

小児科領域のNST

国立成育医療研究センター消化器科

医長 新井 勝大

●小児におけるNSTは成人患者とは異なる●

人が生きていくためには、栄養を取り続けることが不可欠です。特に成長や発達という大切な時期を過ごす子供達、なかんずく病気を患った子供達には、年齢や性別、活動量だけではなく、病態にあった適切な栄養を提供していく必要があります、その重要性を強調してもしすぎることはありません。

近年、栄養管理についての関心が高まり、全国的、いな全世界的に栄養サポートチーム、略してNSTの活動が盛んになっています。NSTとは、患者の栄養について、個々の患者に応じた適切な栄養サポートを、診療科や職種を越えて、医師、看護師、管理栄養士、薬剤師、検査技師、リハビリ療法士などが、それぞれの専門的な知識・技術を活かしながら行うチーム活動のことです。

NSTは1970年にアメリカのボストンで誕生し、経営効率と患者利益の観点もあり、欧米で急速に普及しました。「患者の栄養管理は、すべての疾患治療に共通する基本的医療の1つである」というのが、NSTのコンセプトです。

NST活動の目的とメリットとして、以下の8つの項目が挙げられます。

- ① 適切な栄養管理法の選択と栄養の提供による栄養状態の改善
- ② 適切かつ質の高い栄養管理の提供
- ③ 栄養障害の早期発見と栄養療法の早期開始
- ④ 栄養療法による合併症の予防
- ⑤ 患者・家族のQOLの改善
- ⑥ 病院スタッフのレベルアップ
- ⑦ 栄養素材、資材の適正使用による経費削減
- ⑧ 在院日数の短縮と入院費の節減

といった幅広い項目となります。

特に小児病院におけるNST活動は、成人患者に対するNSTとは異なる側面があります。先に申しましたように、成長と発達の時期を過ごす小児患者に適切な栄養が提供されないこ

とは、子供達の最終身長や、肥満・やせといった体型にも影響を与えることがあります。また、脳神経や筋骨格系の発達への栄養素の影響により、子供達の発達や知能、社会性の獲得にまで多くの違いを生じることが想像できます。

また、小児患者の栄養アセスメントについてですが、成人で一般的に用いられるHarris-Benedictの式などは小児を対象としておらず、特に本邦の小児患者においては、日本人の食事摂取基準の基礎代謝基準値を用いたり、必要に応じて間接熱量計を用いることで子供達に必要な栄養を評価することになります。他にも、体重・身長比や、身長・年齢比を用いたWaterlow分類が、小児患者の栄養状態の評価に有用で、当センターでも積極的に使用しています。さらには、体重と身長の経時的変化を示した成長曲線を確認することは、その子供の成長を評価するうえでは最重要で、小児のNST活動では必須といえるでしょう。

●小児科領域のNSTの特徴●

次に、小児における栄養管理の特徴をいくつか挙げてみたいと思います。

まず、経腸栄養についてですが、小児期特有のミルクや経腸栄養剤がある一方で、成人で汎用される経腸栄養剤は、小児の生理学的特性や、患者の病態に適さないことも少なくありません。特に、たんぱく質の多い成人用の経腸栄養剤の乳幼児での使用は、腎臓への負担の面からも勧められません。

また、特殊な病態に用いる経腸栄養剤を漫然と使い続けることは、必須脂肪酸や微量元素の欠乏を来すことがあり、常に、使用している栄養剤に欠けている栄養素を確認し、補充療法の可能性と必要性を考慮することが望まれます。特に、小児においては、アレルギー用のミルクや、先天性代謝異常症用の特殊ミルクについて精通していく必要があります。

経腸栄養の安定した投与のために、経鼻胃管や胃瘻による経管栄養が用いられることが少なくありません。経管栄養は、必要な栄養量を、適切な速度で消化管に投与できる、有用な方法ですが、特に乳幼児期に、経口摂取による咀嚼嚥下の機能を獲得できなかった子供達は、長期にわたり、経口での摂食障害を持つことが少なくありません。可能な限り、また可能な量だけでも、年齢や発達に則した栄養を経口で食べさせていくことに十分に配慮していただきたいと思います。

続いて、小児の経静脈栄養における留意点をいくつか挙げてみたいと思います。

小児では、血管が細く、特に低栄養な患者では点滴液が漏れやすいこともあり、末梢静脈ルートでの栄養投与を続けることが困難なことが少なくありません。そのため、中心静脈ルートを用いての栄養管理を要することが比較的多くあります。特に、短腸症候群や消化管の重度機能障害のために長期の中心静脈栄養を要する患者では、限られた血管の開通性を維持するためにも、感染やカテーテル閉塞の予防に注意深く対応する必要があります。カテーテル感染が発生した際にも、緊急のカテーテル抜去が望まれる状況でなければ、エタノールロックによるカテーテルの維持や、カテーテル閉塞時のウロキナーゼ法による再開通などの工夫も積極的に行われています。また、特に3歳以下の患者では、タウリン、システイン、チロシン、アルギニンなどを多く含んだ小児用のアミノ酸製剤を用いるのが

一般的で、体重当たりの必要栄養素の量、NPC/N比の設定も成人患者とは異なります。そのため、小児の中心静脈栄養は成人のそれの子供版ではないことを強調したいと思います。

●病院スタッフのみならず、患者・家族にNSTを理解してもらうことが重要●

ここで、NSTにおける教育活動について触れたいと思います。NST活動の大きな目的の1つは、病院スタッフのレベルアップにより、NSTカンファレンスでは取り上げられない患者を含めたすべての患者に、適切な栄養アセスメントと栄養管理が行われることです。そのために、病院スタッフ全体に対するレクチャーやグラウンドラウンドの開催、小規模な職種ごとの勉強会の開催、特に興味があるスタッフへのレクチャーシリーズの開催や受講証書の発行、病態や患者群に特化した専門チームの結成など、それぞれの病院で、様々な工夫が行われています。また、それらの教育活動は、栄養関連の素材や資材の統一化や、栄養療法関連合併症の発生率の低下、入院期間の短縮といった、多くの医療経済的効果を生むことが知られています。

また、スタッフだけでなく、患者自身や、子供達の栄養管理を担っている家族に対する教育も重要です。診療のなかでは、担当医師と管理栄養士による栄養相談が主な教育の場となりますが、多くの職種がNSTに関わることで、薬剤指導、リハビリ、在宅サービスなど、多面的に適切な栄養管理を目指してのアプローチが可能となります。患者の病態、社会的背景、経済的背景にも左右されるため容易ではありませんが、「患者の栄養管理は、すべての疾患治療に共通する基本的医療の1つである」というNSTのコンセプトに立ち戻り、子供達に適切な栄養を与えることの大切さを、多くの人に理解してもらうことが重要です。

最後になりますが、本邦においても、小児領域のNSTが根付き、その活動が発展していくことで、より多くの子供達が、健全な未来を開いていくことを願ってやみません。