

横田 賢一 論文内容の要旨

主論文

Cancer Mortality in Nagasaki Atomic Bomb Survivors with Epilation
(長崎原爆被爆者におけるがん死亡リスクに与える脱毛の影響)

横田賢一、三根真理子、本田純久、朝長万左男

Acta Medica Nagasakiensia 50 巻 2 号 73-76 2005 年

長崎大学大学院医学研究科社会医学系専攻
(指導教授：柴田義貞教授)

緒言

放射線による急性症状のがん死亡リスクに与える影響については議論が続いており、放射線影響研究所の寿命調査集団(LSS コホート)に基づくいくつかの先行研究がある。Stewart らは急性症状とがん死亡には関連があり、脱毛と白血病または新生物による死亡に関連がみられ、早期死亡の選択バイアスの影響を指摘した。一方、鍊石らは脱毛と白血病による死亡に有意な関連がみられたが、線量推定誤差を考慮すると有意でなくなったという結果を示している。さらに、Little らは、がん死亡とがん以外の死亡についての再解析を行い、白血病による死亡については脱毛または火傷との有意な関連がみられたが、線量推定誤差を考慮すると有意ではなくなったとしている。本研究は長崎大学大学院附属原爆後障害医療研究施設のデータベースに登録されている LSS コホートとは異なる長崎の原爆被爆者集団における脱毛とがん死亡の関連を調べることを目的とした。

対象と方法

長崎大学大学院附属原爆後障害医療研究施設のデータベースによれば、2.6km 以内の直接被爆者で1970年1月1日現在長崎市に在住し被爆者健康手帳を所持する者は21,666人であった。本研究の対象は急性症状についての情報があり、被曝線量の推定が可能で、被爆時年齢が50歳以下の9,356人(男3,591人、女5,765人)とした。本研究の対象にはLSS コホートに属さない人が含まれており、本研究の対象を含む11,911人について調べたLSS コホートとの重なりは5,004人(42.0%)であった。急性症状に関する情報は被爆後12年以上経過した後の被爆者健康手帳の申請時に行われる調査により得られた

ものであるため、本研究では急性症状のうち他覚的で記憶に残りやすく放射線以外の要因では起こりにくいと考えられる脱毛に着目した。脱毛は生理的理由、低栄養および精神的ストレスなどによっても起こるため、本研究では脱毛を頭髪の50%以上で1945年9月30日までに発現したものとした。個人の被曝線量は広島大学で開発されたABS93D方式により推定されたものを用いた。対象について1970年1月1日から1997年12月31日までのがんによる死亡を追跡した。がんはICD-9の140から208およびICD-10のC00からC97とした。解析にはCox比例ハザードモデルを用い、性、被曝時年齢、到達年齢、推定被曝線量および脱毛の有無が、がん死亡リスクに対して与える影響を調べた。

結 果

対象者9,356人のうち、脱毛は男で81人(2.3%)、女で148人(2.6%)にみられたが、性および被曝時年齢による有意な差はみられなかった。観察終了時の生存は4,396人(47%)、死亡は2,717人(29%)、転出が2,243人(24%)であった。死亡の2,717人のうち、がんによる死亡は774人であった。性、被曝線量および脱毛の有無別がん死亡率には、脱毛がなかった群では被曝線量の増加と共にがん死亡率が高くなる傾向がみられた。男では脱毛がなかった人に比べて脱毛があった人のほうががんによる死亡率が高い傾向があったが、女性ではみられなかった。性、被曝時年齢、到達年齢、被曝線量を考慮し、脱毛の有無が、がん死亡リスクに与える影響を解析した結果、脱毛があった人の脱毛がなかった人に対するがん死亡のハザード比は1.06倍(95%信頼区間: 0.72-1.54)であった。また、性、被曝線量との関連はみられず、被曝時年齢および到達年齢とは有意に関連していた。

考 察

LSS コホートとは異なる長崎の原爆被爆者集団を対象としてがん死亡リスクに与える脱毛の影響について解析した。がん死亡率は4Gy以下の放射線量で脱毛がなかった男と女で共に線量と共に単調増加する傾向がみられたが、脱毛があった人では一定の傾向はみられず不規則であった。がん死亡リスクについては、若年被爆者とがん年齢に到達した人での有意なリスク増加がみられたが、脱毛および被曝線量の影響はみられなかった。これらのことは、被曝線量に推定誤差があったり、脱毛があった人の数が少なかったことによるものと推察される。また、対象集団の観察開始は被曝から25年後であることから、高齢化によるがん死亡率の増加により被曝線量による影響が検出できなかったことが考えられる。脱毛は被曝線量と強い関連があり、脱毛の影響がみられなかったことも同様の理由であると推察される。今後、ますます高齢化する被爆者集団について、その継続的な追跡および情報の一層の充実が重要であると考えられる。