

口腔機能低下症の検査と管理

佐藤裕二, 北川 昇, 七田俊晴

Examination and management of oral hypofunction

Yuji Sato, DDS, PhD, Noboru Kitagawa, DDS, PhD and Toshiharu Shichita, DDS, PhD

抄 録

目的：咀嚼機能検査を含めて、口腔機能低下症の7項目の検査と管理を解説し、その効率的な実施のための取り組みを紹介した。

導入の経過：2016年4月に「有床義歯咀嚼機能検査」として医療保険に導入され、2018年4月からは咀嚼能力検査単独でも実施可能となり、咬合圧検査も追加された。「口腔機能低下症」の検査と管理は2018年4月に保険導入された。

検査の普及状況：有床義歯咀嚼機能検査は導入後3年以上を経過しても適応症例の1%未満しか実施されていない。口腔機能低下症検査の実施も、時間が掛かるなどの理由で、非常に限定的であった。

効果的な実施のために：有床義歯咀嚼機能検査の基準値の設定などが必要であろう。口腔機能低下症に関しては、検査実施順序の設定、患者説明用紙の使用、保険ルール改定などが必要であろう。これらの検査を活用して、広く国民の口腔の健康に貢献することがわれわれの責務である。

キーワード

補綴関連検査, 口腔機能低下症, 管理

ABSTRACT

Objectives: This article describes the examination and management of seven items of oral hypofunction, including tests for chewing ability, and introduces measures for its efficient implementation.

Introduction process: In April 2016, “tests for chewing ability for dentures” was introduced to medical insurance, and since April 2018, it has been possible to conduct a test for masticatory efficiency alone and an occlusal pressure test has been added. Test and management of “Oral hypofunction” was introduced in April 2018.

Spread of the test: The tests for chewing ability for dentures have not been performed on 1% or less of the indicated cases even after more than 3 years since its introduction. Test for oral hypofunction was also very limited due to the time required and other reasons.

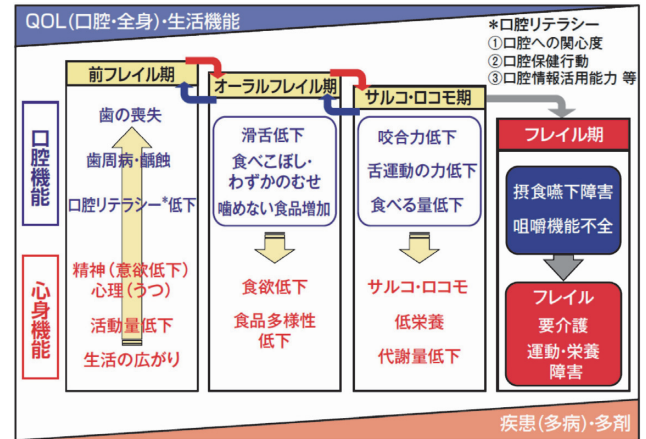
For effective implementation: It will be necessary to set standard values for the tests for chewing ability for dentures. For oral hypofunction, it may be necessary to set the order of examinations, use patient explanation sheets, and revise insurance rules. It is our responsibility to contribute to the oral health of the people by utilizing these tests.

Key words:

Prosthetic-related examination, Oral hypofunction, Management

表 1 咀嚼機能検査の分類

直接的 検査	客観的	咀嚼試料の粉碎粒子の分布状態： ビーナッツ，生米 咀嚼試料の内容物の溶出量： ガム，グミゼリー 咀嚼試料の穿孔状態 食品の混合状態：ガム
	主観的	咀嚼能率判定表：山本，佐藤，平井
間接的 検査	客観的	咀嚼時の下顎運動 咀嚼時の筋活動 咬合接触状態 咬合力：咬合力計，感圧シート
	主観的	—

図 1 口腔の機能低下を経由した全身の機能低下 (2015)⁹⁾

I. 緒 言

2016年4月から補綴関係の検査(咀嚼機能, 顎運動)が医療保険に導入された。これまで経験と勘に頼っていた歯科補綴治療に「検査に基づいた診断」という流れをもたらす大きな転換である。また, 2018年4月からは, 咀嚼機能検査を含めて, 口腔機能低下症の7項目の検査と管理が医療保険に導入された。しかし, 導入から3年を経過したが, 臨床現場での実施状況は極めて限定的である。そこで, 本稿では, 咀嚼機能検査を含めて, 口腔機能低下症の7項目の検査と管理を解説し, その効率的な実施のための取り組みを紹介する。

II. 導入の経過

1. 有床義歯咀嚼機能検査

健康やQOL (Quality of Life) に関する国民の意識の変化に伴い, 治療効果を客観的に評価し, 患者に示す科学的根拠に基づく医療が求められている。歯科補綴治療の主目的は, 咀嚼機能の回復とその維持であることから, 咀嚼能力の分析が試みられ, 多くのエビデンスが作られてきた。

咀嚼機能検査¹⁾には, 表1に示す多くの種類がある。臨床の現場で簡便に活用できる客観的な咀嚼機能検査法として, 咀嚼運動の分析による下顎運動検査法(客観的間接検査法)とグミゼリー咀嚼時のグルコースの溶出量の分析による咀嚼能力検査法(客観的 direct 検査法)が開発され, 先進医療(技術名: 有床義歯補綴治療における総合的咬合・咀嚼機能検査)として, 複数の施設で実施されてきたが, 先進医療会議と中央社会

保険医療協議会(中医協)の審議を経て, 2016年4月に「有床義歯咀嚼機能検査」として医療保険に導入された。

はじめは下顎運動検査が必須であったが, 2018年4月からは咀嚼能力検査単独でも実施可能となり, 咬合圧検査(客観的間接検査法)も追加された。

2. 口腔機能低下症の検査

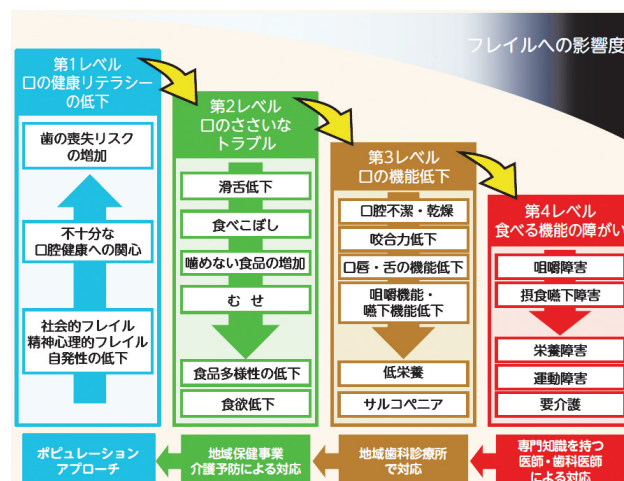
日本の高齢化は著しく急速に進行し, 超高齢社会(高齢化率21%以上)になり, さらに現在は高齢化率が28.1%(2018.10)になった²⁾。また, 平均寿命も男性81.25歳, 女性87.32歳となり(2018年)³⁾, 超長寿社会⁴⁾ともいえる状態になった。高齢者の残存歯数も増加の一途であり, 8020達成者も50%を超えた⁵⁾。

このような状況下で, 2011年に厚生労働省から発表された「歯科治療の需要の将来予測のイメージ図」⁶⁾において, 「形態の回復」から「機能の回復」へ, 「健康者型」から「高齢者型」へ移行する必要性がうたわれた。それを受けて, 2012年度(平成24年度)保険改訂においては, 「周術期における口腔機能の管理等, チーム医療の推進」や「在宅歯科医療の推進」が取りあげられた。

日本老年歯科医学会では, このような状況を受けて, 2013年に「高齢者の口腔機能低下を病名にできるか」というワークショップを開催した⁷⁾。その結果, 「口腔機能低下症」「口腔機能低下症候群」「口腔老化症候群」「要介護性口腔症候群」といった病名とその内容が報告された。これを受け, 日本歯科医学会でも, 2015年に歯科新病名の創生に向けたワークショップを開催した⁸⁾。その結果, 以下の5つの新病名が提案された(口腔機能低下症, 口腔機能発達不全症, 生活習慣性歯周病, ストレス性顎関節症, 口腔バイオフィ

表 2 口腔機能低下症の管理

症状	管理方法の概要
①口腔不潔	清掃方法の指導, 清掃用具の適切な選択・工夫
②口腔乾燥	口腔保湿剤を併用, 薬剤投与状況の確認
③咬合力低下	咀嚼筋訓練, 補綴装置の評価・対応, 栄養指導
④舌口唇運動機能低下	抵抗訓練器具による筋力増強訓練, 可動域・巧緻性の訓練
⑤低舌圧	抵抗訓練器具による筋力増強訓練
⑥咀嚼機能低下	咀嚼訓練用食品を用いた咀嚼訓練, 食品選択指導
⑦嚥下機能低下	嚥下障害検査, 診断, 訓練

図 2 口腔の機能低下を経由した全身の機能低下 (2019)¹⁴⁾表 3 有床義歯咀嚼機能検査の実施数と割合¹⁵⁾

	2016	2017	2018	見積
有床義歯咀嚼機能検査1: 480-560点	110	512	649	150,000
有床義歯咀嚼機能検査1: 100-140点	7	32	320	
有床義歯咀嚼機能検査2: 480-550点			27	
有床義歯咀嚼機能検査2: 100-130点			226	
有床義歯 多数歯欠損	134,729	137,069	133,745	500,000
有床義歯 総義歯	152,582	153,439	137,471	
合計	287,311	290,508	271,216	
割合	0.04%	0.2%	0.4%	

ルム感染症)。

2014年には国立長寿医療研究センターの研究班から「オーラル・フレイル」の概念が発表された⁹⁾。ここでは、口腔機能の低下を4段階に分けた(図1)。全身と口腔との関係も示され、フレイルの予防には口腔機能の維持が重要であることが強調された。

そこで、日本老年歯科医学会では、これまでに検討してきた「口腔機能低下症」と「オーラル・フレイル」を区別して、診断名としての「口腔機能低下症」の検査や診断基準を明確にするために、「高齢期における口腔機能低下—学会見解論文 2016年度版—」¹⁰⁾を、特命委員を含めた学術委員会で草案し、理事および代議員の意見を得て、最終的に理事会承認の後、2016年に公表した。口腔機能低下症の7つの検査項目と診断基準を示しているが、エビデンス¹¹⁾が少ないため、診療ガイドラインではなく、学会見解とされている。本論文は、後に英文での二次出版をされた¹²⁾。

その後、2018年4月に「口腔機能低下症」の検査と管理が保険導入されるに際して、日本老年歯科医学会の支援で、日本歯科医学会から「口腔機能低下症に関する基本的な考え方」¹³⁾が出された。7つの検査の

表 4 舌圧検査の実施数と割合¹⁶⁾

	2016	2017	2018	見積
舌圧検査	476	499	5,118	3,750
床副子 摂食機能改善: 新製作	51	47	54	5,181
床副子 摂食機能改善: 旧義歯	42	50	49	
口腔機能管理 加算			5,766	
合計	93	97		
割合	512%	514%		30%×3回

うち医療保険では、「口腔不潔」は「口腔衛生状態不良」と呼称され、一部の検査は医療機器ではないため外された。ここに記載されている管理方法を表2に示す。

医療保険に導入されたことで、多くのデータが集まり、エビデンスがより確かになっていくことが期待される。

その後、2019年に、日本歯科医師会が中心となり、オーラル・フレイルの考え方が整理され¹⁴⁾、従来は4段階中の2段階目を「オーラル・フレイル」としていたのが、4段階の低下の一連の現象および過程を「オーラル・フレイル」と定義しなおされた(図2)。

III. 検査の普及状況

1. 有床義歯咀嚼機能検査(表3)¹⁵⁾

2016年は480-560点:110件と100-140点:7件に過ぎず、適応症例(28.7万件)の0.04%に過ぎなかった。2017年はやや増加したものの、0.2%にしか過ぎなかった。2018年に下顎運動測定と咀嚼能力測定の算定が分離し、対象患者の適応範囲が拡大したためやや増加した(0.4%)。

表 5 効果的な検査の選択と実施順序の例¹⁶⁾

1. 嚥下機能低下 (通常: EAT-10): 事前に記載または検査中に記載
- (2. 咬合力低下 (代替: 歯数による予測) あらかじめカルテから記載)
3. 口腔不潔 (代替: 舌苔スコア): 舌苔がとれる前に検査する (通常検査の細菌カウンタは保険未承認)
4. 口腔乾燥 (通常: 口腔水分計ムーカス): 口腔内の湿潤状態が変化する前検査 (サクソントテストは手間がかかる)
5. 咀嚼機能低下 (通常: グルコセンサー GS-II): 咬合力で疲れる前に検査 (粉碎の程度の視覚評価は保険点数がない)
6. 舌口唇運動機能低下 (通常: 健口くんハンディ): 疲れる前に検査 (電卓方や点打ち法は手間が掛かる)
7. 低舌後 (通常: 舌圧測定器): 代替のペコぱんだは保険未承認
- (8. 咬合力低下 (通常: デンタルプレスケール II): 余裕があれば機器購入)

医療技術評価提案では、適応症例数を 50 万件/月と仮定され、その 7.5% に 4 回の実施が想定され、15 万件/月で申請が行われた。実際の実施件数は試算の約 0.07~0.3% と低かった。

このように実施件数が少なかった理由として、検査結果をどのように臨床に反映して、診断・指導・管理に活かせば良いかについての指針等が無いことも一因と考えられた。

2. 口腔機能低下症検査 (表 4)¹⁶⁾

舌圧検査を検査の概数として示す。2016 年から一定数が実施され、2017 年も同程度であった。1 名の対象患者で複数回 (5 回程度) 行われていたことが示された。2018 年に「口腔機能低下症」が病名として収載され、舌圧検査の算定が可能となり大幅に増加した。ここでは母数が明確では無いため実施率は不明である。

医療技術評価提案では、「摂食・嚥下障害患者全体」を対象として、5,000 人/月とされていた。舌圧測定器の普及度を勘案し、対象患者の 3 割に検査が実施されるとして、患者数を 1,500 人/月と見込み、舌接触補助床の適否診断のための初回舌圧検査の実施 (1,500 回/月) を想定した。半数が舌接触補助床適用と仮定し、製作・装着後、舌圧検査を月 1 回 3 カ月間行うこととすると、750 人×3=2,250 回/月。合計 3,750 回/月の舌圧検査実施が推定された (5,000 名の 75%)。実際の実施数は、2016-2017 年は試算の 12~13% であった。2018 年は大幅に増えたが、これは医療技術評価提案とは大幅に内容が変わっていたので、単純な比較はできない。

日本老年歯科医学会の研修機関 83 カ所に調査票を送付し、2018 年 4~11 月の実施状況や問題点を調査した結果¹⁶⁾では、検査実施施設は 54%、未実施施設は 46% であった。4~11 月の平均の検査算定件数は施設によるばらつきが大きく (中央値 3 件、最大 96 件)、検査必要時間は平均 24 分であった。実施で

きていない検査も多くみられた。時間不足 (14 件)、実施困難 (10 件) が問題点として多く挙げられていた。検査・書類作成に多くの時間が必要であることや、健康保険の制約の多さも実施率の低さの一因であろう。

IV. 効果的な実施のために

1. 有床義歯咀嚼機能検査

有床義歯咀嚼機能検査には、閾値が設定されていない。ある値以下になると、「咀嚼障害」「咀嚼機能低下」などと診断するわけではない。したがって、検査したからといって、診断や治療法の選択につながらないため、検査の重要性が広く認識されていないのではなかろうか。「術前・術後の検査値の比較で治療効果を評価する」場合にも、どの差であれば、治療効果があったといえるかについて、指針もない。

したがって、この検査を普及させるためには、検査値自体またはその変化に関して、基準を設けることが必要であろう。

さらに、学会の専門医プレゼンテーションなどに検査結果を記載することを条件付けするなどの制度上のサポートも効果があるかもしれない。

また、咀嚼機能検査のみでは、咬合力の低下あるいは咀嚼能率の低下のどちらかしか算定できない点も問題であろう。咀嚼能率の低下が、咬合の問題、筋力の問題、舌・口唇運動の問題のどれによるかについて、判別が困難である。したがって、咬合力と咀嚼能率を併せて検査するだけでなく、以下に述べる口腔機能低下症の検査を併用することが、正しい診断につながると考えられる。

2. 口腔機能低下症検査

普及の障害と対策を列挙する¹⁶⁾。

- どの検査を選択してどのような順に実施すれば良いかが不明な点について

口腔機能低下症には 7 種類の項目があり、いくつ

かの項目には機器不要の代替検査がある。これらについて、どれを選んでどのような順に行うかが重要である。例えば、嚥下機能低下は、問診票であるので、事前に待合室で記載していただくか、検査のはじめに記載を開始し、検査の準備の待ち時間に少しずつ記載を行うことも時間節約になる。また口腔不潔と口腔乾燥は最初に行わないと、結果が変化する恐れもある。これらを考慮し、高価な機器を用いない手順の例を表5に示す。2と8はどちらかを行えばよい。

- 代替検査法が無い項目について

今回、タイムスタディ¹⁶⁾の検査項目で舌口唇運動機能低下についての検査項目で通常検査法は健口くんハンディを用いた/パ/タ/カ/の発音回数を検査したが、日本老年歯科学会の検査項目では代替の検査法が示されていない。そこで、当講座で開発したパタカ10回法¹⁷⁾にて代替検査も行った。この検査法は、口唇破裂音である/パ/、歯茎部破裂音である/タ/、軟口蓋破裂音である/カ/のように機能低下の部位は特定できないが、従来法のオーラルディアドコキネシスの単音による検査よりも簡便で、患者の口腔機能低下のセルフチェックのためにも有効である。ただし、医療保険への採用は今後の課題である。

- 医療保険のルールについて

咬合力低下と咀嚼機能低下はどちらかしか算定できないという問題点がある。咬合力は口腔機能の1因子であり、咀嚼機能は総合的評価である。確かにこの両者間には相関があるという研究は多数あるが、咀嚼機能の低下の原因を適切に診断するには両検査が必要である。これらを強調して保険算定のルールの改定を求めていくことも必要であろう。

また、65歳以上でないと、たとえ口腔機能低下症と診断しても口腔機能管理加算が算定できない点も問題である。保険導入から1年以上が経過し、種々の問題点も浮き上がってきたので、これらを保険改定に結びつけることが、多くの国民が適正な歯科医療の恩恵を受けるために必要であろう。

- 書類の作成が煩雑なことについて

検査結果記録用、管理計画書、管理指導記録簿の作成が必要である。これらには重複して記載しなくてはならない事項が多くある。また日本歯科医学会や日本老年歯科医学会ホームページにある例をそのまま使うのでは、患者さんにとって難解な内容である。また実施しない検査の項目が患者さんの用紙にあると、患者さんは不信感を持つかもしれない。そこで、1枚で済む用紙のフォーマットで、個々の歯科医療機関にあった項目に改変できるひな形があると

良いと考えられる。当講座では、このようなファイルを作成し、公開している。（“口腔機能低下症参考用資料”。昭和大学歯学部高齢者歯科学講座。http://geria.jp.net/?cat=19, (参照 2019-09-03)）

- 検査結果を患者さんに説明しにくいことについて

検査結果・低下の有無を患者さんに説明しても理解しにくいという問題がある。また、80歳以上の患者さんでは大多数が口腔機能低下症に該当する¹⁸⁾。

例えば、90歳の方で、ドライバーで150ヤードしか飛ばなくなった方に「あなたは飛距離が落ちているので、筋トレ、ジョギング、練習場通い、コーチのレッスンをもっとしないとだめですよ。」といった指導が適切であろうか？「90歳で150ヤード飛ぶのは素晴らしいです。ただ、ドライバーをシニア用に変えるともっといいかもしれませんね。」といった指導の方が良いのではないか。口腔機能低下症でも、「あなたは、お口の機能7つのうち6つが下がっています。よほど頑張らないと危ないですよ。」などといった「ダメ出し」をされると、前向きになりにくいであろう。

「90歳のあなたは、お口の年齢は87歳ですから、素晴らしいです。ただし、舌の力は95歳相当ですから、ちょっと鍛えた方が良いですね。ぜひお口を若返らせましょう。」このような「ほめる指導」につながる「口腔機能年齢（お口年齢）」を、口腔機能低下症の300件以上の検査結果を基に推計する方法を開発・応用してきているので、近いうちに公表予定である。

- 検査結果に対応した管理方法がわからない

文献10, 13に総論的な管理方法についての記載はあるものの、具体的にどのように患者さんに話して良いかが理解しづらい。これに関しては日本老年歯科医学会のホームページに「口腔機能低下症 患者さん配布用紙」が作成されて公開されている。これは、結果に対応して患者さんに指導する際に使いやすいリーフレットになっている。ただし、どのような管理が本当に有効であるかについてのエビデンスは少なく、今後の研究が待たれるところである。

V. 終わりに

医療保険に歯科の検査がいくつも導入されてきた。これを適切に活用しないと、廃止される恐れがある。せっかく導入された検査をうまく活用し、広く国民の口腔の健康に貢献することがわれわれの責務である。そのためには、個人が努力するだけではなく、学会を挙げて制度の改革に取り組んだうえで、個人を支援することが重要であろう。

文 献

- 1) 日本補綴歯科学会. 咀嚼障害評価法のガイドライン 主として咀嚼能力検査法. 日補綴会誌 2002; 46: 619-625.
- 2) 内閣府. 令和元年版高齢社会白書. https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2019/zenbun/01pdf_index.html (2019.12.20 閲覧)
- 3) 厚生労働省. 簡易生命表. <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/life/life18/index.html> (2019.12.20 閲覧)
- 4) 亀井亜希子. 長寿社会と健康増進 第7回 日本は超長寿社会へ加速化. 大和総研レポート. https://www.dir.co.jp/report/research/introduction/economics/esg-life/20160824_011184.pdf (2019.12.20 閲覧)
- 5) 厚生労働省. 平成28年歯科疾患実態調査. <https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/62-28.html> (2019.12.20 閲覧)
- 6) 中医協資料: 歯科診療報酬について 総論(歯科保健医療を取り巻く現状) 2011.11.30公表 <http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000001wj9o-att/2r9852000001wkdi.pdf> (2019.12.20 閲覧)
- 7) 日本老年歯科医学会. 平成25年度ワークショップ報告書「高齢者の口腔機能低下を病名にできるか」. http://www.gerodontology.jp/about/file/plan/25_business_report1.pdf (2019.12.20 閲覧)
- 8) 日本歯科医学会. 平成27年度日本歯科医学会第1回ワークショップ報告書. https://www.jads.jp/activity/files/workshop_h27_01.pdf (2019.12.20 閲覧)
- 9) 国立長寿医療研究センター. 食(栄養)および口腔機能に着目した加齢症候群の概念の確立と介護予防(虚弱化予防)から要介護状態に至る口腔ケアの包括的対策の構築に関する調査研究事業報告書. http://www.ncgg.go.jp/ncgg-kenkyu/documents/roken/rojinshokoku1_25.pdf (2019.12.20 閲覧)
- 10) 日本老年歯科医学会学術委員会(+特命委員) 水口俊介, 津賀一弘, 池邊一典, 上田貴之, 田村文誉, 永尾 寛, 古屋純一, 松尾浩一郎, 山本 健, 金澤 学, 渡邊 裕, 平野浩彦, 菊谷 武, 櫻井 薫. 「高齢期における口腔機能低下 一学会見解論文 2016年度版一」. 老年歯学 2016; 31: 81-99. <https://doi.org/10.11259/jsg.31.81> (2019.12.20 閲覧)
- 11) 松尾浩一郎, 谷口裕重, 中川量晴, 金澤 学, 古屋純一, 津賀一弘, 池邊一典, 上田貴之, 田村文誉, 永尾 寛, 山本 健, 櫻井 薫, 水口俊介. 急性期病院入院高齢者における口腔機能低下と低栄養との関連性. 老年歯学 2016; 31: 123-133. <https://doi.org/10.11259/jsg.31.123>
- 12) Minakuchi S, Tsuga K, Ikebe K, Ueda T, Tamura F, Nagao K, Furuya J, Matsuo K, Yamamoto K, Kanazawa M, Watanabe Y, Hirano H, Kikutani T, Sakurai K. Oral hypofunction in the older population: Position paper of the Japanese Society of Gerodontology in 2016. Gerodontology 2018; 1-8. <https://doi.org/10.1111/ger.12347>
- 13) 日本歯科医学会. 口腔機能低下症に関する基本的な考え方. http://www.jads.jp/basic/pdf/document-180328-02_180816.pdf (2019.12.20 閲覧)
- 14) 日本歯科医師会. 歯科診療所におけるオーラルフレイルマニュアル対応マニュアル 2019年版.
- 15) 佐藤裕二, 北川 昇, 七田俊晴. 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. 日補綴会誌 2020; 12: 61-66.
- 16) 佐藤裕二, 北川 昇, 七田俊晴, 畑中幸子, 内田淑喜. 新たに医療保険に導入された口腔機能低下症の検査・管理の実施状況一実施件数, 必要時間および問題点一. 老年歯学 2019; 34: 415-421.
- 17) 佐藤裕二, 角田拓哉, 北川 昇. オーラルディアドコネシスを利用した舌口唇運動機能障害の自己評価法の提案. 老年歯学 2019; 33: 448-454.
- 18) 太田 緑, 上田貴之, 小林健一郎, 櫻井 薫. 地域歯科診療所における口腔機能低下症の割合. 老年歯学 2018; 33: 79-84.

著者連絡先: 佐藤 裕二

〒145-8515 東京都大田区北千束 2-1-1
 昭和大学歯学部高齢者歯科学講座
 Tel & Fax: 03-5702-0780
 E-mail: sato-@dent.showa-u.ac.jp