

平成 20 年度 博士前期課程学位論文要旨

学位論文題名（注：学位論文題名が欧文の場合は和訳をつけること）

乳癌におけるセンチネルリンパ節シンチグラフィの体輪郭描出に関する基礎的研究

学位の種類： 修士（放射線学）

人間健康科学研究科 博士前期課程 人間健康科学専攻 放射線科学系

学修番号：07897615

氏名：藤森 弘貴

（指導教員名：福土 政広）

注：1,000 字程度（欧文の場合 300 ワード程度）で、本様式 1 枚（A 4 版）に収めること

近年、乳癌において、早期癌でリンパ節転移が確認できない症例であればリンパ節郭清を省略する術式が行われる。この中で、リンパ節転移の有無の確認はセンチネルリンパ節により行われるが、このセンチネルリンパ節の存在の有無の確認と体内における位置の把握を行うものがセンチネルリンパ節シンチグラフィである。このセンチネルリンパ節シンチグラフィは放射性薬剤の投与部位とセンチネルリンパ節のみの描出となるため、体輪郭を描出して解剖学的な情報を付加することで同定率の向上を図ることが有用である。この体輪郭の描出のために幾つかの方法が提案されており、その中でも散乱線成分を用いた描出は特別な道具を用いない簡便法であり、有用性が高いと考えられる。しかし、提案されている手法では散乱線収集における EW の検討がなされておらず、EW は暫定的に設定しているものである。そのため、先ずはこの散乱線成分収集のための最適な EW の検討を行った。また、より鮮明な体輪郭の描出を得るために収集した画像に対して画像処理を行なう方法が考えられるが、これについての報告はされていない。そのため、本研究では新たに画像処理のための補正フィルタとして、体輪郭部におけるノイズを効率的に除去するフィルタと、低コントラスト域を増幅してコントラストを改善するフィルタを提案し、これを用いて鮮明な体輪郭の描出を目指した。本研究の結果、人体模擬ファントムにおける散乱線成分収集の EW が決定した。これにより、従来の提案されていた EW による収集画像よりも新たな EW により体輪郭が鮮明な画像を得ることが可能となった。また、画像処理ではコントラストの上昇・ノイズの低下により体輪郭の描出の改善が確認され、新たに提案された画像処理法が有用であることが示された。以上の事柄から、収集 EW の適切な設定と新たに提案した画像処理法を用いることにより、臨床応用を行った際の解剖学的情報の増進に伴う同定率の向上が示唆されると考える。