藍色の風　第６６号 *Bando Heart Chronicle*

平成 28 年 7 月 1 日（隔月発行）　編集発行人　医療法人坂東ハートクリニック　　坂東正章

〒770-8025　徳島市三軒屋町下分 28 番地　http://www.bandoheart.jp

インターバル速歩ってなんだろう？

§はじめに

外来での診察時、私だけではなく看護師も皆さんにウォーキングを勧めています。ウォーキングをしていますかと尋ねると「犬と一緒に歩いています」と返事される方があります。もう少し詳しく状況を伺うと、その犬が老犬でヨタヨタとしか歩けなかったり、チワワのような小型犬でちょこまか歩きしかしない犬だったりすることがあります。そんな犬との散歩では効果的なウォーキングになりません。「友人と一緒に歩いています」と言う答えもその詳細を尋ねると、だべりながら歩いて道ばたのケーキ屋さんに入ってしまうと言う方もおられました。せっかくのウォーキングが活かされていないと感じることが多々あります。また、「毎日１万歩を目標に歩いています」と言う方もおられますが、気になってインボディで筋肉量を計測してみると、両側下肢の筋肉が思ったほど増えていないことも経験します。普通のウォーキングではふくらはぎの筋肉は使いますが、太股や臀部の大きな筋肉を使うことは少ないからです。

ウォーキングは生活習慣病の発症予防や、再発予防に効果的なことは分かっているのですが、その基本を押さえておかなければ十分な効果が得られません。最近、いろいろなメディアでインターバル速歩という歩き方が紹介されています。生活習慣病の発症や進展の予防に有効で、いい方法だと思います。今回の『藍色の風』ではその詳細をお知らせすることにしました。なお、この歩き方は転倒予防を目的とするものではありません。足元が覚束ない方の場合には、いきなりこの歩き方をまねせず、安全な歩き方から開始して下さい。その具体的な方法に関しては看護師にお尋ね下さい。

§インターバル速歩が導入された経緯

インターバル速歩という歩き方は、信州大学医学部　能勢　博教授が考案した方法です。能勢教授は運動をすることで体力が向上すれば、生活習慣病に伴う症状や検査結果が改善して、医療費が軽減されるのではないかと考えました。それを実証するために、長野県松本市の中高年者を対象にして、「熟年体育大学」という事業を平成９年に開始しています。これはその当時の厚生労働省が「１日１万歩を毎日歩こう」と提唱したため、松本市で 1,000 人の中高年者の参加者を募り、厚労省の方針に沿って４年計画の事業を開始したのです。しかし、参加者の１年間定着率が50%以下となり、毎日１万歩を歩いた人を分析しても体力の向上が確認できず、なおかつ生活習慣病の症状や検査結果の改善が期待するほどではなかったことが分かったのです。これではいけないと考え、別の方策を検討しました。

以前から、米国スポーツ医学会は生活習慣病の発症予防や再発予防、また治療のためには、次のような方法が有効であると提案していました。まず個人の最大体力（最大酸素摂取量ともいい、その人が１分間あたりに取り込める最大の酸素量です）を測定し、その 70%以上の運動負荷を１日 30 分以上、それを週に４日以上行うというものでした。この方法で半年間運動を続けると、体力が 10%は向上し生活習慣病の症状も 10～20%は改善すると実証していたのです。厚生労働省のいう「１日１万歩を毎日歩こう」というスローガンには「運動のきつさ」という観点が欠落しており、効果的な運動にはなり得なかったのです。

この米国スポーツ医学会の運動方法は、生活習慣病の発症や再発予防の国際標準になっているのですが、なぜか一般には広まりませんでした。それはこの方法でトレーニングさせようとする

と、費用がかかりすぎたからです。個人の最大体力（最大酸素摂取量）を測定したり、70%以上の運動負荷を決めたりするためには、当方にもあるようなトレッドミル運動負荷装置が必要です。それを使用して一人一人計測していたのでは、時間もお金もかかりすぎるのです。

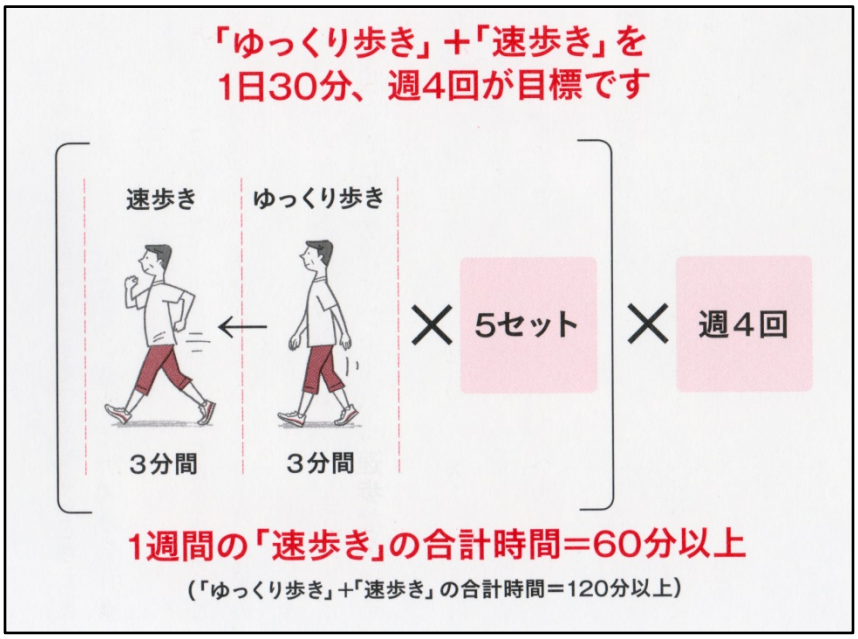
何か良い方法はないかとして能勢教授が思いついたのが、インターバル速歩という方法でした。ヒントは 1952 年のヘルシンキオリンピックにあったとのことです。チェコスロバキア人のザトペックは陸上長距離で三冠を達成したのですが、彼が行っていたのが「インターバル・トレーニング」だったのです。その方法の良い点は以下の様に説明されています。「非常にきつい運動をすると、筋肉内に大量の乳酸が溜まってそれが息切れや筋肉痛を引き起こすが、２～３分ゆっくりした運動を挟むと乳酸が代謝され、再びきつい運動をすることができる」というものです。これをウォーキングに導入したのがインターバル速歩です。

指数	自覚症状	最大酸素摂取量(%)	運動強度(%)
20 19	非常にきつい	100	約 95
18 17	かなりきつい	90	約 85
16 15	きつい	80	約 70
14 13	ややきつい	70	約 55
12 11	楽だ	60	約 40
10 9	かなり楽だ	50	約 20
8 7	非常に楽だ	40	約 5

また、各個人に対して、最大体力（最大酸素摂取量）の 70%以上の運動をどのように決めるかという事に関して、能勢教授が利用したのは右上のボルグ指数です。これは運動時の自覚症状と最大酸素摂取量との関連を示したものです。運動したときの自覚症状を目安にすれば、その運動がその人にとって最大体力のどの程度の運動になっているのかが推測できます。非常に体力のあるスポーツマンにしても普段運動をしない人でも、運動をした際の自覚症状と最大酸素摂取量との間には、このような関連があることを示しているのです。米国スポーツ医学会の唱える最大体力 70%以上の運動は、特別な装置を使用しなくてもボルグ指数を利用し、その人が運動をした際に「ややきつい」から「きつい」と感じる運動すればそれに該当することがわかります。ですから、ウォーキングに際して、歩く人が「ややきつい」～「きつい」と感じた場合には、インターバル速歩での「速歩きの歩き方」ができていることになります。

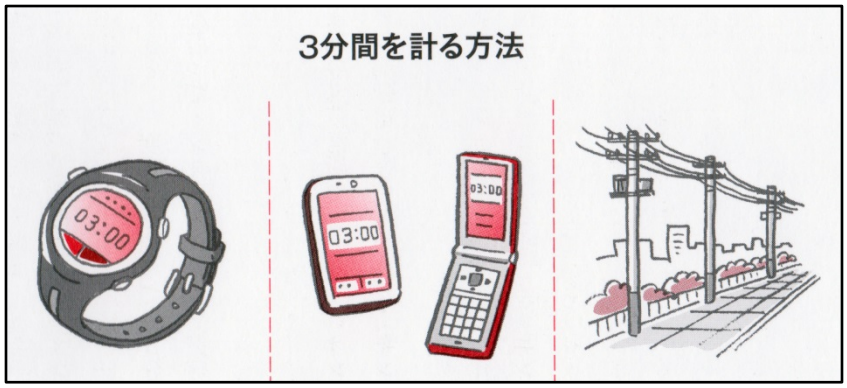
§インターバル速歩の実際

インターバル速歩の具体的な方法を右図に示します。３分間の「ゆっくり歩き」＋３分間の「速歩き」を１セットとして一日に５セット、それを週に４回行います。歩き足らない人は５セット以上行ってもよいですが、「速歩き」のようにややきつい運動は１日に３０分以上行っても、あまり効果はないことが分かっています。１週間のインターバル速歩を 120 分以上維持してそれを５か月行えば、前述のように体力が最大 20%向



上し、生活習慣病の症状が20%改善すると報告されています。

3 分間を計測するのにいろいろな方法がありますが、一定の時間間隔をアラームや振動で知らせるスポーツ時計は5000 円から 1 万円くらいであり、時計を見ずにウォーキングに集中したい人は利用してもよいでしょう。携帯やスマホのストップウォッチ機能を利用するのも方法です。歩くコースの道沿いにある電柱や、看板などであらかじめ 3 分間隔の距離を設定しておくといった方法もあります。いずれにしろ、余り厳密に 3 分きっかりと思わなくてよいです。だいたい3分くらいといったところで十分でしょう。



速歩きの際の姿勢で気をつけておいた方がよいと指摘されている点があり、下図に示します。

「視線を 25 メートル先に」と勧めていますが、これは背筋を伸ばして歩くように誘導するためです。こうすることで大股で歩いた時に前方への体重移動が容易になります。ちょこまかと歩くのではなく、大股で歩くよう勧めるのはおしりの部分から足先にいたるまで、多くの大きい筋肉を動かせるためです。そうすることで糖質や脂肪を最大限に燃やす事ができます。

「かかとからの着地」を勧めていますが、そうすれば自然に大股で歩くようになります。また、つま先を上げようとするので、「すね」の前の部分の筋肉が鍛えられ、普段の生活でもつま先が上がりやすくなり、けつまずきにくくなって転倒が防げます。

「腕を直角に曲げ、前後に大きく振る」のは、速歩きの際に腰の軸が大きく回転しないようバランスをとるためです。そうすることで腰に負担を掛けず、大股で歩けます。

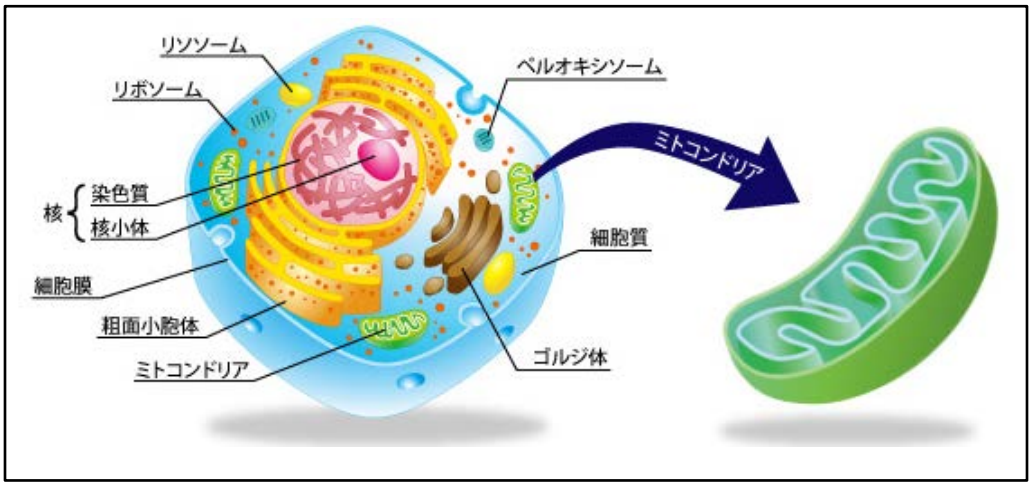
運動後に行った方がよいこととしてコップ一杯の牛乳を飲むよう勧めています。牛乳を勧める意味は次のようなところにあります。筋力がついていく仕組みとして、ややきついと感じる運動後に糖質と乳タンパク質を多く含む食品（乳製品）を摂取すると、運動で傷んだ筋肉の修復効果が高まり、結果的に筋肉量が増えることがわかっています。インターバル速歩を終えて 30 分以内にコップ一杯の牛乳を飲むと、その栄養分が筋肉に効率よく吸収され、筋力増強に働くことが示されています。なお、飲み過ぎにはご注意下さい。

§インターバル速歩が生活習慣病を抑制する機序

運動をすることで生活習慣病の状態が改善される仕組みが、2008 年の Nature に報告されました。運動不足があったり肥満になったりすると、全身に慢性の炎症が発生すると指摘されてい

ます。この炎症反応は熱がでるといった強いものではありませんが、密やかに持続する弱い炎症です。この持続する慢性炎症が疾患の基礎になる標的細胞に発生すると、糖尿病、高血圧、脳細胞に発生すれば認知症を誘発する因子になると指摘されています。また、がん抑制遺伝子に炎症が波及すればがんを抑えることができず、がんを発症すると説明しています。現在の臨床医学ではこれらの疾患はそれぞれの専門医が治療していますが、病気の根本原因は全身の慢性炎症であり、それを引き起こしているのが運動不足と肥満であると結論づけています。

それでは、運動不足や肥満になるとなぜ慢性炎症が生じるのでしょうか？それは細胞内ミトコンドリアの機能が劣化するからとされています。ミトコンドリアは下図の様に身体の全ての細胞内にあり、細胞が生きていくために必要なエネルギーを作り出す装置です。このミトコンドリアの機能が低下すると細胞からサイトカインという炎症を引き起こす物質が分泌され、全身に炎症反応を引き起こしてしまいます。そしてインターバル速歩のようにややきつい程度の運動をすることでミトコンドリアが活性化され、慢性炎症が発生しにくくなることが示されています。こういった仕組みで、インターバル速歩が生活習慣病の予防や再発予防に役立っていると説明されています。



「健康新聞デジタルニュース 2016 年 6 月 19 日(日)より引用」

§最後に

ゆっくり１万歩を歩くと気分転換にはなりますが、生活習慣病の発症・再発予防には十分な効果が期待できないことが、おわかり頂けたと思います。時間を上手に使って、効果的に歩いて下さい。

「はじめに」でも記しましたが、歩行が覚束ない人はいきなりインターバル速歩に取り組まないようにして下さい。転びやすい人はまず転倒予防を考えなければなりません。そのような方は看護師にご相談下さい。上手に歩いて生活習慣病を克服されますように‥　【坂東】

参考文献

・「寝たきり」が嫌ならこのウォーキングに変えなさい　能勢　博　朝日新聞出版
・いくつになっても自分で歩ける！「筋トレ」ウォーキング　能勢　博　青春出版社
・「メリハリ速歩」がいい！　能勢　博　細田　諒　こう書房
・歩き方を変えれば人生が変わる！？　能勢　博　日生誌　Vol.77. No.3 2015
・ウォーキング指導者必携　メディカルウォーキング　宮下充正　南江堂

＜教室のお知らせ＞

・８月２３日（火）減塩教室
・９月９日（金）減塩料理教室
・９月２４日（土）逆流性食道炎教室

時間はいずれも１０時３０分～１２時３０分です。お申し込みは受付事務まで。

尿糖が出た（陽性）！⇒糖尿病？

「糖尿病（英：Diabetes　Mellitus）」その名の由来は、「尿（Diabetes）が甘く（Mellitus）なる」の日本語訳からと言われています。病名のイメージもあり健康診断などで尿糖が陽性になると「糖尿病かも？」と思われがちです。そこで尿糖についてお話しします。

◆尿糖とは

名前の通り排泄した時の尿に含まれている糖のことを指します。この糖は、もともと食べ物が消化されてできたブドウ糖で、血液中に存在します。血液は、腎臓で濾過され原尿となり尿細管を通っている間に体に必要な物質が再吸収され、不要な物を尿として排泄する仕組みになっています。ブドウ糖はエネルギーとして利用できるため、血液に 99.9%以上が再吸収されます。再吸収されずに尿と一緒に排泄されたものが尿糖と呼ばれます。

◆尿糖（陽性）とは

血液中のブドウ糖が多すぎて再吸収ができず尿糖として漏れ出る場合、この再吸収能力の限度の血糖値（血液中のブドウ糖濃度）のことを[糖排泄閾値（いきち）]と言います。糖排泄閾値は、健康成人の場合は 160～180mg/dl とされていますが、個人差や生理的変動があり、実際には 140～200mg/dl と広範囲であると言われています。

高血糖を伴わず、腎臓自体が障害を受け、ブドウ糖を血液に戻す機能が働かなくなり尿糖が増加することもあります。尿糖は、排泄された尿に検査用の試験紙を浸し色調で（陽性）{尿糖の濃度で 1+,2+,3+,4+,5+と表示}・(陰性)を判断します。健康成人の尿中でもごくわずかな 2～20mg/dl の尿糖が出ていますが、試験紙では検出されず陰性です。尿糖と血糖は深い関係があり、陽性を示す疾患として高血糖を伴う場合と正常血糖に分けられます。

【高血糖性糖尿】主に糖尿病・膵炎・甲状腺機能亢進症・食餌性糖尿など

【正常血糖性糖尿】主に腎性糖尿（体質や遺伝的なもので、糖排泄閾値の低下によるもの）・妊娠（血液量の増加で腎臓での濾過量が増えるため）・腎疾患（慢性腎不全など）

また、高血糖でも、尿糖が陰性や低値のことがあります。これは、尿糖が出るまでに腎臓で処理を受けるのに約 30 分～1 時間かかり、その後陽性（高値）となるからです。尿は膀胱で溜められている時間もあり、血糖測定時の数値と相関しないことがあります。

◆尿糖（陽性）が出たら

必ずしも尿糖(陽性)＝糖尿病ではありませんが、糖尿病を疑って血液検査をして早期に対応することが大切です。尿糖(陽性)＝上記などの他の疾患もあります。同様に他の検査で原因を特定する必要があります。暴飲暴食・飲酒・肥満・・食生活や運動などの生活習慣を見直すことで改善する事もあります。服薬・治療が必要な場合もあります。多くは健診で尿糖の指摘を受ける事が多いと思います。自覚症状がなくても放置せずすみやかに診察を受けましょう。

【臨床検査技師：田中・森・米田】［参考：糖尿病特集ｻｲﾄ・健康の数値・他ｲﾝﾀｰﾈｯﾄ資料より］

また、よろしくお願いします

受付事務の西谷と申します。出産・育児のため約一年間お休みさせて頂いておりましたが、６月より復帰いたしました。７年ぶりの一からの子育てに右往左往しながらも、子育てに専念することができました。至らないところもあるかと思いますが、新たな気持ちで頑張っていきたいと思っております。週に数回の勤務ですが、皆様どうぞよろしくお願いいたします。

【受付事務：西谷】

～避難所でできる健康管理～

日本は地震が多い国です。記憶に新しいのでは 2011 年東日本大震災、そして今年の熊本・大分大震災です。多くの方々が被災をし、避難所生活を余儀なくされました。狭い限られたスペースでの生活や車中での生活はストレスがたまり、持病のある人だけでなく健康な人も体の障害がでてくるのはあたりまえのことです。災害時には「災害高血圧」といって不眠や脱水、精神的ストレスが原因で**血圧が上昇**します。身体活動が低下して**血液がかたまりやすく**なります。このふたつのことが引き金となって循環器系の病気が出やすくなります。現に、急性心筋梗塞や心不全、エコノミークラス症候群（深部静脈血栓症、肺塞栓症）など循環器疾患の発症や死亡例が多く報告されています。もしも、避難所生活を強いられた場合、「**血圧上昇**」と「**血液が固まりやすくなること**」を予防するために私たちはどのような健康管理をすればよいのでしょうか？一緒に考えてみましょう。（追記：ビジネスクラスやファーストクラスまたバス旅行でも、更には普段の生活でも血栓塞栓症は発症するため、状況により旅行者血栓症、静脈血栓塞栓症と呼ぶ方が適切です）

①睡眠の改善：災害時こそ睡眠が大切です。可能であれば消灯し、アイマスクや耳栓の使用、振動防止のマットレス使用などの工夫をして睡眠環境を改善し、6 時間以上の良質な睡眠の確保に努めてください。
②運動の維持：1 日 20 分以上歩行することを心がけてください。特に車中泊などで下肢を曲げたまま長時間動かない姿勢をとると、深部静脈血栓症から肺塞栓症が発症し、危険な状態になることがあります。定期的に足の運動をしましょう。ちなみに熊本地震の時には、たくさんの弾性ストッキングが配布されました。
③血栓予防：水分は十分とるようにこころがけましょう。心臓や腎臓が悪くない人の水分摂取の大まかな目安は1日 1000cc 以上です。
④良質な食事：できるだけ減塩に努め、カリウムの多い食事（緑黄色野菜・果物・海藻類）を多く摂るようにしてください。カリウム摂取には無塩のトマト・野菜ジュースがおすすめです。
⑤体重の維持：震災前の体重から増減±2 ㎏以内に保つことが大切です。体重が 2 ㎏以上減少した場合は、脱水や栄養障害が考えられます。逆に 2 ㎏以上増加した場合は、心不全や慢性腎臓病の悪化、摂取カロリー過多の可能性があります。震災後は高齢者の心不全悪化が増加するので、夜間に息苦しさなど自覚症状のある場合は医師の診察を勧めます。
⑥感染症の予防：マスクの着用、手洗いの励行（不可能の場合はアルコールによる手の消毒）に努めてください。
⑦内服薬の管理：降圧薬、抗血小板薬、抗凝固薬は急に止めないように必ず継続してください。最低 1 週間分のお薬はいつも常備しておきましょう。日頃からお薬手帳のチェックを忘れないようにしましょう。
⑧血圧の管理：可能であれば血圧を測定し基準値より高い値（140mmHg 以上）が続くようであれば医師の診察を受けましょう。
⑨禁煙の勧め：タバコは血圧を上昇させ血液を固まりやすくするため、脳卒中や心筋梗塞の大きな危険因子です。発症率が高まる震災後こそ禁煙を心がけてください。

当クリニックでは、受診の度にカルテをお渡ししています。自分の治療内容がわかる「カルテ」や「お薬手帳」を管理できていますか？自分の今の病状、検査の結果、服用しているお薬、禁忌薬、かかりつけの病院名・主治医の名前などを記載して、非常時には持ち出せるようにしておくとよいでしょう。また、お薬は最低7日分ストックしておきましょう。

＊引用文献：「2014 版　災害時循環器疾患の管理・予防に関するガイドライン」から「避難所における循環器疾患の予防」

【看護師：阿部・越久村・リトル・竹内・速水・長尾】

【坂東からの追加】午前７時から午後 10 時まで、１年 365 日、病状が急変した時に皆さんからの電話相談を受けています。その際、外出先からの電話で無い限り、当方でお渡ししているカルテを手元において連絡して下さい。病状の把握や投薬内容を確認しなければ適切な対応ができないことがあります。また、カルテを捨てているという人もあって、がっくりしました。カルテは急変時の皆さんを守る大事な資料です。急変して時間外に救急病院を受診する際にも、紹介状代わりの診療情報提供書として利用できます。震災時にも重要な資料になります。当方のカルテを保存して上手にご利用下さい。

（2016 年５月　熊本地震避難所）

徳島市がん検診のお知らせ

徳島市に住民票のある４０歳以上の方を対象に、各種がん検診を行っております。

実施している検診	方法	料金
大腸がん検診	問診票・３日以内の２日分（別日）の便を採取し提出 ＊採便容器をお渡しします。	500 円又は無料
前立腺がん検診（50 歳以上）	問診票・PSA 値採血検査 ＊現在前立腺がんの治療や経過観察中の方、前回の検診で“要精検”となったが精密検査を受けてない方は、対象外となります。	1000 円又は 500 円
もの忘れ検診	もの忘れに関する 10 項目の問診票	無料

【実施期間：平成 28 年７月１日～12 月 20 日（休診日をのぞく）】

対象者には６月頃に、徳島市保健センターより受診券が送付されます。受診の際には必ず【受診券（黄色のはがき）】をお持ちください。紛失等で受診券がない場合は、徳島市保健センターで再発行の手続きをお願いします。（℡０８８－６５６－０５３０）

＊問診票をご記入いただきますので、眼鏡（シニアグラス）の必要な方はご持参ください。

＊65～69 歳で後期高齢者医療保険証を交付されている方、生活保護世帯・非課税世帯の方は、申請用紙をご記入いただきますので、受付にお申し出ください。

◆ 特定健診も予約にて実施しております。加入されている保険により、有効期限が異なります。ご希望の方は早めに受付までお申し出ください。

【受付事務：湯浅・堺・木本・西谷】

「それって本当に体に良いこと？」

食事相談をしていると、見ていなくても健康や食事に関するテレビ番組が多いことがよくわかります。「〇〇には体に良いこんな効果がある」「血圧を下げるには〇〇が良い」といったようにテレビや雑誌では１つの食品を取り上げて、その食品に含まれる栄養素やその効果について紹介しているものが多いようです。テレビで紹介された食品が翌日にはスーパーで売り切れなんてことはよくある話ですよね。食事相談室でも「〇〇って体に良いんでしょ？」とエゴマ油、納豆、はちみつ、生姜、アーモンドなど、テレビで紹介されていた食品の話題が毎日のように出てきます。体に良いと聞けば、試してみたいと思う気持ちは分かりますが、「体に良い」という理由だけで何でもとりいれるのが本当に体にとってよいことなのでしょうか？

私たちは食事をすることによって食べ物に含まれる「栄養素」を取り入れ、エネルギーにしたり、体をつくったりしています。エネルギー源になる、体をつくる働きをする栄養素には糖質、蛋白質、脂質があり、３大栄養素といいます。３大栄養素にビタミン（ビタミンＣやビタミンＥなど）、ミネラル（カルシウム、カリウム、鉄など）を加えたものを５大栄養素といい、ビタミンやミネラルは主に体の調子を整える働きをしています。栄養素はそれぞれに大切な役割があり全て必要なもので、体に良いものです。ただし、ただ摂ればいいのでなく全ての栄養素には適量があります。体に良いならいくらとってもいいのでは？と思うかもしれませんが、そうではありません。糖質や蛋白質、脂質はとりすぎれば肥満につながりますし、一部のビタミン、ミネラルには過剰症をおこすものもあります。（通常の食生活では心配ありませんが、サプリメントでは過剰になる可能性があり注意が必要です。）

例えば、エゴマ油は良い油として注目されていますが、良い油でも適量以上にとれば脂質のとりすぎです。様々な健康効果がうたわれるはちみつもたくさん使えば糖質のとりすぎになります。砂糖はダメでもはちみつならいくら食べても大丈夫なんてことはありません。納豆や豆乳も体に良いからといって、いつもの食事に加えて余分に食べれば蛋白質のとりすぎとなってしまいます。体に良いものでも適量を考えずにただ増やしてしまうのは危険だということです。さらに、食品に含まれる栄養素は１つではないため、摂りたい栄養素だけに注目するとその食品に含まれる他の栄養素の摂りすぎになることもあります。例えば、カルシウムが多い食品の代表に牛乳やヨーグルト、チーズなど乳製品があります。確かにカルシウムは豊富ですが脂質も多いため、カルシウムのことだけを考えてたくさん摂ってしまうと脂質の摂り過ぎで体重増加、コレステロール上昇などにつながります。また、チーズには塩分も多いため血圧をあげる可能性もあります。

どの食品も「体に良い」ものですが、一部分だけに注目していると食事全体のバランスを崩して体に悪い影響を与えてしまうこともあります。私たちは色々な食品を組み合わせて食事をすることでバランスよく栄養素を摂ることができるのです。それが健康な体を作るための体に良い食事です。何か一つの食品をとることだけで体に良い食事になるのではありません。テレビの情報が間違いではありませんが、紹介されているのは食品の健康効果の一部分であり、それだけとれば「体に良い」のではないということです。ご飯には糖質、魚や肉、卵、大豆製品には蛋白質や脂質、野菜や海草類にはビタミン、ミネラルなどの栄養素が含まれ、私たちが毎日当たり前に食べている食品は全て（お菓子など嗜好品は除きますが…）「体に良い」ものですよ。テレビで紹介された食品をとり入れる前に、まずはご自身の食生活を振り返ってみて下さい。摂りすぎているものや足りないものはありませんか？摂りすぎているものを控え、足りないものを補いながら食事をバランスよく調整することが本当に体に良いことではないでしょうか？

食事相談でいつもお話している食事の適量とは栄養素が過不足なくとれる食品の目安量です。健康効果を聞いてとり入れたい食品は余分にとるのではなく、適量を考えてバランスよく調整しましょう。

【管理栄養士：今村・藤原】