

厚生労働科学研究費補助金長寿科学政策研究事業

嚥下造影および嚥下内視鏡を用いない  
食形態判定のためのガイドラインの開発  
平成30年度～令和元年度総合研究報告書

2020(令和2)年3月

研究代表者 **藤谷 順子**

国立国際医療研究センター

厚生労働科学研究費補助金長寿科学政策研究事業

---

**嚥下造影および嚥下内視鏡を用いない  
食形態判定のためのガイドラインの開発  
平成30年度～令和元年度総合研究報告書**

2020(令和2)年3月

研究代表者 **藤谷 順子** 国立国際医療研究センター

## 嚥下造影および嚥下内視鏡を用いない食形態判定のための ガイドラインの開発

研究代表者：国立国際医療研究センター リハビリテーション科	藤谷 順子
分担研究者：杏林大学医学部 耳鼻咽喉科学教室	唐帆 健浩
日本歯科大学 口腔リハビリテーション多摩クリニック 院長	菊谷 武
藤田医科大学 リハビリテーション科 准教授	柴田 斉子
東京都立府中療育センター	田沼 直之
川崎医療福祉大学医療技術学部 特任教授	寺本 房子
浜松市リハビリテーション病院 院長	藤島 一郎
名古屋大学医学部附属病院 耳鼻咽喉科 准教授	藤本 保志
広島大学大学院医系科学研究科 先端歯科補綴学研究室 准教授	吉田 光由
北海道大学大学院歯学部 准教授	渡邊 裕

### 研究要旨

嚥下造影検査（VF）、嚥下内視鏡検査（VE）は、摂食嚥下機能の評価、食形態の決定に重要だが、すべての医療機関、介護施設、在宅等で頻繁に実施するのは困難である。すなわち、適正な食形態が選択される状況を作るためには、観察によって食形態を判定するためのガイドラインの開発が必要である。本研究では、文献検索と実態調査を踏まえ、観察によって食形態を判定するための観察評価表を作成し、その実用性と限界について、嚥下造影・内視鏡での検査結果との比較を行った。また、実際の使用場面を想定し、在宅関係者における観察評価の一致性を確認した。

観察評価表（9項目）と検査との整合性の検討には1585名の被験者データを用い、一致率は80.8%であった。観察評価が検査結果よりも甘い結果となったには7.7%、厳しい結果（慎重な結果）となったのは11.5%であった。観察評価でのむせからの、検査での誤嚥の検出は、感度34.6%、特異度84.4%であったが、むせ、頸部聴診、声質の変化、呼吸観察の4項目で評価すると、感度54.3%、特異度70.7%であった。口角の非対称運動は、咀嚼の能力を示す所見であることが示唆された。食形態の安全性に関連する所見を9項目から多変量解析すると、咀嚼を要する食品が摂取できるかどうかに寄与するのは、口角の非対称運動とムセでありその2項目から重回帰式の正解の割合は87.5%であった。

在宅関係者に食事場面動画祖供覧し評価表をつけてもらい、1か月後に再検した一致性の検討では、9項目の正答率は1回目64.3%から90.0%、2回目64.5%から92%であった。評価者内での再現性を示すκ係数の平均値は0.731と「かなり一致」していた。正解率の高い評価者は再現性が高かった。

上記の結果を踏まえ、評価表を用いた食形態選定の手順を作成し、また、観察評価の技術向上のためのトレーニング動画を作成し、研究の成果物とした。

## A. 研究目的

超高齢社会を迎えた本邦において、摂食嚥下障害を有する高齢者は増加している。摂食嚥下障害を有する高齢者に適正な食形態を提供することは、誤嚥や窒息などの予防、低栄養防止、QOLの維持につながる。菊谷らの報告では、在宅療養中の高齢者において本人の機能と摂取している食形態の間に乖離がみられた者はそれぞれ、35%、68%に及んでおり、能力以上の食形態を摂取している者と行き過ぎた配慮をされている者が混在していた。嚥下造影検査(VF)、嚥下内視鏡検査(VE)は、摂食嚥下機能の評価、食形態の決定に重要だが、すべての医療機関、介護施設、在宅等で頻繁に実施するのは困難である。また、河野らによる在宅での訪問看護師・ケアマネに対する実態調査では、「在宅で目の前で食べてもらう」を食形態の選択に利用していると答えたのは83%にのぼっている。すなわち、適正な食形態が選択される状況を作るためには、観察によって食形態を判定するためのガイドラインの開発が必要である。

本研究では、文献検索と実態調査を踏まえ、観察によって食形態を判定するための観察評価表を作成し、その実用性と限界について、嚥下造影・内視鏡での検査結果との比較を行った。また、実際の使用場面を想定し、在宅関係者における観察評価の一致性を確認し、これらの結果を踏まえ、観察による食形態判定のためのガイドラインを策定した。

なお、本研究の当初の課題名が「ガイドラインの開発」であったが、今日、医療界では、「ガイドライン」にはさまざまな要件が必要であり、本分野は、RCTがほとんどないなどの限界があるため、ガイドラインとせず、「手引き」という用語を用いることとした。

## B. 研究方法

### 1) 国内外の観察評価に関わる文献検索

国内外の観察評価に関わる文献を、咀嚼を要する食品を対象としたものかどうかにも配慮しつつ検索し検討した。

### 2) 食形態選定法に係る実態調査

経験ある専門職種が観察で行っている食形態判定・選定方法に係る実態調査を実施した。

### 3) ガイドランス案の作成とその核になる評価表案の作成

文献検索結果、実態調査の結果を踏まえてガイドランス案および、観察評価表案を作成した。

### 4) 観察評価表による評価と嚥下造影・内視鏡検査の評価の整合性の検討

開発した観察評価表とVF、VEを用いた精密検査

との整合性の検討を多施設前向き研究として行った。

### 5) 観察評価表の評価者間一致性、再現性の検討

将来の観察評価表使用者を想定して、実際に嚥下造影や内視鏡のない臨床場面で勤務している医療関連職種を対象に、摂食嚥下障害症例の摂食場面動画を見て観察評価表をつけてもらい、正答率、評価者間一致性を検討し、かつ、1か月後に同じ動画を見せた場合の再現性の検討を行った。

## C. 結果と考察

### 1) 国内外の観察評価に関わる文献検索

妥当性や感度・特異度が検討されている論文は9論文報告されており、いずれも水飲みテストや臨床観察を単独あるいは組み合わせるスクリーニング検査である。クラッカーの咀嚼について2つのテストが報告されているが、Saku-Saku testは、歯科医師以外が評価を行うのは困難、TOMASSは、健常人を対象とした正常値の報告のみである。MASAは、医師でなくても観察が可能であるが、その点数では食形態の提案はできない。3段階の食形態に対し、咀嚼機能を含めた摂食嚥下機能をスコア化し、その合計点で食形態を提案しているのはGUSSのみである。

以上より、咀嚼を含めた嚥下機能の観察評価方法としては、MASA, GUSSを参考に、米を主食とする日本人向けに改訂した方法の開発が期待される。

### 2) 食形態選定法に係る実態調査

評価では、意識状態、発熱の有無、栄養状態の確認が80%以上、水や食べ物を使用する嚥下スクリーニングテストが70%台、食べ物を用いない反復唾液嚥下テストおよび頸部聴診が60%台であった。観察では、指示理解の程度、随意的な咳の力、舌の可動性、嚥下反射惹起の確認、視診・触診による喉頭挙上の確認により飲み込めるかどうかや誤嚥した場合の反応などが多かった。

食事形態のレベルアップ(あるいはダウン)を判断するために実際に行っている評価では、発熱の有無、意識状態が選択率80%以上、食物テスト、血液検査データの確認が60%台であった。観察では、特にむせの有無や呼吸状態など安全性に関する項目、耐久性に関する項目、咀嚼、嚥下反射惹起、喉頭挙上の程度など嚥下運動に関わる項目が上位を占めた。

食事場面の観察を中心として、嚥下機能の評価だけでなく、発熱や、意識状態、血液検査データなど、全身状態の指標が、食事の選択に重要な意味を持っていることが明らかとなった。このことより、今後

のガイドラインでは食事場面の観察評価のほかに、肺炎リスクと栄養などの全身状態を常に把握することが重要であることも普及していく必要があると思われた。

### 3) ガイドライン案の作成とその核になる評価表の作成

文献検索結果、実態調査の結果を踏まえて観察評価表案と、ガイドライン案を作成した。

### 4) 観察評価表による評価と嚥下造影・内視鏡検査の評価の整合性の検討

作成した観察評価表案を用いて、前向き多施設観察研究として、研究協力機関 18 施設から 185 名のデータを収集した。同じ食形態で観察評価と、嚥下造影または内視鏡検査の評価の得られたのは 645 組であった。

観察評価でのその食形態の摂取可否の総合判断の、検査結果からの判断との一致率は、全体でも 80.8% であり、特にゼリー状の食品（0 j、1 j）では一致率が高かった。水と

とろみ水については、他の食形態よりも不一致率が高いこと、4 や常食では、観察評価は検査よりも判断が慎重になることがわかった。

口角の左右運動は、食形態が常食に近づくにつれ出現頻度が多くなり、咀嚼を反映した観察指標となりうると考えられた。

誤嚥については、検査での誤嚥と観察評価でのむせの一致率は高くなく、補助項目を加えても 1 割の誤嚥が補足できなかった。また、観察でのむせを重要視しすぎると、患者の経口摂食の機会を減少させる可能性があることが示唆された。咀嚼を要する食品を評価するような患者では、むせに反応して慎重になりすぎることなく、再評価やトライアルなど臨床的なリスク管理方法を併用しつつ、食上げに積極的にとりくむことが患者の QOL の向上に寄与すると考えられた。

### 5) 観察評価表の評価者間一致性、再現性の検討

ガイドラインの使用者を想定して、嚥下障害の専門家でない医療・関連職種における観察評価について検討した。項目によって正答率が異なり、流涎・むせといった、有無がわかりやすい項目で 9 割、飲み込みの遅れや呼吸変化などの判断を要するものでは 7 割強、口角の左右非対称な運動については正答率が約 65% であった。各項目はおおむね一定の信頼性が確認されたが、個人での再現性にも個人差が認められ、正解率の高い評価者は再現性が高いこと

が判明した。

嚥下造影や内視鏡の使えない場面での、より確かな観察評価を行うためには、そのような場面で働く職種のために、観察評価そのもののトレーニングが望ましいことが示唆された。

### 6) 手引きの完成とトレーニング用動画の作成

以上の研究結果を踏まえ、観察評価表を主軸に、その限界を踏まえ、また単回の観察評価以外の臨床的な項目への注意も記載した食形態選択の手引き（付録）を作成した。ガイドラインと命名しなかったのは、MINDS の示すガイドラインの要件を満たしていないことから誤解を招かないようにする意図である。

また、観察評価能力の向上のための動画集も製作した。

今回作成した評価表と手引きは、本邦で初めて、咀嚼を含めた食品の摂食嚥下の観察評価表とあり、かつ、嚥下造影・内視鏡との整合性を検討してある唯一の観察評価表である。

この評価表および手引きの利用により、嚥下造影や内視鏡を用いることの少ない環境においても、観察評価により、適切な食形態を選択することが可能となり、利用者の QOL 向上に資することが期待される。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

### 【論文発表】

- Association between simple evaluation of eating and swallowing function and mortality among patients with advanced dementia in nursing homes: 1-year prospective cohort study.  
Daichi Hoshino, Yutaka Watanabe, Ayako Eda, Hiro, Yoshihiro Kugimiya, Kentaro Igarashi, Keiko Motokawa, Yuki Ohara, Hirohiko Hirano, Mie Myers, Shouji Hironaka, Yasubumi Maruoka  
*Arch Gerontol Geriatr* Mar-Apr 2020;87:103969.  
doi:10.1016/j.archger.2019.103969.  
Epub 2019 Nov 9.

## H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

- 特許取得
- 実用新案登録
- その他

## 刊行物・学会発表に関する一覧表

	Auther	Article	Journal・学会	volume,page ・会場	date	doi
1	唐帆健浩	摂食嚥下機能のスクリーニング検査 Up-to-date,	耳鼻 咽喉科学展望 62 2019	2019	巻 1 号 p12-18,	—
2	唐帆健浩, 清水充子, 藤谷順子	「摂食嚥下機能に関するスクリーニングテスト」パネルディスカッション 8 — 嚥下造影や内視鏡ができない場所での食形態の選定 —	第 25 回 日本摂食嚥下リハビリテーション学会学術大会	朱鷺メッセ 新潟	2019.9.7	—
3	柴田斉子,	評価者の視点の実態.	第 25 回日本摂食 嚥下リハビリテーション学 会学術集会.	朱鷺メッセ 新潟	2019.9.7	—