

# 免疫系の仕組みと ワクチンについて

**Q 自然免疫と  
獲得免疫とは？**

免疫とは、外部からの侵入者である細菌やウイルスに対して、免疫細胞が「自己（＝自分）」と「非自己（＝自分ではないもの）」を識別して体を守る仕組みを言います。

自然免疫とは、個体に先天的に備わった免疫であり、細菌やウイルスといった非自己の侵入者（＝抗原）に対して、自己にはない分子パターンを認識して即時に対応、侵入者を排除する働きがあります。免疫担当細胞は、貪食細胞である好中球やマクロ

ファージや、情報提示する樹状細胞、感染細胞を破壊するNK細胞があります。これらの細胞は抗原を記憶することはできません。

一方、獲得免疫とは、後天的に非自己に対して形成される免疫であり、同じ種類の抗原が二度目に体内に入ってくると、すでに記憶されている免疫細胞が出勤、速やかに抗原を排除する働きを言います。免疫担当細胞は、T細胞、B細胞です。

この獲得免疫の破綻によって起こる疾病を自己免疫性疾患や膠原病と呼び、これらは自己を攻撃する自己抗体を形成します。具体的には、関節リウマチや全

身性エリテマトーデス、強皮症などが含まれ、当科で主に担当する疾患になります。

**Q 新型コロナウイルス  
はどのようなもの  
ですか？**

新型コロナウイルス感染症により昨年从我々の生活スタイルは大きく変化をしました。瞬く間に世界中に広まったこのウイルスに対して人類は様々な対策を講じてきましたが終息の兆しがみられないのが現状です。

これまでに判明した「コロナウイルス感染症の特徴です。感染しても無症状の人が3分の1以

上であること、症状が出た人も80%は軽症で自然軽快する。症状の出た人は症状の出る2日前から他人への感染性があり、発症から10日経過して症状消失から3日以上経過していれば他人への感染性は消失する。

感染力が長引くというよりは感染して症状が出る前に、または無症状下に他人へ感染拡大しており、これが感染を終息に向かわせるのが困難な一つの要因であり、常時マスク着用の必要性を裏付けるものと思われま

す。終息に向けて期待されているのが、現在65歳以上を対象に接種が進んでいる「コロナワクチン接種です。ワクチンには、生ワクチンや不活化ワクチンなど数種類ありますが、「コロナワクチン」は、mRNAワクチンというものです。設計図ワクチンとも呼

ばれるmRNAワクチンには、「コロナウイルスがヒトの細胞表面に結合して感染成立をするためのスパイクタンパク質の設計図の一部が含まれています。ワクチン接種をすることで細胞内にmRNAを届け、免疫細胞が情報を認識、記憶してウイル

スに特異的な中和抗体を準備します。これにより、「コロナウイルスに感染したことがないヒトでもコロナウイルスに対する免疫を獲得することができます。これが先ほどお話しした獲得免疫です。

この発症予防効果は従来株に対して95%と高く、毎年接種される方もおられるインフルエンザワクチンの発症予防効果が30-60%であることと比べると驚異的な数値と言えます。接種の終えた医療従事者のクラスター報告がないことから予防効果は明らかと思えます。また、近年増えてきている変異株では発症予防効果は低下（イギリス株：70-89%、インド株：60-79%）を示していますが、感染後の重症化を防げる点から接種の利点があると考えられています。

接種に対する副反応や長期の安全性への不安は残りますが、接種率をあげて集団免疫を獲得することが、「コロナ終息への一つの有効な手段である」と考えられます。



岐阜市民病院 総合診療・リウマチ膠原病センター

**今月の先生 藤岡 圭**

- 役職**  
総合診療・リウマチ膠原病センター長  
膠原病内科部長
- 主な資格、認定**  
日本内科学会総合内科専門医  
日本糖尿病学会専門医  
日本リウマチ学会リウマチ専門医・指導医
- 卒業年、主な職歴**  
平成17年関西医科大学医学部卒  
岐阜大学大学院(総合病態内科学)修了  
岐阜大学医学部附属病院総合内科助教