

地域在住高齢者のオーラルフレイルに対する普及啓発活動の取り組み

西田 隆宏^{1,2,4}・山部 一実²・井手 芳彦³・本田 純久⁴

保健学研究 32 : 103-109, 2019

Key Words : 地域包括ケアシステム, 地域ケア会議, オーラルフレイル, 嚥下障害, 100mL水飲みテスト(2019年1月21日受付)
(2019年3月4日受理)**【要旨】**

地域包括ケアシステムの構築に向けて住民主体の介護予防の取り組みが求められている。このなかでNPO等の多様な機関が地域へ関与することも期待されている。佐世保市吉井地域包括支援センターでは、NPO食支援ネットワーク・長崎嚥下リハビリテーション研究会をアドバイザーとして2017年3月に地域ケア会議を行った。会議のなかで、口腔機能の衰え（咀嚼機能低下・嚥下機能低下・口腔乾燥）つまりオーラルフレイルは閉じこもりのリスク因子であることを伝え、その予防の重要性について地域住民へ周知した。さらに、歯科医師と協同で地域の介護予防のための通いの場にてオーラルフレイルに関する健康教育やDVDを用いた嚥下体操の指導を行った。特に嚥下機能の衰えは誤嚥性肺炎の危険因子であるため、早期発見・早期対応が求められる。我々は地域在住高齢者（n=206）を対象に100mL水飲みテストという嚥下機能スクリーニング検査を実施した。結果、100mLの飲水速度が10 [mL/秒] 未満の陽性者の有病率は32%であり、陽性者の肺炎既往は有意に高かった。今後、嚥下リハビリテーションを組み入れた地域での介護予防が有効であると思われる。

【はじめに】

近年、日本ではオーラルフレイルの予防キャンペーンが行われている¹⁾。オーラルフレイルとは初期段階の口腔機能の衰えのことである。具体的には、残存歯の減少、咀嚼機能の低下、舌圧の低下、滑舌の低下、噛めない食品の増加、および嚥下機能の低下のうち、半数以上に該当するものと定義されており、地域在住高齢者の16%がオーラルフレイルに該当すると推定されている¹⁾。

厚生労働省の統計報告によると、平成21年から肺炎は日本人の死因の第3位となっている²⁾。高齢者の肺炎は、嚥下機能の低下による誤嚥性肺炎がほとんどであること

も明らかになっている³⁾。このため、オーラルフレイルのなかでも「嚥下機能の低下」を早期発見し、早い段階で嚥下リハビリテーションを行うことで誤嚥性肺炎の予防が期待できる⁴⁾。

現在、地域包括ケアシステムの構築に向けて、地域住民が主体となって行う介護予防の活動が推進されている⁵⁾。この介護予防の取り組みのなかで、特にリハビリテーション専門職の地域への関与が期待されている⁵⁾。これに先駆けて長崎県の佐世保市吉井地域包括支援センターでは、「NPO食支援ネットワーク・長崎嚥下リハビリテーション研究会」の歯科医師と協同して、地域の公民館等で行われているサロンでオーラルフレイルについての健康講話や100mL水飲みテストを用いた嚥下障害のスクリーニング検査を行った。その成果を報告する。

【100mL水飲みテストの研究背景と研究目的】

平成18年から我が国では嚥下障害の早期発見として、「基本チェックリスト」による口腔機能の質問紙調査が行われており、嚥下機能のスクリーニング検査としては、反復唾液嚥下テスト (RSST) が推奨されている⁶⁾。RSSTの評価基準は30秒以内に3回以上空嚥下ができれば「正常」とし、できなければ「嚥下障害あり」と判断する⁶⁾。RSSTによる客観的な嚥下機能の評価は、重度の嚥下障害の検出には優れているとの報告があるが、地域在住高齢者のオーラルフレイルにおける軽度の嚥下障害の検出において、多くの人が正常と評価されるため不向きであることが分かってきている¹⁾。一方、諸外国では「100mL水飲みテスト」を評価基準として嚥下障害をスクリーニングすることが推奨されている⁷⁾。我が国の医療の現場では嚥下障害の評価として3mLの水を飲む「改定水飲みテスト」⁸⁾が実施されているが、地域在住高齢者を対象とする場合は、100mL程度の飲水が可能である。嚥下障害を確定診断するには、専門の医療機

1 佐世保市吉井地域包括支援センター

2 NPO 食支援ネットワーク・長崎嚥下リハビリテーション研究会

3 医療法人財団白十字会佐世保中央病院認知症疾患医療センター

4 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科看護学専攻

関において嚥下造影検査（VF）を受けることになるが、100mL水飲みテストによるスクリーニング結果がVFによる検査結果と最もよく一致することが報告されている⁷⁾。

そこで我々は、日本で初めて介護予防活動に参加している地域在住高齢者（平均年齢78歳，対象者数206人）を対象に100mL水飲みテストを用いた嚥下障害のスクリーニング検査を実施し，飲水速度の低下が肺炎と関連しているかどうかを調査した。

【活動報告】

活動1) 地域ケア会議を通しての地域在住高齢者の嚥下障害の実態報告

佐世保市では平成29年4月から「介護予防・日常生活支援総合事業」（以下，新しい総合事業）が開始された。新しい総合事業のなかで，一般介護予防事業として地域在住高齢者に対する，閉じこもり高齢者の把握と介護予防への参加促しが強調されている⁵⁾。また，医療職を交えての地域ケア会議が求められている⁵⁾。

佐世保市吉井地域包括支援センターでは平成29年3月に地域ケア会議を開催し，今後の当地域における介護予防の戦略会議を行った。地域ケア会議の開催にあたり，NPO食支援ネットワーク・長崎嚥下リハビリテーション研究会にアドバイザーとして参加を依頼した。その理由は，NPOが当地域包括支援センターの圏域内にある摂食嚥下リハビリテーションの専門職団体であり，高齢者

の介護予防・誤嚥性肺炎予防のための普及啓発活動や摂食嚥下に関する専門職の養成を行っていることから，当地域における介護予防に関して十分な知識と実績があったからである。介護予防の戦略を立てる際，ベースラインの評価をする必要がある。そこで，NPO食支援ネットワーク・長崎嚥下リハビリテーション研究会及び長崎大学医学部保健学科と協力して，当地域における既存のアンケート調査「基本チェックリスト」⁹⁾を活用した疫学調査を実施した。

当地域包括支援センターの圏域は，吉井町・世知原町・江迎町・鹿町町の4町からなる人口19,503人，高齢者数6,472人，高齢化率33.2%（平成27年10月現在の統計情報）の農村部である。平成24年から平成26年にかけて65歳以上の地域在住高齢者（介護保険未申請者）に配布された「基本チェックリスト」（表1）を用いて3,475人のデータの統計解析を行った。口腔機能（嚥下障害を含む）と閉じこもりの有病率およびその関連を分析した。結果を表2と表3に示す。

地域ケア会議では，民生委員・児童委員，自治会長，サロンの代表者などの地域住民の方々や看護師，理学療法士などの医療職者およびケアマネジャー，介護福祉士などの福祉職者に参加してもらった（合計約70人）。

地域ケア会議では，主に表2と表3を用いて嚥下障害や閉じこもりの実態を伝えた。地域在住高齢者の嚥下障害の有病率は8-16%であることが報告されており¹⁰⁾，

表1. 基本チェックリスト

質問項目		いずれかに○	
普段の生活	1 バスや電車で一人で外出していますか	はい	いいえ
	2 日用品の買い物をしていますか	はい	いいえ
	3 預貯金の出し入れをしていますか	はい	いいえ
	4 友人の家を訪ねていますか	はい	いいえ
	5 家族や友人の相談にのっていますか	はい	いいえ
足腰の状態	6 階段を手すりや壁をつたわずに昇っていますか	はい	いいえ
	7 椅子に座った状態から何もつかまらずに立ち上がっていますか	はい	いいえ
	8 15分間位続けて歩いていますか	はい	いいえ
	9 この1年間に転んだことがありますか	はい	いいえ
栄養	10 転倒に対する不安感は大きいですか	はい	いいえ
	11 6ヶ月間で2～3kg以上の体重減少がありましたか	はい	いいえ
	12 BMI値が18.5未満ですか 身長 cm 体重 kg BMI=体重(kg)÷身長(m)÷身長(m)	はい	いいえ
口腔	13 半年前に比べて固いものが食べにくくなりましたか	はい	いいえ
	14 お茶や汁物等でむせることがありますか	はい	いいえ
	15 口の渇きが気になりますか	はい	いいえ
外出	16 週に1回以上は外出していますか	はい	いいえ
	17 昨年と比べて外出の回数が減っていますか	はい	いいえ
物忘れ	18 周りの人から「いつも同じことを聞く」などの物忘れがあると云われますか	はい	いいえ
	19 自分で電話番号を調べて、電話をかけることをしていますか	はい	いいえ
	20 今日が何月何日かわからない時がありますか	はい	いいえ
うつの状態	21 (ここ2週間) 毎日の生活に充実感がない	はい	いいえ
	22 (ここ2週間) これまで楽しんでやれていたことが楽しめなくなった	はい	いいえ
	23 (ここ2週間) 以前は楽にできていたことが今ではおっくうに感じられる	はい	いいえ
	24 (ここ2週間) 自分が役に立つ人間だと思えない	はい	いいえ
	25 (ここ2週間) わけもなく疲れたような感じがする	はい	いいえ

表2. 基本チェックリスト分析による当地域における口腔機能低下と閉じこもりの有病率 (n=3475)

項目	該当者数	有病率
咀嚼機能の低下	577	16.6%
主観的な嚥下障害	431	12.4%
口腔乾燥	427	12.3%
閉じこもり	231	6.6%

咀嚼機能の低下：「半年前に比べて固いものが食べにくくなりましたか」に「はい」と回答

主観的な嚥下障害：「お茶や汁物等でむせることがありますか」に「はい」と回答

口腔乾燥：「口の渇きが気になりますか」に「はい」と回答

閉じこもり：「週に1回以上は外出していますか」に「いいえ」と回答

表3. 口腔機能の低下が閉じこもりに与える影響

項目	オッズ比	95% 信頼区間
咀嚼機能の低下	2.2	1.62 - 2.96
主観的な嚥下障害	1.9	1.36 - 2.67
口腔乾燥	1.5	1.04 - 2.14

当地域における有病率（12.4%）は平均的であることを伝えた。閉じこもりについても、当地域における有病率（6.6%）は、平均的であると考えられる¹¹⁾。嚥下障害については、誤嚥性肺炎を起こす危険性が高いことを歯科医師から説明し、閉じこもりについては、孤独死につながりやすいことを保健師から説明した。いずれも高齢者の健康寿命に係る重要な要因であるとともに、咀嚼機能の低下（2.2倍）、主観的な嚥下障害（1.9倍）、口腔乾燥（1.5倍）を有することで、閉じこもりのリスクが高まることを説明した。このようにオーラルフレイルが、社会とのつながりを阻害する要因になっていることをグループでディスカッションした。しかし、早期発見と適切な嚥下リハビリで回復（可逆性）が見込めることを歯科医師や保健師から専門的に説明した。さらに、介護予防の自主活動に取り組んでいる人から、自らの「成功体験」を話してもらった。例えば、「閉じこもり気味だったが毎週体操に参加するようになり、階段の昇り降りが楽になった」「よく会話をするようになり気持ちが明るく

なった」等の発表があった。人が健康行動を起こそうとするとき、専門職による論理的でわかりやすい説明に加え、同じ立場の人からの成功体験を聞くことが有効だと考えられている¹²⁾。

この地域ケア会議を通して、当圏域では、「介護予防の自主活動団体を立ち上げ、嚥下体操を取り入れる」「閉じこもり傾向の人を積極的に介護予防の自主活動に誘う」という目標を掲げた。平成29年3月における当圏域の通いの場（自主活動団体）はわずか2団体（約30人）であったのに対して、平成30年3月には、20団体（約350人）と1年間で劇的に増加した。

活動2) オーラルフレイルについての健康講話

地域の公民館等で、保健師と歯科医師によるオーラルフレイルや摂食・嚥下障害について講演を実施した。（表4）

当地域の先進的な取り組みとして、NPOと協同した地域への介護予防の介入が挙げられる。なかでも、歯科

表4. 保健師・歯科医師による共同の健康教育プログラム

講 話	主な内容
オーラルフレイルについて	定義の説明 口腔衛生についての健康教育
低栄養予防について	10 食品群チェックシート
嚥下障害について	誤嚥性肺炎の発症機序とリスク因子 夜間の不顕性誤嚥
嚥下障害のスクリーニング検査	100mL 水飲みテスト 基本チェックリストや EAT-10
嚥下リハビリテーション	嚥下体操 DVD おでこ体操 吹き戻し・吹き矢を使った呼吸リハビリ
身体フレイルと身体測定	J-CHS 基準に基づく高齢者の表現型分類
社会的孤立の解消について	社会的統合（社会参加・相談できる相手の存在）が長寿の秘訣であること
質疑応答	嚥下や歯科領域のことを含めて高齢者の主訴や質問に答える

EAT-10: Eating Assessment Tool-10

J-CHS: Japanese version-Cardiovascular Health Study

医師によるオーラルフレイルについての説明や嚥下機能評価は説得力があり、地域在住高齢者の摂食・嚥下機能に対する関心が高まってきた。

現在、介護予防の領域では高齢者のフレイル予防が注目されている。フレイル (Frailty) とは、2000年にFriedら¹³⁾が提唱した高齢者の身体機能の状態像を示す表現型モデルである。FriedらのCardiovascular Health Study (CHS) 基準をもとにした日本人版J-CHS基準¹⁴⁾では、筋力低下、歩行速度低下、意図しない体重減少、易疲労感、身体活動量の低下の5項目のうち、3項目以上該当するような虚弱な状態をフレイル、1-2項目該当する高齢者をプレフレイル、1項目も該当しない健全な高齢者をロバストと定義している。当地域包括支援センターでは、保健師によってJ-CHS基準に従い地域高齢者の状態像を把握している。

佐世保市の介護予防に関する自主活動団体では、負荷をかけたトレーニング (いきいき百歳体操) を取り入れている。当地域包括支援センターの保健師は、フレイル・サイクルの中核でもある低栄養による筋肉量減少症 (サルコペニア)¹⁵⁾を個別評価したうえでレジスタンス・トレーニングの可否や負荷の程度を適切に選定し指導している。併せて低栄養の予防講話や運動前後の分岐鎖アミノ酸摂取¹⁶⁾の勧奨も行っている。嚥下リハビリテーションについては、歯科医師や保健師が介入するときは、特に「おでこ体操」¹⁷⁾や「吹き戻し」を使用したリハビリテーションの実施指導を行った。普段はDVDを見ながらの嚥下体操を自主的に実施してもらっている。

この結果、「専門の先生に来ていただき講演をしていただくのはありがたい」「先生方が来ないときでも「嚥下体操のDVD」を見ながらお口の健康にも気をつけています」「是非、多くの団体にも同じ話をしてください。きっと健康意識が変わると思います」「非常にためになる情報を教えていただきありがとうございます。今日から行動を変えようと思います」などの声が多く寄せられた。

【100mL水飲みテストを用いた嚥下障害のスクリーニングの研究】

<100mL水飲みテストの検査方法>

グラスに注いだ100mLの水をできるだけ早く飲むように教示する。坐位で行い、「どうぞ」の合図から飲み終わりまでの時間をストップウォッチで測る。飲み終わ

りは、グラスの水が空になるタイミングではなく、飲水における最後の嚥下の甲状軟骨の戻りを視覚にて確認した時点とする。

評価は、飲水速度とムセの有無を用いる。飲水速度は、飲水量 (100mL) を飲むのに要した時間 (秒) で除して求める。Wuら⁷⁾の基準に従い、飲水速度が10[mL/秒]以下を「嚥下障害あり」とする。また、飲水の途中および飲水後1分以内にムセまたは湿性嗝声があった場合は、「ムセあり」とする。100mL水飲みテストは、歯科医師および十分にトレーニングを受けた保健師が実施した。佐世保中央病院の倫理審査委員会の承認を得て実施し、対象者からはインフォームドコンセントを得た。

<検査結果と考察>

表5に示すように、飲水速度が10 [mL/秒] 以下の陽性者の割合は、32%と比較的高い値を示した。実際にムセがあった陽性者は、8.3%であった。客観的な評価と主観的な評価が一致しないことは、高齢者の心身の検査では珍しくない。100mL水飲みテストは、VFを外的基準として「感度85.5%、特異度91.7%」と非常に高く、嚥下障害のスクリーニングに適していることが報告されている⁷⁾。100mL水飲みテストは、比較的多めの水をできるだけ速く飲むという嚥下の場を観察する客観性において優れており、ムセないように注意深く飲む場合や、本人が気になっていない (質問紙での評価では該当しない) 軽微な嚥下困難に対する代償反応を「飲水速度の低下 (飲み干すのに要する時間の延長)」として見抜く点が特徴である⁷⁾。

さらに図1に示すように、肺炎既往歴がない群は100mL水飲みテストにおける飲水速度が13.7 [mL/秒]であったのに対して、肺炎既往のある群は10.2 [mL/秒]と有意に低下していたことから、飲水速度の低下は誤嚥性肺炎発症の危険因子と考えられる。本調査では、100mL水飲みテストにおける「ムセの有無」は肺炎既往歴とは有意な関連が認められなかったが、男性において有意にムセが多いことも分かった。

加齢と共に嚥下機能は衰えやすいが、特に嚥下に関連する筋肉 (主に舌骨上筋群・舌骨下筋群等) の筋力低下が「サルコペニアの嚥下障害」として近年注目されている¹⁸⁾。我々は、100mL水飲みテストによる飲水速度の低下が、サルコペニアの嚥下障害とも関連していることを突き止めている。オーラルフレイルのなかでも最も重要

表5. 100mL水飲みテストの陽性者の割合と肺炎既往の割合 (n=206)

項目	人数	割合 (%)
100mL水飲みテスト		
飲水速度低下 (10[mL/秒] 以下)	66	32.0
ムセあり	17	8.3
過去5年以内の肺炎既往あり	12	5.8

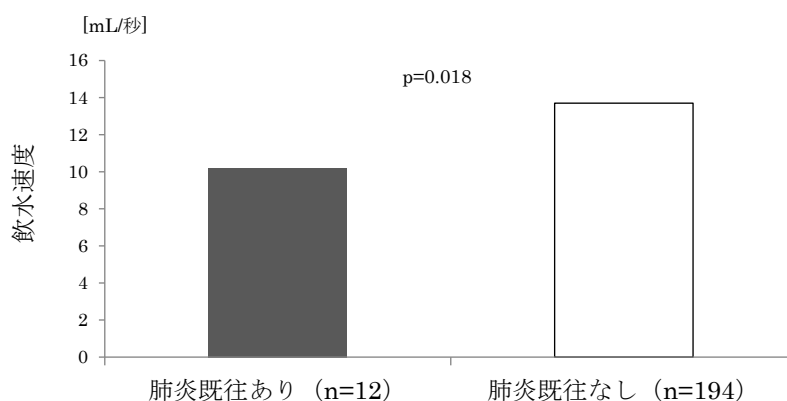


図1. 過去5年以内における肺炎既往あり群となし群の100mL水飲みテストにおける嚥下速度の比較

な「嚥下機能の低下」を感度・特異度ともに高く検出できるスクリーニング検査として、今後地域での嚥下機能の評価には本法の応用が推進されるよう希望する。

【今後に向けて】

介護予防とは、すなわちフレイル予防であるとの認識は既に浸透しているものの、フレイル・サイクルの中核ともいえる低栄養を引き起こす可能性の高いオーラルフレイルに対する周知は十分ではない現状がある。高齢者の歯科口腔保健に関する従来の「8020運動」では、残存歯数の保持を目的とした歯磨き励行に関する普及啓発運動であった。現在はその後継としてオーラルフレイルの予防に対する普及啓発運動が開始されている。オーラルフレイルでは、残存歯数という器質的な視点のみならず、嚥下機能や滑舌機能など機能面での衰えの予防にまで概念を広げている。オーラルフレイルのうち特に嚥下機能は、経口での食品摂取（栄養摂取）に関与すると共に誤嚥性肺炎の発症リスクにも影響するため、極めて重要視する必要がある。

高齢者に対して健康教育などを通してオーラルフレイル予防の知識を普及啓発させていき、普段から予防のための嚥下体操を実施するなど一次予防に努めていく必要がある。さらに、オーラルフレイルの早期発見のために精度の高い嚥下スクリーニング検査を実施し、二次予防も併せて実施していく必要がある。

【引用文献】

- 1) Tanaka T, Takahashi K, Hirano H, Kikutani T, Watanabe Y, Ohara Y, Furuya H, Tsuji T, Akishita M, Iijima K: Oral Frailty as a Risk Factor for Physical Frailty and Mortality in Community-Dwelling Elderly. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 73 (12) : 1661-1667, 2018.
- 2) 厚生労働省：日本人の死因の統計。2009年。 <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/suii09/deth8.html>。 [2018年4月4日アクセス]
- 3) Morimoto K, Suzuki M, Ishifuji T, Yaegashi M, Asoh N, Hamashige N, Abe M, Aoshima M, Ariyoshi K; Adult Pneumonia Study Group-Japan (APSG-J) : The burden and etiology of community-onset pneumonia in the aging Japanese population: a multicenter prospective study. *PLoS One*, 10 (3) : e0122247, 2015.
- 4) Ebihara S, Sekiya H, Miyagi M, Ebihara T, Okazaki T. Dysphagia, dystussia, and aspiration pneumonia in elderly people: *J Thorac Dis*, 8 (3) : 632-639, 2016.
- 5) 白井和美, 杉浦加代子, 津下一代: 地域包括支援センターの機能強化に繋がる都道府県支援の在り方の考察. *日公衛誌*, 64 (10) : 630-637, 2017.
- 6) Inui A, Takahashi I, Kurauchi S, Soma Y, Oyama T, Tamura Y, Noguchi T, Murashita K, Nakaji S, Kobayashi W: Oral conditions and dysphagia in Japanese, community-dwelling middle- and older-aged adults, independent in daily living. *Clin Interv Aging*, 12: 515-521, 2017.
- 7) Wu MC, Chang YC, Wang TG, Lin LC: Evaluating swallowing dysfunction using a 100-ml water swallowing test. *Dysphagia*, 19 (1) : 43-47, 2004.
- 8) 葛谷雅文: 嚥下困難. *日老医誌*, 47 (5) : 390-392, 2010.
- 9) Yamada M, Arai H, Sonoda T, Aoyama T: Community-based exercise program is cost-effective by preventing care and disability in Japanese frail older adults. *J Am Med Dir Assoc*, 13 (6) : 507-11, 2012.
- 10) Nimmons D, Michou E, Jones M, Pendleton N, Horan M, Hamdy S: A Longitudinal Study of Symptoms of Oropharyngeal Dysphagia in an Elderly Community-Dwelling Population. *Dysphagia*, 31 (4) : 560-566, 2016.
- 11) 鳩野洋子, 田中久恵, 古川馨子, 増田勝恵: 地域高

- 齢者の閉じこもりの状況とその背景要因の分析. 日地看会誌, 3 (1) : 26-31, 2001.
- 12) 松本千明 : 医療・保健師スタッフのための健康行動理論の基礎 生活習慣病を中心に. 医歯薬出版株式会社, 東京, 2005, 15-28.
- 13) Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, Seeman T, Tracy R, Kop WJ, Burke G, McBurnie MA; Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group: Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Bio Sci Med Sci*, 56 (3): M146-56, 2001.
- 14) Makizako H, Shimada H, Doi T, Tsutsumimoto K, Suzuki T: Impact of physical frailty on disability in community-dwelling older adults: a prospective cohort study. *BMJ Open*, 5 (9) : e008462, 2015.
- 15) 谷本芳美, 渡辺美鈴, 杉浦裕美子, 林田一志, 草開俊之, 河野公一 : 地域高齢者におけるサルコペニアに関連する要因の検討. *日公衛誌*, 60 (11) : 683-690, 2013.
- 16) Kim HK, Suzuki T, Saito K, Yoshida H, Kobayashi H, Kato H, Katayama M: Effects of exercise and amino acid supplementation on body composition and physical function in community-dwelling elderly Japanese sarcopenic women: a randomized controlled trial. *J Am Geriatr Soc*, 60 (1) : 16-23, 2012.
- 17) 西山耕一郎 : 肺炎がいやなら, のどを鍛えなさい. 飛鳥新社, 東京, 2017, 102-106.
- 18) Mori T, Fujishima I, Wakabayashi H, Oshima F, Itoda M, Kunieda K, Kayashita J, Nishioka S, Sonoda A, Kuroda Y, Yamada M, Ogawa S: Development, reliability, and validity of a diagnostic algorithm for sarcopenic dysphagia. *JCSM Clinical Report*, 2 (2) : e00017, 2017.

Education program on oral frailty and dysphagia screening for community-dwelling older adults

Takahiro NISHIDA^{1,2,4}, Kazumi YAMABE², Yoshihiko IDE³, Sumihisa HONDA⁴

- 1 Sasebo-Yosii Community Comprehensive Support Center
- 2 Yamabe Dental Clinic
- 3 Department of Dementia Clinic, Sasebo-Chuo Hospital
- 4 Department of Public Health Nursing, Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences

Received 21 January 2019

Accepted 4 March 2019

