

## 북한이탈주민 치아우식경험 실태 분석

이상길, 박영석, 이승표<sup>†</sup>

서울대학교 치의학대학원 구강해부학교실

접수: 2020년 11월 27일/ 수정접수: 2020년 12월 11일/ 게재 승인: 2020년 12월 14일/ 출간: 2020년 12월 31일

한반도 분단 이후 남한과 북한 사이에는 거의 전 분야에 걸쳐 차이가 일어나고 있다. 남북 관계는 국내 뿐만 아니라 국제 정세에도 영향을 크게 받아 화해와 갈등이 큰 폭으로 일어나고 있다. 이러한 상황에서도 인도주의에 기반한 보건 의료 분야 지원은 꾸준히 계속되고 있다. 하지만 이러한 여러 노력에도 불구하고 치의학 분야에서의 교류나 협력은 의료 분야에 비해 상당히 저조한 실정이다. 본 연구에서는 탈북자의 구강 파노라마 사진을 이용하여 치아우식증 이환 현황을 파악하고 이를 남한의 자료와 비교 분석하여 간접적으로 북한의 구강건강 상황을 이해하고 향후 대응방향을 제시하고자 하였다.

하나원에 입소한 북한이탈주민 총 984명(평균 나이 33.3세)의 구강 파노라마 사진의 전자 파일을 2019년 6월 3일부터 6월 17일까지 입수하였다. 구강 파노라마 사진은 치과방사선 전문의가 판독하여 남한과 비교 분석 가능한 기초 자료를 형성하였다. 분류는 건전한 치아, 치아우식증 이환 치아, 파절 치아, 상실된 치아, 처치 치아, 수복 치아 등으로 구분하여 기록하였다. 이를 통하여 우식경험영구치 지수(DMFT index)를 작성하고 분석하였다.

DMFT index의 경우 청년층에서는 북한이탈주민의 지수가 남한에 비해 상당히 낮게 나타나지만, 중년층에서는 비슷해지고 장년층에서는 북한이탈주민의 지수가 높아지는 것을 확인할 수 있었다. 우식영구치 지수인 DT index의 경우 남한은 나이가 들며 점차 낮아졌지만 탈북민은 나이가 들며 증가하여 남한과 반대의 경향을 보였다. 상실영구치 지수인 MT index를 보면 남북 모두 당연히 나이가 들며 값이 증가하였지만 탈북민의 MT index가 남한보다 훨씬 큰 값을 나타냈다. 반면, 처치영구치 지수인 FT index의 경우 북한이탈주민의 지수가 남한에 비해 현격히 낮아 25-34세의 청년층의 경우 1/8밖에 되지 않았으며, 가장 비율이 낮은 장년층에서도 3배 차이를 보였다.

이러한 결과를 바탕으로 탈북민을 통해 유추해본 북한 주민들의 구강건강 상황에 대해 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다. 1) 청년층에서의 DMFT index는 양호하다. 하지만 치료받지 못한 치아가 많다. 2) 중년층에서부터 급격히 구강건강이 악화되며 상실된 치아 비율이 높고 치료된 치아가 적다. 3) 장년층의 경우도 중년층과 비슷한 양상을 보였다. 4) 전 연령층에서 FT index를 높이고 MT index를 낮추는 접근이 필요하며 특히 장년층부터 시급하게 시작해야 할 것이다.

**주제어:** 북한이탈주민, 치아우식경험, 구강보건, 실태 분석

<sup>†</sup> 교신저자: 이승표

서울시 종로구 대학로 101, 서울대학교 치의학대학원 구강해부학교실 03080

Tel: +82-2-740-8671, E-mail: orana9@snu.ac.kr

## 서론

한반도 분단 이후 남한과 북한 사이에는 거의 전 분야에 걸쳐 차이가 일어나고 있다. 정치적, 사회적, 경제적, 문화적 차이 뿐만 아니라 보건 의료 분야에서도 큰 변화가 있었다. 한 국가의 보건 의료 지원은 의학적 지식 수준 뿐만 아니라 사회 제도와 경제 수준에도 큰 영향을 받는다<sup>1)</sup>. 결과적으로 현재 남한과 북한 사이 국민들의 일반적인 건강 수준 격차는 상당히 벌어져 있다는 것은 주지의 사실이며, 향후 통일이 되었을 때 격차를 줄이는 과정에서 많은 비용이 발생할 것으로 예상된다.

남북 관계는 국내 뿐만 아니라 국제 정세에도 영향을 크게 받아 비록 현 문재인 정부 출범 후 다양한 노력이 있었음에도 불구하고 화해와 갈등이 큰 폭으로 일어나고 있다. 이러한 상황에서도 인도주의에 기반한 보건 의료 분야 지원은 꾸준히 계속되고 있다. 2020년 상반기에 발생한 COVID-19와 관련하여서도 문재인 대통령은 취임 3주년 특별연설에서 감염병 방역에 함께 협력, 공조가 필요하다고 강조하고 있다<sup>2)</sup>.

이러한 여러 노력에도 불구하고 치의학 분야에서 교류나 협력은 의료 분야에 비해 상당히 저조한 실정이다. 현재 북한 주민들의 구강 건강 상황은 매우 열악하여, 무상의료를 통한 치과 치료에 상당히 어려움을 겪는 것으로 알려져 있다<sup>3)</sup>. 치료를 위한 재료 공급이 매우 부족하고 치통 발생 시 발치의 경우가 상당히 높으며, 일단 치료 후에도 이어지는 수복치료가 잘 이루어지지 않는 것으로 파악된다<sup>4)</sup>. 하지만 안타깝게도 북한 주민들의 구강 건강 현황에 대한 정보를 얻는 것은 현실적으로 거의 불가능한 상황이다.

치아우식증은 세계에서 가장 흔한 비전염성 질환으로 알려져 있다. 심각한 치아우식증은 전신 건강에 해로울 뿐만 아니라 통증과 감염으로 이어져 결국 발치로 이어지게 된다. 치

아우식증은 설탕소비와 밀접한 관련을 가지고 있으며, 개인 차원에서 예방이 가능하지만 치료 비용이 높고 특히 저개발국가나 개도국에서는 여러 이유로 적절한 치료를 받기 어렵다<sup>5)</sup>. 치아우식증의 발병원인은 이미 널리 알려진 바로 치과 바이오필름에서 시작하여 구강 내에서 생리학적 불균형 상태에서 발생하게 된다. 전통적으로 세 가지 요소인 숙주 요인, 환경 요인, 병원체 요인에 의해 발생하며 최근에는 환경 요인 중 하나인 사회경제적 요인과의 관련성을 확인하는 다양한 연구가 이루어지고 있다<sup>6,7)</sup>.

북한의 경우 과거에 비해 치아우식증 유병율이 높아지고 있다는 막연한 추측이 있을 뿐 구체적인 자료 확보는 쉽지 않아 통일 이후 구강 보건 정책 수립에도 어려움을 겪고 있다. 이러한 문제를 극복하기 위하여 탈북자들이 남한 정착을 위해 반드시 입소해야 하는 하나원에서 최초 치과 진료를 위하여 촬영된 구강 파노라마 사진을 치과방사선 전문의가 판독하여 구강 건강 기초 자료를 만들었다. 이를 위하여 세계보건기구 (World health organization, WHO)에서 사용하는 우식경험영구치 지수 (DMFT index)를 사용하였다<sup>8)</sup>. 이 지수는 우식영구치 지수 (DT index), 상실영구치 지수 (MT index), 처치영구치 지수 (FT index)로 구성된다. DMFT index는 조사대상집단에서 한 사람이 가지고 있는 우식치아 수, 상실치아 수, 처치치아 수를 합한 후 피검자 수로 나누어 구한 평균값을 의미한다. DT index는 조사대상집단의 1인 평균 보유 우식 영구치아 수이고, MT index는 조사대상 집단의 1인 평균 보유 상실 영구치아 수이며, FT index는 조사대상 집단의 1인 평균 보유 처치 영구치아 수이다.

본 연구에서는 탈북자의 구강 파노라마 사진을 이용하여 치아우식증 이환 현황을 파악하고 이를 남한의 자료와 비교 분석하여 간접적으로 북한의

구강건강 상황을 이해하고 향후 대응방향을 제시하고자 하였다.

### 연구 대상 및 방법

하나원에 입소한 북한이탈주민 총 984명(평균 나이 33.3세)의 구강 파노라마 사진의 전자 파일을 2019년 6월 3일부터 6월 17일까지 입수하였다. 또한, 나이·성별·출신 지역·경제 수준·학력·가족 구성·질병 등 의료 기록·흡연 등 생활 습관 등의 자료도 함께 입수하였고 개인 정보가 노출될 수 있는 모든 정보는 배제하였다. 이와 관련하여 서울대학교 치의학대학원 의학연구윤리심의위원회의 심의를 받았다(IRB. S-D20190012).

구강 파노라마 사진은 치과방사선 전문가가 판독하여 남한과 비교 분석 가능한 기초 자료를 형성하였다. 분류는 건전한 치아, 치아우식증 이환 치아, 파절 치아, 상실된 치아, 처치 치아, 수복 치아 등으로 구분하여 기록하였다. 이를 통하여 DMFT index를 작성하였다. 연령에 따른 재구성은 남한의 기존 자료와 비교 분석을 위하여 동일한 나이 대인 청년층 (25-34세, 355명), 중년층 (45-54세, 174명), 장년층 (55-64세, 38명)으로 구분하여 각 군의 DT index, MT index, FT index 및 DMFT index를 작성하였다. DMFT index에서 DT index, MT index, FT index가 차지하는 비중을 알아보기 위하여 각 항목에 대한 백분율을 구하여 남한과 탈북자의 자료를 구분하여 비교하였다. 남한과 북한의 비교를 위하여 사용한 남한의 결과는 보건복지부의 2012년 국민구강건강 관련 실태조사 자료 심층분석의 결과를 인용하였다<sup>9)</sup>. 자료 분석을 위한 통계 프로그램은 SPSS/Window 12.0을 사용하였다.

### 결과

#### 1) 우식경험연구치지수 (DMFT index)

북한이탈주민의 DMFT index은 대상의 연령이 증가하며 급격히 늘어나는 양상을 보여 남한의 결과와 달랐다. 청년층에서는 남한과 비교하여 현격히 낮았지만 중년층에서는 비슷했고 장년층에서는 남한보다 높게 나타났다 (그림 1).

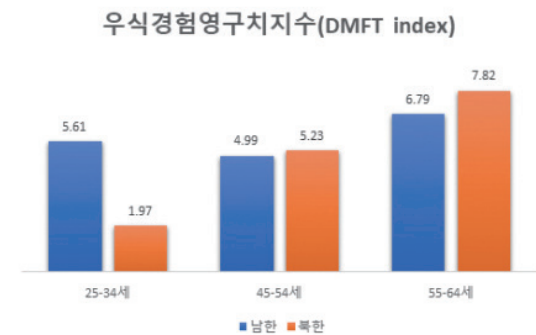


그림 1. DMFT index 남북 비교

#### 2) 우식연구치지수 (DT index)

북한이탈주민의 DT index는 청년층에서 남한보다 약간 낮게 나타났으나 중년층에서는 두 배 가까이 늘어났고 장년층에서는 세 배 가까운 차이를 보였다. 남한의 경우 나이가 들며 지수가 낮아졌지만 북한의 경우 나이가 들며 지수가 높아져 반대의 경향을 나타냈다 (그림 2).

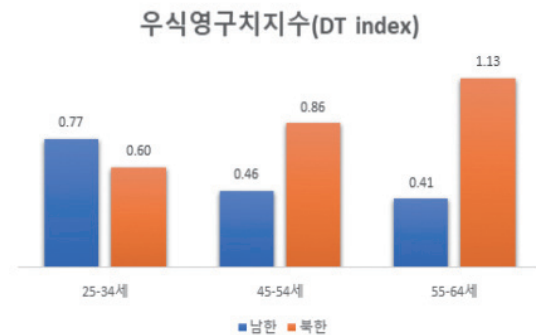


그림 2. DT index 남북 비교

3) 상실영구치 지수 (MT index)

북한이탈주민의 MT index는 DT index보다 더욱 강화된 경향이 나타났다. 남한의 경우에서도 당연히 연령이 증가하며 지수가 크게 증가하였지만 북한은 경우 청년층 대비 중년층에서는 4배, 장년층에서는 7배 가까운 증가를 보였다. 즉 북한의 치아상실률이 남한에 비해 크다는 것을 시사하였다 (그림 3).

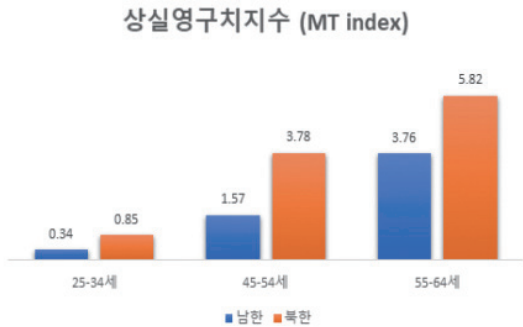


그림 3. MT index 남북 비교

4) 성인 처치영구치 지수 (FT index)

북한이탈주민의 FT index는 DT index나 MT index와 반대 경향이 나타났다. 남한의 경우 확실히 청년층에서 치료를 많이 받은 것으로 나타나지만 북한의 경우 전 연령층에 걸쳐 치료 받은 치아의 수는 적게 나타났다. 청년층의 경우 남한에 비해 1/8 배의 지수를 보였으며, 장년층에서도 1/3배이었다 (그림 4).

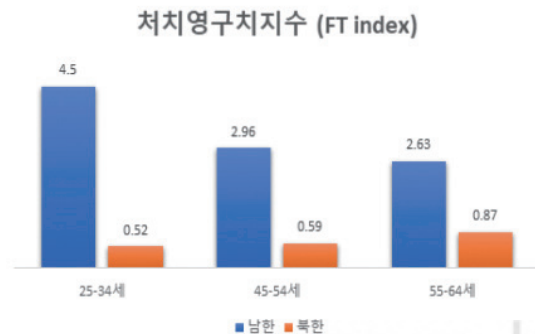


그림 4. FT index 남북 비교

5) 25-34세에서 각 지수의 분포

청년층에서 DMFT index 중 DT index, MT index, FT index가 차지하는 비율을 보면 남한의 경우 FT index가 가장 높았으며 MT index가 가장 낮았다. 특히 FT index는 80%가 넘어 우식을 경험한 대부분의 치아 치료 및 수복이 이루어졌음을 알 수 있다. 하지만 북한의 경우 세 지수가 크게 차이하지 않았지만 MT index가 가장 높았으며 FT index가 가장 낮은 비율을 나타냈다 (그림 5).

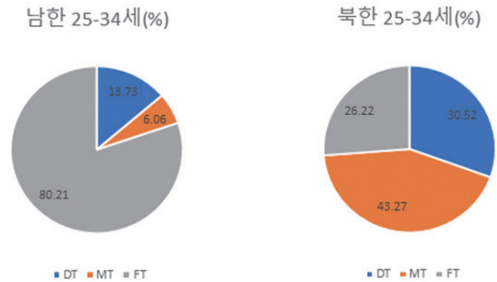


그림 5. 25-34세에서 각 지수의 분포

6) 45-54세에서 각 지수의 분포

중년층의 경우 지수 비율의 순서를 보면 청년층과 비슷하였지만 남한에서도 FT index에 비해 MT index의 비율이 높아졌으며, 북한은 이러한 경향이 더 심하였다. 북한의 FT index는 청년층에 비해 절반밖에 되지 않았고 MT index의 경우 70%가 넘어 발치 치료가 성행하고 후속 치료가 거의 이루어지지 않았음을 확인할 수 있다 (그림 6).

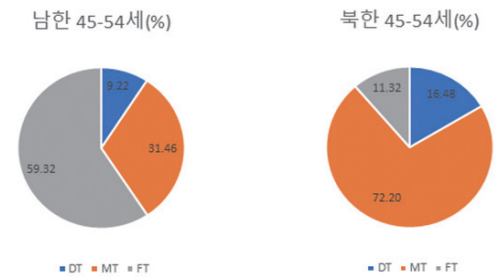


그림 6. 45-54세에서 각 지수의 분포

7) 55-64세에서 각 지수의 분포

장년층의 경우 남한에서도 MT index가 절반 너머 가장 높은 비율을 보였다. 북한의 경우는 중년층과 비율이 거의 비슷한 것을 확인할 수 있었다. 남한과 북한 사이에 역시 MT index에서 가장 큰 차이가 나타났다(그림 7).

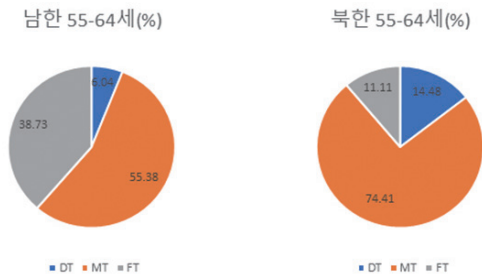


그림 7. 55-64세에서 각 지수의 분포

고찰

본 논문은 탈북자의 구강 파노라마 사진 분석을 통한 치아우식증 관련 구강 건강 실태를 확인하고 남한의 2012년 국민구강건강 관련 실태조사와 비교 분석한 것이다.

주지하다시피 북한의 보건의료 체계는 네 가지 특징이 있다. 무상치료제, 예방의학, 의사구역담당제, 고려의학 등으로 치과 치료 역시 이에 기반하고 있다<sup>10)</sup>. 하지만 고난의 행군 이후 사회주의 국가들의 몰락과 함께 경제난을 겪으며 북한의 무상치료제도는 후퇴하게 되었고 장마당을 통하여 생필품의 공급이 이루어지게 되었다<sup>11)</sup>. 치과 치료와 관계되어서도 이러한 영향을 받게 되어 탈북 치과 의사들의 증언에 따르면 치료 자재는 무상치료이지만 치과 재료를 장마당에서 구입하여 치과 의사에게 전달해야 하고 치료 후 별도로 담배와 같은 성의를 보이는 것이 일반화 된 상황이라 알려져 있다. 게다가 농촌지역에서는 치과 치료에 대한 접근이 어려워 또 다른 탈북 치과 의사의 증언에 따르면 본인이 의

과대학에 진학하고 나서야 치과 치료를 받을 수 있었고 그 전까지는 치과에 방문한 경험이 없었다고 한다.

이러한 열악한 구강 보건 현실을 감안한다면 통일 뿐만 아니라 적극적 교류 단계에서부터 적절한 정책을 수립하여 남북 사이 구강 보건 수준 격차를 해소하는 데 노력을 기울여야 할 것이다. 하지만 특히 구강 보건 관련하여서는 북한의 공식 자료 수집이 불가능한 상황이다. 이에 탈북자들의 자료를 활용하여 간접적이거나 정보를 얻을 수 있었다.

DMFT index의 경우 청년층에서는 북한이탈주민의 지수가 남한에 비해 상당히 낮게 나타나지만, 중년층에서는 비슷해지고 장년층에서는 북한이탈주민의 지수가 높아지는 것을 확인할 수 있었다. 장년층에서는 남북 모두 WHO 기준으로 '높음' 단계를 나타냈다. 남한의 2010년까지 10년간 25-34세 성인의 DMFT index 변화를 보면 꾸준히 증가하는 것을 확인할 수 있으며(표 1), 북한에 비해 높은 값을 보였다. 하지만 중년층에서는 변화가 크지 않았고 북한과의 차이도 크지 않았다(표 2). 하지만 장년층의 경우 10년간 꾸준히 감소하였으며, 북한에 비해 낮은 값을 보였다(표 3). 이를 정리해보면 남한의 경우 DMFT index는 나이가 어릴수록 증가하고, 나이가 많을수록 감소하고 있었다. 그리고 탈북민의 경우 나이가 많을수록 급속히 증가하였고 이러한 추세와 지수의 값 역시 남한의 2000년과 유사한 양상을 보였다. 하지만 2017년 건강보험통계연보<sup>12)</sup>에 따르면 만19세 이상의 영구치우식유병률이 2007년 이후 2015년 까지 계속 감소하고 있어 남한의 현재 DMFT index는 2010년보다 적어졌을 것으로 예상된다. 유럽의 경우를 보면 35-44세에서 비슷한 DMFT index를 보이는 나라는 아제르바이잔(2006년)과 스페인(2010년)이었으며(그림 8) 65-74세의 경우 전 국가가 14를 넘겨 훨씬 큰 값을 보였다(그림 9)<sup>13)</sup>. 브라질 대도시

35-44세를 대상으로 수행한 연구에서도 DMFT index의 평균값은 16.6으로 높게 나타났으며, 높은 값을 가지는 경우 여러 사회적 결정인자들과 연관 있음을 보여주었다<sup>14)</sup>.

치아우식증에 이환된 치아를 나타내는 DT index의 경우 남한은 나이가 들며 점차 낮아졌다. 남한의 2010년까지 10년간 25-34세 성인의 DT index를 보면 비교적 일정하였고 중년층의 경우 낮아지는 경향을 보였고 특히 장년층에서는 큰 폭의 감소를 보였다. 반면 탈북민은 나이가 들며 증가하여 남한과 반대의 경향을 보였다.

게다가 치아가 빠지고 수복되지 않은 상실영구치 지수인 MT index를 보면 남북 모두 당연히 나이가 들며 값이 증가하였지만 탈북민의 MT index가 남한보다 훨씬 큰 값을 나타냈다. 남한의 2010년까지 10년간 25-34세 성인의 MT index를 보면 비교적 일정하였고 중년층의 경우 낮아지는 경향을 보였고 특히 장년층에서는 큰 폭의 감소를 보여 자연치 유지 비율이 계속 향상되고 있었지만 탈북민 장년층의 MT index는 남한의 2000년 조사값보다도 높은 지수를 나타냈다.

반면, 치료받은 치아인 FT index의 경우 북한이탈주민의 지수가 남한에 비해 현격히 낮아 25-34세의 청년층의 경우 1/8밖에 되지 않았으며, 가장 비율이 낮은 장년층에서도 3배 차이를 보였다. 남한의 2010년까지 10년간 25-34세 성인의 FT index를 보면 크게 증가하였고, 중년층과 장년층에서도 증가한 값을 나타내어 남한과 북한 사이에 가장 큰 차이를 보였다.

표 1. 최근 10년간 25-34세 성인의 영구치우식경험치아 지표의 변화 Mean(SD)

우식지표	연도별 일인당 평균치아갯수				10년간 변화
	2000	2003	2006	2010	
DMFT	3.78 (0.08)	5.02 (0.12)	4.57 (0.08)	5.61 (0.002)	1.83*
DT	0.62 (0.03)	1.13 (0.06)	0.53 (0.03)	0.77 (0.001)	0.15
MT	0.42 (0.02)	0.35 (0.03)	0.31 (0.02)	0.34 (0.000)	-0.08*
FT	2.74 (0.07)	3.54 (0.11)	3.72 (0.07)	4.50 (0.002)	1.76*

\* p<0.05 : ANOVA, 사후검정 Tukey

국민구강건강 관련 실태조사 자료 심층분석 (보건복지부, 2012년)<sup>9)</sup>

표 2. 최근 10년간 45-54세 성인의 영구치우식경험치아 지표의 변화 Mean(SD)

우식지표	연도별 일인당 평균치아갯수				10년간 변화
	2000	2003	2006	2010	
DMFT	5.10 (0.12)	5.35 (0.19)	5.29 (0.10)	4.99 (0.001)	-0.11
DT	0.66 (0.04)	1.00 (0.08)	0.36 (0.02)	0.46 (0.000)	-0.20*
MT	2.23 (0.08)	1.72 (0.13)	2.16 (0.07)	1.57 (0.001)	-0.66*
FT	2.22 (0.09)	2.63 (0.12)	2.77 (0.06)	2.96 (0.001)	0.74*

\* p<0.05 : ANOVA, 사후검정 Tukey

국민구강건강 관련 실태조사 자료 심층분석 (보건복지부, 2012년)<sup>9)</sup>

표 3. 최근 10년간 55-64세 성인의 영구치우식경험치아 지표의 변화 Mean(SD)

우식지표	연도별 일인당 평균치아갯수				10년간 변화
	2000	2003	2006	2010	
DMFT	7.74 (0.19)	7.01 (0.25)	7.30 (0.15)	6.79 (0.002)	-0.95*
DT	0.85 (0.06)	0.95 (0.08)	0.29 (0.02)	0.41 (0.000)	-0.44*
MT	5.18 (0.18)	3.80 (0.23)	4.37 (0.13)	3.76 (0.002)	-1.42*
FT	1.71 (0.08)	2.67 (0.12)	2.64 (0.08)	2.63 (0.001)	0.92*

\* p<0.01 : ANOVA, 사후검정 Tukey

국민구강건강 관련 실태조사 자료 심층분석 (보건복지부, 2012년)<sup>9)</sup>

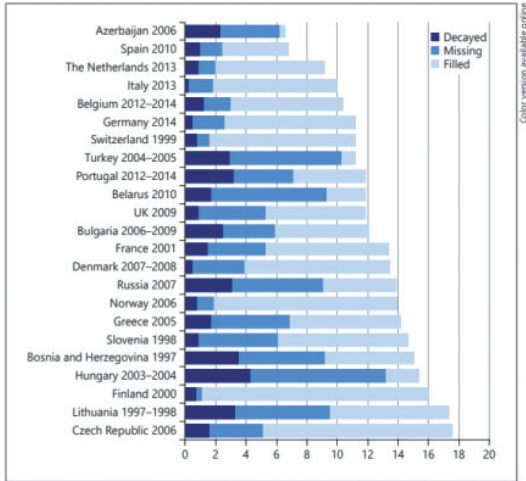


그림 8. Mean number of decayed, MT indexssing, and FT indexlled teeth (DMFT) in 35- to 44-year old European adults<sup>13)</sup>.

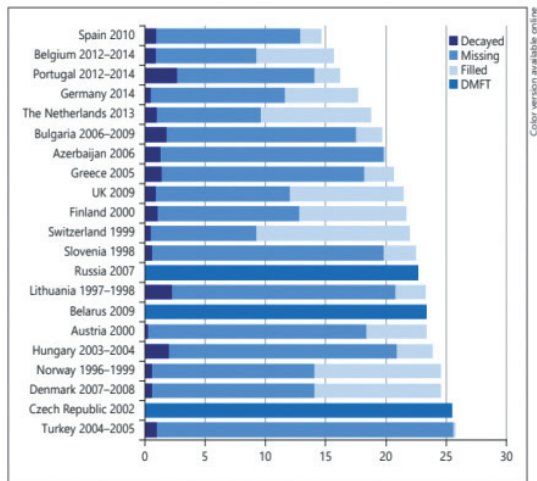


그림 9. Mean number of decayed, MT indexssing, and FT indexlled teeth (DMFT) in 65- to 74-year old European adults<sup>13)</sup>.

결국 남한과 탈북민의 전체 DMFT index에서 확인할 수 있는 내용보다 각 항목에서의 내용에서 탈북민들의 구강건강에 대한 정보를 얻을 수 있었다. 북한이탈주민의 경우 치아우식증에 걸리거나 특히 상실된 치아의 개수가 남한에 비해 매우 많았고, 역으로 치료받은 치아의 개수는 매우 적었음을

알 수 있다. 사실 이러한 결과는 북한이탈주민들의 기존 증언과 간이 검사를 통하여 어느 정도 예측하고 있었지만 실제 수치로 나타난 결과는 매우 놀라운 것이었다.

이를 좀더 명확히 확인하고자 DMFT index에서 각 지수의 분포 비율을 비교해 보았다. 남한의 경우 나이별 차이가 분명히 나타나는 것은 MT index와 FT index의 비율이었다. 나이가 들며 점차 MT index의 비율이 증가하였고 FT index의 비율이 낮아졌다.

하지만 탈북민의 경우 중년층에서도 높은 MT index와 낮은 FT index의 비율을 보였으며 이는 장년층에서도 거의 비슷한 값을 보여 이미 중년층에서부터 구강건강의 심각한 문제를 가지고 있음을 나타냈다. 아무리 남한의 장년층에서 다른 연령층에 비해 높은 MT index를 보였지만 탈북민에 비해 훨씬 양호한 값을 나타내었다. 유럽의 경우와 비교해보면 35-44세에서 높은 FT index 비율을 보이는 국가는 핀란드 (2000년), 스위스 (1999년), 노르웨이 (2006년) 등 높은 국민소득과 복지제도를 가지고 있었으며, 반대로 낮은 FT index 비율은 아제르바이잔 (2006년), 터키 (2004년), 헝가리 (2003년) 등 낮은 소득을 가진 국가들이어서 남북 상황과 비슷한 양상을 나타냈다<sup>13)</sup>. 이는 65-74세의 경우 더욱 심화된 양상을 보여 MT index의 비율이 매우 높아졌다.

이러한 결과를 바탕으로 탈북민을 통해 유추해 본 북한 주민들의 구강건강 상황에 대해 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

- 1) 청년층에서의 DMFT index는 양호하다. 하지만 치료받지 못한 치아가 많다.
- 2) 중년층에서부터 급격히 구강건강이 악화되며 상실된 치아 비율이 높고 치료된 치아가 적다.
- 3) 장년층의 경우도 중년층과 비슷한 양상을 보였다.

4) 전 연령층에서 FT index를 높이고 MT index를 낮추는 접근이 필요하며 특히 장년층부터 시급하게 시작해야 할 것이다.

본 연구에서 DMFT index의 한계점을 고려해야 할 것이다. 이 지수를 통한 연구에서는 구강건강에 미치는 사회, 경제적 상황의 영향력 측정에 한계가 있고 특히 처치치아나 상실치아의 경우 치아우식증이 아닌 다른 질병 때문에 일어난 경우가 있을 수 있다<sup>14)</sup>. 본 연구에서도 마찬가지로 특히 고령의 경우 치주병으로 인한 상실치의 가능성이 매우 높지만 이를 확인하지 못하였기 때문에 DMFT index의 해석에 주의를 기울여야 할 것이다. 남한에서 최근 10년간 성인의 우식비경험 상실치아수 변화를 보면 특히 장년층에서 값이 높아지는 경향을 보여<sup>12)</sup> 치주질환으로 인한 결과로 추측되며 향후 이 부분에 대한 좀더 심층적 연구가 있어야 할 것이다.

### 참고문헌

1. Akinlotan M, Chen B, Fontanilla TM, Chen A, Fan VY. Economic evaluation of dental sealants: A systematic literature review. *Community Dent Oral Epidemiol.* 46(1):38-46, 2018. doi: 10.1111/cdoe.12326
2. 한국일보. 문 대통령 “남북 감염병 방역 협력은 국민 보건 안전에 큰 도움”. <https://www.hankook-ilbo.com/News/Read/202005101125012463?-did=NA&dtype=&dtypecode=&prnewsid=>, 2020.05.10.
3. 신덕재. 북한이탈주민의 구강상태 및 진료현황. *대한치과의사학회지.* 28(1):26-36, 2009.
4. 치의신보. 탈북 치과의사들이 말하는 북한 치과 의료. <http://www.dailydental.co.kr/news/article.html?no=102623>, 2018.05.18.
5. World Health Organization. Sugars and dental caries. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sugars-and-dental-caries>, 2017.11.9.
6. Petersen PE. Sociobehavioural risk factors in dental caries- international perspectives. *Community Dent Oral Epidemiol.* 33:274-279, 2005. doi: 10.1111/j.1600-0528.2005.00235.x
7. Holst D, Schuller AA, Aleksejunienė J, Eriksen HM. Caries in population – a theoretical, causal approach. *Eur J Oral Sci.* 109:143-148, 2001. doi: 10.1034/j.1600-0722.2001.00022.x
8. Petersen PE. *Oral Health Surveys.* 5th ed, World Health Organization, Geneva, pp. 73-75, 2013.
9. 김동기 등. 2012년 국민구강건강 관련 실태조사 자료 심층분석, 보건복지부, 세종, p. 226, 2012.
10. 신희영 등. 통일의료: 남북한 보건의료 협력과 통합, 서울대학교 통일평화연구원, 서울, pp. 32-36, 2017.
11. 정근식 등. 남북한 협력과 발전을 위한 기초연구 Vol.1, 서울대학교 통일평화연구원, 서울, pp. 394-404, 2018.
12. 국민건강보험공단. 2017년 건강보험통계연보. 국민건강보험공단, 서울, p. 478, 2017.
13. Carvalho JC, Schiffner U. Dental Caries in European Adults and Senior Citizens 1996–2016: ORCA Saturday Afternoon Symposium in Greifswald, Germany – Part II. *Caries Res.* 53(3):242-252, 2019. doi: 10.1159/000492676
14. Costa SM, Vasconcelos M, Haddad JP, Abreu MH. The severity of dental caries in adults aged 35 to 44 years residing in the metropolitan area of a large city in Brazil. *BMC Oral Health.* 31;12:25, 2012. doi: 10.1186/1472-6831-12-25



**ABSTRACT****Analysis of the dental caries experience in North Korean defectors**

Sang-Gil Lee, Young-Seok Park, Seung-Pyo Lee

*Department of Oral Anatomy, School of Dentistry, Seoul National University*

Things have been changing all around between South Korea and North Korea since Korea was divided into two. Reconciliation has gained its way but conflicts still remain. Under these circumstances, medical and healthcare support has continued with humanitarian assistance. However, the exchange and cooperation activity is much lower in dental care than medical care. The purpose of this study was to estimate the prevalence of dental caries in North Korean defectors through the analysis of dental panoramic X-rays, to compare the condition of oral health between North Koreans and South Koreans, and to propose further actions to be taken.

The digital files that show the oral panoramic view of 984 North Korean defectors (average age: 33.3 years) in Hanawon (the settlement support center for North Korean Refugees) from June 3 to June 17 in 2019 were used in this study. These were interpreted by an oral radiologist. Based on the data, the individuals were classified as having healthy, decayed, fractured, missing, treated, or restored teeth; these findings were used to calculate the DMFT index.

Data from young adults showed that the DMFT index score of North Korean defectors was much lower than that of South Koreans, while the scores were similar for middle-aged individuals. The DMFT index score of North Korean defectors' increased with age. The score of the DT (decayed tooth) index score in permanent teeth increased with age in North Korean defectors, which is opposite to that of South Koreans. The MT (missing tooth) index score naturally increased for both with age, but the increase was much higher in North Koreans than in South Koreans. In contrast, the FT (filling tooth) index score of North Koreans was greatly lower than that of South Koreans. The FT index score of North Koreans was only one eighth of that of South Koreans in young adults aged 25–34 years. In seniors, which had the smallest difference, the amount was one three. Based on the results, the conclusions about the predicted oral status of North Koreans are as follows. (1) The DMFT index score for young adults was fair; however, there were a lot of untreated teeth. (2) Oral health status rapidly worsened in the middle age, which was shown as high MT rate and low FT rate. (3) Seniors had similar score patterns as middle-aged individuals. (4) It can be proposed that at all ages approaches to make high FT index as well as to make the low MT index is needed. This activity should be started from the senior group.

**Keywords:** North Korean defectors, Dental caries, Oral health, Analysis of status