

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 6 年 6 月 11 日現在

機関番号：17701

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2019～2023

課題番号：19K10464

研究課題名(和文) 摂食機能評価に基づいた栄養食事指導の有効性と体組成改善への影響の検討

研究課題名(英文) Investigaton of the effectiveness of nutritional advice based on eating function assessment and its effect on improving body composition

研究代表者

西 恭宏 (Nishi, Yasuhiro)

鹿児島大学・医歯学域歯学系・准教授

研究者番号：10189251

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：口腔機能評価と栄養評価を基にした栄養食事指導の介入の有効性とこの指導によって体組成の改善を生じえるかを目的とした研究であった。しかし、管理栄養士が栄養指導を実施するために献立記録と食事写真記録の検討を進めたが、指導を実施する管理栄養士の確保が新型コロナ感染対策上困難となったため、栄養状態を表すと考えられる体組成ならびに身体機能、口腔機能の関連を検討した。

口腔機能とサルコペニアの検査を延べ246名に実施し、サルコペニアの有無に対して、舌圧が最も関係することが抽出された。口腔機能評価項目のうちの舌圧計測から、身体筋肉量を予想できることやサルコペニアの予防に寄与できる可能性が示された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

多くの研究から歯科治療単体のみでは食の行動変容を伴う栄養摂取の改善は困難であるとされており、口腔機能の状況に合わせた栄養摂取ならびに栄養食指導が必要と考えられる。これらの栄養指導についての研究予定であったが、管理栄養士による栄養指導が困難な社会状況であったため、本研究では、栄養状態を表すと思われる体組成のなかで四肢骨格筋量に焦点を当て、筋肉量等の身体機能等と口腔機能との関連を検討した。舌圧とサルコペニアの関連があったことから、歯科医院での口腔機能検査によって、全身状態の予想やサルコペニア等の栄養に影響される疾患の予防に繋がられる社会医学的意義が示された。

研究成果の概要(英文)：This study aimed to determine the effectiveness of nutritional and dietary guidance interventions based on oral function and nutritional assessments, and whether this guidance could lead to improvements in body composition. However, while we considered recording menus and photographing meals so that registered dietitians could provide nutritional guidance, it became difficult to secure registered dietitians to provide the guidance due to COVID-19 infection prevention measures, so we investigated the relationship between body composition, which is thought to represent nutritional status, and physical and oral function. A total of 246 people were tested for oral function and sarcopenia, and it was found that tongue pressure was most closely related to the presence or absence of sarcopenia. It was shown that tongue pressure measurement, one of the oral function evaluation items, can predict physical muscle mass and may contribute to the prevention of sarcopenia.

研究分野：歯科補綴学

キーワード：口腔機能 身体機能 体組成 栄養評価

1. 研究開始当初の背景

高齢者においては、歯の喪失や筋力減少などによる摂食嚥下機能の低下と相まって、在宅や病院での低栄養状態が現在でも 2~4 割に存在する(古明地ら, 2017, 山之井ら, 2013)。低栄養リスクのあるものは、社会参加減少を伴いフレイルを生じ(飯島ら, 2014)、疾患罹患率が高く生存率も低い(Lundin, 2013)ことから、高齢者の低栄養を抑制することは我が国の社会的・医療的課題である。また、高齢義歯装着者や口腔機能低下者は軟食摂取のためにタンパク質やビタミンの摂取が不足し、軟食に多い糖質の摂取割合は高くなるもののエネルギー・タンパク質欠乏(Sheiham, 2001)の傾向にあることから、高齢者の摂食嚥下機能の把握を行い栄養改善の努力がなされることは、疾病治癒促進、感染抑制、精神的身体的虚弱の防止に繋がり、健康長寿の延伸を目指す今後の医療においては大きな意味があると考えられる。

これらのことから、地域における良好な栄養管理を図るためには、口腔管理を担う歯科において摂食機能状態が評価・把握され、栄養士と連携した栄養食事指導を実施し、骨格筋量等の体組成にも着目した栄養管理を行うことができれば、実質的でスムーズな地域での摂食支援に繋がっていくことが期待される。

2. 研究の目的

本研究は、歯科医師から示された摂食機能状態の情報を把握した管理栄養士が、栄養食事指導をどのように実施できるかを調べるとともに、さらに、どのような摂食機能状態の時により効果的な栄養食事指導の効果が出るかを検証していくことを主目的とし、栄養食事指導による栄養摂取状況が体組成に変化を及ぼすかどうかを検証することも副次的な目的とした。

また、本研究において栄養食事指導がうまく出来なかったときには、栄養状態を反映するとと思われる体組成や身体機能と摂食機能(口腔機能)との関連や各個別口腔機能の関連を検討することとした。

3. 研究の方法

高齢義歯患者に対し、以下に挙げる口腔機能低下症の検査項目を主体とした摂食機能評価と体組成計を含めた食事、栄養状態の評価を行い、栄養評価を基にした管理栄養士による栄養食事指導の介入の有無により、A:摂食機能と食事・栄養の現状を把握した栄養食事指導の有効性、B:栄養、食事、体組成の変化ならびにそれらの改善状況を生じえる患者側の要因についての関連を明らかにすることとしたが、後述するように研究内容を変更した。

(1)被験者: 高齢義歯患者は、65 歳以上の本院で義歯製作を希望あるいは製作済の患者とし、栄養食事指導の実施、非実施群に無作為割り付けの予定であったが、後述する研究内容の変更により割り付けは行わなかった。

(2)口腔機能評価: 舌苔付着度、口腔湿潤度、サクソテスト、残存歯数、咬合力計測、オーラルディアドコキネシス、最大舌圧、グミゼリー溶出糖量による咀嚼能力検査・咀嚼スコア、口唇閉鎖力測定、聖隷式嚥下質問紙(改変版)、EAT-10。

(3)食事、栄養摂取状況の評価: 献立記録表(5日分の食事と間食の記載)への自己記載。食事写真: 被験者にデジタルカメラを貸与して食事を撮影依頼し、そのデジタル食事画像から摂取栄養分析ができる食事分析代行サービスを契約・依頼して実施。体組成分析と簡易身体機能計測: 体組成計により栄養評価の一法として部位別筋肉量、徐脂肪量、体脂肪量、蛋白質量、骨ミネラル量、四肢骨格筋指数(SMI)を計測し、身体機能として握力、歩行速度を計測する。

(4)栄養食事指導: 管理栄養士研修団体に管理栄養士の派遣を依頼して実施。食事記録と栄養摂取評価(委託)を基に、被験者個人の状況を配慮した栄養食事指導を治療終了後安定時とその3ヵ月後の2回実施予定。

(5)研究内容の変更: 管理栄養士による対面の栄養食事指導はコロナ感染拡大によって、遂行出来なくなったため、既製のアプリケーションを利用した栄養指導の試みを行い、さらに口腔機能評価と体組成ならびに身体機能との関連を検討する横断研究に切り替え、各口腔機能相互の関連と各口腔機能と身体機能との関連について分析評価した。

4. 研究成果

本研究の研究協力者は、246 名であり、2020 年 2 月から 2023 年 3 月までの期間に当科外来を受診し本研究に同意した義歯患者である。(鹿児島大学疫学研究等倫理委員会 190165 疫)

これらの患者の中で、対面による栄養食事指導が実施出来なくなったため、10 名に対してスマートフォンによる食事写真を利用して栄養摂取状態を評価するスマートフォンアプリのシステムを試用してみたところ、高齢者にとってはスマートフォンアプリの使用自体が慣れていないことスマートフォンによる写真撮影が難しいようで画角に食事がうまく収まっていないなど食事の写真撮影自体にもある程度の慣れと練習が必要であると思われた。このようなスマートフォンのアプリを使うようなシステムの使用は、現在の高齢者世代の多くにとってはハードルが高いと考えられたが、現在の 50 歳代のまだ若い世代が高齢者になったときは十分使いこなせるの

ではとないかと予想されるため、今後のアプリケーションの使用検討は必要であると思われる。

本研究で採取したデータから、横断研究として以下の結果が得られた。

(1) 口腔機能低下症の主検査と代替検査の関係 (表 1)

咀嚼機能低下の検査であるグミゼリーの溶出糖量と咀嚼スコア法の粉碎度との相関が最も高く、咬合圧と残存歯数、聖隷式嚥下質問とEAT-10の相関がある程度高かったが、口腔乾燥の指標としての口腔粘膜湿潤度とサクソンの相関は低い相関であった。口腔乾燥の評価として、口腔湿潤度とサクソンのテストを同等に扱うのは留意すべきであり、今後も検討が必要であると考えられる。

表 1

下位症状	対応する検査	相関係数 ρ 値
A. 口腔乾燥	口腔粘膜湿潤度 VS 刺激時唾液量	0.204 0.013
B. 咬合力低下	咬合圧 VS 残存歯数	0.546 < 0.001
C. 咀嚼機能低下	咀嚼能力検査 VS 咀嚼スコア法	0.716 0.013
D. 嚥下機能低下	EAT-10 VS 聖隷式嚥下質問	0.665 < 0.001

(2) 各口腔機能検査の計測値とサルコペニアの有無の関連 (表 2)

四肢骨格筋量 (SMI)、握力、歩行速度から、AWGS2019年基準に従いサルコペニアの診断を行った。サルコペニアの診断割合は18.1%であった。サルコペニアと関連する口腔機能は、右表に示すように舌運動と嚥下機能に弱い相関が認められた。筋力ならびに筋肉量の減少が認められるサルコペニアと筋自体である舌との関係が認められるのは、理解しやすいと考えられる。

表 2

	年齢	オーラルディアドキネシス	舌圧	EAT-10	聖隷式嚥下質問
サルコペニアの有無	0.102 0.113	-0.142 0.026	-0.326 < 0.001	0.167 0.009	0.208 0.001
SMI	0.031 0.625	-0.015 0.814	0.139 0.030	-0.033 0.612	-0.162 0.011
握力	-0.137 0.033	0.125 0.050	0.243 < 0.001	-0.220 < 0.001	-0.196 0.002
歩行速度	-0.188 0.003	0.247 < 0.001	0.126 0.050	-0.141 0.029	-0.003 0.968

(3) サルコペニアの有無を従属変数とし、各口腔機能検査を独立変数とした2項ロジスティック回帰分析 (表 3)

表2のサルコペニアの有無に関連した口腔機能検査4種について、年齢と性別を調整した2項ロジスティック回帰解析を行ったところ、舌圧のみが有意に関連する要因として認められた。サルコペニアは舌圧との関連が深く、舌活が低い場合はサルコペニアに該当することが予想され、舌圧はサルコペニアの予防に留意する指標になり得ることが示唆された。

表 3

	B	標準偏差	Wald	有意確率	Exp (B)	Exp(B)の95%信頼区間	
						下限	上限
オーラルディアドキネシス	-0.040	0.228	0.031	0.859	0.960	0.614	1.502
舌圧	0.101	0.026	15.308	< 0.001	1.106	1.051	1.163
EAT-10	-0.002	0.058	0.001	0.971	0.998	0.890	1.119
聖隷式嚥下質問	-0.143	0.220	0.424	0.515	0.867	0.563	1.334
定数	2.029	2.521	0.648	0.421	0.131		

(4) サルコペニアの該当の有無による舌圧 (図 1)

サルコペニア該当の有無による舌圧を図1に示す。非該当群の舌圧中央値は、30.0kPaであり、サルコペニア該当群の舌圧中央値は、21.5kPaであり、有意差が認められた。従来、摂食嚥下機能に必要な舌圧は、20kPa以上であるとの報告が多いが、サルコペニアを留意するにおいても、このあたりの舌圧値が目安になるのではないかと考えられた。今後、症例数を増やし、サルコペニアの重症度によって舌運動機能を主とした口腔機能がどのような関係であるかをさらに検討していくことも必要と考えられる。

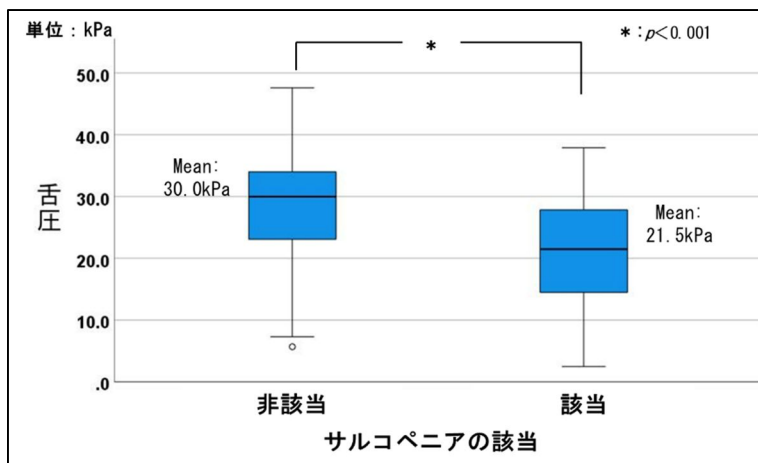


図 1

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計21件（うち査読付論文 21件／うち国際共著 0件／うちオープンアクセス 20件）

1. 著者名 Horinouchi R, Harada K, Miurakami M, Yamashita Y, Kamashita Y, Shimotahira N, Hamada T, Nishi Y, Nishimura M	4. 巻 41
2. 論文標題 Properties and characteristics of foam denture cleaners as denture adhesive removers	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Dental Material Journal	6. 最初と最後の頁 741-748
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.4012/dmj.2022-007	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 Takeda M, Watanabe Y, Matsushita T, Taira K, Miura K, Ohara Y, Iwasaki M, Ito K, Nakajima J, Iwasa Y, Itoda M, Nishi Y, Furuya J, Watanabe Y, Uemoto G, Kishima M, Hirano H, Sato Y, Yoshida M, Yamazaki Y	4. 巻 19
2. 論文標題 Observational variables for considering a switch from a normal to dysphagia diet among older adults requiring long-term care: A one-year multicenter longitudinal study	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Journal of Environmental Research and Public Health	6. 最初と最後の頁 6586
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3390/ijerph19116586	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 Harada K, Horinouchi R, Mamoru M, Yamashita Y, Yanagisawa T, Shimotahira N, Kamashita Y, Hamada T, Nishi Y, Nishimura M	4. 巻 67
2. 論文標題 An in vitro study on the selection of surfactants for removal of cream denture adhesives from dentures and their application to denture cleaners	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of Prosthodontic Research	6. 最初と最後の頁 262-270
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.2186/jpr.JPR_D_21_00286	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 Takeda M, Okada K, Kondo M, Taira K, Watanabe Y, Ito K, Nakajima J, Ozaki Y, Sasaki R, Nishi Y, Furuya J, Akino K, Ohta H, Ohno T, Kodama T, Sakaguchi H, Hanagata T, Sato Y, Yoshida M, Yamazaki Y	4. 巻 37
2. 論文標題 Factors Associated with Food Form in Long-Term Care Insurance Facilities	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Dysphagia	6. 最初と最後の頁 1757-1768
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s00455-022-10440-6	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Kimura-Ono A, Maekawa K, Kuboki T, Nawachi K, Fujisawa M, Sato H, Aita H, Koyama S, Hideshima M, Sato Y, Wake H, Nagao K, Kodaira-Ueda Y, Tamaki K, Sadamori S, Tsuga K, Nishi Y, Sawase T, Koshino H, Masumi S, Sakurai K, Ishibashi K, Ohyama T, Akagawa Y, Hirai T, Sasaki K, et.al.	4. 巻 67
2. 論文標題 Prosthetic treatment can improve the ingestible food profile in Japanese adult outpatients	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of Prosthodontic Research	6. 最初と最後の頁 189-195
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2186/jpr.JPR_D_21_00161	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Taira K, Watanabe Y, Okada K, Kondo M, Takeda M, Ito K, Nakajima J, Iwasaki M, Itoda M, Inohara K, Sasaki R, Nishi Y, Furuya J, Watanabe Y, Umemoto G, Kishima M, Tohara T, Sato Y, Yoshida M, Yamazaki Y	4. 巻 -
2. 論文標題 Association between denture use and food form in older adults requiring long-term care: A multicenter cross-sectional study	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Prosthodontic Research	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2186/jpr.JPR_D_21_00161	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nishi Y, Seto K, Murakami M, Harada K, Ishii M, Kamashita Y, Kawamoto S, Hamano T, Yoshimura T, Kurono A, Nakamura Y, Nishimura M	4. 巻 19
2. 論文標題 Effects of Denture Cleaning Regimens on the Quantity of Candida on Dentures: A Cross-Sectional Survey on Nursing Home Residents	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Journal of Environmental Research and Public Health	6. 最初と最後の頁 15805
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijerph192315805	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kurogi T, Murata, H., Yamaguchi, E., Kawai, Y., Suzuki, A., Koide, Y., Kimoto, S., Kondo, H., Nomura, T., Tsuboi, A., Hong, G., Ito, Y., Minakuchi, S., Ohwada, G., Sato, Y., Suzuki, T., Kimoto, K., Hoshi, N., Saita, M., Yoneyama, Y., Sato, Y., Morokuma, M., Nishi, Y., et.al	4. 巻 -
2. 論文標題 Effects of denture adhesives on denture retention and occlusal forces in complete denture wearers: A multicenter, randomized controlled trial	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of Prosthodontic Research	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2186/jpr.JPR_D_22_00178	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yoshimura Takuya, Suzuki Hajime, Takayama Hirotaka, Higashi Shotaro, Hirano Yuka, Tezuka Masahiro, Ishida Takayuki, Ishihata Kiyohide, Amitani Marie, Amitani Haruka, Nishi Yasuhiro, Nakamura Yasunori, Imamura Yasushi, Nozoe Etsuro, Nakamura Norifumi	4. 巻 13
2. 論文標題 Prognostic Role of Preoperative Sarcopenia Evaluation of Cervical Muscles with Long-Term Outcomes of Patients with Oral Squamous Cell Carcinoma	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Cancers	6. 最初と最後の頁 4725 ~ 4725
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/cancers13184725	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Endo Akemi, Watanabe Yutaka, Matsushita Takae, Okada Kazutaka, Ohara Yuki, Iwasaki Masanori, Ito Kayoko, Nakajima Junko, Iwasa Yasuyuki, Itoda Masataka, Sasaki Rikimaru, Nishi Yasuhiro, Furuya Junichi, Watanabe Yoshihiko, Umemoto George, Kishima Masako, Hirano Hirohiko, Sato Yuji, Yoshida Mitsuyoshi, Yamazaki Yutaka	4. 巻 18
2. 論文標題 Association between Weight Loss and Food Form in Older Individuals Residing in Long-Term Care Facilities: 1-Year Multicenter Longitudinal Study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Journal of Environmental Research and Public Health	6. 最初と最後の頁 10776 ~ 10776
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijerph182010776	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Sunakawa Yusuke, Tsugayasu Hideki, Watanabe Yutaka, Matsushita Takae, Ohara Yuki, Iwasaki Masanori, Shirobe Maki, Ito Kayoko, Nakajima Junko, Iwasa Yasuyuki, Itoda Masataka, Sasaki Rikimaru, Nishi Yasuhiro, Furuya Junichi, Watanabe Yoshihiko, Ishiguro Yukie, Hirano Hirohiko, et.al.	4. 巻 13
2. 論文標題 Relationship between weight loss and regular dental management of older adults residing in long-term care facilities: a 1-year multicenter longitudinal study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 European Geriatric Medicine	6. 最初と最後の頁 221 ~ 231
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s41999-021-00576-3	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Hama Kaoko, Iwasa Yasuyuki, Ohara Yuki, Iwasaki Masanori, Ito Kayoko, Nakajima Junko, Matsushita Takae, Tohara Takashi, Sakamoto Mayumi, Itoda Masataka, Inohara Ken, Ozaki Yoshie, Sasaki Rikimaru, Nishi Yasuhiro, Tsuneishi Midori, Furuya Junichi, Watanabe Yutaka, Watanabe Yoshihiko, Sato Yuji, Yoshida Mitsuyoshi	4. 巻 -
2. 論文標題 Pneumonia incidence and oral health management by dental hygienists in long term care facilities: A 1 year prospective multicentre cohort study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Gerodontology	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/ger.12604	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yamashita Yusuke, Nishi Yasuhiro, Murakami Mamoru, Harada Kae, Nishimura Masahiro	4. 巻 15
2. 論文標題 Impact of Surface Changes and Microbial Adhesion on Mucosal Surface Finishing of Resin Denture Bases by Shot Blast Polishing Using Viscoelastic Media	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Materials	6. 最初と最後の頁 2275 ~ 2275
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ma15062275	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 山下裕輔, 西 恭宏, 村上 格, 山下皓三, 峰元洋光, 西村正宏	4. 巻 1
2. 論文標題 2施設における口腔機能低下症の検査と診断状況 - 保険収載後9ヵ月間における分析 -	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 南九州歯学雑誌	6. 最初と最後の頁 27-32
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 Nishi Y, Nomura T, Murakami M, Kawai Y, Nishimura M, Kondo H, Itoh Y, Tsuboi A, Hong G, Kimoto S, Gunji A, Suzuki A, Ohwada G, Minakuchi S, Sato Y, Suzuki T, Kimoto K, Hoshi N, Saita M, Yoneyama Y, Sato Y, Morokuma M, Okazaki J, Maeda T, Nakai K, Ichikawa T, Nagao K, Fujimoto K, Murata H, et al	4. 巻 64
2. 論文標題 Effect of denture adhesives on oral moisture: A multicenter randomized controlled trial	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Prosthodontic Research	6. 最初と最後の頁 281-288
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jpor.2019.08.004	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Murakami M, Harada K, Nishi Y, Shimizu T, Motoyama S, Nishimura M.	4. 巻 56
2. 論文標題 Effects of Storage Temperature and pH on the Antifungal Effects of Commercial Oral Moisturizers against Candida Albicans and Candida Glabrata	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Medicina	6. 最初と最後の頁 252
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/medicina56100525	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yoshimura T, Suzuki H, Takayama H, Higashi S, Hirano Y, Tezuka M, Ishida T, Ishihata K, Nishi Y, Nakamura Y, Imamura Y, Nozoe E, Nakamura N	4. 巻 12
2. 論文標題 Impact of Preoperative Low Prognostic Nutritional Index and High Intramuscular Adipose Tissue Content on Outcomes of Patients with Oral Squamous Cell Carcinoma	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Cancers	6. 最初と最後の頁 3167
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/cancers12113167	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Ito Y, Hong G, Tsuboi A, Kawai Y, Kondo H, Nomura T, Nishimura M, Nishi Y, Murakami M, et al.	4. 巻 -
2. 論文標題 Multivariate analysis reveals oral health-related quality of life of complete denture wearers with denture adhesives: a multicenter randomized controlled trial	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Prosthodontic Research	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2186/jpr.JPR_D_20_00132	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Ohwada G, Minakuchi S, Sato Y, Kondo H, Nomura T, Tsuboi A, Hong G, Itoh Y, Kawai Y, Kimoto S, Gunji A, Suzuki A, Suzuki T, Kimoto K, Hoshi N, Saita M, Yoneyama Y, Sato Y, Morokuma M, Okazaki J, Maeda T, Nakai K, Ichikawa T, Nagao K, Fujimoto K, Murata H, Kurogi T, Yoshida K, Nishimura M, Nishi Y, et al	4. 巻 5
2. 論文標題 Subjective Evaluation of Denture Adhesives: A Multicenter Randomized Controlled Trial	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 JDR Clin Trans Res	6. 最初と最後の頁 50-61
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/2380084419837607	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Murakami M, Nishi Y, Harada K, Masuzaki T, Minemoto Y, Yanagisawa T, Shimizu T, Tsuboi A, Hamada T, Nishimura M.	4. 巻 11
2. 論文標題 Impact of Oral Intake of Glucosylceramide Extracted from Pineapple on Xerostomia: A Double Blind Randomized Cross-over Trial.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Nutrients	6. 最初と最後の頁 2020
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/nu11092020	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 元山彩良, 村上 格, 西 恭宏, 西村正宏	4. 巻 34
2. 論文標題 医療従事者における口腔保湿剤の認知度ならびに指導実態のアンケート調査	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 老年歯科医学	6. 最初と最後の頁 399-405
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計14件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件)

1. 発表者名 西 恭宏, 山下裕輔, 村上 格, 原田佳枝, 益崎与泰, 堀之内玲耶, 池田菜緒, 櫻井智章, 宮田春香, 中村康典, 西村正宏
2. 発表標題 口腔機能低下症の4種下位症状における主検査と代替検査の比較
3. 学会等名 日本老年歯科医学会 第33回学術大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山下裕輔, 西 恭宏, 村上 格, 山下皓三, 原田佳枝, 益崎与泰, 池田菜緒, 櫻井智章, 宮田春香, 西村正宏
2. 発表標題 2施設における口腔機能低下症の検査と管理状況の実態調査
3. 学会等名 日本老年歯科医学会 第33回学術大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 西 恭宏, 山下裕輔, 村上 格, 西村正宏
2. 発表標題 超音波洗浄器と義歯洗浄剤の併用における洗浄水温度と微生物除去効果
3. 学会等名 日本補綴歯科学会 第131回学術大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 西 恭宏, 山下裕輔, 村上 格, 原田佳枝 , 益崎与泰, 峰元洋光, 堀之内玲耶, 池田菜緒, 中村康典, 西村正宏
2. 発表標題 患者特性からみた口腔機能低下症, サルコペニア, フレイルの関係
3. 学会等名 第32回日本老年歯科医学会学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 山下裕輔, 西 恭宏, 北上真由美, 神之田理恵, 大迫奈里子, 村上 格, 末廣史雄, 益崎与泰 , 原田佳枝, 堀之内玲耶, 池田菜緒, 櫻井智章, 西村正宏
2. 発表標題 有床義歯における片側咬合力計測の有効性の検討
3. 学会等名 日本補綴歯科学会第130回記念学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 西 恭宏, 山下 裕輔
2. 発表標題 歯科補綴外来患者における口腔機能低下症検査とサルコペニアとの関連
3. 学会等名 第36回日本臨床栄養代謝学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 西 恭宏
2. 発表標題 超高齢社会における補綴治療 - 今後求められるアウトカム -
3. 学会等名 日本補綴歯科学会 生涯学習公開セミナー
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 西 恭宏、山下 裕輔、村上 格、原田 佳枝、益崎 与泰、峰元 洋光、堀之内 玲耶、池田 菜緒、中村 康典、西村 正宏
2. 発表標題 補綴外来患者における口腔機能低下症の下位症状と身体的フレイル指標の関連
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

1. 発表者名 下田平佳純、中村康典、木村菜美子、横山千鶴、江口洋子、堂園文子、西 恭宏
2. 発表標題 鹿児島医療センターにおける口腔ケアチーム活動に関する臨床統計学的検討
3. 学会等名 第17回日本口腔ケア学会学術大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 山下裕輔、西 恭宏、村上 格、西村正宏
2. 発表標題 エアラップ法研磨による床用レジンの理工学的性状変化と微生物付着状況の検討
3. 学会等名 鹿児島大学大学院歯学総合研究科 口腔先端科学教育研究センター 第13回歯系研究発表会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 西 恭宏、村上 格、原田佳枝、堀之内玲耶、西村正宏
2. 発表標題 義歯洗浄剤の使用頻度は義歯のカンジダ付着量に影響する - 施設入所者における調査から -
3. 学会等名 日本義歯ケア学会第13回学術大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 山下裕輔, 西 恭宏, 村上 格, 山下皓三, 原田佳枝, 益崎与泰, 有馬 敬, 鎌下祐次, 中村康典, 西村正宏
2. 発表標題 2施設における口腔機能低下症の検査と診断状況
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 西 恭宏, 山下裕輔, 西慶太郎, 中村麻弥
2. 発表標題 歯科外来患者と口腔腫瘍患者における口腔機能骨格筋指数の関連
3. 学会等名 第35回日本臨床栄養代謝学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 戸澤 聖也, 西 恭宏, 原田佳枝, 村上 格, 西村 正宏
2. 発表標題 補綴外来患者の口腔機能とサルコペニアの関係
3. 学会等名 第4回 認知症と口腔機能研究会
4. 発表年 2023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	村上 格 (Murakami Mamoru) (80264448)	鹿児島大学・医歯学域鹿児島大学病院・講師 (17701)	

6. 研究組織（つづき）

	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	中村 康典 (Nakamura Yasunori) (30315444)	独立行政法人国立病院機構鹿児島医療センター（臨床研究部）・歯科口腔外科・副院長・部長 (87701)	
研究分担者	吉村 卓也 (Yoshimura Takuya) (30726758)	鹿児島大学・医歯学域鹿児島大学病院・助教 (17701)	
研究分担者	後藤 雄一 (Goto Yuichi) (00637902)	鹿児島大学・医歯学域歯学系・助教 (17701)	
研究分担者	花田 信弘 (Hanada Nobuhiro) (70180916)	鶴見大学・歯学部・教授 (32710)	

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