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

치의과학박사 학위논문

북한이탈주민 치주건강 상태 연구

Study of periodontal health condition of North Korean defectors

2022년 8월

서울대학교 대학원

치의과학과 구강악안면해부 및 영상과학 전공

이은승

북한이탈주민 치주건강 상태 연구

지도교수 이 승 표

이 논문을 치의과학박사 학위논문으로 제출함

2022년 5월

서울대학교 대학원

치의과학과 구강악안면해부 및 영상과학 전공

이 은 승

이은승의 치의과학박사 학위논문을 인준함

2022년 7월

위 원 장 박 영 석 (인)

부위원장 이 승 표 (인)

위 원 조 현 재 (인)

위 원 허 민 석 (인)

위 원 이 치 연 (인)

국문초록

북한이탈주민 치주건강 상태 연구

구강악안면해부 및 영상과학 전공 성 명 이은승
(지도교수 이승표)

1. 연구 목적 : 현재 한반도는 남북으로 나뉘어 대치 상황에 놓여있다. 북한과의 관계는 매우 복잡한 상황으로 70여년간의 분단을 겪으며 점차 멀어지고 있다. 남북한 보건의료 분야 지원 및 협력의 필요성은 계속 제기되어 왔으며 COVID-19을 거치며 북한 주민의 건강은 더욱 어려운 것으로 추측되고 있다. 하지만 현재 보건의료 분야의 교류는 매우 낮은 수준이며, 치의학 분야에서의 교류는 더욱 소극적이고 치주건강에 대한 자료는 거의 전무하다시피한 상황이다. 따라서 본 연구에서는 북한이탈주민의 파노라마방사선영상을 수집하여 치조골 소실 정도를 확인하고 분석하여 간접적이나마 치주건강 상황을 파악하였다. 이를 통해 북한 주민의 구강 상태를 이해하고 앞으로 이루어질 교류에 대비한 정책 수립에 도움을 주고자 하였다.
2. 연구 방법 : 연구 대상은 하나원에 입소한 북한이탈주민 총 982명 (남성 575명, 여성 407명, 평균 나이 33.3세)의 파노라마방사선영상의 전자 파일이었다. 개인정보 사항은 모두 제거하였고 서울대학교 치의학대학원 의학연구윤리심의위원회의 심의를 받았다(IRB. S-D20190012). 연령대를 10대에서 70대 이상(70세 이상)으로 세분하여 분류하였다. 분석 방법은 숙련된 전문의가 영상을 판독하여 모든 치아를 대상으로 1) 치조골 소실이 없는 경우, 2) 1/3 이하의 치조골 소실이 있는 경우, 3) 1/3에서 2/3 이하의 치조골 소실이 있는 경우, 4) 2/3 이상의 치조골 소실이 있는 경우로 구분하여 기록하고 분석하였다.
3. 연구 결과 : 남성보다 여성에서 치조골 소실이 많았고 남녀 모두 40대에서 가장 많았으며, 남녀 모두에서 치조골 소실이 없는 경우가 가장 적었다. 1/3 미만의 치조골 소실이 있는 경우는 남자에서 40대, 여자에서는 30대에서 가장 많았고 그 다음으로는 남녀 모두 50대에서 많았다. 비슷한 시

기에 조사된 남한의 자료와 비교한 결과 유의미한 조사대상자 수를 가지는 50대까지 전 연령대에서 북한이탈주민의 유병률이 높았으며, 특히 여성의 경우 남한에 비해 상당히 높은 유병률을 보였다. 북한이탈주민의 전체 치아에서 치조골 소실이 없는 치아는 54.0%이었으며, 1/3미만 소실은 39.9%이었다. 또한 1/3에서 2/3사이 소실은 5.7%이었으나 2/3이상 소실이 있는 치아는 93개로 0.3%에 불과하였다. 소실이 발생한 치아의 개수에 따라 4 군으로 나누어 소실정도에 따른 발생률을 확인한 결과에서는 치조골 소실이 25개 이상 발생한 사람의 경우 1/3미만 소실이 대부분이었고 1/3이상 2/3미만 소실이 일어난 치아의 수는 8개 이하 군에서 가장 많이 보였다. 모든 조사 결과에서 남성보다 여성에서 소실이 많이 발생하였다.
4. 결론 : 이상의 내용에서 비록 간접적이나마 북한의 치주건강 상황을 파악할 수 있었다. 북한이탈주민 조사 결과 남한 또는 국제 사회와 비교하여 전반적으로 치주건강이 나쁜 것으로 확인되었고, 상대적으로 젊은 세대와 여성에서 높은 치조골 소실을 확인할 수 있었다. 향후 교류와 함께 이루어져야 하는 정책은 이러한 상황을 고려하여 수립되어야 할 것이다. 이를 위해서는 우선 조건없는 교류를 시작으로 전국적인 구강 실태 조사 후 공공기관의 적극적 지원이 필요할 것이다. 구강건강은 전신건강과 직결되는 것으로 남북의 문제가 아닌 한반도 전체 주민들의 삶의 질 향상에 기여할 것이다.

주요어: 북한이탈주민, 치주건강, 파노라마 영상
학번: 2013-30665

목 차

국문초록 ---------- i

목차 ---------- iii

서론 ---------- 1

연구대상 및 자료수집---------- 5

결과 ---------- 7

토의 ---------- 14

참고문헌 ---------- 27

영문초록 ---------- 34

서 론

북한이탈주민은 1948년 귀순자를 시작으로 1990년대 이후 북한의 기근과 정치탄압으로 급격하게 증가하여, 2016년 11월 3만 명을 넘어섰다[1]. 비록 2018년 이후 여러 가지 상황으로 탈북 후 국내에 입국하는 이탈주민의 수가 급격하게 줄어들기는 하였지만 2021년 12월말을 기준으로 입국한 북한이탈주민의 누적 인원이 3만3815명을 기록했다. 정부는 1997년 '북한이탈주민법'이 제정된 이후, 북한이탈주민이 우리 사회에 안정적으로 정착할 수 있도록 분야별 지원제도를 마련해 시행해오고 있다[2].

북한이탈주민들은 북한에서 열악한 영양 공급을 겪거나 제대로 된 질환치료를 받지 못한 경우가 많고 탈북 과정에서 제3국을 거치며 질환에 노출되거나 정신적, 신체적으로 심한 스트레스를 받게 되어 대체로 입국까지 이르는 과정에서 건강 상태가 좋지 않게 된다[3]. 정부는 이러한 점을 고려하여 북한이탈주민들이 입국 이후 심사를 거쳐 남한 정착을 위해 12주간 머무는 하나원에서 교육과정 뿐만 아니라 건강 유지 및 증진을 위한 지원도 제공한다. 이러한 과정에서 북한이탈주민들의 건강 상태에 대한 확인이 이루어지는 데 무엇보다도 지난 2년간 건강에 관한 전 세계적 이슈는 COVID-19 일 것이다. 2020년 1월 중국에서 첫 사망자가 발생한 이후 COVID-19 바이러스는 전 세계에 걸쳐 심각한 상황을 초래하였다. 2020년 3월 WHO의 팬데믹 선언[4] 이후에도 각종 변이가 발생하며 많은 희생자가 발생하였다. COVID-19 전염은 매우 빠른 속도로 전파되었고 어느 나라도 이를 피할 수 없었다. 북한은 COVID-19 상황에 대처하여 2020년 1월 21일 국경을 폐쇄하고 국가비상방역지휘부를 구성하였다[5]. 이 과정에서 항공편의 운항을 중지하였고, 외국인의 입국도 철저히 차단하였으며 또한 해외 파견 노동자 까지 입국을 금지시키는 상황까지 벌어졌다[6]. 장기

간의 국경 봉쇄는 가뜩이나 어려웠던 국제 무역 상황의 중단으로 이어졌고 곡물을 비롯한 생필품의 수급에도 큰 영향을 미치게 되어 밀수 증가로도 이어졌다. 이는 북한 주민들의 생활고로 이어졌으며 기본적인 건강권마저 침해받고 있다.

인간의 건강권은 헌법 10조에 나와있는 행복을 추구할 수 있는 권리 및 34조에 나와있는 국민은 인간다운 생활을 할 권리에 의해 포괄적으로 보장되어 있다[9]. 이는 국가가 국민 건강을 유지 및 증진하고 질병에 대한 예방 및 치료를 수행해야 하며 의료보장을 해야함을 의미한다. 또한 보건의료기본법을 통해 모든 국민은 법률이 정하는 바에 따라 자신과 가족의 건강에 관해 국가의 보호를 받을 수 있고 성별·연령·종교·사회적 신분 또는 경제적 사정 등을 이유로 자신과 가족의 건강에 관한 권리를 침해받지 않도록 규정되어 있다. 그리고 국가는 보건의료발전계획을 수립하여 시행해야 하며, 평생국민 건강관리사업을 통해 여성과 어린이, 노인, 장애인 등의 건강증진과 학교보건의료, 산업보건의료, 환경보건의료, 식품위생·영양 등을 관리해야 한다고 규정하여 건강권의 보호를 위한 규정을 두고 있다. 이와 같이 어떠한 정치적 상황에도 불구하고 보건의료 분야에서의 인도주의적 협력과 인간의 생명 존중은 어떠한 경우에서도 보장되어야 하는 것으로 언급한 바와 같이 COVID-19로 인한 피해를 복구하기 위해서라도 보건의료 분야 협력은 더욱 필요한 상황이 되어 가고 있다.

건강을 지키기 위해 반드시 관리해야 하는 치주질환은 치아우식증과 함께 대표적인 구강 질환이다. 2021년 국민건강보험공단의 질병소분류별 다빈도 상병 급여현황에서 감기로 일컬어지는 급성기관지염보다 높은 1위를 기록하고 있으며 65세이상 노인 질병소분류별 다빈도 상병 급여현황에서도 2위인 고혈압보다 높은 1위를 차지하고 있다[10]. 유병률에 있어서도 비록 낮아지고 있는 추세이지만 2018년 국민건강통계에 따르면 대한민국의

만 19세 이상 치주질환 유병률(연령표준화)은 23.4%로 나타나 성인의 1/4은 치주질환에 이환되었다는 보고가 있다[11].

치주질환은 초기 자각증상이 없어 어느 정도 상태가 악화된 후에 비로소 치료를 시작하게 되는 경우가 많다. 이 때문에 정기적인 검진을 통해 건강상태를 확인해야 할 필요성이 있다. 만약 치주질환이 진행되는 경우 치조골의 흡수로 이어지게 되며 치아 상실의 큰 요인이 된다. 치아가 상실되면 3대 기능인 저작, 발음, 심미기능이 불가능하며 이는 전신 건강의 문제를 초래할 뿐만 아니라 전체적인 삶의 질에 대한 문제가 발생하게 된다[12,13]. 또한 치주질환이 사회경제적 조건에 따라 큰 차이가 있다는 것은 널리 알려진 사실이다. 2015년 남한의 만20세 이상 성인을 대상으로 수행한 치주질환 유병률에 대한 연구에서 소득수준과 교육수준이 치주질환의 위험요인으로 확인되었으며[14,15], 외국의 연구결과에서도 한 국가 내에서 사회경제적 특성에 따른 차이가 발견되고[16,17] 국가간에서도 이러한 차이가 나타나는 것으로 보고되었다[18,19]. 결과적으로 저개발국가의 경제적 소외 계층에서 치주질환에 노출될 가능성이 가장 높게 되며 인종 및 성별에 따른 차이도 나타나게 되어 경제적 지위 문제와 연결된다[18,20]. 이들은 낮은 수준의 생활환경에 놓여있으며, 가지고 있는 치주질환의 기저질환 및 다양한 중독과의 관련성도 보고되어 있다[21,22].

북한의 경제적 상황이나 사회적 현실을 고려할 때 북한 주민들에게서도 비슷한 치주질환 상황을 예상할 수 있다. 하지만 현재 확보할 수 있는 북한 관련 정보는 매우 제한적이고 보건 관련 지표에 대한 신뢰성도 의심되고 있으며, 특히 치과 관련 정보는 전무하다시피하다.

참고로 북한에서 발간된 치주질환 유병률에 관한 공식적인 자료는 찾을 수 없었지만 국내에서 구할 수 있는 북한 학술지를 검토한 결과 치주질환에 대한 6편의 연구논문과 종설을 확인할 수 있었다. 제목들은 다음과 같다.

- 치주병때 입안위생화치료에 대한 림상적연구[23)]
- 치주병치료필요도지수에 의한 치주병의 가족내집적성에 대한 연구[24)]
- 치주조직에서 활성산소종의 산생에 대하여[25)]
- 최신치주병의 분류와 그에 대한 리해 구강,안과,이비인후과[26)]
- 치주병환자들의 치태내에서 치과원충의 기생동태에 대한 연구[27)]
- 부착이몸의 너비와 치주조직건강유지와의 호상관계에 대한 연구[28)]
- 정상치주조직에서 나이에 따르는 부착이몸의 크기변화에 대한 연구[29)]

하지만 치주질환 이환자에서의 발적이나 치은 출혈에 대한 백분율은 조사되었으나 안타깝게도 치주질환 유병률에 관한 조사는 찾을 수 없었다.

따라서 남한에서 이루어지고 있는 많은 연구들이 북한이탈주민을 대상으로 하고 있으며 하나원에서 자료를 얻는 경우가 많다[30)]. 북한이탈주민이 입국하게 되면 건강 유지를 위해 치과 진료 역시 지원되며 최근에는 반드시 구강 파노라마 영상을 촬영하고 있다. 이 때 확보된 자료의 일부를 활용하여 이미 탈북자들의 구강건강상태 확인을 시행한 바 있다[31,32)] 이를 통해 북한이탈주민들의 구강건강 및 수복 상황이 남한 주민들과 상당히 차이가 있음을 알게 되었고, 나아가 북한 주민들의 구강건강 상황에 대한 어느 정도의 추론이 가능하게 되었다. 현재 북한 주민들의 구강건강 상황은 우려되는 바이고 치주건강이 좋지 않을 것으로 예상되며, 치아 상실 후 적절한 수복을 통한 구강 기능 재건에 어려움이 많은 것으로 나타났다.

이와 같은 이유로 북한이탈주민의 치주건강 상황을 파악하는 것은 단지 이들의 현 상태 확인에 그치는 것이 아니라 간접적이지만 북한 주민들의 구강건강에 대한 정보를 얻을 수 있다. 이를 위해 북한이탈주민들의 치조골 소실정도에 대한 연령별, 성별 분석 뿐만 아니라 소실정도를 치아별로도 확인하고 세대별로 정성 분석을 시행하여 향후 북한과 교류가 시작되면 필요한 정책 준비에 도움을 주고자 하였다.

연구대상 및 자료수집

연구 대상은 대한민국 입국 후 반드시 거쳐야 하는 지원기관인 하나원에 입소한 북한이탈주민 총 982명(남 575명, 여 407명, 평균 나이 33.3세)으로부터 수집한 구강 파노라마 영상의 전자 파일이었다. 기존 연구와 동일한 대상[31]으로 입수 단계에서 개인 정보 사항은 모두 제거하고 나이, 성별, 출신 지역 등을 코드화하여 추가로 분석에 사용하였다. 이와 관련하여 서울대학교 치의학대학원 의학연구윤리심의위원회의 심의를 받았다(IRB. S-D20190012).

분석 방법은 숙련된 전문의가 영상을 판독하여 모든 치아를 대상으로 1) 치조골 소실이 없는 경우, 2) 1/3 이하의 치조골 소실이 있는 경우, 3) 1/3에서 2/3 이하의 치조골 소실이 있는 경우 및 치근 이개부까지 소실이 있는 경우, 4) 2/3 이상의 치조골 소실이 있는 경우로 구분하여 기록하고 분석하였다.

본 연구에서 치주질환 이환 여부의 판단은 본 연구의 경우 직접 대상자를 볼 수 없었으므로 방사선 영상의 판독을 통해 치조골 소실이 있는 경우를 치주질환 이환자로 간주하였다. 치아가 없는 경우라도 파절이나 심한 치아우식증과 같은 이유로 상실되었을 가능성이 있어 치조골 소실의 유무로 치주질환 이환 여부를 판단하였는 데 치아가 없으며 소실이 있는 경우는 조사된 전체 31,424개 치아 중 21개에 불과하여 극소수로 결과에 큰 영향을 주지 않았다.

연령대는 10대(19세 이하), 20대(20-29세), 30대(30-39세), 40대(40-49세), 50대(50-59세), 60대(60-69세), 70대 이상(70세 이상) 등으로 분류하였고 성별에 따라 분류하였다. 각 집단별 대상자의 수는 아래 표 1과 같다. 하지만 60세 이상의 경우 대상자가 수가 너무 적고, 여성은 70대 대

상자가 없어 큰 의미를 부여하기 어려웠다.

조사 내용은 북한이탈주민의 연령대별 치조골 소실정도를 확인하여 치주질환 유병률을 추정하였고 남성과 여성으로 구분하여 분석하였다. 또한 연령별로 소실정도의 분포를 확인하여 각 연령대의 치조골 소실정도의 특징을 파악하였다. 치아별 치조골 소실정도 역시 확인하였으며 소실이 있는 치아의 개수에 따른 백분율을 성별에 따라서 분석하였다. 치조골 소실정도를 정성적으로 확인하기 위해 소실이 발생한 치아의 개수에 따라 4 군(0-8개, 9-16개, 10-24개, 25-36개)으로 나누어 소실정도에 따른 발생률을 확인하였다.

자료 분석을 위한 통계 프로그램은 MS Excel 2015(Microsoft, Washington, USA)을 사용하였다.

Table 1. Number of sample with age

	전체	남성	여성
-19	78	49	29
20-29	400	256	144
30-39	214	113	101
40-49	174	89	85
50-59	105	59	46
60-69	8	6	2
70+	3	3	0

결 과

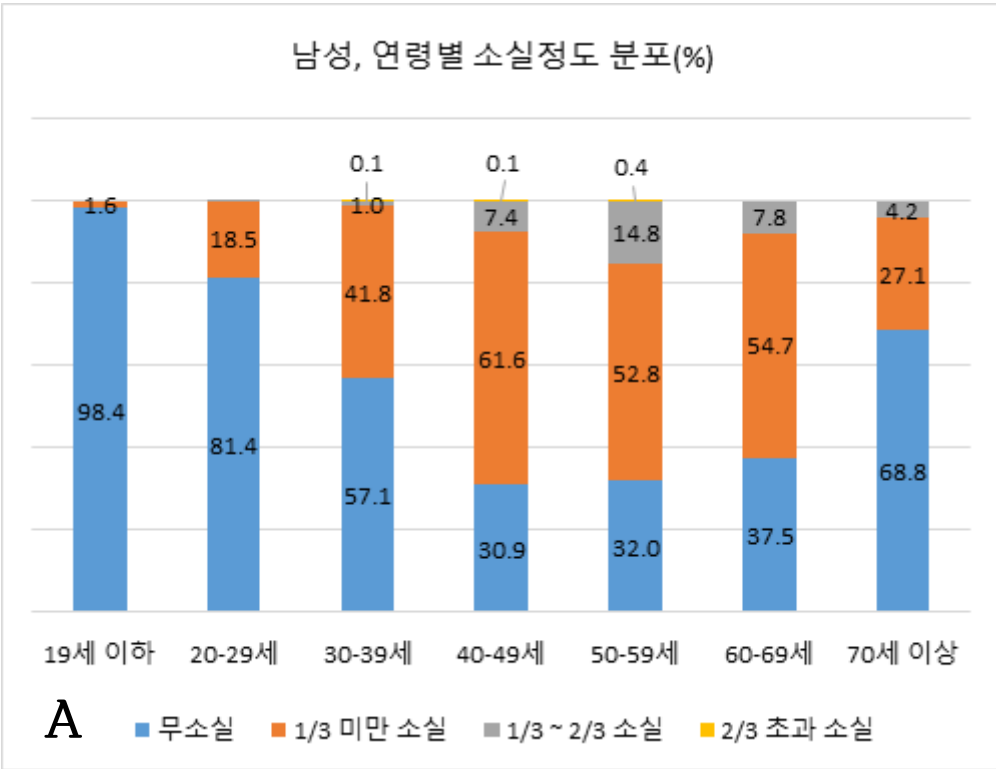
총 대상자 982명에서 연령대별로 치조골 소실정도를 조사하여 치주질환 유병률을 추정하였다(표 2). 남성보다 여성에서 유병률이 높았으며 남녀 모두 40대에서 가장 높은 유병률을 보였다. 가장 낮은 유병률을 보인 시기는 19세 이하 청소년 시기였으며 전체 1.3% (남성 1.6%, 여성 0.9%)에 불과하였다. 하지만 60세 이상의 경우 남성 62.5%이고 여성은 27.5% 라는 결과가 나왔으나 대상자가 수가 너무 적고, 여성은 70대 대상자가 없는 등 통계의 의미가 없어 비교하지 못하였다. 결과는 남한의 자료과 비교하였는 데 북한이탈주민의 자료를 2018년에 작성하여 이와 비슷한 시기에 조사된 남한의 자료[11)]를 이용하였으며 현재 사용할 수 있는 가장 최신의 자료이기도 하였다. 비교 결과는 50대까지 전 연령대에서 북한이탈주민의 유병률이 높았으며, 특히 여성의 경우 상당히 높은 유병률을 보였다.

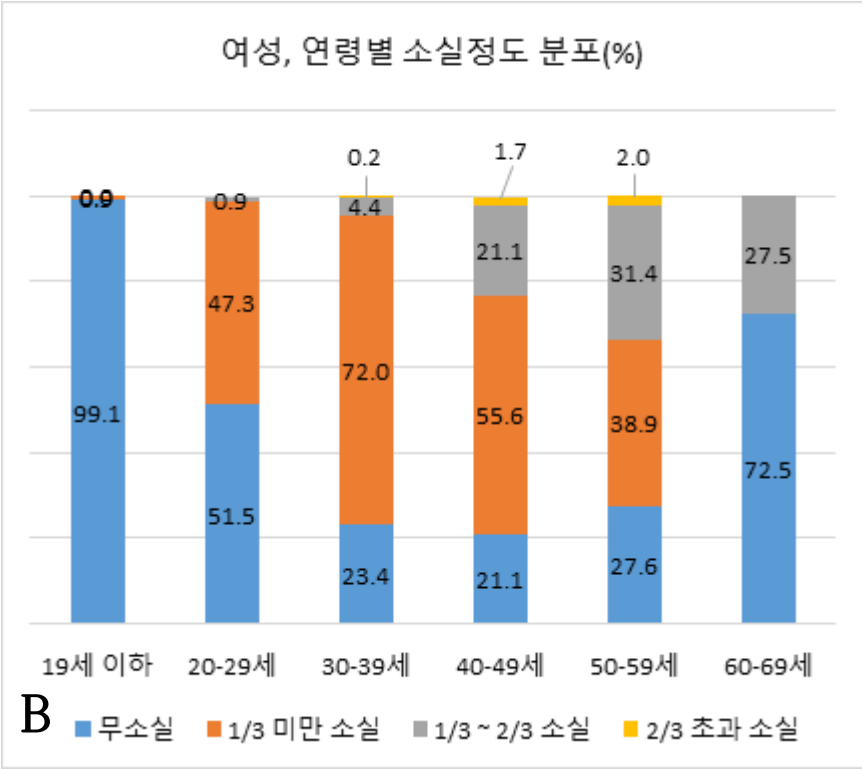
표 2. Comparison of prevalence of periodontitis between North and South Korea[11]

Age	Male (%)	Female (%)	Total (%)
20-29	18.6 (5.2)	48.2 (2.9)	29.2 (4.0)
30-39	42.8 (19.3)	76.6 (9.1)	58.7 (13.5)
40-49	69.1 (39.2)	78.4 (16.0)	73.6 (25.2)
50-59	68.0 (49.7)	72.4 (32.8)	69.9 (39.4)

그림 1에서 연령별 치조골 소실정도의 분포를 보면 치주질환 유병률이 가장 높았던 40대에서 남녀 모두 무소실이 가장 적었다. 1/3 미만의 치조골 소실이 있는 경우는 남자에서 40대, 여자에서는 30대에서 가장 많았고 다

음 단계는 남녀 모두 50대이었다. 가장 심한 상태인 2/3 이상의 치조골 소실이 있는 경우는 남녀 모두 50대이었지만 수가 매우 적었다.




여성, 연령별 소실정도 분포(%)
0.9
99.1
0.9
47.3
51.5
0.2
4.4
72.0
23.4
1.7
21.1
55.6
21.1
2.0
31.4
38.9
27.6
27.5
72.5
19세 이하
20-29세
30-39세
40-49세
50-59세
60-69세
무소실
1/3 미만 소실
1/3 ~ 2/3 소실
2/3 초과 소실

B

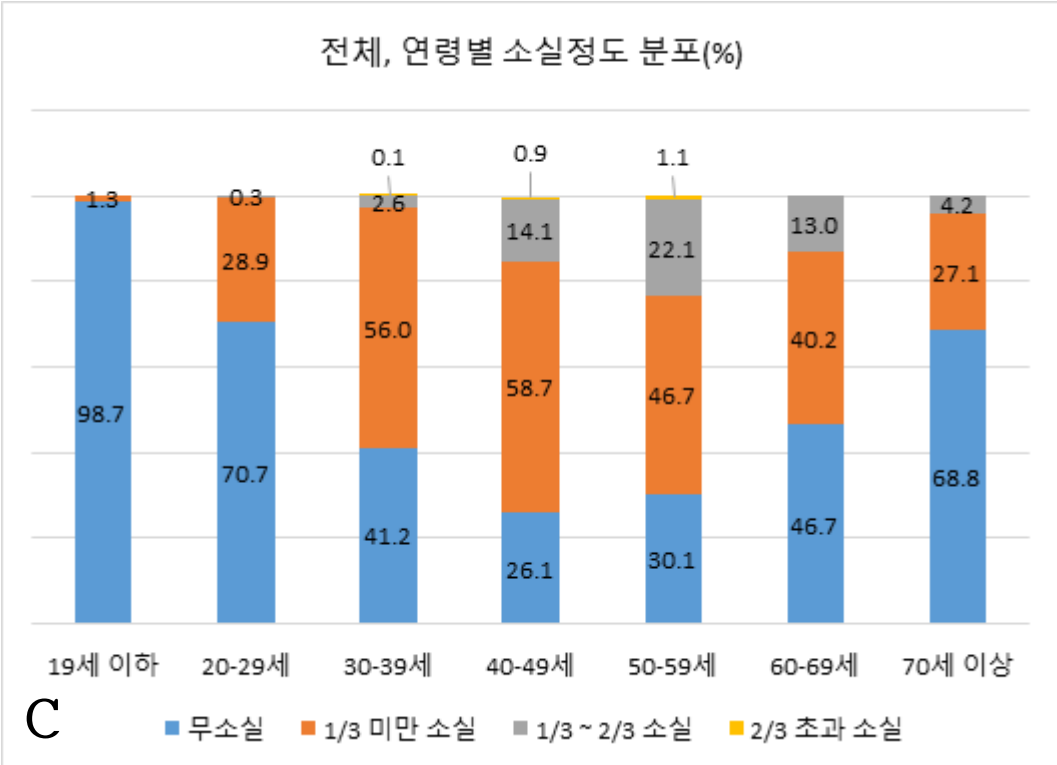


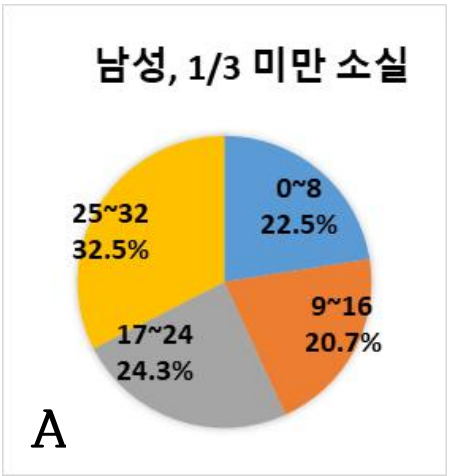
Fig 1. Alveolar bone resorption with age. A: Male, B: Female, C: Total

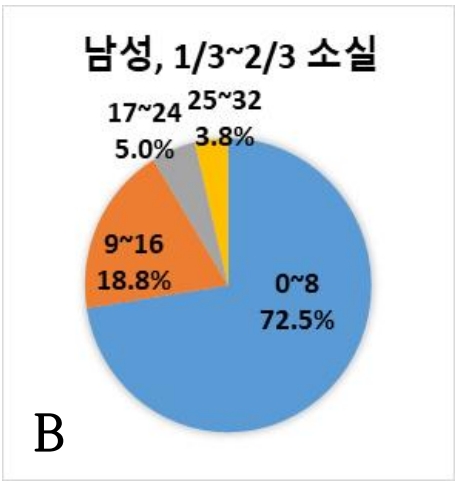
조사된 전체 치아 31,424개 중 치조골 소실이 없는 치아는 16,979개로 54.0%이었으며, 1/3미만 소실은 12,535개로 39.9%이었다. 또한 1/3에서 2/3사이 중등도 소실은 1,785개로 5.7%이었으며 2/3이상 소실은 93개로 0.3%에 불과하였다. 성별에서는 이전 결과와 같이 여성에서 소실정도가 높았다 (표 3).

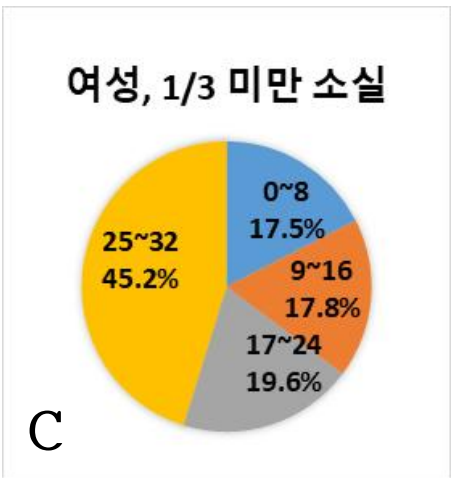
Table 3. Number of tooth with alveolar bone resorption (%)

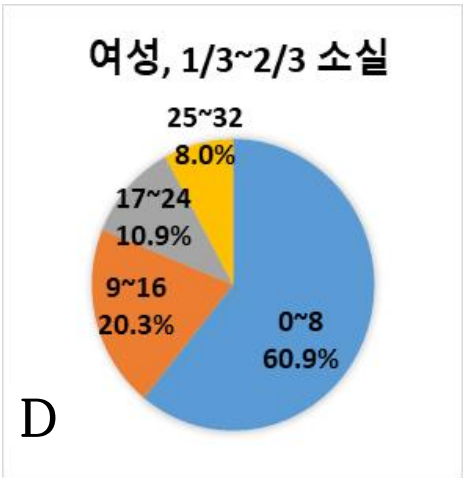
Alveolar bone resorption	Male	Female	Total
no resorption	11,901(64.7)	5,078(39.0)	16,979(54.00
under 1/3	5,935(32.3)	6,600(50.7)	12,535(39.9)
over 1/3 under 2/3	547(3.0)	1,238(9.5)	1,785(5.7)
over 2/3	13(0.1)	80(0.6)	93(0.3)

치조골 소실정도를 정성적으로 확인하기 위해 소실이 발생한 치아의 개수에 따라 4 군으로 나누어 소실정도에 따른 발생률을 확인하였다(그림 2). 전체적으로 1/3미만 흡수소실이 일어난 경우 남성에서는 각 군간 차이가 크지 않았지만(그림 2 A) 여성에서는 25개 이상 이환된 치아 수를 가진 사람이 45.2%로 가장 높아(그림 2 C) 전체적으로는 25개 이상 이환된 치아 수를 가진 사람이 가장 많았다(그림 2 E). 1/3이상 2/3미만 소실이 일어난 치아 수의 분포는 남성이 여성보다 적었다(그림 2 B, D). 전체적으로 가장 많은 치아의 수는 8개 이하인 경우가 65.1%로 가장 높아(그림 2 F) 비교적 소실의 정도가 심하지 않았음을 알 수 있었다. 따라서 모든 경우에서 여성에서 치조골 소실이 더 많이 일어난 것을 확인하였다.


남성, 1/3 미만 소실
0~8
22.5%
9~16
20.7%
17~24
24.3%
25~32
32.5%
A


남성, 1/3~2/3 소실
17~24
5.0%
25~32
3.8%
9~16
18.8%
0~8
72.5%
B


여성, 1/3 미만 소실
0~8
17.5%
9~16
17.8%
17~24
19.6%
25~32
45.2%
C


여성, 1/3~2/3 소실
25~32
8.0%
17~24
10.9%
9~16
20.3%
0~8
60.9%
D

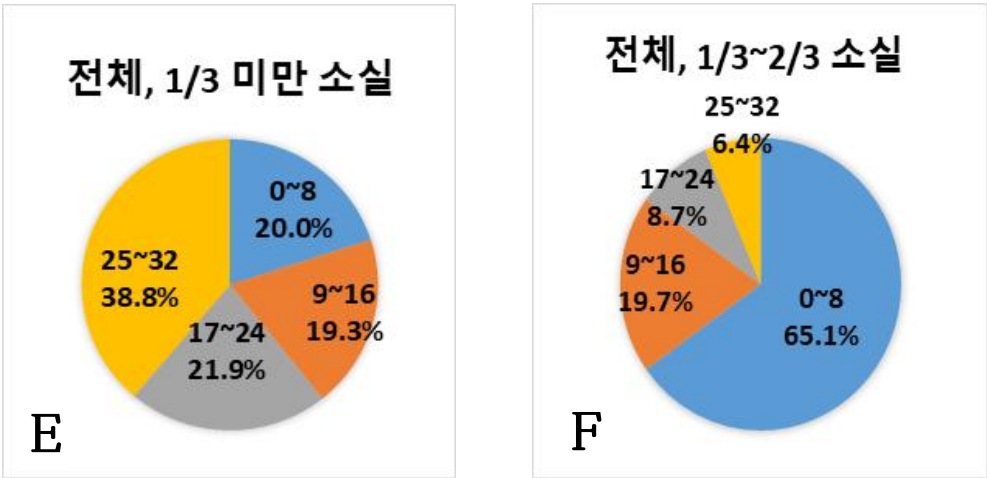


Fig 2. Distribution of group classified with number of tooth with bone resorption (0-8, 9-16, 10-24, 25-36). A: Male, under 1/3, B: Male, over 1/3 under 2/3, C: Female, under 1/3, D: Female, over 1/3 under 2/3, E: Total, under 1/3, F: Total, over 1/3 under 2/3.

토 의

본 연구는 북한이탈주민을 대상으로 구강 파노라마 영상을 수집하여 치조골 소실정도를 확인하고 분석하여 북한이탈주민의 치주 건강을 확인하고 간접적으로 북한 주민들의 구강건강을 추론하였다. 한반도는 휴전선을 경계로 남한과 북한으로 나뉘어 있으나 하나의 민족을 구성하며 지정학적, 역사적 측면에서 많은 것을 공유하고 있다. 비록 통일에 대한 인식은 세대가 바뀌고 국내 외 정치 상황의 변화와 정권의 입장에 따른 변화를 겪고 있지만 한반도 통일을 위한 노력은 끊임없이 시도되고 있으며 앞으로 전진하고 있다. 한반도 안에서 북한 주민들의 건강 상황은 남한 주민들의 삶과 결코 무관하지 않으며 함께 노력하여 한반도 전체 국민 건강 향상을 위해 노력해야 한다. 하지만 북한과의 정보 교류는 매우 어려우며 건강 정보 역시 매우 제한적으로 얻을 수 있고 내용의 신뢰성도 부족한 경우가 많다[33]. 국제기구를 통한 정보조차 정확하지 않은 경우가 있으며 이마저도 구강건강에 관한 내용은 NGO를 통한 연구 극소수를 제외하고는 어디에서도 확인하기 어려운 실정이다.

어떤 이유와 상황에서도 국가는 국민의 건강을 책임지고 지켜야 한다. 이는 지금까지도 계속되고 있는 COVID-19 사태와 이에 대한 각국의 노력으로도 확인된 바 있으며[34] 국민의 건강을 위해 노력한 국가들은 결국 국민들의 삶의 질을 향상시키고 국가의 경쟁력을 높이는 결과를 가져왔다.

구강건강은 널리 알려진 바와 같이 단지 구강 주변 부위의 질병을 막고 손상된 부구조물의 수복에만 관여되는 것이 아니라 전신의 건강과 밀접한 관계가 있으며 특히 치주질환의 경우 성인에서 매우 높은 유병률을 가지고 있다. 치주질환에 걸린 후 조기에 적절한 치료가 수반되지 않는 경우 치료를 위하여 더 큰 시간, 비용 및 환자의 고통이 이어지게 되며[35,36] 마지막에는 치아의 손실로 끝나게 된다. 치아 상실은 구강 기능 활동을 직접

적으로 저하시키고 이는 환자의 영양 섭취에 큰 장애를 줄 뿐만 아니라 원하는 음식 섭취에도 영향을 준다[37,38]. 또한 자신의 신체에 대한 자신감이 낮아지고 외모의 변화도 일어나게 되어[39] 결국 구강건강관련 삶의 질(oral health related quality of life, OHRQoL) 뿐만 아니라 전신건강관련 삶의 질(health related quality of life, HRQoL)이 떨어지게 된다.

북한이탈주민에게 구강건강은 특히 문제가 되어왔다. 기존 연구에서 북한이탈주민의 주관적 질환 호소를 조사한 결과 남성에서 100명 중 54명이, 여성에서는 82명 중 33명이 치과 관련 질환이 있다고 판단하여 여러 질환 중 가장 높은 비율을 나타내었다[40]. 유사한 조사에서도 북한이탈주민들의 건강상황에서 관절염, 추간판탈출증, 위장관계질환과 함께 구강질환을 가지고 있다는 보고가 있었다. 그 외에도 불면증, 불안 혹은 만성 두통과 같은 정신적 문제나 간질환, 고혈압 등의 만성병을 가지고 있다고 하였으며[3] 자신들의 건강상태에 관해서도 대체로 좋지 않다고 응답하였다.[3,41] 이를 통해 북한이탈주민들의 HRQoL이 낮은 상태임을 확인할 수 있었으며, 이전 연구에서 확인된 북한이탈주민의 높은 치아상실율과 낮은 치아수복율[32,42] 및 북한이탈주민의 95% 이상이 구강질환을 가지고 있다는 경험 소견[43,44]을 토대로 OHRQoL 역시 매우 낮은 것으로 확인된다. 낮을 것으로 예상된다[42]. 북한이탈주민을 대상으로 2011년에 구강검사와 설문조사를 실시한 결과 우식경험영구치지수와 지역사회치주가료필요지수에 따른 OHRQoL의 설명정도는 55%였다. 치주병치료필요자는 48.5%이었으며 치아우식증 상태는 남한보다 양호하였으나, 치주상태는 남한보다 불량한 수준이었다고 보고하였다[30].

본 연구에서 치주질환 이환 여부의 판단은 본 연구의 경우 직접 대상자를 볼 수 없었으므로 방사선 영상의 판독을 통해 치조골 소실이 있는 경우를 치주질환 이환자로 간주하였다. 치조골 흡수가소실이 있었지만 치주염이

없을 가능성에 대해서는 본 연구와 같이 치조골의 소실정도로 치주건강을 확인한 대표적인 예로 스웨덴에서 1983년부터 2003년까지 수행한 연구가 있다[45]. 치조골의 1/3과 2/3를 기준으로 소실정도를 확인한 후 집단을 나누어 1/3미만 소실이 있는 경우 심하지 않은 치주염으로 간주하였고 2/3미만 소실이 있는 경우는 중간 단계로, 그 이상은 심각한 치주염 단계로 구분하였고, 치조골 소실이 일어났지만 치주질환이 없는 경우를 확인하였는 데 1983년에는 소실이 적은 집단부터 순서대로 집단의 18%, 15%, 0%가 1993년에는 17%, 15%, 4%가 그리고 2003년에는 31%, 12%, 5%가 치주염이 없는 것을 확인되었다. 즉 젊은 집단에서 치조골 소실이 있더라도 치주질환이 없는 경우가 많았다. 하지만 치조골 소실이 없는 경우에도 대상자의 상당수가 치주질환에 이환되어 있고 특히 젊은 인구 층의 상당한 수가 치은염을 비롯한 치주질환에 이환되었다고 보고되었다. 이를 통해 치조골 소실이 있고 치주질환이 없는 경우보다 치조골 소실이 없고 치주질환이 있는 경우가 더 많을 수 있음을 알 수 있다. 이를 근거로 본 연구에서는 구강 내 검사가 이루어지지 않은 한계가 있음에도 불구하고 치조골이 소실된 경우 치주질환자로 간주하였으며 정확하지는 않더라도 근사한 값을 가질 것으로 판단하였다.

본 연구에서는 우선 북한이탈주민의 연령대별 치주질환 유병률을 확인하고 결과를 남한과 비교하여 보았다. 결과를 보면 조사 대상자 수가 11명 밖에 되지 않아 의미를 부여하기 어려운 60세 이상을 제외하고 분석한 결과 전체 연령대에서 북한이탈주민이 남한에 비해 매우 높은 치주질환 유병률을 보였다. 이전 연구 결과[41] 치조골 소실이 없는 경우는 남성 25.2%, 여성 10.1%, 전체 18.9%로 전체 연령대의 유병률로 환산하면 남성 74.8%, 여성 89.9%, 전체 81.1%이었다. 이는 남한의 남성 30.9%, 여성 18.1%, 전체 23.4%와 비교하여 매우 큰 차이이었다. 비록 진단방법의

차이로 인한 본 연구의 한계가 있었지만 남한주민과 북한주민 간 치주건강에 큰 격차가 있음을 짐작할 수 있었다.

특징적인 것은 성별에 따른 유병률의 차이가 남한에서는 전 연령대에 걸쳐 남성이 높았으나 북한이탈주민의 경우 여성이 더 높았고 특히 30대 여성의 경우 남한에 비해 8배나 높은 값을 보인 점이다. 남한에서 남성이 여성에 비해 치주건강이 더 나쁘게 나타난 것에 대해서는 남성의 높은 흡연율이 치주질환에 영향을 미쳤다는 주장[46]과 여성에 비해 구강건강에 대한 관심도가 낮다는 주장[14]도 있었다. 하지만 외국의 사례에서 성별에 따른 치주질환의 발현에 대해서는 여성에서 높은 경향을 보인다는 보고들도 많았는 데[16,17] 폐경기 이후 호르몬의 영향에 따른 골밀도 감소가 영향을 미쳤다는 분석이나[47] 치석의 발생은 낮았지만 치주낭이 있는 경우 훨씬 깊어 상태가 더 안좋았다는 조사도 있었다[48]. 다만 북한이탈주민의 경우 여성의 20대와 30대에서 보이는 높은 치주질환 유병률은 다른 국가나 조사 집단과 원인에 차이가 있을 수 있고 북한이탈주민 여성의 열악한 건강상태[49] 등이 고려된 추가 연구도 필요할 것이다. 그리고 최근 탈북한 치과의사의 증언에 의하면 북한 젊은 여성의 경우 임신기간 동안 임신성치주염에 이환되는 경우가 많은 데 불충분한 영양 공급, 구강위생 지도 인력부족, 구강위생 관리 시설 부재 등의 이유로 특히 농촌 지역에서 치주건강이 훼손되는 경우가 많다고 하였다. 남한의 경우 임신성치주염이 일어나더라도 적절한 대응 및 관리로 해결이 가능하지만 북한에서는 위와 같은 이유로 방치되는 경우가 많고 이는 치조골 소실로 이어지고 심한 경우 치아탈락으로 이어진다고 하였다. 이러한 이유 역시 본 연구의 결과에 영향을 미쳤을 것으로 판단된다. 또한 치주병때 입안위생화치료에 대한 림상적연구라는 논문을 보면 1995년에서 1998년까지 내원환자 504명을 조사하였으며 나이는 40에서 60세 사이이었다. 그런데 흥미로운 점은 남성이 488

명, 여성이 16명이었다[23]. 일반적으로 대상을 정할 때 가급적이면 성별 인원 수를 비슷하게 하려는 것을 고려할 때 상대적으로 치과에 내원하는 여성의 수가 남성에 비해 적었을 것으로 보이고 이러한 경향이 북한이탈주민 집단에서 여성의 높은 치주질환 유병률을 설명하는 한 이유가 될 것이다.

연령별 분석을 보면 북한이탈주민은 남녀 모두 40대에서 가장 높은 치조골 소실을 보였다. 남한의 경우 유병률은 나이가 들며 계속 증가하였는 데 노화과정의 일부로 볼 수도 있지만 치료가 제대로 이루어지지 않은 경우 유병률이 누적되어 나타나는 결과로 판단된다. 북한이탈주민의 경우 대상자 수가 적은 60대 이상을 제외한다면 40대와 50대에서 비슷한 수준의 치조골 소실을 보여 남한과 양상이 유사하였다. 하지만 30대는 남한과 달리 매우 높은 치조골 소실을 보였는 데 이는 치주건강 악화가 남한보다 빠르게 시작한다는 것을 보여주는 것으로 향후 남북한 교류가 활성화 된다면 구강보건 정책수립 과정에서 치주 건강에 관해서는 상당히 이른 시기부터 공공 기관의 개입이 필요함을 의미한다.

한편 남한에서 시기에 따른 만 19세 이상 치주질환 유병률(연령표준화)은 2007년 32.1%에서 가장 최근에 조사된 2016~2018년 23.4%이었다[11]. 약 10여년 사이에 평균값으로 8.7% 감소하였으며 남성은 7.5%, 여성은 7.8% 감소하였다. 하지만 가장 유병률이 낮았던 시기는 2012년이었으며 이 후 다시 약간씩 상승하는 것을 확인할 수 있었다. 2016~2018년을 기준으로 남성이 여성보다 1.7배 높은 유병률을 보였으며, 차이는 있었지만 조사 전 기간에 걸쳐 비슷한 유병률 차이를 보였다 (그림 3). 이렇듯 치주질환의 유병률은 지속적인 관리가 필요하며 정책에 의한 영향 가능성이 있어 다각적인 대책이 필요할 것이다.

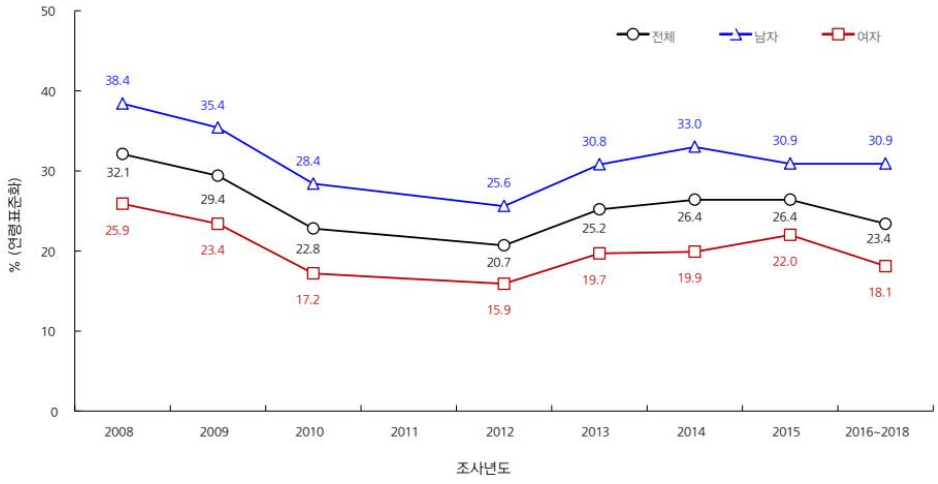


Fig 3. Trend of prevalence of periodontitis of South Korea[11)]

연령대 별로 확인한 치조골 소실정도 분포에서는 각 연령대의 특성이 반영되어 40대와 50대에서 그리고 여성에서 치조골 소실이 없는 경우가 가장 낮았으며 주목할 것은 여성에서 1/3 미만의 치조골 소실이 있는 경우가 20대에서는 47.3%, 30대에서는 72.0%로 매우 높았다는 점이다. 즉 남한에 비해 젊은 여성에서 높은 치주질환 유병률을 보였지만 경증인 상태에 있다는 것으로 적절한 치료와 지속적인 관리가 이루어진다면 충분히 긍정적인 예후를 기대할 수 있으며 이들의 연령이 증가하더라고 더 심한 단계의 치주질환으로 이어지는 것을 막을 수 있을 것이다. 전문가치면세정술과 세균막관리교육이 충분히 이루어지는 경우 사회경제학적 위치와 무관하게 세균막지수, 치은염지수, 치주낭형성 등의 감소가 이루어진 다는 보고[50)]와 북한이탈주민을 위한 구강건강증진 포로그램 수행결과 치주건강의 향상을 이루었다는 보고[30)]도 있어 우선 젊은 북한이탈주민을 대상으로 이러한 지속적인 교육이 시행되어야 할 것이다. 또한 연령이 증가하며 소실정도의 단계도 높아져 50대에서 가장 심한 치조골 소실이 있음이 밝혀

졌는 데 이 연령대에서는 전신 대사 질환에 이환되었을 가능성도 높다. 비록 이번 연구에서 북한이탈주민들의 전신 건강에 대한 정보의 부족으로 북한이탈주민의 대사증후군과 치주질환과의 직접적인 관계를 확인하지는 못했지만 최근 북한이탈주민의 대사증후군 연구를 보면 북한이탈주민의 비만도가 훨씬 낮은 상태임에도 대사증후군의 발현률은 남한과 비슷하다고 보고된 바 있다[51]. 즉 이들이 앞으로 남한에 정착하며 비만도가 높아질 경우 북한이탈주민의 대사증후군 발현이 현재보다 높아질 것으로 추측된다. 참고로 남한에서 40세 이상 인구의 대사증후군과 치주질환의 관련성을 조사한 결과 남성의 치주질환에 영향을 미치는 대사증후군 구성요소는 공복혈당이었고 여성은 HDL 콜레스테롤, 복부비만이었다[52]. 따라서 북한이탈주민들의 정착 과정에서 이에 대한 충분한 지식을 전달해야 할 것이고 앞으로 교류가 이루어지고 북한 주민들의 비만도 증가와 대사증후군 이환 증가에 따른 치주질환 발생률 증가에 대한 대비가 필요할 것이다. 남한에서 40-59세 중장년층의 구강보건행동 및 구강건강 상태와 건강관련 삶의 질과의 관련을 확인한 연구에서는 구강건강 상태가 좋을수록 건강관련 삶의 질은 높았다[53]는 점도 분명히 고려되어야 할 것이다.

스웨덴에서 국민의 치조골의 소실정도로 치주건강을 확인한 연구 결과[45] (표 4)와 본 연구 (그림 1)의 결과 중 유의미한 대상자 수를 가지고 있는 50대까지와 비교해보면 남한과 같이 특히 20대와 30대에서 북한이탈주민의 치조골 소실이 많이 있는 것을 확인할 수 있었다. 30대의 경우 북한이탈주민에서 1/3 미만 소실이 56.0%에서 일어났지만 스웨덴의 경우 연도에 따라 3%에서 21% 사이 값을 보였다. 50대의 경우 1/3 미만 소실이 북한이탈주민은 46.7%, 스웨덴은 31%에서 68%로 1983년 이전에는 오히려 스웨덴에서 더 높은 값을 보였으며 1/3에서 2/3 사이 소실정도 역시 두 조사의 결과값이 크게 차이를 보이지 않았다. 결국 남한과의 비교 결과

와 같이 젊은 인구에서 일어나는 치조골 소실에 더욱 관심을 가지고 우선적 관리해야할 필요성을 확인할 수 있었다.

Table 4. Periodontal disease experience, frequency (%) distributions of individuals in the different age groups in 1973, 1983, 1993, and 2003[38] (Re-write by author).

Age group	under 1/3				over 1/3 under 2/3				over 2/3			
	1973	1983	1993	2003	1973	1983	1993	2003	1973	1983	1993	2003
20	4	1		1		1						
30	15	21	3	10		2		2				
40	42	57	28	25		3	3	6	2	1	2	3
50	59	68	40	31	2	9	14	7	1	3	7	6
60	81	53	44	47	3	25	18	14	5	6	6	8
70	83	49	55	63	6	38	26	12		4	7	6

한편 19세 이하에서 치조골 소실이 있는 경우는 1.3%이었다. 비록 남한에서 이와 연관된 통계자료를 찾을 수는 없었지만 2013년 인도 지방도시 청소년들에 대한 치주질환에 대한 보고가 있었으며 결과는 만성치주염이 대상 학생의 1.5%에서 발견되어 비슷한 값을 나타내었다[54]. 인도의 경우 치주질환이 있는 학생들은 낮은 사회경제적 집단에서 더 높았고, 더 많은 치석의 양을 갖고 있어 사회경제적 측면에서 성인과 유사한 발현양상을 보였다. 2006년 미국에서의 조사 역시 고등학교 교육수준이 낮은 계층에서 높은 계층보다 치주질환 발생이 3배 높았다고 보고된 바 있다[20]. 비록 성인에 비해 치주질환 유병률이 매우 낮았지만 학교에서 적절한 구강위생 교육과 환경 조성이 필요하고 치석이나 치은염에 대한 관찰과 즉각적 대응이 있어야 성인이 된 후에도 구강건강을 지킬 수 있을 것이다.

치주골 소실에 대하여 정성적인 분석을 시행하여 소실이 있는 치아의 수를 확인하고 분석한 결과를 표 3에 나타내었다. 이를 보면 전체 대상 치아 중 약 절반 이상(54.0%)에서 치조골 소실이 일어나지 않았다. 또한 약 40%에서 1/3미만 소실이 일어났으며 2/3이상 소실은 극히 드물었다. 이러한 결과를 보면 비록 치조골 소실이 있는 사람의 수는 많지만 상당 수의 치아에서 치조골 소실이 심하지 않은 상태임을 알 수 있었다. 다만 북한이탈주민의 남성과 여성의 결과를 비교해보면 1/3이상 2/3미만 및 2/3이상 소실된 치아가 남성은 3%대이었고 여성은 10%가 넘어 3배의 차이를 보였다. 즉 여성에서 치주질환 유병률도 높고 상태도 심각한 것으로 나타났다. 보다 자세한 확인을 위해 소실정도별 이환 치아의 개수를 8개 단위로 나누어 비교 분석한 결과 (그림 2)에서도 비슷한 양상을 보여 1/3미만 소실이 있는 치아의 개수가 25개 이상인 사람이 남성에서는 32.5%이었지만 여성에서는 45.2%로 월등히 높았다. 1/3이상 2/3미만 소실이 있는 경우에는 수가 가장 적은 8개 이하를 가진 경우가 남성은 72.5%이었지만 여성은 60.9%이었고 대신 더 많은 개수를 가진 경우가 남성에 비해 많이 나타났다. 전체적으로 보았을 때 1/3미만 소실이 있는 치아의 개수가 가장 많은 25개 이상인 사람과 1/3이상 2/3미만 소실이 있는 치아의 개수가 가장 적은 8개 이하를 가진 사람의 비율이 가장 높아 전반적으로 치조골 소실이 심하지는 않았다는 것을 뒷받침해주었다.

치주질환에 이환된 치아의 수를 확인한 이전 연구로 독일에서 1997-2001년과 2008-2012년 두 시기에 조사된 내용이 있다[55]. 치은부착 소실의 양을 기준으로 조사한 결과 3 mm 이상인 경우는 첫 번째 시기에서는 평균 5.3개(29.7%)의 치아가 이환되었고 두 번째 시기에서는 평균 4.7개(31.2%)의 치아가 이환되었으며, 5 mm 이상인 경우는 각각 1.9(8.1%)개와 1.7(6.2%)개로 나타났다. 이러한 결과는 본 연구의 분류 범주와 정확히

일치하지는 않으나 3 mm 이상인 경우를 경증 치주질환으로 북한이탈주민에서 1/3미만 소실로 간주하고, 5 mm 이상인 경우를 중등도 치주질환으로 북한이탈주민에서 1/3이상 2/3미만 소실로 간주하여 비교해보면 북한이탈주민에서 경증인 경우가 훨씬 높았고 중등도는 약간 낮은 것으로 나타났다. 독일의 조사결과에서는 치주질환 유병률이 시간이 지나며 감소하는 경향을 보였는 데 특히 동독 지역에서 감소가 컸다고 하였으며, 잔존치아의 수도 동독 지역에서 상당히 높아졌다고 하였다. 이에 저자들은 독일 통일 이후 개선된 동독 지역의 의료 서비스 제공이 영향을 주었을 것이라 분석하였다. 이러한 결과는 한반도의 현재 상황과도 밀접히 연결된다. 독일의 선례를 바탕으로 남북 교류가 이루어진다면 구강건강에 대한 올바른 정책 마련 및 집행으로 북한 주민들의 구강건강 증진을 확실히 이룰 수 있고 이는 한반도 주민 전체의 치주질환 유병률을 낮추는 데 충분히 기여할 것이다.

이미 널리 알려진 바와 같이 치주질환 유병률은 사회경제적 요인에 큰 영향을 받는다. 그리고 국가 개발 수준에 따른 차이를 보이고 있어 북한과 상대적으로 유사한 저개발국가 및 개발대상국에서 이루어진 치주질환 관련 보고들을 확인하였다.

2015년 인도 바라나시에서 진행된 조사[56)]에서 치주질환 유병률은 96.3%로 보고되었으며 치석은 가장 흔히 발견되어 50.6%에서 나타났다. 깊은 치주낭은 17.90%에서 발견되었으며, 전반적으로 치주질환 유병률과 중증도는 다른 연구와 유사하게 연령에 따라 증가하였는 데 이는 노화과정이라기 보다 적절한 치료가 이루어지지 않는 경우 누적되어 발행하는 것으로 추측되었다. 또한 남성이 중등도 치주염에 더 많이 이환되었는 데 연구자들은 남성이 여성보다 건강에 대한 관심이 적고 많은 양의 치태와 치석과 함께 구강 위생이 열악한 것을 이유로 생각하였다. 또한 바라나시 지역

대다수의 성인 인구가 치주질환에 이환되어 있어 거의 대부분이 탐침에 의한 출혈이상의 증상을 가지고 있어 초기 단계의 예방 프로그램이 필요하다는 것을 보여주었다. 저자들은 저개발 국가나 개발도상국의 비도시 지역에서 특히 치주질환의 발병이나 진행 가능성을 줄이기 위해 초기 단계에 공공기관의 개입으로 적절한 처치와 구강위생에 대한 교육, 동기부여 등이 필요하고 구강보건소 개선, 지역사회교육, 지역사회기반개입, 1차 또는 지역사회보건소 접근성 치과서비스 또한 제공되어야 구강건강뿐만 아니라 전신 건강도 향상될 것이라는 제안을 하였다. 이는 본 연구에서 확인된 북한이탈주민의 사례와 비슷하였고 마찬가지로 향후 교류가 이루어지는 경우 정책적으로 수행되어야 할 목표의 일부가 될 것이다.

2020년 인도네시아에서 조사 된 예[57]를 보면 치은염은 55.2%에서 나타나고 치주염은 44.8%에서 나타나 99% 이상, 즉 거의 대부분의 조사대상자가 치주질환을 가지고 있었다. 또한 조사대상자의 97.5%는 구강위생 지도 및 스케일링과 같은 예방조치가, 1.5%의 대상자는 상당 수준의 치료가 필요한 상황이었다. 물론 이 역시 조사대상자들의 지역적, 경제적, 사회계층적 요소들이 유병률에 영향을 주었으며, 또한 나이와 성별에 따른 차이도 보여 나이가 들수록 더 심한 질환 상태를 보였고 남성은 여성에 비해 치석을 가지고 있는 비율이 더 높지만, 여성에서 치주낭이 더 많이 발견되는 경향을 보였다. 이 조사 역시 남성이 구강위생에 대한 인식 부족과 높은 흡연율(80%) 때문에 전반적으로 남성의 구강건강이 더 나쁜 것으로 분석되었다. 북한이탈주민 특히 남성의 높은 흡연율은 이미 잘 알려져 있다. 2012년에서 2014년까지 북한이탈주민 남성 조사 결과 272명 중 84.2%가 흡연자였고, 12.5%는 금연 중이었으며, 단지 3.3%만이 비흡연자였다[39]. 흡연에 대한 사회적 인식은 북한에서도 개선되고 있다고는 하나 이에 대한 홍보와 공공기관의 적극적 개입이 필요할 것이다.

브라질 성인을 대상으로 2013년에 실시한 연구[16]에 따르면 대상자 중 36.5%가 건강한 치주조직을 가지고 있었다. 치주질환의 발현은 출혈 2.0%, 치석 47.1%, 4~5mm 치주낭 9.5%, 6mm 이상의 치주낭 2.1%로 나타났다. 주목할 점은 세 종류의 특징적인 집단의 형성이었다. 첫 번째 집단은 건강한 치주조직 또는 가역적인 출혈, 치은염이 나타난 집단으로 35세에서 39세 사이였고, 상대적으로 높은 수준의 교육을 받았다. 두 번째 집단은 치석과, 4~5mm 깊이의 치주낭을 가진 집단으로 1인당 소득이 높고, 연령대가 40~44세인 백인 남성으로 구성되었는 데 남성라는 점과 높아진 연령대라는 특징이 있었다. 세 번째 집단은 6mm 이상의 치주낭과 진행성 치주염을 가진 집단으로 성인 여성, 혼혈 혹은 흑인, 저학력, 저소득 그리고 과부들이었다. 결국 이 집단은 한 국가내에서도 사회경제적, 인구통계학적, 문화적 측면에서 소외된 사회 계층들이 불평등한 상황에 놓여 있으며 건강과 관련하여 더 많은 불이익을 받는다는 것을 보여준다. 즉, 악순환의 연속으로 소외 계층은 건강이 더 쉽게 악화되고 이는 노동력의 손실로 이어져 더 빈곤해지게 되는 것을 보여준다. 추가하여 브라질의 국가적 특성 상 교육수준, 사회경제적 위치 문제와 함께 인종의 관련성을 보여주었다. 북한의 경우에서는 인종의 문제는 고려대상이 아니나 경제수준, 교육수준과 함께 도농격차에 의한 의료 공급에 대한 보다 정밀한 사전 조사와 보완책을 준비해야 할 것이다. 대한민국의 도농 지역간 치주질환 차이에 대한 연구 결과에서 유병률은 대도시, 중소도시, 농촌에서 각각 21.4%, 30.0%, 32.6%로 나타나 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다[59]. 여러 혼란 변수를 보정하면 중소도시에서 유병률이 가장 높았지만 대도시 거주민들의 치주 건강이 가장 좋은 것은 분명하였다. 이러한 지역적 불평등은 북한 내에서도 분명히 존재할 것으로 예측된다. 비록 통계적 근거는 없지만 탈북 치과의사의 증언에 따르면 오래 전이지만 본인

이 치과 공부를 시작하기전 치과의원의 존재를 알지 못하였었다는 증언이 있었다[43]. 특히 농촌 지역인 경우 기본적인 치과 치료 시설이 존재하지 않거나 존재하여도 기구와 재료의 부족이 있고 치과의사가 없어 치료가 어렵다는 북한이탈주민들의 증언이 다수 있어 앞으로 북한에서 치과 진료에 대한 지역적 불평등 해소를 위한 정책적 노력이 반드시 필요할 것이다.

지금까지 확인한 내용을 통하여 비록 간접적이나마 북한이탈주민의 결과를 통하여 북한 주민들의 치주질환 관련 구강건강 상황을 파악할 수 있었다. 서론에서 언급한 바와 같이 본 연구는 직접 문진과정 없이 방사선 영상 분석에 기초하여 치조골 소실정도를 기반으로 치아건강 상태를 확인하였고 한정된 북한이탈주민만을 대상으로 연구가 진행된 한계가 있었다. 하지만 연구 결과 남한 또는 국제 사회와 비교하여 높은 치조골 상실도와 이른 나이에 시작된다는 것이 가장 분명한 문제로 확인되었으며, 이를 극복하기 위한 정책적 대응이 필요할 것이다. 이를 위해서는 무엇보다 비정치적, 인도적 차원에서의 교류가 시작되어야 하며, 이미 수차례 언급된 자료에 기반한 올바른 정책 수립이 필요하다. 이후 남북 상호 협의체 구성을 통한 구강건강 증진 정책 수립과 구체적 사업 모델을 설정하고 수행하기 위한 정부의 구체적이고 적극적인 지원이 필요하다. 구강건강은 전신건강과 직결되는 것으로 남북의 문제가 아닌 한반도 전체 주민들의 삶의 질 향상에 기여할 것이다.

참고문헌

1. 북한이탈주민정책 최근현황. 통일부. 2022. https://www.unikorea.go.kr/unikorea/business/NKDefectorsPolicy/status/lately/ (2022.06.16. 확인)
2. 북한이탈주민지원. 남북하나재단. 2022. https://www.koreahana.or.kr/home/kor/main.do (2022.06.16. 확인)
3. 은영, 강영실, 하영미. 북한이탈주민의 주관적 건강인식과 건강증진생활양식. 지역사회간호학회지. 23(3):231-243, 2012.
4. “코로나바이러스감염증-19” 두산백과. https://terms.naver.com/entry.naver?docId=5920414&cid=40942&categoryId=32773 (2022.06.16. 확인)
5. “신형코로나비루스감염증을 막기 위한 사업을 강도높이 전개하자”: 2020.2.1. 로동신문
6. 조성은, “북한의 방역체계와 코로나19 대응,” 감염병 공동대응을위한 남북인도협력: 코로나19를 중심으로. p73-74. 통일연구원, 2020.
7. 김혜린, “김정은, 노병대회 연설서 '핵억제력' 대신 '보건위기' 언급”: 2021.07.28. 서울경제 https://www.sedaily.com/NewsView/22P36LCJE2 (2022.06.16. 확인)
8. 이승열, 북한의 ‘코로나(COVID)-19’ 대응실태 분석: 로동신문 보도를 중심으로. 2021; 21(4), 123-153.
9. “건강권” 두산백과. https://terms.naver.com/entry.naver?docId=1169442&cid=40942&

categoryId=32824 (2022.06.16. 확인)
10. 국민건강보험공단_질병소분류별 다빈도 상병 급여현황. 공공데이터포털.
https://www.data.go.kr/data/3034285/fileData.do (2022.06.16. 확인)
11. 2018 국민건강통계. 질병관리청. p28, 2018.
12. Moon B, Jeong SR, Jang JY, Kim KY. Health-related quality of life by oral health behavior and oral health status for the middle-aged people. JKSDH. 15(2):197-204, 2015.
13. Park ES, Choi JS. The effect of health status on general quality of life and oral health related quality of life in the middle-aged adults. J Dent Hyg Sci. 12(6):624-633, 2012.
14. Hong MH. The effect of chronic diseases and oral health behavior of economic workers on oral diseases. JKAIS. 19(4):245-253, 2018.
15. Choi MI, Mun SJ. Relationship between socioeconomic characteristics and prevalence of periodontal disease in Korean adults: The 6 th Korean National Health and Nutrition (2015). JKSDH. 17(6):1109-1119, 2017.
16. Bonfim, Mde L, Mattos FF, Ferreira E, Campos AC, Vargas AM. Social determinants of health and periodontal disease in Brazilian adults: a cross-sectional study. BMC Oral Health. 13(1):1-7, 2013.
17. Eke PI, Dye BA, Wei L, Slade GD, Thornton-Evans GO, Borgnakke WS, Genco RJ. Update on prevalence of periodontitis

in adults in the United States: NHANES 2009 to 2012. J Periodontol. 86(5):611-622, 2015.

18. Petersen PE, Ogawa H. Strengthening the prevention of periodontal disease: the WHO approach. J Periodontol. 76(12):2187-2193, 2005.

19. Petersen PE, Ogawa H. The global burden of periodontal disease: towards integration with chronic disease prevention and control. Periodontology 2000. 60(1):15-39, 2012.

20. Borrell LN, Burt BA, Neighbors HW, Taylor GW. Social factors and periodontitis in an older population. Am J Public Health. 94:748-754, 2004.

21. 진혜정, 김은경, 안서영, 임상욱, 송근배, 최연희. 치주건강과 만성폐쇄성폐질환의 관련성. 대한구강보건학회지. 37(3):147-153, 2013.

22. Tezal M, Grossi SG, Ho AW, Genco RJ. The effect of alcohol consumption on periodontal disease. J Periodontol. 72:183-189, 2001.

23. 곽정백 치주병때 입안위생화치료에 대한 림상적연구 조선의학 47-48 1999.

24. 김은호 치주병치료필요도지수에 의한 치주병의 가족내집적성에 대한 연구 구강,안과,이비인후과. 39(3):12-13, 2013.

25. 남병태 치주조직에서 활성산소종의 산생에 대하여 치과,안과,이비인후과. 58(2):41-42, 2018.

26. 량룡덕 최신치주병의 분류와 그에 대한 리해 구강,안과,이비인후과. 32(4):37-38, 2011.

27. 량룡덕, 장수 치주병환자들의 치태내에서 치과원충의 기생동태에 대한

연구 치과,안과,이비인후과. 52(4):10, 2016.
28. 량룡덕, 심순희 부착이몸의 너비와 치주조직건강유지와의 호상관계에 대한 연구 구강,안과,이비인후과. 42(2):4-5, 2014.
29. 조경호,김해 정상치주조직에서 나이에 따르는 부착이몸의 크기변화에 대한 연구 구강,안과,이비인후과. 37(1):12-13, 2013.
30. 전기하. 북한이탈주민의 구강건강지표와 구강건강관련 삶의 질과의 관계. 석사학위논문. 2012.
31. 이은승, 이승표. 북한이탈주민 치조골 흡수 실태 분석. 대한구강해부학회지. 42(1):135-141, 2020.
32. 이상길, 박영석, 이승표. 북한이탈주민 치아우식경험 실태. 대한구강해부학회지. 41(1):75-83, 2020.
33. 김은영, "북한 발표 통계로는 통일보건의료연구 쉽지 않아": 2014.9.26. 청년의사 http://www.docdocdoc.co.kr/news/articleView.html?idxno=160500 (2022.06.16. 확인)
34. Xiong J, Lipsitz O, Nasri F, Lui LMW, Gill H, Phan L, Chen-Li D, Iacobucci M, Ho R, Majeed A, McIntyre RS. Impact of COVID-19 pandemic on mental health in the general population: A systematic review. J Affect Disord. 277:55-64, 2020.
35. López R, Smith PC, Göstemeyer G, Schwendicke F. Ageing, dental caries and periodontal diseases. J Clin Periodontol. 44:S145-S152, 2017.
36. Kassebaum NJ, Bernabé E, Dahiya M, Bhandari B, Murray CJ, Marcenes W. Global burden of untreated caries: a systematic review and metaregregression. J Dent Res. 94(5): 650-658, 2015.

37. Song IS, Han K, Ryu JJ, Park JB. Association between underweight and tooth loss among Korean adults. Sci Rep. 7:41524, 2017.
38. Dioguardi M, Gioia GD, Caloro GA, Capocasale G, Zhurakivska K, Troiano G, Russo LL, Muzio LL. The Association between Tooth Loss and Alzheimer's Disease: a Systematic Review with Meta-Analysis of Case Control Studies. Dent J (Basel). 7(2):49, 2019.
39. Davis P. Compliance structures and the delivery of health care: The case of dentistry. Soc Sci Med. 10:329-337, 1976.
40. 김철한. 하나원에 입소한 북한이탈주민의 건강특성. 하나원 개원 10주년 기념 세미나집. 2009.
41. 윤인진, 김숙희. 국내 탈북자의 건강 및 의료. 한국보건사회학회지. 17(1):149-182, 2005.
42. 신덕재. 북한이탈주민의 구강상태 및 진료현황. 대한치과의사학회지. 28(1):26-36. 2009.
43. 탈북 치과의사들이 말하는 북한 치과의료: 2018.05.18. 치의신보 http://www.dailydental.co.kr/news/article.html?no=102623 (2022.06.16. 확인)
44. 생이별 가족 상봉이 새터민 만병통치약: 2008.06.14. 동아일보 https://www.donga.com/news/article/all/20080614/8590087/1 (2022.06.16. 확인)
45. Hugoson A, Sjödin B, Norderyd O. Trends over 30 years, 1973-2003, in the prevalence and severity of periodontal disease. Journal of clinical periodontology. 35(5):405-414, 2008.

46. Kim MH, Yoon MS, Lim YH, Lee SR, Kim SY, Park SJ, Shin SJ. The association between types of smoking and periodontal disease according to the survey year using the fourth and fifth Korea National Health and Nutrition Examination Surveys. J Dent Hyg Sci. 17(6):487-94, 2017.
47. Mohammmad AR, Hooper DA, Vermilyea SG, Mariotti A, Preshaw PM. An investigation of the relationship between systemic bone density and clinical periodontal status in post-menopausal Asian-Amenrican women. Int Dent J. 53:121-125, 2003.
48. Susanto A, Carolina DN, Amaliya A, Pribadi IMS, Miranda A. Periodontal health status and treatment needs of the community in Indonesia: A cross sectional study. J Int Oral Health. 12(2):114-119, 2020.
49. 이영선, 구혜완, 한인영. 학술논문분석을 통해 본 북한이탈주민 여성의 특수성. 통일문제연구. 23(2):147-194, 2011.
50. 한경순, 최준선, 홍해경, 이명주, 배광학. 대상자 특성에 따른 전문가치면세정술 및 세균막관리교육의 효과. 대한구강보건학회지. 32(4), 453-463, 2008.
51. Kim YJ, Lee YH, Lee YJ, Kim KJ, An JH, Kim NH, Kim HY, Choi DS, Kim SG. Prevalence of metabolic syndrome and its related factors among North Korean refugees in South Korea: a cross-sectional study. BMJ open. 1;6(6):e010849, 2016.
52. 강현주. 대사증후군 환자의 치주질환과 치아상실에 관한 연구. 한국치위생과학회지Journal of Dental Hygiene Science. 30;15(4):445-456,

2015.
53. 문보애, 정선락, 장정유, 김건엽. 중장년층의 구강보건행동과 구강건강 상태에 따른 건강관련 삶의 질. 한국치위생학회지. 15(2):197-204, 2015.
54. Nanaiah KP, Nagarathna DV, Manjunath N. Prevalence of periodontitis among the adolescents aged 15-18 years in Mangalore City: An epidemiological and microbiological study. Journal of Indian Society of Periodontology. 17(6):784, 2013.
55. Schützhold S, Kocher T, Biffar R, Hoffmann T, Schmidt CO, Micheelis W, Jordan R, Holtfreter B. Changes in prevalence of periodontitis in two German population-based studies. Journal of clinical periodontology. 42(2):121-30, 2015.
56. Bansal M, Mittal N, Singh TB. Assessment of the prevalence of periodontal diseases and treatment needs: A hospital-based study. J Indian Soc Periodontol. 19(2):211-215, 2015.
57. Susanto A, Carolina DN, Amaliya A, Pribadi IM, Miranda A. Periodontal health status and treatment needs of the community in Indonesia: A cross sectional study. Journal of International Oral Health. 1;12(2):114, 2020.
58. Kim SW, Lee JM, Ban WH, Park CK, Yoon HK, Lee SH. Smoking habits and nicotine dependence of North Korean male defectors. The Korean journal of internal medicine. 31(4):685, 2016.
59. 정선영, 정성화, 빈성오, 최연희, 송근배. 한국 성인의 지역적 요인에 따른 치주 상태 비교. 대한구강보건학회지. 34(4):516-524, 2010.

Abstract

Study of periodontal health condition of North Korean defectors

Eun-Seung Lee, DDS, MSD

Program in Oral Anatomy, Department of Dental Science,

Graduate School, Seoul National University

Directed by Professor Seung-Pyo Lee, DDS, MSD, PhD

1. Objectives: Korea has been divided since the Korean War. There are many affecting factors affecting to this situation and very complicated. In any case, South and North Korea should continue cooperation in public health care during the pandemic, as we have already noticed in Germany. Unfortunately, both countries have had very little information change in the dental sector compared with other medical areas, and we have almost no fundamental data of North Korean. Therefore, this study was designed to build up a database for the establishment of periodontal health care policies in unified Korea through the analysis of dental panoramic X-ray for understanding the condition of oral health in North Koreans and propose further actions to take.

2. Methods: The subjects are the panorama files of North Korean defectors, deleting their personal informations(982 persons, male:

575, female: 407) and their average age was 33.3 year-old. The study was approved by the Seoul National University, School of Dentistry, medical research ethics committee(IRB. S-D20190012). The individuals were divided into age groups: under 19, 20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69, and more than 70 years. These were interpreted by an oral radiologist. Data was classified as 1) healthy, 2) bone resorption within 1/3 3) bone resorption between 1/3 and 2/3, 4) bone resorption over 2/3.

3. Results: The bone resorption was severe in female than male, and the highest resorption occurred at 40s in both genders. Bone resorption within 1/3 was mainly occurred at 40s in male and 30s in female. Comparing the prevalence of periodontal disease in permanent tooth between South and North, the ratio of periodontal disease in permanent teeth in the North exceeded that of South in all ages until 50s especially in female. The ratio of healthy teeth was 54.0%, bone resorption within 1/3 was 39.9%, bone resorption between 1/3 and 2/3 was 5.7% and bone resorption over 2/3 was 0.3%. And female showed higher bone resorption teeth number than male.

4. Conclusions: We indirectly got a glimpse of the periodontal health situation in North Korea through this study. It is clear that the periodontal bone resorption of North Koreans is expected as serious status especially in female and younger people. We should start health information exchanges with no further conditions, and analyses the state of North's periodontal health conditions. The proper public action is needed on the basis of this results. The oral health is strongly connected with whole body health therefore, this study can contribute to the

improvement of the quality of life in both countries.

Key Words : North Korean defectors, periodontal health, analysis study

Student Number : 2013-30665