

学位論文内容の要旨

愛知学院大学

論文提出者

長塚 明

論文題目

高齢全部床義歯装着者の咀嚼能力を評価する調査票
の有用性について

I. 緒言

摂取可能な食品を用いた咀嚼能力評価については、様々な客観的咀嚼能力評価法との比較、また顎堤条件あるいは咬合力など他の要因との関連を追求した報告や、口腔衛生学、栄養学など様々な分野から数多く報告されている。しかし、評価が質問紙法を用いた主観的評価であることから、評価法の信頼性および妥当性について検討した報告は少ない。本研究は、摂取可能な食品を用いた咀嚼能力評価法の客観性に加えて、質問紙法としての信頼性、妥当性、および社会的または身体的状況が異なる多くの人に応用が可能な汎用性、さらには「かめる」か「かめない」で構成した調査票の尺度の一元性に着目し、検証することを目的とした。

II. 対象および方法

1. 対象者

普通食を摂食している高齢全部床義歯装着者で、愛知学院大学歯学部附属病院通院患者群（以下 AGU）と、福祉施設入所者群で調査した（以下 OYA）152 名である。

2. 調査方法

義歯の使用年数、咀嚼の評価、義歯の評価、客観的評価として Dental Prescale による最大咬合力と咬合接触面積、調査票による咀嚼能力の自己評価を調査した。咀嚼の評価は「かめる」、「ふつう」、「かめない」、義歯の評価は「具合がよい」、「ふつう」、「具合が悪い」の 3 つの選択肢から回答

させた。また、主観的咀嚼能力は、当教室が開発した調査票である 30 品目の食品からなる食品チェックリストを用い、そのままの状態で「かめる」食品には○、小さくしたりやわらかくしたりすれば「かめる」食品には△、「かめない」食品には×を記入させ、○の数のみを評価した。

3. 分析方法

- 1) 咀嚼の評価と義歯の評価の回答率を、 χ^2 検定を用いて両施設間で比較検討した。
- 2) 食品チェックリストの○の数を得点にして、「そのままにかめる」と回答した食品数について、施設群と咀嚼の評価を要因にした二元配置分散分析を用いて検討した。同様に、施設群と義歯の評価を要因にして、それぞれ比較検討した。さらに、各施設群および全体の信頼性係数 (Cronbach の α 係数) を算出して信頼性を検討した。
- 3) 調査票に含まれている 30 品目の食品ごとに、「そのままにかめる」と回答した人数の割合を、Fisher' s exact test を用いて両群間で比較検討した。
- 4) 咀嚼の評価は「かめる」、「ふつう」、「かめない」、同様に義歯の評価は「具合がよい」、「普通」、「具合が悪い」と順位をつけて、それぞれ「そのままにかめる」と回答した食品数との関連性を Spearman の順位相関係数にて検討した。
- 5) 咀嚼の主観的評価である「かめる」、「普通」、「かめない」と回答した

群ごとに、Dental Prescale による最大咬合力と咬合接触面積について分散分析で解析した。

6) 対象者全員が「かめる」と回答した「卵焼き」と「とうふ」を除く 28 品目の回答結果を、施設群ごとに因子分析してその構成因子を抽出し、調査票の尺度の一元性を検討した。

統計解析には、StatView® (SAS Institute Inc.) を用いた。

なお、本研究は愛知学院大学歯学部倫理委員会 (承認番号 146) と、医療法人社団主体会倫理委員会の承認を得て行われた。

Ⅲ. 結果及び考察

1. 咀嚼の評価と義歯の評価について

2 つの施設群での質問紙調査結果の比較では、有意差はみられずほぼ同じ結果で、両施設とも評価は高かった。その理由として、AGU では調査時期を特に指定しなかったため、初診時というよりはリコール時あるいは調整がほぼ終了した時点で調査した人が多かったためと考える。また、OYA では現義歯の使用年数の平均が 10 年を超えている。それは長期間の使用による義歯に対する慣れの影響に加えて、施設を運営する総合病院には歯科外来があり、福祉施設の入所者は他の施設の入所者に比べて歯科受診しやすい環境にあるため、他の報告に比べて高い評価になったと思われる。

2. 「そのままをかめる」と回答した食品数について

二元配置分散分析の結果から、施設群間では有意差はみられなかったが、

咀嚼の評価別および義歯の評価別ではそれぞれ有意差がみられ ($p < 0.01$)、施設群と評価の交互作用には有意差はみられなかった。また、信頼性係数 (Cronbach の α 係数) は、AGU で 0.950、OYA で 0.904、全体では 0.927 といずれも高く内的一貫性が示された。

咀嚼の評価で「かめる」、「ふつう」、「かめない」と回答した人の平均食品数は、両施設群ともにほぼ同じで、同様に義歯の評価でもその評価別の食品数が両施設群でほぼ同じであるという大変興味深い結果が得られた。このことから、生活環境あるいは身体的状況などの個人差に関係なく、ほとんどの人が「かめる」、「ふつう」、「かめない」と自己評価する際に、その判断基準はほぼ同じであることが推察される。したがって、「そのままにかめる」と回答した食品数が、全部床義歯による歯科補綴治療の目標値になり得る可能性を示唆するものと考えられた。

3. 食品チェックリストの回答率について

両群間で「そのままにかめる」の回答率に有意差がみられた食品は、「白菜のつけもの」 ($p < 0.01$)、「きゅうり (薄切り)」 ($p < 0.01$)、「まぐろの刺身」 ($p < 0.05$) の3品目だけであった。その他の27品目の食品には両群の回答率に有意差がみられなかった。

違いがみられた食品のうち「まぐろの刺身」については、両施設ともに回答率は高く、噛みやすい食品と考えて差し支えないと考える。一方で、「白菜のつけもの」と「きゅうり (薄切り)」は繊維性の野菜で、全部床義歯装

着者にとって噛み切ることが難しい食品と考えるが、AGUよりOYAが回答率が高かった。これは、現義歯の平均使用年数がAGUよりOYAが約7年とかなり長く、しかも10年以上の使用者が全体の30%超であったことから、長期使用による義歯への慣れが影響したと考える。

一般的に10年以上使用している義歯は、顎提粘膜との不適合や人工歯の咬耗など、その機能的性能が低下していることが推察される。このことを考慮すると、義歯への慣れすなわち受容といった高齢者特有の心理的な問題などはあるものの、本人が現義歯に不満がなくても機能的に優れた新義歯を装着することで、口腔機能が改善されてQOLを向上させることが期待できる。

4. 食品チェックリストと咀嚼の評価および義歯の評価との関連性について

咀嚼の評価と食品チェックリストで測定した「そのままかめる」と回答した食品数とのSpearmanの順位相関係数は、AGUが0.51、OYAが0.41、全体が0.46で、同様に義歯の評価とは、AGUが0.47、OYAが0.40、全体が0.44となり、いずれも中等度の正の相関関係が示され、咀嚼および義歯への評価が高くなるほど「そのままかめる」と回答した食品数は多くなることが明らかになった。このことから、食品チェックリストは、咀嚼の評価および義歯の評価と同じ構成概念を測定していることが判明し、調査票の構成概念妥当性が検証できた。

5. 最大咬合力および咬合接触面積と咀嚼の評価との関連性について

AGU では、「かめる」と回答した群は $256.1 \pm 166.6\text{N}$ 、「普通」は $166.4 \pm 117.6\text{N}$ 、「かめない」は $123.2 \pm 67.4\text{N}$ の順に咬合力が小さくなる傾向がみられたが、分散分析の結果から違いはみられなかった。同様に、咬合接触面積は「かめる」は $6.4 \pm 4.4\text{mm}^2$ 、「普通」は $4.1 \pm 3.4\text{mm}^2$ 、「かめない」は $2.9 \pm 1.5\text{mm}^2$ の順で小さくなる傾向がみられたが、違いはみられなかった。一方 OYA では、咬合力が「かめる」は $143.7 \pm 129.6\text{N}$ 、「普通」は $102.2 \pm 63.4\text{N}$ 、「かめない」は $155.4 \pm 105.9\text{N}$ で、咬合接触面積が「かめる」は $4.4 \pm 4.7\text{mm}^2$ 、「普通」は $2.7 \pm 1.9\text{mm}^2$ 、「かめない」は $4.2 \pm 3.6\text{mm}^2$ となって、評価の違いによる差はみられなかった。

AGU では最大咬合力、咬合接触面積ともに 5%有意水準で違いはみられなかったものの、「かめる」、「ふつう」、「かめない」の順に値が小さくなる傾向がみられ、弱いながらも関連性があることを推察された。しかし、OYA では関連性がみられず、最大咬合力および咬合接触面積ともに数値が AGU に比較して小さいこと、また現義歯使用年数がかなり長いことから、義歯の長期使用による人工歯の咬耗といった義歯自体の性能の劣化に加えて、義歯への慣れが影響したものと考える。したがって、長期間使用している義歯装着者に対しては、客観的評価よりも、主観的評価である食品チェックリストによって数量化された評価が有効だと考える。

6. 調査票の構成因子の抽出について

対象者全員が“かめる”と回答した「卵焼き」と「とうふ」を除いた 28 品目の回答結果について主因子法により因子分析したところ、固有値は AGU では第一因子が 12.7 で第二因子が 2.7、同じく OYA では第一因子が 7.9 で第二因子が 2.1 であった。いずれも第一因子が第二因子に比べて著しく大きく、食品チェックリストは一つの大きな因子で構成されていることがわかった。仮に固有値の大きい複数の因子が抽出された場合、それは調査票にある食品が「かめる」ことの評価だけでなく、嗜好性などの他の変数をも同時に測定していることになる。したがって、一つの大きな因子のみが抽出されたことで、各食品への回答が「かめる」ことができるか否かの評価のみを測定していることが明らかになり、食品チェックリストの尺度一元性が検証された。

IV. まとめ

1. 食品チェックリストの「そのままにかめる」と回答した食品数は、両施設群で差がなかった。また、信頼性係数は両施設群ともに高く、調査票の内的一貫性が示された。
2. 両施設間で調査票の回答率はほぼ同じであり、その汎用性が示された。
3. 咀嚼の評価および義歯の評価と、「そのままにかめる」と回答した食品数には正の相関がみられ、どちらも評価が高いほど食品数が多く構成概念妥当性が示された。
4. 最大咬合力および咬合接触面積と咀嚼の評価との関連性はみられなか

った。

5. 両施設群の回答は、それぞれ一つの大きな因子で構成され、尺度の一元性が示された。