
特集・チーム医療の現況

栄養サポートチーム (NST) の取り組み**Activity of Nutrition Support Team**

高橋 昌子

Masako TAKAHASHI

要 旨

近年の医療現場では、医師をはじめ看護師、薬剤師、検査技師、管理栄養士など多職種によるチーム医療の導入が重要視されている。当院においても安全で良質でQOLの高い医療の提供を目指すことを目的に、栄養サポートチーム (NST) が設立された。

また、栄養管理は従来の集団管理から個別管理へと移行し、患者さん一人一人の状態に応じて多職種で評価を行うことが求められるようになった。これらのことは2006年4月の診療報酬改定においてもチームによる栄養管理が評価され、「栄養管理実施加算」として認められた。今回は、NSTの意義、当院NSTの取り組みや問題点、今後の展望について管理栄養士の立場から述べる。

はじめに

現在、患者中心の医療が展開されている中で①患者さんを満足させる②質の高い医療の提供③病院経営の改善について病院全体として取り組むことが必要とされている。そのために職種間の壁を越えたチーム医療の導入が重要視されている¹⁾。栄養サポートチーム (Nutrition Support Team以下NST) も院内のさまざまなチームの一つとして活動している。NSTの活動により適切な栄養療法が院内に普及することで、感染性および術後合併症の減少²⁾、褥瘡発生予防や創傷治癒の促進³⁾、化学療法・放射線療法の完遂率の向上⁴⁾、QOLの向上⁵⁾などの効果が一般的に知られている。

チーム医療の導入は、1970年代に米国のシカゴで医師、薬剤師、栄養士、看護師などの多職種が集まって患者さんの栄養療法について検討したのが最初といわれている。1990年代後半に日本にも導入された。その後、2001年に日本静脈経腸栄養学会により「NSTプロジェクト」⁶⁾が企画され活動が開始された。2005年12月末には少なくとも684施設が活動している。当院では2005年の病院機能評価Ver. 5受審もきっかけとなり、同年9月より「NST運営委員会」の名称で設立された。設立当初の委員構成は医師2名、薬剤

師1名、看護師1名、管理栄養士2名、臨床検査技師2名の計7名であった。しかし、2ヵ月後の11月には各病棟から看護師1名(計10名)が加わり計18名の委員会となった。当院NST運営委員会の規約第1条(目的)は「①栄養管理について多職種で検討し、安全で良質でQOLの高い医療の提供を目指す。②栄養管理に対する新しい知識の習得と職員の認識を高める。」と謳っている。この目的を果たすために現在まで行われてきた活動内容について紹介する。

1. NST栄養アセスメント用紙の作成

NST設立以前から管理栄養士は、治療により食欲低下や口腔内のトラブル、嚥下障害等の問題が生じた患者さんや食事に対する患者さんからの要望に応えるために病棟に出向き、患者さんの食事相談を行っていた。患者さんと面談し、アセスメントすることで一人一人に適した食事の提供を実践していた。この栄養課で実施していた栄養アセスメント用紙を改定し、「NST栄養アセスメント用紙」(図1)とし、管理栄養士以外の多職種(NST)で栄養状態に問題が生じた患者さんをアセスメントし、食事だけではなく静脈栄養、経腸栄養全てにおいて適した栄養療法の提供を検討することとした。

年 月 日

NST栄養アセスメント

	主治医	看護師	管理栄養士			
ID	病名					
氏名	治療 <input type="checkbox"/> 手術 <input type="checkbox"/> 化学療法 <input type="checkbox"/> 放射線療法 <input type="checkbox"/> 褥瘡 <input type="checkbox"/> その他					
病棟	問題点 <input type="checkbox"/> 体重減少 <input type="checkbox"/> 食欲低下 <input type="checkbox"/> 味覚障害 <input type="checkbox"/> 吐き気、嘔吐 <input type="checkbox"/> 口内炎 <input type="checkbox"/> 嚥下障害 <input type="checkbox"/> その他					
依頼内容		<input type="checkbox"/> 栄養士による食事内容・形態の工夫 (患者面談) <input type="checkbox"/> NSTによるラウンド <input type="checkbox"/> NSTによる栄養投与法の検討・変更 <input type="checkbox"/> その他				
身体計測	身長	cm	AC	cm	* ストレス係数 手術 <input type="checkbox"/> 1.2 褥瘡 <input type="checkbox"/> 1.0 癌化学療法 <input type="checkbox"/> 1.2 感染症 <input type="checkbox"/> 1.3 放射線療法 <input type="checkbox"/> 1.0 骨折 <input type="checkbox"/> 1.2 * 活動係数 <input type="checkbox"/> 1.2 (中等度)寝たきり <input type="checkbox"/> 1.3 (ベッド以外で活動あり)	* たんぱく質係数 <input type="checkbox"/> 0.8 (正常アルブミン値3.5<) <input type="checkbox"/> 0.8~1.0 (軽度アルブミン値2.8~3.5) <input type="checkbox"/> 1.0~1.5 (中等度アルブミン値2.1~2.7) <input type="checkbox"/> 1.5~2.0 (高度アルブミン値2.1>)
	体重	kg	TSF	mm		
IBW	BMI	KH	cm			
臨床検査	TP	g/dl	Hb	g/dl		
	Alb	g/dl				
基礎代謝量		kcal/日				
必要エネルギー量		kcal/日	必要たんぱく質量	g/日		

摂取量計算

	現在 /			変更後 /		
	食事	食種				
主食						
副食						
飲物						
給与栄養量		kcal・たんぱく質 g		kcal・たんぱく質 g		
喫食率		主食	副食	飲物	主食	副食
摂取栄養量	kcal・たんぱく質 g		kcal・たんぱく質 g			
薬剤	経腸栄養					
	静脈栄養					
総栄養量	エネルギー	kcal		エネルギー	kcal	
	たんぱく質	g		たんぱく質	g	

図1 NST 栄養アセスメント依頼用紙

2. NST意識調査

NST活動を院内に普及させるための取り組みとして2006年2月にNST意識調査を実施した。

【目的】

NST運営委員会を立ち上げたことを職員に知ってもらい、また職員のNSTについての意識を調査することによって、今後のNST活動普及に役立てるため。

【方法】

患者の栄養評価（栄養アセスメント）に関わる職員を対象にNSTについての意識調査アンケートを実施した。

【結果】

- ①回収率は医師42%と低めであったが、その他の職種は80%以上であった。
- ②NSTという言葉は「知っている」が全体の70%以上であったが、活動内容については「知っている」

が医師、看護師、臨床検査技師で30%~40%と低い結果であった。薬剤師、管理栄養士では80%以上が活動内容を知っていた。

- ③活動内容を知っている人でNST活動に参加したいかの問いでは、「積極的に参加したい」は管理栄養士のみ80%と高く、その他の職種では0~30%と低い結果であった。(図2)
- ④勉強会に参加したいかの問いでは、NST活動に参加したいかの問いとほぼ同様の結果であった。(図3)
- ⑤勉強会でとりあげてほしいテーマについては
 医師：NSTの基礎、疾患別の栄養管理、化学療法中の栄養管理、末期癌患者の栄養管理
 看護師：NST活動の主旨、化学療法と食事、疾患別・症状別の栄養管理、栄養に関する基礎知識、経腸栄養法、栄養補助食品
 薬剤師：輸液情報と輸液メニュー、病態別の輸液

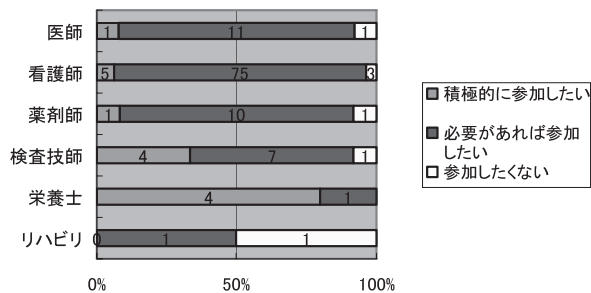


図 2 NSTに参加したいと思いませんか

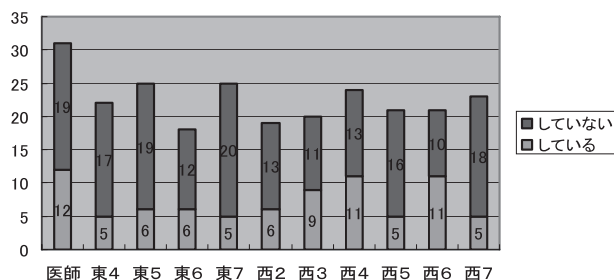


図 4 患者の栄養アセスメントをしていますか

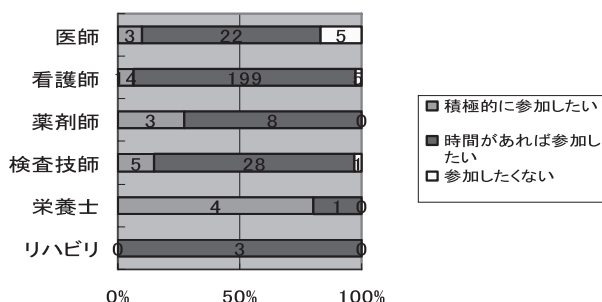


図 3 NST勉強会に参加したいと思いませんか

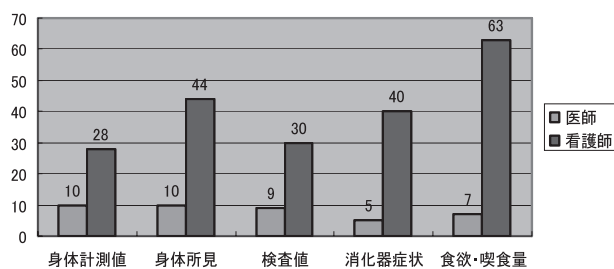


図 5 栄養アセスメントの方法

療法, 具体的症例
 管理栄養士: スクリーニング方法, アウトカム評価, 具体的症例
 臨床検査技師: NSTの基礎, 栄養マーカーの評価, 血液尿生化学検査の役割, 食事と検査データの関係
 との意見があり, それぞれの専門分野の学習を望む結果となった。

- ⑥ 医師, 看護師に対して患者の栄養アセスメントを行っているかの問いでは「していない」の方が多かった。(図 4)
- ⑦ 栄養アセスメントの方法は医師では「身体計測」や「身体所見」が多く, 看護師は「食欲・喫食量」次いで「身体所見」, 「消化器症状」という結果であった。(図 5)
- ⑧ 栄養アセスメント用紙の活用については医師では「活用している」人はおらず, 「活用していない」と「用紙の存在を知らない」が半数ずつであった。看護師は活用している病棟に差があった(図 6)
- ⑨ 担当患者でNSTに介入してほしい人はいますかの問いでは医師は33%, 看護師は病棟による差があり0~45%が「介入してほしい人がいる」という結果であった。(図 7)

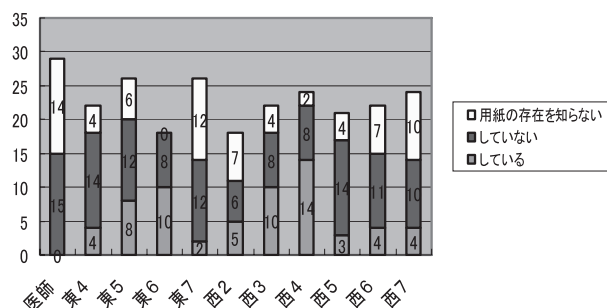


図 6 NST栄養アセスメント用紙を活用していますか

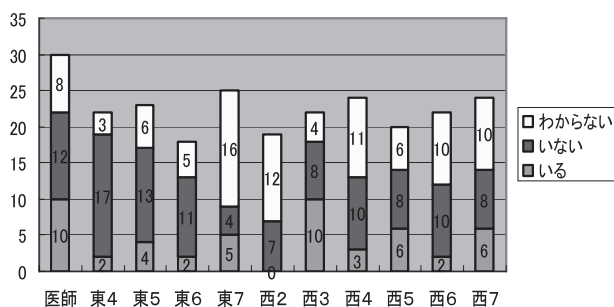


図 7 担当患者でNSTに介入してほしい患者はいるか

【考察および結論】

- ①活動内容の理解については医師，看護師で低い結果となり，栄養管理をしていく上では医師，看護師の協力が不可欠であることからNSTの活動内容をアピールしていかなければならない。
- ②NST活動，勉強会にはほとんどの職員が，必要であればまたは時間があれば参加したいとの回答であった。今後，NSTの活動内容の周知，また参加しやすい時間の設定，興味を引く内容にする等の努力によって参加者の増加が期待できる。
- ③医師，看護師による患者の栄養アセスメントについては，していないとの解答が多かった。この結果は患者の状態(身体所見，検査値など)について把握していないのではなく，栄養アセスメントとしてとらえていないだけなのではないかと考える。
- ④栄養アセスメント用紙の活用については，病棟によるばらつきもあるが「活用していない」または「用紙の存在を知らない」が圧倒的に多く，この点においてもNSTの活動内容をアピールしていかなければならないと考える。

3. NST介入症例

症 例：73歳，男性

原疾患：下咽頭癌，咽頭浮腫，頸部リンパ節転移

既往歴：2005年 非開胸食道拔去頸部食道胃管吻合手術

現病歴：2005年9月～2005年11月下咽頭癌に対し放射線治療目的で入院。

2006年2月リンパ節転移。化学療法を行っていたが腫瘍が増大し，2006年7月喉頭浮腫（気道狭窄）による呼吸困難と食事摂取困難となり入院。2006年8月腸瘻造設。

NST介入方法：入院6日目。鼻腔からの経管栄養を施行しているが，少量（200ml/回）で満腹感を訴えるため，十分な栄養が投与できず，NSTへ依頼があった。入院前より酒とタバコで生活しているような方でもともと食事量は少なかった。

入院8日目。1回目の栄養アセスメント実施。

身体計測：身長150cm，体重33kg，BMI14.7

臨床検査：TP5.5g/dl，Hb11.8g/dl

栄養投与量：エネルギー300kcal/日，蛋白質10g/日

NSTラウンドの結果，栄養評価不良（中等度栄養障害）と判定し，問題点として給与栄養量不足と脱水があげられた。栄養内容の変更と輸液の追加により，栄養投与量はエネルギー900kcal/日，蛋白質45g/日となった。また膨満感の原因解明のために経鼻胃管の造影を提案した。造影の結果，チューブ先端がループ状となり，胸部に吊り上げ

た胃内にあった。幽門での通過が遅く，十二指腸球部での通過不良が疑われた。その後チューブ先端を十二指腸まで送ることで膨満感は解消された。入院15日目。2回目の栄養アセスメント実施。

臨床検査：TP5.9g/dl，Alb2.99g/dl，Hb11.4g/dl

膨満感が解消されたことにより経腸栄養量を増加できると判断し，経腸栄養の内容と量を変更した。静脈栄養は中止となった。栄養投与量はエネルギー1000kcal/日，蛋白質35g/日となった。病状より経口摂取移行は無理と判断し，自宅療養を目標として腸瘻造設を提案した。

入院28日目。腸瘻造設術施行。

身体計測：体重29.2kg，BMI13.0

臨床検査：TP5.9g/dl，Hb10.0g/dl

腸瘻より経腸栄養開始。開始直後は創痛，下痢，ダンピング症状（低血糖）が起きていたが，経腸栄養剤を薄めてゆっくり注入することで徐々に改善した。症状が安定した後に経腸栄養の手技や低血糖時の対応等を本人，家族へ指導し，入院57日目に退院となった。

入院57日目。退院時栄養アセスメント

身体計測：身長150cm，体重28.5kg，BMI12.5

臨床検査：TP5.7g/dl，Hb9.4g/dl

栄養投与量：エネルギー800kcal/日，蛋白質35g/日
NSTが介入したことにより経腸栄養法による管理で退院が可能となったが，入院中に栄養状態を改善させるまでには至らなかった。

早期のNST介入とさらに細やかな栄養アセスメントが必要だったと思われる。また短期間の栄養評価に適する臨床検査プレアルブミン等の検査をすることでより正確な栄養評価ができたと思われる。

4. NSTと栄養管理実施加算

2006年4月の診療報酬改定において，栄養ケア・マネジメント(Nutrition Care and Management以下NCM)に対する「栄養管理実施加算」が新設され，入院基本料として1日につき12点の加算が認められた。NCMは「ヘルスケア・サービスの一環として，個々人に最適な栄養ケアを行い，その実務遂行の機能や方法，手順を効率よく行うためのシステム」と定義され，そのゴールは栄養状態を改善して患者の病態およびQOLを向上させることにある。まさにNCMとNSTは本質的に同じであって，NST活動の延長上にNCMは存在している⁷⁾。このNST加算とも言われている「栄養管理実施加算」において，栄養管理は従来の集団管理から個別管理へと移行し，患者さん一人一人の状態に応じた栄養管理が求められるようになったといえる⁸⁾。栄養管理実施加算については以下の通り記されている⁹⁾。

(1) 栄養管理実施加算は，入院患者ごとに作成され

た栄養管理計画に基づき、関係職種が共同して患者の栄養状態等の栄養管理を行うことを評価したものである。

- (2) 当該加算は、入院基本料、特定入院料又は短期滞在手術基本料 2 を算定している入院患者に対して栄養管理を行った場合に算定できる。
- (3) 管理栄養士をはじめとして、医師、薬剤師、看護師、その他の医療従事者が共同して栄養管理を行う体制を整備し、あらかじめ栄養管理手順（栄養スクリーニングを含む栄養状態の評価、栄養管理計画、定期的な評価等）を作成する。
- (4) 栄養管理は次に掲げる内容を実施するものとする。
 - ア 入院患者ごとの栄養状態に関するリスクを入院時に把握する（栄養スクリーニング）。
 - イ 栄養スクリーニングを踏まえて栄養状態の評価を行い、入院患者ごとに栄養管理計画を作成する。
 - ウ 栄養管理計画には、栄養補給に関する事項（栄養補給量、補給方法、特別食の有無等）、栄養食事相談に関する事項（入院時栄養食事指導、退

院時の指導の計画等）、その他栄養管理上の課題に関する事項、栄養状態の評価の間隔等を記載する。

- エ 栄養管理計画を患者に説明し、当該栄養管理計画に基づき栄養管理を実施する。
- オ 栄養管理計画に基づき患者の栄養状態を定期的に評価し、必要に応じて当該計画を見直している。
- (5) 当該栄養管理の実施体制に関する成果を含めて評価し、改善すべき課題を設定し、継続的な品質改善に努める。
- (6) 当該保険医療機関以外の管理栄養士等により栄養管理を行っている場合は、算定できない。
 当院においても、2007年4月中旬より「栄養管理実施加算」を算定している。厚生労働省からの通達が3月にあり、4月から算定するためには期間が短い上に、ただでさえ多忙な職員に業務を増やすことになるため、用紙作成には大変苦労した。まず、多くの患者を効率的に栄養スクリーニング及び栄養管理計画ができる様式にしたいと思い、検討を開始し

年 月 日

栄養スクリーニング・栄養管理計画書

ID				
氏名	主治医	看護師	管理栄養士	
病棟	病名			

栄養スクリーニング

1. 身体計測	* 普段の体重を聞き取りしてください
・身長 _____ cm ・現体重 _____ kg ・健常時体重 _____ kg □測定不能	
2. 活動状況	□ベッド以外で活動あり(活動係数1.3) □ベッド上で生活(活動係数1.2)
3. 消化器症状	*3項目以上 ↓ 栄養評価不良
□なし 2週間以内に顕著 □嘔吐 □膨満感 □下痢	
□便秘 □嚥下障害 □経口摂取の著しい低下	
4. 身体所見	□なし □脱水 □浮腫 □腹水
5. 体重減少率(%) = $\frac{\text{健常時体重} - \text{現体重}}{\text{健常時体重}} \times 100$	6ヶ月以内 1ヶ月以内
□リスク少 <5% <3%	
□潜在的リスクあり 5~15% 3~5%	
□リスク大 → 栄養評価不良 >15% >5%	
6. 栄養評価 □良好 □不良 → NST栄養アセスメント実施 □評価不能	* 可能になったら再評価
* 4週間以上入院している場合は再評価する 次回評価日 _____	

栄養管理計画書

1. 栄養管理目標	□適正な栄養状態の維持・改善)
□その他(_____)		
2. 栄養補給法	□経口 □経腸 □静脈	3. 必要栄養量
□クニカルパスに基づく	*留意事項 食物アレルギー	エネルギー _____ kcal
入院時食種 _____	□なし □あり(_____)	たんぱく質 _____ g
*栄養評価不良または再評価時(/ /)	*食事内容の工夫 _____	水分 _____ g
・喫食状況 □良好		
□不良(主食 _____ 副食 _____ 飲物 _____)		
4. 栄養指導の必要性	□なし □あり → 栄養指導指示箋を提出する	
5. 退院時評価	□改善 (体重増加、摂取量増加) □治療による一時的な体重減少、摂取量低下	
□不変 □悪化 (体重減少、摂取量低下、死亡)		

* 病棟(二部複写のまま) → 栄養課 → 病棟(一部)カルテに綴じる → 退院時評価記入
 → 医事課(一部)栄養管理実施加算 → 栄養課

図 8 栄養スクリーニング・栄養管理計画書用紙

た。文字を記載するのは時間がかかるので、項目ごとにあらかじめ予想される事項を記載し、出来るだけチェック記入で済むような様式にした。用紙の記入については、できるだけ多くの職種で行うことが理想的である。しかし、入退院の回転が早い当院においては、看護師と管理栄養士で行うのが実際であると判断した。また看護師記入欄は白地に、管理栄養士記入欄はグレー地に色分けをして、記入しやすいう工夫した。この用紙はカルテに綴じておかなければならないことと医事課での算定、栄養課での保管を考慮し、2部複写とした。(図8)

「栄養スクリーニング・栄養管理計画書」の流れは、入院時に看護師が必要事項を記入し、栄養課へ送る。次に管理栄養士が必要項目を記入し、一部は病棟カルテに綴じ、一部は医事課で算定した後、栄養課で保管する。栄養課では4週後に継続入院している患者に対し、管理栄養士と看護師による再評価を行う。退院時は病棟で看護師による退院時評価を行う。(図9)このような手順により当院では「栄養管理実施加算」を算定している。平成18年度の栄養管理実施加算の算定件数と入院患者全体に対する実施率を示す。(図10)4月中旬からの算定開始だったので、4月は件数、実施率ともに低い結果であったが、翌5月からは算定件数、実施率ともに順調に増加し、3月には件数12,183件、実施率92.8%になった。この加算による1年間の収入は15,918,720円であった。平成19年度現在では、算定率は毎月94%前後であり、

栄養管理実施加算は定着したといえる。しかし、実際に記入をしているのは看護師と管理栄養士であり、医師や他のコメディカルが有効に活用しているかは疑問である。特に栄養評価不良と判定された場合は、NSTの介入対象となり、必要であればNST栄養アセスメント用紙を提出するよう働きかけている。しかし、現在までNST栄養アセスメント用紙によるNSTラウンド依頼件数は10件にも満たない。今後はさらにNSTラウンド依頼件数が増加するようにNSTの存在を院内にアピールし、信頼度を高めるよう努力していかなければならない。

おわりに

栄養管理の重要性和当院におけるNST活動について紹介した。現在、当院では設立から2年が経過したNST運営委員会であるが、未だに栄養管理の重要性、NSTの存在等が周知されていない状況である。今後、活発に活動していくうえで①入院患者全てに定期的な身体計測の実施と栄養評価に必要な血液検査(TP, Alb, Hbなど)の測定を徹底する②栄養評価不良患者のNSTラウンド依頼件数を増加させる③栄養療法の基礎知識や疾患別の勉強会を活発に行う④化学療法・放射線療法中の栄養管理、術前術後の栄養管理、口腔内のトラブルや嚥下障害への対応など具体的な状態に応じた、がん専門病院ならではの栄養管理マニュアル等の作成をしていきたいと考えている。そのためには委員一人一人が自覚を持ち、スキルアップをしていかなければならないと思う。

また病院が縦割りの組織ではなく、主治医とNSTまたはNSTと院内の他のチーム(院内感染対策委員会、褥瘡委員会、緩和ケア委員会など)とで協力し合い、横のつながりを密にして活動していくことが重要なのではないかなと思う。

文 献

- 1) 東口高志：NST実践マニュアル.p2.医歯薬出版.2005.
- 2) 日本静脈経腸栄養学会編：静脈経腸栄養ガイドライン第2版.p13-28.南江堂.2006.
- 3) 東口高志,五嶋博道,根本明喜他：褥瘡管理における栄養療法.臨床栄養.103(4):424-431.2003.
- 4) 日本静脈経腸栄養学会編：コメディカルのための静脈・経腸栄養ガイドライン.p75.南江堂.2006.
- 5) 日本静脈経腸栄養学会編：コメディカルのための静脈・経腸栄養手技マニュアル.p268.南江堂.2004.
- 6) 東口高志,NSTプロジェクト実行委員会,日本静脈経腸栄養学会編：NSTプロジェクトガイドライン.p1-3.医歯薬出版.2001.
- 7) 加藤昌彦：病院における栄養管理実施加算.臨床栄養109(4):395-401.2006.
- 8) 大谷順：栄養管理実施加算について.静脈経腸栄養22(1):3-9.2007.
- 9) 社会保険研究所：社会保険・老人保健診療報酬医科点数表の解釈平成18年10月版.p93-94.2006.

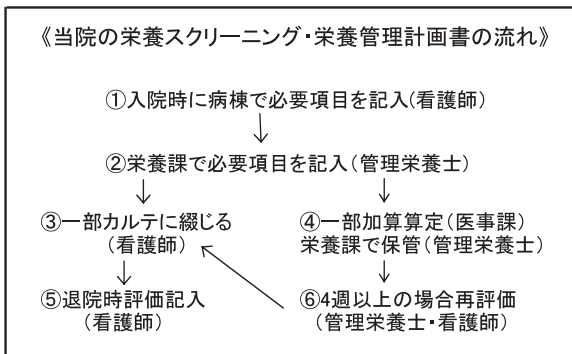


図9 「栄養管理実施加算」算定の流れ

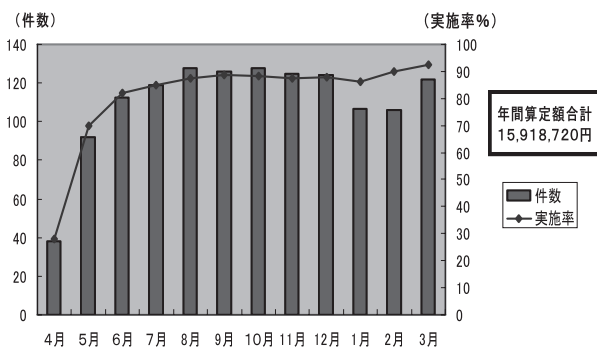


図10 平成18年度栄養管理実施加算算定状況