

第 91 回麻布獣医学会 一般学術演題 9

健常犬涙液中 MUC5AC 量と涙液量，涙層安定性，瞬目回数の関連について

○草野 幸貴¹，西田 利穂²，折戸 謙介¹

¹麻布大学 生理学第二研究室，²麻布大学 生理学第一研究室

【背景】

涙液は眼表面において外部刺激からの保護や栄養供給を担っている。涙液は角膜表面からムチン層，水層，油層の 3 層から構成され，涙液が機能するうえでこの層構造の維持が大切であることが明らかになってきた。層構造の維持には杯細胞から分泌されるムチン，中でも MUC5AC が重要な役割を果たしており，人ではドライアイ患者における MUC5AC 量低下が報告されている。しかし，犬における MUC5AC 量と涙液量，涙液の安定性の関連性については未だ不明な点が多い。

【目的】

健常犬の涙液中 MUC5AC 量の個体間の違いを明らかにすると共に，MUC5AC 量と，涙液産生量や涙層の安定性の指標である涙層破綻時間 (TBUT)，瞬目の回数との相関を各個体で評価し，MUC5AC と涙液の性状，生体反応の関連性を調べることを目的とした。

【方法】

健常ビーグル 6 頭において，シルマー紙試験，TBUT の測定，3 分間の瞬目の回数の測定を実施した。キャピラリー管を通じて下眼瞼囊より採取した涙液サンプルについてウエスタンブロット法を用いて MUC5AC タンパクの定量を行った。各項目 3 回測定し，その平均値を得た。

【結果】

MUC5AC タンパクは 6 頭すべてで確認された。し

かし，その程度には大きなバラツキが認められた。MUC5AC 量と涙液産生量との間には相関は認められなかった。一方で，MUC5AC 量と TBUT の間には正の相関，MUC5AC 量と瞬目回数との間には，負の相関が認められた。

【考察】

ドライアイには涙液産生量が低下する涙液減少型ドライアイの他に，TBUT 短縮型ドライアイが知られており，涙液産生量のみでなく，涙層の安定性が眼表面の恒常性維持に重要であることが報告されている。本研究において MUC5AC 量と TBUT との相関が認められたことから，MUC5AC が涙層の安定性に関与することが示唆された。また，瞬目は眼表面の恒常性を維持するためのひとつの要素であり，人のドライアイ患者ではその回数が多くなる。瞬目は顔面神経を介して引き起こされるため，顔面神経麻痺により瞬目に異常を来すとドライアイを引き起こす要因となることが報告されている。本研究において MUC5AC 量と瞬目回数との間に負の相関が認められたことから，犬において MUC5AC の涙液を均一に保つはたらきと，瞬目が補完することが恒常性を保つ上で重要であることが示唆された。

今後は，犬のドライアイ症例における涙液中 MUC5AC 量や涙液量，TBUT，瞬目の回数を測定することで，ドライアイの病態生理を追究することが課題となる。