

DAN VAN BUI 氏の学位審査結果の要旨

主査：村川 知弘

副査：野村 昌作、金子 一成

気道過敏性は、アレルギー性鼻炎や気管支喘息といったアレルギー性上気道炎の病因の特徴とされている。気管支喘息マウスモデルではメサコリン投与後の気道抵抗・コンプライアンスを指標とした侵襲的ではあるが客観的な評価法が確立されているが、アレルギー性鼻炎においては確立された研究評価法がない。本研究ではアレルギー性鼻炎マウスモデルの確立とマイクロ CT 画像による評価法の確立が試みられた。

BALB/c マウスに Day0 と Day14 に Ovalbumin(OVA)とアルミニウム水和物の腹腔内投与を行い、感作後に上気道に 1%OVA(20 μ L)で点鼻チャレンジ(Day21-Day25)を行い、アレルギー性鼻炎マウスモデルを作成し、好酸球浸潤を伴うマウス鼻炎モデルが組織学的に確認された。鼻炎の客観的な評価として鼻粘膜浮腫をマイクロ CT で測定した。CT 画像は OsrixX software version 8.0.1 を用いて Regions of Interest (ROIs) を抽出し評価した。鼻粘膜浮腫の評価法としてはあらかじめ設定された 5 スライスでの粘膜面積と鼻腔面積の比率 (nasal index) 平均値を対象とした。

本評価法によりメサコリン投与により濃度依存的に nasal index が高くなること、OVA マウスモデルでは nasal index が健常マウス群に対して有意に増加すること、またこの反応がグルココルチコイド前投与で減弱されること、を客観的数値として評価しえた。

これまでマウスでのアレルギー性鼻炎の評価は抗原チャレンジ後の鼻搔き回数という間接的な評価法しか検討法が無かったが、マイクロ CT による評価では鼻粘膜の腫脹を定量的かつ客観的に評価できることが証明された。定量的・客観的評価法が確立されたことで今後のアレルギー性鼻炎のメカニズム解明の研究が促進されることが期待される。本研究はアレルギー性鼻炎新たな客観的評価法を確立したものであり、学位に値するものと考えられた。