

令和 3 年 5 月 13 日現在

機関番号：32622

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2018～2020

課題番号：18K09708

研究課題名(和文) 質問紙法を用いた各種咀嚼機能評価法の標準化の検討

研究課題名(英文) Examination of the standardization of various chewing function rating systems using the questionnaire method

研究代表者

佐藤 裕二 (Sato, Yuji)

昭和大学・歯学部・教授

研究者番号：70187251

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,900,000円

研究成果の概要(和文)：義歯装着者の咀嚼機能を定量化することは、義歯補綴の術前の検査及び術後の経過を評価する際に重要である。当講座では診療において咀嚼能力を測定する際に、直接的検査法の1つである摂取可能な食品から義歯装着者の咀嚼機能を総合的に評価する佐藤らの咀嚼機能評価表1(咀嚼スコア20)を用いた調査を行ってきた。しかし、この方法は食品の項目が多く、記入に時間を要するため、更なる改良が必要であると考えた。本研究は食品を10種類に厳選した咀嚼機能評価表(咀嚼スコア10)を開発し、その有用性を検討することを目的とした。この研究により咀嚼スコア10の有用性が示された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

高齢者の増加と共に、オーラルフレイルや口腔機能低下症の増加が問題となっている。咀嚼機能は口腔機能のもっとも大きな因子で有り、明確な診断基準の策定が望まれる。咀嚼機能検査(グミゼリー、顎運動)が保険導入されたが、十分に普及しているとは言えない。日本老年歯科医学会では、口腔機能低下症に関するポジションペーパーを発表し、咀嚼機能については、グミゼリーを用いた検査を提言した。ただし、機器がない場合には、残存歯数を代替検査法とした。しかしながら、単に残存歯数で咀嚼機能を評価することは、咀嚼機能評価としての妥当性に大きな疑問があり、質問紙を用いた咀嚼機能の標準化が必要であると考えた。

研究成果の概要(英文)：Quantifying the masticatory function of denture wearers is important for preoperative examination of denture prostheses and evaluation of postoperative course. When measuring masticatory ability in medical care, we have conducted a survey using Sato et al.'s chewing function evaluation table 1) (chewing score 20) which comprehensively evaluates the masticatory function of denture wearers from ingestible foods, which is one of the direct test methods. However, since there are many items of food and it takes time to fill in this method, it is considered that further improvement is necessary. The purpose of this study was to develop a masticatory function evaluation table (chewing score 10) carefully selected for 10 types of foods, and to study its usefulness. This study showed the usefulness of chewing score 10.

研究分野：高齢者歯科学

キーワード：高齢者 口腔機能低下 咀嚼機能検査 直接的検査法

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

高齢者の増加と共に、オーラルフレイルや口腔機能低下症の増加が問題となっている。咀嚼機能は口腔機能のもっとも大きな因子で有り、明確な診断基準の策定が望まれる。

2016年4月より、咀嚼機能検査(グミゼリー、顎運動)が保険導入されたが、十分に普及しているとは言えない。日本老年歯科医学会では、口腔機能低下症に関するポジションペーパーを発表し、咀嚼機能については、グミゼリーを用いた検査を提言した。ただし、機器がない場合には、残存歯数を代替検査法とした。しかしながら、単に残存歯数で咀嚼機能を評価することは、咀嚼機能評価としての妥当性に大きな疑問があることから、質問紙を用いた咀嚼機能の標準化が必要であると考えた。

2. 研究の目的

高齢期の口腔機能を維持することは健康寿命を延長させるためにも重要である。近年、口腔機能低下症の患者の増加が問題となり、日本老年歯科医学会では、口腔機能低下症に関するポジションペーパーを発表し、咀嚼機能については、グミゼリーを用いた検査(グルコセンサーGS-)を提言した。

ただし、機器がない場合には、残存歯数を代替検査法とした。しかしながら、単に残存歯数で咀嚼機能を評価することは、咀嚼機能評価としての妥当性に大きな疑問がある。また、いくつかの主観的咀嚼機能検査法が乱立し、その結果の相互比較が困難であり、十分に普及しているとは言えない。

そこで、機器などを用いずに行うことができる【質問紙法を用いた各種咀嚼機能評価法の標準化の検討】食品を10種類に厳選した咀嚼機能評価表(咀嚼スコア10)を開発し、その有用性を検討することを目的とした。

3. 研究の方法

平成30年度:5種類の主観的咀嚼機能評価法によるデータ収集

- ・対象者:同意が得られた本学歯科病院高齢者歯科受診者100名
- ・調査時期:口腔環境に変化が少ない2~4週間間隔の2回
(義歯装着前後、大幅な調整前後では、再現性の検討ができないため)
- ・調査項目:
 - 一般的事項(年齢、性別、歯式、義歯の状態など)
 - 5種類の主観的咀嚼機能評価法(被験者による各評価法に対する感想も含む)
 - 客観的咀嚼機能検査(グミゼリー法)
 - 主観的咀嚼満足度(2段階、3段階、4段階、5段階、VASの5種類)

【妥当性】

- ・客観的咀嚼機能評価法との比較
- ・咀嚼に関する満足との比較
- ・回答困難な食品の割合

【信頼性】

- ・再現性

【簡便さ】

- ・検査・分析に必要な時間
- ・被験者による感想

平成31年度以降:分析と治療後データの収集

- ・分析

各評価用紙について、以下の項目を分析する平成30年度にデータを収集した被験者のうち、義歯治療前のデータを収集した被験者(約50名)について、義歯治療後に同様なデータを収集し、治療による咀嚼機能の向上をとらえて、各主観的咀嚼機能評価法の妥当性をさらに検証した。

4. 研究成果

義歯装着者の咀嚼機能を定量化することは、義歯補綴の術前の検査及び術後の経過を評価する際に重要である。当講座では診療において咀嚼能力を測定する際に、直接的検査法の1つである摂取可能な食品から義歯装着者の咀嚼機能を総合的に評価する佐藤らの咀嚼機能評価表1)(咀嚼スコア20)を用いた調査を行ってきた。しかし、この方法は食品の項目が多く、記入に時間を要するため、更なる改良が必要であると考えた。

本研究は食品を10種類に厳選した咀嚼機能評価表(咀嚼スコア10)を開発し、その有用性を検討することを目的とした。

被験者は上下全部床義歯装着者34名とした。咀嚼スコア20に「食べたことがない」、「嫌いで

ある」の2項目を追加した咀嚼指数で分類した5グループの中から、2種類の食品を選択した。季節性のある食品や嫌いな人が多い食品を除外し、咀嚼スコア10を試作した。さらに、咀嚼スコア20と咀嚼能率(グルコセンサー®)、咀嚼スコア10との相関関係を検討した。

咀嚼スコア10と咀嚼スコア20の間に強い正の相関が認められた($r=0.97$, $p<0.01$)。また、咀嚼スコア10は咀嚼能率($r=0.57$, $p<0.01$)との間にも咀嚼スコア20($r=0.62$, $p<0.01$)と同程度の有意な相関を認めた。

以上より、今回試作した咀嚼スコア10は臨床における患者の咀嚼能率を以前よりも簡便に行うことができる可能性が示唆された。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 2件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 佐藤裕二、北川 昇、七田俊晴	4. 巻 12
2. 論文標題 社会医療診療行為別調査からみた新規導入補綴関連検査の実施状況	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日補綴会誌	6. 最初と最後の頁 61～66
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 佐藤裕二、北川昇、七田俊晴、畑中幸子、内田淑喜	4. 巻 34
2. 論文標題 新たに医療保険に導入された口腔機能低下症の検査・管理に実施状況 - 実施件数, 必要時間および問題点 -	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 老年歯科医学	6. 最初と最後の頁 415～421,
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 佐藤 裕二	4. 巻 54
2. 論文標題 老年歯科医学の医療・研究・教育の国際化	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 The Journal of International College of Dentists JAPAN	6. 最初と最後の頁 41～45
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計5件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 佐藤裕二, 北川 昇, 七田俊晴
2. 発表標題 新規導入補綴関連検査の医療技術評価提案における実施件数見積りと導入後の実施状況
3. 学会等名 日本補綴歯科学会 第128 回学術大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 内田淑喜, 佐藤裕二, 北川 昇, 七田俊晴, 大澤淡紅子, 磯部明夫, 寺澤真祐美, 畑中幸子
2. 発表標題 口腔機能低下症の検査の実態と問題点
3. 学会等名 第30回日本老年歯科医学会学術大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 佐藤裕二, 北川 昇, 七田俊晴, 松村圭祐, 青木雅枝, 池村直也, 志羽宏基, 内田淑喜, 畑中幸子
2. 発表標題 義歯治療時の有床義歯咀嚼機能検査と口腔機能低下症関連検査
3. 学会等名 日本義歯ケア学会 第12回学術大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 内田淑喜, 佐藤裕二, 北川 昇, 七田俊晴, 大澤淡紅子, 寺澤真祐美, 松村圭祐, 畑中幸子
2. 発表標題 3つの代表的な主観的咀嚼機能検査の比較
3. 学会等名 第23回日本補綴歯科学会東京支部学術大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 内田淑喜, 佐藤裕二, 北川 昇, 大澤淡紅子, 畑中幸子
2. 発表標題 口腔機能低下症の検査の実態と問題点
3. 学会等名 日本老年歯科医学会
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	北川 昇 (Kitagawa Noboru) (80177831)	昭和大学・歯学部・准教授 (32622)	
研究分担者	下平 修 (Shimodaira Osamu) (30235684)	昭和大学・歯学部・講師 (32622)	
研究分担者	七田 俊晴 (Shichita Toshiharu) (70307057)	昭和大学・歯学部・講師 (32622)	
研究分担者	桑澤 実希 (Kuwazawa Miki) (10343500)	昭和大学・歯学部・講師 (32622)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------