

# 免疫の最前線 腸のリンパを流そう!

## 獲得免疫と自然免疫

今、新型コロナウイルス感染症が大変な勢いで世界中に広がり、免疫力をいかに高めるかということに関心を持つ人が非常に増えています。免疫力とは、文字通り「疫を免れる」、身体を防御する力です。別の表現をすると「自分の細胞ではない「異物」を見て排除する仕組み」とも言えます。体内に侵入してきたウイルスや細菌等の病原体だけでなく、体内での新陳代謝

等に伴って死んだ細胞なども、免疫の仕組みで処理されます。体内をパトロールしている免疫細胞が、剥がれ落ちた組織、時にがんに変性した細胞等を、異物として排除してくれているから、私たちはがんを発症せず、体調も維持できているのです。

このように体内を常に循環して監視し、異物を見つけたら直ちに攻撃・排除していく仕組みを「自然免疫」といいます。

ところが侵入者が手ごわいと、自然免疫部隊だけでは排除しきれないこともありま

す。そこで登場するのが「獲得免疫」を担当する免疫細胞たちです。自然免疫部隊が機動力に優れているのに対して、後から登場してくる獲得免疫部隊は、戦闘能力の高さに優れています。相手の特性に合わせた効果性の高い武器を手

### 獲得免疫

- 特定の敵を攻撃するため「特異免疫」とも呼ばれる
- 敵に合わせた武器を作るのに時間がかかるため、初動が遅い
- ただし、免疫記憶により、2回目以降は素早く攻撃できる

### 自然免疫

- 身体にもともと備わっている初期免疫力
- 相手を特定せずに攻撃するため「非特異免疫」とも呼ばれる
- 手に負えない時には、獲得免疫部隊に応援を求め

で、2回目からは素早く対応することができます。

## ウイズコロナ時代の免疫力

今、毎日のように話題にのぼる「ワクチン接種」は、獲得免疫を得るためのものです。あらかじめ病原体の情報を身体に与え、武器を用意しておくことを目的としています。



大橋 俊夫 (おおはし としお)

医学博士 / 1949年茨城県水戸市生まれ。信州大学医学部医学科卒業。英国ペルファストクイーンズ大学講師を経て、信州大学医学部教授(器管制御生理学)。信州大学学部長、全国医学部長病院長会議会長など歴任。2001年より日本リンパ学会理事長を務め、リンパ学研究の推進に専念。「標準生理学 第9版」(総編集、医学書院)、「腸のリンパを流せば、病気が逃げ出す」(PHP研究所)、「リンパの不思議―未病の仕組みを解き明かす」(筑摩書房)など、著書多数。

ところが、水疱瘡に対するワクチンのように、一度免疫を獲得したら一生続く「終生免疫」が、新型コロナウイルスに対するワクチンでは望めません。ワクチンの効果が半年程度で減少してくる上に、どんどん生まれる変異型に対応する新しいワクチンの接種も必要です。ところが、ウイルスの変異スピードが大変早いため、ワクチンの開発がなかなか追いついていきません。つまりウイズコロナ時代にあつては、ワクチン接種による獲得免疫だけに頼ることなく、身体がもともと持っている自然免疫力を高め、コロナウイルスに対する抵抗力を高めておくことがとても大切になってくるのです。

自然免疫を高めるための鍵を握っているのが免疫の最前線である「腸のリンパ」です。腸のリンパをしつかり流すように心がけることで、自然免疫の力を発揮することができます。

反対に、体内のリンパの流

れが不十分になると疲労物質等が蓄積してきて、「なんとなく不調」が続く原因にもなります。下記のような特定の病気だけでなく、病原体に対する抵抗力全般が低下するわけですから、さまざまな病いに至りやすくなります。動脈硬化などで「血液の流れ」が滞ることの怖さは広く知られるようになりましたが、健康を維持する上での「リンパの流れ」の重要性についてもぜひ理解していただきたいと思ひます。意外に簡単な方法(10頁から)でリンパの流れをよくすることができま

## リンパは全身の病気と関連する

### 緑内障

目には、角膜と水晶体の間を流れる「房水」を吸収する、リンパ管のような構造の「シュレム管」がある。このシュレム管の動きが低下すると、房水の流れが滞って緑内障を発症する。

### 中耳炎

鼻からの入り口には「アデノイド」というリンパ節様のものがある。アデノイドには中耳まで続く耳管も開いており、アデノイドに炎症を起こしたウイルスや細菌が耳管に入り込んで中耳炎を起こすことがある。

### 扁桃腺炎

病原体の入り口である口には、リンパ球が詰まったリンパ節様の「扁桃腺」がある。子供の扁桃腺は細菌からの攻撃に弱く、よく扁桃腺炎を起こす。治療をせずに放置しておくと、2週間後位に腎臓の炎症を起こすこともある。

### 関節リウマチ

関節の骨のクッションの役割をしている「軟骨」には毛細血管も毛細リンパ管もないため、必要な酸素や栄養は組織間隙や関節の中の水分から取り込み、老廃物は関節を覆っている滑膜にある脈管外通路から静脈に排泄される仕組みになっている。ところが、免疫の異常でこの脈管外通路が閉鎖されてしまうことがあり、そうすると軟骨は壊れてしまう。それが関節リウマチという病気である。

### 難聴

耳では「内リンパ」と呼ばれる液体が作られており、音を聞き取る蝸牛管の中を満たしている。音の空気振動が伝わると、内リンパの液体振動となり、蝸牛の感覚毛が揺れる。有毛細胞と呼ばれる感覚細胞によって振動が電気的刺激に変換されて、脳に伝わり、音として認識される。内リンパと感覚毛の協調が崩れると、脳へ信号を送ることができなくなる。これが老人性難聴である。

### メニエール病

蝸牛管のある内耳には、身体の平衡感覚に作用する前庭器がある。前庭器の中にある「内リンパ」と「外リンパ」とのバランスが崩れ、激しいめまい発作を起こすのがメニエール病である。

### 内分泌腺の病気

性ホルモンや甲状腺ホルモンなどはいずれも高分子なので、リンパ管を通して血液に流れ込んで全身を巡る。これらの内分泌腺から出てくるリンパの流れが滞ると、ホルモンを介した情報伝達が十分に行われず、体内の恒常性(ホメオスターシス)の維持に不具合を引き起こす。



次頁から、リンパと免疫の関係について、学んでみましょう。