

痛反応時間測定時に見られる 痛みの自己申告値の変化について

青山 宏*・小野 武也*・蒲 章則*
境 信哉*・村井 真由美*・青山 真美**
山内 祐一***

On the Changes of Self-Reported Pain Intensity after the Pain Reaction Time Measurement

Hiroshi AOYAMA, OTR, M. S.*, Takeya ONO, RPT, M. S.*, Akinori KAMA, M.A.*

Shinya SAKAI, OTR.*, Mayumi MURAI, OTR.*, Mami AOYAMA, OTR, M.S.**

Yuichi YAMAUCHI, MD.***

Abstract : It has been observed that after the Pain Reaction Time Measurement with a radiant heat algometer self-reported pain intensities change. These changes and their contributory factors are here examined. In comparison between before and after the measurement, the self-reported pain intensity was at 41% of the cases mitigated, 47% unchanged and 12% aggravated. The intensity of the pain before the measurement and its later mitigation showed a reciprocal correlation.

Key Words : pain, pain reaction time, pain intensity

はじめに

痛みは臨床場面で出会うことの多い訴えだが、きわめて主観的な体験でもあり、その程度や質を同定することには困難が伴う。しかし、何とか患者の抱える痛みを客観的に測りたいと、われわれは輻射熱刺激装置を用いた痛反応時間測定などを導入して痛みの定量化を試みてきた^{1,2)}。すなわち、一定カロリーの輻射熱で繰り返し刺激した時の被験者の痛反応時間がどのようなパターンを示すかを解析することにより、間接的に痛みの定量化を測ろうとしてきたのである。ところが、痛反応時

間測定の前後で、101スケール³⁾ でみた患者の痛みの自己申告値（以下、内在痛）が変化する現象が見られるため、内在痛の変化とその背景要因について検討することとした。

方 法

1. 対 象

心療内科および整形外科受診の慢性疼痛患者64名とした。内訳は、男性34名（平均年齢37.3歳, SD12.8歳）、女性30名（平均年齢39.8歳, SD16.8歳）で、診断は疼痛性障害48例、変形性関節症16例である。

検査項目

a. 内在痛得点

痛反応時間測定前後に、痛みを0点から100点の間で評価する101法による自己評価値を申告させた。

b. SF-MPQ 得点

SF-MPQはメルザックの作成した疼痛質問表で

* 山形県立保健医療短期大学
〒990-2212 山形市上柳260番地
Tel. 0236-86-6611 Fax. 0236-86-6674

Yamagata School of Health Science,
260, Kamiyanagi, Yamagata, 990-2212, Japan

** 東北大学医学系研究科人体構造学講座
Department of Human Anatomy, Tohoku University School of
Medicine, 2-1, Seiryō-chō, Aoba-ku, Sendai 980-8575, Japan

*** 宮城中央病院心療内科
Department of Psychosomatic
Medicine, Miyagi Chuoh Hospital

ある McGill Pain Questionnaire⁴⁾ (MPQ) の簡易版であり, 15 の痛み表現語と Present Pain Intensity (PPI) および visual analogue scale (VAS) で構成されている。本研究では, このうち 15 の痛み表現語を邦訳し, 痛み質問紙として用いた。15 の痛み表現語は 11 の感覚的表現語と 4 つの情緒的表現語からなり, それぞれが 0 (全くない), 1 (いくらかある), 2 (かなりある), 3 (強くある) までの強度スケールで評価される。この質問紙を痛反応時間測定検査前に自己記入させた。

c. 状態不安

状態不安を測定するために STAI⁵⁾ (The Japanese State-Trait Anxiety Inventory) の FormX-1 を記入させた。

d. 痛反応時間

皮膚温検知式輻射熱刺激装置を用い, 10 分間隔で 3 回の痛反応時間測定を行いその平均時間を痛反応時間とした。

手 続 き

輻射熱による痛覚刺激面は下腿脛骨皮膚表面の左右 3 箇所を用い, 合計 6 箇所の各部位に 10 分間隔で 3 回ずつ 200mcal/sec/cm² の反復刺激を与える。刺激部位は別に皮膚温をモニターされており, 34 度に安定した時に輻射熱刺激を発するようプログラムされている。発せられた輻射熱は被験者にとって無感覚→温覚→痛覚の変化として認知され, 刺痛を認知するまでの時間を痛反応時間としている。

実際の手続きは, 可及的に 23°C に室温コントロールされた部屋に入室し, 内在痛の申告, SF-MPQ を自己記入した後, 15 分の安静臥床を行う。刺痛感覚を把握させるための練習を行ったあとで痛反応の測定に入る。測定終了後に再び内在痛の自己申告を行うというものである。

データ解析

まず, 痛反応時間測定前の内在痛得点が測定後に低下した群を内在痛軽減群, 不変のものを不変群, 測定前に比べて内在痛が増加した群を増加群とし, 各得点および百分率を求めた。次いで, 内在痛の軽減群, 不変群, 増加群の 3 群について, 痛反応検査前の内在痛得点, SF-MPQ の感覚的表現語得点, 情緒的表現語得点, 状態不安, 痛反応時間などの各項目につき分散分析および多重比較を行った。

結 果

痛反応時間測定検査前後の内在痛の変化を Table 1 に示した。検査前に比べて痛みの軽減した者 26 名 (41%), 不変の者 30 名 (47%), 痛みの増加した者 8 名 (12%) であった。101 法でみた内在痛の各得点についても Table 1 に示した。

次に, 内在痛の軽減群, 不変群, 増加群の 3 群について, 痛反応検査前の内在痛得点, SF-MPQ の感覚的表現語得点, 情緒的表現語得点, 状態不安, 痛反応時間などの各項目につき分散分析を行った (Table 2)。その結果, 検査前の内在痛得点にのみ有意差がみられ ($p < .002$), 他の指標には有意差は見られなかった。次いで, 検査前の内在痛得点について, 多重比較を行ったところ, 軽減群と増加群, 不変群と増加群に有意差 ($p < .01$) が認められた (Figure)。

考 察

痛反応時間測定検査前後の内在痛の変化を調べたところ, 検査前に比べて痛みの軽減した者 26 名 (41%), 不変の者 30 名 (47%), 痛みの増加した者 8 名 (12%) という結果であった。痛反応時間測定検査により 53% のものが内在痛の変化を申告している。この変化, 特に痛みの軽減という現象に関しては, 温熱による繰り返し刺激が, 鍼灸

Table 1 各群の内在痛得点の内訳 平均値 (SD)

	人 数	検査前	検査後	前-後
軽 減 群	26 名 (41%)	60.0 (23.9)	42.1 (27.4)	17.9 (18.1)
不 変 群	30 名 (47%)	54.7 (23.2)	54.7 (23.2)	0 (0)
増 加 群	8 名 (12%)	26.3 (18.7)	44.4 (23.2)	- 18.1 (11.3)

Table 2 背景要因別の分散分析の結果 平均値 (SD)

	軽減群	不変群	増加群	F 値
内在痛得点	60.0 (23.9)	54.7 (23.2)	26.3 (18.7)	6.68**
SF-MPQ 感覚語得点	9.0 (6.5)	8.2 (5.8)	5.0 (5.4)	1.36
SF-MPQ 情緒語得点	4.2 (3.9)	2.5 (3.1)	2.4 (3.0)	2.11
状態不安 (STAIX-1)	53.8 (10.1)	49.7 (9.6)	51.4 (12.3)	1.09
痛反応時間 (sec.)	7.4 (1.1)	7.1 (0.9)	7.3 (0.7)	0.48

** p<0.01

様な効果をもたらしているという指摘⁶⁾もある。一方、検査室という狭い室内での濃密な検査者との相互関係などの検査環境のもたらすストレスにより、Stress-induced analgesia (SIA)⁷⁾による鎮痛がもたらされた可能性、あるいは患者の要求特性の招いたバイアス⁸⁾が混入した可能性も考えられる。

痛みの変化の背景要因では、痛みの軽減群では検査前の内在痛が高いことが示された。われわれの経験^{6,9)}では、心因の関与が強い患者は痛みの認知能の歪みから内在痛を高く申告する傾向があり、痛みの軽減群に心因が関与する病態が多かったとも考えられる。検査前に比して検査後で痛みの増加した背景には、痛反応時間検査のくり返し測定により痛みへの注意集中がもたらされたと考えられることもできよう。

しかし、今回の結果からは、内在痛の変化がも

たらされた機序については明確になったとはいえない。今後は病態別の背景要因の検討や生理的、心理的、認知的な検査項目の検討をしていくことが課題だと考える。

まとめ

輻射熱刺激装置による痛反応時間測定の前後で、患者の訴える痛みの自己申告値が変化する現象が観察された。痛みの軽減群では、不変群、増加群に比して有意に検査前の痛みの自己申告値が高い値を示した。

文 献

- 1) 山本光璋, 水谷好成, 中尾光之ほか: 輻射熱刺激による刺痛閾値測定システム. 試験研究(1) 研究成果報告書 痛みの測定システム—その開発と実用化— 課題番号 62870063 8-20, 1990
- 2) 山内祐一, 山本光璋, 水谷好成ほか: 疼痛の定量化とその臨床応用. リウマチ科, 12, 61-72, 1991
- 3) Keefe, F. J. : Clinical pain assessment ; implications for management, IASP refresher courses on pain management, p . 89-98, 1987
- 4) Melzack, R : The short-form McGill Pain Questionnaire. PAIN, 30, 191-197, 1987
- 5) Nakazato, K and Shimonaka, Y : The Japanese State-Trait Anxiety Inventory : Age and sex differences. Percept. Mot. Skill, 69, 611-617, 1989
- 6) 山内祐一, 青山宏, 平泉武志, 田口文人, 川上恵子: 痛反応時間測定時に見られる痛行動情報と心理的背景. 慢性疼痛, 16, 1, 100-104, 1997
- 7) GreroryW. T, YehudaS, JamesW. L, J. Timothy. C, JohnC. L : Intrinsic Mechanisms of Pain Inhibi-

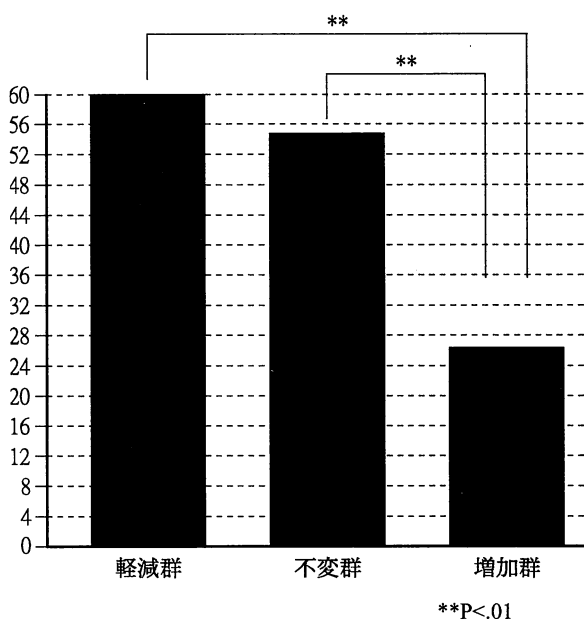


Figure 内在痛得点の群間比較 得点平均 (SD)

- tion : Activation by Stress. Science, 226, 1270-1277, 1984
- 8) Keefe FJ, Block AR : Development of an observation method for assessing pain behavior in chronic low back pain patients. Behav. Ther. 13, 363-375, 1982
- 9) 青山宏, 山口真人, 熊野宏昭, 山内祐一, 田口文人 : SF-MPQ から見た慢性疼痛の鑑別診断. 慢性疼痛, 17, 1, 72-75, 1998
— 1998. 11. 3. 受稿, 1999. 1. 8. 受理 —

要 約

輻射熱刺激装置を用いた痛反応時間測定検査の前後で痛みの自己申告値が変化する現象が見られるため, 痛みの自己申告値の変化とその背景要因について検討した。その結果, 検査前に比べ痛みの軽減群 41%, 不変群 47%, 痛みの増加群 12%であった。痛みの軽減群と悪化群を比較したところ, 検査前の痛みの自己申告値が強いものほど検査後の痛みが軽減するなどの特徴が示された。

キーワード : 痛み, 痛反応時間測定, 慢性疼痛