

はじめに

1996年に日本の医療は、病気の早期発見、早期治療などの二次予防から、健康維持、発症予防という一次予防に重点を置き、運動、睡眠、食事などの生活習慣を改善することで、病気を未然に防ぐ対策を考えることに重点が置かれるようになりました。すなわち、生活習慣病を対象とした対策が取られるようになりました。しかし、生活習慣病は、自覚症状がなく、長い時間をかけて進行するため予防対策は難しいのが現状です。現在、日本では40歳以上の人には、いわゆるメタボ健診により一次・二次予防の対策が行われていますが、より若年者に対する対策はなされていません。特に、高校を卒業し、独り立ちした大学生頃から生活習慣は乱れがちとなり、特に男性では肥満や高血圧など生活習慣病予備軍に、女性では節食による骨粗しょう症予備軍となるものが多いです。高校までは家庭科や体育を通した健康教育や食教育を受けてきても、それ以降はマスメディアからの情報しか得ることができないのは、日本に限ったことではありません。

しかし、生活習慣病は実際には、子ども期から問題視され、肥満が遺伝性なのか食生活によるかなどの議論もされています。一方、高齢期では、成人期の生活習慣病が疾患として発症することもあり、やはり見逃せません。

本書はそのような背景から、同シリーズの成人期の生活習慣病予防を目的としたテキストに加え、子ども期、高齢期の生活習慣病をQ & A形式で発症とその予防に関する現在の知見を踏まえて解説したものです。

本書の執筆・編集は、お茶の水女子大学ヒューマンライフイノベーション研究所の生命科学と生活科学を専門とする教員メンバーによるものです。

ヒューマンライフイノベーション研究所はお茶の水女子大学ヒューマンライフイノベーション開発研究機構に属しており、もう一つの間人発達教育科学研究所とともに、人が生涯を通じて健康で心豊かな生活を過ごすための研究・開発と、安全・安心な社会環境構築のためのイノベーション創出を目指して、2016年4月に設置されました。「ここからだのイノベーション」をモットーとし、少子高齢化社会における社会的諸問題に対応して、健やかで活力と意欲ある子どもたちの育成、一生を通じたQOLの向上と健康寿命の実現、QOLを維持した健康寿命の実現を目指した研究を行っています。特に、生活習慣病、炎症性疾患、発達障害をコアテーマとし、子ども期、成人期、高齢期のライフステージを通じた研究を推進しています。本書は、本機構の成果や実績を発信する教育コンテンツの一つとして作成され、現在の生活習慣病予防対策のニーズに沿ったものと考えておりますので、手元に置いて参考にいただけたら幸いです。

ヒューマンライフイノベーション開発研究機構 機構長 森田育男

生活習慣病 子ども期・高齢期

目次

はじめに	1
本書のライフステージ年齢区分について	4

総論

Q01. 生活習慣病とはどんな病気ですか？	6
Q02. 生活習慣病を予防するためにはどうしたらよいですか？	8
Q03. 生活習慣病は何歳頃から発症するのですか？	10
Q04. 子どもの肥満は生活習慣病につながりますか？	12
Q05. 生活習慣病は遺伝しますか？	14
Q06. 生活習慣病は薬で治すことができますか？	16
Q07. メタボとは何ですか？	18
Q08. 太っている人は生活習慣病になりやすいですか？	20
Q09. 自分が肥満なのか調べる方法がありますか？	22
Q10. 痩せすぎも生活習慣病になりますか？	24
Q11. 動脈硬化とはどういった症状ですか？	26
Q12. 血糖とは何ですか？	28
Q13. 若いときに痩せていれば生活習慣病になりませんか？	30
Q14. 糖尿病の人がなりやすい病気はありますか？	32
Q15. 健康寿命とは何ですか？	34
Q16. ロコモティブシンドロームとは何ですか？	36
Q17. サルコペニアとはどのような病気ですか？	38

Q18. 高齢者がなりやすい生活習慣病は何ですか？	40
Q19. 骨粗しょう症になる高齢者が多いと聞きました。 どうすれば予防できますか？	42

食物と予防・その他

Q20. 果物を食べると糖尿病になりますか？	46
Q21. 食塩を多くとると高血圧になりますか？	48
Q22. 子どもの頃の野菜嫌いは大人になって本当に病気になりますか？	50
Q23. お菓子やバランス栄養食でカロリー摂取はいけないのですか？	52
Q24. 子どもの頃から摂取するとよいサプリメントはありますか？	54
Q25. 学校給食は無理にでも全部食べないといけないのですか？	56
Q26. 食品表示からわかる情報は何が大切ですか？	58
Q27. 食事をとる時間は生活習慣病に関係しますか？	60
Q28. 低糖質ダイエットは健康的に痩せられるのですか？	62
Q29. 高齢期に積極的に摂取すべき食品や栄養素はありますか？	64
Q30. 高齢期の体重減少は生活習慣病の予防になりますか？	66
Q31. 高齢者は口の健康が大切と言われますが口の健康とは何ですか？	68
Q32. 更年期障害ではどのような症状が起こりますか？	70
Q33. 更年期障害が辛いときどうすればよいですか？	72
Q34. 男性にも更年期障害は起こりますか？	74

本書のライフステージ年齢区分について

本書「生活習慣病Q&A 子ども期・高齢期」は「生活習慣病Q&A 成人期」の続編として作成されたものです。総論として全年齢にわたる説明もありますが、特に子ども期、青年期、更年期、中・高齢期に注意すべきQ&Aにマークをつけました。尚、本書では対象となるおおよその年齢区分を下表のようにしています。

生活習慣病予防には、若いころから正しい生活習慣を身につけることが重要です（日本学術会議生活習慣病対策分科会提言「生活習慣病予防のための良好な成育環境・生活習慣の確保に係る基盤づくりと教育の重要性」2020年8月）。特に高校を卒業して独り立ちする頃から20歳代にかけては、運動不足や生活習慣の乱れに注意が必要です。

成人期編とあわせてご活用いただけますと幸いです。

区分	おおよその年齢	アイコン
子ども期	3～15歳	
青年期	16～25歳	
更年期	40歳～	
中・高齢期	50歳～	

総論

01

子 青 更 中・高

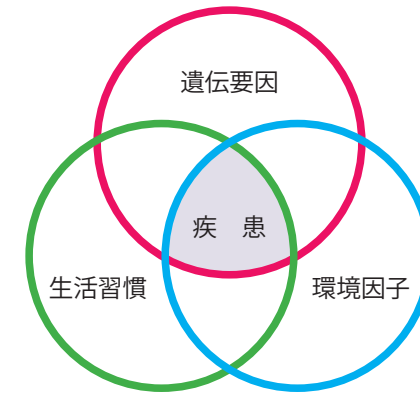
生活習慣病とはどんな病気ですか？

A

WHOの定義では、不健康な食事や運動不足、喫煙、過度の飲酒などの原因が共通しており、生活習慣の改善により予防可能な疾患をまとめて「非感染性疾患（NCDs）」として位置づけています。日本では、脳卒中、がん、心臓病（従来成人病）を生活習慣病と呼びますが、海外では、さらに2型糖尿病、慢性閉塞性肺疾患（COPD）などを含めて、NCDsと呼ばれています。

かつては、40歳から60歳で罹患・死亡することから成人病と呼ばれていた「脳卒中、がん、心臓病」は、年齢にこだわらずに発症すること、予防医学の観点から生活習慣を改善することにより疾患を予防できるということより生活習慣病という名称が使われるようになりました。この場合の生活習慣は、食習慣、運動習慣、喫煙習慣、飲酒習慣などを指しています。このことから明らかに、すべてのがんの発症、進行が生活習慣の影響を受けるわけではありません。また、喫煙で影響を受ける肺気腫などを生活習慣病と叫ぶことに疑問を感じる人も多いと思われます。その意味からも、生活習慣病を疾患で定義するのではなく、不健康な食事や運動不足、喫煙、過度の飲酒などが原因で発症し、生活習慣の改善により予防可能な疾患と考えるのが妥当だと思われます。生活習慣病の種類は、日本医師会、厚生労働省などで異なっていますが、生活習慣病に該当する主な病気として、動脈硬化症（脳卒中、心筋梗塞など）、高血圧、脂質異常症、2型糖尿病、高尿酸血症（痛風）、メタボリックシンドローム、脂肪肝、アルコール性肝炎、慢性閉塞性肺疾患（COPD、肺気腫や慢性気管支炎）、肺がん、大腸がん、歯周病などがあげられます。これら

非感染性疾患（生活習慣病）



の疾患で分かるように、一次予防対策の一環として、生活習慣が深く関与している多くの疾患の発症、進行を抑えるためには生活習慣を改善し、医療費の軽減を図ることは重要だと思われます。さらに、付け加えるに、遺伝も関係するものの、肥満の両親を持つ子どもは肥満が多いという食習慣に関連した研究結果や、幼児の睡眠時間と肥満との関係など、生活習慣は子どもの時代に確立してしまうこともあり、予防対策は、成人だけでなく、子ども期における生活習慣の改善も重要であることが示されています。

一方、ヘビースモーカーでもすべての人が肺がんになるわけではなく、非感染性疾患は、「遺伝要因」「環境因子」「生活習慣」などの要因により発症することも知られており、「生活習慣」は発症のリスクの増減に関与するという意識をもって行動することも必要です。

02

子 青 更 中・高

生活習慣病を予防するためにはどうしたらよいですか？

A

好ましい生活習慣とは何かを正しく知り、それを維持することが、生活習慣病の予防にはもっとも大切です。

生活習慣病は、好ましくない生活習慣を長年続けることにより気づかないうちに発症・進行する病気です。従って、「好ましい生活習慣」とは何かを正しく知り、若い時からそのような生活習慣を継続することが、生活習慣病予防の最も効果的な方法と言えるでしょう。

生活習慣病の発症・進行にかかわる生活習慣は主に、「食事」「運動」「ストレス」「喫煙」「飲酒」に関するものが挙げられます。生活習慣病で亡くなった日本人を調査した研究結果によると、その原因になったと思われる因子は、喫煙、高血圧、運動不足、高血糖（糖尿病）、塩分の高摂取、アルコール摂取の順に死亡者数が多いことが明らかとなりました¹⁾。このような背景をもとに、厚生労働省は「健康日本21」を策定し、国民の生活習慣に関する具体的な目標を設定して、国民の健康の推進を図るための様々な活動をしています。

例えば現行の健康日本21(第二次)では、栄養や食生活の目標として、適正体重を維持すること(Q9を参照)、食塩をとりすぎないこと(1日8g以下が目標)、野菜と果物を積極的にとること(1日350g以上が目標)などを改善の目標として挙げています(表)。他にも「習慣的に運動を行う者を増やす」ことや、「成人の喫煙率を減らす」こと、また若い世代については「未成年者の喫煙や飲酒をなくす」こと、「3食を必ず食べることに気をつけて食事をしている子どもを増やす」ことなどを目標としています。すなわちこのような点に注意して生活することが、生活習慣病の予防につながると考えられます。

健康日本21(第二次) 栄養・食生活の目標項目(抜粋)

項目	策定時のベースライン	目標
①適正体重を維持している者の増加 (肥満(BMI25以上)、やせ(BMI18.5未満)の減少)	20-60歳代男性の肥満者の割合 31.2% 40-60歳代女性の肥満者の割合 22.2% 20歳代女性のやせの者の割合 29.0% (平成22年)	20-60歳代男性の肥満者の割合 28% 40-60歳代女性の肥満者の割合 19% 20歳代女性のやせの者の割合 20% (平成34年度)
②適切な量と質の食事をとる者の増加		
ア 主食・主菜・副菜を組み合わせた食事が1日2回以上の日がほぼ毎日の者の割合の増加	68.1%(平成23年度)	80%(平成34年度)
イ 食塩摂取量の減少	10.6g(平成22年)	8g(平成34年度)
ウ 野菜と果物の摂取量の増加	野菜摂取量の平均値 282g 果物摂取量100g未満の者の割合 61.4% (平成22年)	野菜摂取量の平均値 350g 果物摂取量100g未満の者の割合 30% (平成34年度)

生活習慣病というと肥満や糖尿病、高血圧などの病気を思い浮かべる人が多いと思いますが、「がん」もまた生活習慣病です。がんが生活習慣病であることは古くから知られており、喫煙などの環境因子に次いで、食物も寄与する割合の大きいことが知られています。また日本の国立がん研究センターではこれまでの様々な研究データを基に、がんリスクを減らす健康習慣として①食生活を見直す、②適正体重を維持する、③身体を動かす、④節酒する、⑤禁煙する、の5項目を守ることを提言しています。

参考資料

1) Ikeda N, et al. PLoS Med. 2012; 9: e1001160.

Memo

健康日本21(第二次)の詳細については、その目標項目も含めて、厚生労働省のホームページから閲覧が可能です。

03

子 青 更 中・高

生活習慣病は何歳頃から発症するのですか？

A

糖尿病や高血圧、脂質異常症などの典型的な生活習慣病は、40歳頃から発症する人の数が増えていきます。

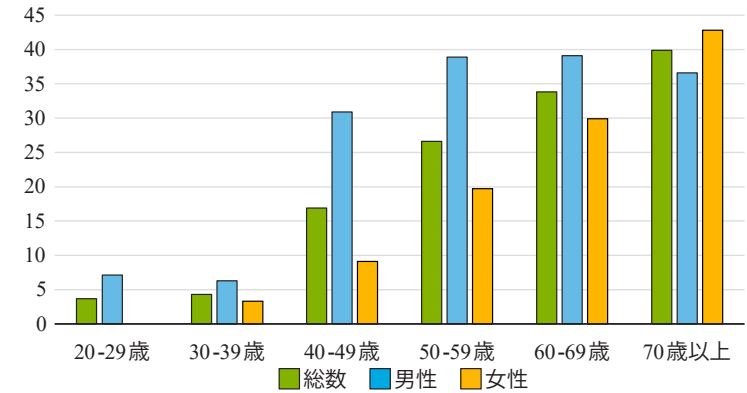
生活習慣病といっても様々な疾患があります。また生活習慣病の発症には遺伝的な要素も関わっていることから、同じ生活習慣を続けても発症する年齢には個人差があり、このため「生活習慣病」が「何歳頃から発症するか」はかなり個人差が大きいのです。

生活習慣病としてよく知られる2型糖尿病や脂質異常症、高血圧などは、早い人だと20歳代くらいから発症します。年齢とともにその有病者数は増加し、特に40歳代になるとその有病率は急激に上昇します。高血圧を例にとると、令和元年の国民健康・栄養調査では20歳代の3.7%、30歳代の4.3%が高血圧であるのに対し、40歳代では16.9%と上昇し、50歳代、60歳代、70歳以上ではそれぞれ26.6%、33.8%、39.9%と、70歳以上の5人に2人が高血圧であることがわかります¹⁾(表)。同じく「糖尿病を強く疑われる人」の率は、20歳代から順に、0%(20歳代)、2.2%(30歳代)、4.0%(40歳代)、10.3%(50歳代)、17.0%(60歳代)、22.7%(70歳以上)と40歳~50歳代にかけて増加します。またこれらの疾患は女性よりも男性の方が、発症率が高いことも判っています。これらのことから一般的には「生活習慣病は40歳代くらいから発症する」と言えるでしょう。20歳未満については調査データが乏しいためその発症率は定かではないのですが、成人のデータから推測すると、20歳未満でいわゆる典型的な生活習慣病になる人は少ないと考えられます。

しかしながら、若いうちは生活習慣病にはならないからといって好ましく

生活習慣病 子ども期・高齢期

各年代別の高血圧を指摘された者の割合(%)



厚生労働省 令和元年国民健康・栄養調査データをもとに作図

ない生活習慣を送っていると、将来生活習慣病になる確率や、比較的早くから生活習慣病を発症する確率が上昇するので気を付けなければなりません。

同じ生活習慣病でもがんは少し異なる傾向があります。がんの部位にもよりますが、例えば2017年の「全国がん登録」調査データによると、子宮頸がんの患者数は20歳代後半から増え始め、30歳~40歳代後半にそのピークが見られます。同じく乳がんは、30歳代後半から増え始め40歳代後半にそのピークが見られます。どちらも女性に特有のがんであり、典型的な生活習慣病の「40歳代から増え始め比較的男性に多い」という特徴とは、年代も性別も異なります。このように生活習慣病はすべての国民に関係する病気であり、そのためにも好ましい生活習慣を送ることが大切なのです。

参考資料

1) 厚生労働省 令和元年国民健康・栄養調査

Memo

脂質異常症や高血圧が女性に少ない理由には女性ホルモンの働きが関係するとされ、更年期以降では女性でもこれらの疾患が増えてきます。

04

子どもの肥満は生活習慣病につながりますか？

A

小児の生活習慣病の原因には、肥満、食習慣（間食や夜食の増加、朝食の欠食など）、運動不足、ストレス、睡眠不足などがあります。

生活習慣病を発症している小児の多くは、肥満を伴っています。小児において肥満の出現頻度は30年で3倍に増加し、小児肥満は学童期で1割近くいわれていると言われています。また、小児肥満は7歳児における肥満の40%、思春期における肥満の70～80%が成人へ移行すると報告されています。肥満による健康障害は、罹病期間が長いほど多いとされており、小児からの肥満に対する対策は重要です。肥満の中でも内臓に脂肪が蓄積した肥満（内臓脂肪型肥満）の者は、糖尿病や高血圧、脂質異常症などの生活習慣病が多いことが分かっています。6～15歳の小児では、ウエスト周囲長が80cm以上（小学生では75cm以上）、ウエスト身長比（ウエスト周囲長[cm]/身長[cm]）が0.5以上の場合には内臓脂肪型肥満の疑いとありとしています。内臓脂肪型肥満に加えて、脂質異常症や高血圧、高血糖のいずれか2項目がみられる場合、メタボリックシンドロームと診断されます（表）。小児肥満のほとんどは、摂取エネルギーが消費エネルギーを上回ることで生じていると言われています。その要因として、過食やバランスの悪い食習慣、運動不足があります。肥満の小児では間食や夜食の頻度が多く、糖質を含むジュースを好むことが指摘されています。これはコンビニエンスストアなどでいつでも食品を手に入れることができるようになったのも大きな要因です。

また、朝食の欠食や運動不足も生活習慣病のリスクを高めることが分かっています。朝食抜きの者は夕食のまとめ食いや夜食が原因で食べられないこ

小児メタボリックシンドローム診断基準

腹囲	男女とも腹囲80cm以上 小学生は75cm以上 腹囲/身長が0.5以上も含む
上記に加えて下記いずれか2項目該当	
脂質異常症	中性脂肪 120mg/dL以上 または HDL コレステロール 40 mg/dL未満
高血圧	収縮期 125 mmHg以上または 拡張期 70 mmHg以上
高血糖	空腹時 100 mg/dL以上

とが多いので、食事の回数の減少を招きます。食事の回数が少なくなると肝臓や脂肪組織で中性脂肪の合成が高まり、脂肪肝や体脂肪の増加がみられることで、生活習慣病の発症を助長することになります。また、運動不足は学校以外で運動する機会が減ったこと、テレビゲームやパソコンの前にいる時間が長くなり、動かない生活パターンになってきたことが要因としてあげられます。

小児における睡眠不足も生活習慣病の要因になると言われています。最近の小児は夜型の生活に変化し、就寝時間が遅い者が増える傾向にあります。睡眠不足は成長を促すホルモンの分泌減少を招き、日中のやる気もせず、運動する気がでないなど、抑うつ的な状態になることが報告されています。

生活習慣は両親から引き継がれることが多く、できるだけ早い時期から食生活だけでなく、運動不足や生活リズムの改善に家族で取り組んでいく必要があります。

Memo

小児では正常な発育を妨げないことが大事になります。したがって、厳しいエネルギー制限を行うよりは、肥満しやすい生活リズムや運動習慣にも注意を払うことが必要です。叱るのではなく原因をともに考え、自身が自分の問題として取り組めるように支援することが大事です。

05

子 青 更 中・高

生活習慣病は遺伝しますか？

A

生活習慣病は、個人の生活習慣のような環境因子が発症に大きく影響しますが、遺伝的背景もその発症に関わっています。

生活習慣病は、誰もが罹患する可能性があるため common diseases (ありふれた疾患) とも言われています。生活習慣病は、個人の生活習慣を中心とした環境因子に関わる生活習慣病要因と、遺伝的背景である遺伝要因が相互作用して発症に関わる多因子疾患です。生活習慣病やその合併症などにおいて、特定の遺伝型によって環境要因の影響が異なるという、遺伝子環境相互作用が知られています。生活習慣病に対して、遺伝要因に立脚したオーダーメイド医療による治療介入により予後が改善できると期待されていますが、その基盤となる遺伝子環境相互作用は十分に解明されていません。

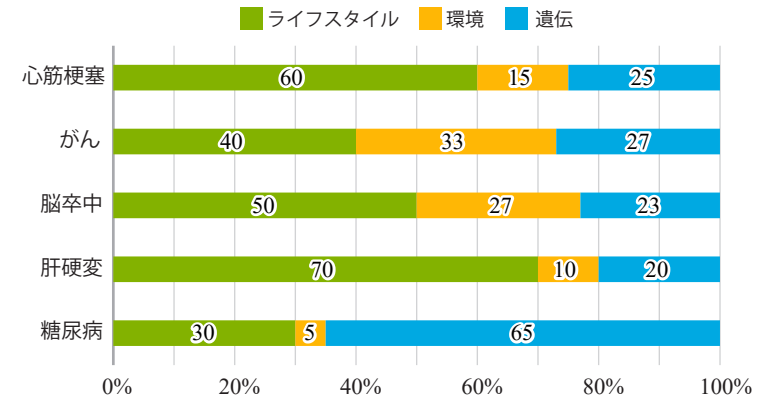
生活習慣とは、食事内容、運動量、喫煙量、飲酒量とストレス等の度合いで、これら生活習慣の偏りが、肥満、脂質代謝異常症、高血圧、糖尿病等の発症に大きく関わっています。したがって、バランスのとれた食事、適度の運動、禁煙、節酒を励行すれば生活習慣病の発症を予防できます。しかし、予防や治療が不十分であると、次のイベントである心血管障害、脳血管障害、がん、認知症の発症頻度が増加します。

遺伝要因について考えてみましょう。生活習慣病のように頻度の高い疾患の多くは、ひとつの効果の大きい遺伝子の変化ではなく、遺伝的效果の少ない多数の遺伝子の変化が累積した遺伝的要因に、生活習慣病要因が加わり、発症します。発症に影響する遺伝子を関連遺伝子と呼びます。

これまで、多因子疾患の発症予測は、それぞれの遺伝子がどの程度リスク

生活習慣病 子ども期・高齢期

生活習慣の寄与原因 (米国OCD,1998)



を増加させるかが調べられてきました。しかし、遺伝子解析技術と統計的な手法の進歩により、ゲノム配列上の遺伝子バリエーション (多型) を多数選び、それらの組み合わせについて特定の疾患の発症リスクを計算しスコア化した多遺伝子リスクスコア (PRS : Polygenic Risk Scores) で、特定の疾患や複雑な遺伝的属性に対する個人の遺伝要因を評価できるようになりつつあります。これまでの研究で、ある疾患について高いPRSをもつ個人からなるグループの発症リスクは、そうでない場合の5~10倍に達することも明らかになっています。PRSは多数の一塩基バリエーション・遺伝子バリエーションを含む複雑な指標であり、民族差も大きく反映すると予測されるため、実際の臨床応用に当たっては、これから解決すべき課題も多くあります。

Memo

遺伝子解析技術と統計的な手法の進歩により、多遺伝子の情報を評価することで、個人の疾患リスクを予測できることが証明されつつあります。

06

生活習慣病は薬で治すことができますか？

A

生活習慣病は薬を飲むだけで治るというものではなく、食事や運動といった生活習慣を見直すことで改善する病気です。

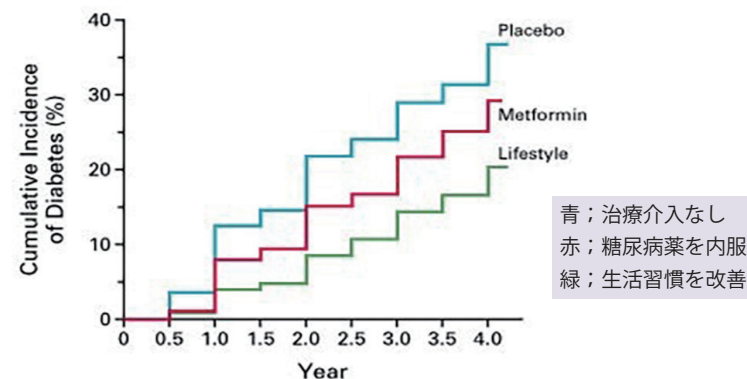
生活習慣病の予防はもちろん、生活習慣病の治療においても、まず最初に行う治療は薬を飲むことではなく、日々の生活習慣を改善することです。高血圧や糖尿病などの生活習慣病になったら薬を飲むしか治す方法はないと思っている人も多いと思いますが、特別な場合を除いて、発症初期や症状が軽い場合には薬を飲まなくても、生活習慣を改善するだけで治る場合がたくさんあります。また、一度薬を飲み始めていたとしても、生活習慣を改善することによって飲む必要がなくなる場合もあります。一方、病気がある程度進んでいたり症状が重かったりすると薬を飲むことになるのですが、薬を飲んでいるからといってこれまでの生活習慣を改善せずにいると、症状の改善が遅くなったり、場合によっては病気がさらに進行することもあります。つまり生活習慣病は、病院から処方された薬を飲むだけで治るというのではなく、食事や運動といった生活習慣を見直すことで改善する病気なのです。

ところで生活習慣病の発病や進行には、生活習慣要因だけではなく遺伝要因も深くかかわっており（Q5を参照）、この、2つの要因が揃ったときに発病します。例えば家族に糖尿病の人がいる人は、いない人に比べて、似たような生活習慣を送っていても糖尿病になりやすいことが知られています。この「遺伝要因」、すなわち「体質」は、たとえ薬で生活習慣病が治ったように見えても変わることはありません。このような理由から、糖尿病や脂質異常症などの生活習慣病では薬を飲んで治ったとしても、望ましい生活習慣を維持してい

子 青 更 中・高

生活習慣病 子ども期・高齢期

介入の種類別による糖尿病の累計発症率（文献1より）



くことが再発防止にはとても大切なのです。

生活習慣の改善が病気の悪化予防に重要であることを示す証拠として、境界型の糖尿病（糖尿病が疑わしい状態）がある肥満者3000人余りを、①食事や運動などの生活習慣を改善する群、②糖尿病の薬を飲む群、③そのままの群、の3つのグループに分けて比較した結果、4年の間で本当の糖尿病になった人の割合は生活習慣を改善した群で最も低かったという研究結果もあります¹⁾ (図)。

このように生活習慣病の治療において生活習慣を改善することは、薬に勝るとも劣らない効果を持っているとも言えるのです。

参考資料

1) Diabetes Prevention Research Group. N Engl J Med. 2002; 346: 393-403.

Memo

糖尿病や脂質異常症などでは、その体質は変わらないことから、「治す」とは言わずに「コントロールする」と言うことが多いです。

07

子 青 更 中・高

メタボとは何ですか？

A

メタボとは「メタボリックシンドローム」の略称です。内臓脂肪型肥満の人が、糖尿病、高血圧、脂質異常症などの動脈硬化の原因となる病気を合併した状態をいいます。

昔から、肥満している人はそうでない人に比べていろいろな病気にかかりやすいことが知られています。肥満には2つのタイプが存在します。主に皮膚の下に脂肪がつくタイプの肥満（皮下脂肪型肥満）と内臓の周りに脂肪がつくタイプの肥満（内臓脂肪型肥満）です。様々な調査の結果、このうち特に内臓脂肪型肥満がある人には、糖尿病・高血圧・脂質異常症といった病気が起こりやすいこと、またこのような病気が原因となって心臓や血管の病気を起こしやすいことがわかってきました。そこで、このような内臓脂肪型の肥満と糖尿病（高血糖）・高血圧・脂質異常症などの病気が合併した状態を「メタボリックシンドローム（症候群）」と呼ぶようになったのです。

メタボは、車での移動やデスクワークが中心で運動不足となり栄養が豊富な現代における典型的な生活習慣病であり、世界中でメタボの人が増えていることが問題となっています。日本では、2005年にメタボリックシンドロームの診断基準が取り決められ（図）、この診断基準に基づいて診断を行なった2006年の調査結果では、日本人の40～74歳男性の2人に1人、女性の5人に1人がメタボリックシンドロームの該当者もしくは予備軍にあてはまることになり、まさに国民病であることが明らかとなりました。

メタボリックシンドロームの人では動脈硬化が起こりやすく、心筋梗塞や脳梗塞といった致命的な病気にかかる確率が高くなります。このため日本では、その該当者や予備群を減少させることを目的として、2008年から健康診

メタボリックシンドロームの診断基準

1. 腹部肥満	ウエストサイズ 男性 85cm以上 女性 90cm以上	
+		
2. 中性脂肪値・HDL コレステロール値	中性脂肪値 HDL コレステロール値	150 mg/dl 以上 40 mg/dl 未満
3. 血圧	収縮期血圧（最高血圧） 拡張期血圧（最低血圧）	130 mmHg 以上 85 mmHg 以上
4. 血糖値	空腹時血糖値	110 mg/dl 以上

- 1. があり、2.～4.のうち2項目以上に該当→メタボリックシンドローム
- 1. があり、2.～4.のうち1項目に該当→メタボリックシンドロームの予備群

断においてウエストサイズの測定が義務付けられるなど、メタボリックシンドロームの予防・治療を重視した健診を行うようになってきました。そして、メタボリックシンドロームまたはその予備群と診断された人に対して保健指導を行うことで、病気の発症や重症化を防ごうとする努力がなされています。

メタボリックシンドロームの治療は、減量、特に内臓脂肪の減少が最も重要であり、食事療法を中心とした減量と運動なども含めた総合的な生活改善が望まれます。また若い世代は、望ましい食事習慣や運動習慣を維持することにより、将来、メタボにならないようにすることが大切です。

Memo

近年、メタボになると動脈硬化だけではなく、脂肪肝や慢性腎臓病といった様々な病気にもかかりやすくなることが明らかとなっています。

08

子 青 更 中・高

太っている人は生活習慣病になりやすいですか？

A

小児においても、肥満は生活習慣病の大きな要因です。

小児でも肥満は、高血圧や糖尿病、脂質異常症などの生活習慣病の原因になります。特に、内臓に脂肪が蓄積した内臓脂肪型肥満は生活習慣病の危険性が高いことが知られています。小児肥満は無症状が多いですが、小児期からすでに高血圧や耐糖能異常、脂質異常症などの健康障害があることが多く、放置すれば成人期の肥満に移行し、心血管イベントや2型糖尿病などの生活習慣病の発症リスクが高くなります。

肥満、特に内臓脂肪が過剰に蓄積すると生活習慣病が発症する要因として、脂肪細胞から分泌される生理活性物質（アディポサイトカイン）の分泌異常があります。例えば、アディポサイトカインのひとつであるアディポネクチンは糖尿病や高血圧、脂質異常症などに対して予防的に作用します。また、脂肪細胞から分泌されるTNF- α は耐糖能を悪化させ、炎症を誘導する作用があり、アンジオテンシノーゲンは高血圧の要因となることが知られています。内臓脂肪型の肥満者では脂肪細胞からの善玉アディポサイトカインのアディポネクチンの分泌が減少する一方、悪玉アディポサイトカインのTNF- α やアンジオテンシノーゲンの分泌が増加しています。

成人の肥満判定にはBMIを用いますが、小児では成長によってBMIが変化するため、日本では標準体重からみた実測体重の過不足分を%表示した肥満度が用いられます。小児における肥満度による肥満の基準は表のようになり、肥満度が20%以上になると軽度肥満と診断されます。

肥満度による肥満とやせの基準

$$\text{肥満度 (\%)} = \frac{\text{実測体重} - \text{標準体重}}{\text{標準体重}} \times 100$$

6歳未満の幼児		6~17歳の児童・生徒 判定	
判定	肥満度	判定	肥満度
やせ過ぎ	< -20	高度のやせ	< -30
やせ	-20 ≤ ~ < -15	やせ	-30 ≤ ~ < -20
正常	-15 ≤ ~ < +15	正常	-20 ≤ ~ < +20
太り気味	+15 ≤ ~ < +20	軽度肥満	+20 ≤ ~ < +30
やや太り気味	+20 ~ < +30	中等度肥満	+30 ≤ ~ < +50
太り過ぎ	+30 ≤	高度肥満	+50 ≤

小児の肥満が悪化する要因には、食べ過ぎや運動不足以外にも、睡眠不足や朝食抜き、不規則な間食、夜遅い時間の食事、スクリーンタイムが長いなどがあります。また、両親が肥満である場合は子どもも肥満となる可能性が高いことがわかっています。これは遺伝的な背景とともに、肥満を維持して悪化させてしまう生活習慣が原因です。

小児肥満の管理の目標は単に体重を減らすことではなく、内臓脂肪を減少させて肥満に伴う合併症を予防・減少することです。ただし、小児の正常な成長と発達を阻害することなく肥満を管理することが大切です。そのためにも、小児期から望ましい食習慣（朝食を含めた3食をとること、薄味、よく噛むことなど）を身につけることは肥満を予防する上でも重要です。また、できるだけ早い時期から望ましい食生活を習慣づけることで、高度肥満を予防し、肥満を脱する生活習慣に改善させる必要があります。

参考資料

日本肥満学会 肥満症診療ガイドライン2016

09

子 青 更 中・高

自分が肥満なのか調べる方法がありますか？

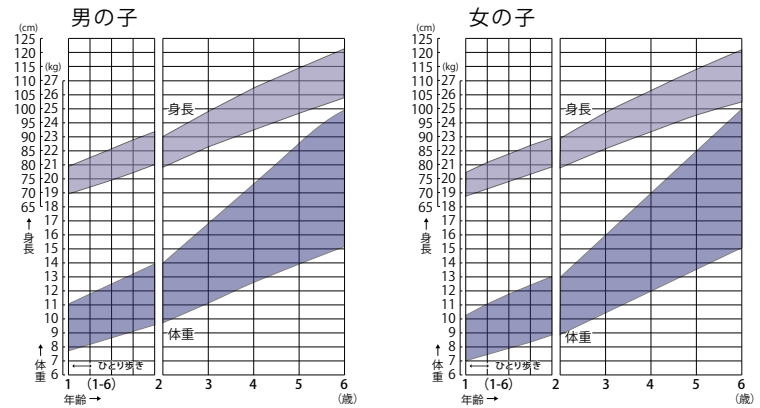
A

乳幼児期はカウプ指数、学童期はローレル指数、18歳以降はBMIを用いて、肥満かどうか調べることができます。

身長の高い人は体が大きい分、体重も重くなりますので、体重だけで自分が肥満かどうか判定することはできません。そこで身長も加味した体格指数が用いられます。最も有名な体格指数はBody Mass Index (BMI) ですが、これは18歳以上の成人に用いられます。子どもの肥満の判定にはライフステージに応じた別の体格指数をします。生後3か月を過ぎた乳幼児に用いられるカウプ指数は、 $\text{体重(g)} / \text{身長(cm)}^2 \times 10$ で計算されます。1歳までの乳児は16~18、満1歳の幼児で15.5~17.5、満4~5歳の未就学児で14.5~16.5程度が標準です。学童期は主にローレル指数が用いられ、 $\text{体重(kg)} / \text{身長(m)}^3 \times 10$ で計算されます。120~130が標準であり、160以上だと肥満と判定されます。

わが国の第四次国民健康づくり対策である健康日本21(第二次)では、「次世代の健康」の目標のひとつとして、肥満傾向児の割合の減少を掲げています。文部科学省が毎年実施している学校保健統計調査で得られた性別、年齢別、身長別標準体重から肥満度(過体重度)を算出し、肥満度が20%以上の者を肥満傾向児としています。肥満度(過体重度)(%)は、 $[\text{実測体重(kg)} - \text{身長別標準体重(kg)}] / \text{身長別標準体重(kg)} \times 100$ で求められます。2019年度調査における肥満傾向児の出現率は、前年度と比較すると、男子で16歳を除いた各年齢、女子では6歳及び15歳を除いた各年齢で増加しており、2022年度までに減少傾向を目指している目標の達成は難しそうです。

幼児身体発育曲線(平成22年度調査)



面倒な計算なしに、視覚的に肥満かどうか調べるには身体発育曲線が便利です。上の図は各年齢における平均体重を中心に標準偏差の2倍の範囲を青く塗りつぶしたものです。統計学的に平均値±2×標準偏差の範囲にはデータの94%が含まれます。つまり、各年齢において、この青い帯の範囲内の体重の値をとる子どもが大多数ということになります。94%に入らなかった残りの6%の子どもは、青い範囲の上側と下側にそれぞれ3%ずつ存在します。帯の上側に位置する子、例えば3歳女児であれば、体重が16kgを超える子どもは、上位3%に属するので、同じ年齢の他の子どもたちよりもかなり体重が重いということになります。開発途上国の子どもの栄養状態の判定に用いられるzスコアもこの考え方で計算されます。その子の体重から同じ年齢の子どもの体重の平均値を引いて標準偏差で割った値がzスコアで、2を上回ると過体重です。

Memo

母子健康手帳に記載されている身体発育曲線は、体重増加が適切であるかどうかを経時的に観察するのに役立ちます。

10

子 青 更 中・高

痩せすぎも生活習慣病になりますか？

A

痩せた母親から生まれた低出生体重児は将来生活習慣病にかかりやすくなるなど、次世代にも影響します。

生活習慣病とは、「食習慣、運動習慣、休養、喫煙、飲酒などの生活習慣が、その発症・進行に関与する疾患群」と定義されています。2型糖尿病、脂質異常症、高血圧症などのリスクは肥満によって高まりますが、痩せすぎも生活習慣病の危険因子となります。

食習慣に関連した生活習慣病のひとつに骨粗しょう症があります。骨密度が低下して骨がもろくなり、骨折しやすくなる病気です。運動したり、歩いたりして骨に負荷がかかると骨の成分が多く作られ、骨密度が高まりますが、体重の軽い痩せた人は骨にかかる負荷が小さく、骨密度が低い傾向にあります。また、痩せている人は概して食事摂取量が少ないため、エネルギーのほか、たんぱく質やカルシウムなどの栄養素の摂取量も少なくなります。骨の構成成分となる栄養素の供給量が少ないことも骨密度の低下につながります。骨密度は20歳頃に最大となり、30歳代頃まで保たれますが、40歳代後半頃から徐々に低下していきます。よって、加齢による減少を見越して、20歳までにできるだけ骨密度を高めておくことが重要です。若いときにダイエットをすると、この貯金ができなくなり、高齢になってから骨折して要介護になるなど、晩年のQOLの低下を招きます。

令和元年国民健康・栄養調査結果によると、20歳代女性の痩せ(BMI<18.5kg/m²)の割合は20.7%でした。これが低出生体重児の割合増加につながっているとして、国は問題視しています。わが国の第四次国民健康づくり

出生時体重と関連する疾患

低出生体重との関係が明確な疾患
高血圧、冠動脈疾患、2型糖尿病、脳梗塞、脂質異常症、血液凝固能の亢進、神経発達異常
低出生体重との関係が想定されている疾患
慢性閉塞性肺疾患、うつ病、統合失調症、行動異常、思春期早発症、乳がん、前立腺がん

福岡秀興「胎児期の低栄養と成人病(生活習慣病)の発症」『栄養学雑誌』2010年、68巻1号、p.3-7

対策である健康日本21(第二次)では、「全出生数中の低出生体重児の割合」をベースライン時(2010年度)の9.6%から2022年度までに減少傾向にすることを目標として掲げています。昔は「小さく産んで大きく育てる」ことがよいとされた時期もありましたが、現在は、低出生体重と将来の生活習慣病との関連が明らかになっています(表)。妊娠中の母親が痩せていると、胎児に必要な栄養がいきわたらず、低栄養にさらされます。低栄養の環境下でも生き延びられるように、胎児の代謝系が環境に適応し、変化します。生まれてからは乳汁や食事を豊富に与えられますが、子どもの身体は少しの栄養でも効率的に利用できるように変化しているため、太りやすく、生活習慣病にもなりやすくなるのです。胎児期から満2歳になるまでの人生の「最初の千日間」の栄養は、生涯にわたる健康に影響を及ぼすとされ、世界的に注目されています。

Memo

生活習慣病の予防のためには適正体重を維持することが重要で、痩せすぎも太りすぎもよくありません。

11

子 青 更 中・高

動脈硬化とはどのような症状ですか？

A

動脈硬化とは、言葉の意味が示す通り、動脈が硬くなって弾力性が失われた状態を指します。血管壁が厚くなったり、カルシウムが沈着することにより、血管としての機能が低下し、心臓からの血流に対応できなくなり、圧が上がったり、組織に酸素、栄養を届けることができなくなります。

動脈硬化は、動脈の壁が厚くなったり、硬くなったりして本来の構造が壊れ、働きが悪くなる病変をさし、血管の老化とも言われます。しかし実際には、子どもの時期に血管への脂肪の沈着が始まり、20～30歳では脂肪染色で脂肪沈着が認められる「脂肪斑」となり、50～60歳になると血管自体はプラークにより血管狭窄が起こります。また、動脈硬化には非常に個人差があることも知られています。

動脈硬化は粥状（アテローム）硬化、中膜硬化、細動脈硬化の3種類に分けられますが、一般的には粥状動脈硬化を指します。動脈は、血管内皮細胞（内膜）—基底膜—血管平滑筋細胞（中膜）—線維芽細胞（外膜）からできており、血管内皮細胞は1層で、血液と接しています。血管内皮細胞は、血流調節、血圧調節、血管透過性調節、血栓防止などを行っていますが、血管内皮細胞が強い血圧（高血圧）、血流のよどみ（シェアストレス）などにより障害を受けると、血液中のLDLが内膜に入り込み、そこで酸化LDLに変化します。この酸化LDLはマクロファージに取り込まれ、泡沫化細胞となり、炎症を惹起します。この泡沫化細胞が死ぬと、この内膜にはLDL由来のコレステロールや脂肪が残ります。HDLコレステロールが善玉コレステロールと呼ばれるのは、

動脈硬化が起こる組織	疾患名
心臓	心筋梗塞、狭心症、心不全
脳	脳梗塞、脳出血、くも膜下出血
大動脈	石灰化 大動脈瘤
腎臓	腎動脈狭窄症 腎不全
眼	網膜動脈閉塞症

この蓄積したLDLを回収し、動脈硬化を予防するからです。これら蓄積物がたまって厚くなった状態をプラークと呼びます。この状態では、血管内皮細胞の抗動脈作用も減弱化し、プラークによる血流の停滞、さらに、このプラークが壊れて血栓が誘導されたりします。この内膜肥厚、および血栓により血流が止まると、心筋梗塞、脳梗塞が起こります。

一方、細動脈硬化は、脳や腎臓の中の細い動脈が硬化してしまうことです。加齢や高血圧が原因で起こり、血管が破裂して脳出血を惹き起こし死に至る恐れがあります。

動脈硬化は無症状で進行しますので、定期的な健康診断が必要です。簡易法としては、心電図検査、眼底検査、上腕部と下肢の血圧差などがありますが、部位を絞っての精密な検査には、カテーテルを用いた血管造影検査、造影剤投与下のCTスキャン、エコー検査、MRIなどが行われています。

Memo

最近、血管年齢という言葉が使われていますが、主には、ABI（足首と上腕の血圧の比）や、PWV（心臓の拍動が末端までに伝わる速度）で測定しますが、血管の硬さを示すもので、心筋梗塞リスクなどの疾患リスクを表すものではありません。

12

血糖とは何ですか？

A

血液中のブドウ糖のことです。食事からとった炭水化物が消化されてブドウ糖になって小腸で吸収された後に血液中に移行し、血糖となります。

子 青 更 中・高

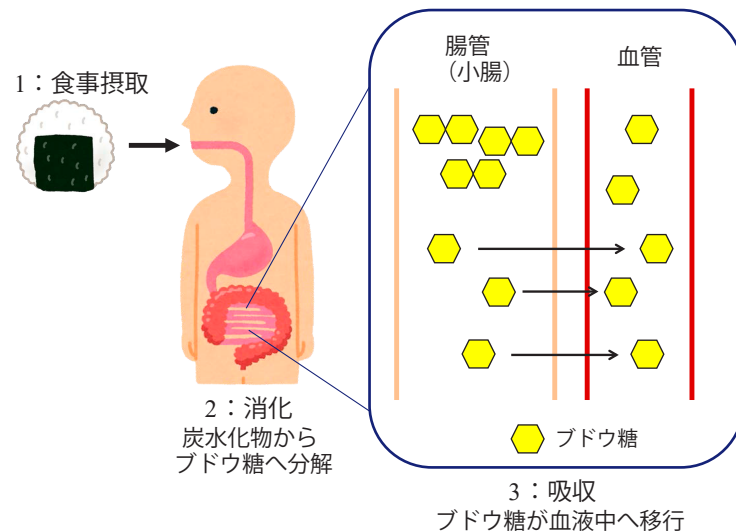
血液は、食事から摂取した様々な栄養素を全身に運搬しています。そして、血液が運搬している栄養素のひとつがブドウ糖です。

血液中のブドウ糖の濃度、すなわち血糖値は、厳密に一定の範囲内に保たれています。なぜならば、私たちの身体が正常に機能するためには、エネルギー源であるブドウ糖を様々な臓器に常に供給しなければならないからです。特に、脳はエネルギー源としてブドウ糖しか使えないので、脳が正常に働くために血糖値を一定に保つことはとても大切です。

もし、食べ物を食べられず絶食時間が長くなると、一時的に低血糖になります。そうすると、血糖値を一定に保とうとするために、血糖を上昇させる働きを持つホルモンが分泌されます。たとえば、膵臓からグルカゴンが、副腎髄質からアドレナリン(エピネフリン)が、副腎皮質からグルココルチコイドが分泌されます。これらのホルモンの働きによって、肝臓、筋肉、脂肪組織などの臓器に蓄えられていたグリコーゲンや中性脂肪などを分解してブドウ糖に換えて血糖を増やし、血糖値を一定に保ちます。他方、食事を摂取すると、一時的に高血糖になります。そうすると、膵臓から血糖を低下させる働きを持つインスリンというホルモンが分泌され、血糖は肝臓、筋肉、脂肪組織などの臓器に取り込まれて、グリコーゲンや中性脂肪などに形を換えられて蓄えられます。その結果、血糖は減少し、血糖値は一定に保たれます。

このように、正常な身体の中で、血糖は摂食や絶食によって小さな変動を

食物から血糖になるまで



しているものの、様々なホルモンの働きによって一定範囲内に保たれています。しかしながら、血糖を調節するホルモンが多すぎたり、逆に足りなくなったり、うまく働かなくなったりすると、低血糖や高血糖(糖尿病)になり、身体が正常に機能しなくなってしまいます。低血糖になると、脳にブドウ糖が供給されなくなり、意識障害や昏睡状態に陥ってしまう恐れがあります。逆に高血糖(糖尿病)は自覚症状がほとんどなく、知らぬ間に症状が進行して、腎不全、心筋梗塞、脳卒中などの合併症を引き起こします。

なお、空腹時の血糖値(静脈血漿値)の正常範囲は110 mg/dL未満と定められており、126 mg/dL以上の場合には糖尿病と診断される可能性があります。

Memo

近年、糖尿病の発症には、インスリンの欠乏や作用不足だけではなく、グルカゴンの過剰も関わっていることがわかってきました。

13

子 青 更 中・高

若いときに痩せていれば生活習慣病になりませんか？

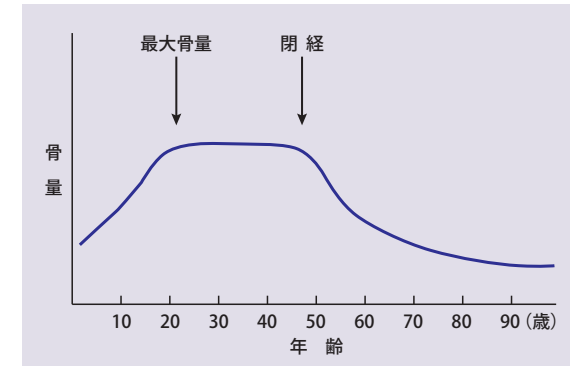
A

若い時に痩せすぎていると、中年や高齢者になってから内臓脂肪型肥満や骨粗しょう症になりやすくなる危険性があります。

肥満、特に内臓脂肪型肥満はメタボリックシンドロームをはじめとする様々な生活習慣病の原因になることが知られており、若いときから肥満の人が将来、生活習慣病になりやすいことは容易に想像できます。それでは若い時に痩せていた人は生活習慣病になりにくいのでしょうか。残念ながら最近の研究結果によると、若い時痩せていた人は中年太りしやすく、内臓脂肪もたまりやすいことが分かってきました¹⁾。この研究によると、約600人の日本人中高齢男性のデータを解析したところ、18歳の時に体重が軽かった人ほどその後の体重増加量が多く、また体重増加1kgあたりの内臓脂肪面積の増加も大きかったという結果になりました。その理由をはっきりとはわかっていませんが、研究者らは「脂肪細胞の数は乳児期と思春期に集中して増えるが、若い時に痩せていた人は脂肪細胞の数が少ないため、中年期に増えた脂肪を皮下脂肪にためることができず内臓周囲についてしまうのではないかと述べています。

若い時の痩せは、他の生活習慣病の危険因子にもなります。例えば骨密度は体重に関係し、痩せている人ほど骨密度が低いことがわかっています。骨密度は20～30歳代前半にピークとなり以後は徐々に減少する(図)ので、若い時の痩せは最大骨密度の低下につながり、その結果、年を取ってから骨粗しょう症になる確率が高くなります。日本では若い女性に痩せている人が増えており、また骨粗しょう症は女性の方がなりやすいことから問題視されています。

骨量の経年的変化



骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン(2015年版) オンライン版より

また最近の研究において、痩せの問題は胎児期や乳児期にまで及ぶことが明らかとなってきました。イギリスのBaker博士が提唱した「高血圧や糖尿病、虚血性心疾患などの生活習慣病の発症は、その人が出生したときの体重と密接な関係がある」という説(Baker仮説)に基づいて、様々な調査が世界中で行われた結果、低体重で生まれた子どもは成人になった際に、高血圧や動脈硬化、耐糖能異常を発症するリスクが高いことが明らかとなってきています。(Q10を参照)

このように肥満だけではなく痩せもまた様々な生活習慣病の原因となることから、若い時から適正な体重を維持することが生活習慣病の予防に重要なのです。

参考資料

1) Koda M, Kitamura I, et al. Obes Sci Pract. 2018; 4: 289-295.

Memo

最近では若い世代での痩せの女性の比率が増えるに従い、低体重(2500g以下)で生まれる赤ちゃんの比率も年々増加傾向にあります。

14

子 青 更 中・高

糖尿病の人がなりやすい病気はありますか？

A

糖尿病の人は、全身の血管に障害が起こりやすく、網膜症、腎症、神経障害、脳梗塞、心筋梗塞などになりやすくなります。

糖尿病の人は、慢性的な高血糖に加えて、高脂血症や高血圧を伴っている場合が多く、これらの危険因子によって全身の血管が傷つきやすく、詰まりやすくなっています。したがって、糖尿病の人は血管の病気になりやすくなります。

糖尿病に関連して起こる血管の病気（合併症）は、大きく2つに分けられています。ひとつは細小血管が障害される合併症（細小血管症）で、神経障害、網膜症、腎症が3大合併症と呼ばれています。これらが悪化すると、しびれや痛みによる運動機能の低下、眼底出血や網膜剥離などを起因とした失明、腎不全などになってしまいます。もうひとつは大血管が障害される合併症（大血管症）で、動脈硬化症によって起こる病気です。この中には、心臓や脳の大血管が障害されることによって起こる心筋梗塞や脳梗塞が含まれます。これらの他にも、糖尿病の人は、歯周病、骨粗しょう症、がん、アルツハイマー型認知症にもなりやすいことが分かってきました。例えば、糖尿病の人の場合、糖尿病ではない人と比べて、がんの発症リスクが約1.2~2倍高い（臓器によって異なる）という報告があります。

このような合併症は、ほとんどの場合、自覚症状のないまま進行してしまいます。そして、進行してしまった合併症の予後は不良なことが多いのです。糖尿病の人が合併症を起こさないため、病状を進行させないためには、糖尿病の治療を怠らずに血糖値を厳密に管理することが重要です。また、血糖値

生活習慣病 子ども期・高齢期

糖尿病の人がなりやすい病気（合併症）

細小血管症	大血管症	その他
糖尿病神経障害	脳梗塞	足壊疽
糖尿病網膜症	狭心症	下痢・便秘
糖尿病腎症	心筋梗塞	歯周病
	動脈硬化症	認知症
		骨粗しょう症
		がん

だけでなく、血圧、血中の中性脂肪やコレステロールの量を正常範囲内にコントロールすることも大切です。さらに、日ごろの食事内容や運動などの生活習慣の見直しもとても大切です。肥満、塩分のとり過ぎ、喫煙、飲酒は、糖尿病やその合併症の発症や進行を促進する要因になります。禁煙をしてお酒をほどほどに楽しみ、バランスのよい食事摂取を心がけ、適度な運動を定期的に行うことが肝要です。

参考資料

日本糖尿病学会 糖尿病と癌に関する合同委員会報告2016

15

健康寿命とは何ですか？

A

平均寿命のうち、健康で自立して暮らせる期間です。

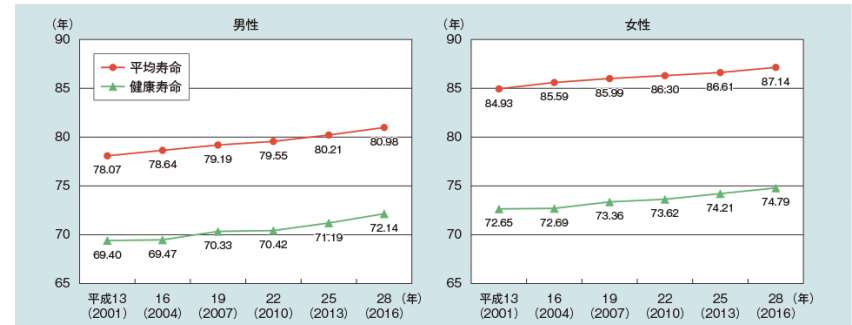
子 青 更 中・高

何をもち「健康で自立している」と定義するかによって、様々なレベルの健康寿命があります。要介護や要支援などの介護保険の認定を受けないレベルの健康状態であれば健康で自立しているとみなせるのか、食事や排せつなどの日常生活動作に支障がなければよいのか、仕事・家事・学業のほか、運動やレクリエーションなど、他者との付き合いも含めた社会生活を営むのに制限のない期間をいうのか、様々な定義や算定方法があります。

わが国の第四次国民健康づくり対策である健康日本21（第二次）では、「健康寿命の延伸と健康格差の縮小」を基本的方向のひとつ目に掲げています。ここでの健康寿命は「日常生活に制限のない期間の平均」とされ、厚生労働省が3年毎に実施している国民生活基礎調査の大規模調査をもとに計算されています。2016年の平均寿命と比べると、男性は8.84年、女性は12.35年の差がありますが（図）、この年数は要介護や寝たきりなど日常生活に制限のある期間を表しているのではないことに注意して下さい。

国民生活基礎調査の質問項目をみると、「あなたは現在、健康上の問題で日常生活に何か影響がありますか」という問いに「ない」と回答した人の年齢別の頻度から健康寿命が計算されています。「ある」と回答した人はさらに「どのようなことに影響があるのか」を選択肢の中から複数回答で答えることになっています。その選択肢は、起床・衣服着脱・食事・入浴などの日常生活動作のほか、外出や、スポーツを含む運動など、幅広いものが提示されて

健康寿命と平均寿命の推移



平成30年版高齢社会白書（概要版）

います。つまり回答者は、次の設問の選択肢を見た上で、スキーやマラソンなどのスポーツも含めた日常生活に影響があるかどうかについて回答しているのであって、現時点で最低限の日常生活動作にも支障がでているか否かについて答えているわけではないのです。

図のとおり、男女とも健康寿命は延び続けていますが、平均寿命ほど伸びていないことがわかります。このような高齢化は望ましいとは言えません。

参考資料

辻一郎 健康長寿社会を実現する―「2025年問題」と新しい公衆衛生戦略の展望― 大修館書店 2015

Memo

「平均寿命－健康寿命＝要介護や寝たきりの期間」ではないことに注意しましょう。

16

子 青 更 中・高

ロコモティブシンドロームとは何ですか？

A

筋肉や骨・関節といった運動器の機能が衰えることにより、自分の意思で自由に動けなくなった状態を言います。

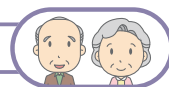
ロコモティブシンドローム（運動器症候群、通称「ロコモ」）は、様々な原因により足腰などの機能が衰えて「自分の意志で自由に動けなくなった状態」を言います。正確には「運動器の障害」により移動機能が低下した状態のことをさし、進行すると介護が必要となったり、寝たきりになるリスクが高くなります。ロコモティブシンドロームという名称は2007年に日本整形外科学会が中心となって提案されたものであり、比較的その歴史は浅いものの、高齢化が急速に進むわが国においてはますます重要度が増しています。自由に動けなくなると自分で自分の身の回りのことを行うことが困難となるため介護が必要となりますが、日本では2000年に介護保険制度が開始されて以来、要介護者の数は増え続けており、その主な原因のひとつにロコモがあると考えられています。2009年の調査結果によるとロコモの人口は予備軍も含めて4700万人とも言われており¹⁾、ロコモの予防や治療は、超高齢化社会を迎えた日本にとって最重要課題と言えるでしょう。

一度ロコモになってしまうと、特に高齢者の場合はその治療は困難であることが多く、そのため予防がとても大切です。「運動器の障害」の種類には、筋力の低下、関節の動きの低下、持久力の低下、バランス機能の低下などがあり、これらの原因となるサルコペニア（Q17を参照）や、関節や脊椎の病気、骨粗しょう症などの病気にならないようにすることが重要です。

ロコモティブシンドロームは、①立ち上がりテスト、②ステップテスト、③



生活習慣病 子ども期・高齢期



7つのロコチェック

- 1 片脚立ちで靴下がはけない
- 2 家の中でつまずいたりすべったりする
- 3 階段を上がるのに手すりが必要である
- 4 横断歩道を青信号で渡りきれない
- 5 15分くらい続けて歩くことができない
- 6 2kg程度の買い物（1リットルの牛乳パック2個程度）をして持ち帰るのが困難である
- 7 家の中のやや重い仕事（掃除機の使用、布団の上げ下ろしなど）が困難である

ロコモ25と呼ばれる25の質問からなる質問紙への回答、の3つのテストを行うことにより診断がなされます。しかし、一般の人にとってはやや煩雑なため、別途ロコチェックとよばれる簡易テストも用意されています（表）。これは、骨や筋肉、関節などの運動器が衰えていないかを7つの項目でチェックする簡易テストで、ひとつでも当てはまればロコモティブシンドロームの心配があるので注意しましょう。

ロコモティブシンドロームの予防には食事と運動も重要です。ロコモになると運動量が減少し、エネルギー消費量が減ることで食欲が低下して食事が減り、筋力がおちてますます動きにくくなります。十分な食事をとって適度な運動をすることがロコモ予防には大切なのです。

参考資料

1) Yoshimura N, et al. J Bone Miner Metab. 2009; 27: 620-8.

Memo

日本整形外科学会の「ロコモティブシンドローム予防啓発公式サイト」
<https://locomo-joa.jp/check/test/locomo25.html> が参考になります。

17

子 青 更 中・高

サルコペニアとはどのような病気ですか？

A

全身の筋肉量の低下と筋機能（筋力または身体能力）の低下を示す病気であり、原因は加齢によるものが多くを占めます。

サルコペニアは全身の筋量や筋力が低下した状態をさし、もともとは、ギリシャ語で筋肉を意味する「sarx」と、喪失を意味する「penia」を組み合わせてつくられた造語（sarcopenia）です。1989年に初めてこの言葉が提唱されてから、サルコペニアという概念は世界中に広まり、主に加齢に伴っておこる筋量の低下をさす言葉となりました。さらに近年では、筋量の低下だけではなく、筋量の減少に伴っておこる様々な身体機能低下を含めた概念として使用されるようになってきました。また加齢だけではなく、他にも様々な原因が引き金となっておこることもわかってきました。

サルコペニアの診断には統一した基準はなく、日本では主に、2014年にアジア圏の学会が中心となって作成した診断基準¹⁾が用いられています。これによると、「筋肉量の低下」と「筋機能（筋力または身体能力）の低下」の両方が認められる人をサルコペニアと診断することになっています。診断の具体的な指標としては、全身の筋肉量のほか握力や歩行速度が用いられますが（図）、筋肉量の測定には特別な機器が必要であり、もう少し簡単に使用できる診断基準の開発が望まれています。また、サルコペニアの患者数を正確に知ることは難しいのですが、大規模な調査研究の結果では65歳以上の高齢者の6～12%程度がサルコペニアに該当するとも言われています²⁾。

サルコペニアは加齢が原因となるものが最も多く、他に、活動低下が原因となるもの（寝たきりや運動不足）、他の病気が原因となるもの（がんなどの重症



生活習慣病 子ども期・高齢期

サルコペニアの診断基準

握力；男性28kg未満、女性18kg未満
歩行速度；1秒あたり1.0m未満



DXA法*による体表面積あたりの筋肉量；
男性7.0kg/m²未満、女性5.4kg/m²未満



* DXA; Dual energy X-ray Absorptiometry

サルコペニア

Asian Working Group for Sarcopenia (AWGS) 2019 より

疾患)、低栄養が原因となるもの（食事量の低下や胃腸の病気）などがあります。特に高齢者においては、サルコペニアを原因として活動量が減少し、その結果、食欲低下による食事量の減少が生じて、低栄養によりサルコペニアがさらに進行するという悪循環（Memoを参照）におちいり、その結果、要介護状態となりやすいことが知られています。このためサルコペニアの予防・治療には「食事」、特に筋肉の維持に必要な「たんぱく質」をしっかりとることが勧められています。寝たきりを防ぐためにも、サルコペニアの原因である低栄養状態にならないように、しっかりと食事をとることが大切なのです。

参考資料

- 1) Chen LK, et al. J Am Med Dir Assoc. 2014; 15: 95-101.
- 2) サルコペニア診療ガイドライン2017年版

Memo

このような悪循環を「フレイルサイクル」と呼びます。フレイルとは英語の「Frailty(虚弱)」の日本語訳です。

18

子 青 更 中・高

高齢者がなりやすい生活習慣病は何ですか？

A

高齢者がなりやすい生活習慣病として、動脈硬化性疾患、COPD、骨粗しょう症などがあげられます。これらの病気を含めて、「老化」を基盤とした高齢者の病気は、一般的に「老年病」と呼ばれています。

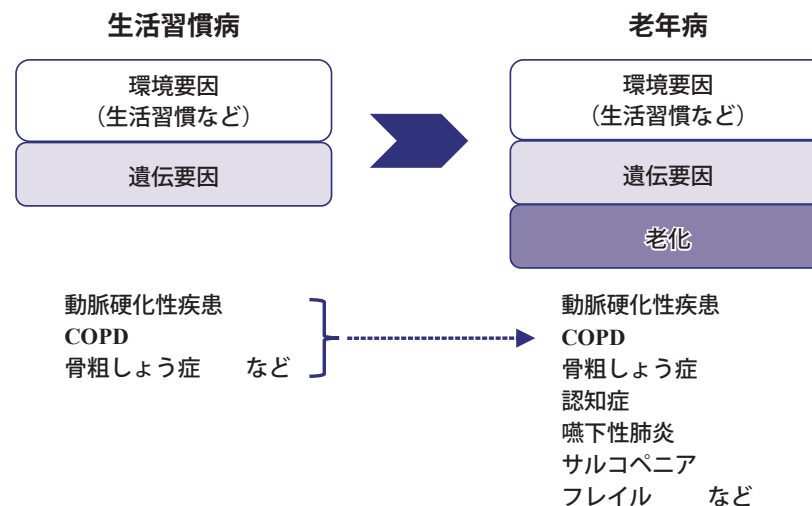
「老化」を基盤とした高齢者の病気は、一般的に「老年病」と呼ばれています。認知症やサルコペニアが代表的です。老年病の多くは生活習慣とも関連しています。特にCOPD（慢性閉塞性肺疾患）や骨粗しょう症等は、高齢期で重要な生活習慣病です。生活習慣病対策から老年病対策に移行する時期を一律に決めることはできませんが、おおむね65～75歳頃と考えられています。

老年病の多くは、高齢期の「寝たきり」や「要介護」と関連しています。2019年国民生活基礎調査の概況によると、介護が必要となった主な原因は、要支援者では1位「関節疾患」、2位「高齢による衰弱」、3位「骨折・転倒」、要介護者では1位「認知症」、2位「脳卒中」、3位「骨折・転倒」でした。寝たきり予防、介護予防のためには、これらの病気・状態に対する対策が重要です。

要介護の原因の1位である認知症は、いったん正常に発達した精神機能が慢性的に低下し、日常生活、社会生活を営めない状態をいいます。アルツハイマー病や脳梗塞等が原因となります。日本人高齢者の認知症リスク要因に関するレビューでは、食事、歩行時間、睡眠等の生活習慣のほか、残存歯数等の生物学的要因、うつでないこと等の精神・心理的要因、社会参加、ソーシャルサポート等の社会的要因との関連が示されました。認知症予防のためには、生活習慣の改善とともに、社会と関わりをもって活動的に過ごすことが大切です。

生活習慣病 子ども期・高齢期

生活習慣病と老年病の概念図と代表的な病気



要介護・要支援の原因の3位である骨折は、骨粗しょう症で骨がもろくなっている場合に、転倒や転落等の比較的小さな衝撃で発生します。中でも大腿骨頸部骨折（足のつけねの骨折）は、骨折を契機に寝たきりになることも多いため注意が必要です。予防としては骨粗しょう症対策に加え、転倒しない工夫（段差をなくす、手すりをつける）も大切です。サルコペニアは、認知機能の低下、転倒、大腿骨頸部骨折と関連することが明らかになっています。寝たきり予防、要介護予防のためには低栄養対策も重要でしょう。

参考資料

厚生労働省 2019年国民生活基礎調査の概況
高杉友 他 日本の高齢者における生物・心理・社会的な認知症関連リスク要因に関するシステムティックレビュー 老年社会科学 2020; 42: 173-187.

19

子 青 更 中・高

骨粗しょう症になる高齢者が多いと聞きました。どうすれば予防できますか？

A

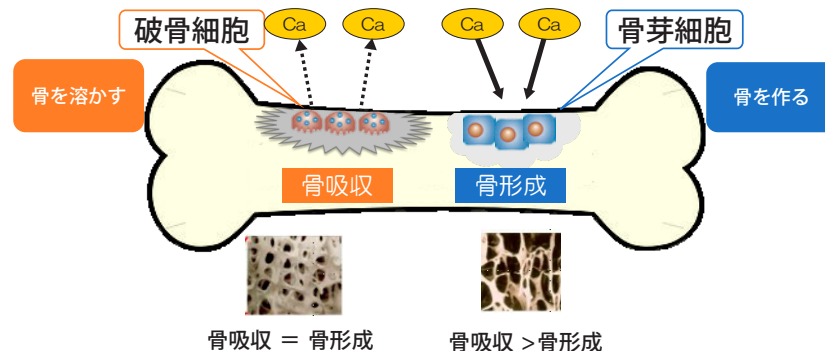
喫煙と過度な飲酒を避け、カルシウムやビタミンD、たんぱく質もしっかりととりましょう。屋外で日光を浴び、適度な運動をすることも必要です。

骨は一度できたらずっと変わらないものではなく、破骨細胞による分解(骨吸収)と骨芽細胞による合成(骨形成)が常に繰り返されています。骨吸収が骨形成を上回ると、骨がすかすかになった骨粗しょう症となり、骨の強度が低下します。もろくなった骨ではわずかな衝撃でも、脊椎の圧迫骨折や、手首、太ももの付け根の骨の骨折が生じます。高齢者は骨折により生活の質が悪化するだけでなく、死亡率が上がることもわかっています。

骨へのカルシウム沈着量(骨量)は男女とも20歳ごろにピークを迎え、加齢とともに低下していきます。特に女性では、50歳前後の女性ホルモンの急激な枯渇に伴い、閉経後の10年間で著しく減少してしまいます。したがって、高齢期の骨粗しょう症を防ぐには、若いときにピーク時の骨量を最大限に増やしておくこと、骨量の減少を最小限にし、骨量を維持する必要があります。

骨量を維持するためには、食事からのカルシウムやリン、ビタミンDやたんぱく質が不足しないことと適度な運動が大事です。日本型の食生活は理想的だと思われていますが、カルシウムと鉄は十分ではなく、日本人はカルシウム摂取量も不足状態にあります。ビタミンDはカルシウムの吸収や体内での利用に必要なビタミンで、日光を浴びると皮膚でも作ることができますが、それだけでは足りないので食事から摂取する必要があります。ビタミンKもカルシウムの骨への沈着を助ける働きがあります。骨はカルシウムだけでなくコラーゲンのような骨基質たんぱく質の土台でできています。コラーゲン

生活習慣病 子ども期・高齢期



生成に必須であるビタミンCや良質のたんぱく質も不足しないようにしましょう。

骨粗しょう症と体重には男女とも関連があり、閉経後女性の痩せは骨粗しょう症と骨折リスクが高いことが明らかです¹⁾。一方で肥満(日本人女性ではBMI $\geq 25\text{kg/m}^2$)でもリスクが高くなるので、適正な体重を維持することが推奨されています。喫煙や飲酒も骨粗しょう症リスクが高くなることや、骨折に至る転倒を防ぐには、ビタミンDと運動が有効であることなどの科学的根拠も明らかとなってきています。筋肉を維持するためにも適切な栄養をとり、適度な運動を継続することが大切です。

参考資料

1) 日本骨粗鬆症学会 骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン2015年版

Memo

骨の形成には、骨への負荷が必要であることが知られています。日光を浴びてビタミンDの形成を促すうえでも、荷重のかからない水泳よりも、屋外でのジョギングやテニスなどのほうが効果的と考えられています。

食物と予防

- ・ その他

20

子 青 更 中・高

果物を食べると糖尿病になりますか？

A

疫学研究のメタアナリシスでは、果物の摂取は2型糖尿病の発症を予防すること（一次予防効果）が示されています。ただし、どの食品由来であっても、過剰なエネルギー摂取は好ましくありません。

果物は果糖を含んでいます。果糖は体内で肝臓に取り込まれた後、ブドウ糖に変換されたり、脂肪酸や中性脂肪に変換されたりします。そのため、血糖（血液中のブドウ糖）があがって糖尿病の原因になるのではないかと、脂質異常症の原因になるのではないかと心配される方も多いと思われます。

しかし、最近の疫学研究のメタアナリシスの結果では、果物の摂取量が多いほど、2型糖尿病の発症リスクが低いことが示されています。1日200～300gの果物の摂取で、糖尿病の発症リスクが約10%下がると推定されています。ただし、1日200～300g以上摂取しても追加の予防効果はないようです。

果物は水分を多く含むため、100g当たりエネルギー量で比較すると、菓子類に比べて低カロリーです。また、果物には果糖が含まれることから、糖類の含有量が多いイメージがありますが、しょ糖を多く含むショートケーキや、でん粉を多く含むポテトチップス等と比較すると、果物に含まれる糖類が多い訳ではありません(図)。

一方、2018年国民健康・栄養調査によると、ビタミンCの31%、食物繊維の8%、葉酸の6%が果物類から摂取されており、果物はこれらの栄養素の摂取源として重要です。さらに様々な健康機能性を持つと推定されるポリフェノール類やカロテノイド類を多く含んでおり、健康増進効果も期待されます。

また、グリセミック・インデックス(GI)をみると、果物は低GI食品(血糖

100g当たりのエネルギー、糖類の比較(日本食品標準成分表)



エネルギー (kcal)	46	57	59	327	554
単糖 (g) 総量	9.2	12.4	14.4	44.0	57.4
ブドウ糖 (g)	1.7	1.4	7.3	0.2	0.1
果糖 (g)	1.9	6.0	7.1	0.1	0.2
しょ糖 (g)	5.3	4.8	0	24.2	0.4

をあげにくい食品)に分類されており、「糖尿病食事療法のための食品交換表」(日本糖尿病学会)でも1日1単位(80kcal、みかん2個程度)の果物の摂取が勧められています。

日頃の食事で、適量の果物を摂取することを心がけましょう。ただし、エネルギーは総量として適正に摂取することが重要であり、どの食品由来であっても、過剰なエネルギー摂取は好ましくありません。

参考資料

Schwingshackl L, et al. Food groups and risk of type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. Eur J Epidemiol. 2017; 32: 363–375.

Memo

グリセミック・インデックス (glycemic index)：ブドウ糖を摂取した後の血糖上昇度を100として、各食品の血糖上昇度を評価した指標です。

21

子 青 更 中・高

食塩を多くとると高血圧になりますか？

A

食塩（塩化ナトリウム）のとりすぎは高血圧症の原因となります。

食塩をとると、体内に吸収され、血液中のナトリウムが増加します。体は恒常性を維持するために、高くなった血中ナトリウム濃度を薄めようとして血管内の水分を増やします。それによって血圧が上がるのです。蛇口をひねって、水の量を増やすと、ホースが膨らんで水圧が上がるのと同じです。

日本の平均寿命は世界最高水準であり、日本型食生活は健康的であると世界から注目されています。しかし、日本人の食事の唯一の弱点は食塩摂取量が高いことです。図をみると、食塩を多くとる国は日本を含むアジアに多いことがわかります。令和元年国民健康・栄養調査によると、日本人の1日あたりの食塩摂取量の平均値は 10.1g であり、男性 10.9 g、女性 9.3 g でした。世界保健機関（WHO）が推奨している食塩摂取量の上限は 5g で、日本人の摂取量はその約2倍です。

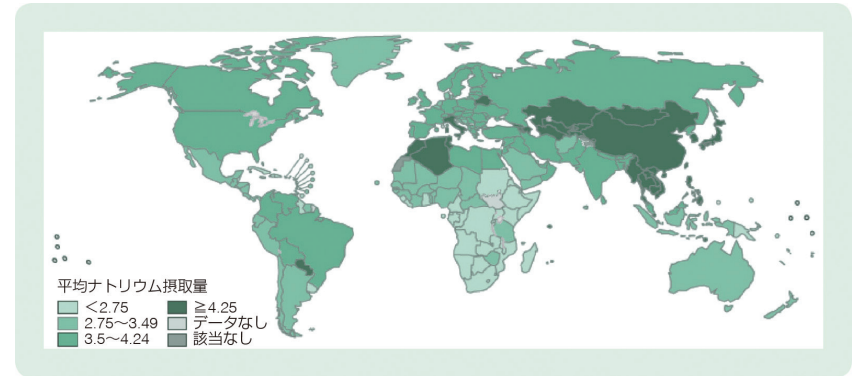
WHOは「非感染性疾患(NCDs)の予防と管理のためのグローバルアクションプラン2013~2020」において、9つの世界目標を掲げています。その中で食事レベルの目標は、「食塩・ナトリウムの摂取量の平均値を30%削減する」というもののみです。NCDs対策においては、脂質の摂取制限や野菜の摂取増加などよりも減塩が最も重要であることがわかります。

日本人の食事摂取基準2020年版では、生活習慣病予防のための値として、WHOが推奨する5g未満と平成28年国民健康・栄養調査における摂取量の中央値との中間値をとって、男性7.5g、女性6.5gを成人の目標量としました。

生活習慣病 子ども期・高齢期

成人の平均ナトリウム摂取量 (g/日)

ナトリウム摂取量 (g) × 2.54 = 食塩摂取量 (g)



出典) WHO: Global status report on NCDs 2014

食塩摂取量を減らすためには子どもの頃から食生活に気をつける必要があります。それまで乳汁しかとっていなかった赤ちゃんが初めて食べる食事である離乳食に味付けは不要です。様々な素材の味にふれさせます。幼児期に入っても、子どもの食事はうす味を心がけます。厚生省（当時）が1990年に発表した「女性（母性を含む）のための食生活指針」でも「次の世代に賢い食習慣を」として「うす味のおいしさを、愛児の舌にすり込もう」という項目があります。一度、濃い味付けに慣れてしまうと、うす味では物足りなくなってしまう、減塩に苦勞することになります。

Memo

生活習慣病対策において最も重要な食事因子は減塩です。

22

子どもの頃の野菜嫌いは大人になって本当に病気になりますか？

A

野菜嫌いが大人になっても続き、野菜が不足している場合は、病気になるリスクは高くなります。

子 青 更 中・高

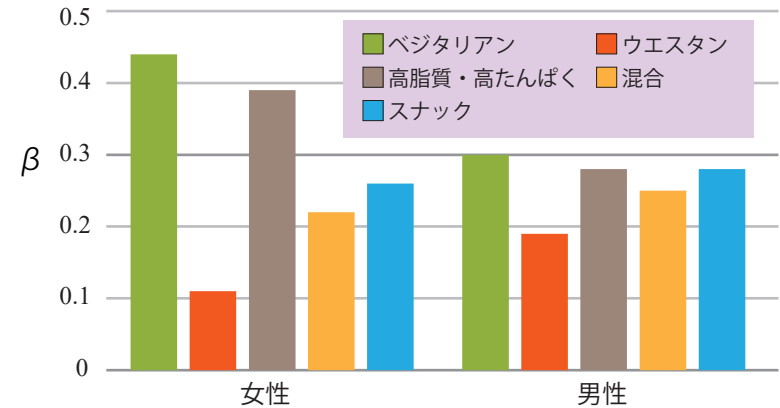
野菜と果物の摂取不足が疾患のリスクを高めることは、ほぼ確実といわれています。2017年に、果物・野菜摂取と冠動脈疾患、脳卒中、循環器疾患、がんなどによる死亡との関係を検討した142本の論文を調べたレビュー論文が発表されました¹⁾。その論文によると、果物・野菜摂取が多い方が、これらすべての疾患の死亡のリスクが低いことがわかりました。ただし、がん予防のためには1日600g以上、その他の疾患予防には、1日800g以上の摂取が必要だと報告しています。この量は、果物と合わせての量です。2018年(平成30年)の国民健康・栄養調査の結果によると、日本人の果物の摂取量は、1日96.7g、野菜の摂取量は、278.0gでした。両方足しても、374.7gにしかなりません。日本人の果物・野菜摂取量は年々減少しており、10年前の果物摂取量は116.8g、野菜摂取量は282.8gであり、各々、約10g、約5g減少しています。

このように、疾患予防のためには、かなりの量の野菜を食べなければいけません。そのためには、小さい頃から野菜に親しむ必要があります。なぜならば、子どもの頃に形成された食習慣は、大人になっても続くと言われているからです。Movassaghらは、130人の8歳の子どもを34歳まで追跡し、食事パターンの変化を調べました²⁾。その結果、男女ともに、成人まで続く可能性が高い食事パターンは、「ベジタリアン」の食事パターンでした。著者は、小さい頃に健康的な食習慣を身に付ける重要性を強調しています。

しかし、一般的に子どもは、野菜が苦手です。偏食は、幼児の子どもを持つ

生活習慣病 子ども期・高齢期

子どもから成人までの食事パターンの継続スコア



参考資料2) Table3より作成, β が0.3以上のものが中程度継続している食事パターン

親の悩みごとのひとつにあげられますが、食べ物を拒否することは、子どもが成長した証でもあります。子どもは、知っている食べ物が好きな食べ物であり、知らない食べ物は苦手な食べ物に分類してしまいます。したがって、子どものうちに、多くの食べ物を体験し、「知っている味」を増やす必要があります。と言っても、子どもが食べないと食卓に出したくなる気持ちもわかります。しかし、苦手な食べ物が食卓から消えてしまうと、子どもがその食べ物に触れる機会は、さらに減ります。いつか食べる日が来る日を信じ、大人が美味しそうに食べる様子を子どもに見せることが大切です。

参考資料

- 1) Aune D, et al. Int J Epidemiol. 2017; 46(3): 1029-1056.
- 2) Movassagh EZ, et al. Nutrients 2017; 9(9): 990.

Memo

食物新奇性恐怖(ネオフォビア neophobia)
 新しい食物の摂取に対して恐怖を抱くこと。子どもに多くみられますが、大人になっても、続く場合があります。新奇性恐怖が強いほど栄養バランスが悪いことが報告されています。

23

子 青 更 中・高

お菓子やバランス栄養食でカロリー摂取はいけないのですか？

A

何からエネルギーを摂取するかが大切です。さらに、エネルギー代謝に必要なビタミンなど、様々な栄養素を摂取する必要があります。

ダイエットをするとき、多くの人が「カロリーを控えないと」と口にします。また、食品選択で参考にする栄養成分表示では、カロリーをチェックし、低いものを選ぶ人が多いようです。しかし、私たちは、カロリー、すなわち、エネルギーさえとっていれば(あるいは、控えれば)よいというわけではありません。何からエネルギーを摂取するかが、大切だからです。

私たちは、エネルギーを、たんぱく質、脂質、炭水化物から摂取しています。この3つの栄養素のバランスが重要です。これらのバランスのことを、「エネルギー産生栄養素バランス」と呼びます。PFCバランスと呼ばれることもあります。PはProtein(たんぱく質)、FはFat(脂質)、CはCarbohydrate(炭水化物)であることから、その頭文字をとった呼び名です。

たんぱく質、脂質、炭水化物からのエネルギーは、エネルギー換算係数を用いて、計算します。エネルギー換算係数は、たんぱく質4kcal/g、脂質9kcal/g、炭水化物4kcal/gになります(アルコールは7kcal/g)。たとえば、たんぱく質を20g摂取した場合、たんぱく質から、80kcalのエネルギーを摂取したことになります。

「栄養バランスのとれた食事」というときは、一般的にこの「エネルギー産生栄養素バランス」のことを指します。「エネルギー産生栄養素バランス」は、日本人の食事摂取基準に定められており、現在の目標量は表のとおりです。たとえば、30歳で1日2,000kcal摂取する人の場合、たんぱく質からは、260

生活習慣病 子ども期・高齢期

エネルギー産生栄養素バランス(%エネルギー)

	たんぱく質	脂質	炭水化物
1～49歳	13～20	20～30	50～65
50～64歳	14～20	20～30	50～65
65歳以上	15～20	20～30	50～65

参考資料1) P.170より作成

～400kcal(65～100g)、脂質からは400～600kcal(44～67g)、炭水化物からは1,000～1,300kcal(250～325g)を摂取すると、栄養バランスのとれた食事とされていることになります。

しかし、実際は、たんぱく質、脂質、炭水化物のバランスがよいだけでは、栄養バランスがよいとはいえません。なぜならば、これらの栄養素をエネルギーに変える栄養素や骨、皮膚などを形成するために必要な栄養素などを摂取しなければいけないからです。ひとつの食品からでは、これら多様な栄養素を摂取することができないため、様々な食品を組合わせた食事として、私たちは、必要なエネルギーと栄養素を摂取する必要があります。

参考資料

1) 厚生労働省 日本人の食事摂取基準2020年版

Memo

カロリーかエネルギーか

「カロリー控えめ」という表示を食品でよく目にするため、よく「カロリーを減らす」という声を聞きます。しかし、正しくは、「カロリー」でなく、「エネルギー」です。それは、「カロリー」は単位だからです。「体重を減らさない」と言いたいとき、「キログラムを減らさない」というのが、おかしいのと同じです。

24

子 青 更 中・高

子どもの頃から摂取するとよいサプリメントはありますか？

A

ありません。基本的な食生活が「健全な身体づくり」への第一歩です。

サプリメント（特定保健用食品や機能性表示食品など）とハーブ製品等が、子どもや10歳代の若者に及ぼす影響に関する研究例は大変少ないのが現状です。どの製品も成人の摂取目安は書かれてあっても、子どもの摂取目安は自己判断でしかないのが現状です。要するに、効果効能を含めて未知数であるということは、安全性についても検証されていない可能性があることを保護者は知っておくべきです。2013年の国立補完統合衛生センター（米国）のデータシートから、米国では9人中1人（約12%）の子どもが何らかの補完療法（サプリやハーブを含む）を利用しており、サプリ中毒（常に複数の過剰サプリを常用してしまう状態）への助長につながる可能性が指摘されています。日本では、健康被害などの大きな問題は現時点で報告されていません（危険な脱法ハーブや違法ドラッグなどは本話題より除きます）。

近年の日本においても、子ども向けのサプリメント商品が多く出回ってきました。冒頭の特定保健用食品や機能性表示食品など、消費者庁の制度に従う商品の摂取目安を厳守する限り、効果効能の真偽は別として問題はありません。ただ、子ども向けのサプリメントの場合、子ども自身の選択ではなく保護者の杞憂による購買衝動が大きいようです。背が伸びる（カルシウム配合食品）や学習能力を高める（魚油配合食品）などの可能性に、保護者のすぎる姿が容易に想像できます。また、アレルギー症状の緩和（乳酸菌など）を目指すサプリメント商品も出てきました。その有効性が確実になることは、投薬

ボディイメージを目的にしたサプリメントの危険性（米国での警告）

- ・サプリメントとして広く市販されている筋肉増強剤は、ステロイドを含有していることがわかっています。2009年、米国食品医薬品局（FDA）は消費者に対し、筋肉増強を目的として市販されている、ステロイドやステロイドに類似した成分を含んでいる製品を使用しないよう警告を出しました。これらの製品は有害となる可能性があり、重篤な肝障害、脳卒中、腎不全やその他の重篤な症状を引き起こす場合があります。
- ・減量用サプリメントには未試験の成分が数多く含まれている場合があり、子供での安全性や有効性が検討されていません。子供向けおよび成人向けサプリメントの安全性で懸念されるのは製品汚染の可能性ですが、その危険性は子供の方が成人より大きくなる可能性があります。サプリメントの中でも特に減量用に市販されているサプリメントには、パッケージには表示されていない処方薬やその他の化合物が含まれていることが判明しました。さらに、ハーブは、神経性食欲不振症や神経性過食症などの摂食障害を有する人に、嘔吐や体重コントロールを引き起こすために誤って使われるときもあります。
- ・米国スポーツ医学会は、潜在的な健康上のリスクのため、18歳未満の若者に対してクレアチン（体内で自然に生成される成分であるが、運動能力を高めるために摂取する）を使用しないよう推奨しています。

厚生労働省『「統合医療」に係る情報発信等推進事業（eJIM）』より

に悩む保護者にとっては、大きなメリットになる可能性を秘めています。ただ、栄養不良など子どもの健康に不安を感じる場合は、子どものかかりつけの医療スタッフにまず相談すべきです。子どもと同じ食事をしていて、保護者に健康上の問題がなければ子どもも基本的には大丈夫です。

これに対して、10歳代の若者に人気が高いのは、減量や体力強化（筋肉増強）を謳った製品です。日本においても、主に輸入品における重篤な健康被害が発生しています。また、ボディイメージを気にする世代は、保護者の意見に耳を貸さないケースも多いため、かかりつけの医療スタッフなど専門家の意見を聞く機会を設けることが、大変重要かつ効果的です。

保護者は、サプリメントの力を信じるより、子どもの力を信じることから始めましょう。

参考資料

厚生労働省『「統合医療」に係る情報発信等推進事業（eJIM）』
<https://www.ejim.ncgg.go.jp/pro/index.html>

Memo

保護者がサプリメント等を摂取する機会が多い家庭では、子どもも常用するようになる傾向が高いようです。家族で摂取しているサプリメント等の種類と摂取量の情報を共有して、効能についても一緒に考える場を作って欲しいものです。

25

子 青 更 中・高

学校給食は無理にでも全部食べないといけ
ないのですか？

A

給食は、栄養バランスよく作られているため、すべて食べ
る方が望ましいですが、無理に食べることはいけません。

私たちは、食物からエネルギーと栄養素を摂取して、生きています。育ち盛
りの子どもにとっては、生命維持や健康の維持増進だけでなく、成長にも、エ
ネルギーと栄養素の摂取が必要です。

戦後の学校給食は、子どもたちの栄養不良の改善が目的で提供されていま
した。飽食と呼ばれる現代では、その目的は必要ないのではないかと生まれ
ますが、飽食の時代だからこそ、好きな物しか食べないといった偏った食事
による栄養不良の課題が出現し、今でも学校給食の重要性が主張されていま
す。小学5年生の栄養摂取状況を調査した研究では、学校給食がある日の方
が、ない日に比べ、カルシウム、ビタミンB1、野菜、乳製品の摂取量が高かつ
たという結果が示されています¹⁾。

我が国では、栄養バランスのとれた学校給食を提供するため、「児童又は生
徒一人一回当たりの学校給食摂取基準（以下、学校給食摂取基準）」(表) を定
めています。学校給食摂取基準は、厚生労働省の「日本人の食事摂取基準」に
準じて策定されています。栄養教諭や学校栄養職員は、学校給食摂取基準に
沿う形で、毎日、給食の献立を立てています。

よって、もし学校給食を食べ残すと、必要なエネルギーや栄養素が摂取で
きない可能性が高くなります。これが、学校給食は全部食べることが望まし
いとされている理由です。さらに、学校給食では、子どもの食の体験を広げる
ために、家庭で近頃、食卓に上らない料理（例：ひじきの煮物）を出していま

児童又は生徒一人一回当たりの学校給食摂取基準²⁾

	児童 (6~7歳の場合)	児童 (8~9歳の場合)	児童 (10~11歳の場合)	生徒 (12~14歳の場合)
エネルギー(kcal)	530	650	780	830
たんぱく質(%)	学校給食による摂取エネルギー全体の13~20%			
脂質(%)	学校給食による摂取エネルギー全体の20~30%			
ナトリウム (食塩相当量)(g)	1.5未満	2未満	2未満	2.5未満
カルシウム(mg)	290	350	360	450
マグネシウム(mg)	40	50	70	120
鉄(mg)	2	3	3.5	4.5
ビタミンA (μ gRAE)	160	200	240	300
ビタミンB1(mg)	0.3	0.4	0.5	0.5
ビタミンB2(mg)	0.4	0.4	0.5	0.6
ビタミンC(mg)	20	25	30	35
食物繊維(g)	4以上	4.5以上	5以上	7以上

- (注) 1. 表に掲げるもののほか、次に掲げるものについても示した摂取について配慮すること。
亜鉛・・・児童(6~7歳)(8~9歳)(10~11歳)各々2mg、生徒(12~14歳)3mg
2. この摂取基準は全国的な平均値を示したものであるから、適用に当たっては、個々の健
康及び生活活動等の実態並びに地域の実情等に十分配慮し、弾力的に運用すること。
3. 献立作成に当たっては、多様な食品を適切に組み合わせるよう配慮すること。

す。食べ残すことで、その機会も失うことになります。

しかし、無理に食べることは逆効果になります。それは、つらい体験として
記憶し、その食べ物（あるいは給食）をその後、嫌いになるかもしれないから
です。子どもが主体的に食べることが大切です。そのため、学校では、子ども
たちが食に興味・関心を持つための食育が実施されています。学校給食に限
らず、子どもが自ら、食事を美味しく食べる教育と環境づくりが大切です。

参考資料

- 野末みほ 他 栄養学雑誌 2010; 68(5): 298-308.
- 文部科学省 別表(令和3年文部科学省告示第10号)学校給食摂取基準

26

子 青 更 中・高

食品表示からわかる情報は何か大切ですか？

A

子どもと一緒に食品表示に関心を持って、楽しく考えて食品を選ぶ習慣を身につけましょう！食品表示には原材料や栄養、安心などの情報が詰まっています。

価格にばかり目を奪われがちかもしれませんが、食品の包材（パックや袋、缶など）には、その食品に関する情報が（当然のように）書かれています。例として、栗のお菓子をお土産として買う時に、同じサイズで値段が500円と1,500円の商品が売られていたらどうしますか？包装の表面には、「和栗使用」という同じ文言が書かれています。でも、裏面の食品表示に違いがありました。もし、「栗（輸入、国産）」と「栗（〇〇県産100%）」という原材料表示の違いがあれば、この価格差を何となく理解できるかもしれません。さらに、安い方のお菓子では、国産栗の配合割合の情報がないこともわかります。このように、食品表示は面倒くさいものではなく、むしろ必要な時に「食品の情報」を与えてくれる消費者の味方なのです。

日本の食品表示法は2015年4月に施行され、食品衛生法・JAS法・健康衛生法にまたがっていた食品の表示に係る規定を一元化した法律です。食品会社や小売店などの事業者は、この法律に従い、違反した場合は懲役や罰金といった罰則が科されます。また、食品の表示に関わる法律は、改定や改正、廃止を必要に応じて検討し、変わりゆく国内外の情勢に対応しています。

法律の話は難しい印象を与えますが、実は消費者に理解しやすい表示形式です。日本国内の加工食品を例にとると、「名称・原材料名・内容量・期限表示・保存方法・製造者」と「栄養表示（エネルギー・たんぱく質・脂質・炭水化物・ナトリウムの順）」は必ず記載されています。これに、原材料原産地表

食品表示の例「いちごジャム」

名称	原材料名
どんな食品かわかりやすい名前が書いてあります。	原材料（げんざいりょう）の中で使った量が多いものから順に書いてあります。
内容量	期限表示
どれくらい入っているか重さや個数が書いてあります。	いつまでに食べればよいか、消費期限と賞味期限のどちらかが書いてあります。
保存方法	製造者
保存するときに注意することが書いてあります。	この食品を売っている会社の名前や住所が書いてあります。

名 称 いちごジャム
 原材料名 砂糖、いちご、酸味料（クエン酸）、ゲル化剤（ペクチン）
 内 容 量 400g
 賞味期限 2012.1.15
 保存方法 開栓前は直射日光を避け、常温で保存してください。
 製 造 者 農林水産株式会社
 東京都千代田区霞が関〇-〇

農林水産省ホームページより転載
https://www.maff.go.jp/j/syokuiku/kodomo_navi/featured/abc1.html

示（2022年4月より完全施行）と遺伝子組換え食品の表示（2023年4月より施行）が、今後、拡充していきます。

アレルギー症状の子どもを持つ保護者は、医療スタッフ（医師・管理栄養士等）の指導もあって、アレルギー（特定原材料7品目：卵・乳・小麦・そば・落花生・エビ・カニ、これに準ずるもの21品目）に関する食品表示に詳しくなります。その親の真摯な姿は、子どもにも伝播してアレルギーの食品や表示に強い関心を持ちます。命に関わる表示だから大切なのは当然です。一方で、その他の食品表示は大切ではないのでしょうか？食品表示には、原材料から製品までの作り手の気持ち（思いやり）が、たくさん詰まっています。大切な情報を読みとる能力を伸ばし、健全な食生活を営むための食選択に活用しましょう。

Memo

子どもの時は、保護者と買い物へ出かける機会が多いと思います。保護者も一緒に食品表示に関心を持ち、「賢い消費者」になることの大切さを伝えて下さい！

27

子 青 更 中・高

食事をとる時間は生活習慣病に関係しますか？

A

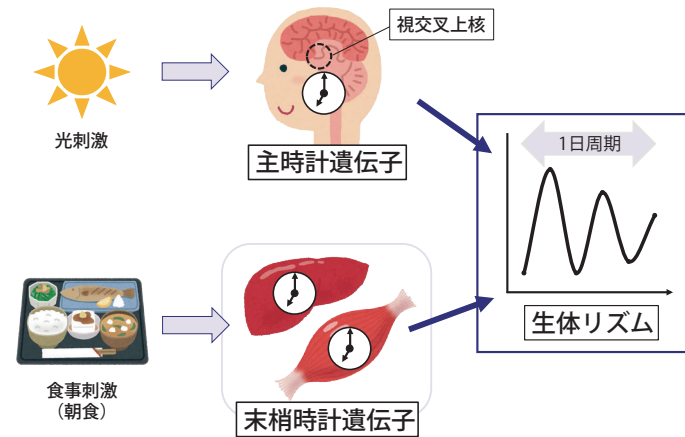
身体が脂肪を作りやすいタイミングで食事をとると肥満につながります。

朝起きて日の光を浴びて食事をとること、規則正しく食事をとることも生活習慣病予防に重要です。

私たちの身体には、1日、1か月といった生体リズムがあり、睡眠と覚醒、体温の上下、血圧、ホルモンの分泌、栄養素の消化吸収や代謝変動などが1日の間に周期をもって変動します。これを概日リズム（サーカディアンリズム）と言います。例えば、「寝る子は育つ」というように成長ホルモンが夜分泌されることはよく知られていますが、血液を固まりやすくするPAI-1（プラスミノゲンアクチベーターインヒビター-1）は早朝に分泌がピークとなることで、脳卒中や心筋梗塞などの発症頻度が早朝から午前中にかけて多くなることもわかってきました。夜更かしやシフトワークなどでは生体リズムが崩れ、体調の悪化や特定の疾病にかかりやすくなることも知られています。このように、私たちの身体は概日リズムによって調節されており、生活習慣病の発症や症状にも密接に関連しています。

ヒトの概日リズムは24.5時間ですが、朝睡眠から覚めて目から入った光の刺激を脳の視床下部にある視交叉上核が受け取ることでリセットされ、1日24時間に調整されます。これが中枢の体内時計ですが、体内時計には肝臓や筋肉など末梢組織にも存在し、これらは食事によってリセットされることも分かってきました。つまり、朝起きて日の光を浴び、最初の食事をとり入れることや、規則正しく食事をとることが、概日リズムを正確に保つためにとっても重要なのです。文科省が推進した「早寝早起き朝ごはん」の国民運動は、こ

生活習慣病 子ども期・高齢期



花王健康科学研究会「KAOヘルスケアレポートNo31」2010年より作成

のような科学的根拠のもと、学童期や中高校生の健康と正しい生活習慣の定着を目指すものです。

食事から摂取した栄養素の消化・吸収や、体内で利用するために必要な様々な代謝酵素も概日リズムによって変動します。朝は摂取した栄養素をエネルギー源として熱産生に使い、夜は脂肪として蓄積する方向に働くので、夜遅い時間に食事をとると肥満につながりやすくなります。また、食べる内容や食べるタイミングによって概日リズムが変化する可能性も示唆されており、動物実験では、食事の回数の違いや高脂肪食をだらだら食べることで末梢の体内時計がずれてしまうという報告も多くみられます。これらのエビデンスを高めるにはより多くの研究が必要ですが、健康な食を考えるには「何を食べるか」だけではなく、「いつ、どのように、何を食べるか」が重要視されるようになりました。

Memo

夜間の長時間フライトでは、現地に着いた時の時差ボケを緩和するために、機内食を出す時間を調整することもあります。

28

子 青 更 中・高

低糖質ダイエットは健康的に痩せられるのですか？

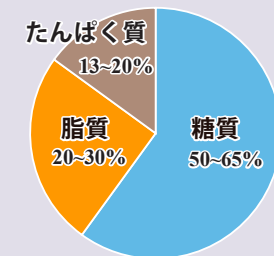
A

高度肥満患者の減量に低糖質ダイエットは早く効果が出ることが知られていますが、長期的に観察すると差がないことも知られており、健康への影響に対する評価はまだよくわかっていません。

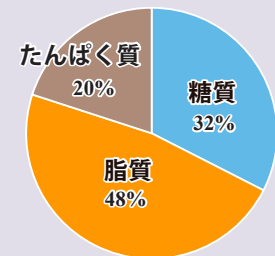
私たちの食事のエネルギー源は、たんぱく質 (Protein)、脂質 (Fat) と糖質 (Carbohydrate) で、これらをエネルギー産生栄養素といい、それぞれ1gあたりのエネルギー(カロリー)は4, 9, 4kcalです。成人の体重維持には、摂取エネルギー量と消費エネルギー量を同等にすることが大事ですが、脂質は糖質やたんぱく質よりも1gあたりのエネルギーが高いので、食事に占める脂質の割合が高くなると総エネルギー量が多くなりがちです。糖質は素早くエネルギーに使われるだけでなく、脳にとってのエネルギー源です。一方たんぱく質は、主に体を構成するたんぱく質の合成に利用され、エネルギー源にも使われますが、その成分である窒素を排泄するため、腎臓への負担もかかります。このように、エネルギーを産生する栄養素ではあっても、体内での使われ方はそれぞれ異なっているので、これらの適正な摂取バランス (エネルギー産生栄養素バランス：PFCバランス) が問題になります。

これまでの多くの研究から、肥満者が減量を行う場合、糖質の割合を減らすと減量効果が高いことが知られています。しかし長期間 (1~2年後) でみると、カロリー制限をした減量法と差がなくなり、リバウンドすることもわかっています¹⁾。つまり、高度肥満者が集中的に減量するには効果的であるけれど、それをずっと維持するには体重コントロールを厳格に行う必要があり、「糖質をとらなければ、いつまでも好きなだけ食べてよい」というものではな

食事摂取基準で推奨されるPFC比率



低糖質ダイエットのPFC比率



成人女性 (1800kcal) がロカボダイエットの糖質 130g/日に制限した場合、たんぱく質摂取量を食事摂取基準と同等にした場合で換算したPFC比率

いようです。糖質を減らすと、相対的に脂質やたんぱく質の摂取比率が上がることになります。このことが健康に本当によいのか、また日本人にとってどのようなPFC比率がよいのかも、実はまだよくわかっていません。

したがって、極端に糖質を制限するような食事は、高度肥満者の減量を目的としない、特に成長期の子どものや高齢者に推奨する根拠はありません。子ども期の食生活は将来の食生活や生活習慣病発症に重要です。日本では若い女性の低体重や、65歳以上の女性の低栄養状態 (BMI ≤ 20kg/m²) が増えていることが問題となっています。生活習慣病予防のために肥満に注意する必要があるのは60歳代前半までで、65歳からはBMIが少し高めのほうが、死亡リスクが低いことも指摘されています。ライフステージごとに適切な体重維持が必要です。

また糖尿病患者が低糖質ダイエットを行う場合には、脂肪摂取増加によるケトースに陥らないよう、医師や管理栄養士の指導の下で行いましょう。

参考資料

1) Circ Cardiovasc Qual Outcomes. 2014; 7: 815-827.

29

高齢期に積極的に摂取すべき食品や栄養素はありますか？

A

高齢者は、エネルギーやたんぱく質が不足しないように摂取することが大事です。また、骨粗しょう症や便秘予防のために、カルシウムや食物繊維の摂取も心がけましょう。

高齢者の栄養問題には、自立高齢者に多い過栄養による肥満やメタボリックシンドロームなどの生活習慣病の問題と、要介護高齢者に多い低栄養の問題があり、個人に対応したエネルギーや栄養素の摂取が求められます。

高齢者では身体活動レベルの個人差が大きいため、個別に設定する必要があります。自立高齢者では表のような身体活動レベルに応じた推定エネルギー必要量を設定し、寝たきりの高齢者では身体活動レベル I の推定エネルギー必要量を参考にしてエネルギー量を設定するとよいでしょう。また、高齢者ではフレイルやサルコペニア予防のためにも、たんぱく質が不足しないように気をつける必要があります。たんぱく質は日本人の食事摂取基準の推奨量を参考に、男性は 60 g、女性は 50 g が目安となります。たんぱく質を効率よく摂取するためには、肉や魚、大豆製品などを3回の食事に取り入れるとよいでしょう。

高齢者における骨粗しょう症の発症は、平均寿命と健康寿命の差を広げる要因となります。一方、わが国の高齢者における骨粗しょう症の患者数は年々増加しています。骨粗しょう症の予防や進行を防ぐためには、カルシウムやカルシウムの吸収を助けるビタミンDの摂取に気をつける必要があります。カルシウムを多く含む食品には、牛乳やヨーグルトなどの乳製品、小魚、大豆製品、小松菜などがあります。ビタミンDを多く含む食品には魚やきの

高齢者の推定エネルギー必要量 (kcal/日)

性別 身体活動レベル	男性			女性		
	I	II	III	I	II	III
50~64歳	2,200	2,600	2,950	1,650	1,950	2,250
65~74歳	2,050	2,400	2,750	1,550	1,850	2,100
75歳以上	1,800	2,100	-	1,400	1,650	-

こ類などがあります。ビタミンDは紫外線を浴びることで体内でも作られるので、適度な日光浴は不足したビタミンDを補うのには有効です。

高齢者は加齢に伴う大腸の機能低下や食事量の減少、運動量の低下により、便秘の発症率が高く、生活の質(QOL)を低下させます。高齢者における食事量の減少は便秘の大きな要因でもあり、1日3回規則正しく食べるのが重要です。また、食物繊維には便の量を増やす不溶性食物繊維と、便に粘性を与え、腸内環境を改善する水溶性食物繊維があり、これらの食物繊維はともに便秘を改善する作用があります。不溶性食物繊維は穀類や豆類、きのこ、野菜・果物類に多く、水溶性食物繊維は昆布やわかめ、こんにゃく、果物に多く存在します。日本人の食事摂取基準では、成人男性で1日21g以上(65歳以上は20g以上)、成人女性で18g以上(65歳以上は17g以上)が食物繊維の目標量とされています。

Memo

摂食嚥下機能に対応した介護食では、エネルギーやたんぱく質が不足しやすいことが知られています。私たちは、摂食嚥下機能がより低下した高齢者の介護食では、魚などに多く含まれるn-3系多価不飽和脂肪酸が非常に少ないことを明らかにしました(2020年10月日本臨床栄養学会で発表)。n-3系多価不飽和脂肪酸のDHAは脳機能の維持に有益であることが報告されており、認知症予防の観点から長期間の介護食では気をつける必要があります。

30

子 青 更 中・高

高齢期の体重減少は生活習慣病の予防になりますか？

A

高齢期の意図しない体重減少は、要介護のリスクになります。高齢期では「老年病」予防の観点から、体重減少や低体重に対する注意が必要です。

Q18で解説したように、加齢（おおむね65～75歳以上）とともに、生活習慣病対策から老年病（生活習慣が関連する疾患を含む）対策に移行していく必要があります。

高齢者を対象として、介護保険制度に基づく新規の要介護認定の発生をアウトカムとした研究では、「最近6か月間の2～3kgの体重減少」や、「BMI<18.5kg/m²」は、新規要介護認定の発生を高めるリスク要因でした。特に「意図しない体重減少」には注意が必要です。

日本人の食事摂取基準2020年版では、「健康的な体重」について、観察疫学研究の結果から得られた総死亡率、疾患別の発症率とBMIとの関連、死因とBMIとの関連、さらに、国民健康・栄養調査で把握された日本人のBMIの実態などを総合的に判断して、目標とするBMIの範囲を決めています（表）。

高齢期においても、特に糖尿病や高コレステロール血症等を合併している場合には、肥満（BMI≥25kg/m²）は好ましい状態ではないことが指摘されていますが、一方で、65歳以上高齢者では、介護予防の観点から、脳卒中等の生活習慣病の予防とともに、低栄養との関連が深いフレイル予防に留意していく必要があります。特に高齢期においては、BMIは健康を維持するための目安のひとつとして、個人の特性を十分に配慮して管理していくことが大切です。

糖尿病やメタボリックシンドロームでは、サルコペニア（Q17を参照）やサルコペニア肥満（筋肉量が減ると同時に脂肪がついて太った状態）を合併し

生活習慣病 子ども期・高齢期

総死亡率が最も低いBMIと目標とするBMIの範囲

年齢（歳）	総死亡率が最も低いBMI (kg/m ²)	目標とするBMI (kg/m ²)
18～49	18.5～24.9	18.5～24.9
50～64	20.0～24.9	20.0～24.9
65～74	22.5～27.4	21.5～24.9
75以上	22.5～27.4	21.5～24.9

日本人の食事摂取基準2020年版

やすく、特に内臓肥満との関連が強いられているとされています。また、糖尿病はフレイルの発症リスクを増加させます。勤労世代でしっかり生活習慣病予防に取り組むことが、健やかな高齢期をむかえる上でも大切でしょう。

参考資料

遠又靖丈 他 1年間の要介護認定発生に対する基本チェックリストの予測妥当性の検証 大崎コホート2006研究 日本公衆衛生雑誌 2011; 58: 3-13.
日本サルコペニア・フレイル学会 サルコペニア診療ガイドライン2017年版
荒井秀典編集主幹 フレイル診療ガイド2018年版

Memo

フレイル：日本老年医学会が「加齢に伴う予備能力低下のため、ストレスに対する回復力が低下した状態」(frailty)の日本語訳として提唱しました。

31

子 青 更 中・高

高齢者は口の健康が大切と言われますが
口の健康とは何ですか？

A

高齢者の口の健康は、残存歯の本数、咀嚼機能、主観的な飲み込みにくさ、固いものの食べにくさ等から評価されます。身体的なフレイルを引き起こす要因として注目されています。

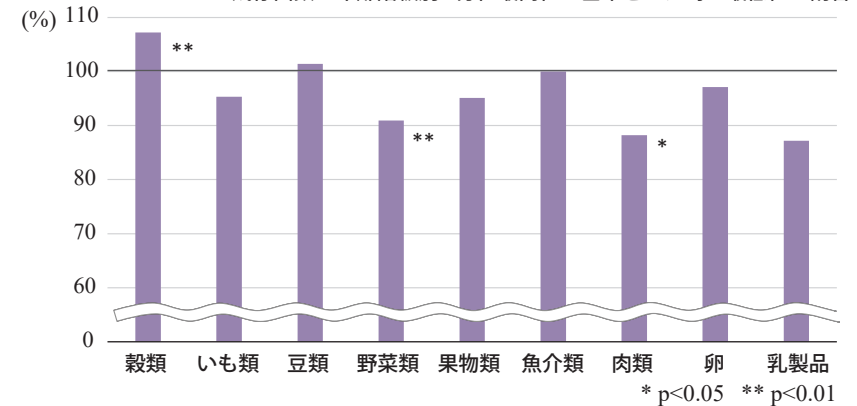
1989年に厚生省(当時)と日本歯科医師会により「8020(ハチマルニイマル)運動」(80歳になっても20本以上自分の歯を保とう)が提唱されました。健康日本21では、20本以上の残存歯を有する者の割合11.5%(75~84歳)(1993年)を基準値、80歳で20本以上の残存歯を有する者の割合20%以上を目標値としていました。この目標は無事達成され、健康日本21(第二次)ではさらに50%(2022年度)を目標値として、歯科保健対策が継続中です。

8020運動では、20本以上の残存歯があれば、食品の咀嚼が容易であり、食生活にほぼ満足できることを想定しています。実際、国民健康・栄養調査の協力者を対象としたNIPPON DATA2010研究では、残存歯数を4グループに分けて、食品、栄養素の摂取量を調べたところ、最も歯数が少ないグループは、最も多いグループに比べて、穀類摂取量は31g多かったものの、野菜摂取量は30g、肉類摂取量は8g少なかったことを報告しています。集団の平均値としての差は小さいですが、このような食品の摂取傾向は栄養素摂取量にも影響し、残存歯数の少ないグループでは、炭水化物摂取量は多く、たんぱく質、ミネラル、ビタミン、食物繊維の摂取量は少なく、さらに血清アルブミン濃度も低い傾向が見られました。残存歯数が栄養状態に関連することがわかります。

さらに近年、オーラルフレイルという概念が注目されています。これは、身体的なフレイルを引き起こす要因として、口腔機能の維持・向上の重要性を

残存歯数と食品摂取量：NIPPON DATA2010

～ 残存歯数の年齢階級別4分位最高位を基準とした時の最低位の割合



啓発することを目的として提唱された概念です。オーラルフレイルは、①残存歯数、②咀嚼機能の低下、③口腔巧緻性(滑舌)の低下、④舌圧の低下、⑤主観的に固いものが食べられない、⑥主観的な飲み込みにくさで評価されています。フレイル予防のためにも、お口の健康を大切にしましょう。口腔体操も効果的です。

参考資料

Nakamura M, et al. Having few remaining teeth is associated with a low nutrient intake and low serum albumin levels in middle-aged and older Japanese individuals: findings from the NIPPON DATA2010. Environ Health Prev Med. 2019; 24: 1

荒井秀典編集主幹 フレイル診療ガイド2018年版
日本歯科医師会 オーラルフレイル予防のための口腔体操
<https://www.jda.or.jp>

32

更年期障害ではどのような症状が起こりますか？

A

更年期障害では、多種多様な症状を示し、血管運動神経症状、身体症状、精神症状の3つに大別されます。



日本人女性の更年期症状評価表に掲載されている22の症状

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| 1. 顔がほてる | 12. 眼が疲れる |
| 2. 上半身がほてる | 13. 物事が覚えにくかったり物忘れが多い |
| 3. のぼせる | 14. 胸がどきどきする |
| 4. 汗をかきやすい | 15. 胸がしめつけられる |
| 5. 夜なかなか寝付かれない | 16. 頭が重い、痛い |
| 6. 夜中に眼をさましやすい | 17. 肩や首がこる |
| 7. 興奮しやすくイライラする | 18. 背中や腰が痛む |
| 8. いつも不安感がある | 19. 手足の関節が痛い |
| 9. 神経質である | 20. 腰や手足が冷える |
| 10. くよくよし、憂うつな事が多い | 21. 手足(指)がしびれる |
| 11. 疲れやすい | 22. 最近、音に敏感である |

同じ症状が見られることがあります。また、抑うつ気分に関しても、うつ病と見分けることが難しいこともあります。

更年期症状は、漠然とした自覚症状によるもので、その症状の重さや、出方も人によって違います。また、閉経が生じるタイミングは、その時が来てから始めて分かるものです。更年期症状だと思っていた症状が、別の疾患を原因としていることも否定できず、うつ病や悪性疾患が隠れていることも考えておかななくてはなりません。更年期症状が辛い場合には、まず産婦人科医に相談していただき、必要に応じて産婦人科以外の専門診療科で診察を受けることも大切でしょう。

参考資料

日本産科婦人科学会 産婦人科診療ガイドライン婦人科外来編2020

Memo

日本では閉経前後をまとめて更年期という言葉が使用されていますが、海外では女性の生殖機能の加齢変化をSTRAW+10というステージ分類でまとめています。この分類において、日本で言う更年期は、“perimenopause”という言葉で表現されますが、日本で定義されている10年間ではなく、ある程度の余裕をもたせた表現になっています。

女性において、閉経前後の5年、計10年間は更年期と定義され、年齢で言うと45歳から55歳頃がその時期に相当します。すなわち、子どもを生むことができる時期から、そうでない時期へと変化するタイミングを指しています。この時期には卵巣機能が低下し、それに加えて加齢による身体的変化、心理的な要因、環境因子が複合的に影響して、いくつもの症状が現れますが、そのうち器質的疾患（臓器そのものに明らかな病理的变化がおきている疾患）を除いたものを更年期症状と呼び、その症状が日常生活に支障を来すようになった状態が更年期障害です。女性ホルモンは卵巣から分泌されますが、そのコントロールは脳の視床下部が行っています。しかし、閉経が近づき卵巣からの女性ホルモン分泌が低下すると、視床下部は女性ホルモンの分泌を促すために活動亢進状態となり、視床下部は自律神経の中樞機能もあるため、自律神経失調がおきると考えられています。

更年期障害の症状は、顔のほてり（ホットフラッシュ）やのぼせ、発汗などの血管運動神経症状、疲れやすさや動悸、頭痛、肩こり、腰痛、関節痛、冷えなどの身体症状、不眠、イライラ感、不安感、抑うつ気分などの精神症状に大別されます。血管運動神経症状は、更年期の最初に出現しやすい症状で、自律神経失調症状のひとつになります。日本産科婦人科学会は、22項目の症状からなる「日本人女性の更年期症状評価表」を作成しており、表にその症状をまとめました。これらの症状を見ていただければわかるように、器質的疾患でも

33

更年期障害が辛いときどうすればよいですか？

A

一定の期間が過ぎれば症状は落ち着きますが、日常生活に支障があるようでしたら医療機関に相談してください。

更年期症状は、閉経期に向かっていくことによるホルモンの変化だけでなく、環境要因や社会的要因が影響し発症すると考えられています。したがって、更年期症状では、薬物療法だけでなく、心身医学的なアプローチによる治療も重要視されます。また、背景に何らかの疾患が存在する場合には、その疾患の治療も重要になります。

したがって、更年期障害が辛いときには、まず、産婦人科医に相談することが大切です。診察は問診から始まりますが、そこで話を聞いてもらうだけでも大分楽になる事があります。また、必要に応じて、カウンセリングや認知行動療法などの心理療法が行われます。ホットフラッシュのような血管運動神経症状に対しても、心理療法で改善することが知られています。

肥満がある場合には、生活習慣の改善が更年期症状の改善に役立つことが知られています。この生活習慣の改善は、食生活と運動が中心になり、女性では閉経期以降に生活習慣病のリスクが上昇しますので、その予防や早期対応に役立ちます。

薬物療法では、ホルモン補充療法や漢方薬、また向精神薬や抗うつ薬が必要に応じて選択され、使用されます。ホットフラッシュや発汗、不眠などが主体の場合にはホルモン補充療法が行われます。ホルモン補充療法は、ホットフラッシュのような血管運動神経症状に有効ですが、重度の活動性肝疾患がある場合や、乳がん・子宮体がん罹患している場合、急性血栓性静脈炎ま

更年期障害の治療

- ・生活指導
 - ・運動
 - ・食事
- ・心理療法
- ・薬物療法
 - ・ホルモン補充療法
 - ・漢方療法
 - ・向精神薬・抗うつ薬

たは静脈血栓症がある場合など、使用できないことがあります。医師の指示に従って、ホルモン療法の可否を検討してもらってください。

漢方薬では、当帰芍薬散や加味逍遙散、桂枝茯苓丸などが使用されますが、体質に合わせて薬が選択されます。漢方薬というと副作用がないイメージがありますが、有害事象が起きないというわけではありませんので、医師や薬剤師の指示の元で内服する必要があります。

更年期症状は、閉経し、ある程度の期間が過ぎれば症状は沈静化していきますが、辛いときには適切な医療の介入で少しでも改善を図ることが生活の質を上げるためにも大切です。最初は身近な産婦人科で相談されるとよいでしょう。更年期など女性の健康に関する医療の専門医としては、日本女性医学学会が認定する“女性ヘルスケア専門医”という専門医があります。

参考資料

日本産科婦人科学会 産婦人科診療ガイドライン婦人科外来編2020

Memo

女性ホルモンと構造が似る大豆イソフラボンは、ホットフラッシュを抑えることが知られています。日本人の通常の大豆食品の摂取量では問題ありませんが、サプリメントによる過剰摂取が子宮内膜増殖症の発症と関連したという報告もあり、安全な摂取目安量の上限は1日あたり75mgとされています。

34

子 青 更 中・高

男性にも更年期障害は起こりますか？

A

男性においても、加齢による性腺機能など、複雑な要因によって様々な症状が出ることが知られています。

男性においても50歳頃から男性ホルモンの分泌が低下し、様々な症状が現れることが知られています。男性更年期の症状としては、落胆や抑うつ、いらだちなどの精神・心理症状、発汗、ほてり、睡眠障害、肉体的消耗感、記憶・集中力の低下といった身体的症状、そして、性欲低下、勃起障害などの性機能関連症状が挙げられます。この原因に男性ホルモンの低下が考えられていますが、それだけで全てが説明できないとされています。

加齢による男性ホルモンの分泌低下は、生活の質を下げ、多臓器に影響を及ぼします。このような心身の変化は、加齢男性性腺機能低下症（late-onset hypogonadism: LOH症候群）とも呼ばれます。男性更年期障害の症状が男性ホルモンの低下だけでは説明がつかないことと同様に、男性ホルモンの低下があっても更年期障害の症状がみられないこともあります。したがって、男性更年期障害とLOH症候群は重なり合う部分はあるものの、別の状態と考えられています。

LOH症候群では、男性ホルモンであるテストステロンの欠乏症状が見られます。この症状は、性機能に限らず、精神症状、筋・骨格系への影響など全身的に認められます（表）。LOH症候群では、問診を行い、血液検査でテストステロン値の低下を確認し、泌尿器科的診察を実施して、内科疾患や前立腺疾患などがいないことを確認して、診断が進みます。精神症状では、うつ病との鑑別が必要です。

LOH症候群の症状および徴候

1. リビドー（性欲）勃起能の質と頻度、とりわけ夜間睡眠時勃起の減退
2. 知的活動、認知力、見当識の低下および疲労感、抑うつ、短気などに伴う気分変動
3. 睡眠障害
4. 筋容量と筋力低下による除脂肪体重の減少
5. 内臓脂肪の増加
6. 体毛と皮膚の変化
7. 骨減少症と骨粗しょう症に伴う骨塩量の低下と骨折のリスク増加

LOH症状があり、低テストステロンの状態であれば、ホルモン療法の適応となります。しかし、前立腺がんや中等度以上の前立腺肥大症、重度の肝機能障害、うっ血性心不全、夜間睡眠時無呼吸などがある場合には、ホルモン療法を行うことはできません。

男性更年期やLOH症候群に関しては、古くから存在は認識されていましたが、対応が始まったのは21世紀に入ってからで、まだ十分なエビデンスが集積されていません。今後、エビデンスが集積されて、より明確な病態が明らかになり、適切な治療がなされるようになることが期待されています。

参考資料

日本泌尿器科学会/日本Men's Health医学会 加齢男性性腺機能低下症候群-LOH症候群-診療の手引き 2007

Memo

男性の更年期障害が疑われる場合は、泌尿器科を受診してください。また、メンズヘルス外来や男性更年期外来などの専門の外来を設けている医療機関もあります。

執筆一覧

赤松利恵	ヒューマンライフイノベーション研究所	栄養科学部門
飯田薫子	ヒューマンライフイノベーション研究所	栄養科学部門
市 育代	ヒューマンライフイノベーション研究所	栄養科学部門
佐々木元子	ヒューマンライフイノベーション研究所	遺伝学部門
須藤紀子	ヒューマンライフイノベーション研究所	栄養科学部門
豊島由香	ヒューマンライフイノベーション研究所	栄養科学部門
中村美詠子	ヒューマンライフイノベーション研究所	栄養科学部門
藤原葉子	ヒューマンライフイノベーション研究所	栄養科学部門
三宅秀彦	ヒューマンライフイノベーション研究所	遺伝学部門
森田育男	ヒューマンライフイノベーション開発研究機構	機構長
森光康次郎	ヒューマンライフイノベーション研究所	食品科学部門
馬橋英章	ヒューマンライフイノベーション研究所	栄養科学部門

執筆協力

石川朋子	ヒューマンライフイノベーション研究所	客員教授
佐藤健太	お茶の水女子大学附属高等学校教諭・大学非常勤講師	
保坂好江	ヒューマンライフイノベーション研究所	アカデミックアシスタント (敬称略)

書 名	Q & Aシリーズ 生活習慣病 子ども期・高齢期	ISBN978-4-9911373-1-0
発行日	2021年3月12日	
編集・発行	国立大学法人 お茶の水女子大学 ヒューマンライフイノベーション開発研究機構 (ヒューマンライフイノベーション研究所) 〒112-8610 東京都文京区大塚2-1-1 URL http://www.cf.ocha.ac.jp/ohli/ E-mail office-ihli@cc.ocha.ac.jp	
発行協力	特定非営利活動法人 お茶の水学術事業会	

©お茶の水女子大学ヒューマンライフイノベーション開発研究機構, 2021

※本書の内容の全部または一部を、無断で複写・複製・転記することを禁じます。