NST介入による栄養状態改善の検証

佐藤亜紀子[1)]，大宮志寿加[1)]，奥田　絵美[1)]，金住　美希[1)]，富永　史子[1)]
中川　幸恵[1)]，宮本亜矢子[1)]，小嶋　裕美[1)]，和田　典男[1)]，安田　卓二[1)]
松岡　伸一[1)]，秦　　温信[1)]，佐野　文男[2)]，関谷　千尋[2)]

1）札幌社会保険総合病院NST
2）天使大学看護栄養学部

2004年4月より全科型で始まったNSTも2006年で3年目を迎える。第1報ではNST介入による栄養充足率の上昇と血清アルブミン値の上昇が認められた。今回は栄養状態評価の指標と診療科別の栄養状態改善の特徴を検証することを目的とした。介入前後で有意差のあった指標は半減期の短い血清アルブミン値と計測が簡便なBMI値であった。診療科別では整形外科で血清アルブミン値が終了時に有意に高く、呼吸器科でヘモグロビン値が終了時に有意に低かった。呼吸器科は癌疾患の患者が比較的多く、介入終了理由に転院が多かったためと考えられる。他の診療科においては有意差は認められなかった。当院でのNST介入が退院及び転院後の栄養状態に影響を与えることを推察すると、チーム医療による適切な栄養管理と地域連携が今後ますます必要といえる。

キーワード：NST、血清アルブミン値、チーム医療、地域連携

はじめに

2004年4月より全科型で始まったNSTも2006年で3年目を迎える。2005年には第1報としてNSTが介入したことによる栄養評価と栄養充足率の変化、栄養法による介入前後の効果の比較を行った。その結果からNST介入前後で血清アルブミン値低下群において、癌患者、特に末期患者が多いことが確認されたことから、診療科別の栄養状態改善の特徴と、生化学的検査値や身体計測値においては介入前後の効果の比較はいずれが適当かを検証することを目的とした。

対象と方法

2005年4月1日から2006年3月31日に入院した全患者を栄養スクリーニングし、死亡退院を除くNST介入となった患者211名を対象とした。NST介入前後で比較できた評価項目は生化学的検査値では血清総タンパク値、血清アルブミン値、コリンエステラーゼ値、ヘモグロビン値、ヘマトクリット値で、身体計測値はBMI値、上腕三頭筋部皮下脂肪厚、上腕周囲長、上腕筋周囲長であった。それらをNST介入全体及び診療科別でそれぞれ比較した。なお当院では栄養スクリーニングは点数で評価し、リスク点数5点以上をNST介入の対象患者としている。

すべてのデータは平均値±標準偏差で表した。統計処理はt-検定を用いて行ない、危険率5％未満を有意とした。

結　果

対象患者は211名で、介入期間の平均日数は25±26日、年齢は69.4±4.9歳、男女比は男性114人、女性97人であった。NST介入診療科別では内科・糖尿病内分泌0.5％、内科・腎臓病17.5％、内科・呼吸器科17.5％、内科・消化器科18.5％、内科・循環器科8.5％、内科・リウマチ科7.4％、外科20.1％、整形外科9％、その他1.1％であった（図1）。NST介入前後で比較できた栄養状態の項目は、生化学的検査値でヘモグロビン値とヘマトクリット値が同率で92.4％と高く、次いで血清アルブミン値68.2％、

血清総タンパク値55.9%、コリンエステラーゼ値53.1%の順であった。身体計測値ではBMI値が57.8%、上腕周囲長31.8%、上腕三頭筋部皮下脂肪厚30.8%、上腕筋周囲長29.4%の順であった（図2）。NST介入終了理由は栄養状態の改善が37.9%、退院・転院が37%、NST対象外14.7%、死亡退院が10.4%であった（図3）。

NST介入前後による比較では全体で血清アルブミン値がNST終了時に有意に高く（$p<0.05$）（図4）、BMI値がNST介入時に比較して終了時は有意に低かった（$p<0.05$）（図5）。

診療科別による比較では呼吸器科においてヘモグロビン値がNST介入時に比較して終了時が有意に低く（$p<0.05$）（図6）、整形外科において血清アルブミン値がNST終了時に有意に高かった（$p<0.05$）（図7）。その他の診療科においては、有

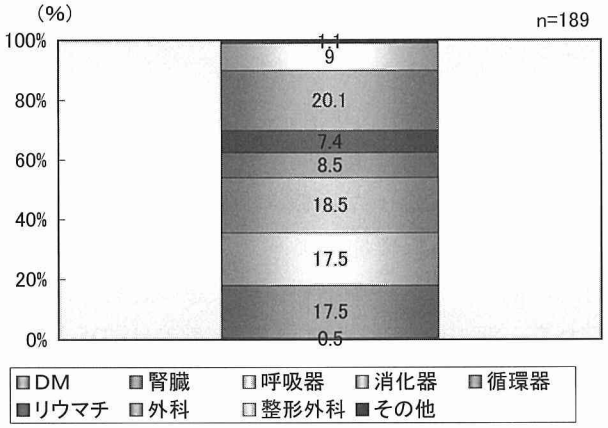

図1　NST介入診療科別

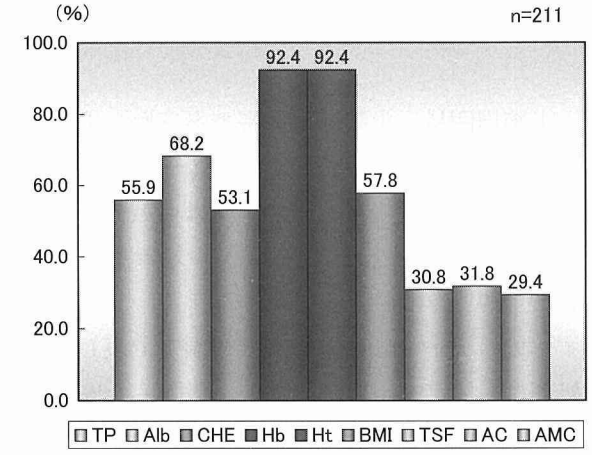

図2　NST介入前後で比較できた栄養状態の項目

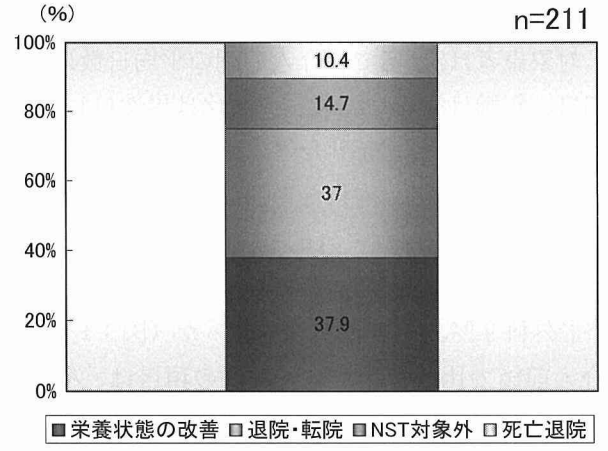

図3　NST介入終了理由

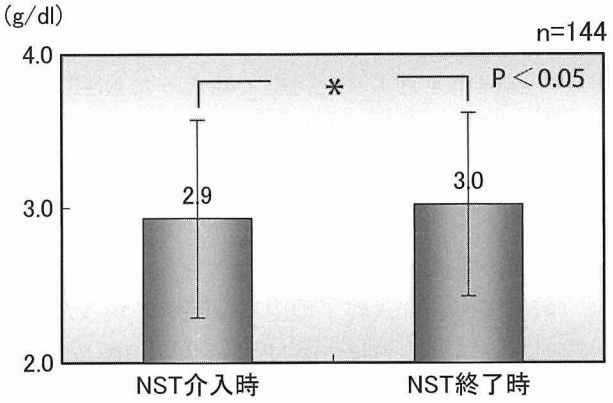

図4　Alb値の比較

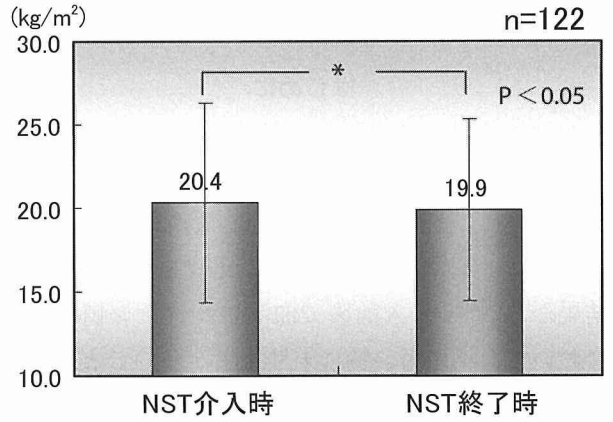

図5　BMI値の比較

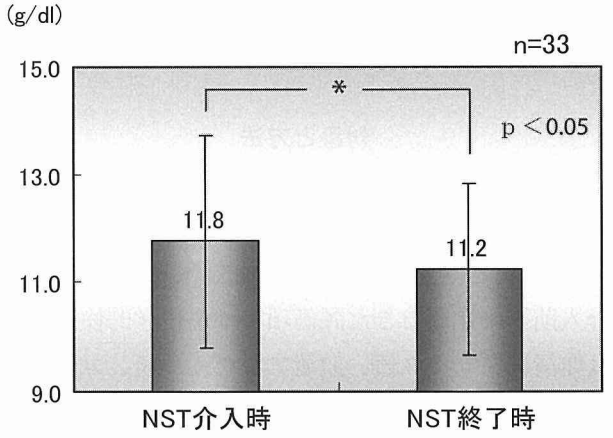

図6　診療科によるNST介入前後の比較－呼吸器科－Hb値の比較

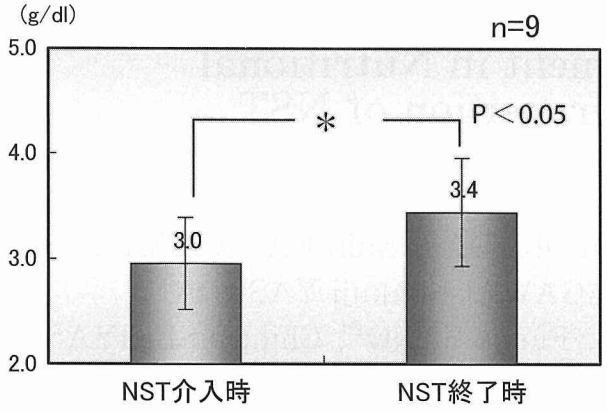

図7　診療科によるNST介入前後の比較－整形外科－Alb値の比較

意差はみられなかった。

考　察

生化学的検査値では、ヘモグロビン値が介入前後の栄養状態を比較する指標として高い割合を示していたが有意な差はみられなかった。これはNST介入期間の平均が25±26日と短いため、半減期が60～90日と長いヘモグロビン値では介入前後による差が出にくかったものと思われる。血清アルブミン値は半減期が約21日と短いため当院においては栄養状態の比較には血清アルブミン値の指標を用いるのが望ましい。

身体計測値では一番高い割合を示すBMI値でも6割弱にとどまり、上腕三頭筋部皮下脂肪厚、上腕周囲長、上腕筋周囲長の計測の割合はそれぞれ3割程度と低かった。このことは上腕三頭筋部皮下脂肪厚や上腕周囲長の計測の難しさが関連していると思われる。上腕三頭筋部皮下脂肪厚や上腕周囲長の計測はBMI値と比較すると技術が必要で、正しく計測するには正しい計測点を知り、つねに同じ計測点であることが基本となる。これは計測者の熟練度が要求される。一方、患者自身の身体その他病態の状況がもつ背景として計測不可能な場合もある。しかし、栄養状態の変化をより詳しく知るためは身長、体重から求められるBMI値だけでなく、脂肪量の変化の観察も必要であるため今後は正しい計測の技術を習得し評価可能な指標を増やすためにもできるだけ患者の状況に合わせたBMI値または上腕三頭筋部皮下脂肪厚や上腕周囲長の計測値を得るのが望ましい。

診療科別の特徴としては整形外科が終了時に栄養状態の改善がみられたほか、呼吸器科でヘモグロビン値が終了時に有意に低かったのは癌疾患の患者が比較的多く、介入終了理由に転院が多かったため栄養状態の改善をみることが適わなかったと考えられる。

結　論

当院はNST介入期間が短いため、半減期の短い血清アルブミン値による栄養評価をすることが望ましい。血清アルブミン値の測定が7割弱であることからチームとして血清アルブミン値の測定をはたらきかけることが必要である。また、身体計測の技術を磨き計測の割合を増やし評価に結び付けたい。

今回の調査では診療科別における栄養状態の改善には大きな特徴はみられなかった。当院でのNST介入が退院及び転院後の栄養状態に影響を与えることを推察すると、退院及び転院先と栄養状態を連携できるサマリーが今後必要と思われる。

文　献

1）東口高志：NST実践マニュアル．医歯薬出版株式会社、2005年
2）足立香代子：検査に基づいた栄養アセスメントとケアプランの実際．㈱チーム医療・東京、2006年
3）細谷憲政、中村丁次：臨床栄養管理－その理論と実際－．第一出版株式会社、1997年

Verification of Improvement in Nutritional Status due to the Interposition of NST

Akiko SATO[1], Shizuka OHMIYA[1], Emi OKUDA[1], Miki KANAZUMI[1], Fumiko TOMINAGA[1], Yukie NAKAGAWA[1], Takuji YASUDA[1], Shinicht MATUOKA[1], Yoshinobu HATA[1], Fumio SANO[2], Chihiro SEKIYA[2]

1) Nutrition support team, Sapporo Social Insurrance General Hospital

2) Department of Nutrition School of Nursing and Nutrition, Tenshi College

We monitored the change in the nutritional status evaluation index due to the interposition of the NST (Nutrition Support Team) and identified the nature of nutritional status improvement in each clinical department. The index that displayed a significant difference before and after interposition was that of serum albumin value with a short half life and BMI value. When looked at according to clinical department, at the end of interposition the serum albumin value was significantly higher in orthopedics, and the hemoglobin value was significantly lower in the respiratory department. It was thought that a combination of appropriate nutritional management by the interposition of NST and regional cooperation by nutritionists after discharge will be increasingly necessary in future.