

一般講演 1

ラット脳下垂体隆起部の新規生理機能の探索

相澤清香¹、坂井田初季²、坂田一郎²、坂井貴文²、御輿真穂¹、竹内栄¹、高橋純夫¹

¹岡山大学大学院自然科学研究科生物科学専攻,

²埼玉大学大学院理工学研究科生命科学系専攻

哺乳類の脳下垂体は、神経性下垂体の後葉と腺性下垂体の前葉、中葉、そして隆起部から構成される。隆起部は、下垂体前葉が口吻側へ伸び、正中隆起の下を覆うようにして存在する薄い細胞層である。本研究では隆起部の生理的役割を明らかにすることを目標としているが、隆起部は非常に微小な組織であるため研究が行い難く、いまだその生理機能が明らかになっていない。隆起部にはメラトニン受容体が高発現していることが古くから知られており、さらには生物時計を作り出す時計遺伝子の発現に日内リズムが認められ、それは光環境の変化に依存することから、隆起部は外部環境の日周的、季節的なメッセージを生体内へ仲介する重要な役割をもつのではないかと考えられてきた。また実験動物として用いているラットの隆起部は甲状腺刺激ホルモン産生細胞と濾胞星状細胞から構成されることが古くより知られている。

我々のこれまでの検討により、隆起部における甲状腺刺激ホルモン発現には日内リズムが見られ、それは暗期に松果体より分泌されるメラトニンにより抑制的に制御されることで形成されていることを明らかにした。さらに隆起部の甲状腺刺激ホルモン産生細胞は、甲状腺刺激ホルモンだけでなく、ペプチドホルモンであるニューロメジンUも高発現しており、明期に高く暗期に低くなる日内リズムを示すことを明らかにした。また、レーザーマイクロダイセクションを用いて隆起部を回収しマイクロアレイ解析をしたところ、その他にも多くの因子を産生している可能性が示唆された。隆起部は解剖学的に脳底に位置し、直接に脳脊髄液に接している。そのため、これら隆起部で産生される甲状腺刺激ホルモン、ニューロメジンUなどといった因子は、直接に脳脊髄液中に放出され、脳に作用している可能性を考えている。