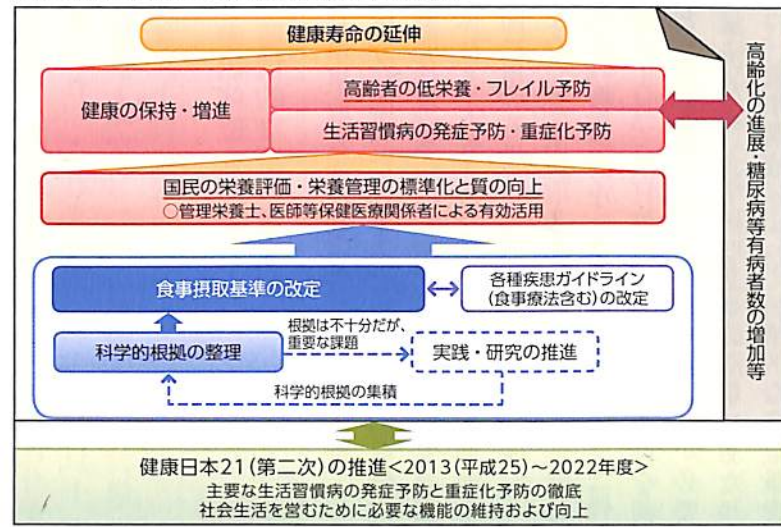


新食事摂取基準にみる日本人の食事

厚生労働省では「日本人の食事摂取基準」2020年版の策定検討会が開催され、報告書案が取りまとめられた。来年度からの新基準の運用を前に、本特集では新基準の考え方や現行版からの変更点などについて専門家のインタビューも交えて解説していく。

図1 ● 食事摂取基準(2020年版)策定の方向性



医療関係者といった専門家の活用を視野に入れてつくられているが、基準の活用に関する基本的な考え方として、食事改善に活用する場合は、PDC(A)サイクルに基づく活用を基本としている。具体的には、まず食事摂取状況の評価(アセスメント)を行い、基準の各指標の値と比較してエネルギー・栄養素の摂取量が適切かどうかを評価する。次に食事改善計画を立案(Plan)する。その後、検証結果に基づき計画や実施内容(Do)、検証結果に基づき計画や実施内容(Act)する、というサイクルを提示している。

高齢者の低栄養と若年女性のやせが課題

「日本人の食事摂取基準」は、健康増進法に基づき、国民の健康の保持・増進を図るうえで、摂取することが望ましいエネルギーおよび栄養素の量の基準を厚生労働大臣が定めるものである。5年ごとに内容の見直しが行われ、現行の2015年版(以下、「現基準」)は今年度末までの運用とし、2020年度からは新たな食事摂取基準(以下、「新基準」)が使われることとなる。厚生労働省では2018年より新基準策定のための検討会を開催し、今年3月に報告書案を取りまとめた(https://www.mhlw.go.jp/stf/shingij2/000209592_00004.html)。

基準では、「国民健康・栄養調査」の結果をはじめ、国民の健康状態や生活習慣、栄養摂取量の状況なども鑑み、内容が検討される。昨年9月に公表された「平成29(2017)年国民健康・栄養調査」では、高齢者の健康・生活習慣の状況把握を重点項目とし、高齢者の筋肉量等について初めて調査を実施している。それによると、65歳以上の低栄養傾向の者(BMI20以下)の割合は16.4%、男女別に見ると男性12.5%、女性19.6%であり、80歳以上では男女ともに約2割が低栄養傾向にあった。また、四肢の筋肉量については、60歳以上の骨格筋指数平均値が男女とも年齢が高くなるほど減少し、特に低栄養傾向の男性は、75歳以上では65歳より74歳よりも骨格筋指数平均値が有

摂取と消費のバランスを示す指標に、引き続きBMIを採用

新基準で示されるエネルギーの摂取量および消費量のバランスの維持を示す指標は現基準から採用されている。「BMI」を用いている。現基準以前は食べた食品の熱量[kcal]を指標としていたが、現基準からは食べた結果としての体格(BMI)を指標として採用している。これは画期的な方向転換で、新基準でもこの流れを踏襲している。栄養素の指標は現基準に引き続き、次の3つの目的と5つの指標「推定平均必要量、推奨量、目安量、耐容上限量、目標量」で構成される(図2参照)。

①「摂取不足の回避」を目的とした指標には「推定平均必要量(集団の半数の人が必要量を満たす量)」を設定し、これを補助するものとして「推奨量(集団のほとんどの人が充足している量)」を設定。十分な科学的根拠が得られず、これらの2つの量が設定できない場合には「目安量」を設定する。

②「過剰摂取による健康障害の回避」を目的とした指標には、耐

図2 ● 栄養素の指標の目的と種類

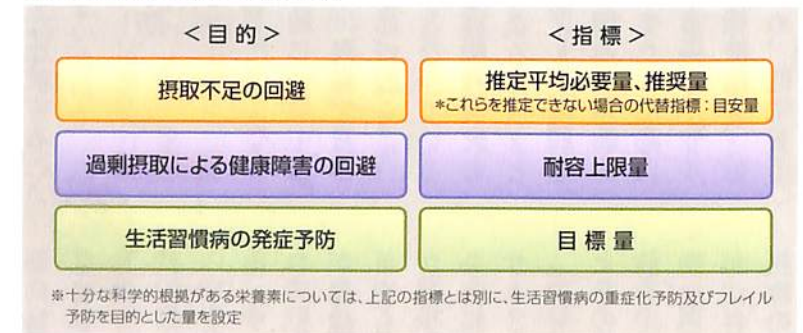
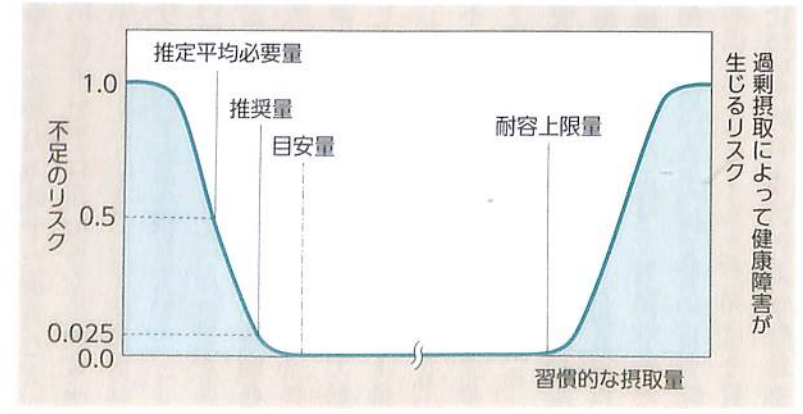


図3 ● 各指標を理解するための概念図



策定目的に低栄養予防・フレイル予防が加わる

新基準では、このような現状の健康課題を踏まえ、栄養に関連した身体・代謝機能の低下回避の観点から、現基準の策定目的だった「健康の保持・増進」「生活習慣病の発症予防・重症化予防」に、「高齢者の低栄養予防・フレイル予防」が加えられたことが大きなポイントの一つである(図1参照)。そのほか、若年女性のやせ等についても言及している。新基準の全体構成は、現基準同様、「総論」と「各論」に分かれており、総論には前述の策定の方向性や改定の背景、活用するための考えなどがまとめられている。

食事摂取基準は管理栄養士や医師等保健

容上限量を設定する。

③「生活習慣病の発症予防」を目的とした指標には、現在の日本人が当面の目標とすべき量として「目標量」を設定する。ここで対象としている生活習慣病は、高血圧症、脂質異常症、糖尿病、慢性腎臓病である。これらの指標の理解のため、基準の中では概念図も示している(図3参照)。図の縦軸は、不足または過剰によって健康障害が生じる確率を示しており、たとえば推定平均必要量では、不足のリスクが0.5(50%)であることを表している。耐容上限量を超える量を摂取した場合は、過剰摂取によって健康

図4●身体活動レベル別に見たたんぱく質の目標量(g/日)

性	男性			女性		
	低い	ふつう	高い	低い	ふつう	高い
1~2(歳)	—	31~48	—	—	29~45	—
3~5(歳)	—	42~65	—	—	39~60	—
6~7(歳)	44~68	49~75	55~85	41~63	46~70	52~80
8~9(歳)	52~80	60~93	67~103	47~73	55~85	62~95
10~11(歳)	63~98	72~110	80~123	60~93	68~105	76~118
12~14(歳)	75~115	85~130	94~145	68~105	78~120	86~133
15~17(歳)	81~125	91~140	102~158	67~103	75~115	83~128
18~29(歳)	75~115	86~133	99~153	57~88	65~100	75~115
30~49(歳)	75~115	88~135	99~153	57~88	67~103	76~118
50~64(歳)	77~110	91~130	103~148	58~83	68~98	79~113
65~74(歳)	77~103	90~120	103~138	58~78	69~93	79~105
75以上(歳)	68~90	79~105	—	53~70	62~83	—

ク・レビューの結果では、「たんぱく質の摂取量が多いほど、フレイル発症リスクが低い」ことが結論づけられている。

サルコペニアについては、栄養療法とレジスタンス運動を中心とした運動療法を組み合わせた介入研究が多く行われている。最近発表された17の介入研究による結果のメタ・アナリシスによると、運動とたんぱく質の補充との組み合わせによって、運動単独に比べて有意に、優れた筋肉量と筋肉の質の

改善が得られることが報告されている。そのため、サルコペニア予防のためには、十分なたんぱく質の摂取と、レジスタンス運動を組み合わせたことが重要と考えられる。

こうした研究結果を踏まえ、新基準では身体活動レベル別にたんぱく質の目標量をg/日の単位で表している(図4参照)。75歳以上の高齢者において、摂取不足回避のための推奨量は、男性は60g/日、女性は50g/日だが、フレイルおよびサルコペニア発症予防を目的とした場合にはこの目標量を満たすことが望まれる。

障害が生じるリスクが存在することを表す。生活習慣病の重症化予防、フレイル予防を目的として摂取量の基準を設定する必要のある栄養素については、発症予防を目的とした量(目標量)とは区別して示されている。

続く各論では、各栄養素に5つの指標からそれぞれ、性別・年齢別に摂取量の基準が示されているが、科学的根拠に基づく設定を基本としているため、科学的根拠が十分なものや設定の必要がないと判断されて設定されていないものもある。また、「妊婦・授乳婦」「乳児・小児」「高齢者」の対象特性別に項目が設けられ、別途指標を定めているものもある。

さらに、新基準では高齢者の年齢区分が見直され、これまでの「50~69歳以上」「70歳以上」から、「50~64歳」「65~74歳」「75歳以上」に細分化された。

参照体位を想定し 習慣的な摂取量を示す

食事摂取基準の策定においては、性・年齢区分に応じた日本人として平均的な体位(参照体位)をもった人を想定しており、参照体位と大きく異なる体位をもつ個人や集団に用いる場合には注意が必要となる。

また、食事摂取基準で示される摂取量はすべて、習慣的な摂取量を指し、1皿、1食、1日、数日等の短期間での管理を前提としたものではないことも注意が必要だ。そのため、食事摂取基準の活用にあたっては、食事調査によって習慣的な摂取量を

カルシウムの吸収を促す ビタミンDの目安引き上げ

たんぱく質のほか、ビタミンDもカルシウム代謝や骨代謝に密接にかかわっており、カルシウム摂取量が相対的に少ない日本人には重要な栄養素である。さらに、高齢者にとっては骨粗鬆症による骨折リスクにつながることも、重要な栄養素と言える。

高齢者を対象とした複数の横断研究および縦断研究(合計3000人程度)によると、ビタミンDの代謝物である血中25-ヒドロキシビタミンD濃度が25ng/mL未満であると、身体機能の低下、筋力の減少、血中副甲状腺ホルモン濃度の増加、転倒および骨折リスクが高いことが報告されている。また、複数の研究結果をまとめたメタ・アナリシスでも、血中ビタミンDの不足が筋力の低下と関連すると結論づけているほか、複数の横断研究の結果が、血中25-ヒドロキシ

改善が得られることが報告されている。そのため、サルコペニア予防のためには、十分なたんぱく質の摂取と、レジスタンス運動を組み合わせたことが重要と考えられる。

こうした研究結果を踏まえ、新基準では身体活動レベル別にたんぱく質の目標量をg/日の単位で表している(図4参照)。75歳以上の高齢者において、摂取不足回避のための推奨量は、男性は60g/日、女性は50g/日だが、フレイルおよびサルコペニア発症予防を目的とした場合にはこの目標量を満たすことが望まれる。

把握したうえで、各指標の値と比較することが勧められている。

後期高齢者のフレイル予防、サルコペニア予防を重視

今回、策定目的の一つに挙げられている、高齢者の低栄養・フレイル予防については基準の各所で触れられている。現在、日本の高齢化率(65歳以上人口割合)は27.3%、75歳以上人口割合は13.3%となっている(2017年)。このような超高齢社会において、高齢者が要介護状態になるリスクとして「認知症」「転倒」「フレイル(虚弱)」があり、フレイルと低栄養の関連はきわめて強いことがわかってきている。また、加齢に伴う筋肉の減少、筋力の低下を指す「サルコペニア」も、高齢者の身体機能障害、転倒につながるリスクがあるため、低栄養予防を心がける必要がある。

骨格筋の機能維持には たんぱく質が重要

フレイルとは「老化に伴う機能低下を基盤とし、様々な健康障害に対する脆弱性が増加している状態」を指し、①体重減少②主観的疲労感③日常生活活動量の減少④身体能力(歩行速度)の減弱⑤筋力(握力)の低下の5項目のうち3項目があてはまればフレイル、1~2項目があてはまればフレイル前段と定義されている。

サルコペニアは「加齢に伴う筋力の減少又は老化に伴う筋肉量の減少」を指し、①

筋肉量の減少②筋力の低下(握力など)③身体能力の低下(歩行速度など)の3項目のうち、①に加えて②または③を併せ持つ場合をサルコペニアと定義している。

フレイルの原因の一つにサルコペニアがある。サルコペニアの要因はまだ十分に解明されていないが、低栄養があるとサルコペニアが発症し、それが活力低下・身体能力低下をもたらし、活動度、消費エネルギー量が減少する。それが食欲低下につながり、さらに栄養不良状態が進むというフレイル・サイクルができてしまう。

フレイルとサルコペニアの予防には骨格筋とその機能維持が重要である。骨格筋量、筋力、身体機能は、たんぱく質摂取量と強い関連があるため、たんぱく質の重要性が注目されている。フレイルとたんぱく質摂取の関連については、日本人の地域在住高齢者の横断研究では、男性48g/日、女性43.3g/日以上たんぱく質を摂取している層は、これよりも少ない量を摂取している層に比べて有意にフレイルのリスクが低いと報告されている。高齢女性およそ2.4万人を3年間追跡した米国のコホート研究では、たんぱく質摂取量を20%増やすとフレイルの発症率が30%下がると予想できるとしている。また、65歳以上(平均75歳)の日本人女性高齢者2108人を対象とした横断研究では、たんぱく質摂取量が63g/日未満の群に対して70g/日以上の群におけるフレイル罹患率のオッズ比は0.62、0.66だった。こうした研究のシステムティッ

ビタミンD濃度が25ng/mL未満であるとフレイルのリスクが高いことで一致している。

こうした研究を踏まえ、前回は18~70歳以上まで5.5mg/日だった目安量を、新基準では18~70歳以上まで8.5mg/日に引き上げた。ビタミンDは紫外線を浴びることで皮膚でも生成されるため、新基準では適度な日光浴でビタミンDを生成することも奨励している。

筋力低下(握力など)③身体能力の低下(歩行速度など)の3項目のうち、①に加えて②または③を併せ持つ場合をサルコペニアと定義している。

フレイルの原因の一つにサルコペニアがある。サルコペニアの要因はまだ十分に解明されていないが、低栄養があるとサルコペニアが発症し、それが活力低下・身体能力低下をもたらし、活動度、消費エネルギー量が減少する。それが食欲低下につながり、さらに栄養不良状態が進むというフレイル・サイクルができてしまう。

フレイルとサルコペニアの予防には骨格筋とその機能維持が重要である。骨格筋量、筋力、身体機能は、たんぱく質摂取量と強い関連があるため、たんぱく質の重要性が注目されている。フレイルとたんぱく質摂取の関連については、日本人の地域在住高齢者の横断研究では、男性48g/日、女性43.3g/日以上たんぱく質を摂取している層は、これよりも少ない量を摂取している層に比べて有意にフレイルのリスクが低いと報告されている。高齢女性およそ2.4万人を3年間追跡した米国のコホート研究では、たんぱく質摂取量を20%増やすとフレイルの発症率が30%下がると予想できるとしている。また、65歳以上(平均75歳)の日本人女性高齢者2108人を対象とした横断研究では、たんぱく質摂取量が63g/日未満の群に対して70g/日以上の群におけるフレイル罹患率のオッズ比は0.62、0.66だった。こうした研究のシステムティッ

高血圧予防の観点から ナトリウムの目標量引き下げ

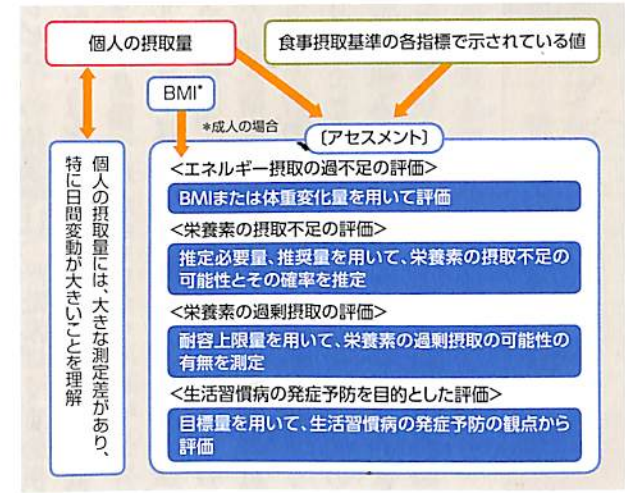
基準では生活習慣病の発症および重症化を予防する観点から、ナトリウム(食塩)の過剰摂取についても触れられている。日本をはじめ、各国のガイドラインを考慮すると、高血圧の予防・治療のためには6g/日未満の食塩摂取量が望ましいと考えられる。また、2012年のWHOのガイドラインが成人に対して強く推奨しているのは5g/日未満だ。しかし、「平成28(2016)年国民健康・栄養調査」を見ると、食塩摂取量の中央値(総数)は男性9.8g/日、女性8.5g/日、5g/日未満を満たしている者はきわめてまれだと推定される。そこで、成人については実現の可能性が乏しい5g/日と、国民健康・栄養調査における摂取量の各年齢区分の中央値との中間の値を、成人の目標量とした。高齢者では、65~74歳の男性は7.9g/日、女性は7.1g/日、75歳以上の男性は7.6g/日、女性は6.9g/日が目標量となり、現基準からさらに引き下げられた。

基準の活用には、食事摂取状況のアセスメントが重要

新基準を活用して個人の食事を改善するためには、まず、食事でのような栄養素をどのくらい摂取しているかを知り、各指標で示されている値と比較して摂取量の過不足をアセスメントすることが必要になる(図5参照)。アセスメントには食事調査による個人の摂取量を用いるが、日々食べる食品の種類や食欲も違うことから、個人の習慣的な摂取量を把握することは難しく、大きな測定誤差があることを理解したうえで、アセスメントを行う必要がある。

一方で、高齢者のフレイル対策は国の課題であることから、国立長寿医療研究センターでも、フレイルを予防する栄養等についてパン

図5 ● 食事改善(個人)を目的とした食事摂取基準の活用による食事摂取状況のアセスメント



アセスメントの重要性を強調、高齢者の低栄養・フレイル予防に注目



東京大学大学院医学系研究科教授・「日本人の食事摂取基準2020年版」策定検討会ワーキンググループ座長 佐々木 敏 氏

「今回の食事摂取基準の策定目的に、「生活習慣病の発症予防・重症化予防」に加えて、「高齢者の低栄養・フレイル予防」が挙げられているのはなぜでしょうか。」

食事摂取基準のいちばんの目的は、「生存のための栄養素量とエネルギー量の確保」です。まず、そのための数値を策定し、2015年版からは「生活習慣病の発症予防」の数値も策定しました。2020年版では、これに「高齢者の低栄養・フレイル予防」が加わりました。その理由は、日本総人口に占める高齢者の割合が増えたことにあります。どういう高齢者が病気になるやすいかを見てみると、やせている高齢者の死亡率が高いことがわかっています。高齢者のやせの問題は、ほぼそのまま「エネルギー摂取量の不足(低栄養)」という問題につながります。また、「たんぱく質の摂取量不足」は筋肉量の低下につながり、サルコペニアやフレイルの発症にもつながります。したがって、高齢者の死亡リスクを抑えるために「高齢者の低栄養・フレイル予防」が策定目的に加わりました。

新しい食事摂取基準を活用したフレイル予防事業に着手

新食事摂取基準は今年度中に報告書として公表される予定となっている。厚生労働省では、この基準の活用に関して、医療・介護・行政関係者等を対象とした研修の実施や、国民向けにフレイル予防の普及啓発のためのツールの作成等を予定している。国民の健康寿命の延伸のためには、高齢者のフレイル対策が最重要課題の一つと言えるため、新しい食事摂取基準が活用され、さらなるフレイル対策が進むことが望まれる。

「今回、高齢者の年齢区分が「70歳以上」から「65〜74歳」「75歳以上」に細分化された理由はなんでしょうか。」

65歳以上の人口が増え、年齢によって栄養のとり方が異なるので、細分化した食事基準がほしいという要請にこたえました。ただし、高齢者の栄養に関する研究はまだ少ないので、今後研究を増やす必要があるでしょう。今回の食事摂取基準を使ったフレイル予防の普及啓発のためには、どのような取り組みが必要でしょうか。エネルギーに関しては「目標とするBMIの範囲」が年齢区分ごとに示されていますので、「体重を測ってBMIをその範囲内に収めよう」と呼びかけることが重要です。一般の人が自分のたんぱく質の摂取量を測るのは難しく、その摂取量を知るには食事アセスメントが必要となります。今後は健康診等でも食事アセスメントのできる管理栄養士といった専門家に測ってもらえるしくみを国がつくってくださることを期待しています。

※< >内の数字が含まれるたんぱく質量

図6 ● 主な食品のたんぱく質量の目安

青魚 60g <12g>	豚肉 60g <12g>	鶏肉 60g <12g>	納豆1パック(40g) <6g>	米飯 200g <5g>
チーズ1かけ(20g) <5g>	卵1個 <6g>	木綿豆腐1/4丁(80g) <6g>	牛乳コップ1杯(200ml) <6g>	ヨーグルト 75g <3g>

※図1〜5はいずれも「日本人の食事摂取基準(2020年版)」策定検討会報告書(案)より引用

▶上記10品を合計した場合のたんぱく質量: 73g (出典)国立長寿医療研究センター「健康長寿教室テキスト」より一部改変

「次の2025年改定に向けては、どのような点が焦点になっていくでしょうか。」

日本人の食生活の最大の問題点は塩のとりすぎです。食事摂取基準では改定のために食塩摂取の目標量を下げました。第1の焦点にしているべきです。第2に「食事アセスメントの導入に必要な研究を行い、指針をつくらせて現場の環境整備をすること」が重要です。高齢者人口が増えてきたので、今後は「高齢者の低栄養・フレイル予防」が第3の焦点になるでしょう。健康運動指導士にとっても、フレイル・サルコペニア予防は重要なキーワードですが、基準の中で押さえておくべき内容がありますか。たとえば、筋肉をつけるというと、肉や魚を食べよう勧めますが、主食であるご飯も3食きちんと食べることです。たんぱく質を摂取できます。食事指導にはエネルギーやたんぱく質などの特定の栄養素だけに着目せず、全体の栄養を俯瞰して管理することが必要です。食事の改善のためには、食事アセスメントが重要となるため、管理栄養士など栄養の専門家に相談することが求められますが、運動指導に携わる方も現状の栄養分野に関する理解を深めつつ、互いの専門性を認め合いながら、相対的に取り組んでいくことが重要だと思います。