尾鷲総合病院における栄養サポートチーム活動とその効果

大川　光[1)2)]　東口高志[1)4)]　川口　恵[1)3)]

第59回国立病院総合医学会
（平成17年10月15日　於広島）

IRYO　Vol. 61　No. 5（347－353）2007

要旨 近年，少子高齢化によるさまざまな問題があげられており，医療においても大きな問題である．これからの問題解決のために複数の専門職による分業と統合システム，すなわちチーム医療の有用性が各医療施設で必然的に認識され，その実施が強く求められるようになってきた．栄養サポートチーム（NST）の普及とともに，「NST活動を通し栄養管理はすべての疾患治療の上で共通する基本的医療のひとつである」ということが多くの医療人に認識され，とくに高齢者医療の早期確立を図るためには栄養療法は必要不可欠である．

本稿では，2000年7月に稼働した尾鷲総合病院NST & Clinical Path Complex（NCC）の活動状況とその効果について述べる．

キーワード　尾鷲総合病院栄養サポートチーム，尾鷲総合病院NCC，栄養サポートチームワーキングチーム

はじめに

近年，少子高齢化によるさまざまな問題があげられている．医療においても大きな問題であり，複数の疾患や後遺症などを持つことの多い高齢者を中心に医療を実施しなければならない地域の医療施設では，とくにその対応に窮することが考えられる．また，医療実践の場では医療技術の高度化はもちろん，患者のニーズもさらに多種多様化している．

近年このようなニーズに対応できる医療がとくに要求されるようになり，多くの医療者は1人の患者に必要とされる医療環境をすべて提供できることは非常に困難であり，時としてジレンマに陥ることもあったのではないか．その結果，これからの問題解決のために複数の専門職による分業と統合システム，すなわちチーム医療の有用性が各医療施設で必然的に認識され，その実施が強く求められるようになってきた．

なかでも，ここ数年で劇的にNST（Nutrition Support Team＝栄養サポートチーム）が普及したが，その背景には「患者の思いに何とか答えたい」と考える医療人の心の叫びとチームを設立するために必要なシステムが構築されたことなどがあげられる．また，医療界では長年にわたり栄養療法の必要性は理解されながらも，疾患治療があまりにも重視されてきた．それがNSTの普及とともに，「NST活動

尾鷲総合病院　1）NST & CP Complex（NCC）　2）リハビリテーション部　3）看護部
4）藤田保健衛生大学医学部外科学・緩和ケア講座
別刷請求先：大川光　尾鷲総合病院　リハビリテーション部　〒519-3693　三重県尾鷲市上野町5－25
（平成18年8月23日受付，平成19年1月19日受理）

The Nutrition Support Team Activity in Owase General Hospital and its Effect

Hikari Ohkawa[1)2)], Takashi Higashiguchi[1)4)] and Megumi Kawaguti[1)3)]

Key Words: nutrition support team,Owase General Hospital, NST&Clinical Path Complex, Owase General Hospital, NST working team

を通し栄養管理はすべての疾患治療の上で共通する基本的医療のひとつである」ということが多くの医療人に認識され，とくに高齢者医療の早期確立を図るためには栄養療法は必要不可欠であることが確信されたのではないだろうか．

本稿では，2000年7月に稼働した尾鷲総合病院NST&Clinical Path Complex（NCC）の活動状況および臨床栄養の経済効果について述べる．

NSTの目的・役割

NSTには主に，①適切な栄養管理法の選択，②適切かつ質の高い栄養管理の提供，③早期栄養障害の発見と早期栄養療法の開始，④栄養療法による合併症の予防，⑤疾患罹病率・死亡率の減少，⑥病院スタッフのレベル・アップ，⑦医療安全管理の確立とリスクの回避，⑧栄養素材・資材の適正使用による経費削減，⑨在院日数の短縮と入院費の節減，⑩在宅治療症例の再入院や重症化の抑制などの目的がある．

これらの目的を達成するため，NSTの役割は①栄養管理が必要か否かの判定（栄養アセスメント施行），②適切な栄養管理が施行されているかのチェック，③もっともふさわしい栄養管理法の提言（適切な栄養ルートの選択），④栄養管理にともなう合併症の予防・早期発見・治療，⑤栄養管理上の疑問点（コンサルテーションに答える），⑥新しい知識・技術の紹介・啓発，⑦退院後の栄養管理のチェックなどがある．

これらのNST業務を遂行すると，栄養管理に関する医療の質の向上と合理化が達成され，資材・素材の無駄が削減されるとともに，早期の退院（在院日数の減少）・早期社会復帰（退院後QOLの向上）も可能となる．在院日数の減少は総医療費の削減を意味し，平均在院日数が20日を切ることが病院の医療レベルを推察するひとつの指標ともされる．NST稼働による適正な栄養管理の実施は，病院の医療の質を向上しつつ，多くの経済効果を生むことになる[1]．

尾鷲総合病院NST

チーム医療に大切なことは「患者をよくするためにはどうすればよいか」という視点から各職種が同等にコミュニケーションをとり，問題解決を図ることである．しかし個々の患者の治療やケアを行うためにNST活動をより効果的に運営し継続するためには，まず医療施設全体の組織としてNSTの位置づけやチーム医療推進への環境調整が重要となる．NSTの運営システムとして，尾鷲総合病院では2000年7月に病院全職員をメンバーとするPPM（Pot-luck Party Method）-Ⅱ方式を用いた全科型のNSTが設立され，栄養療法を中心としたチーム医療が確立された．

NST内部機構

尾鷲総合病院のNSTでは入院患者の70%が70歳以上の高齢者であることから，栄養管理を統括するNST本体と，その内部に①褥瘡チーム，②摂食・嚥下障害チーム，③呼吸療法チーム，④生活習慣病対策チーム，⑤病院食改善チームの5つのワーキングチームで構成されている．NST内部にワーキングチームを設立することで，NSTとの情報の共有化および活動の合理化がはかれ，栄養管理をすべての疾患治療の上で共通する医療の基本とする理念のもと，各チームが専門的ケアを行うチーム医療が確立された[2]．

本体および他のチームはコラボレーションすることで，疾患治療や予防により大きな効果をもたらすこととなった．とくに高齢患者ではその大半が栄養障害や複数疾患を有しており，早期より栄養療法を実施することは高齢者医療の確立に絶大なる効果が得られることとなった．

各チームの役割

NST本体では入院症例に対して，①入院時の栄養スクリーニング（入院時初期評価）→②栄養アセスメント（2次スクリーニング）→③栄養管理プランニング→④栄養管理の実施→⑤栄養管理のモニタリング→⑥栄養管理の再プランニング→⑦栄養管理の評価→⑧退院，のような手順で栄養サポートを進めている．しかし，⑤の栄養管理のモニタリングで実際の栄養管理によって栄養状態が改善しない場合には，⑥の再プランニングを行い，その修正プランに沿って再度栄養管理を行う[3]．さらに，NSTワーキングチームであるNST褥瘡チーム，NST摂食・嚥下障害チーム，NST呼吸療法チームにおいてもNST本体同様に入院時初期評価および2次スクリーニングによって症例の抽出を行っており，各チー

ムの院内における役割は次のように要約される．NST褥瘡対策チーム：褥瘡の発生予防と早期治療を目的に褥瘡管理を行う．さらに入院時にすべての患者に対して褥瘡発生危険因子を調べ，1つでも危険因子があればNST症例としNSTが中心となって栄養管理を強化する．NST摂食・嚥下障害チーム：摂食・嚥下障害症例を抽出し，評価，訓練を行う．NST呼吸療法チーム：体位呼吸療法など適切な排痰法の提供と慢性閉塞性肺疾患（COPD）患者への栄養管理の適正化を目的とする．NST病院食改善チーム：患者の栄養状態と満足度を向上させることを目的として，病院食の栄養成分はもちろんのこと，味・盛り付け・食器などについても検討している．NST生活習慣病対策チーム：地域中核病院として予防医学への貢献を通じて地域住民の健康を守る．

NST & Clinical Path Complex

2001年2月，わかりやすい医療の実践と治療法の標準化を図る目的でクリニカルパスの導入を行った．NSTとクリニカルパスの同時稼働，いわゆるNST & Clinical Path Packageが導入され，急性期患者に対しては，クリニカルパスが対応し，慢性期患者や高齢者などのパス非適応患者・逸脱例に対してはNSTが稼働するシステムが確立された．また，M&M&V（Mortality & Morbidity & Variance：死亡・合併症・逸脱症例）検討チームが稼働し，3つのチームを統合したNST&Clinical Path Complex（NCC）を構築した[4]．

NST業務の3本柱

(1) NST回診

全病棟を週1回，木曜日に回診．回診に参加するNSTメンバーは，Director，Assistant Director，管理栄養士，薬剤師，検査技師，病棟師長，病棟看護師，作業療法士，理学療法士が参加する．回診前，病棟スタッフにより抽出されたNST回診症例に対し，症例検討を行う．病棟スタッフは，担当病棟の回診時のみ参加するので，日常業務にかける負担は少ない[4]．

(2) ランチタイムミーティング

週1回（木曜日），昼食を取りながら，1時間のランチタイムミーティングの実施．誰でも参加できるオープン形式で，Director，あるいはAssistant Directorが議事進行を行い，栄養管理の基礎の学習や症例検討，病院全体の問題点の提案・検討のほか各ワーキングチームの報告など多種多彩な内容になっている[4]．

(3) コンサルテーション

主治医がいつでも病棟のNSTメンバーに助言を求め，相談できるようにNSTノートを作成し，各病棟に配備している[4]．

入院時初期評価とNSTパス

急性期症例に対してはクリニカルパスが，慢性期症例やパス非適応症例・逸脱例（バリアンス）に対してはNSTが対応してきたが，高齢者のように常に複数疾患を有する症例に対してクリニカルパスを適応することは困難であった．そこで2003年5月より全病院的機能を持ちながら個人対応のできる栄養サポートと複数疾患を有する高齢者に対するクリニカルパスの実施を目的としてクリニカルパスを疾患別から治療法別パスに移行するとともに，新しい栄養サポートシステムである入院時初期評価とNSTパスを導入した[5]．

在院日数の短縮化が求められるなか，早期に治療方針を決定することが必要であり，尾鷲総合病院では全入院患者に対し，入院時に患者および家族によるスクリーニングと血液検査によるスクリーニングを行うことにより，早期にNST症例を抽出し，栄養管理を実施することができるようになった．評価項目は，栄養管理を統括するNST本体とNSTのワーキングチームである褥瘡チーム，摂食・嚥下障害チーム，呼吸療法チームの質問事項の点数によって評価され，治療方針が決定される．個々の症例に応じてNST本体と各ワーキングチームを選択できるようになり，個人対応の栄養サポートが実践されている[6]．

これにより，入院時初期評価によって栄養障害のリスクを有する症例や不顕性の栄養障害を有する症例も早期に発見しNST症例として抽出でき，またNSTパスと治療法別パスの併用は，高齢で複数疾患を有する症例の合併症やバリアンスの回避に有効であった．

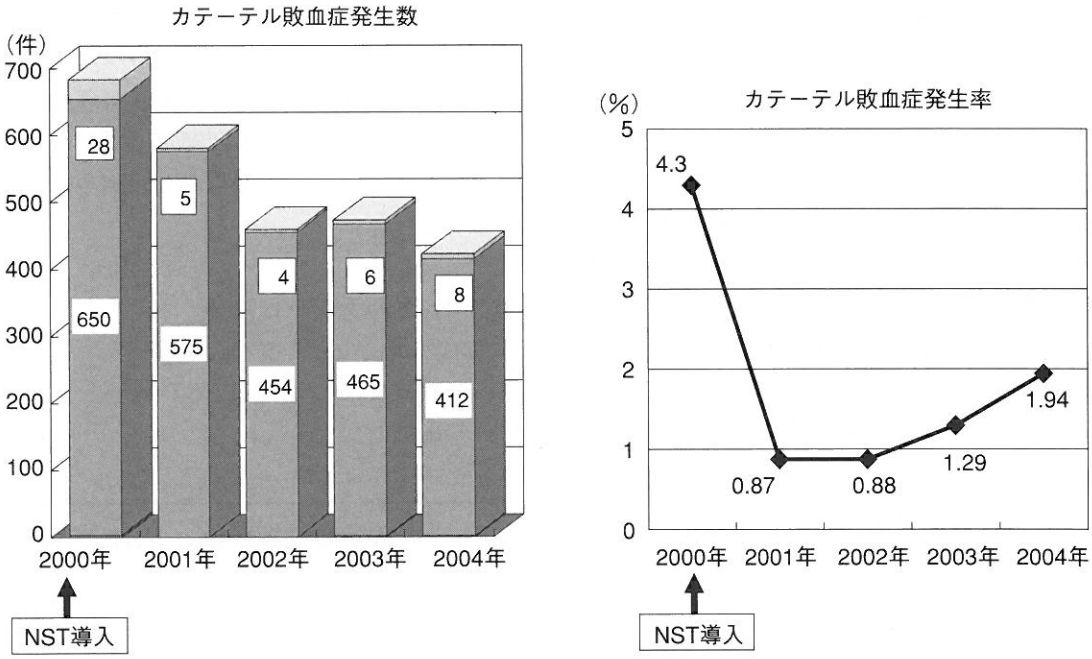

図1　TPN 施行件数とカテーテル敗血症発生頻度
―尾鷲総合病院 NST―

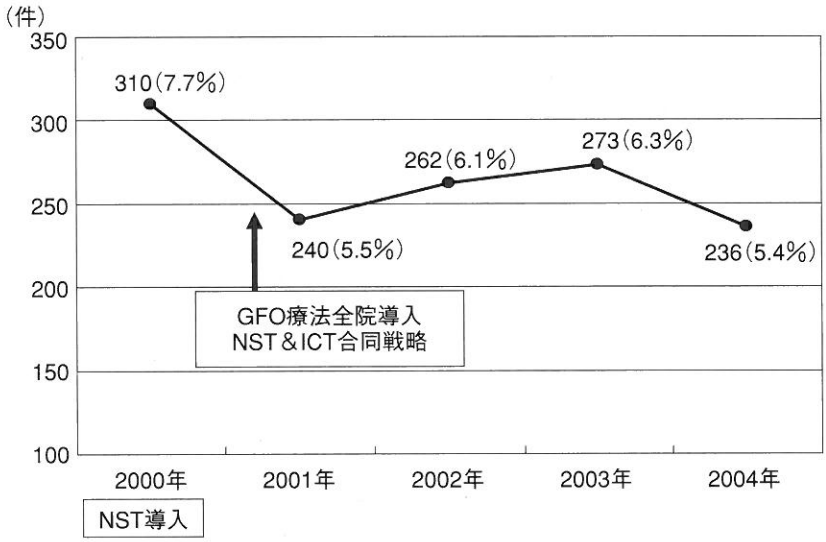

図2　MRSA 発生頻度の推移
―尾鷲総合病院―

NST 導入の効果

NST 導入の効果は，①入院時初期評価や一次スクリーニングにより栄養障害症例や栄養障害予備症例など早期 NST 症例の抽出．②NST パスの導入による早期治療方針の決定．③適切な栄養管理法の実施による栄養状態の改善および合併症の早期発見・治療・予防．④定期的な栄養アセスメントの実施による栄養管理法の評価・判定．⑤NST 本体と専門的ケアを行うワーキングチームとの連携による ADL の向上と早期退院など，NST 運営システムの構築により，栄養管理を基本とするチーム医療が確立された．

NST の病院全体に対する効果としては，①誤接続防止経腸栄養ルートの開発と院内統一．②クローズド・システム（一部 PVC フリー輸液ルート）の導入とカテーテル挿入部消毒法の是正によるカテーテル敗血症の予防：NST 導入前4.3%→導入後 4 年 1.94%に減少（図1）．③NST と ICT の合同戦略による院内感染症（MRSA 感染症）の減少：NST

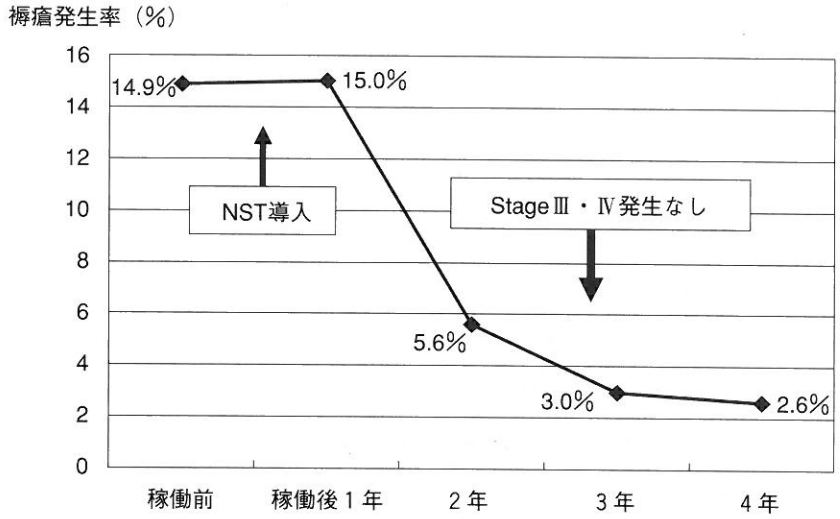

図3　NSTの褥瘡予防効果
―70歳以上症例の年間褥瘡発生率：尾鷲総合病院NST―

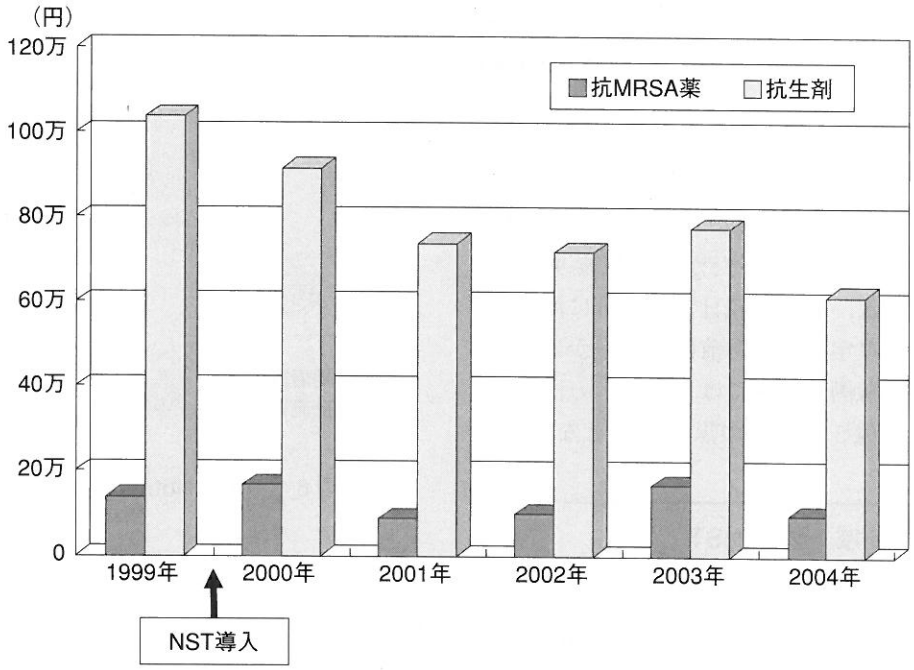

図4　抗MRSA薬・抗生剤　使用量の推移
―尾鷲総合病院NST―

導入前より2.3%の減少（図2）．④医療器具消毒方法の統一．⑤新規褥瘡発生率の低下：NST導入前14.9%→導入後4年2.6%に減少（図3）．⑥経口摂取可能症例の増加．⑦地域一体型NSTの構築による周辺医療施設および介護・福祉センターとの連携強化などがあげられる．

NST活動の経済効果

NSTの経済効果として，①輸液・抗生剤を含む医薬剤費用年間1億3千万円の削減：栄養管理の適正化による経静脈栄養の実施数の減少と院内感染を含む総感染症の発生率の低下によって医薬剤の使用量が大幅に減少した（図4）．②医療材料の適正化による削減：NST稼働により経静脈・経腸栄養ルートのなど多くの医療材料の院内統一がなされ，在庫物品数・種類・死蔵物品数を減少させ，低コストのみを追求するのではなく，リスク・感染面をも考慮したコスト削減をはかることができた．③平均在院日数の短縮：栄養管理を統括するNST本体と専門的ケアを行うワーキングチームとの連携によって長期入院を余儀なくされていた高齢者のADLの回

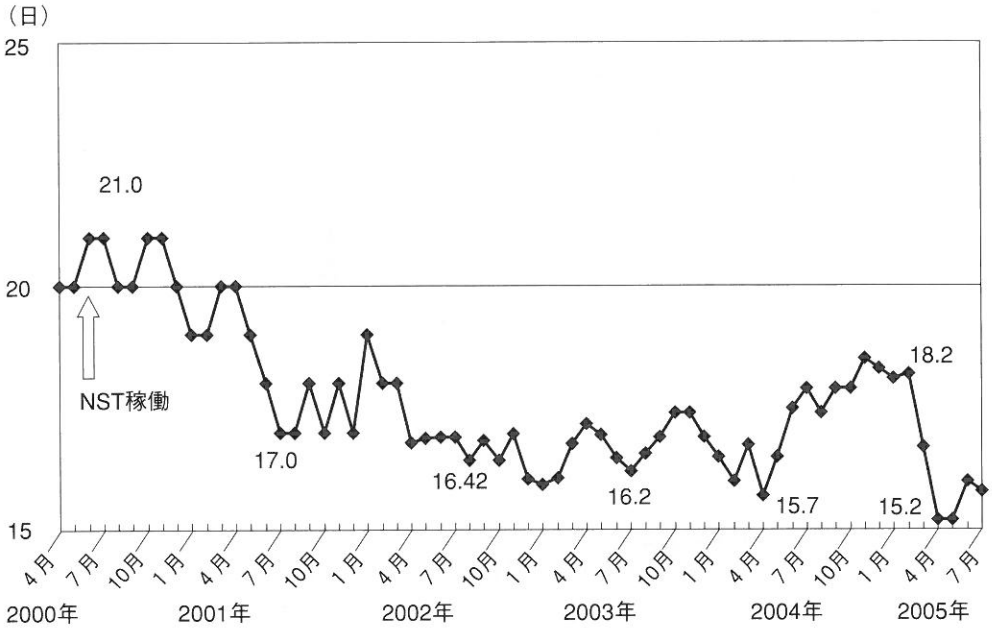

図5　平均在院日数の変化
ー尾鷲総合病院ー

復やQOLの改善がもたらされ，早期退院が可能となり，平均在院日数が減少し適正化された（図5）．NST稼働前，22.2日だった平均在院日数が，稼働後には16～18日に制御していたが，床数変更により，2005年7月には，平均在院日数15.8日に減少した．④医業収支の黒字化：稼働前には明らかに赤字運営であったが，稼働3年後には1億8千万円の黒字，4年後には1億5千万円の黒字収支となった[5]．

地域一体型NST

NSTの介入は栄養障害を早期に発見し，栄養障害により惹起される合併症を予防して早期退院をもたらす．しかしながら1施設においてのみ適正な栄養療法が行われてもその効果を維持することは不可能であり，Total Nutrition System（TNS）すなわち，地域の福祉施設や介護ヘルパー・訪問看護・診療所など地域全体で進めていくことが大切である（図6）．以上のことから，地域の他施設との連携を強化するため，地域一体型NSTを構築した．地域一体型NSTは，尾鷲総合病院を含む46施設（診療施設・長期療養型病院・老人福祉施設・訪問看護ステーション・社会福祉協議会・行政機関）からなる紀北病診施設連携推進協議会を母体とし，病院・施設間較差の標準化，問題点の協議，早期入・退院の推進に取り組んでいる（図7）[7]．地域一体型NSTの具体的な活動の1つは，NSTスタッフによる技

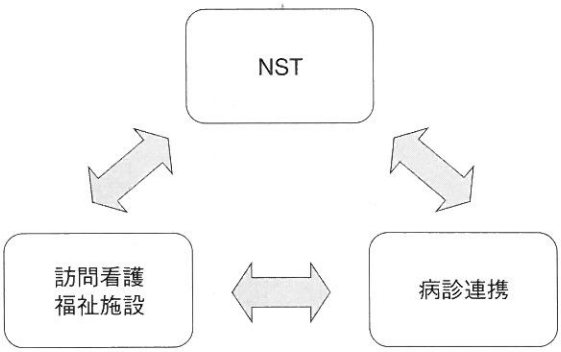

図6　Total Nutrition System（TNS）

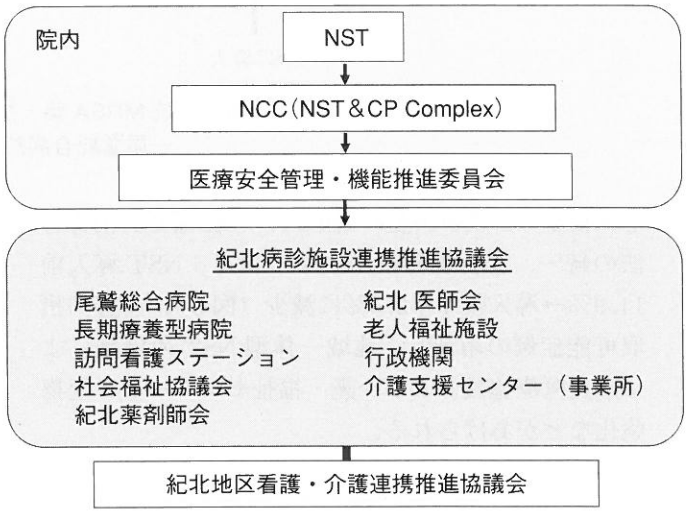

図7　地域との連携（地域一体型NST）

術提供である．患者が退院する際，退院後も同じ医療を提供できるように，NSTスタッフが他施設の職員や在宅介護のスタッフに栄養管理や褥瘡予防などに関する指導を行う．また，紀北病診施設連携推進協議会からの連絡による，他施設職員の勉強会（NCC尾鷲メタボリッククラブ）参加や，市内の他施設に対しNSTスタッフ派遣による勉強会（スライドや実技指導）なども実施している．

まとめ

NSTの効果は多岐に及ぶが，中でも平均在院日数の短縮化は，大きな経済効果をもたらす[6]．入院期間が短くなると，早期に治療方針を決定し，感染症や合併症を併発することなく退院に持って行くことが求められる．そのためには，免疫力の低下による感染症を併発しやすい栄養障害患者や合併症の併発が高率である高齢者への対応が重要となる．栄養管理を基本とする専門的チーム医療を提供するNSTは，基本的医療の確立とともに高齢者医療においても有用である．このように当院では少子高齢化地域の中核病院として限りなく理想に近いNSTの構築にむけてスタッフ一同努力している．患者個々に対しコストをかけずに手間隙（ひま）をかけ，患者サービスまでも考慮した医療の提供こそ，医療の原点であり，少子高齢化がますます深刻化する21世紀に求められる医療と考える．

［文献］

1）東口高志，五嶋博道，根本明喜ほか：NST活動の実践とその経済効果．救急医　27：225-231，2003
2）東口高志：NST（Nutrition Support Team）の役割．日外会誌　105：206-212，2004
3）東口高志，矢賀進二，五嶋博道：栄養パスとNST & Clinical Path Complex（NCC）．臨栄　102：844－856，2003
4）川口　恵：実践！NST（栄養サポートチーム）2．NSTの立ち上げと運営システム．医薬ジャーナル　40：3241-3247，2004
5）大川光，東口高志：経静脈・経腸栄養　プランニングとその実践，NST活動の効果．Medicina　43：786-788，2006
6）東口高志：実践！NST（栄養サポートチーム）1．序論にかえて～NSTの今日的意義～．医薬ジャーナル　40：3233-3240，2004
7）大川光，大川貴正，東口高志：高齢者介護予防の具体化方法，介護予防へ向けて．尾鷲総合病院における栄養サポート．クリニカルプラクティス　23：937-941，2004