



Title	低出生体重児における睡眠の質と知的発達の関係に関する研究 [論文内容及び審査の要旨]
Author(s)	安藤, 明子
Description	配架番号 : 2674
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(医学)
Dissertation Number	甲第14928号
Issue Date	2022-03-24
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/85735
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Type	doctoral thesis
File Information	ANDO_Akiko_review.pdf, 審査の要旨



学位論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称 博士（医 学） 氏名 安藤明子

主査 教授 藤村 幹
審査担当者 副査 准教授 朝倉 聡
副査 准教授 山崎 美和子

学 位 論 文 題 名

低出生体重児における睡眠の質と知的発達に関する研究
(Studies on Correlation between Sleep Quality and Cognitive Development in Low Birth Weight Infants)

この論文は、低出生体重児の睡眠の質と知的発達の関係を明らかにすることを目的とした論文である。

審査にあたりまず、副査の朝倉聡准教授から、今回の結果は正期産児にも該当するのかという質問があった。申請者は、遺伝的疾患がない早産児を対象としており、正期産児にも当てはめることができると回答した。正期産児の知的発達と起床時刻 SD の関係についての質問に対して、申請者は、正期産児では発達検査自体を定期的に行っていないため睡眠と発達指標の関係を調査することが難しいのが現状である、と回答した。発達検査の施設間の差異についての検討は行っているかという質問に対して、申請者は、検者間の差異は検討していないが、検査の特性を考慮すると、評価項目が「できる、できない」と機械的に点数をつけるものであり、検者による差異がでる可能性は低いと考える、と回答した。先行研究で用いている Bayley 発達検査 (BSID) を今回使用しなかった理由、また BSID と新版 K 式発達検査の互換性についての質問に対して、申請者は、BSID の日本語版がなく運用できていないためであると回答した。また、発達の人種差も考慮され、BSID と新版 K 式発達検査が相関しない可能性もあり、使用にあたっては BSID と新版 K 式発達検査を直接較はできない、と回答した。親の学歴の検討を行ったかという質問に対して、申請者は、最終学歴など調査していず、今後の検討課題であると回答した。一般的に親の学歴と子どもの知的発達の検討を行った報告はあるかという質問に対して、具体的なデータについて調べていなかったが、

遺伝的な要素、生活水準によって差が出る可能性がある」と回答した。**Limitation** で季節の影響を受けるとあったが、季節ごとの検討を行っているかという質問に対し、申請者は今回の研究では検討を行っていないが、実際に夏季に中途覚醒が多く散見され、症例を蓄積し季節ごとの検討や、季節をかえてデータ収集を検討したい、と回答した。起床には光刺激が影響してくると考えられるが検討しているか、という質問に対して、申請者は、睡眠環境について自室、添い寝の有無などは調査しているが、具体的に照度、遮光カーテン、室温などの詳細な調査は行っていず、今後の課題であると回答した。オレキシンが覚醒に関与しているとのことだが、授乳や食事の時間帯による影響はないかという質問に対して、申請者は食事の時間帯と睡眠の影響については今回の研究では検討していないが、修正 1 歳半ではほぼ離乳し 3 回の食事の時間帯におよそ差異はないと回答した。領域ごとの発達指数の検討や、ASD、ADHD などの発達障害児についての質問に対して、申請者は今回各領域で検討はしたが差異はみられなかった、また、指摘の通り ASD、ADHD では言語社会領域の遅れが多く、今後領域ごとや発達障害児の検討を行っていく予定である、と回答した。

次に副査の山崎美和子准教授から夜中に起きる回数は検討していないのかという質問があった。申請者は覚醒ブロック数で検討しているが有意な相関は見られなかったと回答した。早産児と正期産児で睡眠に差異についての質問に対して、申請者は正期産児との比較について研究グループ内で検討しているが、睡眠時間や睡眠効率について大きな差はないと回答した。ASD、ADHD の割合についての質問に対して、申請者は、発達障害の診断は主治医の判断によりばらつきはあるが、一般的に ASD、ADHD は数%だが、早産児では発達遅れ、ASD、ADHD など発達の問題を抱える児は 20%程度みられる、と回答した。オレキシンと覚醒について、空腹や血糖の影響を検討した研究報告についての質問に対して、申請者は、今回の研究の中で夜間の授乳については検討したが、空腹であったのか、ぐずりから授乳していたのかまでは検討していず、また現在知りうる限りで報告はない、と回答した。

最後に主査の藤村幹教授から今回の研究の背景や目的に低出生体重児の発達を促す睡眠指標の推奨を提示しているので、因果関係については解明できなかったことは **Limitation** に記載し、結論部分に今後の展望を記載する方が望ましいという意見に対して、申請者も了承した。睡眠が不安定な児は発達が悪いという事実はあるのかという質問に対して、申請者は、睡眠障害の合併が多い ADHD や ASD の児で発達の遅れが見られ因果関係があると考え、メラトニン製剤により睡眠が安定すると療育の効果が上がることから、低出生体重児においても睡眠の改善から知的発達の促進に期待できると考える、と回答した。

この論文は、客観的指標を用いた方法により低出生体重児の睡眠特性を解明し、新たな知見を見出しており今後はさらに症例を蓄積し知的発達を促進する睡眠指標の提唱に役立つことが期待された。審査員一同は、これらの成果を高く評価し、申請者が博士(医学)の学位を受けるのに十分な資格を有する者と判定した。