

審査の結果の要旨

氏名 門倉 悠真

乳幼児の「夜泣き」は、「痛みや排泄などの明確な生理的原因を伴わずに夜間に泣くこと」とされており、我が国では養育者の負担を増し、社会的な損失を生み出す可能性のあるものとして古くから問題視されてきた。一方、国や地域によっては、発育に伴い自然に消滅するものとしてあまり問題とされない場合もあり、世界的に見るとそのメカニズムや軽減策についての研究はほとんどされていない。しかし、夜泣きと各種疾患の既往歴に相関があるとする報告や、発達障害が見られる幼児で夜泣きの発生率が高いとする報告もあるため、夜泣きが幼児自身の健康状態や発育・発達に対して悪影響を及ぼす可能性が考えられる。本論文は、これまでほとんど研究の対象とされてこなかった乳幼児の夜泣きに関し、養育者に対するアンケート調査、ウェアラブルセンサなどを利用した計測環境の新たな構築、長期介入実験などの多様なアプローチによって、その原因となる環境要因を明らかにするとともに、有効な軽減法を提案するものである。

本論文は第 1～7 章、参考文献および付録からなる。第 1 章では序論として研究の背景と目的を歴史的な事例から進化の観点までを含めきわめて詳細に論考し、第 2 章は養育者の主観的評価による夜泣きの原因調査、第 3 章と第 4 章は夜泣きに関するライフログ計測方法の検討およびライフログ計測を用いた夜泣きの有無の比較、第 5 章と第 6 章は夜泣き軽減方法の仮説および夜泣きへの介入効果の検証について述べ、第 7 章では結論として前章までの結果を総括するとともに今後の展望を述べている。なお、本論文における実験対象者はすべて、我が国のある市町村に在住の乳幼児(7 ヶ月～19 ヶ月)とその養育者となっている。

第 2 章の研究では、同地域に在住の養育者 500 名以上(3 ヶ月～就学前の児童の養育者)を対象としたアンケート調査を行い、養育者の観点から夜泣きの発生に関連していると考えられる環境要因として、1) 日中の運動量、2) 生活リズム、3) 夜泣き時の養育者の対応の 3 者を抽出した。

第 3 章では、第 2 章の研究から抽出された要因につき定量化を行うための計測システムの構築について述べている。幼児の運動量を測定するためのウェアラブルセンサ、環境の照度や温度を測定する環境センサ、行動観察用のネットワークカメラなどを選定し、計測の信頼性を検証した。続いて第 4 章の研究では、このシステムを各家庭に設置して、夜泣きあり群(10 名)と夜泣きなし群(9 名)について 14 日間の連続計測を行い、夜泣きあり群では、乳幼児の日中の運動のうち慣性センサで強度が高いと認められる運動の時間が少なく、夜間の部屋の明るさ(照度)の日中と夜間の差が小さいことを明らかにした。

これらの結果を基に、第 5 章で夜泣きの軽減方法について考察し、1) 日中の高強度の運動量

を 1 時間程度増やす、2) 日中の照度を 600 Lux 以上、夜間の照度を 1 Lux 以下にする、3) 夜泣き時にすぐに対処せず 30 分程度見守りを行う、という 3 手法を提案した。続いて第 6 章の研究で、これらの 3 種の介入の効果の検証実験の結果を述べている。実験参加希望者から乳幼児 28 名とその養育者を選び、上記の計測システムを家庭に設置した上で、対照群、照度群、運動群、見守り群の 4 群に分け、8 週間(14 日の介入前、28 日の介入、14 日の介入後期間)の介入実験を行った。その結果、照度群と見守り群において介入中期から夜泣き時間と夜間中途覚醒時間の低減が生じ、その効果は介入後も持続した。

以上の実験結果に基づき、第 7 章の結論では、夜泣きの軽減には昼夜間の照度差を大きくすること、および夜泣きの場面で直ちに手を出さずに見守ることが有効であるが、見守りについては後に悪影響を及ぼす危険性もあり引き続き検討の必要があると論じている。また、昼夜の照度差が効果的であることは、明るさによる概日リズムの調節が夜泣きのメカニズムに関係することを示唆しており、その視点での研究がさらに必要ではないかと考察している。

論文審査の過程では、サンプル数が十分に多くないために個々の事例をより詳細に分析する必要があるとの指摘がなされたが、乳幼児を対象とした困難な測定によってきわめて貴重なデータを提示している点が高く評価された。また、夜泣きのメカニズムに関して概日リズムという新たな視点を提示している点で学術的な価値があり、昼夜の照度調節という比較的簡易な方法で夜泣きが軽減可能なことを実証した点では社会的意義が高いものであるとの結論に至った。

したがって、本審査委員会は本論文を博士(環境学)の学位を授与するにふさわしいものと認定する。

以上 1910 字