



Title	Improving Children' s Sleep Habits Using an Interactive Smartphone App: Community-Based Intervention Study
Author(s)	吉崎, 亜里香
Citation	大阪大学, 2024, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/96337">https://hdl.handle.net/11094/96337</a>
rights	
Note	やむを得ない事由があると学位審査研究科が承認したため、全文に代えてその内容の要約を公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、<a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">大阪大学の博士論文について</a>をご参照ください。

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

## 論文内容の要旨

### Synopsis of Thesis

氏 名 Name	吉崎 亜里香
論文題名 Title	Improving Children's Sleep Habits Using an Interactive Smartphone App: Community-Based Intervention Study (幼児の睡眠習慣改善のための双方向性スマートフォンアプリの社会実証)
<p>論文内容の要旨</p> <p>〔目 的(Purpose)〕</p> <p>近年のコホート研究の知見から、乳幼児期の睡眠の問題が後年の心身発達に悪影響を与える可能性が懸念されている。また、小児が睡眠の問題を持つ家庭では養育者のQOLが低いなど、家庭機能における負担も指摘される。</p> <p>小児の睡眠習慣の問題に対しては行動療法が有効であるが、支援を提供可能な専門家が少ないためリテラシーが普及しないことが世界的課題である。また小児の睡眠習慣は家庭生活から多重に影響を受けるため、一朝一夕に改善することは難しい。こうした背景から、近年小児睡眠の専門家による養育者向け指導アプリの開発が進むが、小児の個室就寝を推奨する欧米文化に基づく一方的指導であるため、添い寝文化がある本邦への適応は難しい。</p> <p>本研究では、世界有数の短時間睡眠で知られる本邦の幼児の睡眠習慣を改善するために、本邦の文化と個々の家庭の生活状況に応じて行動療法に基づく指導を行う双方向性睡眠啓発アプリ「ねんねナビ」の有用性と有効性について長期の社会実証から検証することを目的とした。</p> <p>〔方法ならびに成績(Methods/Results)〕</p> <p>本研究ではCommunity-based approachを採用し、大阪府東大阪市の1歳6ヶ月時健診において、健診受診児が睡眠の問題の適格基準である ①夜寝るのが22時以降 ②夜間睡眠時間が9時間未満 ③夜間の頻繁な中途覚醒のうち1つ以上に該当し、養育者が研究参加に使用可能なデバイス（スマートフォン等）を持つ家庭を募集した。睡眠あるいは発達の課題で専門家から直接の指導や介入を受けている/受ける予定がある者は除外した。</p> <p>睡眠習慣に課題を持つ幼児（平均19.50、SD0.70ヶ月）とその養育者87組が研究に参加し、アプリ群（介入群：36組）とコントロール群（51組）に割り振られた。当初無作為割付試験を計画していたが、市民の公平性を尊重する自治体の意向により、群の割り付けは養育者の希望に基づくことに変更した。結果として、ベースライン時点においてコントロール群に比してアプリ群には起床時刻が遅く入眠潜時が長いなど、睡眠の問題が大きい家庭がエントリーした。研究開始時点において、両群とも小児の睡眠リテラシーに関するe-Learningコンテンツを視聴した。アプリ群の養育者は、毎月のうち1週間分の生活状況を入力し、生活状況に合わせた複数のアドバイスを月1回受け取り、そのうち1つを翌月まで実行するというサイクルを1年間繰り返した。</p> <p>アプリ群の養育者のうち92%（33/36人）が1年間の介入を完了し、参加者のアプリへの評価は全般に肯定的であった。睡眠習慣の改善の評価により、アプリ群では、コントロール群に比して児の起床時刻が有意に前進し（ベースライン時点の平均：8時6分、介入後の平均：7時48分、<math>F_{1,65}=6.769</math>, <math>P=.01</math>）、入眠潜時が短縮していた（ベースライン時点の平均：34.45分、介入後の平均：20.05分、<math>F_{1,65}=23.219</math>, <math>P&lt;.001</math>）。一方、2群で起床時刻や入眠潜時の平均を合わせた検討では有意差には至らなかった。コントロール群でも全例e-Learningコンテンツを視聴していたことも有意差が得られなかった一因と考えられる。しかしながら、介入終了から6ヶ月後のフォローアップ時点においては、すべてのアプリ群の養育者が改善した生活習慣を維持していることを報告した。</p> <p>〔総 括(Conclusion)〕</p> <p>本研究の結果から、双方向性睡眠啓発アプリねんねナビの地域使用における極めて高いアドヒアランスを確認するとともに、本邦の幼児の睡眠習慣改善に貢献する可能性が示唆された。本研究は自治体の意向によりRCTのデザインを採用していないため、有効性については今後さらなる検討が必要と考える。</p> <p>今後は、RCTによる効果検証に加え、地域特性の異なる他地域におけるアドヒアランスや有効性の検証も必要と考えられる。さらに、睡眠の変化が脳の発達にどのように影響を与えるかについての脳科学的検討や、コホート研究における本アプリの活用も期待される。</p>	

論文審査の結果の要旨及び担当者

(申請者氏名)		吉崎 亜里香	
	(職)	氏	名
論文審査担当者	主 査	大阪大学教授	片山 泰一
	副 査	大阪大学教授	工藤 倫
	副 査	大阪大学教授	相沢 友子

論文審査の結果の要旨

本論文は、日本の幼児の睡眠習慣を改善するために開発された双方向性睡眠啓発アプリ「ねんねナビ」について、長期（1年間）の社会実証により有用性・有効性を評価したものである。

本論文の結果から、介入開始から1年後時点の継続率は92%と極めて高いアドヒアランスを確認しており、オンラインツールを用いた介入において指摘されてきたアドヒアランスの課題を克服したものと考えられる。

また、本アプリを用いた介入により、本邦の幼児の睡眠習慣の改善および幼児の睡眠習慣に課題を有する養育者の育児効力感増強に貢献する可能性が示唆された。

今後、睡眠の変化と脳発達に関連性に関する脳科学的検討への応用やコホート研究における本アプリの活用により、睡眠と発達の因果関係の解明に資することが期待される。

以上より、本論文は、博士（医学）の学位授与に値すると考えられる。