

한국 공공의료 구강건강조사 체계 및 아동의 구강건강 현황

경북대학교 치과대학 예방치과학교실
최연희

ABSTRACT

Korea National Oral Health Survey Systems and recent oral health status in children

Department of Preventive Dentistry, School of Dentistry,
Kyungpook National University

Youn-Hee Choi, DDS, MPH, Ph.D.

This study aimed to introduce what Korea national oral health surveys are and examine recent oral health status in Korean children. Korea Government has implemented national oral health-related surveys during the past two decades. The surveys with oral health examination are Korean Children's National Oral Health Survey (KCNOHS) since 2000 in 5-year-old and 12-year-old children and Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES) since 2007 aged 1 year and more. KCNOHS provides the information about the distribution of prevalence of dental caries, gingival health, behavioral factors, and dental clinic demands etc. KNHANES has huge amount of health data for representative Korean population including oral health and general conditions.

Based on KCNOHS, the prevalence of dental caries and its experience has decreased steadily, and the status of oral hygiene and preventive treatment called sealants has been also improved after the year of 2000. However, there is still a gap to reach to those of Western developed countries. Therefore, more effective oral health policy plans and strategies for Korean children and adolescents are needed to prevent and manage for dental caries in private and clinical field of dentistry with public sector.

Keywords: Korean Oral Health Survey, Korean children's oral health survey, Korea national health and nutrition examination survey (KNHANES)



Corresponding Author

최연희

경북대학교 치과대학 예방치과학교실

대구광역시 중구 달구벌대로 2177

E-mail : cyh1001@knu.ac.kr Tel : 053-660-6871 Fax : 053-423-2947

I. 서론

최근 우리나라 정부 각 부처와 기관에서는 근거 기반의 정책(evidence-based policy)을 수행하기 위해 국민을 대표하는 다양한 국가통계를 산출하고 있다¹⁾. 그 중 국민의 건강을 증진시키기 위한 보건정책수립을 위해 보건관련실태를 조사한 통계를 바탕으로 목표를 설정하고 사업을 수행하고 있다²⁾. 이러한 보건관련 실태조사는 국가 및 지방정부의 보건의료발전계획 수립 목표와 방향, 우선순위 설정, 수단 마련에 근거를 제공하며³⁾, 세계보건기구나 국제협력개발기구 등 국제기관에 건강관련지표를 제출하여 국가 간 건강수준 비교와 평가에 사용된다. 물론 구강건강관련 구강보건실태파악도 함께 포함되어 진행되고 있다. 현재 우리나라에서 국가조사로 수행하여 대표성 있는 구강질환 지표를 생산하고 있는 공공구강보건의료 데이터는 아동구강건강실태조사(이하 실태조사)와 국민건강영양조사(이하 국민영)로부터 공급되고 있다. 세계보건기구에 한국의 구강건강 현황을 보고할 때는 만 5세와 12세의 치아우식경험상태는 실태조사의 결과로, 만 35-44세의 치주질환 실태는 국민영 조사 결과를 사용하고 있다.

실태조사는 구강보건법 제 9조에 근거하여 2000년부터 2018년까지 3년 주기로 시행되어져 왔으며 2009년은 신종플루의 대유행으로 인하여 조사 및 보고서 완성이 2010년에 이루어졌다. 또한, 2006년까지는 전 국민을 대상으로 가구단위의 표본을 추출하였으며, 2010년부터는 아동 청소년을 대상으로 학교단위 표본을 추출한 조사형태로 변경되었다. 따라서 2000년부터 2012년까지는 “국민구강건강실태조사”로 명명하였고, 2015년부터는 “아동구강건강실태조사”로 사업명이 바뀌었고, 이때부터 대표 연령을 만 5세, 만 12세로 지정하고 해당 연령은 평균 국가지표 뿐만 아니라 지역사회 시군구(특광역시, 특별자치시도, 및 시군구) 단위 구강지표 생산이 가능하도록 조사체계가 재정비되어 조사되었다. 실태조

사로부터 생산되는 아동 및 청소년의 치아우식 등 구강건강 지표는 국민건강증진종합계획을 위한 근거자료로 제시되어 활용되고 있다⁴⁾.

국민영은 1995년 제정된 국민건강증진법 제 16조에 근거하여 시행하는 전국 규모의 건강 및 영양조사로, 1998년부터 2005년까지는 3년 주기로 시행하였고, 국가통계의 시의성 향상을 위해 2007년부터는 매년 시행하고 있다. 국민영에서 구강검사 항목은 2007년부터 실시하여 치아우식, 치주질환 등 구강질환과 관련된 통계를 발표하고 있다⁵⁾. 또한 국민영의 성인 및 노인의 치주질환 및 구강기능에 대한 지표는 국민건강증진종합계획 및 구강보건사업기본계획의 구강보건 목표 달성여부 평가 자료로 활용되고 있으며, 현재 구강검진조사는 역학조사 훈련을 받은 질병관리본부 건강영양조사과의 공중보건치과과의 검진을 통해 결과를 산출하고 있다.

두 조사의 장단점을 간단히 비교하면, 실태조사는 구강건강 관련 행태에 대한 설문과 구강검진으로 시행되는데, 학교단위로 표본을 추출하여 특광역시 지자체 및 시군구 단위의 통계 추정이 가능하다는 장점을 갖고 있다. 국민영의 경우 실태조사에 비해 구강검진 표본의 수가 상대적으로 작지만 전 연령을 조사하는 유일한 국가 단위 구강역학조사로 매년 실시하고 있어 시계열 분석 및 연도별 추이 비교가 가능할 뿐만 아니라²⁾, 만성질환 및 영양 섭취에 대한 조사도 시행되기 때문에 이와 관련된 분석이 가능하다는 장점으로 구강질환과 전신질환 관련성에 대한 연구에 널리 사용되고 있다⁶⁻⁸⁾.

이처럼 우리나라 국가 단위의 구강건강조사는 상당한 역사를 갖고 있고, 높은 타당성과 신뢰성을 확보한 데이터가 수집되고 있으나 일부 연구자들에 의해 사용되어질 뿐 임상분야에서는 활용도가 적은 편이다. 이에 임상분야 전문가를 대상으로, 국가가 주관하여 생산하는 공공구강보건의료 데이터 구축 체계에 대해서 소개하고 실제 분석된 결과로써, 한국인의 최근 연령별 구강건강 현황을 소개하여 임상가의 관심을 고조시키고 공공구강

임상가를 위한 특집 1

보건의료데이터의 활용도를 높이고자 한다. 우선 이 글에서는, 미래의 우리나라 구강건강수준을 좌우하고 현재 구강건강관리의 취약계층이라고도 볼 수 있는 아동 및 청소년기의 구강건강 현황을 보고하고자 한다.

II. 연구방법

아동 및 청소년기의 구강건강 현황은 현재까지 발행되어 있는 실태조사^{5,9-14}, 및 그외 발간된 논문과 심층 분석 자료 등¹⁵⁻¹⁶을 활용하여 아동의 현재 구강건강상태와 추이 등에 대하여 기술하였다. 또한 가장 최근 시행된 2018년도 실태조사 체계, 과정, 조사내용을 기술하고자 한다.

III. 연구성적

1. 조사의 개요

1) 주최기관 및 수행기관

실태조사는 보건복지부가 주최하며 대한예방치과·구강보건학회에서 수행하며, 대한치과의사 치과의료 정책연구소에서 연구기관 역할을 하고 있다(표 1).

2) 실시목적

실태조사는 구강보건법 제9조(구강건강실태조사), 구강보건법 시행령 제4조(구강건강실태조사 등의 시기 및 방법)에 실시근거를 두고 있으며, 실시 목적은 국가, 시도 및 시·군 단위의 대표성과 신뢰성을 확보한 구강건강 지표와 구강보건행태 및 구강보건의료 이용실태를 조사함으로써 국가 차원의 체계적인 구강보건 사업목표 개발과 사업계획 및 사업우선순위 결정에 필요한 기초자

아동구강건강실태조사	
주최기관	보건복지부
수행기관	<div style="text-align: center;"> </div> <p>- 대한예방치과·구강보건학회 역학조사단 - 대한치과의사협회 치과의료정책연구소(연구기관)</p>

료를 확보함에 있다. 구체적인 목표는 아래와 같다.

|구체적인 목표|

- ① 만 5세 연령층의 유치우식실태 파악
- ② 만 12세 연령층의 시군구별 영구치우식실태 파악
- ③ 만 8, 만 15세1 연령층의 영구치우식실태 파악
- ④ 만 5, 만 8, 만 12, 만 15세 연령별 치아질환관리필요 파악
- ⑤ 만 15세 연령층의 치주건강실태와 치주질환 관리 필요 파악
- ⑥ 구강보건행태 및 구강보건의료 이용실태 파악

2. 조사방법

1) 표본설계

실태조사는 층화집락표본추출을 시행하고 있다. 표본 추출틀은 교육부 교육기본통계조사(유치원, 중학교)와 보건복지부 보육정책과 보육통계(어린이집) 명부를 사용한다.

2) 조사수행 연혁

실태조사는 3년 주기로 시행되며, 2000년부터 매 3년 간 시행되었으나 2009년에는 신종플루의 대유행으로 인하여 2010년에 조사와 결과보고가 이루어졌다. 가장 최근 조사는 2018년도에 시행되었다.

3) 조사대상자 및 완료자 수

만 5세(유치원 또는 어린이집 아동), 만 12세(중학교 1학년)에 구강검진을 직접 시행하며, 만 8세와 만 15세는 국건영 자료를 분석하여 보고한다. 국건영은 만 1세 이상을 조사대상으로 하고 있다.

가장 최근 조사를 기준으로 실태조사의 조사대상자는 만 5세 총 14,150명(특·광역시 4,250명, 도 지역 9,000

명), 만 12세 총 27,520명(9개 도 9,900명, 8개 특·광역시 및 75개 시군구 17,620명)으로 41,670명 이었으며, 완료자는 만 5세 9,786명, 만 12세 22,378명으로 총 32,164명에 대한 조사를 완료하였다.

4) 조사방법

직접기관(학교 또는 유치원)을 방문하여 조사하는 방식이며, 조사인력은 매 조사 시기에 치과의사를 모집하여 조사자 훈련을 통해 훈련된 조사팀을 형성하여 조사를 수행한다.

실태조사는 세계보건기구(WHO)의 구강검사기준(Oral Health Surveys: Basic Methods, 5th ed. 2013. World Health Organization)으로 대한예방치과·구강보건학회 역학조사위원회에서 제정한 '2018 실태조사 지침'에 따라 조사를 시행하였으며, 각 조사자는 구강검진 기준에 대하여 사전에 교육받고 교육훈련을 통해 검사결과 일치도를 조사하여 조사투입 적합여부를 판단한 후 조사를 진행하며, 조사 시행 단계 증초기에 조사자 훈련이 포함되어 있다.

5) 조사항목

조사항목은 아래 표 2와 같으며, 실태조사의 유치우식 관련지수는 만 5세, 영구치우식 관련지수는 만 12세에서 조사하였으며, 그 외 치면열구전색, 치아반점도, 치주 및 치아 교정 실태와 구강건강관련 의식 설문조사 또한 만 12세를 대상으로 조사하였다.

3. 아동구강건강 추이변화

3.1. 만 5세 아동의 구강건강 지표

1) 유치우식경험자율

유치우식경험자율은 유치우식증을 1개 이상 경험한 어린이의 분율을 뜻하며, 2010년 이후 유치우식경험자

1) 조사행정의 제약으로 인해 만 8세와 만 15세의 구강지표는 2015년 국민건강영양조사 원시자료를 이용하여 분석하였고 부록으로 제시함.

임상가를 위한 특집 1

비율이 6.8% 증가하며 지속적으로 상승하는 추세를 보이고 있다(그림 1). 유치우식경험율이 증가한다는 것은 치료여부에 상관없이 일단 유치에 우식이 발생하는 어린이의 수가 증가한다는 것을 의미하며, 우식 검사방법의 발달과 불소치약에 대한 불신풍조가 증가한 것이 원인으로 작용할 것으로 생각된다.

2) 유치우식유병자율

유치우식유병자율이란 우식에 이환된 유치가 1개 이상 있는 어린이의 분율을 뜻하며, 2010년 이후 유치우식유병자 비율이 4% 감소했으며, 지속적으로 하락하다가 2015년 이후에 소폭 상승하는 것을 볼 수 있다(그림 2). 2010년 이후 유치우식경험자 비율이 지속적으로 증가한 것을 고려할 때 발생한 우식이 치료되는 아동의 비율이 높아지는 것을 알 수 있다.

3) 유치우식경험자율

우식경험유치지수는 어린이 1인 평균 우식경험(현재 우식상태 또는 치료된) 유치의 수(개)를 뜻하며, 2006년 이후 어린이 1인 평균 우식경험유치지수는 소폭으로 등락을 반복하다가 2015년 이후 조금 더 증가하는 추세이며, 유치우식경험자율과 증가하는 양상이 유사함을 확인할 수 있다(그림 3).

3.2. 만 12세 청소년의 구강건강 지표

1) 영구치우식경험자율

영구치우식경험자율은 영구치우식증을 1개 이상 경험한 사람의 분율로 이때 영구치우식증은 현재 우식상태이거나 우식으로 인해 치료 또는 발치된 치아를 포함한다. 그림 4에 의하면 2006년 이후 영구치우식경험자 비율이 지속적으로 하락하다가 2015년 이후 소폭 증가하는데 영구치우식경험자 비율이 감소한다는 것은 치료여부에 상관없이 일단 영구치우식이 발생하는 사람의 수가 감소한다는 것을 의미하며, 영구치의 중요성에 대한 인지가 상승하고, 치아홈메우기와 같은 예방치료가 보편화된 것에 따른 결과로 추정할 수 있다.

2) 영구치우식유병자율

영구치우식유병자율은 우식에 이환된 영구치가 1개 이상 있는 사람의 분율로 2000년 이후 영구치우식유병자 비율이 지속적으로 하락하는 추세이다(그림 5).

3) 우식경험영구치지수

우식경험영구치지수란 1인 평균 우식경험 영구치의 수(개)를 뜻하며, 이 때 우식경험 영구치아는 현재 우식상태이거나 우식으로 인해 치료 또는 발거된 상태의 영구치아를 의미한다. 그림 6에 의하면 2000년 이후 어린

표 2. 아동구강건강실태조사의 조사항목

조사항목	상세 항목
구강검진	유치우식경험자율, 유치우식유병자율, 우식유치지수, 충전유치지수, 우식경험유치지수, 우식유치면지수, 충전유치면지수, 우식경험유치면지수, 우식유치율, 충전유치율, 유치치료필요자율, 영구치우식경험자율, 영구치우식유병자율, 우식영구치지수, 상실영구치지수, 충전영구치지수, 우식경험영구치지수, 우식영구치면지수, 상실영구치면지수, 충전영구치면지수, 우식경험영구치면지수, 우식영구치율, 상실영구치율, 충전영구치율, 치면영구전색영구치 보유자율, 치면영구전색영구치수, 영구치치료필요 실태, 치아반점도 실태, 치주 상태, 치아교정 실태
구강건강관련 의식 설문조사	연령, 성별, 학령, 출생연도, 구강보건인식 및 행동, 구강진료 이용실태, 구강보건 의식 행태, 기타 구강건강과 관련된 보건 의식행태, 치통 및 치은출혈 경험, 흡연 경험

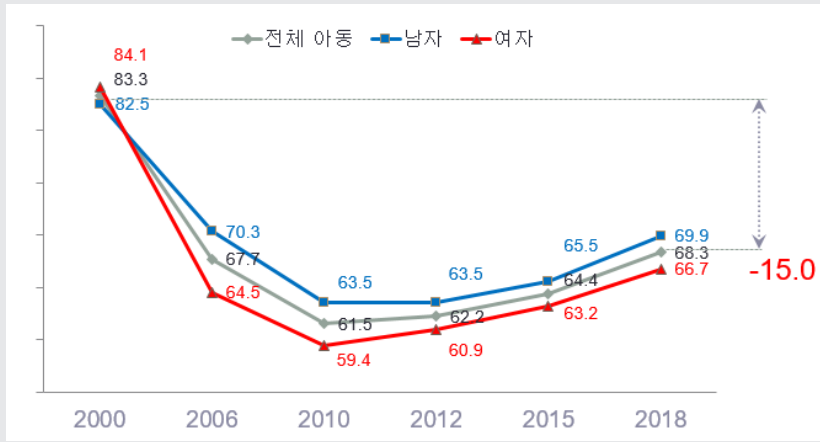


그림 1. 만 5세 아동의 유치우식유병자율 변화 추이

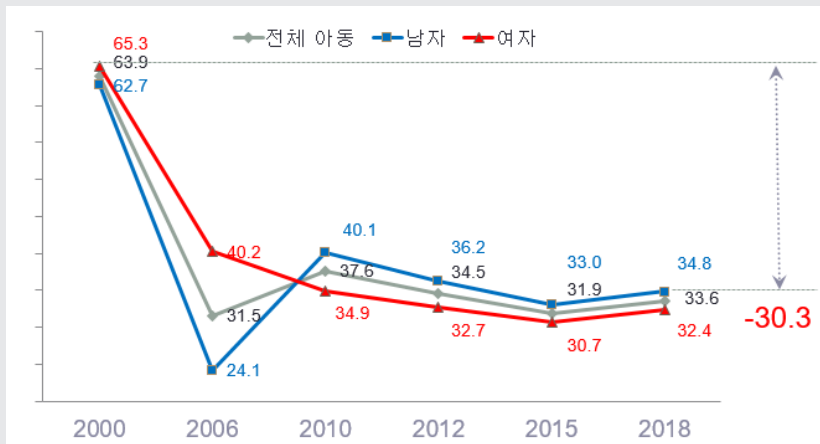


그림 2. 만 5세 아동의 우식경험유치지수 변화 추이

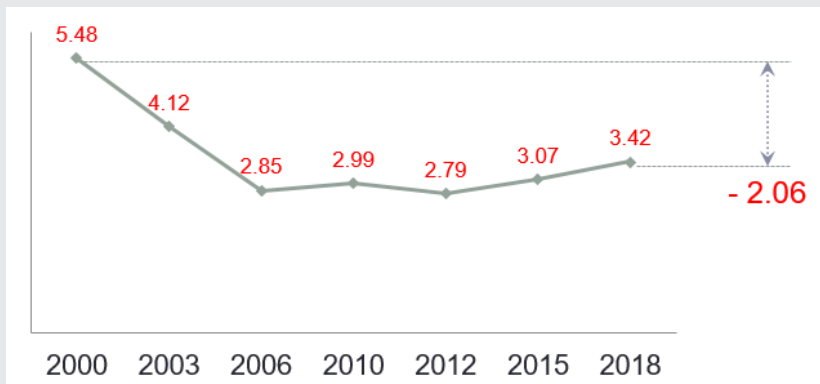


그림 3. 만 5세 아동의 유치우식경험자율 변화 추이

임상가를 위한 특집 1

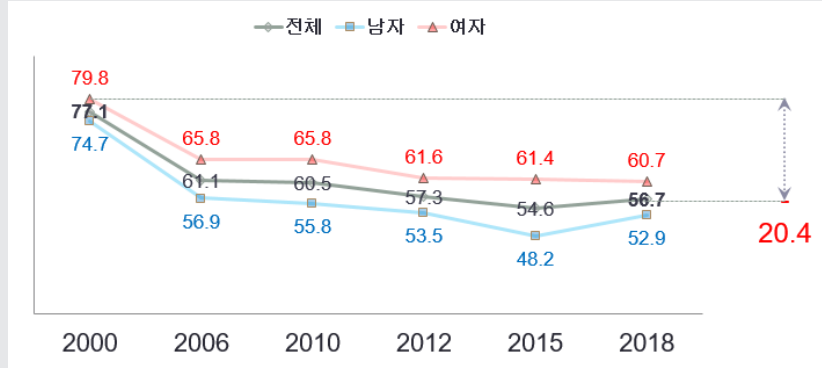


그림 4. 만 12세 청소년의 영구치우식경험자율 변화 추이

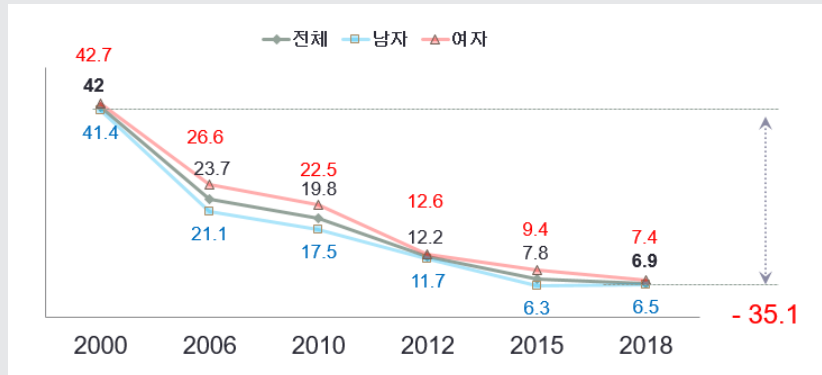


그림 5. 만 12세 청소년의 영구치우식유병자율 변화 추이

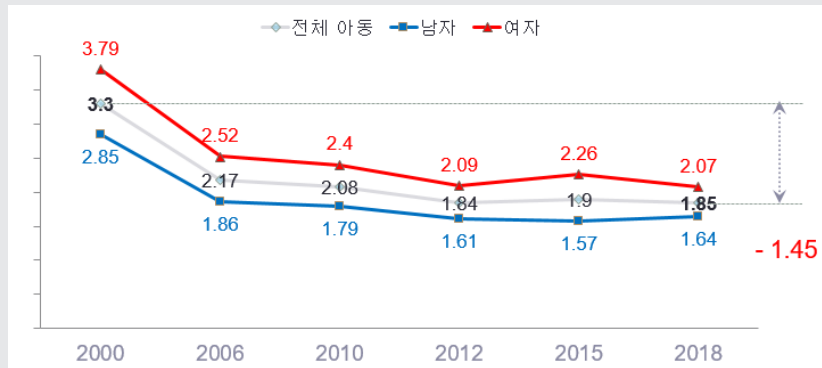


그림 6. 만 12세 청소년의 우식경험영구치지수

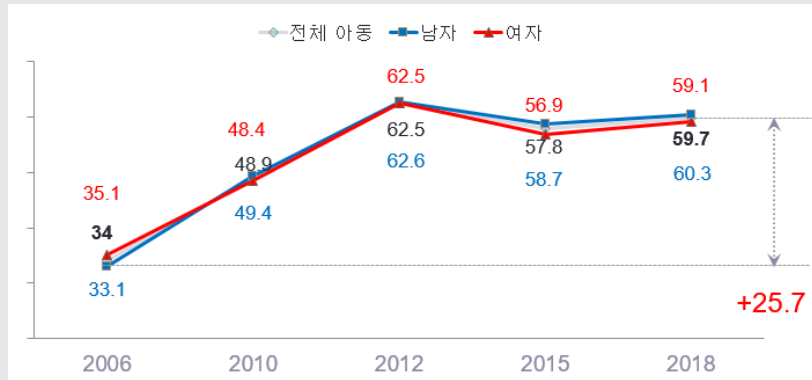


그림 7. 만 12세 청소년의 우식경험영구치수 변화 추이

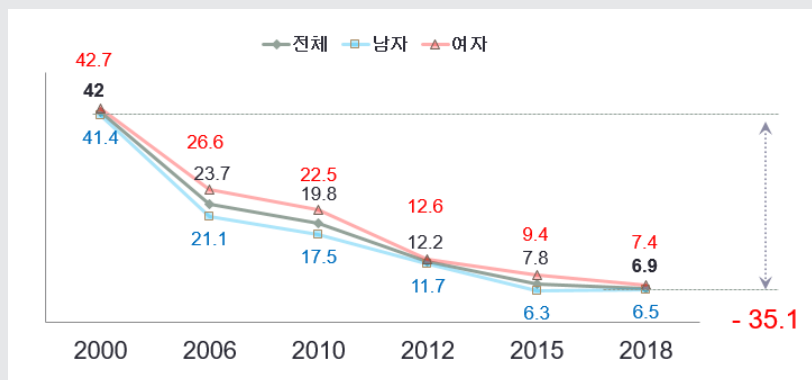


그림 8. 만 12세 청소년의 치석보유자율 변화 추이

이 1인 평균 우식경험영구치 수는 지속적으로 하락하였으나 2012년 이후 소폭으로 등락하며 유지되고 있는 추세이다(그림 6).⁴⁾ 치면열구전색 영구치 보유자율

치면전색이 시행된 영구치가 1개 이상 있는 사람의 비율이며, 우리나라 12세 청소년의 치면열구전색 영구치 보유자율은 2012년 이후 등락하며 유지되는 추세이다(그림 7).

5) 치석보유자율

12세 청소년 치석이 있는 사람의 비율을 뜻하며, 2010

년 이후 크게 하락하여 유지되는 추세이다(그림 8).

IV. 총괄 및 고안

1. 우리나라 아동 및 청소년의 치아우식 유병상태 정체에 대한 포괄적 분석 필요

만 5세와 만 12세 아동의 주요 질환인 치아우식 유병상태 그리고 예방치치 수진의 정도가 2000년 이후 큰 폭

으로 개선되었으나 최근 5~6년간 개선되지 않고 정체 상태로 머물러 있다. 17개 특광역시 및 도 단위로 치아우식 유병상태를 비교했을 때 일부 지역은 치아우식 질병 수준이 상대적으로 좋지 않았고, 지역간 차이도 보였다. 우리나라 만 12세 아동은 우식을 경험한 치아가 평균 1.8개이었고, 이 수준은 2012년부터 2018년까지 거의 같은 수준이다. 그런데 세계 주요 선진국가의 만 12세 아동은 대부분 1개 미만이기 때문에 치아우식 유병상태가 지속적으로 개선되지 못하고 정체되어있는 원인에 대해서는 심층 분석이 필요하다. 이점에 대하여 기존의 치의학계 연구 및 구강보건분야 뿐만이 아니라 임상계에서도 지속적인 관심을 가지며, 해결방안을 모색해 나간다면 양질의 해결방안을 마련할 수 있을 것이다.

2. 우리나라 구강조사 수행체제의 안정화 필요

실태조사는 전체 조사대상자 목표수가 4만명이며, 이를 1년 안에 완료해야 하는 체계를 갖고 있다. 그러나 연구용역계획서 제출을 위한 공모와 접수 및 심사라는 필수 절차를 거쳐 최종 계약에 이르는 행정 절차는 연구용역기간 중 거의 1/4이 소요되며, 대상기관을 섭외하기까지도 많은 시간이 필요하기 때문에 실제 구강조사는 5월이 되어서야 시작이 가능했다. 따라서 6개월 안에 조사를 완료하고 두 달이 채 안되는 시간 내에 원시자료를 생성하고 보고서를 마무리해야 하는 것이다. 향후에는 실태조사 수행주기인 3년에 맞춰 수행하기 보다는 매년 운영하는 체계가 필요할 것으로 생각된다. 예를 들어 구강조사와 결과보고는 3년마다 수행할 지라도 계획과 준비 단계는 매년 단계별로 진행하는 것이다. 또한 체계적인 실태조사 구조를 갖추기 위해서는 전문 연구진이 조사를 계획하고, 조사자를 훈련하며, 표본추출과 조사기관 섭외뿐만 아니라 빅데이터 원시자료 생성 및 분석과 최종 보고서의 완성까지 치밀한 사전준비와 인프라를 요한다. 또한 전문 조사요원팀(구강검진 치과의사, 기록자,

행정 요원 등)을 선발하여 조사일치도 확보를 위한 훈련까지 매우 복잡하고 많은 노력도 요구된다. 따라서 이러한 조사체계를 지속적으로 정비하고 관리할 필요가 있으며, 임상가와 연구자를 막론하고 치과계 전체의 관심이 필요하다.

3. 공공분야 구강보건의료체계와 민간의료의 협력체계 강화

국가나 지역사회 구강보건사업은 민간의료체계와 원활한 협력 관계를 유지함으로써 공공분야 예방중심의 사업에 더욱 효과적일 것이다. 민간 치과의료 및 구강보건 단체와 병의원 등의 의료기관에서는 치료와 재활중심 그리고 건강검진제도와 연결하여 질병의 조기관리에 보다 집중하고 공공분야 의료체계는 질병 위험요인 발생에 대한 예방관리 중심으로 상호협력하여 구강질환으로부터 국민을 보호해야 한다.

V. 결론

우리나라 구강건강조사 체계는 국민의 대표성을 확보한 구강건강 및 구강질환 지표를 생산하고 있으며, 그 형태가 세계적으로 상당히 독보적이라고 볼 수 있다. 이러한 공공구강보건의료 데이터를 임상치과분야에서 널리 사용하여 그 활용성을 높인다면 임상분야 발전에 함께 기여할 것으로 기대한다. 한국 아동 및 청소년의 구강위생 및 치아우식 예방처치가 2000년 이후 꾸준히 개선되고 있다. 특히 구강질환 중 치아우식 유병률 그리고 우식 경험정도 또한 지속적으로 감소되고는 있으나 아직 선진국의 수준에는 못 미치고 있다. 따라서 공공분야와 민간분야 그리고 임상분야 모두에서 아동 및 청소년의 치아우식 예방과 관리, 나아가 치아건강증진을 위한 구강보건정책 및 구강보건사업 개발에 대한 관심과 지원이 요구된다.

참 고 문 헌

1. Yoon SJ, Kim YA, Kim HJ, Yoon JH, Kim AR, Hong SW, et al. Policy planning strategies for data production and management in health care for evidence-based health care policy making: The case of secondary databases, Report of research. National Evidence-Based Health Care Collaborating Agency 2012;1(1), 1-173.
2. Woo KJ, Lee HR, Kim YJ, Kim HJ, Park DY, Kim JB, Choi YH. Data resource profile: oral examination of the Korea National Health and Nutrition Examination Survey. J Korean Acad Oral Health 2018;42(4):101-108.
3. Korean Statistical Information Service. 2018 Evaluation of the quality of statistics result report. Daejeon: Korean Statistical Information Service;2018.
4. Ministry of Health & Welfare. 2018 Korean children's oral health survey. Sejong: Ministry of Health & Welfare;2019.
5. Ministry of Health & Welfare, Korea Centers for Disease Control & Prevention. Korea health statistics 2015: Korea national health and nutrition examination survey (KNHANES VI-3). Cheongju: Korea centers for Disease Control & Prevention;2016.
6. Shin HE, Kim HJ, Cho MJ, Choi YH, Song KB. Relationship between cancer and oral health in Korean adults determined using data from the 6th (2013-2014) Korea National Health and Nutritional Examination Survey. J Korean Acad Oral Health 2017;41(1):16-21.
7. Shin HE, Kim JH, Jung YS, Jung EK, Kim EK, Choi YH, et al. Relation between rheumatoid arthritis and periodontal diseases: Using the Fifth Korea National Health and Nutrition Examination Survey. J Korean Acad Oral Health 2014;38(4):232-237
8. Jo MJ, Ma JK, Shin AR, Dong F, Song KB, Choi YH, et al. Relationship between periodontal status and blood count and anemia in adults: Based on the 5th Korea National Health and Nutrition Examination Survey. J Korean Acad Oral Health 2015;39(2):152-157.
9. Ministry of Health & Welfare. 2015 Korean children's oral health survey. Sejong: Ministry of Health & Welfare;2016.
10. Ministry of Health & Welfare. 2012 Korean oral health survey. Sejong: Ministry of Health & Welfare;2013.
11. Ministry of Health & Welfare. 2010 Korean oral health survey. Sejong: Ministry of Health & Welfare;2010.
12. Ministry of Health & Welfare. 2006 Korean oral health survey. Sejong: Ministry of Health & Welfare;2007.
13. Ministry of Health & Welfare. 2003 Korean oral health survey. Sejong: Ministry of Health & Welfare;2004.
14. Ministry of Health & Welfare. 2000 Korean oral health survey. Sejong: Ministry of Health & Welfare;2001.
15. Ministry of Health & Welfare. 2018 Korea national health and nutrition examination survey Quality Management for Statistics. Sejong: Ministry of Health & Welfare;2019.
16. Ministry of Health & Welfare, Korea Centers for Disease Control & Prevention. The sixth Korea national health and nutrition examination survey(2013-2015) guideline. Cheongju: Korea centers for Disease Control and Prevention;2005.