

碩士學位論文

제주지역 뇌졸중 환자-대조군의
식습관 및 식품섭취실태 비교 연구



濟州大學校 教育大學院

營養教育專攻

金 利 璟

2008 年 8 月

제주지역 뇌졸중 환자-대조군의 식습관 및 식품섭취실태 비교 연구

指導教授 高 良 淑

金 利 璟

이 論文을 教育學 碩士學位 論文으로 提出함.

2008 年 8 月

金利璟의 教育學 碩士學位 論文을 認准함

審査委員長_____印

委 員_____印

委 員_____印

濟州大學校 教育大學院

2008 年

A Case-Control Study on Dietary Habits
and Food Intakes of Stroke Patients in
Jeju.

Lee-K Kim

(Supervised by professor Yang-Sook Ko)

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
MASTER OF EDUCATION

2008. 8.

DEPARTMENT OF NUTRITION
GRADUATE SCHOOL OF EDUCATION
CHEJU NATIONAL UNIVERSITY

목 차

| | |
|---------------------------|----|
| 논문개요 | vi |
| I. 서론 | 1 |
| II. 연구배경 | 3 |
| III. 연구대상 및 방법 | 7 |
| 1. 조사대상자의 선정 및 조사기간 | 7 |
| 1) 조사대상자의 선정 | 7 |
| 2) 조사기간 및 방법 | 8 |
| 2. 조사내용 및 방법 | 8 |
| 1) 일반 사항 조사 | 8 |
| 2) 건강습관 조사 | 8 |
| 3) 식생활 및 태도 조사 | 8 |
| 4) 식품섭취빈도 조사 | 9 |
| 5) 영양섭취 상태 분석 | 9 |
| 3. 자료의 통계 처리 | 9 |
| IV. 연구의 결과 | 10 |
| 1. 조사대상자의 일반사항 | 10 |
| 2. 조사대상자의 신체계측 및 건강습관 | 12 |
| 3. 조사대상자의 식습관 | 20 |
| 1) 식생활 및 태도 | 20 |
| 2) 영양태도 | 25 |
| 3) 식생활 진단표 | 25 |
| 4. 조사대상자의 영양섭취 및 음식섭취량 실태 | 27 |
| 1) 조사대상자의 열량, 영양소 섭취량 | 27 |
| (1) 열량 및 영양소 섭취량 | 27 |

| | |
|---|-----|
| (2) 지방산 섭취량 과 섭취지방산의 P/M/S 및 $\omega 6/\omega 3$ 비율 | 30 |
| (3) 식품군별 섭취량 | 33 |
| 2) 조사대상자의 음식 항목별 섭취량 | 37 |
| (1) 음식 항목별 섭취량 | 37 |
| (2) 지방 기여 음식 | 41 |
| (2) 콜레스테롤 기여 음식 | 43 |
| 3) 조사대상자의 영양소 섭취량과 뇌졸중과의 연관성 | 45 |
| (1) 에너지, 3대 열량 영양소와 뇌졸중의 발생 위험도 | 45 |
| (2) 무기질과 뇌졸중의 발생 위험도 | 47 |
| (3) 비타민과 뇌졸중의 발생 위험도 | 49 |
| (4) 지방산과 뇌졸중의 발생 위험도 | 50 |
| (5) 콜레스테롤, 식이섬유와 뇌졸중의 발생 위험도 | 52 |
| V. 고찰 | 53 |
| VI. 요약 및 결론 | 62 |
| VII. 참고문헌 | 67 |
| 부록 | 74 |
| Abstract | 101 |

List of Tables

| | |
|--|----|
| Table 1. Gender distribution. | 7 |
| Table 2. Average Age of the participants. | 10 |
| Table 3. General characteristics of the participants | 11 |
| Table 4. Anthropometric measurement and blood pressure of the participant | 12 |
| Table 5. Disease history of the participants. | 13 |
| Table 6. Alcohol consumptions and drinking habit of the participants. . . . | 14 |
| Table 6-1. Alcohol consumptions and drinking habits of males. | 15 |
| Table 7. Smoking status and habits of the participants | 16 |
| Table 7-1. Smoking status and habits of males | 17 |
| Table 8. Stress and activity status of the participants. | 18 |
| Table 9. Daily activity patterns of the participants. | 19 |
| Table 10. Exercise frequency of the participants. | 19 |
| Table 11. Meal frequency of the participants | 20 |
| Table 12. Meal locations | 21 |
| Table 13. Dietary habits of the participants | 22 |
| Table 14. Preference for adding in salt, soy sauce and hot pepper paste in participant's food | 23 |
| Table 15. Eating frequency of Korean salads(Muchim), pan-broiled, fried food and panfried food | 24 |
| Table 16. Method of acquiring nutrition knowledge and its application to their food by the participants | 25 |
| Table 17. Diagnosis Table for Eating Habits of the participants | 26 |
| Table 18. Average intake of energy and nutrient of th participants | 28 |
| Table 18-1. Average intake of adjusted nutrient of th participants | 29 |

| | |
|---|----|
| Table 19. Energy Intake ratio form carbohydrate, protein and fat of the participants | 30 |
| Table 20. Individual fatty acid intakes of the participants | 32 |
| Table 21. P/S, P/M/S, and $\omega 6/\omega 3$ ratio of the participants | 33 |
| Table 22. Intake of food according to food groups | 35 |
| Table 22-1. Intake of food according to adjusted food groups | 36 |
| Table 23. Intake frequency of different food groups | 39 |
| Table 24. Consumption according to different food groups | 40 |
| Table 25. Amount of fat different food groups consumed by the participants | 42 |
| Table 26. Amount of cholesterol different food groups consumed by the participants | 44 |
| Table 27. Odds ratio for stoke according to the intake of energy, protein, fat and carbohydrate | 46 |
| Table 27-1. Odds ratio for stroke according to the intake of various minerals | 48 |
| Table 27-2. Odds ratio for stroke according to the intake of vitamins | 49 |
| Table 27-3. Odds ratio for stroke according to the intake of fatty acids | 51 |
| Table 27-4. Odds ratio for stroke according to the intake of cholesterol and dietary fiber | 52 |

List of Appendix

| | |
|--|----|
| Appendix 1. Average intake of energy and nutrient of the participants | 74 |
| Appendix 1-1. Average intake of adjusted nutrient of the participants | 75 |
| Appendix 2. Intake of energy according to food groups | 76 |
| Appendix 3. Intake of fat according to food groups | 77 |
| Appendix 4. Intake of cholesterol according to food groups | 78 |
| Appendix 5. Intake of sodium according to food groups | 79 |
| Appendix 6. Intake frequency of different food groups | 80 |
| Appendix 7. Consumption according to different food groups | 83 |
| Appendix 8. Amount of fat in different food groups consumed by the participants | 86 |
| Appendix 9. Amount of cholesterol in different food groups consumed by the participants | 89 |
| Appendix 10. Questionnaire | 92 |

논문개요

본 조사는 제주지역 뇌졸중 환자들의 건강습관, 식습관 및 식품섭취를 알아보고 뇌졸중을 일으키는 식습관, 건강습관 관련 위험요인 및 식품의 섭취를 파악하여 뇌졸중 예방을 위한 기초 자료를 얻고자 수행되었다. 조사대상자는 2006년 5월부터 2008년 4월까지 제주대학교병원에서 뇌졸중으로 진단을 받은 130명을 환자군으로 하였고, 대조군 환자는 같은 병원 내에 입원한 정형외과 환자를 중심으로 하여 뇌졸중 병력과 소화기적으로 문제가 없는 환자 중 환자군과 성별이 같고 연령차이가 5세 내외인 환자를 대상으로 하여 130명을 선정하였다. 설문지를 통하여 일반사항, 신체계측 및 건강습관, 식생활 및 태도, 식품섭취빈도가 조사되었으며, 식품섭취빈도결과를 분석하여 하여 영양소 섭취량을 산출하였다. 본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 환자군의 평균연령, 평균 신장, 평균 체중, 평균 체질량지수(BMI)는 대조군과 비슷하였으며 혈압과 과거병력은 환자군이 대조군에 비해 높았으며 유의적인 차이를 보였다.
2. 환자군의 음주율과 흡연율은 대조군에 비해 높았고 유의하였으며. 규칙적인 운동의 비율은 낮았고 유의하였다.
3. 환자군의 식사시간의 규칙성, 식사량의 일정성은 대조군에 비해 유의하게 낮고, 식사 속도와 과식을 하는 비율은 높았고 유의적인 차이를 보였다.
4. 식생활 진단결과, 환자군의 총 점수는 23.1 ± 2.8 점, 대조군은 34.1 ± 9.2 점으로 환자군은 대조군에 비해 나쁜 식습관을 가진 것으로 조사되었다.
5. 1일 에너지 섭취량은 환자군과 대조군 각각 2159.8 ± 4446.02 kcal, 1948.9 ± 410.5 kcal로 환자군의 에너지 섭취량이 높고 유의하였다. 환자군은 대조군에 비해 단백질, 지방, 탄수화물, 비타민 B₁, 비타민 B₂, 비타민 B₆, 비타민 E, 나이아신, 칼슘, 인, 철, 나트륨, 칼륨, 아연, 콜레스테롤의 섭취량이 높았고 유의하였다.
6. 단백질: 지방: 탄수화물의 열량 구성 비율은 환자군과 대조군이 각각 16.5: 21.9: 61.6,

16.1: 20.4: 63.4로 나타나 환자군은 전체 열량에 대하여 지방 에너지가 차지하는 비율이 대조군에 비해 높고, 탄수화물 에너지가 차지하는 비율은 낮았고 유의하였다.

7. 총 식품 섭취량은 환자군과 대조군 각각 1605.1±454.4g, 1435.2±485.6g으로 환자군이 대조군에 비해 높고 유의하였다. 식물성 식품 섭취량은 환자군이 대조군에 비해 높았고 유의하였다.

8. 환자군이 대조군에 비해 섭취량이 많았던 음식은 수박, 된장국/된장·청국장찌개, 배추/배추국, 계란/메추리알, 맥주, 두유, 라면, 소주, 칼국수/수제비/우동/냉면, 멸치/멸치볶음, 삼겹살, 젓갈류, 마늘/마늘장아찌, 복숭아/자두, 참외/멜론, 커피, 프림, 설탕, 쿠키/크래커/스낵, 햄/소시지/스팸, 마요네즈/샐러드드레싱, 버터/마가린 등이었고 유의적인 차이를 보였다.

9. 환자군은 계란/메추리알, 라면, 밥류, 된장국/된장·청국장찌개, 불고기/볶음/탕수육/돈까스/갈비, 등푸른생선조림/찌개, 배추/배추국, 프림 등이 대조군에 비해 지방 섭취량 및 기여비율이 높은 것으로 나타났다.

10. 환자군은 계란/메추리알, 멸치/멸치볶음, 된장국/된장·청국장찌개, 라면, 등푸른생선조림/찌개, 흰살생선조림/찌개, 불고기/볶음/탕수육/돈까스/갈비, 젓갈류, 프림 등이 대조군에 비해 콜레스테롤 섭취량 및 기여비율이 높은 것으로 나타났다.

11. 철분, 아연, 식이섬유의 섭취 증가는 뇌졸중의 발생 위험도를 유의하게 낮추는 보호인자로 나타났고, 에너지 및 콜레스테롤의 섭취 증가가 뇌졸중의 발생 위험도를 유의하게 높이는 위험인자인 것으로 나타났다.

뇌졸중 발생 위험요인으로 지적되고 있는 과다음주, 흡연, 운동부족, 스트레스에 대한 예방이 필요하며, 규칙적인 식습관, 식사속도의 조절, 적당한 식사량, 짜게 먹지 않는 식습관, 지방 및 콜레스테롤이 높은 식품의 섭취조절 등은 뇌졸중 예방을 위한 좋은 방법이 될 수 있다. 특히 지방 및 콜레스테롤 기여 비율이 높은 상용 음식들에 대한 섭취조절을 위한 적극적인 예방교육이 필요하다고 보며 본 연구 결과는 뇌졸중의 예방에 있어 좋은 기초 자료로 활용될 수 있을 것이다.

I. 서론

뇌졸중(stroke) 혹은 중풍이라고 불리는 뇌혈관계 질환은 성인에서 가장 흔한 건강상의 중요한 단일질환으로 암, 심장질환과 함께 우리나라의 주요 사망원인을 차지하고 있다.¹⁾ 최근 의학 기술의 발달 및 조기 치료에 대한 일반인의 의식변화와 건강관리로 뇌졸중의 생존율은 증가되었으나, 뇌졸중은 한번 발병하면 편마비, 언어, 인지, 감각장애를 포함한 기능장애등의 후유증을 동반하며, 손상된 기능은 회복되기 어렵고 재활치료를 위한 막대한 사회적 비용을 지출하게 되어 환자 및 가족의 삶의 질을 저하시키게 된다.²⁾

뇌졸중은 뇌혈관장애로 인한 질환 및 사고의 총칭으로 일반적으로 뇌혈관에 순환장애가 갑자기 일어나 의식장애와 함께 신체의 반신에 마비를 일으키는 급격한 뇌혈관질환을 의미하며, 크게 뇌출혈과 뇌경색으로 분류할 수 있다. 뇌출혈의 원인으로는 고혈압과 동맥류의 파열 등으로 알려져 왔으며³⁾ 뇌경색의 원인은 동맥경화성 혈전증과 색전증이 흔하며, 그 외 뇌종양이나 뇌부중에 의한 혈관압박으로도 생긴다고 알려져 있다.⁴⁾ 또한 출혈성 뇌혈관질환은 출혈부위에 따라 경뇌막외 출혈, 경뇌막내 출혈, 지주막하 출혈, 뇌실질내 출혈 등으로 분류한다. 폐쇄성 뇌혈관 질환은 뇌혈전증과 뇌색전증의 두 가지로 다시 세분되어 결국 뇌졸중은 뇌실질내 출혈, 지주막하 출혈, 뇌혈전증, 뇌색전증으로 4가지로 구분된다.⁵⁾

뇌졸중의 위험요인은 크게 생의학적 요인과 행동적인 요인으로 나눌 수 있다. 생의학적인 요인에는 고혈압, 당뇨병, 심혈관계질환이 있고, 행동적인 요인에는 식습관, 흡연, 과음, 비만 그리고 운동부족 등이 있다. 이 중 행동적인 요인은 개인의 습관에 의해 형성되며, 개인의 노력여하에 따라 얼마든지 수정이 가능한 요인이다.⁶⁾

식품섭취빈도조사법(Food frequency method)은 특정식품이나 식품군의 섭취빈도를 조사하는 방법으로, 개인의 오랜 기간에 걸친 식이 섭취 정도를 파악할 수 있고 과거의 식이에 대한 정보를 얻을 수 있어 식이섭취와 질병과의 관계를 규명하고자 하는 대규모 역학 조사에서 많이 이용되고 있다.⁷⁻⁹⁾ 식품섭취빈도 조사

법은 식이 섭취 절대량을 구하기 위한 방법은 아니지만 식품품목과 각 식품에 대한 섭취분량을 잘 계획하고 또한 특정 질병과의 관계를 파악하고자 할 때 조사목적에 합당한 식품의 품목을 포함하게 된다면¹⁰⁾ 식이와 질병의 관계에서 상대적인 섭취량을 측정할 수 있으며 어느 정도 양적인 지표를 만드는 것도 가능하다.⁷⁾ 식품섭취빈도 조사법은 식이 섭취와 질병과의 관계를 파악하기 위한 역학조사 방법 중에서 가장 적절한 방법으로 알려져 있어 그 방법의 타당성 및 신뢰도를 평가하는 연구들이 외국에서는 이미 많이 행해지고 있으며 최근 우리나라에서도 식이섭취 조사 방법의 타당성이나 신뢰도에 대한 관심이 증가함에 따라 이와 관련된 연구결과들이 발표되고 있다.¹¹⁻¹⁴⁾

외국에서는 뇌졸중의 위험인자와 생활습관 및 식습관, 섭취영양소와 뇌졸중과의 상관관계에 대한 연구가 활발하게 진행되고 있으나 우리나라의 경우 뇌졸중으로 인한 사망률이 증가되고 있음에도 불구하고 뇌졸중의 위험인자와 관련된 식생활 요인 규명에 대한 연구가 부족하며 특히 제주지역의 뇌졸중환자에 대한 연구는 거의 없었다.

이에 본 연구는 식품섭취빈도조사법을 이용하여 제주지역 뇌졸중 환자의 식이 관련 위험요인을 파악하고자 하였으며 뇌졸중 환자의 식습관 및 식행동, 식품 및 영양소섭취량 등과 특히 지방 및 콜레스테롤 기여 음식들의 종류를 알아보고 이를 통해 뇌졸중 예방을 위한 기초 자료를 얻고자 하였다.

II. 연구배경

생활수준의 향상과 식생활의 변화로 고혈압, 동맥경화증, 당뇨병 등의 발생이 증가되었고, 이를 위험인자로 하는 뇌졸중의 발병도 높아지고 있다. 뇌졸중은 우리나라에서 암 다음으로 두 번째로 높은 사망원인이다.¹⁾

뇌졸중은 뇌혈관의 급성 신경학적 기능이상으로 인해 뇌조직의 혈류 공급 장애와 이에 따른 국소 뇌조직의 기능이상 및 징후가 빠르게 나타나 24시간 이상 지속되는 것으로, 크게 허혈성 뇌졸중과 출혈성 뇌졸중으로 나눌 수 있다. 허혈성 뇌졸중은 다시 뇌혈전증, 뇌색전증, 열공성 뇌졸중, 일과성 허혈 발작으로, 출혈성 뇌졸중은 뇌실질내 출혈과 뇌 지주막하 출혈로 나누어진다.¹⁵⁾

뇌졸중은 한번 발병하면 원래의 상태로 회복되기 어려우며 어떤 치료로도 손상된 뇌조직과 그 기능을 완전히 회복시킬 수 없다. 또한 만성적인 기능장애 등의 심각한 후유증을 동반하며 경제적, 사회적 손실을 일으키는 질환으로 예방이 가장 최우선이다.¹⁶⁻¹⁸⁾ 지금까지 뇌졸중은 노인에게서 발생하는 질환으로 생각되어 왔으나, 최근 발생연령이 낮아지고 있다는 연구결과도 있다. 젊은 뇌졸중 환자집단과 노인 뇌졸중 환자집단의 비교연구에서 젊은 뇌졸중 환자의 뇌졸중 발병 평균연령이 37.8세로 나타났다.¹⁹⁾ 젊은 뇌졸중환자는 사회적 활동이 왕성하며 가정을 이루고 있는 경우가 많기 때문에 사회적, 가정적으로 끼치는 영향이 크며, 최근 뇌졸중은 노인 연령층뿐만이 아니라 청장년층까지 발생빈도가 높아지고 있기 때문에 조기 예방이 중요하게 대두되고 있다.²⁰⁾

뇌졸중의 위험인자는 조절가능성에 따라 분류가 가능하다. 연령, 성별, 인종 등의 인자들은 조절이 불가능 한 위험인자이며 고혈압, 심장질환, 당뇨, 고지혈증, 육체적 활동의 저하, 흡연, 과도한 음주는 오랜 기간 동안 습관화 되어 있는 것이기 때문에 개인 스스로가 조절이 가능한 위험인자이며 이를 조절하면 뇌졸중 예방이 가능하다고 보고되고 있다.¹⁹⁾

국내에서는 낮은 식이섬유의 섭취, 높은 나트륨 섭취, 음주와 흡연의 과다, 고혈압, 낮은 혈청 알부민 수치, 낮은 칼슘섭취²¹⁾ 등이 뇌졸중 위험인자로 보고되었

다. 여성의 경우 흡연은 위험인자로, 음주는 보호인자라 하였다.²²⁾ 또 다른 연구에서도 뇌졸중 가족력, 고혈압, 당뇨병, 심장질환은 뇌졸중에 영향을 미치는 선행 질환이며²³⁾ 비만, 흡연, 과도한 음주 등도 위험인자로 보고되었다.²⁴⁾ 뇌졸중의 예방인자는 채소와 과일,²⁵⁻²⁶⁾ 생선,²⁷⁻²⁹⁾ 곡류, 콩류, 비타민C, 비타민E, 카로틴 등의 항산화 비타민, 엽산, 비타민 B₁₂, 비타민 B₆, 칼슘,²⁹⁾ 칼륨,²⁹⁾ 마그네슘 등으로 보고되었고, 식이섬유소도 뇌졸중 발병을 감소시킨다고 하였다.³⁰⁾

위험인자로 가장 중요한 것이 고혈압, 당뇨병, 고지혈증 등의 선행질환이며, 고혈압은 나트륨의 섭취와 큰 상관관계를 가지고 있으며, 당뇨병은 과체중, 운동 부족인 경우가 많다. 또한 고지혈증은 동물성 지방 및 콜레스테롤이나 포화지방, 알코올의 과다 섭취로 인한 것으로, 잘못된 식습관과 생활습관이 가장 큰 원인이다.³¹⁾

고혈압은 나트륨의 섭취와 연관되며 우리나라의 경우 김치, 장류, 젓갈 등 나트륨의 함량이 높은 식품의 소비가 식사의 문제점으로 지적되고 있으며³¹⁾ 이러한 나트륨의 과잉 섭취는 본태성 고혈압의 원인이 되는 것으로 알려져 있다.³²⁻³⁴⁾

당뇨병은 허혈성 뇌졸중의 발병을 높이며, 출혈성 뇌졸중의 발병은 낮추는 것으로 보고되었다.³⁵⁾ 혈압을 동반한 사람의 경우 뇌졸중의 발병위험은 2.5배(95% CI=1.1-6.0), 당뇨병은 2.3배(95% CI=1.1-4.5)로 당뇨병은 고혈압만큼의 위험인자는 아니나 위험인자로 작용할 수 있다고 보고하였다.³⁶⁾

식이 지방, 혈청 지질과 뇌졸중 발생률과의 관계는 혈청 총 콜레스테롤과 총 중성지방은 비 허혈성 뇌졸중의 위험과 정의 상관관계가 있고, HDL 콜레스테롤과 비 허혈성 뇌졸중의 위험과는 역의 상관관계가 있음을 보고하였다.³⁷⁾ linoleic acid의 섭취 증가가 뇌졸중의 위험을 감소시키고, 포화지방산은 뇌졸중의 위험을 증가시키는 것으로 보고하였다.³⁸⁾ 현재 우리나라는 갈수록 곡류의 소비가 줄어들고 육류 및 생선의 소비가 증가하여 지방의 섭취량이 해마다 증가하는 추세이다. 특히 지방의 양적인 문제뿐만 아니라 질적인 문제를 바탕으로 한 역학조사들을 보면, 육류의 과일 섭취로 인한 포화지방산과 콜레스테롤의 과다 섭취, 다불포화지방산의 섭취부족 등이 크게 관여된다고 보고되고 있다.³⁹⁾ 앞으로 지방 및 지방산 섭취량과 뇌졸중과의 관련성에 대한 연구가 필요하다.

약한 정도로 술을 마시는 사람은 술을 안 마시는 사람에 비해 뇌졸중 발생위험

이 낮으며 과도하게 술을 마시는 사람은 그렇지 않는 사람에 비해 뇌졸중 발생 위험을 4배 높인다.⁴⁰⁾ 적은 양의 알코올의 섭취는 허혈성·출혈성 뇌졸중의 위험을 유기적으로 감소시키는 반면 과도한 음주는 트리글리세라이드, 총콜레스테롤과 이완기 혈압과의 작용으로 뇌졸중의 위험을 가져올 수 있다.⁴⁰⁾

흡연은 가장 예방 가능한 위험인자 중의 하나이며 뇌졸중 발생 원인의 25%를 차지한다.⁴¹⁾ 담배의 타르는 장기적으로 동맥에 경화성 변화를 일으키게 하고 그 결과 동맥관을 협착 시켜 말초저항을 증가시키며, 수용체(baroreceptor) 전도를 감소시킨다. 이로 인해 동맥은 결국 딱딱해지고 확장하지 못하여 혈압을 상승시킨다.⁴²⁾ 흡연이 뇌졸중 발병의 주요 원인⁴¹⁾이라고 보고되었으며 또한 흡연과 비만은 65세 이상 남자 뇌졸중원인의 60%를 차지하였다는 보고도 있다.⁴³⁾ 흡연하는 고혈압 환자는 고혈압이 아닌 비흡연자 보다 뇌졸중 발병의 확률이 2배이며, 나이와 혈압을 통제 한 후 흡연은 특히 허혈성 뇌졸중에 중요한 원인이다. 40개 피 이상의 흡연자는 약한 정도의 흡연자에 비해 뇌졸중을 일으킬 확률이 2배라는 연구결과도 보고되었다.²⁴⁾

높은 Body Mass Index(BMI)가 흡연을 하지 않는 중년 남성의 혈전 색전성 뇌졸중의 위험을 증가시키는 것으로 보고⁴⁴⁾하였고, BMI는 높지 않지만 복부비만일 경우 뇌졸중이 발생할 위험이 높고⁴⁵⁾, 높은 BMI와 복부비만으로 인한 당뇨병은 허혈성 뇌졸중의 큰 위험인자인 것으로 보고되었다.⁴⁶⁾

규칙적인 운동은 심혈관계 질환과 조기사망의 위험을 감소시키며⁴⁷⁾ 땀을 흘릴 정도의 강도로 운동을 하는 경우 뇌졸중의 위험이 감소되는 것으로 보고되었으나⁴⁸⁾ 뇌졸중에 대한 규칙적인 운동의 효과에 대한 결과는 불일치하며, 규칙적인 운동의 보호적인 효과는 부분적으로 뇌졸중의 여러 위험 요인인 고혈압과 당뇨병의 비만을 통제함으로써 나타나는 결과로 추측된다.⁴⁹⁻⁵¹⁾

서구인들에 비해 지중해와 아시아 지역 주민들의 뇌졸중 발병률은 매우 낮으며 이는 각 나라의 특징적인 음식문화인 채소, 과일, 전곡류, 생선 등의 섭취는 높고⁵²⁾ 붉은색의 육류, 고지방의 낙농 제품 및 기타 다른 동물성 식품의 섭취는 낮게 섭취하고 있는 것과 관련된다. 식이의 유형차이, 육체 활동량 및 비만을 등이 다르기 때문이며 이들 주요한 식이유형은 심혈관질환의 예견인자가 될 수 있다고 하였다.

뇌졸중환자의 식습관에 관하여 연구된 결과를 보면 뇌졸중 환자의 식습관은 불규칙하며, 편식을 하는 비율이 높으며, 과식하는 경향이 많고, 짠맛이나 음식에 대한 기호도가 높다고 보고되었다.⁵³⁻⁵⁶⁾ 뇌졸중 환자의 하루 3회 식사를 하는 비율은 높은 편이며 식사 시 식사량이 많고, 빠른 식사속도를 가지는⁵⁶⁾ 식행동의 특징을 가지고 있다고 보고되고 있다.

이에 본 조사에서는 뇌졸중 환자군과 대조군을 대상으로 식습관 및 영양소 섭취 실태를 비교·분석·평가하여 제주지역 뇌졸중 환자의 예방교육 자료를 얻고자 하였다.



Ⅲ. 연구대상 및 방법

1. 조사대상자의 선정 및 조사기간

1) 조사대상자의 선정

본 조사의 환자군은 제주대학교 대학병원 신경과에서 뇌졸중진단을 받은 환자 130명과 대조군 130명을 대상으로 하였으며 두 군의 성비는 Table 1과 같다.

Table 1. Gender Distribution.

| Variables | Case (n=130) | Control (n=130) |
|-----------|-----------------|--------------------|
| male | 68 | 68 |
| female | 62 | 62 |

뇌졸중에 대한 진단은 CT(컴퓨터촬영), MRI(자기공명영상) 중 하나의 영상 자료를 통해 진단이 내려진 경우로 하였으며, 대개 발병 후(증상발현) 일주일 이내에 병원에 도착한 급성환자를 대상으로 하였다. 뇌졸중 환자 중 출혈대상자는 조사대상자에서 제외하였으며, 뇌경색 범주 중 일과성허혈발작 TIA 대상자도 포함하였다.

대조군은 같은 병원 내에 입원한 정형외과 환자를 중심으로 하여 과거에 뇌혈관질환의 병력이 없고, 소화기적으로 문제가 없는 환자 중 환자군과 성별이 같고 연령차이가 5세 내외인 대상자로 하여 130명을 선정하였다.

2) 조사기간 및 방법

조사기간은 2006년 5월부터 2008년 4월까지 실시되었다. 조사방법은 훈련된 조사자에 의해 설문지를 통한 개인면담으로 이루어졌으며, 환자군의 경우 상황에 따라 직접 면접이 어려운 경우에는 환자의 동거가족이나 배우자와의 면담을 통해 설문이 실시되었다.

2. 조사내용 및 방법

1) 일반 사항 조사

대상자의 일반 특성 및 생활환경 특성을 파악하기 위하여 조사지를 이용하여 연령, 몸무게의 변화, 교육정도, 직업, 혼인상태, 가계수입정도, 가족상황 등을 조사하였으며, 조사대상자의 정확한 신장과 체중, 혈압의 수치는 입원 직후 작성된 환자의 의무기록지를 참고하였으며 신장과 체중을 이용하여 체질량지수(BMI)를 산출하였다.

2) 건강 습관 조사

조사대상자의 과거병력과 동반질환의 유무, 음주여부와 음주기간, 흡연유무, 흡연량과 흡연기간을 조사하였으며 운동 횟수와 일상 활동수준과 활동량, 영양 보충제(건강식품포함)의 섭취여부에 대해 조사하였다.

3) 식생활 및 태도 조사

식습관 조사에서는 발병 전 1년간의 식습관에 대하여 질문하였다. 지난 1년간 식생활태도 및 습관이 변화된 경우에는 달라지기 이전의 것으로 답하게 하였다.

조사 내용은 하루 식사횟수, 식사의 규칙성, 식사량, 식사속도, 과식유무, 식습관 및 식성에 대해 질문하였으며, 음식 섭취 시에 소금, 간장 등을 추가적으로 섭취하고 있는지에 대해서도 질문하였다. 조리 시 기름이 사용되는 조리방법에 따른 섭취 빈도에 대해 조사하였으며, 과거에 비해 고기, 생선의 섭취량의 변화, 영양 정보의 활용 등에 대해서도 질문하였다.

4) 식품 섭취 빈도 조사

발병 전 1년간의 식품별 섭취 빈도에 대해 조사하기 위하여 선행 연구된 조사지를 토대로 하였으며 국민건강영양조사⁷¹⁾에서 나타난 한국인의 다소비·다빈도 식품, 고혈압의 나트륨 기여 식품⁷⁰⁾, 한국인의 소금섭취현황조사⁷¹⁾에 나타난 식품들을 추가하였으며, 1인 분량을 참고하였다. 식품섭취빈도의 가중치는 장수노인의 코호트 조사를 통해 24시간 회상 조사법을 이용해 나타난 식품들의 가중치를 적용하였으며, 각 식품의 빈도는 1일 3회, 1일 2회, 1일1회, 1주일 5-6회, 1주일 3-4회, 1주일 1-2회, 1달 2-3회, 1달 1회, 거의 안 먹음의 9단계로 나누어 표시하였다. 식품섭취빈도를 이용하여 영양소 섭취량, 식품군별 섭취량, 음식별 섭취량, 음식별 지방, 콜레스테롤 및 지방산 섭취량을 구하였다.

5) 영양섭취 상태 분석

조사한 식품섭취빈도결과를 한국영양학회에서 개발된 Can-pro 3.0(Computer Aided Nutritional Analysis Program) 전문가용을 이용하여 영양소섭취량을 분석하였다. 식품섭취빈도의 음식들에 대한 자료는 기본적으로 Can-pro 내의 데이터 베이스를 이용하였으나, 여기에 수록되어 있지 않은 영양소 중 지방산 함량은 한국상용식품의 지방산 조성표와 농촌진흥청에서 발간한 식품성분표 6차 개정판에 수록되어 있는 값을 입력하여 사용하였고, 지역적 특색의 경향이 짙은 몇 가지 음식에 대해서는 조정하여 적용하였다.

3. 자료의 통계 처리

모든 자료는 SAS 통계 (Ver 9.0)과 SPSS 통계 Package (Ver 12.0)을 이용하였다. 항목별 대상자의 분포나 비율은 빈도와 백분율로 표시하였으며, 횟수나 점수는 평균과 표준편차로 나타내었다. 빈도와 백분율은 chi-square로, 평균과 표준편차로 표시된 결과는 t-test로 유의성을 검증하였다. 영양소 섭취량에 따른 뇌졸중 발생의 상대적 위험도는 로지스틱 회귀분석을 이용하여 보정교차비(adjusted odds ratio)를 추정하였으며 95% 신뢰구간을 구하였다.

IV. 연구의 결과

1. 조사대상자의 일반사항

본 조사의 평균 연령은 환자군 66.4±12.5세, 대조군 65.8±12.4로 환자군과 대조군의 연령차이는 없었다.

Table 2. Average Age of the participants.

| Variables | Case (n=130) | Control (n=130) |
|-----------|--------------------------|--------------------|
| Age(year) | 66.4 ±12.5 ¹⁾ | 65.8 ±12.4 |

1) Average±S.D.

조사대상자의 교육수준, 직업, 수입 및 가족상황은 Table 3과 같다. 고졸인 환자군은 환자군 41명(31.5%), 대조군 30명(23.1%)이었으며, 초등학교 졸업은 환자군 40명(30.8%), 대조군 53명(40.8%)으로 환자군의 교육수준이 높은편 이었으나 유의적이지는 않았다. 조사대상자의 직업은 환자군에서 생산 및 노무직이 42명(32.3%), 대조군에서 가정주부가 31명(23.9%)으로 가장 많았고, 생산 및 노무직에서 환자군이 대조군에 비해 유의적으로 높았다. 평균 한 달 소득이 200-300만원인 환자군은 49명(37.7%), 대조군은 38명(29.2%)으로 각 군에서 가장 많았지만 유의적이지는 않았고, 각 구간의 빈도는 두 군에서 비슷하게 나타났다. 배우자가 있는 환자군은 92명(70.8%) 대조군 100명(76.9%)으로 비슷하였으며, 평균 가족수가 2명 이하인 환자군 55명(42.3%), 대조군 65명(50.0%)으로 환자군의 가족수가 많았다.

Table 3. General characteristics of the participants.

| | | N(%) | |
|-------------------------------|--|-----------------|--------------------|
| Variables | | Case (n=130) | Control (n=130) |
| Education | Elementary school | 40 (30.8) | 53 (40.8) |
| | Middle school | 32 (24.6) | 29 (22.3) |
| | high school | 41 (31.5) | 30 (23.1) |
| | collage, University, University above | 17 (13.1) | 18 (13.9) |
| Occupation | worker | 42 (32.3) | 26 (20.0) |
| | officer and employee | 18 (13.9) | 12 (9.2) |
| | specialist and engineer | 10 (7.7) | 14 (10.8) |
| | sale and a business manager | 27 (20.8) | 28 (21.5) |
| | housewife | 22 (16.9) | 31 (23.9) |
| | other | 11 (8.5) | 19 (14.6) |
| | Monthly income (10,000 won) | below 50 | 19 (14.6) |
| 50-100 | | 23 (17.7) | 26 (20.0) |
| 100-200 | | 30 (23.1) | 35 (26.9) |
| 200-300 | | 49 (37.7) | 38 (29.2) |
| 300 and over | | 9 (6.9) | 13 (10.0) |
| Marital status | unmarried | 2 (1.5) | 2 (1.5) |
| | married | 92 (70.8) | 100 (76.9) |
| | bereavement | 36 (27.7) | 28 (21.5) |
| Family members (person) | 2 below | 55 (42.3) | 65 (50.0) |
| | 3 | 16 (12.3) | 19 (14.6) |
| | 4 | 35 (26.9) | 21 (16.2) |
| | 5 and over | 24 (18.5) | 25 (19.2) |

2. 조사대상자의 신체계측 및 건강습관

조사대상자의 신체계측 결과는 Table 4에 나타내었다. 환자군의 평균 신장은 160.7±9.4cm, 대조군은 161.3±9.0cm으로 대조군의 조금 큰 편이었으나 유의적이지는 않았다. 평균체중은 환자군과 대조군 각각 61.5±10.4kg과 61.9±11.5kg으로 비슷하였다. 조사대상자의 신장과 체중을 이용하여 산출한 체질량지수(BMI)는 환자군 23.8±3.0kg/m², 대조군은 23.8±4.5kg/m²으로 비슷하였다. 환자군의 수축기 혈압은 148.2±20.4mmHg, 이완기 혈압은 88.9±11.3mmHg으로 대조군의 130.4±15.6mmHg, 80.4±10.6mmHg에 비해 수축기혈압과 이완기 혈압 모두 대조군보다 높았으며 유의적이었다.

Table 4. Anthropometric measurement and blood pressure of the participants.

| Variables | Case (n=130) | Control (n=130) | P-Value ²⁾ |
|---------------------------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------|
| Height(cm) | 160.7 ± 9.4 ¹⁾ | 161.3 ± 9.0 | |
| Weight(kg) | 61.5 ± 10.4 | 61.9 ± 11.5 | |
| BMI(kg/m ²) ³⁾ | 23.8 ± 3.0 | 23.8 ± 4.5 | |
| SBP(mmHg) | 148.2 ± 20.4 | 130.4 ± 15.6 | *** |
| DBP(mmHg) | 88.9 ± 11.3 | 80.4 ± 10.6 | *** |

1) Mean±S.D

2) Significant difference between Case and Control by t-test (***p<0.001)

3) BMI(Body Mass Index)=Weight(kg)/Height(m²)

조사대상자의 만성질환의 유무를 알아보기 위한 조사결과는 Table 5와 같다. 과거 병력을 가지고 있는 환자군은 57명(38.0%), 대조군이 19명(14.6%)으로 환자군에서 유의하게 높았다. 뇌졸중 발병에 영향을 미치는 것으로 알려진 만성질환에 대한 대상자들의 과거 병력을 조사한 결과, 고혈압이 있는 경우는 환자군에서 30

명(23.1%), 대조군이 3명(2.3%)으로 환자군에서 높았고 유의하였다. 그 다음 질환으로 환자군에서 24명(18.5%)이 당뇨병을 가지고 있었고, 대조군에서는 17명(13.1%)이 당뇨병을 가지고 있는 것으로 나타나 두군 간의 유의한 차이는 없었다.

Table 5. Disease history of the participants. N(%)

| Variables | | Case (n=130) | Control (n=130) | P-Value ¹⁾ | |
|---|--------------|-----------------|--------------------|-----------------------|------------|
| Disease history | No | 84 (64.6) | 111 (85.4) | *** | |
| | Yes | 46 (35.4) | 19 (14.6) | | |
| In case of yes, types of diseases | Hypertension | No | 100 (76.9) | *** | |
| | | Yes | 30 (23.1) | | 3 (2.3) |
| | Diabetes | No | 106 (81.5) | | 113 (86.9) |
| | | Yes | 24 (18.5) | | 17 (13.1) |
| | other | No | 126 (96.9) | | 129 (99.2) |
| | | Yes | 4 (3.1) | | 1 (0.8) |

1)Significant difference between Case and Control by Chi-square(***p<0.001)

음주습관에 관한 결과는 Table 6과 같다. 환자군 중 비음주자는 70명(53.9%)이었으며 대조군은 99명(76.2%)으로 환자군의 음주비율이 높았으며 유의적인 차이를 보였다. 음주횟수는 한 달에 2-3회인 환자군은 27명(20.8%)이었으며 대조군은 17명(13.1%)이었다. 일주일에 1-2번인 환자군은 16명(12.3%), 대조군은 6명(4.6%)으로 환자군의 음주횟수는 대조군보다 많았다. 음주량이 1회에 소주 1/2-1병을 마시는 경우는 환자군 25명(19.2%), 대조군 15명(11.5%)이었으며, 1/2 병 이상 마시는 환자군은 20명(15.4%)인 반면에 대조군은 4명(3.1%)으로 환자군의 1회에 마시는 음주량은 대조군보다 많았으며 유의적인 차이를 보였다.

음주습관에 관한 남자별 환자-대조군 결과는 Table 6-1과 같다. 환자군 중 비음주자는 17명(25.0%)이었으며 대조군은 40명(58.8%)으로 환자군의 음주비율이

높았고 유의적인 차이를 보였다. 음주횟수는 한 달에 2-3회인 환자군은 22명 (32.4%)이었으며 대조군은 14명(20.6%)이었다. 일주일에 1-2번인 환자군은 13명 (19.1%), 대조군은 6명(8.8%)으로 환자군의 음주횟수는 대조군보다 많았다. 음주량이 1회 소주 ½-1병을 마시는 경우는 환자군 23명(33.8%), 대조군 15명(22.1%)이었으며, 1½ 병 이상 마시는 환자군은 15명(22.1%)인 반면에 대조군은 4명 (5.9%)으로 환자군의 1회에 마시는 음주량은 대조군보다 많았고 유의적이었다.

Table 6. Alcohol consumptions and drinking habit of the participants. (N%)

| Variables | | Case (n=130) | Control (n=130) | P-Value ¹⁾ |
|--|-----------------|-----------------|--------------------|-----------------------|
| Frequency of drinking | none drinking | 70 (53.9) | 99 (76.2) | ** |
| | 2-3 times/month | 27 (20.8) | 17 (13.1) | |
| | 1-2 times/week | 16 (12.3) | 6 (4.6) | |
| | 3-4 times/week | 8 (6.2) | 6 (4.6) | |
| | everyday | 9 (6.9) | 2 (1.5) | |
| Amount of drinking per one-time drinking | none drinking | 70 (53.9) | 99 (76.2) | *** |
| | ≤½ bottle | 15 (11.5) | 12 (9.2) | |
| | 1 bottle | 25 (19.2) | 15 (11.5) | |
| | 1½ bottles ≥ | 20 (15.4) | 4 (3.1) | |

1) Significant difference between Case and Control by Chi-square (**p<0.01, ***p<0.001)

Table 6-1. Alcohol consumptions and drinking habits of males.

(N%)

| Variables | Male(n=136) | | P-Value | |
|--|-----------------|---------------|-----------|-----|
| | Case(n=68) | Control(n=68) | | |
| Frequency of drinking | none drinking | 17 (25.0) | 40 (58.8) | ** |
| | 2-3 times/month | 22 (32.4) | 14 (20.6) | |
| | 1-2 times/week | 13 (19.1) | 6 (8.8) | |
| | 3-4 times/week | 8 (11.8) | 6 (8.8) | |
| | everyday | 8 (11.8) | 2 (2.9) | |
| Amount of drinking per one-time drinking | none drinking | 17 (25.0) | 40 (58.8) | *** |
| | ≤ ½ bottle | 13 (19.1) | 9 (13.2) | |
| | 1 bottle | 23 (33.8) | 15 (22.1) | |
| | 1½ bottles ≥ | 15 (22.1) | 4 (5.9) | |

1) Significant difference between Case and Control by Chi-square (**p<0.01,***p<0.001)

흡연에 대한 결과는 Table 7에 나타내었다. 흡연하지 않는 환자군은 74명(56.9%), 대조군 98명(75.4%)으로 환자군의 흡연비율이 높았으며 유의적인 차이를 보였다. 과거에 흡연하였으나 현재 담배를 끊었다고 답한 환자군은 18명(13.9%), 대조군은 12명(9.2%)으로 환자군의 금연 비율이 높았다. 현재까지 담배를 피우고 있는 흡연자는 환자군 38명(29.2%), 대조군 20명(15.4%)으로 환자군은 흡연비율이 높았으나 금연한 비율도 대조군보다 높았다. 하루에 피우는 담배의 양은 환자군의 32명(24.6%)이 ½-1갑이었으며, 1½-2갑인 경우도 18명(13.9%)이었다. 대조군은 19명(14.6%), 3명(2.3%)으로 환자군의 흡연양이 많은 것으로 나타났으며 유의적이었다. 흡연기간이 30년 이상인 환자군은 19명(14.6%) 대조군은 16명(12.3%)으로 흡연기간은 비슷하였으나 20년 미만인 환자군은 18명(13.9%), 대조군은 5명(3.9%)이었으며, 20-29년인 환자군이 19명(14.6%), 대조군이 11명(8.5%)으로 환자군의 흡연기간이 길었으며 유의적이었다.

Table 7. Smoking status and habits of the participants.

| Variables | | Case (n=130) | Control (n=130) | P-Value ¹⁾ |
|----------------|--------------|-----------------|--------------------|-----------------------|
| Smoking | none smoking | 74 (56.9) | 98 (75.4) | ** |
| | quit smoking | 18 (13.9) | 12 (9.2) | |
| | smoking | 38 (29.2) | 20 (15.4) | |
| Smoking level | none smoking | 74 (56.9) | 98 (75.4) | *** |
| | <½ pack | 4 (3.1) | 8 (6.2) | |
| | ½-1 pack | 32 (24.6) | 19 (14.6) | |
| | 1½ -2 packs | 18 (13.9) | 3 (2.3) | |
| | 2 packs ≥ | 2 (1.5) | 2 (1.5) | |
| Smoking period | none smoking | 74 (56.9) | 98 (75.4) | ** |
| | <20 years | 18 (13.9) | 5 (3.9) | |
| | 20-29 years | 19 (14.6) | 11 (8.5) | |
| | 30 years ≥ | 19 (14.6) | 16 (12.3) | |

1) Significant difference between Case and Control by Chi-square (**p<0.01, ***p<0.001)

흡연에 대한 남자별 환자-대조군 결과는 Table 7-1에 나타내었다. 흡연하지 않는 환자군은 20명(29.4%), 대조군 37명(54.4%)으로 환자군의 흡연비율이 높았으며 유의적인 차이를 보였다. 과거에 흡연하였으나 현재 담배를 끊었다고 답한 환자군은 17명(25.0%), 대조군은 11명(16.2%)으로 환자군의 금연 비율이 높았다. 현재까지 담배를 피우고 있는 흡연자는 환자군 31명(45.6%), 대조군 20명(29.4%)으로 환자군은 흡연비율이 높았으나 금연한 비율도 대조군보다 높았다. 하루에 피우는 담배의 양은 환자군의 25명(36.8%)이 ½-1갑이었으며, 1½-2갑인 경우도 18명(26.5%)이었다. 대조군은 19명(27.9%), 3명(4.4%)으로 환자군의 흡연양이 많은 것으로 나타났으며 유의적이었다. 흡연기간이 30년 이상인 환자군은 16명(23.5%) 대조군은 16명(23.5%)으로 흡연기간은 비슷하였으나 20년 미만인 환자군은 14명(20.6%), 대조군은 5명(7.4%)이었으며, 20-29년인 환자군이 18명(26.5%), 대조군이 10명(14.7%)으로 환자군의 흡연기간이 길었으며 유의적이었다.

Table 7-1. Smoking status and habits of males.

N(%)

| Variables | Male(n=136) | | P-Value | |
|----------------|--------------|---------------|-----------|----|
| | Case(n=68) | Control(n=68) | | |
| Smoking | none smoking | 20 (29.4) | 37 (54.4) | * |
| | stop smoking | 17 (25.0) | 11 (16.2) | |
| | smoking | 31 (45.6) | 20 (29.4) | |
| Smoking level | none smoking | 20 (29.4) | 37 (54.4) | ** |
| | < ½ pack | 3 (4.4) | 7 (10.3) | |
| | ½ -1 pack | 25 (36.8) | 19 (27.9) | |
| | 1½ -2 packs | 18 (26.5) | 3 (4.4) | |
| | 2 packs ≥ | 2 (2.9) | 2 (2.9) | |
| Smoking period | none smoking | 20 (29.4) | 37 (54.4) | ** |
| | < 20 years | 14 (20.6) | 5 (7.4) | |
| | 20-29 years | 18 (26.5) | 10 (14.7) | |
| | 30 years ≥ | 16 (23.5) | 16 (23.5) | |

1) Significant difference between Case and Control by Chi-square (*p<0.05, **p<0.01)

스트레스를 받는 정도와 일상 활동 정도는 Table 8에 나타내었다. “모르겠다”라고 대답한 환자군 11명, 대조군 3명을 제외한 지난 한달 간 스트레스를 자주 느낀다고 대답한 환자군은 50명(42.0%)이었으며, 느낀 적이 없다고 대답한 대조군은 84명(66.1%)으로 환자군이 스트레스 및 육체적 피로를 느끼는 횟수가 많았으며 유의적이었다. “보통의 활동”을 하고 있는 환자군은 72명(55.4%), 대조군 63명(48.5%)이었으며 가사작업량이 많은 주부, 제조업·가공업·판매업 종사자, 교사 등이 속한다. 사무관리·기술직 종사자, 가사노동시간이 적은 주부 등이 속한 “가벼운 활동”이 환자군 43명(33.1%)인 반면에 대조군은 농업·어업·건축업종사자 등의 “심한 활동”이 23명(17.7%)으로 대조군의 활동정도가 높은 것으로 나타났으며 유의적인 차이는 보이지 않았다.

Table 8. Stress and activity status of the participants.

N(%)

| Variables | | Case (n=130) | Control (n=130) | P-Value ¹⁾ |
|-----------|-----------|-----------------|--------------------|-----------------------|
| Stress | no | 28 (23.5) | 13 (10.2) | *** |
| | sometimes | 41 (34.5) | 30 (23.6) | |
| | often | 50 (42.0) | 84 (66.1) | |
| | sub total | 119 | 127 | |
| Activity | light | 43 (33.1) | 44 (33.9) | |
| | moderate | 72 (55.4) | 63 (48.5) | |
| | heavy | 15 (11.5) | 23 (17.7) | |
| | sub total | 130 | 130 | |

1) Significant difference between Case and Control by Chi-square (***) $p < 0.001$

일상 신체활동 정도에 따라 점수를 부여한 결과는 Table 9와 같다. 일상 신체활동의 점수는 ‘항상 그렇다’는 5점, ‘그런 편이다’는 4점, ‘그렇다’는 3점, ‘아닌 편이다’는 2점, ‘매우 그렇지 않다’는 1점으로 하여 평균점수를 산출하였다. 제시된 4가지 항목에서 모두 환자군은 대조군보다 낮은 점수로 나타났으며 총점에서도 유의적인 차이를 보였다.

Table 9. Daily activity patterns of the participants.

| | | | | N(%) |
|--|--|-------------------------|--------------------|-----------------------|
| Variables | | Case (n=130) | Control (n=130) | P-Value ²⁾ |
| Active physical activity at leisure time | | 2.1 ± 0.7 ¹⁾ | 2.6 ± 0.9 | *** |
| Use stairs rather than elevator if possible | | 2.0 ± 0.7 | 2.5 ± 0.9 | *** |
| Do exercise more than 30 minutes at least 3 times per week | | 2.0 ± 0.8 | 2.3 ± 0.7 | ** |
| Do exercise when I am under stress. | | 1.8 ± 0.6 | 2.3 ± 0.7 | *** |
| Total | | 7.9 ± 2.4 | 9.7 ± 2.9 | *** |

1) Mean±S.D

2) Significant difference between Case and Control by t-test (**p<0.01,***p<0.001)

일주일에 운동을 하는 횟수는 Table 10에 나타내었다. 환자군과 대조군 모두 일주일에 5-6회 운동을 하는 경우는 각각 11명(8.5%), 5명(3.9%)으로 대조군이 약간 많았으나 일주일에 1-2회 운동을 하고 있는 환자군은 28명(21.5%), 대조군은 34명(26.2%)으로 대조군이 많았으며, 일주일에 3-4회 운동하는 환자군, 대조군은 각각 7명(5.4%), 22명(16.9%)이었다. 대조군의 운동 횟수는 환자군보다 많았으며 유의적인 차이를 보였다.

Table 10. Exercise frequency of the participants.

| | | | | N(%) |
|----------------------------------|------|-----------------|--------------------|-----------------------|
| Variables | | Case (n=130) | Control (n=130) | P-Value ¹⁾ |
| Regular Exercise (times/week) | none | 84 (64.6) | 69 (53.1) | ** |
| | 1-2 | 28 (21.5) | 34 (26.2) | |
| | 3-4 | 7 (5.4) | 22 (16.9) | |
| | 5-6 | 11 (8.5) | 5 (3.9) | |

1) Significant difference between Case and Control by Chi-square (**p<0.01)

3. 조사대상자의 식습관

1) 식생활 및 태도

지난 일주일 동안의 식사비율을 Table 11에 나타내었다. 매일 아침, 점심, 저녁을 먹는 환자군은 115명(88.5%), 111명(85.4%), 121명(93.1%)이었으며 대조군은 113명(86.9%), 110명(84.6%), 112명(86.2%)으로 두 군간 결식비율은 비슷하였으나, 저녁 결식비율은 대조군이 환자군에 비해 높았다.

Table 11. Meal frequency of the participants. N(%)

| Variables | | Case (n=130) | Control (n=130) |
|------------------------------------|----|-----------------|--------------------|
| breakfast frequency (time/week) | ≤6 | 15 (11.5) | 17 (13.1) |
| | 7 | 115 (88.5) | 113 (86.9) |
| lunch frequency (time/week) | ≤6 | 19 (14.6) | 20 (15.4) |
| | 7 | 111 (85.4) | 110 (84.6) |
| dinner frequency (time/week) | ≤6 | 9 (6.9) | 18 (13.9) |
| | 7 | 121 (93.1) | 112 (86.2) |

지난 일주일간 매 끼니별 식사한 장소에 대한 결과는 Table 12와 같다. 집과 집 밖 중 집에서 먹는 경우가 아침, 점심, 저녁 모두 높았다. 집에서 아침, 점심을 먹는 횟수는 환자군이 대조군에 비해 높았고, 집 밖에서 저녁을 먹는 횟수는 대조군이 환자군에 비해 높았다.

Table 12. Meal locations.

N(%)

| Variables | | Case (n=130) | Control (n=130) |
|--------------------------|----------|-------------------------|--------------------|
| Breakfast (time/week) | home | 6.7 ± 1.0 ¹⁾ | 6.6 ± 1.4 |
| | out home | 0.0 ± 0.0 | 0.2 ± 1.1 |
| Lunch (time/week) | home | 4.6 ± 2.7 | 4.6 ± 2.7 |
| | out home | 2.1 ± 2.7 | 2.2 ± 2.6 |
| Dinner (time/week) | home | 5.7 ± 1.7 | 5.9 ± 1.6 |
| | out home | 1.2 ± 1.7 | 0.9 ± 1.5 |

1) Mean±S.D.

식사시간, 식사량과 식사속도와 식사 시 짜게 먹는 정도, 식성에 대한 결과는 Table 13에 나타내었다. 환자군의 61명(46.9%)은 식사시간이 대체로 불규칙하다고 대답한 비율이 높았으며 반면에 대조군은 83명(63.9%)이 대체로 일정하다고 답하였고 유의적이였다. 식사량이 일정한 환자군은 66명(50.8%), 대조군은 85명(65.4%)이며 식사량이 항상 일정한 환자군 15명(11.5%), 대조군이 39명(30.0%)으로 대조군은 환자군에 비해 식사량을 일정하게 유지하고 있었고 유의적이였다.

식사속도가 “빠르다”라고 대답한 환자군은 75명(57.7%)으로 가장 많았으며 대조군은 78명(60.0%)이 “보통이다”라고 대답하여 환자군의 식사속도는 대조군보다 빠르며 유의적이였다. 과식을 거의 하지 않는 환자군은 38명(29.2%), 대조군은 85명(65.4%)으로 환자군이 과식을 하는 경우가 많았으며 유의적이였다.

과거 청소년기에 비하여 어른이 된 후 고기, 생선 등의 식품을 현재 더 많이 섭취하는 환자군은 63명(48.5%)이며 대조군은 26명(20.0%)이었으며, 과거에 비해 별로 달라지지 않았다고 대답한 환자군은 49명(37.7%), 대조군은 66명(50.8%)으로 대조군은 과거에 비해 섭취하는 양의 차이가 없는 것으로 나타나며 환자군은 과거에 비해 섭취하는 비율이 높아졌으며 유의적인 차이를 보였다. 조사 대상자 중 짜게 먹는 환자군은 85명(65.4%), 대조군은 17명(13.1%)으로 환자군은 짜게

먹는 편이었으며 유의적인 차이가 있었다. 환자군은 가리지 않고 먹는 경우가 77명(59.2%), 대조군은 66명(50.8%)이었다. 환자군중에서 39명(30.0%)은 육식위주의 식사를 하고 있었으며 대조군 중에서 59명(45.4%)은 채식위주의 식사를 하는 것으로 나타났다.

Table 13. Dietary habits of the participants. N(%)

| Variables | | Case (n=130) | Control (n=130) | P-Value ¹⁾ |
|---|-------------------|-----------------|--------------------|-----------------------|
| Regularity of mealtime | always regular | 14 (10.8) | 39 (30.0) | *** |
| | regular | 55 (42.3) | 83 (63.9) | |
| | irregular | 61 (46.9) | 8 (6.2) | |
| Amount of food consumption | always regular | 15 (11.5) | 39 (30.0) | *** |
| | moderate | 66 (50.8) | 85 (65.4) | |
| | irregular | 49 (37.7) | 6 (4.6) | |
| Eating speed | slow | 13 (10.0) | 28 (21.5) | *** |
| | normal | 42 (32.3) | 78 (60.0) | |
| | fast | 75 (57.7) | 24 (18.5) | |
| Overeating | alittle | 38 (29.2) | 85 (65.4) | *** |
| | moderate | 78 (60.0) | 42 (32.3) | |
| | always full | 14 (10.8) | 3 (2.3) | |
| Do you eat more meat and fish than in the past? | Didn't change | 49 (37.7) | 66 (50.8) | *** |
| | Less than past | 18 (13.9) | 38 (29.2) | |
| | More than past | 63 (48.5) | 26 (20.0) | |
| Salt degree | salty | 85 (65.4) | 17 (13.1) | *** |
| | normal | 35 (26.9) | 72 (55.4) | |
| | not salted | 10 (7.7) | 41 (31.5) | |
| Eating habit | Prefer meat | 39 (30.0) | 5 (3.9) | *** |
| | Prefer vegetables | 14 (10.8) | 59 (45.4) | |
| | No preference | 77 (59.2) | 66 (50.8) | |

1) Significant difference between Case and Control by Chi-square (***p<0.001)

식사 시 소금, 간장, 소스 등을 추가하여 먹는 경우에 대한 결과는 Table 14에 나타내었다. 항목을 3가지로 구성하여 답하게 하였고, 대답은 “항상”, “가끔”, “찍어 먹지 않는다.”로 답하게 하였다. “전, 부침, 튀김을 먹을 때 간장에 찍어 드십니까?”에서 항상 찍어먹는 환자군은 66명(50.8%), 대조군 10명(7.7%)이었으며, 가끔 찍어먹는다는 각각 55명(42.3%), 40명(30.8%)으로 환자군은 대조군보다 간장을 추가하여 먹는 경우가 많았으며 유의적이었다. “고기나 생선구이를 먹을 때 소금, 간장, 고추장 등과 함께 드십니까?”에서 항상 함께 먹는 환자군과 대조군 각각 35명(26.9%), 7명(5.4%)이었으며 가끔 먹는 경우는 57명(43.9%), 32명(24.6%)으로 환자군은 함께 먹는 횟수가 많았으며 유의적이었다. “식사를 할 때 간장이나 소금, 소스 등을 추가로 넣어서 먹습니까?”에서는 항상 추가해서 먹는 환자군과 대조군 각각 14명(10.8%), 3명(2.3%)이며 가끔 추가해서 먹는 경우는 54명(41.5%), 16명(12.3%)으로 대조군이 낮았으며 유의적이었다. 넣지 않는다는 환자군은 62명(47.7%)이었으며 대조군은 111명(85.4%)으로 넣지 않는 대조군이 많은 것으로 나타났으며 유의적이었다.

Table 14. Preference for adding in salt, soy sauce and hot pepper paste in participant's food N(%)

| Variables | | Case (n=130) | Control (n=130) | P-Value ¹⁾ |
|---|-----------|-----------------|--------------------|-----------------------|
| Do you eat panfried food and fried food with soy sauce? | always | 66 (50.8) | 10 (7.7) | *** |
| | sometimes | 55 (42.3) | 40 (30.8) | |
| | never | 9 (6.9) | 80 (61.5) | |
| When you eat meat or fish, do you eat it with salt, hot pepper paste and soy sauce? | always | 35 (26.9) | 7 (5.4) | *** |
| | sometimes | 57 (43.9) | 32 (24.6) | |
| | never | 38 (29.2) | 91 (70.0) | |
| When eating, do you add more soy sauce, salt or any other sauces? | always | 14 (10.8) | 3 (2.3) | *** |
| | sometimes | 54 (41.5) | 16 (12.3) | |
| | never | 62 (47.7) | 111 (85.4) | |

1) Significant difference between Case and Control by Chi-square (***p<0.001)

조리 시 기름이 사용되는 조리방법에 따른 섭취 빈도의 결과는 Table 15와 같다. 나물무침의 경우 한국인이 자주 섭취하는 식품으로 일주일에 6회 이상 섭취하는 환자군은 65명(50.0%), 대조군은 66명(50.8%), 일주일에 4-5회 섭취하는 환자군은 50명(38.5%), 대조군은 50명(38.5%), 일주일에 3회 이하 섭취는 환자군 15명(11.5%), 대조군 14명(10.8%)로 두군 간의 차이는 없었다. 볶음의 경우 일주일에 2-3회 섭취하는 경우는 환자군과 대조군 각각 75명(57.7%), 61명(46.9%)으로 환자군에서 높았고 유의적인 차이를 보였다. 튀김, 전, 부침의 경우 환자군에서 각각 100명(76.9%), 87명(66.9%), 대조군에서 101명(77.7%), 101명(77.7%)이 주 1회 이하 섭취하고 있었다.

Table 15. Eating frequency of Korean salads(Muchim), pan-broiled, fried food and panfried food. N(%)

| Variables | | Case (n=130) | Control (n=130) | P-Value ¹⁾ |
|------------------------------|-----|-----------------|--------------------|-----------------------|
| Korean salads (time/week) | ≥ 6 | 65 (50.0) | 66 (50.8) | |
| | 4-5 | 50 (38.5) | 50 (38.5) | |
| | ≤3 | 15 (11.5) | 14 (10.8) | |
| pan-broild (time/week) | ≥ 4 | 38 (29.2) | 32 (24.6) | ** |
| | 2-3 | 75 (57.7) | 61 (46.9) | |
| | ≤1 | 17 (13.1) | 37 (28.5) | |
| fried food (time/week) | 4-5 | 1 (0.8) | 15 (11.5) | *** |
| | 2-3 | 29 (22.3) | 14 (10.8) | |
| | ≤1 | 100 (76.9) | 101 (77.7) | |
| panfried food (time/week) | 4-5 | 5 (3.9) | 17 (13.1) | *** |
| | 2-3 | 38 (29.2) | 12 (9.2) | |
| | ≤1 | 87 (66.9) | 101 (77.7) | |

1) Significant difference between Case and Control by Chi-square (**p<0.01, ***p<0.001)

2) 영양태도

조사대상자의 영양지식을 얻는 방법과 식생활에 응용하는지에 대한 결과를 Table 16에 나타내었다. 영양지식은 환자군과 대조군 각각 89명(68.5%), 80명(61.5%)이 TV/Radio에서 얻고 있었으며 영양지식을 자주 식생활에 노력하려고 하는 대조군은 30명(23.1%)인 반면에 환자군은 6명(4.6%)만이 노력하고 있다고 답하였으며 노력하지 않는 환자군 81명(62.3%) 차지하고 있어 환자군의 영양지식을 활용하기 위한 교육 및 동기부여가 필요하다고 판단된다.

Table 16. Method of acquiring nutrition knowledge and its application to their food by the participants. N(%)

| Variables | | Case (n=130) | Control (n=130) | P-Value ¹⁾ |
|-----------------------|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------------|
| Nutrition Knowledge | TV/Radio | 89 (68.5) | 80 (61.5) | |
| | newspaper/magazine | 6 (4.6) | 13 (10.0) | |
| | friend | 18 (13.9) | 12 (9.2) | |
| | family | 7 (5.4) | 6 (4.6) | |
| | none | 10 (7.7) | 19 (14.6) | |
| Nutrition application | usually | 6 (4.6) | 30 (23.1) | *** |
| | sometimes | 43 (33.1) | 69 (53.1) | |
| | don't apply | 81 (62.3) | 31 (23.9) | |

1) Significant difference between Case and Control by Chi-square (***p<0.001)

3) 식생활 진단표

평소의 식습관에 관한 10문항을 제시하여 점수를 부여한 결과는 Table 17과 같다. 2002년 개발된 간이 식생활 진단표를 이용하여 두 군 간의 식생활 점수를 산출하였는데 약 30점 정도가 정상 성인의 점수로 제시되고 있었다. 식생활 진단표의 점수 기준은 '항상 그런 편이다', '보통이다', '아닌 편이다' 로 나누어 각각 5, 3, 1점(또는 1, 3, 5점)으로 하여 평균점수를 산출하였다.

환자군의 총 점수는 23.1±2.8점, 대조군은 34.1±9.2점으로 환자군은 대조군 보다 유의적으로 낮은 경향을 나타내어 대조군은 환자군에 비해 좋은 식습관을 가진

것으로 조사되었다. 환자군은 대조군에 비해 우유를 하루에 한 잔 이상 섭취하는 비율, 하루에 3-4회 이상 육류, 생선, 달걀, 콩, 두부 등으로 된 음식을 섭취하는 비율, 김치 외에 채소를 섭취하는 비율, 과일이나 과일 주스를 섭취하는 비율, 규칙적으로 세끼 식사를 하는 비율, 다양한 식품의 섭취 비율이 유의하게 낮게 나타났다. 또한 환자군은 대조군에 비해 유의하게 짠 음식을 섭취하고 있었다. 문항 별로 볼 때 환자군은 우유 및 유제품, 육류 및 생선 등의 식품, 과일 및 과일 주스 섭취가 평균 3점 이하로 칼슘 및 단백질 급원 식품, 채소 섭취, 식사의 규칙성, 다양한 식품의 섭취 여부에 있어 대조군에 비해 상대적으로 문제가 있음을 나타내었다.

Table 17. Diagnosis Table for Eating Habits of the participants. N(%)

| Variables | Case (n=130) | Control (n=130) | P-Value ²⁾ |
|--|-------------------------|--------------------|-----------------------|
| Drink milk or eat dairy products everyday over the one serving size. | 2.1 ± 1.0 ¹⁾ | 2.6 ± 1.0 | *** |
| Eat the meat, fish, egg, bean or tofu everyday over the 3-4 serving size. | 2.4 ± 1.1 | 2.9 ± 1.2 | *** |
| Eat vegetable and kimchi every meal. | 3.1 ± 1.1 | 3.5 ± 1.4 | * |
| Eat one serving size of fruit juice everyday. | 2.0 ± 1.0 | 2.3 ± 0.9 | * |
| Eat fried or stir-fried food every two days over the one serving size. | 3.6 ± 1.2 | 3.8 ± 1.3 | |
| Eat fatty meat(ect. bacon, a lib, eel) every three days over the one serving size. | 3.7 ± 1.4 | 3.9 ± 1.3 | |
| Add table salt or sauce to food generally. | 3.4 ± 1.1 | 4.2 ± 1.1 | *** |
| Keep three regular meals a day. | 2.9 ± 1.2 | 3.3 ± 1.5 | ** |
| Eat ice-cream, cake, snack, soda (etc. coke, cider) between meals everyday. | 3.9 ± 1.1 | 4.2 ± 1.0 | |
| Eat a variety of foods.(eat a balanced diet) | 2.8 ± 1.4 | 3.4 ± 1.6 | *** |
| Total | 23.1 ± 2.8 | 34.1 ± 9.2 | *** |

1) Mean±S.D.

2) Significant difference between Case and Control by t-test (*<0.05, **p<0.01, ***p<0.001)

4. 조사대상자의 영양섭취 및 음식섭취량 실태

1) 조사대상자의 열량, 영양소 섭취량

(1) 열량 및 영양소 섭취량

식품섭취빈도조사를 이용한 열량 및 영양소섭취량은 Table 18과 같다. 환자군의 열량섭취량은 $2159.8 \pm 446.0 \text{kcal}$ 이며 대조군의 열량섭취량은 $1948.9 \pm 410.5 \text{kcal}$ 으로 환자군의 섭취열량이 높았고 유의적이었다.

환자군의 탄수화물, 단백질, 지방의 섭취량은 $327.8 \pm 61.9 \text{g}$, $88.8 \pm 22.7 \text{g}$, $53.0 \pm 17.6 \text{g}$ 이었고, 대조군은 $304.3 \pm 52.8 \text{g}$, $79.9 \pm 24.2 \text{g}$, $45.5 \pm 17.3 \text{g}$ 섭취하였으며 환자군의 섭취량이 높았으며 유의적이었다. 그 외 콜레스테롤, 나트륨, 비타민 B₁, 비타민 B₂, 비타민 B₆, 비타민 E, 나이아신, 칼슘, 인, 철, 칼륨, 아연, 엽산섭취량에서 유의적인 차이를 보였다. 콜레스테롤은 환자군과 대조군 각각 섭취량이 $364.6 \pm 157.9 \text{mg}$, $289.7 \pm 152.1 \text{mg}$ 이었고, 나트륨은 환자군이 $6778.0 \pm 2297.8 \text{mg}$, 대조군이 $5746.1 \pm 2246.9 \text{mg}$ 섭취하였으며, 이는 소금으로 환산시에 환자군은 약 16.95g , 대조군은 14.36g 을 섭취하는 것으로 나타났으며, 비타민 B₁, 비타민 B₂, 비타민 B₆, 비타민 E, 나이아신, 칼슘, 인, 철, 칼륨, 아연, 엽산섭취량은 각각 환자군은 $1.4 \pm 0.4 \text{mg}$, $3.0 \pm 1.6 \text{mg}$, $2.7 \pm 0.7 \text{mg}$, $17.3 \pm 5.7 \text{mg}$, $771.7 \pm 263.4 \text{mg}$, $1342.6 \pm 358.4 \text{mg}$, $16.7 \pm 4.1 \text{mg}$, $3781.6 \pm 1019.7 \text{mg}$, $10.5 \pm 3.0 \text{mg}$, $312.1 \pm 89.8 \mu\text{g}$ 섭취하였고, 대조군은 $13. \pm 0.4 \text{mg}$, $2.2 \pm 1.4 \text{mg}$, $2.4 \pm 0.8 \text{mg}$, $15.1 \pm 5.7 \text{mg}$, $17.3 \pm 5.2 \text{mg}$, $704.6 \pm 274.7 \text{mg}$, $1194.9 \pm 375.1 \text{mg}$, $15.4 \pm 4.3 \text{mg}$, $3406.2 \pm 1125.9 \text{mg}$, $9.7 \pm 2.2 \text{mg}$, $283.5 \pm 99.6 \mu\text{g}$ 으로 모두 환자군의 섭취량이 높았으며 유의적이었다.

영양소 섭취량을 1000kcal당 섭취량을 환산한 영양밀도를 구해 본 결과, 지방, 비타민 B₂, 나트륨, 콜레스테롤은 대조군에 비해 환자군의 섭취량이 유의적으로 높았으며, 탄수화물은 환자군에 비해 대조군의 섭취량이 높고 유의하였다(Table 18-1).

Table 18. Average intake of energy and nutrients of the participants.

| Variable | Case (n=130) | Control (n=130) | p-Value ²⁾ |
|-----------------------------|------------------------------|--------------------|-----------------------|
| Energy(kcal) | 2159.8 ± 446.0 ¹⁾ | 1948.9 ± 410.5 | *** |
| Protein(g) | 88.8 ± 22.7 | 79.9 ± 24.2 | ** |
| Fat(g) | 53.0 ± 17.6 | 45.5 ± 17.3 | *** |
| Carbohydrate(g) | 327.8 ± 61.9 | 304.3 ± 52.8 | ** |
| Vitamin A(μ mRE) | 908.2 ± 323.9 | 867.5 ± 418.7 | |
| Vitamin B ₁ (mg) | 1.4 ± 0.4 | 1.3 ± 0.4 | ** |
| Vitamin B ₂ (mg) | 3.0 ± 1.6 | 2.2 ± 1.4 | *** |
| Vitamin B ₆ (mg) | 2.7 ± 0.7 | 2.4 ± 0.8 | ** |
| Vitamin C(mg) | 183.6 ± 75.8 | 167.4 ± 84.5 | |
| Vitamin E(mg) | 17.3 ± 5.7 | 15.1 ± 5.7 | ** |
| Niacin(mg) | 19.2 ± 5.1 | 17.3 ± 5.2 | ** |
| Ca(mg) | 771.7 ± 263.4 | 704.6 ± 274.7 | * |
| P(mg) | 1342.6 ± 358.4 | 1194.9 ± 375.1 | ** |
| Fe(mg) | 16.7 ± 4.1 | 15.4 ± 4.3 | ** |
| Na(mg) | 6778.0 ± 2297.8 | 5746.1 ± 2246.9 | *** |
| K(mg) | 3781.6 ± 1019.7 | 3406.2 ± 1125.9 | ** |
| Zn(mg) | 10.5 ± 3.0 | 9.7 ± 2.2 | * |
| Folic acid(μ g) | 312.1 ± 89.8 | 283.5 ± 99.6 | * |
| Cholesterol(mg) | 364.6 ± 157.9 | 289.7 ± 152.1 | *** |

1) Mean±S.D.

2) Significant difference between Case and Control by t-test (*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001)

Table 18-1. Average intake of adjusted³⁾ nutrients of the participants.

| Variable | Case (n=130) | Control (n=130) | p-Value ²⁾ |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------|-----------------------|
| Energy(kcal) | - | - | |
| Protein(g) | 40.9 ± 4.9 ¹⁾ | 40.3 ± 6.0 | |
| Fat(g) | 24.2 ± 4.6 | 22.7 ± 5.3 | * |
| Carbohydrate(g) | 153.0 ± 14.9 | 158.2 ± 16.5 | ** |
| Vitamin A(μmRE) | 419.5 ± 128.3 | 435.0 ± 160.6 | |
| Vitamin B ₁ (mg) | 0.7 ± 0.1 | 0.7 ± 0.1 | |
| Vitamin B ₂ (mg) | 1.4 ± 0.7 | 1.2 ± 0.7 | * |
| Vitamin B ₆ (mg) | 1.3 ± 0.2 | 1.2 ± 0.2 | |
| Vitamin C(mg) | 85.1 ± 31.6 | 83.6 ± 32.7 | |
| Vitamin E(mg) | 7.9 ± 1.7 | 7.6 ± 1.8 | |
| Niacin(mg) | 8.8 ± 1.2 | 8.8 ± 1.4 | |
| Ca(mg) | 355.6 ± 94.1 | 353.0 ± 97.9 | |
| P(mg) | 618.2 ± 91.3 | 602.6 ± 102.4 | |
| Fe(mg) | 7.7 ± 1.0 | 7.8 ± 1.1 | |
| Na(mg) | 3111.6 ± 757.9 | 2881.0 ± 816.8 | * |
| K(mg) | 1748.9 ± 311.4 | 1717.9 ± 339.7 | |
| Zn(mg) | 4.9 ± 0.8 | 5.0 ± 0.4 | |
| Folic acid(μg) | 145.3 ± 35.1 | 143.5 ± 35.6 | |
| Cholesterol(mg) | 164.9 ± 54.9 | 142.8 ± 53.7 | ** |

1) Mean±S.D.

2) Significant difference between Case and Control by t-test (*p<0.05, **p<0.01)

3) Adjusted: Nutrient intake per 1,000kcal of energy

총 에너지 섭취량에 대한 탄수화물: 단백질: 지방의 섭취비율은 Table 19에 나타내었다. 환자군의 섭취비율은 61.6±5.8: 16.5±1.9: 21.9±4.2, 대조군은 63.4±6.8: 16.1±2.3: 20.4±4.7 로 두 군간 섭취비율은 비슷하였으나 지방의 섭취비율은 환자군에서 높고 유의하였으며, 탄수화물의 섭취비율은 대조군에서 높았고 유의하였다.

Table 19. Energy Intake ratio from protein, fat and carbohydrate of participants. (%)

| Variables | Case (n=130) | Control (n=130) | P-Value ²⁾ |
|--------------|--------------------------|--------------------|-----------------------|
| Protein | 16.5 ± 1.9 ¹⁾ | 16.1 ± 2.3 | |
| Fat | 21.9 ± 4.2 | 20.4 ± 4.7 | ** |
| Carbohydrate | 61.6 ± 5.8 | 63.4 ± 6.8 | * |

1) Mean±S.D.

2) Significant difference between Cas and Control by t-test(*p<0.05, **P<0.01)

(2) 지방산의 섭취량과 섭취지방산의 P/M/S 및 ω6/ω3계의 비율
 조사대상자의 지방산의 섭취량과 섭취지방산의 P/M/S 및 ω6/ω3계의 비율은 Table 20, 21과 같다. 개별지방산 섭취량을 보면 포화지방산 중 C_{10:0}(Capric acid), C_{12:0}(Lauric acid), C_{16:0}(Parmitic acid), C_{18:0}(Stearic acid), C_{20:0}(Ariachidic acid), C_{22:0}(Behenic acid)의 섭취량이 환자군에서 0.0004±0.001g, 9.6576±14.4121g, 7.8294±2.7233g, 3.3484±1.2791g, 0.1318±0.0413g, 0.0477±0.019g 이었고, 대조군은 0.0001±0.0006g, 5.7015±7.2166g, 6.9235±2.8658g, 2.9221±1.2437g, 0.1153±0.0416g, 0.0429±0.0192g 으로 환자군이 대조군에 비해 유의하게 많이 섭취하고 있었다. 단일불포화지방산 중 C_{16:1}(Palmitoleic acid), C_{18:1}(Oleic acid), C_{20:1}(Eicosenoic acid)의 섭취는 환자군이 0.7374±0.3028g, 13.0644±4.4973g, 0.2096±0.0884g 이었고 대조군은 0.6457±0.3215g, 11.3618±4.5464g, 0.1806±0.0964g 으로 환자군이 대조군보다 더 많이 섭취하였고 유의적이었다. 다불포화지방산 중 C_{18:2}(Linoleic acid),

C_{18:3}(Linolenic acid)의 섭취는 환자군이 10.7765±3.4375g, 1.3668±0.4285g 이었고, 대조군은 9.6883±3.6767g, 1.2350±0.4718g 으로 환자군이 대조군 보다 유의적으로 높았다. 일반적으로 가장 섭취가 많았던 지방산은 환자군에서 C_{18:1}(Oleic acid)로 총 지방산 섭취량의 31.4%를 차지하였고 다음이 C_{18:2}(Linoleic acid), C_{12:0}(Lauric acid), C_{16:0}(Parmitic acid), C_{18:0}(Stearic acid) 순서로 각각 총 지방산 섭취량의 25.9%, 23.2%, 18.8%, 8.1% 이었고, 대조군은 C_{18:1}(Oleic acid), C_{18:2}(Linoleic acid), C_{16:0}(Parmitic acid), C_{12:0}(Lauric acid), C_{18:0}(Stearic acid) 순서로 31.0%, 26.5%, 18.9%, 15.6%, 8.0% 수준을 보여 주었다(Table 20).

P/M/S 및 ω6/ω3 비를 관찰한 결과, SFA, MUFA, PUFA 섭취는 환자군에서 각각 13.54±5.33g, 14.68±5.17g, 대조군에서 각각 11.82±5.12g, 12.79±5.19g, 13.32±4.09g, 11.95±4.52g 으로 환자군이 대조군보다 유의적으로 많이 섭취하고 있었다. 섭취 지방산의 P/M/S비는 환자군, 대조군에서 각각 1.04/1.11/1, 1.07/1.11/1로 두 군간의 유의적인 차이는 없었으나 각 지방산 섭취량은 환자군이 대조군에 비해 높았으나 P/M/S 비율은 대조군이 환자군에 비해 높았다.

환자군의 ω6계 지방산과 ω3계 지방산 섭취량은 각각 10.80±3.44g, 1.88±0.71g 으로 ω6계 지방산과 ω3계 지방산(ω6/ω3)의 섭취비율은 6.01/1 이었고, 대조군은 9.71±3.69g, 1.69±0.79g 으로 6.11/1로 환자군이 대조군에 비해 ω6계 지방산, ω3계 지방산 섭취가 높았고 유의적이었다. 각 지방산 섭취량은 환자군이 대조군에 비해 높았으나 ω6/ω3 비율은 대조군이 환자군에 비해 높았다. 환자군과 대조군 모두에서 ω6 지방산의 주급원은 C_{18:2}(Linoleic acid)였고, ω3계 지방산의 주급원은 C_{18:3}(Linolenic acid)와 C_{22:6}(Docosahexaenoic acid)로서 환자군은 각각 72.7%, 19.6%, 대조군은 73.3%, 18.8%를 차지하였으며, 이어서 C_{20:5}(Eicosapentaenoic acid)가 환자군은 7.7%, 대조군은 7.9%를 차지해 이들 세 종류 지방산으로부터 얻어지고 있었다.

Table 20. Individual fatty acid intakes of the participants.

(g)

| Variables | Case (n=130) | Control (n=130) | P-Value ²⁾ |
|------------------------------------|---------------------------------|--------------------|-----------------------|
| Total fatty acids | 43.8639 ± 15.0379 ¹⁾ | 39.5582 ± 15.1770 | * |
| SFA | 13.5406 ± 5.3340 | 11.8177 ± 5.1161 | ** |
| 4 : 0(Butylic acid) | 0.0026 ± 0.0180 | 0.0004 ± 0.0018 | |
| 10 : 0(Capric acid) | 0.0004 ± 0.0010 | 0.0001 ± 0.0006 | ** |
| 12 : 0(Lauric acid) | 9.6576 ± 14.4121 | 5.7015 ± 7.2166 | ** |
| 14 : 0(Myristic acid) | 0.7524 ± 0.3516 | 0.7232 ± 0.3796 | |
| 16 : 0(Parmitic acid) | 7.8294 ± 2.7233 | 6.9235 ± 2.8658 | ** |
| 18 : 0(Stearic acid) | 3.3484 ± 1.2791 | 2.9221 ± 1.2437 | ** |
| 20 : 0(Arachidic acid) | 0.1318 ± 0.0413 | 0.1153 ± 0.0416 | ** |
| 22 : 0(Behenic acid) | 0.0477 ± 0.0190 | 0.0429 ± 0.0192 | * |
| MUFA | 14.6822 ± 5.1738 | 12.7937 ± 5.1877 | ** |
| 14 : 1(Myristoleic acid) | 0.0306 ± 0.0483 | 0.0261 ± 0.0426 | |
| 16 : 1(Palmitoleic acid) | 0.7374 ± 0.3028 | 0.6457 ± 0.3215 | * |
| 18 : 1(Oleic acid) | 13.0644 ± 4.4973 | 11.3618 ± 4.5464 | ** |
| 20 : 1(Eicosenoic acid) | 0.2096 ± 0.0884 | 0.1806 ± 0.0964 | * |
| PUFA | 13.3179 ± 4.0915 | 11.9544 ± 4.5155 | * |
| 18 : 2(n-6)(Linoleic acid) | 10.7765 ± 3.4375 | 9.6883 ± 3.6767 | * |
| 18 : 3(n-3)(Linolenic acid) | 1.3668 ± 0.4285 | 1.2350 ± 0.4718 | * |
| 20: 4(n-6)(Arachidonic acid) | 0.0207 ± 0.0198 | 0.0179 ± 0.0187 | |
| 20 : 5(n-3)(Eicosapentaenoic acid) | 0.1445 ± 0.1261 | 0.1330 ± 0.1320 | |
| 22 : 6(n-3)(Docosahexaenoic acid) | 0.3682 ± 0.2853 | 0.3175 ± 0.3028 | |
| other fatty acids | 0.0350 ± 0.0395 | 0.0295 ± 0.0329 | |

1) Mean±S.D.

2) Significant difference between Case and Control by t-test(*p<0.05, **p<0.01)

Table 21. P/S, P/M/S and $\omega 6/\omega 3$ ratio of the participants.

(g)

| Variables | Case (n=130) | Control (n=130) | P-Value ²⁾ |
|------------------------|----------------------------|--------------------|-----------------------|
| SFA | 13.54 ± 5.33 ¹⁾ | 11.82 ± 5.12 | ** |
| MUFA | 14.68 ± 5.17 | 12.79 ± 5.19 | ** |
| PUFA | 13.32 ± 4.09 | 11.95 ± 4.52 | * |
| P/S | 2.14 ± 0.36 | 2.18 ± 0.37 | |
| P/M/S | 1.04/1.11/1 | 1.07/1.11/1 | |
| $\omega 6$ -fatty acid | 10.80 ± 3.44 | 9.71 ± 3.69 | * |
| $\omega 3$ -fatty acid | 1.88 ± 0.71 | 1.69 ± 0.79 | * |
| $\omega 6/\omega 3$ | 6.01/1 | 6.11/1 | |

1) Mean±S.D.

2) Significant difference between Case and Control by t-test(*p<0.05, **p<0.01)

3) SFA: Saturated fatty acids

4) PUFA: Polyunsaturated fatty acids

5) MUFA: Monounsaturated fatty acids

(3) 식품군별 섭취량

조사대상자의 식품군별 식품섭취량은 Table 22와 같다. 조사대상자 환자군의 총 식품섭취량은 1605.1±454.4g, 대조군의 총 식품섭취량은 1435.2±485.6g 으로 환자군의 섭취량이 유의적으로 높다. 이 중 식물성 식품 섭취량에서 환자군과 대조군 각각 1327.6±375.5g, 1171.1±387.4g 으로 유의적인 차에서 기인된 것이었으며, 동물성 식품의 섭취량은 환자군과 대조군 각각 277.5±125.5g, 264.1±140.8g 으로 유의적이지 않았다.

식물성 식품 중 대조군에 비해 환자군의 섭취량이 높은 식품군은 당류 및 그 제품, 종실류 및 그 제품, 과일류 및 그 제품, 유지류, 조미료 및 향신료류, 음료 및 주류였으며 유의적인 차이를 보였다. 당류 및 그 제품의 환자군의 섭취량은 12.6±8.6g, 대조군의 섭취량은 8.4±5.8g, 종실류는 환자군에서 1.6±0.9g, 대조군에

서 $1.4 \pm 0.8g$, 과실류 및 그 제품은 환자군에서 $293.0 \pm 193.9g$, 대조군에서 $223.0 \pm 177.4g$, 유지류는 환자군에서 $15.5 \pm 6.5g$, 대조군에서 $12.1 \pm 5.7g$, 조미료 및 향신료류에서 환자군은 $68.5 \pm 23.8g$, 대조군은 $59.1 \pm 23.3g$, 음료 및 주류에서 환자군은 $67.7 \pm 123.7g$, 대조군은 $37.7 \pm 56.4g$ 으로 환자군의 섭취량이 높았으며 음료 및 주류는 환자군에서 주류의 섭취량이 높았기 때문에 환자군의 섭취량이 높은 것으로 추정된다.

환자군에 비해 대조군의 섭취량이 높은 식품군으로는 해조류로 나타났다. 해조류는 환자군의 섭취량은 $6.5 \pm 4.6g$, 대조군의 섭취량은 $8.0 \pm 6.0g$ 으로 대조군의 섭취량이 높게 나타났고 유의적이었다.

동물성 식품에서 난류, 어패류 및 그 제품의 섭취량은 환자군이 많았으며 대조군은 우유 및 유제품의 섭취량이 환자군에 비해 높았다. 육류 및 그 제품의 섭취량은 두 군간 비슷하였으며, 난류는 환자군의 섭취량이 $40.2 \pm 24.7g$, 대조군은 $30.4 \pm 23.1g$ 이었으며, 어패류 및 그 제품은 환자군에서 $85.8 \pm 51.2g$, 대조군에서는 $66.9 \pm 48.2g$ 으로 환자군의 섭취량이 높게 나타났고 유의적이었다.

식품군별 섭취량을 1000g당 섭취량을 환산한 영양밀도를 구해 본 결과, 당류 및 그 제품, 과실류, 음료 및 주류, 난류, 어패류 및 그 제품은 대조군에 비해 환자군의 섭취량이 유의적으로 높았으며, 곡류, 해조류, 우유 및 유제품은 환자군에 비해 대조군의 섭취량이 높고 유의하였다(Table 22-1).

식품군별 에너지 섭취량은 당류 및 그 제품, 종실류 및 그 제품, 과실류 및 그 제품, 유지류, 음료 및 주류, 조미료 및 향신료류, 난류, 어패류 및 그 제품에서 환자군이 대조군에 비해 높고 유의하였다(Appendix 2).

식품군별 지방 섭취량 중 곡류 및 그 제품, 종실류 및 그 제품, 과실류 및 그 제품, 유지류, 음료 및 주류, 조미료 및 향신료류, 난류 섭취량이 대조군에 비해 환자군이 유의적으로 높고 유의하였다(Appendix 3).

식품군별 콜레스테롤 섭취량은 유지류, 조미료 및 향신료류, 난류, 어패류 및 그 제품군에서는 환자군이 대조군에 비해 유의적으로 높게 나타났다.(Appendix 4)

식품군별 나트륨 섭취량은 감자 및 전분류, 채소류, 버섯류, 우유 및 유제품을 제외한 모든 식품군에서 환자군이 대조군 보다 높았으며 유의적인 차이를 보였다(Appendix 4).

Table 22. Intake of food according to food groups.

(g)

| Food groups | Case (n=130) | Control (n=130) | P-Value ²⁾ |
|-----------------------------|----------------------------|--------------------|-----------------------|
| Cereal and grain | 305.0 ± 69.8 ¹⁾ | 292.6 ± 55.4 | |
| Potatoes and starch | 62.2 ± 44.8 | 58.1 ± 37.2 | |
| Sugar and sweets | 12.6 ± 8.6 | 8.4 ± 5.8 | *** |
| Soybeans | 78.2 ± 48.1 | 74.7 ± 41.4 | |
| Nuts | 1.6 ± 0.9 | 1.4 ± 0.8 | * |
| Vegetables | 410.3 ± 145.9 | 390.4 ± 160.0 | |
| Mushrooms | 6.2 ± 8.6 | 5.2 ± 7.6 | |
| Seaweeds | 6.5 ± 4.6 | 8.0 ± 6.0 | ** |
| Fruits | 293.0 ± 193.9 | 223.0 ± 177.4 | * |
| Oils and fats | 15.5 ± 6.5 | 12.1 ± 5.7 | *** |
| Beverages and alcohol | 67.7 ± 123.7 | 37.7 ± 56.4 | * |
| Seasoning | 68.5 ± 23.8 | 59.1 ± 23.3 | ** |
| Others | 0.3 ± 0.3 | 0.4 ± 0.4 | |
| Meat | 62.2 ± 41.4 | 57.5 ± 33.3 | |
| Eggs | 40.2 ± 24.7 | 30.4 ± 23.1 | ** |
| Fish | 85.8 ± 51.2 | 66.9 ± 48.2 | ** |
| Milk and its other products | 89.4 ± 93.0 | 109.3 ± 95.1 | |
| Plant foods | 1327.6 ± 375.5 | 1171.1 ± 387.4 | ** |
| Animal foods | 277.5 ± 125.5 | 264.1 ± 140.8 | |
| Total intake | 1605.1 ± 454.4 | 1435.2 ± 485.6 | ** |

1) Mean±S.D.

2) Significant difference between Case and Control by t-test (*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001)

Table 22-1. Intake of food according to adjusted³⁾ food groups. (g)

| Food groups | Case (n=130) | Control (n=130) | P-Value ²⁾ |
|-----------------------------|----------------------------|--------------------|-----------------------|
| Cereal and grain | 203.8 ± 68.1 ¹⁾ | 228.8 ± 90.7 | * |
| Potatoes and starch | 39.2 ± 23.1 | 40.0 ± 19.8 | |
| Sugar and sweets | 8.2 ± 6.5 | 6.0 ± 3.8 | *** |
| Soybeans | 48.4 ± 23.8 | 50.9 ± 22.4 | |
| Nuts | 1.0 ± 0.5 | 1.0 ± 0.5 | |
| Vegetables | 257.9 ± 61.8 | 271.1 ± 65.6 | |
| Mushrooms | 3.8 ± 4.8 | 3.6 ± 4.6 | |
| Seaweeds | 4.3 ± 3.1 | 5.7 ± 4.5 | ** |
| Fruits | 172.4 ± 89.0 | 140.9 ± 84.0 | ** |
| Oils and fats | 9.8 ± 3.4 | 8.9 ± 4.5 | |
| Beverages and alcohol | 37.6 ± 56.0 | 24.2 ± 34.2 | * |
| Seasoning | 43.4 ± 12.9 | 40.9 ± 11.1 | |
| Others | 0.2 ± 0.2 | 0.3 ± 0.3 | ** |
| Meat | 40.2 ± 25.0 | 41.5 ± 23.2 | |
| Eggs | 25.0 ± 13.8 | 20.4 ± 10.9 | ** |
| Fish | 52.6 ± 27.8 | 44.9 ± 25.9 | * |
| Milk and its other products | 52.4 ± 50.9 | 70.8 ± 55.3 | ** |
| Plant foods | 829.8 ± 55.6 | 822.4 ± 64.5 | |
| Animal foods | 170.2 ± 55.6 | 177.6 ± 64.5 | |
| Total intake | - | - | |

1)Mean±S.D.

2)Significant difference between Case and Control by t-test(*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001)

3)Adjusted: Food group intake per 1,000g of food group total intake

2) 조사대상자의 음식 항목별 섭취량

(1) 음식 항목별 섭취량

환자군이 매일 먹고 있는 음식으로는 밥류, 배추김치, 된장국/된장·청국장찌개였으며, 2-3일에 한 번씩 먹고 있는 음식은 커피, 설탕, 프림, 꿀, 배추/배추국, 계란/메추리알, 된장/쌈장, 마늘/마늘장아찌, 김, 무, 수박, 두부/순두부/연두부, 양파, 녹차 등이었고, 그 외 일주일에 한 번 정도 먹고 있는 음식은 젓갈류, 오이, 우유 등 이었고, 대조군이 매일 먹는 음식으로는 밥류, 배추김치 등이었고 2-3일에 한 번씩 먹고 있는 음식으로는 된장국/된장·청국장찌개, 꿀, 커피, 설탕, 배추/배추국, 프림, 된장/쌈장, 두부/순두부/연두부 등 이었고, 그 외 일주일에 한 번 정도 먹고 있는 음식은 계란/메추리알, 마늘/마늘장아찌, 김, 수박, 양파, 녹차, 오이, 우유 등 이었다(Table 23, Appendix 6).

환자군의 음식 항목별 섭취량이 높은 음식으로는(Table 24, Appendix 7) 밥류, 수박, 된장국/된장·청국장찌개, 꿀/오렌지, 배추김치, 우유, 배추/배추국, 두부/순두부/연두부, 계란/메추리알, 등푸른생선조림/찌개, 딸기, 맥주, 감자, 두유, 라면 등으로 나타났고 이 중 섭취빈도 또한 높은 음식은 밥류, 배추김치, 된장국/된장·청국장찌개, 배추/배추국, 계란/메추리알, 수박 등은 섭취량과 함께 섭취빈도도 높아 본 조사에서 환자군의 음식 섭취량의 기여도가 높은 식품이라 여겨진다(Table 22, 23). 반면 섭취량은 많지 않으나 섭취횟수가 높은 식품으로 보여 지는 음식은 커피, 설탕, 프림, 된장/쌈장, 마늘/마늘장아찌, 김, 무, 녹차, 젓갈류, 오이 등으로 나타났다(Table 22).

환자군이 대조군에 비해 섭취량이 유의적으로 많았던 음식은 수박, 된장국/된장·청국장찌개, 배추/배추국, 계란/메추리알, 맥주, 두유, 라면, 참외/멜론, 마늘/마늘장아찌, 소주, 칼국수/수제비/우동/냉면, 멸치/멸치볶음, 젓갈류, 삼겹살, 복숭아/자두, 프림, 설탕, 커피, 쿠키/크래커/스낵, 햄/소시지/스팸, 마요네즈/샐러드드레싱, 버터/마가린 등 이었고, 대조군이 환자군에 비해 섭취량이 유의적으로 많았던 음식은 두부/순두부/연두부, 풋고추, 당근, 미역/다시마, 상추, 저지방우유 등이었다(Appendix 7).

따라서 환자군이 대조군에 비해 특히 수박, 된장국/된장·청국장찌개, 배추/배추국, 계란/메추리알, 맥주, 두유, 라면, 소주, 칼국수/수제비/우동/냉면, 멸치/멸치볶음

음, 삼겹살, 젓갈류, 프림, 설탕, 커피, 쿠키/크래커/스낵, 햄/소시지/스팸, 마요네즈/샐러드드레싱, 버터/마가린 등은 섭취량이 많고 섭취빈도가 높은 음식이었고 반면 대조군이 환자군에 비해 섭취량이 많고 섭취빈도가 높은 음식은 저지방 우유 등이었다(Appendix 6, Appendix 7).



Table 23. Intake frequency of different food groups.

| rank | Foods | Case (n=130) | Control (n=130) | P-Value ² |
|------|---------------------|-------------------------|--------------------|----------------------|
| 1 | 밥류 | 7.8 ± 0.4 ¹⁾ | 7.5 ± 1.0 | *** |
| 2 | 배추김치(김치찌개포함) | 6.7 ± 1.9 | 6.2 ± 1.8 | * |
| 3 | 된장국/된장 · 청국장찌개 | 6.3 ± 1.5 | 5.5 ± 1.5 | *** |
| 4 | 커피 | 5.9 ± 2.4 | 4.4 ± 2.7 | *** |
| 5 | 차에 넣는 설탕 | 5.7 ± 2.6 | 4.1 ± 2.9 | *** |
| 6 | 차에 넣는 프림 | 4.9 ± 3.1 | 3.2 ± 3.1 | *** |
| 7 | 귤/오렌지 | 4.6 ± 2.2 | 4.5 ± 2.2 | |
| 8 | 배추/배추국 | 4.5 ± 1.6 | 3.3 ± 1.5 | *** |
| 9 | 계란/메추리알 | 3.6 ± 1.4 | 2.5 ± 1.5 | *** |
| 10 | 된장/쌈장 | 3.3 ± 1.8 | 3.1 ± 1.7 | |
| 11 | 마늘/마늘장아찌 | 3.3 ± 1.2 | 2.7 ± 1.2 | *** |
| 12 | 김 | 3.3 ± 1.2 | 2.6 ± 1.3 | *** |
| 13 | 무(국,생채,단무지,조림) | 3.2 ± 0.9 | 1.9 ± 1.5 | *** |
| 14 | 수박 | 3.2 ± 1.7 | 2.1 ± 1.3 | *** |
| 15 | 두부/순두부/연두부 | 3.1 ± 1.2 | 3.1 ± 1.1 | |
| 16 | 양파 | 3.1 ± 1.0 | 2.8 ± 1.1 | * |
| 17 | 녹차 | 3.0 ± 2.7 | 2.4 ± 2.2 | * |
| 18 | 젓갈류(오징어젓,창란젓,명란젓 등) | 2.9 ± 1.7 | 1.5 ± 1.3 | *** |
| 19 | 오이 | 2.9 ± 1.0 | 2.7 ± 1.1 | |
| 20 | 보통우유 | 2.9 ± 2.0 | 2.8 ± 1.8 | |

1) Mean±S.D.

2) Significant difference between Case and Control by t-test (*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001)

Table 24. Consumption according to different food groups.

(g)

| rank | Foods | case (n=130) | control (n=130) | p-value ²⁾ |
|------|-------------------|----------------------------|--------------------|-----------------------|
| 1 | 밥류 | 263.6 ± 62.5 ¹⁾ | 262.2 ± 52.1 | |
| | 잡곡밥-기타잡곡밥 | 94.5 ± 133.6 | 115.4 ± 138.8 | |
| | 쌀밥-기타잡곡밥 | 80.0 ± 123.9 | 83.7 ± 123.3 | |
| | 쌀밥-쌀밥 | 69.2 ± 115.7 | 58.5 ± 110.5 | |
| | 잡곡밥-콩밥 | 17.7 ± 70.0 | 4.6 ± 37.1 | |
| | 쌀밥-콩밥 | 2.2 ± 25.0 | 0.0 ± 0.0 | |
| 2 | 수박 | 95.9 ± 98.4 | 57.4 ± 77.8 | *** |
| 3 | 된장국/된장청국장찌개 | 92.6 ± 45.6 | 77.6 ± 44.4 | ** |
| 4 | 귤/오렌지 | 91.2 ± 78.2 | 87.4 ± 77.4 | |
| 5 | 배추김치(김치찌개포함) | 87.4 ± 49.5 | 78.0 ± 38.9 | |
| 6 | 보통우유 | 73.3 ± 83.9 | 86.0 ± 82.3 | |
| 7 | 배추/배추국 | 64.0 ± 52.0 | 43.2 ± 35.4 | *** |
| 8 | 두부/순두부/연두부 | 43.3 ± 40.9 | 58.4 ± 43.6 | ** |
| 9 | 계란/메추리알 | 32.4 ± 26.1 | 20.6 ± 23.0 | *** |
| 10 | 등푸른생선조림,찌개 | 29.9 ± 27.4 | 26.3 ± 28.1 | |
| 11 | 딸기 | 28.8 ± 35.4 | 22.8 ± 39.6 | |
| 12 | 맥주 | 24.5 ± 77.8 | 7.0 ± 27.6 | * |
| 13 | 감자 | 23.6 ± 29.0 | 21.6 ± 21.3 | |
| 14 | 흰살생선조림,찌개 | 23.4 ± 23.0 | 19.4 ± 18.7 | |
| 15 | 두유 | 21.3 ± 34.6 | 13.6 ± 19.6 | * |
| 16 | 무(국,생채,단무지,조림) | 20.2 ± 15.9 | 16.8 ± 13.6 | |
| 17 | 라면 | 20.1 ± 22.4 | 13.0 ± 19.9 | ** |
| 18 | 청량음료(콜라,사이다) | 18.5 ± 31.8 | 17.6 ± 31.0 | |
| 19 | 양파 | 18.2 ± 18.1 | 21.1 ± 15.9 | |
| 20 | 불고기/볶음/탕수육/돈까스/갈비 | 18.2 ± 17.0 | 15.8 ± 16.1 | |

1) Mean±S.D

2) Significant difference between Case and Control by t-test (*<0.05, **p<0.01, ***p<0.001)

(2) 지방 기여 음식

환자군의 총 지방 섭취량은 $53.0 \pm 17.6\text{g}$, 대조군은 $45.5 \pm 17.3\text{g}$ 으로 유의적으로 환자군이 높은 지방 섭취량을 나타내었다(Table 18).

환자군과 대조군이 먹고 있는 음식 중 지방 기여 음식을 조사하여 제시하였다(Appendix 8). 환자군이 대조군에 비해 지방의 섭취량이 유의적으로 높은 음식은 계란/메추리알, 라면, 된장국/된장·청국장찌개, 삼겹살, 배추/배추국, 프림, 멸치/멸치볶음, 칼국수/수제비/우동/냉면, 버터/마가린, 햄/소시지/스팸, 젓갈류(오징어젓, 창란젓, 명란젓 등), 마늘/마늘장아찌, 마요네즈/샐러드드레싱, 수박, 포도, 복숭아/자두, 두유, 쿠키/크래커/스낵, 커피 등이었으며 대조군이 환자군에 비해 지방 섭취량이 유의적으로 높았던 음식은 두부/순두부/연두부, 풋고추, 당근, 미역/다시마, 참외/멜론, 저지방우유 등으로 나타났다.

두 군의 지방 섭취량과 지방 섭취 기여 비율을 정렬하여 Table 25에 나타내었다. 계란/메추리알, 라면, 두부/순두부/연두부, 밥류, 된장국/된장·청국장찌개, 불고기/볶음/탕수육/돈까스/갈비, 삼겹살, 우유, 등푸른생선프라이팬구이/튀김, 등푸른생선조림/찌개, 배추/배추국, 프림, 닭튀김, 단빵류, 멸치/멸치볶음, 닭백숙/삼계탕, 편육, 흰살생선프라이팬구이/튀김, 애호박, 부산물이 환자군의 지방 섭취의 70.6%를 차지하고 있었다. 환자군은 특히 계란/메추리알, 라면, 된장국/된장·청국장찌개, 삼겹살, 배추/배추국, 프림, 멸치/멸치볶음 등이 대조군에 비해 지방 섭취량 및 기여비율이 월등히 높은 것으로 나타났으며, 대조군이 환자군에 비해 지방 섭취량이 유의적으로 높았던 음식은 두부/순두부/연두부, 풋고추로 나타났다(Table 25).

따라서 본 조사 결과 환자군이 대조군에 비해 지방 섭취에 기여도가 높은 음식은 앞서 섭취량이 높았던 계란/메추리알, 라면, 밥류, 된장국/된장·청국장찌개, 불고기/볶음/탕수육/돈까스/갈비, 등푸른생선조림/찌개, 배추/배추국 등이 지방 섭취량이 높았던 음식이고, 섭취량은 많지 않지만 섭취빈도가 높았던 프림이 지방 기여도가 높은 것으로 나타났다.

Table 25. Amount of fat in different food groups consumed by the participants.

(g)

| No | Case(n=130) | | | | Control(n=130) | | | |
|----|--------------------|-------------|-----------|-----------------|--------------------|-------------|-----------|-----------------|
| | Foods | Fat intake | intake(%) | Accumulative(%) | Foods | Fat intake | intake(%) | Accumulative(%) |
| 1 | 계란/메추리알 | 4.28 ± 3.44 | 8.1 | 8.1 | 두부/순두부/연두부 | 3.60 ± 2.69 | 7.9 | 7.9 |
| 2 | 라면 | 2.69 ± 3.00 | 5.1 | 13.1 | 보통우유 | 2.75 ± 2.63 | 6.1 | 14.0 |
| 3 | 두부/순두부/연두부 | 2.67 ± 2.52 | 5.0 | 18.2 | 계란/메추리알 | 2.71 ± 3.04 | 6.0 | 19.9 |
| 4 | 밥류 | 2.67 ± 1.37 | 5.0 | 23.2 | 밥류 | 2.70 ± 1.25 | 5.9 | 25.9 |
| 5 | 된장국/된장청국장찌개 | 2.54 ± 1.25 | 4.8 | 28.0 | 불고기/볶음/탕수육/돈까스/갈비 | 2.16 ± 2.20 | 4.7 | 30.6 |
| 6 | 불고기/볶음/탕수육/돈까스/갈비 | 2.49 ± 2.33 | 4.7 | 32.7 | 등푸른생선프라이팬구이/튀김 | 2.15 ± 2.21 | 4.7 | 35.4 |
| 7 | 삼겹살 | 2.41 ± 2.98 | 4.5 | 37.2 | 된장국/된장청국장찌개 | 2.13 ± 1.22 | 4.7 | 40.0 |
| 8 | 보통우유 | 2.35 ± 2.68 | 4.4 | 41.7 | 라면 | 1.74 ± 2.67 | 3.8 | 43.9 |
| 9 | 등푸른생선프라이팬구이/튀김 | 2.27 ± 2.04 | 4.3 | 45.9 | 등푸른생선조림,찌개 | 1.64 ± 1.75 | 3.6 | 47.5 |
| 10 | 등푸른생선조림,찌개 | 1.86 ± 1.71 | 3.5 | 49.4 | 삼겹살 | 1.62 ± 2.07 | 3.6 | 51.0 |
| 11 | 배추/배추국 | 1.84 ± 1.49 | 3.5 | 52.9 | 닭백숙,삼계탕 | 1.39 ± 1.63 | 3.1 | 54.1 |
| 12 | 차에 넣는 프림 | 1.72 ± 1.55 | 3.2 | 56.2 | 배추/배추국 | 1.24 ± 1.02 | 2.7 | 56.8 |
| 13 | 닭튀김 | 1.17 ± 1.40 | 2.2 | 58.4 | 차에 넣는 프림 | 1.07 ± 1.39 | 2.4 | 59.2 |
| 14 | 단빵류(도우넛,카스테라,크림빵등) | 1.13 ± 1.54 | 2.1 | 60.5 | 단빵류(도우넛,카스테라,크림빵등) | 0.93 ± 0.94 | 2.0 | 61.2 |
| 15 | 멸치/멸치볶음 | 1.11 ± 1.38 | 2.1 | 62.6 | 닭튀김 | 0.87 ± 1.41 | 1.9 | 63.1 |
| 16 | 닭백숙,삼계탕 | 1.07 ± 1.36 | 2.0 | 64.6 | 애호박(볶음,나물,전 등) | 0.85 ± 0.70 | 1.9 | 65.0 |
| 17 | 편육(삶은돼지고기) | 0.84 ± 1.01 | 1.6 | 66.2 | 풋고추 | 0.80 ± 0.85 | 1.8 | 66.7 |
| 18 | 흰살생선프라이팬구이/튀김 | 0.83 ± 0.78 | 1.6 | 67.8 | 흰살생선프라이팬구이/튀김 | 0.76 ± 0.72 | 1.7 | 68.4 |
| 19 | 애호박(볶음,나물,전 등) | 0.75 ± 0.71 | 1.4 | 69.2 | 편육(삶은돼지고기) | 0.73 ± 0.97 | 1.6 | 70.0 |
| 20 | 부산물(간,곰장,순대 등) | 0.73 ± 1.70 | 1.4 | 70.6 | 멸치/멸치볶음 | 0.67 ± 0.88 | 1.5 | 71.5 |

(3) 콜레스테롤 기여식품

환자군의 총 콜레스테롤 섭취량은 $364.6 \pm 157.9\text{mg}$, 대조군은 $289.7 \pm 152.1\text{mg}$ 으로 유의적으로 환자군이 높은 콜레스테롤 섭취량을 나타내었다(Table 18).

환자군과 대조군이 먹고 있는 음식 중 콜레스테롤 기여 음식을 조사하여 제시하였다(Appendix 9). 환자군이 대조군에 비해 콜레스테롤의 섭취량이 유의적으로 높은 음식은 계란/메추리알, 멸치/멸치볶음, 된장국/된장·청국장찌개, 라면, 젓갈류, 삼겹살, 프림, 칼국수/수제비/우동/냉면, 버터/마가린, 햄/소시지/스팸, 배추/배추국, 마요네즈/샐러드드레싱, 쿠키/크래커/스낵 등이었으며 대조군이 환자군에 비해 콜레스테롤 섭취량이 유의적으로 높았던 음식은 두부/순두부/연두부, 풋고추, 미역/다시마, 저지방 우유 등으로 나타났다.

두 군의 콜레스테롤 섭취량과 콜레스테롤 섭취 기여 비율을 정렬하여 Table 26에 나타내었다. 계란/메추리알, 두부/순두부/연두부, 멸치/멸치볶음, 된장국/된장·청국장찌개, 라면, 등푸른생선프라이팬구이/튀김, 흰살생선프라이팬구이/튀김, 등푸른생선조림/찌개, 비빔밥, 흰살생선조림/찌개, 불고기/볶음/탕수육/돈까스/갈비, 우유, 젓갈류, 닭백숙/삼계탕, 닭튀김, 단짬뽕, 떡국/만두국/만두, 애호박, 편육, 삼겹살, 프림이 환자군의 콜레스테롤 섭취의 89.8%를 차지하고 있었다. 이 중 환자군은 특히 계란/메추리알, 멸치/멸치볶음, 된장국/된장·청국장찌개, 라면, 젓갈류, 삼겹살, 프림이 대조군에 비해 콜레스테롤 섭취량 및 기여비율이 월등히 높은 것으로 나타났고, 대조군이 환자군에 비해 콜레스테롤 섭취량이 유의적으로 높았던 음식은 두부/순두부/연두부로 나타났다(Table 26).

따라서 본 조사 결과 환자군이 대조군에 비해 콜레스테롤 섭취에 기여도가 높은 음식은 앞서 섭취량이 높았던 계란/메추리알, 멸치/멸치볶음, 된장국/된장·청국장찌개, 라면, 등푸른생선조림/찌개, 흰살생선조림/찌개, 불고기/볶음/탕수육/돈까스/갈비 등이 콜레스테롤 섭취량이 높았던 음식이고, 섭취량은 많지 않지만 섭취빈도가 높았던 젓갈류, 프림 등의 식품들도 콜레스테롤 기여도가 높은 것으로 나타났다.

Table 26. Amount of cholesterol in different food groups consumed by the participants.

(mg)

| No | Case(n=130) | | | | Control(n=130) | | | |
|----|----------------|--------------------|-----------|-----------------|----------------|--------------------|-----------|-----------------|
| | Foods | Cholesterol intake | intake(%) | Accumulative(%) | Foods | Cholesterol intake | intake(%) | Accumulative(%) |
| 1 | 계란/메추리알 | 123.63 ± 99.56 | 33.6 | 33.6 | 계란/메추리알 | 78.48 ± 87.87 | 26.9 | 26.9 |
| 2 | 두부/순두부/연두부 | 27.61 ± 26.06 | 7.5 | 41.1 | 두부/순두부/연두부 | 37.18 ± 27.78 | 12.7 | 39.6 |
| 3 | 멸치/멸치볶음 | 25.03 ± 31.19 | 6.8 | 47.9 | 된장국/된장청국장찌개 | 18.29 ± 10.47 | 6.3 | 45.9 |
| 4 | 된장국/된장청국장찌개 | 21.81 ± 10.74 | 5.9 | 53.8 | 멸치/멸치볶음 | 15.16 ± 19.93 | 5.2 | 51.1 |
| 5 | 라면 | 15.49 ± 17.26 | 4.2 | 58.0 | 라면 | 10.01 ± 15.32 | 3.4 | 54.5 |
| 6 | 등푸른생선프라이팬구이/튀김 | 10.35 ± 9.30 | 2.8 | 60.8 | 닭백숙,삼계탕 | 9.93 ± 11.63 | 3.4 | 57.9 |
| 7 | 흰살생선프라이팬구이/튀김 | 9.62 ± 9.03 | 2.6 | 63.4 | 등푸른생선프라이팬구이/튀김 | 9.81 ± 10.08 | 3.4 | 61.3 |
| 8 | 등푸른생선조림,찌개 | 9.56 ± 8.76 | 2.6 | 66.0 | 보통우유 | 9.46 ± 9.05 | 3.2 | 64.5 |
| 9 | 비빔밥 | 8.95 ± 10.09 | 2.4 | 68.4 | 흰살생선프라이팬구이/튀김 | 8.71 ± 8.32 | 3.0 | 67.5 |
| 10 | 흰살생선조림,찌개 | 8.70 ± 8.54 | 2.4 | 70.8 | 등푸른생선조림,찌개 | 8.42 ± 8.98 | 2.9 | 70.4 |
| 11 | 불고기/볶음/탕수육/돈까스 | 8.51 ± 7.96 | 2.3 | 73.1 | 비빔밥 | 7.44 ± 7.79 | 2.5 | 72.9 |
| 12 | 보통우유 | 8.06 ± 9.22 | 2.2 | 75.3 | 불고기/볶음/탕수육/돈까스 | 7.37 ± 7.53 | 2.5 | 75.4 |
| 13 | 젓갈류(오징어젓,창란젓등) | 7.74 ± 8.74 | 2.1 | 77.4 | 흰살생선조림,찌개 | 7.19 ± 6.95 | 2.5 | 77.9 |
| 14 | 닭백숙,삼계탕 | 7.67 ± 9.69 | 2.1 | 79.5 | 떡국/만두국/만두 | 7.18 ± 13.05 | 2.5 | 80.4 |
| 15 | 닭튀김 | 6.87 ± 8.19 | 1.9 | 81.3 | 애호박(볶음,나물,전 등) | 6.32 ± 5.18 | 2.2 | 82.5 |
| 16 | 단빵류(도우넛,카스테라등) | 6.62 ± 8.99 | 1.8 | 83.1 | 단빵류(도우넛,카스테라등) | 5.41 ± 5.47 | 1.9 | 84.4 |
| 17 | 떡국/만두국/만두 | 6.29 ± 7.61 | 1.7 | 84.8 | 닭튀김 | 5.10 ± 8.27 | 1.7 | 86.1 |
| 18 | 애호박(볶음,나물,전 등) | 5.55 ± 5.23 | 1.5 | 86.4 | 편육(삶은돼지고기) | 4.03 ± 5.38 | 1.4 | 87.5 |
| 19 | 편육(삶은돼지고기) | 4.65 ± 5.57 | 1.3 | 87.6 | 삼겹살 | 2.96 ± 3.79 | 1.0 | 88.5 |
| 20 | 삼겹살 | 4.41 ± 5.45 | 1.2 | 88.8 | 차에 넣는 프림 | 2.28 ± 2.95 | 0.8 | 89.3 |

3) 조사대상자의 영양소 섭취량과 뇌졸중과의 연관성

영양소 섭취량과 뇌졸중과의 관련성을 알아보기 위하여 영양소 섭취량을 전체 대상자의 1일 섭취량을 기준으로 3등급으로 나누어(상위 25%, 중위 50%, 하위 25%) 하위 25%의 섭취 수준을 표준비(1.00)로 하여 중위와 상위의 비차비(Odds ratio)를 각각 구하였다. 각 변수에 대한 조교차비(Crude Odds ratio)는 각각의 교차비로 산출하였으며, 로지스틱 회귀분석 시에 결과에 영향을 줄 수 있는 변수로 나타난 혼란변수들을 보정한 후 보정교차비(Adjusted Odds ratio)를 분석하였는데, 나이, 성별, BMI, 고혈압, 흡연여부, 알코올 섭취여부 등이었다. 또한 각 영양소별 상대 위험도 추정 시, 에너지 섭취량을 추가 보정하여 분석하였다.

(1) 에너지, 3대 영양소와 뇌졸중의 발생 위험도

에너지와 3대 열량 영양소 섭취량과 뇌졸중의 발생 위험도에 대한 결과는 Table 27과 같다. 전체 대상자에서 에너지 중위 섭취군이 하위 섭취군에 비해 뇌졸중에 걸릴 위험도가 2.36배 유의하게 높은 것으로 나타났고(95% CI=1.15-4.83), 하위 섭취군 대비 상위 섭취군의 뇌졸중 상대 위험도는 5.44배 유의하게 높아져(95% CI=2.34-12.66) 에너지 섭취량이 증가함에 따라 뇌졸중의 위험도가 높아지는 것으로 나타나 에너지 섭취의 증가가 뇌졸중의 위험인자라 여겨진다.

단백질의 섭취량과 뇌졸중의 발생 위험도는 전체 대상자 분석 결과, 전체 대상자에서 단백질 중위 섭취군과 하위 섭취군 간에는 차이가 없었고, 하위 섭취군 대비 상위 섭취군의 뇌졸중 상대 위험도는 0.45배 낮아지는 경향을 보였으나, 통계적으로 유의하는 않았다. 지방 섭취량에 따른 뇌졸중 위험도는 하위 섭취군에 비해 중위 섭취군의 상대 위험도가 1.6배 높았고, 상위 섭취군의 위험도는 0.73으로 다시 낮아지는 경향을 보였다. 당질과의 관련성은 전체 대상자에서 섭취량이 증가할수록 뇌졸중의 위험도는 높아지는 것으로 나타났다.

Table 27. Odds ratio for stroke according to the intake of energy, protein, fat and carbohydrate.

| Variables | No. of the participants(%) | | Crude OR (95% CI ³⁾) | Adjusted OR ¹⁾ (95% CI) |
|---------------------|----------------------------|----------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| | case(n=130) | control(n=130) | | |
| Energy | | | | |
| Low ²⁾ | 22 (16.9) | 43 (33.1) | | |
| Medium | 65 (50.0) | 65 (50.0) | 1.95* (1.05 - 3.63) | 2.36* (1.15 - 4.83)§ |
| High | 43 (33.1) | 22 (16.9) | 3.82* (1.85 - 7.90) | 5.44* (2.34 - 12.66)§ |
| Protein | | | | |
| Low | 24 (18.5) | 41 (31.5) | | |
| Medium | 71 (54.6) | 59 (45.4) | 2.06* (1.12 - 3.79) | 1.00 (0.37 - 2.66) |
| High | 35 (26.9) | 30 (23.1) | 1.99 (0.99 - 4.02) | 0.45 (0.10 - 1.97) |
| Fat | | | | |
| Low | 22 (16.9) | 43 (33.1) | | |
| Medium | 73 (56.2) | 57 (43.8) | 2.50* (1.35 - 4.65) | 1.60 (0.64 - 3.97) |
| High | 35 (26.9) | 30 (23.1) | 2.28* (1.12 - 4.63) | 0.73 (0.18 - 2.89) |
| Carbohydrate | | | | |
| Low | 23 (17.7) | 42 (32.3) | | |
| Medium | 65 (50.0) | 65 (50.0) | 1.83 (0.99 - 3.37) | 1.20 (0.51 - 2.82) |
| High | 42 (32.3) | 23 (17.7) | 3.33* (1.62 - 6.84) | 1.70 (0.45 - 6.49) |

1) Adjusted OR: adjusted for age, gender, BMI, HTN, alcohol, smoking.

2) Classified with quartile according to nutrient intake level of total group, and low means 1st quartile and high means 4th quartile.

3) 95% confidence interval *: p<0.05 § means increased risk of stroke.

(2) 무기질과 뇌졸중의 발생 위험도

무기질과 뇌졸중의 발생 위험도에 조사 결과는 Table 27-1과 같다. 칼슘은 유의하지는 않았지만 섭취량이 증가할수록 뇌졸중에 걸릴 위험도가 낮아지는 경향을 보였다. 인의 섭취량과 뇌졸중의 상대 위험도에 대한 결과는 전체 대상자에서 하위 섭취군에 비해 중위 섭취군에서 뇌졸중 발생 위험도가 낮아졌고, 상위 섭취군의 위험도는 다시 높아지는 경향을 보였다. 철분은 전체 대상자에서 섭취량이 증가함에 따라 뇌졸중 발생 위험도가 낮아지는 것으로 나타났다. 철분은 하위 섭취군에 비하여 중위 섭취군의 뇌졸중 발생 위험도가 0.21배 유의하게 낮아졌고 (95% CI=0.08-0.55), 상위 섭취군에서도 유의하게 하위군에 비하여 뇌졸중 위험도가 0.13배(95% CI=0.03-0.51) 낮아지는 것으로 나타났다. 나트륨은 하위 섭취군에 비하여 중위 섭취군의 뇌졸중 발생 위험도가 낮아졌고, 상위 섭취군의 위험도는 다시 높아지는 경향을 보였다. 칼륨은 전체대상자에서 섭취량이 증가함에 따라 뇌졸중 발생 위험도가 낮아지는 것으로 나타났다. 아연은 전체 대상자에서 하위 섭취군에 비해 상위 섭취군의 뇌졸중 발생 위험도가 각각 0.3배, 0.07배로 유의하게 낮아져(95% CI=0.11-0.85, 95% CI=0.01-0.36), 아연 섭취량이 많을수록 뇌졸중 발생 위험도가 낮아지는 것으로 나타났다.

Table 27-1. Odds ratio for stroke according to the intake of various minerals.

| Variables | No. of the participants(%) | | Crude OR (95% CI ³⁾) | Adjusted OR ¹⁾ (95% CI) |
|-------------------|----------------------------|----------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| | case(n=130) | control(n=130) | | |
| Ca | | | | |
| Low ²⁾ | 27 (20.8) | 38 (29.2) | | |
| Medium | 65 (50.0) | 65 (50.0) | 1.41 (0.77 - 2.57) | 0.81 (0.36 - 1.83) |
| High | 38 (29.2) | 27 (20.8) | 1.98 (0.99 - 3.98) | 0.67 (0.23 - 1.92) |
| P | | | | |
| Low | 25 (19.2) | 40 (30.8) | | |
| Medium | 63 (48.5) | 67 (51.5) | 1.50 (0.82 - 2.76) | 0.90 (0.36 - 2.22) |
| High | 42 (32.3) | 23 (17.7) | 2.92* (1.43 - 5.96) | 1.09 (0.29 - 4.07) |
| Fe | | | | |
| Low | 31 (23.8) | 34 (26.2) | | |
| Medium | 61 (46.9) | 69 (53.1) | 0.97 (0.53 - 1.76) | 0.21* (0.08 - 0.55)§ |
| High | 38 (29.2) | 27 (20.8) | 1.54 (0.77 - 3.09) | 0.13* (0.03 - 0.51)§ |
| Na | | | | |
| Low | 26 (20.0) | 39 (30.0) | | |
| Medium | 63 (48.5) | 67 (51.5) | 1.41 (0.77 - 2.58) | 0.86 (0.37 - 1.97) |
| High | 41 (31.5) | 24 (18.5) | 2.56* (1.26 - 5.20) | 1.22 (0.40 - 3.68) |
| K | | | | |
| Low | 27 (20.8) | 38 (29.2) | | |
| Medium | 66 (50.8) | 64 (49.2) | 1.45 (0.80 - 2.65) | 0.60 (0.26 - 1.41) |
| High | 37 (28.5) | 28 (21.5) | 1.86 (0.93 - 3.73) | 0.35 (0.10 - 1.19) |
| Zn | | | | |
| Low | 38 (29.2) | 27 (20.8) | | |
| Medium | 62 (47.7) | 68 (52.3) | 0.65 (0.35 - 1.18) | 0.30* (0.11 - 0.85)§ |
| High | 30 (23.1) | 35 (26.9) | 0.61 (0.30 - 1.22) | 0.07* (0.01 - 0.36)§ |

1) Adjusted OR: adjusted for age, gender, BMI, HTN, alcohol, smoking.

2) Classified with quartile according to nutrient intake level of total group, and low means 1st quartile and high means 4th quartile.

3) 95% confidence interval *: p<0.05 § means decreased risk of stroke.

(3) 비타민과 뇌졸중의 발생 위험도

비타민과 뇌졸중의 발생 위험도에 조사 결과는 Table 27-2와 같다. 비타민 A와 엽산의 경우 섭취량이 증가하면서 뇌졸중 발생 위험도가 감소하는 경향을 보였으나 유의한 상관관계는 나타나지 않았다. 비타민 C와 비타민 E의 경우 전체 대상자에서 하위 섭취군 대비 중위 섭취군의 뇌졸중 발생 위험도가 증가하였다가 상위 섭취군에서 위험도가 낮아지는 경향을 보였으나 유의 하지 않았다.

Table 27-2. Odds ratio for stroke according to the intake of vitamins.

| Variables | No. of the participants(%) | | Crude OR (95% CI ³⁾) | Adjusted OR ¹⁾ (95% CI) |
|-------------------|----------------------------|----------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| | case(n=130) | control(n=130) | | |
| Vit A | | | | |
| Low ²⁾ | 30 (23.1) | 35 (26.9) | | |
| Medium | 65 (50.0) | 65 (50.0) | 1.17 (0.64 - 2.12) | 0.62 (0.28 - 1.37) |
| High | 35 (26.9) | 30 (23.1) | 1.36 (0.68 - 2.71) | 0.43 (0.15 - 1.21) |
| Vit C | | | | |
| Low | 24 (18.5) | 41 (31.5) | | |
| Medium | 72 (55.4) | 58 (44.6) | 2.12 (1.15 - 3.91) | 1.29 (0.60 - 2.78) |
| High | 34 (26.2) | 31 (23.8) | 1.87 (0.93 - 3.77) | 0.83 (0.32 - 2.18) |
| Foric acid | | | | |
| Low | 29 (22.3) | 36 (27.7) | | |
| Medium | 63 (48.5) | 67 (51.5) | 1.17 (0.64 - 2.12) | 0.53 (0.23 - 1.21) |
| High | 38 (29.2) | 27 (20.8) | 1.75 (0.87 - 3.50) | 0.40 (0.13 - 1.18) |
| Vit E | | | | |
| Low | 24 (18.5) | 41 (31.5) | | |
| Medium | 68 (52.3) | 62 (47.7) | 1.87* (1.02 - 3.45) | 1.02 (0.44 - 2.36) |
| High | 38 (29.2) | 27 (20.8) | 2.40* (1.19 - 4.87) | 0.93 (0.28 - 3.05) |

1) Adjusted OR: adjusted for age, gender, BMI, HTN, alcohol, smoking.

2) Classified with quartile according to nutrient intake level of total group, and low means 1st quartile and high means 4th quartile.

3) 95% confidence interval *: p<0.05

(4) 지방산과 뇌졸중의 발생 위험도

지방산과 뇌졸중의 발생 위험도에 조사 결과는 Table 27-3과 같다. 총 지방산은 하위 섭취군 대비 중위와 상위 섭취군의 뇌졸중 발생 위험도가 낮아지는 경향을 보였고 상위 섭취군의 뇌졸중 발생 위험도는 0.26배(95% CI=0.07-0.93)로 유의하게 낮아졌다. 포화지방산, 단일 불포화 지방산과 ω -6 지방산은 하위 섭취군 대비 중위 섭취군의 뇌졸중 발생 위험도가 증가하였다가 상위 섭취군에서 위험도가 낮아지는 경향을 보였다. 다 불포화 지방산과 ω -3 지방산은 섭취량이 증가하면서 뇌졸중 발생 위험도가 감소되는 경향을 보였다.



Table 27-3. Odds ratio for stroke according to the intake of fatty acids.

| Variables | No. of the participants(%) | | Crude OR (95% CI ³⁾) | Adjusted OR ¹⁾ (95% CI) |
|-------------------|----------------------------|----------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| | case(n=130) | control(n=130) | | |
| TFA | | | | |
| Low ²⁾ | 26 (20.0) | 39 (30.0) | | |
| Medium | 72 (55.4) | 58 (44.6) | 1.86 (1.02 - 3.41) | 0.88 (0.37 - 2.10) |
| High | 32 (24.6) | 33 (25.4) | 1.45 (0.73 - 2.91) | 0.26* (0.07 - 0.93) |
| SFA | | | | |
| Low | 23 (17.7) | 42 (32.3) | | |
| Medium | 75 (57.7) | 55 (42.3) | 2.49* (1.34 - 4.61) | 1.31 (0.55 - 3.12) |
| High | 32 (24.6) | 33 (25.4) | 1.77 (0.88 - 3.58) | 0.45 (0.13 - 1.53) |
| MUFA | | | | |
| Low | 23 (17.7) | 42 (32.3) | | |
| Medium | 74 (56.9) | 56 (43.1) | 2.41* (1.30 - 4.47) | 1.69 (0.69 - 4.11) |
| High | 33 (25.4) | 32 (24.6) | 1.88 (0.93 - 3.81) | 0.60 (0.16 - 2.23) |
| PUFA | | | | |
| Low | 25 (19.2) | 40 (30.8) | | |
| Medium | 69 (53.1) | 61 (46.9) | 1.81 (0.99 - 3.32) | 0.94 (0.41 - 2.14) |
| High | 36 (27.7) | 29 (22.3) | 1.99 (0.99 - 4.00) | 0.59 (0.18 - 1.92) |
| ω-6 | | | | |
| Low | 25 (19.2) | 40 (30.8) | | |
| Medium | 70 (53.8) | 60 (46.2) | 1.87* (1.02 - 3.43) | 1.17 (0.51 - 2.67) |
| High | 35 (26.9) | 30 (23.1) | 1.87 (0.93 - 3.75) | 0.60 (0.18 - 1.97) |
| ω-3 | | | | |
| Low | 26 (20.0) | 39 (30.0) | | |
| Medium | 66 (50.8) | 64 (49.2) | 1.55 (0.85 - 2.83) | 0.84 (0.37 - 1.92) |
| High | 38 (29.2) | 27 (20.8) | 2.11* (1.05 - 4.25) | 0.79 (0.26 - 2.41) |

1) Adjusted OR: adjusted for age, gender, BMI, HTN, alcohol, smoking.

2) Classified with quartile according to nutrient intake level of total group, and low means 1st quartile and high means 4th quartile.

3) 95% confidence interval *: p<0.05

(5) 콜레스테롤, 식이섬유와 뇌졸중의 발생 위험도

콜레스테롤과 식이섬유와 뇌졸중의 발생 위험도에 조사 결과는 Table 27-4에 제시되어 있다. 전체 대상자에서 콜레스테롤 중위 섭취군이 하위 섭취군에 비해 뇌졸중에 걸릴 위험도가 2.36배 높은 것으로 나타났고, 하위 섭취군 대비 상위 섭취군의 뇌졸중 상대 위험도는 4.69배 유의하게 높아져(95% CI=1.42-15.50) 콜레스테롤 섭취량이 증가함에 따라 뇌졸중의 위험도가 높아지는 것으로 나타나 콜레스테롤 섭취의 증가가 뇌졸중의 위험인자라 여겨진다.

전체 대상자에서 식이섬유 중위 섭취군이 하위 섭취군에 비해 뇌졸중에 걸릴 위험도가 0.3배 유의하게 낮은 것으로 나타났고(95% CI=0.13-0.72), 하위 섭취군 대비 상위 섭취군의 뇌졸중 상대 위험도는 0.19배 유의하게 낮아져(95% CI=0.06-0.63) 식이섬유 섭취량이 증가함에 따라 뇌졸중의 위험도가 낮아지는 것으로 나타나 식이섬유 섭취의 증가가 뇌졸중의 보호인자라 여겨진다.

Table 27-4. Odds ratio for stroke according to the intake of cholesterol and dietary fiber.

| Variables | No. of the participants(%) | | Crude OR (95% CI ³⁾) | Adjusted OR ¹⁾ (95% CI) |
|----------------------|----------------------------|----------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| | case(n=130) | control(n=130) | | |
| Cholesterol | | | | |
| Low ²⁾ | 20 (15.4) | 45 (34.6) | | |
| Medium | 67 (51.5) | 63 (48.5) | 2.39* (1.28 - 4.49) | 2.36 (1.00 - 5.59) |
| High | 43 (33.1) | 22 (16.9) | 4.40* (2.11 - 9.18) | 4.69* (1.42 - 15.50)§ |
| Dietary fiber | | | | |
| Low | 30 (23.1) | 35 (26.9) | | |
| Medium | 64 (49.2) | 66 (50.8) | 1.13 (0.62 - 2.05) | 0.30* (0.13 - 0.72)† |
| High | 36 (27.7) | 29 (22.3) | 1.45 (0.73 - 2.89) | 0.19* (0.06 - 0.63)† |

1) Adjusted OR: adjusted for age, gender, BMI, HTN, alcohol, smoking.

2) Classified with quartile according to nutrient intake level of total group, and low means 1st quartile and high means 4th quartile.

3) 95% confidence interval *: p<0.05 §(†) means increased(decreased) risk of stroke.

V. 고찰

1. 조사대상자의 신체계측 및 건강습관

본 조사의 환자군의 평균 신장은 160.7 ± 9.4 cm, 대조군은 161.3 ± 9.0 cm으로 대조군이 조금 큰 편이었으나 유의하지는 않았다. 평균체중은 환자군 61.5 ± 10.4 kg, 대조군 61.9 ± 11.5 kg으로 비슷하였으며 체질량지수(BMI)는 환자군 23.8 ± 3.0 kg/m², 대조군은 23.8 ± 4.5 kg/m²으로 비슷하였다. 환자군의 수축기혈압은 148.2 ± 20.4 mmHg이었으며 이완기혈압은 88.9 ± 11.3 mmHg으로 대조군의 130.4 ± 15.6 mmHg, 80.4 ± 10.6 mmHg에 비해 수축기 혈압과 이완기 혈압 모두 대조군보다 유의하게 높았다. 뇌졸중환자의 선행연구에서⁵⁷⁾⁵³⁾ 환자군의 평균연령은 66.7세, 대조군의 평균연령은 67.1세였고, 수축기혈압은 157.9 ± 22.1 mmHg, 이완기혈압은 101.8 ± 13.9 mmHg으로 본 조사의 환자군은 평균연령이 비슷하였으나 혈압은 낮은 편인 것으로 나타났다. 본 조사의 환자군은 뇌졸중의 선행질환으로 알려져 있는 고혈압을 가지고 있는 비율이 유의적으로 높았다.²³⁾⁵⁸⁾⁵⁹⁾ 본 조사에서 환자군은 음주를 하는 경우가 유의적으로 많았고, 음주 횟수도 대조군에 비해 높았다. 음주량 또한 유의적으로 높게 나타났는데 뇌졸중 환자의 높은 음주력은 뇌졸중 발병이 높다고 보고²³⁾⁶⁰⁾된 결과로 미루어 볼 때 뇌졸중에 있어 음주는 제한되어야 하며, 환자군의 음주에 대한 주의가 필요하다고 본다. 음주는 고혈압이나 고지혈증에 미치는 영향을 통해 간접적으로 뇌졸중의 발생에 영향을 미친다고 알려져 있다.⁵⁶⁾ 과다한 음주는 트리글리세라이드 농도와 총콜레스테롤 농도에 영향을 미치고⁶¹⁾ 이완기 혈압과도 높은 상관성이 있어 뇌졸중을 일으킬 수 있다고 하였으며⁶²⁾ 특히 과다 음주 후 24 이내의 뇌혈관 사고는 혈중 알코올 농도와 직접적인 관계가 있다는 보고⁶³⁾도 있으며 또한 혈압은 지속적인 체중증가와 함께 알코올 섭취와 양의 상관관계를 가지며 특히 나이의 증가와 알코올을 섭취한 총 기간과도 비례한다는 보고도 있다. 알코올의 섭취량은 수축기 및 이완기 혈압과 상관관계를 가지면서 나이,

BMI와 함께 고혈압에 대한 위험 요인으로도 작용하며 특히 고혈압 위험을 높인다고 보고됨에 따라 고혈압이 뇌졸중 발병의 선행질환으로 알려진 바 음주와 고혈압은 뇌졸중의 예방을 위해서는 조절해야 할 인자임을 재확인 하였다.

환자군은 흡연에서도 유의적인 차이를 보였다. 환자군의 흡연비율은 높았으며, 흡연량과 흡연기간도 길었다. 65세 이상 남자 뇌졸중 환자에 대한보고¹⁷⁾에서 환자의 60%가 흡연을 하고 있고, 흡연 비율이 높았다고 하였다. 특히 하루에 40개 피 이상의 흡연자는 약한 정도의 흡연자에 비해 2배의 뇌졸중 발병위험을 가지고 있다고 보고하였는데²⁴⁾ 이는 담배를 피우는 동안에는 혈압이 급상승하기 때문에 흡연은 뇌졸중의 발병에 간접적으로 영향을 미칠 수 있으며 흡연과 이완기·수축기 혈압 모두 유의적인 빈도를 나타낸 것으로 보고⁶⁴⁾되어진 바 흡연은 뇌졸중의 발병위험을 높인다고 판단할 수 있다. 그러나 Peter등, 오희숙 등(2000)의 보고에서도 흡연은 이완기 혈압을 감소시켰으나 이는 흡연에 의한 스트레스 완화 효과 때문인 것으로 보고하였고, 김신 등1991의 연구에서는 흡연의 고혈압에 대한 상대위험도는 0.72로 연관성이 없는 것으로 나타나 흡연과 고혈압간의 상관관계에 대한 연구와 함께 뇌졸중과의 연관성에 대한 연구가 계속 진행되어야 할 것이다. 운동은 뇌졸중의 발병을 낮추는 것으로 알려져 있다.⁴⁷⁾ 국내의 뇌졸중 환자의 운동여부에 대한 보고에서 뇌졸중 환자의 평소 운동여부가 낮았고, 뇌졸중 환자의 34.9%만이 규칙적인 운동을 하고 있다는 결과⁵⁴⁾를 나타내었다. 땀을 흘릴 정도의 강도로 운동하는 경우 뇌졸중의 위험이 감소되는 것으로 보고되었는데,⁶⁶⁾ 본 연구에서의 환자군은 운동을 하는 횟수가 적었으며 신체활동에서 대조군에 비해 적은 활동을 하고 있어 앞 선행연구들의 보고와 비슷한 결과를 나타내었다.

2. 조사대상자의 식습관

하루 3끼 모두 식사를 하는 비율을 제외하고 식사 규칙성과 식사속도, 식사량에서는 환자군이 불량한 식습관을 나타내었다. 선행연구에서 불규칙한 식사를 하는 환자의 비율은 58.1%라⁵⁴⁾ 보고하였는데 본 조사의 환자군이 3끼 식사를 하는

비율이 높은 것으로 나타났다. 또한 뇌졸중 환자 51.2%가 스스로가 식사량이 많다는 결과와⁵⁴⁾ 환자의 34.9%가 식사시간이 빠르다고 대답한 보고는⁵⁴⁾ 본 조사의 환자군과 비슷한 결과를 나타내었다. 선행연구⁵³⁾에서 과식하는 환자군의 비율이 높았으며 본 조사의 환자군의 과식하는 비율이 70.8%인 것으로 나타나 본 조사의 환자군은 식행동이 대체적으로 나쁜 것으로 판단되며 개선을 위한 규칙적인 식사, 적당한 식사량, 식사속도의 조절에 대한 예방차원의 교육이 필요하다고 하겠다.

본 연구에서의 짠맛에 대한 태도에서 식사 시간장, 소금, 소스 등을 추가하여 먹는 경우는 환자군이 대조군에 비해 높았으며 환자군이 짜게 먹는다는 결과를 나타내었다. 이는 짠맛을 좋아하는 환자의 비율이 높았다는 보고²³⁾⁵³⁾⁵⁴⁾⁵²⁾와 일치하며 뇌졸중 환자는 짠음식에 대한 식습관을 가지고 있다고 볼 수 있다.

본 조사에서 환자군은 지방을 이용하여 조리하는 무침, 볶음, 튀김, 전, 부침을 먹는 횟수가 대조군에 비해 유의하게 높았다. 무침, 볶음, 튀김, 전, 부침에는 지방 함량이 높으며, 이 음식의 섭취 횟수가 많다는 것은 섭취하는 지방의 양도 많다는 것을 의미한다 할 수 있다. 뇌졸중 선행연구에서 환자군이 대조군에 비해 기름진 음식을 선호하며, 식용유, 참기름의 섭취빈도가 유의하게 높았다는 보고⁵⁷⁾와 일치하며 뇌졸중 환자는 기름 사용을 많이 한 식품 섭취에 대한 식습관을 가지고 있다고 볼 수 있다.

3. 조사대상자의 영양섭취 및 음식섭취실태

본 연구의 조사대상 환자군의 1일 평균열량은 2159.8±446.0kcal 이었으며, 뇌졸중 선행 연구의 2228±424kcal⁵⁷⁾와 비슷하였고 1843.9± 446.7kcal⁵³⁾보다는 낮았다. 2005년도 국민건강영양조사⁶⁶⁾의 65세 이상 평균섭취량 1642.5±23.2kcal와 비교 했을 때 뇌졸중 환자군의 섭취열량이 높았다. 단백질 섭취량은 88.8±22.7g이며 뇌졸중 환자의 단백질 섭취량이라 보고한 60.9±16.4g⁶⁷⁾보다 높았으나 119.1±29.3g⁵⁴⁾ 보다는 낮았다. 2005년도 국민건강영양조사⁶⁶⁾의 65세 이상 평균섭취량 58.7±1.2g과 비교

했을 때 뇌졸중 환자군의 섭취 단백질량이 높았다. 지질 섭취량은 $53.0 \pm 17.6\text{g}$ 이었으며 다른 선행 연구의 뇌졸중 환자의 $41.6 \pm 13.3\text{g}$ ⁶⁷⁾에 비해 높았고, 2005년도 국민건강영양조사⁶⁶⁾의 65세 이상 평균섭취량 $24.0 \pm 0.8\text{g}$ 과 비교 했을 때 뇌졸중 환자군의 섭취 지방량이 높았다. 탄수화물의 섭취량은 $327.8 \pm 61.9\text{g}$ 이었으며 보고된 $279.8 \pm 68.8\text{g}$ ⁶⁷⁾, $302.2 \pm 53.3\text{g}$ ⁵⁴⁾에 비해 높았다. 2005년도 국민건강영양조사⁶⁶⁾의 65세 이상 평균섭취량 $285.9 \pm 3.6\text{g}$ 과 비교 했을 때 뇌졸중 환자군의 섭취 탄수화물량이 높았다. 탄수화물, 지방, 단백질의 에너지 구성비는 두 군간 섭취비율은 비슷하였으나 지방의 섭취비율은 환자군에서 유의적으로 높았고, 탄수화물의 섭취비율은 대조군에서 높았고, 유의적이었다. 지방비율은 환자군의 지방 에너지 비율은 $21.9 \pm 4.2\%$ 로 이는 한국영양학회⁶⁶⁾에서 현재 권장하고 있는 20%를 초과한 섭취비율이다. 콜레스테롤섭취량은 $364.6 \pm 157.9\text{mg}$ 이었으며 보고된 $493 \pm 237\text{mg}$ ⁵⁴⁾보다 낮았고, $225.3 \pm 110.5\text{mg}$ ⁶⁷⁾에 비해 높은 섭취량을 나타내었다. 미국심장협회 하루 300mg이하의 콜레스테롤 섭취기준보다 높았다.

환자군의 식품군별 총 섭취량은 $1605.1 \pm 454.4\text{g}$ 이며 대조군은 $1435.2 \pm 485.6\text{g}$ 으로 환자군의 섭취량이 유의적으로 많았다. 동물성 식품의 섭취량은 $277.5 \pm 125.5\text{g}$ 이며 식물성 식품의 섭취량은 $1327.6 \pm 375.5\text{g}$ 으로 식물성 식품의 섭취량이 많았으며 이 중 채소군의 섭취량이 환자군 $410.3 \pm 145.9\text{g}$, 대조군 $309.4 \pm 160.0\text{g}$ 으로 두 군 모두 많은 섭취량을 나타내었으며, 과일류의 섭취량이 환자군 $293.0 \pm 193.9\text{g}$, 대조군 $223.0 \pm 177.4\text{g}$ 이었다. 채소의 섭취는 뇌졸중을 예방한다고 알려져 있고,²⁵⁾ 채소와 과일에 함유되어 있는 칼륨, 식이섬유, 항산화 비타민 등이 뇌졸중의 사망률을 줄이는 것으로 알려져 있다.⁶⁸⁾⁶⁹⁾ 본 조사 채소군의 섭취량은 환자군이 대조군에 비해 높은 섭취량을 나타내었지만, 식품군별 섭취량을 1000g당 섭취량을 환산한 영양밀도를 구해 본 결과, 대조군은 환자군에 비해 채소류 섭취가 많았다. 본 조사에서 과일군의 환자군 섭취량이 대조군보다 높았는데, 음식별 섭취량으로 보았을 때 수박, 참외/멜론, 포도, 복숭아/자두의 섭취량이 유의적으로 높았고 다른 과일들은 섭취량의 차이를 보이지 않은 것으로 나타났다. 이는 노인 뇌졸중 환자의 과일과 채소의 섭취빈도가 낮았다는 보고⁷⁰⁾와는 비슷하였으나 과일의 섭취는 뇌졸중을 예방한다고 한 보고²⁵⁾와는 다른 결과를 나타내었기 때문에 뇌졸중 예방에 있어 과일과 채소의 종류에 따른 조사가 필요하다고 본다. 본 조

사에서 해조류의 섭취량은 대조군이 환자군에 비해 유의적으로 높게 나타났다. 해조류도 과일과 채소류와 마찬가지로 칼륨과 식이섬유가 풍부한 식품으로 뇌졸중의 보호인자로 볼 있다. 뇌졸중 선행 연구에서⁵³⁾ 환자군에 비해 대조군이 많이 섭취한다는 보고와 일치했다. 뇌졸중 예방에 있어 해조류 따른 조사가 필요하다고 본다.

동물성 식품에서 가장 많은 섭취량을 나타낸 식품군은 우유 및 유제품으로 환자군은 $89.4 \pm 93.0\text{g}$, 대조군은 $109.3 \pm 95.1\text{g}$ 으로 환자군의 섭취량이 낮았다. 특히 우유의 경우 환자군의 섭취량은 $73.3 \pm 83.9\text{g}$ 에 비해 대조군의 섭취량은 $86.0 \pm 82.3\text{g}$ 으로 대조군의 섭취량이 많은 것으로 나타났다. 우유의 섭취는 허혈성 뇌졸중을 감소시킨다는 중년남성을 대상으로 한 연구⁴⁴⁾와 같이 본 연구에서도 뇌졸중 환자의 우유 및 유제품의 섭취가 낮은 것으로 나타나 비슷한 결과를 나타내었으며, Ca은 뇌졸중 예방 영양소라 보고되었으²⁹⁾ Ca이 풍부한 우유의 낮은 섭취로 인한 Ca의 부족은 위험 식이요인으로도 보고²¹⁾ 되었으므로 Ca의 섭취를 위한 예방교육이 필요하다고 여겨진다.

육류 및 그 제품의 환자군 섭취량은 $62.2 \pm 41.4\text{g}$, 대조군 $57.5 \pm 33.3\text{g}$ 으로 환자군의 섭취량이 높았다. 붉은 색 육류의 섭취는 관상심장질환의 발생 위험을 증가시키고 특히, 붉은 색의 육류로부터 오는 헴철의 섭취는 심근경색 발생의 위험증가와 유의한 관계가 있다는 연구결과로 미루어 보아 본 연구결과와는 비슷한 결과를 나타내고 있고, 육류를 좋아하는 뇌졸중 환자는 회복률이 낮아¹⁹⁾ 육류의 섭취량의 주의가 필요하다는 연구결과와는 비슷하다. 생선은 불포화지방산을 다량 함유하고 있어 뇌졸중으로 인한 사망률을 억제하고²⁷⁾²⁹⁾ 하루 20g의 생선섭취는 뇌졸중을 감소⁶⁹⁾시킨다고 알려져 있다. 본 연구의 어패류 및 그 제품의 섭취량은 환자군 $85.8 \pm 51.2\text{g}$, 대조군은 $66.9 \pm 48.2\text{g}$ 으로 환자군의 섭취량이 많은 것으로 나타났으나 불포화지방산은 다량 함유한 등푸른생선의 섭취량은 두군 간의 차이가 없었고, 멸치/멸치볶음, 젓갈류의 섭취는 환자군이 대조군에 비해 유의적으로 높았다. 이는 제주지역 특성상 생선류의 반찬이 타 지역에 비해 높아 환자군의 생선류 섭취가 낮은편이 아니었을 것으로 사료된다. 생선류는 뇌졸중의 예방에 좋은 음식 이므로 그 섭취량을 권장할 필요가 있으나 지방을 많이 사용하는 프라이팬 구이, 튀김 등의 조리법 개선이 필요하다 또한 콜레스테롤 기여가 높은 것

갈류, 멸치/멸치볶음의 섭취빈도가 환자군에서 높으므로 생선류의 섭취에 대한 예방교육이 필요하다고 여겨진다. 난류의 섭취량은 환자군 $40.2 \pm 24.7g$, 대조군은 $30.4 \pm 23.1g$ 으로 환자군의 섭취량이 유의적으로 높았다. 뇌졸중 선행연구에서 환자군의 계란의 기호도가 대조군에 비해 유의하게 높았다는 보고⁵³⁾와 비슷했다. 난류의 경우 콜레스테롤 기여도가 높은 식품으로 섭취에 대한 예방교육이 필요하다고 여겨진다.

4. 조사대상자의 지방 및 콜레스테롤 기여음식 섭취실태

뇌졸중 발병의 위험인자인 선행질환 중 중요하다고 알려진 고지혈증은 콜레스테롤과 지방이 많이 포함된 음식을 투여한 동물 실험에서 혈청지질이 상승되고 동맥경화증이 유발된다는 사실이 증명되었고 그 역학적 연구 결과도 인정되고 있다.⁷¹⁾⁷²⁾⁷³⁾ 지방 및 콜레스테롤 섭취와 큰 상관관계를 가지고 있으며, 높은 지방과 콜레스테롤의 섭취는 고지혈증을 유발하여 뇌졸중과 상관관계를 가진다고 보고되었다.

본 조사에서 환자군의 지방 섭취량에 기여하는 식품들은 계란/메추리알, 라면, 두부/순두부/연두부, 밥류, 된장국/된장·청국장찌개, 불고기/볶음/탕수육/돈까스/갈비, 삼겹살, 우유, 등푸른생선프라이팬구이/튀김, 등푸른생선조림/찌개, 배추/배추국, 프림, 닭튀김, 단빵류에서 평균 지방 섭취량의 60%를 얻고 있었다. 환자군의 콜레스테롤 섭취량에 기여하는 식품들은 계란/메추리알, 두부/순두부/연두부, 멸치/멸치볶음, 된장국/된장·청국장찌개, 라면, 등푸른생선프라이팬구이/튀김, 젓갈류에서 평균 콜레스테롤 섭취량의 60%를 얻고 있었다. 계란/메추리알, 프림, 불고기/볶음/탕수육/돈까스/갈비, 라면, 삼겹살, 등푸른생선프라이팬구이/튀김, 젓갈류는 환자군이 자주 먹고 있는 음식이며 그 섭취량도 높아서 지방 및 콜레스테롤 섭취량이 많은 것으로 추정됨에 따라 이 음식들에 대한 섭취횟수와 섭취량 및 기름등의 사용량에 대한 교육이 필요하다. 또 한 이들 음식들 중 계란, 라면, 프림, 돼지고기, 삼겹살, 두부, 고등어는 2005년 국민영양건강 조사⁶⁶⁾에서 나타난

65세 이상의 지방 섭취량의 주요 급원식품과 같았고 65세 이상 남·여에서 모두 다 빈도 식품과⁶⁶⁾ 비슷하기 때문에 이 음식들의 섭취 시 기름 사용에 대한 주의가 요구된다고 본다.

고지혈증은 뇌졸중 발병의 중요한 선행질환이며 지방 및 콜레스테롤 섭취가 높을 고지혈증 유병율이 높다고 하므로 고지혈증과 뇌졸중 예방을 위하여 과량의 지방 및 콜레스테롤 섭취를 줄이기 위한 전 국민적인 영양교육이 필요하다고 본다.

5. 조사대상자의 영양소 섭취량과 뇌졸중과의 연관성

본 조사에서 에너지 중위 섭취군이 하위 섭취군에 비해 뇌졸중에 걸릴 위험도가 2.36배 유의하게 높은 것으로 나타났고(95% CI=1.15-4.83), 하위 섭취군 대비 상위 섭취군의 뇌졸중 상대 위험도는 5.44배 유의하게 높아져(95% CI=2.34-12.66) 에너지 섭취량이 증가함에 따라 뇌졸중의 위험도가 높아지는 것으로 나타나 에너지 섭취의 증가가 뇌졸중의 위험인자라 여겨진다. 비만이 뇌졸중의 위험인자라고 보고한 선행연구들⁴⁴⁾⁴⁵⁾⁷⁴⁾⁷⁵⁾의 결과와 일치 하였다.

칼슘은 유의하지는 않았지만 섭취량이 증가 할수록 뇌졸중에 걸릴 위험도가 낮아지는 경향을 보였다. 선행 연구⁷⁶⁾에서 칼슘의 섭취 수준이 가장 낮은 5분위수에 비해 가장 높은 5분위수의 뇌졸중 위험도가 0.88배로 낮아지는 경향을 보였지만, 본 연구와 마찬가지로 유의하지는 않았다. 그러나 여성을 대상으로 한 선행 연구⁷⁷⁾에서 칼슘 섭취가 가장 낮은 5분위수에 비해 가장 높은 5분위수의 뇌졸중의 위험도가 0.69배(95% CI=0.50-0.95) 유의하게 낮아지는 것으로 나타나 대체적으로 보호적인 효과가 보고되고 있다. 철분은 하위 섭취군에 비하여 중위 섭취군의 뇌졸중 발생 위험도가 0.21배 유의하게 낮아졌고(95% CI=0.08-0.55), 상위 섭취군에서도 유의하게 하위군에 비하여 뇌졸중 위험도가 0.13배(95% CI=0.03-0.51) 낮아지는 것으로 나타났다. 나트륨은 하위 섭취군에 비하여 중위 섭취군의 뇌졸중 발생 위험도가 낮아졌고, 상위 섭취군의 위험도는 다시 높아지

는 경향을 보였다. 칼륨은 유의하지는 않지만 전체대상자에서 섭취량이 증가함에 따라 뇌졸중 발생 위험도가 낮아지는 것으로 나타났다. 높은 칼륨 섭취가 가장 낮은 5분위수에 대한 가장 높은 5분위수의 뇌졸중의 발생 위험도가 0.62배(95% CI=0.43-0.88) 유의하게 낮아지는 것으로 보고⁷⁶⁾하였고, 가장 낮은 섭취군에 비해 가장 높은 섭취군의 뇌졸중 위험도가 0.71배(95% CI=0.52-0.96) 유의하게 감소되는 것으로 나타나⁷⁶⁾ 칼륨의 높은 섭취가 뇌졸중 위험도를 낮추는 것으로 나타나 본 연구의 결과와 비슷하였다. 아연은 전체 대상자에서 하위 섭취군에 비해 상위 섭취군의 뇌졸중 발생 위험도가 각각 0.3배, 0.07배로 유의하게 낮아져(95% CI=0.11-0.85, 95% CI=0.01-0.36), 아연 섭취량이 많을수록 뇌졸중 발생 위험도가 낮아지는 것으로 나타났다. 전체 대상자와 남자군의 하위 섭취군에 비해 상위 섭취군의 뇌졸중 발생 위험도가 각각 0.11배, 0.30배로 유의하게 낮아져 (95% CI=0.02-0.66, 95% CI=0.12-0.75) 아연 섭취량이 증가 할수록 뇌졸중 위험도가 낮아지는 것으로 보고한⁷⁶⁾ 결과와 일치 하였다.

엽산은 대체적으로 섭취량이 증가하면서 뇌졸중 발생 위험도가 감소되는 경향을 보였으나 유의한 상관관계가 나타나지 않았다. 선행연구⁷⁸⁾에서 엽산섭취의 가장 낮은 4분위수에 비해 가장 높은 4분위수의 뇌졸중 발생 위험도가 0.79배(95% CI=0.63-0.99), CVD(Cardiovascular Disease)는 0.86배(95% CI=0.78-0.95)로 유의하게 낮아져 높은 식이 엽산의 이로운 효과를 보고하였다.

총 지방산은 하위 섭취군 대비 중위와 상위 섭취군의 뇌졸중 발생 위험도가 낮아지는 경향을 보였고 상위 섭취군의 뇌졸중 발생 위험도는 0.26배(95% CI=0.07-0.93)로 유의하게 낮아졌다. 포화지방산, 단일 불포화 지방산과 ω -6 지방산은 하위 섭취군 대비 중위 섭취군의 뇌졸중 발생 위험도가 증가하였다가 상위 섭취군에서 위험도가 낮아지는 경향을 보였지만 상관관계가 나타나지 않았지만. 지방산과 뇌졸중의 발생 위험도에 관한 연구보고³⁸⁾에서 ω -6 지방산인 linoleic acid가 허혈성 뇌졸중 위험을 0.66배(95% CI=0.49-0.88) 유의하게 감소시키고, 포화지방산은 허혈성 뇌졸중의 위험을 1.35배(95% CI=1.01-1.79) 유의하게 증가시키는 것으로 보고하였다. 다 불포화 지방산과 ω -3 지방산은 섭취량이 증가하면서 뇌졸중 발생 위험도가 감소되는 경향을 보였다. 본 연구에서 ω -3 지방산과 뇌졸중 발생 위험도에는 상관관계가 나타나지 않았지만, 선행연구⁷⁹⁾에서 ω -3 지

방산의 하나인 linolenic acid의 높은 섭취가 뇌졸중의 위험을 0.28배 유의하게 감소시키는 것으로 보고하였다.

콜레스테롤은 중위 섭취군이 하위 섭취군에 비해 뇌졸중에 걸릴 위험도가 2.36배 높은 것으로 나타났고, 하위 섭취군 대비 상위 섭취군의 뇌졸중 상대 위험도는 4.69배 유의하게 높아져(95% CI=1.42-15.50) 콜레스테롤 섭취량이 증가함에 따라 뇌졸중의 위험도가 높아지는 것으로 나타나 콜레스테롤 섭취의 증가가 뇌졸중의 위험인자라 여겨진다. 총 콜레스테롤과 뇌졸중의 사망률과 정의 상관관계가 있다고 보고 하여 본 연구⁸⁰⁾ 결과와 일치 하였다. 혈청 총 콜레스테롤과 총 중성지방은 비 허혈성 뇌졸중의 위험과 정의 상관관계가 있다고 보고⁸¹⁾했다.

식이섬유는 중위 섭취군이 하위 섭취군에 비해 뇌졸중에 걸릴 위험도가 0.3배 유의하게 낮은 것으로 나타났고(95% CI=0.13-0.72), 하위 섭취군 대비 상위 섭취군의 뇌졸중 상대 위험도는 0.19배 유의하게 낮아져(95% CI=0.06-0.63) 식이섬유 섭취량이 증가함에 따라 뇌졸중의 위험도가 낮아지는 것으로 나타나 식이섬유 섭취의 증가가 뇌졸중의 보호인자라 여겨진다. 식이섬유는 콜레스테롤 흡수를 낮추고 담즙산의 배설을 촉진하여 혈중 콜레스테롤을 저하 시키고, 대장에서 발효되어 생성된 단쇄 지방산이 콜레스테롤 합성을 저하시키는 효과가 있다고 하여 콜레스테롤과 지방의 흡수를 방해하여 혈중 콜레스테롤 농도를 낮출 수 있다고 알려져 있다. 선행연구⁷⁶⁾에서 식이섬유를 뇌졸중에 방어적인 인자로 보고하였고, 특히, 고혈압을 가진 환자에서 뇌졸중을 예방하는 것으로 보고하였다.

VI. 요약 및 결론

본 연구는 뇌졸중 발병과 식이요인과의 관련성을 알아보기 위한 연구로 조사대상자는 2006년 5월부터 2008년 4월까지 제주대학교병원에서 뇌졸중으로 진단을 받은 130명을 환자군으로 하였고, 대조군 환자는 같은 병원 내에 입원한 정형외과 환자를 중심으로 하여 뇌졸중 병력과 소화기적으로 문제가 없는 환자 중 환자군과 성별이 같고 연령차이가 5세 내외인 환자를 대상으로 하여 130명을 선정하였다. 조사 대상자의 일반 특성, 신체계측 및 건강습관, 식생활 및 태도, 식품섭취빈도 등의 내용을 포함한 설문지를 이용하여 조사자와 직접 면접을 통하여 이루어졌고, 식품 섭취 빈도 조사 결과를 분석하여 영양소 및 식품군별 섭취량, 음식항목별 지방 및 콜레스테롤 섭취량, 영양소 섭취량과 뇌졸중과의 연관성을 산출하였다. 본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 환자군과 대조군의 평균연령은 각각 66.4 ± 12.5 세, 65.8 ± 12.4 세였다. 평균 신장은 환자군, 대조군 각각 160.7 ± 9.4 cm, 161.3 ± 9.0 cm, 평균체중은 각각 61.5 ± 10.4 kg, 61.9 ± 11.5 kg, 평균 BMI는 각각 23.8 ± 3.0 , 23.8 ± 4.5 로 환자군과 대조군이 비슷하였으며, 환자군과 대조군의 평균 수축기 혈압은 각각 148.2 ± 20.4 mmHg, 130.4 ± 15.6 mmHg, 평균 이완기 혈압은 각각 88.9 ± 11.3 mmHg, 80.4 ± 10.6 mmHg으로 환자군은 대조군에 비해 평균 수축기 혈압과 이완기 혈압이 높았고 유의하였다.
2. 환자군의 46명(35.4%)이 과거병력을 가지고 있었고, 고혈압, 당뇨 순이었다. 환자군은 고혈압의 유병률이 대조군에 비해 높고 유의하였다.
3. 환자군의 음주율(46.2%)은 대조군에 비해 높고 유의하였고, 음주횟수와 1회 음주량이 높았고 모두 유의적이었다.

4. 흡연율은 환자군이 대조군에 비해 높고 유의하였고, 총 흡연기간은 환자군이 대조군에 비해 유의하게 길었고, 하루에 피운 담배 개수도 20개피 이하로 환자군이 대조군에 비해 흡연양이 많았고 유의하였다.
5. 스트레스를 받는다고 느끼는 정도는 환자군이 대조군에 비해 높고 유의하였다. 환자군과 대조군은 ‘보통의 활동’정도가 대부분으로 대조군과의 차이가 없었고, 환자군은 ‘가벼운 활동’정도가 많은 반면에 ‘심한 활동’정도는 대조군이 높았으나 차이는 없었다.
6. 신체활동 점수는 환자군과 대조군이 각각 7.9 ± 2.4 , 9.7 ± 2.9 점으로 환자군이 대조군에 비해 낮고 유의하였으며, 일주일에 1-2회 이상 운동을 하는 횟수도 대조군에 비해 낮고 유의하였다.
7. 환자군은 하루 3끼 식사를 하는 비율이 대조군에 비해 높았으며 환자군은 대조군에 비해 식사시간은 불규칙하였고, 식사량은 일정하지 않았고, 식사속도는 빠른편이었으며, 과식을 하는 비율도 높았으며 과거에 비해 고기, 생선 등의 섭취도 많아졌으며 모두 유의하게 나타났다.
8. 환자군은 대조군에 비해 짜게 먹는 편이었으며, 간장, 소금, 소스를 추가하여 먹는 경우가 유의하게 많았다. 식성은 환자군과 대조군이 각각 가리지 않음 > 육식 > 채식, 가리지 않음 > 채식 > 육식 순으로 유의하게 나타났다.
9. 환자군의 조리 시 기름이 사용되는 조리법 중 나물무침을 제외한 볶음, 튀김, 전, 부침의 섭취횟수는 대조군에 비해 높고 유의하였다.
10. 1일 에너지 섭취량은 환자군과 대조군이 각각 $2159.8 \pm 446.0 \text{kcal}$, $1948.9 \pm 410.5 \text{kcal}$ 로 환자군의 에너지 섭취량이 높고 유의하였다. 환자군은 대조군에 비해 단백질, 지방, 탄수화물, 비타민 B₁, 비타민 B₂, 비타민 B₆, 비타민 E, 나이아신, 칼슘, 인, 철, 나트륨, 칼륨, 아연, 콜레스테롤의 섭취량이 높고 유의하였다. 영양소 섭취량

을 1000kcal당 섭취량을 환산한 영양밀도를 구해 본 결과, 지방, 비타민 B₂, 나트륨, 콜레스테롤은 대조군에 비해 환자군의 섭취량이 높고 유의하였으며, 탄수화물은 환자군에 비해 대조군의 섭취량이 높았고 유의하였다.

열량영양소의 에너지 비율인 C: P: F는 환자군은 61.6±5.8: 16.5±1.9: 21.9±4.2, 대조군은 63.4±6.8: 16.1±2.3: 20.4±4.7로 두 군간 비율은 비슷하였으나 지방의 섭취비율은 환자군이, 탄수화물의 섭취비율은 대조군에서 높았고 유의하였다.

11. 총 식품섭취량은 환자군과 대조군이 각각 1605.1±454.4g, 1435.2±485.6g으로 환자군이 대조군에 비해 유의하게 높았다. 식물성 식품섭취량은 환자군과 대조군이 각각 1327.6±375.5g, 1171.1±387.4g으로 환자군이 대조군에 비해 유의적인 차이를 보였으며, 동물성 식품의 섭취량은 환자군 277.5±125.5g, 대조군 264.1±140.8g으로 차이가 없었다.

12. 환자군이 대조군에 비해 섭취량이 유의적으로 많았던 음식은 수박, 된장국/된장·청국장찌개, 배추/배추국, 계란/메추리알, 맥주, 두유, 라면, 소주, 칼국수/수제비/우동/냉면, 멸치/멸치볶음, 삼겹살, 젓갈류, 마늘/마늘장아찌, 복숭아/자두, 참외/멜론, 커피, 프림, 설탕, 쿠키/크래커/스낵, 햄/소시지/스팸, 마요네즈/샐러드드레싱, 버터/마가린 등이었다.

14. 환자군은 계란/메추리알, 라면, 두부/순두부/연두부, 밥류, 된장국/된장·청국장찌개, 불고기/볶음/탕수육/돈까스/갈비, 삼겹살, 우유, 등푸른생선프라이팬구이/튀김, 등푸른생선조림/찌개, 배추/배추국, 프림, 닭튀김, 단빵류, 멸치/멸치볶음, 닭백숙/삼계탕, 편육, 흰살생선프라이팬구이/튀김, 애호박, 부산물에서 지방 섭취의 70.6%를 차지하고 있었다. 환자군이 대조군에 비해 지방 섭취에 기여도가 높은 음식은 계란/메추리알, 라면, 밥류, 된장국/된장·청국장찌개, 불고기/볶음/탕수육/돈까스/갈비, 등푸른생선조림/찌개, 배추/배추국, 프림이 지방 기여도가 높은 것으로 나타났다.

15. 환자군은 계란/메추리알, 두부/순두부/연두부, 멸치/멸치볶음, 된장국/된장·

청국장찌개, 라면, 등푸른생선프라이팬구이/튀김, 흰살생선프라이팬구이/튀김, 등푸른생선조림/찌개, 비빔밥, 흰살생선조림/찌개, 불고기/볶음/탕수육/돈까스/갈비, 우유, 젓갈류, 닭백숙/삼계탕, 닭튀김, 단짬뽕, 떡국/만두국/만두, 애호박, 편육, 삼겹살, 프림에서 콜레스테롤 섭취의 89.8%를 차지하고 있었다. 환자군이 대조군에 비해 콜레스테롤 섭취에 기여도가 높은 음식은 계란/메추리알, 멸치/멸치볶음, 된장국/된장·청국장찌개, 라면, 등푸른생선조림/찌개, 흰살생선조림/찌개, 불고기/볶음/탕수육/돈까스/갈비, 젓갈류, 프림이 콜레스테롤 기여도가 높은 것으로 나타났다.

16. 전체대상자에서 하위 섭취군에 비하여 중위 섭취군, 상위 섭취군의 뇌졸중 발생 위험도는 철분은 각각 0.21배(95% CI=0.08-0.55), 0.13배(95% CI=0.03-0.51), 아연은 각각 0.3배(95% CI=0.11-0.85), 0.07배 (95% CI=0.01-0.36), 식이섬유는 각각 0.3배(95% CI=0.13-0.72), 0.19배(95% CI=0.06-0.63)로 유의하게 낮아져, 철분, 아연, 식이섬유의 섭취 증가는 뇌졸중의 발생 위험도를 유의하게 낮추는 보호인자로 나타났고, 에너지는 하위 섭취군에 중위, 상위 섭취군에 비해 뇌졸중에 걸릴 위험도가 2.36배(95% CI=1.15-4.83), 5.44배(95% CI=2.34-12.66), 콜레스테롤은 2.36배, 4.69배(95% CI=1.42-15.50)로 높아져 에너지, 콜레스테롤 섭취의 증가가 뇌졸중의 위험인자로 나타났다.

본 연구 결과, 뇌졸중 환자의 혈압은 높았으며 고혈압, 당뇨병과 같은 선행질환의 유병율을 가지고 있었다. 환자군에서 흡연율과 음주율이 높고 유의하여 뇌졸중의 위험인자로 사료되며 규칙적인 운동은 뇌졸중 예방에 좋은 역할을 할 것이라 생각된다. 식습관에서는 규칙적인 식사시간, 적당한 식사량, 식사속도의 조절, 채식과 육식을 가리지 않고 식사하는 것, 짜게 먹지 않는 것, 지방 및 콜레스테롤이 높은 식품섭취를 자제 하는 것이 좋은 습관인 것으로 나타나 이를 통해 좋은 식습관으로 유도하면 뇌졸중 예방에 도움이 될 것이라 여겨진다. 습관을 비롯한 올바른 식습관과 지속적인 영양교육은 뇌졸중 예방을 위해 식이요인 조절이 가능하리라고 본다.

곡류위주의 식생활을 하는 우리나라의 경우 곡류에서 얻는 지방의 섭취가 상당

량 차지하였으나 최근 식습관 변화에 따른 동물성 지방의 섭취 증가로 인하여 고지혈증의 빈도가 높아지고 있으며, 죽상경화를 기초로 한 허혈성 심장질환 및 뇌질환이 증가하고 있다. 따라서 포화지방 섭취가 증가 하지 않도록 뇌졸중 환자를 위한 예방 교육 또한 필요 할 것이라 사료된다.

식품섭취빈도법은 비교적 장기간에 걸친 평소의 습관적인 영양소의 섭취를 평가 할 수 있고 만성질환과 식이와의 관계를 연구하는 역학조사에 많이 이용되고 있으나 뇌졸중 환자를 위한 개발된 식품섭취빈도지는 아직 미흡한 실정이다. 앞으로 뇌졸중 환자의 식이 관련 위험요인을 파악하기 위해 뇌졸중 환자를 고려한 식품섭취빈도지의 개발이 절실히 필요하다고 본다.



VII. 참 고 문 헌

- 1) 사망원인통계연보. 2005. 통계청.
- 2) 대한노인병학회. 1993. 뇌졸중의 역학적 병리기전. 대한노인병학회지 3(3):5-17
- 3) 대한간호협회 서울특별시지부. 1993. 뇌졸중 환자의 가정간호. pp3-13
- 4) 김영숙, 김옥배, 박오장, 박춘자, 서문자, 유성자, 이정희, 이향련, 최철자. 1989. 성인간호학(하), 수문사, pp1020-1025
- 5) 김종만. 1981. 뇌졸중에 대한 임상적 고찰. 연세대학교학원 석사학위 논문.
- 6) Harman B, Leyten ACM, Luijk JH, et al. Stroke and alcohol consumption. *New England J Med* . 315: 1041-1046, 1986
- 7) Chu SY, Kolonel LN, Hankin JH, Lee J. A comparison of frequency and quantitative dietary methods for epidemiologic studies of diet and disease. *Am J Epidemiol* 119(3): 323-334, 1984
- 8) Kim WY. A Review of Nutrition Survey Methods. *Food and Nutrition Proceedings* 3: 13-31, Department of Foods and Nutrition. Ewha Womans University, 1987
- 9) Thomson FE, Byers T. Dietary Assessment Resource Manual. *J Nutr* 124(11s) : 2245S-22317S, 1994
- 10) Block G, Dresser CM, Hartman AM, Carroll MD. Nutrient sources in the American diet: Quantitative data from the NHANES II survey. 1. Vitamins and Minerals. *Am J Epidemiol* 122: 13-26, 1985
- 11) Paik HY, Ryu JY, Choi JS, Moon HK, Park YS, Lee HK, Kim YI. Development of Validation of food Frequency Questionnaire for Dietary Assessment of Korea Adults in Rural Area. *Korean J Nutr* 28(9): 914-22, 1995
- 12) Kim MK, Lee SS, Ahn YO. Reproducibility and Validity of a Self-Administered Semiquantitative Food Frequency Questionnaire among

- Middle-Aged Men in Seoul. *Korean J Community Nutr* 1(3): 376-394, 1996
- 13) Han MH, Kim MK, Lee SS, Choi BY. Study on the Agreement of Food Frequency Questionnaire According to the Methods of Collecting Portion Size. *Korean J Nutr* 28(8): 791-799, 1995
- 14) Lee HJ, Lee HS, Ha MJ, Kye SH, Kim CI, Lee CW, Yoon JS. The Development and Evaluation of a Simple Semiquantitative Food Frequency Questionnaire to Assess the Dietary Intake of Adults in Large Cities. *Korean J Community Nutr* 2(3): 349-365, 1997
- 15) 노재규. 1992. 뇌졸중의 치료. 대한의학협회지. 35: 998-1006
- 16) 이광호. 1992. 뇌졸중의 예방. 대한의학협회지. 35: 1007-1012
- 17) Bonita R. Epidemiology of stroke. *Lancet*. 1992. 339: 342-347
- 18) 양정인, 나은우, 문혜원, 이일영, 임신영, 박상일. 뇌졸중 환자에서 위험인자에 대한 연구. 1997. 대한재활의학회지. 21: 643-7
- 19) 박경애, 김종성, 최스미. 2003. 뇌졸중 환자의 식품 기호도 변화와 섭취빈도에 관한 연구. 한국영양학회지. 36(6):622-634
- 20) 윤상수, 장대일, 정경천. 1997. 청장년층 뇌졸중에 대한 분석. 경희의학, 13(2): 196-201
- 21) 박명희, 박영선, 박영숙, 최영선. 1991. 거동 불편 노인의 가족관계와 의·식 생활에 관한 연구.-뇌졸중 경험 노인의 식생활과 영양상태-. 대한가정학회지. 29(3): 85-95
- 22) 원종임, 오희철. 1999. 뇌졸중에 영향을 미치는 생활습관 요인. -흡연, 음주, 비만, 식습관을 중심으로-. 한국전문물리치료학회지. 6(3): 82-93
- 23) 정병식, 이상훈, 윤형석, 조성규, 이주형, 서정철, 최도영, 박동석. 2001. 뇌졸중 발생 위험인자 및 생활습관에 관한 임상적 고찰. -환자·대조군 연구 419례-. 대한침구학회지. 18(6): 14-26
- 24) Wolf PA, D'Agostino RB, Kannel WB, Bonita R, Belanger AJ. 1988. Cigarette smoking as a risk factor for stroke: the Framingham study. *JAMA* 259: 1025-1029

- 25) Gillman MW, Cupples LA, Gagnon D, Posner BM, Ellison RC, Castelli WP, Wolf PA. 1995. Protective effect of fruits and vegetables on development of stroke in men. *JAMA*. 273: 1113-1117
- 26) Joshipura KJ, Asherio A, Manson JE, Stampfer MJ, Rimm EB, Speizer FE, Hennekens CH, Spiegelman D, Willett WC. 1999. Fruit and vegetable intake in relation to risk of ischemic stroke. *JAMA*, 282: 1233-1239
- 27) Zhang F, Sasaki S, Amano K, Kesteloot H. 1999. Fish consumption and mortality from all causes, ischemic heart disease, and stroke: an ecological study. *Pre Med*, 28(5): 520-529
- 28) Keli SO, Feskens EJM, Dromhout D. 1994. Fish consumption and risk of stroke: the Zutphen study. *Stroke*, 25(2):328-332
- 29) Iso H, Rexrode KM, Stampfer MJ, Manson JE, Colditz GA, Speizer FE, Hennekens CH, Willett WC. 2001. Intake of fish and omega-3 fatty acids and risk of stroke in women. *JAMA*, 285(9): 304-312
- 30) Gariballa SE. 2000. Nutritional factors in stroke. *Stroke*, 84: 5-17
- 31) 김영선, 백희영. 1987. 우리나라 여성의 나트륨섭취량 측정 방법의 모색. 한국영양학회지 20(5): 341-349
- 32) Yamori Y. 1987. Hypertensive cerebrovascular disease: importance of nutrition in pathogenesis and prevention. *Annals of the New York Academy of Science*, 92-103
- 33) Joossens JV, Geboers J. 1987. Dietary salt and risk to health. *Am J Clin Nutr* 45: 1277-1288
- 34) Houston MC. 1986. Sodium and hypertension, *Arch Intern Med* 146: 179-186
- 35) Jamrozik K, Broadhurst RJ, Anderson CS and Stewart-Wynne EG. 1994. The role of lifestyle factors in the etiology of stroke. A population-based-case-control study in Perth, *Western Australia*. *Stroke*, 25: 51-59
- 36) Bronner L, Kanter D.S. & Manson JE.. 1995. Primary prevention of

- stroke. *The New England Journal of Medicine*. 333(21): 1392-1400
- 37) Lingerstrom E, Boysen G, Nyboe J. 1994. Influence of total cholesterol, HDL and triglyceride on risk of cerebrovascular disease. *British Medical Journal*, 309: 11-15
- 38) Iso H, Sato S, Umemura U, Kudo M, Koike K, Kitamura A, Imano H, Okamura T, Naito Y, Shimamoto T. 2002. Linoleic acid, other fatty acids and the risk of stroke. *Stroke*. 33: 2086-2093
- 39) Cho KJ. 2000. A study on the relationship between lipid intake style and cardiovascular disease of the elderly. *J Korean Home Economics Association*. 42(5): 1-14
- 40) Gill JS, Zezulka AV, Shipley MJ, Gill SK, Beevers DG. 1986. Stroke and alcohol consumption. *The New England Journal of Medicine*. 315: 1041-1046
- 41) Hankey GJ. 1999. Smoking and risk of stroke. *J Cardiovasc Risk*. 6: 207-211
- 42) Haapaniemi H, Hillbom M, Juvela S. 1997. Lifestyle-associated risk factors for acute brain infarction among persons of working age. *Stroke*. 28: 26-30
- 43) Bonita R. 1986. Cigarette smoking, hypertension and risk of subarachnoid haemorrhage: A population-based case-control study. *Stroke*. 17: 831-835
- 44) Abbott RD, Behrens GR, Sharp DS, Rodriguez BL, Burchfiel CM, Ross GM, Yano K, Curb JD. 1994. Body mass index and thromboembolic stroke. *Stroke*. 25: 2370-2376
- 45) Walker SP, Rimm EB, Ascherio A, Kawachi I, Stampfer MJ, Willett WC. 1996. Body size and fat distribution as predictors of stroke among US men. *American Journal of Epidemiology*. 144: 1143-1150
- 46) Folsom AR, Rasmussen ML, Chambless LE, Howard G, Cooper LS, Schmidt MI, Heiss G. 1999. Prospective associations, of fasting insulin, body fat distribution and diabetes with risk of ischemic stroke. *Diabetes*

Care 22: 1077-1083

- 47) Gorelick PB, Sacco RL, Smith DB, Alberts M, Rader D, Ross JL, Raps E. 1999. Prevention of a first stroke: a review of guidelines and multidisciplinary consensus statement from the *national* Stroke Association. *Journal of the American Medical Association*. 281: 1112-1120
- 48) Lee IM, Hennekens CH, Berger K, Buring JE, Manson JE. 1999. Exercise and risk of stroke in male physicians. *Stroke*. 30: 1-6
- 49) Kokkinos PF, Narayan P, Colleran JA, Pitteras A, Notargiacoma A, Reda D, Papademertriu V. 1995. Effects of regular exercise on blood pressure and left ventricular hypertrophy in African-American men with severe hypertension. *New England Journal of Medicine*. 333: 1462-1467
- 50) Rangemark C, Hedner JA, Carlson JT, Glerup G, Winther K. 1995. Platelet function and fibrinolytic activity in hypertensive and normotensive sleep apnea patients. *Sleep*. 18: 188-194
- 51) Williams PT. 1996. High-density lipoprotein cholesterol and other risk factors for coronary heart disease in female runners. *New England Journal of Medicine*. 334: 1298-1303
- 52) Acheson RM and Williams DRR. 1983. Does consumption of fruit and vegetables protect against stroke. *Lancet I*, 1191-1193
- 53) 정현희, 박현서, 신현대. 1987. 정상인의 뇌졸중 환자에서 혈청 지질조성과 식습관의 비교에 관한 연구. *한국영양학회지*. 20(6): 422-431
- 54) 김성미, 정영미. 2002. 뇌졸중 환자의 식습관 및 식생활 태도가 영양소 섭취량에 미치는 영향. *한국식품영양과학회지*, 31(2): 295-305
- 55) Farchi G, mariotti S, Menotti A, Seccareccia F, Torsello S, Fidanza F. 1989. Diet and 20-y mortality in two rural population groups of middle aged men in italy. *Am J Clin Nutr*. 50: 1095-1103.
- 56) Arkwright PD., Beilin LJ, Vandongen R, Rouse I, A & Lalor C. 1982. The pressor effect of moderate alcohol consumption in man: a search for mechanisms. *Circulation*. 66. 515-519.

- 57) 성수정. 2005. 뇌졸중 환자의 성별에 따른 생활습관 및 식생활 관련 위험요인의 비교 분석 경북대학교 석사학위 논문
- 58) 전중선, 전세일, 박승현, 백소영, 김동아. 1998. 뇌졸중의 최근 역학적 동향. 대한재활의학회지. 22(6): 1159-1165
- 59) 배희준. 뇌출혈의 위험인자. 2003. 대한뇌졸중학회지. 22(5): 1-10
- 60) Farchi G, Marioti S, Menotti A, Seccareccia F, Torsello S, Fidanza F. 1989. Diet and 20-y mortality in two rural population groups of middle aged men italy. *Am J Clin Nutr.* 50: 1095-1103
- 61) Reisin E. 1997. Nonpharmacologic approaches to hypertension. Weight, sodium, alcohol, exercise, and tobacco consideration, *Med Clin North Am.*, 81(6): 289-303.
- 62) Omae T & Ueda K. 1998. Hypertension cerebrovascular disease: The Japanese experience. *Hypertension.* 6: 343-349.
- 63) 최용환. 1998. 음주가 건강에 미치는 영향. 1998년도 춘계 학술대회. 10-19.
- 64) Kurth T, Kase CS, Berger K, Schaeffner ES, Buring JE, Gaziano JM. 2003. Smoking and the Risk of Hemorrhagic Stroke in Men. *Stroke* Mar 27: epubhead of print.
- 65) Lee IM, Hennekens CH, Berger K, Buring JE, Manson JE. 1999. Exercise and risk of stroke in male physicians. *Stroke.* 30: 1-6
- 66) 보건복지부. 2006. '2005 국민건강영양조사결과보고서'.
- 67) Law M. 2000. Salt, blood pressure and cardiovascular disease. *Cardiovasc Risk.* 7(1): 5-8.
- 68) Ascherio A, Rimm EB, Hernan MA, Giovannucci EL, Kawachi I, Stempfer MJ, Willett WC. 1998. Intake of potassium, magnesium, calcium, and fiber, and risk of stroke among US men. *Circulation.* 98(12): 1198-1204
- 69) Keli SO, Feskens EJM, Kromhout D. 1994. Fish consumption and risk of stroke: the Zutphen study. *Stroke.* 25(2): 328-332
- 70) 양인선, 황춘선. 1990. 제주도 향토음식에 관한 대학생의 인지도 및 기호도 조사연구. 한국식생활문화학회지. 5(3): 317-330

- 71) Dolye JT. 1963. Risk factor in coronary heart disease. *New York State J. Med.* 63: 1317
- 72) Paul O, Lepper MH, Phelan WH. 1976. A longitudinal study of Coronary heart disease. *Amer. J. Pulb Hlth.* 52: 4
- 73) Antonis A and Bersohn I. 1960. Serum triglyceride level in south African European and Bantu and ischemic heart disease. *Lancet* 1: 998
- 74) Folsom AR, Rasmussen ML, Chambless LE, Howard G, Cooper LS, Schmidt MI, Heiss G. 1999. Prospective associations, of fasting insulin, body fat distribution, and diabetes with risk of ischemic stroke. *Diabetes Care.* 22: 1077-1083
- 75) Suk SH, Sacco RL, Boden-Albala B, Cheun JF, Pittaman JG, Elkind MS, Paik MC. 2003. Abdominal abesity and risk of ischemic stroke. *Stroke.* 84: 1689-1692
- 76) Ascherio A, Willett WC, Rimm EB, Giovannucci EL, Kawachil, Stmpfer MJ. 1998. Intake of pottassium, magnesium, calcium, and fiber and risk of stroke among US men. *Stroke* 98: 1198-1204
- 77) Iso H, Stmpfer MJ, Manson JE, Rexrode K, Hennekens CH, Colditz GA, Speizer FE, Willett WC. 1999. Prospective study of calcium, pottassium and magnesium intake and risk of stroke in women. *Stroke.* 80: 1722-1779
- 78) Bazzano LA, He J, Ogden LG, Loria C, Vupputuri S, Myers L, Whelton PK. 2001. Dietary intake of folate and risk of stroke in US men and women. *Stroke.* 32: 1473-1480
- 79) Simon JA, Fong J, Bernert JT, Browner WS. 1995. Serum fatty acids and the risk of stroke. *Stroke.* 26: 778-782
- 80) Emond MJ, and Zareba W. 1997. Prognostic value of cholesterol in women of different ages. *J Women Health.* 6: 298-307
- 81) Lindenstrom E, Boysen G, Nyboe J. 1994. Influence of total cholesterol, HDL and tryglyceride on risk of cerebrovascular disease. *British Med J.* 809: 11-16

Appendix 1. Average intake of energy and nutrients of the participants.

| Variables | Male(n=136) | | Female(n=134) | |
|-----------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------|------------------|
| | case(n=68) | control(n=68) | case(n=62) | control(n=62) |
| Energy(kcal) | 2224.3 ± 454.5 ¹⁾ | 1997.3 ± 398.5** ²⁾ | 2089.0 ± 429.0 | 1895.8 ± 420.2* |
| Protein(g) | 91.0 ± 24.4 | 82.5 ± 24.1* | 86.4 ± 20.7 | 77.0 ± 24.2* |
| Fat(g) | 55.7 ± 19.3 | 47.7 ± 17.7* | 50.1 ± 15.2 | 43.0 ± 16.6* |
| Carbohydrate(g) | 331.7 ± 58.2 | 308.0 ± 48.2* | 323.5 ± 66.0 | 300.3 ± 57.6* |
| Vitamin A(RE) | 941.5 ± 374.4 | 918.2 ± 471.6 | 871.6 ± 255.5 | 812.0 ± 347.0 |
| Vitamin B ₁ (mg) | 1.5 ± 0.4 | 1.3 ± 0.4* | 1.4 ± 0.3 | 1.3 ± 0.4 |
| Vitamin B ₂ (mg) | 3.3 ± 1.8 | 2.3 ± 1.4*** | 2.6 ± 1.4 | 2.1 ± 1.4* |
| Vitamin B ₆ (mg) | 2.8 ± 0.8 | 2.5 ± 0.8 | 2.7 ± 0.6 | 2.4 ± 0.8* |
| Vitamin C(mg) | 184.6 ± 81.6 | 168.2 ± 86.4 | 182.5 ± 69.5 | 166.5 ± 83.1 |
| Vitamin E(mg) | 17.8 ± 6.3 | 15.6 ± 6.0* | 16.7 ± 4.9 | 14.6 ± 5.4* |
| Niacin(mg) | 19.6 ± 5.6 | 17.8 ± 5.0 | 18.7 ± 4.4 | 16.8 ± 5.3* |
| Ca(mg) | 771.2 ± 272.9 | 725.8 ± 298.2 | 772.2 ± 254.9 | 681.4 ± 246.7* |
| P(mg) | 1369.3 ± 380.7 | 1232.0 ± 385.5* | 1313.3 ± 332.9 | 1154.2 ± 362.2* |
| Fe(mg) | 17.1 ± 4.5 | 15.8 ± 4.4 | 16.4 ± 3.7 | 14.9 ± 4.1* |
| Na(mg) | 7018.9 ± 2604.4 | 5884.7 ± 2418.3** | 6513.9 ± 1892.0 | 5594.2 ± 2051.5* |
| K(mg) | 3816.3 ± 1142.7 | 3495.9 ± 1174.6 | 3743.6 ± 873.0 | 3307.8 ± 1070.7* |
| Zn(mg) | 10.8 ± 3.5 | 10.0 ± 2.2 | 10.2 ± 2.3 | 9.4 ± 2.2* |
| Folic acid(μg) | 309.7 ± 101.3 | 288.3 ± 104.0 | 314.7 ± 76.1 | 278.3 ± 95.1* |
| Cholesterol(mg) | 386.1 ± 157.2 | 313.7 ± 169.3* | 341.1 ± 156.6 | 263.3 ± 126.7* |

1) Mean±S.D.

2) Significant difference between Case and Control by t-test (*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001)

Appendix 1-1. Average intake of adjusted³⁾ nutrients of the participants. N(%)

| Variables | Male(n=136) | | Female(n=124) | |
|-----------------|--------------------------|-----------------------------|----------------|----------------|
| | case(n=68) | control(n=68) | case(n=62) | control(n=62) |
| Energy(kcal) | - | - | - | - |
| Protein(g) | 40.5 ± 5.4 ¹⁾ | 40.6 ± 5.7 | 41.3 ± 4.2 | 39.9 ± 6.3 |
| Fat(g) | 24.5 ± 5.0 | 23.2 ± 5.1 | 23.8 ± 4.3 | 22.1 ± 5.4* |
| Carbohydrate(g) | 150.7 ± 16.1 | 156.2 ± 15.9* ²⁾ | 155.4 ± 13.2 | 160.3 ± 17.1 |
| Vitamin A(RE) | 413.7 ± 120.5 | 445.4 ± 175.4 | 425.7 ± 137.1 | 423.7 ± 143.1 |
| Vitamin B1(mg) | 0.7 ± 0.1 | 0.7 ± 0.1 | 0.7 ± 0.1 | 0.7 ± 0.1 |
| Vitamin B2(mg) | 1.5 ± 0.7 | 1.2 ± 0.7* | 1.3 ± 0.7 | 1.1 ± 0.8 |
| Vitamin B6(mg) | 1.2 ± 0.2 | 1.2 ± 0.2 | 1.3 ± 0.2 | 1.2 ± 0.2 |
| Vitamin C(mg) | 82.4 ± 31.8 | 81.6 ± 32.6 | 88.1 ± 31.3 | 85.7 ± 33.0 |
| Vitamin E(mg) | 7.9 ± 2.0 | 7.6 ± 1.7 | 8.0 ± 1.5 | 7.6 ± 2.0 |
| Niacin(mg) | 8.7 ± 1.2 | 8.8 ± 1.3 | 9.0 ± 1.1 | 8.8 ± 1.5 |
| Ca(mg) | 344.2 ± 96.8 | 352.6 ± 102.4 | 368.1 ± 90.1 | 353.4 ± 93.6 |
| P(mg) | 610.5 ± 99.8 | 605.3 ± 100.2 | 626.6 ± 80.9 | 599.6 ± 105.4 |
| Fe(mg) | 7.6 ± 1.1 | 7.8 ± 1.1 | 7.9 ± 0.9 | 7.8 ± 1.2 |
| Na(mg) | 3099.1 ± 851.0 | 2863.7 ± 837.8 | 3125.3 ± 647.2 | 2900.0 ± 799.5 |
| K(mg) | 1699.7 ± 332.8 | 1715.9 ± 341.9 | 1802.9 ± 278.9 | 1720.1 ± 340.0 |
| Zn(mg) | 4.9 ± 1.1 | 5.0 ± 0.3 | 4.9 ± 0.3 | 5.0 ± 0.4 |
| Folic acid(μg) | 137.8 ± 32.0 | 141.8 ± 34.5 | 153.4 ± 36.8 | 145.3 ± 36.8 |
| Cholesterol(mg) | 170.7 ± 56.4 | 150.3 ± 57.4* | 158.6 ± 52.8 | 134.5 ± 48.5* |

1) Mean±S.D.

2) Significant difference between Case and Control by t-test (*p<0.05)

3) Adjusted: Nutrient intake per 1,000kcal of energy

Appendix 2. Intake of energy according to food groups. (kcal)

| Food groups | Case (n=130) | Control (n=130) | P-Value ²⁾ |
|-----------------------------|------------------------------|--------------------|-----------------------|
| Cereal and grain | 1058.5 ± 242.4 ¹⁾ | 1016.8 ± 189.6 | |
| Potatoes and starch | 49.5 ± 38.3 | 45.8 ± 30.6 | |
| Sugar and sweets | 48.3 ± 37.0 | 31.7 ± 21.8 | *** |
| Soybeans | 81.2 ± 41.5 | 77.1 ± 37.6 | |
| Nuts | 8.2 ± 4.8 | 6.8 ± 4.1 | * |
| Vegetables | 100.5 ± 37.4 | 95.0 ± 37.5 | |
| Mushrooms | 2.3 ± 2.8 | 2.0 ± 2.4 | |
| Seaweeds | 5.3 ± 3.4 | 5.6 ± 3.7 | |
| Fruits | 111.9 ± 70.1 | 86.3 ± 63.8 | ** |
| Oils and fats | 118.2 ± 45.4 | 95.2 ± 40.4 | *** |
| Beverages and alcohol | 55.6 ± 73.3 | 30.2 ± 33.3 | *** |
| Seasoning | 104.5 ± 38.9 | 87.8 ± 35.7 | *** |
| Others | 0.3 ± 0.3 | 0.3 ± 0.4 | |
| Meat | 137.7 ± 92.9 | 124.3 ± 74.4 | |
| Eggs | 66.2 ± 41.2 | 49.9 ± 38.4 | ** |
| Fish | 148.7 ± 85.3 | 119.6 ± 88.1 | ** |
| Milk and its other products | 63.0 ± 63.7 | 74.4 ± 66.4 | |
| Plant foods | 1744.1 ± 338.3 | 1580.7 ± 287.0 | *** |
| Animal foods | 415.7 ± 163.9 | 368.2 ± 180.0 | * |
| Total intake | 2159.8 ± 446.0 | 1948.9 ± 410.5 | *** |

1) Mean±S.D.

2) Significant difference between Case and Control by t-test (*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001)

Appendix 3. Intake of fat according to food groups. (g)

| Food groups | Case (n=130) | Control (n=130) | P-Value ²⁾ |
|-----------------------------|-------------------------|--------------------|-----------------------|
| Cereal and grain | 7.9 ± 3.6 ¹⁾ | 6.7 ± 3.0 | *** |
| Potatoes and starch | 0.1 ± 0.1 | 0.1 ± 0.1 | |
| Sugar and sweets | 0.3 ± 1.5 | 0.1 ± 0.2 | |
| Soybeans | 4.4 ± 2.2 | 4.3 ± 2.1 | |
| Nuts | 0.7 ± 0.4 | 0.6 ± 0.4 | ** |
| Vegetables | 1.4 ± 0.5 | 1.4 ± 0.6 | |
| Mushrooms | 0.0 ± 0.0 | 0.0 ± 0.0 | |
| Seaweeds | 0.0 ± 0.0 | 0.0 ± 0.0 | |
| Fruits | 0.7 ± 0.4 | 0.5 ± 0.4 | *** |
| Oils and fats | 11.7 ± 4.3 | 9.7 ± 4.0 | *** |
| Beverages and alcohol | 0.4 ± 0.3 | 0.3 ± 0.2 | *** |
| Seasoning | 3.7 ± 1.8 | 2.9 ± 1.3 | *** |
| Others | 0.0 ± 0.0 | 0.0 ± 0.0 | |
| Meat | 11.2 ± 8.2 | 9.9 ± 6.2 | |
| Eggs | 4.8 ± 3.0 | 3.6 ± 2.8 | ** |
| Fish | 7.1 ± 4.7 | 6.0 ± 5.0 | |
| Milk and its other products | 3.1 ± 3.1 | 3.5 ± 2.9 | |
| Plant foods | 31.5 ± 9.4 | 26.6 ± 8.8 | *** |
| Animal foods | 26.2 ± 11.1 | 23.0 ± 11.2 | * |
| Total intake | 57.7 ± 18.7 | 49.7 ± 18.1 | *** |

1) Mean±S.D.

2) Significant difference between Case and Control by t-test (*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001)

Appendix 4. Intake of cholesterol according to food groups. (mg)

| Food groups | Case (n=130) | Control (n=130) | P-Value ²⁾ |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------|
| Cereal and grain | 13.45 ± 11.90 ¹⁾ | 12.53 ± 13.41 | |
| Potatoes and starch | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| Sugar and sweets | 0.13 ± 0.64 | 0.04 ± 0.09 | |
| Soybeans | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| Nuts | 0.01 ± 0.01 | 0.01 ± 0.01 | |
| Vegetables | 0.42 ± 0.21 | 0.42 ± 0.19 | |
| Mushrooms | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| Seaweeds | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| Fruits | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| Oils and fats | 0.12 ± 0.31 | 0.03 ± 0.17 | ** |
| Beverages and alcohol | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| Seasoning | 1.76 ± 3.92 | 0.46 ± 1.18 | *** |
| Others | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| Meat | 41.57 ± 28.33 | 38.98 ± 23.60 | |
| Eggs | 187.93 ± 115.24 | 142.82 ± 107.98 | ** |
| Fish | 109.59 ± 56.36 | 82.91 ± 50.44 | *** |
| Milk and its other products | 10.31 ± 10.42 | 11.65 ± 9.89 | |
| Plant foods | 15.88 ± 13.06 | 13.48 ± 13.55 | |
| Animal foods | 349.39 ± 154.99 | 276.35 ± 148.34 | *** |
| Total intake | 365.28 ± 158.05 | 289.83 ± 152.13 | *** |

1) Mean±S.D.

2) Significant difference between Case and Control by t-test (*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001)

Appendix 5. Intake of sodium according to food groups. (mg)

| Food groups | Case (n=130) | Control (n=130) | P-Value ²⁾ |
|-----------------------------|-------------------------------|--------------------|-----------------------|
| Cereal and grain | 284.80 ± 218.12 ¹⁾ | 199.86 ± 215.52 | ** |
| Potatoes and starch | 3.32 ± 3.49 | 3.17 ± 2.57 | |
| Sugar and sweets | 0.65 ± 1.82 | 0.29 ± 0.33 | * |
| Soybeans | 31.70 ± 44.71 | 22.19 ± 25.80 | * |
| Nuts | 0.06 ± 0.03 | 0.05 ± 0.03 | * |
| Vegetables | 1488.18 ± 779.84 | 1398.79 ± 763.22 | |
| Mushrooms | 0.25 ± 0.30 | 0.22 ± 0.26 | |
| Seaweeds | 99.39 ± 63.99 | 117.17 ± 81.64 | |
| Fruits | 10.51 ± 7.07 | 8.33 ± 6.66 | * |
| Oils and fats | 6.61 ± 5.65 | 3.95 ± 4.99 | *** |
| Beverages and alcohol | 3.29 ± 5.86 | 1.85 ± 2.41 | * |
| Seasoning | 3858.81 ± 1329.10 | 3328.45 ± 1288.07 | ** |
| Others | 0.05 ± 0.06 | 0.06 ± 0.07 | |
| Meat | 54.02 ± 45.76 | 42.44 ± 28.91 | * |
| Eggs | 75.36 ± 50.56 | 54.08 ± 46.04 | *** |
| Fish | 813.91 ± 486.26 | 509.57 ± 275.73 | *** |
| Milk and its other products | 47.13 ± 50.28 | 55.64 ± 48.02 | |
| Plant foods | 5787.61 ± 1881.31 | 5084.39 ± 1975.12 | ** |
| Animal foods | 990.42 ± 531.65 | 661.72 ± 335.59 | *** |
| Total intake | 6778.03 ± 2297.78 | 5746.11 ± 2246.93 | *** |

1) Mean±S.D.

2) Significant difference between Case and Control by t-test (*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001)

Appendix 6. Intake frequency of different food groups.

| | Foods | case(n=130) | control(n=130) | p-value ²⁾ |
|----|-----------------------|-------------------------|----------------|-----------------------|
| 1 | 밥류 | 7.8 ± 0.4 ¹⁾ | 7.5 ± 1.0 | *** |
| 2 | 배추김치(김치찌개포함) | 6.7 ± 1.9 | 6.2 ± 1.8 | * |
| 3 | 된장국/된장찌개/청국장찌개 | 6.3 ± 1.5 | 5.5 ± 1.5 | *** |
| 4 | 커피 | 5.9 ± 2.4 | 4.4 ± 2.7 | *** |
| 5 | 차에 넣는 설탕 | 5.7 ± 2.6 | 4.1 ± 2.9 | *** |
| 6 | 차에 넣는 프림 | 4.9 ± 3.1 | 3.2 ± 3.1 | *** |
| 7 | 귤/오렌지 | 4.6 ± 2.2 | 4.5 ± 2.2 | |
| 8 | 배추/배추국 | 4.5 ± 1.6 | 3.3 ± 1.5 | *** |
| 9 | 계란/매추리알 | 3.6 ± 1.4 | 2.5 ± 1.5 | *** |
| 10 | 된장/쌈장 | 3.3 ± 1.8 | 3.1 ± 1.7 | |
| 11 | 마늘/마늘장아찌 | 3.3 ± 1.2 | 2.7 ± 1.2 | *** |
| 12 | 김 | 3.3 ± 1.2 | 2.6 ± 1.3 | *** |
| 13 | 무(국, 생채, 단무지, 조림) | 3.2 ± 0.9 | 1.9 ± 1.5 | *** |
| 14 | 수박 | 3.2 ± 1.7 | 2.1 ± 1.3 | *** |
| 15 | 두부/순두부/연두부 | 3.1 ± 1.2 | 3.1 ± 1.1 | |
| 16 | 양파 | 3.1 ± 1.0 | 2.8 ± 1.1 | * |
| 17 | 녹차 | 3.0 ± 2.7 | 2.4 ± 2.2 | * |
| 18 | 젓갈류(오징어젓, 창란젓, 명란젓 등) | 2.9 ± 1.7 | 1.5 ± 1.3 | *** |
| 19 | 오이 | 2.9 ± 1.0 | 2.7 ± 1.1 | |
| 20 | 보통우유 | 2.9 ± 2.0 | 2.8 ± 1.8 | |
| 21 | 흰살생선프라이팬구이/튀김 | 2.8 ± 1.1 | 2.5 ± 1.1 | * |
| 22 | 등푸른생선프라이팬구이/튀김 | 2.8 ± 1.1 | 2.5 ± 1.1 | ** |
| 23 | 미역/다시마 | 2.8 ± 1.0 | 2.6 ± 1.2 | |
| 24 | 등푸른생선조림, 찌개 | 2.7 ± 1.1 | 2.2 ± 1.1 | *** |
| 25 | 깻잎/호박잎 | 2.7 ± 0.9 | 2.7 ± 1.4 | |
| 26 | 흰살생선조림, 찌개 | 2.6 ± 1.2 | 2.3 ± 1.1 | * |
| 27 | 콩조림/콩자반 | 2.6 ± 1.6 | 2.2 ± 1.4 | |
| 28 | 당근 | 2.6 ± 1.2 | 2.6 ± 1.1 | |
| 29 | 상추/샐러드(양배추, 양상추 포함) | 2.6 ± 1.0 | 2.4 ± 1.4 | |
| 30 | 콩나물/숙주 | 2.6 ± 0.9 | 2.2 ± 1.2 | ** |
| 31 | 풋고추 | 2.5 ± 1.1 | 2.5 ± 1.1 | |
| 32 | 감자 | 2.5 ± 1.0 | 2.2 ± 1.0 | * |
| 33 | 불고기/볶음/탕수육/돈까스/갈비 | 2.4 ± 1.1 | 1.8 ± 1.1 | *** |
| 34 | 멸치/멸치볶음 | 2.4 ± 1.6 | 1.7 ± 1.4 | *** |
| 35 | 애호박(볶음, 나물, 전 등) | 2.4 ± 1.0 | 2.4 ± 1.0 | |
| 36 | 시금치 | 2.4 ± 1.0 | 2.0 ± 1.2 | ** |
| 37 | 각두기/무김치 | 2.3 ± 2.1 | 2.5 ± 2.1 | |
| 38 | 딸기 | 2.3 ± 1.2 | 1.8 ± 1.0 | ** |
| 39 | 라면 | 2.1 ± 1.3 | 1.4 ± 1.2 | *** |
| 40 | 삼겹살 | 2.0 ± 1.2 | 1.4 ± 1.0 | *** |

(계속)

| | Foods | case(n=130) | control(n=130) | p-value |
|----|--|-------------|----------------|---------|
| 41 | 참외/멜론 | 2.0 ± 1.3 | 1.5 ± 1.2 | *** |
| 42 | 고구마 | 1.9 ± 1.2 | 2.0 ± 0.9 | |
| 43 | 사과 | 1.7 ± 1.0 | 1.3 ± 0.9 | ** |
| 44 | 바나나 | 1.7 ± 1.2 | 1.4 ± 1.1 | * |
| 45 | 편육(삶은돼지고기) | 1.6 ± 1.2 | 1.3 ± 1.1 | * |
| 46 | 어묵/맛살/오뎅 | 1.6 ± 1.4 | 1.1 ± 1.1 | ** |
| 47 | 포도 | 1.5 ± 1.3 | 1.2 ± 1.0 | * |
| 48 | 두유 | 1.5 ± 1.4 | 1.1 ± 1.1 | ** |
| 49 | 사탕 | 1.5 ± 1.5 | 0.7 ± 1.2 | *** |
| 50 | 단빵류(도우넛,카스테라,크림빵,팥빵등) | 1.5 ± 1.0 | 1.3 ± 1.1 | |
| 51 | 고사리/고구마줄기/토란대 | 1.4 ± 1.1 | 1.1 ± 1.0 | * |
| 52 | 버섯류(팽이,느타리,양송이 등) | 1.4 ± 1.1 | 1.2 ± 1.0 | |
| 53 | 배 | 1.4 ± 1.2 | 1.1 ± 1.0 | * |
| 54 | 소주 | 1.4 ± 1.8 | 0.5 ± 1.1 | *** |
| 55 | 기타김치(백김치,나박김치,동치미 등) | 1.3 ± 1.6 | 1.7 ± 1.8 | |
| 56 | 아욱/근대/쑥갓/취 등 녹색채소 | 1.3 ± 1.2 | 1.1 ± 1.0 | |
| 57 | 청량음료(콜라,사이다) | 1.3 ± 1.4 | 1.2 ± 1.3 | |
| 58 | 도라지/더덕 | 1.2 ± 1.1 | 0.9 ± 0.8 | * |
| 59 | 잡채 | 1.2 ± 1.0 | 1.0 ± 0.8 | |
| 60 | 복숭아/자두 | 1.2 ± 1.2 | 1.0 ± 0.9 | * |
| 61 | 기타음료(유자차,매실차,알로에,수정과,인삼차,식혜,대추차,쌍화차 등) | 1.2 ± 1.3 | 1.1 ± 1.1 | |
| 62 | 탕류(설렁탕,곰탕,갈비탕 등) | 1.1 ± 1.1 | 1.1 ± 0.9 | |
| 63 | 닭튀김 | 1.1 ± 0.9 | 0.7 ± 0.9 | *** |
| 64 | 토마토/토마토주스 | 1.1 ± 1.2 | 1.1 ± 1.0 | |
| 65 | 쿠키/크래커/스낵 | 1.1 ± 1.0 | 0.9 ± 1.0 | * |
| 66 | 칼국수/수제비/우동/냉면 | 1.0 ± 0.8 | 0.8 ± 0.7 | ** |
| 67 | 닭고기(볶음,조림) | 1.0 ± 0.9 | 0.8 ± 0.9 | * |
| 68 | 닭백숙,삼계탕 | 1.0 ± 0.9 | 1.0 ± 0.9 | |
| 69 | 통조림(참치,꽂치,고등어) | 1.0 ± 1.1 | 0.6 ± 0.9 | ** |
| 70 | 오렌지주스 | 1.0 ± 1.1 | 0.9 ± 0.9 | |
| 71 | 야구르트(65ml) | 1.0 ± 1.2 | 1.2 ± 1.3 | |
| 72 | 비빔밥 | 0.9 ± 0.8 | 0.8 ± 0.7 | |
| 73 | 요구르트/요플레 | 0.9 ± 1.3 | 1.0 ± 1.2 | |
| 74 | 짜장면/짬뽕 | 0.8 ± 0.7 | 0.7 ± 0.8 | |
| 75 | 갈비/불고기 | 0.8 ± 0.9 | 0.8 ± 0.9 | |
| 76 | 로스구이(등심/안심) | 0.8 ± 0.9 | 0.6 ± 0.8 | |
| 77 | 오징어/낙지 | 0.8 ± 1.1 | 0.5 ± 0.7 | * |
| 78 | 마요네즈/샐러드드레싱 | 0.8 ± 1.2 | 0.4 ± 1.0 | ** |
| 79 | 떡국/만두국/만두 | 0.7 ± 0.9 | 0.6 ± 0.8 | |
| 80 | 부산물(간,곱창,순대 등) | 0.7 ± 0.9 | 0.6 ± 0.8 | |

(계속)

| | Foods | case(n=130) | control(n=130) | p-value |
|-----|---------------|-------------|----------------|---------|
| 81 | 햄/소시지/스팸 | 0.7 ± 1.0 | 0.4 ± 0.7 | ** |
| 82 | 아이스크림 | 0.7 ± 0.9 | 0.7 ± 0.9 | |
| 83 | 기타주스(사과,포도 등) | 0.6 ± 0.9 | 0.7 ± 0.9 | |
| 84 | 땅콩/아몬드/호두 | 0.6 ± 0.8 | 0.4 ± 0.7 | |
| 85 | 복어(국,무침,포) | 0.5 ± 0.7 | 0.3 ± 0.6 | * |
| 86 | 초콜렛 | 0.5 ± 1.0 | 0.3 ± 0.6 | * |
| 87 | 맥주 | 0.5 ± 1.1 | 0.2 ± 0.7 | ** |
| 88 | 굴/조개류 | 0.4 ± 0.8 | 0.4 ± 0.6 | |
| 89 | 새우 | 0.4 ± 0.7 | 0.3 ± 0.6 | |
| 90 | 식빵/토스트 | 0.3 ± 0.5 | 0.1 ± 0.5 | * |
| 91 | 버터/마가린 | 0.2 ± 0.4 | 0.1 ± 0.3 | ** |
| 92 | 잼/꿀/시럽 | 0.2 ± 0.7 | 0.0 ± 0.2 | * |
| 93 | 치즈 | 0.2 ± 0.7 | 0.1 ± 0.3 | * |
| 94 | 큰푸레이크(우유제외) | 0.1 ± 0.3 | 0.1 ± 0.3 | |
| 95 | 피자/햄버거 | 0.1 ± 0.3 | 0.1 ± 0.3 | |
| 96 | 개고기 | 0.1 ± 0.6 | 0.1 ± 0.3 | |
| 97 | 저지방우유 | 0.1 ± 0.3 | 0.2 ± 0.6 | * |
| 98 | 막걸리 | 0.1 ± 0.4 | 0.1 ± 0.7 | |
| 99 | 정종 | 0.0 ± 0.0 | 0.0 ± 0.0 | |
| 100 | 포도주 | 0.0 ± 0.0 | 0.0 ± 0.1 | |
| 101 | 양주 | 0.0 ± 0.4 | 0.0 ± 0.0 | |

1) Mean±S.D

2) Significant difference between Case and Control by t-test (*< 0.05, **p<0.01, ***p<0.001)

Appendix 7. Consumption according to different food groups. (g)

| | Foods | case (n=130) | control (n=130) | p-value ²⁾ |
|----|-------------------|----------------------------|--------------------|-----------------------|
| 1 | 밥류 | 263.6 ± 62.5 ¹⁾ | 262.2 ± 52.1 | |
| 2 | 쌀밥-쌀밥 | 69.2 ± 115.7 | 58.5 ± 110.5 | |
| 3 | 잡곡밥-콩밥 | 17.7 ± 70.0 | 4.6 ± 37.1 | |
| 4 | 잡곡밥-기타잡곡밥 | 94.5 ± 133.6 | 115.4 ± 138.8 | |
| 5 | 쌀밥-콩밥 | 2.2 ± 25.0 | 0.0 ± 0.0 | |
| 6 | 쌀밥-기타잡곡밥 | 80.0 ± 123.9 | 83.7 ± 123.3 | |
| 7 | 비빔밥 | 10.7 ± 12.1 | 8.9 ± 9.3 | |
| 8 | 짜장면/짬뽕 | 9.2 ± 10.6 | 8.4 ± 16.5 | |
| 9 | 칼국수/수제비/우동/냉면 | 10.6 ± 13.7 | 6.7 ± 8.8 | ** |
| 10 | 떡국/만두국/만두 | 3.7 ± 4.5 | 4.2 ± 7.6 | |
| 11 | 라면 | 20.1 ± 22.4 | 13.0 ± 19.9 | ** |
| 12 | 콘푸레이크(우유제외) | 0.1 ± 0.3 | 0.1 ± 0.6 | |
| 13 | 식빵/토스트 | 1.5 ± 9.2 | 0.5 ± 3.2 | |
| 14 | 버터/마가린 | 0.1 ± 0.2 | 0.0 ± 0.1 | ** |
| 15 | 잼/꿀/시럽 | 0.4 ± 2.8 | 0.0 ± 0.1 | |
| 16 | 피자/햄버거 | 0.5 ± 1.7 | 0.3 ± 1.3 | |
| 17 | 갈비/불고기 | 4.4 ± 6.7 | 4.8 ± 6.6 | |
| 18 | 로스구이(등심/안심) | 1.9 ± 2.9 | 1.8 ± 2.8 | |
| 19 | 부산물(간,곰창,순대 등) | 3.1 ± 4.8 | 2.6 ± 4.2 | |
| 19 | 탕류(설렁탕,곰탕,갈비탕 등) | 7.1 ± 16.7 | 6.3 ± 5.5 | |
| 20 | 개고기 | 0.7 ± 3.4 | 0.5 ± 2.2 | |
| 22 | 삼겹살 | 8.2 ± 10.2 | 5.5 ± 7.1 | * |
| 23 | 불고기/볶음/탕수육/돈까스/갈비 | 18.2 ± 17.0 | 15.8 ± 16.1 | |
| 24 | 편육(삶은돼지고기) | 5.8 ± 6.9 | 5.0 ± 6.7 | |
| 25 | 햄/소시지/스팸 | 1.9 ± 3.8 | 0.7 ± 1.7 | ** |
| 26 | 닭튀김 | 7.5 ± 9.0 | 5.6 ± 9.1 | |
| 27 | 닭고기(볶음,조림) | 5.3 ± 6.3 | 5.1 ± 6.2 | |
| 28 | 닭백숙,삼계탕 | 12.1 ± 15.3 | 15.7 ± 18.4 | |
| 29 | 계란/메추리알 | 32.4 ± 26.1 | 20.6 ± 23.0 | *** |
| 30 | 흰살생선프라이팬구이/튀김 | 12.8 ± 12.0 | 11.6 ± 11.0 | |
| 31 | 흰살생선조림,찌개 | 23.4 ± 23.0 | 19.4 ± 18.7 | |
| 32 | 등푸른생선프라이팬구이/튀김 | 13.2 ± 11.9 | 12.5 ± 12.9 | |
| 33 | 등푸른생선조림,찌개 | 29.9 ± 27.4 | 26.3 ± 28.1 | |
| 34 | 오징어/낙지 | 3.0 ± 4.8 | 2.4 ± 4.7 | |
| 35 | 멸치/멸치볶음 | 9.7 ± 12.1 | 5.9 ± 7.7 | ** |
| 36 | 굴/조개류 | 3.1 ± 21.7 | 1.1 ± 2.1 | |
| 37 | 새우 | 1.4 ± 5.1 | 0.7 ± 1.6 | |
| 38 | 복어(국,무침,포) | 1.2 ± 3.1 | 0.9 ± 3.1 | |
| 39 | 통조림(참치,꽂치,고등어) | 2.7 ± 4.5 | 2.3 ± 4.1 | |

(계속)

(g)

| | Foods | case (n=130) | control (n=130) | p-value |
|----|----------------------|-----------------|--------------------|---------|
| 40 | 어묵/맛살/오뎅 | 14.5 ±22.1 | 10.1 ±17.7 | |
| 41 | 젓갈류(오징어젓,창란젓,명란젓 등) | 8.3 ±9.4 | 1.9 ±2.5 | *** |
| 42 | 두부/순두부/연두부 | 43.3 ±40.9 | 58.4 ±43.6 | ** |
| 43 | 콩조림/콩자반 | 4.7 ±5.1 | 4.5 ±4.3 | |
| 44 | 된장국/된장청국장찌개 | 92.6 ±45.6 | 77.6 ±44.4 | ** |
| 45 | 된장/쌈장 | 9.1 ±10.9 | 8.0 ±8.6 | |
| 46 | 배추김치(김치찌개포함) | 87.4 ±49.5 | 78.0 ±38.9 | |
| 47 | 깍두기/무김치 | 10.5 ±16.6 | 13.0 ±15.7 | |
| 48 | 기타김치(백김치,나박김치,동치미 등) | 10.9 ±24.5 | 17.1 ±35.2 | |
| 49 | 오이 | 17.1 ±17.3 | 18.1 ±13.9 | |
| 50 | 당근 | 11.3 ±8.8 | 15.0 ±11.7 | ** |
| 51 | 풋고추 | 16.9 ±19.0 | 22.4 ±24.0 | * |
| 52 | 애호박(볶음,나물,전 등) | 17.9 ±16.9 | 20.4 ±16.7 | |
| 53 | 양파 | 18.2 ±18.1 | 21.1 ±15.9 | |
| 54 | 마늘/마늘장아찌 | 11.0 ±16.0 | 7.3 ±6.7 | * |
| 55 | 감자 | 23.6 ±29.0 | 21.6 ±21.3 | |
| 56 | 고구마 | 11.9 ±19.3 | 11.7 ±13.0 | |
| 57 | 배추/배추국 | 64.0 ±52.0 | 43.2 ±35.4 | *** |
| 58 | 깻잎/호박잎 | 6.0 ±7.2 | 7.6 ±10.3 | |
| 59 | 상추/샐러드(양배추,양상추 포함) | 6.0 ±5.9 | 7.7 ±8.1 | * |
| 60 | 마요네즈/샐러드드레싱 | 0.9 ±2.0 | 0.2 ±0.6 | ** |
| 61 | 무(국,생채,단무지,조림) | 20.2 ±15.9 | 16.8 ±13.6 | |
| 62 | 시금치 | 12.6 ±11.1 | 14.9 ±13.2 | |
| 63 | 콩나물/숙주 | 12.8 ±10.4 | 15.1 ±12.0 | |
| 64 | 고사리/고구마줄기/토란대 | 6.7 ±10.7 | 4.9 ±6.8 | |
| 65 | 아욱/근대/쭈갓/취 등 녹색채소 | 6.3 ±9.6 | 4.7 ±7.3 | |
| 66 | 도라지/더덕 | 4.2 ±6.8 | 2.9 ±4.3 | |
| 67 | 버섯류(팽이,느타리,양송이 등) | 9.1 ±13.2 | 7.6 ±12.1 | |
| 68 | 잡채 | 6.4 ±10.3 | 5.0 ±6.6 | |
| 69 | 김 | 1.3 ±1.5 | 1.2 ±0.9 | |
| 70 | 미역/다시마 | 7.4 ±6.1 | 9.9 ±8.0 | ** |
| 71 | 딸기 | 28.8 ±35.4 | 22.8 ±39.6 | |
| 72 | 사과 | 9.4 ±13.1 | 6.7 ±14.8 | |
| 73 | 귤/오렌지 | 91.2 ±78.2 | 87.4 ±77.4 | |
| 74 | 배 | 7.7 ±10.9 | 6.6 ±19.7 | |
| 75 | 바나나 | 11.5 ±15.1 | 9.4 ±13.8 | |
| 76 | 수박 | 95.9 ±98.4 | 57.4 ±77.8 | *** |
| 77 | 참외/멜론 | 14.4 ±17.6 | 9.2 ±16.2 | * |
| 78 | 포도 | 8.3 ±10.1 | 4.6 ±7.2 | |
| 79 | 복숭아/자두 | 6.3 ±7.4 | 3.6 ±7.0 | ** |

(계속) (g)

| | Foods | case (n=130) | control (n=130) | p-value |
|-----|--|-----------------|--------------------|---------|
| 80 | 토마토/토마토주스 | 10.9 ±18.1 | 13.3 ± 20.9 | |
| 81 | 오렌지주스 | 11.4 ±19.2 | 8.2 ± 13.1 | |
| 82 | 기타주스(사과,포도 등) | 6.8 ±14.4 | 6.0 ± 14.8 | |
| 83 | 보통우유 | 73.3 ±83.9 | 86.0 ± 82.3 | |
| 84 | 저지방우유 | 0.5 ±3.6 | 3.4 ± 15.4 | * |
| 85 | 야구르트(65ml) | 3.6 ±7.4 | 6.2 ± 15.2 | |
| 86 | 요구르트/요플레 | 9.0 ±23.9 | 11.0 ± 30.8 | |
| 86 | 아이스크림 | 2.8 ±4.1 | 2.6 ± 4.1 | |
| 88 | 치즈 | 0.3 ±1.8 | 0.0 ± 0.2 | |
| 89 | 두유 | 21.3 ±34.6 | 13.6 ± 19.6 | * |
| 90 | 사탕 | 1.9 ±3.9 | 1.1 ± 4.3 | |
| 91 | 초콜렛 | 0.8 ±4.0 | 0.2 ± 0.6 | |
| 92 | 땅콩/아몬드/호두 | 0.3 ±0.6 | 0.2 ± 0.5 | |
| 93 | 쿠키/크래커/스낵 | 1.9 ±2.8 | 1.1 ± 1.4 | ** |
| 94 | 단빵류(도우넛,카스테라,크림빵,팥빵등) | 6.9 ±9.4 | 5.7 ± 5.7 | |
| 95 | 커피 | 3.4 ±2.6 | 2.2 ± 2.0 | *** |
| 96 | 차에 넣는 설탕 | 5.0 ±4.1 | 3.3 ± 3.1 | *** |
| 97 | 차에 넣는 프림 | 5.6 ±5.0 | 3.4 ± 4.5 | *** |
| 98 | 녹차 | 0.6 ±0.9 | 0.4 ± 0.6 | |
| 99 | 청량음료(콜라,사이다) | 18.5 ±31.8 | 17.6 ± 31.0 | |
| 100 | 기타음료(유자차,매실차,알로에,수정과,인삼차,식혜,대추차,쌍화차 등) | 3.8 ±6.2 | 2.6 ± 4.3 | |
| 101 | 막걸리 | 4.9 ±42.0 | 3.7 ± 26.6 | |
| 102 | 정종 | 0.0 ±0.3 | 0.0 ± 0.0 | |
| 103 | 포도주 | 0.1 ±0.9 | 0.1 ± 0.6 | |
| 104 | 소주 | 10.7 ±23.9 | 3.3 ± 10.8 | ** |
| 105 | 맥주 | 24.5 ±77.8 | 7.0 ± 27.6 | * |
| 106 | 양주 | 0.4 ±3.0 | 0.0 ± 0.1 | |

1) Mean±S.D

2) Significant difference between Case and Control by t-test (*p< 0.05, **p<0.01, ***p<0.001)

Appendix 8. Amount of fat in different food groups consumed by the participants. (g)

| | Foods | case (n=130) | control (n=130) | p-value ²⁾ |
|----|-------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------|
| 1 | 밥류 | 2.67 ± 1.37 ¹⁾ | 2.70 ± 1.25 | |
| 2 | 쌀밥-쌀밥 | 0.29 ± 0.48 | 0.24 ± 0.46 | |
| 3 | 잡곡밥-콩밥 | 0.31 ± 1.21 | 0.08 ± 0.64 | |
| 4 | 잡곡밥-기타잡곡밥 | 1.31 ± 1.86 | 1.60 ± 1.93 | |
| 5 | 쌀밥-콩밥 | 0.02 ± 0.28 | 0.00 ± 0.00 | |
| 6 | 쌀밥-기타잡곡밥 | 0.74 ± 1.15 | 0.78 ± 1.14 | |
| 7 | 비빔밥 | 0.53 ± 0.59 | 0.47 ± 0.49 | |
| 8 | 짜장면/짬뽕 | 0.27 ± 0.32 | 0.25 ± 0.50 | |
| 9 | 칼국수/수제비/우동/냉면 | 0.24 ± 0.31 | 0.16 ± 0.20 | ** |
| 10 | 떡국/만두국/만두 | 0.44 ± 0.54 | 0.55 ± 1.01 | |
| 11 | 라면 | 2.69 ± 3.00 | 1.75 ± 2.67 | ** |
| 12 | 콘푸레이크(우유제외) | 0.00 ± 0.01 | 0.00 ± 0.02 | |
| 13 | 식빵/토스트 | 0.09 ± 0.54 | 0.03 ± 0.18 | |
| 14 | 버터/마가린 | 0.05 ± 0.13 | 0.01 ± 0.07 | ** |
| 15 | 잼/꿀/시럽 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 16 | 피자/햄버거 | 0.06 ± 0.19 | 0.04 ± 0.15 | |
| 17 | 갈비/불고기 | 0.45 ± 0.68 | 0.49 ± 0.68 | |
| 18 | 로스구이(등심/안심) | 0.28 ± 0.42 | 0.26 ± 0.41 | |
| 19 | 탕류(설렁탕,곰탕,갈비탕 등) | 0.20 ± 0.31 | 0.64 ± 0.57 | |
| 19 | 부산물(간,곰창,순대 등) | 0.73 ± 1.70 | 0.17 ± 0.28 | |
| 20 | 개고기 | 0.06 ± 0.30 | 0.04 ± 0.19 | |
| 22 | 삼겹살 | 2.41 ± 2.98 | 2.15 ± 2.76 | * |
| 23 | 불고기/볶음/탕수육/돈까스/갈비 | 2.49 ± 2.33 | 2.16 ± 2.21 | |
| 24 | 편육(삶은돼지고기) | 0.84 ± 1.01 | 0.78 ± 1.04 | |
| 25 | 햄/소시지/스팸 | 0.17 ± 0.35 | 0.12 ± 0.27 | ** |
| 26 | 닭튀김 | 1.17 ± 1.40 | 1.02 ± 1.65 | |
| 27 | 닭고기(볶음,조림) | 0.37 ± 0.43 | 0.44 ± 0.54 | |
| 28 | 닭백숙,삼계탕 | 1.07 ± 1.36 | 1.95 ± 2.28 | |
| 29 | 계란/메추리알 | 4.28 ± 3.44 | 2.73 ± 3.06 | *** |
| 30 | 흰살생선프라이팬구이/튀김 | 0.83 ± 0.78 | 0.78 ± 0.75 | |
| 31 | 흰살생선조림,찌개 | 0.66 ± 0.65 | 0.58 ± 0.56 | |
| 32 | 등푸른생선프라이팬구이/튀김 | 2.27 ± 2.04 | 2.15 ± 2.21 | |
| 33 | 등푸른생선조림,찌개 | 1.86 ± 1.71 | 1.64 ± 1.75 | |
| 34 | 오징어/낙지 | 0.09 ± 0.15 | 0.08 ± 0.15 | |
| 35 | 멸치/멸치볶음 | 1.11 ± 1.38 | 0.68 ± 0.90 | ** |
| 36 | 굴/조개류 | 0.10 ± 0.68 | 0.04 ± 0.07 | |
| 37 | 새우 | 0.10 ± 0.37 | 0.05 ± 0.11 | |
| 38 | 복어(국,무침,포) | 0.09 ± 0.21 | 0.07 ± 0.25 | |
| 39 | 통조림(참치,꽂치,고등어) | 0.46 ± 0.77 | 0.40 ± 0.70 | |
| 40 | 어묵/맛살/오뎅 | 0.49 ± 0.74 | 0.34 ± 0.60 | |

(계속)

| | Foods | case (n=130) | control (n=130) | p-value |
|----|----------------------|-----------------|--------------------|---------|
| 41 | 젓갈류(오징어젓,창란젓,명란젓 등) | 0.24 ± 0.27 | 0.08 ± 0.11 | *** |
| 42 | 두부/순두부/연두부 | 2.67 ± 2.52 | 3.90 ± 2.91 | ** |
| 43 | 콩조림/콩자반 | 0.67 ± 0.72 | 0.64 ± 0.62 | |
| 44 | 된장국/된장 · 청국장찌개 | 2.54 ± 1.25 | 2.49 ± 1.43 | ** |
| 45 | 된장/쌈장 | 0.66 ± 0.80 | 0.61 ± 0.65 | |
| 46 | 배추김치(김치찌개포함) | 0.44 ± 0.25 | 0.39 ± 0.19 | |
| 48 | 깍두기/무김치 | 0.04 ± 0.06 | 0.05 ± 0.06 | |
| 48 | 기타김치(백김치,나박김치,동치미 등) | 0.01 ± 0.02 | 0.02 ± 0.04 | |
| 49 | 오이 | 0.31 ± 0.31 | 0.35 ± 0.26 | |
| 50 | 당근 | 0.02 ± 0.02 | 0.03 ± 0.02 | ** |
| 51 | 풋고추 | 0.60 ± 0.67 | 0.80 ± 0.86 | * |
| 52 | 애호박(볶음,나물,전 등) | 0.75 ± 0.71 | 0.88 ± 0.72 | |
| 53 | 양파 | 0.04 ± 0.04 | 0.04 ± 0.03 | |
| 54 | 마늘/마늘장아찌 | 0.02 ± 0.03 | 0.01 ± 0.01 | * |
| 55 | 감자 | 0.02 ± 0.03 | 0.04 ± 0.04 | |
| 56 | 고구마 | 0.02 ± 0.04 | 0.02 ± 0.03 | |
| 57 | 배추/배추국 | 1.84 ± 1.49 | 1.24 ± 1.02 | *** |
| 58 | 깻잎/호박잎 | 0.08 ± 0.09 | 0.10 ± 0.13 | |
| 59 | 상추/샐러드(양배추,양상추 포함) | 0.01 ± 0.01 | 0.02 ± 0.02 | |
| 60 | 마요네즈/샐러드드레싱 | 0.53 ± 1.21 | 0.13 ± 0.37 | *** |
| 61 | 무(국,생채,단무지,조림) | 0.58 ± 0.45 | 0.48 ± 0.39 | |
| 62 | 시금치 | 0.48 ± 0.42 | 0.56 ± 0.50 | |
| 63 | 콩나물/숙주 | 0.46 ± 0.38 | 0.64 ± 0.51 | |
| 64 | 고사리/고구마줄기/토란대 | 0.33 ± 0.53 | 0.24 ± 0.34 | |
| 65 | 아욱/근대/쑥갓/취 등 녹색채소 | 0.17 ± 0.27 | 0.13 ± 0.20 | |
| 66 | 도라지/더덕 | 0.08 ± 0.13 | 0.06 ± 0.09 | |
| 67 | 버섯류(팽이,느타리,양송이 등) | 0.44 ± 0.64 | 0.37 ± 0.59 | |
| 68 | 잡채 | 0.28 ± 0.45 | 0.22 ± 0.29 | |
| 69 | 김 | 0.39 ± 0.45 | 0.35 ± 0.26 | |
| 70 | 미역/다시마 | 0.25 ± 0.20 | 0.33 ± 0.27 | ** |
| 71 | 딸기 | 0.03 ± 0.04 | 0.05 ± 0.08 | |
| 72 | 사과 | 0.01 ± 0.01 | 0.01 ± 0.01 | |
| 73 | 귤/오렌지 | 0.18 ± 0.16 | 0.17 ± 0.15 | |
| 74 | 배 | 0.01 ± 0.01 | 0.01 ± 0.02 | |
| 75 | 바나나 | 0.02 ± 0.03 | 0.02 ± 0.03 | |
| 76 | 수박 | 0.19 ± 0.20 | 0.11 ± 0.16 | *** |
| 77 | 참외/멜론 | 0.01 ± 0.02 | 0.06 ± 0.11 | * |
| 78 | 포도 | 0.07 ± 0.08 | 0.04 ± 0.06 | *** |
| 79 | 복숭아/자두 | 0.01 ± 0.01 | 0.01 ± 0.01 | ** |
| 80 | 토마토/토마토주스 | 0.01 ± 0.02 | 0.01 ± 0.02 | |

(계속)

| | Foods | case (n=130) | control (n=130) | p-value |
|-----|--|-----------------|--------------------|---------|
| 81 | 오렌지주스 | 0.01 ± 0.02 | 0.02 ± 0.03 | |
| 82 | 기타주스(사과,포도 등) | 0.01 ± 0.01 | 0.01 ± 0.02 | |
| 83 | 보통우유 | 2.35 ± 2.68 | 2.75 ± 2.63 | |
| 84 | 저지방우유 | 0.01 ± 0.05 | 0.05 ± 0.23 | * |
| 85 | 야구르트(65ml) | 0.00 ± 0.01 | 0.07 ± 0.17 | |
| 86 | 아이스크림 | 0.22 ± 0.57 | 0.36 ± 0.57 | |
| 86 | 요구르트/요플레 | 0.39 ± 0.58 | 0.26 ± 0.74 | |
| 88 | 치즈 | 0.09 ± 0.61 | 0.01 ± 0.07 | |
| 89 | 두유 | 0.70 ± 1.14 | 0.45 ± 0.65 | * |
| 90 | 사탕 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 91 | 초콜렛 | 0.26 ± 1.26 | 0.08 ± 0.20 | |
| 92 | 땅콩/아몬드/호두 | 0.14 ± 0.30 | 0.11 ± 0.23 | |
| 93 | 쿠키/크래커/스낵 | 0.47 ± 0.70 | 0.27 ± 0.35 | ** |
| 94 | 단빵류(도우넛,카스테라,크림빵,팥빵등) | 1.13 ± 1.54 | 0.93 ± 0.94 | |
| 95 | 커피 | 0.36 ± 0.27 | 0.24 ± 0.21 | *** |
| 96 | 차에 넣는 설탕 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 97 | 차에 넣는 프림 | 1.72 ± 1.55 | 1.07 ± 1.39 | ** |
| 98 | 녹차 | 0.03 ± 0.05 | 0.02 ± 0.03 | |
| 99 | 청량음료(콜라,사이다) | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 100 | 기타음료(유자차,매실차,알로에,수정과, 인삼차,식혜,대추차,쌍화차 등) | 0.01 ± 0.01 | 0.01 ± 0.01 | |
| 101 | 막걸리 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 102 | 정종 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 103 | 포도주 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 104 | 소주 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 105 | 맥주 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 106 | 양주 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |

1) Mean±S.D.

2) Significant difference between Case and Control by t-test(*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001)

Appendix 9. Amount of cholesterol in different food groups consumed by the participants. (mg)

| | Foods | case (n=130) | control (n=130) | p-value ²⁾ |
|----|-------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------|
| 1 | 밥류 | 0.00 ± 0.00 ¹⁾ | 0.00 ± 0.00 | |
| 2 | 쌀밥-쌀밥 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 3 | 잡곡밥-콩밥 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 4 | 잡곡밥-기타잡곡밥 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 5 | 쌀밥-콩밥 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 6 | 쌀밥-기타잡곡밥 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 7 | 비빔밥 | 8.95 ± 10.09 | 7.44 ± 7.79 | |
| 8 | 짜장면/짬뽕 | 1.02 ± 1.17 | 0.93 ± 1.83 | |
| 9 | 칼국수/수제비/우동/냉면 | 3.09 ± 4.00 | 1.97 ± 2.57 | ** |
| 10 | 떡국/만두국/만두 | 6.29 ± 7.61 | 7.18 ± 13.05 | |
| 11 | 라면 | 15.49 ± 17.26 | 10.01 ± 15.32 | ** |
| 12 | 콘푸레이크(우유제외) | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 13 | 식빵/토스트 | 0.23 ± 1.39 | 0.07 ± 0.48 | |
| 14 | 버터/마가린 | 0.12 ± 0.31 | 0.03 ± 0.17 | ** |
| 15 | 잼/꿀/시럽 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 16 | 피자/햄버거 | 0.21 ± 0.69 | 0.13 ± 0.54 | |
| 17 | 갈비/불고기 | 1.54 ± 2.35 | 1.68 ± 2.34 | |
| 18 | 로스구이(등심/안심) | 1.15 ± 1.70 | 1.06 ± 1.65 | |
| 19 | 탕류(설렁탕,곰탕,갈비탕 등) | 2.53 ± 5.91 | 2.22 ± 1.96 | |
| 19 | 부산물(간,곱창,순대 등) | 1.92 ± 3.01 | 1.64 ± 2.67 | |
| 20 | 개고기 | 0.11 ± 0.56 | 0.08 ± 0.36 | |
| 22 | 삼겹살 | 4.41 ± 5.45 | 2.96 ± 3.79 | * |
| 23 | 불고기/볶음/탕수육/돈까스/갈비 | 8.51 ± 7.96 | 7.37 ± 7.53 | |
| 24 | 편육(삶은돼지고기) | 4.65 ± 5.57 | 4.03 ± 5.38 | |
| 25 | 햄/소시지/스팸 | 1.66 ± 3.38 | 0.66 ± 1.54 | ** |
| 26 | 닭튀김 | 6.87 ± 8.19 | 5.10 ± 8.27 | |
| 27 | 닭고기(볶음,조림) | 1.78 ± 2.12 | 1.71 ± 2.07 | |
| 28 | 닭백숙,삼계탕 | 7.67 ± 9.69 | 9.93 ± 11.63 | |
| 29 | 계란/메추리알 | 123.63 ± 99.56 | 78.48 ± 87.87 | *** |
| 30 | 흰살생선프라이팬구이/튀김 | 9.62 ± 9.03 | 8.71 ± 8.32 | |
| 31 | 흰살생선조림,찌개 | 8.70 ± 8.54 | 7.19 ± 6.95 | |
| 32 | 등푸른생선프라이팬구이/튀김 | 10.35 ± 9.30 | 9.81 ± 10.08 | |
| 33 | 등푸른생선조림,찌개 | 9.56 ± 8.76 | 8.42 ± 8.98 | |
| 34 | 오징어/낙지 | 2.47 ± 4.01 | 2.03 ± 3.94 | |
| 35 | 멸치/멸치볶음 | 25.03 ± 31.19 | 15.16 ± 19.93 | ** |
| 36 | 굴/조개류 | 1.40 ± 9.85 | 0.52 ± 0.97 | |
| 37 | 새우 | 2.36 ± 8.69 | 1.28 ± 2.66 | |
| 38 | 복어(국,무침,포) | 1.55 ± 3.86 | 1.15 ± 3.95 | |
| 39 | 통조림(참치,꽁치,고등어) | 1.80 ± 3.03 | 1.57 ± 2.74 | |
| 40 | 어묵/맛살/오뎅 | 1.43 ± 2.19 | 1.00 ± 1.74 | |

(계속)

| | Foods | case (n=130) | control (n=130) | p-value |
|----|----------------------|-----------------|--------------------|---------|
| 41 | 젓갈류(오징어젓,창란젓,명란젓 등) | 7.74 ± 8.74 | 1.73 ± 2.32 | *** |
| 42 | 두부/순두부/연두부 | 27.61 ± 26.06 | 37.18 ± 27.78 | ** |
| 43 | 콩조림/콩자반 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 44 | 된장국/된장 · 청국장찌개 | 21.81 ± 10.74 | 18.29 ± 10.47 | ** |
| 45 | 된장/쌈장 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 46 | 배추김치(김치찌개포함) | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 48 | 깍두기/무김치 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 48 | 기타김치(백김치,나박김치,동치미 등) | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 49 | 오이 | 0.06 ± 0.07 | 0.07 ± 0.05 | |
| 50 | 당근 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 51 | 풋고추 | 1.19 ± 1.34 | 1.58 ± 1.69 | * |
| 52 | 애호박(볶음,나물,전 등) | 5.55 ± 5.23 | 6.32 ± 5.18 | |
| 53 | 양파 | 0.18 ± 0.18 | 0.21 ± 0.16 | |
| 54 | 마늘/마늘장아찌 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 55 | 감자 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 56 | 고구마 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 57 | 배추/배추국 | 1.26 ± 1.02 | 0.85 ± 0.70 | *** |
| 58 | 깻잎/호박잎 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 59 | 상추/샐러드(양배추,양상추 포함) | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 60 | 마요네즈/샐러드드레싱 | 1.09 ± 2.50 | 0.26 ± 0.75 | *** |
| 61 | 무(국,생채,단무지,조림) | 2.23 ± 1.75 | 1.85 ± 1.50 | |
| 62 | 시금치 | 0.02 ± 0.02 | 0.03 ± 0.03 | |
| 63 | 콩나물/숙주 | 0.69 ± 0.56 | 0.81 ± 0.65 | |
| 64 | 고사리/고구마줄기/토란대 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 65 | 아욱/근대/쑥갓/취 등 녹색채소 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 66 | 도라지/더덕 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 67 | 버섯류(팽이,느타리,양송이 등) | 0.30 ± 0.44 | 0.25 ± 0.40 | |
| 68 | 잡채 | 0.57 ± 0.92 | 0.44 ± 0.59 | |
| 69 | 김 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 70 | 미역/다시마 | 0.69 ± 0.56 | 0.92 ± 0.74 | ** |
| 71 | 딸기 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 72 | 사과 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 73 | 귤/오렌지 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 74 | 배 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 75 | 바나나 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 76 | 수박 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 77 | 참외/멜론 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 78 | 포도 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 79 | 복숭아/자두 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 80 | 토마토/토마토주스 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |

(계속)

| | Foods | case (n=150) | control (n=130) | p-value |
|-----|--|-----------------|--------------------|---------|
| 81 | 오렌지주스 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 82 | 기타주스(사과,포도 등) | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 83 | 보통우유 | 8.06 ± 9.22 | 9.46 ± 9.05 | |
| 84 | 저지방우유 | 0.01 ± 0.07 | 0.07 ± 0.31 | * |
| 85 | 야구르트(65ml) | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 86 | 아이스크림 | 0.72 ± 1.91 | 0.88 ± 2.46 | |
| 86 | 요구르트/요플레 | 1.32 ± 1.95 | 1.21 ± 1.94 | |
| 88 | 치즈 | 0.20 ± 1.35 | 0.03 ± 0.15 | |
| 89 | 두유 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 90 | 사탕 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 91 | 초콜렛 | 0.12 ± 0.56 | 0.03 ± 0.08 | |
| 92 | 땅콩/아몬드/호두 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 93 | 쿠키/크래커/스낵 | 0.51 ± 0.77 | 0.30 ± 0.38 | ** |
| 94 | 단빵류(도우넛,카스테라,크림빵,팥빵등) | 6.62 ± 8.99 | 5.41 ± 5.47 | |
| 95 | 커피 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 96 | 차에 넣는 설탕 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 97 | 차에 넣는 프림 | 3.67 ± 3.30 | 2.28 ± 2.95 | *** |
| 98 | 녹차 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 99 | 청량음료(콜라,사이다) | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 100 | 기타음료(유자차,매실차,알로에,수정과, 인삼차,식혜,대추차,쌍화차 등) | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 101 | 막걸리 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 102 | 정종 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 103 | 포도주 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 104 | 소주 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 105 | 맥주 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |
| 106 | 양주 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | |

1) Mean±S.D.

2) Significant difference between Case and Control by t-test(*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001)

제주지역 뇌졸중환자의 식이관련 환자-대조군 연구

안녕하십니까?

이 연구는 최근 한국인의 높은 사망원인 중 하나인 뇌졸중의 여러 발병원인 중 식이와의 관련성을 알아보기 위한 조사입니다. 본 조사는 제주지역 건강증진 기초사업의 연구 자료로 이용될 것이며, 다른 용도로는 절대 사용되지 않을 것입니다.

조사에 협조해주셔서 감사합니다.

| | | | |
|--------|--|---------|-----------------|
| ID | <input type="checkbox"/> Control | 조사자 | |
| | <input type="checkbox"/> Case | 조사일자 | 200 년 월 일 |
| 이름 | 남 / 여 | 주치의/특진의 | |
| 주민등록번호 | | 병실호수 | |
| 연락처 | ☎ | 차트번호 | |
| | H.P | 병원 | |
| 주소 | | | |
| 면접여부 | 자기기입 / 조사대상자본인 (가능 / 불가능) (, ☎) | | |

I. 다음은 일반사항에 대한 질문입니다. 해당하는 번호나 내용에 √ 해주십시오.

Q1. 앞장의 기입하신 생년월일은 실제 생년월일과 동일합니까? (호적상이 아닌 실제)

동일하다.
 다르다. 실제 생년월일은 1900년 00월 00일. (양력, 음력,)

Q2. 귀하의 2년 전의 몸무게는 몇 이었습니까?

몸무게 00kg 모르겠다.

Q3. 귀하의 학력은 어떻게 되십니까?

학교에 다니지 않음. 초등학교 졸업 중학교 졸업 고등학교 졸업
 전문대 졸업 대학교 졸업 대학원 이상 모르겠다.

Q4. 귀하의 직업상황을 말씀해주십시오.

생산 및 노무직 사무직(회사원, 은행원, 일반공무원)
 관리직(고급공무원, 기업체 간부 및 경영진) 전문직(의사, 약사, 변호사, 교수, 종교인, 예술가, 교육공무원)
 전문기술직 영업 판매 및 서비스직(도소매, 운전, 농수산업, 부동산, 음식점)
 농, 수, 수산, 임, 광업 주부 기타() 모르겠다.

Q5. 귀하의 혼인상태는 어디에 해당합니까?

미혼 기혼 (배우자있음) 기혼 (사별, 이혼 등의 이유로 배우자 없음)

Q6. 귀 닥의 한달 소득은 어느 정도 입니까?

50만원 미만 50~100만원 100~200만원
 200~300만원 300~400만원 400~500만원 500만원 이상

Q7. 귀댁의 총 식구 수는 총 몇 명입니까?(본인포함)

총 _____ 명,
이 중 15세 이하 아동은 _____ 명

※ Q8~Q9 은 대답하지 않음.

Q8. 다음과 같은 질병으로 과거에 앓았거나, 현재 진단(치료)을 받고 있습니까?

아니오 예(아래질문에 답하세요)

◆ 결핵, 간염, 간장질환, 고혈압, 심장병, 뇌졸중, 당뇨병, 암, 기타질환 등을 써주십시오.

| 질환명 | 발생년도 | 현재치료상태 | |
|-----|------|--------|-----|
| | | 완치 | 치료중 |
| | 년 | | |
| | 년 | | |
| | 년 | | |

Q9. 특별히 염려되거나, 의심되는 질환이 있습니까?

없다. 있다. (질환명: _____)

II. 다음은 건강습관에 대한 질문입니다. 해당하는 번호나 내용에 √ 해주십시오.

※ Q10~Q16는 대답하지 않음.

Q10. 귀하의 음주(술)습관은 어떠하십니까?

(거의) 안마심 월 2~3회 일주일에 1~2회 일주일에 3~4회 거의 매일

Q11. 술을 마신다면, 1회에 어느정도 하십니까? (소주 2홉 1병 기준)

소주 반병 이하 소주 한병 소주 1병 반 소주 2병 이상

Q12. 귀하는 담배를 어느 정도 피우십니까?(1번을 답하신 경우, Q14로 진행하십시오)

피우지 않는다. 과거에 피웠으나, 지금은 끊었다. 현재도 피운다.

↓

Q13. 담배를 피운다면, 하루에 피우는 양은 어느 정도 입니까?

반갑 미만 반갑이상~한갑미만 한갑이상~두갑미만 두갑 이상

Q14. 담배를 과거에 피웠거나, 현재 피우신다면, 얼마동안 입니까?

5년 미만 5~9년 10~19년 20~29년 30년 이상 시작년도: _____ 년

Q15. 귀하는 땀이 몸에 배일 정도의 운동을 일주일에 몇 회 정도 하고 계십니까?

안한다. 1~2회 3~4회 4~5회 거의 매일

Q16. 지난 한달 동안 정신적 또는 육체적으로 감당하기 힘들다고 느낀 적이 있습니까?
 1 자주 있다. 2 가끔 있다. 3 없다. 4 모르겠다.

Q17. 귀하의 일상생활 활동은 다음 중 어느 것에 가깝습니까?
 1 안정상태 (거의 누워있거나 앉아서 지냄)
 2 가벼운 활동 (사무관리·기술직 종사자, 가시노동시간이 적은 주부, 유사한 내용의 직종)
 3 보통의 활동 (가사작업량이 많은 주부, 제조업·가공업·판매업 종사자, 교사 등)
 4 심한활동 (농업·어업·토목업·건축업 종사자, 이와 유사한 내용의 직종)
 5 격심한 활동 (운동선수, 목재운반, 농번기 농업종사자 등 힘쓰는 노동직종)

다음 문항 중 귀하가 해당하는 칸에 ✓표 해주십시오.

| | 항상 그렇다. | 그런 편이다. | 그렇다. | 아닌 편이다. | 매우 그렇지 않다. |
|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Q18. 나는 여가 시간에 활동적인 신체활동을 한다. (각종 스포츠활동, 정원가꾸기, 야외활동, 청소 등) | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| Q19. 가능하다면 엘리베이터나 에스컬레이터를 이용하지 않고 계단을 이용한다. | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| Q20. 일주일에 3회 이상, 1회 30분 이상 운동을 하고 있다. | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |
| Q21. 스트레스가 쌓일 때 운동으로 해소한다. | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 |

Q22. 지난 1년간 영양보충제(건강식품포함)를 섭취한 적이 있습니까?
 1 아니오
 2 예 → 어떤 종류인지 써주십시오. ()

III. 다음은 식생활 및 태도에 대한 질문입니다. 해당하는 번호나 내용에 ✓ 해주십시오.

Q23. 지난 1년간 식생활 태도 및 습관이 그 이전과 같습니까?
 1 아니다. 달라졌다 → 아래 질문들에 대하여 달라지기 이전, 평소 식생활 태도 및 습관으로 대답하여 주십시오.
 2 예 → 아래 질문들에 대하여 지난 1년간의 식생활 태도 및 습관을 그대로 답하여 주십시오.

Q24. 일주일에 몇 번, 어디서 식사를 하십니까?

| 끼니 | 아침 | | 점심 | | 저녁 | |
|----|-----------------------|--|-----------------------|--|-----------------------|--|
| 횟수 | 번 | | 번 | | 번 | |
| 장소 | 집(번), 식당(번), 기타(번) | | 집(번), 식당(번), 기타(번) | | 집(번), 식당(번), 기타(번) | |
| | | | | | | |

Q25. 늘 일정한 시간에 식사를 하십니까? 1 항상 일정 (주6일 이상) 2 대체로 일정 (주4-5일) 3 대체로 불규칙 (주2-3일) 4 매우 불규칙 (주일 0회)

Q26. 식사량은 일정하게 드십니까? 1 항상 일정 2 대체로 일정 3 대체로 불규칙 4 매우 불규칙

Q27. 식사속도는 어떻게 됩니까? 1 매우빠른 편 2 빠른편 3 보통 4 느린편 5 매우느린 편

Q28. 과식을 하는 경우가 있습니까? 1 거의 없다. 2 가끔 과식 3 자주 과식 4 항상 과식

Q29. 귀하의 식습관은 어떠십니까? 1 아주짜게 2 약간짜게 3 보통 4 약간싱겁게 5 아주싱겁게

Q30. 본인의 식성은 어떻게 됩니까? 1 육식 위주. 2 채식 위주. 3 가리지 않음.

Q31. 전, 부침, 튀김을 먹을 때 간장에 찍어 드십니까? 1 항상 2 가끔 3 찍어 먹지 않는다.

Q32. 고기나 생선구이를 먹을 때 소금, 간장, 고추장 등과 함께 드십니까? 1 항상 2 가끔 3 함께 먹지 않는다.

Q33. 식사를 할 때 간장이나 소금, 소스 등을 추가로 넣어서 먹습니까? 1 항상 2 가끔 3 넣지 않는다.

Q34. 물이나 음료수를 하루 몇 잔이나 마십니까? 0 잔

Q35. 국이나 찌개를 어느 정도 자주 드십니까?
 1 하루 3그릇 이상 2 하루에 2그릇 3 하루에 1그릇
 4 1주일에 2~3그릇 정도 5 1주일에 1그릇 6 먹지 않는다

Q36. 국수, 우동이나 라면을 먹을 때 국물을 거의 다 드십니까?
 1 전부 마신다. 2 2/3정도 마신다. 3 반(1/2)정도 마신다. 4 조금 마신다. 5 마시지 않는다

Q37. 귀하는 과거 청소년기에 비하여 어른이 된 후 고기,생선 등의 식품을 현재 더 많이 섭취한다고 생각하십니까?
 1 아니오, 별로 달라지지 않았다. 2 아니오, 과거보다 더 적게 먹는다.
 3 예, 과거에 비해 많이 먹는다. 4 모르겠다.

Q38. 평소 건강이나 식생활에 대한 지식을 어디서 가장 많이 알고 있습니까?(한 가지만 표시)
 1 TV /라디오 2 신문 / 잡지 3 가족(부모형제친척) 4 의사, 간호사 5 없다
 6 친구 및 주변인 7 책자 8 인터넷 9 영양사

Q39. 영양에 대한 지식을 실제 식생활에 응용하려고 노력하십니까?
 1 항상 노력한다. 2 자주 노력한다. 3 가끔 노력한다. 4 노력하지 않는다.

◎ 다음의 니물, 볶음, 튀김, 전, 부침에 대해 먹는 횟수는 어떻습니까?

| 종류 | 거의 매일 (주 6회 이상) | 주4-5회 | 주2-3회 | 주1회 이하 | 먹지 않는다. | 모르겠다. |
|------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Q40. 니물 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 |
| Q41. 볶음 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 |
| Q42. 튀김 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 |
| Q43. 전, 부침 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 |

◎ 위에서 대답하신 니물, 볶음, 튀김, 전, 부침의 조리시에 사용하는 기름의 종류를 기입하여주세요.

| 기름 종류 | Q44. 니물 | Q45. 볶음 | Q46. 튀김 | Q47.전, 부침 | * 사용하는 기름의 종류 (해당 기름의 번호 표기) | | | | | | | | | | |
|----------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------|----------|---------------|----------|----------|---------|----------|----------|------------------|-----------|
| | <input type="checkbox"/> 번 | <input type="checkbox"/> 번 | <input type="checkbox"/> 번 | <input type="checkbox"/> 번 | 1 콩기름 | 2 옥수수 기름 | 3 채종유 | 4 올리브 유 | 5 참기름 | 6 들기름 | 7 버터 | 8 마가린 | 9 미장유 | 10 기타 (기름) | 99 무응답 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

◎ 다음 음식 및 조리법에 다시거나 조미소를 사용하는 경우, 해당 칸에 √ 해주십시오.

| | 무침 | 조림 | 볶음 | 찌개 | 국 | 김치 | 모듬 |
|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Q48. 다시다(멸치, 쇠고기) | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 |
| Q49. 조미소(미원) | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 |
| · 모르겠다고 대답하신 경우, 조사 완료 후 전화문의를 해도 괜찮겠습니까? <input type="checkbox"/> 1 가능 <input type="checkbox"/> 2 불가능 | | | | | | | |

◎ 다음은 식생활 진단표입니다. 해당하는 칸에 √ 표 해주십시오.

| 항 목 | 항상 그런편이다. | 보통 이다. | 아닌 편이다. |
|--|--------------|-----------|------------|
| Q50. 우유나 유제품(요구르트, 오프레 등)을 매일 1병 이상 마신다. | | | |
| Q51. 육류, 생선, 달걀, 콩, 두부 등으로 된 음식을 매 끼니마다 먹는다. | | | |
| Q52. 김치 이외의 채소를 식사할 때마다 먹는다. | | | |
| Q53. 과일(1개)이나 과일주스(1잔)를 매일 먹는다. | | | |
| Q54. 튀김이나 기름에 볶는 요리를 주 3회 이상 먹는다. | | | |
| Q55. 지방이 많은 육류(삼겹살, 갈비, 장어 등)를 주 2회 이상 먹는다. | | | |
| Q56. 식사할 때 음식에 소금이나 간장을 더 넣을 때가 많다. | | | |
| Q57. 식사는 매일 세끼를 규칙적으로 한다. | | | |
| Q58. 아이스크림, 케익, 과자류, 탄산음료(콜라, 사이다 등)를 간식으로 매일 먹는다. | | | |
| Q59. 모든 음식을 골고루 섭취하는 편이다.(편식하지 않는다.) | | | |

IV. 다음은 평상시 식품과 일품요리의 섭취성향을 알아보기 위한 조사입니다.
아래 글을 잘 읽고 지난 일년간의 식사내용을 기억나는 대로 신중하게 답해주세요.

▶ 지난 일년간 평균적으로 얼마나 드셨습니까?
 지난 일년간 얼마나 자주 드셨는지 적당한 숫자에 √ 표 합니다.

▶ 평상시에 먹는 양은 어느 정도입니까?
 귀하가 평상시에 섭취한 분량을 '기준분량'으로 하여, '적게' 섭취했다면 → '적게'란에, '기준분량'이면 → '기준분량'란에, 많이 섭취했다면 → '많이'란에 √ 표 합니다.

다. '거의 안 먹음'에 해당될 경우에는 평상시 먹는 양에 표시하지 않으셔도 됩니다.

〈보기〉

| 주식류 | 지난 1년간 평균 섭취빈도 | | | | | | | | | 평균1회섭취분량 | | | | |
|-----|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|-----------|------|---------|----------|---------|
| | 거의 안먹음 | 월 | | | 주 | | | 일 | | | 기준분량 | 더 적음 | 기준 분량 | 더 많음 |
| | | 1회 | 2회 | 3회 | 1회 | 2회 | 3회 | 1회 | 2회 | 3회 | | | | |
| 밥 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input checked="" type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 1공기(210g) | | | | |

▶ 이제, 다음장의 조사지를 작성해주세요.

| 주 식 류 | 지난 1년간 평균 섭취빈도 | | | | | | | | | 평균1회 섭취분량 | | | | |
|------------------------|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------|------|------|------|------|
| | 거의 안먹음 | 월 | | | 주 | | | 일 | | | 기준분량 | 더 적음 | 기준분량 | 더 많음 |
| | | 1회 | 2-3회 | 1-2회 | 3-4회 | 5-6회 | 1회 | 2회 | 3회 | | | | | |
| Q1. 밥 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 1공기(210g) | | | | |
| | 주로 드시는 밥의 종류는? <input type="checkbox"/> 쌀밥 <input type="checkbox"/> 잡곡밥 <input type="checkbox"/> 쌀밥과 잡곡밥을 비슷하게 먹는다. 잡곡밥의 종류는? <input type="checkbox"/> 콩밥 <input type="checkbox"/> 기타잡곡밥 (집에서 잡수시는 것 뿐 아니라 회사나 식당에서 드시는 것도 포함하여 생각하십시오) | | | | | | | | | | | | | |
| Q2. 비빔밥 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 1그릇 | | | | |
| Q3. 짜장면/짬뽕 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 1그릇 | | | | |
| Q4. 칼국수/수제비/우동/냉면 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 1그릇 | | | | |
| Q5. 떡국/만두국/만두 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 1그릇 | | | | |
| Q6. 라면 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 1그릇 | | | | |
| Q7. 콘푸레이크/씨리얼 (우유제외) | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 1그릇 | | | | |
| Q8. 식빵/토스트 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 2쪽 | | | | |
| Q9. 버터/마아가린 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 2차츰 | | | | |
| Q10. 잼/꿀/시럽 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 2차츰 | | | | |
| Q11. 피자/햄버거 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 피자2쪽/햄버거 1개 | | | | |
| 쇠고기 | 지난 1년간 평균 섭취빈도 | | | | | | | | | 평균1회 섭취분량 | | | | |
| | 거의 안먹음 | 월 | | | 주 | | | 일 | | | 기준분량 | 더 적음 | 기준분량 | 더 많음 |
| | | 1회 | 2-3회 | 1-2회 | 3-4회 | 5-6회 | 1회 | 2회 | 3회 | | | | | |
| Q12. 갈비/불고기 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 1인분(200g) | | | | |
| Q13. 로스구이(등심,안심) | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 1인분(150g) | | | | |
| Q14. 부산물 (간,곱창,순대 등) | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 1/2인분 | | | | |
| Q15. 탕류 (설렁탕,곰탕,갈비탕 등) | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 한그릇 | | | | |
| Q16. 개고기 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 1인분(150g) | | | | |
| 돼지고기 | 지난 1년간 평균 섭취빈도 | | | | | | | | | 평균1회 섭취분량 | | | | |
| | 거의 안먹음 | 월 | | | 주 | | | 일 | | | 기준분량 | 더 적음 | 기준분량 | 더 많음 |
| | | 1회 | 2-3회 | 1-2회 | 3-4회 | 5-6회 | 1회 | 2회 | 3회 | | | | | |
| Q17. 삼겹살 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 1인분(150g) | | | | |
| Q18. 불고기/볶음/탕수육/돈까스/갈비 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 1인분(200g) | | | | |
| Q19. 편육 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 1인분(150g) | | | | |
| Q20. 햄/소시지/스팸 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 비엔나햄5개 햄1장 | | | | |

| 닭고기/알류 | 지난 1년간 평균 섭취빈도 | | | | | | | | | 평균1회 섭취분량 | | | | |
|--------------------------------------|----------------|----|------|------|------|------|----|----|----|---------------------------|------|------|------|------|
| | 거의 안먹음 | 월 | | | 주 | | | 일 | | | 기준분량 | 더 적음 | 기준분량 | 더 많음 |
| | | 1회 | 2-3회 | 1-2회 | 3-4회 | 5-6회 | 1회 | 2회 | 3회 | | | | | |
| Q21. 닭튀김 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 2조각 | | | | |
| Q22. 닭고기(볶음,조림) | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 1접시(중) | | | | |
| Q23. 닭백숙,삼계탕 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 한그릇 | | | | |
| Q24. 계란/메추리알 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 계란1개 메추리알5개 | | | | |
| 생선류 | 지난 1년간 평균 섭취빈도 | | | | | | | | | 평균1회 섭취분량 | | | | |
| | 거의 안먹음 | 월 | | | 주 | | | 일 | | | 기준분량 | 더 적음 | 기준분량 | 더 많음 |
| | | 1회 | 2-3회 | 1-2회 | 3-4회 | 5-6회 | 1회 | 2회 | 3회 | | | | | |
| Q25. 흰살생선(편구이/튀김) (갈치,조기,대구,명태 등) | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 1토막(중) | | | | |
| Q26. 흰살생선 조림,찌개 (갈치,조기,대구,명태 등) | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 1토막(중) | | | | |
| Q27. 등푸른생선(편구이/튀김) (고등어,꽁치,삼치 등) | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 1토막(중) | | | | |
| Q28. 등푸른생선 조림,찌개 (고등어,꽁치,삼치 등) | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 1토막(중) | | | | |
| Q29. 오징어/낙지 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 1접시(중) (소 1/2마리) | | | | |
| Q30. 멸치/멸치볶음 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 1큰술 | | | | |
| Q31. 굴/조개류 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 1접시(중) (바지락20개,굴10개정도) | | | | |
| Q32. 새우 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 중1마리 | | | | |
| Q33. 복어 (국,무침,포) | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 1토막, 1/2접시(소) | | | | |
| Q34. 통조림 (참치,꽁치,고등어) | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 작은캔 1/2개 | | | | |
| Q35. 어묵/맛살/오징어 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 1접시(소),1꼬치 | | | | |
| Q36. 정갈류 (오징어젓,청란젓,명란젓 등) | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 1큰술 | | | | |
| 콩류 | 지난 1년간 평균 섭취빈도 | | | | | | | | | 평균1회 섭취분량 | | | | |
| | 거의 안먹음 | 월 | | | 주 | | | 일 | | | 기준분량 | 더 적음 | 기준분량 | 더 많음 |
| | | 1회 | 2-3회 | 1-2회 | 3-4회 | 5-6회 | 1회 | 2회 | 3회 | | | | | |
| Q37. 두부/순두부/연두부 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 두부1/6모 (2조각) | | | | |
| Q38. 콩조림/콩자반 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 한큰술 | | | | |
| Q39. 된장국/된장찌개/ 청국장찌개 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 1그릇 | | | | |
| Q40. 된장/쌈장 (국, 찌개에 들어가는 것 제외) | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 1큰술 | | | | |

| 김치류 | 지난 1년간 평균 섭취빈도 | | | | | | | | | 평균1회 섭취분량 | | | | |
|----------------------------|----------------|----|------|------|------|------|----|----|----|------------------|------|------|------|------|
| | 거의 안먹음 | 월 | | | 주 | | | 일 | | | 기준분량 | 더 적음 | 기준분량 | 더 많음 |
| | | 1회 | 2-3회 | 1-2회 | 3-4회 | 5-6회 | 1회 | 2회 | 3회 | | | | | |
| Q41. 배추김치 (김치찌개포함) | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 1점시(소)/40g | | | | |
| Q42. 깍두기/무김치 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 1점시(소)/40g | | | | |
| Q43. 기타김치 (백김치,나박김치,동치미 등) | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 1/2공기 | | | | |
| 채소류 I | 지난 1년간 평균 섭취빈도 | | | | | | | | | 평균1회 섭취분량 | | | | |
| | 거의 안먹음 | 월 | | | 주 | | | 일 | | | 기준분량 | 더 적음 | 기준분량 | 더 많음 |
| | | 1회 | 2-3회 | 1-2회 | 3-4회 | 5-6회 | 1회 | 2회 | 3회 | | | | | |
| Q44. 오이 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 중1/2개(70g) | | | | |
| Q45. 당근 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 중1/3개(70g) | | | | |
| Q46. 풋고추 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 2개 | | | | |
| Q47. 애호박 (볶음,나물,전 등) | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 1토막(70g) (중1/4개) | | | | |
| Q48. 양파 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 중1/4개(25g) | | | | |
| Q49. 마늘/마늘장아찌 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 3쪽 | | | | |
| Q50. 감자 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 중1/2개 | | | | |
| Q51. 고구마 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 중1개 | | | | |
| 채소류 II | 지난 1년간 평균 섭취빈도 | | | | | | | | | 평균1회 섭취분량 | | | | |
| | 거의 안먹음 | 월 | | | 주 | | | 일 | | | 기준분량 | 더 적음 | 기준분량 | 더 많음 |
| | | 1회 | 2-3회 | 1-2회 | 3-4회 | 5-6회 | 1회 | 2회 | 3회 | | | | | |
| Q52. 배추/배추국 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 1그릇 (국그릇,중) | | | | |
| Q53. 깻잎/호박잎 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 10장 | | | | |
| Q54. 상추/샐러드 (양배추,양상추 포함) | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 쌈8장, 샐러드1점시(소) | | | | |
| Q55. 마요네즈/샐러드드레싱 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 1큰술 | | | | |
| Q56. 무 (국,생채,단무지,조림) | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 단무지8쪽, 1점시(소) | | | | |
| Q57. 시금치 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 1점시(소)/70g | | | | |
| Q58. 콩나물/숙주 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 1점시(소)/70g | | | | |
| Q59. 고사리/고구마줄기/토란대 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 1점시(소)/70g | | | | |
| Q60. 아욱/근대/쑥갓/취 등 녹색채소 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 1점시(소)/70g | | | | |
| Q61. 도라지/더덕 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 1점시(소)/70g | | | | |
| Q62. 버섯류 (팽이,느타리,양송이 등) | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 1점시(소)/30g | | | | |
| Q63. 잡채 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 1점시(소) | | | | |

| 해조류 | | 지난 1년간 평균 섭취빈도 | | | | | | | | | 평균1회 섭취분량 | | | | | |
|-----------|------------------------|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------|------|------|------|------|
| | | 거의 안먹음 | 월 | | | 주 | | | 일 | | | 기준분량 | 더 적음 | 기준분량 | 더 많음 | |
| | | | 1회 | 2-3회 | 1-2회 | 3-4회 | 5-6회 | 1회 | 2회 | 3회 | | | | | | |
| Q64. | 김 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 큰 것1장 (8절8장) | | | | | |
| Q65. | 미역/다시마 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 국 1그릇 | | | | | |
| 과일류 | | 섭취개월 | 지난 1년간 평균 섭취빈도 | | | | | | | | | 평균1회 섭취분량 | | | | |
| | | | 거의 안먹음 | 월 | | | 주 | | | 일 | | | 기준분량 | 더 적음 | 기준분량 | 더 많음 |
| | | | | 1회 | 2-3회 | 1-2회 | 3-4회 | 5-6회 | 1회 | 2회 | 3회 | | | | | |
| Q66. | 딸기 | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 12 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 중10개 | | | | |
| Q67. | 사과 | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 12 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 1/2개 | | | | |
| Q68. | 귤/오렌지 | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 12 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 중1개 | | | | |
| Q69. | 배 | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 12 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 중1/3개 | | | | |
| Q70. | 바나나 | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 12 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 1개 | | | | |
| Q71. | 수박 | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 12 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 중1쪽 | | | | |
| Q72. | 참외/멜론 | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 12 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 참외 중1/2개 | | | | |
| Q73. | 포도 | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 12 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 1/2송이 | | | | |
| Q74. | 복숭아/사과 | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 12 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 복숭아 중1개 사과2개 | | | | |
| Q75. | 토마토 / 토마토주스 | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 12 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 1개, 1컵 | | | | |
| Q76. | 오렌지주스 | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 12 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 1컵 | | | | |
| Q77. | 기타주스 (사과,포도 등) | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 12 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 1컵 | | | | |
| 우유 및 유제품류 | | 거의 안먹음 | 지난 1년간 평균 섭취빈도 | | | | | | | | | 평균1회 섭취분량 | | | | |
| | | | 월 | | | 주 | | | 일 | | | 기준분량 | 더 적음 | 기준분량 | 더 많음 | |
| | | | 1회 | 2-3회 | 1-2회 | 3-4회 | 5-6회 | 1회 | 2회 | 3회 | | | | | | |
| Q78. | 보통우유 (씨리얼/조리시 사용분 포함) | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 1컵 | | | | | |
| Q79. | 저지방우유 (씨리얼/조리시 사용분 포함) | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 1컵 | | | | | |
| Q80. | 아구르트(65ml) | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 1개 | | | | | |
| Q81. | 요구르트/요플레 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 1개 | | | | | |
| Q82. | 아이스크림 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 1개 또는 1인분 | | | | | |
| Q83. | 치즈 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 1장 | | | | | |
| Q84. | 두유 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 1컵 | | | | | |

| 유지, 당류 | 지난 1년간 평균 섭취빈도 | | | | | | | | | 평균1회 섭취분량 | | | | |
|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|
| | 거의 안먹음 | 월 | | | 주 | | | 일 | | | 기준분량 | 더 적음 | 기준분량 | 더 많음 |
| | | 1회 | 2-3회 | 1-2회 | 3-4회 | 5-6회 | 1회 | 2회 | 3회 | | | | | |
| Q85. 시탕 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 3개 | | | | |
| Q86. 초콜렛 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 가나초콜렛 1개 (소) | | | | |
| Q87. 땅콩/아몬드/호두 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 2큰술 | | | | |
| Q88. 쿠키/크래커/스낵 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 새우깡1/2봉지 | | | | |
| Q89. (케이크, 단빵류, 우유, 카스테라, 크림빵, 롤빵 등) | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 1개 | | | | |
| 음료 | 지난 1년간 평균 섭취빈도 | | | | | | | | | 평균1회 섭취분량 | | | | |
| | 거의 안먹음 | 월 | | | 주 | | | 일 | | | 기준분량 | 더 적음 | 기준분량 | 더 많음 |
| | | 1회 | 2-3회 | 1-2회 | 3-4회 | 5-6회 | 1회 | 2회 | 3회 | | | | | |
| Q90. 커피 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 1잔 | | | | |
| Q91. 차에 넣는 설탕 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 2작은술 | | | | |
| Q92. 차에 넣는 프림 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 2작은술 | | | | |
| Q93. 녹차 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 1잔 | | | | |
| Q94. 청량음료 (콜라, 사이다) | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 1컵 | | | | |
| Q95. 기타음료(유자차, 매실차, 울로에, 수정과, 인삼차, 스테비아차, 생화차 등) | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | 1잔 | | | | |
| 주류 | 지난 1년간 평균 섭취빈도 | | | | | | | | | 평균1회 섭취분량 | | | | |
| | 거의 안먹음 | 월 | | | 주 | | | 일 | | | 기준분량 | 더 적음 | 기준분량 | 더 많음 |
| | | 1회 | 2-3회 | 1-2회 | 3-4회 | 5-6회 | 1회 | 2회 | 3회 | | | | | |
| Q96. 막걸리 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | ___ 잔 (180cc) | | | | |
| Q97. 정종 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | ___ 잔 (소주잔 50cc) | | | | |
| Q98. 포도주 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | ___ 잔 (포도주잔 120cc) | | | | |
| Q99. 소주 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | ___ 잔 (소주잔 50cc) 혹은 ___ 병 | | | | |
| Q100. 맥주 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | ___ 잔 (맥주잔 200cc) 혹은 ___ 병 | | | | |
| Q101. 양주 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | ___ 잔 (양주잔 30cc) | | | | |
| Q102. (기타) | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | ___ 잔 (소주잔기준) | | | | |

Abstract

A Case-Control Study on Dietary Habits and Food Intakes of Stroke Patients in Jeju.

Lee-K Kim

Department of Nutritional Education, Graduate School of Education
Cheju National University, Jeju, Korea

The present study was performed to get the fundamental materials for prevention of stroke by researching the life styles, eating habits and food that stroke patients around the Jeju area take and understanding the dangerous factors of the above-mentioned disease.

The case participants(n=130) were selected from patients diagnosed as stroke patients in Cheju National University Hospital from May 2006 to April 2008. The control group(n=130) was selected from patients in the hospital who have no stroke history or digestive troubles. Stroke patients were compared with those in the control group who are of similar age and of the same sex. The survey was conducted through individual interviews using questionnaires including questions about their lifestyles, eating habits, exercise and the frequency of food intakes. Nutrient intakes were calculated based on the frequency of food intakes. The results are summarized as follows:

1. The patient group's average age, height, weight, and average Body Mass Index(BMI) were similar to the control group. However, the blood pressure and past illness history were higher than the control group and showed a

significant difference.

2. The drinking and smoking rate of the patient group were higher than the control group which was quite significant. The rate of regular exercise was lower which was quite significant as well.

3. The patient group's regularity of mealtimes and the consistency of the amount of the meal were significantly lower than the control group. Whereas the rate of eating speed and overeating were significantly higher than the control group.

4. After the diagnosis of their eating habits, the total score of the patient group was 23.1 ± 2.8 points, and the control group's score was 34.1 ± 9.2 points which showed that the patient group had the worse eating habits compared to the control group.

5. The amount of energy intake for one day for the patient group and the control group were $2159.8 \pm 4446.02 \text{kcal}$ and $1948.9 \pm 410.5 \text{kcal}$ respectively. The amount of energy intake for the patient group was higher and quite significant. The patient group compared to the control group was higher in the intake of protein, fats, carbohydrates, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B6, vitamin E, nicotinic acid, calcium, phosphorus, iron, natrium, kalium, zinc and cholesterol which was quite significant.

6. The ratio of calories of protein: fats: carbohydrates for the patient group and the control group were shown to be 16.5: 21.9: 61.6, 16.1: 20.4: 63.4 respectively. The ratio occupied by the fat energy for the patient group regarding the whole calorie was found to be higher than the control group and the ratio occupied by the carbohydrate energy was lower.

7. The total amount of calorie intake for the patient group and the control group were $1605.1 \pm 454.4\text{g}$ and $1435.2 \pm 485.6\text{g}$ respectively. The patient group was found to be higher than the control group. The amount of animal food intake was higher for the patient group than the control group but was not that significant but the intake of plant food was high and quite significant.

8. The food that had more intake for the patient group than the control group were watermelon, bean paste soup/bean paste · fermented soy bean stew, bae chu(Korean kimchi cabbage)/bae chu soup, eggs/partridge eggs, beer, soy milk, ramen, soju, kalguksu(handcut noodles)/sujaebi(wheat dough soup/wu-dong(thick noodles)/naengmyeon (cold noodles), anchovies/broiled anchovies, samkyeopsal(meat from a certain part of the pig), fermented fish sauces, garlic/dried and soy sauce seasoned garlic, peaches/plums, Korean melons/melons, coffee, cream, sugar, cookies/crackers/snacks, hams/sausages/spam, mayonnaise/salad dressing, butter/margarine and showed a significant difference.

9. The patient group showed a higher fat intake and participatory ratio with eggs/partridge eggs, ramen, rice and other grains, bean paste soup/bean paste · fermented soy bean stews, bulgogi/broiled food/pork cutlet/ribs, boiled down blue-skinned fish/stews, bae chu/bae chu soup, and cream.

10. The patient group showed a higher cholesterol intake and participatory rate than the control group with eggs/partridge eggs, anchovies/broiled anchovies, bean paste soup/bean paste · fermented soy bean stew, ramen, boiled down oily fish/stews, boiled down white fish/stews, bulgogi/broiled food/pork cutlet/ribs, fermented fish sauces, and cream.

11. The increase in the intake of iron, zinc, and fibers were shown to be the

only protective agents which significantly lowers the occurrence of strokes. The increase in calories and cholesterol were shown to be the dangerous element in significantly elevating the possibility of strokes.

There needs to be some kind of preventive measures against overdrinking, smoking, lack of exercise and stress which have been pointed out as dangerous elements in leading to strokes. A regular eating habit, controlling the eating speed, appropriate amount of meals, eating less salt, controlling the amount of intake of food that are high in cholesterol can all be good ways to prevent strokes. I believe it is necessary to carry out an active preventive education especially for controlling the amount of intake of food which are high in participatory ratio of fats and cholesterol and it is hoped that the results of this research may be used as a good basic data for preventing strokes.

