creative commons

COMMONS DEED

저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

[UCI]I804:24011-200000237908

2009년 2월
박사학위논문

한국 성인의 식품섭취와 본인이 인지한 치아우식증 및 치주질환의 관련성

조선대학교 대학원

보 건 학 과

최 정 희

2009년 2월 박사학위논문 한국 성인의 식품섭취와 본인이 인지한 치아우식증 및 치주질환의 관련성 최 정 희

한국 성인의 식품섭취와 본인이 인지한 치아우식증 및 치주질환의 관련성

Relation between food intake and self-recognition of major oral disease on the Korean adults

2009년 2월 25일

조선대학교 대학원

보 건 학 과

최 정 희

한국 성인의 식품섭취와 본인이 인지한 치아우식증 및 치주질환의 관련성

지도교수 김 동 기

이 논문을 보건학 박사학위 신청논문으로 제출함

2008년 10월

조선대학교 대학원

보 건 학 과

최 정 희

최정희의 박사학위 논문을 인준함

위원장 조선대학교 교수 박 종 인

위 원 조선대학교 교수 김 기 순 인

위 원 원광보건대학 교수 남 용 옥 인

위 원 조선대학교 교수 이 병 진 인

위 원 조선대학교 교수 김 동 기 인

2008년 12월

조선대학교 대학원

목 차

ABSTRACT ····· vi

Ⅰ. 서 론 ····· 1
1. 연구배경 및 필요성 ····· 1
2. 연구목적 ····· 4

Ⅱ. 연구 방법 ····· 5
1. 추출방법 및 연구대상 ····· 5
2. 선택문항 및 변수선정 ····· 6
3. 분석 방법 ····· 10

Ⅲ. 연구 결과 ····· 11
1. 조사대상자의 인구·사회학적 특성 ····· 11
2. 조사대상자의 인구·사회학적 특성, 식품군별 섭취량, 영양소 섭취양상과 지난 1년간 본인이 인지한 양대 구강병 유무와의 관련성 ····· 12
2.1. 인구·사회학적 특성에 따른 지난 1년간 본인이 인지한 치아우식증 유무 ····· 12
2.2. 인구·사회학적 특성에 따른 지난 1년간 본인이 인지한 치주질환 유무 ····· 14
2.3. 인구·사회학적 특성에 따른 지난 1년간 본인이 인지한 양대 구강병의 연관성 ····· 16
2.4. 지난 1년간 본인이 인지한 치아우식증에 영향을 주는 식품군 요인 ····· 17
2.5. 지난 1년간 본인이 인지한 치주질환에 영향을 주는 식품군 요인 18

2.6. 지난 1년간 본인이 인지한 치아우식증에 영향을 주는 영양소 요인 ····· 19
2.7. 지난 1년간 본인이 인지한 치주질환에 영향을 주는 영양소 요인 20
3. 식사패턴에 따른 양대 구강병 유무 ····· 21
3.1. 두 군집 간의 식품군별 섭취 양상 ····· 21
3.2. 식사패턴에 따른 지난 1년간 본인이 인지한 치아우식증 유무 ····· 23
3.3. 식사패턴에 따른 지난 1년간 본인이 인지한 치주질환 유무 ····· 24
3.4. 식사패턴과 지난 1년간 본인이 인지한 양대 구강병의 연관성 ····· 25

Ⅳ. 총괄 및 고안 ····· 26

Ⅴ. 결론 ····· 32

참고문헌 ····· 34

표 목 차

표 1. 변수의 구성 ····· 9
표 2. 조사대상자의 인구·사회학적 특성 ····· 11
표 3. 인구·사회학적 특성에 따른 지난 1년간 본인이 인지한 치아우식증 유무 ····· 13
표 4. 인구·사회학적 특성에 따른 지난 1년간 본인이 인지한 치주질환 유무 ····· 15
표 5. 인구·사회학적 특성과 지난 1년간 본인이 인지한 양대 구강병의 연관성 ····· 16
표 6. 지난 1년간 본인이 인지한 치아우식증에 영향을 주는 식품군 요인 · 17
표 7. 지난 1년간 본인이 인지한 치주질환에 영향을 주는 식품군 요인 ····· 18
표 8. 지난 1년간 본인이 인지한 치아우식증에 영향을 주는 영양소 요인 · 19
표 9. 지난 1년간 본인이 인지한 치주질환에 영향을 주는 영양소 요인 ····· 20
표 10. 두 군집 간의 식품군별 섭취 양상 ····· 22
표 11. 식사패턴에 따른 지난 1년간 본인이 인지한 치아우식증 유무 ····· 23
표 12. 식사패턴에 따른 지난 1년간 본인이 인지한 치주질환 유무 ····· 24
표 13. 식사패턴과 지난 1년간 본인이 인지한 양대 구강병의 연관성 ····· 25

도 목 차

그림 1. 변수선정 과정 ····· 6

ABSTRACT

Relation between food intake and self-recognition of major oral disease on the Korean adults

Choi, Jeong-Hee, B.S., M.P.H.
Advisor: Prof. Kim, Dong-Kie, D.D.S., M.S.D., Ph.D.
Department of Health Science,
Graduate School, Chosun University

Targeting Korean adults, the food intake realities and the food pattern are grasped. And, its correlation with oral disease is analyzed. In order to offer basic data to developing the nutritional policy and nutritional program for the future prevention from oral disease, a research was conducted by utilizing the Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2005(the 3rd term). The research subjects were 6,526 adults in more than fully 19 years among 9,047 persons who participated in the food intake survey out of those who completed the health interview survey.

The statistical analysis was analyzed by using SPSS 12.0 program. And, the following results were obtained.

1) As a result of analyzing yes or no of dental caries and periodontal disease in the annually personal recognition according to general characteristics, it was indicated that the higher educational level leads to the higher dental caries and periodontal disease in the annually personal recognition($p<0.001$). And, it was indicated that the

more household monthly income leads to the lower dental caries and periodontal disease in the annually personal recognition($p<0.001$). Also, the survey subjects, who reside in Dong, were indicated to be high in dental caries($p<0.01$) and periodontal disease($p<0.05$) in the annually personal recognition. In gender, the dental caries and periodontal disease in the annually personal recognition were indicated to be higher in women than men. However, there was no statistically significant difference.

2) As a result of analyzing the food-group factors that have influence upon dental caries in the annually personal recognition, it was indicated to have influence upon dental caries of the annually personal recognition in the less intake of protein($p<0.05$) such as meats, fishes, eggs, and beans, vegetables & fruits($p<0.01$), and oil & fat($p<0.05$) and in the more intake of saccharide($p<0.05$). as a result of analyzing the food-group factors that have influence upon periodontal disease in the annually personal recognition, it was indicated to have influence upon periodontal disease of the annually personal recognition in the more intake of saccharide($p<0.05$), and showed statistically significant difference.

3) As a result of analyzing the nutrient factors that have influence upon both major oral illnesses in the annually personal recognition, it was indicated to have influence upon dental caries of the annually personal recognition in the less intake of vitamin C. And, the less intake of fat and vitamin C was indicated to lead to influencing the periodontal disease in the annually personal recognition. And, the statistically significant difference was shown($p<0.05$).

4) As a result of analyzing whether or not both major oral illnesses according to meal pattern, all the lifetime personal recognition, the annually personal recognition, and the doctor's diagnosis for a lifetime in dental caries and periodontal disease were indicated to be high in the dangerous-type meal pattern, and had the statistically significant difference($p<0.05$).

5) As a result of analyzing the meal-pattern factors that have influence upon both major oral illnesses in the annually personal recognition, the person, who has the dangerous-type meal pattern, had high risk level of the dental caries and periodontal disease in the annually personal recognition.

In the above results, as a result of surveying and analyzing importance of the food intake in the incidence of both major oral illnesses, it is considered that there will be necessity of continuing to research into developing the nutritional policy and nutritional program in order to prevent oral illness in the future.

Ⅰ. 서 론

1. 연구배경 및 필요성

우리나라 국민의 생활수준이 향상됨에 따라 식품의 종류가 다양해지고 고열량, 고단백, 고지방 및 정제도가 높은 식품을 많이 섭취하는 방향으로 식생활이 변화되고 있어 질병 양상에도 많은 변화를 초래하고 있다[1-4]. 또한 섭취한 식품은 소화, 분해되어 인간의 성장과 발육은 물론 평생을 통하여 신체 및 정신적인 건강을 유지하는데 매우 중요한 역할을 할 뿐만 아니라 치아를 포함한 모든 구강조직을 평생 동안 건강하게 유지시키는 데도 중요한 역할을 담당한다. 따라서 적절한 영양관리는 구강질병의 예방과 치료에 필수적이다[5].

구강질환은 다른 질환과는 달리 한번 질병에 이환되면 원래상태로 되돌릴 수가 없고, 만성적으로 진행되는 질환이므로 무엇보다도 예방이 중요하고, 이미 질환에 이환된 치아는 가급적 조기에 발견하고 치료하여야 하며 치료한 이후에는 정기적인 예방관리를 지속하여 재발을 방지해야 한다.

구강건강을 저해하는 요인은 여러 가지가 있겠으나 우리나라 사람들의 구강건강을 해치는 중대구강질환으로는 치아우식증과 치주질환이 있다. 2000년도에 최초로 시행된 구강건강실태조사에서도 우리 국민의 대다수가 치아우식증과 치주질환을 경험하고 있는 것으로 나타났고[6] 1998과[7] 2001년[8]에 시행된 국민건강영양조사 결과에서도 치아우식증과 치주질환이 전 연령층에서 빈발하는 질병으로 조사되었다. 또한 2006년 한국보건사회연구원이 보고한 바에 따르면 주요 만성질환에 대한 성인 건강면접조사결과 평생 의사진단 유병율, 평생 본인인지 유병율, 연간 의사진단 유병율, 연간 본인인지 유병율 모두에서 구강질환인 치아우식증과 치주질환이 각각 첫 번째와 두 번째로 높았다[9].

치아우식증은 다인성 질환으로 발생기전에 관해서는 지금까지 많은 학설이 보고되었으며 현재로서는 숙주, 세균, 식이, 시간적 요인들이 복합적으로 작용하여 발생되는 것으로 알려져 있다. 따라서 치아우식증의 예방은 치면세균

막 관리, 불소이용, 식이조절, 치아홈메우기 등의 여러 가지 예방법을 복합적으로 관리하여야 하는 질환이나 현재의 구강보건사업은 잇솔질교육, 불소이용 및 치아홈메우기에 집중되어 있고 개별 구강보건을 실시하여야 하는 치과진료기관에서는 치아홈메우기와 불소도포 등이 소수 진행되고 있어 식이조절에 의한 치아우식증 예방에 대해서는 미흡한 실정이다[10]. 기존의 선행논문에서는 소아나 청소년을 대상으로 하여 식습관에 따른 치아우식증 유병율에 관한 다양한 연구가 시행되었으나[9-13]성인을 대상으로 하여 식품섭취와 치아우식증과의 연관성을 식품군과 영양소 단위에서 분석한 연구는 거의 없는 실정이다. 그리고 치주질환의 발생원인과 기전에 대해서는 치아우식증만큼 충분히 밝혀져 있지는 못하지만 세균이 밀집해 있는 치면세균막과 잇몸에 대한 물리적 압박과 더불어 치면세균막을 보다 더 잘 형성할 수 있는 조건을 제공하는 치석이 발생원인으로 알려져 있다. 또한 Millar[14] 등은 흡연이 치주질환을 유발한다고 보고하였고, Persson[15]과 Mealsy[16]는 당뇨병이 있고 스트레스가 높을수록 치주질환의 발생이 높다고 보고하였다. 치주질환 발생에 있어 영양이 관여하는 기전에 대해서는 아직 치아우식증에서처럼 확실히 밝혀져 있지는 않지만 영양 불균형은 치주질환을 개시하거나 대용량 영양보강제가 치주질환을 치료하거나 예방하지는 못하지만 치주조직의 발육, 저항성 및 수복에는 영향을 주는 것으로 알려져 있다[17]. 미국 국민건강영양실태조사의 최근 보고에 따르면 비타민C를 적게 섭취하는 경우 치주질환에 이환될 가능성이 1.2배나 더 높다고 하였으며, Ostergaard[18]와 Nishida[19]도 치주질환과 비타민C와 연관성에 관하여 보고하였다. 아직 국내에서는 식이섭취와 치주질환과의 연관성에 관한 연구는 드문 실정이다.

한편, 기존의 식생활 평가 또는 식사 자료의 주된 분석은 단일 영양소 또는 몇 개의 식품과 질병과의 관계를 조명하는 것이었으나 이런 연구에서는 영양소 간의 높은 상관성 또는 단일 영양소와 질병 및 건강 위험요인간의 낮은 통계적 설명력으로 인하여 여러 제한점을 갖게 되었다[20]. 또한 사람들은 독립된 영양소를 섭취하는 것이 아닌 식품 또는 음식의 형태로 섭취하고 있

으므로 여러 식품들의 섭취 패턴을 특성화하여 질병 및 건강 위험요인들과의 관련성을 살펴보는 다변량 분석 방법이 시도되고 있다[21-22]. 이러한 분석방법은 실제 생활에서 섭취하는 식생활 형태를 그대로 반영하는 것이므로 이를 활용하여 영양교육 및 보건정책 수립시 보다 구체적이고 실질적인 지침을 마련할 수 있다[23].

식품섭취와 건강상태 관련성에 대한 연구에 식사섭취 패턴을 이용하는 방법은 이미 80년대 초반에 제안되었다[24]. 식사섭취 패턴을 파악하기 위한 방법으로는 영양권장량 및 영양섭취 기준과 같이 권장되는 특정 식이조성 등을 기초로 하여 식사 다양성 지표 혹은 다른 권장지표점수 등을 설정하여 대상자가 건강 식사섭취 패턴인지 아닌지를 평가하는 방법[25], 연구자가 식품의 섭취량에 근거하여 임의의 기준으로 설정하여 나누는 방법[26], 건강 식사섭취 패턴에 대한 사전 배경지식 없이 영양조사 결과를 요인분석 또는 군집분석 등 다변량 통계분석방법을 이용하여 식사섭취패턴이 어떤 것인지 정의하는 방법이 있다[27].

통계적 분석방법을 통하여 정의된 식사패턴과 질병의 상관성을 연구한 결과들을 살펴보면, 서구식 식사패턴을 가진 사람들이 대장 직장암에 걸릴 확률이 높다고 보고된 연구가 있었다[28]. 또한 일본에서는 남성들을 대상으로 한 연구에서 유제품, 과일, 채소를 많이 먹고, 알콜을 적게 섭취하는 식사패턴이 결장암의 위험을 감소시키는 결과를 보고하였다[29]. 이와 같이 국내・외적으로 식사패턴과 만성질병에 대한 연구가 활발하게 진행되고 있으나 식사패턴과 구강질환에 대한 연구는 거의 드문 실정이다. 이에 본 연구에서는 한국인 성인을 대상으로 식품섭취와 중대 구강병인 치아우식증과 치주질환간의 관련성을 식품군과 영양소 단위에서 분석하고 식품군들의 섭취형태를 특성화하여 식사패턴을 파악하고 구강질환과의 연관성을 분석하여 앞으로의 구강질환 예방을 위한 영양정책과 영양프로그램 개발에 기초자료를 제공하고자 실시하였다.

2. 연구목적

식품섭취는 구강조직의 초기성장과 발달에 있어서 중요한 역할을 담당할 뿐만 아니라 치아를 포함한 모든 구강조직을 평생 동안 건강하게 유지시키는 데에도 중요한 역할을 담당한다. 따라서 구강질환을 효과적으로 예방하기 위해서는 구강질환과 식품섭취와의 관련성에 대한 연구가 필요하다. 또한, 사람들은 독립된 영양소를 섭취하는 것이 아닌 식품 또는 음식의 형태로 섭취하고 있으므로 여러 식품들의 섭취형태를 특성화하여 구강질환과의 관련성을 살펴보는 연구가 필요하다. 이에 본 연구에서는 한국인 성인을 대상으로 식사패턴을 파악하고 구강질환과의 연관성을 분석하여 앞으로의 구강질환 예방을 위한 영양정책과 영양프로그램 개발에 기초자료를 제공하고자 실시하였다.

본 연구의 구체적인 목적은 아래와 같다.

1) 조사대상자의 인구·사회학적 특성, 식품군별 섭취량, 영양소 섭취양상과 지난 1년간 본인이 인지한 양대 구강병 유무와의 관련성을 파악한다.
2) 식사패턴에 따른 지난 1년간 본인이 인지한 양대 구강병 유무를 파악한다.
3) 식사패턴과 지난 1년간 본인이 인지한 양대 구강병의 관련성을 파악한다.

Ⅱ. 연구 방법

1. 추출방법 및 연구대상[30)]

본 연구는 2005년에 실시된 국민건강영양조사 제 3기 원시자료를 활용하여 수행하였다.

분석 자료는 국민건강영양조사 원시자료 요청 절차에 따라 이용계획요약서와 원시자료요청서를 작성하여 제출한 뒤 심사를 거쳐 일주일 후 국민건강영양조사 1기, 2기, 3기의 원시자료를 CD로 제공받았다.

국민건강영양조사는 건강설문조사, 검진조사 및 영양조사로 구성되었다. 건강설문조사는 건강면접조사와 보건의식행태조사가 있으며, 이 중 건강면접조사는 면접조사원이 가구를 방문하여 조사하였고, 보건의식행태조사는 자기기입식이나 자기기입이 불가능한 경우에는 면접조사원이 조사하였다. 그리고 영양조사는 영양조사원이 가구방문 면접조사를 통해 실시하였다.

표본추출방법은 1단계에서 조사구를 선정하고 2단계에서 가구를 선정하는 2단 층화집락계통추출법을 사용하였다. 먼저 전국을 대표하도록 조사구를 13개 지역층(7개 특별・광역시, 경기, 강원, 충청, 전라, 경상, 제주), 행정구역(동/읍・면), 주거종류(아파트/일반)로 층화하였다. 층화 후, 그 층의 모집단 조사구 수에 비례하도록 표본 조사구를 비례배분계통추출법으로 추출하였다. 먼저 표본조사구 및 표본가구수의 추출은 건강면접조사에서는 600개 표본 조사구에서 20-26개의 표본 가구를 선정하였으며 보건의식행태조사, 검진조사, 영양조사는 건강면접조사의 1/3인 200개 표본조사구와 조사구당 20-26개의 표본가구를 선정하여 조사하였다.

본 연구 대상자는 2005년 국민건강영양조사 중에서 건강면접조사 완료자 중 식품섭취조사에 참여한 9,047명 중 만 19세 이상의 성인 6,526명을 대상으로 하였다.

2. 선택문항 및 변수선정[30)]

2005년 국민건강영양조사에서 독립변수로는 건강면접조사에서 인구·사회학적 특성 5문항을 선택하였고, 식품섭취조사에서는 18개의 식품군과 10개의 영양소요인을 선택하였다. 종속변수로는 건강면접조사에서 치아우식증과 치주질환 유무 2문항을 선택하였으며 각 변수별 구분내용은 다음과 같다(그림1, 표1).

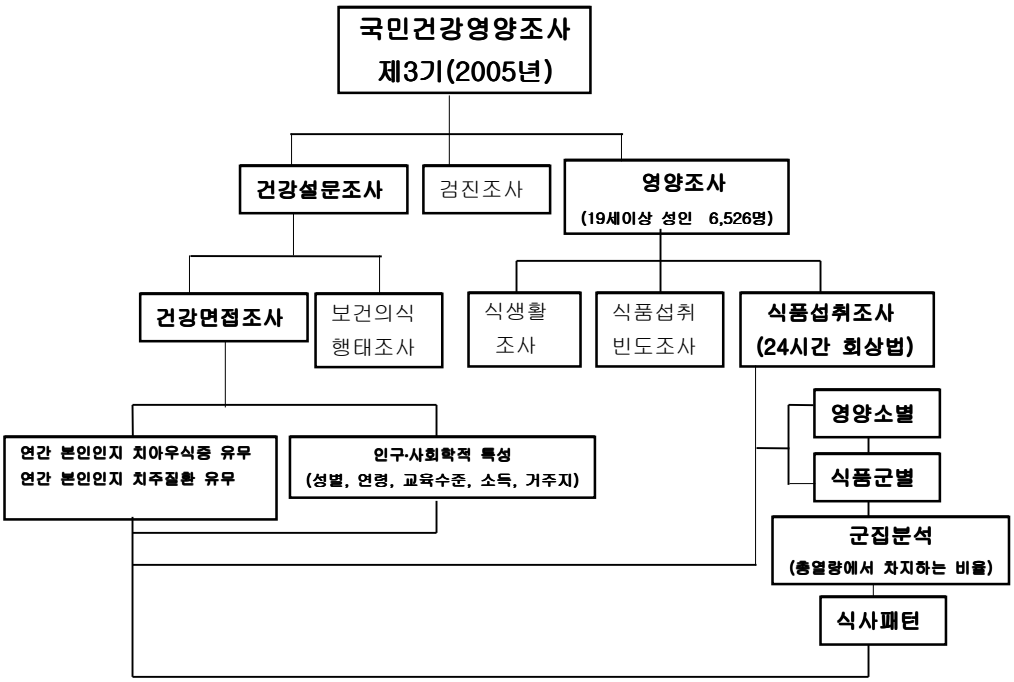

그림 *1.* 변수선정 과정

1) 독립변수

(1) 인구·사회학적 요인

건강설문조사 자료 중 건강면접조사에서 가구원의 인구·사회학적 특성으로는 성별, 연령, 교육수준, 월평균 가구소득, 거주지를 선택하였다.

성별은 남과 여로 구분하였고, 연령은 19세 이상 성인을 19세에서 44세, 45세에서 64세, 65세 이상의 3단계로 층화하였다. 교육수준은 무학, 초등학교 졸, 중학교 졸, 고등학교 졸, 전문대 졸 이상 등 5개로 구분하였고, 월평균 가구소득은 100만원 미만, 100-199만원, 200-299만원, 300만원 이상 등 4개로 구분하였다. 거주지 형태는 행정구역에 기초하여 읍·면과 동으로 구분하였다.

(2) 식이섭취조사

국민건강영양조사에 포함된 식이섭취조사는 24시간 회상법을 이용하여 조사되었고, 조사 내용으로 조사 직전 1일 동안 섭취한 식사 끼니별 음식명, 음식별 식품 재료명 및 식품 섭취량이 포함되었다. 조사 대상자가 섭취한 식품의 분량의 정확성을 기하기 위하여 식품과 음식의 단순화된 모형이나 또는 용기 모형의 실제 크기 그림을 사용하였다. 영양소 섭취는 식품성분표[50]와 2001년 국민건강영양조사 시 구축되었던 가공, 수입식품, 패스트푸드 및 외식에 대한 데이터베이스를 이용하여 계산되었다.

(3) 식품군 분류

24시간 회상법으로 조사된 식품들을 식품성분표[50)]의 식품군 분류에 따라 18개군(곡류, 감자류, 당류, 두류, 견과류, 채소류, 버섯류, 과실류, 해조류, 음료 및 주류, 조미료류, 유지류(식물, 동물), 육류, 난류, 어패류, 유류, 기타)으로 나누어 조사된 것을 치과영양학적 분류에 따라 6개군(육류 및 난류, 우유 및 유제품, 채소 및 과일류, 곡류 및 전분류, 유지류, 당류)로 재분류하였다.

(4) 영양소 섭취 분석

영양소 요인은 식품성분표[50]의 영양소 분류에 따라 14개의 영양소로 나누어 조사되었으며 그 중 치아우식증과 치주질환에 관련된 10개의 영양소를 분석대상으로 하였고 영양소 섭취량은 2001년 국민건강영양조사 시 구축 되었던 가공, 수입식품, 패스트푸드 및 외식에 대한 데이터베이스(CAN-pro 3.0)를 이용하여 계산되었다.

(5) 식사패턴 분석

식사패턴분석을 위하여 24시간 회상법으로 조사된 식품들을 식품성분표[50]의 식품군 분류에 따라 18개군으로 나누었다. 18개 식품군에 따라 각 식품군이 기여하는 총열량의 백분율을 이용하여 군집분석을 실시하여 2개의 군집이 분류되었고 분류된 군집에 대한 타당성을 검증하기 위하여 다시 두 군집간의 식품섭취를 비교하여 최종 '위험식 식사패턴'과 '보호식 식사패턴' 두 개의 그룹으로 결정하였다.

2) 종속변수

(1) 지난 *1*년간 본인이 인지한 양대 구강병 유무

건강면접조사 자료 중 치아/구강의 치아우식증과 치주질환에 대해 '지난 1년간 3개월 이상 앓았거나 현재 앓고 있음'의 문항을 지난 1년간 본인이 인지한 양대 구강병으로 정의하였다.

표 *1.* 변수의 구성*

변 수	조사항목	구 분	내 용
독립변수	건강면접 조사	**인구·사회학적 특성*(5문항)***	
		성별	남,여
		연령	19-44세, 45-64세, 65세 이상
		교육 수준	무학, 초졸, 중졸, 고졸, 전문대졸이상
		월평균 가구소득	100만원 미만, 100-199만원, 200-299만원, 300만원 이상
		거주지	읍·면, 동
	영양조사	**식품군요인*(6항목)***	
		육류 및 난류	두류, 육류, 난류, 어패류
		우유 및 유제품	유류
		채소 및 과일류	채소류, 버섯류, 과실류, 해조류
		곡류 및 전분류	곡류, 감자류
		유지류	견과류, 유지류(식물, 동물)
		당류	당류, 탄산음류, 조미료류, 기타
		영양소요인*(10항목)*	
		단백질, 지방, 탄수화물, 칼슘, 인, 비타민A, 티아민, 리보플라빈, 니아신, 비타민C	
종속변수	건강면접 조사	***1*년간 본인이 인지한 양대 구강병*(2문항)***	
		치아우식증	없다, 있다
		치주질환	없다, 있다

* 자료출처 : 국민건강영양조사 제3기(2005) 원시자료

3. 분석 방법

통계분석은 SPSS(Statistical Package for the Social Science Version 12.0)를 이용하였다. 식품군 분류별 군집분석은 ward 방법을 이용한 비계층적 군집분석을 이용하였으며 두 식사패턴간의 범주형 변수의 차이는 카이제곱검정을 하였다. 양대 구강병인 치아우식증과 치주질환의 관련요인을 파악하기 위하여 인구·사회학적요인, 식품군별 섭취량, 영양소 섭취량, 식사패턴은 이분형 로지스틱 회귀분석을 실시하여 교차비(Odds Ratio)와 신뢰구간(95% Confidence Interval)을 구하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 조사대상자의 인구·사회학적 특성

조사대상자의 인구·사회학적 특성은 표 2와 같다. 성별분포는 남자 44.7%, 여자 55.3%로 여자의 비율이 높았고, 연령은 19-44세가 55.9%로 가장 높았다. 교육수준은 고졸이 34.4%, 전문대졸 이상이 31.5%로 높았고, 월평균 가구소득은 100-199만원이 27.6%로 가장 높았다. 거주지는 동에 거주하는 조사대상자가 78.8%로 높게 나타났다.

표 *2.* 조사대상자의 인구·사회학적 특성

항 목	구 분	N(%)
성 별	남	2,918(44.7)
	여	3,608(55.3)
연 령	19-44	3,646(55.9)
	45-64	2,174(33.3)
	65세이상	706(10.8)
교육수준	무학	482(7.4)
	초졸	1,017(15.6)
	중졸	724(11.1)
	고졸	2,244(34.4)
	전문대졸이상	2,056(31.5)
월평균가구소득 (만원)	〉100	783(25.5)
	100-199	848(27.6)
	200-299	641(20.8)
	300≤	803(26.1)
거주지	읍·면	1,381(21.2)
	동	5,145(78.8)
	전 체	6,526(100.0)

Number may not add up to the total number due to missing cases

2. 조사대상자의 인구·사회학적 특성, 식품군별 섭취량, 영양소 섭취양상과 지난 *1*년간 본인이 인지한 양대 구강병 유무와의 관련성

2.1. 인구·사회학적 특성에 따른 지난 *1*년간 본인이 인지한 치아우식증 유무

인구·사회학적 특성에 따른 지난 1년간 본인이 인지한 치아우식증 유무를 분석한 결과는 표 3과 같다. 성별은 남자 31.4%, 여자 31.0%로 비슷하게 치아우식증에 대해 인지하고 있었고 연령별에서도 19-44세 30.6%, 45-64세 31.1%, 65세 이상이 34.6%로 연령에 따른 차이는 거의 없었다. 교육수준별에서는 교육수순이 낮을수록 치아우식증에 대한 본인인지가 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 차이가 있었고($p<0.001$), 월평균 가구소득에서도 100만원 미만이 40.9%, 100-199만원 31.9%, 200-299만원 30.7%, 300만원 이상이 24.4%로 월평균 가구소득이 낮을수록 치아우식증에 대한 본인 인지가 높게 나타났다($p<0.001$). 거주지별로는 읍·면에 거주하는 사람이 34.7%로 동에 거주하는 사람 30.3% 보다 치아우식증에 대한 본인인지가 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p<0.01$).

표 *3.* 인구·사회학적 특성에 따른 지난 *1*년간 본인이 인지한 치아우식증 유무

N(%)

항 목	구 분	전 체	치아우식증		p값*
			없 음	있 음	
성 별	남	2,909(100.0)	1,996(68.6)	913(31.4)	0.769
	여	3,585(100.0)	2,472(69.0)	1,113(31.0)	
연 령	19-44	3,621(100.0)	2,513(69.4)	1,108(30.6)	0.115
	45-64	2,170(100.0)	1,495(68.9)	675(31.1)	
	65세이상	703(100.0)	460(65.4)	243(34.6)	
교육수준	무학	481(100.0)	298(62.0)	183(38.0)	<0.001
	초졸	1,017(100.0)	624(61.4)	393(38.6)	
	중졸	721(100.0)	496(68.8)	225(31.2)	
	고졸	2,233(100.0)	1,547(69.3)	686(30.7)	
	전문대졸이상	2,042(100.0)	1,503(73.6)	539(26.4)	
월평균가구	〉100	783(100.0)	463(59.1)	320(40.9)	<0.001
소득(만원)	100-199	847(100.0)	577(68.1)	270(31.9)	
	200-299	641(100.0)	444(69.3)	197(30.7)	
	300≤	803(100.0)	607(75.6)	196(24.4)	
거주지	읍·면	1,378(100.0)	900(65.3)	478(34.7)	0.002
	동	5,116(100.0)	3,568(69.7)	1,548(30.3)	

*p-value determined by chi-square test

Number may not add up to the total number due to missing cases

2.2. 인구·사회학적 특성에 따른 지난 *1*년간 본인이 인지한 치주질환 유무

인구·사회학적 특성에 따른 지난 1년간 본인이 인지한 치주질환 유무를 분석한 결과는 표 4과 같다. 성별은 남자 15.7%, 여자 16.8%로 비슷하게 치주질환에 대해 인지하고 있었고 연령별에서도 19-44세 16.2%, 45-64세 15.8%, 65세 이상이 18.2%로 연령에 따른 차이는 거의 없었다. 교육수준별에서는 교육수순이 낮을수록 치주질환 대한 본인인지가 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 차이가 있었고($p<0.001$), 월평균 가구소득에서도 100만원 미만이 22.2%, 100-199만원 20.1%, 200-299만원 16.5%, 300만원 이상이 13.8%로 월평균 가구소득이 낮을수록 치주질환에 대한 본인 인지가 높게 나타났다($p<0.001$). 거주지별로는 읍·면에 거주하는 사람이 18.2%로 동에 거주하는 사람 15.8% 보다 치주질환에 대한 본인인지가 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p<0.05$).

표 *4.* 인구·사회학적 특성에 따른 지난 *1*년간 본인이 인지한 치주질환 유무

N(%)

항 목	구 분	전 체	치주질환		p값*
			없음	있음	
성 별	남	2,909(100.0)	2,453(84.3)	456(15.7)	0.237
	여	3,585(100.0)	2,984(83.2)	601(16.8)	
연 령	19-44	3,621(100.0)	3,034(83.8)	587(16.2)	0.307
	45-64	2,170(100.0)	1,828(84.2)	342(15.8)	
	65세이상	703(100.0)	575(81.8)	128(18.2)	
교육수준	무학	481(100.0)	362(75.3)	119(24.7)	<0.001
	초졸	1,017(100.0)	763(75.0)	254(25.0)	
	중졸	721(100.0)	570(79.1)	151(20.9)	
	고졸	2,233(100.0)	1,897(85.0)	336(15.0)	
	전문대졸이상	2,042(100.0)	1,845(90.4)	197(9.6)	
월평균가구	〉100	783(100.0)	609(77.8)	174(22.2)	<0.001
소득(만원)	100-199	847(100.0)	677(79.9)	170(20.1)	
	200-299	641(100.0)	535(83.5)	106(16.5)	
	300≤	803(100.0)	692(86.2)	111(13.8)	
거주지	읍·면	1,378(100.0)	1,127(81.8)	251(18.2)	0.028
	동	5,116(100.0)	4,310(84.2)	806(15.8)	

*p-value determined by chi-square test

Number may not add up to the total number due to missing cases

2.3. 인구·사회학적 특성과 지난 *1*년간 본인이 인지한 양대 구강병의 연관성

인구·사회학적 특성과 지난 1년간 본인이 인지한 양대 구강병의 연관성을 분석한 결과는 표 5와 같다. 성별은 여자가, 연령대별로는 65세 이상이, 교육수준별에서는 교육수준이 낮아질수록, 월평균 가구소득은 소득이 낮아질수록 지난 1년간 본인이 인지한 치아우식증과 치주질환의 위험도가 높았다. 한편, 거주지에서는 읍·면에 거주하는 사람이 지난 1년간 본인이 인지한 치아우식증 위험도가 높았고, 지난 1년간 본인이 인지한 치주질환은 동에 거주하는 사람이 높게 나타났다.

표 *5.* 인구·사회학적 특성과 지난 *1*년간 본인이 인지한 양대 구강병의 연관성

항 목	구 분	지난 1년간 본인인지 (비차비(95%신뢰구간))†	
		치아우식증	치주질환
성별	남	0.987(0.915-1.130)	0.923(0.808-1.054)
	여	1	1
연령	19-44	0.835(0.704-0.990)*	0.869(0.704-1.073)
	45-64	0.855(0.714-1.023)	0.840(0.672-1.051)
	65세이상	1	1
교육수준	무학	1.202(0.847-1.705)	2.192(1.444-3.329)***
	초등학교 졸업	1.256(0.967-1.631)	2.081(1.512-2.865)***
	중학교 졸업	1.145(0.873-1.502)	1.791(1.285-2.496)**
	고등학교 졸업	1.101(0.897-1.350)	1.557(1.198-2.023)**
	전문대졸이상	1	1
월평균가구 소득(만원)	>100	1.904(1.484-2.443)***	1.302(0.961-1.763)
	100-199	1.371(1.095-1.717)**	1.325(1.009-1.740)*
	200-299	1.335(1.054-1.690)*	1.117(0.832-1.500)
	300≤	1	1
거주지	읍·면	1.066(0.883-1.287)	0.822(0.652-1.035)
	동	1	1

† 이분형 로지스틱 회귀분석 결과임

*.p<0.05, **.p<0.01, ***.p<0.001

2.4. 지난 *1*년간 본인이 인지한 치아우식증에 영향을 주는 식품군 요인

지난 1년간 본인이 인지한 치아우식증에 영향을 주는 식품군 요인을 분석한 결과는 표 6과 같다. 섭취한 식품군의 양을 독립변수로 지난 1년간 본인이 인지한 치아우식증을 종속변수로 하여 이분형 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과 육류, 생선, 계란, 콩류와 같은 단백질 함유식품($p<0.05$)과 채소 및 과일류($p<0.01$), 유지류($p<0.05$)를 적게 섭취하고, 당류($p<0.05$)를 많이 섭취할수록 지난 1년간 본인이 인지한 치아우식증에 영향을 미치는 것으로 나타났고 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

표 *6.* 지난 *1*년간 본인이 인지한 치아우식증에 영향을 주는 식품군 요인

독립변수	B	S.E.	p값	비차비
육류, 생선, 계란, 콩류	-.010	.004	0.013*	0.990
우유 및 유제품	-.007	.006	0.257	0.993
채소 및 과일류	-.017	.006	0.005**	0.984
곡류 및 전분류	.001	.003	0.756	0.999
유지류	-.013	.006	0.026*	0.987
당류	.028	.011	0.012*	1.029
분류정확(%)		68.9		

이분형 로지스틱 회귀분석 결과임

*.$p<0.05$, **.$p<0.01$, ***.$p<0.001$

2.5. 지난 *1*년간 본인이 인지한 치주질환에 영향을 주는 식품군 요인

지난 1년간 본인이 인지한 치주질환에 영향을 주는 식품군 요인을 분석한 결과는 표 7과 같다. 섭취한 식품군의 양을 독립변수로 지난 1년간 본인이 인지한 치주질환을 종속변수로 하여 이분형 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과 당류를 많이 섭취할수록 본인인지 치주질환에 영향을 미치는 것으로 나타났고 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p<0.05$).

표 *7.* 지난 *1*년간 본인이 인지한 치주질환에 영향을 주는 식품군 요인

독립변수	B	S.E.	p값	비차비
육류, 생선, 계란, 콩류	-.007	.005	0.212	0.993
우유 및 유제품	-.016	.008	0.056	0.984
채소 및 과일류	-.004	.008	0.582	0.996
곡류 및 전분류	.007	.004	0.105	1.007
유지류	-.002	.008	0.772	0.998
당류	.032	.013	0.015*	1.032
분류정확(%)		83.8		

이분형 로지스틱 회귀분석 결과임

*.$p<0.05$, **.$p<0.01$, ***.$p<0.001$

2.6. 지난 *1*년간 본인이 인지한 치아우식증에 영향을 주는 영양소 요인

지난 1년간 본인이 인지한 치아우식증에 영향을 주는 영양소 요인을 분석한 결과는 표 8과 같다. 영양소 요인을 독립변수로 지난 1년간 본인이 인지한 치아우식증을 종속변수로 하여 이분형 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과 분류정확도는 68.6%이었고, 비타민 C를 적게 섭취할수록 지난 1년간 본인이 인지한 치아우식증에 영향을 미치는 것으로 나타났으며 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p<0.05$).

표 *8.* 지난 *1*년간 본인이 인지한 치아우식증에 영향을 주는 영양소 요인

독립변수	B	S.E.	p값	비차비
단백질(g)	-.004	.002	0.097	0.996
지방(g)	-.001	.002	0.688	0.999
탄수화물(g)	.000	.001	0.944	1.000
칼슘(mg)	.000	.000	0.432	1.000
인(mg)	.000	.000	0.446	1.000
니아신(mg)	.001	.006	0.829	0.999
비타민C(mg)	-.001	.000	0.019*	0.514
분류정확도(%)		68.6		

이분형 로지스틱 회귀분석 결과임

*.$p<0.05$, **.$p<0.01$, ***.$p<0.001$

2.7. 지난 *1*년간 본인이 인지한 치주질환에 영향을 주는 영양소 요인

지난 1년간 본인이 인지한 치주질환에 영향을 주는 영양소 요인을 분석한 결과는 표 9와 같다. 영양소 요인을 독립변수로 지난 1년간 본인이 인지한 치아우식증을 종속변수로 하여 이분형 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과 분류정확도는 83.7%이었고, 지방($p<0.05$)과 비타민 C($p<0.05$)를 적게 섭취할수록 지난 1년간 본인이 인지한 치주질환에 영향을 미치는 것으로 나타났고 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

표 *9.* 지난 *1*년간 본인이 인지한 치주질환에 영향을 주는 영양소 요인

독립변수	B	S.E.	p값	비차비
단백질(g)	-.001	.003	0.785	0.999
지방(g)	-.005	.002	0.042*	0.995
탄수화물(g)	.000	.001	0.868	1.000
비타민A(R.E)	.000	.000	0.753	0.931
티아민(mg)	-.072	.086	0.408	0.896
리보플라빈(mg)	-.110	.111	0.324	1.000
니아신(mg)	.000	.007	0.961	0.999
비타민C(mg)	-.001	.001	0.047*	0.208
분류정확도(%)		83.7		

이분형 로지스틱 회귀분석 결과임

*.$p<0.05$, **.$p<0.01$, ***.$p<0.001$

3. 식사패턴에 따른 양대 구강병 유무

3.1. 두 군집 간의 식품군별 섭취 양상

두 군집 간의 식품군별 섭취 양상을 분석한 결과는 표 10에 제시하였다. 식사패턴을 살펴보기 위해 실시한 군집분석에 의하면 2개의 군집이 타당한 것으로 나타났으며, 한군집이 2,376명으로 전체의 36% 나머지가 4,150명으로 64%를 차지하였다. 두 군집 간의 식품군별 섭취양상을 살펴보면 모든 식품군 간의 두 군집에서 유의한 차이를 보였는데 전체 64%를 차지하는 군집이 다른 군집에 비하여 곡류 및 전분류, 당류의 섭취가 많은 것으로 나타나서 “위험식 식사패턴”이라 명명하였고 다른 군집의 경우 육류, 생선, 계란, 콩류, 우유 및 유제품, 채소 및 과일류, 버섯류, 해조류, 유지류의 섭취가 많은 것으로 나타나 “보호식 식사패턴”이라 명명하였다. 예방치학 분야에서는 치아에 대한 작용에 따라 식품을 별도로 보호식품과 세정식품 및 우식성식품의 세 가지로 구분하는데 치아가 형성되는 과정에 필요한 단백질과 석회질을 보호식품이라 하고 섭취되는 과정에 구강에서 치아표면에 대하여 세정작용을 하는 식품을 세정식품이라 하며 설탕성분을 함유하여 치아우식증을 유발시키는 가능성이 있는 식품을 우식성식품이라 말한다. 따라서 예방치학 교재를 참고로 하여 군집2는 곡류 및 전분류와 당류의 섭취가 많은 것으로 나타나 위험식 식사패턴이라 하였고 군집1은 단백질과 칼슘, 비타민 및 무기질, 유지류의 섭취가 많은 것으로 나타나 보호식 식사패턴이라 하였다.

표 *10.* 두 군집 간의 식품군별 섭취

식품군별‡	군집1 (n=2,376) 평균±표준편차†	군집2 (n=4,150) 평균±표준편차†	p값*
육류, 생선, 계란, 콩류	24.03±11.96	11.69±7.14	<0.001
우유 및 유제품	3.26±6.90	1.74±3.95	<0.001
채소, 과일류, 버섯류, 해조류	8.35±6.59	6.72±4.26	<0.001
곡류 및 전분류	43.21±10.73	69.72±9.74	<0.001
유지류	9.68±6.22	6.56±4.55	<0.001
당류	3.53±4.27	11.78±13.19	<0.001

*p-value determined by independent t-test

† 각 식품군이 기여하는 총열량의 백분율의 평균±표준편차

‡ 식품군별 분류는 치과영양학 교재를 참고

3.2. 식사패턴에 따른 지난 *1*년간 본인이 인지한 치아우식증 유무

식사패턴에 따른 지난 1년간 본인이 인지한 치아우식증 유무를 분석한 결과는 표 11과 같다. 위험식 식사패턴을 가진 그룹에서 지난 1년간 치아우식증에 대한 본인인지가 31.9%로 보호식 식사패턴 30.0%보다 높게 나타났으나 통계적으로 유의적한 차이는 없었다.

표 *11.* 식사패턴에 따른 지난 *1*년간 본인이 인지한 치아우식증 유무

항 목	구 분	전 체	치아우식증		p값*
			없음	있음	
식사패턴	보호식	2,367(100.0)	1,657(70.0)	710(30.0)	0.113
	위험식	4,127(100.0)	2,811(68.1)	1,316(31.9)	

*p-value determined by chi-square test

Number may not add up to the total number(32) due to missing cases

3.3. 식사패턴에 따른 지난 *1*년간 본인이 인지한 치주질환 유무

식사패턴에 따른 지난 1년간 본인이 인지한 치주질환 유무를 분석한 결과는 표 12과 같다. 위험식 식사패턴을 가진 그룹에서 지난 1년간 치주질환에 대한 본인인지가 17.7%로 보호식 식사패턴 13.8%보다 높게 나타났으며 통계적으로 유의적한 차이가 있었다($p<0.001$).

표 *12.* 식사패턴에 따른 지난 *1*년간 본인이 인지한 치주질환 유무

항 목	구 분	전 체	치아우식증		p값*
			없음	있음	
식사패턴	보호식	2,367(100.0)	2,041(86.2)	326(13.8)	<0.001
	위험식	4,127(100.0)	3,396(82.3)	731(17.7)	

*p-value determined by chi-square test

Number may not add up to the total number(32) due to missing cases

3.4. 식사패턴과 지난 *1*년간 본인이 인지한 양대 구강병의 연관성

식사패턴과 지난 1년간 본인이 인지한 양대 구강병의 연관성을 분석한 결과는 표 13과 같다. 위험식 식사패턴을 가지고 있는 사람에게서 연간 본인 인지 치아우식증과 치주질환의 위험도가 높았다.

표 *13.* 식사패턴과 지난 *1*년간 본인이 인지한 양대 구강병의 연관성

항 목	구 분	연간 본인인지(교차비(95%신뢰구간))†	
		치아우식증	치주질환
식사패턴	보호식	0.915(0.820-1.021)	0.742(0.644-0.855)***
	위험식	1	1

† 이분형 로지스틱 회귀분석 결과임

*.p<0.05, **.p<0.01, ***.p<0.001

Ⅳ. 총괄 및 고안

영양은 구강조직의 초기 성장과 발달에 있어서 중요한 역할을 담당할 뿐만 아니라, 치아를 포함한 모든 구강조직을 평생 동안 건강하게 유지시키는 데에도 중요한 역할을 한다[31]. 즉 경조직과 연조직의 발달과정 동안 적절한 영양은 이 조직들이 적절하게 성장하고, 질병에 대한 저항성을 가질 수 있도록 도와준다[31].

치아우식증과 치주질환을 예방하기 위해서는 개별적인 치면세균막 관리와 함께 식이조절이 반드시 고려되어야 하며, 올바른 식이조절 프로그램 개발을 위해서는 개인의 식품 및 영양소 섭취량 파악이 필수적이다. 식이조사를 위해서 일반적으로 사용되는 식품섭취빈도 조사법은 설문지에 수록된 식품목록의 섭취빈도를 답하도록 되어 있으므로 섭취한 식품만을 조사 할 수도 있고 식품의 다른 특징 즉, 조리방법, 식사구성에 대한 정보는 얻을 수 없으며 양에 대한 정보가 다른 방법에 비하여 정확하지 않고 식품 목록에 조사대상자가 섭취하는 모든 항목이 수록되어 있지 않으면 섭취한 영양소의 추정이 부정확하게 되므로 빈도법으로 영양소 섭취량을 측정하는 데는 많은 문제가 제기 된다[32]. 따라서 본 연구에서는 비교적 간단하고 쉽게 시행할 수 있고 시간과 경비가 적게 들며 가장 최근의 섭취상태를 조사 할 수 있는 24시간 회상법을 이용하여 식품군 및 영양소의 섭취량을 파악했다.

본 연구에서 조사대상자의 인구·사회학적 특성과 지난 1년간 본인이 인지한 양대 구강병의 연관성을 분석한 결과 성별은 여자가, 연령대별로는 65세 이상이, 교육수준별에서는 교육수준이 낮아질수록, 월평균 가구소득은 소득이 낮아질수록 연간 본인인지 치아우식증과 치주질환의 위험도가 높았다. 이[33]의 생물학적, 사회적, 심리적 측면에서 여성이 남성보다 구강건강이 불리하여 치아우식경험도가 높다는 결과와도 일치하고 일반적으로 여자가 남자보다 치아맹출이 빠르기 때문에 치아우식경험도가 더 높다는 결과와도 일치한다.

연령대별로는 65세 이상에서 지난 1년간 본인이 인지한 치주질환이 높게 나왔는데 이 결과는 2001년 국민건강영양조사에서 우리나라 65세 이상 노인의 92-95%가 치주관련 문제를 가지고 있었던 결과와 유사하였다[34]. 또한 나이가 증가함에 따라 치주질환을 가지고 있는 조직과 치조골의 소실로 치근이 노출됨에 따라 치근우식증이 발생하여 65세 이상에서 지난 1년간 본인이 인지한 치아우식증이 높게 나타난 것으로 사료된다.

월평균 가구소득과 치아우식증에 관련된 선행연구 가운데 송[35]은 월수입이 증가 될수록 우식을 경험하는 지수가 감소하는 경향을 보인다고 했고, Laker[36]는 소득수준이 높은 사람이 치과의료 이용이 많아 치아우식증이나 상실치가 적고 치료한 치아가 많아 예방중심의 치과의료를 이용하는 경향이 있다고 보고하였다. 월평균 가구소득이 증가할수록 지난 1년간 본인이 인지한 치주질환이 낮아진 결과는 Laker의 결과를 바탕으로 생각해 볼 때 정기적인 스켈링을 통한 치주질환의 주원인인 치면세균막과 치석을 제거하고 균형적인 영양섭취를 통해 지난 1년간 본인이 인지한 치주질환이 낮아졌으리라 사료된다.

지난 1년간 본인이 인지한 치아우식증에 영향을 주는 식품군 요인을 분석한 결과 육류, 생선, 계란, 콩류와 같은 단백질 함유식품과 채소 및 과일류, 유지류를 적게 섭취하고, 당류를 많이 섭취할수록 지난 1년간 본인이 인지한 치아우식증이 높게 나타났고, 지난 1년간 본인이 인지한 치주질환에 영향을 주는 식품군요인을 분석한 결과 당류를 많이 섭취할수록 지난 1년간 본인이 인지한 치주질환에 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

탄수화물은 크게 단당류와 이당류 및 다당류로 나뉘는데 그 중 이당류의 한 종류인 자당(수크로오스)이 구강내 존재하면 치태가 증가하고, 치태 형성 속도가 빨라진다. 고농도의 자당(수크로오스)은 Streptococcus mutans에 의해 다당류인 글루칸인 mutan 생성을 촉진하여 세균 집락이 치아표면에 접착할 수 있도록 한다. 수크로오스는 글루코오스와 프럭토오스로 구성된 이당류로, 수크로오스에서 유래한 글루코오스는 치태 내 세균이 이용할 수 있으며, 세

균에 의해 분해되어 에너지원으로 사용된다. 세균은 해당작용을 통해 최종 산물로 유산을 생성한다. 그러므로 수크로오스는 치태의 pH를 낮춰 산성으로 만들고, 결과적으로 에나멜의 수산화인회석 결정체 용해를 촉진하여 치아우식증을 유발한다[37].

Navia[38]의 치아우식증 발생에 있어서 총당질의 소비량과 관련이 있다는 결과와 치면세균막 내의 당질은 치아우식증 발생에 기여한다는 보고[39]와 일치했다. IADR[40]에서는 전분을 발효성 탄수화물과 함께 혼합한 식이로 섭취하면 치태 내 산 축적이 일어나 당 함량이 낮은데도 치아우식증을 유발할 수 있다고 보고하였고, Burt와 Pai[41]는 당질 섭취량뿐만 아니라 음식의 섭취시기 및 함께 먹는 음식의 종류가 치아우식증 발생에 유의한 영향을 미치는 것으로 보고하여 추후 섭취되는 당질의 종류와 섭취시기 등을 고려한 추가적인 연구도 필요할 것으로 사료된다.

단백질의 경우 치아발생기의 단백질 부족은 치아크기와 치수무게에 영향을 미쳐 치아우식증을 증가시키나[42] 치아맹출이 끝난 구강 내에서는 단백질이 치아우식증에 국소적인 영향을 미치지 않는다는 결과도 보고되고 있어 이들의 관련성에 대한 지속적인 연구 또한 필요할 것으로 사료된다[31].

채소 및 과일류는 예방치학 분야에서는 세정식품으로 분류하여 치아표면에 대하여 세정작용을 하기 때문에 치면세균막의 형성을 감소시켜 치아우식증을 예방한다. 본 연구에서도 채소 및 과일류를 많이 섭취할수록 지난 1년간 본인이 인지한 치아우식증이 낮아지는 결과가 통계적으로 유의성 있게 나타났다.

본 연구에서는 지난 1년간 본인이 인지한 치아우식증에 영향을 주는 영양소 요인으로 비타민C, 지난 1년간 본인이 인지한 치주질환에 영향을 주는 영양소 요인으로는 비타민C와 지방이 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

비타민C는 우리 몸에서 수많은 반응의 항산화제로의 기능과 보조효소로써 많은 대사반응에 관여한다. 특히 상처 치유에 있어 매우 중요한 역할을 하는 교원질을 합성하는데 관여하고 결합조직, 뼈 및 치아가 발생하는 동안 유모

세포, 골모세포 및 상아모세포가 형성되는데 중요한 역할을 한다. Levine[43]은 비타민 C가 결핍되면 치은염을 야기하고 치주조직에도 영향을 주어 치주질환을 일으킨다고 보고하였다. 본 연구에서도 비타민C의 섭취가 적을수록 지난 1년간 본인이 인지한 치아우식증과 치주질환이 높아지는 결과가 나타났고 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

지질은 당질의 발효를 억제하고, 치아와 음식을 피복하여, 세균이나 산으로부터 치아를 보호하기 때문에 지질의 섭취량이 많으면 치아우식증이 덜 발생하는 반면에 지질 과다섭취 시 치주조직 및 치은에 퇴행성 변화를 야기하여 치주질환을 야기한다는 보고는 있었으나[44] 구체적으로 어떠한 영향을 미치는지는 아직 밝혀지지 않았다.

구강연조직에 영향을 주는 영양소로는 비타민B복합체, 철분, 비타민C, K 및 단백질 등이 있다. 비타민B_1인 티아민과 비타민B_2인 리보플라빈, 철분은 치주조직보다는 혀나 구각쪽 연조직에 영향을 주어 구각염이나 설염, 구강캔디다증을 유발한다고 보고하였다[45].

비타민A는 치아 발육에 매우 중요한데, 특히 법랑모세포와 상아모세포의 형성에 중요하다. Sweeney 및 Shaw는[46] 동물실험에서 치아 발육 중 미맹출 시기에 비타민 A가 결핍되면 법랑발육부전증과 상아질 형성 결손이 야기된다고 보고하였다.

칼슘의 섭취는 지난 1년간 본인이 인지한 치아우식증에 유의성 있는 영향을 미치지 못 했다. 칼슘의 경우 치아가 형성 된 후 식이로부터 섭취되는 칼슘은 치아우식증에 영향을 주지 않는다는 결과[47]와 일치했다.

인은 동물실험에서 치아우식증에 억제효과가 있는 것으로 보고되었으나[48], 사람을 대상으로 한 임상실험에서는 그 효과에 대한 결론을 내리지 못하였다[49]. 본 연구에서도 인 섭취량에 따른 지난 1년간 본인이 인지한 치아우식증의 발생위험비는 유의한 경향성을 관찰할 수 없었다.

식사패턴분석을 위하여 24시간 회상법으로 조사된 식품들을 식품성분표[50]의 식품군 분류에 따라 18개군으로 나누었다. 18개 식품군에 따라 각 식품군

이 기여하는 총열량의 백분율을 이용하여 군집분석을 실시하였다. 이렇게 분류된 군집에 대한 타당성을 검증하기 위하여 다시 두 군집간의 식품섭취를 비교하여 최종 두 개의 그룹으로 결정하였으며 위와 같은 기준을 통과한 군집 수는 2개 밖에 없었으므로 본 연구에서는 2가지 패턴그룹으로 결정하였다

한 군집이 2,376명으로 전체의 36% 나머지가 4,150명으로 64%를 차지하였다. 두 군집간의 식품군별 섭취양상을 살펴보면 모든 식품군간의 두 군집에서 유의한 차이를 보였는데 전체 64%를 차지하는 군집이 다른 군집에 비하여 곡류 및 전분류, 당류의 섭취가 많은 것으로 나타나서 “위험식 식사패턴”이라 명명하였고 다른 군집의 경우 육류, 생선, 계란, 콩류, 우유 및 유제품, 채소 및 과일류, 버섯류, 해조류, 유지류의 섭취가 많은 것으로 나타나 “보호식 식사패턴”이라 명명하였다. 예방치학 분야에서는 치아에 대한 작용에 따라 식품을 별도로 보호식품과 세정식품 및 우식성식품의 세 가지로 구분하는데 치아가 형성되는 과정에 필요한 단백질과 석회질을 보호식품이라 하고 섭취되는 과정에 구강에서 치아표면에 대하여 세정작용을 하는 식품을 세정식품이라 하며 설탕성분을 함유하여 치아우식증을 유발시키는 가능성이 있는 식품을 우식성 식품이라 말한다. 따라서 예방치학 교재를 참고로 하여 군집2는 곡류 및 전분류와 당류의 섭취가 많은 것으로 나타나 위험식 식사패턴이라 하였고 군집1은 단백질과 칼슘, 비타민 및 무기질, 유지류의 섭취가 많은 것으로 나타나 보호식 식사패턴이라 하였다. 본 연구에서 지난 1년간 본인이 인지한 치아우식증과 치주질환에 영향을 주는 식사패턴요인 분석한 결과 기존의 선행 연구결과[37-40] 와 유사하게 곡류 및 전분류와 당류의 섭취가 높았던 위험식 식사패턴에서 지난 1년간 본인이 인지한 치아우식증과 치주질환의 발생위험도가 높게 나타났다.

본 연구의 제한점으로는 2005년(제3기) 국민건강영양조사에서 구강검진이 이루어지지 않아 건강면접조사의 지난 1년간 본인이 인지한 치아우식증과 치주질환 유무의 경우 본인이 판단하여 진단을 내렸다는 주관적인 판단의 개입의 우려가 있다는 점이다.

이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 한국성인의 식품섭취와 양대 구강병인 치아우식증과 치주질환의 연관성을 식품군과 영양소단위에서 분석하고 더불어 식품군들의 섭취형태를 특성화하여 구강질환과의 연관성을 분석한데 의의가 있다고 하겠다.

Ⅴ. 결 론

한국 성인을 대상으로 식품섭취와 식사패턴을 파악하고 구강질환과의 연관성을 분석하여 앞으로의 구강질환예방을 위한 영양정책과 영양프로그램 개발에 기초자료를 제공하고자 2005년(제 3기) 국민건강영양조사를 활용하여 연구를 시행하였다. 연구대상은 건강면접 조사 완료자 중 식품섭취조사에 참여한 9,047명 중 만 19세 이상의 성인 6,526명을 대상으로 하였다.

통계분석은SPSS 12.0 프로그램을 이용하여 분석하였고, 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 인구·사회학적 특성과 지난 1년간 본인이 인지한 양대 구강병의 연관성을 분석한 결과 성별은 여자가, 연령대별로는 65세 이상이, 교육수준별에서는 교육수준이 낮아질수록($p<0.001$), 월평균 가구소득은 소득이 낮아질수록($p<0.001$) 지난 1년간 본인이 인지한 치아우식증과 치주질환의 위험도가 높았다. 한편, 거주지에서는 읍·면에 거주하는 사람이 지난 1년간 본인이 인지한 치아우식증 위험도가 높았고($p<0.01$), 지난 1년간 본인이 인지한 치주질환은 동에 거주하는 사람이 높게 나타났다($p<0.05$).
2) 지난 1년간 본인이 인지한 치아우식증에 영향을 주는 식품군 요인을 분석한 결과 육류, 생선, 계란, 콩류와 같은 단백질($p<0.05$)과 채소 및 과일류($p<0.01$), 유지류($p<0.05$)를 적게 섭취하고, 당류($p<0.05$)를 많이 섭취할수록 본인 인지 치아우식증에 영향을 미치는 것으로 나타났고, 연간 본인인지 치주질환에 영향을 주는 식품군 요인을 분석한 결과 당류($p<0.05$)를 많이 섭취할수록 본인인지 치주질환에 영향을 미치는 것으로 나타났다.
3) 지난 1년간 본인이 인지한 양대 구강병에 영향을 주는 영양소 요인을 분석한 결과 비타민 C를 적게 섭취할수록 지난 1년간 본인이 인지한 치아우

식증에 영향을 미치는 것으로 나타났고, 지방과 비타민 C를 적게 섭취할수록 본인인지 치주질환에 영향을 미치는 것으로 나타났다($p<0.05$).

4) 식사패턴에 따른 지난 1년간 본인이 인지한 양대 구강병 유무를 분석한 결과 위험식 식사패턴에서 연간 본인인지가 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

5) 식사패턴과 지난 1년간 본인이 인지한 양대 구강병의 연관성을 분석한 결과 위험식 식사패턴을 가지고 있는 사람에게서 연간 본인인지 치아우식증과 치주질환의 위험도가 높았다($p<0.05$).

이상과 같은 결과로 본인인지 양대 구강병 발생에 있어 식품섭취의 중요성이 조사 분석 되어 앞으로 구강질환 예방을 위한 영양정책과 영양프로그램개발에 대한 연구가 지속되어야 할 것으로 사료된다.

참고문헌

1. 문수재, 한국인의 영양문재. 한국영양학회지, 1996;29(4):317.
2. 박명윤, 우리나라 식생활 변천과 건강대책. 한국영양학회지, 1988;21(3):146.
3. 박정환, 우리나라 건강수준의 평가. 대한보건협회지, 1996;22(1):5.
4. 보건복지부, 1995년 국민영양조사보고서, 1997.
5. Huh KB, The present of nutrition-related diseases and its countermeasures. Korean J Nutr, 1990;23:197-207.
6. 보건복지부, 2000년 국민구강건강실태조사 제 1기[2000].
7. 보건복지부, 질병관리부. 국민건강영양조사 제 1기[1998].
8. 보건복지부, 질병관리부. 국민건강영양조사 제 2기[2001].
9. 보건복지부, 한국보건사회연구원A. 국민건강영양조사 제 3기(2005)-성인이환, 2006;52-55.
10. 노용환, 최선락, 박병건, 장기완, 식이섭취실태, 우식증이환상태 및 우식활성의 상관관계분석. 대한구강보건학회지, 1993;17(2).
11. 박경숙, 서은숙, 신미경, 초등학교 아동의 식품섭취실태가 치아우식에 미치는 영향. Korean J.Soc 1999;Food SCI.15(1).
12. 김귀옥, 학령기 아동의 충치실태와 식습관 및 간식습관 양상에 관한 조사연구. 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문, 1989.
13. 권호근, 김한중. 중학교 학생들의 식이섭취와 치아우식 발생의 관련성. 대한구강보건학회지, 1994;18(1):119-142.
14. Millar WJ, Locker D. Smoking and oral health status. JCDA 2007;73(2):155-159.
15. Persson GR. What has ageing to do with periodontal health and disease? Int Dent J 2006;56(4):204-209.
16. Mealsy BL. Periodontal disease and diabetes-A two-way street. JADA

2006;137(Oct):26S-31S.

17. 박광균, 김영진, 박영민, 정원윤, 치과영양학. 제2판, 대한나래출판사 2007;325-336.

18. Ostergaard E, Loe H, The collagen content of skin and gingival tissues in ascorbic acid deficient monkeys. J Period Res 0975;10(2):103-114.

19. Nishida M, Grossi SG, Dunford RG, Ho AW, Trevisan M, Genco RJ, Dietary vitamin C and the risk for periodontal disease. J periodontal 2002;71(8):1215-1223.

20. Hu FB, Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. Curr Opin Lipidol 2001;13:3-9.

21. Knat AK, Dietary patterns and health outcomes. J Am Diet Assoc 2004;104:615-635.

22. Hu FB, Rimm EB, Prospective study of major dietary patterns and risk of coronary heart disease in men. Am J Clin Nutr 2000;72:912-921.

23. Newby PK, Tucker KL, Empirically derived eating patterns using factor or cluster analysis: A review. Nutr Rev 2004;62(5):177-203.

24. Schwerin HS, Stanton JL, Riley AM, Food eating patterns and health: a reexamination of the Ten-State and HANES I surveys. AM J Clin Nutr 1981;34:568-580.

25. Schwerin HS, Stanton JL, Riley AM, Food eating patterns and health: a further examination of the relationship between food eating patterns and nutritional health. Am J Clin Nutr 1982;35:1319-1325.

26. Haines PS, Siega-RKR AM, Popkin BM, The diet quality index revised: a measurement instrument for population. J Am Diet Assoc 1999;99(6):697-704.

27. Brandstetter BR, Korfimann A, Kroke A, Dietary Habits in the German EPIC Cohort: Food group intake estimated with the food frequency questionnaire. Ann Nutr Metal 1999;43:246-257.
28. Togo P, Osler M, Serensen TIA. Food intake patterns an body mass index in observational studies. Int J Obes 2001;25:1741-1751.
29. Slattery ML, Boucher Km, Caan BJ, Eating patterns and risk of colon cancer. Am J Epidemidol 1998;148:4-16.
30. 보건복지부, 질병관리부. 국민건강영양조사 제 3기[2005].
31. 정채욱, 청소년들의 식이섭취 형태와 치아우식증 발생과의 관련성. 경북대학교 박사학위논문, 2008.
32. 김화영, 강명희, 조미숙, 영양상태판정, 신광출판사, 2003.
33. 이홍수, 김경희, 전라북도 일부지역 경제활동여성의 구강보건 행태에 관한 연구 1. 구강건강신념과 구강진료기관이용에 관한 분석. 대한구강보건학회지 1997;21(4):701-714.
34. 한국보건사회연구원, 한국인의 주요상병 및 건강행태분석. 서울:보건복지부;2001.
35. 송근배, 최연희, 홍석진, 김진범, “한국성인들의 사회경제적 요인 및 구강보건의식행태에 따른 치아우식증 실태분석” 대한구강보건학회지 2003;27(2):319-328.
36. Locker D, Jokovic A, Pryne B, Lifecicumstances, lifestyles and oral health among older Canadian. Community Dent Health 1997;14(4):214-220.
37. 박광균, 김영진, 박영민, 정원윤, 치과영양학. 제2판, 대한나래출판사 2007;56-57.
38. Navia JM, Carbohydrates and dental health. Am J Clin Nutr 1994;59(Suppl 3S):519S-572S.
39. Burt BA, Relative consumption of sucrose and other sugars: has it

been a factor in reduced caries experience? Caries Res 1993;27(Suppl 1):56-63.

40. International Association of Dental Research (IADR), Proceeding of the scientific consensus conference on methods for the assessnent of the cariogenic potential of food, 1986.
41. Burt BA, Pai S, Sugar consumption and caries risk: a systematic review. J Dent Educ 2001;65(10):1017-1023.
42. Navia JM, Prevention of dental caries: agents which increase tooth resistance to dental caries. Int Dent J 1972;22(4):427-440.
43. Levine M et al., Vitamin C pharmacokinetics in health volunteers: evidence for a recommended dietary allowance. Proc Nall Acad Sci 1996;98(3):3704-3709.
44. 최유진, 백대일, 예방치학, 고문사, 1996;149.
45. 박광균, 김영진, 박영민, 정원윤, 치과영양학. 제2판, 대한나래출판사 2007;168.
46. Sweeney EA, Shaw JH, Nutrition in relation to dental medicine. In Shils ME. Yong VR: Modern Nutrition In health and Disease.7th. Philadephia: Lea & Febiger, 1988, 1069-1091.
47. 박광균, 김영진, 박영민, 정원윤, 치과영양학. 제2판, 대한나래출판사 2007;39-166.
48. McClure FJ, Cariostatic effect of dietary vs. intubated phophate. Ach Oral Biol 1965;10(6):1011-1013.
49. Averill HM, Bibby BG, A clinical test of additions of phosphate to the diet of children. J Dent Res 1964;43(Suppl):1150-1155.
50. Recommendeded dietary allowances for Koreans, 7th revision. The Korean Nutrition Society, Seoul, 2000.

저작물 이용 허락서

학 과	보건	학 번	20057525	과정	박사
성 명	한글: 최정희 한문 : 崔定熙 영문 : CHOI JEONG HEE				
주 소	충남 천안시 청당동 벽산 블루밍 아파트 101-904				
연락처	E-MAIL : spss1403@nate.com				
논문제목	한글 : 한국 성인의 식품섭취와 본인이 인지한 치아우식증 및 치주질환의 관련성 영어 : Relation between food intake and self-recognition of major oral disease on the Korean adults				

본인이 저작한 위의 저작물에 대하여 다음과 같은 조건아래 조선대학교가 저작물을 이용할 수 있도록 허락하고 동의합니다.

- 다 음 -

1. 저작물의 DB구축 및 인터넷을 포함한 정보통신망에의 공개를 위한 저작물의 복제, 기억장치에의 저장, 전송 등을 허락함
2. 위의 목적을 위하여 필요한 범위 내에서의 편집·형식상의 변경을 허락함. 다만, 저작물의 내용변경은 금지함.
3. 배포·전송된 저작물의 영리적 목적을 위한 복제, 저장, 전송 등은 금지함.
4. 저작물에 대한 이용기간은 5년으로 하고, 기간종료 3개월 이내에 별도의 의사 표시가 없을 경우에는 저작물의 이용기간을 계속 연장함.
5. 해당 저작물의 저작권을 타인에게 양도하거나 또는 출판을 허락을 하였을 경우에는 1개월 이내에 대학에 이를 통보함.
6. 조선대학교는 저작물의 이용허락 이후 해당 저작물로 인하여 발생하는 타인에 의한 권리 침해에 대하여 일체의 법적 책임을 지지 않음
7. 소속대학의 협정기관에 저작물의 제공 및 인터넷 등 정보통신망을 이용한 저작물의 전송·출력을 허락함.

동의여부 : 동의(0) 반대( )

2009년 2월 일

저작자: 최 정 희 (서명 또는 인)

조선대학교 총장 귀하