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

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

한국 성인의 소득수준과 치면세마필요자율

: 2008년, 2014년 국민건강영양조사 자료를 이용하여

연세대학교 보건대학원

역학건강증진학과

건강증진교육 전공

김 미 엘

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

한국 성인의 소득수준과 치면세마필요자율

: 2008년, 2014년 국민건강영양조사 자료를 이용하여

지도 김 희 진 교수

이 논문을 보건학석사 학위논문으로 제출함

2016년 6월 일

연세대학교 보건대학원
역학건강증진학과
건강증진교육 전공
김 미 엘

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

김미엘의 보건학석사 학위논문을 인준함

심사위원 김 희 진 인

심사위원 조 어 린 인

심사위원 임 승 지 인

연세대학교 보건대학원

2016년 6월 일

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

감사의 말씀

그해의 가을, 떨리는 마음으로 대학원 입학원서를 내러가던 길목에 아름다웠던 햇살의 풍경이 기억납니다. 학문에 정진하여 가을햇살과 같은 차고 깨끗한 빛이 되고 싶었던 어린 저에게 대학원 생활은 감사하고, 꿈같은 시간이었습니다.

끝자락에 서서보니 간절했기에 여러 가지 아쉬움도 남고, 학교생활에 열심이었던 시간들도 생각납니다. 부족함이 많은 저였기에, 여러 도와주신 분들이 있어 무사히 대학원 생활을 마칠 수 있게 되었습니다. 그 모든 분들께 진심으로 감사의 말씀을 전하고자 합니다.

무엇보다 저에게 귀중한 배움의 기회를 주신 김희진 교수님 감사합니다. 논문이 잘 나올 수 있도록 큰 흐름을 짚어주시며 세심하게 지도해주시고, 방학기간에도 스터디모임을 만들어 열성적으로 지도해주신 교수님의 가르침 잊지 않겠습니다. 늦은 시간까지 논문지도와 진로상담을 해주신 조어린 교수님께도 감사드립니다. 숫자 하나까지 꼼꼼하게 봐주시던 교수님 덕분에 많은 것을 배울 수 있었습니다. 또한, 바쁘신 와중에도 격려의 말씀 잊지 않으시며 부족한 논문을 보듬어주신 임승지 박사님께도 감사의 인사드립니다. 공단에서 구심점 역할을 하시는 박사님의 지도를 받을 수 있어 영광이었습니다. 역학건강증진학과의 학과장님이신 지선하 교수님께도 감사드립니다. 역학의 선두주자이자 저명하신 교수님의 수업은 제게 참으로 귀한 시간이었습니다.

하나부터 열까지 배울 점만 가지고 계신 권호범 교수님, 늘 학교 공부를 잘 할 수 있도록 배려해주시고 응원해주셔서 진심으로 감사드립니다. 존경하는 교수님 덕분에 학교생활을 잘 끝마칠 수 있었습니다. 늘 밝은 미소로 격려해주시고, 여러 가지 챙겨주시며 많은 가르침을 주신 임영준 교수님께도 감사인

사 드립니다. 또한 휴가까지 쓰며 그만둔 직원결혼식에 와주신 고마운 박세훈 원장님, 배신한 직원이지만 가끔씩 서울대병원에서 만나 인생과 공부에 좋은 조언을 해주신 엔도박사 강석호 원장님 그리고 영원한 나의 모토 훈치과 치위생사 식구들 감사합니다.

소중한 동기 및 학교 선생님들께도 감사함을 전합니다. 우리 멋진 재영 선생님, 출석1등 성자 선생님, 아름다운 은나 선생님, 성실한 미옥 선생님, 똑 부러지는 연정언니, 함께한 추억이 많은 해피바이러스 지영언니와 이제 곧 새색시 되는 선경언니, 건강증진산업학과 윤정언니, 순수한 매력이 있는 유미언니, 나와 같은 새댁 지향이, 대신 가서 일 도와주고 싶은 신지언니와 깡효, 여러 가지 정말 많이 챙겨주셨던 재하 선생님과 하근 선생님 모두 감사드립니다. 또한 같은 직업군이라 더 잘 챙겨주시고 격려말씀 많이 해주셨던 주선희 선배님께도 진심으로 감사인사 드립니다. 그동안의 즐거웠던 학교생활과 좋아하는 선생님들, 앞으로 너무 그립고 잊을 수 없는 소중한 시간이 될 것 같습니다.

서울대학교 치과병원 연구실 선생님들께도 감사드립니다. 제 옆자리에서 논문의 고통을 함께 나누며 여러모로 알뜰살뜰 도와준 고마운 원경 선생님, 같은 길을 걸어가며 진심으로 응원해주었던 은실 선생님, 보철과에 없으면 안 될 희수선생님, 낯설지 않은 외국인 훈 선생님, 미소가 아름다운 Hein 선생님, 석사졸업생으로서 알짜배기 조언을 해준 재환 선생님, 귀여운 토끼 소미 선생님, 역시나 귀여운 재윤 선생님, 새로 들어와서 너무 반가운 정유 선생님, 윤아 선생님, 도연선생님 모두 감사합니다.

졸업학기에 결혼을 하여, 고맙다는 인사도 제대로 못한 친구들에게도 늦었지만 정말 감사의 인사를 하고 싶습니다. 가족과 같은 나의 친구 미오, 늘 옆에서 가장 많이 챙겨주고 응원해준 그대에게 감사함을 전합니다. 바빠서 자주 못 보지만 연락하는 것만으로도 힘이 되어주는 미진이와 승현이, 잠실패밀리

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

삼둥이들 선생님 은정이, 예비맘 지수, 같이 졸업하게 되는 서연이에게도 감사합니다. 멀리 있어 그리운 초롱이와 지선이 그리고 이슬이, 지훈맘 예슬이, 유준맘 정윤이, 대학원 준비 시 많이 도와줘서 고마운 유진이, 추진력 강한 슬아, 곧 결혼하는 유리, 부산에 있어 보고 싶은 지혜, 실장님 수빈이 그 외 축하해준 많은 친구들에게도 감사합니다.

사랑하는 엄마, 항상 내가 꿈을 꿀 수 있게 도와주셔서 감사합니다. 엄마는 나의 원동력이며, 앞서 나갈 수 있는 용기를 가지게 합니다. 엄마의 믿음과 지지덕분에 제가 이 자리까지 올 수 있었습니다. 언제나 내 옆에서 부모처럼 챙겨주는 언니와 형부, 감사하다는 말로도 부족합니다. 귀염둥이 세쌍둥이 조카들, 예하, 예담, 예소. 그렇게도 방구유령 뿡뿡이 놀이하자고 했는데 이모가 너무 바빠 못 놀아줘서 미안하고, 이제부터 신나게 놀아줄 것을 약속합니다. 과묵하지만 잘 챙겨주시는 아버님, 며느리에게 늘 따뜻하게 응원해주고 격려해주시는 어머님, 뵐 때마다 밝게 맞아주시는 아주버님과 형님, 작은엄마를 좋아해주는 사랑스러운 정우와 지우에게도 감사드립니다.

마지막으로 내 옆에서 가장 큰 힘이 되어 주는 내조의 왕, 이민우 신랑님께 감사의 말을 전합니다. 신혼인데도 불구하고 외로이 혼자 둬서 미안하고, 이해해줘서 고맙고, 부족한 내게 완벽한 당신이 있어 논문을 잘 마칠 수 있었기에 무한한 사랑과 감사를 드립니다.

대학원 입학 시의 첫 열정 그대로,
진리와 자유의 정신을 실천하는,
부끄럽지 않은 연세 보건인이 될 수 있도록 노력하겠습니다.
논문에 도움을 주신 모든 분들께 다시 한 번 감사의 인사를 드립니다.

2016년 6월
김 미 엘 올림

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

차 례

국문 요약 ····· v

Ⅰ. 서론

1. 연구의 배경 및 필요성 ····· 1
2. 연구의 목적 ····· 6

Ⅱ. 문헌고찰

1. 치면세마필요자율(CPITN$_2$) ····· 7
2. 치주질환과 치주건강 불평등에 관한 연구 ····· 9
3. 소득과 구강건강 형평성에 대한 연구 ····· 11

Ⅲ. 연구방법

1. 연구모형(틀) ····· 14
2. 연구대상 ····· 15
3. 변수의 선정 및 정의 ····· 17
4. 분석방법 ····· 22

Ⅳ. 연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성 ····· 24
2. 연구대상자의 일반적 특성과 치면세마 필요 여부 ····· 28
3. 연구대상자의 일반적 특성과 소득수준 ····· 35
4. 소득수준과 치면세마 필요 여부의 관련성 ····· 42

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

5. 소득수준과 치면세마 필요 여부의 관련성 ····· 43
6. 2008년과 2014년의 소득수준에 따른 치면세마필요자율 추이 ····· 47

Ⅴ. 고찰 ····· 56

Ⅵ. 결론 ····· 63

참고문헌 ····· 65

Abstract ····· 80

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 차 례

<표 1> 연구 대상자의 일반적 특성 ····· 26
<표 2> 인구사회학적 요인에 따른 치면세마 필요 여부 ····· 30
<표 3> 질병적 요인에 따른 치면세마 필요 여부 ····· 32
<표 4> 건강행태 및 상태 요인 따른 치면세마 필요 여부 ····· 33
<표 5> 인구사회학적 요인에 따른 소득수준 ····· 37
<표 6> 질병적 요인에 따른 소득수준 ····· 39
<표 7> 건강행태 및 상태 요인에 따른 소득수준 ····· 40
<표 8> 소득수준과 치면세마 필요 여부의 관련성 ····· 42
<표 9> 소득수준에 따른 치면세마 필요 오즈비 ····· 45
<표 10> 연령별·성별 소득수준에 따른 치면세마필요자율($CPITN_2$) ····· 49

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

그 림 차 례

<그림 1> 연구의 틀 ····· 14
<그림 2> 연구 대상자 선정 과정 ····· 16
<그림 3> 전체 소득수준별 치면세마필요자율 추이 그래프 ····· 50
<그림 4> 남성에서의 소득수준별 치면세마필요자율 추이 그래프 ····· 51
<그림 5> 여성에서의 소득수준별 치면세마필요자율 추이 그래프 ····· 51
<그림 6> 19-24세에서의 소득수준별 치면세마필요자율 추이 그래프 ····· 52
<그림 7> 25-34세에서의 소득수준별 치면세마필요자율 추이 그래프 ····· 52
<그림 8> 35-44세에서의 소득수준별 치면세마필요자율 추이 그래프 ····· 53
<그림 9> 35-44세에서의 최근 1년간 구강검진 여부가 있는 군의 추이 그래프 ····· 53
<그림 10> 35-44세에서의 최근 1년간 구강검진 여부가 없는 군의 추이 그래프 ····· 53
<그림 11> 45-54세에서의 소득수준별 치면세마필요자율 추이 그래프 ····· 54
<그림 12> 55-64세에서의 소득수준별 치면세마필요자율 추이 그래프 ····· 54
<그림 13> 65-74세에서의 소득수준별 치면세마필요자율 추이 그래프 ····· 55
<그림 14> 75세 이상에서의 소득수준별 치면세마필요자율 추이 그래프 ····· 55

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

국 문 요 약

한국 성인의 소득수준과 치면세마필요자율
: 2008년, 2014년 국민건강영양조사 자료를 이용하여

연구배경: 지속적인 경제성장과 의료보장의 확대로 평균수명이 연장되는 등 국민의 건강 수준이 향상되었다. 그럼에도 불구하고 사회 구성원들 사이에 건강수준이나 건강증진의 혜택 면에서 상대적인 차이가 나는 사회경제적 계층별 건강 형평성의 문제는 심화되고 있다. 그 중 소득수준은 사회경제적 요인의 주요 지표로 구강건강 영역에서도 소득수준이 구강건강에서의 불평등과 연관되어 있다는 사실은 보편적으로 받아들여지고 있다. 대부분의 성인은 연령이 증가함에 따라 치주질환을 경험하게 되는데 이는 치아상실의 원인이기도 하며, 중요하게 관리해야 할 중대 구강병이라고 할 수 있다. 따라서 우리나라 제4차 국민건강증진종합계획(Health Plan 2020)의 구강보건사업에 성인(35-44세)의 치면세마필요자율을 2008년 기준 71.4%에서 2020년 목표인 50.0%로 감소하기 위한 세부사업 지표가 제시되어 있다. 최근 구강보건사업의 지표들을 모니터링하는 연구가 보고되고 있으나 부족한 실정이며, 소득수준과 치면세마필요자율의 관련성에 대한 연구는 거의 없는 실정이다. 본 연구에서는 소득수준과 치면세마필요자율의 관련성을 분석하고, 치면세마필요자율의 추이를 파악하여 지표를 모니터링하는 기초자료를 제공하고자 한다.

연구대상 및 방법: 본 연구는 국민건강영양조사 제4기 2008년과 제6기 2014년의 자료를 이용하여 만 19세 이상 성인 중 치주조직검사를 실시하고 가구소득변수에 결측이 없는 9,122명을 대상으로 소득수준을 네 군(상, 중상, 중하,

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

하)으로 분류하여 분석하였다. 소득수준과 치면세마 필요 여부의 관련성을 파악하기 위하여 혼란변수를 Model 1에서는 보정하지 않았고, Model 2에서는 연령, 성별, 교육 수준, 거주지, 의료보장 형태, 경제활동 여부, 흡연 여부, 하루 칫솔질 횟수, 구강건강용품 사용여부, 최근 1년간 구강검진여부를 보정하였으며, Model 3에서는 Model 2에 추가로 고혈압과 당뇨를 보정하여 다중 로지스틱 회귀분석(multiple logistic regression analysis)을 시행하였다. 또한, 소득수준에 따른 치면세마필요자율의 추이를 살펴보기 위하여 가중치를 반영한 연도별 치면세마필요자율을 구한 후, 두 개년도의 절대적인 차이를 Period effects로 구하여 그래프로 나타내었다.

연구결과: 한국 성인의 소득수준과 치면세마필요자율의 관련성은 Model 1에서 소득수준이 상인 군에 비해 중상 군에서는 1.28배(95% Confidence Interval, CI: 1.11-1.47), 중하 군의 경우에는 1.37배(95% CI: 1.15-1.63), 하에 속한 경우 1.89배(95% CI: 1.52-2.34) 유의하게 높았다. Model 2에서는 소득수준이 상인 군에 비하여 중상인 군에서 1.18배(95% CI: 1.02-1.37) 유의하게 높았고, 하에 속한 경우 1.30배(95% CI: 1.01-1.67)로 유의하였다. Model 3에서는 소득수준이 상인 군에 비해 중상, 중하, 하에 속한 군 모두 유의하지 않았다. 또한, 치면세마필요자율의 그래프로 추이를 분석한 결과, 연구대상 연령계층 중 35-44세 성인의 치면세마필요자율은 2008년 평균 74.28%, 2014년 70.76%로 3.52% 감소한 것을 파악할 수 있으며, 소득수준 상위 세 군(상, 중상, 중하)의 치면세마필요자율은 2008년에 비해 2014년에서 줄어든 반면, '하' 군은 7.74%로 늘어난 것을 볼 수 있었다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

결론: 소득수준이 상인 군에 비하여 하에 속한 군에서 치면세마 필요자가 될 위험이 유의하게 높았고, 거주지, 교육수준, 의료보장 형태와 같은 인구사회학적인 요인과 흡연, 하루 칫솔질 횟수, 구강건강용품 사용 여부, 최근 1년간 구강검진 여부와 같은 건강행태 및 상태 요인을 보정한 후에도 치면세마 필요자가 될 위험은 유의하게 높았다. 또한, 2008년과 2014년의 소득수준별 치면세마 필요자율의 추이를 살펴보았을 때, 특히 35-44세의 연령에서 2008년에 비해 2014년 상과 하 두 군의 차이가 크게 늘어나 치주건강 불평등이 심화되는 것을 파악할 수 있었다.

본 연구는 한국 성인의 소득수준과 치면세마필요자율의 독립적인 관련성이 있음을 알아보았다는 것에 의의가 있다. 향후 소득수준과 치면세마필요자율의 관련요인을 다각적으로 고려한 후속 연구와 치면세마필요자율 외의 다른 구강보건 지표들과 사회경제적 요인과의 관련성을 분석하여 구강건강 형평성의 심층적 연구를 위한 지속적인 노력이 필요할 것이다.

핵심어 : 국민건강증진종합계획, 소득수준, 치면세마필요자율, 구강건강 형평성

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Ⅰ. 서론

1. 연구의 배경 및 필요성

최근 생활수준의 향상과 의료보장의 확대로 평균수명이 연장되는 등 국민의 건강 수준이 향상되었다. 그럼에도 불구하고 사회 구성원들 사이에 건강수준이나 건강증진의 혜택 면에서 상대적인 차이가 나는 사회경제적 계층별 건강형평성의 문제는 심화되고 있다(김혜련, 2004). 이처럼 사회 전체적으로 건강의 절대 수준이 향상되고 건강증진을 위한 관심과 실천이 확산되어 왔지만, 사회구성원들 사이에 건강수준이나 건강증진의 혜택 면에서 오히려 상대적인 격차가 증가하는 추세라는 점이 보건 분야의 주요 쟁점으로 떠오르고 있다(이미숙, 2005).

국제건강형평성학회(International Society for Equity in Health)에서는 건강형평성을 “사회적, 경제적, 인구학적 또는 지리적으로 정의된 인구집단 간 하나 또는 그 이상의 측면에서 건강상의 잠재적으로 치유 가능한 체계적 차이의 부재”로 규정하였다(Macinko et al., 2002). 건강 형평성 연구는 이러한 공평하지 않은 건강상의 차이를 만들어내는 사회적 기제를 찾는 연구이며, 실제로 경제협력개발기구(OECD)와 세계보건기구(WHO) 및 많은 국가들이 전체 건강수준을 증진시키기 위해 계층 간 건강차이의 해소를 국가보건정책에 포함하도록 공식적으로 권고하고 있다(Feachem, 2000; Gwatkin, 2000).

세계보건기구 유럽 지구는 1985년에 세운 건강목표에 “국가 간 또는 국가 내의 사회계층 간 건강 불평등의 크기를 2000년까지 25% 줄인다”는 세부 목표를 설정하였다(WHO, 1985). 또한, 1999년 정책보고서 ‘건강 21(Health 21)’에서 나라 안은 물론 회원국 간의 건강 불평등의 감소를 제기하며 “2020년까

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

지 모든 소속 회원 국가들 내에서의 사회 경제적 집단 간 건강 격차를 최소한 1/4 수준으로 감소시킨다"는 정책목표를 설정하였다. 국가별로 살펴보면, 미국에서는 2020년까지 달성해야 할 핵심적인 건강목표로 "건강 형평성을 달성하고 격차를 해소하며 모든 집단의 건강을 향상시킨다"를 설정하였다(US Department of Health and Human Services, 2010). 영국 정부가 수립한 국가건강목표에서는 두 가지 주요 목표로 "최빈자의 건강을 향상시키고, 건강 불평등의 크기를 줄이는 것"으로 설정하였으며(UK Department of Health, 2001), 한국에서도 국민건강증진법에 따라 매 5년마다 국민건강증진종합계획을 수립하여 2015년에 수립한 제4차 국민건강증진종합계획(Health Plan 2020)에서는 '건강 형평성 제고'를 중요한 국가정책 중 하나로 설정하고 있다. 이는 우리나라에서 사회의 양극화에 대한 관심이 건강 형평성에 대한 관심과 문제제기를 더욱 높인 결과라고 볼 수 있다(배상수, 2006). Adler 등(1999)의 연구에서는 이러한 사회적 양극화에 따른 건강 불평등에 대한 원인으로 사회경제적 요인을 주목하고 있다.

일반적으로 유럽과 미국에서는 사회경제적 요인의 대표적 지표로 교육수준, 소득수준, 직업계층을 사용하고 있다(김명희, 2007). 또한 사회경제적 위치는 소득, 주택 소유 여부 등 물질적인 자원을 나타내는 측정치와 직업, 교육수준과 같이 사회적인 명성을 바탕으로 한 측정치로 구분할 수 있다(Galobardes et al., 2006a; Galobardes et al., 2006b).

그 중 소득수준은 사회경제적 요인의 주요 지표로 개인이 사용가능한 물질적 재화의 수준을 파악하기에 적절하다. 주택 및 식량과 같은 물질적 자원들을 구매할 수 있게 하고, 보건의료서비스와 여가생활에 대한 접근성을 향상시켜 건강에 영향을 미친다. 이렇듯 소득은 건강에 직접적으로 영향을 미치는 광범위한 물질적 자원의 수준과 관계가 깊어, 궁극적으로는 건강에 영향을 준다(Galobardes et al., 2006). Choi 등(2013)의 연구에서는 소득수준이 낮은 취

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

약계층의 경우 미충족 의료의 주요 원인이 경제적인 이유인 것으로 나타났으며, 의료이용의 접근성이 떨어지고 의료비 지출이 적은 것 또한 경제적 요인인 것으로 제시되었다. 또한, Kaplan 등(1996)의 연구에서는 미국 50개 주를 대상으로 전체 소득 중 하위 50%가 차지하는 수입의 비율과 총 사망률의 관계를 연구하였는데, 성별과 인종에 관계없이 각 주별 소득분포와 연령표준화 사망률은 상관관계가 높게 나타나는 유의성을 보였다. Wilkinson(1992)은 9개국(오스트레일리아, 캐나다, 뉴질랜드, 노르웨이, 스웨덴, 스위스, 서부독일, 영국, 미국)을 대상으로 한 연구에서 국민 총 생산의 크기보다 저소득층의 소득비중이 기대여명의 변량을 약 75% 수준으로 설명할 수 있다고 보고하였다.

구강건강 영역에서도 소득수준에 따른 건강수준의 불평등 연구가 계속해서 진행되어 왔는데, 소득수준을 비롯한 사회경제적 요인들이 구강건강에서의 불평등과 연관되어 있다는 사실은 보편적으로 받아들여지고 있다(Locker, 2000; Reisine et al., 2001; Lopez et al., 2006; Sanders et al., 2006a; Sanders et al., 2006b; Sabbah et al., 2009; Watt & Sheiham, 1999; 송근배 등, 2006). 그동안 진행된 국외 연구들을 살펴보면, 노르웨이에서는 고수입 그룹보다 저수입 그룹에서 무치악자가 높게 나왔고, 교육수준과 잔존치아 개수에서 연관성이 있음을 보고하였다(Haugejorden et al., 2008). 미국에서는 고등학교를 졸업하고 높은 수입을 가지는 백인에 비해서 흑인, 고등학교 미 졸업자, 소득이 적은 사람들이 각각 1.94, 2.06, 1.89배의 치주질환을 더 많이 가지고 있다고 보고하였다(Borrell et al., 2008). 또한, 국내의 정정옥 등(2012)의 연구에서는 사회경제적 요인에 따른 치주건강상태를 살펴보면 가구의 월 평균 소득이 많을수록, 교육수준이 높을수록, 대도시에 거주할수록 치주건강상태는 양호한 것으로 나타났다. 즉, 교육수준이나 경제수준이 낮으면 아동과 성인의 치아우식증 경험도가 높아지고, 치주건강 상태에 차이가 있다는 것이다(박희정, 2010).

치주질환은 청소년기부터 급증하는 성인기의 대표적인 구강건강문제로, 이

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

지표는 청소년기와 성인기의 구강건강수준을 표현하기에 적절하다. 대부분의 성인은 연령이 증가함에 따라 치은염(gingivitis)이나 치주염(periodontitis)을 경험하게 되는데(김영준, 1995) 이러한 치주질환은 치아상실의 원인이기도 하며, 중요하게 관리해야 할 중대 구강병이라고 할 수 있다(한경순, 2007). 이러한 중대 구강병 중 하나인 치주질환의 예방과 치료를 위해서는 정기적인 치석제거가 가장 기초적이고 효율적인 과정이다(이민영 등, 2012). 때문에 최근에는 치주질환의 예방목적으로 치석제거를 받는 경우가 점차 늘고 있다(Shin et al., 2007). 그러나 치석제거가 필요한 치주질환을 가지고 있는데도 불구하고 적정한 때에 필요한 진료를 받지 못하거나, 치과진료를 받아야 할 필요가 있는 사람들이 오히려 치과진료를 받지 못하는 것은 큰 문제이다(Jeon et al., 2011).

세계보건기구(World Health Organization, WHO)에서는 치주질환의 진행단계별로 적절한 치료를 받아야 하는 사람의 비율을 나타내는 지역사회치주요양필요지수(CPITN)를 사용하도록 권고하고 있고, 특히 치면세마필요자율을 대표적인 비교지표로 사용한다. 또한, 지역사회치주요양필요지수는 세계보건기구(WHO)에 의해 널리 보급되어 치주상태와 치주 필요도를 평가하기 위한 지수로, 선진국과 개발도상국 등 다양한 나라에서 효과적인 치주관리 프로그램을 계획하는데 사용한다(이민영, 2012). 특히 15-19세, 35-44세, 65-74세를 비교가능한 연령그룹으로 정하였는데 세계적으로 35-44세 성인인구의 치석형성자의 유병률이 가장 높고, 천치주낭 형성자는 10-15%에 달한다(Petersen et al., 2005). 우리나라에서도 제4차 국민건강증진종합계획(Health Plan 2020)의 예방중심 건강관리 영역에 구강보건이 포함되어 있으며, 2020년까지 달성해야할 목표에 성인(35-44세)의 치면세마필요자율($CPITN_2$)을 2008년 기준 71.4%에서 2020년 목표인 50.0%로 감소하기 위한 세부사업이 제시되어 있다(보건복지부, 2015). 이러한 구강보건사업의 지표 활성화와 올바른 지표 기준의 선정을 위

해서는 국민건강영양조사, 청소년건강행태온라인조사, 지역건강조사 등을 이용하여 매년 파악되는 구강건강실태 및 위험요인에 대한 정보를 체계적으로 정리하고 모니터링을 하여 제공하는 것이 중요하다.

하지만 기존 연구들에서는 우리나라 국민건강증진종합계획에 근거하여 구강보건사업의 지표들을 모니터링 하는 연구를 찾아보기 어려웠으며, 구강보건사업 중에서도 치면세마필요자율에 대한 국내 선행 연구는 보기 드문 실정이다.

이에 본 연구에서는 치주질환을 예방하기 위한 구강보건사업 지표명 중 하나인 치면세마필요자율로 치주건강수준을 평가하고, 2008년과 2014년의 시점간 추이를 살펴보아 한국 성인의 소득수준에 따른 치주건강 불평등의 실상을 연령계층별로 비교하여 파악하고자 한다. 또한 소득수준과 치면세마필요자율의 관련성을 분석하여 사회경제적 요인에 따른 치주건강 형평성 문제를 해소하기 위한 해결책 방향제시 및 기초가 되는 모니터링 자료를 제공하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구는 국민건강영양조사 제4기 2008년과 제6기 2014년의 자료를 이용하여 한국 성인의 소득수준과 치면세마 필요 여부의 관련성을 분석하고자 하며, 2008년과 2014년 시점을 비교한 치면세마필요자율의 추이를 파악하고, 치주건강 형평성 정도가 완화되었는지 살펴보고자 한다.

구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 연구대상자의 인구사회학적 요인, 질병적 요인, 건강행태 및 상태 요인을 파악한다.
둘째, 각 요인에 따른 치면세마 필요 여부와 소득수준을 파악한다.
셋째, 연구대상자의 소득수준과 치면세마 필요 여부의 관련성을 분석한다.
넷째, 연구대상자의 소득수준에 따른 치면세마필요자율의 변화추이를 분석하고, 치주건강 형평성의 정도를 살펴본다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Ⅱ. 문헌고찰

1. 치면세마필요자율(CPITN$_2$)

지역사회치주요양필요지수(Community Periodontal Treatment Need Index, CPITN)는 치은염발생 여부와 치석부착 여부 및 치주낭 깊이를 종합적으로 표시하여 지역사회의 전체 주민이나 특정 인간집단에 전달하여야 할 치주요양의 필요를 표시하는 구강보건지표이다(치주과학, 2015). 치주요양필요자 분류기준에 따라 피검자를 치주요양 불필요자, 치면세균막관리 필요자, 치면세마필요자, 치주조직병 치료필요자의 네 분류로 구분하고, 각각의 백분율을 산출하여 지역사회치주요양필요지수라고 하며, CPITN이라고 표기한다(공중구강보건학개론, 2011). 그 중 치면세마필요자율(CPITN$_2$)은 오늘날 인간집단의 치주조직병 이환도나 치주요양 필요도를 서로 비교하는 구강보건지표로서 치석부착치은염이환자와 천치주낭형성치주조직병이환자 및 심치주낭형성치주조직병이환자를 합한 사람의 백분율이라고 말할 수 있다.

국외 연구에서는 지역사회치주요양필요지수(CPITN)을 이용하여 치주질환 유병율을 파악하는 연구가 20세기 이후부터 활발히 증가되었고, 최근에는 각 국가별로 과거부터 현재까지의 추세를 파악하는 연구들이 점차 늘고 있다(이민영, 2012). 독일의 지역사회치주요양필요지수는 35-44세의 성인(1997년: 32.0%, 2005년: 52.0%)과 65-74세의 노인(1997년: 40%, 2005년: 48%)에서 천치주낭형성자가 증가하였다(Dye, 2012). Holtfreter 등(2010)의 연구에서는 심치주낭형성자가 35-44세(남자: 21.8%, 여자: 19.1%), 65-74세(남자: 45.4%, 여자: 34.6%)로 모두 남자에서 높았다. Hugoson 등(2008)의 연구에서는 30년간 스웨덴 인구의 모든 연령층에서 치아상실이 크게 감소하였고, 개인의 구강위

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

생과 치주건강도 개선되어 치은염(1973: 41%, 2003: 18%)과 중등도 치주질환(1973: 47%, 2003: 28%)이 감소하였지만, 고도의 치주질환은 큰 변화가 없는 것으로 보고되었다. Hermann 등(2009)의 연구에서는 헝가리 35-44세 성인의 천치주낭형성자가 1991년(16.0%)보다 2003년(21.9%)에 증가양상을 나타냈다. 그 중 치석형성자는 20-34세(51.1%), 35-44세(56.7%)에서 높은 분포를 보였고, 천치주낭형성자는 45-64세(27.7%), 65-74세(26.2%), 75세 이상(32.8%)에서 많았다. 또한, 심치주낭형성자는 45-64세(11.3%), 65-74세(11.0%)로 다른 연령대에 비해 높은 분포를 보였다. 그와 반대로 영국에서는 1988년 35-44세의 천치주낭형성자(62.0%), 심치주낭형성자(13.0%)에서 1998년 35-44세 천치주낭형성자(54.0%), 심치주낭형성자(5.0%)로 감소하였고, 미국도 1980년대 후반에 비해 2000년대에는 치주건강이 향상되어 치주낭 깊이와 임상적 부착소실이 감소하였다(Dye, 2012).

국내 연구로는 상재우 등(1982)의 연구에서 CPITN를 이용한 만 15-19세의 고등학생 및 대학생 총 500명의 치주질환 상태를 검사하였는데, 치주질환 유병률은 64.6%로 주로 치석침착이 많은 경도의 치은염이었으며, 17세 이후부터 심치주낭형성자가 나타나는 결과를 보였다. 도시 저소득층 고령 주민의 구강건강실태를 조사한 손우성 등(1996)의 연구에서는 44세 이상 성인 208명의 치주상태를 검사한 결과, 44-54세의 치석제거 필요자율이 75.0%, 55-64세는 83.3%, 65세 이상은 76.9%로 55-64세가 가장 많았다. 또한 성진효 등(2001)의 연구에서는 12세 이상의 90%가 치주요양이 필요하였고, 지역별·연령별에 따른 연구에서는 도시와 전원지역 모두 30세 이상에서 치석형성치주조직이 높게 나타났다.

치주질환 관리를 위하여 위 연구 사례와 같이 활발한 연구가 진행하고 있으나 치석형성자, 천치주낭형성자, 심치주낭형성자를 포함한 치면세마필요자율($CPITN_2$)을 조사한 연구는 찾기 어려웠다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

2. 치주질환과 치주건강 불평등에 관한 연구

치주질환은 치아를 감싸고 있는 골 조직과 연조직에 영향을 미치는 만성 염증성 질환으로 치은 결합조직 및 골 조직의 파괴를 일으킴으로써 결국엔 치아 발치의 주된 요인이 되는 질병이다(Taba et al., 2005). 치아 발치로 인한 기능적, 심미적 장애는 정신과 신체에 영향을 미쳐 결국에는 개인의 삶의 질에 큰 영향을 미치는 요인이 될 수 있다.

치주조직을 파괴하는 기초적인 원인은 세균의 만성 감염과 그로인한 숙주의 면역 반응으로 나타나는 치주조직의 염증반응이다(우동협 등, 2013). 따라서 치주질환의 치료방법은 구강위생관리, 치면세균막의 물리적·화학적 제거와 면역력 증가를 통한 치주조직의 재생에 초점을 맞추어 개발되어 왔다(Greenstein, 2000). 하지만 최근 치주질환에 관한 많은 역학 연구를 통해 치주질환을 야기하는 위험요인으로는 세균요인 뿐만 아니라 연령, 성별, 사회경제적 요인, 구강관리행태, 심리적 요인, 유전, 흡연 및 전신질환 등과 관련이 있다고 보고되었으며(Burt, 2005), 이러한 위험요인들은 인체의 면역반응에 영향을 미쳐 치주질환의 발병을 높인다(Sheiham et al., 2005).

Sisson(2007)은 사회경제적 요인에 따른 심리적 스트레스 및 두려움은 직접적으로 치주질환에 영향을 미친다고 보고한 바 있다. Celeste 등(2011)의 연구에서는 소득불균형 수준에 따라 중대 구강질환인 치아우식증과 치주질환이 증가하는 결과를 보고하였다.

이러한 사회경제적 요인과 치주건강 불평등에 관한 국외연구는 영국에서 사회계층에 따라 전체치아발거자율에 크게 차이가 있다는 보고(Watt, 1999)와 칠레 청소년에서 치주질환 유병률에 심각한 차이가 있다는 연구결과(Lopez et al., 2006)가 있다. 그러나 연구의 한계로 지적할 수 있는 점은 대다수의 연구

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

가 어린이에 집중되어 있고 치아우식증 경험도에 치중해 있다는 것이다 (Locker, 2000).

국내 연구는 국외연구보다 아직은 미미한 실정이다. 정정옥 등(2011)의 연구에서는 노인의 사회경제적 수준별 치주질환 유병에 불평등이 존재하며, 구강건강행위는 사회경제적 수준과 밀접하게 연관되어 있는 것으로 나타났다. 또한, 사회경제적 요인에 따른 치주건강상태를 살펴보면 가구의 월 평균 소득이 많을수록, 교육수준이 높을수록 그리고 대도시에 거주할수록 치주건강상태는 건강한 것으로 나타났지만, 교육수준이 초졸 이하인 성인에서는 92.1%의 치주질환 유병이 있는 것으로 보고되었다. 박희정 등(2010)의 연구에서는 한국 성인의 치주건강 불평등에 미치는 사회경제적 요인과 구강건강의식 및 행태효과에 대해 분석한 결과, 우리나라 성인의 치주건강은 교육수준이 낮을수록 치주건강상태가 건강하지 못한 집단에 속할 가능성이 있다고 하였다.

이렇듯 사회경제적 요인과 치주건강 불평등에 관한 연구는 오래전부터 국외에서 지속적으로 진행되어 왔음에도 불구하고 국내연구는 거의 진행되지 않고 있음을 알 수 있다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

3. 소득과 구강건강 형평성에 대한 연구

국제건강형평성학회(International Society for Equity in Health)에서는 건강 형평성을 '사회적, 경제적, 인구학적, 지리적으로 구분된 인구 집단 또는 인구 집단들 간에 존재하고, 한 가지 이상의 건강 측면에서 나타나는 체계적이고 잠재적인 교정 가능한 차이'로 정의하였다(Macinko & Starfield, 2002). 인권의 관점에서 보았을 때 건강 형평성은 사회의 정의로서 평등권과 건강하게 살아가는 기회라는 중요한 의미를 지닌다(Braveman & Gruskin, 2003).

Lalonde(1974)는 생물학적 요인, 환경적 요인, 생활습관 요인, 보건의료서비스 요인의 4가지로 건강을 결정하는 요인을 구분하였다. 이후에도 건강 결정 요인에 대한 연구는 계속되었으며, 사회적 양극화에 따른 건강 불평등의 원인으로 사회경제적 요인을 주목하고 있다(Adler, 1999).

소득수준은 사회경제적 요인의 주요 지표로 개인이 사용할 수 있는 물질적 재화의 수준을 파악하기에 적절하다. 기존 연구에 따르면 소득 하위그룹에 비해 상위그룹의 기대수명이 높았고, 건강수명 또한 높아 삶의 질에 영향을 미치는 것으로 보고되었다(Woo, 2011;. Lee, 2009). 국가 별 비교한 연구 결과 역시 일인당 국민소득이 높은 선진국일수록 기대수명도 그에 따라 높아지는 것으로 나타났다(Kim, 2010; Michael, 2005).

소득수준에 따른 건강 형평성 연구와 더불어 최근에는 구강건강 형평성에 대한 연구도 활발히 진행되어왔는데(박희정, 2010; 조남억, 2010) 다양한 구강건강 지표와 사회경제적 요인의 관련성 연구를 통해 구강건강 불평등과의 관계를 파악하는 연구가 이루어져 왔다.

Borrell과 Crawford(2011)는 1999-2004년 미국 성인의 치주질환 불평등에 관한 연구에서 백인, 고졸이상, 고소득층에 비해 흑인, 고졸 이하, 저소득층이

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

치주질환을 가질 가능성으로 각각 1.94배(95% CI:1.46-2.58), 2.06배(95% CI:1.47-2.89), 1.89배(95% CI:1.18-3.04)의 높은 유의성을 나타냈다고 보고하였다. Celeste 등(2011)은 소득수준과 치아우식증 및 치주질환 사이의 관련성 연구에서 소득지니계수가 10% 증가할 때마다 우식치아가 1.19배(95% CI:1.09-1.30) 증가하였다고 보고하였다. Pattussi 등(2001)은 브라질의 초등학생을 대상으로 사회적 박탈, 소득불균형, 사회적 결속력과 치아우식증의 관계에 대해 연구한 결과, 소득불균형(지니계수)은 평균 우식경험영구치지수(DMFT)와 음의 관련성이 있었다고 하였다. Lisboa 등(2013)의 연구에서는 브라질 저소득층 학생들의 치과치료 필요성 여부를 조사한 결과, 최소 소득 이상이며 4명 이하의 가족구성원, 주택 소유, 생물학적 부모와 같이 사는 자녀가 치과치료 필요성에 긍정적인 영향을 주는 요인이라고 하였다. Caplan과 Weintraub(1993)의 연구에서는 미국의 구강건강에 대한 유행병학 역학조사와 구강질환에 대한 위험 요인을 정리한 결과, 소수민족 아동, 시골 거주자, 낮은 수준의 불소노출 아동, 낮은 교육수준, 가난한 가족의 아동에서 치아우식증 경험이 높게 나타나는 경향을 보였으며, 노인, 흑인, 낮은 교육수준, 낮은 소득 그룹에서 치근우식, 치은염, 치주낭, 치주부착소실이 높게 나타났다. 또한, 미국에서 교육과 소득을 비롯한 사회경제적 위치에 따른 치주질환 발생에 대해 조사하고, 사회경제적 위치의 중요성을 평가하고자 관련 연구들을 분석한 결과, 치주질환의 발생은 사회경제적 위치에 역 비례한다고 하였다(Borrell & Crawford, 2011). Celeste 등(2009)은 브라질 청소년 15-19세와 성인 35-44세의 구강건강과 소득불균형 사이의 개인적 그리고 맥락적 경로에 대해 다수준 분석을 통하여 살펴본 결과, 소득불균형은 시 단위에서 심각한 구강질환과 관련이 있었으며, 혼란변수를 통제한 후에도 설명되지 않은 잔여효과가 있었다고 보고하였다. Ganesh 등(2013)은 인도, Tamil Nadu에 거주하는 구강암 환자 총 266명의 인구사회학적 프로필을 평가한 연구결과, 대부분의 대상자는

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

낮은 사회경제적 계급에 속하였으며, 도시 거주자의 94.9%와 시골 거주자의 71.9%는 가족소득이 Rs 5000(약 8만원)으로 나타났다.

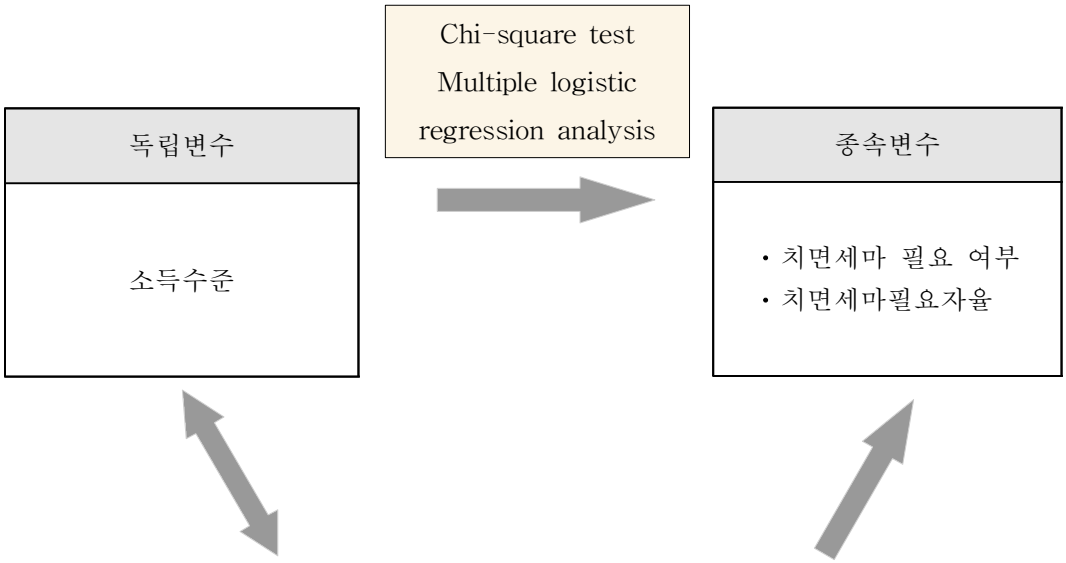
한편 국내의 연구를 살펴보면, 서울시 노인의 구강통증 여부 및 치과서비스 이용의 사회적 결정요인에 대한 다수준 분석 결과, 개인의 사회경제적 위치가 높을수록 구강건강과 치과서비스 이용에 긍정적 영향을 미친다고 하였으며, 지역사회의 특성이 의료의 접근성에 영향을 미친다고 하였다(김명희, 2007). 특히, 경제적인 것은 의료이용에 영향을 미쳐 구강건강상태를 더 악화시킨다고 보고하였다. 김혜영과 이승욱(2003)은 치아우식증에 관련된 인구사회학적 요인, 구강증상 및 구강건강 행위 등 다양한 요인의 효과를 살펴보고자 다중로지스틱회귀분석을 실시한 결과, 소득요인과 치아우식증의 관련성이 가장 큰 것으로 나타났다. 그러나 국내연구에서 소득수준과 치면세마필요자율의 관련성에 대한 보고는 찾아보기 어려웠다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Ⅲ. 연구방법

1. 연구모형(틀)

본 연구의 틀은 다음과 같다.



인구사회학적 요인	질병적 요인	건강행태 및 상태 요인
성별	고혈압	흡연, 음주
연령	당뇨병	하루 칫솔질 횟수
거주 지역		구강건강용품 사용여부
교육수준		최근 1년간 구강검진 여부
의료보장 형태		본인인지 구강건강상태
경제활동 여부		치과진료 미치료 여부
주택소유 여부		치과진료 미치료 이유

그림 1. 연구의 틀

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

2. 연구대상

본 연구는 국민건강증진법 제16조에 의거하여 실시되는 건강 및 영양 상태에 관한 국가 승인통계인 국민건강영양조사 자료를 분석대상으로 하였다. 국민건강영양조사(Korea National Health and Nutrition Examination Survey, KNHANES)는 1998년부터 지금까지 제1기(1998), 제2기(2002), 제3기(2005), 제4기(2007-2009), 제5기(2010-2012), 제6기(2013-2014)의 조사가 완료되었으며, 본 연구에서는 제4기 2008년과 제6기 2014년의 원시자료를 통합하여 분석하였다.

국민건강영양조사는 건강설문조사, 영양조사, 검진조사로 구성되어 있는데 이 중 건강설문조사 부문의 가구조사, 교육 및 경제활동, 흡연, 음주, 구강건강 항목을 사용하였다. 조사구는 통계청의 인구주택 총 조사구를 기본으로 하여 비례배분계통 추출법으로 200개 표본 조사구를 추출한 후, 조사구별 23가구를 계통추출 방법으로 추출한 가구를 대상으로 한다. 국민건강영양조사는 표본설계를 통해 추출된 표본을 조사하고 조사에 참여한 표본이 우리나라 국민을 대표하도록 가중치를 부여함으로써 국민의 건강행태 및 수준을 측정하였다.

2008년의 전체 조사대상자 9,744명과 2014년의 전체 조사대상자 7,550명을 합한 총 17,294명에서 만 19세 미만 대상자 4,140명을 제외하여, 만 19세 이상 실시자 13,154명을 대상으로 하였다. 이 중 가구소득 결측이 있는 163명과 치주조직 검사 비실시자 3,869명을 제외한 총 9,122명(남자: 3,822명, 여자: 5,300명)을 최종 분석 대상자로 하였다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

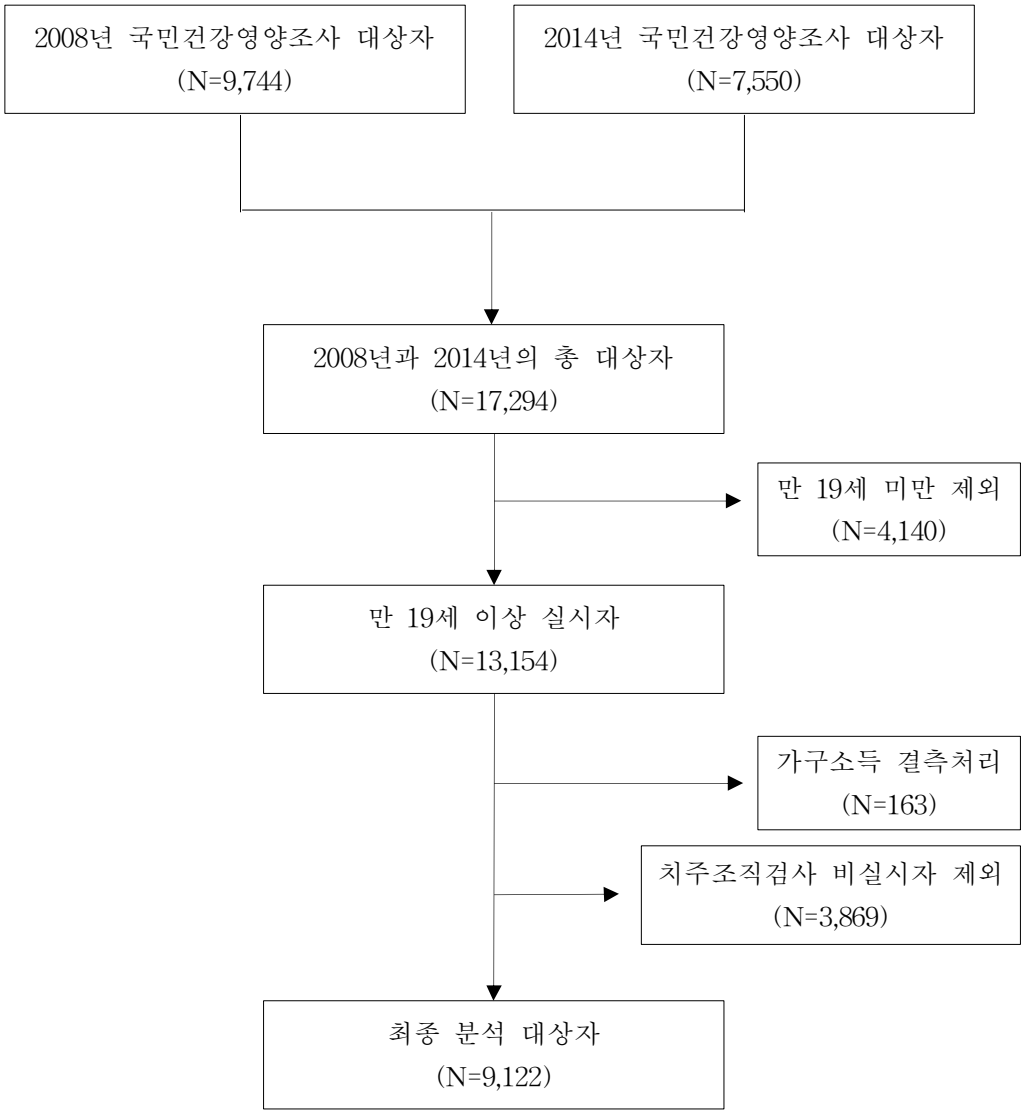


그림 2. 연구 대상자 선정 과정

3. 변수의 선정 및 정의

3-1. 인구사회학적 요인

연구대상자의 일반사항으로 성별, 연령, 거주 지역, 가구 총 소득수준과 같은 인구사회학적 변수를 수집하기 위하여 건강설문의 가구조사 항목을 이용하였다.

인구통계학적 변수로서 성별은 '남'과 '여'로, 연령은 세계보건기구(WHO)에 의해 지역사회치주요양필요도를 서로 비교 가능한 연령 군으로 정한 기준에 따라 19-24세, 25-34세, 35-44세, 45-54세, 55-64세, 65-74세, 75세 이상의 7군으로 구분하였다.

사회경제적 요인의 변수로서 거주 지역은 '동'과 '읍면'으로 구분하였다. 교육수준은 '대학교 이상', '고등학교', '중학교 이하'의 세 군으로 범주화하였다. 의료보장 형태는 직장건강보험, 지역건강보험, 의료급여로 분류하였다. 경제활동 여부는 경활자와 비경활자로 구분하였으며, 주택소유여부는 2채 이상, 1채 소유, 없음으로 분류하였다.

3-2. 질병적 요인

건강설문 이환조사에서 의사에게 진단을 받았음 항목에 '있음'이라고 응답한 사람과 '없음'이라고 응답한 사람을 구분하여 고혈압, 당뇨병의 유병여부를 사용하였다.

3-3. 건강행태 및 상태 요인

건강행태학적 변수는 흡연, 음주, 구강건강행태 및 상태와 관련된 변수를 선정하였으며 모두 건강 설문조사를 이용하여 자기기입식으로 조사되었다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

흡연 요인은 현재흡연 여부로써 “현재 담배를 피우십니까?”라는 질문에 ‘피움’과 ‘가끔 피움’을 ‘현재흡연’ 군으로, ‘과거에는 피웠으나, 현재 피우지 않음’과 ‘피운 적 없음’을 ‘비흡연’ 군으로 분류하였다. 음주 요인은 1년간 음주빈도로 분류하였으며 ‘최근 1년간 전혀 마시지 않는다.’는 ‘비음주’ 군으로, ‘월 1회 미만’과 ‘월 1회 정도’를 ‘월 1회 이하’ 군으로, ‘월 2-4회’와 ‘주 2-3회 정도’, ‘주 4회 이상’을 ‘월 2회 이상’ 군으로 구분하였다.

건강행태조사의 건강설문조사의 구강건강 항목으로 구강건강행태 변수를 선정하였다. 칫솔질 횟수 변수를 생성하기 위해 어제 하루 칫솔질 실천여부와 시기로 어제 하루 동안 칫솔질을 하였는지에 대한 질문에 ‘예’라고 응답한 사람의 칫솔질 시기를 모두 표시한 항목을 이용하였으며 아침 식사 전·후, 점심 식사 전·후, 저녁 식사 전·후, 간식 후와 잠자기 직전의 칫솔질 시행 여부를 표시한 횟수의 총 합을 하루 칫솔질 횟수로 계산하였다. 또한 이 값을 하루 1회 이하, 하루 2회, 하루 3회 이상으로 구분하였다. 구강건강용품 사용 여부는 치약과 칫솔 외에 입안의 건강을 위해 사용하는 용품이 있는지에 대한 질문에 치실, 치간 칫솔, 양치용액(구강세정액)과 기타에 하나라도 응답한 경우를 ‘사용함’으로 모두 없는 경우를 ‘사용하지 않음’으로 구분하였다. 최근 1년간 구강검진 여부에 최근 1년 동안 입안에 특별한 문제는 없으나 구강건강상태를 알아보기 위하여 구강검진을 받은 적이 있는가에 대한 질문을 이용하였다. 본인인지 구강건강상태는 ‘매우 좋음’과 ‘좋음’으로 응답한 사람을 ‘좋음’으로 구분하였고, ‘보통’은 ‘보통’으로, ‘매우 나쁨’과 ‘나쁨’은 ‘나쁨’으로 구분하여 분류하였다. 치과진료 미치료 여부는 ‘있음’, ‘없음’으로 구분하였으며, 치과진료 미치료 이유로는 ‘경제적인 이유로’, ‘치과병의원(또는 보건소, 보건지소 등)이 너무 멀어서’, ‘직장이나 학교를 비울 수 없어서’, ‘거동이 불편해서(건강문제 때문에)’, ‘아이를 봐줄 사람이 없어서’, ‘다른 문제들에 비해서 덜 중요하다고 느껴서‘, ’치과진료를 받기가 무서워서‘, ’기타‘의 항목으로 분류하였다.

3-4. 소득수준

소득수준은 월평균가구 총 소득수준을 개인의 소득사분위수를 기준으로 상, 중상, 중하, 하로 분류하였다. 이때 소득사분위수는 소득수준을 월평균 가구균등화소득에 따라 성 · 연령별 4개 군으로 등분하기 위해 4분위수를 일부 조정한 값을 사용하였다(국민건강영양조사 제6기 검진조사지침서, 2013-2014). 소득지표 사용 시 가구원수를 고려하지 않은 소득의 경우 유의성이 발견되지 않을 수도 있기 때문에, 일반적으로 OECD(Organization for Economic Cooperation and Development)에서 사용하고 있는 가구소득을 가구원수의 제곱근으로 나누어서 계산된 가구 균등화 지수를 사용한다(김진욱 등, 2010). 이에 본 연구에서는 월가구소득을 가구원수에 따라 조정한 월평균 가구균등화소득을 계산하여 사용하였다.

$$\text{월평균 가구균등화소득} = \text{월가구소득} / \sqrt{\text{가구원수}}$$

3-5. 치면세마 필요 여부와 치면세마필요자율($CPITN_2$)

3-5-1. 치면세마 필요 여부

국민건강영양조사의 검진조사 중 구강검사의 치주질환 항목은 WHO(World Health Organization) 가이드라인에 따라 지역사회치주지수(CPI; Community Periodontal Index)를 이용하여 검사하였다(국민건강영양조사 제6기 검진조사지침서, 2013-2014).

치면세마 필요자란 치면세마만을 필요로 하는 사람 뿐만 아니라 치주소파나 치은절제 또는 근면세마 같은 치주조직병 치료를 필요로 하는 사람까지를 의미한다(공중구강보건학개론, 2011). 이는 WHO의 기준에 의해 삼분악별로 치

주조직을 검사한 결과, 2 이상으로 기록된 삼분악이 있는 자로 정의하는데 즉, 치석형성치주조직, 천치주낭형성치주조직, 심치주낭형성치주조직에 해당되는 자를 말한다. 본 연구에서는 치주조직을 삼분악별로 검사한 결과가 2이상이 있는 경우를 치면세마 필요자로 정의하고 변수를 재생성하여 분석하였다.

• 건전치주조직(0): 치은출혈 치석 치주낭 등의 상병증상이 나타나지 않은 삼분악의 치주조직으로 건강한 상태를 말하며 0으로 기록한다.
• 출혈치주조직(1): 치주낭의 깊이를 측정하는 과정이나 측정한 후에, 출혈되는 삼분악의 치주조직을 말한다. 즉, 치주낭 탐사 후 육안이나 치경으로 관찰 시 단지 출혈만 있을 때 1로 기록한다.
• 치석형성치주조직(2): 육안으로 직접 관찰되는 치은연상치석이나 직접 관찰되지 않는 치은연하치석이 부착되어 있는 치주조직을 말하며, 탐사 시 치석이 감지되나, 세계보건기구가 고안한 치주탐침의 검은 부분이 모두 보일 때 2로 기록한다.
• 천치주낭형성치주조직(3): 4-5mm 깊이의 치주낭이 형성되어 있는 삼분악의 치주조직을 말하며, 탐사 시 치주탐침의 검은 부위 하단은 전혀 보이지 않고 상단만 보일 때 3으로 기록한다.
• 심치주낭형성치주조직(4): 깊이가 6mm 이상이 치주낭이 형성되어 있는 삼분악의 치주조직을 말하며, 탐사 시 치주탐침의 검은 부분이 모두 치주낭 안으로 들어가서 보이지 않을 때 4로 기록한다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

3-5-2. 치면세마필요자율($CPITN_2$)

한 집단의 치주조직병 이환도나 치주요양 필요도를 다른 집단과의 비교 시 활용되는 구강보건지표로는 지역사회치주요양필요지수(community periodontal index treatment need, CPITN) 가운데 치면세마필요자율($CPITN_2$)을 사용한다(공중구강보건학개론, 2011). 본 연구에서 치면세마필요자율은 전체 조사 대상자 중에 치면세마(치석제거) 이상의 치주질환 치료가 필요한 치석형성자(CPI2), 얕은 치주낭형성자(CPI3), 깊은 치주낭형성자(CPI4)의 상대백분율을 구하여 계산하였다.

$$\text{치면세마필요자율}(\%) = \frac{\text{치석형성자} + \text{천치주낭형성자} + \text{심치주낭형성자}}{\text{만 19세 이상 대상자 수}} \times 100$$

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

4. 분석방법

본 연구는 SAS 9.2 version(SAS Institute, cary, NC)를 활용하여 분석하였으며, 통계적 유의성 검정은 $P<0.05$으로 설정하고 국민건강영양조사 제4기 2008년과 제6기 2014년의 원시자료를 사용하였다. 구체적인 통계방법으로는 먼저 연구대상자의 일반적 특성 및 독립변수에 대한 빈도 분석과 기술통계를 실시하였다. 치면세마 필요 여부에 따라 두 집단 간 차이는 카이제곱 검정(Chi-square test)를 실시하여 유의성을 검증하였으며, 관련요인에 따른 소득수준과 치면세마필요자율의 관련성을 분석하기 위해 혼란변수를 보정하고 다중 로지스틱 회귀분석(Multiple logistic regression analysis)을 이용하였다.

국민건강영양조사는 복합표본설계방법을 사용하였으므로 단순임의추출을 가정한 분석 결과보다 대표성을 확보할 수 있는 정확한 분석을 위하여 surveyfreq 및 surveylogistic을 사용하였다. 또한, 가중치를 적용함으로써 표본추출 틀과 현재 조사시점의 가구·인구수와의 차이에 따른 포함오차 및 조사 미참여에 따른 무응답오차 등이 보정되어 추정치의 정확성을 높일 수 있도록 하였다. 따라서 층화변수는 분산추정을 위한 층(변수명: kstrata), 집락변수는 조사구(변수명: PSU), 가중치는 설문 검진 가중치(변수명: wt_itvex)를 사용하여 다음의 분석방법을 시행하였다.

1) 연구대상자의 일반적인 특성으로 인구사회학적 요인과 질병적 요인, 건강행태 및 상태요인의 파악을 위해 기술빈도의 통계를 실시하였다.

2) 각 요인별 소득수준과 치면세마 필요 여부의 비교를 위하여 카이제곱 검정으로 분석하였다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

3) 소득수준에 따른 치면세마 필요 여부의 관련성 분석을 위해 다중 로지스틱 회귀분석(Multiple logistic regression analysis)을 사용하였으며 오즈비(Odds Ratio, OR)와 95% 신뢰구간(Confidence Interval, CI)을 산출하고 유의성을 확인하였다.

4) 조사년도에 따른 치면세마필요자율의 변화 양상을 살펴보기 위해 그래프를 그려 탐색적 자료 분석을 실시하였다. 그래프는 가중치를 반영한 연도별 치면세마필요자율($CPITN_2$)을 계산하여 나타내었고, 2008년과 2014년의 절대적인 차이를 Period effects로 구하여 추이를 파악하였다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Ⅳ. 연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

우리나라 성인의 소득수준과 치면세마필요자율 관련성 연구의 대상자는 최종 9,122명으로 남자는 3,822명, 여자는 5,300명이다. 대상자의 평균 연령은 전체 45.36세이고 남자는 45.51세, 여자는 45.25세이다. <표 1>은 전체 대상자와 남녀별 인구사회학적 특성 및 질병적 요인, 건강행태 및 상태 요인에 대한 분석 결과이다.

연령은 35-44세의 분포가 2,334명 25.59%로 가장 많았으며, 성별에 따른 연령분포에 유의한 차이가 있었다. 소득수준은 전체대상자 중 상의 군이 2,769명 30.36%로 많았고, 남성은 상에 속한 군이 1,205명 31.53%, 여성은 하에 속한 군이 1,564명 29.51%로 남성의 소득수준분포는 상위의 군으로 갈수록 높았고, 여성의 소득수준분포는 하위의 군으로 갈수록 높았으며, 이는 유의한 차이가 있었다. 남녀의 인구사회학적 특성으로 거주지는 남성 3,043명 79.62%, 여성은 4,316명 81.43%로 읍면보다는 동에 거주하는 사람이 더 많았으나 성별에 따라 유의한 차이가 없었다. 교육수준은 남성의 교육수준이 높았고 이는 유의한 차이가 있었다($p<.0001$). 의료보장 형태는 남성의 직장건강보험 가입자가 2,287명 60.49%, 여성의 직장건강보험 가입자가 3,220명 61.26%로 여성이 더 많았으며, 유의한 차이는 없었다. 경제활동 여부는 남성이 2,903명 79.38%로 여성의 2,554명 50.03%보다 경활자가 많았고, 이는 성별에 따라 유의한 차이가 있었다($p<.0001$). 주택소유 여부는 남녀 모두 1채를 보유한 군이 많았으며, 유의한 차이가 있었다. 고혈압 의사진단 여부가 있음은 남성이 16.27%, 여성이 15.25%로 남성의 분포가 높았지만, 유의한 차이는 없었다. 당뇨병 의사진단

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

여부가 있음은 남성이 15.49%, 여성이 10.91%로 남성의 분포가 더 많았으며, 이러한 차이는 유의하였다.

남성이 흡연자가 2,382명 64.05%로 여성보다 많았고, 음주 경험 월 2회 이상인 군도 남성이 2,471명 69.53%로 여성보다 많았으며, 이러한 차이는 유의하였다($p<.0001$). 또한, 남성은 본인인지 구강건강상태가 좋음과 나쁨, 치과진료 미치료 이유에서 직장이나 학교를 비울 수 없음의 이유, 치면세마 필요자 군에서 여성보다 더 많았고, 이는 유의한 차이가 있었다. 반면, 여성의 경우 하루 칫솔질 횟수 3회 이상, 구강건강용품 사용, 본인인지 구강건강상태가 보통인 군, 치과진료 미치료 여부가 있음, 치과진료 미치료 이유에서 경제적인 이유와 치과진료 받기가 무서움의 군에서 남성보다 많았고, 성별에 따른 유의한 차이가 있었다. 치면세마 필요 여부는 치면세마 필요자 군에서 남성이 2,978명 77.92%, 여성 3,549명 66.96%로 남성의 분포가 여성보다 많았으며, 이러한 차이는 유의하였다($p<.0001$).

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 1. 연구 대상자의 일반적 특성

변 수	전체 (N=9,122) N(%)	남자 (N=3,822) N(%)	여자 (N=5,300) N(%)	p-value
연령				0.0049
19-24	722(7.91)	297(7.77)	425(8.02)	
25-34	1,656(18.15)	675(17.66)	981(18.51)	
35-44	2,334(25.59)	991(25.93)	1,343(25.34)	
45-54	1,843(20.20)	774(20.25)	1,069(20.17)	
55-64	1,401(15.36)	576(15.07)	825(15.57)	
65-74	911(9.99)	403(10.54)	508(9.58)	
≥75	255(2.80)	106(2.77)	149(2.81)	
소득수준				0.0004
상	2,769(30.36)	1,205(31.53)	788(14.87)	
중상	2,762(30.28)	1,189(31.11)	1,375(25.94)	
중하	2,315(25.38)	940(24.59)	1,573(29.68)	
하	1,276(13.98)	488(12.77)	1,564(29.51)	
거주지역				0.0872
동	7,359(80.67)	3,043(79.62)	4,316(81.43)	
읍면	1,763(19.33)	779(20.38)	984(18.57)	
교육수준				<.0001
대학교 이상	5,238(60.96)	2,365(66.73)	2,873(56.91)	
고등학교	1,596(18.58)	649(18.32)	947(18.76)	
중학교 이하	1,758(20.46)	530(14.95)	1,228(24.33)	
의료보장 형태				0.1291
직장건강보험	5,507(60.94)	2,287(60.49)	3,220(61.26)	
지역건강보험	3,303(36.55)	1,415(37.42)	1,888(35.92)	
의료급여	227(2.51)	79(2.09)	148(2.82)	
경제활동 여부				<.0001
경활자*	5,457(62.28)	2,903(79.38)	2,554(50.03)	
비경활자	3,305(37.72)	754(20.62)	2,551(49.97)	
주택소유 여부				0.0364
≥2채	1,091(11.97)	482(12.61)	609(11.50)	
1채	5,157(56.56)	2,150(56.27)	3,007(56.78)	
없음	2,869(31.47)	1,189(31.12)	1,680(31.72)	
고혈압				0.6806
없음	7,692(84.32)	3,200(83.73)	4,492(84.75)	
있음	1,430(15.68)	622(16.27)	808(15.25)	
당뇨병				0.0025
없음	3,393(87.20)	1,359(84.51)	2,034(89.09)	
있음	498(12.80)	249(15.49)	249(10.91)	
흡연여부				<.0001
비흡연	6,058(68.08)	1,337(35.95)	4,721(91.14)	
흡연	2841(31.92)	2,382(64.05)	459(8.86)	

* 경활자: 경제활동을 하는 사람

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 1. 연구 대상자의 일반적 특성(계속)

음주경험				<.0001
마시지 않음	1,282(16.12)	355(9.99)	927(21.08)	
≤월 1회	2,637(33.16)	728(20.48)	1,909(43.41)	
≥월 2회	4,033(50.72)	2,471(69.53)	1,562(35.52)	
하루 칫솔질 횟수				<.0001
3회 이상	4,458(49.54)	1,650(43.91)	2,808(53.58)	
2회	3,599(39.99)	1,546(41.14)	2,053(39.17)	
1회 이하	942(10.47)	562(14.95)	380(7.25)	
구강건강용품 사용여부				<.0001
없음	5204(58.47)	2349(63.15)	2855(55.12)	
있음	3696(41.53)	1371(36.85)	2325(44.88)	
최근 1년간 구강검진 여부				0.6259
없음	6,166(69.40)	2,562(68.98)	3,604(69.70)	
있음	2,719(30.60)	1,152(31.02)	1,567(30.30)	
본인인지 구강건강상태				0.0005
좋음	1,338(14.70)	614(16.09)	724(13.71)	
보통	3,854(42.37)	1,532(40.16)	2,322(43.96)	
나쁨	3,905(42.93)	1,669(43.75)	2,236(42.33)	
치과진료 미치료 여부				<.0001
없음	5,404(60.75)	2,397(64.47)	3,007(58.08)	
있음	3,491(39.25)	1,321(35.53)	2,170(41.92)	
치과진료 미치료 이유				<.0001
경제적인 이유	1,248(36.13)	417(31.91)	831(38.69)	
치과병의원의 거리가 멈	64(1.85)	21(1.61)	43(2.00)	
직장이나 학교를 비울 수 없음	748(21.65)	407(31.14)	341(15.88)	
거동이 불편함	25(0.72)	7(0.54)	18(0.84)	
아이를 돌봐줄 사람이 없음	132(3.82)	0(0.00)	132(6.15)	
다른 문제들에 비해 덜 중요하다고 느낌	653(18.90)	311(23.79)	342(15.92)	
치과진료 받기가 무서움	436(12.62)	89(6.81)	347(16.15)	
기타	149(4.31)	55(4.21)	94(4.38)	
치면세마 필요 여부				<.0001
불필요자	2,595(28.45)	844(22.08)	1,751(33.04)	
필요자	6,527(71.55)	2,978(77.92)	3,549(66.96)	

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

2. 연구대상자의 일반적 특성과 치면세마 필요 여부

가. 인구사회학적 요인과 치면세마 필요 여부

연구대상자들의 인구사회학적 요인과 치면세마 필요 여부의 관계를 살펴보기 위하여 단변량 분석을 실시한 결과를 <표 2>에 제시하였다. 치면세마 필요 여부는 전체 대상자 총 9,122명 중 치면세마 필요가 없는 치면세마 불필요자로 2,595명, 치면세마 필요자는 6,517명으로 치면세마가 필요한 경우가 많았다.

연령을 7군으로 분류하여 분석한 결과 전체대상자 65-74세의 군에서 760명 83.13%로 치면세마 필요자 군이 가장 많았으며, 남성은 55-64세의 군에서 495명 85.83%, 여성은 75세 이상의 군에서 129명 82.71%로 많았고, 이는 유의한 차이가 있었다($p<.0001$). 소득수준은 전체대상자 중 하에 속한 군이 1,027명 77.26%로 치면세마 필요자 군이 가장 많게 나왔고, 전체대상자와 남녀 모두 소득수준이 하위의 군으로 갈수록 치면세마 필요자 분포가 높아졌으며, 이는 유의하였다($p<.0001$). 거주지의 경우 동에 거주하는 군보다 읍면에 거주하는 군이 남자 659명 81.46% 여자 768명 76.07%로 치면세마 필요자가 더 많았으며, 이러한 차이는 유의하였다. 교육수준은 중학교 이하의 군에서 치면세마 필요자가 더 많았고, 전체대상자와 남녀 모두 교육수준이 낮아질수록 치면세마 필요자의 분포가 높아지는 것으로 나왔으며, 이는 유의하였다. 의료보장 형태는 의료급여인 군에서 치면세마 필요자가 많았으며, 전체대상자와 남자, 여자 모두 하위의 군으로 갈수록 치면세마 필요가 높아지는 분포를 보였으며, 이러한 차이는 유의하였다. 경제활동 여부는 경활자에서 치면세마 필요자가 많았으며 이는 유의하였고, 주택소유 여부는 주택소유가 없는 군에서 가장 많았지만, 남성에서만 유의하였다.

나. 질병적 요인과 치면세마 필요 여부

질병적 요인과 치면세마 필요 여부의 관계를 살펴보기 위해 단변량 분석을 실시하여 <표 3>에 제시하였다. 고혈압 의사진단 여부가 있는 군에서는 전체대상자 중 1,170명 80.69%로 치면세마 필요자 군이 더 많았고, 남녀 모두 고혈압 의사진단 여부가 있는 군에서 치면세마 필요자 군이 많게 나왔으며, 이는 유의한 차이가 있었다($p<.0001$). 당뇨병 의사진단 여부가 있는 군에서는 전체대상자 중 427명 85.20%로 치면세마 필요가 더 많았으며, 이 결과 역시 남녀 모두 당뇨병 의사진단 여부가 있는 군에서 치면세마 필요자가 많았고, 유의한 차이가 있었다($p<.0001$).

다. 건강행태 및 상태 요인과 치면세마 필요 여부

건강행태 및 상태요인과 치면세마 필요 여부의 관계를 살펴보기 위하여 단변량 분석을 실시하여 <표 4>에 제시하였다. 흡연자는 2,303명 79.06%로 비흡연자보다 치면세마 필요자 군이 많았으며, 남자 흡연자가 1,975명 80.75%, 여자 흡연자가 328명 68.33%로 치면세마 필요자가 더 많은 분포를 보였고, 이는 유의한 차이가 있었다. 음주경험은 월 2회 이상 마시는 군에서 남자가 1,956명 76.16%로 치면세마 필요자 군이 많았지만, 여자는 마시지 않은 군에서 644명 67.06%로 치면세마 필요자 군이 많았다.

하루 칫솔질 횟수 1회 이하, 구강건강용품 사용이 없는 경우, 최근 1년간 구강검진 여부가 없는 경우, 본인인지 구강건강상태가 나쁜 경우, 치과진료 미치료 여부가 있는 경우에 치면세마 필요가 더 많은 분포를 보였다. 치과진료 미치료 이유에서는 전체대상자와 남성의 경우 치과병의원의 거리가 먼 이유, 직장이나 학교를 비울 수 없는 이유에서 치면세마 필요자가 많았으며, 여성의 경우 경제적인 이유로 치면세마 필요자가 많았지만, 이는 유의하지 않았다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표2. 인구사회학적 요인에 따른 치면세마 필요 여부

변수	전체(N=9,122)			남자(N=3,822)			여자(N=5,300)		
	치면세마 필요 여부			치면세마 필요 여부			치면세마 필요 여부		
	불필요자 2,595명(%)	필요자 6,527명(%)	p-value	불필요자 844명(%)	필요자 2,978명(%)	p-value	불필요자 1,751명(%)	필요자 3,549명(%)	p-value
연령			<.0001			<.0001			<.0001
19-24	369(50.74)	353(49.26)		130(44.70)	167(55.30)		239(57.25)	186(42.75)	
25-34	651(38.92)	1,005(61.08)		205(31.70)	470(68.30)		446(46.62)	535(53.38)	
35-44	710(30.05)	1,624(69.95)		226(24.31)	765(75.69)		484(35.97)	859(64.03)	
45-54	411(22.78)	1,432(77.22)		116(16.23)	658(83.77)		295(29.49)	774(70.51)	
55-64	259(19.36)	1,142(80.64)		81(14.17)	495(85.83)		178(23.86)	647(76.14)	
65-74	151(16.87)	760(83.13)		62(15.83)	341(84.17)		89(17.75)	419(82.25)	
≥75	44(21.17)	211(78.83)		24(27.41)	82(72.59)		20(17.29)	129(82.71)	
소득수준			<.0001			0.0001			<.0001
상	947(35.69)	1,822(64.31)		324(29.87)	881(70.13)		623(41.99)	941(58.01)	
중상	796(30.24)	1,966(69.76)		263(24.26)	926(75.74)		533(36.55)	1,040(63.45)	
중하	603(28.85)	1,712(71.15)		184(23.58)	756(76.42)		419(33.73)	956(66.27)	
하	249(22.74)	1,027(77.26)		73(17.29)	415(82.71)		176(27.24)	612(72.76)	
거주지역			<.0001			0.0023			<.0001
동	2,259(32.48)	5,100(67.52)		724(26.49)	2,319(73.51)		1,535(38.38)	2,781(61.62)	
읍면	336(21.12)	1,427(78.88)		120(18.54)	659(81.46)		216(23.93)	768(76.07)	
교육수준			<.0001			<.0001			<.0001
대학교 이상	1,772(35.26)	3,466(64.74)		591(28.30)	1,774(71.70)		1,181(43.17)	1,692(56.83)	
고등학교	403(26.77)	1,193(73.23)		114(18.64)	535(81.36)		289(33.85)	658(66.15)	
중학교 이하	263(15.57)	1,495(84.43)		60(13.20)	470(86.80)		203(16.85)	1,025(83.15)	

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표2. 인구사회학적 요인에 따른 치면세마 필요 여부(계속)

의료보장 형태			<.0001			<.0001			0.0005
직장건강보험	1,693(33.23)	3,814(66.77)		551(27.71)	1,736(72.29)		1,142(38.64)	2,078(61.36)	
지역건강보험	833(27.35)	2,470(72.65)		277(22.20)	1,138(77.80)		556(32.76)	1,332(67.24)	
의료급여	44(19.10)	183(80.90)		6(7.16)	73(92.84)		38(28.62)	110(71.38)	
경제활동 여부			<.0001			0.0030			0.5905
경활자	1,469(29.01)	3,988(70.99)		618(24.00)	2,285(76.00)		851(36.80)	1,703(63.20)	
비경활자	1,024(34.17)	2,281(65.83)		184(29.94)	570(70.06)		840(35.93)	1,711(64.07)	
주택소유 여부			0.2942			0.0180			0.9070
≥2채	331(33.59)	760(66.41)		127(31.29)	355(68.71)		204(36.18)	405(63.82)	
1채	1,443(30.80)	3,714(69.20)		468(25.33)	1,682(74.67)		975(36.05)	2,032(63.95)	
없음	819(29.80)	2,050(70.20)		249(22.90)	940(77.10)		570(36.89)	1,110(63.11)	

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표3. 질병적 요인에 따른 치면세마 필요 여부

변수	전체(N=9,122)			남자(N=3,822)			여자(N=5,300)		
	치면세마 필요 여부			치면세마 필요 여부			치면세마 필요 여부		
	불필요자	필요자	p-value	불필요자	필요자	p-value	불필요자	필요자	p-value
	2,595명(%)	6,527명(%)		844명(%)	2,978명(%)		1,751명(%)	3,549명(%)	
고혈압			<.0001			<.0001			<.0001
없음	2,335(32.40)	5,357(67.60)		747(26.48)	2,453(73.52)		1,588(38.32)	2,904(61.68)	
있음	260(19.31)	1,170(80.69)		97(16.70)	525(83.30)		163(21.99)	645(78.01)	
당뇨병			<.0001			<.0001			<.0001
없음	1,152(35.44)	2,241(64.56)		372(30.39)	987(69.61)		780(40.21)	1,254(59.79)	
있음	71(14.80)	427(85.20)		35(13.32)	214(86.68)		36(16.71)	213(83.29)	

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표4. 건강행태 및 상태 요인에 따른 치면세마 필요 여부

변수	전체(N=9,122)			남자(N=3,822)			여자(N=5,300)		
	치면세마 필요 여부			치면세마 필요 여부			치면세마 필요 여부		
	불필요자 2,595명(%)	필요자 6,527명(%)	p-value	불필요자 844명(%)	필요자 2,978명(%)	p-value	불필요자 1,751명(%)	필요자 3,549명(%)	p-value
흡연여부			<.0001			<.0001			0.0477
비흡연	1,998(36.42)	4,060(63.58)		411(35.19)	926(64.81)		1,587(36.94)	3,134(63.06)	
흡연	538(20.94)	2,303(79.06)		407(19.25)	1,975(80.75)		131(31.67)	328(68.33)	
음주경험			<.0001			0.0060			0.0120
마시지 않음	359(30.32)	923(69.68)		76(24.66)	279(75.34)		283(32.94)	644(67.06)	
≤월 1회	863(35.06)	1,774(64.94)		195(30.20)	533(69.80)		668(37.77)	1,241(62.23)	
≥월 2회	1,092(29.18)	2,941(70.82)		515(23.84)	1,956(76.16)		577(39.98)	985(60.02)	
하루 칫솔질 횟수			<.0001			0.0079			<.0001
3회 이상	1,489(35.18)	2,969(64.82)		423(27.85)	1,227(72.15)		1,066(41.08)	1,742(58.92)	
2회	898(27.08)	2,701(72.92)		316(23.66)	1,230(76.34)		582(30.89)	1,471(69.11)	
1회 이하	174(22.61)	768(77.39)		86(20.38)	476(79.62)		88(27.07)	292(72.93)	
구강건강용품 사용여부			<.0001			<.0001			<.0001
없음	1,221(25.93)	3,983(74.07)		444(21.77)	1,905(78.23)		777(30.76)	2,078(69.24)	
있음	1,315(37.23)	2,381(62.77)		374(30.74)	997(69.26)		941(42.50)	1,384(57.50)	
최근 1년간 구강검진 여부			<.0001			<.0001			<.0001
없음	1,537(26.90)	4,629(73.10)		493(22.03)	2,069(77.97)		1,044(31.77)	2,560(68.23)	
있음	995(39.73)	1,724(60.27)		323(32.56)	829(67.44)		672(46.74)	895(53.26)	
본인인지 구강건강상태			<.0001			<.0001			<.0001
좋음	466(38.78)	872(61.22)		187(35.53)	427(64.47)		279(42.67)	445(57.33)	
보통	1199(33.44)	2655(66.56)		388(28.32)	1,144(71.68)		811(38.10)	1,511(61.90)	
나쁨	923(25.42)	2982(74.58)		267(18.57)	1,402(81.43)		656(32.55)	1,580(67.45)	

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표4. 건강행태 및 상태 요인에 따른 치면세마 필요 여부(계속)

치과진료 미치료 여부			<.0001			0.0003			<.0001
없음	1,700(33.55)	3,704(66.45)		586(27.46)	1,811(72.54)		1,114(40.22)	1,893(59.78)	
있음	835(26.62)	2,656(73.38)		232(21.36)	1,089(78.64)		603(31.07)	1,567(68.93)	
치과진료 미치료 이유			0.2932			<.0001			0.1094
경제적인 이유	267(24.26)	981(75.74)		68(20.92)	349(79.08)		199(26.48)	632(73.52)	
치과병의원의 거리가 멈	16(22.01)	48(77.99)		0(0.00)	21(100.00)		16(38.83)	27(61.17)	
직장이나 학교를 비울 수 없음	179(26.13)	569(73.87)		72(20.71)	335(79.29)		107(35.08)	234(64.92)	
거동이 불편함	6(22.27)	19(77.73)		0(0.00)	7(100.00)		6(36.38)	12(63.62)	
아이를 돌봐줄 사람이 없음	40(32.30)	92(67.70)		0(0.00)	0(0.00)		40(32.30)	92(67.70)	
다른 문제들에 비해 덜 중요하다고 느낌	173(29.04)	480(70.96)		64(24.19)	247(75.81)		109(35.36)	233(64.64)	
치과진료 받기가 무서움	111(29.54)	325(70.46)		18(25.56)	71(74.44)		93(31.06)	254(68.94)	
기타	37(25.96)	112(74.04)		9(17.89)	46(82.12)		28(32.20)	66(67.80)	

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

3. 연구대상자의 일반적 특성과 소득수준

가. 인구사회학적 요인과 소득수준

우리나라 만 19세 이상 성인의 소득수준을 상, 중상, 중하, 하, 총 네 개의 군으로 범주화 하여 인구사회학적 요인과의 관계를 살펴보기 위한 단변량 분석 결과를 <표 5>에 제시하였다.

연령에서는 소득수준 상의 군에서 전체대상자 중 25-34세가 591명 36.67%로 가장 많았고, 하에 속한 군에서는 75세 이상이 142명 57.44%로 가장 많았다. 남녀의 결과 역시 소득수준 상의 군에서는 25-34세, 하에 속한 군에서는 75세 이상이 가장 높은 분포를 보였고, 이는 유의하였다($p<.0001$). 거주지는 읍면에 사는 경우 동에 사는 경우에 비해 소득수준 하에 속한 군이 더 많았으며, 교육수준은 중학교 이하인 경우에서 하에 속한 군이 많았다. 의료보장 형태는 직장건강보험이 남자 869명 40.50%, 여자 1,131명 36.96%로 소득수준 상에 속한 군이 많았고, 의료급여에서는 남자 57명 66.87%, 여자 98명 54.97%로 하에 속한 군이 많았다. 경제활동 여부는 남녀 모두 경활자가 소득수준 상의 군에 많았으며, 비경활자는 하에 속한 군에 많았다. 주택소유가 없는 경우는 2채 이상과 1채를 소유한 경우에 비해 남녀 모두 소득수준 하에 속한 군에 많았으며, 이러한 차이는 유의하였다($p<.0001$).

나. 질병적 요인과 소득수준

연구대상자들의 질병적 요인과 소득수준의 관계를 살펴보기 위하여 단변량 분석을 실시한 결과를 <표 6>에 제시하였다.

고혈압 의사진단 여부가 있는 군에서는 전체대상자와 남녀 모두가 없는 군에 비해 소득수준 하에 속한 군이 더 높은 분포를 보였고, 당뇨병 의사진단

여부가 있는 군에서도 전체대상자와 남녀 모두가 없는 군에 비해 소득수준 하에 속한 군이 더 높은 분포를 보였고, 이는 유의하였다(p<.0001).

다. 건강행태 및 상태 요인과 소득수준

연구대상자들의 건강행태 및 상태 요인과 소득수준의 관계를 살펴보기 위하여 단변량 분석을 실시한 결과를 <표 7>에 제시하였다.

흡연여부는 여자 흡연자의 경우 비흡연자에 비해 소득수준 상의 분포가 1,433명 31.83%로 많았고, 음주경험의 경우 마시지 않은 군에서 남녀 모두 소득수준 하에 속한 군이 많았으며, 이는 유의한 차이가 있었다.

하루 칫솔질 횟수 1회 이하, 구강건강용품 미사용, 최근 1년간 구강검진 여부가 없는 경우, 본인인지 구강건강상태가 나쁘다고 생각하는 경우에서 소득수준 하의 분포가 높았고, 이는 유의하였다. 또한, 치과진료 미치료 여부가 있는 경우에는 전체대상자와 여성이 소득수준 하에 속한 분포가 높았다. 치과진료 미치료 이유에서는 소득수준 하에 속한 군에서 기타의 이유를 제외한 거동이 불편함, 경제적인 이유, 치과병의원의 거리가 먼 경우의 분포가 높았다. 남자는 경제적인 이유, 치과병의원의 거리가 먼 경우에 소득수준 하의 분포가 높았으며, 여자는 경제적인 이유, 거동이 불편한 경우의 하의 분포가 높았고, 이는 유의한 차이가 있었다(p<.0001). 치면세마 필요자 군에서는 불필요자 군에 비해 소득수준 하에 속할 군이 전체대상자 1,027명 12.52%, 남자 415명 11.23%, 여자 612명 14.05%로 많았으며, 유의하였다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 5. 인구사회학적 요인에 따른 소득수준

변 수	남자(N=3,822)				p-value	여자(N=5,300)				p-value
	상 1,205명(%)	중상 1,189명(%)	중하 940명(%)	하 488명(%)		상 1,564명(%)	중상 1,573명(%)	중하 1,375명(%)	하 788명(%)	
연령					<.0001					<.0001
19-24	77(27.32)	83(26.53)	92(31.03)	45(15.12)		113(24.83)	108(25.00)	140(33.45)	64(16.72)	
25-34	243(36.88)	224(33.45)	159(23.22)	49(6.25)		348(36.45)	336(33.07)	239(24.87)	58(5.61)	
35-44	366(36.42)	370(37.20)	202(21.41)	53(4.97)		461(33.21)	509(38.65)	293(22.82)	80(5.32)	
45-54	282(36.14)	268(34.88)	164(21.24)	60(7.74)		373(36.36)	335(31.29)	260(24.11)	101(8.24)	
55-64	161(30.55)	168(27.86)	160(27.78)	87(13.81)		179(24.23)	187(23.83)	275(32.07)	184(19.87)	
65-74	64(17.33)	66(15.72)	136(34.15)	137(32.80)		80(17.16)	73(14.44)	139(29.12)	216(39.28)	
≥75	12(14.15)	10(9.92)	27(21.97)	57(53.96)		10(5.44)	25(14.21)	29(20.75)	85(59.60)	
거주지역					<.0001					<.0001
동	1,056(35.41)	962(32.10)	717(23.62)	308(8.87)		1,389(32.71)	1,293(29.94)	1,111(26.30)	523(11.04)	
읍면	149(22.83)	227(31.95)	223(28.05)	180(17.17)		175(20.42)	280(33.67)	264(25.99)	265(19.93)	
교육수준					<.0001					<.0001
대학교 이상	880(37.87)	798(33.50)	509(21.52)	178(7.11)		1,102(37.87)	949(31.96)	631(23.12)	191(7.05)	
고등학교	153(24.43)	216(35.81)	191(29.54)	89(10.22)		227(25.85)	319(34.68)	294(29.83)	107(9.64)	
중학교 이하	49(11.43)	106(22.17)	182(35.34)	193(31.06)		144(12.37)	234(20.89)	401(34.37)	449(32.37)	
의료보장 형태					<.0001					<.0001
직장건강보험	869(40.50)	720(32.06)	468(19.98)	230(7.46)		1,131(36.96)	1,025(32.78)	716(22.14)	348(8.12)	
지역건강보험	328(24.16)	460(34.04)	440(30.85)	187(10.95)		424(22.84)	540(28.97)	598(32.07)	326(16.11)	
의료급여	1(0.44)	0(0.00)	21(32.69)	57(66.87)		2(2.20)	3(2.64)	45(40.18)	98(54.97)	

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 5. 인구사회학적 요인에 따른 소득수준(계속)

경제활동 여부					<.0001					0.0008
경활자	1,015(36.68)	967(34.06)	677(23.04)	244(6.22)		782(32.59)	758(30.51)	694(26.82)	320(10.08)	
비경활자	136(21.23)	176(26.04)	221(28.36)	221(24.37)		723(29.28)	759(30.38)	640(26.09)	429(14.25)	
주택소유 여부					<.0001					<.0001
≥2채	238(54.05)	140(28.13)	79(14.68)	25(3.14)		308(52.91)	177(29.19)	99(14.77)	25(3.13)	
1채	703(35.56)	676(32.97)	492(22.02)	279(9.45)		945(33.73)	918(32.03)	702(22.95)	442(11.29)	
없음	264(22.62)	372(32.20)	369(31.35)	184(13.83)		311(19.17)	477(28.47)	572(35.37)	320(16.99)	

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 6. 질병적 요인에 따른 소득수준

변 수	남자(N=3,822)				p-value	여자(N=5,300)				p-value
	상 1,205명(%)	중상 1,189명(%)	중하 940명(%)	하 488명(%)		상 1,564명(%)	중상 1,573명(%)	중하 1,375명(%)	하 788명(%)	
고혈압					<.0001					<.0001
없음	1,060(34.31)	1,026(32.54)	768(24.11)	346(9.01)		1,416(32.46)	1,393(31.24)	1,140(26.00)	543(10.30)	
있음	145(27.33)	163(28.79)	172(25.67)	142(18.18)		148(20.23)	180(24.86)	235(28.11)	245(26.80)	
당뇨					<.0001					<.0001
없음	445(34.27)	462(34.65)	314(23.21)	138(7.87)		627(31.48)	641(31.74)	508(25.28)	258(11.50)	
있음	56(27.18)	59(24.78)	70(27.80)	64(20.24)		41(19.11)	43(16.33)	86(36.32)	79(28.24)	

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 7. 건강행태 및 상태 요인에 따른 소득수준

변 수	남자(N=3,822) 상 1,205명(%)	중상 1,189명(%)	중하 940명(%)	하 488명(%)	p-value	여자(N=5,300) 상 1,564명(%)	중상 1,573명(%)	중하 1,375명(%)	하 788명(%)	p-value
흡연여부					0.1646					0.0008
비흡연	444(35.29)	390(29.88)	322(24.29)	181(10.54)		101(23.43)	126(28.05)	149(32.18)	83(16.34)	
흡연	731(32.58)	773(33.87)	589(23.96)	289(9.59)		1,433(31.83)	1,415(30.88)	1,204(25.83)	669(11.46)	
음주경험					<.0001					0.0097
마시지 않음	69(21.53)	109(33.45)	95(26.50)	82(18.52)		245(28.03)	262(30.24)	262(27.35)	158(14.38)	
≤월 1회	223(32.05)	244(34.84)	180(23.62)	81(9.49)		618(33.20)	595(31.56)	466(24.64)	230(10.60)	
≥월 2회	844(35.92)	773(32.09)	587(23.58)	267(8.41)		481(31.56)	508(32.51)	405(26.63)	168(9.30)	
하루 칫솔질 횟수					<.0001					<.0001
3회 이상	631(39.22)	536(32.66)	329(19.77)	154(8.35)		941(34.23)	870(31.30)	679(24.79)	318(9.68)	
2회	431(29.77)	483(32.68)	426(27.25)	206(10.30)		536(27.53)	591(29.85)	585(28.56)	341(14.06)	
1회 이하	120(24.29)	154(29.45)	169(30.43)	119(15.83)		69(21.39)	96(27.31)	102(28.85)	113(22.5)	
구강건강용품 사용여부					<.0001					<.0001
없음	652(29.76)	681(30.01)	641(27.50)	375(12.73)		688(25.45)	756(27.73)	832(30.35)	579(16.47)	
있음	524(39.55)	482(35.95)	270(18.83)	95(5.67)		846(36.98)	785(33.70)	521(22.25)	173(7.07)	
최근 1년간 구강검진 여부					<.0001					<.0001
없음	720(30.24)	801(32.49)	679(26.30)	362(10.97)		940(28.02)	1,060(30.40)	987(27.69)	617(13.89)	
있음	453(41.19)	361(32.04)	229(19.02)	109(7.75)		594(37.77)	478(31.02)	362(23.61)	133(7.60)	
본인인지 구강건강상태					0.0006					0.0006
좋음	214(36.78)	190(33.92)	142(22.12)	68(7.18)		230(33.78)	185(26.21)	195(27.39)	114(12.62)	
보통	514(35.95)	481(31.65)	360(23.17)	177(9.23)		730(33.13)	723(31.76)	561(24.58)	308(10.53)	
나쁨	472(29.74)	517(31.88)	437(26.23)	243(12.15)		603(27.99)	661(30.54)	611(27.53)	361(13.93)	

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 7. 건강행태 및 상태 요인에 따른 소득수준(계속)

치과진료 미치료 여부					0.0831					0.0010
없음	794(35.13)	730(32.08)	564(22.78)	309(10.01)		951(33.17)	909(30.91)	745(25.13)	402(10.79)	
있음	381(30.83)	433(32.87)	346(26.46)	161(9.84)		582(27.94)	632(30.22)	606(28.26)	350(13.58)	
치과진료 미치료 이유					<.0001					<.0001
경제적인 이유	74(20.06)	104(25.14)	150(38.31)	89(16.49)		133(17.11)	222(27.93)	278(35.43)	198(19.53)	
치과병의원의 거리가 멈	3(15.59)	8(38.79)	7(27.71)	3(17.91)		17(42.12)	10(30.76)	6(10.94)	10(16.18)	
직장이나 학교를 비울 수 없음	137(33.58)	166(40.96)	87(21.79)	17(3.67)		132(38.29)	92(26.72)	80(23.93)	37(11.06)	
거동이 불편함	00.00)	3(25.62)	3(66.95)	1(7.43)		4(18.56)	4(27.36)	4(21.36)	6(32.72)	
아이를 돌봐줄 사람이 없음	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)		36(28.92)	52(37.62)	38(30.60)	6(2.86)	
다른 문제들에 비해 덜 중요하다고 느낌	114(39.03)	93(29.43)	71(21.78)	33(9.76)		109(33.17)	105(32.20)	85(22.74)	43(11.89)	
치과진료 받기가 무서움	31(34.94)	38(41.68)	15(18.39)	5(4.99)		118(34.32)	116(34.36)	81(23.69)	32(7.63)	
기타	16(31.28)	17(29.19)	9(17.43)	13(22.10)		24(26.42)	28(31.55)	28(26.48)	14(15.55)	
치면세마 필요 여부					0.0001					<.0001
불필요자	324(39.58)	263(30.80)	184(22.69)	73(6.93)		623(35.79)	533(30.64)	419(24.36)	176(9.21)	
필요자	881(31.41)	926(32.51)	756(24.85)	415(11.23)		941(28.24)	1,040(30.37)	956(27.34)	612(14.05)	

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

4. 소득수준과 치면세마 필요 여부의 관련성

우리나라 19세 이상 성인의 소득수준과 치면세마 필요 여부는 유의한 차이가 있었으며(p<.0001), 소득수준에 따른 치면세마 필요 여부를 살펴보면 소득수준이 상의 군은 64.31%, 중상의 군은 69.76%, 중하의 군은 71.16%, 하에 속한 군은 77.26%로 소득수준이 낮아질수록 치면세마 필요자는 유의하게 증가하는 분포를 나타냈고, 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

표 8. 소득수준과 치면세마 필요 여부의 관련성

	치면세마 필요 여부 (N=9,122)		p-value
	불필요자 (N=2,595) N(%)	필요자 (N=6,527) N(%)	
소득수준			<.0001
상	947(35.69)	1,822(64.31)	
중상	796(30.24)	1,966(69.76)	
중하	603(28.84)	1,712(71.16)	
하	249(22.74)	1,027(77.26)	

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

5. 소득수준과 치면세마 필요 여부의 관련성

전체 연구대상자 9,122명에 대하여 다중 로지스틱 회귀분석을 이용하여 소득수준과 치면세마 필요 여부의 관련성을 분석하였다. Model 1에서는 혼란변수를 보정하지 않았고, Model 2에서는 연령, 성별, 교육수준, 거주지, 의료보장 형태, 경제활동 여부, 흡연 여부, 하루 칫솔질 횟수, 구강건강용품 사용여부, 최근 1년간 구강검진 여부를 보정하였고, Model 3에서는 Model 2에 추가로 고혈압과 당뇨병을 보정하여 분석을 시행하였다.

전체 연구 대상자의 소득수준과 치면세마 필요 여부의 관련성은 <표 9>과 같다.

치면세마 필요자는 Model 1에서 소득수준이 상에 속한 군에 비해 중상 군의 오즈비는 1.28배(95% CI: 1.11-1.47), 중하 군의 오즈비는 1.37배(95% CI: 1.15-1.63), 하에 속한 군에서는 1.89배(95% CI: 1.52-2.34)로 모두 유의하게 높았다.

또한, Model 2에서 소득수준의 위치가 상의 군에 비해서 중상 군의 오즈비는 1.18배(95% CI: 1.02-1.37), 중하 군의 오즈비는 1.17배(95% CI: 0.97-1.40), 하에 속한 군에서는 1.30배(95% CI: 1.01-1.67)로 중하 군을 제외하고는 모두 유의하게 높았다. Model 3에서는 소득수준이 상의 군에 비하여 중상 군의 오즈비는 1.06배(95% CI: 0.85-1.33), 중하 군의 오즈비는 1.09배(95% CI: 0.81-1.45), 하에 속한 군에서는 1.21배(95% CI: 0.80-1.81)로 모두 유의하지 않았다.

또한, Model 2의 연령 군에서는 19-24세 군에 비해 모든 군이 치면세마 필요에 속할 위험도가 높아지는 것으로 나타났고 이는 유의하였다. 남성에 비해 여성이 치면세마 필요자가 될 위험이 적었고, 교육수준은 대학교 이상의 군에 비해 중학교 이하 군에서 치면세마 필요자가 될 위험이 1.49배 높았고 이는 유의하게 높았다. 거주지가 읍면인 경우 동에 비해 치면세마 필요자에 속할 오즈비가 높았으며 이는 유의하였다. 직장건강보험인 군에 비해 의료급여인 군이 치면세마 필요자에 속할 오즈비

가 1.53배 높아지는 것으로 나타났지만, 이는 유의하지 않았다. 흡연의 경우도 비흡연자에 비해 흡연자에게서 치면세마 필요자가 될 오즈비가 2.05배 높았으며, 이는 유의하게 높았다. 구강건강용품을 사용하지 않는 군에서 사용을 하는 군에 비해 치면세마 필요자에 속할 오즈비가 1.37배 높아지는 것으로 나타났고 이는 유의하였다. 최근 1년간 구강검진을 받은 군에서는 치면세마 필요자가 될 오즈비가 더 낮아지는 것으로 보였으며, 이는 유의하였다.

Model 3의 연령 군에서는 75세 이상 군을 제외하고는 19-24세의 군에 비해 모든 연령 군이 치면세마 필요자가 증가하는 것으로 나타났고, 교육수준은 대학교 이상의 군에 비해 중학교 이하의 군에서 1.63배 치면세마 필요자가 증가하는 것으로 나타났고 이는 유의하였다. 거주지가 읍면인 경우 동에 비해 1.68배 치면세마 필요자가 증가하는 것으로 나타났고 이는 유의하게 높았다. 흡연의 경우도 비흡연자에 비해 흡연자에게서 2.57배 치면세마 필요자가 될 위험도가 높은 것으로 나타났으며 유의하였다. 구강건강용품을 사용하지 않는 군에서 사용을 하는 군에 비해 치면세마 필요자에 속할 오즈비가 1.34배 높아지는 것으로 나타났고 유의하게 높았다. 최근 1년간 구강검진을 받은 군에서는 치면세마 필요자가 될 오즈비가 더 낮아지는 것으로 보였으며, 이는 유의하였다. 고혈압이 없는 군에 비해 있는 군에게서 치면세마 필요에 속할 위험도가 낮아지는 것으로 나왔지만 이는 유의하지 않았고, 당뇨병이 없는 군에 비해 있는 군에서는 오즈비가 1.69배 높았으며 이는 유의하게 높았다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 9. 소득수준에 따른 치면세마 필요 오즈비

	Odds ratio (95% CI)		
	Model 1	Model 2	Model 3
소득수준			
상	1.00	1.00	1.00
중상	1.28(1.11-1.47)	1.18(1.02-1.37)	1.06(0.85-1.33)
중하	1.37(1.15-1.63)	1.17(0.97-1.40)	1.09(0.81-1.45)
하	1.89(1.52-2.34)	1.30(1.01-1.67)	1.21(0.80-1.81)
연령			
19-24		1.00	1.00
25-34		1.80(1.43-2.27)	1.87(1.34-2.61)
35-44		2.68(2.14-3.35)	2.61(1.90-3.58)
45-54		3.96(3.14-4.98)	3.91(2.84-5.36)
55-64		4.25(3.25-5.56)	3.59(2.49-5.16)
65-74		4.29(3.12-5.94)	3.70(2.32-5.89)
≥75		3.02(1.69-5.40)	2.04(0.98-4.25)
성별			
남자		1.00	1.00
여자		0.78(0.67-0.91)	0.85(0.71-1.02)
교육수준			
대학교 이상		1.00	1.00
고등학교		1.03(0.84-1.26)	1.05(0.83-.132)
중학교 이하		1.49(1.16-1.91)	1.63(1.18-2.26)
거주지			
동		1.00	1.00
읍면		1.35(1.03-1.76)	1.68(1.18-2.38)
의료보장 형태			
직장건강보험		1.00	1.00
지역건강보험		1.12(0.98-1.28)	1.08(0.90-1.29)
의료급여		1.53(0.92-2.53)	2.20(0.99-4.88)
경제활동 여부			
경활자		1.00	1.00
비경활자		0.99(0.88-1.11)	1.03(0.87-1.22)
흡연여부			
비흡연		1.00	1.00
흡연		2.05(1.75-2.40)	2.57(2.00-3.31)
하루 칫솔질 횟수			
3회 이상		1.00	1.00
2회		1.12(0.99-1.27)	1.07(0.89-1.28)
1회 이하		1.21(0.94-1.56)	1.19(0.79-1.78)
구강건강용품 사용여부			
있음		1.00	1.00
없음		1.37(1.20-1.55)	1.34(1.12-1.61)
최근 1년간 구강검진 여부			
없음		1.00	1.00
있음		0.58(0.50-0.66)	0.61(0.50-0.75)
고혈압			
없음			1.00
있음			0.96(0.72-1.29)
당뇨			
없음			1.00
있음			1.69(1.23-2.31)

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Model 1: Unadjusted model

Model 2: Adjusted for age, sex, education, region, medical insurance, economic activity, the frequency of daily tooth brushing, using of oral health instruments, dental clinic visits for last 1year and smoking experience

Model 3: Adjusted for age, sex, education, region, medical insurance, economic activity, the frequency of daily tooth brushing, using of oral health instruments, dental clinic visits for last 1year, smoking experience, hypertension and diabetes mellitus

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

6. 2008년과 2014년의 소득수준에 따른 치면세마필요자율 추이

전체 대상자 9,122명에 대하여 연도별 추이 분석을 시행하였다. 2008년도 치면세마필요자율의 평균은 73.87%이고, 2014년도의 치면세마필요자율의 평균은 67.39%로 6.48% 감소하였다. 그러나 2008년 소득수준의 상과 하에 속한 군의 치면세마필요자율의 차이는 11.75%이었고, 2014년 두 군의 차이는 13.97%로 치주건강 불평등이 완화되지 않은 것을 확인할 수 있다. 또한, <그림 3>를 살펴보면 치면세마필요자율은 2008년에 비해 2014년도에 와서 줄어들었지만, 소득계층간의 차이는 완화되지 않고 있는 양상을 살펴볼 수 있다.

여성의 경우, 치면세마필요자율이 남성에 비해 적은 경향을 보이지만 소득계층별 간 차이는 남성보다 더 큰 양상을 살펴볼 수 있다. 19-24세, 25-34세의 군에서는 다른 연령 군에 비하여 치면세마필요자율이 적은 양상을 보이고 있다. 두 군 모두 치면세마필요자율이 2008년도에 비해 2014년도에 감소되었지만, 계층 간 차이는 여전히 존재하는 추이를 보인다. 35-44세의 군에서는 소득수준 상, 중상, 중하의 군의 치면세마필요자율이 2008년 대비 2014년도에 감소한 것에 비해 '하' 군에서 7.74%가 증가하였고, 이로 인해 소득계층 간의 불평등 차이가 크게 늘어난 양상을 보인다. 이러한 불평등 차이의 원인을 알아보고자 35-44세의 군을 최근 1년간 구강검진 여부에 따라 한층 더 세부 분석하였다. <그림 9>를 살펴보면 최근 1년간 구강검진 여부가 있는 경우에서 소득계층 네 군 모두 치면세마필요자율이 감소되는 양상을 보였다. 반면, <그림 10>을 살펴보면 최근 1년간 구강검진 여부가 없는 경우에서 소득계층 '하' 군의 치면세마필요자율이 가장 크게 높아지는 양상을 보이고 있다. 45-54세 군의 결과 역시, 소득계층 '하' 군에서 치면세마필요자율이 증가하여 계층 간 차이를 보였다. 55-64세 군에서는 소득계층 '상' 군의 치면세마필요자율이

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

0.57% 증가하였고, 계층 간에도 차이가 나는 양상으로 보인다. 65-74세 군에서는 소득계층의 네 군 모두 줄어드는 추이를 보였지만, 계층 간의 차이는 증가하는 것으로 살펴볼 수 있다. 75세 이상의 군에서는 치면세마필요자율이 2008년 평균 88.12%로 가장 많았으며, 2008년도에 비해 2014년도에 중하 군을 제외하고는 모두 감소하였으며, 소득계층 간 차이도 줄어드는 양상을 보였다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

표 10. 연령별·성별 소득수준에 따른 치면세마필요자율($CPITN_2$)

Variable	Income	2008 N	2008 % $CPITN_2$	2014 N	2014 % $CPITN_2$	Period effect*: (2008-2014)% $CPITN_2$
전체	상	1,069	67.35	753	61.31	6.04
	중상	1,135	74.25	831	65.59	8.66
	중하	1,049	74.77	663	67.36	7.41
	하	631	79.10	396	75.28	3.82
남자	상	525	73.69	356	66.54	7.15
	중상	536	79.56	390	72.16	7.4
	중하	474	81.75	282	70.87	10.88
	하	260	84.69	155	80.20	4.49
여자	상	544	60.35	397	55.76	4.59
	중상	599	68.59	441	58.74	9.85
	중하	575	68.34	381	64.08	4.26
	하	371	73.77	241	71.80	1.97
19-24세	상	50	48.49	29	37.97	10.52
	중상	60	59.88	40	41.78	18.1
	중하	69	51.20	43	47.38	3.82
	하	42	61.68	20	53.44	8.24
25-34세	상	199	60.18	133	52.65	7.53
	중상	205	64.15	137	61.21	2.94
	중하	185	68.97	76	58.25	10.72
	하	46	68.26	24	62.33	5.93
35-44세	상	356	67.35	186	64.21	3.14
	중상	372	74.91	243	65.43	9.48
	중하	231	77.71	129	68.52	9.19
	하	69	77.13	38	84.87	-7.74
45-54세	상	283	76.39	183	66.41	9.98
	중상	285	84.69	202	76.93	7.76
	중하	215	82.39	130	76.94	5.45
	하	86	81.28	48	84.53	-3.25
55-64세	상	115	78.93	155	79.50	-0.57
	중상	152	87.74	125	67.86	19.88
	중하	210	88.31	153	78.61	9.7
	하	146	91.32	86	80.48	10.84
65-74세	상	55	82.62	59	71.86	10.76
	중상	50	87.89	66	75.58	12.31
	중하	119	88.49	108	80.43	8.06
	하	191	89.28	112	84.46	4.82
≥75세	상	11	90.61	8	72.54	18.07
	중상	11	89.32	18	76.01	13.31
	중하	20	75.05	24	76.52	-1.47
	하	51	97.52	68	72.32	25.2

* Period effect: horizontal difference within the same level of quartile from 2008 to 2014.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

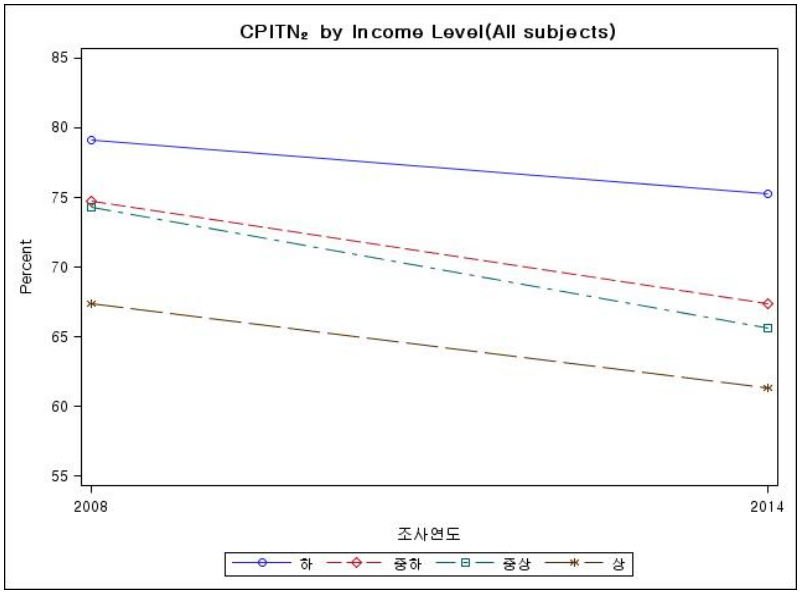


그림 3. 전체 소득수준별 치면세마필요자율 추이 그래프

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

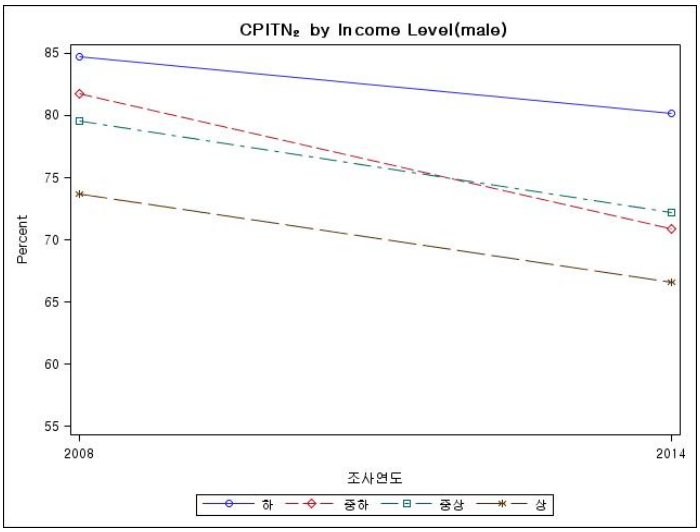


그림 4. 남성에서의 소득수준별 치면세마필요자율 추이 그래프

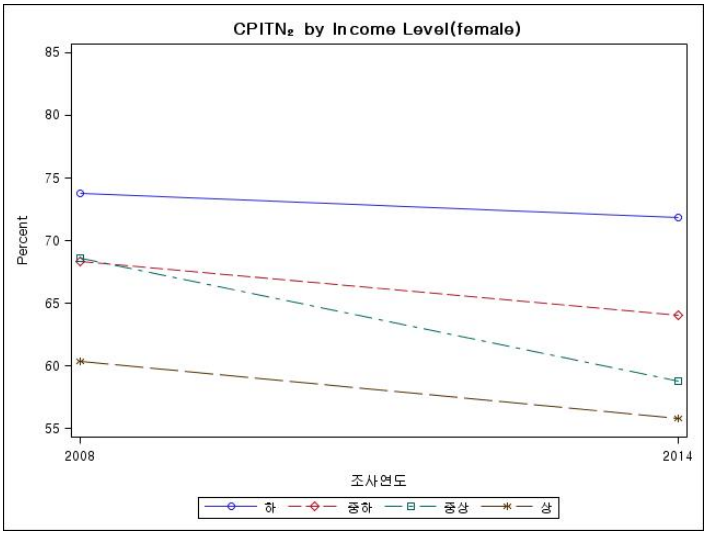


그림 5. 여성에서의 소득수준별 치면세마필요자율 추이 그래프

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

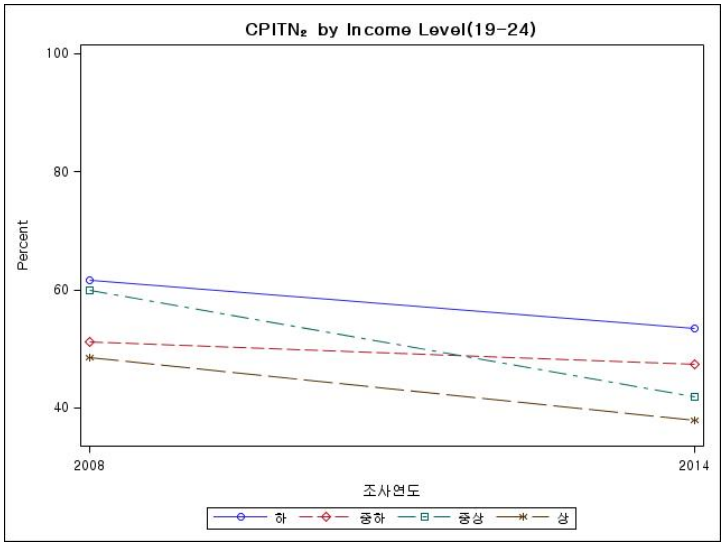


그림 6. 19-24세에서의 소득수준별 치면세마필요자율 추이 그래프

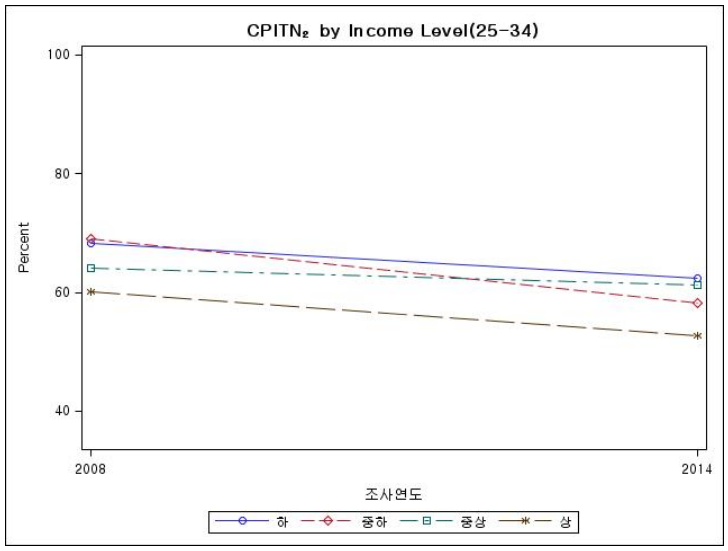


그림 7. 25-34세에서의 소득수준별 치면세마필요자율 추이 그래프

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

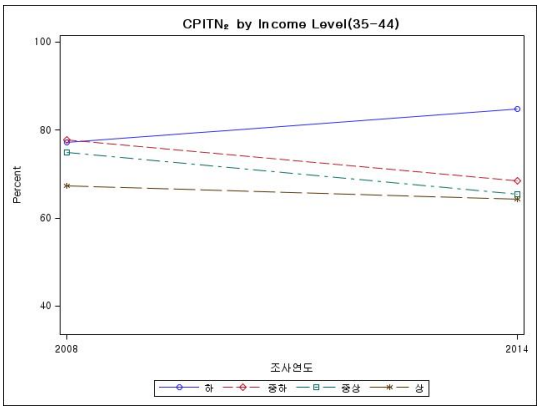


그림 8. 35-44세에서의 소득수준별 치면세마필요자율 추이 그래프

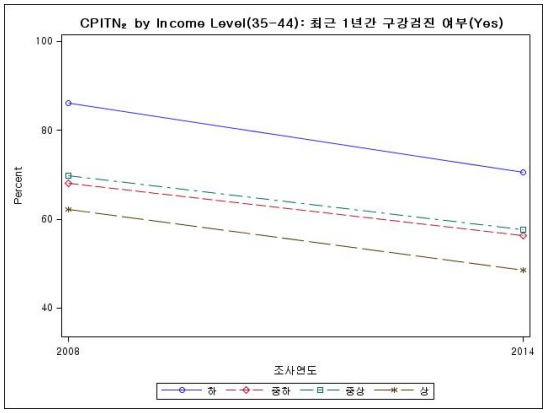


그림 9. 35-44세에서의 최근 1년간 구강검진 여부가 있는 군의 추이 그래프

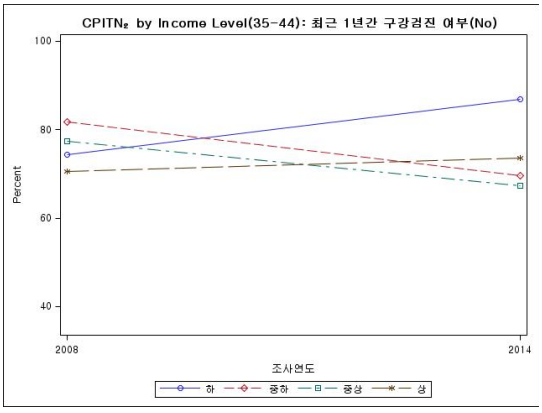


그림 10. 35-44세에서의 최근 1년간 구강검진 여부가 없는 군의 추이 그래프

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

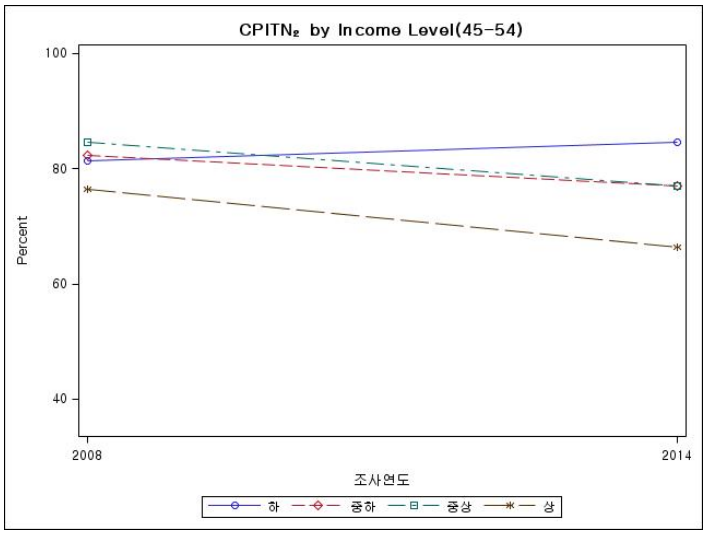


그림 11. 45-54세에서의 소득수준별 치면세마필요자율 추이 그래프

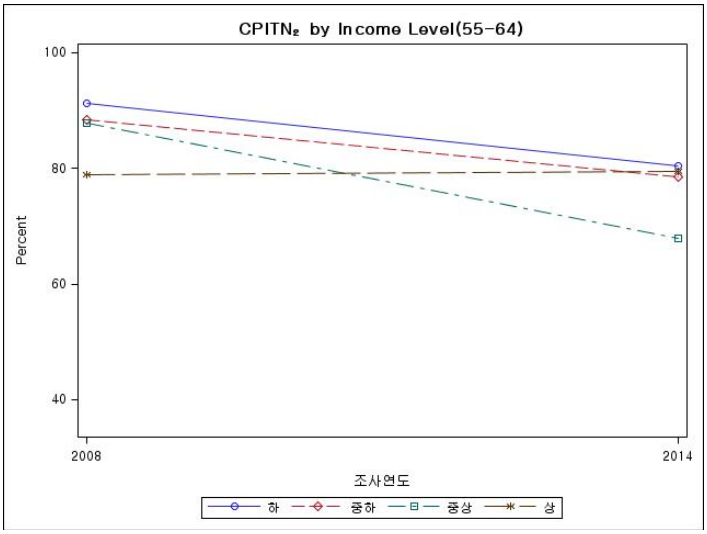


그림 12. 55-64세에서의 소득수준별 치면세마필요자율 추이 그래프

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

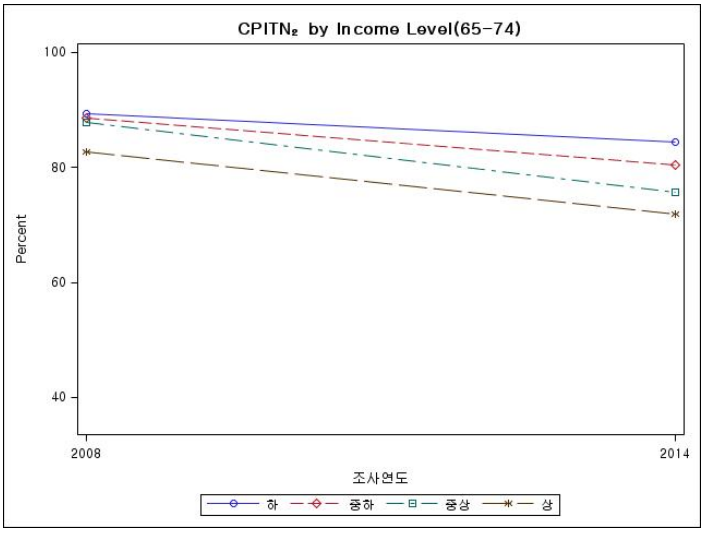


그림 13. 65-74세에서의 소득수준별 치면세마필요자율 추이 그래프

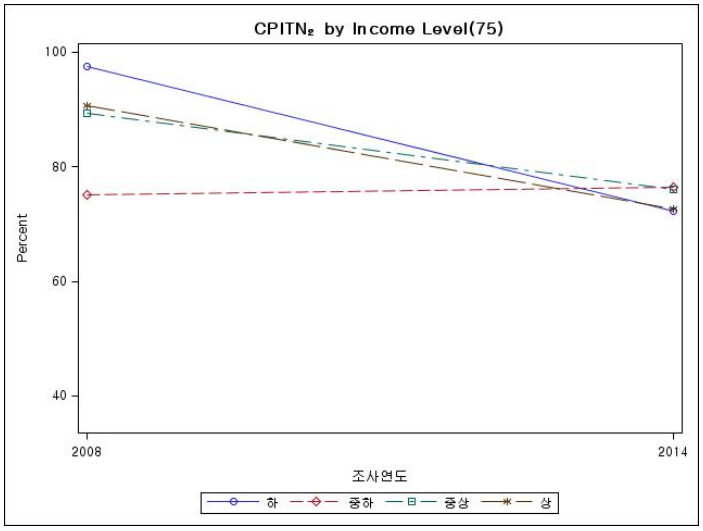


그림 14. 75세 이상에서의 소득수준별 치면세마필요자율 추이 그래프

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

V. 고찰

본 연구는 국민건강영양조사 제4기 2008년과 제6기 2014년의 대상자 중 만 19세 이상 9,122명(남자 3,822명, 여자 5,300명)을 대상으로 소득수준과 치면세마필요자율의 관련성과 추이를 살펴본 연구로서 소득수준을 상, 중상, 중하, 하의 총 네 개의 군으로 범주화하여 분석하였다.

치주질환은 치아우식증과 더불어 중요한 구강질환 중의 하나로, 치주질환이 발생하였을 때 치료하지 않고 방치할 경우 치아상실의 직접적인 원인으로 알려져 있다(최연희 등, 2002). 그러나 치주질환의 치료를 위해 치석제거가 필요한데도 불구하고 제 때 필요한 진료를 받지 못하거나, 치과진료를 받아야 할 필요가 있는 사람들이 오히려 치과진료를 받지 못하는 것은 큰 문제이다(Jeon, 2011). 따라서 치면세마필요자율을 파악하는 것은 치주질환 치료에 대한 합리적인 계획수립의 근거가 된다(이민영, 2012).

연구대상자의 치면세마 필요자 군과 불필요자 군을 비교하였을 때 치면세마 필요자 군이 될 위험도는 소득수준의 위치가 낮을수록, 연령이 높을수록, 여성보다 남성에게서, 거주지가 읍면일 경우, 구강건강용품 미사용일 경우, 최근 1년간 구강검진여부를 받지 않았을 경우, 흡연을 하는 군에서 높았고, 이는 모두 유의하였다. 조남억(2009)의 연구에서도 치주질환 유병률에 대한 소득수준별 4집단 간 교차분석 결과 소득수준이 높은 집단에 비해 낮은 집단에서 치주질환 유병의 위험도가 높은 것으로 나타났고 교육수준은 치주질환과 유의한 차이가 없다는 결과와 일치하였다. 그러나 조남억의 연구는 치면세마필요자율이 아닌 치주질환 유병률로 분석하였다는 점에서 본 연구와 차이가 있다.

본 연구에서 치면세마 필요자는 총 6,527명으로 나타났고, 성별로는 남자 2,978명, 여자 3,549명으로 여자가 치주질환을 더 앓고 있었다. 하지만 성별과

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

치면세마 필요 여부의 관련성 분석에서 남성에 비해 여성의 치면세마 필요자가 될 오즈비가 0.78배(95% CI: 0.67-0.91) 즉, 남성의 치면세마 필요자가 될 위험도가 여성에 비해 22% 높았고 이는 유의하게 높았다. 이는 프랑스 Bouchard 등(2006)의 연구에서 심한 임상적 부착소실 (CAL: Clinical Attachment Loss)발생에 대한 다변량 회귀분석 모델에서 성별과 연령은 심한 부착소실 발생에 강한 예측인자라고 하였으며, 10년 연령 단위로 심한 CAL이 80%씩 증가하고, 여성보다 남성에서 70% 위험성을 더 가지고 있다고 보고한 결과와 일치한다.

본 연구에서 전체 대상자의 소득수준과 치면세마 필요 여부의 관련성은 혼란변수를 보정하지 않았을 때, 소득수준 상에 속한 군에 비해 중상 군의 오즈비는 1.28배(95% CI: 1.11-1.47), 중하 군의 오즈비는 1.37배(95% CI: 1.15-1.63), 하에 속한 군에서는 1.89배(95% CI: 1.52-2.34)로 소득수준이 낮을수록 치면세마 필요가 증가하였으며 모두 통계적으로 유의하였다. 또한, 연령, 성별, 교육수준, 거주지, 의료보장 형태, 경제활동 여부, 흡연 여부, 하루 칫솔질 횟수, 구강건강용품 사용 여부, 최근 1년간 구강검진 여부를 보정하였을 때, 소득수준이 상의 군에 비해서 중상 군의 오즈비는 1.18배(95% CI: 1.02-1.37), 중하 군의 오즈비는 1.17배(95% CI: 0.97-1.40), 하에 속한 군에서는 1.30배(95% CI: 1.01-1.67)로 중하 군을 제외한 모든 군에서 유의하게 증가하였다. 그 외 추가로 질병적 요인인 고혈압과 당뇨를 보정하였을 때는 소득수준이 상에 속한 군에 비하여 중상 군의 오즈비는 1.06배(95% CI: 0.85-1.33), 중하 군의 오즈비는 1.09배(95% CI: 0.81-1.45), 하에 속한 군에서는 1.21배(95% CI: 0.80-1.81)였으며, 모두 유의하지 않았다. 이는 구강건강이 사회경제적 요인과 연관성이 강하다는 연구결과와 일치한다(Sheiham & Watt, 2000). 또한, 이원영(2009)은 30-64세의 성인 표본을 대상으로 한 연구에서 연간 본인인지 치아우식증과 치주질환 경험 유무, 주관적 구강건강 수준을 종속변수로 하여 측정한 구강건강의 불평등은 자가 구강관리 행태(칫솔질 횟수, 구강위생용품 사용 여부, 흡연, 하루 섭취 에너지 중 탄수화물로부터 섭취하는 에

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

너지 비중), 스트레스와 의료이용 요인들을 통제한 이후에도 사회경제적 요인이 미치는 유의한 효과가 있음을 연구결과로 제시하였다. Wamala 등(2006)은 21세 이상의 스웨덴 성인을 대상으로 한 연구에서 사회경제적으로 어려운 상태에 있는 사람들은 치과 의료에 대한 접근성이 떨어져 구강건강이 좋지 않은 원인이 되고 있다고 밝히면서, 치과 의료에 대한 접근성 향상이 사회경제적 수준별 구강건강의 차이를 줄이는 방안이라 제시하고 있다.

성별 이외에 연령 군에서는 19-24세에 비해 다른 모든 군에서 치면세마 필요자가 될 위험도가 높게 나타났고, 이는 유의하였다. 교육수준은 대학교 이상의 군에 비해 중학교 이하 군에서 치면세마 필요자가 될 위험도가 1.49배 높았고 이는 통계적으로 유의하였다. 또한, 구강건강용품을 사용하지 않는 군에서 사용을 하는 군에 비해 치면세마 필요자가 될 오즈비가 1.37배 높아지는 것으로 나타났다. 최근 1년간 구강검진을 받은 군에서는 치면세마 필요자가 될 오즈비가 유의하게 낮아지는 것으로 보였다. Sabbah 등(2009)의 연구에서는 사회경제적 요인에 따라 구강건강행위의 차이가 나게 되면, 집단 간의 구강건강 수준 차이가 나게 되고 결국 구강건강 불평등의 문제가 초래할 수 있기 때문에 사회경제적 요인과 구강건강 행태와의 관계를 이해하는 것이 무엇보다 중요하다는 점을 시사한다. 그러나 사회경제적 요인과 구강건강행위의 연관성에 대한 연구결과는 상호연관성이 고려되지 않아 사회경제적 특성을 고려하였을 때 구강건강행위가 구강건강에 어느 정도 영향을 미치는 지에 대한 연구는 불평등 문제를 해결하기 위해서 지속적으로 검증될 필요가 있다고 본다.

본 연구에서 거주지가 읍면인 경우 동에 비해 치면세마 필요자가 될 오즈비가 높게 나타났으며, 이는 송근배 등(2010)의 연구에서 지역적 요인과 치주 상태와의 관련성을 살펴본 결과 다른 지역에 비해 농촌에서 치주질환 유병률이 높은 것으로 유의한 관련이 있다고 보고한 결과와 일치한다. 흡연의 경우는 비흡연자에 비해 흡연자에게서 치면세마 필요자가 될 오즈비가 2.05배 높았으며, 이는 유의하였다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Bhagyajyothi와 Pushpanjali(2011)의 연구에서 비흡연자와 비교할 때 흡연자에게서 4mm 이상의 치주낭 또는 4-5mm의 치주부착 소실이 높은 경향이 있고, 특히 이는 흡연의 빈도와 기간이 증가함에 따라 그 위험성이 증가하였음을 보고하였다. 또한 Calsina 등(2002)은 치주 상태에 대해 흡연이 주는 영향력은 하루 흡연량과 흡연기간에 달려 있다고 보고한 바 있어, 흡연량 및 흡연기간 또한 치주질환의 중요한 변수임을 확인할 수 있다. 하지만 본 연구에서는 흡연기간에 대한 변수는 포함하지 않아 비교하는 데는 차이가 있다.

치주질환에 당뇨병이 위험인자로 작용하는가에 관한 논의는 Genco 등(1993)에 의해 오랫동안 이어져 왔는데, 본 연구에서 당뇨병은 치면세마 필요자의 중간단계에서 작용하는 매개변수(mediator)로 가정해볼 수 있다. 혼란변수를 보정하지 않은 Model 1의 경우, 소득수준 상의 군에 비해 중상 군의 오즈비는 1.28(95% CI: 1.11-1.47), 중하 군의 오즈비는 1.37배(95% CI: 1.15-1.63), 하에 속한 군에서는 1.89배(95% CI: 1.52-2.34)로 모두 유의하게 높았다. 또한, 연령, 성별, 교육수준, 거주지, 의료보장 형태, 경제활동 여부, 흡연 여부, 하루 칫솔질 횟수, 구강건강용품 사용 여부, 최근 1년간 구강검진 여부를 보정하였을 때, 소득수준이 상의 군에 비해서 중상 군의 오즈비는 1.18배(95% CI: 1.02-1.37), 하에 속한 군에서는 1.30배(95% CI: 1.01-1.67)로 유의하게 높았다. 반면, Model 2에 추가로 고혈압과 당뇨를 보정한 Model 3에서는 소득수준이 상의 군에 비하여 중상 군의 오즈비는 1.06배(95% CI: 0.85-1.33), 중하 군의 오즈비는 1.09배(95% CI: 0.81-1.45), 하에 속한 군에서는 1.21배(95% CI: 0.80-1.81)로 줄어들어(표 9) 매개효과를 추측해 볼 수 있다. 이는 당뇨병에 이환 시 치주조직 손상에 유의한 관련성이 있다는 Guzman 등(2003)의 연구결과와 일치한다.

국민건강증진법에 따라 정부는 매 5년마다 국민건강증진종합계획을 수립하고 있으며 2005년 수립된 계획부터 건강 수명의 연장과 건강 형평성의 제고를 총괄 목표로 제시하고 있다. 이 중 건강 형평성은 사회 정의, 인권의 측면에서

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

중요할 뿐 아니라 건강의 사회적 결정 요인과 관련하여 최근 보건 정책에서 본질적이고 필수적인 개념으로 자리 잡고 있다(최용준 등, 2012). 이에 본 연구에서는 2015년 정부가 수립한 제4차 국민건강증진종합계획(2011-2020)을 구강건강 형평성의 관점에서 살펴보았다.

제4기 2008년과 제6기 2014년의 국민건강영양조사 원시자료를 이용하여 치면세마필요자율($CPITN_2$)의 추이를 분석한 결과, 연구대상 연령계층 중 35-44세 성인의 치면세마필요자율은 2008년 평균 74.28%, 2014년 70.76%로 3.52% 감소한 것을 파악할 수 있다. 그러나 제4차 국민건강증진종합계획 구강보건사업 지표 중 하나인 35-44세의 치면세마필요자율을 2020년까지 50.0%로 감소시키고자 하는 목표에는 아직 부족하다고 볼 수 있기 때문에 향후 주기적인 추세분석이 필요할 것으로 보인다. 또한, 2008년 소득수준의 상과 하 군의 차이가 9.78%이고, 2014년 두 군의 차이는 20.66%로 구강건강 불평등이 크게 심화되는 것을 확인할 수 있으며, 치면세마필요자율이 상위 세 군들은 줄어든 반면, '하' 군에서 7.74% 늘어난 것을 볼 수 있다. 이는 제4차 국민건강증진종합계획의 35-44세 성인의 치면세마필요자율을 감소시키고자 하는 구강보건사업 지표가 제대로 이행되고 있지 않음을 알 수 있다.

과거 스케일링에 대한 보험급여 혜택은 치주질환에 이환된 환자만을 대상으로 하였기 때문에 예방적 차원의 스케일링을 받기 위해서는 5-7만원 정도의 금액을 지불해야만 했다. 따라서 치주질환 예방을 위한 정기적인 스케일링은 국민들의 비용부담으로 인해 제대로 이루어지지 못한 실정이었다(이보근 등, 2016). 이에 보건복지부는 2013년 7월 1일부터 만 20세 이상의 건강보험 가입자 및 피부양자에게 연 1회 스케일링 보험급여를 확대 적용하여, 치과의원 기준 약 14,000원 정도로 스케일링 비용을 낮추어 보험혜택을 받을 수 있도록 하였다. 이러한 보험정책은 국민의 정기적인 구강검진을 통한 구강질환의 조기발견 및 치료, 치주질환의 예방적 처치로 인한 시간적·경제적인 비용 절감

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

효과도 함께 기대할 수 있게 되었다(Ha, 2015). 이러한 스케일링 건강보험 적용에도 불구하고 스케일링 급여화 시행 만족도가 97.2%인 것에 비해, 보험급여 세부 항목에 대한 만족도에서는 연령 만족 71.6%, 비용 만족 69.0%, 횟수 만족 60.5% 순으로 만족도가 낮은 것으로 나타났다(이보근 등, 2016).

35-44세의 경우 스케일링 보험화가 시행되었는데도 불구하고 소득수준 상위 세 군(상, 중상, 중하)과는 달리 '하' 군에서는 치면세마필요자율이 감소하지 않은 것으로 분석되어, 치주건강 불평등이 더 악화된 양상을 살펴볼 수 있었다(그림 8). 이는 저소득계층의 치과진료 접근성을 높일 수 있는 공공 부문에서의 보건의료제도와 서비스 마련을 고려해 보아야 할 것으로 보인다. 또한, 최근 1년간 구강검진을 받은 군에서는 소득계층 네 군 모두가 치면세마필요자율이 낮아졌지만(그림 9), 최근 1년간 구강검진을 받지 않은 경우, 소득계층 '하' 군에서 치면세마필요자율이 가장 크게 높아지는 양상을 살펴볼 수 있었다(그림 10). 이는 제4차 국민건강증진종합계획에서 지적된, 2013년 구강검진 수진율이 연령계층별로 20-50%수준이고, 전체 치과의료 서비스 중에 예방서비스에 대한 상대비중이 2%에도 미치지 못하여, 구강질환에 대한 예방관리 개입이 미흡하다는 문제점에 기인한 것으로 생각된다(보건복지부, 2015). 최용금 등(2013)의 연구에서는 소득수준이 낮은 취약계층의 경우 경제적인 이유로 치과의료 접근성이 현저히 떨어지고 따라서 구강건강상태도 좋지 않은 것으로 보고되었다. 반면, 여지영 등(2012)의 연구에서는 구강검진이 거의 무료로 실시되고 있으므로, 경제적인 어려움보다 의료인력 및 의료시설에 대한 가용성이 더 문제라고 하였다. 또한, 기존의 정책 대부분이 지불 측면을 고려한 '경제적 접근성'에 집중하고 있지만, 구강 의료인력과 의료시설에 대한 '지리적 접근성'도 함께 고려할 필요가 있다는 연구결과를 보고하였다. 건강보험공단은 구강검진을 시행하는 치과의원을 지정해 영유아 구강검진부터 초등학생, 직장인 등의 구강검진을 체계적으로 관리하기 위해 노력하고 있지만 아직 성과가

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

뚜렷하지 않다. 특히 저소득층을 비롯한 취약계층의 구강검진 수검률을 높이기 위해서는 구강검진 수검 대상자의 인구사회학적·경제적 요인 등을 복합적으로 고려한 맞춤형 구강검진 시스템을 구축할 필요가 있다고 사료된다. 또한, 구강건강은 오랜 기간에 걸쳐 서서히 형성되므로 노년기 이전의 구강질환에 대한 예방관리 개입을 강화하고, 저소득계층의 구강건강에 사회가 관심을 기우려야 할 것으로 판단된다. 하지만 앞으로의 변화 양상을 살펴보기 위해서는 지속적이고 체계적인 모니터링이 필요할 것으로 보인다.

본 연구는 단면연구로 연구대상자의 소득수준과 치면세마필요자율의 연관성은 파악할 수 있으나 인과관계를 파악하는 데는 한계가 있다. 또한, 이번연구에서는 적용하지 못하였으나, 향후 연구에서는 연도 간 비교를 위해서 연령표준화가 필요하며, 단년도보다 기수별로 데이터를 통합한 후 가중치를 적용하여 분석할 필요가 있다. 본 연구에서 독립변수인 소득수준을 사회경제적 요인의 지표로 사용하였으나 교육, 경제적 위치, 직업계층 등을 모두 포괄하지 못하는 한계가 있다. 우리나라 환경에 적합한 복합지표가 아직 개발되지 않아 소득수준을 사용하였으나, 후에 신뢰성이 있는 복합지표가 개발되어 객관적이고 심도 있는 비교가 가능하기를 기대한다. 또한, 소득수준을 비롯한 사회경제적 위치와 구강건강 형평성에 대한 지속적인 탐구, 원인과 결과를 다루는 선후관계 연구가 이루어져야 할 것이다.

이와 같은 제한점에도 불구하고, 본 연구는 우리나라 국민을 대표하는 국민건강영양조사 자료를 이용하여 만 19세 이상의 성인을 연령계층별로 구분하고 소득수준과 치면세마필요자율의 관련요인들을 파악하였다. 또한, 지금까지 연구되지 않았던 국민건강증진종합계획의 구강보건사업의 지표를 활용하여 모니터링의 기초자료를 제공함으로써 소득수준과 치면세마필요자율의 관련성을 확인하였다는 의의를 가진다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Ⅵ. 결론

본 연구에서는 국민건강영양조사 제4기 2008년과 제6기 2014년의 원시자료를 이용하여 우리나라 만 19세 이상의 성인 9,122명(남자 3,822명, 여자 5,300명)을 대상으로 소득수준을 4개의 군(상, 중상, 중하, 하)으로 분류하고 치면세마필요자율의 관련성과 추이를 분석하였다.

치면세마 필요자 여부와 관련성 있는 주요변수인 연령, 성별, 교육 수준, 거주지, 의료보험 형태, 경제활동 여부, 흡연 여부, 하루 칫솔질 횟수, 구강건강용품 사용여부, 최근 1년간 구강검진여부, 고혈압, 당뇨병을 통제하고 소득수준과 치면세마 필요자의 연관성을 다중 로지스틱 회귀분석을 이용하여 확인하였다.

혼란변수를 보정하지 않았을 때, 소득수준 상인 군에 비해 하에 속한 군에서 치면세마 필요자가 될 위험도가 1.89배 높았고, 중하 군은 1.37배, 중상 군은 1.28배가 높았으며, 이는 모두 유의하게 높았다. 또한, 연령, 성별, 교육수준, 거주지, 의료보장 형태, 경제활동 여부, 흡연여부, 하루 칫솔질 횟수, 구강건강용품 사용여부, 최근 1년간 구강검진여부를 통제하였을 때는 소득수준의 위치가 상의 군에 비해 하에 속한 군에서 치면세마 필요자가 될 위험도가 1.30배 높은 것으로 나타났고, 중상의 군에서는 1.18배가 높은 것으로 나타났다. 따라서 우리나라 성인의 소득수준이 낮을수록 치면세마 필요자율이 유의하게 증가하는 관련성이 있음을 알 수 있었다.

본 연구에서는 소득수준에 따른 치면세마필요자율($CPITN_2$)을 그래프로 추이를 분석한 결과, 연구대상 연령계층 중 35-44세 성인의 치면세마필요자율은 2008년 평균 74.28%, 2014년 70.76%로 3.52% 감소한 것을 파악할 수 있다. 또한, 2008년 소득수준의 '상'과 '하' 군의 차이가 9.78%이고, 2014

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

년 두 군의 차이는 20.66%로 구강건강 불평등이 크게 심화되는 것을 확인할 수 있으며, 치면세마필요자율이 상위 세 군들은 줄어든 반면, '하' 군에서 7.74% 늘어난 것을 볼 수 있다. 이는 제4차 국민건강증진종합계획의 35-44세 성인의 치면세마필요자율을 감소시키고자 하는 구강보건사업 지표가 제대로 이행되고 있지 않음을 알 수 있다.

본 연구는 단면연구로 연구대상자의 소득수준과 치면세마필요자율의 인과관계를 파악하는 데는 한계가 있었지만, 국민건강증진종합계획(HP2020)에 근거하여 구강건강 형평성을 제고하며, 소득수준과 치면세마필요자율의 연관성과 추이를 파악하는 새로운 연구결과로서의 의미를 가진다. 향후 치면세마필요자율 외의 다른 구강보건사업 지표들과 사회경제적 요인과의 관련성을 분석하여 구강건강 형평성의 심층적 연구가 필요할 것으로 사료된다.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

참고문헌

권호근, 최연희, 최충호. 치주치료희망치과 의사제도에 대한 평가 연구. 대한구강보건학회지 2002;26(3):283-94.

김명희. 서울시 노인의 구강통증 여부 및 치과서비스이용의 사회적 결정요인에 대한 다수준분석 [석사학위논문]. 서울대학교; 2007.

김영준. 전남대학교 교직원들의 치주상태 및 자각증상에 대한 조사. 대한구강보건학회지 1995;19(3):333-4.

김종배. 공중구강보건학개론. 고문사, 2011.

김진욱, 정의철. 도시 가구의 소득원천별 분해를 통한 소득불평등 변화 요인 분석-가구주 연령을 중심으로. 사회보장연구 2010;26(1):33-60.

김혜영, 이승욱. 사회인구학적 요인, 구강증상 및 구강건강행위가 우식영구치 보유실태에 미치는 영향. 조사연구 2003;4(1):73-94.

김혜련. 건강수준의 사회계층간 차이와 정책 방향. 한국보건사회연구원 연구보고서, 2004.

박희정. 한국 성인의 구강건강 불평등 : 사회경제적 지위와 구강건강의식 및

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

행태 요인의 효과 [석사학위논문]. 고려대학교; 2010.

박희정, 이준협. 한국 성인의 치주건강 불평등에 미치는 사회경제적 요인과 구강건강의식 및 행태의 효과. 보건교육건강증진학회지 2010;27(1):61-9.

보건복지부. 제3차 국민건강증진종합계획. 보건복지부, 2011.

보건복지부. 제4차 국민건강증진종합계획. 보건복지부, 2015.

배상수. 〈제5주제〉 형평성 : 건강형평성 향상을 위한 건강증진사업. 보건교육건강증진학회지 2006;3(10):183-221.

손우성, 허복, 박수병, 김진범. 도시 저소득층 고령 주민의 구강건강실태. 보건교육건강증진학회지 1996;13(1):72-89.

송근배, 최연희, 홍석진, 김진범. 한국 성인들의 사회경제적 요인 및 구강보건의식행태에 따른 치아우식증 실태 분석. 대한구강보건학회지 2003;27(2):319-28.

성진효, 서은주, 정학균. 광주·전남지역 사회주민의 치주가료필요도 조사. 구강생물학연구 2001;25(2):5-18.

상재우, 윤중호. Community Periodontol Index Treatment Needs(CPITN) 방법에 의한 한국인 청소년 치주질환의 이환율과 치료요구도에 대한 연구. 대한구강외과학회지 1982;8(2):108-16.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

여지영, 정형선. 구강검진 및 필요치과진료 수진의 결정요인: 경제적 접근성과 지리적 접근성 간의 상호작용효과 분석. 보건경제와 정책연구 2012;18(4):109-26.

우동협, 유해영, 김민지, 김한나, 김진범, 정승화. 제4기 국민건강영양조사 자료를 이용한 18-44세 한국 성인의 치주질환 유병 관련 위험요인. 대한구강보건학회지 2013;37(2):95-102.

이미숙. 한국 성인의 건강불평등. 한국 사회학회지 2005;39(6):183-209.

이민영. 한국 성인의 치석제거 필요자와 수진자의 차이에 대한 추이(2000-2010) [석사학위논문]. 연세대학교; 2012.

이민영, 정원균, 김춘배, 김남희. 한국인의 치석제거 필요와 수진의 차이와 추이분석(2000-2009년). 대한구강보건학회지 2012;36(2):137-43.

이보근, 이정화. 일부지역 치과의료소비자의 스케일링 급여화 사업시행 전·후 인식도 및 만족도 조사. 대한구강보건학회지 2016;40(1):17-23.

이선희, 노상철. 50세 이상 폐경여성의 혈중 비타민 D 농도와 치면세마 필요자율의 관련성. 한국치위생과학회지 2013;13(4):393-402.

이원영. 성인 구강건강수준의 사회경제적 불평등에서 일부 구강건강관련 행태요인의 역할. 보건교육건강증진학회지 2009;26(1):129-40.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

전국치주과학교수협의회. 치주과학 6th. 군자출판사, 2015.

정선영, 정성화, 빈성오, 최연희, 송근배. 한국 성인의 지역적 요인에 따른 치주 상태 비교. 대한구강보건학회지 2010;34(4):516-24.

정정옥, 이태정, 이경희. 일부지역 노인의 구강건강 실태에 관한 조사 연구. 한국치위생학회지 2012;12(4):801-15.

조남억. 한국 성인의 사회경제적 위치와 구강건강 형평성의 관계 [박사학위논문]. 연세대학교; 2010.

질병관리본부. 제4기(2008년) 국민건강영양조사 통계, 2008.

질병관리본부. 제6기 2차년도(2014년) 국민건강영양조사 통계, 2014.

최용금, 한선영, 김철신. 2010-2011년 국민건강영양조사를 활용한 한국 노인의 치아보유상태에 따른 사회경제적 수준 분석. 대한치과의사협회지 2013;51(5):265-73.

최용준, 윤태호, 신동수. 건강 형평성의 관점에서 본 제 3차 국민건강증진종합계획 평가. 비판사회정책 2012;11:367-400.

한경순. 흡연자의 치주상태 및 전문가치주관리 효과 [석사학위논문]. 한양대학교; 2007.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

한동헌. 국민건강증진종합계획에 근거한 영유아 치아우식 관리 방안. 대한치과의사협회지 2010;48(6):443-53.

한국건강형평성학회. 건강 형평성 측정 방법론. 파주: 한울 아카데미 2008;19-260.

Adler NE, Ostrove JM. Socioeconomic status and health: what we know and what we don't. Ann N Y Acad Sci 1999;896:3-15.

Armfield JM, Spencer AJ, Slade GD. Changing inequalities in the distribution of caries associated with improving child oral health in Australia. J Public Health Dent 2009;69(2):125-34.

Bhagyajyothi CS, Pushpanjali K. Assessment and comparison of periodontal status among young smokers and nonsmokers of Bangalore, India-a cross sectional study. Community Dent Health 2011;28(1):89-94.

Borrell LN, Crawford ND. Social disparities in periodontitis among United States adults 1999-2004. Community Dent Oral Epidemiol 2008;36(5):383-91.

Borrell LN, Crawford ND. Social disparities in periodontitis among US adults: the effect of allostatic load. J Epidemiol Community Health

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

2011;65(2):144-9.

Bouchard P, Boutouyrie P, Mattout C, Bourgeois D. Risk assessment for severe clinical attachment loss in an adult population. J Periodontol 2006;77(3):479-89.

Braveman P, Gruskin S. Poverty, equity, human rights and health. Bull World Health Organ 2003;81(7):539-45.

Burt B. Position paper: epidemiology of periodontal diseases. J Periodontol 2005;76(8):1406-19.

Calsina G, Ramón JM, Echeverría JJ. Effects of smoking on periodontal tissues. J Clin Periodontol 2002;29(8):771-6.

Caplan DJ, Weintraub JA. The oral health burden in the United States: a summary of recent epidemiologic studies. J Dent Educ 1993;57(12):853-62.

Celeste RK, Nadanovsky P, Fritzell J. Trends in socioeconomic disparities in the utilization of dental care in Brazil and Sweden. Scand J Public Health 2011;39(6):640-8.

Celeste RK, Fritzell J, Nadanovsky P. The relationship between levels of income inequality and dental caries and periodontal diseases. Cad

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Saude Publica 2011;27(6):1111-20.

Celeste RK, Nadanovsky P, Ponce de Leon A, Fritzell J. The individual and contextual pathways between oral health and income inequality in Brazilian adolescents and adults. Soc Sci Med 2009;69(10):1468-75.

Choi YK, Han SY, Kim CS. Relationship between oral health status and socioeconomic status of elderly in Korea based on 2010-2011 Korea National Health and Nutrition Examination survey data. J Korea Dent Association 2013;51:265-73.

Dye BA, Li X, Thorton-Evans G. Oral health disparities as determined by selected healthy people 2020 oral health objectives for the United States, 2009-2010. NCHS Data Brief 2012;8(104):1-8.

Dye BA, Tan S, Smith V, Lewis BG, Barker LK, Thornton-Evans G, Eke PI, Beltrán-Aguilar ED, Horowitz AM, Li CH. Trends in Oral Health Status: United States, 1988 - 1994 and 1999 - 2004. Vital Health Stat 11 2007;(248):1-92.

Dye BA, Thornton-Evans G. Trends in Oral Health by Poverty Status as Measured by Healthy People 2010 Objectives. Public Health Rep 2010;125(6):817-30.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Dye BA. Global periodontal disease epidemiology. Periodontol 2000 2012;58(1):10-25.

Feachem RG. Poverty and inequity: a proper focus for the new century. Bull World Health Organ 2000;78(1):1-2.

Galobardes B, Shaw M, Lawlor DA, Lynch JW, Davey Smith G. Indicators of socioeconomic position (part 1). J Epidemiol Community Health 2006;60(1):7-12.

Galobardes B, Shaw M, Lawlor DA, Lynch JW, Davey Smith G. Indicators of socioeconomic position (part 2). J Epidemiol Community Health 2006;60(2):95-101.

Ganesh R, John J, Saravanan S. Socio demographic profile of oral cancer patients residing in Tamil Nadu - a hospital based study. Indian J Cancer 2013;50(1):9-13.

Genco RJ, Löe H. The role of systemic conditions and disorders in periodontal disease. Periodontol 2000 1993;2:98-116.

Greenstein G. Nonsurgical periodontal therapy in 2000: a literature review. J Am Dent Assoc 2000;131(11):1580-92.

Guzman S, Karima M, Wang HY, Van Dyke TE. Association between

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

interleukin-1 genotype and periodontal disease in a diabetic population. J Periodontol 2003;74(8):1183-90.

Gwatkin DR. Health inequalities and the health of the poor: what do we know? What can we do? Bull World Health Organ 2000;78(1):3-18.

Ha MY. study on the changes in consumers' awareness and the rate of scaling in each region after its coverage by the national health insurance scheme [master's thesis]. Dankook University; 2015.

Haugejorden O, Klock KS, Astrøm AN, Skaret E, Trovik TA. Socio-economic inequality in the self-reported number of natural teeth among Norwegian adults—an analytical study. Community Dent Oral Epidemiol 2008;36(3):269-78.

Hermann P, Gera I, Borbély J, Fejérdy P, Madléna M. Periodontal health of an adult population in Hungary: findings of a national survey. J Clin Periodontol 2009;36(6):449-57.

Holst D, Schuller AA. Equality in adults' oral health in Norway. Cohort and cross-sectional results over 33 years. Community Dent Oral Epidemiol 2011;39(6):488-97.

Holst D. Oral health equality during 30 years in Norway. Community Dent

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Oral Epidemiol 2008;36(4):326-34.

Holtfreter B, Kocher T, Hoffmann T, Desvarieux M, Micheelis W. Prevalence of periodontal disease and treatment demands based on a German dental survey (DMS IV). J Clin Periodontol 2010;37(3):211-9.

Hugoson A, Sjödin B, Norderyd O. Trends over 30 years, 1973-2003, in the prevalence and severity of periodontal disease. J Clin Periodontol 2008;35(5):405-14.

Jeon JE, Chung WG, Kim NH. Determinants for dental service utilization among Koreans. J Korean Acad Oral Health 2011;35:441-9.

Kaplan GA, Pamuk ER, Lynch JW, Cohen RD, Balfour JL. Inequality in income and mortality in the United States: analysis of mortality and potential pathways. BMJ 1996;312(7037):999-1003.

Kim MK, Chung WJ, Lim SJ, Lee JK, Kim EK. Socioeconomic inequity in self-rated health status and contribution of health behavioral factors in Korea. J Prev Med Public Health 2010;43:50-61.

Lalonde M. A new perspective on the health of Canadians. A Working Document. Ottawa: National Health and Welfare 1974;11-26.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Lee MS. Structures of health inequalities of Korean elderly : analysis of Korean longitudinal study of ageing. J Korean Association of Health and Medical Sociology 2009;25:5-32.

Lisboa CM, de Paula JS, Ambrosano GM, Pereira AC, Meneghim Mde C, Cortellazzi KL, Vazquez FL, Mialhe FL. Socioeconomic and family influences on dental treatment needs among Brazilian underprivileged schoolchildren participating in a dental health program. BMC Oral Health 2013;13:56.

Locker D, Gibson B. The concept of positive health: a review and commentary on its application in oral health research. Community Dent Oral Epidemiol 2006;34(3):161-73.

Locker D, Miller Y. Evaluation of subjective oral health status indicators. J Public Health Dent 1994;54:167-76.

Locker D. Deprivation and oral health: a review. Community Dent Oral Epidemiol 2000;28:161-9.

Lopez R, Fernandez O, Baelum V. Social gradients in periodontal diseases among adolescents. Communuty Dent Oral Epidemiol 2006;34:184-96.

Macinko JA, Starfield B. Annotated Bibliography on Equity in Health,

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

1980-2001. J Equity Health 2002;1(1):1.

Marmot M. The status syndrome: how social standing affects our health and longevity. Significance 2004;1(4):150-4.

Pattussi MP, Marcenes W, Croucher R, Sheiham A. Social deprivation, income inequality, social cohesion and dental caries in Brazilian school children. Soc Sci Med 2001;53(7):915-25.

Petersen PE. The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st centry-the approach of the WHO Global Oral Health Programme. Community Dent Oral Epidemiol 2003;31(1):3-23.

Petersen PE, Ogawa H. Strengthening the prevention of periodontal disease: the WHO approach. J Periodontol 2005;76(12):2187-93.

Reisine ST, Poster W. Socioeconomic status and selected behavioral determinants as risk factors for dental caries. J Dent Edu 2001;65(10):1009-16.

Sabbah, Georgios T, Sheiham A, Watt RG. The role of health-related behaviors in the socioeconomic disparties in oral health. Soc Sci Med 2009;68:298-303.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Sanders AE, Slade GD, Turrell G, John Spencer A, Marcenes W. The shape of the socioeconomic-oral health gradient: implications for theoretical explanations. Community Dent Oral Epidemiol 2006a;34:310-19.

Sanders AE, Spencer AJ, Slade GD. Evaluating the role of dental behaviour in oral health inequalities. Community Dent Oral Epidemiol 2006b;34:71-9.

Schuller AA. Better oral health, more inequality--empirical analysis among young adults. Community Dent Health 1999;16(3):154-9.

Sheiham A, Nicolau B. Evaluation of social and psychological factors in periodontal disease. Periodontol 2000 2005;39:118-31.

Sheiham A, Watt RG. The common risk factor approach: a rational basis for promoting oral health. Community Dent Oral Epidemiol 2000;28:399-406.

Shin JC, Jin KN. The factors influencing the visit to the dental clinic for scaling. Health Soc Sci 2007;21:97-115.

Sisson KL. Theoretical explanations for social inequalities in oral health. Community Dent Oral Epidemiol 2007;35(2):81-8.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Taba M Jr, Kinney J, Kim AS, Giannobile WV. Diagnostic biomarkers for oral and periodontal diseases. Dent Clin North Am 2005;49(3):551-71.

Thomson WM, Poulton R, Milne BJ, Caspi A, Broughton JR, Ayers KM. Socioeconomic inequalities in oral health in childhood and adulthood in a birth cohort. Community Dent Oral Epidemiol 2004;32(5):345-53.

Wamala S, Merlo J, Boström G. Inequity in access to dental care services explains current socioeconomic disparities in oral health: the Swedish National Surveys of Public Health 2004-2005. J Epidemiol Community Health 2006;60(12):1027-33.

Watt R, Sheiham A. Inequalities in oral health: a review of the evidence and recommendations for action. Br Dent J 1999;187(1):6-12.

Weir HK, Thompson TD, Soman A, Moller B, Leadbetter S, White MC. Meeting the Healthy People 2020 Objectives to Reduce Cancer Mortality. Prev Chronic Dis 2015;12(E104).

Wilkinson RG. Class mortality differentials, income distribution and trends in poverty 1921-1981. J Soc Policy 1989;18(3):307-35.

Wilkinson RG. Income distribution and life expectancy. BMJ

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

1992;304(6820):165-8.

Woo HB. Income and life expectancy. J KIHASA 2011;31:60-94.

World Health Organization. The definition of oral health. WHO, 1982.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

= ABSTRACT =

Income Level and Community Periodontal Index of Treatment Needs in Korean Adults : Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2008 and 2014

Miel Kim
Graduate School of
Public Health
Yonsei University

(Directed by Professor Heejin Kimm, M.D., Ph.D.)

Background of Study : Due to the steady economic growth and the expansion of medical security, the standard of national health has been improved with prolonged the average life span. Nevertheless, the issues of health inequity among the social members according to their socioeconomic status have been intensified. The level of income is one of the key

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

indicators of socioeconomic factors related to the inequality of oral health. Since most of adults experience periodontal disease with age and it can cause problems such as tooth loss, it needs to be managed significantly. Thus, the oral health project in the fourth Korea Health Plan 2020 has their goals to decrease the rate of $CPITN_2$ from 71.4% (2008) to 50% in 2020. Although a few researches have been conducted recently on monitoring the indexes of oral health projects, the study to examine the relevance of the rate of $CPITN_2$ to the income level is still rare.

This study was to analyze the relation between the income level and the rate of $CPITN_2$, and provide the primary data to monitor the oral health indicators by understanding the progress of $CPITN_2$.

Subjects and Methods of Study : In this study, 9,122 adults over the age of 19 years who had oral health examination were categorized into 4 groups according to their income levels. (upper, upper-middle, lower-middle, and lower) using the fourth and sixth Korean National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES, 2008 and 2014). To figure out the relation between the income level and $CPITN_2$, three different models were built. While model 1 did not have any confinding factors, model 2 had factors such as age, gender, education level, residence, medical insurance, economic activity, the number of brushing in a day, use of oral health products, recent oral examination in a year, self-recognition of oral health status, and smoking. Model 3 included the medical history of subjects like high blood-pressure or diabetes in addition to the factors in

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

model 2. Then they were analyzed through the multiple logistic analysis. Furthermore, the rates of $CPITN_2$ by year with reflecting the weights were obtained to examine the progress according to the income level. Then the absolute difference between the first and second year (2008 and 2014) was calculated as the period effects and the results were represented with graphs.

Result of Study : In model 1, The significant difference in the relation between the income level and $CPITN_2$ was shown in upper-middle group with 1.28 times higher value (95% Confidence Interval, CI: 1.11-1.47), 1.37 times higher in lower-middle grout (95% CI: 1.15-1.63) and 1.89 times higher in lower group (95% CI: 1.52-2.34) than that of the upper group. In model 2, the upper-middle group and the lower group had 1.18 times (95% CI: 1.02-1.37) and 1.3 times higher (95% CI: 1.01-1.67) values than that of the upper group. In model 3, there was no significant difference in the upper-middle, the lower-middle, and the lower group compared to the upper group. As a result of analyzing the progress of the rates of $CPITN_2$ with graphs, the decrease of 3.52% in those of the age group between 35 and 44 was shown from average 74.28% in 2008 to 70.76% in 2014. While the total rate of $CPITN_2$ of the top three income level groups (the upper, upper-middle and lower-middle) was decreased, the increment of 7.74% was found in the lower group.

연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Conclusion : Compared to the upper group in income levels, the lower group had significantly higher risk for the necessity of oral prophylaxis. After the calibration with the socio-demographic factors such as residence, education level, and medical insurance, the factors of oral health behavior or conditions such as the number of brushing in a day and the use of oral health products, and the disease factors such as high blood pressure and diabetes, the risk for the $CPITN_2$ was also significantly higher. In addition, when examining the changes of the rates of $CPITN_2$ according to the income level in 2008 and 2014, the differences between the upper and lower groups was significantly widening, representing the increase in oral health inequality. This study had a significance revealing that there was a independent relation between income level and the rate of $CPITN_2$ of Korean adults. The further studies including other relevant factors and oral health indexes rather than $CPITN_2$ need to be considered and in-depth research on oral health equity analyzing its relevance to socioeconomic factors should be conducted with constant efforts.

Key words : Health Plan 2020, income level, $CPITN_2$, oral health equity