

高齢期における口腔機能低下

—学会見解論文 2016 年度版—

Deterioration of Oral Function in the Elderly

The Position Paper from Japanese Society of Gerodontology in 2016

一般社団法人 日本老年歯科医学会
学術委員会

Japanese Society of Gerodontology
Academic Committee

水口 俊介¹⁾, 津賀 一弘²⁾, 池邊 一典³⁾, 上田 貴之⁴⁾

田村 文誉⁵⁾, 永尾 寛⁶⁾, 古屋 純一⁷⁾, 松尾浩一郎⁸⁾

山本 健⁹⁾, 金澤 学¹⁾, 渡邊 裕¹⁰⁾, 平野 浩彦¹¹⁾

菊谷 武¹²⁾, 櫻井 薫⁴⁾

Shunsuke Minakuchi¹⁾, Kazuhiro Tsuga²⁾, Kazunori Ikebe³⁾, Takayuki Ueda⁴⁾

Fumiyo Tamura⁵⁾, Kan Nagao⁶⁾, Junichi Furuya⁷⁾, Koichiro Matsuo⁸⁾

Ken Yamamoto⁹⁾, Manabu Kanazawa¹⁾, Yutaka Watanabe¹⁰⁾, Hirohiko Hirano¹¹⁾

Takeshi Kikutani¹²⁾ and Kaoru Sakurai⁴⁾

日本老年歯科医学会は「健康」から「口腔機能障害」までの広い範囲の能力低下の途中段階に「オーラルフレイル」と「口腔機能低下症」が存在すると仮定し、これらに関するエビデンス構築への関与は本学会の責務と考え、その議論の起始点となる見解をまとめた。平野浩彦、渡邊 裕、菊谷 武の特任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、最終的に学術委員会でまとめ上げ、理事会の承認を得て発行するものである。

1) 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科高齢者歯科学分野

2) 広島大学大学院医歯薬保健学研究院先端歯科補綴学

3) 大阪大学大学院歯学研究科有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野

4) 東京歯科大学老年歯科補綴学講座

5) 日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニック口腔リハビリテーション科

6) 徳島大学大学院医歯薬学研究部口腔顎顔面補綴学分野

7) 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科地域・福祉口腔保健衛生学分野

8) 藤田保健衛生大学医学部歯科

9) 鶴見大学歯学部地域歯科保健学教室

10) 東京都健康長寿医療センター研究所社会科学系

11) 東京都健康長寿医療センター歯科口腔外科

12) 日本歯科大学大学院生命歯学研究科臨床口腔機能学

1) Gerodontology and Oral Rehabilitation, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University

2) Department of Advanced Prosthodontics, Hiroshima University Institute of Biomedical and Health Sciences

3) Department of Prosthodontics, Gerodontology and Oral Rehabilitation, Osaka University Graduate School of

Dentistry

4) Department of Removable Prosthodontics & Gerodontology, Tokyo Dental College

5) The Nippon Dental University, Tama Oral Rehabilitation Clinic

6) Department of Oral & Maxillofacial Prosthodontics, Institute of Biomedical Sciences, Tokushima University Graduate School

7) Department of Oral Health Care Science for Community and Welfare, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University

8) Department of Dentistry, School of Medicine, Fujita Health University

9) Department of Community Dentistry, Tsurumi University School of Dental Medicine

10) Research on Social and Human Sciences, Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology

11) Dentistry and Oral Surgery, Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology

12) Division of Clinical Oral Rehabilitation, The Nippon Dental University Graduate School of Life Dentistry at Tokyo

I. 本論文の背景と目的

1. 口腔機能低下症に関する議論の経緯

平成 25 年 10 月 26, 27 日に「高齢者の口腔機能低下を病名にできるか」というテーマで、本学会はワークショップを開催した。この議論では、う蝕や歯周病、歯の欠損といった既存病名を付与することは適切でないが、口腔機能の低下に対する介入を要する患者に対して、的確な歯科的介入を実施するための病名を提案しようといったものであった。3 グループが病名を付与するために必要な事項や解決すべき問題点、エビデンス構築のための方略、検査法、診断基準、治療法、再評価法についてさまざまな角度から議論し、機能性咀嚼障害、口腔機能不全症、Oral Frailty Syndrome (OFS, 口腔機能低下症候群)、口腔内不潔症、要介護性口腔症候群などの病名候補、評価項目として舌機能（舌圧）、咀嚼機能、咬合力、口唇機能、口腔乾燥、口腔内細菌数が挙げられた。しかしながら、各項目に関する研究報告は多くあるが、それらの研究対象や検査法が統一されたものではなかったため、具体的な診断基準の設定はその時点では困難であった。さらに議論のなかでは、対象とする高齢者は、健常高齢者から要支援、要介護高齢者まで幅広く認識されており、口腔機能低下の定義を決定するにはいたらなかった。無論、具体的な数値を決定するには膨大な臨床研究が必要であり、その時点で決定していないのはむしろ妥当ではある。しかしながらエビデンス構築のための統一的な臨床研究を推進するためには、口腔機能低下に関する共通理解と見解の統一、および初期値としてではあるがコンセンサスの得られた具体的な診断基準が必要であることが強く印象づけられた。さらにその翌年の第 25 回学術大会におけるシンポジウム、その後組織された特任委員会にてこの議論は継続された。

2. フレイル、オーラルフレイルの登場

この流れに加えて平成 26 年 3 月、国立長寿医療研究センターの研究班は、口腔機能や栄養状態を中核とする食習慣を含む食環境の悪化から始まる身体機能の低下とサルコペニア、さらには最終的に生活機能障害と虚弱の発生から要介護状態にいたる構造的な流れを、4 つの段階に分けて説明し、口腔の機

能低下を経由して、全身の機能低下が進行する過程の概念を初めて示した¹⁾。この報告書のなかで提示されている仮説概念図のなかでは、口腔の機能低下を「オーラルフレイル」と表現している。すなわち「オーラルフレイル」は口腔に現れる虚弱を意味し、その症状としては滑舌低下、わずかなむせや食べこぼし、噛めない食品の増加とし、その前段階として口腔リテラシーの低下の結果生じた歯周病やう蝕による歯の喪失が挙げられている。したがって、オーラルフレイルを脱するためには口腔リテラシーを高め口腔清掃を励行し歯の欠損を防止するとともに、欠損が生じた場合には歯科医院を受診し適切な補綴装置を装着する。このように「オーラルフレイル」は、ヘルスプロモーションには重要な「言葉」と認識され、日本歯科医師会は平成 27 年 3 月 13~15 日、「健康寿命延伸のための歯科医療・口腔保健世界会議 2015」を開催し²⁾、「オーラルフレイル」の啓発活動を実施している。このように口腔機能の回復維持が要介護を遅らせ健康寿命の延伸に貢献することが広く知られつつあるが、キーワードである「オーラルフレイル」や「口腔機能低下」についての定義や位置づけはいまだ明確ではない。加えてこの 2 つの言葉の混同が危惧される。そこで日本老年歯科医学会学術委員会は、今後これらに関するエビデンス構築への関与は本学会の責務と考え、その議論の起始点となる口腔機能低下に関する見解論文の作成に着手した。

3. 「口腔機能低下症」の位置づけと本論文の構成

「オーラルフレイル」と「口腔機能低下症」は混同されやすい言葉である。本学会は「健康」から「口腔機能障害」までの広い範囲の低下の途中段階に「オーラルフレイル」と「口腔機能低下症」が存在すると仮定した。こうして、すでに広がりつつある「オーラルフレイル」とともに、あるいは対比させながら「口腔機能低下症」の疾患概念と診断基準の確定を推し進めていくことが、歯科医療の適切な介入によりフレイルへの降下を引き戻し、国民の健康長寿に資することになる。そこで特任委員を含む本学会学術委員会は頻回に及ぶ議論の後に、仮説概念図を円柱が収束しながら落ち込んでいくような図とし、それぞれのレベル、すなわち 1 番目の円柱に

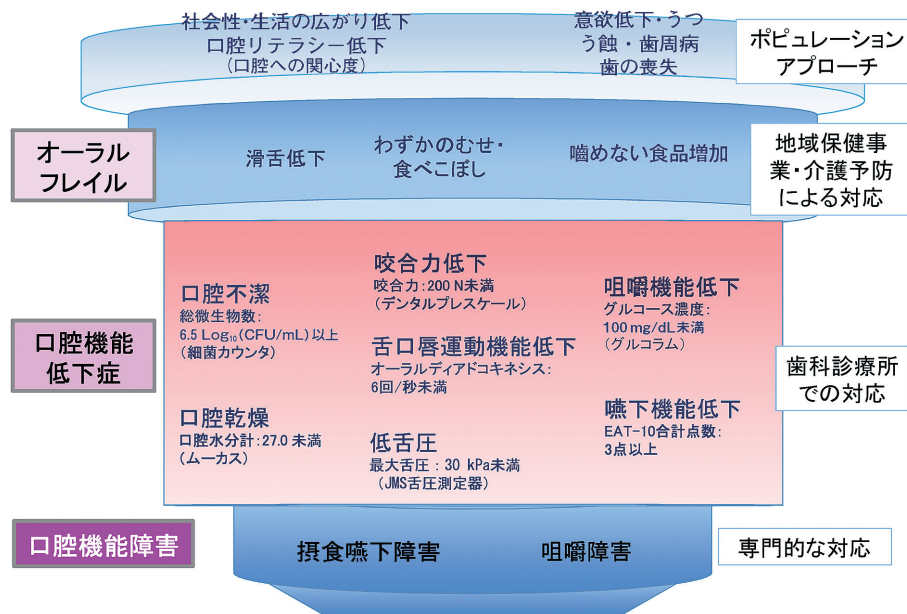


図1 老化による口腔機能低下

はポピュレーションアプローチでの対応、2番目の円柱「オーラルフレイル」には地域保健事業や介護予防事業による対応、3番目の円柱「口腔機能低下症」には知識を有する一般の歯科診療所での対応、4番目の円柱の「口腔機能障害」にはスキルを有する医療職による専門的な対応という目安を設定した。すなわち介護予防事業において「オーラルフレイル」で高齢者を啓発しつつ、「口腔機能低下症」の可能性のある者は歯科医院受診を勧めるという流れである。そして、これまで本学会でなされてきた議論をもとに、7つの項目を「口腔機能低下症」の診断に必要な症状と考え、その診断基準の初期値を設定することを本論文の目的とした。これらの症状のうち複数を満たすものを「口腔機能低下症」とすることを想定している（図1）。

ここで本見解論文の構成を説明する。Ⅱ章では「口腔機能低下症」を構成すると考えられるさまざまな症状を口腔不潔、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、嚥下機能低下とした。それぞれの症状について文献的考察をもとに診断基準を提示した。「口腔機能低下症」の実際の診断には、すべての症状について基準を満たす必要はなく、そのなかの複数の項目により判定することを想定している。また検査方法に関しても一

般の歯科医院で用意しうる方法とし、さらに代替となる検査方法も設定した。Ⅲ章では、藤田保健衛生大学病院における学術委員会主導研究の結果から、「口腔機能低下症」の診断基準について1つの案を提示している。ここでの対象者は急性期病院である藤田保健衛生大学病院の入院患者であるため、評価のアウトカムをフレイルに大きく関連する低栄養とした。全身のフレイルの進行の過程で口腔内に現れる状態の一部を「口腔機能低下症」と考えるなら、アウトカムをフレイルとするべきではあろうが、アウトカムを低栄養としたとしてもある程度の診断基準を提示できると考えた。したがってここで示す診断基準の真の確定は、今後のフレイルをアウトカムにした研究を待たなければならない。最後に口腔機能低下症に関する今後の課題と学会としての今後の責務を記載した。

Ⅱ. 「口腔機能低下症」を構成する症状の概念と診断基準

「口腔機能低下症」に関する学会主催のワークショップ、学術大会でのシンポジウム、特任委員会での議論に引き続き、特任委員を含む本学会学術委員会にて議論を行ってきた。これまでの報告および適用できる検査法の有無やその難度を考慮し、口腔

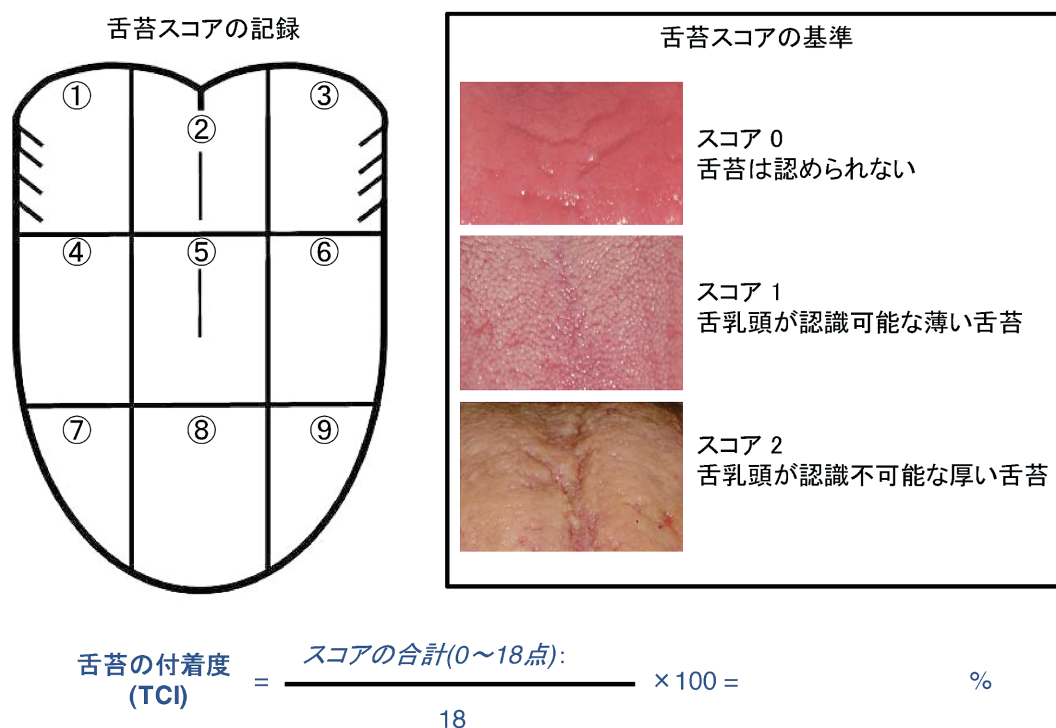


図2 舌苔の付着度の評価基準 (Tongue Coating Index ; TCI)³⁾

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，嚥下機能低下を口腔機能低下症の診断に必要な症状とし，その診断基準を以下に示す。

1. 口腔不潔

1) 概念

口腔不潔とは，高齢者の口腔内で微生物が異常に増加した状態であり，その結果として唾液中の微生物数の増加を招き，誤嚥性肺炎，術後肺炎，術後感染，口腔内感染症等を引き起こす可能性がある状態のことである。

2) 評価

(1) 検査方法

舌背上の微生物数を計測する。まず，舌表面の湿润程度を一定にするため，舌表面に蒸留水を霧吹きで2回噴霧する。滅菌綿棒を蒸留水に浸漬した後，舌背中央部を1 cm の距離で3往復の擦過を行い，検体とする。擦過圧は，定圧検体採取器具（パナソニックヘルスケア）を使用して，20 gf とする。その後，細菌カウンタ（パナソニックヘルスケア）にて，検体の総微生物数を計測する。

(2) 代替検査方法

視診により舌苔付着程度を計測する。計測には，Shimizu らの Tongue Coating Index (TCI) を用いる³⁾。舌表面を9分割し，それぞれのエリアに対して舌苔の付着程度を3段階（スコア0，1または2）で評価する（図2）。評価エリアに舌側縁は含めず，後方は舌分界溝までとする。1つのエリアに複数のスコアが存在する場合には，より広い面積を占めるスコアを採用する。全エリアがスコア2の場合に合計スコアが最大値の18となるため，被験者の合計スコアの18に対する百分率をTCI（%）とする。

3) 評価基準

次のいずれかの状態であるものを口腔不潔とする。

(1) 総微生物数が $6.5 \text{ Log}_{10} \text{ (CFU/mL)}$ 以上（レベル4以上）

(2) TCI が50%以上

4) 背景

高齢者の口腔不潔を評価するアウトカムは必ずしも明確ではないが，誤嚥性肺炎の予防⁴⁾，術後肺炎の予防，術後感染の予防，口腔内感染症の予防などであると思われる。それらのアウトカムを意識すれ

ば、その評価対象は唾液中の微生物数を増加させる状態と思われる。口腔内の微生物数の計測方法や衛生状態の評価法は種々あるが、アウトカムに対する閾値を示した研究は見当たらない。また、唾液中の微生物数を減少させる必要性を考えると、唾液中微生物数を計測するだけでなく、その原因となりうる因子の評価が必要であると考えられる。それらの因子として舌苔、デンチャープラーク、歯面の衛生状態や口腔乾燥程度、唾液量などが挙げられると思われる⁵⁻⁷⁾。それらの因子をすべて評価するのが望ましいことはいうまでもないが、評価に対する患者の負担や、評価者の人的、時間的、経済的な負担などを考慮すると、シンプルで簡便かつ迅速な方法が望まれる。

舌背上の細菌数は、唾液中の細菌数と相関関係があることが知られている⁵⁾。舌背上の細菌数をチェアサイドで迅速評価することが可能な検査機器として、細菌カウンタがある⁸⁾。これは、舌背上を綿棒にて擦過したものを検体として、総細菌数を1分程度で計測するものである。擦過圧の違いにより採取される微生物数が変化することが知られているが⁹⁾、擦過圧を一定にするための装置も付属しており、術者間のばらつきを軽減させる工夫もなされている。この検査機器を用いた標準値、スクリーニング基準は存在しないが、臨床的に口腔ケアが必要とされた要介護高齢者の検査結果が散見される。田代らの報告では、41名の要介護高齢者を対象に6カ月の口腔清掃の介入を行い、介入前で $7.00 \pm 0.54 \text{ Log}_{10}(\text{CFU/mL})$ 、6カ月後で $6.67 \pm 0.90 \text{ Log}_{10}(\text{CFU/mL})$ であった¹⁰⁾。これらの報告を参考に、今回の基準を決定した。

また、Shimizuらの報告では、舌苔付着程度のスコアが高いと付着している微生物数も高いことを示しており³⁾、細菌カウンタを所有しない施設や居宅での検査では、視診での舌苔付着量の評価で簡易的に代替できると考えられる。上田らの報告では、2週間の舌清掃を含む口腔清掃の介入後の総嫌気性菌数は $7 \text{ Log}_{10}(\text{CFU/mL})$ 程度に対して、TCIが50～60%程度であった¹¹⁾。舌全体がスコア1であると、TCIが50%となる。また、Ryuらの報告では、高齢無歯顎者68名のTCIを計測し、その50パーセントイル値は56%であった⁵⁾。これらの報告を参考

にして、今回の基準を決定した。

2. 口腔乾燥

1) 概念

口腔乾燥は、口腔内の異常な乾燥状態、あるいは乾燥感を伴った自覚症状を指すもので、その病態は、主に唾液由来の水分が不足することから、生体の恒常性に寄与する機能が欠落し、さまざまな障害が惹起される状態のことである。

2) 評価

(1) 検査方法

舌尖から約10 mmの舌背中央部における粘膜湿潤度を計測する。測定には口腔水分計（ムークス、ライフ）を使用し、専用のセンサーカバーを付与した状態で、センサーが被験面に均一に接触するように200 g程度の力で圧接し、測定値が表示されるまで2秒程度保持する。測定は3回行い、中央値をもって評価する。なお、口腔内の汚染が著しく、スポンジブラシなどで清掃を行った場合には、清掃後5分間安静を保った後に測定する。

(2) 代替検査方法

測定機器のない場合は、吐唾の困難な状況を考慮し、サクソントテストを代替検査とする。ただし同法では、吸収される唾液量が被験ガーゼの大きさに著しく依存するため、サクソントテスト原法で用いられるガーゼ（Kerlix®12ply, 10×10 cm, Kendall）と同等のもの（タイプⅢ医療ガーゼ, 7.5 cm 四方, 12Ply, 乾燥重量2 g）を用いるか、使用するガーゼについて事前に較正值を算出しておく必要がある。

3) 評価基準

次のいずれかの状態であるものを口腔乾燥とする。

(1) 口腔水分計による測定値 27.0 未満

(2) サクソントテスト 2 g/2 分以下

※被験ガーゼの大きさに留意すること

4) 背景

口腔乾燥は、器質的障害の結果としてもたらされる疾病という概念よりも、包括的な口腔機能の低下の前駆症状として発現すると解釈でき、オーラルフレイルの徴候として軽視できないといえる。疾病および関連保健問題の国際統計分類（ICD10）の観点

からは、脱水 (E86)、シェーグレン症候群 (M35.0)、唾液の分泌障害 (K11.7)、これらを原因としない口腔乾燥 (R68.2 口内乾燥、詳細不明) に分類され、唾液分泌量の著しい減少を主徴とする。さらには口渇感、飲水願望 (多飲) の傾向が強いものの、唾液分泌量の著しい低下がみられず、他覚的な乾燥所見も認められない例では多飲 (症) (R63.1) などが含まれる。つまり、恒常的な口腔内水分の主たる供給源である唾液の分泌量減少、加齢などによる組織の保湿能や水分量の減少、口呼吸や開口による口腔内水分の蒸発の促進が原因と考えられている^{12~14)}。口腔周囲の水分不足が主たる問題となるため、対症療法として、該当する部位の保湿によって問題を軽減するのが一般的であるが、根治的な治療には苦慮することが多い。

これらの評価にあたり、口腔水分計は測定部の水分量の定量的評価に適している¹⁵⁾。口腔内軟組織の水分量は唾液分泌量とも相関し、唾液分泌量低下者のスクリーニングにおける感度・特異度についても妥当な結果が報告^{16,17)}されていることから、吐唾が困難というような、能動的な分泌量検査が不可能な対象であっても、包括的な口腔内の湿潤状態を評価するうえで有効である。

乾燥状態の評価や保湿状態の基準については、いくつかの簡便な評価法も報告されているが、被験試料の入手が現在では不可能のようである。

サクソテストについては、前述のように吐唾の困難な対象者を想定した場合において、被験試料を検査者が回収できることから、種々の唾液分泌量評価法¹⁸⁾のなかから代替案とした。しかしながら同法では、ガーゼの大きさによって唾液を吸収できる容量が大きく変わるため、原法にある 2 g/2 分を分泌量低下の基準とする際は注意を要する^{19,20)}。

3. 咬合力低下

1) 概念

咬合力の低下は、天然歯あるいは義歯による咬合力の低下した状態である。咀嚼能力と相関が高く、残存歯数や咬合支持と関連が強い²¹⁾が、筋力の低下にも影響を受ける²²⁾。

2) 評価

(1) 検査方法

咬合力は、感圧シート (デンタルプレスケール、ジーシー) と分析装置 (オクルーザー、ジーシー) を用いて、咬頭嵌合位における 3 秒間クレンチング時の歯列全体の咬合力を計測する。義歯装着者は、義歯を装着した状態で計測する (個歯咬合力や片側咬合力を測定する方法があるが、義歯装着者では、義歯の移動・転覆や義歯床下粘膜の疼痛のため、適切な値が得られないことが多い)。

(2) 代替検査方法

咬合力の計測についてはないが、残存歯数を代替検査方法として提案する。

3) 評価基準

次のいずれかの状態であるものを咬合力低下とする。

(1) 咬合力が全歯列で 200 N 未満

(2) 咬合力に代わるものとして、残存歯数が残根と動揺度 3 の歯を除いて 20 本未満 (19 本以下)

4) 背景

咬合力が低いと、野菜や果物、抗酸化ビタミンや食物繊維の摂取量が少なくなるという報告がある²³⁾。歯数も上記の栄養摂取と関係がある^{24~26)}が、歯数よりも咬合力のほうが関係がより強いとされている²³⁾。

咬合力が低い (200 N 未満) と、低体重だけでなく肥満の人も多いという報告もある²⁷⁾。咬合力は、運動機能や転倒と関連するという報告もある^{22,28)}。

咬合力の計測については代替法はないが、残存歯数を咬合力の代替法とする考え方もある。歯が少ないと、咬合力や咀嚼能力が低くなるという報告は多い^{29,30)}。歯数については、咬合に関与しない残根ならびに動揺度 3 の歯周炎罹患歯を除外する。

残存歯 20 歯以上の人は、無歯顎の人よりフレイルに陥りにくいという報告がある³¹⁾。残存歯数は、認知機能の低下と関連するという報告は多い。縦断研究によって、無歯顎者^{32,33)}、少数歯残存者^{34,35)}は、認知機能が低下することが示されている。

以上をまとめると、おおむね 20 歯以上、咬合力は 200 N 以上であれば、口腔機能が維持される場合が多く³⁶⁾、口腔機能低下症の特異度は高いといえ

る。これは、本邦で推進されている8020運動（日本歯科医師会）や短縮歯列（shortened dental arch）の概念にも通じるものである。しかし、感度が高くなるカットオフ値はない。

4. 舌口唇運動機能低下

1) 概念

舌口唇運動機能低下とは、全身疾患や加齢変化によって、脳・神経の機能低下や口腔周囲筋の機能低下が生じた結果、舌口唇の運動機能を示す速度や巧緻性が低下し、摂食行動、栄養、生活機能、およびQOLなどに影響を及ぼす可能性がある状態のことである。

2) 評価

(1) 検査方法

舌口唇における運動の速度と巧緻性を包括的に計測する（オーラルディアドコキネシス）。5秒間で/pa//ta//ka/をそれぞれ繰り返し発音させ、自動計測器（健口くんハンディ、竹井機器工業）を用いて、1秒当たりのそれぞれの音節の発音回数を計測する³⁷⁾。

3) 評価基準

次の状態であるものを舌口唇運動機能低下とする。

- (1) /pa//ta//ka/のいずれかの1秒当たりの回数が6回未満

4) 背景

舌と口唇は、下顎、頬、軟口蓋、咽喉頭と協調して運動し、咀嚼、嚥下、発音、呼吸といった生命と生活の質を保つ重要な口腔の機能を中心的に担っている。舌と口唇の運動は外部から観察しやすく、特に運動の速度や巧緻性といった運動機能は定量的評価が容易であり、口腔機能とも関連があるとされている³⁷⁻³⁹⁾。舌口唇の運動機能低下の原因には、加齢、脳血管障害、パーキンソン病などの神経筋疾患、外傷、頭頸部手術の後遺症、廃用症候群に伴う筋萎縮、低栄養などが考えられる。

舌口唇の運動機能低下の評価には、/pa//ta//ka/発音の速度と巧緻性の計測によるオーラルディアドコキネシスが用いられる。一般に、/pa/は口唇運動の機能評価、/ta/は舌前方の運動機能評価、/ka/は舌後方の運動機能評価に用いられる。

オーラルディアドコキネシスは、古くから横断研究や介入研究に用いられ、さまざまな測定法があるが、専用の機器を用いた自動測定が簡便である⁴⁰⁾。機器による自動測定が行えない場合には、ICレコーダーで録音した発音をカウントする方法（IC法）、発音を聞きながら電卓のメモリー機能を用いてカウントする方法（電卓法）もあるが、発音を聞きながらペンで紙に点を打つ方法（ペン打ち法）が容易である。ただし、発音回数が多い場合には、ペン打ち法の測定精度には限界があるという報告⁴¹⁾もあるため、注意が必要であり、自動計測器による測定が推奨される。

オーラルディアドコキネシスの標準値はさまざまな報告があるが、地域在住の高齢者を対象とした多くの報告^{40,42-45)}において、平均値はすべての音節で5~7回の値に収束している。また、オーラルディアドコキネシスの値は、加齢変化の影響を受け、75歳以上の地域在住高齢者で低下しやすいことが明らかとなっている^{39,42)}。一方で、口腔機能低下を有すると推察される要支援・要介護高齢者では、4~5回/秒に低下することが明らかとなっている⁴⁶⁻⁴⁸⁾。

口腔機能低下症の下位項目としてオーラルディアドコキネシスの値を用いる場合には、その定義を考えると、フレイルとの関係が重要である。Watanabeらは、口腔機能とフレイルとの関係の解明を目的として、4,720名の高齢者を対象とした大規模調査を行った⁴⁹⁾。その結果、健康群766名のオーラルディアドコキネシスの値は、年齢階層を考慮しない場合、女性で/pa/が 6.3 ± 0.9 回、/ta/が 6.2 ± 0.9 回、/ka/が 5.9 ± 0.8 回であり、男性で/pa/が 6.2 ± 0.9 回、/ta/が 6.1 ± 0.9 回、/ka/が 5.6 ± 1.0 回であったと報告している。また、フレイル群535名では、年齢階層を考慮しない場合、女性で/pa/が 5.6 ± 1.0 回、/ta/が 5.6 ± 1.0 回、/ka/が 5.2 ± 1.1 回であり、男性で/pa/が 5.6 ± 1.0 回、/ta/が 5.5 ± 1.0 回、/ka/が 5.0 ± 1.0 回であったと報告している。さらに、健康群・プレフレイル群・フレイル群すべての群で年齢階層が上がるとともに、また、すべての年齢階層で健康者群・プレフレイル群・フレイル群と虚弱が進むにつれて、オーラルディアドコキネシスの値は有意に減少したことを

報告している。

本見解論文においては、口腔機能低下症の一要因になりうる舌口唇の運動機能低下を評価する目的として、オーラルディアドコキネシスを用いることを想定している。そのためには、フレイルに陥る状態になる前の舌口唇運動機能低下を見いだすことが重要となる。そこで、これまでの報告のうち、特にWatanabeらの報告におけるフレイル群の値を踏まえ、オーラルディアドコキネシスの値が/pa//ta//ka/いずれかの音節で6.0未満の場合に、舌口唇の運動機能低下が生じていると定義することが妥当と考えられた。なお、この値は、義歯などの口腔内の状態や、加齢変化や基礎疾患・精神状態・生活環境などの個人差、栄養状態、口腔機能訓練の有無、口腔健康教育経験の有無などによっても、変化することを念頭におく必要がある。

5. 低舌圧

1) 概念

低舌圧とは、舌を動かす筋群の慢性的な機能低下により、舌と口蓋や食物との間に発生する圧力が低下した状態である。この進行に伴って健常な咀嚼と食塊形成および嚥下に支障を生じ、必要栄養量に見合うだけの食物摂取ができない状態にいたる可能性がある。

2) 評価

(1) 検査方法

舌圧検査として舌圧測定器（JMS 舌圧測定器、ジェイ・エム・エス）を用いて最大舌圧を計測する。舌圧測定器で計測される最大舌圧は、口蓋前方部において舌圧プローブのバルーンを、舌と口蓋との間で随意的に最大の力で数秒間押し潰して発生させたときに測定される圧力である。事前に練習させ、疲労しないよう休憩を挟んで数回計測し、平均値を評価に用いる。計測時、使用中の義歯および舌接触補助床は装着させるが、使用していない義歯を装着させる必要はない。

(2) 代替検査方法

舌トレーニング用具「ペコぱんだ」（ジェイ・エム・エス）を用いる。「ペコぱんだ」は鍛える強度が5段階に規定されているが、硬め（H、黄色）を用い、そのトレーニング部を口蓋と舌の間で潰すこ

とができない場合、低舌圧と評価する。

3) 評価基準

次のいずれかの状態であるものを低舌圧とする。

- (1) 舌圧検査による最大舌圧が 30 kPa 未満の場合を低舌圧とする。
- (2) 舌トレーニング用具「ペコぱんだ」の H（黄色）を押し潰すことができない場合を低舌圧とする。

4) 背景

舌は、口唇、下顎や咽頭、喉頭とも協調して複雑な咀嚼、嚥下、発音運動を行っている。これらは、生命および生活の質を保つうえで重要な機能であるが、高速かつ複雑な運動で、詳細はいまだ研究中であり、検査機器も今後さらなる発達普及が期待される。そのなかで現在、疫学研究や一般臨床、介護予防に利用できるものに舌圧検査がある。

低舌圧の原因には、加齢⁵⁰⁾、脳血管障害⁵¹⁾やパーキンソン病⁵²⁾、レビー小体型認知症⁵³⁾などの神経筋疾患、外傷や手術の後遺症⁵⁴⁾など直接的な原因と、廃用症候群や低栄養など相互作用的な原因が考えられる。

低舌圧は、適切な運動療法⁵⁵⁾や補綴装置による口腔内形態の改善（舌接触補助床など）などの治療介入⁵⁶⁾により回復が見込まれる場合もあるが、神経変性疾患を原因とする場合など回復が困難な場合もあるので、早期発見と対応が重要と考えられる。

簡便な舌圧検査が可能になったことで、要介護高齢者での低舌圧とむせの発生に関連のあること⁵⁷⁾、要介護高齢者は健常高齢者に比べて低舌圧であること⁵⁸⁾、普通食が摂取できない場合、舌圧が低下していることが明らかにされている⁵⁹⁾。さらに最近、入院および高齢者福祉施設入所の高齢者 201 名を対象とした研究で、最大舌圧 30 kPa 以上の 14 名はすべて常食を摂取していたが、最大舌圧の低下に伴って形態調整食の人数が増加したとの報告⁶⁰⁾のあることより、低舌圧の基準を 30 kPa とした。

6. 咀嚼機能低下

1) 概念

加齢や健康状態、口腔内環境の悪化により、食べこぼしや嚥下時のむせ、噛めない食品がだんだん増え、食欲低下や食品多様性が低下する。咀嚼機能低

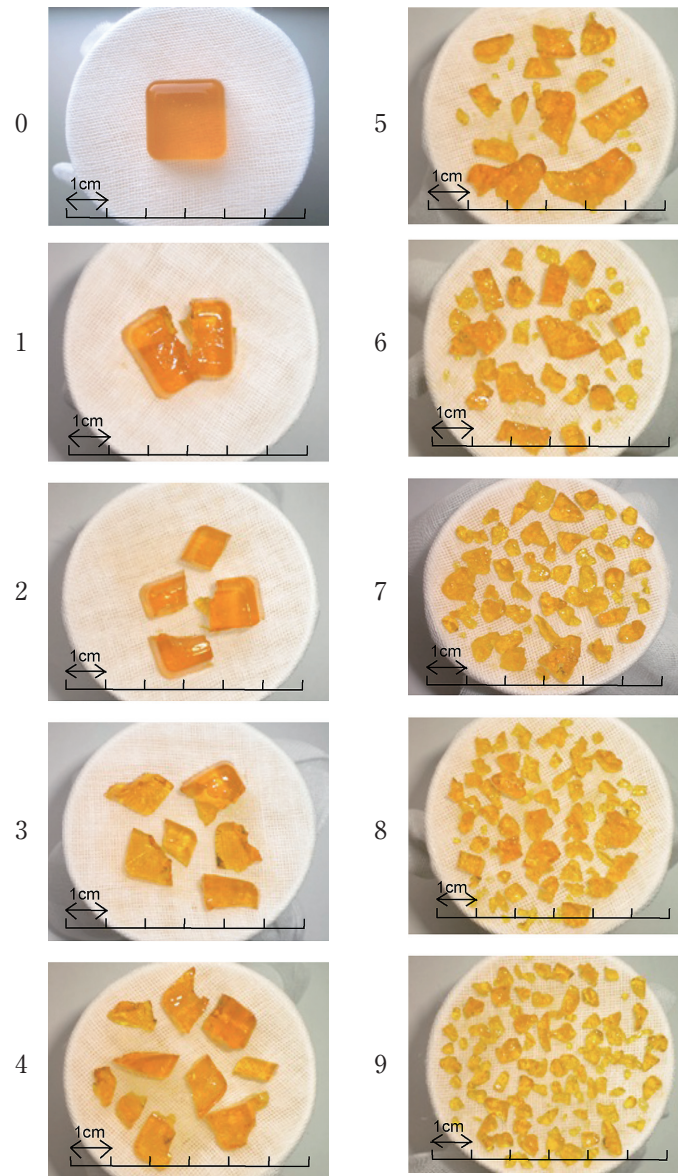


図3 咀嚼能率スコア法
(2012 大阪大学産学連携本部咀嚼評価開発センター)

下とは、これがさらに悪化した状態のことであり、咬合力や舌の運動能力が低下し、結果的に低栄養、代謝量低下を起こすことが危惧される状態と定義する。

2) 評価

(1) 検査方法

グミゼリー咀嚼後のグルコース濃度を測定する方法で、2 g のグミゼリー（グルコラム、ジーシー）を20秒間自由咀嚼させた後、10 mL の水で含嗽、グミと水を濾過用メッシュ内に吐き出させ、メッシュを通過した溶液中のグルコース溶出量を咀嚼能力検査システム（グルコセンサー GS- II，ジー

シー）にて測定する。より正確な値を求めるためには数回行うことを推奨する。

(2) 代替検査方法

グミゼリー咀嚼後の粉碎の程度を視覚資料と照合して評価する方法で、特別な機器を必要としない方法である。グミゼリー（ 5.50 ± 0.05 g）（咀嚼能率検査用グミゼリー，ユーハ味覚糖）を30回咀嚼させた後ガーゼに吐出させ、咀嚼後のグミゼリーと10段階（0～9）にスコア化した視覚資料（図3）と比較して視覚的に咀嚼能率を評価する。この方法は、多数の被験者を同時に検査する際に有効である。

3) 評価基準

次のいずれかの状態であるものを咀嚼機能低下とする。

- (1) グルコース濃度 100 mg/dL 未満
- (2) 「スコア 0」「スコア 1」「スコア 2」

4) 背景

咀嚼機能の評価に関しては、測定原理と方法が多く、操作が煩雑なものや客観的評価が難しいものなどもある。また、大学などの限られた施設だけが所有しており、広く普及しているものは少ない。

- (1) グミゼリー咀嚼後のグルコースの濃度を測定する方法

グミゼリーを用いた方法は比較的簡便に客観的評価が可能であり、2016 年度から保険適用となった。保険が適用される咀嚼機能評価機器はこれ以外になく、医療機関に広く普及される利便性を考慮し、咀嚼機能評価の方法としてこれを選択することとした。

グミゼリーを用いた咀嚼能力測定方法を用いた主な報告には、以下のようなものがある。

志賀ら⁶¹⁾は、この方法を用いて 20 歳代の健常者 20 名の咀嚼能力を測定し、その平均は 175.0 mg/dL であると報告した。また、同様の方法で 20 歳代の健常者 65 名の咀嚼能力を測定した雲野ら⁶²⁾は、測定値は咀嚼運動経路のパターンの違いに影響され、102.5~186.8 mg/dL であったと報告した。池田ら⁶³⁾は、若年有歯顎者 10 名と高齢有歯顎者 10 名の咀嚼能力を測定した結果、それぞれ 204 ± 56 mg/dL、 273 ± 44 mg/dL であり、高齢有歯顎者のほうが有意に大きな値を示したと報告した。志賀ら⁶⁴⁾は、多施設研究により補綴治療前後の咀嚼能力を測定し、補綴治療前が 102.9 mg/dL、補綴治療後には 150.8 mg/dL に増加したと報告した。

このように、年齢や補綴治療、咬合接触面積に影響を受けるものの、咀嚼機能が正常な場合、測定値はおおむね 100 mg/dL 以上であった。また、この分野のこの計測機器の開発に携わってきた方々の意見を参考に、診断基準を「100 mg/dL」未満と定めた。

- (2) グミゼリー咀嚼後の粉碎の程度を視覚資料と照合して評価する方法

野首ら⁶⁵⁾は、特別な測定機器がない施設でも、グ

ミゼリーを用いた咀嚼機能の測定が簡便に行えるよう咀嚼能率スコア法を考案した。Kosaka ら⁶⁶⁾は、本法を用いて 2,276 人 (50~70 歳代) の咀嚼能力を測定した結果、アイヒナー C 群 (259 名) の下位四分位は「スコア 2」に相当すると報告した。臨床的にも臼歯部咬合支持を喪失したアイヒナー C 群になると、患者の「噛めない」という訴えが多くなることから、「スコア 2」以下を咀嚼機能低下に対する本法の診断基準とした。

7. 嚥下機能低下

1) 概念

嚥下機能低下の概念は、加齢による摂食嚥下機能の低下が始まり、明らかな障害を呈する前段階での機能不全を有する状態である。

2) 評価

(1) 検査方法

嚥下機能低下の評価は、嚥下スクリーニング質問紙 (The 10-item Eating Assessment Tool, 以下 EAT-10, 図 4)⁶⁷⁾ による評価を実施する。

(2) 代替検査方法

臨床症状として、自記式質問票「聖隷式嚥下質問紙」(図 5)⁶⁸⁾ による評価を実施する。

3) 評価基準

次のいずれかの状態であるものを嚥下機能低下とする。

- (1) 合計点数が 3 点以上
- (2) 15 項目のうち A の項目が 3 つ以上

4) 背景

これまで本邦では、摂食嚥下障害の原因疾患を有しない場合、疾病と認められず医療の対象とならないといった不合理が生じていた。しかしながら、高齢者では軽い咽頭違和感、むせ症など、多くの症状が現れる⁶⁹⁾ことも周知の事実である。そこで、下位項目としての嚥下機能低下の概念は、加齢による摂食嚥下機能の低下が始まり、明らかな障害を呈する前段階での機能不全状態についての評価基準を提案した。

2008 年に Belafsky らが開発した EAT-10⁶⁷⁾ は 10 項目の質問で構成されている。それぞれの問題が 5 段階 (0 点: 問題なし, 4 点: ひどく問題) で回答し、合計点数 3 点以上で嚥下障害の疑いありと判断

EAT-10(イート・テン) 嚥下スクリーニングツール

Nestlé
Nutrition Institute

氏名: 性別: 年齢: 日付: 年 月 日

目的

EAT-10は、嚥下の機能を測るためのものです。
気になる症状や治療についてはかかりつけ医にご相談ください。

A. 指示

各質問で、あてはまる点数を四角の中に記入してください。
問い:以下の問題について、あなたはどの程度経験されていますか？

質問1: 飲み込みの問題が原因で、体重が減少した

0=問題なし

1

2

3

4=ひどく問題

質問6: 飲み込むことが苦痛だ

0=問題なし

1

2

3

4=ひどく問題

質問2: 飲み込みの問題が外食に行くための障害になっている

0=問題なし

1

2

3

4=ひどく問題

質問7: 食べる喜びが飲み込みによって影響を受けている

0=問題なし

1

2

3

4=ひどく問題

質問3: 液体を飲み込む時に、余分な努力が必要だ

0=問題なし

1

2

3

4=ひどく問題

質問8: 飲み込む時に食べ物がのどに引っかかる

0=問題なし

1

2

3

4=ひどく問題

質問4: 固形物を飲み込む時に、余分な努力が必要だ

0=問題なし

1

2

3

4=ひどく問題

質問9: 食べる時に咳が出る

0=問題なし

1

2

3

4=ひどく問題

質問5: 錠剤を飲み込む時に、余分な努力が必要だ

0=問題なし

1

2

3

4=ひどく問題

質問10: 飲み込むことはストレスが多い

0=問題なし

1

2

3

4=ひどく問題

B. 採点

上記の点数を足して、合計点数を四角の中に記入してください。

合計点数(最大40点)

C. 次にすべきこと

EAT-10の合計点数が3点以上の場合、嚥下の効率や安全性について専門医に相談することをお勧めします。

図4 EAT-10⁷²⁾

氏名	年齢	歳	男 ・ 女
回答者：本人・配偶者（ ）			
平成 年 月 日			
あなたの嚥下（飲み込み、食べ物を口から食べて胃まで運ぶこと）の状態についていくつかの質問をいたします。ここ2、3年のことについてお答えください。 いずれも大切な症状ですので、よく読んでA、B、Cのいずれかに丸をつけてください。			
1. 肺炎と診断されたことがありますか？	A. 繰り返す	B. 一度だけ	C. なし
2. やせてきましたか？	A. 明らかに	B. わずかに	C. なし
3. 物が飲み込みにくいと感じることがありますか？	A. しばしば	B. ときどき	C. なし
4. 食事中にむせることがありますか？	A. しばしば	B. ときどき	C. なし
5. お茶を飲むときにむせることがありますか？	A. しばしば	B. ときどき	C. なし
6. 食事中や食後、それ以外のときにもものどがゴロゴロ（たんがからんだ感じ）することがありますか？	A. しばしば	B. ときどき	C. なし
7. のどに食べ物が残る感じがすることがありますか？	A. しばしば	B. ときどき	C. なし
8. 食べるのが遅くなりましたか？	A. たいへん	B. わずかに	C. なし
9. 硬いものが食べにくくなりましたか？	A. たいへん	B. わずかに	C. なし
10. 口から食べ物がこぼれることがありますか？	A. しばしば	B. ときどき	C. なし
11. 口の中に食べ物が残ることがありますか？	A. しばしば	B. ときどき	C. なし
12. 食物や酸っぱい液が胃からのどに戻ってくることがありますか？	A. しばしば	B. ときどき	C. なし
13. 胸に食べ物が残ったり、つまった感じがすることがありますか？	A. しばしば	B. ときどき	C. なし
14. 夜、咳で眠れなかったり目覚めることがありますか？	A. しばしば	B. ときどき	C. なし
15. 声がかすれてきましたか？（がらがら声、かすれ声など）	A. たいへん	B. わずかに	C. なし

図5 聖隷式嚥下質問紙⁶⁸⁾

できる⁷⁰⁾。東京都内の無作為層化抽出した自立高齢者1,000人、介護保険受給者2,000人を対象とした調査研究⁷¹⁾においてEAT-10を実施したところ、3点以上は、自立高齢者では24.1%、要介護高齢者では53.8%検出されたという結果であった。またEAT-10を実施できて3点以上の場合、軽度問題以下の摂食嚥下障害を認める可能性が高いという、信頼性・妥当性についての検討が報告されている⁷²⁾。したがって3点以上とすることで、嚥下障害の予備軍を検出することが可能になると考えられた。

「聖隷式嚥下質問紙」について藤島は、質問項目が口腔期、咽頭期、食道期の3期に分かれており、

Aの項目があれば嚥下障害の疑いがあるか簡便に使用でき、さらに感度の良いEAT-10でのスクリーニング後に聖隷式嚥下質問紙を使用することを推奨している⁷³⁾。したがって、EAT-10が実施できない場合、聖隷式嚥下質問紙を用いることで、嚥下機能低下を評価する方法の代替法とすることが可能と考えられる。

なお、上記の方法で嚥下機能低下と評価された者のなかには、嚥下障害（保険病名としての「摂食機能障害」）患者が含まれる。したがって嚥下機能低下の評価がされた場合、さらに嚥下のスクリーニングテスト（反復唾液嚥下テスト、改訂水飲みテスト、頸部聴診法）を行い、必要に応じて精密検査

表1 栄養状態、年齢群ごとの各計測項目の平均±SD、および統計結果⁷⁴⁾

		栄 養 状 態		正 常		低 栄 養		主 効 果		相 互 作 用		post-hoc (年齢)		
		N	mean (SD)	N	mean (SD)	栄 養	年 齢	栄 養 × 年 齢	young vs y-old	young vs o-old	y-old vs o-old			
口腔衛生関連項目														
現在歯数	young	66	23.3 (7.5)	19	24.7 (6.9)	0.268	<0.001	0.334	×	×	×			
	y-old	43	18.1 (8.8)	26	15.3 (9.9)									
	o-old	55	14.3 (9.3)	65	11.7 (10.4)									
	Total	164	18.9 (9.3)	110	14.8 (10.8)									
PPD ≧ 4mm (%)*	young	65	38.4 (30.4)	18	15.5 (19.3)	0.001	0.123	0.365						
	y-old	38	46.4 (34.6)	23	30.3 (38.1)									
	o-old	50	32.4 (34.8)	48	24.8 (34.1)									
	Total	153	38.5 (33.2)	89	24.3 (32.9)									
BOP (%)**	young	62	52.2 (28.1)	9	27.0 (26.7)	0.04	0.033	0.166						
	y-old	33	57.2 (29.5)	13	47.7 (34.4)									
	o-old	32	57.0 (31.3)	23	57.3 (31.3)									
	Total	127	54.7 (29.2)	45	48.5 (32.8)									
口腔細菌 (Log)	young	75	6.9 (0.6)	19	6.4 (0.6)	<0.001	0.667	0.184						
	y-old	49	6.9 (0.6)	26	6.5 (0.6)									
	o-old	57	6.8 (0.6)	69	6.7 (0.7)									
	Total	181	6.9 (0.6)	114	6.6 (0.7)									
口腔湿潤	young	73	28.5 (2.4)	15	26.2 (4.9)	<0.001	0.344	0.426						
	y-old	46	26.9 (3.2)	24	26.1 (4.7)									
	o-old	55	27.6 (2.2)	51	26.2 (2.4)									
	Total	174	27.8 (2.6)	90	26.2 (3.6)									
口腔機能関連項目														
舌圧	young	74	29.2 (10.7)	14	22.6 (8.8)	<0.001	<0.001	0.961	×	×	×			
	y-old	45	23.9 (9.5)	24	17.9 (8.9)									
	o-old	54	21.0 (7.9)	46	14.3 (6.3)									
	Total	173	25.3 (10.2)	84	16.7 (8.1)									
ディアドコ (Pa)	young	74	28.2 (6.2)	9	22.9 (7.6)	<0.001	<0.001	0.621		×	×			
	y-old	48	27.2 (4.9)	23	24.4 (5.2)									
	o-old	52	23.8 (6.5)	45	20.7 (6.6)									
	Total	174	26.6 (6.2)	77	22.1 (6.5)									
ディアドコ (Ta)	young	74	29.7 (6.2)	9	26.9 (6.2)	0.002	<0.001	0.26	×	×	×			
	y-old	48	25.7 (6.4)	23	24.2 (5.5)									
	o-old	51	23.9 (5.5)	43	19.1 (6.7)									
	Total	173	26.9 (6.5)	75	21.6 (6.9)									
ディアドコ (Ka)	young	74	27.3 (5.9)	9	23.4 (8.0)	0.006	<0.001	0.362	×	×	×			
	y-old	47	23.8 (6.0)	23	23.0 (4.4)									
	o-old	50	21.5 (5.3)	40	18.4 (6.2)									
	Total	171	24.7 (6.2)	72	20.5 (6.3)									
咬合力	young	68	246.0 (187.8)	12	198.0 (197.8)	0.019	0.045	0.828	×	×				
	y-old	41	180.1 (149.7)	21	121.1 (111.2)									
	o-old	47	183.6 (232.2)	39	98.3 (97.7)									
	Total	156	209.9 (195.0)	72	121.6 (126.2)									
咀嚼能力	young	68	6.1 (2.1)	10	4.7 (2.3)	0.011	0.001	0.594	×	×				
	y-old	39	4.5 (1.8)	13	3.7 (1.4)									
	o-old	39	3.9 (2.0)	14	3.4 (1.5)									
	Total	146	5.1 (2.2)	37	3.9 (1.7)									
食欲, QOL, ADL														
CNAQ (食欲)	young	62	29.1 (3.2)	10	25.3 (7.1)	<0.001	0.112	0.759						
	y-old	41	27.9 (5.6)	24	22.4 (6.5)									
	o-old	47	27.4 (5.6)	45	22.5 (6.5)									
	Total	150	28.2 (4.8)	79	22.8 (6.5)									
EORTC QLQ (QOL)	young	63	29.0 (6.8)	11	36.9 (6.4)	<0.001	0.224	0.264						
	y-old	41	30.0 (5.7)	24	33.4 (6.5)									
	o-old	44	30.7 (6.9)	47	36.6 (7.9)									
	Total	148	29.8 (6.5)	82	35.7 (7.4)									
Barthel Index (ADL)	young	74	91.0 (17.7)	15	57.0 (41.7)	<0.001	<0.001	0.611		×	×			
	y-old	46	87.6 (24.4)	24	59.2 (42.3)									
	o-old	56	63.8 (37.4)	68	40.2 (36.4)									
	Total	176	81.5 (29.5)	107	46.8 (39.2)									
筋力														
握力 (右)	young	69	26.6 (10.4)	14	17.3 (5.9)	<0.001	<0.001	0.221		×	×			
	y-old	43	24.8 (8.3)	22	18.4 (7.5)									
	o-old	51	19.1 (7.3)	41	14.9 (5.4)									
	Total	163	23.8 (9.5)	77	16.3 (6.3)									
ピンチ力 (key 右)	young	70	6.6 (2.4)	13	4.2 (2.0)	<0.001	0.021	0.338		×	×			
	y-old	45	6.4 (2.3)	22	5.2 (1.6)									
	o-old	48	5.7 (2.1)	41	3.9 (1.7)									
	Total	163	6.3 (2.3)	76	4.3 (1.8)									
血液データ														
Alb	young	72	3.63 (0.69)	18	2.90 (0.73)	<0.001	0.001	0.369		×	×			
	y-old	41	3.70 (0.57)	23	3.04 (0.73)									
	o-old	50	3.21 (0.71)	64	2.76 (0.67)									
	Total	163	3.52 (0.70)	105	2.84 (0.70)									
CRP	young	66	1.78 (4.25)	16	4.71 (9.07)	0.096	0.366	0.142						
	y-old	37	3.12 (4.74)	24	2.26 (2.80)									
	o-old	47	3.04 (4.39)	66	4.68 (6.05)									
	Total	150	2.50 (4.40)	106	4.13 (6.10)									

PPD, probing on pocket depth ; BOP, bleeding on probing

* : PPD ≥ 4 mm の歯数/現在歯数 ** : BOP (+) の歯数/現在歯数

若年群 (65歳未満, young 群), 前期高齢群 (65歳から74歳まで, y-old 群), 後期高齢群 (75歳以上, o-old 群)

× : 比較群間で有意差あり (p < 0.05)

(VF, VE)を実施し、摂食嚥下機能に明らかな異常が認められた場合には、嚥下機能低下ではなく「摂食機能障害」と診断され、専門的介入が必要となる。

Ⅲ.「口腔機能低下症」の診断基準について

ここでは、前章で提示された下位項目と診断基準について、全身疾患を有する入院中の患者の口腔機能を調査し、低栄養を評価尺度として口腔機能との関連性を検討した、藤田保健衛生大学病院における学術委員会主導研究の結果に当てはめ、「口腔機能低下症」の診断基準について1つの案を提示する。

1. 低栄養と口腔機能低下との関連性

「口腔機能低下症」は、歯の欠損やう蝕のような形態学的な疾病ではなく、機能的な病態である。「口腔機能低下症」を定義するうえで、口腔の機能低下という状態が、高齢者に多く認められる全身状態や栄養摂取の低下との関連性を有しているのかまず把握すべきである。そこで、藤田保健衛生大学病院に入院中の患者を対象として、口腔機能低下と栄養状態との関連性を検討した。

その結果、低栄養の高齢者では、多くの口腔機能が低下している状態であった(表1, 松尾ら⁷⁴⁾)。低栄養は、入院患者においては感染症の増悪や合併症リスクの上昇などのリスク因子となる。また、コミュニティレベルでは、低栄養はフレイルからの要介護へとつながるリスク因子として報告されている。口腔機能の低下から低栄養、フレイルサイクルへと入っていく流れを歯科領域で早期発見し、早期対応することが可能となれば、多疾患、多障害の高齢社会への歯科の寄与が高まることが想定される。

2.「口腔機能低下症」の診断基準

「口腔機能低下症」は、単一の口腔機能を表現しているわけではなく、その下位項目である各口腔機能低下の複合要因によって現れる病態として捉えている。下記は、Ⅱ章における下位項目の診断基準を列举したものである。

1. 口腔不潔：細菌カウンタによる総微生物数が 6.5 Log_{10} (CFU/mL) 以上
2. 口腔乾燥：ムーカスによる測定値が 27.0 未

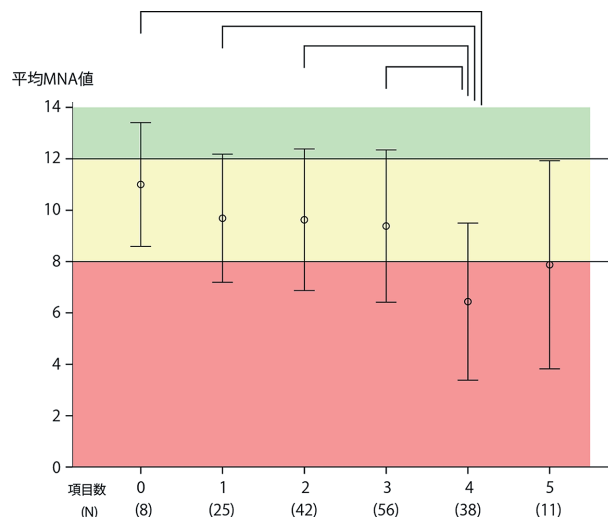


図6 あてはまる項目数 (N 数) と平均 MNA-SF との関係

満

3. 咬合力低下：デンタルプレスケールによる咬合力が 200 N 未満
4. 舌口唇運動機能低下：ディアドコキネシス (/pa//ta//ka/) の連続発音のいずれかが 6 回/秒未満
5. 低舌圧：JMS 舌圧測定器による最大舌圧が 30 kPa 未満
6. 咀嚼機能低下：グミゼリーによる咀嚼でグルコースの濃度が 100 mg/dL 未満
7. 嚥下機能低下：EAT-10 で合計点数が 3 点以上

これらの診断基準値を、口腔機能評価に適用したときの低栄養との関連性について検討した。今回の診断基準のうち、藤田保健衛生大学病院で調査した5項目(細菌数、口腔湿潤度、残存歯数、舌圧、ディアドコキネシス)について、診断基準値に達しているかどうかで0/1点を配点し、5項目の合計点数で、0~5点で口腔機能低下を評価した。目的変数をMNAによる栄養評価とし、合計点数ごとの平均MNAを比較した。その結果、0点では、平均MNAは 12.5 ± 2.1 であったが、1~3点で平均MNAが $9.8 \sim 9.1$ とやや低下傾向を示し、4点でMNA: 7.9 ± 3.2 と0~3点と比較して低下傾向を示していた(図6)。本検討は、急性期病院の患者をサンプルとしているため、口腔機能および全身状態の低下が顕著である。口腔機能低下症の診断基準

を機能障害の手前の段階のスクリーニングと考えたときに、Malnutrition 手前の段階と捉えるべきであると考え、「口腔機能低下症」の診断基準として、3点以上が妥当ではないかと考えられる。したがって、下位項目の診断基準7項目中3項目を満たした場合を、現段階における「口腔機能低下症」の診断基準とすることを提案する。しかしながら本研究は急性期病院の入院患者が対象であり、低栄養をアウトカムとしているため、今後の研究結果によっては変更される可能性を有している。

IV. 「口腔機能低下症」に関する今後の課題

「口腔機能低下症」としての診断の手法については、藤田保健衛生大学病院における調査によって検討されているが、対象者は急性期病院の入院患者であるため、評価尺度はフレイルではなく低栄養である。したがって老人介護施設や在宅での調査など、今後実施されるであろう多くの臨床研究によって議論とともに修正されるべきである。さらに、今回は老化によりフレイルとともに進行する口腔機能低下についての議論としたが、疾患の結果生じる口腔機能低下も別に考慮しなければならないと思われる。

また、本論文において提示した「口腔機能低下症」を構成する症状の診断基準は現状でのエビデンスから検討したものであるが、これらの診断基準はスクリーニングに供する場合と専門機関における診断基準とする場合で、違った値を用意する可能性もある。すなわち検診で「口腔機能低下症」のリスクのある患者を多めに拾い、その後の専門機関での精査により確定し、専門的な治療に移行する、といった流れも考えられるからである。さらに診断方法についても今後新たな手法が確立することが予想される。パブリックコメントでは、嚥下機能における咽頭期の指標として開口力を採用すべきという意見が複数の研究機関より寄せられた。嚥下機能評価を連続値で表現できるという利点に加え、その有用性に関する報告も出ている。今後、口腔機能評価の重要性がさらに認識されれば、このように診断基準に追加すべき有効な手法が提案されることが考えられる。本学会としても、継続的に議論することで、それらを見落とすことなく診断基準へ取り込むことが肝要で

ある。

このように「口腔機能低下症」の診断基準の確立には、今後さまざまな角度での多くの臨床研究が必要になるが、その方向性を示すのも本学会の責務と考える。

V. 学会としての今後の責務

団塊の世代が75歳以上になる2025年までに、社会保障システムには大きな変革が起こる可能性がある。この変革のなかで、歯科の役割と重要性をいかに社会にアピールできるかがこれからの10年の大きな課題である。1999年に口腔ケアが誤嚥性肺炎減少につながるという速報が発表されて以降、口腔ケアは今日までに社会に大きく定着したように、口腔機能低下に対する対応が健康長寿達成のために必要であることを、社会が確実に認識するような成果を出せるかどうかには歯科の未来がかかっているといっても過言ではないであろう。そしてその成果は、「老年歯科」の名を冠し、達成能力のある会員で構成されている本学会の活動にかかっている。

本論文に関して、開示すべき利益相反関係にある企業・団体はない。

文 献

- 1) 平成26年度 老人保健事業推進費等補助金 老人保健健康増進等事業「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機能支援等の包括的対策の構築および検証を目的とした調査研究」事業実施報告書, http://www.iog.u-tokyo.ac.jp/wp-content/uploads/2015/06/h26_rouken_team_iiijima.pdf
- 2) 日本歯科医師会 世界会議2015, <http://www.jda.or.jp/dentist/program/convention.html>
- 3) Shimizu, T., Ueda, T. and Sakurai, K.: New method for evaluation of tongue-coating status, *J. Oral Rehabil.*, **34**: 442~447, 2007.
- 4) Kikutani, T., Tamura, F., Tashiro, H., Yoshida, M., Konishi, K. and Hamada, R.: Relationship between oral bacteria count and pneumonia onset in elderly nursing home residents, *Geriatr. Gerontol. Int.*, **15**: 417~421, 2015.
- 5) Ryu, M., Ueda, T., Saito, T., Yasui, M., Ishihara, K. and Sakurai, K.: Oral environmental factors affecting number of microbes in saliva of complete denture wearers, *J. Oral Rehabil.*, **37**: 194~201, 2010.
- 6) Scannapieco, F. A., Papandonatos, G. D. and

- Dunford, R.G. : Associations between oral conditions and respiratory disease in a national sample survey population, *Ann. Periodontol.*, **3** : 251~256, 1998.
- 7) Yasui, M., Ryu, M., Sakurai, K. and Ishihara, K. : Colonization of oral cavity by periodontopathic bacteria in complete denture wearers, *Gerodontology*, **29** : e494~e502, 2012.
 - 8) Kikutani, T., Tamura, F., Takahashi, Y., Konishi, K. and Hamada, R. : A novel rapid oral bacteria detection apparatus for effective oral care to prevent pneumonia, *Gerodontology*, **29** : e560~e565, 2011.
 - 9) 久野彰子, 菊谷 武, 田代晴基, 田村文登, 濱田了 : 舌背からの試料採取圧が採取される細菌数に及ぼす影響, *老年歯学*, **24** : 354~359, 2010.
 - 10) 田代晴基, 田村文登, 平林正裕, 濱田 了, 米山武義, 菊谷 武 : 新しい簡易口腔内細菌数測定装置の介護現場における臨床応用, *障歯誌*, **33** : 85~89, 2012.
 - 11) 上田貴之, 須藤るり, 渡邊幸子, 田嶋さやか, 竜正大, 田坂彰規, 大神浩一郎, 櫻井 薫 : 口腔ケア用ジェルを併用した舌清掃による要介護高齢者の舌苔除去効果, *老年歯学*, **27** : 366~372, 2013.
 - 12) Singh, M.L. and Papas, A. : Oral implications of polypharmacy in the elderly, *Dent. Clin. North Am.*, **58** : 783~796, 2014.
 - 13) Liu, B., Dion, M. R., Jurasic, M. M., Gibson, G. and Jones, J. A. : Xerostomia and salivary hypofunction in vulnerable elders : prevalence and etiology, *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol.*, **114** : 52~60, 2012.
 - 14) 山本 健, 山近重生, 今村武浩, 木森久人, 塩原康弘, 千代情路, 森戸光彦, 山口健一, 長島弘征, 山田浩之, 斎藤一郎, 中川洋一 : ドライマウスにおける加齢の関与, *老年歯学*, **22** : 106~112, 2007.
 - 15) 福島洋介, 古株彰一郎, 金谷あゆみ, 堀 直子, 立山高秋, 佐藤 毅, 坂田康彰, 小林明男, 荒木隆一郎, 柳澤裕之, 依田哲也 : 口腔水分計の至適測定方法に関する実験的検討, *日口腔粘膜会誌*, **13** : 16~25, 2007.
 - 16) Yamada, H., Nakagawa, Y., Nomura, Y., Yamamoto, K., Suzuki, M., Watanabe, N.Y., Saito, I. and Seto, K. : Preliminary results of moisture checker for Mucus in diagnosing dry mouth, *Oral Dis.*, **11** : 405~407, 2005.
 - 17) Fukushima, Y., Yoda, T., Kokabu, S., Araki, R., Murata, T., Kitagawa, Y., Omura, K., Toya, S., Ito, K., Funayama, S., Iwabuchi, H., Asano, K., Imai, Y., Negishi, A., Yokoo, S., Matsumoto, G., Kubota, E., Watanabe, H., Kusama, M., Onizawa, K., Goto, T., Nakamura, S., Nakazawa, R., Harada, K. and Fujibayashi, T. : Evaluation of an oral moisture-checking device for screening dry mouth, *Open Journal of Stomatology*, **3** : 440~446, 2013.
 - 18) Vitali, C., Bombardieri, S., Jonsson, R., Moutsoopoulos, H., Alexander, E., Carsons, S., Daniels, T., Fox, P., Fox, R., Kassan, S., Pillemer, S., Talal, N. and Weisman, M. : Classification criteria for Sjögren's syndrome : A revised version of the European criteria proposed by the American-European Consensus Group, *Ann. Rheum. Dis.*, **61** : 554~558, 2002.
 - 19) 奥野典子, 山本 健, 小田川拓矢, 水木雄亮, 住野広明, 森戸光彦 : 刺激唾液分泌量測定法における各種被験試料の検討, *日咀嚼会誌*, **21** : 57~67, 2011.
 - 20) 森戸光彦, 山本 健, 菅 武雄, 野村義明, 山根源之, 渡邊 裕, 北川 昇, 岡根百江 : 口腔乾燥の評価ならびにガイドラインの検討, *日歯医会誌*, **31** : 59~63, 2012.
 - 21) Ikebe, K., Matsuda, K., Murai, S., Maeda, Y. and Nokubi, T. : Validation of the Eichner index in relation to occlusal force and masticatory performance, *Int. J. Prosthodont.*, **23** : 521~524, 2010.
 - 22) Iinuma, T., Arai, Y., Fukumoto, M., Takayama, M., Abe, Y., Asakura, K., Nishiwaki, Y., Takebayashi, T., Iwase, T., Komiyama, K., Gionhaku, N. and Hirose, N. : Maximum occlusal force and physical performance in the oldest old : the Tokyo oldest old survey on total health, *J. Am. Geriatr. Soc.*, **60** : 68~76, 2012.
 - 23) Inomata, C., Ikebe, K., Kagawa, R., Okubo, H., Sasaki, S., Okada, T., Takeshita, H., Tada, S., Matsuda, K., Kurushima Y., Kitamura, M., Murakami, S., Gondo, Y., Kamide, K., Masui, Y., Takahashi, R., Arai, Y. and Maeda, Y. : Significance of occlusal force for dietary fibre and vitamin intakes in independently living 70-year-old Japanese : from SONIC Study, *J. Dent.*, **42** : 556~564, 2014.
 - 24) Hung, H. C., Colditz, G. and Joshipura, K. J. : The association between tooth loss and the self-reported intake of selected CVD-related nutrients and foods among US women, *Community Dent. Oral Epidemiol.*, **33** : 167~173, 2005.
 - 25) Nowjack-Raymer, R. E. and Sheiham, A. : Numbers of natural teeth, diet, and nutritional status in US adults, *J. Dent. Res.*, **86** : 1171~1175, 2007.
 - 26) Wakai, K., Naito, M., Naito, T., Kojima, M., Nakagaki, H., Umemura, O., Yokota, M., Hanada, N. and Kawamura, T. : Tooth loss and intakes of nutrients and foods : a nationwide survey of Japanese dentists, *Community Dent. Oral Epidemiol.*, **38** : 43~49, 2010.
 - 27) Ikebe, K., Matsuda, K., Morii, K., Nokubi, T. and Ettinger, R. L. : The relationship between oral function and body mass index among independently living older Japanese people, *Int. J. Prosthodont.*, **19** : 539~546, 2006.
 - 28) Okada, T., Ikebe, K. and Kagawa, R. : The association between lower occlusal force and slower walking speed mediated by less protein intake : from SONIC study, *J. Am. Geriatr. Soc.*, **63** : 2382~2387, 2015.
 - 29) Miyaura, K., Matsuka, Y., Morita, M., Yamashita, A. and Watanabe, T. : Comparison of biting forces in different age and sex groups : a study of biting efficiency with mobile and non-mobile teeth, *J. Oral Rehabil.*, **26** : 223~227, 1999.

- 30) Ikebe, K., Matsuda, K., Kagawa, R., Enoki, K., Yoshida, M., Maeda, Y. and Nokubi, T. : Association of masticatory performance with age, gender, number of teeth, occlusal force and salivary flow in Japanese older adults : is ageing a risk factor for masticatory dysfunction?, *Arch. Oral Biol.*, **56** : 991~996, 2011.
- 31) de Andrade, F. B., Lebrão, M. L., Santos, J. L. and Duarte, Y. A. : Relationship between oral health and frailty in community-dwelling elderly individuals in Brazil, *J. Am. Geriatr. Soc.*, **61** : 809~814, 2013.
- 32) Tsakos, G., Watt, R. G., Rouxel, P. L., de Oliveira, C. and Demakakos, P. : Tooth loss associated with physical and cognitive decline in older adults, *J. Am. Geriatr. Soc.*, **63** : 91~99, 2015.
- 33) Okamoto, N., Morikawa, M., Tomioka, K., Yanagi, M., Amano, N. and Kurumatani, N. : Association between tooth loss and the development of mild memory impairment in the elderly : the Fujiwara-kyo Study, *J. Alzheimers Dis.*, **44** : 777~786, 2015.
- 34) Stein, P. S., Kryscio, R. J., Desrosiers, M., Donegan, S. J. and Gibbs, M. B. : Tooth loss, apolipoprotein E, and decline in delayed word recall, *J. Dent. Res.*, **89** : 473~477, 2010.
- 35) Stewart, R., Stenman, U., Hakeberg, M., Hagglin, C., Gustafson, D. and Skoog, I. : Associations between oral health and risk of dementia in a 37-year follow-up study : the prospective population study of women in Gothenburg, *J. Am. Geriatr. Soc.*, **63** : 100~105, 2015.
- 36) Gotfredsen, K. and Walls, A. W. : What dentition assures oral function?, *Clin. Oral Implants Res.*, **18** Suppl 3 : 34~45, 2007.
- 37) Yamada, A., Kanazawa, M., Komagamine, Y. and Minakuchi, S. : Association between tongue and lip functions and masticatory performance in young dentate adults, *J. Oral Rehabil.*, **42** : 833~839, 2015.
- 38) 杉本智子, 葭原明弘, 伊藤加代子, 宮崎秀夫 : オーラルディアドコキネシスを用いた構音機能の評価と発声発語器官障害との関連, *口腔衛会誌*, **62** : 445~453, 2012.
- 39) 原 修一, 三浦宏子, 川西克弥, 豊下祥史, 越野寿 : 高齢期の地域住民における構音機能と誤嚥リスクとの関連性, *老年歯学*, **30** : 97~102, 2015.
- 40) 伊藤加代子, 葭原明弘, 高野尚子, 石上和男, 清田義和, 井上 誠, 北原 稔, 宮崎秀夫 : オーラルディアドコキネシスの測定法に関する検討, *老年歯学*, **24** : 48~54, 2009.
- 41) 小島成実, 関口晴子, 大淵修一 : オーラルディアドコキネシスのペン打ち法検査の限界, *応用老年学*, **6** : 16~20, 2012.
- 42) 原 修一, 三浦宏子, 山崎きよ子 : 地域在住の55歳以上の住民におけるオーラルディアドコキネシスの基準値の検討, *日老医誌*, **2** : 258~263, 2013.
- 43) Izuno, H., Hori, K., Sawada, M., Fukuda, M., Hatayama, C., Ito, K., Nomura, Y. and Inoue, M. : Physical fitness and oral function in community-dwelling older people : a pilot study, *Gerodontology*, 2015, doi : 10.1111/ger.12186
- 44) Sakayori, T., Maki, Y., Hirata, S., Okada, M. and Ishii, T. : Evaluation of a Japanese "Prevention of Long-term Care" project for the improvement in oral function in the high-risk elderly, *Geriatr. Gerontol. Int.*, **13** : 451~457, 2013.
- 45) 岡田和隆, 柏崎晴彦, 古名丈人, 松下貴恵, 山田弘子, 兼平 孝, 更田恵理子, 中澤誠多朗, 村田あゆみ, 井上農夫男 : 自立高齢者における栄養状態と口腔健康状態との関連—第1報 : サルコペニア予防プログラム介入前調査として—, *老年歯学*, **27** : 61~68, 2012.
- 46) 小原由紀, 高城大輔, 枝広あや子, 森下志穂, 渡邊 裕, 平野浩彦 : 認知症グループホーム入居高齢者における認知症重症度と口腔機能および栄養状態の関連, *日衛学誌*, **9** : 69~79, 2015.
- 47) 原 修一, 三浦宏子, 山崎きよ子, 角 保徳 : 養護老人ホーム入所高齢者におけるオーラルディアドコキネシスとADLとの関連性, *日老医誌*, **49** : 330~335, 2012.
- 48) 薄波清美, 高野尚子, 葭原明弘, 宮崎秀夫 : 特定高齢者における口腔機能向上プログラムの効果, *新潟歯学会誌*, **40** : 143~147, 2010.
- 49) Watanabe, Y., Hirano, H., Arai, H., Morishita, S., Ohara, Y., Eda, H., Murakami, M., Shimada, H., Kikutani, T. and Suzuki, T. : Relationship between frailty and oral function in community-dwelling elderly people, *J. Am. Geriatr. Soc.*, 2016, *in press*.
- 50) Utanohara, Y., Hayashi, R., Yoshikawa, M., Yoshida, M., Tsuga, K. and Akagawa, Y. : Standard values of maximum tongue pressure taken using newly developed disposable tongue pressure measurement device, *Dysphagia*, **23** : 286~290, 2008.
- 51) 武内和弘, 小澤由嗣, 長谷川 純, 津田哲也, 狩野智一, 上田麻美, 豊田耕一郎 : 嚥下障害または構音障害を有する患者における最大舌圧測定の有用性 新たに開発した舌圧測定器を用いて, *日摂食嚥下リハ会誌*, **16** : 165~174, 2012.
- 52) Umemoto, G., Tsuboi, Y., Kitashima, A., Furuya, H. and Kikuta, T. : Impaired food transportation in Parkinson's disease related to lingual bradykinesia, *Dysphagia*, **26** : 250~255, 2011.
- 53) 梅本文二, 坪井義夫, 古谷博和, 酒井光明, 北嶋哲郎, 喜久田利弘 : レビー小体型認知症患者の摂食・嚥下障害 改訂版長谷川式簡易知能評価スケールとの関連について, *老年歯学*, **26** : 339~345, 2011.
- 54) 歌野原有里, 林 亮, 吉田光由, 久保隆靖, 津賀一弘, 藤原百合, 岡本哲治, 鎌田伸之, 赤川安正 : ディスポーザブルプローブを用いて舌運動リハビリテーションを行った口腔癌症例, *日顎口腔機能会誌*, **11** : 158~159, 2005.
- 55) 田代宗嗣, 本多康聡, 大平真理子, 山本昌直, 酒寄孝治, 大久保真衣, 杉山哲也, 石田 瞭, 眞木吉

- 信, 平田創一郎: 舌抵抗訓練を含む摂食機能療法による最大舌圧の変化, 老年歯学, **29**: 357~361, 2015.
- 56) Kikutani, T., Tamura, F. and Nishiwaki, K.: Case presentation: dental treatment with PAP for ALS patient, *Int. J. Orofacial Myology*, **32**: 32~35, 2006.
- 57) Yoshida, M., Kikutani, T., Tsuga, K., Utanohara, Y., Hayashi, R. and Akagawa, Y.: Decreased tongue pressure reflects symptom of dysphagia, *Dysphagia*, **21**: 61~65, 2006.
- 58) Tsuga, K., Yoshikawa, M., Oue, H., Okazaki, Y., Tsuchioka, H., Maruyama, M., Yoshida, M. and Akagawa, Y.: Maximal voluntary tongue pressure is decreased in Japanese frail elderly persons, *Gerodontology*, **29**: e1078~e1085, 2012.
- 59) 津賀一弘, 吉田光由, 占部秀徳, 林 亮, 吉川峰加, 歌野原有里, 森川英彦, 赤川安正: 要介護高齢者の食事形態と全身状態および舌圧との関係, 日咀嚼会誌, **14**: 62~67, 2004.
- 60) 田中陽子, 中野優子, 横尾 円, 武田芳恵, 山田香, 栢下 淳: 入院患者および高齢者福祉施設入所者を対象とした食事形態と舌圧, 握力および歩行能力の関連について, 日摂食嚥下リハ会誌, **19**: 52~62, 2015.
- 61) 志賀 博, 小林義典, 雲野美香, 大迫千穂, 水内一恵: グミゼリー咀嚼による咀嚼能率の評価のための咀嚼時間, 日顎口腔機能会誌, **11**: 21~25, 2004.
- 62) 雲野美香, 志賀 博, 小林義典: グミゼリー咀嚼時の運動経路のパターンと咀嚼能率との関係, 補綴誌, **49**: 65~73, 2005.
- 63) 池田善之, 塩田洋平, 成田達哉, 近藤雄学, 池田貴之, 佐藤 仁, 伊藤智加, 祇園白信仁: 加齢に伴う咀嚼能力の変化—咬合力, 咬合接触面積, グルコース溶出量, 咀嚼運動時間様相—, 日咀嚼会誌, **24**: 59~66, 2014.
- 64) 志賀 博, 横山正起, 横山敦郎, 坂口 究, 服部佳功, 依田信裕, 赤川安正, 川良美佐雄, 大川周治, 祇園白信仁, 小野高裕, 前田芳信, 皆木省吾, 津賀一弘, 鱒見進一, 佐々木啓一: 歯科治療による口腔機能の改善が健康に及ぼす影響に関する臨床データベースの構築, 日歯医学会誌, **34**: 69~73, 2015.
- 65) 野首孝祠, 吉牟田陽子, 野首文公子: 検査用グミゼリーを用いた咀嚼能率スコア法の考案, 日咀嚼会誌, **20**: 11~17, 2010.
- 66) Kosaka, T., Ono, T., Kida, M., Kikui, M., Yamamoto, M., Yasui, S., Nokubi, T., Maeda, Y., Kokubo, Y., Watanabe, M. and Miyamoto, Y.: A multi-factorial model of masticatory performance: the Suita study, *J. Oral Rehabil.*, Epub ahead of print, Dec. 12, 2015.
- 67) Belafsky, P. C., Mouadeb, D. A., Rees, C. J., Pryor, J. C., Postma, G. N., Allen, J. and Leonard, R. J.: Validity and reliability of the Eating Assessment Tool (EAT-10), *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.*, **117**: 919~924, 2008.
- 68) 大熊るり, 藤島一郎, 小島千枝子, 北條京子, 武原 格, 本橋 豊: 摂食・嚥下スクリーニングのための質問紙の開発, 日摂食嚥下リハ会誌, **6**: 3~8, 2002.
- 69) Lux, G., Bozkurt, T. and Orth, K. H.: Gastrointestinal motility in the elderly, *Z. Gerontol.*, **25**: 295~303, 1992.
- 70) 若林秀隆: 嚥下障害とフレイルはこう関連する, *Modern Physician*, **35**: 880~884, 2015.
- 71) 平成 27 年度長寿科学研究開発事業中間評価報告書「地域包括ケアにおける摂食嚥下および栄養支援のための評価ツールの開発とその有用性に関する検討」(研究代表者 菊谷 武).
- 72) 若林秀隆: 摂食嚥下障害スクリーニング質問紙票 EAT-10 の日本語版作成と信頼性・妥当性の検証, 静脈経腸栄養, **29**: 871~876, 2014.
- 73) 藤島一郎, 栢下 淳: 嚥下スクリーニングツール「EAT-10」と有用性, 臨床栄養, **125**: 334~341, 2014.
- 74) 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, **31**: 123~133, 2016.

Deterioration of Oral Function in the Elderly

The Position Paper of Japanese Society of Gerodontology in 2016

Japanese Society of Gerodontology
Academic Committee

Shunsuke Minakuchi¹⁾, Kazuhiro Tsuga²⁾, Kazunori Ikebe³⁾, Takayuki Ueda⁴⁾
Fumiyo Tamura⁵⁾, Kan Nagao⁶⁾, Junichi Furuya⁷⁾, Koichiro Matsuo⁸⁾
Ken Yamamoto⁹⁾, Manabu Kanazawa¹⁾, Yutaka Watanabe¹⁰⁾, Hirohiko Hirano¹¹⁾
Takeshi Kikutani¹²⁾ and Kaoru Sakurai⁴⁾

¹⁾Gerodontology and Oral Rehabilitation, Graduate School of Medical and Dental Sciences,
Tokyo Medical and Dental University

²⁾Department of Advanced Prosthodontics, Hiroshima University Institute of Biomedical and Health Sciences

³⁾Department of Prosthodontics, Gerodontology and Oral Rehabilitation, Osaka University Graduate School of Dentistry

⁴⁾Department of Removable Prosthodontics & Gerodontology, Tokyo Dental College

⁵⁾The Nippon Dental University, Tama Oral Rehabilitation Clinic

⁶⁾Department of Oral & Maxillofacial Prosthodontics, Institute of Biomedical Sciences,
Tokushima University Graduate School

⁷⁾Department of Oral Health Care Science for Community and Welfare, Graduate School of Medical and Dental
Sciences, Tokyo Medical and Dental University

⁸⁾Department of Dentistry, School of Medicine, Fujita Health University

⁹⁾Department of Community Dentistry, Tsurumi University School of Dental Medicine

¹⁰⁾Research on Social and Human Sciences, Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology

¹¹⁾Dentistry and Oral Surgery, Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology

¹²⁾Division of Clinical Oral Rehabilitation, The Nippon Dental University Graduate School of Life Dentistry at Tokyo

As Japanese aged society progresses, oral health condition in geriatric population deviated in a wide range from normal to malfunction including oral frailty and “deterioration of oral function”. As the official representatives of geriatric dentistry, we proposed the definition of “deterioration of oral function” in this position paper. This position paper aimed to gather evidence up to this time and to propose tentative diagnostic criteria in order to develop appropriate arguments about this issue efficiently.

“Deterioration of oral function” was expressed from seven oral symptoms : oral uncleanness, oral dryness, decline in occlusal force, decline in motor function of tongue and lips, decline in tongue pressure, decline in chewing function and decline in swallowing function. The criteria of each symptom were determined by the data of previous studies, and “deterioration of oral function” was defined if these criteria were matched in more than three symptoms. This position paper proposed the initial definition of “deterioration of oral function”, but would lead to further studies about this issue from various perspectives. More evidence should be accumulated with further clinical studies to clarify its definition, but we hope this paper presents the first step in the right direction.