

審査結果の要旨

氏名 **Rajendra Prasad Parajuli**  
ラジェンドラ プラサード パラジュリ

本研究は、神経行動発達と臍帯血重金属・微量元素濃度との関連を明らかにすることを目的として、ネパール・チトワン郡のある病院で出産した100人の母親とその子供を対象におこなわれたものである。母親の臍帯血中の重金属（Pb、Cd、As）と微量元素（Zn、Se、Cu）濃度、妊娠中の母親の心理状態の指標、新生児の栄養状態と、新生児の神経行動発達指標（Neonatal Behavioral Assessment Scale III の各クラスター得点）との関連が検討された。さらに、6ヶ月後にフォローアップ調査をおこない、94組の母親とその乳児を対象に、乳児の神経行動発達指標（Bayley Scale of Infant Development II の各スケール）、乳児の生育環境の指標（Home Observation of Measurement of Environment Scale）、母親の自己肯定感尺度（Rosenberg Self Esteem Scale）についての評価をおこなった。交絡変数を調整した重回帰分析によって、以下の結果を得ている。

1. 新生児の **Habituation** クラスターの得点（神経行動発達指標のひとつのクラスター）は母親の自己肯定感尺度と負の関連を示した（ $P=0.03$ ）。一方、新生児の身長と妊娠中にマッサージを受けた頻度は、**Habituation** クラスターの得点と正の関連を示した（それぞれ、 $P=0.04$ 、 $P=0.01$ ）。
2. 臍帯血中の **Se** 濃度は、新生児の **State Organization** クラスター得点と負の関連を示し（ $P=0.03$ ）、臍帯血中の **As** 濃度は、新生児の **State Regulation** クラスター得点と負の関連を示した（ $P=0.01$ ）。
3. 出生体重は、新生児の **State Organization** クラスター得点と正の相関を示した（ $P<0.01$ ）。
4. 出生から6ヶ月後の乳児の神経行動発達指標のなかで、**Psychomotor Development Index** スコアは出生後の生育環境の指標と正の関連を示した（ $P=0.04$ ）。
5. 出生から6ヶ月後の乳児の神経行動発達指標のなかで、**Behavioral Rating Scale** スコアは出生児体重と正の関連を示した。

本研究の結論として、胎児期における重金属への曝露あるいは微量元素の栄養状態は、出生時の神経行動発達指標と関連していること、胎児期における栄養状態は出生時だけでなく、出生から6ヶ月後の乳児の神経行動発達指標とも関連していることが示唆された。また、乳児の生育環境は、出生から6ヶ月後の乳児の神経行動発達指標と関連しているこ

とが示唆された。