

原爆被爆者における電離放射線被曝と軟部組織肉腫の発生[§]

Ionizing Radiation Exposure and the Development of Soft-tissue Sarcomas in Atomic-bomb Survivors

Dino Samartzis 西 信雄 John B Cologne 船本幸代 林 美希子 児玉和紀
Edward F Miles 陶山昭彦 早田みどり 笠置文善

要約

背景 非常に高い線量の電離放射線被曝が軟部組織肉腫の発生と関係することが報告されている。肉腫発生に対する低レベル電離放射線の影響は不明である。本調査では、低線量から中程度に高い線量の電離放射線被曝が軟部組織肉腫発生において果たす役割について検討した。

方法 日本人原爆被爆者から成る寿命調査集団に基づき、80,180 人を対象に原発性軟部組織肉腫発生について前向きの評価を行い、グレイ(Gy)単位の結腸線量、電離放射線吸収線量 1 Gy 当たりの過剰相対リスクおよび過剰絶対率を評価した。対象者の人口学的、年齢別、および生存パラメータも評価した。

結果 本調査では軟部組織肉腫 104 例を同定し(平均結腸線量 = 0.18 Gy)、その 5 年生存率は 39%であった。被曝時および肉腫診断時の平均年齢はそれぞれ 26.8 歳と 63.6 歳であった。軟部組織肉腫の発生においては、線形線量反応モデルに基づき、1 Gy 当たりの過剰相対リスクは 1.01 (95%信頼区間[CI]: 0.13–2.46, $p = 0.019$)、1 Gy 当たりの過剰絶対リスクは 10 万人/年当たり 4.3 (95% CI: 1.1–8.9, $p = 0.001$)であった。

結論 この調査は、軟部組織肉腫の発生に関する電離放射線の影響を評価した最大かつ最長の調査の一つである(被曝から追跡調査まで 56 年)。本調査で初めて、比較的低い線量の電離放射線と軟部組織肉腫の発生との間に関係がある可能性があることが示唆され、発生のリスクは 1 Gy に被曝することにより倍増することが示された(線形線量反応)。本調査集団における軟部組織肉腫患者の 5 年生存率は、他の調査集団について報告されたものよりもはるかに低かった。

根拠のレベル 予後—レベル 1。根拠のレベルの詳細については[投稿規程](#)を参照のこと。

[§] 本報告書は *J Bone Joint Surg Am* 2013 (February); 95(3):222–9 (doi: 10.2106/JBJS.L.00546) に掲載されたものであり、その正文は同掲載論文のテキスト(英文)である。この日本語要約は、日本の読者の便宜のために放影研が Rockwater, Inc. の許可を得て作成したが、本報告書を引用し、またはその他の方法で使用するときは、同掲載論文のテキスト(英文)によるべきである。