

目で見るホルモンと生殖医学の最前線

田村 博史

山口大学大学院医学系研究科産科婦人科学准教授

はじめに

松果体ホルモンであるメラトニンは、夜間のみ分泌され生体内リズムや生殖機能などを調節する。一方で、卵胞液中にも高濃度に存在することから、メラトニンは直接的に卵巣機能を制御している可能性がある。さらに、活性酸素種(reactive oxygen species: ROS)を消去する抗酸化作用をもつことも証明され、メラトニンは神経内分泌作用に加えて、膜受容体を介さない直接的な抗酸化作用で多様な生理作用を発揮する。われわれは、卵巣におけるメラトニンの直接作用に注目しており、排卵過程で発生する ROS から卵子や顆粒膜細胞を保護する可能性について研究し、

また、不妊症患者に対してメラトニンを投与することで卵子の質を向上させる臨床研究も行っている。さらに、アンチエイジングホルモンとしても注目されているメラトニンを長期投与することで、卵子数の減少、卵子の質の低下といった卵巣加齢の予防効果も研究しており、これらについて解説したい。

I. メラトニンの分泌および作用

メラトニンは第三脳室の後壁にある松果体より産生されるインドールアミン誘導体(分子量232.3)である。その分泌は夜に多く、日中にはほとんど分泌されないというリズムをもつ。生体内

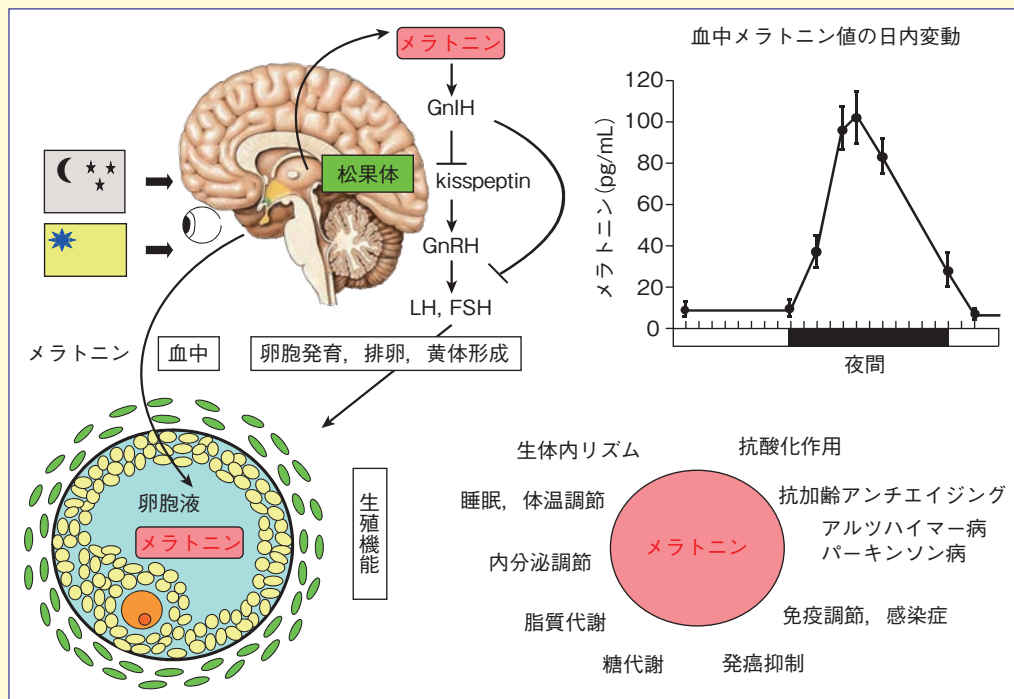


図1 メラトニンの分泌およびメラトニンの中枢と末梢における生殖機能への影響とその他の多様な作用

GnIH: ゴナドトロピン放出抑制ホルモン, GnRH: ゴナドトロピン放出ホルモン。

(筆者作成)