

錠剤粉碎の問題点と簡易懸濁法

1) 錠剤粉碎の問題点

摂食・嚥下障害 = 『つぶし』

当たり前

摂食・嚥下障害があつて錠剤が飲めない患者さんの場合、錠剤をつぶすことが当たり前と考えていないでしょうか？

介護保険法の施行以来、多くの介護の現場で様々な職種の方が患者さんの介護をするようになりました。摂食・嚥下の患者さんで錠剤が飲み込めなければ錠剤をつぶすというのが、当たり前になりつつあり、薬の安定性など検討されないままにつぶされてしまっているのが現状のようです。それにより徐放性が崩壊するなど多くの問題が発生し、患者さんに危険な状態で薬が投与される結果を招いています。

薬剤師としては、まず本当につぶす必要があるのか？つぶすなら、どのくらいのかの大きさの粒子径なら大丈夫なのか？顆粒剤は使えるのか？を把握した上で、安定性を調査してつぶす必要があります。もし、つぶせない錠剤ならば、薬袋に「つぶすと危険です」と明示しましょう。そうしないと介護者がその危険性を知らずにつぶしてしまうのです。今後は、「錠剤をつぶすこと」を当たり前にせずに、「薬剤師以外が錠剤をつぶすことは危険。つぶす必要があるときには薬剤師に相談してください」となるようにしないといけないのではないのでしょうか。

ここでは、つぶし処方で発生する様々な問題点を考えていきましょう。

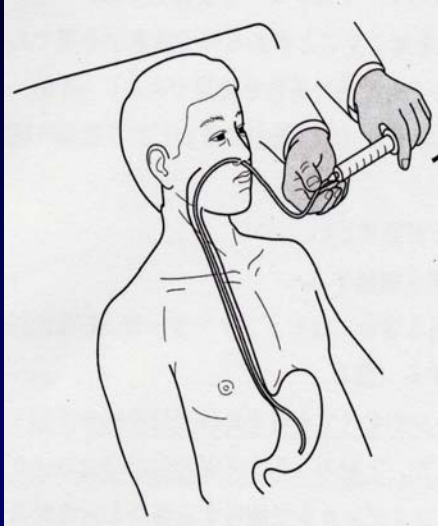
嚥下障害があっても 安全に服薬するには？

1. 口から薬を飲むとき
2. 経管投与の場合

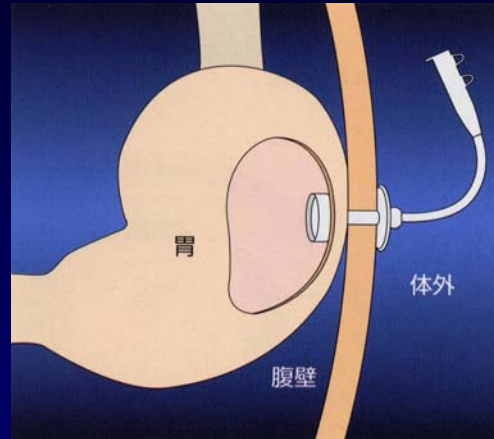
嚥下障害の原因はいろいろ考えられますが、口内炎や腫瘍、潰瘍で舌や咽頭の構造が障害されている場合(器質的原因)や、構造上の問題はないけれども脳血管障害などで口、舌を動かす神経が障害された場合(機能的原因)、さらに拒薬、うつ病、痴呆などの心理的原因等に分けられます。機能的障害を引き起こす脳血管障害が嚥下障害の一番の原因であると言われています。

何れの原因による障害であっても食べる楽しみはできるだけ失いたくないですから、嚥下障害が軽症～中等症であれば食物形態を変更するなどして口から摂食できる工夫をします。この場合は薬を飲むのも口からということになります。一方、嚥下障害が重症であれば経管投与となり、薬もチューブを介しての投薬となります。経口投与時と経管投与時では、薬の飲み方の工夫や剤形が異なります。ここでは経管投与の場合に限って、服薬に関する問題点を見ていきます。

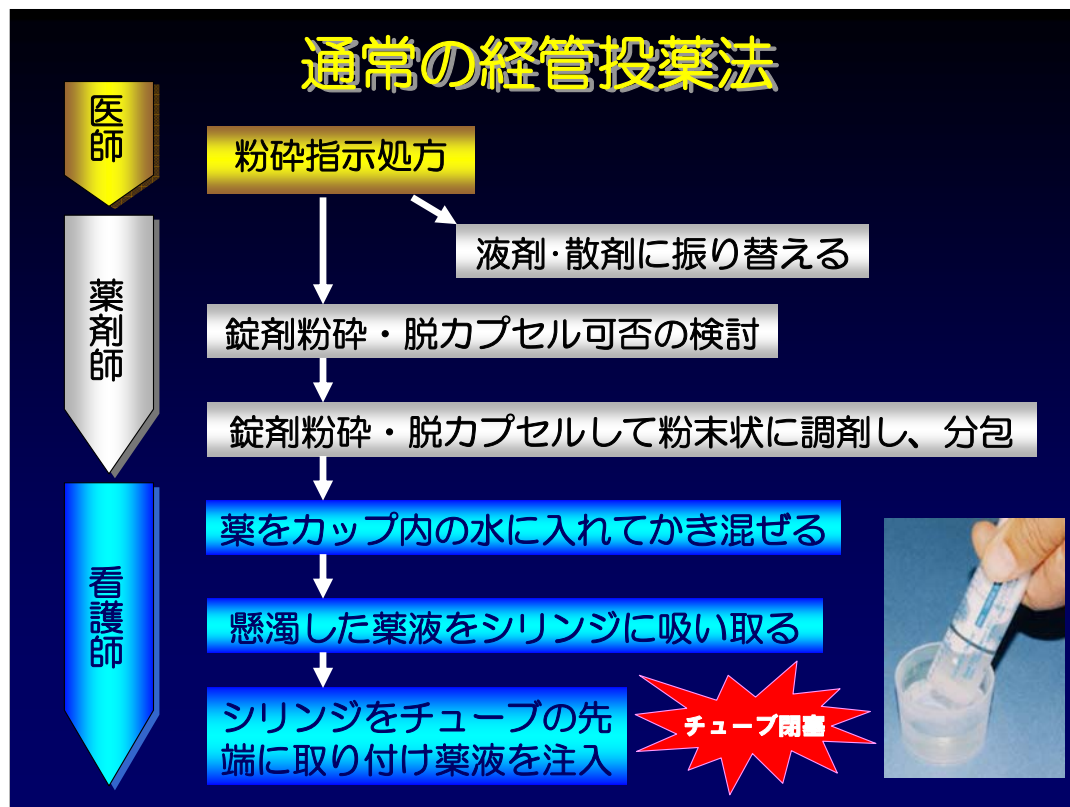
経鼻胃経管栄養チューブ



経皮内視鏡的胃瘻造設術 (PEG)



経管投与の経路は鼻からチューブを入れる場合と、腹壁を貫通して胃にチューブを直接入れる胃瘻があります。内視鏡下で胃瘻を増設する手術のことをPEGといいます。数は少ないですが胃瘻と同じように腸に直接チューブを入れる腸瘻もあります。それぞれのチューブともチューブの太さや注入口の径、チューブ先端の形状は様々です。どのようなチューブを使用していても、薬でチューブを詰まらせるようなことがあってはならないのです。



通常行われている経管投薬法の流れです。医師は処方箋に粉碎の指示をします。その処方箋を受けた薬剤師はまず液剤・散剤に振り替えますが、振り替える剤形がなければ錠剤粉碎・脱カプセルができるかを検討し、できるならそのようにして粉末状に調剤します。看護師はその薬を投与時に右下の写真のようにカップ内の水に入れてかき混ぜ、懸濁した薬液を注入器に吸い取り、チューブに注入します。そのときチューブの閉塞が起こることがあり、その発生率は6～38%とのデータがあります。しかし、そのような情報が調剤した薬剤師にフィードバックされることはあまりないようです。

粉碎調剤時の問題点

1. 物理・化学的安定性に対する影響

- ・光に対する安定性(酸化分解など)
- ・温度、湿度に対する安定性(吸湿による湿潤など)
- ・着色、配合変化

2. 薬物動態、薬効・副作用に対する影響

- ・腸溶性および徐放性の破壊
- ・吸収・バイオアベイラビリティの変化

3. 感覚器への影響

- ・味、臭い(苦味、酸味、不快臭など)
- ・刺激感、しびれ感、収斂性

4. 調剤上の影響

- ・粉碎・分割分包によるロス(粉碎機や乳鉢への付着)
- ・混和、混合による配合変化(賦形剤、他剤との配合変化)

5. 調剤者への影響

- ・接触、吸入などによる健康被害

6. 調剤業務の煩雑化、調剤時間の増大、過誤の危険性

粉碎することによって、薬の安定性が損なわれたり、体内動態の変化などが起こります。フェニトインやジゴシンの剤形によるバイオアベイラビリティの違いは良く知られています。感覚器への影については、経口の場合は重要な問題ですが、経管投与の場合には問題にはなりません。4. 5. 6は身をもって感じている問題であると思います。

投与時問題点

1. チューブの閉塞

・確率:6~38%

2. 投与量のロス

- ・薬品が疎水性で水に懸濁しない
- ・注入器に吸い取れない
- ・注入器内に薬が残り、投与できない

3. 投与者の健康被害

・接触・吸入



薬品によるチューブの閉塞は、再開通させるための看護師の努力と時間、再開通しないときは医師のチューブ交換にかかる労力などを必要としますし、なんといってもそれによって患者のQOLを低下させることになります。投与量のロスの問題では、例えばポンタールカプセルやドグマチールカプセルの充填薬は粉末ですが、これ以上水に混ざりませんし、グラマリール細粒は発泡スチロールのように水に浮いてしまいます。これら疎水性の薬品に限らず、粒子径の大きな顆粒などは注入器に吸い取ることができません。たとえ吸い取れたとしても今度は注入器内に残ってしまいます。薬剤師が一生懸命含量ロスのないように調剤しても、投与ごとにロスが生じています。その他、水分制限がある場合には投与時に使用する水分量が問題になります。もちろん投与する介護者の健康被害も重要な問題です。

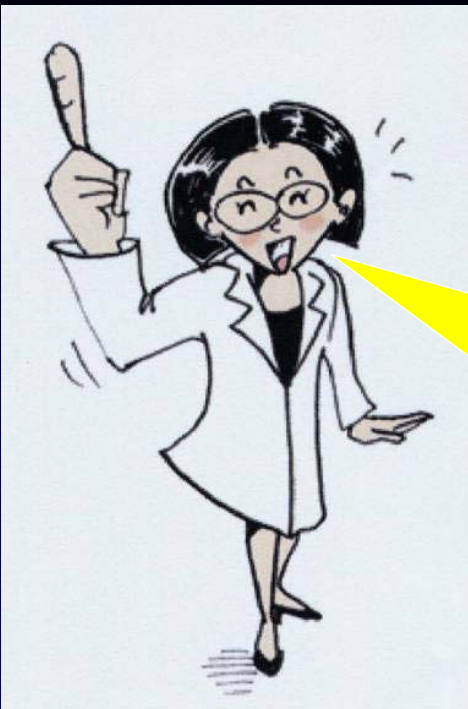
何故こんな問題が起こるのか？

投薬時に薬を水に入れるのに、
水に調剤した薬を入れたとき
どうなるか？

水に混ざり合うのか？
全量が投薬できるか？
チューブを閉塞させないか？

見ていない！ 知らない！

粉碎調剤時や薬品投与時に発生する問題点を示してきましたが、何故このような問題が起こるのでしょうか？それは薬を水に入れて投与するのに、薬品を水に入れたとき情報が全くないままに実施しているからです。



**これからの服薬支援
つぶしを当たり前にしない！**

**ちょっとまって
そのつぶし！**

**薬の加工は
危険です**

**薬剤師に
ご相談ください**

多くの問題のある粉碎調剤をいつまでも続けることはやめなくてはなりません。粉碎をやめるのは薬剤師の責任です。他の医療従事者や介護者が薬の加工をすることは危険です。錠剤をつぶす必要があれば、必ず薬剤師に相談してもらうよう、薬剤師自らが声を大にして言わなくてはなりません。

経管投与の場合、

なぜ粉薬に振り替えるのか？

何故、錠剤をつぶすのか？

何故、脱カプセルするのか？

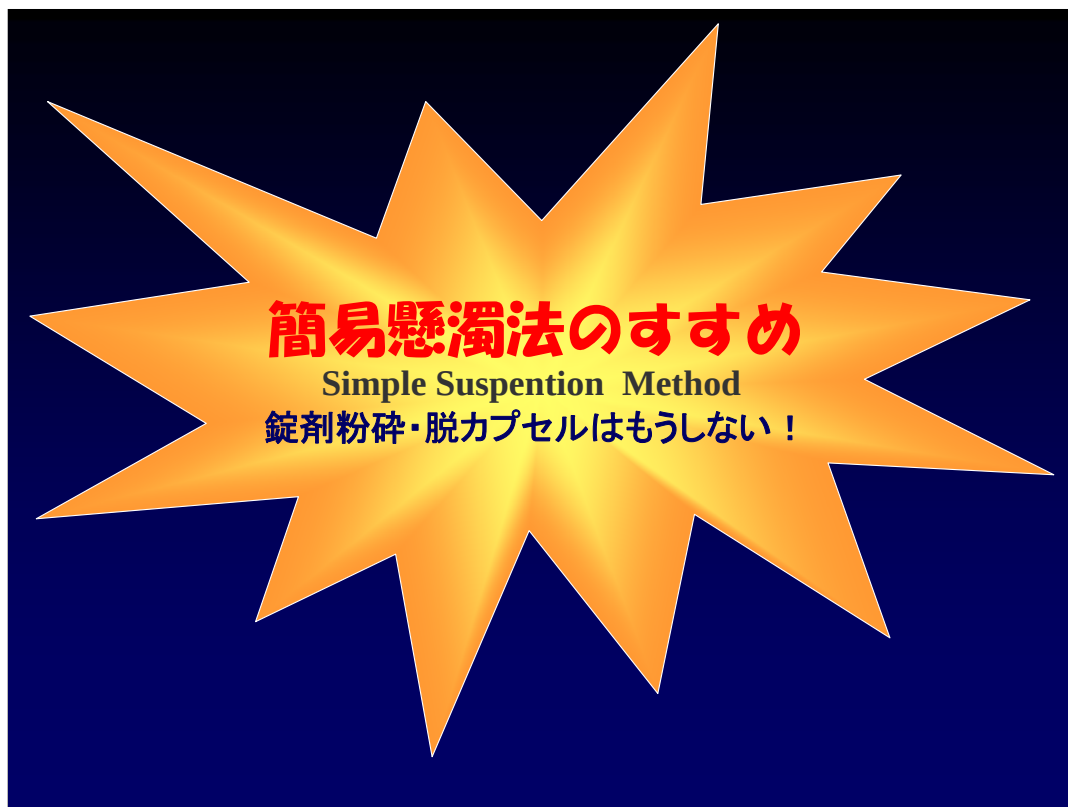
「……………」

チューブに注入するのに、水に懸濁しやすくするため



**水に入れて崩壊・懸濁するなら
粉末にする必要はない！！**

経管投与の場合、当然ですが錠剤のままでは経管栄養チューブから投薬できないので薬剤師は錠剤をつぶして調剤しています。水に懸濁しやすくするために粉砕するなら、錠剤・カプセル剤をそのまま水に入れたときに崩壊・懸濁するのであれば同様に投与でき、粉砕必要はないと考えました。



その考えを基に、簡易懸濁法を考案しました。