

第58回 埼玉大学脳科学セミナー

主催：埼玉大学脳末梢科学研究センター

メラトニンと学習・記憶

Effects of melatonin on learning and memory

松本 幸久 先生

東京医科歯科大学・教養部・生物学教室 助教

日時：2015年 7月29日（水） 16:30 ~ 17:30

場所：理学部2号館8番教室

メラトニンは、トリプトファンからセロトニンを経て合成される生体アミンの一種で、ほとんどすべての生物に普遍的に存在している。脊椎動物においてメラトニンは、視交叉上核からの時刻情報を受けて夜に松果体から分泌されるホルモンであり、概日リズムに重要な役割を持つだけでなく、強力な抗酸化物質として働くことも知られている。

近年、学習・記憶などの脳の高次機能におけるメラトニンの効果が報告されている。その多くはラットを用いて、メラトニンが老化、アルコールや有機溶剤などの暴露、糖尿病や高ホモシステイン血症などの病態に伴う学習・記憶能力の低下を改善させるというものである。この学習・記憶の改善効果はメラトニンの抗酸化作用によるものと考えられているが、その作用機序についてはよくわかっていない。

演者はフタホシコオロギ (*Gryllus bimaculatus*) を材料に用い、学習・記憶形成の分子メカニズムについて研究している。コオロギの記憶は哺乳類などの記憶と同様に、保持時間の違いから短期記憶と長期記憶に大別できる。演者らは平均寿命を超えた加齢コオロギではタンパク質合成依存の長期記憶の形成だけが著しく障害される、すなわち加齢性記憶障害 (Age-related Memory Impairment: AMI) がみられることを発見した。そこで、コオロギのAMIに対するメラトニンの効果を調べたところ、メラトニンにはコオロギの寿命を延長させる効果はみられなかったが、AMIを予防および回復させる効果がみられた。

本セミナーではメラトニンの一般的な機能を概説し、ラットおよびコオロギの学習・記憶におけるメラトニンの効果について紹介し、記憶形成のメカニズムにおけるメラトニンの役割について論じたい。

脳末梢科学研究センターは定期的に脳科学セミナーを開催しています。誰でも自由に参加出来るセミナーですので、奮ってご参加下さい。詳しくはHPをご覧ください。 <http://subsi.saitama-u.ac.jp/>

問合せ：理工学研究科生体制御コース 小林哲也 内線4351