

在宅脊髄損傷者の食生活と食行動・食態度の 指標との関連についての検討

横瀬 道絵¹⁾, 角田 伸代¹⁾, 加園 恵三¹⁾
佐久間 肇^{2,3)}, 樋口 幸治²⁾, 稲山 貴代⁴⁾

¹⁾ 城西大学

²⁾ 国立障害者リハビリテーションセンター病院

³⁾ 国際医療福祉大学三田病院

⁴⁾ 首都大学東京

Relationship between Dietary Life and Diet-related Attitude and Behavior in Persons with Spinal Cord Injury

Yukie Yokose¹, Nobuyo Tsunoda¹, Keizo Kasono¹, Hajimu Sakuma^{2,3},
Yukiharu Higuchi² and Takayo Inayama⁴

¹⁾ Josai University

²⁾ National Rehabilitation Center Hospital for Persons with Disabilities

³⁾ Mita Hospital, International University of Health and Welfare

⁴⁾ Tokyo Metropolitan University

Dietary life recommendations for persons with spinal cord injury (SCI) are thought to differ from those for able-bodied persons because of body characteristics that limit activity and create urination/evacuation disorders. However, little is known about their dietary lives in Japan.

To understand the diet-related factors affecting persons with SCI, ninety-four subjects with SCI (77 males, 45.4 (SD 14.5) years old, and 17 females, 45.4 (SD 13.1) years old) participated in this study. All the subjects completed a dietary questionnaire consisting of basic characteristics, quality of life (QOL), health condition, behavior, knowledge, attitude, skills and environmental factors.

Almost all of the subjects reported a good subjective health condition and diet-related QOL. Twenty-eight percent of the participants skipped breakfast. Although the diet-related attitude was relatively high, diet-related skills were not always adequate. Peer support was reported to be satisfactory. There was significant partial correlation between the three indices of dietary habit assessment (diet-related QOL score, food frequency score, and diet-related self-efficacy score), and such other factors of dietary life as subjective health condition, behavior, attitude, skills and peer support.

The results suggest that the scales developed for young able-bodied subjects could be an effective measurement of dietary life when applied to persons with SCI.

Jpn. J. Nutr. Diet., 68 (3) 183~192 (2010)

Key words: spinal cord injury, QOL, diet-related behavior, diet-related attitude

緒 言

脊髄損傷者は一瞬にして回復見込みの少ない重度の障害を負うため、受傷から障害の受容、社会参加に至るまでの多くの問題に治療、カウンセリング、リハビリテーションなどの様々な分野が協働で対応している。栄養面では、栄養摂取不足からの低栄養状態、低体重、貧血や

褥瘡などの課題に対し、3食規則正しい食事、高たんばく・高繊維食、ミネラルの確保などが必要とされている^{1~3)}。しかし、その根拠や情報は限られており^{1~3)}、健康者にみる食事摂取基準や食生活指針の検討もなされていない。

脊髄損傷者の場合、不活動による心身の機能低下から

キーワード：脊髄損傷者、生活の質、食行動、食態度

(連絡先：角田伸代 〒350-0295 埼玉県坂戸市けやき台1-1 城西大学薬学部医療栄養学科
電話 049-271-7207 FAX 049-271-7229 E-mail ntsunoda@josai.ac.jp)

筋萎縮、便秘、起立性低血圧、骨粗鬆症など、機能を使わないことによる廃用症候群におちいる。生活習慣病の発症を避けることも困難であり、そのリスクの程度も健常者と比較して極めて高い^{4,5)}。日本パラプレジア医学会（現日本脊髄障害医学会）の外傷性脊髄損傷発生調査⁶⁾によると、受傷平均年齢は48.6歳、その内訳は交通事故や労働災害を原因とする20歳代と転倒などを原因とする高齢者に二極化している。受傷年齢が若い者が多いことを考えても、より積極的な栄養・食生活改善が望まれる。

脊髄損傷者を対象とした栄養・食生活の介入や支援において困難な課題であると考えるのは、廃用症候群の影響が強く¹⁻⁵⁾、介入の評価項目として臨床検査結果などの客観的指標を使用することの適否が不明瞭な点である。したがって、その最終的なターゲットとなる生活の質（QOL）や栄養・食生活を構成する要因間の関係性をより丁寧に検討する必要がある。脊髄損傷者の栄養・食生活の実態に関する情報は極めて限られており、海外の文献⁷⁻⁹⁾にあたっても食事記録調査からの栄養素や食品レベルでの事象にとどまっており、食生活全体を説明できる枠組みでの調査報告はみられない。脊髄損傷者は損傷部位や受傷経過によって身体状況が大きく異なることから、本調査では、まずは在宅で自立した生活を営むことができている脊髄損傷者の健康観や食関連 QOL、食物摂取、食行動、食知識・食態度・食スキル、周囲の支援と情報へのアクセスについて、食生活の実態を把握することを目的とした食生活調査を実施した。その際、食関連 QOL、食物摂取、食態度などの評価指標の検討につながる基礎資料を得るために、健常者を対象として開発された食生活満足度・食物摂取頻度・食セルフ・エフィカシー得点^{10,11)}を採用し、食生活の他の側面との関連についての検討も実施した。

方 法

1. 調査対象者と手順

対象者は、国立障害者リハビリテーションセンター病院（埼玉県所沢市）および同病院の更生訓練所を利用したことのある脊髄損傷者、ならびにその縁故者の脊髄損傷者で、在宅で社会生活を営んでいる者である。2006（平成18）年7月から同年12月に当該病院が実施した人間ドック形式の健康診断⁵⁾受診者を対象とした。

健康診断受診者（102名）には予め、本調査の主旨と目的、調査参加が任意であること、調査に協力しないことで不利益は生じないこと、結果は集団の平均値として集計し、個人情報外部漏洩はないこと、成果発表後の調査票は全てシュレッダーにて破棄処分することを明記した説明文書を同意書とともに事前に自宅に郵送した。食生活調査は留め置き法による自記式質問紙調査とし、説

明文書とともに調査票と記入方法の説明書を同封し、調査協力いただける場合には自宅で調査票に回答を記入したものを同意書とともに健康診断時に持参することを依頼した。健康診断時は受診後、当該病院内の栄養相談室にて調査者が面接を行い、再度文書を用いて口頭で説明し、同意確認のうえ同意書を受けとった。調査票はその場で調査者が記入漏れや間違いを確認した後、回収した。なお、本調査は国立身障者リハビリテーションセンター病院の倫理委員会の承認を得た。

2. 測定項目

食生活調査票は、溝口ら¹²⁾の調査枠組みを参考に、QOL、健康状態、行動、中間要因、知識・態度・スキル、食環境からなる枠組みとした。QOL は食生活満足度¹²⁾、健康状態は主観的健康観と身長・体重・BMI とした。行動のうち食物摂取は日常的食物摂取頻度¹²⁾、食行動は朝食摂取ならびに3食での主食・主菜・副菜の摂取頻度とサプリメントの利用をとりあげた。中間要因は食生活に対する行動変容段階¹³⁾とした。食知識では生活習慣病や健康・栄養に関する専門用語の知識の有無、食態度では自分の食事の内容評価、食事で気をつけていること・困っていること、望ましい食生活に関するセルフ・エフィカシー（以下、食 SE）¹²⁾、食スキルでは食品選択、食事を整えるための知識・技術、自分の食事の問題点の判断スキルとした。食環境は周囲の支援と食情報へのアクセスとした。身長ならびに体重は健康診断時の測定値を、受傷部位、受傷後の経過年数、スポーツ活動は健康診断時の問診記録を用いた。身長は両上肢を左右水平に完全に進展させ、両中指の先端の長さを測定する方法（指極）で測定し、体重は車椅子用体重計を用い測定した。

3. 解析方法

食生活満足度、日常的食物摂取頻度、食 SE は先行研究¹²⁾に基づき得点化した。食生活満足度は武見ら¹⁰⁾によってその信頼性と妥当性が検討されてきたものである。5項目（食生活満足感、食事のおいしさ、食事の楽しさ、ゆっくり食事をしているか、家族との食事の共有）について、最も積極的（頻度が高いまたは肯定的）な回答を4点、以下3, 2, 1点を配点し、食生活満足度得点（20点満点、最低5点）を算出した。日常的食物摂取頻度は栄養・食教育による変化をとらえる指標としての有効性が確認されている¹¹⁾。主要食物10品目（ごはん、肉、魚、卵、大豆・大豆製品、牛乳・乳製品、緑黄色野菜、その他の野菜、いも類、くだもの）について、最も摂取頻度が多い場合を3点、以下2, 1, 0点を配点し、食物摂取頻度得点（30点満点、最低0点）を算出した。食 SE は信頼性と妥当性が確認されている¹⁰⁾。9項目（朝食を毎日食べる、栄養のバランスを考えて食べる、野

菜をたくさん食べる, 油脂を控える, 和食中心にする, 肉と魚のバランスをとる, 外食時に栄養成分表示を利用する, 食品購入時に栄養成分表示を利用する, 食品購入時に安全性を考慮する) について「かなりできる」3点, 「少しできる」2点, 「あまりできない」1点を配点し, 食 SE 得点 (27点満点, 最低9点) を算出した。これらの得点はいずれも高い方が良好であることを示す。

身体計測値, 食生活満足度・食物摂取頻度・食 SE 得点は平均値 (標準偏差; SD) で示し, 男女差には対応のない *t* 検定を行った。食生活調査結果は, 男女あわせた全体では回答人数と割合 (%), 性別では回答人数を示した。食生活満足度・食物摂取頻度・食 SE 得点と主観的健康観, 食行動, 食行動変容段階, 食態度と食スキル, 周囲の支援に関する変数との関係は, 名義尺度を 1, 0 のダミー変数にし (ダミー化の基準を表 6 に示す), 性, 年齢, 受傷経過年数, 損傷部位を考慮した偏相関分析を行った。統計解析ソフトには SPSS Ver.11.5 for Windows (SPSS 社) を用い, 有意水準 5 % 未満とした。

結 果

人間ドック形式の健康診断受診者102名のうち94名 (男性77名, 女性17名) から同意・回答を得ることができた (回答率92%)。回答者の損傷内訳は, 頸神経損傷52名, 胸神経損傷32名, 腰神経損傷9名, 不明1名, 受傷後経過年数は, 男性14.3 (SD 10.3) 年, 女性20.3 (SD 12.1) 年であった (表1)。スポーツ活動をしている者は

47名 (50%) おり, 車椅子でのツインバスケット17名, バスケット17名, アーチェリー7名, マラソン2名, ラグビー2名, トレーニング・水泳各1名であった (表1)。

男性は年齢45.4 (SD14.5) 歳, 身長170.2 (SD 6.5) cm, 体重62.9 (SD 11.6) kg, BMI 21.7 (SD 3.7) kg/m²であった。女性は年齢45.4 (SD 13.1) 歳, 身長157.7 (SD 9.3) cm, 体重50.4 (SD 7.6) kg, BMI 20.3 (SD 2.7) kg/m²であった (表1)。

主観的健康観は全体の81%が「健康である/まあ健康である」と回答した (表2)。

食関連 QOL では, 食生活満足感, 食事のおいしさ, 食事の楽しさは, 「とても・まあまあ」「いつも・時々」が全体で91%, 92%, 86%であった。食事を「とてもゆっくり・ゆっくり」しているは全体で64%, 家族と「週4, 5日以上・2, 3日程度」食事をしているは全体で69%であった (表2)。食生活満足度得点は男女に有意差はなく, 全体で15.7 (SD 2.8) であった (表2)。

食物摂取頻度状況を表3に示す。ごはんを「日に2食以上」摂取する者は全体で47%であった。肉, 魚, 卵, 大豆・大豆製品はいずれも「週に2, 3回」の回答割合が多く, 全体で51%, 55%, 45%, 35%であった。緑黄色野菜とその他の野菜は「日に2食以上」の者が全体で21%, 20%, いも類は「週に2, 3回」が49%であった。牛乳・乳製品とくだものを「ほぼ毎日」摂っている者は全体で48%, 24%であった。食物摂取頻度得点は男

表1 対象者特性

			男性 <i>n</i> = 77		女性 <i>n</i> = 17	
			平均値	(標準偏差)	平均値	(標準偏差)
年 齢	歳		45.4	(14.5)	45.4	(13.1)
身 長	cm		170.2	(6.5)	157.7	(9.3)
体 重	kg		62.9	(11.6)	50.4	(7.6)
BMI	kg/m ²		21.7	(3.7)	20.3	(2.7)
受傷後経過年数*	年		14.3	(10.3)	20.3	(12.1)
			男性 <i>n</i> = 77		女性 <i>n</i> = 17	
			人数	(%)	人数	(%)
損傷部位	頸 髄		43	(5)	9	(53)
	胸 髄		28	(36)	4	(24)
	腰 髄		5	(6)	4	(24)
	不 明		1	(1)	0	(0)
日常のスポーツ活動 (複数回答)	ツインバスケット		17	(22)	0	(0)
	バスケット		14	(18)	3	(18)
	アーチェリー		7	(9)	0	(0)
	マラソン		2	(3)	0	(0)
	ラグビー		2	(3)	0	(0)
	トレーニング		1	(1)	0	(0)
	水 泳		1	(1)	0	(0)
	その他・不明		33	(43)	14	(82)

*不明者が1名いるため, 受傷後経過年数の対象者は *n* = 76 である。

表2 在宅脊髄損傷者の主観的健康観ならびに食生活 QOL

項 目			全体 <i>n</i> = 94 人数 (%)	男性 <i>n</i> = 77 人数	女性 <i>n</i> = 17 人数
健康観	主観的健康感	健康である	21 (22)	19	2
		まあ健康である	55 (59)	43	12
		あまり健康ではない	15 (16)	12	3
		健康ではない	3 (3)	3	0
	食生活満足感	とても満足	22 (23)	20	2
		まあまあ満足	64 (68)	52	12
		あまり満足していない	6 (6)	4	2
		満足していない	2 (2)	1	1
	食事のおいしさ	いつもおいしくしている	59 (63)	47	12
		時々している	27 (29)	24	3
		たまにしている	6 (6)	4	2
		ほとんどしていない	2 (2)	2	0
食 関 連 Q O L	食事の楽しさ	いつも楽しくしている	50 (53)	41	9
		時々している	31 (33)	26	5
		たまにしている	9 (10)	7	2
		ほとんどしていない	4 (4)	3	1
	ゆっくり食事をして いるか	とてもゆっくりしている	9 (10)	7	2
		ゆっくりしている	51 (54)	39	12
		あまりゆっくりしない	28 (30)	25	3
		ゆっくりしない	6 (6)	6	0
	家族との食事の共有	週に 4, 5 日以上	51 (54)	41	10
		週に 2, 3 日程度	14 (15)	12	2
		週に 1 日程度	6 (6)	6	0
		それ以下	23 (24)	18	5
食生活満足度得点※ 平均 (SD)			15.7 (2.8)	15.6 (2.8)	15.7 (3.1)

^{*} 食生活満足感, 食事はおいしいか, 食事は楽しいか, ゆっくり食事をしているか, 家族との食事の共有, 以上の項目について, 4段階のリカート方式による回答を積極的な回答から順に4, 3, 2, 1点と配点し, その合計得点を算出 (20点満点, 最低5点)。
溝口らの報告¹²⁾ に基づき点数化。

女に有意差はなく, 全体で15.1 (SD 5.2) であった。

食行動では, 全体の28%が朝食を欠食し, 主食・主菜・副菜のそろった食事を「ほぼ毎日・週に4, 5日」摂っている者は朝食34%, 昼食41%, 夕食74%であった (表4)。また, 39%の者がサプリメントを利用していた (表4)。中間要因となる食生活に対する行動変容段階では準備期にある者が44%と最も多かった (表4)。

食知識では, 生活習慣改善で生活習慣病予防が可能であることを知らない者が全体の11%いた (表4)。次の健康・栄養関連専門用語を知っている割合は, 食物繊維97%, コレステロール94%, サプリメント94%, 内臓脂肪91%, メタボリックシンドローム70%, 主食・主菜・副菜69%, 栄養成分表示57%, 特定保健用食品48%, 安静時代謝26%, インスリン抵抗性19%であった。

食態度・食スキルでは, 自分の食事の内容を「大変良い・良い」と評価している者は全体で54%であった (表4)。69%が食事で気をつけていることがあり, 食事で困っていることがあるのは28%であった (表4)。食品選

択や食事を整える上で困らないくらいの知識が「十分にある・まあまあある」は全体で51%, 同じく技術がある者は29%, 自分の食事の問題点を「かなり・少し」判断できると考えている者は79%であった (表4)。

食環境では, 家族や周囲の人が健康づくりに「非常に協力的・まあまあ協力的」が全体で78%, 食生活に関する学習仲間が「たくさんいる・少しはいる」が43%であった (表4)。健康・栄養情報の入手先として一番多かったのは「テレビや新聞など」75%であった。その他は, 家族や友人51%, インターネット31%, 医療機関23%, 職場や学校13%, 専門雑誌や専門書10%, 保健機関5%, 入手しない5%であった。

望ましい食生活に関する SE で「かなりできる」の回答割合は, 朝食の毎日摂取59%, 栄養バランス考えて食べる30%, 野菜をたくさん食べる50%, 油脂を控える33%, 和食中心45%, 肉と魚のバランス34%, 外食時の栄養成分表示利用19%, 食品購入時の栄養成分表示利用13%, 食品購入時の安全性を考えた選択23%であった

表3 在宅脊髄損傷者の食物摂取頻度状況

		全体 $n=94$		男性 $n=77$	女性 $n=17$
項 目		人数	(%)	人数	人数
ごはん	日に2食以上	44	(47)	38	6
	日に1食	42	(45)	34	8
	週に4, 5回	7	(7)	5	2
	それ以下	1	(1)	0	1
肉	ほぼ毎日	10	(11)	9	1
	週に4, 5回	27	(29)	22	5
	週に2, 3回	48	(51)	40	8
	それ以下	9	(10)	6	3
魚	ほぼ毎日	11	(12)	11	0
	週に4, 5回	17	(18)	13	4
	週に2, 3回	52	(55)	44	8
	それ以下	14	(15)	9	5
卵	ほぼ毎日	13	(14)	11	2
	週に4, 5回	16	(17)	14	2
	週に2, 3回	42	(45)	36	6
	それ以下	23	(24)	16	7
大豆・大豆製品	ほぼ毎日	27	(29)	24	3
	週に4, 5回	16	(17)	12	4
	週に2, 3回	33	(35)	28	5
	それ以下	18	(19)	13	5
牛乳・乳製品	ほぼ毎日	45	(48)	38	7
	週に4, 5回	12	(13)	10	2
	週に2, 3回	14	(15)	13	1
	それ以下	23	(24)	16	7
緑黄色野菜	日に2食以上	20	(21)	14	6
	日に1食	30	(32)	26	4
	週に4, 5回	34	(36)	30	4
	それ以下	10	(11)	7	3
その他の野菜	日に2食以上	19	(20)	12	7
	日に1食	34	(36)	31	3
	週に4, 5回	29	(31)	25	4
	それ以下	12	(13)	9	3
いも類	ほぼ毎日	3	(3)	2	1
	週に4, 5回	12	(13)	11	1
	週に2, 3回	46	(49)	37	9
	それ以下	33	(35)	27	6
くだもの	ほぼ毎日	23	(24)	18	5
	週に4, 5回	16	(17)	14	2
	週に2, 3回	26	(28)	22	4
	それ以下	29	(31)	23	6
食物摂取頻度得点* 平均 (SD)		15.1 (SD 5.2)		15.4 (SD 4.6)	13.8 (SD 7.1)

* 主要食物10品目（ごはん、肉、魚、卵、大豆・大豆製品、牛乳・乳製品、緑黄色野菜、その他の野菜、いも類、くだもの）の摂取頻度から、最も高い頻度から順に、3、2、1、0点を配点し、その合計得点を算出（30点満点、最低0点）。
溝口らの報告¹²⁾に基づきスコア化。

（表5）。食SE得点は男女に有意差はなく、全体で18.7（SD 4.1）であった（表5）。

食生活満足度・食物摂取頻度・食SE得点と他の変数との関係をみるために、名義尺度を1、0のダミー変数

におきかえ関係をみた。性および年齢、さらに脊髄損傷者の生活状況に影響する可能性のある受傷後経過年数および損傷部位が、得点や変数と有意な関係を示したことから、これらを制御変数とした。また、調査項目にいず

表4 在宅脊髄損傷者の食行動、食生活に対する行動変容段階、食知識・食態度・食スキルならびに食環境

項 目		全体 <i>n</i> = 94 人数 (%)		男性 <i>n</i> = 77 人数	女性 <i>n</i> = 17 人数
食 行 動	日常の朝食摂取	食べている	68 (72)	54	14
		食べていない	26 (28)	23	3
	朝食で主食・主菜・副菜を 食べる頻度	ほぼ毎日	27 (29)	22	5
		週に4, 5日	5 (5)	4	1
		週に2, 3日	17 (18)	15	2
		ほとんど食べない	45 (48)	36	9
	昼食で主食・主菜・副菜を 食べる頻度	ほぼ毎日	18 (19)	13	5
		週に4, 5日	21 (22)	18	3
		週に2, 3日	34 (36)	28	6
		ほとんど食べない	21 (22)	18	3
	夕食で主食・主菜・副菜を 食べる頻度	ほぼ毎日	48 (51)	39	9
		週に4, 5日	22 (23)	20	2
		週に2, 3日	19 (20)	14	5
		ほとんど食べない	5 (5)	4	1
	サプリメントの摂取	している	37 (39)	28	9
		していない	57 (61)	49	8
食生活に対する行動変容段階*	食生活に対する行動変容段階*	無関心期	9 (10)	7	2
		関心期	6 (6)	6	0
		準備期	41 (44)	34	7
		実行期	10 (11)	8	2
		維持期	28 (30)	22	6
食 知 識	生活習慣改善による生活習慣病予防の可能性	知っている	84 (89)	68	16
		知らない	10 (11)	9	1
	自分の食事の内容の評価	大変良い	13 (14)	12	1
		良い	38 (40)	30	8
		何とも思わない	11 (12)	10	1
		少し問題がある	26 (28)	22	4
		問題が多い	6 (6)	3	3
	食事で気をつけていること	ある	65 (69)	53	12
		ない	29 (31)	24	5
	食事で困っていること	ある	26 (28)	22	4
		ない	68 (72)	55	13
食 ス キ ル	食品選択、食事を整えるための活用知識	十分にある	6 (6)	4	2
		まあまあある	42 (45)	32	10
		あまりない	40 (43)	35	5
		まったくない	6 (6)	6	0
	食品選択、食事を整えるための活用技術	十分にある	6 (6)	3	3
		まあまあある	22 (23)	15	7
		あまりない	42 (45)	38	4
		まったくない	24 (26)	21	3
	自分の食事の問題点の判断	かなりできる	30 (32)	21	9
		少しできる	44 (47)	40	4
		どちらともいえない	16 (17)	12	4
		あまりできない	3 (3)	3	0
		まったくできない	1 (1)	1	0

周囲の支援	家族や周囲の人が健康づくりに協力的	非常に協力的	27	(29)	22	29
		まあまあ協力的	46	(49)	38	47
		あまり協力的でない	6	(6)	6	0
		まったく協力的でない	1	(1)	1	0
		わからない	14	(15)	10	24
	食生活について一緒に学習する仲間	たくさんいる	3	(3)	1	12
		少しはいる	38	(40)	32	35
		どちらともいえない	16	(17)	14	12
		あまりいない	17	(18)	13	24
		まったくいない	20	(21)	17	18

※ 無関心期：現在，食生活で特に気にしていることはないし，今後も気をつけるつもりはない
 関心期：現在，食生活で気をつけていることはないが，今後6ヶ月以内には何か気をつけようと思う
 準備期：時々食生活で気をつけることはあるが，特に継続的にしていることはない
 実行期：現在，食生活で気をつけていることがあるが，まだ6ヶ月以上継続していることではない
 維持期：現在，食生活で気をつけていることがあり，既に6ヶ月以上継続している

表5 在宅脊髄損傷者の望ましい食生活に関するセルフ・エフィカシー

		全体 <i>n</i> = 94 人数 (%)		男性 <i>n</i> = 77 人数	女性 <i>n</i> = 17 人数
食事全体のバランス SE					
朝食を毎日食べる	かなりできる	55	(59)	46	9
	少しできる	15	(16)	10	5
	あまりできない	24	(26)	21	3
栄養のバランスを考えて食 べる	かなりできる	28	(30)	21	7
	少しできる	49	(52)	40	9
	あまりできない	17	(18)	16	1
野菜をたくさん食べる	かなりできる	47	(50)	37	10
	少しできる	38	(40)	33	5
	あまりできない	9	(10)	7	2
脂質摂取を減らす SE					
油脂を控える	かなりできる	31	(33)	23	8
	少しできる	50	(53)	42	8
	あまりできない	13	(14)	12	1
和食中心にする	かなりできる	42	(45)	34	8
	少しできる	34	(36)	27	7
	あまりできない	18	(19)	16	2
肉と魚のバランスをとる	かなりできる	32	(34)	24	8
	少しできる	42	(45)	37	5
	あまりできない	20	(21)	16	4
栄養成分表示利用 SE					
外食時に栄養成分表示を利 用する	かなりできる	18	(19)	13	5
	少しできる	30	(32)	24	6
	あまりできない	46	(49)	40	6
食品購入時に栄養成分表示 を利用する	かなりできる	12	(13)	8	4
	少しできる	33	(35)	25	8
	あまりできない	49	(52)	44	5
食品購入時に安全性を考え て選択する	かなりできる	22	(23)	15	7
	少しできる	44	(47)	36	8
	あまりできない	28	(30)	26	2
望ましい食生活に関する SE 得点※ 平均 (SD)		18.7 (SD 4.1)		18.3 (SD 4.0)	20.4 (SD 4.5)

※ 朝食を食べる，栄養バランスを考えた食事をする，野菜をたくさん食べる，脂質減，和食中心の食生活，肉魚バランス，外食で栄養表示利用，食品購入時栄養成分表示利用，安全性考慮，以上9項目について，「かなりできる」3点，「少しできる」2点，「あまりできない」1点と配点し，その合計得点を算出（27点満点，最低9点）。
 溝口らの報告¹²⁾に基づきスコア化。

表6 性・年齢・受傷経過年数・損傷部位を考慮したときの食生活満足度・食物摂取頻度・食 SE 得点と他側面との有意な関連

項 目	他側面※	偏相関係数	p 値
食生活満足度得点との関連			
主観的健康観	健康である／まあ健康である	0.32	0.003
食物摂取	食物摂取頻度得点	0.36	0.001
食行動	夕食で主食・主菜・副菜を週に4, 5日以上食べる	0.48	<0.000
食態度	自分の食事の内容は大変良い／良いと評価している	0.37	<0.000
	食事で困っていることがない	0.28	0.009
	食 SE 得点	0.40	<0.000
食スキル	食品選択, 食事を整えるための活用知識が十分／まあまあある	0.24	0.026
周囲の支援	家族や周囲の人が健康づくりに非常に／まあまあ協力的	0.55	<0.000
食物摂取頻度得点との関連			
QOL	食生活満足度得点	0.36	0.001
主観的健康観	健康である／まあ健康である	0.30	0.004
食行動	日常朝食を食べている	0.24	0.022
	朝食で主食・主菜・副菜を週に4, 5日以上食べる	0.39	<0.000
	昼食で主食・主菜・副菜を週に4, 5日以上食べる	0.22	0.042
	夕食で主食・主菜・副菜を週に4, 5日以上食べる	0.47	<0.000
	食生活に対する行動変容段階	0.39	<0.000
食態度	自分の食事の内容は大変良い／良いと評価している	0.27	0.011
	食事で気をつけていることがある	0.34	0.001
	食 SE 得点	0.46	<0.000
食スキル	食品選択, 食事を整えるための活用知識が十分／まあまあある	0.28	0.009
周囲の支援	家族や周囲の人が健康づくりに非常に／まあまあ協力的	0.23	0.030
食 SE 得点との関連			
QOL	食生活満足度得点	0.40	<0.000
主観的健康観	健康である／まあ健康である	0.34	0.001
食物摂取	食物摂取頻度得点	0.46	<0.000
食行動	日常朝食を食べている	0.29	0.007
	朝食で主食・主菜・副菜を週に4, 5日以上食べる	0.27	0.010
	夕食で主食・主菜・副菜を週に4, 5日以上食べる	0.39	<0.000
	サプリメントを摂取している	0.22	0.043
	食生活に対する行動変容段階	0.32	0.003
食態度	自分の食事の内容は大変良い／良いと評価している	0.48	<0.000
	食事で気をつけていることがある	0.29	0.006
	食 SE 得点	0.46	<0.000
食スキル	食品選択, 食事を整えるための活用知識が十分／まあまあある	0.37	<0.000
	食品選択, 食事を整えるための活用技術が十分／まあまあある	0.28	0.008
周囲の支援	家族や周囲の人が健康づくりに非常に／まあまあ協力的	0.29	0.006
	食生活について一緒に学習する仲間がたくさん／少しはいる	0.26	0.013

※「他側面」に該当すれば1, 該当しなければ0のダミー変数に名義尺度を置き換え, 性・年齢・受傷後経過年数・損傷部位の影響を考慮して偏相関分析を実施。

れも男女差が認められなかったことから男女併せて偏相関分析を行い, 有意な関係を示した項目を表6に示した。健康である, 夕食で主食・主菜・副菜を食べる, 自分の食事の内容は良いと評価している, 食品選択・食事を整えるための活用知識がある, 家族や周囲の人が健康づくりに協力的である, がいずれの得点とも有意な関係を示した。

考 察

本調査は, 在宅で自立した生活を営んでいる脊髄損傷者を対象として, QOL, 食物摂取, 食行動, 食知識・食

態度・食スキル, 食環境という枠組みで, その食生活の実態をみた初めての報告である。

身体的・精神的・社会的に良好という世界保健機関の提唱した健康概念を, 障害者や高齢者などに反映することは難しい。主観的健康観¹⁴⁾は, 高齢者を対象とした研究において, 健康の評価指標としての信頼性, 妥当性, 実用性についてのレビュー研究も報告されている¹⁵⁾。本調査では, 対象者の81%が「健康である」「まあ健康である」と回答しており, 在宅で自立した生活を営む脊髄損傷者の主観的健康感は良好であることが明らかとなった。この結果は, 身体に障害を持つ者における「身体的に良

好な」が意味することを改めて考えさせられる結果であった。

本調査では、食関連 QOL、日常的な食物摂取状況、食態度を評価する指標として、それぞれ信頼性と妥当性、有効性が確認されている食生活満足度得点¹⁰⁾、食物摂取頻度得点¹¹⁾、食 SE 得点¹⁰⁾ をとりあげた。食生活満足度得点は、武見ら¹⁰⁾ は若年成人男性14.4 (SD 3.4) および若年成人女性16.2 (SD 2.5)、溝口ら¹²⁾ は若年勤労男性14.1 (SD 3.0) であったことを報告している。食物摂取頻度得点は若年勤労男性¹²⁾ 14.9 (SD 4.7)、食 SE 得点は若年成人男性19.2 (SD 4.0) および若年成人女性21.2 (SD 3.3)¹⁰⁾、若年勤労男性¹²⁾ 18.2 (SD 3.9) 点と報告された。本対象者の得点はいずれも男女差はなく、食生活満足度15.7 (SD 2.8)、食物摂取頻度15.1 (SD 5.2)、食 SE 18.7 (SD 4.1) と、先行研究と同程度であると考えられた。在宅で自立した生活を営むことができている本調査対象者は、健常者と同様な食関連 QOL、食行動、食態度と考える。

今回採用した食生活満足度得点、食物摂取頻度得点ならびに食 SE 得点は、単なる食事内容の向上や栄養状態の向上にとどまらず QOL 向上までを含めた具体的な評価指標の検討が必要であるとして、若年成人を対象に開発されたものである^{10, 11)}。これらの得点が高い者は健康状態、生活の自己管理能力、食生活行動変容段階、食行動、食態度等、他の側面においても良好な状態の者が有意に多く、基準関連妥当性が示されている^{10, 11)}。そのような評価指標が、本対象者においても食生活に関する変数と有意な偏相関係を示したことは、少なくとも在宅での生活が可能である脊髄損傷者を対象とした栄養・食生活の目標設定の枠組み評価指標を開発する上で、健常者を対象として開発されてきたものの活用が有効である可能性を意味するのかもしれない。特に、どの得点とも有意に関連した健康である、夕食で主食・主菜・副菜を食べる、自分の食事の内容は良いと評価している、食品選択・食事を整えるための活用知識がある、家族や周囲の人が健康づくりに協力的である、は鍵となる要素と考えられる。

本対象者の特性と考えられる点は、恐らく、朝食の欠食率の高さ (28%)、朝食を毎日食べるセルフ・エフィカシーが「あまりできない」(26%) という点であろう。朝食欠食の原因は、国民健康・栄養調査¹⁶⁾ にみられるような食欲がない、時間がない、寝ていたいということではなく、自律神経麻痺により血圧が下がりがちになる、腸の機能低下により排便コントロールが難しいという特性が強く影響すると指摘されている^{4, 5)}。排便障害、筋萎縮、褥瘡などの問題に対して適切な栄養素補給の重要性が指摘されていることから^{1~3)}、「朝食を欠食しがちなのは仕方がない」としてしまわず、対応可能な

現実的な解決策を導くことが必要である。

本調査では、在宅で自立した生活を営み、国立障害者リハビリテーションセンター病院に来院できる脊髄損傷者が対象であった。調査依頼に対しても同意・回答率は92%と高く、研究協力や社会参加に対して積極的な姿勢を有している集団と言える。これらのことが、主観的な健康観や食関連 QOL の良好さと関連している可能性は否定できない。また、脊髄損傷者では損傷の部位や受傷後の経過によって身体的活動域や社会参加の状況が大きく異なる。したがって、本調査結果を脊髄損傷者全般にあてはめることはできない。さらに、脊髄損傷者を対象とした先行研究も少なく、回答者の精神的肉体的負担の程度を推し量ることが難しく質問数を限定したこともあり、武見ら^{10, 11)} の理論枠組みと比較しても本調査の質問の枠組みは極めて未熟である。このような限界はあるものの、食関連 QOL、食物摂取、食態度の評価指標と他の変数との関連は、脊髄損傷者においても食行動や食態度の指標が栄養や食生活を考える材料となり得ることを示したと考える。

ま と め

人間ドック形式の健康診断を受診した在宅で自立した生活を営んでいる脊髄損傷者102名のうち同意の得られた94名に自記式質問紙による食生活調査を実施した。回答者の内訳は男性77名、年齢45.4 (SD 14.5) 歳、女性17名、年齢45.4 (SD 13.1) 歳であった。

主観的健康観、食関連 QOL は良好であった。食行動では28%に朝食欠食がみられた。食生活で気をつけていることにに対する行動変容段階では「準備期」が44%、次いで「維持期」が30%であった。食態度・食スキルでは、食事で気をつけていることがあり (69%)、自分の食事の問題点は判断できる (79%) が、自分の食事の内容が良いと思う者や食品選択・食事を整えるための活用知識があると思う者は必ずしも多くはなく (54%, 51%)、食品選択・食事を整えるための活用技術はない (71%) という回答であった。食環境では、78%が家族や周囲の人が健康づくりに「非常に協力的・まあまあ協力的」であった。専門雑誌や専門書、保健機関から健康・栄養情報を入手する者は少なかった。

若年成人への栄養・食教育の診断・評価の指標として開発された食生活満足度得点は15.7 (SD 2.8)、食物摂取頻度得点は15.1 (SD 5.2)、食 SE 得点は18.7 (SD 4.1) で、健常者を対象としたこれまでの報告と同程度であった。これらの評価得点と、健康である、夕食で主食・主菜・副菜を食べる、自分の食事の内容は良いと評価している、食品選択・食事を整えるための活用知識がある、家族や周囲の人が健康づくりに協力的である、は偏相関

分析で有意な関連を示した。

謝 辞

本調査に快くご協力頂きました対象者ならびに関係の皆様には厚く御礼申し上げます。また、調査にあたり御協力・御助言いただきました国立障害者リハビリテーションセンター病院の管理栄養士の内山久子氏、繁田文子氏ならびに職員の皆様、東京家政大学の岡 純氏に御礼申し上げます。

なお、本調査は、厚生労働科学研究費補助金による障害保健福祉総合研究事業「脊髄損傷者の生活習慣病・二次的障害予防のための適切な運動処方・生活指導に関する研究」(主任研究者、佐久間肇)の一部として実施したものである。

文 献

- 1) 佐久間肇：頸髄損傷者の社会参加—健康管理—自己管理，頸髄損傷者のリハビリテーション改訂第2版/二瓶隆一，木村鉄彦，牛山武久，陶山哲夫，飛松好子編著，pp. 248-252 (2006) 共同医書出版社，東京
- 2) 徳弘昭博：脊髄損傷—日常生活における自己管理のすすめ 第2版，(2001) 医学書院，東京
- 3) 脊損ヘルスケア編集委員会編：脊損ヘルスケア・Q&A 編 (2006) 特定非営利活動法人日本せきずい基金，独立行政法人福祉医療機構助成事業
- 4) 鷹野昭士：頸髄損傷の症状と診断—神経症状，頸髄損傷者のリハビリテーション改訂第2版/二瓶隆一，木村鉄彦，牛山武久，陶山哲夫，飛松好子編著，pp. 11-13 (2006) 共同医書出版社，東京
- 5) 佐久間肇，中澤公孝，樋口幸治：脊髄損傷者の生活習慣病・二次的障害予防のための適切な運動処方・生活指導に関する研究 (主任研究者 佐久間肇)，pp. 1-24 (2007) 厚生労働省障害保健福祉総合研究事業
- 6) 新宮彦助：日本における脊髄損傷疫学調査 第3報 (1990~1992)，日本パラプレジア医学会雑誌，**8**, 28-29 (1995)
- 7) Levine, A.M., Nash, M.S., Green, B.A., Shea, J.D. and Aronica, M.J.: An examination of dietary intakes and nutritional status of chronic healthy spinal cord injured individuals, *Paraplegia*, **30**, 880-889 (1992)
- 8) Tomey, K.M., Chen, D.M., Wang, X. and Braunschweig, C.L.: Dietary intake and nutritional status of urban community-dwelling men with paraplegia, *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, **86**, 664-671 (2005)
- 9) Groah, S.L., Nash, M.S., Ljungberg, I.H., Libin, A., Hamm, L.F., Ward, E., Burns, P.A. and Enfields, G.: Nutrient intake and body habitus after spinal cord injury: an analysis by sex and level of injury, *J. Spinal Cord Med.*, **32**, 25-33 (2009)
- 10) 武見ゆかり：食行動・食態度の指標に関する検討，若年成人への栄養・食教育の診断・評価に関する総合的研究，厚生科学研究費補助金健康科学総合研究事業 (主任研究者：武見ゆかり)，平成10年度~12年度総合研究報告書，pp. 25-32 (2001)
- 11) 武見ゆかり，丸山千寿子，山本妙子，朝倉隆司，吉田亨：若年成人への栄養・食教育の診断・評価に関する総合的研究，厚生科学研究費補助金健康科学総合研究事業 (主任研究者：武見ゆかり)，平成10年度~12年度総合研究報告書，pp. 41-76 (2001)
- 12) 溝口景子，武見ゆかり，足立己幸：若年勤労男性の「仕事意識の良好さ」と食生活ならびに労働生活との関連—都内医療機器メーカー男子社員の事例—，栄養学雑誌，**62**, 269-283 (2004)
- 13) Prochaska, J.O., DiClemente, C.C. and Norcross, J.C.: In search of how people change, *Am. Psychol.*, **47**, 1102-1114 (1992)
- 14) 杉澤あつ子，杉澤秀博：健康度自己評価に関する研究の展開—米国の研究事例を中心に，園田恭一，川田智恵子編，健康観の転換—新しい健康理論の展開，pp. 73-83 (1995) 東京大学出版会，東京
- 15) アイ ビン，星 旦二：高齢者における主観的健康観の有用性に関する研究—日本と中国における研究を中心に，日本公衆衛生雑誌，**52**, 841-852 (2005)
- 16) 健康・栄養情報研究会編：国民健康・栄養の現状—平成17年厚生労働省国民健康・栄養調査報告より，p. 201 (2008) 第一出版，東京

(受付：平成21年9月14日，受理：平成22年5月12日)