

## 疼痛アセスメントにおける Visual Analogue Scale : VAS 使用に関する文献レビュー

## Visual Analogue Scale Use in Pain Assessment : A Literature Review

中島 真由美<sup>1)</sup> \*

Mayumi Nakajima

キーワード VAS, 疼痛アセスメント, 文献レビュー

Key Words VAS, pain assessment, literature review

## 抄 録

**背景** 痛みの強度を測定する尺度には疾患や疼痛の種類, 医療施設などにより様々なスケールが使用されており, VAS は代表的なものである。

**目的** 患者を対象に行われている研究ではどのように VAS が用いられているかを調査することにより, VAS による疼痛の評価方法について検討する。

**方法** 医中誌でキーワードを「visual analogue scale」and 「疼痛」, 看護の原著論文, 過去5年分の文献に絞り検索し, 健常成人や小児・産産期の女性を対象としたもの, VAS を用いていないものを除外した。研究の動向を概観し, VAS の使用方法に関して考察した。

**結果** 対象文献は20件。VAS の測定対象は様々あり, 痛み以外にも用いているものもあった。単位や表現, 使用方法も様々であった。

**考察** 使用方法が様々であるため測定値に差が出る可能性があり, 評価尺度の使用方法は医療チームで確認しておく必要がある。

**結語** 疼痛のアセスメントを的確に行ううえで VAS は有用なものであるが医療者間で使用方法について確認が必要である。

## I. 緒 言

臨床において, 痛みは多くの患者が訴える症状のひとつである。痛みは個人的な体験であり, 主観的なものである。同じ組織損傷があっても感じ方は個々に異なり, 決して同一の痛みではないといわれている(岡崎, 2004)。そのため, 痛みの測定としては患者自身の報告によるものが最も望ましいと言われているが, 他にも観察による測定, そして心拍数, 呼吸数などの生物学的測定があり, 様々な痛みの評価尺度が開発されている(Strong et al., 2002)。個人的な経験であるとされる痛みを客観的に把握し, 評価することは患者の状態を把握し, 治療方針やケアの方法を検討する上で重要である。

痛みの評価尺度の中で, 痛みの強度を測定する尺度の代表的なものとして, 視覚的アナログスケール(Visual Analogue Scale : VAS)や, 数値的評価スケール(Numerical Rating Scale : NRS), フェイススケール(Face Scale), Verbal

Rating Scale (VRS) などがある。これらのうち, フェイススケールは小児に好まれるという結果がある(Wong, Baker, 1988)。また, 産痛における主観的疼痛評価尺度に関しては, VAS, NRS, マクギル疼痛質問票(McGuill Pain Questionnaire : MPQ)など様々なスケールが使用されており, そしてVASが多くの文献で使用されているといわれている(竹形ほか, 2011)。臨床では疼痛の評価尺度は疾患や疼痛の種類, 医療施設などにより様々なスケールが使用されていると考えられる。主観的評価の中で, VASは感度がよく, 簡単に再現性があり, 世界共通なものであるといわれており(Strong et al., 2002), 臨床においてもよく使用されている。

そこで, 臨床でよく使用されているVASがどのように用いられているかを明らかにするため, 患者を対象に行われている研究ではどのようにVASが用いられているかを調査することにより, VASによる疼痛の評価方法について検討することを目的に本研究に取り組んだ。

<sup>1)</sup> 聖泉大学 看護学部 看護学科 School of Nursing, Seisen University

\* E-mail nakaji-m@seisen.ac.jp

## II. 研究方法

### 1. 調査方法

#### 1) 対象の選定方法

医学中央雑誌（医中誌 web 版 ver.4）で検索のキーワードを「visual analogue scale」and「疼痛」とし、看護の文献を検索した。文献の種類は原著論文とした。さらに、2010年～2014年の過去5年分の文献に絞った。

除外基準は、1) 健康成人を対象としたもの、2) 看護師を対象としたもの、3) 小児・周産期の女性を対象としたもの、4) VAS 以外のスケールを用いているものとした。患者の疼痛を評価するために用いられている文献を選定し、国内の臨床における VAS の使われ方を検討するために、国内文献を対象とした。

2) 検索日：2014年8月8日

### 2. 分析方法

1) 看護分野での「visual analogue scale」and「疼痛」でヒットする原著論文の文献数を経年推移で整理し、疼痛の評価における VAS 使用に関する研究の動向を概観する。

2) 分析対象とした論文において、VAS を用いて評価している①対象疾患・測定対象、② VAS の値の表記、使用方法の視点で内容を整理し VAS 使用に関して考察する。

### 3. 用語の定義

#### 1) 疼痛

国際疼痛学会の痛み の定義「An unpleasant sensory and emotional experience associated with actual or potential tissue damage, or described in terms of such damage.」(International Association for the Study of Pain : IASP, 1994) より、「不快な感覚性・情動性の体験であり、それには組織損傷を伴うものと、そのような損傷があるように表現されるものがある」とする。痛みは個人の体験であり、確認される損傷の有無にかかわらず痛みがあると表現されるものは、すべて痛みが存在する と考える。

#### 2) Visual Analogue Scale : VAS

精神物理学的な領域において開発された、心理状態などを数量化して計測するための評価尺度であり、一般的に10cm のスケールが用いられる。

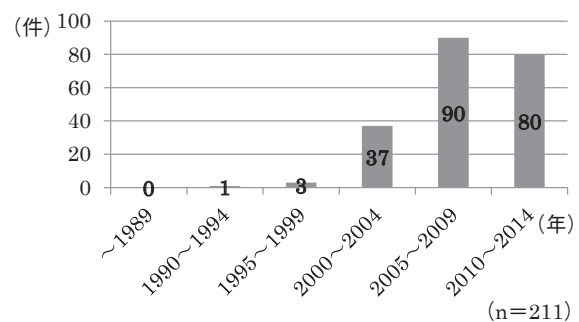
痛みの強さを評価する臨床的な評価方法のひとつとしても用いられている。スケールのメモリや最大値、最小値の表現言語には様々な言葉が用いられており、様々な説明がある。本研究で分析の対象とした論文においては、VAS を右端が最高の痛み、左端が痛みなしとして、現在の痛みがその線上のどこにあるかで痛みの強度を評価する方法とする。

## III. 結果

### 1. 検索結果

医中誌 web で検索のキーワードを「visual analogue scale」、「疼痛」とし、看護分野の原著論文として検索した結果、211件が検出された。検出された文献数の年次推移については、1991年の1件（岡崎ら, 1991）が最も古く、その後1995年～1999年では37件、2000年～2005年では90件と徐々に増えてきている（図1）。

211件の文献のうち、除外基準である1) 健康成人を対象としたもの、2) 看護師を対象としたもの、3) 小児・周産期の女性を対象としたもの、4) VAS 以外のスケールのみを用いているものを除外し、過去5年に限定した結果、対象とする文献は20件となった（表1）。除外した文献の中には、VAS を研究中使用しているが、疼痛の強度に関してはフェイススケールやNRSで測定し、VAS は苦痛、満足度や不安、睡眠感などを測定したとしているものが3件あった。これらの文献は VAS を疼痛の強度の評価に使用していないため、除外した。



※医中誌において、検索ワードを「visual analogue scale」「疼痛」とし、看護、原著論文に絞り検索した。

図1 文献件数の推移

表 1 対象文献

著者	年	タイトル	出典
安田加代子, 藤丸温子, 安部美紀, 他	2009	人工股関節全置換術を受けた患者の満足度とその関連要因	整形外科看護, 14(4), 408 - 414.
高見直子, 石風呂宏美	2009	頸椎手術後軸性疼痛の緩和への取り組み術後にストレッチを導入して	日本看護学会論文集: 成人看護 I, 39, 91 - 93.
戸井田恵, 中野日登美, 釜菫悠, 他	2009	心臓カテーテル検査後の腰痛緩和の一考察	函館中央病院医誌, 11, 39 - 40.
定田修, 河本芳恵, 高田美由紀, 他	2009	PCEA のボーラス使用状況の実態調査 VAS・満足度の視点から	苫小牧市立病院医誌, 20(1), 25 - 27.
尾野安恵, 杉森佐和子, 藤井京子, 他	2010	手術直後の安静臥床に伴う腰背部痛に対するツボ刺激マッサージの効果	日本看護学会論文集: 成人看護 I, 40, 104 - 106.
水野豊, 村上亜矢, 香川力, 他	2010	技術を習得した看護師によるゴセレリン酢酸塩 (ゾラデックス) 投与が患者に与える影響についての検討	乳癌の臨床, 25(3), 309 - 313.
田口豊恵, 中森美季, 林朱美	2010	手術を受けた高齢者の睡眠評価 せん妄発症との関連性からの分析	日本クリティカルケア看護学会誌, 6(3), 55 - 62.
細野恵子, 羽田真梨, 井垣通人	2011	膝関節痛のある高齢者への温罨法による疼痛緩和の効果	名寄市立大学紀要, 5, 1 - 6.
横山知子, 盆子原知子, 生長真子, 他	2012	ACL 再建術後患者へのアイシング部位に関する検討	中国四国地区国立病院機構・国立療養所看護研究学会誌, 7, 29 - 32.
村上美土里, 細野恵子, 山岸未希	2012	慢性腰痛を自覚する高齢者への長期間継続による温罨法の効果 (第 1 報)	日本看護学会論文集: 看護総合, 42, 89 - 92.
山岸未希, 細野恵子, 村上美土里	2012	慢性腰痛を自覚する高齢者への長期間継続による温罨法の効果 (第 2 報)	日本看護学会論文集: 看護総合, 42, 93 - 96.
笹森正子, 小形松子	2012	関節鏡視下腱板修復術の術後 5 日間のクリニカルパスの妥当性の検討	日本運動器看護学会誌, 7, 26 - 30.
白石美里, 平野幸子, 田中智子, 他	2012	人工股関節全置換術後の腰痛軽減を図って手術当日に抱き枕を使用して	Hip Joint, 38, 7 - 9.
牧野智子, 畔上友美, 黒澤亨子, 他	2013	男性急性心筋梗塞患者のニコチン依存の実態	日本循環器看護学会誌, 8(2), 55 - 62.
山根彰子, 森田逸子, 山本知真也, 他	2013	下顎智歯抜歯術後の疼痛に対する枕子の効果	日本看護学会論文集: 看護総合, 43, 115 - 118.
長崎ひとみ, 中村美知子	2013	頭頸部がん患者の治療中の食事・栄養摂取量の実態 化学療法・放射線療法・手術療法患者の比較	山梨大学看護学会誌, 11(2), 45 - 50.
谷村千華	2013	変形性膝関節症患者の生活上の困難の実態 患者背景の違いによる比較	日本運動器看護学会誌, 8, 40 - 47.
千田寛子, 佐藤和佳子	2013	通所リハビリテーションを利用している居宅軽度要介護者の痛みの実態 痛みの有無による日常生活動作、日常生活動作効力感	老年看護学, 18(1), 64 - 73.
内田倫子, 奥村まり子, 藤浦まなみ, 他	2014	肩関節鏡術後のクライオセラピーに用いた冷却具固定用バンドの有用性	南九州看護研究誌, 12(1), 1 - 10.
登喜和江, 深井喜代子	2014	脳卒中後遺症としての痛みしびれに対する足浴後マッサージの効果	日本看護技術学会誌, 13(1), 47 - 55.

## 2. 検索結果の論文内容

### 1) VASの測定対象について

対象論文において、VASを使用して測定されていた痛みは、「術後の疼痛」が6件と最も多く、次いで「術後安静による痛み」の5件であった(表2)。そのほか、「慢性腰痛」「脳卒中後遺症」「心筋梗塞後の痛み」「注射による痛み」など様々あった。疼痛の強度だけでなく、関節可動域障害や筋力低下などの機能障害、疼痛以外の自覚症状、治療に対する満足度や心理状態、不安などをVASで測定している文献も散見された。

### 2) VASの値の表記について

対象とする20件の文献のうち、VASの使用方法について何らかの説明をしている文献は12件あった。単位については、使用する数直線を「cm」と「mm」で表現しているものが混在していた。VASの値の表記については、左端を最小値「0」、右端を最大値「10」、または「100」としているものがほとんどだった。1件のみ「5段階評価した」と記載しているものがあったが、この文献では、10cmのスケールを用いたのか、最大値が5なのかなど詳細の記述はなかった。右端の最大値は「10」が5件、「100」が6件あった。

「0」や「10」または「100」が何を表すかについては、それぞれの研究者で表現方法に違いがあった(表3)。「0」は、「痛みはない状態」「痛みなし」「全く痛くない」など、痛みが「ない」状態を説明しているものがほとんどだった。しかし、最大値の「100」(または「10」)の説明については、「これ以上ないくらいの痛み」、や「これまでに経験したもっともはげしい痛み」など、経験上で問うているものや、「想像できる最大の痛みしびれ」と想像も含めて問うているものなど様々あった。また、VASを疼痛だけでなく不安なども含めて様々な質問項目に用いているものがあり、「全くそうでない」「極めてそうである」などと表記されているものもあった。

### 3) VASの使用方法について

VASの使用方法について説明している文献は6件あり、「100mmの線上に印をつけてもらった」としているものや、「丸を書いて示してもらった」「11段階で数値化して把握」など様々であった(表4)。VASの評価者については、はっきりと記載のない文献もあるが、ほぼすべてで対象者が評価していた。

VASのほかにも疼痛評価に関するスケールを併用している文献は7件あり、その内容としては、簡易版マクギル疼痛質問票(SF-MPQ)、行動評価尺度(BRS)、フェイススケールなどがあった。

## IV. 考察

### 1. 動向について

VASはもともと精神物理学分野での使用が古くからあり、VASの前身となるスケールとして1921年にHayesとPattersonによって「Graphic Rating Method」として発表されたものがもっとも古い記述と言われている(Bond A, Lader M, 1974)(長南, 1992)。そして、1969年のAitkenやZealleyの研究以降、気分や感覚を量的に評価するのに広く用いられるようになったといわれている(長南, 1992)。

VASが痛みの測定で使用された古い文献としては、1968年にJoyceの文献でリウマチ患者の鎮痛薬の効果の判定に使用されていると述べられている(Bond A, Lader M, 1974)。そして、1974年にHuskissonは、精神科領域で使用されているVASを痛みの評価尺度として使用した結果、VASが最も痛みの評価尺度として敏感なスケールであったと述べている。この頃から、痛みの強度の数量化による評価にもVASを使用するようになってきたと考えられる。

日本においてVASを疼痛評価に用いている文献として古いものに1981年の本城らによる難治痛の管理・治療計画を検討したのものがある。また、看護でVASを使用した文献が発表され始めたのは、1989年の岡崎らによる会議録が古く、原著論文では1991年が古かった(岡崎ら, 1991)。これ以降、看護分野でもVASを痛みの評価に使用した文献が増えてきていると考えられる。

これらの経緯から、精神物理学分野で使用されていたVASが痛みの評価にも使用されるようになり、日本においても医療、看護分野での使用が広がっていったことがわかる。

### 2. 測定対象

VASはもともと痛みの評価に使用されるより以前から精神物理学分野で使用されており、VASは疼痛評価特有のスケールではない。VASを痛みだけでなく、満足度や心理状態、不安など



表 2 VAS の測定対象

疼痛の種類	文献数
術後の疼痛	6
術後安静による痛み	5
関節痛	2
慢性腰痛	2
がん性疼痛	1
高齢者の慢性疼痛	1
脳卒中後遺症	1
心筋梗塞後の痛み	1
注射による痛み	1

表 3 VAS の値の表記の記述

著者	年	スケールの値	最小値の説明	最大値の説明
安田, 他	2009	0~100	非常に強い痛み	まったくない
高見	2009	0~100	—	—
戸井田, 他	2009	5段階	—	—
水野, 他	2010	0~10	まったく痛くない	かなり痛い
細野, 他	2011	0~10	痛みなし	これまでに経験した最も激しい痛み
村上, 他	2012	0~10	痛みなし	これまでに経験したもっともはげしい痛み
山岸, 他	2012	0~10	痛みなし	これまでに経験したもっともはげしい痛み
牧野, 他	2013	0~10	全く痛くない	非常に痛い
長崎, 他	2013	0~100	全くそうでない	極めてそうである
千田, 他	2013	0~100	痛みなし	これ以上の痛みはないくらい強い状態
内田, 他	2014	0~100	「痛みはない」状態	「これ以上の痛みはないくらい痛い（これまでで経験した一番強い痛み）」状態
登喜, 他	2014	0~100	痛みしびれなし	想像できる最大の痛みしびれ

表 4 VAS の使用方法の記述

著者	年	使用方法
細野, 他	2011	ここ数日での痛みの程度を 11 段階で数値化して把握.
牧野, 他	2013	10 点満点のスケール上に丸を書いて示してもらった.
山根, 他	2013	VAS は長さ 100 mm の線の上に疼痛に応じた個所に印をつける.
千田, 他	2013	100 mm の線の上に印をつけてもらった.
内田, 他	2014	現在の状態を 10cm の数直線上のどこにあるかを示してもらい“cm”の単位で表した.
登喜, 他	2014	介入前後に痛みしびれの程度を尋ねた.

の測定にも同時に使用している文献がいくつか見られることは、VASが痛みの測定に使用されるようになった経緯を考えると当然のことともいえる。

VASの測定対象は、術後の急性疼痛から慢性疼痛まで様々あった。痛みはその原因によって、侵害受容性疼痛、神経因性疼痛、心因性疼痛に分けられ、持続時間によっては急性痛、慢性痛と分けられる(岡崎, 2004)。痛みは社会的・心理的な要因や文化などの様々な要因がかかわり、急性痛が持続することで痛みの伝達機構が修飾され難治性の慢性痛となることもある、複雑なものである。1975年にJoyceは、VASを使用する際は一般に10cmの線にその時の状態を記すと述べている。VASを痛みの評価に用いた場合、その時の痛みの状態を評価するという点で、痛みの原因や持続時間などにはとらわれず、単純にいたみの強度を測定できるため、様々な痛みの評価に有用であると考えられる。

### 3. VASの値の表記・使用方法

今回比較した文献では、VASは様々な使用方法が見られた。ほとんどの文献において対象者に答えてもらう形式になっていたことは、VASが主観的な気分を数量的に測定するための尺度として使用されてきた経緯から、そして痛みは本来主観的なものであるという点からも当然の結果と言える。

VASの形態について詳しい説明のないものが多かったことは、VASが臨床で広く理解され使用されているためではないかと考える。しかし、説明のある文献を比較すると、使用方法には幅がある。測定の単位が「cm」であるか「mm」であるかは、10cmのスケールを用いたときの単位をどうするかということであり、使用する尺度に大きな違いはないと考える。しかし、使用方法の説明として、「印をつけてもらった」と説明されているものがある一方、「11段階で数値化して」と説明されているもの、つける印も「丸を」としているものがある。このことは、対象者に痛みの強度を示してもらった際に使用しているスケールに1～10の数字が振られていることが予測される。一方、左端を「痛みなし」、右端を「最大の痛み」として左端からの距離を測定した結果をVAS値として使用する方法もある。「5段階で」評価し

ているものもあり、これらのことから、「VASを使用した」との説明には様々な使用方法が存在し、使用している尺度にも違いがある可能性が考えられる。

VASは左端を「痛みなし」、右端を「最大の痛み」とした数直線上に対象者に印をつけてもらい、左端からその印までの長さをVAS値として使用するものとされる(Strong, 2002)(宮崎, 2006)。線を10分割し、左端から0, 1, 2, …, 9, 10と数字を振ったうえで自分の痛みを評価する方法はNRSといわれる(Strong, 2002)(宮崎, 2006)。このNRSとVASが混同されている可能性が考えられる。また、VASは10cmのスケールを使用するため評価には道具が必要な方法であるが、口頭で「痛みがない状態を0とし、耐えられない痛みを10としたとき、今のあなたの痛みはいくつですか」ときく方法もある。この口頭で聞く方法は「直接、数字で表す」としてVASとは分けて説明されている文献もある(宮崎, 2006)。しかし、口頭のみで数字を聞く方法は道具を使わずに痛みの強さを数字で示すことができるため、臨床で広く用いられている方法であるとも考えられる。そして、カルテからVAS値を調査している研究では、この方法で測定した値をVAS値としている可能性もある。これらのことから、VASの使用方法に医療者間での共通認識があるとは言えないのではないかと考える。

また、最大値の説明には、経験上での最大の痛みを問うているものや、想像も含めて最大の痛みを問うているものなど様々あった。このことから、測定者によって最大値の説明が変わると同じ患者の同じ測定値でも、測定値の意味が変わる可能性があると考えられる。説明する言葉に違いがあることは、そのVASが使用されるようになった経緯からも当然のことかもしれないが、使用方法を統一しなければ、測定値に差が出る可能性がある。VASは、一人の患者を継時的にみて比較していくときには有効であるが、患者間での比較では信頼度が低いとも言われている(Strong et al., 2002)。これは、最大値の捉え方、痛みの評価方法が対象者によって違うためであると考えられる。VASを効果的に痛みの評価に使用するためには、評価尺度の使用方法を医療チームで確認しておく必要があり、同一の対象者には同じ説明、同じスケールを使用して評価する必要がある。

VAS とともに、MPQ などの痛みを強度以外からもとらえる尺度を併用しているものがあった。MPQ は「感情的、評価的、感覚的という三つの面から痛みの質を評価するために使用される」(Strong et al., 2002)。また、行動評価尺度 (BRS) は痛みの生活への影響を評価する尺度である。痛みは痛みそのものについてのアセスメントだけでなく、痛みが心理状態や生活に及ぼす影響を合わせて評価することで、患者の全体像を把握することができる。VAS とともに、心理面や生活面に関する評価ができる様々な評価尺度の使用を検討することで、痛みへの効果的なケアにつながると考える。

#### 4. 本研究の限界

本研究は、研究として VAS を疼痛の測定に使用しており、臨床で実際に使用されている方法と必ずしも一致するとは言えないと考える。本研究は患者の疼痛を測っているという点で臨床での疼痛評価について推測するのみであり、実際に臨床で疼痛評価に用いられているスケールについて知るには、臨床での調査が必要である。

## V. 結 語

臨床において VAS は、様々な方法で用いられていると推察される。VAS は簡便に使用でき、疼痛のアセスメントを行ううえで有用なものである。しかし、VAS の使用方法には様々な方法が用いられ、VAS を使って痛みの強度を測定すると説明しても、医療者によってその捉え方が違う可能性がある。そのため、医療者間で使用方法について共通認識したうえで、痛みの評価を行う必要がある。

## 文 献

Aitken RCB (1969) : Measurement of feelings using visual analogue scales, *Proceeding The Royal Society of Medicine*, 62, 989-993.

Bond A, Lader M (1974) : The use of analogue scales in rating subjective feelings, *British Journal of Medical Psychology*, 47 (3), 211-218.

Hayes M H, Patterson D G : Experimental development of the graphic rating method, *Psychol*

bull, 18, 98-99.

本城繁, 山崎努, 安藤正彦, 他 (1981) : Intractable Pain の制御 (I), *杏林医学会誌*, 12 (3), 241-245.

Huskisson E C (1974) : Measurement of pain, *The Lancet*, 9, 1127-1131.

International Association for the Study of Pain : IASP (1994) : Pain Terms, A Current List with Definitions and Notes on Usage Classification of Chronic Pain (Second Edition), H. Merskey and N. Bogduk, IASP Task Force on Taxonomy, IASP Press, Seattle, 209-214.

Joyce C R B, Zutshi D W, Hrubes V, et al. (1975) : Comparison of Fixed Interval and Visual Analogue Scales for Rating Chronic Pain, *European Journal of Clinical Pharmacology*, 8, 415-420.

宮崎東洋 (2006) : The Fifth Vital Sign, *順天堂医学*, 52 (2), 197-206.

長南達也 (1992) : Visual analog scale, *呼吸*, II (1), 28-31.

岡崎寿美子 (2004) : 看護診断に基づく痛みのケア, *医歯薬出版株式会社*, 東京, 3-4.

岡崎寿美子, 堀良子, 渡辺敏, 他 (1989) : 看護における VAS (visual analogue scales) 使用による痛みの評価, *日本疼痛学会誌*, 4 (1), 58.

岡崎寿美子, 堀良子, 渡辺敏, 他 (1991) : 看護における VAS 使用による痛みの評価, *看護展望*, 16 (3), 378-383.

Strong J, Unruh A M, Wright A, et al. (2002) / 熊澤孝朗 (2010) : 痛み学, 名古屋大学出版会, 名古屋市, 146-148.

竹形みずき, 春名めぐみ, 村山綾子, 他 (2011) : 疼痛の主観的評価に関する文献レビュー, *日本助産学会誌*, 25 (2), 160-170.

Wong D L, Baker C B (1988) : Pain in Children : Comparison of Assessment Scales, *Pediatric Nursing*, 14 (1), 9-17.

Zeally A K, Aitken RBC (1969) : Measurement of mood, *Proceeding The Royal Society of Medicine*, 62, 993-996.