

厚生労働科学研究費補助金

長寿科学政策研究事業

嚥下機能低下に伴う服薬困難に対応するためのアルゴリズム等作成のための研究

令和3年度 総合研究報告書

研究代表者 倉田 なおみ

令和4年（2022年）5月

目 次

I. 総合研究報告

嚥下機能低下に伴う服薬困難に対応するためのアルゴリズム等作成のための研究

倉田なおみ

(資料)

研究要旨	-----1
分担研究者	-----1
A. 研究目的	-----2
B. 研究方法	-----2
1. 嚥下障害を有する施設利用者の薬の服用方法に関する調査（服薬状況調査）	-----2
2. 服用した薬の口腔内、咽頭残留に関する調査(残薬調査)	-----2
3. 嚥下機能低下に伴う服薬困難に対応するためのアルゴリズムの作成	-----2
4. 直接服薬介助に関わらない他のスタッフの嚥下障害に対する関り	-----3
5. 入退院時における地域スタッフと、服薬に関して共有するための情報ツールの作成	-----3
6. アルゴリズム作成後のアンケート調査	-----3
7. 書籍の発刊	-----3
C. 研究結果	
1. 嚥下障害を有する施設利用者の薬の服用方法に関する調査（服薬状況調査）	-----3
2. 服用した薬の口腔内、咽頭残留に関する調査(残薬調査)	-----5
3. 嚥下機能低下に伴う服薬困難に対応するためのアルゴリズムの作成	-----6
4. 直接服薬介助に関わらない他のスタッフの嚥下障害に対する関り	-----13
5. 入退院時における地域スタッフと、服薬に関して共有するための情報ツールの作成	-----14
6. アルゴリズム作成後のアンケート調査	-----17
7. 書籍の発刊	-----17
D. 考察	
1. 嚥下障害を有する施設利用者の薬の服用方法に関する調査（服薬状況調査）	-----17
2. 服用した薬の口腔内、咽頭残留に関する調査(残薬調査)	-----17
3. 嚥下機能低下に伴う服薬困難に対応するためのアルゴリズムの作成	-----17
4. 直接服薬介助に関わらない他のスタッフの嚥下障害に対する関り	-----17
5. 入退院時における地域スタッフと、服薬に関して共有するための情報ツールの作成	-----17
6. アルゴリズム作成後のアンケート調査	-----17
7. 書籍の発刊	-----17
E. 結論	-----18
F. 健康危険情報	-----18
G. 研究発表	-----18
H. 知的財産権の出願・登録状況	-----18
II. 研究成果の刊行に関する一覧表	-----19

研究報告書

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学政策研究事業）
総合研究報告書

嚥下機能低下に伴う服薬困難に対応するためのアルゴリズム等
作成のための研究（ 20GA1004 ）

研究代表者 倉田 なおみ 昭和大学薬学部社会健康薬学講座社会薬学部門客員教授

研究要旨

患者や入居者の摂食嚥下機能に対応した医薬品の剤形が考慮でき、嚥下専門医・スタッフのいない施設でも、嚥下機能低下に対して服薬介助手段を簡略的に判断できるアルゴリズムの作成を目的とした。

アルゴリズム作成にあたり、現在の状況を示すエビデンスが少ないことから、①「嚥下障害を有する施設利用者の薬の服用方法に関する調査（服薬状況調査）」、②「服用した薬の口腔内、咽頭残留に関する調査（残薬調査）」を実施した。これらで得られた結果もアルゴリズム作成時の参考とした。

服薬状況調査では、服薬介助時に錠剤を粉砕してとろみやゼリー、食事に混ぜて服薬させることが多かった。粉砕した錠剤によっては、原薬の強烈な苦味・におい・刺激などが露出することがあり、食事などに混ぜると拒食につながる可能性もあるため避けるべき行為であるが日常的に実施されていることが明確になった。

残薬調査では、口腔内に残薬があったのは 3.3%であり多くはなかったが、残薬を見たことがある介護職員は多く今後さらなる調査が必要である。

上記調査内容も参考にして「嚥下機能低下に伴う服薬困難に対応するためのアルゴリズム」を作成した。アルゴリズムは、嚥下専門医や専門スタッフがいらない在宅、施設等において、錠剤粉砕などの薬を加工することにより生じる問題をなくし、患者・入居者に必要な薬を安全に服用してもらうようにするため、できるだけ粉砕はせずに適した剤形が分かるアルゴリズムを目指して作成することとした。食物は食形態を工夫して経口摂取、だめなら胃瘻（経鼻胃管）投与、経口＋胃瘻の場合でも薬は一方から投与する。そこで、食事状況をスタートとして「錠剤が服用できない際のアルゴリズム」「胃瘻から投与する際のアルゴリズム」を作成した。「錠剤が服用できない際のアルゴリズム」では、服薬媒体が、水、とろみ水、オブラート、食事・デザート、簡易懸濁とろみ法のそれぞれの場合に、推奨する剤形、推奨しない剤形、服用可能な剤形の条件が分かるアルゴリズムとした。つぶさなくても適する剤形があることが分かることで、薬剤師との連携につなげる。剤形以外でも、服用薬が多い場合、ポリファーマシーの場合などの「薬を飲みやすくする方法」の一覧も作成した。薬剤性嚥下障害では、新たに薬剤一覧表を作成し嚥下 5 期のどの期に対応するかを示した。また、胃ろうからの投薬の剤形選択、簡易懸濁法不適薬のアルゴリズムも作成した。また、薬がスムーズに服用できないできない際の連携する職種を示すアルゴリズムも作成した。

アルゴリズム作成以外では、施設内の他のスタッフ（医師、薬剤師、事務員等）の嚥下障害にかかわる役割等が分かる一覧表も作成し、多職種連携の充実に活用されたい。さらに入退院（所）時における施設外の地域スタッフと、摂食嚥下障害者の服薬に関する情報を共有するツールを成果物として作成した。

これらの成果物は「介護施設・在宅医療のための、食事状況から導く薬の飲み方ガイド」という書籍にまとめ、㈱社会保険研究所より出版する予定である。

分担研究者

秋下雅弘：東京大学医学部附属病院 教授

柴田斉子：藤田医科大学医学部リハビリテーション医学Ⅰ講座准 教授

戸原 玄：東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科老化制御学講座摂食嚥下リハビリテーション学 教授

西村美里：昭和大学保健医療学部看護学科老年看護学 講師

大河内二郎：介護老人保健施設竜間之郷 施設長

鈴木慶介：台東区立台東病院、台東区立老人保健施設千束 薬剤室薬剤師主任

肥田典子：昭和大学臨床薬理学医学部薬理学講座臨床薬理学部門講師

A. 研究目的：

最も汎用されている内服薬は、飲むことから薬物療法が始まる。摂食嚥下機能が低下すると、固体（薬）と液体（水）を同時に飲み込むことが困難になるが、服薬に関する問題抽出や適正な剤形選択の標準化などは検討されておらず、錠剤粉砕が一般化している。錠剤をつぶすと、味・においの露出、安定性の損失、投与量ロス、薬効損失、副作用の発現等、そのデメリットは大きい。にもかかわらず、薬剤の服用に関して嚥下能力低下時の薬の剤形選択や服薬方法等の検討はなされていない。現状では多くの施設等で独自の服薬工夫が実施されているが、その標準化や問題点の抽出等を行われていない。一方で、口腔内残留薬の報告がいくつかあり、それにより薬効が十分に発揮されていない可能性もある。さらに慢性期の医療を担う介護保健施設等において、入居時の直近の嚥下機能が評価されていることは少ない。このように高齢者の摂食嚥下機能低下に伴う服薬問題への対応は遅れている。

本研究では、「嚥下障害を有する施設利用者の薬の服用方法に関する調査」及び「服用した薬の口腔内、咽頭・食道残留に関する調査」を実施し、嚥下機能低下に起因する服薬困難の状況を調査解析する。調査したデータを参考に、嚥下専門医・スタッフのいない施設でも、介助者が患者や入居者の摂食嚥下機能に対応した服薬介助が簡略的に判断できるアルゴリズムを作成する。また、施設内の他のスタッフ（医師、薬剤師、事務員等）のかかわりや役割も明確にし、チーム医療の充実を図る。さらには、入退院（所）時における施設外の地域スタッフと、摂食嚥下障害者の服薬に関する情報を共有する地域連携に役立つツールを作成する。

これらにより、介護施設や在宅医療において介護者や看護師が戸惑うことなく服薬介助ができ、利用者や患者が薬を安全確実に服用でき、介護者が服薬以外の介助に専念できるようにするためのアルゴリズムを目指す。

B. 研究方法

1. 嚥下障害を有する施設利用者の薬の服用方法に関する調査（服薬状況調査）

令和2年度：コロナ感染が1月に始まり、当研究はその3か月後の4月から始まった。当初はコロナ感染防止対策等、各施設での対応に追われた。調査施設を全国老人保健施設協会の会員に対し実施することになったが、当時の施設状況は研究どころではなくプロトコルの作成にもなかなか取り組みえない状況ではあったが、少しずつ進めていき令和2年1月27日に昭和大学における人を対象とする研究等に関する倫理委員会に申請した。

令和3年度：令和3年4月9日に倫理委員会の承認（承認番号394）を得て、調査を開始した。全国老年保健施設協会加盟の3600の介護保険施設のうち、全都道府県からランダムに4施設、全188施設さらに追加の15施設の全203施設においてアンケート調査を実施した。調査は施設概要調査、1ユニット調査、入所者個別調査の3種類である。施設概要調査では、入所定員、医療機関の併設の有無、各職種の人数等である。ユニット調査では、30名以上のユニット1か所を選び内服薬を服用している利用者数、手渡せば自分で飲める人数（介助ナシ群）と服薬介助が必要な人数（介助アリ群）、並びに両群で、錠剤粉砕アリとナシに分けてその服薬方法（水、とろみ・ゼリー、オブラート、簡易懸濁とろみ法、食事に混ぜる）ごとの人数を調査した。さらに胃瘻投与の人数と投与方法が簡易懸濁法か粉砕法かを調査した。口腔内の残留を見た経験についても調査した。入所者個別調査では、対象は服薬介助が必要で、A.錠剤粉砕ナシ、B.錠剤粉砕アリ、C.経管投与で服薬している入居者を各2名ずつ抽出し、服薬の状況、服薬方法（トロミ使用等）、および年齢、性別、介護度、意識レベル、認知症・脳血管障害・嚥下障害の有無、嚥下機能評価情報の有無、口腔内乾燥の有無、服用薬数、食事の状況、食事形態、処方薬、服薬時に困っていることなどを調査し解析した。

2. 服用した薬の口腔内、咽頭残留に関する調査（残薬調査）

令和2年度：1の調査研究と同様、コロナ感染により研究開始時には口腔内観察も十分にできず、当初はVF、VEの検査も中断される状況であった。調査方法の検討をしても時々の感染状況により各施設の対応が異なり、プロトコルの見直しを何度も行いようやく令和2年度1月27日に昭和大学における人を対象とする研究等に関する倫理委員会に申請した。

令和3年度：2021年5月25日に倫理委員会の承認（承認番号399）を得て、さらに各実施施設での倫理委員会申請の過程を経て、承認を得た施設より調査を実施していった。令和4年1月までを調査期間とした。医師、歯科医師の診察時、口腔内ケア時などに口腔内を注意深く観察、またはVE検査時に、薬の残留有無を確認し、残留があれば記録用に部位等を記入した。残留があれば、薬の剤形や最終服薬時間から発見までの時間、患者背景等を記録した。その後、集計して解析を行った。

3. 嚥下機能低下に伴う服薬困難に対応するためのアルゴリズムの作成

令和2年度、コロナ感染拡大により研究のスタートが遅れたが、WEB会議を開催しアルゴリズムに関する方向性を確認し、まずは剤形選択のアルゴ

リズムを作成することとした。令和3年度は、各研究班施設でのコロナ対応も落ち着き、ほぼ毎月WEB会議を開催し作成しているアルゴリズムをブラッシュアップした。各委員のノウハウや上記に示した「嚥下障害を有する施設利用者の薬の服用方法に関する調査」及び「服用した薬の口腔内、咽頭・食道残留に関する調査」のアンケート調査の結果も参考にした。

嚥下専門医や専門スタッフがいない在宅、施設等において、錠剤粉碎などの薬を加工することにより生じる問題をなくし、患者・入居者に必要な薬を安全に服用してもらうためにできるだけ粉碎をせずに適した薬剤を選択できるアルゴリズムを作成することとした。食物は食形態を工夫して経口摂取、だめなら胃瘻（経鼻胃管）投与、経口+胃瘻の場合でも薬は一方から投与する。そこで食事状況をスタートとして「錠剤が服用できない際のアルゴリズム」「胃瘻から投与する際のアルゴリズム」の作成を目指した。

できあがったアルゴリズムを分担研究者の所属する地域医療振興協会の施設にて看護師、介護者に説明し、使いやすさについてアンケート調査を実施した。そこでみつかった不具合を議論しつつ修正を加え、最終のアルゴリズムを完成させた。

4. 直接服薬介助に関わらない他のスタッフの嚥下障害に対する関り

アルゴリズムがある程度固まった令和3年度のWEB会議にて、医師、看護師、薬剤師等、直接摂食介助にかかわらないスタッフの役割が明確にわかる一覧表を作成することとし、職種ごとの嚥下能力低下患者とのかかわりを持ち寄り一覧表を作成していった。

5. 入退院時における地域スタッフと、服薬に関して共有するための情報ツールの作成

アルゴリズムがある程度固まった令和3年度のWEB会議にて、入退所時の摂食嚥下に関する情報を密にし、地域連携を図るためのツールを作成した。入所直前の嚥下状況を判断するために、「嚥下関連確認シート」を作成した。嚥下評価の有無（あれば評価日時）、摂食状況、服用薬の加工の有無、服用方法など、各職種の研究分担者の視点を盛り込み確認すべき項目を挙げ、誰もが確認できる「服薬関連確認シート」を目指した。さらに、退所時の「嚥下に関する申し送りシート」も作成した。入所中の投与薬、服薬上の工夫やその経過等を記載するものであるが、他の必要書類に記載する情報は省き、シンプルなものを目指した。

6. アルゴリズム作成後のアンケート調査

作成したアルゴリズムを、実際に老人保健施設で働く介護福祉士、看護師、理学療法士、作業療法士、介護助手に見てもらい、アルゴリズムの見やすさや難易度、期待することなどのアンケートを実施した。

実施期間：令和4年1～2月

実施場所：台東区立台東病院・老健千束

アンケート内容：見やすさ、用語の難しさ、服薬介助に安心感が得られるか、飲ませ方に悩む頻度や時間の軽減、業務の効率化が図れるか、他の施設、スタッフに勧めたいかなど

7. 書籍の発刊

作成した成果を普及して周知するため、書籍を出版することとした。出版社として㈱社会保険研究所に依頼し、研究終了後に書籍を出版する。

（倫理面への配慮）

本研究は「ヘルシンキ宣言」及び「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（生命・医学系指針）」を遵守して実施した。

昭和大学大学院薬学研究科人を対象とする研究等に関する倫理委員会で承認を得た

1. 嚥下障害を有する施設利用者の薬の服用方法に関する調査、研究（承認番号 394 号）

2. 服用した薬の口腔内、咽頭・食道残留に関する調査、研究（承認番号 399 号）

C. 研究結果

1. 嚥下障害を有する施設利用者の薬の服用方法に関する調査（服薬状況調査）

2021年7月～2022年1月、全国老人保険施設203施設にアンケートを送付し、服薬状況を調査した。調査開始がコロナ感染第5波と同時期だった影響もあり、アンケートの回収は39施設

（19.2%）と低かった。

ユニット調査において内服薬を服用している利用者1993名（全入所者の93%）のデータを収集できた。664名（34%）の入所者は手渡せば自分で服薬できる（介助ナシ群）が、1204名（60.4%）は服薬する際に介助が必要（介助アリ群）であり、服薬のために介助が必要な入居者が多い状況が明らかになった。

介助アリ群とナシ群において、さらに錠剤の粉碎なし・粉碎ありに分けて服薬媒体（水、とろみ、食事に混ぜるなど）を調査した（表1）。

①手渡せば自分で服用できる
645人 (33.9%)

②服薬介助が必要
1136人 (59.7%)

①自分	服用方法		②介助	服用方法	
粉砕なし 484人	水で飲む	91.9%	粉砕なし 702人	水で飲む	75.2%
	とろみやゼリーで飲む	6.2%		とろみやゼリーで飲む	13.1%
	オブラートで飲む	1.5%		オブラートで飲む	0.6%
	簡易懸濁して飲む	0%		簡易懸濁して飲む	0.1%
	食事に混ぜて飲む	0.4%		食事に混ぜて飲む	2.9%
粉砕あり 60人	水で飲む	43.3%	粉砕あり 269人	水で飲む	15.2%
	とろみやゼリーで飲む	38.3%		とろみやゼリーで飲む	54.3%
	オブラートで飲む	0%		オブラートで飲む	0%
	簡易懸濁して飲む	0%		簡易懸濁して飲む	1.5%
	食事に混ぜて飲む	18.3%		食事に混ぜて飲む	29.0%

表1 介助ナシ群（手渡せば自分で服用できる）と介助アリ群での服薬方法の違い

③胃ろう投与 124名 (6.4%)

胃瘻投薬法	
薬局で粉砕	19.0%
施設で粉砕	40.5%
簡易懸濁法	52.4%

両群とも粉砕しない場合には多くが水で服薬できているが、粉砕が必要な場合には水よりもとろみやゼリー、食事に混ぜて飲む率が高くなっている。服薬介助をする場合にはその比率がさらに高かった。胃ろうからの投薬は124名(6.4%)であり、錠剤を粉砕して投与するのは59.5%であり、簡易懸濁法での投与は52.4%であった。しかし、薬局で錠剤をつぶすという施設は19%であるのに対し、施設つぶすのが40.5%と多かった(表2)。

個別調査

口腔内乾燥があると、有意差をもって錠剤が粉砕される率が高くなる(表3)。

表2 胃ろうからの投薬法と粉砕する場所

表3【疾患と薬の加工の有無】

	薬の加工なし (n=56)	薬の加工あり (n=55)	Fisher 検定
脳血管障害あり	42.9%	49.1%	0.8334
神経疾患あり	19.6%	20%	0.9394
嚥下障害	42.9%	54.5%	0.3222
口腔機能障害	48.2%	58.2%	0.2549
口腔内乾燥	16.1%	27.3%	0.0114

服薬状況においても有意差はないものの、薬の加工をしている方が嚥下障害に関する症状が何れも高い率で発生している(表4)。

表4【服薬状況と薬の加工の有無】

	薬の加工なし (n=56)	薬の加工あり (n=55)	Fisher 検定
むせこむ	42.9%	61.8%	0.0624
飲み込まない	17.9%	32.7%	0.1271

とろみに混ぜた薬が一度に飲み込めない	26.8%	36.4%	0.5281
食事に混ぜた薬が一度の飲み込めない	7.1%	20.0 %	0.0716
吐き出す	17.9%	23.6%	0.6273
薬が残っていることがある	32.1%	43.6%	0.2039
異常に時間がかかる	16.1%	30.9%	0.1369

服薬媒体においてもユニット調査同様に、加工した薬を介助者がとろみ剤や食事、ゼリーに混ぜて飲ませることが多い（表 5）。

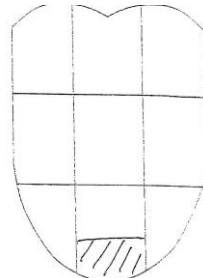
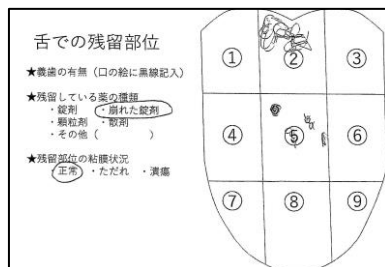
表 5【服薬媒体（水以外）と薬の加工の有無】

	服薬介助	
	薬の加工なし (n=56)	薬の加工あり (n=55)
とろみ剤	41.1%	45.5%
食事に混ぜる	26.8%	18.2%
ゼリーで服用	24.1%	20%
オブラート	1.8%	0
簡易懸濁とろみ法	0	1.8%

また、処方薬の調査では、つぶせないのにつぶされている錠剤（ランソプラゾール OD 錠、アスピリン腸溶錠、バルプロ酸ナトリウム徐放錠等）が多施設で散見され、つぶす必要のない錠剤（アムロジピン OD 錠、フロセミド錠、ジゴキシシン錠、ミチグリニドカルシウム OD 錠など）を手間をかけてつぶしている施設が多くあった。

2. 服用した薬の口腔内、咽頭残留に関する調査(残薬調査)

5 施設 123 名の患者の口腔内・咽頭の残薬を調査した結果、残薬があったのは 4 名（3.3%）であり、部位はすべて舌上であった（下図）。潰瘍等の形成は認められなかった。口腔内残薬のあった 4 名に共通する背景は要介護度 2 のみで、その他、意識レベル、認知症の合併、口腔衛生状況、食形態、服薬媒体等の項目において共通点はなかった。



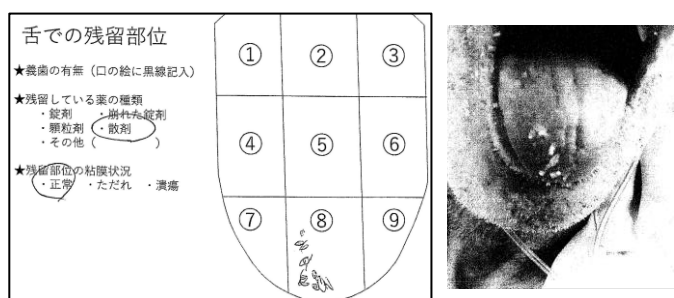
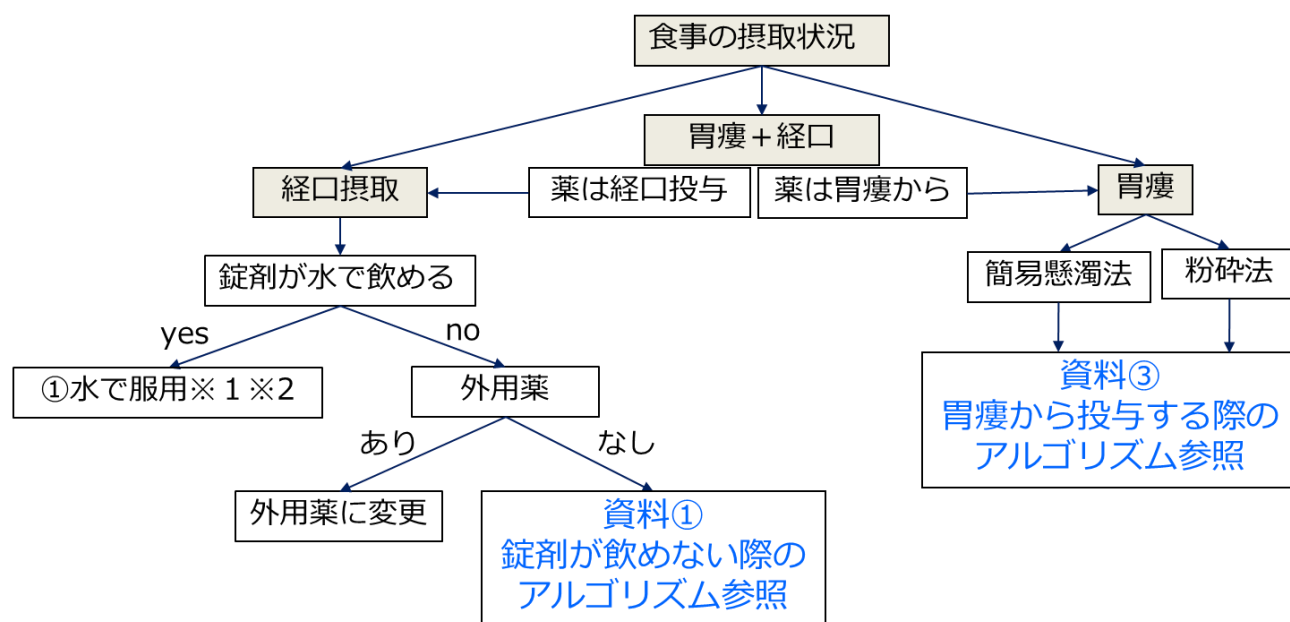


図1 服用した薬の口腔内残留部位

3. 嚥下機能低下に伴う服薬困難に対応するためのアルゴリズムの作成

できるだけ粉砕をせずに適した薬剤を選択するために「嚥下機能低下に伴う服薬困難に対応するためのアルゴリズム」を作成した。食物は食形態を工夫して経口摂取ができるようにするが、食べられなければ胃瘻（経鼻胃管）から投与する。経口＋胃瘻の場合でも薬はどちらか一方から投与する。そこで食事状況をスタートとして「錠剤が服用できない際のアルゴリズム」「胃瘻から投与する際のアルゴリズム」を作成した（下図）。

図2 服薬困難な際の薬の服用方法



※1: 栄養摂取が胃瘻だけの場合は、嚥下機能再評価も検討

※2: 水で服用する場合はカプセルは避ける、

作成したアルゴリズムは、以下①②③で構成する。

① 錠剤が服用できない際の剤形選択アルゴリズム：

介護者が食形態に合わせて、水、とろみ水、オブラート、食事・ゼリーなどに混ぜる、簡易懸濁とろみ法で服薬させるため、その方法ごとに推奨する剤形、避けるべき剤形、条件を示した。

	推奨する剤形	推奨しない剤形	服用可能な剤形の条件
①水で服薬	・錠剤(他剤形より取扱いが容易) ・錠剤の中でも、できるだけ扱いやすい(つまみやすい、開けやすい)薬を選択する	・カプセル剤(咽頭や食道に残留しやすい) ・粉碎した錠剤(味・におい・刺激の強い薬が多い)	すべての剤形
②とろみ水を使用して服薬	・錠剤(粉碎はしない) ・口腔内崩壊錠(味やにおい等の心配が少ない)(注1) ・速崩壊錠(味やにおい等の心配が少ない)(注1) ・細粒剤(味やにおい等の心配が少ない)	・水剤 ・シロップ剤(ドライシロップ剤は除く) ・カプセル剤(咽頭や食道に残留しやすい) ・粉碎した錠剤(味・におい・刺激の強い薬が多い)	・混ぜやすい剤形 ・味、におい、刺激が少ない薬 ・適する剤形がなく、粉碎可能で味、におい等がなければ錠剤粉碎も可能。
③オブラートで包んで服薬	・錠剤 ・細粒剤、散剤、ドライシロップ ・味・におい・刺激が強い薬	・水剤 ・シロップ剤(ドライシロップ剤は除く)	・包みやすい剤形 ・嵩の少ない薬(多いと包みにくい)
④食事、デザートに混ぜて服薬	・薬の苦み、味・ざらつき等により拒食となる可能性があるため、推奨できる剤形はない ・薬を食事に混ぜることは避ける	・すべての剤形 ・粉碎した錠剤(味・におい・刺激の強い薬が多い)、散剤	・味やにおいがマスクされている薬
⑤簡易懸濁してとろみをつけて服薬(薬を水で懸濁後にトロミを付ける)	・口腔内崩壊錠 ・速崩壊錠	・簡易懸濁法不適の薬 ・水で懸濁後にトロミ剤を使用してもとろみがつかない薬がある ・簡易懸濁可でも味・におい・刺激のある薬	・簡易懸濁法の可能な錠剤 ・味やにおいがマスクされている薬

表6 錠剤が服用できない際の剤形選択アルゴリズム

② 薬をより飲みやすくするための対策

薬の飲みやすくする方法は剤形変更以外にも、投与回数を減らす、ポリファーマシー対策等があり、それらを一覧にした。

表7【薬をより飲みやすくするための対策】

1.服用回数が多い場合

対策：・服用時間を集中させる(ex.介助しやすい時間など)
・服用回数を減らすため、徐放錠の選択、1日1回の薬への変更
注意点：・服用タイミングが薬効に影響する薬に注意

2.服用薬剤数・錠数が多い場合

対策：・外用剤への変更(誤嚥のリスクを減らす)
・口腔内崩壊錠への変更(口腔内に残留しても唾液で崩壊して飲み込めるため潰瘍等生じにくくなる)
・配合薬への変更(錠数を減らす)
・含有量の多い規格や同効薬への変更(錠数を減らす)

3.薬剤性嚥下障害

対策：原因薬剤(別表参照)の中止変更を検討。

4.介護者の手間や労力の軽減

対策：一包化調剤の依頼(症状により調節する薬は別にする)

摂食嚥下障害の原因となる薬剤一覧、摂食嚥下障害に関連する副作用の解説も作成した。

表 8 摂食嚥下障害の原因となる薬剤-1

薬剤	代表的製品例	摂食嚥下に関連する主な副作用	主に影響する嚥下5期
抗精神病薬（定型）	クロルプロマジン（コントミン、ウインタミン） レボメプロマジン（レボトミン、ヒルナミン） フルフェナジン（フルメタジン、フルデカシン） プロクロルペラジン（ノバミン） ペルフェナジン（PZC） ハロペリドール（セレネース） スピペロン（スピロピタン） チミペロン（トロペロン） スルピリド（ドグマチール） チアプリド（グラマリール） など	<ul style="list-style-type: none"> ・過鎮静（精神活動の低下） ・ドパミン抑制⇒サブスタンスPの低下⇒咳-嚥下反射の低下※1 ・錐体外路症状※2（誤嚥のリスク） ・唾液分泌の低下・口腔内乾燥（抗コリン作用※3） 	先行期～咽頭期
抗精神病薬（非定型）	リスペリドール（リスパダール） パリペリドン（インヴィガ） オランザピン（ジプレキサ） クエチアピン（セロクエル） アリピプラゾール（エビリファイ） ブロナンセリン（エビリファイ） など	<ul style="list-style-type: none"> 過鎮静（精神活動の低下） ・ドパミン抑制⇒サブスタンスPの低下⇒咳-嚥下反射の低下※1 ・錐体外路症状※2（誤嚥のリスク） ・唾液分泌の低下・口腔内乾燥（抗コリン作用※3） 	先行期～咽頭期
抗うつ薬（三環系、四環系）	アミトリプチリン（トリプタノール） クロミプラミン（アナフラニール） イミプラミン（トフラニール） ミアンセリン（テトラミド） など	<ul style="list-style-type: none"> ・唾液分泌の低下（抗コリン作用※3） ・過鎮静・眠気（抗ヒスタミン作用） 	先行期～口腔期
抗不安薬・睡眠薬（特にベンゾジアゼピン系）	エチゾラム（デパス） ジアゼパム（セルシン） ブチゾラム（レンドルミン） ニトラゼパム（ベンザリン・ネルボン） フルニトラゼパム（サイレース） など	<ul style="list-style-type: none"> ・嚥下関連筋の弛緩 ・唾液分泌の低下・口腔内乾燥（抗コリン作用※3） 	先行期～咽頭期
制吐薬・消化性潰瘍薬	ドンペリドン（ナウゼリン） メトクロプラミド（プリンペラン） スルピリド（ドグマチール） など	<ul style="list-style-type: none"> ・錐体外路症状※2 	準備期～口腔期
中枢性筋弛緩薬	バクロフェン（ギャバロン） など	<ul style="list-style-type: none"> ・嚥下関連筋の弛緩 ・舌の運動障害 ・唾液分泌の低下・口腔内乾燥（抗コリン作用※3） 	準備期～口腔期

表 8 摂食嚥下障害の原因となる薬剤-2

、薬剤	代表的製品例	摂食嚥下に関連する主な副作用	主に影響する嚥下5期
抗パーキンソン薬	ピペリデン（アキネトン） トリヘキシフェニジル（アーテン） セレギリン塩酸塩（エフピー） カベルゴリン（カバサル） タリペキソール塩酸塩（ドミン） プロモクリプテンメシル酸塩（パーロデル） プラミペキソール塩酸塩水和物（ピ・シフロール） ベルゴリドメシル酸（ペルマックス） ロピニロール塩酸塩（レキップ）など	・唾液分泌の低下・口腔内乾燥（抗コリン作用※3） ・口唇ジスキネジア	準備期～口腔期
鎮痙薬（抗コリン薬※3）	ピペリドレート（ダクチル） ブチルスコポラミン（ブスコパン） チキジウム（チアトン） ロートエクス（ロートエクス）など	・唾液分泌障害	準備期～口腔期
抗ヒスタミン薬・鼻炎薬、総合感冒薬、利尿薬、抗不整脈薬、過活動暴行治療薬、吸入抗コリン薬等	抗ヒスタミン薬、鼻炎薬（アタラックス、ポララミン） 総合感冒薬（PL顆粒） 利尿薬（スピロノラクトン、フロセミド） 抗不整脈薬（リスモダン、シベノール） 過活動膀胱治療薬（ベシケア、ステーブラ、バップフォー） 吸入抗コリン薬（スピリーバ）	・口腔内乾燥 ・覚醒レベルの低下 ・抗コリン作用	先行期～口腔期
ステロイド薬	プレドニゾン錠（プレドニン） ベタメタゾン（ベタメタゾン） メチルプレドニゾン（メドロール） ベタメタゾン（リンデロン） トリアムシノロン（レダコート） デキサメサゾン（レナデックス、レブラミド）	・ミオパチー※4	準備期、咽頭期
抗がん剤	ほぼすべての内服薬	・味覚障害 ・口腔内乾燥 ・易感染症	先行期～口腔期

さらに、薬剤性嚥下障害を理解しやすくするために、薬の副作用と摂食嚥下障害の解説も加えた。

表9 薬の副作用と摂食嚥下障害

- ※1 **ドパミン抑制とサブスタンスP**
サブスタンスPは咳-嚥下反射を誘発し、ドパミンがドパミン受容体に結合するときに咽頭に放出される。ドパミン抑制薬によりサブスタンスPの濃度が低下すると、咳-嚥下反射が低下する。
- ※2 **錐体外路症状**
自分の意志の通りにならない不随意運動症状の総称。嚥下障害に関連する以下のような症状がある。
- ① **アカシジア(静座不能)**
じっとしていられない、そわそわと歩き回る。食事中も座っていられずに食事を口に入れたまま動き回り、誤嚥等のリスクが強まる。
- ② **パーキンソン症状(動作が遅くなる)**
四肢の筋肉の硬直や手指の振戦、流延などの症状。食べ物を口までスムーズに運べない、口を開けるのに時間がかかる、咀嚼できない、舌が上手に動かず食事を咽頭に送り込めない、口腔内に食物がたまり誤嚥や窒息につながる。
- ③ **ジストニア(筋肉が突っ張る)**
筋肉の異常緊張の持続。顎や口の筋肉で起こると、モノがうまく噛めない、口が開かない、閉じられない、唇や舌が無意識に動くなどが生じて、食塊が形成できず食物を咽頭に送り込めなくなる。頸部後屈により、上を向いて嚥下することになり、誤嚥のリスクが高まる。
- ④ **ジスキネジア(筋肉の動きが止まらない)**
顔面、口、舌、顎、四肢などに出現する不随意運動の総称。口唇ジスキネジアは、口をもぐもぐさせる動きや舌を突出させる。食物を取り込めない、咀嚼や嚥下が困難になり丸呑みする。
- ※3 **抗コリン薬、抗コリン作用**
抗コリン薬は、副交感神経を亢進させるアセチルコリンを抑え、消化管の運動亢進に伴う痛みや下痢などを抑える薬。アセチルコリンの働きを抑えることで、摂食嚥下や食欲に関連する副作用としては唾液分泌抑制、口渇、便秘、吐き気、食欲不振などがある。抗コリン作用を示す薬もたくさんある。
- ※4 **ステロイドミオパチー**
骨格筋の萎縮を原因とする筋力の低下。

③ 胃瘻（経鼻胃管）投与時の剤形選択アルゴリズム

胃瘻投与の適切な剤形選択は難しいため、薬剤師との連携を推奨した。薬剤師には、粉碎法、簡易懸濁法それぞれに適する剤形を示した。

看護師・介護者：

胃瘻からの薬の投与



薬剤師との連携※3

薬剤師：

経管投与の方法を検討

	推奨する剤形	避けるべき剤形	投与可能な剤形の条件
粉碎法 ※	・ 推奨しない （錠剤粉碎の問題点参照）	・ 疎水性の散剤、細粒剤、カプセル充填薬 ・ 粘稠度の高い水剤 ・ 錠剤粉碎は可能な限り避ける	簡易懸濁法が不適で、粉碎しても安定性に問題がない錠剤
簡易懸濁法	・ 口腔内崩壊錠 ・ 10分以内に崩壊懸濁する錠剤 ・ 疎水性でない散剤 ・ 扱いやすい（つまみやすい、開けやすい等）薬	・ チューブ閉塞の危険性がある薬 ・ 疎水性の散剤、細粒剤、カプセル充填薬 ・ 粘稠度の高い水剤	・ 水ですぐに懸濁する錠剤 ・ チューブを通過する薬

資料④ 簡易懸濁法の適否アルゴリズムも参照

※：錠剤を潰す、脱カプセルする場合のみならず、散剤や細粒剤、水剤なども投与される。

図3 胃瘻（経鼻胃管）から投与時の剤形選択アルゴリズム

④ 簡易懸濁法適否アルゴリズム：簡易懸濁法不適の場合の薬剤選択アルゴリズムを作成した。

看護師・介護者：

胃瘻からの薬の投与



薬剤師との連携※3

薬剤師：

簡易懸濁法の可否を検討
（参考：インタビューフォーム・内服薬経管投与ハンドブック）

内服薬経管投与ハンドブック活用の場合

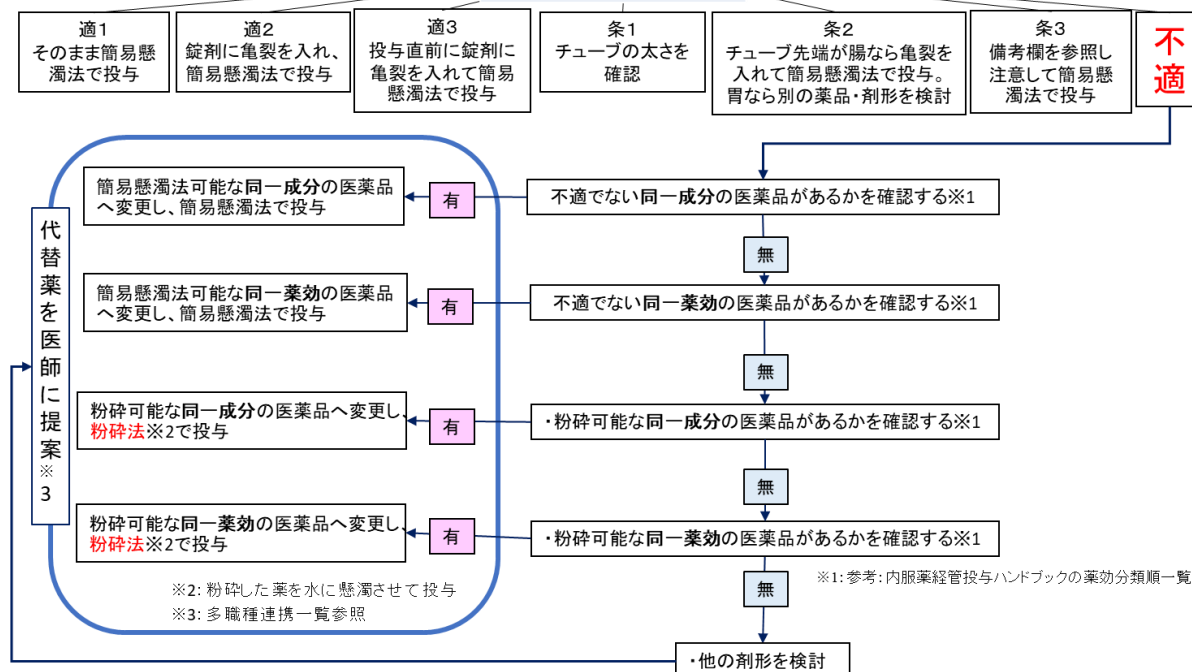
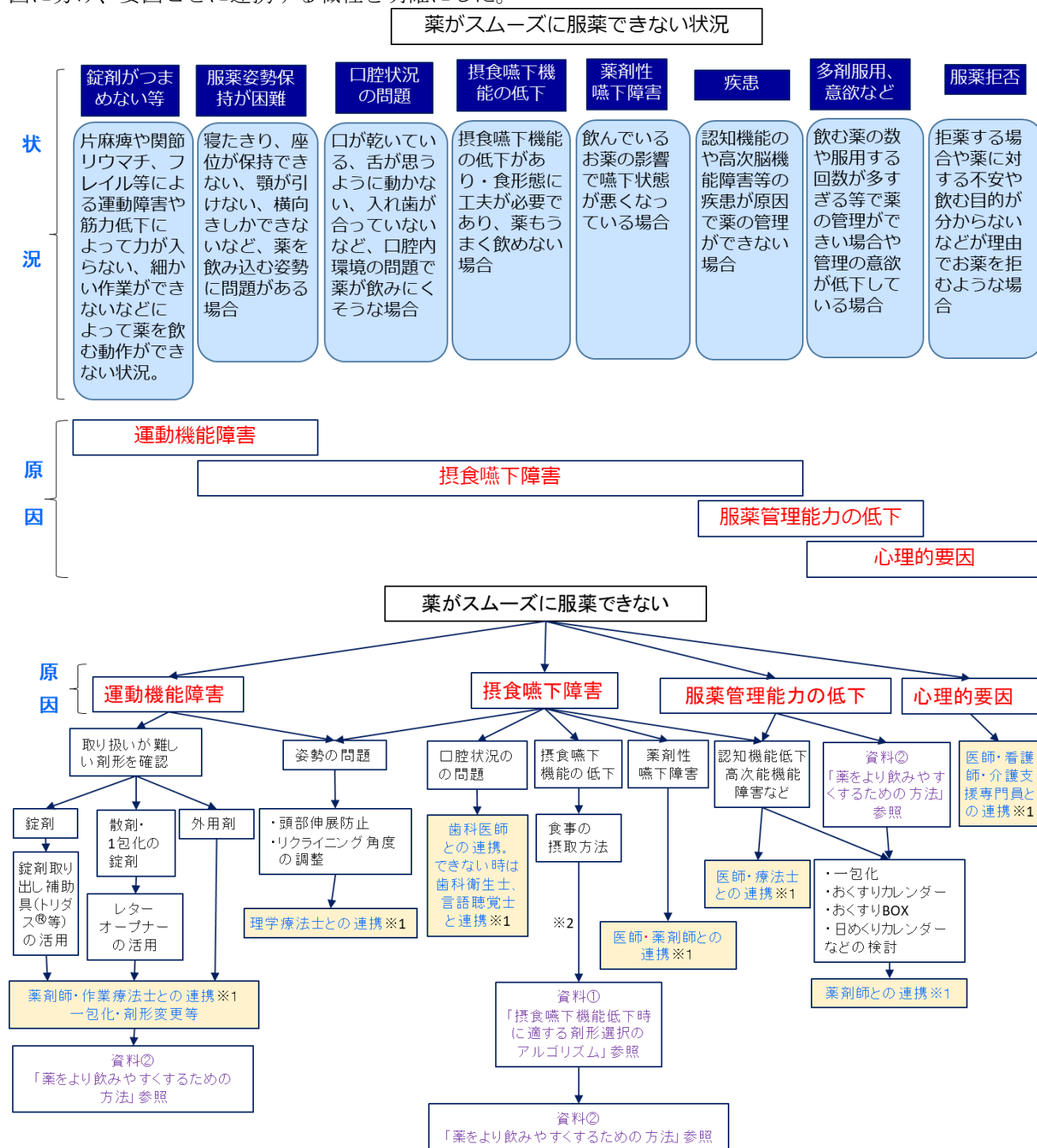


図4 簡易懸濁法適否アルゴリズム

⑤ 薬がスムーズに服用できない際の多職種連携パス

患者や入所者が薬をスムーズに服用できない要因を運動障害、摂食嚥下障害、管理能力・認知力、心理的要因に分け、要因ごとに連携する職種を明確にした。



※1: 多職種連携一覧(仮)を参照し、各職種に相談する

※2: 食事と薬の嚥下状況が異なるときは、嚥下機能再評価

図5 薬がスムーズに服用できない際の多職種連携パス

4. 直接摂食介助にかかわらないスタッフの役割一覧作成

医師、看護師、薬剤師など直接摂食介助にかかわらないスタッフの役割を明確にする一覧表を作成した。

職種	役割	ポイント
医師・歯科医師	<ul style="list-style-type: none"> ・ポリファーマシーに留意し、処方薬剤を見直す。 ・服薬時の姿勢、嚥下機能を考慮し、服薬方法を指示する。 ・入所前の服薬方法、食形態等を考慮し、適切な服薬方法を指示する。 ・定期的に処方や服薬方法を見直す。 ・口腔内を観察する。 ・嚥下造影検査、嚥下内視鏡検査等を行い、嚥下機能を評価する。 ・義歯、舌接触補助床（特殊な義歯）を作成する。（歯科医師） 	<ul style="list-style-type: none"> ・処方見直し：適切な薬剤（剤形選択を含む）を提案する。 ・6剤以上内服している場合には薬物有害事象が多いことに留意する。 ・特に薬剤性の嚥下障害・口腔乾燥に留意する。 ・必ずしも義歯が有効とは限らない。 ・定期的に、服薬や嚥下状況を服薬介助者に確認する。
歯科衛生士	<ul style="list-style-type: none"> ・口腔内を観察し、衛生状態の確認、口腔ケアの推奨、保湿剤使用などを推奨する。 ・嚥下機能を評価する。 ・薬剤の残留を認めた場合には、歯科医師の診察を求める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・薬剤の口腔内への残留、それによる潰瘍形成の有無などにも留意する。
看護師	<ul style="list-style-type: none"> ・口腔内を観察し、衛生状態の確認、口腔ケアの推奨、保湿剤使用などを推奨する。 ・嚥下機能を評価する。 ・薬包紙の開封や、錠剤がシートから出せるかを確認する。 ・服薬時の姿勢を助言する。 ・服薬状況の確認。 ・評価を元に、服薬方法やとろみの必要性等について医師・歯科医師に相談する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・服薬に難渋している薬剤がある場合は、医師、歯科医師、薬剤師に相談する。 ・飲みにくさなど患者からも状況を聴取し確認する。 ・6剤以上内服している場合には薬物有害事象が多いことに留意する。 ・特に薬剤性の嚥下障害・口腔乾燥に留意する。 ・服薬時の誤嚥や口腔内残留などに留意する ・肺雑音の聴診
薬剤師	<ul style="list-style-type: none"> ・服薬方法を介護者等に確認する。 ・服薬状況や口腔内残留に関して、定期的に情報収集する。 ・嚥下機能に応じて、剤形変更や薬剤変更等処方提案を行う。 ・薬剤に起因する嚥下障害や口腔乾燥等が生じていないか確認し、必要に応じて薬剤変更や中止を提案する。 ・処方適正化スクリーニングツールを参考に処方適正化を図る。 ・とろみ剤を使用している際の剤形に注意する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・普通錠⇒口腔内崩壊錠・散剤・水剤・貼付剤など適切な薬剤への変更を検討する。 ・同効果が期待できれば、口腔内崩壊錠がある他の成分への変更を提案する。 例：ニフェジピン⇒アムロジピン ・嚥下機能を改善することが期待できるときは薬剤への変更を提案する 例：ACE阻害薬（高血圧）、L-DOPA製剤（パーキンソン病） ・簡易懸濁法を考慮 ・粉碎の場合は、局所麻酔作用・苦味・徐放性などの問題で不向きなものを除外し、代替薬を提案する。 ・とろみを付けた水分で服薬している場合には、フィルムコーティング錠を使用し、裸錠やOD錠の使用は避ける。
管理栄養士	<ul style="list-style-type: none"> ・とろみの濃度や食形態が嚥下機能に合っているかを確認する。 ・服薬を可能にするとろみ剤やゼリー剤を提案する。 ・とろみ濃度を調整する際に個人差が出ないように、手技をマニュアル化する。 ・キサンタンガム系のとろみ剤を使用している場合には、糞便中に錠剤が排泄する報告もあることから薬剤師に相談する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・日本摂食嚥下リハビリテーション学会の学会分類2013（とろみ）を参照する。 ・とろみ剤と相互作用がある薬剤があることに留意する
ST	<ul style="list-style-type: none"> ・口腔内を観察し、衛生状態の確認、口腔ケアの推奨、保湿剤使用などを推奨する。 ・嚥下機能を評価する。 ・服薬状況を確認する。 ・服薬時の姿勢を評価し助言する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・飲みにくさなど患者からも状況を聴取し確認する。
PT・OT	<ul style="list-style-type: none"> ・薬包紙の開封や、錠剤がシートから出せるかを確認する。 ・服薬時の姿勢を評価し助言する。 ・咳嗽力を評価する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・薬の取り扱いについて患者から状況を聴取し確認する。 ・咳嗽力が弱い場合には、咳嗽訓練・呼吸機能訓練等を検討する。

表 10 直接摂食介助にかかわらないスタッフの役割一覧

5. 情報提供用紙の作成

入所時、退所時の情報共有連絡シートや各職種の役割一覧等も作成した。

・医療機関・自宅から施設への入所時情報収集用紙

内服・嚥下関連情報シート（医療機関・在宅⇒施設）

記入日： 年 月 日

QRコード	利用者情報	フリガナ	性別	生年月日	
			<input type="checkbox"/> 男性 <input type="checkbox"/> 女性	<input type="checkbox"/> 明治 <input type="checkbox"/> 平成 (歳) <input type="checkbox"/> 大正 <input type="checkbox"/> 令和 <input type="checkbox"/> 昭和 年 月 日	

【疾患名(既往歴含む)】

【嚥下機能評価】 ☐ 実施済み ☐ 未実施 ※「実施済み」の場合は以下①～②に回答してください

①評価の種類 ☐ 改訂水飲みテスト ☐ 反復唾液嚥下テスト ☐ フードテスト ⇒結果は下記の記入欄へ

☐ 嚥下造影検査 [VF] (実施日: 月 日)

☐ 嚥下内視鏡検査 [VE] (実施日: 月 日)

評価の結果(記入)

②嚥下機能障害 ☐ あり ☐ なし ※「あり」の場合は以下の項目に回答(複数回答可)

☐ 摂食嚥下障害の臨床的重症度

☐ 7:正常範囲 ☐ 6:軽度問題 ☐ 5:口腔問題 ☐ 4:機会誤嚥 ☐ 3:水分誤嚥 ☐ 2:食物誤嚥 ☐ 1:唾液誤嚥

③食事の状況

☐ FOIS:Functional Oral Intake Scale

☐ 1:経口摂取無し ☐ 2:経管栄養とわずかな食事 ☐ 3:経管栄養と均一な物性りの食事(ゼリー食やペースト食)の併用
☐ 4:均一な物性の食事(経管栄養なし) ☐ 5:さまざまな物性の食事を経口摂取しているが特別な準備が必要(キザミ食など)
☐ 6:特別な準備は不要だが特定の食品の制限がある(軟菜食など) ☐ 7:常食の経口摂取(制限なし)

☐ FILS:Food Intake LEVEL Scale

☐ 経口摂取無し { ☐ 1:嚥下訓練を行っていない ☐ 2:食物を用いない嚥下訓練を行っている }
☐ 経口摂取と代替栄養 { ☐ 4:1食分以下の嚥下食を経口摂取を行っているが代替栄養が主体
☐ 5:1～2食分の嚥下食を経口摂取しているが代替栄養も行っている
☐ 6:3食の嚥下食経口摂取が主体で不足分の代替栄養を行っている }
☐ 経口摂取のみ { ☐ 7:3食の嚥下食を経口摂取している
☐ 8:特別食べにくいものを除いて3食経口摂取している
☐ 9:食物の制限はなく3食経口摂取している }

④食事の形態

☐ 経鼻経管栄養, 胃ろう・腸ろう ☐ ゼリー食 ☐ ペースト・ミキサー食
☐ 歯茎で押しつぶせるかたさ ☐ 舌で押しつぶせるかたさ ☐ 軟菜食 ☐ 普通食

平均摂取量(主食/副食) 記入欄

【身体・精神機能】

①姿勢 ☐ 座位保持可(安定している) ☐ 座位保持可(ポジショニングピロー等を使用して安定する)

☐ 臥床(ベッド上座位含む)

②障害高齢者の日常生活自立度

☐ 生活自立:ランクJ(障害はあるが生活に支障はない)

☐ J-1(交通機関等を利用して外出する) ☐ J-2(隣近所なら外出する)

☐ 准寝たきり:ランクA(屋内での生活はほぼ自立だが介助なしで外出しない)

☐ A-1(介助により外出し日中はほぼベッドから離れている) ☐ A-2(外出の頻度は少なく日中は寝たきり起きたりの生活)

嚥下機能関連情報	<input type="checkbox"/> 寝たきり：ランクB(屋内での生活は何らかの介助を要し、日中もベッド上での生活が主体であるが、座位を保つ) <input type="checkbox"/> B-1(車いすに乗車し、食事や排泄はベッドから離れて行う) <input type="checkbox"/> B-2(介助により車いすに移乗する) <input type="checkbox"/> 寝たきり：ランクC(1日中ベッド上で過ごし、排泄、食事、着替において介助を要する) <input type="checkbox"/> C-1(自力で寝返りをうつ) <input type="checkbox"/> C-2(自力で寝返りもうたない)																	
	③認知症高齢者の日常生活自立度 <input type="checkbox"/> ランクⅠ(何らかの認知症を有するが日常生活や社会生活は自立) <input type="checkbox"/> ランクⅡ(日常生活に支障をきたすような症状・行動や意思疎通の困難さがみられても誰かが注意していれば自立できる) <input type="checkbox"/> Ⅱa(家庭外でランクⅡの状態：頻回に道に迷う、買い物に事務、金銭管理 などそれまでできたことにミスが目立つ) <input type="checkbox"/> Ⅱb(家庭内でランクⅡの状態：服薬管理ができない、電話の応対や訪問者との対応など一人で留守番ができない等) <input type="checkbox"/> ランクⅢ(日常生活に支障をきたすような症状・行動や意思疎通の困難さが見られ、介護を必要とする) <input type="checkbox"/> Ⅲa(日中を中心にランクⅢの状態：着替えや食事等に時間がかかる、物を集める、徘徊、失禁、不潔行為、火の不始末等) <input type="checkbox"/> Ⅲb(夜間を中心にランクⅢの状態：着替えや食事等に時間がかかる、物を集める、徘徊、失禁、不潔行為、火の不始末等) <input type="checkbox"/> ランクⅣ(日常生活に支障をきたすような症状・行動や意思疎通の困難さが頻繁に見られ、常に介護を必要とする) <input type="checkbox"/> ランクⅤ(著しい精神症状や問題行動あるいは重篤な身体疾患が見られ、専門医療を必要とする)																	
	④認知機能評価 <input type="checkbox"/> DASC-21 <input type="text"/> /21 点 <input type="checkbox"/> HDS-R <input type="text"/> /30 点 <input type="checkbox"/> MMSE <input type="text"/> /30 点 <input type="checkbox"/> その他 <input style="width: 150px;" type="text"/>																	
	④内服拒否 <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし																	
内服関連情報	【内服薬】 ①内服介助の有無 <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし ※「あり」の場合は以下の項目に回答（複数回答可） <input type="checkbox"/> 見守り <input type="checkbox"/> 薬袋開封介助 <input type="checkbox"/> 薬を口腔内に入れる介助 <input type="checkbox"/> 嚥下の確認 <input type="checkbox"/> 注入																	
	②内服薬の管理 <input type="checkbox"/> 自己管理 <input type="checkbox"/> 施設で管理 <input type="checkbox"/> 一部自己管理 （記入： ）																	
	③内服薬の一包化の有無 <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし																	
	④内服薬の種類・飲み方 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">【薬剤名（記入）】</th> <th style="width: 20%;">【投与方法】</th> <th style="width: 10%;">【種類】</th> <th style="width: 10%;">【投与時間】</th> <th style="width: 10%;">【数/回(記入)】</th> <th style="width: 10%;">【数/日(記入)】</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 100px; vertical-align: top;">a.</td> <td> <input type="checkbox"/> 水で服用 <input type="checkbox"/> ゼリーやトロミ剤に包む <input type="checkbox"/> 食事に混ぜる <input type="checkbox"/> 簡易懸濁後にトロミ剤をつける <input type="checkbox"/> オブラートに包む <input type="checkbox"/> 簡易懸濁後に注入 <input type="checkbox"/> 粉碎して注入 </td> <td> <input type="checkbox"/> 散剤・顆粒剤 <input type="checkbox"/> 錠剤・Ca <input type="checkbox"/> 液状 </td> <td> <input type="checkbox"/> 食前 <input type="checkbox"/> 食後 <input type="checkbox"/> 食間 <input type="checkbox"/> 眠前 <input type="checkbox"/> その他 </td> <td style="width: 50px;"></td> <td style="width: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="height: 100px; vertical-align: top;">b.</td> <td> <input type="checkbox"/> 水で服用 <input type="checkbox"/> ゼリーやトロミ剤に包む <input type="checkbox"/> 食事に混ぜる <input type="checkbox"/> 簡易懸濁後にトロミ剤をつける <input type="checkbox"/> オブラートに包む <input type="checkbox"/> 簡易懸濁後に注入 <input type="checkbox"/> 粉碎して注入 </td> <td> <input type="checkbox"/> 散剤・顆粒剤 <input type="checkbox"/> 錠剤・Ca <input type="checkbox"/> 液状 </td> <td> <input type="checkbox"/> 食前 <input type="checkbox"/> 食後 <input type="checkbox"/> 食間 <input type="checkbox"/> 眠前 <input type="checkbox"/> その他 </td> <td style="width: 50px;"></td> <td style="width: 50px;"></td> </tr> </tbody> </table>	【薬剤名（記入）】	【投与方法】	【種類】	【投与時間】	【数/回(記入)】	【数/日(記入)】	a.	<input type="checkbox"/> 水で服用 <input type="checkbox"/> ゼリーやトロミ剤に包む <input type="checkbox"/> 食事に混ぜる <input type="checkbox"/> 簡易懸濁後にトロミ剤をつける <input type="checkbox"/> オブラートに包む <input type="checkbox"/> 簡易懸濁後に注入 <input type="checkbox"/> 粉碎して注入	<input type="checkbox"/> 散剤・顆粒剤 <input type="checkbox"/> 錠剤・Ca <input type="checkbox"/> 液状	<input type="checkbox"/> 食前 <input type="checkbox"/> 食後 <input type="checkbox"/> 食間 <input type="checkbox"/> 眠前 <input type="checkbox"/> その他			b.	<input type="checkbox"/> 水で服用 <input type="checkbox"/> ゼリーやトロミ剤に包む <input type="checkbox"/> 食事に混ぜる <input type="checkbox"/> 簡易懸濁後にトロミ剤をつける <input type="checkbox"/> オブラートに包む <input type="checkbox"/> 簡易懸濁後に注入 <input type="checkbox"/> 粉碎して注入	<input type="checkbox"/> 散剤・顆粒剤 <input type="checkbox"/> 錠剤・Ca <input type="checkbox"/> 液状	<input type="checkbox"/> 食前 <input type="checkbox"/> 食後 <input type="checkbox"/> 食間 <input type="checkbox"/> 眠前 <input type="checkbox"/> その他	
【薬剤名（記入）】	【投与方法】	【種類】	【投与時間】	【数/回(記入)】	【数/日(記入)】													
a.	<input type="checkbox"/> 水で服用 <input type="checkbox"/> ゼリーやトロミ剤に包む <input type="checkbox"/> 食事に混ぜる <input type="checkbox"/> 簡易懸濁後にトロミ剤をつける <input type="checkbox"/> オブラートに包む <input type="checkbox"/> 簡易懸濁後に注入 <input type="checkbox"/> 粉碎して注入	<input type="checkbox"/> 散剤・顆粒剤 <input type="checkbox"/> 錠剤・Ca <input type="checkbox"/> 液状	<input type="checkbox"/> 食前 <input type="checkbox"/> 食後 <input type="checkbox"/> 食間 <input type="checkbox"/> 眠前 <input type="checkbox"/> その他															
b.	<input type="checkbox"/> 水で服用 <input type="checkbox"/> ゼリーやトロミ剤に包む <input type="checkbox"/> 食事に混ぜる <input type="checkbox"/> 簡易懸濁後にトロミ剤をつける <input type="checkbox"/> オブラートに包む <input type="checkbox"/> 簡易懸濁後に注入 <input type="checkbox"/> 粉碎して注入	<input type="checkbox"/> 散剤・顆粒剤 <input type="checkbox"/> 錠剤・Ca <input type="checkbox"/> 液状	<input type="checkbox"/> 食前 <input type="checkbox"/> 食後 <input type="checkbox"/> 食間 <input type="checkbox"/> 眠前 <input type="checkbox"/> その他															

表 10 入所時の情報共有シート

QRコード	利用者情報	フリガナ	性別	生年月日
		-----	<input type="checkbox"/> 男性 <input type="checkbox"/> 女性	<input type="checkbox"/> 明治 <input type="checkbox"/> 平成 (歳) <input type="checkbox"/> 大正 <input type="checkbox"/> 令和 <input type="checkbox"/> 昭和 年 月 日

内服 関 連 情 報	【疾患名】		
	【内服薬】		
	①内服介助の有無 <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし ※「あり」の場合は以下の項目に回答（複数回答可） <input type="checkbox"/> 見守り <input type="checkbox"/> 薬袋開封介助 <input type="checkbox"/> 薬を口腔内に入れる介助 <input type="checkbox"/> 嚥下の確認 <input type="checkbox"/> 注入		
	②内服薬の管理 <input type="checkbox"/> 自己管理 <input type="checkbox"/> 一部自己管理 <input type="checkbox"/> 施設で管理 自己管理の薬剤名 <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div>		
	③内服薬の一包化の有無 <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし		
④内服薬の種類・飲み方			
投与 方 法 1	<input type="checkbox"/> 水で服用 <input type="checkbox"/> ゼリーやトロミ剤に包む <input type="checkbox"/> 食事に混ぜる <input type="checkbox"/> 簡易懸濁後にトロミ剤をつける <input type="checkbox"/> オブラートに包む <input type="checkbox"/> 簡易懸濁後に注入	(複数の薬剤名を記載)	
	<input type="checkbox"/> 水で服用 <input type="checkbox"/> ゼリーやトロミ剤に包む <input type="checkbox"/> 食事に混ぜる <input type="checkbox"/> 簡易懸濁後にトロミ剤をつける <input type="checkbox"/> オブラートに包む <input type="checkbox"/> 簡易懸濁後に注入		(複数の薬剤名を記載)
	<input type="checkbox"/> 水で服用 <input type="checkbox"/> ゼリーやトロミ剤に包む <input type="checkbox"/> 食事に混ぜる <input type="checkbox"/> 簡易懸濁後にトロミ剤をつける <input type="checkbox"/> オブラートに包む <input type="checkbox"/> 簡易懸濁後に注入		
投与 方 法 2			
投与 方 法 3			
その他			

表 11 対処時の情報提供シート

6. 作成後アルゴリズムに関するアンケート調査
見やすさ：「とても見やすい」と「まあ見やすい」64.7%、用語の難しさ：「とても容易」と「まあ容易」48.1%、服薬介助に安心感が得られる：「そう思う」74.5%、飲ませ方に関して悩む頻度や時間が減りそう：「そう思う」64.7%、業務の効率化が図れる：「そう思う」68.6%。ほかの施設やスタッフに勧める：「そう思う」62.7%であった。自由意見も多く記載されていた。詳細は、分担研究者 鈴木慶介氏の結果参照

7. 書籍の出版

書籍出版に当たり、出版社への依頼を行った。令和3年9月末、榊社会保険研究所より出版できることが決まり、打ち合わせを始めた。書籍の構成を検討、執筆者を選定して、令和4年2月各執筆者に依頼状を送付した。研究終了時点では、原稿を待っている状況であり、原稿が集まり次第校正をして秋までには出版できる予定である。

D. 考察

1. 障害を有する施設利用者の薬の服用方法に関する調査（服薬状況調査）

介助者が服薬してもらう手段として、錠剤を粉砕してとろみやゼリー、食事に混ぜている実態が明らかになった。粉砕できない錠剤がたくさんある中、薬剤師による粉砕の適否の判断なしに粉砕される状況は、薬効が減じたり副作用が発現する危険性がある。実際に徐放錠を粉砕したことに起因する血圧低下や呼吸中枢抑制の医薬品安全性情報も発出されており、このようなアクシデントを防止する観点から好ましくない現状であることが示唆された。薬剤師は、処方箋に基づき調剤し、薬を施設に渡すが、その薬がそのままでは入所者が服用できないことから施設で投薬時に粉砕され、介助者がとろみや食事に混ぜて服薬させている実態が明らかになった。粉砕した錠剤は、原薬の強烈な苦味・におい・刺激などが出ることもあり、食事などに混ぜると拒食につながる可能性もあることから避けるべき行為であるにもかかわらず、日常的に実施されている。

口腔内乾燥は錠剤を粉砕している入所者に多い症状であったが、服用薬の副作用により口腔内乾燥が生じ、それによって他の錠剤も粉砕されている可能性も考えられる。口腔内乾燥がある場合には、再度処方薬による副作用ではないかを検討する必要がある。

錠剤を粉砕していると、飲み込まない、吐き出す、時間がかかる等の服薬状況となる可能性が高かったが、この原因が摂食嚥下機能の低下に起因するとも考えられるが、もしかしたらつぶした錠剤の味やにおい、刺激が原因である可能性もある。粉砕した薬の味やにおいに十分に注意を払う必要があ

る。ミルク嫌いになるので乳幼児のミルクに薬を混ぜてはいけないうと同様に、食事などに混ぜることは避けるべきである。錠剤を安易に粉砕するのではなく、まずは粉砕しなくても投与できる剤形や製剤を選択することが重要と考える。

薬剤師は個々の患者や入居者の服薬状況を把握し、服薬できる薬の調剤をする役割を担っている。錠剤が飲めなくなったら、つぶして食事に混ぜるという習慣はなくななくてはならない。

2. 服用した薬の口腔内、咽頭残留に関する調査（残薬調査）

今回の調査では残薬があったのは4名

(3.3%)と少なかったが、1.服薬状況調査で、介護施設職員にした“薬の口腔内残留を見たことがありますか？”との設問に、「見たことがある」との答えたのが25名に対し、「見たことはない」は9名と少なかった。より正確な口腔内残薬率を知るには、更なる大規模な調査が必要であると考える。

3. 嚥下機能低下に伴う服薬困難に対応するためのアルゴリズムの作成

本アルゴリズムは完成したばかりであり、今後、広く普及して活用されることを期待する。看護師や介護職員がこのアルゴリズムを活用することで、つぶさなくてもそれぞれの患者に適した剤形があることを知ってもらうことで薬剤師に相談するきっかけとなり、多職種連携が広まる。アルゴリズムの活用によって、錠剤粉砕をやめて服用しやすい薬の剤形・製剤の選択ができるようになれば、患者や入所者はより安全で有効な薬物療法を受けることができ、介護者は服薬に要する介助時間を軽減することができる。

4. 直接服薬介助に関わらない他のスタッフの嚥下障害に対する関りを明確にする

摂食嚥下に関連した各職種の役割やポイントを知ることにより、介護者の抱える摂食嚥下障害に対する相談場所が明確になり、多職種連携が活性化される。

5. 入退院時における地域スタッフと、服薬に関して共有するための情報ツールの作成

本情報ツールを活用することにより、入退所時の摂食嚥下に関する情報を密にし、患者がどこにいても摂食嚥下に関する情報が共有され、継続した服薬に関する注意や対策を継続することができるようになることを期待する。

6. アルゴリズム作成後のアンケート調査

アンケート結果を参考にし、作成したアルゴリズムをブラッシュアップしたことにより、実務に沿った使いやすいものに改善された。

7. 書籍出版

書籍出版により本研究を多くの人に知っていただき活用してもらうツールができた。今後の普及を期待する。

E. 結論

錠剤粉砕は味・におい、薬効、副作用等においてデメリットが多くさけるべき行為であるが、服薬現状調査により、日常的に錠剤粉砕が行われ、粉砕した薬がとろみやゼリー、食事に混ぜて服薬している状況が明らかになった。今回作成したアルゴリズムを活用することにより、錠剤粉砕をなくし、より服用しやすい安全な剤形や製剤を選択することにより、安全な服薬や服薬介助の軽減ができるようになる。また、摂食嚥下機能の低下は多職種で取り組むべき課題であり、作成した連携ツール等の活用により更なる地域連携の活性化されることを期待する。

本研究の内容が書籍発刊により手軽に見られるようにし、多職種に広く周知されて普及させていた

い。書籍のみならず、今後の学会や講演会で紹介し、広めていく予定である。

F. 健康危険情報：なし

G. 研究発表

1. 論文発表：なし
2. 学会発表：なし
3. 書籍出版（予定）：
編集：倉田なおみ、執筆者：秋下雅弘、柴田斉子、戸原玄、西村美里、大河内二郎、鈴木慶介、肥田典子、他 7 名
出版社：榊社会保健研究所
出版日：令和 4 年 8～9 月頃出版予定

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

1. 特許取得：なし
2. 実用新案登録：なし
3. その他：なし

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ
倉田なおみ	1. 薬は芸術品！ 薬の知らない知識 2. 摂食嚥下障害時の服薬の現状と問題点 3. 食事状況に合わせた最適な剤形選択（経管投与の場合） 4. 服薬に難渋した時の例と解決策（アルゴリズムを使って）	倉田なおみ	介護施設・在宅医療のための「食事状況から導く、薬の飲み方ガイド」	㈱社会保険研究所	東京	2022年 夏～秋 (予定)	作成中
秋下雅弘	薬の効果に関する留意点・問題点 1. ポリファーマシー 2. 薬剤性嚥下障害	倉田なおみ	介護施設・在宅医療のための「食事状況から導く、薬の飲み方ガイド」	㈱社会保険研究所	東京	2022年 夏～秋 (予定)	作成中
鈴木慶介	1. 錠剤をつぶすことにより起こる問題点、薬の効果に関する留意点・問題点 2. 食事状況に合わせた最適な剤形（経口投与の場合） 3. 多職種連携	倉田なおみ	介護施設・在宅医療のための「食事状況から導く、薬の飲み方ガイド」	㈱社会保険研究所	東京	2022年 夏～秋 (予定)	作成中
大河内二郎	1. 介護施設における服薬の現状（アンケート調査含む） 2. アルゴリズムをどのように使うか、各職種の対応（介護者）	倉田なおみ	介護施設・在宅医療のための「食事状況から導く、薬の飲み方ガイド」	㈱社会保険研究所	東京	2022年 夏～秋 (予定)	作成中

肥田典子	口腔内残留に関する調査報告	倉田なおみ	介護施設・在宅医療のための「食事状況から導く、薬の飲み方ガイド」	㈱社会保険研究所	東京	2022年夏～秋(予定)	作成中
西村美里	1. 食事介助で気づく摂食嚥下障害時のサイン 2. 食形態と介助法 3. アルゴリズムをどのように使うか、各職種への対応（看護師） 4. 多職種連携シート	倉田なおみ	介護施設・在宅医療のための「食事状況から導く、薬の飲み方ガイド」	㈱社会保険研究所	東京	2022年夏～秋(予定)	作成中
柴田斉子	1. 医師が気づく摂食嚥下障害のサイン 2. 摂食嚥下障害の病態と原因 3. アルゴリズムをどのように使うか（PT,OT,ST）	倉田なおみ	介護施設・在宅医療のための「食事状況から導く、薬の飲み方ガイド」	㈱社会保険研究所	東京	2022年夏～秋(予定)	作成中
戸原玄 中川量晴	1. 歯科医が気づく摂食嚥下障害のサイン 2. 口腔状況から見た摂食嚥下障害の原因 3. アルゴリズムをどのように使うか、各職種への対応（歯科医師） 4. 口腔ケア	倉田なおみ	介護施設・在宅医療のための「食事状況から導く、薬の飲み方ガイド」	㈱社会保険研究所	東京	2022年夏～秋(予定)	作成中

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年