氏　　名	亢　玉
学 位 の 種 類	博士（栄養科学）
学 位 記 番 号	博栄甲第 0008 号
学位授与の日付	平成 21 年 3 月 13 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当（課程博士）
研 究 科 専 攻	栄養科学研究科　栄養科学専攻
学位論文題目	Cigarette smoking and blood insulin,glucose,and lipids in young Japanese women （日本人若年女性の喫煙、血中インスリン、グルコースおよび脂質）
主論文公表雑誌	Journal of health science (第 55 巻,第 2 号,294 頁～299 頁,2009 年)
論文審査委員	(主査)　中野　修治 (副査)　津田　博子 (副査)　今村　裕行

論文内容の要旨

【背景/目的】インスリン抵抗性と脂質異常症は coronary heart disease(CHD)と関係していることが報告されている。喫煙は、高比重リポ蛋白コレステロール(HDL-C)の低下と中性脂肪(TG)の上昇を含む脂質異常症を引き起こすことが示されている。また、喫煙者は非喫煙者よりも血漿インスリン濃度が有意に高く、よりインスリン抵抗性を示すことが認められているが、一致しない成績も報告されている。しかしながら、これらの成績は中年あるいは高齢者を対象とした欧米での研究である。若年女性の成績は極めて少ない。このため、我々は日本人女子大学生の喫煙者と非喫煙者の空腹時血清インスリン、homeostasis model assessment index(HOMA-R index)、血漿グルコースおよび血清脂質を検討した。

【方法】対象は、身体活動、年齢および body mass index(BMI)をマッチした喫煙者 26 名と非喫煙者 26 名である。喫煙・身体活動習慣は自己記入式アンケート用紙を用いて調査した。食事調査は 3 日間の食事記録法を用いて行った。

【結果】喫煙者は非喫煙者に比較して血清インスリン、HOMA-R index およびグルコースが有意に高く、高比重リポ蛋白 2 コレステロール(HDL_2-C)が有意に低かった。喫煙者と非喫煙者の平均栄養素摂取量には有意な差は認められなかった。

【結論】CS は日本人の若年女性のインスリン抵抗性、空腹時血糖の上昇および HDL_2-C の低下と関係している。

論文審査結果の要旨

喫煙は冠動脈硬化の独立した危険因子であり、そのメカニズムは喫煙よるインスリン抵抗性の誘導やHDLコレステロールの低下などが言われている。しかし、これらの成績は中年あるいは高齢者を対象とした欧米の研究であり、近年増加傾向にある大学生などの青年期女性の成績は極めて少ない。このため、本研究では日本人女子学生で喫煙の習慣の女学生と非喫煙の女学生それぞれ26名を対象に空腹時インスリン、HOMA-R指数、血漿脂質などに対する喫煙の影響を調べたものである。

結果として今までの報告と同様に喫煙者は非喫煙者に比べ、有意にHOMA指数の増加を認め(インスリン抵抗性の誘導)、HDLコレステロールも低下していた。しかし多変量解析は行っておらず、そのデータの解析方法に問題があった。またインスリン抵抗性はEuglycemic Clampの方法でなくHOMA-Rという簡便法で行っており、またニコチンレベルも測定していないなど実験デザインにも問題点が数多くあったが、引き出された結論は未完成ながら、ある程度妥当なものであった。審査の結果、本学の学位論文として適格であると判断した。

最終試験結果の要旨

喫煙は冠動脈硬化の独立した危険因子であり、そのメカニズムは喫煙によるインスリン抵抗性の誘導やHDLコレステロールの低下などが言われている。しかし、これらの成績は中年あるいは高齢者を対象とした欧米の研究であり、近年増加傾向にある大学生などの青年期女性の成績は極めて少ない。このため、本研究では日本人女子学生で喫煙の習慣の女学生と非喫煙の女学生それぞれ26名を対象に空腹時インスリン、HOMA-R指数、血漿脂質などに対する喫煙の影響を調べたものである。

結果として今までの報告と同様に喫煙者は非喫煙者に比べ、有意にHOMA指数の増加を認め(インスリン抵抗性の誘導)、HDLコレステロールも低下していた。しかし多変量解析は行っておらず、そのデータの解析方法に問題があった。またインスリン抵抗性はEuglycemic Clampの方法でなくHOMA-Rという簡便法で行っており、またニコチンレベルも測定していないなど実験デザインにも問題点が数多くあったが、引き出された結論は未完成ながら、ある程度妥当なものであった。

審査結果

論文は表が2枚とデータ不足であり、統計解析も十分行っておらず、プレリミナリーな研究の感は否めない。またインスリン抵抗性の意味を理解していないなど、不十分な点もあったが審査においての質問には概ね答えていた。今後の努力と精進が待たれるが、将来に期待して審査委員全員合意の上、最終試験に合格したものと判定した。