

KAO 2012.KAOヘルスケアレポート

HEALTH CARE

REPORT



Smart Life Projectで
健康寿命をのばしましょう。



花王健康科学研究会

花王健康科学研究会は、Smart Life Project と、みなさまの健康・体力づくりを応援します。

特集

時間栄養学を 活用しよう!

- なぜ今、時間栄養学が大事なのか
- 心身の健康に役立つ食べ方を広めたい
- 時間栄養学を活用した栄養指導

時間栄養学を活用しよう!

なぜ朝食をとると良いのか、なぜ夜食が太りやすいのか、なぜ夜ふかしが体に悪いのか……。時間栄養学の発展により、こうした疑問の科学的根拠が明らかになってきたことで、生活習慣病予防においても、食事の時間や生活リズムを意識していこうという動きが進んでいます。今回は、栄養指導や保健指導で活用が期待される「時間栄養学」について特集します。

C O N T E N T S

- 04 **巻頭インタビュー**
なぜ今、時間栄養学が大事なのか
女子栄養大学副学長・栄養科学研究所長 香川 靖雄
- 06 **健康レポート**
心身の健康に役立つ食べ方を広めたい
県立広島大学 人間文化学部 健康科学科 教授 加藤 秀夫
- 08 **フロンティアな人**
時間栄養学を活用した栄養指導
女子栄養大学 栄養クリニック 教授 蒲池 桂子
- 10 **保健指導をもっとうまく進めるために (運動編)**
第9回 簡単エクササイズで、足の後面の筋肉を鍛えましょう!
特定非営利活動法人健康寺子屋 特別顧問
 筑波スポーツ科学研究所 副所長 三屋 裕子
- 12 **行政ピックアップ**
20代の約3割が朝食を欠食、食塩摂取量は減少傾向が継続
「平成22年国民健康・栄養調査結果の概要」より
- 13 **映画にみるヘルスケア**
医者に言われて“スロー、スロー、クイック、クイック♪”
—— 社交ダンス万歳! 痩せて糖尿病が改善した三十代の肥満男性
映画・医療ライター 小守 ケイ
監修：公益財団法人結核予防会 新山手病院 生活習慣病センター長 宮崎 滋
- 14 **インフォメーション**
2012年度 第10回研究助成・応募要項
〈ミニトピックス〉2012年4月からHbA1c(NGSP値)が使用されています
- 15 **用語解説と参考資料**
各ページの「*」をつけた内容について、詳しい説明を記載しています。



巻頭インタビュー

INTERVIEW

香川 靖雄 Kagawa Yasuo

女子栄養大学副学長・栄養科学研究所長

東京大学医学部医学科卒業、東京大学大学院修了、医学博士。聖路加国際病院、東京大学医学部生化学助手、米国コーネル大学生化学分子生物学客員教授、自治医科大学教授、女子栄養大学教授等を経て現職。自治医科大学名誉教授。日本医師会医学賞受賞、紫綬褒章受章、瑞宝中綬章受勲。著書に、「科学が証明する新・朝食のすすめ」(女子栄養大学出版部、2007)、「ゲノムビタミン学—遺伝子対応栄養教育の基礎」(編著、建帛社、2008)、「時間栄養学—時計遺伝子と食事のリズム」(編著、女子栄養大学出版部、2009)ほか。



健康レポート

REPORT

加藤 秀夫 Kato Hideo

県立広島大学 人間文化学部 健康科学科 教授

1970年徳島大学医学部栄養学科卒業。九州大学大学院修士課程農学研究科(食糧化学工学)、大阪大学大学院博士課程医学研究科(代謝栄養学)修了。医学博士。愛媛大学医学部助手(生化学)、広島女子大学助教授を経て現職。時間栄養学、スポーツ栄養学、基礎栄養学の研究に取り組む。現在日本栄養・食糧学会理事、日本栄養改善学会副理事長、広島テレビ放送番組審議会委員を兼務。著書に「スポーツ・運動栄養学 第2版」(編者、講談社、2012)、「時間栄養学—時計遺伝子と食事のリズム」(共著、女子栄養大学出版部、2009)ほか。



フロンティアな人

FRONTIER

蒲池 桂子 Kamachi Keiko

女子栄養大学 栄養クリニック 教授

1985年女子栄養大学栄養学部卒業。エムサービス株式会社、横浜市済生会南部病院、東京慈恵会医科大学内科学講座等を経て2000年博士号(栄養学)取得。2003年女子栄養大学栄養クリニック主任。同クリニック専任講師、准教授を経て2011年より現職。著書に「メタボリックシンドロームディクショナリー—健診・保健指導のための知っておきたいキーワード」(編集、診断と治療社、2009)、「糖尿病性腎症の安心レシピ103」(共著、弘文堂、2006)ほか。

花王健康科学研究会について

花王健康科学研究会は、健康科学研究及び生活習慣病の予防等を対象とした研究の更なる発展のため、2003年1月に花王株式会社によって設立されました。研究支援活動、異分野研究者の交流促進活動、啓発活動を行うことにより、日本人の健康と生活の質(QOL)の向上に貢献することを目指し、健康科学に関する研究助成や、KAOヘルスケアレポートの発行(4回/年予定)を行っています。

● 巻頭インタビュー ●

なぜ今、時間栄養学が 大事なのか



香川 靖雄

女子栄養大学副学長・栄養科学研究所長

日本でメタボや糖尿病が増えている理由

日本では、糖尿病患者やその予備群が、年々増え続けています。また近年では、メタボリックシンドロームも大きな問題となっています。この原因は、飽食の時代になって、摂取するエネルギーが増えたことにあると思っている方がいるかもしれませんが、実は日本人のエネルギー摂取量は1975年ころをピークに減少を続けています。現在の平均は1日あたり約1850kcalと、終戦直後を下回る値にまで低下しました。では、エネルギー摂取量が減っているのに、なぜメタボや糖尿病が問題になっているのでしょうか。原因の一つとして、運動量が減ったこと、また高脂肪食をとるようになったことが挙げられるでしょう。しかし最近になって、運動習慣がある人の割合が増加しはじめ、脂質の摂取量もほぼ横ばい状態になっているにもかかわらず、糖尿病は増え続けています。

糖尿病と同様に、近年増えているものがあります。それは朝食の欠食率です。「朝食の欠食と糖尿病と何の関係があるのか？」と思う方がいるかもしれません。しかし、朝食を欠食すると、体が飢餓に備えようと

脂肪の合成を促進します。また、同じものを食べた場合でも、朝食を抜いて「昼食・夕食・夜食」という食べ方をすると、「朝食・昼食・夕食」という食べ方をしたときよりも、食事誘発性熱産生^{*1}が少ないことがわかっています^{*2}。朝に食べたものは、体や脳の活動を活発にするためにエネルギーとして消費されますが、夜に食べたものは脂肪として蓄積されやすいのです。実際に、糖尿病患者さんの朝食の量を増やして夕食の量を減らしたところ、血糖値が改善したという研究も報告されています^{*3}。

このように、糖尿病やメタボなどの予防や治療を行うためには、「何を、どれだけ食べたか」という従来の視点に加え、「いつ、どのように食べたか」という視点が非常に大事であることがわかってきました。「時間栄養学」は、今後の予防や治療において、欠かせないものとなりつつあります。

朝の光と朝食が体のリズムを整える

私たちの体温や血圧、ホルモン分泌などは、常に同じ値を保っているわけではなく、1日周期で増減を繰り返しています。この増減によって、私たちが活動をする

のに適した時間帯、睡眠に適した時間帯、食事が脂肪として蓄積されやすい時間帯などが生まれます。

こうした体の日周リズムは、「時計遺伝子」によってつくられています。時計遺伝子には、大きく分けて、脳の視交叉上核^{しこうさじょうかく}というところにある「主時計遺伝子」と、さまざまな臓器の細胞の中にある「末梢時計遺伝子」の2種類があります*4。主時計遺伝子は、末梢時計遺伝子を制御して全体の調和をとる役割があり、末梢時計遺伝子は、各臓器の代謝などのリズム形成に関与しています。

時計遺伝子が刻む日周リズムは、実は24時間ではなく、約25時間です。24時間に固定してしまうと、季節による日の出の時刻の変化などに対応できないため、毎日約25時間のリズムを修正して、時計の針を24時間周期に合わせています。この修正で大事な役割を果たしているのが、「朝の光」と「朝食」です。もし、私たちが1日中真っ暗な部屋で過ごしたとすると、1日約1時間ずつ体内時計がずれていきますが、朝起きて光をあびることによって、主時計遺伝子が時計の針を正しく修正するのです。

この修正は、末梢時計遺伝子では朝食をもとに行われます。そのため朝食をとらないと、主時計遺伝子の制御と、末梢時計遺伝子の刻むリズムとがずれてしまい、体に不調をきたしてしまうことがあります。また、偏った朝食では時計のずれを合わせる効果が弱まってしまうので、おにぎりやパンだけではなく、野菜やたんぱく質などもバランスよくとることが大切です。

朝の光や朝食で日周リズムを整えるのは、夜勤などの人では難しいと思います。夜勤が固定している人の場合は、昼間の7～8時間は部屋を真っ暗にし、起床後に光（朝日に近い青系の光）をあびて、夜間の作業中に3食を規則正しくとることによって、夜勤に適するように体のリズムを修正できることがわかっています。

生活リズムが乱れると、メタボや、さまざまな健康へのリスクが高まってしまうますが、工作上、不規則な生活をせざるを得ない人も中にはいると思います。そのような人に対し、通常の栄養・運動指導に加えて、時間栄養学としてどう対応できるか、可能性を探っていきたくと思っています。

昼夜のリズムに合わせた規則正しい生活を

体の日周リズムは、私たちの健康と深く関係しています。米国の研究では、摂取エネルギーや運動の条件をすべて同じにして、食事や睡眠の周期を28時間周期に変えたところ、内分泌機能が乱れて10週間で前糖尿病状態*5になったという結果も報告されています*6。リズムを乱すような生活は、体に大きな負担となるのです。

今の日本では夜型の生活の人が増えていますが、夜遅くまで残業をしたからといって、1日の時間が延びるわけではありません。1日は、誰にとっても24時間です。それならば、朝に回すことができることも、たくさんあるはずで。20～40代では、「毎日夜ふかしをして、朝食も食べていないけれど、健診結果は良好だし特に不調もない」という人も多いと思います。しかし、表面的には健康でも、動脈の変化など、目に見えないさまざまなところに、体への負担が少しずつ蓄積されていきます。50～60代になって、その蓄積が表面化したときに後悔しないよう、若いうちから規則正しい生活を心がけてほしいと思います。

時間栄養学は、今後、従来の治療や予防法では、なかなかうまく改善できなかった方たちにとって、大きな助けとなる可能性があります。保健指導や栄養指導に携わっている方たちは、ぜひ新しい時間栄養学を学び、指導の中に生かして欲しいと思います*7。

*について：p.15に用語解説や参考文献などを記載しています。

心身の健康に役立つ 食べ方を広めたい

時間栄養学を現場で取り入れてもらうことを目指し、研究を続けている加藤先生。時間栄養学にもとづいた、おいしく食べながら病気の予防・治療を行うためのヒントをお聞きました。

加藤 秀夫

県立広島大学 人間文化学部 健康科学科 教授

体内時計と栄養を結びつける

私が大学で栄養学を学んでいた時代は、まだ物が十分でなく、食べることにに対しては「お腹がいっぱいになればいい」という考え方が一般的でした。そして、誰もがお腹いっぱい食べられる時代を迎えると、「何を」「どのくらい」食べるかが重視されるようになりました。当時の栄養学では、「いつ」食べるかの研究はほとんどされておらず、時間栄養学という言葉もありませんでしたが、私は体のリズムに注目し、恩師の後押しもあって体内時計と栄養学を結びつける研究に取り組み始めました。

これまでに、摂食パターンの違いによる体への影響（夜食がどうして体に悪いのか、量と質の異なるたんぱく質をとるタイミングはいつがよいのか、など）や、日常生活習慣（食習慣、睡眠、運動など）における体のリズムの役割など、数多く行ってきた時間栄養学の研究^{*8}が、これからの栄養指導や保健指導に貢献できればと思います。

塩分の高い食事をとるならいつがいいか

日本人に多い高血圧対策として食塩摂取量を抑えることがいわれています。最近、日本人の食塩摂取量は減少してきていますが、20歳以上の平均値が1日約

11g^{*9}と、目標量に対してまだ高い傾向にあり、さらなる低減が必要です。また、高血圧などで、塩分を制限しなければならない人もたくさんいるでしょう。そこで、時間栄養学の観点から、より食塩摂取量を抑えるのに有効な方法はないか、食事のタイミングと塩分の体への吸収の関係について調べてみました。

まず、健康な女子大生に協力してもらい、1日目は3食のうち朝食に高塩食（食塩換算で10gの食事）をとってもらい、残りの2食は普通食をとってもらいました。同様に、2日目は昼食に高塩食を、3日目は夕食に高塩食をとってもらい、それ以外は普通食としました。3日間の尿排泄を調べた結果、朝や昼に高塩食をとったときに比べ、夕食に高塩食をとったときのほうがナトリウムと塩素の尿排泄が多いことがわかりました（図1）^{*10}。

ナトリウムの尿排泄は、朝・昼に少なく、夜に多いという結果でしたが、これは「アルドステロン」というナトリウムの再吸収を促すホルモンの分泌リズムと、逆の動きを示しています。血中アルドステロンは、朝から昼は高く、夜は低くなります。アルドステロンが高いときは塩分が体にたまりやすい状態になるため、朝食や昼食に高塩食をとると尿として排出されにくいのではないかと考えられます。

血圧が高い人は塩分制限が必要ですが、一方で調味料としての食塩はおいしさの決め手であり、食欲増進や消化吸収を助ける大切な役目も担っています。朝

や昼はきちんと制限を行いつつも、塩分が体外に排出されやすい夕方は少しだけ緩める、というやり方をすれば、塩分制限も続けやすいのではないかと思います。私たちが食べたものは、いつでも同じように体に吸収されるわけではなく、いつ食べるかによって代謝の仕方が変わってきます。「この時間帯はきちんと制限しなければいけないけれど、この時間は少し緩めてもいい」ということがわかってくれば、もっと患者さんに寄り添って「おいしく食べながら改善する」という指導ができるのではないかと思います。

1日3食、食べることが大切

先ほどのアルドステロンは、私たちの体の「副腎皮質」というところから分泌されるホルモンの一種です。副腎皮質ホルモンは、多様な働きをもっています。アルドステロンのほかにも、糖質やたんぱく質、脂質などの代謝に関与し、エネルギー利用を助けたり、インスリンの働きを高めたりするホルモンなどがあります。副腎皮質ホルモンの体内濃度は、朝は高く、夕方から夜半は低くなるため、夜はエネルギーをつくる働きが弱くなります。この点から考えても、夜にたくさん食べると太る危険性が高くなるといえるでしょう。

私たちの研究で、副腎皮質ホルモンの体のリズム形成には、食事が大きく影響していることがわかってきました^{*11}。また、リズム形成には「口から食べる」ことが大事だということもわかりました^{*12}。以前から、体のリズムは「明暗」に強く影響を受けているといわれていましたが、「食事」も非常に大切な役割を果たしています。副腎皮質ホルモンの分泌の乱れは、心身の体調の悪化にもつながります。このリズムを正しく保つためにも、1日3食を、規則正しく口からとることが大事だといえます。

現代の生活には、1日3食が必要です。太陽とともに

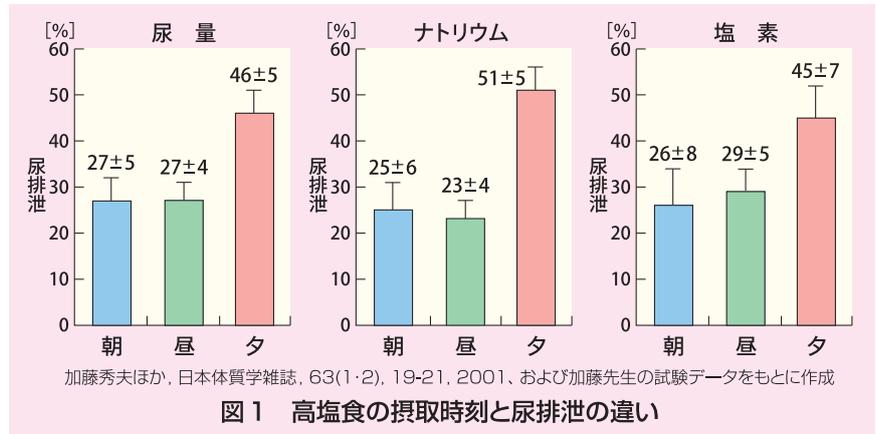


図1 高塩食の摂取時刻と尿排泄の違い

に寝起きをしていたころは、1日2食で十分だったといわれますが、今は生活時間が長くなっているため、3食とらないと体がもちません。3食の中でも朝食が特に大切だといわれるのは、起きて最初の食事だからです。朝食は英語で「breakfast」、つまり「断食(fast)を破る(break)」＝「空腹で体にエネルギーがない状態を断つ」ことを意味しています。1日を生き生きと過ごすには、起きて1時間以内にbreakfastをとり、体にエネルギーを満たすことが大切です。

現場のみなさんに役立ててもらうために

ここまでご紹介してきた研究は一例で、私たちは今もさまざまな時間栄養学の研究を進めているところです。私は、研究というのは、人の役に立つこそ意味があると思います。私たちが行っている研究でも、まずラットなどを使った実験を重ね、次に学生や病院などの協力を得て人への効果を検証し、最終的には実際に現場で応用できるようにすることを目指しています。

今まさに時間栄養学は、医療や介護、学校などの現場で取り入れられようとしている段階であり、現場でデータを積み重ねてくださる方々の協力を求めています。私たちも、みなさんに自信を持って取り入れてもらえるよう、さらに研究を進め、現場の方が使いやすいように情報を発信していきたいと思っていますので、栄養士・保健師など専門職のみなさんには、そうした研究をぜひ現場で生かしていただけたらと思います。

*について：p.15に用語解説や参考文献などを記載しています。

時間栄養学を活用した 栄養指導



女子栄養大学栄養クリニックの「ヘルシーダイエットコース」は、体重や生活習慣病の改善率が90%を超え、受講の予約待ちが出るほどの人気です。クリニックで、栄養指導や栄養士教育に従事している蒲池先生に、時間栄養学をどのように指導に取り入れているのかお聞きしました。

蒲池 桂子

女子栄養大学 栄養クリニック 教授

時間栄養学は特別なことではない

栄養クリニックの「ヘルシーダイエットコース」*13では、以前から栄養指導の中に時間栄養学を取り入れてきました。「時間栄養学」というと、何か難しい特別なことをしていると思う方がいるかもしれませんが、実はごく単純な、次の2つのことを基本としています。

① 朝起きて光をあびる

これは、体の日周リズムを整えるだけでなく、質の高い睡眠をとるためにも重要です。最近では、栄養指導の中で睡眠に関する相談を受けることが多くなりました。朝日をしっかりとあびると、夜にメラトニン(睡眠ホルモン)の分泌が促され、質の高い睡眠につながります。睡眠によって十分に体を休めることができないと、代謝が落ちる、血圧が高くなる、イライラしやすくなる、昼間の活動量が減る、などの問題が起きやすくなりますので、朝起きたら光をあび、夜は十分に睡眠をとることが大事です。

② 1日3食を規則正しくとる

朝起きて光をあびる時間は、6～7時くらいの人が多いと思います。これと同じ時間帯に朝食をとることによって、末梢時計遺伝子のリズムが主時計遺伝子に同調し、体の日周リズムが整います。そのため朝食は、6～7時くらいが理想的です。

夕食は、朝食から12時間以内にとると太りにくいと

とがわかっています。また夜10時から午前2時の間は、脂肪合成を促進する時計遺伝子(BMAL1など)の発現量が多くなるため、夜食は肥満につながりやすいこともわかっています。昼食は、血糖値が下がっている状態をつくるためにも、朝食や夕食と3時間以上の間を空けたほうが良いため、正午付近がちょうどいいと思います。

「3食を規則正しくとると良い」というのは昔からいわれてきたことですが、時間栄養学の発展により、その根拠を科学的に説明できるようになりました。栄養指導の中で理由を説明し、理解した上で取り組んでもらえるようになったことは、大きいと思います。

参加者と話をして、できることを見つけよう

ヘルシーダイエットコースの参加者は、肥満に悩んでいる方、高血圧や糖尿病の方、がんや心筋梗塞の既往歴があり予防のために来られた方など、さまざまです。また、生活習慣の問題点も人それぞれ違いますので、時間栄養学は、いろいろある改善へのアプローチの仕方の一つとして用いています。例えば、筋肉量が少なく、代謝も低い高齢女性など、体質的に痩せにくく、これまで対処法がなかなか見つからなかった方などは、時間栄養学が解決の糸口となることが多いです。

コースの参加者には、受講する前に3日分の食事の内容や時間などを記録してもらいます。記録を見て、さまざまな話を聞く中で、「この人の体重コントロールがうまくいっていないのは、食事の時間や生活リズムが関係しているかもしれない」と考えた人に対しては、時間栄養学の話をしします。

参加者の中には、食事や生活のリズムを変えたことによって、実際に体重が減った人もたくさんいます。例えば、夫の帰宅に合わせて、毎日夜9時に夕食をとっているという女性がいたのですが、この家庭では、夕食が1日の食事のメインになっていて、朝食や昼食に比べて量も多く、これが体重増加の一因となっていると考えられました。そこで、夕食の時間を6時に変更し、量も減らしてもらったところ、体重が順調に落ちていきました。

ただ、この女性の場合は時間を自分でコントロールできる状況でしたが、仕事で残業が多い場合は、6時に夕食をとるのは難しいと思います。このときは、6時ころに軽くおにぎりなどを食べておいて、帰宅してから野菜中心の食事をとるというように、分食をする方法があります。しかし分食も、簡単なことではありません。自らの意思で食事の時間を変えられるくらいにモチベーションが上がっていればいいのですが、一般の方にとって、長年続けてきた生活や食事のリズムを変えるのは難しいことです。そのため、私たち指導する側にとって大事なのは、一律に「夕食は6時までにとりましょう」「朝食はしっかり食べましょう」と言うのではなく、参加者といろいろ話を進めていって、可能なことを見つけ、納得してもらいながら時間をかけて改善していくことだと思います。また時間栄養学としても、これからさらに研究を進め、本人の負担をできるだけ少なくするような方法を、見つけていかなければならないと思います。

人との交流と新しい知識の取得を

ヘルシーダイエットコースでは、個人に合った栄養

指導ができるよう、肥満関連遺伝子(エネルギー代謝にかかわる遺伝子)など、数種類の遺伝子検査を行っています*¹⁴。検査を行い、肥満しやすいという結果であれば「運動をして燃焼効率を上げていかないと痩せにくいですよ」といった伝え方ができますし、そうでなければ「遺伝子のせいにはできませんから、生活習慣を考えていきましょう」と伝えることができます。肥満しやすいということは、逆にいえば災害時などに強いということなので、「肥満しやすい遺伝子=悪い」ということでは決してありません。大事なのは、自分の体の特徴を知り、改善への動機づけとすることです。そのため遺伝子検査は、指導者がどう対応していけばいいかをきちんと伝え、やる気へと導くことができこそ、意味のあるものになると思います。

このように、このコースでは時間栄養学や遺伝子検査を含めたさまざまなことを行っていますが、高い改善率に結びついている一番の理由は、仲間がいることだと思います。毎回、仲間に来て、お互い励ましあうことが、参加者にとって大きなプラスとなっています。

仲間が大事なのは、私たち指導する側にとっても同じです。栄養指導や保健指導では、仲間に相談し、さまざまな意見を聞くことで、一人では考えつかない答えが見えてくることもあります。同じ職場に相談できる人がいない場合は、学会や勉強会などに参加するのもいいと思います。通り一遍の指導にならないようにするためにも、人との交流や、新しい知識の取得が大事です。また、会話の幅を広げるため、文学や雑学などの本を読むのもいいと思います。

私たち栄養士・管理栄養士は、食事や生活習慣の指導・教育を通して、医師の方とは違う視点から病気の予防や改善を行える仕事です。栄養クリニックも、参加者が改善の知識を身につける場としてだけでなく、そうした意味のある指導ができる栄養士を育てていく場や、栄養指導を行っている方たちがともに協力し合える拠点として、みなさんのお役に立てたいと思います*¹⁵。

*について：p.15に用語解説や参考文献などを記載しています。

第9回

簡単エクササイズで、 足の後面の筋肉を鍛えましょう!

特定非営利活動法人健康寺子屋 特別顧問 三屋 裕子
筑波スポーツ科学研究所 副所長

このコーナーで紹介している運動の多くは、自分の体重を負荷とする「自重トレーニング」です。自重トレーニングは、特別な器具やマシンなどを使わないので誰でも手軽にでき、また無理な負荷がかかりにくいので、初心者でも取り組みやすい運動が多いです。

骨粗しょう症やロコモティブシンドロームの予防に良いといわれる運動に片足立ちがありますが、これも自重トレーニングの一つです。人間の片足の重さは、体重の6分の1程度です。片足立ちをすると、残りの6分の5の体重が負荷としてかかってきますので、これが骨を丈夫にしたり、筋肉を鍛えたりすることにつながっていくのです。

さて、今回このコーナーで焦点を当てているのは「足

の後面の筋肉」です。紹介している運動は、片足立ちよりはきついと思いますが、いずれも自分の体重を使った運動ですので、初心者の方でも決して難しくはありません。もしできない場合は、徐々に回数や秒数を増やすなどして、少しずつ鍛えていきましょう。

足の後面には、大腿二頭筋(太ももの後ろ側の筋肉)や腓腹筋・ヒラメ筋(ふくらはぎの筋肉)など、歩くときに地面を蹴る動きに深くかかわっている筋肉があります。これらは、前回取り上げた足の前面の筋肉と同様、歩行スピードを維持するために重要な働きを担っています。歩いているのに効果が実感できないという方は、足の前面だけでなく、後面の筋肉もしっかり鍛えておきましょう。

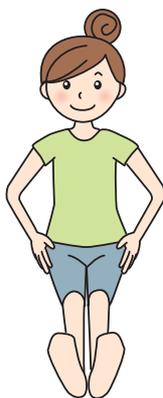
足の後面のストレッチ

ストレッチで大切なのは、どこを伸ばしているかを把握しておくことです。ここでは、足の後面(大腿二頭筋や腓腹筋など)がしっかり伸びていると感じられればOKです。「これ以上倒したら膝や背中が曲がってしまう」と思ったら、それ以上、上体をぎゅうぎゅう倒す必要はありません。膝や背中がまっすぐ伸びたままで、なおかつ「痛気持ちはいい」と感じる場所でキープしましょう。



ここがポイント!

1. 膝を伸ばして座ります。骨盤の上をしっかりとお尻が乗っているイメージで。



2. 左足を曲げ、足裏を右足につけます。



3. 左手を右足の上に置き、ゆっくりと息を吐きながら上体を倒していきます。このとき、膝や背中が曲がってしまわないように、倒しきったところで15秒ほどキープしたら、逆の足でも行いましょう。



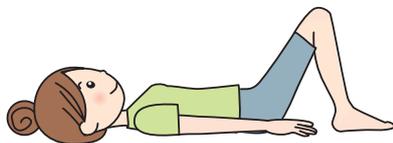
これもOK!

足の裏側がしっかり伸びていれば、上体が深く倒れなくてもOKです。

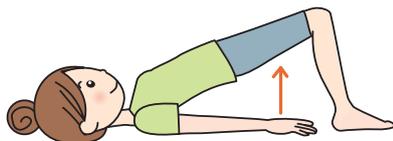


太ももの裏側のトレーニング

1. 膝を立てて、おお向けに横になります。左右の足が大きく開いてしまわないよう、膝は軽く閉じます。



2. お尻を持ち上げ、そのまま2秒ほどキープします。このとき、かかとは床につけたままです。



3. ゆっくりお尻を下ろします。10回で1セット、1～2分のインターバルを挟んで、2～3セットが目安です。



この運動では、太ももの裏側(大腿二頭筋など)を中心に鍛えることができます。実際にやってみると、なかなかきついと思いますので、はじめは1セットでも構いません。慣れたら、2～3セットに増やしていきましょう。2の動作では、自分がかんばれるところまで、お尻をあげてください。ただし、あまりがんばりすぎると、足がつることがありますので注意しましょう。

ここがポイント!



ふくらはぎのトレーニング

この運動では、ふくらはぎの筋肉(腓腹筋・ヒラメ筋)を鍛えることができます。片足ではきついという方は、両足で行っても構いません。ですが、ロコモ予防のためにも、片足で自分の体重を支えられるくらいの筋力をつけておきたいところです。はじめは両足、慣れたら片足というように、徐々にレベルアップしていきましょう。

1. 左足を右足の後ろにのせ、右足のかかとを軽く持ち上げます。体のバランスがくずれないように、手を壁などについて支えてください。

2. 右足のかかとを高く持ち上げます(つま先立ちするようなイメージです)。

3. 足を下ろして1の状態に戻します(かかとは床につけないように)。1→2→1→2と10回繰り返したら、逆の足でも同様に行いましょう。片足10回ずつで1セット、1～2分のインターバルを挟んで、2～3セットが目安です。



ここがポイント!



注

血圧が上がるのを防ぐためにも、運動中は呼吸を止めないようにしましょう! また、ここに書いてある回数や時間は、あくまで目安です。だれもがみな、ここに書いた回数に到達しなければいけないというわけではありません。強度の目安は一人ひとり違いますので、指導者の方は、つらくなったら遠慮なくやめるよう声をかけてあげてください!

20代の約3割が朝食を欠食、食塩摂取量は減少傾向が継続

「平成22年国民健康・栄養調査結果の概要」より（公開：平成24年1月31日）

20代で高い朝食の欠食率

今年1月に発表された「平成22年国民健康・栄養調査結果の概要」*16では、朝食の欠食率は男性13.7%、女性10.3%という結果で、平成15年の結果と比較すると、男性が1.7%、女性が1.9%上昇していました^注。欠食率が最も高いのは20代で、男女とも約3割という高い値です(図1)。

朝食の欠食率の減少は、健康日本21の目標項目としても掲げられていましたが、昨年10月に発表された最終評価では「D悪化している」という評価でした。最終評価の中では、「朝食欠食の改善については休養(生活リズム)との連動などといった、個人の生活習慣全体を包括的に捉えた新たなアプローチとともに、子どものころからの望ましい生活習慣の定着を強化していく必要がある」と述べられています。また、10代、20代は、進学や就職など環境が大きく変わる機会が多いので、せっかく子どものころに身につけた望ましい生活習慣が、環境変化がきっかけで乱れてしまわないよう、企業や学校などで健康づくりに携わっている方たちがサポートしていくことも大事かもしれません。

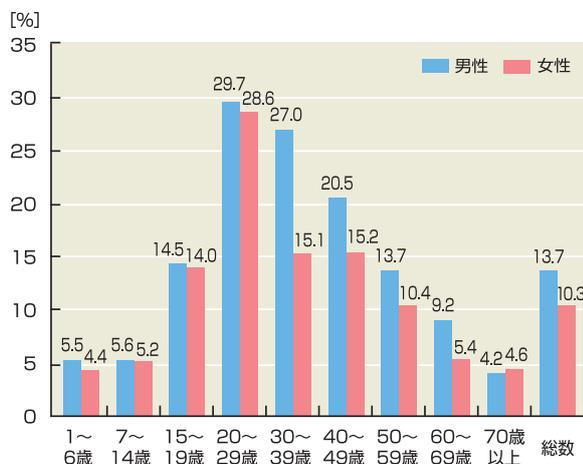


図1 朝食の欠食率(1歳以上)

減少はしているものの目標量にはまだ差が

食塩摂取量の平均値は、男性11.4g、女性9.8gという結果でした(図2)。食塩摂取量は、平成17年以降、減少傾向が続いていますが、食事摂取基準の目標量である男性9.0g未満、女性7.5g未満には、まだ差があります。今後、目標量に近づけていくためには、個人の努力はもちろん、栄養成分表示(食品に含まれるナトリウムの表示など)を、よりわかりやすく充実させるなど、減塩を支援する環境を整えることも大切だといえそうです。栄養成分表示については、消費者庁で義務化に向けた検討が行われており、新しい表示制度が、減塩が必要な方たちにとっての助けとなることが期待されます*17。

また、今回の調査結果の概要では、「健康寿命」の認知状況についても結果が公表されました。健康寿命の「言葉も意味も知らなかった」と回答した人は男性の65.2%、女性の60.4%で、男女とも6割を超えています。一般の人の認知度はまだ低い健康寿命ですが、その延伸はこれからの健康づくりにおいて最も重要なことの一つであり、今後、ヘルスケアレポートでも積極的に取り上げていきたいと思えます。

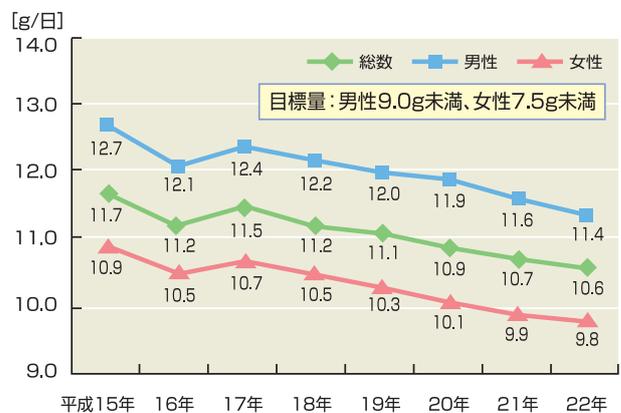


図2 食塩摂取量の平均値の年次推移(20歳以上)

注)：朝食の欠食率の平成15年の値は、移動平均(各年次結果の前後の年次結果を足し合わせ、計3年分を平均化したもの)により平滑化した結果から作成

*について：p.15に参考サイトを記載しています。

医者に言われて“スロー、スロー、クイック、クイック♪”

—— 社交ダンス万歳！痩せて糖尿病が改善した三十代の肥満男性

映画・医療ライター 小守 ケイ

健康のために社交ダンスを始める人も多いが、念願のマイホームを手に入れるや空しさに苛まれた40歳の会社課長の杉山は、通勤電車の窓から見える“ダンス教室の美女”に惹かれて入門クラスに。そこには“医者に言われて渋々と”という肥満体の30代半ばの会社員の田中もいた。



「糖尿病なんでビールはちょっと・・・」

都心近くの駅前ダンス教室。教えるのは、杉山が憧れる“若い美女”、教室オーナーの娘の舞(まい)ではなくオバサマ先生で、生徒は杉山、田中に下町のオヤジ風な服部の中年男性3人。「まず基礎のステップを!」。まったく初めての杉山、田中はガチガチで先生にぶつかったり足を踏んだり。湯気が出るほど大汗の田中は、休憩の度にタオルで拭きながら、息切れした呼吸を整える。

「まあ一杯!」。レッスン後、3人で寄った赤提灯。服部が調子良くビールを注ごうとするが、田中は一瞬モジモジ、小さい声で「ボク、糖尿病なんで・・・」と持参の水を取り出す。そういえば、レッスン開始前の騒がしい最中に教室のソ

ファーで居眠りしていたのも、肥満のための睡眠時無呼吸で夜の睡眠不足から眠気に襲われたためか。

身も心も軽くステップ! 血糖値も下がった?

やがて、少しずつ踊れるようになってくると、杉山も田中もダンスのとりこに。「大会まで3か月、出てみない?」。オバサマ先生の提案で始まった週3回2時間の特訓。杉山は会社や駅、公園のライトの下でも猛練習し、「生きているっていう実感が持てるようになった」と話し、特訓を手伝う舞も「私もこんなに打ち込めたのは久しぶり」。

大会当日。特訓のお陰で杉山も田中も1次検定パス。2次検定では田中は軽快に踊り切ったが、杉山が、内緒にしていたはずの妻と中1の娘の「お父さん!頑張って!」に動揺し、パートナーのスカートを踏みつけてしまう!帰宅後、「ダンスは俺に似合わない。止める」と言う杉山に、「イキイキした貴方!素敵だったわ」と妻は優しく慰める。

ダンスで元気回復した杉山と田中。杉山は“マイホーム”の真の意味の“家族”に気づき、少々スリムになった田中は自信溢れる姿に変身した!

■ 映画の見所 ■

映画は、英国の競技会での失敗から父に教室指導を命じられ沈んでいた舞が、杉山らのダンスへの情熱に触発されて再挑戦を目指す姿で終わる。ダンスシーンが美しい映画で、主演は日本を代表する俳優の役所広司(杉山)とプリマドンナの草刈民代(舞)。その他、田口浩正(田中)を含む芸達者な俳優の共演で、中年会社員がダンスを通して人生を見つめ直す様を温かにコミカルに描く。96年に大ヒット、映画各賞を総ナメし、04年には米でリメイク版(リチャード・ギア主演)も制作された。



©角川映画/NHN
DVD 4,980円
発売:販売 角川映画

継続した運動療法が治療・予防に重要

【監修】公益財団法人結核予防会 新山手病院 宮崎 滋
生活習慣病センター長

糖尿病の治療では、運動療法は食事療法と並び大変重要です。運動の強さは、息が軽く弾むが会話は続けられる程度の有酸素運動がよいとされています。この程度の運動を30分以上、週に3回以上行くと血糖を下げる効果があります。種類としては、全身運動で1人でも実行でき、運動の強さや時間が調整可能な速歩、ジョギング、水泳やダンスなどが勧められます。間隔を3日

以上あげると効果はなくなるので、継続することが重要です。運動は、エネルギー消費を増加させ、心肺系や運動器系を強化し、インスリン感受性を高め血糖を下げます。また、運動後の爽快さは何物にも変えられません。

糖尿病患者の3人に1人は睡眠時無呼吸症候群で、その理由は、糖尿病患者は太っていることが多いので、脂肪が気道の周りについて気管が細くなり、眠ると塞がりやすくなるためです。息が止まったら鼻から空気を送り込む機器で、夜間の無呼吸を防ぐのも効果がありますが、一番の治療は減量することです。

2012年度 第10回研究助成・応募要項

花王健康科学研究会では、下記のように研究助成を行いますので、奮ってご応募ください。

■ 助成対象とする研究の範囲：(1)～(3)および 学術研究助成金(合計1,000万円)

- (1)生活習慣病予防、エネルギー代謝、循環機能、運動生理などに関する基礎的研究
- (2)メタボリックシンドローム対策、食育、栄養指導、運動指導に関する活動および研究
- (3)特定研究テーマに関する活動および研究
本年は、以下の2つのテーマで募集します。

- ①高齢期の健康設計に関する活動および研究
- ②脳機能と食行動に関する研究

※内容に応じて、1件につき50～200万円/年。
※なお、原則として特定の商品化研究を除きます。

■ 応募資格者

日本国内で上記の助成対象とする研究に取り組む(取り組もうとする)個人またはグループ。
活動実績は問いません。

なお、不明な点は本研究会事務局へ右記E-mailにてご連絡下さい。E-mail: kenkou-rd@kao.co.jp

■ 申込方法

応募希望者は事務局に応募用紙を請求し、①要旨(和文800～1200文字以内)、②最近の活動内容、または、最近5年以内に発表した原著論文(10篇以内)などを用紙の所定の欄にご記入いただき、**2012年7月31日(火)必着**で、当事務局宛にご郵送下さい。

※お急ぎの場合は、研究会事務局(担当:佐久間)までお問い合わせ下さい。

■ 応募要項請求先・送付先

〒131-8501 東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会社
ヒューマンヘルスケア研究センター(すみだ)
花王健康科学研究会 事務局 (担当:佐久間)
TEL:03-5630-7478 FAX:03-5630-7260
E-mail:kenkou-rd@kao.co.jp

■ 申し込み期限 2012年7月31日(火)必着

■ 選考について 本研究会選考委員会で行います。

■ 採否の通知 2012年9月中旬予定
(11月に授与式を予定)

ミニトピックス 2012年4月からHbA1c(NGSP値)が使用されています

HbA1cは、過去1～2か月間の平均血糖値を反映する指標で、糖尿病の診断などに広く用いられています。これまで日本では、HbA1c(JDS値)が使用されてきましたが、海外のほとんどの国では、JDS値とおよそ0.4%の差があるHbA1c(NGSP値)が使用されています。そのため、これまでにHbA1cの国際標準化に向けた検討が重ねられ、この4月から臨床現場などでNGSP値が使用されることになりました。

JDS値とNGSP値は「NGSP値(%)=1.02×JDS値(%) +0.25%」という式で換算が可能です。実際に計算すると、

NGSP値とJDS値の関係は以下ようになります。

- ・JDS値で4.9%以下：NGSP値(%)=JDS値(%) +0.3%
 - ・JDS値で5.0～9.9%：NGSP値(%)=JDS値(%) +0.4%
 - ・JDS値で10.0～14.9%：NGSP値(%)=JDS値(%) +0.5%
- こうした数値の違いによる混乱を避けるため、当面はNGSP値だけでなく、JDS値も併記される予定です。なお、特定健診・保健指導では、2012年度については従来通りJDS値が使用されます。対象者の方が医療機関に通院されている場合などで、健診でのHbA1cと通院先でのHbA1cを比較する場合は、十分ご注意ください。

	耐糖能正常者の基準値	特定健診・保健指導		糖尿病治療の血糖コントロール指標				
		保健指導判定値	受診勧奨判定値	優 (糖尿病治療で目指す値)	良	可 不十分	不可 不良	不可
HbA1c (JDS値) [%]	4.3～5.8	5.2以上	6.1以上	5.8未満	5.8～6.5未満	6.5～7.0未満	7.0～8.0未満	8.0以上
HbA1c (NGSP値) [%]	4.6～6.2	5.6以上	6.5以上	6.2未満	6.2～6.9未満	6.9～7.4未満	7.4～8.4未満	8.4以上

「糖尿病治療ガイド2010」(文光堂), p.25, 図7を参考に作成

参考: http://www.jds.or.jp/jds_or_jp0/modules/news10/article.php?storyid=45#45
<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r985200000220ri-att/2r985200000220x6.pdf>

- p.4-5
- *1 **食事誘発性熱産生** (DIT: Diet Induced Thermogenesis)
食事の摂取や消化・吸収にともなって消費されるエネルギーで、摂取エネルギーの約10%相当といわれます。
 - *2 参考：関野由香ほか，日本栄養・食糧学会誌，63(3)，101-106，2010.
 - *3 参考：足立香代子，栄養学雑誌，56(3)，159-170，1998.
 - *4 詳しくはKAOヘルスケアレポートNo.31 p.4をご参照ください。
 - *5 **前糖尿病状態**
糖尿病の診断基準には達していないものの、血糖が正常値よりも高い状態。「境界型糖尿病」とも呼ばれます。
 - *6 参考：Scheer F.A. et al., Proc. Natl. Acad. Sci. USA., 106(11), 4453-4458, 2009.
 - *7 時間栄養学をもっと学びたいという方には、「時間栄養学—時計遺伝子と食事のリズム」(女子栄養大学出版部、2009)などが参考になります。

- p.6-7
- *8 **加藤先生の時間栄養学に関する研究の一例**
・加藤秀夫ほか，日本薬理学雑誌，137(3)，120-124，2011.
・加藤秀夫ほか，日本栄養・食糧学会誌，46(1)，33-38，1993. ほか多数
 - *9 平成22年国民健康・栄養調査結果の概要，p.17より(本レポートp.12にも関連記事が載っています)
 - *10 参考：加藤秀夫ほか，日本体質学雑誌，63(1・2)，19-21，2001.
 - *11 参考：Kato H. et al., Endocrinology, 106(3), 918-921, 1980.
 - *12 参考：加藤秀夫ほか，日本栄養・食糧学会誌，37(1)，9-12，1984.

- p.8-9
- *13 **栄養クリニックの「ヘルシーダイエットコース」**
詳細は <http://www.eiyo.ac.jp/fuzoku/clinic/healthydiet.html> よりご覧いただけます。
 - *14 参考：女子栄養大学のダイエットクリニック，世界文化社，p.18-19，2011.
参考：香川靖雄ほか，バイオインダストリー，25(9)，94-103，2008.
 - *15 **栄養クリニックの取り組み**
栄養クリニックでは、一般の方向けの講座だけでなく、専門職向けの講座も行っています。
 - ・**外来栄養相談実践講座**
栄養士のスキルアップのための講座。専門家として栄養相談に臨む際に心得ておきたい病態と栄養相談のアプローチ方法について学びます(保健師、臨床検査技師などの受講者も多いです)。
 - ・**ゼロから学ぶ食育・栄養教育**
栄養士、保健師、薬剤師などの専門職のほか、食・健康関連企業やマスコミの方など、食育・栄養教育をしている、あるいはこれからしたいと思っている方向けの講座。料理や食育関連のお仕事の方に、栄養学の面白さと食育のキーワードを解説します。また自分自身で食育講座を企画、イベント立案などをするときのコツや情報源などもご紹介します。
どちらの講座も金曜・土曜の2クラス、1か月に1回の全12回シリーズで、10回以上の受講で修了証が発行されます。詳しくは <http://www.eiyo.ac.jp/fuzoku/clinic/> をご参照ください。
【上記講座やヘルシーダイエットコースについてのお問い合わせ】
お問い合わせは、栄養クリニック(電話03-3918-6181)でお受けしています。

- p.12
- *16 **平成22年国民健康・栄養調査結果の概要**
詳細は <http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r98520000020qbb.html> よりご覧いただけます。
 - *17 **食品表示制度の検討について**
詳細は <http://www.caa.go.jp/foods/index12.html> よりご覧いただけます。

◆ホームページ&既刊のレポートについて

ホームページでは、研究助成や既刊のレポートNo.1~35の内容をご覧いただけるとともに、今号の記事の詳細な内容についてもご紹介いたします(6月更新予定 <http://www.kao.co.jp/rd/healthcare/>)。勉強会などで既刊のレポートをご希望の方は、花王健康科学研究会事務局までお問い合わせください。

◆みなさまの声をお寄せください

KAOヘルスケアレポートでは、みなさまの声を生かした紙面づくりを考えています。レポートを読まれたご感想や、今後取り上げてほしい特集テーマ、みなさまが取り組んでいる生活習慣病予防や健康づくりについてなどを、同封のFAX送信用紙またはE-mail(kenkou-rd@kao.co.jp)にてお寄せください。

【お問い合わせ】

花王健康科学研究会事務局(担当：荒瀬、佐久間) TEL：03-3660-7259 E-mail：kenkou-rd@kao.co.jp



自然と調和する
こころ豊かな毎日をめざして

KAO HEALTH CARE REPORT
No.36

2012年5月7日発行

編集・発行:花王健康科学研究会

〒131-8501 東京都墨田区文花2-1-3

TEL : 03-3660-7259 FAX : 03-3660-7848