

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業）
分担研究報告書

笑いの質問項目における反復可能性（Repeatability）に関する研究

研究分担者 野田愛 国立がん研究センターがん予防・検診研究センター 研究員

研究要旨

反復可能性が高い質問項目を用いることは、心理的介入の生活習慣病への効果を精度高く検討するために重要である。本研究では、笑いの質問項目の反復可能性に関して検討を行った。笑いの質問項目で把握した笑いの頻度の測定は、反復可能性が高く、また、地域差はなかったことから、一般適用可能性があることが示された。

A. 研究目的

心理的ストレスやうつなどのネガティブな心理要因は、交感神経系の緊張¹や糖代謝異常²を介して、循環器疾患³のリスクを増加させるとの報告がある。一方、笑いや生きがいなどのポジティブな要因は、心理的ストレスなどのネガティブな心理要因を緩和し、また生活習慣の改善などを介して、循環器疾患⁴や糖尿病⁵などの生活習慣病のリスクを軽減させるとの報告がある。健康日本21（第二次）では、社会生活を営むために必要な機能の維持及び向上として、メンタルヘルス対策の充実を目標としており、笑いなどのポジティブな心理的介入による生活習慣の改善、生活習慣病の予防管理の有用性を検討することは重要である。しかしながら、このようなポジティブな要因と生活習慣病との関連が注目され始めたのは最近であり、これらポジティブな要因の質問項目の精度は十分に検討されていない。特に、疫学的検討では再現性が低いほど、相関が過小評価されることが示されていることから、心理的介入の生活習慣病

への効果を検討する上では、再現性の高い質問項目を用いることは重要である。

そこで、本研究では、笑いの質問項目の反復可能性に関して検討を行い、その上で、笑いの頻度とうつ、ストレスなどのネガティブな心理要因、食生活、身体活動量、高血圧や糖尿病の既往歴、肥満との横断的検討を行った。

B. 研究方法

次世代多目的コホート研究およびその連携コホートの合計5地域、計253名を対象に、約1年間（約3ヶ月ごと）に、笑いの質問紙を計5回実施し、笑いの頻度についてデータ収集を行った。また、初回に次世代多目的コホート研究で使用している質問票のデータ収集を行った。

笑いの頻度は、“普段の生活で、声を出して笑う機会はどのくらいありますか”の質問に対して、「ほぼ毎日」、「週1~5回」、「月1~3回」、「ほとんどない」のいずれかの回答を得た。

次世代多目的コホート研究の質問票から、

ネガティブな心理要因であるうつ病自己評価尺度 (CES-D)⁶、自覚ストレス (PSS-4)⁷、ポジティブな要因である、社会的支援 (ENRICHD Social Support Instrument: ESSI)⁸ や社会的ネットワーク (Berkman's Social Network Index: SNI)⁹、身体活動量 (METS-hr/wk)¹⁰、野菜摂取量、果物摂取量、魚摂取量、BMI、及び血圧、糖尿病の既往歴を使用し、笑いの頻度との関連を検討した。(統計解析)

反復可能性の検討には、反復測定を用いた多項ロジスティック混合モデル分析を用いて有意差を求めた。

また、様々な要因との横断的検討については、平均値を使用したものには、共分散分析、割合を使用したものには、カイ二乗検定を用いて有意差を求めた。

(倫理面での配慮)

本研究は、国立がん研究センターの倫理審査で研究が承認されている。また、研究対象者に文書と口頭によって研究参加の同意を得た。

C. 研究結果

1年間における笑いの頻度を測定した結果、笑いの頻度はほぼ変わらず (Figure1)、短期間の反復可能性が確認された。また、笑いの頻度は、地域によってもほぼ同じ結果が得られ (Figure2)、地域差は認められなかった。笑いの頻度は、ネガティブな心理要因であるうつや自覚的ストレスとは負の相関が、また、ポジティブな要因である社会的支援や社会的ネットワークとは正の相関が認められた。また、その他、食生活、身体活動量、病歴などの要因とは関連がなかった (Table 3)。

D. 考察

今回の検討の結果、笑いの質問項目で把握した笑いの頻度は、反復可能性が高く、また地域差がなかったことから、精度が高く、一般適用可能性があることが示された。また、笑いの頻度は、うつや自覚的ストレスとは負の相関があり、社会的支援や社会的ネットワークとは正の相関があった。今後は、コルチゾールなどのバイオマーカーとの関連を含めてメカニズムをなどの検討を行っていく予定である。

E. 結論

笑いの質問項目で把握した笑いの頻度は、反復可能性が高く、また地域差がなかったことから、精度が高く、一般適用可能性があることが示された。

引用文献

1. Ohira T1, Diez Roux AV, Prineas RJ, Kizilbash MA, Carnethon MR, Folsom AR. Associations of psychosocial factors with heart rate and its short-term variability: multi-ethnic study of atherosclerosis. *Psychosom Med* 2008; 70: 141-146.
2. Nishina M, Nishina K, Ohira T, Makino K, Iso H. Associations of psychological distress with metabolic syndrome among Japanese urban residents. *J Atheroscler Thromb*. 18:396-402, 2011.
3. Iso H, Date C, Yamamoto A, Toyoshima H, Tanabe N, Kikuchi S, Kondo T, Watanabe Y, Wada Y, Ishibashi T, Suzuki H, Koizumi A, Inaba Y, Tamakoshi A, Ohno Y. Perceived mental stress and mortality from cardiovascular disease among

- Japanese men and women: the Japan Collaborative Cohort Study for Evaluation of Cancer Risk Sponsored by Monbusho (JACC Study). *Circulation* 2002; 106: 1229-1236.
4. Shirai K, Iso H, Ohira T, Ikeda A, Noda H, Honjo K, Inoue M, Tsugane S. "Perceived Level of Life Enjoyment and Risks of Cardiovascular Disease Incidence and Mortality: The Japan Public Health Center-Based Study" *Circulation* 2009;120:956-963.
 5. Hirosaki M, Ohira T, Kajimura M, Kiyama M, Kitamura A, Sato S, Iso H. Effects of a laughter and exercise program on physiological and psychological health among community-dwelling elderly in Japan: randomized control trial. *Geriatr Gerontol Int* 2013; 13:152-160.
 6. Irwin M, Artin KH, Oxman MN. Screening for depression in the older adult: criterion validity of the 10-item Center for Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D). *Arch Intern Med* 1999; 159:1701-1704.
 7. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior* 1983, 24, 385-396.
 8. Berkman LF, Syme SL. Social networks, host resistance, and mortality: a nine-year follow-up study of Alameda County residents. *Am J Epidemiol* 1979; 109:186-204.
 9. Enhancing recovery in coronary heart disease patients (ENRICHED): study design and methods. The ENRICHED investigators. *Am Heart J*. 2000;139:1-9.
 10. Paffenbarger RS Jr, Hyde RT, Wing AL, Hsieh CC. Physical activity, all-cause mortality, and longevity of college alumni. *N Engl J Med* 1986; 314: 605-13.
- F. 健康危険情報**
(総括研究報告書にまとめて記入)
- G. 研究発表**
なし
- H. 知的財産権の出願・登録状況**
なし

Figure 1. 笑いの頻度に関する質問項目の繰り返し測定結果

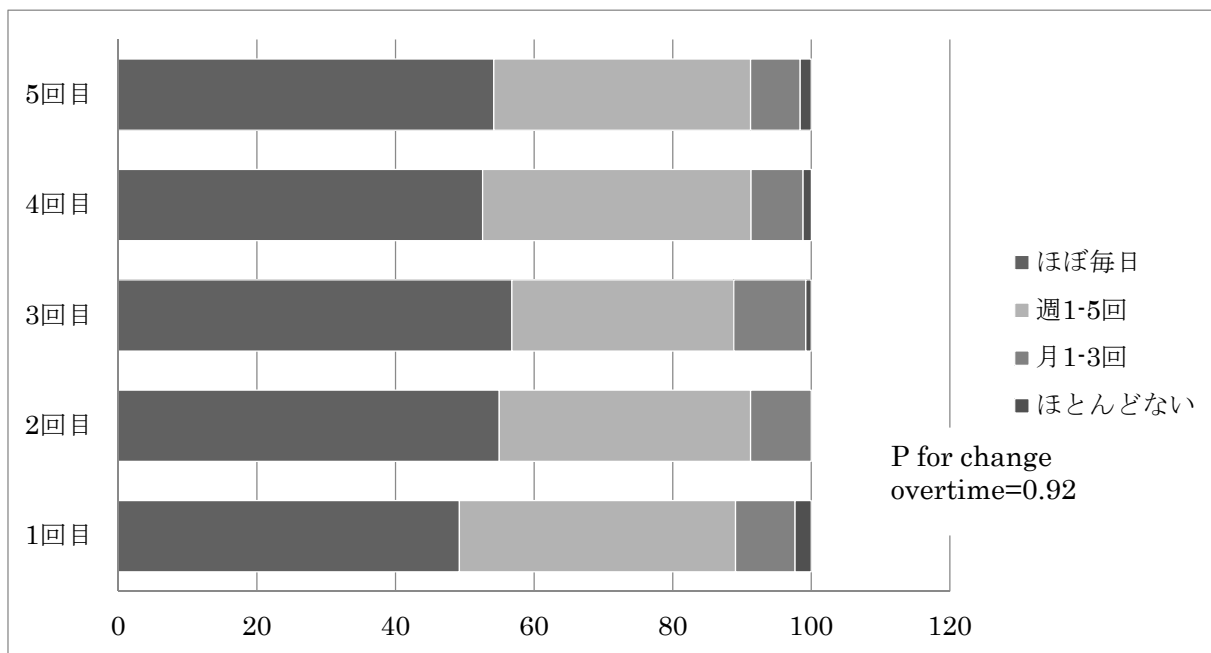


Figure 2. 笑いの頻度に関する質問項目測定結果の地域特性

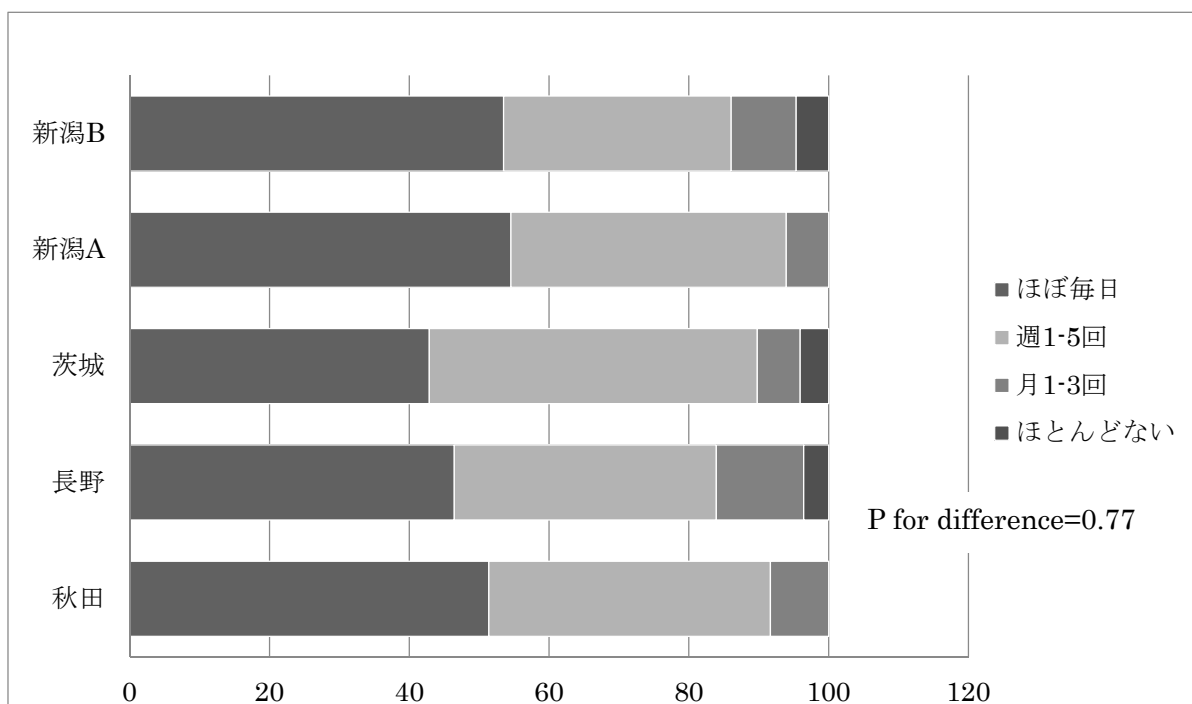


Table 1. 笑いの頻度と基本属性との関連

	普段の生活で、声を出して笑う頻度				P for difference
	ほぼ毎日	週 1-5 回	月 1-3 回	ほとんどない	
人数	125	100	22	6	
年齢, 年 (SD)	56.7 (9.78)	58.3 (9.08)	58.6 (9.32)	53.5 (9.35)	0.42
男性, %	33.6	48.0	63.6	50.0	0.02
高血圧既往, %	15.2	18.0	9.09	0.00	0.52
糖尿病既往, %	3.20	7.00	9.09	0.00	0.44
BMI, kg/m ² (SD)	23.0 (2.93)	23.6 (5.95)	23.4 (3.72)	22.8 (1.76)	0.81
身体活動, METS-hr/wk (SD)	40.0 (6.28)	39.0 (5.41)	39.2 (5.14)	38.6 (5.77)	0.63
飲酒, %	35.2	29.0	22.7	33.3	0.6
喫煙, %	9.60	16.3	9.09	16.7	0.46
うつ病, CES-D (SD)	4.20 (3.58)	4.47 (3.33)	6.20 (5.65)	9.60 (6.88)	0.004
自覚ストレス, PSS-4 (SD)	6.28 (1.99)	6.58 (2.61)	8.00 (2.73)	9.00 (2.97)	0.001
社会的支援, ESSI (SD)	26.7 (4.18)	24.3 (5.78)	24.8 (6.69)	20.0 (9.49)	<0.001
社会的ネットワーク, SNI (SD)	3.04 (0.92)	2.73 (1.05)	2.86 (1.04)	2.33 (1.51)	0.07
野菜類摂取, g/日 (SD)	378.4 (447.1)	333.5 (249.2)	301.2 (218.3)	223.8 (230.2)	0.55
果物類摂取, g/日 (SD)	238.3 (254.2)	240.6 (228.1)	205.4 (177.1)	142.8 (164.5)	0.72
魚介類摂取, g/日 (SD)	89.9 (147.1)	82.9 (65.3)	61.2 (58.0)	39.4 (32.1)	0.54
尿中コルチゾール, u g / L (SD)	24.7 (13.5)	21.5 (12.3)	23.2 (9.61)	24.6 (9.35)	0.31