

## 博士論文審査結果報告書

学位授与番号 医博甲第 1950 号

学籍番号

氏 名 對間 博之

## 論文審査員

主 査(職名) 高山 輝彦 (教授) 印

副 査(職名) 天野 良平 (教授) 印

副 査(職名) 小野口 昌久 (教授) 印

論文題名 Advantages of upright position imaging with medium-energy collimator for sentinel node lymphoscintigraphy in breast cancer patients

## 論文審査結果

乳癌における転移リンパ節の核医学的検出法として、センチネルリンパ節シンチグラフィが使用される。これまでは高放射能の投与部位を鉛板で遮蔽する方法が行われてきたが、この方法ではアーチファクトが十分に低減できないなどの欠点があった。この欠点を解消し、検出率を改善するために、中エネルギーコリメータとオフセンターエネルギー設定を用いた新しい撮像法を考案し、その有用性について検討した。対象は乳癌患者 34 例で、同一患者について臥位および立位の 5 種類の体位で撮像した画像を比較した。すなわち臥位と立位の正面像 (1 群), 臥位と立位の斜位像 (2 群), および臥位の変則斜位像 (MOVA) と立位像 (3 群) について比較した。視覚的な画質評価はセンチネルリンパ節の描出程度を 3 段階で評価した。定量的な評価として腫瘍からセンチネルリンパ節までの距離とセンチネルリンパ節のカウントおよびコントラストを測定し、描出の程度との関連性を検討した。その結果、中エネルギーコリメータを使用することにより、鉛板を用いない立位の撮像でアーチファクトを抑制できた。またオフセンターエネルギー設定により散乱線の混入を低減し、コントラストの向上が得られた。立位では腫瘍とリンパ節の距離が有意に増加し、検出率の向上に寄与した。視覚的な画質評価では 3 群すべてで、臥位よりも立位で撮像した画像でコントラストが改善し、リンパ節の検出率が改善した。さらに視覚的な画質評価ではカウントよりもコントラストに依存することが判明し、検出率の閾値としてコントラスト 0.5 が得られた。腫瘍の発生領域別の比較では C 領域で最もコントラストが改善した。

本研究は、新しく考案した中エネルギーコリメータとオフセンターエネルギー設定を組み合わせた方法により立位における撮像が可能となり、画質の改善・センチネルリンパ節の検出率の向上など、優れた撮像法であることが証明されたことから、博士 (保健学) の学位を授与するに値すると評価する。