放射線業務従事者における白血病死亡リスクの検討

Leukemia Mortality Analysis among Japanese Nuclear Workers

○工藤伸一[1]、古田裕繁[1]、石田淳一[1]、吉本恵子[1]、三枝新[1]([1]放影協)
○S.Kudo[1], H.Furuta[1], J.Ishida[1], K.Yoshimoto[1], S.Saigusa[1] ([1]REA)

【目的】日本の放射線業務従事者を対象としたコホート調査(J-EPISODE)に基づき、低線量域放射線の慢性被ばくによる白血病死亡への健康影響について科学的知見を得ること。

【方法】解析対象者は 1999 年 3 月末までに放射線影響協会放射線従事者中央登録センターに登録された日本人男性のうち、生死を追跡できた 204,103 人である。対象者の生死確認は住民票の写しの交付申請により行った。死亡者の死因は、厚生労働省より提供を受けた人口動態調査死亡票との照合により同定した。被ばく線量は中央登録センターより提供を受けた。

解析対象死因は全ての白血病(以下 All types、急性リンパ性白血病(以下 ALL)、急性骨髄性白血病(以下 AML)、慢性骨髄性白血病(以下 CML)、成人 T-cell 白血病(以下 ATL)とした。慢性リンパ性白血病については死亡数が 2 であったため、この死因単独での解析は行わなかった。

累積線量を 14 群(0, >0, 1-, 2-, 3-, 5-, 7.5-, 10-, 15-, 20-, 25-, 50-, 100, 200+mSv)に分割し、ポアソン回帰により年齢、出生年、暦年、地域(8 区分)を調整して 1Sv 当たりの ERR(以下「ERR/Sv」というと Wald に基づく 90%信頼区間を算出した。また、2 年の潜伏期を仮定し、線量の累積をその分遅延させた。観察打切日は 2010 年 12 月 31 日とした。

【結果】観察終了時の平均年齢は 55.6 歳(±13.0 歳、IQR:45-65)、平均累積線量は約 13.8mSv、平均観察期間は 14.2 年であった。解析結果は以下のとおりであった。

死因	観察死亡数	ERR/Sv、90%CI
All types	209	-0.54 (-4.04, 2.96)
ALL	19	-2.08(-11.92, 7.76)*
AML	119	-0.83 (-5.28, 3.61)
CML	21	9.70 (-10.49, 29.89)
ATL	21	5.20 (-13.05, 23.45)

* 収束しなかったため Last estimate を示している。

何れの死因においても有意に高い ERR/Sv は観察されなかった。また、潜伏期を 2 年以外に 0、5、10 年と仮定した場合、従事年数を調整した場合、従事年数が 1 年の者を除外した場合のいずれにおいても有意に高い ERR/Sv は観察されなかった。J-EPISODE の過去の調査においても All types では有意に高い ERR/Sv は観察されていない。

【結論】日本の放射線業務従事者を対象としたコホート調査では、白血病の死亡について、有意に高い ERR/Sv は観察されなかった。

※本調査は原子力規制委員会原子力規制庁の委託業務として実施した。