

(症 例)

術後1年経過して在宅中心静脈栄養を導入した短腸症候群の1例

藏光 早紀¹⁾ 川上 美香¹⁾ 田村 裕子¹⁾ 山根 慶子²⁾
 田淵 裕子³⁾ 森下 智佳³⁾ 田中 成美³⁾ 木村 和幸⁴⁾
 青木 良太⁴⁾ 泉本 遼⁵⁾ 山代 豊⁶⁾

鳥取赤十字病院 栄養課¹⁾
 薬剤部²⁾
 看護部³⁾
 臨床検査部⁴⁾
 歯科口腔外科⁵⁾
 外科⁶⁾

Key words : 短腸症候群 (SBS : Short Bowel Syndrome), 慢性腎臓病 (CKD : Chronic Kidney Disease),
 在宅中心静脈栄養 (HPN : Home Parenteral Nutrition)

はじめに

短腸症候群 (Short Bowel Syndrome以下SBS) は種々の要因により小腸の大量切除を行った結果, 栄養素の消化吸収面積が減少し, 電解質や栄養素の吸収が障害され栄養障害に陥る病態である. 栄養投与法は術後からの期間と残存小腸の長さなどにより規定されるが, 維持期では残存小腸が70cmあれば最終的に経口摂取のみでの生活が可能となることが多い¹⁾. SBSでは栄養摂取方法や体液の維持管理に難渋することも多く, 全身管理を行う上では栄養療法は重要となる. 今回, 大量腸管切除の為, 残存小腸約1mのSBSとなり, 一旦は経口摂取のみ

で生活をしてきたが栄養障害の為, 在宅中心静脈栄養 (以下HPN) を導入した症例を経験した. 症例の経過につき報告し, 経口摂取維持が困難となった要因に付き考察する.

症 例

患者 : 73歳, 男性

主訴 : 脱水, 食欲不振

現病歴 : 2017年1月27日に絞扼性腸閉塞にて空腸から回盲部まで広範囲に腸管切除され, 残存小腸 (空腸) 約1mのSBSとなる (図1, 2). 術後ICUでは中心静脈栄養 (以下TPN) 管理を行い, 2月23日より経口摂取を再開したが, しばらく未消化便が続いた. その後, 未消化便は徐々に減少し全身状態も安定したことから, 3月10日経口摂取のみで退院となった. 外来通院中も経口摂取のみで概ね栄養状態は保たれていた. しかし, 徐々に腎機能低下を認め, 内科にて慢性腎臓病 (以下CKD) と診断され8月よりベシル酸アムロジピンが投薬開始となった. 以降も経口摂取のみで在宅生活が可能であり, 栄養状態もある程度保たれていたが, 2018年1月に食欲不振, ADLの低下を認め, 再入院となり同時にNSTの介入となった.

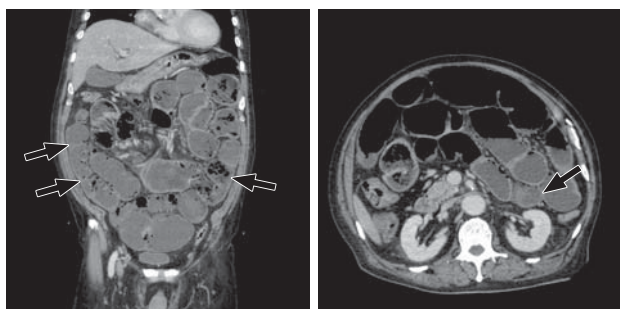


図1 術前CT

腸管は著明に拡張しており, 造影CTでは腸管壁の血流が障害されていた. 絞扼性腸閉塞と大量小腸壊死を疑う所見であった.

方 法

下痢（未消化便）～軟便は術後より減少していたが、再入院時には回数が増加していた。入院時検査所見（表2）では低栄養と電解質異常、腎機能低下（CKD Stage 4）を認めた。腎機能の増悪や頻回の下痢に注意しながら栄養療法としてはTPNを導入し経口摂取は食べられるものを提供してADLの回復をまず目指すこととした。栄養投与量はHarris-Benedictの公式（ストレス係数：1.1，活動係数：1.2）を用いて1,703kcal/dayと算出した。必要蛋白質量は腎障害を考慮して標準体重×0.8=52.6g，NPC/N=177と低めに設定した。改めて残存小腸を確認するために小腸造影を行うとトライツ靭帯から約1mで上行結腸が描出された（図3）。

経口摂取の状況を見ながらTPNを併用し栄養投与方法



図2 切除標本

腸管は広範囲に壊死しており、絞扼を解除しても色調が改善しないことから、空腸～回盲部（約525cm）まで切除を行った。残存小腸は約1mであった。

を見直していく方針とした。

経 過

介入時、TPNの内容を腎機能障害用高カロリー輸液（ハイカリックRF®）に変更。低カリウム血症に対してはKCL注を投与した。脂質や脂肪分を多く含んだ経口栄養補助食品は中止した。TPNを併用しつつ経口摂取を継続した結果、栄養状態は安定し、腎機能の改善も認めた（図4）。ADLレベルも改善したことから退院調整を行うこととしたが、経口摂取のみでは再び栄養障害に陥る可能性が高くHPNを導入することとした。

考 察

SBSの第I期（術直後期）は大量の下痢に伴う水分と電解質喪失の時期であり、中心静脈栄養を行いながら失

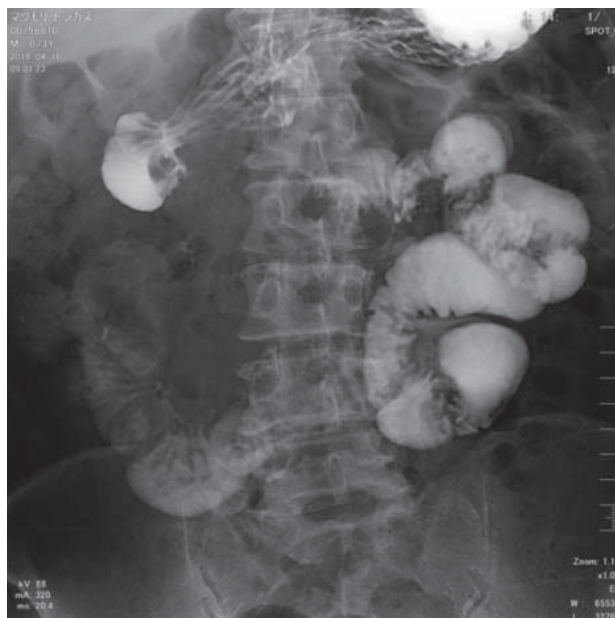


図3 残存小腸造影

表1 初回退院時の血液検査及び身体計測結果（X年3月10日）

WBC	7,350 / μ l	T-Bil	0.1 mg/dl
RBC	359 $\times 10^4$ / μ l	BUN	15 mg/dl
Hb	10.2 g/dl	Cre	1.40 mg/dl
Plt	39.3 $\times 10^4$ / μ l	eGFR	39 ml/min
Na	139 mEq/l	CPK	15 IU/l
K	5.0 mEq/l	CRP	0.3 mg/dl
Cl	110 mEq/l	TP	6.7 g/dl
AST	24 IU/l	Alb	3.5 g/dl
ALT	26 IU/l	CONUT	0
LDH	201 IU/l	PNI	46

身長173cm 体重64.8kg（術前：87kg） BMI 21.7kg/m²

表2 NST介入時の血液検査及び身体計測結果（X+1年1月22日）

WBC	11,530 / μ l	T-Bil	0.7 mg/dl
RBC	204 $\times 10^4$ / μ l	BUN	39 mg/dl
Hb	6.6 g/dl	Cre	2.31 mg/dl
Plt	12.5 $\times 10^4$ / μ l	eGFR	23 ml/min
Na	145 mEq/l	CPK	88 IU/l
K	3.0 mEq/l	CRP	0.85 mg/dl
Cl	118 mEq/l	TP	4.1 g/dl
AST	99 IU/l	Alb	2.0 g/dl
ALT	166 IU/l	CONUT	12
LDH	365 IU/l	PNI	25

身長173cm 体重62kg（術前：87kg，前回退院時74.8kg）
BMI 20.7kg/m²

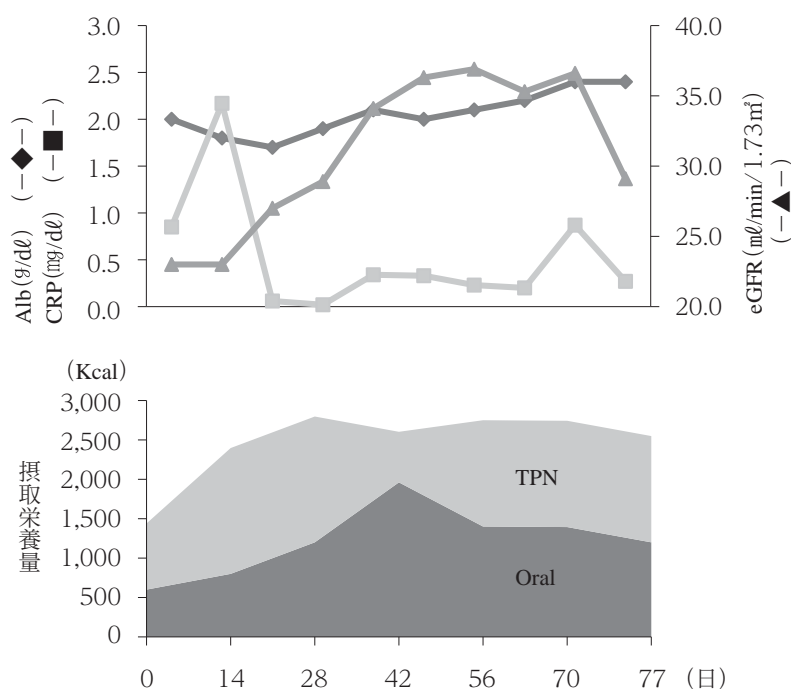


図4 入院中の経過

われる水分電解質を十分に補充する必要がある。第Ⅱ期（回復適応期）になると水溶性下痢が次第に改善し、吸収能も改善するため経腸栄養を開始する。経腸栄養の開始が腸管の代償機能促進につながるため、可及的早期に開始することが推奨される。第Ⅲ期（安定期）は残存小腸の代償機能が働いており、可能な限り静脈栄養からの離脱を目指す。残存小腸により十分な栄養の吸収が得られない場合は在宅経腸栄養やHPNを導入する^{2, 3)}。本症例は術後3か月で経口摂取のみで栄養状態を保ち、在宅退院となり、約10か月間在宅で過ごすことができていたが徐々に栄養障害が進み再入院となった。一度は腸管順応したと考えられていたが、未消化便が続き、栄養障害となった原因としてはCKDの影響が大きいのではないかと考えられた⁴⁾。病態生理としてはSBSによって生じた下痢が継続したことで、脱水気味となり、腎血流量を保つことが困難となったことが、器質的疾患としてあった腎硬化症を進行させCKDが増悪したのではないかと考えられた。さらにCKDの増悪に伴い蛋白異化やアルブミン合成能の低下が生じ低アルブミン血症に伴う腸管浮腫などが消化吸収能の増悪や未消化便を誘発したと考えられた。このことにより腸管順応の破綻をきたし吸収障害が加わるという負のスパイラルに陥り、低栄養状態に陥ったと考えられる。これらの病態を改善するために、今回の症例ではTPNの補助を行いながら全身管理を行いHPNを導入したが、脱水を回避し腎機能を保つことができればTPNを再び離脱できる可能性はあると考えら

れた。

SBSの栄養療法では合併症も多く困難であることは多い。SBSの第Ⅲ期でありTPNを離脱し経口摂取のみで生活が可能である時期であっても本症例のように器質的疾患により栄養学的合併症を生じ得ることなどを念頭に置く。画一的な栄養管理だけでなく、器質的疾患や合併症等を考慮し、それに伴う代謝への影響や変化を観察し、個々に応じたきめ細やかな対応が重要であると考えられた。

今回、NSTの介入によりCKDによると考えられる腸管順応の破綻に対してHPNの導入が可能となった症例を経験した。

今後も病態に対する適正な栄養投与の選択ができるよう、多職種との連携を図っていきたい。

文 献

- 1) 飯合恒夫 他：短腸症候群（小腸広範切除）. 救急・集中治療 16 (9) : 1017-1021, 2004.
- 2) 畠山勝義 他：Short Bowel Syndrome—治療を中心に—. 医学と薬学 11 (6) : 1593-1600, 1984.
- 3) 加治 健 他：小児短腸症候群の栄養管理. 静脈経腸栄養 27 : 49-53, 2012.
- 4) 若林華恵 他：標準組成半消化態経腸栄養剤と和漢薬の併用が栄養管理に役立った短腸症候群合併腎不全の1例. 透析会誌 50 (5) : 295-300, 2017.