

PM2.5 や排気ガスによる大気汚染が冠動脈石灰化と関連

粒径 $2.5 \mu\text{m}$ 以下の微粒子状物質 (PM2.5) や自動車排出ガスなどの大気汚染への長期暴露が心臓血管病リスクと関連することが知られているが、その背後にある疾患の経過については不明である。そこで本研究では、環境大気汚染への長期暴露と、冠動脈石灰化の進行および頸動脈内膜中膜厚の増加との関連について評価した。

米国 6 大都市で実施された、アテローム性動脈硬化症と大気汚染の多民族研究 (MESA Air研究) に参加した 6,795 例 (45~84 歳) を対象に、経時的にCTにより冠動脈石灰化を評価し、また、超音波検査により頸動脈内膜中膜厚を測定した。地域特異的な大気汚染物質濃度は、各地域での測定、政府機関のモニタリングデータおよび地理的予測因子を組み込んだモデルにより、1999~2012 年までのPM2.5 および窒素酸化物(NOx)濃度を推定した。結果、冠動脈石灰化については、PM2.5 濃度が $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 増加するごとに 4.1 Agatston 単位/年、NOx濃度が 40ppb 増加するごとに 4.8 Agatston 単位/年増加し、冠動脈石灰化が進行することが示された。一方、大気汚染物質への暴露と頸動脈内膜中膜厚の増加とは関連がみられなかった。

したがって、大都市圏での PM2.5 や自動車排出ガスなどの大気汚染物質濃度の増加は、冠動脈石灰化と関連し、アテローム性動脈硬化症の進行を早めることが明らかとなった。今回の結果から、心臓血管病の予防という観点からも大気汚染の削減に対する世界的な取り組みが必要といえる。

出典 : Lancet. Published online May 24, 2016; pii: S0140-6736(16)00378-0