

## 花粉症研究から学んだ予防医学の重要性

著者：中村裕之（高知大学医学部環境医学）

昨年夏の猛暑のおかげで、2005年のスギ花粉はわが国民にとっての驚異となった。実際、「東京慈恵会医科大学耳鼻咽喉科学教室 アレルギー研究班の花粉症のページ」によれば、3月累積花粉観測数はスギ 9105.2 個/cm<sup>2</sup>/月、ヒノキ 126.9 個/cm<sup>2</sup>/月、その他 188.9 個/cm<sup>2</sup>/月となり、これは過去最高に飛散した 1995年のスギ 4692.8 個/cm<sup>2</sup>/月、ヒノキ 366.0 個/cm<sup>2</sup>/月のおよそ2倍にあたるという。これまでスギ花粉症に罹ったことのある国民は、昨年末からのスギ花粉の飛散量予測によって、覚悟はできていたかもしれないが、予想を上回る飛散量のために、生涯、経験したことのない症状に悩んだ人も多い。また、これまで花粉症に縁のない人まで花粉症の怖さを良く知るところとなったのである。そのため、マスクはもちろん、サングラスや花粉ガードによる「予防」が大流行した。しかしながら、これは本当の意味での花粉症に対する「予防」ではない。なぜならば、これらの花粉に対する防御行動を行う人は、すでに花粉症を発症してしまった人であるからである。今年のような飛散量が多いときの例からもわかるように、これらの防御行動によっては、症状の軽減は期待できるかもしれないが、症状をまったく抑えることはできないぐらい限界を超える飛散量だったのである。したがって、抗アレルギー薬による予防的投与や、点眼薬、点耳薬と同様に、マスクなどによる防御は治療に近いといわざるを得ない。

それでは、本当の意味における花粉症に対する「予防」は何であろうか。これは、下水道の整備によって感染症の蔓延を防ぐことや、BCG摂取によって結核の発症を予防することなどの例からも知られている第一次予防を言うのである。すなわち、花粉症の発症を未然に防ぐことが真の予防である。スギ花粉の最大の原因であるスギ林は、今後、50年は増加するとさえ言われており、改良スギの導入による効果も若干は、期待されてはいるが、アレルゲンであるスギ花粉自体を減少させることは、行政上の施策としては多くは望めない。近年の花粉症の増加には、大気汚染の増加も大きな原因であることはわかっているが、多くの大気汚染物質の中で、花粉症の原因物質

の究明はまだ、途についたばかりである。したがって、アレルギー発症促進因子としての化学物質に関する研究は、スギ花粉症の減少だけでなく、同じアレルギー性疾患である気管支喘息やアトピー性皮膚炎あるいは食品アレルギーの減少までもが期待され、「予防医学」としては、最も重要なテーマになるだろう。

さらに、アレルギー症の内的な原因として、食生活の問題が挙げられている。この点、多くのサプリメントを含めて、花粉症に対する民間療法も含めた食事療法には膨大な情報が氾濫しており、予防の観点でも科学的な証拠を提出することは、予防医学を専攻するものにとっても重要なしかも早急な使命になっている。しかしながら、内的な原因を除去する方法を挙げるとするならば、スギ花粉症に関しては、マスクなどの防御が最も効果的であることは疑いがない。つまり、発症しない人を含めて、すべてが幼少の頃からマスクを着用すれば、かなりの人が生涯、スギ花粉症にならなくて済むのである。これは、スギ花粉症の症状は、生涯の花粉暴露量の蓄積によって発症するからである。個人個人にはコップの大きさが規定されており、コップに注がれる水に例えられるように、花粉がコップから溢れた場合に花粉症が発症するのである。

それでは、すべての人が本当に幼少の頃から、マスクをつけるだろうか。まだ何の症状も有さない小学生が、花粉飛散の時期だけでもマスクをかけるだろうか。現実的には、ほとんど不可能に違いない。その大きな理由は、マスクの煩わしさもさることながら、すべての人が発症する訳ではないからである。国民のうち、70%の人は発症しないし、また、発症しても軽度に済む人もいる。30%の人に効果的にマスクをかけさせることのできる根拠は予知医学によるところである。その中でも、遺伝と環境の相互作用を示すことができるならば、マスクをかけ、発症を未然に防ぐことができる人は増えると考えられる。

我々、「分子アレルギー予防研究班」は、インターロイキン受容体A鎖（IL4RA）のIle50の多型を有する人は、花粉の暴露量が増すと発症することを突き止めた。したがって、幼少の頃にIL4RAの遺伝子を診断することによって、該当する人は、マスクなどの着用によって、スギ花粉暴露を避けるなどの予防行動を実践すれば、その効果が期待できる。このように遺伝子診断によって各人に適した予防法を提示することで、将来のアレルギー症の発症を未然に防ぐという新しいTailor-made予防法を提示しているところである。しかしながら、この遺伝子診断の場合でも、

IL4RAの遺伝子のスギ花粉症に対する寄与率が十分、大きくないために、偽陽性率が大きくなるという大きな欠点がある。遺伝情報を用いることに伴う様々な短所を十分、補う所までは達していないという現状から、予防医学の実用的な方法とはなっていない。それでも、環境と遺伝の相互作用についての研究こそが、今後の予防医学研究の核となると断言したい。それは、従来より言われてきたように、「予防に勝る治療はない」ということを、個人個人に示すことができるからである。個人個人にコップ（遺伝子）の大きさ（量）だけではなく、形（質）までもが知ら（診断）され、それぞれに応じたマスク（予防法）が提示できたなら、花粉症の予防だけではなく、他のアレルギー性疾患の予防につながるというという意味で、Tailor-made予防法こそが究極の予防法となると考えている。そのため、疾患に対してより寄与度の大きい感受性遺伝子を、特に環境との関係において見いだすことが新しい予防医学と考える。