

Fusion of SPECT and multidetector CT images for accurate localization of pelvic sentinel lymph nodes in prostate cancer patients

著者	木津 寛人
著者別表示	Kizu Hiroto
journal or publication title	博士学位論文要旨 論文内容の要旨および論文審査結果の要旨 / 金沢大学大学院医薬保健学総合研究科 (保健学専攻)
volume	平成20年4月
page range	11
year	2008-04-01
URL	http://hdl.handle.net/2297/19510

博士論文審査結果報告書

学位授与番号 医博甲第 1948 号

学籍番号 _____

氏 名 木津 寛人

論文審査員

主 査 (職名) 高山 輝彦 (教授) 

副 査 (職名) 天野 良平 (教授) 

副 査 (職名) 辻 志郎 (准教授) 

論文題名 Fusion of SPECT and multidetector CT images for accurate localization of pelvic sentinel lymph nodes in prostate cancer patients

論文審査結果

前立腺癌における転移リンパ節の核医学的検出法として最近注目されているセンチネルリンパ節の概念に基づき、SPECT 像におけるリンパ節の位置の同定・検出率の向上を目的に、SPECT 像と CT 像を重ね合わせた融合画像を作成し、その有用性について検討した。

患者11名を対象に融合画像の作成を試みた。SPECTとCTという様式の異なる画像を正確に重ね合わせるため、体表にマーカをつけて各画像を撮影した。注入部位の高レベル放射能の影響を排除するためにピクセルトランスレーション法を用い、データの再構成にはOSEM法を用いた。画像の重ね合わせにはフリーのソフト (MRICro) を用いた。検出された各リンパ節について、融合画像の結果と手術結果を比較した。また摘出したリンパ節について大きさ、およびガンマプローブを用いてカウントを測定し、組織的検査を行った。その結果、患者11名でリンパ節31個が検出された。融合画像の作成はすべての症例で成功した。融合画像で検出されたリンパ節部位と手術時のリンパ節部位の間には極めて良好な一致が認められた。すなわち、外腸骨リンパ節で100% (13/13)、内腸骨リンパ節で100% (8/8)、閉鎖リンパ節で85.7% (6/7) が一致した。手術所見との比較では、摘出したリンパ節のほとんどが1cm以下の小さなものであり、放射能は1~3556cpsの広範囲に及んだ。前立腺癌の転移リンパ節の検出法についてはこれまで詳細な検討は行われたことがない。SPECT像は平面像に比べ深部病変の検出に有用であるが、一方、解剖学的位置が不明となる欠点がある。SPECT像とCT像の融合はこの欠点を改善するので、術前に外科医にリンパ節に関する正確な情報を提供することができる。

本研究は、これまでほとんど検討されなかったことのない前立腺癌における転移リンパ節の核医学的検出法として、SPECT 像と CT 像を重ねた融合画像を作成することにより位置の同定・検出率の向上をはかったもので博士 (保健学) の学位を授与するに値すると評価する。