

第65回生命科学先端研究センター 学術セミナー

日時：平成22年11月24日（水）午後5時から

場所：杉谷キャンパス 薬学部研究棟II 7階 セミナー室 8

講師：服部淳彦 先生（東京医科歯科大学教授）

演題：「メラトニン研究の基礎と最前線」

内容

メラトニンは本当に不思議な物質である。松果体が「内分泌の墓場」などと呼ばれ、ほとんど見向きもされなかった時代から研究に携わってきた者にとって、今日のような注目のされ方には隔世の感があり驚くばかりである。

ウシの松果体より単離されたメラトニンは、1995年我々が高等植物にも存在することを報告して以来、広く生物界に存在する物質であるという認識が広まった。脊椎動物の松果体より夜間に分泌されるメラトニンは、夜の時刻情報の伝達物質としての作用を持つ。すなわち、「体内時計に対する同調効果」（一般には睡眠促進効果として捕らえられている）に関しては、ヒトではリズム障害者にかぎらず、健常者（小児から老人）に対しても、メラトニンの投与により入眠までの時間の短縮や睡眠の改善が報告されている。一方、生体内のさまざまな器官で産生されるメラトニンに関しては、フリーラジカルのスカベンジャーとしての機能が注目されている。すなわち、ヒドロキシルラジカル（HO・）を始めとするいくつかのフリーラジカルを直接消去、あるいは生体内の抗酸化に関わる酵素（SODなど）を間接的に活性化することにより、フリーラジカルから生体を防御しているという報告が数多く出されている。

最近では、メラトニンの骨代謝に関わる新しい機能が明らかにされつつある。これまで、加齢に伴いメラトニンが減少することから、骨粗鬆症との関連が示唆されていたが、我々の研究（2002年）により初めて、メラトニンに破骨細胞に対する抑制効果のあることが明らかとなった。また、様々な新規メラトニン誘導体を合成し作用させたところ、破骨細胞を抑制し、かつ骨芽細胞を活性化させる誘導体を見出した。最近我々は、老齢マウスを用いて、メラトニンに老人性骨粗鬆症の予防効果があること、さらに、マウスやショウジョウバエを用いて加齢性記憶障害（認知症）に対しても予防効果があることを見出している。現在、これらのメカニズムの解明に向かって研究中である。いずれにしても、今後、メラトニンあるいは新規メラトニン誘導体に、骨粗鬆症や認知症に対する予防あるいは治療薬としての新たな展開が期待される。

本講演では、メラトニンについて、基礎から臨床応用に関する新しい研究内容を紹介し、メラトニンという物質について広く知ってもらいたいと考えている。

※本セミナーは、大学院医学薬学教育部の単位認定の対象となります。

多数の教職員・学生の来聴を歓迎します。

◎問い合わせ先

田淵圭章（生命科学先端研究センター准教授）

電話：076-434-7185

メール：ytabu@cts.u-toyama.ac.jp