

[研究論文]

生活習慣病患者と健康者における
生活習慣および健康に関わる要因

高原美樹子・高鳥真理子・交野 好子

1. 緒言

わが国は、生活環境の改善と医学の進歩により平均寿命が急速に延伸し、いまや世界有数の長寿国である。しかし、人口の急速な高齢化と生活習慣病の増加に伴い、それに起因する認知症、寝たきり等の要介護者が著しく増加し、医療費の圧迫や介護の人材不足などの社会問題を生じている。

『生活習慣病』『メタボリックシンドローム』などの言葉も定着し、これらへの人々の関心は高まってはきたが、個人の生活習慣の改善は困難な課題である。3大生活習慣病と言われる悪性新生物（がん）、心疾患、脳血管疾患は、1980年以来日本人の死因の約60%を占め、減少に至っていないのが現状である¹⁾。厚生労働省は、すべての国民が健康で明るく元気に生活できる社会の実現を基本理念として、壮年期死亡の減少、痴呆や寝たきりにならない状態で生活できる期間（健康寿命）の延伸と生活の質の向上を目的とした「21世紀における国民健康づくり運動（健康日本21）」を2000年から、総合的に推進している。その基本的な考えは、健康増進、発病予防に向けた「一次予防」の重視である。そして、2008年4月からは「高齢者の医療の確保に関する法律」に基づき、新たに「特定健康診査・特定保健指導」の制度が設けられた。これは40～74歳の被保険者・被扶養者に対する糖尿病などの生活習慣病予防に着目した健康診査、保健指導であり、その実施が義務化された。このように、生活習慣病対策はいまや避けて通れない全国民の課題となっている。

福井県は平均寿命が全国の中で上位を占め（2005年：男性4位、女性11位）、65歳以上の人口が占める割合も増加傾向（2005年：22.6%、2000年から2.2ポイント増加）にあり、高齢化が進んでいる²⁾。そして、2005年に筆者が行った、福井県の基幹病院における生活習慣病を主疾患に入院した患者の実態調査³⁾（2004年5月からの1年間の入院患者に対する調査）において、全国の傾向と同様に、悪性新生物、心疾患、脳血管疾患という3大生活習慣病をもつ患者が83.5%と多く、心臓病や脳卒中の疾患別では虚血性心疾患や脳梗塞など動脈硬化を背景に持つ

受付日 2009. 4. 15

受理日 2009. 6. 4

所 属 福井県立大学看護福祉学部看護学科

ものが6～7割を占め、年代では40～74歳の壮年期から高齢前期の人が6割を占めていることなどが明らかとなった。健康寿命の延伸は高齢化が進んでいる福井県においても差し迫った目標であり、生活習慣病対策は重要な課題といえる。

そこで、本研究は、生活習慣病対策への示唆を得るために、その基礎的資料として、生活習慣病患者および健康者の健康習慣の実態と日常に潜む健康に関わる要因を探ることを目的とした。

2. 研究方法

1) 調査対象者

患者はA病院の内分泌代謝科、心臓血管外科、循環器内科などの外来を訪れた生活習慣病疾患を持つ人で、その場で直接協力を依頼し、同意の得られた453名、健康者は大学生を通じて両親等に協力をもとめ、回収できた191名を対象とした。

2) 調査期間

2007年8月～9月の期間に実施した。

3) 調査方法

無記名式質問紙調査法を用いた。

調査項目：①基本属性：年齢、性別、体重、身長、家族構成、職業の有無と職種、既往歴、現在の病気など
②ブレスローの7つの健康生活習慣：朝食・間食・飲酒・喫煙・運動・睡眠時間・体重
③日常的に心がけていること：塩分制限への取り組みなど10項目
④心の健康状態に関する16項目
⑤ストレスの有無とストレス解消法15項目

4) 分析方法

分析にあたり、調査対象者の健康者の中で生活習慣病を有していると回答した人を患者群に含めた。解析は χ^2 検定、t検定および因子分析を用いた。統計処理にはSPSS12.0J for Windowsを使用し、p値が0.05未満を有意差有りとした。

5) 倫理的配慮

患者に対しては、調査への協力は自由意思に基づくもので強制ではないこと、協力がなくても何ら不利益を生じるものではないこと、無記名で扱うこと、結果は研究以外には使用しないこと等を口頭と文章にて説明し、同意を得た。健康者に対しては自由意思での協力であることや結果は研究以外に使用しないことなどを質問紙に明記し、返送をもって同意が得られたものとした。患者への調査は、K病院の2007年倫理委員会の承認を得て実施した。

3. 結果

1) 調査対象者の基本属性

表1に対象者の属性を示す。患者の平均年齢は63.4 (SD13.4) 歳で60歳以上が453名中290名と64.0%を占めていた。性別では男性が262名 (57.8%)、女性が188名 (41.5%) であった。家族は3人以上が268名 (59.2%) と多かったが、1～2人家族も177名 (39.1%) と4割近くを占めていた。また、職業を持っている人は217名 (47.9%) であった。健康者の平均年齢は50.2 (SD11.8) 歳で40～59歳の壮年期が144名 (75.4%) であり、性別では男性78名 (40.8%)、女性112名人 (58.6%)、家族は3人以上が172名 (90.1%)、職業を持っている人は159名 (83.2%) であった。

患者の疾患の種類 (複数回答) を表2に示した。糖尿病が134名 (29.6%)、高血圧症が119名 (26.3%)、心臓病が107名 (23.6%)、動脈硬化性疾患が58名 (12.8%) などであった。

2) ブレスローの7つの健康習慣

7つの健康習慣について、調査対象者全体 (患者および健康者) では、6～7項目の良好な習慣を持つ人は99名 (19.2%)、5～4項目の中庸の人は320名 (62%)、3項目以下の不良な人は97名 (18.8%) であり、6～7項目を守っている生活習慣良好な人は2割弱であった。

良好な人が多い項目 (表3) は、「朝食を食べる」608名 (95.3%)、「喫煙しない」503名 (82.7%) であった。反面、「定期的に運動をする」人は197名 (33.1%)、「1日7～8時間の睡眠をとる」人は175名 (28.0%) と低い割合であった。運動習慣に関しては、その習慣のある人は、患者156名 (34.4%)、健康者41名 (21.4%) と両者ともに少なく、健康者の方が一段と不良であった。運動の種類は、「散歩」が患者65.4%、健康者54.1%、「ラジオ体操」が患者15.4%、健康者20.3%であった。

睡眠時間に関しては、5～7時間とると回答した人が、患者では230名 (50.8%)、健康者121名 (63.4%) であり、全体にやや短い睡眠時間にとどまっていた。また、休養の充足感が無い人は、患者では129名 (32.3%)、健康者では83名 (44.4%) という結果であった。

ブレスローの7つ健康習慣の各項目を2分法で不良を0点、良好を1点として得点化した。

表1 対象者の概要 (%)

		患者	健康者
人数	男性	262(57.8)	78(40.8)
	女性	188(41.5)	112(58.6)
	不明	3(0.7)	1(0.5)
	合計	453	191
年齢	39歳以下	24(5.3)	18(9.4)
	40～59歳	136(30.0)	144(75.4)
	60歳以上	290(64.0)	27(14.1)
	不明	3(0.7)	2(1.0)
	平均年齢	63.4±13.4	50.2±11.8
家族構成	1人	27(6.0)	4(2.1)
	2人	150(33.1)	14(7.3)
	3人以上	268(59.2)	172(90.1)
	不明	8(1.7)	1(0.5)
職業	有り	217(47.9)	159(83.2)
	無し	226(49.9)	29(15.2)
	不明	10(2.2)	3(1.6)

表2 疾患の種類

	複数回答 (%)
腫瘍	17(3.8)
脳卒中	14(3.1)
心臓病	107(23.6)
高血圧	119(26.3)
高脂血症	26(5.7)
糖尿病	134(29.6)
動脈硬化性	58(12.8)
その他	71(15.7)
不明	56(12.4)

表3 健康習慣（ブレスローの7項目）が良好な人・不良な人の割合 (%)

	全体		患者		健康者	
	良い習慣	悪い習慣	良い習慣	悪い習慣	良い習慣	悪い習慣
喫煙しない	503(82.7)	105(17.3)	352(83.1)	74(16.3)	151(79.1)	31(16.3)
運動する	197(33.1)	398(66.9)	156(34.4)	254(56.1)	41(21.4)	144(75.4)
飲酒は適量	418(68.5)	192(31.5)	301(66.4)	123(27.1)	117(61.3)	69(36.1)
適正な睡眠時間	175(28.0)	449(72.0)	154(34.0)	280(61.8)	48(25.1)	142(74.4)
適正体重の維持	435(71.1)	177(28.9)	295(69.1)	132(30.9)	140(75.7)	45(24.3)
朝食を食べる	608(95.3)	30(4.7)	430(94.9)	17(3.8)	178(93.2)	13(6.8)
間食をしない	458(72.7)	172(27.3)	341(75.3)	99(21.8)	117(61.3)	73(38.2)

そのスコアの平均値比較（表4）において、患者と健康者では患者の方が高く（患者4.62＞健康者4.18）、性別では女性（女性4.64＞男性4.35）、年代別では60歳以上（60歳以上4.83＞59歳以下4.19）、職業の有無では職業を持たない人の方（職業無し4.83＞職業有り4.28）が平均値は高かった。すなわち、患者、女性、60歳以上、無職者の生活習慣が良好であつた。さらに、1・2人の小家族の人と3人以上の大家族の人で比較したところ、小家族（4.65）の方が大家族（4.41）よりもやや平均値が高かった。小家族の割合が39%であった患者群の平均年齢をみたところ、小家族の患者は66.6歳、大家族の患者は61.2歳であり、このことから、患者の小家族は高齢者が主であり、彼らの生活習慣が良いという結果であった。

表4 7つの健康習慣スコアの平均値 (%)

平均値		
患者・健康者別	患者	4.62
	健康者	4.18
性別	男性	4.35
	女性	4.64
年代別	59歳以下	4.19
	60歳以上	4.83
職業別	職業有り	4.28
	職業なし	4.83
家族人数別	大家族	4.41
	小家族	4.65

3) 日常に潜む健康に関わる要因

日々の生活に潜む健康に関わる要因を探るため、日常的に心がけていることと10項目と、心の健康状態に関する16項目について因子分析（最尤法、プロマックス回転）を行った。因子負荷量が低い（0.3未満）5項目を外し分析したところ、21項目からなる4因子が抽出された（表5）。KM

表5 健康に関わる要因の因子分析

複数回答 (n = 453)

	因子1	因子2	因子3	因子4
	不安定感	疲労・不調感	食・休養への心がけ	自信・存在感
つらさ感	0.854	-0.053	0.051	-0.044
ストレス感	0.842	0.102	0.024	-0.191
憂うつ感	0.680	0.112	-0.062	0.037
イライラ感	0.646	-0.042	0.003	0.006
不安・緊張感	0.478	-0.091	-0.046	0.338
不眠傾向	0.377	0.239	-0.070	0.016
寝起き感	0.009	0.642	0.115	-0.076
疲労感	0.082	0.622	0.013	-0.110
病気でとは感じる	-0.097	0.588	-0.148	0.133
活動意欲	0.147	0.541	0.061	0.112
気分の状態	0.030	0.482	0.010	0.096
落ち着き感	0.183	0.415	0.027	0.157
塩分への心がけ	0.006	-0.015	0.691	-0.033
脂肪食品への心がけ	-0.029	-0.059	0.650	0.026
食事バランスへの心がけ	0.026	-0.037	0.584	0.171
腹八分目への心がけ	0.010	-0.092	0.497	0.032
休養睡眠への心がけ	0.002	0.224	0.379	-0.156
運動への心がけ	-0.039	0.148	0.313	0.001
存在感	-0.024	-0.023	0.050	0.853
生き甲斐感	-0.077	0.112	0.005	0.650
自信喪失感	0.407	0.025	-0.026	0.434
因子の寄与率 (%)	28.56	8.22	3.89	2.77
累積因子寄与率 (%)	28.56	36.77	40.66	43.43

O 標本妥当性は0.91であり、累積寄与率は43.43%であった。

第1因子は‘ストレスを感じている’‘辛いと感じる’等の項目を含んでおり『不安定感』に関する因子とした。第2因子は‘朝起きたとき、すっきりしない’‘元気が疲れを感じる’等の項目を含んでおり『疲労・不調感』、第3因子は、‘塩分への心がけ’‘脂肪食品への心がけ’‘休養・睡眠への心がけ’等を含んでおり『食・休養への心がけ』、第4因子は‘役に立つ存在’‘生きている意味’等の項目を含んでおり『自信・存在感』の因子とした。

項目別に標準化因子スコアを求め、4因子それぞれの平均値を、生活習慣の良否や年代などのグループ別に比較(図1～図5)したところ、生活習慣の良いグループ(6～7項目の健康習慣を持つ人)、60歳以上の人、運動習慣のある人、適正に睡眠時間をとっている人、ストレス対策を行っている人の方が4因子全てにおいて有意に得点が高かった。すなわち、これらの人たちは、不安定感や疲労・不調感が少なく、食・休養を心がけており、その上、自分に対して自信・存在感を失うことなく生活しているという結果であった。

また、患者と健康者を比較(図6)したところ、4因子のひとつである『食・休養への心がけ』の因子に有意差($p < 0.001$)を認め、健康者に比べ患者の方が心がけている人が多かった。さらに、『食・休養への心がけ』において、患者、健康者別に性別で比較したところ(図7・図8)、患者で

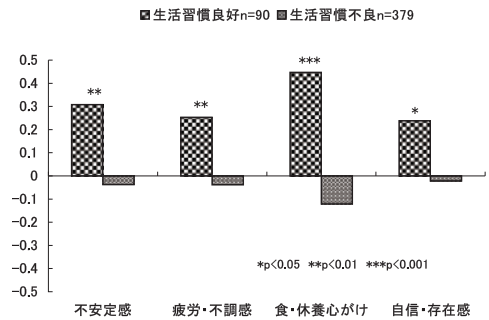


図1 生活習慣別にみた健康に関わる4因子

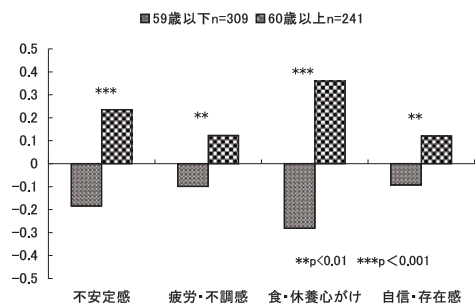


図2 年代別にみた健康に関わる4因子

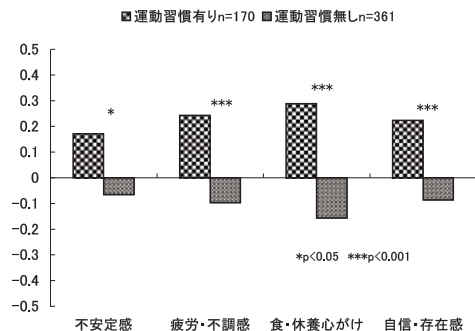


図3 運動習慣別にみた健康に関わる4因子

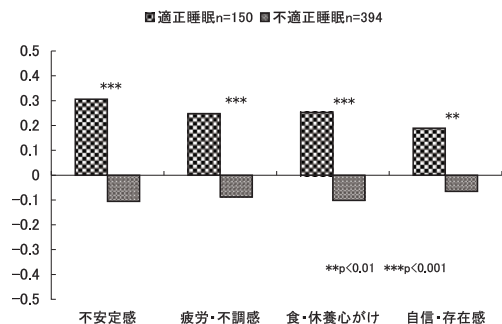


図4 睡眠習慣別にみた健康に関わる4因子

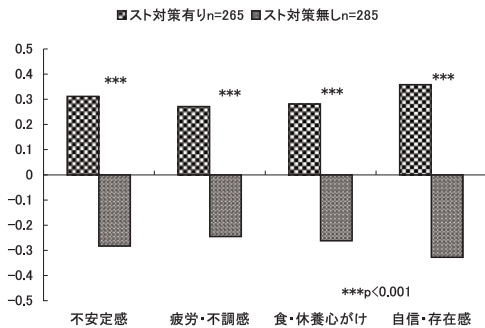


図5 ストレス対策別にみた健康に関わる4因子

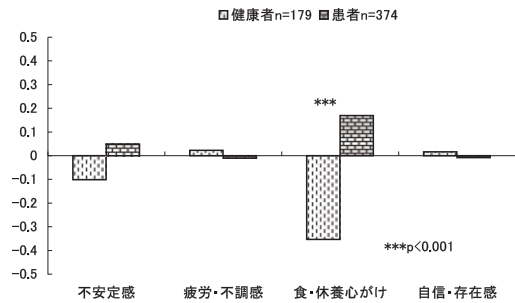


図6 患者・健康者別にみた健康に関わる4因子

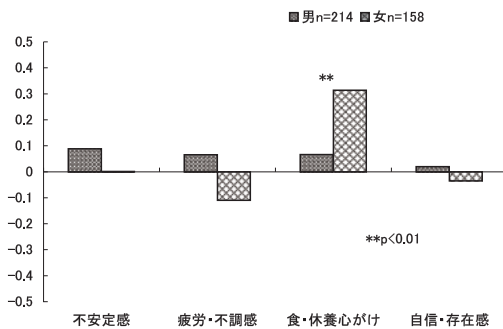


図7 患者の性別からみた健康に関わる4因子

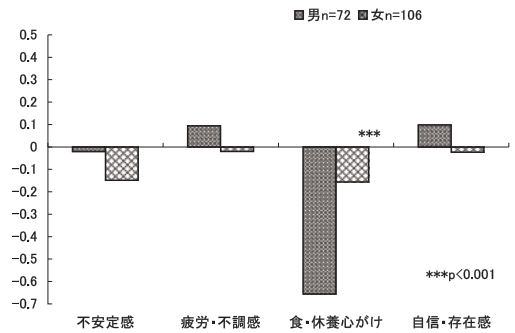


図8 健康者の性別からみた健康に関わる4因子

は男女とも心がけが良く、特に女性の方が有意 ($p=0.005$) に良いという結果であった。しかし健康者では、男女とも心がけが悪く、特に男性が有意 ($p<0.001$) に悪いという結果であった。

4) 心の健康状態について

日々ストレスを感じている人(表6)は、患者162名(37.4%)健康者91名(47.6%)と両者ともに比較的高い割合であったが、健康者の方がより割合が高かった。意識的にストレス対策をとっている人は患者210名(49.6%)健康者87名(45.8%)と患者・健康者とも半数程度にとどまっていた。

ストレス対策の方法において、健康者は「いままでの自分の態度や行動を変える」(30.4%)「問題解決のため当事者や関係者で話し合う」

表6 ストレスの有無と対策

	全体	患者	健康者
ストレス有り	253(40.5)	162(37.4)	91(47.6)
ストレス無し	371(59.5)	271(62.6)	100(52.4)
スト対策有り	297(48.5)	210(49.6)	87(45.8)
スト対策無し	316(51.5)	213(50.4)	103(54.2)

(29.3%) など、建設的な対処方法を用いている人が30%前後を占める一方で、「アルコールを飲んだりして憂さを晴らしたり、友達と馬鹿騒ぎをする」などの非建設的な対処法を用いて

いる人も27.7%みられた。患者では「趣味、娯楽、運動、スポーツなどにより気分転換」する人が24.9%とトップであり、それ以外の「アルコールを飲んだりして……」や「買い物をして気を晴らす」などの方法は20%以下であった。すなわち、ストレスを感じている人は両者とも比較的多く、非建設的な対処法を用いる人は健康者に多いという結果であった。

4. 考察

1) 健康習慣について

ブレスローの7つの健康習慣（朝食・間食・飲酒・喫煙・運動・睡眠時間・体重）において、6～7項目の良好な習慣を持つ人は19.2%と少なく、とくに運動習慣、睡眠時間の不良な人が多かった。

平成18年の厚生労働省の調査において、運動習慣のある人は約30%であり、男女とも60歳代が最も高く、20～50歳代の男性および20～40歳代の女性は低い（国民衛生の動向）という結果が示されている¹⁾。鍵谷ら⁴⁾の調査でも運動の習慣がある人は低い割合で、特に40歳代が不良であった。本調査において、健康者は患者に比べ一段と運動習慣が不良であったが、本調査の健康者は40～50歳代が75%を占めており、先行調査とほぼ同様の傾向がみられた。また、職業を持つ人が83%を占めていたことから、忙しい生活を送っていることが伺え、その生活の中に運動習慣を取り入れることの難しさが推察される。しかし、運動習慣があると回答した人の運動の内容をみると、「散歩」と「ラジオ体操」で8割近くを占めており、その人達の方が運動習慣の無い人に比べ健康度が高かったことから、まずは「散歩」「ラジオ体操」などを生活の中に組み込む指導を考慮すべきではないかと考える。「適切な運動や身体活動は、生活習慣病の予防やストレス解消に有効である。特に日常生活における身体活動や歩行など、軽い運動の積み重ねが、健康の維持に大きな役割を果たすことが認識されるようになっている」¹⁾ということからも勧めやすい項目であると考えらる。

睡眠時間については、ブレスローの「1日7～8時間の睡眠」は、忙しい現代社会において、また職業を持っている人が健康者では80%以上、患者においても50%近いことを考慮すると、その確保は難しいと思われる。5～7時間の人が51～63%という結果は妥当ではないかと考える。しかし、休養充足感で充足感の無い人が患者に比べ健康者が高い割合であった事（患者32.3%、健康者44.4%）から、休息の質を考える必要がある。休養については「心身の疲労を回復する『休む』という側面だけでなく、人間性の育成や、社会、文化活動、創作活動などを通して自己実現を図る『養う』という側面も有り、休養の考え方が重要となる」¹⁾といわれている。また、休養は疲労回復以上の問題である。身体の細胞の造りかえや修復は、休息をとっている副交感神経優位の時に進む。交感神経優位が長く続くと身体の細胞修復は遅延するため、疲労が重なり生命力が低下し不健康になるといわれている⁵⁾。精神的ストレスだけでなく深夜

に及ぶ労働、活動は、交感神経優位のストレス状態の持続をもたらし、生活習慣病になりやすいと言える。ゆえに健診などの機会に休息・休養の重要性を知ってもらい、自己の生き方を見直す機会を持ってもらうような働きかけが不可欠であると考え。なお、患者、健康者共に睡眠時間が5時間以下の人が11%みられたため、彼らへの働きかけが最優先されねばならない。

2) 日常に潜む健康に関わる要因

健康に関わる4因子を属性別に比較したところ、生活習慣の良し悪し、とくに運動習慣および適正な睡眠時間やストレス対策が健康の良否と強く関連していることが明らかとなった。

次いで、生活習慣病を持つ患者と健康者の比較においては、患者の方が総じて健康者に比べて生活習慣が良好であり、なかでも健康に関わる因子の1つである「食・休養への心がけ」は、男女ともに健康者より有意に良好であった。また、患者の方がストレスを感じている割合も少なく、ストレス対策を実施している人はやや多かった。これは、患者は今現在、生活習慣病の治療を受けている人々であるため、日々の生活習慣に十分留意するのは当然といえよう。また、患者の平均年齢が高かったこと、職業を持たない人が5割近く占めていたことから、患者のグループは定年後の人達が多いことが予測され、生活にもゆとりが得られ改善の努力をしやすい条件にあるのではないかと考える。

しかし、生活習慣病は長い生活習慣の結果として顕在化してくる病気であり、診断がついてからでは遅きに失するといえよう。これ以上悪化させない、進行させないという点で生活習慣改善の意味は大きい、やはり発病そのものを防ぐという一次予防に重点がおかれなければならない。

今回、健康者は患者に比べ生活習慣が男女ともに不良であったが、男性の不良がとくに目立っていた。また、基幹病院に入院した生活習慣病患者の実態に関する一次調査の結果において、入院患者の60%が男性患者であり、特に動脈硬化性疾患や心臓病では70~80%が男性患者であったことをふまえると、男性は生活習慣病を予防するための健康生活に留意しておらず、気づいたときには病気になっていたということが考えられる。このことから壮年期男性における生活習慣改善の必要性は高く、彼らを対象に睡眠時間の確保や運動習慣の定着、ストレス対策を適切に行うことの重要性が改めて検証された。

3) 心の健康について

現代はストレス社会であり、ストレスとはきってもきれない生活環境にある。国民健康基礎調査(平成16年)¹⁾によると、悩みやストレスのある人の割合は49.1%であり、今回の調査以上に高い割合を示している。また、ストレスの内容では、「自分の健康、病気」が32.1%と最も高く、40代以降の年齢で、年齢が高くなるにつれてその割合も急上昇している。次いで「将来・老後の収入」で28.1%となっている。しかし、30代後半から60代前半の年齢層ではこの項目は30~40%と高い割合になっており、雇用情勢の厳しい現在、ますます高くなることが予測

される。また、川上⁶⁾は文献レビューを中心に、職業性ストレスの生活習慣病への影響が大きいことを指摘している。ストレスの持続は、精神面の問題のみならず、胃・十二指腸潰瘍、高血圧、狭心症など、身体の病気の発症につながることは周知の事実であり、現代人は効果的なストレス対策を身につける必要がある。ストレス対策において非建設的な対処法を用いる人が健康者の3割近くみられた今回の結果からも、ストレス対策の適切性は切実な課題と考える。

ストレスを解消するためには、Recreation（レクリエーション）・Relaxation（リラクゼーション）・Rest（レスト・休息）の3つのRを心がける必要がある⁷⁾。さらに、心の疲れには気分転換、軽い運動が効果的であり、ストレス対策においても運動習慣の定着が欠かせないと言える。

4) 今後の生活習慣病対策への示唆

今回の調査結果から、壮年期の男性の生活習慣改善が最優先課題であることが示唆されたが、彼らの大半が職業人として社会生活を送っている事を踏まえると、職場での健診が鍵となる。

厚生労働省は、これからの生活習慣病対策の中で、今までの健診事業を振り返り課題を整理している¹⁾。その中で、健診前後の保健指導を取りあげ、健診が単なる疾病の早期発見にとどまらず、受診者が健診の結果を受け、自らの生活を振り返り生活習慣を見直すきっかけとなるような保健指導が重要と述べている。したがって、40～74歳の被保険者・被扶養者を対象とした特定健康診査・特定保健指導が効を奏するかどうかはその事業運営のありかたにかかっていると考える。職場での健診が適切に実施されるか否か、その機会が有効な指導につながるか否かが問われており、それに携わる産業保健師等の役割がますます重要性を増している。それにあたっては、産業界の理解と積極的な支持が望まれる。

5. まとめ

生活習慣病患者および健康者の健康習慣の実態と日常に潜む健康に関わる要因について、質問紙調査を実施し、分析した結果、以下のことが明らかになった。

- 1) 健康習慣に関して、朝食習慣、禁煙習慣は良好な人の割合が高かったが、運動習慣、適正睡眠に関しては不良であった
- 2) 全体に、健康者より患者、男性より女性、59歳以下の人より60歳以上、有職者より無職者の方が健康得点は高く、生活習慣が良好であった。
- 3) 健康に関わる因子として『不安定感』『疲労・不調感』『食・休養への心がけ』『自信・存在感』の4因子が抽出され、それらは「良い生活習慣」、特に「運動習慣」、「適正睡眠」、「ストレス対策の有無」との間で強い関連がみられた。
- 4) 4因子の1つである「食・休養への心がけ」は、患者に比べ健康者の方が男女とも不良であり、特に男性は著しく不良であった。

5) ストレスを感じている人は患者37.4%、健康者47.6%と両者ともに比較的高い割合であったが、健康者の方がより高かった。また、患者、健康者とも約半数弱の人がストレス対策をとっていたが、非建設的な対処に走る人が健康者に多くみられた。

以上の結果より、59歳以下、すなわち壮年期の男性の生活習慣の改善が急務であり、その際のキーワードは、運動習慣、適正睡眠（休息・休養）、ストレス対策であることが示唆された。

文献

- 1) (財)厚生統計協会編：国民衛生の動向・厚生の指標・臨時増刊号・第55巻第9号，2008.
- 2) 福井県統計情報システム：平成17年国勢調査第1次基本集計結果（福井県分）の概要
<http://toukei.pref.fukui.jp/www/toppage/000000000000/APM03000.html>
- 3) 高原美樹子・高鳥真理子・交野好子：生活習慣病患者の実態からみた予防，福井県立大学県民双書Ⅳ，2007.
- 4) 鍵谷秀明・山川正信・田中洋一：地域における生活習慣病予防支援施策のあり方に関する研究，大阪教育大学紀要 第Ⅲ部門 第54巻 第2号，2006.
- 5) 薄井坦子・瀬江千史：看護の生理学（1），現代社，1993.
- 6) 川上憲人：ライフスタイル、ストレスと生活習慣病の予防，産衛誌、44巻，2002
- 7) 日野原重明監修：生活習慣病を予防するGUIDBOOK，東京法規出版.