

論文審査の結果の要旨

氏名：岡 橋 彩

専攻分野の名称：博士（医学）

論文題名：Concentrations of very long-chain fatty acid in whole blood are associated with cardiovascular risk factors in children

(小児における血中極長鎖脂肪酸と心血管病リスクの関係について)

審査委員：(主査) 教授 越 永 從 道

(副査) 教授 奥 村 恭 男 教授 根 東 義 明

教授 高 山 忠 輝

本論文は、小児における血中極長鎖脂肪酸であるヘキサコサン酸と心血管病リスクについて検討した。メタボリック症候群は脂肪酸代謝障害が関与している。飽和極長鎖脂肪酸であるヘキサコサン酸は成人のメタボリック症候群と関連しており、心血管病変リスク因子のひとつと報告されている。しかし小児ではヘキサコサン酸が心血管病変リスクに関与するかは明らかでない。そこで、本論文では、学童期小児においてヘキサコサン酸が心血管病変リスクとなり得るかを検討した。対象は学校健診を受けた小学校4年生88人（男児47人、女児41人）である。身長、体重、腹囲、血圧を測定し、相対的肥満度、腹囲身長比を算出するとともに、早朝空腹時における血清中性脂肪、総コレステロール、高比重リポ蛋白コレステロール、アディポネクチン、血糖、インスリンを測定し、低比重リポ蛋白コレステロール、インスリン抵抗指数を算出した。全血中ヘキサコサン酸値はガスクロマトグラフィー質量分析法で測定した。腹部肥満、脂質異常症、高血圧、高血糖を心血管病リスク因子とした。その結果、全血中ヘキサコサン酸平均値は、男児1.91（標準誤差0.04） $\mu\text{g/ml}$ 、女児1.86（標準誤差0.03） $\mu\text{g/ml}$ であったが、メタボリック症候群は2人に認められ全血中ヘキサコサン酸平均値は1.96（標準誤差0.04） $\mu\text{g/ml}$ であった。ヘキサコサン酸値は、相対肥満度、腹囲、腹囲身長比、血圧、総コレステロール、低比重リポ蛋白コレステロール値と正の相関を認めた。ヘキサコサン酸値は、心血管病リスク因子を有さない児では1.83（標準誤差0.04） $\mu\text{g/ml}$ 、リスク因子を2つ有する児は1.97（標準誤差0.06） $\mu\text{g/ml}$ 、リスク因子を3つ有する児は2.10（標準誤差0.07） $\mu\text{g/ml}$ で、心血管病リスク因子の数が多いほど有意に高かった。このことから、ヘキサコサン酸値は、腹部肥満、低比重リポ蛋白コレステロール値（脂質異常）、高血圧と密接に関係することが小児においても示された。ヘキサコサン酸は小児においても心血管病リスク因子になり得る可能性が示唆された。以上から、本論文は、臨床的にも学術的意義は高い。

よって本論文は、博士（医学）の学位を授与されるのに値するものと認める。

以 上

令和 2年 9月 9日