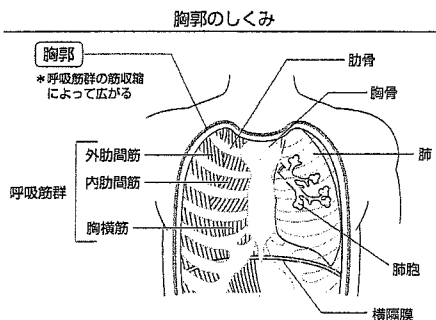


◆スポーツ吹矢式呼吸法とは

スポーツ吹矢の最大の特徴は呼吸法にあります。呼吸とは、空気中から酸素を吸入し、体内の化学変化によって生じた二酸化炭素を体の外に排出する行為のことで、私たちが生命を維持するために欠かせないものです。簡単にいえば吸って吐く行為ですが、この呼吸には基本的に胸式呼吸と腹式呼吸が混じっていて、70%が腹式呼吸となっています。

心臓や肺のある胸の部分は、胸椎、肋骨、胸骨などで構成される胸郭という骨格によって囲まれています。これらの骨には肋間筋や胸横筋などの筋肉がついています。この胸郭の底部にある筋肉が横隔膜で胸部と腹部の境界をつくっています。

肺は自分で縮んだり膨らんだりするポンプ作用を持って



◎腹式呼吸

腹式呼吸はヨガや気功で行われている呼吸法で、呼吸のポイントはお腹です。意識してお腹を膨らませたり、へこませたりして行います。腹式呼吸は、胸部と腹部の境界にある横隔膜を胸式呼吸のときよりもより高く上げたり、下げたりする呼吸です。息を吐くときにお腹をへこませて横隔膜を上げると、肺はそれに押されて中の空気が出ていきます。逆に横隔膜を下げると、肺は十分に膨らんで空気がたっぷり入ります。

成人が安静にしているときの横隔膜の動きは1～1.5 cmあり、1 cm動くことによる換気量は350mlです。深呼吸をしたときは横隔膜の動きが6～7 cmになり、腹式呼吸では横隔膜の動きがさらに大きくなるため、換気量が増大します。このため、胸式呼吸よりも腹式呼吸のほうがはるかに多くの酸素を取り入れることができ、それを全身に送ることができるわけです。ちなみに、この横隔膜を上げ下げするときには腹筋が使われ、自然に腹筋の強化につながります。

ここで腹式呼吸の要点を確認しておきます。

- 意識的に横隔膜を動かします。
- 特に「吐く」ほうにポイントを置きます。
- 呼吸は吐いて吸うという通り、必ず吐くほうを先にし、しかも意識的に吐く時間をゆっくり長くします。

いません。では、どのようにして空気の出し入れをしているのかというと、周囲の筋肉が働いて胸郭の形を変え、それによって肺を縮めたり膨らませたりしているのです。

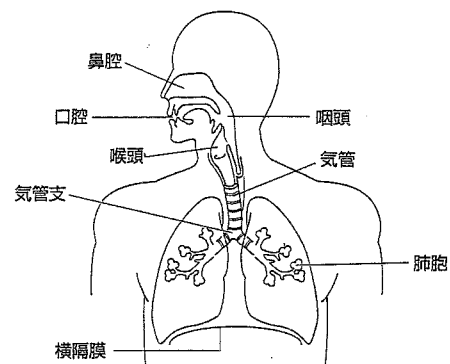
◎胸式呼吸

胸式呼吸は、主に肋間筋（肋骨を互いにつないでいる筋肉）が働いて肋骨が動くことによって肺を収縮させて行われる呼吸のことで、スーハー、スーハーという短いサイクルで空気を肺に取り入れる、ふだん私たちが行っている呼吸の仕方です。ただこの際も70%は横隔膜が上下する腹式呼吸が行われています。

呼吸で肺に入った酸素は肺の末端の肺胞という、直径0.1 mm～0.2 mmの小さな袋状の組織に達します。この肺胞は約3億～6億個もあり、その周囲を毛細血管が囲んでいます。呼吸によって酸素が肺に取り入れられると、肺胞が開き、酸素はこの毛細血管を通じて血液に混じって心臓へ運ばれ、さらに全身に送られていきます。酸素が全身の細胞で使われると、二酸化炭素が作られ、その二酸化炭素が血液に混じって肺胞にもどってきます。そして息を吐くときに体外に排出される、というしくみなのです。

立った状態で呼吸を行っている場合、肺自体の重みで下のほうの肺胞はつぶれていて、その部分では酸素が取り込まれない状態になっています。つまり、胸式呼吸では肺が完全に膨らまないで、肺を十分に使った呼吸ができていないということです。

ヒトの呼吸器



- お腹（へその下3～4 cmの丹田と呼ばれるところ）に意識を集めながら腹筋を使ってゆっくりと吐く。すると、横隔膜が上がり、自然にお腹がへこみます。
- 次にお腹を膨らませながら鼻からゆっくり息を吸います。
- 必ず背骨を伸ばし、お腹を少し前に突き出すようにして呼吸します。

◎スポーツ吹矢式呼吸法の特長

スポーツ吹矢式呼吸法は以上の胸式呼吸と腹式呼吸の両方を行う呼吸で、呼吸にかかわる筋肉をすべて活用する呼吸法です。息を静かに細く長く吐き、自然に息を吸い、一瞬止めてからの向かって「短く一気に」吐き出す特有の

呼吸がスポーツ吹矢式呼吸法で、基本動作を行えばこの呼吸が自然にできます。

スポーツ吹矢式呼吸法では特に腹式呼吸を大切にしています。

ただし、通常の腹式呼吸がゆっくり吐いてゆっくり吸う呼吸の繰り返しに対し、スポーツ吹矢式呼吸法では、矢を吹く瞬間、お腹を引っ込めて一気に吐き出します。このとき肛門をグッと閉めるようにするとより健康効果が高まります。この刺激によって血液が心臓から全身へと勢よく流れていくのです。

このときの筋肉の働きを見ると、腹筋を使って横隔膜を押し上げることによって内臓が刺激され、呼吸筋が刺激されます。さらに矢を吹く瞬間は骨盤底筋や肛門括約筋を使いますから、これを繰り返すことによってこれらの筋肉が鍛えられます。

このように一見、静のスポーツのように見えながら、実は動の部分もあわせもつのがスポーツ吹矢で、ここがスポーツ吹矢式呼吸法の特長なのです。

スポーツ吹矢の基本動作を行うなかでこのようなスポーツ吹矢式呼吸法を実践することによって、健康への効果が現れてきます。また、スポーツ吹矢をしているとき以外でもこの呼吸法を心掛ければ、より健康増進へとつながります。

たとえば、信号を待っている間や、電車やバスの中で、あるいは人を待っているとき、入浴しているとき、テレビ

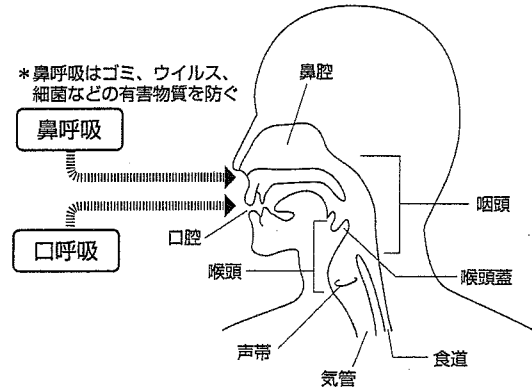
を見ているときなど、日常生活のなかのわずかな時間でもこのスポーツ吹矢式呼吸法を行うとよいでしょう。

◎鼻呼吸

鼻の穴から空気を吸い込んで、口からあるいは鼻から吐く呼吸を鼻呼吸といいます。最近では口から空気を吸い込む口呼吸をしている人が増えていますが、風邪などを引いて鼻が詰まっていない限り、鼻の穴から空気を吸うというのが普通の呼吸です。

このような呼吸を行うのには理由があります。

鼻の穴には鼻毛が生えていて、これがフィルターの役目をして、鼻から吸い込まれた空気に含まれるゴミなどをこの毛によって取り除くのが一つ。また、鼻の奥には鼻腔と



いうところがあり、ここにはたくさんの液腺があって粘りついた液体を分泌し、吸い込まれた空気中のゴミやウイルス、細菌などをとらえて、外に出す働きをしています。これが鼻くそです。

このように鼻は人体に有害なものをキャッチするフィルターのような働きをしているわけです。さらに、急に冷たい空気が肺に入らないように、鼻腔にある多くの凹凸の溝が外からの空気を温める働きもしています。

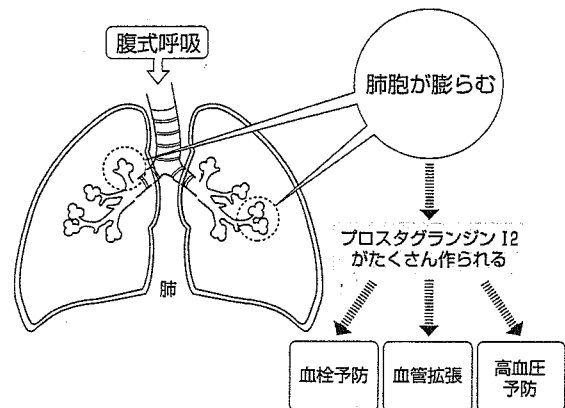
これに対して、口から空気を吸う口呼吸をすると、鼻毛や鼻腔を経ることなく外からの空気が直接、気管を通って肺に入ってしまう、その結果、空気中のゴミ、ウイルス、細菌などが肺胞に取り込まれてしまいます。これが痰や咳の原因となるのです。

スポーツ吹矢で行うスポーツ吹矢式呼吸法は鼻呼吸です。体を守る正しい呼吸法といえるでしょう。

◆スポーツ吹矢式呼吸法の健康効果

スポーツ吹矢式呼吸法には、次のような健康効果があります。

- ◎血管のつまりや動脈硬化を予防
- ◎心を落ち着かせ、ストレスを解消
- ◎冷え症の改善
- ◎肩こりの改善
- ◎高血圧の予防



◎脳の老化防止

◎糖尿病の予防

◎内臓機能の活性化

◎喘息の改善

◎腰痛を予防

◎免疫力を高める

◎美肌・ダイエット効果 など

それでは、一つひとつの項目ごとに詳しくみていきましょう。

◎血管のつまりや動脈硬化を予防

呼吸をして肺胞を膨らませると、その周囲の毛細血管が

引き伸ばされ、このとき肺胞の壁から「プロスタグランジンI₂」という生理活性物質が放出されます。この物質は強力な血小板（血液を固まらせる成分）凝集抑制作用と血管拡張作用を持っています。つまり、血液が固まって血栓（血液の固形物）ができるのを防ぎ、また血管を広げることで血液の流れも健康に保ってくれるありがたい物質です。

動脈硬化は、動脈の壁にコレステロールが着いて組織が壊され、血管壁が厚く硬くなって弾力性がなくなりもろくなるというもので、高血圧や肥満、糖尿病などによって促進されます。この動脈硬化は血流障害や血栓形成を伴っていて、これらによって心筋梗塞や脳梗塞、脳出血など命にかかわる重大な病気が引き起こされます。「プロスタグランジンI₂」は、この血栓形成や血流障害を防いでくれる物質ですから、この物質をたくさん作り出すことが動脈硬化およびそれによってもたらされる病気の予防につながるわけです。

ところが、通常のスーハー、スーハーという胸式呼吸だけでは、十分に「プロスタグランジンI₂」を作り出すことができません。そこで腹式呼吸を取り入れたスポーツ吹矢式呼吸をすることで、たくさんの肺胞を膨らませ、たくさんの「プロスタグランジンI₂」を作り出すことができます。その結果、血管のつまりや動脈硬化を予防することになり、さらに心筋梗塞や脳梗塞、脳出血などの予防へとつながります。

◎心を落ち着かせ、ストレスを解消

私たちの体には自律神経というものが備わっています。自分の意思とは関係なく働き、24時間血管や心臓、内分泌腺、胃腸、膀胱などの体の機能を自動的に調節してくれるもので、暑くなったら汗を出して体温を調節しているのも自律神経の働きによるものです。

この自律神経には交感神経と副交感神経という正反対の働きをする神経があり、両者が適切に働くことによって、私たちの体は健全に保たれています。交感神経は心拍数を増やしたり、血管を収縮させたり、胃や腸の運動を抑制したり、汗の分泌を促進したり、排尿を抑制したりします。副交感神経は心拍数を減らしたり、血管を拡張したり、胃や腸の運動を高めたり、排尿を促進したりします。交感神経は体を活動的にし、副交感神経は穏やかにするといえるでしょう。

運動会の駆けっこのスタートの前や大勢の人の前で話さなければならないようなときは、それが大きなストレスとなります。ストレスがあると交感神経の働きが高まるようになっていきます。そうすると緊張状態になり、心臓がドキドキしたり、胃がシクシクしたりします。多くの人が経験していることでしょう。

こんなときには意識的にゆっくりと大きく呼吸をする、つまり腹式呼吸を行うとよいとよく言われていますが、実際、そうすると落ち着きます。どうして落ち着くのかというと、腹式呼吸をすることによって自律神経が交感神経か

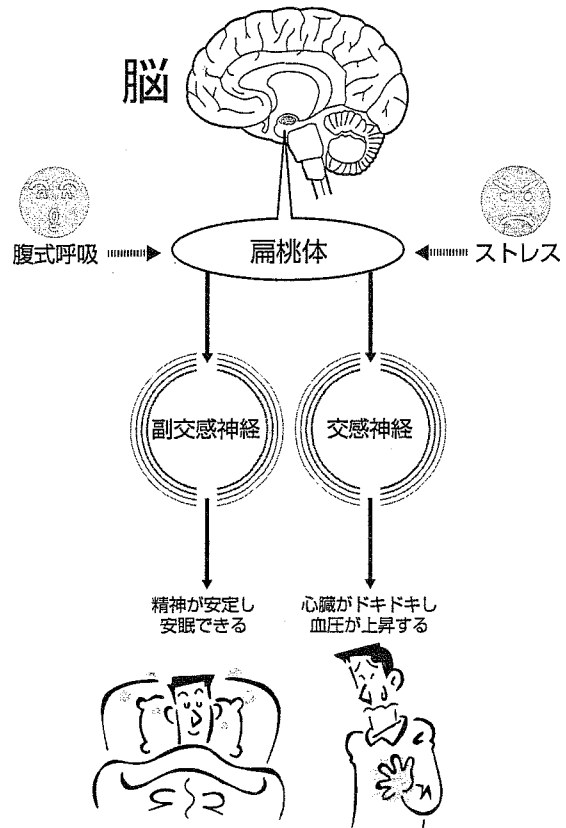
ら副交感神経へと切り替わるからです。自律神経は私たちの意思とは関係なく働いていると述べましたが、交感神経から副交感神経への切り替えは唯一呼吸によって自分の意思で行うことができるのです。それが腹式呼吸を意識的に行うことなのです。

脳の中には扁桃体があり、ストレスや不安を感じると、ここの働きが活発になります。そうすると、自律神経をコントロールしている視床下部がそれに反応します。そこで、扁桃体が活発になると、交感神経も活発に働きます。この結果、心臓がドキドキして落ち着かなくなったり、血管が収縮して血圧が上がったり、血行が悪くなったりするので

です。これに対し、腹式呼吸を行うと、扁桃体が落ち着き、視床下部は交感神経と反対の働きをする副交感神経のほうを活発に働かせるようになります。

つまり、腹式呼吸を行えば、ストレスを緩和することができ、その結果、精神を安定させることができるといえます。心が安定すればイライラすることがなく、安眠効果も得られるでしょう。

また、ゆっくり、たっぷり呼吸をすることで、脳内に酸素がたくさん取り込まれ、脳が酸素を使った結果、二酸化炭素が増えます。そうすると精神を安定させる働きがあるセロトニンという物質を出すセロトニン神経が刺激され、セロトニンが増加します。うつ病の人はこのセロトニンが極端に不足しています。腹式呼吸を行うと、セロトニン



ンを増やすことができ、うつ病の予防にもプラスになるものと考えられます。

さらに、スポーツ吹矢で矢が的に的中すると、快感ホルモンであるドーパミンの分泌が促進され、ストレスや不眠症に効果的です。

◎冷え症の改善

女性だけでなく男性も冷え症で悩む人が増えています。エアコンの普及で夏などオフィスにずっといて長い時間冷たい空気の中で過ごすことによって、体に備わっている体温の変化を調整する能力が低下してしまうことが一つの理由として考えられます。また、女性の場合は、出産や更年期などに自律神経のバランスが崩れて、体温調節が上手にできなくなって冷え症になるというパターンが多く見られますし、男性でも強いストレスが長く続くことによって自律神経がうまく働かなくなって冷え症になるケースもあります。そのほか、なんらかの原因で血液の流れが悪くなって冷え症になることもあります。

いずれにしても、自律神経の交感神経が働いている状態にあると血管が収縮しているため血液の流れがよくありません。これに対して腹式呼吸を行って副交感神経を働かせれば、血管が拡張して血液の流れがよくなります。その結果、冷え症が改善されます。特に自律神経のバランスを崩して冷え症になっている場合は有効な方法です。

また、腹式呼吸によって腹部の内臓をマッサージします

全などの病気を併発してしまいますから注意が必要です。中年になるほど血圧が高くなり、薬を服用している人も多いでしょう。日本人の約700万人が高血圧の治療を受けているといます。予防するためには薬も大切ですが、日常的に高血圧に対処しておくことも必要です。

スポーツ吹矢による腹式呼吸を行い、副交感神経を働かせて血管を拡張させれば、血圧の低下をもたらします。また、高血圧には過度なストレスも関係しています。副交感神経が働けば、ストレスが緩和され、血圧の低下にもつながりますし、さらに、前述した「プロスタグランジンI₂」によっても血管が拡張されますから、これによっても血圧の上昇を押さえることができます。このような理由からも腹式呼吸は高血圧の予防につながるといえます。

◎脳の老化防止

脳細胞には肺から取り入れられる酸素が不可欠です。人間の臓器や器官の中で酸素をいちばん消費しているのが脳で、全体の約20%の酸素を脳が消費しています。そして酸素が不足すると脳細胞は破壊され、4分ほどで脳死に至ります。ですから、脳には常に酸素をたっぷり送り込むことが大切となります。

スポーツ吹矢で腹式呼吸をしっかりと行くと、肺胞からの酸素の取り込みが十分に行われ、また、腹式呼吸で血流がよくなることによって、十分な酸素を取り込んだ大量の血液が脳に送り込まれ、その血液とともに大量の酸素も脳

から、これによっても血流がよくなります。

スポーツ吹矢をやると、ほかのスポーツに比べ、同じ位置に立ったままで体をあまり動かしていないのに、体が温かくなるのを感じますが、これは血行がよくなったからです。冷え症で悩んでいる人にとって、スポーツ吹矢は大変有効なスポーツであるといえます。

◎肩こりの改善

肩こりは血液の循環が悪くなって起こります。血液が十分でない、肩の筋肉が酸欠状態となり、乳酸などの老廃物がたまってしまい、この老廃物が最終的に肩のこりや痛みをもたらすのです。

また、ストレスなどによって精神的に緊張したり悩んだりすると、交感神経が活発に働いて首や背中などの筋肉が緊張して血行が悪くなり、そのために老廃物がたまって肩こりになることもあります。

腹式呼吸を行って自律神経を副交感神経に切り替えれば、筋肉の緊張がとけ、血液の循環がよくなりますし、内臓をマッサージすることによって全身の血流がよくなります。これが肩こりの改善へとつながります。

◎高血圧の予防

高血圧は血管が細くなったり硬くなったりして起こります。また、精神的に緊張した状態でも血圧は高くなります。高血圧を放っておくと、脳出血や脳梗塞、心筋梗塞、腎不

に届きます。このようにたっぷりと酸素が供給されることで脳細胞の老化が抑えられます。

このほか、脳の深部にある延髄は人間の体の生命機構の中枢で、ここが活性化されると、体調がよくなります。腹式呼吸によって脳に新鮮な空気を送り込めば、延髄の働きも活発になります。

◎糖尿病の予防

手足のしびれや壊疽などの神経障害や脳出血、脳梗塞、心筋梗塞、糖尿病性網膜症、感染症というような重大な合併症を引き起こす病気が糖尿病です。

インスリンというホルモンがあります。これは体の中で唯一血糖を下げる働きをするホルモンで、糖尿病はこのインスリンの分泌が足りなくなったり、働きが衰えたりして血糖値が上がることによって起こります。

私たちの体はなんらかのストレスを受けると交感神経の緊張が高まり、インスリンの分泌を抑えるノルアドレナリンという物質が増えてしまいます。そのためにインスリンの分泌が低下し、高血糖状態になります。

一方、副交感神経を働かせると、交感神経の緊張が解け、ストレスが解消されます。その結果、ノルアドレナリンの増加が抑えられることになり、糖尿病の予防へとつながります。

もちろん、糖尿病予防には運動と食事にも気をつけることが大切です。そこでスポーツ吹矢を行うことは適度な運

動となり、余分なカロリーの消費や内臓を活性化させますから、糖尿病を予防するには一石二鳥といえます。

◎内臓機能の活性化

腹式呼吸を行い横隔膜を上げ下げすると、酸素が肺の深部にまで送り込まれ、腹圧が腹腔全体にかかり、膀胱、胃、小腸、大腸、脾臓などの内臓をマッサージするような効果が得られます。その結果、内臓の血液の循環がよくなり、そこに停滞していた古い血液が送り出され、代わりに新しい血液が送り込まれることによって内臓の働きが活性化していきます。

特にスポーツ吹矢では、矢を吹くとき、一瞬息を止めてから、腹筋を使って一気に強く息を吐き出します。このときお腹全体に圧力がかかり内臓が刺激され、それによって、たとえば腸の場合、蠕動運動が促されて、便秘の解消をもたらすこととなります。胃の働きも活発になりますから、いわゆる快食快便の毎日につながります。

また、ストレスが長く続いて交感神経が持続的な興奮状態になると、自律神経のバランスが崩れ、特に消化器系の内臓の病気をもたらします。たとえば、胃酸の分泌が増え、血液の流れも悪くなり、それによって胃に潰瘍ができたり、腸では過敏性腸症候群などが見られます。それにともなって便秘や下痢などの便通異常となり、時には腰痛も伴う病気になることもあります。

このようなことを防ぐには、腹式呼吸を行って副交感神

経の働きを高めてストレスを解消することが大切です。

◎喘息の改善

喘息になると空気の通り道である気道が狭くなります。そのため必要な換気量を確保しようと、ふつうの人より呼吸の回数が多くなり、呼吸をするだけで苦しいという状況が起こります。このときの呼吸は胸を張って息を吸い込む胸式呼吸で、呼吸の回数が多くなると、それだけ胸を持ち上げることになり、重力に逆らう結果となって大変なエネルギーを必要とします。

このような状態のときに腹式呼吸を行う習慣をつけていれば、横隔膜を下げることで息を吸うため、エネルギーが少なくて済みますし、呼吸の際の痛みも軽減されます。喘息など呼吸不全の患者さんには「肺理学療法」という呼吸療法が施されますが、この療法には腹式呼吸が取り入れられていて、患者さんには次のような指導がなされています。

- ①口をすぼめて口笛を吹くようにし、ゆっくりと口から息を吐く。このとき、お腹に手をあてて少し押しながら、お腹をへこませるようにする。
- ②口を閉じて、鼻からゆっくりと深く息を吸い込み、お腹をできるだけ膨らませる。

この2つを基本にしてロウソク消しやピンポン玉吹きなどを行うのが「肺理学療法」です。腹式呼吸で、口をすぼめて瞬時にロウソクを消したり、ピンポン玉を吹き飛ばしたりする——これはまさにスポーツ吹矢の原理です。楽し

みながら腹式呼吸を行うスポーツ吹矢は、同時に呼吸訓練法にもなっているのです。

◎腰痛を予防

腰痛を予防・改善する上で大切なことは腰の周囲の筋肉を鍛えることです。特に、腰椎がずれて腰に激痛が走るぎっくり腰の予防には、腰椎の形が崩れないようにその周囲の筋肉を鍛えておかなければなりません。また、腰を冷やしたりして血行が悪くなっても腰痛は起こります。

スポーツ吹矢式呼吸法を行うと、腹式呼吸によって腹筋が鍛えられるだけでなく、正しい姿勢で行うために背筋も鍛えられ、ぎっくり腰や腰痛の予防につながります。血行もよくなりますから、冷えによる腰痛の予防にもなります。

◎免疫力を高める

ストレスによって交感神経が優位になると免疫の働きが低下し、逆に副交感神経が優位になると免疫の働きが高まります。免疫力が低下するとかぜを引きやすくなったりします。免疫力を高め、かぜなどに負けない体にするには、副交感神経を優位にして免疫の働きを高めることが大切になります。腹式呼吸で副交感神経を働かせることが、ここでも有益なのです。

◎美肌・ダイエット効果

肌荒れの敵はストレスです。ストレスによってホルモン

のバランスが崩れることで、肌荒れになったりします。また、ストレスで交感神経が興奮して、血管が収縮すると、肌に必要な栄養分が全身に行き渡らなくなりますし、ストレスでイライラすれば、メラニン色素を作る細胞が刺激され、シミができる原因にもなります。これまで紹介してきたように、腹式呼吸はストレスの解消に効果的で、また、肌荒れやニキビをもたらす便秘の解消にも役立ちます。

このほか、ダイエットも期待できます。スポーツ吹矢の基本動作に則ってしっかりスポーツ吹矢式呼吸法を行うと、20本吹いて約160キロカロリーを消費します。これは5kmのウォーキングをしたのと同じ消費カロリーで、ご飯約1膳分に相当します。やせるかどうかは摂取カロリーと消費カロリーの関係で決まりますから、これだけでやせるとはいえませんが、カロリー消費になりますし、腹筋を使うため、お腹も引き締まります。