

令和元年5月20日現在

機関番号：10101

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2017～2018

課題番号：17K13242

研究課題名(和文) インターネットの利用と児童の睡眠に関する客観的指標を用いた前方視的研究

研究課題名(英文) A prospective study using objective indicators of internet use and children's sleep

研究代表者

須山 聡 (Suyama, Satoshi)

北海道大学・医学研究院・特任助教

研究者番号：70758581

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,900,000円

研究成果の概要(和文)：インターネット依存(Internet Addiction)に併存する精神症状、身体症状のひとつに睡眠障害がある。本研究では客観的指標を用いて睡眠状態や活動量を評価し、インターネットの利用状況との関連性を検討した。60人の中学生とその保護者に対する質問紙調査を行い、また、携帯型活動量計を用いて中学生の睡眠状態、活動量を評価した。インターネット依存度テストの得点により、インターネット正常使用群(26人)とインターネット依存傾向群(34人)とに2群化して比較したところ、インターネットの依存傾向が高い群では平均就寝時間が遅くなる傾向がみられた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、質問紙、携帯型活動量計による測定とも、インターネットの依存傾向が高い群では平均就寝時間が遅くなることが示された。先行研究に同様の結果がみられるが、本研究では客観的指標を用いて示すことができた点では意義深いと考える。本研究の結果より、子どもに必要な睡眠や活動量の確保のために、インターネットの適切な利用について客観的指標を用いた具体的な提言を行うことができ、インターネット依存やそれに併存する精神症状、身体症状の早期予防にもつながると考える。

研究成果の概要(英文)：One of the psychiatric symptoms and physical symptoms coexisting with internet addiction is sleep disorder. In this study, we evaluated the sleep state and the amount of activity using objective indicators, and examined the relationship with the situation using the internet. The questionnaire survey was conducted on 60 junior high school students and their parents, and using a portable activity meter, we assessed the sleep status and activity. According to the scores of the internet addiction test, we divided into two groups: the group with internet addiction tendency (N=26) and the normal group (N=34). We showed the average bedtime tends to be delayed in the group with internet addiction tendency.

研究分野：児童精神医学

キーワード：児童精神医学 子ども 睡眠 インターネット インターネット依存

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

わが国におけるインターネットの利用者数は年々増加している。平成 28 年の通信利用動向調査によると、個人のインターネット利用率は 83.5%であり、特に低年齢層では大きく増加し、6-12 歳では 82.6%、13-19 歳では 98.4%であった。電子メールの送受信、ソーシャル・ネットワーキング・サービス(SNS)、ゲームなどインターネットの利用目的は世代により異なるものの、年齢に関わらず、インターネットは日常生活において必要なツールになりつつある。しかし、インターネットの普及に伴い、新たな問題も生じており、そのひとつとして、インターネットに対する嗜癖(IA: internet addiction)、いわゆる「インターネット依存」があげられる。インターネットの利用を制御できずに過度にインターネットを利用することで、健康上の問題だけでなく、社会生活や人間関係に支障を来すことがあり、近年、社会問題となっている。しかし、ICD-10(Tenth Revision of the International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems)には IA について診断基準の記載はなく、また、2013 年に刊行された DSM-5(Diagnostic Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition)に「インターネットゲーム障害」が加えられたものの、公式の精神疾患診断としては採用されていないため、罹患率を正確に把握することが難しいのが現状である。

また、頻度について不明ではあるが、気分障害(Hirao, 2014)、社会不安障害(Weinstein, 2015)、摂食障害(Canan, 2013)、肥満(Li, 2014)等の精神症状、身体症状が IA に併存することがわかりつつある。こうした併存症状のひとつに睡眠障害(younes, 2016)があげられるが、子どもでも、インターネットの利用を制御できないことが活動量や睡眠に影響を及ぼすことは想定される。就寝時間が遅いことが学校での問題行動の危険因子のひとつになる(Kocoglu, 2015)、就寝時刻が遅く睡眠時間が短いほど学業成績が悪くなる(Wolfson, 1998)といった先行研究から、IA に睡眠の問題が併存することで、学習の遅れや友人関係の悪化といった学校生活での問題を引き起こすことが懸念され、また、活動量が減少して肥満傾向となれば、糖尿病、高脂血症等の生活習慣病のリスクが高まることも危惧される。

この数年で子どものインターネットの利用率が増加していることから、インターネットの利用を制御できないために日常生活への支障や健康上の問題をきたす児童、生徒も増加すると思われる。そのため、インターネットの適切な利用のための指標を構築し、それに基づいて、小・中学校において指導をすることは、IA や IA に併存する精神症状、身体症状の早期予防の観点から重要であるといえる。しかし、子どもを対象とした先行研究はまだ少なく、また、そのほとんどが質問紙を用いた研究で客観性に乏しいことから、子どもの睡眠状態や活動量とインターネットの利用状況との関連性について客観的指標を用いて検討することは喫緊の課題である。

2. 研究の目的

本研究は、(1)客観的指標を用いて評価された睡眠状態や活動量とインターネットの利用状況との関連性を検討すること、(2)質問紙を用いて評価された精神症状や心理的状态とインターネットの利用状況との関連性を検討すること、を目的とする。

3. 研究の方法

(1) 研究対象

本研究では、年齢が 12 歳から 15 歳までの中学校(通常学級)に在籍する者を対象とした。本研究への参加にあたり、研究対象者とその保護者に対して研究内容について説明を行い、双方より文書同意を得た上で、研究を実施した。

(2) 評価項目、評価方法

質問紙調査

質問紙は研究対象者と保護者を対象に実施した。研究対象者に対する質問紙には、インターネットを利用する時間帯、頻度、場所、目的等インターネットの利用状況についての質問項目とともに、インターネットに対する没頭の程度を知るため、Kimberly Young の考案した評価尺度であるインターネット依存度テスト(IAT: Internet Addiction Test)を加えた。また、抑うつ状態を評価するために子ども用パルソン自己記入式抑うつ尺度(DSRS-C: Depression Self-Rating Scale for Children)を加えた。一方、保護者に対する質問紙には、睡眠に関する質問項目とともに、子供の強さと困難さアンケート(SDQ: Strengths and Difficulties Questionnaire)を加えた。

携帯型活動量計を用いた調査

睡眠状態、活動量について客観的に評価を行うため、Philips Respironics 社製の Actiwatch 2 を用いた。Actiwatch 2 は腕時計型の器具であり、16g と軽量で、手首に装着することができる。体動を本体内部加速度センサで、また、周囲の明るさを本体内部ライトセンサで検出することができ、これにより、日中の活動量、及び就寝時間、起床時間を測定することができる。本研究では、装着部位を非利き手側の手首とし、装着期間を7日間とした。入浴や水泳のような水につかる時、接触のある激しい運動する時を除いて装着を続け、測定を行った。記録されたデータは専用の解析ソフトがインストールされたパソコンを用いて分析を行った。

4. 研究成果

中学生 60 人と、その保護者を対象に研究を行った。研究開始後に脱落した研究対象者はいなかった。研究対象者の平均年齢は 13.2 歳、男性の参加者は 19 人(31.7%)であった。質問紙を用いて精神症状や心理的状态を評価したところ、DSRS-C の平均得点は 18.5 点、SDQ のうち Total difficulties score の平均得点は 9.3 点であった。IAT の平均得点は 44.7 点であったが、原版で用いられているカットオフ値をもとにカテゴリー化すると、「平均的なインターネット使用者」は 26 人(43.3%)、「インターネット利用の問題が疑われる者」は 29 人(48.3%)、「インターネット利用が重大な問題となっている者」は 5 人(8.3%)であった。インターネットの利用状況を見ると、利用目的は、音楽・動画の閲覧(50 人(83.3%))、情報検索(46 人(76.7%))、SNS(43 人(71.7%))と多種多様であった。また、平日は 22 人(36.7%)、休日は 35 人(58.3%)が、インターネットを 3 時間以上利用していた。携帯電話を中学入学前に利用開始したのは 33 人(55.0%)であり、また、調査時に自分専用の携帯電話を所持していたのは 45 人(75.0%)であった。携帯型活動量計による記録データを解析したところ、平均就寝時刻は 22 時 55 分、平均睡眠時間は 7 時間 57 分であった。また、睡眠効率の平均値は 87.5%であった。

DSRS-C や SDQ によって評価された精神症状や心理的状态と IAT の得点との関連性を検討したところ、IAT の得点と DSRS-C の得点の間には相関を認めなかったが、SDQ の下位項目のひとつである「仲間関係」の得点との間に負の相関を認めた。また、原版で用いられているカットオフ値をもとに 2 群化すると、「インターネット利用が重大な問題となっている」群では、SDQ の下位項目である「多動」の得点や、DSRS-C の得点が高値であった。

次に、IAT の得点により、インターネット正常使用群(26 人)とインターネット依存傾向群(34 人)とに 2 群化したうえで比較、検討を行った。インターネットの利用状況を見ると、依存傾向群では、情報検索($p=0.029$)、音楽・動画($p=0.085$)を目的とする割合が高く、また、平日、休日とも 3 時間以上利用する者が多かった(平日: $p=0.001$, 休日: $p=0.013$)。また、依存傾向群では自分専用の携帯電話を所持している割合が高かった($p=0.015$)。睡眠に関して、質問紙の回答を

もとに比較すると、依存傾向群では、就寝時刻が 22 時 30 分以降となる割合が高かった ($p=0.025$)。そして、携帯型活動量計で測定された平均就寝時刻を比較しても、依存傾向群で遅くなる傾向を認めた ($p=0.052$)。

本研究では、質問紙、携帯型活動量計による測定とも、インターネットの依存傾向が高い群では平均就寝時間が遅くなることが示された。先行研究に同様の結果がみられるが、本研究では客観的指標を用いて示すことができた点では意義深いと考える。また、DSRS-C、SDQ の得点と IAT の得点との間に関連を認め、インターネットの過度の使用は、精神症状や心理的状态に影響を及ぼすことが示唆された。しかし、重大な問題をもつ者は 5 人 (8.3%) と少数であったため、今後、研究対象者数を増やし、評価、検討することが必要であると考えます。

5 . 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 0 件)

〔学会発表〕(計 0 件)

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕(計 0 件)

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。