

연구보고서 2017-20-006

www.nhimc.or.kr

국민건강보험 청구자료를 이용한 틀니와 임플란트 보험 급여화로 인한 사회, 경제적 영향에 대한 연구

김영택 · 이재홍 · 임현선 · 이보아 · 권혜인 · 김병헌

NHIS

2017 NHIS Ilsan Hospital
National Health Insurance Service Ilsan Hospital



국민건강보험 일산병원 연구소

연구보고서

2017-20-006

국민건강보험 청구자료를 이용한 틀니와 임플란트 보험 급여화로 인한 사회, 경제적 영향에 대한 연구

김영택 · 이재홍 · 임현선
이보아 · 권혜인 · 김병헌



국민건강보험 일산병원 연구소

[저 자]

책임 연구자	국민건강보험 일산병원 치과	김영택
공동 연구원	원광대학교 대전치과병원 치주과	이재홍
	국민건강보험 일산병원 연구분석팀	임현선
보조 연구원	국민건강보험 일산병원 치과	이보아
	국민건강보험 일산병원 치과	권혜인
	국민건강보험 일산병원 치과	김병헌
	국민건강보험 일산병원 연구분석팀	조보금

본 연구보고서에 실린 내용은 국민건강보험 일산병원의 공식적인 견해와 다를 수 있음을 밝혀드립니다.

머리말

국민건강보험공단의 청구자료를 이용한 치과 질환에 대한 다양한 연구는 국민건강보험 일산병원의 연구를 시작으로 많은 성과를 내었다. 표본코호트 자료를 이용한 치주질환과의 전신질환에 대해서 쓴 연구는 치과계에 큰 파장을 일으키고, 다양한 전신질환 -고혈압, 당뇨, 골다공증, 류마티스성 관절염, 남성 성기능 장애, 심혈관계 질환 - 에 대해서 대중에게 소개하는 기회가 되었다. 이러한 연구는 전세계적으로 진행되고 있는데, 우리나라의 데이터로 그 결과를 내었고, 빅데이터에 대해 선두적으로 연구를 했다는데 더 큰 의미를 갖을 수 있었다.

게다가 우리나라는 국민건강보험을 기반으로 많은 치과 정책들이 나오는 시기이다. 스케일링의 보험 급여화가 이루어졌으며, 임플란트, 완전틀니, 부분틀니가 보험 급여가 이루어졌다. 그 범위와 연령이 점점 확대되고 있다. 노령층의 경제적인 부담을 줄일 수 있다는 장점이 있어 긍정적인 정책으로 평가받고 있고, 많은 호평을 받고 있는 정책이다. 하지만, 국가 전반적인 노령화로 인해서 생명을 위협하는 많은 전신질환의 위험성과 중요성이 대두되고 있는 상황에서 단순히 치과질환에만 재정을 쏟아부을 수는 없는 실정이다.

따라서, 이번 연구에서는 완전틀니, 부분틀니, 임플란트의 보험 급여화와 같은 치과 정책이 사회경제적으로 어떠한 효과를 가져왔는지 분석하고, 학문적 고찰을 통해서 그 타당성을 논해보고자 한다. 또한, 이를 바탕으로 정책에 대한 제언도 추가해보고자 한다.

끝으로 본 보고서에서 저술한 내용은 저자들의 의견이며, 보고서 내용상의 하자가 있는 경우 저자들의 책임으로 국민건강보험 일산병원 연구소의 공식적인 견해가 아님을 밝혀둔다.

2017년 12월

국민건강보험공단 일산병원장

강 증 구

일산병원 연구소 소 장

장 호 벨

목 차

요약	1
제 1 장 서 론	6
제 1 절 연구의 배경 및 필요성	7
제 2 절 연구의 목적	13
제 2 장 연구 자료 및 분석 방법	14
제 1 절 연구 자료 및 정의	15
제 2 절 연구대상자 분석 항목	15
제 3 절 분석 방법	17
제 3 장 연구 결과	18
제 1 절 보험 급여화 대상자 및 현황	19
제 2 절 표본 코호트 - 진료인원 및 연도별 변화	21
제 3 절 표본 코호트 - 인구 사회학적 결과	22
제 4 절 표본 코호트 - 요양기관별 환자수	25
제 5 절 표본 코호트 - 전신질환과의 관계	26
제 6 절 표본 코호트 - 치과질환과의 관계	30
제 7 절 표본 코호트 - 치과 총진료비 및 본인부담금	31

제 4 장 고찰	34
제 1절 사회 경제적인 요소와 치과 보철 보험급여화	35
제 2절 요양기관과 치과 보험급여화	37
제 3절 기타 치과질환과 치과 보철 수복	37
제 4절 보험 급여화 환자군과 전신질환과의 관계	40
제 5절 치과 총진료비 및 본인부담금	43
제 5 장 결 론	44
제 6 장 정책 제언	46
참고문헌	48

표목차

<표 1-1> 대한민국 인구수, 행정안전부 주민등록 통계	11
<표 2-1> 보험 급여화 환자수 및 진료행위 수	19
<표 2-2> 부속병원별 환자수	20
<표 2-3> 연도별 요양기관의 수	20
<표 2-4> 보험급여 치과 보철 환자수	21
<표 2-5> 완전틀니의 인구 사회학적 빈도 분석	22
<표 2-6> 부분틀니의 인구 사회학적 빈도 분석	23
<표 2-7> 임플란트의 인구 사회학적 빈도 분석	24
<표 2-8> 요양기관별 환자수	25
<표 2-9> 완전틀니 보험 급여화 군의 전신질환 유병율	26
<표 2-10> 부분틀니 보험 급여화 군의 전신질환 유병율	27
<표 2-11> 임플란트 보험 급여화 군의 전신질환 유병율	28
<표 2-12> 각 군과 전신질환 유병율과의 관계	29
<표 2-13> 완전틀니 보험 급여화 군의 치주질환 및 치아우식증 유병율	30
<표 2-14> 부분틀니 보험 급여화 군의 치주질환 및 치아우식증 유병율	30
<표 2-15> 임플란트 보험 급여화 군의 치주질환 및 치아우식증 유병율	30
<표 2-16> 세 군과 치주질환 및 치아우식증 유병율 비교	31
<표 2-17> 완전틀니 보험 급여화 군의 치과 총진료비 및 본인부담금	31
<표 2-18> 부분틀니 보험 급여화 군의 치과 총진료비 및 본인부담금	32
<표 2-19> 임플란트 보험 급여화 군의 치과 총진료비 및 본인부담금	33

그림목차

[그림 1-1] 개발도상국, 선진국의 치아손상 지수의 변화	9
[그림 1-2] 각 국의 무치악 환자 비율	10
[그림 1-3] 노령화 지수	11
[그림 2-1] 보험 급여 환자수 및 진료 행위 수	19
[그림 2-2] 치과 보철 보험 급여화 항목별 기간별 환자수	21

요약

요 약

1. 연구 배경 및 목적

무치약 환자 특히, 노인들에게 있어서 구강 내 수복 여부는 환자의 전신 건강에 영향을 줄 수 있다. 이에 우리나라는 국민건강보험에서 전체 틀니를 2012년 7월부터 75세 이상의 노인들을 대상으로 보험급여화를 실시하였고, 이 정책이 확대되어 2013년 7월에는 부분틀니도 포함되었다. 2014년 7월부터는 평생 2개에 한하여 치과 임플란트를 보험급여화하였고, 2015년 7월, 2016년 7월에는 각각 70세, 65세로 틀니 및 임플란트의 보험급여화 적용 나이를 낮추었다. 틀니와 임플란트 각각의 치료법은 치아의 기능재건에 효율적인 방법이지만, 각각의 장단점이 있다. 하지만, 실질적인 급여의 제한 (틀니 보험급여화는 7년에 한번 받을 수 있고, 임플란트는 평생 2개로 제한)은 노인들을 위한 구강재건이라는 측면에서 비용적으로 완전히 보험급여화가 이루어졌다고 보기 힘들다. 또한, 이에 대한 사회, 경제적 비용 측면에서 얼마나 효과가 있었는지 평가가 필요하다. 그리고 이 두 술식의 보험화를 통해서 노인환자의 건강관리에 있어서 어떠한 효과를 가져왔는지에 대한 연구가 필요한 시기로 보인다. 따라서, 이번 연구에서는 완전틀니, 부분틀니, 임플란트의 보험 급여화와 같은 치과 정책이 사회경제적으로 어떠한 효과를 가져왔는지 분석하고, 학문적 고찰을 통해서 그 타당성을 살펴보고자 한다. 또한, 이를 바탕으로 정책에 대한 제언도 추가해보고자 한다.

2. 연구 결과

본 연구는 2012년부터 2015년까지 레진상 완전틀니, 부분틀니, 임플란트 보험 급여를 받은 환자들을 대상으로 국민건강보험공단의 청구자료를 이용한 2006~2015년까지의 표본코호트를 이용하여 진행하였다. 성, 연령 및 인구사회적, 그리고 경제적 요소를 빈도 분석 및 대조군과 비교하였고, 각 보험 급여화 군을 전신질환 진단코드를

이용하여 대조군 및 각 군과 비교하였다. 또한, 각 군의 치과 총진료비를 통계내었고, 그와 관련한 본인부담금을 분석하였다.

2012년부터 2015년까지 65세 이상의 환자수는 63,875명이었고, 그 중에 남자는 23,505명, 여자는 40,370명이었다. 해당 진료를 받아 보험 급여를 받은 환자의 수는 16,241명이며, 그 중 레진상 완전틀니에 해당하는 군은 5,126명, 부분틀니는 7,136명, 임플란트는 3,979명이었다.

완전틀니, 부분틀니, 임플란트 보험 급여화 군 모두 소득분위에 따라서 소득이 증가함에 따라 보험 급여 받은 자의 수도 증가하는 경향을 보였으나 통계적 유의성을 보이지는 않았다. 사회보장유형에 따라 의료급여인 경우 세대주에서 직장 가입자의 경우 피부양자 거 받는 경향을 보였으며, 지역 가입자의 경우 세대원보다는 세대주인 경우가 많았다.

완전틀니 환자는 대조군에 비해서 고혈압, 빈혈, 신장질환, 류마티스성 관절염, 골다공증, 천식, 뇌경색, 협심증, 심근경색, 폐렴 등에서 통계적으로 유의성있게 유병율이 높게 나타났다. 부분틀니 보험급여를 받은 군은 고혈압, 당뇨, 빈혈, 신장질환, 류마티스성 관절염, 골다공증, 천식, 뇌경색, 협심증에서 받지 않은 군에 비해서 통계적으로 유의성 있게 유병율이 높았다. 임플란트 보험급여환자의 경우, 완전틀니나 부분틀니 보험급여군과 조금 다른 양상을 보였는데, 신장질환, 뇌경색, 심근경색, 폐렴 등이 통계적으로 유의하게 오히려 적었다. 고혈압, 당뇨, 류마티스성 관절염, 골다공증, 천식은 통계적으로 유의성 있게 대조군에 비해서 유병율이 높았다.

치과질환의 경우 세 군 모두 치주질환이 있는 경우가 많았으며, 치아우식증은 없는 경우가 더 많았다. 세 군간의 차이는 통계적으로 유의성있는 차이를 보였는데, 이는 임플란트의 경우 치주질환이 있는 경우가 비율이 더 많았으며, 부분틀니, 완전틀니 순서로 비율이 높았다. 치아우식의 경우에는 임플란트, 부분틀니, 완전틀니 보험 급여군의 순서로 비율이 높았다.

치과 총진료비 및 본인부담금은 부분틀니가 완전틀니에 비해서 총 치과진료비는 높았으며, 임플란트는 그 사이에 위치했다. 본인부담금도 부분틀니, 임플란트, 완전틀니 순서를 보였다.

3. 결론 및 제언

본 연구에서는 국민건강보험공단의 청구 자료를 이용하여 완전틀니, 부분틀니, 그리고 임플란트 보철급여화 환자의 사회 인구학적 빈도 분석 및 전신질환 및 치과질환과의 관련성, 요양기관별 통계 및 평균 진료비에 대한 자료를 토대로 그 형태와 관련성을 분석하였다.

표본 코호트 자료가 가지는 여러 제한 조건에도 불구하고, 이번 연구를 통해서 완전틀니, 부분틀니, 임플란트 보철급여는 사회 경제적인 부담감을 줄일 수 있는 것으로 보이며, 특히, 완전틀니의 경우 사회적으로 소득이 낮은 분위의 대상자들에게 효과적으로 적용되었음을 확인할 수 있었다. 부분틀니는 우리나라가 선진국으로 나아감에 따라 치아상실율이 줄어들 경우 증가될 보철로 예상된다. 완전틀니와 마찬가지로 다른 고정성 보철물에 비해서 적은 비용으로 구강재건이 가능한 효과적인 술식이지만, 완전틀니에 비해서 기타 치과질환의 이환율이 높으므로 더욱더 관리를 요하고, 추가적인 비용이 발생할 가능성이 높아 장기적인 관찰을 필요로 한다.

완전틀니, 부분틀니, 임플란트 보철급여를 받은 환자들은 고혈압, 당뇨, 빈혈, 류마티스성 관절염, 골다공증, 천식, 뇌경색, 협심증, 심근경색, 폐렴 등 생활습관병 (life-related comorbidities)이라 불리우는 전신질환의 비율이 대조군에 비해서 높게 나타났다. 이 자료를 통해서 치과질환과 전신질환과의 상호적인 관계를 확인할 수 있었고, 전신질환의 예방이나 조절을 위해 치과적 처치 및 유지치료는 꾸준히 이루어져야할 것으로 보인다. 완전틀니와 부분틀니는 지속적으로 증가할 것으로 예상되며, 사회경제적으로 불리한 노령층에 효과적인 대안이 되는 치료로, 개인당 본인부담금은 평균적으로 10배 가까이 증가하였지만, 그 비용이 치과에서 일반적으로 이루어지는 다른 보철물의 평균 비용에 크게 못미침을 고려할 때, 개인의 경제적 부담감도 상당부분 격감시킨 것으로 보인다. 대부분의 진료가 치과의원에서 이루어지는데, 노령화가 지속적으로 가속화되고 있는 상황에서 치과의원에서의 진료는 전신질환으로 인해 임플란트 시술은 제한적으로 될 수 밖에 없다. 이러한 제한점은 비단 이 임플란트 술식뿐 아니라, 다른 치과 진료에도 영향을 줄 수 있으므로 치과의사들에게 정확한 방향제시를 주고 교육을 할 필요가 있다.

완전틀니와 부분틀니와 같은 치과 보철의 보험 급여화 정책은 매우 긍정적으로 평가되었지만, 임플란트 보험급여화의 경우, 고소득 분위에 더욱 혜택이 간다는 점과 최소한의 보철 정책이 아니라는 점에서 보건 정책으로써 의미를 갖는지는 확실치 않다. 그리고 2개의 임플란트만 혜택을 받는다는 점에서 학문적인 근거를 갖기 힘들기 때문에 추가적인 연구가 필요할 것으로 보인다. 최근에는 임플란트를 이용한 다양한 보철물이 소개되고 있는데, 현재의 개인부담금은 다른 틀니 치료와 비슷하기 때문에 유지 가능하나, 임플란트를 이용한 보철물을 추가할 경우 치과 총진료비 및 본인부담금이 증가하기 때문에, 현 제도 하에서는 임플란트 관련 보철물의 보험 급여화를 확대하는 것은 불합리해 보인다.

또한, 완전틀니, 부분틀니의 재제작에 대한 보험 급여는 현재 7년이 지나야 가능한데, 이 기간은 여러 연구 및 사회 경제적 요소를 고려하면 틀니의 생존율이 급감하는 시기는 5년이므로 이를 수정할 것으로 제언하며, 이에 대한 추가적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

제 1 장

서 론

제 1 절 연구의 배경 및 필요성 7

제 2 절 연구의 목적 13

제1장 서론

제1절 연구 배경 및 필요성

1. 구강 건강에 대한 세계적인 관심

구강 건강으로 인한 사회 경제적 부담감에 대한 연구는 최근 활발히 이루어지고 있다. UN에서 지정한 Non-communicable disease (NCD)는 범세계적 건강을 위협하는 비전염성 만성 질환을 통칭하는 것으로 당뇨병, 암, 심혈관질환, 호흡기 질환 등이 있다. 이런 사회 경제적인 영향을 주는 NCD는 구강질환과 위험인자 (risk factor)를 공유하고 있는데, UN의 Political Declaration에 의하면 “Renal, oral and eye diseases pose a major health burden for many countries and these diseases share common risk factors and can benefit from common responses to non-communicable diseases” 와 같이 언급하고 있는데, 이와 발 맞추어 세계치과협회 (World Dental Federation, FDI)에서도 전신질환을 위협하는 구강질환에 대처하는 policy statement를 내었다¹. FDI는 세계구강건강의 날 (World Oral Health Day)을 3월 20일로 지정하고, 구강 건강에 대한 홍보를 강화하고 있다. 이 홍보에서 가장 중요시 하고 있는 부분이 구강건강을 유지함으로써 전신 건강을 유지하는데 도움을 줄 수 있다는 내용이다. 우리 연구팀이 국민건강보험 청구자료 중 표본코호트 자료를 이용한 치주질환과 전신질환의 연관성에 대한 연구인 “Association of Lifestyle-related Comorbidities with Periodontitis: A nationwide Cohort Study in Korea”에서도 치주질환이 생활습관병이라 알려진 여러 만성질환과 깊은 연관성이 있으며, 특히 염증성 인자들이 관여하는 류마티스성 관절염, 성기능 장애, 심혈관계 질환 등과 밀접한 관련이 있음을 보고한 바 있다².

2. 우리나라의 구강건강에 대한 관심

우리나라의 정책은 세계 흐름에 맞추어 크게 뒤지는 것으로 보이지 않는다. 구강질환을 예방하는 가장 좋은 방법일 수 있는 치석제거의 국민건강보험 보험 급여화가 2013년부터 이루어졌다. 성인에 한정된 정책이지만 잇몸질환이 발병 시기를 본다면 충분히 의미있는 정책이며, 구강 건강에 대한 인식을 높이고, 치주질환 뿐 아니라 다른 질환의 발병율을 줄일 수 있는 손쉬우면서도 효과적인 정책으로 평가된다³. 다만, 이러한 예방적 정책은 구강질환을 미리 예방하여 구강질환으로 인한 사회경제적 부담을 줄이는데 가장 효과적일 수 있겠지만, 그 효과를 보려면 수년에서 수십년은 더 지켜봐야할 것으로 사료된다.

대한치주과학회에서는 전신질환에 직접적인 영향을 미칠 수 있는 치주질환의 위험성을 홍보하고 관심을 높이기 위해서 3개월에 한번 잇몸을 사랑하자라는 주제로 3월 24일을 잇몸의 날로 지정하고 홍보하고 있다.

3. 구강 재건의 의미

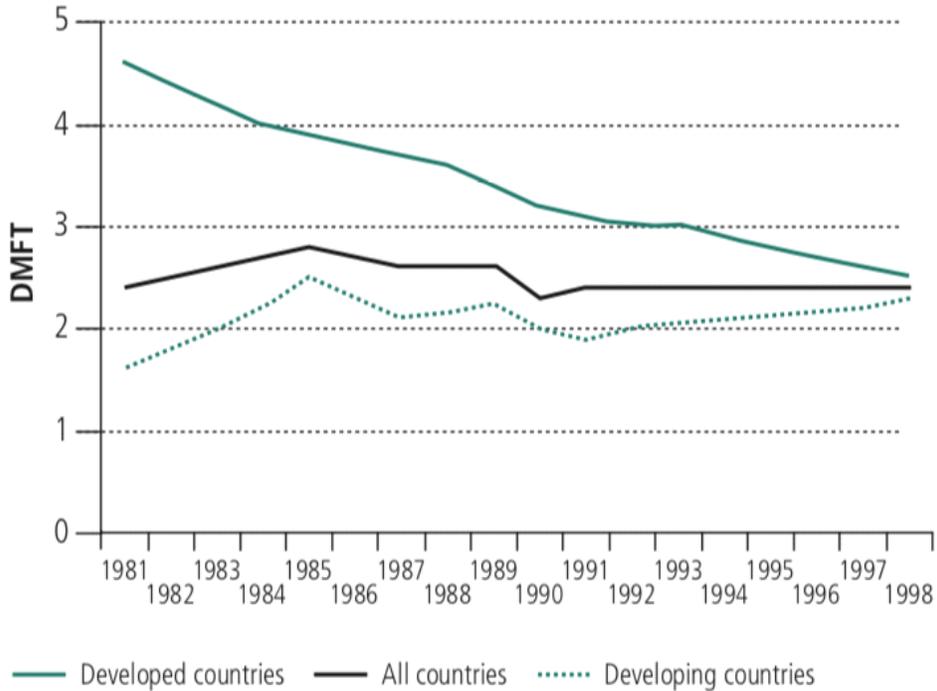
구강질환으로 인한 사회 경제적 영향을 주는 것은 치료되지 않은 치주질환으로 인한 전신질환의 영향 그리고 또 하나는 상실된 치아로 인한 구강 기능의 상실이다. 구강 기능 상실은 영양 섭취를 어렵게 만들어 전신 건강을 위협하고, 사회적 활동을 어렵게 만들어 사회 빈곤층의 악순환을 가속화할 수 있다⁴. 따라서, 구강 재건은 노인층에 대한 삶의 질을 높이고, 전신 건강을 유지하기 위한 필요조건으로 보인다. 이러한 구강 재건은 완전틀니 혹은 부분틀니의 형태로 수십년간 이루어져왔으나, 1960년대 처음 치과 임플란트가 개발된 이후로 급속도로 발전하여 현재 치아상실부의 재건에 있어 많은 경우 gold standard로서 선택되고 있다. 또한, 임플란트의 10년 성공률은 95%를 상회하여 그 안정성 및 장기 예후도 확보되고 있는 실정이다⁵.

하지만, 이러한 치과계의 발전과 달리, 치과 보철의 경제적인 부담은 지속적으로 올라가고 있는 상황이다⁶. WHO의 발표에 의하면 개발도상국의 경우, 지속적으로 치아우식증, 치아상실 치아의 개수는 증가하고 있다. <그림1-1>

4. 노령화와 구강 정책의 중요성

전세계적으로 65세 이상의 노년층에서 무치악 환자는 10%~70%에 이를 정도로 많은 노령 인구들이 구강 건강이 온전하지 못한 경우가 많다.<그림1-2> 치아 상실을

막지 못하는 것도 구강건강 관리가 안된다는 의미로 해석될 수 있고, 추후 틀니와 같은 구강재건이 필요하게됨을 의미한다.



<그림 1-1> 개발도상국, 선진국의 치아손상 지수의 변화¹⁾

DMFT: Decayed, Missing and Filled Teeth index (치아우식증, 상실치아, 수복치아 지수)

1) Petterson et al. Bulletin of the World Health Organization 2005;83:661-669.

WHO region/Country	Percentage edentulous	Age group (years)
African		
Madagascar	25	65-74
The Americas		
Canada	58	65+
USA	26	65-69
Eastern Mediterranean		
Egypt	7	65+
Lebanon	35	65-75
Saudi Arabia	31-46	65+
European		
Albania	69	65+
Austria	15	65-74
Bosnia and Herzegovina	78	65+
Bulgaria	53	65+
Denmark	27	65-74
Finland	41	65+
Hungary	27	65-74
Iceland	72	65+
Italy	13	65-74
Lithuania	14	65-74
Poland	25	65-74
Romania	26	65-74
Slovakia	44	65-74
Slovenia	16	65+
United Kingdom	46	65+
South-East Asia		
India	19	65-74
Indonesia	24	65+
Sri Lanka	37	65-74
Thailand	16	65+
Western Pacific		
Cambodia	13	65-74
China	11	65-74
Malaysia	57	65+
Singapore	21	65+

<그림1-2> 각 국의 무치약 환자 비율²⁾

2015년 기준으로 우리나라의 총 인구수는 51,431,100명이며, 그 중에 75세 이상은 2,721,169명이고, 70세 이상은 4,537,181명, 65세 이상은 6,662,384명으로 65세 이상으로 확대되어 75세 이상에 비해서 2.5배 가량의 노령인구가 혜택을 받을 수 있을 것으로 보인다. <표1-1>

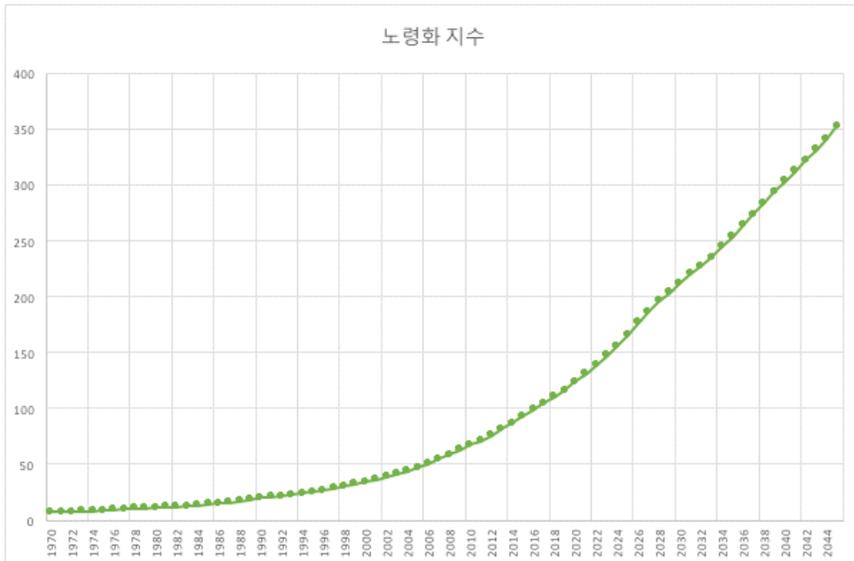
2) Petterson et al. Bulletin of the World Health Organization 2005;83:661-669.

	합계	남자	여자
총인구수	51,431,100	25,715,304	25,715,796
75세 이상	2,721,169	966,294	1,754,875
70세 이상	4,537,181	1,777,615	2,759,566
65세 이상	6,662,384	2,796,071	3,866,313

<표 1-1> 대한민국 인구수, 행정안전부 주민등록 통계 (단위: 명)³⁾
(2015년6월 기준)

노령화지수는 다른 나라의 경우 100을 넘지 않고, 미래에도 150 정도로 예상되는 반면 우리나라는 2048년에는 350에 이를 것으로 예상되고 있다. <그림 1-3> 이렇게 많은 수의 노령환자가 증가하고 있는데, 600만명의 노령 인구 중에 무치약 환자를 10%라고 추정해도 60만명이 초과 치료 대상자가 될 수 있다.

※ 노령화지수는 유소년인구 100명에 대한 고령인구의 비이다. (고령인구/유소년인구)x100, 유소년인구(0~14세), 생산연령인구(15~64세), 고령인구(65세이상)



<그림 1-3> 노령화 지수⁴⁾

3) 행정안전부 홈페이지 (www.mois.go.kr)

4) 통계청 홈페이지 (www.kostat.go.kr)

그만큼 노령화로 인해서 치과 치료로 인한 사회 경제적 비용은 지속적으로 증가할 것이라고 예상하는 것은 어렵지 않으며, 현재에 비해서 더욱 큰 사회 경제적 비용 부담이 될 가능성이 크다. 2016년 기준으로 치주질환으로 진료받은 인구는 1400만명이 넘어가고, 요양급여비용총액은 1조 1000억원을 넘겼다. 또한 치아 우식증으로는 569만명이 진료를 받았고, 그 요양급여비용총액은 5900억원 정도이다. 이는 외래진료 환자수로는 치주질환과 치아우식증이 각각 전체 질환 중 2위, 6위이고, 요양급여비용총액으로는 1위, 4위이다⁵⁾. (보건의료빅데이터개방시스템, 건강심사평가원, 2016)

5. 현 우리나라의 치과 보철 정책

우리나라는 국민건강보험공단을 통해서 2012년 부터 사회 경제적으로 부담이 되는 치과 보철 부분의 국민건강보험 보험 급여화를 시작하였다. 75세 이상에 한하여 시작하였으며, 완전틀니를 시작으로 2014년에는 부분틀니, 그리고 2014년에는 임플란트도 보험 급여화 항목에 추가하였다. 2015년부터는 해당 보험 급여화 대상자를 70세로 낮추고, 완전틀니 중 레진상 완전틀니만 보험 급여를 받을 수 있었지만, 금속상 완전틀니도 보험 급여를 받을 수 있도록 항목을 확대하였다. 더 나아가서 2016년부터는 65세 이상이라면 완전틀니, 부분틀니, 임플란트 모두 보험 급여를 받을 수 있게 되었다.

이러한 정책으로 인해서 우리나라의 경우, 단순히 예방뿐 아니라 치과 치료 면에서도 사회 경제적인 부담을 줄여줄 수 있는 정책을 펼 수 있게 되었다. 정책으로 인한 사회경제적 영향에 대해서는 본 연구팀의 지난 연구에서도 확인한 바 있는데, 이 정책 또한 노령 인구층의 사회 경제적 형태에 큰 영향을 미쳤으리라 사료된다⁷⁾.

현재 국민건강보험공단의 재정에 상당한 부담이 되고 있는 치주질환, 치아우식증 등은 모두 치아 상실로 이어지고, 이로 인해 구강 재건의 필요성이 대두됨을 고려할 때, 효과적인 정책이 될 수 있을 것으로 보인다.

6. 현재의 문제점

현재 정책은 분명 긍정적인 효과를 나타내고 있지만, 총비용의 한계로 인해 제한적인 적용을 받게되어 있다. 현재 완전틀니와 부분틀니는 7년에 다시 제작이 가능하고, 임플란트의 경우 평생 2개의 보험급여 제한을 받는다. 이러한 제한은 치과 재건을

5) 건강보험심사평가원 홈페이지 (www.hira.or.kr)

필요로 하는 환자들에게서 유의미하게 작용해 이 정책 자체의 의미 자체를 부정적으로 바꿀 수도 있다. 게다가 75세에서 65세로 적용 나이의 제한을 내림으로 인해서 예정된 건강보험공단 비용이 고갈될 가능성도 배제할 수 없다.

제2절 연구의 목적

비급여 항목이었던 치과 보철물을 급여화로 하는 정책은 국민이 짊어져야할 사회경제적 비용을 줄여줄 것으로 예상되나, 이 정책이 시행된지 5년이 지났음에도 그 효과와 효용성에 대한 연구가 이루어진 바가 없다.

이번 연구에서는 이 보험급여화가 어떻게 시행되었으며, 어떤 영향을 주었는지를 국민건강보험 청구자료를 이용하여 집행된 자료를 분석하여 알아보고, 이를 통해 현 정책에 대해 제언하고자 한다.

제2장

연구내용 및 방법

제 1 절 연구자료 및 정의	15
.....
제 2 절 연구대상자 분석 항목	15
.....
제 3 절 분석 방법	17

제2장

연구내용 및 방법

제1절 연구 자료 및 정의

치과 보철 치료 보험 급여화는 75세의 환자를 대상으로 2012년 7월 완전틀니, 2013년 7월 부분틀니, 2014년 7월 임플란트의 순서로 시행되었고, 본 연구는 2012년부터 2015년까지 레진상 완전틀니, 부분틀니, 임플란트 보험 급여를 받은 환자들을 대상으로 국민건강보험공단의 청구자료를 이용한 2006~2015년까지의 표본코호트를 이용하여 진행하였다.

2015년 기준 대한민국의 인구는 51,431,100명이고, 이 중에 남자는 25,715,304명, 여자는 25,715,796명이다.

표본코호트는 대한민국 국민을 성별 2군, 연령을 5살 단위로 나눈 18군, 보험형태 및 소득분위의 41군으로 나뉘서 조합한 1476군으로 나뉘어서 대표할 수 있는 표본을 수집하여 구성하였다. 2006~2015년의 10년의 정보를 담은 표본코호트가 사용되었고, 총 968,291명이 포함되었으며, 이 중의 남자는 483,764명이고, 여자는 484,527명이었다.

제2절 연구대상자 분석 항목

1. 치과 보철 급여화 항목

- 1) (레진상) 완전틀니 진료행위 코드
 - a. 진단 및 치료계획 (UA101,102,103,104,105,106,107,108,109)
 - b. 인상채득 (UA111,112,113,114,115,116,117,118,119)
 - c. 악간관계 채득 (UA121,122,123,124,125,126,127,128,129)

- d. 납의치 시적 (UA131,132,133,134,135,136,137,138,139)
- e. 의치장착 및 조정 (UA141,142,143,144,145,146,147,148,149)

2) 부분틀니 진료행위 코드

- a. 진단 및 치료계획 (UA301,302,303,304,305,306,307,308,309)
- b. 인상채득 (UA311,312,313,314,315,316,317,318,319)
- c. 금속구조물 시적 (UA321,322,323,324,325,326,327,328,329)
- d. 악간관계 채득 (UA331,332,333,334,335,336,337,338,339)
- e. 납의치 시적 (UA341,342,343,344,345,346,347,348,349)
- f. 의치장착 및 조정 (UA351,352,353,354,355,356,357,358,359)

3) 임플란트 진료행위 코드

- a. 진단 및 치료계획 (UB111,112,113,114,115,116,117,118,119)
- b. 고정체 (본체) 식립술 (UB121,122,123,124,125,126,127,128,129)
- c. 보철 수복 (UB131,132,133,134,135,136,137,138,139)

2. 관련 전신질환 진단코드

- 1) 고혈압: I10,15
- 2) 당뇨: E10,11,12,13,14,
- 3) 빈혈: D50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64
- 4) 간장질환: K70,71,72,73,74,75,76,77
- 5) 신장질환: N17,18,19
- 6) 류마티스 관절염: M05,06
- 7) 골다공증: M80,81,82
- 8) 천식: J45,46
- 9) 뇌경색: I63,64,65,66
- 10) 협심증: I20

- 11) 심근경색: I21,22
- 12) 폐렴: J12,13,14,15,16
- 13) 치매: F00,01,02,03

3. 관련 치과질환

- 1) 치주질환: K05
- 2) 치아우식증: K021

제3절 분석 방법

국민건강보험공단에서 제공하는 표본코호트를 이용하여 위의 진료행위 코드를 이용하여 레진상 완전틀니, 부분틀니, 임플란트 보험 급여를 받은 환자들을 대상으로 해당하는 자들을 자료수집하였다. 이들을 연구대상자로 하고, 위의 처방을 받지 않은 동 연령 대상자들을 대조군으로 하였다.

성, 연령 및 인구사회적, 그리고 경제적 요소를 빈도 분석 및 대조군과 비교하였고, 각 보험 급여화 군을 제2절의 전신질환 진단코드를 이용하여 대조군 및 각 군과 비교하였다. 또한, 각 군의 치과 총진료비를 통계내었고, 그와 관련한 본인부담금을 분석하였다.

- 소득, 보험유형 등 기타 사회 경제적 요소와의 관련성
- 임플란트 보험급여화로 인한 틀니 보험급여화에의 영향
- 전신질환 과 치과 보철과 관련성
- 치주질환 등 치과 질환과 보철 보험 급여 대상자와의 관련성
- 치과 총진료비 분석 및 개인부담금 분석

분석 및 기술통계는 SAS 9.4 version (SAS Institute, Cary, NC, USA)을 이용하였고, 5% 유의수준으로 통계적 유의성을 확인하였다.

제3장

연구 결과

제 1 절 보험 급여화 대상자 및 현황	19
제 2 절 표본 코호트 - 진료인원 및 연도별 변화	21
제 3 절 표본 코호트 - 인구 사회학적 결과	22
제 4 절 표본 코호트 - 요양기관별 환자수	25
제 5 절 표본 코호트 - 전신질환과의 관계	26
제 6 절 표본 코호트 - 치과질환과의 관계	30
제 7 절 표본 코호트 - 치과 총진료비 및 본인부담금	31

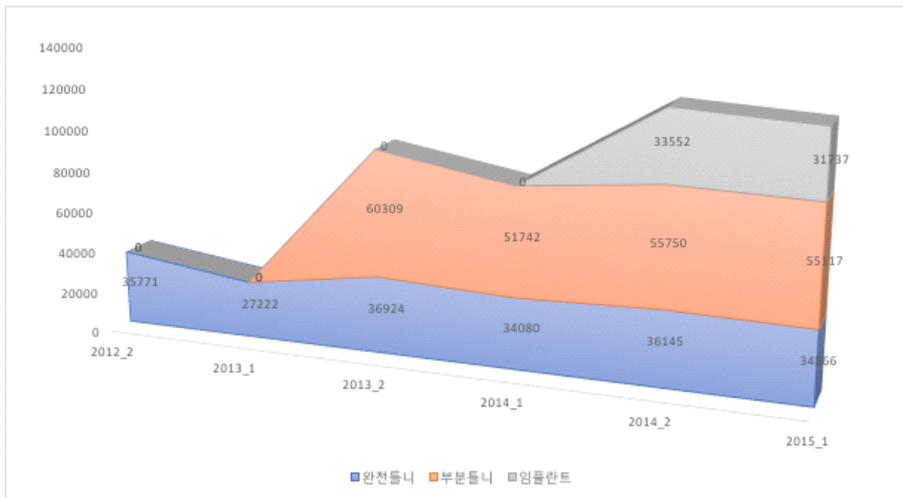
제3장 연구 결과

제1절 보험 급여화 대상자 및 현황

1. 보험 급여화 환자수 및 현황

<표2-1> 보험 급여화 환자수 및 진료행위 수⁶⁾

진료 행위	2012년 하반기		2013년 상반기		2013년 하반기		2014년 상반기		2014년 하반기		2015년 상반기	
	환자수	갯수										
완전 틀니	35771	49408	27222	36495	36924	47532	34080	44064	36145	46419	34866	44642
부분 틀니					60309	73483	51742	62544	55750	66984	55117	65951
임플 란트									33552	54957	31737	51105



<그림 2-1> 보험 급여 환자수 및 진료 행위 수⁷⁾

6) 건강보험심사평가원 홈페이지 (www.hira.or.kr)

7) 건강보험심사평가원 홈페이지 (www.hira.or.kr)

위의 데이터는 국민건강보험공단 및 건강심사평가원에서 제공하는 보험 급여 받은 환자수 및 진료 행위의 수이다. 2012년 후반기에 시작된 완전틀니 보험 급여를 받은 환자수는 유지되고 있으며, 부분틀니의 경우, 완전틀니를 받은 환자 수의 1.6배이다. 임플란트 환자수는 더 적은 수치를 보이나, 임플란트 개수는 환자수 대비 1.6배로, 부분틀니 환자수 대비 틀니 개수인 1.2배보다 높은 수치를 보인다.

2. 요양기관

요양기관	완전틀니		부분틀니		임플란트	
	환자수	갯수	환자수	갯수	환자수	갯수
치과의원	193,136	252,146	213,034	257,079	60,071	97,472
치과병원	3,392	4,546	3,079	3,689	2,924	4,857
병원 내 치과	7,452	10,362	5,985	7,220	1,759	2,872
부속 치과병원	1,028	1,506	820	974	535	861

<표2-2> 부속병원 별 환자수⁸⁾

치과의원에서 가장 많은 수의 진료가 이루어지고, 그 다음은 종합병원을 포함한 병원 내의 치과에서 많이 이루어졌다.

요양기관	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년
상급종합병원	44	43	43	43	43	43
종합병원	278	281	287	294	299	300
병원	1422	1452	1474	1496	1518	1455
치과병원	201	203	205	213	223	229
치과의원	15385	15751	16172	16609	16990	17263

<표 2-3> 연도별 요양기관의 수⁹⁾

치과병원이나 일반 병원 혹은 종합병원과 달리 치과병원은 13% 증가하였으며, 치과의원은 2012년 15,385개에서 2017년은 17,264개로 12% 증가하였다.

8) 건강보험심사평가원 홈페이지 (www.hira.or.kr)

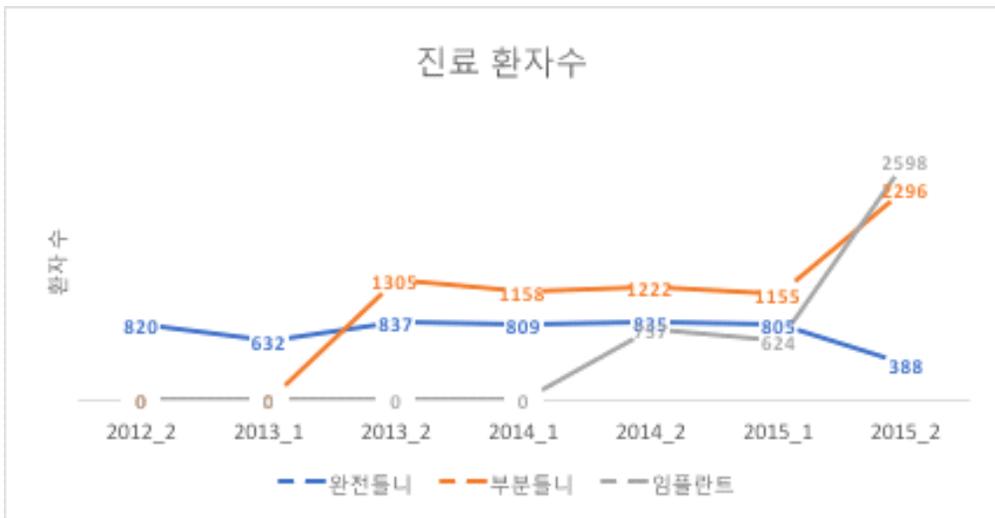
9) 건강보험심사평가원 홈페이지 (www.hira.or.kr)

제2절 표본코호트 - 진료인원 및 연도별 변화

진료행위	2012년 하반기	2013년 상반기	2013년 하반기	2014년 상반기	2014년 하반기	2015년 상반기	2015년 하반기	총합
완전 틀니	820	632	837	809	835	805	388	5126
부분 틀니			1305	1158	1222	1155	2296	7136
임플 란트					757	624	2598	3979
총합	820	632	2142	1967	2814	2584	5282	16241

<표2-4> 보험급여 치과 보철 환자수

2012년부터 2015년까지 65세 이상의 환자수는 63,875명이었고, 그 중에 남자는 23,505명, 여자는 40,370명이었다. 해당 진료를 받아 보험 급여를 받은 환자의 수는 16,241명이며, 그 중 레진상 완전틀니에 해당하는 군은 5,126명, 부분틀니는 7,136명, 임플란트는 3,979명이었다.



<그림2-2> 치과 보철 보험 급여화 항목별 기간별 환자수

진료를 받은 환자수의 변화는 <그림2-2>와 같다. 2012년 7월 (2012년 하반기)에 레진상 완전틀니의 보험급여화가 이루어졌고, 부분틀니는 2013년 7월 (2013년 하반기), 임플란트는 2014년 7월 (2014년 하반기)에 보험 급여화가 이루어졌다.

또한 2015년 후반기에는 완전틀니, 부분틀니, 임플란트의 보험급여 기준 나이가 65세에서 70세로 증가하였다.

제3절 표본 코호트 - 인구 사회학적 결과

인구사회학적 특성		2012년		2013년		2014년		2015년		p value
합계	5126	820		1469		1644		1193		
		환자수	%	환자수	%	환자수	%	환자수	%	
성	남성	308	6.01	553	10.79	610	11.90	474	9.25	0.5284
	여성	553	9.99	916	17.87	1034	20.17	719	14.03	
연령	70~75세	0	0.00	0		0		142		<0.001
	75~80세	805	15.70	1437	28.03	1630	31.80	1042	20.33	
	80세 이상	15	0.29	32	0.62	14	0.27	9	0.75	
소득 분위	1분위	94	1.83	188	3.67	206	4.02	159	3.10	0.0782
	2분위	81	1.58	137	2.67	138	2.69	115	2.24	
	3분위	100	1.95	153	2.98	206	4.02	167	3.26	
	4분위	151	2.95	271	5.29	283	5.52	219	4.27	
	5분위	325	6.34	541	10.55	627	12.23	406	7.92	
사회 보장 유형	결측	69	1.35	179	3.49	184	3.59	127	2.48	0.0048
	의료급여									
	세대주	119	2.32	239	4.66	281	5.48	222	4.33	
	세대원	89	1.74	151	2.95	147	2.87	99	1.93	
	직장									
	가입자	6	0.12	17	0.33	23	0.45	27	0.53	
	피부양자	539	10.52	900	17.56	1025	20.00	728	14.20	
	지역									
	세대주	55	1.07	142	2.77	156	3.04	108	2.11	
세대원	12	0.23	20	0.39	12	0.23	9	0.18		

<표2-5> 완전틀니의 인구 사회학적 빈도 분석

완전틀니를 보험 급여 받은 환자의 총수는 5126명이었으며, 남녀 간의 분포 차이는 보이지 않았다 (남자는 1945명, 여자는 3222명). 연령은 75~80세에서 그 이상에 비해서 더 많이 분포되어 있고 이는 통계적 유의성을 보였다.

소득분위에 따라서 소득이 증가함에 따라 보험 급여 받은 자의 수도 증가하는 경향을 보였으나 통계적 유의성을 보이지는 않았다.

사회보장유형에 따라 의료급여인 경우 세대주에서 직장 가입자의 경우 피부양자 거 받는 경향을 보였으며, 지역 가입자의 경우 세대원보다는 세대주인 경우가 많았다.

인구사회학적 특성		2013년		2014년		2015년		p value
합계	7136명	1305명		2380명		3451명		
		환자수	%	환자수	%	환자수	%	
성	남성	534	7.48	909	12.74	1371	19.21	0.2388
	여성	771	10.80	1471	20.61	2080	29.15	
연령	60~75세	0	0.00	0	0.00	1073	15.04	<0.0001
	75~80세	1294	18.13	2363	33.11	2371	33.23	
	80세 이상	11	0.15	17	0.24	7	0.20	
소득 분위	1분위	153	2.14	275	3.85	465	6.52	0.0032
	2분위	112	1.57	211	2.96	313	4.39	
	3분위	154	2.16	288	4.04	404	5.66	
	4분위	228	3.20	402	5.63	676	9.47	
	5분위	550	7.71	948	13.28	1303	18.26	
	결측	108	1.51	256	3.59	290	4.06	
사회 보장 유형	의료급여							<0.0001
	세대주	219	3.07	378	5.30	561	7.86	
	세대원	111	1.56	181	2.54	260	3.64	
	직장							
	가입자	29	0.41	36	0.50	121	1.70	
	피부양자	848	11.88	1548	21.69	2256	31.61	
	지역							
	세대주	86	1.21	215	3.01	230	3.22	
세대원	12	0.17	22	0.31	23	0.32		

<표2-6> 부분틀니의 인구 사회학적 빈도 분석

부분틀니로 보험 급여를 받은 환자의 총수는 7136명이고, 그 중 남자는 2814명이었으며, 여자는 4322명으로 분포 차이에서 통계적 유의성을 보이지 않았다.

완전틀니와 마찬가지로 75~80세에 집중적으로 급여를 받았으며, 연령이 이 나이대에 집중도를 보이는 것에서 통계적 유의성을 보였다.

사회보장유형에서는 의료 급여 환자의 경우 세대주, 직장 가입자의 경우 피부양자에서 지역 가입자의 경우 세대주인 빈도수가 더 높았다.

인구사회학적 특성		2014년		2015년		p value
합계	3979명	757명		3222명		
		환자수	%	환자수	%	
성	남성	381	9.58	1564	39.31	0.3756
	여성	376	9.45	1658	41.67	
연령	70~75세	0	0.00	1639	41.19	<0.0001
	75~80세	757	19.02	1582	39.76	
	80세 이상	0	0.00	1	0.03	
소득 분위	1분위	84	2.11	381	9.58	0.0716
	2분위	43	1.08	227	5.70	
	3분위	66	1.66	360	9.05	
	4분위	141	3.54	629	15.81	
	5분위	399	10.03	1512	38.00	
	결측	24	0.60	113	2.84	
사회보장유형	의료급여					0.0436
	세대주	162	4.07	654	16.44	
	세대원	68	1.71	250	6.28	
	직장					
	가입자	43	1.08	273	6.86	
	피부양자	463	11.64	1944	48.86	
	지역					
	세대주	20	0.50	77	1.94	
	세대원	1	0.03	24	0.60	

<표2-7> 임플란트의 인구 사회학적 빈도 분석

임플란트 보험급여화는 2014년 처음 시행되었다. 남자는 총 1945명 여자는 2034명으로 두 성별간의 유의성 차이는 없었다. 연령은 75~80세에서 유의성있는 높은 결과를 보였고, 이 구간에 집중되어 통계적인 유의성을 보였다.

소득분위 및 사회보장유형도 완전틀니나 임플란트에서 같은 유형을 보였다. 소득에 따라 증가하는 경향을 보였으나 통계적 유의성을 보이지는 않았고, 의료급여 환자의 경우 세대주, 직장가입자의 피부양자, 지역 가입자의 세대주가 더 많은 수치를 보였다.

제4절 표본코호트 - 요양기관별 환자수

요양기관	완전틀니		부분틀니		임플란트		총합	p value
	환자수(명)	%	환자수(명)	%	환자수(명)	%	환자수(명)	
종합병원	147	0.91	146	0.90	81	0.50	374	<0.0001
병원	10	0.06	7	0.04	7	0.04	24	
치과병원	111	0.68	145	0.89	217	1.34	473	
치과의원	4817	29.66	6818	41.98	3648	22.46	15283	
보건소	41	0.25	20	0.12	26	0.16	87	
총합	5126	31.56	7136	43.94	3979	24.50	16241	

<표2-8> 요양기관 별 환자수

완전틀니, 부분틀니, 임플란트 모두 치과의원에서 가장 많이 진료가 이루어졌으며, 치과 병원, 종합병원, 보건소, 병원 순서로 이루어졌다. 요양기관 간의 환자수 차이는 통계적 유의성을 갖는다.

제5절 표본코호트 - 전신질환과의 관계

전신질환	완전틀니		대조군		p value
	무	유	무	유	
고혈압	1,439	3,687	37,866	73,740	<0.0001
당뇨	3,331	1,795	72,320	39,286	0.7884
빈혈	4,328	798	98,394	13,212	<0.0001
신장질환	4,855	271	106,743	4,863	0.0015
간장질환	4,046	1,080	86,379	25,227	0.0101
류마티스 관절염	4,735	391	104,202	7,404	0.0053
골다공증	3,133	1,993	76,883	34,723	<0.0001
천식	3,485	1,641	82,498	29,108	<0.0001
뇌경색	1,033	4,093	93,684	17,922	<0.0001
협심증	4,180	946	94,380	17,226	<0.0001
심근경색	4,971	155	109,169	2,437	<0.0001
폐렴	3,916	1,210	90,674	20,932	<0.0001

<표 2-9> 완전틀니 보험 급여화 군의 전신질환 유병율

완전틀니 환자는 대조군에 비해서 고혈압, 빈혈, 신장질환, 류마티스성 관절염, 골다공증, 천식, 뇌경색, 협심증, 심근경색, 폐렴 등에서 통계적으로 유의성있게 유병율이 높게 나타났다.

전신질환	부분틀니		대조군		p value
	무	유	무	유	
고혈압	1,999	5,137	37,866	73,740	<0.0001
당뇨	4,422	2,714	72,320	39,286	<0.0001
빈혈	6,163	973	98,394	13,212	<0.0001
신장질환	6,785	351	106,743	4,863	0.0248
간장질환	5,460	1,676	86,379	25,227	0.0841
류마티스 관절염	6,579	557	104,202	7,404	0.0001
골다공증	4,314	2,822	76,883	34,723	<0.0001
천식	4,896	2,240	82,498	29,108	<0.0001
뇌경색	5,862	1,274	93,684	17,922	<0.0001
협심증	5,743	1,393	94,380	17,226	<0.0001
심근경색	6,957	179	109,169	2,437	0.0699
폐렴	5,719	1,417	90,674	20,932	0.021

<표 2-10> 부분틀니 보험 급여화 군의 전신질환 유병율

부분틀니 보험급여를 받은 군은 고혈압, 당뇨, 빈혈, 신장질환, 류마티스성 관절염, 골다공증, 천식, 뇌경색, 협심증에서 받지 않은 군에 비해서 통계적으로 유의성 있게 유병율이 높았다.

전신질환	임플란트		대조군		p value
	무	유	무	유	
고혈압	1,325	2,654	37,866	73,740	0.4106
당뇨	2,464	1,515	72,320	39,286	0.0002
빈혈	3,538	441	98,394	13,212	0.1471
신장질환	3,829	150	106,743	4,863	0.0738
간장질환	2,922	1,057	86,379	25,227	<0.0001
류마티스 관절염	3,671	308	104,202	7,404	0.006
골다공증	2,592	1,387	76,883	34,723	<0.0001
천식	2,816	1,163	82,498	29,108	<0.0001
뇌경색	3,501	478	93,684	17,922	<0.0001
협심증	3,249	730	94,380	17,226	<0.0001
심근경색	3,929	50	109,169	2,437	<0.0001
폐렴	3,364	615	90,674	20,932	<0.0001

<표 2-11> 임플란트 보험 급여화 군의 전신질환 유병율

임플란트 보험급여환자의 경우, 완전틀니나 부분틀니 보험급여군과 조금 다른 양상을 보였는데, 신장질환, 뇌경색, 심근경색, 폐렴 등이 통계적으로 유의하게 오히려 적었다. 고혈압, 당뇨, 류마티스성 관절염, 골다공증, 천식은 통계적으로 유의성 있게 대조군에 비해서 유병율이 높았다.

전신질환	완전틀니		부분틀니		임플란트		p value
	무	유	무	유	무	유	
고혈압	1439	3687	1999	5137	1325	2654	< 0.0001
당뇨	3331	1795	4422	2714	2464	1515	0.001
빈혈	4328	798	6163	973	3538	441	< 0.0001
신장질환	4855	271	6785	351	3829	150	0.0023
간장질환	4046	1080	5460	1676	2922	1057	< 0.0001
류마티스 관절염	4735	391	6579	557	3671	308	0.9359
골다공증	3133	1993	4313	2822	2592	1387	< 0.0001
천식	3485	1641	4896	2240	2816	1163	0.0124
뇌경색	4093	1033	5862	1274	3501	478	< 0.0001
협심증	4180	946	5743	1393	3249	730	0.1967
심근경색	4971	155	6957	179	3929	50	< 0.0001
폐렴	3916	1210	5719	1417	3364	615	< 0.0001

<표2-12> 각 군과 전신질환 유병율과의 관계

완전틀니, 부분틀니 보합급여군이 통계적으로 유의성을 갖는 당뇨, 빈혈, 신장질환, 간장질환, 류마티스성 관절염, 골다공증, 천식, 뇌경색, 심근경색, 폐렴 등에서 세 군간의 차이를 보였다.

제6절 표본코호트 - 치과질환과의 관계

치과질환	완전틀니		대조군		p value
	무	유	무	유	
치주질환	1,551	3,575	46,846	64,760	<0.0001
치아우식	4,308	818	86,782	24,824	<0.0001

<표2-13> 완전틀니 보험 급여화 군의 치주질환 및 치아우식증 유병율

완전틀니 보험 급여군의 치주질환 유병율이 대조군에 비해서 유병율이 더 높았으며, 치아우식증 또한 유병율이 더 높았다.

치과질환	부분틀니		대조군		p value
	무	유	무	유	
치주질환	757	6,379	46,846	64,760	<0.0001
치아우식	4,349	2,787	86,782	24,824	<0.0001

<표2-14> 부분틀니 보험 급여화 군의 치주질환 및 치아우식증 유병율

부분틀니 보험 급여군 또한 대조군에 비해서 치주질환 및 치아우식증 유병율이 모두 높았다.

관련 치과질환	임플란트		대조군		p value
	무	유	무	유	
치주질환	119	3,860	46,846	64,760	<0.0001
치아우식	2,094	1,885	86,782	24,824	<0.0001

<표2-15> 임플란트 보험 급여화 군의 치주질환 및 치아우식증 유병율

임플란트 보험급여군에서도 치주질환, 치아우식증의 유병율이 모두 대조군에 비해서 통계적으로 유의성있게 높게 나타났다.

치과질환	완전틀니 군		부분틀니 군		임플란트 군		p value
	무	유	무	유	무	유	
치주질환	1551	3575	757	6379	119	3860	< 0.0001
치아우식	4308	818	4349	2787	2094	1885	< 0.0001

<표2-16> 세 군과 치주질환 및 치아우식증 유병율 비교

세 군 모두 치주질환이 있는 경우가 많았으며, 치아우식증은 없는 경우가 더 많았다. 세 군간의 차이는 통계적으로 유의성있는 차이를 보였는데, 이는 임플란트의 경우 치주질환이 있는 경우가 비율이 더 많았으며, 부분틀니, 완전틀니 순서로 비율이 높았다. 치아우식의 경우에는 임플란트, 부분틀니, 완전틀니 보험 급여군의 순서로 비율이 높았다.

제7절 표본코호트 - 치과 총진료비 및 본인부담금

진료비	소득분위	환자군			대조군			p value
		환자수 (명)	평균	표준편차	환자수 (명)	평균	표준편차	
치과진료 총진료비	1	647	1,899,196	680,907	15,824	292,435	498,475	< 0.0001
	2	471	1,923,793	789,607	11,431	280,353	327,057	< 0.0001
	3	626	1,874,121	738,653	14,228	288,061	338,095	< 0.0001
	4	924	1,862,477	728,698	22,813	294,863	349,842	< 0.0001
	5	1899	1,869,164	728,774	37,852	305,238	382,782	< 0.0001
본인부담금	1		865,940	334,763		82,521	121,524	< 0.0001
	2		887,958	360,042		82,827	118,275	< 0.0001
	3		884,742	351,335		86,580	123,174	< 0.0001
	4		881,712	356,875		88,624	119,717	< 0.0001
	5		887,092	352,205		93,348	125,251	< 0.0001
Total	4567			102,148				

<표2-17> 완전틀니 보험급여화 군의 치과 총진료비 및 본인부담금

완전틀니를 받은 환자의 평균 치과 총진료비는 1,878,379원이었으며, 평균 본인부담금은 882,774원이었고, 대조군은 치과총진료비는 292,435원, 평균 본인부담금은 88,496원이었다.

환자군과 대조군과는 통계적으로 유의성 있는 차이를 보이나, 소득분위간에는 통계적으로 유의성 있는 차이를 보이지는 않는다.

진료비	소득분위	환자군			대조군			p value
		환자수(명)	평균	표준편차	환자수(명)	평균	표준편차	
치과진료 총진료비	1	893	2,204,929	826,052	15,824	292,435	498,475	< 0.0001
	2	636	2,263,260	835,499	11,431	280,353	327,057	< 0.0001
	3	846	2,259,094	820,973	14,228	288,061	338,095	< 0.0001
	4	1306	2,230,999	848,297	22,813	294,863	349,842	< 0.0001
	5	2801	2,193,586	837,033	37,852	305,238	382,782	< 0.0001
본인부담금	1		970,209	397,442		82,521	121,524	< 0.0001
	2		1,023,232	412,601		82,827	118,275	< 0.0001
	3		1,041,526	396,978		86,580	123,174	< 0.0001
	4		1,024,576	403,563		88,624	119,717	< 0.0001
	5		1,016,954	400,365		93,348	125,251	< 0.0001
Total		6482			102,148			

<표2-18> 부분틀니 보험 급여화 군의 치과 총진료비 및 본인부담금

부분틀니 보험급여를 받은 환자 군의 평균 치과 총진료비는 2,218,072원이고, 평균 본인 부담금은 1,015,873원이었다. 환자군과의 대조군은 완전틀니 군과 마찬가지로 통계적으로 유의성을 보였다.

진료비	소득분위	환자군			대조군			p value
		환자수(명)	평균	표준편차	환자수(명)	평균	표준편차	
치과진료 총진료비	1	465	2,053,335	1,045,708	15,824	292,435	498,475	< 0.0001
	2	270	2,167,986	1,028,835	11,431	280,353	327,057	< 0.0001
	3	426	2,039,025	1,005,216	14,228	288,061	338,095	< 0.0001
	4	770	2,008,519	981,505	22,813	294,863	349,842	< 0.0001
	5	1911	2,106,266	969,466	37,852	305,238	382,782	< 0.0001
본인부담금	1		897,245	492,793		82,521	121,524	< 0.0001
	2		963,751	509,445		82,827	118,275	< 0.0001
	3		906,752	482,917		86,580	123,174	< 0.0001
	4		890,295	478,049		88,624	119,717	< 0.0001
	5		940,726	466,447		93,348	125,251	< 0.0001
Total		3842			102,148			

<표2-19> 임플란트 보험 급여화 군의 치과 총진료비 및 본인부담금

임플란트 보험급여 환자군의 평균 치과 총진료비는 2,077,151원이었으며, 평균 본인부담금은 923,207원이었다. 위의 두 군과 마찬가지로 환자군과 대조군은 통계적으로 유의성있는 차이를 보였다.

부분틀니가 완전틀니에 비해서 총 치과진료비는 높았으며, 임플란트는 그 사이에 위치했다. 본인부담금도 부분틀니, 임플란트, 완전틀니 순서를 보였다.

제4장

고찰

제 1 절 연구의 배경 및 필요성	35
제 2 절 연구의 목적	37
제 3절 기타 치과질환과 치과 보철 수복	37
제 4절 보험 급여화 환자군과 전신질환과의 관계	40
제 5절 치과 총진료비 및 본인부담금	43

제4장 고찰

제1절 사회 경제적인 요소와 치과 보철 보험급여화

- 75~80세의 환자들이 가장 진료를 많이 받았는데, 이 환자들은 기준 나이에서 제일 낮은 군에 해당하며, 80세가 넘어가는 경우, 제도에 따라 새로 보철을 할 것으로 보이지 않는다. 이에 대한 원인으로는 이미 보철을 만들었을 경우와 노령화로 인한 접근도가 낮아 불가능한 경우가 있다.

- 소득 분위가 높을수록 (소득이 높을수록) 보철 급여화를 더 받는 경향이 있다. 이는 소득 분위가 높고 낮음과 상관없이 비슷한 본인부담금을 보이기 때문에 소득이 높을수록 더욱 많은 보철을 받을 기회가 있기 때문이다. 다만, 그들 사이에 통계적으로 유의한 차이가 보이지 않는데, 이는 치과 보철 비용이 충분히 낮아서 소득분위가 제일 낮은 1분위의 접근도도 비슷하게 나타난다.

- 사회보장유형은 모든 군에서 비슷한 결과를 보인다. 의료급여의 경우 세대주가 더 높은 결과를 보이고, 직장가입자의 경우 피부양자, 지역가입자의 경우 세대원인 경우가 더 많았다. 이러한 경향은 의료급여 대상자와 지역 가입자의 대상자가 보통 고령이고, 이로 인해서 대상자가 많은 것으로 기인한다. 직장가입자의 경우, 피부양자가 많은데, 대부분의 대상이 직장에서 은퇴할 나이이고, 이로 인해서 다른 가족의 피부양자 신분으로 인한 것으로 보인다.

이 정책이 추구하는 바는 치과 질환으로 인한 사회경제적인 부담감을 줄이기 위함인데, 이러한 부분을 충분히 만족하는 정책임을 시사한다.

75세 이상 (현재는 65세 이상)을 대상으로 하는데, 대부분이 직장가입자의 피부양자임과 의료급여의 직접 수령 대상자임을 고려할 때, 경제적인 능력을 상실한 상태일 가능성이 매우 높기 때문에 이들로 인한 본인 혹은 나아가 가족에 대한 부담감을 줄일 수 있을 것으로 보인다.

또한, 치아를 상실할 경우 틀니, 고정성 보철물, 혹은 임플란트로 대체하게 되는데, 경제적인 상황이 안 좋을수록 치아상실율이 높기 때문에^{10,11}, 틀니를 받는 경우에는 경제적으로 더 불리한 상황일 가능성이 높다. 또한, 완전틀니의 경우 부분틀니보다도 수복해야할 치아가 더 많은 경우이므로 마찬가지로 경제적인 부담이 될 가능성이 높다. 이러한 점에서도 치과 보철물의 보험화가 긍정적으로 작용할 수 있다.

- 임플란트 보험화의 경우 과연 경제적으로 부담을 가진 계층에게 도움이 되는걸까에 대한 의문은 여전히 남는다. 위 수치를 보면, 직장가입자의 피부양자로서의 비율은 완전틀니 쪽이 임플란트보다 높다. 하지만, 임플란트의 보험 급여를 받은 대상은 직장가입자의 피부양자 혹은 의료급여의 세대주의 비율이 높다.

즉, 직장가입자의 피부양자와 같이, 보다 안정적인 경제적 상황에 있는 환자들이 임플란트를 하는 경우가 많기 때문에 임플란트 보험 급여화가 경제적으로 불리한 계층에게 긍정적으로 작용했다고 보기 힘들다. 이와 반대로, 의료급여 세대주의 비율이 높은 것은 경제적으로 불리한 계층에 도움이 되었음을 의미한다. 관찰 기간이 2년에 불과하고 다른 해와 통계적인 유의성을 보기 힘들었기 때문에 지속적인 관찰을 요한다.

- 치과보철 보험 급여를 받을 수 있는 나이를 75세에서 70세로 감소하는 것, 70세에서 65세로 감소하는 것은 사회경제적으로 유리한 결정일까? 80세 이상은 어차피 큰 비중을 차지하지 못하나, 75세 이상의 경우 총인구수는 272만여명이고, 70세 이상은 453만여명, 65세 이상은 666만여명이다. 그 수의 증가는 200만명 정도이고, 실제 이번 코호트 데이터 상, 2015년 2분기 증가량 (2015년 1분기 대비 진료 환자수 부분틀니 1.98배, 임플란트 2.04배 증가)을 보이고, 낮아진 연령의 대기 수요 등을 고려한다면, 데이터 상에 비례적인 증가에 따른 문제는 없을 것으로 보인다. 다만, <표1-2>와 같이 산술적으로 정비례로 올라가지 않고, 노령화 인구가 급격하게 증가하는 추세를 보인다면, 사회 경제적인 부담감이 증가할 수 있다.

하지만, 위에서 언급한 바와 같이 틀니의 보험 급여화는 경제적으로 낮은 소득계층에 도움이 되고¹¹, 여러 선진국과 같이 우리 나라의 경우 치과에 대한 관심과 지식의 증가로 인해 지속적으로 치아 상태가 좋아짐을 고려할 때 <그림 1-1>을 보면 선진국의 경우, DMFT index가 줄어들고 있다.), 틀니의 보험 급여 연령이 65세로 낮아지고, 지속적인 노령화로 인한다 해도 사회경제적으로 큰 부담을 주지 않을 가능성도 있다.

- 임플란트 개수를 2개로 제한한 것은 국민건강보험공단의 경제적인 고려로 인한 것인데, 이로 인해 매우 한정적인 보험급여화가 이루어졌다. 치아를 몇 개 상실한 경우에만 대체 가능하여, 치아상실율이 높은 경제적으로 어려운 계층에 대한 전반적인 구강재건을 하는데 있어서 크게 도움이 되지 않을 수도 있다. 경제적인 부담감을 줄인다는 면에서는 긍정적인 효과를 무시할 수 없기 때문에 좀더 지속적인 관찰이 필요할 것으로 보인다.

제2절 요양기관과 치과 보험급여화

건강보험 공단에서는 요양기관을 다음과 같이 9개로 나누고 있다. 치과의원, 치과병원, 병원 내 치과, 한방병원 내 치과, 종합병원 내 치과, 부속치과병원, 상급종합병원 내 치과, 부속치과병원 (상급종합병원), 보건의료원 이렇게 9개의 기관으로 나뉜다. 완전틀니, 부분틀니, 임플란트의 전체에서 치과의원에서 행해진 행위 비율은 각각 94.0%, 95.5%, 91.7%였다. 그 다음은 치과병원, 그 다음이 종합병원 내 치과의 순서이다.

2015년 기준 치과의원이 16,609개이고, 상급종합병원은 43개, 종합병원 294개, 치과병원 213개이었다. 의료기관 중 치과의원이 차지하는 비율이 96.8%로 이로 인해서 대부분의 보철 진료가 치과의원에서 이루어졌음을 확인할 수 있다. 이러한 결과는 전신질환과 관련된 임플란트 시술을 피하는 경향이 생긴 원인으로 볼 수 있다.

제3절 기타 치과질환과 치과 보철 수복

치주질환, 치아우식증 등은 치아상실과 직접적인 관련을 가진 질환이다. 이번 연구에서 완전틀니, 부분틀니, 임플란트 보험급여화를 받은 환자들은 모두 대조군에 비해서 치주질환의 비율이 높았다.

치아우식의 경우 논란의 여지가 있는데, 완전틀니 보험급여를 받은 군은 오히려 치아우식 진단을 받지 않은 비율이 더 높았다. 이는 첫째로 연령이 높아감에 따라 치아우식보다는 치주질환의 비율이 올라가기 때문이며¹², 두 번째로 틀니를 하는 경우 치아 상실율이 높는데, 이로 인해 치아 우식증에 걸린 치아들이 감소하기 때문이다.

반면, 치주질환의 경우 치주질환의 유병율은 완전틀니, 부분틀니, 임플란트 보험급여군이 각각 69.7%, 89.4%, 97.0%로 매우 높은 비율임을 알 수 있다. 원인은 연령이 높아감에 따라 치주질환의 비율이 높아가는 때문도 있지만, 대조군에 비해서도 매우 높은 비율을 보이는 것은 대부분의 치아상실이 치주질환에 기인함에 따른다. 치주질환으로 발치 후 완전틀니를 만드는 경우가 많고, 완전히 발치하지 않는 부분틀니의 경우, 치주질환을 치료한다 하더라도 남아있는 치아가 있기 때문에 재발할 비율이 높다.

틀니를 장착할 경우, 치태침착이 더 높을 수 있고, 또한 치아 우식증이 더 생길 수 있다¹³. 특히, 부분틀니를 장착함으로써 구강건강에 부정적인 영향을 추가로 미칠 가능성이 높고, 이로 인한 추가적인 비용이 들 가능성이 높다¹⁴.

치아를 상실하게 되는 원인은 외상으로 인한 파절, 치아우식증, 치주질환 등이 있다¹⁵. 이 중에서 고령의 환자들의 경우 가장 큰 이유는 치주질환이며, 노령 환자의 경우 외상을 입을 경우, 기저에 치주질환을 가지고 있는 경우가 많아 파절이 발치로 이어지기 쉽다.

임플란트의 경우 하나의 치아를 대치하기 때문에 부분적인 치주질환이나 치아우식증 혹은 파절이 있을 경우 우선적인 적응증이 된다. 임플란트 기술이 보편화 되기 전에는 최후방 구치부의 경우, 캔틸레버 브릿지 (cantilever bridge, 지대치를 양쪽에 쓰지 않고 한쪽에 쓰고, 가치를 후방 연장하는 형태의 가철성 보철물)나 부분틀니를 사용하였다. 하지만, 임플란트 기술이 보편화된 이후에는 후방연장을 필요로 하는 경우, 임플란트는 최선의 선택이 되었다.

게다가, 현 제도 하에 후방 대구치를 모두 상실한 경우, 2개 모두 수복이 가능하여 편악 편측의 대구치 수복에 있어서 최선의 선택이 될 수 있으며, 양악에 걸쳐 구치부에 대구치들을 상실했을 경우, short arch 개념으로 대구치 하나만을 수복하여, 최소한의 저작력을 회복하는데 효과적으로 사용될 수 있다¹⁶. 이는 28개의 모두 수복해야 한다는 Levin의 이론과 달리 Käyser 등의 연구에 의하면 짧아진 악궁으로도 충분히 저작을 대체할 수 있으며, 완전틀니에 비해서 환자의 만족도가 높았고, 장기적인 안정성 또한 매우 높았다^{17,18}.

1982년 WHO는 개발도상국의 구강 상태 목표치를 보철 수복없는 20개의 치아로 삼았다. 현재 이 짧은 악궁 개념은 널리 받아들여지고 있는 개념이며, 하나의 치료 선택이 될 수 있다¹⁹. 따라서, 임플란트 2개를 보험화하는 정책은 비용적인 면에서 취해진 정책이었으나, 학문적으로도 받아들일 만한 옵션이 될 수 있을 것으로 보인다. 다만, 이는 치열이 어느 정도 보존되어 있느냐에 따라 다른 결과를 보이기 때문에 충분히 근거를 갖는다고 하기 힘들다.

하지만, 완전틀니는 무치악 환자에서 가장 먼저 선택할 수 있는 방법이다. 이 보철 수복방법은 상대적으로 저렴하며, 심미적으로 받아들일만 하며, 관리가 쉽다²⁰. 이러한 이유로 보험 정책으로써 완전틀니, 혹은 부분틀니를 보험급여를 받을 수 있도록한 방법은 구강재건면에서 가장 효율적인 정책으로 보인다. 최근 연구에서도 임플란트가 아닌 전통적인 방식의 보철물(완전틀니, 부분틀니 혹은 가철성 보철물)도 환자 만족도 및 기능 면에서 좋은 결과를 보일 수 있다 하였다²¹.

또한, 구강건강에 대한 관심도 및 인식의 증가에 따라 구강 건강을 유지 정도는 지속적으로 증가하고 있기 때문에 환자들이 치아를 잃어가는 정도는 상대적으로 감소하고 있다는 영국의 연구도 있는데²², 이 연구에서는 이로 인해서 부분틀니는 지속적으로 증가할 것으로 예상하고 있다. 그 경우 다른 치과 보철보다는 비용적인 면에서 가장 효율적인 부분틀니가 제일 먼저 선택될 것으로 보인다²³.

하지만 의치의 안정성, 발음, 세척 등에서 어려움을 호소하고 있고, 기능이나, 저작력, 저작 효율 등에서 한계를 보여서 많은 완전틀니 환자들이 그 불편함을 호소하고 있다^{24,25,26}.

Strassburger 등은 전통적인 형태의 틀니가 충분히 환자들의 만족도가 높을 수 있고, 편의성이나 기능면에서 효과적이지만, 술자의 숙련도에 더 의존적이긴 하지만, 임플란트가 더욱 높은 만족도가 높을 수 있음에 대해서 이야기하였다^{4,27}.

게다가, 무치악 환자의 수복에 있어서 새로이 생겨난 임플란트를 이용한 다양한 보철 술식 - 임플란트 오버덴처 (implant overdenture)나 , 하이브리드 덴처 (hybrid denture, implant 4~6개로 잇몸부분의 지지장치를 만들고 위에 고정성 틀니를 만드는 형태) 혹은 임플란트 전악 수복 (최소 임플란트 14~16개가 필요함) 등 -을

이용할 수는 없기 때문에 기본적인 기능 및 형태의 재건에 집중되어 있다고 할 수 있다.

현재의 재정형태나, 치과학의 발전 정도를 고려한다면, 현재 완전틀니, 부분틀니의 보험 급여화는 적절한 시기로 볼 수 있을 것이다. 더욱이 임플란트 보철로 상당부분 넘어가고 있는 시기이기 때문에 완전틀니, 부분틀니가 경제적인 면에서 최소한의 구강 재건 혹은 수복을 위한 방법으로 작용하고 있기 때문에 노령화가 급격히 이루어지고 있는 현 시기에 여러 사회 경제적 부담감을 줄이기 위해서 적절한 정책으로 보인다.

부분 틀니를 사용하는 환자의 40%는 5년 안에 사회적인 이슈나, 통증, 심미적인 이유로 더 이상 틀니를 사용하지 않는다고 한다²⁸. 또한, Vermeulen 등에 의하면 5년 후 국소의치의 생존율은 75%이며, 10년 후의 생존율은 50%이라고 보고한 바 있다²⁹. 때문에 현재 7년 이후에 재제작을 할 경우에 다시 보험 급여가 가능한 부분은 다시 재고할 필요가 있어 보인다. 게다가 부분틀니의 경우, 추가적인 치아우식증과 치주질환으로 인해 재치료가 필요한 경우가 많아서¹⁴, 보험 급여 재제작 기간을 줄일 필요가 있어 보인다.

완전틀니의 경우, 생존율이나 재제작에 대한 연구가 이루어진 바가 없다. 이는 완전틀니의 경우 지속적으로 내원하여 확인하지 않는 경우가 많고, 많은 이들이 최종적인 보철물로 사용하기 때문이다. 2001년 대한치과보철학회는 보철물 수명에 관한 연구를 한 바있는데, 이에 의하면, 재치료까지 고정성 보철물 7.67년, 가철성 국소의치 7.03년, 총의치 6.86년이라고 보고한 바 있고, 2016년의 대한치과보철학회의 보철물 수명에 대한 연구에서는 가철성 보철물의 평균 사용기간이 7.93년을 보고 하였다^{30,31}. 이를 바탕으로 완전틀니의 경우에도 7년의 재제작 기간을 줄일 필요가 있어 보인다.

제4절 보험 급여화 환자군과 전신질환과의 관계

전신질환과 치과질환과의 관련성에 대해서는 서론에서 이야기한 바와 같이 최근 많은 연구가 이루어지고 있다. 우리 연구팀이 국민건강보험공단 표본코호트 자료를 이용하여 연구한 결과에 따르면, 치주질환은 전신질환 유병율과 밀접한 연관성을

가지고, 특히, 류마티스성 관절염, 남성 성기능 장애랑 연관성이 있으며, 암과의 연관성에 관해 발표한 바 있다^{2,8,9}.

완전틀니, 부분틀니, 임플란트 모두 구강질환으로 인해 치아 상실 후에 이루어진다. 노령의 경우 이러한 치아상실의 원인이 치주질환일 가능성이 높다¹².

이번 연구에서 완전틀니의 경우에도 이러한 연관성을 보여주었다. 고혈압, 빈혈, 류마티스성 관절염, 골다공증, 천식, 뇌경색, 협심증, 심근경색, 폐렴 등에서 대조군과 비교하여 통계적으로 유의성 있는 차이를 보여주었다. 이 질환 모두 치주질환 유병율과 연관성이 있는 질환으로 밝혀진 질환들로, 치주질환으로 기인한 치아상실과 최종적으로 완전틀니로 이어졌을 가능성이 있다.

완전틀니의 경우 치아가 없기 때문에 세균 생태막 (biofilm, dental plaque)을 형성하여 일어나는 구강질환인 치주질환 및 치아우식증 모두 없어질 가능성이 높다. 이로 인해서 염증성 질환은 줄어들 것으로 보이나, 완전틀니 사용으로 인한 저작력 부족으로 영양 섭취 면이나 근신경계의 새로운 적응을 통한 환자의 불편감 등이 예상된다.

부분틀니의 경우도 완전틀니와 마찬가지로 전신질환과의 관련성을 보인다. 고혈압, 당뇨, 빈혈, 류마티스성 관절염, 골다공증, 천식, 뇌경색, 협심증에서 대조군에 비해서 유병율이 높게 나타났는데, 부분틀니의 경우, 완전틀니와 달리 치아들이 남아있고, 세균 치태막을 유지하고 있을 가능성이 높으며, 치아 기원 세균이나 염증성 인자 (inflammatory cytokines)들이 전신에 영향을 미칠 가능성이 높다. 이로 인해서 당뇨, 류마티스성 관절염과 같이 치주질환과 밀접한 관계가 있는 것으로 알려진 질환들의 유병율이 완전틀니에 비해서 높은 것으로 보인다.

임플란트의 경우에도 부분틀니와 다름없는 결과를 보여야 하나, 이번 연구에서는 흥미로운 다른 결과를 보였다. 고혈압, 당뇨, 류마티스성 관절염, 골다공증은 대조군에 비하여 더 많은 유병율을 보였다. 이 부분은 일반적인 치주질환을 가진 경우 더 높게 나타나기 때문임을 알 수 있다. 게다가 임플란트는 치아를 대체하게 되지만, 치아의 치주염에 해당하는 임플란트 주위염이 생기기 쉬움을 고려할 때, 이 부분은 지속적으로 유지될 가능성이 높아 더 관리를 필요로 한다. 임플란트 표면은 골아세포 (osteoblast)의 이주를 쉽게 하고, 골-임플란트 접촉 (bone to implant contact)

비율을 높이기 위해, 표면 거칠기가 매우 높다³². 이로 인해 최근의 임플란트는 골부착 시기가 8주 정도로 매우 짧지만, 이 표면이 구강 내로 노출될 경우, 세균의 번식이 더 쉽다는 단점이 된다. 따라서 임플란트 주위염은 매우 빠른 속도로 진행이 되고, 기존의 치과 도구 혹은 장비로는 이를 치료하기 매우 힘들어 치과계의 새로운 도전이 되고 있다³³.

하지만, 빈혈, 신장질환, 뇌경색, 심근경색, 폐렴 등과 같은 질환은 오히려 대조군에 비해서 유의성있게 유병율이 낮았다. 이는 이러한 질환의 위험도가 올라가는 경우 임플란트 수술을 의도적으로 피한 것에 기인한 것으로 보인다. 개인 치과에서 행해진 진료의 비율은 97.8%에 이르는데, 위의 전신질환들이 수술 중의 생명에 위협을 일으킬 가능성이 높으므로, 개인병원에서는 피할 가능성이 높다. 또한, 종합병원의 경우에도, 출혈경향이 높은 경우, 문제없이 임플란트 수술이 가능하다 하더라도 좀더 비침습적인 술식을 택하게 되어 전신적인 문제를 일으킬 가능성이 높은 전신질환의 유병율이 대조군에 비해서 낮게 나타난 것으로 보인다. 노령화로 인해 이러한 전신질환자는 증가할 것으로 보이는데, 오히려 임플란트 수술에서는 이 전신질환을 피하려는 경향이 있어, 보험 제도로써 정책적으로 도움이 되지 않을 수도 있다. 이 부분은 추가적인 연구가 필요할 것으로 보인다.

당뇨, 간장질환, 류마티스 관절염, 골다공증, 천식, 협심증 등은 임플란트 보험 급여 군에서도 유의성 있게 나타났다. 이러한 질환 등은 적극적으로 회피하지 않았기 때문에 나타난 현상으로 보이며, 이 질환들 또한 구강 질환과 영향을 받는 질환으로 유의성 있게 높게 나타나는 질환들이다. 다만, 임플란트의 경우, 임플란트 주위염으로 발전하여 치주염과 마찬가지로 전신질환에 영향을 줄 수 있으므로, 더욱 관리가 필요할 것으로 보인다. 임플란트 주위염은 치주염과는 다른 세균의 형태를 보이지만, 세균의 보관소(reservoir)의 역할을 하고, 염증성 인자들을 냄으로써 전신질환을 낼 수 있기 때문이다³⁴.

노령화가 지속적으로 가속화되고 있는 상황에서 전신질환으로 인해 임플란트 수술은 제한적으로 될 수 밖에 없는데, 이러한 제한점은 비단 이 임플란트 술식뿐 아니라, 다른 치과 진료에도 영향을 줄 수 있으므로 치과의사들에게 정확한 가이드를 주고 교육을 할 필요가 있다. 다행히 이에 대해서 몇몇 해당 과에서는 그에 맞는 가이드라인을 속속 내고 있다. 예를 들어 심장내과에서는 출혈경향의 약을 처방내리는 경우가 많은데,

그 약들에 대한 용법 및 치과 시술 시 주의사항에 대해서 대한심장내과협회에서 가이드라인을 낸 바 있다.

제5절 치과 총진료비 및 본인부담금

치과의 개인당 총진료비는 부분틀니가 가장 높았고, 그 다음은 임플란트, 그 다음은 완전틀니였다. 부분틀니의 경우, 클래스프를 걸 지대치가 필요하기 때문에 개인당 비용은 더욱 더 올라갈 가능성이 높다. 본인부담금은 이에 비례해서 나타났는데, 이 것은 이 진료 외에 추가로 다른 많은 진료가 이루어지지 않는다는 의미이다. 모든 군의 대상자들은 대조군에 비해서 높은 비용의 치과 총진료비 및 본인부담금을 보였다.

소득분위에 따라 큰 차이를 보이지 않는데, 이는 소득분위와 상관없이 같은 비용이 청구되기 때문이다. (의료보호 1종, 2종의 경우 각각 20%, 30%의 자기 부담비율을 갖는다.) 하지만, 소득이 높은 군의 환자수가 더 많았다. 소득이 높은 군이 이 보험 급여화 제도를 더 많이 이용했다는 의미로 이 제도로 인해서 소득이 적은 군이 더 작은 혜택을 받았다는 의미이기도 하다.

개인부담금 측면에서 완전틀니, 부분틀니, 임플란트 보험급여 대상자 간의 평균 치과 총진료비, 본인부담금 등이 유의성 있는 차이를 안보였는데, 이는 세 진료간의 경제적 부담감의 차이가 없음을 의미한다. 다양한 형태의 치아상실이 올 수 있는데, 이 보험 재정 하에서는 비슷한 비용으로 대응이 가능할 것으로 보인다.

계다가 임플란트를 이용한 다양한 형태의 보철물 - 임플란트 오버덴처 (implant supported overdenture), 하이브리드 덴처 (hybrid denture), 전악 임플란트 (full mouth implant) -은 현재 보험 제도에서 책정한 비용으로도 감당하지 못할 정도의 비용이 들 수도 있기 때문에 도입하는 것은 시기 상조로 보인다.

제5장

결론

제5장 결론

표본 코호트 자료가 가지는 여러 제한 조건에도 불구하고, 이번 연구를 통해서 완전틀니, 부분틀니, 임플란트 보험급여는 사회 경제적인 부담감을 줄일 수 있는 것으로 보이며, 특히, 완전틀니의 경우 사회적으로 소득이 낮은 분위의 대상자들에게 효과적으로 적용되었음을 확인할 수 있었다. 또한, 완전틀니, 부분틀니, 임플란트 보험급여를 받은 환자들은 고혈압, 당뇨, 빈혈, 류마티스성 관절염, 골다공증, 천식, 뇌경색, 협심증, 심근경색, 폐렴 등 생활습관병 (life-related comorbidities)이라 불리는 전신질환의 비율이 대조군에 비해서 높게 나타났다. 이 자료를 통해서 치과질환과 전신질환과의 상호적인 관계를 확인할 수 있었고, 전신질환의 예방이나 조절을 위해 치과적 처치 및 유지치료는 꾸준히 이루어져야 할 것으로 보인다. 완전틀니와 부분틀니는 지속적으로 증가할 것으로 예상되며, 사회경제적으로 불리한 노령층에 효과적인 대안이 되는 치료로, 개인당 본인부담금은 평균적으로 10배 가까이 증가하였지만, 그 비용이 치과에서 일반적으로 이루어지는 다른 보철물의 평균 비용에 크게 못미침을 고려할 때, 개인의 경제적 부담감도 상당부분 격감시킨 것으로 보인다. 대부분의 진료가 치과의원에서 이루어지는데, 노령화가 지속적으로 가속화되고 있는 상황에서 치과의원에서의 진료는 전신질환으로 인해 임플란트 시술은 제한적으로 될 수 밖에 없다. 이러한 제한점은 비단 이 임플란트 술식뿐 아니라, 다른 치과 진료에도 영향을 줄 수 있으므로 치과의사들에게 정확한 방향제시를 주고 교육을 할 필요가 있다.

완전틀니와 부분틀니와 같은 치과 보철의 보험 급여화 정책은 매우 긍정적으로 평가되었지만, 임플란트 보험급여화의 경우, 고소득 분위에 더욱 혜택이 간다는 점과 최소한의 보철 정책이 아니라는 점에서 보건 정책으로써 의미를 갖는지는 확실치 않다. 그리고 2개의 임플란트만 혜택을 받는다는 점에서 학문적인 근거를 갖기 힘들기 때문에 추가적인 연구가 필요할 것으로 보인다.

제6장

정책 제언

제6장 정책 제언

임플란트 보험급여화로 인해서는 임플란트 급여 가능한 개수 및 전신질환 연관성에서 학문적 타당성을 얻기 힘들다. 또한, 현재의 개인부담금은 다른 틀니 치료와 비슷하기 때문에 유지 가능하나, 임플란트를 이용한 보철물을 추가할 경우, 치과 총진료비 및 본인부담금이 증가하기 때문에 현 제도 하에서는 임플란트 관련 보철물의 보험 급여화를 확대하는 것은 불합리해 보인다.

완전틀니, 부분틀니의 재제작에 대한 보험 급여는 현재 7년이 지나야 가능한데, 이 기간은 여러 연구 및 사회 경제적 요소를 고려하면 틀니의 생존율이 급감하는 시기는 5년이므로 이를 수정할 것으로 제언하며, 이에 대한 추가적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

참고문헌

1. FDI, Non Commucnicable Disease, FDI Policy Statement, 2012
2. Lee JH, Lee JS, Park JY, Choi JK, Kim DW, Kim YT, CHoi SH. Association of Lifestyle-related Comorbidities with Periodontitis: A nationwide Cohort Study in Korea. *Medicine* 2015;94(37):e1567
3. 김영택, 이재홍, 권혜인, 이중석, 최정규, 김동욱, 최성호. 국민건강보험공단 표본코호트 DB를 이용한 스케일링 보험급여화 전후 실태. *대한치주과의사협회지* 2016;54(8):604-612
4. Strassburger C et al. Influence of implant and conventional prostheses on satisfaction and quality of life: A literature review. Part 2: Qualitative analysis and evaluation of the studies. *Int J Prosthodont.* 2006 Jul-Aug;19(4):339-48.
5. Jung RE, Zembic A, Pjeurtursson BE et al. Systematic review of the survival rate and the incidence of biological, technical, and aesthetic complications of single crowns on implants reported in longitudinal studies with a mean follow-up of 5 years. *Clin Oral Implants Res.* 2012 Oct;23 Suppl 6:2-21
6. Petterson PE, Bourgeois D, Ogawa H, et al. The global burden of oral diseases and risks to oral health. *Bulletin of the World Health Organization* 2005;83:661-669.
7. Lee JH, Lee JS, Kim JK et al. National dental policies and socio-demographic factors affecting changes in the incidence of periodontal treatments in Korean: A nationwide population-based retrospective cohort study from 2002-2013. *BMC Oral Health* (2016) 16:118
8. Lee JH et al. Association between periodontal flap surgery for periodontitis and vasculogenic dysfunction in Koreans. *J Periodontal Implant Sci.* 2017;47(2):96-105
9. Lee JH, Kweon HI et al. Association between periodontitis and prostate cancer: Results of a 12-year longitudinal cohort study in south Korea. *Journal of Cancer* 2017;8(15):2959-2965

10. Borges CM et al. Adult tooth loss profile in accordance with social capital and demographic and socioeconomic characteristics. *Cien Saude Colet*. 2014;19(6):1829–1858
11. Thalji G et al. Maxillary complete denture outcomes: a systemic review of patients–base outcomes. 2016;31(suppl):s169–181
12. Lopez R et al. Ageing, dental caries and periodontal diseases. *J Clin Periodontol*. 2017;44 suppl 18:S145–S152
13. Kern M et al. Periodontal findings in patients 10 years after insertion of removable partial dentures. *J Oral Rehabil*. 2001;28:991–997
14. Preshaw PM, Walls AW, Jakubovics NS, Moynihan PJ, Jepson NJ, Loewy Z. Association of removable partial denture use with oral and systemic health. *J Dent* 2011;39:711–9.
15. Nuvvula S et al. Primay culprit for tooth loss!! *J Indian Soc Periodontol*. 2016;20(2):222–224
16. Abdulghani AS et al. Shortened dental arch as a solution for maxillary sinus proximity in dental implant resotration. *Clin Case Rep*. 2017;5(6):782–786
17. Käyser AF et al. The implementation of a problem–oriented treatment plan. *Aust Dent J* 1998;33:18–22
18. Käyser AF. Shortened dental arches and oral function *J Oral Rehbil*. 1981;8:457–462
19. World Health Organization/Fédération Dentaire Internationle. Global goals for oral health in the year 2000. *Int Dent J* 1982;32:74–77
20. Doundoulakis JH et al. The implant–supported overdenture as an alternative to the complete mandibular denture. *J Am Dent Assoc* 2003;134:1455–1458
21. Allen P et al. A patient–based assessment of implant–stabilized and conventional complete dentures. *J Prosthet Dent* 2001;85:141–147
22. Douglass CW, Watson AJ. Future needs for fixed and removable partial dentures in the United States. *J Prosthet Dent* 2002;87:9–14.

23. Ramsay SE, Whincup PH, Watt RG, Tsakos G, Papacosta AO, Lennon LT, et al. Burden of poor oral health in older age: findings from a population-based study of older British men. *BMJ Open* 2015;5:e009476.
24. Heydecke G et al. Oral and general health related quality of life with conventional and implant dentures. *Community Dent Oral Epidemiol* 2003;31:161-168
25. Salgter AP et al. Masticatory ability, denture quality, and oral conditions in edentulous subjects. *J Prosthet Dent* 1992;68:299-307
26. Albaker AM. The oral health-related quality of life in dentulous patients treated with conventional complete dentures. *Gerodontology* 2013;30:61-66
27. Strassburger C et al. Influence of prosthetic and implant therapy on satisfaction and quality of life: a systematic literature review. part 1 - characteristics of the studies. *Int J Prosthodont* 2004;17:83-93
28. Campbell et al. Removable partial dentures: The clinical need for innovation. *J Prosthet Dent* 2017;118:273-280
29. Vermeulen AH et al. Ten-year evaluation of removable partial dentures: survival rates based on retreatment, not wearing and replacement. *J Prosthet Dent*. 1996;76(3):267-272
30. 대한치과보철학회. 보철물의 수명에 관한 연구. 2001
31. 대한치과보철학회. 보철물의 수명에 관한 연구. 2016
32. Rupp F et al. Surface characteristics of dental implants: A review. *Dent Mater*. 2017;S0109-5641(17):30744-3
33. Steven-Howe M et al. Surgical regenerative treatment of peri-implantitis. *Evid Based Dent*. 2017;18(3):79-81
34. Canullo L et al. Microbiologic and clinical findings of implants in healthy condition and with peri-implantitis. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2015;30(4):834-842

연구보고서 2017-20-006

**국민건강보험 청구자료를 이용한
틀니와 임플란트 보험급여화로 인한
사회, 경제적 영향에 대한 연구**

발행일	2017년 12월 30일
발행인	강중구
편집인	장호열
발행처	국민건강보험공단 일산병원 연구소
주소	경기도 고양시 일산동구 일산로 100
전화	031) 900-6982~6987
팩스	031) 900-6999
인쇄처	백석기획(031-903-9979)



국민건강보험 일산병원 연구소



(우)10444 경기도 고양시 일산동구 일산로 100 (백석1동 1232번지)
대표전화 031-900-0114 / 팩스 031-900-6999
www.nhimc.or.kr

2017 NHIS Ilsan Hospital Institute of Health Insurance & Clinical Research

N a t i o n a l H e a l t h I n s u r a n c e S e r v i c e I l s a n H o s p i t a l