

□文献紹介□

皮膚常在細菌と樹状細胞の相互作用は防御皮膚免疫独特の特徴を規定する

近年、腸内の常在細菌が免疫系に重要な役割を果たすことが明らかにされてきている。腸管同様、皮膚には表面に多様な常在細菌が共生することから、免疫系に関わる皮膚常在細菌が存在すると著者らは考えた。そこで、皮膚免疫応答を引き起こす菌を同定すべく、マウスの皮膚表面にマウスやヒトの皮膚常在細菌を外用し、免疫応答が生じるか調べた。その結果、調べた8種類中6種類の皮膚常在細菌が、皮膚のIL17AまたはIFN γ 産生T細胞を外用しなかったときと比べ、有意に増加させることがわかった。

6種類の皮膚常在細菌の中で、唯一、表皮ブドウ球菌(*Staphylococcus epidermidis*)は皮膚のIL-17A産生CD4陽性T細胞ではなく、IL-17A産生CD8陽性T細胞(Tc17細胞)を有意に増加させた。著者らは、Tc17細胞が関係する*S. epidermidis*特有の免疫応答に興味を持ち、そのメカニズム解析を進めた。

最初に、皮膚細菌叢の変化を樹状細胞(dendritic cell: DC)が捉えるのか調べるため、DCの遊走に関わるCCR7の欠損マウスに*S. epidermidis*を外用した。その結果、免疫応答は認めず、*S. epidermidis*の免疫

応答にDCへの関与がうかがわれた。次いで、同様の実験をLangerhans細胞欠損マウス、真皮に存在するCD103陽性DC欠損マウス、真皮に存在するCD11b陽性DCの働きを中和抗体で抑制したマウスに行ったところ、Langerhans細胞欠損マウスのみ、Tc17細胞の誘導が確認された。また、MHCクラスIの抗原提示に重要な β_2 ミクログロブリン欠損マウスでは、免疫応答は認めなかった。

以上より、Tc17細胞は、*S. epidermidis*抗原と真皮のCD103陽性DC、CD11b陽性DCの相互作用により誘導され、皮膚免疫に寄与することが明らかにされた。皮膚常在細菌特有の免疫応答で、皮膚免疫が変化しうることが示された。

Naik S, et al: Commensal-dendritic-cell interaction specifies a unique protective skin immune signature. *Nature* 520:104-108, 2015

(慶應義塾大学 福田桂太郎)