

NST 活動における栄養評価

奥田 絵美¹⁾, 三橋 友子¹⁾, 大宮志寿加¹⁾, 金住 美希¹⁾, 富永 史子¹⁾
中川 幸恵¹⁾, 和田 典男¹⁾, 秦 温信¹⁾, 関谷 千尋²⁾, 佐野 文男²⁾

1) 札幌社会保険総合病院 栄養部

2) 天使大学 看護栄養学部

NST 活動での管理栄養士の主な役割は、摂取栄養量の把握や身体計測からの栄養評価である。当院は急性期病院であるため、臨床データを中心とした栄養状態の改善は困難な状況である。そこで今回当院で2004年度にNST対象となった患者181名を対象にNST介入時及び介入終了時の血清アルブミン値、BMI 値、エネルギー充足率、タンパク質充足率を算出し、栄養評価を行った。その結果NST介入による血清アルブミン値、BMI 値の有意な上昇は認められなかったが、エネルギー充足率、タンパク質充足率の上昇に寄与したと思われる。

今後、本来患者が必要とする適正な栄養療法を遂行していくために、チーム医療体制をさらに確立させることが重要であると思われた。

キーワード：NST、充足率、チーム医療体制

はじめに

2004年8月31日、日本静脈経腸栄養学会では、当時のNSTプロジェクト参加施設477施設のうち、NST稼動を登録申請し、かつ規定の活動を行っている274施設に対して、NST活動の“質の保証”を目的に、初のNST稼動施設認定を実施した。2005年3月末現在、NSTプロジェクト参加施設は636施設に達し、そのうち338施設にNSTが確立されており、その数は日々増加している¹⁾。当院では2004年4月より全科型でNSTを稼動し、同年8月には日本静脈経腸栄養学会よりNST稼動施設の認定を受けた。

当院のNSTは病棟担当管理栄養士がBMI 値、体重減少率、ADL、血清アルブミン値、栄養法、食事摂取量、その他栄養介入が必要な項目からなるスクリーニングを実施し、栄養状態を点数化して介入の有無を判定している。スクリーニング点数が0点から2点は1週間後に再スクリーニングを行う。3点、4点は管理栄養士による食事介入とし、1日おきに病室を訪問し、その際に再スクリーニングを行っている。また、栄養部内カンファレンスにて栄養介

入方法の検討を行い、3点、4点であってもNST介入が必要とされた患者はNST介入患者に移行している。5点以上の患者はNST絶対介入患者とし、毎日病室を訪問し、再スクリーニングを実施している。NST介入患者についてはスクリーニング結果、身体状況、検査データ、摂取栄養量（経口、経管、経静脈栄養の全栄養量）、主治医の治療方針、栄養部プラン、NSTカンファレンスでのプランからなる栄養アセスメント表を作成し、アセスメント表を用いて週に1回NSTカンファレンスを実施している。また、NSTが必要と認めた患者において病棟ラウンドを行っている。

目的

当院では2004年4月より全科型でNSTを稼動している。そこで今回、NSTが介入したことによる効果を検証することを目的とした。

対象

2004年4月1日から2005年3月31日までに栄養スクリーニングを行い、NST対象となった患者200名

表1 NST対象患者とNST対象患者のNST介入前後の栄養状態の比較

	NST介入時 (n=181)	NST介入終了時 (n=181)	P value
介入期間(日)	—	22.8±24.4	—
年齢(歳)	71.2±11.1	—	—
男/女(人)	84/97	—	—
BMI(kg/m ²)	19.9±6.3	20.0±6.1	ns
血清アルブミン値(g/dl)	3.0±0.5	3.0±0.5	ns
エネルギー充足率(%)	64.5±34.6	109.6±46.7	P<0.01
タンパク質充足率(%)	61.1±37.3	108.0±53.2	P<0.01
診療科	内科(糖尿病内分、腎臓病)17.1%、呼吸器科17.7%、消化器科19.3%、循環器科3.9%、リウマチ科14.4%、外科14.4%、整形外科5.5%、その他の診療科7.7%		

※ 2004年4月1日から2005年3月31日

のうち、死亡退院によりNST介入終了となった患者を除く181名(男性84名、女性97名、平均年齢71.2±11.1歳)を対象とした。対象患者の診療科は内科・糖尿病内分1.1%、内科・腎臓病16.0%、内科・呼吸器科17.7%、内科・消化器科19.3%、内科・循環器科3.9%、内科・リウマチ科14.4%、外科14.4%、整形外科5.5%、その他7.7%であった。(表1)

方 法

NST対象患者の栄養アセスメント表より、NST介入時と介入終了時の①血清アルブミン値②BMI値③エネルギー必要量(Harris-Benedictの計算式による)④タンパク質必要量(タンパク質エネルギー比15%)⑤エネルギー摂取量⑥タンパク質摂取量を抽出した。エネルギー必要量とエネルギー摂取量からはエネルギー充足率、タンパク質必要量とタンパク質摂取量からは、タンパク質充足率を算出した。介入前後の血清アルブミン値、エネルギー充足率、タンパク質充足率の結果をもとに1)経口栄養法2)末梢静脈栄養法3)中心静脈栄養法の3群に患者を分類し、比較を行った。加えて栄養法別による比較も行った。また、NST介入前経静脈栄養法から介入終了時経口栄養法に移行した患者、介入時から経口栄養法の患者のエネルギー充足率、タンパク質充足率の比較を行った。更に血清アルブミン値については上昇群と低下群に分類し、病態別の比較検討を加えた。

結 果

NST介入時と介入終了時の血清アルブミン値、BMI値、エネルギー充足率、タンパク質充足率の

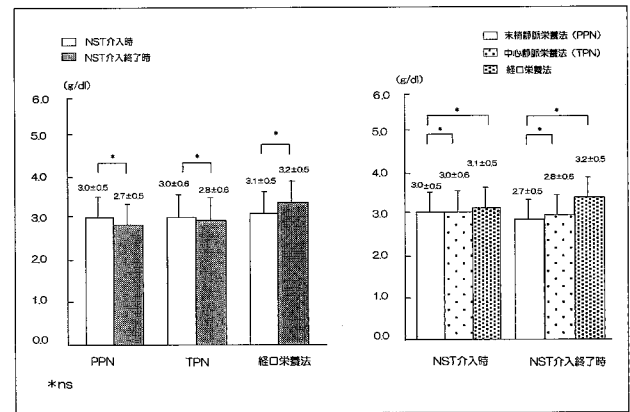


図1 NST介入前後での栄養法別の血清アルブミン値の比較

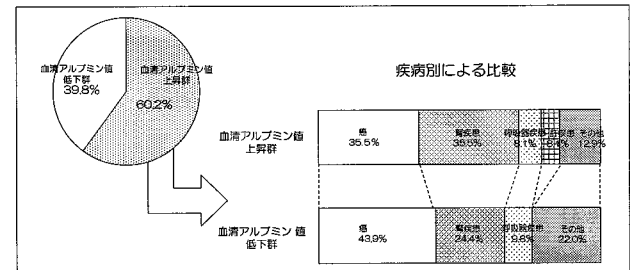


図2 NST介入前後での血清アルブミン値上昇群・低下群

比較では、血清アルブミン値は3.0±0.5g/dlから3.0±0.5g/dl、BMI値は19.9±6.3kg/m²から20.0±6.1kg/m²と有意な上昇は認めなかったが、エネルギー充足率は64.5±34.6%から109.6±46.7%、タンパク質充足率は61.1±37.3%から108.0±53.2%とNST介入前後で有意な上昇を認めた(P<0.01)(表1)。

NST介入前後での血清アルブミン値の比較では、末梢静脈栄養法(PPN)群、中心静脈栄養法(TPN)群、経口栄養法群のどの栄養法も有意な上昇は認められなかった。また、栄養法別の差異も認められなかった(図1)。加えて介入前後での血清アルブミン値を上昇群と低下群に分類したところ、上昇群が60.2%、低下群が39.8%であった。さらに疾病別で比較したところ、上昇群では腎疾患が多く、低下群では癌患者が多かった(図2)。

エネルギー充足率の比較では、中心静脈栄養法(TPN)群が75.8±26.5%から103.5±16.4%、経口栄養法群が74.6±33.8%から116.9±45.7%とNST介入前後で有意な上昇を認めた(P<0.01)。また、栄養法別で比較したところ、末梢静脈栄養法(PPN)群は他の栄養法群と比較し、NST介入時及び介入終了時の両時点において有意な低値を示した(P<0.01)(図3)。

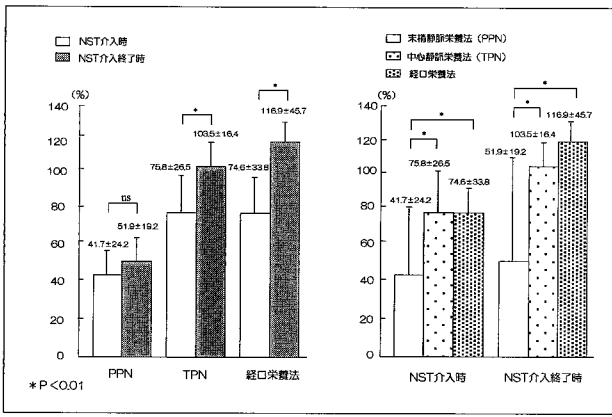


図3 NST介入前後での栄養法別のエネルギー充足率の比較

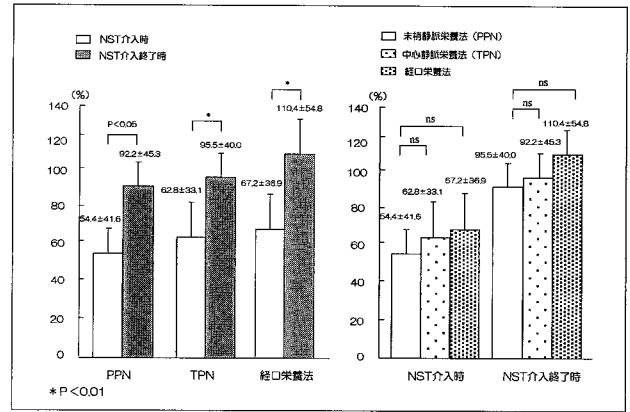


図4 NST介入前後での栄養法別のタンパク質充足率の比較

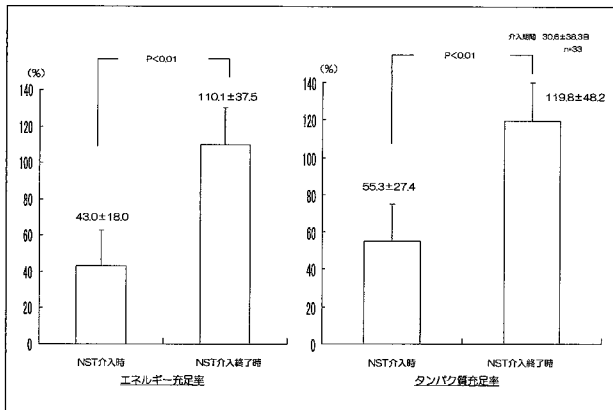


図5 経静脈栄養法から経口栄養法に移行した患者の栄養充足率の変化

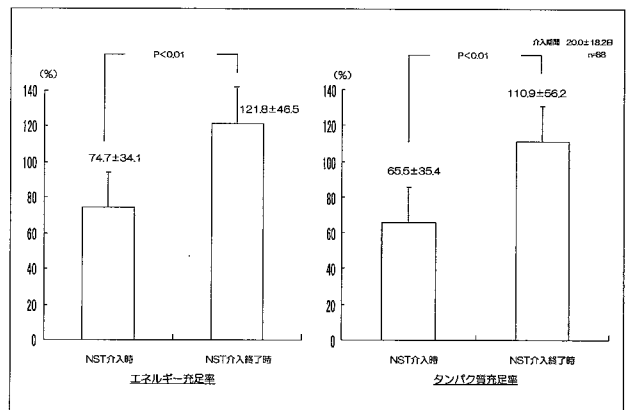


図6 NST介入時から経口栄養法だけの患者の栄養充足率の変化

タンパク質充足率の比較では、末梢静脈栄養法 (PPN) 群が $54.4 \pm 41.6\%$ から 92.2 ± 45.3 ($P < 0.05$)、中心静脈栄養法 (TPN) 群が $62.8 \pm 33.1\%$ から $95.5 \pm 40.0\%$ ($P < 0.01$)、経口栄養法群が 67.2 ± 36.9 から $110.4 \pm 54.8\%$ ($P < 0.01$) とどの栄養法も NST 介入前後で有意な上昇を認めた。また、栄養法別の差異は認められなかった (図 4)。

NST が介入したことにより、経静脈栄養法 (中心静脈栄養法および末梢静脈栄養法) から経口栄養法に移行できた患者のエネルギー充足率は NST 介入時 $43.0 \pm 18.0\%$ から NST 介入終了時 $110.1 \pm 37.5\%$ 、タンパク質充足率は NST 介入時 $55.3 \pm 27.4\%$ から NST 介入終了時 $119.8 \pm 48.2\%$ 、と有意な上昇を認めた ($P < 0.01$)。また、NST 介入期間は 30.6 ± 38.3 日であった (図 5)。NST 介入時から NST 介入終了時まで経口栄養法であった患者のエネルギー充足率は NST 介入時 $74.7 \pm 34.1\%$ から NST 介入終了時 $121.8 \pm 46.5\%$ 、タンパク質充足率は NST 介入時 $65.5 \pm 35.4\%$ から NST 介入終了時 $110.9 \pm 56.2\%$ と有意な上昇を認めた。また、NST 介入期間は 20.0 ± 18.2 日であった (図 6)。

考 察

NST 介入によりエネルギー充足率、タンパク質充足率の上昇に寄与したと思われる。また、すべての栄養法のタンパク質充足率が NST 介入前後で有意な上昇を認めたのは、栄養組成を考慮し、経口から摂取される食事内容や輸液内容の検討が行われ²⁾、必要量に対する充足状況を毎日確実にモニタリングでき、速やかにその旨を主治医に報告できたことによると思われた³⁾。末梢静脈栄養法のエネルギー充足率が他の栄養法と比較し、有意に低値を示したことより、末梢静脈栄養法は短期間の栄養法に使用するものと再確認された。

NST 介入前後での血清アルブミン値低下群は、癌患者、特に末期患者が多いことが確認された。このことより、癌終末期患者に関する栄養評価は血清アルブミン値ではなく、QOL や ADL の維持等緩和を優先に検討する必要があると思われた⁴⁾。

NST 介入期間において経口栄養法だけの患者は経静脈栄養法から経口栄養法に移行した患者と比較し、短期間で栄養充足率を上昇させることができたことより、経口摂取は栄養状態の早期改善が可能と

思われた。

結 語

個別事例に対するNST効果判定には、多くの情報を総合的に判断するものの、決定的な指標はやはりBMI値と血清アルブミン値に帰結する。当院のような急性期病院においてはそこまでの改善は困難と思われるため、明らかに効果がない場合は、速やかに次善策の検討に入る必要がある⁵⁾と思われた。今後、NSTの効果を高めるために、栄養評価を含めた臨床データや身体状況からの栄養状態の把握や実質的な改善を得ることが望ましいと思われた。また、経口栄養法への移行はもとより、本来患者が必要とする適正な栄養療法を提供していくために、他職種との連携によるチーム医療体制をさらに確立させることが重要であると思われた。

参考文献

- 1) 東口高志、伊藤彰博：NSTの今後、臨床栄養、Vol. 106 No.6、701-702、2005
- 2) 中屋豊：栄養サポートチーム（NST）の意義とこれからの課題、病態栄養専門師のための病態栄養ガイドブック、8-11、2005
- 3) 足立香代子：非経口栄養における管理栄養士の役割—管理栄養士の立場から—、静脈経腸栄養、Vol. 20 No.3 2005、9-13
- 4) 山下芳典：急性期中核病院における栄養サポートチーム（NST）の段階的アウトカム評価、静脈経腸栄養、Vol. 21 No.1 2006、11-16
- 5) 北澤康秀：救急医療とNST、静脈経腸栄養、Vol. 21 No.2 2006、3-9

Estimate of nutrition in activity of nutrition support team

Emi OKUDA¹⁾, Yuko MITSUHASHI¹⁾, Shizuka OMIYA¹⁾, Miki KANAZUMI¹⁾,
Fumiko TOMINAGA¹⁾, Yukie NAKAGAWA¹⁾, Norio WADA¹⁾,
Yoshinobu HATA¹⁾, Chihiro SEKIYA²⁾, Fumio SANO²⁾

1) Department of nutrition, Sapporo Social Insurance General Hospital

2) School of Nursing and Nutrition, Tenshi College

Role of the dietitian with NST activity is grasp of the nutrition insertion quantity and nutrition appraisal from body measurement. In 180 inpatients, serum albumin levels, body mass index (BMI), energy repletion rate and protein repletion rate were measured at time of the start and the end of NST intervention. Although NST intervention did not result in raise of serum albumin levels and BMI, it was thought that NST intervention contribute to the raise of energy repletion rate and protein repletion rate. It is necessary furthermore to develop team medical care in order to establish proper nutrition medical therapy for the patient.