



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](#)

보건학 석사학위 논문

한국 성인의 비타민 섭취량에 따른
구강건강과 치주질환과의 관련성
-국민건강영양조사 제6기(3차년도) 자료 활용-

아주대학교 보건대학원

보건학과 / 구강위생관리 전공

최 세 희

한국 성인의 비타민 섭취량에 따른
구강건강과 치주질환과의 관련성

-국민건강영양조사 제6기(3차년도) 자료활용-

지도교수 송 승 일

이 논문을 보건학 석사학위 논문으로 제출함.

2018년 2월

아주대학교 보건대학원

보건학과 / 구강위생관리 전공

최 세 희

최세희의 보건학 석사학위 논문을 인준함.

심사위원장 송 승 일 인

심 사 위 원 이 정 근 인

심 사 위 원 지 속 인

아주대학교 보건대학원

2017년 12월 12일

감사의 글

논문을 시작할 때, 주제부터 완성까지 꼼꼼하게 지도해주신 송승일 교수님께 제일 먼저 감사드립니다. 논문 제출기한 마지막까지도 바쁜 진료 시간 중 잠시 시간을 내어, 마지막 점검해주시러 나오는 모습에 정말 감동했습니다. 교수님 덕분에 제가 많은 가르침을 얻어 아주대학교 보건대학원에서 크게 배우고 졸업하는 것 같습니다. 정말 감사드립니다. 항상, 즐거운 말씀과 맛있는 저녁을 사주시며, 너털웃음으로 엄마 같이 저희를 포근하게 안아주신 이정근 교수님 정말 감사합니다. 2년 동안 재미있던 추억을 잊지 못할 거 같습니다.

항상, 바쁘단 핑계로 찾아뵙지는 못하지만, 제일 먼저 의논하고, 지혜를 얻는 저의 멘토 김빛나 교수님, 논문 공개 발표날 차분히 잘하라고 응원해주셔서 정말 힘이 많이 되었습니다. 감사합니다. 그리고, 제가 처음 직접 통계를 돌리기 시작할 때, 피곤하고 힘들텐데 항상 같이 방법을 고민하고, 세심하게 알려주신 아주대학교 보건대학원 졸업생 윤지혜 선생님께 정말 감사드립니다. 처음에는 모르는 부분이 많았는데, 선생님 덕분에 통계 프로그램을 스스로 배우면서, 여러 방법의 통계법을 이용하여 논문을 쓸 수 있어 지금은 많은 보람과 감사를 드립니다.

학업에 재미를 느끼고 진학을 하였지만, 일과 병행하면서 2가지 일에서 오는 스트레스와 새로운 교과목에 대한 어려움, 논문에 대한 부담감에 항상 즐거운 마음으로 보낸 거 같지 않습니다. 그럴 때마다 당연한 거라며 다독이고, 잘하고 있는 거라며 토닥여 주신 어머니 김애란 여사님과 독사남편 현국오빠에게 감사 인사드립니다. 현재, 졸업을 앞두고 보니 이전보다 더욱 많이 발전하고 변한 제 모습을 보며, 감회가 새롭습니다. 지치고, 힘들 때 서로 의지하며, 2년 동안 지낸 동기 전주은, 강선영 선생님 항상 고맙고 그 시간이 다 소중한 추억이 될 거 같습니다. 그리고 같은 병원에서 항상 지원군이 되어준 김소희, 박하은 치과위생사선생님들 덕분에 무사히 졸업할 수 있었습니다. 모두 정말 감사드립니다.

앞으로, 아주대학교 보건대학원 보건학과 졸업생이자, 치과위생사로서, 많은 도움을 주고 이바지 하는 사람으로 성장하겠습니다. 정말 감사합니다.

한국성인의 비타민 섭취량에 따른

구강건강과 치주질환의 연관성

-국민건강영양조사 제6기 (2013~2015) 자료 활용-

아주대학교 보건대학원 보건학과 구강위생관리전공

최 세 희

(지도교수: 송 승 일)

영양소는 건강을 유지시키는 중요한 역할을 한다. 그 중 비타민은 치주질환을 감소시키고, 장기적 관점으로 볼 때 구강건강을 증진 시킨다. 현재, 많은 현대인들이 과거에 비해 중요성을 인식하여 섭취하는 영양소이지만, 아직 연령대에 맞게 섭취하는 평균 권장섭취량에는 많이 부족한 편이다. 본 연구는 비타민 섭취량에 따른 인구사회경제학적 요인, 건강 행태 요인, 구강건강 및 치주질환과의 연관성을 목적으로 한다.

30세 이상 65세 미만 성인을 대상으로 2013년, 2014년, 2015년 제 6기 국민건강영양조사 자료를 활용하였다. 모든 자료 분석은 IBM SPSS Statistics 23 프로그램을 사용하였고, 복합표본설계에 맞는 방법으로 복합표본 교차분석, 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 구강건강을 평가의 경우, 치아 상실의 개념을 이용하여 임플란트 존재여부와 보철물 상태를 이용하였다. 치주질환 여부의 경우, 국민건강영양조사에서 치주조직 점수부여 원칙으로 사용한 지역사회치주요양필요지수 (Community Periodontal Index of Treatment Needs, CPITN) 를 활용하였다.

그 결과 인구사회경제학적 요인은 성별, 연령, 교육수준, 소득수준에서 유의한 차이를 보였고, 건강행태 요인에서는 음주, 흡연, 고혈압, 당뇨에서 유의한 차이를 보였다. 연령대 별로 구강건강 특성과 치주질환을 분석 하였을 때 50대와

60대에서 치주질환 빈도가 제일 높았고, 연령이 높아질수록 구강건강을 평가지표로 이용한 치아상실의 빈도도 높아졌다. 특히 건강행태요인에서 당뇨와 고혈압에서 구강건강과 치주질환의 유병률의 차이를 본 결과 질환이 심각해질수록 구강건강은 감소하고, 치주질환은 더 증가함을 알 수 있었다.

비타민 섭취량에 따른 구강건강과 치주질환의 연관성을 분석해 본 결과, 한국인 하루 권장량 대비 비타민 C섭취량이 권장량 이상 섭취하는 대상자의 구강건강 평가 요인에서 임플란트 존재여부와 치주질환 여부가 모두 낮았으며, 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

핵심어: 치주질환, 비타민, 구강건강, 영양, 영양소

차 례

초록	i
차례	iii
표차례	iv
부록차례	v
I. 서론	1
연구 목적 및 이론적 배경	2
II. 연구내용	4
1. 연구대상	4
2. 연구변수	5
3. 연구방법	7
III. 결과	
1. 대상자의 일반적인 특성	10
2. 대상자의 특성에 따른 비타민 섭취량의 차이	12
3. 대상자 특성에 따른 구강건강과 치주질환의 차이	16
4. 구강건강 및 치주질환에 영향을 미치는 요인	19
IV. 고찰	23
V. 결론	26
참고문헌	27
ABSTRACT	36

표 차례

Table 1. 연구에 사용된 변수	6
Table 2. 한국인 영양소 섭취기준 (2015)	9
Table 3. 치주조직병 이환자 분류 기준 (CPI)	9
Table 4. Characteristics of the study subjects	11
Table 5. The difference vitamin A, C intake by subjects	13
Table 6. The difference Thiamine, Riboflavin intake by subjects	14
Table 7. The difference Niacin intake by subjects	15
Table 8. The difference between characteristics and periodontal disease and oral health	17
Table 9. The difference between vitamin intake and periodontal disease and oral health	18
Table 10. Odds ratio of the multiple logistic regression for periodontal disease by characteristics	20
Table 11. Odds ratio of the multiple logistic regression for implant existence characteristics	21
Table 12. Odds ratio of the multiple logistic regression for prosthetic appliance condition characteristics	22

부록 차례

부록 1. 기관연구윤리심의위원회(IRB) 심의면제 확인서 34



I. 서 론

연구 목적 및 이론적 배경

치주질환은 세균에 의한 만성 염증성 질환으로, 치주병원균과 같은 환경인자와 유전적 요소, 호르몬, 영양 등에 영향을 받는 숙주방어간의 불균형에 의해 발생하며(Amalija 등, 2007), 치아우식증과 더불어 2대 구강질환의 하나로 치료하지 않고 방치하였을 경우 만성적으로 진행되어 치아상실과 저작기능의 저하의 직접적인 원인이 되어 장기적으로 영양불량상태를 초래하므로 초기에 예방관리가 중요하다(강혜민, 2016). 치아상실을 발생시키는 가장 주요한 원인은 치주질환으로, 치주낭의 형성 및 치주낭 내 염증반응에 의해 주변 결합조직과 치조골을 파괴하여, 결과적으로 치아상실을 발생시키게 된다(윤지혜, 2017). 또한, 그 상태로 계속 유지하게 되면 상실치 부위의 치조골 퇴축 및 대합치 정출 등 인접 치아까지 문제가 발생하게 된다. 그래서 보통 치아가 1~2개 상실되었을 경우 상실치 숫자와 같은 수의 임플란트를 식립하거나, 인접치아를 삭제하고, 인공치를 수복하는 고정성 보철물은 지금까지 흔히 받아들여지는 치료 방법이며, 3개 이상의 연속된 치아가 상실된 무치악 환자의 경우 임플란트와 고정성 및 가철성 보철물을 이용한 치료를 많이 시행하고 있다. 결과적으로, 임플란트의 존재나 고정성 및 가철성 보철물의 존재 여부가 치아 상실 경험의 평가기준이 되며, 치료 여부에 따라 구강건강을 증진 시킨 행위로 사료된다.

현재까지 영양과 치주질환 사이의 기전에 대한 많은 연구가 이루어져 있지는 않지만, 영양은 구강건강과 전신건강에 밀접하게 연관되어 있으며, 영양소는 구강건강을 유지시키는 중요한 역할을 하며(Palacios C, 2009), 구강건강에 영양소의 영향을 명확하게 결정하기에는 어렵지만, 여러 영양소가 치주질환에 기여하는 것

으로 확인 되었다(Papas AS, 1989). 그 중 비타민(vitamin)은 탄수화물, 지방, 단백질, 무기물 등과 마찬가지로 인체의 정상적인 성장과 건강유지에 반드시 필요한 영양소로 극히 미량으로 생리작용을 조절하므로 한 가지라도 부족하면 독특한 결핍증상을 나타낸다. 대부분 체내 합성이 되지 않고, 합성이 되어도 양이 충분하지 않으므로 식품을 통해 섭취되어야 한다.

선행 연구에 따르면 비타민은 치주질환과 연관성 높은 영양소로, 괴혈병, 급성 괴사성 궤양성 치은염 등 탁월한 효과가 있다고 주목 받아왔다(Melnick SL, 1988). 비타민 B 복합체는 치주관막술 후 치은 임상부착수준 증가를 유도하여 치주조직의 치유에 영향을 줄 수 있으며, 괴혈병을 비롯한 치주질환 치료에 이용되는 비타민 C의 항산화 효과 향상에 기여하여, 초기세포 증식 촉진에 의한 창상 치유와 밀접한 관련이 있다(Neiva RF, 2005). 리보플라빈 (Vitamin B²)은 수용성 비타민으로, 체내에서 일어나는 여러 가지 산화환원반응의 촉매 역할을 하여 정상적인 성장과 조직의 재생에 필수적이다. 리보플라빈의 결핍시 구내염, 구순염, 구각염, 설염 등을 유발하며, 치은 건강이 관련 있음이 보고된 바 있다(Petti S, 2000). 리보플라빈과 유사한 색소인 싸이토플라빈 (Omarov IA, 2011), 비타민 B 복합체 (티아민, 리보플라빈, 엽산 등)는 비타민 C 투여와 함께 외과적, 비외과적 치주치료와 함께 치료에 이용된 연구가 있다(Charbeneau TD, 1983). 비타민 C는 치주질환과 연관성이 높은 영양소로, 백혈구에 의한 숙주 방어 기전을 증진시키고, 치태 세균으로부터 범랑질을 보호하며, 세균성 독소나 항원에 의한 감염으로부터 구강 연조직을 보호한다. 비타민 C 결핍은 괴혈병을 유발하며, 프롤린 (proline)의 수산화반응에 영향을 주어 콜라겐 합성 결핍을 야기하고(berg RA, 1983), 치아의 경조직 및 연조직이 퇴화되어 치주조직에 부정적인 영향을 주는 것으로 나타났다(Albares O, 1981;Alfane MC, 1975).

선행 연구들을 종합해보면, 비타민은 한국인에게 부족한 대표적인 영양소로, 구강건강과 치주질환의 긍정적 영향력을 주고 있음에도 비타민과 치주질환의 연관성에 대한 서로 상반된 주장이 제기 되고 있다. 또한, 국내에서 비타민 섭취량과 치주질환의 관련성에 관한 연구는 몇몇 실험연구를 통해 보고된 바 있으나,

미진한 상태이며 특히 전 국민을 대상으로 비타민 A, 비타민 B복합체, 비타민 C를 이용한 연구는 전무한 실정이다. 이에 국민건강영양조사 원시자료를 활용하여 한국 성인들을 대상으로 비타민 섭취량이 구강건강 및 치주질환과 어떠한 연관성이 있는 지 파악하고자 한다.



II. 연구 내용

1. 연구 대상

본 연구는 제 6기 1차(2013), 2차(2014) 및 3차(2015) 국민건강영양조사 원시자료를 질병관리본부로부터 승인을 받은 후 분석하였다. 연구대상은 건강 설문 조사, 영양조사, 검진조사에 모두 참여한 만30세에서 만65세 성인 7318명을 대상으로 하였다. 분석 자료를 생성하기 위하여, 국민건강영양자료조사 제 6기 1차, 2차, 3차년도 자료를 결합하였다. 결합된 자료는 분산추정층(kstrata)과 조사구(psu) 및 통합 가중치를 산출한 후 계획파일을 생성하여 복합표본 분석을 시행하였다. 아주대학교병원 생명연구윤리심의위원회의 승인을 받아 진행하였다 (AJIRB-SBR-EXP-342).

2. 연구 변수

이 연구에서 이용한 외래변수는 성별, 연령, 배우자유무, 교육수준, 소득수준, 음주, 흡연, 고혈압, 당뇨, 비만 등 인구사회경제학적 요인과, 건강 행태 요인을 사용하였다. 구강건강과 치주질환을 평가하는 변수로 치아상실의 지표를 나타내기 위해 임플란트 존재 여부와 (고정성가공의치, 국소의치, 총의치 포함) 보철물 여부, 치주질환 유무를 사용하였다.

연령은 비타민의 권장섭취량에 의한 분류에 따라 30-39세, 40-49세, 50-59세, 60-64세로 분류하였다. 결혼 상태는 배우자 없음(미혼, 이혼, 사별 등)과 배우자 있음(배우자 동거)으로 정의하였다. 교육수준은 초등학교 이하, 중학교 졸업, 고등학교 졸업, 대학교 이상으로 구분하였고, 경제 상태는 가구소득 사분위수에 근거하여 '상', '중상', '중하', '하'로 구분하였다. 건강상태는 흡연여부, 음주여부, 고혈압여부, 당뇨여부, 비만여부를 포함하였다. 흡연여부는 현재흡연상태를 기준으로, 흡연과 비흡연, 과거흡연으로 구분하였다. 음주여부는 최근 1년 동안 한 달에 1회 이상 음주한 경우를 음주, 그렇지 않은 경우를 비음주로 구분하였다. 고혈압여부는 정상, 고혈압 전 단계, 고혈압으로, 당뇨병여부는 정상, 공복혈당장애, 당뇨병으로 구분하였고, 비만여부는 체질량 지수(Body Mass Index; BMI)를 사용하여 정상(<23), 과체중(23.0-24.9), 비만(>25)으로 구분하였다(Table 1).

Table 1. 연구에 사용된 변수

	Gender	1. male 2. female
	Age	1. 30-39 2. 40-49 3. 50-59 4. 60-65
인구사회경제학적 요인	Spouse	1. No 2. Yes
	Education level	1. Elementary 2. Middle 3. High 4. University
	income	1. Low 2. Middle-low 3. Middle-high 4. High
건강행태요인	Drinking Smoking	1. Current , 2. Never 2. Current , 2. Never, 3. Past
	Hypertension	1. Normal, 2, Pre HP, 3. HP
	Diabetes	2. Normal, 2, Pre DB, 3. DB
	BMI	1. Under, 2. Normal, 3. Obesity
Vitamin	Vitamin A	Q1 : 평균섭취량미만 Q2 : 평균섭취량이상
	Vitamin C	
	Thiamine	
	Riboflavin	
	Niacin	
Oral health Periodontal disease	임플란트 존재 여부, 보철물 상태 여부 치주질환 유무	

3. 연구 방법

독립변수로는 비타민 A, 비타민C, 티아민, 리보플라빈, 나이아신 섭취량을 이용하였다. 국민건강영양조사의 영양조사는 24시간 회상법을 통해 각 대상자의 조사 1일 전 섭취한 음식의 종류 및 섭취량을 조사하였으며, 이로부터 산출된 국민건강영양조사의 식품 및 영양소 섭취량 원 자료 값을 이용하여 비타민A, 비타민C, 티아민, 리보플라빈, 나이아신 섭취량을 분석하였다. 또한 각 군별 영양소 섭취 상태를 평가하기 위해 각 대상자의 영양소 섭취량을 한국인 영양섭취기준 (2015)에 대한 백분율을 산출하였다. 비타민A, 비타민C, 티아민, 리보플라빈, 나이아신은 평균필요량(EAR: estimated Average Requirement)을 기준으로 이상 섭취자 분율을 제시하였으며, 영양소 섭취량과 구강건강 및 치주질환 유병률과의 연관성 분석을 위해 평균필요량 및 권장섭취량 (RNI: recommended nutrient intake)을 기준으로 미만, 이상 섭취량 군으로 나누어 분석하였다(Table 2).

종속변수로는 치주질환 유무와 구강건강 지표로 치아상실을 파악하기 위해 임플란트 존재여부, 보철물 상태를 이용하였다. 치주질환 유무는 상악 우측 구치부, 상악 전치부, 상악 좌측 구치부, 하악 좌측 구치부, 하악 전치부, 하악 우측 구치부의 치주조직상태에 치주탐침(Probe)으로 검사하였으며, 해당 6분악의 검사표준치아 10개를 검사하여 지역사회치주지수 0-4점 중 가장 높은 점수를 기록하였고, 건전치주조직(건강한 상태) 0점, 출혈치주조직(치주낭 탐사 후 육안이나 치경으로 관찰 시 단지 출혈만 있을 때) 1점, 치석형성치주조직(탐사 시 치석이 감지되나, 치주탐침의 검은 부분이 모두 보일 때) 2점, 천치주낭형성치주조직(4-5mm: 탐침의 검은 부위 하단은 전혀 보이지 않고 상단만 보일 때) 3점, 심치주낭형성치주조직(6mm 이상: 탐침의 검은 부분이 모두 치주낭 안으로 들어가서 보이지 않을 때) 4점으로 값이 낮을수록 치주상태가 양호함을 의미한다. 천치주낭조직과 심치주낭조직은 치주질환이 있는 것으로 정의하여 치주질환의 유무, 치주질환에 이환된 악의 수로 변환하여 이용하였다.

CPI지수는 치은염 발생 여부와 치석의 부착 여부 및 치주낭 깊이를 종합적으로 표시하는 지표로 삼분악별 지정치아를 둘러싸고 있는 치주조직을 치주조직검사 기준에 의해 다섯 가지로 구분 판정하는 방법으로, 상·하악, 좌·우측 4개의 지치는 제외하며 삼분악에 발거 대상이 아닌 2개 이상의 치아가 존재하는 치주조직만을 검사한다. 삼분악에 1개의 차아만이 현존할 경우 인접 삼분악에 포함시킨다. 치주병으로 인하여 치아를 발거할 경우 수직 동요가 있고 불쾌감을 유발하는 차아만을 발거 대상 치아로 판정한다(Table 3). 구강건강을 평가하는 지표로 상실치아 유무는 구강검사 자료 중 임플란트 개수가 (상, 하악 포함) 1개 이상 있음, 없음으로 재범주화 하였고, 보철물 상태는 (상, 하악 포함) 고정성 보철물, 국소의치, 총의치 포함하여 1개 이상 있음, 없음으로 재범주화 하였다.

연구대상자의 특성에 따른 구강건강과 치주질환여부를 파악하기 위해서 복합표본 교차분석을 실시하였다. 비타민A, C, 티아민, 리보플라빈, 나이아신과 구강건강 및 치주질환여부의 연관성을 알아보기 위하여 복합표본 로지스틱 회귀분석을 사용하였다. 통계분석에 사용된 프로그램은 SPSS (IBM SPSS statistics, NEW York, USA) 이었으며, 통계적 유의수준(P)는 0.05이었다.

Table 2. 한국인 영양소 섭취기준 (2015)

		기준(mg/일)			
		평균필요량	권장섭취량	상한섭취량	
Vitamin A	남	30-49	550	750	3000
		50-64	530		
	여	30-49	450	650	
		50-64	430		
Vitamin C	남	75	100	2000	
	여				
Thiamine	남	1.3	1.5		
	여	1.0	1.2		
Riboflavin	남	1.0	1.2		
	여	0.9	1.1		
Niacin	남	12	16	35(1000)	
	여	11	14	35(1000)	

* 자료: 한국인 영양섭취기준(2015년, 보건복지부, 한국영양학회, 한국인영양섭취기준위원회)

Table 3. 치주조직병 이환자 분류 기준 (CPI)

치주조직검사	평점	기준
치주질환 없음	0	삼분악의 치주조직검사 결과가 모두 0으로 기록
	1	삼분악의 치주조직검사 결과가 한군데 이상 1로 기록
	2	삼분악의 치주조직검사 결과가 한군데 이상 2로 기록
치주질환 있음	3	삼분악의 치주조직검사 결과가 한군데 이상 3로 기록
	4	삼분악의 치주조직검사 결과가 한군데 이상 4로 기록

*자료: 국민건강영양조사 제6기(2013-2015) 검진조사 지침서

Ⅲ. 결 과

1. 대상자의 일반적인 특성

전체 대상자 7,813명 가운데 남자가 2,891명 (32.7%)이었으며, 여자는 4,427명 (67.3%)이었다. 연령은 40대가 2,119명 (32.1%), 50대가 2,296 (30%)으로 가장 많았고, 결혼상태는 배우자가 있는 경우가 6,192(83.8%)로 대부분을 차지했다. 사회경제적 요인의 교육 수준은 대학교 이상이 2,932명(43.4%)으로 가장 많았고, 가구 소득 수준은 “중상“이 2,323명 (32.5%), “상“이 2,527(35.7%)로 비슷한 수준을 보였으며, “하“가 694명 (8.4%)으로 가장 적었다. 건강행태요인에서 음주는 월 1회 이상은 마신다는 대상자가 4,111명(60.7%)을 차지하였고, 흡연여부는 비흡연자가 4,579명 (55.2%)이었다. 고혈압여부는 정상이 3,794명(51.8%)을 차지하였으나, 고혈압 전 단계 및 고혈압 대상자가 3,524명(48.2%)로 비슷한 분포를 보였다. 당뇨여부는 정상이 4,930명(67.3%)로 가장 많았고, 당뇨병 대상자가 653명(8.3%)을 차지했다. 비만여부는 정상이 4,652명(62.6%)이었으며 과체중 및 비만인 대상자의 과반수이상이었다.

구강건강 평가요인으로 임플란트 존재여부는 (상, 하악 포함) 1개 이상 가지고 있는 대상자가 1,006명(13.1%)을 차지하였고, 보철물 상태는 (상, 하악 포함) 1개 이상 가지고 있는 대상자가 962명(11.4%)로 임플란트 존재 여부와 비슷한 분포를 보였다. 치주질환자는 2,266명(31.5%)의 유병률을 보였다. 대상자의 하루 권장량 대비 비타민A, 비타민C, 티아민, 리보플라빈, 나이아신 섭취 정도는 Q1, Q2로 나누었는데, Q1(하루 권장량 미만 섭취)에 해당하는 집단이 비타민 A는 4,481명 (61%), 비타민 C는 4,572명(64%), 티아민은 980명(12.7%), 리보플라빈 3,925명 (52.5%), 나이아신 3,503명(46.3%)이었으며, 전체 대상자의 비타민 섭취 정도는 평균적으로 Q1 권장량 미만 비율이 높다는 것을 알 수 있었다(Table 4).

Table 4. Characteristics of the study subjects

Variable		N/M(%)			N/M(%)
Gender	Male	2891(32.7)	Vitamin A	Q1	4481(61.0)
	Female	4427(67.3)		Q2	2837(39.0)
Age	30-39	1881(29.2)	Vitamin C	Q1	4572(64.0)
	40-49	2119(32.1)		Q2	2746(36.0)
	50-59	2296(30.1)		Q1	980(12.7)
	60-64	1022(8.6)		Q2	6338(87.3)
spouse	No	1126(16.2)	Thiamine	Q1	3925(52.5)
	Yes	6192(83.8)		Q2	3393(47.5)
Edu	Elementary	910(9.5)	Niacin	Q1	3508(46.3)
	Middle	819(10.0)		Q2	3810(53.7)
	High	2657(37.0)			
	University	2932(43.4)			
Income	Low	698(8.4)	임플란트 존재	No	6312(86.9)
	Middle-low	1760(23.4)		Yes	1006(13.1)
	Middle-high	2323(32.5)		No	6356(88.6)
	High	2537(35.7)		Yes	962(11.4)
Drinking	Never	3207(39.3)	보철물 상태	No	5052(68.5)
	Current	4111(60.7)		Yes	2266(31.5)
Smoking	Never	4579(55.2)	치주질환 유병	No	5052(68.5)
	Current	1413(24.2)		Yes	2266(31.5)
Hyper tension	Past	1326(20.6)	Values are Number(%) Q1: 하루 권장량 미만 섭취 Q2: 하루 권장량 이상 섭취 the data were analysed by complex samples.		
	Normal	3794(51.8)			
	Pre HP	1812(25.8)			
Diabetes	HP	1712(22.4)			
	Normal	4930(67.3)			
	Pre DM	1735(24.4)			
BMI	DM	653(8.3)			
	Under	227(2.9)			
	Normal	4652(62.6)			
	Obesity	2439(34.5)			

2. 대상자의 특성에 따른 비타민 섭취량의 차이

권장량 대비 비타민 섭취량을 이분위수로 구분하여 비교한 결과, 비타민A, 비타민C는 남녀 모두 권장량 미만을 섭취하는 비율이 높았으며 티아민과 나이아신은 권장량 이상을 섭취하는 비율이 높았고, 리보플라빈은 비슷한 수준을 보였다. 연령별로 살펴보면 비타민C 섭취량은 연령대별로 섭취량이 증가하는 수준을 보였으며 통계학적으로 유의하였다($P<0.001$). 또한 50대와 60대의 비타민 C 섭취량이 가장 많았고, 배우자가 있는 경우에 비타민 C 섭취량이 더 많았다. 티아민, 리보플라빈, 나이아신은 교육수준이 높을수록 섭취량이 증가하였고($P<0.001$), 소득수준이 높을수록 비타민A, 비타민C, 티아민, 리보플라빈, 나이아신의 섭취량은 증가하였다($P<0.001$). 음주를 하지 않는 대상자에서 비타민 C 섭취량이 음주자에 비해 유의하게 높았다($P<0.001$). 비흡연자와 과거 흡연자의 비타민 A와 비타민C 섭취량이 흡연자에 비해 높았으며, 통계적으로 유의하였다($P<0.001$). 고혈압 정상군이 고혈압 전단계, 고혈압 환자군에 비해서 리보플라빈 섭취량은 많았고 통계적으로 유의하였다($P<0.001$). 비만 유병여부에서 정상체중의 비타민 C 섭취량이 저체중, 비만환자에 비해 많았으며, 통계적으로 유의하였다($P=0.005$) (table 5, 6, 7).

Table 5. The difference vitamin A , C intake by subjects

Variable	Vitamin A			Vitamin C			
	Q1	Q2	p	Q1	Q2	p	
Gender	Male	1748(60.2)	1143(39.8)	0.207	1895(66.4)	996(33.6)	0.000
	Female	2733(61.7)	1694(38.3)		2677(61.5)	1750(38.5)	
Age	30-39	1162(61.1)	719(38.9)	0.385	1329(70.8)	552(29.2)	0.000
	40-49	1307(61.9)	812(38.1)		1368(65.6)	751(34.4)	
	50-59	1374(59.4)	922(40.6)		1317(58)	979(42)	
	60-64	638(62.4)	384(37.6)		558(55.4)	464(44.6)	
spouse	No	718(63.4)	408(36.6)	0.107	775(71.6)	351(28.4)	0.000
	Yes	3763(60.5)	2429(39.5)		3797(62.5)	2395(37.5)	
Edu	Elementary	600(63.9)	310(36.1)	0.021	606(68.7)	304(31.3)	0.059
	Middle	526(65.0)	293(35.0)		494(61.8)	325(38.2)	
	High	1609(61.2)	1048(38.8)		1671(64.6)	986(35.4)	
	University	1746(59.2)	1186(40.8)		1801(62.9)	1131(37.1)	
Income	Low	480(68.0)	218(32.0)	0.000	477(69.7)	221(30.3)	0.000
	Middle-low	1122(65.0)	638(35.0)		1168(68.9)	592(31.1)	
	Middle-high	1438(61.1)	885(38.9)		1482(64.2)	841(35.8)	
	High	1441(56.6)	1096(43.4)		1445(59.2)	1092(40.8)	
Drinking	Never	1974(61.6)	1233(38.4)	0.406	1843(58.8)	1364(41.2)	0.000
	Current	2507(60.5)	1604(39.5)		2729(67.3)	1382(32.7)	
Smoking	Never	2785(60.7)	1794(39.3)	0.241	2717(60.4)	1862(39.6)	0.000
	Current	904(62.8)	509(37.2)		1030(72.5)	383(27.5)	
	Past	792(59.5)	534(40.5)		825(63.5)	501(36.5)	
Hyper tension	Normal	2353(62.0)	1441(38.0)	0.186	2384(64.2)	1410(35.8)	0.789
	Pre HP	1069(59.3)	743(40.7)		1128(64.2)	684(35.8)	
	HP	1059(60.4)	653(39.6)		1060(63.1)	652(36.9)	
Diabetes	Normal	3025(61.0)	1905(39.0)	0.596	3061(63.4)	1869(36.6)	0.501
	Pre DM	1045(60.1)	690(39.9)		1106(65.2)	629(34.8)	
	DM	411(62.7)	242(37.3)		405(64.5)	248(35.5)	
BMI	Under	135(61.9)	92(38.1)	0.692	160(73.0)	67(27.0)	0.005
	Normal	2853(61.3)	1799(38.7)		2840(62.8)	1812(37.2)	
	Obesity	1493(60.2)	946(39.8)		1572(65.4)	867(34.6)	

Q1: Less than the recommended daily intake, Q2: More than the recommended daily intake.

BMI: , Body mass index.

the data were analysed by complex samples.

Table 6. The difference Thiamine, Riboflavin intake by subjects

Variable	Thiamine			Riboflavin			
	Q1	Q2	p	Q1	Q2	p	
Gender	Male	239(8.4)	2652(91.6)	0.000	1506(50.5)	1385(49.5)	0.000
	Female	741(17.0)	3686(83.0)		2419(54.5)	2008(45.5)	
Age	30-39	270(13.1)	1611(86.9)	0.716	899(46.5)	982(53.5)	0.000
	40-49	260(12.0)	1859(88.0)		1096(51.9)	1023(48.1)	
	50-59	320(12.9)	1976(87.1)		1299(56.2)	997(43.8)	
	60-64	130(13.3)	892(86.7)		631(62.1)	391(37.9)	
spouse	No	232(20.2)	894(79.8)	0.000	654(56.7)	472(43.3)	0.000
	Yes	748(11.3)	5444(88.7)		3271(51.7)	2921(48.3)	
Edu	Elementary	180(20.3)	730(79.7)	0.000	626(68.5)	284(31.5)	0.000
	Middle	125(15.5)	694(84.5)		510(62.4)	309(37.6)	
	High	351(12.8)	2306(87.2)		1405(52.9)	1252(47.1)	
	University	324(10.3)	2608(89.7)		1384(46.3)	1548(53.7)	
Income	Low	153(21.8)	545(78.2)	0.000	474(68.1)	224(31.9)	0.000
	Middle-low	271(14.6)	1489(85.4)		1040(59.0)	720(41.0)	
	Middle-high	282(11.7)	2041(88.3)		1225(51.1)	1098(48.9)	
	High	274(10.3)	2263(89.7)		1186(45.9)	1351(54.1)	
Drinking	Never	496(14.9)	2711(85.1)	0.000	1808(56.2)	1399(43.8)	0.000
	Current	484(11.3)	3627(88.7)		2117(50.1)	1994(49.9)	
Smoking	Never	682(14.7)	3897(85.3)	0.000	2496(54.1)	2083(45.9)	0.000
	Current	170(11.2)	1243(88.8)		742(50.6)	671(49.4)	
	Past	128(9.2)	1198(90.8)		687(50.4)	639(49.6)	
Hyper tension	Normal	516(13.1)	3278(86.9)	0.499	1934(50.6)	1860(49.4)	0.076
	Pre HP	235(11.9)	1577(88.1)		981(52.6)	831(47.4)	
	HP	229(12.7)	1483(87.3)		1010(56.8)	702(43.2)	
Diabetes	Normal	682(13.1)	4248(86.9)	0.130	2595(51.5)	2335(48.5)	0.325
	Pre DM	213(11.2)	1522(88.8)		935(53.0)	800(47.0)	
	DM	85(14.0)	568(86.0)		395(59.1)	258(40.9)	
BMI	Under	43(18.0)	184(82.0)	0.108	131(56.6)	96(43.4)	0.769
	Normal	615(12.5)	4037(87.5)		2476(52.5)	2176(47.5)	
	Obesity	322(12.7)	2117(87.3)		1121(47.9)	1318(52.1)	

Q1: Less than the recommended daily intake, Q2: More than the recommended daily intake.

BMI: , Body mass index.

the data were analysed by complex samples

Table 7. The difference Niacin intake by subjects

Variable	Niacin			
	Q1	Q2	p	
Gender	Male	1178(39.9)	1713(60.1)	0.000
	Female	2330(52.7)	2097(47.3)	
Age	30-39	832(42.2)	1049(57.8)	0.000
	40-49	971(45.2)	1148(54.8)	
	50-59	1133(48.2)	1163(51.8)	
	60-64	572(57.8)	450(42.2)	
spouse	No	635(53.9)	491(46.1)	0.000
	Yes	2873(44.9)	3319(55.1)	
Edu	Elementary	567(61.9)	343(38.1)	0.000
	Middle	472(57.5)	347(42.5)	
	High	1260(46.2)	1397(53.8)	
	University	1209(40.4)	1723(59.6)	
Income	Low	431(60.6)	267(39.4)	0.000
	Middle-low	961(52.8)	799(47.2)	
	Middle-high	1107(46.2)	1216(53.8)	
	High	1009(38.8)	1528(61.2)	
Drinking	Never	1723(52.9)	1484(47.1)	0.000
	Current	1785(42.1)	2326(57.9)	
Smoking	Never	2339(50.1)	2240(49.9)	0.000
	Current	622(42.8)	791(57.2)	
	Past	547(40.3)	799(59.7)	
Hyper tension	Normal	1781(46.3)	2013(53.7)	0.076
	Pre HP	847(44.4)	965(55.6)	
	HP	880(48.6)	832(51.4)	
Diabetes	Normal	2349(46.0)	2581(54.0)	0.325
	Pre DM	827(46.2)	908(53.8)	
	DM	332(49.5)	321(50.5)	
BMI	Under	113(48.4)	114(51.6)	0.769
	Normal	2212(46.0)	2440(54.0)	
	Obesity	1183(46.7)	1256(53.3)	

Q1: Less than the recommended daily intake, Q2: More than the recommended daily intake.

BMI: , Body mass index.

the data were analysed by complex samples

3. 대상자 특성에 따른 구강건강과 치주질환의 차이

인구학적 특성에 따른 구강건강 차이를 살펴보면, 임플란트 여부에서 연령이 증가할수록, 배우자가 있는 대상자가 그렇지 않은 집단에 비해 높았고, 통계적으로 유의하였다($P<0.001$). 사회경제적 요인에서 교육수준이 높을수록 임플란트 여부가 낮았고($P=0.024$), 소득수준이 높을수록 증가했다($P<0.001$). 건강행태요인은 고혈압과 당뇨는 질환이 심해질수록, 임플란트 여부가 증가하였고, 통계적으로 유의한 차이를 보였다($P<0.005$). 보철물 상태는 연령이 증가할수록, 교육수준이 낮을수록, 소득수준이 낮을수록 높았고, 통계적으로 유의하였다($P<0.001$).

건강행태요인에서 흡연자와 과거 흡연자의 보철물 여부가 높았으며, 마찬가지로, 고혈압과 당뇨는 질환이 심해질수록 증가하였고, 통계적으로 유의한 차이를 보였다($P<0.001$). 치주질환도 남자가 높았으며, 연령이 증가할수록 증가하였고, 사회경제적 요인에서 교육수준이 높을수록, 소득이 높을수록 유병이 낮았다. 건강행태요인에서 흡연자의 치주질환 유병이 높았으며, 고혈압, 당뇨, 비만일수록 유병이 증가하였고, 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

비타민 섭취에 따른 차이에서는 임플란트 여부와 보철물 상태에서 비타민 C섭취량이 권장량 이상 섭취하는 군이 낮았고, 통계적으로 유의한 결과를 나타냈다($P<0.001$). 치주질환 유병은 비타민 C와 리보플라빈 섭취량이 권장량 이상 섭취하는 군에서 낮았으며, 통계적으로 유의한 차이를 보였다($P<0.005$).

Table 8. The difference between characteristics and periodontal disease and oral health

		Periodontal disease			oral health					
		No	Yes	p	implant exitance			prosthetic condition		
		No	Yes	p	No	Yes	p	No	Yes	p
Gender	Male	1719 (61.5)	1172 (38.5)	.000	2474 (86.4)	417 (13.6)	.236	2467 (87.8)	424 (12.2)	.032
	Female	3333 (75.5)	1094 (24.5)		3838 (87.4)	589 (12.6)		3889 (89.4)	538 (10.6)	
Age	30-39	1606 (84.2)	275 (15.8)	.000	1737 (92.3)	144 (7.7)	.000	1835 (97.7)	46 (2.3)	.000
	40-49	1536 (69.4)	583 (30.6)		1913 (89.5)	206 (10.5)		1973 (93.1)	146 (6.9)	
	50-59	1342 (56.0)	954 (44.0)		1900 (82.8)	396 (17.2)		1891 (82.0)	405 (18.0)	
spouse	No	775 (69.8)	351 (30.2)	.377	1018 (91.4)	108 (8.6)	.000	975 (89.4)	151 (10.6)	.351
	Yes	4277 (68.3)	1915 (31.7)		5294 (86.0)	898 (14.0)		5381 (88.4)	811 (11.6)	
Edu	Elementary	484 (51.7)	426 (48.3)	.000	773 (86.7)	137 (13.3)	.024	654 (73.4)	256 (26.6)	.000
	Middle	490 (57.1)	329 (42.9)		683 (83.7)	136 (16.3)		629 (78.7)	190 (21.3)	
	High	1806 (66.6)	851 (33.4)		2275 (86.5)	382 (13.5)		2325 (88.6)	332 (11.4)	
Income	University	2272 (76.5)	660 (23.5)	.000	2581 (88.1)	351 (11.9)	.000	2748 (94.2)	184 (5.8)	.000
	Low	404 (57.2)	294 (42.8)		621 (89.8)	77 (10.2)		568 (83.0)	130 (17.0)	
	Middle-low	1156 (64.8)	604 (35.2)		1569 (89.5)	191 (10.5)		1488 (86.3)	272 (13.7)	
Drinking	Middle-high	1657 (70.4)	666 (29.6)	.000	1995 (86.7)	328 (13.3)	.000	2022 (88.7)	301 (11.3)	.000
	High	1835 (71.9)	702 (28.1)		2127 (84.7)	410 (15.3)		2278 (91.3)	259 (8.7)	
	Never	2249 (69.4)	958 (30.6)		2751 (86.1)	456 (13.9)		2736 (86.8)	471 (13.2)	
Smoking	Current	2803 (67.9)	1308 (32.1)	.225	3561 (87.4)	550 (12.6)	.165	3620 (89.8)	491 (10.2)	.000
	Never	3449 (75.8)	1130 (24.2)		3965 (87.5)	614 (12.5)		4041 (90.2)	538 (9.8)	
	Past	764 (55.5)	649 (44.5)		1243 (88.5)	170 (11.5)		1193 (86.5)	220 (13.5)	
Hyper tension	Past	839 (64.2)	487 (35.8)	.000	1104 (83.3)	222 (16.7)	.000	1122 (86.8)	204 (13.2)	.000
	Normal	2873 (74.5)	921 (25.5)		3333 (88.5)	461 (11.5)		3436 (91.6)	358 (8.4)	
	Pre HP	1219 (66.9)	593 (33.1)		1551 (85.9)	261 (14.1)		1530 (86.5)	282 (13.5)	
Diabetes	HP	960 (56.5)	752 (43.5)	.000	1428 (84.3)	284 (15.7)	.004	1390 (83.9)	322 (16.1)	.000
	Normal	3657 (73.5)	1273 (26.5)		4311 (87.9)	619 (12.1)		4390 (90.5)	540 (9.5)	
	Pre DM	1070 (61.9)	665 (38.1)		1454 (85.1)	281 (14.9)		1461 (86.7)	274 (13.3)	
BMI	DM	325 (47.5)	328 (52.5)	.000	547 (83.9)	106 (16.1)	.061	505 (79.0)	148 (21.0)	.207
	Under	183 (79.6)	44 (20.4)		210 (92.8)	17 (7.2)		207 (92.0)	20 (8.0)	
	Normal	3348 (71.3)	1304 (28.7)		4001 (86.6)	651 (13.4)		4059 (88.8)	593 (11.2)	
	Obesity	1521 (62.6)	918 (37.4)	.000	2101 (86.9)	338 (13.1)	.061	2090 (88.0)	349 (12.0)	.207

BMI: Body mass index.

Values are Number(%).

the data were analysed by complex samples.

Table 9. The difference between vitamin intake and periodontal disease and oral health

	Periodontal disease			oral health					
	No	Yes	p	implant existence			prosthetic condition		
				No	Yes	p	No	Yes	p
Vitamin A	3086	1395	.927	3886	595	.106	3872	609	.189
	(68.5)	(31.5)		(87.5)	(12.5)		(88.2)	(11.8)	
	1966	871		2426	411		2484	353	
	(68.6)	(31.4)		(86.0)	(14.0)		(89.3)	(10.7)	
Vitamin C	3110	1462	.042	4015	557	.000	4007	565	.013
	(67.5)	(32.5)		(84.1)	(15.9)		(87.3)	(12.7)	
	1942	804		2297	449		2349	397	
	(70.4)	(29.6)		(88.5)	(11.5)		(89.3)	(10.7)	
Thiamine	682	298	.882	867	113	.070	852	128	.485
	(68.8)	(31.2)		(88.9)	(11.1)		(87.9)	(12.1)	
	4370	1968		5445	893		5504	834	
	(68.5)	(31.5)		(86.6)	(13.4)		(88.7)	(11.3)	
Riboflavin	2661	1264	.007	3397	528	.176	3358	567	.002
	(66.9)	(33.1)		(87.5)	(12.5)		(87.4)	(12.6)	
	2391	1002		2915	478		2998	395	
	(70.3)	(29.7)		(86.3)	(13.7)		(89.9)	(10.1)	
Niacin	2409	1099	.266	3048	460	.050	3001	507	.007
	(67.8)	(32.2)		(87.9)	(12.1)		(87.5)	(12.5)	
	2643	1167		3264	546		3355	455	
	(69.2)	(30.8)		(86.0)	(14.0)		(89.5)	(10.5)	

Q1: Less than the recommended daily intake, Q2: More than the recommended daily intake.

Values are Number(%).

the data were analysed by complex samples.

4. 구강건강 및 치주질환에 영향을 미치는 요인

최종적으로 구강건강과 치주질환에 영향을 미치는 요인들을 파악하기 위한 분석결과, 구강건강을 평가하는 요인으로 임플란트 없음은 연령, 교육수준, 소득수준, 배우자 유무, 비타민 C가 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 보였다. 특히, 비타민C 권장량이상 섭취하는 Q1 대상자에 유의한 차이를 보였다. 보철물 있음은 연령, 교육수준, 음주, 흡연에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 연령이 증가할수록, 교육수준은 낮을수록, 월 1회 이상 음주자, 흡연자와 과거 흡연자가 보철물 상태에 영향을 미치는 것으로 보였다.

치주질환에서는 성별, 연령, 교육수준, 소득수준, 음주, 흡연, 고혈압, 당뇨, 비타민C 권장량이상 섭취하는 Q1 대상자에 치주질환 유무가 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 보였다. 여자에 비해 남자의 치주질환 유병이 높았으며, 50대의 유병이 높았다. 교육수준에 있어서는 초등학교 이하인 대상자의 비해 대학교 이상 대상자의 치주질환 유병이 낮았다. 건강행태요인에서 월 1회 이상 음주하는 대상자들의 치주질환 유병이 높았으며, 비흡연자에 비해 흡연자와 과거흡연자가 치주질환에 이환 될 확률이 높았다. 고혈압, 당뇨일수록 치주질환 유병이 높았다. 특히, 비타민C 권장량이상 섭취하는 Q1 대상자가 치주질환 유병이 유의하게 낮았다(Table 10, Table 11, Table 12).

Table 10. Odds ratio of the multiple logistic regression for periodontal disease by characte

치주질환 유형 (수정된 모형)		B	S.E	OR(95%CI)	P-value
Gender	Male	0.334	0.089	1.397 (1.174-1.663)	0.000
	Female	.000 ^a			
Age	30-39	-1.176	0.143	0.309 (0.233-0.409)	0.000
	40-49	-0.376	0.109	0.686 (0.554-0.850)	0.001
	50-59	0.115	0.090	1.121 (0.939-1.339)	0.205
	60-64	.000 ^a			
Edu	Elementary	0.440	0.132	1.552 (1.198-2.011)	0.001
	Middle	0.361	0.111	1.435 (1.154-1.784)	0.001
	High	0.250	0.079	1.284 (1.100-1.500)	0.002
	University	.000 ^a			
Income	Low	0.266	0.135	1.305 (1.001-1.701)	0.049
	Middle-low	0.180	0.098	1.197 (0.988-1.450)	0.066
	Middle-high	0.030	0.093	1.031 (0.859-1.236)	0.745
	High	.000 ^a			
Spouse	No	0.105	0.085	1.110 (0.939-1.313)	0.219
	Yes	.000 ^a			
Drinking	Never	-0.146	0.065	0.864 (0.760-0.983)	0.026
	Current	.000 ^a			
Smoking	Never	0.843	0.098	2.323 (1.918-2.814)	0.000
	Current	0.299	0.096	1.348 (1.116-1.629)	0.002
	Past	.000 ^a			
Pre Hypertension	Normal	-0.179	0.084	0.836 (0.709-0.986)	0.033
	Hypertension	-0.204	0.086	0.815 (0.689-0.965)	0.018
		.000 ^a			
Pre Diabetes	Normal	-0.512	0.107	0.599 (0.486-0.740)	0.000
	Diabetes	-0.353	0.114	0.703 (0.561-0.879)	0.002
		.000 ^a			
Under Weight	Normal	-0.235	0.212	0.790 (0.522-1.198)	0.267
	Obesity	-0.187	0.067	0.829 (0.727-0.946)	0.006
		.000 ^a			
Vitamin A	Q1	0.070	0.071	1.072 (0.932-1.234)	0.327
	Q2	.000 ^a			
Vitamin C	Q1	-0.164	0.072	0.848 (0.737-0.977)	0.022
	Q2	.000 ^a			
Thiamine	Q1	0.002	0.108	1.002 (0.811-1.238)	0.986
	Q2	.000 ^a			
Riboflavin	Q1	-0.029	0.072	0.971 (0.843-1.119)	0.688
	Q2	.000 ^a			
Niacin	Q1	0.022	0.077	1.022 (0.878-1.189)	0.779
	Q2	.000 ^a			

Q1: Less than the recommended daily intake, Q2: More than the recommended daily intake.

BMI: Body mass index.

OR=Odds ratio, CI=Confidence Interval.

the data were analysed by complex samples.Table

Table 11. Odds ratio of the multiple logistic regression for implant existence

임플란트 유무 (수정된 모형)		B	S.E	OR(95%CI)	P-value
Gender	Male	.076	0.118	1.079 (0.855-1.361)	0.520
	Female	.000 ^a			
Age	30-39	1.645	0.160	5.182 (3.781-7.102)	0.000
	40-49	1.364	0.140	3.913 (2.974-5.147)	0.000
	50-59	.739	0.116	2.093 (1.666-2.629)	0.000
	60-64	.000 ^a			
Edu	Elementary	.441	0.159	1.554 (1.137-2.123)	0.006
	Middle	.098	0.150	1.103 (0.820-1.482)	0.517
	High	-.002	0.099	0.998 (0.822-1.211)	0.981
	University	.000 ^a			
Income	Low	.527	0.169	1.694 (1.214-2.362)	0.002
	Middle-low	.364	0.125	1.440 (1.127-1.839)	0.004
	Middle-high	.070	0.099	1.073 (0.883-1.304)	0.479
	High	.000 ^a			
Spouse	No	-.323	0.126	0.724 (0.565-0.928)	0.011
	Yes	.000 ^a			
Drinking	Never	.063	0.093	1.065 (0.887-1.278)	0.499
	Current	.000 ^a			
Smoking	Never	-.116	0.139	0.891 (0.678-1.170)	0.406
	Current	-.343	0.129	0.709 (0.551-0.913)	0.008
	Past	.000 ^a			
Hypertension	Normal	.050	0.111	1.051 (0.845-1.308)	0.653
	Pre Hypertension	-0.045	0.115	0.956 (0.763-1.198)	0.698
	Hypertension	.000 ^a			
Diabetes	Normal	0.014	0.142	1.015 (0.767-1.342)	0.919
	Pre Diabetes	-0.050	0.148	0.951 (0.711-1.273)	0.737
	Diabetes	.000 ^a			
Weight	Under Weight	0.372	0.298	1.450 (0.807-2.604)	0.213
	Normal	-0.047	0.093	0.954 (0.795-1.146)	0.614
	Obesity	.000 ^a			
Vitamin A	Q1	.003	0.092	1.003 (0.836-1.202)	0.978
	Q2	.000 ^a			
Vitamin C	Q1	-0.184	0.083	0.832 (0.707-0.978)	0.026
	Q2	.000 ^a			
Thiamine	Q1	0.025	0.134	1.025 (0.788-1.334)	0.853
	Q2	.000 ^a			
Riboflavin	Q1	-0.040	0.094	0.960 (0.799-1.155)	0.668
	Q2	.000 ^a			
Niacin	Q1	-0.108	0.101	0.898 (0.736-1.095)	0.287
	Q2	.000 ^a			

Q1: Less than the recommended daily intake, Q2: More than the recommended daily intake.

BMI: Body mass index.

OR=Odds ratio, CI=Confidence Interval.

the data were analysed by complex samples.Table

12. Odds ratio of the multiple logistic regression for prosthetic condition

보철물 유무 (수정된 모형)		B	S.E	OR(95%CI)	P-value
Gender	Male	-0.056	0.131	0.945 (0.731-1.223)	0.669
	Female	.000 ^a			
Age	30-39	-2.861	0.200	0.057 (0.039-0.085)	0.000
	40-49	-1.814	0.141	0.163 (0.124-0.215)	0.000
	50-59	-0.859	0.101	0.424 (0.347-0.517)	0.000
	60-64	.000 ^a			
Edu	Elementary	0.616	0.156	1.851 (1.362-2.514)	0.000
	Middle	0.563	0.146	1.756 (1.318-2.339)	0.000
	High	0.356	0.110	1.427 (1.150-1.771)	0.001
	University	.000 ^a			
Income	Low	0.080	0.161	1.083 (0.789-1.486)	0.621
	Middle-low	0.278	0.120	1.321 (1.043-1.672)	0.021
	Middle-high	0.279	0.115	1.321 (1.054-1.656)	0.016
	High	.000 ^a			
Spouse	No	0.075	0.131	1.078 (0.834-1.393)	0.566
	Yes	.000 ^a			
Drinking	Never	-0.197	0.097	0.821 (0.679-0.993)	0.042
	Current	.000 ^a			
Smoking	Never	0.763	0.137	2.145 (1.640-2.805)	0.000
	Current	0.443	0.148	1.557 (1.165-2.082)	0.003
	Past	.000 ^a			
Hypertension	Normal	-0.026	0.118	0.974 (0.773-1.228)	0.823
	Pre Hypertension	0.186	0.111	1.205 (0.969-1.499)	0.094
	Hypertension	.000 ^a			
Diabetes	Normal	-0.181	0.133	0.835 (0.643-1.084)	0.175
	Pre Diabetes	-0.193	0.139	0.824 (0.628-1.082)	0.164
	Diabetes	.000 ^a			
Weight	Under Weight	0.221	0.272	1.247 (0.731-2.127)	0.417
	Normal	0.065	0.094	1.067 (0.888-1.283)	0.489
	Obesity	.000 ^a			
Vitamin A	Q1	-0.101	0.099	0.904 (0.743-1.099)	0.309
	Q2	.000 ^a			
Vitamin C	Q1	0.143	0.096	1.153 (0.956-1.391)	0.136
	Q2	.000 ^a			
Thiamine	Q1	-0.045	0.134	0.956 (0.735-1.244)	0.737
	Q2	.000 ^a			
Riboflavin	Q1	0.009	0.104	1.009 (0.822-1.238)	0.934
	Q2	.000 ^a			
Niacin	Q1	0.031	0.097	1.032 (0.852-1.249)	0.748
	Q2	.000 ^a			

Q1: Less than the recommended daily intake, Q2: More than the recommended daily intake.

BMI: Body mass index.

OR=Odds ratio, CI=Confidence Interval.

the data were analysed by complex samples.Table

IV. 고찰

이제까지 구강건강과 치주질환에 따른 영양과의 관련성을 연구한 결과를 살펴보면, 전반적인 식이습관 및 각종 비타민류 섭취량, 체내 흡수율, 혈중 농도 등이 일관성 있는 결과를 보이지는 않았다. 치주질환은 다양한 요인에 의해 발생하여 진행 되는 만성 질환으로, 인구사회경제적 요인들과 치주질환과의 관련성에 대한 많은 선행 연구들이 진행되어 왔다. 본 연구에서 연령이 높을수록, 교육수준, 소득수준이 낮을수록 치주질환 유병이 높게 나타났으며, 결과는 선행연구들과 일치한다. 원영순 등(2016)은 연령이 증가할수록 치주질환 유병이 증가하였으며, 남성에서 유병이 높게 나타난 결과와 유사하였다. 교육수준이 낮을수록 치주질환 유병이 높게 나타났으며, 김백일 (2014)은 교육수준이 높을수록 구강건강상태가 좋다고 보고한 바 있다. 흡연 여부에 따라 흡연자가 비흡연자에 비해 치주질환 유병이 높았다. 계승범 등 (2001)은 흡연량이 많을수록 치주낭 깊이, 부착상실, 치아동요, 치근이개부 병변 등이 유의할 만한 수준으로 증가하였다고 보고 하였고, 김혜진 등 (2002)는 흡연이 치주질환의 유발 원인으로 비흡연자에 비해 흡연자에서 구강질환 유병률이 높다 보고 한 바 있다.

비타민 C는 치주건강과 밀접한 연관이 있는 영양소로 본 연구 결과에서는 비타민 C섭취량을 이분위수로 나누어서 분석하였다. Q2에 비해 Q1 권장량 미만 섭취 대상자의 치주질환 유병이 높았으며 통계학적 유의성을 보였다. Q2 대상자는 비타민 C 섭취량이 권장량 이상 섭취하는 대상자라는 점으로 본다면, 권장량을 이상을 섭취해야 치주질환 발생을 예방하는데 효과적이라는 것을 알 수 있다. 본 연구와 비

슷하게 전국민 대상으로 진행한, Nishida 등 (2000)의 연구에서는 미국 국민건강영양조사 자료를 이용하여 20세 이상 성인을 대상으로 비타민 C 섭취량과 치주염과의 연관성을 확인한 결과, 비타민 C 섭취량이 낮을수록 치주질환의 발생위험이 유의하게 높아 비타민 C 결핍이 치주염에 이환될 확률을 증가시킨다고 보고하였다. 백경원 등 (2014)은 비타민 C의 결핍은 콜라겐 형성저하에 따른 결합조직을 약화시켜 잇몸이 붓고 출혈이 있는 치은 염증을 악화시키는데 관계가 있으며, 비타민 C 이외에 상처회복에 영향을 미치는 영양소로 비타민 B복합체가 세포증식을 촉진시키며 일부에서의 육아 조직 형성시 콜라겐 합성에 영향을 미치는 것으로 보고하였다.

결론적으로, 비타민 C와 비타민B복합체는 상처의 치유와 조직이 재생에 탁월하여 치주질환 예방에 효과적이며, 비타민 C 결핍은 괴혈병성 치은염의 진행을 유발하므로 치주 조직의 유지 뿐 아니라 치조골과 건강한 혈관벽을 유지하는데도 필요하므로 꾸준함 섭취가 필요하다.

본 연구는 구강건강 및 치주질환과 식품 및 영양소 섭취에 대한 평가 방법 면에서 다음과 같은 제한점을 갖는다.

식이 섭취 조사 방법으로 이용된 24시간 회상법은 조사 전 1일 식이섭취를 기준으로 하여 대상자의 평소 섭취량을 파악하기 어려워 영양섭취에 대한 대표성과 정확성에 미흡할 수 있다. 이 연구는 단면 연구로서 식품 및 영양소와 질환 간의 인과관계를 설명하는데 한계가 있으며, 대상자의 고혈압, 당뇨병 등 치주질환에 영향을 미치는 전신질환 및 약물복용 상태를 고려하지 않았으며, 비타민 섭취량에 따른 식이섭취만을 조사하여 영양 보조제의 섭취 및 다른 영양소와의 상호작용으로 인한 비타민 섭취량에 대해서는 평가하지 못한 한계점이 있다.

본 연구는 전 국민을 대상으로 한 표본 추출자료를 활용하였으며, 비타

민 섭취량에 따른 구강건강 및 치주질환과의 관련성을 파악하기 위해서는 건강한 일반인 대상으로 분석한 영양소 결핍과 구강건강 및 치주질환의 관계에서 가장 영향력이 큰 영양소는 비타민 C로 사료된다. 그러므로 본 연구는 우리나라 전 국민 대상 평소에 섭취하는 식품에서의 비타민섭취량과 구강건강과 치주질환과의 관계를 파악했다는 점에서 의의가 있다.



V. 결 론

본 연구는 국민건강영양조사 제 6기 3차년도 자료를 활용하여 구강건강행태 및 치주질환이 비타민 섭취량에 따라 차이가 있는지 파악하기 위해 단면적 연구방법을 통해 IBM SPSS statistics, (NEW York, USA) 프로그램을 이용하여 분석하였다.

치주질환의 유병은 전체 31.4%이었으며, 치주질환에 영향을 미치는 요인으로 남성이, 연령이 증가할수록 치주질환 유병이 높고, 교육수준이 낮을수록, 소득수준 낮을수록, 흡연자, 월 1회 이상 음주자, 고혈압, 당뇨, 비만일수록 치주질환 유병이 높았다. 또한 비타민 C 섭취량이 권장 섭취량이상인 대상자의 치주질환 유병은 낮았으며, 통계적으로 유의한 영향을 미쳤다.

구강건강 평가지표 결과로, 임플란트 존재여부와, 보철물 상태여부에서는 연령이 높을수록, 교육수준 낮을수록, 소득수준이 낮을수록, 비타민 C 섭취량이 적을수록 전반적 구강건강 평가 지표가 낮았다. 의미 있는 결과로는 한국인 하루 권장량 대비 비타민 C섭취량이 권장량 이상 섭취하는 대상자의 치주질환 유병과 임플란트 존재여부가 낮았으며, 유의한 통계적 차이를 보였다($P < 0.05$).

참 고 문 헌

Alvares O, Altman LC, Springmeyer S, Ensign W, Jacobson K. The effect of subclinical ascorbate deficiency on periodontal health in nonhuman primates. *J Periodontal Res* 1981;16:628-636.

Alvares O, Seigel I. Permeability of gingival sulcular epithelium in the development of scorbutic gingivitis. *J Oral Pathol* 1981;10:40-48.

Amarasena N, Ogawa H, Yoshihara A, Hanada N, Miyazaki H. Serum vitamin C-periodontal relationship in community-dwelling elderly Japanese. *J Clin Periodontol* 2005;32:93-97.

Berg RA, Steinmann B, Rennard SI, Crystal RG. Ascorbate deficiency results in decreased collagen production: under-hydroxylation of proline leads to increased intracellular degradation. *Biophys* 1983;226:681-686.

Charbeneau TD, Hurt WC. Gingival findings in spontaneous scurvy. A case report. *J Periodontol* 1983; 54(11): 694-697.

Genco RJ. Current view of risk factors for periodontal disease. Periodontol 1996;67 Suppl:S1041-1049.

Glickman I. Acute vitamin C deficiency and the periodontal tissues; the effect of acute vitamin C deficiency upon the response of the periodontal tissues of the guinea pig to artificially induced inflammation. J Dent Res 1948;27:201-210.

Gye SB, Han SB. Effects of cigarette smoking on Periodontal status. J Korean Acad Periodontol 2001;31:803-810.

Baek Il Kim. Korean Caries Management by Risk Assessment (K-CAM-BRA). Korean Dental Association 2014;52:456-463.

Kim Hye-Jin, Park Chun-Man, Woo Kuck-Hyeun, Lee Eun-Sook, Lee Jong-Ryol, Ha Eun-Kyung(2002). A Study on Oral Health Status and Factors related with Oral Health among Industrial workers. The Korean public health association 28(2):158-167. Korean

Locker D, Jokovic A, Pryne B(1997). Life circumstances, life styles and oral health among older Canadian. Community Dental Health 14(4):214-220.

Melnick SL, Alvarez JO, Navia JM, Cogen RB, Roseman JM. A case-control study of plasma ascorbate and acute necrotizing ulcerative gingivitis. *J Dent Res* 1988;67:855-860.

Muroff FI, Singer D, Walford WF. The role of nutrition in the treatment of periodontal disease. *Oral Health* 1979;69:15-17.

Nishida M, Grossi SG, Dunford RG, Ho AW, Trevisan M, Genco RJ. Dietary vitamin C and the risk for periodontal disease. *J Periodontol* 2000;71:1215-1223.

Neiva RF, Al-Shammari K, Nociti FH Jr, Soehren S, Wang HL. Effects of vitamin-B complex supplementation on periodontal wound healing. *J Periodontol* 2005; 76(7): 1084-1091.

Nunn ME. Understanding the etiology of periodontitis: an overview of periodontal risk factors. *Periodontol* 2000 2003;32:11-23.

Omarov IA, Bolevich SB, Savateeva-Liubimova TN, Silina EV, Sivak KV. Oxidative stress and combined antioxidant energy correction in the treatment of periodontitis. *Stomatologiia (Mosk)* 2011; 90(1): 10-17.

Palacios C, Joshipura K, Willett W. Nutrition and health: guidelines for dental practitioners. *Oral Dis* 2009;15:369-381.

Papas AS, Palmer CA, Rounds MC, Herman J, McGandy RB, Hartz SC, et al. Longitudinal relationships between nutrition and oral health. *Ann N Y Acad Sci* 1989;561:124-142.

Petti S, Cairella G, Tarsitani G. Nutritional variables related to gingival health in adolescent girls. *Community Dent Oral Epidemiol* 2000; 28(6): 407-413.

Staudte H, Sigusch BW, Glockmann E. Grapefruit consumption improves vitamin C status in periodontitis patients. 2005;199:213-217.

Tomlinson TH Jr. Oral pathology in monkeys in various experimental dietary deficiencies. *Public Health Rep* 1939; 54(11): 431-439.

Omarov IA, Bolevich SB, Savateeva-Liubimova TN, Silina EV, Sivak KV. Oxidative stress and combined antioxidant energy correction in the treatment of periodontitis. *Stomatologiya (Mosk)* 2011; 90(1): 10-17.

Won YS, Kim JH. Association between cigarette smoking status and periodontal disease in adults: results from the 2012 Korea national health and nutrition examination survey. *J Korean Acad Oral Health* 2016;40:133-139.

구상미, 서덕규, 박윤정, 황지윤. 한국 성인의 우유 및 유제품과 칼슘 및 리보플라빈 섭취량과 치주염 간의 연관성. Journal of Nutrition and Health 2014; 47(4) :258~267

안은숙, 김기은. 구강건강상태와 EuroQol-5 Dimension을 활용한 건강 관련 삶의 질 관계. 한국치위생과학회 2016; 16(5) :378~383

김은솔, 최은미, 한경순. 일상스트레스와 스트레스 대처방식에 따른 치주상태와 구강건강행위 통제효과. 한국치위생과학회 2016; 16(6) :472~480

남궁은정, 마득상. 한국 경제활동 남성의 구강건강행동 및 관련 요인. Journal of Korean Academy of Oral Health 2017; 41(1) :9~15

윤현서, 채유정. 지역사회 주민들의 구강검진 여부에 따른 구강건강관리행태. Journal of Korea Academia-Industrial cooperation Society 2017; 18(8) : 265~272

김인자, 이홍수, 주현정, 나자영, 오효원. 비타민 C 및 D와 치주질환의 연관성. Journal of Korean Academy of Oral Health 2016; 40(4) :215~221

백경원, 이수진. 30-59세 성인에서의 비타민 C 섭취와 치주질환과의 관계. Journal of Korean Academy of Oral Health 2014; 48(2) :82~89

김예황, 이정화. 성인 중년남성의 구강건강행태 및 흡연과 치주질환 관련성. Journal of Korean Academy of Oral Health 2017; 41(1) :36-42

박정은. 치약 내 비타민의 정량분석과 PH 및 온도에 따른 안정성에 관한 연구 [박사학위 논문]. 경희대학교 대학원; 2016

강혜민. 고혈압 및 당뇨와 치주질환, 치아상실의 연관성에 관한 연구 [석사학위 논문]. 가톨릭대학교 보건대학원; 2013

구상미. 한국 성인의 식품 및 영양소 섭취와 치주염 간의 관련성에 관한 연구 [석사학위 논문]. 이화여자대학교 임상보건대학원; 2013

정종혁. 특집: 당뇨병과 흡연 : 당뇨병과 치주질환. 당뇨병(JKD) 2009; 10:82-7

설양조. 당뇨병환자에서의 치주질환. 대한당뇨병학회 학술논문집 2010;2010:302-5.

김민영. 전신질환과 치주질환의 관계에서 소득과 지역의 사회경제적 요인이 미치는 영향 [박사학위 논문], 원광대학교 일반대학원; 2016

윤지혜. 고치주질환 유병률에 영향을 미치는 전신적 위험인자들에 대한 연구 -국민건강영양조사 제5기, 6기 자료 활용[석사학위 논문], 아주대학교 보건대학원; 2017

김설희. 알기 쉬운 치위생연구방법. 대한나래출판사; 2011.

보건복지부, 한국영양학회. 2015 한국인 영양소 섭취기준. 서울: 보건복지부 ; 2015.

김인숙 외 5인. 치과영양학. 고문사; 2011.



IRB 심의면제 확인서

심의면제 승인번호	AJIRB-SBR-EXP-17-342				
연구과제명	한국 성인의 비타민 섭취에 따른 구강건강과 치주질환의 연관성(국민건강영양조사자료를 이용) Association of oral health and periodontal status due to vitamin intake of adults Korea				
연구자		성 명	소 속	직 위	전 공 분 야
	연구책임자	송승일	치과학교실	진료부교수	구강악안면외과
의 리 기 관	* 기관명	없음	* 대표	없음	
연구비지원기관	* 기관명	없음	* 대표	없음	
임상시험대행기관	* 기관명	없음	* 대표	없음	

I. 기관위원회 구분

위원회 구분	<input checked="" type="radio"/> 임상연구 <input type="radio"/> 의료기기 <input type="radio"/> 인체유래물연구(유전자연구 포함) <input type="radio"/> 배아연구(배아줄기세포 연구) <input type="radio"/> 사회과학 행동관찰연구
--------	---

II. 심의면제 체크리스트 항목 (해당하는 항목에 체크하십시오.)

다음 중 어느 하나에 해당하는 경우 기관위원회 심의를 면제할 수 있다.

선택	연구 내용
<input checked="" type="checkbox"/> Category1	<p>I. 일반 대중에게 공개된 정보를 이용하는 연구 또는 개인식별정보를 수집 기록하지 않는 연구로서 다음 중 어느 하나에 해당하는 인간대상연구</p> <p>1. 연구대상자를 직접 조작하거나 그 환경을 조작하는 연구로서 다음 중 어느 하나에 해당하는 연구. (단, '의약품 등의 안전에 관한 규칙 별표4 제2호 더목'에 따른 취약한 환경에 있는 시험대상자를 대상으로 하는 연구는 기관위원회의 심의를 받아야 한다.)</p> <p>1) 약물투여, 혈액채취 등 침습적 행위를 하지 않는 연구</p> <p>2) 신체적 변화가 따르지 않는 단순 접촉 측정장비 또는 관찰장비만을 사용하는 연구</p> <p>3) '화장품법 제 8조'에 따른 안전기준에 맞는 화장품을 이용하여 사용감 또는 만족도 등을 조사하는 연구</p> <p>4) '식품위생법 시행규칙 제3조'에 따라 판매 등이 허용되는 식품 또는 식품첨가물을 이용하여 맛이나 질을 평가하는 연구</p> <p>2. 연구대상자들을 직접 대면하더라도 연구대상자들이 특정되지 않고 개인정보보호법 제23조에 따른 민간 정보(사상·신병, 노동조합·정당의 가입·탈퇴, 정치적 견해, 건강, 성생활 등에 대한 정보, 그 밖에 정보주체의 사생활을 현저히 침해할 우려가 있는 개인정보로서 대통령령으로 정하는 정보(유전자검사 등의 결과로 얻어진 유전정보, 형의 선고·면제 및 선고유예, 보호감호, 치료감호, 보호관찰, 선고유예의 실효, 집행유예의 취소 등 범죄경력에 관한 정보))를 수집하거나 기록하지 않는 연구</p> <p>3. 연구대상자들에 대한 기존의 자료나 문서를 이용하는 연구</p>
<input type="checkbox"/> Category2	<p>II. 연구자가 개인정보를 수집 기록하지 않는 연구로서 다음 중 어느 하나에 해당하는 인체유래물연구</p> <p>1. 인체유래물 은행이 수집보관하고 있는 인체유래물과 그로부터 얻은 유전정보(이하 "인체유래물등"이라 한다)를 제공받아 사용하는 연구로서 인체유래물등을 제공한 인체유래물은행을 통하지 않으면 개인정보를 확인할 수 없는 연구</p> <p>2. 의료기관에서 치료 및 진단을 목적으로 사용하고 남은 인체유래물등을 이용하여 정확도 검사 등 검사실 정도관리 및 검사법 평가 등을 수행하는 연구</p> <p>3. 인체유래물을 직접 채취하지 않는 경우로서 일반 대중이 이용할 수 있도록 인체유래물로부터 분리, 가공된 연구재료(병원체, 세포주 등을 포함)를 사용하는 연구</p> <p>4. 연구자가 인체유래물 기증자의 개인식별정보를 알 수 없으며, 연구를 통해 얻어진 결과가 기증자 개인의 유전적 특징과 관계가 없는 연구(단, 배아줄기세포주를 이용한 연구는 제외)</p>

<input type="checkbox"/> Category3	III. '초중등교육법 제2조' 및 '고등교육법 제 2조'에 따른 학교와 보건복지부장관이 정하는 교육기관에서 통상적인 교육과정의 범위에서 실무와 관련하여 수행하는 인체유래물 연구
<input type="checkbox"/> Category4	IV. 공중보건상 긴급한 조치가 필요한 상황에서 국가 또는 지방자치단체가 직접 수행하거나 위탁한 인체유래물연구. 단, 이에 따른 연구를 수행하는 기관의 장은 보건복지부장관이 지정하여 고시하는 공중위원회에 연구 종료 전 연구의 진행 상황을 통보하여야 한다.
<input type="checkbox"/> Category5	V. 개별 증례보고로서 증례 보고에 사용되는 정보가 환자에 대하여 연구를 위해 검사, 시술, 정보수집을 추가로 하지 않았으며 환자를 임상에서 치료한 기록만을 후향적으로 검토하는 의무기록일 경우, 증례보고에 사용되는 환자의 수가 5명 이하이어야 한다. 그러나, 증례보고라도 전향적으로 자료를 수집하는 경우에는 IRB 심의 면제에 해당되지 않는다.
심의 면제 대상 여부	<input checked="" type="radio"/> 심의면제대상 <input type="radio"/> 심의면제 대상이 아님
심의내용	2013년부터 2014년에 걸쳐 실시된 국민건강영양조사(Korea National Health and Nutrition Examination Survey, KNHANES) 제 6기 2차년도에 참여한 대상자의 건강설문조사 및 검진조사 (구강검진 및 식품섭취빈도조사 자료를 이용) 자료를 이용하여 한국 성인들을 대상으로 비타민 섭취량이 구강건강 및 치주질환과 어떠한 연관성이 있는지 파악하고자 진행되는 연구로, 개인식별정보를 수집 및 기록하지 않는 연구임을 확인하였습니다. 기 축적된 익명화된 데이터를 수집하게 되므로 대상자로부터 동의를 취득하는 것이 현실적으로 불가능하고, 대상자가 동의를 거부할만한 사유가 없으며, 동의를 면제하여도 대상자의 안전/권리/복지에 미치는 영향이 없다고 판단되어 대상자 동의면제로 결정하였으며, '생명윤리 및 안전에 관한 법률 시행규칙' 제13조에 따라 기관위원회의 심의를 면제할 수 있는 인간대상연구에 해당됨을 확인하였습니다.

확인일자 : 2017년 10월 27일

기관연구윤리심의위원회



IRB 심의 면제대상인 연구과제가 변경이 되어 더 이상 IRB 심의 면제 대상에 해당되지 않을 경우에는 반드시 새로운 연구계획에 대해 IRB로부터 심의 승인을 득하여 연구를 진행하도록 하여야 합니다.

[ABSTRACT]

Association of oral health and periodontal status
due to vitamin intake of adults Korea.

Se-Hee Choi

Graduate School Of Public Health

Ajou University

(Supervised by Professor Seung-Il Song, D.D.S., M.S.D., Ph.D.)

The purpose of this study is to investigate the relationship between oral health and periodontal disease according to vitamin intake in the age group of 30 to 65 years old using the data of the 6th National Health and Nutrition Survey for 2013, 2014 and 2015.

All data were analyzed using the IBM SPSS Statistics 23 program and composite sample crossover analysis and logistic regression analysis were performed in accordance with the composite sample design.

The purpose of this study was to investigate the relationship between population and socioeconomic factors, health behaviors, oral health and periodontal disease according to vitamin intake.

In the case of periodontal disease, the Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN) was used in the National Health and

Nutrition Survey.

As a result, there were significant differences in sex, age, education level and income level as population and socioeconomic factors, and drinking, smoking, hypertension and diabetes in health behavior factors. When the oral health characteristics and periodontal diseases were analyzed by age group, the incidence of periodontal diseases was highest in the 50s and 60s. The higher the age, the higher the frequency of tooth loss using oral health as an index.

Especially, the prevalence of oral health and periodontal disease in diabetes and hypertension was found to be higher in the health behavior factors, and as the severity of disease increased, oral health decreased and periodontal disease increased.

As a result, of analyzing the relationship between oral health and periodontal disease according to vitamin intake, the presence of the implant and the periodontal disease were low in the oral health index of the subjects who consumed more than the recommended amount of vitamin C to the daily recommended amount of Korean, Respectively.

Vitamin C should be used as an index for recommending the importance of oral health and periodontal disease prevention

Keywords: Periodontiti, Vitamin, Oral health,