

総説

半健康様相の構造化と指数化

山崎秀夫

山口大学医学部保健学科地域・老年看護学講座 宇部市南小串1丁目1-1 (〒755-8505)

Key words : 半健康状態, ヘルスプロモーション, 多次元構造, 主成分分析法

和文抄録

はじめに

1986年にWHOによって全世界に向けて提唱されたヘルスプロモーションの背景には、慢性・非感染性疾患に起因する健康問題の深刻化が存している。それはまた我が国の健康問題の現代的特徴ともなっている。本論では疾病の自然史の視点から健康状態の可変性・連続性を踏まえ、その水準の段階化を図り、過渡的段階のひとつとして半健康を位置づける。半健康の状態評価の視点として、その様相の構造化と状態の指数化を考える。前者は半健康状態についての質的解明の立場であり、状態の多次元構造とその構成尺度の抽出に焦点が当てられ、種々の多変量解析的手法の適用を方法論的特徴としている。後者は状態の量的解明が主な関心事となり、連続的変動パターンを前提とした指数化モデルが導出される。半健康の指数化が図られることによって、半健康の状態的判別や指数曲線表記による状態的カットオフ値の特定も可能になる。さらに、半健康の状態的評価の観点として導出される尺度から成る構成空間を用いることで、半健康状態の評価パターンが得られる。この評価空間の適用により、半健康の静的な状態評価のみならず動的な評価を展開することも可能になる。本論では、スクリーニングや健康増進への取り組みの動機づけ等、ヘルスプロモーションの実際の展開における第一次予防的視点からの活用の可能性等について論及する。

ヘルスプロモーションはWHOオタワ憲章(1986年)において全世界に向けて提唱された概念で、「人々が自らの健康をコントロールし、改善することができるようにするプロセス」と定義づけられる。その活動は5つの戦略(健康的な公共政策づくり、健康支援の環境づくり、地域活動の強化、個人技術の開発、ヘルス・サービスの方向転換)と3つのプロセス(唱道、能力付与、調停)を基本とし展開されている¹⁾。我が国でも健康日本21計画を基幹として都道府県レベル、市町村レベルでの地方計画が策定・実施されてきている²⁾。このような流れは地域看護・地域保健活動の展開を考える上で極めて重要な位置を占めている。

この背景には、慢性・非感染性疾患に起因する健康問題の深刻化が存し、それがまた我が国の健康問題の現代的特徴ともなっている。我が国の疾病構造は、ここ100年間の変化を繙くまでもなく、感染性疾患から慢性・非感染性疾患中心へと移行してきている。今日の我が国の死因構造は、悪性新生物、心疾患、脳血管疾患をはじめ、腎不全、肝疾患、糖尿病等の慢性・非感染性疾患が上位を占めることで特徴づけられる³⁾。欧米先進諸国の中には心疾患が死因順位の第1位を占めている国も多い。特に、虚血性心疾患は心疾患の中でも重大な死因となっており、アメリカでは心疾患の7割強、イギリスでは8割以上を占めるに至っている。我が国でも5割程度を占めており、年々これら諸国と酷似の死亡傾向を呈してきている。また、入院等受療原因疾患としても、循環器系疾患が大きな比率を占めている。加え

平成18年3月22日受理

て、循環器系疾患の外來受療率は、消化器系疾患に次ぐ高い受療率を示し、循環器系疾患が疾病・不調要因としても重大な問題をはらんでいることを物語っている。つまり、慢性・非感染性疾患の蔓延は、単に重大死因としての問題のみならず、健康破綻の重要因子としても最大の関心事となってきたといっても過言ではない。

循環器系疾患漸増の背景には、運動不足、過食、ストレス等の問題が指摘されて久しい。そこには、急性・感染性疾患への対応で成功した「三元論的疫学」(Agent, Host, Environmentの各要素に分けて説明する立場)の方法では十分に対処・究明できないことが示唆されている⁴⁾。慢性・非感染性疾患は、遺伝的要素もさることながら、特定の要因 (Agent) に限定されることなく、ひろく食事や運動あるいは嗜好等といった生活習慣や価値判断基準と密接に関連しており、社会的な生活基盤の著しい変化に伴って大きく影響を受けると考えられる。そのため、環境への個体 (Host) の働きかけとしての生活習慣や文化が予防・治療・リハビリテーションの効率化や改善にとって重要な要素であるといえる。従って、循環器系疾患のような慢性・非感染性疾患に対する問題解決へのアプローチには、人間の心理・行動面を含めた複雑な問題が内包され、その状態把握や対応は急性・感染性疾患に比べて極めて複雑かつ困難であることが窺われる。

1. 半健康へのアプローチ

現代の健康障害の特徴は、生活習慣病に象徴される慢性・非感染性疾患が最大の関心事になっていることにある⁵⁾。ある個人の健康状態が時間経過の中で、疾病と健常との間を変動するものと捉えると、慢性・非感染性疾患の進行過程において中間の状態が存在することになる。そして、その状態をして半健康と同一視できることから、半健康をめぐる問題は幅広くかつ流動的な状態を取り扱う健康問題として複雑なものとなる。さらに、多様性もあり対応困難な問題として存在する。しかし、半健康状態は「健康と疾病の中間の状態」と定性的に定義づけられることが多く、概念上の不明瞭さが否めないのが実情である。これまで、諸家により健康状態の段階説が数多く提示されてきている⁶⁻¹⁰⁾。健康状態を静的に捉えた段階化もあれば動的な段階化もあるが、

いずれも疾病から健常までを定性的に段階化しているモデルであることにおいて変わりはない。一般的に、健康状態を段階化し捉える説の根底には、状態の不連続性が存在すると解釈することができる。これはモデルを提示する側が意識するしないに拘わらず、それを読み取る側に健康状態の不連続性を強く印象づけることに起因するものと考えられる。不連続性のモデルは、地域住民に健康状態の段階を意識させるのに効果的である一方、あたかも突然健康障害に襲われたような錯覚を植え付ける危険性をはらんでいる。これは予防的視点から慢性・非感染性疾患を捉える場合に逆効果を与えかねない。この種の疾病は突然襲ってくるわけではなく、健常から疾病へと連続的に状態が変化することによりもたらされる特徴を有している。確かに、疾病と気づくのは医師に専門的診察を受け診断された時点であろうが、実は病的状態は連続的に身体の中で悪化進行している訳である。この点で、状態変化について不連続的印象を与えるモデルは、状態変化を表すモデルとして不適切と言わざるを得ない。一方、健康状態の変化に関して連続性を示すモデルがあるとするれば、それは、健康状態のレベルを効果的に意識させる点で受け手側へ与えるインパクトに欠けることは否めない。可能ならば、半健康状態も含めた健康状態の変化を連続的に捉えながら、その水準を段階化し提示できるモデルが存することが望まれることになる。それが、現代的健康障害に対して適切に対応するためのひとつの重要なカギになる。

本論では、健康状態を連続的に捉え、その水準の段階化を図りながら過渡的段階のひとつとして半健康を導入する。そのため、半健康状態を「臨床的検査等に基づき医師の判断によって疾病状態とは区別されるが健康上何らかの所見が認められる」と定義づける¹¹⁾。また、半健康の判定を定量的に行える方法を考究するため、自覚症状、意識・行動、形態・機能等に関する情報を可及的に数量化し多次元空間上で処理することについて言及する。半健康様相の空間構成の尺度を駆使し、多次元的・包括的な状態評価について検討を加え、ヘルスプロモーションにおける半健康研究の位置づけやその実際並びに今後の課題等について論及する。

2. 半健康の多次元構造と構成尺度

半健康状態を分析するため開発された半健康調査票（表1）を用いて、中高年層，青年層，学齢期にある子ども等様々な年齢層を対象として調査を実施した¹¹⁻¹⁷⁾。得られた多様なデータに多変量解析諸法の適用を繰返し，結果として主成分分析法により最適解が得られることを見いだした。主成分分析法により導出される主成分空間は，対象に非従属的で安定的な構成を成し，半健康の状態的構造としての四次元空間構造化をその特徴とすることが明らかになった。四次元空間は，第1主成分から第4主成分ま

での4尺度で構成され，それぞれの固有ベクトルの符号（正負）に着目することで，状態量尺度，心身尺度，軽重尺度，内科尺度と解釈することができた。特に，第1主成分は半健康の状態量把握に適した尺度であることから，その多寡に基づき指数化することが可能となった。それ故，本論では本尺度を半健康指数とし位置づけた。

3. 半健康指数と状態的カットオフ値

半健康指数を用いての半健康群と健常群との判別は，高い精度を保ちながら良好な結果をもたらすことが判明した（表2）。このような指数化処理を展

表1. 半健康調査票の主要項目

項目内容	
1. ねつきが悪いこと	25. 胃や腸がもたれること
2. 熟睡できないこと	26. 胃や腸が痛むこと
3. 就寝や起床が不規則になること	27. 腰や背中が痛むこと
4. 食欲がなくなること	28. 肩や首筋がこること
5. 食事が不規則になること	29. からだがだるくなること
6. 食べすぎること	30. 耳鳴りがすること
7. 排便が不規則になること	31. 生あくびをすること
8. 下痢や便秘をすること	32. 胸がしめつけられるような気がする
9. 尿意があるのになかなか出ないこと	33. 胸のあたりに痛みを感じる
10. 夜中に何度もトイレに起きること	34. 頭がぼうっとすること
11. ちょっと動いただけで動悸がすること	35. 吐き気がする
12. 階段を昇り降りしただけで息切れがすること	36. 目が疲れる
13. 顔色が悪くなる	37. ちょっとしたことでもイライラすること
14. 口の中が粘ったり乾いたりすること	38. 気が散って集中できなくなる
15. めまいや立ちくらみがすること	39. 根気がなくなる
16. せきやたんが出る	40. 気分的にめいる
17. 普段の仕事でひどく疲れを感じる	41. 人と話をするのがイヤになる
18. 一晩眠っても疲れが残っている	42. くよくよすること
19. 寝汗をかく	43. 何となくはしゃぎまわる
20. 顔や手足がむくむ	44. ひどく不機嫌になる
21. まぶたや筋肉がピクピクすること	45. ひどく不安になる
22. 胸やけがしたりすっぱいものが出る	46. 他人がうわさしていると思う
23. 頭がおもく感じること	47. 少しのことでも気にすること
24. 頭痛がすること	

表2. 半健康指数による健常群と半健康群の判別

	N	Mean*	S.D.*
健常群	1,874	16.53	3.615
半健康群	2,032	28.24	3.271

($p < 0.001$)

*Mean and S.D.: 主成分分析により算出された第1主成分得点の平均と標準偏差

開することで、半健康の状態的カットオフ値を扱うことが可能になる。従来、疾病の自然史に基づく前臨床期と臨床期との境界における取り組みである第二次予防（早期発見・早期治療）は、予防医学的にも明確に認識され地域看護・地域保健活動のフィールドにおいても効果的に実践されてきている。しかし、ヘルスプロモーションを有効に機能させるためには、地域住民に感受性期と前臨床期の境界を強く意識させることが肝要となる。半健康指数を導入しての判別は、良好な確度を保ちながら容易にそれを可能にする。今後は、カットオフ値の基準設定について追試等を繰返しながら検討を加える必要がある。

4. 半健康評価の観点と評価パターン

半健康の状態評価は、これまでの関連研究から、主観性、客観性、方向性の3つの観点を考慮することで効果的に展開できることが明らかになってきた¹⁵⁾。主観性の観点は自覚性と同義に捉えられ、総合的な状態把握と方法論的容易性を与える。特に感受性期にある地域住民の状態評価として有効な視点となる。客観性の観点は、検診や測定により得られる検査値や計測値に基づく客観的情報を与えるものであり、状態評価の確度をより向上させる視点となる。方向性の観点は、状態的水準の特定を前提として対象者が健康方向と不健康方向のどちらの方向性を有しているかを評価する視点となる。ヘルスプロモーションの実際的展開において、対策論を講ずる上で不可欠な要素となる。この三要素を組み合わせることで、半健康の多次元評価が可能になる。表3に示すよう

に、主観性、客観性、方向性の3つの観点を評価尺度として扱うことで、半健康状態の三次元評価を提示することができる。三次元空間の8個の部分空間を評価パターンとして捉え、第1パターンから第8パターンまでについてその特徴を勘案し、ヘルスプロモーションの対策論を講ずることが有効と考える。

今後の課題

一連の半健康研究の成果から¹¹⁻¹⁷⁾、半健康の状態的多次元構造とその構成尺度が特定された。さらに、半健康指数の導出が可能になったことから、半健康度の多次元判定基準を考究することが可能になった。半健康指数を連続量として処理することで、カットオフ水準を設定することも可能になった。現在までの研究で得られた知見から、半健康群と健常群との判別におけるカットオフ水準として、半健康指数20.0を閾値とすることが示唆されている。今後はヘルスプロモーションの実際的展開で対象とする地域住民の半健康状態の流布の実態、換言すれば、半健康指数に基づく半健康分布の特定を試みる必要がある。それにより、半健康について、個の評価と集団の評価が可能になる¹⁸⁾。スクリーニングや健康増進への取り組みの動機づけ等、ヘルスプロモーションの第一次予防における有効活用が期待される場所である。

表3. 半健康の評価パターンの類型化 (数量化3類による)

	主観性*	客観性*	方向性*	パターンの特徴
第1パターン	+	+	+	半健康評価として最も望ましい
第2パターン	+	+	-	現状は問題ないが注意が必要
第3パターン	+	-	-	第8パターンと同様最も望ましくない
第4パターン	+	-	+	運動実践等積極的な取組が望まれる
第5パターン	-	+	-	健康維持へ意識面での改善が必要
第6パターン	-	+	+	健康維持増進が期待できる
第7パターン	-	-	+	現状はよくないが回復が期待できる
第8パターン	-	-	-	半健康評価としては最悪

*主観性・客観性・方向性：+- (正負) は数量化3類による抽出軸の符号と一致

文 献

- 1) いまを読み解く保健活動のキーワード. 尾崎米厚, 鳩野洋子, 島田美喜編, 医学書院, 東京, 2002, 42-45.
- 2) 地域看護学.JP. 荒賀直子, 後閑容子編, インターメディカル, 東京, 2005, 34-38.
- 3) 国民衛生の動向. 厚生統計協会編, 厚生統計協会, 東京, 2005, 43-61.
- 4) 新版保健学講座 2 巻疫学. 豊川裕之編, メヂカルフレンド社, 東京, 1992, 1-135.
- 5) 生活習慣病のしおり2002. 生活習慣病予防研究会編, 社会保険出版社, 東京, 2002, 2-7.
- 6) 講座現代と健康 8 健康と社会. 田中恒男, 野坂忠博, 大修館書店, 東京, 1975, 52-124.
- 7) 講座現代と健康 1 人間と健康. 小泉明, 田中恒男編, 大修館書店, 東京, 1973, 12-34.
- 8) 講座現代と健康別巻 4 健康と教育. 田中恒男編, 大修館書店, 東京, 1979, 267-286.
- 9) 宮田尚之. 健康の研究. 東山書房, 京都, 1979, 21-39
- 10) 河鍋鬮. 健康と環境. 犀書房, 東京, 1979, 3-17.
- 11) 山崎秀夫. 自覚症状に基づく半健康評価に関する研究. 日本公衆衛生雑誌 1991; 38: 132-139.
- 12) 山崎秀夫. 健常者における半健康状態の評価について. 東京都立大学体育学研究 1993; 18: 37-45.
- 13) 山崎秀夫. 半健康状態の構造特性と評価指標について (1). 東京都立大学体育学研究 1996; 21: 1-6.
- 14) Yamazaki H. *Subjective health conditions and physical fitness. Health promotion and education*, IUHP, Paris, 1996, p.252-254.
- 15) 山崎秀夫. 健康状態の評価尺度の構造化と指数化. 民族衛生 1994; 60: 140-156.
- 16) 山崎秀夫. 半健康度総合評価システムの開発. 科学研究費補助金研究成果報告書. 2000, 3-53.
- 17) 山崎秀夫. 子どもの半健康度状態の様相とその指数化に関する学校保健学的研究. 科学研究費補助金研究成果報告書. 2005, 7-67.
- 18) シンプル衛生公衆衛生学2004. 鈴木庄亮, 久道茂編, 南江堂, 東京, 2004, 88-92.

Structuring and Index Numbering Connected with the Phase on Semi-health Status

Hideo YAMAZAKI

*Division of Community / Gerontological Nursing,
Faculty of Health Sciences, Yamaguchi University School of Medicine,
1-1-1 Minami-Kogushi, Ube, Yamaguchi 755-8505, Japan*

SUMMARY

As a background of Health Promotion, which was advocated by World Health Organization in 1986, it could be pointed out that there was serious health problem resulted from chronic and non-infectious diseases. The purpose of this article was to describe the multidimensional structure of the semi-health status, which indicated transitional health condition based on natural history of disease on chronic disease, among elderly persons, adolescent persons, and school-aged children in Japan. The data derived from the self-reported questionnaire, which consisted of 47 items regarding physical and mental conditions based on subjective symptoms by self-estimation, was used for the analysis. Then the principal component analysis was applied to the data in order to extract indices that represented the characteristics of the multidimensional structure on the semi-health status. As the result, four principal components, which were interpreted as the synthetic component, physical-mental component, slight-severe symptoms component, and medical component on the semi-health status, were extracted. It was pointed out that the semi-health status among Japanese people was composed of four-dimensional scales. Furthermore, the first principal component was a beneficial scaling to evaluate the level of the semi-health condition from a quantity aspect.