

麻疹(はしか)ウイルスに感染すると、他のウイルスや菌に対してそれまでに獲得した免疫が失われる ＝麻疹ワクチン接種によって麻疹感染を予防する重要性

どんな感染症でも、体がそのウイルスや菌と闘っている間は免疫システムを懸命に使っているため、他の感染症にかかりやすくなる。麻疹の場合、これ以上の問題があるらしいとわかっていたが、2019年、子どもを対象にした研究からその事実が明らかになった。

- ・すでにわかっていた問題＝**麻疹は感染力がきわめて強く、重篤になることも**
麻疹ウイルスは空気感染し、ウイルスは空中に、長ければ2時間も存在する。ウイルスがある空間にいれば、ワクチン未接種者の90%が感染＝発症（不顕性感染はほぼない）。麻疹感染者の1000人中2～3人が脳に障害を残すか、死亡する。麻疹が直接的原因となって亡くなる人は毎年約10万人で、大部分は5歳未満（ワクチン未接種者）。
- ・霊長類を用いた研究から、麻疹ウイルスは体内にある記憶細胞（これまで得た免疫記憶を保持している細胞）を、麻疹の免疫記憶に特化した細胞に置き換えてしまい、獲得した免疫を消してしまうことがわかった（2012年）。麻疹の免疫記憶は強く残るため、感染者が回復すれば（＝ワクチンも同様の効果）、その後、麻疹には感染しない。→人間で同じことが起きているのか？
- ・麻疹にかかった子どもが（麻疹治癒後に）他の感染症で亡くなる確率が高い理由が判明（2019年10月の論文）
2012年の論文で示されたことは、人間でも起きている。麻疹にかかった子ども（＝ワクチン未接種）77人の体内にある抗体を感染前後、詳細に調べた結果、**麻疹感染までに感染／ワクチン接種したウイルスや菌に対する免疫記憶が11～73%失われていた。**
 - ★麻疹罹患までに接種していた他の感染症のワクチンの効果が著しく減じる。感染して獲得していた免疫力も著しく減じる。
 - ★よって、麻疹から回復した後も他の感染症に対して脆弱な状態。
 - ★麻疹罹患前の状態に免疫が戻るには、数年かかる。麻疹後にワクチン接種がなければ、感染して免疫を取り戻すのが現状。

麻疹特有の免疫記憶の消失 (Immune amnesia) が起こるメカニズム

麻疹ウイルスが気道内に入ると、肺胞マクロファージ（吸い込んだ微生物や塵埃を処理する係）に感染する。麻疹ウイルスはマクロファージに食べられてしまうことなく、マクロファージを乗っ取る（乗っ取る機構は略。参考文献の最初のを参照）。乗っ取られたマクロファージはウイルスをリンパ節に運び、広げる役目をする。麻疹ウイルスが免疫記憶を持っている記憶細胞（T細胞やB細胞）と接触すると、記憶細胞も乗っ取られてしまい、ウイルス拡散に加担する（麻疹に限らず、この機序は重篤化のリスクが高いとわかっている）。麻疹ウイルスに感染した／乗っ取られた細胞がなくなることによって治癒に向かうため、乗っ取られた記憶細胞と、そこに蓄えられていた免疫の記憶はどんどん壊されてしまう（免疫記憶の消失）。一方、麻疹感染直後から体内で新たに、大量に作られる記憶細胞は、麻疹の記憶しか持っていない（麻疹免疫の獲得）。結果、麻疹ウイルスに感染した人（ほぼ子ども）は、他の感染症に対する免疫が減弱する。

参考文献（ネットで
検索してください）

Measles and Immune Amnesia. (American Society for Microbiology, 2019/5)

Inside Immune Amnesia (Harvard Medical School, 2019/10)

2019年の論文：Measles virus infection diminishes preexisting antibodies that offer protection from other pathogens.