

トピックス

低炭水化物食は利点もあるが、 リスク増大を生む危険性がある

神奈川県立保健福祉大学学長 ◆中村 丁次先生

低炭水化物食の有効性が、世の中でいろいろと取り沙汰されています。しかし炭水化物に関しては、生活習慣病の一つである糖尿病の一部が、糖質の過剰摂取によってリスクが増大されると報告されていますが、直接、特定の健康障害の原因になるということは、疫学的には乏しい報告しかありません。ほとんど問題にならないといっているでしょう。

それより低炭水化物食に関しては、高脂質食と相対的に考えなくてはならない問題といえます。

適切な同じカロリー（エネルギー）をとろうとするなら、低炭水化物食にすると、相対的に高脂質食になっていきます。逆に低脂質食にすると、高炭水化物食になってしまいます。

それぞれ極端な食事は、生活習慣病のいくつかのリスクを低減するメリットもありますが、逆にいくつかのリスクを増大させる課題を抱えることになります。

低炭水化物食・低脂質食の利点と課題

	リスク低減(利点)	リスク増大(課題)	その他の問題点
低炭水化物食/ 高脂質食	<ul style="list-style-type: none"> 食後血糖値 ▼ 空腹時トリアシルグリセロール ▼ HDLコレステロール ▲ 	<ul style="list-style-type: none"> 食後トリアシルグリセロール ▲ LDLコレステロール ▲ 食後遊離脂肪酸 ▲ 	<ul style="list-style-type: none"> 穀類のミネラルが不足する 高たんぱく食になる
低脂質食/ 高炭水化物食	<ul style="list-style-type: none"> LDLコレステロール ▼ 	<ul style="list-style-type: none"> 食後血糖値 ▲ 空腹時トリアシルグリセロール ▲ HDLコレステロール ▼ 	<ul style="list-style-type: none"> 極端な低脂質食は脂溶性ビタミンの吸収を悪化 たんぱく質の摂取が困難に エネルギー不足になりやすい

▲…増加、上昇
▼…減少、低下



※トリアシルグリセロール…中性脂肪の一つ
※HDLコレステロール…善玉コレステロール

※LDLコレステロール…悪玉コレステロール
※遊離脂肪酸…中性脂肪を形成する脂質成分

極端な食事より、バランスのよい食事のとり方を見直す

前述(P4)したように現在の日本人の炭水化物の平均摂取量は、目標量に比べ決して多くはありません。このような現状の中で、極端な低炭水化物食を普及させることは、高脂質食を勧めることになり、生活習慣病のリスクを増大させることにつながりかねません。

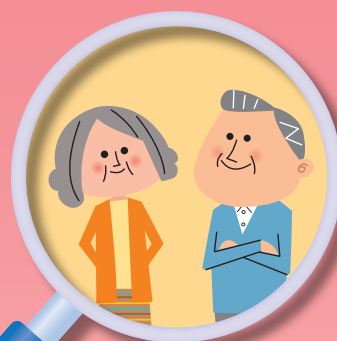
日本人にとって持続可能で、健康的な食事は、ごはんを主食として、おかずをうまく組み合わせて栄養のバランスをとることです。その日本型食生活の栄養バランスのよさが、日本を世界一の長寿国にしていると考えます。

●この冊子に関するお問い合わせは、公益社団法人 米穀安定供給確保支援機構(03-4334-2160)までお願いいたします。
※禁 複写・引用・転載

肥満、やせは
様々な疾病のリスクに…



疾病予防は 日本型食生活から!



- 1 「肥満」と「やせ」は、ごはんを主食とした食事で予防を!
 - 2 若い女性は、健康を考え、普段からの低栄養改善のために、ごはん食を!
 - 3 中高年のBMI管理は、ごはんを主食とした和食と無理のないプランで!
 - 4 要介護、高齢による衰弱(フレイル)予防のためにも、低栄養対策を!
- トピックス 低炭水化物食は利点もあるが、リスク増大を生む危険性がある

公益社団法人 日本医師会 / 公益社団法人 米穀安定供給確保支援機構
後援: 農林水産省

「肥満」と「やせ」は、 ごはんを主食とした食事で予防を!

神奈川県立保健福祉大学学長 ◆中村 丁次先生

日本では、終戦直後の低栄養、高度経済成長によってもたらされた過剰栄養が問題になってきましたが、21世紀の現在の栄養状態をBMIを基準に、性・年齢別にみても、多様化しており、同じ地域、同じ家族ばかりでなく、同じ個人においても低栄養と過剰栄養が混在する第3のステージに入っています。

エネルギー収支の指標は、エネルギー必要量からBMIに!

厚生労働省では、健康維持のため、何をどれだけ食べたらよいかの基準を示す「日本人の食事摂取基準(2015年版)」をまとめました。その中で、エネルギーの指標については、これまでの年齢や性別、身体活動レベルごとに一日あたりで必要なエネルギー量の目安を決めていましたが、エネルギー量を測定することが困難であることから、2015年からは、身長と体重からエネルギーの摂取量と消費量のバランスの維持を示す指標として、体格指数であるBMI [体重kg / (身長m)²]を用いることに

図1 目標とするBMIの範囲(18歳以上) *1 *2

年齢(歳)	目標とするBMI(kg/m ²)
18~49	18.5~24.9
50~69	20.0~24.9
70以上	21.5~24.9 ^{*3}

*1 男女共通。あくまでも参考として使用すべきである。
*2 観察疫学研究において報告された総死亡率が最も低かったBMIを基に、疾患別の発症率とBMIとの関連、死因とBMIとの関連、日本人のBMIの実態に配慮し、総合的に判断し目標とする範囲を設定。
*3 70歳以上では、総死亡率が最も低かったBMIと実態との乖離がみられるため、虚弱の予防及び生活習慣病の予防の両者に配慮する必要のあることも踏まえ、当面目標とするBMIの範囲を21.5~24.9 kg/m²とした。
出典:「日本人の食事摂取基準(2015年版)」

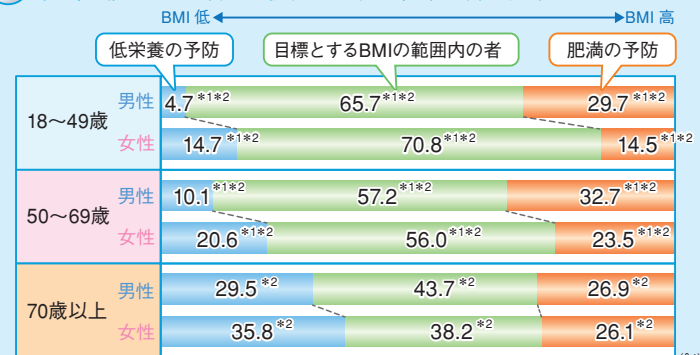


過剰栄養は生活習慣病、低栄養は介護状態の原因に!

この目標とするBMIの範囲に対応した、日本人の性・年齢階級別BMIの分布をみると、新たな栄養問題が浮き彫りになって

きました。具体的には中高年の過剰栄養による肥満と女性、特に若年女性、高齢者の低栄養によるやせです(図2)。20歳代のやせ

図2 日本人の性・年齢階級別BMIの分布(目標とするBMIの範囲に対応した割合)



平成22年、23年国民健康・栄養調査結果から算出。
*1 観察疫学研究において報告された総死亡率が最も低かったBMIに対応した割合。
*2 目標とするBMIに対応した割合。
出典:「日本人の食事摂取基準(2015年版)」

(BMI 18.5未満)の場合は、平成25年国民健康・栄養調査結果で、21.5%になっています。

このような栄養問題は、国際的にはDouble Burden Malnutrition(DBM/栄養障害の二重苦)と呼ばれています。

中高年の過剰栄養は、肥満だけでなく、内臓脂肪蓄積、糖尿病、脂質異常症、高血圧症などの生活習慣病の発症、さらには心疾患や脳卒中などといった重症化につながる危険因子の一つとなります。

また低栄養は心身の発達の低下、活動能力の低下、不定愁訴の増大を招きやすくなるだけでなく、免疫力が落ちるため病気に

かかりやすく回復力が落ち、合併症が出現しやすくなります。若年女性だからといって、放置しておいていい問題ではないのです。

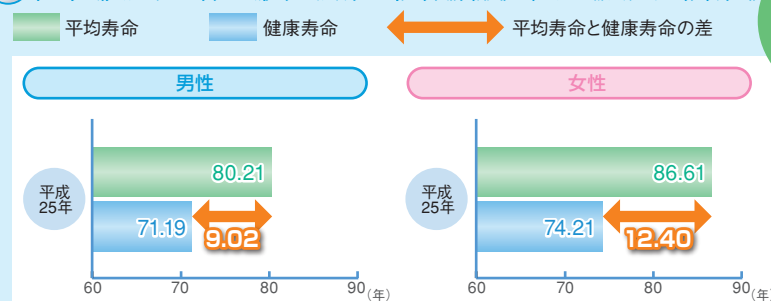
また、高齢者においては、低栄養は筋肉量の減少、筋力の低下、身体機能の低下につながり、QOL(生活の質)の低下、介護費の増大など

が加わり、最終的には長生きできないという結果につながりかねません。

こうした過剰栄養と低栄養の問題が、男性で約9年、女性で約12年という平均寿命と健康寿命(日常生活に制限のない期間)の差につながっていると考えられます(図3)。

さらに栄養のバランスを考えた食事をするを怠っていると、人によっては40歳代から60歳代で過剰栄養による生活習慣病、70歳を過ぎたら低栄養による衰弱(介護)と、栄養障害の二重苦を個人で経験することになりかねないのです。

図3 平均寿命と健康寿命の差



●平均寿命:厚生労働省「平成25年簡易生命表」
●健康寿命:厚生労働省「平成25年簡易生命表」、「平成25年人口動態統計」、「平成25年国民生活基礎調査」、総務省「平成25年推計人口」より算出
資料:厚生労働省「第2回健康日本21(第二次)推進専門委員会資料」一部改変

平均寿命と健康寿命の差は、男性で約9年、女性で約12年もあるのか!



栄養障害の二重苦を解消する栄養バランスのよい食事

日本における栄養障害の二重苦を解消するためには、栄養のバランスがとれた食事をするが必要になってきます。栄養のバランスがとれた食事とは、過剰栄養でも低栄養でもなく、かつ生活習慣病や介護のリスクを減少させる食事ということになります。

エネルギーでは、エネルギー産生栄養素のバランスが重要になってきます。

これまで三大栄養素といわれていた、たんぱく質、脂質、炭水化物がこれにあたりますが、「日本人の食事摂取基準(2015年版)」では、総エネルギー摂取量に占めるそれぞれの割合を示しています。

目標量(比率)はたんぱく質13~20%、脂質20~30%(うち飽和脂肪酸は7%以下)、炭水化物50~65%。この範囲内で栄養素をとっていきましょうという割合です(図4)。

炭水化物の目標量が多く感じられますが、現在の日本人の平均摂取量は目標量に比べ決して多くはありません。

栄養素では、生活習慣病予防のため、望ましいと考えられる摂取量に比べ現在の日本人の摂取量が少ない食物繊維やカリウム、逆に、摂取量が多いナトリウム(食塩相当量)や飽和脂肪酸(肉類などの動物性食品に多く含まれている)について目標量が設定されました。

各々の目標量は、食物繊維に関しては、18歳以上の男性約20g/日以上、女性約18g/日以上。カリウムは18歳以上の男性で3,000mg/日以上、女性2,600mg/日以上です。

食塩相当量は18歳以上の男性8.0g/日未満、女性で7.0g/日未満、飽和脂肪酸は、エネルギー比率で、18歳以上の男女とも7%以下とされ、飽和脂肪酸の摂取を抑制しています。

なお、ナトリウムの摂取が多く、カリウムの摂取が少ない、すなわちナトリウム/カリウム比が高くなると、循環器系疾患のリスクが上がることから、カリウムの摂取については注意が必要です。

図4 エネルギー産生栄養素バランス (%エネルギー)

年齢等	たんぱく質	脂質 ^{*3}		炭水化物 ^{*4*5}
		脂質	飽和脂肪酸	
0~11(月)	—	—	—	—
1~17(歳)	13~20(16.5)	20~30(25)	—	50~65(57.5)
18~69(歳)	13~20(16.5)	20~30(25)	7以下	50~65(57.5)
70以上(歳)	13~20(16.5)	20~30(25)	7以下	50~65(57.5)

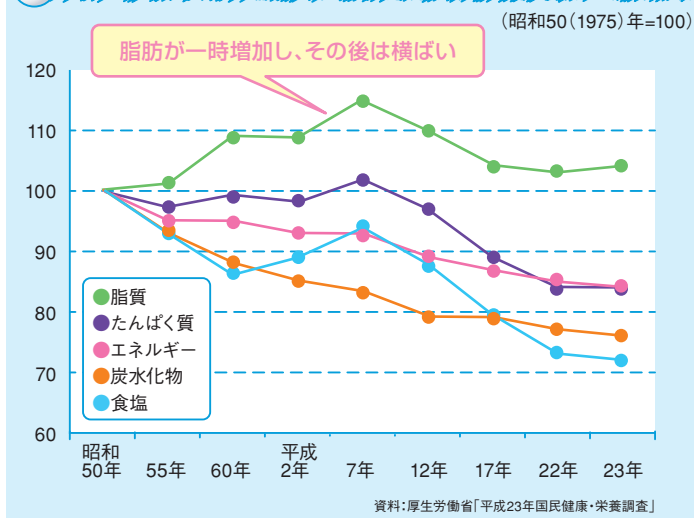
栄養素のバランスのとり方の目標ね!



*1 各栄養素の範囲については、おおむねの値を示したものであり、生活習慣病の予防や高齢者の虚弱の予防の観点からは、弾力的に運用すること。 *2 中央値は、範囲の中央値を示したものであり、最も望ましい値を示すものではない。 *3 脂質については、その構成成分である飽和脂肪酸など、質への配慮を十分に行う必要がある。 *4 アルコールを含む。ただし、アルコールの摂取を勧めるものではない。 *5 食物繊維の目標量を十分に注意すること。

出典:「日本人の食事摂取基準(2015年版)」

図5 エネルギー及び主要栄養素等摂取量の推移



日本はおかずは欧米化したけど、ごはんを手放さなかったんだね!



ごはんあつての日本型食生活が栄養問題改善の大事な柱

「腹八分目の医者いらず」「年をとったら、粗食で」といわれた時期もありました。質素な日本の伝統的な食事は、過度な欧米食の弊害を緩和する意味では効果的でしたが、現在の日本においては、昔の質素な食生活に戻す必要はありません。

そもそも粗食だった頃の日本人は、決して長寿ではありませんでしたし、栄養欠乏症の症状で悩まされていました。そのため食生活を改善し、栄養状態をよくしてきました。つまり、一時期、栄養価の高い食事を!と食事の内容を欧米化したのです(図5)。

しかしここでの重要なポイントは、欧米化したのが、欧米食にならなかったということ。この違いは何かというと、「左手に持ったごはんが盛られたお茶碗を決して手離さなかった」ということです。

おかずは、欧米食、中華などから料理法を取り入れたが、ごはんは手放さなかった。これが日本型食生活のポイントです。

ごはんを食べ、そしていろいろなおかずを組み合わせることで、全体的に高脂質食にも過食にもならないバランスのとれた食事形態が生まれ、それが日本を世界の長寿国にしてきたのです。

和食が世界無形文化遺産に登録された大きな要因に、その食に対する精神文化があります。日本の食文化は、四季折々の変化を食卓に映し出すもの。つまり自然と融合し、旬を楽しみ、そこに喜びを見つけてきたのです。

日本は、素晴らしい食文化と栄養バランスに優れた食事を持っています。これを総称して日本型食生活なのです。

性・年齢階層別には、中高年のメタボ、若年女性・高齢者の低栄養など、いろいろな栄養問題がおこっていますが、これらの対策には、左手のごはんを中心とした日本型食生活が、改善の柱になっていくことは、間違いありません。

2

若い女性は、健康を考え、 普段からの低栄養改善のために、ごはん食を!

早稲田大学総合研究機構 研究院教授 ◆福岡 秀興先生

日本人の性・年齢階級別BMIの分布(P3の図2参照)における18歳から49歳の女性のやせは14.7%ですが、直近の平成25年の国民健康・栄養調査結果では、20歳代女性のやせは21.5%、30歳代17.6%と若い女性ほどやせの割合が多くなっています。

若い女性のやせ願望は、健康障害を引き起こす

若い女性の過度のやせ願望による無理なダイエットは、卵巣機能の障害、体力の低下、貧血、低血圧などが現れ、時に健康を害することになりかねません。20歳代女性のエネルギー摂取量は下がり続けており、2013年には、1,628kcalまで著しく低下しています(図1)。

図1 20歳代女性のエネルギー摂取量の推移

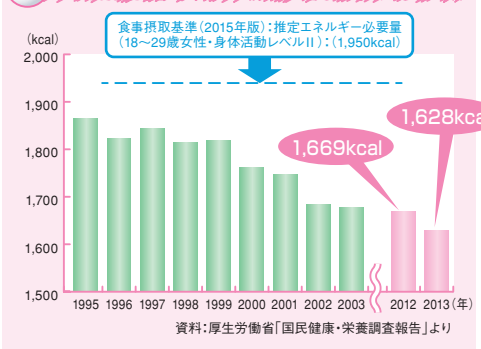
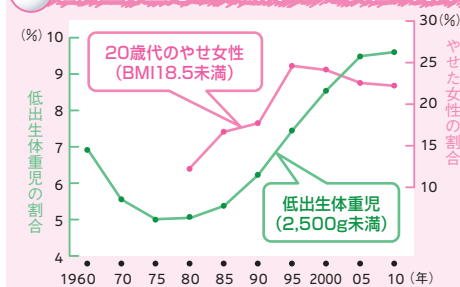


図2 低出生体重児と20歳代のやせ女性の割合



なお、2012年では、やせ女性の割合は21.8%、低出生体重児の割合は9.6%となっている。

摂取するエネルギーが不足することは、当然、必要な栄養素も十分にとれていない低栄養状態になるということです。

そして、若い女性の低栄養は、自身の健康障害ばかりでなく、将来妊娠したときには、その子どもの出生体重の低下と密接に関係するといわれています(図2)。

低出生体重児は、生活習慣病の素因をもって生まれる可能性がある

日本では近年、子どもの出生体重が低下し、2,500g未満の低出生体重児の割合が2012年には約9.6%にまでなっています。出生体重の低下がなぜ問題なのか?という

と、間接的ではありますが、出生体重は、子宮内の栄養状態を示す指標です。低栄養の子宮内では、胎児は、低栄養でも生きていけるように変化していきます。ところが、栄養が

豊かな今の社会では、生まれた後で、過剰に栄養を摂取するなど、その体が適応でき

なくなり、病気を発症するリスクが高まると考えられるのです。

食習慣は簡単には変えられない。普段からの改善努力が必要

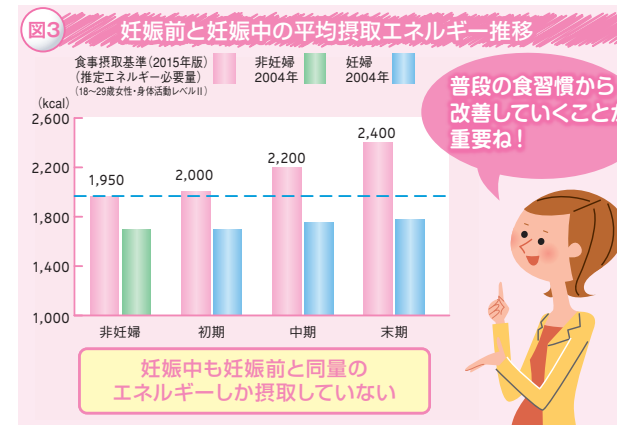
出生体重を低下させないためには、まず、妊婦の低栄養を改善していく必要があります。しかし現実には、健康を維持するのに必要とされるエネルギーさえ、明らかに不足状態にあります(図3)。

しかも妊娠初期、中期、末期と本来、エネ

ルギー摂取量が当然増えていくべきなのですが、実際にはほとんど変わらず、その不足がさらに拡大しています。

また、妊娠前と比べても摂取量はほとんど変わっていません。この結果は、妊娠したからといって、女性は食習慣を容易に変えないことを示しているといつてよいでしょう。この状態では、子宮内の子どもが望ましい発育をしていくか危惧されます。

若い女性は、自分自身の健康が次世代の健康につながることを意識し、普段の食習慣に気を配り、望ましいBMIを維持するために、「やせ(低栄養)」を改善していくことが重要なのです。



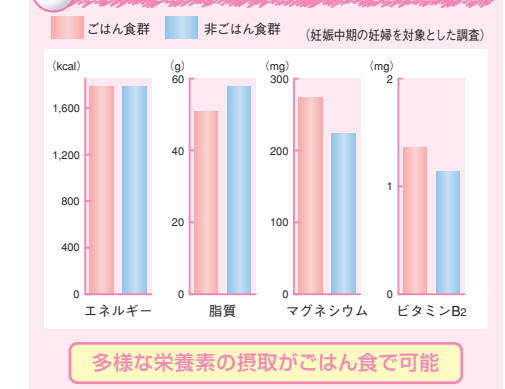
多様な栄養素と一緒に摂取できるごはん食は若い女性にとって有用

妊娠中期の妊婦を対象に、朝食にごはんを食べた人と、それ以外の食事をした人に分け、1日の栄養摂取量を比較すると、エネルギー摂取量が同じでも、ごはん食群は非ごはん食群に比べ脂質の量を低く抑え、マグネシウムといった微量元素、ビタミンB₂などのビタミンB群の摂取が多いということがわかりました(図4)。

食事では、おいしさとともに、適正なエネルギーを摂取し、多様な栄養素をとることが大切になります。そう考えると、妊婦ばかりでなく、若い女性にも、ごはんを主食とし

た食事こそふさわしいといえます。

図4 朝食ごはん食群と非ごはん食群での1日栄養摂取量の比較



多様な栄養素の摂取がごはん食で可能

3

中高年のBMI管理は、 ごはんを主食とした和食と無理のないプランで!

あいち健康の森健康科学総合センター センター長 ◆津下 一代先生

エネルギーの収支バランスの維持に着目した「日本人の食事摂取基準(2015年版)」では、50歳から69歳の中高年のBMI目標値として20.0~24.9(P2の図1参照)が設定されています。

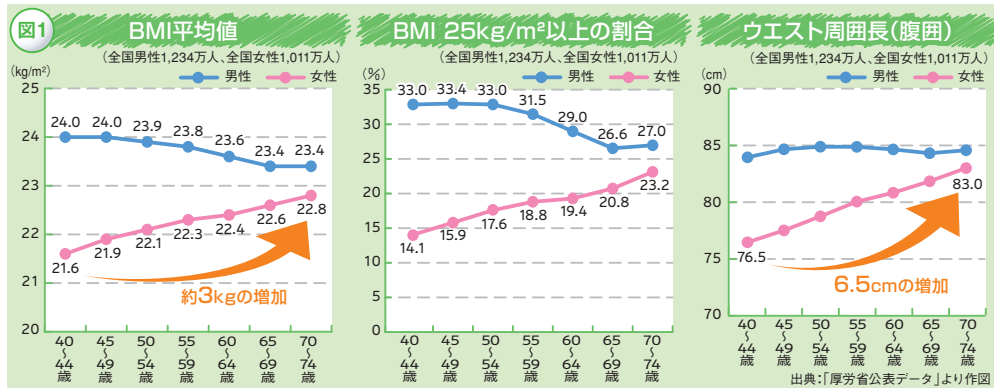
この範囲を超えてBMIが大きくなると、糖尿病や循環器疾患などの発症率、総死亡率が増加するため、この範囲を維持できるエネルギーの収支バランスが望ましいのです。しかし、平成25年国民健康・栄養調査結果では、中高年男性の約3割、女性の約2割が、BMI 25.0以上で肥満に該当しています。

同じ食事量でも、筋肉量の減少、基礎代謝の低下などでエネルギー過剰を招く

日本では、40歳から74歳までを対象に、特定健診が広く実施され、ナショナルデータベースが構築されていますが、その性・年代別集計値(2010年度データ)をみると、男性は40歳代でBMIの平均値や25.0以上の有病率とも高くなっています。50歳代から60歳代前半ではやや低下傾向にありますが、腹囲はむしろ増えていくことから、肥満が解消されたわけではなく、内臓脂肪が増え、筋肉量などが減少していることが伺えます。

一方女性は、40歳代から70歳代前半まで、BMI、腹囲とも増大しており、エネルギー

の過剰状態にあります(図1)。中高年期では筋肉量減少による基礎代謝量(生命維持に必要なエネルギー量)の低下、生活活動量の低下などが相まって、エネルギー消費量が減少する傾向にあります。それによって、推定エネルギー必要量は、30歳代から40歳代に比べ1日100kcal程度低くなるため、同じような食事をとっていても、エネルギー過剰となり、脂肪蓄積につながっていきます。しかも、食事の摂取量は、むしろ50歳代から60歳代の方が20歳代から40歳代より約100kcal程度多く、それに拍車を掛ける結果になっているのです。

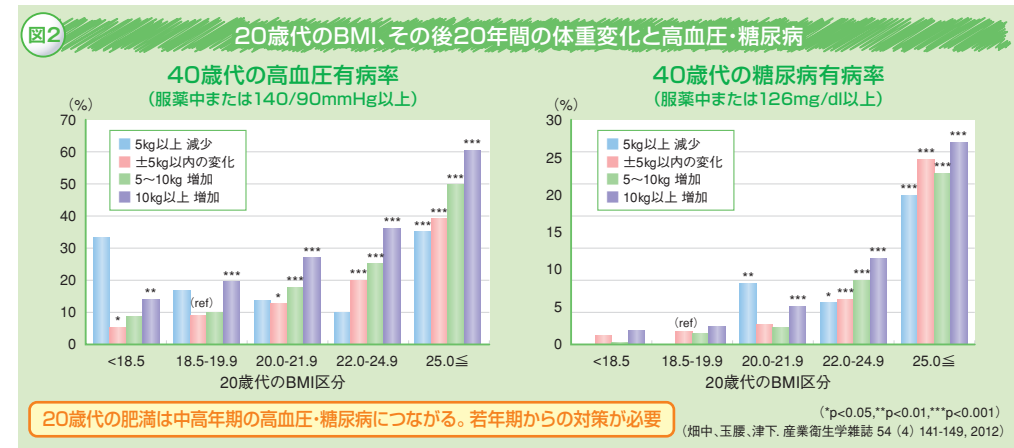


男性の場合、若年期の肥満が中高年期の生活習慣病に大きく影響する

中高年男性の場合は、その年代のBMIだけでなく、生活環境が変わりやすい20歳代から30歳代の体重増加に留意する必要があります。20歳代のBMIとその後の体重変化が、40歳代の高血圧、糖尿病罹患に密接に関係し、20歳代にBMI 25.0以上の人は、

その後多少体重を減らしても、目標とするBMIの範囲内だった人に比べ、高血圧や糖尿病の有病率が高いことがわかります(図2)。

若年期の肥満は、中高年期の生活習慣病の発症につながるもので、検査値に異常がなくても、BMIの管理が必要なのです。



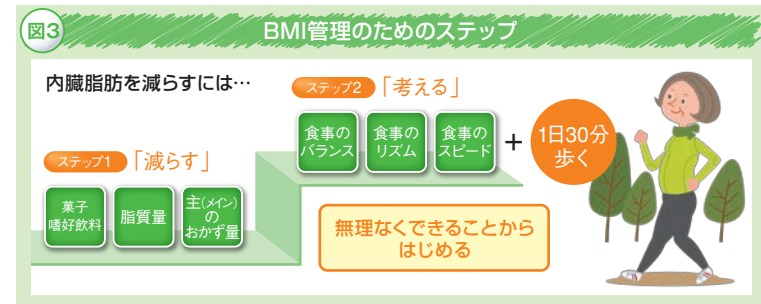
ごはんをしっかりすることで、間食が減り、減量につながる事例も

中高年期における食事のあり方としては、エネルギー収支の安定と、必要な栄養素を過不足なくとることが重要になってきます。ごはんを主食とし、主菜、副菜、汁で構成される和食は、栄養のバランスがよいと報告されています。日本型の食生活のほうが循環器疾患の発症が少なかったという報告もあります。

3~5%程度のマイルドな減量でも、血圧、脂質、血糖のほか、肝機能、尿酸などの改善が観察されています。

BMIの管理は図3

のように、まずは菓子・嗜好飲料、脂質量、メインのおかず量を減らすなど無理がないところからはじめ、次に食事のバランス、リズム、スピードを考えるなど、ステップを踏んで行うことが大事です。また、エネルギー消費を増やすため、1日30分歩くなどの運動も加えると効果的です(図3)。



4

要介護、高齢による衰弱(フレイル)予防のためにも、低栄養対策を!

名古屋大学大学院医学系研究科 地域在宅医療学・老年科学教授 ◆葛谷 雅文先生

平成に入り、高齢者が急増し、現在では65歳以上が総人口の約1/4を占めるまでになってきています。その高齢社会で問題になっているのが、現在、男性で約9年、女性で約12年ある平均寿命と健康寿命の差(P3の図3参照)をいかに縮小するかということです。言い換えれば、要介護にならない時期をどのように伸ばすかということになります。

早期にフレイルを改善すれば再び自立した生活を送れる

要介護になった要因を調べると、65歳から74歳までの前期高齢者は脳血管疾患(脳卒中)が約40%を占めていますが、75歳以降はその割合が徐々に減り、逆に認知症、骨折・転倒、関節疾患、高齢による衰弱といった老年症候群の割合が増えてきます(図1)。

この中で注目したいのが、高齢による衰弱。最近では「フレイル」と呼ばれるよう

図1 日本人の年齢階級別要介護に至った要因

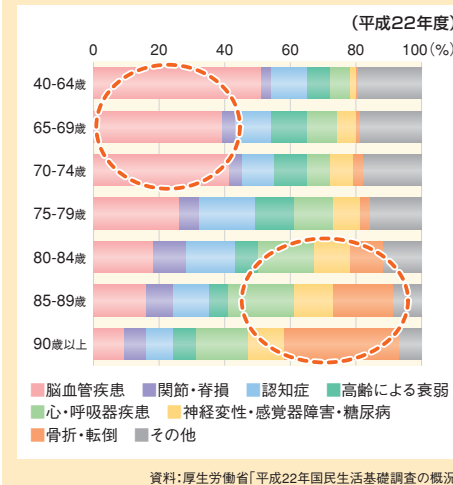
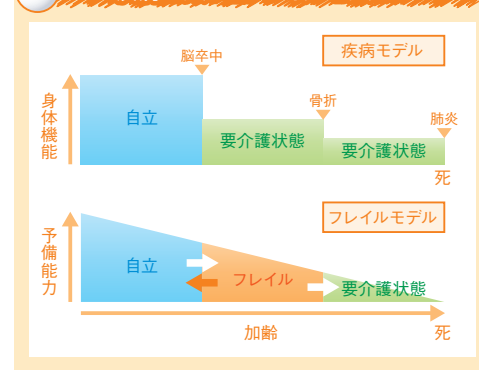


図2 疾病モデルとフレイルモデル



- フレイルは簡単に診断できます。
- ①体重の減少: 1年に4~5kg
 - ②疲労感(主観的なもの)
 - ③活動量の低下(最近家から出ないなど)
 - ④歩行速度の低下(青信号で渡りきれないなど)
 - ⑤筋力の低下(階段がづらいなど)

④と⑤は加齢に伴う筋肉量の減少ならびに筋力の低下を指すサルコペニアと密接に関係しています。

さて診断ですが、左ページの5項目で3項目当てはまればフレイル、1~2項目ならフレイルの前段階と呼びます。

こうした人たちは、このまま改善しなければ、

高い確率で日常生活機能障害がおこったり、新しい病気の発症がおこり、要介護状態におちいる可能性が高いといえます。

しかし疾病モデルとは違い、フレイルは、ベクトルが自立と要介護状態の両方に向いており、早い時期に察知し改善すれば、自立に戻すことも可能なのです(図2)。

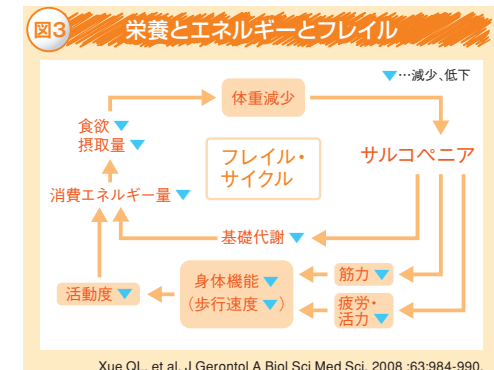
同じ高齢者でも、前期と後期では、栄養問題はまったく違う

フレイルは栄養問題と密接に関わっています。

食事の摂取量が落ち、体重減少がおこると筋肉量が落ち、サルコペニアに至ります。すると疲労感や筋力低下、歩行速度の低下、活動量の低下に現れます。これがさらに消費エネルギーの低下を生み、食欲低下につながっていくという悪循環になります。これをフレイルサイクルといいます(図3)。

この場合の栄養問題は、明らかに低栄養で、高齢者、特に後期高齢者の場合は、過栄養よりも低栄養対策が重要なのです。

高齢者でも、前期では、メタボ・生活習慣病予防の過栄養対策が重要な課題です。それが後期からの栄養管理は、介護予防(認知症・フレイル予防)の低栄養対策に



移っていきます。しかし、急に移行するのではなく、過栄養と低栄養が混在し個別対応が求められるグレーゾーンがあるのが、高齢者の栄養問題の難しさです。概ね65歳から74歳が、このグレーゾーンに当たると考えられます。

フレイル予防・介護予防のために、食事はごはんを主食に!!

フレイルや低栄養予防の食事ですが、筋肉量が減少、筋力が低下するサルコペニア(結果的にフレイル)を予防するためには、筋肉を合成するのに必要なたんぱく質の摂取が欠かせません。若年期以上の摂取が必要になってきます。特に、たんぱく質を構成している成分であるアミノ酸の中でもたんぱく合成能力が高い必須アミノ酸の摂取が重要です。

食事は、小麦より、アミノ酸スコアが高く、エネルギー源である炭水化物を含む米、ごはんを主食に、良質なたんぱく質を含む主菜、ビタミン、ミネラルを含む副菜を組み合わせることで、さらに運動することが、フレイル予防・介護予防につながっていくのです。

