

## 学位論文の要旨

論文題目 乳幼児の生理心理状態の評価指標の確立

広島大学大学院総合科学研究科  
総合科学専攻  
学生番号 D171292  
氏名 丹下 明子

### 論文の要旨

本研究の目的は、養育環境における軽微な刺激に曝された時の乳幼児の生理心理状態を客観的に評価できる指標の確立である。

#### 第1章 乳幼児の生理心理状態の研究の概観と本研究の目的

乳幼児期は人を含めた周囲の環境からの刺激の影響を強く受ける敏感期である。そして、これらの刺激との相互作用を通じて乳幼児の心身の機能は成熟するが、この相互作用の質や量は成長後の個人的傾向に影響を及ぼす。また、乳幼児の研究において、生命の危機や疾病に関する研究は先行的に進んでいるが、乳幼児のQOL向上に向けた研究は体系的なものはほとんど見られない。QOLに影響する養育環境からの刺激は病気や治療などの影響と比較すると刺激の程度が軽微で評価が難しい。さらに、養育の視点では、全ての養育者が乳幼児の生理心理状態を適切に把握することは必ずしもできていない。このことは、養育者の育児不安の要因にもなっている。そこで、本研究の目的は、養育環境における軽微な刺激に曝される時の乳幼児の生理心理状態を把握できる客観的な指標の確立である。

#### 第2章 乳幼児の生理心理状態と養育の関係

第2章では、乳幼児の生理心理状態を把握できないことと養育者が感じる養育の困難さとの関係を明らかにした。乳幼児を養育する上で養育者が困難さを感じる場面について、母親にアンケート調査を実施した。アンケート結果をクラスター分析したところ、3つのカテゴリーに分類され、そのうちの乳幼児のQOLに関する場面に分類される「乳幼児の気持ちが分からないとき」、及び「寝つきが悪いとき」という場面で、より多くの養育の困難さを感じるということが明らかになった。この結果から、乳幼児の生理心理状態を把握することの重要性が示唆された。

### 第3章 乳幼児の不快状態の評価指標の検討

第3章では、乳幼児の不快状態を評価する指標として、SAM系のストレス反応である唾液中アミラーゼを検討した。評価に用いた不快刺激として、乳幼児が最も身近に接する母親の表情、及びおむつ交換時の負荷を選定した。母親の無表情刺激であったり、テープ型紙おむつの交換であったりといった日常の軽微な不快な刺激は対照刺激と比較して、乳幼児の唾液中アミラーゼの分泌量は有意に増加した。これらの結果より、日常の軽微な不快な刺激に曝された際の乳幼児の不快状態の評価指標として唾液中アミラーゼが妥当であることを確認した。

### 第4章 乳幼児の覚醒度の高い快状態の評価指標の検討

第4章において、養育者は乳幼児の不快を取り除きたいという欲求のみではなく、より覚醒度の高い快状態を乳幼児に提供したいと考える。そこで、乳幼児の覚醒度の高い快状態の指標の確立を検討した。報酬系を司る眼窩前頭皮質の活動が反映される前頭前野の脳血流動態を指標としNIRSで測定した。母親に撫でられた時の刺激、及び滑らかなおむつ素材の刺激に曝された時、乳幼児の前頭前野の脳活動は有意な賦活化が確認され、つまり、覚醒度の高い快状態の評価指標となりうることを確認した。

### 第5章 睡眠覚醒リズムの規則性の評価指標の検討

養育者の睡眠知識の不足が乳幼児の入眠困難や夜泣きなどの睡眠トラブルと関連するという報告もあることから、専門家でない一般の養育者が乳幼児の睡眠覚醒リズムの規則性を把握できる指標の確立を検討した。睡眠記録データに対して、24時間周期のコサイン波をフィッティングした。この時の睡眠記録とコサイン波との間の適合度を示す値の百分率をPVAとした。PVAは月齢や入眠時刻の変動係数との有意な相関があったことから、睡眠覚醒パターンの概日リズムの規則性を表す指標となり得ることを確認した。また、百分率で表されるため一般の養育者が容易に理解できると考えられる。

### 第6章 総合考察

第1章で本研究の外観と研究の枠組みについて、また、第2章では、乳幼児の生理心理状態と養育の困難さとの関係について構造化を検討した。そして、第2章から第5章で、乳幼児の生理心理状態のうち、不快状態、覚醒度の高い快状態、及び睡眠覚醒リズムの規則性について、それぞれ客観的な指標確立の検討について述べた。そして、3つの指標の確立時の要件として、(1)生理学的、また、神経学的に指標の生体反応がある程度成熟し機能していること、(2)日常の軽微な刺激を評価できる感度があること、(3)非侵襲で動きの制限が少ないこと、という観点の重要性を考察した。また、確立した3つの指標で、24時間を通じた日々の乳幼児の生理心理状態について把握可能

となる提案モデルについて考察した。最後に、乳幼児の生理心理状態を3つの指標で客観的に把握することは、養育者が24時間を通じた日々の養育を適切に調整することが可能となる。そして、このことは乳幼児のQOLの維持・向上に繋がるという提案モデルの意義について述べた。