

特集 エイジング

エイジングとホルモン(3) メラトニン

杉野 法広／田村 博史／高崎 彰久

Summary

加齢に伴う妊孕能の低下は、卵巣の加齢である卵子の数の減少と卵子の質の低下に起因する。高年齢女性では、卵子が枯渇するため排卵誘発薬を使用しても十分な数の卵胞が発育せず、また、卵子の質が不良のための受精障害や、染色体異常による流産の頻度が上昇する。これは長年にわたって卵子に加わる酸化ストレスが重要な原因と考えられている。メラトニンは松果体から産生されるホルモンであるが、強力な抗酸化作用を有するアンチエイジングホルモンとして知られている。メラトニンが加齢に伴う卵子の数の減少や質の低下を防ぐことができる可能性を示す。

Key words

メラトニン
酸化ストレス
加齢●不妊

Norihiro Sugino

山口大学大学院医学系研究科産科婦人科学教授

Hiroshi Tamura

山口大学大学院医学系研究科産科婦人科学准教授

Akihisa Takasaki

山口県済生会下関総合病院副病院長

はじめに

高年齢女性では、卵巣刺激を行っても発育する卵胞数が少ない、受精率が低い、胚の発育が悪い、妊娠しても流産率が高いなどの問題がある。これら加齢に伴う妊孕能の低下は、卵巣の加齢である卵子の数の減少と卵子の質の低下に起因するものである。高年齢女性の妊孕能の低下は、不妊症治療における難題であり、有効な打開策がないのが現状である。その一方で、対応策として、第三者による卵子提供、未受精卵の卵子凍結、胚の着床前診断などの生殖医療が進み、社会的問題が生じている。今、卵巣の加齢に対する根本的な対策が望まれている。われわれは、加齢に伴う卵子数の減少を食い止める、卵子の質の低下を予防するという、卵巣の加齢に対する対策を目的とした研究を行っているのでその一端を紹介する。

卵巣の加齢と不妊症

卵子の絶対数は出生時にすでに決まっている。原始卵胞は出生時に約200万個存在するが、加齢とともに減少する。特に35歳以降は急速にその数が減少し、ついには枯渇して閉経を迎える。

卵巣内の原始卵胞は、第一減数分裂前期で休止した状態にあり、成熟卵胞まで発育したあと、黄体形成ホルモン(luteinizing hormone; LH)サージによって減数分裂が再開されるまでの数十年にわたり卵巣内の環境に曝露される。この間、慢性的な酸化ストレスによって卵胞はアポトーシスに