

Harnessing the power of child development records to detect early neurodevelopmental disorders using Bayesian analysis

ベイジアン分析を用いた神経発達症の早期発見のための子どもの発達の記録の活用

執筆者

Yuhei Hatakenaka, Koutaro Hachiya, Jakob Asberg Johnels, Christopher Gillberg,

概要

【目的】

この研究の目的は、診断の精度を向上させる要因の組み合わせを特定するため、ベイジアンネットワーク (BN) 分析を使用し、幼児期の子どもの神経発達症 (NDDs) の早期徴候を発見するために、保健師 (PHNs) から得た発達のデータを分析することである。

【方法】

研究対象は 18 か月と 36 か月で健診を受診した 501 名の子どもである。データには、人口統計、妊娠、出産、新生児要因、母親の面接、身体的および神経学的所見が含まれる。診断は、標準化されたツールを使用して小児科医と児童精神科医によって行われた。予測精度は、受信者動作特性 (ROC) 曲線分析によって評価された。

【結果】

我々は NDD の診断と有意に関連がある乳児/幼児期の要因を複数特定した。予測因子には、胎便で混濁した羊水、1 分間のアプガースコア、早期発達のマイルストーンが含まれる。ROC 曲線分析では、評価のタイミングによって予測精度が異なることが示された。10 か月健診はスクリーニングには有効だったが、低リスクのケースを除外するには信頼性が低かった。18 か月の評価では、NDD リスクのある子どもを正確に特定した。

【結論】

この研究は、NDD の早期発見のために発達の記録を活用することの可能性を示し、リスクのある子どもに対する早期観察と介入を強調している。これらの調査結果は、地域社会における将来の乳児メンタルヘルスの取り組みの指針となる可能性がある。

キーワード：発達の記録；幼児期；新生児；神経発達症；予測精度