

分 か る と 快 感 !

Z会ナビ

算数

理科

社会

お題

つらすぎる!花粉症



花粉症はどうしたら治るのでしょうか。

今年もまた、花粉症のつらい季節になりました。私はこの時期になると、目・耳の奥・のどの奥がかゆくなり、くしゃみや鼻水が出ます。花粉症は、スギやヒノキなどの花粉に対する体のアレルギー反応です。多くの人は薬を飲んで症状を抑えるわけですが、それはあくまで症状を表面的に抑える「対症療法」と呼ばれるものです。アレルギー反応をそもそも起こさせないようにする根本的な治療ができていないわけではありません。アレルギーについて理解することで、なんとか薬になることはできないでしょうか。

アレルギーは免疫の過剰反応

そもそもアレルギーはどうやって起こるのでしょうか。

私たちの体には免疫システムが備わっています。これは、私たちの体に入ってくる細菌やウイルスなどの外敵や体の中にできたがん細胞などを攻撃・排除するための仕組みで、私たちが健康に生きていくためになくてはならないものです。

アレルギーの反応は、花粉や食べ物などの特定の抗原(アレルギーを起こす原因物質)に対して、過剰に免疫システムが働くことで起こります。花粉症の場合は、スギなどの花粉が目に入ったり、鼻や口から吸い込んだりすると、目のかゆみや鼻水、くしゃみ、のどのかゆみなど、さまざまな症状を引き起こします。

もう少し詳しく説明しましょう。私たちの体は、花粉が入るとまず、それを受け入れるか、または攻撃・排除するかを判断します。

ここで「花粉を外に出す」と判断されると、花粉にだけ反応する「抗体」と呼ばれる物質が体の中で作られます。抗体づくりは、再び花粉が体の中に入ってきたときに、すばやく攻撃・排除するための準備です。私たちが地震や台風などの災害に備えて、避難場所を確認したり非常食を準備したりするのと似ています。

再び花粉が入ってくると……

再び花粉が体の中に入ると、待ちかまえていた抗体が花粉にくっきます。

それがスイッチになって、ヒスタミンという化学物質などが出されて、できる限り花粉を排除し



ようとする反応が起こります。

例えば、目や耳、のどにある神経がヒスタミンに刺激されると、かゆみを感じます。かゆみは、皮膚に外敵がついたことを私たちに知らせてくれる仕組みです。私たちはかゆい所をかくことによって、外敵を皮膚から排除しようとして(これがアレルギー症状の場合は迷惑ですが)。

鼻の神経がヒスタミンに刺激されると、それによってくしゃみが出たり、鼻水が出たりします(アレルギー症状の場合は迷惑ですが!)

また、外敵と戦う免疫細胞たちは、血液の流れに乗って目や耳、のど、鼻などの現場に急行するのですが、ヒスタミンはそれを助けるように血管を広げます。鼻の血管が広がって炎症を起こすと、鼻づまりになります。

また、目の血管が広がると、目が充血して赤くなります。これらの反応も、私たちが健康に生きていくためにはとても重要ですが、アレルギー症状の場合は余計なことではかないので大迷惑です。

花粉症を治療するには

花粉症の薬を飲んだことがある人もいます。花粉症の薬には、さまざまな種類がありますが、「抗ヒスタミン剤」と呼ばれる、ヒスタミンを働きにくくすることでアレルギー症状を抑える薬が一般的です。最近は飲み薬だけでなく、貼るタイプの薬も登場しています。

ほかにも、花粉のエキスを注射したり、舌の下に置いたりして、徐々に体を慣らしていく治療法もあります(減感作療法といいます)。

ただし、注意しないと、まれに「アナフィラキシーショック」といって全身に重いアレルギー反応が起こってしまうことがあります。治療を受ける場合は、医師の適切な管理のもとで受ける必要があります。

予防にも根本的な治療にも使えるような新しい治療法の開発も期待されています。例えば、抗体を人工的に作ることで、過剰に起こってしまう免疫システムにブレーキをかけ、アレルギー反応全体を軽くする研究などが進められています。

症状がどのような仕組みで起こっているのかを理解することで、治療法にも選択の幅が出てくるのです。(Z会・杉田真希)

今回の教訓

科学によってアレルギーの仕組みを理解することは、治療方法を増やし、私たち一人一人の症状の悩みを解決することにつながります。ただし、現在の花粉症の対症療法の市場は、国内だけでも1000億円を超えるといわれる巨大なものです。花粉症の予防・根本的な治療法が新しく開発されたとき、それを商品化することを市場が許すかどうかは、また別の問題となります。



杉田真希さん 2011年Z会入社。現在は同グループ内の栄光サイエンスラボで小学生に科学実験を教えている。1983年東京都板橋区生まれ。博士(理学)。