

心臓 リハビリテーション

日本心臓リハビリテーション学会誌
Vol. 3 No. 1
1998
Journal of the Japanese Association of Cardiac Rehabilitation

- Editorial : 心臓病のリハビリテーションの変革
- 招請講演 : Prevention of Coronary Heart Disease
- 特別講演 : 理学療法士としての心疾患運動療法への参画
- シンポジウム : Life Style Modification
- 学会印象記 : 第3回日本心臓リハビリテーション学会総会
- 施設紹介 : 東急病院健康管理センター



LPC 式生活習慣検査による生活習慣の定量的評価と その応用について

さとうじゅんこ とみやまひろし よしだひでお たかぎひろみ どうぼのぶたか
佐藤淳子*、富山博史**、吉田秀夫**、高木廣文***、道場信孝**

* (財) ライフプランニングセンター、** 帝京大学医学部 第三内科、*** 文部省統計数理研究所

はじめに

冠動脈性心疾患 (CHD) の危険因子のほとんどは生活習慣に関わるものであり、これらには食習慣と種々の生活行動上の様式が挙げられる。一般に CHD については高血圧、高脂血症、喫煙が 3 大危険因子であり、その他、肥満、糖代謝異常、運動不足、飲酒過多、ストレスの多い生活環境などが変容可能な危険因子とされている。また低熱量、低コレステロール食を中心にした栄養指導、カウンセリング、行動矯正法によって減量や血清脂質を低下させることが可能なので、食行動の矯正は積極的に試みられるべき有力な手段と考えられている。これに対して、運動療法のみでは糖代謝、脂質やリポ蛋白に対する効果が一定でなく、したがって、危険因子の矯正には食事療法や行動の矯正を含めた包括的なアプローチが必要とされている¹⁾。

Lifestyle Heart Trial や Heidelberg 研究では、包括的生活習慣変容が冠動脈造影上、動脈硬化病変の進行を阻止しうることが示されており、また、SCRIPT では対照群より変容群で動脈硬化病変の進行が緩徐化することが明らかにされている²⁻⁴⁾。これらの研究は包括的アプローチの有用性を証明するものであり、薬物療法と生活習慣変容が侵襲的治療法の代替治療として今後次第に重視されてくるものと考えられる。

生活習慣の捉え方

1996 年 12 月に、厚生省はこれまでの成人病から生活習慣病という表現を用いるようになった。既述のごとく、動脈のアテローム硬化の進行を阻止し、それによる臓器障害や死亡を生活習慣の変容によって予防することは可能である。しかし、生活習慣を変容させるためには、生活習慣自体を適切に評価することが必須であるが、我々の知るかぎり、これまでにこの目的にかなった検査法は開発されていない。従来の生活習慣の捉え方はほとんど問診、または、簡単な調査票によるおおまかな評価でしかなく、それでは生活習慣に関わる情報をもれなく系統化して得ることができない。

日野原らは 1982 年に「循環器疾患予防のための生活習慣の評価に関する研究」として、生活習慣に関する多変量解析を行い、それに基づいてより包括的な生活習慣検査法を開発した⁵⁾。その後多くの改変を重ねて、1992 年には 126 問よりなる LPC 式生活習慣検査法が市販されるに至った。それぞれの質問には三つの解答があり、それらの一つを選択することで評価される。評価は 23 の生活習慣尺度と、因子分析より総合された四つの総合因子が、基準値からの隔たりとして定量的に示されるが、23 の生活習慣尺度はさらに六つのドメインに分けられ、それらは食習慣 (6 尺度)、嗜好品の摂りかた (2 尺度)、生活態度 (8 尺度)、

キーワード：包括的生活習慣変容、全人的効果、生活習慣の定量的評価法、患者教育

表1 LPC式生活習慣尺度の定義

生活習慣尺度名	尺度の定義
肉・油脂	肉類、脂肪の多い食事を摂る傾向
洋風の食事	朝食がパン、牛乳など洋風の食事の傾向
高塩分	漬け物など、塩分を多く摂る傾向
食事の規則性	食事時間の規則的な傾向
料理への進取性	新料理への関心、健康のための料理の工夫
娯楽	娯楽番組、観劇、ショッピングなど
教養	教育番組を見たり、読書などの教養ある行動
社会奉仕	ボランティアなど社会への奉仕活動
義理人情	義理人情の重視、礼儀、恩義を重んじる
経済性	実用本位、無駄を省いた現実的生き方
保守・中庸	習慣に従い、伝統的な生き方を重んじる
清潔	歯磨きなどの清潔さを重んじる傾向
妻主導型	家庭内での決定権を妻がもつ
運動実施	日常生活に運動習慣を取り入れる
疾病頻度	医者通いし、薬をよく飲む病気がちの傾向
多愁訴	身体的訴えが多い傾向
情緒不安	精神状態が不安定になりやすい傾向
外向性	心が自己だけでなく、外へも向いている性格
共感性	感受性豊かで他人の気持ちが理解できる性格
自発性	積極的で自発的に行動する性格
遺伝的健康観	健康は遺伝で決まると考える傾向

健康状態(3尺度)、性格(3尺度)、そして、運動習慣(1尺度)より構成される。また、総合評価には、①望ましい食生活、②生活の堅実さ、③積極性、活発さ、そして、④心身の安定度の因子が含まれる)。また、各尺度の定義は表1に示すとおりである。

実施上の問題点

1. 妥当性に関する検討

このような調査票の使用に際しては方法自体の妥当性、すなわち正確さと再現性が検討されるが、まず、回答率と α 信頼係数は各人の調査ごとに自動的に計算されて示される。これまでの調査では

表2 患者自身の評価とインタビューによる評価の比較 (N=32, 平均年齢 55±11歳)

生活習慣尺度	相関係数	p-値
肉・油脂	0.7509	0.001
洋風の食事	0.7819	0.001
高塩分	0.6975	0.001
糖分	0.4860*	0.005
食事の規則性	0.8580	0.001
料理への進取性	0.5450	0.002
娯楽	0.4417*	0.02
健康情報	0.7008	0.001
社会奉仕	0.7234	0.001
義理人情	0.7922	0.001
経済性	0.6761	0.001
伝統型	0.6493	0.001
清潔	0.6580	0.001
運動の実施	0.9052	0.001
疾病頻度	0.6079	0.001
多愁訴	0.5480	0.002
情緒不安定	0.5468	0.002
外向性	0.8351	0.001
共感性	0.6947	0.001
自発性	0.7792	0.001
遺伝的健康観	0.7167	0.001
妻主導型	0.6795	0.001

*低い相関係数を示した項目

いずれも高い値が得られており、また、再現性に関しては一定期間をおいて行われた地域住民に対する検討から妥当な成績が得られている⁶⁾。

ただしこの検査法を自己記入式で行った場合と、医療者がインタビューする場合とでは微妙な差がみられ、例えば表2に示すごとく、自己記入式とナースのインタビューで行った場合には、糖分と娯楽の2尺度について相関係数が低い値を示したことから、これらの習慣尺度については、質問項目やインタビューの仕方に関してさらに検討が必要と思われる。

生物医学的問題との関連については、人間ドックを受診した545例の男性について得られた虚血性心疾患の危険因子の三つのカテゴリーと生活習慣尺度との単相関の成績からみると、p-値が<0.001であった生活習慣尺度群は表3のごとくで、ほぼ合理的と思われる尺度との相関が認めら

表3 カテゴリー別生物医学的問題と関連する生活習慣尺度

肥満, 高血圧, 肝障害:

健康への関心, 料理への進取性, 保守中庸, 食事の規則性, 健康観, 義理人情, 糖分 (いずれも低下)

肥満, 糖代謝異常:

料理への進取性, 健康観, 義理人情, 糖分 (いずれも低下)

肥満, 高中性脂肪血症, 肝障害:

健康観, 義理人情 (いずれも低下)

れている。年齢, 肥満度, 収縮期圧, 拡張期圧, 空腹時血糖, 喫煙など個々の危険因子との単相関の成績は表4の通りである。

また検査を実施した114症例について, 各尺度の評価に対する各人の満足度を1~3の評点で表した結果を表5に示す。教養の尺度を除いたすべての尺度で高い同意が得られた。

臨床応用

1. 包括的危険因子の調整における問題点の把握
実例について説明する。人間ドックを受けた

46歳の男性会社員で, 既往歴には特記すべきことはない。家族歴では父が56歳で脳血管障害で急死している。飲酒はエタノールに換算して60g/day以上, 喫煙は30本/day。また運動の習慣はない。仕事は営業でつき合いが多く, 仕事上のストレスは大きい。

BMIは, 20歳代で25.5kg/m², 結婚後の30歳代で26.7kg/m², 40歳前半の海外赴任中は27.5kg/m², そして, 帰国後の単身赴任の現状では29.0kg/m²と漸増している。その他の検査成績を表6に示す。以上より, プロブレムリストをまとめると, #1高血圧, #2肥満, #3喫煙, #4飲酒過多, #5肝障害, #6高脂血症, #7高尿酸血症, #8健康に対する関心の低さなどである。

LPC式生活習慣検査の結果を図1に示す。食生活では塩分, 糖分の摂取に問題はないが, 肉・油脂の摂取が多く, 食事の規則性に欠ける。余暇の使い方では健康に関する関心が低く, 仕事に追われてゆとりがない。人間関係と生活習慣には偏りが多くみられる。性格は外向的で, 共感性に富み自覚性も高く, 心身の状態は安定している。総

表4 動脈硬化性心血管疾患の危険因子と有意な関連を示した生活習慣尺度

年 齢		拡張期圧	
娯 楽	-0.2313 (P<0.0001)	料理への進取性	0.1921 (P<0.0001)
健康への関心	0.2395 (P<0.0001)	健康観	0.1925 (P<0.0001)
喫 煙	-0.2122 (P<0.0001)	糖 分	-0.1709 (P<0.0001)
保守・中庸	0.3381 (P<0.0001)		
食事の規則性	0.4119 (P<0.0001)	空腹時血糖	
高塩分	-0.1844 (P<0.0001)	料理への進取性	0.1517 (P<0.0005)
		義理人情	0.1392 (P<0.001)
肥満度		糖 分	-0.2094 (P<0.0001)
健康観	0.1763 (P<0.0001)		
義理人情	0.1616 (P<0.0001)	喫 煙	
健康への関心	-0.1260 (P<0.005)	娯 楽	-0.1229 (P<0.005)
		疾病頻度	-0.1619 (P<0.0001)
収縮期圧		保守中庸	-0.1840 (P<0.0001)
健康への関心	0.1944 (P<0.0001)	食事の規則性	-0.1174 (P<0.0001)
料理への進取性	0.1796 (P<0.0001)	高塩分	0.2647 (P<0.0001)
保守中庸	0.1883 (P<0.0001)	清 潔	-0.1638 (P<0.005)
食事の規則性	0.2067 (P<0.0001)		
健康観	0.1728 (P<0.0001)		
糖 分	-0.1644 (P<0.0001)		

表5 尺度評価に対する満足度
(平均年齢42±6歳)

尺 度	評 点
塩 分	2.63±0.68
糖 分	2.46±0.83
肉・油脂	2.61±0.70
洋風の食事	2.60±0.63
食事の規則性	2.46±0.81
料理への進取性	2.27±0.80
飲 酒	2.72±0.62
喫 煙	2.80±0.52
教 養	1.88±0.90*
娛 楽	2.32±0.86
社会奉仕	2.39±0.73
義理人情	2.42±0.81
節約的	2.44±0.79
伝統的	2.60±0.67
衛生的	2.25±0.89
妻主導	2.55±0.64
情緒不安定	2.18±0.87
多愁訴	2.23±0.83
病気がち	2.27±0.85
外向性	2.45±0.77
自発性	2.52±0.71
共感性	2.47±0.77
運動の実施	2.25±0.90

満足：3、どちらとも言えない：2、不満：1、

平均±標準偏差で示す、

*低い標準偏差を示した項目、

合評価では飲酒と喫煙の過多、そして、食事の規則性に欠ける点が大きな問題であるが、心身の安定性がよく、行動力に富んでいることは短期間の生活習慣変容のアプローチに適していることを強く示唆する。健康への関心を高め、正しい健康観をもたせ、運動習慣をつけることが必要と評価された。

この患者に栄養士による食習慣変容のカウンセリングがなされた結果、1日の総摂取エネルギー量は3,280kcal から1,200kcal へ、また禁酒とし、そして、肉・油脂の摂取制限も行い、さらに低ベルの運動も指示された。3ヵ月後の1日総摂取熱量は1,600kcal で内容のバランスもよく、この間に体重は4kg減量され、生活習慣変容前の異常検

表6 検査所見のまとめ

血液学的検査：赤血球 $480 \times 10^4/\mu\text{l}$ 、血色素 $14.5\text{g}/\text{ml}$ 、ヘマトクリット43%、血小板 $31 \times 10^4/\mu\text{l}$ 、白血球 $5,000/\mu\text{l}$ 。

血液生化学検査：総コレステロール $351\text{mg}/\text{ml}$ 、HDLコレステロール $58\text{mg}/\text{dl}$ 、トリグリセリド $1,424\text{mg}/\text{dl}$ 、尿素窒素 $16.2\text{mg}/\text{dl}$ 、クレアチニン $1.0\text{mg}/\text{dl}$ 、尿酸 $9.7\text{mg}/\text{dl}$ 、 K^+ $4.1\text{mEq}/\text{l}$ 、GOT $23\text{U}/\text{l}$ 、GPT $37\text{U}/\text{dl}$ 、 γ -GTP $105\text{U}/\text{l}$ 、空腹時血糖 $94\text{mg}/\text{dl}$ 、ヘモグロビン Alc 4.8% 。

尿検査：蛋白(－)、糖(－)。

心電図：正常洞調律、異常を認めない。

胸部X線：異常なし。

査値はほぼ正常化した。

2. 急性心筋梗塞前後の生活習慣の変化

急性心筋梗塞(AMI)前後の生活習慣の変容についてみると、AMI後通院となった患者に対して、発症より3ヵ月前と退院3ヵ月後の生活習慣を比較した(表7)。多くの点で改善が認められるが、この検討では特別な生活習慣変容のプログラムを施行したわけではなく、AMIのような重篤な疾患に罹患することが生活習慣の変容に大きなインパクトを与え、コンプライアンスを高めたものと思われる。

3. 運動療法の効果の評価

CHD患者では従来の薬物療法の他にPTCAやCABG、そして、運動療法を含めた包括的な生活習慣変容によって身体適性のみならず、その他の危険因子の調整も適切に行われ、より大きな全人的効果が期待できるとされている。表8に示すように、疾病頻度、多愁訴、情緒不安定、糖分の摂取は低下傾向にあり、他方運動意欲、行動性、情緒の安定、積極性、心身の安定は増加の傾向を示しており、したがって、生活の質は向上すると考えられる。

まとめ

LPC式生活習慣検査は生活習慣を客観的、定量

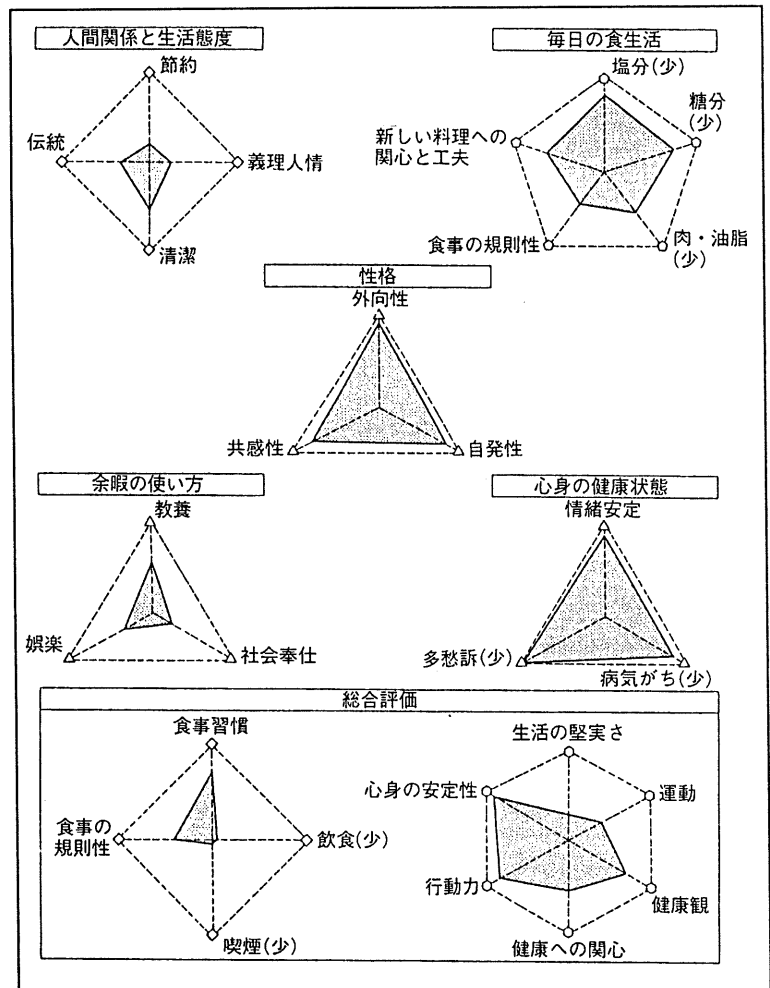


図1 生活習慣検査のまとめ
(46歳, 男性, 会社員)

的に把握することを目的に開発されたが、これまでの基礎的な研究でその再現性、信頼性、感受性などの評価はすでに行われており、今後、生活習慣の定量的評価法としてのLPC式生活習慣検査は臨床面で広く応用されるものと期待される。CHDは生涯にわたって持続する健康障害であり、そのケアの目標が疾病の進行やそれによる死亡を予防し、高いQOLを維持させることにあるとすれば、カウンセリングを主体にした患者教育を実施する一つの方略として、LPC式生活習慣検査をどのように応用するか臨床検討が必要と思われる。

文 献

- 1) Agency for Health Care Policy and Research & National Heart, Lung, and Blood Institute: Cardiac Rehabilitation, AHCPR Publication No.96-0672, 1995
- 2) Omisch D, Brown SE, Scherwitz LW et al: Can life style changes reverse coronary heart disease? Lancet 336:129-133, 1992
- 3) Schuler G, Hambrecht R, Schlieff G et al: Myocardial perfusion and regression of coronary artery disease in patients on a regimen of intensive physical exercise and low fat diet. J Am Coll Cardiol 19:34-42, 1992
- 4) Haskell W/L/, Alderman EL, Fair JM et al: Effects of intensive multiple risk factor reduction on

表 7 急性心筋梗塞前後の生活習慣の変容 (N=31)

生活習慣尺度	前	後	p-値
回答率	0.98 ± 0.04	0.99 ± 0.01	0.16
信頼性	0.72 ± 0.01	0.72 ± 0.01	0.83
肉・油脂	6.87 ± 2.62	4.55 ± 2.47	0.00**
洋風の食事	7.48 ± 3.00	7.55 ± 2.95	0.87
高塩分	8.06 ± 3.54	4.32 ± 2.81	0.00**
糖 分	8.13 ± 3.74	5.03 ± 3.37	0.00**
食事の規則性	10.32 ± 3.75	12.03 ± 3.81	0.01**
娯 楽	6.42 ± 1.50	6.84 ± 1.73	0.20
教 養	5.81 ± 2.26	6.65 ± 2.24	0.00**
社会奉仕	6.81 ± 2.60	6.77 ± 2.80	0.92
義理人情	10.94 ± 2.54	10.29 ± 3.30	0.24
経済型	8.97 ± 2.82	9.35 ± 2.58	0.20
保守中庸	11.00 ± 2.66	11.55 ± 2.78	0.14
清 潔	11.68 ± 2.86	11.61 ± 2.85	0.83
妻主導型	8.26 ± 3.26	8.06 ± 2.98	0.65
運動の実施	5.61 ± 2.60	6.84 ± 3.46	0.05*
多愁訴	4.48 ± 2.43	4.48 ± 3.38	1.00
情緒不安定	6.90 ± 2.36	6.26 ± 2.65	0.09*
外向性	7.52 ± 3.97	8.32 ± 3.98	0.03*
共感性	11.94 ± 2.45	12.03 ± 2.43	0.79
自発性	9.13 ± 2.75	9.23 ± 3.39	0.79
健康観	7.03 ± 2.81	7.10 ± 2.61	0.92
飲 酒	2.19 ± 2.59	1.06 ± 1.69	0.00**
喫 煙	3.58 ± 2.49	2.00 ± 1.77	0.00**

表 8 運動療法の生活習慣に対する効果

	心疾患 (N=11)	非心疾患 (N=11)	全 体 (N=22)
娯楽性	↑ ↑		
疾病頻度			↓
妻・夫型	↑ ↑		
運動意欲	↑	↑	↑ ↑
多愁訴	↓ ↓	↓ ↓	↓ ↓
糖分摂取			↓
行動力	↑ ↑	↑ ↑	↑ ↑
情緒の安定性	↑ ↑	↑	↑ ↑
積極性			↑

単矢：p<0.1，複矢：p<0.05，↑：増加，↓減少

coronary atherosclerosis and clinical cardiac events in men and women with coronary artery disease: The Stanford Coronary Risk Intervention Project (SCRIPT). Circulation 89:975-990, 1994

- 5) 日野原重明，柳井晴夫，高木廣文 他：循環器疾患予防のための生活習慣に関する研究，日本公衆衛生学会雑誌 29：309-320, 1982
- 6) 道場信孝：成人期における健康教育—生活習慣の変容，21世紀へ向けての医学と医療，“健康教育”日野原重明編，日本評論社，pp109-127, 1985