

高校生の生活に及ぼす排便状況の影響

新 沼 正 子

Impact of Bowel Movement Status on the Daily Lives of High School Students

Masako NIINUMA

Abstract

“Good appetite,” “good sleep,” and “good bowel movements” can be considered as indicators for the evaluation of one’s own health. Of these three indicators, we focused on the importance of educating high school students on good bowel movements in a health management and health education setting. In this study, we examined the living conditions of high school students from three aspects: “importance of diet,” “necessity for the improvement of physical fitness for life,” and “interpersonal stress.” We attempted to understand the relationship of bowel movements to each of these aspects.

We administered a questionnaire to 952 male and 1225 female high school students from Okayama Prefecture from April 2010 to June 2010. The subjects were students who consented to participate after being informed about the survey. In addition to asking about the bowel movements, the questionnaire comprised items regarding self-evaluation of (a) recent health, (b) day-to-day frequency of bowel movements and (c) daily dietary balance, physical fitness for life, and interpersonal relationships.

The results revealed the bowel movements of high school students based on bowel-movement scores that were calculated using the interval between bowel movements and the score on the constipation evaluation scale. Evaluation of the relationship of bowel movements to the abovementioned items showed the following:

- (a) The lower the self-evaluation of health was and the longer the interval between bowel movements was, the higher the bowel-movement score tended to be.
- (b) Good or poor health condition, nutritional balance of the diet, evaluation of physical fitness for life, and good or poor interpersonal relationships, all affected the bowel-movement score.

キーワード : high school students, bowel movement, health status, nutritional balance, interpersonal relationships

1. は じ め に

健康状態を「快食」「快眠」「快便」として捉えた場合、まず快食のためには、空腹感と満腹感のリズムが必要になる。特に朝食時の食欲の程度は、目覚めの気分により影響される。覚醒時の身体状況を自覚症状の訴え数（不定愁訴）として捉えた際の朝食時の食欲との関連性が検討されており、快食のための条件が示されている¹⁾。

覚醒時の不定愁訴は睡眠時間と睡眠の時間帯²⁾、前日からの疲労の回復状況、朝型・夜型の生活リズムの差異などが関連している³⁾⁴⁾。また、一般的に不定愁訴は覚醒直後から漸減し、午後から夕刻にかけて漸増する。つまり、不定愁訴は日内変動をする⁵⁾。従って快眠を期待するためには、昼間の身体活動量や勉強の効率を高め、夕刻の不定愁訴（眠け感）を増やし、睡眠の要求を高める必要がある。眠け感の高まりは、入眠潜時（就床から寝つくまでの時間）を短縮し、睡眠の質が高まる⁶⁾。その結果、早寝による睡眠時間の充足と快い朝の目覚めが期待される。早寝早起の生活習慣は朝食の欠食を防止するとともに朝食摂取による朝の排便刺激⁷⁾を促すことになる。すなわち排便間隔（リズム）が固定化する。一般には排便状態は客観的な健康状態の自己評価として活用されている。

以上のような、食事・睡眠・排便の状況のうち、排便状況に焦点をあて、高校生の健康管理と健康教育の場における、排便への配慮の必要性について検討した。日常生活において、快便を期待するための生活条件として、食物繊維の摂取⁸⁾の多少などが関わっている。そこで高校生の日

表1 生活習慣と健康に関する調査項目

問1. 最近の健康状態はいかがですか。			
1. まったく健康ではない	2. あまり健康ではない	3. どちらともいえない	
4. かなり健康だと思う	5. 非常に健康だと思う		
問2. ふだんの排便の状態はどうか。			
1. 毎朝	2. 不規則だが毎日	3. 2~3日に1回	4. 4~5日に1回
問3. 下記の質問(1)~(3))について、最もあてはまる答えを1~5の中で選んで下さい。			
1. あてはまらない	2. あまりあてはまらない		
3. どちらともいえない	4. かなりあてはまる	5. よくあてはまる	
(1) 1日(朝、昼、夜)の食事は栄養のバランスがとれている。...	<input type="text"/>		
(2) 勉強や仕事が十分できる体力がある。.....	<input type="text"/>		
(3) 対人関係で気まずい思いをしている。.....	<input type="text"/>		
問4. 最近1ヶ月間の排便について、該当する箇所に○をつけてください。			
項 目	大いにそうである	ややそうである	全然そうでない
1 お腹が張った感じがする	2	1	0
2 排ガス量(おなら)が少ない	2	1	0
3 便の回数が少ない	2	1	0
4 直腸に便が充満している感じがある	2	1	0
5 排便時に肛門に痛みがある	2	1	0
6 便の量が少ない	2	1	0
7 便が硬くて出にくい	2	1	0
8 下痢または水様便がある	2	1	0
※(排便スコア:①~⑧)に該当する箇所の合計点)			

「最近の健康状態」、「普段の排便の状態」、「日常の食事・生活体力・対人関係」に対する自己評価するための調査項目。

※深井他（文献10）

常生活に排便状況が、どのような影響を及ぼしているかについて検討し、高校生の健康管理上排便の重要性と生活の質（Quality of Life: QOL）を向上させるための排便の位置づけを明らかにしようとした。本研究では、高校生の生活実態を「食生活の重要性」「体力向上の必要性」「対人関係の良否によるストレス」の3側面から捉え、それぞれの項目に対する排便状況⁹⁾¹⁰⁾との関連性を把握しようとした。

2. 方 法

岡山県下の高等学校3校、男子952名、女子1225名について、アンケート調査を2010年4～6月に実施した。この際、調査の主旨を説明、同意を得た生徒を対象とした。調査の項目は①最近の健康状態、②普段の排便頻度、③日常の食事・生活体力・対人関係に対する自己評価とした（表1）。本調査においては、特に排便状態を排便スコアとして数量化し、調査項目のカテゴリー別の排便スコアを一元は位置の分散分析により、平均値の多重比較を行い統計処理をした。解析には統計解析ソフトSPSS23.0J for Windowsを用い、有意水準は5%未満とした。

3. 結 果

①現在の健康状態別の排便スコア：男子の「あまり健康でない」の排便スコアは 2.7 ± 3.18 で、「かなり・非常に健康だと思う」 1.40 ± 2.16 , 1.43 ± 2.59 に比して有意に高値となった。女子は「全く健康でない」の排便スコアは 6.45 ± 4.32 で「非常に健康だと思う」に比して有意に高値となった。健康状態の良し悪しは、排便スコアに影響を及ぼすことが確認され、特に女子において健康状態が良好になるにつれて排便スコアは、顕著に低下し、全体的に高値となった（表2）。

表2 現在の健康状態別の排便スコア

現在の健康状態は？	男子				女子			
	度数	平均値	標準偏差	有意差	度数	平均値	標準偏差	有意差
①まったく健康ではない	17	2.06	2.331	②>③④⑤ ③>④⑤	11	6.45	4.321	①>②③④⑤ ②>③④⑤
②あまり健康ではない	134	2.7	3.179		172	3.91	3.783	
③どちらともいえない	337	2.12	2.778		433	3.27	3.085	
④かなり健康だと思う	339	1.4	2.158		468	2.33	2.651	
⑤非常に健康だと思う	125	1.43	2.585		141	1.72	2.388	
合計	952	1.85	2.643	1225	2.85	3.071		

P<0.05

②排便間隔別の排便スコア：男女共に、排便間隔が「毎日」から「4, 5日に1回」に移行するにつれて排便スコアは高くなり、すべての項目間に有意差が認められた。この結果から排便スコアと排便間隔の関連性が確認され、排便スコアは排便間隔と密接に関わっていることが明らかにされた（表3）。

表3 排便間隔別の排便スコア

排便状況は？	男子				女子			
	度数	平均値	標準偏差	有意差	度数	平均値	標準偏差	有意差
①毎朝	403	1.21	2.059	①<②③④ ②<③④ ③<④	231	1.2	1.795	①<②③④ ②<③④ ③<④
②不規則だが毎日	392	1.98	2.665		442	2.36	2.768	
③2~3日に1回	146	3.03	3.231		479	3.49	2.987	
④4~5日に1回	11	5	3.821		73	6.44	3.923	
合計	952	1.85	2.64		1225	2.83	3.046	

P<0.05

③1日の栄養バランス別の排便スコア：食事条件と排便状況は代謝速度として捉えることができる。つまり高校生が1日の栄養バランス（摂取食物の内容）を意識することであり、特に女子において、「あてはまらない」から「よくあてはまる」につれて排便スコアは有意に低値となり、排便スコアと栄養バランスへの意識の程度との間の関連性が強くあらわれた。この結果から排便スコアは食事に対する意識を高めることにより改善されることが示された（表4）。

表4 1日の栄養バランス別の排便スコア

1日の食事は栄養バランスがとれている？	男子				女子			
	度数	平均値	標準偏差	有意差	度数	平均値	標準偏差	有意差
①あてはまらない	38	2.37	2.981	①>④⑤ ②>④⑤ ③>④⑤	30	4.17	4.292	①>③④⑤ ②>③④⑤
②あまりあてはまらない	108	2.31	2.719		182	3.87	3.49	
③どちらともいえない	387	2.16	2.971		459	2.73	2.996	
④かなりあてはまる	226	1.45	2.104		365	2.61	2.724	
⑤よくあてはまる	193	1.36	2.265		189	2.34	2.954	
合計	952	1.85	2.646	1225	2.84	3.066		

P<0.05

④生活体力の有無別の排便スコア：生活体力の自己評価と排便スコアを関連付けることは、運動の実施状況との関わりの中で捉えられなければならないが、排便スコアを体調管理の一環として位置づけるならば、生活体力別の排便スコアの関連性が推察される。結果的に男女とも、日常生活時の生活体力に問題がないにおいて「よくあてはまる」の排便スコアは有意に低く、生活体力は排便に関係していた（表5）。

表5 生活体力の有無別の排便スコア

勉強や仕事が十分できる体力がある？	男子				女子			
	度数	平均値	標準偏差	有意差	度数	平均値	標準偏差	有意差
①あてはまらない	41	3.66	3.476	①>②③④⑤ ③>④	35	3.43	3.681	②>③④⑤ ①③④>⑤
②あまりあてはまらない	108	2.06	2.555		187	3.5	3.26	
③どちらともいえない	367	1.92	2.721		459	2.91	3.102	
④かなりあてはまる	284	1.5	2.337		385	2.7	2.846	
⑤よくあてはまる	152	1.71	2.629		159	2.1	2.951	
合計	952	1.85	2.646	1225	2.84	3.068		

P<0.05

⑤対人関係別の排便スコア：対人関係をストレスの要因として捉えた場合、「気まずい思いをしている」において「あてはまらない」としたグループの排便スコアは男女共に低くなる傾向に

あった(表6)。このことは対人関係がストレスの要因となり、排便スコアに関わっていることを示すものであり、全体的に女子の排便スコアが大であった。

表6 対人関係別の排便スコア

対人関係で気まずい思いをしている？	男子				女子			
	度数	平均値	標準偏差	有意差	度数	平均値	標準偏差	有意差
①あてはまらない	247	1.3	2.16	③④⑤>① ③⑤>② ⑤>④	358	2.47	3.062	③④⑤>① ③④⑤>②
②あまりあてはまらない	278	1.56	2.437		395	2.55	2.82	
③どちらともいえない	316	2.39	2.939		346	3.29	3.228	
④かなりあてはまる	74	1.99	2.609		99	3.41	2.945	
⑤よくあてはまる	37	3.03	3.346		27	4.3	3.75	
合計	952	1.86	2.646	1225	2.84	3.07		

P<0.05

4. 考 察

本研究において、健康状態ならびに排便間隔は、排便状況(排便スコア)に関わっていることが明らかにされた。また、排便からみた高校生の生活習慣は、(食事の)栄養バランス・生活体力・対人関係の良否に関連していることが明らかにされた。つまり、排便は食事とくに、食物繊維の摂取量に関係していることから食事の充実、日常摂取食品数と食事量を確保することであり、これによって食物繊維の摂取量は自ら増してくる。その一方で体力づくりのための運動量の増加に伴って、食事摂取量が増し、エネルギーが充足されることになる。この点については日本人お食事摂取基準に示された目標摂取量は、食品群別栄養素摂取量から求めたDf(10g/1000Kcal)⁸⁾として示されている。すなわち、食事中的食物繊維量を増すことは等カロリー食の食事容積が増すことから食事時間の延長、消化吸收、胃腸通過時間に影響するとともに消化管内容物量と物性を変化させ、同時に糞便量が増し、糞便の保水性を高め腸管圧の低下⁸⁾¹¹⁾と排便刺激⁷⁾を亢進、便秘を防止することになる。

一方、日常の運動(身体活動)は、体力づくりと同時に仲間づくりに関わっており、人間関係を良好に保つことの可能性を示唆するものである。本研究の結果に示されたように、運動による生体機能の亢進(活動的な生活態度)は体力を高めるとともに便秘防止と気分転換によるストレスの解消となり、健康的な生活が継続されることを示すものであった。

5. ま と め

健康状態の自己評価として「快食」「快眠」「快便」が考えられる。このうち高校生の健康管理と健康教育の場における排便の重要性に焦点を当て、本研究では、高校生の生活実態を「食生活の重要性」「生活体力向上の必要性」「対人関係のストレス」の3側面から捉え、それぞれの項目に対する排便状態との関連性を把握しようとした。

岡山県下の高等学校生、男子952名、女子1225名について、アンケート調査を2010年4～6月に実施した。この際、調査の主旨を説明した後に、同意を得た生徒を対象とした。調査の項目は、排便状況を、①最近の健康状態、②普段の排便頻度、③日常の食事バランス、生活体力、対人関係に対する自己評価とした。

高校生の排便状況を排便間隔ならびに便秘評価尺度から求めた排便スコアとしてあらわし、上

記の項目との関連性について検討をした結果、

- ① 健康状態の評価が低いほど排便間隔が長いほど、排便スコアは高まる傾向にあった。
- ② 健康状態の良し悪し、食事の栄養バランス、生活体力の評価、および対人関係の良否は、いずれも排便スコアに影響を及ぼしていることが明らかにされた。

謝 辞

本研究にご協力くださいました、各団体の関係者の皆様ならびに研究協力者の皆様に深く感謝いたします。なお、本研究の概要は2014年日本幼少児健康教育学会第33回秋季姫路学会大会において発表した。

引 用 文 献

- 1) 中永征太郎, (1991) Time Study にみられる朝型・夜型の差異, 学校保健研究, 33 (12): 575-580.
- 2) 中永征太郎, (1981) 女子学生の覚醒直後における自覚症状の訴え数の季節変動について, 学校保健研究, 23(6): 281-285.
- 3) 中永征太郎, (1983) 夏季における覚醒直後の自覚症状の訴え数に及ぼす要因について, 学校保健研究, 25(5): 245-250.
- 4) 中永征太郎, 村主由紀, 石原由金, (1988) 朝型・夜型の女子学生における覚醒直後の自覚症状について, ノートルダム清心女子大学紀要, 12(1): 39-43.
- 5) 中永征太郎, (1981) 女子学生における自覚症状の訴え数の日内変動について, 学校保健研究, 23(5) 228-231.
- 6) 千葉喜彦・高橋清久, (1991) 時間生活学ハンドブック, 261-273, 朝倉書店
- 7) Trowel, H. (1977) Food and dietary fiber. Nutr. Rev., 35, 6-11.
- 8) 健康・栄養情報研究会, (2002) 第六次改定日本人の栄養所要量 食事摂取基準, 第一出版 131-134.
- 9) McMillan S.C. and Williams F.A. (1989) Validity and reliability of the Constipation Assessment Scale. Cancer Nurs 12: 183-188.
- 10) 深井喜代子他, (1995) 日本語版便秘評価尺度を用いた高齢者の便秘評, 看護研究, 28(3) 33-40.
- 11) 鈴木泰三, 星 猛, (1981) 新生理学講義, 南山堂 433-437

[2016. 9. 29 受理]

コントリビュータ：鳥井 葉子 教授 (児童教育学科)