琉球大学学術リポジトリ

子宮頸がんに対する根治的放射線療法後の骨折を予測する因子に関する研究

メタデータ	言語: English 出版者: 琉球大学 公開日: 2021-05-25 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Ishikawa, Kazuki, 石川, 和樹 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/48490

（別紙様式第３号）

論　文　要　旨

論　文　題　目

Predictive factors of posttreatment fracture by definitive radiotherapy for uterine cervical cancer

（子宮頸がんに対する根治的放射線療法後の骨折を予測する因子に関する研究）

氏名　石川和樹　印

国際婦人科医会（FIGO）分類IB期からIVA期の子宮頸がんに対して外照射と腟内照射を組み合わせた根治的放射線療法は標準治療の一つであり、低侵襲であることから特に高齢女性の一般的な治療法である。放射線治療後の晩期合併症として、直腸や膀胱障害の他に、10～29％の症例で骨盤骨折が発生することが明らかになっている。骨折の発生は平均余命を短くしてQOLを悪化させるため、骨折のリスク因子を特定することが重要だと考えられている。先行研究においては骨折のリスク因子として、高齢、骨粗鬆症、低体重、閉経、化学療法などの因子に加え、放射線治療の有無も骨折のリスク因子となることが知られており、外照射線量の増加や腟内照射の併用が骨折率を増加させ、強度変調放射線治療（IMRT）による高精度な照射で骨への線量低下させることによって骨折率が低下することが示唆されている。しかし、外照射と腟内照射は治療計画装置が異なること、線量分布を

生物学的等価線量に変換する必要があることから、線量合算は容易に行えないため骨折リスクとなる線量制限の指標となる線量体積分布（DVH）パラメーターに関する研究は殆どなかった。そのため、照射線量を含め放射線治療後の骨折リスクとなる因子を検索するために本研究を行った。また、骨折のリスク因子を追求する上で骨粗鬆症の評価は不可欠であるが、本研究は後ろ向き研究で骨密度の計測が行われていなかったことから、骨の数カ所で計測した平均CT値で代用できるという先行研究を参考にすることで評価を行うこととした。

対象は2011年11月から2013年12月までに根治的放射線療法を施行した66名のうち、外照射の照射範囲が異なる（拡大照射野症例）や中断症例、治療後に画像が撮影されていない24人を除外した42人とした。骨折の定義は、明らかな骨折線、硬化性変化、または骨の明らかな変形とし、腫瘍による病的骨折や明らか

な外傷歴がある骨折は除外した。その後、年齢・体重・閉経・化学療法等の臨床情報、放射線治療計画CT上で8つの骨（L4、L5、仙骨、左右の腸骨・恥骨・坐骨）を描出してもとめた各骨の平均CT値、および各骨の照射線量を合算後、DVHパラメーターを算出し、骨折との相関を解析した。

その結果、42人中10人（24%）の患者の25の骨で骨折が発生した。単変量解析では、高齢・低体重・閉経、骨の平均CT値の低さが骨折と有意に関連していた。恥骨骨折とDVHパラメーターの解析では30・40・50Gyが照射された体積が大きい症例も骨折と有意に相関していたが、恥骨以外の骨では有意な結果が得られなかった。多変量解析では骨折と有意に関連したのは骨の平均CT値のみであった。

以上より、放射線治療前の骨の平均CT値は、治療後の腰椎および骨盤骨骨折リスクを予測するうえで、DVHパラメーターよりも有意な予測因子だと考えられた。

20 × 20