

## 髄核の末梢神経に対する侵害刺激作用

### — 脊髄後角における c-fos 陽性細胞の免疫組織化学的検討 —

門 知 生

腰椎椎間板ヘルニアに発生する根性坐骨神経痛の病因の一つとして、椎間板を構成する髄核自体が神経根へ組織学的変化、炎症反応を引き起こすことが報告されている。今回、髄核が後根神経節より遠位の末梢神経に及ぼす影響を検討した。実験はラットを用い、末梢神経の坐骨神経上膜周囲に他のラット尾部から採取した椎間板成分の同種髄核を注入し、中枢神経の脊髄後角に痛みとして認知されるか否かを評価した。動物実験上で捉えにくい痛みを客観的に評価するために、疼痛受容の指標として用いられている c-fos 陽性細胞の発現を免疫組織化学染色した。その結果、超音波破碎機でゲル状にした髄核を注入したものは、坐骨神経上膜周囲に炎症細胞の浸潤がみられ、また L4 髄核レベル後角の内側Ⅲ、Ⅳ層に c-fos 陽性細胞の発現が観察された。c-fos 陽性細胞の発現は、中枢神経細胞の活動性の亢進を示しており、疼痛との関連性を示唆した。

(平成12年10月27日受理)

## Noxious Stimulation on the Peripheral Nerve by the Nucleus Pulposus — Expression of c-fos in the Lumbar Spinal Cord ; Immunohistochemical Study —

Tomoo KADO

It is generally accepted that the nucleus pulposus (NP) can induce adverse neurophysiologic, inflammatory and neurotoxic changes in the nerve roots. The purpose of this study was to investigate the effect of noxious stimulation by allogenous NP on the peripheral nerve using c-fos as a neural marker of pain in a rat model. The present findings demonstrated that irritants from the allogenous homogenized NP fragment could induce local inflammation, and c-fos expression was observed in the medial regions of laminae III and IV at the L4 cord level. c-fos expression shows the neuronal activity of spinal cord neurons. It is suggested to be related to pain. (Accepted on October 27, 2000) *Kawasaki Igakkaishi 27(1): 59-65, 2001*

**Key Words** ① Nucleus pulposus ② Pain ③ c-fos

### はじめに

日常診療で遭遇する根性坐骨神経痛の一因に腰椎椎間板ヘルニアがあるが、患者の症状は非

常に多彩で、一概に脱出椎間板による神経根圧迫だけでは根性疼痛の発生を明確に説明することはできず、機械的圧迫因子以外に化学的因子の作用が考えられている。近年、脱出椎間板ヘルニア周囲の炎症反応が注目されており<sup>1)~3)</sup>、











