

放射線量と腎不全死亡率との関連性：全身放射線被曝後に観察される心臓血管疾患死亡率の増加を部分的に説明すると思われる経路[§]

Radiation Dose Associated with Renal Failure Mortality: A Potential Pathway to Partially Explain Increased Cardiovascular Disease Mortality Observed after Whole-body Irradiation

Michael Jacob Adams Eric J Grant 児玉和紀 清水由紀子 笠置文善 陶山昭彦
坂田 律 赤星正純

要 約

全身および胸部の電離放射線被曝は心臓血管疾患(CVD)リスクの増加と関連している。原爆被曝者の場合、放射線量は高血圧罹患の増加にも関連しているため、放射線量と慢性腎不全(CRF)との関係が示唆され、これがCVD増加の機序を部分的に説明すると思われる。多変量ポアソン回帰法を用いて、原爆被曝者を対象とする寿命調査(LSS)集団における放射線量と種々の定義による慢性腎疾患(CKD)死亡との関連性を評価した。CRFの最大のリスク因子である高血圧と糖尿病について自己申告による情報が得られている副次集団を用いた二次解析も行った。全コホートにおいて、放射線量と最も広義のCRFとの間にのみ有意な関連性を認めた。過剰相対リスク(ERR)では、線量に関する二次モデル($ERR/Gy^2 = 0.091$ [95%信頼区間(CI): 0.05, 0.198])が線形モデルよりもわずかに良好な適合を示した。副次集団でも、最も広義のCRFとの間にのみ関連性($ERR/Gy^2 = 0.15$ [95% CI: 0.02, 0.32])が観察された。高血圧および糖尿病について調整するとモデルの適合度は改善したが、 ERR/Gy^2 推定値は0.17 (95% CI: 0.04, 0.35)とほとんど変化しなかった。放射線量と慢性腎疾患によると考えられる死亡との間には有意な二次の線量反応関係が認められ、その形状は当該集団において放射線と高血圧罹患との間に観察されたものに似ている。今回の結果により、腎機能異常は全身放射線被曝後のCVDリスク増加を引き起こす機序の一部である可能性が示された。この仮説については更に調査する価値がある。

[§]本報告書は *Radiat Res* 2012 (February); 177(2):220-8 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。