

# 김정은 시대의 북한 구강보건의료 발전방침과 실태에 대한 탐색적 연구

이새롬<sup>1</sup>, 정세환<sup>2</sup><sup>1</sup>경희대학교 치과대학 예방사회치과학교실, <sup>2</sup>강릉원주대학교 치과대학 예방치학교실

## An exploratory study on development policy and the status of oral health care in the North Korea during the Kim Jong-Un era

Sae-Rom Lee<sup>1</sup>, Se-Hwan Jung<sup>2</sup><sup>1</sup>Department of Preventive and Social Dentistry, College of Dentistry, Kyung Hee University, Seoul,<sup>2</sup>Department of Preventive and Public Health Dentistry, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University, Gangneung, Korea**Received:** February 11, 2020**Revised:** March 3, 2020**Accepted:** March 7, 2020**Corresponding Author:** Se-Hwan JungDepartment of Preventive and Public Health Dentistry, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University, 7 Jukheon-gil, Gangneung 25457, Korea  
Tel: +82-33-640-2751

Fax: +82-33-640-3103

E-mail: feeljsh@gwnu.ac.kr

https://orcid.org/0000-0001-7529-6270

\*본 논문은 2018년도 남북구강보건의료협의회 연구사업의 지원을 받아 작성되었음.

**Objectives:** Studies on oral health care in North Korea are being pursued in South Korea. However, the covertness of North Korea offers substantial resistance to the access of information from the country, including in the field of oral health care. In this study, we explored North Korea's oral health care policy and its status in the Kim Jong-Un Era.**Methods:** We used existing information from Internet searches and also interviewed three health care professionals who had recently contact with North Korea.**Results:** At present, there are four development policies of oral health care in North Korea: expansion of dental institutions and resource support, strengthening the prevention and treatment of dental diseases, improvement of dental prosthetics, and increasing the responsibility and role of the dental workforce. In addition, there has been an increasing interest in children's oral health with the development of a few programs.**Conclusions:** In order to improve overall oral health care, cooperation is required from North Korea in accessing relevant information in the field of children's oral health, dental prosthetics, and dental materials. For this to occur, there should be a preliminary trust building process between North Korea and South Korea as well as access to information from reliable sources.**Key Words:** Exploratory study, North Korea, Oral health care

### 서론

남북관계와 한반도 정세는 문재인 정부 출범 이후에 대화의 국면으로 급격히 전환되며 큰 기대를 불러일으켰다. 2019년 2월에 열린 북미 정상회담이 성과 없이 종료되면서 갈등상황이 재연되는 양상으로 치닫고 있으나 문재인 정부의 대화를 통한 비핵·평화체제 구축의 의지는 여전히 굳건한 상황이다. 이러한 의지는 2019년 3.1절 100주년 기념사를 시발점으로 하여 2030-35년 무렵에 남북연합 단계에 진입

하고 광복 100주년인 2045년에 남북통일을 달성한다는 신한반도체제 구상의 로드맵에서 확인할 수 있다<sup>1)</sup>.

그동안 남북관계 개선의 출발은 인도적 지원을 통한 상호 교류에 서부터였다. 특히 보건의료 부문은 인도적 남북 교류 협력의 가장 핵심적인 영역으로 인정받아 왔다. 구체적으로 남북 교류 협력이 활발한 시기에는 전체 인도적 부분의 15-20%를 차지했고 경색기에는 그 비중이 더욱 증가했으며 보건의료 부문의 지원이 아니어도 내용상으로는 포함되는 경우가 대부분이었다고 평가된다<sup>2)</sup>. 따라서 남북통일 과정

에 보건의료 부문의 상호 이해를 바탕으로 교류 협력을 증진해 나가는 것은 중요한 의미를 지닌다고 볼 수 있다.

북한의 김정은 위원장은 2013년에 류경 구강병원 건설현장을 두 차례 방문하고 병원 이름을 직접 지어주면서 구강보건의료에 대한 특별한 관심을 표명했다<sup>3)</sup>. 이러한 사실은 구강보건의료 분야가 보건의료 일부로써 남북한 교류 협력과 사회통합의 유력한 수단으로 활용될 가능성이 크다는 점을 시사한다. 이러한 맥락에서 최근 10년 동안 북한의 구강보건의료에 대한 연구들이 과거보다 증가하고 있다. 대한치과 의사협회의 2015년 10월호에 소개된 구강보건의료 교류 현황과 전망<sup>4)</sup>, 북한의 연구 경향<sup>5)</sup>, 남북한 치의학교육 통합방향<sup>6)</sup> 등 세 편의 연구결과와 북한 이탈 주민 대상의 관련 연구들<sup>7-10)</sup>이 대표적이다.

그러나 북한의 폐쇄성으로 인해 얻을 수 있는 정보가 매우 제한적이고 구강보건의료 체계가 남한과 상이하여 북한의 실체를 파악하는데 많은 제약이 있다. 이렇듯 북한의 구강보건의료에 대한 신뢰할만한 자료를 얻기 힘든 현실로 인해 인터넷 검색, 북한 방문자 대상의 인터뷰 등 가능한 모든 탐색적 연구가 의미를 지닌다. 따라서 이번 연구에서는 인터넷 검색과 인터뷰 등의 방법을 이용하여 김정은 시대의 북한 구강보건의료 정책과 실태를 파악하고자 한다.

## 연구대상 및 방법

### 1. 기존자료 조사

김정은 위원장이 집권한 2011년 이후에 발간된 북한 구강보건의료에 대한 자료를 수집 분석하였다. 우선 통일부 북한자료센터에서 소장 중인 자료 중에서 북한의 두경부 부문 학술지인 '치과(구강), 안과, 이비인후과'의 2011년 제1호부터 2017년 제4호까지의 목차를 확인하고 2016년 제4호 서문에 게재된 황광무의 글이 김정은 시대의 북한 치과의로 발전방침으로 해석될 수 있다고 판단하여 이를 분석하였다. 또한, Pub-med와 Google을 이용한 인터넷 검색을 통해 핀란드의 비정부기구(NGO)인 피다인터네셔널(Fida International, FI)이 2007년부터 2015년까지 평양지역 아동을 대상으로 수행한 일차 구강보건의료 지원 사업(Primary Dental Care Support Programme, PDCSP)의 결과물인 3편의 학술논문과 1편의 박사학위 논문을 수집하고 해당 사업의 내용과 결과를 분석하여 북한의 구강보건의료 관련 현황을 탐색하였다. 이번 연구에서 김정은 시대의 북한 구강보건의료 현황 탐색을 위해 사용된 분석자료 목록은 아래의 Table 1과 같았다.

**Table 1.** Analyzed documents for exploring oral health care in the North Korea during the Kim Jong-Un era

- Hwang GM<sup>11)</sup>. Policy and justification for the development of dental care by the great leader Kim Jong-Il. Dentistry, Ophthalmology, Otorhinolaryngology 2016;6(4):3-4.
- Tarvonen PL et al<sup>12)</sup>. Awareness of and compliance with healthy oral habits reported by children and their parents in Democratic People's Republic of Korea after a preventive programme. Acta Odontologica Scandinavica 2016;74:525-531.
- Tarvonen PL et al<sup>13)</sup>. Comparison of two preventive interventions on dental caries among children in Democratic People's Republic of Korea. International Journal of Dental Hygiene 2016;14:301-306.
- Tarvonen PL et al<sup>14)</sup>. Association between oral health habits and dental caries among children in Pyongyang, Democratic People's Republic of Korea. International Journal of Dental Hygiene 2017;15:e136-e142.
- Tarvonen PL<sup>15)</sup>. Children's oral health promotion programme in the Democratic People's Republic of Korea [Ph.D thesis]. Finland: Univ. of Eastern Finland;2017. [English].

### 2. 남북통일 보건의료 분야 전문가 면접조사

2018년 11월 16일부터 20일까지 어린이의약품지원본부 주관 방북단의 일원으로 평양을 방문하여 류경 치과병원과 백학 치과위생용품공장 등을 방문하고 북한 치과 의사와 접촉한 2명의 의료인과 보건복지부에서 남북통일 업무를 담당하는 1인의 공무원을 대상으로 면접 조사를 하여 북한의 구강보건의료에 대해 탐색하였다. 면접 조사 대상자의 기본정보와 면접 조사 일정은 아래의 Table 2와 같았다.

## 연구 성적

### 1. 김정은 시대의 북한 치과의로 발전방침

Hwang<sup>11)</sup>은 김정은 시대의 북한 치과의로 발전방침을 김정일의 유훈을 근거로 제시하였고 치과의로 인프라 확충, 치과질병 예방과 치료의 강화, 치과보철 강화, 치과의로 인력의 책임성과 역량 강화의 네 가지 범주로 요약하였다. 특히 치과위생관리, 치과질병 진단, 어린이 치과, 보철부문, 이식(임플란트)보철, 치과재료부문 등에 대한 현대화를 강조하였다(Table 3).

### 2. FI의 사업 수행을 통해 본 북한 구강보건의료 탐색

FI는 평양 지방 당국의 요청에 따라 2007년부터 2015년까지 8년간 아동에서 급증하는 치아우식증 문제를 해결하고 구강건강 향상을 도모할 목적으로 일차 구강보건의료 지원 사업을 수행하였다. 이러한 FI의 일차 구강보건의료 지원 사업을 통해 북측 전역으로 아동 구강건강증진 사업이 확산 중이었고, 일차 구강보건의료 서비스에 필요한 시설 장비와 치과 의사 역량 강화의 성과를 거둘 수 있었다(Table 4).

**Table 2.** Basic information on interviewees and interview schedule

Basic information	Interview schedule
- Kim OO. 53 yrs old/female/officer in charge of inter-Korea unification of the ministry of health and welfare.	2019.2.11. 10:00-12:00
- Shin OO. 55 yrs old/male/professor in department of preventive medicine.	2018.12.13. 16:00-18:00
- Jung OO. 46 yrs old/male/dentist.	2019.1.5. 15:30-17:30

**Table 3.** Development policy of oral health care in the North Korea during the Kim Jong-Un era<sup>11)</sup>

- Expansion of dental institutions and resource support
  - Proper installation of dental hospitals and dental clinics in the community
  - Proper placement of dental workforce and support of dental facilities and equipment
- Strengthening the prevention and treatment of dental diseases
  - Strengthening daily dental hygiene control
  - Strengthening dental diagnosis by reinforced clinical examination and functional diagnosis facility
  - Acceptance of new advanced dental treatments
  - Expansion of modern dental facilities and strengthening dental scientific research
  - Development and improvement of dental specialization
- Improvement of dental prosthetics
  - Proper supply and quality improvement of materials and instruments in dental prosthetic
  - Rapid development of dental prosthetic technology and capacity building of prosthetic workers
- Increasing the responsibility and role of dental workforce
  - Capacity building on self reliance ideology of dentists and dental technicians
  - Strengthening technical capacity of dentists and dental technicians

### 3. FI의 사업 평가를 통해 본 북한 아동의 구강건강실태 탐색

#### 3.1. 평양 거주 아동의 치아우식증 경험도

평양 거주 아동 대상 구강건강증진 사업이 수행되기 전인 2007년과 비교하여 사업 수행 3년 후인 2010년, 사업 수행 6년 후인 2013년에 7세, 10세, 13세 아동에서 치아우식증 경험도는 현저히 감소하였다(Table 5). 이러한 결과로부터 2007년에 평양 거주 아동에서 치아우식증이 심각한 수준이었음을 확인할 수 있었고 FI에 의해 수행된 아동 구강건강증진 사업의 치아우식증 예방효과가 뚜렷하였음을 확인할 수 있었다.

#### 3.2. 평양 거주 아동의 구강건강행동의 인식과 실천

평양 거주 아동 대상 구강건강증진 사업을 수행한 6년 후인 2013년에 구강건강관련 행동에 대한 인식과 실천에 대한 설문조사 결과에 의하면 조사 연령과 사업 시작 시기에 관계없이 대다수가 인식하고 실천하고 있었으나 예외적으로 하루 2회 미만 단 음식 섭취 실천율은 10-20% 수준으로 매우 낮았다(Table 6). 이러한 결과로부터 아동 구강건강증진 사업의 긍정적인 변화에도 불구하고 과량의 설탕 섭취에 따른 위험성이 지속되고 있음을 확인할 수 있었다.

### 4. 면접조사를 통해 본 북한의 구강보건의료 탐색

#### 4.1. 치과의 위상 승격

피면접자들은 류경 '구강'병원의 명칭이 류경 '치과'병원으로 변경된 이유가 김정은 위원장의 지시에 따른 것임을 북측 참사를 통해 확인하였고 집권 시작과 함께 치과병원을 설립한 것은 굉장히 중요한 정치적 행위로 볼 수 있다고 평가하였다. 또한, 어린이병원, 안과병원과 함께 치과병원이 강조된 것은 집권 초기에 가시적인 효과를 기대한 것일 수 있다고 추측하였다.

“첫 번째 변화는 류경 구강병원으로 오픈한 걸로 알고 있는데 명칭 자체가 류경 치과병원으로 바뀌어 있었고 왜 바뀌었냐고 했더니 거기

참사가 하는 말이 ‘원수님께서 이게 옳다라고 말씀 하셨다’고 하면서 치과병원으로 명칭이 변경이 되었고 ...” (정OO, 치과의사)

“김정은이 되자마자 만든 병원인데 왜 중요하냐면 제일 중요한 건 백두혈통인데 그 사람이 뭘 했냐가 우리는 상상할 수 없을 정도로 중요한데 그 사람이 집권하자마자 어린이병원, 치과병원, 안과병원을 한 것인데 이것이 정치적으로 굉장히 중요한 행위이고 이것은 체제의 상징적 조직이기 때문에 ...” (신OO, 예방의학 교수)

“김정은은 안과에 꽂혔어요. 한번 지나갔는데 평양에 엄청 큰 안과가 있는 거예요. 눈은 가시적인 거니까. ... 방문해서 보면 40대 참사들의 어금니가 없더라고요. 그래서 훨씬 늙어 보이는 거예요. 그래서 필요하기는 하겠다 ... 가시적인 거니까.” (김OO, 남북통일 담당 공무원)

#### 4.2. 류경 치과병원의 시설 현황과 한계

피면접자들은 김정은 위원장이 집권하자마자 설립한 류경 치과병원에 대해 최고의 시설과 장비를 갖추었다는 안내를 받았고 과거와 달리 환자와의 접촉까지 허용했다고 진술했었다. 그러나 실제로 병원을 둘러볼 때 임플란트 수술실과 같이 보여주지 않는 곳도 있었고 전산망과 기공실 등의 설비가 최고 수준으로 볼 수는 없었다고 평가하였다.

“류경 치과병원을 둘러봤을 때 최고의 시설과 장비를 갖춘 병원이라고 ...” (정OO, 치과의사)

“예전에는 환자들을 비키게 하고 보여주는 곳만 보여줬는데 이번에는 환자와 어깨를 부딪치기도 하고 손 사진도 같이 찍고 이런 식으로 많이 달라졌어요.” (신OO, 예방의학 교수)

“임플란트 수술하는 쪽은 보여주지 않았어요. 뭔가 보여주지 싫었는지 여기 다 있다 정도만, 키트도 10개 정도 갖추고 있고 실제로 보자고 하니깐 보여주지는 않았고요. ... 파노라마도 보면 전산망이 구축된 건 아니고요. 저도 참사 파노라마 사진을 찍어 왔는데 전체 전산망이

Table 4. Outline of the PDCSP in the North Korea by FI<sup>15)</sup>

Classification	Contents
Background	<ul style="list-style-type: none"> <li>Development of collaboration to promote children's oral health in the North Korea between the Pyongyang local authorities and FI</li> <li>The initiative for the cooperation came from local authorities. They contacted the project officers of other projects by FI already present in the North Korea.</li> <li>The rapid increase in dental caries incidence among young generations had alarmed the local authorities to seek foreign cooperation.</li> </ul>
Goal	<ul style="list-style-type: none"> <li>To reduce dental caries and improve oral health among children and adolescents in the North Korea</li> </ul>
Implementation & spread	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planning and implementation of the COHPP               <ul style="list-style-type: none"> <li>The programme was initiated in central Pyongyang city in 2007 and target population was children at kindergarten and primary schools.</li> <li>The programme aimed to promote children's oral health by training local trainers, by providing the most important self-care dental products (toothbrush, fluoride toothpaste) and education materials and by disseminating healthy oral behavior widely among decision-makers and ordinary people.</li> <li>Toothbrushes, fluoride toothpaste and a children's workbook were provided to the children.</li> <li>Supervised toothbrushing was part of the daily schedule at the schools and kindergartens.</li> <li>The results were evaluated as part of the research co-operation between the UEF and PMC.</li> <li>The programme covered the entire capital area in 2013 and was expanded to Jongju city of North Phyongan Province in 2012 and to Sepo Country of Gangwon Province in 2014.</li> </ul> </li> <li>Development of dental health services in the cooperation hospitals               <ul style="list-style-type: none"> <li>The three cooperation hospitals were situated in downtown Pyongyang. Additionally, some support was provided to Jongju City Hospital.</li> <li>Mechanical expertise has enabled the reinstallation and maintenance of donated equipment and professional construction workers have realized the required renovations of the hospital premises.</li> <li>These hospitals were also provided with necessary equipment, mainly modern dental units and instrument care machinery, as well as materials for treatment procedures of primary oral care.</li> </ul> </li> <li>Upgraded operation capacity and practical functions of dental workforce               <ul style="list-style-type: none"> <li>The highest-level educators are the four Master Teachers in the dental faculty of PMC, about 273 educators were trained and an organization of the educators was established.</li> <li>The topics included oral examination, preventive treatment procedures, atraumatic restoration treatment (ART), instrument hygiene practices, and basics in periodontal treatment procedures, oral epidemiology and articular functions.</li> <li>The training included a practical, hands-on session, which provided the participants experience in the use of the new appliances and materials introduced in the educations.</li> </ul> </li> </ul>

COHPP, Children's oral health promotion programme; FI, Fida international; PDCSP, Primary dental care support programme; PMC, Pyongyang medical college; UEF, University of eastern finland.

구축이 된 게 아니고요, 거기서 엑스레이를 찍으면 그냥 볼 수 있는 정도. ... 기공실 같은 경우도 주로 PFM 하고 메탈클라운 위주로 진행하는 걸로 됐었고. 어쨌든 뭐 최고의 설비라고는 하지만 높은 단계로 지원을 한다고 하면 해야 할 것은 많다는 생각이 들었고요.” (정OO, 치과의사)

그리고 병원을 둘러보는 중의 대화와 세 명의 북측 치과의사와 20 분가량의 간담 시간에 확인한 바에 따르면 전문장비에 대한 요구도가 높았고 임플란트 재료를 포함한 치료 재료가 부족하며 원활하게 공급되기를 원한다는 점을 확인할 수 있었다고 진술하였다.

“실제로 그들이 요구하는 건 첨단설비 이런 것들을 많이 요구를 하거든요. 예를 들어서 캐드캠 장비라든가 ...” (정OO, 치과의사)

“치과의사들이 대화를 나눴는데 원료, 임플란트에 대해 막힘없이

서로 대화를 나눴어요. 거의 서로 물어보는 게 없을 정도로 대화가 됐고 결론은 원료의 부족이었어요.” (신OO, 예방의학 교수)

“어떤 임플란트를 사용하느냐고 했더니 브라질 산 위주로 쓴다고 하더라고요. 그리고 그것만 사용하느냐고 했더니 ITI (주, 스위스 산 임플란트)를 쓰는데 그건 본인들이 픽스처를 가져온다고 해요. 그럼 식립을 해주고, 고위관료들이 개인적으로 가져오면 해주는 게 아닌가 싶었고요. ... 임플란트 부분에서는 나중에 얘기를 깊게 하다보면 결국은 부족함에 대한 부분을 얘기하세요. 나중에는 부족하고 원활하게 공급이 되는 것을 의사들이 속마음으로 원하고 있었죠.” (정OO, 치과의사)

#### 4.3. 백학 치과위생용품공장의 현황과 요구

피면접자들은 백학 치과위생용품공장에서 칫솔 생산 공정을 둘러봤고 한약재를 이용한 다양한 종류의 치약과 칫솔 등이 생산되는 것을 확인했다고 진술하였다. 그리고 이러한 제품들은 외화 획득을 표적으로

**Table 5.** Experience of dental caries in Pyongyang children before and after the COHPP<sup>13,15)</sup>

Age	Classification		Baseline: 2007	Three years later: 2010	Six years later: 2013
	Index				
7	Percentages of the children with dental caries in need of treatment (%)		83%	67%	-
	The number of teeth with caries experience (n)	dt	0.81	0.70	-
		DT	0.25	0.10	-
		dt+DT	1.05	0.79	-
		ft+FT	0.11	0.10	-
		dt+DT+ft+FT	1.16	0.89	-
10	Percentages of the children with dental caries in need of treatment (%)		-	34%	20%
	The number of teeth with caries experience (n)	dt	-	0.11	0.11
		DT	-	0.27	0.09
		dt+DT	-	0.38	0.20
		ft+FT	-	0.48	0.49
		dt+DT+ft+FT	-	0.86	0.69
13	Percentages of the children with dental caries in need of treatment (%)		-	-	25%
	The number of teeth with caries experience (n)	dt	-	-	0.00
		DT	-	-	0.26
		dt+DT	-	-	0.26
		ft+FT	-	-	0.57
		dt+DT+ft+FT	-	-	0.83

COHPP, Children's oral health promotion programme.

**Table 6.** Awareness and practice of oral health behaviors in Pyongyang children after the COHPP, 2013<sup>12,14,15)</sup>

Oral health behaviors	Awareness (%)			Practice (%)		
	Six years later		The duration of oral health education varied: 13 yrs old	Six years later		The duration of oral health education varied: 13 yrs old
	10 yrs old	13 yrs old		10 yrs old	13 yrs old	
Toothbrushing: $\geq 2$ /day	99.6%	100.0%	99.1%	92.0%	95.9%	96.2%
Fluoride toothpaste: in use	99.6%	99.6%	99.0%	100.0%	100.0%	98.9%
Sweet snacking: $< 2$ /day	99.6%	100.0%	92.0%	10.8%	11.9%	22.3%
Water as the main thirst quencher	99.6%	99.2%	92.7%	71.6%	70.1%	76.1%

COHPP, Children's oral health promotion programme.

로 생산하는 것으로 보였고 공장설비가 완전히 가동되지 않는 듯한 느낌을 받았는데 해당 공장을 보여준 이유는 원료를 도와달라는 의미로 해석하였다.

“저희가 간 데가 치약공장은 아니었고요. 칫솔을 생산하는 칫솔을 연마하고 그런 것. 저도 사실 가서 처음 봤는데 칫솔을 생산하는 과정들을. 그런 단계로 해가지고 이렇게 공정별로 하는 걸 ... 그런 것들을 보여주었고요.”

“설비가 풀가동 된다고보다는 솔직히 말하면 돌아갔을 때 보여주는 듯한 느낌이 약간 좀 있었고요. 그런 재료의 수급이나 이런 것들이 원활하진 않았던 걸로 보입니다. 가동라인이 ...” (정OO, 치과 의사)

“치약을 일 년에 4천만 개 생산한다고 하는데 ... 다종화 ... 틀니용

칫솔도 있고 있을 건 다 있어요. 그리고 여기 보면 백학이라고 이빨 모양의 백학인데. 종류도 다양하잖아요. 치약의 종류도 다양하고 효소 치약, 영양치약, 소금치약 이렇게 되어 있고, 한약재를 다양하게 활용하는 것을 알 수 있고 ...”

“양약이 없으니까 한의학을 많이 발전시키고 상품화 시키고 싶어 하는 ... 왜 상품화 시키고 싶은 거냐 하는 건 수출을 위한 품목을 발전시키고 있는 것 같아요. 생존의 문제로 수출이 추가 되기 때문에 ... 이게 목적은 뭐냐 하면 외화를 타것으로 하고 한마디로 말해서 이 사람들은 원료를 도와달라고 보여준 거예요. ... 경제 제재로 인해서 원료가 없다고 계속 이야기하는 거예요.” (신OO, 예방의학 교수)

#### 4.4. 치과 임플란트 생산 공장 설립에 대한 요구

피면접자 중 치과의사는 북측 참사들로부터 치과 임플란트 생산 공장 설립에 대한 요구를 가장 많이 들었다고 진술했고 경제 제재 국면에서 북측 내 원료를 이용하여 완제품까지 생산하려는 기조와 참사들의 실적반영과 연관된 것으로 해석하였다. 이에 대해 담당 공무원은 정부가 아닌 민간 예산을 투입하고 납측 시민들을 이해시키는 과정이 필요하다는 견해를 밝히었다.

“치과 재료 임플란트 생산하는 거라든가 그런 산업에 대한 요구가 가장 많았던 것 같아요. ... 뭐 같이 있는 자리에서 그런 얘기는 계속했었죠. 임플란트 생산라인이나 이런 것들을 그야말로 병원을 지어주는 것이 아니라 생산할 수 있는 가동라인을 만들어준다든가 이런 것에 대한 ...”

“제재 국면 하에서 원활한 공급이 힘들다 보니까 북측에 있는 원료를 가지고 직접 생산해서 완제품까지 만들 수 있는 단계의 설비 이런 것들을 갖추는 것들을 해달라는 요청이 있었던 것 같아요. 그제 마찬가지로 어떤 그 김정은 위원장의 지시에 의한 그런 것들로 보이는데, 북측 자체에서 생산할 수 있는 것을 만들자 그런 게 좀 큰 흐름 같습니다.”

“어떻게든 첨단 기술 장비를 들여오는 게 참사들의 실적이 아닌가 싶더라고요. 사실 시스템을 만들었다 하는 건 보여지는 실적이라고 생각하지 않는 것 같더라고요. ... 그러니까 거기서 생산되는 물질을 가지고 완제품까지 가는 것을 자꾸 얘기하는 게 그 내용인 것 같아요.” (김○○, 치과의사)

“자체 치과협회 예산으로 하면 상관이 없는데 정부 기금으로 한다면 반감이 매우 크죠. 우리도 임플란트 못하는데 ... 사실은 우리도 임플란트가 보편화 된 게 이제 뭐 그렇게 ... 북측에 임플란트를 해줘? 이런 반감 ... 그니까 이제 여기에 근거가 있다고 해도 버전 2개가 있어야 하는 거죠. 북측에 설득하는 버전과 납측이 이해할 수 있는 버전 ...” (김○○, 남북통일 담당 공무원)

## 고 안

이번 연구에서 북한 정부의 공식적인 문서는 아니지만, 관련 학술지를 통해 김정은 시대의 북한 구강보건의료의 발전방침을 확인하였다. 요약해보면 치과의료 인프라 확충, 치과질병 예방과 치료의 강화, 치과보철 강화, 치과의료 인력의 책임성과 역량 강화의 네 가지 범주로 구분되었고, 특히 치과위생관리, 치과질병 진단, 어린이 치과, 보철 부문, 이식(임플란트)보철, 치과재료부문에 대한 현대화를 강조하였다(Table 3). 이러한 방침은 동일 학술지의 2017년 제1호 종설에서의 현대화와 과학화에 대한 재강조<sup>16)</sup>와 2019년 제3호에 실린 구강위생사업 강화 주장<sup>17)</sup>으로 이어지고 있었다. 이처럼 정부의 발전방침이 실질적인 변화로 이어지는 데에는 북한이 사회주의 국가로서 국가 주도의 사회계획에 따른 강력한 추진이라는 체제의 특성이 반영된 결과로 해석된다. 따라서 북한의 구강보건의료 자료를 얻기 힘든 현실에서 북한 정부의 발전방침을 확인함으로써 남북통합의 기본방향을 설정하는 데에 중요한 근거로써 활용할 수 있을 것으로 기대된다.

이번 연구의 또 다른 성과들은 평양시 당국이 FI의 협력을 얻어 2007년부터 2015년까지 수행한 PDCSP의 결과물들에 대한 분석으로부터 얻을 수 있었다. 첫째, 평양의 아동·청소년에서 치아우식증이 급증하여 지방 정부의 직접적인 관리 과제으로써 다루어지는 것을 확인하였다. 2002년에 강원도 원산 지역 7-10세 아동에서 치아우식증 유병률이 70% 정도로써 비슷한 사회경제적 지위의 저소득 국가들에 비해 다소 낮거나 비슷한 정도였다는 것<sup>18)</sup>과 비교하면 큰 변화이다. 조사 시점의 차이를 고려해볼 수 있으나 평양시 아동에서 단 음식과 단 음료의 소비가 급격히 늘어난 것을 주된 이유로 지목한 것에 유의할 필요가 있다. 북한이 1990년대에 겪었던 경제적 어려움을 벗어나는 과정에 평양시 아동들은 매점과 카페를 찾고 다양한 여가 활동을 즐기면서 서구식 식생활로 변화함에 따라 치아우식증이 급증하고 있다는 것이다. 이러한 사실로부터 북한 구강보건의료의 발전방침 중 어린이 치과가 강조된 현실적 이유로서 이해할 수 있었다.

둘째, 북한의 아동·청소년에서 치아우식증을 줄이고 구강건강증진을 도모하기 위한 유력한 수단으로써 COHPP를 도입한 것이다. 칫솔질, 불소치약 이용, 설탕 간식 줄이기 등의 행동 변화를 목표로 학교 또는 유치원에서의 구강보건 교육과 실천이 주요 내용이었다(Table 4). 사업 수행 3년 후 또는 6년 후 평가에서 치아우식증 예방효과가 확인되었고(Table 5), 6년 후 평가에서 설탕 간식 줄이기 실천을 제외하고 구강건강 행동에 대한 높은 인식도와 실천도를 보였다(Table 6). 이를 토대로 평양 이외의 농촌 지역으로 전파되었고 치과질병 예방 강화와 치과위생관리 현대화를 강조한 발전방침과 일치하였다는 점을 확인한 데에 큰 의의가 있었다. 또한, 이러한 성과가 세계보건기구<sup>19)</sup>에서 2003년에 제안한 핵심 전략과 방법을 적용하여 거둔 것이기에 남북통합 과정에 세계보건기구의 제안을 토대로 공동사업을 추진해 볼 가능성을 확인할 수 있었다.

셋째, 현대화된 기술과 사업을 받아들이는 과정에 북한 치의학계와 치과의사들이 관련 지식과 임상기술을 체계적으로 습득하는 교육 훈련의 기회를 얻었다는 점이였다(Table 4). 구강검진, 예방, 치료에 대한 이론과 새로운 기구와 재료를 이용한 실습으로 구성되었고 구강검사와 설문조사를 기획하여 수행하고 통계분석 등 현대적 구강역학 기법까지 경험함으로써 근거중심의 구강보건의료에 대한 이해도를 높일 수 있었던 기회였다고 검토된다. 특히 교육 훈련과정에 네 명의 마스터 교수진이 확보되고 교육 이수자들의 조직체가 결성되어 자체적으로 구강보건의료 인력의 역량 강화를 도모할 수 있는 기틀이 확보된 점이 큰 성과이었다. 이러한 성과는 남북통합 과정에 공동사업의 추진과 평가, 구강보건의료 인력의 교류와 협력을 기획하는 데에 기초정보로써 활용할 수 있을 것으로 기대된다.

넷째, 북한에서 과학화와 현대화된 구강보건의료료를 제공하기 위해서는 관련 시설 개보수, 기구와 재료 및 구강관리용품 공급 등 물질적 자원의 동반 지원이 필수적이었다. 핀란드의 협력팀이 현대적인 치과 유닛과 의료 기기 등 필수장비를 기증하는 것으로는 실제 활용되지 않아서 병원의 전체 시설과 치과를 개조하고 재료까지 함께 제공했다<sup>15)</sup>는 경험을 소개한 것이 대표적이다. 이러한 사례로부터 북한의 발전방침에서 첫 번째로 치과의료 인프라 강화를 강조하는 이유를 확인할 수 있었다. 그런데 사업 시작 후 얼마 되지 않아 칫솔과 불소치약과 같은

구강관리용품을 자체적으로 생산했던 것으로 보아 생산을 위한 기술적 능력의 부족이라기보다는 원재료의 공급 부족이 열악한 인프라 문제의 핵심적인 이유로 검토된다.

다섯째, 북한의 구강보건으로 분야와 교류 협력을 추진하기 위해서는 사전의 신뢰 구축 과정이 중요하였다. FI가 1990년대 말부터 북한의 식량문제 해결을 위해 10년 이상 관계를 유지해 왔다<sup>15)</sup>는 점에 주목할 필요가 있었다. 따라서 남북 구강보건으로 교류와 협력의 재개 과정에 과거 2008년까지 남북구강보건으로협의회, 남북치의학교류협회, 건강사회를위한치과의사회, 어린이의약품지원본부 등 NGO 단체를 중심으로 추진되었던 경험<sup>4)</sup>을 토대로 이들 단체의 참여를 적극적으로 유도할 필요성이 있다.

남북통일 보건으로 전문가들에 대한 면접조사에 따르면 김정은 집권 이후에 구강보건으로 부문의 위상이 높아졌으나 최근에 완공된 류경 치과병원조차도 전문장비와 치과재료 부족으로 인한 어려움을 겪는 것으로 판단하였다. 또한, 북한에서 칫솔과 치약의 원활한 생산을 위한 원료 공급과 임플란트 생산 공장 설립을 위한 협력을 기대하는 것으로 보인다. 이러한 전문가들의 진술은 북한의 발전 방침 중 첫 번째로 강조된 치과의료 인프라 확충과 치과재료와 보철·이식(임플란트) 부문의 현대화와 일치하는 것으로 검토된다.

이번 연구에서 기존자료 조사와 전문가 대상의 인터뷰를 통해 김정은 시대의 북한 구강보건으로 발전방침과 실태에 대한 정보를 얻는데 소기의 성과를 거두었다. 특히 남북 구강보건으로 교류·협력을 위한 사업을 기획하는 과정에 아동 구강건강, 치과 보철·이식, 치과재료 부문을 우선 고려할 필요성을 확인할 수 있었다. 그러나 이번 연구는 일부 자료에 국한된 검토와 소수의 북한 방문자의 견해에 의존한 탐색적 연구라는 근본적인 한계가 있다. 북한의 구강보건으로에 대한 전체적인 이해를 위해서는 구강보건으로 부문과 함께 관련 산업까지를 포괄하여 더 많은 신뢰할만한 정보와 자료의 수집이 요구된다. 이를 위해서 북한학 분야와 연계하거나 북한 이탈 주민들로부터 정보를 수집하는 방식이 현실적일 수 있다. 또한, 보다 신뢰성 있는 자료들은 남북 교류·협력의 진척에 따라 공동사업을 수행하는 과정에 획득할 수 있을 것으로 기대된다.

## 결론

북한의 관련 학술지에서 확인한 김정은 시대의 북한 구강보건으로 발전방침은 치과의료 인프라 확충, 치과질병 예방과 치료의 강화, 치과보철 강화, 치과의료 인력의 책임성과 역량 강화이었다. 특히 치과위생관리, 치과질병 진단, 어린이 치과, 보철부분, 이식(임플란트)보철, 치과재료부분 등에 대한 현대화가 강조되었다. 이러한 발전방침은 FI가 2007년부터 2015년까지 평양지역 아동을 대상으로 수행한 PDCSP의 결과물들과 남북통일 보건으로 전문가 대상의 인터뷰를 통해 아래와 같이 확인되었다.

첫째, 평양의 아동·청소년에서 치아우식증이 급증하여 지방정부의 직접적인 관리 과제으로써 다루어지는 것을 확인하였다. 이러한 사실로부터 북한 구강보건으로의 발전방침 중 어린이 치과가 강조된 현실적 이유로 이해할 수 있었다.

둘째, 북한의 아동·청소년에서 치아우식증을 줄이고 구강건강증진을 도모하기 위한 유력한 수단으로써 COHPP가 성공적으로 도입되었다. 이를 토대로 평양 이외의 농촌 지역으로 전파되었고 치과질병 예방 강화와 치과위생관리 현대화를 강조한 발전방침과 일치하였다는 점을 확인하였다.

셋째, 현대화된 기술과 사업을 받아들이는 과정에 북한 치의학계와 치과의사들이 관련 지식과 임상기술을 체계적으로 습득하는 교육 훈련의 기회를 얻었다. 특히 교육 훈련과정에 네 명의 마스터 교수진이 확보되고 교육 이수자들의 조직체가 결성되어 자체적으로 구강보건으로 인력의 역량 강화를 도모할 수 있는 기틀이 확보된 점이 큰 성과이었다.

넷째, 북한에서 과학화와 현대화된 구강보건으로를 제공하기 위해서는 관련 시설 개보수, 기구와 재료 및 구강관리용품 공급 등 물질적 자원의 동반 지원이 필수적이었다. 전문가들의 진술도 치과의료 인프라 확충, 치과재료와 보철·이식(임플란트) 부문의 현대화에 집중되어 있었다.

이상과 같이 확인된 내용을 토대로 먼저 고려해볼 수 있는 남북 구강보건으로의 교류 협력 분야로는 아동 구강건강증진, 치과 보철·이식, 치과재료 등이었다. 또한, 북한의 구강보건으로 분야와 교류 협력을 추진하기 위해서 사전의 신뢰 구축 과정이 중요하고 여전히 더 많은 신뢰할만한 정보와 자료가 필요하다고 검토된다.

## ORCID

Sae-Rom Lee, <https://orcid.org/0000-0002-2351-6486>

## References

1. Cho HB. Understanding of the new Korean peninsula regime. Seoul:Korea Institute for National Unification;2019:1-17.
2. Shin YJ. Direction of inter-Korean cooperation in the field of health care-mainly on maternal and child health program. KDI Review of the North Korean Economy 2014;16:19-33.
3. Yonhapnews. North Korea, Kim Jong-Un visits the construction site of Pyongyang dental hospital [Internet]. [Cited 2013 Sep 23]. Available from: <https://www.yna.co.kr/view/AKR20130924018800014?inpu=1179m>.
4. Han DH, Shin TJ, Myoung H, Lee SP, Kim CC. Current status and prospects of oral health services exchange from South and North Korea through nongovernmental organizations. J Korean Dent Assoc 2015;53:705-711.
5. Kim SH, Kim MG, Myoung H, Kim JC. A study on the North Korea's clinical dentistry system and research tendency of dentistry. J Korean Dent Assoc 2015;53:712-725.
6. Shin TJ, Han DH, Jin BH, Kim TI, Lee JI, Kim CC. A study on the North Korea's dentistry education system and its implication on the direction for integration of South and North Korea's dentistry education. J Korean Dent Assoc 2015;53:726-731.
7. Jung SJ. Survey on the oral health of children escaped and immigrated from North Korea. Int J Clin Prev Dent 2011;7:97-102.
8. Jeun KH. Interaction between the oral health index and the quality of life related to oral health of North Korean defectors [master's

- thesis]. Suwon:Ajou University;2012. [Korean].
9. Lee SH. A study of oral health status and behavior of refugee children and adolescents form North Korea [master's thesis]. Seoul:Yonsei University;2015. [Korean].
  10. Han JE, Park HR. Effect of oral health education on oral health knowledge, oral health behavior and oral hygiene status in children from North Korea. *Child Health Nurs Res* 2017;23:440-448.
  11. Hwang GM. Policy and justification for the development of dental care by the great leader Kim Jong-Il. *Dentistry, Ophthalmology, Otorhinolaryngology* 2016;6:3-4.
  12. Tarvonen PL, Sipila K, Ri YS, Jang JH, Kim JH, Suominen AL. Awareness of and compliance with healthy oral habits reported by children and their parents in Democratic People's Republic of Korea after a preventive programme. *Acta Odontol Scand* 2016;74:525-531.
  13. Tarvonen PL, Sipila K, Yang GS, Kim JK, Lamidi ML, Suominen AL. Comparison of two preventive interventions on dental caries among children in Democratic People's Republic of Korea. *Int J Dent Hyg* 2016;14:301-306.
  14. Tarvonen PL, Suominen AL, Yang GS, Sipila K. Association between oral health habits and dental caries among children in Pyongyang, Democratic People's Republic of Korea. *Int J Dent Hyg* 2017;15:e136-142.
  15. Tarvonen PL. Children's oral health promotion programme in the Democratic People's Republic of Korea [Doctoral dissertation]. Kuopio:University of Eastern Finland;2017. [English].
  16. Hwang GM, Kim TI. Introduction on bio-esthetics in dentistry. *Dentistry, Ophthalmology, Otorhinolaryngology* 2017;7:31-32.
  17. Kim KC, Kim SJ. A Study on the relationship between volatile sulfur compounds concentration and mouth odor intensity in mouth gas. *Dentistry, Ophthalmology, Otorhinolaryngology* 2019;9:10.
  18. Goe LC, Baysac MAS, Todd KH, Linton JA. Assessing the prevalence of dental caries among elementary school children in North Korea: a cross-sectional survey in the Kangwon province. *Int J Dent Hyg* 2005;3:112-116.
  19. World Health Organization. The world oral health report 2003: continuous improvement of oral health in the 21<sup>st</sup> century-the approach of the WHO Global Oral Health Programme. Geneva: World Health Organization;2003:15-18.