

水ぼうそう・帯状疱疹ウイルスは、一度感染すると、数十年近くも潜伏感染することを、あなたは知っていましたか？

5/3 現代ビジネス



子どもの頃にかかる感染症というイメージが強い「水ぼうそう」。

一度かかったから大丈夫だ、と安心している人が多いだろう。しかし、じつはそうではない。意外と知られていない「潜伏感染」という怖い現象について見ていこう。

水痘・帯状疱疹ウイルス

ヘルペスウイルスの一種で、DNA ウィルスである水痘・帯状疱疹ウイルス (varicella-zoster virus、VZV、別名ヒトヘルペスウイルス 3、human herpesvirus-3、HHV-3) は、とても感染性が高く、一人が感染すると近くにいる

8~10 人を感染させる。初めての感染では、ほぼすべての子どもで水ぼうそう (水痘) を発症する。一般的に症状のない感染を不顕性感染 (第 3 章) というが、このウイルスによる感染では非常に少なく、5% 程度しか認められない。

水ぼうそうは子どもに多い。2 週間ぐらいの潜伏期間 (初感染後、ウイルスが体内で十分増え、何らかの症状を示すまでの期間) のあと、発熱が見られ、次に全身の皮膚に小さな発疹が出て、それがやがて水疱 (水ぶくれ) となる。水疱内にはたくさんのウイルスが含まれており、水疱が破れるとウイルスがまわりの皮膚や衣服に付き、触ると感染する。接触感染という広がり方だ。また、このウイルスは感染者の気道でも増え、吐息を介して空気中を漂い、これを吸い込むと感染する。これが空気感染という広がり方だ。

数十年間にわたって潜伏感染

皮膚にできた水疱は、やがてかさぶたとなり、1 週間程度で治まる。かさぶたとなるころにはほかの人にうつすことはないが、ウイルスはからだの中で増えている間に脊髄後根神経節 (末梢からの感覚情報の中継点で、脊髄につながる) という神経節にある神経細胞に入り込み、そこで数ヶ月から数十年もじっとしている。これが、前述した潜伏感染という現象だ。

その後、ストレスや加齢、がんの化学療法、外科手術などをきっかけとして帯状疱疹が始まることもある。神経細胞に潜んでいたウイルスが再活性化され、皮膚の知覚神経の走行に沿って現れる。帯状に発疹を作るので帯状疱疹とよばれる。

水ぼうそうとは異なり、全身性に発症することはほぼなく、帯状疱疹という名前のおおりの、一つの神経節が支配する皮膚領域だけに帯状に出る発疹で、特徴的なチクチクした痛みを伴う。まぶたの部分にこの発疹が出ると、目の中にも炎症が起きて (= 角結膜炎)、失明することがある。発疹がほおを含む顔面に出ると、本章の冒頭で紹介したジャスティン・ビーバーのように顔面麻痺を起し、目まいや難聴が出ることもある。これがラムゼイ・ハント症候群だ。

またいずれの症状でも、治癒あるいは軽快したとしてもウイルスが増えた神経に沿って神経痛が出て、かなり長い間痛むことがある。これが帯状疱疹後神経痛である。この神経

痛は帯状疱疹の程度が重いほど出やすいので、症状が出たら、できるだけ早く治療することが必要だ。

初感染でも再活性化による症状でも、アシクロビル、バラシクロビルやアメナメビルなどの、抗ヘルペス薬による治療が有効である。帯状疱疹の症状が出た場合には、早期から積極的に抗ヘルペス薬を使うことが必要だ。神経節神経細胞で再活性化したウイルスは、神経線維を傷つけながら神経内を移動し、その神経が支配する皮膚に到達してさらに増殖する。できるだけ早く治療を始めたほうが予後が良くなるので、疑わしい症状が出てきたら専門医にぜひ相談してほしい。

抗ヘルペス薬でも排除できない

神経線維の損傷は、神経の過剰な興奮や痛みを抑える神経経路の障害を伴うため、耐えられないほどの強い神経痛をもたらす。神経細胞は自己回復能力がとても低く、すでに十分神経線維が傷んでしまってから抗ヘルペス薬でウイルス増殖を抑えたとしても、強い痛みが治まらなくなる。残念ながら、いずれの抗ヘルペス薬も、ウイルスの増殖を抑えられても、すでに作られたウイルス粒子が神経細胞に到達することや神経細胞に眠っているウイルスを排除することはできない。

このウイルスの初感染あるいは再活性化の予防には、日本で開発された弱毒生ワクチンが使われる。皮下2回接種により、水ぼうそうの発症を95%以上抑制することができるが、その効果は100%ではない。

また接種した弱毒生ワクチンウイルスが症状を示さない程度に体内で増殖し、神経細胞に到達して潜伏感染状態となる危険もある。野生株ウイルスに比べるとその頻度は非常に低いが、弱毒生ワクチンウイルスもまた数ヵ月から数年後に再活性化し、帯状疱疹などの症状を発症することがある。発症頻度は明らかに低いものの、いったん発症するとその症状の程度に明らかな差はないため、ワクチン由来か自然感染由来かを明らかにするには、ウイルスの遺伝子配列を解読するしか方法はない。

一方、ウイルスの再活性化予防には、ウイルス糖タンパク質の一つを標的としたリコンビナントワクチンも使用され、帯状疱疹の発症を90%程度抑えることができる。しかし、やはり神経細胞に眠っているウイルスを排除することはできない。すなわちいずれのワクチンも、このウイルスがわれわれの神経細胞に入り込んで潜伏感染となることを防げない。

私たちのからだは一見きれいに見えても実はウイルスまみれだった！

宮坂昌之・定岡知彦『ウイルスはそこにいる』（4月18日発売）は、免疫学者とウイルス学者がタッグを組んで生命科学最大のフロンティアを一望します！