

# 28pmL-009

マウスにおけるカドミウムの毒性発現への生体リズムの関与

○大谷 勝己<sup>1</sup>, 柳場 由絵<sup>1</sup>, 外川 雅子<sup>2</sup>, 長谷川 達也<sup>2</sup>, 三浦 伸彦<sup>1</sup>(<sup>1</sup>安衛研,  
<sup>2</sup>山梨環境研)

【目的】生体影響発現と生体リズムとの関連について明確に示した実験データは少ない。我々はすでにマウスを用いた実験でカドミウム(Cd)の単回投与において致死毒性、精巣毒性、肝毒性が投与時刻により変化することを見いだした。そこで今回は Cd を反復投与し精巣および脾臓への影響を、明暗の飼育条件を変えて検討したので報告する。

【方法】マウス(C57BL/6J、7週齢、雄)に塩化カドミウムを0.33または1.0mg/kgを週2回4週間反復皮下投与した(全8回)。飼育条件は通常明暗(LD)条件(朝8時に点灯し午後8時に消灯する条件)、逆転明暗(DL)条件(LD条件の逆)およびシフト条件(1週間内にDLとLDを定期的に変化させる条件)で行い、午後2時を投与時刻とした。最終投与2日後に麻酔下で解剖し、精巣上部尾部の精子の運動能、精巣および精巣上部尾部の精子頭数を精子運動能解析装置(HTM-IVOS)で測定した。脾細胞を取り出しフィトヘムアグルチニンで刺激し、テトラゾリウム塩法によりマイトージェン活性を測定した。

【結果】精子数が対照群に比べLD条件の投与群のみで有意に低下し、精子運動能はLD条件およびシフト条件で低下していた。また、マイトージェン活性はシフト条件でのみ低下していた。

【考察・結論】反復投与の時刻によりCdの精巣への影響が変化している。また、生体リズムを乱すことによって精巣や脾臓への影響が変化すると評価できる。動物への投与実験は通常明暗で行われ、投与時刻は必ずしも一定していないこともあるため、ヒトに外挿する場合には、注意を要すると考えられる。現在、他の臓器においても影響指標を用いて生体リズムの関連を調べている。