

## DEETに関するデューク大学の文献

1. Effects of daily dermal application of DEET and permethrin, alone and in combination, on sensorimotor performance, blood-brain barrier, and blood-testis barrier in rats 「DEET等のラットへの反復皮膚塗布による感覚運動機能、血液-脳関門 ( BBB )、血液-精巣関門 ( BTB ) に対する影響」

A. Abdel-Rahman, *et al*, *Journal of Toxicology and Environmental Health*, PartA, 62: 523-541 (2001) ( 参考資料No.1 )

## 【概要】

- ・ DEET ( 4, 40, 400mg/kg ) をラットに60日間皮膚塗布した場合における、血液-脳関門、血液-精巣関門、感覚運動機能に与える影響を調査したところ、特定の脳領域においてBBB透過性が減少し、感覚運動機能にも影響が見られた。
- ・ 具体的には、脳幹へのBBB透過性とBTB透過性が有意に低下したとともに、感覚運動機能が用量および時間依存的に減少した。

2. Locomotor and sensorimotor performance deficit in rats following exposure to pyridostigmine bromide, DEET, and permethrin, alone and in combination 「pyridostigmine bromide, DEETおよび permethrinの単独または併用使用によるラットの自発運動、感覚運動機能に対する欠陥」

M. B. Abou-Donia *et al*, *Toxicological Sciences* 60, 305-314 (2001)

( 参考資料No.2 )

## 【概要】

- ・ DEET ( 40mg/kg ) をラットに45日間皮膚塗布後、感覚運動機能における変化を調査したところ、感覚運動機能に異常が現れ、脳内特定領域におけるコリン神経系 ( AChEおよびmAChR ) に変化が見られた。
- ・ 具体的には、神経行動上の欠損および部位特異的なコリンエステラーゼおよびアセチルコリン受容体へのリガンド結合の上昇などが見られた。

3. Subchronic dermal application of N, N-diethyl m-toluamide (DEET) and permethrin to adult rats, alone or in combination, causes diffuse neuronal cell death and cytoskeletal abnormalities in the cerebral cortex and t

he hippocampus, and Purkinje neuron loss in the cerebellum 「DEET等のラットへの皮膚塗布による大脳皮質と海馬における神経細胞死と細胞骨格異常、および小脳におけるプルキンエ神経の欠損」

A. Abdel-Rahman, *et al*, *Experimental Neurology* 172, 153-171(2001)

( 参考資料No.3 )

**【概要】**

- ・ DEET ( 40mg/kg ) を成熟雄ラットに60日間皮膚塗布したところ、大脳皮質、海馬、小脳において神経細胞死を引き起こすことが明らかになった。
- ・ 具体的には、大脳皮質の運動領、歯状回、海馬、小脳における生存神経密度の減少、退行性神経細胞数の増加、微細管結合蛋白MAP2の減少、海馬や小脳で星細胞の過形成が認められた。

**4. Neurological deficits induced by malathion, DEET, and permethrin, alone or in combination in adult rats 「ラットにおけるDEET等による神経欠損」**

A. Abdel-Rahman *et al*, *Journal of Toxicology and Environmental Health*, PartA, 67: 331-356, 2004

( 参考資料No.4 )

**【概要】**

- ・ DEET ( 40mg/kg ) をラットに30日間皮膚塗布し、感覚運動機能の神経行動学的評価を行ったところ、実生活において曝露される量では、明白な神経毒性の兆候は現れないが、顕著な神経行動上の欠陥および脳神経の変性を引き起こすことが明らかとなった。
- ・ 具体的には、inclined plane performanceの減少、forepaw grip timeの短縮、beam-walk scoresの減少、beam-walk timeの上昇、大脳皮質および小脳におけるコリンエステラーゼ活性の上昇、歯状回および海馬のCA1における生存神経密度の減少、死亡神経密度の上昇、などが見られた。さらに、組織学的には、歯状回、海馬のCA1、CA3サブフィールド、中脳、脳幹、小脳において生存神経密度が減少した。