

さあ始めよう! 運動と栄養でつくる 健康ライフ



運動で奏でよう!
からだと心のハーモニー



発行 一般財団法人 北海道薬剤師会公衆衛生検査センター
〒062-0931 札幌市豊平区平岸1条8丁目6-6
電話(011)824-1348 FAX(011)824-1627

道薬検

検索

運動と健康の良い関係

「健康ライフ」の実現には何より皆さんの
“強い意志”が大切です。



肥満大敵…
わかっているけど。

中高年の健康には
全身力(精神力と筋力)が
重要です。

運動しても
3日坊主なのよ。

かわいい孫のために、
健康でいたいね。

チーム「健康学び隊」 “私たち、しっかり学んで実践します!”

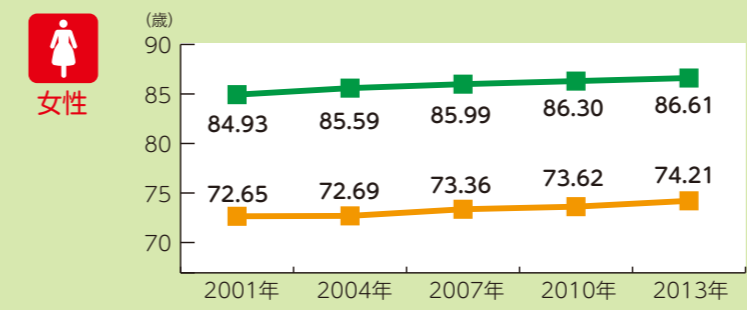
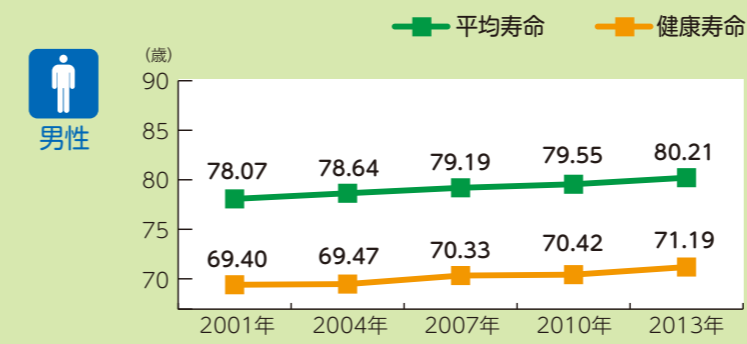
はじめに

皆さん、平均寿命より健康寿命が大切だということをご存知ですね。たとえ長生きしても、病気がちで自立していない老後は決して幸せとはいえません。超高齢化社会を迎えた現代において、中高年の大敵である生活習慣病や、認知症の予防と改善には、自ら進んで行う運動の継続と適切な栄養補給が効果的です。私は長年の研究を通して、健康の維持・向上のためには、日頃から生き抜くための全身力(精神力・筋力)を養うことが重要だと考えています。—この冊子が、皆さんの健康で豊かな暮らしを实践するためのヒントになれば幸いです。

●データ1 日本人の平均寿命と健康寿命

健康寿命とは「日常的に介護などのお世話にならず、自立した健康的な生活ができる期間」のことをいいます。平均寿命と健康寿命の差は、日常生活に制限のある「不健康な期間」を示しています。

■日本人の平均寿命と健康寿命



出典:厚生科学審議会(健康日本21(第2次)推進専門委員会)2014年



北海道大学大学院教授
教育学研究院
博士(医学) **水野 眞佐夫先生**

1995年8月~2001年3月 デンマーク・コペンハーゲン大学医学部 講師
2001年4月~2006年3月 デンマーク・リーベ州立病院研究部 部長
2006年~現在 北海道大学大学院教育学研究院 教授

いざという時、 あなたは自分自身と大切な人を守れますか？

「阪神淡路大震災」(1995)や「東日本大震災」(2011)、記憶に新しい「熊本地震」(2016)など、災害の多い日本では、いざという時に『自分を守る体力=生存レベルに必要な基礎体力』が重要となります。私はこれを生き抜くための『全身力』と呼んでいます。全身力とは「精神力+筋力」のことであり、下の図にある「健康の考え方」の基本をなすものです。近年、便利な暮らしの中で、私たちの全身力の低下が不安視されています。

全身力の目安を背筋力で例えると？

男性で自分の体重の2倍、
女性で1.5倍が「必要な全身力」
である背筋力指数の目安です。



男性の全身力=
例えば妻や親を背負ったり、
抱いて数十メートル歩ける
レベル



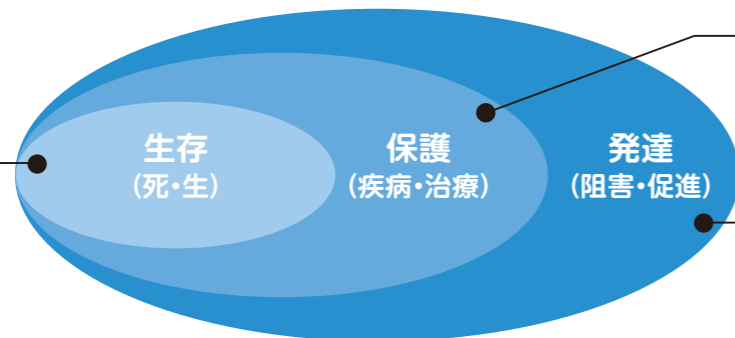
女性の全身力=
例えば子どもを抱いて
数十メートル歩けるレベル



●図 三段階による健康・体力の捉え方

生存のレベル

「生き抜く」というレベル
で健康を考える場合



保護のレベル

病気になった・治った・怪我をした・
しないというレベルで考えた場合

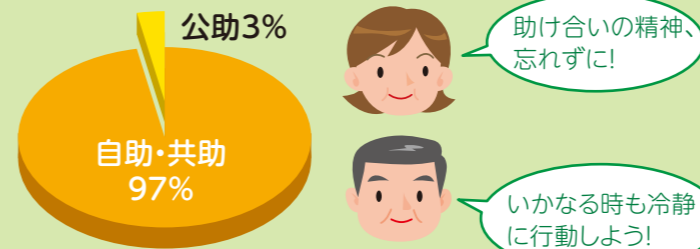
発達のレベル

可能な限り発育や発達ができな
ければ健康とは言えないと考
えるレベル

被災者の97%は自力や周囲の助けで一命をとりとめました。

「阪神淡路大震災」の場合、がれきの中から生き抜くことが出来た人の97%は自力脱出(自助)または、居合わせた家族や隣人の助け(共助)によるものでした。一方、意外にも警察、消防、自衛隊などの救助の専門家による「公助」で救助された生存者はわずか3%に止まっています。

●データ2 災害発生時の生存者の割合



出典:「阪神淡路大震災における生き埋めや閉じこめられる際の
救助主体等」平成26年度防災白書(内閣府)

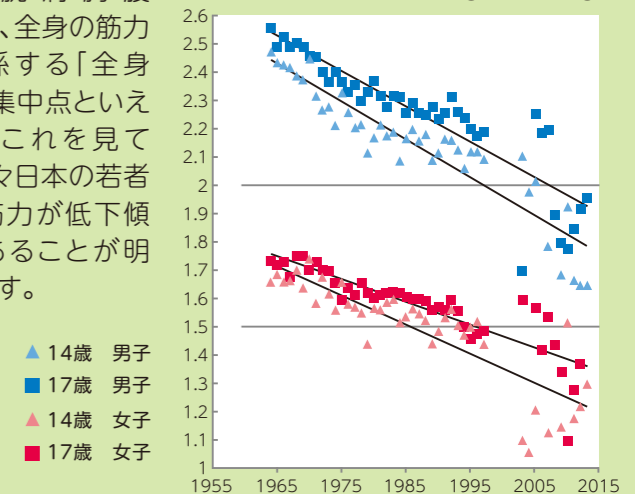
●自助・共助(家族・隣人など) ●公助(自衛隊・消防隊・警察など)



■日本の若者の背筋力指数(全身力)が落ちている？

グラフは14歳と17歳の男女の背筋力測定の推移を示しています。背筋力は、足・腰・腕・肩・胸・腹筋など、全身の筋力が関係する「全身力」の集中点といえます。これを見ても、年々日本の若者の背筋力が低下傾向にあることが明らかです。

●データ3 生き抜くための全身力 ※背筋力指数=背筋力(kg)÷体重(kg)

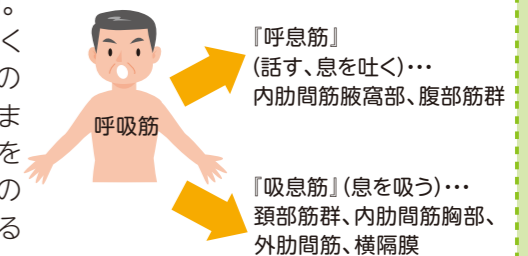


出典:文部省(1997年当時)「体力・運動能力調査報告所」から「子どものからだと心白書2015」
子どものからだと心-全国連絡会議編

コラム1

健康には、手や足の筋力だけでなく、呼吸にかかわる筋力も大切です。

息を止めたり、話したり、呼吸を自在にコントロールできるのは人間だけの能力。「話すとき」には少ない筋肉の『呼息筋』(息を吐く)が働き、「息を吸うとき」はたくさん『吸息筋』が活躍しています。例えば高齢者がモチをのどに詰まらせるのは、加齢によって『呼息筋』の量や太さが減退し、呑み込む、吐くなどの力が弱まるのが大きな原因です。呼吸筋を鍛えるには、ふだんからしっかり話すことを心掛けたり、カラオケや合唱、吹奏楽器の演奏も効果的です。つまり、中高年の皆さんが呼吸筋を鍛えるには、日々の暮らしをアクティブ(活動的)なものにするよう心がけ、実践していくのが大切なのです。



「健康日本21」では運動習慣者の10%増、1日の歩数1,500歩増を目指す。

暮らしの中で身体活動量を増やして、運動習慣を定着させよう!!

平成12年(2000年)、厚生労働省(以下厚労省)は「21世紀における国民健康づくり運動」である「健康日本21」プロジェクトをスタートさせました。そこで力を入れたのが、国民に運動習慣を定着させる試みでした。厚労省の定義で「運動習慣のある者」とは『1回30分以上の運動を週2回、1年以上継続している者』を指します。しかし運動習慣者の割合にその後も変化の兆しがみられなかったため、初期の見直しを図り、平成24年より第2次プロジェクトを立ち上げ、現在に至っています。*次ページ「データ4」参照 これまでの経緯から、厚労省は「運動の強制」だけでは国民の運動習慣定着は不十分と考え、「運動」に「生活活動」を加えた『身体活動』という枠組みを新たに提起し、今後は「運動指導だけでなく、身体活動支援を行わなければならない」としています。

「身体活動量を増やそう」⇒暮らしの中で、工夫して、体を動かそう

人が体を動かすことを総じて「身体活動」と言います。

身体活動

運動

健康増進や体力向上、楽しみなどの意図を持って、余暇時間に計画的に行われる活動

- 速歩
- ダンス
- エアロビクス
- ジョギング
- テニス
- ボウリング など



生活活動

日常生活を営む上で必要な労働や家事に伴う活動

- 買い物
- 犬の散歩
- 通勤
- 床掃除
- 洗車
- 荷物運搬
- 子供と遊ぶ
- 階段昇降
- 雪かき など



■「健康日本21」で勤める、健康への取組み

- 一 運動、
- 二 栄養(食事)、
- 三 休養、
- 四 しっかり禁煙、
- 五 さい(ご)に投薬

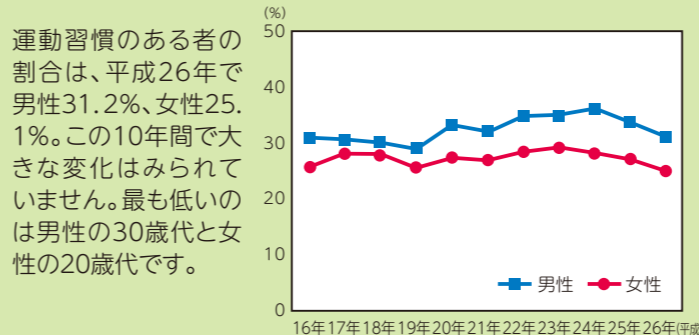
データにみる「運動の継続性」に注目しましょう!



●データ4 継続の重要性:運動習慣と平均歩数の年次推移 出典:「平成26年国民健康・栄養調査結果の概要」厚生労働省、平成27年12月9日発表

①運動習慣者の割合の年次推移(20歳以上)

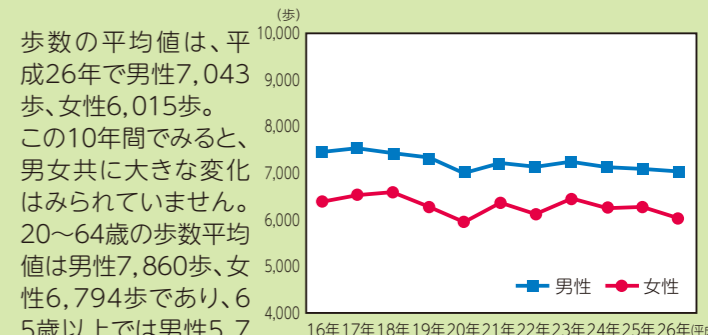
⇒現状より10%増やそう!



運動習慣のある者の割合は、平成26年で男性31.2%、女性25.1%。この10年間で大きな変化はみられていません。最も低いのは男性の30歳代と女性の20歳代です。

②平均歩数の年次推移(20歳以上)

⇒現状より1,500歩増やそう!



歩数の平均値は、平成26年で男性7,043歩、女性6,015歩。この10年間でみると、男女共に大きな変化はみられていません。20~64歳の歩数平均値は男性7,860歩、女性6,794歩であり、65歳以上では男性5,779歩、女性4,736歩となっています。

「健康日本21(第2次)」の目標:運動習慣者の増加(目安+10%)

目標値:20~64歳/男性36% 女性33%
65歳以上/男性58% 女性48%

「健康日本21(第2次)」の目標:日常生活における歩数の増加(目安+1,500歩)

目標値:20~64歳/男性9,000歩 女性8,500歩
65歳以上/男性7,000歩 女性6,000歩

●データ5 継続の重要性 虚血性心疾患の危険分子

危険因子	有病率	相対危険率
運動不足	71%	1.4—1.9
喫煙	35%	1.3—2.4
高コレステロール	26%	1.4—2.0
高血圧	15%	1.4—2.2
過体重・肥満	15%	1.2—2.2

出典:Haapanen-Niemi et al. Pre Med 28, 343-348, 1999

データでは、病気になる率は肥満より運動不足が高いね

だからって、安心しないでよ! どれも危険に変わりなしよ



コラム2

ロンドン2階建てバスの研究でわかったこと

■運転手と車掌、どっちが健康的???

1950年代に発表されたロンドンのユニークな研究調査です。現在のワンマンバスと違い、当時の2階建てバスには、運転手と車掌が乗車していました。運転手はロンドンの狭い路地や渋滞の運転で強度のストレスを抱えたうえ、運転席に座りっぱなしのため、慢性的な運動不足でした。一方、車掌は1階、2階を汗だくで行ったり来たりで、日頃の運動量は相当なものでした。両者の調査で、運転手の心疾患の発症率と死亡率は、車掌と比べて約2倍も高かったという結果が報告されました。—この調査データは「運動継続の重要性」を実証したものとして、良く知られています。



出典:Morris et al Lancet 265, 1111-1120, 1953

デンマークと北海道での研究で、運動と栄養補給による「体力回復」を科学的に実証しました。



「退院後体力が戻らない」「骨折後歩けなくなった」「高齢だから元の通りにならなくても、しょうがない」といった話をよく聞きます…。果たしてそうでしょうか？

私はかつてデンマークの病院で、中高年の入院患者や退院後の患者を対象に、体力の衰えを回復させる研究に携わってきました。その結果、適切なトレーニングの継続と、トレーニング直後のタンパク質やカルシウム、アミノ酸などの栄養補給によって、体力の弱った中高年でも筋肉や骨を太く強くできることを科学的に実証してきました。

ーボウリング教室で続けた研究でわかった効果についてー

私たち道民に身近な牛乳が、健康な体づくりの強い味方になる??

平成25年(2013)から平成27年(2015)にかけて、道内5都市のボウリング教室に通う中高年ボウラーを対象に「運動継続の効果」についての調査研究を行いました。例えばボウラー被験者をスポーツ飲料と牛乳飲用の2グループに分けて比較したところ、とても興味深い結果が出ました。 ※8ページのデータを参照



■牛乳とスポーツ飲料の摂取結果

1 ボウリング前後の全身疲労感

ゲーム後の疲労度をピークに、2日後には両者ともゲーム前より回復していますが、牛乳グループの方がスポーツ飲料グループより疲労度が低くなっています。

2 免疫機能の測定／ リーグ戦10週間前後の唾液IgA濃度

リーグ戦前に測定した唾液中の免疫抗体IgA(免疫グロブリンA)の濃度が、10週間のリーグ戦を終えた後ではスポーツ飲料と比べても明らかに増えていることから、免疫力の向上を示しています。

※IgA(免疫グロブリンA):ヒトの粘膜に多くあって、細菌やウイルス感染の予防に活躍する免疫抗体

3 上気道感染炎(のど風邪)の罹患回数の比較

週1回のボウリング参加者38名を対象に、ゲーム中に牛乳を飲むグループ19名とスポーツ飲料を飲むグループ19名に分けて1年間追跡しました。その結果、1年間を通して継続できた「スポーツ飲料グループ」ののど風邪を引いた人数は10名中9名で、引いた回数の平均は1.3回でした。一方、「牛乳グループ」がのど風邪を引いたのは5名中2名、引いた回数の平均は0.4回でした。症状も牛乳グループの方が軽度であったと報告されています。

牛乳大好き!

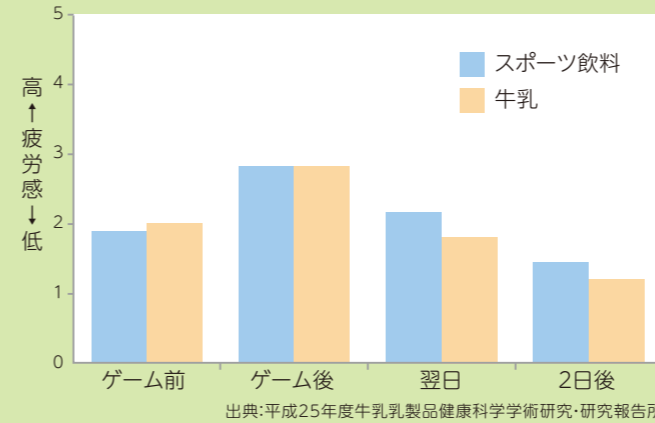


牛乳をもっと見直さなきゃな!



データにみる運動と牛乳の良い関係

●データ6 ボウリング前後の全身疲労感の測定 運動と栄養

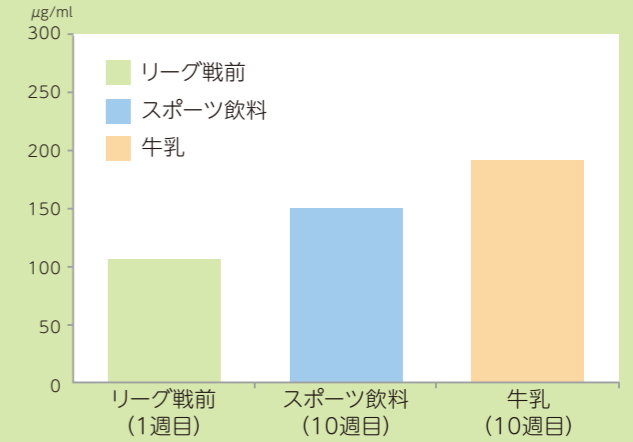


毎週1回、牛乳の摂取と組み合わせた運動(ボウリング)で、運動直後の主観的疲労感が2日後には回復し、むしろ運動前の測定値を下回るようになりました。これは一定の効果が期待されるスポーツ飲料を超えるレベルでの「疲労の早期回復効果」を示しています。

意外だけど、ボウリングは全身運動だね



●データ7 リーグ戦10週間前後の唾液IgA濃度の測定 運動と栄養



リーグ戦前と10回目(10週後)に唾液中の免疫抗体IgA(免疫グロブリンA)の濃度を測定した結果、リーグ戦前に比べ、免疫抗体の濃度は顕著に上がっていて、スポーツ飲料を超えています。このことは牛乳による栄養補給を組み合わせた運動の継続によって、免疫力が明らかに向上していることを示しています。

仲間同士でワイワイ楽しめるのがいいのよね



ボウリングに限らず、好きなスポーツや趣味を続けて、暮らしをアクティブに!

知的な趣味で認知症予防!

お友達と一緒に楽しんでるわ!

最近工夫してからだを動かしてるよ

まずは運動の継続ね

牛乳も忘れずに!

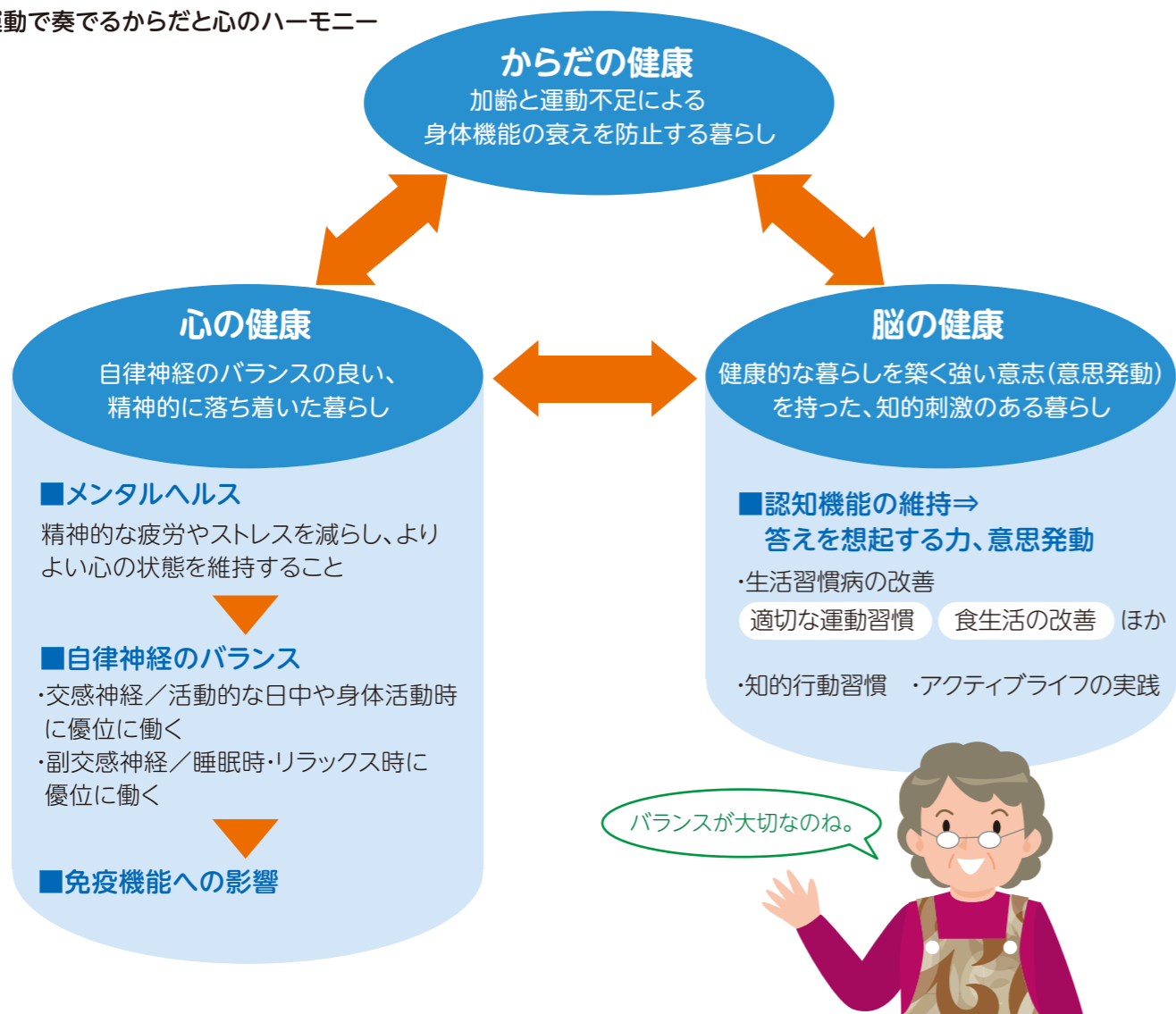
ヤル気が大事ね



健康なからだと健康な心。そのバランスが とれてこそ、健康ライフが実現します。 元気でアクティブな思考と行動を忘れずに!

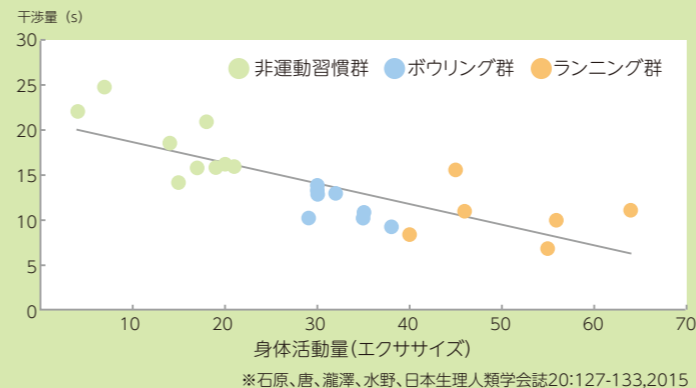
これまでは主として、身体活動(運動+生活活動)の継続と運動時の栄養補給で、生き抜くための全身力を高める話をしてきました。「健康」にはこのような「からだの健康」のほかに「心の健康」や「脳の健康」があり、これらのバランスがしっかりとれたアクティブな暮らしが生活習慣病や認知機能の低下防止に効果を発揮すると考えられます。

■運動で奏でるからだと心のハーモニー



データにみる運動の継続と認知機能の維持

●データ8 身体活動量と認知機能



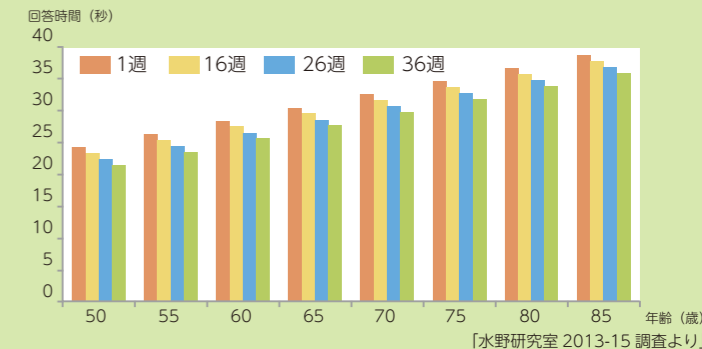
このグラフは、「運動をやっていない人」「週1回ボウリングをする人」「ほぼ毎日ジョギングする人」の身体活動量と認知機能の関係を調査したものです。これを見ると、スポーツを習慣的に行う人の認知機能(答えを想起する力)は何もしていない人よりも高く、ボウラーではほぼ毎日走るランナーと変わらない認知機能を維持していることがわかります。



色読み測定の様子

●データ9 リーグ戦継続後の認知機能 —色読み課題回答時間—

■健康ボウリングの効果



このグラフは認知機能の注意力・集中力を評価する「色読み課題解答時間」の結果を表したものです。このテストを週1回ボウリング教室に通う、55歳以上の道内ボウラー582名を対象に4回実施しました。(初回/第1週・2回目/第16週・3回目/第26週・4回目/第36週)

結果 このグラフでわかることは、回答時間が回を追うごとに確実に短縮されていることで、どの年代でも同じ傾向がみられました。このことから、ボウリングという運動の継続が認知機能維持に効果的であることが証明されました。



次のページからは寒川美奈先生指導による「家庭でできる簡単ストレッチ」をご紹介します。

寒川先生指導による「家庭でできる簡単ストレッチ」

1つの運動は体調に合わせて5~10回ほど行ってみましょう

私たちの体は、加齢や生活習慣などにより常に変化しています。体の筋肉が硬くなると、歪みや悪い姿勢を引き起こしやすくなります。その予防対策には、筋肉を伸ばして関節の柔軟性を広げる「ストレッチ」運動が効果的です。中でも、自分で関節を大きく動かす「ダイナミックストレッチ」は、大きな筋肉を自ら動かすため、筋力強化や血流を増加させる効果もあるといわれています。呼吸を組み合わせることで、心身のリラックスや疲労回復も期待できます。どこでもできる運動ですので、日々の生活の中でぜひ取り入れてみてください。



北海道大学 大学院
保健科学研究所
准教授
博士(理学療法学)
寒川 美奈先生

理学療法士、日本体育協会公認アスレティックトレーナー
2006年トリノ五輪、2010年バンクーバー五輪、
2014年ソチ五輪でトレーナーとして活動

体幹のダイナミックストレッチ

①ダイナミックストレッチ ～前後～



①両手は腰におき、息を吸いながら胸を開きます。



②頭を前に倒し、息を吐きながら背中を丸めていきましょう。



フィットネスインストラクター
石澤 美樹さん

2003~2008年
SUZUKI JAPAN CUP競技エアロビクス
北海道地区代表
2003年、2016年、2017年
(株)北海道日本ハムファイターズ
ファイターズガール

②ダイナミックストレッチ ～左右～



①両腕を伸ばして頭の上で組み、息を吸います。

②息を吐きながら、体を横に倒してみよう。

③ダイナミックストレッチ ～まわす～



①両腕を前に伸ばして組み、息を吸います。

②息を吐きながら、体を横にひねっていきましょう。

肩甲骨まわりのダイナミックストレッチ

①ダイナミックストレッチ ～前後～



①肘を肩の高さに上げ、直角に曲げます。
②息を吸いながら肘を後ろに持っていき、胸を開きましょう。



③頭を前に倒しながら、背中を丸めます。
④息を吐きながら、肘と手首を体の前で合わせましょう。

②ダイナミックストレッチ ～左右～



①肘を曲げ、両肩に指を置きます。
②息を吸いながら、片方の肘を高く上に上げていきましょう。



③肘を曲げ、両肩に指を置きます。
④息を吸いながら、反対の肘を高く上に上げていきましょう。

③ダイナミックストレッチ ～まわす～



①肘を体の前で曲げ、両肩に指を置きます。
②息を吸いながら、片方の肘を高く上に上げていきましょう。



③肘を体の前で曲げ、両肩に指を置きます。
④息を吸いながら、反対の肘を高く上に上げていきましょう。

股関節のダイナミックストレッチ

①ダイナミックストレッチ ～まわす～

股関節を回す筋肉は、普段の生活では大きく動かすことが少なく、硬くなりがちです。姿勢やバランスを保つためにも大切といわれている筋肉ですので、ぜひストレッチしてみてください。



このストレッチなら、いつでもどこでも実行できるわね。



②ダイナミックストレッチ ～左右～

左右にも脚を開いていきます。これは股関節の内外側方向への運動で、特にこの方向は転倒予防やバランス強化に大切です。転倒によって大きなケガにも繋がりやすいため、ぜひ行ってください。



年々股関節が固くなってたけど、この運動を続けたら、可動域が広がってきたね。



ダイナミックストレッチ応用編

肩～体幹～股のストレッチ

体幹は腕や脚のつなぎ目です。背骨の周りにある筋肉を動かせることで、体幹が安定するといわれています。ここでは応用編として、体幹を安定させながら肩や股関節を大きく動かす、ダイナミックストレッチを紹介します。無理のない範囲で行って下さい。

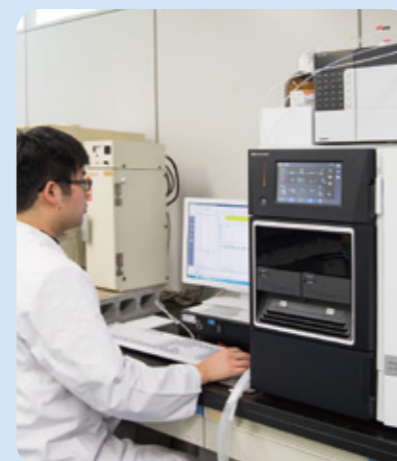


道薬検 道民の安全で健康なくらしが私たちの願いです。

道薬検は、検査を通して道民の皆様の安全で健康なくらしを守る役割を担っています。今回は、輸入食品の食品添加物検査についてご紹介します。

食品添加物は、保存料、甘味料、着色料、香料など、食品の製造または加工や保存の過程で使用されます。厚生労働省では、使用にあたって人の健康が損なわれないよう、使用の基準を定めています。一方、諸外国とわが国では、使用が認められている添加物やそれらの含量に規格基準が異なることがあります。このため、そのような食品を輸入するには検査が必要になります。添加物含量が使用基準に適合し安全と確認されてはじめて、輸入食品として私たちの食卓に並べられます。

当検査センターは、ご依頼いただいた食品に含まれる特定の添加物含量を検査し安全を確認することで、皆様の安全で健康なくらしを支えています。



高速液体クロマトグラフによるソルビン酸の測定

保存料として使用されているソルビン酸は、わが国で使用基準が定められている食品添加物です。



薄層クロマトグラフによる酸性タール色素の測定

わが国で食品に使用が認められている色素として、赤色2号、黄色4号、青色1号など12種類があります。

一般財団法人として、さまざまな健康啓発活動をおこなっています。

道薬検は健康に関する冊子発行や、専門の講師を招いた「健康セミナー」開催などの啓発活動をおこなっています。くわしくはホームページをご覧ください。



セミナー写真:2016年9月の「健康セミナー会場風景」(STVホール)



これまで発行した主な冊子の表紙

道薬検

検索

水野先生、そこが知りたい Q & A

Q1 牛乳の効果はわかりましたが、代わりに「飲むヨーグルト」でも良いのでしょうか？

A1 牛乳と同等の効果がヨーグルトでも期待できると考えています。牛乳330mlには約10gのタンパク質が含まれています。飲用するヨーグルトにも同等量のタンパク質が含まれていることを確認して下さい。運動時に牛乳・ヨーグルトを摂取することに違和感を覚えるかもしれませんが、是非、挑戦してみてください。運動開始前、運動中、そして、運動終了直後に小分けにして飲用することにより、筋疲労の軽減、筋肉の回復・合成の高進、免疫機能の強化などの効果が期待されています。



Q2 足首の骨折で入院し、退院しましたが、ふくらはぎの筋肉が落ちてしまいました。効果的なトレーニングを教えてください。

A2 正しい姿勢で歩く習慣を、まず、築きましょう。安心・安全に歩ける環境を選んで下さい。特に、積雪寒冷期の屋外の場合には、ご承知のように、転倒しやすい条件がそろっていますから、歩行場所として選択する場合には新雪箇所を選ぶなど十分な注意が必要です。歩行による活動的な生活が形成できたら、次は、つま先で体全体を持ち上げる動作(つま先立ち)を時々組み込んで下さい。階段を上るとき、或いは、平坦な場所でのつま先立ちを繰り返してみたり。これら運動時に、牛乳・ヨーグルトの飲用を組み合わせることを忘れずに。



Q3 呼吸筋を鍛える方法で良いものがあれば教えてください。

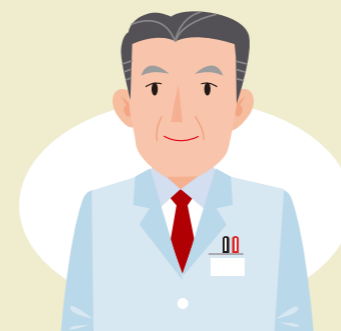
A3 大切な点は、吐く息を我慢する時間が生じる動き(息こらえ)があることです。例えば、水泳を考えてみて下さい。水に顔が沈んでいる時間は呼気を抑え、顔を上げた瞬間に“パツ”と息を吐く動きの繰り返し。或いは、大きな声での会話、更には、カラオケでの熱唱など、呼気をコントロールしている瞬間です。さらに、重いものを両手で抱えて動かす時にも“息こらえ”が生じていますが、腰を痛めないために膝を曲げて、荷物を抱え上げた後に移動することを忘れずに。



強い意志(意思発動)で健康ライフを!それには「仲間づくり」が近道ですよ。

私は冊子の冒頭で『健康ライフには、全身力が大切』と訴えました。全身力とは「精神力+筋力」のこと。何より自分が生き抜くためや、大切な人を守るためには筋力が重要です。筋力を養うには日頃の「運動の継続」が大切ですが、そのためには「身体活動(運動+生活活動)」をいかに増やすか、暮らしの中での創意と工夫が求められます。また、運動と組み合わせた栄養補給には私たち道民に身近な「牛乳」が最適です。牛乳には筋力や骨の増強だけでなく、疲労回復、免疫性向上や認知機能の維持にも効果が認められています。

最後に「健康ライフ」の実現には皆さんの「強い意志」(意思発動)が必要です。生活の中で全身で「ヨシ!やろう!」という場面を創りましょう。やる気の源である「意思発動」は皆さんの生活を自発的、能動的に変えていくことでしょう。大変だなと思ったら、「仲間」をつくりましょう!励ましあいながら一緒に趣味や運動を楽しみましょう!一実は、このような「アクティブな思考と行動」こそが「健康ライフ」の本質といえるかも知れません。



北海道大学大学院教授
教育学研究院
博士(医学) **水野 眞佐夫先生**