臨床トピックス

終末期がん患者の栄養管理の重要性

臼井正信*

内容紹介

日本人の２人に１人ががんに罹患し，３人に１人ががんで亡くなる時代となり，進行がんや再発がんの末期がん患者は増加の一途をたどっている。

がんの進展により，患者はしばしば食欲不振，体重減少，全身倦怠感，体力低下など様々な症状を呈することとなる。がん治療において，特に高齢がん患者の延命に寄与する治療として重要なのは，ERAS（Enhanced RecovaryAfter Surgery）を始めとする手術治療の低侵襲化であり，もう一つの重要な柱が栄養療法である。

終末期がん患者における栄養療法やリハビリテーション治療は一見矛盾するように思われるが，患者や家族の意思を尊重して最後まで笑顔で過ごすためには極めて重要な医療行為と言える。フレイルやサルコペニアといった状態の高齢がん患者に対する一連の治療においては，術後経口摂取量の減少に始まり，抗がん剤治療中の食欲不振・体重減少などが重要視されてきたが，再発や転移に至り，がんに対する治療が行えない状態となってからの悪液質と言われる低栄養に陥るまでの栄養管理も非常に重要である。

進行・再発がん患者における悪液質は，栄養管理や治療に抵抗し，がんの進行に伴う著しい筋肉減少と体重減少を主徴とする疾患であり，単純な飢餓状態とは異なる[1)]。

また，がんの種類によっても消化器症状の有無などから栄養状態は異なり，その予後にまで影響するため，それぞれのがん種に沿った栄養療法が重要となる。

本稿では，特に終末期がん患者における栄養管理の重要性に焦点を当て，がん治療中から終末期まで，食事摂取と栄養状態のアセスメントおよびがん種の違いによる栄養療法の重要性について概説する。

Ⅰ．がん患者に対する栄養管理

がん患者に対する栄養管理には，以下の４点が挙げられる。

①がん治療に伴う生体侵襲に対する代謝学的緩和と早期回復をめざした栄養管理

②がん自体の進行に伴う悪液質（cachexia：カヘキシア）などの代謝変動に対する栄養管理

③終末期の病態，患者環境，倫理観を配慮した栄養管理

④食を中心とする生活の質（QOL）を人生の最期まで担保，維持する社会的な栄養管理

がん患者に対する栄養管理は，カヘキシアに伴うエネルギーやタンパクの消費の増大を受けて，十分量のエネルギー補給とサルコペニア（骨格筋量および筋力の減少）の予防を目的としたタンパク・アミノ酸の投与とコエンザイム Q10 やビタミン D をはじめとする各種微量栄養素の補充が有効である。

加えて最近，低分子グレリン様作用薬アナモレ

Key words
がん終末期，栄養療法，悪液質，がん種別栄養管理

* Masanobu Usui：藤田医科大学医学部 外科・緩和医療学講座

リン塩酸塩が販売承認され，食欲亢進作用や体重増加促進作用を発揮することが期待されている。しかし，終末期に至り不可逆的カヘキシア(refractory cachexia)をきたした場合には，インスリン抵抗性の増悪，タンパク合成の低下に伴ってサルコペニアが一気に増悪し，ついにはエネルギー消費量が減衰する。

この際にはエネルギーやタンパク・アミノ酸の投与量を減じ，過負荷にならない栄養管理が求められる。

Ⅱ．食事摂取と栄養状態のアセスメントの重要性

1．食事摂取

再発・転移をきたした終末期がん患者は，様々な原因により経口摂取の低下をきたし，栄養障害を併発することが知られている。特に高齢の終末期がん患者においては加齢による身体的機能の低下，具体的には咀嚼・嚥下機能の低下に加えて腸管の機能低下などが加味され，これにがん特有の代謝異常が加わるために若年患者に比べて容易に栄養障害に陥る。

このため，経口摂取不良患者に対して，必要エネルギー確保のために輸液治療を検討する前に，経口摂取低下をきたしている病態を探索し，治療可能な要因に対する治療を行うことが重要である。

食欲低下の原因として，抗がん剤による口内炎や歯の欠損・不具合，味覚障害も食事摂取量の低下につながる。この味覚異常もがん患者に多く見られる症状であり，加齢に伴う口腔内粘膜の味蕾の減少が原因の一つとされている。

その他の原因として抗がん剤や薬剤の副作用による味覚障害もある。がん末期状態の患者では，ビタミン不足や微量元素の低下により味覚障害が引き起こされる可能性もある。特に亜鉛欠乏による味覚障害は重要であるため，当科では入院後亜鉛を測定し，不足の場合は亜鉛製剤の投与や点滴による微量元素の補充，歯科に依頼して口腔内ケアを行っている。

また高齢者は，加齢に伴う咀嚼力の低下はもちろん，嚥下機能の低下は多くの患者にみられ，これが致命傷になりかねないため，可能な限りリハビリテーション科に依頼して嚥下機能も個々に評価し，それぞれの患者の状態に応じて食事の提供や指導を行っている。経口摂取ができるか否かは，終末期がん患者のQOLだけでなく，生命予後にまで影響する。当講座では経口摂取期間の延長とともにそれに比例して生存期間の延長を認めたため，できる限り最後まで経口摂取を行ってもらうことを基本としている。

実際の臨床では終末期がん患者の栄養管理について食事だけで補うことが困難な場合が多く，経腸栄養や中心静脈に加えて，最近では末梢型の中心静脈栄養カテーテルからの栄養管理が重要である。しかし，必要摂取エネルギーの補給は行えても絶食は患者のQOLを損なう原因となる。このため，当科ではできる限り栄養管理目的だけでなく，患者の笑顔のために少しでも食事を提供できるように，それぞれの希望を丁寧に聞いてテーラーメードで食事量や内容を調整している。

直近の1カ月で死亡退院に至った終末期がん患者の欠食から亡くなるまでの期間は平均で3.0日であった。それぞれのテーラーメードの食事内容と欠食日数を**表1**[2)]にまとめた。

2．栄養状態のスクリーニングとアセスメント

栄養評価については，スクリーニングとアセスメントに大別される。スクリーニングは，栄養障害あるいはそのリスクのある患者を拾い上げるプロセスであり，アセスメントは臨床状態，食事，身体組成および血液データなどから総合的に評価し栄養状態で分類することを目的としている。スクリーニングツールとしてこれまで世界的に用いられてきているのは，体重減少と食欲の質問からなるMST (malnutrition screening tool)，BMI (body mass index)や体重減少など5つのstepからなるMUST (malnutrition universal screening tool)，このMUSTの要素を取り入れたNRS-2002 (nutritional risk screening-2002)や高齢者の評価を目的としてデザインされたMNA (mini nutrional assessment)などである。

これらのツールに共通する代表的な質問は，意

表 1　1 カ月の死亡退院例の食事（n=13）

	原発巣	転移・再発	欠食日数	欠食までの食事内容
1	後腹膜脂肪肉腫	なし	12	軟菜 1/2 食（消化管閉塞で欠食）
2	食道胃接合部	再発	0	軟菜 1/4 食
3	直腸	肝・肺	3	付加食のみ（ゼリー等）
4	肝	なし	0	柔らか 1/4 食
5	卵巣	再発	1	アイスクリームのみ
6	口腔	リンパ節	0	付加食のみ
7	大腸	腹膜播種	4	入院時より消化管閉塞で欠食
8	肺	骨	2	柔らか 1/4 食
9	肺	骨	3	柔らか 1/4 食
10	肺	多発	6	呼吸苦があり入院時より欠食
11	十二指腸	なし	5	柔らか 1/4 食
12	膵	腹膜播種	0	軟菜 1/2 食
13	前立腺	骨	3	柔らか 1/4 食
		平均	3.0	

（文献 2 より引用）

図しない体重減少があるか，どの程度か（減少率），経口摂取がどの程度落ちているか，である。また 2018 年 9 月に世界規模での基準の統一化をはかる目的で低栄養の新たな診断基準として GLIM（Global Leadership Initiative on Malnutrition）criteria が提唱された[3, 4]。この新しい診断基準は，すでに各地域で実施されている評価法を基礎として臨床応用が可能なように配慮されている。

しかし，この GLIM 基準は提唱されたばかりで，まだ一般的に浸透しているとは言えず，今後この基準を広く一般臨床現場で活用するようにして，広く世界規模で栄養障害について討論できるようにすることが重要と考えられる。

アセスメントは，その場で入手可能な臨床データを収集して総合的に診断する主観的栄養評価：SGA（subjective global assessment）が現在に至るまで中心となっており，①体重の変化，②食物摂取量の変化，③消化器症状，④身体機能，⑤疾患と栄養必要量との関係，⑥栄養欠乏に注目した身体診察によって評価され，分類として（A）栄養状態良好，（B）中等度の栄養障害，（C）重度の栄養障害がある。また他の客観的栄養指標としては，生化学値として血清アルブミン値，総リンパ球数，トランスフェリン，トランスサイレチン（TTR），総鉄結合能やコレステロールなどが重要である。当科では特に半減期の短い TTR に着目して終末期がん患者の栄養状態の把握と予後予測に用いている[5]。

Ⅲ．がん種別の栄養状態と栄養管理

終末期がん患者は，がんの進行に伴う機能的な障害やがん悪液質など様々な問題から経口摂取が困難になり低栄養を呈する。しかし，そのがん種によっては栄養状態に差があることが知られており，特に消化器がんは付随した消化器症状により

表２　消化器がんと非消化器がんの比較(n=210)

入院時因子	消化器がん (n=94)	非消化器がん (n=116)	P-value
性(male/female)	52/42	58/58	0.443
年齢(years) (mean ± SD)	74.4 ± 12.3	76.9 ± 10.9	0.071
転移(無 / 有)	30/64	41/72	0.510
再発(無 / 有)	28/66	41/74	0.380
腫瘍マーカー上昇(無 / 有)	8/68	23/63	0.009
Albumin (g/dL) (mean ± SD)	2.51 ± 0.52	2.76 ± 0.74	0.0001
TTR (mg/dL) (mean ± SD)	10.2 ± 5.2	13.4 ± 7.9	0.003
早期死亡(14 日以内) (無 / 有)	61/23	69/29	0.709
生存期間(日) (mean ± SD)*	41.4 ± 75.1	33.4 ± 31.2	0.322

*初日入院から死亡までの期間
入院時の ALB 値(g/dL)は，消化器がんで平均 2.51 ± 0.52 に対し，非消化器がんで 2.72 ± 0.74，TTR 値(mg/dL)は消化器がんで平均 10.16 ± 5.23 に対し，非消化器がんで 13.41 ± 7.86 といずれも消化器がんで有意に低値であった。

低栄養を呈していることが多いと報告されているが，栄養状態をがん種別に評価し，予後まで見通した報告は少ない。

2019 年 1 月から 12 月までの 1 年間で藤田医科大学･七栗記念病院･緩和ケア病棟に入院し死亡退院した 210 名を対象とし，消化器がんとそれ以外のがんの 2 群に分類した。年齢，性別，転移の有無，初発・再発，入院時の血清アルブミン(ALB)値･TTR 値および生存期間を栄養状態と予後について検討した調査において，210 名中消化器がんは 94 例(食道 4，胃 15，大腸 24，膵 34，肝 6，胆道 11 例)で，非消化器がんは 116 例(頭頸部 13，肺 49，乳腺 5，子宮・卵巣 14，泌尿器 16，その他 19 例)であった。各群で年齢の中央値は消化器がん 78.0 歳(44～95 歳)で，非消化器がんは 77.0 歳(50～96 歳)で，性差による比較は，消化器は男性 52 名，女性 42 名で，非消化器が男性 58 名，女性 58 名と，年齢･性別に差はなかった。

遠隔転移ありは消化器がん 64 例(68.1%)，非消化器がん 72 例(63.7%)，再発は消化器がん 66 例(70.2%)，非消化器がん 74 例(64.3%)と 2 群間に差はなかった。入院時の ALB 値(g/dL)は消化器がんで平均 2.51 ± 0.52 に対し，非消化器がんで 2.72 ± 0.74，TTR 値(mg/dL)は消化器がんで平均 10.16 ± 5.23 に対し，非消化器がんで 13.41 ± 7.86 といずれも消化器がんで有意に低値であった(p=0.021, 0.001)(**表２**)。このことから，消化器がん患者では消化器症状が多いため，食事摂取が進んでいない可能性が示唆される。一方，生存期間の中央値は消化器がんで 28 日，非消化器がんで 26 日と消化器がんで若干長かったが有意差はなく，14 日以内･30 日以内の早期死亡でも 2 群間で有意差はなかった(p=0.744, 0.882)(**図１**)。

これにより消化器がんの終末期患者では特に入院時より低栄養状態であることが示された。しかし早期死亡や生存期間に差はなく，入院時低栄養と考えられた末期消化器がんでも積極的に栄養管理を行っていくことが必要と考えられる。

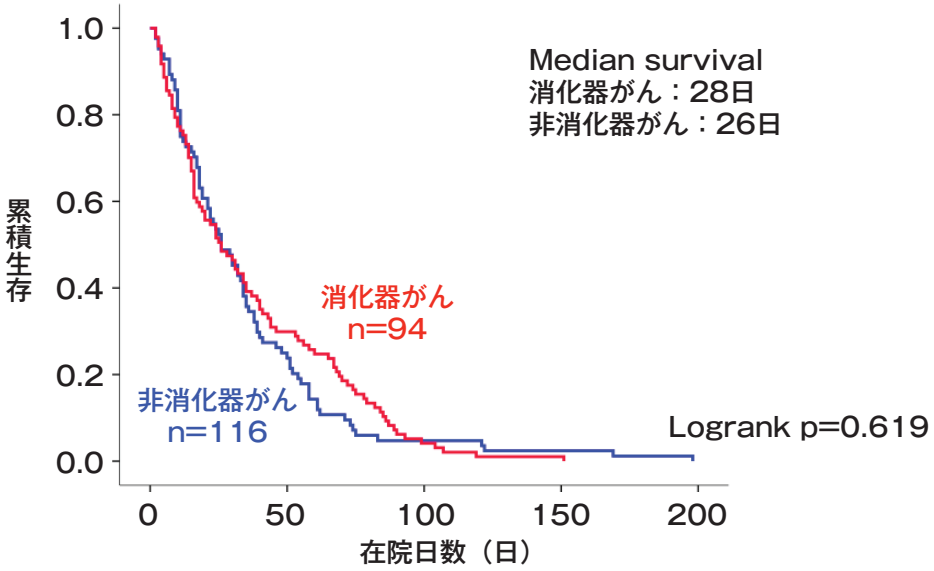

図 1　がん種別の生存率の比較（n=210）
生存期間の中央値は消化器がん 28 日，非消化器がん 26 日で，消化器がんで若干長かったが有意差はなかった（p=0.619）。

おわりに

終末期がん患者の栄養管理について解説した。手術や抗がん剤治療中のような急性期の病態だけでなく，慢性的な担がん状態による低栄養はその後の ADL や QOL の低下のみならず，予後にも影響する。食事摂取量や栄養評価を個々の患者について注意深く評価を行って，がん種にも着目したテーラーメードの治療が必要であると考える。

利益相反

本論文に関して，筆者が開示すべき利益相反はない。

文　献

1) 伊藤彰博ほか：がん悪液質における栄養管理．日本静脈経腸栄養学会雑誌 2017；3：841-846.
2) 臼井正信ほか：【がんの食を考える】食事摂取・栄養状態のアセスメント―低栄養の新たな診断基準 GLIM criteria を中心に―．看護技術 2019；65：1008-1013.
3) Jensen GL, et al：GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition：a consensus report from the global clinical nutrition community. JPEN J Parenter Enteral Nutr 2019；43：32-40.
4) Cederholm T, et al：GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition ― a consensus report from the global clinical nutrition community. Clin Nutr 2019；38：1-9.
5) 二村昭彦ほか：栄養サポートチーム (NST) における Rapid Turnover Protein (RTP) 測定の有用性．日本静脈経腸栄養学会雑誌 2019；24：941-948.