

氏名(本籍)	佐藤真一(千葉県)
学位の種類	医学博士
学位記番号	博甲第575号
学位授与年月日	昭和63年3月25日
学位授与の要件	学位規則第5条第1項該当
審査研究科	医学研究科
学位論文題目	脂肪酸構成を中心とした脂質代謝からみた栄養摂取と循環器疾患の関連についての研究 (dissertation形式)
主査	筑波大学教授 医学博士 大菅俊明
副査	筑波大学教授 医学博士 本村幸子
副査	筑波大学教授 医学博士 三澤章吾
副査	筑波大学教授 吉川靖三
副査	筑波大学助教授 医学博士 坂内四郎

論文の要旨

(1) 目的

脂肪故が循環器疾患発症に及ぼす影響について、エイコサペンタエン酸(EPA)の血栓形成抑制作用が注目されている。デンマーク白人とエスキモーの比較研究では、EPA大量摂取による心筋梗塞の発症抑制が観察されている。しかし、わが国のように、血清総コレステロールレベルの比較的低い地域での心筋梗塞の発症抑制は、報告されていない。また、心筋梗塞と同様、血栓性疾患である脳梗塞について、EPAがその発症を抑制するか否かを検討した成績はない。そこで、わが国において、EPAが、虚血性心疾患や脳梗塞を抑制している可能性を検討した。

(2) 対象と方法

従来より疫学調査を実施している1漁家、3農村、2都市の集団を選び、40~59才、男子について、循環器検診、虚血性心疾患および脳梗塞の発症調査、栄養調査(24時間思い出し法)、血清総コレステロール、HDLコレステロール、血清中脂肪酸の測定を行なった。また、同じ目的で、日米比較を行なうためのpreliminary studyとして、日本の農民と都市事務職、アメリカの日系人と白人の日米4集団の中年男子の血清中脂肪酸等を測定した。

(3) 結果

脂肪酸についての地域比較では、わが国の漁家、農村、都市の6集団間において、摂取食品中、

血清中とも、飽和脂肪酸 (S), 1 価不飽和脂肪酸 (M), 多価不飽和脂肪酸 (P) の割合に大きな差がみられなかった。漁家は、農村及び都市に比し、EPA等の $\omega 3$ 系脂肪酸 ($\omega 3$) が多く、リノール酸等の $\omega 6$ 系脂肪酸 ($\omega 6$) が少なかった。また、日米の4集団間においても、血清中の脂肪酸の割合、絶対値とも、S, M, Pには差がみられなかった。 $\omega 3$ は日本で多く、 $\omega 6$ は米国で多かった。

虚血性心疾患発生率は、漁家、農村、都市の順に低い傾向にあり、脳梗塞発生率は、漁家、農村、都市の順に有意に高かった。

血圧レベル、肥満度は、漁家、農村、都市の順に高く、血清総コレステロールレベルは、都市、漁家、農村の順に、高かった。血清 HDL コレステロール値の平均値には、漁家、農村、都市の間で差は見られなかった。喫煙率は、農村、漁家、都市の順に高かった。

漁家の虚血性心疾患発生数はリスクファクターレベルから予測された発生数より少なく、脳梗塞発生数は予測された発生数より多かった。

$\omega 3$ 、 $\omega 3/\omega 6$ 比は虚血性疾患発生率とは負の相関、脳梗塞発生率とは正の相関がみられた。逆に、 $\omega 6$ は、虚血性心疾患発生率とは正の相関、脳梗塞発生率とは負の相関がみられた。

(4) 考 察

漁家の虚血性心疾患リスクファクターレベルは、農村及び都市に比し決して低くない。従って漁家の虚血性心疾患の発生率の低いことには、何等かの抑制機序が働いていることが考えられる。ここに $\omega 3$ が多く、 $\omega 6$ が少ないことが、血栓形成の抑制を介して、漁家の虚血性心疾患の発生を抑えている可能性が認められた。また、日米の比較では、日本において $\omega 3/\omega 6$ 比が著明に高いものの、血清総コレステロールレベルは、事務職、日系人、白人の間ではほとんど差がなかった。このことから、 $\omega 3/\omega 6$ 比が高いことが虚血性心疾患の発生を抑制すると考えて矛盾しない。

一方、漁家において脳梗塞の発生率は高く、脂肪酸による血栓形成抑制機序が、虚血性心疾患抑制には働いている可能性があるものの、脳梗塞抑制には有効に働いていないという結果が示された。

審 査 の 要 旨

対象集団の性格を純化しており、標本抽出の際のバイアスを避ける工夫も為され、対象が明らかである。脂肪酸の測定方法の検討もされ、血清総コレステロールの測定も標準化し、疾患の診断基準も統一して、地域比較を行なうための努力が為されている。脳梗塞の発症を、虚血性心疾患と同様のEPAを介した血栓形成抑制機序では抑え切れないことをはじめて示したことは、今後、これらの疾患の発症機序を解明するに当たって、意義あるものとする。なお、多価不飽和脂肪酸について、血清中と摂取食品中の有意な相関を認めたことは、血清中の脂肪酸を測定することにより、栄養調査が行ない難い集団間でもその摂取量の多寡を議論できること、逆にまた、血清中の脂肪酸を測定する設備、技術がなくても栄養調査を行えば血清中の脂肪酸について集団間の地域差を議

論できることを示し、脂肪酸の研究を容易にした意義は大きい。

よって、著者は医学博士の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。