

氏名	中 桐 義 忠
授与した学位	博 士
専攻分野の名称	医 学
学位授与番号	博乙第 3614号
学位授与の日付	平成13年6月30日
学位授与の要件	博士の学位論文提出者 (学位規則第5条第2項該当)
学位論文題目	Patient Dose Calculated from Exposure Parameters on Abdominal X-ray Examination: Phantom Experiments and Clinical Application (腹部単純X線検査における撮影条件からの被曝線量の算定:フ ァントムによる基礎実験と臨床応用)
論文審査委員	教授 小出 典男 教授 松井 秀樹 教授 中山 審一

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

腹部X線撮影において、患者の被曝線量を撮影条件から計算で求めるために、基礎データとして、整流方式の違う3種類の装置について出力線量を測定した。これに必要係数を乗じて皮膚表面の吸収線量として評価した。また、臓器の吸収線量を算出するための基礎データとして、各装置の深部線量百分率を測定した。実際の撮影条件をこのデータに照らし、基礎データ取得時の撮影条件の比から患者の皮膚表面の被曝線量が算出できる。臓器の被曝線量は、これに臓器が存在する深さと同等の深部線量百分率を乗ずることによって得られる。岡山県下の病院に腹部撮影条件についてアンケートし、各施設の線量を計算で求め、集計したところ、結果は非常にばらついたものとなった。これを特に胎児が妊婦の体内9cmに居る場合を想定して、胎児に対する影響のしきい値と対照して考察したところ、平均で164枚もの撮影をしなないとしきい値を超えないことがわかった。

論 文 審 査 結 果 の 要 旨

本研究はX線撮影における撮影条件と皮膚表面線量および体内臓器の深部線量の関係をファントムを用いて解析し、撮影条件から被曝線量の算出を可能にしたものである。さらに岡山県下多医療施設での腹部X線撮影条件を調査し、撮影条件から各施設での患者被曝線量を算出している。各施設で被曝線量は異なるものの、いずれも胎児への影響が認められるしきい値の160分の1程度であることを明らかにしている。高感度の感光材料の使用などによりさらに被曝線量の軽減が可能であり、これらの結果は患者への被曝線量軽減に向けた重要な知見として価値ある業績であると認められる。

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。