

総説

嚥下障害患者における とろみ調整剤を用いた内服の問題点と課題

Current status and challenge of taking oral medicines with food thickeners
in patients with dysphagia

磯野 千春

Chiharu Isono

【要旨】【目的】とろみ調整剤（以下、とろみ剤と略）は食品や飲料に加えることで手軽に適度な粘性をつけて、誤嚥を防ぐことができる。嚥下障害患者が内服する際も誤嚥予防が最優先になり、とろみ剤が頻用される傾向だが、近年とろみ剤を用いた内服が薬剤の崩壊や吸収に及ぼす影響が報告され、服薬補助剤（以下、服薬ゼリーと略）との使い分けが求められている。本総説では、とろみ剤の特徴や種類、とろみ剤を用いた内服が薬剤に与える影響、我々の調査研究の結果を紹介する。最後にとろみ剤や服薬ゼリーの適正使用に向けた今後の課題を述べる。

【方法】医師・歯科医師、看護師を対象に内服時のとろみ剤の使用実態と服薬ゼリーの認知度、とろみ剤を溶解した水分（以下、とろみ水と略）での内服に関する質問紙調査を実施した。

【結果】嚥下障害患者の内服方法として、とろみ水が日常的に用いられていることが明らかになった。その背景には、内服時も水分摂取の延長としてとろみ水を利用する傾向やとろみ剤の手軽さ、服薬ゼリーとの価格差があると思われた。一方で、とろみ水で内服した場合、崩壊や吸収に問題が生じる可能性を知っているという回答は医師・歯科医師、看護師共に少なかった（それぞれ 18.3%, 28.5%）。医師・歯科医師に比べ、看護師は服薬ゼリーを知っていたが（70.0% vs 90.8%, $p = 0.0010$ ）、実際にとろみ剤との使い分けを勧めている看護師は少なかった（20.4%）。

【結論】嚥下障害患者に対してはリハビリテーションや食形態の調整に焦点が置かれがちだが、今後は内服方法にも注目し、とろみ剤による内服の問題点を院内外に広く知らせ、服薬ゼリーの使用を含めた安全で確実な内服対策に取り組むことが必要である。そして、嚥下障害患者が感じる内服の困難さの把握や、患者家族における服薬ゼリーの認知度および使用実態に関する聴取も服薬支援において重要である。

Key Words 嚥下障害, 内服, とろみ剤, 服薬ゼリー, 質問紙調査

<所属>

近畿大学病院 リハビリテーション部

Department of Rehabilitation Medicine, Kindai University
Hospital

<連絡先>

住所：〒 589-8511 大阪府大阪狭山市大野東 377-2

近畿大学病院 リハビリテーション部

磯野 千春

TEL: 072-366-0221 FAX: 072-366-0021

E メールアドレス: ichiharu@med.kindai.ac.jp

I はじめに

近年嚥下障害患者の増加に伴い、誤嚥を防止する目的で食物や飲料に嚥下補助製品と称されるところみ調整剤（以下、とろみ剤と略）を用いる機会が増している。その延長で、薬剤を内服する際にもとろみ剤を使用する場面に遭遇するが、昨今とろみ剤を用いた内服の問題点が指摘され、服薬補助剤（本稿では服薬補助剤の中から服薬ゼリーを対象とした。以下、服薬ゼリーと略）との使い分けが求められている。しかしながら、現時点ではとろみ剤と服薬ゼリーの特徴や使用目的について、医療従事者間で共通認識が得られているかは不明である。

このような背景から、我々は近畿大学病院に勤務する医師・歯科医師と看護師を対象に、内服時のとろみ剤の使用実態、とろみ剤を溶解した水分（以下、とろみ水と略）を用いた内服に対する問題認識、服薬ゼリーの認知度に関する質問紙調査を行い報告した¹⁾。

本総説では、まずとろみ剤の特徴や種類、とろみ水を用いた内服が薬剤に与える影響を述べ、我々の研究結果の一部を紹介する。最後にとろみ剤や服薬ゼリーの適正使用に向けた今後の課題を述べる。

II とろみ剤成分の種類、その特徴

とろみ剤は、第1世代がデンプン系で、添加される増粘多糖類によって第2世代がグアーガム系、第3世代がキサントタンガム（xanthan gum；以下、Xan と略）系と分類される。デンプン系は液体に溶かすとダマになりやすく、温度による変化を受けやすい。グアーガム系は温度による粘性変化は少ないもののダマになりやすい。現在は加熱が不要、短時間で粘性が調整できる、味やにおいの変化が少ない、溶液の透明性が高いなどの理由から、Xan 系を主成分とした製品が主流になっている。ただし、Xan 系の製品でも製品ごとに添加される増粘剤の種類や含量が異なるため、調整後の粘性にばらつきが生じる可能性を理解して使用しなければならない。日本摂食嚥下リハビリテーション学会の

嚥下調整食分類 2021²⁾では、とろみ剤を水分に溶解した際の粘度を標準化するために、ラインスプレッドテスト（Line Spread Test: LST と略）を提案している。濃い、中間、薄い³⁾の3段階濃度に相当する LST 値を設定しているので参考にされたい。

III とろみ剤が錠剤に及ぼす影響

とろみ剤が錠剤に及ぼす影響は以下に大別し報告されている。錠剤の崩壊、有効成分の溶出、薬効の発現である。

1. 錠剤の崩壊

錠剤の崩壊について、富田ら³⁾は酸化マグネシウム錠をグアーガム系と Xan 系のとろみ剤（濃い、中間、薄い²⁾の3段階濃度）に30分間浸漬させ、とろみ剤および濃度が錠剤の崩壊に影響するかを調査した。その結果、薄い濃度に調整した Xan 系とろみ剤に浸漬した場合は錠剤の崩壊が認められたものの、濃いとろみや中間とろみに浸漬した場合は崩壊しなかった。一方、グアーガム系とろみ剤に浸漬させた場合、全ての濃度において崩壊が認められなかった。とろみ剤に添加される増粘剤によって、錠剤の崩壊に差が出る可能性があること、Xan 系とろみ剤では濃度によって錠剤の崩壊に影響が生じることが示唆された。同様に Matsuo ら⁴⁾も Xan 系とろみ剤とグアーガム系とろみ剤に酸化マグネシウム錠を浸漬させた結果を報告しており、両とろみ剤に短時間浸漬しただけでは錠剤が崩壊しないこと、グアーガム系とろみ剤を使用すると Xan 系とろみ剤に比べ錠剤の崩壊が遅いことを示した。

2. 有効成分の溶出

有効成分の溶出についても、材料の異なるとろみ剤を用いた検証が報告されている^{3) 5)}。Xan 系とろみ剤とグアーガム系とろみ剤を用い、濃い、中間、薄い²⁾の3段階の濃度²⁾に分けたとろみ水に30分間浸漬させた酸化マグネシウム錠の120分経過時の溶出率は、Xan 系とろみ剤の場合はとろみの濃度に関係なく約20～40%であった。しかしグアーガム系とろみ剤の場合は

約3%と低く、とろみ剤に含まれる増粘剤の種類による溶出速度の低下が示唆された³⁾。また酸化マグネシウム錠の下剤活性はグアーガム系とろみ剤では低下しなかったが、Xan系とろみ剤では低下した⁵⁾。デンプンと増粘多糖類を主原料とするとろみ剤を溶解した水分(4.8%濃度)に2種類の条件(そのまま、又は粉碎)で錠剤を浸漬し崩壊試験を行った結果、手を加えなかった錠剤は崩壊速度および媒体での崩壊時間が延長することが示された。錠剤を粉碎した場合は増粘剤の影響を避けることができ、とろみ剤を使用する際は錠剤を粉碎することを推奨している⁶⁾。

3. 薬効の発現

薬効発現との関連についてもいくつか報告されている^{7) 8)}。デンプンと増粘多糖類を主原料とするとろみ剤を用い、4%濃度に設定したとろみ水でアセトアミノフェンを内服した場合、最高血中濃度時間が遅延することが明らかになり、原因の1つとして、とろみ剤の高分子マトリクスに包含されることによって薬物の溶出が抑制されるため、アセトアミノフェンの吸収部位である上部消化管での溶出が遅延することが示唆されている⁷⁾。Tomita et al⁸⁾は3%濃度に調整したXan系とろみ剤でボグリボース口腔内崩壊錠(orally disintegrating tablet; 以下、OD錠と略)を内服すると薬効発現が遅延するということを明らかにした。OD錠は口腔内の唾液でも崩壊するように設計されており、素錠やコーティング錠よりも水が錠剤内部に浸入しやすいと考えられる。そのため、とろみ水がOD錠の表面を覆うことによって、素錠やコーティング錠よりも水分の浸入が阻害され、非浸漬時よりも崩壊時間が延長したと推察されている。

このように、とろみ水の濃度や材料の違いだけでなく、薬剤の剤型によっても崩壊や溶出、薬効の出現に差があることが明らかになりつつある。したがって、嚥下障害患者の内服の際には、安全で確実な嚥下という視点に加えて、薬物動態への影響も考慮したとろみ剤の使用が求められる。

IV 自験調査報告(質問紙調査報告)

我々は嚥下障害患者への服薬支援の実情を把握し、とろみ剤や服薬ゼリーの適正使用へつなげることを目的に、内服時のとろみ剤使用の実態、服薬ゼリーの認知度、とろみ水を用いて内服する際の問題認識や対策について、医療従事者を対象に調査を行った。本項では、その結果の一部を述べる。詳細は既報を参照されたい。

嚥下障害患者が内服する際に行っている支援や具体的な対策を尋ねた結果、医師・歯科医師群(以下、Dr群と略)で最も多い回答は「OD錠への変更」で、次いで「とろみ水の利用」、「投与経路(外用や点滴など)への変更」であった。他にも「オブラートの使用」や「アイスクリームに混ぜる」という回答があった。看護師群(以下、Ns群と略)で最も多い回答は「とろみ水の利用」で、次いで「簡易懸濁」、「顆粒剤や散剤への変更」であった。(図1)

服薬ゼリーを知っていたのはDr群で70.0%、Ns群では90.8%で、服薬ゼリーの認知度はDr群とNs群間で有意差を認めた($p=0.001$)(図2)。Dr群で服薬ゼリーを知っていた者のうち、「嚥下障害患者に、内服時の服薬ゼリーを勧めたことがある」と回答したのは約70%であった。Ns群で服薬ゼリーを知っていた者のうち、「嚥下障害患者に内服時の服薬ゼリーを勧めたことがある」のは約65%であった。先の回答では、服薬ゼリーの認知度はDr群に比べNs群の方が有意に高かったが、実際に患者に使用を勧めている割合は両群で大差はなかった。

他方、「嚥下障害患者に内服時のとろみ剤の使用を勧めたことがある」と回答したのはDr群で78.3%、Ns群は86.7%で高率であった。「嚥下障害患者に服薬ゼリーととろみ剤を使い分けるよう指示したことがある」と回答したのはDr群で6.6%、Ns群は20.4%であった。

「とろみ水での内服では薬剤の崩壊や吸収に問題があると知っている」と回答したのはDr群で18.3%であった。そのうちの6割以上が何らかの対策を取っており、全員が「薬剤師に相談する」または「薬を変更する」と回答した。対策を取っ

ていない理由は、「特に訴えがないから」というものであった。Ns群では28.5%が「知っている」と回答した。そのうち対策を取っていたのは半数で、「医者や薬剤師に相談する」、「服薬ゼリーの購入依頼」、「とろみ剤を不必要に高濃度にしなさい」という回答が挙げられた。対策を取っていない理由は、「事例は知っていても実際に見たことがないので実感がない」、「どの薬剤に問題が

あるのか理解できていない」、「医師の指示に従うしかない」というものであった。

V 考察

嚥下障害患者に対する内服方法について、「高齢者の医薬品適正使用の指針」⁹⁾には「剤形変更や服薬方法（簡易懸濁法，服薬ゼリー等）の提案」と記載されているが，とろみ水やとろみ

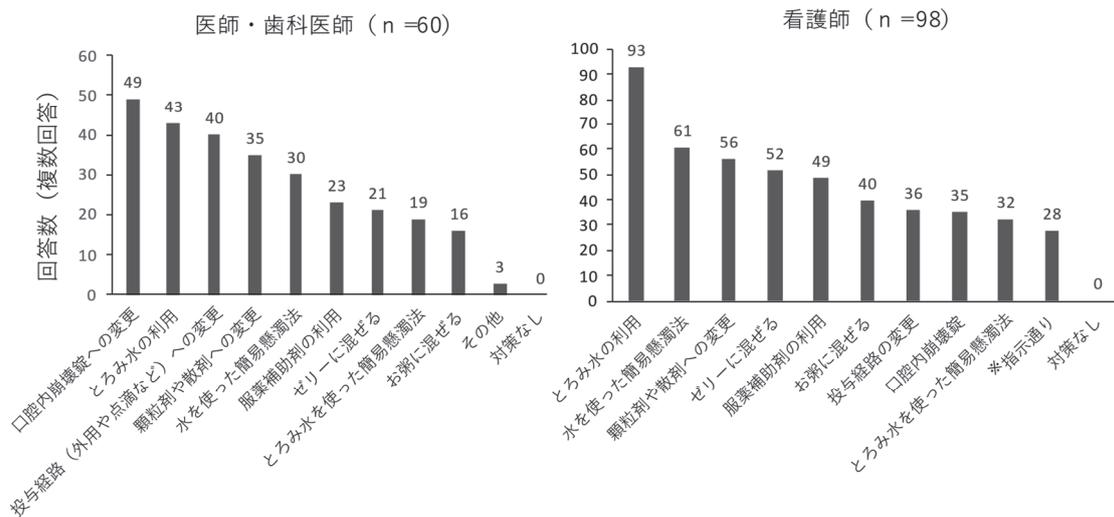


図1 嚥下障害患者が内服する際に行っている支援や対策
 ※看護師のみ回答 ※文献¹⁾より許可を得て転載

図1 嚥下障害患者が内服する際に行っている支援や対策

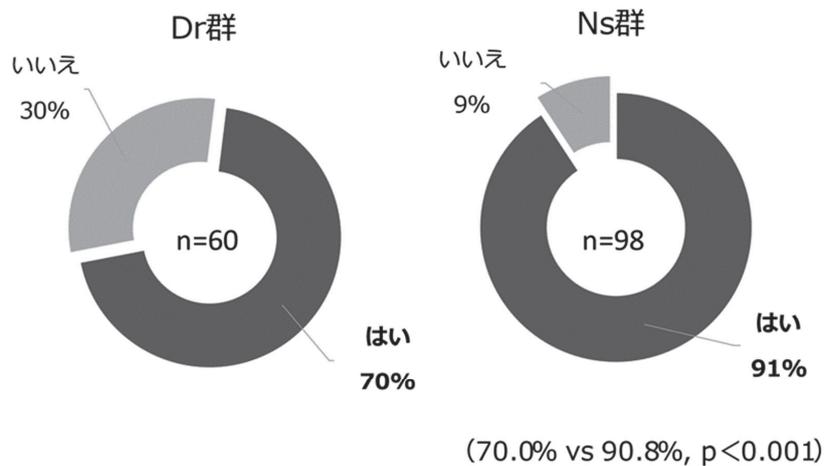


図2 服薬ゼリーの認知度

※文献¹⁴⁾より許可を得て転載

図2 服薬ゼリーの認知度

剤を使用した内服についてはその可否も含め明記されていない。日本摂食嚥下リハビリテーション学会の嚥下調整食分類 2021²⁾ では、内服について嚥下補助ゼリーの使用や水にとろみを付ける、オブラートに包み全体を濡らす等の方法が提案されているが、明確な基準は示されていない。我々の調査結果から、担当従事者が患者に合わせて工夫している実態が明らかになった。

我々の結果では、嚥下障害患者の内服方法として「とろみ水の利用」は Dr 群の回答では 2 番目に、Ns 群の回答では最も多かった。特に看護師は 98 名中 93 名が選んでおり、とろみ水は日常的に利用されていた。介護保健施設の 83.4% が服薬時にとろみ剤を使用しているとの報告¹⁰⁾ と近い結果となった。他の方法として、Dr 群では「OD 錠への変更」、「投与経路の変更」、「顆粒剤や散剤への変更」など剤型や投与方法の変更が多くみられた。Ns 群でも「顆粒剤や散剤への変更」という回答は多かったが、Dr 群に比べて「簡易懸濁」「ゼリーに混ぜる」など、実際に経口で内服するための取り組みがみられた。

一般的にとろみ剤は安価で、とろみの濃度を決めておけば水分摂取の際にはいつでも速やかに作成できるため、内服時にとろみ水の使用も水分摂取の延長と推察された。別の質問項目で、「嚥下障害患者に内服時にとろみ剤の使用を勧めたことがあるか」と尋ねたところ、Dr 群の 78.3%、Ns 群の 86.7% が「ある」と回答しており、とろみ剤の多用を裏付けている。近年は、とろみ剤を用いた内服の問題点はいくつか報告されているが、我々の結果ではとろみ水での内服による問題点を知っていたのは Dr 群で 2 割未満、Ns 群では 3 割未満であった。従って、問題点を知らないという実情もとろみ剤の多用につながっていると思われた。一方でとろみ水による内服の問題点を知っていても、現状では使い分けができない要因があると推察された。特に、水分摂取用にとろみ水と内服用の水分（もしくは服薬ゼリー）を分ける手間や、とろみ剤と服薬ゼリーの価格差を考慮し、実際にはやむを得ずとろみ水で内服している可能性も示唆された。

嚥下障害患者の内服を支援する目的で開発された服薬ゼリーは、薬剤単独での内服時と薬効が変わらず、嚥下造影検査において口腔内での良好な食塊形成性や下咽頭への易送達性、喉頭蓋谷への低付着性が示された¹¹⁾。素錠、OD 錠やコーティング錠を服薬ゼリーに浸漬した場合、崩壊時間に影響が少なく、有用性は高い¹²⁾。その機序としては、服薬ゼリーに増粘剤として含まれる寒天の特性が示唆される。つまり寒天は離水性が高く、錠剤内に水分が浸入しやすいため、錠剤の崩壊を促したと推察される¹²⁾。

服薬ゼリーの認知度は、我々の調査では Dr 群で 70%、Ns 群で 90% と比較的高いにも関わらず、嚥下障害患者の内服方法として具体的な対策を尋ねた結果では、上位回答は剤型や投与方法の変更、とろみ水の利用となり、服薬ゼリーの使用は Dr 群で 6 番目、Ns 群で 5 番目であった。要因として薬剤とは別に費用が掛かる点、開封後の期限がある点、多剤が処方されている場合は服薬ゼリーも大量に使用するため満腹感が強くなる点が敬遠されやすいと思われ、とろみ水よりも使用頻度が低くなったと推察された。また先述した通り、とろみ水での内服による問題を正確に知らないという点や、方法や手段は何であれ、薬は内服できれば効果があると考えている可能性も示唆された。しかしながら、アセトアミノフェンのような即効性が求められる薬剤や、OD 錠ではとろみ水ではなく服薬ゼリーの使用が検討されるべきであろう。

以上のことより、当院の医療従事者における服薬ゼリーの認知は高いものの、その特徴や有用性を正確に理解し、嚥下障害患者に服薬ゼリーととろみ剤の使い分けを周知している割合は Dr 群が 6.6%、Ns 群が 20.4% で低いことが明らかになった。

とろみ剤は食品や飲料に加えることで手軽に適度な粘性をつけて、誤嚥を防ぐことができるが、あくまでも食品である。現時点では、とろみ剤が薬効に与える影響も十分に検討されていないため、「とろみ剤を使えば安心である」と容易に判断してはならない。嚥下障害の臨床に

携わる医療・介護従事者はとろみ剤による内服の問題点や対策、服薬ゼリーやとろみ剤の長所、短所を理解し、嚥下障害患者が安定した内服を継続できるよう適切な服薬支援を行うことが重要である。

VI 今後の課題

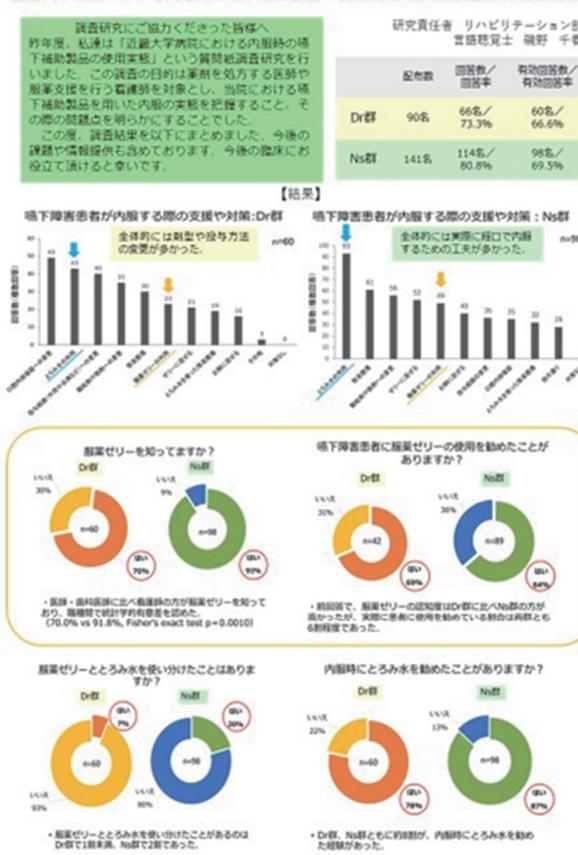
我々は、調査研究の結果と薬剤部からの「嚥下障害患者さんが内服する際の注意点」を列挙した報告書を作成し（図3）、調査に協力頂いた診療科と病棟へ提出した。

同時に当院の摂食嚥下支援チーム（医師・歯科医師・摂食嚥下障害看護認定看護師・言語聴覚士・薬剤師・管理栄養士・歯科衛生士で構成）で結果を共有し、院内イントラネットの「摂食嚥下支援チーム」のトップページにも報告書を掲載した。昨今は院内外で摂食嚥下サポートに関する多職種チーム活動が盛んである。チーム

活動としては経口摂取に向けた評価や嚥下リハビリテーションに焦点が置かれがちだが、嚥下障害患者の内服にも注目し、院内で適切な服薬方法を広く知らせ、確立できるよう積極的に取り組む必要がある。当院では、まず医療安全講習や新入職者研修で「とろみ水による内服の問題点」と「服薬ゼリーの紹介」について、啓蒙する予定である。

今回の調査対象は医師・歯科医師、看護師としたが、安全で確実に内服するためには嚥下障害患者とその家族、介護者からも実情や意見を聴取することが不可欠である。高齢者が「錠剤が大きくて飲み込めない」と困難さを感じているという報告¹³⁾もあり、医療従事者が講じる策と患者自身が感じる内服の困難さや内服時の工夫に差が生じている可能性もある。そのため嚥下障害患者を対象にした内服時の工夫や服薬ゼリーの認知度、使用頻度についての調査も求められる。

近畿大学病院における内服時の嚥下補助製品の使用実態-質問紙調査研究-結果報告



とろみ水での内服では、薬剤の崩壊や吸収の問題があるか知っていますか?

Dr群: 82% (n=60), No群: 73% (n=98)

まとめ: とろみ水を用いた内服への課題認識

Dr群

- とろみ水での内服による崩壊や吸収の問題を知っていた11名中、7名(64%)が何らかの対策を講じていた。
- 対策を講じていない理由「特に訴えがないから」、「薬剤師で対応しているため」であった。

No群

- とろみ水での内服による崩壊や吸収の問題を知っていた28名中、14名(50.0%)が何らかの対策を講じていた。
- 対策は「崩壊や吸収に配慮する」、「服薬ゼリーの購入依頼」、「とろみ水の崩壊が早い錠剤を避けないこと」を主に講じている」であった。
- 対策を講じていない理由「事故は起こっていても実際に起こったことがないためではない」、「どの薬剤に問題があるのかわかっていない」、「医師の指示に従うしかない」等であった。

嚥下障害患者の内服方法について

- 本研究より、とろみ水が日常的に用いられることが明らかになった。
- 背景には、内服時水分摂取の延長としてとろみ水を利用する傾向やとろみ水の手軽さ、服薬ゼリーとの価格差があると思われる。
- 「高齢者の医薬品適正使用の指針」(2018)には「剤形変更や投与方法(錠剤研砕、服薬ゼリー等)の提案」、日本神経摂食嚥下リハビリテーション学会の嚥下調査分科会(2021)では「嚥下補助ゼリーの使用や水にとろみ水をつける、オブラートに包み全体を溶かす等の方法」が提案されているが、いずれも明確な基準は示されていない。

先行研究: とろみ剤で内服することの問題点

- 近年とろみ水で内服した場合、崩壊や吸収の問題が生じる可能性を示す報告が増えている。
- ①とろみ剤は酸化マグネシウム錠の崩壊と溶出に影響する(藤田隆ら、薬学雑誌、2015)。
- ②とろみ水にOD錠やコーティング錠を投与させた場合、崩壊時間が延長(藤田隆ら、医学のあゆみ、2018)。
- ③アゼトアミノフェン原末をとろみ水で内服した場合、薬血中濃度時間が延長(森田俊博ら、医療医学、2011)。

服薬ゼリーについて

- 服薬ゼリーを用いた内服の有効性も報告されつつある。
- ①服薬ゼリーでも薬剤単独での内服と効果は変わらず、嚥下過程映像において口腔内での良好な食塊形成性や下咽頭への無送達性、喉頭蓋台への粘付着性が示された(森田隆、日本薬学会、2003)。
- ②薬錠、OD錠やコーティング錠の崩壊時間にも影響が少ない(藤田隆ら、医学のあゆみ、2018)。
- 一方、薬剤とは別に費用がかかる、開封後の期限がある等、課題もある。

嚥下障害の患者さんへの内服支援 当院薬剤部より

- 服薬が負担となる場合はまず**薬剤の必要性を確認し**、代替薬に変更可能か検討。
- 服用回数が少ない薬剤(分3→分1)または外用薬(貼付剤・生剤・吸入薬等)へ変更、薬剤中止。
- 濃いとろみ水であるほど錠剤が崩壊しづらい(とろみ水では特にOD錠の崩壊時間が延長しやすい)。
- 適切な濃度のとろみ水または服薬補助ゼリーを使用する。
- とろみ水に浸漬させる時間が長時間であるほど崩壊しづらい。
- 浸漬させる場合は**直前に浸漬させてからすぐに内服する**。
- 必要に応じて簡易懸濁させてからとろみをつけるなど投与方法を検討。
- 苦味が出る薬剤は注意が必要。
- 内服後は口内に残存していないか確認することが望ましい。

写真 与らみ剤に30分浸漬させた酸化マグネシウム錠の性状
非浸漬錠(左)の水中崩壊時間は7秒程度。一方、とろみ剤に30分浸漬させた浸漬錠は、薬液が分離しない(右)。
2021.05.10 摂食嚥下学術部(磯野千香) 第3415号

図3 院内報告書

嚥下障害患者の栄養および水分摂取への理解は年々高まり、摂取方法や対策の選択肢は確実に広がっていると思われる。他方で、内服の際も誤嚥予防が最優先になり、とろみ剤が頻用されやすいが、とろみ剤による内服の問題点を十分に理解し、医療・介護従事者間で協力し統一した指導や対策、問題意識の共有が重要である。

VI 結語

- ①近年、とろみ剤を用いた内服が薬剤の崩壊や吸収に及ぼす影響が相次いで報告され、服薬ゼリーとの使い分けが求められている。嚥下障害患者においては、誤嚥予防が最優先になりとろみ剤が頻用されるが、医療・介護従事者は薬物動態への影響も踏まえ、服薬ゼリーの選択も考慮しなければならない。ただし、服薬ゼリーも製品ごとに原材料の成分が異なるため、使用時には確認が必要である。
- ②我々の研究により、嚥下障害患者の内服方法として「とろみ水の使用」が日常的に用いられることが明らかになった。その背景には、水分摂取の延長として、内服でもとろみ水を利用している点やとろみ剤の手軽さがうかがえた。一方で、とろみ水で内服した場合、崩壊や吸収に問題が生じる可能性を知っていた医師・歯科医師と看護師は少なかった。服薬ゼリーは医師・歯科医師に比べ看護師でよく知られていたが、実際にとろみ剤との使い分けを勧めている看護師は少なかった。
- ③医療・介護従事者は、とろみ剤を用いた内服が薬効に影響を及ぼす可能性があることを考慮した服薬支援策を講じなければならない。

利益相反：本論文において開示すべき利益相反は存在しない。

謝辞：本稿を終えるにあたり、ご指導、ご助言を頂きました近畿大学医学部脳神経内科臨床教授平野牧人先生、講師 寒川 真先生に深謝いたします。

文 献

1. 磯野千春, 糸数万紀, 田村友美, 他：嚥下障害患者における内服時のとろみ剤の使用実態および服薬ゼリーの認知度—大学病院に勤務する医療従事者への質問紙調査—, 言語聴覚研究, 19 : 375-384, 2022.
2. 日本摂食嚥下リハビリテーション学会嚥下調整食委員会：日本摂食嚥下リハビリテーション学会嚥下調整食分類 2021. 日摂食嚥下リハ会誌, 25 : 135-149, 2021
3. 富田隆, 後藤英和, 吉村勇哉, 他：とろみ調整食品が酸化マグネシウム錠の崩壊と溶出に及ぼす影響, 薬学雑誌, 135 : 835-840, 2015.
4. Matsuo T, Sato A, Kudo k, et al : Appropriate usage of food thickening agents to prevent non-disintegration of magnesium oxide tablets, Scientific Reports, 10:16089, 2020.
5. Tomita T, Goto H, Yoshimura Y, et al : Effect of Food Thickener on Dissolution and Laxative Activity of Magnesium Oxide Tablets in Mice, Biol. Pharm. Bull, 39 : 648-65, 2016.
6. Ruiz-Picazo A, Colón-Useche S, Gonzalez-Alvarez M, et al : Effect of thickener on disintegration, dissolution and permeability of common drug products for elderly patients, Eur J Pharm and Bio, 153 : 168-176, 2020.
7. 森田俊博, 高根浩, 大坪健司, 他：食品用粘度調整剤と嚥下補助剤の薬物動態への影響, 医療医学, 37 : 13-19, 2011.
8. Tomita T, Goto H, Sumiya K, et al : Effect of Food Thickener on the Inhibitory Effect of Mitiglinide Tablets on Post-prandial Elevation of Blood Glucose Levels, Dysphagia, 32 : 449-453, 2017.
9. 厚生労働省：高齢者の医薬品適正使用の指針（総論）, https://www.mhlw.go.jp/content/11121000/kourei-tekisei_web.pdf, 参照日 2023.3.1
10. 富田隆, 酒井明稀, 佐藤如那, 他：服薬時における嚥下補助製品の使用実態. 嚥下リハ学会誌, 23 : 37-43, 2019.
11. 森田隆：服薬補助ゼリーの開発, 日本薬学会, 123 ; 665-671, 2003.

12. 富田隆, 鷺嘴彩香, 佐藤如那, 他: 嚥下補助製品が素錠, 口腔内崩壊錠, フィルムコーティング錠の崩壊性に及ぼす影響, 医学のあゆみ, 267: 861-862, 2018.
13. 戒田文子, 田中順子, 石崎隆志: 高齢者における服薬困難をもたらす要因の考察, 日病薬誌, 42: 65-68, 2006.
14. 磯野千春, 大学病院における内服時のとろみ剤の使用実態と服薬ゼリーの認知度—医療従事者へのアンケート調査—, 難病と在宅ケア, 19: 49-52, 2023.

Current status and challenge of taking oral medicines with food thickeners in patients with dysphagia

Chiharu Isono

Department of Rehabilitation Medicine, Kindai University Hospital

Abstract

Food thickeners can be easily added to foods and beverages to achieve the proper consistency, and prevent aspiration in patients with dysphagia. When taking oral medications, patients with dysphagia prioritize preventing aspiration and tend to use food thickeners more often. Recent reports have described the potential impact of food thickeners on the process of absorbing and dissolving oral tablets, which could potentially lead to reduced therapeutic efficacy. Thus, a distinction should be made between the use of food thickeners and deglutition aid jelly. In this review, I summarized the current status and challenge using food thickeners when taking oral medications for patients with dysphagia.

First, I reviewed the characteristics and types of food thickeners, and their effects on taking oral medications. Next, I summarized the results of our questionnaire survey of medical staffs at regarding the actual use of food thickeners for taking oral medications in patients with dysphagia. Finally, I discussed future issues regarding the proper use of food thickeners.

We conducted a questionnaire survey of doctors, dentists, and nurses in a university hospital regarding the actual use of food thickeners in oral medications, the recognition of deglutition aid jelly developed for oral medications, and the problems of using food thickeners for taking oral medications in patients with dysphagia. Our questionnaire survey revealed that thickened water was routinely used as a method of taking oral medications for patients with dysphagia. This may be due to the tendency to use thickened water for fluid intake, the convenience of food thickeners, and the lower cost of thickened water than deglutition aid jelly. A small percentage of doctors and nurses were aware that taking oral medications with food thickener could cause problems with the absorption and dissolution of oral tablets (18.3% and 28.5%, respectively). Nurses were more familiar with deglutition aid jelly than doctors (70.0% vs. 90.8%, $p=0.0010$), but only a limited percentage of nurses recommended the use of such a jelly for patients with dysphagia (20.4%).

Medical staffs need to focus not only on rehabilitation and food consistency changes for patients with dysphagia, but also on how patients take their medications. The awareness of the difficulties in swallowing when taking oral medications and hearing from patients' family members about actual use of food thickeners and deglutition aid jelly are important.

Key words: dysphagia, taking oral medications, food thickener, deglutition aid jelly, questionnaire survey