

# 栄養サポートチーム回診の現状とNST薬剤師の役割

杉田 渉<sup>1)</sup> 稲垣 孝行<sup>1)</sup> 上田 秀親<sup>1)</sup> 吉岡 史郎<sup>1)</sup> 村上一美<sup>2)</sup> 金村 好美<sup>2)</sup>  
渡邊 洋子<sup>3)</sup> 岩腰 紀子<sup>3)</sup> 長田 敬子<sup>3)</sup> 細江 敦典<sup>4)</sup> 白子 順子<sup>4)</sup>

1) 高山赤十字病院 薬剤部

2) 高山赤十字病院 栄養課

3) 高山赤十字病院 看護部

4) 高山赤十字病院 内科

**抄 録：**今回栄養サポートチームの回診の現状を調査した。平成23年4月から平成24年3月までにNST算定を行った患者は84名で、男性41名、女性43名、平均年齢は76.7歳であった。入院からNST依頼までの平均日数は17.3日であった。介入前の血清アルブミン値2.17g/dLに比し介入後の血清アルブミン値は2.31g/dLと有意に上昇し、0.3g/dL以上増加の24例に死症例はなかった。栄養投与方法、処方などNST薬剤師が他職種や病棟薬剤師と連携し栄養状態の改善につながった症例を報告する。症例は74歳男性、上腸間膜動脈閉塞症の診断にて腸管大量切除術を施行。NST介入後、NST薬剤師は、短腸症候群での脂肪乳剤の提案やアヘンチンキ®などの使用方法の助言、患者の状態に合わせた栄養投与方法の検討を行った。薬学的管理や栄養管理など幅広い介入をすることが、患者のQOLの向上に寄与すると考えられる。

**索引用語：**栄養サポートチーム、NST薬剤師の役割

## I はじめに

当院では、平成15年よりNSTを稼働しており、平成22年度の診療報酬改定においてNST加算制度が新設された<sup>1)</sup> ことに伴い同年4月より加算を開始した。NST回診は、医師2名、薬剤師1名、管理栄養士1名、看護師1～2名、検査技師1名で毎週水曜日に行っている。今回NST介入状況の調査を行うとともに、NST担当薬剤師が他職種や病棟薬剤師と連携し、栄養管理において有効であった1症例について報告する。

## II NST回診状況の調査

### 1. 方法

平成23年4月から平成24年3月までにNST算定を行った患者を対象とし、年齢、性別、科別依頼件数、NST依頼までの日数、介入理由、介入前後での栄養投与方法、介入前後のアルブミン値の変化、介入時のアルブミン値、アルブミン値の変化と転帰の調査を行った。

## 2. 結果

NST算定を行った患者は84名（のべ307件）であった。NST回診は期間中50回行い、1回の回診症例数は平均6.1例であった。

性別では男性41名、女性43名と男女ほぼ同数で、平均年齢は76.7歳であった。年代別では、男性は70代が16例で最も多く、女性は80代が18例を占めるなど女性の方が高かった（図1）。

科別依頼件数では、内科44例（52%）と内科からの依頼が最も多かったが、外科16例（20%）、整形外科14例（17%）、泌尿器科4例（5%）など各診療科より依頼されていた（図2）。

入院からNST依頼までの平均日数は17.3日で中央値は12日であった。84例中40例が10日以内の依頼であったが、入院後60日以上経ってからの依頼も3例あった（図3）。

NST介入理由は、摂食不良が40例（47%）と最も多く、次に低栄養18例（21%）、嚥下障害10例（12%）、褥瘡8例（10%）、経管から経口への移行3例（4%）、濃厚流動食の検討2例（3%）であった（図4）。

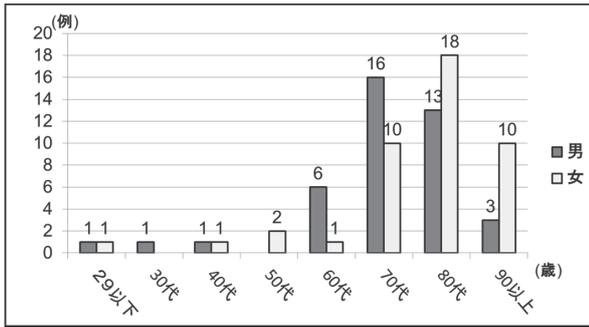


図1. 性別年齢区分

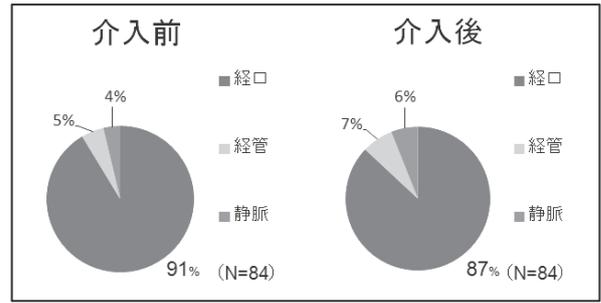


図5. 介入前後での栄養投与法

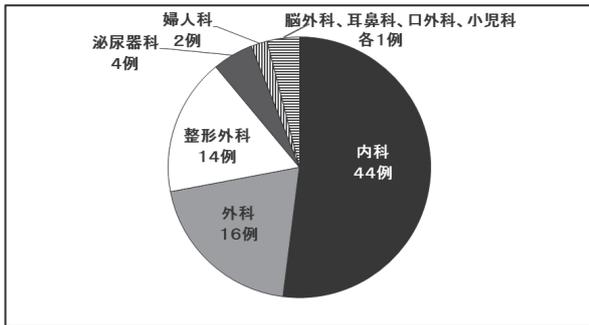


図2. 科別依頼件数

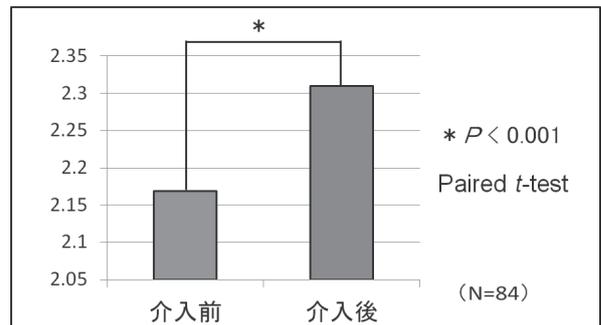


図6. 血清アルブミン値の変化

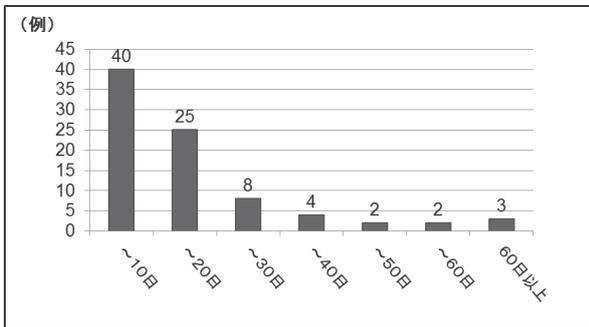


図3. 入院からNST依頼までの日数 (N=84)

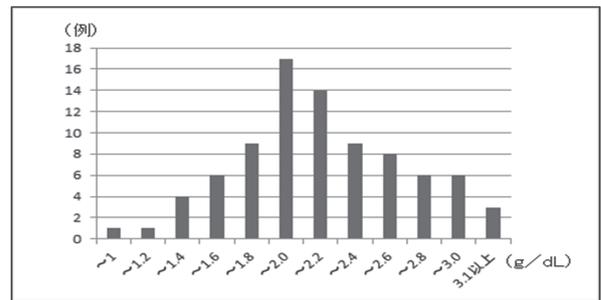


図7. NST介入時の血清アルブミン値

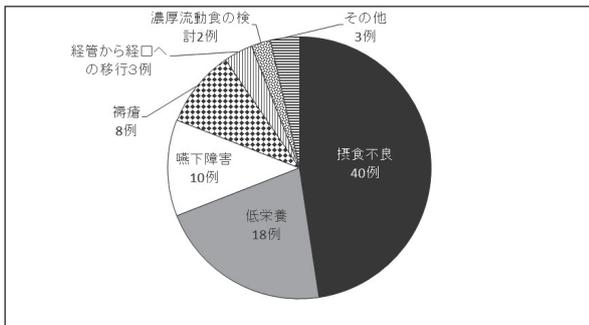


図4. 介入理由

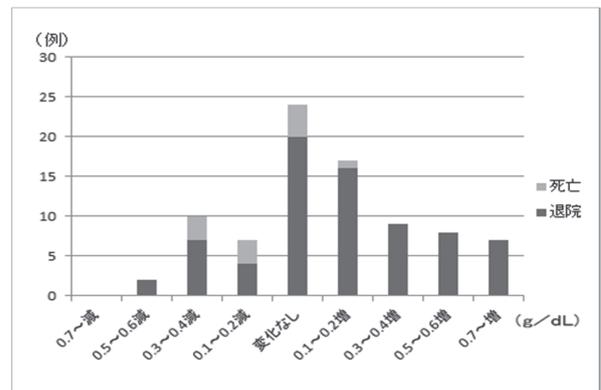


図8. NST介入時から終了までの血清アルブミンの変化と転帰

NST介入前後では、介入前は91% (77例) が経口摂取であったが、経口摂取から胃瘻などの経管投与に変更になる症例も若干みられた (図5)。

介入前の血清アルブミン値の平均値は2.17g/dLであったが介入後の血清アルブミン値の平均値は2.31g/dLと介入後には有意に (P<0.001) 上昇していた (図6)。

NST介入時の血清アルブミン値は、84例中38例が2.0g/dLと高度低アルブミン血症であった (図7)。

NST介入時から終了までの血清アルブミン値の変化は、84例中41例 (49%) が0.1g/dL以上の血清アルブミン値の上昇がみられた。血清アルブミン値が減少、変化なし、0.2g/dLまでの増加の60例中11例が死亡されており、0.3g/dL以上増加の24例に死亡症例はなかった (図8)。

### Ⅲ 症 例

NSTが介入し、NST薬剤師が他職種や病棟薬剤師と連携し、早期から経腸栄養剤を開始することで、良好な栄養管理ができた1症例について報告する。

【症例】74歳 男性

【主訴】腹痛

【既往歴】慢性心房細動 直腸癌 (手術歴あり) 癒着性イレウス (手術歴あり)

【現病歴】2011年1月27日、腹痛、嘔気にて当院へ救急搬送され、上腸間膜動脈閉塞症の診断で内科入院となった。

【入院後の経過】ヘパリンNa、ワーファリン®による抗凝固療法を開始し、翌日には、腹痛が改善したため、朝より食事を開始したところ急激な腹痛が出現した。CTにて上腸管膜動脈の血栓の増大傾向を認めたため、外科で腸管大量切除術 (小腸110cm+結腸25cm) および人工肛門造設術が施行された。さらに残存小腸の壊死を認めたため、5日後の追加切除 (小腸70cm) が施行された。追加手術後3日目に水分摂取を再開したが、5日目に腸管運動抑制を認めたため水分摂取は中止し、高カロリー輸液 (ネオパレン1号®) が開始になった。7日目にはネオパレン2号®へカロリーアップとなったが、今後の栄養改善を図る目的でNST回

診依頼があり、筆者はNST薬剤師として以下の介入を行った。

【NST (薬剤師) の介入】NST介入時点で経口投与可能となっていたため、まずは経腸栄養剤のエレンタール®の投与を検討した。エレンタール®は、下痢などの副作用を軽減する目的で、1日1本より開始し徐々に増量、1週間程度で1日3本摂取できるように計画を立てた。また継続摂取できるようにフレーバーの調整を行ったところ、術後14日目にはエレンタール®1日3本 (300mL、フルーツトマト味) を摂取することが可能となった。術後18日目にエレンタール®を固形化することにより水分量を150mLに減らすことができる<sup>2)</sup> こと、腸管の通過時間がゆっくりとなり栄養として吸収しやすくなることを期待してゼリー状に変更した。患者は塩辛いものを好むということで、フルーツトマト味に1日1g程度の塩をふりかけて食べることを提案し、1日3個摂取することが可能となったのち、高カロリー輸液は、末梢輸液のビーフリード®1000mL/日へ変更になった。

またエレンタール®開始と同時に腸管運動抑制目的でアヘンチンキ®1.5mL/日、プロバイオティクスのミヤBM®3g/日の内服が開始となった。病棟薬剤師は主治医に対し短腸症候群におけるアヘンチンキ®やロペミンカプセル®の使用法の助言を行った。術後16日日には、人工肛門からの排液量が増加したためアヘンチンキ®を3ml/日に増量、その後ロペミンカプセル®4カプセル/日で投与を開始した。排液量の増加に対しては先に述べたエレンタール®をゼリー化することでも排出速度の低下を図った。

外科手術後等侵襲が加わると1週間程度でも必須脂肪酸が低下してくる<sup>3)</sup> ため脂肪乳剤の投与 (投与量、時間) の必要性について処方提案を行い、術後16日目に10%イントラファット®200mLの週2回投与が開始となった。

上記を行った結果、アルブミン値はNST介入時には1.5g/dLと低値であったが、術後37日目には2.8g/dLと上昇した。その後、低残渣食の開始に伴いエレンタール®は中止とした。術後80日目には人工肛門閉鎖術が施行され、術後118日目には、アルブミン値は3.0g/dLまで上昇し、退院となった。 (図9)

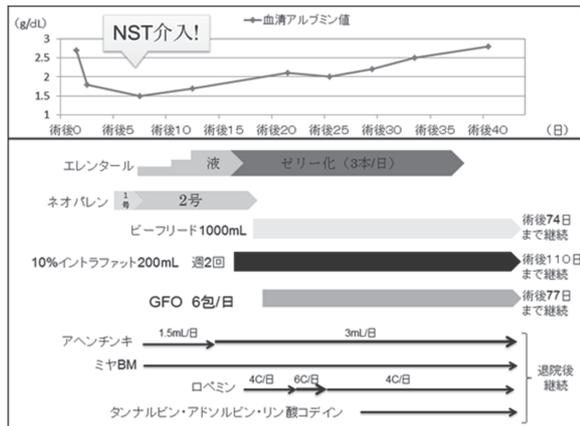


図9. 入院後の経過

#### Ⅳ 考察

当院では平成15年よりNSTを稼働しており、平成22年度の診療報酬改定においてNST加算制度が新設されたことに伴い同年4月より加算を開始した。現在NST回診は、医師2名、薬剤師1名、管理栄養士1名、看護師1～2名、検査技師1名で毎週水曜日に行っている。そこでNSTはきちんと活動できているか、個々における活動が十分な効果をもたらしているかを検証する目的でNST症例の検討を行った。

平成23年度NST算定を行った患者は84名（のべ307件）で、1回の回診症例数は平均6.1例で期待した例数よりもやや少なかった。NST検討の必要な低栄養患者をいかに拾い上げるかについては、SGA（subjective global assessment-主観的包括的アセスメント）シートの導入やNST回診依頼までの簡素化をはかるなど、現在も検討中である。

科別依頼件数では、内科からが最も多かったがほぼ全科からの依頼があり、どの科にも栄養状態の低下している患者がみられた。

入院からNST依頼までの日数では、ほぼ半数が10日以内の依頼であったが、入院後60日以上経ってからの依頼も3件あったため平均日数は17.3日と長い結果となっている。NSTの介入が遅れた症例は、高度低アルブミン血症であり、栄養状態の改善が望めず転帰が悪化につながった場合が多かった。従って、栄養状態を改善するためには、早期に介入する必要があると考えられた。

早期に各診療科から依頼された患者栄養投与方

法は、主に経口の高齢者で、依頼理由は、摂食不良、低栄養が多かった。従って、個々の患者に合った食事形態の見直し、摂取方法のアドバイス、補助食品の追加を行うことで栄養状態が改善され、アルブミン値が有意に向上したと考えられた。

アルブミン値と予後の検討では、北ら<sup>4)</sup>はアルブミンが改善すると死亡率の低下に繋がり、アルブミン値がたとえ3.5g/dL以上でも、入院中に低下すると死亡率は上昇すると述べている。我々の検討でもアルブミン値が上昇した症例では予後の改善が得られ、死亡例は1例のみであった。

今回筆者はNST薬剤師としてNST介入症例に関わった。短腸症候群では、必須脂肪酸の欠乏が生じてくるため脂肪乳剤の投与についての提案を行った。またエレンタール®は味、匂いの問題で継続できない症例もあるが、短腸症候群では脂質・不溶性繊維質を含まないエレンタールの内服が必要である<sup>5)</sup>ことを患者に説明し理解を得たことや嗜好に合わせたフレーバーの調整を行ったことが服用継続につながったと考えられた。また、ストーマからの排液量が増加したため、エレンタールをゼリー化にすることで排出速度の低下を図ったこと、腸管運動抑制薬の使用量の調整ができたこと、腸管内環境を整える目的で、プレバイオティクスやプロバイオティクスの投与を行った<sup>5)</sup>ことが、栄養状態を改善させるのに有効であったと考えられた。

室井ら<sup>6)</sup>は栄養療法を実践していく中、薬剤師がかかわるべき業務は1) 静脈・経腸栄養療法における処方支援 2) 栄養療法における適正使用 3) 薬剤管理指導業務と栄養管理の連携であるとのべている。NSTは医師、看護師、薬剤師、管理栄養士、臨床検査技師らがそれぞれの専門的な知識・技能を活かしながら、多角的視野から栄養サポートを実践するチームである。その中でも特に薬剤師は、静脈的および経口での薬剤や栄養剤などの専門的知識を活かし、常に患者の傍にいることにより栄養状態改善に寄与する役割を持つと考えられ、提示した症例でもそれが実践できたと考えられた。

#### Ⅴ 結語

NST介入状況の調査をすることにより、患者

個々の栄養療法の現状と問題点を把握することができ、NSTが早期に介入することにより栄養状態が改善されることが考えられた。NST担当薬剤師は、病棟薬剤師や他職種と連携し、薬学的管理や栄養管理など幅広い介入をすることで、対象患者の栄養状態を改善し、患者のQOLの向上に寄与すると考えられた。

### 参考文献

- 1) 東口高志:栄養サポートチーム加算新設に至った経緯とその意味するもの、静脈経腸栄養25(6):1167~1170
- 2) 味の素製薬株式会社:エレンタール®配合内用剤を服用される患者さんへ:6~9、2010
- 3) 瀧藤克也、山上裕機他:脂肪乳剤投与の意義、ワンステップアップ 静脈栄養、臨床栄養別冊、JCNセレクト4:90~91、2010
- 4) 北英士、伊東弘樹他:血清アルブミン値と年齢との関連性の検討~急性期病院における調査から~、静脈経腸栄養25(6):1227~1232、2010
- 5) 千葉正博、真田裕、他:短腸症候群の栄養ケア、臨床栄養11:648~649、2010
- 6) 室井延之、横山 正:薬剤師のNST活動における変革-NST薬剤師の目指すところは、静脈経腸栄養25(6):1187~1191、2010

