

## はじめに

「食肉と健康に関するフォーラム」委員会が、財団法人日本食肉消費総合センターの活動の一環として1987年に設けられてから長年にわたり、食肉の摂取をめぐる諸問題を多角的に検討し、その成果を毎年『Health & Meat』という冊子にまとめ、食肉についてのご理解を深めていただくことを念願してまいりました。

一方、本委員会は毎年、食肉と健康に関する科学叢書も発行しており、その刊行はすでに14冊に及んでおります。働きざかりのミドルエイジの食生活を中心に、若さと元気を保つ食事のとり方をはじめ、健康増進、疾病予防の視点から多くの示唆がまとめられた平成16年度の冊子に引き続き、昨年度は『高齢者の食生活を考える』と題して、サクセスフルエイジングのための理想の食事を念頭に、高齢者の健康と食生活の現状を検証、考察していただき、長寿と栄養についての疫学データは高齢者にとって食肉摂取の必要性が示唆されていますし、気力充実してますますご活躍の高齢の方々から多くを学ぶことができ、特に動物性たんぱく質の摂取頻度の高さが注目されました。

今年度の本冊子では、「ストレス時代を生き抜く」を主テーマとして、現代社会のストレスの解明に迫り、ストレスと免疫、うつ、脳機能、メタボリックシンドロームの関係からストレスと食生活、ストレス対策における栄養の役割が論じられていますし、話題のストレス解消法として森林浴をはじめ各種の療法も紹介されております。

発行に当たり、多くのご教示、ご示唆をいただいた諸先生に厚くお礼申し上げます。また本冊子の企画ならびに発行にご尽力いただいた財団法人日本食肉消費総合センターの田家邦明理事長をはじめ、ご関係の方々に深甚の謝意を表します。

平成19年1月

東京大学名誉教授  
お茶の水女子大学名誉教授

藤巻正生

はじめに 東京大学名誉教授 お茶の水女子大学名誉教授 藤巻正生 …… 1

Prologue プロローグ 宗教学者 山折哲雄 …… 4

地に足をつけて歩き姿勢を正して深呼吸することで  
本来人間が持っている生命のリズムを取り戻そう

## Section 1 現代社会の ストレス

- 1 ストレスの正体を解明する** 国立精神・神経センター国府台病院 第二病棟部長 石川俊男 …… 8  
全容はいまだ明らかではないが確実な対処法は  
適度な休みをとることと気分転換を図ること
- 2 ライフスタイルの変遷とストレス** 大阪大学医学部教授 森本兼義 …… 13  
科学技術に対する過度の信頼と期待が  
現代の非人間的なストレス社会をもたらした
- 3 IT社会の進展に伴うストレスの変化** 独立行政法人 労働安全衛生総合研究所 上席研究員 原谷隆史 …… 20  
IT機器の特徴を知り道具として  
バランスよく上手に活用するよう心がける
- 4 高齢社会とストレス** 東京都老人総合研究所主任研究員 権藤恭之 …… 24  
自らに備わった資質や社会的資源の有効活用が  
高齢期をストレスに負けずに過ごす重要なポイント
- 5 退職とストレス** 桜美林大学大学院老年学教授 柴田博 …… 30  
定年退職後も地域活動に参加している人ほど  
生活満足度が高くうつ状態の予防や解消に役立っている
- 6 子ども社会に忍び寄るストレスの影** 筑波大学大学院教授 宗像恒次 …… 32  
「遺伝的気質に即した対応」「環境」そして「セルフケア」  
この3つが子どもたちのストレスを軽減させるカギです

## Section 2 ストレスと 病気

- 1 ストレスと免疫の仕組み** 日本大学生物資源科学部教授 上野川修一 …… 38  
過度のストレスによって免疫機能は低下し  
がんや感染症をはじめさまざまな疾患を誘引する
- 2 ストレスとホルモン** 新潟大学大学院医歯学総合研究科教授 安保徹 …… 44  
自律神経とホルモンの連動の仕組みを知り  
生活のリズムを大切にストレスにうち克つ
- 3 ストレスと呼吸器疾患** 千葉大学大学院教授 河野陽一 …… 49  
心因性ストレスの影響が明らかになった今  
治療面で急務とされる心の問題への取り組み
- 4 ストレスと消化器系疾患** 茨城キリスト教大学生生活科学部教授 板倉弘重 …… 54  
アミノ酸、抗酸化物質、乳酸菌などの働きで  
疲労を回復し胃の粘膜や腸内環境を改善

<b>5</b>	<b>ストレスと生活習慣病</b> 茨城キリスト教大学生生活科学部教授 板倉弘重 ……	58
	自分の性格や体質、生活リズムを見直して 生活習慣病やメタボリックシンドロームを予防	
<b>6</b>	<b>ストレスとがん</b> 京都府立医科大学教授 西野輔翼 ……	62
	ヒトの体本来の機能を運動で取り戻すことが ストレス解消にもがん予防にも一石二鳥で効果的	

## Section 3 ストレスと脳

<b>1</b>	<b>ストレスと心身症</b> 榊原記念病院顧問 菊池長徳 ……	68
	「リズム」「リラックス」「オープン」 3つのルールでストレスに対応し心身症を予防する	
<b>2</b>	<b>ストレスとうつ・脳機能の関係</b> 浜松医科大学名誉教授 高田明和 ……	72
	脳に必要な三大栄養素を毎日適量とることが ストレスに負けない脳の健康を保つ最大のポイント	

## Section 4 ストレスと 食生活

<b>1</b>	<b>ストレス対策における栄養の役割</b> 桜美林大学大学院老年学教授 柴田博 ……	78
	特定の栄養素に頼らず さまざまな食品の組み合わせとバランスを大切に	
<b>2</b>	<b>ストレスと摂食障害</b> 東邦大学医学部教授 中野弘一 ……	80
	食生活の崩壊や周囲の高い期待、過保護によって 誘発される女子に多い思春期の心身症	
<b>3</b>	<b>ストレスに負けないメニューとは</b> 医学博士・管理栄養士 本多京子 ……	84
	ストレスで低下した免疫力を回復させるために 良質のたんぱく質を積極的に取り入れる	
<b>4</b>	<b>ストレス対策とアラキドン酸</b> 杏林大学医学部教授 古賀良彦 ……	88
	動物性たんぱく質に含まれるアラキドン酸を摂取することで 脳は活性化され情報処理能力が向上	

## Column 話題の ストレス解消法

<b>1</b>	<b>森林浴</b> ……	90
	科学的に実証された森林の持つ癒しの効果	
<b>2</b>	<b>音楽療法</b> (有)あおぞら音楽社 代表取締役 北島京子 ……	92
	ストレス解消の基本は好きな音楽に触れること	
<b>3</b>	<b>温泉療法</b> 群馬大学名誉教授 白倉卓夫 ……	94
	長期逗留が理想だが4～5泊の滞在でもストレス解消効果は抜群	

<b>Epilogue</b>	<b>エピローグ</b> ……	96
-----------------	-----------------	----

取材・文／栗原知女 川島淳子 片岡理恵 千葉ちよゑ 柴宮恵子  
イラスト／水野ぶりん 星野イクミ 池畠裕美  
表紙／“Added Saying” by Shingo Honda  
表紙デザイン・レイアウト／キタムラデザイン室  
編集制作／株式会社エディターハウス  
印刷／日本写真印刷株式会社

## 宗教学者が読み解くストレス社会の本質

# 地に足をつけて歩き 姿勢を正して深呼吸することで 本来人間が持っている 生命のリズムを取り戻そう

宗教学者

山折哲雄先生

### ストレスを適度な緊張感に転化する 仕組みが失われた

ストレスというのはいい方向にも働かし、悪い方向にも働きます。ストレスは人間の社会生活にとってある程度必要であると思っております、不快なストレスを、適度な緊張感のあるストレスにできるだけ転化するという生活の工夫が必要でしょうね。以前の日本の社会にはそれがかなりあった。ところが、そうした工夫をこらした装置、社会的な仕組みがどんどん失われてしまっていることは確かです。

ただ、不当にストレス、ストレスと社会が言い過ぎているという気がいたします。ちょっと体の具合が悪くなったり、精神的に落ち込んだりすると、すぐストレスに結びつける。このようなストレスと表裏一体のような形で社会が癒しを求めています。癒しというのは“卑しい”言葉だと私は言い続けています。ベッドに横たわったまま、助けてくれーっと叫んでいる。誰かにすがろうということですね。生きるうえでの基本的な依存症です。どうもこういう現象とストレスの合唱が、どこかでつながっているのではないかと考えています。

## ストレスの大きな社会的要因は 「少子高齢化」

では、なぜこうしたストレスを溜めるような社会になったのか。お医者さんはそれぞれの患者さんを診て診断されるでしょうが、もっと大きな社会的な要因があると思っています。そのほうがはるかに根本的な問題です。一口に言えば「少子高齢化」だと思いますね。やはり平均寿命80余歳という高齢社会が出現したことが大きい。ただだか50～60年前まで人生は50年だった。人生50年というのは、働きづめに働いて、気がついたら死が迫っている。だから、生と死だけを考えていればよかった。

ところが、人生80年時代には、定年退職を迎えるのが50代、60代とすると、それからさらに20年、30年という長い時間が横たわっているわけです。老・病・死がゆっくりやってくるということですね。寿命が延びたのはめでたいかもしれないが、実はこんな不幸な時代はないかもしれない。老・病・死をじっと見つめざるを得ない人生がわれわれには残されているというわけです。どう生きたらいいかのモデルもない、社会的なセーフティネットも出来上がっていない。これがストレスを引き起こさずして何でしょう。

## 歩くことを中心に据えたライフスタイルを

そこでどうしたらいいかですが、私なりの治療法はいたってシンプルで、歩くことを大事にする。迂遠かもしれないが、最も基本的な方法です。今、われわれは都市でも田舎でも、車、新幹線、地下鉄、それから自転車と、誰も彼もが乗り物に乗ってしまっている。歩くこと、歩く能力がほとんど失われている。私は現在75歳ですが、作務衣を着て、大体、はだしで下駄を履いて毎日のように京都の町を散歩しています。

これを30年、40年やっている。下駄で大地を叩きつけるように歩く。本当は土の上をはだしで歩くのが一番でしょうが、コンクリートですから仕方なしに下駄を履いている。日常的に歩く。生活圈を歩けば、地域の歴史や文化に触れることもできます。ライフスタイルが歩くことを中心に回転するようになれば、悪いストレスというのは自然に消えていくと思いますね。



### ● やまおり・てつお

宗教学者。昭和6年生まれ、岩手県出身。東北大学文学部印度哲学科卒業。東北大学文学部助教授、国立歴史民俗博物館教授、国際日本文化研究センター教授、白鳳女子短期大学学長、京都造形芸術大学大学院長を経て、国際日本文化研究センター所長を歴任。『仏教とは何か』『悪と往生』『近代日本人の美意識』『悲しみの精神史』『このころの作法』『歌の精神史』など著書多数。

## 瞑目の時間を持ち自分と向き合う

もうひとつ、これは戦後日本人が忘れたことです。姿勢を正して、深呼吸をする時間を持つということを勧めます。

私は長い間大学で教えていましたが、100人、200人入る大教室で講義をすると、学生たちは私語はする、携帯でメールはする、イライラしていて落ち着きがない。何か根本的なものが足りないなと感じていて、あることを思いついたのです。教室に入って行って筆記用具を全部、仕舞わせる。机の上に何も置かない。ノートなんて取るな。私の言うことを聞きなさいとまず宣言する。その次に姿勢を正せと言うんですよ。背筋を伸ばす。肩の力を抜く。顎を引け。背もたれに背をもたせるな。彼らは姿勢を正すということをはほとんど言われていないし、やっていないので、最初はぐにゃぐにゃしている。で、何とか姿勢を正すことができた段階から、深呼吸ということになる。

ところが、深呼吸のやり方を知らないわけです。息を速く吸って、ゆっくり吐いて止める。止めるのが勘どころです。一、二で息を吸う。三、四、五、六でゆっくり息を吐く。七、八で息を止める。この繰り返しです。息を七、八で止めていると、息を吸う時に、大量の空気が胸の中に溜まります。で、三、四、五、六でゆっくり吐いていくと腹圧がかかり、自然に深呼吸になってくるといようなことを教えるわけです。姿勢を正しくしないと、深呼吸はできない。深呼吸ができるようになると、自然に姿勢が整うんです。だんだん、静かになる。内職する学生はいなくなる。

ここまでで15分か20分、時間を費していますが、ようやく落ち着いてきて、静かになって、それから後の講義にすーっと入っていける。ウォーミングアップの時間が大事なんだということです。しかし、このウォーミングアップの時間というのは、昔は各家庭がやっていたんですよ。ストレス現象の根本原因は家庭にある、親にある、ということにもなるわけですね。

ストレスという問題を考える場合には、こうしたライフスタイルの根っこから考える必要があると思っています。先ほどの歩くという基本の問題も含めて、自分と向き合う。瞑目の時間を持つ。沈黙しなければ自分と向き合うことはできないわけですね。私は、学校教育、家庭教育によってストレスの大半は解消できると思っている。そういう世論がもう少し出てきてもいいのではないのでしょうか(談)。

Section

1

# 現代社会の ストレス

ストレス時代と広くいわれているように、現代はストレスを避けて生きていくことが難しい時代です。現代社会のストレス要因、その発生原因や構造のメカニズム、またそれらのストレスにどのように対処したらいいか、さまざまな側面から、専門の先生方に解説していただきました。

## ストレスの正体を解明する

# 1

# 全容はいまだ明らかではないが 確実な対処法は適度な休みを とることと気分転換を図ること

「ストレス社会」「ストレス性胃炎」「ストレスが溜まる」など、  
ストレスという言葉を書かない日はないといっても過言ではありません。  
今やすっかり日常語となった「ストレス」ですが、  
一般にその正体はあまり知られていないようです。  
ストレスとは何か、ストレスが高じると体にどんな影響をもたらすのか、  
ストレスにうまく対処するにはどうしたらいいのか、  
国立精神・神経センター国府台病院の石川俊男先生にうかがいました。

## 「歪み」とそれに対する 防衛反応を意味するストレス

ストレスはもともと物理学や機械工学の分野で使われていた言葉で、「物体にある力が加わったときの歪み」を意味していました。例えばボールに力が加わり歪んだ状態、それがストレスです。

ストレスという言葉を医学の分野で初めて使ったのは、カナダ人の生理学者セリエ(Hans Selye)です。セリエは今から70年ほど前に、「外から加わった有害な因子(刺激)によって体に生じた歪みと、それに対する生体の防衛(適応)反応」をストレスと定義し、1936年、イギリスの雑誌『ネイチャー』に「ストレス学説」を発表しました。

セリエが「ストレス学説」を発表する以前に



国立精神・神経センター  
国府台病院 第二病棟部長  
**石川俊男**先生

も、ストレスを人の体にあてはめて考えた学者がいました。近代実験医学の開祖といわれるフランス人のベルナル(Claud Bernard)です。ベルナルは、「生体には、生体の内部を一定の状態に保つ機能が備わっている」といい、「外部環境が変化しても内部環境は一定でなければならず、そうでないと生命活動を維持していくことはできない」と説きました。

その後、アメリカ人の生理学者キャノン(Walter B. Cannon)が、内部環境が一定した状態を恒常性(ホメオスタシス)と呼び、「外界からの急激な刺激が加わると、生体は内部環境のホメオスタシスを保つために自律神経系の交感神経を活発化し、同時に副腎皮質からのホルモン分泌が高まり、外界に対して激しく活動する」と説いたのです。

## 生体にとって有害な因子はストレッサー

セリエは、生体が外部からの刺激を受けて引き起こす歪みや防衛反応をストレスと呼びましたが、同時にこれらの反応を引き起こす、生体にとって有害な因子(刺激)をストレッサーと表しました。ボールに力が加わり歪んだ状態がストレスなら、そこに加わる力がストレッサーというわけです。



一口にストレッサーといっても、物理的なものから化学的なもの、心理社会的なものまでさまざまですが、セリエは人間が接するあらゆるものをその対象としました。そして、ストレッサーによって引き起こされるストレス反応は、人間にとって好ましいものも悪いものも、すべて含むと定義したのです。

今では、このようなストレスの基本的な考え方の中から、健康障害に結びつく有害なストレッサーやストレス反応だけを取り出し、一般化したものを俗に「ストレス」と呼んでいます。しかしストレスとは刺激に対する生体反応ですから、悪いストレスもあれば、良いストレスもあるわけです。

ちなみに、良いストレスはユーストレス(eustress)、悪いストレスはディストレス(distress)と呼ばれています。良いストレスとは、夢、目標、適度な運動、良好な人間関係など、気分を鼓舞したり、勇気ややる気をもたらしたり、爽快感を感じさせるなど、いい刺激を与えてくれるストレスのことです。

受験なども、人によっては良い緊張感をもたらすという意味で良いストレスといえるでしょう。一方の悪いストレスとは、疲労、不安、不快感、病気、悪い人間関係などをもたらすストレスのことです。

## 物理的・化学的ストレスと心理的・精神的ストレス

ストレス反応を引き起こすストレスは、物理的・化学的なものと心理的・精神的なものに大きく二分されるといわれています。物理的・化学的なものには、暑さや寒さ、光の刺激、振動、騒音、外傷、火傷、化学物質、中毒、感染などがあります。一方、心理的・精神的なものには、肉親の死や結婚・離婚などの家族関係、職場や近隣との人間関係、自己の感情の動きがもたらす不安や緊張、怒りや悲しみ、喜びなどが挙げられます。

ストレスが物理的・化学的なものでも心理的・精神的なものでも、生体には何らかのストレス反応が引き起こされます。しかし、ストレスの種類や質、量が異なれば生じるストレス反応も異なります。ストレスの種類によっては、それを受ける人の状態によって反応に差が出ることもあります。例えば、同じ暑さの中で平気な人もいれば強いストレスを感じる人がいたり、騒音や振動に鈍感な人も

いれば過敏な人もいます。物理的・化学的なストレスに比べ、心理的・精神的なストレスは特に違って来ようようです。そんなことから、長い間ストレスの度合いを科学的に証明することは難しいとされてきました。

1967年、アメリカの社会生理学者ホームズとレイ(Holmes & Rahe)は、生活上のあらゆる出来事がストレスとなりうることに着目し、生活上の大事件をリストアップし、43項目からなる「社会的再適応評定尺度」を作成しました(図表1)。

結婚を基準点にして、ライフイベントごとにストレスを受ける度合いを0から100までの点数にして表したのです。セリエやキャノンらの一連のストレス研究でスタートした現代ストレス学は、ホームズとレイの「社会的再適応評定尺度」を経て数字に表せるようになり、ようやく科学として位置づけられるようになったのでした。

図表1 ストレッサーになる生活上の大事件

		… ストレス度					
配偶者の死	100	妊娠	40	息子や娘が家を出る	29	気晴らしの変化	19
離婚	73	性的な障害	39	親戚とのトラブル	29	宗教活動の変化	19
配偶者との離別	65	新しい家族ができる	39	自分の特別な成功	28	社会活動の変化	19
拘禁や刑務所入り	63	ビジネスの再調整	39	妻が仕事を始める、辞める	26	100万円以下の借金	17
家族の死	63	経済状態の変化	38	学校に行く、修了する	26	睡眠習慣の変化	16
自分のけがや病気	53	友人の死	37	生活条件の変化	25	同居家族数の変化	15
結婚	50	仕事の変更	36	習慣の変更	24	食習慣の変化	15
失業	47	配偶者との喧嘩の数	35	上役とのトラブル	23	休暇	13
婚姻上の和解	45	100万円以上の借金	31	労働条件の変化	20	クリスマス	12
退職	45	借金やローンの抵当流れ	30	住居の変化	20	軽微な法律違反	11
家族の健康上の変化	44	職場での責任の変化	29	学校の変化	20		

(Holmes & Rahe 1967)

## ストレスが加わると体はどのように反応するか

ストレスが加わると、生体はどのようなプロセスを経てストレス反応を起こすのでしょうか。ストレスはまず五感（視覚、聴覚、触覚、嗅覚、味覚）や皮膚を通して脳に情報として入力されます。そして大脳皮質や大脳辺縁系、さらには大脳の下方面にある視床下部に伝わり情報処理されます。そして、それに連なる下垂体前葉などに刺激を与えます。刺激を受けた下垂体前葉は副腎皮質刺激ホルモン（ACTH）を分泌し、副腎皮質から副腎皮質ホルモンの1つであるグルココルチコイドを分泌させます。グルココルチコイドは、ストレスに対する抵抗力を表す「ストレス耐性」を強化するホルモンです。

一方で、免疫系、胃腸系、内分泌系、自律神経系でもさまざまなストレス反応が起こります。強いストレスに見舞われ、生体が防御できない場合は、体温や血圧が下がり、筋肉系の活動が低下し、副腎皮質の肥大、胸腺の萎縮、胃・十二指腸のびらんや出血などが起こります。

長年にわたる研究から、ストレスがいろいろな疾患の要因となっていることはわかってきました。しかしそのメカニズムについて、今の段階でひとつくりに説明することは難しいようです。セリエやキャノンをはじめ多くの研究者がさまざまな説を出しましたが、いまだに決定的なものはないというのが現状なのです。

## 多岐にわたるストレスがかかわる疾患や健康障害

ストレスが高じた結果もたらされる病を「ストレス関連疾患」といいます。主なものには図表2のような疾患が挙げられます。この中の多くは心身症に属すると考えられている身体疾患ですが、行動異常や情動機能障害とも考えられる疾患や精神疾患も含まれています。

このような分類を試みた背景には、現在、病気なのかそうでないのか判別しがたい病気が増えてきていることがあります。そこには、近代社会の急激な進歩がもたらしたコンピューター化、核家族化、少子化、飽食文化など

図表2 主なストレス関連疾患

● 神経性嘔吐	● アトピー性皮膚炎	● 原発性緑内障
● 上腹部不定愁訴症候群	● 慢性じん麻疹	● メニエール症候群
● 胃・十二指腸潰瘍	● 円形脱毛症	● 顎関節症
● 慢性膀胱炎	● 甲状腺機能亢進症	● 更年期障害
● 過敏性腸症候群	● 糖尿病	● 身体表現性障害
● 潰瘍性大腸炎	● 単純性肥満	● 適応障害
● 本態性高血圧	● 摂食障害	● 睡眠障害
● 心筋梗塞	● 頭痛（片、筋緊張性）	● 社会不安障害
● 狭心症	● 痙性斜頸	● うつ状態
● パニック障害	● 書痙	● その他
● 心臓神経症	● 眼瞼痙攣	● 慢性疲労症候群、 職場不応症、 不登校など
● 過呼吸症候群	● 慢性疼痛	
● 気管支ぜんそく	● 慢性関節リウマチ	

が陰を落としています。生活環境の急激な変化が心の健康にも影響を及ぼし、自律神経失調症、うつ状態、パニック障害、摂食障害、慢性疲労症候群などの健康障害をもたらしているのです。

これらの病気は、健康診断のような従来の診断学では判断されにくい疾患群です。図表2に挙げた疾患とも判別できない不定な心身

の愁訴を訴え、社会不適応状態になっている人も少なくありません。

ストレス病やストレス関連疾患はがんやエイズをはじめ、今やあらゆる病態に適応できる様相を呈しています。慢性疾患や末期の病態を持つ人々の生活の質を高めるという意味でのストレス・コントロールが重要になってきているのです。

## 今後ますます重要視されるストレス対処法

ストレスを防止したり、ストレスにうまく対処することを、ストレス・マネジメントといいます。ストレスが健康障害をもたらすことが明らかな今、ストレス病の予防は今後、非常に重要になってくると考えられています。有害なストレスを減らし、ストレスに対する適切な対処を行い、ストレス耐性を高めるなど、いろいろな手法を用いてストレス・マネジメントすることが求められており、さまざまな試みが実施、測定されていますが、まだどれも実践的なものには至っていません。

今、確実に効果があると考えられているのは、適度な休みをとることと気分転換を図る

ことです。私は、7日に1度日曜日があるのは、宗教的な意味というより必要に迫られたからではないかと思っています。人間は1週間のうちに最低1日は休みを入れないと、きちんと機能しないのではないか。そのうえで、マンスリー（月ごと）、シーズナル（季節ごと）……と、日常生活の中に、定期的に休息日を入れることが重要です。

また、1日のうちに何回か休憩タイムをとることも必要でしょう。さらに、気持ちのバランスをとるために気分転換を図る。そうした日常生活を心がけるだけでも、ストレスはずいぶん緩和されるのではないのでしょうか。

### ● いしかわ・としお

東北大学医学部卒業。米国UCLA留学後、国立精神・神経センター精神保健研究所心身医学研究部室長、同部長を経て現職（心療内科担当）。日本心身医学会理事、日本心療内科学会理事、日本ストレス学会理事、日本産業ストレス学会常任理事、日本産業精神保健学会理事、日本摂食障害学会理事などを歴任。編著書に『最新心身医学』『ストレスの事典』『ストレスと病』など多数がある。

## 科学技術に対する過度の信頼と期待が現代の非人間的なストレス社会をもたらした

産業社会構造の急激な変化は、日本人の心身に大きな影響を及ぼしました。会社や家庭や学校における生活の変化は、時に大きなストレスとなり、さまざまな神経症・心身症の原因となっています。

ライフスタイルの良し悪しが生活の質(QOL)を左右しているといっても過言ではない今日、中でもストレスの占める割合は重大です。

ここでは最新の環境医学、予防医学の観点から、ストレス反応を緩和する方法や、注目を集めている「森林セラピー」について、大阪大学医学部教授の森本兼曩先生にうかがいました。



大阪大学医学部教授  
**森本兼曩**先生

### 健康的なライフスタイルは不老長寿をもたらす

さまざまな場面で頻繁に使われるようになったライフスタイルという用語は、著名な社会学者であるマックス・ウェーバーによって最初に概念化されました。ウェーバー博士は、職業や住んでいる地域、年齢など、社会的な階級や生活レベルなどの背景に応じて人々がいくつかの集団に分類され、その集団ごとに特徴的な生活の様式を持つことを発見し、これをライフスタイルと名づけました。

その後、ライフスタイルという用語は個々人の具体的な日常生活習慣を表すとともに、より抽象化された個人の生きざまや健康に対する考え方、行動様式、ひいては個々人の人生観

ともいうべきものを表現する用語として用いられるようになりました。

今では、個々人の持つライフスタイル(日常生活習慣)は、幼少期から家庭や学校などを中心とした社会環境でつくられたものであり、特に健康に対する考え方や細かな日常生活上の心遣いなどは、祖父母から両親、両親から子へと受け継がれていく要素が大きいと考えられています。

そして、これまでの研究から、食事、睡眠、運動、飲酒、喫煙といったライフスタイルの良し悪しが、健康に大きく影響していることが明らかになってきました。例えば、日常の生活習慣が不健康な人ほどNK(ナチュラルキラー)細

胞の活性度が低く、がんに対する抵抗力が弱いこと。染色体に異常の出る頻度が高く、発がん物質を含む食品を多くとる傾向にあること。がん、脳血管障害、心臓病、糖尿病といった生活習慣病の発症率が高いことなど、ライフスタイルの乱れがさまざまな疾病発生の主要因のひとつとなっていることが、数々の実験や調査によって証明されたのです。

さらに、ライフスタイルが不健康な人は、健康的なライフスタイルを身につけた人と比べると、およそ2倍早く年をとっていくというショッキングなデータも出てきました。「健康的なライフスタイルは不老長寿の薬に匹敵する」と言い切っても過言ではない時代がやってきたわけです。

### ライフイベントでストレス病(ストレス関連健康破綻)を予測

健康的なライフスタイルを獲得するうえで、大きなウエートを占めているのがストレスです。私は以前、ライフスタイルの良し悪しを判定する「8つの健康習慣」という物差しをつくりました。ストレスの有無は、その中でも健康を維持し、加齢の速度を決定するうえで重要な項目として位置づけています(図表1)。

ストレスをめぐる学問的研究は、ここ四半世紀の間に飛躍的な進歩を遂げました。皮切りは、1967年、米国ワシントン大学のホームズ博士とレイ博士が、日常生活上起こり得る43項目のライフイベント(生活出来事)について調査し、個々人に負荷されているストレス量

図表1 8つの健康的なライフスタイル

- 1 毎日朝食を食べる
- 2 1日平均7,8時間は眠る
- 3 栄養バランスを考えて食事する
- 4 タバコは吸わない
- 5 定期的に運動をする
- 6 毎日多量のお酒を飲まない
- 7 労働は1日9時間以内
- 8 自覚的なストレスを持たない

を評価する方法を提案したことです(P.10 図表1参照)。

彼らの調査研究で興味を引かれるのは、過去1年以内に体験したライフイベントの、スト

図表2 ストレッサーとして評価した生活出来事とそのストレス度評価

レス度の合計点が150点以内ならば、翌年に健康破綻の生じる危険性が30数%、150点～300点では50数%、300点以上になると80%以上の人に何らかの健康障害が発生するという事実です。

私たちは今から10年以上前、ホームズとレイ両博士の研究を参考に、日本人のストレス度評価を行いました。アメリカとさまざまな点で生活様式の違う日本ではどうか、東京都民524名を対象に、独自に改良した29項目について調査したのです(図表2)。

その調査を元に日米両国におけるライフイベント・ストレス度の比較をしたところ、不思議なことに、米国人と日本人のストレス度が驚くほど似通った結果になっていることがわかりました。現代人は洋の東西を問わず、それだけ均一な生活を強要されているということなのでしょう。

ですから、日本人の場合もストレス度の合計点が高ければ、心身に何らかの異常が生じる可能性があるということになります。実際、その後の研究により、多くの身体的健康破綻がさまざまなストレッサーによって引き起こされることが実証されています。従って、わが国でも近い将来に起こり得るストレス病(ストレス関連健康破綻)を予測する有効な健康指標として、ライフイベントによるストレス度点数を利用することができるのではないかと考えられ、さらなる研究が進められています。

しかし、ストレッサーを評価する方法はライフイベントだけが唯一の方法ではありません。

生活出来事	ストレス度							
	男性				女性			
	順位	あり	なし	経験	順位	あり	なし	経験
1 結婚	50	12	62	49	50	16	47	50
2 上司とのトラブル	35	25	46	28	34	26	42	33
3 刑務所入り	72	1	—	72	72	1	—	72
4 夫または妻の死	72	1	—	72	72	1	93	71
5 肉親の死	54	8	48	56	57	7	32	59
6 親友の死	40	20	42	37	41	21	54	40
7 個人的な成功	37	22	40	34	39	23	60	38
8 妊娠	46	15	—	44	52	14	71	51
9 家族の病気	50	11	61	46	57	8	63	56
10 性的障害	45	16	70	43	39	24	49	39
11 親族とのトラブル	36	24	55	31	41	22	51	39
12 収入の変化	41	18	45	33	47	17	49	47
13 息子が家を離れる	41	18	48	37	44	18	42	44
14 夫婦別居	57	5	—	58	62	5	89	62
15 解雇	59	4	10	62	62	4	78	62
16 離婚	65	3	—	69	68	3	67	68
17 転職	51	10	48	51	52	12	56	52
18 夫婦喧嘩の変化	30	26	36	23	35	25	37	35
19 昇格・降格・転勤	36	23	32	33	44	18	56	44
20 借金	43	17	46	41	52	12	48	52
21 けがや病気	46	14	44	46	51	15	53	51
22 会社の倒産・合併・再編	55	6	44	58	56	9	56	57
23 近所づき合いの変化	25	27	37	18	31	27	41	30
24 家の改築など	39	21	55	33	44	20	52	43
25 退職	47	13	42	47	52	11	55	52
26 正月	20	29	24	5	24	29	28	19
27 浮気	53	9	32	54	54	10	72	53
28 子どもの非行	55	7	—	56	59	6	27	59
29 帰省	21	28	21	13	25	28	31	23

例えば米国のラザルス博士は、高度に管理化された現代社会におけるストレッサーは、労働や日常生活における心理的な悩み事、いらだち事として評価すべきとの立場から「デイリー・ハッスルズ(日常いらだち事)尺度」を提案しています。ラザルス博士の表を基に日本の宗像氏が改編したのが図表3です。これによって、現代生活上の悩み事、いらだち事について、日本人自身がどの程度のいらだちを覚えているかがわかり、ストレッサーの強度を評価することができました。

図表3 日常いらいさ事尺度

- |                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 自分の将来のことについて                        | 16 退職後の生活について                         |
| 2 家族の将来のことについて                        | 17 今の仕事(家事、勉強などを含む)が好きでないことについて       |
| 3 自分の健康(体力の衰えや目、耳の衰えを含む)について          | 18 他人に妨害されたり、足を引っ張られることについて           |
| 4 家族の健康について                           | 19 義理のつき合いで負担であることについて                |
| 5 出費がかさんで負担であることについて                  | 20 暇をもてあましがちであることについて                 |
| 6 借金やローンをかかえて苦しいことについて                | 21 どうしてもやり遂げなければならないことをひかえていることについて   |
| 7 家族に対する責任が重すぎることについて                 | 22 自分の外見や容姿に自信が持てないことについて             |
| 8 仕事(家事、勉強などを含む)の量が多すぎて負担であることについて    | 23 生活していく上で性差別を感じることにについて             |
| 9 異性関係について                            | 24 不規則な生活が続いていることについて                 |
| 10 職場(学生の場合学校)や取引先の人とうまくやっていけないことについて | 25 周りからの期待が高すぎて負担を感じることにについて          |
| 11 家族とうまくやっていけないことについて                | 26 陰口をたたかれたり、うわさ話をされるのが辛いことにについて      |
| 12 親戚や友人とうまくやっていけないことにについて            | 27 過去のことで深く後悔し続けていることにについて            |
| 13 近所とうまくやっていけないことにについて               | 28 公害(大気汚染や近隣騒音など)があることにについて          |
| 14 家事や育児が大変であることにについて                 | 29 コンピューターなどの新しい機械についていけないことにについて     |
| 15 いつ解雇(学生の場合退学)させられるかということについて       | 30 朝夕のラッシュや遠距離通勤(通学を含む)に負担を感じることにについて |

(ラザルス、宗像恒次による)

## ストレス反応を抑える秘策とは何か

通常、人はストレスが負荷されると主観的にもストレスを強く感じるようになり、抑うつ度が上がって元気がなくなります。しかし、同等のストレスが負荷された場合でも、人によってその反応は大きく違います。ですから、望ましいのはたとえ強く大きなストレスが負荷されたとしても、ストレス反応をなるべく小さく抑えることです。

そこで私は、ストレスをなるべく感じないようにするにはどうしたらいいか、その方法につ

いて考えてみることにしました。まず、東京都民を対象に、ツアン博士が開発した「自己評価式抑うつ尺度(SDS)質問表」を使い、ストレス反応とライフスタイルとの関連性を定量的に調べました(図表4)。

また、個々人がどのようなストレスを感じているか、主観的ストレス量も同時に調査することにしました。

さらに、日常生活習慣については先に述べた「8つの健康習慣」に加え、日々の生活や3

図表 4 ツアン博士の自己評価式抑うつ尺度 (SDS) 質問表

次のすべての問いについて、最も適当なところに○をつけてください

例 手足がしびれる    いいえ ・ ときに ・ たいてい ・ いつも

1	気分が沈んで憂うつだ	いいえ	・	ときに	・	たいてい	・	いつも
2	朝方が一番気分がいい	いいえ	・	ときに	・	たいてい	・	いつも
3	泣いたり泣きなくなったりする	いいえ	・	ときに	・	たいてい	・	いつも
4	夜よく眠れない	いいえ	・	ときに	・	たいてい	・	いつも
5	食欲は普通にある	いいえ	・	ときに	・	たいてい	・	いつも
6	異性に関心がある	ない	・	すこし	・	かなり	・	おおいに
7	やせてきた	いいえ	・	すこし	・	かなり	・	たいへん
8	便秘する(通じがない)	いいえ	・	ときに	・	たいてい	・	いつも
9	心臓がどきどきする	いいえ	・	ときに	・	たいてい	・	いつも
10	疲れやすい	いいえ	・	ときに	・	たいてい	・	いつも
11	考えはよくまとまる	いいえ	・	ときに	・	たいてい	・	いつも
12	何事もたやすくできる	いいえ	・	ときに	・	たいてい	・	いつも
13	落ち着かずじっとしていられない	いいえ	・	ときに	・	たいてい	・	いつも
14	将来に希望がある	ない	・	すこし	・	かなり	・	おおいに
15	気分はいつもに比べていらいらする	いいえ	・	すこし	・	かなり	・	たいへん
16	気楽に決心できる	いいえ	・	ときに	・	たいてい	・	いつも
17	自分は役に立つ、必要な人間だと思う	いいえ	・	すこし	・	かなり	・	おおいに
18	自分の人生は充実している	いいえ	・	すこし	・	かなり	・	たいへん
19	自分が死んだほうが他の者にとっていいと思う	いいえ	・	ときに	・	たいてい	・	いつも
20	日常生活に満足している	いいえ	・	すこし	・	かなり	・	おおいに

度の食事の規則性、趣味の有無などを挙げた13項目の生活因子をリストにした自記式の質問用紙を使って調査しました。

その結果、次の6項目が、精神・心理的なストレスラーに対してストレス反応を抑え、抑うつ状態に陥らないようにするために効果的なのではないかという結論に達したのです。

- ① 日常生活が規則的に行われていること。
- ② 趣味を持つこと。
- ③ 身体的な運動を定期的に行うこと。
- ④ 適正な睡眠時間(7~8時間)をとること。

⑤ 栄養バランスに留意すること。

⑥ 朝食を毎日とるような余裕を持った生活をする。

今では、こうした個々人の主体的な努力に加え、ヒューマンサポートと呼ばれる周囲の人々の温かい支援も、ストレスの緩和に効果的であることが明らかになっています。大きなストレスラー負荷を受けている状況下でも、心おきなく話せる友人や同僚、あるいは家族と心を開いて話し合うことで、ストレス反応が随分と軽減されることがわかったのです。

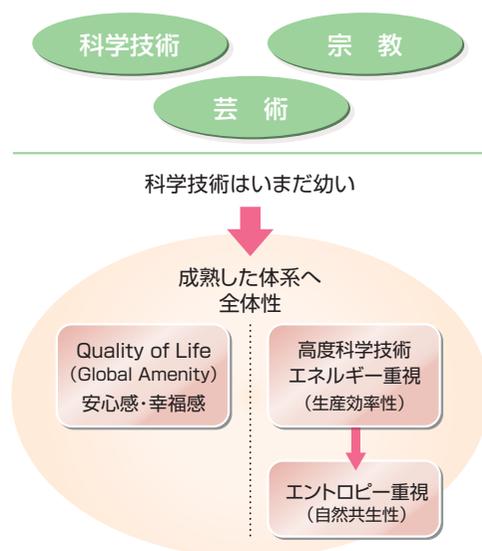
## 「科学技術ははまだ幼い」と認識し自然共生的な人間活動を

思えばデカルト以来300年、私たちは人類を幸福にするものとして、神に代わって科学とその社会的成果としての技術に、信頼と期待を寄せて歩んできました。にもかかわらず、その結果として、主体である人間は、巨大な科学技術の前におびえつつ、非人間的なストレスに満ちた生活を余儀なくされています。

現代はストレス社会といわれていますが、何が一番ストレスになっているかといえば、科学と技術がかなり大きな力を持っていることにほかなりません。このような社会状況を前にして、社会全体が「科学技術ははまだ幼い段階にある」ということを認識すべきではないのでしょうか。

すなわち、教育をはじめとする社会活動のありようを、知的科学情報の蓄積のみならず、自然や人間に対する深い共感性や、美に対する芸術的感性などを重視したものに変容していかなければならないと思うのです。そして、自然保護や温かい人間関係の熟成を目指し、多様性を重視した自然共生的な人間活動を目指す必要があるのです(図表5)。そこで大きな

図表5 成熟した体系を目指して



力を発揮するのが、森林を中心とした大自然の力です。

大自然の力で「ストレスホルモン」を解除する方法として、3年ほど前から大きな期待を持って取り組んでいるのが「森林セラピー」です。森林セラピーとは、森の自然が綾なす風景や香り、音色や肌触りなど、森のいのちや力を感じることによって、心身に元気を取り戻させようとするものです。

## 科学的に実証された森林のストレス解消効果

これまでも、森林には人を癒す働きがあるのではないかと考えられ、その効用を求めて森林浴に訪れる人々も少なくありませんでし

た。しかしながら、森林の効用についての明白な科学的解明は、なされてこなかったのが実状です。ですから、森林の持つ生理的リラ

ックス効果やストレス解消効果、癒し効果を科学的に解明し、科学的エビデンスに基づく健康増進やリハビリテーションのための効果的なメニューを確立することが必要だと考えたわけです。

まずは森林のモデル地を選定し、31カ所を森林セラピー基地の候補地と定め、そこでさまざまな機器を使って生理実験を実施することにしました。被験者の心拍変動性・唾液中コルチゾル・唾液中アミラーゼ・血圧などの反応を総合的に測定し、人への森林の効能を科学的に実証するためです。

生理実験は森林部と都市部で同時に行ったのですが、その結果、唾液中のコルチゾルというストレスホルモンの濃度が、都市部に比べ森林では低くなることが明らかになりました。また、心拍の“ゆらぎ”の測定では、ストレスの高い時に高まる交感神経が抑制され、リラックスした時に高まる副交感神経が亢進すること、脳の活動も森林では鎮静化されリラックス

していることがわかったのです(P.91 図表1参照)。

ほかにも、ストレス状態にある大手企業の社員に行った調査で、3日間の森林浴によりNK細胞が放出する3種類の抗がんたんぱく質、パーフォリン(Perforin)・グランザイム(Granzyme A,B等)・グラニューライシン(Granulysin)の、通称“抗がん三兄弟”がいずれも増加することが明らかになるなど、さまざまな研究成果が上がっています。

森林セラピーは、薬物療法や手術療法に代表される現代医学とは異なり、生体が本来持っている自然治癒力を復活させ、機能をトレーニングによって変革していくことをねらった療法です。

端緒についたばかりの森林セラピーですが、さまざまな科学的エビデンスを元にセラピーの仕組みをつくりあげ、ストレスが原因で精神的な疾患に悩む人々の一助になればと願い、現在も研究に取り組んでいるところです。

## ● もりもと・かねひさ

東京大学工学部卒業。米国カリフォルニア大学サンフランシスコ医学校留学。東京大学大学院医学系研究科修了。東京大学医学部助教授を経て現職(環境医学担当)。日本衛生学会理事長、日本産業ストレス学会副理事長、日本衛生学会編集委員長、厚生省(当時)生活環境審議会専門委員、通産省(当時)化学品審議会専門委員などを歴任。第30回ベルツ賞受賞。『生活習慣と健康——ライフスタイルの科学』『ライフスタイルと健康』『ストレス危機の予防医学』『森林医学』など著書多数。

## IT社会の進展に伴うストレスの変化

# 3 IT機器の特徴を知り道具として バランスよく上手に 活用するよう心がける

インターネットや携帯電話は、今や仕事や暮らしに  
なくてはならないものになっています。  
メールや情報検索に時間を忘れることもしばしば。  
知らないうちにストレスを溜め込んでいるかもしれません。  
社会のIT化が進むことによるストレスとその対処法を  
労働安全衛生総合研究所の原谷隆史先生にうかがいました。

### インターネット依存症が 大きな社会的問題に

それまでとは働き方や社会が変わるような  
技術革新に対する時、多くの人がストレスを感じ  
るのは当然といえるでしょう。ストレスは、  
誰もが日常生活で感じるもので、危険状況に  
備える正常な反応です。いわば注意信号であ  
り、それ自体が健康に障害をもたらすものでは  
ありません。

例えば、ゴムまりは力を加えればへこみま  
すが、力を取り除くと、すぐに元の形に戻りま  
す。同様に、ストレスを感じても回復する力が  
あれば、疾患にはなりません。ストレスが長引  
いたり、元に戻らなかったりする場合が問題  
になるわけです。

日本にコンピューターが導入されたのは  
1950年代。1970年代に入ってから急速に普  
及し、1980年代にはパーソナルコンピューター



独立行政法人  
労働安全衛生総合研究所  
上席研究員

**原谷隆史** 先生

ー(パソコン)が登場しました。この新しいテクノロジーに関連した健康障害と思われるケースが病院の心療内科で見られるようになり、「テクノストレス症候群」と名づけられました。マスコミにも盛んに取り上げられ、一気に知られるようになります。

テクノストレス症候群には、コンピューター技術への不適応から陥る「テクノ不安症」、逆に同化させすぎて過剰適応に陥る「テクノ依存症」の2種類があります。テクノ不安症はコンピューターの操作が苦手な中高年に多い傾向があり、テクノ依存症はコンピューター愛好家の若い男性に多く見られます。

1990年代に入り、インターネットが普及してくると、「インターネット依存症」が大きな問題とされるようになりました。インターネットにの

めり込みすぎて心身の不調を訴え、社会生活に支障をきたす障害です。

インターネットは、世界中どこでもつながり、いくらでも情報が入手できます。買い物もでき、友人とのコミュニケーションも容易です。しかも費用はさほどかかりません。大変便利な反面、のめり込んでしまう危険度も高い。とりわけ子どもは成長段階ですので、インターネットの世界に没入して人と直接接触しないことは非常に危険です。

またインターネットによって、仕事の仕方やコミュニケーションの方法もかなり変わってきました。携帯電話もそうですが、いつでも連絡がとれるので、家に帰ってから上司からの指示を受け、仕事をしてしまいがちです。24時間働き詰めということにもなりかねません。

## 勤労者の3割以上がコンピューター機器にストレス

のめり込んで天才的な仕事をする人もいますが、非常にまれです。一般的には、この技術によるストレスに対して適切に対応する必要があります。

現在、情報化社会といわれる状況下、ほとんどのオフィスでコンピューター機器が使われるようになっています。

厚生労働省が全国約1万2000事業所で調査した「平成15年技術革新と労働に関する実態調査の概況」によれば、コンピューター機器を使用している事業所の割合は96.3%、その

うちインターネットに接続またはネットワーク化されている事業所は88.4%となっています(図表1)。

また、30人以上の規模の事業所では、1人に1台以上設置している割合が最も高くなっています。では、こうした機器を扱うことで、ストレスを感じている人はどれくらいいるのでしょうか。同じ調査で、コンピューター機器を使用することに対するストレスの状況を勤労者に尋ねたところ、「たいへん感じている」が5.9%、「やや感じている」が28.9%でした(図表3)。

### 3 IT社会の進展に伴うストレスの変化

図表1 コンピューター機器使用の有無およびネットワーク化等の状況

(単位：%)

事業所規模	事業所計	コンピューター機器 を使用している	インターネットに接続 またはネットワーク化 されている	ネットワーク化等の状況(複数回答)			インターネットに 接続されている	コンピューター機器はあるが インターネットに接続されておらず ネットワーク化されていない
				職場内や事業所内の コンピューターとネット ワーク化されている	企業内の他事業所の コンピューターとネット ワーク化されている	特定の企業や個人の コンピューターとネット ワーク化されている		
合計	100.0	96.3	88.4	57.8	38.3	15.5	66.0	11.6
1000人以上	100.0	100.0	100.0	93.9	85.5	36.5	93.4	—
500～999人	100.0	99.8	99.4	88.8	76.0	26.3	86.7	0.6
300～499人	100.0	99.9	98.0	85.6	71.7	26.0	83.9	2.0
100～299人	100.0	99.7	96.3	80.4	60.8	19.8	78.8	3.7
50～99人	100.0	99.2	93.8	73.5	47.1	20.1	76.4	6.2
30～49人	100.0	98.2	91.1	64.3	42.2	19.0	70.3	8.9
10～29人	100.0	95.3	86.6	52.8	34.6	13.8	62.8	13.4

図表2 コンピューター機器を使用することに対するストレスの状況別労働者割合

(単位：%)

年齢・性・就業形態・ 1日あたりの平均VDT作業時間	コンピューター機器を 使用している労働者計	感じている			感じない			どちらとも いえない
		たいへん 感じている	やや 感じている	あまり 感じない	まったく 感じない			
合計	100.0	34.8	5.9	28.9	62.1	45.8	16.4	3.1
29歳以下	100.0	34.0	6.4	27.6	62.5	45.6	16.9	3.4
30～39歳	100.0	31.8	5.5	26.3	65.6	47.7	17.9	2.6
40～49歳	100.0	38.1	5.4	32.7	58.9	43.9	15.0	3.0
50～59歳	100.0	42.0	7.1	34.9	55.4	44.2	11.2	2.6
60歳以上	100.0	12.9	3.4	9.5	78.7	48.4	30.3	8.4
男	100.0	34.3	6.3	28.0	62.2	44.0	18.2	3.4
女	100.0	35.4	5.4	30.0	62.0	47.8	14.2	2.6
一般社員	100.0	35.5	6.4	29.1	61.8	45.5	16.4	2.7
パートタイム労働者	100.0	19.2	2.3	16.9	74.1	54.2	19.9	6.8
派遣労働者	100.0	59.7	0.8	58.8	38.1	34.0	4.2	2.2
その他	100.0	40.9	6.3	34.6	52.4	38.0	14.4	6.6
1時間未満	100.0	25.3	3.1	22.3	68.3	48.2	20.2	6.4
1時間以上2時間未満	100.0	32.3	4.8	27.5	64.4	49.0	15.4	3.4
2時間以上4時間未満	100.0	35.5	5.7	29.8	62.4	48.3	14.1	2.1
4時間以上6時間未満	100.0	37.3	5.9	31.4	60.9	44.9	16.0	1.8
6時間以上	100.0	42.4	9.6	32.8	55.4	38.3	17.1	2.2

注) コンピューター機器を使用している労働者計には「不明」が含まれる。

(厚生労働省「平成15年技術革新と労働に関する実態調査の概況」より)

3割以上の人になんらかのストレスを感じていることがわかります。また、使用時間が長くなるほどストレスを感じる割合が高く、6時間以上では42.4%となっています(図表2)。

ここで注意していただきたいのは、ストレスを感じないことにも、大きな問題があるということです。コンピューター機器によって心身に負荷がかかっていることに全く気がつかないほど、のめり込んでいる状態も含まれている可能性があるわけです。むしろ、新しい仕事

道具を前にして多少の不安を感じるの、正常な反応であり、問題は少ないといえます。

近年、IT(Information Technology: 情報技術)機器利用者がいっそう拡大するにつれ、インターネットや携帯電話などを利用した通信販売や交通・宿泊のネット予約、ネットオークションなど生活面では便利になりましたが、それらに依存し、長時間没頭して社会生活に支障をきたしたり、バーチャルと現実を混同するなど新たな問題がクローズアップされています。

## IT社会特有のストレスを回避するための対処法

依存、中毒に陥らずに、IT機器と上手に付き合っていきたいものです。その方法をいくつか紹介しましょう。

まず、深夜に及ぶIT機器操作は避けること。特に就寝前は厳禁です。パソコン画面を見ながらの精神的な作業では脳が活性化し興奮状態にあり、寝つきが悪くなります。また短時間のつもりが深夜遅くまでパソコンを使用してしまうと睡眠不足となります。就寝前はリラックスすることを心がけたほうがいいでしょう。

文字や図形などの情報を表示する出力装置（液晶ディスプレイ、ブラウン管など）と入力装置（キーボード、マウス、スキャナーなど）で構成される機器をVDT(Visual Display Terminals)といます。パソコン、携帯電話、店舗で使用するハンディターミナル、POSなどがその代表ですが、VDTを使用する場合、機器の適切な配置で疲れにくい姿勢をとるなど人間工学的な対策でストレスを軽減することができます。

ノートパソコンは、キーボードが小さく画面も動かさないため、姿勢が固定されてしまい疲れやすいので、長時間使う場合は、デスクトップのほうがいいでしょう。またデスクトップでも事務用の机を使ったり、パソコン本体の上にディスプレイを置くとキーボードや画面の位置

が高すぎて疲れやすくなるので、要注意です。

さらに大切なのは、長時間連続してコンピューター機器を使用しないこと。画面をずっと凝視するわけですから、脳や体だけでなく目のためにも必ず休憩時間を入れる。休憩を間にはさんだほうが、効率が上がるものです。途中でコンピューター以外の作業を入れてもいいでしょう。

こうしたストレスを減らすコンピューター機器の使用方法についての研修も効果があると思います。IT機器は、あくまでも道具にすぎません。便利な面もあれば、マイナスの面もあります。特徴をよく知り、良いところだけを使うよう心がけたいものです。

映画「モダン・タイムス」でチャップリンが演じる工員は、ベルトコンベヤーで運ばれてくるネジを締める単純作業を続けているうちに手を休めることができなくなります。インターネットなどへの依存症は、これに似ている気がします。コミュニケーションの道具としては便利ですが、あまり没頭してしまうと道具に振り回される危険があります。社会生活では、何とんでも対面のコミュニケーションが重要です。早めにストレスに気づき、バランスよく上手にIT機器を利用していくことが大切です。

### ● はらたに・たかし

東京大学医学部保健学科卒業。同大学院博士課程修了。保健学博士。日本産業精神保健学会常任理事。日本産業ストレス学会常任理事。日本行動医学会理事。著書(分担)に『ストレススケールガイドブック』『職場のメンタルヘルス―実践的アプローチ』『産業保健マニュアル』『人間工学の百科事典』『ILO産業安全保健エンサイクロペディア』などがある。

# 自らに備わった資質や 社会的資源の有効活用が 高齢期をストレスに負けずに 過ごす重要なポイント

加齢につれて、心身にはさまざまな変化が訪れます。

誰にとっても初めての経験ゆえに、中には受け入れがたい変化もあるようです。

いくつになっても健康でありたいものですが、一つひとつの変化が

大きなストレスとなり、精神や神経に多大なダメージを与えることも考えられます。

高齢期のストレスには、いったいどのように対処したらいいのでしょうか。

東京都老人総合研究所主任研究員の権藤恭之先生にうかがいました。

## 高齢期に訪れる3つの課題は 昔も今も変わらぬ永遠のテーマ

一口に高齢期のストレスといっても、その捉らえ方はさまざまです。年をとることによって生じる「危機」といわれるものもあれば、中年期から高齢期にかけて経験するライフイベントのように、直接的に経験する「ストレス事態」というものもあるからです。

ペック(Peck, R.C.)は高齢期には3つの課題があるといい、「高齢期における3つの危機」という説を発表しています。

1つ目は「自我の分化か、仕事役割の没頭か」という問題です。この時期、男性は退職で、女性は子どもの独立によって、今まで携わってきた仕事を失う危機に直面します。その危機



東京都老人総合研究所  
主任研究員

権藤恭之先生

をどのようにして乗り越えるかが問われるわけ  
です。しかし、それはまた「新たな役割の発見  
と没頭」でもあるわけです。新たな役割を見  
つけて、そこに思考をシフトしていく。まさに今、  
団塊の世代の方たちが退職を迎え、どういっ  
た枠組みで退職後の自分の生活を組み立てて  
いくかという問題でもあるわけです。

2つ目は「身体を超越するか、身体へ没頭す  
るか」という問題です。すなわち、年をとると  
病気や痛みが増え、誰もが身体健康の危機に  
見舞われます。これはある意味避けられない  
ことですが、自分の体に関することに常に関心  
を持ってしまいか、それとももっとほかのことに  
関心を持ち、生活を広げていくか。そういう対  
立軸の中で自分の体の機能の低下をどのよう

に乗り越えていくかということが問われてくる  
わけです。

3つ目は「自我の超越か、自我への没頭か」  
という問題です。ズバリ、死の危機ということ  
です。たいへん難しい問題ですが、自分の死  
を意識しはじめた時、自分のことを「かわいく」  
思い、自分を中心に考えるのか、それとも自分  
の人間としての役割を考えていくのか。これは、  
自分自身に注目して自分のことを考えて生きる  
のかということと、次の世代に自分の持っている  
ものを伝え、次の世代のために生きていく  
のかという対立軸の間で葛藤することでもあ  
ります。高齢期に訪れる以上3つの課題は、  
昔も今も変わらない永遠のテーマといえるか  
もしれません。

## ストレスへの対処法によって高齢期の幸福感は左右される

危機に対する適応状態から、高齢者を危機  
に適応しているタイプとそうでないタイプの2  
つに分類したのが「適応から見た人格類型」で  
す(図表1)。

適応しているタイプは、それぞれ円熟型、安

楽椅子型、装甲型と名前がついています。円  
熟型というのは自分の老いを現実的に受容  
し、それに合った生き方をしていくタイプで、  
これは適応的にあまり問題がないといわれて  
います。

安楽椅子型というのは、自分が弱ってきた  
という背景のもとに人に依存していくタイプ。  
人に頼って楽に生きていくタイプということが  
いえます。ある意味心配事がなく、適応的に生  
きているといえると思われます。

装甲型というのは、身体的な衰えに逆らう  
タイプです。いつまでも若い時のように暮らし

図表1 高齢者の適応からみた人格類型

### 適応的

- 円熟型 (Mature) ……老いを現実的に受容
- 安楽椅子型 (Rocking-chair) ……人に依存し楽
- 装甲型 (Armed) ……身体的衰えに逆らう

### 非適応的

- 憤慨型 (Angry) ……他者に敵意、非難・攻撃
- 自己嫌悪型 (Self haters) ……失望と挫折感

(Reichard et al,1962)

ていこうという考え方で、今の時代はこういうタイプを目指すことが主流になっているようです。身体的衰えに逆らう抗老化、抗加齢という考え方は、年をとることにに対して武器を持って戦ってていこうという適応の方略で、これも適応的なタイプに含まれます

一方、非適応的なタイプは、憤慨型、自己嫌悪型といわれています。自分が置かれてい

る状況を受け入れることができずに、他人に敵意を持ったり攻撃したりするタイプです。自分の人生が受け入れられず、失望感や挫折感を抱いています。高齢期には生物学的加齢・社会的加齢が危機となりストレスを引き起こしますが、それに対してうまく対処できるか否かで高齢期の幸福感が異なってくることは確かかなようです。

## 高齢期に訪れる「喪失」に対する理想の適応法とは

高齢期とはいったいどういう時期でしょう。高齢期とは、失っていく時期、喪失する時期だとする考え方があります。そして、その喪失に対してどのように対応していくか、喪失をどのように乗り越えていくかが求められる時期でもあります。

高齢期に訪れる喪失には、身体的な喪失、社会的な喪失、精神的な喪失の3つが挙げられます。これら3つの喪失が、高齢期のストレス源となるわけです。身体的な喪失とは健康の喪失、社会的な喪失とは社会的な役割の喪失のことです。一方、精神的な喪失とは自身の認知的機能の低下を実感することや、自分のやる気が損なわれていると感じることなどが挙げられます。こうした喪失にどのような方略を用いて対処していくかということが、高齢期をうまく乗り切っていくために重要になるわけです。

心理学的にはこれらを乗り越えるためのモデルが提唱されています。バルテス(Baltes)と

いう心理学者が提唱しているSOC(Selective Optimization with Compensation)という理論で、日本語では「補償による選択の最適化」と訳されています。年をとって喪失が起こった時にどのように適応していくかということをモデル化したもので、その時に使われるのが「補償」や「最適化」といわれる方法です。

ピアニストのルービンシュタインは80歳を超えても現役のピアニストであり続けただけでなく、テクニックが円熟していったことで評価を受けていた人でした。彼は若い時から速弾きが売りのピアニストでしたが、年をとって指の動きが遅くなり、若い頃と同じようには演奏できなくなるという喪失が起こりました。

そこで彼は目標を変えました。まず、速弾きのパートとそうでないパートに分け、テンポにコントラストをつけたのです。全体のスピードを遅くし、速く弾く部分のみ速く弾くと曲に抑揚がつき、若い頃に速く弾いていた時と同じ

ように演奏に幅が出てきたそうです。これをSOC理論では「補償」と呼んでいます。

また、演奏をする曲目を減らし、それらの曲の練習時間を増やしました。そして、目標に向かってチューニングしました。これらは「最適化」です。目標を変え、自分の失った機能をほ

かのもので補償することによって昔と変わらない演奏の質を確保する。こうして喪失にうまく適応したわけです。これこそ、加齢に理想的に対応していくための方略といえるでしょう。ストレッサーが加えられた時も、ある程度使える方略です。

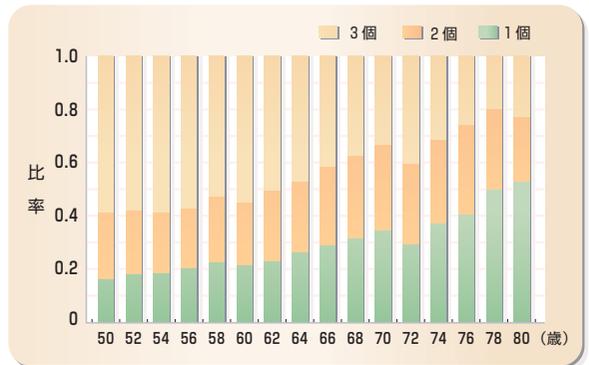
## 高齢者が受けるストレスフル・ライフイベント

高齢者が体験するライフイベントも危機と同様、高齢期のストレスを考えるうえで重要なファクターです。ライフイベントというのは人生における出来事のこと。例えば配偶者の死やリストラのように強い衝撃を与える悪いものから、結婚や出産、昇進のように喜びをもたらしてくれる良いものまで、ライフイベントにはさまざまなものがあります。

悪いライフイベントが起こると、精神的な不健康や不適応が起こり、そうした精神的不健康状態が身体的な不健康や老化にかかわってくると考えられています。さらに、性格や、社会的な支援（ソーシャルサポート）の有無、良好な家族関係の有無といった個人的な要因がかかわり、精神的な不適応状態や不健康状態を促進したり抑制したりするわけです。

私たちの研究所で行ってきた「中年からの老化予防総合的長期追跡研究」というライフイベントの研究では、次のような点が明らかになりました。まず、若い時には1年間に2つも3つもあったライフイベントの数が、高齢にな

図表2 年齢別にみたイベント体験数



ると減って1年に1個という人が多くなります（図表2）。

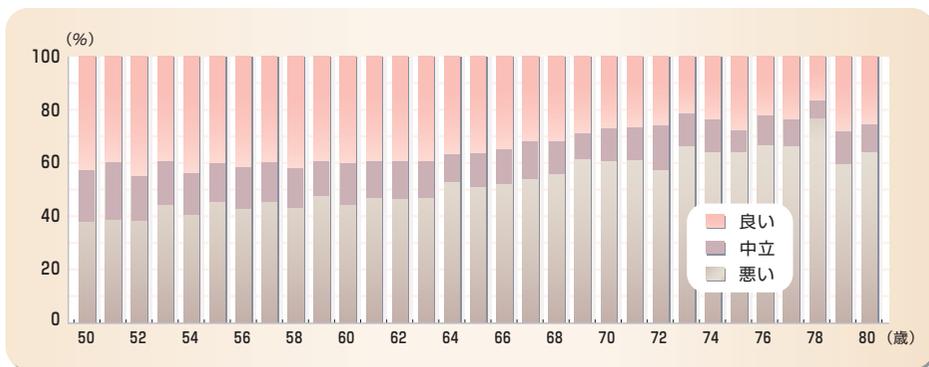
また、イベントの内訳も若い時は良いことも悪いこともあります。年齢が高くなるに従い、悪いイベントが増えていく傾向にあります（図表3）。一方、多くなるのは友人や知人との死別で、一番大きな問題は、自分自身や家族の病気やけがだということがわかります。

さらに、若い人は良いイベントがあると前年よりも精神的健康が良くなる傾向がありますが、高齢者はそういう効果がありません。一方、悪いイベントがあった場合、若い

人に与える影響は大きくありませんが、年齢が高くなるに従って悪いイベントの影響が顕著に出てくるようです。どうしてそうなるかはよくわかりませんが、イベントの総数や経験する数

が減っているにもかかわらず、質的には悪いことが増えていくということで、年齢が高いほうがネガティブなインパクトが大きいのではないかと思います。

図表3 イベント経験の内訳



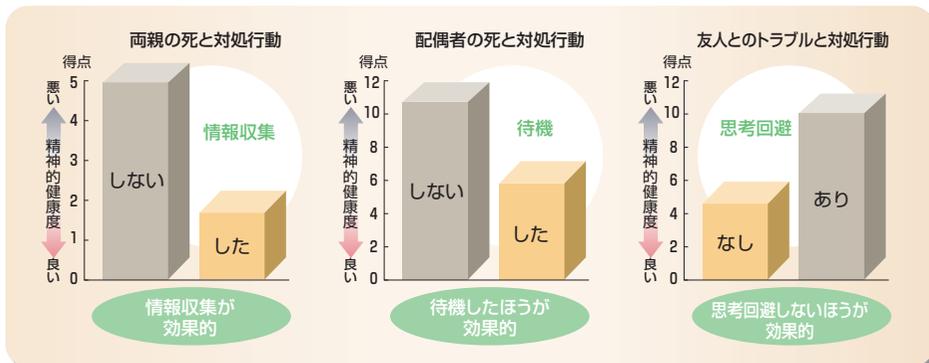
## ライフイベントがもたらすストレスにどう対処するか

悪いライフイベントがもたらすストレスに、どう対処したらいいのでしょうか。ストレスに対処する方略には、自分からその問題を積極的に解決しようと動くのか、それともそういったものをできるだけ避けていこうと動くのか、大

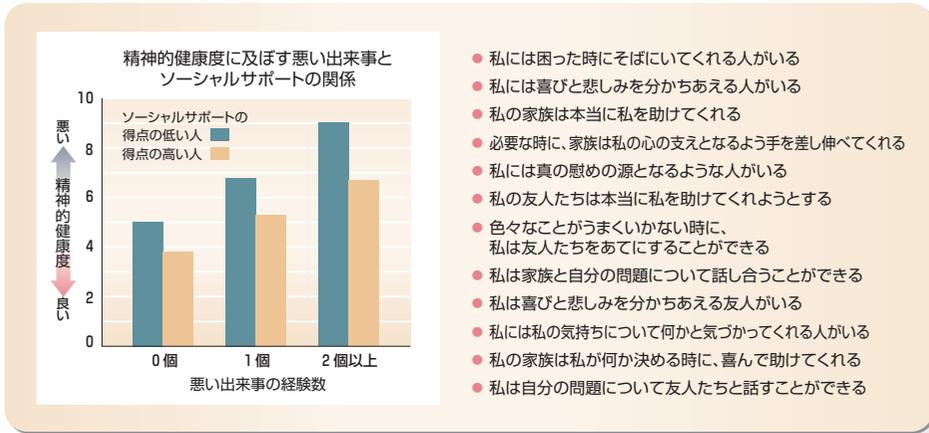
きく分けて2つあると考えられます。対処方法は経験したイベントによって異なってくるようです(図表4)。

例えば両親の死に直面した場合、積極的に情報を収集した人と収集しなかった人とで比

図表4 経験したイベントによって有効な対処方略は異なる



図表5 ソーシャルサポートの緩衝効果



較すると、積極的に情報を収集したほうが効果的で、精神的健康が良いということがわかりました。一方、配偶者の死に直面した場合、何とかしようと動き回ったか動き回っていないかで比較すると、待機し何もなかった人のほうが、精神的健康が良かったようです。配偶者との死別のようにいまさら変えようのないイベントの場合、むやみやたらに動き回るよりも何もしないほうが良いということを示していると思われます。

また、友人とのトラブルの場合、思考回避ありと思考回避なしとで比較すると、トラブルのようなイベントは自分で対処すれば変えられるので、思考回避せずにいろいろ考えて動いた人のほうが問題の解決に結びつき、精神的健康も良いという結果になりました。

さらには、ソーシャルサポートの緩衝効果も有効なようです。図表5は、自分が周囲の人にどれだけ支えられているか、意識しているかど

うかを得点化し、精神的健康度の悪化の度合いを調べたものです。

この図によると、悪いイベントが2個以上あった場合、ソーシャルサポート得点の低い人、人に支えられていないと思っている人は、支えられていると思っている人よりも、より精神的健康の悪化の度合いが大きいようです。ソーシャルサポートが、悪い出来事を経験した時の精神的健康の悪化に対する緩衝の効果を持っていることがわかります。

高齢期になると、精神的に悪影響を与える悪いライフイベントが増加していく傾向にあります。しかし、そういったものの影響を緩衝する方略も確かにあるわけです。自分の持っている精神的な資源、社会的資源、ソーシャルサポートを利用してうまく対処することが、ストレスに負けないで高齢期を健康に過ごす重要なポイントになるので、その点を心がけて毎日を送ることをお勧めします。

● ごんどう・やすゆき

関西学院大学文学部心理学科卒業。同大学院、財団法人東京都老人総合研究所心理学部門研究助手を経て、現在、東京都老人総合研究所／福祉と生活ケア研究チーム研究員。学術博士(心理学)。老年医学会優秀論文賞、老年精神医学会奨励賞を受賞。著書に『現代心理学シリーズ14』『老年心理学』『性格心理ハンドブック』『シニアライフをどうとらえるかー研究の視点と提言』『長寿科学事典』など多数がある。

# 定年退職後も地域活動に参加している人ほど生活満足度が高くうつ状態の予防や解消に役立っている

桜美林大学大学院老年学教授 東京都老人総合研究所名誉所員 柴田 博先生



## 「情けは他人のためならず」—— 社会貢献している人に長生きが多い

よい人生を送って天寿を全うすることを英語で「サクセスフルエイジング」と言います。その実現には3つの条件があり、第1は長寿つまり病気にならないこと、第2に高い生活の質(QOL)、そして第3にプロダクティビティ——私は「社会貢献」と訳しています。社会貢献には退職後も仕事を続ける有償労働ばかりでなく、家庭菜園や家事といった無償労働、ボランティア活動、相互扶助、さらには保健行動(セルフケア)が含まれます。

高齢者の社会貢献については、2002年に国連が160カ国・4000人の代表を集めて「第2回国連世界高齢化会議」をマドリードで開催し、その場で議論されました。無償労働だけではなく、有償労働も含めて議論され、高齢者を社会の資源として活用すべきであるという政治宣言が採択されました。

私が高齢者の社会貢献というテーマに興味を持つきっかけになったのは、1988年にアメリカで見つけた『American Health』という健康雑誌に掲載された次のような文章です。“The benefits of helping other people flow back to the helper”これを私なりに訳せば、「情けは他人のためならず」。他人に一生懸命尽くす人は、いずれ幸福になり、結局は長生きできるという考え方です。

以前から社会貢献をしている人や、社会的ネットワークを幅広く持っている人は、なぜか長生きの人が多いいわれ、その原因物質として脳内に発生する生理活性物質である「βエンドルフィン説」や「セロトニン説」が候補に挙がりましたが、日本では私たちの研究チームがこの分野について興味を持ち、多くの人が定年を迎える60歳を境目にして、55歳から64歳までの6000人について、退職によってもたらされるストレスの影響についての調査・研究を行いました。

## 地域と交流のない人ほど 定年後にストレスを強く受ける

この調査の目的は3つあります。第1に定年退職が主観的なウェルビーイング、つまり幸福感や生活満足度にどのような影響を与えるか。第2は、ストレス要因が定年後にどのように影響するか。第3は、コーピング効果、すなわち何がストレスの悪影響を和らげる緩衝材の役割をするかということです。

第1の調査目的についての結論としては、定年退職の前後では、生活満足度やストレスに大きな違いは現れませんでした。ただし、定年まで働き続けた女性については、定年退職後にうつスケールが若干高くなる傾向が見られました。その原因として、定年まで働き続けた女性は、男性以上に地域社会とのかかわりが希薄になっているからではないかという推論もできます。

2番目のストレス要因ですが、定年を迎える前の人と定年後に再就職した人について、仕事の満足度や仕事に対するストレスについて比較してみると、それほど大きな違いは見られませんでした。再就職した人は、「知識や技術の活用度」についての満足度が高く、その点に働くことのやりがいを感じているとうかがえます。

3番目のストレス・コーピングについての調査ですが、地域活動に参加している人ほど生活満足度が高く、またうつ状態の予防や解消に役立つという結果が現れています。男性はこの傾向が強く出ていて、インフォーマルな社会貢献あるいは社会参画というのが、ストレスのコーピング効果をもたらしていると解釈していいでしょう。

ただし、定年まで働き続けた女性については、男性ほど顕著な結果にはなっていません。団塊世代より少し上の世代で定年まで働き続けた女性は、同じ世代の専業主婦に比べ、地域社会と交流を持ちにくい事情を抱え、それが定年後の生活満足度やストレスについて悪い影響を及ぼしているのではないかと考えられます。

生活の質についての満足度というものは、きわめて主観的なものです。本人の人生観によって大きく左右されます。ただ、地域社会や親しい人との交流の中で、お互いに尽くしたり、尽くされたりする関係を通じて高まっていくものであることは間違いないでしょう。ストレス対策の中で、地域との交流といった社会的な側面は、意外に見逃されがちですが、特に高齢期においては、非常に重要な意味を持っていることを再認識してほしいものです。

### ● しばた・ひろし

北海道大学医学部卒業。東京大学医学部第4内科勤務を経て、元東京都老人総合研究所副所長。現在は同研究所名誉所員、北海道大学非常勤講師。日本老年学会理事、日本老年社会科学会理事、日本応用老年学会理事長。『肉食のすすめ』（タツの本）、『中高年健康常識を疑う』（講談社）、『生涯現役「スーパー老人」の秘密』（技術評論社）など著書多数。

# 6

## 「遺伝的気質に即した対応」 「環境」そして「セルフケア」 この3つが子どもたちのストレスを 軽減させるカギです

幼児虐待、いじめ、家庭内暴力、自殺など、子どもにかかわる事件が新聞やテレビで、連日報道されています。

現代社会にまん延するストレスは子どもたちにも犠牲を強いているようです。子どもたちをストレスから守ってあげることができないのでしょうか。ヘルスカウンセリングなどで、子どもたちと接する機会の多い、宗像恒次先生にお話をうかがいました。

### 子どもの性格は遺伝子に 大きく影響されている

現代社会にはストレスがまん延しています。子どもたちもその影響から逃れることはできません。私はSAT(=Structured Association Technique構造化連想法)というカウンセリング技法を開発し、仕事の中で、ニートや引きこもり、摂食障害の子どもたちに対して実際にメンタルヘルスカウンセリングを行っています。彼らの話を聞くまでもなく、日々のニュースを見ているだけでも、日本の子どもたちがいかにストレスフルな状況に置かれ、苦しんでいるかがわかると思います。

SATでは、気質のコーチングというものをを行います。チェックリストや面接によって、人間の気質を循環気質、粘着気質など、遺伝的



筑波大学大学院  
人間総合科学研究科  
ヘルスカウンセリング学教授

宗像恒次 先生

図表1 SAT気質コーチング表

	遺伝子レベルの特徴	態度・行動特性	自己対処法	つき合うポイント
<b>循環気質</b> (日本人の20%)	興奮物質カテコールアミン全般の受容体と結びつきやすい遺伝子を持ち、他者報酬により快感物質ドーパミンが出る。自分だけが生き残ろうとする。	立て続けにしゃべることがができる。気分が変化しやすい。認められたい気持ち強い。情報を操作し、荷が重すぎると関係を切り捨てる傾向がある。	強気なところがあっても、本質は寂しがり屋。情緒の安定のためには、気の合う人と話す機会が不可欠。	甘えを許しつつも、恐れずに根気よくはつきりモノを言い続ける。発言はそのまま受け取らず、割り引いて聞くといい。
<b>粘着気質</b> (20%)	セロトニン遺伝子(30%以上)とノルアドレナリン遺伝子(20%)が関与し、エネルギーが豊富だが、冷静な対応ができる。	急激な変化への柔軟な対応は困難だが、細かいことに気を散らさない心の落ち着きがある。粘着性と爆発性の両面を持っている。押しつけがあるが愛情深い。	礼儀正しい上下関係をつくることで、精神的に安定する。筋が通らない、和が保てないところにはこだわらず、離れる。	この気質の人とは議論せず、メモや手紙やEメールでやり取りするといい。上手に持ち上げてあげるとうまくいく。
<b>自閉気質</b> (60%)	鎮静物質GABA遺伝子の関与がある。自己満足や他者への慈愛行為で快感物質ドーパミンを高められる「自己報酬遺伝子」がある。	感覚が繊細で、他者の気持ちを汲み、影響を受けやすい他者中心性がある。他方、自己世界に閉じこもり、独自性が保てないと情緒的に不安定になる。	自己報酬で生きるが他者の影響を受けやすいので対人距離のキープが必要。1人での時間を毎日つくる。	この気質の人には慎重に言葉を選ぶこと。発言を遠慮するところがあるのでいやなことは断ることの大切さを伝える。
<b>執着気質</b> (50%)	快感物質ドーパミンとの結合が困難な受容体D2R2という報酬不全の遺伝子の存在が考えられる。人生に満足ということを知らない。	強い熱中性、徹底性、強い責任感、誠実、完全主義などの傾向を持つ。認められたい気持ちが強く、自分にも人にも100%以上を求め、周囲を苦しめる。	「30%できればよし」としている。生真面目さは好きなことに限定し、他はなるべく大雑把にする。人に自分と同じことを求めない。	この気質の人には、あまりプレッシャーをかけなくてもいい。本人の長所や魅力を認めてあげることが大切。
<b>不安気質</b> (70%)	セロトニン受容体関連の遺伝子があり、自信物質セロトニンと結びつきづらく、ノルアドレナリン遺伝子関与もあり、不安が絶えない。	本質的に孤独で、恐怖感の中にいる存在。悲観的、過度な心配、神経質、敵意感情を持つことで、思い込みによる妄想形成があり、抑うつ的な傾向がある。	マイナス感情を忘れ、しばらく観察して思い込みを取る。第三者にマイナス感情を吐露する。極端なストレス環境から離れる。	思い込みによる妄想を抱いている場合は、気づかせてあげる。どのようにしてほしいか、本人の希望を聞いてあげるといい。
<b>新奇性追求気質</b> (40%)	ドーパミンと結びつきづらいため、快感を得るためにセンセーショナルなことを欲する。鎮静物質GABA遺伝子があり不安が抑制される。	探求的、衝動的、逸脱的、攻撃的、短気、センセーショナル希求。新奇なことに目を輝かせる。	思いついたことをすぐ実行しないで、人と話しながら、現実点検する必要がある。	本人の思いを聞いてあげることが大切だが、安易に同調せず、現実的な意見を言うこと。

(© 宗像恒次、田中今日子)

基本気質の6つに分類し、それぞれの特徴、態度・行動特性、自己対処法、つき合うポイントなどを参考にしながら、個々のカウンセリングを進めていきます(図表1)。

子どもの性格は、遺伝子に大きく影響されています。例えば、母親が父親に不安気質の

遺伝子(損害回避遺伝子)があると、心配性で不安が多く、妄想性のある気質になります。緊張物質ノルアドレナリンが分泌しやすく、自信物質セロトニンが出てもレセプターに結びつきづらいため、常に自分に自信を持つことができず、不安に苛まれることとなります。

現在、自殺や殺人など、子どもの事件が多発していますが、その要因はほとんどが妄想—思い込みがベースにあると考えられます。遺伝子レベルで妄想を抱きやすい気質の場合、ネガティブな出来事が起こると思い込みや妄想を抱きやすいのです。

妄想が起こった時は、想像したりすぐ行動を起こしてはなりません。しばらくは様子見をすることが大切です。また、いやな気持ちを話すだけでノルアドレナリンの分泌が下がるので、第三者に話をするのも効果があると思います。

## 親の期待に応えようという子を演じることがストレスの原因に

人間は、生物学的な一次的欲求である睡眠、食欲、安全、性などを達成すると、二次的欲求である心や魂にかかわる欲求を抱きます。一次的欲求の満たされた先進諸国では、現在、この二次的欲求が生きる課題となっています。「認められたい、愛されたい」という慈愛願望欲求、「自分を信じ愛したい」という自己信頼欲求、そして「人を認め愛したい」という慈愛欲求の三段階で進んでいくものです。

これらが得られない時、ストレスという心のエネルギーは高まります。ストレスとは、問題を自分で解決したいというアクセル感情と、自分で解決できないとあきらめる無力感、そして周りから見捨てられているという孤独感からなるブレーキ感情が拮抗した状態です。

親の態度に批判、期待、恐れ、恥、罪意識が交ざると、子どもは「心から愛された」とは感じられなくなり、心を預けてくれなくなります。すると自分で自分を守るしかなく、人を心から信頼できず、また自己肯定感を育てられなくなります。

また母親は、子どもを身ごもっている時に、非常に多くのストレスを感じています。働いている場合は男性同様に社会生活のストレスがあり、父親は仕事が忙しく不在がちで孤独感が募ります。核家族化が進み、出産後は、たった1人で不慣れな育児をこなし、周囲の支援もなく、相談相手もいません。

それらの母親のストレスと、胎児の成長状態には密接な関係があります。例えば、母親のストレスが強いと、ノルアドレナリンが胎児の体に入ってきます。また子宮収縮したり、へその緒を首に巻きつけてしまうなど、不安や恐怖が条件づけられてしまうのです(図表2)。

さらには、子どもが父親の遺伝的気質を受け継ぎ、父親との意思の疎通が上手に図れない場合、母親はわが子を理解することが非常に難しくなります。まるで異星人に対するように子どもに接し、母親の持つ価値観をもっぱら押しつけることになります。母親に理解されない、子どもの心は傷つくことになるのです。

「認められたい、愛されたい」という慈愛願

望欲求が親に認められず、いい子を演じようとする。親の期待を一身に受けたいい子は、本音を抑えストレスフルな人生を送ることになります。自分のやりたいことをあきらめて我慢すると、不満、恐れ、不安、うつの気分が高まることになるのです。

感情のバランスを崩すことで、神経症を招いたり、自律神経系、内分泌系が刺激され心身症を起こすこともあります。また、家庭内暴力や非行など、逸脱行動に発展し、さらに自分を傷つけてしまうのです。

図表 2 妊婦不安が子どもの8、9歳の障害の素因  
——前向き調査——

- 胎児の感受性期間(12-22週)の攪乱因子が小児期の情緒不安や心身症や多動性障害のような疾患・障害の素因となる (fetal programming hypothesis)
- 高不安妊婦の予防、介入支援プログラムが必要である

Bea R. H. Van den Bergh and Alfons Marcoen, High Antenatal Anxiety is related to ADHD Symptoms, Externalizing Problems, and Anxiety in 8- and 9- Years-olds, Child Development 75 (4): 1085-1097, 2004

## スキンシップで子どもの自信を取り戻しいじめを防止

いじめは、挑戦、学習、創造、愛情を深めるといふ喜びに転化する良いストレスとは異なり、身体的、社会的、精神的な苦しみを強める悪循環な状態をつくるものです。

過去に友達、親、先生から虐待やいじめを受けたり、見捨てられた体験をしていると、成長してもいじめられ、類似した状態に陥りやすい。過去の怒り、怯え、悲しみなど強い情動反応を伴った心傷イメージがフラッシュバックしてよみがえります。

中学生になれば幼児よりはじめられても対応する力があるはずなのですが、まるで幼児のように何もできない無力感を再体験し、本人にいじめられるイメージがよみがえってしまうのです。

子どもたちの叶えられなかった「愛された

い」という欲求は、幼児期を過ぎても忘れ去られることはありません。親から自立し、友達との絆を強めて、精神的に成長しようとする思春期になり、学校でいじめや友達とのけんかななどの問題が起こると、子どもは年齢退行という現象を見せます。

そんな時には親は、「一緒に寝てあげる」など、子どもとのスキンシップを図ることが一番の方策です。子どもは、それによって自信を取り戻し、まるで問題などなかったかのように明るく、元気よく学校に出かけるはず

です。これを甘やかしているとは、決して思わないことです。一時的なスキンシップがあるだけで自立し、自分らしく生きていくことができるのです。

## わが子の気質を見抜き最適な対応をすることでストレスを軽減

前述したように、子どもがストレスを感じるかどうかは、どのような遺伝子を受け継いだかが大きく影響します。遺伝子レベルでの気質は変えることはできませんが、上手に対応することによってストレスを軽減させてあげることが可能です。

例えば、循環気質の子どもにとっては、毎日しゃべることは何よりもストレス解消法です。一方的に話して聞いてもらうだけで、精神的に落ち着くことができます。あるいは、自閉気質の子ども<sup>たの</sup>の場合は、逆に自分の世界で楽しむことが必要です。1人でいる時間を毎日つくってあげると安定します。

親は、わが子がどんな気質を持っているのかを見抜き、最適な対応をすることで随分と違って来るはずですが、また、子どもたちは親のピリピリとした精神状態の影響を受けやすいので、できる限りゆったりとした、包み込むよ

うな感情で接してほしいものです。

食事コミュニケーションの1つです。精神的に不安定な子どもはほとんどが偏食です。しかし、偏食を直そうとするあまりに、正しい食生活を強制するとかえって傷ついてしまいます。「食べられるだけまし」とのんびり構えて、家族そろって、楽しく食事をする心を心がけてください。

子どもの記憶に、「楽しい」行事食（誕生会や正月など）があればあるほど、自己肯定感が高いことがわかっています。できるだけいろいろなものを食べる機会を用意し、結果的にバランスの良い食事を自然にとるようになることが理想的です。

心のバランスを欠いた子どもに、バランスの良い食事を与えても効果はありません。それよりも、食事から得られる愉しさ、心地良さを体験させてあげましょう。

### ● むなかた・つねつぐ

1948年大阪府生まれ。東京大学大学院修了。国立精神・神経センター研究室長、ハーバード大学医学部社会医学科客員研究員、WHOエイズ世界対策研究顧問等を経て現職に。ヘルスカウンセリング学会会長、日本精神保健社会学会会長、日本保健医療行動科学学会会長。「ストレス解消学」(小学館ライブラリー)、「自己カウンセリングで本当の自分を発見する本」(中経出版)、「子ども達は成長したがっている」(広英社)など著書多数。

Section

2

# ストレスと 病気

ストレスはあらゆる病気にかかわりがある、といっても過言ではありません。免疫の仕組みやホルモンの働きがストレスの影響をどのように受けるか、ストレスがどのようにさまざまな病気を誘発するか、またその対応策などについて、専門の先生方にうかがいました。

# 過度のストレスによって 免疫機能は低下し がんや感染症をはじめ さまざまな疾患を誘引する

ストレスが免疫やアレルギーに与える影響については、これまでさまざまな風評や巷説がありました。最愛のパートナーを失う、大きな災害に遭うなど、強烈なストレスを感じると免疫系の機能が低下し、がんや感染症にかかりやすくなったり、エイズの発症率が上がったりするということもよくいわれています。ここでは、ストレスが引き起こす疾患や免疫の仕組み、免疫システムの中でも特に重要な役割を果たしている腸管と腸内フローラについて、腸管免疫をご専門の日本大学生物資源科学部教授、上野川修一先生にうかがいました。



日本大学  
生物資源科学部教授  
**上野川修一**先生

## さまざまな疾患を引き起こすストレス

工学用語だった「ストレス」という言葉を、医学の分野で初めて使ったのはセリエ(Selye, H.)です。

免疫やアレルギーがストレスと大いに関係があるという認識を持っていた彼は、クロトン油で炎症を起こさせたり、卵白を用いて強制的にアレルギー反応を起こさせたりして、ストレスの影響を観察しています。しかし観察だけで、現実には今でいう免疫学的な解釈は行いませんでした。

強度のストレスを受けた場合、実際には一体どういう病気が起こるのでしょうか。ある報告によると、やはり免疫系と関連するものが多いことがわかります(図表1)。

図表1 ストレス関連疾患

- |            |            |
|------------|------------|
| ● アトピー性皮膚炎 | ● 脳梗塞      |
| ● 慢性関節リウマチ | ● 胃・十二指腸潰瘍 |
| ● 気管支ぜんそく  | ● 糖尿病      |
| ● 動脈硬化     | ● 甲状腺機能亢進症 |
| ● 狭心症・心筋梗塞 | ● など       |

例えば、気管支ぜんそく、動脈硬化などは免疫系と関係があるようです。免疫系に関連するアトピー性皮膚炎、自己免疫疾患の慢性関

節リウマチといったものも、ストレスと関係があるというのが一般的な説として定着しています。

## つぎつぎにわかってきた免疫系の仕組みと働き

免疫系というのは一般に、病原細菌や病原性のウイルス、あるいはがん細胞が侵入した時に、これを攻撃し破壊する、あるいは体内の老廃物を完全に除去する働きを通じて、われわれの体の中の恒常性(ホメオスタシス)を維持するシステムです。

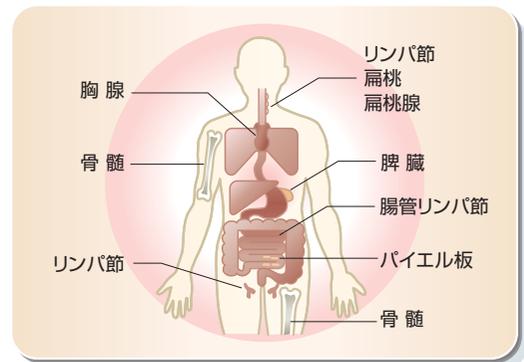
体の免疫器官にはどのようなものがあるかという、造血幹細胞をつくり出す骨髄、それをT細胞に分化する胸腺やリンパ節の類い、そして、われわれの体の中で最も巨大で最も精巧な免疫系である腸管の免疫系などがあります(図表2)。

免疫系はこういった複雑でいろいろな細胞から成り立っており、それぞれが互いに分担し、協力し合って全体の免疫系を維持するかたちを形成しています。そして、そのすべては骨髄にある造血幹細胞でつくられています。

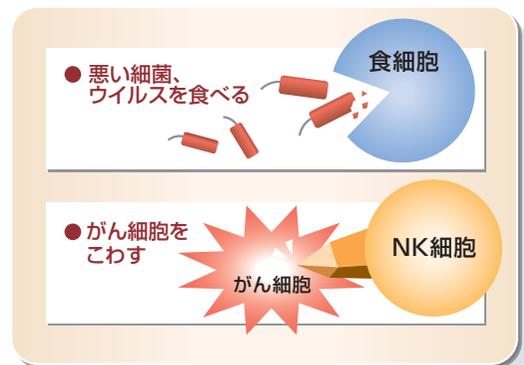
図表3は自然免疫といわれる免疫系で、われわれの体の中に常時存在する、ある一定の数の細胞です。1つは食細胞(phagocyte)といい、第一次的に侵入してくる悪い細菌や病原菌のウイルスを攻撃する役割を果たしています。

もう1つはナチュラルキラー(NK)細胞とい

図表2 体の免疫器官



図表3 免疫の仕組み I



って、がん細胞に特効性を発揮します。われわれの体の中に日常的に存在する細胞により、体の中に侵入する細菌や、体の中にできるがん細胞などを排除する仕組みが自然免疫として出来上がっているわけです。

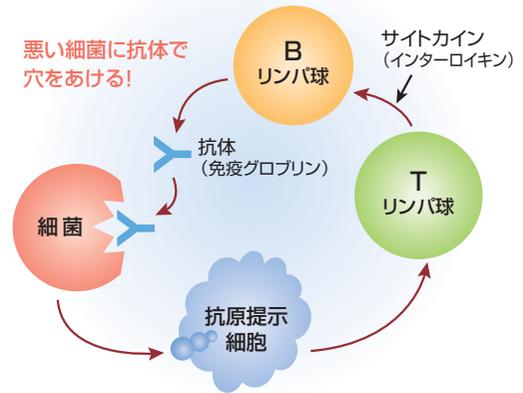
図表4は、自然免疫系では排除できない場

合に働く免疫システムです。非常に強烈な病原性細菌などを攻撃する場合の1つの典型的な例で、適応免疫あるいは獲得免疫と呼ばれています。例えば細菌が侵入すると、抗原提示細胞が細菌を取り込んで細菌の一部を認識し、その情報をTリンパ球に与えます。

するとTリンパ球がその情報をBリンパ球に伝達します。その時に、抗原情報と同時にサイトカインによる情報が重要な意味を持っているとされていますが、最初の細菌の中の構造を記憶しているの、その記憶に基づいて細菌のみを攻撃する抗体、免疫グロブリンをつくり出すという仕組みです。

このような免疫系ですが、一方で機能低下しやすい非常にナイーブな機構であると考え

図表4 免疫の仕組みⅡ



られています。機能低下の原因で一番大きいのは「加齢」です。

実際に免疫力の強さは20歳が最高で、後は下がる一方です。高齢者に感染症やがんが多いのは、そのせいだといわれています。ストレスによっても、機能の低下が多く見られることも報告されています。

## 生体ホメオスタシスを維持する免疫系、神経系、内分泌系

免疫系と神経系、内分泌系が相互に関係があるということは、生物学的あるいは医学的にはすでに証明されています。では、物質レベルでは一体どこまで理解されているのでしょうか。われわれの体には、体の恒常性を維持する基本的なシステムとして神経系、内分泌系、免疫系があります。そういったものがお互いに見張り合い、相互に作用しながら、体が正常に機能するように調節していると考えられています。このような関係の中で細菌やウイルスに感染した場合、一体どのようなことが起こるのでしょう。

われわれの体が病原性の細菌やウイルスに感染すると、それに対応して免疫応答が起こります。免疫応答が起こると、当然、抗原提示細胞、T細胞、B細胞などがサイトカインと呼ばれる一連の物質を出します。インターロイキンやTGF- $\beta$ など、さまざまな物質が出るわけですが、その多くの物質が、特に神経系の細胞の性質・機能に影響を与えるといわれています。もちろん、ホルモンに関係する内分泌系のものに対しても影響を与えることが確認されています。

逆に、ストレスを感じると神経系あるいは内

分泌系で反応が起こります。図表5には感覚性刺激とありますが、これはストレスと考えていいと思います。神経系と内分泌系で反応が起こると、当然、そこから化学伝達物質が分泌されます。するとその物質は神経系だけでなく、当然、免疫応答系にも影響を与えます。

実際に、三者は細胞間の相互作用をする場合、あるいは細胞間の相互作用なしに、分泌した物質によって互いに影響を与え合っていることが考えられるわけです。

それが正常であれば、われわれは基本的に健常でいられますが、その協力の仕方がアブノーマルになればさまざまなアンバランスが起きてきて、体の不調が起こり得ると考えられているわけです。

比較的軽度のストレスの場合、どちらかというわれわれの免疫系を上げる働きをするわけですが、強烈な過度のストレス刺激を受けた場合、神経系の場合は視床下部から副腎皮質ホルモン放出因子が出されるといわれています。さらに、副腎皮質刺激ホルモンが下垂体から出されます。

## 免疫器官として重要な役割を果たしている腸管

悪い菌は口や皮膚や粘膜から侵入します。コレラ菌、チフス菌、O-157など約7割の病原細菌は口から侵入し、それ以外は傷口(皮膚)から入るといわれています。7割もの悪い菌が口から入ってきて腸管に達するわけですから、

図表5 免疫系と神経系の相互作用



(広川勝豊から改変)

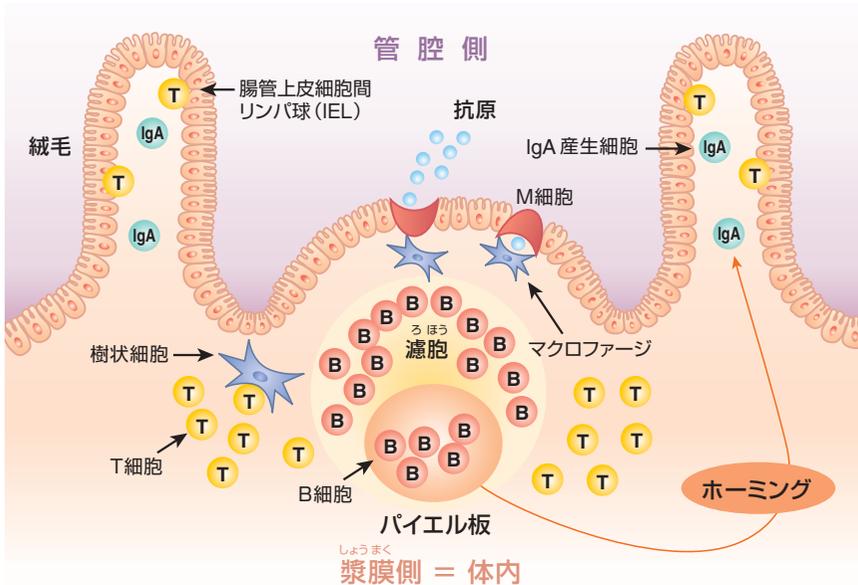
すると、副腎皮質からはコルチコステロンなどが出てくることが知られています。こうした物質が放出された結果、胸腺の萎縮が起きたり、細胞性免疫応答が抑えられたりします。また、ナチュラルキラーの場合はアドレナリン系のレセプターを持っており、それによってナチュラルキラーの細胞活性が落ちるのではないかとすることで、そのレセプターも確認されています。

過度なストレスによって免疫機能が低下するということは、現在、物質レベルでもある程度わかりつつある状況です。

腸管に免疫系がないと守りきれません。従って腸管に立派な免疫系があるのは、当然のことといえるでしょう。

腸管は全長7m、表面の面積はテニスコート約1面分といわれています。腸管には、免

図表 6 腸管免疫系の仕組み



疫担当細胞が散在しています。われわれの体の全末梢リンパ球の6～7割がそこに集中しており、抗体産生細胞の80%、末梢T細胞の半数がそういう形で存在しているといわれています。もはや腸管の免疫系なくして、われわれの体の防御系は十分とはいえません。腸とは単なる消化吸収器官ではなく、実は重要な役割を担った免疫器官なのです。

図表6は腸管と免疫系の様子を示したものです。腸管の中で特に重要なのがパイエル板で、人間の場合は腸の真ん中に約120個あるといわれています。その中には、樹状細胞、マ

スト細胞、マクロファージ、抗原提示細胞、T細胞、B細胞といった免疫細胞がびったり入っています。

口から入る細菌は、パイエル板の表面にあるM細胞から中に取り込まれ、入り口で善い微生物か悪い細胞かが認識されます。すなわち、腸内免疫系は入ってきた細菌が安全か危険かを識別しているわけです。腸内細菌、腸内共生細菌、プロバイオティクス、食品たんぱく質といった安全なもの場合は受け入れられ、病原細菌やウイルスのような危険なもの場合は排除されます。

## 腸内の善玉菌を増やして免疫力をアップする

健康な人の腸内には400種を超える、総数で約100兆個もの腸内細菌がバランスよく住みついています。

特に小腸の終わりから大腸にかけては、腸

内細菌がびっしりと敷き詰められています。その様子は花畑にたとえられ「腸内フローラ」と呼ばれています。

私たちが行ったストレスと腸管免疫系に関

- 1 免疫機能を低下させる副腎皮質ホルモンのコルチコステロンが、腸の粘膜中や腸管中にどのくらい分泌されるかを調べたところ、ストレスを受けた場合にはその濃度が明らかに上昇していた。
- 2 全身免疫系では最も多いといわれており、腸管免疫系では大きな役割を果たしているIgAという抗体の量が、ストレスのある場合には下がっていた。ストレスによるコルチコステロンによって免疫細胞がダメージを受け、下がったのではないかと考えられている。
- 3 昔からストレスによって腸内フローラも大きな影響を受けるといわれていたが、マウスを使った実験では善玉菌のLactobacillusの量が明らかに減っていた。
- 4 ビフィズス菌は免疫系を上げることが知られていた。ビフィズス菌の菌体成分(BIM)を経口的に投与する実験で、ストレスなしの場合にはIgA産生を増加させ、ストレスを与えた場合はBIMの投与の有無によってIgA産生が異なり、投与されたほうのIgA産生を上げることができるとわかった。

するマウスを使った実験では、次のようなことがわかってきました。

これらのことから、慢性的な精神性ストレスを与えた場合はコルチコステロンが上昇し、IgA産生が減少し、免疫系の機能が落ちるといいう現象が見られました。その際、プロバイオティクスとして乳酸菌やビフィズス菌を与えた場合どうなるかを調べたところ、少なくともIgA産生は上昇することが確認されたのです。

ストレスによって免疫系の機能が低下すると、がんや感染症、場合によってはアレルギーを含め、さまざまな病気を誘引することが明らかになった現在では、腸内の腸内フローラを増やして免疫力を高める方法に注目が集まっています。乳酸菌やビフィズス菌をはじめ、食物の力でストレスが原因で発生する疾患を予防し、健康を守ることにますます期待が寄せられているのです。

#### ●かみのがわ・しゅういち

東京大学農学部農芸化学科卒業。同大学院修士課程を修了後、農学部助手、助教授を経て教授に就任。その間、オーストラリア国立大学ジョンカートン医学研究所客員研究員として在外研究を行う。東京大学名誉教授。(社)日本農芸化学会会長、日本食品免疫学会会長、(財)日本ビフィズス菌センター(腸内細菌学会)理事長、内閣府食品安全委員会専門調査会座長。『免疫と腸内細菌』など著書多数。

# 自律神経とホルモンの 連動の仕組みを知り 生活のリズムを大切にして ストレスにうち克つ

ストレスを受けると緊張してドキドキし、逆に深呼吸をすればリラックスするのは、2つの異なる系統の自律神経が交互に働くからです。この時、脳や臓器から興奮あるいはリラックスの働きを促進するホルモンが出てきます。ストレスに反応して自律神経とホルモン、白血球が連動する仕組みについて、国際的な免疫学者である安保徹先生から解説していただきました。



新潟大学大学院  
医歯学総合研究科教授  
**安保 徹**先生

## 自律神経とホルモンの働きで人は 興奮したりリラックスしたりする

私たちがなぜ病気になるかということ、本質的には全部、ストレスが関係しています。ストレスに強いかわ弱いかは、遺伝や本人の性格、生活習慣によって変わってきますが、いずれにしても、ストレスの影響を跳ね返せない時に病気になると考えればいいでしょう。

ストレスを受けた時、体がどのように変化するかということ、最初に自律神経の反応が起きます。自律神経とは、自分で意識してコントロールすることのできない、自動的に働く神経で、瞬間的に反応します。興奮すると考えるヒマもなくドキドキしたり、汗をかいたりするのは、自律神経の働きによるものです。

自律神経には、交感神経と副交感神経の2つの異なる系統があり、交互に働いてバランスをとっています。ドキドキして興奮状態の時は交感神経が働き、逆にリラックスしている時は副交感神経が優位に働いています。健康な人は、どちらか片方の状態に偏ることがなく、1日の中でバランスをとっています。日中、活

動している時は交感神経が働き、食後や休憩、そして夜寝ている時には副交感神経が働きます。

ストレスを受けると交感神経が刺激され、心身が緊張状態に入ります。すると、脳や体のさまざまな臓器からホルモンが分泌され、血液中に放出され、さまざまな変化をもたらします。興奮した時に最初に出てくるのが、副腎皮質ホルモンです。副腎は小さな三角形をした臓器で左右の腎臓の上であり、副腎皮質と副腎髄質に分けられます。副腎皮質ホルモンのステロイド(糖質コルチコイド)は肝臓でたんぱく質の糖化を促進し、その結果、血糖値が上昇します。

のど仏の下にある甲状腺からは、甲状腺ホルモン(チロキシン)が分泌されます。甲状腺ホルモンは新陳代謝を活発にする働きがあるため、脈が速くなったり、血圧や血糖値が上がったりします。

このような交感神経の働きとホルモンの分泌によって興奮状態に入ると、ある程度までは心身の活力が高まるという良い効果もありますが、興奮状態が長く続けば夜になっても眠れず、疲労が蓄積され、心臓に大きな負担がかかってきます。長期にわたれば狭心症や不整脈につながり、もっと進めば心筋梗塞を起こしたり、脳卒中、脳内出血、くも膜下出血といった重い病気につながったりします。また、糖尿病や高血圧のリスクが高くなります。

一方、副交感神経が働いてリラックス状態になっている時は、血流が促進され、消化管活動が活発になりますが、交感神経が働いている時にはこれらの働きが抑制されるため、血流が悪くなって顔色が青ざめ、唾液が出なくなり、消化吸収が悪くなり、腸のぜん動運動が抑制されて便秘になったりします。何かいやな出来事に遭うと食欲がなくなり、ストレス状態が続くと便秘になるのは、このためです。

## 生理活性物質の代表ホルモンの分泌は1日のリズムを刻んでいる

ホルモンという言葉はおなじみですが、その種類は意外に少なく、図表1のように約17種類だけです。その正体は主にたんぱく質であり、分子量が大きいことが特徴です。分泌量はごく微量でも、血液中に放出されると丈夫で長持ちするために、体内のすみずみに行き渡り、さまざまな臓器や器官に影響を及ぼします。私たちの心身の反応は、瞬時に神

経を伝わって起きるものと、血液中を流れる生理活性物質によってもたらされるものの2種類ありますが、ホルモンは後者の生理活性物質の代表です。自律神経との関係で見ると、交感神経に支配されて分泌される興奮系のホルモンのほうが種類は多く、副交感神経に支配されるリラックス系のホルモンは種類が少なくなっています。

リラックス系のホルモンの代表的なものには成長ホルモンがあり、これは夜、寝ているときに分泌され、夜中の2時頃に分泌量がピークに達します。昔からよくいうように「寝る子は育つ」ので、成長期の子どもは8～10時間くらいの睡眠を必要とし、学校へ行くギリギリの時間にならないと起きられないのです。

成長ホルモンは単に子どもの成長を促すばかりでなく、大人の細胞を活性化する働きもあります。熟睡できた時は肌にハリとツヤが出て、全身がみずみずしくなりますが、これが成長ホルモンの働きです。逆に、夜更かする

人や睡眠不足の人は成長ホルモンが十分に分泌されないから、肌がかさかさしてきます。

ホルモンの分泌は、1日の中でリズムを刻んでいます。男性ホルモン、女性ホルモンといった性ホルモンも夜間に分泌されるため、女性の場合は夜勤が続いたり、過労で安眠できなくなったりすると、女性らしさが失われて精神状態がギスギスしてきます。ひどいときは生理が止まる場合もあります。

朝、スッキリ目が覚めないという人も、ホルモンのバランスが悪くなっています。興奮系の副腎皮質ホルモンは、早朝の4時に分泌量がピークに達し、日の出の頃に活動を始められるように体の活力を高めていくのです。ホルモンの分泌が正常であれば、目覚まし時計をかけなくても、自然と覚醒するはずです。

このように自律神経とホルモン、そして白血球が日内リズムと連動しています。白血球のうち顆粒球が交感神経に支配され、免疫系のリンパ球が副交感神経に支配されることを、私たちが発見しました。夜、ぐっすり眠れた時に風邪が治るのは、リンパ球がよく働いているからであり、その逆に日中活動時にストレスを強く受けたりすると、交感神経の刺激によって顆粒球が過剰反応を起こし、傷口の化膿がひどくなったり、歯周病や痔が悪化したりします。

またお天気とも関係があり、高気圧では交感神経緊張→緊張系ホルモンの分泌→顆粒球の増多という流れが起き、低気圧では副交感神経優位→リラックス系ホルモンの分泌→リンパ球増多という流れになります。古傷が痛

図表1 内分泌系とホルモンの分類

内分泌腺		ホルモンの名称		
上位ホルモン	視床下部	脳下垂体前葉・中葉ホルモンの放出因子または抑制因子		
	脳下垂体	前葉	◎ 成長ホルモン	
			甲状腺刺激ホルモン	
			副腎皮質刺激ホルモン	
			生殖腺刺激ホルモン	黄体刺激ホルモン 黄体形成ホルモン
			黄体刺激ホルモン(フロラクチン)	
	中葉	色素胞刺激ホルモン(インテルメジン)		
後葉	抗利尿ホルモン(バソプレシン) 子宮収縮ホルモン(オキシトシン)			
下位ホルモン	甲状腺	○ 甲状腺ホルモン(チロキシン)		
	副甲状腺	○ 副甲状腺ホルモン(パルトロン)		
	副腎	髄質	○ アドレナリン	
			皮質	○ 糖質コルチコイド(ステロイド)
				○ 硬質コルチコイド(アルドステロン)
	膵臓	β細胞	◎ インスリン	
	ランゲルハンス島	α細胞	○ グルカゴン	
	生殖腺	精巣	◎ 男性ホルモン(テストステロン)	
卵巣			◎ 女性ホルモン	
				黄体ホルモン(エストロゲン) 黄体ホルモン(プロゲステロン)

○ 交感神経支配のホルモン(興奮系)  
 ◎ 副交感神経支配のホルモン(リラックス系)

んだり、気分が落ち込んでうつ状態になるのは低気圧の影響です。スポーツの世界では、興奮状態がピークに達した時に実力以上の成績を上げることができるのですが、スター選手が本来の力を発揮できずに敗北してしまうのは雨の日や嵐の日で、これは低気圧の影響でしょう。注目されていなかった選手が活躍したり、競馬で「大穴」が出るなどの番狂わせが起きるのも、低気圧の日が多い現象です。

**図表2 日内リズムとホルモン・白血球の働き**

日中の活動時	日中の食後・休息時、夜間
<b>交感神経支配</b>	<b>副交感神経支配</b>
<b>興奮系のホルモン分泌</b>	<b>リラックス系のホルモン分泌</b>
甲状腺ホルモン…物質代謝の促進 アドレナリン…心臓拍動促進、血圧上昇 ステロイド…血糖値上昇 グルカゴン…血糖値上昇	成長ホルモン…成長促進、細胞の活性化 インスリン…血糖値の抑制 男性ホルモン…男らしさ、筋肉の発達 女性ホルモン…女性らしさ
<b>白血球の顆粒球増多</b>	<b>白血球のリンパ球増多</b>
傷口の化膿、歯周病・痔の悪化	気分消沈、うつ、古傷が痛む

## ホルモンは理性ではコントロールできず感情に支配される

ホルモンの分け方として、上位と下位に分類することもできます。脳の視床下部および脳下垂体から分泌されるのが上位ホルモンで、これらの上位ホルモンが血流を通して甲状腺、副甲状腺、副腎、膵臓、生殖腺に達して刺激を与えて出てくるのが下位ホルモンです。

脳の視床下部や脳下垂体は、どちらも感情や情動と関係のある部分ですから、ホルモンは精神活動の影響を受けやすいのです。大昔、ヒトは野生状態の中で多くの外敵に遭遇して命の危険にさらされ、恐れや怒りといった激情が起きてホルモンが分泌され、心身が興奮状態になり、反撃するか、あるいは猛烈な勢いで逃げ出すか、いずれにしても瞬時に活動のレベルをピークにまで高める必要があったからです。

ホルモンを理性でコントロールすることはできません。ホルモンは感情に支配されます。

ストレス反応の中で最も恐ろしいのは、怒りの感情です。怒りっぽい人は、常に交感神経の働きで緊張状態にあるため、興奮系のホルモンの分泌が多くなり、高血圧、高血糖になり、心臓もダメージを受け、消化管の働きもどんどん悪くなっていく。天寿を全うできず、短命に終わるといってもいいでしょう。

その逆に、抑圧の強い人も短命です。関白亭主に口ごたえできずに長年、耐えてきた女性や、会社で上役と部下の板ばさみにあって自分を抑圧してきた中間管理職などは、非常に危険です。抑圧状態では、交感神経が緊張しているので、怒りっぽい人と同様に病気になるリスクが非常に高くなります。興奮および抑圧が強いと筋緊張が起き、肩凝りに悩まされます。20年、30年といった長期にわたって肩凝りに悩まされている人は、老後にパーキンソン病を発症する可能性が高いようです。

## バランスのとれた食生活と生活習慣が健康長寿の秘けつ

怒り過ぎず、抑圧し過ぎず、心を大らかにして人生を楽しむことが、長寿の秘けつです。ストレスを受けた時の最も簡単な解消法は、好きなものをおいしく食べ、お酒が好きなら、ほどほどにたしなむこと。そうすると副交感神経が働き、リラックス系のホルモンが多く分泌され、白血球のリンパ球が活発に働いて免疫力が向上するため、生き生きとしてきます。

ただし、ストレス解消のために食べ過ぎ飲み過ぎが続くと、だんだん肥満してきて心臓に負担がかかり、階段を上ったくらいでも息が切れてくる。こうなってくると自律神経のバランスが一気に逆転して交感神経支配となり、興奮系のホルモン分泌が過剰になり、高血糖、高血圧による障害が出てきます。

健康を維持するためには何を食べるかよりも、食べ方が重要です。「ストレスに良い」とされる食品ばかりを大量に食べれば良いということではなく、自律神経とホルモン、そして白血球の連動の仕組みを知り、バランスのとれた食生活と生活習慣を心がけることで心身の状態が変わり、やがては性格が変わり、寿命が違ってきます。

食べることが好きで、無理せずマイペースで

生きていて、ほとんど怒ることがない人は、副交感神経の働きが良く、リラックス系のホルモンがよく分泌されているので、肌の色ツヤがよくて色白ポッチャリ型が多い。このタイプは長寿です。面白いことにこういう人は、冷たいものや激辛のものを好む傾向があります。時々刺激物をとって適度に興奮して、のんびりし過ぎないようにバランスをとっているのかもしれませんが。

逆に攻撃的で脂ぎっていて筋肉質の人は、無理を重ねて常に興奮状態にあるから、酸素の消費量が多くなり、活性酸素が増えて分子酸化が進み、色が黒くなってきます。常に興奮系のホルモンが分泌された状態が続くと、高血圧、高血糖になり、いずれは生活習慣病につながります。働き過ぎの人には、糖尿病や心臓疾患が多く見られます。

働き過ぎ、食べ過ぎ、怒り過ぎ、我慢のし過ぎ——何事も過ぎたり、偏ったりしてはいけません。私たちの体はもともと、自律神経とホルモン、白血球の連動によって、興奮とリラックスの両極端の間でバランスをとれる仕組みになっています。体の中のリズムとバランスを大切に、健康長寿を目指しましょう。

### ●あぼ・とおる

青森県生まれ。東北大学医学部卒。米国アラバマ大学に留学中に「ヒトNK細胞抗原CD57に対するモノクローナル抗体」の作成に成功。「胸腺外分化T細胞」の発見、白血球の自律神経支配のメカニズム解明などで注目を集める。日本免疫学会運営委員、日本寄生虫学会評議員。『免疫革命』『未来免疫学』『こうすれば病気は治る——心とからだの免疫学』『絵でわかる免疫』など著書多数。

## 心因性ストレスの影響が 明らかになった今 治療面で急務とされる 心の問題への取り組み

多くの人々を苦しめている気管支ぜんそくは、さまざまなアレルギー誘発物質が原因となって気管支を痙攣・収縮させ、気道抵抗が高まって息ができなくなる疾患です。しかし、今ではアレルギーなど外来のアレルギー誘発物質がなくても、ストレスでぜんそくが起こることがわかっています。心因性のストレスが引き起こす呼吸器疾患は、気管支ぜんそくにとどまりません。ここでは千葉大学大学院医学研究院教授で小児科学が専門の河野陽一先生に、ストレスと呼吸器疾患の関連についてうかがいました。



千葉大学大学院教授  
河野陽一先生

### アレルギーがなくても ストレスだけでぜんそくが起きる

心因性のストレスがアレルギー症状を引き起こすことは、かなり古くから知られていました。

耳鼻科医のマッケンジー (Mackenzie) は、1886年、バラの花粉でぜんそく発作が起こるという32歳の女性が、造花のバラでも発作を起こした症例を報告しています。彼は、精巧につくられたバラの造花をつくりものであるとは知らせずに女性に見せました。すると、女性の鼻腔や口腔に赤い発疹や鼻汁の分泌が見られたそうです。

アレルギーとなる花粉がなくとも、アレルギー症状を引き起こしていたわけです。この場合、女性の体は造花のバラにアレルギー反応を示したわけで、実際、ヒスタミンのような化学伝達物質も出ていたそうです。

モルモットを使った実験でも、心因的なストレスがアレルギーを引き起こすことが証明されました。卵白の主要たんぱく質であるオボアルブミンは、卵アレルギーのアレルゲンとされています。

このオボアルブミンに硫黄臭のある物質を混ぜモルモットに吸入させアナフィラキシーを起こした動物モデルに、硫黄のにおいを嗅がせたところ、においだけで血漿中のヒスタミンが上昇することがわかりました。

これらの実験で明らかのように、アレルゲンがなくとも心因性のストレスだけでぜんそくなどアレルギーを起こすことがあるわけです。そして、ストレス状態が長く続くと自律神経が機能失調をきたし、発作が起りやすくなることも明らかになってきました。

ぜんそく患者に「これはアレルゲンです」といって生理食塩水を吸わせると発作が起り、逆に、発作が起きている時に「これは呼吸を楽にする気管支拡張薬です」といって、同じ生理食塩水を吸わせたところ、発作が治まったという報告もあります。呼吸器疾患に心因性のストレスが関連していることは、もはや疑う

余地はありません。

ちなみに、COPD（慢性閉塞性肺疾患）や肺がんも、ストレスを介して悪化すると考えられています。しかし、COPDや肺がんがぜんそくと違うのは、ぜんそくがアレルゲンに反応し、気管支が痙攣・収縮して可逆的に治るのに対して、COPDや肺がんは可逆的な疾患ではないということです。

すなわち、ぜんそくは夜中にひどい発作が起こっても、朝にはケロッとしていることがあります。

そうした反応性の要素が非常に強い疾患ですが、COPDや肺がんは肺に穴が開いたり腫瘍ができてしまう器質的な疾患ですから、もはやストレスレベルの問題ではありません。そういう意味で、ぜんそくのほうがストレスの影響がよりはっきりしやすい疾患ということがいえるでしょう。

## 自我の未成熟がもたらす過換気症候群

心因性のストレスが原因と思われる呼吸器疾患には、ぜんそくのほかに過換気（過呼吸）症候群、呼吸器感染症、アレルギー性鼻炎、肺気腫などがあります。中でも若い女性に多く見受けられる呼吸器疾患の1つが、不安や緊張から呼吸の回数が増えて息苦しくなる過換気症候群です。

通常、血液中の酸素と二酸化炭素は中和された状態にありますが、呼吸の回数が増える

と血液中の酸素の量が増え、逆に二酸化炭素の量が低下します。その結果、血液の成分が変わってしまい、極端にアルカリ性に傾く「呼吸性アルカローシス」という状態に陥ります。すると、息苦しさ、顔や手足のしびれ、痙攣、頭がボーッとするなど、過換気症候群特有の症状が出てきます。

最近、心因性のストレスから集団で過換気症候群に見舞われる例が頻繁に報告されるよう

になりました。例えばある高校のブラスバンド部で、練習中に1人の女生徒が先生に怒られ、それが原因でぜんそくの発作を起こしました。すると、周りにいた女生徒のほとんどが、ぜんそくでもないのに息苦しさを覚え、過換気症候群になったそうです。これは、まさしく心因的なストレスが原因となって起こった症状といっ

ていいでしょう。

なぜ、健康な生徒まで過換気症候群になったかを考えると、彼女たちは自我の確立が明確ではないために、簡単に人に同化されてしまった可能性が挙げられます。人と自分とは違うということが実感できず、苦しんでいる人に引っ張られて同化してしまい、自分まで苦

しくなってしまったということです。

本来、中高生といえば自我の確立の時期ですが、それが未成熟なために、中学や高校でこうした現象がみられるようです。最近では大人の中にも自我の確立が明確でない人がおり、そうした人たちの間にもこうした現象が起こっているそうです。これは何らかの社会的な問題に原因があるのではないのでしょうか。

過換気症候群は血液中の二酸化炭素がなくなった結果起こる症状ですから、二酸化炭素を吸わせてやればすぐに改善されます。ビニール袋のようなものを口にあてて呼吸すれば二酸化炭素を吸えるので、とりあえずの応急処置として覚えておくといいでしょう。

## 免疫異常がアレルギー症状を引き起こす

私たちの体には、外から侵入した病原細菌や病原性のウイルスを攻撃したり、体の中にできたがん細胞を破壊したり、あるいは体内の老廃物を完全に除去する「免疫」というシステムが備わっています。免疫反応とは、体にとって異物(=抗原)となるものを排除しようとする機能のことで、そこでは白血球の約30%を占めるリンパ球が活躍しています。

リンパ球はT細胞とB細胞に分かれています。外から抗原が侵入すると、抗原提示細胞が取り込んで抗原の一部を認識し、その情報をT細胞に与えます。するとT細胞がその情報をB細胞に伝達します。T細胞の中にはB細胞

に「抗体をつくれ」と命令するヘルパーT細胞があり、ヘルパーT細胞から指令を受けたB細胞は抗原にあった抗体を生産し、抗原である異物を攻撃します。

異物(抗原)の排除が終わるとB細胞による抗体の生産は抑えられるのですが、この抑制システムが作動しないと免疫状態は過剰となり、逆に体を傷めるようになります。こうした免疫反応が、本来それ自体は無害な花粉などの異物に対して過剰に起こるのがアレルギーです。

ストレスによる刺激を受けると、防御するために体の中ではさまざまな変化が起こり

ます。

大脳の下方面にある下垂体前葉から副腎皮質刺激ホルモンが出て副腎皮質を刺激し、そこから副腎皮質ホルモンが出るわけですが、その中にはステロイドホルモンも含まれています。ステロイドはぜんそくの治療にも使うホルモンですが、それがストレスに対抗するために、多量に出るわけです。

ところが、ステロイドは一方でアレルギー反

応を増幅してしまうこともあるようです。ヘルパーT細胞にはI型とII型の2種類があり、II型ヘルパーT細胞はアレルギー反応の誘導に促進的に働くのに対してI型ヘルパーT細胞は抑制的に働きますが、ステロイドがII型のヘルパーT細胞の働きを強めたという報告があります。ヘルパーT細胞のI型とII型がバランスよく働くことが、免疫システムを正常に保つ鍵といえます。

## 心理・社会的観点からぜんそく患者をとらえ直す

気管支ぜんそくと診断された場合、原因としてすぐに心因性の問題を疑うことはありません。最初から心の問題を疑えば、診断の難しい重篤な病気を見落とす危険性があるからです。ですから、気管支ぜんそくの場合は実質的な状況をとらえ、まずは薬物療法と環境整備から入るのが一般的になっています。しかし、中には薬物療法と環境の整備ではうまくコントロールができず、なかなか発作が治まらない人も出てきます。そこで初めて心の問題を疑うこととなります。

ところが、これまでのぜんそく治療では心の問題がどうしても後回しにされがちでした。ただでさえ短い診療時間の中で、問診やカウンセリングに多くの時間を費やすことが難しかったのです。また、この分野はまだ未成熟なために、まとまったデータがないのも二の足を踏む原因となってきました。

しかし、家庭や学校、会社、地域といった社会環境が抱える問題が患者にストレスを与え、それが心的外傷(トラウマ)となって気管支ぜんそくの発症を招いたり治療を妨げる大きな要因となっている今、心の問題に関心を向けることは大切なポイントになっています。重症ぜんそく患者の多くが過去に何らかの心的外傷を体験しているという報告もあります。

また、ぜんそく発作が急激な感情の動き(=情動)の影響を受けやすく、重症患者ほど心理ストレスに過敏に反応する傾向にあることも指摘されています(図表1)。さらに、家族との関係でも重症患者は慢性的に心的外傷体験を経験しているといえます(図表2)。

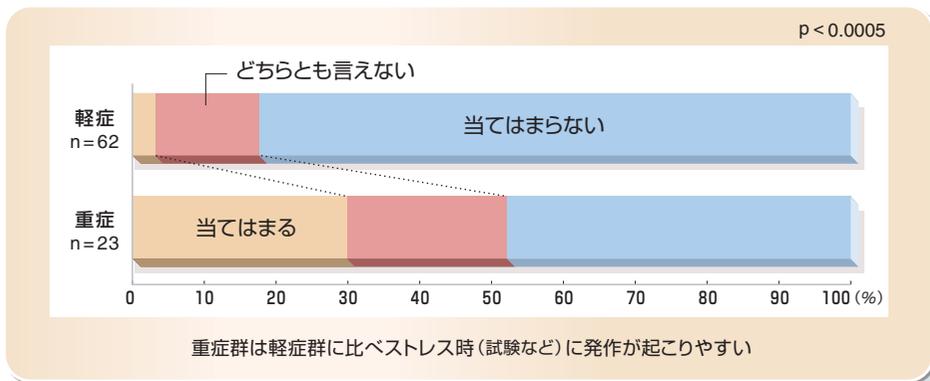
幼児期・学童期に家族に「言いたくても言えない」状況が続くと、思春期における適度な自己主張や自然な反抗期が失われ、感情を抑圧することが多くなり、その結果ストレス耐性が

脆弱化し、ぜんそくが治りにくくなる可能性が出てくることもいわれています。

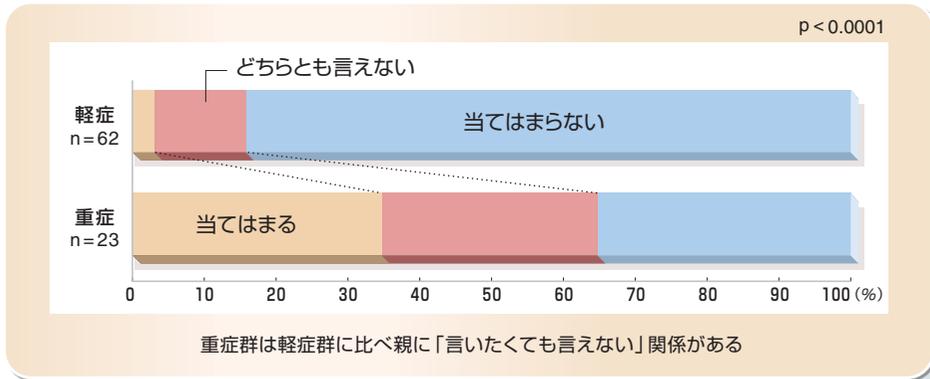
心因性ストレスがアレルギー性の呼吸器疾患に多大な影響を及ぼしていることが、このよ

うな研究によって次々と明らかになっていきます。今後は、呼吸器疾患をさまざまな側面からとらえ、立体的に把握することがますます重要になってくるでしょう。

図表1 試験の前になると発作が起こりやすい



図表2 発作のため親に迷惑をかけているので、親には言いたいことも言えない



(九州中央病院 十川博「アレルギー・免疫」Vol 9, No 4, 2002より)

### ●この・よういち

千葉大学大学院医学研究院教授。文部科学教官。専門は小児病態学。千葉大学医学部卒業。日本小児科学会、日本アレルギー学会、日本免疫学会、日本内分泌学会、日本リウマチ学会、日本小児感染症学会、日本小児アレルギー学会、日本小児リウマチ学会、The American Association of Immunologists, Collegium Internationale Allergologica など活動。編著書に『小児救急外来診療マニュアル』『ネルソン小児科学』『アトピー性皮膚炎診療ガイドライン』などがある。

# アミノ酸、抗酸化物質、乳酸菌などの働きで疲労を回復し 胃の粘膜や腸内環境を改善

嫌なことを考えると胃がキリキリと痛くなったりします。便秘や下痢も、ストレスが原因で起きるといわれます。胃や腸などの消化器は、特にストレスのダメージを受けやすいようです。なぜストレスが消化器の病気を引き起こすのか、その予防対策について、板倉弘重先生に解説していただきました。



茨城キリスト教大学  
生活科学部  
食物健康科学科教授  
**板倉弘重** 先生

## ストレスは消化器の粘膜に炎症を起こし消化吸収を悪くする

ストレスは、胃や腸の粘膜に炎症を引き起こし、消化吸収を悪くします。同時に、血液の循環が悪くなるため、全身にさまざまな症状が起きてきます(図表1)。

胃の中で急性の炎症性変化が引き起こされた状態を急性胃粘膜病変といい、一般的には「急性胃炎」と診断されます。突発的に起こる胃の痛み、嘔吐、出血など、激しい症状に特徴があります。治療法としては、ストレスの原因を取り除くことと休養、消化吸収のいいものを食べることを。薬物療法では、H<sub>2</sub>ブロッカー、プロトンポンプ阻害薬、制酸薬を処方します。

このほかストレスに関係する胃の病気としては、機能的消化不良があります。内視鏡などで調べても、はっきりした異常は見られないけ

**図表1 ストレスが原因で起こる胃や腸の病気**

病名	症状	治療法
急性胃炎、 急性胃粘膜病変	突発する上腹部痛、悪心、 嘔吐、出血など	休養、食事療法、不安感を持たないようにする、 薬物療法(H <sub>2</sub> ブロッカー、プロトンポンプ阻害薬、制酸薬など)
機能的消化不良	器質的疾患のない上腹部の腹痛、 腹部不快感などの不定愁訴	心療内科での治療が必要
過敏性腸症候群	腹痛と便通異常が 慢性的に持続する	食事療法、生活改善、薬物療法 (抗コリン薬、消化管機能調整薬、乳酸菌製剤、 下剤、抗うつ剤、抗不安薬など)

れども、何となくお腹の具合が悪い、腹部に不快感がある、あるいはお腹が張りやすいとか、何となくお腹の具合が悪いといった状態です。

胸焼け、食欲不振、悪心、嘔吐、げっぷやおならが出やすいといった症状が見られます。ヘリコバクター・ピロリ菌の感染も重なっているとも考えられますが、長期にわたって不安や悩みを抱えているとか、抑うつ状態が続いている時に起こりやすい病気であり、心療内科での治療が必要になります。

腸の病気では、腹痛と下痢、便秘といった便通異常を伴う過敏性腸症候群が、心理ストレスや睡眠不足、食生活のアンバランスなどによって引き起こされます。日本をはじめ主要

文明国では人口の10～15%に見られる、一般的な病気です。発症すると外出などの行動が制約され、不快感が続くため、QOL(生活の質)を著しく低下させます。治療法としては、第一に生活習慣の改善と食事療法です。

同じような症状を胃や腸に引き起こす病気として、クローン病と潰瘍性大腸炎があります。クローン病は主として若い人に発症し、有病率は人口10万人当たり0.51人、潰瘍性大腸炎は52.2人。いずれも原因がよくわかっていないため、ストレスの影響も指摘されています。潰瘍性大腸炎の主な症状は粘血便で慢性に経過し、やがて大量出血を起こし、大腸がんになるリスクが高くなっています。

## ストレスが胃や腸に障害をもたらすメカニズム

強いストレスを受けた時、体の中でどのような変化が起きて、胃や腸の障害をもたらすのか、そのメカニズムについて見てみましょう。一言で言うと、ストレスによって胃や腸の粘膜に炎症が起こり、粘膜の機能が低下するために、消化吸収能力が落ちて、胃が痛いなどの症状が現れてきます。体内では次のような変化が連続して次々と起きています。

ストレスを受けるとすぐに交感神経が刺激され、心身が緊張状態に入ります。イライラしたり、心臓がドキドキしたり、冷や汗をかくといった反応が起きます。すると脳が指令を出して、さまざまな器官からホルモンや生理活性物質

が分泌され、体内に変化が起こり始めます。

胃や腸などの消化器に影響を与える変化としては、まず、カテコールアミンが分泌されてきます。カテコールアミンは脳、副腎、交感神経に分布する情報伝達物質で、ノルアドレナリン、アドレナリン、ドーパミンの3種類がよく知られています。このカテコールアミンの働きによって血管が縮小し、血圧が上昇し始めます。

同時に心拍出量、つまり心臓から押し出される血液量が減り、体内を循環する血液の量が減り始めます。さらに、炎症を引き起こすサイトカインが体内の細胞から放出されます。

以上の変化によって、内臓をめぐる血液循

環が悪くなるため、粘膜の血流が悪くなり、消化管の活動が低下し、活性酸素が増えるというように、体にとってよくないことが次々に重

なるために胃や腸の粘膜が著しいダメージを受け、胃潰瘍、十二指腸潰瘍といった急性ストレス潰瘍につながります。

### 抗酸化物質で活性酸素を抑えアミノ酸で疲労回復を図る

胃や腸が大きなダメージを受けて病気になる前に、ストレスの原因となった出来事を排除してストレスを緩和し、気分転換や休養を行うことが大切です。例えば、楽しい気分になれるように、趣味に打ち込むとか、親しい仲間とおしゃべりをする。昔から転地療養という言葉があるように、ドライブや旅行で気分を変えてみるのもいいでしょう。睡眠不足もストレスの基ですから、適度な睡眠時間をとること。また、早寝早起きで体内時計のリズムを整えましょう。

食事については、ポイントが3つあります(図表2)。第1に、活性酸素の働きを抑える抗酸化物質を多く含む食品を十分にとること。ストレスは体内の活性酸素を増やし、活性酸素は炎症性サイトカインの分泌をいっそう促すため、胃や腸の粘膜がダメージを受けるのです。

抗酸化物質を多く含む食品の代表は、野菜と果物。また、お茶に含まれるカテキン、紅茶やコーヒー、ココアに多いポリフェノールも抗酸化物質です。

第2のポイントは、疲労回復を早めるために、アミノ酸類を多くとること。肉、卵、大豆製品に多く含まれるアミノ酸類は、体内で分解されて神経伝達物質となり、心身をリラックスさ

せる副交感神経に作用したり、脳内で働いて憂うつな気分を改善してくれたりします。

そのような神経伝達物質にはセロトニン、アセチルコリンなどがあります。セロトニンは、精神状態を安定させる働きがあります。不足すると、うつ病になりやすいといわれています。セロトニンを増やすには、その原料となるトリプトファンを、食べ物を通じて摂取しなければなりません。トリプトファンは、体内では生成されないのです。肉類やレバーには、トリプトファンが多く含まれます。

アセチルコリンは副交感神経に作用して心身をリラックスさせ、唾液の分泌を高めて消化吸収を助ける働きがあります。アセチルコリンの原料になるコリンは、レバー、卵、大豆に多く含まれています。また、アミノ酸の中のアンセリンに、疲労回復機能や抗酸化機能があることが知られています。肉類、レバー、マグロやカツオなどの回遊魚に多く含まれます。

肉類は、ビタミン、ミネラルを豊富に含む野菜類と一緒に食べると効果的です。マグネシウム、カルシウム、亜鉛といったミネラルは酵素活性を高めるので、疲労回復に役立ち、また、粘膜機能の改善につながります。

図表2 ストレスから胃と腸を守る食品成分

食品成分	働き	多く含む食品
抗酸化物質	活性酸素を抑えて胃や腸の粘膜を守る	野菜、果物、お茶、コーヒー、ココア
アミノ酸	体内で分解されてセロトニン、アセチルコリンなどの神経伝達物質になり、疲労感を和らげる	肉類、レバー、マグロ、カツオ
乳酸菌	腸内環境を整えて腸を守る	ヨーグルトなどの乳製品、味噌・漬物などの発酵食品
オリゴ糖	乳酸菌を増やす	大豆製品、ゴマ、タマネギ、味噌・醤油、ハチミツ、トウモロコシ
食物繊維	乳酸菌などの善玉菌の働きを助け、便通をよくする	穀物、大豆、ひじき、寒天、切干大根、おから、野菜

## 乳酸菌や食物繊維をしっかりとって腸内環境をよくする

第3のポイントは、乳酸菌によって腸内環境をよくすること。人間の腸の中では、体に有益な善玉菌と、その逆の悪玉菌が生きて働いています。善玉菌の代表は、ビフィズス菌、ヨーグルト菌などの乳酸菌。腸の働きを高めて消化・吸収を促し、便通をよくします。また、悪玉菌の繁殖を抑えて、腸内環境をよくします。さらに腸内で作りだされる有害な腐敗物質を減少させて、肝臓の負担を軽くしてくれます。

乳酸菌は、乳製品のほか、ぬか漬などの漬物類、味噌にも多く含まれています。乳酸菌は腸の中では、長くても1週間と非常に短命です。できるだけ毎日、乳酸菌の含まれる食品を食べるようにしたいものです。

乳酸菌などの腸内の善玉菌を増やす働きをする食品もあります。その代表がオリゴ糖です。胃や小腸の消化酵素では分解されないのので、大腸まで届いて善玉菌の栄養素になります。大豆オリゴ糖を1日3gとるだけでビフィズ

ス菌が数倍に増えるという実験結果も報告されています。ヨーグルトを食べる時には、オリゴ糖をかけて食べるというそう効果的です。

もう1つ、食物繊維の働きも忘れてはなりません。食物繊維が腸内に入ると水分を吸ってスポンジのようにふくらみ、排便をスムーズにしてくれます。

また、腸内善玉菌の働きを活性化させて消化吸収を促進したり、腸管内にとどまっている便に隠れているナトリウムや糖分、余分なコレステロール、発がん物質などの有害物質を吸着して体外に排泄しています。また、食物繊維の一部が腸内で発酵し、悪玉菌を抑えたり、免疫力を高める働きもあります。

胃や腸の働きが悪いと、ストレスがたまります。ゆったりと食事を楽しんで気分転換をすること、そして、疲労回復と胃粘膜の改善、腸内環境の改善に役立つ食品を多種多様に取り入れるよう心がけましょう。

### ● いたくら・ひろしげ

1961年東京大学医学部卒業後、カリフォルニア大学心臓血管研究所に留学。東大医学部助手、講師を経て、国立健康・栄養研究所臨床部長。現在は、同研究所名誉所員、認定臨床栄養指導医。また、日本動脈硬化学会名誉会員、栄養・食糧学会元副会長、日本臨床栄養学会理事長などを務める。『コレステロールの医学』『高脂血症の原因と食事療法』など著書多数。

# 自分の性格や体質、生活リズムを見直して生活習慣病やメタボリックシンドロームを予防

ストレスにさらされている人は、メタボリックシンドロームや生活習慣病になりやすい？ そんな疑問に答えて、板倉弘重先生がストレスと生活習慣病の関係や予防法について解説してくださいました。



茨城キリスト教大学  
生活科学部  
食物健康科学科教授  
**板倉弘重** 先生

## 知らないうちに発症し慢性化しやすい生活習慣病

最初に、何が生活習慣病に含まれるか、その疾病の種類について整理しておきましょう。生活習慣病とは、食習慣、運動習慣、喫煙、飲酒などの生活習慣に問題があるために発症する病気です。その種類は、糖尿病をはじめ、肥満症、高脂血症、循環器病、がん、あるいは肝疾患などがあります(図表1)。

これらの疾患には共通点があり、それは、知らないうちに発症し、発病時点がはっきりとつかみにくいこと。そして経過が長く、慢性化し、複数の病気が立て続けに現れる例が極めて多く見られます。いわば1人の人が「病気のデパート」のような状態になってしまうのです。何

図表1 主な生活習慣と疾病の発症進展

食習慣	……………	2型糖尿病、肥満、高脂血症(家族性を除く)、高尿酸血症、循環器病(先天性を除く)、大腸がん(家族性を除く)、歯周病など。
運動習慣	……………	2型糖尿病、肥満、高脂血症(家族性を除く)、高血圧症など。
喫煙	……………	肺扁平上皮がん、循環器病(先天性を除く)、高血圧症など。
飲酒	……………	アルコール性肝炎など。
疫学特性	……………	潜在的に発症し、発病時点がつかみにくい。経過が長く慢性的。疾病連鎖と複数疾病の併存。

よりも恐ろしいのは、合併症です。重大な障害を伴ってQOL(生活の質)が低下し、場合によっては死に至ります。

生活習慣病の代表例は糖尿病ですが、糖尿病の初期には痛みなどの自覚症状がほとんどありません。健康診断で血糖値を調べてみて初めてわかり、「即入院が必要」と言われて驚

く人も少なくないようです。血糖値をコントロールするには強い意志が必要であり、適切な治療を行わずに放置すると、やがて腎症を合併して人工透析や腎臓移植が必要になったり、網膜症で視力を失ったりする場合があります。また、死に至る合併症としては心筋梗塞、脳梗塞があり、がんにもかかりやすくなります。

## ストレスを受けやすいかどうかは感受性が左右する

生活習慣病にかかりやすくなる危険因子としては、遺伝、食事、運動、喫煙・汚染物質、炎症・感染、臓器障害(甲状腺、腎臓、肝臓、膵臓など)のほか精神的要因、すなわちストレスがあります。ストレスがなぜ、糖尿病などの生活習慣病の引き金になるのか、そのメカニズムを見てみましょう。

ストレスがかかると交感神経が刺激され、体内でさまざまな反応が起こりますが、その1つとして、血液中の遊離脂肪酸が増加します。興奮状態に対処するためのエネルギー源として放出されるわけですが、この遊離脂肪酸が多過ぎると、体内の臓器や器官に障害が現れてくるのです。例えば、糖尿病。血液中の遊離脂肪酸が膵臓に働くと、インスリン分泌が低下するために、血糖値のコントロールが効かなくなり、糖尿病につながります。また、遊離脂肪酸が肝臓に働くと脂肪肝になります。

高脂血症のリスクも高まります。血液中で遊離脂肪酸が増えると、中性脂肪の合成が進

むからです。血管の機能が損なわれるために、心臓病のリスクも高まります。遊離脂肪酸が血管内皮細胞を刺激するので血管の機能が損なわれ、血圧の上昇と血行障害が起き、不整脈が起きやすくなります。

遊離脂肪酸は、太っている人ばかりでなく、やせている人がストレスを受けた時にも増えやすくなります。太っている人のほうが脂肪は多いかもしれませんが、ストレスの影響を受けやすいかどうかは、感受性によって左右されます。

ストレスを受けた時、交感神経の刺激や、ホルモン、生理活性物質の分泌によって体内の臓器や器官に刺激が加わりますが、この時、刺激を受ける側のレセプター(受容体)の感受性が高ければ、わずかな刺激であっても反応が大きくなり、遊離脂肪酸が増え、エネルギーとして使われます。ただし、刺激が長期にわたって、休養をとらなかつたりすると、遊離脂肪酸が増え過ぎて、病気につながっていきます。

## 抗酸化物質を豊富に含む食品をとり感受性を高める

レセプターの感受性が高いか低いかは、生まれつきのもので、遺伝に左右されます。太っている人は概してストレスに対する感受性が低いため、のんびりしている人が多く、同じように食べても太りやすい。一方、やせている人の中には、自律神経の感受性が高く、エネルギー産出量が高いため、食べてもすぐにカロリーを消費して太りにくいのです。

食事のとり方も、レセプターの感受性に関係があります。抗酸化物質を豊富に含む食品をとれば、感受性を高くすることができます。

レモン、黒酢を肉や魚と組み合わせるとか、つけ合わせの野菜をたっぷり取ると、抗酸化物質を効果的に摂取できます。赤ワインやチョコレートに含まれるポリフェノールも、抗酸化物質の一種です。

体に筋肉がついていると、エネルギーが燃えやすいため、肥満になりにくい体質になります。筋肉をつくるために肉類などの良質のたんぱく質を豊富にとることも大切です。糖尿病の患者さんは、脂肪分の少ない赤身の肉を食べ、よく運動するといいいでしょう。

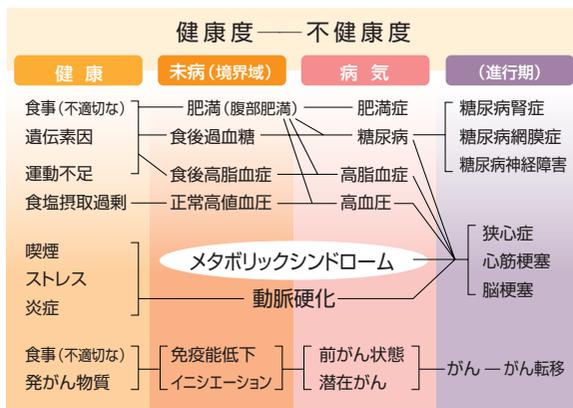
## ストレスが高い人はメタボリックシンドロームになりやすい

糖尿病、高脂血症、高血圧などは立派な(?)生活習慣病ですが、この前の段階、例えば空腹時の血糖値は正常であるのに食後血糖値が高くなるとか、食後に脂質が高くなる場合は

「境界域」とされ、「糖尿病予備軍」などといわれます。東洋医学では昔から「未病」という考え方があり、いわば病気でもないし、かといって完全に健康とも言い切れない状態のことをいいます(図表2)。

メタボリックシンドロームという考え方は腹部肥満があって、それに、境界域の状態が2つ以上重なると、例えばすでに糖尿病と診断されている人と同じようなリスクで、狭心症と心筋梗塞も併発する可能性があります。従って、メタボリックシンドロームであると見なされる人は、健康な人よりも食事の仕方、運動、塩分の摂取、ストレスなどに注意して、予防を心がけねばなりません(図表3)。

図表2 健康度と不健康度の概念図



**図表3 メタボリックシンドローム**  
境界域検査値のリスク評価の重要性

## 日本人におけるメタボリックシンドローム診断基準

1 腹部肥満：ウエスト周囲径	男性	≥ 85 cm
	女性	≥ 90 cm
2 空腹時血糖値：		≥ 110 mg/dL
3 高血圧：収縮期血圧		≥ 130 mmHg
かつ/または 拡張期血圧		≥ 85 mmHg
4 血清トリグリセライド値		≥ 150 mg/dL
かつ/または HDLコレステロール値		< 40 mg/dL

判定基準：①に加え②～④のうち2項目以上

[ 強い動脈硬化発起病態であり、これまでインスリン抵抗性症候群、死の四重奏、シンドロームX、マルチプルリスクファクター症候群などと呼ばれていた。 ]

イギリスで行われた研究では、職場のストレスが高い人は、メタボリックシンドロームになりやすいという結果が出ています。ロンドン大学の T. Chandola 博士らが、35～55歳の英国公務員約1万人を平均14年間追跡し、仕事にストレスを感じるかどうかについて質問し、また、血圧、コレステロール値などメタボリックシンドロームにかかわる項目の測定を行ったものです。その結果、仕事のストレスが増加するにつれ、メタボリックシンドロームの率も徐々に上がるという関係が示されました。また、

メタボリックシンドロームの人は、果物や野菜の摂取が少なく、喫煙、飲み過ぎ、十分運動しないなどの傾向が見られたそうです。

## 体内時計の不一致は生活習慣を狂わせ短命につながる

ストレスの問題の中で、最近特に増えているのが、体内時計の不一致の問題です。よくあるケースとしては、夜遅くまでの残業が続いているとか、お客の接待で毎晩、遅くまでお酒を飲んでいるということで、夜中まで起きていたりする。夜遅くに食事をとる習慣になると、夜食症候群といって食後の過血糖や、中性脂肪の上昇につながり、肥満を招きやすいとされています。また、夜間シフトで働く人は、心筋梗塞などの心臓病や脳血栓などの脳血管疾患を招きやすくとされています。実際、ハムスターを使って、12時間の明暗のサイクルを1週間ごとに逆転させる実験を行ったところ、寿命が11%短縮したという報告もあります。

もう1つ、性格の問題についても触れておきましょう。何かストレスがあると、くよくよ心配

したり、うつ傾向になりやすかったり、怒りっぽいといった性格の傾向がある人は、「タイプD」(DはDistress=苦悩、悲嘆)と分類され、心臓病のリスクが非常に高いという研究結果が明らかになっています。

以上のように、生活習慣病やメタボリックシンドロームの発症には、さまざまな要因が絡み合っています。肥満、高血圧、偏った食生活、運動不足、生活リズムの乱れ、落ち込みやすい性格といった危険因子が重なり、さらにそこへストレスが加わると、急に病気になったり、ひどい場合は心臓突然死の可能性すらあります。定期的な健康診断を受けて自分の弱点を把握し、医師と相談しながら、自分の体質や性格、生活習慣に応じた予防策を立て、上手に生活をコントロールしていきましょう。

# ヒトの体本来の機能を 運動で取り戻すことが ストレス解消にもがん予防にも 一石二鳥で効果的

ストレスとがんの関連性は以前から指摘されてきました。最近では、発がんに至るどの段階でストレスが関与するのかも、次々と明らかになっています。また、がんを防ぐために運動が重要であることもわかってきました。ここでは京都府立医科大学教授の西野輔翼先生に、ストレスとがんの関係やがんになりやすい人のタイプ、最近注目されているがんと運動との関係についてうかがいました。



京都府立医科大学教授  
**西野輔翼**先生

## ストレスはがんの進行のあらゆる段階で関与する

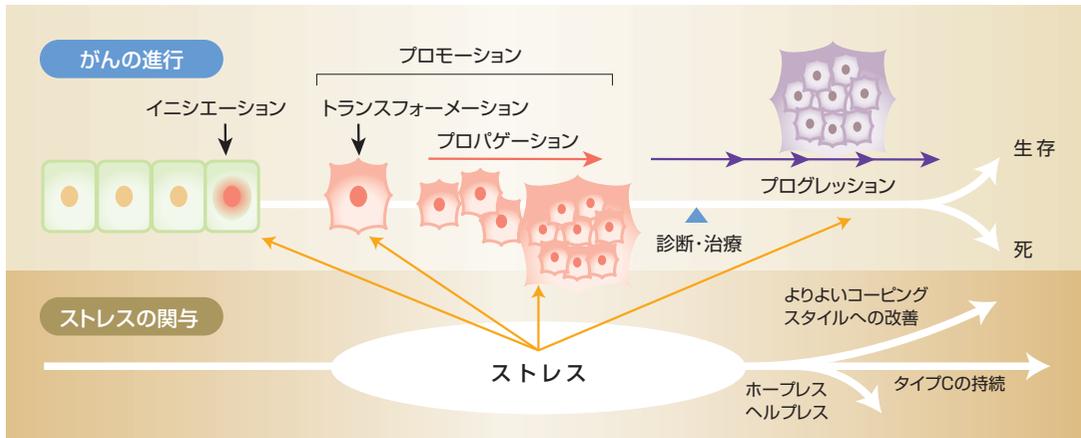
がんというのは、細胞の働きが何らかの原因で狂い出す病気です。遺伝子の持つ情報が狂ったためにがん細胞が増殖し続け、周囲の細胞の働きも浸食してしまうのです。

がんは、発がん因子が正常細胞のDNAに傷をつけ、配列に異常が起きてからがんになるまで10年以上かかると考えられています。その間、がんは図表1が示すように段階的に進行していきます。

まず、正常細胞のDNAが傷つけられる「イニシエーション段階」が起こります。この時作用するのが発がん物質、放射線、がんウイルスなどで、これらはイニシエーターと呼ばれています。しかし、遺伝子が傷ついただけでは、細胞はがんにはなりません。がんになるには次の「プロモーション段階」に進む必要があるのです。

プロモーション段階で、胆汁や食塩、TPAなどのがん促進物質が作用します。こうした物質はプロモーターといわれています。プロモ

図表1 がんの進行におけるストレスの関与



ーション段階は、損傷した細胞が形質転換し、腫瘍としての性格を獲得する「トランスフォーメーション段階」と、形質転換した細胞が細胞分裂し、腫瘍として大きくなる「プロパゲーション段階」の二段階に分かれます。

そして、最後に腫瘍が悪性化する「プログレッション段階」へと進行します。プログレッション段階に移行すると、転移や周囲の臓器への浸潤が起こり、ここでがんが完成するわけです。

がんとストレスとの関連性は、以前から指摘され研究されてきました。今では、さまざまな動物実験などから、がんに至る各段階で、ストレスが関与していることが明らかになっています。すなわち、ストレスがステロイドホルモンを増加させて免疫系を破壊したり、リンパ球が増殖するのを弱めたり、NK細胞の働きを妨げたりして、がんの進行を促進する原因となっていることが確認されたのです。

## 同じストレス下でもがんになりやすい人となりにくい人がある

同等のストレスが与えられた場合でも、その人の性格によってがんになりやすい人と、そうでない人がいます。性格分類にはさまざまな種類がありますが、がんとの関連を考慮したものとしてよく知られているのが、性格をABCの3つの型に分けた分類方法です。

アメリカ人のフリードマンは、人間には心理的ストレスがかかった時、虚血性心疾患になりやすいA型と、なりにくいB型があることを発見し、それぞれA型行動人間、B型行動

人間に分類しました。A型行動人間はストレスがくると積極的に闘うタイプです。一方のB型行動人間はストレスに上手に対応し、ストレス反応による歪みが少ないタイプです。

ところが、中にはA型にもB型にも属さないタイプがいることがわかってきました。こうした人たちは図表2にあるような性格で、ストレスに対して忍耐強く、自分の感情を抑圧します。しかし落ち込みやすい性格であること、そして何よりもがんになりやすいことがわかっ

たのです。アメリカ人のティモシヨックは、こうしたタイプの人たちを「がん親和性性格」であると定義づけ、C型行動人間と名づけました。

C型行動人間がなぜがんになりやすいのかは、まだわかっていません。ただ、がん親和性性格も訓練によっては改善が可能であることが明らかになっています。ストレスがかかった時に、それを途中で断ち切る訓練を行うことで、ストレスを上手に処理できるのです。それが、新行動療法、音楽療法、視覚イメージ療法といった療法です。中でも視覚イメージ療法は興味深い療法です。

具体的には、がんにおけるNK活性の重要

図表2 がんになりやすいC型行動人間の性格

C型

- 好人物
- 他人に協力的
- 自己犠牲的
- 自己主張をせず忍耐強い
- 外見上満足げ
- 感情(特に怒りの感情)表現の抑圧
- ヘルプレス/ホープレスの心理状態になりやすい

性を患者に認識させ、ストレスを感じなくすればNK活性が高いまま維持できることを伝えます。そして、現在は治療中でストレスがない状況にあることを教え、NK細胞ががん細胞を食べているところをイメージさせるのです。この方法によって、患者の状態が好転したというデータも報告されています。

## 肥満の原因にもなる筋肉を使わない生活ががんをもたらす

ストレスについては、これまでかなり限定して考えられてきました。しかし、最近はもっと広い範囲で物事をとらえる見解になっています。それというのも、ストレスについて考えた時、現在の私たちの生活そのものが、人間という生きものにとって大きなストレスになっているのではないかと思いついたからです。

進化の過程をみると、アフリカの砂漠にいた猿が進化し全世界に広がっていったのが今の人間です。その時、人間が人間としての体裁を整え、そして生き続けるために何が一番大事だったかといえば、襲ってくる敵からいち早く逃げ、凶暴な動物から身を守り、一方ではその逆に獲物をハンティングして食糧とす

るのに不可欠な瞬発力や運動能力でした。

俊敏に動こうとすれば、それを動かすシステムが必要です。人間の場合、それが交感神経系によって完璧に備わっており、ゆえに生き残ることができたし、進化もできたのです。さらに、狩りの時代から農耕の時代に移っても、筋力を使う生活は変わりませんでした。すなわち、人間にとって本来はそうした生活が適切なものだったわけです。

ところが今、人間がどうなっているかといえ、机の前に座ったきりで毎日を過ごしています。しかし、それは日々筋力を使っていた本来の姿とはほど遠いわけです。今は何のストレスも感じていないと思っても、動かない

生活は本来の体のつくりには合ってはならず、これでは体のどこかに歪みを生じ、ストレスがたまるのも時間の問題でしょう。

体を動かさないと交感神経も働かなくなり、肥満の原因にもなっており、それがひいてはがんの原因ともなっています。なぜなら、余ったエネルギーを脂肪組織の中に脂質の形でため込んでいくと、脂肪細胞がよい働きをしなくなってしまうからです。

健全な脂肪細胞はその前駆細胞から分化したてで、そのサイズは小さいのですが、いろいろな種類のサイトカインを出してくれます。サイトカインというのは、免疫系の調節、炎症反応の制御、抗腫瘍作用、生体の恒常性(ホメオスタシス)の維持などに重要な役割を果たす物質で、さまざまな疾病予防にも貢献しています。

当然、がんにならないようサポートもしてくれているのです。

ですから、小さなサイズのフレッシュな脂肪細胞ができて、そこからサイトカインがどんどん出れば、私たちの体は快調に動くわけです。体を適度に動かして交感神経も適度に働いている場合、小さなサイズの健全な脂肪細胞として働き続けることができます。ところが肥満の場合、小型の脂肪細胞に脂質をどんどんため込み、脂肪細胞はパンパンに膨れあがってしまいます。大きくなった脂肪細胞は物理的なストレスを受けているわけで、そのため良いサイトカインを大量放出することはできません。動かない、すなわち筋肉を使わないということはストレスの原因でもあり、さまざまな疾病を引き起こす要因にもなっているわけです。

## 運動ががん予防に効果的か調査するプロジェクトが進行中

これまで、がん予防に重要な要素は食べものだといわれてきました。実際、食事が良ければがんになりにくいし、悪ければがんになる頻度は高かったからです。もちろんタバコは論外ですから、はじめからないものとして考えた場合です。

そして現在、がん予防で最も注目されているのが運動です。今では、がん予防に不可欠なのは、食事の比率が50%、運動の比率が50%だと考えられています。運動ががん予防に効果的だということは、今までも統計学的

にはわかっていました。例えば、運動をしてきた人としてこなかった人を横断的に調べてみたところ、明らかに運動をしてきた人のがんの発生率が低かったわけです。

がん予防に運動が効果的であることがデータや論文として出され、強く認識されるようになったのは最近のことで今から数年ほど前からです。

国の方針としても、がん予防に運動を取り入れようという方向になってきました。厚生労働省と農林水産省が公開した「食事バランス

ガイド」にはイラストの一番上にランニングしている人が描かれていますが、あれは「食事のことだけ考えるのではなく、運動とヘアで考えるように」というメッセージの現れです。

運動は肥満の予防になると同時にストレスの解消にも効果的ですから、まさに一石二鳥といっていいでしょう。具体的には、1日20分でも筋肉をきちんと使って動く（この時に知らないうちに交感神経も適度に賦活されています）ことです。

その際、運動の度合いは脈拍が上がってうっすらと汗をかく程度。やりすぎて疲れてしまったら、今度はそれがストレスの原因となってしまいますので、かえってマイナス効果であることに注意を払う必要があります。

私たちの研究グループの中にも数年前からスポーツクラブの協力を得て、「運動とがんの

発生率の関係」についての研究を始めている研究者がいます。参加者をスポーツクラブに通うグループと、運動をしないグループの2つに分けてデータをとります。クラブに通うグループには体力検査をしてもらい、専門家の指導の下、一人ひとりの体力にあったメニューをつくって実践してもらいます。

だいたい20～30分くらいかけて汗をかくようなメニューになっていますが、参加者の体力がどんどん上がっていくのでメニューは1カ月ごとに見直し、必要とあれば負荷を上げるようになっています。コホート調査なので5年後、10年後にアンケートをとるという気の長い調査ですが、たいへん興味深いプロジェクトだと思います。がんの発生率に差が出る可能性が十分にあるので、私たちも期待しているところです。



● にしの・ほよく

京都府立医科大学大学院分子生化学教授。専門は腫瘍生化学。京都府立医科大学卒業。同大学院修了。医学博士。1976～1978年、ハーバード大学医学部へ留学。国立がんセンター研究所がん予防研究部部長、京都府立医科大学生化学教室教授を経て現職。日本癌学会評議員、日本消化器癌発生学会評議員、日本抗加齢医学会評議員などを歴任。編著書に『ガン抑制の食品事典』『がん化学予防の最前線』『なぜマルチカロチンがガンを抑制するのか』『がん抑制の食品』など多数がある。

Section

3

# ストレスと 脳

社会的心理的ストレスは、心だけでなく体にも悪い影響を及ぼしますが、ストレスに対抗するうえで脳はきわめて重要な役割を果たしています。ストレス病とも呼ばれる心身症について、またストレスに負けない脳の健康を保つポイントなどについて取り上げました。

# 「リズム」「リラックス」「オープン」 3つのルールでストレスに対応し 心身症を予防する



榊原記念病院顧問  
菊池長徳先生

心身症は「ストレス病」ともいわれます。精神的ストレスが原因になって、人によって胃潰瘍、高血圧、ぜんそくなど、さまざまな身体症状が現れます。他の病気との違いや、発症のメカニズム、予防法について、心療内科の診療および研究に長年携わってこられた菊池長徳先生にうかがいました。

## 心身症とはストレスが原因で体のどこかに異常が現れる病

ストレスが原因で起きる心身の異常は、人によってさまざまなものがありますが、心療内科で幅広く対応しています。実際には受診する患者さんの半分くらいが神経症（不安障害など）やうつ病（気分障害）といった心の病にかかっている人で、残りの半分が心身症の患者さんです。

心身症は、胃潰瘍、高血圧、ぜんそくなどのように、体のどこかにはっきりした異常が現れていることが特徴です（図表1）。対照的に、神経症やうつ病などの心の病は、本人が動悸、頭痛、胃痛、食欲不振、全身のだるさなどの症状を訴えても、検査をしてみると臓器や器官には異常が発見されません。体には異常が現

れないことが、ストレスで起きる心の病気の特徴です。

中には器官神経症といって、特定の器官に不調や痛みが集中して現れる場合もあり、心臓神経症、胃腸神経症、膀胱神経症などがあります。

心臓神経症は、ストレスが原因で胸の痛みや動悸、息が詰まるといった症状が現れますが、心電図や心エコー検査などをしても異常が見つからないのです。

そのため、従来の内科（循環器科など）では対応が難しく、中には「異常ありません。気のせいですよ」と言われてしまう人もいられませんか。

図表1 心身症の種類（日本心身医学会の分類）

① 呼吸器系	..... 気管支ぜんそく 過呼吸症候群など
② 循環器系	..... 本態性高血圧症 本態性低血圧症 狭心症 心筋梗塞 一部の不整脈など
③ 消化器系	..... 胃・十二指腸潰瘍 慢性胃炎 心因性嘔吐 過敏性腸症候群 潰瘍性大腸炎など
④ 内分泌・代謝系	..... 神経性食欲不振症 単純性肥満症 糖尿病 反応性低血糖 甲状腺機能亢進症など
⑤ 神経・筋肉系	..... 筋収縮性頭痛 偏頭痛 痙性斜傾 書痙 自律神経失調症など
⑥ その他	..... 慢性じん麻疹 アトピー性皮膚炎 円形脱毛症 関節リウマチ 心因性インポテンツ 更年期障害 原発性緑内障 メニエール症候群 アレルギー性鼻炎など

心療内科は「気のせい」で起きる病気を一般的に扱います。心身症の患者さんには、胃潰瘍、高血圧といった明らかな症状が現れますが、内科で行うような治療だけではなく、病気の原因になったストレスそのものについて

も対応していきます。心身症の予防・治療のためには、体に現れる異常に対応するだけではなく、ストレスを受けた時の対応を変えろとか、自分をリラックスさせる方法を試してみるといった、ストレスケアが必要になります。

## ストレスを受けると3つの系統で身体反応が発生

体の不調や痛みが著しいという点では、器官神経症も心身症も同じで、体の中ではストレスに対して同じような反応が起きています。人がストレスを受けた時は、自律神経系、ホルモンなどの内分泌系、免疫系の3つの系統での身体反応が起きてきます。

最初に起きるのが自律神経系と内分泌系の反応であり、例えば、人は何らかのピンチになると心臓がドキドキしたり、冷や汗をかいたりしますが、これは自律神経の交感神経とカテコールアミンというホルモンの反応であり、誰でも瞬間的に起きる反応です。普通は深呼吸をしたり、少し休めば興奮が収まり、リラックスした状態になりますが、この時に働いているのが副交感神経です。

交感神経と副交感神経のバランスがくずれてしまうと、動悸、息切れ、下痢、頻尿、頭痛、肩凝りといったさまざまな症状が出てきます。いわゆる自律神経失調症です。器官神経症も、同様に自律神経のバランスがくずれて起きます。

さらにストレスが長期にわたると、自律神経系、内分泌系ばかりでなく、免疫系の異常も加わり、体の特定の器官に明らかな異常が現れてきます。これが心身症です。異常が現れた場所によって、医師が「高血圧(心身症)」「胃潰瘍(心身症)」といった診断名をつけてカルテに記載します。生まれつき体に弱い部分があったり、他の人よりもストレスの影響を過敏に受けってしまう神経質な性格の人が、心身症にかかりやすいようです。

## 「リズム」「リラックス」「オープン」で心身症を予防する

平成9年に労働省（現厚生労働省）が発表した「労働者健康状況調査報告書」（図表2）を見ますと、勤労者の皆さんが当時からさまざまなストレス解消法に取り組んでいることがわかり

ますが、心身症を予防するには、基本的に日頃の生活の中で「3つのルール」を実践するといいでしょう。リズム、リラックス、オープンの3つです。

### 1 リズム

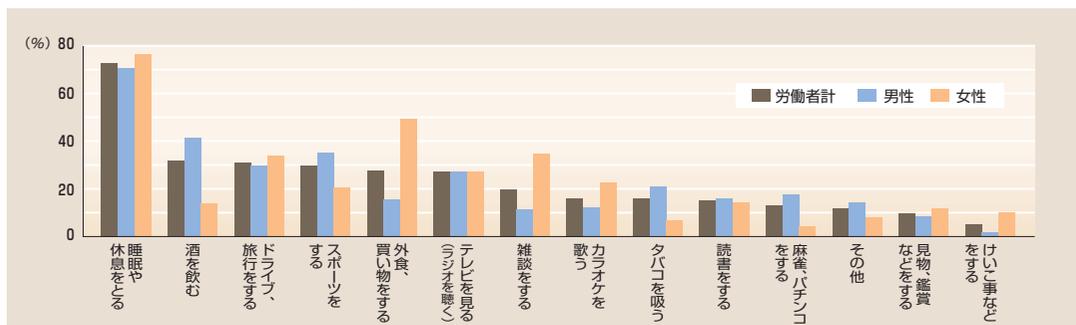
人間は、緊張と弛緩の2つのリズムを交互に切り替えてバランスをとっています。良い仕事をしようと思って自分にプレッシャーをかけてドキドキさせることも必要ですが、そればかりでは疲れてしまいます。たまには長期の休みも必要ですが、何もしないでただボンヤリしていると、退屈してしまうでしょう。時には新しい刺激を受けて、興奮したり緊張したりしないと「面白くない」と感じてしまうのが人間です。

睡眠、休養、食事、仕事や活動——この4つのバランスを上手にとって、メリハリとリズムのある生活を心がけましょう。食事は規則正しくとり、食べ過ぎや飲み過ぎ、栄養の偏

りがないように注意します。バリバリと活動的に動きたい時には、短時間で消化できてエネルギーの元になる肉食が適していますが、野菜もバランスよくとりましょう。

忙しい人はつい睡眠時間を削りがちですが、最低でも6時間は必要です。睡眠中にも人の体はリズムを刻んでいて、ノンレム期とレム期がおよそ1時間半交代で交互に現れます。ノンレム期の時には脳が休んでいて、レム期の時に脳が活性化して過去の記憶を整理している状態で、一方、体（筋肉）は完全な休止状態に入っています。このように眠りの1サイクルは3時間が普通で、2サイクルは取らないと十分な睡眠とはいえないと思います。

図表2 疲労やストレスの解消法



(平成9年「労働者健康状況調査報告書」より)

## 2 リラックス

気持ちをリラックスさせる方法は、図表2にもあるようにいろいろですが、自分に合う方法を見つけて実践しましょう。いつでもどこでも簡単にできるのが深呼吸です。腹式呼吸を行い、吸うよりも吐くほうを長めにするとリラックスできます。息を吸う時主に交感神経が働き、吐く時主に副交感神経が働くからです。

自律訓練法は、誰でも簡単にできる自己暗示法です。椅子にゆったりと座るか横になって目を閉じ、ゆっくり呼吸しながら、手足が重くて温かくなっていくことをイメージします。最初に右手から始め、次に両手、そして両手と右足、両手と両足と順に進めていきます。

これは、リラックス状態を自分で再現するも

のです。人は副交感神経の働きによってリラックスすると筋肉が重く感じ、血流が良くなって体が温かくなりますが、このような体の反応を自分で暗示により引き起こす訓練です。

その時に暗示の言葉を繰り返しますが、コツは「重くなれ」「温かくなれ」と無理に体に命じるのではなく、ゆっくりゆっくり「足がおもおい」「手があたたかあい」と心の中で念じます。手や足にぼんやり意識を集中して重さや温かさが感じられるまで静かに待ち、その感覚を無心に受け止めることです。毎日繰り返すうちに、すぐに重さや温かさをありありと実感できるようになり、実際に体温が上昇してきます。

## 3 オープン

オープンとは、自分の気持ちを開くこと。親しい友人やパートナーと話をすると、気持ちが晴れてきます。よくいわれるように、「苦しみを2人で分かち合えば半分になり、喜び

は2倍になる」のです。いつまでも1人で部屋に引きこもった状態になるのは良くありません。いつも心を開き、多くの人と交わり、社会とかかわるようにすることが大切です。

心身症を予防するには、ストレスをいかに受け止めるかが重要です。

ストレスから逃げることはできませんが、ため込まないで、そのつど適切に処理していけばいいのです。また、1人でストレスを受け止められない時は、身近な人のサポートを受け

ること。そのために、日頃から交友関係を大切にして、いざという時に頼れる人がいれば心強いでしょう。

何事もプラス思考で考え、気分を落ち込ませることなく、3つのルールを活用して、上手に気分転換をしていきましょう。

### ● きくち・たけのり

青森県生まれ 新潟大学医学部卒業 東京大学附属分院内科に入局、2年間オタワ大学に留学。帰国後東大分院の心療内科創設にかかわり、黎明期にあった心身医学の普及に尽力。その後東京女子医科大学教授。心療内科学会理事、東洋心身医学研究会理事長などを歴任。『必ず治る自律神経失調症』『こころ健康法—現代人のメンタルヘルス』『企業戦士の心身コントロール』など著書多数。

## 脳に必要な三大栄養素を 毎日適量とることが ストレスに負けない 脳の健康を保つ最大のポイント



浜松医科大学名誉教授  
昭和女子大学客員教授  
**高田明和**先生

脳も胃や肝臓などの臓器と同じように、ストレスによってダメージを受けます。急性の激しいストレスに直面したり長期のストレスにさらされると記憶力の低下を招きうつ病、認知症につながります。脳の健康を守る食べ方と生き方について、高田明和先生が解説してくださいました。

### 脳内のセロトニンが不足するとうつ病の原因となる

うつ病になる人が最近、急増しています。特に女性患者の増加が著しく、その理由としては、月経や出産など、女性の体の変化からくる影響が挙げられています。月経前にうつ状態になったり、出産後や更年期にうつ病を発症したりするケースがあります。また、子どもの独立、離婚、夫や自分自身の退職といった大きな喪失感を伴う社会的な出来事がきっかけでうつ状態に陥ることもあります。女性が家事と仕事の両立や育児、親の介護といった、ストレスがかかりやすい環境に置かれているために、心労の果てにうつ病になりやすいのかもしれません。

うつ病の特徴は、ある日突然に発症し、何

もかもやる気がなくなってしまうところにあります。人生に希望が持てなくなり、家にひきこもりがちになって、運動機能が低下してきます。自動車にたとえると、ガス欠というよりはオイル切れの状態とよく似ています。オイルは自動車ばかりでなく、あらゆる機械のメカニズムの中で、摩擦による障害を防ぐために使われています。この原理と同様に、うつ病になると脳がオイル切れのような状態になり、心も体もしなやかさを失い、ギシギシしてくるのです。

脳の中でオイルのような役割をしているのが、セロトニン、ノルアドレナリン、ドーパミンといった神経伝達物質です。この3つを総称

してモノアミン神経伝達物質といいます。「モノアミン」とは、アミノ基を1個含む分子という意味で、この3つは構造がよく似ています。

脳の中では神経細胞が刺激(信号)をやりとりし、思考、記憶といった精神活動が成り立っています。この時に神経伝達物質が細胞間の信号の受け渡しをスムーズにする働きをし

ています。中でもセロトニン、ノルアドレナリン、ドーパミンの3つは、人間の情動、すなわち怒り、恐れ、悲しみ、喜びなどの感情の働きに大きな影響を与えています。セロトニンは落ち着きや安定をもたらす、ノルアドレナリンは生きる意欲をもたらす、ドーパミンは快感を増幅する働きがあります。

## 食肉に含まれるトリプトファンがセロトニンの原料になる

うつ病になると、脳の中で3つのモノアミン神経伝達物質の分泌が低下してしまいます。うつ病患者は不安にとらわれ、意欲が低下し、快感を味わえなくなって、顔の表情が乏しくなってきますが、それは脳を健全化する神経伝達物質が十分に働かないためと考えられます。

このような原理から、うつ病の治療薬としては、セロトニンなどが脳の中で正常に機能するようにコントロールする作用を持つ抗うつ剤の「SSRI」(選択的セロトニン再取り込み阻害薬)や「SNRI」(セロトニン・ノルアドレナリン再取り込み阻害薬)が処方されています。セロトニンは、脳神経の末端から脳内に放出されますが、その大部分が再び神経の中に取り込まれてし

まいます。うつ病になると、セロトニンの分泌量が低下するため、少ないセロトニンを有効に活用するために再取り込みを阻止するという理屈で開発された薬です。

薬の力でセロトニンそのものを増やすことはできません。セロトニンは、脳内のセロトニン神経でつくられますが、この時に栄養分になるのが、食肉に多く含まれる必須アミノ酸のトリプトファンです。必須アミノ酸は、人間の体内でつくることができないために、食物を通じて摂取しなければならない栄養分です。うつ病になると食欲が低下しますが、セロトニンの原料になるトリプトファンをとらなければ、薬だけでうつ病を治すことはできないのです。

## ストレスホルモンのコルチゾルが脳内の細胞を死滅させる

一方、ノルアドレナリンとドーパミンは、別のルートを通して分泌されます。私たちが嫌な

ことを見たり聞いたりすると、この情報は大脳皮質の視覚野や聴覚野に入り、次に海馬とい

うたツノオトシゴのような形をしている部分に送られ、過去の記憶と照らし合わされます。海馬は記憶の入り口です。過去の記憶と照らし合わせて、不快なものだと判断された場合、この情報は人間の感情をつかさどる扁桃に送られ、怒り、憎しみなどの感情が起きてきます。

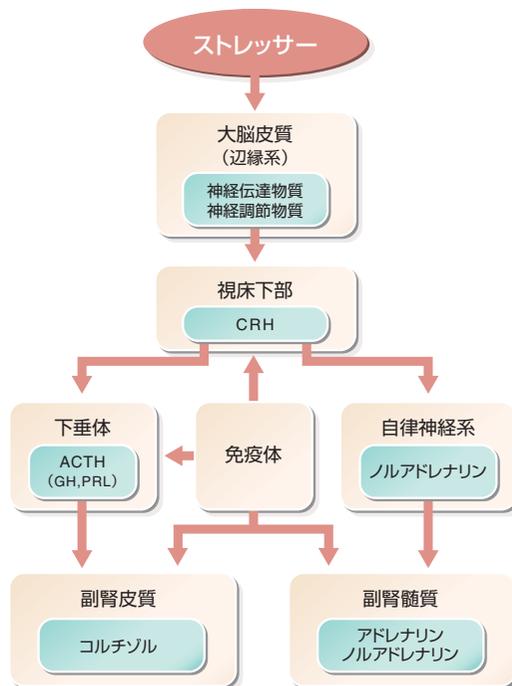
扁桃は、視床下部を刺激し、CRH(副腎皮質刺激ホルモン放出ホルモン)というホルモンの分泌を促して、このホルモンが脳下垂体および自律神経(交感神経)に働いて図表1のように2系統の経路に分かれて情報伝達が行われ、心と体にさまざまな反応が現れてきます。

ノルアドレナリン、ドーパミンが分泌されると、胸がドキドキして血圧が上昇し、発汗、血糖上昇、意識の覚せいといった変化が急激に現れます。これは、心臓や脳、筋肉への酸素やエネルギー供給を増加させ、けがをした場合に出血を最小限にとどめるために適した変化です。

これは、人間が敵や獲物に出合った瞬間にすばやく闘うか、あるいは全速力で逃げ出すか、どちらかの動きをスムーズにできるようにするために、生まれつき備わっている反応です。ゆっくり考えるヒマもなく、瞬時にして人は闘争か逃走のどちらかを、体が選択するのです。

問題は、もう1つの系統によって分泌されるコルチゾルです。ストレスホルモンとも呼ばれ、脳に良くない影響を与えます。視床下部から分泌されたCRHというホルモンが下垂体を刺激するとACTHというホルモンが分泌され、これが副腎に働いてコルチゾルが分泌されます。

図表1 ストレスの伝達経路



一時的に強いストレスがあって、その後は弱いストレスが続くという場合には、血中のコルチゾルが高まっています。うつ状態の人も、コルチゾルの血中濃度が高くなっています。脳にはコルチゾル受容体があり、これが絶えずコルチゾルと結合し、細胞を刺激します。この状態が続くと脳の中のさまざまな部位の細胞が機能を弱め、やがて死滅することがわかりました。トリプトファンをセロトニンに変えるセロトニン神経の細胞も死んでしまうため、セロトニンが生成されなくなってしまいます。

うつ病を長く患う人の脳をMRIで調べてみると、海馬が萎縮していることがわかりました。コルチゾルが出すぎているために海馬の細胞を障害し、死滅させるからです。海馬は記憶をつかさどる部位ですから、長期にわたってストレスがかかって海馬が萎縮すると、記憶力が低下してきます。

## コレステロール値の低い人ほどうつ病になりやすい

胃や肝臓などの臓器は、ストレスを受けると傷ついたり機能が低下したりすることがありますが、脳も同じです。脳も臓器であり、健康に保ちきちんと機能させるためには、適度な栄養や刺激が必要です。けれども、脳の健康を意識している人は、案外少ないのではないのでしょうか。

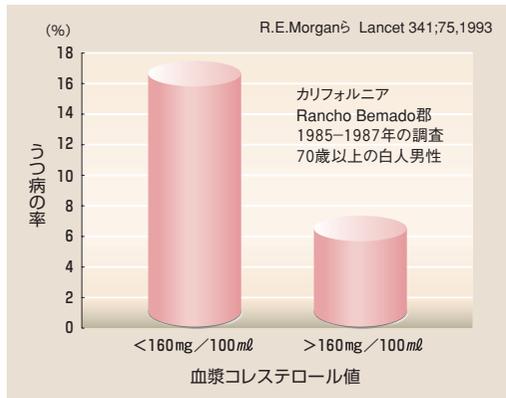
脳に必要な栄養分は3つあり、エネルギー源になるブドウ糖、ホルモンや脳などの細胞膜をつくるコレステロール、そしてセロトニンの原料になるトリプトファンです。この三大栄養素を毎日適量とっていくことが、脳の健康を守る最大のポイントです。野菜しか食べないベジタリアンは、コレステロールもセロトニンも不足しがちになります。適量であれば、肉を食べても太らず、脳の健康を守るためにはプラスになります。肉に含まれるアラキドン酸は体内でアナンダマイドという生理活性物質に変わり、脳に作用して幸福感や楽しい気分

をもたらし、痛みを和らげる働きがあります。「アナンダ」とはサンスクリット語で「至福」という意味です。

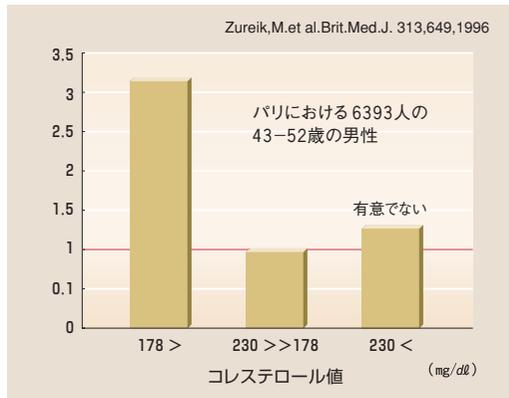
コレステロールは肥満の元凶だとして嫌われていますが、ストレスに囲まれた現代社会では、脳に栄養をとることがとても大切です。コレステロールの低い人ほどうつ病になりやすいことがわかってきました。1993年にカリフォルニアで70歳以上の男性について調べたデータでは、コレステロール値が160mg/dlよりも低い人ではうつ病の発症率が16%であったのに対し、コレステロール値の高い人は約6%となっています(図表2)。

また、1996年にパリで43～52歳の男性6393人を調べた結果によると、コレステロール値が178mg/dlよりも低い人は、正常値(178mg/dl以上230mg/dl以下)の人に比べて自殺の危険率が3倍にのぼっています(図表3)。

図表2 うつとコレステロール



図表3 自殺の危険とコレステロール値



## ストレスの多くは考え方を变えることで解消できる

このように脳の健康を増進する原料となる食べ物をとることに加え、脳の健康を増進する「生き方」があります。

第1に、光の刺激を受けること。早寝早起きし、朝は太陽の光をいっぱい浴びて、天気のいい日はなるべく外出しましょう。セロトニンの生成および代謝は光の刺激と関係があり、主に昼間つくられます。夜になるとセロトニンからメラトニンというホルモンがつくられ、安眠を促します。安眠していると、脳の中でセロトニンは消費されず、昼間の活動時に備えて蓄えられます。

第2に呼吸法。呼吸をゆっくりすると、血液中のCO<sub>2</sub>が増えて、セロトニンが脳の中に多く放出されることがわかってきました。

第3に、適度な運動をすること。私たちは体を動かしたり、ゴルフやテニスなど好きなスポーツに熱中すると、暗い気分が吹き飛んでしまいます。運動は脳細胞、特に前頭葉の細胞と記憶の入り口である海馬の細胞を増やします。

第4に、眠り。何か嫌なことがあっても、よく眠ると、かなり忘れられます。眠りには心を安定させ、不安を解消し、脳の活力を増す作用があります。

第5に、明るいものの考え方をすること。うつ病になりやすい人の考え方の特徴として、物事を白か黒かの二分法で考える傾向があります。英語でいえばオール・オア・ナッシング。失敗と成功の中間がなく、何度か失敗すると、「自分はダメだ」と決めつけて、将来への希望を見失ってしまうのです。そうではなく、今はダメでも、将来、自分は必ず目標を実現できると信じて前向きに進んでいける人が、結局は成功するのではないのでしょうか。

ストレスの多くは、考え方を变えることで解消されます。好ましくない出来事が直接、不安などの感情をもたらすわけではなく、そのような出来事をどのように認知するかという、一瞬の判断で決まってくるのです。明るいものの考え方が習慣になれば、ストレスがストレスではなくなるでしょう。

### ● たかだ・あきかず

1961年慶應義塾大学医学部卒業、66年同大学医学部大学院修了。ニューヨーク州立ロズウェル・パーク記念研究所在外研究員を経て、ニューヨーク州立大学助教授。帰国後、浜松医科大学第2生理学教授。専門は生理学・血液生理学。2000年第15回国際線溶学会会長。2000～04年アジアパシフィック血栓止血学会会長。『「病気は気から」の科学』、『心のストレスがとれる本』など著書多数。

Section

4

# ストレスと 食生活

厳しいストレスにさらされる毎日をどのように暮らすかが対策の課題です。食生活はストレスをコントロールするうえで重要な要素となります。ストレスと食にかかわる問題点、ストレスに負けない健康状態を保つための食品や栄養素などについて最新の情報をお伝えします。

# 1

## ストレス対策における栄養の役割

# 特定の栄養素に頼らず さまざまな食品の組み合わせと バランスを大切に

毎日を健康に過ごすうえで、食事が果たす役割は極めて重要です。ストレスに対応するには総合的に良好な健康状態を保たねばなりません。ポイントとなる食品や栄養素について、柴田博先生にうかがいました。



### ● 健康状態を総合的に良好な状態に保つには

ストレスにうち克つには、心身の健康状態を総合的に維持、向上させていくことが原則になります。ある種のストレスには特定の栄養素がいいといった、1対1の関係はありません。では、どうすれば心身の健康状態を総合的に維持、向上できるのかというと、多様な種類の食品をとること。限られた種類の食品だけで

は、ストレスに対する抵抗力をまかないきれません。肉、魚、卵、大豆、果物、野菜にはそれぞれストレスにうち克つ基になる生理活性物質の原料が少量ずつ含まれています。

例えば、肉に含まれるトリプトファンは、人間の体に吸収されると生理活性物質のセロトニンになり、同じく肉に含まれるアラキドン酸はアナンダマイドになります。セロトニンもアナンダマイドも、脳の中で作用して精神の安定や幸福感をもたらしてくれます。

だからといって、毎日肉だけを食べて他の食品をとらなければ、脂肪分のとり過ぎで肥満してくるといった悪い面も現れてきます。単品で満腹にするのではなく、さまざまな種類の食品をバランスよくとりましょう。



桜美林大学大学院老年学教授 東京都老人総合研究所名誉所員 柴田 博 先生

## ● 食品が持つ3つの機能に着目する

そもそも食品の機能とは何なのでしょう。大きく分けると3つあります。第1次機能は、活力の基になるエネルギーを産み出し、骨格や筋肉をつくること。たんぱく質が血や肉の基になり、糖質や脂質がエネルギー源になります。

中でも重要な役割を果たしているのがたんぱく質であり、肉を食べなくなってたんぱく質が不足すると、体内のアルブミンが不足し、免疫力が低下し、ストレスに負けやすくなってしまいます。また、糖質や脂質を十分にとらずにエネルギーが不足すると、ストレスに対する情緒面での反応が悪くなり、いつまでもよくよ

して、落ち込みから立ち直れなくなります。

食品の第2次機能は、おいしさを味わって幸福感が得られること。たんぱく質の分解によって脳内で生成されるβエンドルフィンが関係しているといわれます。肉好きの人が肉を食べれば、いっそう幸せな気分になれるでしょう。

食品の第3次機能は、免疫力と心身の恒常性(ホメオスタシス)を高めること。例えば骨や歯の基になるカルシウムには鎮静作用があります。また、肉に含まれるトリプトファンが体内に吸収されてセロトニンになり、脳の松果体を通るとメラトニンという生理活性物質になり、安眠を促す働きをします。

## ● サプリメントへの依存には限界がある

このように食品にはさまざまな機能があります。「ビタミンAやDがストレスに効く」などと聞くと、サプリメントを多く飲めばいいと考える人もいますが、それほど単純ではありません。まず、サプリメントや人工的な栄養補助食品に依存していると味覚が衰え、食べる楽しみを味わえなくなってしまいます。

また、ビタミンAやDは過剰摂取すると、蓄積されて人体に有害な働きをします。一方、自然の食べ物の中ではレバーにビタミンAやDが多く含まれますが、毎日レバーを100g食べ続ける人は、ほとんどいないでしょう。

ビタミンAやDは、確かに有益な働きをするけれども、そのメカニズムがすべて解明されているわけではありません。レバーに含まれるビタミンAと、サプリメントのビタミンAが体内で同じように吸収されるという証拠は見つかっていないのです。

サプリメントのように、食品に含まれる栄養素を分解して単品化し、機能を凝縮させるといった考え方には限界があります。ストレスにうち克つ心と体をつくるためには、特定の栄養素に頼るのではなく、組み合わせとバランスが大切です。

## 食生活の崩壊や周囲の高い期待、過保護によって誘発される女子に多い思春期の心身症

食にかかわる心身症に摂食障害があります。一般的に拒食症、過食症として知られる摂食障害の背景には家庭環境、特に食の荒廃があるともいわれています。思春期の女子に多くみられる摂食障害という異常な食行動。その実態と、それが発生する心理的・社会的要因について中野弘一先生にうかがいました。



### ● 孤食の社会問題化と歩調を合わせて顕在化した摂食障害

今日、子どもたちの食生活は非常に荒廃しています。家で1人で食事をする——つまり、孤食が習慣化している子どもは珍しくありません。仕事が忙しい親の子どもたちは、家族そろって夕食をとる機会がとても少ない。それゆえに子どもがどのような食生活を送っているのか、親が理解していないケースも多いようです。

子どもたちの孤食が社会問題化するのと同じ時期に、摂食障害もまた世間で話題になり

はじめました。当時はまだなじみの薄い摂食障害という病気に罹患した子どもたちの家庭では、食卓の状況が荒れているという事実を報告するレポートも発表されています。

摂食障害の子どもに家族に聞いてみると、「一緒に食事をとることが少ないので、子どもの食習慣が特殊であることに気がつかなかった」と、障害の兆候を知らなかったと答える人が圧倒的なのです。

### ● 最も多いタイプは食べて吐く行為が習慣化した過食症の排出型

神経性食欲不振症は anorexia nervosa の直訳で、訳語として誤解を招きやすく、ストレスで精神的に食欲がなくなる病気ではありません。

心理的ストレスによって食欲がなくなる状態を、病名としてカルテに書くとすれば「心因性食欲不振症」となるでしょう。

東邦大学医学部教授／卒後臨床研修・生涯教育センター長

中野弘一 先生

摂食障害は、「食べる行動が崩れた病気」と考えられます。これは「拒食」と「過食」という病態を示す特殊な病気で、さまざまなタイプがあります。拒食の『制限型』は、ひたすらに食事をしないタイプです。異常にやせていきます。

「過食」という病態においては、「排出型」と「非排出型」があり、排出型の場合、食べて吐く行為(＝パーシング)が習慣化します。排出型は普通の体型ですが、非排出型は肥満につながります。一番頻度が高いのは普通の体型なので、現在は過食症の排出型が最も多いといわれています。

「肥満症」も、遺伝子レベルに要因がある場合もありますが、食習慣の乱れ、適切な満腹を認知できないために起こる心身症と考えられるものも少なくありません。

神経性食欲不振症の、基本的な症状は拒食です。食欲はあるけれども、自分で食べないようにコントロールすることで、異常な「やせ」をきたす状態です。

やせの基準は、標準体重の85%、BMI値が17.5以下となっています。心拍が40/分を割

図表1 摂食障害の種類

- 神経性食欲不振症
  - 〔制限型
  - むちゃ食い／排出型
- 神経性過食症
  - 〔排出型
  - 非排出型
- 特定不能の摂食障害
- (むちゃ食い障害)
- (肥満症)

図表2 神経性食欲不振症の基本病像

- 標準体重の85%  
またはBMI17.5以下のやせ
- 肥満への恐怖心
- ボディイメージの認識の障害
- 無月経

ると入院の閾値ですが、大学病院の患者では心拍が30、40/分程度は珍しくありません。また血糖値も50mg/dl以下を示すやせ症も少なくありません。エネルギー不足から体たんぱくが崩壊し、肝機能が異常高値を示すこともしばしばです。

## ● 肥満に対する異常な恐怖心が過激なダイエットに駆り立てる

神経性食欲不振症の場合、肥満への恐怖、ボディイメージの認識の障害などが大きな要因です。それらをもたらすものとして、現代の瘦身神話が大きく関係していると私は考えます。現代の女性の間には「やせていないと女性と

して価値がない」という信仰に近い考え方が共有されています。

もちろんこれは、摂食障害に罹患した子どもたちがつくったものではありません。大人の女性やそのパートナーである男性がつくった

信仰です。つまり、大人たちが、思春期の少女たちに神経性食欲不振症に陥らせるような刺激をしているわけで、加害者は痩身神話という文化にあるといえるでしょう。

現代ではダイエットをすることは決して珍しいことではありません。しかしダイエットに挑戦しても挫折をする場合がほとんどですが、神経性食欲不振症の患者は、妥協を許さずダイエットを敢行してしまう。

その理由としては、自分の今ある体型が一定のイメージと少しずれているために、異常に太っているという自覚があるからです。異常に太った体を他人と同じように絞らなくてはならないと思い込んで、過激なダイエットを続行するというメカニズムです。

また、肥満に対する異常ともいえる恐怖心。体が太ることは人間失格にも等しいという思

い込みです。この2つが重なることによって、異常なやせが持続してしまうのです。

上述した神経性食欲不振症は、拒食の状態なので、食に対する欲求はあります。それを自分の意志で抑制するため、長くは続きません。拒食への欲の抑制が緩むと、その反動で過剰に食べる、過食という状態が起こります。

しかし、痩身は全うしなくてはならないので、自己誘発性嘔吐という状態を起こします。食べるけれど吐くことで、プラスマイナス・イコール・ゼロにするわけです。うまく吐き戻すことができない場合は、大量の下剤や利尿剤を使用します。

このように体重増加を処理する方法を工夫している点は、拒食症とは異なりますが、あとの病像——肥満に対する恐怖と自己評価が非常に低い点は一緒です。

### ● 15～16歳の子どものたちの複雑な心理状態が原因の背景に

摂食障害は、昔から女子学生の病気といわれています。中学生から高校生くらいが一番かかりやすく、好発年齢が15、16歳の女子です。男子と女子の比率が1：20で、圧倒的に女子の発症が多いですが、男子にも起こります。また、20歳代の若い女性や30歳以降にも広く存在します。

実際治療してみると、原因と思えるものがたくさん出てきます。大人になることの戸惑いであるとか、ホルモンバランスの悪さ、親から

分離したい、あるいは依存していたいなど、非常に複雑な心理状態で、15～17歳の子どものたちは生きているわけです。

摂食障害の原因についてはさまざまな学説が発表されています。しかし、いまだに解明はされていません。通説となっているのは、周囲の「高い期待」と「過保護」が要因である可能性が高いというものです。

摂食障害にかかった少女たちは、幼いころから親に守られ、高い期待に応えてきました。

期待に応えられないと自分は価値がない人間だと思い込んでしまいます。自己評価が低いために「ダメな自分が社会の中で認められるため」には、完璧かつ1番でいなくてはならない。

学問、あるいはスタイルがいつでも1番でないと、この世に存在できないと思いつめます。そして、普通の人間ではとても耐えられないような過激なダイエットを遂行してしまうわけです。

## ● 「できるだけいいよ」の風潮が完全癖に陥る子どもたちを救う

摂食障害は、心理・社会的な心の病気だと広く考えられています。心の病気から体が不調になり、それによってまた精神も不調になるという連鎖が出現します。

摂食障害は心身二元論で推し進められた近代医学の狭間に落ちた病気なので、現在では心身両面から治療できる施設はきわめて限られています。精神科では体が治療できず、内科・外科では心の治療はできない。つまり、日本中どこでも同次元的に心身問題を持った患者を入院させる場所はほとんどありません。治療する側が受け皿を用意できる病気は徐々に治して減っていきます。しかし、受け皿のない病気はひたすらにはびこることになります。

摂食障害の治療は、食事を無理にとらせたり経静脈栄養や経鼻腔栄養を行っても効果はありません。それよりも「食べないほうがいい」という考え違いを治すことが大切です。それをきっかけに食に対するこだわりを外すのです。

図表3 摂食障害の食事指導

### 神経性食欲不振症

- 1000~1600キロカロリー／日で開始
- 回復時マグネシウムとリンのチェック
- サプリメントとして総合ビタミン剤とビタミンDとカルシウム

### 神経性大食症

- 食事習慣の確立
- 食品の幅を広げる

私は心理面からアプローチする時、摂食障害の子どもたちには、「ちゃんとやれ」とは決して言いません。「できるだけいいよ」「グッドイナフ(good enough)がいいよ」と教えるわけです。グッドイナフができれば、摂食障害の子どもたちの苦悩はすべて終わります。世の中全体にグッドイナフでよしとする風潮になれば、完全癖に陥る不幸な子どもたち、摂食障害という病気をつくらずにすむのではないかと私は思っています。

## ● なかの・こういち

1954年生まれ。78年東邦大学医学部卒業。82年同医学研究科大学院卒業。84年同医学部心身医学助手、講師、助教授、教授を経て、2002年、同大学の卒後臨床研修／生涯教育センター長に就任、現在に至る。『新心身医学入門』(南山堂)、『心身症入門 心療内科最前線から』(女子栄養大学出版部)、『摂食障害の心身医療』(新興医学出版社)、『厄年の男たち 揺れる心と体の処方箋』(法研)など著書多数。

## ストレスで低下した免疫力を回復させるために良質のたんぱく質を積極的に取り入れる

「ストレス解消!」と言ってつい食べすぎ、飲みすぎた経験はありませんか。多くの場合、これでは解消どころか疲労感が残ってしまいます。ではストレスに強くなるには、どういう食事がいいのでしょうか。メニューのコツなどについて、健康と栄養の専門家である本多京子先生にうかがいました。



### ● メニューを考える前にまず規則正しい食事が前提です

ストレスに強くなるには、食事メニューを工夫する前にしておきたいことがあります。それらを重要とされている順に挙げますと、

- ①規則正しい食事をする
- ②酒やタバコなどに逃げない
- ③適度な運動をする

といったこととなります。

食事において、最も大切なのは朝昼晩の3食を決まった時間にとることです。栄養面での対応は、それからのこととなります。テレビや雑誌などで、しばしば特定の栄養素が大きく紹介されますが、一部分だけを取り上げた情報を鵜呑みにするのは避けたいものです。

3回の食事時間をまず決め、その間に仕事

や家事を入れていくと、生活に自然なリズムが生まれます。現代人の日常はとかく「仕事の合い間に食事」となりがちですが、これを「食事の合い間に仕事」にしてみてもいいでしょうか。「とりあえずの食事」では、食事内容に考えが及ばず、栄養のバランスが悪くなってしまいます。

3食のうちでも、とりわけ大切なのが朝食です。人間の1日の体温推移には一定のリズムがあります。睡眠中は低体温になり、平熱よりも下がっています。食事をすると、食事性体熱産生といって約30分後から体温が上がります。朝食をとった場合は、早く体温が上昇して脳が活性化し、夕食後時間が経てば体温が下

医学博士・管理栄養士 **本多京子** 先生

がり眠くなります。ところが朝食を抜いて昼食をとった場合は、体温上昇の時間がずれ、リズムが狂い夜なかなか眠くならないのです。

ちなみに、酒やタバコなどはストレス解消につながりません。負担にならない程度に楽し

むのはいいでしょうが、ストレスを感じるたびに逃げ道のように酒やタバコに頼っていたのでは、肝臓や肺に悪影響を与えるようになり、それが新たなストレスとなって、さらに健康状態は悪化します。

## ● アミノ酸スコアで良質のたんぱく質を判定する

適度なストレスは人体にとって必要なもので、ストレス自体が有害なものではありません。過度のストレス（ストレスを引き起こす要因）に対処できなくなり、免疫力が低下することで心身が傷ついてしまうわけです。従って、ストレスに強くなるということと免疫力を高めることは同じと考えられます。

この意味から特に重要となる栄養素が、たんぱく質です。たんぱく質は、筋肉や血液、骨、髪の毛、爪、ホルモンや酵素の基となる重要な栄養素です。不足すると、皮膚や粘膜が弱くなったり、免疫細胞が減少したりして、免疫力が弱くなります。

動物性と植物性があり、全体的には動物性のほうが良質といわれています。というのは、人体は食物のたんぱく質を摂取してアミノ酸に分解し、それを再び人体のたんぱく質に組み立てて利用しています。動物性のたんぱく質は、その組み立てる素材となるアミノ酸がバランスよくそろっているからです。

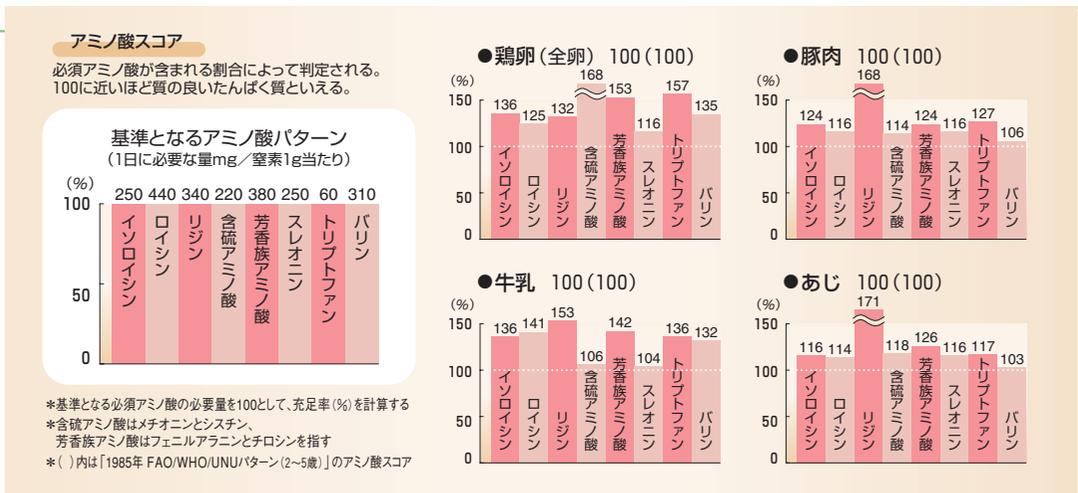
人体でつくることのできない必須アミノ酸は食品からとらなくてはなりません。それらをバ

ランスよく含んでいるものが良質のたんぱく質とされ、「アミノ酸スコア」が判定に利用されています（図表1）。アミノ酸スコアは100を最高値とし、数値が100に近いほど、良質のたんぱく質とすることができます。例えば、鶏卵、牛乳、肉類は100です。

たんぱく質の必要量には、成人の場合年齢による違いはさほどありません。皮膚や内臓などの細胞のつくり替えは年齢に関係なく行われているからです。高齢になると動物性たんぱく質の摂取量が減る傾向があり、煮物にごはんですませる人が多いようですが、適切な量をとっていききたいものです。1日に必要なたんぱく質の量は、30代、50代、70代以上も同じです。たんぱく質には食事性体熱産生が大きいといった特徴もあります。「こたつ要らずの栄養素」といわれるほどです。

さらに、強いストレスにさらされると抗ストレスホルモンが副腎皮質から分泌されますが、このホルモンは体内のたんぱく質の分解を早めます。これを補うためにもたんぱく質の摂取が必要になります。

図表1 アミノ酸スコア



(本多京子監修「からだにいい食事と栄養の大事典」永岡書店より)

またビタミンCは、ストレスに対抗するホルモンの合成を促します。過度なストレスを感じ

ると消費されやすいので、ストレスを感じた時には、これも多めに摂取するといいいでしょう。

## ● バランスの良いメニューのコツは調理法の組み合わせ

肉は良質のたんぱく質の代表で、どの種類・部位もアミノ酸スコアが100です。とはいえ、レバーがビタミンの貯蔵庫で鉄分も多いからといって、それだけ食べていたのでは、コレステロールが高くなってしまいます。さまざまな種類の肉・部位を調理法に合わせて食べたいものです。

例えば体重を気にしている人なら、ばら肉などはいったんゆでて、脂を抜いてコンブなどとともにやわらかく煮たり、黒酢を用いるなどの工夫をするといいいでしょう。

肉を使ったメニューのポイントは、最低でもその2倍は野菜を添えることです。肉1皿に、野菜2皿にします。そして、その2皿の調理法を変えることが大切です。

例えば豚肉のしょうが焼きには、煮物とお

ひたしや、おひたしと酢のものを添えます。肉をさっとゆがいてポン酢につけるような料理には、副菜にサラダや炒め物があってもいいでしょうし、油の代わりに胡麻あえやピーナツバターあえのようにナッツを使ったあえ物の副菜にしてもいいでしょう。

ここで、肉じゃがなど肉の煮ものを主菜にするとします。それにキンピラゴボウとヒジキの煮つけを副菜にするのはどうでしょう。キンピラゴボウは食物繊維が体にいい。ヒジキの煮つけはミネラルが豊富です。しかし、この組み合わせでは、全部醤油を使った料理ですので塩分が高くなってしまいます。

それぞれの調理法を変えると、こうしたことがなくなって栄養素のバランスがよくなり、塩分、糖分や脂質も控えられ、カロリーも抑えら

れます。これさえ覚えておけば、カロリー計算など也不需要ありません。

そして、主食はできるだけご飯にしましょう。ご飯には塩分も脂質も入っていません。しかも、腹持ちが非常によく、食後の血糖値の上昇も非常に穏やかです。日本人の場合は、主食がご飯で、肉1皿に野菜2皿、この組み合わせの食事が一番いいと思います。

肉料理とドレッシングをかけた生野菜サラ

ダの組み合わせは、感心しません。月に1回、レストランでご馳走を食べる時にはステーキにサラダもいいかもしれませんが、日常食としては和風の食べ方のほうが健康的だと思います。主菜が鶏のから揚げなら、おひたしと酢のもの、味噌汁をつけたいものです。冷蔵庫に残っている材料を使い、料理法を考えながらシンプルな料理から添えていく、これが基本です。

## ● 「食が基本」をモットーに楽しい食卓づくりも心がける

そして、朝食のメニューには、肉や魚、卵、牛乳といった、良質のたんぱく質を必ず入れたいものです。前述のように、体温を上げ、脳を活性化させることができるからです。

夕食はできるだけ脂質の少ない食品、油を使わない調理法にしつつも、たんぱく質はしっかりとするメニューが望ましいでしょう。肉であれば、シャブシャブのように脂を落とす調理法にして、ポン酢で食べるといった食べ方です。脂質は消化吸収に7～8時間かかりますが、眠っている間は行われません。消化器官を休ませるためには、脂質を含む食べものは控えたほうがいいでしょう。酒を飲んで、寝る前にラーメンを食べるのは最悪、胃にも肝臓にも

負担をかけます。心得て食べたいものです。

楽しい食卓づくりも心がけるといいでしょう。一緒に食事をする相手がいれば、会話しながら食欲も進みます。旬の食材が話題にのぼったりすれば味わいも増し、ゆっくり楽しく食べることに繋がります。1人で食事する場合は、食卓の装いを整えるといいでしょう。料理を引き立てる皿を用い、彩りよく盛りつけるなど、工夫して楽しめると思います。

「食が基本」をモットーに、1日3回の規則正しい食事で生活のリズムをつくり、それぞれ調理法の異なった料理を味わう。ストレスに強くなるためには、そういう生活を続けていくことを提案したいと思います。

### ● ほんだ・きょうこ

実践女子大学家政学部食物学科卒業後、早稲田大学教育学部体育生理学教室研究員を経て、東京医科大学で医学博士号を取得。日本体育大学女子短期大学講師として小児栄養を担当。各種スポーツ選手の栄養指導の経験を有し、食品・化粧品メーカーなどのアドバイザーも務める。栄養や食に関する著書は50冊を超え、近著に『からだにいい食事と栄養の大事典』（永岡書店）など。

# 4

## ストレス対策とアラキドン酸

# 動物性たんぱく質に含まれる アラキドン酸を摂取することで 脳は活性化され情報処理能力が向上

ストレス対処法の1つとしてブームになったのが癒し。  
しかし休息だけではなく脳を活性化することも同じくらい大切です。  
脳が活性化される仕組みはどうなっているのでしょうか？  
杏林大学医学部教授の古賀良彦先生にお話をうかがいました。



### ● 脳機能を衰退させるストレスに「3つのR」で対処

脳機能を衰退させる要因の1つとして、現代社会ではストレスが問題視されています。広い意味でのストレス対処としては、「3つのR」が必要といわれています。「Restを取る」、「Relaxする」、そして「Recreationを持つ」ということです。

RestとRelaxationは、ありていにいえば癒しでしょうか。昨今では大変な癒しブームがあり、すっかり一般に定着した観があります。この状態にある人間の脳を調べると、 $\alpha$ （アルファ）波が現出することが知られています。

最後の「R」であるRecreation。いわゆる活性化です。これもストレス対処法として必要な要素です。リクリエイションを表す指標としては、 $\alpha$ 波ほどポピュラーではありませんが、「P300」という波長があります。

人間の認識パターンには、必ず「認知—判

断—行動」というループがあります。私たちが覚醒している間は、たえずこのようなループのプロセスを膨大に行っています。この情報処理についての実験を行ってみました。

被験者の脳波をコンピューター分析すると、実際に頭の中で「認知—判断—行動」というプロセスが起こらなくてはならない場合に、P300が大きく出現するということが判明しました。P300は、情報を処理する能力の指標といえるものです。その波は、頭の回転、つまり情報を処理する速さといったものを反映しています。

例えば老化とか疲れ、あるいは注意力が低下すると、P300は小さく、そして遅くなることがよく認められています。若い人、脳が活性化された場合だと、P300は速く大きいという結果になります。

杏林大学医学部精神神経科教授 古賀良彦 先生

## ● 脳内の処理スピードをアラキドン酸が速くする

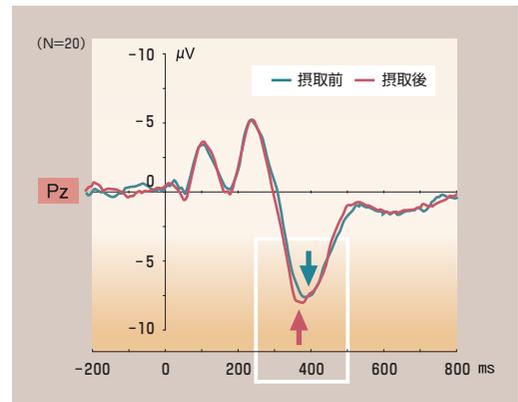
P300の現出に大きく影響すると考えられる物質にアラキドン酸があります。アラキドン酸は、不飽和脂肪酸の1つで動物の細胞膜に含まれています。大部分を食品から摂取することが必要ですが、植物にはほとんど含まれず、肉や卵に多く含まれます。しかし高齢者ではそれらを好まなくなる傾向があり、かつ合成能が低いので、必要量を摂取するにはサプリメントとしてとることも勧められます。

非常に健康な高齢者数十人にきていただいて、アラキドン酸を使った実験を行いました。1カ月、アラキドン酸の入った食品をとって、1カ月Restを置いて、また1カ月、今度はプラセボ(擬薬)を使いました。別の群は、その逆の順番で行いました。

アラキドン酸をとる前と1カ月間とった後のP300を比較してみました。図表1のようにピークが左にずれています。これは20例の平均です。脳の中の情報処理スピードをアラキドン酸が8.3ms(1000分の1秒)も速くしているのです。波の大きさもやや大きくなります。処理速度が速いということは、頭の回転が速いということです。

アラキドン酸を一貫してとり続けると情報処

図表1 アラキドン酸摂取前後のP300波形



理スピードが改善され、情報処理スピード1.2msが年齢1年分に相当するといわれていますので、約7年脳を若返らせたという結果でした。

同時に気分についても調べてみると、アラキドン酸をとる前と比べると、自己評価のうつ指標がやや下がり、憂うつな気分が治るという結果も出ました。

この実験で、P300を速く現出させる要因となる、アラキドン酸を含む食べ物を摂取することによって、脳を活性化させることは可能ことがわかりました。2つのRと併せて、脳を健康な状態に保つことは、ストレスにうち克つ秘訣といえるでしょう。

## ● こが・よしひこ

慶應義塾大学医学部卒業。同医学部精神神経科教室に入室後、1976年杏林大学医学部精神神経科学教室に入室。助教授、教授を歴任。日本臨床神経生理学会理事、日本ブレインヘルス協会理事長。『脳をリフレッシュする大人のぬり絵』『花からのメッセージ 心からだすこやかに』など著書多数。

日々の暮らしの中で簡単気楽に取り組めて、なおかつ効果的なストレス解消法をご紹介します。

1

## 森林浴



## 科学的に実証された森林の持つ癒しの効果

森林を歩いていると気分が落ち着きリフレッシュする——誰もが体験していることでしょう。

現代のストレス社会への有効な対策として森林の癒し効果を生かそうと、森林セラピーの確立と普及に取り組む森林セラピー実行委員会(産学官から構成)のプロジェクトをご紹介します。

### 森林ではストレスホルモンが低下することを確認

森林セラピーとは、森林の地形や自然を利用した医療、リハビリテーション、カウンセリングなどを指します。森林浴、森林リクリエーションを通じた健康回復、維持、増進活動でもあります。

森林浴をすると、森の自然が織り成す風景や香り、音などとおして心身がリラックスしてくることは、誰もが経験していることでしょう。樹木が発散するフィトンチッドには副交感神経を刺激して精神を安定させ、解放感を与えるなど、さまざまな効用があることが経験的に知られています。

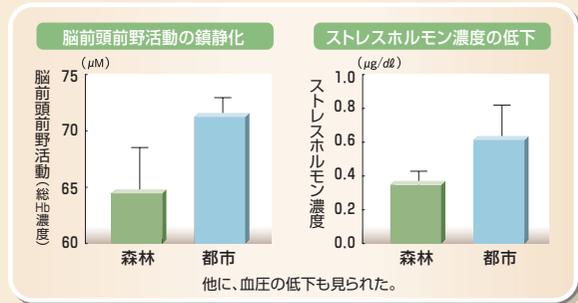
森林浴のこうした効果に注目し、都市周辺の比較的アクセスのいい身近な森林から「全国森林浴の森100選」が選定されています(1986年、林野庁、緑の文明学会、地球環境財団が共同で選定)。

森林がもたらすリラックス効果を客観的、科学的に解明するため、独立行政法人森林総合研究所では、2004年から「森林系環境要素がもたらす人の生理的効果の解明」などに関する研究に取り組んでいます。

このような研究成果などを活用して、2005年、森林セラピー®基地の候補としてノミネートされていた全国27カ所のうち10カ所で、「心身の癒し効果の生理実験」が実施されました。

その結果、唾液中のコルチゾルという「ストレスホルモン」が森林では都市部に比べ低くなり、リラックス時に優位になる副交感神経が高まること、脳の活動も鎮静化されリラックスしていることなどが明らかになりました(図表1)。いわば、森林が持つストレス解消効果に科学的な裏づけが与えられたわけです。

図表 1  
都市部と森林部での  
生理実験結果



(独)森林総合研究所 宮崎、朴

## 効果確認済みの森林セラピー®基地が続々と誕生

森林セラピー実行委員会では2006年4月、この生理実験の結果に宿泊施設などの整備状況、アクセスなどの立地条件、将来構想などを加味し、「セラピーロード®」、「森林セラピー®基地」を認定しました(図表2)。自治体などが応募した森林から候補地を選定し、定められた生理実験を実施して効果を確認したうえで審査し、環境施設面の充実度によって三つ星までの3段階で評価しています。

セラピーロード®は、20分間の歩行距離を基本単位とする森林セラピーのための歩道です。主に傾斜が緩やかで、一般の歩道よりは広い道幅を持っています。森林セラピー®基地は、休憩・滞在などができる施設が集まるコアゾーンと100～300ヘクタール程度の面積を擁する森林で、次の設備や機能を有することが求められています。

①近郊タイプ——休憩施設や軽い食事がとれる場所がある

②日帰り・1泊園タイプ——セラピーロード®を複数含む森林と簡易な宿泊施設を有し、インストラクターなどが来訪者を誘導し、健康増進についてアドバイスをする

③複合施設タイプ——1週間程度の滞在が可能であり、中距離のセラピーロード®を複数含む森林と一定水準以上の宿泊施設を有し、インストラクターなどのケアが受けられ、地域独自の療法メニューも持つ

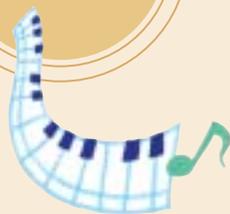
2006年10月1日現在、全国に森林セラピー®基地は6カ所、セラピーロード®は4カ所となっていますが、申請中の森林が多数あることから、今後ますます増えていく見込みです。

(森林セラピーポータルサイト <http://forest-therapy.jp/>)

図表 2 「森林セラピー®基地」「セラピーロード®」認定一覧 (2006年10月1日現在)

	都道府県	市町村	名称(キャッチフレーズ)
森林セラピー® 基地	山形県	小国町	『白い森の国おぐに — ブナの森 温見平 —』
	長野県	上松町	『「森林浴発祥の地」 信州木曾上松・赤沢自然休養林』
	長野県	飯山市	『「心のふるさと」 信州いいやま ～ 母の森 神の森 ～』
	長野県	信濃町	『信州・信濃町 癒しの森 …メディカルトレーナーと歩く癒しの森…』
	山口県	山口市	『東大寺再建のふるさと ～ 袖入りの地 徳地 ～』
	宮崎県	日之影町	『「自然の恵みが人を呼ぶ里」 日之影町 ～癒しの森が交流を生むまち～』
セラピー ロード®	岩手県	岩泉町	『酸素一番のまち岩泉 早坂高原 ～森と水のシンフォニーいわいずみ～』
	長野県	南箕輪村	『南箕輪村「癒しの森」 信州大芝高原みんなの森・経ヶ岳』
	長野県	佐久市	『佐久市 癒しの森～healing～』
	高知県	津野市	『天狗高原自然休養林』

## 2 音楽療法



# ストレス解消の基本は 好きな音楽に触れること

(有)あおぞら音楽社 北島京子 代表取締役

心身に心地良さを与えてくれる音楽。  
ストレスを解消してくれるお勧めの音楽や  
効果的な聴き方はあるのでしょうか。  
音楽書出版社の北島京子さんにおうかがいしました。

## 同じ音楽でも心身への影響や効果はその都度変わる

音楽はストレスを解消してくれる薬である前に、それ自体が聴覚や触覚を物理的にノックして体内に侵入する一種のストレス刺激です。ところが同じ音楽が、ある日は快い導眠剤になったり、別の日には目覚まし時計やノイズになったりもします。ある人には苦痛を緩和させるお酒や鎮痛剤のように働いた音楽が、別の人には意識を覚醒させるカンフル剤になることもあります。音楽は、個々の体内環境と生活環境によって薬にも毒にもなるようです。

こうした両義的、多義的な働きを隠し持っている音楽だからこそ、複雑な現代人の心身に一面ではない影響力や効果を及ぼすことができるといえます。例えば腸内細菌には善玉と悪玉があり、そのバランスが人の免疫力に影響を与えていることとどこか似ています。

ある音楽を聴いたり歌ったりして得られる心身への影響は、次の諸要素の相乗効果によってその都度異なります。

①いつ、②どこで、③どんな状況で、④受

動(聴くのみ)か、能動(歌ったり演奏したり創作したりする)か、⑤誰と行うか(1人・2人・集団)といった諸要素の相乗効果となり、これらは毎回変動しますので、同じ音楽を扱っても効果は常に一定ではありません。同じ食べ物でも、その時の体調や調理法、食べ合わせによって、栄養吸収が変化するようなものです。

選曲では「同質の原理」といって自分の気分に合った音楽、つまり悲しい気分の時には悲しい調子の音楽を選べという有名な原則がありますが、万能ではありません。まずは自分の好きな音楽を選ぶのが鉄則。クラシック、歌謡曲、童謡などジャンルを問いません。

ロックの好きな人であれば、コンサートに行き、手をたたき、体全体を揺らし、自分も絶叫したりして、カタルシスを味わうことで気分転換できるでしょう。軍歌や寮歌が好きな方であれば、歌とともに懐かしい思い出も甦り気分も和むと思います。青春時代に深くきざまれた歌の持つパワーは侮れません。

## ● 自然の中に身を置いて心身ともにリフレッシュ

誰もがストレスを感じないのは、自然の音です。浜辺に寄せる波の音、小川のせせらぎ、木々の葉ずれの音、草かげで鳴く虫の音……、そうした音を聴くと、心がなごみ、リラックスできるようです。豊かな自然の中に身を置くのが一番ですが、CDなどに録音されたものを聴いてもリラックス効果はあります。

モーツァルトの音楽には1/fゆらぎがあるとよくいわれます。これは適度な乱れも含んでいる音の動きで、浜辺の波や草原を渡る風などが代表的なものです。

こうした自然の音の聴取は、長く室内に置かれた観葉植物を戸外に出し、太陽光をふんだんに浴びさせるような効果に等しいといえます。人間も自然の中に身を置けば、五官が解放され心身ともにリフレッシュできます。

音の記憶は、脳の奥深くにインプットされて

いて、年齢を重ねても残っているようです。例えば、記憶を失っている人に行われる音楽回想法があります。子どもの頃によく耳にしたと思われる音や歌を聴いてもらうのですが、例えば、まな板をトントン叩く音を聴くと、味噌汁の味やにおいまで思い出すといた人がいます。

音読することも脳の活性化にはたいへん効果的です。好きな文章を読み上げ、自分の声を耳からフィードバックして脳に定着させるといった回路をつくるのです。もし複数の人で読み合い、聴き合いすることができれば、さらに脳は活性化できるはずです。

音楽は、人間の五官すべてを使うことから、全身・全感覚を働かせます。強いストレスを感じた時には、ぜひ好きな音楽、音を好きな方法で楽しんでいただきたいですね。



### ● きたじま・きょうこ

編集者。音楽出版社勤務を経てフリーとなり、編集プロダクションを運営。2002年に(有)あおぞら音楽社を設立、代表取締役。『イキイキ音楽療法のしごと場』はじめ音楽書を刊行。日本音楽療法学会会員、日本応用老年学会会員。

### 3 温泉療法

## 長期逗留が理想だが4～5泊の滞在でもストレス解消効果は抜群

群馬大学名誉教授 白倉卓夫 先生



疲れが溜まるとすぐに温泉が頭に浮かぶ人が多いことでしょう。日本は温泉大国、いい温泉が各地にあります。この温泉をさらに効果的に利用する方法などについて、NPO法人健康と温泉フォーラム会長の白倉卓夫先生にうかがいました。

### 温泉地の規則正しい生活で日内リズムを正常化

最近、街中にも機械を使って汲み上げた温泉がつくられるようになり、温泉のイメージが変わってきました。しかし、温泉そのものでリラクゼーションを図ろうということであれば、やはり温泉地に湧き出る天然の温泉に入りたいものです。

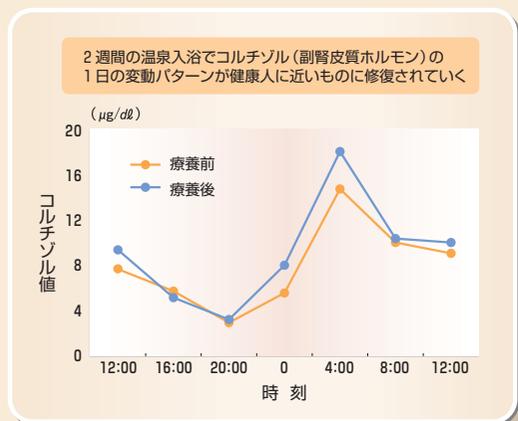
ヒトは、朝方から血圧、体温が上がり、逆に太陽が沈む頃になれば、血圧、体温が下がりはじめます。都会で、夜もこうこうと明かりが

灯る中、不規則な食事をし、いろいろなストレスの下で過ごしていると、正常な日内リズムが乱れてきます。温泉地での規則正しい滞在には、ストレスや薬物の使用で歪んだ日内リズムを正常に戻す効果があります。生体のリズムを知るのによく使われる副腎皮質ホルモンのコルチゾルは、温泉入浴（滞在）でその日内リズムが正常になります（図表1）。

かつてよく見られた、米や味噌などを持ち込んで何週間も温泉地に逗留する湯治などは、まさに理にかなった習慣といえます。長い滞在は難しい方が多いかと思いますが、4～5泊の滞在でもこのような効果が得られるという研究も報告されています。

これは、昼は森林浴を兼ねた散歩などで体を動かし、夜は睡眠をしっかりとり、食事も朝昼晩正しくとるといったプログラムをこなすものです。食事は、豪華なコースメニューにはなさらないように。特に糖尿病の心配をされているような方は注意してください。

図表1 温泉の連続入浴がホルモンの生体リズムを正常化させる



(管井・白倉：『群馬医学』No36、1981年)

## ぬるめのお湯に繰り返し浸かることが快眠を招く

温泉そのものの効果では、入浴後体温が上がった状態が長く続く保温効果があります。さらに、泉質による効能もそれに加わってきます。例えば、炭酸泉は浴水中の炭酸ガスが入浴中に皮膚を通じて体内にしみこみ、血管を広げます。

硫酸泉に含まれる硫酸塩の膜は体の成分と一緒に、体温の放散を防ぎます。そのため、いずれも浴後の血行増進効果が強く起

こります。

ぬるい温泉にゆっくり入ると体は心底温まります。温泉で体温が上がったまま床につくと、夜になって体温の下降度が大きくなり、理想的な睡眠リズムをもたらしてくれます。深い眠りのノンレム睡眠は、体温が大きく下がってから訪れるからです。

温泉の効果を享受するには、以下のような入浴法がお勧めです。

### お勧め入浴法

#### ● 40℃前後のお湯に5～6分入っては出浴することを、4～5回繰り返す

熱いお湯は、ストレスを強める交感神経を高めるので、避けましょう。また、続けて10分も15分もお湯につかっているのは感心しません。いったんお湯から上がり、洗い場でのんびりするといった反復浴で、高い保温効果が得られます。

#### ● 心臓下くらいまでのお湯で半身浴をする

全身浴で汗をダラダラ流すのは決していないことではありません。疲労につながりません。汗がにじんできたら、お湯から出ます。

#### ● 入浴後、水分を補給する

ミネラルを含んだスポーツドリンク(イオン飲料)を少なくとも500mlはとりたいものです。

#### ● 入浴後にのんびり仮眠をとる

入浴後は血行がよく、栄養や酸素が体のすみずみまで行きわたる一方、血圧が下がっています。

#### ● しらくら・たくお

群馬大学教授、群馬大学草津分院長を経て、現在、群馬大学名誉教授、東京都多摩北部医療センター名誉顧問、NPO法人健康と温泉フォーラム会長。『からだに心に効く入浴健康術』など著書多数。



ストレス、この広く深いテーマに分け入ろうと、この冊子では、ストレスの由来から、ストレスを引き起こす社会環境やストレス構造、その結果引き起こされる心と体の変調などを幅広く取り上げ、それに適切に対応するための方略をさまざまに探ってきました。



価値観の多様化、科学技術の進展、少子高齢化、競争の激化など、ストレスをもたらす社会的要因が多々挙げられました。しかし、マイナスの側面だけでなく、適度なストレスはその人の能力を伸ばしたり、やる気や活力の原動力にもなります。ストレスが全くない状態に置かれると、生物としてのヒトは個体として存在の危機に陥ってしまいます。過剰なストレスがダメージにつながるのですから、いかにデメリットな反応を起こさずにストレスと上手にバランスよくつき合っていくかが個々人に問われているわけです。



ストレス対策で最も難しいのは、そこに個人差というやっかいなものが介在することです。同じ寒さの中で平気な人もいれば、強いストレスを感じる人もいます。価値観や人生観、労働観、ライフスタイルの違いは世代間でも違うわけですが、日々を暮らしていくうえで、悪いストレスを良いストレスに変えていくことができれば、その後の人生への構えも大きく変わります。



宗教学者の山折哲雄先生はじめ多くの先生方の説くところは、本来、人間が持っている生命のバイオリズムに耳を傾けることに行き着くのではないのでしょうか。十分な睡眠、適度な運動、肉をはじめ栄養バランスのとれた食事、深呼吸などで気分をリラックスさせるなど、規則正しい日常を心がけることで、ストレスの多くは緩和されるようです。そして、心おきなく話せる家族や友人がいること、地域とかかわりを持つことも大切な要素です。心を大らかに、人生を前向きに楽しむことが結局は何よりの薬になるに違いありません。