

## 免疫の反逆 ドナ・ジャクソン・ナカザワ

■著者が自己免疫疾患に冒された事例が紹介されている。感染性胃腸炎が引き金になったらしい。

本書は、誰もがかかる恐れのある病気の世界的な激増について取り上げた本である。その種をまいたのは、わたし自身が健康上の危機に直面したのがきっかけだった。わたしはアメリカ国内の二三五〇万の患者のひとりとして、自己免疫疾患に冒された。病は人生を台無しにし、これまでにない大きな障害がわたしを待ち受けていた。入退院を繰り返しながら、病室で数ページをしたため、数ヵ月間、寝たきりで自宅療養を余儀なくさせられた中で多くの章の草稿を練った。

(略)

その日、わたしたち親子は飼っていたゴールデンレトリバーの子犬と一緒に連れ出した。子犬はリスを見つけたや、突然、リスめがけて突進していった。わたしは、後を追おうとして飛び出した。いや、飛び出そうとしたが、前に踏み出した右足に左足がついてこず、頭から草地へ倒れ込んでしまった。

それから七十二時間のうちに左足から右足へ、そしてさらに両腕まで筋肉をコントロールできなくなった。ギランバレー症候群によく見られる、忍び寄るようなマヒ症状が起きたのだ。

免疫システムによって神経のミエリン鞘が破壊されてしまう自己免疫疾患、ギランバレー症候群は、普通、ごく一般的なウイルス感染や細菌感染にかかった後一ヵ月ほどして発症する。症状が出るちょうど三週間前、わたしは感染性胃腸炎にかかった。免疫細胞は病原菌を排除するために闘いを始めた。しかし、目的が達成されても免疫細胞は攻撃の手を緩めず、その矛先をわたしのからだへと向けたのだ。まさに致命的な自己破壊ゲームである。病気の進行はまたたく間で、ミエリン鞘やその鞘に守られている軸索神経はすっかりむき出しになり、数週間どころか、わずか数日のうちからだは完全にマヒしてしまう。

(略)

ホークの指示で大腿部の生体組織検査（生検）が行われ、小指の先ほどの組織をサンプル採取した。数日後に結果が判明し、感覚神経の小径線維が損傷を受けていることがわかった。感覚神経というのは、手に触れたものが、柔らかいかごつごつしているか、熱いか冷たいかを脳に伝える細い神経である。小径線維ニューロパチーというこの病気は「おそらく、最近のウイルス攻撃で起きたのでしょう」と、ホークはていねいに説明してくれた。

「ウイルスが神経を攻撃するって、どういうことですか?」。わたしは思わず身を乗り出した。

「自己免疫反応ですよ」とホークはいった。「ウイルスの分子の表面にある蛋白質があなたの神経組織分子の表面にある蛋白質とよく似ているんです。そのために、からだは惑わされて、ウイルスを攻撃するときに感覚神経の小径線維も攻撃してしまう、そういうことだと思います。わたしたち医師はそれを『分子擬態』と呼んでいます」

わたしが、「自己免疫」の意味を正しく十分に理解できたのはこのとき二〇〇〇年の夏が初めてだった。

■ジョンズ・ホプキンス大学医学部神経学 准教授 ダグラス・カー

下記は、神経軸索がマヒした筋肉組織とつながる実験に成功した最後の記述を引用している。最初から読むと、未知の領域をどのように研究していくべきかをバックグラウンドにした迫体験ができる。

カーや仲間の研究者たちは、筋肉やその近くに餌を、すなわち、運動ニューロンが反応を示すはずの好物を何か用意し、運動ニューロンがそれをめがけて成長するよう仕向ける必要があることに気づいた。第四のステップが明らかになった。胎児の発達期には特定の分子が道しるべの役割を果たしていることが確認されていた。グリア細胞由来神経栄養因子（GDNF）である。カーは新しく成長させた軸索を最終的に行かせたいと思うあたりにその分子を用意することにした。神経軸索はこの特定分子を見つけると、それにつられてそちらの方向へ向かって成長していく。GDNF は軸索表面にある受容体と結合、するとニューロンのスイッチが入り、やはりその方向めがけて成長を続けることになる。

ラットのマヒした筋肉にこうした道しるべを餌のように設置すると、軸索はがぜんやる気を見せ、マヒした筋肉めがけてまっしぐらに突き進んだ。

鳥肌が立つような瞬間だった。「スマート細胞」が機能していた。

「神経軸索がマヒした筋肉組織めがけてまっしぐらに突き進むのをこの目で確かめたが、それでもまだ、わが目を疑った」。顕微鏡の中で幹細胞の軸索が実際に脚の筋肉組織にまで到達した瞬間のことを思い出しながらカーはいう。新たに作り出した神経軸索がマヒした筋肉組織に達すると、筋肉はぴくりとし始めた。カーは顕微鏡をのぞきながら、信じられない思いで目の前の光景を見つめていた。「ここまで来れた。一步一步の積み重ねが実を結んだ。すごいと思った。それでも、この目で見たことがどうしても信じられなかった。とてもできるとは思っていなかった」。

すでに二〇〇三年までの五年間、ラットのマヒした筋肉を再びよみがえらせるために、カーは人生のすべてをかけてきた。