

# 한국 청년층 치과임플란트 급여화를 위한 비용추계

최진선, 마득상

강릉원주대학교 치과대학 예방치학교실 및 구강과학연구소

## The financial estimate of dental implant treatment about the National Health Insurance coverage for the Korean young adults

Jin-Sun Choi, Deuk-Sang Ma

Department of Preventive and Public Health Dentistry, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University & Research Institute of Oral Science, Gangneung, Korea

**Received:** March 16, 2020

**Revised:** May 12, 2020

**Accepted:** May 20, 2020

**Corresponding Author:** Deuk-Sang Ma  
Department of Preventive and Public Health Dentistry, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University, 7 Jukheon-gil, Gangneung 25457, Korea  
Tel: +82-33-640-3194  
Fax: +82-33-642-6410  
E-mail: mads@gwnu.ac.kr  
https://orcid.org/0000-0002-5685-4019

**Objectives:** The purpose of this study is to review the condition of young adults' teeth loss and dental prostheses and obtain the financial estimate which was needed for National Health Insurance Coverage for Korean young adults' dental implant treatment.

**Methods:** This study analyzed young adults between 20 years and 29 years old using the data from the 7th Korea National Health and Nutrition Examination Survey. The KNHANES data were used to generate indicators related to teeth loss and dental prostheses. In addition, this study estimated the financial data of dental implants for young adults by using the number of population covered by National Health Insurance, the number of dental implants insurance fee, and the number of dental teeth loss per person.

**Results:** Korean young adults have 20.4% of tooth loss holders and 2.1% of them require a tooth extraction. Also, dental implant holders were 2.3%. The estimated finance of dental implant treatment for the Korean young adults was confirmed from a minimum of 55.9 billion to a maximum of 233.0 billion.

**Conclusions:** In order to prevent early deterioration of oral health due to teeth loss held by young adults, attention is needed to the National health insurance coverage of implant for young adults.

**Key Words:** Dental implant, Financial estimation, Health insurance, Young adults

### 서론

우리나라는 저출산·고령화 현상의 문제점 등으로 영·유아 및 장년층, 노년층에 대한 보건복지정책 등을 활발하게 진행하고 있지만, 청년층의 보건복지정책에 대한 관심은 상대적으로 부족하다.

최근에는 청년층 고용불안에 따라 경제적으로도 취약함을 보이며<sup>1)</sup>, 우울증, 자살, 스트레스 및 흡연, 음주, 영양 등 건강 악화를 문제로 청년층을 대상으로 한 복지정책의 필요성이 지속적으로 제기되고 있다<sup>2)</sup>. Kim 등<sup>3)</sup>의 연구에 의하면 흡연시작은 남녀 모두에서 20대에 가장 빈번하다고 보고되었고, 연령별 음주율은 19-29세가 79.6%로 가장 높았

다<sup>4)</sup>.

한편, 1인 가구 수도 꾸준히 증가하고 있는데<sup>5)</sup>, 1인 가구의 비율이 20-30대가 상대적으로 높은 편이며<sup>6)</sup>, 1인 가구 청년은 다인가구 청년에 비해 음주 및 흡연율이 높게 나타나고 있다<sup>7)</sup>.

이러한, 흡연과 음주는 전신건강에 영향을 미칠 뿐 아니라, 구강건강에도 주요한 위험요인으로 작용한다. 흡연이나 음주와 같은 불건강한 행태는 치주질환도 영향을 미치며<sup>8,9)</sup>, 치주질환을 치료하지 않고 방치했을 경우, 저작기능을 손상시키고, 치아상실을 야기시킨다<sup>10)</sup>. 더불어, Dietrich 등<sup>11)</sup>은 흡연과 치아상실과의 상관성이 연령이 어릴수록 더 높게 나타난다고 밝힌 바 있다.

한편, 2017년 국민건강통계에 따르면 만 19-29세 연령의 청년층의 치주질환 유병률은 2012년 2.5%, 2013년 3.9%, 2014년 4.3%, 2015년 5.9%로 매년 지속적으로 증가하고 있다<sup>12)</sup>. 그럼에도 불구하고, 연령에 따른 미충족 치과진료 대상자는 25-34세에서 가장 높은 것으로 보고된다<sup>13)</sup>.

이렇듯 청년기의 구강건강을 해치는 행태는 중·장년층 이후 다양한 구강질환을 유발시킬 수 있어 중요한 시기라고 할 수 있지만, 일반적으로 청년층을 건강한 집단이라고 인식하고 있다. 2019년에는 20-30대 청년층을 대상으로 국가건강검진이 시행되었고, 우울증 및 자살율의 증가로 청년층 건강문제에 보다 관심을 갖고 있지만<sup>14)</sup>, 청년층 구강건강의 정책마련에 대한 노력과 관심은 부족한 실정이다.

한편, 급속한 고령화로 인하여 노인 치과 보장성 강화에 대한 정책적 관심은 지속되고 있다. 2014년 7월부터 노인을 대상으로 한 치과 임플란트가 건강보험 급여항목에 포함되었다. 첫 시기에는 75세 이상 노인을 대상으로 실시하여, 2016년 이후에는 65세 이상으로 연령 범위가 단계적으로 확대되었다. 이러한 영향 때문인지, 치과 임플란트 식립술 건수(2단계, UB121-UB129)는 2014년 36,703건에서 2016년 49만 1,082건으로 약 13배로 크게 증가하였다<sup>15)</sup>. 이와 같은 노인 치과 임플란트 사용량의 급속한 증가는 치과건강보험 재정 부담이 가증될 것이다. 실제로 제1차 국민건강보험종합계획에 따르면 건강보험 재정 여건 등을 고려하여 노인 틀니 및 임플란트의 적용연령을 65세에서 70세로 다시 상향조정하는 점을 검토하고 있다<sup>16)</sup>. 급속한 고령화로 예상되는 노인 틀니 및 임플란트 급여의 재정적 문제를 고려해 봤을 때, 연속적으로 이어지는 구강건강악화를 생애주기 중 조기에 차단하여 구강건강을 유지할 수 있는 정책에 대하여 고려할 필요성이 있다고 판단된다. 이에, 청년층을 대상으로 한 보철치료의 방안으로 다른 치과 보철물 보다 생존율이 높고<sup>17)</sup>, 비용 효과 면에서도 우수한<sup>18)</sup> 치과 임플란트 급여화를 시행할 경우 예상되는 건강보험 재정을 추계할 필요성이 있다.

따라서, 이번 연구에서는 청년층의 상실치아 및 보철치료 상태를 검토하고, 이러한 결과를 바탕으로 청년층 치과 임플란트 급여화를 위해 예상되는 비용을 추계함으로써, 청년층의 치과 임플란트 급여 시행 시 필요한 기초자료를 마련하기 위해 수행하였다.

## 연구대상 및 방법

### 1. 연구대상

이번 연구는 국민건강영양조사 제7기(2016-2018)자료를 분석 대상으로 하였다. 자료는 이용절차에 따라 국민건강영양조사 홈페이지를 통해 원시자료를 제공 받았다. 참고로 제7기(2016-2018)에는 시·도 공중보건치과의사의 제한적인 조사지원으로 인하여 3년 자료를 통합하여 통계를 산출한 자료이다<sup>19)</sup>. 원시자료 지침에 의하면, 제7기(2016-2018) 국민건강영양조사는 생명윤리법 제2조제1호 및 동법 시행규칙 제2조제2항제1호에 따라 국가가 직접 공공복리를 위해 수행하는 연구에 해당하여 연구윤리심의위원회 심의를 받지 않고 수행되었다.

연구대상은 한국에서 청년층으로 규정하고 있는 만 15-29세의 기

준에서 치조골의 성장이 치과 임플란트 실패로 이어질 수 있다는 가능성을 감안하여<sup>20)</sup>, 일반적으로 성장이 끝났다고 판단되는 만 20세 이상을 기준으로 설정하였다. 이에, 청년층의 상실치아와 보철물 상태를 파악하기 위한 분석대상은 만 20세-29세로 하였고, 총 1,431명을 분석에 활용하였다.

## 2. 연구방법

### 2.1. 상실치아 및 보철상태 관련 지표생성 및 분석방법

청년층 치과보철 현황을 검토하기 위해, 국민건강영양조사 검진조사 항목 중 '구강검사' 영역의 '치아상태', '치료필요', '보철물 상태' 항목을 분석에 이용하였다. '치아상태', '치료필요' 분석 시 치중은 소구치 및 대구치부로 선정하였고, 지치에 해당하는 18번, 28번, 38번, 48번은 분석에서 제외하였다. 더불어, 치면으로 코딩되어 있는 치아상태 변수 코딩 내용 중 '우식경험상실치면'과 '우식비경험상실치면'을 변수 변환하여 '상실치아 보유'와 관련된 변수를 생성하였다. 아울러, '치료필요' 변수 내용 중 '우식으로 인한 발거필요'와 '치주병으로 인한 발거필요'를 변수 변환하여 '발거치아 필요'와 관련된 변수를 생성하였다. 마지막으로 '보철물 상태' 및 '임플란트 보유' 변수를 변환하여 '고정성 가공의치 보유'와 '치과 임플란트 보유'와 같은 지표를 생성하였다. 아울러, '고정성 가공의치 보유' 변수에는 브릿지 외에 상부구조물이 있는 single 임플란트도 포함되어 있다. 생성된 지표의 빈도와 가중된 평균값 산출은 계층변수, 군집변수, 검진조사 가중치를 고려하여 복합표본분석(Complex sampling analysis)을 수행하였다. 통계패키지는 StataCorp. 2013 (Stata Statistical Software: Release 13. College Station, StataCorp LP, TX, USA)을 이용하였다.

### 2.2. 청년층 치과임플란트 급여 비용 추계방법

비용추계식을 위한 선행연구를 살펴보면, Lee 등<sup>21)</sup>은 대상치아 수, 예상수가, 보험자부담률, 의료이용률을 이용하여 치면열구전색술에 대한 소요재정을 추계하였다. 한편, Jung 등<sup>22)</sup>은 노인 인구, 필요자율, 수가, 이용률로 65세 이상 노인 틀니의 소요재정을 산출하였고, Ryu 등<sup>23)</sup>은 인구 건강보험 적용대상자 비율, 광중합형 복합레진 사용량, 광중합형 복합레진을 사용비율, 한국 의료패널 치과 외래 이용률로 광중합형 복합레진 충전 급여에 따른 소요재정을 추계하였다. 이와 같은 선행연구에서의 추계식에 포함되어야 하는 항은 대상연령의 인구수, 급여화 수가, 해당 연령에서 급여항목이 필요한 필요자 수, 해당 급여항목을 이용할 가능성을 추정할 수 있는 이용률로 확인된다.

구강보철상태를 분석한 원시자료인 제7기 국민건강영양조사자료가 2016-2018년 자료라는 점을 감안하여, 청년층 치과 임플란트 급여 비용을 추계를 위해 대상연령층의 인구수는 2016-2018년 만 20-29세 건강보험적용 인구 수의 평균값을 이용하였고, 급여화 수가는 가장 최근의 물가상승률을 반영하기 위해 2020년 노인 치과 임플란트 급여화에 따른 수가를 이용하였다. 대상연령에서 치과 임플란트가 필요한 예상 필요 개수는 저작에 주 기능을 하는 소구치 및 대구치 상실치아 부위에 치과 임플란트가 필요하다는 전제 하에 1인당 구치부 상실치아 수를 이용하였고, 마지막으로 치과임플란트 이용률은 해당 급여항

목을 이용할 가능성을 추정할 수 있는 다양한 치과의료이용률을 대입하여 산출값을 얻었다. 이에, 이번 연구에서 사용한 산출식과 각 항에 대한 내용은 다음과 같다.

#### 〈청년층 치과 임플란트 재정 추계를 위한 산출식〉

청년층 치과 임플란트 소요재정=

- (1) 건강보험적용 인구 수×(2) 치과 임플란트 급여화에 따른 수가×  
(3) 1인당 구치부 상실치아 수×(4) 치과임플란트 이용률

(1) 건강보험 적용 인구 수: 만 20-29세 연령의 건강보험 적용 인구 수<sup>24)</sup>는 7기 국민건강영양조사(2016-2018년도)자료가 3개년도라는 부분을 감안하여 3개년도 각 인구수 합의 평균값을 산출식에 적용하였다(Table 1).

(2) 치과 임플란트 급여화에 따른 수가: 치과임플란트 수가는 건강보험심사평가원의 보험인정기준에 공지된 2020년 치과병·의원급 치과 임플란트 수가<sup>25)</sup>를 기준으로 하였다(Table 2). 비용추계에는 1-3단계 를 합산한 총 진료비(100%), 공단부담금(70%), 본인부담금(30%)을 각각 산출하였다.

(3) 1인당 구치부 상실치아 수: 저작에 주기능을 하는 소구치와 대구치(지치제외)부위의 상실치아 및 보철상태 관련하여 생성된 지표 중에 18번, 28번, 38번, 48번은 제외된 1인당 소구치 및 대구치부 상실치아 수를 이용하였다.

**Table 1.** Total population covered by National Health Insurance by 20-29 years old

Classification	20-29 yrs			
	2016	2017	2018	Average*
Total	6,845,235	6,892,655	6,905,433	6,881,108

\*2016 year+2017 year+2018 year/3.

(4) 치과임플란트 이용률: 만 20-29세의 청년층 치과 임플란트 치료 이용과 연관이 있는 변수들을 반영하기 위한 이용률을 이용하였다. 현재 치과임플란트 급여화 3단계에 해당하는 보철에 대한 이용률의 근사치를 확인하기 위해 국민건강영양조사 7기 자료 설문조사 내용 중 '최근 1년 동안 치과병의원을 이용하였습니까?'의 항목에서 '보철물(브릿지, 임플란트, 틀니 등) 제작 혹은 수리'에 대한 응답을 이용하여 치과의료이용률 A (1.2%)를 이용하였다. 또한, 전치 및 구치부 상실치아에 치과임플란트를 식립할 것이라는 가정 하에 만 20-29세의 2018년도 전치 및 구치 단순발치의 치과의료이용률 B (5.0%)<sup>26)</sup> 이용하였다. 더불어, 치과의료이용률 A의 보철물 경험 중 브릿지와 틀니가 포함되어 있고, 치과의료이용률 B는 구치부 단순발치에 지치 발치 건이 포함되어 있다. 이에, 이 두 이용률 모두 과대평가 될 수 있다고 판단되어, 평균 이용률인 치과의료이용률 C (3.1%)를 적용하였다.

## 연구 성적

### 1. 한국 청년층의 구치부 상실치아 및 보철상태 현황

한국 청년층의 구치부 상실치아 보유자율은 20.4%, 1인당 구치부 상실치아 수는 0.58개로 확인된다. 구치부 발거필요자율은 2.1%였으며, 1인당 구치부 발거필요 치아수는 0.03개로 확인된다. 구치부 고정성 가공의치 보유자율은 3.6%였으며, 1인당 구치부 고정성 가공의치

**Table 2.** Application fee of dental implants for dental clinics and dental hospital in 2020 year (Unit: won)

Application fee		Total budget	Out-of-pocket payment 30%
Step 1	Diagnosis and treatment plan	116,800	35,000
Step 2	Dental implant fixture	502,230	150,600
Step 3	Dental prosthesis	548,950	164,600
Total		1,167,980	350,200

**Table 3.** Status of tooth loss and dental prostheses in Korean young adults

Classification	N	%	Tooth loss		Require a tooth extraction		Dental bridge (Included single implant)		Dental implant	
			Wt%*	Mean	Wt%*	Mean	Wt%*	Mean	Wt%*	Mean
Total	1,431	100.0	20.4	0.58	2.1	0.03	3.6	0.04	2.3	0.03
Age	20	118	8.25	19.6	0.72	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0
	21	131	9.15	15.9	0.45	0.0	0.00	1.1	0.01	1.1
	22	156	10.9	25.0	0.78	0.8	0.01	3.4	0.03	3.1
	23	156	10.9	14.2	0.45	1.2	0.04	1.2	0.01	1.2
	24	174	12.16	16.2	0.41	0.7	0.01	3.9	0.04	2.4
	25	164	11.46	18.3	0.51	1.3	0.02	3.0	0.04	0.9
	26	156	10.9	23.4	0.67	5.1	0.09	6.3	0.08	5.1
	27	124	8.67	22.1	0.58	5.1	0.07	6.1	0.07	4.2
	28	128	8.94	23.1	0.64	2.8	0.05	3.6	0.04	2.2
	29	124	8.67	28.7	0.68	4.8	0.05	7.5	0.07	2.2

The data were analyzed by complex sample designs.

\*weighted value.

**Table 4.** Financial estimates for dental implants according to dental care utilization in Korean young adults

(Unit: won)

Classification	Tooth loss* Total population <sup>†</sup>	Insurance benefit (70%)	Out-of-pocket payment (30%)	Total budget (100%) <sup>‡</sup>
		817,780	350,200	1,167,980
Dental care utilization A (1.2%)	0.58 6,881,108	39,165,538,202	16,771,957,590	55,937,495,792
Dental care utilization B (5.0%)	0.58 6,881,108	163,189,742,507	69,883,156,626	233,072,899,133
Dental care utilization C (3.1%)	0.58 6,881,108	101,177,640,354	43,327,557,108	144,505,197,463

\*The number of tooth loss permanent per capita.

<sup>†</sup>Total population covered by National Health Insurance by 20-29 years old.<sup>‡</sup>Dental care utilization×Tooth loss×Total population×Total budget.

수는 0.04개로 확인된다. 구치부 치과임플란트 보유자율은 2.3%였으며, 1인당 치과임플란트 개수는 0.03개로 확인된다(Table 3).

## 2. 한국 청년층의 치과의료이용률에 따른 비용추계

한국 청년층의 치과의료이용률에 따른 소요재정을 추계한 결과, '보철물(브릿지, 임플란트, 틀니 등) 제작 혹은 수리'로 추계한 치과의료이용률 A의 공단부담금은 391억원, 본인부담금은 167억, 총 진료비는 559억원이었다. 전치 및 대구치 단순발치 이용률로 추계한 치과의료이용률 B의 공단부담금은 1,631억원, 본인부담금은 698억원, 총 진료비는 2,330억원이었다. 치과의료이용률A와 B의 평균 이용률인 치과의료이용률 C로 추계한 공단부담금은 1,011억원, 본인부담금은 433억원, 총 진료비는 1,445억원이었다(Table 4).

## 고 안

청년층의 1인 가구의 급증과 고용불안으로 인한 경제적 문제와 청년층에서 상대적으로 높게 나타나는 음주 및 흡연 등 구강건강에 영향을 미치는 불건강한 행태가 확인됨에 따라 청년층을 대상으로 한 구강보건 정책에 대한 관심이 필요하다고 판단된다. 한편, 2014년부터 시행한 노인 치과 임플란트 급여화의 경우, 급속한 고령화와 더불어 급여대상이 점차 확대됨에 따라 급여화로 인한 치과 임플란트 사용량이 급속도로 증가하고 있고, 이로 인한 재정 불안정이 예상되는 이유로 확대되었던 노인 대상연령이 축소될 수 있는 현실에 직면해 있다.

이러한 상황을 고려하여, 이번 연구는 만 20-29세 청년층의 상실치아 및 보철상태를 파악하고, 이를 근거로 청년층 치과보장성 수행을 위한 치과 임플란트 급여의 재정소요 비용추계를 위해 수행되었다. 먼저, 한국 청년층의 구치부 상실치아 보유자율은 20.4%로 5명 중 1명 꼴로 상실치아를 보유하고 있었으며, 구치부 발거필요자율은 2.1%로 확인된다. 즉, 구치부 상실치아 및 발거필요자율이 약 22.5%라는 것을 확인할 수 있었다.

더불어, 구치부 고정성 가공의치 보유자율은 3.6%이었으며, 구치부 치과임플란트 보유자율은 2.3%로 확인된다. 건강보험심사평가원에서 제공하는 비급여 진료비 항목에서 '골드크라운' 1개의 비용에 대한 전체 병원에서 제공하는 금액의 평균금액은 458,534원으로 조회된다. 고정성 가공의치 중 브릿지의 경우 상실치아를 포함하여 전·후의 인접치아까지 씌운다고 가정하면 브릿지 하나당 약 1,375,602원의

비용이 드는 셈이다<sup>27)</sup>. 더불어, 건강보험심사평가원에서 제공하는 비급여진료비 항목에서 '치과임플란트' 1개의 비용에 대한 전체 병·원에서 제공하는 금액의 평균 금액은 1,707,292원으로<sup>27)</sup>, 브릿지 및 치과임플란트 모두 상당한 비용이 지출되는 치료임에 틀림없다. 한편, 치과보철치료에 대한 환자들의 만족도를 조사한 연구에 따르면 브릿지의 경우 건강한 치아를 삭제해야 하는 불만족이 63%로 가장 높았고, 치과 임플란트 치료 비용이 비싸다는 불만족이 84%로 가장 높았다<sup>28)</sup>. 더불어, 각 치과보철치료의 생존율을 비교해 봤을 때 브릿지의 경우 6-10년의 추적기간 동안 대략 최소 52%에서 최대 81%의 생존율이 확인되었고, 치과 임플란트의 경우 6-10년 추적기간 동안 최소 92%에서 최대 94%의 생존율이 확인되었다<sup>28)</sup>. 이와 같이, 비교적 젊은 연령층에서 상실치아에 대한 대안으로 경제적 이익을 감안한다면 전치치아의 삭제를 줄이고, 보철물의 생존율이 높은 치과 임플란트가 비교적 적합할 것이라고 판단된다.

이에 따라, 한국 청년층의 치과의료이용률에 따른 소요재정을 추계한 결과, 총 진료비 기준으로 최소 559억원에서 최대 2,330억의 추계비용이 확인되었다. 노인 임플란트 재정소요가 2017년에는 약 6,957억원이<sup>29)</sup> 소요된 점을 감안한다면 청년층을 대상으로 한 치과임플란트 급여화 시 예상되는 소요비용을 노인 틀니와 임플란트 재정소요에 비하여 최소 3배에서 최대 12배까지 감소시킬 수 있다고 판단된다.

한편, 노인 치과임플란트 환자수 및 진료비 현황을 보면 노인을 대상으로 한 치과임플란트 환자수도 2014년 급여화 시행 이후 지속적으로 증가하고 있으며, 치과임플란트 진료금액 또한 2014년은 250억을 시작으로, 2015년 1,703억원, 2016년에는 4,536억원, 2017년에는 6,957억원으로 매년 몇 배 이상으로 증가하고 있다<sup>29)</sup>. 2014 한국사회동향 연구에 따르면, 40세 미만 연령은 인구가 감소하고 있지만 40대 이상은 인구비중이 증가하고 있으며, 특히, 70세 이상의 인구는 20년에 비해 2배 이상 증가한 것으로 보고됨에<sup>30)</sup>, 고령화 속도가 빨라지고, 노인인구가 급증한다는 전제 하에 환자 수 및 진료금액이 몇 배로 증가될 것이라 추정된다. 선행연구에 의하면, 생애의료비 절반 이상이 65세 이상 이후 지출되는 양상으로 고령층의 증가에 따라 의료비가 급증할 것이라 하였다<sup>31)</sup>. 이에, 전 생애 의료비 중 상대적으로 많은 비중이 노인층에 가중되고 있다는 점과 향후 고령화 속도가 가속되고, 출산인구는 감소하고 있다는 점을 고려하여, 의료비 지출의 불균형을 해결할 수 있는 보건정책의 구축이 필요할 것으로 사료된다.

이번 연구에서는 청년층의 치과 임플란트 이용을 예상할 수 있는 치과의료이용률을 이용하였다. 치과의료이용률 A는 보철치료 이용률에 임플란트 외에 틀니 및 브릿지가 포함되어 있다는 점, 그리고, 치과의료이용률 B는 발치 부위에 치치가 포함되어 있고, 발치부위의 치료 방안으로 치과 임플란트를 하지 않을 수 있다는 가능성이 존재함에 추계 비용이 과대평가 될 수 있다. 더불어, 치과임플란트 치료를 이용하지 않는 분율을 감안하지 못한 점은 편향(Bias)이 작용될 수 있다. 향후에는, 이러한 한계점을 보완할 수 있는 치과의료이용률을 반영해야 할 것이며, 아울러 추계연도의 물가상승률을 반영한 분석이 필요할 것이다.

그럼에도 불구하고, 이번 연구를 통해 청년층의 상실치아 및 보철상태의 현황을 파악할 수 있었고, 향후, 청년층을 대상으로 한 치과 보철 관련 급여화 정책들의 기초 자료원이 될 것이라 기대해 본다.

## 결론

이번 연구는 제7기(2016-2018) 국민건강영양조사를 이용하여 청년층의 구치부 상실치아 및 보철현황을 검토하고, 재정 추계식을 이용하여 치과임플란트 급여 재정을 추계한 결과는 다음과 같다.

1. 한국 청년층의 구치부 상실치아 보유자율은 20.4%, 구치부 발거필요자율은 2.1%로 상실치아 및 구치부 발거필요자율을 감안하여 약 22.5% 정도 보철치료가 필요하다고 파악되며, 구치부 고정성 가공의치 보유자율은 3.6%, 구치부 치과임플란트 보유자율은 2.3%로 확인되었다.

2. 한국 청년층의 치과 임플란트 치료를 예상할 수 있는 이용률에 따른 소요재정을 추계한 결과, 총 진료비 기준으로 최소 559억원에서 최대 2,330억원이 확인되었다.

한국 청년층의 1/5은 상실 및 발거가 필요한 치아를 보유하고 있었다. 상실치아로 인한 구강건강악화를 조기에 차단할 필요성이 있음에 청년층 치과임플란트 급여화가 필요할 것으로 사료되며, 재정소요 비용 부담을 감소시키려면, 연령대별로 점진적으로 추진하는 부분을 고려해야 할 것이다. 이에 이 자료를 기초자료로 하여 우리나라 청년층의 구강보건정책 수립의 관심이 필요할 것으로 사료된다.

## ORCID

Jin-Sun Choi, <https://orcid.org/0000-0002-9945-1375>

## References

- Ban JH. Cheong-nyeon-cheung go-yong-sang-hwang-gwa so-deug-su-jun-ui byeon-hwa [Changes in employment and income level of young people-analysis of household units]. Korea Labor Institute 2010;3-15.
- Ministry of Health & Welfare. Press release [Internet]. [cited 2020 Mar 04]. Available from: [http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR\\_MENU\\_ID=04&MENU\\_ID=0403&CONT\\_SEQ=347011&page=1](http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=347011&page=1).
- Kim HW, Kang SN, Lim JS, Lee JA, Cho HJ. Changes of cigarette smoking initiation age among South Korean adults: 2007-2012. JK-SRNT 2017;8:20-28.
- Statistics Korea. 2018 nyeon sa-hoe-jo-sa gyeol-gwa [2018 Social survey results]. Deajeon: Statistics Korea;2018:30.
- Statistics Korea. Korea Statistical information system (KOSIS), Single-person households [Internet]. [cited 2020 Mar 04]. Available from: [http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT\\_1E\\_S4I001S&vw\\_cd=MT\\_ZTITLE&list\\_id=B19\\_B19\\_EQ3&seqNo=&lang\\_mode=ko&language=kor&obj\\_var\\_id=&itm\\_id=&conn\\_path=MT\\_ZTITLE](http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1E_S4I001S&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=B19_B19_EQ3&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=MT_ZTITLE).
- Lee YB. One-person households and their policy implications. KIHASA Health and Welfare Policy Forum 2017;252:64-77.
- Kang YN, Lee MH. Single-person households in South Korea and their policy implications. KIHASA Health and Welfare Policy Forum 2016;234:47-56.
- Lee HS, Kim ME. Effects of smoking on oral health: preliminary evaluation for a long-term study of a group with good oral hygiene. J Oral Med Pain 2011;36:225-234.
- Won YS, Kim JH. Association between cigarette smoking status and periodontal disease in adults: results from the 2012 Korea national health and nutrition examination survey. J Korean Acad Oral Health 2016;40:133-139.
- Bae KH, Kim HD, Jung SH, Park DY, Kim JB, Paik DI, et al. Validation of the Korean version of the oral health impact profile among the Korean elderly. Community Dent Oral Epidemiol 2007;35:73-79.
- Dietrich T, Walter C, Oluwagbemigun K, Bergmann M, Pischon T, Pischon N, et al. Smoking, smoking cessation, and risk of tooth loss: the EPIC-Potsdam Study. J Dent Res 2015;94:1369-1375.
- Ministry of Health & Welfare. Korea Health Statistics 2018: Korea national health and nutrition examination survey (KNHANES VII-3). Sejong:Ministry of Health & Welfare;2019:276.
- Lee MK, Jin HJ. The prevalence and association factors of unmet dental care needs in Korean adults: The 5th Korea national health and nutritional examination survey. J Korean Soc Dent Hyg 2015;15:787-795.
- Dailymedi. [Internet]. [cited 2020 Mar 04]. Available from: <https://www.dailymedi.com/detail.php?number=837161&thread=22r01>.
- Health Insurance Review & Assessment Service. 100 Disease Statistics in Living. Wonju:Health Insurance Review & Assessment Service;2018:208-209.
- Ministry of Health & Welfare. The First comprehensive plan of National Health Insurance (2019-2023). Sejong:Ministry of Health & Welfare;2019:18.
- Torabinejad M, Dinsbach NA, Turman M, Handysides R, Bahjri K, White SN. Survival of intentionally replanted teeth and implant-supported single crowns: a systematic review. J Endod 2015;41:992-998.
- Teranishi Y, Arai K, Baba S. Cost-utility analysis of molar single implant versus fixed dental prosthesis. Int J Prosthodont 2019;32:75-81.
- Ministry of Health & Welfare. Guidelines for the use of raw data for National Health and Nutrition Survey, 7<sup>th</sup> (2016-2017). Sejong:Ministry of Health & Welfare;2019:9.
- Thilander B, Odman J, Gröndahl K, Lekholm U. Aspects on osseointegrated implants inserted in growing jaws. A biometric and radiographic study in the young pig. Eur J Orthod 1992;14:99-109.
- Lee SH, Lee KH, Jang GT. chi-myeon-yeol-gu-jeon-saeg-sul geon-gang-bo-heom geub-yeo-gi-jun gae-bal [Development of salary criteria for health insurance in dental sealant]. J Korean Acad Pediatr Dent 2009;36:654-666.
- Jung SH, Park KW, Kim CS. The financing estimation study about

- the National Health Insurance coverage for Korean elderly's removable denture service. *J Korean Acad Dent Insur* 2010;1:1-7.
23. Ryu JI, Jung SH, Han DH, Lee SR, Jeon JE. Financial estimate of light-curing composite resin treatment after National Health Insurance Service coverage. *J Korean Acad Oral Health* 2019;43:136-141.
  24. Statistics Korea. Korea Statistical Information System (KOSIS), [Internet]. [cited 2020 Mar 04]. Available from: [http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=350&tblId=TX\\_35001\\_A003\\_asseced200302](http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=350&tblId=TX_35001_A003_asseced200302).
  25. Health Insurance Review & Assessment Service. Insurance standard. [Internet]. [cited 2020 Mar 04]. Available from: [http://www.hira.or.kr/co/search.do?categoryFlag=n&checkSearchFields=ALL&collection=payinfo\\_new&cookieonoff=on&period=ETC&query=36&realQuery=36&sort=DESC&startCount=0&tapMoveCheck=1](http://www.hira.or.kr/co/search.do?categoryFlag=n&checkSearchFields=ALL&collection=payinfo_new&cookieonoff=on&period=ETC&query=36&realQuery=36&sort=DESC&startCount=0&tapMoveCheck=1).
  26. Healthcare bigdata heb. medical statistical information. [Internet]. [cited 2020 May 1]. Available from: <http://opendata.hira.or.kr/op/opc/olapDiagBhvInfo.do>.
  27. Health Insurance Review & Assessment service. Uninsured. [Internet]. [cited 2020 Mar 04]. Available from: <https://www.hira.or.kr/re/diag/hospital.do?pgmid=HIRAA030009020100>.
  28. National Evidence-based healthcare Collaborating Agency. wu-li-na-la po-chel-chi-lyo-uy hyen-hwang mich tan-il-chi-a sang-sil-ey-se-uy im-phul-lan-thu po-chel chi-lyo-wa pu-lis-ci-uy kyeng-cey-seng phyeng-ka [Current status of dental prosthetic treatment and economic evaluation of implant prostheses in single tooth loss and bridge]. Seoul: National Evidence-based healthcare Collaborating Agency;2012:157-161.
  29. Ryu JI, Jung SH, Han DH, Lee SR. In: A strategy for Moon Jae-in Care to extend coverage of non-payment by NHI in dental care. Seoul: Kyung Hee University, Health Policy Institute in Korean Dental Association; 2018:45.
  30. Statistics Korea. Korean social trends. Deajeon:Statistics Korea; 2014:206.
  31. Im DO. Sayng-ay-uy-lyo-pi pwun-pho chwu-ceng mich han-ps-il thuk-seng-pi-kyo [Estimation of lifelong medical expenses and comparison of characteristics between Korea and Japan]. *KHIDI* 2012;50:1-8.