

【質問】ジムソ膀胱内注入液の作用機序は？

【回答】

ジメチルスルホキシドの間質性膀胱炎に対する作用機序は十分に解明されていませんが、ジメチルスルホキシドが有する炎症抑制(抗炎症)作用や鎮痛作用等の関与が考えられています。

○抗炎症作用

ラット硫酸プロタミン誘発間質性膀胱炎モデルにおいて、50%ジメチルスルホキシドの膀胱内投与は膀胱組織の浮腫及び血管充血を抑制しました¹⁾。

URO-OVA トランスジェニックマウスを用いた急性膀胱炎症モデルにおいて、50%ジメチルスルホキシドの膀胱内投与(3回/週)は膀胱組織の炎症及び浮腫を抑制し、膀胱炎症組織の CD8⁺T 細胞の浸潤、IFN- γ 、MCP-1、NGF、TNF- α 及び IL-6 の mRNA 増加を抑制しました²⁾。

URO-OVA/OT-I トランスジェニックマウスを用いた慢性膀胱炎症モデルにおいて、50%ジメチルスルホキシドの膀胱内投与(1回/週、3週)は膀胱組織の炎症及び浮腫を抑制しました。このトランスジェニックマウスにナイーブ T 細胞を移入して生じる重篤な急性膀胱炎症は、ジメチルスルホキシドの膀胱内最終投与 7 日後に細胞移入しても観察されませんでした。また、*in vitro* でジメチルスルホキシドはエフェクター T 細胞の増殖を抑制し、アポトーシスを増加させました²⁾。これらのことから、ジメチルスルホキシド投与による内因性自己免疫 OT-I CD8⁺ T 細胞の除去が推察されました。

○鎮痛作用

除脳ラットにおいて、50%ジメチルスルホキシドの膀胱内投与は膀胱拡張に伴う脊髄後角の神経活動の増大(侵害反応)を抑制しました³⁾。

出典:添付文書

1) Soler R, et al. Int Braz J Urol. 2008 ;34 :503-511 (PMID:18778502)

2) Kim R, et al. J Biomed Biotechnol. 2011 ;2011 :937061 (PMID:21113298)

3) Castroman PJ, et al. J Pain. 2002 ;3 :394-400 (PMID:14622743)