

科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）研究成果報告書

平成25年3月31日現在

機関番号：16301
 研究種目：若手研究(B)
 研究期間：2011～2012
 課題番号：23791338
 研究課題名（和文） 定型発達児ならびに発達障害児の不眠に対する認知行動療法的アプローチ法の開発

研究課題名（英文） The development of approach to insomnia in typically developing children and children with developmental disorders.

研究代表者

堀内 史枝（Horiuchi Fumie）

愛媛大学・医学部附属病院・助教

研究者番号：50363247

研究成果の概要（和文）：

定型発達児および発達障害児の不眠症の有病率に大きさ差はなかったが、発達障害児の方が、睡眠についての不安が強い可能性が示唆された。入眠までの環境調整を確実にすることが重要であり、その上で認知行動療法的アプローチを加えることが有用であると考えられた。

行動療法的アプローチとしては、消去法、入眠儀式、時間制限法などがあり、これらを組み合わせる行うことが有用であるが、症例毎にその特性が異なることから画一的な治療では十分な効果を得ることは困難であり、個々の症例にあわせた治療の選択が必要である。今後は、大規模調査により本人・家族から得た情報より判定したタイプ別類型と、それに基づく治療法を確立していく必要がある。

研究成果の概要（英文）：

The prevalence of insomnia in children with developmental disorders was not significantly different from that in typically developing children. However, anxiety before sleep in children with developmental disorders had more effect on bedtime activity and mood. Behavioral approach such as extinction, bedtime routines, and faded bedtime with response cost were effective for children who had difficulty in falling asleep, especially children with developmental disorders. It is difficult to standardize the way of approach to insomnia in childhood and the combination of behavioral and cognitive behavioral approach and parental education was necessary.

交付決定額

（金額単位：円）

| | 直接経費 | 間接経費 | 合計 |
|-------|-----------|---------|-----------|
| 交付決定額 | 3,300,000 | 990,000 | 4,290,000 |

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：内科系臨床医学・精神神経科学

キーワード：不眠症，小児，発達障害，定型発達，認知行動療法的アプローチ

1. 研究開始当初の背景

不眠症は、不眠の状態が週2回以上、継続的に1ヶ月以上持続する場合に診断され、主として成人にみられる疾患と考えられがちである。しかし、10万人の中学・高校生の質

問票調査によると4人に1人が不眠を訴えているとの報告(Kaneita et al., 2006)があるほか、およそ25%の小児が大人になるまでに何らかの睡眠の問題に直面するともいわれてお

り (Mindell & Owens, 2003), 不眠を含めた小児における睡眠の問題は, 心身の成長や認知機能の発達に悪影響を与えると考えられており重大な課題である。

また, 発達の問題には, 発達の遅れはあるものの社会生活上問題とはならない比較的軽度なものから発達障害と診断すべき重症なものまで様々な程度のもが含まれるが, これまでの臨床経験から, 発達の問題を有する小児の中には, 不眠や日中の眠気に伴い行動上の問題が出現していることが分かってきた。さらに発達障害児においても, 睡眠の問題が併存することで, 行動上の問題がより深刻になっている場合も少なくない。先行研究において, 発達障害の一つである広汎性発達障害児における睡眠の問題は, 発達障害の症状自体を悪化させている可能性があるとの報告 (Schreck et al, 2004) や, 注意欠如多動性障害の重篤度は, 睡眠障害の重篤度と相関があり, 睡眠障害の改善により発達障害の主症状についても軽減しうる可能性が報告されている (Weiss & Salpekar, 2010)。以上より, 発達障害児の問題行動に対処していく上で, 睡眠の状態にも着目し, 障害の特性を踏まえたアプローチ法を開発することは, 発達障害児のみならず養育者を始め家族全体の QOL の向上に新たな展望を開くことが期待できる。

2. 研究の目的

本研究では, 小児の不眠と行動の問題との関連を明らかにし, 薬物療法が困難である小児の不眠をマネジメントする手法として, 認知行動療法的アプローチ法を開発し, 如何なる問題行動の改善に寄与するかを検証した。さらに, 発達の問題を有する小児には, 個々の発達上の特性も踏まえ, 発達の問題の程度・特性に応じたアプローチ法を構築した。

3. 研究の方法・成果

定型発達児の不眠の実態を明らかにするとともに, 定型発達児を一般集団から抽出し, 生活状態や認知・行動・発達に関する評価を行うとともに, 睡眠衛生を含めた認知行動療法的アプローチを構築し, 治療的介入を行う。次に, 発達や行動の問題を有する小児 (発達障害児を含む) を精神科外来通院患者より抽出し, 同様の評価・介入を行う。発達障害児に関しては, 認知特性を考慮したアプローチ法に改変して, 効果判定を行い, 定型発達児から発達障害児まで, 小児の不眠に対する幅広いアプローチ法を開発・検証する。

【研究 1】

不眠を有する定型発達児に対し, 不眠に関連するパラメーターについて検討を行った。

[対象: 定型発達児] 愛媛県東温市の全幼稚園・小中高校の保護者及び児童を対象に行った問診票調査項目のうち, 日中の不眠や眠気については保護者回答より, 睡眠の満足度については児童本人の回答より検討を行った。

[研究 1 : 結果]

1. 入眠困難: 20 分以内に入眠できる児童は, 年齢問わず 80% 前後であったが, 40~60 分以上入眠にかかる高校生は約 5%, 60 分以上かかる高校生が約 2% と, 年齢とともに増加した。
2. 中途覚醒: 睡眠中に一度も覚醒しない児童は年齢を問わず, 約 70% 程度であった。夜間に中途覚醒が一度ある児童は 17~20% 前後であったが, 高校生では 2 度中途覚醒する児童の割合が約 3.3% に上昇した。
3. 睡眠時間: 睡眠時間の平均時間は, 幼稚園児は 9 時間 57 分, 小学生は 8 時間 28 分, 中学生は 7 時間 5 分, 高校生は 6 時間 24 分と減少傾向にあった。
4. 日中の眠気: じっとすると寝てしまうこ

とが週 2 回以上ある児童は 9~15%で、学齢による差は認められなかった。週 2 日以上授業中に眠くなる児童は、幼稚園と小学生では 1~6%であったが、高校生では 35%と有意に高頻度であった。また、週 2 回以上授業中に居眠りしてしまう幼稚園、小学生はほぼ認められなかったが、高校生では 14%と有意に高頻度であった。

5. 睡眠時間の満足度：睡眠の満足度について児童本人から回答を得た。十分・ほぼ十分と答えた小学生は約 77%，中学生は約 64%，高校生は約 59%と満足度は著名に減少した。

以上の結果より、入眠障害や中途覚醒などの、不眠症の症状を有する児童は、3~7%程度存在することが明らかになった。また、自分の睡眠に満足できない児童は、中学生では約 30%，高校生では約 40%であった。

【研究 2】

不眠を有する発達障害児に対し、不眠に関連するパラメーターについて検討を行った。

[対象：発達障害児]

愛媛大学附属病院精神科を受診し、発達障害と診断した 4 歳から 16 歳未満の児童の保護者を対象として調査を行った。調査対象は 69 歳で、男児 50 名と女児 19 名であった。

[研究 2：結果]

1. 入眠困難：20 分以内に週 5 回以上入眠できない児童が、約 12%であった。寝付く時に一緒に眠ることを求める児童が 45%，1 人で眠るのを嫌がる児童が 28%であった。
2. 中途覚醒：睡眠中に一度、週 5 回以上目を覚ます生徒が、4%で、二度目を覚ます生徒が 3%であった。
3. その他 週 5 回以上夜尿をする児童が 13%，睡眠中の体動、歯ぎしりが 4%な

どのパラソムニアも高頻度にみられた。

【小児不眠症へのアプローチ法】

小児不眠症への非薬物療法的アプローチとして、以下のようなアプローチ法が考えられる。

1. 睡眠衛生教育

子どもは、養育者の睡眠衛生の影響を受けやすく、児童の睡眠衛生教育においては、家族全体の睡眠衛生を見直す必要があります。子どもは楽しいことをしていると眠気を感じなくなり、布団に入ろうとしないものです。放っておいても眠くなれば眠ると考えるべきではありません。就寝時刻と起床時刻を守らせることは、重要な親の役割・しつけといえます。加えて、入床する 1 時間前の、テレビ・ネット・メールは、脳への刺激になるため、控える必要があります。子どもにやめさせるだけでなく、大人も控えることが望ましい。

2. 行動療法的アプローチ

小児不眠症治療へのアプローチ法には、以下のような手法がある¹⁾。

1) 消去法(Extinction)

小児の行動性不眠症を強化している養育行動を行わないようにする(消去する)ことを指す。翌朝の決めた時刻までは小児の行動性不眠の症状(泣く、かんしゃくを起こす、親を呼ぶなど)を無視するなど、強化因子となる養育行動を消去することで症状を減らす。ベッドから転落するなどの危険が伴わないよう事前の対処が必要である。消去法は、3つに大別される。

a) 無修正の消去法(Unmodified Extinction)

翌朝決めた時間まで一貫して児に対応しない

b) 段階的消去法(Graduated Extinction)

行動性不眠の症状を始めたなら、決めた時間(5-15 分程度)まで待ってそれでも児がおさ

まらない場合は様子をみにいく

c) 保護者同伴の消去法 (Extinction with Parental Presence)

親が児と同室するが、児には一切対応しないようにする

本邦では、就寝時、親子同室が一般的であるため、無修正の消去法および段階的消去は幼児には現実的ではないため、保護者同伴の消去法が現実的である。

2) 入眠儀式/積極的儀式 (Bedtime routines/ Positive routines)

入眠儀式は入浴・歯磨き・服を着替えるなど就寝前にすることの手順を同じ時刻、同じ順番で行う「寝る前の決まりごと」である。積極的儀式は、就寝前の絵本の読み聞かせなどで、児が楽しめる入眠儀式の一種である。就寝時のぐずりやかんしゃくなど不適切な行動を減らすことよりも、適切な行動を増やすことを目的としたアプローチ方法で、児に適した積極的儀式を模索する。

3) 睡眠制限法 (Bedtime fading)⁹⁾

小児の睡眠制限法は、積極的儀式と組み合わせ用いる方法であり、積極的儀式の導入後に行われる場合が多い。普段の入眠時刻より30分遅い時刻に、就床させ、15分以内に児が入眠したら、翌日は就床時刻を30分早め、15分以内に入眠できない場合、翌日の就床時刻を30分遅らせる。上記の手続きより、児の発達上適切と考えられる時刻まで、就床時刻を次第に前進させる。

【行動療法的アプローチ法の実践】

上記結果をもとに、行動療法的アプローチ法を構築し、定型発達児および、発達障害児における不眠を対象とした臨床応用を実践した。それぞれにおける典型的な症例を提示する。

●症例1 3歳5ヶ月 女児

【病歴】 胎生期、出生児に問題なく、身体的・精神的発達にも大きな問題なし。保育園に入園した1歳過ぎより、夜泣きがあり、夜目が覚めた後は車でドライブをしないと寝ない状態であったが、2歳頃には一旦軽快した。3歳頃、夜泣きが再度出現し、一晩に3回は起きるようになった。いびきはなかった。歯ぎしりがみられ、覚醒後の寝付きが悪く、父親が1~2時間抱っこしないと寝ないため、父親が睡眠不足の状態で日常生活に支障をきたしていた。日中は、夕食をあまり食べないこと以外は、行動上の問題なかった。睡眠専門機関を受診。

【診断】 小児の行動性不眠症・入眠関連型

【経過】 初診時から約2週間の睡眠周期を図に示す。小児の行動性不眠症を強化している養育行動を行わないようにするため、①夕食をできる限り多く食べさせて、夜間の牛乳の量を減らす、②抱っこでの再入眠はむやみに行わず、原則やめるようにする、③寒い部屋で寝ている状態であったため、暖房を弱めにつけることで、睡眠中の室内環境を整えることを助言した。初診2週間後、夕食をしっかりと食べさせるようにして、夜間の中途覚醒は平均2回まで減った。初診から約1ヶ月後には、夜間に牛乳をほとんど飲まなくなった。その結果、途中で目を覚まさない日も増え、抱っこの要求もなくなった。初診から約半年後、夜泣きはほぼ消失し、夜間まとめて眠ることができるようになり、父母の負担は劇的に軽減した。

【定型発達児の不眠に対するアプローチのポイント】

本例のように、夜泣きおよび父親への抱っこの要求を意図的に無視する消去法と、環境調整(室内温度の調整および空腹への対処)といった、複数のアプローチを併用することが効果的である。「今夜も眠らせてもらえな

いのでは」といった親の不安感・恐怖感を軽減させることも、児の不安感の軽減につながり、治療効果をより高めることにつながる。

●症例2 4歳7ヶ月 男児

【現病歴】 始語は2歳頃で、その後増えず、指差しは2歳頃でした。幼少期より音への過敏さがあった。2歳半頃より、保育園に通いながら、療育機関にも通所した。夜間の睡眠がうまくとれず、夜寝付くのが午前1~2時になり、起床が午前9~10時になるため、保育園に間に合わない状態だった。母親の言うことを聞かないが、保育士のいうことはよくきく面があった。母親が対応に苦慮し、診断および対応方法を求めて児童思春期精神科外来を初診した。

【診断】 小児の行動性不眠症・しつけ関連型

【経過】 母親より詳細に生育歴を聴取したところ、児に自閉症スペクトラム障害の特性が存在することが明らかになり、母にはその旨伝えた。また、母親自身も、子どもの気持ちがかみとれないと、どう対応していいかわからないなど、児と同じ特性があることが明らかとなった。また、母はインターネットへの依存傾向があり、24時間パソコンはつけたままで、児を寝かしつける間も、片手に携帯電話を持ちネットをする状態であった。また、夕食は近くに住む祖父母宅でとっていたが、帰りが午後11時をまわることもしばしばだった。

具体的な対応方法を少しずつ母親に教育する必要があると判断し、①祖父母の家からは、午後9時には帰宅する。②祖父母宅から帰宅後、児を寝かしつけるまではネットはしない、③午前0時までには入床することを助言した。また保育園長の協力で、朝園長の出勤時に、迎えに来てもらうこととしました。

母親が一貫した対応ができない状態であったが、6ヶ月経過した頃には、午後9時には祖父母宅から戻り、午前0時までには入眠できるようになった。朝起床時に、お風呂に入れることで覚醒させ、園長のお迎え時には週半分以上支度ができている状態までは改善した。しかし、母子の関係性の問題やしつけの問題など、課題は残存しているが、保健師とも連携をとり、保健師訪問を利用して、睡眠も含めた生活環境の改善を試みる。

【発達障害児の不眠に対するアプローチのポイント】

発達障害では本症例のように家族歴を有する場合もあり、母子共に発達障害の特性を有することを念頭において、小児の行動性不眠症しつけ不足型にアプローチした事例である。母自身に問題を有する場合は、対処方法についてより具体的に何度も伝える必要がある。また、夜間のみならず、日中の生活も含めたアプローチが必要である。本症例のように、保育園、療育施設、保健師、ヘルパーなど様々な職種が連携しながら取り組み、各諸機関の有機的な連携を構築することが必要となる。

【考察】

定型発達児と発達障害児とで、不眠の問題で比較すると、入眠困難や中途覚醒などの不眠症症状の頻度に大きな差はなかったが、発達障害児は、入眠するまでの環境の問題が大きく関係していた。また、入眠までの環境調整には、しつけ不足も大きく関与していた。そのため、児の睡眠の問題だけでなく、児を入眠するまでサポートする養育者（主には母親）の問題も、含めて考える必要があった。

定型発達児、発達障害児に関わらず、小児不眠症を予防するためには、入眠儀式を早い

段階で導入することが重要であり、そうすることで長期的には小児不眠症の予防に繋がると考えられた。

小児不眠症に対し、非薬物療法的アプローチ方法が、必要かつ有用と考えられるが、画一的に考えることはできず、個々の事例に合わせたテーラーメイドな治療が必要であることが示唆された。今後は、タイプ別にアプローチ法を確立することを目的として、大規模調査を行って検討する予定である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計4件)

(1) 河邊憲太郎, 堀内史枝, 岡靖哲(他2名)精神疾患に伴う不眠に対する ramelteon の臨床効果, 最新精神医学, 17(3), 2012, 271-276, 査読有り

(2) 堀内史枝, 岡靖哲. 児童青年期の睡眠の問題: 学齢による変動の検討. 不眠研究2012, 101-104, 査読有り

(3) 岡靖哲, 堀内史枝. 児童青年期睡眠チェックリスト(Child and Adolescent Sleep Checklist: CASC)の妥当性の検討. 不眠研究2012, 107-110, 査読有り

(4) 岡靖哲, 堀内史枝 小児の睡眠 治療 93 2011 198-204 査読無し

〔学会発表〕(計6件)

① Horiuchi F et al., Relationship between sleep insufficiency and behavioral/emotional problems

The International Pediatric Association Congress 2012, Dec. 5-7, 2012, Manchester, England.

② Horiuchi F. et al. Change of sleep habits and sleep problems across kindergarten, primary

The International Pediatric Association Congress 2012, Dec. 5-7, 2012, Manchester, England.

③ Eto H. Horiuchi F. et al. Sleep habits among

Japanese Nursery School Children: Findings from TOON Pediatric Sleep Study.

The International Pediatric Association Congress 2012, Dec. 5-7, 2012, Manchester, England.

④ Takata N, Horiuchi F. et al. Sleep disordered breathing among the community children: screening using a questionnaire and ambulatory monitoring.

The International Pediatric Association Congress 2012, Dec. 5-7, 2012, Manchester, England.

⑤ Oka Y., Horiuchi F. et al. Sleep disordered breathing and mouth breathing among the community children in Japan

The International Pediatric Association Congress 2012, Dec. 5-7, 2012, Manchester, England.

⑥ Horiuchi F et al., Comparison of clinical features of preschool and school-aged children with autism spectrum disorders, *The 20th World Congress-The International Association for Child and Adolescent Psychiatry and Allied Professions*, July 21-25, 2012, Paris,

〔図書〕(計1件)

(1) 堀内史枝 合同出版, 睡眠障害の子どもたち 2013 in press

6. 研究組織

(1) 研究代表者

堀内 史枝 (Horiuchi Fumie)

愛媛大学・医学部附属病院・助教

研究者番号: 50363247