



No. 1288 ウマの蹄

JRA 総研

【動物】ウマ、サラブレッド競走馬、雄、4歳

【臨床症状】四肢蹄に軽度から中程度の疼痛を示した後、蹄冠と平行に異常な蹄壁を帯状に形成。慢性蹄葉炎と診断され安楽殺となった。

【剖検所見】全ての蹄の傍正中縦断面（図1）では、脆弱で亀裂をもつ蹄壁中層が蹄冠から遠位約3cm～約7cmの範囲で形成されていた。セレンウム（Se）をターゲットとしたエネルギー分散形蛍光X線分析により、脆弱域の亀裂部に一致して高強度のSe蛍光X線シグナル域を認め（図3）、半定量的解析でも脆弱域は健常な領域の20倍以上のSeシグナル強度を示した。

【組織所見】蹄壁脆弱域の水平断面組織所見では染色性不均一な角間質、角間質を横断する角質崩壊域、大型で変形した角細管、角細管における赤血球集簇およびヘモジデリン沈着、角細管の水腫性粗鬆化と核遺残を伴う角化不全が認められた（図4）。硬角質の角化不全の指標となる抗サイトケラチン AE1/AE3 抗体免疫組織化学では、粗鬆化した角細管に一致して陽性所見が得られた（図5）。PAS染色では、基底膜を介した表皮葉と真皮葉の剥離の痕跡は認めなかった。

【診断】蹄壁中層構成角質とくに角細管における不全角化、出血の痕跡および角質崩壊（慢性Se中毒症いわゆるアルカリ病）

【考察】海外で報告のある慢性Se中毒症と肉眼および組織学的に同様の蹄病変が確認された。葉状層に異常はなく蹄葉炎は否定された。Seは同族元素であるSに置き換わることで硬角質の基礎となるシステインのジスルフィド結合を阻害するとされ、サイトケラチン分子の会合異常から異常な角化が誘導されたと考えられた。（桑野睦敏）

【参考文献】

- 1) Moxon A.L. 1937. In: *Alkali Disease or Selenium Poisoning*. Research Bulletins of the South Dakota Agricultural Experiment Station, Bulletins. Paper 311, 12-21.
- 2) Alvin L.M. and Morris R. 1943. *Physiological Reviews*, 23, 305-337.