

様 式 C - 1 9、F - 1 9 - 1、Z - 1 9 （共通）

科学研究費助成事業 研究成果報告書



令和 6 年 6 月 2 5 日現在

機関番号：12602

研究種目：若手研究

研究期間：2019～2023

課題番号：19K19119

研究課題名（和文）共分散構造分析による口腔機能が健康寿命におよぼす影響の解析

研究課題名（英文）Investigation of the effect of oral function on healthy life expectancy

研究代表者

山賀 栄次郎（Eijiro, Yamaga）

東京医科歯科大学・歯学部・非常勤講師

研究者番号：30706875

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 1,700,000 円

研究成果の概要（和文）：被験者43名（本学附属病院にて上下総入れ歯作製を希望）を解析。4つの検査項目
・口腔不潔：舌苔の付着度評価（Tongue Coating Index：TCI）、
・口腔乾燥：口腔粘膜湿潤度（口腔水分計：ムーカス、ライフ）、
・咬合力：咬合圧検査（デンタルプレスケール、ジーシー）、
・咀嚼機能：咀嚼能力検査（グルコラム、ジーシー）と3つのアウトカム（食品摂取可能率、義歯満足度、Oral Health Impact Profile スコア：OHIPスコア）の組合せのうち関連性を認めたのは、TCIと義歯満足度およびOHIPスコア、咀嚼能力と食品摂取可能率およびOHIPスコアであった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の結果から、口腔機能が食品摂取およびOral Health-Related Quality of Lifeに影響をしている可能性が示唆されました。例えば、定期的な口腔ケアによる口腔清掃状況の向上や義歯を新しく作製して咀嚼能力を改善することで食べられる物の種類が豊富になり、高齢者における健康的な日常生活に寄与している可能性がわかりました。これにより、TCIやグルコラムの値を臨床の場で測定することで高齢者歯科治療における計画立案の一助になると考えられます。

研究成果の概要（英文）：The 43 subjects (who hoped to have upper and lower dentures fabricated at the University Hospital) were analyzed. Using four examination items:
・Oral hygiene: Tongue Coating Index (TCI),
・Oral dryness: degree of moistness of oral mucosa (Oral Moisture Meter: Mucus, Life),
・Occlusal force: bite pressure test (Dental Prescale II, G.C.),
・Masticatory function: masticatory ability test (Glucolum, G.C.) and three outcomes (perceived chewing ability, denture satisfaction, and Oral Health Impact Profile score: OHIP score) were investigated. Of these combinations, those found to be associated were TCI and denture satisfaction, TCI and OHIP scores, masticatory function and perceived chewing ability, and masticatory function and OHIP scores.

研究分野：高齢者歯科

キーワード：高齢者歯科 口腔機能 口腔関連QoL 主観的咀嚼能力 義歯満足度

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1. 研究開始当初の背景

2016 年 12 月日本老年歯科医学会は、高齢期の口腔機能低下に関する見解論文を発表し、厚生省により提案された口腔機能と要介護状態の関連に対するフローチャートの中に示された 4 つの段階「前フレイル」「オーラル・フレイル」「サルコ・ロコモ期(口腔機能低下症)」「フレイル期」において境界・定義が不明瞭であった「オーラル・フレイル」と「口腔機能低下症」の位置づけが明示された。口腔機能低下症は 7 つの検査項目(口腔不潔・口腔乾燥・咬合力低下・舌口唇運動機能低下・低舌圧・咀嚼機能低下・嚥下機能低下)を診断基準とし、要介護者の QoL・健康長寿に影響すると考えられている。高齢期の口腔機能は栄養・QOL・生活機能と密につながるため、口腔機能の維持・向上が健康寿命延伸(健康長寿)への重要な役割を担うと考えられている。口腔機能評価の重要な因子として、口腔機能低下症に代表される 7 指標やそれらを取り巻く因子が挙げられるが、それらの口腔機能評価項目は複雑に関連しあっているために、その全体像を掴むことは容易ではなく、評価項目が適正であるか(健康長寿に有意に寄与しているか)はいまだ不明である。本研究では、口腔機能低下症の 7 指標と、食品摂取可能率(食品多様性)や口腔関連 QoL などのデータ収集を行い、それらの関連性を共分散構造分析(structural equation modeling analysis)にて解析する。本研究の成果が、適正な口腔機能評価項目に基づいた患者ごとの歯科介入の是非に関する臨床判断の一助となると考える。

2. 研究の目的

(1) 高齢期の口腔機能と QOL・低栄養・生活機能の関係を調査し、健康長寿に寄与する口腔機能の適正な評価項目を検証する。

(2) 本研究に取り組む中で、健康寿命のボーダーラインに差し掛かっている、もしくは超えてしまった高齢者の方々の口腔アウトカムを測定するツールや口腔アウトカムの概念定義について熟考する機会が多くあった。日本老年歯科医学会学術大会にて「在宅歯科医療におけるアウトカム確立に向けた研究デザイン」について識者との意見交換を行い、認知症の方など意思疎通困難者のアウトカムの採りが最大の課題との意見が出ていた。認知症の方など意思疎通困難者のアウトカムを測定するツールの開発を進める必要性を実感し、本研究と並行し取り組んだ。従来、歯科治療に対するアウトカムとして患者満足度や口腔関連 QoL などが治療効果を測定する手段として用いられてきた。一方で、要介護者に対する治療効果の測定は意思疎通の困難さ(自記不能)や介護者への依存度の観点から従来のアウトカムでの対応は難しいと感じられる。本研究と並行し、患者の意思疎通が困難であっても他者により評価可能なフォーマットを前提に開発を進めた。

3. 研究の方法

(1) 被験者は東京医科歯科大学歯学部附属病院に来院した上下無歯顎者で上下全部床義歯新製を希望した患者 43 名とした。除外基準は、認知機能の低下している者、義歯を装着していない者、研究の同意を得られない者とした。まず、患者の基本データ取得、口腔内診査、旧義歯評価を行ったのち、口腔機能低下症の検査項目のうち以下の 4 項目を実施した。・口腔不潔：舌苔の付着度評価(Tongue Coating Index: TCI)・口腔乾燥：口腔粘膜湿潤度(口腔水分計：ムーカス、ライフ)・咬合力低下：咬合圧検査(デンタルプレススケール、ジーシー)・咀嚼機能低下：咀嚼能力検査(グルコラム、ジーシー)。主観的咀嚼能力を内田の食品アンケート、義歯満足度を 100mm Visual analogue scale、口腔関連 QoL を OHIP-EDENT-J (The Japanese version of the Oral Health Impact Profile for edentulous subjects)にて評価した。統計解析には Spearman の相関係数、および Pearson の相関係数を用いた。有意水準は 5%とした。

(2) 在宅歯科医療に関するアウトカムの指標に関する論文およびガイドラインを検索し、アウトカムの指標となりうるトピックを収集したのち、収集したトピックの重複削除および統合を行う。

4. 研究成果

(1) 4 つの検査項目と(食品摂取可能率、義歯満足度、OHIP スコア)の相関係数は、・TCI (-0.331 -0.470, 0.601)・口腔粘膜湿潤度 (0.006, -0.290, 0.047)・咬合圧検査 (0.065, -0.047, -0.091)・咀嚼能力検査 (0.420, 0.283, -0.496)、であった。有意な相関を認めた組み合わせは、TCI と義歯満足度および OHIP、咀嚼能力と食品摂取可能率および OHIP であった。本研究の結果から、口腔機能が食品摂取および Oral Health-Related Quality of Life に影響をしている可能性が示唆されました。例えば、定期的な口腔ケアによる口腔清掃状況の向上や義歯を新しく作製して咀嚼能力を改善することで食べられる物の種類が豊富になり、高齢者における健康的な日常生活に寄与している可能性があることがわかりました。これにより、TCI やグルコラムの値を臨床の場で測定することで高齢者歯科治療における計画立案の一助になると考えられます。

(2) 11 本の論文よりトピックを抽出し重複削除および統合を行い、207 項目を選出した。今後、有識者による Delphi 法を実施する予定である(Delphi 法の参加者は在宅歯科医療に携わる歯科医師、歯科衛生士、老年内科専門医、訪問看護師や理学療法士などの多職種や患者家族など)。各トピックに対し賛否を投票し、その理由も記載してもらう。得られた結果を参加者に参照して

もらいながら再検討してもらおう。これを複数回行うことでトピックの洗練化を図る。その後トピックごとの測定法を規定し、アウトカム信頼性と妥当性についての評価を行う。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 山賀栄次郎、佐藤佑介、添田ひとみ、水口俊介
2. 発表標題 無歯顎者における口腔機能低下症診断項目と主観的咀嚼能力、義歯満足度、口腔関連 QOL の関連
3. 学会等名 日本老年歯科医学会第31回学術大会
4. 発表年 2020年～2021年

1. 発表者名 添田ひとみ、佐藤佑介、山賀栄次郎、古屋純一、水口俊介
2. 発表標題 在宅歯科医療におけるアウトカム確立に向けた研究デザインの提案
3. 学会等名 日本老年歯科医学会第31回学術大会
4. 発表年 2020年～2021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
---------------------------	-----------------------	----

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
---------	---------