

論文内容の要旨

報告番号		氏名	宗本 充
Analysis of trabecular bone microstructure in osteoporotic femoral heads in human patients: in vivo study using multidetector row computed tomography. 骨粗鬆患者大腿骨頭における海綿骨微細構造解析:MDCTを用いたin vivo Study			

論文内容の要旨

【背景】大腿骨転子部骨折の治療においてラグスクリューを適切な位置に挿入することはカットアウトを防止するために非常に重要である。過去の報告ではラグスクリューの至適挿入位置として股関節正面像で骨頭の中央か下方、側面像で中央が推奨されている。これらの報告はX線像による臨床成績を基にしているが、ラグスクリューの至適挿入位置に関して骨強度の観点から検討した報告は少ない。本研究では大腿骨転子部骨折患者のMDCT画像を用いてin vivoで大腿骨頭の骨梁微細構造解析を行い大腿骨頭の骨強度を検討した。

【方法】10名の大腿骨転子部骨折患者のMDCT画像の健側を検討対象とした。骨梁解析を行う関心領域として大腿骨頭先端領域に3領域、大腿骨頸部に3領域の合計6領域を設定した。骨形態計測ソフトウェア(TRI/3D-BON)を用いて各領域の骨梁体積分率・骨梁幅・骨梁間隙・Structure Model Index(SMI)を測定した。各測定項目を骨頭先端領域の3群間、頸部領域の3群間で比較検討し検定はANOVA、Turkey's testを使用し $p < 0.05$ を有意水準とした。

【結果】骨頭先端領域ではすべての測定項目において荷重部である骨頭上方の骨強度が最も高く、骨頭中央は骨頭下方よりも骨強度が高かった。また頸部領域ではすべての測定項目において中央より下方の骨強度が高かった。

【考察】過去の報告で大腿骨転子部骨折の治療でラグスクリューを挿入する際の至適挿入位置とされている骨頭中央と下方では骨頭先端においては中央の方が骨強度が高く、頸部においては下方が骨強度が高くなっていた。真のラグスクリュー至適挿入位置はバイオメカニカルな検討、実臨床における成績を合わせて検討する必要があるが、本研究では大腿骨頭の部位別骨強度をin vivoで調査し知見を得た。それらを総合して至適位置を決定することにより、よりよい臨床成績が得られると考える。

【結語】大腿骨頭先端領域においては骨頭下方より中央部で骨強度が高く、大腿骨頸部領域では骨頭中央より下方で骨強度が高かった。