

# 顔の科学

西原克成

生命進化を顔で見る



# 顔の科学



生命進化を顔で見る



日本教文社  
定価 1700円 [本体 1650円]

ISBN4-531-06277-9

C0040 P1700E



西原克成

日本教文社

日本教文社

序論 1

- 「顔」と進化の謎
- 忘れられた力学
- シュレディンガーと分子生物学
- 生命の形態学
- ネオ・ダーウィニズムの盲点
- ものの本質

第一部 顔の誕生 17

第一章 顔の起源を訪ねて——脊椎動物五億年の変遷 18

- 生命形態の変遷と系統発生学
- 脊椎動物のはじまり
- 原初の脊椎動物
- 鰓呼吸器の形成
- 顔の誕生
- ムカンホヤの幼生進化
- 体制の進化
- 顔の筋肉
- 顔に刻まれた記憶
- 顔の機能
- 顔面構造のゆらい
- 筋群の逆転
- 感情の座
- 感覚器官と顔
- 進化の系統樹を廻る——遺伝子発現の引き金
- 呼吸の誕生

- 天命を改める——脊椎動物の革命
- 生きた化石

- 原器を探る
- 脳か、顔か／脳か、腸か

第二章 顔と口の医学 50

- 日本人の顔
- 顔が変わる理由
- 顔がつぶれる
- 顔のリラクゼーションと活性化
- 顔の医学
- 口の使い方と歯齦
- 「忘れ医学」と「忘れ生物学」

- 頭・顔・口・歯の重要性
- 生命の変遷劇を知る
- 脳よりも腸が先
- サメの体制
- 内臓機能の移動
- 進化は生体力学で起こる
- 実験進化学の試み

第三章 生物学の黎明期 66

- 生物学の黎明期
- リンネの分類
- ゲーテのモルフォロジー
- ラマルクとキェヴィエ

- 学問の評価
- ヘッケルの登場
- ルーと三木成夫
- 坂井に立つ科学——目撃者三木成夫(河原正)

第二部 進化論から進化学へ 81

第一章	形態変容の法則性	82	
	ゲートとラマルク		ルイの挑戦——生体力学の誕生
	ヘッケルの「生命反復説」		ダーウィンの出現
第二章	骨の研究	89	
	達う知の結集		外骨格と内骨格
	生命の基本設計図		骨のゆらい
	骨格系物質と生物学		
第三章	進化学という探究	99	
	進化と脊椎動物の四つの革命		バイオメカニクスの応用
	稜尖形質の遺伝		従属の原理
	わが国のバイオメカニクス		カンメラーの表説
	バイオメカニクスの難点		獲得形質の遺伝
	生命体の力学特性		
第四章	科学イデオロギーとの闘い	109	
	反対運動		ダーウィニズムとマルキシズム
	突然変異のままて育つ？		ダーウィンの幻滅
	適者生存という誤解		情動の発信器
	芸術のアナトミィ		生命活動と芸術
	英国のイデオロギーに敗れた学派		
第三部	生命記憶	123	
第一章	五億年前の形状	124	
	原器を探る、変遷を辿る——系統発生によせて		咀嚼と消化
	歯の誕生——咀嚼の原型		歯の力学的特性
	皮膚の原器		歯列弓・顎骨の変形
	五億年前の形状		
第二章	生命記憶	134	
	生命記憶——五億年の再現		頭蓋・顔面の独立
	上陸劇と生体力学		陸生動物の欠陥
	サメの上陸劇——タイギヒラムは高等動物		脊椎動物の遺伝様式
	肺の発達		人類特有の構造欠陥

第Ⅲ章 脊椎動物の進化様式 148

稜形模様の遺伝Ⅱ	勾玉—生命のシンボル
Trilateral Researchの試み	沖宮に見る他国・日本の情勢
中絶断絶論	日々六六六

第四部 生命現象のシンブル・セオリー 157

第Ⅰ章 免疫システムの成立 158

行動様式と形態	ムカンホヤのプログラムにないもの
生体反応と環境	—骨髄造血と免疫システム
免疫システムの成立	鰓器の七変化
生殖と泌尿と免疫系	

第Ⅱ章 免疫系の新しい概念 167

新しい免疫系の概念	自己・非自己
生命活動の総体—免疫の新次元	免疫システムの誘導
免疫システムの器官	免疫システム—泌尿と生殖の構造
免疫疾患と免疫現象	

第Ⅲ章 生体反応のシンブル・セオリー 181

新しい人工臓器	脳・脳下垂体と鰓器
科学・探究・思想	交感神経と副交感神経の風形
器官の相関性	生体反応の統一理論
免疫系と神経系	

第Ⅳ章 日常の中の免疫 195

位の状態	スポーツと免疫
草人への道	「笑」も免疫系
スポーツと生命科学	

あとがき 205

参考文献 210

Wellness Aid Navigator!

# 呼吸健康術

口呼吸力空  
鼻呼吸

西原克成  
(東京大学医学部口腔外科学教室講師)



法研



# 呼吸健康術

鼻呼吸から  
口呼吸へ



西原克成  
(東京大学医学部口腔外科学教室講師)

法研

Wellness Aid Navigator!



9784879541574



1910377010009

ISBN4-87954-157-5

C0377 P1000E

定価1000円 (本体971円)

呼吸健康術



目次

プロローグ

- 口呼吸は人類だけの構造次第 8
- 口呼吸が重大な免疫病につながる 12
- 「おしゃぶり」は口呼吸を防ぐ絶好の道具 18
- 脊椎動物の祖先・ムカシホヤから考察する 19

第1章 口（呼吸）は災いのもと

- どどに住みついたバイ菌が、白血球の中に住みつく 30
- 口呼吸患者は疲れまわっていて、のどりの関節が腫れている 33
- 適度な湿度を与え、バイ菌の侵入を食い止める鼻呼吸 37
- 自然界ではあり得ないことを基本にした現在の免疫学 40
  
- 「消化できるか、たまないか」を基礎においた免疫学 43
- 口呼吸、速い食事、短い睡眠が半病人のもと 46
- 口で呼吸をせると、ゆるんだだらしない顔になる 47
- 花粉の中で働く人に花粉症患者はいない 52
- 口呼吸や片側噛みなどの連鎖で皮膚炎も起る 54
- 早すぎる離乳食がアレルギーのもと 57
- 片側向きで寝ると、歯に歯列矯正の十倍の力が加わる 61

第2章 鼻（呼吸）は幸いのもと

- 鼻の穴を自在に広げることができませんか 71
- 鼻は優秀な加湿器付き空気清浄器である 74
- 一五センチの鼻腔を通る間に空気は浄化・加湿される 75
- 嗅覚は大脳皮質と直接につながっている 79
- 体を生き生きさせる嗅覚の心地よい刺激 80
- 好ましくない刺激は免疫系を疲れさせてしまう 85
- 口呼吸は息をきるたびに痰気を呼び込む 86

- どうして「のどにしめやけ」がもてるのか 89
- 自分ではなかなか気づかない口呼吸 90
- 口呼吸にならざるを得ない職種は不幸である 95
- 無糖カラムを嗜むのは、軽な矯正法 97
- 歯と歯の隙を少しあける感じでくちびるを閉じるのがコツ 98
- 睡眠時に口だけマスクや鼻クリップ・テープも役立つ 100
- 鼻呼吸には枕は不要、仰向けで犬の子になつて眠ろう 103
- 口呼吸は寝る姿勢の悪さばかりでなく、腰椎症や痔もまねく 106
- おしゃぶりは三〜四歳まで使ったほうがよい 113

### 第3章 美形トレーニング法人門

- 顎関節症の人は顔がゆがんでいる 118
- 右利きは右あごを噛みかち 121
- 頬ごえのくせで歯列がゆがむ 126
- 左右差のない適度な運動も効果あり 128
- 水泳よりは鼻呼吸で水中体操 130
  
- 人間本来の機能を呼び戻そう 132
- 食べ方で、顔の形、表情、肌のつやを変えることができる 133
- 冷えないようにしてエンジンイシながら美形トレーニングを 139
- 美形トレーニング実践編
- 体のゆがみをとり、左右のバランスをとる 140

### 第4章 私はこれで健康と美形を勝ち取った

- 【症例1】せつかくの治療効果も、睡眠不足で悪化し 149
- 【症例2】うつが甘寝で、歯が抜け落ちそうにほほむらぐさじ 152
- 【症例3】口の開かない木快感カラム療法などで回復 155
- 【症例4】「噛み合わせ不良から歩行困難」が「カラム」で回復 158
- 【症例5】曲がった背骨の矯正には、側噛みのくせと睡眠姿勢を正すことが大切 161
- 【症例6】鼻呼吸の最初の1〜2日は、鼻がしりしりするがすぐ慣れる 162
- 【症例7】片側噛みなどのくせがあるで、歯周病も治りにくくなる 163
- 【症例8】顎関節の痛みには、口のまわりのくせの矯正と咀嚼訓練 166
- 【症例9】くせを矯正し左右差のない体操で顔のバランスが整う 168

編集協力／横田政昭

## 現代医学の盲点・口呼吸 ——人体の構造欠陥

東京大学医学部口腔外科

西原 克成



### 1. 人類のみの特徴——口呼吸

今日、我が国は、世界に誇る長寿国に発展しております。これは、20世紀の医学や生命科学の輝かしい進歩のたまものといえます。

しかし、その反面、我が国では、老若男女を問わず、輝きのある顔と、はつらつとした姿勢で、生命の躍動感をみなぎらせて生活している人を見かけることがめったにありません。寿命は延びたけれども、都会に住む人の多くは半病人のようです。いつも眠そうで、顔色も優れず、眼に輝きがありません。

なぜこのようになるかという、口呼吸と口の使い方の誤りに原因があります。

日本人には常習的な口呼吸患者がやたらに多くいます。常習的に口で呼吸できるのは、哺乳類では乳児期以後の人類のみに限られません。夏、犬がハアハアしているのは、汗腺のない犬が舌をラジエーターにして息を吐いているだけです。口呼吸は、言葉を獲得した結果、人類のみに生じた、気道部分の構造欠陥なのです。

魚は口と鰓で水呼吸をしていますが、空気呼吸の哺乳動物は鼻だけで呼吸します。これは、鼻と気管がつながっているためです。そのため、大抵は、豚のように鼻から声を出し

ます。

ヒトと類人猿はほとんど差がありませんが、唯一、のどの構造に差があります。言葉を1000語覚えた類人猿がいますが、声は出せません。人類とそれ以外の哺乳類とを分けるのが、ほんのささやかなのどの構造の違いとは、さぞがっかりすることでしょう。このわずかな構造の差が、人類のみに特有な病気を発症する原因と考えられます。

### 2. 口呼吸の原因

日本人に口呼吸が多いのは、離乳期の育児法の誤りによります。

「個体発生は系統発生を繰り返す(ヘッケル)」といわれますように、人間は、生まれた後も、進化でたどった道を、時間の順序が前後することはありますが、大まかに繰り返します。出生直後は、体の構造は哺乳類の典型を示し、基本体制そのものを保っていますから、1歳までは、類人猿と同様に、鼻腔に喉頭蓋がはまり込んでいて気道と連続しています。哺乳類では、鼻腔と気道を連続させることにより、のど元を立体交差させて、呼吸という内臓の作業が、寝ても覚めても食事中も途絶えることのないように保障されています(図1)。



1歳ごろになると、人類史の黎明期の200万年~50万年前ごろが再現されて、口蓋垂に陥入していた喉頭蓋が短縮して離れます。この時から、のどの立体交差がなくなり、食物の道と空気の道が共通になります。間違っ

て肺に食物が入ると大騒動になります。人類は、このように、小児期から青年期を、ゆっくと猿人から類人猿の時代を経て原始人の体形に近付き、やがて、24歳で人類として完成します(図2)。

### 3. 日本人に口呼吸が多い理由

日本人に限らず、東洋人に口呼吸がやたらと多いのは、離乳食を早め、おしゃぶり(乳首)を早くやめさせるためです。

口は、顎骨と歯と筋肉、皮膚、粘膜から成り、神経と血管がはりめぐらされていますが、実は、この筋肉が、大昔は鰓を動かしていた内臓筋(平滑筋)だったものが横紋筋となっ

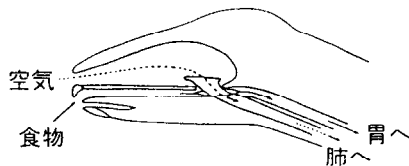


図1 イヌの気道の模式図(養老孟司原図)

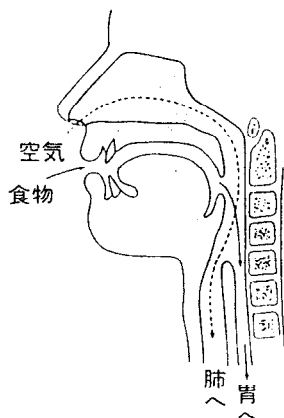


図2 ヒトの気道

食道の道と空気の道の交差  
言語を習得した結果生じた人類特有の構造的欠陥(養老孟司原図)

たものです。本質的には、首から上は内臓がむき出しとなっているのが哺乳類です(図3)。しかも、意志の力でトレーニングできる唯一の内臓筋です。ガムを含んでいるとかまわずにられないのが、内臓筋の名残であり、また、片側でかむと、かむ側の筋群のみが運動して、顎まで勝手に蠕動運動するのも、内臓筋由来のためです。

欧米では3、4歳ごろまでおしゃぶりを首につるして使っています。歯列矯正の用具にもおしゃぶりが取り入れられています。我が国は60年前の欧米の状態といえます。そのころは、米国でもおしゃぶりはよくないと誤解されていましたが、1歳でおしゃぶりを取り上げると、口で呼吸ができるようになるため、小児は好んで口からの呼吸を試みます。おしゃぶりは、入れているだけで、ゆるやかに左右が均等に動くとともに、鼻からしか呼吸ができないため、片かみの癖がつかなくなります。逆に、早期におしゃぶりをやめると、左右差の強い人類では、この時期に、片かみ、つまり利き腕と同じ側が利きあごとなって、左右差が始まります。つまり、口呼吸が、意外な

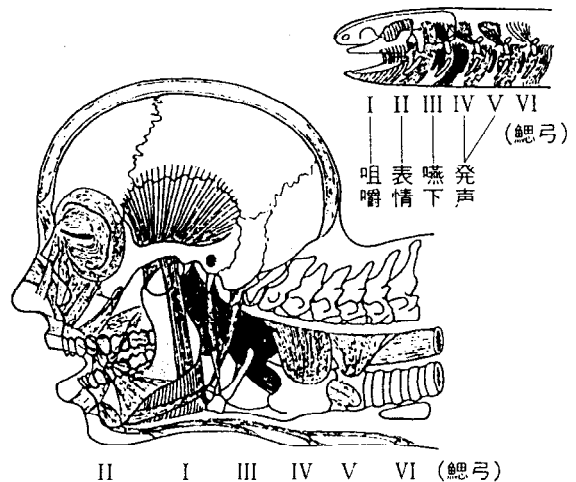


図3 鰓弓筋肉の変身(三木成夫)

咀嚼・嚥下・発声・表情筋群は内臓由来であり、皮骨の外層に内臓筋が露出している

ことに、片かみの習癖と連鎖する原因となっているのです。

片かみは、かむ側の咀嚼筋(かむ筋肉)から頸筋群までが連動しますから、かむ側に首が傾きます。つまり、かむ側の頸筋が緊張して短縮するのです。すると、睡眠中に頸がかむ側に縮み、こちらを下にして眠る習癖が連鎖します。頭が重いのが人類の特徴ですから、歯に加わる頭の重さは、枕の堅さにもよりますが、普通の歯列矯正で使う力の2~10倍が歯に加わります。従って、口呼吸という一つの習癖でめぐりめぐって歯型が必ずゆがみます。

元々、口呼吸では、前歯が出っ歯になったり、反対咬合(受け口)になったり、また、開咬といって、奥をかみ合わせても、イカのでんぶらが衣しか切れないといった前歯の隙間が出来ます。その上、普通は放物線を描くはずの歯型にゆがみが加わるのです。頸が曲がれば背骨も腰骨も連動して曲がり、骨盤も左右にゆがみを生じます。足の開く角度にも左右差が出て、ひざに加わる体重にも左右差を生じます。咀嚼習慣が全身に影響することになります。

#### 4. 口の成り立ちと鼻呼吸の成り立ち

鼻や口の使い方が正しくないと身体全体に影響する話をしましたが、これは少し大げさではないかと感じる人も多いかも知れません。それでは、口と鼻と眼・耳のある顔とは何なのであるか、ここで考えてみましょう。顔とは何かが分かれば、口の正しい使い方の意義もおのずと分かってきます。

ものの本質を究めようと思ったらその由来をたずねるという手法が、ふるくから系統発生学として確立されております。すべての生物は、過去から未来に向かって、連綿と因果の理法に従って受け継がれているからです。

顔の由来をたずねて系統発生をたどっていくと、ムカシホヤにたどり着きます。つまり、脊椎動物の進化を逆にたどるわけですが、両生類(サンショウウオ)、軟骨魚類(サメ)、円口類(ヤツメウナギ)、半索類(ホヤ)とたどると、海鞘、つまり、口を中心として成り立っている顔の源が、生命体そのものであったことが分かります(図4)。脊椎動物とは、このホヤの幼形のおたまじゃくし(蝌蚪)が岩に吸い付きそこなったまま成体になったもののことです。

鰓孔を持った口の囊ぶくろがホヤですが、この囊が、頭進による重力の作用で、まず、頭と鰓と腹・尾に分かれ、これらが陸に上がると、鰓が、肺と鰓器由来の複雑な器官に分離し、鰓部がくびれて頸が出来ました。これで、命の囊が顔、頸、胸廓、腹の4種に分かれたことが分かります。つまり、顔は、命のかなめの口の囊が進化して4つに分かれて、命を代表する器官となったものです。つまり、この鰓の筋肉は、手足のない5億年前から、心臓の鼓動よりも先に呼吸の運動をしていたことが分かります。

鰓の筋肉の動きにつられて動いた脈管系が、

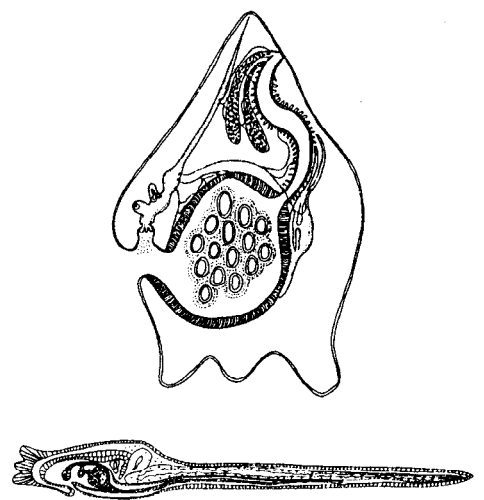


図4 ホヤの成体(上)と蝌蚪型の幼生(下)

後に心臓となります。実際に、よく咀嚼する(30~60回)と血圧が下がったり、心臓心患が楽になるのは、このような系統発生の故事来歴があるからなのです。片かみが足腰まで連動するのは、かむ筋肉は、元来、生命そのものを代表する呼吸運動の内臓筋だったからです。顔には内臓の表現と頭脳の精神状態が直接表明されます。顔はすべてを語るといわれるゆえんがここにあります。

顔の表情筋・咀嚼筋・嚥下・発声の筋群が呼吸筋に由来するとすると、陸棲の脊椎動物の呼吸はどうなっているのでしょうか?肺は、平滑筋を置き忘れて胸に勝手に移ってしまいました。陸棲の動物は、呼吸を、体壁系という手足と同じ横紋筋で間に合わせています。口呼吸をしたまま眠ると、舌が喉をふさぎ無呼吸になるのは、呼吸が、自律的内臓平滑筋でなく、脳の指令で動く横紋筋で動いているためです。つまり、我々の体は、脊椎動物の始まるのころのつくりから、勝手に力学対応して進化したために、とんでもない不都合なものになってしまったのです。

## 5. 免疫病と呼吸法

脊椎動物の基本体制を理解し、人体の持つ構造欠陥をよく承知した上で、日常生活や仕事、息抜きとしてのレジャーやスポーツを楽しまないと、日常の生命活動に支障をきたすこととなります。

学童期の児童の口呼吸が、咀嚼姿勢から勉強姿勢まで決めてしまう片かみの癖を連鎖するわけですが、これを放置すると、顔がゆがみ、脊椎が必ず側弯します。すると、腰骨まで痛くなります。

給食制度が普及し、かまわずに短時間で食べなければならない現代の学童は、誠に不幸な時代に生まれたといえましょう。

元来、生命体には全く目的がなく、強いといえば、エネルギー源を咀嚼して、その力でさらに食べ物を得て自己を増やすという自己創発システムであることが、脊椎動物の基本体制から分かります。つまり、我々は、食べて咀嚼し吸収する作業によって出来た余った力で、仕事や勉強、芸術活動、スポーツをしているということになります。

今の大人も子供も、10回前後しかかまわないで食べますが、よくかまなかったり、口で呼吸したり、短時間で食事をさせられたり、会議をしながら食事をさせられることは、本来の生命活動のかなめとなる行為をおろそかにすることであり、自分自身を自らいじめていることとなります。これに過労が加わると、顔に湿疹が出来たり、アレルギー性皮膚炎になったり、喘息や偏頭痛、膠原病、関節痛などを発症することもあります。

なぜ、このようなことが口呼吸や荒い食べ方で起こるのかを説明しましょう。

また、ホヤの囊にかえりますが、脊椎動物の基本体制では、鰓と腸管に生命のかなめのすべてがあったためです。鰓には白血球造器と赤血球造器と腎排泄系があり、この部から副腎も脳下垂体も出来ます。これが、我々の体では、のどの扁桃腺と肺・胸腺に分かれ、更に、骨髓の赤血球造血巣と関節頭の白血球造血巣に分かれます。口呼吸で扁桃がやられると、これが窓口となって、この系統が全体ないし一部やられるためです。よくかまないと、未消化のものが吸収されるときに腸管造血系が障害されて、肥満や皮膚炎を発症します。

これで、姿勢保持と睡眠姿勢と食べ方と呼吸法の関係が分かったと思います。

まず、先生自身から生き方を改めましょう。

に毎日15分ほど爪と歯を突くはず習慣が、小中学生から続いたという。いずれも気に留めていなかった行為が、ここまで歯並びをゆがめてしまったのですと西原さん。

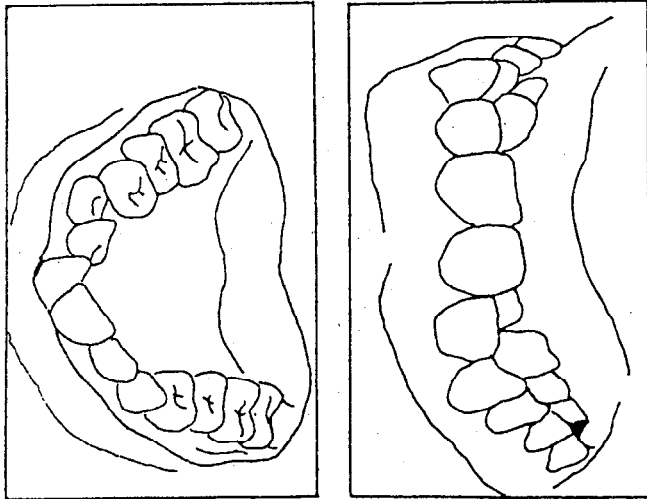
「かむときは50%の力に耐える歯も、歯からの力には弱く、20%も加われば少しずつですが、移動します。歯列矯正はこれを利用して歯並びを整えているが、うつむきや横向きで寝ると頭の重さが矯正の

力と重なって、いつの間にかついているのが、かみ癖。「ほとんどの人は利き腕と利きあごが一致しており、右利きの方は右側の歯でかむ傾向にあります」と西原さん。よく使う骨や筋肉は縮むため、利きあご側の歯は引き締まる。「利きあごが右の場合、右半分はいわば猫顔、左半分はフロイター顔になるのです」さらに「最近、特に増えている」と西原さんが指摘するのが、鼻で息を吐き口

がノールスや細箸を咬み除くが、口呼吸だと直接咬み込むことになる。「これが花粉症などのアレルギー症状を促進している」と西原さんはみる。

また、口呼吸の人は舌で歯型をふさいで食べ物を飲みます。「ものを飲み込むとき、歯に加わる舌圧は歯列矯正の2〜3倍に当たる40〜60%にも及ぶため、上あごの歯に舌が当たれば出っ歯、下あごに当たれば反対咬合(うは口)、上下

## 口呼吸の多い人はしまりのない顔に



①左半分の歯並びが乱れている(前歯が引っ込んで)台形のような歯型になっている

## 歯並び、顔つきにも悪影響

うつむきや横向きで寝たり、片側の歯ばかりを使ったり、口を呼吸したりといった生活習慣が、歯並びや顔つきに悪影響を及ぼしている—東京大学医学部の西原克成講師(口腔外科)が、こんな内容の研究結果を、第10回日本歯学会大会で発表した。「ちょっとした癖と軽視しかただが、アレルギーなどの一因にもなる」と注意を促している。

【上杉 豊子】

うつむきの口は、いずれも女性で上は24歳、下は18歳。上の女性は左半分の歯並びが悪く、下の女性は前歯が伸びたように引っ込んでいる。上は左半身を下にして寝る癖が20年余、下は口呼吸で舌をまぐる

く10倍もの負担がかかる。長年続けられ移動した歯が揺れ、抜け落ちることもあるという。

ばかりで呼吸する人。20歳以下は口呼吸の人が大半です。鼻で呼吸すると内側の粘膜にある繊毛が

の歯の中間に当たった場合は開咬(前歯が噛み合わない状態)にもつながるといいます。「口呼吸を続けると口元にしまりがなくなり、あご前に出っ歯になるので、見た目にもよくありません」歯並びやかみ癖、口呼吸は相互に関連して起きることが多く、隠れただけで姿勢

のゆがみにもつながる。また、いずれの癖も日本人に顕著だと西原さんは指摘する。「赤ちゃんをうつむきで寝かせることが多く、離乳食を食えたり、おしゃぶりを取り上げるのが早過ぎる」といった育児期のお父が影響しています。

口呼吸ができるようになったのは、言葉を話し始める生後1年くらい。欧米では4歳くらいまで使っているおしゃぶりを、日本では早く離乳させようという時期にやめさせる人が多いため、口から空気を吸い込めるようになるという。「みそやうどんをほおぐ口呼吸して食べるものが多いことも関係しているのかも知れません」

大人になつてからでも、こうした習慣を改めれば、かなりの部分の歯並びでも治療が可能だ。西原さんは「まくらなしてあおむきで寝る癖をゆるめ、鼻から呼吸をする。口を閉じてガムを左右両側に噛み訓練をする」といった自分で簡単にできる方法を勧めている。