

## デルタ睡眠誘発ペプチド(DSIP)の鎮痛作用発現における 脊髄ノルアドレナリン系の関与

中村明弘, 菅尾知子, 山植清美, 小畑美枝, 塩見浩人

*Brain Research Vol. 480, 82-86, (1989)*

### Involvement of spinal noradrenergic system in the mechanism of an antinociceptive effect of delta-sleep-inducing peptide (DSIP)

Akihiro NAKAMURA, Tomoko SUGAO, Kiyomi YAMAUE,  
Mie KOBATAKE and Hirohito SHIOMI

**ABSTRACT** We studied whether the antinociceptive effect produced by intracerebroventricular injection of delta-sleep-inducing peptide (DSIP) to mice involved the monoaminergic pathways that descended from brainstem to spinal cord (the descending inhibitory systems). In the tail-pinch test, the antinociceptive effect of DSIP was significantly reduced by the pretreatment with reserpine (3 mg/kg i.p.) which depleted endogenous monoamines. Moreover, the intrathecal injections of monoamine antagonists were performed to evaluate the roles of the spinal noradrenergic and/or serotonergic systems in the production of the DSIP antinociception. In both tail-pinch and hot plate tests, the antinociceptive effect of DSIP was significantly antagonized by the previous intrathecal administration of phentolamine (an  $\alpha$ -adrenergic blocker) or yohimbine (an  $\alpha_2$ -adrenergic blocker), but was unaffected by the pretreatment with methysergide (a serotonin antagonist). These results demonstrate that the activation of the descending inhibitory systems, mainly spinal noradrenergic systems, is involved in the elicitation of DSIP antinociception.

抄録 DSIPの鎮痛作用発現に、生体の疼痛制御機構の一部を成す下位脳幹部に起始部を持ち、脊髄に至る下行性抑制系(ノルアドレナリン神経、セロトニン神経)が関与するかどうかを追究した。DSIPの鎮痛効果はmonoaminesの枯渇薬、reserpineの前処理によって消失した。また、脊髄クモ膜下腔に非選択的 $\alpha$ -receptor遮断薬 phentolamine、あるいは選択的 $\alpha_2$ -receptor遮断薬 yohimbineを前処理することによっても抑制された。しかし、セロトニン receptor 遮断薬 methysergideの前処理によっては全く変化を認めなかった。

以上の結果は DSIP の鎮痛作用に下行性ノルアドレナリン神経が選択的に関与していることを示している。この点において、DSIP の鎮痛作用機序は、morphine のそれと明らかに相違している。