

第13話 茶のしずく石鹸の事例に学ぼう

茶のしずく石鹸によるアレルギー

今回は、2011年の11月頃に話題になった「茶のしずく石鹸」についてみていこう。ここでは免疫学的な考察を加える。

茶のしずく石鹸の使用者は数百万人いたという。その中の一部の人に、小麦粉に対する食物アレルギーの症状が出た。2011年11月の時点で、発症者が471人、重症例が66人とされている。普通の食物アレルギーの場合、下痢等の胃腸の症状のほか呼吸困難、蕁麻疹などの全身症状が出るが、本事例では目や顔の浮腫、鼻汁など、主に頭部に限局して症状が出る。

皮膚/目/鼻から入った抗原で食物アレルギーが起こる

この事例は、一言でいえば「茶のしずく石鹸には小麦粉の成分が含まれていたので、使った人は小麦粉に対する免疫反応が起こって、小麦粉アレルギーになった」ということである。

こう説明すると、それだけの事であるが、ちょっと疑問が残る。「なぜ皮膚を洗う石鹸で食物アレルギーになるの?」という疑問だ。多くの人がこの疑問で首をかしげたはずだ。しかし、このシリーズの読者であれば、第10話中の「食物アレルギーは皮膚から抗原が入ることが原因と考えら

れている」という記述を思いだして納得されたかもしれない。

食物アレルギーは食物に対して起こるものであるが、最初に免疫が成立する時は、必ずしも食べた物とは限らないのだ。茶のしずく石鹸は、洗顔用だったらしい。石鹸は皮膚の油を落とし、バリア機能を低下させる。また、目にしみることから分かるように、粘膜を傷害する。抗原になりうる物質の入った石鹸で顔を洗う事は、体内に抗原を擦り込んでいるようなものである。すなわち、顔の皮膚や目/鼻の粘膜から小麦粉成分が入り、それに対して免疫ができてしまったのだ。

腸管から入った抗原には免疫寛容になる

皮膚や目/鼻の粘膜で起こった事は、入ってきた抗原に対して免疫が成立したという事であり、理解しやすい。では、どうして毎日のように小麦粉製品を食べているのに免疫反応が起こらならないのか。食べたタンパク質のほとんどはアミノ酸に分解されて吸収されるので抗原にならないが、ごく微量は完全には分解されずに体内に入ってしまう。しかし、食物にいちいち反応していたらきりがないので、こうして腸管から入った抗原に対しては、むしろ免疫寛容がかかるようになっているのだ。

食べた抗原で目が腫れる仕組み

では、どうして小麦粉を食べた時に顔や目が腫れるのかを考えてみよう。まず始めに、免疫が成立するところからみていこう。例えばまぶたの粘膜から小麦粉抗原が入ると、樹状細胞が抗原を取り込んで頭頸部のリンパ節に運ぶ(図1)。そこでヘルパーT細胞とB細胞が抗原特異的に活性化され、B細胞が形質細胞になって小麦粉抗原に結合するIgE抗体をつくる。IgE抗体はマスト細胞の表面について、抗原の侵入に備える。これらの反応はおおむね抗原の侵入部位の近くで起こるため、小麦粉抗原に反応するマスト細胞が顔の皮膚や目の粘膜にたくさん待機している状態になる。

小麦粉食品を食べると、小麦粉抗原が腸管から入って全身をめぐり、やがて一部は頭部にもやってくる(図2)。そこでマスト細胞上のIgEに結合して、マスト細胞が活性化され、顔や目でアレルギー症状が起こるのである。

ではどうして茶のしずく石鹸を使用する時には起こらないのだろうか。おそらく、入る抗原量が少なくいので反応が弱いのだろう。なお、今回の事例では、運動によって誘発されたケースが多かったようだが、これは、食後の運動により消化が不十分になって抗原がたくさん入ったからだと考えられる。

化粧品や石鹸には注意

お分かり頂けたかと思うが、抗原となる物を皮膚や目/鼻の粘膜に触れさせるのは危険である。天然物だったら安全と思われがちだが、それは誤解で、特に食物中のタンパク質を含む物には注意が必要だ。

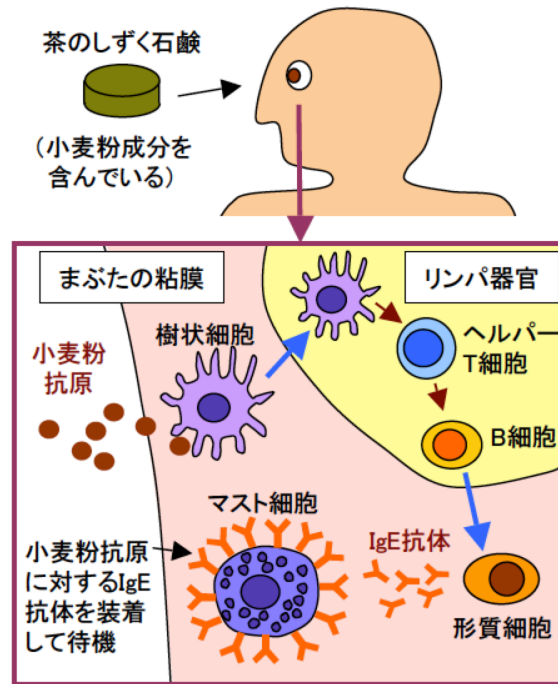


図1 茶のしずく石鹸で小麦粉に対する免疫が成立する過程

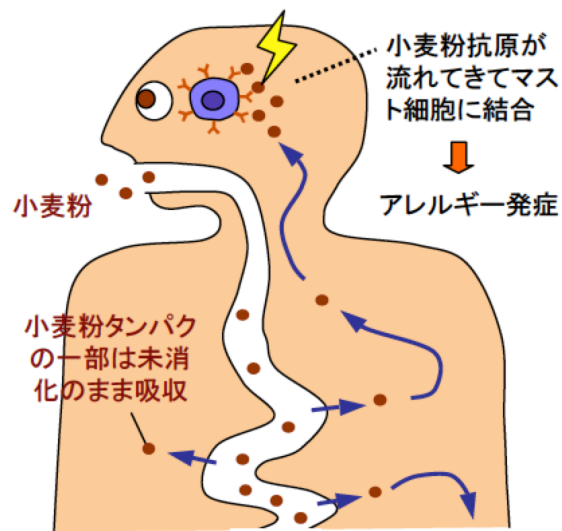


図2 食べた小麦粉の抗原が目到達して目でアレルギーが発症する

例えば牛乳風呂、果物を使ったパック、魚皮由来コラーゲンの入った化粧品なども、免疫学的に考えると、気をつけた方がいいかもしれない。