フリガナ 氏　　名	ハン　スンジャ 韓　順子
本　　籍	韓国
学位の種類	博　士（栄養科学）
学位の番号	第 2 号博士（栄養科学）
学位授与の日付	2015（平成 27）年 3 月 13 日
学位授与の要件	相模女子大学大学院学則第 34 条第 6 項
学位論文題目	若年女性における亜鉛不足の現状と改善手法の提案
指導教員	教　授　　安達　修一
論文審査委員	主　査　　教　授　安達　修一 副　査　　教　授　堤　ちはる 副　査　　准教授　石原　淳子 副　査　　准教授　野寺　誠（埼玉医科大学保健医療学部）

相模女子大学審査学位論文（博士）の要旨

【目的】最近の国民健康・栄養調査の結果から、現代の日本人の栄養上の問題点として中年男性の肥満と若年女性の痩せが指摘されている。肥満をもたらす過剰栄養に対しては、「健康日本 21」や「特定健診・特定保健指導」などの対策が取られているが、一方で、痩せに対する取り組みは少なく、とくに必須微量栄養素の不足による健康影響が懸念される。本研究に先立って、女子大学生を対象とした必須微量元素である亜鉛の充足状況を調査した結果、基準値を下回る者の割合が半数を超える実態が明らかになった。そこで、亜鉛を例として若年女性における微量栄養素不足の改善に対する集団アプローチとして、食情報の提供の効果を検証するため介入試験を実施した。

【材料と方法】対象：神奈川県内女子大生 1、2 年生 92 名。群分け：血清亜鉛値および本人の希望に基づいて、食情報群(Inf)、サプリメント群(Spl)、対照群(C)を設定。Inf 群にはカード型高亜鉛食品表、高亜鉛メニューなどを提供。Spl 群には市販の亜鉛含有サプリメントを日数分配布。試験期間：2010 年 7 月の血清亜鉛測定から開始し、同年 8 月から 9 月の約 2 週間に介入を実施。調査項目：介入前後の血清亜鉛、鉄、銅、介入後の採尿による 8-OHdG の測定。介入中の日別摂取食品。統計検定：SPSSver.17 を使用

【結果】設定した 3 群の介入前血清亜鉛値に有意差はないが、基準値（80 μg/dL）を上回る

者が Inf 群 16.7%、Spl 群 17.2%、C 群 20.7%の割合であった。介入後の血清亜鉛値の変化は（μg/dL）は Inf 群 5.60、Spl 群 11.34、C 群 1.83 のいずれも増加で、基準値を上回る者の割合は、Inf 群 40.0%、Spl 群 60.0%、C 群 20.7%となり、Inf 群、Spl 群では有意な改善を認めた。血清鉄、血清銅、尿 8OHdG に群間の差を認めなかった。Inf 群の摂取食品は豆類が Spl 群より、菓子類が C 群より有意に摂取頻度が高かった。

【考察】本研究の対象とした 20 歳前後の女性の血清亜鉛値は基準値未満の者が約 80%存在し、日本人若年女性の亜鉛不足が示唆された。本研究では血清亜鉛値と健康状態の関連は見られなかったが、必須微量元素の中でも特に多様な生理機能を持つ亜鉛の不足は、それ自体で健康影響を示さない場合でも、疾病罹患に対する感受性が昂じることや罹患後の悪化に結びつくことが指摘され、亜鉛摂取の増加は若年女性の健康に重要である。また、妊娠、出産を控えている年代であり、日本は先進国の中でも低出生体重児の割合が突出していることから、食情報の提供による亜鉛不足に対する集団アプローチとともに、他の栄養素の摂取不足改善への検証が必要であると考えられた。

学位論文審査の結果の要旨

１．　研究目的の評価

若年女性における亜鉛不足の現状を把握し、摂取量の改善に対する集団アプローチとしての食情報の提供の効果を検証することを目的とした介入研究である。現在、妊娠前に低体重（やせ）であった人は、低出生体重児分娩や子宮内胎児発育遅延などのリスクが高いこと、妊娠前の体重にかかわらず妊娠中に体重増加が著しく少ない低栄養状態では、低出生体重児分娩のリスクが高まること、さらに、低出生体重児は、将来、生活習慣病発症のリスクが高いことが明らかにされている。食生活は毎日の習慣であり、妊娠したからといって急に栄養バランスのよい食生活に改善することは困難であることから、妊娠前からの食生活が重要になる。また、妊娠・出産にかかわらず健康寿命の延伸にも、バランスのよい食習慣を身につけることは極めて重要である。以上のような背景を考慮して実施された本論文は、若年女性の食習慣を適切なものとするための方策として、これまで若年者では

話題にされることの少なかった亜鉛に着目したことで、研究対象者となった女子大学生に亜鉛が必須微量元素であり、その潜在的な欠乏症への注意喚起がなされたことは、社会的な意義が大きい。若年女性では痩せなど、栄養素の摂取量不足が社会問題となっている現状があり、本研究の研究目的は十分に妥当である。

２．　研究手法に関する評価

一般的に食事記録の方法は複雑で、記録に困難を伴うことが多いが、本研究の亜鉛の食情報群の食事記録シートは、サプリメント群、対照群をベースにして、亜鉛摂取に意識が向くように工夫するなど、栄養教育が簡便に行えるような配慮がなされていた。記録もチェックするだけの簡便なものであることから、本研究以外にもこの食事記録シートの方式を活用可能となるモデルを開発したことも意義があると考える。９２名の若年女性を２介入群（食情報およびサプリメントの提供による介入）と対照群の３群に割付け、血中の亜鉛濃度等を評価指標として介入の効果を検証する研究手法を用いており、比較群の設定が難しい栄養教育の研究デザインとして評価できる。サンプル数が不足していること、割り付けが任意であること、二重盲検法でないこと、など限界はあるものの、これらは栄養教育の効果という研究テーマにおいては避けることが困難である場合も多く、その中で可能な限りの配慮の上、実施された研究といえる。

３．　解析・考察の評価

上記の限界についての解決方法について十分考察ができる解析を行っている。また、食情報群への情報提供は、亜鉛含有日常食品表、および亜鉛含有メニューレシピといった平易で簡便なものでありながら、血清亜鉛濃度の増加に一定の効果が得られたことから、栄養教育の教材利用の方策を示した点からも意義があり、高く評価される。

よって、学位申請者の韓　順子は，博士（栄養科学）の学位を得る資格があると認める。