謹呈

とにかく運動です

内閣府所轄
公益財団法人
札幌がんセミナー

とにかく運動です

内閣府所轄

公益財団法人　札幌がんセミナー

目次

はじめに …… 2
1 どんな運動がよいか？ …… 2
2 運動はがんを予防します …… 7
3 生活習慣病も予防します …… 9
4 血管を鍛え血流促進の効果も …… 11
5 痛みの予防効果も …… 14
6 サルコペニアとフレイルの予防 …… 19
7 うつ（鬱）や認知症の予防にも …… 21
8 介護の予防にも …… 24
9 なによりも運動のあとの爽快感！ …… 26
10 運動の効果の表われ方 …… 30
11 運動をしなかったらどうなるか？ …… 32
12 運動のしすぎはどうなるか？ …… 34
13 運動をする人の費用対効果 …… 36
14 日本の子ども達の体力向上を …… 38
おわりに

はじめに

「身体を動かすことががんの予防になります」。

こんなことをいうと、まさかと思われるかも知れません。でも本当なのです。「運動はがんになりにくい体をつくる」と、いい換えてもよいでしょう。

驚くことに身体運動はがんを予防するだけではありません。心筋梗塞のほか脳梗塞など脳血管障害の予防にも有効ですし、さらにはロコモといわれる四肢など運動器の障害の予防にも効くのです。

また**うつ、認知症など神経精神系疾患を防ぐ効果があることもわかってきました。**病気の話はさておき、**なにより運動のあとの気分は爽快になりますね。運動の効果は絶大。**とにかく運動です。「運動は全身的に健康長寿のもと」ともいえます。ですから身体運動をみなさんに是非お勧めしたいのです。

日常生活のなかの運動と健康の関わり方をこの小冊子に簡単に纏めてみました。運動というものを身近なものと受けとめていただければ幸いに思います。

1．どんな運動がよいか？

「どんな運動をすればよいのですか?」。一番多い質問はこれです。まず、そのお答えから始めたいと思います。

実は**その人にあった運動であれば、どんな運動でもよいのです。とにかく身体を動かすことです。たとえば家の周りをウォーキングする。**ブラブラ散歩もよいとは思いますが、もっとよいのはすこし足早に歩くことです。もし可能であれば歩幅を広くしテンポを上げて歩くことです。これはかなりの運動量になります。疲れたらゆっくり歩く。その繰り返しです。家のなかでは階段の上り下りをするのもよいでしょう。これもかなりの運動量になります。

郊外にハイキングに出かけるとか、さらに山登りをするアウトドアの運動も結構な運動量になりますね。

順不同で申し訳ないのですが、体操、ダンス、その他スポーツすべてよしです。そのなかでも**体操はすべての運動の始まりといってもよいものですね。**ラジオ体操

第1はとくになじみ深いです。もしラジオ体操第1で物足りないという人がおられたらラジオ体操第2、第3とグレードの高いものもあります。

運動といえばすぐスポーツと解釈されがちですが、そんなことはありません。たとえスポーツであってもオリンピックを目指すようなものではなく、一般人が身近に出来るもの、例えば卓球とかテニスなど、どんな種目でもご自分の好むもの、あるいは自分に合ったもので楽しくやれるものなら何でもよいのです。

冬期間は運動不足になりがちなので、北国ならスキー、スケートなどでアウトドアを楽しみたいものです。ストックを使ったノルディック・ウォ

ーキングは冬の代表的な身体運動といえましょう。

さらにはヨガ、太極拳、エアロビクス、水泳、さらにマッサージ、腹式呼吸、すべて立派な身体運動です。数え上げれば切りがありません。乾布摩擦は皮膚の運動には最高のもの。家庭でのガラス拭きとか風呂場の掃除も立派な運動になります。

手や指先を強く揉むことはいつでも出来ます。ふくらはぎを強く揉むのもいいですね。片足立ちをしてみるのも脚の運動となります。身体を曲げたり伸ばしたり、ねじるなど、普段動かすことのない筋肉を動かすのです。**どこの筋肉でもよいのですが、出来るだけ身体の深部にある筋肉を動かすようにしてみたいものです。**

運動とは縁遠いと思われる楽器（バイオリン、ピアノ）を楽しむことも実は立派な運動なのです。頭脳と同時に身体のかなりの筋肉を使います。

日本人にいまもっともポピュラーなスポーツは野球とサッカーでしょうか。最近

若い女性でも楽しむ人が増えてきました。

高齢者にはあまり難しいことはおすすめしません。家のなかで身体をいろいろ動かしてみるだけでよいのです。動かせるだけ動かしてみて下さい。わざわざスポーツジムまで足を運ばなくとも出来る運動はたくさんあります。気付かぬうちに毎日している身近な運動もあります。たとえば家事、毎日の通勤。いずれも結構な運動量になります。

食べものをよく噛むことも口筋を使った立派な運動ですね。「噛む噛む（カムカム）」運動といいます。話をすることも口筋を使った運動の一つ。時と場所選びが大変ですが、たまに大声を出してみるのも健康によいことでしょう。

運動にいろいろな工夫が凝らされるようになりました。知的活動をしながらの身体運動、「ふ

まねっと運動」もその一つ。踏んでいい所といけない所を区分けした床の上を素早く歩く。頭を使うことをプラスしたこの運動は、とくに知能の改善、認知症の予防に役立つといわれています。

一口に身体運動といっても、運動の強さや運動時間など運動量には大きな幅があります。運動量の目安として「メッツ」というのがあって、これは運動の激しさを表す単位。でも、こんな専門家のいうことを気にするよりも、少なくとも高齢者は自分の体調を考え、無理なく気安く出来る運動を心掛ければ、それで十分ではないでしょうか。

運動によるカロリー消費量を厳密に計算される専門家もおられますが、一般の方々にはそこまで細かく考える必要はありません。あれこれ論ずるより、まず実践。とにかく何かの運動を始めることを最優先と考えたいものです。

筆者自身、毎朝シャワーを浴びたあと、わが家で我流の運動をやっています。身体の各所を動かして約30分。全身のストレッチ、スクワット、腕立て伏せなど。筋

肉が目を覚まします。これがないと一日が始まりません。ただし、朝起きて体調のよろしくないときは、無理することなく休むことにしています。

2. 運動はがんを予防します

がんはわが国の死亡原因の第一位。運動はがんを予防する働きがあります。どんながんを予防するのでしょうか？　がんを予防するとすれば、それはどのような仕組みなのでしょうか？

がんのなかでも特に大腸がんに対する予防効果がはっきりしています。

運動習慣のある人はその習慣のない人に比べ、少なくとも大腸がんになりにくいことは疫学的にも実証されています。恐らく大腸粘膜のプロスタグランジンE－2という免疫抑制（免疫を抑え込む）物質として知られているものの生産が、運動によって抑えられるからと考えられています。そのほか身体運動が腸の蠕動（ぜんどう）を刺激し排便効果を高める、という単純な説明でも大腸がん予防効果の一端を説明できるか

も知れません。

遺伝性の家族性大腸腺腫症というのがあります。これの発症も運動によって抑えられるとの報告もあります。

運動による予防の働きは**大腸がん以外にも乳がん、肺がん、膵がんなどにも主に疫学的に証明されています。**たとえば乳がんのリスクが運動によって抑えられることは「多目的コホート研究」という疫学的解析によって明らかにされています。それは恐らく身体運動が女性ホルモンのエストロジェンの代謝経路に影響を与え、平たくいえば「悪い」エストロジェン代謝産物に対し「良い」エストロジェン代謝産物の割合が上昇するためであろうと考えられています。

身体運動は血液中のインスリンを低下させる働きがあります。インスリンはもともと血糖の量をほどよくコントロールする物質ですが、同時に細胞の分裂を促進する働きがあります。ですからインスリンが過剰になると、細胞の増殖を促すことでがん化を促進することになるのです。しかし、**運動がインスリンの産出を低下させることで、細胞のがん化を抑えることが出来るということになります。**

遺伝子の一つＰ53はがん抑制遺伝子といわれるものの代表的なもので、発がんを抑える働きの遺伝子として知られています。この遺伝子が運動によって活性化されるとの報告もあります。

3．生活習慣病も予防します

がんの予防効果だけではありません。その他のさまざまな生活習慣病の発症を防ぎ、症状の改善、緩和にも役立つことがわかってきました。

人間ドックでおなじみの各種の臨床検査成績が、運動によって改善される傾向があります。まず運動によって血中コレステロール（とくに悪玉コレステロール）とか中性脂肪が低下し、逆に善玉コレステロールが増加するのです。

運動によって血圧も下がります。血圧は運動している間は上昇するのですが、運動が終わったあと低めの状態が続きます。こうした血圧の低めの状態が安定的に長

く続くことで心筋梗塞、脳血管障害など、死に関わる生活習慣病のリスクの予防に働くのです。血圧測定はたとえば起床後30分、3回測定の平均値を。

身体運動はカロリーを消費するために、肥満の予防にも役立ちます。食事制限で減量すればそれだけでも血圧は下がります。これに運動が加われば毎日のむ降圧剤の量を減らすことも出来ます。こういったことで心筋梗塞の予防効果にも結びつくのです。

米国では肥満の人が多く、この肥満がタバコと同じ程度に生活習慣病、とくにがんのもっとも大きなリスクと考えられています。体重が軽くなればそれだけでも運動し易くなります。

幸い、日本では極端な肥満の人は多くはありません。米国のように肥満ががんの大きな原因になる可能性は余り高くはないかも知れませんが、用心に越したことはありません。

現代人は高カロリーの食事を好みます。とすれば当然肥満とか糖尿病になり易いわけですね。運動によって血糖値が下がり、糖尿病の予防とか改善に働きます。糖尿病のリスクが減れば、糖尿病によって起き易い大腸がん、肝臓がん、膵臓がんのリスクを下げることにもなります。運動を続けることのプラス面は限りなく大きいといってよいでしょう。

4. 血管を鍛え血流促進の効果も

運動は単純に筋肉や骨の強化が目的と考えられがちですが、それだけではありません。血管を鍛え、血流を促進する働きを忘れてはいけません。

首を前後左右にぐるぐる振ってみる。これはもちろん頸部の筋肉の運動になります。それだけでなく頸部にある頸動脈の柔軟性を高め、血液の流れをよくする結果、動脈硬化症の初期病変と考えられるアテロームの形成を抑えることにもなります。結果的に血管の動脈硬化の予防に役立つのです。頸動脈の血流がよくなると脳内への血流も促進されます。これが脳の活性化に大きな働きをするのです。

「閉塞性動脈硬化症」という病気があります。脚の動脈が詰まって狭くなり血行不良となり、足のしびれなどがひどくなって歩けなくなるのです。この種の病気がいま日本でも増えています。幸い、脚の運動がこの疾病の予防と治療に役立つことがわかっています。

心筋梗塞も脚の血管の閉塞と原理的には同じことです。場所が脚の血管か心臓の冠状動脈かの違いだけで、要は血管の動脈硬化と、それによる閉塞ということです。運動はこれらを防ぐことになります。

「エコノミー症候群」というのがあります。身体を動かすことのない状態、たとえばエコノミークラスの航空機の長旅の乗客に稀ならず見られる症状です。乗客が長時間に亘って運動をしなかったことが原因で血液の凝固によって血栓がつくられ「肺血栓閉塞症」を起こし、稀に死亡事故につながることがあります。

予防のためには血栓を作らないことです。そのためには水分補給も大事ですが、まずは自分の手足など全身をこまめに動かす、つまり運動することなのです。

大事なことなのでもう一度繰り返します。運動がなぜ血管の病変の予防に有効なのでしょうか？　運動が動脈硬化の抑制に働くことが、また血栓の作られるのを防ぐことが一つの理由ですが、それだけではありません。運動によって血流がよくなり、血液が全身の臓器の末端組織にまで十分に行きわたるようになるのです。

「人間は血管とともに老いていく」といわれます。人間の健康長寿の基礎となる血管と血流の働きが運動によって活性化されることが、とても重要なことになります。

運動は血流と同時にリンパの流れも促進します。血流を「激流」にたとえると、リンパの流れは「せせらぎ」にも似ています。この異なる２つの流れが運動でさらに円滑に調整されることによって、末端にまで運ばれた酸素、栄養分が隅々の細胞に十分に行き届くことになります。

5．痛みの予防効果も

高齢者は足腰が弱ってくると、なにかにつけて足腰に関わるトラブルが起き易くなります。特に転倒事故が多くなります。この事故によって骨折を起こし、これがキッカケで寝たきりになったり、さらには認知症になったりすることがあります。

このような深刻な状況の引き金ともなる事故や疾病の予防のためには、普段からの四肢の運動が大切となります。

日本人に多い病気といえば腰痛です。痛みを訴える病気のなかで男性では第1位、女性は2位を占めるといわれます。腰痛は生活習慣と深く結びついているのです。この腰痛も運動習慣のある人は発生率が低く、逆に運動不足の人では腰痛になる可能性が高くなることがわかっています。高齢化とともに脚が弱くなってきますと、その負担が腰に集まることが腰痛を起こす一因と考えられます。

ただ、腰痛はその背景にさまざまな疾患、病態が隠れていることがありますから、事前に整形外科医による専門的なチェックが必要です。

腰の痛みだけでなく肩（肩こりとか四十肩、五十肩など）、腕、膝など慢性的な痛みに悩む人が多いですね。病院に行ってもその原因がはっきりしないことがあります。

「四十肩」とか「五十肩」は医学的には「有痛性制動症」ともいわれます。レントゲンでの異常はないのに痛みに長く悩まされることがあります。慢性化した状態では関節周囲の組織が硬化して腕が上がらず、後ろに手が回らなくなってしまうのです。

こういうとき、**痛いからといって動かさずに放っておいてはいけません。「病気だから仕方ないよね」と諦めてなお放置し続けると、やがて病変が固定し回復がますます難しくなります。**

ですから病変が固定する前に、少しぐらい痛くても我慢して手足の筋肉を伸展ストレッチングするとか、痛いところを十分にマッサージするなど、とにかく運動をすることをお勧め致します。これだけで痛みも楽になり、やがてもとの健常な状態

に戻ることが多いのです。

大切なことなのでもう一度繰り返します。**痛いからそっとしておくのはＮＧです。痛くてもマッサージするとか揉むとか、いわば「ほぐし運動をする」のです。これで十分によくなることがあります。すぐに薬に頼るようではいけません。**

最近「ロコモ」という言葉が目につきます。ロコモティブ・シンドローム（運動器障害）の略称で、高齢者に多く、いまや整形外科系疾患の代表的な病気となっています。

運動器は骨、関節、筋肉、神経など、要するに身体を動かす仕組みのもの。「ロコモ」というのはこの運動器の動きが障害され、足腰の動きが衰えて、寝たきりや要介護になるリスクが高い状態になることをいっています。

高齢になるにつれて、身体機能は衰えてきます。筋力が落ち、反応時間の遅れ、バランス能力の低下が目立ちます。これらが原因となって運動機能全体が下がって、容易に転倒しやすくなってしまうのです。

人間の老化に伴う筋肉量の減少と筋力の低下を「サルコペニア」（ギリシャ語で「筋肉喪失」の意味）**と呼んでいます。**いったんこの状態になると転倒、転落のリスクが増加し、その結果骨折を招くと身体の動きが制限され、サルコペニアが一層進行してしまうのです。

立ち上がりや歩行が困難になると人間は寝たきりになり易いですね。そのような状況になったときにはまずきちんと整形外科医の診察を受け、痛みの原因が、年を重ねたこと（つまり単なる加齢）によるものなのか、または他に何らかの病的な原因があるのかを判断していただくことが大切です。とくに**病的な異常がないとわかったときは、あとは運動に限ります。**健全な状態を取り戻すには運動しかない、といってもよいでしょう。

そんな場合のために高齢者にも簡単に出来る脚の鍛え方、あるいは加齢による脚の衰えを防ぐ方法を簡単に紹介しておきましょう。

まず片脚立ち（左右それぞれ1分間以上）、次に両脚を使ってのしゃがみ込み立ち上がりのスクワット（5、6回以上）を毎日何回かやってみることです。こんな運動なら、いつでもどこでも「やる気」さえあればすぐに出来ます。無理をせず徐々に慣らしながら、転倒しないような脚力を作っていくことが大切ですね。

贅沢を言っても始まりません。まずは自分の脚で元気に歩いて外出できるようにしておきたいものです。

自力で歩けなくなって初めてわかることかも知れませんが、自分の脚で立ち上がり歩けるということは、本人は勿論、ご家族のためにも極めて素晴らしいことです。高齢者にとってこの上ない幸せといってもよいのではないでしょうか。そのためには先に述べたロコモ予防のための体操などの運動を根気よく続けることです。

6．サルコペニアとフレイルの予防

運動をする場合、ご自身の年齢のことはいつも考えておかなければなりません。若い人と高齢者は運動の目的も違うし、その方法、運動量なども同じではないからです。

若い人達は筋力増強とか健康増進、ときには美容上の見地から痩せることなどを主な目的とするでしょう。高齢者は違います。加齢による運動器の退行性変化、つまりサルコペニアの抑制を目的とし、さらには全身的な加齢によるフレイルの抑制を目的としています。

フレイルとはサルコペニアでいう筋力の衰えに限らず、加齢による全身的な衰えで考えています。この衰えは「移動能力の低下」、「握力の低下」、「体重の減少」、「疲労感の自覚」、「活動レベルの低下」の5つの指標で捉え、そのうちいずれか3つの指標の低下があると「フレイル」と認定しています。

フレイルは個人差はあるとしても、年齢とともにいずれは誰にでも現れる現象で、

止むを得ないことでもありましょう。それにしても、その出現を出来るだけ遅らせることが肝要であることはいうまでもありません。

前にも説明しましたが、高齢者の運動は骨、関節、筋肉など運動器の筋肉量の減少や劣化を防ぐためのものです。より大まかにいえば、「老化による肉体的な衰えと、それによって起きるトラブルを防ぐため」といったほうが正直かも知れません。あるいは「老化そのものの予防」といってもよいでしょう。完全な老化予防は不可能なことですから、厳密には「老化を少しでも遅らせる」というべきかも知れません。

人間は脚から弱るといわれます。脚力の維持するためのウォーキングはあらゆる運動の原点かも知れません。テニスにしても腕だけでやろうとして「脚がついてこない」ことがあります。テニスは「手ニス」でなく「足ニス」といわれるくらいです。脚力が落ちないように、せめて足のトレーニングを終生怠ってはいけないように思います。

脚の運動の一助としてスクワット（P18）がよいと思います。回数の目標を決めて

やるのもいいですね。なかには脚の付け根に2 kg、5 kgの重しをつけて歩かれる方もおられます。歩数計を使って一日の歩数を伸ばす工夫をすることも楽しいですね。

筆者は脊柱管狭窄症といわれています。整形外科医にみて貰ったレントゲン写真とMRI検査ではかなり進行しているといわれるのですが、痛みや歩行にとくに大きな支障はありません。毎日の運動（P6～P7）の成果があるのではないかと考えております。

7．うつ（鬱）や認知症の予防にも

運動はさまざまな精神的なストレスを軽くする働きもあります。うつ、認知症など、神経精神系疾患の予防にも効果があるといわれています。

うつや認知症というと、すぐ薬に頼りがちです。ところが少なくとも軽度のものは運動による治療効果も期待できるのです。この事実は多くの医療、介護関係者が

すでに認めているところです。

運動がなぜ認知症の予防になるのでしょうか。認知症の一つの原因は長年にわたって患者の脳内に沈着したアミロイドβ（ベータ）というたんぱく質が発症の原因と考えられています。運動がなぜかこのアミロイドβの量を低下させるから、というのが一つの可能性です。

骨格筋は体重の40％を占め、一つの独立の内分泌臓器ともいわれるくらいです。大事なのは筋肉が伸展、収縮運動によって30種ほどの「マイオカイン」を分泌していることです。

脳神経由来神経栄養因子（Brain derived neurotrophic factor 略称ＢＤＮＦ）といわれるものは、その「マイオカイン」の一つです。いろいろな働きをしますが、たとえば学習や記憶といった脳の働きを改善します。また認知症の改善効果も報告されています。マイオカインはがん細胞のアポトーシスといって細胞死に効果のあることもわかっております。とにかく身体運動によって、筋肉からのいろいろのマイオカ

インの分泌が促進されること、これが運動がいいという根拠になっているのです。

脳のなかには記憶や学習など認知機能をつかさどる「海馬」という部分があります。マウスの実験ですが、自由に走ることのできる環境で飼育すると、自由に運動の出来ない環境下のマウスに比べ、この海馬の神経細胞のもとになる幹細胞（親玉細胞といってよい）の増殖率が2・4倍になったという注目すべき研究報告もあります。

運動をすると、体内ではアセチルコリンという物質の分泌が盛んになり、それが海馬の幹細胞の増殖を促すとも考えられています。認知症の治療薬といわれるもののなかには、このアセチルコリンの分泌を促進させる働きを持つもの、つまり身体運動をしたのと同様な効果をもたらすものもあるといわれます。

むかし受験勉強に疲れたときのことを思い出します。背伸びから手足のちょっとした運動で気分転換をするだけで、脳の働きがすっきりした気持ちになって勉学に再挑戦したことがありました。とにかく運動が受験の辛さを救ってくれたことを思

い出します。

以上のように運動がいろいろと健康維持に大切なことはよくわかります。とくに筋肉から分泌されるマイオカインが重要な働きをすることもよくわかってきました。といっても、これから新たにわかってくることもあるでしょう。いまわかっていることはまだほんの一部なのかも知れません。

8．介護の予防にも

高齢になると筋肉、とくに横紋筋が細り、その活力が衰えます。その衰え方は個人差が大きいのですが、全身的な衰弱はいずれ遅かれ早かれ誰にでもやってきます。

先にも述べましたが、高齢とともに筋力の衰えてくるのが「サルコペニア」、全身的に衰えてくるのが「フレイル」でした。

フレイルの予防は運動だけではありません。自分の全身状態、とりわけ毎日の食事への注意も忘れてはいけません。

とくに超高齢者は節食、低カロリー、粗食になりがちですが、そのようなことのないように。肉などタンパク質の必要量を摂るなど、普段から心身ともに体内環境を十分整え、常に余力を蓄えておくことです。一口でいえば、自分の生活習慣への気遣いが大切ということです。

介護を必要とする疾患はサルコペニアとかフレイルによるものだけではありません。がんや脳血管障害など内科的疾患の随伴症状、あるいは後遺症として起きてくることもあります。この場合はまずは元々の病気を治さなくてはいけません。

いずれにしても安易に介護に頼るようではいけません。少なくとも介護を必要とするようになってからの対応では遅すぎるのです。介護を受けることのないように、食事への注意とともに、普段から足腰を十分に鍛えておきたいものです。

介護なしの自立した人生を送るためには専門的なトレーナーがおられたらいいですね。最近、介護施設でも運動の必要性が認識され、トレーナーの働く場面が多くなってきました。介護を必要とする状況を改善するためです。

「運動がよいことはわかっても、今日から始めたのでは遅すぎる」と初めからあきらめている人が多いようです。それは大きな間違いです。今からでも決して遅くはありません。理屈はともかく、自分で出来る運動を元気ないまのうちから、すぐに始めたいものです。サルコペニアの進んだ人、あるいはフレイルの人でも決して遅くはないのです。いずれの場合でも、あきらめずに一刻でも早く運動を始めることをお勧め致します。運動を快適にするために、冷暖房などの室内環境の整備もできたらいいですね。

9．なによりも運動のあとの爽快感！

身体運動のあとの爽快感を思い出して下さい。軽く汗を流したあとの爽快感は理屈抜きに素晴らしく「気持ちがいい」ものですね。不機嫌な気持ちがいっぺんに吹っ飛んでしまいます。運動をした日の夜はよく眠れるように思います。

「気持ちがいい」ということは医学的にいうと体内からいろいろなホルモンが分泌されるからです。脳内からのセロトニン、ノルエピネフリン、ドーパミン、また脳以外の全身主臓器の活性化によって産出される既知、未知のホルモン様物質が体内の免疫系と神経系を刺激するからでありましょう。

身体運動は気分転換のキッカケにもなります。血中のＮＫ細胞活性の上昇、エンドルフィン産生の上昇からもいえるようです。

ホルモンと、免疫系と、神経系（とくに自律神経）の三者は相互に密接な関係にあります。だから運動が重い気分とかイライラ、また不快な気持ちがもたらすストレスを吹っ飛ばし、身体に快適な気分を作ることになるのでないでしょうか。この現象は脳波の解析でも証明されているといいます。

最近、不登校の男子学生にレスリングのような激しいスポーツをさせることで不登校から立ち直らせたという実例をＮＨＫテレビが紹介していました。少なくとも運動の楽しみがわかるだけで不登校、さらには非行が少しは減ることになるのではないでしょうか。

ストレス解消には運動のほか、散歩でもよいし庭いじりもよいでしょう。自分の好きな歌を口ずさむだけでもよいですね。深呼吸（とくに腹式呼吸、深い呼吸をすることで血中の酸素濃度が高まります）とか、瞑想にふける、あるいは自己催眠をする、無我の境地を求めてヨガをやる。いずれもストレスの解消に役立つ筈です。

筆者自身、ゴルフとかテニスをしたあとは気分がよくなって、イライラ感を吹っ飛ばしてくれたことを何度も経験しています。幸運にも、仕事のうえの素晴らしいアイディアを思いつくこともありました。

運動を始めてからタバコをやめたという人がいました。運動が禁煙と直接の関係があるとは思えませんが、運動がライフスタイルの変換の一つの動機づけになることがあるようです。健康意識の高まりのせいでしょうか。タバコだけでなく飲酒の回数が減ったとか、満腹感を得るまで食べる習慣を控えるようになったとか、運動が何らかの生活習慣改善のキッカケになることも時として見られるようです。

がんの原因の一つはタバコです。タバコが健康にもっとも悪いことはいうまでもありません。悪いものをただやめろというよりは、「いいもの」、つまり身体運動を推奨することがもっと前向きの対策になるのではないでしょうか。健康な人がヘビースモーカーであるとは考えられません。運動の結果、自然と禁煙が出来ればこんないいことはないですね。

「運動は身体にいい、〝運動はいろいろな病気を予防する〟ことがよくわかった」「運動を続ければ健康長寿も夢ではない」――今までこの冊子を辛抱強く読んでくれた人は、そういう認識を得られたのではないかと思います。

あとは実行あるのみです。知ってはいても実行が伴わなくては意味がありません。

10．運動の効果の表われ方

これから運動を始める方のために、また運動を三日坊主に終わらずに、スムーズに継続していくためにどうしたらよいでしょうか。

運動の効果は1日や2日ですぐに出てくるものではないことをよく自覚しましょう。1か月でも見えないかも知れません。3か月、ときには半年以上継続し、それが習慣化しはじめて本当の成果が見えてくると考えるべきかも知れません。

「継続は力なり」です。習慣化というより「やみつき」になるといった方が当たっているかも知れません。身体が運動を要求する、運動をしないと落ち着かなくなってくる、そういう状況になったらもうしめたものです。

運動を続けるには強い意思が必要です。それがいかに難しいかはいうまでもありません。長続き策の一つとして同好の仲間と一緒するのもいいですね。相手の存在が励みとなって続けられることが少なくありません。

運動をし易くするための場所の確保も大切なことです。公園などみんなの集まり

易い公共の場所だけでなく、夜間の小中学校や民間企業の屋内体育館の活用も考えたいところです。場所が比較的近くにあれば申し分ありません。時間的、経済的余裕があればジムで汗を流すのもよいでしょう。

もっとも簡単なのは自宅のなかに運動が出来るスペースを用意することです。限られたスペースですが、止むを得ません。運動のための場所は決して体育館とかスポーツジムだけではないことを知っておきましょう。まずは身近なところから始めたいものです。

運動はしたいのだが「時間がないから」というのは万人共通の言い訳です。本当に時間がないからというのではなく、運動への「意欲がない」からでしょう。長い豊かな老後のために、僅かの時間を惜しむ理由はないと思います。

「運動をする人はすでに心身の余裕のある人であり、もともと健康的なのであって、必ずしも運動の成果ではない」と難しく考える人もおられます。一つの考えではありますが、運動の成果は成果として、やはり自信をもって素直に受けとめたい

ものと考えます。

ただ、ここで運動をしてはいけないことを挙げておきます。運動が万人にいいかというと、必ずしもそうではありません。内科的な病気を持つ人も少なくありません。たとえば心臓のなんらかの障害をもつ人とか、腎不全の人には運動は禁忌です。

専門医から骨、関節疾患と診断された人は医師とよく相談して下さい。少なくとも激しい運動をするときには、事前に医学的なチェックを受けておくことです。傍目には健康と思われても、思いがけないトラブルを引き起こすことになります。

11．運動をしなかったらどうなるか？

いままで運動のメリットを詳細に述べてきました。では、逆に運動をしなかったらどうなるでしょうか。本冊子ですでに説明してきたメリットが期待できないだけではありません。思いがけないデメリットがあるのです。

極端なことでいいますと、宇宙に長期滞在の飛行士は無重力の状況で地に足のついた運動をしないため、地球に戻ってからの歩行が不可能になり、人に抱きかかえられないと移動できない状態となります。これほど極端ではないとしても、高齢者も数日ベッドに伏しただけで満足な歩行が難しくなることはよくあります。「頭も身体も使わなければダメになる」のですね。

長く運動をしないでいると肥満、心臓病、高血圧、動脈硬化、高脂血症、糖尿病、消化性潰瘍、自律神経失調症などを起こし易くなります。また不眠症、頭痛、腰痛、だるさ、肩凝り、便秘、息切れなど日常生活を送るうえで障害となる様々な症状を引き起こし易くなります。さらに運動不足は骨組織に対する力学的負荷の減少によって脱灰を生じ、寝たきり・骨粗しょう症の誘因となるともいわれます。

運動をしないで引きこもっていると第一、気分がめいってしまいますね。身体が鈍ると心も鈍る。精神と肉体は密接に結び付いているのです。落ち込んだ気持ちになって、要らぬことが気になってきます。こういった状況がすすむとうつ状態に移り易くなってしまいます。

運動をしたくても運動の出来ない人達もおられます。筋委縮性側索症（ALS）とか重症筋無力症といった難病の人達は筋力が極端に落ちて、動かすことが出来ないのです。こういったお気の毒な人達のおられることを忘れないでおきたいものです。

12．運動のしすぎはどうなるか？

「過ぎたるは及ばざるが如し」――古人の戒めは現代の私達にとっても生きるいましめです。いくら運動が体によいからといって「やり過ぎ」「頑張り過ぎ」は思わぬ悪い結果を招くことがあります。

著者は若いころ胸筋を鍛えようと、エクスパンダーというものを使って両腕を大きく広げる運動に熱中したことがありました。これを数か月繰り返したところ、左右の手首が痛み出し、ペンも握れない状態となったのです。ある大先生は「すぐに手首の手術をせよ」ということでしたが、若い医師の「何もせずに放っておいて様子をみたら」というアドバイスに従うことにしました。1か月も経つと痛みは次第

に消え、やがて完全に無くなりました。つまり手術は必要ありませんでした。エクスパンダーの効果を過大に期待しての性急なやりすぎがよくなかったのです。

野球選手、とくにピッチャーの利き腕の故障はよくある話です。「野球肘」がその典型例で、これも使い過ぎによる障害といえます。

思春期の女性の過激なスポーツが稀ならず無月経を招き、過度な体重減少、さらに疲労骨折を起こすことがあります。以上は全て若い人達に起き易いトラブルです。

高齢者も同じことです。体力に自信があるからといって決して無理な運動をしてはいけません。思いがけないトラブルを起こし易いからです。

免疫の一つの指標であるＮＫ細胞の活性を調べた研究があります。ＮＫ活性はほどよい運動で上昇しますが、マラソンなどの激しい運動のあとには逆に低下するとの報告があります。

活性酸素は細胞の遺伝子に傷をつけ、がん化や老化の原因になるとされます。過度な運動は過剰な活性酸素を産出し、老化を早めがん化を促すなど、生体への悪影

響が懸念されます。ときには突然死の原因にもなり兼ねません。

先にも書きましたが「自分の年齢相応に」ということは常に留意しておきたいですね。その人に適した一定の範囲内のものであってほしいわけです。「効果を早くあげよう」と欲張って無理を重ねるのは一番愚かなことです。

繰り返しますが高齢者は自分に適した、自分の好む運動を自分の体調に合わせ、自分なりのペースで定期的に楽しく継続できればよいのです。毎日の運動に気が進まなければ毎日でなくてよいのです。1週間に2、3回でもよいでしょう。決してあせらず急がず、コツコツと粘り強く。それで満足感が得られればそれでよいのです。

13．運動をする人の費用対効果

この本も終わり近くなりましたが、ここで運動をすることの「費用対効果」の話をしておきましょう。一口でいうと運動をする人は経済的にも得をしています。

東京大学特任教授の田倉智之さんはこんな試算結果を発表したことがあります。

「運動習慣のある人の医療費は運動をしない人のそれよりかなり少なくてすむ」。恐らく肥満や糖尿病などいろいろな病気の減ることが一つの理由ではありましょう。

運動習慣のある人は一般に愛煙家は少ないようです。このような人達は禁煙者でしょうからタバコ代の節約になるというメリットに加え、禁煙によるいろいろな疾病予防効果によって医療費の支出を減らせる恩恵も期待できます。お酒にしても運動愛好家は節度ある飲み方の人が多いようで、この人達にも同じようなことがいえます。

個人個人のこうした傾向が重なると、国や自治体の財政支出の大いなる節減につながってきます。医療費支出の軽減を一つの目標として、住民の身体運動の普及に力を入れている市町村も多くなってきたようです。

政府の産業競争力会議が「禁煙」や「運動」など健康づくりに努力している人の保険料や医療費の負担額を安くする制度を、公的医療保険のなかに設けるよう厚生労働省に提言したということを聞いたことがありました。「運動」の効果が正当に評

価される時代になってきたようで喜ばしい限りです。

生命保険各社も運動や禁煙などで生活習慣の健康的な人には保険料を安くすることによって、結果的に不健康な生活の人には保険料が高くつくことになるような動きも多くなってきました。

14．日本の子ども達の体力向上を

いまの子ども達は昔の子ども達のような外遊びの習慣が少なくなり、また交通機関も便利になってあまり歩かなくなりました。代わってパソコンやスマホなどによる室内でのゲーム遊びが多くなってきたようです。

運動不足は体力低下を招くだけではありません。発育盛りの子供は骨が成長しても、これに伴う筋肉や腱の発達が追いつかないと運動器障害が起きやすいのです。このような状況が大人になっても続き、やがて回復不能となる恐れもあります。やはり子どものときから筋肉や腱を含め、身体全体をバランスよく鍛えておかなければならないと思います。

小中学校では「保健・体育」は必修科目ですが、先生方は子ども達がもっともっと沢山の「運動」をするように仕向けていただきたいものです。走る、投げる、跳ぶ、打つ、蹴る、滑る、泳ぐなど、様々な運動を遊びごとのように大いに楽しませていただければよいと思います。運動で「汗を流すと気持ちがいい」ことを体で覚えさせることです。子どもの運動は必ずや知力の向上にも役立つ筈です。

読売新聞（2018年7月22日）より引用

学校だけでなく家庭でも、子ども達の体力向上への関心を盛り上げてほしいものです。子どものしなやかな身体が「いつまでもしなやかである」ように、是非行動に移してほしいのです。このことは健康長寿社会を永続させるための「次世代への投資」ともなります。

おわりに

運動の効果を「科学的根拠」（Evidence-based Medicine：EBM）――一般的にも最近よくいう「エビデンス」に基づくデータによってこの冊子を書いてきましたが、ごく一部には必要に迫られて複数の人達の体験話（Narrative-based Medicine：NBM）に基づくものも加えて書いてみました。これらも研究の進歩によってやがて確たる「エビデンス」に裏付けられたデータになり得ることを期待しています。

筆者の願いは少しでも多くの人達が「運動を身近なものとして親しんでほしい」ということに尽きます。がんの予防になるだけでなく、生活習慣病の予防、さらにロコモ、うつや認知症、そしてすべての介護を必要とする状況の予防にもなるのです。やる気さえあれば他のどんな健康法よりも効果的です。しかももっとも安上がりです。この事実を読者のみなさんに是非知っていただきたいと思うのです。

※北海道医師会発行『健康るるる』から転載

賛助会員・寄附企業名簿

（公財）札幌がんセミナーの諸活動は賛助会員（企業1口5万円）をはじめ、多くの方々のご好意によって成り立っています。本冊子の発行は財団活動の一部です。左記に記載の方々の財団活動に対するご理解、ご協力に心から感謝申し上げます。

（株）アインホールディングス
（株）玄米酵素
（株）ほくていホールディングス

札幌中央アーバン（株）
（株）ムトウ

大鵬薬品工業（株）
道路工業（株）
（株）モロオ

岩田地崎建設（株）
恵佑会札幌病院
札幌臨床検査センター（株）
（株）北洋銀行

アルフレッサ（株）
キョーリンリメディオ（株）

沢井製薬（株）
（株）スズケン
（株）ほくやく
北海道文化放送（株）　ＵＨＢ
北海道放送（株）　ＨＢＣ
（株）メディセオ

札幌商工会議所
佐藤水産（株）
田辺三菱製薬（株）
（株）ダンテック
野村證券（株）
フルテック（株）
（株）プロジェクト・フォー
（株）北海道銀行
六花亭製菓（株）

（株）アイティ・コミュニケーションズ

アイビック食品（株）
アッヴィ合同会社
アートシステム（株）帯広支店
池田煖房工業（株）
石上車輌（株）
（株）岩崎
（株）ＳＴＶラジオ
（株）エフエムノースウエーブ
遠藤興産（株）
（株）大塚製薬工場
大友運送（株）
（株）北日本自動車共販
（株）幸燿
札幌商工会議所共済事業室
札幌テレビ放送（株）　ＳＴＶ
札幌みらい中央青果（株）
サンド（株）
（株）昭和ビル
新日本通信工業（株）
（株）セイエル
税理士法人知野・寺田会計事務所

（株）セコマ
東邦薬品（株）
中井聖建設（株）
日本化薬（株）
日本ケミファ（株）
橋本電気工事（株）
（株）藤井工務店
（株）藤井ビル
（公社）ふる里公苑
ベル食品（株）
北土建設（株）
（株）北友
北海道火災共済協同組合
北海道信用金庫
北海道テレビ放送（株）　ＨＴＢ
北海丸善運輸（株）
北幹警備保障（株）
（株）マルゲンビル
（株）ＭＯＥホールディングス
（株）六書堂

個人寄附は省略

発　行　内閣府所管　公益財団法人札幌がんセミナー
理事長　加藤　欽也
〒０６２-００４２
札幌市中央区大通西６丁目　北海道医師会館６階
Tel　０１１・２２２・１５０６
Fax　０１１・２２２・１５２６
Email　scs-hk@phoenix-c.or.jp
URL　https://scsf.info

発行日　初　版　２０１４年６月15日
第２版　２０１８年11月22日
第３版　２０２１年９月28日

著　者　相談役　小林　博

ISBN 978-4-9911929-1-3

第 3 版　2021 年 9 月