

## 報 告

## 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 —

藤元 恭子, 片岡 元子, 藤原 章司

## 〔論文要旨〕

身体的・精神的に大きく変動する時期である中学生を対象として生活リズムや疲労自覚症状に関する健康調査を春と秋に行った。

学年進行に伴う就寝・起床時刻の遅延, 睡眠時間の短縮がみられ, 春秋間でも同様の変化が観察された。

朝食の摂取頻度は学年進行とともに悪化していた。食事内容は主食偏重で, 副菜, 主菜の不足が目立っていた。乳・乳製品, 果物の摂取は極端に低く, 食事全体の改善の必要性が示唆された。

疲労自覚症状では, 「ねむけ」を訴える生徒が非常に多く, 次いで「集中思考困難」, 「活力低下」, 「身体違和感」の訴えが多く, 学習への悪影響が懸念された。

対策として, 内容の伴った朝食の摂取を指導する必要があると考えられた。

Key words : 中学生, 生活状況, 疲労自覚症状

## I. はじめに

中学生年代は身体的・精神的に大きく変動する時期であるとともに, 中学校進学に伴いさまざまな環境も変化し, 疲労自覚症状の訴えが増加すると考えられる。そのため中学生を対象とした疲労自覚症状に関する調査は広く行われてきているが, 単発的なものがほとんどであり, 年度内の変動を観察したもののみはみられない<sup>1~16)</sup>。

また疲労自覚症状と食生活との関連についての調査もなされているが<sup>3~5, 9, 14, 15)</sup>, 学業成績<sup>17~19)</sup>や日内リズムの調整<sup>20)</sup>, 筋肉量低下の防止<sup>21)</sup>等に重要な役割を果たす朝食を検討したものは少なく, かつ朝食の摂取頻度のみを問うものであり<sup>14, 15)</sup>, 朝食の内容との関連を研究対象としたものはない。

そこで今回, 中学生を対象として春と秋に同一の健康調査を行い, 生活リズムや疲労自覚症状が半年の間どの程度の変動を示すか, 朝食の摂取頻度および摂取内容はどのようなものであり, 疲労自覚症状とどのような関係があるかについて知り, 日常の保健学習や保健指導に活かすことを目的として, 本研究を行った。

## II. 研究方法

## 1. 調査対象および調査時期

K 県内都市部にある公立中学校 1 校を対象とした。生徒数は各学年 120 名前後, 調査時の在校生は合計 358 名であった。調査は, 1 回目は 2011 年 5 月中旬 (春), 2 回目を同年 11 月下旬 (秋) とし, いずれも種々の学校行事による心身への影響のない時期とした。調査時刻は 1 日の活動の影響を避けるため朝のホームルーム

Relationship between Lifestyle and Physical Condition in Junior High School Students

— A Study by Comparing Change in the School Year —

Kyoko FUJIMOTO, Motoko KATAOKA, Syoji FUJIWARA

香川大学教育学部 (研究職)

別刷請求先: 藤元恭子 香川大学教育学部 〒760-8522 香川県高松市幸町 1 番 1 号

Tel/Fax : 087-832-1541

[2517]

受付 13. 3.13

採用 13. 8.31

時とし、各自で記入してもらった。

## 2. 調査内容

調査内容は、生活リズム関係、食事関係、疲労自覚症状の3項目であった。

生活リズムでは、日常の就寝時刻および起床時刻を30分毎の選択肢から選択させるとともに、両者から睡眠時間を推定した。

食事関係では、朝食摂食頻度（必ず食べる：4点、週4～5日：3点、週2～3日：2点、ほとんど食べない：1点、の4段階で点数化）、食べた朝食の具体的内容（食事バランスガイドによる点数化）、誰と食べるか（家族揃って：5点、家族のだけかと：4点、食べるのは子どもだけだが家族もそばにいる：3点、子どもたちだけで食べる：2点、一人で食べる：1点、の5段階で点数化）、夜食摂取頻度（必ず食べる：4点、1週間に4～5日食べる：3点、1週間に2～3日食べる：2点、ほとんど食べない：1点、の4段階で点

数化）を調査した。

疲労自覚症状は出村らによる青年用疲労自覚症状尺度<sup>22)</sup>を用い、項目ごとに「いつもそうだ」（1点）、「よくある」（2点）、「たまにある」（3点）、「ない」（4点）の4段階から選択させ、点数化した。24の小項目について尋ね、関連する4つずつの小項目を「集中思考困難」、「だるさ」、「意欲低下」、「活力低下」、「ねむけ」、「身体違和感」の6つの中項目として集計し、全体の合計点とともに分析に供した。質問項目の詳細を表1に記した。

## 3. 分析方法

春と秋のデータを同一学年間および他学年との間で、また男女間で比較し、平均値の差の検定（t検定）、相関分析および重相関分析を行った。いずれも危険率5%未満を有意差ありと判定した。分析にはエクセル統計2010（バージョン1.13）を用いた。

## 4. 倫理的配慮

事前に学校長の了承を得たうえで実施した。生徒に対しては、調査用紙配布時に、結果の保健教育への活用と研究への使用のみを目的とすること、個人名が明らかにされることはないことを各担任教諭が説明し、記入提出をもって理解と同意を得たと判断した。

## Ⅲ. 結 果

各学年男女別と全体の提出者数および各学年別と全体の回収率を表2に示した。

平均就寝時刻（図1）は各学年とも春から秋で有意

表1 疲労自覚症状質問項目

|        |                                       |
|--------|---------------------------------------|
| 集中思考困難 | 考えがまとまらない、集中力がない、根気がない、思考力が低下している     |
| だるさ    | 足がだるい、腕がだるい、体が重く感じる、全身がだるい            |
| 意欲低下   | 元気がない、無口になっている、ゆううつな気分がする、話をするのがいやである |
| 活力低下   | 座りたい、動くのが面倒である、立っているのがつらい、何もしたくない     |
| ねむけ    | あくびが出る、気分転換がしたい、横になりたい、ねむい            |
| 身体違和感  | 肩がこっている、目が疲れている、首筋がはっている、目がしょぼしょぼしている |

表2 対象生徒数および回収率

| 学年 | 性別 | 春          |                       |            | 秋          |                       |            |
|----|----|------------|-----------------------|------------|------------|-----------------------|------------|
|    |    | 提出者<br>(名) | 欠席者、提出<br>不同意者<br>(名) | 回収率<br>(%) | 提出者<br>(名) | 欠席者、提出<br>不同意者<br>(名) | 回収率<br>(%) |
| 1年 | 男子 | 59         | 2                     |            | 61         | 1                     |            |
|    | 女子 | 58         | 2                     |            | 60         | 0                     |            |
|    | 計  | 117        | 4                     | 96.7       | 121        | 1                     | 99.2       |
| 2年 | 男子 | 54         | 1                     |            | 55         | 0                     |            |
|    | 女子 | 64         | 1                     |            | 65         | 0                     |            |
|    | 計  | 118        | 2                     | 98.3       | 120        | 0                     | 100.0      |
| 3年 | 男子 | 50         | 2                     |            | 47         | 5                     |            |
|    | 女子 | 65         | 0                     |            | 60         | 4                     |            |
|    | 計  | 115        | 2                     | 98.3       | 107        | 9                     | 92.2       |
| 全体 |    | 350        | 8                     | 97.8       | 348        | 10                    | 97.2       |

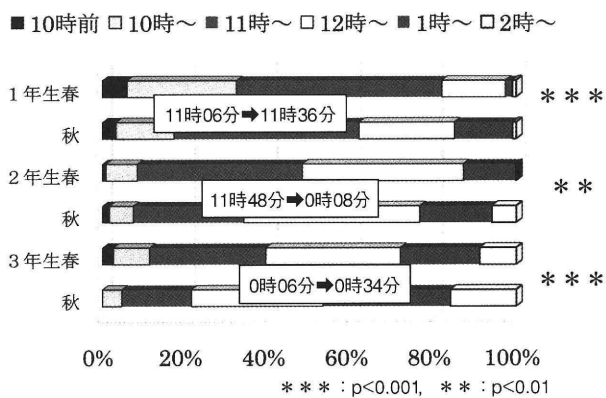


図1 就寝時刻分布と平均就寝時刻

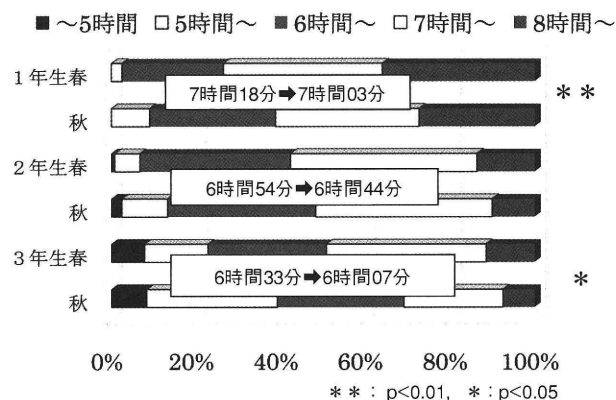


図3 睡眠時間分布と平均睡眠時間

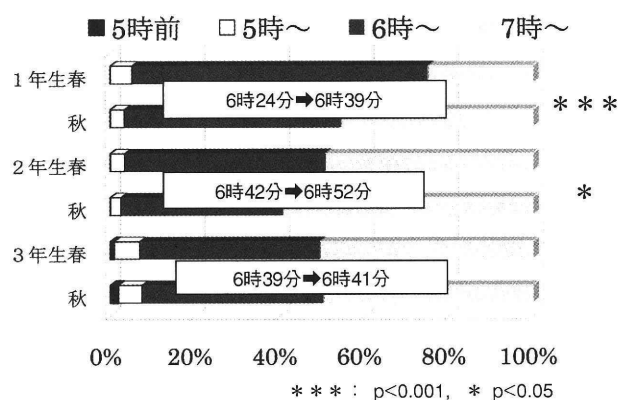


図2 起床時刻分布と平均起床時刻

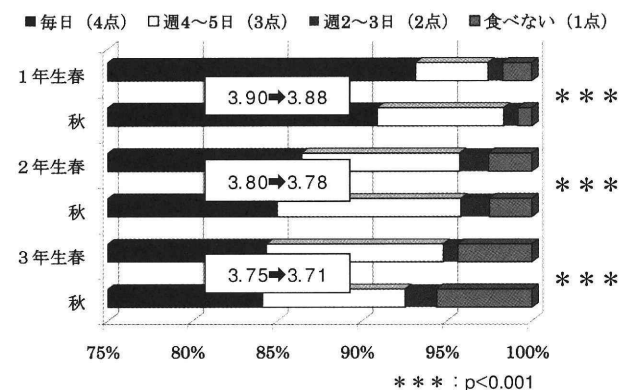


図4 朝食摂取頻度

に遅くなっていた。平均起床時刻(図2)は1, 2年生で有意に遅くなっていたが, 3年生には大きな変化はみられなかった。就寝・起床時刻から推定される平均睡眠時間(図3)は3学年とも短縮しており, 1, 3年生は有意な短縮であった。

男女差であるが, 1年生で女子(春11時15分, 秋11時48分)が男子(春10時57分, 秋11時24分)に比べ平均就寝時刻が遅く, 平均睡眠時間(女子春7時間11分, 秋6時間51分: 男子春7時間48分, 秋7時間24分)が短かったが(いずれも  $p < 0.05$ ), そのほかには顕著な差はなかった。

朝食摂取頻度は, 毎日食べる者が学年進行に伴って明らかに減少しており, 1年生春は90%以上であったが, 3年生では80%台前半にまで低下していた(図4)。摂取頻度(4段階)ごとに点数化し比較したところ, 3学年とも春秋間で有意( $p < 0.001$ )に低下していた。また1年生と2, 3年生の間の差も有意であった( $p < 0.001$ )。男女間では, 3年生秋の男子(3.55点)が女子(3.83点)に比べ有意に低かった( $p < 0.05$ )。

朝食の摂取内容について学年ごとに図5～7に示した。摂取量を5つの料理区分ごとに食事バランスガイドにより点数化し単位をSVで示した<sup>23, 24</sup>。中学生の1日の必要摂取量のおおよそ1/3を朝食の適量とした。また, 平均値の算出にあたっては, 当日の欠食者は除外した。

主食(朝食の適量は2SV程度, 以下同様)は3学年とも平均1SV前後の摂取, 80%程度が1SV以下であり, 一部主食なしの者もいた。副菜(2SV程度)は0.5～0.6SV, 主菜(1.2SV程度)は0.6～0.7SVであり, いずれも50%前後の者が全く摂取していなかった。乳・乳製品(0.7SV)は0.5～0.6SVで60%前後が無摂取, 果物(0.7SV)は0.2～0.3SVで70%前後が無摂取であった。

男女間比較では, 春の1年生副菜(男子0.44SV, 女子0.67SV ( $p < 0.05$ )), 2年生果物(男子0.16SV, 女子0.41SV ( $p < 0.01$ ))で女子が有意に高かった。また秋の1年生の主食で男子(男子1.22SV, 女子0.96SV)が有意に多く摂取していた( $p < 0.01$ )。

朝食を誰と食べるかについての結果を図8に示し

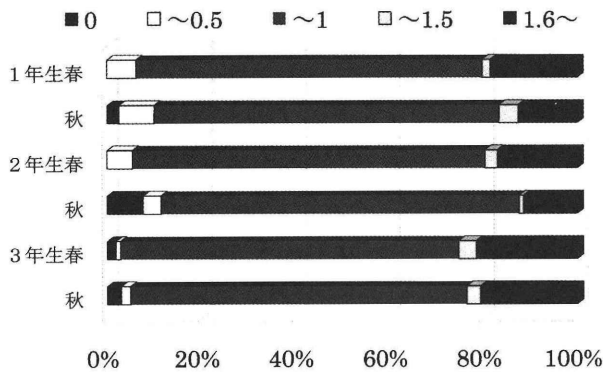


図5 主食の摂取量 (SV)

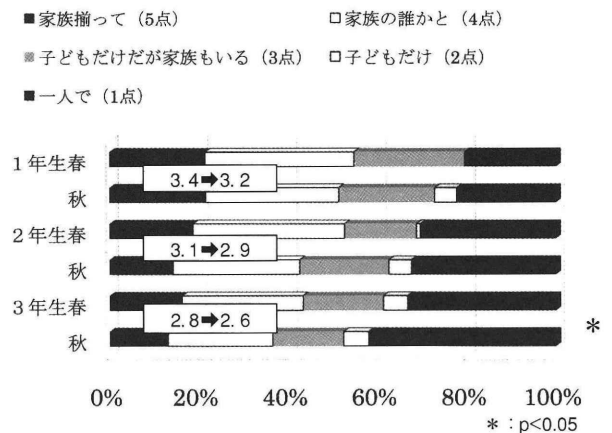


図8 朝食を誰と食べるか

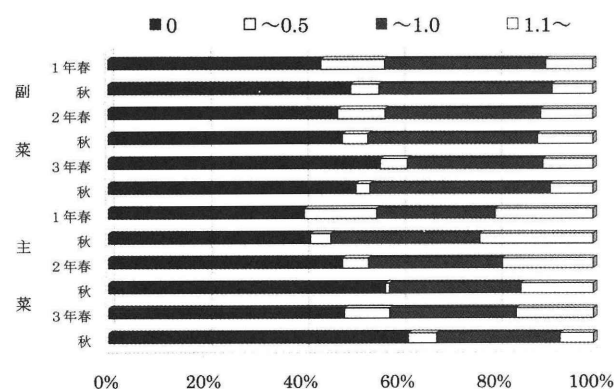


図6 副菜、主菜の摂取量 (SV)

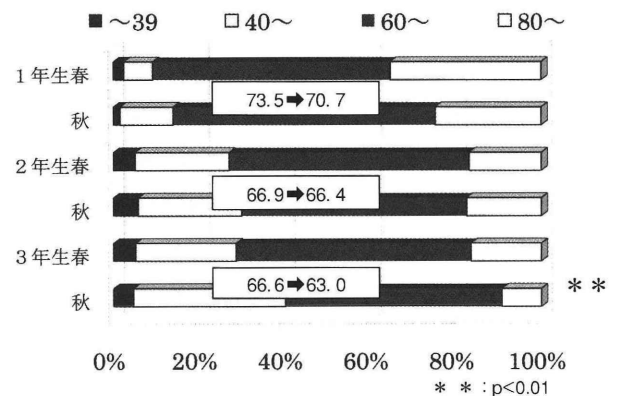


図9 疲労自覚症状合計点

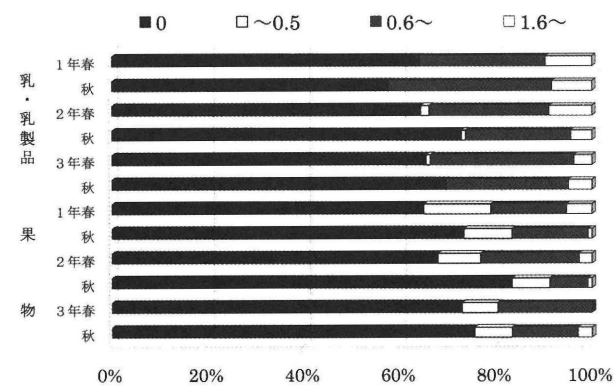


図7 乳・乳製品、果物の摂取量 (SV)

た。春から秋で、また学年進行に伴って、家族と食べるや子どもだけが家族もいるとした生徒の割合が減少し、一人で食べる生徒が増加していた。3年生では春秋間で有意な差がみられた。

疲労自覚症状合計点の学年ごとの得点分布を図9に示した。学年進行、半年の時間経過に伴って低得点者の増加と高得点者の減少の両面が観察され、疲労症状を訴える傾向を示しており、6つの中項目すべてで同様の傾向がみられた。

各項目の学年間春秋比較結果を表3に示した。各項目および合計点は春秋間で1, 3年生に点数の低下傾向が観察され、一部有意差がみられたが、2年生ではほとんど変化はなかった。学年間比較では、1年生と2, 3年生の間に有意な差がみられたが、2, 3年生間にはなく、また秋には1年生の点数低下に伴い、1, 2年生間の有意な差が「意欲低下」, 「活力低下」の2項目だけとなっていた(表4)。

学年ごとの男女間比較を表5に示した。春にはどの項目にも顕著な差はみられなかったが、男子がやや得点が高い、すなわち訴えが多い傾向があった。

秋をみると、2年生の男女間で、合計点 ( $p < 0.01$ ) と、活力低下 ( $p < 0.01$ )、集中思考困難・だるさ・意欲低下 (いずれも  $p < 0.05$ ) の4項目で男子の訴えが多かった。1, 3年生ではやや男子の得点が高い傾向を示したが、有意な差はなかった。

疲労自覚症状合計点と朝食関係(摂取頻度, 摂取内容, 朝食合計点, 誰と食べるか), 生活リズム関係(就寝・起床時刻, 睡眠時間)の相関分析を行い、さらに説明変数を精査するため重回帰分析を行った(表6)。

表3 疲労自覚症状平均点の春・秋比較

|        | 1年春  | 1年秋  | 有意差 | 2年春  | 2年秋  | 有意差 | 3年春  | 3年秋  | 有意差 |
|--------|------|------|-----|------|------|-----|------|------|-----|
| 集中思考困難 | 12.5 | 11.9 |     | 11.5 | 11.4 |     | 11.3 | 10.8 |     |
| だるさ    | 12.8 | 12.4 |     | 11.4 | 11.7 |     | 11.3 | 11.1 |     |
| 意欲低下   | 13.8 | 13.3 | c   | 13.0 | 12.7 |     | 12.6 | 12.1 |     |
| 活力低下   | 12.2 | 12.0 |     | 11.1 | 11.3 |     | 11.3 | 10.7 |     |
| ねむけ    | 9.6  | 8.7  | b   | 8.3  | 8.1  |     | 8.5  | 7.9  | c   |
| 身体違和感  | 12.6 | 12.4 |     | 11.6 | 11.3 |     | 11.5 | 10.4 | a   |
| 合計点    | 73.5 | 70.7 |     | 66.9 | 66.5 |     | 66.6 | 63.0 | b   |

(a : p<0.001, b : p<0.01, c : p<0.05)

表4 疲労自覚症状平均点の学年間比較

|        | 1年-2年 |   | 1年-3年 |   | 2年-3年 |   |
|--------|-------|---|-------|---|-------|---|
|        | 春     | 秋 | 春     | 秋 | 春     | 秋 |
| 集中思考困難 | b     |   | a     | a |       |   |
| だるさ    | a     |   | a     | b |       |   |
| 意欲低下   | b     | c | a     | a |       |   |
| 活力低下   | b     | c | b     | a |       |   |
| ねむけ    | a     |   | b     | c |       |   |
| 身体違和感  | b     |   | b     | a |       | c |
| 合計点    | a     | b | a     | a |       |   |

(a : p<0.001, b : p<0.01, c : p<0.05)

その結果, 決定係数はいずれも0.2以下と十分に説明できるものではなかったものの, 朝食摂取頻度, 朝食摂取量合計点, 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。

#### IV. 考 察

考察にあたっては, 生活リズム関係, 朝食関係共に男女間に際立った差がなかったことから, 男女を一括して考察する。

##### 1. 生活リズムについて

就寝・起床時刻がいずれも遅くなっており, 結果として睡眠時間の短縮化傾向がみられたが, 中学進学とともに外国語の教科化, 学習内容の高度化, 課外活動の本格化という大きな変化に直面し, また高校入試が

表5 疲労自覚症状平均点の男女比較

|        | 1年春  |      |     | 1年秋  |      |     | 2年春  |      |     | 2年秋  |      |     | 3年春  |      |     | 3年秋  |      |     |
|--------|------|------|-----|------|------|-----|------|------|-----|------|------|-----|------|------|-----|------|------|-----|
|        | 男子   | 女子   | 有意差 | 男子   | 女子   | 有意差 | 男子   | 女子   | 有意差 | 男子   | 女子   | 有意差 | 男子   | 女子   | 有意差 | 男子   | 女子   | 有意差 |
| 集中思考困難 | 12.3 | 12.7 |     | 11.5 | 12.3 |     | 11.1 | 11.8 |     | 10.9 | 11.8 | c   | 11.2 | 11.4 |     | 10.8 | 10.8 |     |
| だるさ    | 12.5 | 13.0 |     | 12.1 | 12.7 |     | 10.6 | 12.0 | c   | 10.8 | 12.4 | c   | 10.8 | 11.7 |     | 11.1 | 11.1 |     |
| 意欲低下   | 13.7 | 14.0 |     | 13.3 | 13.6 |     | 12.9 | 13.2 |     | 12.0 | 13.3 | c   | 12.6 | 12.5 |     | 12.0 | 12.2 |     |
| 活力低下   | 12.3 | 12.1 |     | 11.8 | 12.2 |     | 10.7 | 11.5 |     | 10.3 | 12.2 | a   | 11.5 | 11.1 |     | 10.9 | 10.6 |     |
| ねむけ    | 9.6  | 9.6  |     | 8.4  | 9.0  |     | 7.9  | 8.6  |     | 7.9  | 8.3  |     | 8.2  | 8.8  |     | 7.8  | 7.9  |     |
| 身体違和感  | 12.4 | 12.7 |     | 12.4 | 12.4 |     | 11.3 | 11.9 |     | 10.6 | 11.8 |     | 11.4 | 11.6 |     | 10.4 | 10.4 |     |
| 合計点    | 72.8 | 74.2 |     | 69.2 | 72.2 |     | 64.6 | 69.0 |     | 62.6 | 69.8 | a   | 65.8 | 67.2 |     | 63.1 | 63.0 |     |

(a : p<0.001, c : p<0.05)

表6 疲労自覚症状に関係する因子(重回帰分析)

| (学年)     | 集中思考困難 | だるさ |   |   | 意欲低下 |   |   | 活力低下 |   |   | ねむけ |   |   | 身体違和感 |   |   | 合計点 |   |   |   |   |   |   |
|----------|--------|-----|---|---|------|---|---|------|---|---|-----|---|---|-------|---|---|-----|---|---|---|---|---|---|
|          |        | 1   | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 1    | 2 | 3 | 1   | 2 | 3 | 1     | 2 | 3 | 1   | 2 | 3 |   |   |   |   |
|          | 朝食摂取頻度 | 春   | b | c | c    | a |   | b    | a | d | b   | a | b |       | b | c | c   | b |   |   | b | c | c |
|          | 秋      | b   |   |   | c    |   | b | a    | c |   | a   | c | c | b     |   |   |     |   |   | b |   |   | b |
| 朝食摂取量合計点 | 春      | d   | c |   | c    | c |   | c    | c |   | c   | b | d |       |   |   |     |   |   | d | d | b | d |
|          | 秋      |     |   |   | d    | c |   | c    | b | c | c   | b |   | d     | c | d |     |   |   | d | b | c | c |
| 朝誰と食べる   | 春      |     | c |   |      |   |   |      |   |   |     | b |   |       |   |   |     |   |   |   |   |   | c |
|          | 秋      |     | b |   | c    |   |   | c    | b | c |     | a |   | b     |   |   |     |   |   | c |   | c |   |
| 夜食摂取頻度   | 春      | c   |   |   | d    |   |   | b    |   |   | b   |   |   |       |   |   |     |   |   | c |   |   |   |
|          | 秋      | a   | c |   | c    |   |   | c    |   |   | b   |   |   | c     | a |   |     |   |   | d | c | c |   |

(a : p<0.001, b : p<0.01, c : p<0.05, d : p<0.10)



近づくとつれ、一層の勉強時間の確保を迫られた結果であり、やむを得ないものと考えられる。しかしながら、特に起床時刻の遅延は十分な朝食摂取のための時間確保を困難にすることが考えられ、ぎりぎりの時間に起き、朝食を食べることなく登校するという現象は、午前中の学習に悪影響を及ぼす恐れもある。実際これまでの調査においても、就寝・起床時刻の遅延、睡眠時間の短縮が疲労自覚症状の増加に影響していることが明らかにされており<sup>1, 4, 5, 7, 10-14)</sup>、計画的な時間の使い方、朝食摂取のための時間の確保の重要性について指導する必要があると考えられる。

## 2. 朝食の摂取状況について

朝食を毎日きちんと食べると回答した者は、学年進行に伴い、また春から半年間の時間経過に伴い、いずれも大幅に減少した。就寝・起床時刻の遅延、睡眠時間短縮による生活リズムの悪化に伴い、朝食のための時間的余裕も、食欲もないことが原因と考えられるが、体内時計のリセットおよび午前中の学習への集中のためには必ず摂取するよう指導が必要であると考えられる。また朝食は内容についても問題が多い。調査当日の朝食分析によると、主食はある程度の量を摂取しているようであったが決して十分ではなく、一部主食の欠けた朝食を摂取している者もあり、午前中のエネルギー源の補給のためには改善が必要である。副菜・主菜についてはさらに問題は大きく、1年生では約40%が、2, 3年生では約50%が全く摂取していなかった。加えて乳・乳製品も60~70%が全く摂取しておらず、主食に偏った朝食となっていた。このような、特にたんぱく質が不足した食事では、摂取した糖質が効率よくエネルギー利用されず、午前中の集中力、ひいては学習そのものに悪影響を及ぼすことが指摘<sup>25)</sup>されており、朝食の摂取並びに内容の充実に向けた早急な指導、改善が求められる。

次いで朝食摂取形態をみると、1年生春の時点では家族全員とはいかないまでも親も一緒に食事を摂る家庭が半数を超えているが、3年生秋になるとその割合は30%強にまで低下していた。このことは、起床時間の遅延も相まって朝食が子ども任せになっていることが考えられる。こうした状況が朝食の欠食や不十分な朝食内容の原因となっていることが考えられ、生徒たちの心身の健全な発育発達に悪影響を及ぼしかねず、保護者への啓蒙活動を含めた指導の必要性が感じられる。

こうした生活リズムや朝食の問題と学校における保健学習・指導との関係であるが、生徒は、中学1年入学直後の「心身の発達と心の健康」単元、および3年次の「健康な生活と病気の予防」単元で学習することになっている。十分な時間を充てての学習は3年次であるが、1年次においても運動・栄養・休養の3点について扱われることになっており、日常的に行われる保健指導も合わせ、知識伝達と指導は行われている。にもかかわらず本調査による結果をみると、得た知識より置かれている状況の影響の方がはるかに大きいことが考えられ、今回得られたデータを基にした具体的な学習・指導、注意喚起による現状の改善を目指す必要があると考える。

## 3. 疲労自覚症状について

疲労自覚症状の6つの中項目すべておよび合計点で、学年進行に伴う低下がみられた。また1, 3年生では、秋に春より低下する傾向が観察され、一部項目で有意差がみられた。6項目中特に「ねむけ」の点数が低く、多くの生徒がこの問題を抱えていることがわかる。また、「集中思考困難」、「活力低下」、「身体違和感」の点数も他の2項目より低く、睡眠不足以外にもさまざまな問題を抱えているようである。この中でも、「集中思考困難」、「活力低下」といった集中力の低下、やる気の低下につながる項目の訴えの高さは日常の学習にも大きな影響を与えかねない問題であるため、解決策の提示が求められる。

こうした現状の解決のためには、朝における体内時計のリセットと午前中の集中力維持のための朝食摂取指導が最も重要であり、かつ効果をあげやすいと思われる。これまでの先行研究においても、朝食の欠食と疲労自覚症状の間に強い関係があることが示されている<sup>1, 2, 4, 5, 11, 12, 14, 15)</sup>。そのため保護者への協力依頼も含め、朝食のあり方についてのさまざまな働きかけを最優先課題と考える。

また朝食のための時間確保と、体内時計、特に脳のリズムのリセットのため、起床時刻をあまり遅くせず、かつ可能な限り一定の時刻にする努力の必要性も指導する価値があると考えられる。

重相関分析による疲労自覚症状に関係する因子としては、朝食摂取頻度、朝食摂取量合計点、朝食を誰と食べるか、夜食摂取頻度の4点が大きな影響を与えていたが、このことから食事内容、食事環境の重要性

がうかがわれる。保護者にとって朝は多忙ではあろうが、きちんとした朝食の準備に加え、可能な限り共食することについても勧める価値があると考えられる。

疲労自覚症状の男女差であるが、今回の調査では男子の訴えが女子より多いという結果であった。中学生を対象としたこれまでの報告では女子に訴えが多いとするものが多くみられるが<sup>4, 8, 12, 13)</sup>、逆に男子が多い<sup>3)</sup>、あるいは男女間に差はなかったとするものもある<sup>1, 6, 9)</sup>など、一定の傾向はみられていない。この男女差については現時点では合理的な説明はできておらず、地域差や同一学校であっても入学年度による違いのあることも考えられ、今後の継続的な検討が課題である。

## V. 結 論

中学生を対象として春と秋に同一の健康調査を行い、生活リズムや疲労自覚症状が半年の間にどの程度の変動を示すかを知り、日常の保健学習や保健指導に活かすことを目的として本研究を行った。

生活リズムでは、就寝時刻・起床時刻の遅延がみられ、結果として睡眠時間が短縮されていた。これは学年進行に伴って進むとともに、春から秋の半年間でその傾向が観察された。

朝食の摂取頻度は学年進行とともに悪化し、3年生では毎日摂取するものは80%台前半にまで低下していた。また食事内容にも問題があり、主食に偏った内容で、副菜、主菜の不足が目立っていた。乳・乳製品、果物の摂取は極端に低く、食事全体の改善の必要性が示唆された。

疲労自覚症状では、「ねむけ」を訴える生徒が非常に多く、次いで「集中思考困難」、「活力低下」、「身体違和感」の訴えが多く、学習への悪影響が懸念された。

これらの問題の対策として、朝食摂取のために余裕のあるかつ一定の時刻の起床、ならびに内容の伴った朝食の摂取を、可能な限り早い段階から保護者への啓蒙も含め、指導する必要があると考えられた。

本研究は、利益相反に関する開示事項はありません。

## 文 献

- 1) 門田新一郎. 中学生の生活管理に関する研究—疲労自覚症状に及ぼす生活行動の影響について—. 日本公衆衛生雑誌 1985; 32: 25-35.
- 2) 門田新一郎, 奥田久徳, 平岡幸夫. 中学生の生活管理に関する研究 (第2報) 疲労自覚症状と体力および生活行動との関連について. 日本公衆衛生雑誌 1987; 34: 652-660.
- 3) 門田新一郎. 中学生の健康状態と食生活との関連について—簡易アンケート調査による検討—. 栄養学雑誌 1987; 45: 209-222.
- 4) 小林幸子, 石井莊子, 川野辺由美子, 他. 中学生の愁訴出現に關与する食生活因子について. 小児保健研究 1990; 49: 573-579.
- 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: 131-138.
- 6) 門田新一郎. 中学生の体型および自覚症状と健康意識との関連について. 日本公衆衛生雑誌 1997; 44: 131-138.
- 7) 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.
- 8) 門田新一郎. 中学生の肥満度と不定愁訴との関連について. 日本公衆衛生雑誌 1998; 45: 82-91.
- 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: 1009-1114.
- 10) 荒川雅志, 田中秀樹, 白川修一郎, 他. 中学生の睡眠・生活習慣と夜型化の影響—沖縄県の中学生3,754名における実態調査結果—. 学校保健研究 2001; 43: 388-398.
- 11) 王 天奎, 森岡郁晴, 後和美朝, 他. 小・中学生の自覚症状に及ぼす生活行動の影響. 和歌山医学 2002; 53: 160-167.
- 12) 前田 清. 中学生の自覚症状と生活習慣. 小児保健研究 2002; 61: 715-722.
- 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: 471-479.
- 14) 根本芳子, 松崎くみ子, 柴田玲子, 他. 睡眠時間・朝食の摂取状況と中学生版 QOL 尺度得点の関連性. 小児保健研究 2006; 65: 398-404.
- 15) 山田英明, 河田哲典, 門田新一郎. 中学生の朝食摂取と生活習慣に関する健康意識・知識・態度, 健康状況との関連. 栄養学雑誌 2009; 67: 270-280.
- 16) 松田 修. 首都圏の中学生の最近のメンタルヘルス

- 問題. 日本公衆衛生雑誌 2011; 58: 111-115.
- 17) 香川靖雄, 西村薫子, 佐東準子, 他. 朝食欠食と寮内学生の栄養摂取量, 血清脂質, 学業成績. 栄養学雑誌 1980; 38: 283-294.
  - 18) McBean LD, Miller GD. Enhancing the Nutrition of America's Youth. J Am Coll Nutr 1999; 18: 563-571.
  - 19) Rampersaud GC, Pereira MA, Girard BL, et al. Breakfast Habits, Nutritional Status, Body Weight, and Academic Performance in Children and Adolescents. J Am Diet Assoc 2005; 105: 743-760.
  - 20) 柴田重信. 体内時計と疾病. 臨床栄養 2008; 112: 297-302.
  - 21) 香川靖雄. 時間栄養学の概略. 香川靖雄編著. 時間栄養学. 初版. 東京: 女子栄養大学出版部, 2009: 12-35.
  - 22) 出村慎一, 小林秀紹, 佐藤 進, 他. 青年用疲労自覚症状尺度の妥当性の検討. 日本公衆衛生雑誌 2001; 48: 76-84.
  - 23) 早瀬仁美, 松永泰子, 永原真奈見, 他. 「日本人の食事摂取基準 (2010年版)」に基づく食事バランスガイドのサービング数設定方法の検討. 栄養学雑誌 2010; 68 (3): 193-200.
  - 24) 柏原卓司. 農林水産省における食育の取組. 日本食生活学会誌 2010; 21 (2): 93-97.
  - 25) 樋口智子, 濱田広一郎, 今津屋聡子, 他. 朝食欠食および朝食のタイプが体温, 疲労感, 集中力等の自覚症状および知的作業能力に及ぼす影響. 日本臨床栄養学雑誌 2007; 29: 35-43.