

原 著

形から入る笑いの療法の鎮痛効果と気の関連性について

西本 真司 山本伊佐夫

Science of Hypnotics

催眠と科学 第25巻 第1号

別刷

【複製禁】

原 著

形から入る笑いの療法の鎮痛効果と気の関連性について

西本 真司¹⁾ 山本伊佐夫²⁾

抄録 345名の主に高齢者(50.3±12.5歳)を対象に形から入る笑いの療法の前後に、心拍、VAS疼痛評価、手掌の感覚(温度的感覚、電気的感覚、磁氣的感覚)、「気は存在している」(気有り群)か「気は存在しないと思っている」(気無し群)について調査し本療法の効果について検討した。脈拍数の平均値は、前75.0±11.6から後76.6±11.7に有意に上昇した(p<0.001)。気有り群は320名(92.8%)でほとんどの方が気の存在を信じていた。疼痛患者数は274名(79.4%)であり、気有り群の疼痛改善率は86.0%、気無し群の改善率は41.7%であった。気に対する主観的意識が、疼痛改善率、手掌感覚的反応に対して影響を与えていることが示唆された。本療法是疼痛改善療法、有酸素運動として有効であると考えられた。

キーワード：気、笑い療法、精神神経免疫学、疼痛改善療法、有酸素運動

緒 言

近年、笑いの医学的効果が、エビデンスを伴って認識されてきた。笑いの効果としてがん細胞を処理するNK細胞の活性の上昇¹⁾、強直性脊柱炎の疼痛緩和²⁾、慢性関節リウマチの疼痛改善³⁾などが報告されている。内科の代表疾患の糖尿病においても食後の血糖値上昇抑制効果⁴⁾がみられる。またアレルギー反応の抑制⁵⁾、ストレス軽減効果⁶⁾のほか、疾患や疼痛に関する具体的報告も増加してきている。

筆者は、麻酔科の研修医時代に、自身が全結腸型の潰瘍性大腸炎(U.C.)の診断を受け闘病中に様々な代替療法を体験した中で笑いの効果に出会い、実践、研究のきっかけとなった。

形から入る笑いの療法とは、落語、漫才、喜劇、コメディ映画などの対象を見聞きして面白い、楽しいと感じ自然と笑うのではなく、全く笑いの対象がない状態で体操をするように自らが声を出して笑顔を作り笑うことにより心身を癒す療法のことである。

筆者は、第12回日本笑い学会総会(2005年・広島)で、470名の高齢者の健康教室における形から入る笑いの療法の効果について検討し、62.9%において鎮痛効果が認められたことを報告した¹⁰⁾。脈拍数に関しても、男性で4.8回/分、女性で3.4回/分、男女平均として3.8回/分の増加が認められた。このデータより、形から入る笑いの療法での鎮痛効果と軽度の運動としての予防医学的効果を確認することができた。その後、同じアンケートデータを同療法で集計する中で、東洋医学でいう「気」に対する主観的な意識と鎮痛効果に相関性があるのではないかという仮説のもとに気と笑いのアンケートを作成し、手掌の気を感じる感覚に関して温度感覚、電気的感覚、磁力的感覚に関するアンケートも同時に行い検討した。

研究方法

1. 対 象

対象は、2008年に行われた第3回笑いオープンワールドに参加し、笑いの医学的効用に関する筆者の講演会に参加した男女345名(男性102名、女性243名)で、平均年齢は50.3±12.5歳であった(図

1) 西本クリニック

2) 神奈川県歯科大学社会歯科学講座法医学分野

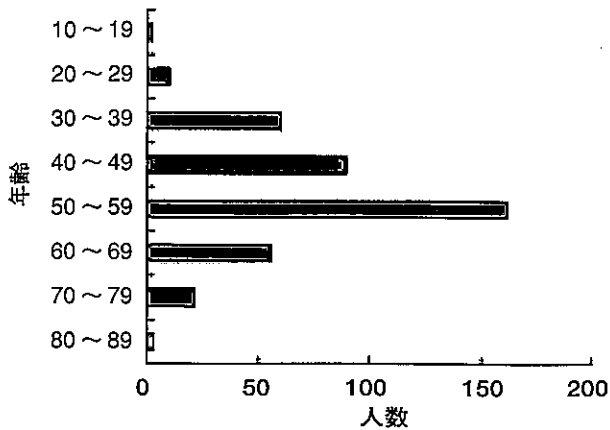


図1 対象者の年齢分布

1)。被験者には研究の意義，方法について十分説明し，すべて同意を得て行った。

2. 方法

1) 気存在に関するアンケート

「気」(目には見えないが生体を支えている生命エネルギー)は存在すると思う場合には「有り」にマルを，存在しないと思う場合には「無し」にマルをつけてもらった(主観的意識確認)。気は存在すると思う人を「気有り群」，気は存在しないと思うかわからないとの回答者を「気無し群」とした。

2) 疼痛スコア

療法前と療法後に疼痛感覚をVAS (Visual Analogue Scale)に記入してもらった。疼痛評価は，療法前を疼痛が100%とし，療法後25%以下に減少した場合を著効，50～26%に減少した場合を有効，75～51%に減少した場合をやや有効，76%以上にしか減少しなかった場合を無効とし，悪化したものを増悪として分類した。疼痛改善度は，Mann-Whitney's U testを用いて評価した。

3) 脈拍数

測定療法前と療法後に1回ずつ各自1分間の脈拍数を測定し記録してもらった。対応のあるt検定を行った。脈数の変化に対し，気有り群と気無し群で χ^2 検定を用いて評価した。

4) 手掌感覚反応

手掌感覚反応は，A温感覚，B電気的感覚，C磁力的感覚についてアンケートを行った。温感覚は掌が温かいと感じるかどうかが，電気的感覚は手指先がピリピリと感じるかどうかが，磁力的感覚は両手を5～10 cmの間隔に開き磁石の同極が反発するような圧力を感じるかどうかを表す。評価は，i)感覚がある，ii)少しある，iii)わからない，の3段階とし，いずれか一つにマルをつけてもらった。 χ^2 検定を用いてそれ

表1 形から入る笑いの療法内容

1. 立位で肩幅に足を広げ，腹式呼吸で「は」の音をスタッカートで10回声に出す。
2. 顔面表情筋を意識して笑顔をつくり「は」の音をスタッカートで10回声に出す。
3. 「は」の発声なしに，空気のみを声帯通しながら，手首を柔らかくして前後に振り，息を吐き切って猫背ぎみに前傾姿勢をとり，息を吸いながら胸を張って後屈して肩甲骨を大きく開く。また息を吐きながら丸くなり自分の大腿四頭筋を軽く叩く。その動作を数回繰り返した後，声に出したいのに出さないことを経験したあと，大声で笑う。

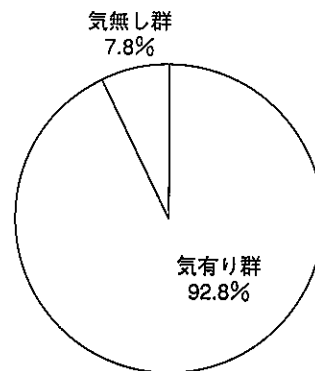


図2 気有り群と気無し群の割合 (n = 345)

ぞれ評価した。統計処理はすべてStatView ver5.0で行った。

5) 形から入る笑いの療法の実践内容

表1に示す手順に従って合計7分間行った。

結 果

気有り群は320名(92.8%)，気無し群は25名(7.2%)であった(図2)。疼痛患者数は274名(79.4%)であった。気有り群の疼痛改善率(著効・有効・やや有効の全体に占める割合)は86.0%(著効64名，有効101名，やや有効50名，無効34名，増悪1名)に対して，気無し群の疼痛改善率は41.7%(著効1名，有効2名，やや有効7名，無効13名，増悪1名)で，気有り群は気無し群に対し高度の有意差をもって改善が認められた($p < 0.001$) (図3)。脈拍数は，療法前 75.0 ± 11.6 (1分間平均脈拍数 \pm 標準偏差)から療法後 76.6 ± 11.7 に有意に上昇した($p < 0.001$) (図4)。脈拍数の変化に対し気有り群と気無し群との間に有意差は認められなかった。手掌感覚反応に関しては，気有り群の「感覚あり」はそれぞれ温度

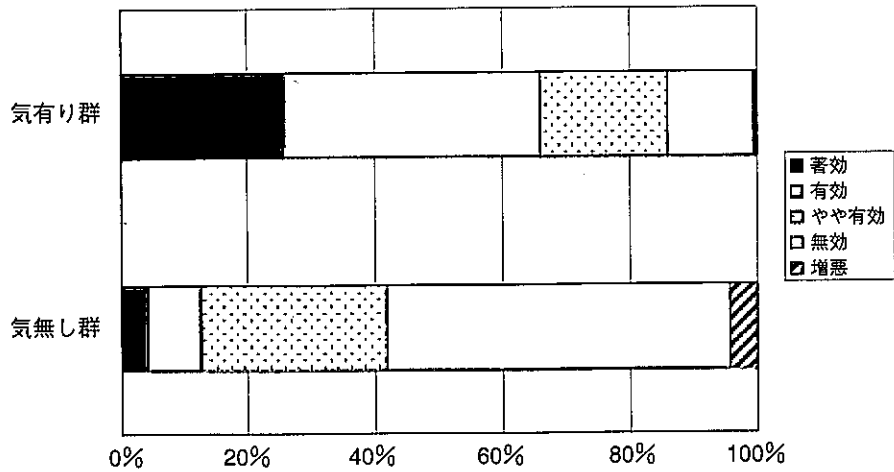


図3 気有り群と気無し群の疼痛改善の比較

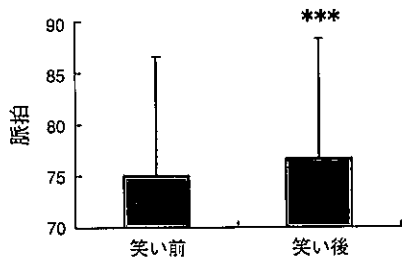


図4 形から入る笑い療法前後の脈拍数の変化 (***) : $p < 0.001$

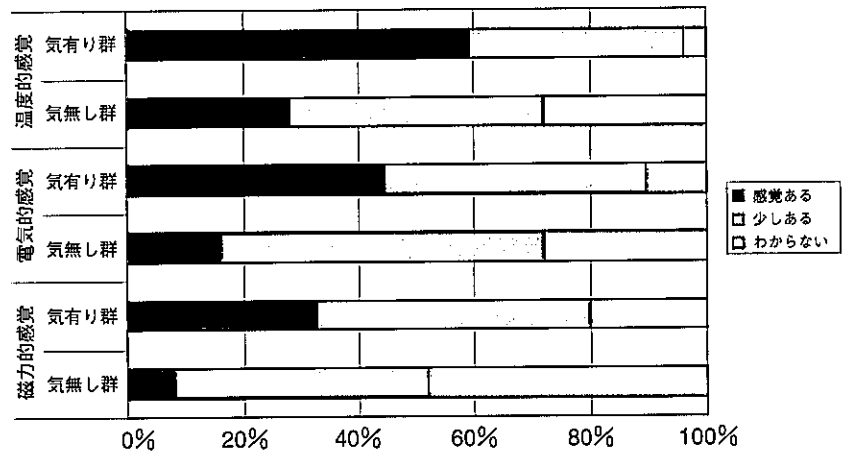


図5 気有り群と気無し群の手掌感覚反応の比較

的感觉59.1%，電氣的感觉45.3%，磁力的感觉32.5%に対して，気無し群の「感覚あり」はそれぞれ温度的感觉28.0%，電氣的感觉16.0%，磁力的感觉0.8%であった。気有り群は気無し群に対しいずれも有意に感覚がみられた（温度的感觉 $p < 0.001$ ，電氣的感觉 $p < 0.01$ ，磁力的感觉 $p < 0.01$ ）（図5）。

考 察

精神神経免疫学の研究において，笑いがプラスの感情として身体に好影響を与えることが判明し，疼痛症状を含む様々な疾患の療法の一つになる可能性が認知されつつある。1979年 Cousins は，チャップリンの映画鑑賞中の笑いがプラスの感情として働き，自然治癒効果や健康増進効果を惹起させることを報告し注目された⁴⁾。わが国でも落語や漫才などで同様の笑いの効果が確認されている¹⁾。

筆者は1990年29歳でU.C.の診断を受けた後，様々な代替医療の実践を行う中で，Cousins博士の論文や

本に出会い，笑いによる治療効果を知った。U.C. 完治目標で参加した気功の合宿で，形から入る笑いの療法を体験した。日常で笑いの対象がない場合でも実践できる方法として，対象による笑いと同様に代替医療の一部になりうると確信した。その後，改良を加え今回用いたオリジナルな形から入る笑いの療法が完成した。1992年からペインクリニック外来や病院内での健康気功教室において，笑いの療法を体験してもらい，VAS法で鎮痛効果を確認してきた。ホリスティックな見地からがん治療に取り組んでいる帯津三敬病院（埼玉県）では，心理療法の1つとして本療法を指導させて頂いた。特にがん性疼痛の緩和と心理的なりラクゼーションに有効であった。本療法を各地で施行してきた中で，笑いや東洋医学での「気」に関心がある人が多い場のほうが，鎮痛改善効果が高いという印象を受けていた。

降圧剤を研究開発する場合，バイアスをできるだけ排除するため，医師にも患者にもわからない状態で薬の効果を調べるために二重盲検法が用いられる。

軽度高血圧の患者1,000名をランダムで選び、降圧剤群と偽薬群(プラセボ群)の2群に分け服用させ、有意に血圧降下すれば西洋薬として認可される。プラセボ群でも約3~4割に血圧降下がみられるが、それは東洋医学的にみると大変重要な意味をもつ。二重盲検法は、心、意識、気という部分を取り除いたデータとするための方法論ともいえるが、その偽薬での効果のみられた被験者についての研究はみられない。今回、気があるかという質問に対して意識と笑いによる疼痛改善率の関係を検討したのは、上記の降圧剤のプラセボ群で血圧が降下した人の気に対する意識を調査してみたらどのような結果が得られるだろうかという素朴な疑問からきている。量子力学によると、観察される対象で観察者の影響を受けないものはないと言われている。そこで気に対する主観的な意識と鎮痛改善率との関係について検討した。

気の実在はまだ解明されていないものの、阿岸は、サーモグラフィーにより気功後の手足の温度が上昇することを報告した^{1,2)}。筆者は気功による自らのU.C.や慢性肝炎、带状疱疹後神経痛の改善例また気功のリラクゼーション効果などの報告の中でも手掌温を重要な指標として測定してきた¹²⁻¹⁴⁾。林厚省は気功麻酔を施行中、彼の手掌温が上昇したと報告した¹⁵⁾。このことは、温度(遠近赤外線領域のエネルギー)のコントロールに気が関与していると推測される。また心電図、脳波を測定することで身体は電気生理的に現象を有することがわかる。身体各部に影響を与えるとされる気は、こうした電気生理機能にも変化をもたらすであろう。そこで今回、気を意識、情報としてとらえ、電気生理機能を反映する自律神経系反応として脈拍数や手掌感覚(温度を含む)への影響を検討した。

強い肉体的、精神的ストレスがエンドルフィンを上昇させることは、マラソン時のランナーズハイや出産時の研究で明らかにされている。本療法による疼痛の改善メカニズムは、対象のある笑いと同様に形から入る笑いによってエンドルフィンが分泌されたためと考えられた^{5,9)}。本療法はリズム運動としての呼吸法でもあるため、セロトニン上昇による疼痛緩和も考えられた。糖尿病患者20名に対する漫才鑑賞後に遺伝子レベルでの変化が起き、笑いによりオンになる遺伝子の存在が報告された⁷⁾。今回、気に対する主観的意識とこの療法の疼痛改善データに有意な差が認められたことは、同じ手法で様々な代替医療の効果を再検討するきっかけになる可能性があると思われた。気の対する主観が疼痛改善、感覚的

応に対して優位に影響を与える結果となったことは、精神神経免疫学に寄与する所見になると考えられる。

本療法後、脈拍数の上昇がみられたのは、吸気を十分溜め、勢いよく力強く吐き出す腹式呼吸の呼吸法により、自律神経の交感神経が賦活されたためと考えられた。

本療法は笑いの対象となる落語や漫才などと同様の効果が期待できるうえ、対象がなくとも実践可能で、費用負担もなく、いつでもどこでも簡単に実践できる療法であるため、今後の普及発展が期待される。

結 語

形から入る笑いの療法は、疼痛改善療法としての有効性が示唆された。脈拍数の上昇がみられたことから、有酸素運動になると思われた。気に対する主観的意識が、疼痛改善率、手掌感覚的反応に対して影響を与えていた。本療法は笑いの対象が不要であることから、時間や場所の制約を受けず実践可能のため、今後の普及が期待される。

文 献

- 1) 阿岸鉄三：外気功が下肢閉塞性動脈硬化症(ASO)に及ぼす効果。医学のあゆみ, 169(11);1145-1146, 1994.
- 2) 阿岸鉄三：外気功の西洋医学的翻訳。薬理と臨床, 6(8); 1569-1571, 1996.
- 3) Bennett, M. P., Zeller, J. M., Rosenberg, L., et al. : The effect of mirthful Laughter on stress and natural killer cell activity. *Altern. Ther. Health Med.*, 9(2); 38-45, 2003.
- 4) Cousins, N. : Anatomy of an illness (as perceived by the patient). *N. Engl. J. Med.*, 295; 1458-1463, 1979.
- 5) 出村 博：痛みの基礎と臨床 痛みとエンドルフィン 特に針麻酔との関連について。東女子医大誌, 58(11); 1146-1151, 1988.
- 6) Hayashi, K., Hayashi, T., Iwanaga, S., et al. : Laughter Lowered the increase in postprandial blood glucose. *Diabetes Care*, 26; 1651-1652, 2003.
- 7) Hayashi, T. and Murakami, K. : The effects of laughter on post-prandial glucose levels and gene expression in type 2 diabetic patients. *Life Sci.*, 31; 185-187, 2009.
- 8) Kimata, H. : Effect of humor on allergen-induced wheal reactions. *JAMA*, 285; 738, 2001.
- 9) 木村重雄, 塚原悦子, 天川和彦：疼痛疾患患者における脊髄液中β-エンドルフィン濃度の検討。日本疼痛学会誌, 2(1); 58, 1987.

- 10) 中島英雄:脳を活性化する笑いの力. ホームメディカボックス, 東京, 2007.
- 11) 中島英雄:笑いの医学的効果. 臨床栄養, 113 (6); 773-779, 2008.
- 12) 西本真司:気中継装置 HIGH-GENKI II に対する二重盲検試験報告及び潰瘍性大腸炎1例, 慢性肝炎10例気功治療報告. 薬理と臨床, 6 (8); 1572-1576, 1996.
- 13) 西本真司, 溝口鈴彦, 増田和之:帯状疱疹後神経痛患者4症例に対する気功治療経験. ホリスティック医学研究, 4 ; 63-69, 1994.
- 14) 西本真司, 土橋ひとみ, 山之内節子:外気功のリラクゼーション効果と疼痛改善に関する報告. 催眠と科学, 17 (1); 16-22, 2002.
- 15) 林厚省:中国気功法. たま出版, 東京, 1986.
- 16) Takahashi, K., Iwase, M. and Yamashita, K. : The elevation of natural killer cell activity induced by laughter in a crossover designed study. *Int. J. Mol. Med.*, 8; 645-650, 2001.
- 17) 吉野横一, 中村 洋, 判治直人, 他:関節リウマチ患者に対する楽しい笑いの影響. 心身医学, 36 (7); 560-564, 2003.

Summary

Relationship between Qigong and Analgesia by Make-believe Laughter Therapy

Shinji Nishimoto¹⁾, Isao Yamamoto²⁾

1) Nishimoto Clinic

2) Division of Forensic Medicine, Department of Dental Sociology, Kanagawa Dental College

In order to investigate the efficacy of make-believe laughter therapy, we surveyed heart rates, the VAS pain scores, and palm sensation (thermal sensation, electrical sensation, and magnetic sensation) before and after the laughter therapy in 345 elderly subjects (320 subjects believed in Qigong (Qigong group), and 25 subjects did not (non-Qigong group)). The average heart rate significantly increased from 75.0 beats/min to 76.6 beats/min after therapy ($p < 0.001$). A total of 274 patients (79.4%) had pain and it was alleviated by make-believe laughter in 86.0% of the Qigong group and in 41.7% of the non-Qigong group. Subjective awareness of Qigong influenced the rate of alleviating pain and the response of palm sensation. In conclusion, this therapy was considered effective for alleviation of pain and aerobic exercise.

Key words : Qigong, laughter therapy, psychoneuroimmunology, aerobic exercise