



元気に 夏を過ごそう

アクティブシニアの体調管理



もくじ

ごあいさつ	2
PART 1 環境(気候)の理解	3
PART 2 カラダの変化	4
PART 3 普段からの体調管理	7
PART 4 欠かせない栄養摂取	9
PART 5 アクティブに活動	11
TOPICS 暑さによる事故の現状	13
熱中症になった場合の対処	14
TOPICS ウォーキング時の熱中症	19
エピローグ 元気に夏を過ごそう	25
奥付	26

ごあいさつ

長寿社会開発センターは、高齢者の皆さんが、その豊かな経験や知識・技術を生かして、積極的に社会活動を展開していくことができる社会－明るく活力のある長寿社会の実現をめざして、全国健康福祉祭(ねんりんピック)をはじめとする高齢者の生きがい健康づくり事業に取り組んでいます。

高齢化の進展、アクティブなシニアの増加に伴い、様々な活動に参加する高齢者は増えてきていますが、その一方で地球温暖化などともあいまって、熱中症をはじめとする事故の報告も増えてきています。

このようなことから、このたび長寿社会開発センターでは、アクティブシニアを対象に、夏季の熱中症を中心とする体調管理のための冊子を作成いたしました。この冊子では、高齢期の体の特性や夏場の健康管理のポイントのほか、熱中症への対処方法、ウォーキング時の注意事項などをご紹介いたしました。

この冊子が高齢者の熱中症等を防ぎ、高齢者の様々な活動が安全、安心して行われることにつながることを願っております。

一般財団法人 長寿社会開発センター

環境（気候）の理解

地球の温暖化

近年、大きな環境問題になっている「地球温暖化」。地上の平均気温は上がり続けており(図1)、「気候変動に関する政府間パネル」第5次評価報告書によれば、2100年までに最も高い場合で、現在と比べて4.8℃も上昇するとの数値も示されています*。*環境省「熱中症 環境保健マニュアル 2014」より

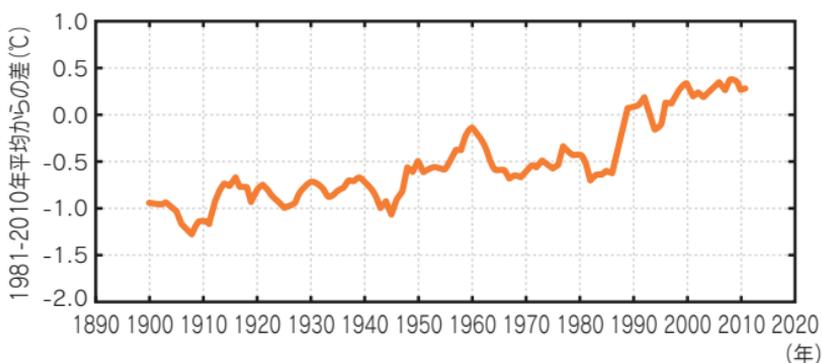


図1 日本の平均気温

1898年以降では100年あたりおよそ1.1℃の割合で上昇しています。

特に、1990年代以降、高温となる年が頻繁にあらわれています。 出典：気象庁ホームページより

ヒートアイランド現象

都市部での気温上昇の要因としては「ヒートアイランド現象」もあげられます。地表面の人工化やエアコン、自動車などによる排熱の増加がその原因です。真夏日や猛暑日、熱帯夜の日数が増えるなど年々深刻化していますが、夏だけでなく、冬場でも同様に気温は上昇しており、私たちを取り巻く環境は温暖化によって健康生活にダメージを与えています。

カラダの変化

気温の上昇にともない、カラダへの負担増加も問題となっています。この問題はシニア世代で顕著であり、その原因として老化とともに起こる、カラダの変化があげられます。事故を防ぐためには、自身のカラダが以前とは違うことを知っておくことが大切です。

カラダの水分量の変化

カラダの変化のひとつが、体内の水分量の減少です。ヒトのカラダに含まれる水分量は体重あたり新生児80%、成人男性60%、成人女性55%、高齢者50%前後と、加齢とともに少なくなります(図2)。老化による水分量の減少は、発汗量の低下をまねき、過剰な熱をカラダから放出しにくくなります。

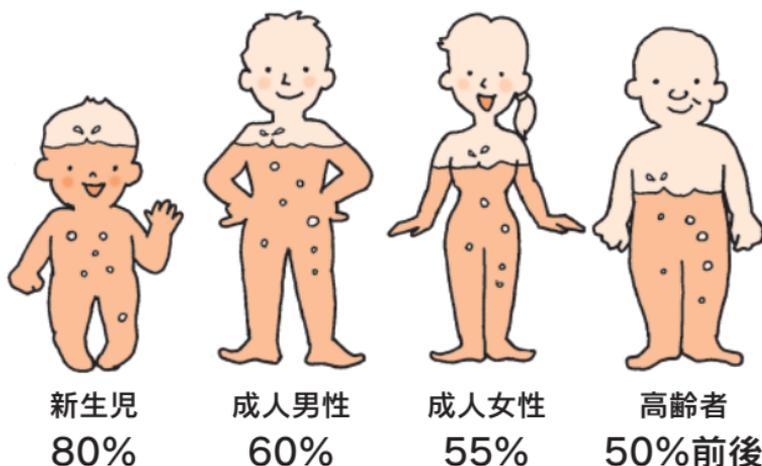


図2 体内水分量の差

飲水量

のどの渇きを感じにくくなっていくのも、老化によるカラダの変化としてあげられます。そのためお茶や水などの水分を口にする機会が減るほか、トイレの回数や尿漏れを気にして水分摂取を避けたり、食事が少ないことから食事からの水分摂取量も減少。これらが重なり、シニア世代ではカラダに必要な水分量を十分に補えないこともあります。

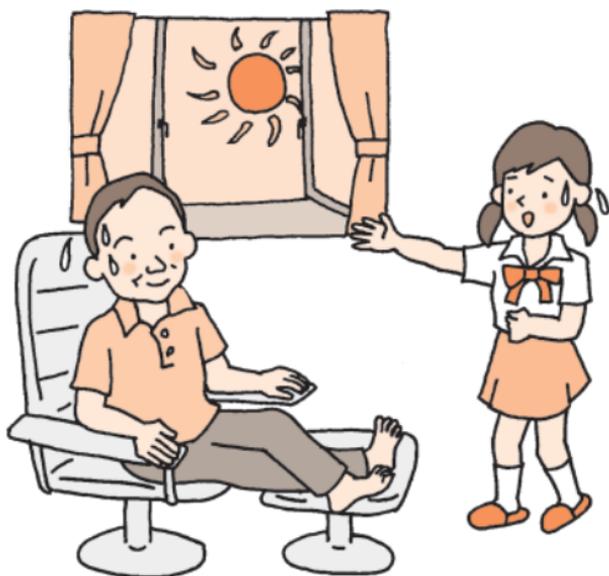
体温調節機能

ヒトのカラダには体温を一定に保とうとする体温調節システムが備わっています。例えば暑いと感じたときは、汗をかくことでその汗の蒸発による気化熱で皮膚を冷やすと同時に、体内では血液循環によってカラダの中心部の熱を体表面に運び、皮膚から体外へと熱を逃しています。しかし、こうした機能も老化により徐々に低下するため、熱が体外に放出されにくいなどの変化を引き起こしています。なお、このような熱放散反応の老化は、脚から背中、胸、腕、頭部の順に進みます。汗は背中、胸まで減少すると、衰えていない頭部から増やして補います。そのため、頭の汗が増えたと感じている人の脚の汗は、かなり減っています。



暑さに対する抵抗力

シニア世代は、汗をかくのが遅れたり、発汗量が減少したり、血液循環の働きが弱まったりなどして、さらなる体温調節機能の低下で、暑さに対する抵抗力も弱くなります。さらに、シニア世代は温度に対する皮膚の感受性も低下しているため、暑さが自覚できにくくなってしまいます。それも一因となり、若い世代と比較して、シニア世代は夏期に高温多湿の室内で生活することが多くなります。



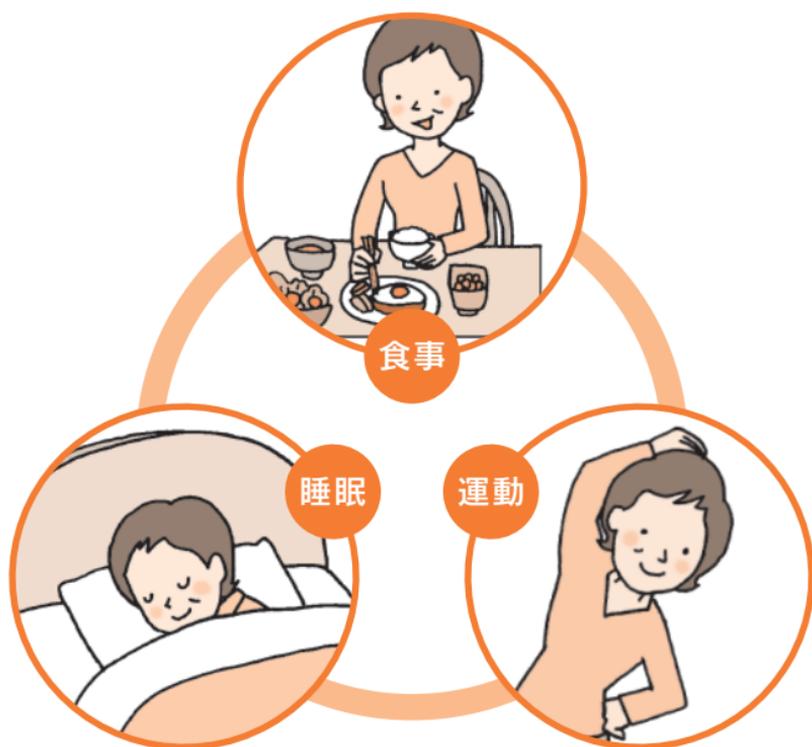
薬による利尿作用

高血圧や心不全の治療薬は、血圧を下げ、心臓の負担を減らすために、尿を増やす利尿作用を持つものがあります。そのため、これらの薬を服用することでカラダの水分量が失われやすくなることもあります。

普段からの体調管理

健康づくりの3原則

健康に日常生活を送ること。それは世代を問わず、誰も願っています。しかし、ヒトのカラダは年を重ねるとさまざまな機能が低下するため、シニア世代は一層の心がけが大切です。健康なカラダづくりの基本は、規則正しい生活習慣を身につけることから始まります。「バランスの良い食事」「適度な運動」「十分な睡眠」。この3つを健康づくりの原則として日々心がけましょう。



■ バランス良く食事を摂る

私たちはカラダづくりに必要な栄養素を食べ物から摂っています。健康なカラダのためには栄養のバランスを考え、いろいろな食品を食べることが大切です。食事は時間を決めるなどして1日3回規則正しく摂ることに加え、塩分をひかえて薄味を心がけたり、間食などは種類や量を考えて摂りましょう。

■ 適度にカラダを動かす

適度な運動も健康で丈夫なカラダづくりにには欠かせません。年を重ねると筋力などが低下しますが、日ごろからカラダを動かすことで、心臓や肺の働きが活発になり、筋力なども強くなっていきます。毎日の家事や買い物、散歩など、日常生活の中でこまめにカラダを動かすようにしましょう。

■ しっかり睡眠をとる

私たちが睡眠や休養をとるのは、カラダの疲れをとるためだけではありません。病気に対する抵抗力や治癒力を高めるためにも必要なものです。高齢になると眠りが浅いなどありますが、日中の活動量を増やすなど生活習慣を見直しながら、十分な睡眠、そして休養をとるようにしましょう。

欠かせない栄養摂取

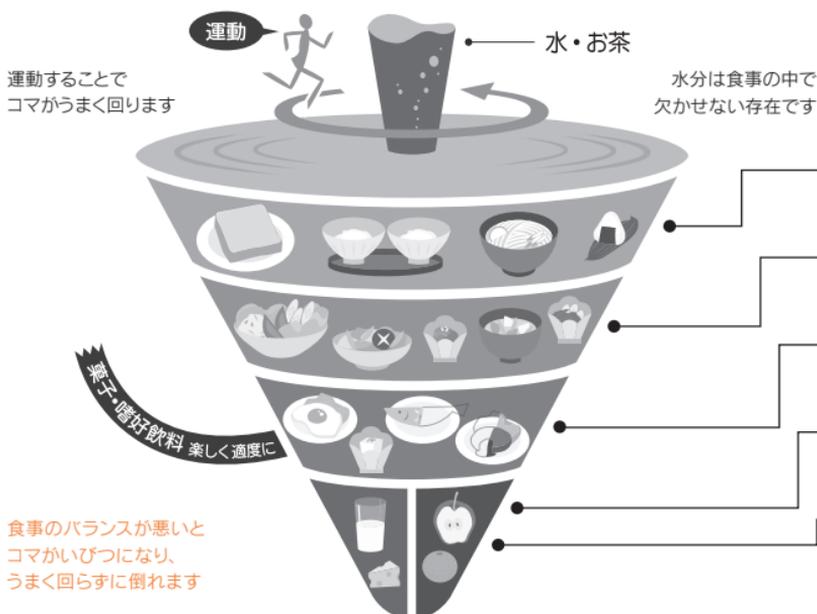
食事は、バランスよく摂ることが大切です。健康なカラダづくりに欠かせない栄養摂取量を理解して、毎日の食事にしっかりと取り入れましょう。

バランスの良い食事

「バランスの良い食事」とは、いろいろな食品・食材を摂ることから始まります。「主食」「副菜」「主菜」「牛乳・乳製品」「果物」の5項目を意識しながら献立を工夫すると良いでしょう。シニアは食が細くなるなどして栄養が不足する反面、食べ過ぎの心配も。カラダにあった“適量”を心がけましょう(図3)。

図3 食事バランスガイド

1日に、「何を」、「どれだけ」食べたらよいかを考える際の参考にしていただけよう、食事の望ましい組み合わせとおおよその量をイラストでわかりやすく示したものです。



健康維持にたんぱく質

近年、健康志向の高まりから、高齢者の中にもダイエット（食事制限）をすることが多くみられますが、その結果、たんぱく質の摂取量が不足し、「低栄養（＝栄養失調）」、「サルコペニア（筋肉量減少）」、「フレイル（虚弱）」を引き起こすことが問題となっています。これらは、転倒、要介護の原因となり、健康寿命を縮めてしまうことにつながります。1日に摂取すべきたんぱく質の量は、年をとっても減少しません（表1）。70歳以上の高齢者も、20歳代の若者と同じ量のたんぱく質を毎日（できれば毎食）摂取する必要があります。たんぱく源である「肉、さかな、たまご、大豆」を十分に食べて、健康なカラダを維持しましょう。

年 齢	男 性	女 性
18～29歳	60g／日	50g／日
30～49歳	60g／日	50g／日
50～69歳	60g／日	50g／日
70歳以上	60g／日	50g／日

表1 たんぱく質の食事摂取基準（推奨量）

出典：日本人の食事摂取基準2015年版

食 事 バ ラ ン ス ガ イ ド

あなたの食事は大丈夫？

1 日 分

1日に必要なエネルギー量 2200kcal±200kcal（基本形）

5~7 つ(SV)	主食（ごはん、パン、麺）	ごはん（中盛り）だったら4杯程度
5~6 つ(SV)	副菜（野菜、きのこ、いも、海藻料理）	野菜料理5皿程度
3~5 つ(SV)	主菜（肉、魚、卵、大豆料理）	肉・魚・卵・大豆料理から3皿程度
2 つ(SV)	牛乳・乳製品	牛乳だったら1本程度（200ml程度）
2 つ(SV)	果物	みかんだったら2個程度

※SVとはサービング（食事の提供料の単位）の略

厚生労働省・農林水産省決定

アクティブに活動

年を重ねると筋力は低下してしまうもの。シニア世代が元気に日常生活を送るうえで必要な筋力を維持することは、とても重要なことです。

日々の運動を心がける

一般的に体力は20代でピークを迎え、その後は徐々に低下していきます。しかし、使えば増進され、使わなければ衰えるのも体力。日常生活を送るうえで必要な筋肉も同じです。歩くのをおっくうに感じ、家にこもりがちになると、一層の筋力低下をまねいてしまいます。日常生活の中でこまめにカラダを動かし、筋力維持に努める必要があります。

毎日散歩をしたり、ウォーキングを行ったり、できることを継続することが体力、筋力の増加につながります。カラダが慣れてきたら、軽く汗をかけるぐらいの運動を習慣づけると持久力が高まり、心臓や肺、循環機能が改善するなどのメリットもあります。

ボランティア活動や地域活動などに積極的に参加することも、カラダを動かすきっかけとなります。毎日をアクティブに過ごし、健康なカラダを作ることが大切です。

暑さにカラダを慣れさせる

日々の運動は健康なカラダのもととなります。運動により体力水準を高めておくと、暑さへの抵抗力も高まり、カラダを守ることに繋がります。元気に夏を過ごすために、カラダを動かしながら、少しずつ暑さに慣らしていくようにしましょう。

暑さに慣れてくると、汗を早く、多くかくことができ、さらに血液循環が良くなって熱を体外へと放出しやすくなります。体温調節機能がきちんと働いてくれるのです。

屋外での活動が気持ち良いと感じられる頃から、軽く汗をかくような運動をし、少しずつ運動量を増やししながら、暑さに備えると真夏の暑さに負けないカラダを作ることができます。

汗の役割

汗をかくと肌がベタベタして不快に感じることも多いはず。しかし、ヒトのカラダは暑いと感じたときに熱を放散することで体温を一定に保っています(図4)。体重60kgのヒトが中強度の運動を実施した場合、仮にカラダから熱が放散されなかったら、体温は1分で0.1℃上昇し、30分で40℃になってしまいます。しかし、実際には、体温は38℃以下におさまります。これには汗が大きな役割をはたしています。しっかり汗をかくことは元気の基本です。

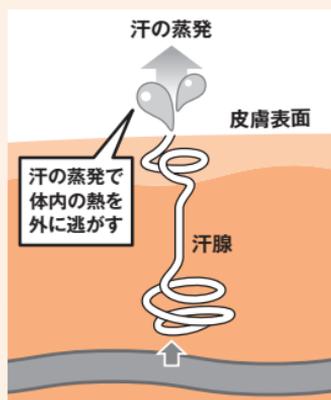


図4 汗による熱の放散

暑さによる事故の現状

近年、増加している「熱中症」。熱中症とは、暑さによってカラダに起こる障害の総称です。

ここ数年は、熱中症で亡くなるというニュースも多く耳にしますが、それを示すように1994年以降は熱中症死亡者が大きく増加していることが報告されています。特に熱波に見舞われた2010年は1745件にも上りました(図5)。注目すべきは、熱中症死亡者数に対する65歳以上の割合です。1968～1993年の平均は40.7%でしたが、2010年は79.1%で、高齢者の割合が著しく増えていることがよくわかります。暑い季節の体温調節反応などを理解し、予防を心がけましょう。

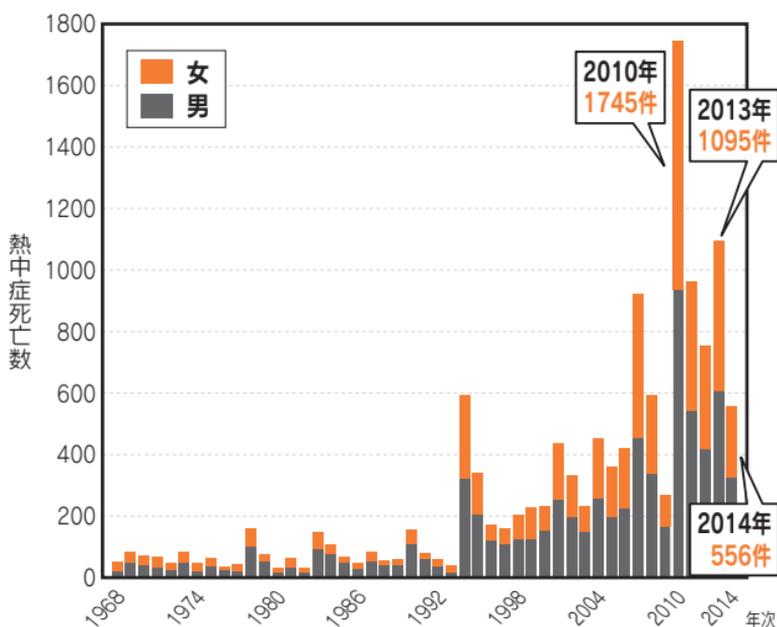


図5 熱中症死亡数の年次推移(1968年～2014年)

(中井, 2015)

熱中症になった場合の対処

熱中症が疑われる場合は、カラダを冷やして休ませたり、塩分を含んだ水分を摂るなどの対処をします。しかし、自分で水分が飲めなかったり、意識障害（応答が鈍い、言動がおかしいなど）がある場合は緊急事態と捉え、すぐに救急車を要請しましょう。同時に、一刻も早く体温を下げるため、涼しい場所に移したり、シャワーやホースで全身に水を掛けながら扇風機などで風を当てたり、全身を氷水（冷水）に漬ける「冷水浴」などの対処が必要です。

死の危険性もある熱中症は周囲の適切な対応が求められます。



汗をかけるカラダづくり

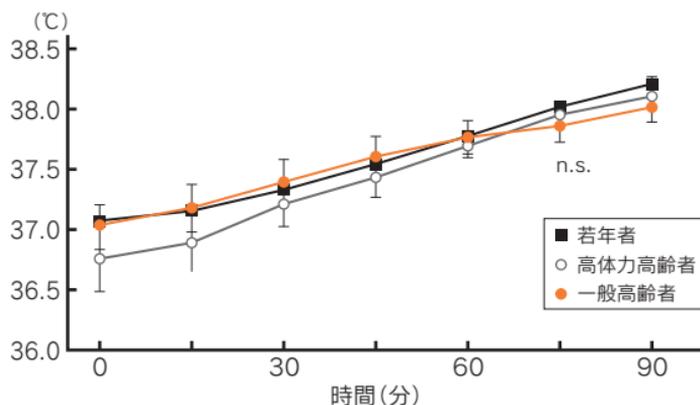
しっかり汗をかくことは、暑い季節を元気に乗り切るためにとても重要です。しかし、シニア世代は体内の水分量が少なくなっていたり、汗腺の老化により汗をかきにくくなっています(図6)。暑さへの備えとして、汗をかけるカラダづくりに励みましょう。

効果的なのは、ウォーキングや速歩、軽いジョギングなどある程度の時間続けられるような低～中強度の運動です。よく「スタミナがある」という言い方をしますが、そのスタミナとはこうした運動によって作られる持久力のこと。一定の時間運動することで全身にしっかりと酸素が取り込まれ、血液量も増え、体力の向上につながります。

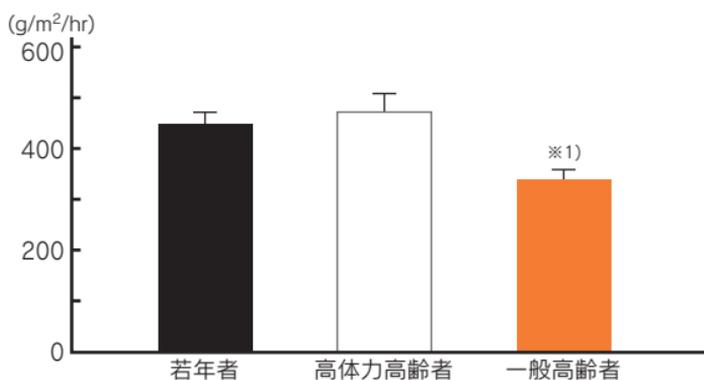
また、運動を習慣づけることでカラダの機能が高まり、汗もかきやすい健康なカラダになっていきます(図6)。



(a) 直腸温



(b) 総発汗量



(c) 背部発汗量

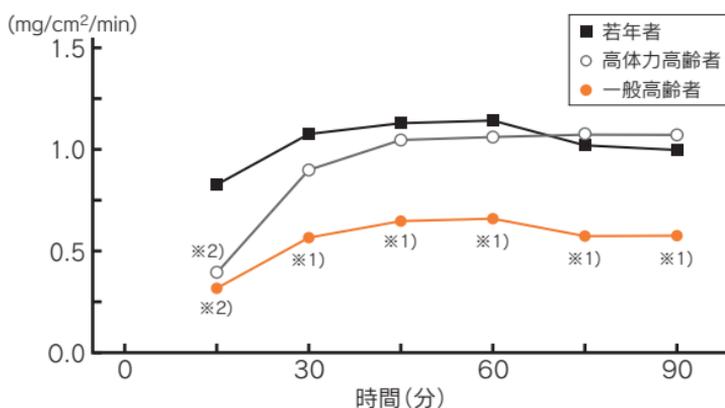


図6 高体力高齢者、一般高齢者、若年者の発汗量の違い

43°C、30%RH環境下での運動時(35%VO₂max)の直腸温(a)、総発汗量(b)、背部発汗量(c)。※1)若年者と高体力高齢者から、※2)は若年者から、それぞれ有意差あり。

運動時の直腸温には群による差がみられなかったが(図6-a)、一般高齢者の総発汗量は、若年者や高体力高齢者より低かった(図6-b)。一方、高体力高齢者は緩慢な発汗応答(図6-c)が見られるものの、若年者と同等の総発汗量が観察された(図6-b)。

(Inoue et al, 1999)

効果的な運動方法

暑さに慣らし、汗をかけるカラダづくりのための運動は、少なくとも本格的な暑さが来る前から始めましょう。季節としては5月から6月。「ややきつい」と感じる運動を毎日、定期的に行うと良いでしょう。年齢や体力によって「ややきつい」と感じる運動には差がありますが、早歩き(3分間)とゆっくり歩き(3分間)を繰り返す「インターバル速歩」などは、シニアでも比較的手軽に行えるものとして注目されています(図7)。5～6月以外でも適度に運動をしておきましょう。

図7 暑さにカラダを慣らしておこう

暑さになれるため、本格的な暑さ到来前の5～6月に始めよう

通常
1日30分程度「ややきつい」と感じる運動

中高年や体力に自信のない方
「ややきつい」と感じる運動を1日30分程度
運動例: インターバル速歩 [1回分]


体力に自信のある方
屋外でのジョギングや ジムでのランニングマシン・エアロバイクなどで 「ややきつい」と感じる運動

運動時の栄養補給も

運動の効果をより高めるために、運動直後に牛乳のような糖質とたんぱく質を含んだ食品を摂ると良いでしょう。循環する血液量が増えて、発汗量も増し、より効果的に暑さにカラダを慣らしていくことができるといわれています。

血液量も大切

暑いと感じると汗をかき、皮膚を流れる血流量を増やすことで体温調節するヒトのカラダ。しかし、たくさんの汗をかくことで血液量は減り、心臓へ戻る血液量も減少。その結果、体温調節機能などがうまく働かなくなり、熱中症が起こりやすくなります。そこで大切なのが運動によるカラダづくりです。運動により血液量が増えると、全身に送り出される血液量も余裕ができるので体温調節機能が改善されて、暑さに負けないカラダになっていくというわけです。



ウォーキング時の熱中症

汗をかいたら、十分な水分補給が必要です。発汗によって体内の水分が減るわけですから、そのぶんを補給しなければ脱水や高体温状態になって(図8)熱中症の危険が増します。

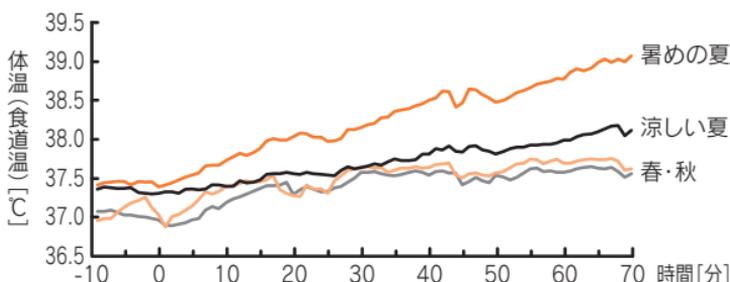


図8 ウォーキング強度での運動時における体温の変化

水を飲まないで1時間以上運動したときの体温(食道温)を調べたところ、暑い夏は39℃にまで上昇。高温状態が続くことは熱中症の引き金に。

特に運動時はたくさんの汗をかきますが、十分な量を摂れていますか？例えばウォーキング。夏場は1時間のウォーキングで700mlもの汗をかき、体温は1℃くらい上昇します。体温上昇を抑えるために水分摂取は大切ですが、多くの人が出した水分の半分程度しか水分補給していないという調査結果も出ています。

脱水を防ぐための目安は、運動中に失われた水分量の80%。体格によっても異なりますが、500～600ml程度の水分摂取が必要です。一度に摂らずに、まずは運動前、そして運動中はこまめに水分を摂ってください。また暑い時期の運動では水分と一緒に塩分も同時に失われていますから、スポーツドリンクなども積極的に取り入れましょう。

外出時の服装に気をつける

運動するときは、通気性の良い衣服を選ぶなど服装にも気をつけていることでしょう。それは暑い季節の外出にもいえることです。

通気性や透湿性のある素材を選び、カラダから出る熱や汗を素早く逃すことのできる服装を心がけましょう。また、直射日光を遮る帽子や日傘なども身に着けて。暑さを防ぐには、長袖より半袖、長ズボンよりショートパンツ、靴よりサンダルなど、衣服がカラダを覆う部分を小さくすることが効果的です（ただし、衣服には外部からの輻射熱の侵入を防ぐ役割もあるため、脱いで上半身裸になるのは避けましょう）。また、肌を露出する場合は、体幹部に比べ手足部分のほうが熱を逃しやすくなります。



カラダの水(体液)の大切な役割

汗をかいたり、血液循環をよくすることで体温調節をしているヒトのカラダ。そこに欠かせないのが、水です。体液としてカラダのすみずみに必要な栄養素を運ぶなどの役割とともに、体温調節のうえでも不可欠。カラダの中に水があるから暑いときでも寒い時でも、一定の体温を保っていられるのです。

私たちは普通に生活していても一日に約1,000mlの水分を知らないうちに皮膚からや呼吸などで失っています(不感蒸泄)。さらに、尿などで排出される量も合わせると、一日に約2,500mlの水分が失われているのです(図9)。

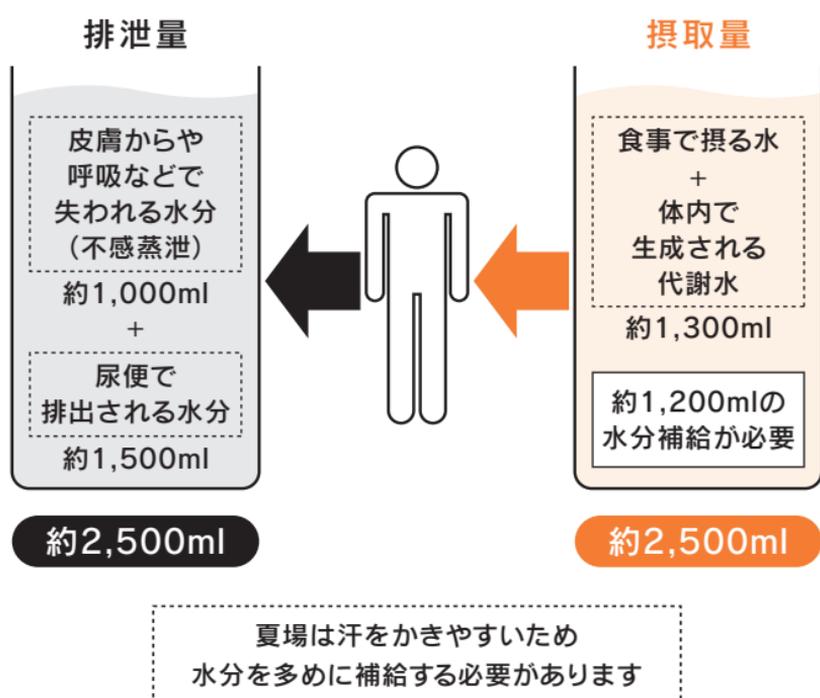


図9 健康なヒトの1日の水の出入り

普段からこまめな補給をしよう

失われた水分は補給しなければなりません。普通の生活を送っていれば、食事などから一日に1,300mlぐらいの水は摂取・生成できるといわれています。ですから、1日に飲料として摂る水分は、1,200ml程度が目安となります(汗を多くかく場合は、多めに摂る必要があります)(図9)。

飲み方にもポイントがあります。ガブガブと一度に飲んでも余分な水分は尿などで排出されてしまいますから、1日に8回くらい、1回にコップ1杯程度の水分補給を目安にすると良いでしょう(図10)。ただし、お茶やコーヒー、アルコールは利尿作用があるのでご注意を。



図10 効率の良い水の飲み方(コップ一杯の水を1日に8回)

発汗時は要注意

炎天下に長い時間いたり、運動をすればいつも以上に汗をかきます。補給する水分量も、当然それに合わせて増やさなくてはなりません。また、お風呂に入った時や睡眠中も250~350ml程度汗をかきますから、入浴の前後、就寝前にはコップ1杯程度の水分補給をしましょう。

適切な水分・塩分補給をしよう

スポーツをしたり、炎天下で作業などをすると、たくさんの汗をかきます。その際には、カラダに必要な塩分も失われますから、水分と一緒に塩分も摂るようにしましょう。スポーツドリンクには塩分などの電解質（イオン）も含まれており、また体内への吸収を良くするための糖分も少量あるため、効果的に体内の水分量を回復することができます。発汗の状態に合わせて、上手に水分補給していきましょう。



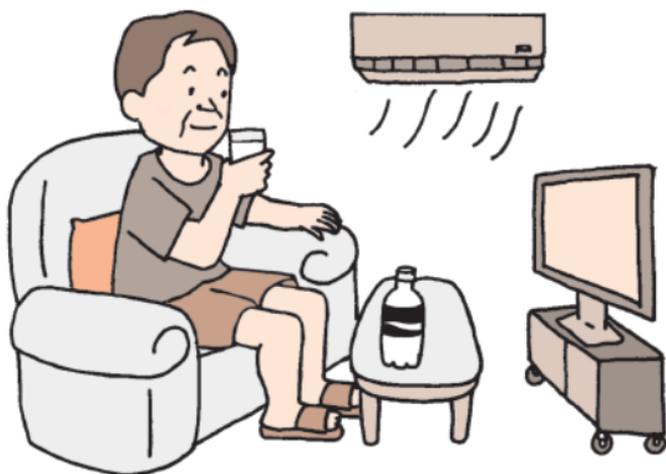
自発的脱水に気を付けよう

大量の汗をかき、塩分も失われた状態で水だけを飲むと、体内の塩分濃度はさらに低下します。このときカラダはそれ以上に塩分濃度が下がるのを防ぐために口渴感を弱めるなどして、水を飲むことを避けたり、利尿作用によって水分を排泄するので、体液量は十分に回復できません。これを「自発的脱水」といいます。渇きを感じなくとも、意識して水分・塩分を摂ることが大切です。

エアコンによる室内空気の乾燥に注意

夏場の熱中症対策にはエアコンを利用することも重要です。しかし、エアコンを使用した室内は空気が乾燥しやすくなります。冬は乾燥を意識して加湿器を使用することも多いのですが、夏は乾燥などを意識せずに油断してしまい、気づかないうちに脱水状態になっていることがあります。室内だからと安心せず、こまめに水分補給をしましょう。

また冬場はただでさえ空気が乾燥しているうえにエアコンでますます空気が乾燥します。そのうえ、夏場ほど汗をかかないため、水分補給に注意を払わない人が多いですが、実は体表面から失われる水分量は多いのです。発汗がなくても人は、一日あたり不感蒸泄で約1,000mlの水分蒸発があります(P21、図9)。不感蒸泄は、皮膚と呼気から水分が損失されることで、空気が乾燥(湿度が低い)していると水分の損失は多くなるため、水分補給で補いましょう。



元気に夏を過ごそう

年齢とともにカラダに色々な変化が生じます。シニア世代が、健康でアクティブに活動するためには、様々なことに対応していく必用があります。中でも、近年の高齢者の熱中症の増加は、シニア世代にとって大きな問題です。カラダの水分量の減少や発汗能力の低下、暑さに対する感受性の鈍化などは、体温調節能力の低下につながり、シニア世代は、熱中症にかかりやすいわけです。

そこで、まずは日頃からの体調管理が重要となります。「バランスの良い食事」「しっかりとした睡眠」そして「適度な運動」、この健康づくり3原則を意識し、日常生活を送りましょう。

また、熱中症対策としては、本格的な暑さの到来の前に、ややきつと感じる運動を行うことにより、暑さに強いカラダづくりを準備しましょう。そうすれば、夏場でもアクティブに活動できるようになります。ただし、過信は禁物です。汗をかいたら当然、水分補給をする必用がありますし、健康管理しているからといって、炎天下での無理な活動は危険です。服装にも注意が必要ですし、積極的に暑さを避ける工夫も望まれます。部屋にいても、自分の感覚だけに頼らず、温度計で温度を確認し、必用に応じてクーラーや扇風機を活用しましょう。状況に応じて、周囲の人に相談することも良いでしょう。

本冊子の内容を活用していただき、元気に夏を過ごしていただくことを願っています。

編著者紹介

元気に夏を過ごそう編集委員会

川原 貴

国立スポーツ科学センター センター長

中井 誠一

京都女子大学 名誉教授

井上 芳光

大阪国際大学 教授

松本 孝朗

中京大学 教授

寄本 明

京都女子大学 教授

発行日：平成28年5月19日

発行：一般財団法人 長寿社会開発センター

編著者：元気に夏を過ごそう編集委員会

協賛：大塚製薬株式会社

印刷：株式会社エヌビーディー

問い合わせ：一般財団法人 長寿社会開発センター

東京都港区西新橋3-3-1 西新橋TSビル6F

TEL:03-5470-6753

※本紙掲載の記事・写真の無断掲載・転載を禁じます。

体調管理で 元気に夏を過ごしましょう

大塚製薬は、一般財団法人 長寿社会開発センターの
明るい長寿社会づくりを応援しています。