

AMCoR

Asahikawa Medical College Repository <http://amcor.asahikawa-med.ac.jp/>

日本整形外科学会雑誌 (2006.08) 80巻8号:S1079.

ラットの正常膝およびMIA膝関節症モデルにおける炎症性Mediatorsの発痛特性評価

岡本巡, 熱田裕司, 松野丈夫

2-P3-9

ラットの正常膝およびMIA 膝関節症モデルにおける炎症性 Mediators の発痛特性評価

岡本 巡 熱田 裕司 松野 丈夫

【はじめに】変形性関節症の疼痛発生機序については、様々な mediators の関与が示唆されている。我々は屈曲反射を応用し、また CPM 装置を作成して mediators による疼痛が関節の動作時と静止時でどのように変化するのか、軟骨変性による滑膜炎が起きるとその反応はどう変化するのかを検討した。

【方法】Wister 系 Rat 雄を計 80 匹使用した。MIA 60 mg/ml, 25 μ l を膝関節内に注入した (MIA 群) 40 匹と、同体重のラット 40 匹を無処置で (Control 群), それぞれ 14 日間経過させた。麻酔下に脊髄を切断し除脳動物とした。次に右大腿屈筋内に筋電図導出用の電極を留置した。それぞれ Control 群と MIA 群の半数の 20 匹ずつの足部を CPM 装置に固定した (Motion 群)。また残りの半数は、膝関節を軽度屈曲位で固定した (Rigid 群)。以下の試薬を注入した。Bradykinin (0.25 μ g/ml), Serotonin (1.25 μ g/ml), ATP (12.5 μ g/ml), Acetylcholine (25 μ g/ml)。膝屈筋活動の変化は積分波形から評価し、最大活動指数と作用時間 (sec) を計測した。

【結果】Control-Rigid 群の最大活動指数の平均値は、BK : 24.3, Serotonin : 17, ATP : 12, Acetylcholine : 10.8 であった。また反応時間の平均値は、それぞれ 126.6 sec, 347.5 sec, 61.25 sec, 276 sec であった。Control-Rigid 群それぞれの平均値を 100% とすると、Serotonin, ATP, Acetylcholine に対して CPM を負荷するとそれぞれ最大活動指数が増加した。しかし、BK の振幅は 104% と著変なかった。また MIA 群では BK, Serotonin, ATP, Acetylcholine すべてで最大活動量の増強と作用時間の延長が認められた。

【考察】Control 群からは、BK は静止時と動作時ではその反応に差は認められなかったが、それ以外の mediators は CPM 負荷時に強い反射性を示した。これは臨床症状としての安静時痛や動作時痛に、異なる mediators が関与している事を示唆した。MIA 群からは、軟骨の変性や滑膜炎の病態が起るとそれぞれの侵害受容器内の receptor の反応が過敏になっていることが推測された。

旭川医大整形