

G000F8T-2021-30

---

아동치과주치의 건강보험  
시범사업 효과평가 모형 개발  
- 1 세부 -

---



건강보험심사평가원  
HEALTH INSURANCE REVIEW & ASSESSMENT SERVICE



G000F8T-2021-30

---

# 아동치과주치의 건강보험 시범사업 효과평가 모형 개발 - 1 세부 -

---

## 연구진

연구책임자  
공동연구자

최지숙 부연구위원  
이근우 주임연구원

**주 제 어** 아동치과주치의, 예방서비스, 시범사업 효과평가



건강보험심사평가원  
HEALTH INSURANCE REVIEW & ASSESSMENT SERVICE





보건복지부는 예방중심의 지속적 구강건강 서비스 제공을 통한 아동의 구강건강 향상을 위해 2021년 일부 지자체의 초등학교 4학년 아동을 대상으로 아동치과주치의 건강보험 시범사업을 도입하여 3년간 시행할 예정이다. 시범사업 참여 아동은 시범사업 기간 동안 치과주치의 계약을 맺은 치과의원을 6개월마다 정기적으로 방문하여 구강건강상태 확인, 구강건강관리교육, 예방서비스 등을 제공받게 된다.

아동치과주치의 건강보험 시범사업의 효과적인 운영과 발전을 위해 체계적, 객관적으로 시범사업 도입의 효과를 평가할 필요가 있다. 이 연구에서는 아동치과주치의 시범사업이 도입되기 전에 선제적으로 효과평가 모형을 개발하여 제시하였다. 특히 정책을 평가하는 논리모형에 근거해 투입, 활동, 실적, 단기 및 중장기 결과, 영향을 구분하여 시범사업 운영의 효과를 다각도로 평가 가능하도록 지표를 구조화하여 제시하였다. 또한 효과 분석 자료원으로 아동치과주치의 등록자료, 건강보험심사평가원의 진료비 청구자료, 설문조사, 환자경험조사, 구강검사 등의 자료수집 방법을 제시하였다.

이를 통해 아동치과주치의 건강보험 시범사업 도입 효과를 종합적으로 평가 가능하고, 평가결과 환류(feedback)를 통해 아동치과주치의 건강보험 시범사업이 발전될 수 있을 것으로 기대된다.

끝으로 이 보고서의 내용은 저자의 개인적인 의견이며, 건강보험심사평가원의 공식적인 견해가 아님을 밝혀둔다.

2021년 3월

건강보험심사평가원 원장 김 선 민

건강보험심사평가원 심사평가연구소장 이 진 용



# 목 차

요 약	i
<b>제1장 서 론</b>	<b>1</b>
1. 연구 배경	1
2. 연구 목적	3
3. 연구 내용 및 방법	4
<b>제2장 아동치과주치의 건강보험 시범사업 운영체계</b>	<b>7</b>
1. 아동치과주치의 건강보험 시범사업	7
2. 장애인 치과주치의 시범사업과의 차이	12
<b>제3장 정책 효과평가 모형과 사례</b>	<b>13</b>
1. 정책평가 모형	13
2. 의료 질 평가	25
3. 국내외 아동치과주치의 효과평가 사례	28
<b>제4장 아동치과주치의 건강보험 시범사업 효과평가 모형 개발</b>	<b>33</b>
1. 효과평가 방향	33
2. 효과평가 지표체계	34
3. 측정 대상 및 방법 설계	49
4. 설문문항	54
<b>제5장 결론 및 제언</b>	<b>69</b>

참고문헌.....	71
ABSTRACT .....	77
부 록.....	79



## 표 목 차

〈표 1〉 구강검진기관 지정기준.....	8
〈표 2〉 2021년 아동치과주치의 건강보험 시범사업 구강건강관리료 .....	11
〈표 3〉 아동치과주치의와 장애인 치과주치의 시범사업 비교.....	12
〈표 4〉 정책평가 정의.....	14
〈표 5〉 W. K. Kellogg Foundation Logic Model 구성.....	16
〈표 6〉 OECD의 보건의료체계 성과평가 지표.....	18
〈표 7〉 WHO 의료시스템 구성요소별 핵심지표와 자료원.....	21
〈표 8〉 조종손잡이(Control Knobs) 구성요소 및 내용.....	23
〈표 9〉 캐나다 CIHI의 HSP 영역과 주요 개념.....	24
〈표 10〉 치과일차진료의 질 측정 지표 예.....	27
〈표 11〉 서울시 학생 및 아동치과주치의 사업 효과평가 연구.....	28
〈표 12〉 지자체 학생 및 아동치과주치의 사업 효과평가 사례.....	29
〈표 13〉 국외 구강건강증진 프로그램 효과평가 연구.....	32
〈표 14〉 건강보험 시범사업 성과보고서 내용의 예시.....	33
〈표 15〉 논리모형의 영역별 내용.....	34
〈표 16〉 문헌검색 전략(PICO-TS).....	36
〈표 17〉 Ovid-Medline 국외 문헌검색 결과.....	36
〈표 18〉 문헌 선택 및 배제 기준.....	37
〈표 19〉 국외 구강건강관리교육과 예방서비스의 효과평가 지표.....	39
〈표 20〉 학술연구정보서비스(RISS) 국내 문헌검색 결과.....	40
〈표 21〉 국내 구강건강사업, 구강건강관리교육과 예방서비스의 효과평가 지표.....	41
〈표 22〉 치과일차진료의 질 측정 지표.....	42
〈표 23〉 논리모형의 지표 기준.....	43
〈표 24〉 의료의 질 평가지표 특성.....	44
〈표 25〉 아동치과주치의 건강보험 시범사업 효과평가 지표(안).....	47
〈표 26〉 아동치과주치의 건강보험 시범사업 효과평가 지표(안) 측정방법.....	50

〈표 27〉 국내 구강건강 수준 조사 설계 사례.....	52
〈표 28〉 국내외 환자경험조사 문항.....	57
〈표 29〉 의사와 환자간의 신뢰관계 평가 설문문항.....	59
〈표 30〉 구강건강 및 구강건강관리에 대한 지식과 인식 설문문항 .....	61
〈표 31〉 구강건강관리 행동변화 설문문항.....	62
〈표 32〉 아동의 구강건강 관련 삶의 질 측정 사례.....	65
〈표 33〉 거버넌스 측정 문항.....	66

## 그림 목 차

[그림 1] 연구 수행체계.....	5
[그림 2] 정책 순환구조.....	13
[그림 3] W. K. Kellogg Foundation Logic Model.....	15
[그림 4] OECD 보건의료체계 성과평가 틀 내 Health at a glance 지표 구성.....	17
[그림 5] WHO의 의료시스템 구성요소.....	20
[그림 6] IHP+ Monitoring and evaluation framework.....	21
[그림 7] WHO의 의료시스템 구성요소 재정의.....	22
[그림 8] World Bank-Harvard의 “조종손잡이” 틀.....	23
[그림 9] OECD 보건의료체계 성과측정 틀.....	25
[그림 10] 호주 빅토리아주의 구강건강프로그램 평가 틀.....	30
[그림 11] 미국의 구강건강 지표를 활용한 질 관리 프로세스.....	31
[그림 12] 아동치과주치의 건강보험 시범사업 도입 효과에 영향을 미치는 매개변수와 조절변수.....	35
[그림 13] 문헌 선택과정(PRISMA 흐름도).....	38
[그림 14] 아동치과주치의 건강보험 시범사업 효과평가 논리모형(안).....	48



## 요 약

### 1. 연구배경 및 목적

- 보건복지부(이하 복지부)는 아동기 구강건강 불평등 완화, 아동의 치과 예방진료 분야의 보장성 확대, 아동의 충치경험률 감소 등을 목적으로 2021년 아동치과 주치의 건강보험 시범사업을 도입하여 3년간 시행할 예정임(보건복지부, 2020).
- 아동치과주치의 건강보험 시범사업은 초등학교 4학년 아동이 3년간 정기적으로 치과의원을 방문하여 문진, 시진, 검사를 통해 치아의 발육 및 구강건강상태를 확인하고, 구강건강상태에 따라 예방진료, 구강건강관리교육 등의 서비스를 제공 받는 아동 구강건강관리제도임(보건복지부, 2020).
- 정책의 성과를 향상시키고, 정책 추진의 효율성을 제고하기 위해 체계적으로 보건 의료정책 평가가 수행될 필요가 있으며(김남순 등, 2016), 효과적이고 시기적절한 정책결정을 위해 계획된 모니터링과 평가 결과가 필요함(UNDP, 2009).
- 이를 위해 정책평가 및 모니터링에 대한 계획은 제도 설계 시 함께 고려되어야 하며(UNDP, 2009), 새로운 정책이 시행되기 전에 정책평가 모형이 개발되어야 함(Roberts M. et al. 2018; 김희선 등, 2018).
- 아동치과주치의 건강보험 시범사업의 효과적인 운영과 개선방향 설정 등의 정책 결정을 위해 시범사업 도입 전 서비스의 질, 건강결과 등을 평가할 수 있는 체계적인 효과평가 모형이 개발되어야 함.
- 또한 아동치과주치의 건강보험 시범사업의 개선과 본사업 도입방향을 모색하기 위해 단기, 중장기적으로 측정 가능한 효과평가 체계가 마련될 필요가 있음.
- 이 연구에서는 아동치과주치의 건강보험 시범사업 효과평가 모형을 개발하고자함. 구체적인 연구의 목적은 다음과 같음.
  - 첫째, 아동치과주치의 건강보험 시범사업 효과평가 지표체계를 제시함.
  - 둘째, 시범사업 도입 효과를 측정하기 위한 효과평가 모형을 도출함.

## 2. 연구내용 및 방법

- 아동치과주치의 건강보험 시범사업 관련 법령, 시범사업 운영지침, 설명회 자료 등을 수집하여 아동치과주치의 건강보험 시범사업의 도입 목적, 대상, 서비스 내용 및 범위, 수가체계 등을 파악함.
- 지자체 아동 또는 학생 치과주치의 사업의 효과평가 관련 사업안내, 설명회 자료, 연구보고서, 논문 등을 수집하여 효과평가 지표를 문헌고찰하고, 아동치과주치의 건강보험 시범사업 효과평가 방향을 제시함.
- 국내외 정책평가 논리모형, 보건의료체계 성과평가 틀과 지표, 치과일차진료(primary dental care)의 질 평가 지표 등을 고찰함. 체계적 문헌고찰(Systematic Review)의 문헌검색, 문헌의 선택 및 분류 방법으로 국외 문헌을 수집하고, 예방서비스 또는 구강건강관리교육의 효과를 평가한 국내 문헌을 수집하여 고찰 함.
- 효과평가 영역을 설정하고, 지표 선정기준을 고려하여 영역별 지표를 선정함. 단기 및 중장기 효과를 평가하기 위한 단계적 실행방안을 제시함.
  - 효과평가 대상, 자료원, 지표별 자료수집 방법, 설문조사 문항 등을 제시함.

## 3. 아동치과주치의 효과평가 모형

### 가. 효과평가 방향

- 아동치과주치의 건강보험 시범사업 도입 초기에는 아동의 치과 예방진료 분야의 보장성 확대 효과를, 중장기적으로는 아동의 구강건강 향상, 소득 수준에 따른 구강건강 격차 완화 효과를 실증적으로 평가하기 위한 모형을 개발함.
- 치과진료의 전반적인 성과를 평가할 수 있는 평가체계가 부재하여 정책을 평가하는 논리모형, 보건의료체계 성과평가 틀, 의료 질 평가 틀을 고려하고, 아동치과주치의 건강보험 시범사업의 도입 목적, 치과일차진료의 속성 등을 고려하여 구조화된 효과평가 모형을 개발함.

- 이때 복지부의 건강보험 시범사업 성과평가 내용을 고려하고, 건강보험 시범사업의 도입 목적 또는 목표의 달성 여부와 달성 수준을 평가해야하며, 아동치과주치의 건강보험 시범사업에서 제공하는 서비스를 고려해야 함.
- 또한 아동치과주치의 건강보험 시범사업에 참여하는 아동과 보호자, 치과주치의, 복지부 등의 다양한 참여자 관점을 고려하고, 양적과 질적인 측면을 동시에 평가 가능하게 하며, 단기와 중장기적인 효과가 단계적으로 평가될 수 있도록 함.
- 그러나 효과평가를 위한 자료수집이 되지 않으면 포괄적인 효과평가를 할 수 없으므로 자료 기재 부담 등을 높이지 않는 수준으로 최소한의 지표를 구성함.

## 나. 효과평가 지표

- 지표의 근거중심성, 수용 가능성, 측정 가능성, 실용성 등을 기준으로 효과평가 영역별 지표를 선정함. 이후 전문가 자문회의를 5회 개최하여 지표의 타당성과 측정 가능성을 논의하여 효과평가 지표를 선정함.
- 최종 선정된 효과평가 지표는 논리모형의 투입, 활동, 결과로 구분하여 재구성함.
- 아동치과주치의 건강보험 시범사업의 도입 효과를 평가하기 위한 투입 지표는 치과주치의 수, 건강보험 시범사업 사업비, 시범사업지침 제공임. 시범사업 시행 과정 측면에서는 치과주치의 방문횟수, 예방서비스 이용률, 진료비 등을 측정하여 치과 예방진료의 보장성 확대 효과를 판단하고, 치과주치의 등록유지율과 변경률, 방문의 지속성 등의 지표를 측정하여 제공되는 서비스의 질을 평가할 수 있음.
- 그리고 아동치과주치의 건강보험 시범사업에 참여하고 운영하는 지자체, 복지부, 치과의사 등의 이해관계자를 대상으로 정책 시행과정의 일관성, 책무성 등을 측정하여 이해관계자간의 협력적 거버넌스(governance) 구축 수준을 평가함.
- 아동치과주치의 건강보험 시범사업 도입의 단기결과 측면에서는 시범사업 참여율과 미참여율을 측정하고, 등록아동 1인당 본인부담금을 측정하여 접근성을 평가함.

〈요약 표 1〉 아동치과주치의 건강보험 시범사업 효과평가 지표(안)

평가영역	논리모형		
	투입	활동	결과
접근성	· 치과주치의 수	-	· 등록아동 1인당 본인부담금
의료이용	-	· 방문횟수 · 예방서비스 <sup>1)</sup> 이용률 · 치료서비스 이용률 · 방사선 촬영 등 검사 실시율	· 참여율(등록률) · 미참여율(미참여 이유) · 중도탈락률(중도탈락 이유)
의료의 질	-	· 사업 참여인력 교육 · 구강건강리포트 기재율 · 주치의등록 유지율, 변경률 · 방문의 지속성 · 타 치과의원 방문율	· 치과주치의 1인당 등록 아동 수 · 환자경험 · 아동의 만족도 (제도개선 의견) · 치과주치의와 아동의 신뢰관계
비용	· 시범사업비 (시스템 구축, 홍보비 등)	· 치과주치의 전체 진료비 · 예방서비스 진료비 · 치료서비스 진료비	· 등록아동 1인당 진료비
효율성	-	-	
효과성	· 시범사업지침 제공	-	· 구강건강관리 지식과 인식 · 구강건강관리 행동 <sup>2)</sup>
구강건강	-	-	· 구강위생상태 <sup>3)</sup> · 구강건강상태 <sup>4)</sup> · 구강건강 관련 삶의 질
형평성	-	-	· 소득 수준구강건강상태별 서비스 이용률
거버넌스	-	· 권한, 책무, 역량의 부합도 · 이해당사자 참여 · 감독과 규제 · 투명성과 정보 · 일관성과 지속성	-

주: 1) 칫솔질 교육, 치면세마, 불소도포, 치아홈메우기 등

2) 칫솔질 횟수, 시기 등

3) 구강환경관리능력지수(PHP index) 등

4) 우식경험영구치지수(DMFT index), 충치 수 등



- 치과주치의 1인당 등록아동 수가 많은 경우 구강건강관리교육 등의 질이 낮아질 가능성에 대한 우려가 존재함. 특히 구강건강 관리교육은 아동의 구강건강관리 능력 향상과 구강건강 수준에 영향을 미쳐 질 관리의 중요성이 강조되고 있음.
- 치과주치의 1인당 등록자 수만으로 구강건강관리교육 등의 질을 평가하기에 한계가 있어 의료의 질 측정이 가능한 환자경험조사가 필요함.
  - 환자경험조사에서는 진료시간, 충분한 정보 제공 등을 측정함.
- 보건의료체계의 중요한 성과목표 중의 하나는 국민들의 만족도를 높이는 것(신영전, 2005)이므로 아동치과주치의 참여 아동을 대상으로 시범사업에 대한 만족도 조사가 필요함.
- 만족도는 진료결과에 대한 주관적 판단과 개인의 기대수준에 영향을 받으나, 환자 경험조사는 만족도 조사에 비해 객관적인 정보를 수집할 수 있음(이상일, 2017).
- 따라서 아동과 보호자를 대상으로 아동치과주치의 건강보험 시범사업에 대한 전반적인 만족도를 측정하고, 환자경험조사를 통해 구강건강관리교육 등의 치과주치의 서비스의 질 평가가 필요함.
- 치과주치의와 아동간의 신뢰관계가 잘 형성되면 치과주치의 등록유지율이 높아 지고, 양질의 서비스 제공이 가능할 것이므로 치과주치의와 아동간의 신뢰관계 수준 측정이 필요함.
- 아동치과주치의 건강보험 시범사업 도입의 중장기결과 측면에서는 구강건강 관리교육과 불소도포 등의 예방서비스 제공으로 구강건강관리 지식과 인식의 개선을 통해 행동이 변하고, 아동의 구강위생상태, 구강건강상태, 구강건강 관련 삶의 질 등의 구강건강 수준이 개선되었는지를 측정하여 아동치과주치의 건강 보험 시범사업 참여 아동의 구강건강 향상 효과를 평가해야 함.
- 또한 아동치과주치의 건강보험 시범사업 도입 후 소득 수준에 따른 구강건강 격차 완화 효과를 평가하기 위해 동일한 구강건강상태의 아동이 소득 수준에 따라 예방 서비스 등의 이용률에 차이가 없었는지 수평적 형평성 측정이 필요함.
  - 형평성은 동일 질병의 환자에게 동일한 수준의 진료를 제공하는 수평적 형평성과 더 많은 니드를 가진 환자에게 높은 접근성을 제공하는 수직적 형평성으로 구분됨(Tickle M. & Campbell S., 2013).

- 미참여 이유, 중도탈락 이유, 제도 개선의견 등을 조사하여 아동치과주치의 건강보험 시범사업의 개선영역을 확인하고, 재설계하는데 활용함.

#### 다. 측정 대상과 방법

- 아동치과주치의 건강보험 시범사업 참여 지자체의 초등학교 4학년 아동 전수를 실험군으로 정의하고, 시범사업 도입 후 1년마다 시범사업의 도입 효과를 평가하며, 3년간 지속 추적 관찰함.
- 실험군을 대상으로 아동치과주치의 등록시스템 자료(이하 등록자료)를 사용하여 아동치과주치의 건강보험 시범사업 도입 1년 후 치과주치의 수, 참여율과 미참여율, 중도탈락률을 측정함.
- 등록 아동을 대상으로 아동치과주치의 등록자료와 진료비 청구자료를 연계하여 치과주치의 1인당 등록자 수, 방문횟수, 예방서비스 이용률과 진료비, 등록 아동 1인당 본인부담금과 진료비 등을 측정함.

〈요약 표 2〉 아동치과주치의 건강보험 시범사업 효과평가 지표(안) 측정방법

평가영역	평가 지표	측정대상 <sup>1)</sup>		측정시기	자료원 및 측정방법 <sup>2)</sup>
		실험군	대조군		
접근성	치과주치의 수	●		post	R
	등록아동 1인당 본인부담금	●		post	C
의료이용	방문횟수	●		post	R
	예방서비스 <sup>1)</sup> 이용률	●		post	R
	치료서비스 이용률	●		post	C
	방사선 촬영 등 검사 실시율	●		post	C
	참여율(등록률)	●		post	R
	중도탈락률(중도탈락 이유)	●		post	R
	미참여율(미참여 이유)	●		post	R
	치과주치의 1인당 등록자 수	●		post	R
의료의 질	구강건강리포트 기재율	●		post	R
	주치의등록 유지율, 변경률	●		post	R
	방문의 지속성	●		post	R
	타 치과의원 방문율	●		post	C
	환자경험	●		post	R
	아동의 만족도(제도개선 의견)	●		post	R
	치과주치의와 아동의 신뢰관계	●		post	R
	시범사업비	●		post	E
비용, 효율성	치과주치의 전체 진료비	●		post	C
	예방서비스 진료비	●		post	C
	치료서비스 진료비	●		post	C
	등록아동 1인당 진료비	●		post	C
	시범사업지침 제공	●		post	E
효과성	구강건강관리 지식과 인식	●	◎	pre, post	R, S
	구강건강관리 행동	●	◎	pre, post	R, S
구강건강	구강위생상태	●	◎	pre, post	R, S
	구강건강상태	◎	◎	pre, post	S
	구강건강 관련 삶의 질	●	◎	pre, post	R, S
형평성	소득수준구강건강상태별 서비스 이용률	●		pre, post	R
거버넌스	권한, 책무, 역량의 부합도	□		post	S
	이해당사자 참여	□		post	S
	감독과 규제	□		post	S
	투명성과 정보	□		post	S
	일관성과 지속성	□		post	S

주: 1) ● 아동치과주치의 시범사업 대상 아동 전수, ◎ 표본, □ 아동치과주치의 시범사업 참여 이해관계자 표본  
 2) pre 시범사업 도입 전, post 시범사업 도입 후 1년  
 3) R 아동치과주치의 등록자료, C 진료비 청구자료, S 조사(설문조사, 구강검사 등), E 기타

- 거버넌스 평가는 복지부, 지자체, 치과의사, 초등학교 교사 등 시범사업을 운영하거나 참여하는 이해관계자 대표 2~3인을 대상으로 시범사업 도입 후 1년이 경과한 시점에서 설문조사가 필요함. 이때 설문조사지는 서울시 학생치과주치의 사업의 거버넌스를 평가한 설문지를 수정·보완하고, 조사결과를 서울시 학생치과주치의 사업의 거버넌스 평가결과와 비교하여 국가 수준의 건강보험 시범사업 시행 효과를 평가할 수 있음.
- 아동치과주치의 건강보험 시범사업 참여 아동의 구강건강관리 인식과 행동, 구강건강 수준의 변화 효과를 측정하기 위해서는 시범사업 도입 전후 비교가 필수적이고, 대조군과의 비교를 통해 변화 수준을 객관적으로 판단해야 함.
- 구강건강 수준의 변화 효과는 3년~10년 중장기적으로 측정이 가능 함(류재인 등, 2014). 아동치과주치의 건강보험 시범사업 도입 전 1회, 후 1년마다 1회 조사하여 구강건강 수준을 모니터링하고, 최종 시범사업 도입 전과 3년 후 구강건강 수준 변화를 측정하여 효과를 평가해야 함.
- 우식경험영구치지수(DMFT index), 충치유병률 등의 구강건강 수준은 별도 교육받은 치과의사에 의해 조사해야 하고, 측정결과의 신뢰성 향상을 위해 시범사업 기간 동안 동일한 치과의사가 동일한 방법으로 측정할 필요가 있음.
  - 전문가 자문회의 결과 개원의 간 치아우식 판단에 차이(variation)가 있어 우식경험영구치지수(DMFT index) 측정의 일치도와 신뢰도 수준을 평가한 후 측정할 필요가 있다는 의견이 제시됨.
  - 국민건강영양조사에서는 구강건강 수준 조사 전 조사자를 대상으로 교육훈련(이론, 사진, 모형 등) 후 모의검진 4회를 시행하여 조사자간 신뢰도 수준을 점검함. 이때 신뢰도 수준은 Kappa 0.85 이상임.
- 그러나 대규모 조사가 어렵기 때문에 실험군과 대조군 각각 표본 선정이 필요함.
- 대조군은 성향점수매칭(Propensity Score Matching, PSM) 방법을 사용하여 아동치과주치의 건강보험 시범사업 미참여 지자체 중 아동치과주치의 참여 지자체와 초등학교 4학년 아동 수, 인구 1,000명당 치과의원 수와 치과의사 수 등 치과 의료자원 현황, 아동의 치과이용률, 구강건강상태가 유사한 지역을 선정함.
- 실험군과 대조군의 표본은 층화계통표본추출방법을 사용하여 지역을 소득 수준별로

- 구분하고, 지역 내 소득 수준별 초등학교를 선정함. 초등학교 선정 후 대상자를 무작위로 추출한다면 표집 변동(sampling variation)을 줄일 수 있음.
- 지역의 소득 수준은 아파트 시세 등의 2차 자료를 사용하여 상, 중, 하로 구분함.
  - 치과예방의학과 교수 등 치과전문가들은 WHO(2013)의 「구강건강 조사 기본 방법(Oral Health Survey: Basic Method)」 가이드라인에서 제시한 300명을 적정 표본 수로 제안하였으나, 측정결과를 일반화하고, 3년 이상 추적조사 시 중도탈락 발생 등의 상황을 고려하여 300명 이상의 표본 수가 선정되어야 함.
    - 실험군과 대조군간의 구강건강상태 등의 특성 차이가 크지 않다면 표본크기가 커야 유의미한 결과 도출이 가능함.
  - 구강건강 수준을 측정한 선행연구와 국가승인통계 등에서는 모집단의 0.02%~6.4%를 표본으로 선정하여 표본 수는 1,008명~4,322만 명임. 중도탈락, 자료의 결측 등으로 최종분석 대상에서 제외될 가능성을 고려하여 충분한 표본이 선정되어야 함.
  - 아동치과주치의 시범사업 전후 구강건강관리 지식, 인식, 행동의 변화, 구강건강 수준의 변화를 측정하기 위해 이중차이분석(Difference in Difference Analysis, DID), 다변량 분석 등이 필요함.

#### 4. 결론 및 제언

- 2021년에 도입되는 아동치과주치의 건강보험 시범사업의 효과적인 운영과 개선 방향을 설정하기 위해 효과평가가 필요하며, 건강보험 시범사업의 효과를 체계적, 객관적으로 평가하기 위해 시범사업 도입 전에 효과평가 모형 개발이 요구됨.
- 이 연구에서는 정책을 평가하는 논리모형(투입, 활동, 결과)에 근거해 단기적으로는 아동의 치과 예방진료 분야의 보장성이 확대되었는지, 중장기적으로는 아동의 구강 건강 향상, 소득 수준에 따른 구강건강 격차가 완화되었는지를 실증적으로 평가하기 위한 모형을 개발하여 제시함.
- 아동치과주치의 등록자료와 진료비 청구자료를 사용하여 투입 측면에서는 치과

주치의 수, 건강보험 시범사업 사업비 등을 평가함. 시행과정 측면에서는 치과 주치의 방문횟수, 예방서비스 이용률, 진료비 등을 측정하여 치과 예방진료 분야의 보장성 확대 효과를 판단함. 치과주치의 등록유지율과 변경률, 치과주치의 1인당 등록아동 수, 방문의 지속성, 치과주치의와 아동간의 신뢰관계 수준 등을 측정하여 제공되는 서비스의 질을 평가할 수 있도록 함.

- 특히 구강건강관리교육의 질 관리의 중요성이 강조되고, 아동치과주치의 1인당 등록자 수가 많아 구강건강관리교육의 질이 낮아질 가능성에 대한 우려가 존재하여 환자경험조사를 통한 구강건강관리교육의 질 평가방법을 제시함.
- 단기결과 측면에서는 시범사업 참여율과 미참여율을 측정하고, 등록아동 1인당 본인부담금 측정을 통한 접근성 평가방법을 제시함. 중장기결과 측면에서는 구강건강관리 인식, 행동, 구강건강상태 개선 효과를 평가하기 위해 표본을 추출하여 시범사업 도입 전과 후 3년간 추적관찰하고, 설문조사와 별도 교육받은 치과의사에 의해 우식경험영구치지수(DMFT index), 충치 수를 조사하는 현장조사 방법을 제시함.
- 아동치과주치의 건강보험 시범사업 미참여 아동과 중독탈락 아동을 대상으로 미참여 이유, 중독탈락 이유, 제도 개선의견 등을 설문조사하여 아동치과주치의 건강보험 시범사업의 개선영역을 확인하고, 재설계하는데 활용 가능하도록 함.
- 이 연구에서는 아동치과주치의 건강보험 시범사업 도입의 단기, 중장기 효과를 다차원적으로 평가하기 위한 효과평가 모형을 제시하였으나, 환자경험, 치과주치의와 아동간의 신뢰관계 수준 등 아동치과주치의 서비스의 질 평가 설문 문항의 타당성과 수용 가능성을 평가하기 위한 예비조사(pilot study)를 수행하지 못한 제한점이 있음.
- 향후 아동치과주치의 건강보험 시범사업 효과평가 연구를 통해 효과평가 모형을 개선하고, 효과평가 결과를 환류(feedback)하여 아동치과주치의 건강보험 시범사업의 개선방향을 마련할 필요가 있음.

# 제1장 서론

## 1. 연구 배경

- 구강질환은 연령과 관련성이 높음(WHO, 2013). 유아기부터 청소년기까지는 치아우식증 유병률이 급격히 증가하는 시기임(최충호 등, 2019). 특히 아동기에서는 유치에서 영구치로 치열이 교환되고, 영구치가 맹출하면서 치아우식 위험이 증가함(신보마·정세환, 2012).
- 세계보건기구(World Health Organization, 이하 WHO)는 만 5세, 만 12세, 만 15세 등 연령별 구강건강상태 측정을 권고하고 있음. 만 12세는 세 번째 어금니가 맹출하고, 많은 국가들에서 학교 등으로부터 신뢰할 수 있는 자료 수집이 가능하여 국제비교와 추세 변화를 파악하기 위한 연령으로 선정함(WHO, 2013).
- 2018년 아동구강건강실태조사 결과 우리나라 만 12세의 56.4%가 영구치의 충치를 경험하고, 평균 우식경험영구치지수(Decayed, Missing or Filled Tooth, DMFT index)가 1.8개(최충호 등, 2018)로 영국(2017년 기준 0.8개) 등 외국과 비교해 구강건강상태가 좋지 않음.
  - 우식경험영구치지수(DMFT index)는 1인당 평균 치아우식을 경험한 영구치 수(우식치, 상실치, 충전치 수)를 의미함(최지숙 등, 2019).
  - 우식경험영구치지수(DMFT index)는 아동의 구강건강상태를 평가하는 일반적인 지표이며(OECD, 2009), 경제협력개발기구(Organization for Economic Cooperation and Development, 이하 OECD), WHO 등 국제기구에서는 국가별 비교에 활용함. OECD는 만 12세의 우식경험영구치지수가 1.2개 미만일 경우 구강건강상태가 가장 좋은 것으로 판단함(OECD, 2009).
- 구강질환은 어릴 때부터 관리하지 않으면 전 생애 걸쳐 영향을 미치기 때문에 예방 및 조기발견이 중요함(WHO, 2019). 구강질환은 예방이 가능하여 미국, 영국, 프랑스, 일본, 대만 등 다수의 외국에서는 아동을 대상으로 정기적인 구강 검진과 불소도포, 치아홈메우기 등의 예방진료를 건강보험에서 제공함(최지숙 등, 2019).

- 우리나라는 2012년 서울특별시(이하 서울시)의 학생 및 아동 치과주치의사업 도입을 시작으로, 경기도 성남시, 부산광역시, 강원도 강릉시, 광주광역시, 인천광역시 등 지방자치단체(이하 지자체)로 지속 확대 시행되고 있음(최지숙 등, 2019).
  - 지자체 학생치과주치의 사업은 초등학교 1, 4, 5학년이 지정된 치과의원에 방문하여 구강검진, 불소도포, 치아홈메우기 등의 예방진료, 구강위생관리, 칫솔질 등의 구강건강관리 교육을 연 1회 제공 받음.
  - 서울특별시, 광주광역시, 강원도 강릉시 등 일부 지자체에서는 차상위계층, 기초생활수급권자 등 사회적 취약계층 아동을 대상으로 연 1회 이상의 구강검진, 구강보건교육, 예방진료, 치료까지 제공함.
- 보건복지부(이하 복지부)는 아동기 구강건강 불평등 완화, 아동의 치과 예방진료 분야의 보장성 확대, 아동의 충치경험률 감소 등을 목적으로 2021년 아동치과주치의 건강보험 시범사업을 도입하여 3년간 시행할 예정임(보건복지부, 2020).
- 아동치과주치의 건강보험 시범사업은 초등학교 4학년 아동이 3년간 정기적으로 치과의원을 방문하여 문진, 시진, 검사를 통해 치아의 발육 및 구강건강상태를 확인하고, 구강건강상태에 따라 구강건강관리교육, 예방진료 등의 서비스를 제공 받는 아동 구강건강관리제도임(보건복지부, 2020).
- 최근 복지부에서는 건강보험 시범사업의 성과 평가에 대한 훈령을 제정하면서 신규 시범사업의 도입 성과를 평가하여 개선방향을 설정하고, 시범사업의 지속 및 종료 여부 등의 추진방향을 결정하기로 함(보건복지부 훈령 제120호, 2018).
  - 시범사업 성과보고서에는 추진 성과, 건강보험 요양급여 적용의 필요성, 고시 개정 방안, 고시 개정에 따른 연간소요 재정 등의 내용이 포함되어야 함.
- 정책의 성과를 향상시키고, 정책 추진의 효율성을 제고하기 위해 체계적으로 보건의료정책 평가가 수행될 필요가 있으며(김남순 등, 2016), 효과적이고 시기 적절한 정책결정을 위해 계획된 모니터링과 평가 결과가 필요함(UNDP, 2009).
- 이를 위해 정책평가 및 모니터링에 대한 계획은 제도 설계 시 함께 고려되어야 하며(UNDP, 2009), 새로운 정책이 시행되기 전에 정책평가 모형이 개발되어야 함(Roberts M. et al. 2018; 김희선 등, 2018).



- 따라서 아동치과주치의 건강보험 시범사업 도입 시 치과주치의에 의한 구강 검진, 예방진료 제공 등의 포괄적 구강건강관리 효과에 대한 평가가 필요하며, 이때 구강건강상태 변화 등 건강결과(outcome)의 개선 수준에 대한 평가가 중요함.
- 지자체는 학생치과주치의 사업을 운영하면서 참여 아동 수, 서비스 제공량, 소요 예산 등의 사업현황을 평가함. 일부 지자체에서는 학생치과주치의 사업 도입 초기에 아동치과주치의 사업이 아동의 구강건강상태에 미치는 영향을 평가 하였으나(정세환 등, 2014), 지속적으로 측정되지 않았음.
- 대부분의 지자체에서는 서비스의 질과 구강건강상태 변화 등의 결과평가 계획이 수립되지 않아 현재 지자체 학생 및 아동치과주치의 사업이 아동의 구강건강에 미친 영향을 객관적으로 평가하기에 한계가 있음.
- 아동치과주치의 건강보험 시범사업의 효과적인 운영과 개선방향 설정 등의 정책 결정을 위해 시범사업 도입 전 서비스의 질, 건강결과 등을 평가할 수 있는 체계적인 효과평가 모형이 개발되어야 함.
- 또한 아동치과주치의 건강보험 시범사업의 개선과 본사업 도입방향을 모색하기 위해 단기, 중장기적으로 측정 가능한 효과평가 체계가 마련될 필요가 있음.
- 이에 이 연구에서는 아동치과주치의 건강보험 시범사업의 효과평가 모형을 개발 하고자함.

## 2. 연구 목적

- 이 연구에서는 아동치과주치의 건강보험 시범사업의 도입 효과를 평가하기 위한 효과평가 모형을 개발하고자 함. 구체적인 연구의 목적은 다음과 같음.
  - 첫째, 아동치과주치의 건강보험 시범사업 효과평가 지표체계를 제시함.
  - 둘째, 시범사업 도입 효과를 측정하기 위한 효과평가 모형을 도출함.

### 3. 연구 내용 및 방법

#### 가. 아동치과주치의 건강보험 시범사업 운영체계 파악

- 아동치과주치의 건강보험 시범사업 관련 법령, 시범사업 지침, 설명회 자료 등을 수집하여 아동치과주치의 건강보험 시범사업의 도입 목적, 대상, 서비스 내용 및 범위, 수가체계 등을 파악함.
- 장애인 치과주치의 사업과 아동치과주치의 건강보험 시범사업의 차이점을 제시함.

#### 나. 국내외 아동치과주치의 관련 효과평가 선행연구 고찰

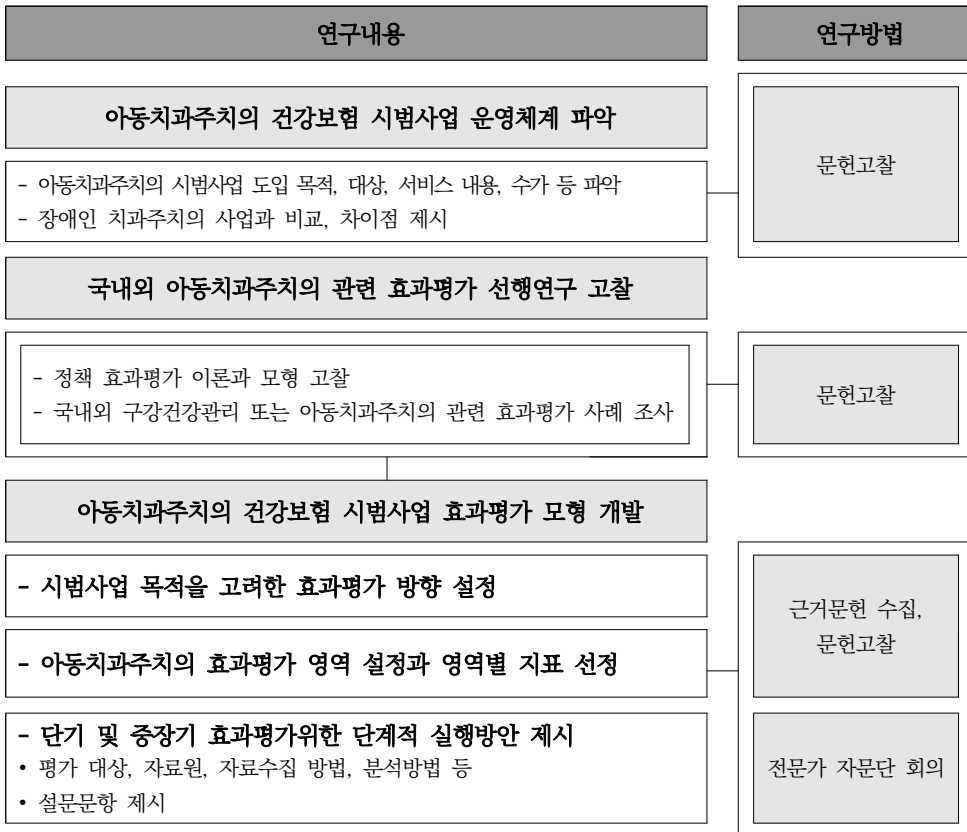
- 지자체 아동 또는 학생 치과주치의 사업의 효과평가 관련 사업안내, 설명회 자료, 연구보고서, 논문 등을 수집하여 효과평가 지표를 문헌고찰하고, 아동치과주치의 건강보험 시범사업 효과평가 방향을 제시함.

#### 다. 효과평가 모형 개발

- 아동치과주치의 건강보험 시범사업 도입 목적을 고려하여 효과평가 방향을 설정함.
- 국내외 정책평가 논리모형, 보건의료체계 성과평가 틀과 지표, 치과일차진료(primary dental care)의 질 평가 지표 등을 고찰함. 체계적 문헌고찰(Systematic Review)의 문헌검색, 문헌의 선택 및 분류 방법으로 국외 문헌을 수집하고, 예방서비스 또는 구강건강관리교육의 효과를 평가한 국내 문헌을 수집하여 고찰 함.
- 효과평가 영역을 설정하고, 지표 선정기준을 고려하여 영역별 지표를 선정함. 단기 및 중장기 효과를 평가하기 위한 단계적 실행방안을 제시함.
- 효과평가 대상, 지표별 평가방법 및 자료수집 방법 등 측정 체계를 개발함.
  - 효과평가 지표별 아동, 보호자, 치과주치의 등 효과평가 대상자를 선정함.
  - 시범사업 도입 전후 또는 주기별 효과평가 분석기간과 효과평가에 필요한 자료원을 정의함.

- 아동치과주치의 등록시스템 자료(이하 등록자료), 진료비 청구자료, 자기 기입식 설문조사 등 자료수집 방법과 측정방법을 제시함.
- 설문조사 문항을 개발하여 제시함.

○ 구체적인 연구내용 및 방법은 그림과 같음.



[그림 1] 연구 수행체계



## 제2장 아동치과주치의 건강보험 시범사업 운영체계

### 1. 아동치과주치의 건강보험 시범사업

#### 가. 도입 목적 및 목표

- 2018년 아동구강건강실태조사 결과 부모의 소득 수준이 아동의 구강건강 수준에 영향을 미치는 것으로 나타나(최충호 등, 2018), 아동치과주치의 건강보험 시범사업에서는 소득 수준에 따른 구강건강 격차를 완화시키고자 함.
- 또한 아동의 치과 예방진료 분야의 보장성을 확대하고, 아동청소년기의 충치 경험률을 낮춰 아동의 구강건강을 향상시키고자 함.
- 성인기 치주질환 유병률, 노년기 치아상실 등의 전 생애에 걸쳐 구강질환 발생률을 낮춰, 장기적으로 틀니·임플란트 시술 감소를 통한 건강보험 급여비용 감소를 목적으로 함(보건복지부, 2020 재인용).

#### 나. 아동치과주치의 건강보험 시범사업 대상

- 학생 치과주치의 사업을 시행 중인 5개 시도(서울, 부산, 인천, 울산, 경기)를 제외한 대구광역시, 광주광역시, 대전광역시, 강원도 등의 12개 광역자치단체 중 공모를 통해 선정된 지자체의 초등학교 4학년(2021년 기준)을 대상으로 함.
- 치과주치의는 건강검진기본법 제14조(검진기관의 지정)에 근거해 구강검진기관으로 지정된 치과의원의 상근 치과의사임.
  - 구강검진기관은 구강검진기관 교육과정을 이수한 치과의사 1명 이상, 간호사 또는 치과위생사 1명 이상이어야 하고, 구강검진실, 치과용 진료장치 및 의자 등이 구비되어야 함(보건복지부령 제672호, 2019).
  - 치과주치의는 구강검진기관 교육과 아동치과주치의 교육을 이수하여야 함.

〈표 1〉 구강검진기관 지정기준

구분	내용
신청자격	가. 치과 병원의원 나. 치과 진료과목이 개설된 종합병원 또는 보건소 다. 구강검진만을 목적으로 치과의사를 고용한 일반검진기관
인력기준	가. 보건복지부장관이 정하는 구강검진기관 교육과정을 이수한 치과의사 1명 이상 나. 간호사 또는 치과위생사 1명 이상
시설기준	가. 구강검진실 나. 검진대기실
장비기준	가. 치과용 진료장치 및 의자 <sup>1)</sup> 나. 고압멸균소독기 다. 치경, 탐침 및 핀셋 라. 교육용 치아모형 세트

주: 1) 식품의약품안전처장이 정하여 고시하는 의료기기 중 품목별 등급 A68010 장비  
자료: 보건복지부령 제672호. 건강검진기본법 시행규칙. [별표 4] 구강검진기관 지정기준. 2019.9.27.




## 다. 아동치과주치의 등록과 이용절차

- 초등학교 4학년 아동이 아동치과주치로 등록된 치과의원을 방문하여 건강보험 시범사업 참여 신청 시 치과주치의는 서비스 대상자를 등록함.
- 아동치과주치의 건강보험 시범사업에 등록된 아동(이하 아동치과주치의 등록 아동)은 2021년부터 3년간 시범사업에 참여할 수 있음.
- 아동치과주치의 등록 아동은 이사 또는 본인요청으로 치과주치의를 변경할 수 있음. 또한 치과주치의로 등록된 치과의원이 휴업 또는 폐업하거나, 치과주치의가 퇴사 또는 타 의료기관으로 이직한 경우 등도 치과주치의를 변경할 수 있음.

## 라. 아동치과주치의 서비스 내용과 수가체계

- 치과주치의는 구강검사를 통해 아동의 치아 발육상태, 우식발생 위험치아 등 치아상태, 부정교합, 구내염 및 연조직 질환 등을 평가함.
  - 치아 발육상태 평가는 유치, 미맹출 영구치, 결손치아 개수와 치아위치를 판정함.

- 치아상태 평가는 치료필요 우식치아, 관찰필요 우식치아, 우식발생 위험치아, 충전치아, 흠메우기 치아 개수와 치아위치를 판정함.
- 치과주치의는 아동의 치아상태, 부정교합, 구강위생검사 결과 등 구강검사 결과와 최근 6개월 이내에 구강검진, 치아흠메우기 경험 등의 치과 이용경험, 구강건강 관리 행동, 설탕섭취 수준을 고려하여 충치 위험도를 종합판정(높음, 보통, 낮음)함.
- 치과주치의는 구강위생검사를 통해 확인되는 칫솔질이 바르게 되지 않은 치태가 쌓인 치아 위치 등을 아동에게 설명하고, 체험식 칫솔질 교육을 실시함.
  - 치면세균막을 착색한 후 구강환경관리능력지수(Patient Hygiene Performance index, PHP index)를 평가하고, 아동에게 칫솔질 상태를 보여주고 올바른 칫솔질 교육을 실시함.
- 치과주치의는 아동의 충치위험도에 따라 정기검진, 불소도포 등의 예방진료 계획을 수립하고, 칫솔질 횟수 및 시기, 불소치약 사용, 설탕섭취 횟수 감소 등의 구강관리 행동개선 목표를 제시하는 구강건강관리 계획을 수립함.

나의 생활습관 위험도				
생활습관	나의 현재		행동개선목표	건강신호등
치과이용	구강검진	<input type="checkbox"/> 예 <input checked="" type="checkbox"/> 아니오	- 1년 2회 이상 치과방문	
	설탕트·불소도포	<input type="checkbox"/> 예 <input checked="" type="checkbox"/> 아니오	- 1년 2회 이상 불소도포 등	
자기관리	칫솔질 횟수	( 2 ) 회	- 1일 2회 이상 칫솔질	
	잠자기전 칫솔질	<input type="checkbox"/> 예 <input checked="" type="checkbox"/> 아니오	- 매일 잠자기전 칫솔질	
	불소지약 이용	<input checked="" type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오	- 매일 불소지약 이용 칫솔질	
설탕섭취	단맛 간식음료	<input checked="" type="checkbox"/> 0-1회 <input type="checkbox"/> 2-3회 <input type="checkbox"/> 4회 이상	- 1일 1회 이내 단맛 간식음료 섭취	

자료: 보건복지부건강보험공단건강보험심사평가원. 아동치과주치의 제도 시범사업 운영지침. [별지 제9호 서식] 구강건강리포트(예시). 2021.

- 치과주치의는 수립된 구강관리계획에 따라 구강건강관리교육, 불소도포 등의 예방진료를 제공함. 보호자에게는 치아발육 상태, 충치 및 충치발생위험 치아 개수, 충전 치아 개수, 영구치 중 결손치아 개수, 예방진료와 충치치료 내용, 행동개선 목표와 종합 소견, 다음 내원일 등의 내용이 포함된 구강건강리포트를

제공함.

종합판정 및 조치사항			
총치 위험도	<input type="checkbox"/> 낮음	<input type="checkbox"/> 보통	<input type="checkbox"/> 높음
종합소견	<p>▶ 000님은 자신의 구강건강 상태를 (중음, 보통, 나쁨)이라고 인식합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 지난 방문의 자기 평가가 (중음, 보통, 나쁨)이어서 (개선, 유지/지속), 악화되었습니다.</li> </ul> <p>▶ 000님의 총치 위험도는 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 낮음: 연 2회 정기검진 및 불소도포 필요 현재 생활습관 유지 필요</li> <li>• 보통: 연 2회 정기검진 및 불소도포 필요 현재 생활습관 유지 필요 또는 구강질환 관련 후속조치 필요</li> <li>• 높음: 연 4회 정기검진 및 불소도포 필요 현재 생활습관 유지 필요 또는 구강질환 관련 후속조치 필요</li> </ul> <p>• 지난 방문의 총치 위험도가 (낮음, 보통, 높음)이어서 (개선, 유지/지속), 악화되었습니다.</p> <p>▶ 이번에 다음의 조치를 받았습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 아동치과주치의 표준서비스 : 구강상태평가, 구강위생교육 및 칫솔질교육, 치면세척, 불소도포</li> <li>• 연록 아래 작은 어금니(34)에 흠매우기를 시행했습니다.</li> </ul> <p>▶ 다음의 후속 조치가 필요합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 오른쪽 아래 작은 어금니(44)에 치아 흠매우기가 필요합니다.</li> <li>• 오른쪽 위 유치송곳니(53), 오른쪽 아래 큰어금니(46) 발치가 필요합니다.</li> </ul>		
다음 내원일	년    월    일		

자료: 보건복지부건강보험공단건강보험심사평가원. 아동치과주치의 제도 시범사업 운영지침. [별지 제9호 서식] 구강건강리포트(예시). 2021.

- 이후 아동은 6개월 마다 치과주치의를 방문하여 구강건강관리계획에 따라 예방 진료를 제공받고, 구강관리 습관 변화 등을 측정하며, 행동개선 목표를 점검하는 등의 서비스를 이용함.
- 치과주치의를 서비스 제공 후 구강건강관리를 연 2회, 3년간 최대 6회 산정할 수 있으며, 이때 산정지침은 아래와 같음.

- 등록된 주치의가 주치의 계약을 맺은 아동에게 시행한 경우 산정
- 영양기관 종별-공휴-야간 등 각종 가산 미적용
- 치과외래 진료 시 산정
- 3년간 최대 6회 이내로 산정
- 아동치과주치의로, 충치예방관리로 외에 별도로 이루어진 진찰료, 검사료, 처치료 등은 건강보험 및 의료급여 요양(의료)급여비용 산정기준에 따라 별도 산정 가능

자료: 보건복지부건강보험공단건강보험심사평가원. 아동치과주치의 제도 건강보험 시범사업 운영지침. 2021.



- 2021년 기준 아동치과주치의료는 5,290원이고, 충치예방관리료는 서비스 제공 내용에 따라 26,400원 또는 23,350원을 차등 산정함.
- 아동치과주치의료(IB751)는 치과주치의가 구강상태평가, 진료계획 수립, 행동 개선 목표 제시, 목표 조정 등을 실시한 경우 산정함.
- 충치예방관리료(IB761)는 구강위생검사, 칫솔질 교육, 치면세마, 불소도포를 제공한 경우 산정함. 치면세마와 불소도포만 실시한 경우 충치예방관리료 (IB762)를 산정함.
- 충치예방관리료 산정 시 건강보험 및 의료급여 요양(의료)급여비용의 치면 세마(U2231) 또는 지각과민치치(U0041, UX001) 비용을 별도 산정하지 않음.
- 충치예방관리료는 치과의사의 지도하에 치과위생사가 예방관리를 실시하는 경우에도 산정 가능함.

〈표 2〉 2021년 아동치과주치의 건강보험 시범사업 구강건강관리료

(단위: 점, 원)

분류번호	코드	분류	점수	금액 <sup>1)</sup>
구강건강 관리료	IB751	가. 아동치과주치의료	59.61	5,290
	IB761	나. 충치예방관리료	297.60	26,400
	IB762	주. 치면세마와 불소도포만을 실시한 경우에는 263.27점을 산정한다.		23,350

주: 1) 치과병원의 2021년 접수당 단가 88.7원 적용. 10원 미만 4사 5입 표기

자료: 보건복지부건강보험공단건강보험심사평가원, 아동치과주치의 제도 건강보험 시범사업 운영지침, 2021.

- 구강건강관리료에 포함되지 않은 방사선 사진 촬영, 치아흡메우기, 충전치료 등은 별도 행위별 수가를 적용함.
- 아동치과주치의 등록 아동은 구강건강관리료의 10%를 본인부담하고, 의료급여 수급권자와 차상위 본인부담경감대상자는 구강건강관리료에 대한 본인부담금이 없음(보건복지부, 건강보험공단, 건강보험심사평가원, 2021). 구강건강관리료 외 치료서비스 등을 제공받은 경우 별도 본인부담금을 부과해야 함.

## 2. 장애인 치과주치의 시범사업과의 차이

- 복지부는 2020년 6월부터 장애인 건강주치의 2단계 시범사업에서 부산광역시, 대구 남구, 제주 제주시를 대상으로 장애인 치과주치의 시범사업을 도입함.
- 장애인 치과주치의는 중증장애인의 치아, 잇몸 등 구강상태를 평가하고 불소 도포, 치석제거, 올바른 칫솔질 교육을 통해 지속적으로 구강건강관리 서비스를 제공함(보건복지부, 중앙장애인보건의료센터, 건강보험심사평가원, 국민건강보험공단, 2020)
- 장애인 치과주치의 건강보험 시범사업과 아동치과주치의 건강보험 시범사업의 목적은 모두 치과 예방진료 분야의 보장성을 확대하고, 주기적으로 구강관리를 통해 구강건강을 증진하여 장기적으로 요양급여비용을 감소하는 것임.
- 장애인 치과주치의 건강보험 시범사업과 아동치과주치의 건강보험 시범사업은 치과주치의 등록 후 대상자의 구강건강상태를 포괄평가하고, 종합계획을 수립, 구강건강관리교육, 예방진료 등 포괄적 구강건강관리 서비스를 제공하는 것은 동일하나, 적용 대상, 치과주치의 대상 기관, 수가 수준 등에 차이가 있음.

〈표 3〉 아동치과주치의와 장애인 치과주치의 시범사업 비교

구분	아동치과주치의	장애인 치과주치의
사업 목적	· 전 생애에 걸쳐 구강질환 발생률 감소, 장기적으로 틀니·임플란트 시술 감소를 통한 건강보험 급여비용 감소	· 장애인 구강건강 증진 및 상급의료 기관 개입 필요성 낮춰 장기적으로 요양급여비용 감소
시범사업 기간	· 2021년 ~ 2024년 (약 3년)	· 2020년 ~ 2021년 (약 2년)
시범사업 대상자	· 2021년 기준 초등학교 4학년 대상 3년간 지속 참여(2023년 6학년)	· 중증장애인
대상기관	· 치과의원	· 치과의원, 병원급 의료기관
서비스 내용	· 구강상태평가 및 진료계획 수립 연 1회 · 구강건강관리(PHP와 칫솔질교육, 불소도포, 구강건강관리교육) 연 2회	· 포괄평가 및 계획수립 연 1회 · 구강건강관리(불소도포, 구강건강 관리교육, 치석제거) 연 2회
수가	· 아동치과주치의료 · 충치예방관리료 <sup>1)</sup>	· 포괄평가 및 계획수립료 · 구강건강관리료 <sup>2)</sup>

주: 1) 치면세마, 불소도포 서비스 제공. 구강위생검사와 칫솔질교육 제공 여부 등에 따른 차등

2) 불소도포(전약), 구강보건교육 서비스 제공. 치석제거(전약) 서비스 제공 여부에 따른 차등

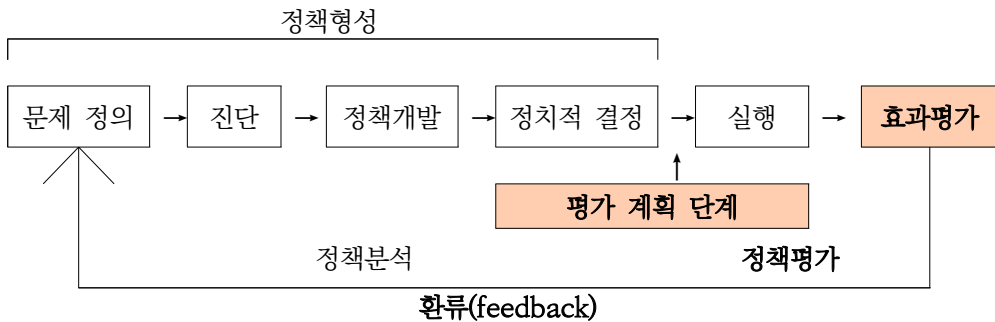
자료: 1) 보건복지부, 건강보험공단, 건강보험심사평가원. 아동치과주치의 건강보험 시범사업 지침. 2021

2) 보건복지부, 중앙장애인보건의료센터, 건강보험심사평가원, 국민건강보험공단. 장애인 치과주치의 시범사업 지침. 2020.

## 제3장 정책 효과평가 모형과 사례

### 1. 정책평가 모형

- 일반적으로 정책은 정책개발, 실행, 효과평가를 통한 환류, 정책개선 등의 순환 구조를 가짐.



[그림 2] 정책 순환구조

- 자료: 1) Roberts M. et al., 보건 의료개혁의 정치학. 신영전 옮김. 한올아카데미. 2018. 재구성  
 2) 김남순 등. 보건 의료정책 평가 모형 연구 (I). 한국보건사회연구원. 2016. 재구성  
 3) 김명수·공병천. 성과관리를 위한 공공정책평가론. 한국학술정보. 2013. 재구성

- 정책평가는 정책의 기획, 집행 과정, 결과를 이해하고 가치를 판단하는 과정으로, 제도평가, 중재 평가, 효과평가 등의 다양한 용어로 사용되고 있음(노화준, 2008, 박홍운, 2012).
  - 일상적인 모니터링, 단순 예산 분석 등은 정책평가가 아님(박홍운, 2012).
- 정책평가의 목적은 정책평가를 통해 사회현상에 대한 새로운 지식을 발전시키고, 장기적으로 정책개발과 사회문제의 해결에 응용하고자 하는 것임. 또한 재원이 어떻게 사용되었는지 등을 확인하여 정책의 효과성과 운영의 질 측면에서 정책결정자에게 책무성을 부여하기 위함임. 궁극적으로 정책의 불확실성 감소와 이해 증진을 위함임(노화준, 2008; 이윤식, 2014; 김남순 등, 2016).

〈표 4〉 정책평가 정의

구분	내용
노화준 (2008)	정책관련 다양한 이슈들에 답하는 활동이 정책평가임. 형태(form)가 다양함. 일반적으로 하나의 프로그램이 산출결과들(outcomes)을 달성할 수 있도록 얼마나 잘 작동하고 있으며, 왜 그렇게 작동하는가에 대한 질문에 대답하기 위해 객관적인 측정과 분석방법을 사용하는 개별적이며, 체계적인 연구
박홍윤 (2012)	정부활동의 개입, 집행 및 결과를 일정한 기준에 의해 조사·사정해 그 유용성과 가치를 판단하고, 이를 활용하는 체계적 활동
김명수·공병천 (2013)	정책실시 과정을 통하여 얻어진 정책효과를 정책이 원래 의도했던 목표와 대비시켜 검토하는 것을 말함. 보다 넓은 관점에서 정책의 능률성을 측정하고 나아가 정책의 성패에 대한 원인까지를 검토하는 것
Wholey (1986)	현재 집행 중에 있는 프로그램이 그 목적을 달성하는 데 효과적이거나 하는 효과성을 따져보는 것으로서, 그 프로그램의 효과를 그 상황에 작용하는 다른 여타의 요인들의 영향으로부터 분리, 구분하기 위하여 연구설계의 원리에 의존하며, 현재 운용하고 있는 프로그램을 수정함으로써 프로그램을 개선하고자 하는 것을 목적으로 하는 의도적인 노력을 말하는 것
James E. A (1979)	정책의 내용, 집행 및 집행의 결과와 그 영향 등을 추정하거나 사정 또는 평정하기 위하여 체계적 연구방법들을 이용하는 것
Carol H (1972)	어떤 한 정책의 과정이나 결과를 이해하고, 그 값어치를 판단하는 사회적 과정
Scriven (1999)	어떤 것의 장점, 유용성, 가치 등을 결정하는 과정 또는 그러한 과정의 산물
Stufflebeam & Shinkfield (2007)	좀 더 포괄적 차원에서 평가는 어떤 대상의 장점, 가치, 성실성, 실현가능성, 안전, 중요성 및 형평성에 대한 기술적(descriptive) 판단적 정보를 서술하고, 획득하며, 보고하고, 적용하는 체계적 과정
Patton (2008)	프로그램 평가는 프로그램을 판단하고, 프로그램의 효과성을 개선하며, 앞으로의 계획을 위한 결정에 정보를 제공하기 위해 프로그램의 활동, 특성, 결과에 대해 정보를 수집하는 것
Vedung (1997)	정부개입의 과정과 산출물 및 그 결과의 장점, 유용성, 가치 등을 사후적으로 정밀하게 사정해 미래의 실제적인 행동에 반영하는 회고적 사정활동
OECD (2000)	정부의 활동, 정책 또는 프로그램의 가치나 중요성에 초점을 두면서 현재 진행 중이거나 완료된 프로젝트, 프로그램, 정책 설계, 집행 및 결과를 체계적, 객관적으로 평가하는 것

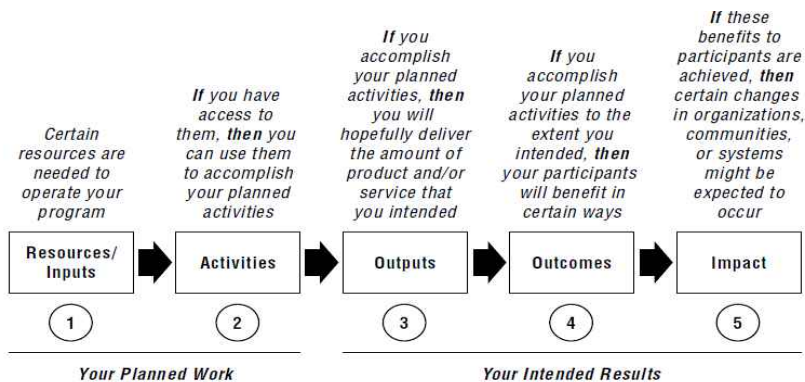
자료: 1) 노화준. 정책평가론. 2008. 법문사. 재구성

2) 박홍윤. 정책평가론- 실제와 사례. 2012. 대영문화사. 재구성

- 바람직한 정책평가는 정책 목표에 부합하는 평가 모형과 이론이 있어야 하고, 평가 기준과 지표에 근거해 정확하게 평가하여 정책 집행단계에서 평가결과가 환류(feedback)되어 정책 개선으로 이어질 수 있어야 함(김남순 등, 2016).
- 이 연구에서는 정책평가를 정책 효과평가 용어로 대체함.

### 가. 논리모형(Logic Models)

- 다양한 분야에서 논리모형을 사용하여 정부 정책 효과를 평가함.
- 논리모형은 프로그램 이론을 표현하는 어느 다른 도구들보다 통합적인 틀임(W. K. Kellogg Foundation, 2004). 특히 자원, 활동, 결과들 간의 관계를 설명하는데 강점이 있고(이석민, 2011), 체계적인 사고를 가능하게 하며, 전략적 모니터링과 관리, 부족한 부분에 대한 개선점 도출 등이 가능함(W.K. Kellogg Foundation, 2004).
- W. K. Kellogg Foundation Logic Model은 정책이 의도한 결과와 투입요소, 행위, 과정과 이론적 가정을 연결하는 것으로 대부분의 보건의료분야 정책과 사업을 평가할 때 사용되는 이론적 모형임.



[그림 3] W. K. Kellogg Foundation Logic Model

자료: W. K. Kellogg Foundation. Logic Model Development Guide. 2004.

〈표 5〉 W. K. Kellogg Foundation Logic Model 구성

구분		내용
투입	input	· 투자 재정, 인력과 장비, 시간 기술. 즉, 정책 목적을 달성하기 위해 투입된 공공자원
활동	activities	· 공공영역 입장에서 정책 대상자에게 제공된 것 · 교육 프로그램, 자문, 훈련 등 제공
결과	outputs	· 초기 실적, 정책 대상자가 공공자원으로 제공한 상담. 훈련이나 다른 중재로 한 일
	outcomes	· 장기 결과, 수행으로 인해 발생한 중간 결과
	impacts	· 기대한 영향, 전반적인 경제적, 사회적 결과

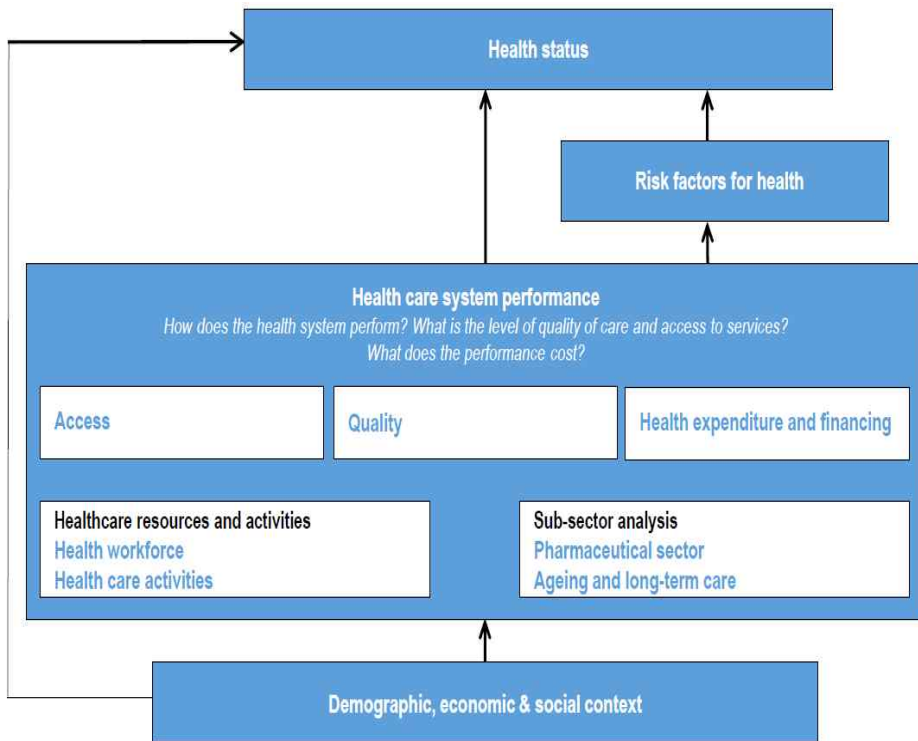
자료: W. K. Kellogg Foundation. Login Model Development Guide. 2004.

- 미국은 ‘정부 예산수립 가이드라인에서’ 정부성과관리법에 따른 성과보고서 작성 시 논리모형을 활용하게 하고, CDC(Center for Disease Control and Prevention)는 일부 프로그램에 논리모형 사용을 요구하고 있음(이석민, 2011 재인용).
- 미국 CDC의 보건정책 및 사업 평가 모형은 정책의 과정평가와 영향평가를 구분하여 제시함. 정책 과정평가는 정책 개발 과정에서의 문제점과 대안을 연구하고, 정책 영향평가는 정책이 실행된 이후 실행과 영향을 평가하는데 활용함.
  - CDC에서 제시하는 기본적인 논리모형은 투입, 활동, 실적, 결과(단기) 및 영향(중장기)으로 구분하여 평가함(CDC, 2020).
- 캐나다는 공공 프로그램의 성과관리체계인 ‘결과기반 경영 및 책임성 프레임 워크’의 필수 요소로 논리모형을 요구함(이석민, 2011 재인용).

## 나. 국제기구와 주요국의 보건의료체계 성과평가 틀(Framework)

- OECD, WHO, World Bank-Harvard에서 보건의료체계의 성과평가 틀 (Framework)을 제시함. 성과측정의 목표는 건강상태 개선 및 증진으로 동일하나, 각 성과평가 틀의 구성요소, 지표, 측정방법 등에는 차이가 있음.

- OECD는 자원의 투입과 활동을 통해 접근성, 서비스의 질, 비용 측면에서 보건 의료체계의 성과를 평가하며, 보건의료체계의 궁극적인 목표인 건강을 개선하는 것임을 인식하는 틀로 성과를 평가함(OECD, 2019). 또한 소득, 교육, 환경, 생활습관 등의 외부요인과 사회경제적 특성이 보건의료체계 성과와 건강상태에 영향을 미치는 요인임을 고려함(OECD, 2019).
- OECD의 보건의료체계 성과평가 틀에는 형평성 영역이 제시되지 않으나, 교육과 소득 수준별 기대수명, 주관적 건강상태(self-assessed health) 등 세부 지표를 통해 건강상태 불평등 수준을 측정함.



[그림 4] OECD 보건의료체계 성과평가 틀 내 Health at a glance 지표 구성

자료: OECD. Health at a Glance 2019. OECD Indicators. 2019. 재구성

〈표 6〉 OECD의 보건의료체계 성과평가 지표

영역	지표
의료 접근성 (Access to care)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 의료보장 인구(Population coverage for health care)</li> <li>· 의료보장 규모(Extent of health care coverage)</li> <li>· 일차의료 서비스 이용(Use of primary care services)</li> <li>· 의료 미충족 수요(Unmet need for health care)</li> <li>· 재정적 어려움 및 본인부담금(Financial hardship and out-of-pocket expenditure)</li> <li>· 의사의 지역적 분포(Geographic distribution of doctors)</li> <li>· 예정수술 대기시간(Waiting times for elective surgery)</li> </ul>
의료 질 및 결과 (Quality and outcomes of care)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 안전한 일차의료 - 처방(Safe primary care - prescribing)</li> <li>· 안전한 급성기 진료 - 수술 합병증과 의료관련 감염(Safe acute care-surgical complications and health care-associated infections)</li> <li>· 안전한 급성기 진료 - 산과적 외상(Safe acute care - obstetric trauma)</li> <li>· 피할 수 있는 병원 입원(Avoidable hospital admissions)</li> <li>· 당뇨병 진료(Diabetes care)</li> <li>· 허혈성 뇌졸중으로 인한 사망(Mortality following ischaemic stroke)</li> <li>· 급성 심근 경색으로 인한 사망(Mortality following acute myocardial infarction(AMI))</li> <li>· 엉덩이 관절 및 무릎관절 치환술(Hip and knee surgery)</li> <li>· 정신건강 진료(Care for people with mental health disorders)</li> <li>· 유방암 결과(Breast cancer outcomes)</li> <li>· 대장암 검진 및 생존(Screening and survival for colorectal cancer)</li> <li>· 기타 주요 암 생존(Survival for other major cancers)</li> <li>· 예방접종(Vaccinations)</li> <li>· 외래진료의 환자 경험(Patient experiences of ambulatory care)</li> </ul>
의료비 (Health expenditure)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 1인당 의료비(Health expenditure per capita)</li> <li>· GDP 대비 의료비(Health expenditure in relation to GDP)</li> <li>· 의료 부문의 가격(Prices in the health sector)</li> <li>· 재원별 의료비(Health expenditure by financing scheme)</li> <li>· 의료비의 공공재원(Public funding of health spending)</li> <li>· 서비스 유형별 의료비(Health expenditure by type of service)</li> <li>· 공급자별 의료비(Health expenditure by provider)</li> <li>· 의료 부문의 자본지출(Capital expenditure in the health sector)</li> <li>· 의료비 추계(Projections of health expenditure)</li> </ul>

자료: OECD. Health at a Glance 2019. OECD Indicators. 2019.

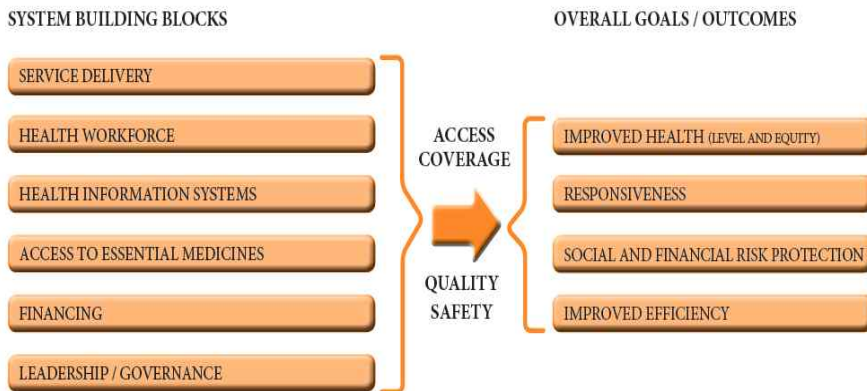


(계속)

영역	지표
보건의료 인력 (Health workforce)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 의료 및 사회복지 인력(Health and social care workforce)</li> <li>· 의사 수(총계)(Doctors(overall number))</li> <li>· 의사 수(연령별, 성별, 분야별)(Doctors(by age, sex and category))</li> <li>· 의사 보수(일반의, 전문의)(Remuneration of doctors(general practitioners and specialists))</li> <li>· 간호사 수(Nurses)</li> <li>· 간호사 보수(Remuneration of nurses)</li> <li>· 의학계열 졸업자 수(Medical graduates)</li> <li>· 간호계열 졸업자 수(Nursing graduates)</li> <li>· 의사 및 간호사의 해외 이주(International migration of doctors and nurses)</li> </ul>
보건의료 활동 (Health care activities)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 의사 진찰(Consultations with doctors)</li> <li>· 의료 기술(Medical technologies)</li> <li>· 병원 병상 수와 퇴원율(Hospital beds and discharge rates)</li> <li>· 병원 평균 재원일수(Average length of stay in hospitals)</li> <li>· 엉덩이 관절과 무릎관절 치환술(Hip and knee replacement)</li> <li>· 제왕절개(Caesarean sections)</li> <li>· 외래 수술(Ambulatory surgery)</li> </ul>
약 (Pharmaceutical sector)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 약제비(Pharmaceutical expenditure)</li> <li>· 약사 수 및 약국 수(Pharmacists and pharmacies)</li> <li>· 의약품 소비(Pharmaceutical consumption)</li> <li>· 제네릭 의약품과 바이오시밀러(Generics and biosimilars)</li> <li>· 제약 분야 연구 및 개발(Research and development in the pharmaceutical sector)</li> </ul>
고령화와 장기요양 (Ageing and long-term care)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 인구동향(Demographic trends)</li> <li>· 65세의 기대수명과 건강수명(Life expectancy and healthy life expectancy at age 65)</li> <li>· 65세 이상의 주관적 건강상태 및 장애(Self-rated health and disability at age 65 and over)</li> <li>· 치매(Dementia)</li> <li>· 노인인구의 안전한 처방(Safe prescribing in older populations)</li> <li>· 안전한 장기요양 진료(Safe long-term care)</li> <li>· 장기요양 수급자 수(Recipients of long-term care)</li> <li>· 비공식 간병인 수(Informal carers)</li> <li>· 장기요양 종사자 수(Long-term care workers)</li> <li>· 시설 및 병원의 장기요양 병상 수(Long-term beds in facilities and hospitals)</li> <li>· 장기요양 진료비(Long-term care spending and unit costs)</li> </ul>

자료: OECD. Health at a Glance 2019. OECD Indicators. 2019.

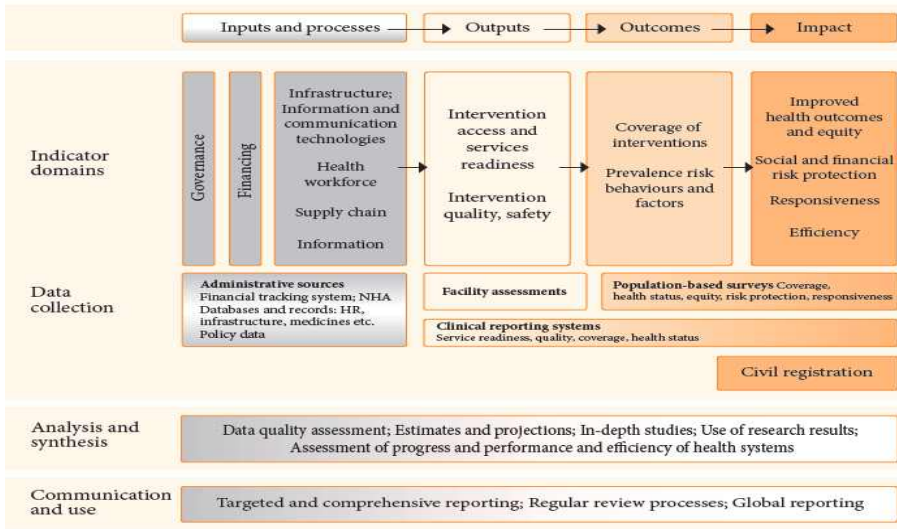
- WHO는 건강증진을 달성하기 위한 의료시스템의 구성요소(building blocks)를 제시하고, 공통 모니터링 평가 틀(Common monitoring and evaluation framework, CMEF)을 개발함(WHO, 2010).
  - 의료시스템의 다면적 특성과 다양한 영역(sectors)에 걸친 직간접적인 책임의 확산은 성과 모니터링에 대한 필요성으로 대두됨. 2007년 “WHO Building Blocks”를 발표하며 의료인력, 의료정보시스템, 필수 의약품의 접근 등의 의료시스템의 구성요소를 제시하고, 모니터링과 평가를 통한 시스템 강화의 필요성을 제시함.



[그림 5] WHO의 의료시스템 구성요소

자료: WHO, Monitoring the building blocks of health systems: A handbook of indicators and their measurement strategies. 2010.

- 측정 틀은 투입과 활동, 결과, 효과, 영향 단계를 구분하고, 각 단계별 측정 영역과 지표, 자료수집, 분석, 보고로 구성됨.



[그림 6] IHP+ Monitoring and evaluation framework

자료: WHO. Monitoring the building blocks of health systems: A handbook of indicators and their measurement strategies. 2010.

<표 7> WHO 의료시스템 구성요소별 핵심지표와 자료원

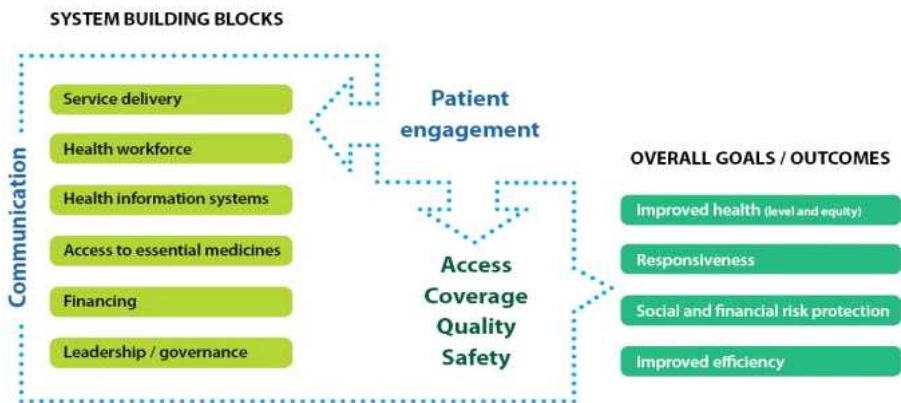
영역	핵심 지표	자료원
서비스 제공	· 인구 1만 명당 의료기관 수 및 분포 · 인구 1만 명당 병상 수 · 인구 1만 명당 연간 외래 방문 횟수 · 전문진료 제공 의료시설 비율 등	· 지역, 국가 단위 의료시설 DB(필요한 경우 센서스 병행) · 정기 의료시설 보고 시스템 등 · 인구집단 기반 조사 · 의료기관 평가 자료
의료 인력	· 인구 1만 명당 의료인력 수 · 직역별, 전문의, 성별 등 의료인력 수 · 인구 10만 명당 의대 졸업자 수 등	· 국가 인구센서스 자료 또는 의료기관 평가 자료 등
의료정보시스템	· 의료정보시스템 성과 지표	· 국가 의료정보시스템 검토
필수 의약품에 대한 접근	· 공공 및 민간 의료기관 14개 필수 의약품 평균 가용성 · 공공 및 민간 의료기관 14개 필수 의약품 소비자 가격 중간값	· WHO/HAI <sup>1)</sup> 개발 표준 방법론 기준 의약품 가격 및 가용성 국가 조사 자료
재정	· 총 의료비 · GGHE/GGE <sup>2)</sup> · 가계 본인부담률	· 국민보건계정(National Health Account) · 가구단위 의료이용 및 의료비 조사 자료
리더십, 거버넌스	· 정책 지표	· 영역별 국가 보건의료 정책 검토

주: 1) HAI(Health Action International)

2) GGHE(General government expenditure on Health)/GGE(General government expenditure)

자료: WHO. Monitoring the building blocks of health systems: A handbook of indicators and their measurement strategies. 2010

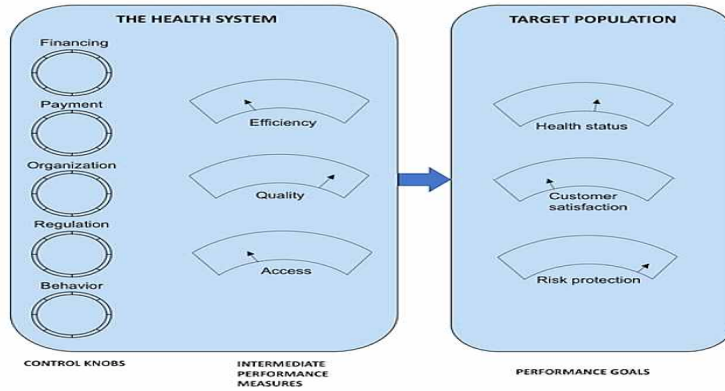
- 그러나 정보시스템의 발전과 보건의료시스템에서의 환자참여의 중요성이 강조 되는 상황에서, WHO의 성과평가 틀은 의료시스템 중심에 있는 소비자와 지역 사회 요소가 배제되었고, 구성 요소 간 상호작용을 하지 못하는 구조에 대해 비판 받음(Jeffrey V. L, 2014).
- 정보화 시대와 환자참여 측면에 대한 측정 틀이 제시되었으나(Jeffrey V. L, 2014), 투입에 해당하는 구성요소들을 정리하여, 과정에 대해 상대적으로 소홀하다는(Bitran et al, 2010) 비판도 존재하는 상황임.



[그림 7] WHO의 의료시스템 구성요소 재정의

자료: Jeffrey V. Lazarus. A new era for the WHO health system building blocks?. 2014.8.22.

- 세계은행(World Bank)과 하버드대학교 공공보건대학(Harvard University School of Public Health)이 공동으로 의료체계를 수정하고, 기능을 개선하기 위한 정책 영역을 파악하기 위해 조정손잡이(Control Knobs) 성과측정 틀을 개발함(Roberts M. et al, 2008).
- 의료체계 강화를 위한 조정 영역을 재정, 지불방식, 조직, 규제, 행동으로 구분 하여 제시함. 의료체계의 목표는 건강상태의 개선, 환자 만족과 위험보호이며, 중간 목표는 접근성, 의료 질 향상, 효율성임.



[그림 8] World Bank-Harvard의 “조종손잡이” 틀

자료: Roberts M., Hsiao W., Berman P., and Reich M. 2003. Getting Health Reform Right. New York: Oxford University Press, p.27.

<표 8> 조종손잡이(Control Knobs) 구성요소 및 내용

구분	내용	대안 예시
재정	· 건강보험 재정을 조달하기 위해 동원하는 메커니즘과 할당 방법을 다룸. 즉, 얼마나 많은 돈을 사용할 수 있고, 누가 보건의로 부문 활동에 대해 지불하며, 어떻게 분배하는지에 대한 부분	· 양적인 문제에서 서비스 확대에 추가 자원 투입이 가능한가? · 어떻게 하면 재원을 효율적으로 배분할 수 있는가?
지불 방식	· 의료서비스 제공자에게 지불되는 방식과 인센티브, 또는 패널티가 성과에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 부분	· 의료의 질을 높이기 위해 어떤 지불 방식과 지불률이 적합한가?
조직	· 의료전달체계가 어떻게 구성되고 관리되는지를 살펴봄	· 쓸림이 있다면 조직의 어떤 변화로 개선시킬 수 있는가?
규제	· 의료서비스 제공자 및 조직에 국가 차원에서 직접적으로 요구하는 사항	· 서비스 질을 향상하기 위해 기해야하는 규제 장치가 있는가?
행동	· 인구기반 개입을 통해 제공자와 소비자 행동에 영향을 끼침. 이는 사회 및 문화적 구조에 기반을 두고 있어 신념, 인식, 태도, 문화적 규범에 영향을 받기 때문임.	· 수요자의 행동 변화로 긍정적인 영향을 미치는 방법은?

자료: 1) Roberts M., Hsiao W., Berman P., and Reich M. 2003. Getting Health Reform Right. New York: Oxford University Press, p.27.

2) 신영전. 보건 의료 개혁을 위한 정치학. 한울아카데미. 2005. 재구성

- 캐나다의 Canadian Institute for Health Information(이하 CIHI)는 건강에 영향을 미치는 사회적 결정요인, 자원, 중간과 최종 목표 영역을 구분하여 보건 의료체계의 성과를 측정하는 Health System Performance Measurement Framework(이하 HSP)를 제시함(이광수, 등 2019; CIHI, 2015).
- HSP는 OECD의 보건의료체계 성과평가 틀과 유사하나, 중간목표와 최종목표를 구분하여 성과를 측정하고, 리더십과 거버넌스를 평가하는 차이가 있음.

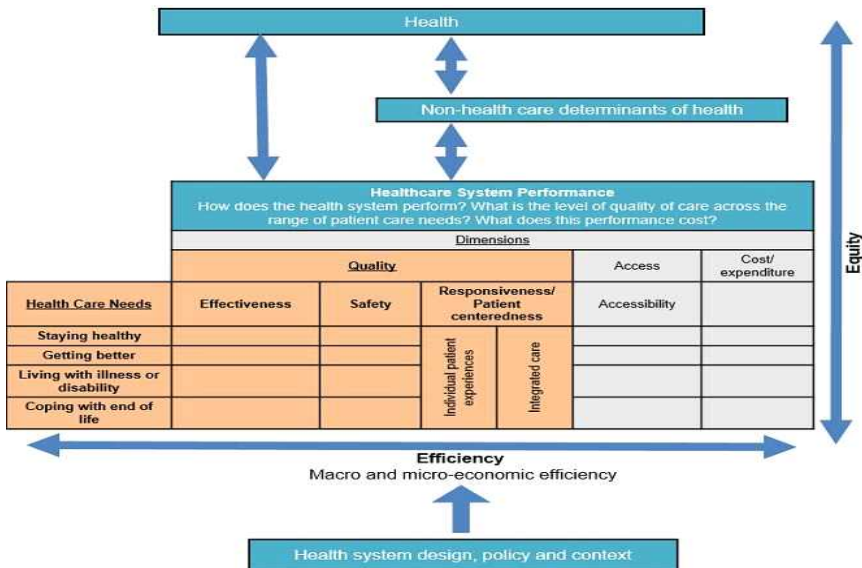
〈표 9〉 캐나다 CIHI의 HSP 영역과 주요 개념

영역	주요 개념
사회적 결정요인 (Social Determinants)	건강에 영향을 미치는 구조적 요인(Structural Factors Influencing Health)
	생물학적, 물질적, 정신사회적, 행태적 요인(Biological, Material, Psychosocial and Behavioural Factors)
자원과 특성 (Inputs and Characteristics)	리더십과 거버넌스(Leadership and Governance)
	보건의료체계 자원(Health System Resources)
	자원의 효율적인 분배(Efficient Allocation of Resources)
	인구집단 건강 요구에 기반한 조정(Adjustment to Population Health Needs)
	보건의료시스템 혁신 및 학습능력(Health System Innovation and Learning Capacity)
중간 목표 (Outputs)	포괄적이고 고품질의 의료서비스에 대한 접근성(Access to Comprehensive, High-Quality Health Services)
	환자중심의 보건의료체계(Person-Centred)
	안전한 보건의료체계(Safe)
	적절하고 효과적인 보건의료체계(Appropriate and Effective)
	효율적인 의료전달체계(Efficiently Delivered)
최종 목표 (Outcomes)	캐나다 국민의 건강상태 개선(Improve Health Status of Canadians)
	보건의료시스템 반응성 개선(Improve Health System Responsiveness)
	투입 재원의 가치 향상(Improve Value for Money)

자료: 이광수 등. 의료 질 관련 평가지표 분류체계 최종보고서. 2019. 재인용

## 2. 의료 질 평가

- 보건의료체계의 구성요소인 의료 질은 보건의료체계의 성과평가 틀에 포함되며, 의료 질 평가 방법은 다양함. 대부분의 의료 질 평가 틀은 Donabedian과 Maxwell 등이 제시한 의료 질 속성(Donabedian, 1980; Maxwell, 1984)을 고려하여 개발되고, 환자중심 의료 제공 등 환경변화를 고려하여 발전됨.
- 의료의 질은 구조, 과정, 결과로 구분됨. 구조지표는 보건의료의 특성 또는 투입에 해당하는 것이고, 과정지표는 적합한 인구집단에 적절한 보건의료를 제공하는 정도, 결과지표는 보건의료의 향상 정도를 의미함(김수영, 2008 재인용).
- OECD는 Health Care Quality Indicators(이하 HCQI) 프로젝트를 통해 국가 간 안정적으로 의료 질 측정이 가능한 평가 틀을 제시함(Edward Kelley and Jeremy Hurst, 2006). HCQI 틀은 의료의 질을 접근성, 효과성, 효율성, 형평성, 환자경험 등의 영역으로 구분하여 평가함.
  - 구조지표로 안정성과 효과를 충분히 평가할 수 없어 HCQI 프로젝트에서는 구조지표를 제외함(김수영, 2008 재인용).



[그림 9] OECD 보건의료체계 성과측정 틀

자료: OECD 홈페이지. <https://www.oecd.org/health/health-systems/health-care-quality-framework.htm>

- 치과분야에서 의료의 질은 치과진료의 특성과 환자, 치과의사, 정책결정자 등의 이해관계자 관점에 따라 다양하게 정의됨(Byrne M., et al. 2019; Campbell S., et al. 2013).
- 의료전문가는 치과진료의 전문적인 표준과 기술적 측면에, 환자는 의사소통 기술과 진료의 연속성에, 관리자 등은 효율성과 진료의 결과에 우선순위를 둘 수 있음(Byrne M., et al. 2019; Campbell S., et al. 2013).
- 치과진료(dental practice)는 대부분 일차의료 서비스이기 때문에 일반진료(general practice)의 특성을 가지고 있으나, 접근성과 정기적인 진료를 받는 진료의 연속성이 중요하고, 일반진료에 비해 질병이 복잡하지 않아 환자안전의 중요성은 상대적으로 낮음(Tickle M.&Campbell S., 2013).
  - 일반진료의 경우 대부분의 환자는 증상이 발생할 경우 산발적으로 진료를 받으나, 치과진료에서는 대다수의 환자가 증상이 없더라도 정기적으로 진료를 받기 때문에 반복적인 진료를 장려하기 위한 환자만족 뿐만 아니라 진료의 연속성이 핵심 요소임(Tickle M.&Campbell S., 2013).
- 치과분야의 질 측정 연구는 많지 않으며, 최근 몇몇 연구에서 질 평가 틀이 제시됨. Tickle M.&Campbell S.(2013)은 치과일차진료(primary dental care)의 질 평가를 위해 Donabedian의 구조-과정-결과 평가 틀과 General Medical Practitioner's Quality Outcome Framework(이하 GPQOF)를 고려하여 조직, 진료 효율성, 환자안전성, 환자경험 영역별 질 평가 지표를 제시함.



〈표 10〉 치과일차진료의 질 측정 지표 예

영역	구조(Structure)	과정(Process)	결과(Outcome)
조직 (Organisational)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 환자 요구를 충족할 수 있는 충분한 직원이 있습니까?</li> <li>· 검진 및 응급 진료 시 충분한 진료시간이 있습니까?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 환자의 기록을 관리합니까?</li> <li>· 치료 및 비용에 대한 적절한 정보를 제공하였습니까?</li> </ul>	
효과성 (Clinical effectiveness)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 평가 프로세스가 있습니까?</li> <li>· CPD 프로그램<sup>1)</sup>이 있습니까?</li> <li>· 진료지침 정책이 있습니까?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 정확한 진단을 내렸습니까?</li> <li>· 진단 후 적절한 치료가 진행되었습니까?</li> <li>· 진료 과정 중 불안과 통증 관리가 되었습니까?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 제공된 치료의 결과는? (통증, 기능, 질병관리 및 예방 등)</li> <li>· 유사한 치료가 필요한 환자들은 유사한 치료를 받았습니까?(형평)</li> </ul>
환자안전 (Patient safety)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 교차감염 보장 정책이 있습니까?</li> <li>· 환자 안전 정책이 있습니까?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 병력을 확인하였습니까?</li> <li>· 환자 안전 절차를 준수했습니까?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 보고된 부작용이 있습니까?</li> </ul>
환자경험 (Patient experience)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 환자가 치료를 받았습니까?</li> <li>· 환자가 원하는 치과 의사에게 진료 받았습니까?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 환자가 진료 받는 시간은 얼마나 걸렸습니까?</li> <li>· 환자가 원하는 시간에 예약이 되었습니까?</li> <li>· 환자가 제 시간에 방문했습니까?</li> <li>· 환자가 진료 받기까지 얼마나 기다렸습니까?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 환자는 예의와 존경심으로 대우 받았다고 느꼈습니까?</li> <li>· 환자는 자신의 치료 및 치료비용에 대해 적절하고 충분한 정보를 받았다고 느꼈습니까?</li> <li>· 환자는 치료가 지불할 가치가 있다고 느꼈습니까?</li> <li>· 환자는 진료 중 불안과 통증이 잘 관리 되었다고 느꼈습니까?</li> <li>· 환자는 수술 후 통증을 경험 했습니까?</li> <li>· 환자는 가족이나 가까운 친구에게 서비스를 추천 하시겠습니까?</li> </ul>

주: 1) Continuing Professional Development programme

자료: Tickle M. & Campbell S. How do we measure quality in primary dental care? 2013.

### 3. 국내외 아동치과주치의 효과평가 사례

#### 가. 지자체 학생 및 아동 치과주치의 효과평가 사례

- 서울시 학생치과주치의 사업의 효과를 평가한 연구(류재인 등, 2014; 손창우, 김정아, 2016; 정세환 등, 2014)에서는 논리모형을 사용하여 투입, 과정, 결과 영역별 학생치과주치의 사업의 성과를 평가함. 그러나 연구 마다 치과서비스 제공 현황 등의 지표를 과정 또는 결과 영역에 다르게 구성하는 차이가 있음.

〈표 11〉 서울시 학생 및 아동치과주치의 사업 효과평가 연구

평가영역	류재인 등(2012, 2014)	정세환 등(2014)	손창우 김정아(2016)
투입 (Input)	· 재원 · 인력(차과주치, 치과위생사 등) · 협의체 구성 여부 · 지식(매뉴얼 보유 여부) · 법령(조례 제정 여부)	-	· 재원 · 인력 · 학생 수 · 사업홍보
과정 (process)	(활동 지표) · 지역협의체 운영, 사업 홍보 (산출 지표) · 서비스 제공자 및 이용자 · 제공 서비스 · 지출 사업비	-	· 치과서비스 제공(구강검진 인원 수, 치면세균막검사 인원 수, 불소도포 등) · 거버넌스 평가(권한, 책무, 역량의 부합도 등)
결과 (output, outcome)	(단기 결과지표) · 사업 대상 현황 · 참여 아동 구강건강상태 (치아우식 유병률 등) · 구강건강관리교육 이용 현황 · 예방진료 이용 현황 · 치과치료 이용 현황 · 치과치료서비스 제공 현황 · 치과치료서비스 보조금 지출 현황 · 만족도 평가	(중장기 결과지표) · 구강건강상태(영구치 충치 경험자율 등) · 구강건강행태(설탕음식 섭취율, 하루 칫솔질 실천율) · 치과 의료이용(지난 6개 월간 치통으로 인한 치과 치료 이용률, 1년간 예방 서비스 이용률) · 구강증상(치통 경험률) · 구강건강 삶의 질(부정적 구강건강 인지, 일상생활 어려움 호소율) · 사업 경제성	· 구강건강인식 · 구강건강행태(구강건강관리 습관 등) · 구강건강결과(치아우식 유병률, 잇몸증상 경험률) · 만족도 평가(학생 및 학부모 서비스 만족도, 치과의원의 구강건강 수준 향상에 대한 인식 등) · 효과성(치과주치의 제도가 구강건강 수준에 미친 영향)

자료: 1) 류재인 등. 학생 및 저소득층 아동 치과주치의 표준매뉴얼 및 평가방안 수립. 2012.

2) 류재인 등. 학생 및 저소득층 아동 치과주치의 사업현황 및 발전방안. 2014.

3) 정세환 등. 학생 및 저소득층 아동 치과주치의 사업 성과평가 및 발전모형 개발. 2014.

4) 손창우-김정아. 서울시 치과주치의 제도 정책평가와 개선방안. 2016.

- 한편 경기도 성남시, 강원도 강릉시, 광주광역시의 지역아동센터 아동 대상 치과주치의 사업의 효과평가 시 정책평가 모형을 사용하지 않음.

〈표 12〉 지자체 학생 및 아동치과주치의 사업 효과평가 사례

구분	류재인 등(2014)	정세환 등(2014)	이병진(2019)
사업명	· 경기도 지역아동센터 치과주치의 사업	· 강릉시 지역아동센터 치과주치의사업	· 광주광역시 아동 치과주치의 사업
대상	· 경기도S시 J지역구 9개 지역아동센터 · 해당지역 5개 치과의원 · 지역아동센터의 아동(초등학생)	· 강릉시 취약 아동 <sup>1)</sup> 700명 중 311명 (사업군 180명, 대조군 131명)	· 치과주치의사업 5차년도 (2018년도) 결과 · 전체 사업 참여 아동, 치과의사 및 보호자
자료원	· 구강검사지 · 구강진료 결과조사지	· 2009년도 구강검진 및 치과진료 자료	· 사업결과 보고자료 · 보건소 구강검사 및 문진자료 · 보건소 결과 자료 · 참여 아동 설문 · 설문조사
평가내용	· 아동의 구강건강수준과 행태 분석 · 치과의료 서비스 및 진료비 등 연도별 비교	· 구강건강 수준 비교 · 치과진료비 비교	· 사전 구강검진 결과, 구강건강증상 · 치과주치의 서비스 제공내역 · 아동의 구강건강지식, 행태 · 만족도

주: 1) 지역아동센터 및 드림 스타트 소속 아동

자료: 1) 류재인 등. 일부 지역아동센터 아동에 대한 치과주치의 사업 3년간의 구강건강상태, 진료 및 진료비용 분석. 2014.

2) 정세환 등. 강릉시 지역아동센터 치과주치의 사업의 1년 후 성과평가 및 사업참여 아동의 중도탈락 이유. 2014.

3) 이병진 등. 광주광역시 꿈나무 건치프로젝트 치과주치의 사업 5차년도 결과. 2019.

- 지자체 학생 및 아동치과주치의 사업 효과평가 선행연구의 평가지표는 투입 인력과 자원, 서비스 이용 현황, 진료비, 만족도 등으로 다양함.
- 일부 연구에서 결과영역에 해당하는 구강건강 수준에 대한 평가가 수행되었으나, 대부분의 연구에서는 구강건강 수준 개선 효과를 측정하지 않아 사업의 최종 성과를 평가할 수 없음. 또한 치과 의료서비스의 질, 형평성 등의 평가가 이루어지지 않음.

## 나. 외국의 아동치과주치의 관련 효과평가 틀과 사례

- 영국, 프랑스, 호주, 캐나다 등 대부분의 해외국가들은 국가차원에서 어릴 때 부터 무료로 예방중심의 치과 의료서비스를 제공하거나, 낮은 본인부담금 으로 치과예방서비스를 제공받을 수 있도록 함(최지숙 등, 2019).
- 호주는 각 주(state)마다 아동 대상의 공공 구강보건서비스를 제공함. 빅토리아 주 보건부는 아동의 구강건강증진을 위한 프로그램 개발, 실행, 평가하는 방법에 대한 가이드라인을 제시함(Rogers JG, 2011).
- 빅토리아주 보건부는 평가 틀을 활용해 가능한 표준화되고 검증된 결과를 측정 하는 평가방식을 지향하며, 정책결정자가 반드시 정책평가 결과를 정책에 활용할 수 있도록 함(Rogers JG, 2011).
- 빅토리아주의 구강건강프로그램 평가 틀은 구강건강의 사회적 결정 요인의 중요성과 지속가능한 구강건강 개선 및 증진, 불평등 감소를 위한 통합적 접근 방식이 필요하다고 인식하는 틀임.

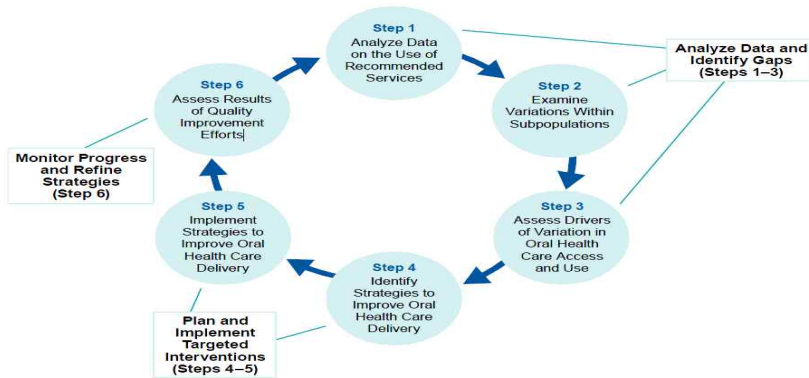
<b>Health and social outcomes</b>	<b>Morbidity</b> for example, change in tooth decay levels—proportion of children without decay, average no. of teeth affected by decay	<b>Quality of life, disability</b> for example, change in no. of episodes of toothache, dental pain and discomfort	<b>Equity</b> for example, equality of access to dental health services, reduction in disease levels in most disadvantaged versus advantaged groups
<b>Intermediate health outcomes</b>	<b>Healthy lifestyles</b> for example, change in water consumption in early childhood settings or schools, change in toothbrushing behaviour	<b>Effective dental health services</b> for example, timely access	<b>Healthy environments</b> for example, change in schools selling of healthy snacks
<b>Health promotion outcomes</b>	<b>Health literacy</b> for example, change in oral health knowledge and skills	<b>Social influence and action</b> for example, change in public support for water fluoridation	<b>Healthy public policy</b> for example, change in no. of early childhood settings or schools with healthy food and drink policy
<b>Health promotion actions</b>	<b>Education</b> for example, in-service training for schoolteachers and child health nurses on oral health issues	<b>Facilitation</b> for example, nutrition action in schools	<b>Advocacy</b> for example, lobbying for improvements in food labelling

Source: Watt et al.<sup>361</sup>

[그림 10] 호주 빅토리아주의 구강건강프로그램 평가 틀

자료: Rogers JG, Evidence-based oral health promotion resource. Prevention and Population Health Branch. Government of Victoria, Department of Health. 2011.

- 미국 CMS에서는 주 정부가 구강건강서비스의 질 관리를 하도록 구강건강 관련 지표 보고에 대한 가이드라인을 제공하고 있음(최지숙 등, 2019).



[그림 11] 미국의 구강건강 지표를 활용한 질 관리 프로세스

자료: Medicaid/CHIP Health Care Quality Measures. Improving oral health care delivery in Medicaid and CHIP - A toolkit for states. 2014.

- 특히 메디케이드(Medicaid)와 Children's Health Insurance Program(CHIP)의 구강건강서비스의 질을 향상시키고 모니터링하기 위해 영구치에 치아홈메우기를 한 6~9세 아동 비율, 예방서비스를 받은 1~20세 아동 및 청소년 비율 등을 주별로 산출하여 보고하도록 하고, 공개함(최지숙 등, 2019 재인용).
- 스웨덴, 중국, 영국 등 외국에서는 초등학생을 대상으로 구강검진, 치아홈메우기, 불소도포 등 예방서비스, 구강건강관리교육 등의 효과를 측정한 연구에서는 아동의 구강건강 지식, 태도, 행태, 우식경험영구치지수(DMFT index), 우식 발생률 등의 구강건강 수준 변화를 측정함(Chapman A, et al 2006; Liu BY, et al. 2012; Tai BJ, et al. 2009; Worthington HV, et al. 2001).

〈표 13〉 국외 구강건강증진 프로그램 효과평가 연구

구분	Liu BY, et al. (2012)	Tai BJ, et al. (2009)	Chapman A, et al. (2006)	Worthington HV, et al. (2001)
대상	·중국 광저우 4개의 초등 학교 2-3학년 학생 1) 그룹1: 실란트(121명) 2) 그룹2: NaF (116명) 3) 그룹3: SDF (121명) 4) 대조군 placebo (124명)	·Xiling 지역 15개 초등학교 1학년(6-7세) -실험군: 구강건강증진 프로그램 제공 학교 학생 (7개 학교, 661명) -대조군: 구강건강증진 프로그램 미제공 학교 학생 (8개 학교, 697명)	·맨체스터 지역 1개 공립 학교 2개반(각각 30명, 28명의 3학년 7-8세 학생) ·북런던 지역 1개 공립 학교 1개반(30명의 3학년 7-8세 학생)	·잉글랜드 북서부 32개 초등학교 10세 아동 -실험군 17개 학교 -대조군 15개 학교
제공 서비스	·24개월 프로그램 ·대상자 ·그룹1: 레진 실란트 삽입 ·그룹2: 반년마다 5% NaF varnish 도포 ·그룹3: 매년 38% SDF 도포 ·그룹4: 매년 물 도포	·3년 구강건강 증진 프로그램 -30분 구강보건 교육 (치아의 구조와 기능, 칫솔질 방법 등) -학부모 대상 30분 구강 보건교육 -구강건강관리교육 책자 제공 -구강보건교육 포스터 발표, 그림 그리기 콘테스트 -치과 공포 극복 등 치과 방문 -1년에 한번 강감진 실시 아동 구강 상태 및 치료 필요성 알림 -2개월마다 불소치약 제공 -예방 및 치료 제공(무료)	·치아유식 예방 교육 프로그램 내용 -치아 및 치아의 기능 -치아에 생기는 문제 -치아관리방법(식이, 규칙적인 칫솔질 교육, 치과방문) ·2시간씩 3회의 교육 진행	·교육 프로그램 내용 (1차) 치아의 기능 등 (2차) 식품이 치아에 미치는 영향 (3차) 칫솔질 교육 등 (4차) 스무트 칫솔질재교육 학교 치과 facilitator <sup>1)</sup> 가 1시간씩 4회의 교육 진행 ·가정 교육: 학부모 등
평가 방법	·구강검진(6개월) ·설문	·구강검진 ·구강건강 행동 설문	·설문 조사 ·실시 전후 지식 변화	·평가 설계 -구강검진 -설문조사 -총 3차 평가 -교육 전후 평가 -교육 전후 FGI 수행
평가 지표	·우식발생률 ·양치 습관, 칫솔질, 치과 방문	·우식 경험영구치지수 (DMFT index) ·우식 경험영치면지수 (DMFS index) <sup>2)</sup> ·지식, 태도, 습관 등	·인식, 행태 등 -치아역할 -영구치 유지 기간 -식이(콜라 등)	·플라그 수준 ·구강건강 지식

주: 1) 프로그램 이용 방법 및 그룹 활동의 중요성에 대해 1일간 교육받은 치과간호사(dental nurse)

2) Decayed-Missing-Filled Surfaces index

자료: 1) Liu BY, et al., Randomized Trial on Fluorides and Sealants for Fissure Caries Prevention. 2012.

2) Tai BJ, et al., Assessing the effectiveness of a school-based oral health promotion programme in Yichang City, China. 2009.

3) Chapman A, et al., An oral health education programme based on the National Curriculum. 2006.

4) Worthington HV, et al., A Cluster Randomized Controlled Trial of a Dental Health Education Program for 10-year-old Children. 2001.

## 제4장 아동치과주치의 건강보험 시범사업 효과평가 모형 개발

### 1. 효과평가 방향

- 아동치과주치의 건강보험 시범사업 도입 초기에는 아동의 치과 예방진료 분야의 보장성 확대 효과를, 중장기적으로는 아동의 구강건강 향상, 소득 수준에 따른 구강건강 격차 완화 효과를 실증적으로 평가하기 위한 모형을 개발함.
- 치과진료의 전반적인 성과를 평가할 수 있는 평가체계가 부재하여 정책을 평가하는 논리모형, 보건의료체계 성과평가 틀, 의료 질 평가 틀을 고려하고, 아동치과주치의 건강보험 시범사업의 도입 목적, 치과일차진료의 속성 등을 고려하여 구조화된 효과평가 모형을 개발함.
- 이때 복지부의 건강보험 시범사업 성과평가 내용을 고려하고, 건강보험 시범사업의 도입 목적 또는 목표의 달성 여부와 달성 수준을 평가해야하며, 아동치과주치의 건강보험 시범사업에서 제공하는 서비스를 고려해야 함.
  - 시범사업의 추진 성과, 건강보험 요양급여의 필요성 평가, 고시 개정 방안이 검토되었는지, 소요재정이 적정한 수준인지에 대해 평가해야 함.

〈표 14〉 건강보험 시범사업 성과보고서 내용의 예시

구분	검토 기준(예시)
시범사업의 추진 성과	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 시범사업이 계획에 따라 적절하게 목적을 달성하였다.</li> <li>· 시범사업의 내용과 방식이 비용효과적이다.</li> <li>· 시범사업의 수행에 대한 관리·감독·평가가 적절하게 이루어졌다.</li> </ul>
건강보험 요양급여의 필요성	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 시범사업이 국민의 질병·부상에 대한 예방·진단·치료·재활과 출산·사망 및 건강증진 등을 위해 기여하였다.</li> <li>· 시범사업에서 마련한 건강보험 수가의 수준이 비용효과적이다.</li> <li>· 시범사업에서 마련한 건강보험 수가 산정 기준이 정책의 목적을 달성할 수 있도록 설계되었다.</li> </ul>
고시 개정 방안과 소요 재정	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 적절한 건강보험 고시 개정 방안이 검토되었다.</li> <li>· 고시 개정에 따른 소요재정 수준이 적정하다.</li> </ul>

자료: 1) 보건복지부 훈령 제120호. 건강보험 시범사업 추진절차 및 평가에 대한 훈령. 2018.12.26.

2) 보건복지부. 2019년도 제25차 건강보험정책심의위원회 회의 결과 참고자료. 2019.12.23.

- 또한 아동치과주치의 건강보험 시범사업에 참여하는 아동과 보호자, 치과주치의, 복지부 등의 다양한 참여자 관점을 고려하고, 양적과 질적인 측면을 동시에 평가 가능하게 하며, 단기와 중장기적인 효과가 구분되어 단계적으로 평가될 수 있도록 함.
- 그러나 효과평가를 위한 자료수집이 되지 않으면 포괄적인 효과평가를 할 수 없으므로 자료 기재 부담 등을 높이지 않는 수준으로 최소한의 지표를 구성함.
  - 장애인 건강주치의 시범사업에서는 자료 입력의 복잡성, 행정업무의 부담감 등으로 효과평가를 위한 자료 기재율이 낮았음(신동욱 등, 2019). 평가지표는 영역별로 5개 이하가 적합함(이석민, 2011).

## 2. 효과평가 지표체계

### 가. 논리모형의 구성

- 논리모형에 근거하여 아동치과주치의 건강보험 시범사업이 아동의 치과예방 서비스의 보장성 강화, 구강건강 수준 향상, 소득 수준에 따른 구강건강 격차 완화 등의 도입 목적이 달성되었는지를 평가하는 모형을 개발함.
- 논리모형은 투입, 활동, 결과(단기 및 중장기 결과, 영향)로 구분하여 효과평가 영역별 지표를 구성함.

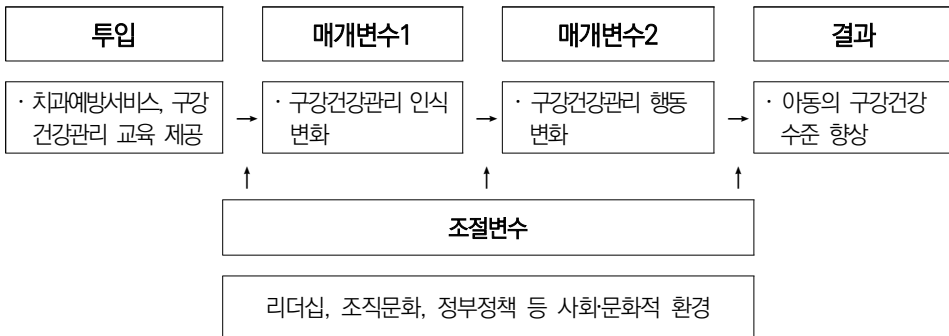
〈표 15〉 논리모형의 영역별 내용

영역	내용
투입(input)	· 시범사업을 위해 투입된 자원으로 예산과 인력 등
활동(activities)	· 사업 참여 독려 등의 홍보 제공, 서비스 제공자 대상 교육과 교육 이수율 등
단기 결과(output)	· 활동에 의한 직접 산출물로 활동주체가 결과를 통제할 수 있는 영역으로 관찰 가능하고, 현장에서 기록이 가능한 산출물
중장기 결과(outcomes)	· 측정이 어려워 많은 시간과 비용 필요 · 지속적인 성과평가와 사업개선 통해 최종결과 측정 유도 필요

자료: 이석민. 프로그램 논리모형(Logic Models)의 적용과 사용에 관한 연구. 2011. 재구성



- 이때 투입이 결과로 직접 산출되기도 하나, 일반적으로 투입과 결과 간에 결과의 방향과 성과 수준을 결정하는 매개변수가 존재하므로 논리모형 구성 시 매개변수에 대한 고려가 필요함(이석민, 2011).
- 아동치과주치의 건강보험 시범사업 효과평가 모형 개발 시 아동에게 (투입) 구강건강관리교육과 예방서비스 등이 제공되면서, (조절변수) 사회·문화적 환경 차이에 따라 미치는 영향에 차이가 있으나, (매개변수) 구강건강관리 인식과 행동이 변화하고, 결과적으로 아동의 구강건강 수준이 향상됨을 이해하는 것이 중요함.



[그림 12] 아동치과주치의 건강보험 시범사업 도입 효과에 영향을 미치는 매개변수와 조절변수

## 나. 평가지표 문헌고찰

- 아동치과주치의 건강보험 시범사업 효과평가 모형의 평가지표를 구성하기 위해 체계적 문헌고찰(Systematic Review)의 문헌검색, 문헌의 선택 및 분류 방법으로 선정한 국외 문헌과 지자체 학생치과주치의 사업의 성과를 평가한 선행 연구, 국내 구강건강관리교육 또는 예방서비스의 효과를 평가한 국내 문헌을 수집하여 효과평가 지표를 체계화함.
- 국외 문헌을 수집하기 위한 문헌검색 전략(PICO-TS)은 2010년~2020년 아동 대상의 구강건강 프로그램, 구강건강관리교육, 예방서비스 등의 중재효과를 평가 문헌으로 설정함. 이때 연구유형이 체계적 문헌고찰, 사례보고 등의 문헌은 제외하는 것으로 설정함.

〈표 16〉 문헌검색 전략(PICO-TS)

구분		특성
대상자	(Patient, Population and Participants)	· 아동(child, children)
중재	(Intervention)	· 구강건강 프로그램, 구강건강증진, 예방서비스(불소도포, 치아 홈메우기, 치면세마), 구강건강관리교육(칫솔질, 식습관, 구강보조용품 사용법 등)
비교 중재	(Comparator)	· 해당사항 없음
결과	(Outcome)	· 제한하지 않음
관찰기간	(Time)	· 2010년~2020년
연구유형	(Study Design)	· review, case-report, cross-sectional, 체계적 문헌고찰 제외

- 문헌검색 전략(PICO-TS)을 적용하여 ‘Ovid-MEDLINE’에서 국외 문헌을 검색한 결과 구강건강관리교육과 예방서비스 관련 국외 문헌 수는 각 318개, 100개 임.

〈표 17〉 Ovid-Medline 국외 문헌검색 결과

구분	연번	검색어(주제어)	문헌 수
구강 건강 관리 교육	1	oral health.mp. or exp oral health/	33,116
	2	dental health.mp. or exp dental care/	45,983
	3	children.mp. or exp child/	2,236,015
	4	exp program evaluation/ or exp children’s health insurance program/ or program.mp.	527,782
	5	exp health impact assessment/ or assessment.mp.	1,416,706
	6	evaluation.mp. or exp evaluation study	1,687,918
	7	education, dental.mp. or exp education, dental	25,443
	8	exp toothbrushing/ or tooth brushing.mp.	8,700
	9	dental floss.mp. or exp dental devices, home care/	2,352
	10	eating habit.mp. or exp feeding behavior/	172,781
	11	1 or 2	68,351
	12	3 and 11	19,438
	13	4 or 5 or 6	3,222,729
	14	7 or 8 or 9 or 10	206,678
	15	12 and 13	4,131
	16	14 and 15	889
	17	limit 16 to(english language and humans and yr="2010-2020")	318

(계속)

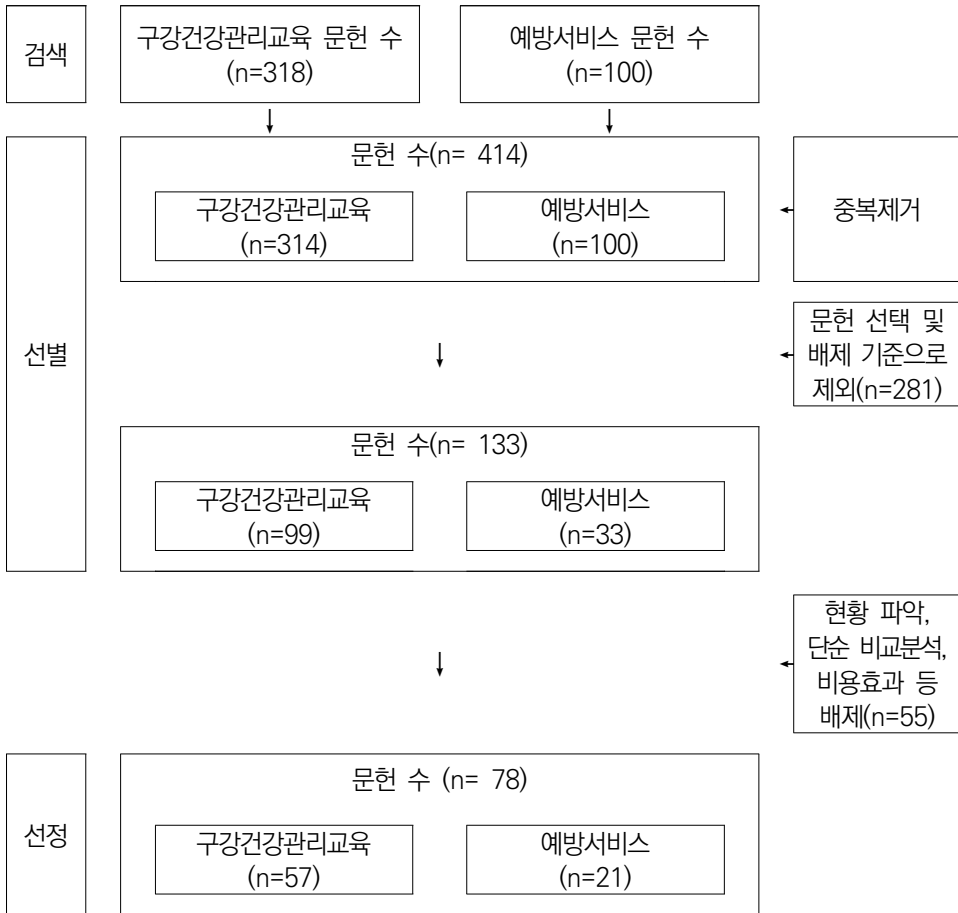
구분	연번	검색어(주제어)	문헌 수
예방 서비스	1	oral health.mp. or exp oral health/	33,116
	2	dental health.mp. or exp dental care/	45,983
	3	children.mp. or exp child/	2,236,015
	4	exp program evaluation/ or exp children's health insurance program/ or program.mp.	527,782
	5	exp health impact assessment/ or assessment.mp.	1,416,706
	6	evaluation.mp. or exp evaluation study	1,687,918
	7	exp dental scaling/	4,278
	8	floride application.mp.	435
	9	fluoride regimens.mp.	27
	10	fluoride mouth rinsing.mp.	31
	11	exp "Pit and Fissure Sealants"/ or sealant.mp.	6,911
	12	sealing.mp.	11,280
	13	1 or 2	68,351
	14	3 and 11	19,438
	15	4 or 5 or 6	3,222,729
	16	7 or 8 or 9 or 10 or 11 or 12	21,970
	17	14 and 15	4,131
	18	16 and 17	252
	19	limit 18 to(english language and humans and yr="2010-2020")	100

- 검색된 국외 문헌의 초록을 확인하고, 중복문헌을 제외한 후 문헌 선택과 배제 기준을 적용하여 구강건강관리교육과 예방서비스 관련 국외 문헌 각 99개, 33개를 선별함.

〈표 18〉 문헌 선택 및 배제 기준

선택 기준	배제 기준
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 구강건강 대상 효과평가 연구</li> <li>· 구강건강 관련 프로그램이 주 중재인 연구</li> <li>· 적절한 지표를 활용하여 측정된 연구 결과가 하나 이상 보고된 연구</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· P: 대상자가 '성인' 또는 '노인, 특정 직업군인 경우</li> <li>· I: 교육과 예방서비스가 아닌 치료서비스인 경우</li> <li>· O: 적절한 결과를 보고하지 않은 경우</li> <li>· S: 리뷰, case-report 등</li> <li>· 체계적 문헌고찰 연구</li> <li>· 원저가 아닌 연구(체계적 문헌고찰, 리뷰문헌, 가이드라인, 사설, 의견 등)</li> <li>· 국문 및 영문이 아닌 연구</li> <li>· 중복 출판된 문헌</li> <li>· 회색문헌(초록만 발표된 연구, 학위논문 등)</li> <li>· 기타(사유기재)</li> </ul>

- 선별된 문헌 중 현황 파악, 단순 비교분석, 임상실험, 비용효과 등의 문헌을 제외하고 최종 구강건강관리교육과 예방서비스 관련 국외 문헌 각 57개, 21개를 선정함.



[그림 13] 문헌 선택과정(PRISMA 흐름도)

- 일반적으로 2인 이상의 검토자가 독립적으로 문헌을 선정하여 분류하고, 의견 불일치가 있는 경우 제 3자와의 논의를 통해 의견일치 과정을 거치나, 이 연구에서는 문헌의 질 평가, 근거수준 평가 등을 하지 않아 연구자 2인이 문헌을 선정하고, 분류함.

- 구강건강관리교육 또는 예방서비스의 효과를 평가한 국외 문헌들에서는 구강 건강 지식, 인식, 태도, 행동의 변화, 구강건강상태, 구강건강 관련 삶의 질, 우식치료 횟수, 비용 감소 등의 효과를 평가함.

〈표 19〉 국외 구강건강관리교육과 예방서비스의 효과평가 지표

구분	개입	측정지표	측정방법
구강 건강 관리 교육	불소치약 사용, 칫솔질 교육, 방법, 구강건강관리 관련 소책자문자 알람 제공, 학부모 대상 상담	①지식, 인식, 태도 ②구강건강관련 삶의 질, 행동, 행태변화 (칫솔질 빈도, 칫솔질 후 출혈 여부) ③구강위생상태 · 플라그 지수(plaque score), Debris index simplified, gingival bleeding index ④구강건강상태 · 우식발생률, 유병률 · 우식경험영구치지수(DMFT index) · 우식경험치면지수(DMFS index) · 치아표면 탈염	자기입식 설문조사 (아동, 보호자)  구강검진  구강검진
예방 서비스	불소도포 <sup>1)</sup> , 치아홈메우기, 조기 및 정기 예방 목적 치과 방문	①구강건강지식 인지율 ②구강건강상태 · 우식경험영구치지수(DMFT index) · 우식경험치면지수(DMFS index) · 우식발생률, 우식유병률 · 치아홈메우기 개수 · 치아홈메우기 유지 · 미치료된 우식치아 수, 중증치료 필요 · streptococcus mutans and/or lactobacillus 수 · 충치 및 치아표면 탈염 · 추가 치아우식 여부 · 우식이 없는 상태에서 우식 발생 치아 ③통증, 발치 여부 ④비용 감소, 우식치료 횟수	구강검진

주: 1) 불소린스 포함

- ‘학술연구정보서비스(Research Information Sharing Service, RISS)’에서 국내 문헌을 검색한 후 초록을 확인하고, 중복문헌을 제외함. 최종 38개의 국내 문헌을 선택함.
- 지자체 학생 및 아동치과주치의 사업 등의 효과평가 13개, 구강건강관리 교육 효과평가 23개, 예방서비스 효과평가 3개를 선택함.

〈표 20〉 학술연구정보서비스(RISS) 국내 문헌검색 결과

연번	검색어(주제어)	검색 문헌 수	선택 문헌 수
1	구강건강 프로그램	576	13
2	구강건강 사업	103	
3	불소도포	64	2
4	치아홈메우기	9	1
5	치면세마	15	0
6	구강위생관리	356	0
7	치면세균막검사	20	0
8	구강건강관리교육	513	17
9	잇솔질 교육	114	5
10	잇솔질 교육	66	
11	식습관 교육	419	0
12	구강위생용품 교육	69	0
13	치실 교육	24	0
14	구강위생 교육	297	0
15	가글 교육	2	0
계		2,647	38

- 지자체 학생 및 아동치과주치의 사업, 구강건강관리교육, 예방서비스 등의 효과를 평가한 국내 문헌들에서는 구강건강관리 지식, 인식, 행동을 평가하고, 진료 과정에서의 편안함, 예방 및 치료서비스 이용 현황, 진료비, 구강건강 관련 삶의 질, 구강건강상태, 만족도 등을 평가함.

〈표 21〉 국내 구강건강사업, 구강건강관리교육과 예방서비스의 효과평가 지표

구분	개입	측정지표	측정방법
구강 건강 사업	지자체 학생 및 아동치과주치의 사업, 구강건강 관련 프로그램 등	①구강건강 지식, 신념, 인식, 행태, ②사업 및 서비스 만족도, ③구강진료 과정(편안함 등), ④구강건강 관련 삶의 질 ⑤거버넌스 측정 및 평가 · 권한, 책무, 역량의 부합도 등 ⑥구강건강상태 · 치아우식유병률, 우식경험영구치지수(DMFT index), 우식경험치면지수(DMFS index) <sup>1)</sup> , 영구치 치아홈메우기 수, 치면열구전색 보존율 ⑦ 예방 및 치료서비스 이용, 치과진료비	설문조사  심층 인터뷰, 설문조사 구강검진  사업 결과 보고자료, 진료결과 조사지 등
구강 건강 관리 교육	아동 구강건강 교육프로그램 등 제공	①구강건강 지식, 인식, 태도, ②성취도와 유효도, 동기유발, 자기효능감, ③구강건강관리 관심도, ④구강건강 행태 변화(치솔질 횟수, 치솔질 방법, 식습관 태도, 식이조절) ⑤구강위생상태 · 구강환경관리 능력지수(PHP index), 치면세균막지수(Quigley-Hein Index, QHI), 간이구강환경지수(S-PHP) ⑥구강건강상태 · 우식경험영구치지수(DMFT index), 우식치아(DT), 상실치아(MT), 우식경험치치치아(FT)	자기기입식 설문조사, 그림 설문조사지(미취학 아동), 면접 설문  구강검진  구강검진
	치솔질 교육(치솔질 시기, 횟수, 방법, 시간, 혀솔질)	①인식, 지식, 실천도, ②만족도, 관심도, ③치솔질 횟수 등 변화 ④구강위생상태 · 치면세균막지수(QHI), 올리어리 지수(O'Leary index) <sup>2)</sup> , 구강환경관리 능력지수(PHP index), 치아우식원인균 증감, 간이구강위생지수(S-QHI), 치아, 혀 세정도	자기기입식 설문조사, 면접 설문 구강검진
예방 서비스	불소도포, 치아홈메우기	①사업 만족도, ②구강건강관리행태 변화 ③사업 필요도, ④인지, 경험, 지식 ⑤구강건강상태 · 스트렙토코쿠스 뮤탄스(streptococcus mutans)균 수	자기기입식 설문조사(아동, 보호자) 구강검진

주: 1) 아동에서 중요한 임상적 우식 예측지표

2) 전체 치면 중 치면세균막이 있는 치면을 %로 표현. 점수가 낮을수록 치솔질을 잘 한다는 의미

- 국내외 문헌고찰 결과 아동치과주치의 건강보험 시범사업의 도입 목적인 소득 수준에 따른 구강건강 격차 완화 효과를 평가하기 위한 평가 지표와 아동치과주치의 서비스의 질 평가 지표가 파악되지 않음.

### 다. 치과의료 질 지표

- 국제기구와 미국, 영국, 캐나다, 호주 등 제외국의 보건의료체계 성과평가, 의료의 질 평가, 치과일차진료의 질 평가 틀에서 제시된 지표 중 아동치과주치의 건강보험 시범사업의 효과평가에 필요한 지표는 방문의 지속성, 효과성 (clinical effectiveness), 환자경험 지표임.
- 치과일차진료에서 환자안전은 일반진료에 비해 상대적으로 중요성이 낮아 (Tickle M. & Campbell S., 2013), 환자안전 영역의 지표를 제외함.

〈표 22〉 치과일차진료의 질 측정 지표

영역	구조(Structure)	과정(Process)	결과(Outcome)
효과성 (Clinical effectiveness)	· 평가과정 여부 · CPD 프로그램 <sup>1)</sup> 여부 · 진료지침 정책 여부	· 정확한 진단 · 진단 후 적절한 치료 · 진료 과정 중 불안과 통증 관리	· 통증, 기능, 질병관리, 예방 등 치료결과 · (형평) 유사한 치료가 필요한 아동에게 유사한 치료 제공
환자경험 (Patient experience)	· 원하는 치과 의사에게 진료 받았는지 여부	· 진료시간 · 원하는 시간에 예약 가능 · 환자가 제 시간에 방문 · 진료 대기시간	· 예의와 존경심으로 대우 받았는지 · 치료, 치료비에 대한 충분한 정보 · 치료의 지불가치 · 진료 중 불안과 통증 관리 · 수술 후 통증 경험 · 가족, 친구에게 추천

주: 1) Continuing Professional Development programme

자료: Tickle M. & Campbell S. How do we measure quality in primary dental care? 2013.



## 라. 효과평가 지표 체계

- 효과평가 지표는 측정 대상의 상태, 수준 등을 나타내는 측정 도구이며, 일반적인 목적의 적합성, 통계적 타당성과 지표의 신뢰성 등 방법의 강건성, 측정 가능성, 지표 간 관계의 일관성 등을 고려하여 지표를 선정함(통계청 통계개발원, 2019).
- 정책 효과를 평가하는 논리모형의 지표는 정책의 목적과의 직접성, 구체성, 필요한 정보 제공 등의 유용성, 현실성 등을 기준으로 구성해야 하고, 긍정적인 지표뿐만 아니라 부정적인 지표도 포함해야 함(이석민, 2011).

〈표 23〉 논리모형의 지표 기준

기준	내용
직접성	· 프로그램 목적에 적합한 지표 제시 <sup>1)</sup> · 시간과 자원의 제약 시 대리 또는 간접 측정방법 사용 가능
구체성	· 프로그램 내용, 시기, 대상자 등을 이해할 수 있도록 구체적으로 적시
유용성	· 지표는 우리가 프로그램을 이해하고 개선할 수 있도록 필요한 정보 제공
현실성	· 지표를 위한 데이터 수집비용이 정보의 유용성을 넘지 않게 합리적이어야 함.
문화적 적합성	· 어떤 문화에서는 의미가 있는 지표가 다른 문화에서는 의미가 없을 수 있음을 고려
적절성	· 자료와 필요 정보에 따라 지표 수 달라지나, 영역별로 1개 이상 5개 이하가 적합

주: 1) 예를 들어, 10대의 흡연감소 목적인 프로그램의 최적의 지표는 10대 흡연자 수 또는 흡연율임. 금연상담을 받은 흡연자 수 또는 비율은 부적절한 지표임.

자료: 이석민. 프로그램 논리모형(Logic Models)의 적용과 사용에 관한 연구. 2011. 재구성

- OECD HCQI 프로젝트에서는 보건의료체계의 성과평가 지표선정 시 미국의 학원(IOM)에서 개발된 지표선정 기준에 대한 권고안을 수용하고, 이해관계자가 관심있는지를 판단하는 등 지표의 중요성, 내용과 구성개념 타당도, 신뢰도, 근거중심성 등의 과학적 타당성을 고려함(김수영, 2008 재인용).
- 의료의 질 지표는 개념적 근거, 유효성, 수용성, 실용성 등의 특성을 지녀야 함(Tickle M. & Campbell S., 2013).

〈표 24〉 의료의 질 평가지표 특성

구분	특성
개념적 근거 (conceptually grounded)	· 측정하고자 하는 질(quality)이 명확한 정의에 근거해야 함. · 문헌을 근거로 개념적으로 도출, 필요한 경우 새롭게 보완
유효성 (Valid)	· 측정하고자 하는 것, 속성 측정 · 추상적, 다면적인 개념은 측정하기 어려움
수용성 (Acceptable)	· 평가받는 자와 평가 하는 자 모두 수용 가능해야 함.
신뢰성 (Reliable)	· 일관되게 측정 · 속성에 변화가 없을 때 측정 할 때 마다 동일한 결과값이 나와야 측정값 신뢰 가능
반응성 (Responsive)	· 변화를 감지하는 측정 능력으로 척도(명목, 순서, 간격, 비율)에 따라 차이 존재 · 비율과 간격 측정은 정밀평가 가능하며, 순서 또는 명목형 척도 보다 변화 감지에 용이
완전성 (complete)	· 의료의 질은 복잡한 개념이므로 단일측정으로 다양한 측면을 모두 평가하기에 한계 · 광범위한 문헌검토를 통해 구성요소를 체계적으로 정의하고 중요한 요소가 누락되지 않도록 함.
실용성 (pragmatic, feasible)	· 일반 진료환경에서 사용하기 쉬어야 함. · 측정 시간이 오래 걸리거나, 값 비싼 장비가 필요하거나, 광범위한 교육이 필요한 경우 측정비용이 증가

자료: Tickle M. & Campbell S. How do we measure quality in primary dental care? 2013.

- 아동치과주치의 건강보험 시범사업 효과평가 지표 구성 시 지표의 근거중심성, 수용 가능성, 측정 가능성, 실용성 등을 기준으로 효과평가 영역별 지표를 선정함. 이후 전문가 자문회의를 5회 개최하여 지표의 타당성과 측정 가능성을 논의하여 효과평가 지표를 선정함.
  - 치과의사협회, 치과위생사협회, 대한예방치과구강보건학회, 대한장애인치과학회, 건강사회를 위한 치과의사회로 부터 추천 받은 전문가, 보건정책과 보건통계 분야 교수를 대상으로 효과평가 지표의 타당성, 효과평가 대상자, 지표 측정내용과 방법, 모형의 적절성 등을 논의함.
- 최종 선정된 효과평가 지표는 논리모형의 투입, 활동, 결과로 구분하여 재구성함. 아동치과주치의 건강보험 시범사업의 도입 효과를 평가하기 위한 투입지표는

치과주치의 수, 건강보험 시범사업 사업비, 시범사업지침 제공임.

- 시범사업 시행과정 측면에서는 의료의 접근성과 의료이용 영역에 해당하는 치과주치의 방문횟수, 예방서비스 이용률, 진료비 등을 측정하여 예방진료의 보장성 확대 효과를 판단하고, 치과주치의 등록유지율과 변경률, 방문의 지속성 등의 지표를 측정하여 제공되는 서비스의 질을 평가할 수 있음.
- 그리고 아동치과주치의 건강보험 시범사업에 참여하고 운영하는 지자체, 복지부, 치과의사 등의 이해관계자를 대상으로 정책 시행과정의 일관성, 책무성 등을 측정하여 이해관계자간의 협력적 거버넌스(governance) 구축 수준을 평가함.
- 아동치과주치의 건강보험 시범사업 도입의 단기결과 측면에서는 의료의 접근성과 의료이용 영역에 해당하는 시범사업 참여율과 미참여율을 측정하고, 등록아동 1인당 본인부담금을 측정하여 접근성을 평가함.
- 치과주치의 1인당 등록아동 수가 많은 경우 구강건강관리교육 등의 질이 낮아질 가능성에 대한 우려가 존재함. 특히 구강건강관리교육은 아동의 구강건강관리 능력 향상과 구강건강 수준에 영향을 미쳐 질 관리의 중요성이 강조되고 있음.
- 치과주치의 1인당 등록자 수만으로 구강건강관리교육 등의 질을 평가하기에 한계가 있어 의료의 질 측정이 가능한 환자경험조사가 필요함.
  - 환자경험조사에서는 진료시간, 충분한 정보 제공 등을 측정함.
- 보건의료체계의 중요한 성과목표 중의 하나는 국민들의 만족도를 높이는 것 (신영전, 2005)이므로 아동치과주치의 참여 아동을 대상으로 시범사업에 대한 만족도 조사가 필요함.
- 만족도는 진료결과에 대한 주관적 판단과 개인의 기대수준에 영향을 받으나, 환자경험조사는 만족도 조사에 비해 객관적인 정보를 수집할 수 있음(이상일, 2017).
- 따라서 아동과 보호자를 대상으로 아동치과주치의 건강보험 시범사업에 대한 전반적인 만족도를 측정하고, 환자경험조사를 통해 구강건강관리교육 등의 치과주치의 서비스의 질을 평가함.
- 치과주치의와 아동간의 신뢰관계가 잘 형성되면 치과주치의 등록유지율이 높아

지고, 양질의 서비스 제공이 가능할 것이므로 치과주치의와 아동간의 신뢰관계 수준 측정이 필요함.

- 아동치과주치의 건강보험 시범사업 도입의 중장기결과 측면에서는 구강건강 관리교육과 불소도포 등의 예방서비스 제공으로 구강건강관리 지식과 인식의 개선을 통해 행동이 변하고, 아동의 구강위생상태, 구강건강상태, 구강건강 관련 삶의 질 등의 구강건강 수준이 개선되었는지를 측정하여 아동치과주치의 건강보험 시범사업 참여 아동의 구강건강 향상 효과를 평가해야 함.
- 또한 아동치과주치의 건강보험 시범사업 도입 후 소득 수준에 따른 구강건강 격차 완화 효과를 평가하기 위해 동일한 구강건강상태의 아동이 소득 수준에 따라 예방서비스 등의 이용률에 차이가 없었는지 수평적 형평성 측정이 필요함.
  - 형평성은 동일 질병의 환자에게 동일한 수준의 진료를 제공하는 수평적 형평성과 더 많은 니드를 가진 환자에게 높은 접근성을 제공하는 수직적 형평성으로 구분됨(Tickle M. & Campbell S., 2013).
- 미참여 이유, 중도탈락 이유, 제도 개선의견 등을 조사하여 아동치과주치의 건강 보험 시범사업의 개선영역을 확인하고, 재설계하는데 활용함.

〈표 25〉 아동치과주치의 건강보험 시범사업 효과평가 지표(안)

평가영역	논리모형		
	투입	활동	결과
접근성	· 치과주치의 수	-	· 등록아동 1인당 본인부담금
의료이용	-	· 방문횟수 · 예방서비스 <sup>1)</sup> 이용률 · 치료서비스 이용률 · 방사선 촬영 등 검사 실시율	· 참여율(등록률) · 미참여율(미참여 이유) · 중도탈락률(중도탈락 이유)
의료의 질	-	· 사업 참여인력 교육 · 구강건강리포트 기재율 · 주치의등록 유지율, 변경률 · 방문의 지속성 · 타 치과의원 방문율	· 치과주치의 1인당 등록 아동 수 · 환자경험 · 아동의 만족도 (제도개선 의견) · 치과주치의와 아동의 신뢰관계
비용	· 시범사업비 (시스템 구축, 홍보비 등)	· 치과주치의 전체 진료비 · 예방서비스 진료비 · 치료서비스 진료비	· 등록아동 1인당 진료비
효율성	-	-	
효과성	· 시범사업지침 제공	-	· 구강건강관리 지식과 인식 · 구강건강관리 행동 <sup>2)</sup>
구강건강	-	-	· 구강위생상태 <sup>3)</sup> · 구강건강상태 <sup>4)</sup> · 구강건강 관련 삶의 질
형평성	-	-	· 소득 수준구강건강상태별 서비스 이용률
거버넌스	-	· 권한, 책무, 역량의 부합도 · 이해당사자 참여 · 감독과 규제 · 투명성과 정보 · 일관성과 지속성	-

주: 1) 구강위생검사, 칫솔질 교육, 치면세마, 불소도포, 치아홈메우기 등

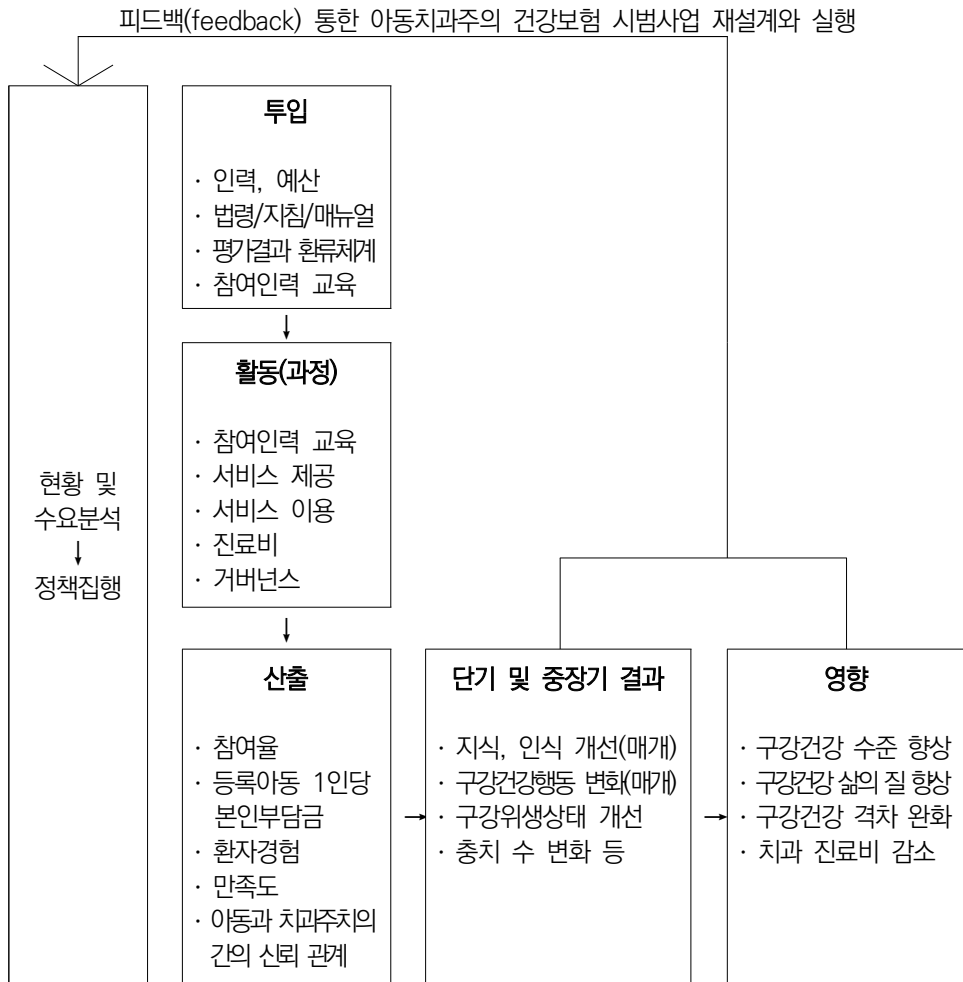
2) 칫솔질 횟수, 시기 등

3) 구강환경관리능력지수(PHP index) 등

4) 우식경험영구치지수(DMFT index), 충치 수 등

### 마. 효과평가 논리모형(안)

- 아동치과주치의 건강보험 시범사업의 효과평가 지표를 투입과 활동, 산출, 단기 및 중장기 결과, 영향으로 구조화한 논리모형(안)을 제시함. 논리모형(안)의 각 영역별 지표를 측정하여 시범사업의 도입효과를 체계적으로 판단하고, 개선방향을 설정하여 피드백을 통해 아동치과주치의 시범사업의 재설계가 필요함.



[그림 14] 아동치과주치의 건강보험 시범사업 효과평가 논리모형(안)

### 3. 측정 대상 및 방법 설계

- 아동치과주치의 건강보험 시범사업 참여 지자체의 초등학교 4학년 아동을 실험군으로 정의함. 시범사업 도입 후 1년 마다 시범사업의 도입 효과를 평가하며, 3년간 지속 추적 관찰함.
- 실험군을 대상으로 아동치과주치의 등록자료를 사용하여 아동치과주치의 건강보험 시범사업 도입 1년 후 치과주치의 수, 참여율과 미참여율, 중도탈락률을 측정함.
  - 아동치과주치의 등록시스템을 활용하여 미참여 아동과 중도탈락 아동을 대상으로 미참여, 중도탈락 이유를 설문조사함.
- 실험군 중 등록 아동을 대상으로 아동치과주치의 등록자료와 진료비 청구자료를 연계하여 치과주치의 1인당 등록자 수, 방문횟수, 예방서비스 이용률과 진료비, 등록 아동 1인당 본인부담금과 진료비, 환자경험 등을 측정함.
- 거버넌스 평가는 복지부, 지자체, 치과의사, 초등학교 교사 등 시범사업을 운영하거나 참여하는 이해관계자 대표 2~3인을 대상으로 시범사업 도입 후 1년이 경과한 시점에서 설문조사가 필요함. 이때 설문조사지는 서울시 학생치과주치의 사업의 거버넌스를 평가한 설문지를 수정보완하고, 조사결과를 서울시 학생치과주치의 사업의 거버넌스 평가결과와 비교하여 국가 수준의 건강보험 시범사업 시행 효과를 평가할 수 있음.

〈표 26〉 아동치과주치의 건강보험 시범사업 효과평가 지표(안) 측정방법

평가영역	평가 지표	측정대상 <sup>1)</sup>		측정시기	자료원 및 측정방법 <sup>2)</sup>
		실험군	대조군		
의료이용	치과주치의 수	●		post	R
	등록아동 1인당 본인부담금	●		post	C
	방문횟수	●		post	R
	예방서비스 <sup>1)</sup> 이용률	●		post	R
	치료서비스 이용률	●		post	C
	방사선 촬영 등 검사 실시율	●		post	C
	참여율(등록률)	●		post	R
	중도탈락률(중도탈락 이유)	●		post	R
의료의 질	미참여율(미참여 이유)	●		post	R
	치과주치의 1인당 등록자 수	●		post	R
	구강건강리포트 기재율	●		post	R
	주치의등록 유지율, 변경률	●		post	R
	방문의 지속성	●		post	R
	타 치과의원 방문율	●		post	C
	환자경험	●		post	R
	아동의 만족도(제도개선 의견)	●		post	R
비용, 효율성	치과주치자와 아동의 신뢰관계	●		post	R
	시범사업비	●		post	E
	치과주치의 전체 진료비	●		post	C
	예방서비스 진료비	●		post	C
	치료서비스 진료비	●		post	C
효과성	등록아동 1인당 진료비	●		post	C
	시범사업지침 제공	●		post	E
	구강건강관리 지식과 인식	●	◎	pre, post	R, S
	구강건강관리 행동	●	◎	pre, post	R, S
구강건강	구강위생상태	●	◎	pre, post	R, S
	구강건강상태	◎	◎	pre, post	S
	구강건강 관련 삶의 질	●	◎	pre, post	R, S
형평성	소득수준구강건강상태별 서비스 이용률	●		pre, post	R
거버넌스	권한, 책무, 역량의 부합도	□		post	S
	이해당사자 참여	□		post	S
	감독과 규제	□		post	S
	투명성과 정보	□		post	S
	일관성과 지속성	□		post	S

주: 1) ● 아동치과주치의 시범사업 대상 아동 전수, ◎ 표본, □ 아동치과주치의 시범사업 참여 이해관계자 표본

2) pre 시범사업 도입 전, post 시범사업 도입 후 1년

3) R 아동치과주치의 등록자료, C 진료비 청구자료, S 조사(설문조사, 구강검사 등), E 기타



- 아동치과주치의 건강보험 시범사업 참여 아동의 구강건강관리 인식과 행동, 구강건강 수준의 변화 효과를 측정하기 위해서는 시범사업 도입 전후 비교가 필수적이고, 대조군과의 비교를 통해 변화 수준을 객관적으로 판단해야 함.
- 구강건강 수준의 변화 효과는 3년~10년 중장기적으로 측정이 가능 함(류재인 등, 2014). 아동치과주치의 건강보험 시범사업 도입 전 1회, 후 1년마다 1회 조사하여 구강건강 수준을 모니터링하고, 최종 시범사업 도입 전과 3년 후 구강건강 수준 변화를 측정하여 효과를 평가해야 함.
- 우식경험영구치지수(DMFT index), 충치유병률 등의 구강건강 수준은 별도 교육받은 치과의사에 의해 조사해야 하고, 측정결과의 신뢰성 향상을 위해 시범사업 기간 동안 동일한 치과의사가 동일한 방법으로 측정할 필요가 있음.
  - 전문가 자문회의 결과 개원의 간 차아우식 판단에 차이(variation) 있어 우식경험영구치지수(DMFT index) 측정의 일치도와 신뢰도 수준을 평가한 후 측정할 필요가 있다는 의견이 제시됨.
  - 국민건강영양조사에서는 구강건강 수준 조사 전 조사자를 대상으로 교육 훈련(이론, 사진, 모형 등) 후 모의검진 4회 시행하여 조사자간 신뢰도 수준을 점검함. 이때 신뢰도 수준은 Kappa 0.85 이상임.
- 그러나 대규모 조사가 어렵기 때문에 실험군과 대조군 각각 표본 선정이 필요함.
- 대조군은 성향점수매칭(Propensity Score Matching, PSM) 방법을 사용하여 아동치과주치의 건강보험 시범사업 미참여 지자체 중 아동치과주치의 참여 지자체와 초등학교 4학년 아동 수, 인구 1,000명당 치과의원 수와 치과의사 수 등 치과 의료자원 현황, 아동의 치과이용률, 구강건강상태가 유사한 지역을 선정함.
- 실험군과 대조군의 표본은 층화계통표본추출방법을 사용하여 지역을 소득 수준별로 구분하고, 지역 내 소득 수준별 초등학교를 선정함. 초등학교 선정 후 대상자를 무작위로 추출한다면 표집 변동(sampling variation)을 줄일 수 있음.
  - 지역의 소득 수준은 아파트 시세 등의 2차 자료를 사용하여 상, 중, 하로 구분함.
- 치과예방의학과 교수 등 치과전문가들은 WHO(2013)의 「구강건강 조사 기본

방법(Oral Health Survey: Basic Method)」 가이드라인에서 제시한 300명을 적정 표본 수로 제안하였으나, 측정결과를 일반화하고, 3년 이상 추적조사 시 중도탈락 발생 등의 상황을 고려하여 300명 이상의 표본 수가 선정되어야 함.

- 실험군과 대조군간의 구강건강상태 등의 특성 차이가 크지 않다면 표본 크기가 커야 유의미한 결과 도출이 가능함.

- 구강건강 수준을 측정한 선행연구와 국가승인통계 등에서는 모집단의 0.02%~6.4%를 표본으로 선정하여 표본 수는 1,008명~4,322만 명임. 중도탈락, 자료의 결측 등으로 최종분석 대상에서 제외될 가능성을 고려하여 충분한 표본이 선정되어야 함.

〈표 27〉 국내 구강건강 수준 조사 설계 사례

구분	서울시 치과주치의 사업 성과평가	2018년 아동 구강건강실태조사
조사 대상	· 실험군, 대조군 각 표본 선정 · 1,008명(실험군 597명, 대조군 411명)	· 전국 만5세 14,150명 · 전국 만12세 27,520명
표본 선정 방법	· 층화표본추출	· 층화계통표본추출
	· (실험군) 취약 동 9개(성동구) 선정 후 3개 초등학교 선정 · (대조군) 인접지역(동대문구, 중랑구) 선정 후 5개동의 2개 초등학교 선정	· (만12세) 8개 특광역시 시군구별(75개) 240명 배분(46,393,393명), 학생 규모에 따라 확률비례계통추출 적용하여 시군구별 중학교 선정, 학교 내 학급 선정 · 9개 도 지역별(45개) 선정
표본 추출률	모집단(19,000명)의 5.3%	· 전국 만 5세의 3.0% · 전국 만12세의 6.4%
조사 기간	· 2014.9.23.~10.16 중 5일	· 2018.6.~2018.11.
조사자	· 구강건강실태조사 교육훈련 이수자이고, 구강검진 경력자인 치과의사 2명 · 보조요원 2명	· 조사팀장(치과의사) 3명 · 조사보조원(치과위생사) 3명
측정 지표	· 구강건강상태(충치경험률, 충치 개수 등) · 구강건강행동(탄산음료, 사탕 섭취율, 칫솔질 실천율) · 치과의료이용 · 구강건강관련 삶의 질 등	· 구강건강상태(유치우식, 영구치우식, 치면열구전색, 치료필요, 치주건강 등) · 구강건강의식(주관적 구강건강 인식, 이용실태, 칫솔질, 흡연 등)
최종 분석 대상	· 4학년 488명 · 6학년 520명	· 만 5세 9,786명(회신 69.2%) · 만12세 22,378명(회신 81.3%)

자료: 1) 정세환 등. 학생 및 저소득층 아동 치과주치의 사업 성과평가 및 발전모형 개발. 서울특별시강원권주대학. 2014.  
2) 보건복지부. 2018년도 아동구강건강실태조사. 2018.

(계속)

구분	제7기('16~'18년) 국민건강영양조사	2019년 지역사회건강조사
조사 대상	· 10,453명	· 전국 만19세 이상 43,222,320명
표본 선정 방법	· 층화집락표본추출	· 층화확률비례계통표본추출
	· (1차) 17개 시도 · (2차) 각 시도의 조사구별, 성·연령별, 주거면적 비율로 군집분석하여 가구 선정 · (3차) 동·읍·면 선정	· 시군구의 동·읍·면 내 통·반·리의 표본지점 추출 · (1차) 통·반·리 명칭기준 정렬 가구 수 크기를 고려하여 추출확률이 비례하도록 추출 · (2차) 표본지점별 평균 5개 가구 선정
표본 추출률	· 모집단(46,393,393명)의 0.02%	· 모집단(43,222,320명)의 0.83%
조사 기간	· 연도별 1월~12월	· 2019.8.16.~10.31.
조사자	· 각 시도별 공중보건치과의 4명(총 74명)	· 시군구 보건소 및 책임대학교에서 조사원 선발 및 교육 진행
측정 지표	· 치아상태, 치주조직 상태, 치료필요, 치아통증 경험, 주관적 구강건강상태, 교정치료 경험, 치아반점도, 보철물 상태 등	· 주관적 구강건강, 저작불편, 칫솔질, 치과진료 미치료 여부 등
최종 분석 대상	· 구강검진 참여자 수 7,992명 (76.5%)	· 동지역 128,724명 · 읍·면 지역 229,099명

자료: 1) 2018 국민건강통계. 국민건강영양조사 제7기 3차년도(2018). 보건복지부 질병관리본부. 2019.

2) 질병관리청. 지역사회건강조사 홈페이지. <https://chs.cdc.go.kr/chs/index.do> 2020.

- 아동치과주치의 시범사업 전후 구강건강관리 지식, 인식, 행동의 변화, 구강 건강 수준의 변화를 측정하기 위해 이중차이분석(Difference in Difference Analysis, DID), 다변량 분석 등이 필요함.

## 4. 설문문항

### 가. 미참여 이유

- 아동치과주치의 건강보험 시범사업 효과평가에서는 미참여 이유, 향후 참여 의향과 이유에 대해 조사 가능함.

질문 1. 아동치과주치의 건강보험 시범사업에 대해 들어보신 적이 있습니까?

- ① 예      ② 아니요

질문 2. 아동치과주치의 건강보험 시범사업에 참여하지 않으신 이유는 무엇입니까?

- ① 참여 방법을 몰라서
- ② 치과주치의가 필요하다고 생각되지 않아서
- ③ 기존에 이미 다니고 있는 곳이 있어서
- ④ 치과의원의 시설 또는 장비가 제대로 갖춰지지 않아서
- ⑤ 추가비용에 대한 경제적 부담 때문에
- ⑥ 기타(이유를 구체적으로 기술해주세요. \_\_\_\_\_ )

질문 3. 향후 아동치과주치의 건강보험 시범사업에 참여할 의향이 있으십니까?

- ① 있다      ② 없다

질문 4. 추가비용이 발생되더라도 아동치과주치의 건강보험 시범사업에 참여할 의향이 있으십니까?

- ① 있다      ② 없다

질문 5. 향후 아동치과주치의 건강보험 시범사업에 참여할 의향이 없는 이유는 무엇입니까?

- ① 참여 방법을 몰라서
- ② 주치의가 필요하다고 생각되지 않아서
- ③ 기존에 이미 다니고 있는 곳이 있어서
- ④ 의료기관의 시설 또는 장비가 제대로 갖춰지지 않아서
- ⑤ 추가비용에 대한 경제적 부담 때문에
- ⑥ 기타(이유를 구체적으로 기술해주세요. \_\_\_\_\_ )

자료: 신동욱 등. 장애인 건강주치의 시범사업 평가연구. 건강보험심사평가원, 삼성서울병원. 2019.

## 나. 만족도

- 치과진료에 대한 만족도를 측정한 몇몇 연구에서는 평가 점수가 상향평준화 되어 있고, 결과해석의 변별력이 낮아 천정효과(ceiling effect)가 우려됨. 만족도는 의료기관 시설, 환경 등의 구조적 요인에 대한 평가일 수 있으며, 측정 방법 등에 대한 문제가 제기됨(신정우, 2019).

- 대부분의 환자만족도 조사가 병원 자체적으로 조직되고, 병원 직원에 의해서 병원 내에서 진행되어, 사회적 약자인 환자가 만에 하나 있을지도 모를 불이익을 염려하여 긍정적인 응답을 하게 될 가능성이 커짐
- 내원 환자에게 당일 진료에 대한 만족 여부를 질문하는 것은 문제
- 만족도 조사는 서비스가 제공되고 일정한 시간이 지나 환자가 신체적으로 치료의 효과를 인지할 수 있는 시점에서 실시해야 함
- 선진국에서는 전문적인 조사회사가 일정 시간이 지난 후 병원 이외의 장소에서 조사함

자료: 신정우 등. 2019년도 의료서비스경험조사. 2019. 재구성

- 서울시에서는 주요 사업의 만족도 평가결과의 신뢰도 향상을 위해 서비스 제공 후 1년 내 조사자가 서비스 수혜자를 방문하여 면대면으로 조사함(심평원 자문회의 결과자료, 2020).
- 아동치과주치의 건강보험 시범사업의 도입 효과를 평가하기 위한 만족도 조사 문항은 단순화하여 전반적인 만족도를 조사하고, 불만족 이유와 아동치과주치의 건강보험 시범사업의 개선 의견을 조사하는 문항을 추가함.

질문 1. 아동치과주치의 건강보험 시범사업에서 제공받은 서비스에 만족합니까?

- ① 매우 그렇다.    ② 그렇다.    ③ 보통이다.    ④ 그렇지 않다    ⑤ 전혀 그렇지 않다

질문 1-1. 만족하지 않은 이유는 무엇입니까?

- ① 제공수진이 나빠서    ② 담당 직원들이 불친절해서    ③ 자세히 설명해 주지 않아서  
④ 제공비용이 낮아서    ⑤ 기타

질문 1-2. 개선이 필요한 부분에 대해 자유롭게 적어주세요.

자료: 나백주 등. 2019년 학생 및 아동 치과주치의 사업 안내. 서울시 건강증진과. 2018.

- 치과주치의를 대상으로 아동치과주치의 건강보험 시범사업에 대한 만족도, 불만족 이유와 개선 의견을 조사함.



## 다. 환자경험

- 아동을 대상으로 구강건강관리교육, 예방서비스 등에 대한 환자경험을 측정하는 연구가 없으나, 국내외 의료서비스에 대한 환자경험조사에서는 주치의의 친절한 설명, 질문에 대답 등 의료인의 태도, 예약 대기, 진료 대기 등의 접근성, 진료 내용 설명, 치료과정 중 환자의 의사결정 참여 등을 조사함(신정우 등, 2019; Jenkinson C, et al., 2002; OECD, 2018).

〈표 28〉 국내외 환자경험조사 문항

구분	OECD	Jenkinson C, et al.et	신정우 등
의료인 태도	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 주치의가 이해하기 쉽게 설명</li> <li>· 주치의가 환자 본인이 질문하거나 걱정(우려)되는 점을 말할 기회 제공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 질문에 대한 의사의 대답이 분명하지 않음</li> <li>· 항시적으로 존중과 존엄으로 대우받지는 못함</li> <li>· 의사가 불안감이나 두려움에 대해 논의하지 않음</li> <li>· 가족들이 의사와 대화할 기회가 없음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 담당 의사는 귀하께 예의를 갖추어 대했습니까?</li> <li>· 귀하께서 질문을 하시거나 관심사를 말씀하실 수 있도록 배려했습니까?</li> <li>· 담당 의사와 대화를 충분히 하셨습니까?</li> </ul>
접근성		<ul style="list-style-type: none"> <li>· 전문의 예약을 위해 4주 이상 대기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 귀하께서는 당시 해당 의료기관에서 진료받기 위해 어느 정도 기다리셨습니까?</li> <li>· 진료 당일에 진료를 접수하신 후 어느 정도 기다리셨습니까?</li> </ul>
진료서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 주치의 진료와 치료 과정에서 환자의 의사결정 참여</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 치료와 관련된 결정에 충분히 관여하지 못함</li> <li>· 의사가 환자 진료에 충분한 시간 할애</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 진료내용(검사, 치료, 부작용 등)을 알기 쉽게 설명했습니까?</li> <li>· 검사 여부나 치료법을 선택 할 때 귀하의 의견을 잘 반영했습니까?</li> <li>· 담당의사가 귀하를 진료한 시간은 얼마나 되었습니까?</li> </ul>

자료: 1) OECD. Health Care Quality and Outcomes (HCQO) 2018-19 Indicator definitions. 2018.

2) Jenkinson, C., Coulter, A., Bruster, S.. The Picker Patient Experience Questionnaire: development and validation using data from in-patient survey in five countries. International Journal for Quality in Health Care. 2002; 14(5): 353-358.

3) 신정우 등. 2019년도 의료서비스경험조사. 보건복지부, 한국보건사회연구원. 2019.

- 장애인 건강주치의 시범사업 효과평가 시 외래 방문 시 의료의 진료시간에 대해 조사하여 참여 경험을 평가함(신동욱 등, 2019).

질문. 외래 방문 시 의사의 진료시간이 어느 정도였는지 적어주세요.

- 1) 시범사업 참여 전 : ( )분
- 2) 시범사업 참여 후 : ( )분
- 3) 귀하께서 생각하시는 적절한 진료시간 : ( )분

질문. 주치의에게 귀하의 치료에 대해 궁금한 점이나 걱정스러운 점을 말할 기회가 충분히 있었습니까?

- ① 예
- ② 아니오

자료: 신동욱 등. 장애인 건강주치의 시범사업 평가연구. 건강보험심사평가원, 삼성서울병원. 2019. 재인용

- 그러나 치과 교수, 임상의 등 전문가의 자문의견을 고려하여 진료시간, 진료 대기 시간 등의 시간과 관련된 환자경험 문항을 제외함.
- 결과(outcome) 영역의 환자경험 설문문항(안)을 제시함.

질문 1. 치과주치의가 칫솔질 등 구강건강관리 방법을 이해하기 쉽게 설명해 주었습니까?

- ① 매우 그렇다.
- ② 그렇다.
- ③ 보통이다.
- ④ 그렇지 않다
- ⑤ 전혀 그렇지 않다

질문 2. 치과주치의가 예방과 치료서비스 내용, 비용에 이해하기 쉽게 설명해 주었습니까?

- ① 매우 그렇다.
- ② 그렇다.
- ③ 보통이다.
- ④ 그렇지 않다
- ⑤ 전혀 그렇지 않다

질문 3. 치과주치의 진료 중 불안과 통증관리가 잘 되었습니까?

- ① 매우 그렇다.
- ② 그렇다.
- ③ 보통이다.
- ④ 그렇지 않다
- ⑤ 전혀 그렇지 않다

질문 4. 치과주치의를 친구에게 추천하시겠습니까?

- ① 매우 그렇다.
- ② 그렇다.
- ③ 보통이다.
- ④ 그렇지 않다
- ⑤ 전혀 그렇지 않다

자료: Tickle M. & Campbell S. How do we measure quality in primary dental care? 2013. 재구성



## 라. 치과주치의와 아동의 신뢰관계

- 아동치과주치의 건강보험 시범사업 참여 아동이 정기적으로 치과주치의 방문하고 아동치과주치의 서비스 등을 지속 제공받는데 있어 치과주치의와 아동간의 신뢰관계는 중요하다.
- 의사와 환자간의 신뢰관계를 평가하기 위한 설문문항은 환자가 편안하게 이야기할 수 있는 분위기를 형성했는지, 환자에 대한 관심이 있는지, 치료와 관련한 검사와 절차에 대해 설명되었는지 등임(김민정, 2017).
  - 각 문항에 대한 응답은 Likert 척도(1점은 전혀 동의하지 않는다, 5점은 매우 동의한다)로 조사하고, 전문성과 솔직함 영역의 점수는 응답을 역수로 환산함.

〈표 29〉 의사와 환자간의 신뢰관계 평가 설문문항

구분	설문문항
커뮤니케이션	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 의사는 내가 편안하게 이야기 할 수 있는 분위기를 만들어준다.</li> <li>· 의사는 나에게 친절하게 대한다.</li> <li>· 의사는 나의 사소한 의견이나 증세에 대해서도 귀를 기울인다.</li> <li>· 의사는 질병에 대해 이해할 수 있는 말로 상세히 설명해 준다.</li> <li>· 의사는 건강상태에 대해 충분한 정보를 제공한다.</li> </ul>
충실도	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 의사는 환자 개인에게 관심을 가지고 의료서비스를 제공해 준다.</li> <li>· 의사는 환자에게 개별적인 관심을 가진다.</li> <li>· 의사는 환자의 건강과 회복을 진심으로 생각하고 있는 것 같다.</li> <li>· 의사는 환자의 요구사항을 이해하고 있다.</li> </ul>
전문성과 솔직함	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 의사는 효과적 치료보다는 의료수익을 더 내는데 관심이 있는 것 같다.</li> <li>· 의사는 잘 모르는 것도 가끔은 아는 체하는 것 같다.</li> <li>· 나는 의사가 개인적인 정보를 누설할까봐 걱정된다.</li> <li>· 나는 때때로 의사의 말이 믿음이 가지 않아 다른 방법을 찾기도 한다.</li> </ul>
파트너십	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 아무리 나쁜 결과라도 의사는 나에게 솔직히 말해 준다.</li> <li>· 나는 의사에게 어떤 것이라도 이야기할 수 있다.</li> </ul>

자료: 김민정. 의사-환자 관계에서 '환자가 의사를 신뢰한다'의 의미 고찰. 2017.

- 장애인 건강주치의 시범사업 효과평가 연구에서는 시범사업 참여 전보다 시범사업 참여 후에 의사에 대한 신뢰감이 더 높아졌는지에 대해 평가함(신동욱 등, 2019).

질문. 시범사업 참여 전과 비교했을 때, 시범사업 참여 후에 생긴 변화에 대한 질문입니다.  
 각 질문에 해당하는 대답에 체크해 주시기 바랍니다.

시범사업 참여 전보다 시범사업 참여 후에...	그렇다	그렇지 않다	이전과 변화 없다.
1) 의사에 대한 신뢰감이 더 높아졌다.	①	②	③
2) 의사의 진료에 더 만족하게 되었다.	①	②	③
3) 의사의 말이 더 잘 이해되었다.	①	②	③
4) 나의 의견이 치료에 더 많이 반영이 되었다.	①	②	③
5) 더 정기적으로 병원을 방문하게 되었다.	①	②	③

자료: 신동욱 등. 장애인 건강주치의 시범사업 평가연구. 건강보험심사평가원, 삼성서울병원. 2019. 재인용

- 치과주치의에 대한 신뢰감, 시범사업 참여 전보다 참여 후 신뢰감 변화 등을 조사하여 치과주치의와 참여 아동간의 신뢰관계 평가가 필요함.

질문 1. 치과주치의는 아동에게 관심을 가지고 서비스를 제공하고, 아동의 구강건강과 회복을 진심으로 생각하고 있는 것 같습니까?

- ① 매우 그렇다.    ② 보통이다.    ③ 그렇지 않다.

질문 2. 아동치과주치의 건강보험 시범사업 참여 전보다 참여 후에 치과의사에 대한 신뢰감이 더 높아졌습니까?

- ① 매우 그렇다.    ② 보통이다.    ③ 그렇지 않다.

### 마. 구강건강 지식과 인식

- 아동 대상의 구강건강관리 교육은 구강건강 및 구강건강관리에 대한 지식과 인식 향상을 기대할 수 있음(조미숙 등, 2013). 구강건강관리 교육 대상자, 내용 등에 따라 구강건강 및 구강건강관리 지식과 인식 측정 문항은 다양함.
- 아동치과주치의 건강보험 시범사업에서는 칫솔질, 설탕섭취 등의 구강건강관리 교육을 제공하므로 구강건강관리 지식과 인식에 대한 평가가 필요함.

〈표 30〉 구강건강 및 구강건강관리에 대한 지식과 인식 설문문항

구분	김나연, 이수영(2015)	김민지 등(2013)	박일순(2015)	조미숙 등(2013)
구강 건강	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 치아의 역할은 무엇입니까?</li> <li>· 치아를 튼튼하게 만들고 보호하는 것은 무엇입니까?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 잇몸의 피는 잇몸병의 징조이다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 정기적인 치과 검진</li> <li>· 치아우식 예방법에 대한 지식</li> </ul>	
칫솔질		<ul style="list-style-type: none"> <li>· 칫솔머리가 작은 것이 이를 닦는데 효과적이다.</li> <li>· 불소치약은 충치를 예방한다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 올바른 칫솔질 방법</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 잇솔질 시간은 3분이 적당하다.</li> <li>· 치아를 잘 닦으면 입냄새가 줄어들 것이다.</li> <li>· 불소는 충치 예방에 도움이 될 수 있다.</li> <li>· 잇솔질은 충치 예방에 도움이 된다.</li> <li>· 식후 칫솔질은 치아우식 예방에 도움이 된다.</li> </ul>
식습관	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 치아는 어떤 음식을 좋아합니까?</li> <li>· 치아는 어떤 음식을 좋아하지 않습니까?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 치면세균막은 음식 내 설탕을 이용해 산을 만든다.</li> <li>· 달고 끈적끈적한 음식이 충치를 일으킨다.</li> <li>· 단단하고 섬유성 음식이 충치를 예방한다.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>· 치아에 좋은 영향, 나쁜 영향을 주는 음식 구분</li> </ul>

자료: 1) 김나연, 이수영. Q-Scan을 이용한 학령전기 아동의 구강보건교육 효과. 2015.  
 2) 김민지 등. 치과주치의 사업이 아동, 청소년의 구강건강에 미친 변화: 부산지역을 중심으로. 2013.  
 3) 박일순. 융합적 요소를 고려한 구강보건교육의 효과: 일부 지역아동센터 아동들을 중심으로. 2015.  
 4) 조미숙 등. 중학생들의 구강보건교육경험 유무에 따른 구강건강증진 행위의 영향. 2013.

## 바. 구강건강관리 행동

- 칫솔질 시기, 방법 등을 조사하여 구강건강관리교육 제공에 따른 행동변화를 측정함.

〈표 31〉 구강건강관리 행동변화 설문문항

구분	김나연, 이수영(2015)	박일순(2015)	조미숙 등(2013)
칫솔질 시기	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 어제 잠들기 전에 양치질을 했나요?</li> <li>· 오늘 아침 식사 후에 양치질을 했나요?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 식후에 반드시 칫솔질을 해야 합니다.</li> <li>· 식사 직후 칫솔질 실시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 아침식사 후에 항상 잇솔질을 한다.</li> <li>· 점심식사 후에 항상 잇솔질을 한다.</li> <li>· 학교에서 점심식사 후에 항상 잇솔질을 한다.</li> <li>· 간식섭취 후 항상 잇솔질을 한다.</li> </ul>
칫솔질 방법과 행동	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 이를 닦을 때 칫솔을 어떻게 잡나요?</li> <li>· 칫솔에 치약을 얼마나 바르나요?</li> <li>· 칫솔을 어떻게 입안에 넣나요?</li> <li>· 이를 닦을 때 혀를 닦나요?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 회전법(rolling method) 칫솔질 실시</li> <li>· 잇몸과 혀 칫솔질</li> <li>· 치약 사용량(공 크기보다 더 많이 사용했는지)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 식후 3분 동안 잇솔질을 한다.</li> <li>· 회전법을 이용하여 잇솔질을 한다.</li> </ul>

자료: 1) 김나연, 이수영. Q-Scan을 이용한 학령전기 아동의 구강보건교육 효과. 2015.  
 2) 박일순. 융합적 요소를 고려한 구강보건교육의 효과: 일부 지역아동센터 아동들을 중심으로. 2015.  
 3) 조미숙 등. 중학생들의 구강보건교육경험 유무에 따른 구강건강증진 행위의 영향. 2013.

- 아동구강건강실태조사, 국민건강영양조사, 서울시 아동치과주치의 사업 등에서 아동 대상 구강건강 관리 행동을 평가하기 위해 칫솔질 횟수와 시기, 불소함유 치약 사용 여부, 단맛 간식·음료 설탕섭취 횟수를 조사함.
- 서울시에서는 학생치과주치의 사업 참여 아동 대상 칫솔질 횟수 등을 측정하여 구강건강관리 행동변화를 평가하였으나, 평가결과를 활용해 학생치과주치의 사업 개선(안)을 마련하는데 한계가 있었음(전문가 자문회의 자료, 2020).
- 장기적으로 아동의 구강건강관리 행동 개선을 위해 칫솔질의 경우 식후 30분

이내 양치 여부 등을 평가하고, 당류 섭취 내용을 천연과당과 첨가당으로 구분하여 평가할 필요가 있음.

- 아동치과주치의 건강보험 시범사업 도입의 초기 효과를 평가하기 위해 칫솔질 횟수와 시기, 당류 섭취 횟수 등을 조사함.

질문 1. 어제 하루 동안 칫솔질 한 시기를 모두 표시해주세요.

- ① 아침 식사 전    ② 아침 식사 후    ③ 점심식사 전    ④ 점심 식사 후    ⑤ 저녁식사 전
- ⑥ 저녁식사 후    ⑦ 간식 후            ⑧ 잠자기 직전에    ⑨ 칫솔질 하지 않음

질문 2. 현재 불소가 함유된 치약을 사용합니까?

- ① 예    ② 아니오    ③ 모르겠다    ④ 치약을 사용하지 않는다

질문 3. 어제 하루 동안 보기와 같은 달거나 치아에 끈적끈적하게 달라붙는 간식을 몇 번이나 먹었습니까?

과자, 사탕, 캐러멜, 아이스크림, 빵, 케이크, 말린 과일 등

- ① 먹지 않음    ② 1번    ③ 2번    ④ 3번    ⑤ 4번 이상

질문 5. 어제 하루 동안 보기와 같은 음료를 몇 번이나 마셨습니까?

콜라, 사이다 등 탄산음료, 스포츠음료, 이온음료, 에너지음료, 어린이음료, 단맛 나는 과일 주스 등

- ① 먹지 않음    ② 1번    ③ 2번    ④ 3번    ⑤ 4번 이상

## 사. 주관적 구강건강상태

- 정세환(2010) 연구에서 측정한 “친구들과 비교해서 자신의 치아와 잇몸상태가 어떻다고 생각하나요?”는 상대적이고 결과 해석에 어려움이 따를 것으로 예상되어 주관적 구강건강상태를 측정하는 지표로 활용은 어렵다고 판단함.
- 원재희(2008), 조민정 등(2010)의 연구에서 개발한 주관적 구강건강상태 측정 도구를 활용하여 측정함.

1. 현재 본인의 구강건강상태에 대해서 어떻게 생각하십니까?  
 ① 매우 건강하다 ② 건강하다 ③ 보통이다 ④ 나쁘다 ⑤ 매우 나쁘다 ⑥ 잘 모르겠다

2. 다음 중 현재 구강건강관리를 위하여 하고 계신 사항을 모두 표시해 주십시오.  
 ① 정기적인 치과검진 ② 스케일링 ③ 식이조절 ④ 구강위생용품사용 ⑤ 없음  
 ⑥ 기타(직접 써 주십시오 \_\_\_\_\_ )

3. 자신의 구강건강이 다른 건강문제와 비교 했을 때 얼마나 중요하다고 생각하십니까?  
 ① 매우 중요하다 ② 중요하다 ③ 보통이다 ④ 중요하지 않다  
 ⑤ 전혀 중요하지 않다

4. 자신의 구강건강의 문제는 무엇이라 생각하십니까?  
 ① 치아우식증(충치) ② 치주질환(잇몸) ③ 외상 ④ 구취(입냄새) ⑤ 턱관절 이상  
 ⑥ 미적인면 ⑦ 기타(직접 써 주십시오 \_\_\_\_\_ )

5. 귀하의 구강건강의 문제점의 원인은 무엇이라 생각하십니까?  
 ① 원래 치아 또는 잇몸이 약해서(유전적 요인)  
 ② 칫솔질을 잘하지 않아서 ③ 음식섭취가 골고루 되지 않아서  
 ④ 여러 가지 이유로 치료를 받을 수 없어서 ⑤ (직접 써 주십시오 \_\_\_\_\_ )

자료: 1) 조민정, 민경진. 치면세균막 관리에 영향을 미치는 반복 직접 잇솔질교육 효과. 2010.  
 2) 원재희. 방문건강관리인력의 구강건강인식, 지식과 실천. 2008.

- 구강건강상태에 대한 아동의 주관적 의견 조사함.

질문. 스스로 생각할 때에 치아와 잇몸 등 구강 건강상태가 어떤 편이라고 생각하니까?  
 ① 매우 건강한 편이다. ② 건강한 편이다. ③ 보통이다. ④ 건강하지 못한 편이다.  
 ⑤ 매우 건강하지 못한 편이다.

## 아. 구강건강 삶의 질

- 국내에서는 대부분 성인, 노인, 특정 근로자를 대상으로 구강건강 관련 삶의 질을 측정함. 조민정 등(2012)은 2007년 Broder와 Wilson-Genderson 등이 개발한 아동 구강건강 관련 삶의 질(Child Oral Health-Related Quality of Life, COHIP) 도구를 활용하여 측정함.
  - COHIP는 구강증상(oral symptoms), 기능적 제한(functional limitations), 감정적 만족(emotional well-being), 교우관계 또는 자기이미지(peer interaction or self image), 학교(school)로 5개의 영역으로 구성되며 총 34개의 항목임.

〈표 32〉 아동의 구강건강 관련 삶의 질 측정 사례

요인	측정 내용
구강증상(10문항)	· 구강동통, 구호흡 및 코골이, 치아색변화, 부정교합, 구내염, 구취, 치은출혈, 음식물압입, 치아민감성, 구강건조증
기능적 제한(6문항)	· 구강건강으로 인한 단단한 음식 저작·섭식 어려움, 수면 어려움, 발음 어려움, 타인이 본인 말을 이해 못함, 구강청결 어려움
감정적 만족(8문항)	· 슬픔, 불안, 주저함, 말하는 것 꺼림, 남과 다르게 보임, 걱정, 화남
교우관계 또는 자기이미지(6문항)	· 자신감, 멋져 보임, 현재의 좋은 치아상태, 나이가 들었을 때 구강 건강 및 건강, 스스로를 좋게 느낌
학교환경(4문항)	· 구강건강으로 인한 결석, 수업집중, 발표, 등교거부

자료: 1) 조민정 등. 42개월 경과시점의 양치교실사업이 구강건강과 아동 구강건강관련 삶의 질에 미치는 효과. 2012.

2) Reliability and convergent and discriminant validity of the Child Oral Health Impact Profile (COHIP Child's version)

3) 김혜영 등. 어린이 구강건강관련 삶의 질 도구 한글판의 타당도 확립. 교육과학기술부, 고려대학교. 2011.

- 전문가 자문단 회의 논의 결과 아동 대상 구강건강 관련 삶의 질 측정은 주관적이고, 보호자 판단에 의한 것이라 지표에 대한 신뢰가 떨어질 수 있으나, 치아 통증과 불편함, 저작불편으로 인한 삶의 질 측정은 의미 있을 것이라는 의견이 제시됨(전문가 자문회의, 2020).
- 아동을 대상으로 음식을 씹는 불편감을 조사하여 구강건강 삶의 질을 측정함.

질문. 최근 6개월 동안 치아 또는 입안의 문제로 음식을 씹는데 불편감을 느낀 적이 있습니까?

- ① 있다.    ② 없다

## 자. 거버넌스

- 서울시 학생치과주치의 사업 효과평가에서는 거버넌스 평가를 위해 설문조사와 인터뷰를 동시에 병행하여, 설문조사 결과로 알기 어려운 내용을 추가 파악할 수 있었음(손창우·김정아, 2016).
- 설문문항은 World Bank 거버넌스 평가 설문지를 활용하여 ① 권한, 책무, 역량의 부합도, ② 이해당사자의 참여, ③ 투명성과 정보, ④ 감독과 규제, ⑤ 일관성과 지속성 5가지 영역에 대해 측정하고, 평가함.

〈표 33〉 거버넌스 측정 문항

요인	측정 내용
권한, 책무, 역량 부합도	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 치과주치의 제도를 담당(제공)하는 기관은 부여된 권한과 책무는 해당 기관의 의사결정 능력을 포함한 역량에 부합된다고 보십니까?</li> <li>· 제도의 도입, 수행, 평가에 책임이 있는 기관은 이 제도와 관련하여 적절한 위기나 갈등 관리 업무를 정례화하고 있다고 보십니까?</li> <li>· 위의 기관에서 관리와 운영에 소요되는 비용은 합당하며 적당하다고 보십니까?</li> </ul>
이해당사자 참여	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 치과주치의 제도의 도입, 수행, 평가는 관련 이해당사자들을 효과적으로 대표하는 거버넌스 구조를 갖추고 있다고 보십니까?</li> </ul>
투명성과 정보	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 치과주치의 제도의 명분이나 정당성은 공식적으로 명백하게 제시되어 있다고 보십니까?</li> <li>· 치과주치의 제도의 수가를 비롯한 주요 서비스 구성 요소들이 우리 사회의 현실적 정황을 적절히 반영한 틀에 기초하고 있다고 보십니까?</li> <li>· 치과주치의 제도와 관련된 모든 정보는 투명하고 완전하게 공개되어 있다고 보십니까?</li> <li>· 치과주치의 제도의 도입, 수행, 평가과정에서 대상자를 보호하기 위한 기본 조건(프라이버시 보호, 민원 등)들을 갖추고 있다고 보십니까?</li> </ul>
감독과 규제	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 치과주치의 제도 관련 규제, 규정, 기타 조항에 관한 제재와 보상 내용이 분명하게 명시되어 있다고 보십니까?</li> <li>· 치과주치의 제도 도입, 수행, 평가 과정은 지속적으로 감독과 규제가 이루어지고 있다고 생각하십니까?</li> </ul>
일관성과 지속성	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 치과주치의 제도는 처음 도입 이후 안정성과 지속성을 담보하고 있다고 보십니까? 정치 환경의 변화나 기타 내부 조건 변화에 좌우되지 않고 초기 목표를 안정되게 유지해오고 있다고 보십니까?</li> </ul>
총평	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 귀하께서는 치과주치의 제도 도입, 실행, 평가를 전체적인 좋은 거버넌스 측면에서 점수를 매긴다면, 어떤 정도의 점수를 주시겠습니까?</li> <li>· 현재의 상태로 간다면 치과주치의 제도가 성공적인 보건정책의 사례로 남을 가능성이 얼마나 된다고 보십니까?</li> <li>· 치과주치의 제도에 대한 만족도는 10점 만점에 몇 점 정도를 주실 수 있습니까?</li> </ul>

자료: 손창우, 김정아. 서울시 치과주치의 제도 정책평가와 개선방안. 서울연구원. 2016. 재구성



- 아동치과주치의 건강보험 시범사업의 거버넌스 수준을 평가하기 위한 인터뷰 내용은 다음과 같음.

〈인터뷰 내용〉

- 질문 1. 아동치과주치의 건강보험 시범사업에 참여하시게 된 동기는 무엇인가요?
- 질문 2. 아동치과주치의 건강보험 시범사업 도입의 주요한 목적과 명분은 무엇이었다고 생각하고 계신가요?
- 질문 3. 초등학교 4학년은 아동치과주치의 건강보험 시범사업의 목적을 달성하기 위해 적절한 대상이라고 생각되십니까? 그렇다면 그 이유를, 그렇지 않다면 그 이유를 말씀해주세요.
- 질문 4. 제공하는 서비스에 견주어, 수가는 적당하다고 생각되시나요? 그 이유는 무엇인가요?
- 질문 5. 현재 제공되는 서비스 중에서 추가로 더 필요하다고 생각되시거나, 불필요하다고 생각되시는 서비스의 종류가 있을까요?
- 질문 6. 아동치과주치의 건강보험 시범사업의 홍보는 주로 어떤 식으로 이루어지고 있다고 보시나요? 효과적이라고 생각되는 홍보수단이 있을까요?
- 질문 7. 아동치과주치의 건강보험 시범사업 진행과정에서 반드시 개선되어야 한다고 생각되는 것이 있다면 말씀해주세요. (예: 치과의원 선정, 질 평가, 행정업무, 학부모 및 학생 설득, 홍보 등)
- 질문 8. 아동치과주치의 건강보험 시범사업이 성공적인 보건의료정책 사례로 남을 가능성이 얼마나 된다고 보십니까?

자료: 손창우, 김정아. 서울시 치과주치의 제도 정책평가와 개선방안. 서울연구원. 2016. 재구성



## 제5장 결론 및 제언

- 2021년에 도입되는 아동치과주치의 건강보험 시범사업의 효과적인 운영과 개선 방향을 설정하기 위해 효과평가가 필요하며, 건강보험 시범사업의 효과를 체계적, 객관적으로 평가하기 위해 시범사업 도입 전에 효과평가 모형 개발이 요구됨.
- 이 연구에서는 정책을 평가하는 논리모형(투입, 활동, 결과)에 근거해 단기적으로는 아동의 치과 예방진료 분야의 보장성이 확대되었는지, 중장기적으로는 아동의 구강건강 향상, 소득 수준에 따른 구강건강 격차가 완화되었는지를 실증적으로 평가하기 위한 모형을 개발하여 제시함.
- 아동치과주치의 등록자료와 진료비 청구자료를 사용하여 투입 측면에서는 치과주치의 수, 건강보험 시범사업 사업비 등의 평가가 필요함. 시행과정 측면에서는 치과주치의 방문횟수, 예방서비스 이용률, 진료비 등을 측정하여 치과 예방진료 분야의 보장성 확대 효과를 평가하고, 치과주치의 등록유지율과 변경률, 치과주치의 1인당 등록아동 수, 방문의 지속성, 치과주치의와 아동간의 신뢰관계 수준 등을 측정하여 제공되는 서비스의 질을 평가할 수 있도록 함.
- 특히 구강건강관리 교육의 질 관리의 중요성이 강조되고, 아동치과주치의 1인당 등록자 수가 많아 구강건강관리교육의 질이 낮아질 가능성에 대한 우려가 존재하여 환자경험조사를 통한 구강건강관리교육의 질 평가방법을 제시함.
- 단기결과 측면에서는 시범사업 참여율과 미참여율을 측정하고, 등록아동 1인당 본인부담금 측정을 통한 접근성 평가방법을 제시함.
- 중장기결과 측면에서는 구강건강관리 인식, 행동, 구강건강상태 개선 효과를 평가하기 위해 표본을 추출하여 시범사업 도입 전과 후 3년간 추적관찰하고, 설문조사와 별도 교육받은 치과의사에 의해 우식경험연구치지수(DMFT index), 충치 수를 조사하는 현장조사 방법을 제시함.
- 또한 구강건강상태 변화 수준을 객관적으로 평가하기 위해 아동치과주치의 참여 지자체의 초등학교 4학년 아동 수, 인구 1,000명당 치과의원 수와 치과의사 수 등

치과 의료자원, 아동의 치과이용률, 구강건강상태가 유사한 지역을 대조군으로 선정하는 방법을 제시함.

- 아동치과주치의 건강보험 시범사업에 참여하고 운영하는 지자체, 복지부, 치과의사 등의 이해관계자를 대상으로 거버넌스(governance) 구축 수준을 측정하고, 미참여 아동과 중도탈락 아동을 대상으로 미참여 이유, 중도탈락 이유, 제도 개선의견 등을 설문조사하여 아동치과주치의 건강보험 시범사업의 개선영역을 확인하고, 재설계하는데 활용 가능하도록 함.
- 이 연구에서는 아동치과주치의 건강보험 시범사업 도입의 단기, 중장기 효과를 다차원적으로 평가하기 위한 효과평가 모형을 제시하였으나, 환자경험, 치과주치의와 아동간의 신뢰관계 수준 등 아동치과주치의 서비스의 질 평가 설문 문항의 타당성과 수용 가능성을 평가하기 위한 예비조사(pilot study)를 수행하지 못한 제한점이 있음.
- 향후 아동치과주치의 건강보험 시범사업 도입 효과평가 연구를 통해 효과평가 모형을 개선하고, 효과평가 결과를 환류(feedback)하여 아동치과주치의 건강보험 시범사업의 개선방향을 마련할 필요가 있음.

## 참고문헌

- 경기도공공보건의료지원단. 경기도 초등학생 치과주치의 사업 지침서(의료기관용). 경기도. 2019.
- 김나연, 이수영. Q-Scan을 이용한 학령전기 아동의 구강보건교육 효과. 한국치위생과학회. 2015.
- 김남순, 오윤섭, 박실비아, 박은자, 정연, 김대은, 최지희. 보건의료정책 평가 모형 연구(I). 한국보건사회연구원. 2016.
- 김명수·공병천. 성과관리를 위한 공공정책평가론. 한국학술정보. 2013. 재구성
- 김민정. 의사-환자 관계에서 ‘환자가 의사를 신뢰한다’의 의미 고찰. 한국콘텐츠학회논문지. 2017.
- 김민지, 한동현, 김진범. 치과주치의 사업이 아동, 청소년의 구강건강에 미친 변화: 부산지역을 중심으로. 한국치위생학회지. 2013.
- 김수영. OECD 보건의료 질 지표 개요 및 현황. 한국의료QA학회지. 2008.
- 김혜영. 어린이 구강건강관련 삶의 질 도구 한글판의 타당도 확립. 2011. 교육과학기술부, 고려대학교.
- 김희선, 서유신, 박진향, 유빛나, 김진희, 박종연. 일차의료 중재에 관한 리얼월드 평가 안내서. 한국보건의료연구원. 2018.
- 나백주, 박경옥, 이병철, 김유빈. 2018년 학생 및 아동 치과주치의 사업 안내. 서울시 건강증진과. 2018.
- 노화준. 정책평가론. 2008. 법문사.
- 류재인, 김용진, 박주현, 김현주, 김종애, 정종일, 홍민경, 정세환. 일부 지역아동센터 아동에 대한 치과주치의 사업 3년간의 구강건강상태, 진료 및 진료 비용 분석. 대한구강보건학회지. 2014.
- 류재인, 정세환, 배수명, 김아현, 김용진, 전양호, 정달현. 학생 및 저소득층 아동 치과

- 주치의 표준매뉴얼 및 평가방안 수립. 서울특별시·신구대학교 산학협력단. 2012.
- 박일순. 융합적 요소를 고려한 구강보건교육의 효과: 일부 지역아동센터 아동들을 중심으로. 디진털융복합연구. 2015.
- 박홍윤. 정책평가론 - 실제와 사례. 2012. 대영문화사.
- 보건복지부 훈령 제120호. 건강보험 시범사업 추진절차 및 평가에 대한 훈령. 2018.12.26.
- 보건복지부령 제672호. 건강검진기본법 시행규칙. [별표 4] 구강검진기관 지정기준. 2019.9.27.
- 보건복지부. 2019년도 제25차 건강보험정책심의위원회 회의 결과 참고자료. 2019.12.23.
- 보건복지부. 2019년도 제25차 건강보험정책심의위원회 부의안건. 장애인 건강주치의 2단계 시범사업. 제2019-25-10호. 2019.12.23. 보건복지부.
- 보건복지부. 중앙장애인보건의료센터. 건강보험심사평가원. 국민건강보험공단. 장애인 치과주치의 시범사업 지침. 2020.
- 보건복지부, 건강보험공단, 건강보험심사평가원. 아동치과주치의 제도 시범사업 운영 지침. 2021.
- 보건복지부. 아동치과주치의 구강검진 결과통보서. 2021.
- 손창우·김정아. 서울시 치과주치의 제도 정책평가와 개선방안. 서울연구원. 2016.
- 신동욱, 최용준, 박재현, 박종혁, 김소영, 김성희. 장애인 건강주치의 시범사업 평가 연구. 건강보험심사평가원·삼성서울병원. 2019.
- 신보마·정세환. 한국인의 치아우식 유병률의 불평등 현황 및 관련요인 분석. 대한 구강보건학회지. 2012.
- 신정우, 조병희, 최보람, 천미경, 김태민, 신지영, 진재현. 2019년도 의료서비스경험 조사. 보건복지부·한국보건사회연구원. 2019.
- 원재희. 방문건강관리인력의 구강건강인식, 지식과 실천. 한양대학교 대학원 석사학위논문. 2008.
- 이광수, 김재현, 신재용. 의료 질 관련 평가지표 분류체계 최종보고서. 건강보험심사

- 평가원·연세대학교 산학협력단. 2019.
- 이병진. 광주광역시 꿈나무 건치프로젝트 치과주치의 사업 5차년도 결과. 콩세알구강건강연구소. 2019.
- 이상일. 환자경험조사, 환자중심 의료의 첫 걸음. 한국일보 2017.7.26.
- 이석민. 프로그램 논리모형(Logic Models)의 적용과 사용에 관한 연구. 한국거버넌스학회보. 2011.
- 이윤식. 정책평가론 제2판. 2014. 대영문화사.
- 정세환, 김영남, 김용진, 김철신, 류재인, 전양호. 아동·청소년 치과주치의 제도 도입을 위한 기초연구(1)-검토사항과 제공서비스를 중심으로. 건치. 2010.
- 정세환, 신보미, 박덕영, 마득상. 강릉시 지역아동센터 치과주치의사업의 1년 후 성과평가 및 사업참여 아동의 중도탈락 이유. 대한구강보건학회. 2013.
- 정세환, 류재인, 신보미, 최진선. 학생 및 저소득층 아동 치과주치의 사업 성과평가 및 발전모형 개발. 서울특별시·강릉원주대학교 산학협력단. 2014.
- 조미숙, 박민경, 장경애. 중학생들의 구강보건교육경험 유무에 따른 구강건강증진행위의 영향. 한국치위생학회지. 2013.
- 조민정, 민경진. 치면세균막 관리에 영향을 미치는 반복 직접 잇솔질교육 효과. 한국산학기술학회논문지. 2010.
- 조민정, 궁화수, 황수정, 송은주, 최유경. 42개월 경과시점의 양치교실사업이 구강건강과 아동 구강건강관련 삶의 질에 미치는 효과. 치위생과학학회지. 2012.
- 질병관리본부. 2018 국민건강통계. 국민건강영양조사 제7기 3차년도(2018). 보건복지부 질병관리본부. 2019.
- 질병관리청. 지역사회건강조사 홈페이지. 질병관리청.  
<https://chs.cdc.go.kr/chs/index.do> 2020.
- 최지숙, 이근우, 서은원, 갈민정, 윤정현, 허민정, 박영용, 최정아, 정은선, 유승미, 임혜진. 아동 치과주치의 도입 필요성 및 건강보험 시범사업 모형 개발. 보건복지부건강보험심사평가원. 2019.

최충호, 최연희, 정승화, 조현재, 손창균, 정성화, 김은경. 2018년도 아동구강건강실태 조사. 보건복지부·대한치과의사협회. 2018.

통계청 통계개발원. 지표작성 방법론. 정책지표 설계와 활용. 통계청. 2019.

Bitran R, Muñoz R, Prieto L. Health insurance and access to health services, health services use, and health status in Peru. In: Escobar M-L, Griffin CC, Shaw RP, editors. The impact of health insurance in low- and middle-income countries. Washington, DC: Brookings Institution Press, 2010:106-121.

Bryne M and Tickle M. Conceptualising a framework for improving quality in primary dental care. Br Dent J. 2019; 227(10):865-868.

Campbell S., Tickle M. What is quality primary dental care?. Br Dent J. 2013; 215(3):135-139.

Campbell S., Tickle M. How do we improve quality in primary dental care?. Br Dent J. 2013; 215(5):239-243.

Canadian Institute for Health Information(CIHI). Health System Performance Frameworks: Aligning Frameworks for Sectors and Organizations to Health System. 2015.

Center for Disease Control(CDC). <https://www.cdc.gov/policy/analysis/process/docs/CDCPolicyAnalyticalFramework.pdf>. 2020.09.02. 방문

Chapman A, Copestake SJ, Duncan K. An oral health education programme based on the National Curriculum. Int J Paediatr Dent. 2006;16(1):40-4. CIHI. Health System Performance Frameworks: Aligning Frameworks for Sectors and Organizations to Health System. 2015.

Donabedian A. The definition of quality and approaches to its assessment. Ann Arbor, Michigan: Health Administration Press, 1980.

Edward Kelley and Jeremy Hurst. Health Care Quality Indicators Project Conceptual Framework Paper. OECD HEALTH WORKING PAPERS.



- DELSA/HEA/WD/HWP(2006)3.
- Jeffrey V. Lazarus. A new era for the WHO health system building blocks? 2014.8.22, <https://healthsystemsglobal.org/news/a-new-era-for-the-who-health-system-building-blocks/>
- Jenkinson, C., Coulter, A., Bruster, S.. The Picker Patient Experience Questionnaire: development and validation using data from in-patient survey in five countries. *International Journal for Quality in Health Care*, 2002; 14(5): 353-358.
- Liu BY, Lo ECM., Chu CH, Lin HC. Randomizes Trial on Fluorides and Sealants for Fissure Caries Prevention. *J Dent Res*. 2012; 91(8):753-758.
- Medicaid/CHIP Health Care Quality Measures. Improving oral health care delivery in Medicaid and CHIP - A toolkit for states. 2014.
- Maxwell R J. Quality assessment in health. *Br Med J(Clin Res Ed)* 1984; 288: 1470-1472.
- Organization for Economic Cooperation and Development(OECD) 홈페이지. <https://www.oecd.org/health/health-systems/health-care-quality-framework.htm>
- Organization for Economic Cooperation and Development(OECD). Health at a Glance 2019. 2019.
- Organization for Economic Cooperation and Development(OECD). Health Care Quality and Outcomes (HCQO) 2018-19 Indicator definitions. 2018.
- Organization for Economic Cooperation and Development(OECD). Health at a Glance 2019: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/4dd50c09-en>.
- Rogers JG. Evidence-based oral health promotion resource. Prevention and Population Health Branch. Government of Victoria, Department of Health, 2011.

- Roberts M et al. 보건의료개혁의 정치학. 신영전 옮김. 2018. 한울아카데미.
- Roberts M., Hsiao W., Berman P., and Reich M. 2003. Getting Health Reform Right. New York: Oxford University Press, p.27.
- Tai BJ, Jiang H, Du MQ, Peng B. Assessing the effectiveness of a school-based oral health promotion programme in Yichang City, China. Community Dentistry and Oral Epidemiology. 2009;37(5):391-398
- Tickle M, Campbell S. How do we measure quality in primary dental care? Br Dent J. 2013; 215(4): 183-187.
- United Nations Development Programme(UNDP). Handbook on Planning, Monitoring and evaluation for development results. New York: UNDP.
- W.K. Kellogg Foundation. Login Model Development Guide. 2004.
- World Health Organization(WHO), Monitoring the building blocks of health systems: A handbook of indicators and their measurement strategies. 2010.
- World Health Organization(WHO). Oral Health Survey: Basic Method. 2013.
- World Health Organization(WHO). News/Fact sheets/Detail/Oral health [Internet]. 2018 [cited 2019 December 10]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
- Worthington HV, Hill KB, Mooney J, Hamilton FA, Blinkhorn AS. A Cluster Randomized Controlled Trial of a Dental Health Education Program for 10-year-old Children. J Public Health Dent.

## ABSTRACT

### Development of effect evaluation model for the National Health Insurance pilot project of family dentists program for Children

---

The Ministry of Health and Welfare plans to adopt the National Health Insurance(NHI) pilot project of family dentists for children in order to improve children's oral health status and sustainable oral health management. This study aims to develop an evaluation model to examine effect of the pilot project systematically and objectively prior to its implementation. An evaluation model was proposed to assess effect of coverage expansion of preventive dental services in short term, and to improve oral health status and reduce gaps in oral health upon income level in mid and long term. In regards to input, the number of dental family and budget for the pilot project were evaluated. For activities, items to be assessed include the number of visits to family dentist, utilization of prevention service, and cost. In addition, quality assessment needs to take place focusing on family dentist registration maintenance rate, number of children per family dentist, continuity of care, patient's experiences, etc. Short-term outcome needs to assess participation rate and co-payment per registered child, and mid and long-term outcome needs to assess change of awareness and behavior in oral health management, DMFT(Decayed, Missing or Filled Tooth) index, etc. In the future, it is important to evaluate the effect of the NHI pilot project of family dentists for children and to reflect the feedback in order to have sustainable development.

---

Keywords: family dentist, children's oral health, preventive dental care, policy evaluation



# 부 록



## 부록 1. 시도별 만 5세, 만 8세, 만 12세 우식경험영구치(유치)지수

구분	만 5세		만 8세		만 12세	
	수	평균(표준오차)	수	평균(표준오차)	수	평균(표준오차)
전체	9,784	3.43 (0.08)	79	0.36 (0.11)	22,371	1.84 (0.04)
서울	716	3.37 (0.43)	9	0.59 (0.60)	4,360	2.02 (0.10)
광주	343	4.34 (0.18)	-	-	977	2.41 (0.12)
대구	385	3.61 (0.32)	4	0.00 (0.00)	1,566	1.81 (0.08)
대전	353	2.70 (0.22)	2	3.62 (1.49)	1,022	1.46 (0.09)
부산	480	3.44 (0.23)	4	0.00 (0.00)	2,931	2.29 (0.07)
울산	401	3.51 (0.22)	2	1.01 (0.87)	1,116	1.41 (0.09)
인천	323	2.75 (0.15)	5	0.15 (0.13)	1,512	1.72 (0.10)
세종	234	3.18 (0.34)	-	-	179	1.39 (0.19)
강원	752	3.49 (0.16)	4	0.31 (0.07)	923	1.45 (0.08)
경기	1,093	3.22 (0.11)	24	0.03 (0.03)	1,359	1.65 (0.09)
경남	847	3.53 (0.14)	1	0.00 (0.00)	1,160	1.62 (0.10)
경북	835	3.96 (0.19)	7	0.20 (0.21)	1,072	1.48 (0.12)
전남	748	4.24 (0.16)	6	0.58 (0.45)	754	2.71 (0.11)
전북	707	4.30 (0.17)	3	0.50 (0.41)	853	2.46 (0.16)
충남	761	3.39 (0.33)	4	0.41 (0.31)	1,493	2.03 (0.13)
충북	543	3.15 (0.18)	3	0.00 (0.00)	681	1.57 (0.11)
제주	263	3.84 (0.30)	1	1.00 (0.00)	413	1.85 (0.30)
지역						
특광역시	3,235	3.34 (0.16)	66	0.27 (0.10)	13,663	1.93 (0.05)
도 지역	6,549	3.49 (0.07)	13	0.89 (0.24)	8,708	1.77 (0.05)

주: 1) 만 8세 구강지표는 2015년 국민건강영양조사 원자료를 이용하여 분석  
자료: 2018년도 아동구강건강실태조사. 보건복지부, 2018.

## 부록 2. 시도별 초등학교 수 및 초등학교 3학년 학생 수

(단위: 명, %)

시도	학교수		초등학교 3학년 학생수				
	학교수	학급수	계		남		여
계	6,087	123,761	458,247	(100)	235,185	(51.0)	223,062 (49.0)
서울	607	18,690	68,547	(100)	35,162	(51.0)	33,385 (49.0)
부산	304	6,905	26,508	(100)	13,492	(51.0)	13,016 (49.0)
대구	229	5,458	20,842	(100)	10,682	(51.0)	10,160 (49.0)
인천	250	6,995	27,007	(100)	13,932	(52.0)	13,075 (48.0)
광주	155	4,071	14,504	(100)	7,509	(52.0)	6,995 (48.0)
대전	148	3,888	13,618	(100)	7,010	(51.0)	6,608 (49.0)
울산	119	2,983	11,368	(100)	5,899	(52.0)	5,469 (48.0)
세종	48	1,328	5,005	(100)	2,596	(52.0)	2,409 (48.0)
경기	1,277	31,148	129,448	(100)	66,257	(51.0)	63,191 (49.0)
강원	349	4,292	12,539	(100)	6,536	(52.0)	6,003 (48.0)
충북	259	4,299	14,480	(100)	7,416	(51.0)	7,064 (49.0)
충남	409	6,007	20,486	(100)	10,612	(52.0)	9,874 (48.0)
전북	419	5,147	16,219	(100)	8,255	(51.0)	7,964 (49.0)
전남	429	5,151	15,859	(100)	7,946	(50.0)	7,913 (50.0)
경북	471	6,433	22,107	(100)	11,453	(52.0)	10,654 (48.0)
경남	501	9,161	32,714	(100)	16,792	(51.0)	15,922 (49.0)
제주	113	1,805	6,996	(100)	3,636	(52.0)	3,360 (48.0)

자료: 1) 통계청(KOSIS), 2020년 행정구역별 주요 교육통계, 2020.10.7. 방문  
 2) 통계청(KOSIS), 초등학교 개황(2019년 기준), 2020.11.03. 방문





---

## 아동치과주치의 건강보험 시범사업 효과평가 모형 개발

---

발행일 : 2021년 3월  
발행인 : 김선민  
편집인 : 이진용  
발행처 : 건강보험심사평가원 심사평가연구소  
강원도 원주시 혁신로 60(반곡동)  
대표전화 : 1644-2000  
홈페이지 : [www.hira.or.kr](http://www.hira.or.kr)

---

※ 이 보고서는 무단으로 복제나 인용을 할 수 없습니다.  
(저작권법 제136조 등 관련법 적용)