

## 일부 한국 노인의 식습관과 식사 섭취 패턴에 따른 혈중 지질 수준과의 관련성

김 옥 선 · \*류 혜 숙\*

숙명여자대학교 생활과학대학 식품영양학과  
\*상지대학교 보건과학대학 식품영양학과

### The Study on Blood Lipid Levels according to the Food Habits and Food Intake Patterns in Korean Elderly

Ok-Sun Kim and \*Hye-Sook Ryu \*

Dept. of Food and Nutrition, Sookmyung Women's University, Seoul 140-742, Korea  
\*Dept. of Food and Nutrition, Sangji University, Wonju 220-702, Korea

#### Abstract

The purpose of this study was to analyze the eating habits and food intake patterns to elucidate the relationship between on blood lipid levels. The subjects based on the nutrition counseling data of medical health examination. The subjects were 774 adults(448 males and 326 females). Survey samples were divided by age  $65 \leq$  years. The subjects were 774 adults(448 males and 327 females). Survey samples were divided by age  $65 \leq$  years. Blood samples were analyzed for total cholesterol (TC), triglycerides(TG), LDL-cholesterol. The results showed there were significant difference frequency of overeating meal and total cholesterol( $p < 0.05$ ), meal frequency, regularity of meals, frequency of meal out, eating breakfast, speed of meal et eating habits and blood lipid levels not significant difference. However, food intake patterns were significant difference in some kind of food such butter and cream bakery but there were not significant relationships between eggs, cod roe, Chinese foods, fried foods, *Gal-bi-tang*, *Sun-ji-soup* and blood lipid levels. Eating habits and food intake patterns was do not seem to be cause for blood lipid level in Korean elderly.

Key words: total cholesterol, triglycerides, LDL-cholesterol, blood lipid, eating habits and patterns.

#### 서 론

최근 생활 수준의 향상과 보건의료기술의 발달로 평균 수명이 높아지고 노인 인구가 크게 늘어나고 있다(Choi 등 2002). 평균 수명은 증가는 단순히 수명 연장의 의미보다 건강하게 오래 살 수 있는 방법에 관심을 갖게 하고 있다. 특히 노인들은 영양 취약 집단이며 뇌심혈관 질환을 비롯한 여러 질병들의 위험률이 높다. 건강을 유지하고, 질병을 예방하기 위해 무엇보다 중요한 것은 균형 있는 식생활로

(Kim 등 2003), 식이 패턴은 건강상태와 생활의 질을 결정하는 중요한 요인이며, 식생활의 불균형과 잘못된 식이 패턴은 건강을 위협하는 요인이다(Kim 등 2008; Lee 등 2008). 최근의 연구에 따르면 인간의 수명은 성별, 체질량지수, 흡연 상태(Davis 등 1994; Woo 등 1998), 영양 상태 등 복합적으로 영향을 미치는 것으로 알려져 있다(Solomons 등 1992). 특히 노화와 영양은 밀접한 관계가 있으며, 노화와 관련된 퇴행성 질환은 식사 형태에 크게 영향을 받는 것으로 보고되고 있다(Son 등 1999). 또한, 식품 섭취에 대한 변화는 성

\* Corresponding author: Hye-Sook Ryu, Dept. of Food and Nutrition, Sangji University, Wonju 220-702, Korea. Tel: +82-33-738-7641, E-mail: rhs7420@hanmail.net

별이나 연령에 따라서 그 양상이 다르게 나타나고 있으며, 이는 미각 기능의 감퇴, 생리적 기능의 저하 등으로 인한 불균형적인 식사 때문인 것으로 보고되고 있다(Jung IK 2005; Chio 등 2003). 그러나 노인 영양 상태나 식습관에 관한 연구들은 주로 농촌이나(Cho & Lim 1986), 도시의 저소득층 노인(Koo 등 1996), 복지시설 거주 노인(Kim 등 2000) 등 소외된 노인층을 대상으로 이루어져왔다. Kim 등(2005)은 고령인구가 증가하면서 65세 이상 노인 10명 중 9명이 만성질환을 앓고 있는 것으로 보고한 바 있으며, 연령이 높아질수록 식습관이 불량하다는 보고도 있다(Chang 등 1999). 따라서 본 연구에서는 그룹의 대상이 774명이라는 제한점과 노인 각각의 질병과의 연관성이 분석되지 않은 제한점이 있음에도 불구하고 일부 지역 종합병원에서 1년간의 종합 건강검진자 중 65세 이상 노인들을 대상으로 영양 상담을 통해 식습관과 식사 패턴을 조사하였으며, 식사 패턴에 따라 혈액 내 지질 수준의 분포를 비교 분석함으로써 노인의 심혈관 질환 예방 및 관리를 위한 노인 영양 상담과 식사 지침 마련에 활용하고자 하였다.

## 연구방법

### 1. 조사대상 및 기간

본 연구는 경기소재 A종합병원에서 2005년 1월부터 12월까지 건강 검진을 받은 65세 이상 노인층 774명을 대상으로 영양팀의 지원에 의해 식습관 및 식사 섭취 실태에 대한 영양 상담을 실시하고 응답 내용을 분석하여 실시하였다.

### 2. 조사내용 및 방법

#### 1) 일반사항

검진 대상자의 성별, 연령, 신장, 체중 등을 조사하였고, 본 연구에서는 검진 대상자들 중 65세 이상 노인층을 대상으로 식습관 및 식사 섭취 실태를 건강 검진 대상들에게 이용되는 설문지를 이용하여 조사하였다(Lee 등 2007).

#### 2) 신체계측 및 혈액분석

신장과 체중은 신체자동계측기(DS-102, JENIX, Korea)를 사용하였고, 신장과 체중을 이용하여 체질량지수(BMI, body mass index = 체중(kg)/신장(m)<sup>2</sup>)를 산출하였다. 혈액분석방법은 혈중 콜레스테롤과 중성 지질은 효소법을 이용한 kit(Boehringer mannheim, Germany) 사용, 자동생화학분석기(HITACHI 747, Japan)로 분석하였고, 혈중 LDL 콜레스테롤 함량은 Friedenwald의 공식을 근거로 산출되었다(Friedenwald 등 1972).

### 3) 식습관, 식사 섭취 실태 및 혈중 지질의 농도

식습관 조사에서는 식사의 횟수, 규칙적 식사 여부, 아침 식사 횟수, 식사 속도, 과식 빈도, 간식 빈도, 외식 빈도에 대해 분석하였다. 식사 섭취 조사 내용으로 콜레스테롤이 높은 식품으로 분류된 명란, 달걀노른자와 중국음식 및 튀김 음식 등 지방 함량이 높은 버터, 크림빵, 갈비탕, 선지국 등의 식품 섭취 상태를 조사하여 분석하였다. 식품 섭취 빈도는 2005년 국민건강영양조사에서 사용한 식품 섭취 빈도 조사표를 응용하여 사용하였다(Ministry of Health and Welfare 2006). 혈중 지질은 총 콜레스테롤, 중성 지질, LDL-콜레스테롤 농도를 분석하였다. 식습관 조사에서는 식사의 횟수, 식사의 규칙성, 아침식사의 규칙성, 식사 속도, 과식 정도, 간식 정도, 외식의 빈도에 대해 분석하였다. 식사 섭취 조사 내용으로 콜레스테롤이 높은 식품인 명란, 달걀노른자와 중국음식 및 튀김 음식 등 지방 함량이 높은 버터, 크림빵, 갈비탕, 선지국 등의 식품 섭취 상태를 조사하여 분석하였다. 식품 섭취 빈도는 2005년 국민건강영양조사에서 사용한 식품섭취빈도조사표를 응용하여 사용하였다(Ministry of Health and Welfare 2006). 혈중 지질의 지표는 총 콜레스테롤, 중성 지질, LDL-콜레스테롤 농도를 분석하였다.

### 3. 통계처리

조사 자료는 SPSS/PC(Version 12.0)를 이용하여 분석하였다. 분석 항목별 대상자의 분포나 비율은 백분율로 표현하였으며, 식습관 및 식사 섭취 패턴은 평균과 표준편차를 구하였고, 농도간의 유의적 차이는  $\chi^2$ -test와 t-test를 이용하여 분석하였다.

## 결과 및 고찰

### 1. 대상자의 신체적 특성

65세 이상 노인층 건강 검진자 774명을 대상으로 하였으며, 남자가 448명(57.8%), 여자가 326명(42.1%)이었다. 평균 신장과 체중은 158.63±2.87 cm와 61.05±8.92 kg으로 남자의 경우 165.36±6.18 cm, 64.58±9.26 kg이었고, 여자의 경우 151.89±5.57 cm와 57.52±8.58 kg이었다.

### 2. 식습관 및 식사 섭취 패턴과 혈중 지질 농도와의 관계

식습관이 총 콜레스테롤에 미치는 영향을 분석한 결과는 Table 1과 같으며, 연구 결과 과식 빈도에서 유의적인 차이를 보였으며 나머지 요인들은 유의적인 연관성은 나타내지 않았다. 식사 횟수가 혈중 총 콜레스테롤에 미치는 영향에서 노년층의 경우 '하루에 3회 식사를 한다'고 응답한 사람

Table 1. Distribution of eating habits and serum total cholesterol

N(%)

|                        | Total cholesterol   |            |            | Total      | $\chi^2$ -value |         |
|------------------------|---------------------|------------|------------|------------|-----------------|---------|
|                        | Normal              | Warning    | Danger     |            |                 |         |
| Frequency of meals     | 1 time              | 1( 0.12)   | 1( 0.12)   | 0( 0.00)   | 2( 0.25)        | 3.369   |
|                        | 2 times             | 78(10.00)  | 47( 6.10)  | 27( 3.50)  | 152( 19.60)     |         |
|                        | 3 times             | 317(41.00) | 211(27.30) | 89(11.50)  | 617( 79.80)     |         |
|                        | 4 times             | 1( 0.12)   | 2( 0.26)   | 0( 0.00)   | 3( 0.38)        |         |
|                        | Total               | 397(51.30) | 261(33.70) | 116(15.00) | 774(100.00)     |         |
| Regularity of meals    | Regular             | 253(32.80) | 172(22.20) | 68( 8.90)  | 493( 3.70)      | 6.611   |
|                        | Sometimes irregular | 84(10.90)  | 43( 5.50)  | 32( 4.10)  | 159( 20.50)     |         |
|                        | irregular           | 60( 7.70)  | 46(5.90)   | 16( 2.00)  | 122( 15.80)     |         |
|                        | Total               | 397(51.00) | 261(34.00) | 116(15.00) | 774(100.00)     |         |
| Frequency of breakfast | 3 time or more/week | 318(41.10) | 206(26.60) | 86(11.10)  | 610( 79.00)     | 2.330   |
|                        | 1~2 time/week       | 40( 5.20)  | 30( 3.90)  | 17( 2.20)  | 87( 11.00)      |         |
|                        | None                | 39( 5.00)  | 25( 3.20)  | 13( 1.70)  | 77( 10.00)      |         |
|                        | Total               | 397(51.30) | 261(33.70) | 116(15.00) | 774(100.00)     |         |
| Speed of meals         | Fast                | 215(27.70) | 144(18.60) | 59( 7.60)  | 418( 54.00)     | 1.114   |
|                        | Normal              | 157(20.30) | 104(14.30) | 49( 6.30)  | 310( 40.10)     |         |
|                        | Slow                | 25( 3.20)  | 13( 1.70)  | 8( 1.00)   | 46( 5.90)       |         |
|                        | Total               | 397(51.30) | 261(33.70) | 115(14.90) | 774(100.00)     |         |
| Frequency of overeat   | 3 time or more/week | 30( 3.90)  | 35( 4.50)  | 11( 1.40)  | 76( 9.80)       | 10.966* |
|                        | 1~2 time/week       | 187(24.20) | 136(17.60) | 55( 7.10)  | 378( 48.80)     |         |
|                        | None                | 180(23.30) | 90(11.60)  | 50( 6.50)  | 320( 41.40)     |         |
|                        | Total               | 397(52.30) | 261(33.70) | 116(15.00) | 774(100.00)     |         |
| Frequency of snack     | 3 time or more/week | 113(14.40) | 81(10.50)  | 37( 4.80)  | 231( 29.80)     | 1.979   |
|                        | 1~2 time a week     | 142(18.30) | 98(12.70)  | 38( 4.90)  | 278( 35.90)     |         |
|                        | None                | 142(18.30) | 82(10.60)  | 41( 5.30)  | 265( 34.20)     |         |
|                        | Total               | 397(51.30) | 261(33.70) | 116(15.00) | 774(100.00)     |         |
| Frequency of meal out  | 3 time or more/week | 72( 9.30)  | 64( 8.30)  | 28( 3.60)  | 164( 21.20)     | 4.856   |
|                        | 1~2 time/week       | 167(21.50) | 101(13.00) | 48( 6.20)  | 316( 40.80)     |         |
|                        | None                | 158(20.40) | 96(12.40)  | 40( 5.20)  | 294( 38.00)     |         |
|                        | Total               | 397(51.30) | 261(33.70) | 116(15.00) | 774(100.00)     |         |

\* $p < 0.05$ .

이 전체 774명 중 617명(79.8%)으로 317명(41%)이 정상 수준에 보여주었으며, 하루 3회 식사를 비교적 잘 지키고 있는 것으로 나타났다.

식사규칙성에 대한 응답에서 전체 774명 중 493명(63.7%)이 규칙적으로 식사를 한다고 응답하였으나, 총 콜레스테롤과의 연관성은 나타나지 않았다. 아침식사 빈도에서는 610명(79%)이 '일주일에 3회 이상'한다고 응답하였으며, 이들 중 51.3%가 정상 수준으로 나타났다. 식사 속도에서 '식사를 빨리 한다'고 응답한 노년층이 418명(54%)으로 가장 많았으며, 이들 중 215명(27.7%) 정상 수준, 144명(18.6%)이 경계 수준, 159명(7.6%)이 위험 수준으로 나타났다.

과식 빈도가 총 콜레스테롤에 미치는 영향에서 전체 노인 중 378명(48.8%)이 '일주일에 1~2회', 320명(41.4%)은 '전혀 하지 않는다'고 하였다. 또한, 과식 빈도가 적은 노년층의 경우 총 콜레스테롤이 정상 수준에 속하는 비율이 높게 나타났으며, 일주일에 3번 이상 과식을 하는 노년층 76명(9.8%) 중 35명(4.5%)의 총 콜레스테롤이 경계 수준, 11명(1.4%)이 위험 수준에 있는 것으로 나타나, 과식 빈도가 총 콜레스테롤에 유의적인 영향을 주고 있음을 알 수 있었다( $p < 0.05$ ). 이러한 결과로 과식 빈도가 혈중 총 콜레스테롤 관리에 중요한 요인이 될 가능성을 제시하였다.

외식 빈도의 경우, '일주일에 1~2회 한다'는 노년층이 316

명(40.8%)으로 가장 많았으며, 다음이 294명(38%)이 ‘전혀 하지 않는다’로 응답하여 노년층의 경우 가정에서의 식사 관리가 혈중 총 콜레스테롤에 많은 영향을 줄 것으로 사료된다.

한편, 식사 섭취 패턴이 혈중 총 콜레스테롤에 미치는 영향에 대한 결과는 Table 4에 나타내었다. 달걀 또는 명란, 중국음식 및 튀김음식, 오징어, 장어, 새우 등, 갈비탕 및 선지국 섭취와 혈중 총 콜레스테롤 간에는 유의적인 차이를 보이지 않았다. 그러나 버터나 크림빵에서 전체 774명(100%)의 노년층 중 ‘전혀 먹지 않는다’가 630명(81.4%)으로 가장 많았으며, 다음이 ‘일주일에 1~2회 먹는다’고 응답하였다. 버터나 크림빵을 ‘전혀 먹지 않는다’는 노년층 중 330명

(42.6%)이 정상 수준으로 나타 유의적인 차이를 나타내었다 ( $p<0.05$ ). 버터와 크림빵과 같은 단일 식품품목이 총 콜레스테롤의 증가와 직접적인 연관이 있다고 결론을 내리기는 다소 어려운 점이 있으나, 버터와 크림빵은 서구적인 식사 패턴을 간접적으로 나타낼 수 있는 식품항목으로 이러한 서구형 식사 패턴이 노인의 혈중 총 콜레스테롤의 증가와 관련이 있음이 제시되었다.

### 3. 식습관 및 식사 섭취 패턴이 중성 지질 농도와의 관계

노년층의 식습관이 중성 지질 수준에 미치는 영향을 분석한 결과는 Table 2에 나타낸 것처럼 과식 빈도에서 유의

Table 2. Distribution of eating habits and serum triglyceride

N(%)

|                        | Triglyceride        |            |           | Total     | $\chi^2$ -value |        |
|------------------------|---------------------|------------|-----------|-----------|-----------------|--------|
|                        | Normal              | Warning    | Danger    |           |                 |        |
| Frequency of meals     | 1 time              | 2(100.0)   | 0( 0.0)   | 0( 0.0)   | 2( 0.3)         | 2.811  |
|                        | 2 times             | 101( 13.0) | 25( 3.2)  | 25( 3.3)  | 152( 19.6)      |        |
|                        | 3 times             | 389( 50.3) | 120(15.5) | 102(13.2) | 617( 79.7)      |        |
|                        | 4 times             | 2( 0.3)    | 1( 0.2)   | 0( 0.0)   | 3( 0.4)         |        |
|                        | Total               | 492( 64.0) | 146(19.0) | 127(16.5) | 774(100.0)      |        |
| Regularity of meals    | Regular             | 309( 40.1) | 93(12.0)  | 85(11.0)  | 493( 63.7)      | 2.804  |
|                        | Sometimes irregular | 103( 3.3)  | 28( 3.6)  | 27( 3.5)  | 159( 20.5)      |        |
|                        | irregular           | 82( 10.6)  | 25( 3.2)  | 15(2.0)   | 122( 15.8)      |        |
|                        | Total               | 494( 64.0) | 146(19.0) | 127(17.0) | 774(100.0)      |        |
| Frequency of breakfast | 3 time or more/week | 391( 50.1) | 114(14.7) | 105(13.6) | 610( 78.8)      | 1.569  |
|                        | 1~2 time/week       | 53( 6.8)   | 17( 2.2)  | 16( 2.1)  | 87( 11.2)       |        |
|                        | None                | 50( 6.5)   | 15( 1.9)  | 12( 1.6)  | 77( 9.5)        |        |
|                        | Total               | 494( 64.0) | 146(19.0) | 133(17.0) | 774(100.0)      |        |
| Speed of meals         | Fast                | 271( 35.0) | 80(10.3)  | 67( 8.7)  | 418( 54.0)      | 3.842  |
|                        | Normal              | 192( 24.8) | 58( 7.5)  | 60( 7.8)  | 310( 40.0)      |        |
|                        | None                | 31( 4.0)   | 8( 1.0)   | 7( 0.9)   | 46( 6.0)        |        |
|                        | Total               | 494( 64.0) | 146(19.0) | 134(17.3) | 774(100.0)      |        |
| Frequency of overeat   | 3 time or more/week | 49( 6.3)   | 17(22.0)  | 10(12.9)  | 76( 9.9)        | 1.396* |
|                        | 1~2 time/week       | 241( 31.1) | 70( 9.0)  | 67( 8.7)  | 378( 48.8)      |        |
|                        | None                | 204( 26.5) | 59( 7.6)  | 57( 7.4)  | 320( 41.3)      |        |
|                        | Total               | 494( 64.0) | 146(19.0) | 134(17.0) | 774(100.0)      |        |
| Frequency of snack     | 3 time or more/week | 140( 18.1) | 52( 6.7)  | 39( 5.0)  | 231( 30.0)      | 3.043  |
|                        | 1~2 time a week     | 183( 23.6) | 48( 6.2)  | 47( 6.1)  | 278( 36.0)      |        |
|                        | None                | 171( 22.1) | 46( 5.9)  | 48( 6.2)  | 265( 34.0)      |        |
|                        | Total               | 494( 64.0) | 146(19.0) | 134(17.0) | 774(100.0)      |        |
| Frequency of meal out  | 3 time or more/week | 105( 13.5) | 32( 4.1)  | 27( 3.5)  | 164( 21.0)      | 1.851  |
|                        | 1~2 time/week       | 208( 26.9) | 53( 6.8)  | 55( 7.1)  | 316( 41.0)      |        |
|                        | None                | 181( 23.4) | 61( 7.9)  | 52( 6.8)  | 294( 38.0)      |        |
|                        | Total               | 494( 63.8) | 146(18.9) | 134(17.3) | 774(100.0)      |        |

\* $p<0.05$ .

적인 차이를 보여주었으나 식습관의 다른 요인들이 중성 지질과 유의적인 연관성은 나타내지 않았지만, 1일 3회 이상 식사를 하는 것으로 응답한 617명(79.7%) 중 389명(50.3%)이 정상 수준, 120명(15.5%)은 경계 수준, 102명(13.2%)은 위험 수준의 혈중 중성지방 수준을 보여주어 3회 이상의 규칙적인 식사가 영향을 줄 수 있을 것으로 보여진다.

규칙적인 식사를 한다고 응답한 493명(63.7%) 중 309명(40.1%)이 정상 수준의 범위를 보여주었으나, 유의적인 차이는 없었다. '주 3회 이상 아침식사를 한다'고 응답한 610명(78.8%) 중 391명(50.1%)이 정상 수준의 중성지방 상태를 보였고, 식사 속도와의 관련성에서는 보통이라고 응답한 310명(40%) 중 192명(24.8%)이 정상 수준을 보여주었다.

과식 정도 수준에서는 주 3회 이상 과식을 하는 것으로 응답한 76명(9.9%) 중 17명(22%)이 경계 수준, 10명(12.9%)이 위험 수준에 속하였고 49명(6.3%)은 정상 수준을 보였다. 간식 정도와 외식 정도와의 관련성에서도 유의적인 차이를 보이지 않았다. 관련 연구로 음주, 스트레스 관리와 식이조절이 고중성지방혈중에 영향을 미치는 것으로는 보고된 바 있다(Kwon JH 2006). 또한 불규칙한 식사를 하는 경우에 중성지방의 농도가 높았다고 알려진 바 있다(Lee & Woo 2000). 식사 섭취 패턴과 중성 지질 수준과의 관련성에 대한 결과는 Table 5에 나타난 것처럼 중국음식 및 튀김음식 섭취와의 관계에서도 '먹지 않는다'고 응답한 675명(87%) 중 437명(56.5%)이 정상 수준, 125명(16.1%)과 113명(14.6%)이 각각 경계 수준과 위험 수준을 보여주었고, '주 3회 이상 먹는다'고 응답한 3명(0.4%) 중 2명(0.2%)이 정상 수준을 보여주어 유의적인 차이는 없었다. 오징어, 장어, 새우등, 버터, 크림빵, 갈비탕 및 선지국 섭취의 경우에도 식이 섭취와 혈중 지질 수준과의 유의적인 차이를 보이지 않았다. 이는 혈중 중성 지질 수준은 지방 식품의 섭취뿐만 아니라 여러 가지 식이요인과 건강상태가 함께 관련될 것으로 보여 지는 결과라 사료된다(Kim 등 2003).

#### 4. LDL-콜레스테롤과 식습관 및 식사 섭취와의 관련성

식사의 빈도에 대한 조사에서는 Table 3에서와 같이 주 3회 이상 식사를 한다고 응답한 617명(79.5%) 중 246명(23.9%)은 정상 수준, 232명(30.0%)은 경계 수준, 139명(18.0%)은 위험 수준이었고, 2회 식사를 한다고 응답한 152명(20%) 중 정상 수준은 47명(6.1%), 경계 수준 60명(7.8%), 위험 수준 45명(5.8%)으로 정상에 비해 높게 나타나 식사의 빈도가 혈중 LDL-콜레스테롤 수준에 영향을 미칠 가능성을 보여주었다. 규칙적인 식사를 하지 않는 것으로 응답한 122명(16%) 중 35명(4.5%)은 정상 수준, 50명(6.5%)은 경계 수

준, 37명(4.8%)은 위험 수준으로 나타났다. 아침식사의 규칙성과 식사 속도, 과식의 빈도, 간식의 빈도 등 식습관과 혈중 LDL-콜레스테롤 수준과의 유의성은 보이지 않았지만 외식의 빈도에서는 '주 3회 이상 외식을 한' 경우 164명(21%) 중 41명(5.2%)이 정상, 64명(8.3%)이 경계 수준, 59명(7.6%)이 위험 수준을 보여주어 잦은 외식이 혈중 LDL-콜레스테롤수준을 높일 가능성이 있을 것으로 사료된다. LDL-콜레스테롤과 식사 섭취와의 관련성에 대한 결과는 Table 6에 나타난 것처럼 달걀 또는 명란, 오징어, 장어, 새우등, 갈비탕 및 선지국에서는 유의적인 차이를 보이지 않았다. 버터, 크림빵 섭취와의 관련성에 관한 결과는 '주 1~2회 이상 먹는다'고 응답한 127명(16.4%) 중 34명(4.4%)이 정상, 43명(5.6%)이 경계 수준, 50명(6.5%)이 위험 수준을 나타내어 유의적인 차이를 보였다( $p < 0.05$ ).

### 요약 및 결론

본 연구는 식습관 및 식사 패턴이 일부 노인 그룹의 혈액 내 지질 수준과 어떤 관련성이 있는지를 파악하기 위하여 경기 지역의 한 종합병원 건강 검진 대상자 중 65세 이상 남자 노인 448명, 여자 노인 326명을 대상으로 규칙적인 식사와 식사 횟수, 아침식사, 식사 속도, 과식의 정도, 과식의 빈도, 외식과 간식의 빈도에 대한 식습관을 조사하였다. 또한 명란, 달걀노른자 등 콜레스테롤이 높은 식품 섭취와 중국음식이나 튀긴 음식 등 지방 함량이 높은 식품 섭취 패턴을 분석하였으며, 식습관 및 식이 섭취 패턴과 혈중 지질 상태와의 관련성을 분석하여 노인의 심혈관 질환 예방 및 관리를 위한 영양 상담과 식사 지침 마련에 활용하고자 하였다. 조사한 내용을 분석한 결과, 과식의 빈도와 혈중 지질 총콜레스테롤, 중성지방, LDL-콜레스테롤 세 영역 모두에서 유의적인 차이를 보였다( $p < 0.05$ ). 이는 과식을 하는 습관이 혈액 내 지질에 영향을 미칠 가능성이 있음을 보여주는 결과로 사료된다. 그러나 아침식사 빈도, 외식의 빈도 등 대부분의 응답에서 유의적인 차이를 보이지 않았다. 이와 같은 결과로 볼 때 식습관이 혈중 지질 수준에 전체적으로 유의적인 차이의 영향을 미치는 것으로 나타나지는 않았지만 식습관이 중요한 요인으로 작용할 가능성은 보여주었다. 식이 섭취 패턴과 혈중 지질 수준과의 관계에서는 버터와 크림이 많이 든 식품 섭취가 총 콜레스테롤과 LDL-콜레스테롤 수준에 영향을 주는 것으로 나타나 유의적인 차이를 보여주었고( $p < 0.05$ ), 특히 잦은 과식의 식습관과 버터나 크림빵을 즐겨먹는 식사 섭취 패턴이 노인들의 혈중 총 콜레스테롤 수준을 유의적으로 높게( $p < 0.05$ ) 노인층에서 이러한 식품류의

Table 3. Distribution of eating habits and LDL-cholesterol

N(%)

|                        |                     | LDL-cholesterol |           |           | Total      | $\chi^2$ -value |
|------------------------|---------------------|-----------------|-----------|-----------|------------|-----------------|
|                        |                     | Normal          | Warning   | Danger    |            |                 |
| Frequency of meals     | 1 time              | 1( 0.1)         | 0( 0.0)   | 1( 0.1)   | 2( 0.2)    | 3.293           |
|                        | 2 times             | 47( 6.1)        | 60( 7.8)  | 45( 5.8)  | 152( 20.0) |                 |
|                        | 3 times             | 246(23.9)       | 232(30.0) | 139(18.0) | 617( 79.5) |                 |
|                        | 4 times             | 1( 0.3)         | 2( 0.2)   | 0( 0.0)   | 3( 0.3)    |                 |
|                        | Total               | 295(38.0)       | 294(38.0) | 185(24.0) | 774(100.0) |                 |
| Regularity of meals    | Regular             | 145(18.7)       | 191(24.7) | 157(20.7) | 493( 64.0) | 2.331           |
|                        | Sometimes irregular | 72( 9.3)        | 53( 6.8)  | 34( 4.4)  | 159( 20.0) |                 |
|                        | Irregular           | 35( 4.5)        | 50( 6.5)  | 37( 4.8)  | 122( 16.0) |                 |
|                        | Total               | 252(32.6)       | 294(38.0) | 228(28.4) | 774(100.0) |                 |
| Frequency of breakfast | 3 time or more/week | 189(24.4)       | 225(29.0) | 196(25.3) | 610( 79.0) | 3.655           |
|                        | 1~2 time/week       | 21( 2.7)        | 41( 5.3)  | 25( 3.2)  | 87( 11.0)  |                 |
|                        | None                | 24( 3.1)        | 28( 3.6)  | 25( 3.2)  | 77( 10.0)  |                 |
|                        | Total               | 234(30.0)       | 294(38.0) | 246(32.0) | 774(100.0) |                 |
| Speed of meals         | Fast                | 131(16.9)       | 151(19.5) | 136(17.6) | 418( 54.0) | 3.842           |
|                        | Normal              | 89(11.5)        | 129(16.7) | 92(12.0)  | 310( 40.0) |                 |
|                        | None                | 14(18.0)        | 14( 1.8)  | 18( 2.3)  | 46( 6.0)   |                 |
|                        | Total               | 234(30.0)       | 294(38.0) | 246(32.0) | 774(100.0) |                 |
| Frequency of overeat   | 3 time or more/week | 15( 1.9)        | 30( 3.9)  | 31( 4.0)  | 76( 10.0)  | 6.140*          |
|                        | 1~2 time/week       | 115(14.6)       | 141(18.2) | 122(15.8) | 378( 49.0) |                 |
|                        | None                | 104(13.4)       | 123(15.9) | 93(12.0)  | 320( 41.0) |                 |
|                        | Total               | 234(30.0)       | 294(38.0) | 246(32.0) | 774(100.0) |                 |
| Frequency of snack     | 3 time or more/week | 74( 9.6)        | 91(11.8)  | 66( 8.5)  | 231( 30.0) | 3.827           |
|                        | 1~2 time/week       | 89(11.5)        | 106(13.7) | 83(10.7)  | 278( 36.0) |                 |
|                        | None                | 86(11.1)        | 97(12.5)  | 82(10.5)  | 265( 34.0) |                 |
|                        | Total               | 249(32.0)       | 294(38.0) | 231(30.0) | 774(100.0) |                 |
| Frequency of meal out  | 3 time or more/week | 41( 5.2)        | 64( 8.3)  | 59( 7.6)  | 164( 21.0) | 3.864           |
|                        | 1~2 time/week       | 123(15.9)       | 101(13.0) | 92(11.9)  | 316( 41.0) |                 |
|                        | None                | 92(11.9)        | 107(13.8) | 95(12.3)  | 294( 38.0) |                 |
|                        | Total               | 234(30.0)       | 294(38.0) | 246(32.0) | 774(100.0) |                 |

\* $p < 0.05$ .

섭취를 조절하도록 하는 영양교육의 필요성을 제시해 주었다. 이와 같이 식습관과 식사 패턴이 혈액 내 지질 수준에 몇몇 부분에서 유의적인 차이를 나타내었으나, 여러 가지 개인의 건강상태에 따라 다른 요인도 함께 작용하는 것으로 사료되며, 다양한 관련성을 함께 조사하여 혈액 내 지질 수준을 분석해야 할 것으로 사료된다. 또한, 노인들을 대상으로 하는 영양조사에서는 형식적인 응답을 할 가능성이 있는 것으로 보여지며, 응답에 대한 신뢰성을 높이기 위한 조금 더 직접적이고 효과적인 방법과 도구 개발이 선행되어야 할 것으로 사료된다.

## 참고문헌

- Applegate WB, Hughes JP, Zwaag RV. 1991. Case-control study of coronary heart disease risk in the elderly. *J Clin Epidemiol* 44:409-415
- Choi HJ, Kim SH. 2003. A Study on food habits and health-related behaviors of the long-lived elderly people in Gyeongnam Namhae area. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 32:1147-1152
- Chang HS, Kim MR. 1999. A study on dietary status of elderly

**Table 4. Correlation between eating frequency of high cholesterol and fat foods with serum total cholesterol N(%)**

|                              |                     | Total cholesterol |           |           | Total      | $\chi^2$ -value |
|------------------------------|---------------------|-------------------|-----------|-----------|------------|-----------------|
|                              |                     | Normal            | Warning   | Danger    |            |                 |
| Eggs,<br>cod roe             | 3 time or more/week | 16( 2.0)          | 14( 1.8)  | 7( 0.9)   | 37( 4.8)   | 8.483           |
|                              | 1~2 time/week       | 100(12.9)         | 89(11.5)  | 37( 4.8)  | 226( 29.2) |                 |
|                              | None                | 281(36.3)         | 158(20.4) | 72( 9.3)  | 511( 66.0) |                 |
|                              | Total               | 397(51.3)         | 261(33.7) | 116(15.0) | 774(100.0) |                 |
| Chinese food,<br>fried foods | 3 time or more/week | 1( 0.1)           | 1( 0.1)   | 1( 0.1)   | 3( 0.4)    | 1.300           |
|                              | 1~2 time/week       | 50( 6.5)          | 30( 3.9)  | 16( 2.1)  | 96( 12.4)  |                 |
|                              | None                | 346(44.7)         | 230(29.7) | 99(12.8)  | 675( 87.2) |                 |
|                              | Total               | 397(51.3)         | 261(33.7) | 116(15.0) | 774(100.0) |                 |
| Squid, eel,<br>shrimp        | 3 time or more/week | 6( 0.8)           | 3( 0.4)   | 1( 0.1)   | 10( 1.3)   | 0.755           |
|                              | 1~2 time/week       | 91(11.8)          | 61( 7.9)  | 30(3.9)   | 182( 23.5) |                 |
|                              | None                | 300(38.8)         | 197(25.4) | 85(11.0)  | 582( 75.2) |                 |
|                              | Total               | 397(51.3)         | 261(33.7) | 116(15.0) | 774(100.0) |                 |
| Butter,<br>cream bakery      | 3 time or more/week | 7( 0.9)           | 6( 0.8)   | 4( 0.5)   | 17( 2.2)   | 7.398*          |
|                              | 1~2 time/week       | 60( 7.8)          | 54( 7.0)  | 13( 1.7)  | 127( 16.4) |                 |
|                              | None                | 330(42.6)         | 201(26.0) | 99(12.8)  | 630( 81.4) |                 |
|                              | Total               | 397(51.3)         | 261(33.7) | 116(15.0) | 774(100.0) |                 |
| Gal-bi-tang,<br>sun-ji-soup  | 3 time or more/week | 21( 2.7)          | 17( 2.2)  | 3( 0.4)   | 41( 5.0)   | 3.305           |
|                              | 1~2 time/week       | 156(20.1)         | 109(14.0) | 51( 6.6)  | 316( 41.0) |                 |
|                              | None                | 220(28.4)         | 135(17.4) | 62( 8.0)  | 417( 54.0) |                 |
|                              | Total               | 397(51.2)         | 261(33.8) | 116(15.0) | 774(100.0) |                 |

\* $p < 0.05$ .**Table 5. Correlation between eating frequency of high cholesterol and fat foods with serum triglyceride N(%)**

|                              |                     | Triglyceride |           |           | Total      | $\chi^2$ -value |
|------------------------------|---------------------|--------------|-----------|-----------|------------|-----------------|
|                              |                     | Normal       | Warning   | Danger    |            |                 |
| Eggs,<br>cod roe             | 3 time or more/week | 25( 3.2)     | 6( 0.8)   | 6( 0.8)   | 37( 5.0)   | 5.182           |
|                              | 1~2 time/week       | 145(18.7)    | 34( 4.4)  | 47( 6.0)  | 226( 29.0) |                 |
|                              | None                | 324(41.9)    | 106(13.7) | 81(10.5)  | 511( 66.0) |                 |
|                              | Total               | 494(64.0)    | 146(19.0) | 134(17.0) | 774(100.0) |                 |
| Chinese food,<br>fried foods | 3 time or more/week | 2( 0.2)      | 1( 0.1)   | 0( 0.0)   | 3( 0.4)    | 3.109           |
|                              | 1~2 time/week       | 55( 7.1)     | 20( 2.6)  | 21( 2.7)  | 96( 12.6)  |                 |
|                              | None                | 437(56.5)    | 125(16.1) | 113(14.6) | 675( 87.0) |                 |
|                              | Total               | 494(64.0)    | 146(19.0) | 134(17.0) | 774(100.0) |                 |
| Squid, eel,<br>shrimp        | 3 time or more/week | 7( 0.9)      | 2( 0.2)   | 1( 0.1)   | 10( 1.3)   | 0.414           |
|                              | 1~2 time/week       | 117(15.1)    | 34( 4.4)  | 31( 4.0)  | 182( 23.5) |                 |
|                              | None                | 370(47.8)    | 110(14.2) | 102(13.2) | 582( 75.2) |                 |
|                              | Total               | 494(64.0)    | 146(19.0) | 134(17.0) | 774(100.0) |                 |
| Butter,<br>cream bakery      | 3 time or more/week | 10( 1.3)     | 4( 0.5)   | 3( 0.4)   | 17( 2.2)   | 0.563           |
|                              | 1~2 time/week       | 82(10.6)     | 25( 3.2)  | 20( 2.6)  | 127( 16.4) |                 |
|                              | None                | 402(52.0)    | 117(15.1) | 111(14.3) | 630( 81.4) |                 |
|                              | Total               | 494(64.0)    | 146(19.0) | 134(17.3) | 774(100.0) |                 |
| Gal-bi-tang,<br>sun-ji-soup  | 3 time or more/week | 27( 3.5)     | 9( 1.2)   | 5( 0.6)   | 41( 5.0)   | 5.429           |
|                              | 1~2 time/week       | 188(24.3)    | 64( 8.3)  | 64( 8.3)  | 316( 41.0) |                 |
|                              | None                | 279(36.0)    | 73( 9.4)  | 65( 8.4)  | 417( 54.0) |                 |
|                              | Total               | 494(63.8)    | 146(18.9) | 134(17.3) | 774(100.0) |                 |

**Table 6. Correlation between eating frequency of high cholesterol and fat foods with serum LDL** N(%)

|                           |                     | LDL-cholesterol |           |           | Total      | $\chi^2$ -value |
|---------------------------|---------------------|-----------------|-----------|-----------|------------|-----------------|
|                           |                     | Normal          | Warning   | Danger    |            |                 |
| Eggs, cod roe             | 3 time or more/week | 13( 1.7)        | 11( 1.4)  | 13( 1.7)  | 37( 4.8)   | 5.965           |
|                           | 1~2 time/week       | 60( 7.8)        | 82(10.6)  | 84(11.0)  | 226( 29.2) |                 |
|                           | None                | 161(20.8)       | 201(26.0) | 149(19.3) | 511( 66.0) |                 |
|                           | Total               | 234(30.0)       | 294(38.0) | 246(32.0) | 774(100.0) |                 |
| Chinese food, fried foods | 3 time or more/week | 2( 0.2)         | 1( 0.1)   | 0( 0.0)   | 3( 0.4)    | 2.415           |
|                           | 1~2 time/week       | 28( 3.6)        | 38( 4.9)  | 60( 7.8)  | 126( 16.3) |                 |
|                           | None                | 204(26.3)       | 255(32.9) | 186(24.0) | 645( 83.3) |                 |
|                           | Total               | 234(30.0)       | 294(38.0) | 246(32.0) | 774(100.0) |                 |
| Squid, eel, shrimp        | 3 time or more/week | 2( 0.2)         | 6( 0.8)   | 2( 0.2)   | 10( 1.3)   | 2.929           |
|                           | 1~2 time/week       | 52( 6.7)        | 67( 8.7)  | 93(12.0)  | 212( 27.4) |                 |
|                           | None                | 180(23.2)       | 221(28.6) | 151(19.5) | 552( 71.3) |                 |
|                           | Total               | 234(30.0)       | 294(38.0) | 246(32.0) | 774(100.0) |                 |
| Butter, cream bakery      | 3 time or more/week | 3( 0.4)         | 6( 0.8)   | 8( 1.0)   | 17( 2.2)   | 6.651*          |
|                           | 1~2 time/week       | 34( 4.4)        | 43( 5.6)  | 50( 6.5)  | 127( 16.4) |                 |
|                           | None                | 197(25.5)       | 245(31.7) | 188(24.3) | 630( 81.4) |                 |
|                           | Total               | 234(30.0)       | 294(38.0) | 246(32.0) | 774(100.0) |                 |
| Gal-bi-tang, sun-ji-soup  | 3 time or more/week | 11( 1.4)        | 19( 2.5)  | 11( 1.4)  | 41( 5.0)   | 2.814           |
|                           | 1~2 time/week       | 102(13.1)       | 111(14.3) | 103(13.3) | 316( 41.0) |                 |
|                           | None                | 121(15.6)       | 164(21.2) | 132(17.0) | 417( 54.0) |                 |
|                           | Total               | 234(30.0)       | 294(38.0) | 246(32.0) | 774(100.0) |                 |

\* $p < 0.05$ .

Koreans with ages. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 28: 265-273

Chang NY, Choi SN. 2002. Body mass index and food habit of university students in Seoul. *Korean J Soc Food Sci* 18:505-515

Choi JH, Kim MH, Cho MS, Lee HS, Kim WY. 2002. The nutritional status and dietary pattern by BMI in Korean elderly. *Kor J Nutr* 35:480-488

Cho YS, Lim HS. 1986. The nutrition and health survey of aged people in a rural area. *Kor J Nutr* 19:382-391

Choi MJ. 2005. Relations of life style, nutrient intake, and blood lipids in middle-aged men with borderline hyperlipidemia. *Kor J Comm Nutr* 10:281-289

Davis MA, Neuhaus JM, Moritz DJ, Lein D, Barclay JD, Murphy SP. 1994. Health behaviors and survival among middle-aged and older men and women in the NHANES I epidemiologic follow-up study. *Prev Med* 23:369-376

Friedenwald WH, Levy RI, Fredrickson DS. 1972. Estimation of concentration of low density lipoprotein cholesterol in

plasma, without use of the preparative ultracentrifuge. *Clin Chem* 18:499-502

Grundty SM, Denke MA. 1990. Dietary influence on serum lipid and lipoproteins. *J Lipid Res* 31:1149-1157

Hun ES. 2006. A study on dietary attitudes and nutrient intakes of Changwon university's students. MS. Thesis, Changwon Uni. Changwon. Korea

Hegsted DM, Ausman LM, Johnson JA, Dallal GA. 1993. Dietary fat and serum lipids: an evaluation on the experimental data. *Am J Clin Nutr* 57:281-295

Jung IK. 2005. A study on the nutrient intakes and factors related to dietary behavior of women by age groups in Incheon. *Kor J Comm Nutr* 10:46-58

Koo JO, Park YJ, Kim JQ, Lee YH, Yoon HY, Son SM. 1996. Nutritional and health status of Korean elderly from low-income, urban areas and improving effect of meal service on nutritional and health status. *Kor J Comm Nutr* 1:215-227

Kim JS, Suh YK, Kim HS, Chang KJ, Choi HM. 2003. The



- relationship between serum cholesterol levels and dietary fatty acid patterns, plasma fatty and other lipid profile among Korean adults. *Kor J Comm Nutr* 8:192-201
- Kim MW, Han HK, Choi SS, Lee SD. 2005. A study on dietary pattern and nutritional status of the long-lived elderly people by food habit index in Ganghwa-gun area. *Kor J Comm Nutr* 10:892-904
- Kim HK, Ahn HJ, Lee SE. 2003. Body composition, food intake and clinical of female college students. *Kor J Comm Nutr* 8:977-985
- Kwon JH. 2006. A study on the dietary attitudes and nutritional status of lifestyle disease patients living on Tong-Yeong city. MS. Thesis, Gyeongsang Uni. Gyeongnam. Korea
- Kim YH, Jang MR. 2008. A research on analysis of eating habits and textbook contents for efficient nutrition education of elementary school students in Gangneung city. *J Kor Diet Assoc* 13:379-388
- Kim WY, Ahn SY, Song YS. 2000. The nutritional status and intervention effects of multivitamin-mineral supplementation in nursing-home residents in Koera. *Kor J Comm Nutr* 5:201-207
- Lee KW, Lee YM, Oh YJ, Cho YJ, Lee MJ. 2008. Attitudes toward family meals and comparisons of dietary quality between family meals and meals eaten alone in middle and high school students. *J Kor Diet Assoc* 14:127-138
- Lee NH, Park MP, Joung HS. 2007. A study on diet education of participants in diabetic education at public health center. *J Korean Diet Assoc* 13:84-93
- Lee KK, Kim SH, Song YK. 2007. Relationship between daily activity, physical fitness and cardiovascular risk factors in elder women. *J Kor Sport Research* 18:359-368
- Lee MS, Woo MK. 2000. A study on health-related habits, dietary behaviors and health status of the middle aged and the elderly living in Chonju area. *Kor J Nutr* 33:343-352
- Ministry of Health and Welfare. 2006. Report on 2005 national health and nutrition survey-dietary intakes survey
- Moon HK, Kim GK. 2005. Comparing validity of using body mass index, waist to ratio and waist circumference to cardiovascular risk factors of middle aged Koreans. *J Kor Diet Assoc* 11:365-374
- Solomons NW. 1992. Nutrition and aging-potentials and problems for research in developing countries. *Nutr Reviews* 50:224-229
- Son SM, Lee YN. 1999. Nutritional status and related factors of elderly people in Puchon city (I. Anthropometric data and biochemical nutritional status). *J Kor Soc Food Nutr* 28:1391-1397
- Ryu HS, Kim OK, Ko JY. 2006. A study on the dietary habits and food intake patterns by sex; base on the data of the nutrition counseling of comprehensive medical testing in Gyeonggi area. *J Kor Diet Assoc* 12:350-3579
- Woo J, Ho SC, Yuen YK, Yu LM, Lau J. 1998. Cardiovascular risk factors and 18-month mortality and morbidity in an elderly Chinese popular aged 70 years and over. *Gerontology* 44:51-55

---

(2009년 8월 5일 접수; 2009년 8월 21일 채택)