

報道関係各位

平成30年4月17日
国立大学法人 東京医科歯科大学

「炎症を起こさない免疫賦活剤の開発に成功」 ——より安全なワクチン開発への応用に期待——

【ポイント】

- Bリンパ球に作用することで抗体産生を増強する化合物を開発しました。
- 既存のアジュバントに比べて炎症をおこす作用が極めて弱く、より安全なワクチンへの応用が期待されます。

東京医科歯科大学難治疾患研究所免疫疾患分野の鏑田武志教授らの研究グループおよび同研究所分子構造情報学分野の伊藤暢聡教授らの研究グループは、岐阜大学、京都大学、理化学研究所、カリフォルニア州立大学、デューク大学との共同研究で、Bリンパ球に作用することで抗体産生を増強する化合物を開発しました。この研究は文部科学省科学研究費補助金、AMED 創薬基盤推進研究事業ならびに東京医科歯科大学難治疾患共同研究拠点の支援のもとでおこなわれたもので、その研究成果は、国際科学誌 *Frontiers in Immunology* に、2018年4月19日にオンライン版で発表されます。

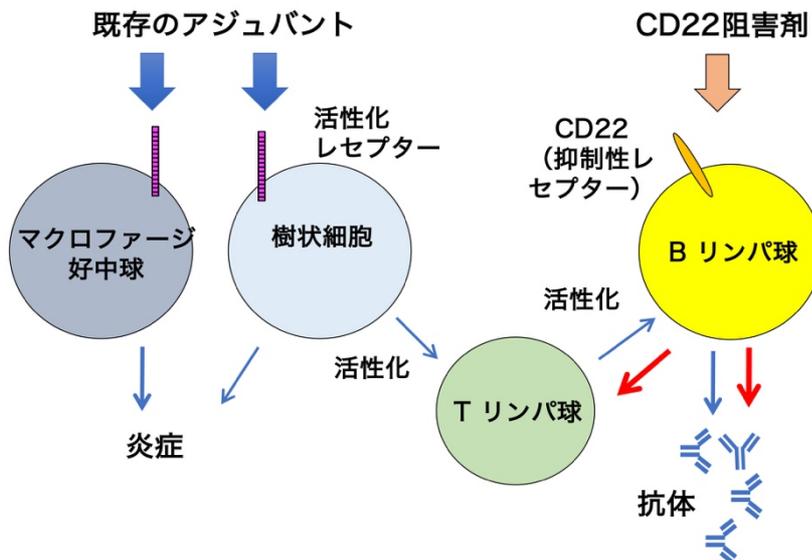


図 既存の免疫賦活剤（アジュバント）は自然免疫細胞を活性化することで獲得免疫細胞であるTリンパ球およびBリンパ球を活性化する。一方、今回開発したBリンパ球の抑制性レセプターCD22の機能を阻害する化合物は、Bリンパ球に作用して抗体産生を増強するが、炎症はおこさない。

【研究の背景】

免疫賦活剤(アジュバント)はワクチンなどに使用されていますが、既存の免疫賦活剤は、先天免疫細胞を活性化することで抗体産生などの獲得免疫反応を増強します。一方、先天免疫細胞であるマクロファージや好中球などの白血球を活性化することで炎症反応をおこし、副作用につながります。

【研究成果の概要】

Bリンパ球の細胞表面にはCD22と呼ばれるシアル酸に結合する抑制性のレセプターが存在します。研究グループはCD22に高い親和性で結合するシアル酸誘導体を開発し、この化合物がCD22の抑制性の機能を阻害することで、抗体産生を司るBリンパ球の活性化を増強し、抗体産生を増強することを明らかにしました。一方、既存のアジュバントに比べて炎症を起こす作用が極めて弱いことが明らかとなりました。

【研究成果の意義】

Bリンパ球に特異的に作用することで、免疫応答を制御する化合物を開発することに成功しました。自然免疫細胞の活性を変化させずに抗体産生を制御するという、これまでの免疫賦活剤にはない特色があり、より安全なワクチンの開発などへの応用が期待されます。

【論文情報】

掲載誌: Frontiers in Immunology

論文タイトル: CD22-binding synthetic sialosides regulate B lymphocyte proliferation through CD22 ligand-dependent and independent pathways, and enhance antibody production in mice

【問い合わせ先】

<研究に関すること>

東京医科歯科大学難治疾患研究所
免疫疾患分野 氏名 鏑田武志(ツバタタケシ)
TEL:03-5803-5817x FAX:03-5803-5835
E-mail:tsubata.imm@mri.tmd.ac.jp

<報道に関すること>

東京医科歯科大学 総務部総務秘書課広報係
〒113-8510 東京都文京区湯島 1-5-45
TEL:03-5803-5833 FAX:03-5803-0272
E-mail:kouhou.adm@tmd.ac.jp