放射線業務従事者の生活習慣・社会経済状態・放射線による非新生物疾患死亡リスク

工藤伸一、古田裕繁、三枝新

公益財団法人放射線影響協会放射線疫学調査センター

【背景・目的】放射線影響協会では、原子力発電施設等の放射線業務従事者をコホートとして、低線量放射線の健康影響について知見を得るための疫学調査を行っている。調査の一環として行った生活習慣等アンケート調査により、喫煙等の生活習慣、教育年数等の社会経済状態の情報を取得し、これとは別に取得した被ばく線量情報と併せて非新生物疾患の死亡リスクを検討した結果を報告する。

【方法】1999年3月末日までに放射線業務に従事した日本人のうち、2003年7月1日時点で40歳以上85歳未満の男性を抽出した。さらに2002年3月末までの累積線量が10mSv以上の場合は全員を、10mSv未満の場合は40%を抽出し、生活習慣等に関する自記式アンケート票を郵送により73,542人に配付した。生死の確認は地方自治体への住民票の写しの交付申請により行い、死亡が確認された者については、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死因を把握した。放射線については、放射線影響協会放射線従事者中央登録センターより提供を受けた実効線量の累積被ばく線量を解析に用いた。ポアソン回帰モデルを用いて年齢、地域を層別調整し、喫煙(pack-year)、飲酒(一日当たりのエタノール量)、健康意識、検診受診頻度、朝食接種状況、睡眠状況、Body Mass Index (BMI)、職種、職位、教育年数、放射線を同時に考慮して死亡率の説明変数とした。放射線以外の変数における欠損は、多重代入法で補完した(放射線については欠損はない)。変数毎の死亡リスクは基準群に対するカテゴリー別の相対リスク危険(RR)で表した。

【結果】アンケート調査回答者のうち、調査適合条件を満たさない者を除外した41,742人(配布者に対して57%)を解析対象者とした。アンケート回答時の平均年齢は54.9歳(±9.6歳)、潜伏期10年を仮定した平均累積線量は24.8mSvであった。非新生物疾患全体を対象死因とした場合、喫煙は有意に高いリスク(RR=1.29~2.20)を示したが、用量反応は明確ではなかった。飲酒は少量飲酒群で有意に低いリスク(RR=0.75)が見られた一方、過去飲酒群では有意に高いリスク(RR=1.79)が見られた。その他、検診受診頻度が低い群、朝食接種が時々の群において、有意に高いリスクが見られた(RR=1.40~1.56)。睡眠状況が眠れないと回答した群、及びBMIが18.5未満、30以上の群では喫煙に匹敵する有意に高いリスクが見られた(RR=1.84~2.11)。放射線は有意差が見られなかった(RR=0.92~1.17)。

【結論】放射線業務に従事する職業集団において、非新生物疾患全体の死亡に影響する要因を生活習慣、社会経済状態、放射線別に検討した。考慮した要因の中で喫煙、BMI、睡眠状況の影響は大きく、その他に飲酒、検診受診頻度、朝食接種による影響もみられた。低線量放射線によるリスクは有意ではなく、あったとしても生活習慣、社会経済状態によるリスクより小さいと思われる。なお、循環器系疾患、呼吸器系疾患等の詳細な解析結果は学会において報告する。

※ 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。