
 症 例 報 告

ALS 患者に対する胃全摘術後 「REF-P1 (粘度調整食品)」を用いた栄養管理の経験

二瓶 幸栄¹・沢津橋孝拓¹・中塚 英樹¹・大滝 雅博²

¹ 燕労災病院 外科

² 鶴岡市立荘内病院 小児外科

Nutrition Management for Patients of ALS with REF-P1, After Total Gastrectomy: A Case Report

Kouei NIHEI¹, Takahiro SAWATSUBASHI¹, Hideki NAKATSUKA¹ and Masahiro OTAKI²

¹ Department of Surgery, Tsubame Rousai Hospital

² Department of Pediatric Surgery, Tsuruoka Municipal Shonai Hospital

要 旨

小腸瘻からの栄養管理はガイドライン上、最大でも 100ml/hr 以下とされている。そのため経口摂取困難な患者に対し、すべての栄養を小腸瘻を用いて投与する場合、長時間の投与を余儀なくされる。また、栄養剤が直接小腸内に投与されることによりダンピング症候群やコントロール困難な下痢、腹部膨満感などの消化器症状が発生する。今回我々は基礎疾患に筋萎縮性側索硬化症 (ALS: Amyotrophic lateral sclerosis) を有する胃癌患者に対し、胃全摘術および小腸瘻造設術を行い、「REF-P1 (粘土調整食品)」(以下 REF-P1) を用いて消化器症状の改善、投与時間の短縮が可能であった症例を経験した。長期臥床患者に対する小腸瘻管理は困難な場合があるが、REF-P1 のような粘度調整食品などを使用し投与方法を工夫することにより、栄養剤投与に伴う症状や投与時間の短縮など期待できる。

キーワード：小腸瘻，REF-P1，胃全摘術，ALS

Reprint requests to: Kouei NIHEI
Department of Surgery,
Tsubame Rousai Hospital,
633 Sado,
Tsubame 959-1228, Japan.

別刷請求先：〒 959-1228 新潟県燕市佐渡 633
燕労災病院 外科

二瓶 幸栄

緒 言

小腸瘻での栄養管理は投与速度の制限や、投与に伴う消化器症状出現のため困難な場合がある。今回我々は基礎疾患にALSを有し胃瘻から栄養管理を行っていた胃癌患者に、胃全摘術、小腸瘻造設術を行ったのち、小腸瘻からの栄養剤投与に伴う消化器症状に対し「REF-P1(粘土調整食品)」(以下REF-P1)を用いて症状の改善および投与時間の短縮が可能であった症例を経験した。

症 例

患者：66歳，男性。

既往歴：ALS(6年前に気管切開および胃瘻造設術)。

現病歴：ALSのため入院中，血液検査で貧血の進行を認め精査。上部消化管内視鏡で胃体部を中心に3型の進行胃癌を認めた。手術の危険性，胃瘻から小腸瘻に移行せざるをえないことなどを本人，家族に十分説明し，手術の希望があったため，胃全摘術および小腸瘻造設を施行した。

胃内視鏡所見：噴門部小彎から体上部にかけ進行胃癌を認めた(図1)。

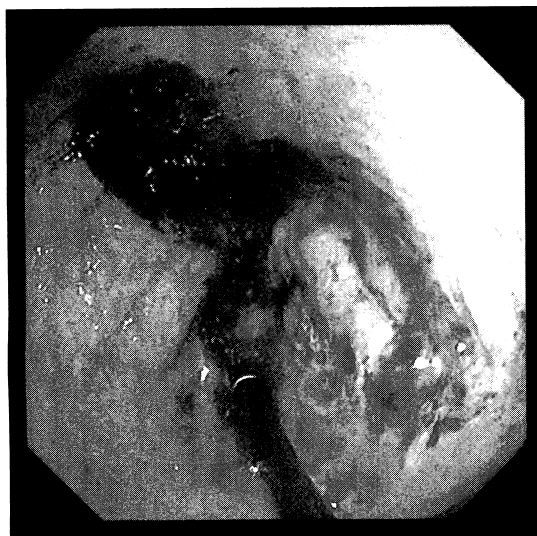


図1 上部消化管内視鏡検査
胃体上部に易出血性の2型腫瘍を認めた。

CT所見：胃噴門部の壁肥厚および周囲リンパ節の腫大を認めた。

手術：開腹下に胃全摘術，Roux-Y再建術および空腸瘻造設術を施行した。

病理組織学的所見：Adenocarcinoma(tub1>>tub2)，pT3(SS)，ly2，v2，pPM0，pDM0，Type2，80x45mm，n1+(No.1 1/1)。

術後経過：手術に伴う合併症は認めなかった。投与カロリーの再計算を行い，1日900kcalをゴールに設定した。術後3日目より水分投与を開始し，術後5日目から時間50ml/hrで小腸瘻の使用を開始した(図2)。

投与量および投与速度を徐々に変更した。栄養剤800ml，時間80mlにおいて消化器症状やダンピング症状が出現しないことを確認し，投与量はそのままに，投与速度を時間100mlへ変更した。変更約5時間後，腹部膨満感，嘔気および発汗が出現し一時投与を中止した(図2矢印)。

翌日より栄養剤600ml 時間80mlへ変更した。変更後からは腹部膨満感や嘔気の訴えは消失，著名な発汗も認められなくなった。約1週間ののち再び投与速度は変更せず栄養剤を800mlへ増量した。増量に伴い特に症状の変化は認められなかった。投与時間はこの時点で約12時間程度となっていた。目標カロリー投与のため長時間投与する方法も検討されたが，夜間管理の煩雑さ，トラブル発生時の対処が問題となり，再び投与速度を変更することとした。栄養剤600mlとし，投与速度を100ml/hrとした。しかし投与数時間後に，再び腹部膨満感および嘔気が出現したため投与速度を80ml/hrへ下げることとなった。投与速度が80ml/hrでは処置の必要とならない軽度の腹部膨満感および軽度の心窩部不快感を認めていた。これまでの投与方法では，投与速度アップが困難であり，目標カロリー投与が困難な状態であったため，大石らの報告¹⁾をもとに小腸瘻からの栄養投与に伴う消化器症状改善目的に，REF-P1を用いた投与を行った。栄養剤400mlを時間70mlで滴下し消化器症状の出現のないことを確認後，投与速度はそのままに投与量を600mlへ増量した。状態変化のないことを確認し，REF-P1の

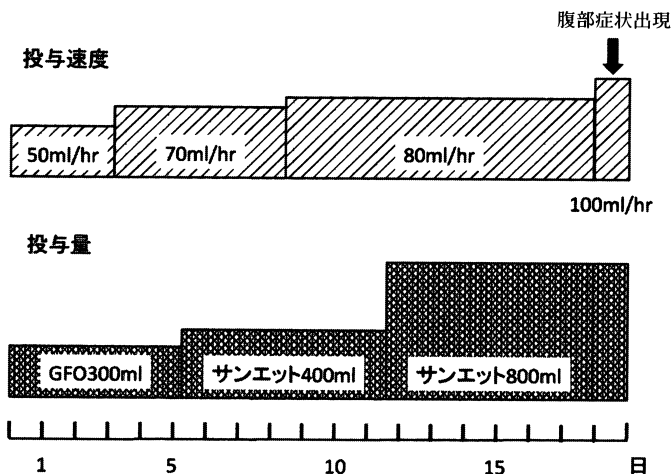


図2 経腸栄養剤投与方法 (REF-P1 未使用)

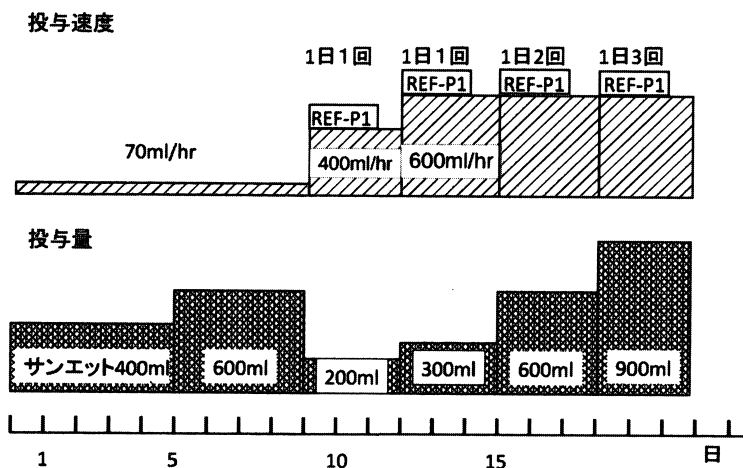


図3 REF-P1 使用時経腸栄養剤投与方法

使用を開始した。REF-P1 使用による症状などの確認のため栄養剤は200mlより開始した。REF-P1 注入後、栄養剤を約30分で注入した。特に消化器症状など認めなかったため、注入量および注入回数を変更した。約3週間かけREF-P1を使用し栄養剤300mlを1日3回投与可能となり現在も継続中である(図3)。この間、持続投与時に認められたような腹部膨満感、嘔気や冷汗は認められなかった。

REF-P1を用いた栄養剤投与の実際：栄養剤投

与の方法は小笠原の報告²⁾や丸山によるガイドブック(<http://www.kewpie.co.jp/products/medical/handbook02.pdf>)を参考に以下の通りとした。

① REF-P1 をシリンジを用い数分で投与。② 20mlの水をシリンジを用い注入しチューブを洗浄。③ 栄養剤300mlを約30分で滴下。④ 栄養剤投与後②と同様に洗浄。以上を1日3回施行した。

上記一連の手技に要した時間は1回あたり約50分程度であった。

考 察

小腸瘻からの栄養剤投与は、注入ポンプを使用し100ml/hrを上限として行うことが原則とされる。食道癌術後や膵癌術後に小腸瘻を使用する場合は、術後全身状態が改善し経口摂取が可能になるまでの短期使用であり、やや長期にわたって使用される場合でも、経口摂取がある程度可能な状態で小腸瘻からの栄養は補助的手段として使用される。そのため、術後早期は栄養剤の長時間投与は容認され、補助的手段として使用した場合は、総投与量はそれほど多くないため、投与時間も比較的短時間で済むため、著しくQOLを損なうことは少ないと考えられる。しかし、本症例のように、すべての栄養摂取を小腸瘻に依存する場合、最低でも800kcal程度の栄養剤投与が必要となることが多く、小腸瘻からの栄養剤の投与速度上限を100ml/hrとした場合、少なくとも約8時間の投与時間が必要となる。また、小腸内への投与によりダンピング症候群や下痢などの腹部症状を惹起する可能性がある。この時間的制約や症状は患者のQOLを低下させるとともに介護にあたる親族や看護師にとっても負担となる。これらの解決策として2008年以降、REF-P1を利用した小腸への栄養剤投与の報告が散見されるようになった。2014年大石はREF-P1を用いることにより経腸栄養剤の小腸内投与時のダンピング症状抑制の可能性について報告している¹⁾。また、小笠原は小腸瘻が造設された上部消化管術後患者にREF-P1を使用した栄養剤投与により、投与時間の短縮と腹部症状の発症抑制効果を報告している²⁾。今回我々が報告した症例においても、投与時間短縮、腹部症状発症の抑制効果が認められた。

今後高齢化にともない、PTEG症例や、本症例のような経口摂取不可能患者に対する上部消化管手術後の小腸瘻造設が増加することが予想される。

そのような症例に対してREF-P1を用いた経腸栄養剤投与は、患者およびその周囲にとって有効かつ負担軽減可能な手段となることが示唆された。

結 語

小腸瘻での栄養管理において、REF-P1を用いることにより投与時間の短縮、ダンピング症状や消化器症状の改善が可能であった症例を経験した。ALSにおいては消化管機能の低下を認めることはない。そのため本報告のごとく小腸瘻からの栄養管理が可能であった。消化管機能の低下を認めるような症例では一回投与量の減量なども必要と考える。小腸瘻での栄養管理において、REF-P1を使用したまとまった報告はまだない。今後さらに症例を重ね、小腸瘻に対するREF-P1の有用性および安全性について検討する必要があると考えられた。

文 献

- 1) 大石英人：REF-P1（粘度調整食品）による経腸栄養剤の安全な小腸半固形化導入法について。経腸栄養の最新トピックス 15：1-4，2014。
- 2) 小笠原三保子，牧島順子，丸山道生：空腸瘻からの半固形化栄養療法を用いた在宅経腸栄養の新たな試み。癌と化学療法 41：88-89，2014。
(平成30年1月31日受付)
(特別掲載)