



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	就学前児童の発達性協調運動障害の危険因子に関する研究〔論文内容及び審査の要旨〕
Author(s)	須山, 聡
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(医学)
Dissertation Number	乙第7111号
Issue Date	2020-12-25
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/80221
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Type	doctoral thesis
File Information	Satoshi_Suyama_abstract.pdf, 論文内容の要旨



学位論文内容の要旨

博士の専攻分野の名称 博士（医 学） 氏 名 須山 聡

学 位 論 文 題 名

就学前児童の発達性協調運動障害の危険因子に関する研究

(Studies on risk factors for developmental coordination disorder in preschool-age children)

【背景と目的】近年、発達障害に対する社会の認知が高まっており、平成 16 年の発達障害者支援法の制定以降、支援体制の整備も進んでいるが、精神疾患の診断・統計マニュアル第 5 版(DSM-5: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, the Fifth Edition)により神経発達症に分類される全ての疾患に当てはまるとは言いがたい。神経発達症に含まれる自閉症スペクトラム障害や注意欠如・多動性障害、限局性学習障害については、その有病率や原因に関する先行研究が多く見られ、支援体制についても整備が進んでいる。一方、発達性協調運動障害(DCD: Developmental coordination disorder)については、先行研究が少なく、また、一般にも十分に知られていないため、他の神経発達症の疾患と比べると、支援体制が進んでいるとは言えない。しかし、DCD と診断された場合に加え、他の神経発達症の疾患に DCD が併存する場合、また、操作的診断には至らずも協調運動の問題を有する場合には、協調運動の問題に対して適切な支援が必要となる。

DCD と診断された児は、協調運動技能の獲得や遂行が、彼らの生活年齢や技能の学習及び使用の機会に応じて期待されるものよりも明らかに劣っている。また、こうした運動技能の欠如は、日常生活活動を著しくかつ持続的に妨げており、学校での生産性、就労前および就労後の活動、余暇、および遊びに影響を与える。このような DCD の症状は発達段階早期からみられるが、約 50-70%が青年期以降も協調運動の問題が残存し、また、精神的および身体的合併症を引き起こす場合がある。そのため、協調運動の問題を適切に評価し、早期予防や、適切な治療介入と合併症の予防を行うことが必要である。わが国において、DCD に関する先行研究は少なく、また、DCD の有病率や危険因子について十分に調査が進んでいない。そのため、今回、わが国の就学前児童を対象に、DCD に関連する危険因子を明らかにすることを目的として本研究を行った。

【対象と方法】前向きコホート研究である「環境と子どもの健康に関する北海道スタディ」の参加者のうち、2008 年 4 月から 2011 年 11 月の間に出生し、5 歳に達した 4,851 人の児を本研究の対象とした。妊娠初期に回収した初期調査票や出生時診療記録から、母、パートナー、児の属性に関する基本情報を収集した。また、5 歳時に送付した追跡調査票には、回答時の児の月齢、DCDQ-J(The Japanese version of the Developmental coordination disorder questionnaire)、子どもの強さと困難さアンケート(SDQ: Strength and difficulties questionnaire)等が含まれている。

本研究では、児の協調運動の評価のために、15 項目の質問からなる DCDQ-J を使用したが、日本語版である DCDQ-J について標準的な基準値はまだ公表されていない。そのため、本研究では 2 種類の異なるカットオフ値を用いることとし、原版である Developmental coordination disorder questionnaire 2007(DCDQ' 07)のカットオフ値と DCDQ-J 得点の 5 パーセンタイル値により評価を行い、カットオフ値以下の得点であった児を S-DCD(Suspected Developmental coordination disorder)群とした。また、児の情緒面と行動面の問題を包括する全般的な心の問題を評価するために SDQ を用いた。

DCDQ-J 得点、SDQ 得点は、カイ 2 乗検定、マンホイットニー U 検定により性別による

相違の比較、検討を行った。DCDQ-J 得点と SDQ 得点との相関係数を算出した。母、パートナー、児の属性について、t 検定、カイ 2 乗検定により、S-DCD 群と対照群との比較、検討を行った。2 群間に有意差を認めた変数を調整因子に含めて多変量ロジスティック回帰を行い、S-DCD に関するオッズ比を推定した。

【結果】質問紙を送付した 4,851 人のうち、3,369 人が DCDQ-J に全て回答し、回答率は 69.45%であった。DCDQ' 07 のカットオフ値で分類すると、21.8%の児が S-DCD であった。DCDQ-J 得点と SDQ 得点について、DCDQ-J の合計得点と TDS(Total difficulties score)との間に有意に負の相関関係が認められた($\rho = -0.518$, $p < 0.01$)。2 種類のカットオフ値を用いて S-DCD 群と対照群を比較すると、カットオフ値に関わらず、母の最終学歴や世帯年収などの社会経済的地位、母の妊娠初期の飲酒と喫煙、また、児の性別や月齢で有意差を認めた。S-DCD に有意に関連する変数を調整因子に加えて調整オッズ比を算出すると、男児は女児よりも S-DCD の発症リスクが有意に高かった。(DCDQ' 07 のカットオフ値: Odds ratio(OR) 1.90, 95% confidence interval(CI) 1.55-2.32; DCDQ-J 得点の 5 パーセンタイル値: OR 2.61, 95% CI 1.71-3.96)。また、母の妊娠初期の喫煙は S-DCD の発症リスクを有意に高めた (DCDQ' 07 のカットオフ値: OR 1.48, 95% CI 1.05-2.10; DCDQ-J の 5 パーセンタイル値: OR 2.01, 95% CI 1.16-3.48)。

【考察】本研究より、男児であることや、母の妊娠初期の喫煙が、DCD の危険因子となることが示された。しかし、遺伝要因や周産期の環境要因といった児の神経発達に関与する多くの要因があるため、DCD の病因を適切に説明することは難しく、更なる研究を要すると考える。また、協調運動の問題が大きいと、情緒、行動に関する問題への支援の必要性が高くなることが示され、DCD を有する児は協調運動の問題だけでなく、情緒、行動に関する問題を併存しうることには注意する必要があると言える。

【結論】本研究の結果から、母の妊娠初期の喫煙に対する公衆衛生的アプローチが DCD の発症予防に有用である可能性が示唆された。母の飲酒、喫煙だけでなく、周産期の環境化学物質の曝露と DCD との関連についても研究を行うことが今後の課題であると考ええる。