

母体を介したダイオキシン曝露が乳仔期マウスの愛着行動に与える影響

メタデータ	言語: jpn 出版者: 日本DOHaD研究会 公開日: 2019-01-31 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 木村, 栄輝, 前川, 文彦, 遠山, 千春 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10271/00003491

母体を介したダイオキシン曝露が乳仔期マウスの愛着行動に与える影響
Impacts of Maternal Dioxin Exposure on Attachment Behavior of infant mice

木村栄輝^{1,2,3}、前川文彦¹、遠山千春^{2,4}

Eiki Kimura^{1,2,3}, Fumihiko Maekawa¹, Chiharu Tohyama^{2,4}

1. 国立研究開発法人 国立環境研究所 環境リスク・健康研究センター、
2. 東京大学大学院 医学系研究科、3. 日本学術振興会 特別研究員、4. 筑波大学 医学医療系
1. Center for Health and Risk Research, National Institute for Environmental Studies,
2. Graduate School of Medicine, The University of Tokyo,
3. Research Fellow, the Japan Society for the Promotion of Science,
4. Faculty of Medicine, University of Tsukuba

【背景・目的】

環境化学物質であるダイオキシンの周産期曝露を受けたマウスでは成熟後に高次脳機能変化が観察され、曝露個体の脳では胎仔期・乳仔期の時点で正常な発生・発達が阻害されていると推察される。発達段階の哺乳類は外敵からの保護や母乳を得るため養育者に対して「泣き」「後追い」などの愛着行動を示す。本研究では、乳仔期マウスが発する超音波領域の鳴き声（超音波発声）に着目し、ダイオキシン曝露が超音波発声に与える影響を調べた。

【対象・方法】

妊娠 12.5 日目の C57BL/6J 系統マウスにコーン油に溶かした 2,3,7,8-四塩素化ジベンゾパラダイオキシン (TCDD) を 0、0.6、3.0 $\mu\text{g}/\text{kg}$ b.w.の用量で単回経口投与した。生後 3～9 日目の産仔が発する超音波について、発声時間ならびに波形パターンを群間比較した。飼料にはラボ MR ストック（日本農産工業）を用い、不断給餌・自由飲水下で飼育した。

【結果】

TCDD 3.0 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 曝露群は対照群と比べて発声時間が有意に減少していたが、TCDD 0.6 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 曝露群と対照群との間に変化は見られなかった。生後 3 日目における波形パターンを比較したところ、TCDD 3.0 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 曝露群の弓型および波型波形の発声割合が対照群と比べて有意に低下していた。これらの結果から、周産期 TCDD 曝露が乳仔期マウスの超音波発声を抑制することが分かった。

【結論】

仔の超音波発声抑制と後々に顕れる高次脳機能変化との関連を調べていくことで、愛着行動を指標とした毒性学研究から胎仔期・乳仔期の環境と成長後の健康状態とをつなぎ合わせる新たな知見が得られる可能性がある。