

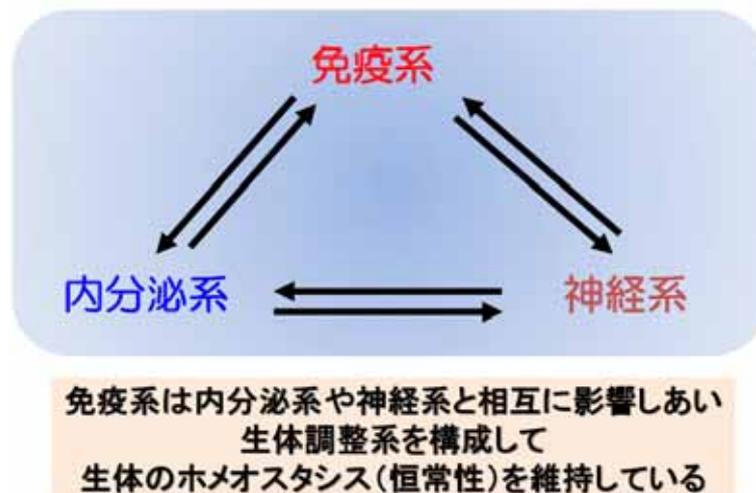
TSS 文化大学一般教養講座  
平成 25 年 7 月 16 日 10 : 00 ~  
於 TSS 新館 9 階スタジオ

## 免疫とストレス「楽しいことをする意味」

松田治男（広島大学名誉教授）

### 1. はじめに

過酷な時間に追われる毎日を送ることが余儀なくされているわが国の企業戦士たち。彼らの中にはストレスからうつ病を罹患するケースが多いと TV や新聞等でよく目にする今日です。多くのケースで、これらの戦士たちの免疫力は低下しており、体力・気力ともに減衰していつている状況が想像できます。ストレスやうつ病に深く関係する神経系は、実は免疫系や内分泌系と相互にかつ深く作用することで身体の恒常性（ホメオスタシス）を保っており、神経系の機能衰退は同時に免疫系や内分泌系の機能も悪影響を受けています。



身体の恒常性を保って、健康な生活を送るために、免疫の基礎知識を知ると共に、ストレスを溜めないための「楽しいことをする」ことの大切さについてまとめてみました。

### 2. 免疫の基礎知識

「免疫」の特徴は、「記憶」、「特異性」と「寛容」の3つがあると理解されています。これら3つについて簡単に触れておきます。

(1)「記憶」: 私たちは「記憶」について、これは脳がするものと一般に理解しています。しかし、私たちは「(免疫学的)記憶」を脳とは違うどこかで経験していることを何となく実感しているようにも思います。

「一度、はしかに罹ると、もう二度とはしかににはならない」ということをよく耳にします。同様なことが、多くの感染症で言われたりします。「一度、はしかに罹ると、もう二度とはしかににはならない」は、「二度なし」とも表現されることがあります。生体が、ある病原体に感染して病気になると、身体がその病原体をリンパ球という免疫細胞が記憶細胞として身体に残り、二度目に病原体が体に侵入した際には、速やかに病原体を退治し、発症はしないのです。つまり、病原体を脳で記憶するのではなく免疫細胞(リンパ球)が記憶しているのが「(免疫学的)記憶」なのです。

ただし、この「(免疫学的)記憶」は、一度感染を経験するとその病原体に対して生涯にわたって続くと思われてきましたが、近年、各地で過去の病気と認識されていた感染症が流行したり、麻疹(はしか)や結核が若い学生たちに大流行したりしている事実から、(免疫学的)記憶の概念は少し曖昧になってきているところがあります。

(2)「特異性」: 免疫学でいう「特異性」は、鍵と鍵穴によくたとえられ、例えばある抗体分子がある決まった抗原分子だけと結合するといった関係があります。この免疫の特異性があるからこそ、一度遭遇した(感染した)病原体に対して2度目の感染には特異的にすぐ防御できるのです。仮に2度目に別の病原体が感染したならば、鍵と鍵穴が合わないため無防備で感染が成立して発症してしまう訳です。



(3)「寛容」:世間には寛容な性格の人がいるものです。他人に文句を言わず、何事も受け入れます。免疫学でいう寛容もまた類似したことです。移植という現象で説明すると、ある人の臓器を別の身体に移植したときに、免疫学的拒絶が起こらず移植した臓器が別の身体の中に生着し、臓器本来の機能をした場合、寛容が成立したことになります。

### 3. ストレス

ストレスとは生理的・精神的なアンバランス状態であり、ストレスを誘発するものをストレスと呼びます。ストレスには、外的要因としての環境要因や、内的な心理的要因に大きく分けることができます。環境要因には、暑さ、寒さ、騒音、大気汚染、喫煙などがあり、心理的要因としては、心の悩みや不安、緊張や怒りそして悲しみなどを挙げる事が出来ます。

ストレスと自律神経との間には密接な関係があります。自律神経とは自分自身では制御できない、交感神経・副交感神経という相反する働きをする2つの神経系からなっており、これらの神経系が相互に機能することで、身体のバランスがうまく保たれています。過度のストレス状態にあるということは、身体の交感神経系が優位に働いた結果として免疫力をも低下させている状態を意味します。反対に、副交感神経が優位になると身体がリラックス状態となり、ストレス状態から解放されていることを意味します。

従って、現代社会のように、人々が頭を使いかつせわしく動き回らざるを得ない環境や、コンピューター社会にあって否応なしに情報に振り回される環境、さらにこれらの環境の元で複雑化する人間関係等々は、ストレス状態を過剰に増幅させた交感神経優位な状態を人間自らが創り出しているに他なりません。

ストレス状態が継続すると、体調の悪化が益々進んでいきます。交感神経が活性化され、血管が収縮するとともに筋肉が固くなり身体の緊張状態が続くことになり、血液循環の変調から栄養や酸素の運搬が遅くなっていきます。この状態では、ノルアドレナリンやアドレナリンの分泌が起こり免疫力は低下の方向に動きます。これを改善するには副交感神経優位な状態に身体を誘導することが必要で、これはごく自然なリラックス状態に身体を移行できれば改善されることとなります。バランスのとれた三度の食事、適度な運動、それに最も重要な睡眠をとることが重要となります。ただし、現代社会にあってはごく自然

なりリラックス状態をとることが必ずしも容易でないからこそ、交感神経と副交感神経のバランスが崩れ、いわゆる自律神経失調症になったりするのです。

自律神経失調症の症状は人により様々といわれており、ほてり、めまい、不眠、頭痛、無気力感などで、これらの症状が同時に現れる場合もあると言われています。一方、この自律神経失調症の状態を改善するための自律神経を整える手段としては、深呼吸、入浴、癒し系の音楽を聞く、睡眠（昼寝を含む）、軽い運動、胃にやさしい食事などが推奨されています。この中で最も簡単なものが深呼吸です。深呼吸の大事な点は、「大きく息を吸って、大きく息を吐く」というごく簡単な方法で、身体の血液循環が大きく改善され、身体の隅々まで酸素や栄養素の運搬を可能にしている点です。「深呼吸を甘く見ない」ことも重要です。

ラジオ体操の第1でも第2でも、最後に必ず深呼吸がありますね。これをおざなりにするのは、もったいないことと思って下さい。深呼吸をすることで、交感神経優位を副交感神経優位に持って行くことが出来るのです。意識した深呼吸は、無意識な深呼吸と比較して血液循環や呼吸器系の改善に大きな差がでてくると考えられます。

#### 4. 楽しいことをする意味

本講演の「楽しいことをする意味」は、ストレス社会の中にあって、私たちが如何に健康的な生活をするか、また、どのようにしたら健康的な生活が送れるかを考える上で、重要なキーワードではないでしょうか。

「楽しいことをする」は、それを想像しただけで気持ちが爽快になりませんか。 「楽しいことをする」ことは、身体にとってリラックス状態、つまり副交感神経系優位な状態にすることなのです。「楽しいことをする」を具体的に述べると、「楽しいこと」についての意識は個人により様々ですが、共通することは顔の表情が和んでいたり、あるいは真顔であっても気持ちが弾んでいる、さらに人によっては静寂の時の中にいることを「楽しむ」場合もあります。また、「楽しいことをする」ことで、「笑い」が生じることも私たちは経験しています。心の底から笑っている自分自身を想像してみてください。いずれの場合も、心が開放的となって余裕が出てきて、副交感神経系が優位な状態あるいは、その状態に移行していつている過程と思われる。

筆者が経験している「楽しいことをする」には、音楽を聞く、歌を歌う、茶

道や自然に親しむことなどがあります。これらの中で、最も好んで続けてきたのが「男声合唱」で、また最近始めた「混声合唱」があります。これらはいずれも大きな声を出す点で爽快感があること、また腹式呼吸で声を出す点でも副交感神経系にはいいことが想像されます。実際、2～3時間の練習が終わった後の気分は歌う前と比較して言葉では言い尽くせない充実感があります。

一方、誘われて気乗りしないまま何となく始めた茶道には、その経験を通して驚きの連続でした。大学の仕事のストレスがスーと消えていくのです。元々、茶道の作法の一つ一つには大きな抵抗があり自らトライしようなどとは思っていませんでした。しかし、静寂の中での一つ一つの動作には、いつの間にか無の境地に入っている自分があり、これには、驚きました。当然のことでしょうが、無の境地にあるということは、まさに副交感神経系の世界に浸っていることなのでしょう。華道や禅も同様であると考えられます。大学での仕事が多忙を極めていた頃、茶道や華道に目覚めていたら、仕事をもっと捗っていたに違いないとさえ思えるのです。



最近、身近な生活に役立つ免疫に関わる話題が多くあり、一方、高齢化社会に入ってきたこともあり、なおさら免疫・免疫力に関心が寄せられている。上述の通り、交感神経系が優位となれば免疫力が低下し、副交感神経系が優位となると免疫力が向上するわけだから、副交感神経系が優位となる方法を考え出せばいいことになる。

誰しもが経験することと思いますが、緊張すると手足が冷たく感じることもあると思います。これは交感神経が働いて血管を収縮している結果として、血の巡りが悪くなり、手足ことに手足の指先に冷たさを感じます。血の巡りが悪いと、指先まで十分血液が回らないためです。しかし、緊張状態が続いたとしても緊張がほぐれた瞬間、手足の冷たさが消えていきます。それほど、自律神経というのはストレスに敏感なものなのです。

私たちの身体がストレスに敏感に反応し交感神経優位となって免疫力を低下させるなら、身体の血管がしなやかで筋肉もほぐれている副交感神経が優位な方向に身体を持っていくことで、より健康的な生活が出来ると想像できます。

「楽しいことをする」と免疫能力には正の相関があり、「楽しいこと」をしたり、「楽しいこと」を意識するだけで、免疫能力は即座に正の変化を遂げます。一方、これとは反対に、悲しい気分になったり、極度の緊張に晒されると、身体の免疫能力は急速に低下するのです。

## 5 . おわりに

今日のようなストレス社会にあって、多くの人々は否応なしにストレスと共存して生活をしていると言って過言ではないでしょう。こうした社会で生きる私たちは、少しでもストレスから解放される術を身に着けることが望まれます。そのひとつの手が、「楽しいことをする」だと思います。あるラジオ番組に出演して「楽しいこと」や「笑い」の重要性をお話した時、視聴者から「仕事もなく大変な時に、笑ってなんかいられない」の話が伝わりました。おそらくその視聴者の方は、大きなストレスを抱えた大変な毎日の生活を送られているのでしょう。私は、その方への返答として、失礼であったかもしれないが「だからこそ、笑うことが大事だと思います」ということを申し上げました。その方の置かれている状況を正確に把握しないままのこの返答には問題があったかもしれませんが、しかし、「楽しいこと」や「笑い」が私たちの精神状態を改善できるのだということを知っている多くの人に知っていただきたいものだと思います。

(本稿は、2013年7月16日に行われたTSS文化大学における講演の概要です。)