

# 母体免疫活性化マウスにおける神経発達障害と胎児心電図変化

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2022-03-04 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 桃野, 友太, 笠原, 好之, 木村, 芳孝, 八重樫, 伸生, 齋藤, 昌利 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10271/00003985">http://hdl.handle.net/10271/00003985</a>

第 10 回日本 DOHaD 学会

<優秀演題賞候補 2>

### 母体免疫活性化マウスにおける神経発達障害と胎児心電図変化

1 東北大学医学部・医学系研究科 産科学・胎児病態学分野 2 東北大学病院産婦人科

桃野 友太 12

笠原 好之 1、木村 芳孝 1、八重樫 伸生 2、齋藤 昌利 12

自閉症スペクトラム障害はコミュニケーション障害及び常同行動によって特徴づけられる神経発達障害の一つであり、45 人に 1 人の有病率を有する。これらの病因は不明であるが、遺伝的要因と環境要因が相互作用してリスクを高めるとされている。妊娠中の母体免疫活性化(Maternal immune activation : MIA)は児の自閉症スペクトラム障害の原因の一つと考えられている。MIA は妊娠中の細菌・ウイルス感染や膠原病などの非感染性の炎症が原因で生じる母体の免疫活性化である。MIA への出生前への暴露は児の自閉症スペクトラム障害等の神経発達障害の原因となり、その後の生活に深刻な影響を及ぼす可能性がある。近年、MIA における児の神経発達障害において炎症性サイトカイン IL-17A との関連が注目されている。自閉症スペクトラム障害は自律神経系の不安定性という特徴を有しており、分娩前に自律神経系の評価を行えば神経発達障害の予測することができ適切な分娩時期を決定できる可能性がある。

妊娠 12.5 日のマウスに尾静脈から 0.1pmol の pCpG-IL-17A をハイドロダイナミクス法で IL-17A を遺伝子導入した妊娠マウスを本研究の MIA マウスとした。IL-17A をインサートしていないプラスミドをコントロールとして用いた。これらのマウスの妊娠 18.5 日に胎児心電図の測定を行い、胎仔の心臓自律神経系の評価を行った。胎児心電図は RR 間隔から胎児の 1bpm 以下の心拍変動をとらえることができ、心臓の自律神経系の評価を行うことができる。心拍変動から LF, HF, STV の測定を行い自律神経系の評価に用いた。MIA 群では STV, LF, LF/HF が対照群に比べて有意に上昇がみられ、心臓自律神経系の機能異常の可能性が示唆された。また生後 8~11 週で仔マウスにおいて 3-chamber social approach task を施行したところ MIA マウスから出生したマウスにおいて社会性の低下が認められた。MIA マウスの胎児心電図において自律神経系の異常がみられ、胎仔の神経発達障害を detect できた可能性がある。