

原爆被爆者の動脈硬化症指標に対する放射線影響：構造方程式モデル¹

過去の報告は、低・中線量の放射線被ばくが循環器疾患のリスク（危険性）をもたらす可能性を示しています。この研究では、放射線被ばくと動脈硬化症との関連性についての調査が放影研成人健康調査の健康診断にご協力いただいた被爆者の方 3,274 人を対象に行われました。

2010 年から 2014 年間の健康診断で測定された複数の動脈硬化症の指標を用いて、専門的な統計解析（構造方程式モデルを利用した多変量解析²）を行い、3 つの異なる動脈硬化症の要素：1）動脈壁硬化（動脈の硬さ）、2）石灰化（動脈壁へのカルシウムの沈着）、3）プラーク（動脈内壁の盛り上がり）を評価しました。

その結果、石灰化およびプラークが放射線と直線的に関連している（放射線量が多いほど 2 つの指標のリスクが高い）ことが示されました。その程度は放射線 1 グレイ³あたり、年齢に換算すると約 2 歳分、喫煙の影響の約 5 分の 1 に相当しました。一方、放射線と動脈壁硬化とは有意に関連はしていませんでした。

この研究の結果は、動脈硬化症の発症に対する放射線影響の可能性を示唆していますが、この仮説を検証し、潜在的なメカニズムを探究するためには、将来の長期的な調査が必要です。

【注釈】

¹構造方程式モデル：

構造方程式モデルは、測定されたいくつかの変数（計算中に変化する数量）を含む、複数の変数間の構造（因果関係）を分析するために使用される統計手法です。

²多変量解析：

多変量解析は、複数の変数を含む複雑なデータを分析するために使用される一連の統計手法を用いた解析です。

³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参加者の平均線量は、およそ 140~200 mGy (0.14~0.2 Gy) です。参考までに、一般的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。

doi.org/10.1007/s10654-021-00731-x

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。より詳しい内容は専門の学術誌に掲載された論文をご覧ください。