

4. 免疫を高める薬、弱める薬

“免疫を高めると病気になりにくい。”そう、お考えになる方が多いと思いますが、残念ながら免疫力を直接高める薬はありません。健康食品やそれに近かったクレスチンのような過去の薬は、効能書きは立派だったものの有効なものはありません。間接的に高める薬剤はあり、代表が予防注射（ワクチン接種）です。これは特定の感染症に対する抗体を作ることで免疫力を高めています。また、免疫力を弱めるAIDSウイルス（HIV）に対する治療薬なども減少していたリンパ球の数を増加させ、免疫力を高めます。その他はぱっとしないものばかりです。

免疫力を弱める薬

1) ステロイドホルモン

プレドニゾロン、ベタメタゾンなどです。

これらは、免疫の行き過ぎで起こる病気の治療に使われます。長期に使うと血圧や血糖値が上がったり、骨がもろくなるなど様々な問題が起こるため、吸入や点鼻、軟膏など局所療法以外はだらだら使わない方がよいでしょう。

2) 抗ガン剤や免疫抑制剤

古くからの抗ガン剤は、近年の分子標的薬と違って、ガン細胞だけを狙うことができず、免疫を担当する白血球などの新陳代謝が早い細胞も殺し、免疫力を落とします。従ってガンの治療をしている方は要注意です。臓器移植やリウマチ、膠原病その他の自己免疫疾患で使われる免疫抑制剤は呼んで字のごとく免疫力が低下し、感染症に弱くなります。

編集後記

4月も後半に入り、夏の訪れも間近と感じられる日差しとなりました。空気はさわやかで、気持ちの良い時期です。先日出かけた広島は、GWから外れた平日だったこともあり、行楽地も比較的人が少なく、快適な旅となりました。江戸、明治の商家の街並みと風情が残る竹原では、往時の人々の暮らしや、塩造りのやり方を学びました。平和記念公園や、資料館では38年ぶりに原爆のすさまじさを目の当たりにし、被爆した方々の命の叫びを聞いて、平和の尊さを再び思い知らされました。フランスへの自転車旅行などでお世話になったご夫婦と車で廻る旅だったので、一日中英語で話していたため、国内旅行をしていて、刺身やお好み焼きを食べているのに、何だか外国旅行をしているような錯覚を覚えました。宮島では、海上の鳥居と同様に水上に作られた能舞台で、たまたま“高砂”を上演しており、彼らもさることながら、我々も初めて見る能に目を見張りました。2年前の自転車旅行で同行した友人が、当日偶然にも広島に出張してきていることがその朝わかり、お昼に宮島口まで来てくれて、皆で楽しいランチができたことも良い思い出となりました。岩国の錦帯橋は、初めて広島へ行ったとき以来の宿題でした。空港へ行く途中のほんの少しの時間でしたが、立ち寄ることができ大満足でした。巖流島の決闘を読んでいる、日本通のムッシュです。風にそよいでしなる枝が、スズメを撃つ光景を見て、佐々木小次郎がツバメ返しを編み出したといういわれのある柳の場所に立つ、彼の銅像に大喜びし、次回は巖流島へ行きたいと言われました。非日常的な旅はいいですね。



山口内科

〒247-0056
鎌倉市大船3-2-11
大船駅 徒歩20分
(JR駅徒歩5分、大船行政センター前)

電話 0467-47-1312

(GW休みのお知らせ)

4/ 28 **29 30 5/1 2 3 4 5 6** 7 8 9

通常どおり ← **休み** → 通常どおり

4月は28日(土)までの診療となります。連休の後の診療は5月7日(月)から始まります。

<http://www.yamaguchi-naika.com>

すこやか生活

編集 山口 泰

第19巻第11号
発行日平成30年4月25日



目次:

	ページ
免疫とは	1
免疫を担当する細胞達	2
免疫が弱いと病気になる?	3
アナフィラキシーショック	3
免疫を高める薬、弱める薬	4
編集後記	4



1. 免疫とは

免疫とは、読んで字のごとく、“疫を免れる”ということで、病気にならない仕組みのことです。病気にならないための働きなら、花粉症予防のマスクも疫を免れるために働きますが、これは免疫とは呼ばれません。免疫は体の中で起こる様々な身を守る仕組みを指します。

免疫の事象は一様ではないため、目的別に少し整理をしておきましょう。

外来の敵に対する免疫

①**感染防御**: 細菌やウイルスなど、病原体の感染による疾病から身を守るために、一度かかった病原体を体が記憶し、それを短時間で排除する仕組みのことです。これは一般の方の抱く、免疫のイメージそのものでしょう。ワクチンもこの一つです。

②**アレルギー反応**: 体に入った様々な異物を速やかに排除する仕組みです。スギの花粉が鼻から侵入すると、クシャミで吹き飛ばしたり、鼻水で洗い流したり、皮膚をひっかいて払い落としたりします。これらは一見、病気の症状と錯覚しがちですが、異物を体外へ追い出すために必要な反応

で、体に有意義な対応と言えるでしょう。

自分由来の敵や異物に対する免疫

③**腫瘍免疫**: 自分由来のもっとも重大な内なる敵がガン細胞です。ガン細胞は正常な1つの細胞の遺伝子に異常を生じ、それが2つ4つ8つと倍々に増えてコントロール不能に増殖すると考えられています。ところが目に見える大きさになるものはまれで、体内の敵を排除する腫瘍免疫の作動によって、異常細胞が壊され、大事にならない場合がほとんどです。この腫瘍免疫の目をかいくぐって大きくなったものがガンとして診断されます。

④**自己免疫**: 体の新陳代謝では古くなった細胞などの老廃物の除去が必要です。こんな場面にも免疫は活躍します。しかし、老廃物だけなら良いのですが、誤って正常の細胞まで傷めてしまうことがあります。このようにして起こった病気は自己免疫疾患と呼ばれ、リウマチなど膠原病などが、代表です。

2. 免疫を担当する細胞達

人の体を守る働きを担う細胞は様々で、皮膚の細胞などもその一つです。しかし、積極的に免疫機能を果たすのは白血球達です。血液中の細胞で、赤血球でないものを、まとめて白血球と呼んでいます。これらを一つ一つ見てみましょう。なお、血中には骨髄の巨核球と呼ばれる細胞の破片である、血小板もあり、止血機能を果たしています。赤血球とともに、これら全ての細胞成分は骨髄で作られています。以下の細胞達は、血液検査結果としてお渡ししている、赤い血液検査報告書の伝票に載っています。

A) 顆粒球

好中球 (Neutrophil) : 白血球のおよそ2/3を占めており、血液を顕微鏡で観察する際に中性の色素でうす紫に染まる、殺菌性の酵素を含む顆粒を持つ細胞です。アメーバのようによく動き、体内に入ってきた細菌やカビを食べて殺す働きをしています。黄色い痰やウミは、好中球が細菌を食べるなどして戦い、力尽きた死骸達です。膀胱炎で尿が濁るのも好中球をたくさん含んでいるからです。

好酸球 (Eosinophil) : 酸性の色素に染まる赤い顆粒を持つ白血球で全体の2~5%を占めます。アレルギー性鼻炎やぜんそく、アトピー性皮膚炎などのI型アレルギー疾患や、寄生虫感染などで増えます。アレルギーで増加するヒスタミンの活性を抑え、アレルギー疾患の悪化をコントロールする働きをしています。

好塩基球 (Basophil) : アルカリ性（塩基性）の青い色素に染まる顆粒を持つ細胞で、全体0.5~1%程度です。この顆粒には、ヒスタミンやセロトニンという物質が含まれ、これらが好塩基球から放出されると、ぜんそくやじんましん、花粉症など様々なアレルギー性疾患を引き起こされます。血管外に出た細胞は肥満細胞

と呼ばれます。

B) 単球 (Monocyte) : 一見顆粒を持たないように見える、大きめな白血球です。好中球と同様に、細菌などを食べて殺すほか、食べた物質の抗原としての目印を、後述のリンパ球達に知らせる働きを持つほか、TNFやIL-1などのサイトカインを放出するなど、様々な免疫機能を担っています。血管外に出たものは、**マクロファージ**と呼ばれています。

C) リンパ球 (Lymphocyte)

小型で細胞質成分の少ない白血球で主に以下の3つに分類されます。

T細胞 (T-cell) : 骨髄で作られたあと、胸腺 (Thymus) に移動し、教育され分化、成熟します。以下の2つに分かれます。

Helper T細胞 : この細胞自体は直接外敵を攻撃する働きは無く、CTLやマクロファージを活性化させ、これらの免疫機能をサポートしたり、B細胞や抗原を知らせる細胞と協力し、外敵に対する抗体産生を促します。T細胞から他への指令は、サイトカインという物質を分泌することで行っています。AIDSウイルスは、この細胞に感染し、これを壊してしまうため、Helper-T細胞の行うべき機能が果たせなくなり、免疫不全を引き起こします。

細胞障害性T細胞 (CTL) : パーフォリン、グランザイム、TNFなどの物質で、ウイルスに感染した細胞などを攻撃し、破壊します。ガン細胞を攻撃したり、移植された他人の臓器を攻撃するのもこれです。

B細胞 (B-cell) : 骨髄で生まれ育ち、成熟後は、リンパ節や脾臓などへ移動し、外敵からの攻撃に備えます。異物が侵入したとの情報をもらうと、**形質**

細胞へ進化し、IgGやIgM他の抗体をつくります。この抗体はタンパク質で血液に溶けているので液性免疫とも呼ばれています。インフルエンザなどのワクチン接種は、外敵の成分を体内に注入し、B細胞系の細胞に抗体を作らせることで予防効果を発揮します。

3. 免疫が弱いと病気になる？

病気が起こるのは免疫力が落ちているからとお考えの方が多いと思われます。免疫力は病原菌やウイルスなどの外敵、ガンなどの内敵に対して働くのは事実です。後天的免疫不全であるAIDSでは、**helper T-cell**がエイズウイルスに感染して数が減り、機能を果たせなくなります。すると、弱毒のウイルスやカビによる重症な感染症に繰り返しかかったり、様々なガンや肉腫と呼ばれる悪性腫瘍ができて命を落とします。

免疫機能が強ければ強いほど良いのかというと、そうは簡単にいきません。例えばアレルギー反応を見てみると、スギ花粉が体にとって異物なので、クシャミや鼻水で体の外へ追い出します。また、皮膚につくとかゆく感じ、こすったりかいたりして、かゆいます。これがいきすぎて、クシャミや鼻汁が止まらなかつたりするアレルギー性鼻炎や皮膚が痒くてたまらないアトピー性皮膚炎などは、免疫

NK細胞 (Natural Killer cell) : T細胞の様にあらかじめ抗原物質を覚えさせ、次の機会の免疫機能を期待するのではなく、教えないのに自然と、ウイルス感染細胞やガンなどの外敵を自分で察知し、攻撃してくれる細胞です。攻撃の武器は、CTLと同様な物質です。

機能が、体にとってマイナスな反応となった結果です。

また、体の細胞の老化したものや傷んだものは、分解して吸収するなど処理しています。ガン細胞を異物と見なして排除するのもこの仲間です。これらは、新陳代謝や腫瘍免疫と呼ばれます。これがいきすぎると、正常な細胞まで敵と見なしてしまい、攻撃して病気を起こしてしまいます。こうして起こる病気は自己免疫性疾患と呼ばれています。SLEや関節リウマチなどの膠原病、橋本病を代表とする、内分泌疾患（ホルモン異常）、各種腎炎などがこの仲間です。

アレルギー疾患では、まず第一に抗ヒスタミン剤が使われ、効果が不十分な場合は、免疫抑制剤としてプレドニゾロンが併用で使われます。自己免疫疾患では、プレドニゾロンが中心で、メトトレキセートなどの免疫抑制剤もよく使われます。

アナフィラキシーショック

ショックは精神的なダメージで大いに気落ちすることというイメージですが、医学的には急激に血圧が下がり、脳を含め全身に血液が廻らなくなり、命が危険にさらされる状態です。

アナフィラキシーショックとは、IgE、ヒスタミン、好酸球、好塩基球などの働き過ぎで、急激に血管が拡張し、血圧が下がったり、血管から水分が漏れ出たりして、血管を流れる血液量が減るとともに、気管、気管支の平滑筋が収縮し、気道が締め上げられ、息ができなくなる極めて危険な状態です。自覚症状として、じんましんや血管性のむくみ（くちびる、ノド、顔など）、皮フの紅

潮、かゆみに加え、呼吸困難、下痢や腹痛、血圧低下によって意識が低下していくという、危険な経過をたどります。原因は様々ですが、卵やソバやエビなどの食物アレルギーによるものが多く、薬、ハチなどの虫さされが原因のことも稀ではありません。

一度でも危ない思いをした食べ物は避けるのが原則です。万一起った場合は、ショックの特効薬である、アドレナリン（エピペン®）を自分で注射して対応するのが一般的です。身に覚えのある方は、医師に相談し、注射の仕方を習い、常に持ち歩いて有事にはためらわず注射して下さい。