

緩和ケア NST

藤田保健衛生大学 七栗サナトリウム 井谷功典

Nutrition Support Team of Palliative Care Unit

Yoshinori Itani

Fujita Health University, Nanakuri Sanatorium

キーワード

NST	nutrition support team
緩和ケア	palliative care
悪液質	cachexia

I はじめに

緩和ケアを必要とするがん患者は様々な原因による経口摂取の低下に伴いエネルギー摂取量の不足による栄養障害を併発することが多い。そのため適切な栄養管理が必要となり緩和ケアにおける Nutrition support team (NST) の活動は重要度を増している¹⁾(図1)。

日本緩和医療学会からも、終末期がん患者の経口摂取低下に対して検討すべき主な緩和

治療が、ガイドラインとして出されている²⁾(表2)。

藤田保健衛生大学七栗サナトリウム(七栗サナトリウム)は三重県津市にあり内科、外科、リハビリテーション科を標榜する大学病院である。1997年大学病院として初めて承認を受けた緩和ケア病棟を設置しており Nutrition support team (NST) は2004年4月に設立され、緩和ケア病棟では2005年10月から稼働し現在に至っている。

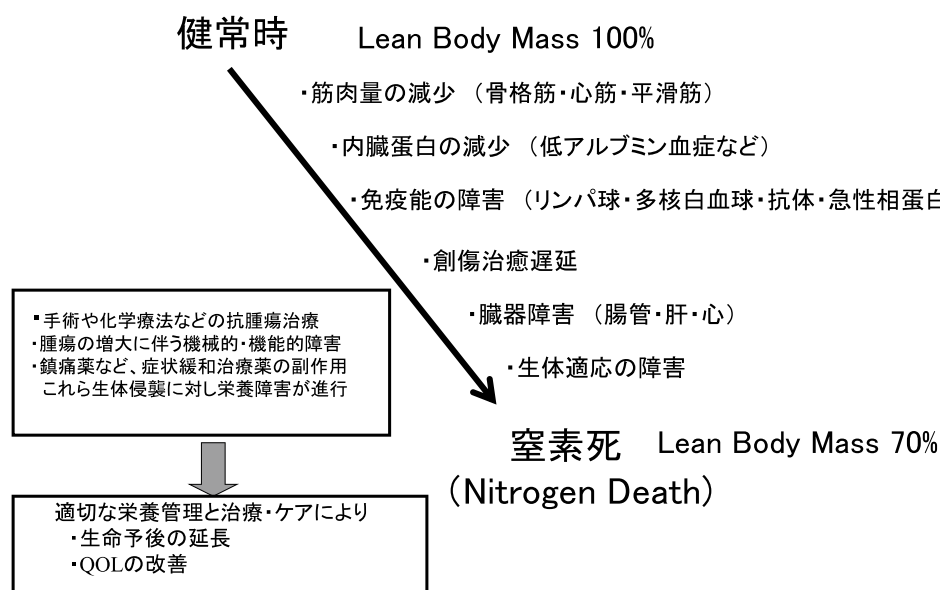


図1 栄養管理の意義

表2 終末期癌患者の経口摂取低下に対して検討すべき主な緩和治療

状況要因	におい、味、量の不都合 緩和されていない苦痛	環境整備、栄養士による食事の工夫 苦痛緩和
医学的要因	口内炎 感染症 高カルシウム血症 高血糖 便秘 消化管閉塞 胃・十二指腸潰瘍、胃炎 薬物 胃拡張不全症候群 頭蓋内圧亢進	口腔衛生、抗真菌症、歯科衛生士・歯科医による治療 抗生物質 ビスフォスホネート、輸液 血糖補正 下痢 オクトロチド、ステロイド、ステント治療、外科治療 抗潰瘍薬 薬剤の変更、制吐剤 メクロプラミド 浸透圧利尿剤、ステロイド、放射線治療
精神的要因	抑うつ・不安	精神的ケア、向精神薬

II 七栗サナトリウムの NST の特徴

七栗サナトリウム NST では PPM-III 方式を導入している。PPM-III 方式とは活動の中心となる専任コアを設定し、他の部署、病棟から必要な人材をメンバーとして選出し各病棟にサテライトチームを設置している。大規模病院や大学病院に推奨される方式である（図 3）。

III 七栗サナトリウムの NST 活動の日常業務

NST 活動はサテライトチームで入院患者全員の入院時栄養評価（初期評価）から始まる。

初期評価で患者の栄養学的問題点を抽出し、問題点があればより詳細な二次評価を行う。

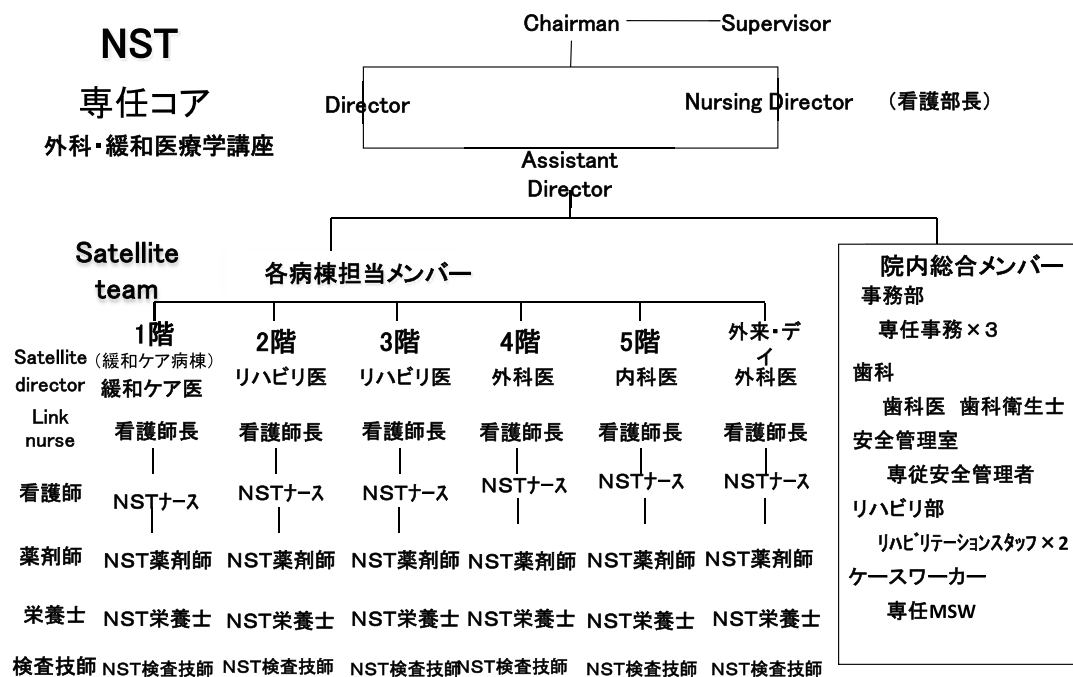


図3 藤田保健衛生大学七栗サナトリウムNST - PPM-III -

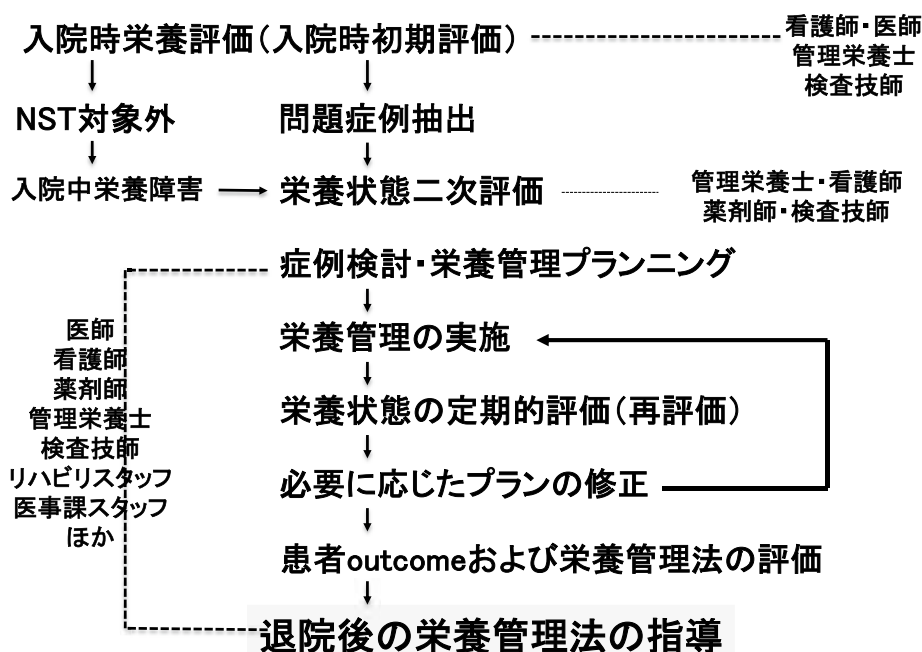


図4 NST活動の日常業務

二次評価後症例検討，栄養管理プランニングを行い栄養管理が実施される。実施している栄養管理は定期的に評価（再評価）を行い必要に応じて再度プランニングされる。つまり NST が介入している場合，再評価とプランニングの見直しが定期的に行われるようになっている（図4）。

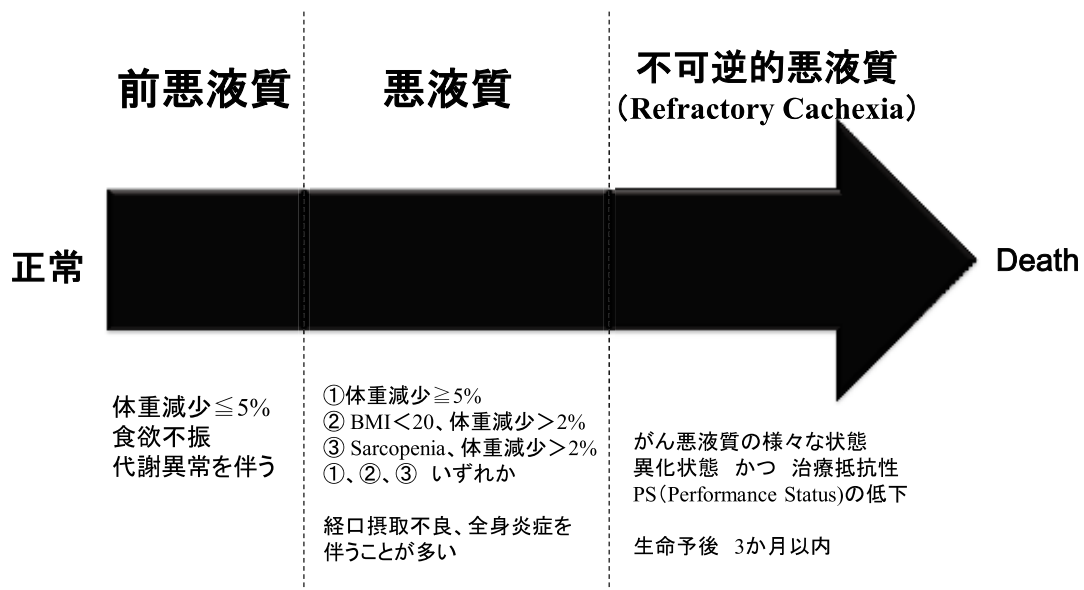
IV 終末期がん患者の栄養管理目標

緩和ケア病棟に入院する全患者が終末期がん患者であり七栗サナトリウムでは緩和ケア入院患者に対して「食べて癒す」を目標とし終末期がん患者に対する栄養療法の構築を目指している。

すなわち手術や化学療法などの抗腫瘍治療

表5 緩和ケアNSTによる栄養管理

1. 栄養障害の解析・是正(医原性栄養障害をチェック)
2. 食欲の回復・経口摂取の重視
3. 代謝・栄養学に基づく生命維持(症状発現の制御)
4. 微量栄養素による症状緩和・知覚異常の回復・褥瘡予防
5. CoQ10・高脂肪含有食による呼吸症状緩和
6. GFO療法による腸管免疫能の向上、食欲の改善、唾液分泌の促進、オピオイドによる便秘の改善
7. グルタミン・BCAA投与による筋力維持・倦怠感緩和
8. 緩和ケア食の導入(患者嗜好対応食)
9. 緑茶スプレー(カテキン口腔ケア、渇水予防)
10. 輸液実施基準の設定・実施(悪液質の有無により栄養管理のギアチェンジを行うマニュアルを作成)
11. PEGの導入(栄養あるいは減圧目的)
12. 間接熱量計による安静時エネルギー消費量測定
13. 栄養管理実施加算への対応



Fearon K, et al: Definition and classification of cancer cachexia: an international consensus. Lancet Oncol. 12(5):489-95, 2011

図6 悪液質の段階

や腫瘍の増大による機械的、機能的障害、その他の症状緩和治療の副作用により栄養障害が進行する終末期がん患者に対して適切な栄養管理と治療・ケアにより生命予後の延長やQOLの改善を目指していく³⁾ (図5)。

V 終末期がん患者の特徴

緩和ケア病棟に入院する終末期がん患者は単純な飢餓状態とは異なり栄養管理や治療に抵抗性を示すがん進行に伴う代謝異常である悪液質に陥るといわれている⁴⁾ (図6)。

表7 終末期がん患者の輸液・栄養管理 -悪液質を伴わない症例-

1.水分投与量	25～35mL/kg体重/日(およそkg体重あたり30mL/日) 注:一般症例:30～40mL/kg体重/日(およそkg体重あたり35mL/日)
2.必要エネルギー(kcal/日)	基礎代謝消費量(BEE)×活動因子(AF)×侵襲因子(SF) BEE: Harris-Benedictの式より算出 男性: $66 + (13.7 \times \text{体重kg}) + (5.0 \times \text{身長cm}) - (6.8 \times \text{年齢})$ 女性: $655 + (9.6 \times \text{体重kg}) + (1.7 \times \text{身長cm}) - (4.7 \times \text{年齢})$ AF=1.0～1.8(ベッド上安静→1.0、歩行可能→1.2、労働→1.4～1.8) SF=1.0～2.0(生体侵襲度・重症度に応じて判定: 担癌症例→1.2以上)
3.蛋白(アミノ酸)投与量(g/日)	体重(kg)×侵襲因子(SF); 必須アミノ酸を含む
4.脂肪投与量(g/日)	(必要エネルギーの20～50%)×1/9(0.5～1.0g/kg体重); 必須脂肪酸を含む 脂肪1g=9kcalとして計算、経静脈栄養における脂肪投与速度: 0.1～0.2g/kg体重/h
5.糖質投与量(g/日)	[必要エネルギー(kcal/日)－アミノ酸投与量(kcal/日)－脂肪投与量(kcal/日)]×1/4 1g=4kcalとして計算 NPC/N(非蛋白カロリー/窒素量): 150～200Kcal/日; 腎不全では300～500Kcal/日
6.ビタミン・微量元素投与量	一日必要量＋欠乏量

原則: 経口投与 → やむを得ない場合のみ: 経腸・経静脈栄養を併施

表8 終末期がん患者の輸液・栄養管理－悪液質を伴う症例－

悪液質：高度癌進展による全身衰弱、コントロール不能な胸水・腹水、全身の浮腫合併例	
A.経口摂取可能症例 1. 自由摂取	好きな食事・食べられる食品（緩和ケア食など）
2. 本人の理解・承認が得られる場合	①ビタミン・微量元素栄養剤 ②高脂肪高蛋白栄養剤（肺転移・呼吸障害合併例） ③GFO（摂食不良症例、免疫能低下例、麻薬投与例） ④分岐鎖アミノ酸製剤（筋萎縮・四肢だるさ発症例） GFO:グルタミン・水溶性ファイバー・オリゴ糖
B.経口摂取不能例 1.本人・家族の希望	①強制的な輸液・栄養補給実施せず ②間歇的輸液（末梢静脈栄養；ヘパリン/生食水ロック） ③持続的輸液（末梢静脈栄養/中心静脈栄養；長期ルート保持困難例）
2.水分投与量	15～25ml/kg体重/日（およそkg体重あたり20ml/日；500～1000ml/日） 注：口渇対策：輸液に頼らず口腔ケアをかねて緑茶スプレー（カテキン効果）を実施
3.必要エネルギー(kcal/日)	5～15kcal/kg体重/日（およそ200～600kcal/日）
4.投与栄養素	①糖質が中心 ②必要に応じてアミノ酸（分岐鎖アミノ酸）・必須脂肪酸を少量投与
5.ビタミン・微量元素	一日必要量＋欠乏量投与（口内炎、褥瘡発生予防のため）

当院では終末期がん患者の栄養管理法は悪液質の有無により分類し独自にガイドラインを作成，実施している⁵⁾（表7，8）。

VI おわりに

緩和ケアを必要とする終末期がん患者においては悪液質の発現に伴う代謝異常と，十分な栄養投与がなされず飢餓状態が複雑に絡み合っていると考えられている。このようながん患者に対して適切な栄養管理を行い QOL の向上を目指すためには緩和ケア NST の活動が必要不可欠であると考えている。

文献

- 1) 東口高志：NST プロジェクト・ガイドライン，9，医歯薬出版，東京，2001
- 2) 伊藤彰博，東口高志，森直治，大原寛之，二村昭彦，都築則正，中川理子，上葛義浩：緩和医療における栄養量，静脈経腸栄養，28：603-608，2013
- 3) 東口高志，村井美代，伊藤彰博：【第一線

医師・研修医・コメディカルのための新・輸液ガイド すぐ役立つ手技・手法のすべて】ベッドサイドですぐ役立つ水・電解質および栄養輸液とその管理の実臨床末期癌患者の輸液療法と栄養管理，Medical Practice，23 臨増：351-355，2006

- 4) Fearon K, Strasser F, Anker SD, Bosaeus I, Bruera E, Fainsinger RL, Jatoi A, Loprinzi C, MacDonald N, Mantovani G, Davis M, Muscaritoli M, Ottery F, Radbruch L, Ravasco P, Walsh D, Wilcock A, Kaasa S, Baracos VE: Definition and classification of cancer cachexia: an international consensus, The Lancet Oncology, 12: 489-95, 2011
- 5) 東口高志，森居純，伊藤彰博，村井美代，児玉佳之：【知っておきたい癌緩和ケアの進歩】全身症状に対する緩和ケア，外科治療，96：934-941，2007