

第10話 アレルギー

アレルギーとは

「異物に対する過剰な免疫反応」をアレルギーという。かつては、過剰な免疫反応すべてをアレルギーと呼んでいたが、今は自己成分に対して起こる反応の部分はアレルギーとは呼ばなくなっている。

「過剰」かどうかは人間が感覚的に決めている。スギ花粉は本来は無害とされているので、吸入後に鼻汁が出てきたらそれはアレルギーという。一方、蚊に刺されて腫れる時もアレルギー反応と同じ事が起こっているが、アレルギーとはいわない。蚊の唾液自体はほぼ無害なので、腫れるのを「過剰な反応」とみなすことも可能であるが、感覚的には適切な反応とみなされているのだ。

アレルギーの発症機序

抗原が体に入ると、それに対して免疫反応が起こり、抗体が産生される。抗体にはいくつかのタイプがあるが、**IgE** という抗体が作られると、**マスト細胞** という特殊な細胞の表面にくっつく (図1)。マスト細胞は細胞質内に**ヒスタミン**などを含んだ小胞 (顆粒) をたくわえており、皮膚や粘膜下で抗原を待ち構える。再び抗原が侵入すると、抗原はマスト細胞上の **IgE** に結合して、マスト細胞が活性化される。そして顆粒中の物質を放出して、血管を拡張させ、血管から血漿を組織にしみ出させる。こうして組織は数分のオーダーで、急速に腫れあがる。なおこの仕組みは、本来は主に寄生虫に対するものである。

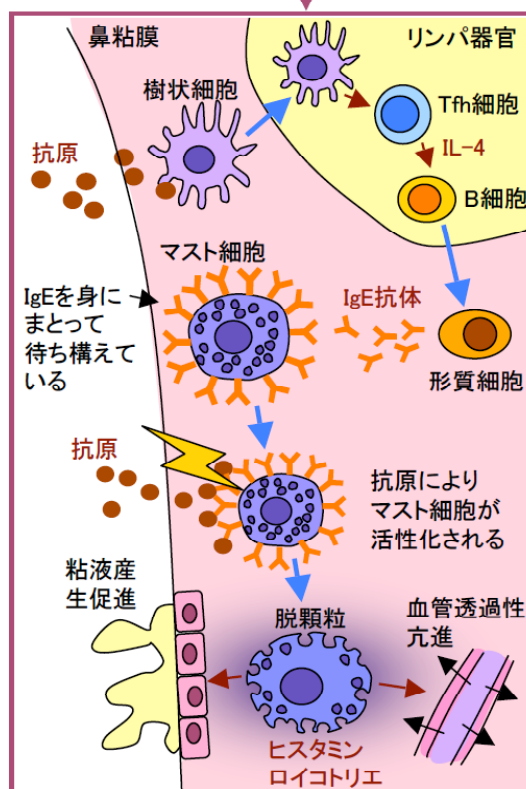
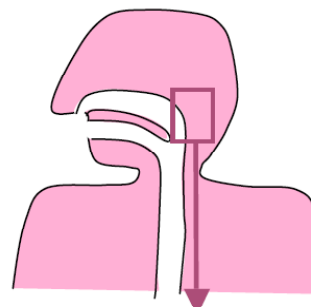


図1 アレルギーが起こる仕組み

アレルギー疾患には、花粉症、アトピー性皮膚炎、気管支喘息、食物アレルギーなどが含まれ、ほとんどが **IgE** が関与するタイプである。なお**アトピー**とは **IgE** を介したアレルギーのことで、アレルギーとほぼ同義である。

アレルギー反応が全身性に起こった場合を**アナフィラキシー**という (図2)。気管収縮や気道の浮腫を引き起こして呼

吸困難に陥る。さらに血圧低下(ショック)も来たし、治療しないと時に数時間で死にいたる恐ろしい病態である。

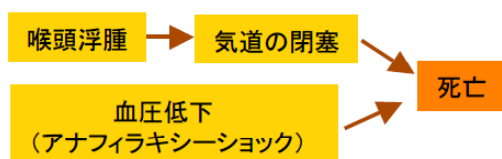


図2 アナフィラキシーは致命的な病態

皮膚バリア機能低下でアレルギーが発症

アトピー性皮膚炎の発症の契機となるのは、皮膚バリア機能の低下と考えられている。空調による乾燥や石鹸での洗い過ぎなどによって、乳幼児の頬、首、腕などが荒れる事がある(図3)。荒れた皮膚からダニ抗原などが入ってIgEがつくられてしまい、アレルギーが発症するのである。

食物アレルギーも実は皮膚から抗原が入ることが原因ではないかと考えられている。例えば、卵や牛乳が皮膚から入って、免疫反応を起こしてしまうというのである。むしろ口から摂取する場合は寛容が誘導される。乳幼児の肌が荒れていたら、食べ物が付かないようにすべきであろう。



図3 皮膚バリア機能の低下

アレルギーの治療：減感作療法

アレルギー疾患は、抗原がはっきりしている場合は、治す方法がある。抗原を避け

る方法はそのひとつであるが、逆に抗原に曝すことにより、免疫寛容を誘導する方法もある。例えば食物アレルギーに対しては、「急速特異的経口耐性誘導療法」が有効で、入院した上で率よく抗原量を増やす事により、多くは10日くらいで治ってしまうという。

衛生仮説は正しいか？

一般にアレルギー患者は先進国に多い。それを説明するひとつの説が衛生仮説である。「汚い所で育つとアレルギーになりにくい、きれいな所で育つとやすやすい」と主張する。感覚的には理解しやすいので広く信じられている。しかし、疫学調査から出された「仮説」であって、科学的に証明された訳ではない。また、疫学調査の中には、実は結構否定的なものも多い。

衛生仮説のメカニズムとして、「先進国では幼少時に細菌感染の機会が減ったため、Th1細胞が減弱しTh2細胞が優位になってアレルギーを起こす」という説が流布していた。なお、第8回の復習になるが、Th1細胞は細菌、Th2細胞は寄生虫に作用するヘルパーT細胞である。Th17細胞、Tfh細胞などが登場したこともあり、昨今ではTh1/Th2バランス説は廃れつつある。

先進国でのアレルギーの増加は、衛生仮説でなくても説明できる。小児期のアレルギーは、前述のように空調による乾燥などによって皮膚バリアが弱る事が原因である可能性が高い。一度アレルギーになると、バリア機能がさらに低下してアレルギーが連鎖するので、あたかも幼少期の免疫バランスが受け継がれているようにみえるのであろう。花粉症などのような成人後に発症することが多いアレルギーは、おそらく抗原量が増えたということで説明がつく。