

【第100回生涯教育講座】

小児期における情報機器利用と睡眠

ふじ 藤 田 委 由¹⁾ み 三 浦 美 樹 子¹⁾
 あま 天 野 宏 紀¹⁾ か 嘉 村 正 徳²⁾

キーワード：学校保健，情報機器利用，睡眠

要 旨

情報機器使用と小児の発育や健康状態との関連を明らかにすることは小児保健，学校保健において重要である。情報機器の長時間使用は子供の肥満，睡眠習慣そして疲労感に影響を及ぼすということが報告されている。本研究では我々が出雲市立第一中校区で幼稚園児，小学生，中学生を対象に実施している起床気分と情報機器利用の研究の概要を報告する。また，小児期における情報機器利用と睡眠について検討した文献を観察したのでその概要を報告する。

はじめに

情報機器使用と小児の発育や健康状態との関連を明らかにすることは小児保健，学校保健において重要である。情報機器の長時間使用は子供の肥満，睡眠習慣そして疲労感に影響を及ぼすということが報告されている。Jan Van den Buick¹⁾は情報機器の長時間使用により就寝時刻が有意に遅くなることを報告している。情報機器の長期使用と肥満や疲労感との関連については国内外で報告されている²⁻⁶⁾。情報機器使用時間と小児の発育及び健康との関連を明らかにすることは，小児保健や学校保健における1次予防に重要であると考え

る。

本研究では我々が出雲市一中校区で幼稚園児，小学生，中学生を対象に実施している起床気分と情報機器利用の研究の概要を報告する。また，小児期における情報機器利用と睡眠について検討した文献を観察したのでその概要を報告する。

出雲市立第一中校区の幼稚園児，小学生，
中学生における起床気分と情報機器利用⁷⁾

出雲市立第一中校区地域学校運営理事会ブロック協議会すこやか部会は島根県出雲市立第一中校区地域の幼稚園児，小学生，中学生を対象に「生活に関するアンケート調査」を実施した。

我々は出雲市立第一中校区地域学校運営理事会ブロック協議会すこやか部会が収集した疫学資料を利用し，睡眠の満足度の指標として起床気分を

Yasuyuki FUJITA et al.

1) 島根大学医学部環境保健医学講座公衆衛生学

2) 出雲市立第一中校区地域学校運営理事会ブロック協議会すこやか部会
 連絡先：〒693-8501 出雲市塩冶町89-1

考え、情報機器使用と起床気分の関連を横断研究により解明した。本研究は島根大学医学部医の倫理委員会の承認を得ている。

平成20年10月に幼稚園児、小学生、中学生の合計2,075名を対象に、自己記入式質問票による調査を実施した。質問項目は対象者の性、学年、起床気分、起床時刻、就寝時刻、1日の睡眠時間、情報機器(テレビ、テレビゲーム、パソコン、携帯電話)使用時間である。起床気分と起床時刻、就寝時刻、睡眠時間、情報機器使用時間の関連を、性・年齢を調整したロジスティック回帰分析により検討した。

幼稚園児、小学生、中学生の合計2,030名が回答した(表1)。回収率は97.8%であった。起床気分が悪いオッズ比(95%信頼限界)は、起床時刻が午前6時30分以降の者で1.96(1.54-2.48)、就寝時刻が午後10時以降の者で2.49(1.91-3.25)、睡眠時間が8時間未満の者で1.92(1.46-2.53)、テレビを1日2時間以上見ている者で1.51(1.23-1.85)、ビデオゲームを1日30分以上行っている者で1.50(1.20-1.87)、パソコンを1日30分以上行っている者で1.35(1.04-1.74)となった。起床時刻及び就寝時刻が遅いもの、睡眠時間が短いもの、情報機器利用時間が長いものは、起床気分が悪いものが有意に多いことが認められた(図1)。

出雲市立第一中地区地域学校運営理事会ブロック協議会すこやか部会は本研究の成績に基づき、平成21年度から、校区の幼稚園、小学校、中学校がそろって①良質の睡眠をとること、②適切なメディア接触をすることを目的とし、「起床時刻」、「就寝時刻」、「メディア時間」の目標を作成し、地域ぐるみの生活習慣の確立を目指し活動を行っている(図2)。

表1

アンケート調査票回収数

学年	男	女	不明	合計
幼稚園	124	123	0	247
小学1~3年	293	292	0	585
小学4~6年	268	298	1	565
中学生	318	314	0	632
不明	0	0	1	1
合計	1,001	1,027	2	2,030

図1

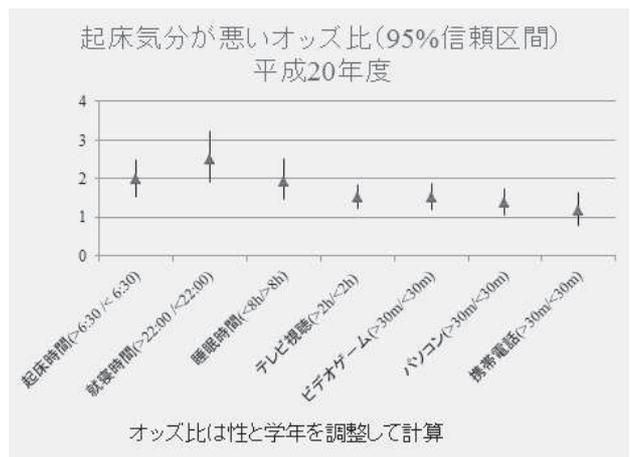


図2



小児期の情報機器利用と睡眠に関する 疫学研究 (表2)

Owens ら⁸⁾は米国東海岸の5歳から11歳までの幼稚園児, 小学生495名を対象に, テレビ視聴時間と睡眠状況, 睡眠障害との関連を横断研究により検討した。その結果, 睡眠障害と関連するテレビ視聴習慣は子供部屋にテレビがあること, 就寝するためにテレビを利用すること, 毎日のテレビ視聴時間である。テレビ視聴時間が2時間以上のものは起床時刻, 就寝時間が遅く, 睡眠障害があるものが多いことを明らかにした。

Li ら⁹⁾は中国人の5歳から11歳までの小学生20,778名を対象に, テレビ視聴時間, コンピューターの利用頻度, インターネット利用頻度と睡眠時間の関連を横断研究により検討した。その結果,

短い睡眠時間と関連する有意な危険因子は, 平日のテレビ視聴時間の増加 (オッズ比 (OR)=1.21, P=0.004), コンピューター/インターネット利用頻度の増加 (OR=1.17, P=0.006), 学校の開始時間が早いこと, 平日や週末の宿題が多いこと, 午後6時以降にカフェインの入った飲み物を飲むこと, 就寝時刻に活動すること, 就寝時刻が不規則なこと, 母親の睡眠時間が短いことであった。テレビ視聴時間が2時間以上のもの, コンピューターやインターネットの利用頻度が多いものは睡眠時間が短いことを明らかにした。

Van den Buick¹⁾はベルギーの中学1年生 (13歳), 中学4年生 (16歳) を対象にテレビ視聴時間, コンピューターゲーム利用時間, インターネット接続時間と睡眠習慣, 疲労感との関連を横断研究により検討した。解析対象者数は2,546名である。

表2 小児期の情報機器利用と睡眠に関する疫学研究

著者 (発行年)	調査方法	対象者		成績
		国名	学校名	
Owens (1999) ⁸⁾	横断研究	米国	幼稚園 小学生	テレビ視聴時間が2時間以上のものは、起床時刻、就寝時刻が遅く、睡眠障害のあるものが多い。
Li (2010) ⁹⁾	横断研究	中国	小学生	テレビ視聴時間が2時間以上のもの、コンピューターやインターネットの利用頻度が多いものは、睡眠時間が短い。
Van den Buick (2004) ¹⁾	横断研究	ベルギー	中学生	テレビ視聴時間が長いもの、コンピューター・ゲーム利用時間が長いもの、インターネット接続時間が長いものは就寝時刻が遅く、疲労感が強い。
Gaina (2007) ¹⁰⁾	横断研究	日本	中学生	テレビ視聴時間が長いもの、コンピューター/ゲーム利用時間と日中の眠気が関連あり。
Johnson (2004) ¹¹⁾	縦断研究	米国	中学生	14歳のテレビ視聴時間が長いものは16歳、22歳で睡眠障害が起りやすい。
Choi (2009) ¹²⁾	横断研究	韓国	高校生	インターネット中毒者は日中の過剰な眠気があるものが多い。

自分の部屋にテレビがある子供は平日、週末の就寝時刻が遅く、週末の起床時刻が遅い。自分の部屋にコンピューターゲームがある子供は平日の就寝時刻が遅い。テレビ視聴時間が長い子供は平日、週末の就寝時刻が遅い。テレビ視聴時間が長い子供は疲労感が強い。コンピューターゲーム利用時間が長い子供は平日、週末の就寝時刻が遅く、週末の起床時刻が遅い。コンピューターゲーム利用時間が長い子供は疲労感が強い。インターネット接続時間が長い子供は平日、週末の就寝時刻が遅い。インターネット接続時間が長い子供は週末の起床時刻が遅い。インターネット接続時間が長い子供は疲労感が強い。テレビ視聴時間が長い子供、コンピューターゲーム利用時間が長い子供、インターネット利用時間が長い子供は、就寝時刻が遅く、疲労感が強いことが明らかになった。

Gaina ら¹⁰⁾は日本人の中学1年生(13歳)を対象に、テレビ視聴時間、コンピューター/テレビゲーム利用時間と日中の眠気との関連を横断研究により検討した。対象者数は9,261名である。男子では Body Mass Index が高いものに日中の眠気があるものが多い。女子では毎日おやつを食べるものに日中の眠気があるものが多い。睡眠障害、身体活動、情報機器利用と日中の眠気は量反応関係を示した。テレビ視聴時間の長いもの、コンピューター/テレビゲーム利用時間の長いものは日中の眠気があるものが多いことが明らかになった。

Johnson ら¹¹⁾はニューヨーク市に居住する14歳の児童を持つ759名の母親を対象に縦断研究を実施した。研究の目的は14歳のテレビ視聴時間と16

歳、22歳の睡眠障害との関連を明らかにすることである。その結果、思春期に1日当たり3時間以上テレビを視聴するものは成人早期の睡眠障害のリスクが増加する。テレビ視聴時間と睡眠障害の関係は子供の年齢、性、睡眠障害の既往、精神障害、両親の教育歴、両親の収入、両親の精神障害を調整しても有意であった。思春期にテレビ視聴時間を1時間以上減少した者は有意に睡眠障害のリスクが減少した。14歳でテレビ視聴時間が長いものは16歳、22歳で睡眠障害が多いことを明らかにした。

Choi ら¹²⁾は韓国の高校2年生(16歳)を対象に、インターネット利用と日中の過剰な眠気(Excessive daytime sleepiness: EDS)との関連を横断研究により検討した。対象者は2,336名である。その結果、インターネット中毒者の割合は男では2.5%、女では1.9%であった。EDSの有病率は11.2%であった。インターネット中毒者はインターネット非中毒者に比べて日中の過剰な眠気(EDS)が5.2倍多いことを明らかにした。

おわりに

今回、我々は出雲市立第一中校区で幼稚園児、小学生、中学生を対象に実施している起床気分と情報機器利用の研究の概要を報告した。また、小児期における情報機器利用と睡眠について検討した文献の概要を報告した。小児期の情報機器利用が睡眠に影響を与えることが示された。今後の学校保健の予防対策に取り入れていくことの意義が示唆された。

参 考 文 献

- 1) Van den Buick J.: Television viewing, computer game playing, and internet use and self-reported time to bed and time out of bed in Secondary-school children. *SLEEP* 27: 101-104, 2004
- 2) Utter J, Scragg R, Schaaf D.: Associations between television viewing and consumption of commonly advertised foods among New Zealand children and young adolescents. *Public Health Nutrition* 9: 606-612, 2006
- 3) Kuriyan R, Bhat S, Thomas T, Vaz M, Kurpad AV.: Television viewing and sleep are associated with overweight among urban and semi-urban South Indian children. *Nutrition Journal* 6:25, 2007
- 4) Nonoue K, Hiramatsu K, Miura M, Monden S.: The relationship between health condition, usage of information equipment and time management of Junior High School students. *Japanese Journal of School Health* 48:46-56. 2006
- 5) Kuritani T, Yoshida Y.: Relationship between TV/video viewing hours, game hours, and lifestyle in preschool children. *The Journal of Child Health* 67:72-80, 2008
- 6) Hattori S Nonoue K, Monden S.: The relationship between health condition, usage of information equipment and time management in elementary school students. *The Journal of Child Health* 67: 357-366, 2008
- 7) Kondo Y, Tanabe T, Kobayashi-Miura M, Amano H, Yamaguchi N, Kamura M, Fujita Y.: Association between feeling upon awakening and use of information technology devices in Japanese children. *Journal of Epidemiology* 22:12-20, 2012
- 8) Owens J, Maxim R, McGuinn M, Nobile C, Msall M, Alario A.: Television-viewing habits and sleep disturbance in school children. *Pediatrics*. 104: e27, 1999.
- 9) Li S, Zhu S, Jin X, Yan C, Wu S, Jiang F, Shen X.: Risk factors associated with short sleep duration among Chinese school-aged children. *Sleep Medicine* 11: 907-16.2010
- 10) Gaina A, Sekine M, Hamanishi S, Chen X, Wang H, Yamagami T, Kagamimori S.: Daytime sleepiness and associated factors in Japanese school children. *Journal of Pediatrics* 151: 518-22. 2007
- 11) Johnson JG, Cohen P, Kasen S, First MB, Brook JS.: Association between television and sleep problems during adolescence and early adulthood. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine* 158: 562-8. 2004
- 12) Choi K, Son H, Park M, Han J, Kim K, Lee B, Gwak H. Internet overuse and excessive daytime sleepiness in adolescents. *Psychiatry and Clinical Neurosciences* 63: 455-62. 2009