

氏名	渡邊 謙太
授与した学位	博士
専攻分野の名称	医学
学位授与番号	博 甲第 6134 号
学位授与の日付	令和 2 年 3 月 25 日
学位授与の要件	医歯薬学総合研究科 病態制御科学専攻 (学位規則第 4 条第 1 項該当)
学位論文題目	Interobserver variability of 3.0-tesla and 1.5-tesla magnetic resonance imaging/computed tomography fusion image-based post-implant dosimetry of prostate brachytherapy (前立腺癌密封小線源治療後の 3.0-T 及び 1.5-T MRI/CT 融合画像に基づいた術後線量計算における観察者間の変動)
論文審査委員	教授 藤原俊義 教授 渡部昌実 准教授 渡邊豊彦

学位論文内容の要旨

前立腺癌密封小線源治療後の MRI/CT 融合画像に基づいた術後線量計算において 1.5T MRI と 3.0T MRI を用いた際の観察者間変動を調べた。

岡山大学で密封小線源治療を行われた 60 人の連続する前立腺癌患者を対象とし、治療後に 1.5T MRI を撮像された 30 人を 1.5T 群、3.0T MRI を撮像された 30 人を 3.0T 群とした。2 人の放射線腫瘍医が別々に術後線量計算を行い、それぞれの前立腺の D90、V100、V150、尿道の D5、V150 を算出。それらの観察者間変動を paired t 検定と Pearson の相関係数を用いて検討した。

すべてのパラメータにおいて Pearson の相関係数は、1.5-T 群よりも 3.0-T 群で高かった。paired t 検定では、3.0T 群ではいずれのパラメータにも放射線腫瘍医間で有意差は見られなかった一方で、1.5T 群では前立腺の D90、V100、V150 で有意差が見られた。

前立腺癌密封小線源治療後の術後線量計算における観察者間変動は、1.5T MRI よりも 3.0T MRI の方が小さく、3.0T MRI がより望ましいと考えられた。

論文審査結果の要旨

前立腺癌の密封小線源治療後の術後線量計算において、1.5T に比して 3.0T MRI の有用性を示すために観察者間変動を調べた後方視的な観察研究である。

岡山大学病院で治療された MRI が 1.5T から 3.0T に移行する時期の連続する 60 人の前立腺癌患者を対象として、1.5T 群 30 名、3.0T 群 30 名で 2 名の放射線腫瘍医が個別に術後線量計算を行い、各パラメータに関する観察者間変動を検討した。すべてのパラメータにおいて相関係数は 3.0T 群の方が 1.5T 群より有意に高かったため、術後線量計算には 1.5T MRI より 3.0T MRI がより望ましいとの結果となった。

委員からは、古い症例を用いた理由の質問があったが、1.5T から 3.0T への移行期の連続した症例を解析するためとの回答であった。また、世界的な術後線量計算の標準的手法が問われたが、現在は本研究のような MRI/CT 融合画像が用いられるとの回答であった。

本研究は、観察者間変動という新しい視点から 1.5T よりも 3.0T MRI が有用であると示した点で、重要な知見を得たものとして価値ある業績と認める。

よって、本研究者は博士（医学）の学位を得る資格があると認める。