

授与機関名 順天堂大学

学位記番号 甲第 2402 号

Cobalt negatively associates with obesity in male but not in female children, whereas other trace elements do not: Simultaneous multi-elements study

コバルトと肥満は男児においてのみ負の関連を示すが、他の微量元素と肥満は関連しない：多元素同時研究

手塚 純平 (てつか じゅんぺい)

博士 (医学)

論文審査結果の要旨

本論文は、小児の肥満に関連する微量元素について、コバルトが過去の研究で一貫して肥満と負の関連を示していることに着目した研究である。コバルトと肥満の関係を検討した研究は少なく、特に微量元素と体格との関連では性差が重要な因子となり得るため、男女で層別しそれぞれでコバルトと肥満との関連を評価した点で独創的といえる。

本研究は東京都医学総合研究所との共同研究の一環として行われており、「青春期の健康・発達コホート研究」で得られている情報を活用している。解析対象の思春期児童は1,500名を超える大規模なものであり、さらに親の肥満や出生体重、社会経済的地位や自閉の状況に至るまで多様な情報を、線形回帰分析の共変量として用いている。さらに ICP-MS や ICP-AES を用いて、コバルトのみならず全 18 種類の微量元素について尿中濃度測定を行っており、すべての微量元素に対して同様の解析を行っている。

その結果、果たして男児では尿中コバルト濃度と BMI との間に統計的に有意な負の関連がみられたが、女児ではみられなかった。男女とも、他の微量元素で BMI と統計的に有意な関連を示したものはなかった。本論文は、尿中コバルト濃度と小児肥満が負の関連を示すことを再確認するとともに、その関連は男児において強くみられており、コバルトと肥満との関係に性差が存在することを初めて明らかにした臨床的に意義ある論文である。

よって、本論文は博士 (医学) の学位を授与するに値するものと判定した。