

KAO HEALTH CARE REPORT

発行：花王健康科学研究会

2011.KAOヘルスケアレポート No.33



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

健康を支援するための環境づくり

健康づくりに携わる方たちにとって、どうすれば健康意識を高めてもらえるかは大きな問題だと思います。健康に興味のない方たちも含め、より多くの人に健康の大切さを理解してもらうには何が必要なのか——？今回は、そのための環境づくりや仕組みづくりに取り組んでいる方たちにお話をうかがいました。

CONTENTS

巻頭インタビュー

P. 2

Smart Life Projectで健康のためのアクションを

厚生労働省 保険局医療課 医療指導監査室長
(前 厚生労働省 健康局総務課 生活習慣病対策室長)

宮崎 雅則

健康レポート① 食環境づくり

P. 4

食行動からみた環境を考える——「噛む」という行為を数値化する取り組み

東京家政学院大学 健康栄養学科 非常勤講師
健康科学統合研究センター センター長

國井 大輔

健康レポート② 運動環境づくり

P. 6

“らしくない”ところからはじめよう！——「健康寺子屋」で気軽に運動を

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

フロンティアな人

P. 8

暑さへの環境適応——発汗で上手に体温調節

相山女学院大学 看護学部 教授

菅屋 潤壹

体験取材

P. 10

健康寺子屋の運動教室に参加してきました！

映画にみるヘルスケア

P. 11

遺作のピアノ曲「憾(うらみ)」にこめた病気への恨み

——結核に奪われた音楽の天才、滝廉太郎

映画・医療ライター

小守 ケイ

監修：東京通信病院 副院長

宮崎 滋

インフォメーション

P. 12

〈行政トピックス〉 Smart Life Projectの活用法

<http://www.kao.co.jp/rd/healthcare/>

Smart Life Projectで 健康のためのアクションを

一次予防に重点を置いた新たな取り組み

社会全体が健康になっていくためには、リスクの高い人を見つけ出して支援していくことも必要ですが、リスクの高低に関係なく、広く皆様に生活習慣について意識していただくことや、全体が健康になっていけるような環境づくり、仕組みづくりも不可欠です。これは車の両輪のようなもので、どちらか一方でも欠ければ、健康という目指す方向へと、うまく進めなくなってしまう。

今年2月に始まった「Smart Life Project (スマートライフプロジェクト)*¹」も、特定健診・保健指導と並ぶ両輪として、広く皆様に健康意識を高めてもらうことを目的に立ち上げました。こうした一次予防に重点を置いた取り組みとして、まず思い浮かぶのは2000年に策定された「健康日本21」ではないかと思います。健康日本21では、健康寿命の延伸と生活の質を向上させることを目的に、9分野70項目の目標を掲げました。これらはどれも重要な目標ですが、日々の生活の中で意識するには多すぎるため、中間評価のときには項目数を絞ったほうが良いのではないかという意見が出されました。この意見を踏まえて2008年から展開してきたのが「すこやか生活習慣国民運動*²」です。ここでは、「適度な運動」「適切な食生活」「禁煙」の3つに焦点を当て、実際の行動変容に結びつくような運動の展開を目指しました。

そして、このすこやか生活習慣国民運動をさ

らに普及、発展させるため、幅広い企業連携を主体とした取り組みを、「Smart Life Project」として立ち上げました。この中で、健康寿命を延ばすために、スマートな生き方をテーマとした3つのアクションを提案しています。この3つは、運動、食生活、禁煙という、すこやか生活習慣国民運動でも取り上げた分野のアクションですが、ただ「運動をしましょう、食事に気をつけましょう、禁煙をしましょう」では、皆様方に取り組んでもらえないので、より具体的なアクションで提示を目指しました。例えば、運動分野で提案するアクションは「毎日10分の運動を。」です。また、「ひと駅歩きましょうか?」「携帯音楽プレーヤー 3曲分、歩きましょう。」といった、さらに具体的な提案も加えています。

これらは、スマートライフを実現するためにはこのアクションがベストである、という意味ではありません。地域によっては、ひと駅歩くよりも「近いところへ出かけるときは車を使わず歩きましょう」というアクションのほうが実行しやすいでしょうし、「エレベーターに乗らず階段を使いましょう」のほうが取り組みやすいという方もいるかもしれません。Smart Life Projectに参加していただく企業、団体、個人の方々が、自分たちの取り組むことができるそれぞれ独自のアクションを追加していただき、それをたくさんの皆様方が共有していくことが大事だと考えています。

企業との連携で働く世代へアプローチ

Smart Life Projectでは、一緒に活動を推進

*1 Smart Life Projectの開始について(厚生労働省)

詳細は <http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r98520000012r37.html> よりご覧いただけます。

*2 すこやか生活習慣国民運動

活動の詳細は http://www.kenkounippon21.gr.jp/sukoyaka/O_kaigi.html よりご覧いただけます。

【宮寄先生のインタビュー記事は、「花王健康科学研究会」ホームページでさらに詳しくご紹介する予定です】



宮寄 雅則

厚生労働省 保険局医療課 医療指導監査室長
(前 厚生労働省 健康局総務課 生活習慣病対策室長)

する企業・団体を募り、メンバーとして登録していただくなど、企業・団体との連携を重視しています*3。メンバーに登録していただくと、ロゴやポスターなどを使用していただくことができ、使用規約に基づいた形であれば、ホームページや商品パッケージなどにロゴをつけていただくこともできます。

これまで、こうした国民運動では、地方公共団体や保健医療福祉関連団体の方々とはうまく連携がとれていても、企業との連携が弱いのではないかという指摘がありました。今回、このプロジェクトを新たに立ち上げたのは、企業と協力関係を築き、その従業員や家族など、働き盛りの世代へのアプローチを強化したいというのも目的の一つでした。また、行政は情報発信力が弱い面がありますので、メンバー企業に力を貸していただき、一般の方にもっと広く健康づくりの大切さをPRしたいという意図もありました。企業側としても、健康のために積極的に取り組んでいることを社会に広く知ってもらえれば、大きなメリットがあると思います。社員やその家族が健康になるだけでなく、健康保険組合等の事業主負担の軽減や生産性の向上につながり、企業イメージもアップするということに、健康への取り組みをきっかけに、企業全体がより良い方向へ進んでいく可能性もあるのではないのでしょうか。

全体を健康へと動かす環境整備を

保健師、栄養士の皆様方にとって、リスクの

高い方への支援は、自分のがんばりを実感しやすい仕事ではないかと思います。しかし、時間のかかる地道な仕事ではありますが、職員や住民の方々を集団として捉え、どうすれば全体が良くなるかを考えていくことも、個別支援と同様に重要なことです。例えば、タバコを吸っている方を一人ひとり呼び出して身体への影響を説明することも大事ですが、職場をすべて禁煙にするなど、会社全体としてタバコを減らしていけるような環境づくりをしていくことも大切です。また、食堂のメニューにカロリーや塩分を表示するなど、健康な人も含めて食事や生活習慣について意識してもらえるよう、効果的なアプローチを図っていく必要があります。

個別の指導は専門職としてのスキルが基本となりますが、社内のルールや設備に関わる環境を整えていくためには、総務を担当する部署など、社内外のさまざまな方々との連携が必要になります。厚生労働省としても、企業・団体と連携しながら、国民一人ひとりが運動、食生活、禁煙にかかわる良い生活習慣の爽快感を実感し、自発的に生活習慣を改善していくことを目指しています。より多くの皆様方に本運動にご参画いただき、健康づくりを大きな運動として盛り上げたいと考えています。

宮寄 雅則 Miyazaki Masanori

医学博士

1987年厚生省入省。2004年岡山県保健福祉部長、2006年厚生労働省医政局医事課医師臨床研修推進室長、2008年雇用均等・児童家庭局母子保健課長、2010年健康局総務課生活習慣病対策室長、2011年4月より現職。

*3 Smart Life Projectの取り組みについて
詳細は <http://www.smartlife.go.jp/> よりご覧いただけます。

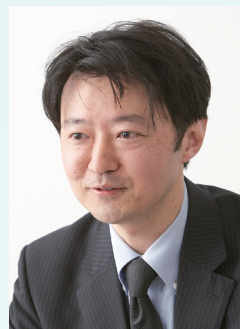
食行動からみた環境を考える

——「噛む」という行為を数値化する取り組み

歩数計が運動に対する意識づけの助けになっているように、食行動を数値化できる手軽なツールがあれば、もっとたくさんの人が健康な食生活を意識できるようになるかもしれません。咀嚼数や食べた時間などの食行動を通して食環境づくりに取り組んでいる國井先生に、お話をうかがいました。

國井 大輔

東京家政学院大学 健康栄養学科 非常勤講師
健康科学統合研究センター センター長



食べ方に注目した健康づくり

1口30回噛むことや、食事はゆっくり良く噛んで食べることなど、咀嚼と健康については古くから言い伝えられていますが、その根拠には伝承的なものも多くあります。

近年の研究によって早食いと肥満の関係が明らかになり、咀嚼の仕方については肥満症治療ガイドライン2006に位置づけられるなど、咀嚼を通じた一次予防の効果について、少しずつ科学的な根拠が示されるようになりました。

健康づくり支援では、望ましい健康行動への変容という観点から、バランスや量といった食事内容だけでなく、咀嚼数や食べる早さ、1度に口に入れる量を含めた「食べ方」へのアセスメントが重要になっています。通常、誰もが日に1度は食事をとるため、日常生活を大きく変えずに食行動の変容契機として意識させやすく、「噛む」を含めた食べ方支援は、健康づくりでアプローチしやすい項目の一つとして積極的に利用されています。

「噛む」を目標にする仕組み

しかし、そもそもわたしたちは1日どのくらい噛んでいるのか、1口どのくらい噛むと健康に良いのか、1回の食事ではどうか、どのくらいの早さで食べているのか、など咀嚼を含めた食べ方に関する基礎的なデー

タが不足しているため、その実態は明らかではありません。その理由は、「噛んだ数」や「食べる早さ」などの食行動を数値化して客観的に評価することができていなかったため、長い間この分野の研究はあまり進んでいなかったからです。

「ゆっくり良く噛んで食べる」という食習慣への変容は「食環境^{*1}の改善」にもつながるため、食行動の数値化によって客観的な評価が実現し、咀嚼数という数値目標が、健康づくりの新たな後押しになると考えています。

食行動の数値化に向けて

これまで、咀嚼数の検出に関する特許技術は、日本で公開されているものでも数多くあります^{*2}。耳孔にセットしたマイクで音を検知するものや、顎の動きを検知するもの、外耳道や筋肉の変形量や、加速度センサー、筋電位を用いて検知するものなど種々な方法で咀嚼数の検出が試みられていますが、実用化はほとんどされていませんでした。この理由は、おもちゃではなく、調査研究実用に耐え得る咀嚼そのものを検知する技術と、検出感度の調整の難しさにあると考えています。

私たちは、医学、歯学、工学、栄養学分野の専門家の方々と連携して、この難題に向き合ってきました。複数のセンサー技術等を組み合わせ、使用する人の年齢、性別、体型を問わず、かつ、測定時に楽しい食事の雰囲気損なわず、咀嚼数や食べた時間を計測できるよう次の点をクリアする小型の咀嚼計(図1)の研

^{*1} 食環境

健康づくりに影響を及ぼす「食」に関する事項

^{*2} 公開されているもので25件以上、請求項目は150項目以上によっています。

【国井先生のインタビュー記事は、「花王健康科学研究会」ホームページでさらに詳しくご紹介する予定です】

究を積み重ねています。

1) 咀嚼した数を計測すること

咀嚼数をカウントするために、歯と歯が当たるような咀嚼、パンなどの柔らかいものを食べた時の咀嚼、会話による顎の動き、自分の声、周囲の音などを分離し、咀嚼のみを検出すること。

2) 食事という行為を損なわないこと

計測とはいえ、顔や頭を大きな器具で覆ったりせず、老若男女、誰もが食事の雰囲気壊さず、会話を楽しみながら計測できること。

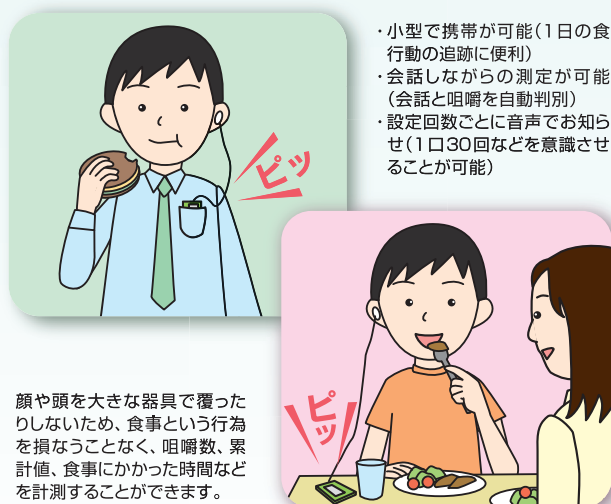


図1 理想の咀嚼計のイメージ図

幅広い研究分野を活性化

「噛む」という行為を数値化することで、さまざまな研究領域で新たな知見が得られると考えています。

まず、私たち日本人は1日どのくらい咀嚼しているのか、1食あたりではどうか、1口ではどうか、また、年齢、性別、地域、口腔内の状態などでどのような違いがあるのかなど、基礎的なデータを解析するだけでも、さまざまな知見が得られると考えています。

和食、洋食などの料理や調理法の違い、朝食・昼食・夕食・間食などの食事区分や食材の違いによっても興味深い知見が得られるでしょう。子供たちの食教育な

どでは、ゲーム感覚で咀嚼の重要性を身につけてもらえるかもしれません。

また、伝承的に言われている「1口30回」の咀嚼数が健康づくりで妥当なのかどうか、これまで主観的な判断に委ねられていた「早食い」の定義や、1日の目標咀嚼数の基準設定などに新たな知見が得られれば、健康づくりにも意義深い知見が得られると期待しています。

臨床分野においても、咀嚼数(早食い)と、メタボリックシンドロームや肥満(BMI)、がんなどの生活習慣病との関連、脳科学、歯科口腔領域、介護などを含めた高齢者QOLとの関係、また、国際間の比較も興味深く、幅広い研究分野の活性化が見込まれ、新たな健康づくりのツールになることを望んでいます。

標準化に向けた研究協力体制の強化

今後は、食行動の標準化に向けて産学官の連携体制を強化し、大学等の研究教育機関を中心に大規模調査を行い、日本人の咀嚼の実態を明らかにすることで学術・臨床分野の研究を発展させ、微力ながら食と健康をつなぐ専門家としての責務を果たしていきたいと考えています。

また、「食環境の改善」という新たな切り口で健康づくり支援を進め、一次予防の実例を重ねながら支援が得られた結果を持ち寄って、さらに効果的な支援方法をみなさんと一緒に創っていけたらと思います。

国井 大輔 Kunii Daisuke

管理栄養士

1994年東京農業大学農学部栄養学科卒業後、丸大食品株式会社商品開発研究所研究員。1999年琉球大学大学院保健学研究科修了(生体機能学)、2002年徳島大学医学部栄養学科実践栄養学講座助手、2004年文部科学省科学技術・学術政策局計画官付評価推進室専門職、2006年厚生労働省健康局総務課生活習慣病対策室栄養指導係長を経て、2008年日本アミタス株式会社代表取締役、健康科学統合研究センター長。2011年より東京家政学院大学健康栄養学科非常勤講師(健康行動支援プログラム論)。

参考：・Health Science & Health Care, Vol.8, No.2, p.54-63, 2008.
・肥満研究, Vol.12(臨時増刊号), p.33-39, 2006.

“らしくない”ところからはじめよう！

——「健康寺子屋」で気軽に運動を

これまでスポーツ選手として培ってきた経験を、一人でも多くの人の健康のために生かしていけたらとの思いからスタートした「健康寺子屋」。単に運動を指導するだけでなく、気軽に楽しいコミュニケーションの場を提供することで、参加者の心と体の健康づくりを支援しています。主宰の三屋先生に、健康寺子屋へ込めた思いをお聞きました。

三屋 裕子

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



本当に健康づくりが必要な人に届けたい

四谷にある笹寺の一角ではじめて「健康寺子屋^{*1}」の運動教室は、たった5人の参加者でスタートしました。200人ほどの檀家さんの集まりで案内したときには、みなさん「いいわね」と言ってくれたのですが、ふたを開けたら来てくれたのは5人だけです。それはもう、落ち込みました。でも、その方たちが教室のことを家族や友達に話してくださり、口コミで知ったという方を中心に、徐々に参加者が増えていきました。リアル版フェイスブックといったところですよ。多くの方に来てもらうためには、口コミで広めてもらえるような中身をつくるのが大事なのだと、このとき実感しました。

健康寺子屋に来ている方は、50～60代が中心です。この年代は親御さんの介護を経験した方が多く、子どもに同じことをさせたくない、認知症や寝たきりになりたくない、という思いを強く持っています。では寝たきりの原因は何かといえば、脳血管疾患や骨折・転倒などが上位を占めています。これらはメタボリックシンドロームやロコモティブシンドロームを予防していけば、ある程度は減らせるものです。ところが、その予防をどう実践すればいいのかわからないという方もたくさんいます。特に運動の場合、一人ひとり処方が違うものなので、つい「適度に歩きましょう」など無難なことばかり勧めてしまいがちですが、適度がわからないという方や、歩いているけれど効果が感じられない、運動している実感がわからないという方も中にはいます。

健康寺子屋では、そうした方たちにこそ情報を届け、適度とはどのくらいか、何をすれば実感が得られるかを伝えていきたいと思っています。お寺という場所も「体育館や公民館で待っていても本当に健康づくりが必要な人は来てくれない。それなら運動アレルギーの方でも立ち寄れる“らしくない”場所でやろう!」と考えた結果でした。体育館のような大規模な場所と違って1クラスの人数は15人程度に限られますが、こうした小さな存在がたくさん増えることにより、社会全体の健康へとつながっていくのではないかと考えています。

最初のハードルを下げるために

健康に対するアンテナの感度が低い方にどうすれば届くかというのは、私たちもまだ試行錯誤の状態です。講演やイベントなどを行っても、来てくれる方の多くは、もともと健康情報に敏感な方たちです。本当に情報が必要な人にどう届けるかは難しい問題ですが、一つは最初のハードルをいかに低くするかだと思います。例えば、健康寺子屋はお墓参りのついでに来るという方が多いのですが、商店街の真ん中に運動ができる場所をつくって、買い物ついでに寄っていけるようにするという方法もあるかもしれません。お寺の参道にお店ができて賑わうように、健康づくりの場に人が集うことによって商店街のある地域が活性化すれば、さらにうれしいことです。

行動変容のきっかけという意味では、医療機関や保

^{*1} 健康寺子屋

健康寺子屋は2008年にスタートし、2010年に特定非営利活動法人化されました。現在、四谷・越谷・奈良で教室を定期開催中で、詳細は <http://www.kenkouterakoya.com/> よりご覧いただけます。また、10頁には運動教室の取材記事も掲載していますので、あわせてご覧ください。

【三屋先生のインタビュー記事は、「花王健康科学研究会」ホームページでさらに詳しくご紹介する予定です】

健指導を受ける場所の隣など、「やらなきゃ」と感じたときに、すぐできる場所にあるのも理想的だと思います。医療機関と連携できれば、定期的に血液検査をし、効果を確認することも可能になります。運動は、体重や体脂肪への効果はなかなか出にくいので、血中脂質などを定期的に測ることができれば、モチベーションの維持にもつながります。医療や運動に抱きやすいイメージを払拭するような、アメニティ性の高い環境をつくることができれば、医療機関は健康づくりに最も適した場所になるかもしれません。

ハードルを低くするためには、場所だけでなく、教室の内容も考えなければなりません。健康寺子屋に来たばかりの方は、みなさん「続けられるかしら」と心配しますが、「来た」ということがまず大事です。ですから「やれないところはどんどん手を抜いてください!」と言い、そこでハードルを感じさせないようにしています。できないことは笑ってごまかせばいいですし、「失敗しちゃった!」と笑って言えるようになれば、そこからは長続きします。みんなで一緒にやると、励みになる一方で、初心者が気おくれしたり、周りと比べてしまう難しさもあります。みんなが10回できることも自分が1回でつらくなったらやめていいなど、周りと比べないことの大切さはしっかり伝えるようにしています。

入り口のハードルを低くするには、運動に特化せず、食などのイベントと絡めてアプローチする方法もあります。運動に対する間口を広げるためにも、今後は食分野の方たちとも協力し合っていければと思います。

大事にしたい「リアルコミュニケーション」

多くの方に来てもらうためには、インストラクターの人間力も大きいと思います。例えば、場がストイックになってきたときに冗談を言ってなごませることができるかなど、インストラクターによって雰囲気や伝わり方が全く変わってきます。運動ができる、正しく教えられるということも大事ですが、それよりもまずは人が好きとい

う気持ちや、ホスピタリティーが必要です。その気持ちがないと、参加している方は敏感に察してしまいます。

よく、健康寺子屋に興味を持っていただいた方から「プログラムをください」と言われることがあるのですが、私たちがやっているのはどこにでもある内容です。一番大事なのは、それをどう伝えるかです。DVDも作らないし、教本も作らないのは、生身の人間が教えるからこそ納得してもらうことができ、できない人がいれば、その場でヒントを伝えられるからです。人は、たくさんの人と接点を持ち、話すことで元気になれるし、脳も活性化します。認知症の予防につなげるという意味でも、リアルコミュニケーションを大事にしていきたいので、インストラクターをどう育てていくかは、これからの大きな課題です。

私がアスリート出身なので、健康寺子屋はきつい運動をするところだと誤解される方もいるのですが、これからもあまりスポーツらしさを出さず、参加者との対話を大切にしながら“ゆるく”やっていきたいと考えています。以前の私は健康のためのスポーツをしたことがなく、「適度なてあり得ない。常に100%以上の力を出さなければ向上はない」と思っていました。だからこそ、健康のためという考え方もあるんだと知ったとき、スポーツの奥深さと魅力をあらためて感じました。目的が違えば手段も違うのはスポーツも同じで、その人がなりたい体つきや健康に対する考え方によって、どう体を動かせばいいのかも変わってきます。今はその方法を多くの人に伝えながら、健康の輪を広げて行きたいと思っています。

三屋 裕子 Mitsuya Yuko

スポーツプロデューサー

筑波大学大学院修士課程(コーチ学専攻)修了。中学時代にバレーボールを始め、八王子実践高校から筑波大学に進学、1979年に全日本チーム入り。1981年株式会社日立製作所に入社、翌年からの日本リーグ三連覇に貢献した。ロサンゼルス五輪では銅メダルを獲得。現役引退後は教員に転身、学習院などで講師を務める。1990年筑波スポーツ科学研究所主任研究員・非常勤講師に就任、1998年同研究所副所長。2004年株式会社シャルレの代表取締役社長に就任、2007年退任。元社団法人日本プロサッカーリーグ理事。現在、公益財団法人日本バレーボール協会理事、健康日本21推進フォーラム理事などを務め、スポーツだけでなく幅広い分野で活躍している。

暑さへの環境適応

——発汗で上手に体温調節

空調設備が整い、体を動かす機会も減った現代では、汗をかくことが少なくなったといわれます。汗は、体温を調節する重要な役割の一端を担い、汗をかかない生活は、現代の疲れの要因の一つであるともいわれます。

発汗機能と健康について研究されている菅屋先生に、お話をうかがいました。



菅屋 潤壹

梶山女学園大学 看護学部 教授

暑さや寒さに対する体温調節のしくみ

今年の夏は、記録的な猛暑で熱中症^{*1}が大きな問題になりました。節電が求められる今年の夏は、昨年以上に私たち一人ひとりの上手な暑さへの対処が必要になると考えられます。

私たちの体は、暑さにさらされると核心温(脳や内臓など体の深部の温度)が上昇するのを防ぐために、熱を体外へ逃がそうとします。皮膚の血管が拡張し、血流が増えて皮膚面の温度が上がり、主に輻射や対流^{*2}などの方法で熱を体内から放出します。しかし外気温が高く、皮膚温との差が小さくなったときには、こうした方法だけでは熱をうまく逃がすことができないため、汗をかいて蒸発による熱放散を行います。一般に、100mlの汗には、体重70kgの人の体温を1℃下げる能力があります。一方、寒さにさらされた場合は、皮膚の血管が収縮して血流が減り、皮膚温が下がって、逃げていく熱の量を減らします。同時に、筋肉の収縮による震えを起こして熱を生み出し、さまざまな臓器でつくられる熱の量も増加させます。

こうした温度変化への対応のほかに、私たちの体には季節に対する適応能力も備わっています。体が暑熱環境(暑い季節)に慣れることを「暑熱順化」、寒冷環境(寒い季節)に慣れることを「寒冷順化」といいます(図1)。暑熱順化すると、低い体温でも発汗が起こるようになり、同じ体温で出る汗の量は増え、再大発汗量も大きくなります。さらに皮膚の血流も順化の前くらべて増加します。熱の放出が早い段階で行われるようになるので体温(核心温)の上昇は少なくなります。

その結果、暑さに対して楽に過ごせるようになり、夏バテや、夏に感じがちな体のダルさを防ぐことができるようになります。また、汗は、まずそのもとになる成分が汗腺の底部でつくられたあと、導管というところを上行する間にその成分である塩分が血液中に再吸収されるため、最終的には薄い汗ができあがります。このように多量の発汗が起こっても塩分が過剰に失われないようになっているのですが、暑熱順化すると、この塩分の再吸収能力が高まるので、汗に含まれる塩分は同じ発汗量に対して薄くなります。

一方、寒冷順化は、人間では暑熱順化ほど顕著に現れません。小動物などの場合は、内臓で作られる熱量が増加するのですが、人間の場合、熱量の増加は普遍的なものではなく、主に洋服や暖房などで対処しているといわれています。人間は、小動物に比べて体重のわりに表面積が小さく、熱が外へ逃げにくいので、熱がこもることに対する対応のほうがうまくできています。

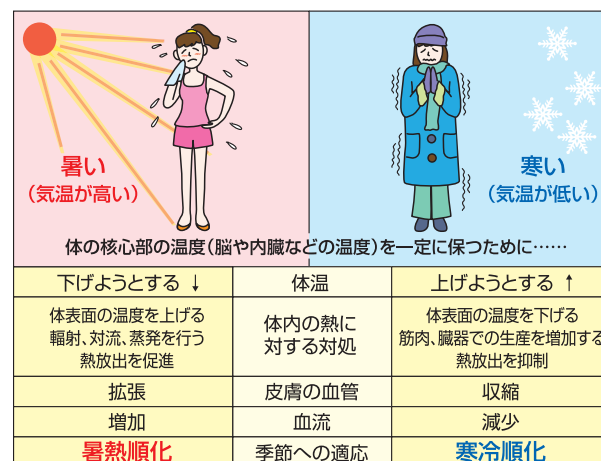


図1 体温調節の方法

*1 熱中症

最近では、高温が原因となって起こる病態の全般を表して使われることが一般には多くなっています。これらの病態には大別して「熱射病」「熱けいれん」「熱衰弱」の3種類があります。医学的な意味では、この3種類の病態を「高温障害」、熱射病のことを「熱中症」といいます。

*2 輻射や対流

輻射は、空気を媒体とせず、体表面から赤外線形で熱を逃がすしくみです。対流は、体表面に接する空気に熱を伝え、その空気が流動することによって熱を環境に逃がすしくみです。

【菅屋先生のインタビュー記事は、「花王健康科学研究会」ホームページでさらに詳しくご紹介する予定です】

暑熱順化のしくみと人工的に順化させる方法

日本では、通常、夏に向けて気温がだんだんと上がっていくので、梅雨明けくらいに自然と暑熱順化が成立します。暑熱順化は、人工的に成立させることもできます。高温の部屋に入るか、あるいは運動により体温を上昇させる操作を10日くらい続けると成立しますが、日常生活の中で行うのであれば、継続的な運動訓練が有効だといわれています。暑さへの耐性を高めて夏を過ごしやすいのであれば、梅雨の末期ころから、日課として汗ばむ程度の運動を1.5時間くらい続けるようにすると、梅雨明けころには順化して体が楽になります。マラソン選手のように、運動を定期的に行っている人は、冬でも体は順化状態にあり、非常に汗が出やすくなります。そこまでのレベルでなくても、順化をしやすくし、暑さへの耐性を高めるためには、日ごろから運動に慣れ親しんでおくことが大切です。

また、よい汗をかくためであれば入浴も効果的ですが、単に入浴するだけでは完全な順化を起こすことはできません。入浴による体温上昇は短い時間に限られるからです。最近得られた研究知見では、炭酸ガスの超微細発泡入浴剤を用いた入浴を継続することで、暑熱順化に類似した発汗機能の変化を引き起こすことが可能かもしれないと報告がされています*3。

発汗機能をはじめとする、人間の季節に対する適応能力に関する研究は、まだ十分ではないのが現状ですが、この分野の研究が進んでくれば、脳や汗腺の機能を上げるのに役立つ日常的方法が見つかるかもしれません。将来的には、食事や入浴方法を工夫したり、サプリメントや入浴剤などを使ったりすることで、日常生活の中で簡単に暑さへの対処機能を補うことも可能になるかもしれません。今後、こうした研究はますます重要になってくると思います。

熱中症を予防するために

熱中症（熱射病）は、体温が上がり過ぎることが原因で起こりますが、それを誘導するのは脱水です。人間

は汗を使って体を冷やしますが、大量に汗をかいて体の水分が減ってしまうと、今度は汗を出にくくします。人間の体にとって、水分は非常に重要なので、体温上昇という犠牲を払ってでも水分を守ろうとするためです。一度発汗が減少に転じると、体温は加速度的に上昇します。そして42℃を超えると、脳をはじめとするさまざまな臓器に障害が及びます。脳の体温調節中枢が障害されれば、発汗機能は停止するため体温はさらに上昇し、多くの場合、全身的な炎症が起こったり、血管内で血液が凝固したりして多臓器不全で死に至ることになります。

熱中症を予防するためには、まず水分をとることで。のどの渇きは、体液中の塩分濃度が高くなることによって起こるため、のどが渇く前に適切に水分を補給したほうが良いといわれています。また、水分だけでなく、塩分の補給も必要です。最近では、環境省からWBGT（湿球黒球温度）*4という熱中症予防のための暑さ指数も発表されていますので、外で体を動かす場合はこまめにチェックしてください。もちろん、体を暑熱順化が成立した状態にしておくことも大切です。

子どもや高齢者に対する熱中症対策も重要です。特に高齢者は、健康な人でも暑熱順化しにくく、70歳ころからは発汗能力も落ちてきて、熱中症にかかりやすくなります。また、高齢になると暑さや寒さに対する感受性が鈍ってきて、エアコンの温度調節を適切に行えない場合もありますので、介護・支援者は、温度や湿度などを見て、先回りに対応することが必要です。同様に、一般の方の運動指導や健康支援を行う方たちも、環境を考慮しながら、早めの水分補給や塩分補給を行うようにしましょう。子どもや高齢者についてはデータが少ないので、有効な対策を立てるためにも、これからさらに研究を進めていく必要があります。

菅屋 潤壹 Sugeno Junichi

医学博士

1970年名古屋大学医学部卒業。1979年愛知医科大学生理学第2講座、1987年Colorado State University, USA 留学。1995年愛知医科大学教授。2011年4月より現職。専門は、温熱生理学、発汗生理学、環境生理学。日本生理学会評議員、日本宇宙航空環境医学会理事（第53回大会会長）、日本発汗学会理事（第8回総会会長、2000）、日本生気象学会幹事など。

*3 第49回日本生気象学会大会（2010）より。

*4 WBGT（湿球黒球温度）

体の熱収支に影響の大きい湿度、輻射熱、気温の3つの要素を取り入れた指標。速報値は <http://www.nies.go.jp/health/HeatStroke/> よりご覧いただけます。

健康寺子屋の運動教室に参加してきました！

今回の健康レポートにご登場いただいた三屋裕子先生が特別顧問を務める「健康寺子屋」。ここで行われているストレッチ&トレーニングを行う90分のレギュラークラスに、ヘルスケアレポート編集部が参加してきました！



教室はまず、ストレッチから始まります。時間をかけて、ゆっくり体を伸ばしていくと、それだけでかなりの充足感があります。でも本番はこれから。軽い休憩を挟んで、タオルやボールを使った運動へと続いていきます。運動は、タオルを上げ下げする、ボールをひざの間にキュッと挟むなど、どれも単純なものばかり。初心者がついていけないような難しい動きは一切ありません。でも、これがけっこう「効く」のです。腕がプルプル、太ももがピクピクして「休んじゃおうかな」という考えが頭をよぎりますが、周りでがんばっている方たちに刺激されて、何とか最後まで続けることができました。先生の指導は決して甘くはないのですが、教室内は笑いが絶えず、厳しくも楽しい雰囲気です。先生が「これで終わります」と

言った瞬間には、参加者から拍手がわき起こりました。

参加者の中には、年配の方もたくさんいます。これだけの運動を行うのは大変ではないかとたずねてみたところ、「自分のためになることだから」「できないときは笑ってごまかしていいと言ってくれるので、気負わずに続けられる」「続けていくうちに「痛気持ちはいい」「痛」が減ってきた」「厳しいけれど教え方に愛がある」「手軽にできるものが多いので、今では家でも運動するようになった」「運動だけじゃなく、いろいろなイベントを企画してくれるので楽しい」などの答えが、口々に返ってきました。みなさんのお話で共通していたのが「続けるのが大切。これからも続けたい」ということ。教室のあとの茶飲み話も、続けることに一役かっているようです。

教室で行っている運動をいくつか紹介します！

一つひとつの運動は単純ですが、リズムカルにいろいろな動きを組み合わせることで、90分間飽きさせません。このクラスには年配の方も多いため、心拍数が上がるような運動は避け、動きはゆっくりでも筋力向上に効果があるものを選んでいるそうです。

タオルでバックプレス ①と②を交互に繰り返します。



①タオルの両端をつかみ、腕を高く上げます。



②腕を曲げ、タオルを頭の後ろまで引き下げます。

①と②を繰り返すだけの簡単な運動ですが、実は数ある運動の中でこれが一番キツイという人が多いそうです。教室では、リズムに合わせて速さをいろいろ変えながら（ゆっくり動かすほうがキツイです）5分以上繰り返します。続けて行うのは大変ですが、この運動で肩こりが改善したという声も聞かれました。

タオルでアイソメトリック



2人組みで行う運動です。1人はタオルの中央を両手で上から握り、もう1人はその外側を下から両手で握ります。両者ともに、ひじを身体につけた状態で、外側を握っている人はタオルを上へ、内側を握っている人はタオルを下へ移動させるつもりで力を込めます。その状態をしばらくキープしたら、今度は上下の役割を交換して行います。写真では、タオルを持って笑っているだけのようにも見えますが、実はお互いすごく力を入れています！

タオルでフロントランジ ③の状態をしばらくキープしたら今度は逆の足を前に出して同様に行いましょう。



①タオルの両端を持ってまっすぐ立ちます。



②右足を大きく前に出します。



③足をまげてゆっくりと腰を落とします。

ひざとつま先が正面を向くよう気をつけてください！



映画 にみるヘルスケア

「わが愛の譜 滝廉太郎物語」

(澤井信一郎監督、93年、日本)

映画・医療ライター 小守 ケイ

遺作のピアノ曲「憾(うらみ)」に こめた病気への恨み

—— 結核に奪われた音楽の天才、滝廉太郎

かつて日本では「国民病・亡国病」と言われた結核、特效薬の発見までは多くの人が若くして死んでいった。「花」や「荒城の月」で有名な日本の代表的作曲家、滝廉太郎もその一人で、映画は恋人や友人との交流を通して、明治後期に音楽に賭けた彼の短くも濃い生涯を描く。



「食が細くなった」、「熱い手! 熱でも?」

「これがピアノか!」。明治28(1895)年、16歳で郷里の大分から東京音楽学校(現・東京芸大)に入学した滝は、生まれて初めて見たピアノに興奮し、練習中の女学生に代わってもらう。特別授業でその女学生中野ユキと再会、彼女とはピアノで競い合い、作曲専攻の上級生の鈴木毅一とは音楽談義を戦わせる東京生活が始まった。

しかし、がむしゃらにピアノに向かった滝は、見る見る腕を上げたものの無理がたたなり瘦せて、下宿では「飯を残す」、飲み会では「変だぞ。体を壊したか?」と言われ、心配した鈴木が医者^{おくまぐろん}に連れて行く。

「廉太郎が肋膜炎?」。驚いた父母は夏休みに帰省させ、空気の良い温泉に隔離し、薬は母が届け、世話は結核を脚氣と偽り女中に任せて静養させる。夏も終る頃、見舞いに来た鈴木が「顔色も良く肉も付いたな」と励めますが、滝は、東京での皆の活動に気が焦る。

「西洋に負けない音楽を!」と意気込むも病に倒れ…。

やがて大学に戻った滝は、ピアノに加え作曲でも「花」を

始め唱歌も発表、その才能に教授達や鈴木を驚嘆させる。

明治34(1901)年、滝は22歳で留学の夢をかなえ、先に留学したユキと同じドイツへ。渡欧壮行会では「荒城の月」を演奏し、意気揚々と出発したものの、1ヶ月の船旅の疲れで風邪を引き、食欲もなく微熱が続き、さらに現地では本場の音楽に圧倒される。そのころ同じく自信を喪失していたユキと再会、一緒に演奏に取り組み愛を深め、滝は「君のためにピアノ曲を書く」と誓うも、咳き込み、突然、鮮血の咯血。うつさぬよう、彼女の前から立ち去った。

肺結核を宣告された滝は、数ヶ月の留学で無念の帰国。復活を期するが、咯血を繰り返し、23歳10ヶ月で死去。約束のピアノ曲、絶筆の「憾(うらみ)」は、まさに音楽への夢を断ち切られた病気への恨みであろう。

■ 映画の見所 ■

滝廉太郎没後90年記念の作品で、監督は「Wの悲劇」の澤井信一郎、撮影は「剣岳・点の記」の木村大作。本格的なドイツ・ロケによる豪華な映像と音楽——滝の名曲の他、ベートーベン、チャイコフスキー、シューマンなどが楽しめる。中野ユキは実在の第二回留学生で芸大教授、バイオリニスト幸田幸(作家の幸田露伴の妹)がモデル。実際は滝との恋愛関係はなかったのに、^{ようせつ}夭折した滝の悲劇性を強調するために案出された存在か。親友の鈴木毅一は実在の唱歌運動の貢献者で、滝の音楽の支援者。

結核は今なお恐るべき病気

【監修】東京通信病院 副院長 宮崎 滋

結核は昭和初期まで“不治の病”であったため、病名を伏せ「肋膜炎」などと呼ばれましたが、1947年に特效薬のストレプトマイシンが発見され、治療法が発達し治癒する病気となりました。そのため結核は過去の病気と考えられがちですが、日本では現在も罹患率が欧米の4倍も高く、世界的には中級の蔓延国とされています。

飛沫感染症ですが感染力は弱く、学校や工場などの集団生活や、家庭内で長期間濃厚な接触があると感染し、発病します。初発症状は咳で、3週間以上原因不明の咳が続けば結核の可能性があります。一般的な症状は発熱、疲労感、食欲不振、体重減少などですが、多くの場合無症状で、X線検査による肺の陰影で診断され、治療しなければ血痰、咯血を生じ、呼吸困難で死亡します。

栄養不良や、免疫力が低下した人では発病しやすいので、予防は栄養に気を配り、体を鍛えること、生後6ヶ月に行うBCG接種を受け免疫力を高めること、必ず定期健診で胸部X線検査を受け、早期発見、早期治療に努めることが大切です。

Smart Life Projectの活用法

——ロゴとポスターで生活習慣の改善を促進

巻頭インタビューで宮崎先生からご紹介があったように、今年の2月からSmart Life Projectが始まりました。スローガンは「健康寿命をのばしましょう」。私たちが、いつまでも元気で健康で楽しく毎日が送れるよう、国をあげて取り組むプロジェクトです。このプロジェクトの大きな特徴は、国と企業や団体などが連携し、健康のためのアクションをみんなで開催していこうという点にあります。

■企業・団体メンバーになると……

Smart Life Projectでは、理念に賛同するメンバーを募集しています。すでに、日本医師会、日本栄養士会、全国保健師長会、日本看護協会、日本健康運動指導士会、日本禁煙学会など、たくさんの企業・団体がメンバーに名を連ねています。

メンバーになると、ロゴやポスターを使用することができます。ロゴは全部で4種類あり、運動、食生活、禁煙のロゴについては自分でカスタマイズ

することもできます。ポスターは全部で3種類あり、こちらも企業名や取り組んでほしい目標などを入れて、社内啓発などに利用することができます。

■個人メンバーになると……

Smart Life Projectでは、個人メンバーも募集しています。登録が完了するとSmart Life度チェックや、eラーニングツールを利用することができるようになります。例えば、質問に答えるとニコチン依存度がわかったり、現在の腹囲と目標の腹囲を入力すると、1日に減らさなければいけないエネルギー量と目標達成までにかかる期間がわかったり、自分の健康についてチェックしながら食生活、運動、禁煙について学ぶことができます。メンバー登録は、Smart Life Projectのホームページ(<http://www.smartlife.go.jp/>)からできますので、興味のある方はご覧になってみてください。

Smart Life Projectのロゴ

【プロジェクト】



Smart Life Projectで
健康寿命をのばしましょう。

この部分は
カスタマイズが可能

【適度な運動】



Smart Walkで
健康寿命をのばしましょう。

【適切な食生活】



Smart Eatで
健康寿命をのばしましょう。

【禁煙】



Smart Breathで
健康寿命をのばしましょう。

ポスターもカスタマイズ可能です。取り組んでほしい目標などを入れることができます。



あ！
健康と節電と、
一石二鳥かも…

◆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、啓発活動等を行うことにより、日本人の健康と生活の質(QOL)の向上に貢献することを旨とし、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。

◆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.1~32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(7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。

KAO HEALTH CARE REPORT No.33

2011年6月10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

自然と調和する
こころ豊かな毎日をめざして



【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