

New mouse model of underactive bladder developed by placement of a metal ring around the bladder neck

エルジャマル, カリマン

<https://hdl.handle.net/2324/4475006>

出版情報 : Kyushu University, 2020, 博士 (医学), 課程博士

バージョン :

権利関係 : Public access to the fulltext file is restricted for unavoidable reason (2)



氏 名：エルジャマル カリマン

論文名：New mouse model of underactive bladder developed by placement of a metal ring around the bladder neck

(膀胱頸部に金属リングを装着した低活動膀胱モデルの確立)

区 分：甲

論文内容の要旨

目的：慢性膀胱出口部閉塞（BOO: Bladder Outlet Obstruction）によって引き起こされる低活動膀胱（UAB）の新しいマウスモデルを開発することである。

方法：BOO は、6 週齢のオスの C57BL/6 マウスで、各マウスの膀胱頸部の周りに銀製のジャンプリングを緩く配置する手術を施行して作成した。代謝ケージを使用して排尿記録とマウス用シストメトリで膀胱内圧測定を使用し、BOO 処置後の 8 週後と 16 週間後の膀胱機能を評価した。機能解析後、マウスの膀胱を摘出し、重量を計測した後、組織学的解析を行った。

結果：排尿記録分析では、16 週間処置した BOO マウスは、8 週間処置した BOO マウスより一日排尿回数（ 7.3 ± 1.1 回/日 vs. 12.5 ± 3.0 回/日、 $P < 0.05$ ）が少なくなり、また、一回あたりの排尿量（ $106.0 \pm 0.1 \mu\text{l}$ vs. $133.9 \pm 3.2 \mu\text{l}$ ）も少なくなった。膀胱内圧測定により、16 週間処置した BOO マウスは、ベースライン圧（ 8.4 ± 0.6 vs. 14.0 ± 0.7 cmH₂O、 $P < 0.01$ ）および排尿圧（ 13.9 ± 1.1 対 42.8 ± 1.7 cmH₂O、 $P < 0.05$ ）が低かったことが明らかとなった。時間の経過とともに膀胱の質量増加、及び、とコラーゲンの沈着の増加が認められた。

結論：膀胱頸部に銀製のジャンプリングを緩く配置する手術を使用して、UAB の新しいマウスモデルを確立することに成功した。BOO は最初に過活動膀胱を誘発したが、その後、排尿筋平滑筋の収縮性の低下と膀胱壁へのコラーゲンの進行性沈着により UAB を引き起こした。