

令和 5 年 5 月 18 日現在

機関番号：17201

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2017～2022

課題番号：17K09117

研究課題名（和文）高校生の生活習慣の変化に影響を及ぼす要因の解明

研究課題名（英文）Factors of influence on lifestyle changes in high school students.

研究代表者

土器屋 美貴子（TOKIYA, Mikiko）

佐賀大学・医学部・非常勤博士研究員

研究者番号：20749139

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,100,000円

研究成果の概要（和文）：横断的な解析から、高校生1年生時の睡眠障害は、インターネット依存や大学等への進学に対する費用面の不安と関連することが示された。また、実際の飲酒と関連が示されている将来の飲酒意識は、友人が多いなど社会的な要因との関連性が認められた。縦断的な解析では、インターネット依存発症要因には性差があること、睡眠障害の予測因子は、女子であることや休日のインターネット時間が長いことなどであり、不規則な生活状況がうかがわれた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

睡眠障害やインターネット依存は、高校生の発達において、好ましくない状態である。本研究により、睡眠障害に該当する者が約半数存在することや、インターネット依存に該当するものも、少なからず存在することが示された。そして、縦断的な解析により、睡眠障害やインターネット依存の予測因子を明らかにした。本研究は、約6千人を対象とした縦断的なコホート調査であり、複数の項目を考慮した多変量解析による検討を行っている。これらの結果は、質の高いエビデンスとなりうる。学校保健において、予防プログラムを開発する際の一助となるものである。

研究成果の概要（英文）：Cross-sectional analyses showed that sleep disturbances during the first year of high school were associated with Internet dependence and anxiety about the cost of attending college and other schools. Future drinking attitudes associated with actual drinking were also related to sociability such as having many friends. Longitudinal analysis showed gender differences in the factors for developing Internet addictions and that predictors of sleep disturbances were unstable living conditions, such as being female and having more Internet time on weekends.

研究分野：疫学

キーワード：高校生 生活習慣 睡眠 インターネット ひきこもり

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

我が国ではがん・心臓病・脳血管疾患など生活習慣と密接に関係する疾病が死因や罹患の上位を占めている¹⁾。それら生活習慣病予防のためには一人一人が健康的な生活習慣を実践することが重要であり²⁾、特に個々の生活習慣が確立される前の高校生世代における、生活習慣と健康の関連性についての正しい知識の普及や、生活習慣に関する保健教育が極めて重要である³⁾。健康的な生活習慣の定着を目的とした保健活動を行うためには、高校生の生活習慣に影響を及ぼす要因を科学的に明らかにすることが必須である。

高校生の生活習慣にかかわる問題としては、喫煙、飲酒、インターネット、ゲーム、睡眠習慣・運動習慣・食習慣の乱れなどがあげられ、これまでに行政による社会学的な調査が報告されている^{4,5)}。これらの調査より、毎日朝食をとる児童生徒は学力調査の得点が高い傾向がある、携帯電話との接触時間が長いほど就寝時間が遅い、などの知見が得られたが、以下の問題が残されている。

1) いずれも横断研究による知見であり、生活習慣の変化、乱れなどの要因が十分に解明されていない。

2) 単純集計による解析が行われているだけであり、複数の項目を考慮して分析する多変量解析によって検討されていない。

3) 十分なサンプル数を確保して、同一対象集団を追跡した疫学調査は少ない。

ゆえに、思春期の生活習慣についての質の高い縦断疫学研究は少なく、日本国内では皆無であるといえる。

参考文献

- 1) 厚生労働統計協会. 厚生指標 増刊 国民衛生の動向 63(9)2016/2017.P63,94
- 2) 厚生労働統計協会. 厚生指標 増刊 国民衛生の動向 63(9)2016/2017.P99-101
- 3) 文部科学省. 「生きる力」を育む高等学校保健教育の手引き. 平成 27 年 3 月
- 4) 文部科学省. 子どもの生活習慣づくりに関する家庭や企業の認知度および課題分析調査. 平成 22 年度
- 5) 文部科学省. 国立教育政策研究所「全国学力・学習状況調査」報告書. 平成 25 年度 P81-82. 平成 25 年 12 月

2. 研究の目的

本課題では、高校生の生活習慣の実態を明らかにするとともに、1年生時から3年生時にかけての生活習慣の変化に影響を与える要因を明らかにする。

3. 研究の方法

平成 28 年度に、大分県内の高等学校生徒を対象に、ベースライン調査を行っている。同じ高等学校の在籍生徒を対象に自記式質問調査票を用いた縦断的疫学調査を実施し、多変量解析によって関連を検討する。並行して実施する高校生の生活習慣に関する先行研究についての文献調査と、研究成果を踏まえて高校生向けの保健教育用の教材の作成を行う。

4. 研究成果

4-1. 横断研究の結果

4-1-1 高校生におけるインターネット依存と睡眠障害との関連性について

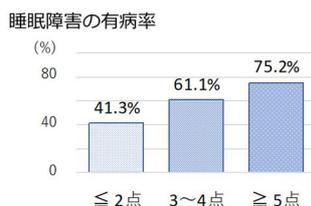
【目的】

ある県の高校生においてインターネット依存がある群における睡眠障害の有病率を明らかにすること、睡眠障害とインターネット依存の関連性を明らかにすること。

【結果】

高い YDQ スコアは、男子と女子両方において、睡眠障害ありと関連していた。

図 1. インターネット依存度と睡眠障害の有病率



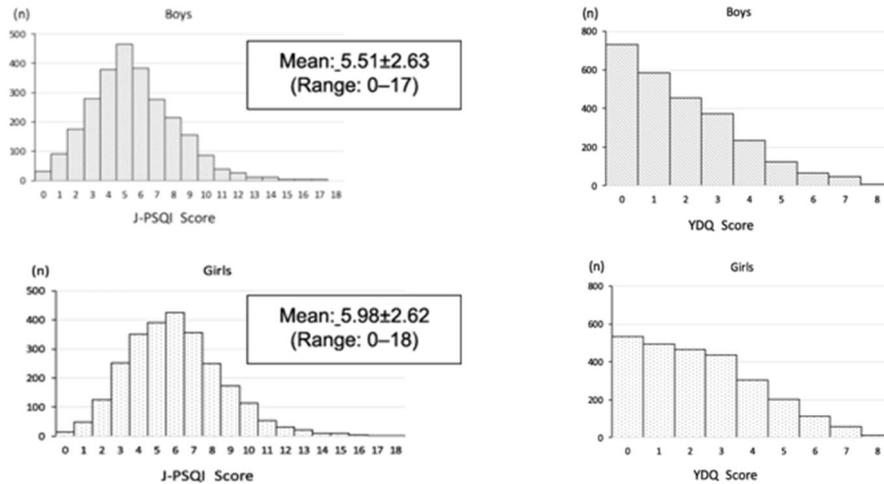


図1. 男女別ピッツバーグ睡眠指標と YDQ インターネット依存症得点分布

表 1. YDQ3 区分における睡眠障害の有病割合

Gender	YDQ score	n	Sleep disturbance	
			%	95% CI
Boys	≤ 2	1776	38.6	36.3–40.9
	3–4	610	57.7	53.8–61.6
	≥ 5	249	70.3	64.6–76.0
Girls	≤ 2	1501	44.5	42.0–47.0
	3–4	739	63.9	60.4–67.4
	≥ 5	389	78.4	74.3–82.5

Abbreviations: CI confidence interval, YDQ Young Diagnostic Questionnaire
The YDQ scores are interpreted as follows: ≤ 2, no Internet addiction; 3–4, at risk of Internet addiction; ≥ 5, Internet addiction

表 2. ロジスティック回帰分析による YDQ カテゴリーと睡眠障害との関連

Gender	YDQ score	Sleep disturbance					
		OR	95% CI	p-value	AOR	95% CI	p-value
Boys	≤ 2	1.00			1.00		
	3–4	2.17	1.80–2.61	< 0.001	1.81	1.48–2.20	< 0.001
	≥ 5	3.76	2.82–5.01	< 0.001	2.37	1.74–3.23	< 0.001
Girls	≤ 2	1.00			1.00		
	3–4	2.20	1.84–2.64	< 0.001	1.93	1.59–2.33	< 0.001
	≥ 5	4.53	3.48–5.88	< 0.001	3.36	2.55–4.43	< 0.001

Abbreviations: AOR adjusted odds ratio, CI confidence interval, OR odds ratio, YDQ Young Diagnostic Questionnaire
The YDQ scores are interpreted as follows: ≤ 2, no Internet addiction; 3–4, at risk of Internet addiction; ≥ 5, Internet addiction
The AOR is adjusted for school type, school-commute time, school sports/clubs, extracurricular learning, television viewing time, skipped meals, depressed mood, and school-life satisfaction

参考文献

日本公衆衛生学会総会抄録集 2017年10月 日本公衆衛生学会
Mikiko Tokiya, Osamu Itani, Yuichiro Otsuka, Yoshitaka Kaneita. Relationship between internet addiction and sleep disturbance in high school students: a cross-sectional study. BMC pediatrics 20(1) 379-379 2020年8月11日

4-1-2 大学等への進学に対する費用面での不安と睡眠障害との関連性

【目的】

高校生における、大学等への進学に対する費用面での不安と睡眠障害との関連を検討した。

【結果】

進学への費用面で不安があることは、費用面で不安がないことと比べて、睡眠障害であるオッズ比が 1.369 であることが示された。つまり、進学への費用面で不安があることと、睡眠障害とは有意な関連があることが示された。

表 1. 睡眠障害および進学への費用面での不安の回答状況

	n	%
睡眠障害なし	2676	40.0
睡眠障害あり	2733	40.9
不明	1275	19.1
計	6684	

	n	%
進学の必要性感しない	1331	19.9
進学したい、不安はない	821	12.3
進学したい、能力面で不安あり	3609	54.0
進学したい、費用面で不安あり	792	11.8
不明	131	2.0
計	6684	

表 2. 睡眠障害ありおよび進学への費用面での不安ありの割合

	n	睡眠障害あり		進学費用不安あり	
		%	95%CI	%	95%CI
全体	1293	48.3%	45.6% - 51.0%	48.9%	46.2% - 51.6%
性別 男性	620	43.4%	39.5% - 47.3%	42.1%	38.2% - 46.0%
女性	673	52.7%	48.8% - 56.6%	55.1%	51.2% - 59.0%

表3. 多重ロジスティック回帰分析による睡眠障害と進学への費用面での不安ありの関連

進学への費用面での不安	睡眠障害	
	AOR	95%CI
なし	1.00	
あり	1.359	1.050 - 1.760

参考文献

日本睡眠学会定期学術集会プログラム・抄録集 2018年7月 (一社)日本睡眠学会

4-1-3 高校生の将来飲酒意識と生活習慣との関連

【目的】

高校生が有する将来の飲酒行動に関する意識(将来飲酒意識)に関連する要因を明らかにする。

【結果】

将来飲酒意識は、運動部時間の長さや友人が多いことや美容・容姿へ関心があることなど、活動的、あるいは社会的と考えられる要因との関連性が認められた。一方、睡眠時間が短いことや長いこと、課外学習時間の短さなど、好ましくない要因との関連性も認められた。

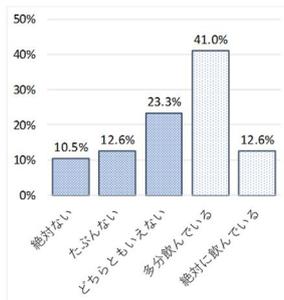


図1. 「成人になったとき、自分はお酒を飲んでいると思いますか」(将来飲酒意識)への回答割合 (n=6661)

表1. 将来飲酒意識に関連する要因

	将来飲酒意識		
	AOR	95%CI	p
間食			
なし	1.00		<0.01
あり	1.28	1.11 - 1.48	
外食			
なし	1.00		<0.001
あり	1.30	1.15 - 1.46	
食べる量を気にかける			
なし	1.00		<0.05
あり	1.14	1.01 - 1.29	
運動部の時間			
1時間未満	1.00		<0.001
1時間以上	1.35	1.21 - 1.50	
睡眠時間(時間/日)			
6, < 8	1.00		<0.01
< 6, 8 ≤	1.19	1.07 - 1.32	
友人の数			
0-10人	1.00		<0.05
11人以上	1.13	1.02 - 1.25	
課外学習時間(時間/日)			
< 1	1.00		<0.05
1	0.90	0.81 - 1.00	
美容・容姿への関心			
なし	1.00		<0.001
あり	1.53	1.38 - 1.70	

AOR, adjusted odds ratio ; CI, confidence interval

調整因子 : 性

参考文献

日本公衆衛生学会総会抄録集 2018年10月 日本公衆衛生学会

4-2. 縦断調査の結果

4-2-1 思春期におけるインターネット依存発症の予測因子

【目的】

2年間の縦断研究の結果から、インターネット依存発症の予測因子を高校生の生活に関する要因から明らかにする。

【結果】

2年後のインターネット依存発症と関連がみられたのは、男子において、平日の不活発時間が2時間以上であることや、引きこもり親和性の一つである他人が自分をどう思うか不安になることであった。女子においては、間食の回数が多いことや、衝動的な行動をすること、遅刻をすることや他人が自分をどう思うか不安になることであった。

表1. ベースライン調査時にインターネット依存でなかった人のフォローアップ調査時でのインターネット依存の有無

フォローアップ調査時の インターネット依存	男子		女子		合計	
	n	%	n	%	n	%
なし	2705	99.0%	2729	97.6%	5434	98.3%
あり	28	1.0%	67	2.4%	95	1.7%

表2. インターネット依存発症に関連する要因

男子	ADR	95%CI		p値	女子	ADR	95%CI		p値
		下限	上限				下限	上限	
運動時間				0.086	間食				0.048
<1時間	1.00				<7回 / 週	1.00			
≧1時間	0.51	0.23	1.13		≧7回 / 週	1.65	1.00	2.70	
平日不活発時間				0.019	入眠時間				0.066
<2時間	1.00				<15分	1.00			
≧2時間	2.78	1.19	6.51		≧15分	1.60	0.97	2.62	
引きこもり親和性(他人が自分をどう思うか不安)				0.033	課外学習時間				0.717
なし	1.00				<1時間	1.00			
あり	2.42	1.08	5.44		≧1時間	0.72	0.44	1.18	
遅刻				0.219	衝動性				0.002
なし	1.00				なし	1.00			
あり	1.87	0.69	5.08		あり	2.19	1.32	3.61	
					引きこもり親和性(他人が自分をどう思うか不安)				0.001
					なし	1.00			
					あり	3.11	1.56	6.18	
					遅刻				0.002
					なし	1.00			
					あり	2.57	1.40	4.72	

参考文献

日本公衆衛生学会総会抄録集 2019年10月
日本公衆衛生学会

不明の対象者を除いて計算した。
p値は、多重ロジスティック回帰分析にて算出した。
ADR, adjusted odds ratio(調整オッズ比); CI, confidence interval(信頼区間)

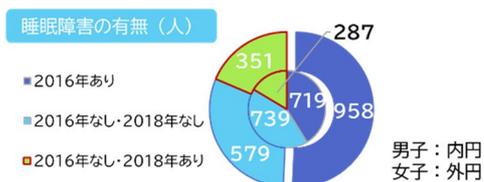
4-2-2 高校生における睡眠障害の予測因子

【目的】

高校生の睡眠障害の予測因子について、ピッツバーグ睡眠指標を用いて明らかにする。

【結果】

高校生における睡眠障害の予測因子は、女子であることに加えて、休日のインターネット時間が長いことや遅刻などであり、不規則な生活状況であることが推察された。また、落ち込む、衝動性、怒り、対人不安、学校への不満などの精神的不健康も睡眠障害の予測因子であることが確認された。



参考文献

日本睡眠学会定期学術集会プログラム・抄録集 2022年6月 (一社)日本睡眠学会

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 Tokiya Mikiko, Itani Osamu, Otsuka Yuichiro, Kaneita Yoshitaka	4. 巻 20
2. 論文標題 Relationship between internet addiction and sleep disturbance in high school students: a cross-sectional study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 BMC Pediatrics	6. 最初と最後の頁 379-379
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1186/s12887-020-02275-7	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計5件（うち招待講演 0件/うち国際学会 0件）

1. 発表者名 土器屋 美貴子, 井谷 修, 大塚 雄一郎, 兼板 佳孝
2. 発表標題 高校生における睡眠障害の予測因子
3. 学会等名 第47回日本睡眠学会定期学術集会 於 ウェスティン都ホテル京都（京都市）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 土器屋 美貴子, 斉藤 功, 井谷 修, 大塚 雄一郎, 兼板 佳孝
2. 発表標題 思春期におけるインターネット依存発症の予測因子
3. 学会等名 第78回日本公衆衛生学会総会 於 高知市
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 土器屋 美貴子, 井谷 修, 大塚 雄一郎, 地家 真紀, 中込 祥, 兼板 佳孝
2. 発表標題 高校生の将来飲酒意識と生活習慣との関連
3. 学会等名 第77回日本公衆衛生学会総会 於 福島県郡山市
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 土器屋 美貴子, 井谷 修, 大塚 雄一郎, 地家 真紀, 中込 祥, 兼板 佳孝
2. 発表標題 大学等への進学に対する費用面での不安と睡眠障害との関連性
3. 学会等名 第43回日本睡眠学会定期学術集会 於 札幌コンベンションセンター (北海道札幌市)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 土器屋 美貴子, 兼板 佳孝, 井谷 修
2. 発表標題 高校生におけるインターネット依存と睡眠障害との関連性について
3. 学会等名 第42回日本公衆衛生学会総会 於 パシフィコ横浜 (神奈川県横浜市)
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

「10代のあなたへ 生涯健康これだけは！」 https://researchmap.jp/earth/works/29440655/attachment_file.pdf
--

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	兼板 佳孝 (Kaneita Yoshitaka) (40366571)	日本大学・医学部・教授 (32665)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	井谷 修 (Itani Osamu) (70624162)	日本大学・医学部・准教授 (32665)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関