

腎臓がん、膀胱がん、その他の尿路がんの発生率に対する放射線リスク：1958-2009

この報告書では、広島・長崎の原爆被爆者の放射線被ばく後の固形がん（臓器などの“固形”の組織に発生するがん）の発生リスク（危険性）を総合的に解説する最近の論文シリーズの一環として、放影研寿命調査（LSS）*をもとに、尿路（尿管や膀胱など、腎臓からつながる尿の排せつに関わる器官）がんと腎臓がんのリスクに焦点を当てています。この腎臓がんと尿路がんの解析は、寿命調査から選ばれた方々のうち、1958年に生存し、当時がんに罹患されていなかった105,444人の調査に始まり、追跡期間は2009年までの52年間に及びます。これは、前回の報告書からさらに11年間の追跡期間が加わったこととなります。

今回、このデータから、腎臓がんを790例、尿路がんを218例、確認しました。放射線量とがんの関係について、喫煙の影響を調整して分析を行なった結果、尿路がんには著しい放射線量反応（線量に応じたがん発生率の増加）があり、男女合わせた解析では1グレイ（Gy）**に対する過剰相対リスク***は1.4でした。さらに男性、女性ともに明らかな放射線量反応が見られ、女性の過剰相対リスク***は男性の3.4倍でした。尿路がんの放射線リスクは、被ばく時年齢や到達年齢による変化はほとんどなく、尿路がんの約18%は、被ばくが影響していると推定される一方で、その48%は喫煙が影響していると推定されました。また、腎臓がんと放射線被ばくとの明らかな関連性は確認されませんでした。

* 放影研寿命調査（LSS）：

原爆放射線が死因やがん発生に与える長期的影響の調査を主な目的としています。1950年の国勢調査の際に、原爆当時に広島・長崎にいたことが確認された人の中から選ばれた約94,000人の被爆者と、約27,000人の原爆当時に市内にいなかった人から成る約12万人の協力者を長年にわたり追跡調査しています。

** 1グレイ（Gy）：

グレイ（1Gy = 1,000ミリグレイ「mGy」）は放射線の単位を示し、放射線が物質に当たったとき、その物質に吸収される放射線量を表します。放影研寿命調査における協力者の平均線量は、およそ140～200 mGy（0.14～0.2 Gy）です。参考までに、人間が医療現場を含む日常生活で放射線を浴びる量は、年間平均で2～6 mGy（0.002～0.006 Gy）であると推定されています。

*** 過剰相対リスク：

過剰相対リスクは、ある要因に暴露した集団と暴露していない集団における健康リスク（健康が損なわれる危険性）の増加、もしくは減少についての割合です。過剰相対リスクが0ということは、例を挙げると、放射線被ばくがリスクに影響を及ぼさなかったことを意味します。暴露集団における過剰相対リスクが1であれば、病気に罹患する割合が、暴露していな

い集団の2倍であることを示します。

doi.10.1667/RADE-20-00158.1

注：doi (digital object identifiers) とは、ほとんどのデジタル情報に与えられた、コンテンツ (論文や作品等) 独自の不変番号で、インターネットの検索を通じてオンライン資料を特定するために用いられます。

本資料は、専門家でない方向けに出来るだけわかりやすく解説することを最優先しています。そのため専門的な内容は割愛しており、論文内容を完全に再現しているものではありません。より詳しい内容は出版社の論文をご覧ください。