1 健康食品

1 サマリー

1. 健康食品の概要

健康食品とは，法律上の定義はなく，「広く健康の保持増進に資する食品として販売・利用されているもの全般」を指している。そのうち，国の制度としては，「保健機能食品制度」がある（図 3）。

[保健機能食品]

・特定保健用食品（個別許可制）
・栄養機能食品（自己認証制）
・機能性表示食品（届出制）

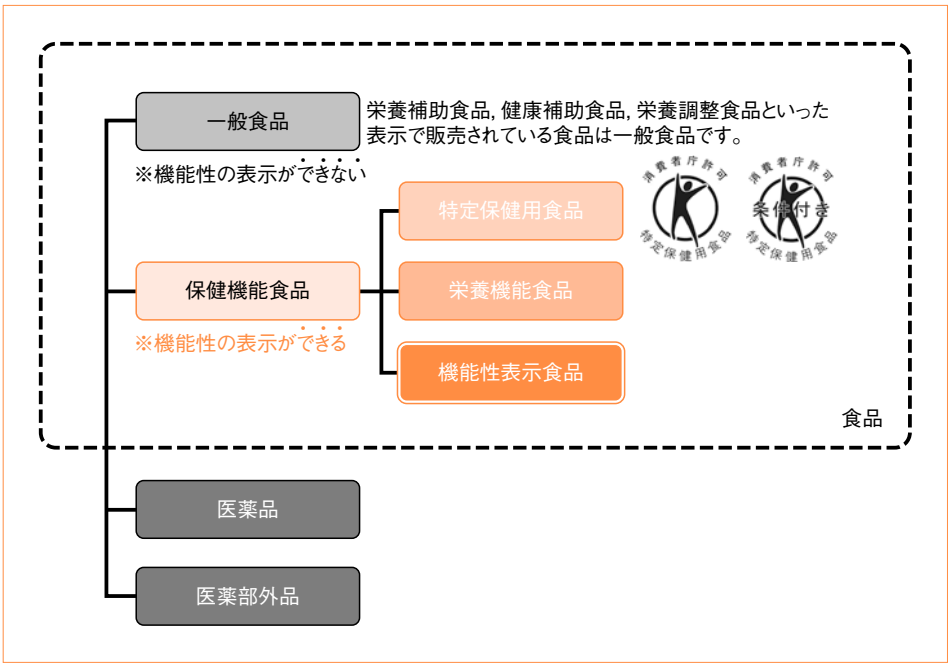


図 3　保健機能食品の分類
（消費者庁『「機能性表示食品」って何？』より引用，http://www.caa.go.jp/foods/pdf/syokuhin1442.pdf）

健康食品は，医薬品のような疾病の治療・予防等を目的とする表示や，身体の構造や機能に影響を及ぼすことを目的とする表示，つまり効能効果に関する表示はできない。健康食品に関する詳しい情報は下記のホームページを参照。

・厚生労働省：「健康食品」のホームページ
http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/shokuhin/hokenkinou/index.html

・東京都福祉保健局：健康食品ナビ
http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/anzen/supply/
・国立健康・栄養研究所：「健康食品」の安全性・有効性情報
https://hfnet.nih.go.jp/
・厚生労働省「統合医療」に係る情報発信等推進事業：「統合医療」情報発信サイト
http://www.ejim.ncgg.go.jp/
・内閣府食品安全委員会：「健康食品」に関する情報
https://www.fsc.go.jp/osirase/kenkosyokuhin.html

2. 使用上の一般的な注意事項

・市場に流通している健康食品は製品ごとの品質にばらつきがある。
・健康食品に未承認医薬品が混入しているケースがある。
・健康食品と医薬品との相互作用について注意を要する。
・健康食品による副作用（消化器症状，アレルギー症状など）について注意を要する。
・法外な金額で販売されている製品がある。

なお，2015（平成 27）年 12 月 8 日に内閣府食品安全委員会が健康食品について，下記のメッセージを公表している。

「食品」であっても安全とは限りません。
・健康被害のリスクはあらゆる食品にあります。身近な「健康食品」にも健康被害が報告されています。
・「天然」「ナチュラル」「自然」のものが，安全であるとは限りません。これは食品全般に言えることです。
・栄養素や食品についての評価は，食生活の変化や科学の進展などにより変わることがあります。健康に良いとされていた成分や食品が，その後，別の面から健康を害するとわかることも少なくありません。

多量に摂ると健康を害するリスクが高まります。
・錠剤・カプセル・粉末・顆粒の形態のサプリメントは，通常の食品よりも容易に多量を摂ってしまいやすいので注意が必要です。

ビタミン・ミネラルをサプリメントで摂ると過剰摂取のリスクがあります。
・現在の日本では，通常の食事をしていればビタミン・ミネラルの欠乏症が問題となることはまれであり，ビタミン・ミネラルをサプリメントで補給する必要性を示すデータは今のところありません。健全な食生活が健康の基本です。
・むしろサプリメントからの摂り過ぎが健康被害を起こすことがあります。特にセレン，鉄，ビタミン A，ビタミン D には要注意です。

「健康食品」は医薬品ではありません。品質の管理は製造者任せです。
・病気を治すものではないので，自己判断で医薬品から換えることは危険です。
・品質が不均一，表示通りの成分が入っていない，成分が溶けないなど，問題ある製品もあります。成分量が表示より多かったために健康被害を起こした例があります。

誰かにとって良い「健康食品」があなたにとっても良いとは限りません。
・摂取する人の状態や摂取量・摂取期間によって，安全性や効果も変わります。
・限られた条件での試験，動物や細胞を用いた実験のみでは効果の科学的な根拠にはなりません。口コミや体験談，販売広告などの情報を鵜呑みにせず，信頼のできる情報※をもとに，今の自分とって，本当に安全なのか，役立つのかを考えてください。

※食品安全委員会，国立健康・栄養研究所の「健康食品」の安全性・有効性情報，厚生労働省のインターネットサイトなど

また，すでに利用しているあるいは今後利用する健康食品があれば，「摂取期間」「摂取量」をメモなどの形で記録することも健康被害との因果関係を確認するために重要となる。メモの例は下記を参照のこと。

・厚生労働省医薬食品局食品安全部：健康食品の正しい利用法
http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anzen/dl/kenkou_shokuhin00.pdf

3. 論文報告（エビデンス）における課題

・システマティックレビューにおいて，無作為化比較試験以外にもコホート研究，症例対照研究の論文を対象としているものがある。
・文献的考察のみを行ったレビュー論文が多い。
・メタアナリシスにて評価されている論文が少ない。
・臨床試験ごとに健康食品の素材の原材料，投与方法，投与量，投与期間などに違いがあり，メタアナリシスを行ううえで異質性への問題になっている。

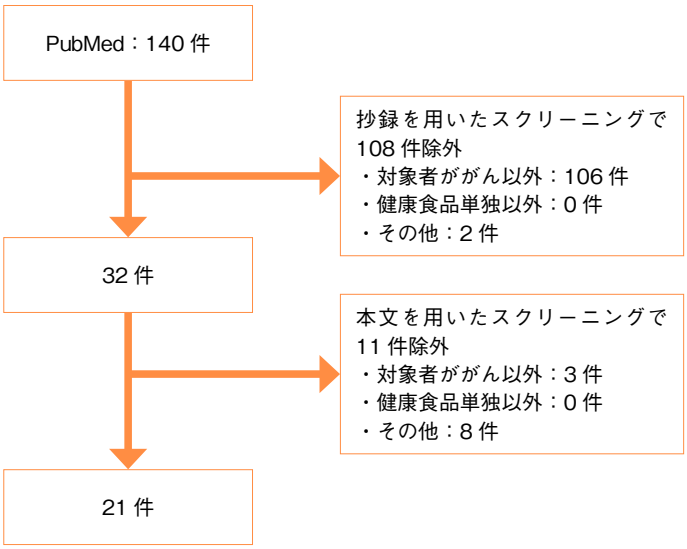
4. 論文報告としてはないものの，「教科書に記載されている」「すでに一般的に知られている」といった副作用や禁忌事項（＝グッドプラクティスポイント：GPP）

前述の「2. 使用上の一般的な注意事項」を参照。

5. 文献検索の条件

［検索データベース］PubMed
［検索キーワード］「Dietary supplements」
［検索期間］2000 年 1 月 1 日～2014 年 12 月 31 日
［検 索 日］2015 年 6 月 1 日
［検 索 式］
▶ システマティックレビュー：140 件
Dietary supplements AND（cochrane database syst rev[ta] OR meta-analysis[pt] OR meta-analysis[ti] OR systematic review[ti]）AND Cancer AND 2000/01/01[dp]: 2014/12/31[dp]

●文献検索とスクリーニングのフローチャート（システマティックレビュー）



2 臨床疑問

▶臨床疑問 1-1

健康食品は，がんに伴う身体症状を軽減するか？

1 痛　み

現時点で，本臨床疑問に関連するシステマティックレビューの報告はない。

2 消化器症状

現時点で，本臨床疑問に関連するシステマティックレビューの報告はない。

3 呼吸器症状

現時点で，本臨床疑問に関連するシステマティックレビューの報告はない。

4 泌尿器症状

現時点で，本臨床疑問に関連するシステマティックレビューの報告はない。

5 倦怠感

現時点で，本臨床疑問に限定したシステマティックレビューの報告はない。悪液質に関連する内容については，後述の「7）その他」を参照。

6 睡眠障害

現時点で，本臨床疑問に関連するシステマティックレビューの報告はない。

7 その他

1）体重減少

本臨床疑問に関連するシステマティックレビューが 2 件ある。

Baldwin ら[1)]によるシステマティックレビューでは，栄養指導などの介入による 12 件の無作為化比較試験のメタアナリシスで mean difference（MD）：1.86 kg〔95％信頼区間（CI）：0.25～3.47〕と体重増加を認めたが異質性が高かったため（I^2＝76％），7 件の無作為化比較試験で再解析（I^2＝0％）した結果，MD：0.31（95％CI：－0.60～1.21）と統計学的有意差はなくなった。

Meji ら[2)]によるシステマティックレビューでは，ω-3 脂肪酸を用いた 7 件の無作為化比較試験のうち 3 件において体重増加を認めたが，4 件においてはプラセボと比較して統計学的有意差を認めなかった。

以上より，栄養学的介入およびω-3 脂肪酸が，がん患者における体重減少の改善に有用であるとは結論づけられない。

2）悪液質

本臨床疑問に関連するシステマティックレビューが 2 件ある。

Ries ら[3)]によるシステマティックレビューでは，3 件のシステマティックレビュー，27 件の臨床試験（無作為化比較試験 10 件，比較臨床試験/ケースシリーズ 11 件，用量設

定試験 4 件，その他 2 件）にて，主にω-3 脂肪酸による悪液質への影響について文献的考察を行っている。その結果，小規模の無作為化比較試験や比較臨床試験/ケースシリーズなどでは有効性が示唆されたものの，大規模の無作為化比較試験では有効性が確認できなかったとしている。有害事象については，腹部不快感，魚臭の噯気（げっぷ），魚の後味，悪心，下痢などの報告があったとされるが，重篤なものはなかったとしている。また，当該報告は European Palliative Care Research Collaborative（EPCRC）による悪液質ガイドライン計画の一環として取り組まれており，そのため著者らは，結論としてω-3 脂肪酸の悪液質に対する推奨度を“weak negative GRADE recommendation”としている。

Colomer ら[4]によるシステマティックレビューでは，18 件の臨床試験（無作為化比較試験 9 件，比較臨床試験 9 件）にて，主にω-3 脂肪酸による悪液質への影響について文献的考察を行っている。その結果，1.5 g/日超のω-3 脂肪酸〔エイコサペンタエン酸（EPA），ドコサヘキサエン酸（DHA）〕投与は悪液質の病態，症状の改善に寄与する可能性があることを示唆している。

しかしながら，いずれのシステマティックレビューもメタアナリシスは行われていない。

以上より，ω-3 脂肪酸が，がん患者の悪液質を改善するとは結論づけられない。

▶臨床疑問 1-2

健康食品は，がんに伴う精神症状を軽減するか？

1 不　安

現時点で，本臨床疑問に関連するシステマティックレビューの報告はない。

2 抑うつ

現時点で，本臨床疑問に関連するシステマティックレビューの報告はない。

3 その他

現時点で，本臨床疑問に関連するシステマティックレビューの報告はない。

▶臨床疑問 1-3

健康食品は，全般的な QOL を改善するか？

本臨床疑問に関連するシステマティックレビューが 1 件ある。

Baldwin ら[1]によるシステマティックレビューでは，栄養指導などの介入による 9 件の無作為化比較試験のメタアナリシスで，European Organization for Research and Treatment of Cancer global quality of life scale を用いた QOL 評価において MD：24.02（95％CI：14.3～33.72）と改善を認めたが，異質性が高かったため（I^2＝98％），5 件の無作為化比較試験で再解析（I^2＝27％）した結果，MD：5.53（95％CI：0.73～10.33）と MD は小さくなったものの統計学的有意差が認められた。

以上より，栄養指導などの介入は，がん患者の全般的な QOL を改善する可能性がある。

▶臨床疑問 1-4

健康食品は，何らかの望ましくない有害事象を引き起こすか？

本臨床疑問に関連するシステマティックレビューが1件ある。

Alsanad ら[5]によるシステマティックレビューでは，健康食品と医薬品との相互作用について検討した5件の論文から，がん患者806例のうち433例（53.7%）が健康食品と医薬品を併用しており，その相互作用のリスクについては可能性のあるものを含め60例（13.9%）において167件であることが明らかとされた。健康食品としては，ニンニク，緑茶，ヤドリギ，中国ハーブ，鉄，セント・ジョーンズ・ワート，ショウガ，朝鮮人参などが医薬品との相互作用に注意すべき素材として挙げられた。

以上より，日常診療において患者の健康食品の使用状況を積極的に聴取するとともに，医薬品との相互作用にも留意することが求められる。

▶臨床疑問 1-5

健康食品は，検査・治療等に伴う有害事象を軽減するか？

1 消化器症状

本臨床疑問に関連するシステマティックレビューが6件ある。

Touchefeu ら[6]によるシステマティックレビューでは，7件の無作為化比較試験にて，治療中（放射線治療5件，化学療法2件）の患者へのプロバイオティクス投与による下痢改善への影響について，文献的考察を行っている。その結果，5件（放射線治療3件，化学療法2件）において下痢の頻度，重症度を改善することが示唆されている。

Henson ら[7]によるシステマティックレビューでは，4件の無作為化比較試験にて，放射線治療中の患者への栄養学的介入（脂肪，ラクトース，食物繊維の調整）による下痢改善への影響についてメタアナリシスを行っている。その結果，下痢のリスクは0.66（95%CI：0.51～0.87，n＝413，I^2＝14%）と低減した。ただし，晩期症状への影響については検討がなされていない。

Ben-Arye ら[8]によるシステマティックレビューでは，放射線治療，化学療法中の患者への栄養学的介入（グルタミン3件，メラトニン1件，プロバイオティクス2件）による下痢改善への影響について，文献的考察を行っている。その結果，有効性を示唆する報告は，それぞれ，グルタミンで1件，メラトニンで0件，プロバイオティクスで2件であった。

Wedlake ら[9]によるシステマティックレビューでは，16件の無作為化比較試験にて，放射線治療中の患者への栄養学的介入（食事成分の調整4件，脂肪調整4件，食物繊維調整2件，ラクテート減量1件，プロバイオティクス5件）による消化器症状（IBDQ，CTC，Bristol Stool，RTOG にて評価）改善への影響について，文献的考察を行っている。その結果，有効性を示唆する報告は，それぞれ，食事成分の調整で1件，脂肪調整で3件，食物繊維調整で1件，ラクテート減量で0件，プロバイオティクスで4件であった。

Gibson ら[10]によるシステマティックレビューでは，放射線治療，化学療法で誘発される消化管の粘膜障害改善への影響に関して，網羅的に文献検索を行い，251件の臨床研究で29種類の介入（医薬品も含む）について文献的考察を行っている。その結果，健康食品については，放射線治療，化学療法による下痢予防に関して乳酸菌などのプロバイ

オティクスが有効であること，放射線治療による直腸炎予防に関して高圧酸素療法が有効であることが示唆されている。

Block ら[11]によるシステマティックレビューでは，4 件の無作為化比較試験にて，化学療法中の患者への抗酸化サプリメント投与（グルタチオン 1 件，メラトニン 1 件，N-アセチルシステイン 1 件，セレン 1 件）による下痢改善への影響について文献的考察を行っている。その結果，いずれの研究においても統計学的有意差は認められなかった。

以上より，プロバイオティクスは，がん患者の放射線治療に伴う下痢を軽減する可能性がある。

2 末梢神経障害

本臨床疑問に関連するシステマティックレビューが 3 件ある。

Ben-Arye ら[8]によるシステマティックレビューでは，化学療法中の患者への栄養学的介入（ビタミン E 5 件，グルタミン 1 件，グルタチオン 5 件，メラトニン 1 件）による末梢神経障害予防への影響について，文献的考察を行っている。その結果，有効性を示唆する報告は，それぞれ，ビタミン E で 4 件，グルタミンで 0 件，グルタチオンで 3 件，メラトニンで 1 件であった。

Schloss ら[12]によるシステマティックレビューでは，化学療法で誘発される末梢神経障害改善への影響に関して，23 件の臨床研究で 9 種類の介入（Mg と Ca，ビタミン E，リポ酸，N-アセチルシステイン，グルタチオン，グルタミン，アセチル-L-カルニチン，ビタミン B6，ω-3 脂肪酸）について文献的考察を行っている。その結果，化学療法で誘発される末梢神経障害改善を推奨するだけの確固たる根拠は得られなかったとしている。

Block ら[11]によるシステマティックレビューでは，18 件の無作為化比較試験にて，化学療法中の患者への抗酸化サプリメント投与（グルタチオン 9 件，メラトニン 5 件，ビタミン E 3 件，混合物 1 件，N-アセチルシステイン 1 件）による末梢神経障害改善への影響について文献的考察を行っている。その結果，有効性を示唆する報告は，それぞれ，グルタチオンで 6 件，メラトニンで 4 件，ビタミン E で 3 件，混合物で 0 件，N-アセチルシステインで 1 件であったがメタアナリシスは行われていない。

以上より，健康食品が，がん患者の化学療法で誘発される末梢神経障害を軽減するとは結論づけられない。

3 体重減少

本臨床疑問に関連するシステマティックレビューが 5 件ある。

Kiss ら[13]によるシステマティックレビューでは，3 件の無作為化比較試験にて，化学療法中の患者への栄養学的介入（カロリーや栄養素について調整した食事指導）による体重減少改善への影響について文献的考察を行っている。その結果，いずれの試験においても介入群と対照群で統計学的有意差は認められなかったとしている。また，同じ Kiss ら[13]によるシステマティックレビューにおいて，1 件のヒストリカルコントロール研究にて，放射線治療中の患者への栄養学的介入による体重減少改善について効果を認めたとしている（介入群 vs 対照群：-0.56 kg vs -3.9 kg，$p = 0.027$）。

Henson ら[7]によるシステマティックレビューでは，2 件の無作為化比較試験にて，放射線治療中の患者への栄養学的介入による体重減少改善への影響についてメタアナリシ

スを行っている。その結果，介入群と対照群との間で MD：－0.57 kg（95%CI：－1.22～0.09，n＝235，I^2＝29%）と統計学的有意差を認めなかった。

Langius ら[14]によるシステマティックレビューでは，3 件の無作為化比較試験にて，放射線化学療法中の頭頸部腫瘍患者への栄養学的介入（個別栄養指導 vs 指導なし）による体重減少改善への影響について，文献的考察を行っている。その結果，有効性を示唆する報告は 2 件であった。

Garg ら[15]によるシステマティックレビューでは，3 件の無作為化比較試験にて，放射線治療中の頭頸部腫瘍患者への栄養学的介入（サスタカル®，エンシュア®，栄養指導）による体重減少改善への影響について，文献的考察を行っている。その結果，有効性を示唆する報告は 2 件（エンシュア®，栄養指導）であった。しかし，3 件のシステマティックレビューいずれにおいても，いわゆる健康食品を用いた臨床試験は対象となっていない。

Block ら[11]によるシステマティックレビューでは，3 件の無作為化比較試験にて，化学療法中の患者への抗酸化サプリメント投与（グルタチオン 1 件，メラトニン 2 件）による体重減少改善への影響について文献的考察を行っている。その結果，すべての報告において改善することが示唆されたがメタアナリシスは行われていない。

以上より，健康食品が，がん患者の放射線治療あるいは化学療法中における体重減少の改善に有用であるとは結論づけられない。

4　術後合併症

本臨床疑問に関連するシステマティックレビューが 2 件ある。

Elia ら[16]によるシステマティックレビューでは，がん治療を目的とした手術において非経口栄養と比較して経腸栄養が，入院期間（無作為化比較試験 8 件），術後合併症（無作為化比較試験 4 件），術後感染症（無作為化比較試験 12 件），敗血症（無作為化比較試験 2 件）へ与える影響についてメタアナリシスを行っている。その結果，入院期間（1.72 日短縮，95%CI：0.90～2.54），術後合併症（オッズ比：0.62，95%CI：0.50～0.77），術後感染症（オッズ比：0.69，95%CI：0.57～0.85），敗血症（敗血症スコア 2.21 減少，95%CI：1.49～2.92）と改善を認めた。

He ら[17]によるシステマティックレビューでは，大腸がんに対する待機手術の周術期においてプロバイオティクスあるいはシンバイオティクス投与が，下痢（無作為化比較試験 2 件），腸閉塞症状（無作為化比較試験 2 件），入院期間（無作為化比較試験 2 件），術後感染症（無作為化比較試験 4 件），術後肺炎（無作為化比較試験 3 件），敗血症（無作為化比較試験 2 件），創部感染（無作為化比較試験 4 件）に与える影響についてメタアナリシスを行っている（対照群は，ネオマイシン＋術前腸管処置，経腸栄養，マルトデキストリンなど文献によって異なる）。その結果，下痢（オッズ比：0.29，95%CI：0.14～0.62），腸閉塞症状（オッズ比：0.39，95%CI：0.19～0.78），術後感染症（オッズ比：0.39，95%CI：0.22～0.58），術後肺炎（オッズ比：0.32，95%CI：0.11～0.93）で改善を認めたものの，入院期間（MD：－1.06，95%CI：－2.71～0.60），敗血症（オッズ比：0.28，95%CI：0.03～2.74），創部感染（オッズ比：0.66，95%CI：0.30～1.19）では改善は認めなかった。しかし，いずれの試験においても，いわゆる健康食品を用いた臨床試験は対象となっていない。

以上より，健康食品が，がん患者の術後合併症を軽減するとは結論づけられない。

5 QOL

本臨床疑問に関連するシステマティックレビューが2件ある。

Kiss ら[13]によるシステマティックレビューでは，2件の無作為化比較試験にて，化学療法中の患者への栄養学的介入（カロリーや栄養素について調整した食事指導）によるQOL改善への影響について文献的考察を行っている。その結果，いずれの試験においても介入群と対照群で統計学的有意差は認められなかったとしている。また，同じKiss ら[13]によるシステマティックレビューにおいて，1件のケースシリーズにて，放射線治療中の患者への栄養学的介入によるQOL改善について一部の患者において効果を認めたとしている。

Langius ら[14]によるシステマティックレビューでは，2件の無作為化比較試験にて，放射線化学療法中の頭頸部腫瘍患者への栄養学的介入（個別栄養指導 vs 指導なし）によるQOL〔European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire-C30（EORTC QLQ-C30）にて評価〕改善への影響について，文献的考察を行っている。その結果，2件とも有効性が示唆された。しかし，いわゆる健康食品を用いた臨床試験は対象となっていない。

以上より，健康食品が，治療中におけるがん患者のQOL改善に有用であるとは結論づけられない。

6 口腔粘膜障害

本臨床疑問に関連するシステマティックレビューが2件ある。

Ben-Arye ら[8]によるシステマティックレビューでは，化学療法中の患者への栄養学的介入（ビタミンE 1件，グルタミン 14件）による口腔粘膜障害予防あるいは改善への影響について文献的考察を行っている。その結果，有効性を示唆する報告は，それぞれ，ビタミンEで1件，グルタミンで7件であったがメタアナリシスは行われていない。

Block ら[11]によるシステマティックレビューでは，4件の無作為化比較試験にて，化学療法中の患者への抗酸化サプリメント投与（グルタチオン1件，メラトニン2件，ビタミンE 1件）による体重減少改善への影響について文献的考察を行っている。その結果，有効性を示唆する報告は，それぞれ，グルタチオンで1件，メラトニンで1件，ビタミンEで1件であったがメタアナリシスは行われていない。

以上より，健康食品が，がん患者の化学療法による口腔粘膜障害の予防あるいは軽減に有用であるとは結論づけられない。

7 血球減少

本臨床疑問に関連するシステマティックレビューが1件ある。

Block ら[11]によるシステマティックレビューでは，4件の無作為化比較試験にて，化学療法中の患者への抗酸化サプリメント投与（グルタチオン1件，メラトニン5件，エラグ酸1件，N-アセチルシステイン1件，セレン1件）による血球減少改善への影響について文献的考察を行っている。その結果，有効性を示唆する報告は，それぞれ，グルタチオンで1件，メラトニンで3件，エラグ酸で1件，N-アセチルシステインで0件（※介入群のほうが血球減少が多い傾向。統計学的有意差なし），セレンで1件であったがメタアナリシスは行われていない。

以上より，健康食品が，がん患者の化学療法による血球減少の予防あるいは軽減に有

用であるとは結論づけられない。

▶臨床疑問 1-6

健康食品は，予後を改善するか？

1 全生存率（total mortality）

本臨床疑問に関連するシステマティックレビューが 4 件ある。

Harris ら[18]によるシステマティックレビューでは，5 件の無作為化比較試験にて，乳がん患者（診断後）へのビタミン C サプリメント投与による全生存率への影響についてメタアナリシスを行っている。その結果，全死亡の相対リスクは 0.81（95％CI：0.72～0.91，n＝13,203）であった。

Baldwin ら[1]によるシステマティックレビューでは，がん患者への栄養指導などの介入による 15 件の無作為化比較試験でメタアナリシスを行っている。その結果，全死亡率のリスク比は，1.06（95％CI：0.92～1.22，I^2＝0％）と統計学的有意差を認めなかった。

Buttigliero ら[19]によるシステマティックレビューでは，3 件の無作為化比較試験にて，進行前立腺がん患者へのビタミン D サプリメント投与による全死亡率への影響についてメタアナリシスを行っている。その結果，全死亡率のリスク比は 1.07（95％CI：0.93～1.23，異質性：高）であった。

Davies ら[20]によるシステマティックレビューでは，がん患者への健康的な食生活の指導（無作為化比較試験 7 件），抗酸化サプリメント投与（無作為化比較試験 7 件），レチノール投与（無作為化比較試験 4 件）による全死亡率への影響についてメタアナリシスを行っている。その結果，全死亡のオッズ比は，健康的な食生活の指導で 0.90（95％CI：0.46～1.77，I^2＝18.6％），抗酸化サプリメント投与で 1.01（95％CI：0.88～1.15，I^2＝0.0％），レチノール投与で 0.97（95％CI：0.83～1.13，I^2＝0.0％）であった。

以上より，健康食品の一部（ビタミン C）が，がん患者の全生存率の改善に寄与する可能性が示唆されるものの，今後さらなる研究が求められる。

2 原因特異的死亡率（cause-specific mortality）

本臨床疑問に関連するシステマティックレビューが 2 件ある。

Harris ら[18]によるシステマティックレビューでは，6 件の無作為化比較試験にて，乳がん患者（診断後）へのビタミン C サプリメント投与による乳がん特異的死亡率への影響についてメタアナリシスを行っている。その結果，全死亡の相対リスクは 0.85（95％CI：0.74～0.99，n＝13,423）であった。

Davies ら[20]によるシステマティックレビューでは，がん患者への健康的な食生活の指導（無作為化比較試験 3 件），抗酸化サプリメント投与（無作為化比較試験 2 件），レチノール投与（無作為化比較試験 3 件）によるがん特異的死亡率への影響についてメタアナリシスを行っている。その結果，がん特異的死亡率のオッズ比は，健康的な食生活の指導で 0.53（95％CI：0.16～1.79，I^2＝0.0％），抗酸化サプリメント投与で 0.81（95％CI：0.39～1.71，I^2＝70.1％），レチノール投与で 0.92（95％CI：0.65～1.31，I^2＝0.0％）であった。

以上より，健康食品の一部（ビタミン C）が，がん患者の原因特異的死亡率の改善に寄与する可能性が示唆されるものの，今後さらなる研究が求められる。

3 無病生存率（disease-free survival），無増悪生存率（progression-free survival），奏効率（tumor response rate）

本臨床疑問に関連するシステマティックレビューが2件ある。

Posadzki ら[21]によるシステマティックレビューでは，前立腺がん患者を対象とした8件の無作為化比較試験にて，さまざまな栄養素（カルチトリオール，ゲニステイン・ダイゼイン，ビタミンB群，ビタミンC，ビタミンE，コエンザイムQ10，セレン，緑茶抽出物，イソフラボン，リコピン，亜鉛など）による腫瘍マーカー（prostate specific antigen；PSA）への影響について文献的考察を行っている。その結果，これらの健康食品がPSAを低下させることを支持するエビデンスはないと結論づけている。

Block ら[11]によるシステマティックレビューでは，17件の無作為化比較試験にて，化学療法中の患者への抗酸化サプリメント併用（グルタチオン7件，メラトニン5件，ビタミンE 1件，混合物2件，エラグ酸1件，N-アセチルシステイン1件）による奏効率への影響について文献的考察を行っている。その結果，有効性を示唆する報告は，それぞれ，グルタチオンで3件，メラトニンで3件，ビタミンEで0件，混合物で0件，エラグ酸で0件，N-アセチルシステインで1件であったがメタアナリシスは行われていない。

以上より，健康食品の一部が，がん患者の化学療法の奏効率改善に寄与する可能性が示唆されるものの，今後さらなる研究が求められる。

（大野　智）

【文　献】

1）Baldwin C, Spiro A, Ahern R, et al. Oral nutritional interventions in malnourished patients with cancer: a systematic review and meta-analysis. J Natl Cancer Inst 2012; 104: 371-85
2）van der Meij BS, van Bokhorst-de van der Schueren MA, Langius JA, et al. n-3 PUFAs in cancer, surgery, and critical care: a systematic review on clinical effects, incorporation, and washout of oral or enteral compared with parenteral supplementation. Am J Clin Nutr 2011; 94: 1248-65
3）Ries A, Trottenberg P, Elsner F, et al. A systematic review on the role of fish oil for the treatment of cachexia in advanced cancer: an EPCRC cachexia guidelines project. Palliat Med 2012; 26: 294-304
4）Colomer R, Moreno-Nogueira JM, García-Luna PP, et al. N-3 fatty acids, cancer and cachexia: a systematic review of the literature. Br J Nutr 2007; 97: 823-31
5）Alsanad SM, Williamson EM, Howard RL. Cancer patients at risk of herb/food supplement-drug interactions: a systematic review. Phytother Res 2014; 28: 1749-55
6）Touchefeu Y, Montassier E, Nieman K, et al. Systematic review: the role of the gut microbiota in chemotherapy- or radiation-induced gastrointestinal mucositis- current evidence and potential clinical applications. Aliment Pharmacol Ther 2014; 40: 409-21
7）Henson CC, Burden S, Davidson SE, et al. Nutritional interventions for reducing gastrointestinal toxicity in adults undergoing radical pelvic radiotherapy. Cochrane Database Syst Rev 2013; 11: CD009896
8）Ben-Arye E, Polliack A, Schiff E, et al. Advising patients on the use of non-herbal nutritional supplements during cancer therapy: a need for doctor-patient communication. J Pain Symptom Manage 2013; 46: 887-96
9）Wedlake LJ, Shaw C, Whelan K, et al. Systematic review: the efficacy of nutritional interventions to counteract acute gastrointestinal toxicity during therapeutic pelvic radiotherapy. Aliment Pharmacol Ther 2013; 37: 1046-56
10）Gibson RJ, Keefe DM, Lalla RV, et al; Mucositis Study Group of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer/International Society of Oral Oncology（MASCC/ISOO）. Systematic

review of agents for the management of gastrointestinal mucositis in cancer patients. Support Care Cancer 2013; 21: 313-26
11）Block KI, Koch AC, Mead MN, et al. Impact of antioxidant supplementation on chemotherapeutic toxicity: a systematic review of the evidence from randomized controlled trials. Int J Cancer 2008; 123: 1227-39
12）Schloss JM, Colosimo M, Airey C, et al. Nutraceuticals and chemotherapy induced peripheral neuropathy（CIPN）: a systematic review. Clin Nutr 2013; 32: 888-93
13）Kiss NK, Krishnasamy M, Isenring EA. The effect of nutrition intervention in lung cancer patients undergoing chemotherapy and/or radiotherapy: a systematic review. Nutr Cancer 2014; 66: 47-56
14）Langius JA, Zandbergen MC, Eerenstein SE, et al. Effect of nutritional interventions on nutritional status, quality of life and mortality in patients with head and neck cancer receiving（chemo）radiotherapy: a systematic review. Clin Nutr 2013; 32: 671-8
15）Garg S, Yoo J, Winquist E. Nutritional support for head and neck cancer patients receiving radiotherapy: a systematic review. Support Care Cancer 2010; 18: 667-77
16）Elia M, Van Bokhorst-de van der Schueren MA, Garvey J, et al. Enteral（oral or tube administration）nutritional support and eicosapentaenoic acid in patients with cancer: a systematic review. Int J Oncol 2006; 28: 5-23
17）He D, Wang HY, Feng JY, et al. Use of pro-/synbiotics as prophylaxis in patients undergoing colorectal resection for cancer: a meta-analysis of randomized controlled trials. Clin Res Hepatol Gastroenterol 2013; 37: 406-15
18）Harris HR, Orsini N, Wolk A. Vitamin C and survival among women with breast cancer: a meta-analysis. Eur J Cancer 2014; 50: 1223-31
19）Buttigliero C, Monagheddu C, Petroni P, et al. Prognostic role of vitamin D status and efficacy of vitamin D supplementation in cancer patients: a systematic review. Oncologist 2011; 16: 1215-27
20）Davies AA, Davey Smith G, Harbord R, et al. Nutritional interventions and outcome in patients with cancer or preinvasive lesions: systematic review. J Natl Cancer Inst 2006; 98: 961-73
21）Posadzki P, Lee MS, Onakpoya I, et al. Dietary supplements and prostate cancer: a systematic review of double-blind, placebo-controlled randomised clinical trials. Maturitas 2013; 75: 125-30