

厚生労働科学研究費補助金
(成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業)

分担研究報告書

愛媛県東温市における未就学児の睡眠・情報機器使用の実態
～ 発達期における睡眠・情報通信機器使用の変化と生活背景の影響～

研究分担者

堀内史枝 (愛媛大学医学部附属病院 子どものこころセンター長)

研究要旨

愛媛県東温市の健診受診者(1.5歳時健診受信者:89名,3歳時健診受信者:63名)とその保護者を対象として,睡眠習慣,情報機器使用の状況に関する調査を実施した.対象児の情報機器使用状況は,テレビとパーソナルコンピュータは,1.5歳と3歳とで使用割合に違いはなかったが,タブレット,スマートフォン,携帯型ゲーム機,据え置き型ゲーム機は3歳児の使用割合が1.5歳と比較して多かった.携帯型ゲームの平均使用時間は,1.5歳児では平均1.1分,3歳児では平均30.2分と29分の違いがあり,適正使用についての介入の必要性が示唆された.また,保育園や幼稚園への通所の有無と生活習慣・情報機器使用の関連性について検討したところ,1.5歳保育園児は,平日の起床時刻が早く,午睡時間が長いこと,3歳保育園児は,平日・休日の入床時刻が遅いことが明らかとなった.情報機器使用の平均時間では有意差は認めなかったが,3歳児のスマートホンの使用率は保育園児と比較して幼稚園児に有意に多かった.このことから,1.5歳と3歳児の生活の変化にあわせて,生活習慣および情報機器の適正使用について,指導の必要性が示された.

A. 研究目的

近年の情報通信機器の発展と普及は国民に恩恵をもたらした反面、これらの利用のあり方により生じる健康問題も指摘されている。情報通信機器のインターフェイスから発せられる光や使用時間の延長による生活習慣の乱れによる睡眠問題、情報が即座に得られる環境がもたらす自己制御発達への影響などが懸念されている。特に、現代の子どもは、誕生時から情報通信機器が身近に存在する。このことから、子どもたちが情報通信機器の恩恵を利用しながらかつ健康的に過ごすためにはどのような関わり方が望ましいかを探索することが、小児保健上の重要なテーマであると考えられている。子どもの情報機器使用のあり方や関連する健康問題の説明因子はさまざまあるが、子どもを取り巻く環境(どのような情報通信機器が存在し、どの程度その使用を容認されているかなど)やモデルとなる保護者の使用のあり方が重要な変数であると考えられている。

このような背景に鑑み、本研究では、今後の具体的な保健施策構築ならびに今後の分析疫学的研究や介入研究の基礎資料を得ることを目的とし、未就学児の保護者を対象に横断調査研究を実施した。特に、保護者のインターネット依存傾向に着目し、それが保護者自身の睡眠問題や子どもの睡眠問題を媒介して、子どもの情緒的・行動的困難さに与える影響を検討した。

B. 研究方法

調査対象者

愛媛県東温市の1.5歳および3歳時健診において、健診資料の発送時(健診日の約2週間前)に、調査説明文書および質問票を郵送した。家庭にて記入後、健診会場で回収した。調査用紙の回収をもって同意が得られたこととみなした。2016年9月より2017年2月までの5ヶ月間に健診を受けた児童を対象とした。対象者は、1.5歳健診者が、89名(母親記入:87名,父親記入2名)、3歳健診者が63名(母親記入:62名,父親記入1名)およびその保護者とした(回収率73.1%)。対象児の年齢性別を以下の表1に示す。

表1 対象児童の年齢と性別内訳

| | 男児 (人) | 女児 (人) | 合計 (人) | 年齢 幅 |
|------------|-----------|-----------|-----------|---------|
| 1.5歳 健診 | 34 | 55 | 89 | 23 |
| 3歳 健診 | 36 | 27 | 63 | 38 |

調査質問票

使用した調査質問票は、問診票の対象年齢を考慮し、1.5歳健診と3歳健診とで使用する問診票は、異なっている。調査問診票は、児童青年期睡眠チェックリスト(Child and Adolescent Sleep Checklist:以下CASCとする)。日本語版強さと困難さ質問票(Strength and Difficulties Questionnaire:以下SDQとする)、M-CHAT(Modified Checklist for

Autism in Toddlers), 自閉症スクリーニング質問紙 (Autism Spectrum Questionnaire: ASQ), 子どもと保護者の情報機器使用状況を尋ねる項目群, 保護者のインターネット依存度テスト (Internet Addiction Test: 以下 IAT とする), 成人睡眠チェックリスト (Adult Sleep Checklist: 以下 ASC とする) から構成された。また, 今回の分析対象は, 以下の問診票とした。

1) CASC

本調査では, 子どもの睡眠問題の程度を評価するため CASC が使用された。CASC は, 岡ら (2008) により開発された子どもの睡眠習慣ならびに睡眠問題を総合的に評価する質問票である。CASC の睡眠問題に関する 24 項目の合計点が高いほど, 睡眠問題を有していると判断される。

2) 子どもと保護者の情報機器使用状況

子どもと保護者双方の情報機器使用状況を評価する目的で, テレビ, パーソナルコンピュータ, タブレット, スマートフォン, 携帯電話, 携帯ゲーム機, ゲーム機 (携帯型以外) のそれぞれの情報機器に関し, 自由に使える環境があるか (「使える」, 「使えない」の 2 件法で回答) を尋ねる項目を設定した。

3) IAT

本研究では, 保護者のインターネット依存傾向を評価するため IAT が使用された。IAT は Young (1996) により開発された 20 項目から構成される質問法検査で

ある。IAT の合計点が高いほど, インターネット依存傾向が高いと判断される。

4) ASC

本研究では, 保護者の睡眠問題の程度を評価するために ASC が使用された。ASC は, CASC と同内容の項目であり, 成人の睡眠習慣ならびに睡眠問題を総合的に評価する質問票である。ASC の睡眠問題に関する 24 項目の合計点が高いほど, 睡眠問題を有していると判断される。

統計方法

調査対象児の生活習慣の実態を把握するため, 質問票の記述統計量を算出した。情報通信機器使用の実態を把握するため, 子どもと保護者の情報機器使用状況を尋ねる項目についても記述統計量を算出した。

また, 幼稚園通所群, 保育園通所群, 所属無群にて, 生活習慣の違いについて, 1.5 歳児は 2 群比較 (t 検定) を, 3 歳児は 3 群比較 (一元配置分散分析) を行った。スマートホンの使用と通所有無との関連については, 1.5 歳児, 3 歳児それぞれについて 二乗検定を行った。

保護者のインターネット依存度と児の情報機器使用の相関は, pearson の相関係数を用いた。

倫理的配慮

調査趣旨説明文書において, 調査概要ならびに受け入れを了承しない場合であっても一切の不利益はないこと, また調査中のいかなる時点においても

受け入れの撤回が可能であること、回答は任意であることを明記した。アンケートの結果、早期の介入が必要であると判断した場合は連絡をさせて頂く場合があることを明記した上で、質問票は記名式とした。しかし、学術集会や発表の際に個人が特定されることはないことを明記した。本研究の全ての手続きは、愛媛大学医学部倫理委員会の承認後に実施された(愛大医病倫1607009号)。

C. 研究結果

各変数の記述統計量

対象児(1.5歳健診児89名,3歳健診児63名)における年齢別平均就寝時刻,平均起床時刻,平均睡眠時間を表2に示す。

表2 年齢別睡眠習慣

| | 平均睡眠時間 | |
|------|---------|---------|
| | 平日 | 休日 |
| 1.5歳 | 11時間25分 | 11時間23分 |
| 3歳 | 9時間40分 | 9時間23分 |
| | 平均就寝時刻 | |
| | 平日 | 休前日 |
| 1.5歳 | 20時59分 | 21時13分 |
| 3歳 | 20時57分 | 21時16分 |
| | 平均起床時刻 | |
| | 平日 | 休日 |
| 1.5歳 | 6時59分 | 7時22分 |
| 3歳 | 7時1分 | 7時39分 |

注)平均睡眠時間には,昼寝を含む

平日に午後10時以降に入眠している児童は,1.5歳健診児では13.3%,3歳健診児では,10.9%であった。

週5日以上昼寝をしている児童の割合は,1.5歳健診児は87.4%,3歳健診児では,60.0%であり,昼寝時間は1.5歳健診児では平均93.4分,3歳健診児では,平均77.2分であった。

児童および保護者の年齢別情報機器使用状況を表3に,年齢別情報機器平均使用時間を表4に示す。

表3 情報通信機器の使用割合

| | テレビ | PC | タブレット | スマホ |
|---------|-------|-------|---------|-------|
| | 1.5歳児 | 75.6% | 5.8% | 10.8% |
| 1.5歳保護者 | 84.5% | 53.3% | 19.0% | 94.9% |
| 3歳児 | 77.6% | 5.3% | 19.6% | 32.7% |
| 3歳保護者 | 85.5% | 40.0% | 14.8% | 87.5% |
| | 携帯電話 | 携帯ゲーム | 据え置きゲーム | |
| | 1.5歳 | 1.2% | 3.8% | 2.4% |
| 1.5歳保護者 | 6.4% | 0.0% | 4.9% | |
| 3歳児 | 0.0% | 5.5% | 10.9% | |
| 3歳保護者 | 11.5% | 0% | 5.8% | |

表4 情報通信機器の平均使用時間

| | テレビ | PC | タブ レット | スマホ |
|-------------|------------|-----------|-------------|-----------|
| 1.5歳 児 | 114.7 分 | 0.8分 | 4.0分 | 9.1分 |
| 1.5歳 保護者 | 126.7 分 | 24.2 分 | 11.6 分 | 73.0 分 |
| 3歳児 | 90.0 分 | 3.9分 | 7.3分 | 19.7 分 |
| 3歳 保護者 | 106.2 分 | 59.0 分 | 5.1分 | 81.6 分 |
| | 携帯 電話 | 携帯ゲ ーム | 据え置き ゲーム | |
| 1.5歳 | 0分 | 1.1分 | 0.1分 | |
| 1.5歳 保護者 | 2.4分 | 0分 | 2.2分 | |
| 3歳児 | 2.1分 | 30.2 分 | 2.0分 | |
| 3歳 保護者 | 4.3分 | 0分 | 3.9分 | |

1.5歳児の保育園通所無による2群比較

1.5歳健診児89名のうち、保育園に通所しているのが33名(保育園通所群)、所属なしは66名(所属無群)であった。所属の有無を従属変数として、平日休日の平均入床時刻、平均起床時刻、平均睡眠時間、平均昼寝時間、平均インターネット使用時間、各々の平均情報機器使用時間について2群間比較を行ったところ、保育園通所群は、平日の起床時刻が有意に早く(保育園通所群:午前6時41分、無所属群:午前7時9分)、昼寝の睡眠時間が有意に長かった(保育園通所群:106分、所属無群:86分)。

スマートホンの使用と保育園通所の有無の関連について、二乗検定を実施したところ、有意差は認めなかった。保護者のインターネット依存度と児の情報機器使用時間との相関は認めなかった。

3歳児の保育園通所無による2群比較

3歳健診児63名のうち、幼稚園に通っているのが14名(幼稚園通所群)、保育園に通所しているのが35名(保育園所属群)、所属なしが14名(所属無群)であった。3群において、平日休日の平均入床時刻、平均起床時刻、平均睡眠時間、平均昼寝時間、平均インターネット使用時間、各々の平均情報機器使用時間について3群間比較を行ったところ、平日入床時刻および休日入床時刻のみ、保育園通所群が有意に遅かった。情報機器の使用時間については、有意差は得られなかった。スマートホン使用と、通所の有無について二乗検定を行ったところ、幼稚園群は使用している生徒が有意に多く、保育園群は使用している生徒が有意に多かった。保護者のインターネット依存度と児の情報機器使用時間との相関は認めなかった。

D. 考察

本研究の対象児の睡眠習慣の現状

多くの家庭において、1.5歳児は21時前後の就床、7時前後の起床、11時間30分弱睡眠時間をとっている。3歳児は、1.5歳児は21時前後に就床、7時前後

に起床, 9 時間半前後睡眠時間をとっている. 1.5 歳から 3 歳にかけて, 睡眠時間は 2 時間前後短縮している. このような年齢と睡眠時間短縮の関連は, 定型的な個体発達上広く認められることである (Roffwarg et al., 1966). しかしながら, 2015 年にアメリカ睡眠財団により提唱された推奨睡眠時間 (Hirshkowitz et al., 2015) の観点から見ると, いずれの年代においても推奨睡眠時間外かつ許容睡眠時間の下限内であり, 本対象児童は, 睡眠不足傾向であると考えられる.

本研究の対象児の情報機器使用の現状

これまで, 本邦において未就学児の年齢別情報機器使用率に関する報告は少ない. テレビと PC の使用割合は, 1.5 歳と 3 歳で違いはなかったが, タブレット, スマートホン, 携帯型ゲーム機, 据え置き型ゲーム機の使用割合は増加していた. とくに, 携帯ゲーム機の使用時間は, 1.5 歳と 3 歳では平均時間で 29 分の違いがあった. ゲームの適正使用にむけての指導の必要性が示唆された. 今後も引き続き, どのような時期にどのような機器の自由使用が容認されやすくなるかを検討することで, 年齢別の保健指導の内容を精選することにつながると考えられる.

通所状況による生活習慣の比較

1.5 歳児では, 保育園通所している児童が 1/3 であり, 自宅で過ごす児童が多かった. 保育園に通所している児童は, 起床時刻は早い, 午睡時間が長く, 総

睡眠時間に有意差はなかった. 睡眠習慣の違いが, 児の情緒面・行動面への影響の有無については, 今後検討する必要がある. また, 保護者の情報機器使用との関連について検討する必要がある.

3 歳児になると, 保育所通所群 55.6%, 幼稚園通所群 22.2%, 所属無群 22.2% で, 保育園に入所している児童が最も多かった. 入床時刻が平日休日ともに, 幼稚園通所群は有意に遅かった. 情報機器使用の使用時間では有意差は認めなかった.

スマートホンの使用の有無については, 1.5 歳児の保育園通所群と所属無群とでは有意差は認めなかったが, 3 歳児では保育園通所群はスマートフォンを使用していない児童が有意に多かった. 1.5 歳と 3 歳の間に, 生活環境が大きく変わる可能性が高い. 今後, 人数を増やして, 介入の時期や方法も含めた更なる検討が必要である.

先行研究では, 情報機器のインターフェイスから発せられるブルーライト暴露による体内時計への影響, 情報機器使用時間の長さによる生活習慣の乱れが睡眠問題の発生・維持・悪化に寄与していると考えられている (Cain & Gradisar, 2010; Hysing et al., 2015). また, 主たる保護者の睡眠習慣と子どもの睡眠習慣は未就学児において関連があることが報告されている (Ikeda et al., 2012).

また, 本研究では, インターネット依存傾向が子どもの情緒的・行動的困難さに直接的に影響を及ぼす経路も示唆された. 情報機器の使用に保護者の生活時間が

奪われることで子どもとの相互作用が少なくなることが、子どもの社会的相互作用に影響している可能性が考えられる。

本研究の限界点

本研究の限界点として、主に2点挙げられる。1点目は、サンプルサイズが小さい点である。現在も、1ヶ月ごとの健診ごとに問診票の回収を継続している。今後は調査時期や調査内容を精選し、サンプルサイズを確保することが必要である。2点目は、本研究が横断調査である点である。本研究で検討された年齢別の睡眠習慣、情報機器使用状況を縦断調査により確認することが必要である。

E. 結論

年齢とともに睡眠時間は短縮するが、本調査ではいずれの年代においても推奨睡眠時間外であり、睡眠不足傾向が認められた。年齢、あるいは通園状況などの生活背景によって、睡眠・情報通信機器使用の状態は変化しており、どのような時期にどのような指導を行う必要があるかを検討することが重要である。

平成29年度は、データの蓄積を継続し、本横断調査の未分析部分(保護者と子どもの情報機器使用の種類や使用状況の関連、ならびに睡眠習慣・睡眠問題の関連に関する記述統計的特徴の検討など)を行い、今後の調査の項目を精選する。生活習慣や情報機器の不適切使用がみられた児童および保護者のうち、同意が得られた場合、アクチグラフ

を用いた更なる生活習慣の解析を追加し、ガイドライン作成に向けた具体的な親への介入方法について検討する予定である。

F. 引用文献

Cain N, Gradisar M. Electronic media use and sleep in school-aged children and adolescents: A review. *Sleep Medicine* 2010, 11(8): 735-742.

Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, Alessi C, Bruni O, DonCarlos L, Hazen N, Herman J, Katz ES, Kheirandish-Gozal L. National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep Health* 2015, 1(1): 40-43.

Hysing M, Pallesen S, Stormark KM, Jakobsen R, Lundervold AJ, Sivertsen B. Sleep and use of electronic devices in adolescence: results from a large population-based study. *BMJ Open* 2015, 5: e006748.

Ikeda M, Kaneita Y, Kondo S, Itani O, Ohida T. Epidemiological study of sleep habits among four-and-a-half-year-old children in Japan. *Sleep Medicine* 2012, 13(7): 787-794.

岡靖哲, 堀内史枝, 谷川武, 鈴木周平,

近藤富香, 櫻井進, 齊藤功, 谷向知, 上野修一, 井上雄一. 児童青年期睡眠チェックリスト(Child and Adolescent Sleep Checklist: CASC)による睡眠調査・問診システムの作成と評価. 睡眠医療 2009, 3(3): 404 - 408.

Roffwarg HP, Muzio JN, Dement WC. Ontogenetic development of the human sleep-dream cycle. Science 1966, 152(3722): 604-19.

Young K. Addictive use of the Internet: A case that breaks the stereotype. Psychological Reports 1996, 79 (3 Pt 1): 899-902.

G. 研究成果

論文発表・著書

Kawabe K, Horiuchi F, Ochi M, Oka Y, & Ueno S. Internet addiction: Prevalence and relation with mental states in adolescents. Psychiatry and clinical neurosciences, 70(9), 405-412, 2016

堀内史枝, 河邊憲太郎, 岡靖哲. ADHDと睡眠障害 ~ 診断・治療戦略を考える ~ . 児童青年精神医学とその近接領域 2017, 印刷中

堀内史枝, 河邊憲太郎, 岡靖哲. 小児の睡眠障害 ~ 薬物療法のリスト・ベネフィット ~ . 児童青年精神医学とその近接領域 2017, 印刷中

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 共同研究者

上野修一 (愛媛大学大学院医学系研究科精神神経科学講座)

岡靖哲 (愛媛大学医学部附属病院睡眠医療センター)

厚生労働科学研究費補助金
(成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業)

分担研究報告書

乳幼児における午睡と睡眠時の安全確保
～ 保育所における午睡と情報通信機器使用について～

研究分担者

高田律美 (四国大学看護学部, 准教授)
伊藤一統 (宇部フロンティア大学短期大学部保育学科, 准教授)
山本隆一郎 (江戸川大学社会学部, 准教授)
上西孝明 (広島文化学園大学看護学部)

研究要旨

乳幼児における午睡は、夜間の睡眠とともに生理的睡眠を構成するが、年齢とともにその必要度が変化する。また、乳幼児突然死症候群 (Sudden Infant Death Syndrome : SIDS) などの睡眠中の突然死は午睡中にも起こることから、乳幼児の睡眠時の安全対策も重要である。そこで保育所での午睡の環境や安全性への取り組みがどのようになされているかを明らかにすることを目的として調査をおこなうとともに、保育士からみた情報通信機器使用の問題点について検討した。

保育所を対象としたアンケート調査を実施し、認可保育所 2108 施設 (回収率 42.9%) から回答を得た。睡眠中の安全対策として、朝の健康状態の確認、保育士による監視、保護者からの情報確認、児の体位への注意、体温測定は 8 割以上の保育所で実施されていた。午睡環境としては、温度、部屋の明るさは 9 割以上の施設で調整されていた。午睡のとり方については、約半数の施設で年齢毎に午睡の時間などを調整していたが、就学前に午睡をやめるといった対策を実施している施設はわずかであった。情報通信機器使用についての保育士の自由記載からは、情報通信機器が睡眠や生活リズム、保育所の活動にも影響をおよぼし、親子や友達関係にも影響が出ていると感じている保育士が多いことも明らかとなった。

A. 研究目的

子どもの睡眠を考えると、夜間の睡眠にばかり注目しがちであるが、睡眠の発達過程にある未就学児では、日中の睡眠(午睡)も生体にとって必要な睡眠であり、夜間の睡眠と一体として考える必要がある。保育所では午睡の時間が設けられているが、その実情は必ずしも明らかではない。特に、年齢とともに午睡の必要度が変化することが現状では十分勘案されておらず、午睡を取りすぎることによって夜間の不眠が生じたり、就学前の午睡習慣が、就学後の午後の学校生活への適応に影響する場合もある。

また、睡眠中に生じることが多い乳幼児突然死症候群(sudden infant death syndrome: SIDS)についても、午睡中の予防対策は重要である。しかし、午睡時の安全対策の実情は明らかではない。午睡の実態把握を行うことで、年齢に応じた適切な午睡についての問題提起ができれば、未就学児の良好な睡眠を確保し、SIDSの予防にもつながり有意義であろうと考えられる。

また、児と保護者に接触する保育士の視点から、情報通信機器使用の現状とその問題点を探ることも、児の情報通信機器使用の影響についてどのような点に注目すればよいかの指標となりうることから、上記調査における保育士の情報通信機器使用についての自由記載内容を解析することも目的とした。

B. 研究方法

全国の認可保育園のデータベースを

もとに、全国の認可保育所 24593 施設のうち 20%(4919 施設)を抽出し、平成 28 年 2 月に調査票を配布した。調査票では、1)午睡の状況、2)午睡時の安全対策、3)情報通信機器使用について回答を依頼した(調査票の詳細については、平成 27 年度の報告書に記載)。

(倫理面への配慮)

本研究に際しては、倫理委員会の承認を受けて実施した(愛大医病倫 1601008 号)。データは施設名を含まない形式で保存・解析を行っている。

C. 研究結果

保育所における SIDS 対策の状況について、多くの保育所で実施していた項目は、朝の健康状態の確認 95.2%、午睡中の保育士による監視 94.1%、保護者からの情報確認 93.2%、午睡中の児の体位に注意を払う 92%、体温測定 87.3%で、これらが 8 割以上の保育所で実施されていた。一方、午睡中の児のバイタルサインの測定は 45.5%で行われていたが、実施率の低かった項目としては、午睡中の児に刺激を与える 10.1%、午睡中のカメラによる監視 1.6%、午睡中の児にセンサーをつける 0.5%であった。

午睡時の寝具の調整については、敷寝具は布団が 94.0%と大半の子どもで使用されていた。また掛寝具の使用については布団が 85.6%、毛布が 69.5%、タオルが 34.9%が使用されていた。枕もしくはそれに代わるものとしては、折ったタオルが

14.2%、枕が 10.8%で使用されていた。また、安全性を考慮して専用のコットを使用している施設があった。午睡の部屋の温度調節は 96.7%で実施されていた。



午睡時のコットの使用

情報通信機器使用についての、保育士の自由記載内容を分析した結果、情報通信機器の使用分類はゲーム・ゲーム機、スマートホンの順に記載が多かった。家庭での情報通信機器の使用傾向については長時間使用と低年齢化についてが主な記載であった。子どもへの有害事象については、睡眠時間が遅れる、朝起きる時間が遅くなる、朝活動しにくい、寝不足で集中力がない等が記載されていた。保護者の状況では、親が常にスマホを持っている、携帯しながらお迎えにきて子どもを向いていない、親がゲームに夢中で話を聞いてくれないなど親の問題的が多くあげられる一方、保護者も子どものゲーム使用について悩んでいる様子も見られた。子育てへの活用については、子守にスマホやDVDを使用しているとの記載がみられた。

D. 考察

保育所での午睡時の安全対策は多くの認可保育所で実施されており、午睡中の児の体位についても配慮がなされていた。「仰向け寝キャンペーン」により、本邦での SIDS は最近 15 年で 1/5 程度に減少している。海外においても乳幼児突然死を予防するための様々な取り組みが行われている。

American Academy of Pediatrics による、2016 年改訂「SIDS と睡眠関連乳児死亡についての安全な睡眠環境の勧告」の睡眠に関連する項目に照らしても、午睡中の児の体位に注意を払う保育所が 9 割以上を占めており、寝具についても安全性を考慮して専用のコットを使用している施設があった。9 割以上の施設で温度調節がされており、概ね良好な安全対策が実施されているものと考えられる。

情報通信機器使用についての保育士の自由記載からは、生活の中に広く普及している情報通信機器の使用が長時間化・低年齢化し、保護者の使用の問題、一方で保護者もその使用に悩んでいる現場の様子があがってくる。現場の問題意識も参考に、児と保護者をとるべく情報通信機器の状況を改善できる現実的指導の方向性を考案する必要がある。

E. 結論

保育所における午睡も夜間の睡眠とあわせて児の睡眠を構成する重要な要素であり、生理的に午睡の必要度が低下

することや個人差も含めた午睡のあり方について議論する必要がある。情報通信機器使用への懸念は多くの保育関係者も共有しており、より有効な指導の方向性について今後検討を進める。

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

F. 研究成果

学会発表

Oka Y, Takata N, Horiuchi F, Itoh K, Yamamoto R. Source of knowledge about the prevention of sudden infant death syndrome (SIDS) at nursery schools in Japan. International Conference on Stillbirth, SIDS and Baby Survival, Montevideo / Uruguay, 2016

高田律美, 保育所における午睡:安全確保・睡眠環境と午睡実施状況. 日本睡眠学会第 42 回定期学術集会, 横浜, 2017

伊藤一統. 乳幼児の睡眠と情報通信機器使用をめぐる国内外のエビデンス. 日本睡眠学会第 42 回定期学術集会, 横浜, 2017

山本隆一郎. 乳幼児の睡眠における家族の影響. 日本睡眠学会第 42 回定期学術集会, 横浜, 2017

高田律美, 岡靖哲, 伊藤一統. 家庭でのメディア利用についての課題. 第 58 回日本母性衛生学会総会, 神戸, 2017

H. 共同研究者

岡靖哲 (愛媛大学医学部附属病院睡眠医療センター)

厚生労働科学研究費補助金
(成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業)

分担研究報告書

メディアが子どもの睡眠に与える影響の解明
～子どものメディア使用の実態調査～

研究分担者

福田光成 (愛媛大学医学部附属病院小児科・准教授)

研究要旨

平成 27 年度は、愛媛大学医学部附属病院の受診者(幼稚園児～小学生)を対象に、子どもへの各種メディアの暴露の程度について、保護者からのアンケート調査を行った。その結果、今回の幼稚園児から小学生までのメディアへの暴露調査により、最も使用しているメディアはテレビで、半数が0歳からの早期暴露であり、1日の使用時間も長いことが明らかとなった。また持ち運びの簡単な携帯ゲームは、子供部屋での使用が小学生になると増えることも明らかとなった。子どもへのメディア暴露は内容や使い方次第では発達を促進させることもあり、逆に発達や睡眠を阻害する場合もある。今後は、特に使用頻度の高いメディアに焦点を当てて、具体的な使用時間帯や睡眠への影響を調査する予定である。

A. 研究目的

現代社会では乳幼児期の子どもがテレビに接する機会が増大し、また乳幼児向けのビデオやDVDも数多く販売されている。こうした乳幼児のテレビ視聴の増加に伴い、早期のテレビ視聴の是非についての議論が活発化している。特にアメリカ小児科学会が1999年に、日本小児科学会が2004年にテレビへの接触や視聴に関する提言を出してから、一般の保護者の関心も高まっている。

幼児・児童期のテレビ視聴と心身発達についての関連について、欧米では既に複数の研究がある。幼児対象の教育テレビ番組(セサミストリートなど)の視聴は、語彙習得を含めた就学前の発達を促進させるとの報告がある^{1, 2)}。しかしこれとは逆に、一般番組を頻回に見る子供は成績が劣る傾向にあり、またDVDやビデオの視聴は早期幼児期の言語発達に悪影響を及ぼす^{2, 3)}との報告もある。また本邦でも同様の研究はあり、親のテレビ共有機能(一緒にテレビを見るなど)や親の統制機能(見て良い番組を選択する)が強いほど、3歳時での協調性や共感性が高いと報告されており⁴⁾、メディアの内容や使用方法も重要であることが報告されている。これと同様に近年、メディアが睡眠に及ぼす影響についても様々な検討がされている。そこで本研究では、幼稚園～小学生を対象にアンケート調査を行い、子供のメディア使用が睡眠に与える影響を明らかにする。まず今年度は幼児及び学童のメディア使用の現状について調査を行った。

B. 研究方法

調査対象者・調査手順

愛媛大学医学部附属病院小児科及び子どものこころセンターを受診した3～12歳の児で、調査協力に同意された45名を対象とした。幼稚園生35名(男児25名、女児10名)、小学生10名(男児7名、女児3名)であった。保護者を対象に本研究の目的を説明し書面にて同意を取得し、同意取得後に質問票と解答用紙を配布した。

調査項目

複数のメディア(テレビ、パソコン、タブレット、携帯用音楽プレーヤー、スマートフォン、携帯電話、携帯型ゲーム、据え置きゲーム機)について、機器への接触状況(子どもが自由に使えるか、子どもの部屋にあるか、使い始めた時期)、最近1ヵ月の使用状況(日数と時間)について調査を行った。

(倫理面への配慮)

本研究は、愛媛大学医学部臨床倫理委員会の承認を受けている。

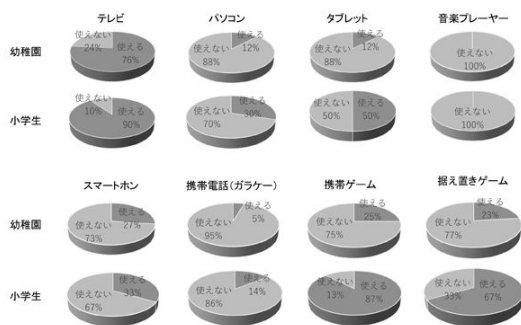
- ・ 未就学～学童期の定型発達児・発達障害児を対象とした情報通信機器使用の実態把握と生理学的指標を用いた睡眠に関する臨床研究(愛大医病倫 1607009号)
- ・ 小児の精神疾患における臨床指標に関する検討(愛大医病倫 1607010号)

C. 研究結果

複数のメディア(テレビ、パソコン、タブレット、携帯用音楽プレーヤー、スマートフォン、携帯電話、携帯型ゲーム、据え置きゲーム機)についての接触状況(子どもが自由に使えるか、子どもの部屋にあるか、使い始めた時期)を図1~3に、接触の程度を図4~5に示す。

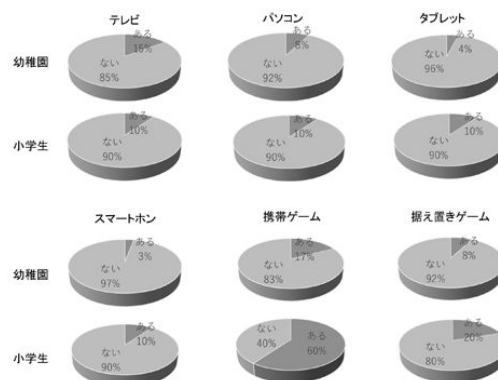
a. 機器への接触状況

各種機器を子ども自身が自由に使える環境にあるか否かについて、テレビについては8~9割の幼稚園児と小学生が自由に使える状況であった。タブレットと携帯型及び据え置きゲームでは約2割の幼稚園児が自由に使用可能であり、小学生になると使用割合が高くなるのがわかった。スマートフォンは幼稚園児と小学生が同等で約3割が自由に使用可能であった。音楽プレーヤーと携帯電話(ガラケー)は低い使用状況であった(図1)。以降の検討は使用状況の低い音楽プレーヤーと携帯電話(ガラケー)は除いて検討を行う。



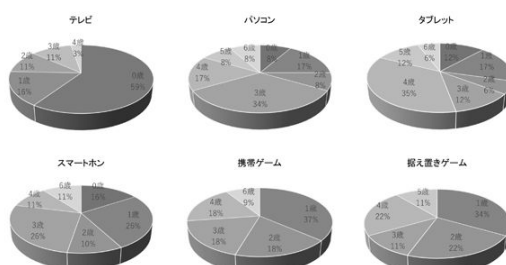
b. メディア機器が子ども部屋にあるか
幼稚園児では全メディアの約1割が子ども部屋にある状況だが、携帯ゲームのみ

小学生になると6割が子ども部屋にある環境であった(図2)。



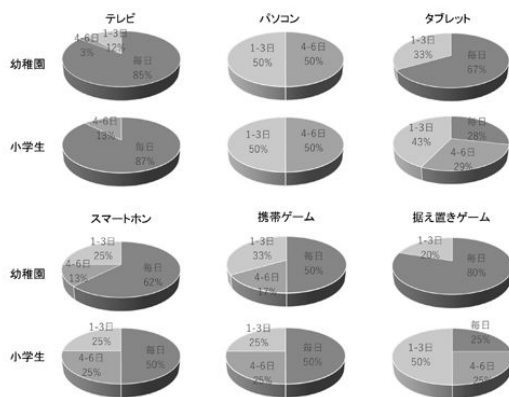
c. 使い始めた時期

テレビが半数以上で0歳時より使い始めており、その他のメディアは0~1歳時から使い始めた児が約2割程度であった(図3)。



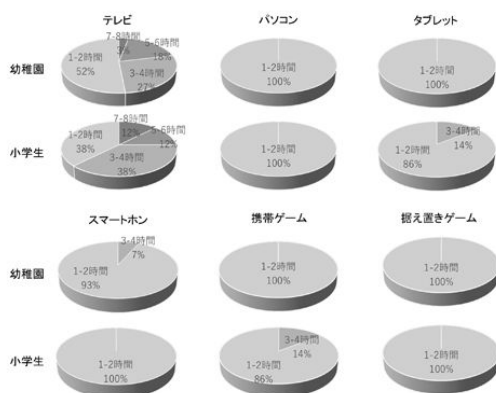
d. 週に何日使用するか

使用頻度についてはテレビの使用頻度が最も高く、幼稚園児と小学生ともに約8~9割で毎日の使用頻度であった。その他は、スマートフォンと携帯ゲームで約半数が毎日使用していた。タブレットと据え置きゲームは幼稚園児では約7~8割が毎日の使用頻度であったが、小学生になると少し使用頻度が少なくなる傾向にあった(図4)。



e. 1日の使用時間

幼稚園児と小学生ともにテレビの使用時間が長い傾向にあり、またその他のメディアについては概ね1～2時間の使用であった(図5)。



D. 考察

今回の幼稚園児～小学生までのメディアへの暴露の調査により、最も使用しているメディアはテレビであり、半数が0歳つまり超早期からの暴露であり、1日の使用時間も長いことが明らかとなった。また持ち運びの簡単な携帯ゲームは、子

供部屋での使用が小学生になると増えることも判明した。

激しい映像のテレビやテレビゲームは人間の脳を興奮状態にするため、睡眠前のメディア長時間利用者は短時間利用者に比して入眠困難の頻度が増加し⁶⁾、更には睡眠の質も悪くなる⁷⁾という報告がある。しかしこれらの報告は思春期～成人を対象とした報告が殆どであり、幼児を対象とした報告は未だ少ない。

今後の課題として、今回の研究ではメディアの使用時間は使用頻度や使用時間は明らかとなったが、具体的に「何時～何時までの使用」という使用時間帯を明らかにする必要がある。またアンケートの記入事項が多くなったため、調査依頼を拒否される場合も少なからずあった。よって今後の調査としては、メディアの種類もテレビ、ゲーム(携帯型、据え置き型)、スマートフォンに絞り、具体的な使用時間を明らかにし、また睡眠の質についても調査したい。

E. 引用文献

1. Rice ML, Houston AC, Truglio R & Wright J (1990) Words from "Sesame Street": Learning vocabulary while viewing. *Developmental Psychology*, 26: 421-428.
2. Wright JC, Huston AC, Murphy KC, et al. (2001) The relations of early television viewing to school readiness and vocabulary of children

- from low-income families: the early window project. *Child Development*, 72: 1347-1366.
3. Zimmerman FJ, Christakis DA & Meltzoff AN (2007) Associations between media viewing and language development in children under age 2 years. *The Journal of Pediatrics*, 151: 364-368.
 4. 菅原ますみ、酒井厚、服部弘 他 (2006) 乳児期の発達と映像メディア接触:影響性に関する因果推定の可能性を探って *ベビーサイエンス*, 5: 46-53.
 5. 菅原ますみ、向田久美子、酒井厚 他 (2007) 子どもの社会性とメディア接触との関連 “子どもに良い放送”プロジェクト フォローアップ調査 中間報告 第4回調査報告書 NHK 放送文化研究所
 6. 北堂真子 (2005) 良質な睡眠のための環境づくり ―睡眠前のリラクゼーションと光の活用―. *バイオメカニズム学会誌*, 29: 194-198.
 7. 菅沼仲盛、菊池大晴、柳健太郎 他 (2006) インターネット等メディア利用による睡眠不足で生じる肥満. *健康管理事業団研究助成論文集*, 22: 1-11.

F. 平成 29 年度の研究計画

平成 29 年度は、使用頻度の高いメディア(特にテレビ、スマートフォン、携帯ゲーム、据え置きゲーム)について具体的な

使用時間帯、睡眠時間、睡眠の質、日中の眠気などについて追加調査する。またアンケートの項目が多く、調査を拒否された場合も複数あったため、なるべく必要最低限の調査項目としたアンケートを作成し用いる。その後は班会議での検討などを踏まえて、未就学児の情報機器使用に関して具体的な指導に結びつく評価及びガイドライン作成に向けた具体的な親への介入方法について検討する。

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録

なし

I. 共同研究者

堀内史枝(愛媛大学医学部附属病院 子どものこころセンター)
岡靖哲(愛媛大学医学部附属病院 睡眠医療センター)

厚生労働科学研究費補助金
(成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業)

分担研究報告書

妊婦の睡眠と情報通信機器使用の実態

～ 妊娠期における睡眠と情報通信機器使用：出産に向けての生活背景の把握～

研究分担者

松原圭一(愛媛大学医学部附属病院周産母子センター・准教授)

松原裕子(愛媛大学医学部附属病院周産母子センター・講師)

岡靖哲(愛媛大学医学部附属病院睡眠医療センター)

研究要旨

乳幼児期の睡眠や情報通信機器使用の問題は、心身の発達に重大な影響をもたらすことから、早期の対策が重要であるが、子どもの睡眠習慣の確立や、情報通信機器使用の開始には保護者、特に母親の影響が大きいと考えられる。保護者の睡眠・情報通信機器使用習慣は、出産前の習慣の継続と、子育て中の子どもの生活習慣との相互関係によって形成されることから、妊娠期から育児期の継続的な観察は、乳幼児の睡眠習慣の確立、情報通信機器使用開始のプロセスと背景因子を知るうえで重要である。

本研究では、愛媛大学医学部附属病院を受診し、研究への同意が得られた妊婦 38 名を対象に、睡眠習慣・睡眠障害・情報通信機器使用についてのアンケートの記入を依頼し、妊娠中の睡眠の状況と、情報通信機器使用の現状を分析し、出産後の育児期において子どもの睡眠・情報通信機器使用に影響を与えうる問題点について検討した。

質問票の記載より、妊娠中の睡眠の状況と、情報通信機器使用状況を解析した。出産後の育児期において子どもの睡眠・情報通信機器使用に影響を与えうる問題点について考察した。

(倫理面への配慮)

本研究に際しては、当該施設の倫理委員会において承認を受けており(愛大医病倫 1508010 号)、本研究の主旨と予測される不利益を説明し、対象者へのインフォームドコンセントを交わし、充分な了承を受けた上で実施している。研究への参加はいつでも中止できることを説明し、対象者の申し出により中止の処置をとっている。

C. 研究結果

妊婦の年齢は 34.4 歳で、ほぼ全例が主婦あるいはパート従事者であった。妊娠高血圧、糖尿病などの合併症を有する妊婦も含まれていた。就床時刻の平均は 23 時 8 分であったが、深夜 3 時に就床している妊婦もあった。起床時刻の平均は 7 時 31 分であったが、9 時以降に起床している妊婦もあった。睡眠時間の平均は 7 時間 4 分と比較的保たれていたが、睡眠時間が不足していると想定される回答もあった。昼寝について、1 回あたりの時間 × 週あたりの回数(時間/週)として集計したところ、平均で 4 時間 5 分/週の昼寝をとっており、一日あたり平均 30 分以上の昼寝を取っていた。

| | 平均 ± SD | 範囲 |
|------------------------|---------------|---------------|
| 年齢(歳) | 34.4 ± 4.8 | (28-42) |
| 就床時刻 | 23:08 ± 1:21 | (21:00-27:00) |
| 起床時刻 | 7:31 ± 1:05 | (6:10-9:30) |
| 睡眠時間(時間) | 7:04 ± 2:00 | (3:00-10:00) |
| 昼寝時間(時間/週) | 4:05 ± 3:29 | (0:00-12:00) |
| 情報通信機器使用 (時間/週) | | |
| テレビ | 33:43 ± 27:07 | (0:00-77:00) |
| パソコン | 0:39 ± 1:16 | (0:00-4:00) |
| タブレット | 0:53 ± 2:30 | (0:00-9:00) |
| 携帯型音楽プレイヤー | 0:08 ± 0:30 | (0:00-2:00) |
| スマートホン | 25:44 ± 20:18 | (0:00-77:00) |
| 携帯電話(スマホ以外) | 0:04 ± 0:15 | (0:00-1:00) |
| 据置型ゲーム機 | 1:08 ± 4:30 | (0:00-18:00) |

情報通信機器使用についても、一日あたりの使用時間 × 週あたりの使用回数(時間/週)を算定・集計したところ、テレビ視聴は平均 33 時間 43 分/週であり、一日 10 時間前後テレビを見ているとの回答もあった。スマートホンの使用は、平均週 25 時間 44 分であり、毎日長時間使用している妊婦が多くみられた。スマートホンを一日 10 時間以上使用しているとの回答もあったが、メッセージの送受信、Web の閲覧以外に、動画やテレビの視聴にスマートホンを使用しているケースも

多いものと想定された。パソコン、携帯型音楽プレイヤー、スマートフォン以外の携帯電話の使用は少なかった。

D. 考察

今回の検討では、同年代のコントロールとの比較を行っておらず、主婦あるいはパート従事者が大半という対象者の片寄りはあるが、対象となった妊婦においては、起床時刻が遅く、昼寝を毎日平均30分程度確保しているといった特徴がみられた。テレビ視聴が長時間におよぶ妊婦では、ほぼテレビをつけっぱなしにしていることが想定された。スマートホンの使用も多く、毎日10時間以上使用している妊婦もあり、情報通信機器が過度に使用されている場合があることが示された。こうしたメディア習慣は、育児中にも継続されることが想定され、乳幼児が早くから情報通信機器に接触する原因となる可能性が考慮される。

E. 結論

妊婦の睡眠習慣・情報通信機器使用の実態について検討した。主婦・パート従事者を主体とする妊婦においては、起床時刻が遅い、昼寝をとる妊婦が多いという睡眠習慣とともに、テレビ、スマートホンの使用が特に多い実態が明らかとなった。今後の検討で、今回対象となった妊婦の出産後に追跡調査を予定しており、母子の睡眠・情報通信機器使用の相互

影響、特に乳幼児期の睡眠・情報通信機器使用の変化について、さらに対象も増やしながら検討を加える予定である。

F. 研究成果

岡靖哲. 乳幼児のより良い睡眠のために. 日本睡眠学会第42回定期学術集会, 横浜, 2017

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし