

報告

2020 年度 Lehmann プログラム成果報告

# 嚥下機能障害による誤嚥リスクを考慮した 剤形変更の介入

岡部真季<sup>1,2</sup>, 中村暢彦<sup>3\*</sup>, 岡 敦子<sup>1</sup>

<sup>1</sup>株式会社フォーリーフ のぞみ薬局 高陽店

<sup>2</sup>京都薬科大学 Lehmann プログラム修了生

<sup>3</sup>京都薬科大学 臨床薬学教育研究センター

キーワード：嚥下機能障害, 鉄剤, 制酸剤, 剤形, 薬剤師介入

受付日：2021 年 3 月 18 日, 受理日：2021 年 3 月 23 日

## 症例の概要

70 歳代男性. 20XX 年 7 月に原因不明の発熱のため入院し, 嚥下困難と診断された. 発熱は回復し, 8 月中旬に退院となった. 外来通院時より体力低下, 認知機能低下を認めており, 退院後自宅での生活は困難のため医療介護支援住宅へ入居となった. 嚥下機能障害による慢性的な唾液の誤嚥のため, 内服薬の剤形変更へ介入, 服薬支援を行った. 服用困難な錠剤は OD 錠へ変更し, 脱カプセルが可能な薬剤については, 施設の看護師へ服用時に脱カプセルを依頼した. クエン酸第一鉄 Na 錠はインクレミン<sup>®</sup>シロップへ剤形を変更した. インクレミン<sup>®</sup>シロップは制酸剤との併用で効果が減弱するため, 強い胃酸分泌抑制作用を示すタケキャブ<sup>®</sup>錠との同時服用を避けるため用法を朝食後から

夕食後へ変更する提案をした. 嚥下機能も徐々に改善し常食形態へ変更しても全量摂取できるようになった. また, 入院中にできていた褥瘡は処置が不要になるまで改善したため, 12 月末に特別養護老人ホームへ転居となった.

## 内容

3 年前の開局時より当薬局でフォローしていた 70 歳代男性の患者. 既往は椎間板ヘルニア, 中心性網膜症手術, 心房粗動にカテーテルアブレーション施行歴 (5 年前), 腰椎の圧迫骨折 (2 年前) である. 20XX 年 3 月には急性の腎不全にて入院し, 血清クレアチニン値が 3.9 mg/dL あったが, 補液で 1.0 mg/dL 台まで改善した. 徐脈性心房細動があり, ペースメーカーはご本人の拒否があり内服のみで経過観察となっていた. また, 外来通院時より体力低下, 認知機能低下を認めていた.

20XX 年 6 月下旬より微熱が続き, 同年 7 月

\*連絡先:

〒607-8414 京都市山科区御陵中内町 5  
京都薬科大学 臨床薬学教育研究センター

中旬に 38℃ 台後半の発熱のため polymerase chain reaction (以下, PCR) 検査を施行された。PCR 検査の結果は陰性であり, 膀胱炎疑いで入院された。入院中にとろみ水でもむせ込みがみられたため嚥下内視鏡検査を行い, 嚥下機能障害による慢性的な唾液の誤嚥, 唾液貯留著明より, 嚥下困難と診断され一時絶食となった。食事としては経腸成分栄養剤をゼリー状にしたものを摂取し, その中に錠剤を混ぜて服用していることを退院前カンファレンスの際に確認した。

褥瘡については入院時に左外踵部に認められていたが, 入院中に完治した。また, 背部, 右踵部に入院中に新たに褥瘡が出現し, 治療を開始していた。

入院中にタール便が持続していたため, 鉄剤を継続服用中であることも退院前カンファレンスの際に確認した。

自分で排痰できない時があり, 適時吸引が必要な状況であったものの, 発熱はなく, 8月中旬に医療介護支援住宅へ転居となった。

要介護状態区分等は, 入院前は要介護1であったが, 入院中に区分変更され退院後は要介護5となった。

退院時の服用薬については以下の通りである。

(退院処方)	1日量
トラセミド OD 錠 4 mg	
1錠 1日1回 朝食後	
リクシアナ <sup>®</sup> 錠 30 mg	
1錠 1日1回 朝食後	
クエン酸第一鉄 Na 錠 50 mg	
1錠 1日1回 朝食後	
タケキャブ <sup>®</sup> 錠 10 mg	
1錠 1日1回 朝食後	
デエビゴ <sup>®</sup> 錠 2.5 mg	
1錠 1日1回 寝る前	
アミオダロン塩酸塩速崩錠 100 mg	
2錠 1日2回 朝夕食後	

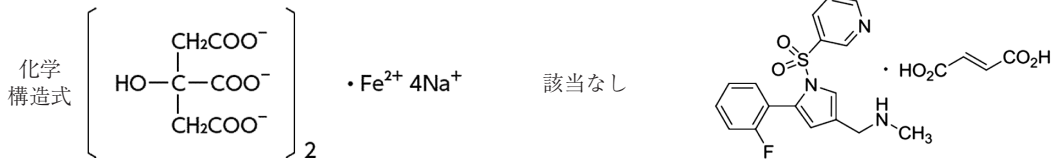
エブランチル <sup>®</sup> カプセル 15 mg	
2 Cap 1日2回 朝夕食後	
抑肝散	
2包 1日2回 朝夕食前	
マグミット <sup>®</sup> 錠 330 mg	
4錠 1日3回 毎食後	
(朝2錠-昼1錠-夕1錠)	
リバスタッチ <sup>®</sup> パッチ 18 mg	
1日1回 貼付	

退院後の食事はきざみ食となり, 薬はとろみ水での服用となった。錠剤の嚥下困難感の訴えがあったため, 剤形変更介入した。エブランチル<sup>®</sup>カプセルは徐放性顆粒を含み, 粉碎, 分包は不適であるため<sup>1)</sup>, 服用時に脱カプセルしていただくように施設の看護師へ依頼した。患者に確認した際に, 粉薬はかえって服用しづらいため, 小さい錠剤であればそのままがよいとの希望があった。タケキャブ<sup>®</sup>錠, デエビゴ<sup>®</sup>錠は施設内での軽い破碎で服用できていたため粉碎はせず服用していただくこととなった。リクシアナ<sup>®</sup>は錠剤から OD 錠への剤形変更を提案, 錠剤が比較的大きいクエン酸第一鉄 Na 錠については顆粒製剤があるが, 粉薬ではないほうが良いとの患者希望を考慮し, 成人には適応外であるがインクレミン<sup>®</sup>シロップへの変更を提案した。

鉄剤の消化管からの吸収メカニズムは, 2価鉄イオントランスポーターにより細胞内に取り込まれる<sup>2)</sup>。インクレミン<sup>®</sup>シロップは3価鉄であり, 吸収されるために胃酸により2価鉄イオンへ変換される必要がある。クエン酸第一鉄 Na 錠, インクレミン<sup>®</sup>シロップの分子式, 構造式について表に示す(表1)添付文書には, 制酸剤との併用は「インクレミン<sup>®</sup>シロップの吸収が阻害され, 効果が減弱するおそれがあるので, 投与間隔をあけること」と記載されている<sup>3)</sup>。制酸剤と併用すると, 消化管 pH 上昇に

表1 有効成分に関する理化学的知見

商品名	クエン酸第一鉄ナトリウム錠「サワイ」	インクレミン <sup>®</sup> シロップ	タケキャブ <sup>®</sup> 錠
一般名	クエン酸第一鉄ナトリウム (Sodium Ferrous Citrate)	溶性ピロリン酸第二鉄 (Ferric Pyrophosphate, Soluble)	ボノプラザンフマル酸塩 (Vonoprazan Fumarate)
分子式	C <sub>12</sub> H <sub>10</sub> FeNa <sub>4</sub> O <sub>14</sub>	Fe <sub>4</sub> (P <sub>2</sub> O <sub>7</sub> ) <sub>3</sub> ·4Na <sub>3</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O <sub>7</sub>	C <sub>17</sub> H <sub>16</sub> FN <sub>3</sub> O <sub>2</sub> S·C <sub>4</sub> H <sub>4</sub> O <sub>4</sub>
分子量	526.01	1777.49	461.46
性状	白色のフィルムコート錠 直径 (10.1 mm)・重量 (546 mg)・ 厚さ (5.5 mm)	芳香と甘味のあるだいたい色で粘稠性のある 澄明なシロップ剤	微黄色のフィルムコーティング錠 直径 (8.2 mm)・短径 (4.7 mm) 重量 (115 mg)・厚さ (3.4 mm)



より鉄の溶解性が減少する。タケキャブ<sup>®</sup>錠をプロトンポンプ阻害薬であるオメプラゾール錠とするとラットにおいて鉄の吸収が約 40% 減少される<sup>4)</sup>。次に同効薬であるシメチジンとすると、ヒトにおいてシメチジンとの併用では鉄の吸収が約 50% 阻害される。しかし、薬理作用としてタケキャブ<sup>®</sup>錠は酸による活性化を必要とせず、強い胃酸分泌抑制作用を示す<sup>6)</sup>。

該当患者は入院中にタール便が出ていたこと、抗凝固薬であるリクシアナ<sup>®</sup>錠を服用中であることから、消化管出血のリスクを考慮すると胃酸分泌抑制効果が弱いものに変える提案は適切ではないと判断したため、鉄剤とタケキャブ<sup>®</sup>錠を併用する方法を考えた。タケキャブ<sup>®</sup>錠の最高血中濃度到達時間は 1.5 時間、血中濃度半減期は 7.7 ± 1.0 時間であるため、インクレミン<sup>®</sup>シロップの用法を変更することで、相互作用を回避できるのではないかと考えた。これらのデータを根拠に、インクレミン<sup>®</sup>シロップは朝食後から夕食後へ用法変更を提案し変更となった。

(変更後の処方) 1 日量

トラセミド OD 錠 4 mg  
1 錠 1 日 1 回 朝食後

リクシアナ<sup>®</sup> OD 錠 30 mg  
1 錠 1 日 1 回 朝食後

インクレミン<sup>®</sup>シロップ  
8 mL 1 日 1 回 夕食後

タケキャブ<sup>®</sup>錠 10 mg  
1 錠 1 日 1 回 朝食後

デエビゴ<sup>®</sup>錠 2.5 mg  
1 錠 1 日 1 回 寝る前

アミオダロン塩酸塩速崩錠 50 mg  
2 錠 1 日 2 回 朝夕食後

エブランチル<sup>®</sup>カプセル 15 mg  
2 Cap 1 日 2 回 朝夕食後

抑肝散  
2 包 1 日 2 回 朝夕食前

マグミット<sup>®</sup>錠 330 mg  
4 錠 1 日 3 回 毎食後  
(朝 2 錠 - 昼 1 錠 - 夕 1 錠)

リバスタッチ<sup>®</sup>パッチ 18 mg  
1 日 1 回 貼付

剤形変更後, 服用状況は改善しご本人も飲みやすくなったと喜ばれていた。嚥下状況は徐々に改善が見られた。薬剤変更後タール便が出ることはなかった。食事量も増えて, 11月にはきざみ食から常食へ変更しても全量摂取できるまで回復した。食事量が増えたことにより褥瘡も徐々に改善が見られ, 処置が必要ない状態まで改善したため, 12月末には特別養護老人ホームへ転居することとなり服薬支援に関する介入は終了となった。

---

## まとめ

---

Lehman プログラムを受講して, 薬剤師として患者へ接していくにあたって必要な知識やエビデンスの収集方法を学ぶことができた。教科書に記載がある内容をどのような研究に基づいた根拠であるのかまで調べて知識として身に着けておくようにしたいという考えが強くなった。本プログラムで患者に介入した症例発表するためにさらに調べていくと, まだエビデンスに基づいた提案ができていないとはいえず, より知識や経験を重ねていく必要があると感じた。本プログラムで学んだ情報収集の方法, スキル

を今後の業務へ活かしていきたい。

現在の職場では皆を引っ張っていく立ち位置で仕事をする機会が増えている。リーダーとしての技術, 資質を身に付けて今後もスタッフたちと力を合わせて今後の業務に取り組んでいきたいと考える。

また, 他県や違う環境で薬剤師として働き, 色々な取り組みをしている他の履修生と知り合えたことも貴重な経験となった。今後業務で悩むことがあった際に相談したり, 交流したりすることができる関係を大切にしたい。

## 【引用文献】

- 1) 佐川賢一, 伊東俊雅編. 錠剤・カプセル剤粉砕ハンドブック 第8版. 2019, 株式会社じほう.
- 2) 水上恵美, 小田晃司, 番場 孝, 野中 潤, 今井 明, 古川征治. 鉄剤と各種制酸剤の相互作用の検討. 医療薬学. 2002, 28(6), 559-563.
- 3) アルフレッサファーマ株式会社: インクレミン<sup>®</sup>シロップ添付文書 (2014年6月改訂, 第8版).
- 4) Jordan Golubov, Peter Flanagan, Paul Adams. Inhibition of iron absorption by omeprazole in rat model. *Dig. Dis. Sci.* 1991, 36(4), 405-408.
- 5) Barry S. Skikne, Sean R. Lynch, James D. Cook. Role of gastric acid in food iron absorption. *Gastroenterology.* 1981, 81(6), 1068-1071.
- 6) 武田薬品工業株式会社: タケキャブ<sup>®</sup>錠添付文書 (2020年10月改訂, 第2版).