

P-75 加齢と松果体機能
～特に、夜間メラトニン分泌動態を中心に～

高知医大

森岡信之, 林和俊, 相良祐輔

(目的) 松果体の機能的老化を解析する目的で、正常月経婦人(27~49才) 20例及び自然閉経婦人(48~90才) 28例を対象として、閉経を中心とした加齢に伴う夜間メラトニン(M)分泌動態を検討した。

(方法) 対象: 有経群として、正常月経婦人の30才以下をA群、31~40才までをB群、41~45才をC群、46才以上D群に群別した。閉経群としては、閉経後5年以内をE群、閉経後6~10年をF群、閉経後11~15年をG群、閉経後16~20年をH群、21年以上をI群とした。採血は、同意のもと、21時~6時の暗条件下に20時~8時まで2時間毎に行った。(成績) 正常月経群(A~D): E2濃度はA,B,Cに有意の差はなく 56.4 ± 5.9 pg/mlであった。D群では 20.6 ± 3.0 と有意の低値をみた。Mピーク値は、A群 134.5 ± 8.8 pg/mlから $A > B > C$ (70.7 ± 10.1)と段階的に有意な低下を示したが、閉経直前のD群では 122.6 ± 11.8 と再び増加した。C,D群のE2レベルを30pg/mlで更に群別しMピーク値を検討すると、 $E2 > 30$ pg/ml群で 59.2 ± 3.7 、 $E2 < 30$ pg/ml群で有意に増量していた。閉経群: 全てE2濃度は感度以下であった。Mピーク値は、閉経後5年以内のE群(135.7 ± 15.2)からG群(46.6 ± 7.1)まで段階的に有意に減少した後、H,I群では各々 42.5 ± 6.3 、 34.4 ± 1.9 と緩徐に低下した。(結論) 夜間M分泌は、有経群では加齢に伴い低下するが、閉経周辺期には再び分泌亢進を示し、この分泌亢進には、E2濃度が30pg/mlを閾値として強く関連すると考えられた。一方、閉経群では閉経直後に亢進したM分泌は、低エストロゲン環境の持続とともに、その後15年までは急速に低下し、以後緩徐に低下するという極めて特徴的な変動を呈することを明らかとした。

P-76 思春期発来過程における松果体
Melatonin産生能動態に関する検討

高知医大

岡谷裕二, 渡辺員支, 相良祐輔

[目的] Gonadotropin分泌に抑制的に作用するmelatonin(M)の血中レベルは、思春期発達段階で減少することからMと思春期発来との関連が注目されてきたが未だ明確ではない。そこで、今回、ラットを対象に腔開口周辺期の松果体中のM産生能動態の詳細を、M産生関連代謝物とM産生を刺激するnorepinephrine(NE)の活性動態に注目し検討した。[方法] 生後2~12週齢のSprague系雌ラットを対象とし、明(21-11時)、暗(11-21時)の環境下で飼育した。Mid darkの16時に松果体中のM、Tryptophan(TP)、Serotonin(5-HT)、5-HIAA、NEをHPLCで測定した。[成績] 1) M活性は2週(2.43 ± 0.84 ng/mgprot)より増加し、腔開口期の6週(7.28 ± 1.24 ng/mgprot)にピークに達し、以後12週(2.92 ± 1.40 ng/mgprot)まで低下した。2) Mの前駆物質のTPはMとは逆に2週(110.35 ± 37.11 ng/mgprot)より6週(81.05 ± 12.40 ng/mgprot)にむけて低下し以後同一レベルを示した。3) Mの産生基質である5-HTおよびその代謝物の5-HIAA活性には変動がみられなかった。4) NE活性は2週(14.76 ± 2.55 ng/mgprot)より5週(29.08 ± 8.19 ng/mgprot)にむけて増加し、以後12週まで同一レベルを示した。5) 5-HTよりMへの転換能をMLT/5-HT ratioで評価すると2週(0.0117 ± 0.004)より6週(0.0439 ± 0.0116)にむけて増加し、以後12週(0.0158 ± 0.0042)まで減少した。[結論] ラット松果体中のM産生能はinfantile periodから腔開口期にむけて増加し、これはNE活性の増加と、5-HTよりMへの転換酵素活性の増加に基づく機序が示唆された。一方、腔開口期以降ではM産生能は低下し、5-HT、NE活性に変動がみられないことから、排卵周期確立のためにはM産生酵素を抑制する何らかの因子の存在が強く示唆された。