

## *n*-ブチルスズトリクロリドがマウスの感染抵抗性に及ぼす影響

桑原千佳<sup>1)</sup>、遠藤直紀<sup>2)</sup>、山元昭二<sup>3)</sup>、小林隆弘<sup>3)</sup>

1)東邦大学 理学部 生物分子科学科、2)筑波大学 医科学研究科、3)国立環境研究所 環境健康研究領域

【目的】有害環境汚染物質の一つである *n*-ブチルスズトリクロリド(TBT)は、生殖系だけでなく免疫系にも影響を及ぼすことが指摘されている。しかし、感染抵抗性に及ぼす影響についての検討はこれまでなされていない。感染抵抗性に及ぼす影響について検討することは、ヒトの健康のみならず生態系への影響を検討する上でも重要である。そこで、肺炎桿菌 *K. pneumoniae* を用いて、感染抵抗性に及ぼす影響について検討した。また、感染抵抗性に関連する因子の一つであるリンパ節細胞の刺激に対する増殖応答に及ぼす影響についても検討した。【実験方法】雄性 C3H/HeN マウスを 6 週令で用いた。体重測定後、TBT 投与量を 0,25,50,100 $\mu$ g/匹となるように corn oil に溶かし、各群 8 匹に腹腔内投与した。1 週間後、体重を測定し、日和見感染の原因菌である肺炎桿菌 *K. pneumoniae* 菌液を腹腔内投与した。菌液における菌濃度は、corn oil のみ投与したコントロールマウスにおいて LD<sub>20</sub> となるように調製し、使用した。その後 2 週間、経過観察を行い、マウス感染抵抗性への影響を検討した。Concanavalin A(Con A) 刺激によるリンパ節細胞の増殖に及ぼす影響の検討には 6 週令の雄性 BALB/c マウスに、体重測定後、0,25,50,100  $\mu$ g/匹の TBT を投与した。1 週間後、胸腺、脾臓、腸管膜と顎下腺リンパ節を摘出した。リンパ節細胞に Con A を加えて 3 日間培養し、細胞の増殖は BrdU の取り込みを ELISA 法で測定した。【結果・考察】経過観察の結果、コントロールマウスに対し TBT を投与した場合、肺炎桿菌 *K. pneumoniae* 感染による死亡率の上昇がみられた。また、TBT 投与によって Con A 刺激によるリンパ節細胞の増殖が亢進する傾向が見られた。TBT 投与量 50 $\mu$ g/匹において最も増殖した。これらのことから、TBT は感染抵抗性を低下させるが、リンパ節細胞の Con A 刺激に対する増殖応答は亢進させることより、感染抵抗性低下の機構には NK 活性など他の因子について検討する必要があることが示唆された。

### Effects of *n*-butyltin trichloride on the defense against infection in mice

Chika Kuwabara<sup>1)</sup>, Naoki Endoh<sup>2)</sup>, Shoji Yamamoto<sup>3)</sup>, Takahiro Kobayashi<sup>1)</sup> Department of Biomolecular Science; Toho University, 2) Department of Medical Sciences; University of Tsukuba, 3) National Institute for Environmental Studies

*n*-Butyltin trichloride(TBT) affects not only reproduction but also immune function. Little has been known about the effect of TBT on defense against infection. The present study was designed to elucidate whether TBT may affect defense against infection in mice and proliferation of lymphocytes induced by concanavalin A (Con A). Male C3H/HeN or BALB/c mice were administered with TBT(25,50,100 $\mu$ g/mouse, i.p.) at 6 weeks old. On day 7 after the administration, *K.pneumoniae* was administered in C3H/HeN mice. On day 7, lymphocytes from mesenteric lymph node of BALB/c mice were cultured with Con A for 3 days. Proliferation of lymphocytes was measured by intake of BrdU. TBT increased the mortality induced by the infection. TBT enhanced proliferation of lymphocytes induced by Con A. Therefore, the decreased function against infection could be derived from other factors rather than the increase in proliferation of lymphocytes.