

## 一般演題1-2

### 間質性膀胱炎 (IC/PBS) モデルマウスにおいて、高気圧酸素療法 (HBO) は膀胱機能・痛覚過敏・組織修復を改善する

南 彰紀 田中智章 鞍作克之 森本和也  
大年太陽 仲谷達也

大阪市立大学泌尿器病態学講座

泌尿器科領域では高気圧酸素療法は、出血性膀胱炎や放射線性膀胱炎への臨床的有効性が認められている。一方、間質性膀胱炎/膀胱痛症候群 (IC/PBS) はその病因や病態に不明な点が多く難治性とされる。その理由の一つに適切な動物モデルの作成が難しいことが挙げられる。近年、過酸化水素 (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) 膀胱注による薬剤性膀胱炎がIC/PBSに病態モデルとなりうることが報告され、今回このモデルを用いてHBOの有効性を検討した。6週齢メスICRマウスに1.5%過酸化水素70 $\mu$ lを各20分計2回膀胱内注入してモデルを作成した。Controlとして生食膀胱注群を置き、他にH<sub>2</sub>O<sub>2</sub>+HBO群, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>+生食膀胱注群, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>+ヘパリン膀胱注群の計4群を作成した。各マウス個体毎にろ紙上での排尿回数・1回排尿量, 恥骨上でのvon-Frey痛覚試験, 試験最終日の膀胱組織mRNA発現・膀胱病理組織などを検討した。

H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>投与前のday1では排尿回数は各グループ間に有意差を認めなかったがday4の排尿回数では, control群と比較して他の3群は有意に排尿回数が増加し (\*\*:P<0.01) その後も持続するが, day8の排尿回数では, HBO群はcontrol群と有意差を認めなかった。また1回排尿量に関しても同様の結果であった。

H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>膀胱注を施行した3群ではday4で疼痛閾値が有意に低下するが, HBO群のみday8には改善しcontrol群と閾値に有意差を認めなかった。

RT-PCRにおいてはIL6・IL1b・CCL2はcontrol群と比較しHBO群とは有意差がなかったが, 生食群とヘパリン群は有意に上昇していた (\*\*:P<0.01)。膀胱組織像では著明な浮腫と炎症細胞浸潤, TrpA1・TrpV4発現増強を認めたがHBO群はControl群と同等であった。HBO群ではeNOS発現亢進がmRNA・組織で共に認められHBOによる組織修復を捉えていると考えられた。

上記の結果よりIC/PBSモデルマウスにおいて, HBOは膀胱機能・痛覚過敏の改善を促進しており今後IC/PBSにおける有用な治療選択肢の一つとなる可能性が示唆された。