

41 交感神経によるリンパ球動態制御の生理的意義

鈴木 一博

神経系による免疫系の制御機構が存在することは古くから指摘されてきたが、そのメカニズムは現在でもなお十分に理解されていない。我々はこれまでの研究において、交感神経からのノルアドレナリンの入力がリンパ球に発現する β_2 アドレナリン受容体を介して特定のケモカイン受容体の反応性を高めることによって、リンパ球のリンパ節からの脱出を抑制することを見出した。本研究では、この交感神経によるリンパ球動態の制御機構の生理的意義を明らかにすることを目的とした。交感神経活動の日内変動に注目して解析を進めた結果、マウスの交感神経活動が高まる夜間に、リンパ球のリンパ節からの脱出が抑制されるのにもなって、リンパ節におけるリンパ球数が増加し、それを反映して免疫応答が昼間に比べて強く誘導されることがわかった。さらに、交感神経入力を遮断する、あるいはリンパ球のリンパ節における出入りを止めることによって、リンパ節における免疫応答の日内変動が消失した。これらの結果から、我々が見出した交感神経によるリンパ球動態の制御機構が、リンパ節における免疫応答の日内変動の形成に寄与することが明らかになった。

交感神経による免疫応答の日内変動の仕組み

