

## 報 告

中学生における自覚症状・不定愁訴・疲労と  
生活実態の関連についての系統的レビュー渡邊愛香梨<sup>1)</sup>, 笠巻 純一<sup>2)</sup>, 宮西 邦夫<sup>3)</sup>

## 〔論文要旨〕

本研究は中学生を対象に、自覚症状・不定愁訴・疲労に関与する生活実態を明らかにし、学校における健康教育の在り方を検討するための基礎資料を得ることを目的とする。

検索式は(自覚症状 or 不定愁訴 or 疲労) and (生活 or ライフスタイル) and (中学生 or 生徒 or 子ども or 子供)で行い、研究の目的に即した諸条件を満たす16本の論文を選出した。

自覚症状、不定愁訴、疲労のいずれかの症状との関連について検討された生活実態項目数と有意な関連を認めた項目数は、睡眠(34件中27件)、食事(46件中35件)、身体活動(20件中17件)、メディア・情報機器(11件中3件)、ストレスに関する生活要因(29件中24件)であった。

Key words : 中学生, 自覚症状, 不定愁訴, 疲労, 生活

## I. 緒 言

最近の子どもの健康に関する問題点として、運動の質・量の低下、食事の質と栄養のバランスの低下、睡眠時間の短縮等が報告されており、これらの生活習慣の歪みが肥満をはじめとする子どもの健康に強く影響していることが指摘されている<sup>1)</sup>。

特に、中学生の時期は身体的・精神的に著しく成長するとともに、中学校進学に伴い生活環境も変化し、さまざまな自覚症状の訴えが増加すると考えられる。堀田らは中学生・高校生を対象に自律神経愁訴と生活習慣に関する調査において、自律神経系の働きが生活習慣と密着しているのは高校生より中学生であると報告した<sup>2)</sup>。また、板口らは「中学生、高校生は、すで

に睡眠リズムが乱れていることを確認した。高校生よりも前の中学生において、睡眠リズムが乱れていたことから、朝食習慣の形成と同様、睡眠リズムの改善についても、中学生の時期から見直していく必要性がある」と指摘している<sup>3)</sup>。このように先行研究からも中学生の身体的・精神的愁訴と生活習慣の間に関連性があった。

自覚症状の他にも身体的・精神的愁訴を示す用語として、不定愁訴(明白な器質的疾患がみられないのに、さまざまな自覚症状を訴える状態)や、疲労(疲れること、くたびれること)が用いられ、先行研究において、生活実態との関連について検討された。用いられた尺度項目は、「だるさ(足、腕、全身がだるい)」は青年用疲労自覚症状尺度、自覚症状しらべ<sup>註)</sup>、不定愁訴<sup>4)</sup>、

<sup>註)</sup>日本産業衛生学会産業疲労研究会では、自覚症状しらべを作業に伴う疲労状況の経時的変化をとらえることを目的とした調査票としている。

Relationship between Lifestyle and Subjective Symptoms, Indefinite Complaints, and Cumulative Fatigue Symptoms in Junior High School Students : A Systematic Review

(2750)

受付 15. 7. 13

採用 16. 2. 6

Akari WATANABE, Junichi KASAMAKI, Kunio MIYANISHI

1) 新潟大学大学院教育学研究科(大学院生)[27年度 修了]

2) 新潟大学人文社会・教育科学系(研究職)

3) 新潟県立大学(研究職)

別刷請求先: 笠巻純一 新潟大学大学院教育学研究科 〒950-2181 新潟県新潟市西区五十嵐2の町8050番地

Tel/Fax : 025-262-7089

蓄積的疲労徴候インデックス (Cumulative Fatigue Symptoms Index ; 以下, CFSI) で、「イライラする」は自覚症状しらべ, 不定愁訴, CFSI で共通している項目であった。以上のように共通項目がみられる一方, CFSI の「物音や人の声がカンにさわる」など, 独自の項目も用いられた。これらは, いずれも器質的疾患が明確にされない身体的・精神的愁訴を把握するための尺度として使用頻度が高い。自覚症状・不定愁訴・疲労には, 重複項目も多くみられるが, 尺度や各々の研究によって身体的・精神的愁訴と生活実態との関連の有無はさまざまであり, 統一見解が得られていない。また, これまでわが国では自覚症状・不定愁訴・疲労との関連について検討した論文はあったが, 諸文献を総合的に分析した論文は見当たらない。

そこで, 本研究では, 中学生の自覚症状・不定愁訴・疲労と生活実態の関連について述べた論文を収集・分析し, 身体的・精神的な健康状態に関連する生活実態要因を明らかにし, 学校における健康教育へのアプローチの具体的対策について検討するための基礎資料を得ることを目的とした。

## II. 方 法

国立情報学研究所の提供する「CiNii (NII 学術情報ナビゲータ)」の検索媒体を使用して文献検索を行った。検索は2014年7月までにわが国で発行された論文

を対象とした。キーワード検索を行い, 検索式は (自覚症状 or 不定愁訴 or 疲労) and (生活 or ライフスタイル) and (中学生 or 生徒 or 子ども or 子供) で行った。

図に文献検索のフローチャートを示す。上記の検索媒体を用いて, 重複論文を除き Title と Abstract でスクリーニングした。本レビューの採択基準は, ①自覚症状・不定愁訴・疲労と生活実態の関連について検討, ②対象者特性に合致 (日本国内の中学生を対象にしていない場合, 特定の疾患に罹患している場合は除外), ③論文の種類が原著, 研究報告, 短報, 研究ノート, 資料および大学の研究紀要等に属し, これら上記①~③の採択基準を満たすものを精読した。そのうち統計学的検定法が明確に示され, かつ統計解析で有意差の検討を行っており, 質問事項が特定でき, 調査項目と分析結果が明確に示されている文献を採択した。Title と Abstract によるスクリーニング後, フルテキストを入手し, 採択論文を決定後, 研究方法・研究対象・研究内容について検討した後, 自覚症状・不定愁訴・疲労に関連する生活実態 (生活習慣, 対人関係, 生活リズム等) について考察した。なお, 生活実態に該当しない健康状態等の項目は検討の対象から除外した。また, 小学生・中学生・高校生を同時に調査しているものは, 中学生の結果のみを抽出した。以上の採択基準を満たす18本の論文を精読した。各論文の著者に対して一定の期間を設け, メール, 電話, 郵送のい

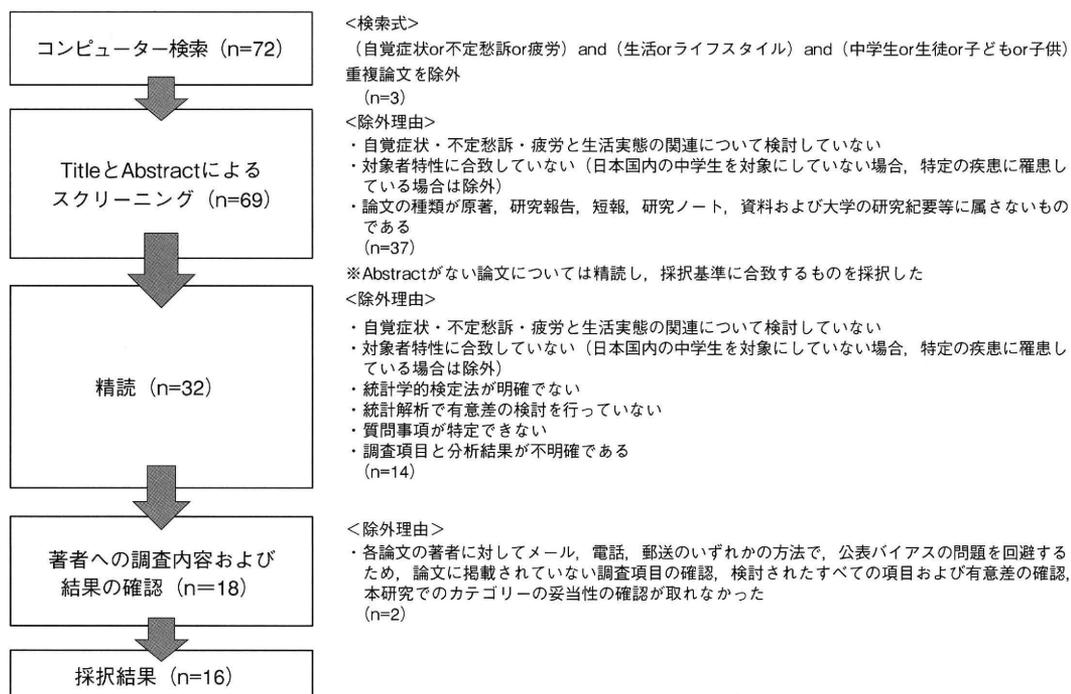


図 文献検索のフローチャート

ずれかの方法で、以下の3点について確認をした。①公表バイアスの問題を回避するため、論文に掲載されていない調査項目の確認、②検討されたすべての項目および有意差の確認、③本研究でのカテゴリーの妥当性の確認を行った。この結果、単著であり著者が他界していたため、確認が取れなかった論文が1本、メール、電話、郵送の方法で回答を求めたが2ヵ月以上回答が得られなかった論文が1本、計2本を除外し、16本の論文を分析対象とした。

本研究における自覚症状・不定愁訴・疲労は、各論文内での表記にしたがって区分した。

### Ⅲ. 結 果

#### 1. 自覚症状・不定愁訴・疲労に関する測定尺度とその内訳

質問項目で使用された測定尺度とその内訳は、自覚症状が10本、不定愁訴が3本、疲労が3本あった。自覚症状では、青年用疲労自覚症状、自覚症状しらべ、コーネル・メディカル・インデックス (CMI) 等、疲労では、CFSI が挙げられた。不定愁訴は独自に作成されたものを使用していた。尺度の種類で見ると、『日本産業衛生学会産業疲労研究会の「自覚症状しらべ」』が5本と最も多く、次いで『労働科学研究所の「CFSI」』が3本であった。

#### 2. 自覚症状・不定愁訴・疲労と生活実態の関連についてのエビデンステーブル

論文別に、デザイン・調査方法、対象、内容、解析方法、結果等をまとめた(表1)。1990年代は5本、2000年代は11本であり、横断研究は14本、縦断研究は2本であった。調査方法は、16本すべて質問紙調査であった。

#### 3. 自覚症状・不定愁訴・疲労と生活実態

表2-1に自覚症状・不定愁訴・疲労と生活実態の関連性について示す。自覚症状・不定愁訴・疲労の調査で用いられた尺度別に、各指標との間の有意な関連の有無について調べた各生活実態項目の合計数と、有意な関連がみられた項目の合計数を示す。セル内の分母に調査項目の合計数を、分子に有意な関連がみられた項目の合計数を示す。生活実態については、生活習慣(食事、睡眠、身体活動)、メディア・情報機器、生活リズム、ストレスに関する生活要因(対人関係、

学習等)が注目された。質問項目数・質問内容は、論文によって異なり、同一の調査表を使用したものはなかった。表2-2に、多項目で構成された生活実態と自覚症状・不定愁訴・疲労との関連を示す。

#### 1) 睡眠と自覚症状・不定愁訴・疲労の関連

睡眠と自覚症状の関連を調べた項目は18件であり、有意な関連は「起床時刻」、「就寝時刻」、「睡眠時間」、「睡眠充足感」、「睡眠時間の変動」、「好みの就寝時刻」の計13件であった。不定愁訴に関する調査の中で睡眠との関連を検討したものはなかった。睡眠と疲労の関連を調べた項目は16件であり、有意な関連は「就寝時刻」、「睡眠時間」、「睡眠充足感」、「目覚めの気分」、「寝つき・入眠時間」、「夜遅くまで起きていることがある」、「就寝時刻の規則性」、「授業中の居眠り」、「眠気」の計14件であった。

#### 2) 食事と自覚症状・不定愁訴・疲労の関連

食事と自覚症状の関連を調べた項目は28件であり、有意な関連は「朝食」、「昼夕食」、「間食」、「夜食」の摂取、「朝食」、「昼食」、「間食」の内容、「食物摂取頻度」、「誰と食べるか」、「夕食時間」、「食欲」、「食事時間は楽しみか」、「栄養バランス(自己評価)」、「味付けの好み」の計23件であった。食事と不定愁訴の関連を調べた項目は6件であり、有意な関連は「朝食」、「夜食」の摂取、「朝食の内容」の計6件であった。食事と疲労の関連を調べた項目は12件であり、有意な関連は「朝食」、「間食」の摂取、「間食の内容」、「食欲」の計6件であった。

#### 3) 身体活動と自覚症状・不定愁訴・疲労の関連

身体活動と自覚症状の関連を調べた項目は11件であり、有意な関連は「運動・スポーツ頻度」、「現在の運動の過不足」、「生活体力」、「クラブ・部活動」、「遊び時間」の計8件であった。不定愁訴に関する調査の中で身体活動との関連を検討したものはなかった。身体活動と疲労の関連を調べた項目は9件であり、有意な関連は「運動・スポーツ頻度」、「体育授業以外の運動実施」、「運動不足を感じる」、「運動することが嫌い」、「体力の有無」、「仲間や友人との遊び」、「外遊び」、「通学方法」の計9件であった。

#### 4) メディア・情報機器と自覚症状・不定愁訴・疲労の関連

メディア・情報機器と自覚症状の関連を調べた項目は5件であり、有意な関連は1件であった。不定愁訴に関する調査の中でメディア・情報機器との関連について検討したものはなかった。メディア・情報機器と

表1 自覚症状・不定愁訴・疲労と生活実態の関連についてのエビデンステーブル

No	著者名、発行年、 タイトル	研究デザイン、 調査方法	研究対象	調査内容	解析方法	結果
1	池田順子ら、1994年、中学生の食生活、生活習慣と血液性状および疲労自覚症状との関連	横断研究 質問紙調査	中学校 1～3年生 747人	疲労自覚症状(自覚症状しらべ)、身長、体重測定、採血、血圧測定、日常生活状況、食べ方、食品・料理の摂取頻度、健康評価	分散分析法 数量化分析Ⅲ類	朝食欠食や食事時間が不規則等の食習慣を有する者、就寝や起床時間が遅い等の生活習慣を有する者で疲労自覚症状ありの割合が高かった。食習慣や生活習慣の多くの項目で食品摂取のバランスや疲労自覚症状の訴え数と関連のあることが認められた。
2	高倉実、1994年、中学生の蓄積的疲労徴候と生活の質、生活様式の変化と疲労自覚症状との関連	横断研究 質問紙調査	中学校 1、3年生 289人	自覚症状(蓄積的疲労徴候[CFSI]、属性(性別、学年)、QOL、生活様式(運動習慣、睡眠時間、朝食摂取、間食摂取、飲酒経験、喫煙経験、通塾、通学方法、自宅学習時間、ファミリーコンピュータ使用時間、食生活状況)	一元配置分散分析	生活様式では、週3回以上の運動習慣を持つ者は慢性疲労を訴え、睡眠時間6時間以下の者はイライラし、慢性疲労を訴え、毎日朝食を摂取しない者は不安、一般的疲労、慢性疲労を訴え、徒歩以外で通学している者は慢性疲労、身体不調を訴えていた。また、自宅学習時間は正の相関を示し、学習時間が多い者は一般的疲労感を訴えていた。
3	富田ら、1997年、児童生徒の食習慣と疲労に関する研究(1)一中学生の朝食摂取と疲労感、及び生活背景との関連	横断研究 質問紙調査	中学校 2年生 1,105人	疲労調査(疲労自覚症状調べ)、食習慣(朝食の摂取状況、欠食理由など)、生活実態(睡眠時間及び課外活動[部活動])	t検定	疲労自覚症状の訴え数(疲労感)は、男女とも、朝食非摂取者が摂取者に比し大きかった。疲労感、睡眠時間と密接な関係を持ち、7時間以上9時間未満の適度な睡眠時間は、男女とも、朝食非摂取者が摂取者に比し大きかった。また、男子では、朝食摂取の有無にかかわらず、適度な睡眠時間の疲労感他は睡眠時間のそれに比し最も小さかった。疲労感、睡眠時間と密接な関係を持ち、体育系所属者の疲労感では、男女とも、朝食非摂取者が摂取者に比し大きかった。
4	玉江和義ら、1998年、北九州市公立中学生の自覚症状とその関連要因に関する研究～生活上の事柄との関連性の検討～	横断研究 質問紙調査	中学校 1,316人	自覚症状(CMI)、学校・学年・性別などの基本的属性、生活上の事柄(「親・兄弟」「友人」および「受験」)	Kruskal-Wallis の分析 Spearman の順位相関係数検定	「疲労」項目の訴えは3年生が全体的に高かった。性別間比較では、訴えの性差を認めた項目のほとんどは女子に高率で、特に「抑うつ」で顕著であった。生活上の事柄の経験頻度は3年生が高い傾向にあり、特に「受験」に関連する事柄は著しかった。自覚症状と生活事柄の間に有意な関連性を認め、特に「情緒不安定」・「抑うつ」と人間関係との関係性が顕著であった。
5	池田順子ら、1998年、中学生における食生活、生活状況の変化と疲労自覚症状との関連	縦断研究 質問紙調査	中学校 727人	疲労自覚症状(自覚症状調べ)、食品摂取頻度、食べ方、日常生活状況、身長、体重	F検定 Z検定	男女共に総合的食生活が1年時から3年時まで好ましくない状態で維持されている。あるいは、3年時で悪化したパターンで3年時の疲労自覚症状スコアは最大(疲労症状が最も多い)。生活状況の変化が疲労自覚症状と関連する項目は、男子の「睡眠時間」と「塾に上がるか」、女子の「帰宅後の遊び時間」、「生活が楽しいか」、「悩みや心配事」であった。
6	関彩子ら、2001年、中学生の蓄積疲労と生活実態の関連	横断研究 質問紙調査	中学校 333人	蓄積疲労(CFSI)、中学生の生活の満足度、充実感に関するものと学校生活、体育以外の運動習慣、睡眠時間、朝食摂取、テレビ視聴時間、テレビゲーム使用時間に関する等	Z検定 数量化理論Ⅱ類	「学校に行きたくないことがある」、「運動不足を感じる」、「学校がおもしろくない」、「家族との会話や交流がうまくいかない」という4項目が、CFSIと関連が強いこと。そして、それらの4項目は、学校生活、運動不足、人間関係の問題がCFSIと深く関連していた。
7	前田清、2002年、中学生の自覚症状と生活習慣	横断研究 質問紙調査	中学校 1年生 236人	自覚症状、生活習慣(朝食欠食、間食、夜食、食事内容、運動頻度、運動部加入の有無、起床時間、就寝時間、メディアの視聴時間、塾や稽古事に通っている、歯磨き等)	Z検定 Wilcoxon の順位相関検定 因子分析	自覚症状を多く有する群では、朝食の欠食、間食、夜食、ファーストフード等の摂取頻度が高い、就寝、起床時間が遅い、テレビの視聴時間が長い等の特徴が認められた。自覚症状に対しては就寝時間の影響がもっとも大きく、食行動、運動習慣も有意な影響が認められた。
8	秋野禎見ら、2004年、中学生のライフスタイルと健康に関する研究～生活状況と自覚症状との関連について～	横断研究 質問紙調査	中学校 1,792人	自覚症状、日常生活の規則性、部活動加入状況、運動習慣、不安・悩みごと、多忙度	Z検定	「生活が不規則」になる者や「不安・悩みごと」の多い者、あるいは「運動習慣」がない者、「部活動」が未加入の者に自覚症状を有する者が多かった。
9	横山公通ら、2006年、中学生の自覚症状と生活習慣に関する研究	横断研究 質問紙調査	中学校 2,469人	CMI簡略版、生活状況(生活リズムの規則性、学校でのクラブ参加状況、授業内容の理解度、友人の有無、家庭での勉強状況、通塾、テレビやファミコンに費やす時間)、睡眠(就寝時間、起床時間)、食生活(成人一般用食生活調査票)	Z検定 t検定 数量化Ⅱ類	CMIの身体的症候評価で「異常」、精神身体的症候評価で「要検診」と評価された者は、男女ともに高学年になるにしたがって増加傾向を示した。女子は男子に比べ「異常」「要検診」と評価された者が多かった。CMI身体的症候評価および精神的症候評価の「異常」群や「要検診」群では生活リズムが「いつも不規則」との回答が多かった。
10	鈴木明子ら、2007年、実態調査からみた地方都市における小学生および中学生の食生活の現状と課題	横断研究 質問紙調査	小学校 4～6学年 342人 中学校 1～3学年 740人	不定愁訴(疲れやすい、頭が痛くなりやすい、イライラする)、食生活(朝食摂取の有無、夜食の有無、嫌いな食べ物)、生活リズム(起床時間、夕食時間、就寝時間、排便頻度)、食に対する意識、学校給食	Z検定 K-W検定 Dunnの検定	中学生では、朝食欠食と「疲れやすい」、「午前中、やる気が出ない」の間に、男女ともに有意な関係が認められた。また男子は朝食欠食と「イライラする」の間に、女子は朝食欠食と「午前中、特に眠い」の間に有意な関連が認められた。中学生は、男子は朝食内容と「疲れやすい」の間に、女子は朝食内容と「午前中、特に眠い」、「午前中、やる気が出ない」の間に有意な関連が認められた。中学生では、夜食の有無と「午前中、やる気が出ない」の間に、男女ともに有意な関連が認められた。
11	楊静ら、2008年、中学生の生活習慣に関する健康意識・知識・態度についての中比較～蘇州市と岡山市の生徒を対象として～	横断研究 質問紙調査	蘇州市公立 予備班443人 岡山市公立 中学校465人	自覚症状(自覚症状しらべ)、生活時間(就寝時刻、起床時刻、睡眠時間、メディアの使用時間、家庭学習時間)、運動の実施状況、食生活(食事摂取内容、食物摂取頻度)、健康意識、健康知識、健康態度	Z検定	蘇州市の中学生では、健康知識の高い者は、健康態度や健康意識も高く、自覚症状の訴え数は少なかった。健康態度や健康意識の高い者、自覚症状の訴え数の少ない者は、就寝時刻が早い者、運動を毎日する者、食事を欠食しない者、食物摂取得点が高い者など、健康的な生活習慣を実践している者が多かった。
12	林千代ら、2008年、小・中学生の朝食摂取状況と基本的な生活状態との関連	横断研究 質問紙調査	小・中学校 1,352人	体調、属性、起床時刻、就寝時刻、排便状況、朝食摂取状況、朝食の内容	Z検定	朝食を毎日必ず食べる人の体調が良い割合が高く、欠食することがある人の不定愁訴を訴える割合が高い傾向があった。主食・主菜・副菜(汁物)を合わせて食べる人の体調が良い割合は高く、主菜はないが主食と副菜を食べる人も同様であった。
13	宮原公子ら、2008年、小中学生の生活習慣が朝食摂取に及ぼす影響	横断研究 質問紙調査	小中学校 493人 (小学校304人、 中学校189人)	不定愁訴、属性、生活習慣(起床・就寝時刻、不定愁訴数、排便習慣、運動習慣)、食生活(朝食摂取、朝食の内容)	Z検定	中学生においては、不定愁訴が少ない者は朝食を毎日食べており、有意な正の相関が認められた。
14	中永征太郎ら、2010年、中学生・高校生における不定愁訴の発現からみた生活条件	横断研究 質問紙調査	中学校1,323人 高等学校 1,283人	自覚症状(産業疲労研究会)、健康状態と健康状態に対する満足度、好みの就寝時刻、起床時刻、起床後の食欲、運動の実施状況、排便状況、朝食摂取頻度、就寝・起床時刻と睡眠時間、睡眠状況、食事に対する自己評価、生活体力、対人関係、メディアの使用状況	分散分析	統計的有意差の認められた条件 健康状態、健康状態に対する満足度、好みの就寝時刻、起床後の食欲、運動の実施状況、運動の満足度、排便状況、朝食の欠食頻度、就寝時刻、起床時刻、睡眠時間、睡眠状況、睡眠時間の変動、食事に対する自己評価、生活体力、対人関係、メディアの使用状況、携帯電話の使用状況
15	服部伸一、2011年、中学生の蓄積的疲労感とライフスタイル要因との関連について～数量化Ⅱ類を用いた検討～	横断研究 質問紙調査	中学校737人	蓄積的疲労感(CFSIの簡易調査票)、生活行動(生活時間、食事、運動)、生活意識(健康の自己評価、睡眠充足感、食欲、排便)	GP分析 I-T相関分析	男子の蓄積疲労感点に関連の大きいライフスタイル要因としては、授業の理解度、目覚めの気分、睡眠充足感、朝食、学校生活に対する満足度の順で挙げられた。女子は、学校生活に対する満足度、授業の理解度、睡眠充足感、目覚めの気分、健康の自己評価の順で挙げられていた。
16	藤元恭子ら、2013年、中学生の生活状況と疲労自覚症状との関連について～一年度内変動の検討から～	縦断研究 質問紙調査	中学校 春350人 秋348人	疲労自覚症状(青年用疲労自覚症状尺度)、生活リズム関係(就寝時刻、起床時刻)、食事関係(朝食摂取頻度、食事内容、誰と食べるか、夜食摂取頻度)	t検定 相関分析 重相関分析	朝食摂取頻度、朝食摂取量合計、朝食を誰と食べるか、夜食摂取頻度の4点が疲労自覚症状に影響を及ぼす因子として有意であり、重要な要素であった。

※質問紙調査(アンケート調査、質問紙法、自己式質問紙調査)

表2-1 生活実態と自覚症状・不定愁訴・疲労との関連

生活実態	尺度	自覚症状					不定愁訴				疲労	合計
		青年用 疲労自覚 症状尺度 (No.16)	自覚症状 しらべ (No.1, 3, 5, 11, 14)	秋野等作成 による自覚 症状調査表 (No.8)	コーネル・ メディカル・ インデックス (CMI) (No.4, 9)	合計	宮原等作成 による不定 愁訴調査表 (No.13)	林等作成 による体 調調査表 (No.12)	鈴木等作成 による不定 愁訴調査表 (No.10)	合計	蓄積的 疲労徴候 インデックス (CFSI) (No.2, 6, 15)	
睡眠	起床時刻	0/1	2/4	.....	.....	2/5	.....	.....	.....	0/0	0/1	2/6
	就寝時刻	0/1	3/4	.....	.....	3/5	.....	.....	.....	0/1	1/1	4/6
	睡眠時間	.....	5/5 ※1	.....	.....	5/5	.....	.....	.....	0/0	3/3	8/8
	睡眠充足感	.....	1/1	.....	.....	1/1	.....	.....	.....	0/0	1/1	2/2
	目覚めの気分	.....	.....	.....	.....	0/0	.....	.....	.....	0/0	1/1	1/1
	寝つき・入眠時間	.....	.....	.....	.....	0/0	.....	.....	.....	0/0	2/2	2/2
	夜遅くまで起きていることがある	.....	.....	.....	.....	0/0	.....	.....	.....	0/0	1/1	1/1
	起床時刻の規則性	.....	.....	.....	.....	0/0	.....	.....	.....	0/0	1/1	1/1
	就寝時刻の規則性	.....	.....	.....	.....	0/0	.....	.....	.....	0/0	2/2	2/2
	睡眠時間の変動	.....	1/1	.....	.....	1/1	.....	.....	.....	0/0	.....	1/1
	授業中の居眠り	.....	.....	.....	.....	0/0	.....	.....	.....	0/0	2/2 ※2	2/2
	眠気	.....	.....	.....	.....	0/0	.....	.....	.....	0/0	1/1	1/1
	好みの就寝時刻	.....	1/1	.....	.....	1/1	.....	.....	.....	0/0	.....	1/1
合計	0/2	13/16	0/0	0/0	13/18	0/0	0/0	0/0	0/0	14/16	27/34	
食事	朝食摂取	1/1	4/4	.....	.....	5/5	1/1	1/1	1/1	3/3	3/3 ※1	11/11
	昼食摂取	.....	0/1	.....	.....	0/1	.....	.....	.....	0/0	.....	0/1
	夕食摂取	.....	0/1	.....	.....	0/1	.....	.....	.....	0/0	0/1	0/2
	昼夕食の摂取	.....	1/1	.....	.....	1/1	.....	.....	.....	0/0	.....	1/1
	規則正しく三食食べる	.....	.....	.....	.....	0/0	.....	.....	.....	0/0	0/0	0/1
	間食摂取	.....	1/2	.....	.....	1/2	.....	.....	.....	0/0	1/2 ※2	2/4
	夜食摂取	1/1	0/1	.....	.....	1/2	.....	.....	1/1	1/1	.....	2/3
	朝食の内容	1/1	1/1	.....	.....	2/2	.....	1/1	1/1	2/2	.....	4/4
	昼食の内容	.....	2/2	.....	.....	2/2	.....	.....	.....	0/0	.....	2/2
	間食の内容	.....	2/2	.....	.....	2/2	.....	.....	.....	0/0	1/1 ※2	2/3
	インスタント食品	.....	2/2	.....	.....	2/2	.....	.....	.....	0/0	0/1	2/3
	食物摂取頻度	.....	1/1	.....	.....	1/1	.....	.....	.....	0/0	.....	1/1
	誰と食べるか	1/1	1/1	.....	.....	2/2	.....	.....	.....	0/0	.....	2/2
	夕食時間	.....	1/1	.....	.....	1/1	.....	.....	.....	0/0	.....	1/1
	夕食時刻の規則性	.....	.....	.....	.....	0/0	.....	.....	.....	0/0	0/1	0/1
	食欲	.....	1/1	.....	.....	1/1	.....	.....	.....	0/0	1/1	2/2
	食事時間は楽しみか	.....	1/1	.....	.....	1/1	.....	.....	.....	0/0	.....	1/1
栄養バランス(自己評価)	.....	1/1	.....	.....	1/1	.....	.....	.....	0/0	0/1	1/2	
味付けの好み	.....	1/1	.....	.....	1/1	.....	.....	.....	0/0	.....	1/1	
合計	4/4	19/24	0/0	0/0	23/28	1/1	2/2	3/3	6/6	6/12	35/46	
身体活動	運動・スポーツ頻度	.....	2/2 ※1	1/1	.....	3/3	.....	.....	.....	0/0	2/2	5/5
	体育授業以外の運動実施	.....	.....	.....	.....	0/0	.....	.....	.....	0/1	.....	1/1
	現在の運動の過不足	.....	1/1	.....	.....	1/1	.....	.....	.....	0/0	.....	1/1
	運動不足を感じる	.....	.....	.....	.....	0/0	.....	.....	.....	0/1	.....	1/1
	生活体力	.....	1/1	.....	.....	1/1	.....	.....	.....	0/0	.....	1/1
	運動することが嫌い	.....	.....	.....	.....	0/0	.....	.....	.....	0/1	.....	1/1
	体力の有無	.....	.....	.....	.....	0/0	.....	.....	.....	0/1	.....	1/1
	クラブ・部活動	.....	1/3 ※2	1/1	.....	2/4	.....	.....	.....	0/0	.....	2/4
	仲間や友人との遊び	.....	.....	.....	.....	0/0	.....	.....	.....	0/1	.....	1/1
	外遊び	.....	.....	.....	.....	0/0	.....	.....	.....	0/1	.....	1/1
	遊び時間	.....	1/2 ※2	.....	.....	1/2	.....	.....	.....	0/0	.....	1/2
	通学方法	.....	.....	.....	.....	0/0	.....	.....	.....	0/0	1/1	1/1
合計	0/0	6/9	2/2	0/0	8/11	0/0	0/0	0/0	0/0	9/9	17/20	

生活実態		尺度	自覚症状				不定愁訴			疲労	合計		
			青年用疲労自覚症状尺度(No.16)	自覚症状しらべ(No.1, 3, 5, 11, 14)	秋野等作成による自覚症状調査表(No.8)	コーネル・メディカル・インデックス(CMI)(No.4, 9)	合計	宮原等作成による不定愁訴調査表(No.13)	林等作成による体調調査表(No.12)	鈴木等作成による不定愁訴調査表(No.10)		合計	蓄積的疲労徴候インデックス(CFSI)(No.2, 6, 15)
メディア・情報機器	対人関係	テレビ・ビデオ・パソコン・ゲーム機器・携帯電話使用時間	.....	$\frac{1}{5}$	.....	.....	$\frac{1}{5}$	.....	.....	$\frac{0}{0}$	$\frac{2}{6}$ ※1	$\frac{3}{11}$	
		家庭での会話	.....	$\frac{1}{2}$	.....	.....	$\frac{1}{2}$	.....	.....	$\frac{0}{0}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{3}{4}$	
		対人関係で気まずい思いをしている	.....	$\frac{1}{1}$	.....	.....	$\frac{1}{1}$	.....	.....	$\frac{0}{0}$	.....	$\frac{1}{1}$	
		親・兄弟との関係	.....	.....	.....	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	.....	.....	$\frac{0}{0}$	.....	$\frac{1}{1}$	
		友人との関係	.....	.....	.....	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	.....	.....	$\frac{0}{0}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{2}{2}$	
		学校および日常生活への意欲・満足度	生活満足度	.....	.....	.....	.....	$\frac{0}{0}$	.....	.....	$\frac{0}{0}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$
			学校・生活の楽しさ	.....	$\frac{2}{2}$	.....	.....	$\frac{2}{2}$	.....	.....	$\frac{0}{0}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{3}{3}$
			学校に行きたくない	.....	.....	.....	.....	$\frac{0}{0}$	.....	.....	$\frac{0}{0}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$
			日常生活の多忙度	.....	.....	$\frac{1}{1}$	.....	$\frac{1}{1}$	.....	.....	$\frac{0}{0}$	.....	$\frac{1}{1}$
		ストレスに関する生活要因	自分の自由な時間がない	.....	.....	.....	.....	$\frac{0}{0}$	.....	.....	$\frac{0}{0}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$
			不安・悩みごと	.....	$\frac{2}{2}$	$\frac{1}{1}$	.....	$\frac{3}{3}$	.....	.....	$\frac{0}{0}$	.....	$\frac{3}{3}$
			受験関連	.....	.....	.....	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	.....	.....	$\frac{0}{0}$	.....	$\frac{1}{1}$
			学習	家庭での学習時間	.....	$\frac{1}{3}$	.....	.....	$\frac{1}{3}$	.....	.....	$\frac{0}{0}$	$\frac{2}{2}$ ※2
		授業の理解度		.....	.....	.....	.....	$\frac{0}{0}$	.....	.....	$\frac{0}{0}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$
		学習意欲		.....	.....	.....	.....	$\frac{0}{0}$	.....	.....	$\frac{0}{0}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$
通塾	.....	$\frac{1}{2}$ ※1		.....	.....	$\frac{1}{2}$	.....	.....	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{1}{3}$		
合計		$\frac{0}{0}$	$\frac{8}{12}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{3}{3}$	$\frac{13}{17}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{0}{0}$	$\frac{11}{12}$	$\frac{24}{29}$		
生活リズムの規則性		.....	.....	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{2}{2}$	.....	.....	$\frac{0}{0}$	.....	$\frac{2}{2}$		

※1：男1件関連あり、※2：女1件関連あり  
 No.11については、分析対象が日本の中学生のため蘇州市の分析結果は除外し、岡山市の結果のみ反映した。

疲労の関連を調べた項目は6件であり、有意な関連は2件であった。

5) ストレスに関する生活要因と自覚症状・不定愁訴・疲労の関連

ストレスに関する生活要因と自覚症状の関連を調べた項目は17件であり、有意な関連は「家庭での会話」、「対人関係で気まずい思いをしている」、「親・兄弟との関係」、「友人との関係」、「学校・生活の楽しさ」、「日常生活の多忙度」、「不安・悩みごと」、「受験関連」、「家庭での学習時間」、「通塾」の計13件であった。不定愁訴に関する調査の中でストレスに関する生活要因との関連を検討したものはなかった。ストレスに関する生活要因と疲労の関連を調べた項目は12件であり、有意な関連は「家庭での会話」、「友人との関係」、「生活満足度」、「学校・生活の楽しさ」、「学校に行きたくない」、「自分の自由な時間がない」、「家庭での学習時間」、「授業の理解度」、「学習意欲」の計11件であった。

6) 学年・性別と自覚症状・不定愁訴・疲労の関連

学年と自覚症状の関連を調べた項目は5件であり、すべてにおいて有意な関連がみられた。不定愁訴に関する調査の中で学年との関連について検討したものはなかった。学年と疲労の関連を調べた項目は1件であり、有意な関連がみられた。

性別と自覚症状の関連を調べた項目は4件であり、有意な関連は2件であった。不定愁訴に関する調査の中で性別との関連について検討したものはなかった。性別と疲労の関連を調べた項目は2件であり、いずれも有意な関連がみられた。

IV. 考 察

自覚症状・不定愁訴・疲労と生活実態

1) 睡眠と自覚症状・不定愁訴・疲労

睡眠時間と自覚症状・疲労については8件中8件で関連がみられた<sup>5-7,9,10,15,17,18</sup>。睡眠時間が長い者と比べて、睡眠時間が短いの方が自覚症状・疲労は多い傾向が示された<sup>6,15</sup>。一方で、7~8時間程度の睡眠時間以外の者は睡眠時間が長くても短くても自覚症状・疲労が多くなるなど、睡眠時間と自覚症状・疲労との関連にU字曲線の関連を示す報告もあった<sup>17</sup>。これらの結果から、短時間の睡眠は身体的・精神的愁訴に関連するため、睡眠時間の短縮を回避、また、7~8時間程度の睡眠を確保することで、身体的・精神的愁訴の発現の抑制に関連している可能性が示唆される。浅岡らは「乱れた睡眠習慣は日中の眠気を強くするだけでなく、抑うつやイライラの増加といった気分の悪化とも関連する」と述べていた<sup>20</sup>。三池は、「朝起

表2-2 生活実態の総合得点と自覚症状・不定愁訴・疲労との関連

生活実態		尺度		自覚症状		疲労
		自覚症状 しらべ (No.11)	前田作成 自覚症状 (No.7)	蓄積的疲労徴候 インデックス (CFSI) (No.2)		
健康知識得点	塩分や脂肪分の取りすぎは、心臓病、脳卒中、高血圧の原因になる	0 1	.....	.....		
	運動不足やストレスは、心臓病や脳卒中の原因になる					
	カップめん(1個)には、1日に必要な塩分の半分以上が含まれている					
	パソコンやテレビゲームを長い時間続けると目が疲れ、視力が低下する					
	歯磨きやうがいでの口の中を清潔にしないと、歯ぐきの病気(歯周病)の原因になる					
	むし歯は口の中の細菌が食べ物の中の砂糖を酸に変え、その酸が歯を溶かしてなる					
	おやつには砂糖の入っているものをあまり食べない方がよい					
	柔らかいものばかり食べていると、あごが正常に発育しない					
	栄養、運動、睡眠・休養が十分でないと、体の抵抗力が低下し、病気にかかりやすくなる					
	運動や外遊びは毎日するのがよい					
	お酒の中のアルコールは、脳のはたらきを低下させ、注意力や判断力がぶくなる					
	一度にたくさんのお酒を飲むと、意識がなくなったり、呼吸が止まったりすることがある					
	たくさんのお酒を長い時間飲み続けると肝臓の病気になることがある					
たばこを吸う人は、肺がんや心臓病になりやすい						
たばこを吸う人は吐き出す煙にも有害物質がたくさん含まれている						
健康意識得点	健康の自己評価	1 1	.....	.....		
	朝の目覚め					
	食欲					
	排便の回数					
	睡眠時間					
	運動(スポーツ、外遊びを含む)					
健康態度得点	栄養バランス	0 1	.....	.....		
	適切な睡眠時間をとる					
	たばこを吸わない					
	お酒を飲みすぎない					
	身長と体重のバランスを保つ					
	適度な運動をする					
	朝食を毎日食べる					
不必要な間食をしない						
家庭・住環境因子	.....	.....	1 1			
学校生活因子	.....	.....	1 1			
自由時間因子	.....	.....	1 1			
こづかい因子	.....	.....	1 1			
地域活動因子	.....	.....	0 1			
友人関係因子	.....	.....	1 1			
第I因子	現代的な食生活(ファーストフード、インスタント食品、夜食、清涼飲料水、緑黄色野菜)	.....	1 1	.....		
第II因子	運動・身体活動(運動・ウォーキング、体育系部活動、外遊び)	.....	1 1	.....		
第III因子	間食の摂取頻度(間食)	.....	1 1	.....		
第IV因子	就寝時間(起床時間、就寝時間、朝食摂取)	.....	1 1	.....		
第V因子	満腹するまで食べる(早食い、満腹するまで食べる)	.....	1 1	.....		
第VI因子	テレビ・ビデオ時間(テレビ・ゲーム時間、塾・お稽古事)	.....	1 1	.....		

No.2高倉の研究では、他の項目の影響を排除した場合の変数独自の関係性を検討するために、多元配置共分散分析を行った。  
 No.7前田の研究では、因子分析を用い、生活習慣に関する6つの因子を抽出した。これらの因子と自覚症状数の関連を回帰分析により検討した。  
 No.11楊らの研究では、健康の自己評価や排便の回数が含まれていたが、食欲、睡眠時間、運動等の項目を含め総合的得点で評価したもので、表に記載する。

きる時間になると副腎皮質ホルモン（コルチゾール）や視床下部ホルモンである $\beta$ -エンドルフィンが分泌され活動に向けての身体の準備を整える。夕方には松果体からメラトニンが分泌され始め眠る時間であることが知られる。しかし睡眠障害時にはこれらのホルモン分泌リズムがくずれ、分泌量にも大きな変化が現れ、活動や休養の歯車の噛み合わせが乱れてしまっている」と述べていた<sup>21)</sup>。このことから、睡眠不足は自覚症状等への悪影響が示唆される。

## 2) メディア・情報機器と自覚症状・不定愁訴・疲労

メディア・情報機器と自覚症状・疲労の関連が示され（11件中3件）<sup>5,10,18)</sup>、メディア・情報機器の使用時間が短い者と比べて、使用時間の長いの方が自覚症状・疲労の訴えが多かった。日本学校保健会の調査によると寝不足の理由として「深夜テレビやビデオやDVDを見ている」と回答する者が男子で約3人に1人、女子で約4人に1人いること、また中学生男子では、約3人に1人が「ゲームをしている」ことが挙げられた<sup>22)</sup>。このように、ゲームや携帯電話、パソコン等の使用は、睡眠に好ましくない影響を及ぼしている可能性がある。

厚生労働省の「健康づくりのための睡眠指針2014」では、「寝床に入ってから携帯電話、メールやゲームなどに熱中すると、目が覚めてしまい、さらに、就床後に、長時間、光の刺激が入ることで覚醒を助長することが示された<sup>23)</sup>。高橋は「光曝露によってメラトニン分泌が抑制されるメカニズムは、光信号が生物時計の中核である視交叉上核 SCN に伝わることで引き起こされる」、「視交叉上核 SCN は、生物時計の中核であり、体温調節や睡眠覚醒などに影響を与える」と指摘した<sup>24)</sup>。このことから、中学生は、深夜のメディア・情報機器の使用に伴う光刺激がメラトニン分泌に作用し、入眠時刻の遅延や睡眠時間の減少、睡眠の質の低下につながる事が考えられる。従って、メディア等の使用が間接的に身体的・精神的愁訴に影響を与えている可能性が高いことが推測される。

## 3) 食事と自覚症状・不定愁訴・疲労

朝食摂取と自覚症状・不定愁訴・疲労の関連が示され（11件中11件）<sup>4-7,10,14-19)</sup>、朝食摂取頻度が高い者と比べて、朝食摂取頻度が低いの方が自覚症状・不定愁訴・疲労の訴えが多かった。本研究では、朝食摂取頻度のみならず、朝食の内容（4件中4件）の関連もみられた<sup>5,14,16,19)</sup>。食事バランスが取れているの方が、

自覚症状・不定愁訴の訴えが少なかった。先行研究でも、朝食を欠食する者はそうでない者に比べ、身体的・精神的愁訴の訴えが多かった。宮原らは、成人と比べ肝臓に蓄えているグリコーゲン量の違いもあり、血糖が低下し脳の働きも悪くなることを指摘した<sup>4)</sup>。また、寝ている間の新陳代謝にも栄養素が利用されるため、朝食により、就寝中に使われたエネルギーや栄養素と午前中に使うためのエネルギーや栄養素を補充する必要があることを指摘した<sup>25)</sup>。

さらに、間食摂取と自覚症状・疲労の関連（4件中2件）と<sup>5,18)</sup>、夜食摂取と自覚症状・不定愁訴の関連（3件中2件）が示され<sup>14,19)</sup>、間食摂取頻度・夜食摂取頻度が低い者と比べて、頻度が高いの方が自覚症状・疲労が多かった。体内時計を制御する因子の一つとして注目されているのは、「食事」要因であろう。小田は、「食事は内臓において最も強い同調因子」であるものの、「夜食は肝臓の時計を悪化させる方向に調整」や「特に高脂肪の夜食は、二重に体内時計を乱すため、ますます代謝をおかしくする」ことを指摘した<sup>26)</sup>。間食や夜食が自覚症状・疲労を生じさせる機序には、更なる検討が必要であるが、食事のタイミングや回数による概日リズムの変化にともなう身体的・精神的愁訴への影響が推察される。

## 4) 身体活動と自覚症状・不定愁訴・疲労

運動・スポーツ頻度と自覚症状・疲労の関連が示され（5件中5件）<sup>6,12,15,17,18)</sup>、運動・スポーツ頻度が多い者と比べて、少ないの方が訴えが多かった。また、運動の過不足と自覚症状・疲労との関連も示され、運動不足であると感じている者は、運動不足でないと感じている者に比べ訴えが多かった。Blumenthalらは、運動（散歩とジョギング）によって不安や緊張を改善できたと報告した<sup>27)</sup>。また、Harrisらは、抑うつ患者にカウンセリングとジョギングを併用した治療を行ったところ、改善がみられたと報告した<sup>28)</sup>。これらの研究結果から、適度な運動が心理的・精神的に不安、緊張、抑うつ症状の改善をもたらすことが考えられる。運動による脳内機構の調整に免疫が関与している可能性があることは示唆されているが<sup>29)</sup>、高強度運動によるサイトカイン分泌と疲労の発現に関する生理学的なメカニズムについては、未解明であるため、今後の検討課題といえよう。

## 5) ストレスに関する生活要因と自覚症状・不定愁訴・疲労

ストレスに関する生活要因と自覚症状・疲労の関連

が示され(29件中24件)<sup>5,6,8-10,12,17,18)</sup>, 家庭生活・学校生活が楽しいと感じている者, 不安・悩みごとが少ない者ほど, 訴えが少ない傾向であった。生活に起因するストレス要因の影響については, 中学生特有の心理社会的要因の関与が推測される。厚生労働省の平成22年の国民生活基礎調査から, 主な悩みやストレスの原因を, 性別, 年齢階級別に見ると, 「自分の学業・受験・進学」, 「家族以外の人間関係」は男女とも「12~19歳」が最も高い傾向にあった<sup>30)</sup>。さらに「12~19歳」における悩みやストレス要因の割合は「自分の学業・受験・進学」が66.0%と最も高く, 「家族以外との人間関係」は28.4%, 「家族との人間関係」は12.7%であった。本研究でも, 自覚症状・疲労に関連するストレス要因として「学習」や「友人との関係」等の項目が示されたことから, 学業や友人・家族との人間関係が影響している可能性が示唆される。精神的ストレスは, 脳下垂体や自律神経系に作用し, コルチゾール, カテコールアミン等の分泌に影響するとともに, 免疫系にも影響を与えることから, 疲労に関連する生体防御機能を低下させる可能性が考えられる。近年, 「精神的ストレスが起因する中・長期的な疲労では, 免疫力の指標が特に有望」との報告もあり<sup>31)</sup>, ストレッサーと疲労発生の機序に関する生理学的, 生化学的アプローチによる解明が望まれる。

#### 6) 学年・性別と自覚症状・不定愁訴・疲労

学年と自覚症状・疲労の関連が示され(6件中6件)<sup>5,6,8,9,13,19)</sup>, 学年が上がるほど訴えが多かった。また, 性別と自覚症状・疲労の関連が示され(6件中4件)<sup>6,8,13,18)</sup>, 男子よりも女子の方の訴えが多い傾向であった。学年の上昇に伴う学校生活や人間関係, 部活動, 受験等の環境要因の変化が, 身体的・精神的愁訴に影響する可能性が推測される。さらに, 性差には, 性成熟および成長, 発達の質的な違いも身体的・精神的愁訴に影響していると考えられる。第二次性徴の発現や性機能の発達に伴う神経生理的要因が身体的・精神的愁訴に及ぼす影響については, 今後検討していく必要がある。

#### V. ま と め

本研究では, 自覚症状・不定愁訴・疲労と生活実態の関連について述べた論文について検討した。本研究におけるレビューの採択基準に基づき論文を抽出し,

16本(自覚症状10本, 不定愁訴3本, 疲労3本)を採択した。自覚症状・不定愁訴・疲労と生活実態の関連について主な有意差を認めた項目を以下に示す。

- ① 自覚症状・不定愁訴・疲労のいずれかの症状との関連について検討された生活実態項目数と有意な関連を認めた項目数は, 睡眠34件中27件, 食事46件中35件, 身体活動20件中17件, メディア・情報機器11件中3件, ストレスに関する生活要因29件中24件であった。
- ② 自覚症状・疲労と睡眠の関連を検討した主な項目は睡眠時間, 就寝時刻, 起床時刻であり, 分析した項目のうち各々8件中8件, 6件中4件, 6件中2件に有意差を認めた。
- ③ 自覚症状・不定愁訴・疲労と食事の関連を検討した主な項目は朝食摂取であり, 分析した項目のうち11件中11件に有意差を認めた。自覚症状・疲労と食事の関連を検討した主な項目は間食の内容であり, 分析した項目のうち6件中4件に有意差を認めた。
- ④ 自覚症状・疲労と身体活動の関連を示した主な項目は運動・スポーツ頻度であり, 分析した項目のうち5件中5件に有意差を認めた。
- ⑤ 自覚症状・疲労とストレスに関する生活要因の関連を示した主な項目は対人関係, 学校および日常生活への意欲・満足度, 学習であり, 分析した項目のうち各々8件中7件, 5件中5件, 10件中6件に有意差を認めた。

#### VI. 本研究の限界

本研究では, 学年・性別による身体的・精神的愁訴の相違と背景要因の影響について, その根拠を明示するに至っていない。発育発達過程における生活習慣要因と神経生理学的要因の関与が推察されることから, 詳細な分析に基づく検討が必要である。

また, 生活習慣やそれに伴う愁訴に影響を与える因子として, 対象者が居住している地域の違いを挙げることができる。本研究では, 地域性の違いについては, 不明であるため, 今後の研究課題としたい。

本研究は第24回日本健康教育学会での一般発表を論文としてまとめた。

利益相反に関する開示事項はありません。

## 文 献

- 1) 日本学術会議健康・生活科学委員会, 子どもの健康分科会. 現代社会における子どもの健康生活の擁護と推進に関する課題と方策—地域・学校におけるヘルスプロモーションの推進—. 平成27年5月28日. <http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-21-h99-1.pdf>
- 2) 堀田法子, 古田真司, 村松常司, 他. 中学生・高校生の自律神経性愁訴と生活習慣との関連について. 学校保健研究 2001; 43 (1): 73-82.
- 3) 板口真吾, 前橋 明. 中学・高校生の生活状況と疲労度との関連—朝食摂取状況ならびに睡眠時間と疲労度との関連について—. 食育学研究 2007; 2 (1): 74-80.
- 4) 宮原公子, 藤原尚子, 森 恵子, 他. 小中学生の生活習慣が朝食摂取に及ぼす影響. 日本予防医学会雑誌 2008; 3: 25-29.
- 5) 池田順子, 永田久紀, 米山京子, 他. 中学生の食生活, 生活習慣と血液性状および疲労自覚症状との関連. 日本栄養・食糧学会誌 1994; 47 (5): 131-138.
- 6) 高倉 実. 中学生の蓄積的疲労徴候と生活の質, 生活様式の関連について. 民族衛生 1994; 60(1): 3-11.
- 7) 富田 勤, 田村友美, 盛永由紀子, 他. 児童生徒の食習慣と疲労に関する研究 (1) —中学生の朝食摂取と疲労感, 及び生活背景との関連—. 北海道教育大学紀要 第二部 C 家庭・養護・体育編 1997; 47 (2): 25-33.
- 8) 玉江和義, 岩田 昇, 永田頌史, 他. 北九州市内公立中学生の自覚症状とその関連要因に関する研究—生活上の事柄との関連性の検討—. 学校保健研究 1998; 40: 19-28.
- 9) 池田順子, 米山京子, 完岡市光. 中学生期における食生活, 生活状況の変化と疲労自覚症状との関連. 日本公衆衛生雑誌 1998; 45 (12): 1099-1114.
- 10) 関 彩子, 平田大輔, 西篠修光, 他. 中学生の蓄積疲労と生活実態の関連. 日本体育大学紀要 2001; 30 (2): 279-286.
- 11) 前田 清. 中学生の自覚症状と生活習慣. 小児保健研究 2002; 61 (5): 715-722.
- 12) 秋野禎見, 鈴木一央, 伊熊克己, 他. 中学生のライフスタイルと健康に関する研究—生活状況と自覚症状との関連について—. 運動とスポーツの科学 2004; 10 (1): 81-91.
- 13) 横山公通, 宮崎康文, 水田嘉美, 他. 中学生の自覚症状と生活習慣に関する研究. 日本公衆衛生雑誌 2006; 53 (7): 471-479.
- 14) 鈴木明子, 井川佳子. 実態調査からみた地方中都市における小学生および中学生の食生活の現状と課題. 広島大学大学院教育学研究科紀要 第二部 文化教育開発関連領域 2007; 56: 313-321.
- 15) 楊 静, 門田新一郎, 野々上敬子, 他. 中学生の生活習慣に関する健康意識・知識・態度についての中日比較—蘇州市と岡山市の生徒を対象として—. 学校保健研究 2008; 50: 34-48.
- 16) 林 千代, 千 裕美, 松下慶子. 小・中学生の朝食摂取状況と基本的生活状態との関連. 飯田女子短期大学紀要 2008; 25: 97-114.
- 17) 中永征太郎, 片山湖那, 大野婦美子, 他. 中学生・高校生における不定愁訴の発現からみた生活条件. くらしき作陽大学・作陽音楽短期大学研究紀要 2010; 43 (1): 23-43.
- 18) 服部伸一. 中学生の蓄積的疲労感とライフスタイル要因との関連について—数量化Ⅱ類を用いた検討—. 小児保健研究 2011; 70 (3): 380-392.
- 19) 藤元恭子, 片岡元子, 藤原章司. 中学生の生活状況と疲労自覚症状との関連について—年度内変動の検討から—. 小児保健研究 2013; 72 (6): 875-882.
- 20) 浅岡章一, 福田一彦, 山崎勝男. 子供と青年における睡眠パターンと睡眠問題. 生理心理学と精神生理学 2007; 25 (1): 35-43
- 21) 三池輝久. 小児の睡眠障害と慢性疲労. 小児科 2001; 42 (2): 265-273.
- 22) 日本学校保健会. 平成22年度児童生徒の健康状態サーベイランス事業報告書. 東京: 財団法人日本学校保健会, 2014: 31.
- 23) 厚生労働省. 健康づくりのための睡眠指針2014. 平成27年5月28日. <http://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-10904750>
- 24) 高橋良香. 青色光がヒトの生理面に及ぼす作用. 照明学会誌 2013; 97 (9): 627-631.
- 25) 文部科学省. 家庭で・地域で・学校でみんなで早寝早起き朝ごはん—子どもの生活リズム向上ハンドブック—. 平成27年5月28日. [http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shougai/katei/08060902/001.pdf](http://www.mext.go.jp/a_menu/shougai/katei/08060902/001.pdf)
- 26) 小田裕昭. 肝臓時計の新規同調因子として働くインスリンと生活習慣病予防 腹時計の大切な働き. 化

学と生物 2013 ; 51 (8) : 518-520.

- 27) Blumenthal JA, Williams RS, Needels TL, et al. Psychological Changes Accompany Aerobic Exercise in Healthy Middle-Aged Adults. *Psychosomatic Medicine* 1982 ; 44 (6) : 529-535.
- 28) Harris DV. Comparative Effectiveness of Running Therapy and Psychotherapy. *Exercise and mental health : Hemisphere Pub. Corp*, 1987 : 123-130.
- 29) 井上恒志郎, 征矢英昭. 運動と脳と免疫. 大野秀樹, 木崎節子. 運動と免疫 からだをまもる運動のふしぎ. 第1版. 東京 : 有限会社ナップ, 2009 : 75-85.
- 30) 厚生労働省. 平成22年国民生活基礎調査. 平成27年5月28日. <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa10/>
- 31) 田村喜秀, 脇田慎一. ストレスと疲労のバイオマーカー. *日本薬理学雑誌* 2011 ; 137 (4) : 185-188.

#### [Summary]

The purpose of the present study was to investigate whether junior high school student lifestyles were associated with subjective symptoms, indefinite complaints, and cumulative fatigue symptoms. The study also aimed to make a contribution to offering health information to the school health education.

We searched CiNii databases in July 2014 and re-

viewed textbooks and reference lists of the Japanese studies selected. The CiNii search criteria were [keywords, (“subject symptoms” or “indefinite complaints” or “cumulative fatigue symptoms”) and (“life” or “lifestyle”) and (“junior high school student” or “student” or “children”)]. Seventy-two studies were identified by the keywords searched. After an initial screening of the title and abstract, 40 studies were rejected. 32 full-text studies were reviewed in detail ; 16 studies met all criteria.

The relationship between student’s lifestyle and subjective symptoms, indefinite complaints, and cumulative fatigue symptoms was evaluated using 46 diet-related, 34 sleep-related, 29 life stress-related, 20 exercise-related, and 11 multi-media use-related items. The following variables were found to be associated with symptoms : diet (35 of 46), sleep (27 of 34), life stress (24 of 29), exercise (17 of 20), and multi-media use (3 of 11).

---

#### [Key words]

junior high school student, subjective symptoms, indefinite complaints, cumulative fatigue symptoms, lifestyle