

研究・調査報告書

報告書番号	担当
206	独立行政法人酒類総合研究所
題名 (原題/訳)	
Fetal alcohol exposure leads to abnormal olfactory bulb development and impaired odor discrimination in adult mice. 胎児のアルコール暴露は成体マウスで異常な嗅球発達と匂い識別障害をもたらす	
執筆者	
Akers KG, Kushner SA, Leslie AT, Clarke L, van der Kooy D, Lerch JP, Frankland PW.	
掲載誌 (番号又は発行年月日)	
Mol Brain. 2011 Jul 7;4:29.	
キーワード	
胎児、アルコール暴露、マウス、嗅球、匂い識別	
要 旨	
<p>母体が妊娠中にアルコール摂取した子供は広範囲にわたる脳異常と複雑な多数の行動障害を示す。本研究では、胎児アルコール暴露マウスモデルを使用してこれについて研究を行った。妊娠期間中、マウスに 10%エタノール溶液を飲ませた。胎児期にアルコール暴露した子孫が成人期に達したとき、高解像度 MRI を用いて脳全体の構造変化を調べ、嗅球の容量減少がわかった。次に、成体マウスで嗅覚関連タスク試験を行った結果、胎児のアルコール暴露によって類似した匂い識別機能をそこなうが、匂い記憶全体は残ることがわかった。<i>in vitro</i> で neurosphere assay、<i>in vivo</i> で BrdU やトランスジェニックレポーターシステムで新しい細胞のラベルを行って嗅球の神経発生のメカニズムを調べた。この結果、胎児期のアルコール暴露によって、上衣下帯の神経前駆細胞数、出生後数週間で嗅球の新しい細胞数が減少することがわかった。以上のことから、胎児期のアルコール暴露によって、生後初期に嗅球神経発生障害が起こって嗅球構造と機能異常が生じ、嗅球の縮小化と成人期まで続く匂い識別障害が生じると示唆された。</p>	