

中学生・高校生の生活状況と健康教育・健康管理上の問題点 —日本語版便秘評価尺度を使用して—

Lifestyle and Problems of Health Education and Health Care Administration for Junior and Senior High School Students —Based on the Japanese Version of Constipation Assessment Scale—

(2012年3月31日受理)

新沼 正子 田村 理恵
Masako Niinuma Rie Tamura

Key words : 中学生, 高校生, 生活状況, 便秘評価

抄 録

現代社会の情報化や生活環境の多様化などは、児童・生徒の生活習慣に著しい影響を与えている。生活習慣の問題点は、健康への影響も無視し得ない。そこで、本研究では生徒の健康教育と健康管理上の問題点を探ることは、学校生活の充実に有用であると考え、日本語版便秘評価尺度(CAS)を用いて数量化し、生活状況との関わりについて検討を行った。

その結果、中学生21.58%、高校生15.58%が便秘傾向にあった。生活状況については、便秘評価を指標として捉えた結果、就寝・覚醒・学校生活への影響が女子において、より顕著であった。また、CAS得点を低く維持するために「毎日・ほぼ毎日」食することが望ましい食品は「ご飯・肉・卵・牛乳・野菜・味噌汁」であった。

これらのことから、排便習慣を健康生活の一部として捉え、中学・高校生の健康教育に取入れる必要性が示唆された。また排泄に関する一般的な情報に加え、CASのような客観的な指標を便秘評価として活用することが健康管理上有効と考えられる。

はじめに

生活環境の多様化は、生徒の生活状況にさまざまな変化をもたらしている。特に排泄の話題はタブーであることばかりでなく、学校生活の中で便意を我慢したり、無関心にならざるを得ない心理・社会的要因は、排泄教育によっては是正することが可能と考えられる。

「児童生徒の健康状態サーベイランス事業」(日本学校保健会)で児童・生徒を対象に実施された、日常生活習慣、食生活、運動や遊び等の「ライフスタイル」等の調査¹⁾のうち、平成18年度の結果によると、現在、学童期・思春期の子どもたちが抱えている生活習慣における主な問題点は、夜型生活習慣、食生活リズムの乱れ、ストレスの多い生活などがあげられている。中でも、排便の習

慣については、「毎日排便がある」と答えたのは、対象者のうち男子72.2%、女子50.2%で男子よりも女子の方が低く、さらに女子高校生では約5人に一人が「数日でないことがある」と答えている。

しかし、便秘の自覚だけで問題のある便秘かどうかを判断するのは限界がある。そこで、本研究では生徒の健康教育と健康管理上の問題点を探ることは、学校生活の充実に有用であると考え、深井らにより標準化された日本語版便秘評価尺度^{2,3)}を用いて数量化し、生活状況との関わりについて検討を行った。

対象と方法

2009年10月に岡山市H地域の中学生746名、高校生924

名を対象に日本語版便秘評価尺度（以下CAS）調査を実施した。

CASは、8項目の質問項目（表1）で行い、対象者に最近1ヶ月の排便状況を自己回答させた。分析は、傾斜型3段階のLikert scaleを設け、「全くない」を0点、「時々ある」を1点、「いつもある」を2点に得点化し、計16点満点で便秘の程度を採点し、便秘評価とした。深井らはCAS得点が5点以上の者は、問題視すべき便秘傾向にあるとしている^{2,3)}。

表1 日本語版便秘評価尺度（CAS）

1	お腹が張った感じがする
2	排ガス量（おなら）が少ない
3	便の回数が少ない
4	おなかに便が充満している感じがある
5	排便時の肛門の痛みがある
6	便の量が少ない
7	便がかたくて出にくい
8	下痢または水様便がある

0点：全くない

1点：時々ある

2点：よくある

一方、生活状況調査の項目は、就寝時刻・起床時刻・睡眠時間、食物摂取頻度^{4,5)}、1日の活気や根気、学校生活等で、図1の調査票を用いて行った。得られた資料について、単純集計を行うと同時に、便秘評価（5点未満と5点以上）の割合、就寝時刻・起床時刻・睡眠時間の性差、食物摂取頻度調査においてCAS得点が低く維持される選択項目、学校生活、寝つきと目覚め、活気・根気とCAS得点の関連についてまとめた。これらの分析は、一元配置分散分析により検定⁶⁾した。

なお、倫理的配慮として、中学校・高等学校の養護教諭から生徒に調査の目的・趣旨・方法・プライバシーの保護等について説明をした。調査への協力を断っても不利益は生じないことを説明した上で協力を依頼し、回答をもって調査の同意を得た。調査は無記名とした。

結 果

1. 便秘評価（CAS得点）について

調査対象者のCAS得点の平均値は、男子中学生で

2.44±2.59点、女子中学生で2.84±2.69点、男子高校生で1.59±2.14点、女子高校生で2.70±2.80点であった。中学生・高校生共に女子において男子より有意に高値となった。またCAS得点が5点以上の割合は、中学生が21.58%（161名；男子68名、女子92名）、高校生が15.58%（144名；男子36名、女子108名）で、中学生の割合が多かった。

2. 便秘評価と就寝時刻・起床時刻・睡眠時間の性差

「就寝時刻・起床時刻・睡眠時間」では、CAS得点5点未満で男女に有意差が認められたのは、中学生では「就寝時刻」と「睡眠時間」で、高校生では起床時刻であった（表2）。またCAS得点5点以上において男女に有意差が認められたのは、中学生の「就寝時刻」と「睡眠時間」であった（表3）。

表2 CAS得点（5点未満）と就寝・起床・睡眠時間

	項目	男	女	有意差
中学生	就寝時刻	23:03 ± 1:05 (296)	23:31 ± 1:07 (276)	**
	起床時刻	6:54 ± 0:39 (298)	6:55 ± 0:31 (276)	n.s.
	睡眠時間	7.85 ± 0.99 (296)	7.40 ± 1.11 (276)	**
高校生	就寝時刻	24:53 ± 1:27 (406)	24:46 ± 1:32 (364)	n.s.
	起床時刻	6:46 ± 0:50 (408)	6:30 ± 0:57 (366)	**
	睡眠時間	5.87 ± 1.45 (406)	5.74 ± 1.43 (364)	n.s.

平均値±SD (n), **P<0.01, n.s.: 有意差なし。

表3 CAS得点（5点以上）と就寝・起床・睡眠時間

	項目	男	女	有意差
中学生	就寝時刻	23:06 ± 1:10 (67)	23:46 ± 1:18 (90)	**
	起床時刻	6:57 ± 0:40 (67)	6:53 ± 0:42 (90)	n.s.
	睡眠時間	7.85 ± 1.22 (67)	7.12 ± 1.33 (90)	**
高校生	就寝時刻	24:49 ± 1:42 (35)	24:52 ± 1:27 (105)	n.s.
	起床時刻	6:37 ± 0:59 (35)	6:31 ± 0:46 (107)	n.s.
	睡眠時間	5.80 ± 1.68 (35)	5.66 ± 1.42 (105)	n.s.

平均値±SD (n), **p<0.01, n.s.: 有意差なし。

3. 便秘評価と食物摂取頻度について

「食物摂取頻度」について、中学生、高校生の結果をCAS得点別（5点未満：正常値と5点以上）で区分けしたものを表4に示す。

最も多く選ばれた食事摂取頻度の選択項目を比較したところ、5点未満と5点以上の生徒での違いは、「大豆・大豆製品」であった。

さらに、CAS得点別に食物摂取頻度の平均点を比較したところ、「ご飯」「魚」「卵」「牛乳」「大豆・大豆製品」「野菜」「揚げ物料理」「インスタント食品」「ファストフード」

表4 CAS得点別にみる、最も食物摂取頻度の高い食品

	CAS得点5点未満			CAS得点5点以上			有意差
	n	平均値±SD	もっとも多く選ばれた 選択項目	n	平均値±SD	もっとも多く選ばれた 選択項目	
ご飯	1367	1.27 ± 0.63	毎日食べる	303	1.36 ± 0.66	毎日食べる	***
パン	1365	2.47 ± 1.13	ほぼ毎日食べる	303	2.51 ± 1.13	ほぼ毎日食べる	n.s.
麺類	1361	3.31 ± 0.67	半々である	302	3.30 ± 0.73	半々である	n.s.
肉	1366	2.40 ± 0.81	ほぼ毎日食べる	302	2.49 ± 0.87	ほぼ毎日食べる	n.s.
魚	1366	2.73 ± 0.77	ほぼ毎日食べる	303	2.83 ± 0.88	ほぼ毎日食べる	**
卵	1361	2.26 ± 0.91	ほぼ毎日食べる	302	2.32 ± 0.99	ほぼ毎日食べる	*
牛乳	1361	2.30 ± 1.37	ほぼ毎日食べる	302	2.62 ± 1.45	ほぼ毎日食べる	*
チーズ ヨーグルト	1362	3.07 ± 1.09	半々である	302	3.11 ± 1.15	半々である	n.s.
大豆、大豆製品	1360	2.93 ± 1.00	ほぼ毎日食べる	303	3.03 ± 1.09	半々である	**
野菜	1367	1.67 ± 0.87	毎日食べる	302	1.76 ± 0.96	毎日食べる	*
海藻	1359	3.01 ± 1.03	半々である	301	3.00 ± 1.00	半々である	n.s.
果物	1364	2.55 ± 1.08	ほぼ毎日食べる	301	2.65 ± 1.13	ほぼ毎日食べる	n.s.
マヨネーズ ドレッシング	1355	2.84 ± 1.03	ほぼ毎日食べる	302	2.76 ± 1.07	ほぼ毎日食べる	n.s.
揚げ物料理	1362	2.99 ± 0.78	ほぼ毎日食べる	301	2.97 ± 0.89	ほぼ毎日食べる	***
スナック菓子	1364	3.35 ± 1.01	半々である	301	3.32 ± 1.07	半々である	n.s.
味噌汁	1367	2.47 ± 1.06	ほぼ毎日食べる	303	2.61 ± 1.05	ほぼ毎日食べる	n.s.
インスタ食品	1359	3.26 ± 0.94	半々である	304	3.24 ± 1.10	半々である	***
ファストフード	1360	3.99 ± 0.58	半々である	304	3.86 ± 0.73	半々である	***
ジュース(※)	1362	2.24 ± 0.88	ほぼ毎日食べる	304	2.20 ± 0.88	ほぼ毎日食べる	n.s.

(※)：お茶を除く、

*：p<0.05, **：p<0.01, ***：p<0.001, n.s.：有意差なし。

の9項目において有意差が認められた。有意差は認められないものもあるが、CAS得点5点未満の生徒は、「ご飯」「魚」「卵」「牛乳」「大豆・大豆製品」「チーズ・ヨーグルト」「野菜」「果物」「味噌汁」などをCAS得点5点以上の生徒よりも多く摂取する傾向があった。また、CAS得点5点未満の生徒は、「マヨネーズ・ドレッシング」「揚げ物料理」「スナック菓子」「インスタ食品」「ファストフード」「ジュース（お茶を除く）」を摂取する頻度はCAS得点5点以上の生徒よりも少ない傾向も見受けられた。

4. 便秘評価と学校生活について

「学校生活」について、CAS得点に有意差が認められたのは、中学生・高校生共に女子において「あまり楽しくない」が「とても楽しい」「まあ楽しい」よりも高値となった（表5）。男子については、中学生・高校生共に有意差は認められなかった。

5. 便秘評価と寝つきと目覚め

「寝つきと目覚め」については、中学生・高校生共に女子において「寝つきも目覚めも悪い」が「寝つきもよく、目覚めもよい」よりも有意にCAS得点が高値となった（表6）。

表5 CAS得点と日常生活時の「学校生活」

項目	カテゴリ	男性				女性			
		n	CAS得点 平均	標準偏差	有意差	n	CAS得点 平均	標準偏差	有意差
中学生	学校生活	とても楽しい	147	2.25	2.49	169	2.47	2.37	*]]]
		まあ楽しい	189	2.50	2.65	166	2.98	2.74	
		あまり楽しくない	34	2.91	2.70	38	3.97	3.45	
高校生	学校生活	とても楽しい	158	1.35	1.69	181	2.36	2.56	*]]]
		まあ楽しい	254	1.69	2.39	251	2.80	2.77	
		あまり楽しくない	36	1.94	2.03	41	3.78	3.64	

*P<0.05, n.s.: 有意差なし.

表6 CAS得点と日常生活時の「寝つきと目覚め」

項目	カテゴリ	男性				女性			
		n	CAS得点 平均	標準偏差	有意差	n	CAS得点 平均	標準偏差	有意差
中学生	寝つきと 目覚め	寝つきも目覚めもよい	86	2.51	2.73	79	2.09	2.11	*]]]
		寝つきはよいが、 目覚めは悪い	196	2.33	2.42	195	2.63	2.70	
		寝つきは悪いが、 目覚めはよい	41	2.22	1.99	34	3.38	2.52	
		寝つきも目覚めも悪い	49	3.02	3.34	65	4.05	2.94	
高校生	寝つきと 目覚め	寝つきも目覚めもよい	72	1.54	2.51	104	2.35	2.78	*]]]
		寝つきはよいが、 目覚めは悪い	261	1.58	2.16	265	2.43	2.49	
		寝つきは悪いが、 目覚めはよい	29	1.59	1.45	28	2.32	2.33	
		寝つきも目覚めも悪い	86	1.70	1.95	76	4.26	3.45	

*P<0.05, n.s.: 有意差なし.

6. 便秘評価と活気・根気について

「活気」については、男子中学生と女子高校生のCAS得点が「疲れて元気がない」よりも「普通に活動」が有意に高値となった。また女子中学生のCAS得点においては「疲れて元気がない」が「元気がみなぎっている」「普通に活動」よりも有意に高値となった。

「根気」については、中学生・高校生男女共に有意差は認められなかった(表7)。

考 察

1. 便秘評価(CAS得点)

一般に便秘を訴える者は男性より女性の方が多くと言われており、平成22年国民生活基礎調査⁷⁾からもその結

果がわかる。CASを用いた本調査結果から、中学生・高校生共にCAS得点が女子において高値となり、問題視すべき便秘傾向にあることが示唆された。

2. 便秘評価と就寝時刻・起床時刻・睡眠時間

便秘評価(5点未満、5点以上)と「就寝時刻」「睡眠時間」との関連については、中学生において性差が見られ、女子の就寝時刻の遅れとそれに伴う睡眠時間の短縮がみられる。また、高校生については、便秘評価が5点未満の女子の起床時刻が早くなっていた。就寝・起床時刻、睡眠時間は相互に関係するため、女子について適切な睡眠時間の確保とそれに伴う就寝・起床時刻の指導が望まれる。

表7 得点と日常生活時の「活気・根気」

項目	カテゴリ	男性				女性				
		n	CAS得点 平均	標準偏差	有意差	n	CAS得点 平均	標準偏差	有意差	
中学生	活気について	疲れて元気がない	105	3.04	2.95]**	87	3.71	3.06]**
		普通に活動	221	2.23	2.44		250	2.65	2.56	
		元気がみなぎっている	41	2.20	2.22		34	2.03	2.20	
高校生	活気について	疲れて元気がない	118	1.75	2.14	n.s.]*	109	3.91	3.41]**
		普通に活動	311	1.51	2.11		345	2.31	2.44	
		元気がみなぎっている	196	1.84	2.52		19	2.79	2.97	
中学生	根気について	集中できない	128	2.77	3.17	n.s.	134	3.07	2.69	n.s.
		集中力はあるが 根気が続かない	146	2.35	2.21		145	2.90	2.88	
		集中的にとりかかる	93	2.14	2.25		95	2.43	2.37	
高校生	根気について	集中できない	167	1.78	2.70	n.s.	237	2.87	3.00	n.s.
		集中力はあるが 根気が続かない	173	1.60	1.72		150	2.61	2.65	
		集中的にとりかかる	106	1.35	1.73		86	2.34	2.40	

*P<0.05, n.s.: 有意差なし.

3. 便秘評価と食物摂取頻度

「食物摂取頻度」は食事を示すものではないが、食生活の実情を知るための方法として活用されており⁴⁾、健康管理上、1日の食品数を増やすことが必要とされている⁸⁾。本調査の結果より、CAS得点5点未満の生徒はCAS得点5点以上の生徒と比べて「チーズ・ヨーグルト」「大豆・大豆製品」などの整腸作用のあるものを比較的多く摂取している傾向が認められた。また、「食物摂取頻度」については、食品を単独で摂取することはなく、食べあわせを考慮して検討されなければならないが、CAS得点5点未満の生徒は「ご飯」「魚」「大豆・大豆製品」「野菜」「味噌汁」なども多く摂取している傾向が認められたため、比較的食中心の食生活を送っていることも考えられる。

一般に食事の充実、それを代謝し排泄することを含めた一連の生体機能を活性化させることになる。排便状態を良好に維持するため、整腸作用のあるものや食中心の食生活が望まれるため、「ご飯」「魚」「チーズ・ヨーグルト」「大豆・大豆製品」「野菜」「味噌汁」があげられた。さらには、CAS得点5点未満の生徒は、脂質含量の多い「マヨネーズ・ドレッシング」「揚げ物料理」「スナック菓子」「インスタント食品」「ファストフード

「ジュース（お茶を除く）」などを比較的多く摂取していることが見受けられたため、摂取量を少なくするよう教育することが必要だと考えられる。

4. 便秘評価と生活状況

「学校生活」「寝つきと目覚め」「活気」についても、中学生・高校生共に女子の生活状況の問題点として捉えられる。快い目覚めを健康指標とするならば、朝の気分が良好であれば、朝食時の食欲は高まる⁹⁾。このことは朝食の欠食防止になり、1日の食物摂取頻度は高くなる。また朝の食事刺激により胃大腸反射¹⁰⁾による排便間隔が固定化し、毎朝排便することになる。排便を、代謝リズムを整えるための客観的指標として捉えるならば、健康管理のためにCASを活用することは有効であると考えられる。特に女子においては性周期と排便との関わりを健康教育の中で取り上げるための検討が今後必要である。

ま と め

日本語版便秘評価尺度(CAS)を用いた本研究では、中学生21.58%・高校生15.58%が便秘傾向にあり、生活状況について、便秘評価を指標として捉えた結果、就寝・

覚醒・学校生活への影響が女子において、より顕著であった。また、CAS得点を低く維持するために、整腸作用のある食品や和食中心の食生活が望まれるため、「ご飯」「魚」「チーズ・ヨーグルト」「大豆・大豆製品」「野菜」「味噌汁」があげられた。排便習慣を健康生活の一部として捉え、中学・高校生の健康教育に取入れる必要性が示唆された。また排泄に関する一般的な情報に加え、CASのような客観的な指標を便秘評価として活用することが健康管理上有効と考えられる。

文 献

- 1) 財団法人日本学校保健会：「平成18年度児童生徒の健康状態サーベイランス事業報告書」，(2008)，pp. 25-82.
- 2) McMillan S.C., Williams F.A. : Validity and reliability of the constipation assessment scale. *Canner Nursing* (1989) 12(3), pp.183-189.
- 3) 深井喜代子，杉田明子，田中美穂：日本語版便秘評価尺度の検討. *看護研究*(1995) 28(3)，pp. 201-208.
- 4) Walter Willett, 田中平三 訳：「食事調査のすべて—栄養疫学—」，第一出版(1996)，pp. 54-75.
- 5) 門田新一郎，中永征太郎，村主由紀：学生の健康管理に関する研究(Ⅲ)—女子学生の食生活及び運動習慣と健康状態との関連性について—。岡山大学教育学部研究集録(1999)110，pp. 77-85.
- 6) 岸根卓郎：「理論応用統計学」，養賢堂(1970)，pp. 418-439.
- 7) 厚生労働省：「平成22年国民生活基礎調査」，pp. 42.
- 8) 中永征太郎，真竹昭宏，佐藤孜郎：日常食におけるエネルギー・たんぱく質・食物繊維ならびに摂取食品数相互の関係. *ノートルダム清心女子大学紀要* (1994)18，pp. 35-39.
- 9) 中永征太郎，柿木佐恵子，村主由紀：覚醒時の生活条件と食物摂取状況との関連性. *幼少児健康教育研究* (1998)7，pp. 74-77.
- 10) 市岡正道：「生理学概要」，南江堂(1969)，pp. 127.

生徒の生活習慣と健康に関する調査

学年 _____ 年 組 _____ 番 氏名 _____

問1. 昨夜と今朝の起床時刻について、回答欄に記入してください。

昨夜の起床時間	今朝の起床時刻	今朝の朝食	今朝の朝食を書いてください	今朝の排便
時 分	時 分	1. 食べない 2. 少し食べた 3. 食べた		1. 有 2. 無

問2. あなたの家庭での食事や間食について当てはまる答えの数字に○をつけてください。

毎日食べる 食べる時と食べる時が半々 あまり食べない 食べない

・ごはん	1	—	2	—	3	—	4	—	5
・パン	1	—	2	—	3	—	4	—	5
・麺類	1	—	2	—	3	—	4	—	5
・肉	1	—	2	—	3	—	4	—	5
・魚	1	—	2	—	3	—	4	—	5
・卵	1	—	2	—	3	—	4	—	5
・牛乳	1	—	2	—	3	—	4	—	5
・チーズ、ヨーグルト	1	—	2	—	3	—	4	—	5
・大豆、大豆製品	1	—	2	—	3	—	4	—	5
・野菜	1	—	2	—	3	—	4	—	5
・海藻	1	—	2	—	3	—	4	—	5
・果物	1	—	2	—	3	—	4	—	5
・マヨネーズ、ドレッシング	1	—	2	—	3	—	4	—	5
・揚げ物料理	1	—	2	—	3	—	4	—	5
・スナック菓子	1	—	2	—	3	—	4	—	5
・味噌汁	1	—	2	—	3	—	4	—	5

・インスタント食品 (カップラーメン、冷凍食品、レトルト食品) をどのくらい食べていますか？

1. ほぼ毎日 2. 週に3~4回 3. 週に1~2回 4. 月に数回 5. 食べない

・週に何回ファーストフードを食べますか？ (マクドナルド、モスバーガー、ケンタッキーマスタード)

1. ほぼ毎日 2. 週に3~4回 3. 週に1~2回 4. 月に数回 5. 食べない

・お茶や水以外のジュースやスポーツドリンクを1日に何本飲みますか？

(※中ぐらいのサイズ、500ml ペットボトルで考えて下さい。)

1. 飲まない 2. 半分ぐらい 3. 1本 4. 2本以上

問3. 学校生活は楽しいですか？

1. とても楽しい 2. まあ楽しい 3. あんまり楽しくない

問4. 寝つきや目覚めについて

1. 寝つきがよく、朝の目覚めもよい 2. 寝つきはよいが、目覚めは悪い

3. 寝つきは悪いが、目覚めはよい 4. 寝つきが悪く、目覚めも悪い

問5. 活気について

1. いつもなんとなく疲れていて元気がないように感じる

2. 普通に活動していると思う

3. 元気がみなぎっているように感じる

問6. 根気について

1. やりたい気持ちはあってもその事に集中できない

2. 集中力はあると思うがあまり根気が続かない

3. やり始めたことは一段落するまで集中的にとりかか

問7. 最近1ヶ月の排便状況について、項目ごとに該当するものを1つ選んで○で囲んで下さい。

項目	(最近1ヶ月間の状態)	
	1つのみ○をする	
1 お腹が張った感じがする	大いにそうである	ややそうである 全然そうでない
2 排便回数 (おなら) が少ない	大いにそうである	ややそうである 全然そうでない
3 便の回数が少ない	大いにそうである	ややそうである 全然そうでない
4 おなかに便が充満している感じがある	大いにそうである	ややそうである 全然そうでない
5 排便時の肛門の痛みがある	大いにそうである	ややそうである 全然そうでない
6 便の量が少ない	大いにそうである	ややそうである 全然そうでない
7 便がたたくて出にくい	大いにそうである	ややそうである 全然そうでない
8 下痢または水糞便がある	大いにそうである	ややそうである 全然そうでない

図一 腸内細菌

