

平成 27 年度病院医学教育研究助成成果報告書

報告年月日：平成 28 年 4 月 6 日

研究・研修課題名	入院患者における栄養支援の検証
研究・研修組織名（所属）	栄養サポートチーム（NST）
研究・研修責任者名（所属）	矢田 里沙子（栄養治療室）
共同研究・研修者名（所属）	平井順子、藤井晴美、端本洋子、長澤亜沙子、久保田明子、青山広美、梅木菜津美（栄養治療室）、飛田博史、福田誠司、板倉正幸、矢野彰三（栄養サポートセンター）

目的及び方法、成果の内容

①目 的

近年、チーム医療の重要性が認識され、2010 年の診療報酬改定に際し、「栄養サポートチーム (Nutrition Support Team; 以下、NST と略) 加算」が「栄養管理実施加算」の上乗せ加算として新設され、当院でも 2012 年から算定している。

平成 25 年度の本研究助成において NST 依頼患者を対象に栄養支援による効果の検証を行い、①より早期から栄養管理を行うことで、患者に良好な予後をもたらす可能性があること、②頭頸部癌は特に予後が不良なため、積極的な栄養治療介入が望まれることが示唆された。しかし、これを結論づけるには症例数が少ないため、今回さらに 2 年間の症例を追加して本研究を実施した。

今回は、入院時、紹介時、終了時の栄養指標と転帰との関連について分析することにより、転帰や入院期間に関与する栄養関連因子について検討した。

②方 法

【対象】平成 24～26 年度に NST 依頼のあった患者のうち、満 20 歳以上のすべての患者 139 人（男性 87 人、女性 52 人、複数回依頼があった患者では初回のみを対象とした）。

【方法】研究計画について島根大学医の倫理委員会の承認を取得した後、下記に挙げる患者背景、臨床検査項目、入退院に関する項目、NST に関する項目を、診療録に基づいて集計した。

検討項目：

- (1) 患者背景：性別、年齢、主病名（悪性腫瘍の有無）、身長、体重、体格指数 (Body Mass Index; 以下、BMI と略)
- (2) 臨床検査項目：入院時、NST 紹介時と終了時（またはその直近）の血清 アルブミン (Albumin; 以下、Alb と略)、総コレステロール (Total-Cholesterol; 以下、T-Chol と略)、C-reactive protein (以下、CRP と略)、総リンパ球数、ヘモグロビン。NST 紹介時と終了時のトランスサイレチン (Transthyretin; 以下 TTR と略)。さらに、NST 紹介後のアルブミン変化量 [$\Delta \text{Alb} = (\text{終了時の Alb}) - (\text{紹介時の Alb})$] と CRP 変化量 [$\Delta \text{CRP} = (\text{終了時の CRP}) - (\text{紹介時の CRP})$] を算出した。
- (3) 入退院に関する項目：退院理由、入院日数
- (4) NST に関する項目：入院から NST 紹介までの日数、NST 紹介から終了までの日数

解析は統計ソフト StatView-J 5.0 で行い、P 値 < 0.05 を有意とした。また、数値は平均 ± 標準偏差で表示した。

③成 果

【結果】

1. 患者背景と転帰との関連

入院時の平均年齢は 73.2 歳、BMI19.6kg/m²、Alb3.0±0.7g/dL、CRP5.3mg/dL、Hb11.3g/dL、リンパ球数 980/mm³、入院日数 80 日で、全項目で死亡群 34 人と軽快群 105 人で有意差はなかった。悪性腫瘍（がん）の有無と転帰との関係について検討したところ、死亡の転帰をとったのは悪性腫瘍あり群では 61 人中 17 人（27.9%）、なし群では 78 人中 17 人（21.8%）と有意差を認めなかった。頭頸部がんとその他のがんとの差もなかった。また、糖尿病の有無についても有意差を認めなかった。

次に、入院から NST 紹介までの期間と転帰を検討した。入院から紹介までの日数が 21 日以上群では 58 人中 19 人（32.8%）、20 日以内群では 81 人中 15 人（18.5%）と 20 日以内に紹介された群で死亡率が少ない傾向であったが、有意差は見られなかった。一方、31 日以上群で 41 人中 17 人（41.5%）に対して、30 日以内群では 98 人中 17 人（17.3%）と死亡の割合が有意に少ない結果であった（ $p=0.0026$ ）。

2. Alb と転帰との関連

転帰と血清 Alb 値との関連については、前回の検討とほぼ同様の結果であった。すなわち、入院時 Alb 値（死亡群 3.01g/dL、軽快群 3.05g/dL）および紹介時 Alb 値（死亡群 2.21g/dL、軽快群 2.48g/dL）において両群で有意差を認めなかったが、入院時から紹介時までの Alb 値減少率は死亡群でより大きく、紹介後も進行性に低下した。一方、軽快群では有意に改善し（ $p<0.0001$ ）、終了時 Alb 値（死亡群 1.98g/dL、軽快群 2.84g/dL）は死亡群に比し有意に高値を呈した（ $p<0.0001$ ）。紹介から終了までは両群とも 47 日であったが、入院から紹介までの平均日数は、軽快群 26 日に対して、死亡群 33 日と入院から 30 日以上経過後に紹介となったケースが多いことがわかった。

3. 血清 Alb 値・CRP 値の変化量の相関

NST 紹介時と終了時の Δ Alb と Δ CRP の関係をグラフ化したところ、単回帰分析により、 Δ Alb は Δ CRP と有意な負の相関を認めた（ $r=-0.445$ 、 $p<0.001$ ）。すなわち、経過中に CRP が低下するほど Alb は上昇してくることが示された。

【考察】

前回同様、血清 Alb 値の改善は良好な予後に直結していた。これは TTR 値でも同様であった。CRP の上昇が Alb の低下に関連していることが明確であり、がんや感染・炎症などの病態が栄養状態と強く関連していた。様々な予後予測因子がある中で、最も汎用され、簡便かつ客観的な指標として、Alb、TTR 及び CRP の変動は重視する必要がある。また、前回の検討では、頭頸部癌は特に予後が不良な結果であったが、今回の検討では頭頸部がんとその他のがんとの差はみられなかった。

入院時の栄養状態は、死亡群と治癒・軽快群で差はなかったが、その後の経過には大きな差があり、入院から NST に紹介があるまでの期間に差があったことが関連していた。入院から NST 紹介までの日数が 31 日以上群で有意に予後不良であり、治療経過の不良や栄養治療の遅れなどから栄養状態の悪化を招き、予後不良の転帰をとった可能性が示唆された。既報では、入院から紹介までの日数が 60 日以内の場合に退院時血清 Alb 値の改善傾向が示されている²⁾が、当院の検討では紹介までに 30 日以内で予後が良好であり、より早期からの栄養対策が必要と思われた。

早期経腸栄養や静脈栄養中の消化管の使用は、腸粘膜の恒常性が保たれ、感染性合併症発生頻度が低いことが知られており³⁾、当院 NST においても長期絶食後の経腸栄養開始時や、静脈栄養中の経腸栄養が十分に入らない時に、腸管萎縮の防止を目的に GFO（グルタミン、食物繊維、オリゴ糖）

を投与している。

現行の規定によると、入院時には患者の栄養状態を医師、看護師、管理栄養士が共同して確認し、特別な栄養管理の必要性の有無について入院診療計画書に記載することとなっている。さらに、特別な栄養管理が必要と医学的に判断される患者について栄養管理計画書を作成し、当該患者の栄養状態を定期的に評価し、必要に応じて栄養管理計画を見直すこととされている⁴⁾。今回のNST紹介患者139名中、入院時に特別な栄養管理が必要とされていた患者は43名であった。これは、入院時点では近い将来栄養障害を来すことの予測が難しかった可能性が考えられた。そのため入院期間が30日以上と長期化している全ての患者に栄養管理計画の再評価と計画の見直しを遂行することは、入院後に起こる栄養障害の早期発見のために有用である。

「わが国におけるNSTの活動状況と稼働効果に関する全国調査」ではNST紹介の有意な効果が示されており、在院日数の短縮、医療費の削減に大きく貢献すると考えられている⁵⁾。当院では毎週、管理栄養士が各病棟へ出向き、病棟看護師と患者の栄養アセスメントを行っている。各種疾患や治療によってもたらされる代謝変動や栄養障害を病態や症状別に管理する能力を高め、治療効果の向上、副作用・合併症の予防、院内感染・褥瘡の発症や重症化の防止に努めたい⁵⁾。全ての職種で各人が研鑽を積む必要がある。今後もNSTに対する院内の理解を高め、活動内容の充実に繋げたい。

【結語】

経過中の栄養状態の変化は炎症や転帰と強く関連した。また、栄養不良の方やその進行が予測される方では、できるだけ早期のNST紹介が望ましいと考えられた。なお、本研究結果は現在和文誌に投稿中であるため、図表を削除させていただいた。

最後に、この場を借りて、研究助成いただいたことに感謝申し上げます。

引用文献

- 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 Vol.25 No.6, 2010
- 2) 竹内里美、武田英二：血清アルブミン濃度からみたNST活動の意義と改善点． 日本病態栄養学会誌 8(1)：23-30,2005
- 3) 日本静脈経腸栄養学会 編：静脈経腸栄養ガイドライン第3版、照林社、8-10、2013
- 4) 社会保険研究所：看護関連施設基準・食事療養等の実際 平成26年10月版． P1058-1059
- 5) 東口高志：NSTと診療報酬 栄養－評価と治療 Vol.28 No.4