

Oct.2007 Vol.16 No.2

★特集

『嚥下障害患者における薬剤投与』

要旨:高齢者の急激な増加や医療環境の変化に伴い製剤技術に対する要求(医療現場での利便性の向上、薬剤自体の服用のしやすさ)等、従来は重要視されてこなかった部分がニーズとしてクローズアップされるようになりました。そこで開発された口腔内崩壊錠は、嚥下困難な患者のために開発された画期的な製剤です。錠剤を嚥下できないからといって懸濁、粉碎して調剤する必要性がないため薬剤師の労力が軽減されるばかりか、懸濁、粉碎によるデメリットが回避することができる製剤です。

◎はじめに

高齢になると誰でも飲み込む機能、すなわち嚥下機能が落ちてくるため、食べ物や水が飲み込み難く、もちろん薬も飲み込み難くなってきます。

嚥下障害は、様々な疾患に伴って生じる症候群であり、加齢とともに密接に関連し、高齢者になるほど嚥下障害の頻度は増します。重度の嚥下障害患者における薬剤投与には、経管投与が用いられており、中等度から軽度の嚥下障害では薬剤の内服法に様々な工夫が試みられています。今回のあじさいでは、嚥下障害についてと、嚥下障害患者における内服法の選択肢の一つである口腔内崩壊錠(OD:oral Disintegrant)錠についてまとめてみたいと思います。

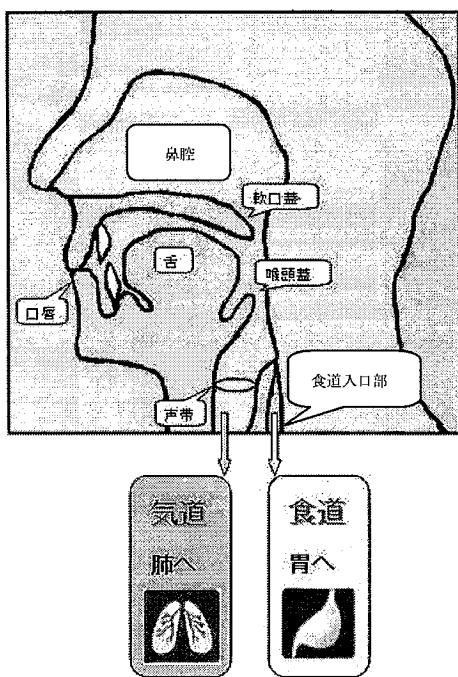
◎嚥下障害とは¹⁾

『嚥下』とは、水分や食べ物を口の中に取り込んで、咽頭から食道・胃へと送り込むことです。水や食べ物が飲み込めなくなったり、肺の方へ行ってしまうことを『嚥下障害』といいます。私たちは、普段は当たり前のように飲み物を飲んだり、食べ物を食べたりすることができます。しかし、それが一旦できなくなると、低栄養・脱水や、肺炎のような身体へ悪影響をおぼす病気にかかることがあります。また、精神的にも「食べられない」ということはとても辛いことです。

◎ 摂食・嚥下に関わる器官

のどは、飲食物の通り道であると同時に、空気の通り道（気道）でもあり、両者が交わっているところです。そのためには嚥下と呼吸の仕組みの間には高度な協調が必要です。

図1 口や喉の構造



◎原因は²⁾

嚥下障害は、口内炎や腫瘍、潰瘍で舌や咽頭の構造が障害されている場合(器質的原因)や、脳血管障害などで口、舌を動かす神経が障害された場合

(機能的原因)、さらに拒食、うつ病、認知症などの心理的要因など、様々な原因によって起こります。

摂食・嚥下障害の原因は、大きく3つに分けられます。

1. 器質的原因:

食物の通路の構造に問題があり、通過を妨げている。

2. 機能的原因:

食物の通路の動きに問題があり、上手く送り込むことができない。加齢も機能的原因の一つとなる。

3. 心理的原因:

摂食の異常や嚥下困難を訴える患者のうち、理学的所見や検査上明らかな異常が認められない場合。

表1 嚥下障害の原因

構造的原因	先天的構造異常:奇形など 後天的構造異常:腫瘍、炎症、外部からの圧迫、術後	
機能的原因	中枢神経	延髓嚥下中枢障害=球麻痺 両側上位運動ニューロン障害=仮性球麻痺
	末梢神経	喉頭麻痺
	筋疾患	筋力低下

表2 嚥下障害の原因疾患

A. 器質的原因	
口腔・咽頭	食道
舌炎、アフタ、歯槽膿漏	食道炎、潰瘍
扁桃炎、扁桃周囲膿瘍	ウエップ(web)、憩室(Zenker)
咽頭炎、喉頭炎、咽後膿瘍	狭窄、異物
口腔・咽頭腫瘍(良性、悪性)	腫瘍(良性、悪性)
口腔咽頭部の異物、術後	食道裂孔ヘルニア
外からの圧迫(甲状腺腫、腫瘍など)	外からの圧迫(頸椎症、腫瘍など)
その他	その他
B. 機能的原因	
口腔・咽頭	食道
脳血管障害、脳腫瘍、頭部外傷	脳幹部病変
脳膜炎、脳炎、多発性硬化症	アカラジア
神経疾患(パーキンソン病、筋萎縮性側索硬化症など)	神経疾患(パーキンソン病など)
末梢神経炎(ギラン・バレー症候群など)	筋炎(各種)
重症筋無力症、筋ジストロフィー	強皮症、SLE
筋炎(各種)、代謝性疾患	薬剤の副作用
薬剤の副作用	その他
C. 心理的原因	
神経性食思不振症	
痴呆、拒食	
心身症	
うつ病、うつ状態	
その他	

表3 老化に伴う摂食・嚥下機能の低下原因

- ・虫歯などで歯が弱り、咀嚼力が低下する
- ・口腔、咽頭、食道など嚥下筋の筋力低下
- ・粘膜の知覚、味覚の変化(低下)
- ・唾液の分泌減少、唾液の性状の変化
- ・咽頭が解剖学的に下降し、嚥下反射時に喉頭挙上距離が大きくなる
- ・無症候性脳梗塞の存在(潜在的仮性球麻痺)
- ・注意力、集中力の低下

◎嚥下障害に悪影響を与える薬

剤⁽³⁾⁽⁴⁾

多くの薬剤は摂食・嚥下機能にマイナスに作用します。嚥下機能に悪影響を与える薬剤について表4示しました。

また、摂食・嚥下機能に不可欠な唾液の分泌を抑制する薬剤があります。副作用により口腔乾燥を感じる薬剤として、降圧薬、利尿薬、抗ヒスタミン薬、抗不安薬、鎮痛薬がよく知られています。降圧薬や利尿薬は体内的水分を減少させることにより唾液分泌の低下を生じさせ、また、抗うつ薬や抗不安薬は、薬剤の抗コリン作用の影響により唾液腺のアセチルコリニ受容体と副交感神経終末から出たアセチルコリンが遮断されるため唾液分泌が抑制されます。これら以外にも口渴を来す薬剤は多くあり、日本医薬品集データベースで副作用に「口渴」と記載のある医薬品について表5にまとめました。

表4 摂食・嚥下障害を来す薬剤

メジャートランキラ イザー マイナートランキラ イザー (抗精神病薬、抗う つ薬、抗不安薬)	<ul style="list-style-type: none"> ・ドパミン抑制薬として働き、サブスタンスPを低下させる。結果、咳一嚥下反射の低下を引き起す。 ・錐体外路系の副作用・精神活動の低 下 ・口腔内乾燥
制吐薬 消化性潰瘍薬	<ul style="list-style-type: none"> ・錐体外路系の副作用
抗パーキンソン薬	<ul style="list-style-type: none"> ・口唇ジスキネジア ・口腔内乾燥
抗コリン薬	<ul style="list-style-type: none"> ・唾液分泌障害 ・下部食道内圧の低下
ステロイド薬	<ul style="list-style-type: none"> ・ミオパチー
筋弛緩薬	<ul style="list-style-type: none"> ・筋の過度の弛緩 ・精神活動の低下
抗癌剤	<ul style="list-style-type: none"> ・口腔内乾燥 ・味覚障害 ・食欲低下 ・嘔気嘔吐 ・易感染症
抗てんかん薬 抗ヒスタミン薬 解熱鎮痛薬	<ul style="list-style-type: none"> ・精神活動の低下
利尿薬 交感神経抑制薬 抗不整脈薬 抗ヒスタミン薬 等	<ul style="list-style-type: none"> ・口腔内乾燥
局所麻酔薬	<ul style="list-style-type: none"> ・咳反射の低下・感覚低下

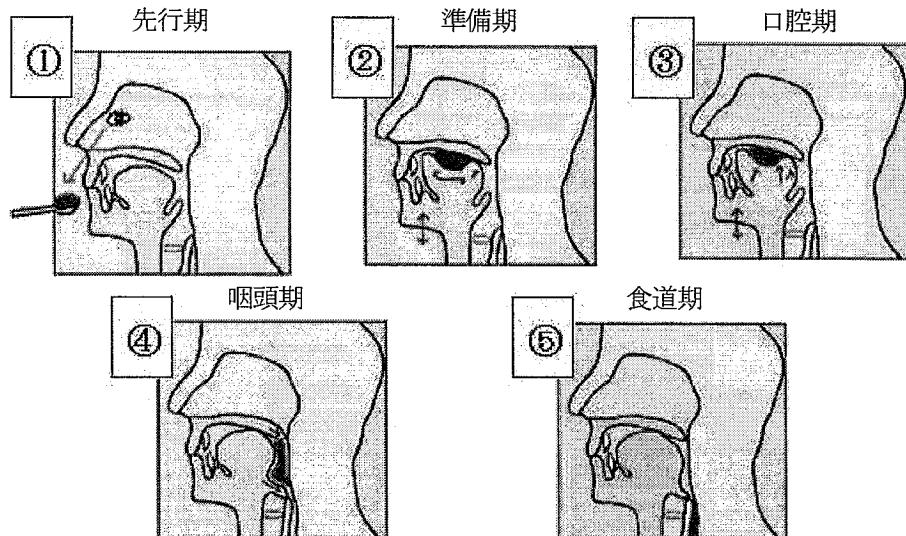
◎嚥下障害を疑う症状⁵⁾

嚥下障害では、表6の様な初期症を呈する場合があります。表の様な症状がなく「肺炎を繰り返す」ということから嚥下造影などの検査で「むせない誤嚥」を認め、嚥下障害の存在を知ることがあります。このような症状がある場合には、嚥下障害を疑う必要があります。

表6 嚥下障害を疑う症状

むせ	むせは誤嚥の重要なサインであり、むせの頻度、どういうときにむせるかは大切な情報です。
咳	風邪と思われていた患者様が、本当は嚥下障害であることもあります。
痰の量と性状	誤嚥があると、痰の量が増加します。痰の中に食物が混ざっていないか、痰の性状をよく観察することが必要です。
咽頭違和感	脳卒中の嚥下障害に、咽頭、喉頭、食道の悪性腫瘍が合併していることがあります。
食物残留感	食後何となく喉の辺りに違和感を感じることがあります。
声の変化	食事中、食後にガラガラ声(うがいのような声)、痰がからんだような声になるなどの変化があります。
食欲低下	むせるために食欲が低下することがあります。
食事内容の変化	食物の好みが変わることがあります。パサパサしたものを避けたり、軟らかいものばかりを食べるようになったり、汁物をとらなくなることがあります。
食事時間	食べるのが遅くなったり、食べ方が変わる(上に向かないとのみこめない、食物が口からこぼれる、食物が口の中に残る)ことがあります。
食べ方の変化	食べ方の変化
食事中の疲労	食事をすると疲れるという訴えがあることがあります。
やせ	原因不明の体重減少時に嚥下障害が隠れている場合があります
体重の変化	

図2 摂食・嚥下の過程



◎摂食・嚥下の過程⁵⁾¹²⁾

摂食・嚥下機能とは、食物を認知することから始まり、口腔、咽頭、食道を経て胃に至るまでの過程をいいます。Leopold らは、この摂食・嚥下の過程を食塊の位置から5期に分けており、この分け方が現在では広く用いられています。

どの段階が障害されても嚥下障害をきたしますが、とくに誤嚥が問題になるのは準備期、口腔期と咽頭期です。

表7 摂食・嚥下の過程と症状

①先行期 (認知期)	何をどのくらい、どのように食べるかを判断する時期。(認知期)
②準備期 (補食・咀嚼期)	食物を口に取り込み、咀嚼し、唾液と混ぜて飲み込み易いように食塊をつくる時期。
③口腔期	食塊を舌によって口からのどへ送り込む時期。
④咽頭期	食物をのどから食道へ送り込む時期。
⑤食道期	食塊を食道内から胃へと送り込む時期。

◎摂食・嚥下障害で起こる内科的問題³⁾

摂食・嚥下障害では、窒息、誤嚥性肺炎、低栄養、脱水などの内科問題がしばしばおこります。

不慮の事故として窒息を引き起します。不慮の事故死の窒息死亡総数における高齢者の占める割合は、8割を超えてます。高齢社会を迎え、死亡総数の増加がみられ、高齢者の占める割合もそれに伴って増加してます。

また、高齢者は摂食・嚥下機能の衰退によって不顕性誤嚥(嚥下によってむせや咳込みなどの症状がないまま誤嚥する)が多く認められ、口腔環境の悪化や感染に対する抵抗力の低下などが加わり、誤嚥性肺炎などの呼吸器感染症が多くみられます。高齢者で肺炎をおこした者は就寝中に微細な誤嚥を起こしている可能性があり、就寝前の口腔ケアは非常に重要です。

嚥下障害で脱水や栄養障害が起こり、これが嚥下障害をさらに悪くするということがあります。脱水は脳梗塞の誘因になることも知られていますが、予備力のない高齢者では一食摂食しないだけで容易に脱水に傾き、これが嚥下障害につながります。また、栄養障害は抵抗力を弱め、呼吸器合併症を起こしやすくなるため、誤嚥性肺炎がさらに起きやすいという悪循環に陥ります。

表8 摂食・嚥下障害で起こる内科的問題

窒息	誤嚥によって食べ物が気道を塞ぐと呼吸が困難になります、窒息を引きおこすことがあります。
誤嚥性肺炎	食物と一緒に口腔や咽頭内の細菌を誤嚥することによって起こる肺炎です。誤嚥そのもので肺炎になるわけではありません。誤嚥性肺炎を予防するには、口腔内をいつも清潔に保つことが大切です。 また、食べ物が食後に逆流することによって起こることもあります。食後、30分以上は体を少し起こしていましょう。
低栄養	摂食・嚥下障害が深刻になると、栄養状態が不良になることがあります。体重の減少(目に見えてやせてきた)に注意が必要です。
脱水	嚥下障害患者にとって、水分は特にむせやすいので、不足しがちであり、脱水状態になることがあります。尿量は水分不足の大切な目安です(少なくとも一日500から700ml以上)。ところが使用することで、水分のむせを減らすことができます。食物中に含まれる水分(700ml程度)以外に、一日1000から1300ml程度の水分摂取が望まれます。

◎摂食・嚥下障害患者における薬剤投与

1. 薬剤選択

服薬が困難であっても、疾病的治療や再発防止のためにには薬を飲むことは避けられません。患者に薬を飲んでもらうために、薬をペースト状にする、食事に混ぜる、オブラーに包む、錠剤を粉碎する、カプセルを開封するなど様々な工夫を施されますが、これらの工夫が薬の効果に影響を及ぼすこともあります。

例えば、空腹時でないと殆ど吸収されない薬が食事に混ぜられたり、苦味を感じることによって消化液の分泌を促す健胃薬がその苦味のためにオブラーに包まれてしまうこともあります。また、錠剤粉碎・カプセル開封は広く行われています。しかし、粉碎可否の確認も行わずに粉碎した結果、徐放性製剤を粉碎し血中濃度が急激に高くなり副作用を起こし易くするなど、危険な状態で患者に投薬されている実態があります。

嚥下障害患者に安全に使用できる薬剤は、貼付剤・坐剤・吸入剤など経口投与以外の剤形がありますが、その数はまだまだ少ないので現状です。

最も誤嚥しやすい食物形態は水であるため、重症の嚥下障害患者には、経鼻栄養チューブや胃瘻を用いた投与法を用いられるが、軽症～中等度の嚥下障害患者は、薬剤の内服法として、粉碎、簡易懸濁法で水に懸濁させた薬剤にとろみをつけて与える等様々な工夫が試みられています。しかし、薬剤の種類によっては大変苦かったり、味が悪かったりします。口腔や咽頭の通過時間も延長している嚥下障害患者が、味の悪い、粉碎した薬を飲むということは、健常人よりも粘膜に薬剤が接触する時間が長くなるため苦味が増大します。その後の食事に際して味覚の障害をきたす、心理的にも食欲不振につながるなどの危険性が高くなります。

そこで軽度～中等度の嚥下障害患者が服薬しやすい剤形として口腔内崩壊錠や、ドライシロップ剤があげられます。口腔内崩壊錠は口に入れれば錠剤が崩壊するので、唾液を嚥下できる患者であれば自然に服薬できます。また、口腔内崩壊錠に類似した製剤として、湿性錠^{注1}(速崩錠、素錠)、易崩壊錠などがあげられますが、この製剤は服用に際し、少量の水を必要とするという違いがあります

海外で嚥下障害患者36名に対して行った検討で、口腔内崩壊錠を服用する場合には、従来の錠剤を服用する場合に比べ嚥下に要する力が減少し、また気道障害のレベルは増大しなかったという報告があり

ます。

また、咽頭・食道に薬が残留すると粘膜の損傷や潰瘍が発生し易くなるため、これを防ぐために薬をゼリーに包む、服薬後に必ず水(トロミ水)を飲む、吸収に問題がなければ食事中に飲むなどの工夫が必要となります。口腔内崩壊錠ではこのような残留に関する心配はありません。

重度の嚥下障害患者においても経管投与を行う際も、わずかな水で速やかに崩壊する口腔内崩壊錠は有用です。水に入れるとほとんどの口腔内崩壊錠は即座に崩壊懸濁するため、調剤に要する時間を大幅に短縮できます。

表9 嚥下障害者に対する薬剤選択⁴⁾

・できるだけ小さな薬剤、できれば散剤に変更
・大きなものはいくつかに粉碎する
・投与回数の少ない薬剤にする
・ドライシロップ・口腔内崩壊錠にする
・外用剤(貼付薬・坐薬・吸入薬など)への変更

注1湿製錠とは：湿製錠(molded tablets)は薬品を含む湿润した練合物を一定の型にはめ込んで成型した後、乾燥して製するもので、口腔内で速やかに崩壊する錠剤などの限られた用途に利用されている。
(第14改正 日本薬局方解説書 製剤総則の項より抜粋)

2. 投与法の工夫

錠剤やカプセル剤の場合は、ゼリーやプリン、粥など嚥下し易い食品と一緒に内服する方法があります。ゼリーに差し込むようにして、丸飲みする方法は、かなり重度の嚥下障害患者にも安全に内服できます。水がむせるという患者が多いので、薬を飲むときの水をトロミ付きの水にするとよいようです。各種粘稠剤を使用すれば簡単にトロミ水を作ることができます。また、薬内服用のゼリーやトロミ水(表12、表13)そのものも販売されています。散剤や粉碎した薬剤もゼリーやプリンなど甘い味のものと一緒に内服するとよいようです。なお、残留する危険が高いので薬内服時の水(トロミ水)は十分に(100ml以上)飲むこと、内服後は2時間臥床しない(胃食道逆流予防)ことが大切です。食後に服用する薬でも、嚥下障害患者の場合には、薬の残留を食事で除去することができるため、食事の途中で内服することが奨められます。医師と相談のうえ、食事中に内服してもよい薬剤はなるべく食事の途中で内服するという工夫も考えられます。

薬を飲むときに頸部を伸展させて上を向いて飲むと、誤嚥しやすいため、上を向かないで飲む指導、工夫が必要です。ベッド上であれば、リクライニング位で体

幹を傾け頸部を前屈させて飲む、座位で飲む場合には鼻の部分をカットしたカップを使用すると上を向かなくても水が口に取り込めます。また、ゼリーなどと一緒に内服すると、薬だけの時よりも上を向かずに飲むことが出来るようになります。

◎口腔内崩壊錠の種類⁶⁾⁷⁾

口腔腔内崩壊錠は、患者の服用性を考慮して設計されていますが、口腔内崩壊錠の場合にはその存在理由から製剤設計にあたっては通常の錠剤以上に服用性に考慮する必要があります。口腔内崩壊錠の技術によって対応の可否はありますが、①口腔内崩壊時間、②服用性、③使用性、④流通、保管、使用時の品質、⑤製造性等(表10)の点については製剤設計する際に十分留意すべきです。

口腔内崩壊錠の技術コンセプトの基本は、唾液などの浸透を容易にするための多孔性の付与および、崩壊を促進させるための膨潤性の付与です。この基本コンセプトを実現するために、さまざまな素材、製法が研究開発されています。素材の中心は糖類であり、乳糖、ブドウ糖、マンニトール、エリスリトールなどさまざまな糖類が使用されています。味・食感などの理由より、清涼感のあるマンニトール、エリスリトールなどの糖アルコールが良く使用されています。また、崩壊性を達成するために、CMC-Ca、デンプンなどの崩壊剤が使用されています。

製法は、早い崩壊性を達成するためにさまざまな方法が提案されています。①薬物懸濁液を鋳型に精密充填し、凍結真空乾燥などにより多孔質体を得る、②薬物含有粉体をアルコール水溶液などで湿润し、低圧成形後、乾燥し錠剤とする、③易成形性素材の使用により、多孔性錠剤を得る多孔性錠剤を得た後、組成成分の結晶化、加熱溶融固化などにより実用的な強度を有した錠剤を得るなどの方法が提案されています。技術コンセプトから分類したものが表11になります。

表14に口腔内崩壊錠や湿製錠等、崩壊性に優れた製剤をまとめました。

最近、調剤の現場で全自動分包機を使用するケースが増加していることから全自動分包機にも対応できることが望ましいとされます。全自動分包機適用可能な製剤は、機種によって異なりますが、落下時の衝撃をできるだけ少なくするために、分包機の下段でご使用頂くことをお勧めします。口腔内崩壊錠の一包化については、必ずしも別包にしなければならないわけではなく、製剤によっては一包化が可能な場合もあるので、その製剤特性を見極めたうえで、ケースに応じ

て適切に判断する必要があります。表14に、自動分包機への適用についてメーカー様に確認をとって大きく○(適用可能)、△(好ましくない)、×(適用不可)で分類しました。殆どの製剤が製品の特性上自動分包機での使用は好ましくないという結果でした。「自動分包機適用可能」という製剤は16品目でした。

商品名に、OD、D、RPD、RMなどの接尾語についている製品がありますが、接尾語の意味は下記のことを示しています。

OD:Orally Disintegrating…口腔内崩壊
 D:Disintegrating、Development…崩壊、進化
 RPD:rapid disintegrating…速崩壊
 RM:rapid melt…速溶
 レディタブ錠:rapidly disintegrating tablets…速やかに崩壊する錠剤
 M:mold tablet…湿製錠
 ES:easy to swallow…呑み込むことが容易

表10 口腔内崩壊錠設計のポイント

① 口腔内崩壊時間 (崩壊時間:最長30秒以内)	水なしでも速やかに崩壊し、口腔内で全く異物感を感じない。10~20秒以内で崩壊することが望ましい。
② 服用感 (味・口腔触・食感がよく嚥下しやすい)	味が悪くなく嚥下しやすい。酸味や甘味をつけて唾液の分泌を促す処方の製品もあるが、人によって嗜好性が異なること、短期の服用と長期の服用で嗜好性に変化が現れること、他剤との併用の可能性があることなどから、おいしさを追求するのではなく、長期の服用に際しても万人に嫌われない服用感を目指すべきである。
③ 使用性 形状 (直径8mm以上) 識別性 (形状・色・表示)	最も一般的で携帯性、取扱やすさの面でも優れているPTP包装が可能な硬度を有する。さらに、高齢者に向く剤型であることからPTPからとりだしやすく、つまみやすい大きさ(8mm以上)、形状とする。また他剤と一緒に服用する患者にも配慮して、水ありで服用する場合にも困難を伴わない大きさ(8mm以下)とする。さらに同じブランドの普通錠と崩壊錠が同時に販売される場合には、他剤との識別性はもちろんのこと、普通錠との識別性も重要である。具体的には大きさ、形状、色などにより識別性を上げるようにする。
④ 流通、保管、使用時の品質 強度、安定性 (硬度3kg以上、常温湿度安定)	流通過程やユーザーの手元に渡った後に割れ欠けせず、また摩損しにくい。具体的には硬度が最低3kg以上、摩損度が最大1%以下が目標になる。また、吸湿等による物性の変化をほとんど認めない。全自动分包機にも対応できることが望ましい。また、全自动分包機への対応のためには、包装形態としてパラ包装が可能であることも重要である。
⑤ 製造性	普通の錠剤と同様の製造能力を有する。また、製造過程で通常の錠剤と同様の取扱が可能な硬度、摩損度を有する。

図3 錠剤の大きさと服用性⁴⁾

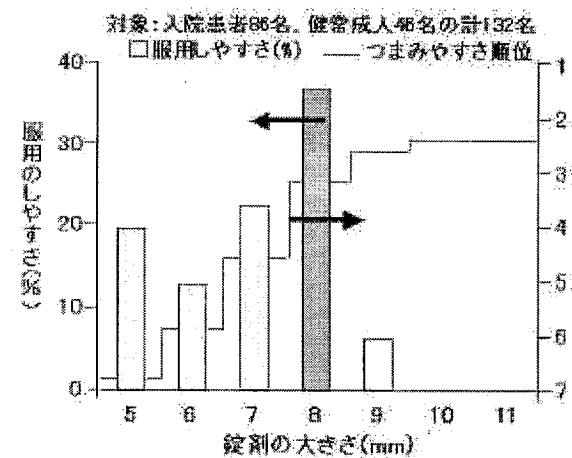


表11 口腔内崩壊錠の技術的コンセプトと種類

	鋳型錠製剤	湿性錠製剤	一般錠型製剤		
			易成形性添加剤使用製剤	崩壊機構工夫製剤	多孔質成形体製剤
技術コンセプト	薬物などの懸濁液をPTPなど鋳型に精密充填し凍結乾燥、通風乾燥などにより乾燥固化する	薬物・糖類などの混合物をアルコール水溶液などで湿潤し低圧成型後乾燥する	結晶セルロースなどの易成形性添加剤添加、添加剤微細化などにより成形性向上を図る	超崩壊剤利用、滑沢剤、微量化、酸塩基反応利用発泡作用利用により崩壊性向上を図る	薬物・糖類などの混合造粒物を低圧成型後、加温、加熱、焼結処理などにより錠剤強度向上
特徴	・崩壊性に極めて優れる ・凍結乾燥機など特殊設備要 ・PTPなど鋳型包装(要防湿)	・崩壊性に優れる ・湿性打錠機など特殊設備要 ・PTP包装、(パラ包装)	・崩壊性に優れる ・腸溶性微粒子含有 ・一般製剤設備対応可能 ・PTP包装、(パラ包装)	・崩壊性に優れる ・一般製剤設備対応可能 ・PTP包装、(パラ包装)	・崩壊性に優れる ・放出制御微粒子含有 ・一般製剤設備対応可能 ・PTP包装、(パラ包装)
技術名 (会社名)	WOWTAB-wet(アステラス) Zydis(カーディナルヘルス) Lyoc System(Farmalyoc) Quicksolv(Janssen)	EMP速崩錠(E. エーザイ)	Flashtab(Ethypharm)	Solbel(協和発酵) Orasolv(cima) Efedas(Elan)	WOWTAB=Wet(アステラス) SATAB(佐藤)
主上市品 (会社名)	ナゼアOD錠(アステラス) ゾフランザイディス4(gsk) マクサルトルPD錠(エーザイ) クラリチンレディタブ(シオノギ)	アリセプトD錠(エーザイ) プロスターM錠(E.エーザイ) リダックM錠(E. エーザイ) トリアソラム錠(E. エーザイ)	タケプロンOD錠(武田) ペイシンOD錠(武田) レンドルミンD錠(NBI)	フロサイン錠(協和発酵) ゾーミックRM錠(アストラゼネカ)	ガスターD錠(アステラス) ハルナールD錠(アステラス)

<表14記入方法>

商品名	後	後発品
自動分包機	○ ^文	文献に自動分包機適用可と記載
適用可否	○	自動分包機適用可(メーカー回答)
	△	自動分包機適用は好ましくない
	△ ^{専力}	専用力セットがあれば自動分包機適用可
	△ ^{専口}	専用ロータリーを使用すれば自動分包機適用可
	△ ^{力下}	力セットの位置を下段で用いれば自動分包機適用可
	△ ^魔	お薦め出来ない
	×添	添付文書に自動分包機使用不適[かけることがある、通常の錠剤に比べやわらかい]等の記載がある
	×	自動分包機適用不可
水なし服用	○*	寝たままの状態では、水なしで服用させない
貯法	①	開封後湿気を避ける
	②	開封後遮光保存
	開	開封後高温多湿を避ける

♪♪♪♪まとめ♪♪♪♪

口腔内崩壊錠は、顧客指向、高齢化社会などの環境の中で患者指向の易服用製剤として今後ますますその位置づけは重要になっていくものと考えられます。

企業は普通錠から口腔内崩壊錠への切り替えといったようにPLCM(product Life cycle Management)のツールとして利用されています。しかし、現在口腔内崩壊錠に課せられている課題を克服できた時、基本的な剤型としての普通錠はその存在意義を失い、口腔内崩壊錠が基本的な剤型になりうると考えられます。

<参考文献>

- 1) 医学大事典;南山堂
- 2) 倉田. 経管投与ハンドブック;じほう
- 3) 向井. 高齢者の摂食・嚥下障害 10:13.47,2004
- 4) 藤島. 嚥下障害患者における薬剤投与—口腔内崩壊錠を中心に—;Pharma Medica25:5.125,2007
- 5) 向井. 摂食・嚥下障害と薬剤 10:11.45,2004
- 6) 増田. 知っておきたい口腔内崩壊錠の知識;調剤と情報 11:11.79,2005
- 7) エルメッドエーザイ 製品一覧
- 8) 倉田. 痴呆性疾患と服薬—ドネペジル口腔内崩壊錠の意義を中心に—薬剤師の立場から; CLINICIAN:537.92,2005
- 9) 添付文書
- 10) 日本医薬品集DB
- 11) 湯本. 嚥下の仕組みとその障害;臨床と研究 84:7.27,2007

<編集後記>

高齢化の進展とともに、服用性、脂溶性、識別性などを十分に考えられた人に優しい薬剤の開発が進むことを期待したいものです。
先生方の参考資料としてご使用していただければ幸いです。

発行者:富田薬品(株)

医薬営業本部

池川登紀子

お問い合わせに関しては当社の社員又は、下記までご連絡下さい。

TEL (096)373-1141

FAX (096)373-1132

E-mail t-ikegawa@tomita-pharma.co.jp

表5 口腔乾燥を引き起こす薬剤¹⁰⁾

薬効分類コード	薬効分類名	剤型	一般名称	商品名
1124	抗不安薬(ベンゾジアゼピン系製剤) 解熱鎮痛消炎剤	内	エスタゾラム	ユーロジン
1124		内	アルプラゾラム	ソラナックス
1145		内	インドメタシン	インドメタシン
1145		内	アセメタシン	ランツジールコーウ
1145		内	インドメタシンファルネシル	インフリー
1145		外	インドメタシン	インテバン
1147		内	アンフェナクナトリウム	フェナゾックス
1148		内	エモルファゾン	ペントイル
1149		内	イブプロフェン	ブルフェン
1149		内	アンピロキシカム	フルカム
1149	抗うつ薬	内	エトドラク	ハイペン
1149		外	イブプロフェン	ユニプロン
1161		内	塩酸アマンタジン	シンメトレル
1174		内	塩酸イミプラミン	トフラニール
1179		内	アモキサビン	アモキサン
1179	精神神経用剤	内	塩酸アミトリプチリン	トリプタノール
1179		内	エチゾラム	デパス
1179		内	塩酸スルトプリド	バルネチール
1179		内	アリビプラゾール	エビリファイ
1212	局所麻酔剤	内	アミノ安息香酸エチル	アミノ安息香酸エチル
1231	平滑筋鎮痙剤	内	塩化トロスピウム	スパスメックス
1242	鎮けい剤	内	硫酸アトロビン	硫酸アトロビン
1242		注	硫酸アトロビン	硫酸アトロビン
1249		内	アフロクラロン	アロフト
1249		内	塩酸エペリゾン	ミオナール
1311	眼科用剤	外	硫酸アトロビン	リュウアト
1319		外	塩酸アブロクロニジン	アイオビジンUD
1319		外	塩酸オロバタジン	バタノール
2119	強心剤	内	塩酸エチレフリン	エホチール
2119		注	塩酸エチレフリン	エホチール
2123	β -遮断剤	内	塩酸アセブトロール	アセタノール
2123		内	アテノロール	テノーミン
2123		内	塩酸アロチノロール	アルマール
2123		注	塩酸エスマロール	ブレビブロック
2129		内	塩酸アブリンジン	アスペノン
2129	不整脈用剤	注	塩酸アブリンジン	アスペノン
2139		内	アゾセミド	ダイアート
2144	降圧剤(アンジオテンシン変換酵素阻害剤)	内	アラセブリル	セタブリル
2144		内	塩酸イミダブリル	タナトリル
2149	降圧剤(利尿剤)	内	インダパミド	ナトリックス
2149	降圧剤(α 1, β 遮断剤)	内	塩酸アモスラロール	ローガン
2149	降圧剤(α 1遮断剤)	内	ウラピジル	エブランチル
2149	降圧剤(Ca拮抗剤)	内	アラニジピン	ベック
2160	片頭痛治療薬	内	安息香酸リザトリプタン	マクサルト
2189	高脂血症用剤	内	アトルバスタチンカルシウム	リピトール
2190	その他の循環器官用薬	内	酒石酸イフェンプロジル	セロクラール
2190		注	静注用インドメタシンナトリウム	インダシン
2221		内	塩酸エフェドリン	エフェドリン「ナガヰ」
2221	鎮咳剤 (エフェドリン及びマオウ製剤)	内	塩酸エフェドリン	塩酸エフェドリン
2221		注	塩酸エフェドリン	エフェドリン「ナガヰ」
2233	去痰剤	内	カルボシステイン	ムコダイン
2259	気管支拡張剤	内	塩酸クレンブテロール	スピロベント
2322	消化性潰瘍治療剤	内	L-グルタミン	グルミン
2323		内	エグアレンナトリウム	アズロキサ
2329		内	ジサイクロミン・水酸化アルミニウム配合剤	コランチル
2391		内	塩酸アザセトロン	セロトーン
2391	鎮吐剤	注	塩酸アザセトロン	セロトーン
2399		注	注射用インフリキシマブ(遺伝子組換え)	レミケード
2482	月経周期調整剤	内	エチニルエストラジオール・メチルエストレノロン	新EP錠
2531	子宮収縮剤	注	エルゴメトリンマレイン酸塩	エルゴメトリン
2549	経口避妊剤	内	エチニルエストラジオール・ノルエチステロン	オーソ
2549		内	エチニルエストラジオール・レボノルゲストレル	アンジュ

表5 口腔乾燥を引き起こす薬剤¹⁰⁾

薬効分類コード	薬効分類名	剤型	一般名称	商品名
2590	泌尿生殖器官用薬	内	塩酸オキシブチニン	ポラキス
2590		内	イミダフェナシン	ウリトス
3112	合成ビタミンD製剤	内	アルファカルシドール	アルファロール
3239	糖類輸液	注	D-ソルビトール・D-マンニトール	マンニットール
3253	混合アミノ酸製剤	内	イソロイシン・ロイシン・パリン	リーパクト
3259	高カロリー輸液製剤	注	高カロリー輸液用総合ビタミン・糖・アミノ酸・電解質液	フルカリック
3259		注	高カロリー輸液用糖・電解質・アミノ酸・総合ビタミン液	ネオパレン
3399	EPA製剤	内	イコサペント酸エチル(1)	エパデール
3399		内	イコサペント酸エチル	ソルミラン
3959	酵素製剤	注	注射用アガルシダーゼアルファ	リブレガル
3969	糖尿病用剤	内	アカルボース	グルコバイ
3999	代謝性医薬品	内	L-システィン	ハイチオール
3999		注	皮下注用エタネルセプト(遺伝子組換え)	エンブレル
3999	骨粗鬆症治療剤	内	イブリフラボン	オステン
3999		内	エチドロン酸二ナトリウム	ダイドロネル
3999		注	エルカトニン	エルシトニン
4199	細胞賦活用薬	内	イノシン	イノシン
4199		注	イノシン	イノチン
4211	抗癌剤	注	注射用イホスマフアミド	注射用イホマイド1g
4291	抗悪性腫瘍用剤	注	L-アスパラギナーゼ	ロイナーゼ
4413	抗ヒスタミン剤	内	酒石酸アリメマジン	アリメジン
4415		注	塩酸ジフェニルピラリン	ハイスタミン
4490	アレルギー用薬	内	塩酸アゼラスチン	アゼブチン
4490		内	塩酸エピナスチン	アレジオン
4490		内	エバスチン	エバステル
4490		内	塩酸セチリジン	ジルテック
4490		内	塩酸オロバタジン	アレロック
6131	抗生素質製剤(ペニシリン系)	内	アモキシシリソ	アモリン
6149	抗生素質製剤(マクロライド系)	内	アジスロマイシン水和物	ジスロマック
6250	抗ウイルス剤	内	アシクロビル	ゾビラックス
6250		注	アシクロビル	ビクロックス
6250		注	注射用アシクロビル	ゾビラックス
6399	生物学的製剤	注	注射用乾燥インターフェロン-β	フェロン
6399		注	インターフェロン-α (NAMALWA)	スミフェロン
6399		注	注射用乾燥インターフェロン-α-2b(遺伝子組換え型)	イントロンA
6399		注	注射用乾燥インターフェロン-α (BALL-1)	オーアイエフ
6399		注	インターフェロンアルファコン-1(遺伝子組換え)	アドバフェロン
7211	X線造影剤	内	アミドトリゾ酸ナトリウムメグルミン	ガストログラフィン
7214		注	アミドトリゾ酸ナトリウムメグルミン	ウログラフィン
7219		注	イオトロクス酸メグルミン	ビリスコピン
7219	X線造影剤	注	イオバミドール	オイパロミン
7219		注	イオバミドール(2)	イオバミロン
7219		注	イオヘキソール	モイオパミン
7219		注	イオキサグリ酸	ヘキサブリックス
7219		注	イオメプロール	イオメロン
7990	心臓疾患診断補助剤	注	アデノシン	アデノスキヤン
8112	アヘンアルカロイド系麻薬	内	アヘン末	アヘン
8114		内	塩酸アヘンアルカロイド	パンオピン
8114		注	塩酸アヘンアルカロイド	オピアル
8119		内	アヘン・トコン	ドーフル
8119		注	アヘンアルカロイド・アトロピン	オビアト
8119		注	アヘンアルカロイド・スコポラミン	オビスコ
8119		注	弱アヘンアルカロイド・スコポラミン	弱オビスコ

表12 糖下補助食品

商品名	トロメリーン顆粒	トロメリントリ	トロメリントリ(エース)	トロメリントリ	スルーフリキッド	スルーフリキッド	スリーピング	スリーピング	トロミアツブスリーハー	トロミクリア	トロマイクSP	つるりんご Quicky	つるりんご 食用
メーカー名	三和化学	三和化学	キュービー(株)	キュービー(株)	キッセイ	キッセイ	キッセイ	キッセイ	ヘルシーフード(株)	ヘルシーフード(株)	明治乳業	クリニコ	クリニコ
エネルギー	378kcal	323kcal	302kcal	365kcal	70kcal	360kcal	113kcal	370kcal	293kcal	361kcal	263kcal	270kcal	320kcal
水 分	6g	3.9g	6.0g	6.9g	9g	70g	7g	4.9g	5.1g	3.9g	8.4g	3.5g	6.1g
蛋白質	0.2g	0.1g	0.7g	0.6g	0.5g	1g	0g	2g	0.8g	1.8g	1.6g	0.7g	1g
脂 質	0g	0g	0	0g	0g	0g	0g	0.5g	0.1g	0.2~0.9g	0.3g	0.3g	0.3g
分 敷 質	93.6g	72.6g	59.7g	90.6g	17.5g	89g	28.3g	89.3g	89.3g	47.8g	55.2g	64.3g	60g
纖 維	—	22.7g	30.2g	28g	4.0g	—	—	—	—	44.8g	37.8g	23.5g	32g
示 示	灰 分	0.2g	—	—	1.9g	—	—	1g	0.9g	4.9g	0.3g	1.2g	2.8g
※ Ca	1mg	—	—	—	325mg	33mg	75mg	96mg	—	23mg	25mg	13mg	26mg
P	50mg	—	—	42mg	—	30mg	15mg	28mg	—	21mg	31mg	72mg	85mg
Fe	—	—	—	1mg	—	1.8mg	—	1.2mg	—	1.5mg	0.6mg	0.3g	0
Na	34.6mg	94mg	436mg	570mg	180mg	200mg	83mg	112mg	952mg	2~8mg	94mg	540mg	1000mg
K	—	263mg	—	1mg	—	50mg	360mg	219mg	—	103mg	512mg	870mg	1300mg
食塩相当量	0.1g	約0.24g	約1.1g	1.4g	0.5g	約0.5g	0.2g	0.3g	2.4g	約0.1~0.2g	0.2	1.4g	2.4g
主な原材料	デキストリン 加工澱粉	デキストリン 増粘多糖類	デキストリン 増粘多糖類 Na	デキストリン 増粘多糖類 ペクチン	でんぶん 水飴 ペクチン	でんぶん 増粘多糖類	でんぶん 増粘多糖類	液状	粉末	粉末	粉末	粉末	粉末
剤型	粉末	粉末	粉末	粉末	粉末	粉末	粉末	粉末	粉末	粉末	粉末	粉末	粉末
性状・包装	8g×50包 550g(缶) 800g(アルミパウチ) 1kg(アルミパウチ) 2kg(アルミパウチ)	4g×50包 300g(アルミパウチ) 800g(アルミパウチ) 1kg(アルミパウチ) 2kg(アルミパウチ)	2.5g×50包(アルミパウチ) 500g(アルミパウチ) 1.5g×15×24 1kg(アルミパウチ)	2.5g×60×3 20g×4×40 1.5g×15×24 1kg(アルミパウチ)	3g×20包(ステック) 300g(袋) 700g(袋) 2kg袋	3g×20包(ステック) 300g(袋) 700g(袋) 3kg×20包 300g	2.5g×20包(ステック) 300g(袋) 700g(袋) 2kg袋	2.5g×20包(ステック) 300g(袋) 700g(袋) 2kg袋	3g×50包 300g 800g	2.3g×50 350g 800g 2kg	500g 1.8kg 750g 1.8kg	2.5g×40包 400g 800g 2kg	3g×50包 300g 800g 2kg
賞味期限	2年	2年	2年	52ヵ月	10ヵ月	2年	1年	1年	1年	1年	1年	1年	1年

※ 100g当たり

表13 とろみ水栄養成分表

栄養成分表	品名	メーカー名	エネルギー (kcal)	水分 (g)	たんぱく質 (g)	脂質 (g)	糖質 (g)	食物繊維 (g)	炭水化物(糖質+食物繊維) (g)	灰分 (mg)	Na (mg)	K (mg)	Ca (mg)	P (mg)	Fe (mg)	Zn (mg)	食塩 相当量(g)	
トロミドリンク 洋なし味	1個当り	30	192	0	0	7	0.8	—	0.6	84	77	61	3	0	—	0.2		
トロミドリンク 麦茶味	1個当り	25	193	0	0	6	0.6	—	0.4	31	61	44	2	0	—	0.1		
トロミドリンク 天然水使用	1個当り	5	198	0	0	0.8	0.8	—	0.4	29	74	22	8	0	—	0.1		
アイントニックゼリー 100ml	1本当り	3.2	99	0	0	—	—	0.8	—	53	17	—	—	—	—	0.1		
アイントニックゼリー 150ml	1本当り	4.8	149	0	0	0	—	—	1.2	—	80	25	—	—	—	—	0.2	
ラクーネ飲むゼリー3S りんご風味	1個当り	4.5	148.8	0	0	—	—	1.05	—	58.05	29.55	5.85	0	—	—	—	0.1	
ラクーネ飲むゼリー3S ラムネ風味	1個当り	4.5	148.8	0	0	—	—	1.05	—	58.05	29.55	5.85	0	—	—	—	0.1	
エナチャージ ぶどう風味	1袋当り	30	67	0	0	32.5	0	32.5	0.2	24	3	8	0	7	7	7	0.1	
エナチャージ みかん風味	1袋当り	130	67	0	0	32.5	0	32.5	0.2	24	3	8	0	7	7	7	0.1	
エナチャージ あんず風味	1袋当り	130	67	0	0	32.5	0	32.5	0	—	0.2	24	3	8	0	10	—	0.1
エナチャージ もも風味	1袋当り	130	67	0	0	32.5	0	32.5	0	—	0.2	24	3	8	0	10	—	0.1
エナチャージ マスカット風味	1袋当り	30	67	0	0	31.8	3	—	0.2	24	3	8	0	0	0	—	0.1	
エナチャージ アップル風味	1袋当り	130	67	0	0	31.8	3	—	0.2	24	3	8	0	0	0	—	0.1	
エナチャージ 160 いちご風味	1本当り	160	130	0	0	39.2	3	42.2	0.2	50	7	12	0	3	—	—	0.1	
エナチャージ 160 はちみつレモン風味	1本当り	160	130	0	0	39.2	3	42.2	0.2	50	7	12	0	3	—	—	0.1	
エナチャージ 160 もも風味	1本当り	160	130	0	0	39.2	3	42.2	0.2	50	7	12	0	3	—	—	0.1	
エナチャージ 160 アップル風味	1本当り	160	130	0	0	39.2	3	42.2	0.2	50	7	12	0	3	—	—	0.1	
エナチャージ 160 もも風味	100g当り	130	67	0	0	32.5	0	—	0.2	24	3	8	0	10	—	—	0.1	
エナチャージ 徳用 アップル風味	100g当り	130	67	0	0	31.8	3	—	0.2	24	3	8	0	0	0	—	0.1	
スイートゼリー	1本当り	11	147	0	0	—	—	2.7	—	17	86	25	6	—	—	—	Tr	
経口補水イオン飲料 OS-1セリリー	1個当り	20	192	0	0	5	0	—	0.8	230	156	0	12.4	0	—	—	0.58	
とろみ水 ミニタイプ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
とろみ水 バラタイプ 神味	1本当り	32	45.8	0	0	—	0.2	7.9	—	5.6	32.6	50	52.3	—	—	—	Tr	
とろみ水 バラタイプ 白ぶどう味	1本当り	38	44.4	0	0	—	2.5	9.5	—	5.7	32.1	—	10.6	—	—	—	Tr	
とろみ水 バラタイプ りんご味	1本当り	26	47.4	0	0	—	0.1	6.5	—	6.3	41.4	—	15.7	—	0.6	Tr	Tr	
とろみ水 バラタイプ 巨峰味	1本当り	25	47.7	0	0	—	0.2	6.2	—	6.5	38.9	—	13.1	0.6	—	—	Tr	

表13 どろみ水栄養成分表

品名	品名	メーカー名	エネルギー (kcal)	水分 (g)	たんぱく質 (g)	脂質 (g)	糖質 (g)	食物繊維 (g)	炭水化物(g) (糖質+食物 繊維)	灰分 (g)	Na (mg)	K (mg)	Ca (mg)	P (mg)	Fe (mg)	Zn (mg)	食塩 相当量(g)
ごっくんゼリー 緑茶味	1個当り	9	143	0	0	1	4.5	-	0.006	80	140	10	53	-	-	0.2	
ごっくんゼリー みかん味	1個当り	22	143	0	0	5.5	0.9	-	0.9	110	130	150	45	1	-	0.3	
ごっくんゼリー ラムネ味	1個当り	20	143	0	0	5	0.9	-	0.9	95	120	150	45	1	-	0.2	
ごっくんゼリー りんご味	1個当り	18	142	0	0	3.4	4.2	-	0.7	90	120	60	45	1	-	0.2	
ごっくんゼリー グレープ味	1個当り	20	142	0.15	0	3.8	4.2	-	0.6	100	100	60	44	1	-	0.3	
オリゴすつき！ゼリー みぞれ風味	1本当り	19.2	73.5	0	0	-	-	6.5	-	1.8	2.5	2.9	0.2	-	-	Tr	
オリゴすつき！ゼリー バナナ風味	1本当り	19.2	73.5	0	0	-	-	6.5	-	1.8	2.5	2.9	0.2	-	-	Tr	
オリゴすつき！ゼリー イチゴ風味	1本当り	19.2	73.5	0	0	-	-	6.5	-	1.8	2.5	2.9	0.2	-	-	Tr	
アクアジュレ	1個当り	25	90.3	Tr	Tr	9.4	-	-	0.3	66	52	9	-	-	-	0.2	
アミノ酸配合ゼリー	1個当り	100	85	0.9	0	24	-	-	-	35	-	-	-	-	-	0.1	
やさしくおいしくビタミン亞鉛補給 薬用リンゴ味	1個当り	62	84.5	0	0	-	-	15.4	0	24	17.7	-	2.7	-	5	Tr	
やさしくおいしく水分補給 オンバラジンズ	1個当り	18	95.4	0	0	-	-	4.5	0.1	32.1	17.1	6.4	-	-	-	Tr	
やさしくおいしく鉄分補給 ミックスキャラロット味	1個当り	44	88.9	0	0	-	-	10.9	0.1	22	44.8	-	10.8	5	-	Tr	
やさしくおいしくカルシウム補給 ヨーグルト味	1個当り	68	82.5	0.1	0	-	-	16.9	0.5	4.9	7.9	2.5	24.9	-	-	Tr	
やさしくおいしくエネルギー補給 ミックスフルーツ味	1個当り	100	74.9	0.1	0	-	-	24.9	0.1	18.6	28.4	-	11.7	-	-	Tr	
明治やわらかゼリー 緑茶ゼリー	100g当り	9.2	96.9	0	0	2.3	-	-	0.8	26	77	5	24	0.1	-	0.1	
明治やわらかゼリー 白桃ゼリー	100g当り	42	88.9	0	0	10.4	-	-	0.7	13	64	5	3	0	-	Tr	
桃のゼリー	1袋当り	88	96	0	0	19.8	4.4	-	-	23	24	20	-	-	-	0.1	
お水のゼリー	1袋当り	63	103	0	0	-	-	15.7	-	54	14	60	-	-	-	0.1	
フルーツ風味のゼリー	1袋当り	79	100	0	0	19.5	0.1~0.5	-	-	10~35	5~30	18	-	2	-	0.1	
やさしい粒立ゼリー飲料 緑茶	1袋当り	7	-	0	0	-	-	1.7	-	9	-	-	-	-	-	Tr	
やさしい粒立ゼリー飲料 もち	1袋当り	79	-	0.1	0	-	2.2	19.7	-	13	-	-	-	-	-	0	
やさしい粒立ゼリー飲料 リンゴ	1袋当り	77	-	0.1	0	-	2.2	19.2	-	19	-	-	-	-	-	0.1	
やさしい粒立ゼリー飲料 白ぶどう	1袋当り	26	-	0	0	-	-	6.5	-	65	-	-	-	-	-	0.2	
カルピスのおゼリー	1個当り	100	82.6	0	0	-	0	25.8	0.2	61	17	7.2	25.1	-	-	0.15	

「O」=未検出、「Tr」=微量、「-」=未測定

表12 崩壊性に優れた製剤一覧(口腔内崩壊錠、湿性錠等含む)⁹⁾

薬剤分類	一般名	商品名 (後:後発品)	規格	メーカー名	分包可否	水なし服用可	室温保存 湿気を避ける	高温多湿を避ける 温湿度注意	遮光保存 気密容器保存	(mm)	(mg)	直徑 (mm)	重量 (mg)	大きさ 厚さ	包装形態		割線の有無	封型
催眠鎮静剤	トリアゾラム	後 トリアゾラム錠0.125mg[EMEC]	0.125mg1錠	エルメットエーザイ	△カド	×	●	①			9.5	280	4.0	有	PTP	素綻(湿製錠)		
	プロチゾラム	後 シンペラミンD錠0.25mg	0.25mg1錠	大洋薬品	△カド	○		●	●		8.0	180	2.9	有	PTP	口腔内崩壊錠		
	プロチゾラム	後 プロチゾラムM錠0.25[EMEC]	0.25mg1錠	エルメットエーザイ	△カド	×	●		②		8.0	165	3.2	有	PTP ,バラ	素綻(湿製錠)		
	プロチゾラム	後 プロメトーン錠0.25mg	0.25mg1錠	メリク製薬	○	×	●	●	●		7.0	120	3.1	有	PTP	素綻		
	プロチゾラム	後 レンドルミニン錠0.25mg	0.25mg1錠	日本ベーリングラー	○文	O*		●	●		8.0	170	2.7	有	PTP ,バラ	口腔内崩壈錠		
	塩酸リルマサホン錠	後 塩酸リルマサホン錠1[MEEK]	1mg1錠	小林=明治	△カド	×	●	①			7.1	120	2.5	有	PTP ,バラ	素綻		
	塩酸リルマサホン錠	後 塩酸リルマサホン錠2[MEEK]	2mg1錠	小林=明治	△カド	×	●	①			7.1	120	2.5	有	PTP ,バラ	素綻		
	ジクロフェナクナトリウム	後 ジクロフェナクナトリウムSR錠MEEK	37.5mg1錠	小林=明治	△カド	×	●	●			8.7	220	4.5	無	PTP	フィルムコート錠		
	抗ヒスタニン剤	塩酸セレギリン	エフビピード錠2.5	2.5mg1錠	エフビピード株	○	O*	●	●		8.0	160	3.2	無	PTP	口腔内崩壈錠		
	ベンゾジアゼピン系抗不安薬	後 エチゾラム錠0.5mg[EMEC]	0.5mg1錠	エルメットエーザイ	△カド	×	●	①	②		9.5	280	4.0	有	PTP	素綻(湿製錠)		
非定型抗精神病薬	オランザピン	後 ジブレキササイディス錠10mg	10mg1錠	日本ライリー	×添	○	●	●			11.0	24	2.7	無	プリスター	素綻(東洋乾燥製剤)	口腔内崩壈錠	
	オランザピン	後 ジブレキササイディス錠5mg	5mg1錠	日本ライリー	×添	○	●	●			10.0	16	2.4	無	プリスター	素綻(東洋乾燥製剤)	口腔内崩壈錠	
	チロフェン京抗精神病薬	後 プロムペリドール錠1mg[EMEC]	1mg1錠	エルメットエーザイ	△カド	×	●	①	②		9.5	280	4.1	有	PTP	素綻(湿製錠)		
	チロフェン京抗精神病薬	後 プロムペリドール錠3mg[EMEC]	3mg1錠	エルメットエーザイ	△カド	×	●	①	②		9.5	280	4.1	有	PTP	素綻(湿製錠)		
	リスペドリジン	リスピペドリジン錠1mg	1mg1錠	ヤンセンファーマ	△□	O*				●	6.5	100	2.4	有	PTP ,バラ	素綻	口腔内崩壈錠	
	リスペドリジン	リスピペドリジン錠2mg	2mg1錠	ヤンセンファーマ	△□	O*				●	7.0	130	2.8	有	PTP ,バラ	素綻	口腔内崩壈錠	
	塩酸ドネペジル錠	アリセプトD錠3mg	3mg1錠	エーザイ	×添	O*	●	①			8.0	168	3.3	無	PTP	素綻	口腔内崩壈錠	
	塩酸ドネペジル錠	アリセプトD錠5mg	5mg1錠	エーザイ	×添	O*	●	①			8.0	168	3.3	無	PTP	素綻	口腔内崩壈錠	
	カブドブリル	後 カブドブリル錠12.5mg[EMEC]	12.5mg1錠	エルメットエーザイ	△カド	×	●	①			8.1	200	3.0	有	PTP ,バラ	素綻(湿製錠)		
	マレイン酸エナラブリル	後 エナラブリルM錠5[EMEC]	5mg1錠	エルメットエーザイ	△カド	×	●	●			8.0	165	3.2	有	PTP ,バラ	素綻(湿製錠)		
ACE阻害薬	マレイン酸エナラブリル	後 エナラブリル錠5MEEK	5mg1錠	小林=明治	△カド	×	●	●	①		9.0	250	3.4	有	PTP	素綻		
	α遮断薬	後 デキサバンシル錠「EMEC」	1mg錠	エルメットエーザイ	△カド	×	●	●	●		8.0	170	3.3	有	PTP ,バラ	素綻(湿製錠)		

表 2 前壊性に優れた製剤一覧(口腔内崩壊錠、湿性錠等含む)⁹⁾

薬効分類	一般名 (後・後発品)	規格 メカニズム	分包可否	水なし服用可	貯法 高湿度を避ける 気密容器保存	大きさ 直徑 (mm)	重量 (mg)	割緑の有無	包装形態	剤型
高血圧治療剤	メル酸キサソシン	後 ドキサツシンM錠2「EMEC」 2mg1錠	エルメトエーザイ △ガラ	● ①		8.0	170	3.3	有	PTP 素錠(湿製錠)
	メル酸キサソシン	後 メル酸キサソシン錠1「MEEK」 1mg錠	小林=明治 △ガラ	● ①		7.1	120	2.5	有	PTP 素錠
	メル酸キサソシン	後 メル酸キサソシン錠2「MEEK」 2mg1錠	小林=明治 △ガラ	● ①		7.1	120	2.5	有	PTP 素錠
	ACE阻害薬	リシノナルク錠10 後 リシノナルク錠10	メルク製薬 ○	● ②	7g(5粒) 4g(4粒)	120	2.8	有	PTP 素錠	
Ca拮抗薬	ベシル酸アムロジビン	アムロジンOD錠2.5mg	大日本住友 ○	● ①	6.0	—	—	無	PTP 素錠	
	ベシル酸アムロジビン	アムロジンOD錠5mg	大日本住友 ○	● ②	7.0	—	—	有	PTP 素錠	
片頭痛治療剤	ソリミトリブタン	ゾーミックRM錠2.5mg	アストラゼネカ ×	○ ●	6.4	100	2.9	無	プリスター 素錠	
	安息香酸ナトリブタン	マクサルトRPI錠10mg	杏林=エーザイ ×添	○ ●	12.0~13.8	64	5.1	無	プリスター 素錠	
	低血圧治療剤	塩酸ミドジン 後 シンバスタチン	メトリジンD錠2mg 5mg1錠	大正富山 ×添 △ガラ ● ①	● ● ● ①	7.0	120	2.5	有	PTP 素錠
高脂血症治療剤	シンバスタチン	シンバスタチン錠5「MEEK」 5mg1錠	小林=明治 △ガラ	● ①	7.1	140	2.8	有	PTP 素錠	
	シンバスタチン	後 シンバスタチン錠10「MEEK」 10mg1錠	小林=明治 △ガラ	● ①	9.1	280	3.4	無	PTP 素錠	
	シンバスタチン	後 リボラM錠5	エルメトエーザイ △ガラ	● ①	8.5	200	3.5	有	PTP 素錠(湿製錠)	
	プラバスタチン	後 プラバスタチンNa塩錠10mg「メルク」 10mg1錠	協和発酵 ○	● ①	8.0	180	3.6	有	PTP 素錠	
消化性潰瘍治療剤	プラバスタチン	後 リダックM錠10	エルメトエーザイ △ガラ	● ①	9.5	280	3.9	有	PTP 素錠(湿製錠)	
	プラバスタチン	後 リダックM錠5	エルメトエーザイ △ガラ	● ①	8.0	165	3.2	無	PTP 素錠(湿製錠)	
	アズレンスホン酸ナトリウム・L-グルタミン	マーズレンES錠 1錠	ゼリア ○	● ②	13.0	722	4.5	無	PTP 錠剤	
	ファモチジン	ガスターD錠10mg	アステラス ○*	●	7.5	120	3.1	無	PTP 素錠	
H2遮断薬	ファモチジン	ガスターD錠20mg	○*	●	8.5	180	3.6	無	PTP 素錠	
	ファモチジン	後 ガスポートD錠10mg	大洋薬品 △ガラ	● ①	7.5	150	3.4	無	PTP 素錠	
	ファモチジン	後 ガスポートD錠20mg	大洋薬品 △ガラ	● ①	8.5	230	4.0	無	PTP 素錠	
	ファモチジン	後 ガスリックD錠10mg	沢井製薬 ×	○*	6.0	80	3.1	無	PTP 素錠	
消化性潰瘍治療剤	ファモチジン	後 ガスリックD錠20mg	沢井製薬 ×	○*	6.0	90	3.3	無	PTP 素錠	

表12 崩壊性に優れた剤形一覧(口腔内崩壊錠、湿性錠等含む)⁹⁾

薬剤分類	一般名	商品名 (後:後発品)	規格	メーカー名	貯法		大きさ			割緑の有無	包装形態	剤型
					水なし服用可	分包可否	室温保存	湿気を避ける	高湿多湿を避ける			
					(mm)	(mg)	(mm)	(mm)	(mm)			
消化性潰瘍治療剤 H2遮断薬	ファモチジン	後 ガモファード錠10mg	10mg1錠	サンド	○	○*	●	●	7.6	130	2.9	無
	ファモチジン	後 ガモファード錠20mg	20mg1錠	サンド	○	○*	●	●	8.6	195	3.6	無
	ファモチジン	後 クリマーデンOD錠10mg	10mg1錠	メリク製薬	○	○*	●	●	6.5	100	2.3	無
	ファモチジン	後 クリマーデンOD錠20mg	20mg1錠	メリク製薬	○	○*	●	●	7.0	120	3.1	有
	ファモチジン	後 ストマルコンド錠10mg	10mg1錠	大正薬品	—	○	●	●	7.0	120	3.2	有
	ファモチジン	後 ストマルコンド錠20mg	20mg1錠	大正薬品	—	○	●	●	8.0	150	3.1	有
	ファモチジン(局)	後 チオスター錠10	10mg1錠	メリク製薬	○	×	●	●	7.2	160	3.6	無
	ファモチジン(局)	後 チオスター錠20	20mg1錠	メリク製薬	○	×	●	●	8.0	220	3.9	無
	ファモチジン	後 フアモガストD錠10	10mg1錠	日本ケミファ	△	○	●	●	7.5	150	3.4	無
	ファモチジン	後 フアモガストD錠20	20mg1錠	日本ケミファ	△	○	●	●	8.5	230	4.0	無
	ファモチジン	後 フアモスタジンD錠10mg	10mg1錠	東和薬品	△■	○	●	①	7.5	146	3.3	無
	ファモチジン	後 フアモスタジンD錠20mg	20mg1錠	東和薬品	△■	○	●	●	8.5	200	3.6	無
	ファモチジン	後 フアモチジンD錠10mg[KOBAJ]	10mg1錠	日医工	—	○*	●	●	6.0	80	3.1	無
	ファモチジン	後 フアモチジンD錠20mg[KOBAJ]	20mg1錠	日医工	—	○*	●	●	6.0	90	3.3	有
	ファモチジン	後 フアモチジンOD錠10mg[JCJ]	10mg1錠	日本ジェネリック	○	○*	●	①	7.5	150	3.4	無
	ファモチジン	後 フアモチジンOD錠20mg[JCJ]	20mg1錠	日本ジェネリック	○	○*	●	●	8.5	230	4.0	無
	ファモチジン	後 フアモチジンD錠10mg[サワイ]	10mg1錠	沢井製薬	×	○*	●	①	7.5	120	3.8	無
	ファモチジン	後 フアモチジンD錠20mg[サワイ]	20mg1錠	沢井製薬	×	○*	●	①	8.5	180	4.5	無
	ファモチジン	後 プロゴーギュD錠20mg	20mg1錠	陽進堂	△■	○	●	●	6.0	90	3.3	有
	ファモチジン(局)	後 プロスターM錠10	10mg1錠	エルメットエーシー	△カ下	×	●	●	8.0	170	3.2	有
	ファモチジン(局)	後 プロスターM錠20	20mg1錠	エルメットエーシー	△カ下	×	●	●	8.5	200	3.4	有
	ボラフレッシュ	プロマックD錠75	75mg1錠	ゼリア新薬	○* 通	○*	●	①	7.0	130	3.6	無

表12 前壁性に優れた製剤一覧(口腔内崩壊錠、湿性錠等含む)⁹⁾

薬効分類	一般名	商品名 (後:後発品)	規格	メーカー名	分包可否	水なし服用可	室温保存 湿気を避ける	貯蔵法 吸湿注意	貯蔵方法 多湿を避ける	高湿度保存 密容器保存	直徑 (mm)	重量 (mg)	大きさ (mm)	割線の有無	包装形態	剤型
消化性潰瘍治療薬	マレイン酸リルソグラジン 粒膜防吐剤	ガスロシンド・OD錠2mg 後	日本新薬	2mg1錠	O ^x	O	●	●	●	●	8.1	160	2.5	無	PTP	口腔内崩壈錠
	ランソプラゾール	シオノケミカル 後	スタンザームOD錠15	15mg1錠	—	O	●	●	●	●	9.0	340	4.7	無	PTP	腸溶性の粒を含む口 腔内崩壈錠
	ランソプラゾール	シオノケミカル 後	スタンザームOD錠30	30mg1錠	シオノケミカル	—	O	●	●	●	12.0	680	5.4	無	PTP	腸溶性の粒を含む口 腔内崩壈錠
	ランソプラゾール	武田 後	タケプロンOD錠15	15mg1錠	武田	X添	O	●	●	●	8.5	—	4.6	無	PTP	腸溶性の粒を含む口 腔内崩壈錠
	ランソプラゾール	武田 後	タケプロンOD錠30	30mg1錠	武田	X添	O	●	●	●	11.5	—	4.9	無	PTP	腸溶性の粒を含む口 腔内崩壈錠
	ランソプラゾール	△西 後	ランソプラゾールOD錠15mg「DK」	15mg1錠	大興	△西	O	●	●	●	9.0	340	4.7	無	PTP	素錠 口腔内崩壈錠
制酸薬	プロトントンブ阻害薬	大洋薬品 後	ランソプラゾールOD錠5mg「タイヨー」	5mg1錠	大洋薬品	X添	O	●	●	●	9.1	340	4.7	無	PTP	腸溶性の粒を含む口 腔内崩壈錠
	ランソプラゾール	大洋薬品 後	ランソプラゾールOD錠30mg「DK」	30mg1錠	大洋薬品	△西	O	●	●	●	12.0	680	5.4	無	PTP	素錠 口腔内崩壈錠
	ランソプラゾール	大洋薬品 後	ランソプラゾールOD錠20mg「タイヨー」	20mg1錠	大洋薬品	X添	O	●	●	●	12.1	680	5.4	無	PTP	腸溶性の粒を含む口 腔内崩壈錠
	炭酸カルシウム	小林化工 後	炭力カルミン500 [KN]	500mg1錠	小林化工	X	X	●	●	●	10.1	580	4.6	無	PTP	素錠
	酸化マグネシウム	メルク製薬 後	マグミット錠250mg	250mg1錠	メルク製薬	O	X	●①	●	●	8.0	285	4.3	無	PTP	素錠 バラ
	酸化マグネシウム	メルク製薬 後	マグミット錠330mg	330mg1錠	メルク製薬	O	X	●①	●	●	9.0	375	4.7	無	PTP	素錠 バラ
制吐剤	酸化マグネシウム	メルク製薬 後	マグミット錠500mg	500mg1錠	メルク製薬	O	X	●①	●	●	10.0	580	2.0	無	PTP	素錠 バラ
	オンダンセトロン	GSK ソフランチャイディス4	4mg1錠	GSK	X添	O	●	●	●	●	10.5	581	5.1	無	プリスター (東洋乾燥)	口腔内崩壈錠
	塩酸ラモセトロン	ナゼア0錠0.1mg	0.1mg1錠	アステラス	X添	O	●	●	●	●	8.5	170	4.0	無	PTP	口腔内崩壈錠
	ドンペリドン	エルメットエーザイ 後	ドンペリドン錠10mg「EMEC」	10mg1錠	エルメットエーザイ	△ガフ	X	●	●	●	9.5	280	4.1	有	PTP	素錠(湿製錠)
	前立腺肥大症治療薬 質体カロモン	酢酸クロルマジン 後	酢酸クロルマジン錠25mg「EMEC」	25mg1錠	エルメットエーザイ	△ガフ	X	●①	●	●	9.5	280	3.9	有	PTP	素錠(湿製錠)
	排尿障害治療剤 α1遮断薬	塩酸タムスロシン 後	塩酸タムスロシン ハルナールD錠0.1mg	0.1mg1錠	アステラス	O ^x	O*	●	●	●	7.5	120	3.3	無	PTP	口腔内崩壈錠
止瀉剤	ナフトピジル	アステラス 後	ナフトピジル リバースOD錠50mg	50mg1錠	アステラス	△西	O*	●	●	●	8.5	200	4.2	無	PTP	口腔内崩壈錠 バラ
	ナフトピジル	△ガフ 後	ナフトピジル リバースOD錠7.5mg	7.5mg1錠	旭化成	△西	O*	●	●	●	9.0	—	3.2	無	PTP	素錠 口腔内崩壈錠
	塩酸ロペラミド	ロペラミド錠「EMEC」 後	0.25mg1錠	エルメットエーザイ	△ガフ	X	●①	●	●	●	8.1	190	3.0	有	PTP	素錠

表12 崩壊性(二価れた)製剤一覧(口腔内崩壊錠、湿性錠等含む)⁹⁾