

平成 30 年度厚生労働科学研究費補助金
(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)

分担研究報告書

「在宅療養中の高齢者に対する摂食嚥下障害評価法ならびに摂食嚥下状態の実態と
アウトカムのシステマティック・レビューに関する研究」

研究代表者 榎 裕美 愛知淑徳大学健康医療科学部 教授

研究協力者 霜田 (馬嶋) 真子 愛知淑徳大学健康医療科学部 助手

研究要旨

地域療養中の高齢者の摂食嚥下障害の評価法および摂食嚥下障害の実態とそのアウトカムを明らかにする目的で、システマティック・レビューを行った。CQ2「在宅療養中の高齢者に対する摂食嚥下障害評価法ならびに摂食嚥下状態の実態とアウトカム」を設定し、其れに即したキーワードを設定し、PubMed、医中誌 web、Cochran Library のデータベースを用い、検索期間：2000～2017 年（検索日まで）で検索を実施した。検索の結果、合計 275 件がヒットした。この抽出された論文のタイトルと抄録内容を検討し CQ に関連すると思われる論文の一次スクリーニングを実施し、合計 64 編を二次スクリーニング対象論文とした。その後、論文の内容を精査し、ハンドサーチによる論文を加え 31 論文をレビューの対象論文とした。さらに、CQ を、「CQ2A：在宅療養者に使用される摂食嚥下障害の評価法は？」、「CQ2B：在宅療養者の摂食嚥下障害の実態は？」、「CQ2C：在宅療養者の摂食嚥下障害に関連する因子は？」、「CQ2D：在宅療養者の摂食嚥下障害が誘導するアウトカムは？」の 4 つに分割し、エビデンスの検討を行い、要約と解説文を作成した。

A. 研究目的

高齢者の低栄養は、重篤な基礎疾患の他にも加齢を含む身体的要因、社会的要因および心理的要因など多くの要因が絡み合って起こる。デイケアを利用する要介護高齢者の栄養状態と要介護度との関連を検討した研究では、居宅高齢者は、日常の要介護度が軽いにもかかわらず栄養障害のリスクがある者が多く認められ、栄養状態が悪化しているも見過ごされている可能性を示している。この背景

として、高齢者の体重減少は緩やかに進行することから、無意識のうちに低栄養状態を引き起こすと考えられる。その要因の 1 つとして摂食・嚥下の問題がある。

要介護高齢者では摂食・嚥下障害が高頻度に認められ、経口摂取困難から ADL の低下および栄養障害を引き起こし、さらには、QOL 低下、生命予後悪化につながる。平成 24～26 年度長寿科学総合研究事業「地域・在宅高齢者における摂食嚥下・栄養障害に関する研究」（研究代表

者・葛谷雅文)では、在宅高齢者 1142 名のコホートを構築し、嚥下機能の悪化は、栄養状態の悪化および ADL 低下と連動していることを明らかにし、適切なスクリーニングと介入システムの必要性を示した。

本分担研究では、「在宅療養中の高齢者に対する摂食嚥下障害評価法ならびに摂食嚥下状態の実態とアウトカムのシステムティック・レビューに関する研究」を実施する。

B. 研究方法

前年度の二次スクリーニングの 64 報の論文をさらに精査した結果、PubMed:11 報、医学中央雑誌：16 報とした 27 報の論文を採択し、さらにハンドサーチにより 4 報の論文を追加した。構造化抄録を作成し、構造化抄録を以下の CQ の内容に関連する論文を振り分けた。複数の CQ に関連する論文が存在した。

CQ2A：在宅療養者に使用される摂食嚥下障害の評価法は？

CQ2B：在宅療養者の摂食嚥下障害の実態は？

CQ2C：在宅療養者の摂食嚥下障害に関連する因子は？

CQ2D：在宅療養者の摂食嚥下障害が誘導するアウトカムは？」

構造化抄録を基に推奨文を作成し、さらには可能な限り推奨度ならびにエビデンスレベルを評価した。

基本的な評価法は以下に示す。

(エビデンス・推奨グレードについて)

エビデンスレベルは「Minds 診療ガイド

ライン作成マニュアル Ver 2.0 (2016, 03.15)」「診療ガイドラインのための GRADE システム—治療介入—」を参照し、エビデンスの強さを A～D (A「高」、B「中」、C「低」、D「非常に低」)で評価した。それぞれのレベルは介入効果推定値に対する確信性により、表 1 のように分類をした。

表 1. エビデンスレベル

A 高	効果の推定値に強く確信がある
B 中	効果の推定値に中等度の確信がある
C 低	効果の推定値に対する確信は限定的
D 非常に低	効果の推定値がほとんど確信できない

また、研究デザインはエビデンスレベルを決定する出発点として使用した (表 2)。

表 2. エビデンスレベルを参考にした研究デザイン

A 高	RCTが複数存在し、メタ解析が実施
B 中	RCTが少なくとも一つは実施
C 低	非ランダム化比較試験またはコホート研究が実施されている
D 非常に低	ケースコントロール、またはその他

推奨レベルに関しては「Minds 診療ガイドライン作成マニュアル Ver 2.0 (2016, 03.15)」を参照し、

- 1) 行うことを強く推奨する (強い推奨：「1」)
- 2) 行うことを弱く推奨する (提案する、または条件付きで推奨する) (弱い推奨：「2」)
- 3) 行わないことを弱く推奨する (提案する、または条件付きで推奨する) (弱い推奨：「2」)
- 4) 行わないことを強く推奨する (強い推奨：「1」)

ただし、以下の3つの理由から、推奨を示すべきではないと考えざるを得ない場合は「推奨無し」とした。

(ア) エビデンスの質(効果推定値の確信性)が非常に低いまたは、エビデンスが無いため、推奨は推測の域を出ないと判断した場合。

(イ) 効果のばらつきが大きく推奨の方向性を決めかねる場合

(ウ) 検討することがほぼ無意味であると考えられる場合

記載する場合は推奨の強さとエビデンスの質との組み合わせで「推奨の強さ」、「エビデンスの質」の順で記述した。推奨の強さ(1 = 「強い」、2 = 「弱い」の2分類)とエビデンスの質(A = 「高」、B = 「中」、C = 「低」、D = 「非常に低」、の4段階)の組み合わせで記載した。

倫理的配慮について

本研究は論文のシステマティック・レビューであり、ヒトを使用した研究ではなく、倫理審査申請は受けていない。また、倫理的に問題がある研究ではない。

C. 研究結果

CQ2A : 在宅療養者に使用される摂食嚥下障害の評価法は？

要約

●摂食嚥下障害の評価法は、多種多様であった。日本人を対象としたEAT-10の信頼性、妥当性を検討した論文が認められたことから、在宅療養の日本人の摂食嚥下障害の簡易評価法としては、EAT-10による評価を推奨する。

推奨：なし エビデンス：「低」

CQ2B : 在宅療養者の摂食嚥下障害の実態は？

要約

●在宅療養者の摂食嚥下障害の実態は、日本においては、30%程度存在する。訪問リハビリテーションや訪問看護を利用している療養者ではさらにその割合は高くなる。

推奨：なし エビデンス：「低」

CQ2C : 在宅療養者の摂食嚥下障害に関連する因子は？

要約

●栄養状態、疾患では、脳卒中、パーキンソン病、外傷性脳損傷、肺炎が関連している。

推奨：なし エビデンス：「中」、「低」
(栄養状態)

CQ2D : 在宅療養者の摂食嚥下障害が誘導するアウトカムは？

要約

●在宅療養中の摂食(咀嚼)障害者では死亡のリスクが増加する。

推奨：なし エビデンス：「低」

D. 考察

CQ ごとの考察(解説)を記す。

CQ2A :

システマティック・レビューに使用した31論文^{1)~31)}で何らかの評価方法が使用されていた。

質問紙を用いて評価する方法としては、藤島らの「摂食・嚥下障害の質問紙15項目(聖隷式嚥下質問紙)」から摂食・嚥下

障害の重症度を 7 段階に評価する方法^{4,6,9}が 3 編で使用され、横断研究の評価として用いられていた。また、才藤らが開発した摂食・嚥下障害臨床的重症度分類 (Dysphagia Severity Scale; DSS) により重症度を 7 段階に評価する方法^{8,12,13}が使用されていた。この 3 編は同じコホート研究による論文である。DRACE スコア (地域高齢者誤嚥リスク評価指標: Dysphagia Risk Assessment for the Community-dwelling Elderly: DRACE) については、3 編で使用されていた^{10,16,20}。

「むせ」の評価を嚥下機能障害の評価としている研究^{2,3,7,14}、は 4 編に認められ、「食事の場面を見て」、「食事中にむせがでるかどうかを調べて」の 2 項目により評価する²、むせの頻度の評価基準を、0-1 回、2-4 回、5 回以上の 3 段階を評価基準とする³、「むせることがある」と「普通に飲み込める」の 2 段階で評価する¹⁴、の方法であった。オリジナルのアセスメントシートを開発し、信頼性、妥当性を検討した研究^{4, 27}が 2 編に認められた。

簡易的な評価法としての反復唾液嚥下テスト (以下、RSST) を用いているのは 4 編^{7,11,17,22}あり、水飲みテスト (以下、WST) による評価は 5 編^{7,18,19,25,26}に認められた。舌圧を評価法の 1 つとして用いている調査は 2 編^{10,22}あった。嚥下音により嚥下障害の有無を判定している評価法も認められた^{21,26}。

一方、これらの評価指標を組み合わせで評価している調査も多く方法も認められ、RSST、WST の組み合わせ²⁶、むせの評価、RSST、および WST を組み合わせ

評価している調査⁷、DRACE と舌圧、口唇閉鎖力の組み合わせ¹⁰、RSST と食事中のむせ¹¹、RSST と嚥下質問紙¹⁷、RSST と舌圧²² 等である。

日本人を対象とした前向きコホート研究において、水飲みテストを用いているものが 2 編あり、GENKAI らは水飲みテストにより評価²⁵、OKABE らは、水飲みテストと嚥下音を組み合わせで嚥下障害の有無を評価していた²⁶。

2008 年に Belafsky らが開発した Eating Assessment Tool-10 (以下、EAT-10) は、飲み込みに関する 10 項目の質問により、嚥下障害の可能性の有無を評価するスクリーニング質問紙票であり、信頼性と妥当性は検証されている。5 論文^{1,5,28-30}が EAT-10 による嚥下障害の評価を行っており、日本人の在宅高齢者 129 名を対象とした研究では、郵送による自記式調査に、EAT-10 を用いている²⁸。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を検討する政策研究においても、EAT-10 を用い、自立高齢者と要介護高齢者の評価を行い、検証をしている²⁹。S-EAT-10⁵および EAT-10¹¹について、それぞれスウェーデン人、日本人に合わせた信頼性、妥当性を検証する報告が認められた。2 つの論文共に、信頼性と妥当性が示唆され、EAT-10 は嚥下障害の評価に有用であるとの結論を示している。また、日本老年歯科医学会学術委員会が「高齢期における口腔機能低下」の学会見解³¹を示しており、嚥下機能低下の概念を「加齢による摂食嚥下機能の低下に始まり、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」とし、評価法として EAT-

10の実施を推奨している。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ことから¹⁾、EAT-10の評価により嚥下障害の予備軍を検出することが可能と考えられる。

以上より、日本人を対象としたEAT-10の信頼性、妥当性を検討した論文が認められ、在宅療養の日本人の摂食嚥下障害の簡易評価法としては、EAT-10による評価を推奨する。

CQ2B：

在宅療養者の実態を調査した研究は、横断研究が12編^{6),8),9),11),12),14),16)-21)}であった。

日本人を対象とした報告は、9編であった。高齢者における嚥下障害の実態⁶⁾として、介護病棟と特別養護老人ホーム、一般高齢者での調査では、一般高齢者の食事形態は全員が常食であるものの、「飲み込みにくい感じ」が「しばしば、時々」14%、「食事中的むせ」が「しばしば、時々」17%、「何らかの問題あり（重症度分類6-1）」が39%、「誤嚥が疑われる（重症度分類4-1）」が22%であった。一般高齢者と特別養護老人ホームとの比較では差が認められなかった。

在宅の要介護高齢者1142名を対象とした前向きコホート研究では、DSSを用いた評価を実施し¹²⁾、全体の34.1%に摂食嚥下障害が認められたことを報告している。同じコホートの一部を解析した報告においても、全体の36.7%に摂食嚥下障害が認められたことを報告している⁸⁾。75歳以上の通所サービスを利用している軽度要介護高齢者213名を対象¹¹⁾とした

RSSTによる評価では、全体の23.0%が嚥下障害ありと判定され、食事中的むせのある者は全体の33.0%であり、食中・食後の痰絡みは16%、食べこぼしの症状の有るのは38%であった。また、兵頭らの口腔状態および全身状態の診査やアンケートを実施し、口腔状態に関する満足度によって2群に分け比較検討した研究では、むせは全体の28.1%に認められた¹⁴⁾。さらに、Furutaらの60歳以上の地域在住の日本人236名を対象とした研究では、水飲みテストを用いて評価した結果、全体の31.1%に嚥下障害が認められた¹⁹⁾。Takeuchiらの65歳以上の地域在住の日本人874名を対象としたDRACEを用いて評価した嚥下障害のリスク者は、全体の27.4%であったとの結果であった²⁰⁾。Kikutaniらの地域在住の高齢者716名を対象とした研究において、swallowing soundにより評価した結果では、全体の27.9%に飲み込みに問題があることを報告している²¹⁾。一方、摂食・嚥下障害の質問紙（藤島らが開発）を用いた松田らの研究では、訪問看護ステーションを利用する要介護2以上の高齢者151名中100名（66.2%）に摂食嚥下障害を持つことを報告している⁹⁾。

その他、日本以外の国の報告では、韓国の地域在住の324名の高齢者の調査では、DRACEを用いて評価した結果、全体の52.6%が高リスクであることを報告している¹⁶⁾。アメリカで行われた85歳から94歳の地域在住高齢者の横断研究では、嚥下機能質問票から嚥下障害の症状を訴えたものはいなかったが、全体の34%が3回の水飲みテストで嚥下機能障害と判定さ

れた¹⁷⁾。フランスで行われた横断研究では、地域在住の ALS 患者 40 名のうち、訪問による食物と水飲みテストの結果、全体の 70%に嚥下障害があった¹⁸⁾。

以上より、在宅療養者の摂食嚥下障害の日本の実態は、評価方法が多岐に渡っているため、幅があるが、30%程度存在すると結論づけた。訪問リハビリテーションや訪問看護を利用している療養者ではさらにその割合は高くなる。しかしながら、在宅療養者を対象とした RCT ではなくコホート研究のみの結果であることから、エビデンスは低とする。

CQ2C :

在宅療養者の摂食嚥下障害に関連する因子を調査した研究は、横断研究が 7 編^{7, 9, 10, 13, 19, 21)}であり、システマティック・レビューが 1 編認められた¹⁵⁾。

Takeuchi らの 65 歳以上の地域在住高齢者 874 名を対象とした研究では、低栄養は、MNA-SF を用いて評価しており、嚥下障害のリスクが高いことと、低栄養のリスクが高いことは有意な関連があることを結論づけている²⁰⁾。また、Kikutani らの 716 名を対象とした研究においても、MNA-SF を用いて低栄養を評価し、低栄養は、swallowing sound と有意な関連性があることを報告し、Takeuchi らと同様に低栄養であるものに、飲み込みに問題がある高齢者の割合が高いことを示している²¹⁾。榎らの在宅の要介護高齢者 1142 名を対象とした研究¹³⁾においては栄養障害の要因を明らかにすることを目的とした研究であり、ロジスティック回帰分析の結果、ADL が低いこと、過去 3 か月以内の

入院、認知機能低下とともに摂食嚥下機能が低いことも有意な要因として抽出されている。森崎らの 65 歳以上の地域在住高齢者 218 名を対象とした研究¹⁰⁾は、MNA-SF と DRACE スコアに有意な関連性があることを示しており、低栄養と摂食嚥下障害の有意な関連性があることは多数の報告が認められた。

Furuta らの日本人 236 名を対象とした研究では、嚥下障害、認知機能障害および低栄養は、ADL 低下に影響を与えていることを報告し¹⁹⁾、松田は、嚥下障害群 33 名と対照群 33 名の非ランダム化比較試験において、嚥下障害群では、対照群に比べ窒息経験が有意に多いことを示した⁹⁾。田上らの訪問リハビリテーションを利用する地域在住高齢者の報告では、嚥下障害群は、むせの頻度が高く、肺炎の既往が多く、食事時間が長いとの関連を示した⁷⁾。

Takizawa らの日本、アメリカ、カナダ、フランスなどの 33 論文のシステマティック・レビューでは、嚥下障害と疾患との関連を検討した研究¹⁵⁾ において、嚥下障害併発の割合は、脳卒中患者で 8.1~80% (24 論文)、パーキンソン病で 11~81% (6 論文)、外傷性脳損傷で 27~30% (2 論文)、肺炎で 91.7% (1 論文) であり、アルツハイマー病と嚥下障害に関する結果は認められなかったと結論づけている。

韓国の地域在住の 325 名の高齢者の調査では、摂食嚥下障害のリスクと関連を多重ロジスティック解析した結果、75 歳以上であり義歯を使用し、ADL が低いことであったとの結論を示している¹⁶⁾。

以上より、低栄養との関連を示した論文は多いが、RCT 研究は少なく、今回のレビ

ューでは、エビデンスは低とした。疾患では、システマティック・レビューの結果から脳卒中、パーキンソン病、外傷性脳損傷、肺炎が関連因子であり、エビデンスは中とした。

CQ2D :

在宅療養者の摂食嚥下障害のアウトカムを検討した研究は、5編認められた²²⁾、²⁴⁾、²⁶⁾、²⁷⁾。横断研究が1編、縦断研究1編、前向きコホート研究が2編、後ろ向きコホート研究が1編であった。

Onderらのヨーロッパ圏11か国で実施された2755名を対象とした後ろ向きコホート研究において、全体の14.3%が咀嚼に関する問題を抱えていた。1年後死亡率は、咀嚼問題のない群の12.8%が、咀嚼問題のある群の20.3%が死亡しており、有意な差を示し、交絡因子調整後、死亡リスクは咀嚼問題のある者が有意に高かった(HR=1.45, 95%CI=1.05-1.99)。この関連性は、認知機能障害のある者を除いた場合(HR=1.50, 95%CI=1.03-2.20)、意図的でない体重減少のある者を除いた場合(HR=1.62, 95%CI=1.12-2.34)でも変わらなかったことを報告している。咀嚼に限定した研究であるが、ヨーロッパの在宅ケアを受けている高齢者において、咀嚼に関する問題は死亡リスクと大きく関連することを示した研究である²⁴⁾。

日本では、須田らが窒息事故の既往とその関連因子を検討するために、地域在住の高齢者(通所サービス利用者含む)308名を対象に検討した。多重ロジスティック解析の結果、脳血管障害の既往とともに、嚥下障害者で6.31倍窒息事故のリスクが高

いこと(95%CI:1.29-7.97, $p<0.05$)を報告した²²⁾。

川辺らは、初回介護認定から1年以内に2回目の介護認定を受けた2724人を対象として、摂食嚥下障害が在宅療養に及ぼす影響を検討した。嚥下能力の変化、嚥下できる状態から悪化することが、在宅療養の中断に影響することを示唆している。「嚥下できる状態から悪化」群は、「嚥下できる状態維持」群に比べ、在宅療養中断のオッズが3.13と有意に高いことを示した²³⁾。しかしながら、嚥下能力の悪化の原因は、病状の悪化、栄養状態悪化からの免疫力の低下、誤嚥性肺炎のリスクの上昇などが考えられ、必ずしも在宅療養の中断の直接的な原因であることは断定できない。

OKABEらの前向きコホート研究では、在宅ケアを受けている60歳以上高齢者197人を1年間追跡し、登録時の口腔・嚥下機能と栄養状態を評価し、1年後の低栄養との関連を検討した。ロジスティクス回帰分析の結果、嚥下機能障害が1年後の低栄養と有意な関連を認めた(RR5.21, 95%CI=1.65-16.43, $p<0.01$)²⁶⁾。

以上より、在宅療養の中断については、これを裏付けるような解析がなされておらず、今回は言及しない。咀嚼障害と死亡に関しては、後ろ向きコホート研究により明らかになっており、エビデンスレベルは低とした。

システマティック・レビューに使用した文献

1) 若林 秀隆, 栢下 淳 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 2014:29(3)871-876

2) 江川 広子, 別府 茂, 八木 稔, 黒瀬 雅之, 山田 好秋 咀嚼・嚥下機能障害評価基準の指針策定に向けた介護保険施設実態調査. 日本咀嚼学会雑誌 2008 : 18(1) 37-48

3) 横井 輝夫, 加藤 美樹, 長井 真美子, 林 美紀, 中越 竜馬 要介護高齢者の加齢と摂食・嚥下障害との関連 むせの頻度を用いて 理学療法科学 2004 : 19(4) 347-350

4) 中野 雅徳, 尾崎 和美, 白山 靖彦, 松山 美和, 那賀川 明美, 中江 弘美, 伊賀 弘起, 大熊 るり, 藤島 一郎 要介護高齢者の口腔ケアを支援する簡易版アセスメントシートの開発 日本摂食・嚥下リハビリテーション学会雑誌 2014: 18(1) 3-12

5) M+APY-ller R, Safa S, +ANY-stberg P Validation of the Swedish translation of eating assessment tool (S-EAT-10) Acta oto-laryngologica 2016 : 136(7) 749-753

6) 小松 正規, 平田 佳代子, 持松 いづみ, 松井 和夫, 廣瀬 肇, 佃 守 高齢者における嚥下障害の実態 介護病棟, 特別養護老人ホーム, 一般高齢者での調査. 日本気管食道科学会会報 2003:54(4) 277-284

7) 田上 裕記, 太田 清人, 南谷 さつき, 杉浦 弘通, 鈴木 剛, 東嶋 美佐子, 酒向 俊治, 金田 嘉清 在宅高齢者における嚥下障害と生活時間構造の関連性. 日本摂食・嚥下リハビリテーション学会雑誌 2010 : 14(1) 3-10

8) 古明地 夕佳, 杉山 みち子, 榎 裕美,

川久保 清, 葛谷 雅文: 在宅サービス利用高齢者における低栄養状態の実態および要因分析. 日本健康・栄養システム学会誌 2017 16(2)20-27

9) 松田 明子 在宅における要介護者の摂食・嚥下障害の有無と身体機能, 主介護者の介護負担感及び介護時間との関連 日本看護科学会誌 2003 : 23(3) 37-47

10) 森崎 直子, 三浦 宏子, 原 修一 在宅要介護高齢者の栄養状態と口腔機能の関連性 日本老年医学会雑誌 2015 : 52(3) 233-242

11) 伊藤 英俊, 菊谷 武, 田村 文誉, 羽村 章 在宅要介護高齢者の咬合、摂食・嚥下機能および栄養状態について, 老年歯科医学 2008 : 23(1) 21-30

12) 榎 裕美, 杉山 みち子, 沢田 恵美 [加藤], 古明地 夕佳, 葛谷 雅文 在宅療養要介護高齢者における摂食嚥下障害と栄養障害に関する調査研究 The KANAGAWA-AICHI Disabled Elderly Cohort(KAIDEC) study より. 日本臨床栄養学会雑誌 2014:36(2)124-130

13) 榎 裕美, 杉山 みち子, 井澤 幸子, 廣瀬 貴久, 長谷川 潤, 井口 昭久, 葛谷 雅文

在宅療養要介護高齢者における栄養障害の要因分析 the KANAGAWA-AICHI Disabled Elderly Cohort(KAIDEC) Study より. 日本老年医学会雑誌 2014:51(6) 547-553

14) 兵頭 誠治, 三島 克章, 吉本 智人, 菅原 英次, 菅原 利夫 要介護高齢者の口腔状態に関する満足度とその関連要因 老年歯科医学 2006:21(1) 11-15

- 1 5) Takizawa C, Gemmell E, Kenworthy J, Speyer A Systematic Review of the Prevalence of Oropharyngeal Dysphagia in Stroke, Parkinson's Disease, Alzheimer's Disease, Head Injury, and Pneumonia. *Dysphagia*2016;31(3) 434-41
- 1 6) Byeon Analysis of dysphagia risk using the modified dysphagia risk assessment for the community-dwelling elderly. *J Phys Ther Sci* 2016 : 28(9)2507-2509
- 1 7) Gonz+AOE-lez-Fern+AOE-ndez M, Humbert I, Winegrad H, Cappola AR, Fried LP Dysphagia in old-old women: prevalence as determined according to self-report and the 3-ounce water swallowing test. *Journal of the american geriatrics society*2014;62(4) 716-720
- 1 8) Jesus P, Massoulard A, Marin B, Nicol M, Laplagne O, Baptiste A, Gindre-Pouvelarie L, Couratier P, Fraysse JL, Desport First assessment at home of amyotrophic lateral sclerosis (ALS) patients by a nutrition network in the French region of Limousin. *Amyotroph Lateral Scler* 2012;13(6) 538-43
- 1 9) Furuta M, Komiya-Nonaka M, Akifusa S, Shimazaki Y, Adachi M, Kinoshita T, Kikutani T, Yamashita Interrelationship of oral health status, swallowing function, nutritional status, and cognitive ability with activities of daily living in Japanese elderly people receiving home care services due to physical disabilities. *Community Dent Oral Epidemiol* 2013;41(2) 173-81
- 2 0) Takeuchi K, Aida J, Ito K, Furuta M, Yamashita Y, Osaka Nutritional status and dysphagia risk among community-dwelling frail older adults. *J Nutr Health Aging* 2014;18(4) 352-7
- 2 1) Kikutani Takeshi, Yoshida Mitsuyoshi, Enoki Hiromi, Yamashita Yoshihisa, Akifusa Sumio, Shimazaki Yoshihiro, Hirano Hirohiko, Tamura Fumio Relationship between nutrition status and dental occlusion in community-dwelling frail elderly people(地域在住要介護高齢者における栄養状態と咬合との関連)*Geriatrics & Gerontology International* 2013;13(1)50-54
- 2 2) 須田 牧夫, 菊谷 武, 田村 文誉, 米山 武義 在宅要介護高齢者の窒息事故と関連要因に関する研究 *老年歯科医学* 2008;23(1)3-11
- 2 3) 川辺 千秋, 成瀬 優知, 寺西 敬子, 新鞍 真理子, 下田 裕子, 廣田 和美, 東海 奈津子, 道券 夕紀子, 梅村 俊彰, 吉井 忍, 安田 智美 摂食・嚥下障害が在宅療養に及ぼす影響 *厚生の指標* 2013 : 60(8) 30-36
- 2 4) Onder G, Liperoti R, Soldato M, Cipriani MC, Bernabei R, Landi Chewing problems and mortality in older adults in home care: results from the Aged in Home Care study. *J Am Geriatr Soc*2007 : 55(12)

1961-6
25) Genkai S, Kikutani T, Suzuki R, Tamura F, Yamashita Y, Yoshida Loss of occlusal support affects the decline in activities of daily living in elderly people receiving home care. J Prosthodont Res2015 : 59(4) 243-8
26) Okabe Y, Furuta M, Akifusa S, Takeuchi K, Adachi M, Kinoshita T, Kikutani T, Nakamura S, Yamashita Swallowing Function and Nutritional Status in Japanese Elderly People Receiving Home-care Services: A 1-year Longitudinal Study. J Nutr Health Aging 2016 : 20(7) 697-704
27) Shintani S, Shiigai Survival-determining factors in patients with neurologic impairments who received home health care in Japan. J Neurol Sci 2004:225(1-2) 117-23
28) 秋山理加, 濱寄朋子, 酒井理恵, ほか:在宅高齢者における簡易嚥下状態評価 (EAT-10) と栄養状態との関連 口腔衛生会誌 2018 : 68 : 76-84.
29) 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)
30) Wakabayashi H, Matsushima M : Dysphagia Assessed by the 10-Item Eating Assessment Tool Is Associated with Nutritional Status and Activities of Daily Living in Elderly Individuals Requiring Long-Term Care.J Nutr

Health Aging. 2016 Jan;20(1):22-7.

31) 一般社団法人 日本老年歯科医学会 学術委員会: 高齢期における口腔機能低下—学会見解論文 2016 年度版— 老年歯科学 31 巻 2 号 81-99,2016.

E. 結論

CQ2A: 在宅療養者に使用される摂食嚥下障害の評価法は?

要約

●摂食嚥下障害の評価法は、多種多様であった。日本人を対象とした EAT-10 の信頼性、妥当性を検討した論文が認められたことから、在宅療養の日本人の摂食嚥下障害の簡易評価法としては、EAT-10 による評価を推奨する。

推奨: なし、エビデンス: 「低」

CQ2B: 在宅療養者の摂食嚥下障害の実態は?

要約

●在宅療養者の摂食嚥下障害の実態は、日本においては、30%程度存在する。訪問リハビリテーションや訪問看護を利用している療養者ではさらにその割合は高くなる。

推奨: なし、エビデンス: 「低」

CQ2C: 在宅療養者の摂食嚥下障害に関連する因子は?

要約

●栄養状態、疾患では、脳卒中、パーキンソン病、外傷性脳損傷、肺炎が関連している。

推奨: なし、エビデンス: 「中」、「低」(栄養状態)

CQ2D:在宅療養者の摂食嚥下障害が誘導するアウトカムは？

要約

●在宅療養中の摂食（咀嚼）障害者では死亡のリスクが増加する。

推奨：なし、エビデンス：「低」

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

榎裕美：在宅において「食べること」を支える 在宅療養要介護高齢者における摂食嚥下障害と栄養障害に関する調査研究 日本在宅ケア学会誌 22 (1) ,7-12,2018

2. 学会発表

榎裕美：在宅医療における栄養の問題 地域包括ケアシステムの観点から 居宅療養者への効果的な栄養介入に関するシステムティック・レビュー第40回日本臨床栄養学会総会・第39回日本臨床栄養協会総会 第16回大連合大会 2018年10月5日～7日、虎ノ門ヒルズフォーラム

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

該当なし

推奨 文献番 号	著者名 (Pubmed様 式で全員)	Journal	Year	Volume	Pages	国	(システマ ティックレ ビュー/メタ解 析; コホート研究; ランダム化比較 試験; ケースコ ントロール研 究); ケースコ ントロール研究 など)	目的	研究対象 (年齢、地 域住民or施 設or入院)	性別 (M: male; F: female)	人数 (RCTの 場合は介 入: 何人、非介 入: 何人)	追跡年数 (コホー ト研究、 介入研 究)	評価ツ ール	介入法・評価法	アウトカム評価項目	結果 (相対危険度: 95%CI, p値などできるだけ記載)	結論
1	若林 秀隆, 栢下 淳	静脈経腸 栄養	2014	29(3)	871-876	日本	横断研究	EAT-10の日本語版を作成し、信頼性、妥当性を検証すること	65歳以上、 摂食嚥下障 害or疑いあり、施設・ 病院・在宅	M+F	393		EAT-10、 DSS	EAT-10の日本語版を作成し、対象者に実施した。信頼性をクロンバッハのα係数で、妥当性をDSSとスベアマンの順位相関係数で検討した。	EAT-10日本語版のク ロンバッハのα係 数、臨床的重症度分 類	EAT-10日本語版を実施できたのは237人(60%)だった。ク ロンバッハのα係数は、0.946であった。EAT-10とDSSに有意 な負の相関(r=-0.530、p<0.001)を認めた。EAT-10で3点以 上の場合、誤嚥の感度0.758、特異度0.749であった。	EAT-10日本語版の信頼性・妥 当性が検証された。EAT-10日 本語版は、摂食・嚥下障害ス クリーニングに有用な質問紙 票である。
2	江川 広子, 別府 茂, 八木 稔, 黒瀬 雅之, 山田 好秋	日本咀嚼 学会雑誌	2008	18(1)	37-48	日本	横断研究	介護保険施設における咀 嚼・嚥下機能の評価基準 について、実態を把握す ること	食事提供に 関わる担当 者、施設	M+F	715		むせなど のアン ケート調 査	食事提供の際に咀嚼機能 障害および嚥下機能障害 をもつ入所者に対し、ど のような評価基準で対応 しているかアンケートを 実施した。	回答者の職種、咀 嚼・嚥下機能障害の 判定項目、食事形態 の決定者	咀嚼機能障害と判断する根拠として「噛めない」を選択し た施設は全体の96.0%、「義歯の不適合」が93.9%、「歯の 欠損で咀嚼が不自由」が83.0%と高く、嚥下機能障害と判断 する根拠としては「むせ」の回答が90%以上と多かった。	介護施設では、咀嚼・嚥下機 能障害の一般的な評価基準と して「噛めない」「義歯の不 適合」「欠損歯が多い」「む せ」が有用であることが示さ れた。
3	横井 輝夫, 加藤 美 樹, 長井 真美子, 林 美紀, 中越 竜馬	理学療法 科学	2004	19(4)	347-350	日本	横断研究	加齢と摂食・嚥下障害と の関連をむせの頻度を用 いて検討すること	65歳以上、 施設	M+F	97 (後遺 症あ り:37、な し:60)		むせの頻 度(藤 島)	脳卒中後遺症の有無によ り2群に分け、むせの評 価と年齢区分けの結果よ り関連性を検討した。	年齢、むせの頻度	カイ二乗検定より、脳卒中後遺症あり群では、加齢とむせ の頻度との関連は認められなかった。脳卒中後遺症なし 群は年齢とむせの頻度との関連が認められ、85歳以上の者 は84歳以下の者に比べ食事時のむせの頻度が有意に多かつ た(p<0.05)。	摂食・嚥下障害の危険性は、 脳卒中後遺症がない高齢者で 85歳前後から高まり、脳卒中 後遺症の者と同様に十分な注 意が必要であることが示唆さ れた。
4	中野 雅徳, 尾崎 和 美, 白山 靖彦, 松山 美和, 那賀川 明美, 中江 弘美, 伊賀 弘 起, 大熊 るり, 藤島 一郎	日本摂 食・嚥下 リハビリ テーショ ン学会雑 誌	2014	18(1)	3-12	日本	横断研究	介護者向けの口腔ケア支 援簡易版アセスメント シートを開発し、その信 頼性と妥当性を検証する こと	平均86.6 歳、施設	M+F	143		嚥下(飲 み込み) の障害ス クリーニ ング19項 目	開発したアセスメント シートと聖隷式嚥下質問 紙のオリジナルデータを用 いて、スクリーニング の信頼性とスクリーニ ングの評価基準の妥当性 について検討した。	開発したアセスマ ントシート の感度、特 異度、ク ロンバッ ハのα係 数	スクリーニング条件を「悪い状態を示す回答が1つでもあ る」または「合計スコアが4点以上」いずれかを満たした時 に摂食・嚥下障害ありとする条件では、感度94.0%、特異 度80.6%だった。また、この判定基準を適用した摂食・嚥下障 害の有病率は、内外の高齢者施設の有病率の報告と近似し ていた。クロンバッハのα係数は0.84だった。	今回開発した口腔ケア支援簡 易版アセスメントシートは有 用な支援ツールになることが 示唆された。
5	M+APY-Iller R, Safa S, +ANY- stberg P	Acta oto- laryngolog ica	2016	136(7)	749-753	スウェーデン	前向き臨床研究	スウェーデン人使用に合 わせたEAT-10(S-EAT-1 0)の妥当性、信頼性を検 証すること	入院してい る嚥下障害 患者、地域 在住の健常 者	M+F	嚥下障害 患者: 119、対 照群: 134	1週間	S-EAT-10	各群にS-EAT-10を調査し 妥当性を検討した。1週 間後、対照群の13名に再 テストし、再現性を検討 した。	S-EAT-10に関する敏 感度、特異度、再現 性	S-EAT-10の平均スコアは、対照群0.2点、患者群18点だ った。3点以上で異常ありを示唆するカットオフ値の基準は、 敏感度98.5%、特異度94.1%だった。内部整合性を示す信頼 度は高く(Cronbach's α=0.88)、同様に再現性も高値を示し た(ICC=0.90)。	S-EAT-10の妥当性、信頼性が 示唆された。嚥下障害患者の 評価に有用だと考える。

6	小松 正規, 平田 佳代子, 持松 いづみ, 松井 和夫, 廣瀬 肇, 佃 守	日本気管食道科学会会報	2003	54(4)	277-284	日本	横断研究	高齢者における嚥下障害の実態を把握すること	65歳以上、介護病棟・特養ホーム・地域在住/平均38.0歳の一般若壮年者	M+F	175(介護病棟:46、特養:64、地域:36、青壮年:29)		摂食・嚥下障害の質問紙(藤島)・摂食・嚥下障害の重症度(藤島)	生活状況の異なる高齢者3群と一般若壮年者に食物形態の調査、摂食嚥下障害に関するアンケート調査を行い、摂食嚥下障害重症度と関連する因子、嚥下簡易テストとの相関について検討した。	食物形態、摂食・嚥下障害に関する質問紙、才藤の「摂食・嚥下障害の臨床的病態重症度」、嚥下簡易テスト	高齢者3群は、若壮年群に比べ有意に嚥下障害重症者が多かった(p<0.05)。介護病棟群において、脳血管障害既往の有無(p<0.01)、構音障害の有無(p<0.05)が摂食・嚥下障害重症度に関連する因子として抽出され、「有」で重症度が高かった。介護病棟群で嚥下簡易テストと摂食・嚥下障害の重症度との関連をみると、Spearmanの順位相関係数は改訂水飲みテストで0.66、食物テストで0.47と、関連が認められた。地域在住高齢者：食事形態は100%常食、「飲み込みにくい感じ」が「しばしば、時々」14%、「食事中のむせ」が「しばしば、時々」17%、重症度分類G-1(何らかの問題あり)が39%、誤嚥が疑われる(4-1)が22%であった。居宅と特養の比較では差が認められなかった。	高齢者は嚥下障害を有する者が多く、その割合は要介護高齢者でより高かった。介護病棟では、「脳血管障害の既往」「構音障害」が摂食・嚥下障害に関連する因子として考えられ、嚥下簡易テストも嚥下障害の診断に有用と考えられた。
7	田上 裕記, 太田 清人, 南谷 さつき, 杉浦 弘通, 鈴木 剛, 東嶋 美佐子, 酒向 俊治, 金田 嘉清	日本摂食・嚥下リハビリテーション学会雑誌	2010	14(1)	3-10	日本	横断研究	在宅高齢者における嚥下機能と生活時間構造の関連を明らかにすること	平均80.7歳、訪問リハ利用	M+F	39		RSST、WST、むせの有無	摂食状況、嚥下機能検査、ADL評価、生活時間構造を調査し、嚥下障害群と非嚥下障害群の比較検討をした。	摂食状況(食物形態、むせの有無、食事時間、肺炎の既往)、嚥下機能検査(RSST、WST)、ADL(BI)、総臥位時間、座位時間	嚥下障害群は、非嚥下障害群に比べ経口摂取の者が少なく(p<0.05)、食物形態に工夫している者が有意に多かった(p<0.01)。嚥下障害群は、有意にむせの頻度が高く、肺炎の既往も多く、食事時間が長かった(p<0.01)。嚥下障害群は有意にBIが低く、総臥位時間が長く、座位時間が短かった(p<0.01)。RSST:71.7%、WST:46.2%、むせ:38.5%	嚥下障害高齢者は、ADLが低く、総臥位時間が長いことが示された。ADLのみでなく生活時間構造を調査する重要性が示唆された。
8	古明地 夕佳, 杉山 みち子, 榎 裕美, 川久保 清, 葛谷 雅文	日本健康・栄養システム学会誌	2017	16(2)	20-27	日本	横断研究	在宅サービス利用高齢者における低栄養状態の出現状況および低栄養状態の関連要因を明らかにすること	平均81.8歳、地域在住	M+F	532		DSS	対象者(or主介護者)への面接調査、ケアマネジメント関連の資料から情報を収集した。低栄養の評価を行い、低栄養の関連要因を検討した。	要介護度、BMI、サービス利用状況、食欲、食事に関する心配事、DSS、基礎疾患の有無	BMIによって低栄養に分類された者は37.5%だった。低栄養状態と関連する有意な因子として「要介護度が重度」(OR:1.81,95%CI:1.14-2.85)「食事に関する心配事あり」(OR:1.59,95%CI:1.01-2.52)「食欲がない」(OR:2.07,95%CI:1.13-3.79)が抽出された(p<0.05)。摂食・嚥下に問題あり:36.7%	在宅サービス利用高齢者において、4割の者が低栄養リスクを抱えていた。低栄養状態には「要介護度が重度」「食事に関する心配事あり」「食欲がない」が関連していた。
9	松田 明子	日本看護科学会誌	2003	23(3)	37-47	日本	横断研究	在宅における要介護者の摂食嚥下障害の有無と身体機能および主介護者の介護負担感、介護時間との関連を明らかにすること	平均80歳、訪問看護利用	M+F	嚥下障害群:33、対照群:33		摂食・嚥下障害の質問紙(藤島)	摂食嚥下障害者群と対照群の要介護度やADLなど特性を調査し、両群の主介護者および本人から面接調査を行った。	要介護者のADL、SpO2、窒息経験の有無、主介護者の介護負担感、介護時間、健康状態など	摂食嚥下障害者群は対照群に比べて有意にSpO2が低く(p=0.01)、窒息の経験も対照群に比べて有意に多かった(p=0.008)。また、介護時間の平均値も対照群に比べ有意に長かった(p=0.000)。重回帰分析の結果、介護時間は摂食嚥下障害の有無に独立して有意な正相関があった(P=0.000)。訪問看護ステーションを利用している151名の要介護高齢者のうち66.2%が摂食嚥下障害が認められた。	摂食嚥下障害者は窒息経験があり、SpO2が低いことが示された。また、要介護者が摂食嚥下障害を伴うことは、主介護者の介護時間の延長につながることを示唆された。
10	森崎 直子, 三浦 宏子, 原 修一	日本老年医学会雑誌	2015	52(3)	233-242	日本	横断研究	在宅要支援および要介護高齢者の包括的栄養状態の現状を明らかにし、口腔機能との関連性を分析すること	65歳以上、地域在住	M+F	218		DRACE、舌圧、口唇閉鎖力、	対象者の栄養状態や口腔機能など自記式質問紙を配布し記入させ、これらの関連性を検討した。	包括的栄養状態(MNA-SF)、嚥下機能(DRACEスコア)、舌圧、口唇閉鎖力	MNA-SFの平均ポイントは10.07±2.58で、「低栄養のリスクあり」が46.8%、「低栄養」が18.3%だった。Pearsonの相関関係では、MNA-SFはDRACEスコア、舌圧、口唇閉鎖力と弱い相関関係を示した(p<0.01)。重回帰分析では、MNA-SFはDRACEスコア、口唇閉鎖力と特に有意な関連性を示した(p<0.01)。DRACEスコア:4.39±3.80(同年代よりも高く、誤嚥のリスクがある)、舌圧は維持、口唇閉鎖力も維持。	在宅要支援および要介護高齢者の包括的栄養状態は、65.1%が問題を抱えていた。またMNA-SFによる栄養状態は、嚥下機能や口唇閉鎖力と有意に関連していた。

11	伊藤 英俊, 菊谷 武, 田村 文善, 羽村 章	老年歯科医学	2008	23(1)	21-30	日本	横断研究	軽度要介護高齢者の咬合、摂食・嚥下機能と栄養状態との関係について明らかにすること	75歳以上、通所利用	M+F	213		RSST、食事中のむせ、食中・食後の痰絡み、食べこぼしの症状の有無	歯および咬合状態を評価し、義歯の使用状況、栄養状態、摂食・嚥下機能などを調査し、関連性を検討した。	ADL(BI)、認知機能(CDR)、咬合状態、栄養状態(BMI,AC,TSF,AMC)、摂食機能(むせ、痰がらみ、食べこぼし)、嚥下機能	臼歯部の咬合支持を失っている者が約90%に認められ、このうち約20%が補綴修復処置がされていなかった。嚥下機能が障害されていると判断された者は23%で、その多くが咬合状態が悪化していた。嚥下機能が障害されている者(p<0.05)や咬合支持の喪失者(p<0.05)、摂食機能不全を表す者(p<0.01)、は、TSFの低下が認められた。RSSTによる嚥下障害ありは23.0%、食事中のむせは33%、食中・食後の痰絡みは16%、食べこぼしの症状の有るは38%であった。	軽度要介護高齢者において、咬合、摂食・嚥下機能が低下しているほど低栄養であることが示唆された。
12	榎 裕美, 杉山 みち子, 沢田 恵美[加藤], 吉明地 夕佳, 葛谷 雅文	日本臨床栄養学会雑誌	2014	36(2)	124-130	日本	横断研究	在宅療養高齢者の摂食・嚥下障害および栄養障害の有病率と摂食・嚥下障害と栄養障害との関連性を明らかにすること	平均81.2歳、居宅サービス利用	M+F	1142		DSS	対象者の基本情報、栄養障害、摂食・嚥下障害を評価し、それらの関連性を検討した。	要介護度、栄養障害(MNA-SF)、摂食・嚥下障害(DSS)	DSSで「正常範囲」と評価されたのは全体の65.8%であり、MNA-SFにより栄養状態が「良好」と評価されたのは全体の27.8%だった。DSSの重症度が重いほど低栄養の割合が有意に高かった(p<0.001)。また、DSSおよびMNA-SFともに要介護度と有意な関連が認められた(p<0.001)。	在宅療養高齢者において、摂食・嚥下障害および栄養障害が認められる者が多く存在し、要介護度および摂食・嚥下障害と栄養障害は密接な関係があることが示された。
13	榎 裕美, 杉山 みち子, 井澤 幸子, 廣瀬 貴久, 長谷川 潤, 井口 昭久, 葛谷 雅文	日本老年医学会雑誌	2014	51(6)	547-553	日本	横断研究	在宅療養高齢者の栄養障害の要因を明らかにすること	平均81.2歳、居宅サービス利用	M+F	1142			MNA-SFを二変数(「低栄養」とそれ以外の二項)とした二項ロジスティック回帰分析により、栄養障害の要因分析を行った。	要介護度、栄養障害(MNA-SF)、摂食・嚥下障害(DSS)	ロジスティクス回帰分析より、低栄養と関連する有意な因子は、ADLが低い(p<0.01)、過去3カ月の入院歴がある(p<0.01)、摂食・嚥下機能の低下(p<0.01)、認知機能低下(p<0.05)の因子であった。また、訪問診療(p<0.01)および訪問介護(p=0.011)の利用との関連も認められた。	在宅療養高齢者の低栄養は、ADL、入院歴、認知機能、摂食・嚥下機能と強く関連することが示された。
14	兵頭 誠治, 三島 克章, 吉本 智人, 菅原 英次, 菅原 利夫	老年歯科医学	2006	21(1)	11-15	日本	横断研究	要介護高齢者の口腔状態を把握し、口腔状態に関する満足度とその関連要因について評価すること	平均80.3歳、通所利用	M+F	32		むせ(のみこめる、むせる)、口腔乾燥(問題なし、乾燥を自覚)	口腔状態および全身状態の診査やアンケートを実施し、口腔状態に関する満足度によって2群に分け比較検討した。さらに満足度の関連因子を解析をした。	口腔状態に関する満足度、口腔衛生状態、咬合力、ADL、食事形態など	カイ二乗検定より、口腔状態の満足度と有意差を認めた項目は、咀嚼能力(P<0.01)、咬合力(P<0.05)であった。多変量解析では、自立度、咀嚼能力や口腔衛生状況に関する項目が口腔状態の満足度の関連因子として示された。むせは28.1%、口腔乾燥は37.5%に認められた。	要介護者において、口腔状態の満足度は、咀嚼能力や口腔衛生環境に関連していた。これらの改善がQOL向上に有用であることが示唆された。
15	Takizawa C, Gemmell E, Kenworthy J, Speyer	Dysphagia	2016	31(3)	434-41	USA, カナダ, イギリス, フランス, イタリア, 中国, 日本, 韓国, 台湾, 香港	メタ分析レビュー	脳卒中などによる嚥下障害の有病率について把握し、理解と認識を向上させること。	入院・施設・地域	M+F	33報	2014年1月以前の論文より		MEDLINE, EMBASEなどのウェブサイトから評価項目に該当する口腔咽喉嚥下障害に関する研究を抽出した。	脳卒中、パーキンソン病、外傷性脳損傷、市中肺炎、アルツハイマー病の患者で口腔咽喉嚥下障害をもつ患者の研究など判定基準を満たしたものの	嚥下障害併発の割合は、脳卒中患者で8.1-80%(24報)、パーキンソン病で11-81%(6報)、外傷性脳損傷で27-30%(2報)、市中肺炎で91.7%(1報)だった。アルツハイマー病の嚥下障害に関する研究はみられなかった。	これらの集団では、高い割合で嚥下障害を有していた。研究によって質や疾患ごとに差があるため、更なる嚥下障害に対する研究が必要である。
16	Byeon	J Phys Ther Sci	2016	28(9)	2507-2509	韓国	横断研究	地域在住の高齢者における嚥下障害のリスクと関連因子を調査し、嚥下障害の早期発見および予防における基礎的な材料を提供すること。	65歳以上、地域在住	M+F	325		DRACE	修正版嚥下障害リスク評価(DRACE)を用いて嚥下障害リスクを評価し、教育歴、平均月収、喫煙、飲酒、義歯の有無、うつ、ADL	DRACEによって、52.6% (171名)の対象者が嚥下障害の高リスク群と判定された。交絡因子で調整後、75歳以上かつ義歯を使用し、日常生活において一部支援を必要とする者は、嚥下障害のリスクが有意に高かった(p<0.05)。	地域在住高齢者は、嚥下障害高リスク群だった。嚥下障害の早期発見とリハビリに向けたガイドラインを開発することが必要である。	

17	Gonz+AOE-lez-Fern+AOE-ndez M, Humbert I, Winegrad H, Cappola AR, Fried LP	Journal of the american geriatrics society	2014	62(4)	716-720	USA	横断研究	嚥下機能障害の臨床兆候や症状が簡易的に判別できか、また、自己評価と嚥下機能障害の兆候・症状の関連性を検討すること	85-94歳、地域在住	F	47		RSST、嚥下機能質問票13項目	自覚症状と観察された嚥下機能障害の兆候との関連性を調査した。	3回の水飲みテスト、嚥下機能質問票、フレイルの状態	34名(72%)が1回の水飲みテストで、16名(34%)が3回の水飲みテストで嚥下機能障害と判定された。最もよくみられる嚥下障害の兆候は咳払いと湿声だった。嚥下機能質問票から嚥下障害の症状を訴えたものはいなかった。最もよくみられた症状は、対象者のうちの約15%で食べ物が誤って気管に入る感覚があることだった。その他の症状が対象者の8.5%未満で認められた。	嚥下障害の兆候は地域在住の超高齢女性の多くに存在するが、嚥下障害の自覚がないことが多い。これらの対象者はフレイル手前の段階である可能性が高い。嚥下障害を持徴づけるための更なる研究が必要である。
18	Jesus P, Massoulard A, Marin B, Nicol M, Laplagne O, Baptiste A, Gindre-Poulvelarie L, Couratier P, Fraysse JL, Desport	Amyotroph Lateral Scler	2012	13(6)	538-43	フランス	横断研究	地域ネットワークによる初回訪問診療時の栄養状態を評価すること	ALS患者、地域在住	M+F	40		訪問による食物と水飲みテスト	機能的、栄養的問題の評価、介助の必要性の評価、補助器具使用の有無、経口サプリメントや食べ物の形態変更状況を記録した。	機能的、栄養的問題の評価、介助の必要性の評価、補助器具使用の有無、経口サプリメントや食べ物の形態変更状況	対象者40名のうち、52.5%が延髄障害、7.5%が低栄養だった。エネルギー消費量は 29.4 ± 10.1 kcal/kg/day、タンパク質摂取量は 1.3 ± 0.5 g/kg/dayだった。対象者の35%が拒食症、43.8%が味覚障害、70%が嚥下障害があり、唾液うっ滞と有意な関連性が認められた。形態が調整された食べ物を食べていたのは、嚥下障害患者のたった30%であった。液体飲料摂取に問題のある患者の90%は増粘剤を使用していなかった。	ALS患者の食事はしばしば低エネルギーであり、嚥下障害がよくみられるにもかかわらず、低栄養は早期段階では少なかった。嚥下障害に対する取り組みは不十分であるため、早期の栄養的、社会的介入が必要である。
19	Furuta M, Komiya-Nonaka M, Akifusa S, Shimazaki Y, Adachi M, Kinoshita T, Kikutani T, Yamashita	Community Dent Oral Epidemiol	2013	41(2)	173-81	日本	横断研究	口腔衛生状態、嚥下機能、栄養状態、認知機能およびADLの間で直接的および間接的な関連性を調査すること	60歳以上、地域在住	M+F	286		水のみテスト(Zennerら)	口腔衛生状態、嚥下機能、ADL、認知機能、栄養状態を調査した。これらの因子からADLへのパス解析を行った。	口腔衛生状態(歯の数、義歯の装着)、嚥下機能、ADL、認知機能、栄養状態(MNA-SF)	平均残存歯数は 8.6 ± 9.9 本(歯がない人は40.6%)だった。嚥下障害、低栄養および重度認知機能障害はそれぞれ、対象者の31.1%、14.0%、21.3%だった。パス解析では、口腔衛生状態不良と認知機能障害は、義歯の装着に直接的に影響を与えていることが示された。認知機能障害を伴った嚥下障害は低栄養と明らかな関連性があった。嚥下障害や認知機能障害と同様に低栄養は直接的にADLを制限させていた(すべて $p < 0.001$)。	在宅ケアの高齢者の嚥下障害、認知機能障害および低栄養はADL低下に影響を与えていた。歯の喪失予防および喪失した場合の義歯装着は、嚥下機能と栄養状態の改善を介してADL改善、維持に寄与する可能性を示唆された。
20	Takeuchi K, Aida J, Ito K, Furuta M, Yamashita Y, Osaka	J Nutr Health Aging	2014	18(4)	352-7	日本	横断研究	長期ケアを受けている日本の地域在住高齢者の低栄養の有病率を調査し、低栄養と嚥下障害の関連性を示すこと	65歳以上、地域在住	M+F	874		DRACE	健康を損なう機能低下の関連因子を歯科医師訪問によるインタビューと自記式質問紙で調査し、栄養状態と嚥下障害リスクの関連を検討した。	自記式質問紙、栄養状態(MNA-SF)、嚥下障害リスク(DRACE)	低栄養が24.6%、低栄養の恐れありが67.4%、栄養状態良好は8%だった。嚥下障害リスクは高齢の低栄養リスクの増加と関連していた。共変量で調整後も同様だった($PR=1.30, 95\%CI=1.01-1.67$)。嚥下障害のリスク者は全体の27.4%であった。	低栄養は地域在住のフレイルの高齢者に多く存在していた。嚥下障害リスクは独立して低栄養と関連していた。嚥下障害は高齢者において低栄養悪化の重要な指標となり得ることが示唆された。
21	Kikutani Takeshi, Yoshida Mitsuyoshi, Enoki Hiromi, Yamashita Yoshihisa, Akifusa Sumio, Shimazaki Yoshihiro, Hirano Hirohiko, Tamura Fumio	Geriatrics & Gerontology International	2013	13(1)	50-54	日本	横断研究	公的長期介護保険利用のフレイルの高齢者における低栄養リスクと関連する歯科疾患を明らかにすること	平均83.2歳、地域在住	M+F	716		swallowing soundにより有無を判定	MNA-SFおよび咬合状態により群分けをし、栄養状態と口腔衛生状態(義歯の有無、咬合状態、嚥下音など)	MNA-SF、カルロニンインデックス、BI、CDR、口腔衛生状態(義歯の有無、咬合状態、嚥下音など)	MNA-SFにより、栄養状態良好群251名、At risk群370名、低栄養群95名に分けられた。良好群とAt risk群+低栄養群の2群間の比較より、栄養状態と性別($P=0.016$)、 $B(P=0.000)$ 、咬合状態($P<0.05$)の間に有意な関連性がみられた。嚥下障害は27.9%に認められた。	地域在住のフレイルの高齢者において、自然な咬合状態の喪失が低栄養のリスク因子であることが示された。

22	須田 牧夫, 菊谷 武, 田村 文善, 米山 武義	老年歯科医学	2008	23(1)	3-11	日本	横断研究	窒息事故の既往とその関連要因について検討すること	平均82.0歳、通所施設利用+地域在住	M+F	308		RSST、舌圧	窒息事故の既往に関するアンケート調査を実施し、窒息事故の既往と窒息の関連要因を比較分析した。	窒息事故の既往、日常生活動作能力、認知機能、基礎疾患、服用薬剤、食形態、食事の介助、咬合状態、嚥下機能、舌の運動力など	過去1年間に食品による窒息事故の既往があった者は36名(11.7%)だった。単変量解析により窒息事故の有意なリスク因子だとされた項目は、日常生活動作能力(p<0.05)、舌の運動力(p<0.05)、認知機能(p<0.05)、脳血管障害の既往(p<0.05)、嚥下機能に影響を与える薬剤の服用の有無(p<0.05)、食形態(p<0.01)、食事介助(p<0.01)、嚥下機能(p<0.01)であった。ロジスティクス回帰分析より、脳血管障害の既往(オッズ比8.14,95%CI=1.52-9.47,p<0.01)、嚥下障害の有無(オッズ比6.31,95%CI=1.29-7.98,p<0.05)が有意な因子として採択された。	脳血管障害の既往、嚥下障害のある者は、窒息事故を起こす危険性が高く、これらの者を介護する場合、食事を中心とした日常介護において細心の注意を払う必要性が示唆された。
23	川辺 千秋, 成瀬 優知, 寺西 敬子, 新敏 真理子, 下田 裕子, 廣田 和美, 東海 奈津子, 道券 夕紀子, 梅村 俊彰, 吉井 忍, 安田 智美	厚生指標	2013	60(8)	30-36	日本	縦断研究	摂食・嚥下障害が在宅療養に影響しているかどうかを明らかにすること	平均81.7歳、在宅	M+F	2724			初回と2回目の介護認定時の認定場所や嚥下能力の変化などを調査し、在宅療養継続に影響する要因について分析した。	初回と2回目の介護認定時の嚥下能力、要介護度、ADL、認定場所など	在宅療養継続群は2423人、中断群が301人だった。初回介護認定時、嚥下機能は「嚥下できる」群が2367人、「嚥下見守り等」群が357人だった。二項ロジスティクス回帰分析の結果、嚥下能力の変化では、「嚥下できる状態から悪化」群は「嚥下できる状態維持」群に比べて在宅療養中断のオッズ比が3.13と有意に高かった(p<0.01)。	在宅療養を中断する要因として、嚥下能力の変化の中でも嚥下できる状態から悪化することが影響していることが示唆された。
24	Onder G, Liperoti R, Soldato M, Cipriani MC, Bernabei R, Landi	J Am Geriatr Soc	2007	55(12)	1961-6	ヨーロッパ11か国	後向きコホート研究	ヨーロッパの在宅ケアを受けている高齢者において、咀嚼に関する問題と死亡リスクとの関連性を評価すること	高齢者、地域在住	M+F	2755	1年	咀嚼問題の聞き取り	ベースライン評価前の最新3日間で示された咀嚼に関する問題を記録し、1年間にわたって死亡率を調査した。	咀嚼問題の有無、1年後の死亡率	95名(14.3%)が咀嚼に関する問題を抱えていた。1年後死亡率は、咀嚼問題のない群の12.8%が、咀嚼問題のある群の20.3%が死亡しており、有意に異なっていた。交絡因子で調整後、死亡リスクは咀嚼問題のある者が有意に高かった(HR=1.45, 95%CI=1.05-1.99)。この関連性は、認知機能障害のある者を除いた場合(HR=1.50, 95%CI=1.03-2.20)、意図的でない体重減少のある者を除いた場合(HR=1.62, 95%CI=1.12-2.34)でも変わらなかった。	ヨーロッパの在宅ケアを受けている高齢者において、咀嚼に関する問題は死亡リスクと大きく関連していた。
25	Genkai S, Kikutani T, Suzuki R, Tamura F, Yamashita Y, Yoshida	J Prosthodont Res	2015	59(4)	243-8	日本	前向きコホート研究	在宅ケアを受けている高齢者において、咬合支持の欠如がADL低下につながるかを明らかにすること	65歳以上、地域在住	M+F	322	1年	水のみテスト(Zennerら)	ADLによって2群に分け、特性を調査した。さらにパーセルインデックス(BI)スコアの変化によって3群に分け、咬合支持とADLの関連性を評価した。	ベースラインと1年後の咬合状態、BISコア、認知機能(CDR)、疾患、栄養状態、嚥下機能	対象者の内訳はADL維持/改善群が152名、ADL低下群が170名だった。ベースライン時のADL維持/改善群は、ADL低下群よりも有意に認知機能が高く、咬合支持を有していた(p<0.05)。ADLを3群に分けると、わずかに依存するグループにおいて可動性と手洗いの使用のスコアが有意に減少した(p<0.05)。登録時の嚥下障害は、全体の28.9%。	在宅ケアを受けている高齢者、特にわずかな依存ADLの人々にとって咬合支持の欠如は、ADL低下の重要な因子になりうることを示唆された。
26	Okabe Y, Furuta M, Akifusa S, Takeuchi K, Adachi M, Kinoshita T, Kikutani T, Nakamura S, Yamashita	J Nutr Health Aging	2016	20(7)	697-704	日本	前向きコホート研究	在宅介護を受ける高齢者において、低栄養と口腔・嚥下機能の長期的な関連性を明らかにすること。	60歳以上、在宅	M+F	197	1年間	水のみテスト(Zennerら)・swallowing soundにより有無を判定	ベースライン時の口腔・嚥下機能と栄養状態を評価し、1年後の低栄養と関連因子について検討した。	口腔衛生状態、嚥下機能、テクスチャー調整食の有無、栄養状態、認知機能、ADL	ロジスティクス回帰分析の結果、嚥下機能障害が低栄養と関連していた(RR5.21,95%CI=1.65-16.43,P<0.01)。一方、口腔衛生状態と低栄養は、直接的な関連性はみられなかった。登録時の嚥下障害は、全体の32.6%であった。	在宅介護を受ける高齢者において、嚥下機能障害が低栄養発生と関連している可能性が示された。嚥下機能の維持が低栄養予防につながることを示唆している。

27	Shintani S, Shiigai	J Neurol Sci	2004	225(1-2)	117-23	日本	コホート研究	在宅ケアを受けている神経障害患者において、長期的予後を判定する因子を明らかにすること	神経障害患者、在宅	M+F	180	9年	嚥下機能は5段階で評価	対象者のADL、嚥下機能、栄養摂取方法などの特性を調査し、予後との関連性を検討した。	ADL、行動・認知・伝達機能、嚥下機能、栄養摂取方法、血液検査値(TP,ALB,T-Cho、Hb)、受けているケアサービスなど	Cox's比例ハザードテストの結果、長期的予後に影響を及ぼす因子は、年齢(オッズ比1.05,95%CI=1.02-1.08,P=0.0002)、重度嚥下障害(オッズ比1.47,95%CI=1.01-2.13,P=0.04)であった。また、Pearsonの相関係数より、嚥下障害の重症度は栄養摂取方法の重症度と強い相関関係が認められた($r=0.751,P<0.001$)。	嚥下機能の維持と十分な栄養摂取は、脳卒中や神経障害患者の予後延長の重要な因子であることが示された。
28	秋山理加	口腔衛生学会雑誌	2018	68	76-84	日本	横断研究	在宅高齢者を対象としてEAT-10を用いて、嚥下状態と栄養状態の関連について明らかにする。	85歳、在宅	M+F	129		EAT-10	EAT-10,残存歯数、MNA-SF,主観的健康感、OHIP、噛める食品数	EAT-10	嚥下機能低下が疑われた者は、52.7%であった。EAT-10の点数が高くなるほど、低栄養のリスクあり、または低栄養となる関連性が示唆された。	在宅高齢者の嚥下機能低下と低栄養状態の関連性が示唆された。
29	菊谷武	平成27年度長寿科学研究開発事業中間評価報告書	2015			日本	横断研究	摂食嚥下、栄養支援のための評価ツールの開発とその有用性	自立高齢者、介護保険受給者		自立高齢者1000人、介護保険受給者2000人		EAT-10		EAT-10	嚥下機能の低下は、自立高齢者で24.1%、要介護高齢者で53.8%であった	
30	Wakabayashi H, Matsushima M	Nutr Health Aging.	2016	20(1)	22-27	日本	横断研究	EAT-10による嚥下障害と栄養状態、ADLとの関連性についての検討	65歳以上(82±8)施設、急性期病院、在宅	M+F	237		EAT-10	EAT-10,MNA-SF,ADL(BI)	EAT-10	施設では全体の29%、急性期病院では71%、地域では46%に嚥下機能の低下が認められた。	
31	一般社団法人 日本老年歯科医学会 学術委員会：高齢期における口腔機能低下学会見解論文2016年度版一	老年歯科学	2016	31巻2号	81-99	日本	その他	高齢期における口腔機能低下について、エビデンスを構築する			74報			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、嚥下機能低下の評価		「口腔機能低下症」を構成する症状の概念と診断基準について、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、嚥下機能低下に概念を整理し、検査法および代替検査方法を示し、評価基準を明らかにした。	