

第12回

糖尿病患者へのNST活動

中村丁次
神奈川県立保健福祉大学 学長

POINT

- 1 nutrition support team (NST) とは、主治医だけでは栄養管理が困難な栄養障害者に対して、医師、管理栄養士、薬剤師、看護師などの協働作業により、栄養状態の改善を目的としたチームをいう。
- 2 NSTは、栄養アセスメント、栄養計画、栄養補給・栄養指導の実施、さらにモニタリングや再評価を行う。NSTの稼働により、周術期患者の術後合併症の低下、在院日数の短縮、さらに医療費の減少などの効果がみられる。
- 3 糖尿病患者にみられる栄養障害は、疾患の病態や治療が関係しているdisease related malnutrition (DRM)であることが多く、病態、薬物、手術、放射線などが、味覚、摂食、咀嚼、嚥下、消化、吸収、代謝に与える影響を考慮する必要がある。
- 4 糖尿病患者には、多様な代謝異常と合併症を起こす種々のリスク因子が存在するため、それぞれの患者特性に合った栄養食事療法が必要である。

はじめに

糖尿病の食事療法は、歴史的には低炭水化物食、低脂肪食などが実施され、現在では低エネルギー食の範囲ですべての栄養素の必要量を確保して、バランスよく摂取することを基本にしている。しかし、糖尿病患者の病態および栄養状態は複雑であり、患者個々の状態によって増悪化するリスク因子は異なっている。栄養管理がとくに困難な場合には、栄養管理の専門チームであるNSTの関与が必要となる。

本稿では、NSTの概要、必要性、さらに介入する際の注意点などを整理した。

NSTとは

現在の栄養学は、18世紀後半にフランスの化学者ラボアジェが、「人間は食物の有機化合物を燃焼させることで生命エネルギーを獲得している」と解明したことから始まった。その後、エネルギー源として3大栄養素が発見され、さらに微量なビタミンやミネラルの必要性がわかり、栄養学は学問として体系化された。栄養学は、食物のなかに生命の素を探し求め、それらを栄養素と名づけ、その欠乏症や生体内での作用を見だし、その発展過程で、食糧不足や食品選択の偏りで生じた多くの栄養欠乏症を救い、人類の進歩に大きく貢献した。その一方で、すべての栄養素を含有し、それだけ食べれば命が保障される完全栄養食品(chemical defened diet ; CDD)を人工的に作る研究も行われた。

このCDDの研究成果が結実したのが中心静脈栄養 (total parenteral nutrition ; TPN) である。TPNは、1968年に米国のダドリック (Dudrick) らによって開発され、世界中に急速に普及した。この栄養補給法は、食事からエネルギーや栄養素を補給するのではなく、管を用いて血液に栄養素を直接投入する方法であり、摂食も消化・吸収も必要としない。当時、手術後の栄養状態の回復に頭を悩ませていた外科医には、理想的な栄養補給法として受け入れられ、多くの施設で利用された。TPNは近年の外科学を著しく進歩させた技術として評価されたが、この革

命的な栄養補給法を日常的な臨床の場で活用するには、補給ルートの設置や使用する機械器具の操作や管理、栄養補給剤の作成や管理、さらに対象患者の栄養状態の判定と適応患者の選定など、多くの課題が生じた。外科医だけではこれらを実施できないために、医師、管理栄養士、薬剤師、看護師などのメディカル・スタッフが集まり、チームでTPNに取り組むことになったことから誕生したのが“nutrition support team ; NST”であった。

1973年、米国ボストンシティ病院で初のNSTが本格的に誕生し、同時期に栄養アセスメントがブラックバーンにより初めて体系化された。栄養アセスメントとは、身体計測、臨床検査、身体徴候、既病歴、栄養食事調査などから対象者の栄養状態を総合的に評価・判定することである。この過程は、TPNのような特殊な栄養補給を適正に

進めるうえでの最初の段階として不可欠であり、NST活動の基本となった。NSTの普及に伴い、栄養アセスメントの効果や有効性が検証されるようになり、多くの論文が発表された。

たとえば、医師が単独で栄養管理を実施していた1990年までは、低血糖や高血糖、さらに各種電解質の異常がみられた。しかし、1992年以降のチーム医療を基本としたNSTでは、これらの合併症がみられなくなったことが報告されている(表1)¹⁾。この報告で注目されるのは、担当医からTPNの要望があった場合でも、実際に施行されたのは約6割であり、あとの4割はNSTの権限により不適正な栄養補給法と判断されて受け入れられなかった点である。NSTの普及によって、栄養食事療法的重要性や栄養管理の必要性が認められ、NSTを創設する運動が世界中で急速に広がった。しかし、NSTの内容

表1 NST創設による栄養管理の質的变化(文献1)

項目	1990年		1992～1993年	
	n	%	n	%
担当医からのTPNの要望	—	—	208	—
TPNを受けた患者	77	—	122	59.0
不適切な栄養剤	19	24.7	1	0.8*
カテーテル敗血症	8	10.0	7	5.7
高・低血糖	19	24.7	6	4.9*
高・低カリウム血症	3	3.9	0	0
高・低ナトリウム血症	15	19.5	0	0*
高・低リン血症	9	11.7	0	0*
高・低マグネシウム血症	5	6.5	0	0*

*p<0.001