

Quantitative evaluation of bone-resorptive lesion volume in osteonecrosis of the femoral head using micro-computed tomography

馬場, 省次

<https://hdl.handle.net/2324/4060038>

出版情報 : Kyushu University, 2019, 博士 (医学), 課程博士

バージョン :

権利関係 : ©2019 Societe francaise de rhumatologie. Published by Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

氏 名：馬場 省次

論 文 名：Quantitative evaluation of bone-resorptive lesion volume in
osteonecrosis of the femoral head using micro-computed tomography

(マイクロ CT を用いた特発性大腿骨頭壊死症における骨吸収量の定量的評価)

区 分：甲

論 文 内 容 の 要 旨

目的：マイクロコンピューター断層撮影（マイクロ CT）を使用して、圧潰後の特発性大腿骨頭壊死症（ONFH）における骨吸収量を定量化し、圧潰後 ONFH における骨吸収病変の特徴を評価すること。

方法：ONFH 患者 35 人（男性 20 人、女性 15 人、平均年齢 47.2 歳）から手術時に摘出した 35 骨頭を調査した。骨頭の 7 つの冠状断マイクロ CT 画像において、骨微細構造測定ソフトウェアを使用して、骨吸収領域を抽出した。次に、7 スライス骨頭断面面積の総和に対する各スライスの骨吸収領域の面積の総和の比として定義した総骨吸収体積比を計算した。総骨吸収体積比と性別、年齢、ONFH 関連因子、患者の仕事負荷レベル、ONFH stage、ONFH type、MRI で測定した壊死領域の体積、および疼痛発症から手術までの期間との関連を調べた。骨吸収病変の分布および骨頭圧潰との関連も評価を行った。

結果：平均総骨吸収体積比は $7.0 \pm 6.0\%$ で、ONFH stage によって有意に異なっていた（ARCO stage 3A: $3.5 \pm 2.1\%$ 、3B: $6.8 \pm 3.0\%$ 、3C: $13.6 \pm 8.8\%$ ）。ONFH stage は、総骨吸収体積比の独立した関連因子であった ($p < 0.05$)。高い骨吸収体積比は前方スライスに見られ、圧潰領域と関連していた。

結論：本研究は、圧潰後 ONFH の骨吸収量が病期と有意に関連し、骨吸収病変は骨頭の後方よりも前方に広く存在することを示した。