

生体内情報リズムの発現制御機構

内匠 透 (神戸大学大学院医学系研究科)

免疫系と神経内分泌系の相互情報交換を考える上で、視床下部はもっとも重要な部位の一つである。すなわち、ストレスを受けた上位中枢は視床下部に働き、ホルモン、自律神経を介してリンパ組織の免疫担当細胞および関連細胞からのサイトカインの分泌等をもたらす。さらにこれらのフィードバックを加えた機構の中で、生体防御の基本的なメカニズムが働いている。一方、生物リズム、特に約24時間周期の概日リズム (circadian rhythm) はほとんどすべての生物にみられる生命現象であり、生命の諸現象は、このリズムを発振する生物時計の支配下にあって、互いに一定の時間関係を保って維持されている。このリズムの発振機構は高等動物において視床下部の視交叉上核 (suprachiasmatic nucleus, SCN) に存在することが知られている。もちろん、その出力系にはホルモン、自律神経系があり、直接リズムによる制御を受ける。本研究は生物時計の発振機構ならびに光による同調機構を分子レベルで明らかにすることを目的とするが、我々は哺乳類における時計遺伝子を単離し、その解析を行うことにより、生物リズム発振の基本的機構を明らかにした。