

X線を用いた鶏骨に対する骨塩定量法に関する検討

滝沢 恵美¹, 近藤 智敬¹, 金井 詠一¹, 柳沢 洋喜¹, 茅沼 秀樹¹,
信田 卓男¹, 新村 毅², 田中 智夫², 菅沼 常德¹

¹麻布大学獣医学部獣医放射線学研究室, ²麻布大学獣医学部動物行動管理学研究室

[はじめに]

骨塩定量法はヒトにおいて骨粗鬆症の診断や治療効果の判定に用いられており, その測定方法には様々なものがある。そのうち, X線を用いた骨塩定量法は, 骨格が軟部組織と比較し, X線に対する透過度が低く微細なX線の吸収差が得られ, 簡易的であることから, X線とデンシトメーターを用いたMD法 (Micro Densitometry法) が比較的多く応用されている。

今回我々は飼育環境の異なる産卵鶏48羽の骨格を入手し, X線を用いた骨塩定量法を試みる機会が得られたので, その概要について報告する。

[材料・方法]

飼育環境はバタリーケージ群 (1群), 福祉ケージ群 (2群), 非ケージ群 (3群) に分け, 79週齢時に安楽死した。安楽死後, 各群から16羽ずつの上腕骨, 下腿骨, 胸骨の骨格標本作製し, 骨格標本のX線撮影を行い検討した。X線撮影は東芝医療用品株式会社製 (VPX-120) を使用し, フィルム増感紙系はマンモグラフィ系を使用した。黒化度の測定は富士フィルム株式会社製FD-101を使用し, それぞれの骨

格の骨幹部と遠位骨端部の2部位について測定した。

[結果および考察]

以上の方法で黒化度を計測した結果, 上腕骨においては骨端部で3群間における差異は認められなかったが, 骨幹部では1群>2群>3群の順に黒化度に有意差 ($P < 0.05$) がみられ, 1群が最も低い骨塩量と判断された。下腿骨の骨幹部では有意差はみられなかったが, 骨端部において, 1群は3群と比較し黒化度が低く観察され, 有意差が認められた。胸骨の2カ所においてはいずれも1群が3群と比較し有意差が認められた。以上のことから, バタリーケージ群が他群と比較し, 最も骨塩量が少ないものと判断された。

以上, 鶏骨に対してX線による骨塩定量法を試みた結果, 各群間における差異が認められたことから鳥類においても本法の応用性はあるものと判断された。しかし, 全群の下腿骨において重度の石灰化がみられ, この現象は産卵周期に伴い生理的に出現することから, 鳥類の雌における骨塩定量法では, これらの現象を考慮した上で実施する必要性があるものと判断された。