

## 研究・調査報告書

報告書番号	担当
193	高崎健康福祉大学薬学部細胞生理化学研究室
<b>題名 (原題/訳)</b>	
Auditory brainstem response (ABR) abnormalities across the life span of rats prenatally exposed to alcohol. 出生前にアルコールに曝露されたラットの生涯を通じて観察される脳幹聴覚性反応 (ABR) の異常	
<b>執筆者</b>	
Church MW, Hotra JW, Holmes PA, Anumba JI, Jackson DA, Adams BR.	
<b>掲載誌 (番号又は発行年月日)</b>	
Alcohol Clin Exp Res. 36(1):83-96 (2012)	
<b>キーワード</b>	
アルコール、胎児性アルコール症候群 (FAS)、脳幹聴覚性反応 (ABR)、バーカー仮説、聴覚機能生涯、出生前栄養不良、老人性難聴	
<b>要 旨</b>	
<p><b>背景：</b> 先進国において、胎児性アルコール症候群 (FAS) は神経発達障害 (NDIs) の一番の原因になっている。感覚消失は NDIs で重大な役割を果たしているが、出生前のアルコール曝露が感覚機能に与える効果についてはほとんど研究されていない。さらに、出生前アルコール曝露が生涯にわたって及ぼす効果についての情報は多くない。本研究では、動物モデルを使用して、出生前アルコール曝露が生涯を通じて聴覚機能に及ぼす効果について検討した。出生前アルコール曝露や他の有害な出生前環境に関する知見を基にして提唱された仮説、出生前の動物へのアルコール曝露によって、年齢に依存した様式で (i) 離乳後の動物の子どもの聴覚と神経学的異常、(ii) 離乳後で見られた異常の若年成獣における減少、(iii) 離乳後の異常の中年成獣における再発生、について検証した。</p> <p><b>方法：</b> 妊娠ラットを無作為に、未処置対照群 (CON)、アルコール等カロリー処置群 (PFC)、アルコール処置群 (ALC) に分けた。ALC 群の雌親には、妊娠 (GD) 6 日から 21 日まで 1 日 6 mg/kg のアルコールを胃管栄養法で投与した。PFC 雌親には、アルコール処置と同じ等カロリー、同容量のマルトース-デキストラン溶液を与えた。出生仔の聴覚機能と神経学的機能は、出生後 22、220、520 日で脳幹聴覚性反応 (ABR) で評価した。</p> <p><b>結果：</b> ALC 出生仔での ABR での異常は、最初に離乳後の子どもで観察され、その異常は若年成獣で減少し、中年成獣で再び発現した。この年齢に依存した異常発現の様式は、ALC 出生仔では、若年成獣で散逸し、中年成獣で年齢に関連して悪化する発達遅延が生じていることを示唆している。このような異常発現の様式は、成人になって発症する疾病は胎児期での環境に影響されるというバーカー仮説と一致する。</p> <p><b>結論：</b> 本研究の結果は、胎児期のアルコール曝露の結果として生じる (i) 子供の聴覚障害とその合併症 (言語障害、学習障害、注意欠陥多動性障害) や (ii) 中年で生じる加齢性聴覚障害ならびに神経学的変性の増加の臨床的評価や治療において重要な意味を持つ。</p>	