

ANTI-AGING MEDICINE

別刷

メディカルレビュー社

〒541-0046 大阪府中央区平野町1-7-3 吉田ビル TEL 06-6223-1468
〒113-0034 東京都文京区湯島3-19-11イトーピア湯島ビル TEL 03-3835-3041

口閉じトレーニング

Effect of Lip Training

Yoshiaki Akihiro 秋廣 良昭 (株式会社パタカラ)
E-mail : patakara@mtj.biglobe.ne.jp

KeyWords

□口呼吸 □睡眠時無呼吸症候群 □生活習慣病 □シェーグレン症候群 □MFT □口唇閉鎖力



著者プロフィール
秋廣 良昭

株式会社パタカラCEO, 労働衛生コンサルタント, 秋廣歯科医院顧問

1943年 東京生まれ

1968年 東京歯科大学卒業

1972年 同 大学院修了

1975年 東京・昭島市で歯科医院を開業

1983年 東京歯科大学非常勤講師

1986年 労働衛生コンサルタント

1996年 有限会社デンタルユーミーを設立

1998年に脳梗塞患者のリハビリ用具として「パタカラ」を開発

2001年に姉妹品の「つぐみちゃん」、
2003年に同「ちゅうLIP」を開発し現在
に至る

著書:「宇宙飛行士はイビキをかかない」
(三和出版, 2003), 「立ち読みでわかる
イビキの本」(同, 2004), 「立ち読みで
わかる 前頭葉のきたえ方」(同, 2004),
他

加齢により衰える表情筋

今やアンチエイジングの社会的評価は、実年齢より「若く見える・見せたい」などおむね美容面に気が向きがちです。表情筋の影響範囲を手軽に認識できていたならば、アンチエイジングの認識は今とは大きく違っていたでしょう¹⁾。多くの人は表情筋の特性を知らないで効率よく鍛える運動をしていません。表情筋への負荷には秘訣があります。「表情筋の一端を止める留め具があったら」老化現象を遅らせることができたであろうと私は考えています。もし表情筋の起点・終点が骨格筋のように両端が骨に付着していたならば加齢の影響は気にならなかったでしょう。すなわち、表情筋の両端がズリ動かないように工夫することが我々に課せられた課題です。衰えた表情筋や肌でも工夫次第で骨格筋と同じ条件を作り負荷を加えれば、年齢と無関係に若返ることは何の造作もありません。その具体的な方法と美容以外のさまざまな波及効果について、以下に述べていきます。

図1は口唇の閉鎖力の経年的推移²⁾と口唇閉鎖計(リップデカム®: コスモ計器)です。

表情筋エクササイズの影響範囲

表情筋エクササイズを実行すると、どなたにも若々しさ・美しさ、さらに心身の健康が得られます。科学的に述べれば次の3方面への波及効果があります。

①美容効果: 口輪筋の大部分を形成する頬筋以外の表情筋は細く・薄い筋組織です。筋肉である以上、加齢や運動不足は致命傷です。多くの表情筋は口輪筋と末端が混ざり合って結び付いています³⁾。口輪筋の大部分を形成する頬筋の運動、すなわち口唇閉鎖運動の工夫により確実に容易に多くの表情筋まで負荷がかかり、美容面で効果が現れます。

②睡眠時の口呼吸改善: 系統発生学によると、ヒトの胸から上の筋肉群は骨格筋と内臓筋から由来し、複雑に混ざり合って現在の我々にまで進化したそうです⁴⁾。注目すべきは表情筋が内臓筋由来であるということ⁵⁾、不定愁訴に影響する自律神経の働きに大きく関与しています。同時に、誰でも口唇を閉じると舌先が口蓋に触れてくる協調運動が起きます。このことは嚥下構音障害、イビキや閉塞性睡眠時無呼吸症候群 (obstructive sleep apnea syndrome: OSAS) 改善に応用できます。

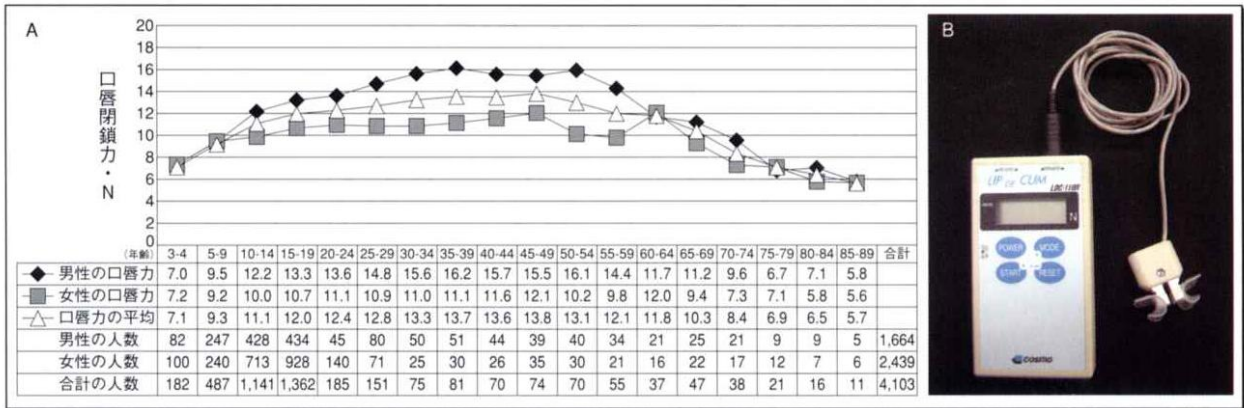


図1. 口唇閉鎖力の経年的推移 (A) と口唇閉鎖計 (B)

(Aは文献2より引用)

③脳の活性化：光トポグラフィで脳血流を確認すると、口唇エクササイズ開始後、即座に右側前頭葉に脳血流増加が示されました。脳の司令塔といわれる右側前頭葉に脳血流増加が起きると脳全体の働きが活性化されます。身体各部はすべて脳からの指令で動いていることを忘れてください。身体を鍛える前に脳を若返らせましょう。

以上が表情筋エクササイズのポイントであり、アンチエイジングと大に関係します。以下順番にご説明します。

終着点は胸鎖乳突筋や鎖骨がスッキリと綺麗にみえるまで!

表情筋の鍛え方のコツは、表情筋と骨格筋の起始停止の違いを理解して負荷をかけることと毎日の回数の継続です。骨格筋は「骨から始まり骨で終わる」筋トレの影響が出やすい筋肉です。しかし、表情筋は「骨から始まり皮膚または筋肉で終わる」ので引っ張るとずれて動いてしまう弱点があります。

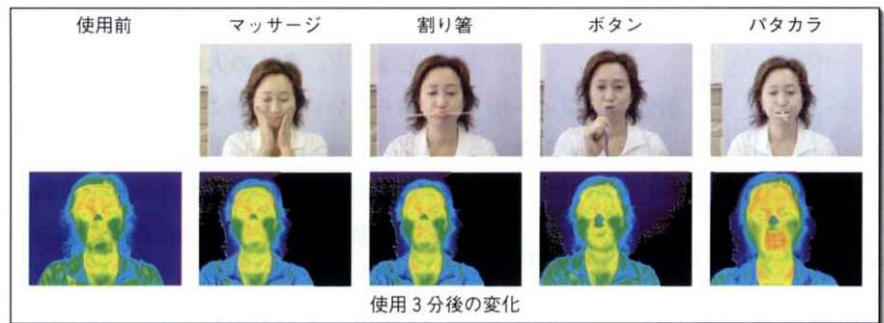


図2. サーモグラフィーでの変化

エクササイズの効果を出しやすくするには、顔の端を手のひらでキッチリ押さえ不動にし、負荷がかかりやすい骨格筋と同じ条件にすることです。最終的に胸鎖乳突筋や鎖骨までがシャープに浮き出てきます。サーモグラフィーを用いて筋組織への負荷の効果を調べると一目瞭然です(図2)。有効な負荷のかけ方を考慮しない限り、どんなに運動をしても必ず発熱効果が出るはいえませんが、いくら時間と手間をかけても小顔、肌のたるみや保湿の悩みの改善、若返りには結び付きません。

。「顔を引き立てる」ポイントは、首筋・鎖骨がスッキリと綺麗にみえるまで鍛え上げること、そうすれば若く・美人にみえます⁶⁾。パタカラ®という器具を用いて口唇をつぐみながら軽く胸鎖乳突筋を指で摘み上げるとさらに美容効果が早まり、遅くとも2ヵ月以内に成果が出ます(図3~5)。指導者からその都度効果の予測を提示し、顔写真を定期的に撮影すれば自分の変化がよくわかり、口唇エクササイズを続けるモチベーションが持続し、よりよい結果を生み出します。



図3. フェイストレーニング術前・術後

**口唇閉鎖力を科学的に考える：
舌先の位置に注目！**

次に、表情筋の強弱の自己診断方法をお話しします。まず、口唇閉鎖力（口をつぐむ力）と舌の先が触れている位置をみてみましょう。舌の先が上顎前歯口蓋に触れていれば健康、下顎前歯裏側に触れていれば衰えていて不健康が疑われます（図6）。口輪筋の閉鎖力が強化されると自然に舌が口蓋に触れてくる力（舌の挙上圧力）が強くなります。一定以上強くなると睡眠中でも鼻呼吸機能を維持できます。鼻呼吸は意識と習慣で獲得されると誤解している人もいますが、睡眠中のイビキやヨダレを考えればどちらが正解かは明白です。エクササイズによって自然に鼻呼吸ができる機能に身体が変わっていくということが大切なのです。



図4. 胸鎖乳突筋エクササイズ（左）とパタカラ（右）



図5. パタカラを使用したエクササイズのやり方（空いている片手で押さえること）

1. 睡眠中の鼻呼吸と気道との関係

鼻呼吸と舌挙上圧とは密接な関係があります(図7)。口呼吸の場合は口腔から吸気を取り入れる際に舌が口蓋から離れています。鼻呼吸では鼻腔から吸気を取り入れているときに口腔内で必ず舌が口蓋に触れる位置にあり、口から息を吸うことはできません。舌がこの状態にあれば舌骨・喉頭周囲も引き上げられ気道が開いて呼気を十分体内へ取り込むことができます。口唇を閉じる力(口唇閉鎖力)の差が睡眠時に鼻呼吸できるかできないかの違いです。する・しないという意識の問題ではありません。常に口蓋に舌が触れている人は口唇閉鎖力や舌圧が強く、触れていない人は弱いといえます。人

はレム睡眠時に筋力が低下しますが、口唇閉鎖力が強く睡眠中も舌先が口蓋に触れていると気道は確保されています。しかし口唇の筋力が弱いと舌根が気道内に沈下し気道が閉塞した状況となり、絶え間なく末梢組織から血液を介して脳へ送られてくる酸欠シグナルで脳は休む暇もなく熟睡できません。その結果、睡眠中に交感神経が優位に立ち、副交感神経とのバランスを崩します⁷⁾。生活習慣病などの慢性疾患を生むこととなります。涙腺や唾液腺からの分泌、そして消化器系や生殖器系の働きを抑制したりして、健康生活を希望する者にとっては迷惑極まりないこととなります。このような脳へのストレスは下位脳の健全な働きにも悪影

響を生じます。

2. 究極の睡眠姿勢は上向きで鼻呼吸しながら眠れること

人は生きていくために酸素が必要です。睡眠時の酸素不足はやがて老化の進行に拍車をかけます。覚醒時と睡眠時では吸気取り込みに際し条件が変わります。

- ①立位から横臥位になると気道周囲の組織にかかる重力の方向が変わります。口唇閉鎖力(=舌筋挙上力)が弱い人は舌の奥にある舌根が喉のほうに沈下し、気道が狭くなり酸欠・閉塞を起こします(図8)。
- ②覚醒しているときの横臥位は問題がなくても、睡眠時では筋組織の緊張が緩むために気道周辺組織が狭くなりやすく、吸気を取り込みにくくなります。

口呼吸の影響で唾液が蒸発し、口腔内が乾燥すると口腔・気道粘膜が炎症を起こし、長期間に及ぶと咽頭粘膜組織が腫れて気道周辺組織の口径が狭くなり、やはり地球重力の方向に影響を受けます。アデノイドの子供のイビキやOSASはこの代表例です⁸⁾。

図9は、口呼吸の子供が口唇閉鎖力を強化し鼻呼吸を続けた結果、暖かく湿度を加えられた呼気のおかげで扁桃周辺組織の腫れが消退した症例です(左口呼吸、右パタカラ1.8年使用)。十分な吸気を取り込むことができずにアンチエイジングを論じて、その結論には疑問が生じてくるでしょう。まずは鼻呼吸になってイビキ、上気道抵抗症候群やOSASを改善してからのアン

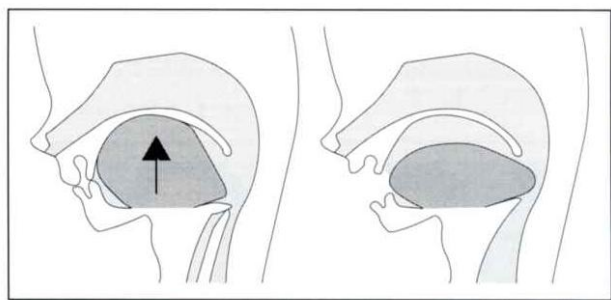


図6. 鼻呼吸(左)と口呼吸(右)時の口腔内状況

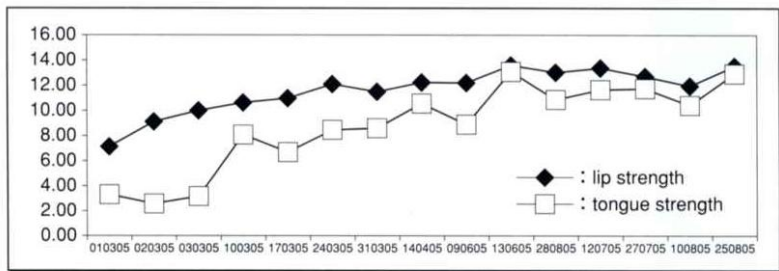


図7. 口唇閉鎖力と舌の挙上圧との関係図

(ズバイダー論文引用)

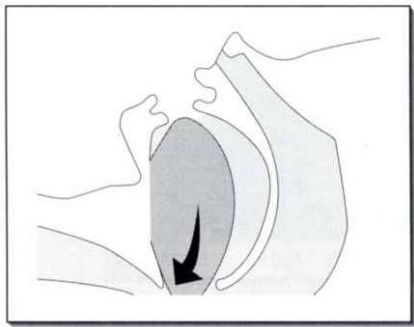


図8. 開口に伴う舌根の沈下



図9. 扁桃肥大症状が鼻呼吸継続で消退した症例

(朝日大学・犬東氏提供)

チエイジングが必要です。

口唇エクササイズの効果は多方面に及びます

自然科学の真理は偶然の結果から気づかされることが多々あります。パタカラを使用した口唇エクササイズを摂食嚥下・構音の悩み改善調査目的で、某老人ホームと某医療福祉大学付属病院で試したところ、看護師さんの第1報は想定外の「ご飯が美味しくなった」「便秘が減った」でした。効果発現はまず「副交感神経の働きを良くする」ということを教えられました。

また、エクササイズを指導してから「血圧が低下した」「血糖値が下がってきた」と担当内科医から告げられる患者さんが増えたとの報告が多数の歯科医師からありました。OSAS入門書に、高血圧症や糖尿病の最大原因の一つに睡眠中の酸欠や脳の睡眠ストレスがあると記述されています⁹⁾。高齢者にとっての歯牙喪失は、下顎骨矮小化→舌骨の下降→嚥下構音障害と睡眠時の吸気量減少という負の構図から抜け

出せません。顎骨が小さくなったら口唇エクササイズで睡眠時の舌骨位置を上位に安定させ呼吸量確保のケアを指導しないと、患者さんが服用する生活習慣病治療薬の副作用で、さまざまなアンチエイジングの試みを無効にします。次に、日常臨床に表情筋エクササイズを実施・指導されている先生方のお話をご紹介します。

1. ドライマウスの症例

パタカラによる口唇エクササイズを行うと、唾液量が増えることを経験的にご存知の歯科医師からドライマウスの症例に応用したところ唾液の分泌量が改善し、患者さんに喜ばれているとの報告を聞いています。同時に目も乾かなくなったと報告する方もいました。日野病院（大阪府堺市）リウマチ科の志水正敏先生は、睡眠中の呼吸状況が悪いと人によってはリウマチを惹起すると考えておられます。当然、睡眠悪環境（睡眠中の酸欠や睡眠ストレスを引き起こす気道の悪環境）はケースによっては心疾患、高血圧症、糖尿病または腎疾患も併発するとお考えです。

ご自身のリウマチ病患者さんでしばしば生活習慣病を併発している方の中には、ドライアイやドライマウスなどに代表されるシェーグレン症候群の合併症をもった患者さんも15名ほどいて、この患者さんたちにパタカラによる口唇エクササイズを1日4～6回実行していただいたところ、睡眠時の口腔・咽頭の吸気機能環境が改善し、よい睡眠が得られ、おそらくその影響で6ヵ月後よりすべての患者さんでシェーグレン症候群が明らかに改善したそうです。この先生の素晴らしいところは血液検査で治癒の状況を常に確認していたことです。シェーグレン症候群において血中に出現する自己抗体であるSSA抗体が著しく低下し、シェーグレン症候群の悩みも解消したということです。この臨床的な観察結果はいずれ学術雑誌に掲載されることになるでしょう。

2. 副交感神経との関係

健康志向の方に腹式呼吸がブームといわれています。腹式呼吸を始めると副交感神経の影響で手足の血行が良く

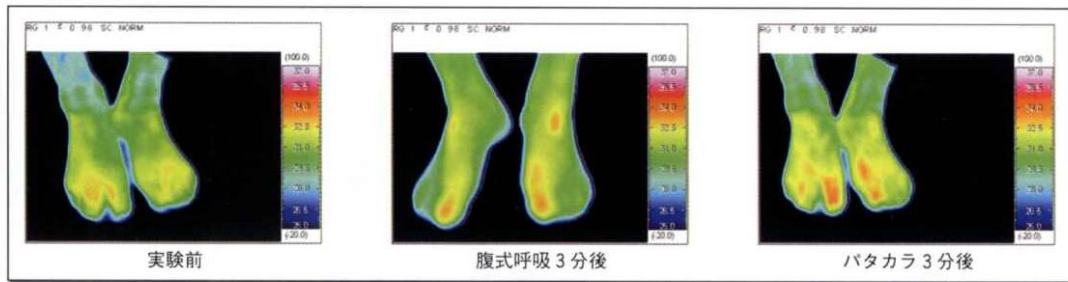


図10. 腹式呼吸とバタカラエクササイズのコルモグラフィの比較

なることが知られています。腹式呼吸の愛好家にお願ひして、腹式呼吸とバタカラエクササイズの開始3分後の効果をサーモグラフィの応用で比較してみました。手足の副交感神経を刺激するためにも結果はバタカラエクササイズが有効であることがわかりました(図10)。

3. 光トポグラフィによる観察

日立メディコ社の“光トポグラフィ”という機械は、脳のどの部分に脳血流が集まっているかの状態をリアルタイムに知ることができます。脳内活動は脳血流バランスが取れていることが大事で、まず脳の司令塔である右側前頭葉に脳血流が集まり、そこから次々に周囲の脳の部位に血流が増えていくことが理想的です。たとえば、手で机をトントンと叩いていると、やがて側頭葉に脳血流の反応が現れてきます¹⁰⁾。手と側頭葉と関係していることはわかりますが、手をトントンと刺激し続けていれば側頭葉が発達するというわけではありません。一方、前東北大学佐々木教授の論文の中で、健康な高齢者と認知症および脳梗塞後遺症の方の

嚥下・咳反射を調べた実験があります。それによると、身体は元気な認知症の方の嚥下・咳反応は健康高齢者よりも反射能力が低下していました。脳梗塞後遺症の方はさらに反応が悪くなっていました。脳がしっかり活動していればしているほど末梢の反射運動はよくなることを暗示しています¹¹⁾。言い換えれば、老化の影響と考えていた身体諸反応の低下は、実は脳全体の活動低下(脳血流減少)の結果であったのだということです。

さらに光トポグラフィで調べると興味深いことがわかってきました。一般的に「よく噛むとボケない」といわれています。5名の歯科医師にガムを噛む(三叉神経支配筋肉群に負荷をかける)際に咀嚼筋以外は使わない訓練をしてからガムを噛ませ、右側前頭葉に脳血流が起こっているか光トポグラフィで確認してみました(図11A)。結果は全く変化なしです(図11B)。ところがバタカラを使って口唇を閉じてもらう(顔面支配筋肉群に負荷をかける)と瞬時に右側前頭葉に脳血流が集まっているのが確認できました(図11C)。認知症は物を噛んでも治りませんが、

口唇の閉鎖力を強化させると改善が可能であることを示していました。図12は重症の認知症と診断された87歳の方がバタカラストレッチで改善した例です(8ヵ月後の現在は元気になって老人病院を退院しております)。

4. 睡眠時における肥満と成長ホルモンとの関係

ノンレム睡眠になると成長ホルモンが分泌されるといわれています。成長ホルモンは小児の成長と深い関係があることはよく知られています。成人においても脂肪分解、筋力増強やうつ病の防止に関係しています¹²⁾。

2004年岩手県前沢町立白鳥小学校で全校生徒に1日2回と時間を決めてバタカラエクササイズを1年間継続してもらいました。途中のアンケートでよく眠れるという結果が得られました。睡眠時に酸素の吸収が十分足りてノンレム睡眠が確実に得られているのでしよう。図13でもわかるように肥満の児童数の減少傾向が現れています。特に女子生徒に顕著な傾向がみられます。結論を出すにはやや母集団不足かもしれませんが、ノンレム睡眠と成長ホル

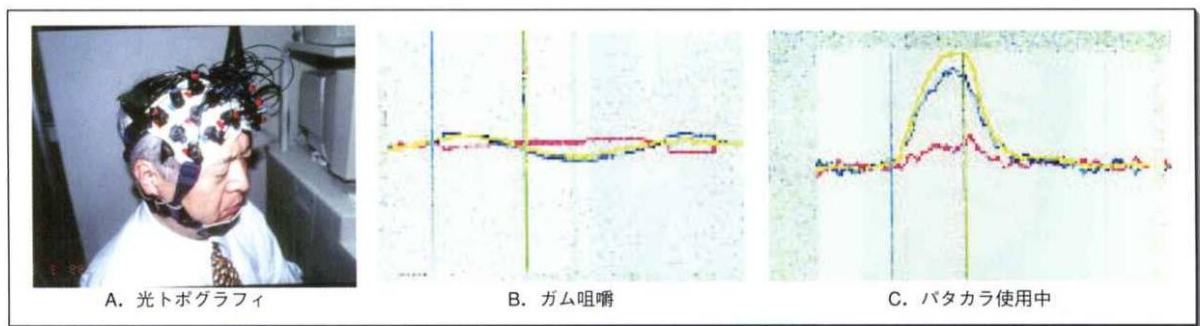


図11. ガム咀嚼とパタカラ使用中における光トポグラフィの変化



図12. パタカラストレッチ改善例

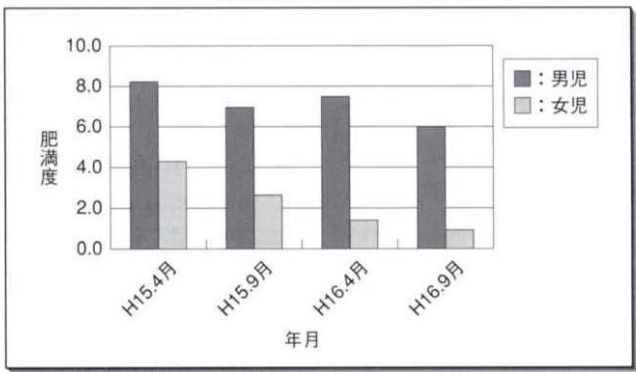


図13. 男女別肥満度

モン分泌による脂肪分解と関係あるようです。さらにノンレム睡眠になると下垂体からインターフェロンなどの免疫物質が分泌されるため疾病に対する免疫力も向上すると報告されており、実際に病欠の学童が減少しました。睡眠時の酸素供給はとても大切です。

5. 脳梗塞後遺障害

図14Aは脳梗塞後遺症で3年半流涎、摂食・嚥下・構音障害の74歳男性です。通常のリハビリを続けてきましたが改善しませんでした。図14Bはパタカラを使ってのリハビリ2ヵ月半後の写真です。見事に改善しております。ややもすれば口唇エクササイズであるために、口唇周囲の筋肉が機能改善した結果と考えがちですが、前述のように筋肉が動くのは脳が指令しているということを思い起こせば、口唇エクササイズによる右側前頭葉脳血流増量による脳の改善効果の影響であると考えざるを得ません。従来のリハビリでは動かない身体部分のみを動かそうとする努力に傾注していましたが、悪いのは動かない身体の部位でなく指令を出



図14. 脳硬塞発病3.5年経過後の使用例

す脳が機能していないということを忘れないようにすべきです。

おわりに

毎晩、酸欠状態で眠っている、日中にどんなによいアンチエイジングの努力をしても効果は無駄になるかもしれません。私なりの結論は、身体によいことをあれこれする前に、その努力が素直に身体に受け入れられる状況を可能な限り作り・保つことが大切です。

繰り返しになりますが「基本となる良い環境」を二つあげるとすれば、

- ①いつでも気道が広く開いており、身体各部の活動のために十分量の酸素を取り込めること
- ②脳の活性化維持のために右側前頭葉

脳血流を減少させないことと考えています。

そのためにも一石二鳥の効果がある表情筋エクササイズは大事なことです。審美効果にのみ注目されがちな表情筋ですが、付随する効果や影響範囲については今まで述べてきたこと以外にもまだまだ未知の範囲が広すぎて不明であるとしかええません。表情筋の老化を防ぎ、進行を遅らせることができたならば、多くの方々にとって大きな福音となるでしょう。表情筋は脆弱とはいえ筋肉なのです。読者の皆様も表情筋の始点・終点の特殊性を考慮しながらエクササイズを実行し、まずは美容以外にも現れる波及効果を実際に確認していただくことが必要であると思います。その先にある未知なる機能の根

源がアンチエイジングの求めている真実かもしれません。

●文献

- 1) Israel S : Strength and Power in Sport, Age-related changes in strength and special groups. ed by Komi PV. Blackwell, Oxford, 319, 1992
- 2) Akihiro Y, et al : Dental Asia Magazine. Study of Japanese Labial Closure Strength. March-April issue, 2006
- 3) 上條雍彦：図説 口腔解剖学 2. 筋学 (基礎編) 第3版, 東京, アナトーム社, 233, 1998
- 4) 三木成夫：生命形態学序説, 東京, うぶすな書院, 104-113, 1992
- 5) 三木成夫：人間生命の誕生, 東京, 築地書館, 34-36, 2002
- 6) 石井聖子：表情筋もストレッチすれば強くなる. 石井聖子, 秋広良昭, 歯医者さんがすすめる健康美人への道, 東京, 日経BP社, 82-83, 2005
- 7) 内山 真：睡眠障害の対応と治療ガイドライン. じほう, 22, 2002
- 8) 形浦昭克, 他：今日の扁桃学. 東京, 金原出版, 245, 1999
- 9) 山城義広, 他：睡眠時呼吸障害. 東京, 日本評論社, 51, 2004
- 10) 渡辺英寿, 他：MEDIX Vol.30. 光トポグラフィーの臨床応用. 日立メディコ, 1999
- 11) Sasaki H, et al : Swallowing reflex in the night. Lancet **344** : 820-821, 1994
- 12) 神山 潤：睡眠の生理と臨床. 東京, 診断と治療社, 61-71, 2003