

論文審査の結果の要旨

博士の専攻分野の名称	博士（医学）	氏名	杉廣 貴史
学位授与の条件	学位規則第4条第1・2項該当		
論文題目 Associations of nutrient intakes with obesity and diabetes mellitus in the longitudinal medical surveys of Japanese Americans (日系米人医学調査における栄養摂取と肥満、糖尿病発症との関連)			
論文審査担当者			
主査	教授 田中 純子	印	
審査委員	教授 浅野 知一郎		
審査委員	准教授 伊藤 公訓		
〔論文審査の結果の要旨〕			
<p>著者らの研究室では、ハワイ・ロサンゼルスの日系米人医学調査において、日本人と遺伝素因は同一であるが生活習慣（環境要因）が異なる日系米人とを比較し調査してきた。これまでに米国在住の日系米人は日本在住の日本人と比べ、動物性蛋白質、動物性脂質、飽和脂肪酸、単純糖質の摂取率が高く、複合糖質の摂取率が低いこと、肥満や糖尿病の有病率が高いことを報告してきた。しかし、これらの栄養素と肥満、糖尿病発症との直接の関係についてはこれまで明らかにされていない。</p> <p>著者らは、1986年から2010年までのハワイ、ロサンゼルスでの医学調査の結果を縦断的に解析し、各栄養素の摂取と肥満、糖尿病発症との直接的な関連を検討することを本研究の目的とした。1986年、1989年のロサンゼルス、あるいは1988年、1992年のハワイの医学調査において、栄養調査を受け、75gブドウ糖負荷試験（OGTT）の結果が正常耐糖能であり、以降の医学調査を再受診していた765名を対象とした。栄養摂取量の評価は、食物摂取頻度調査法による聞き取り調査を管理栄養士が行った。肥満発症と糖尿病発症との関連を評価するため、観察開始時のbody mass index（BMI）により、BMI 25 kg/m<sup>2</sup>未満のlean群576名とBMI 25 kg/m<sup>2</sup>以上のobese群189名の2群に分けて検討を行った。観察開始時の各栄養素の摂取割合と、lean群ではその後の肥満発症あるいは糖尿病発症を、obese群ではその後の糖尿病発症との関連を、各々Cox比例ハザードモデル（年齢、性、BMI、収縮期血圧、総コレステロール、中性脂肪、空腹時血糖値、空腹時インスリン値で調整）を用いて解析した。lean群では観察期間中に41名が糖尿病を発症したが、各栄養素の摂取割合と糖尿病発症には関連を認めなかった。obese群では観察期間中に36名が糖尿病を発症し、総蛋白質、動物性蛋白質、動物性脂質、飽和脂肪酸の摂取割合が糖尿病発症の有意な正の関連因子であった。lean群において肥満を発症したのは85名であり、総炭水化物、単純糖質、砂糖、果糖の摂取割合が肥満発症の有意な正の関連因子であり、総蛋白質、植物性蛋白質、複合糖質の摂取割合が有意な負の関連因子であった。</p> <p>栄養摂取と肥満発症との関連については、本研究の結果は、欧米人およびアジア人における過去の研究報告と類似したものであった。一方、栄養摂取と糖尿病発症との関連については、本研究のobese群での栄養摂取と糖尿病発症の関連は、日本人での過去の研究報告とは異なり、欧米人での研究報告と類似していた。欧米人に比べ、日本人では肥満者の割合が低い。日系米人の肥満者においては、動物性蛋白質、動物性脂質、飽和脂肪酸の摂取割合が多い米国式の食事内容により、インスリン抵抗性を生じ、肥満に関連した糖尿病を発症することが示された。しかし、lean群では、糖尿病発症群は非発症群に比べて、観察開始時の空腹時血糖値およびOGTTでの2時間後血糖値が有意に高値であり、HOMA-B値が有意ではないものの低値を示していた。日系米人の非肥満者においては、イ</p>			

ンスリン抵抗性を惹起する動物性蛋白質，動物性脂質，飽和脂肪酸といった栄養素の摂取よりも，インスリン分泌能の低下を起因とする耐糖能障害の存在が糖尿病発症により大きく影響していると考えられた。日系米人において，栄養素の摂取状況は肥満発症と糖尿病発症に関連しているが，各々で関連する栄養素は異なること，糖尿病発症への栄養素の影響は肥満の有無により異なることが示された。

以上の結果から，本論文は，肥満の割合が大きく異なる欧米人とアジア人という人種の違いを考慮し，日本人における糖尿病の発症と栄養素の関わりを肥満の有無により異なることを初めて明らかにした点で高く評価される。

よって審査委員会委員全員は，本論文が著者に博士（医学）の学位を授与するに十分な価値あるものと認めた。