학교에서 할 수 있는 구강보건사업

— 학교구강보건교육사업을 중심으로 —

곽 정 민
서울특별시 학교보건원
구강보건관리실

1. 학교구강보건의 개념

학교구강보건은 학교인구의 구강건강을 합리적으로 관리하고, 학생의 구강보건지식과 태도 및 행동을 변화시켜 일생동안 구강건강을 적절히 관리할 수 있는 능력을 배양시켜주는 계속적 과정이다. 이렇게 학교인구의 구강건강을 증진 유지시키기 위하여 구강병을 예방하는 학교구강보건사업은 주로 우리나라의 중대구강병인 치아우식증과 치주병을 예방하는 사업으로 구성된다.

학생연령층은 치아우식증의 발생율이 아주 높고, 장차 치주병으로 발전할 수 있는 치은염도 발생되고 악화되는 시기이다. 더구나, 교육을 통하여 건강한 시민으로서 갖추어야 할 지식과 태도와 행동을 배양하는 학생들에 대한 구강보건사업은 사업 자체로 얻을 수 있는 효과와 더불어 평생동안의 구강건강관리 능력을 키워 준다는 점에서 더욱 중요하다고 할 수 있다. 여러 문헌에서 나오는 학교구강보건의 중요성을 정리해 보면,

①학령기에 구강병이 예방되지 않아 구강병발생율이 높다
②발생한 구강병을 관리하지 않아 구강진료수요 또한 높다
③구강건강관리의 특성상 생활교육의 일부로 이루어져야 효과적이다
④구강병의 영향이 누적적이라 학생시기의 구강건강이 평생의 구강건강을 좌우한다
⑤구강병예방법이 잘 개발되어 있어 학교구강보건사업으로 바로 실천하기 용이하다 등이다.

2. 우리나라 학생의 구강보건실태

표1. 현행 체질검사 통계 자료(서울특별시)에 의한 다빈도 질환 평가

학교급별 성별 분류	다빈도 질환 순위
초등학교 남학생	치아우식증〉근시〉편도선 비대〉고도비만〉부정교합
초등학교 여학생	치아우식증〉근시〉편도선 비대〉부정교합〉난시
중학교 남학생	치아우식증〉근시〉난시〉색각〉부정교합
중학교 여학생	치아우식증〉근시〉난시〉부정교합〉알레르기성 질환
고등학교 남학생	치아우식증〉근시〉난시〉색각〉알레르기성 질환
고등학교 여학생	근시〉치아우식증〉난시〉알레르기성 질환〉 부정교합

학생의 구강병유병율이 높다는 근거로 서울특별시 학생체질검사 통계보고결과를 보면 고등학교 여학생을 제외한 모든 학교급별 성별 학생에서 구강병유병율이 다른 질병유병율에 비하여 높다는 사실을 알 수 있다.

그러나 , 표2에서 볼 수 있는 것처럼 우리나라를 제외한 다른 주요 국가 학생들의 구강병유병율은 대부분 감소 추세이다. 이들 나라에서 구강병발생이 감소한 이유는 개인구강건강관리와 함께 체계적인 공중구강보건사업을 하였기 때문이다. 그리고, 여러가지 공중구강보건사업 중에서도 학교구강보건사업의 효과와 경제성은 입증되었다.

표 2. OECD 회원국 12세 아동의 일인 평균 우식경험영구치아수

국 가	연 도	1인평균우식경험영구치아개수	추 세
호주	1990	1.4	
덴마크	1992	1.3	유지
프랑스	1993	2.1	감소
네덜란드	1991	1.2	감소
뉴질랜드	1993	1.5	
노르웨이	1991	2.3	감소
스웨덴	1990	2.0	감소
스위스	1989	2.0	감소
영국	1993	1.4	
미국	1987	1.8	
한국	1990	3.0	증가

따라서, 학교구강보건은 여러 공중구강보건분야 중에서도 우선적으로 개발할 필요가 있다. 그러한 노력의 일환으로 우리나라의 보건복지부에서는, 세계보건기구가 설정 제시한 구강보건목표에, 한가지 목표를 추가하여, 서기 2000년까지 12세 아동 1인당 우식경험 영구치아수를 3.0 이하로 낮추고, 12세 아동의 우식치아 중 치료가 안되고 방치되는 비율을 10% 이하로 낮추며, 15세 아동 중 치면세마(스케일링)가 필요할 정도로 잇몸병을 가진 학생의 비율을 25% 이하로 낮춘다는, 세가지 구강보건정책목표를 설정 제시하였다.

표 3. 우리나라의 구강보건정책목표

기준연령	구강보건정책목표	
	세계보건기구(WHO, 1977)	우리나라(1994)
12세	우식경험영구치지수(DMFT Index) : 3.0 이하	우식경험영구치수(DMFT Index) :3.0 이하
15세	치면세마필요자율(CPITN_2) : 25% 이하	우식영구치율(DT Rate): 10% 이하 치면세마필요자율(CPITN_2) : 25% 이하

1990년 우리나라 국민이 의료보험으로 진료기관을 가장 많이 이용한 질병 중에서 표2와 같이 4위와 9위가 치아우식증(충치)에 의한 것이었고, 11위가 치주질환(잇몸병)에 의한 것이었으며, 12위가 치아발육맹출장애이었다. 이렇게 우리 국민은 치아우식증과 치주질환으로 인하여 치료를 많이 받고 있으며, 두 질환으로 인하여 고통을 받고 있음을 어렵지 않게 짐작할 수 있다.

표 4. 질병별 다빈도진료순위 (의료보험, 1990)

순 위	질병명	순 위	질병명
1위	급성상기도염	2위	급성(세)기관지염
3위	감기	4위	치아경조직질환(치아우식증)
5위	급성편도선염	6위	급성인두염
7위	위(십이 지장)염	8위	결막의 장애
9위	치수 및 근단병	10위	피부염 및 습진
11위	치은치주염	12위	치아발육맹출장애

그리고, 1992년 4/4분기에 우리 국민이 의료보험으로 구강진료기관을 내원한 총 일수(日數)는 약 6백만일이었다. 구강진료기관을 내원한 총일수 중에서 치아우식증이 주종을 이루는 치아경조직질환과 치아우식증이 원인이 되는 치수 및 근단질환에 의하여 구강진료기관을 내원한 일수는 전체 내원 일수의 약 80%에 해당하는 5백만일 정도이었고, 치주질환에 의하여 구강진료기관을 내원한 일수는 전체 내원 일수의 약 11%에 해당하는 6십3만일이었으며, 기타의 구강병에 의하여 구강진료기관을 내원한 일수는 나머지 9%에 해당하는 57만일 정도이었다. 이렇게 많은 종류의 구강병 중에서도 구강진료기관 이용의 80%가 치아우식증과 관련이 있었다.

표 5. 우리나라 국민의 연령별 주요 만성질환

연령\순위	1위		2위		3위	
0 - 19세	치아우식증	(40)	축농증	(26)	만성폐색성 폐질환	(9)
20 -29세	소화성궤양/위염	(52)	치아우식증	(31)	축농증	(13)
30 -39세	소화성궤양/위염	(95)	치아우식증	(30)	관절염	(22)
40 -49세	소화성궤양/위염	(107)	관절염	(56)	고혈압	(35)
50 -59세	관절염	(123)	소화성궤양/위염	(116)	고혈압	(83)
60 -69세	관절염	(203)	소화성궤양/위염	(128)	고혈압	(113)
70세 이상	관절염	(183)	고혈압	(101)	만성폐색성 폐질환	(76)

이렇게 구강병 중에서 치아우식증이 가장 많은 부분을 차지하고 있는데, 우리나라 국민의 치아우식증 발생양태는 표7과 같이 증가 추세에 있다.

표 6. 12세 아동 1인보유 평균 우식경험영구치아수 변화 추이 및 추계

조사년도	우식경험영구치아수		
	계	도시	비도시
1972	0.6		
1979	2.2	2.5	1.7
1990	3.0	2.9	3.3
1995	3.1		

지금까지 학생들의 구강보건이 얼마나 심각한가에 관하여 알아보았다. 치아우식증과 치주질환 등의 구강병을 예방하기 위해서는 구강건강의 기틀이 이루어지는 학교구강보건 사업의 개발이 긴요한 과제라고 생각된다. 이에 현재 우리나라에서 실시하고 있거나, 실시가 필요하다고 생각되는 학교구강보건사업과 이러한 사업의 실시를 위해서 어떠한 노력이 필요한가에 대하여 알아보고자 한다.

3. 학교구강보건사업

1) 학교집단불소용액양치사업

치아우식증을 예방하는 사업으로 수돗물불소화사업은 상당히 좋은 예방효과를 보이고 있다. 그러나, 불소화된 수돗물을 공급받지 못하는 지역이 많기 때문에, 차선책으로 학교집단불소용액양치사업이 개발되었다. 학교집단불소용액양치사업이란 초등학교나 중학교에서 학생들이 불소가 소량 포함된 용액으로 1

분간 양치하도록 함으로써 치아우식증을 예방하는 사업이다. 이 방법은 양호교사와 담임교사의 지도하에 학생들이 자율적으로 실시할 수 있으므로 구강보건전문인력이 배치되어 있지 않은 현 제도하에서도 실천할 수 있는 학교구강보건사업이다.

학교집단불소용액양치사업은 실시 방법에 따라서 주1회 0.2% 불화소다용액으로 양치하는 방법과 매일 0.05% 불화소다용액으로 양치하는 방법으로 나눌 수 있다. 매일 저농도용액으로 양치하는 방법은 주로 잇솔질과 병행하여 실시하는데 주로 협조가 원활하고 상하수도시설이 양호한 학교에서 하고 있다. 매일 0.05% 용액으로 양치하는 방법에 비해 주1회 0.2% 용액양치법은 간편하고 실천성이 높아 최근에 많은 학교에서는 주로 후자의 방법으로 실시하는 경향이다. 치아우식예방효과면에서도 양 방법간의 차이가 별로 없는 것으로 보고되고 있으며, 20~25% 정도의 예방효과가 있는 것으로 알려져 있다.

2)학교집단잇솔질사업

한국인의 치아상실의 주원인질환인 치아우식증과 치주병의 예방법 중에서 가장 기본적이고도 효과적인 방법이 잇솔질이다. 학교집단잇솔질사업이란 학교에서 학생들이 등교직후나 점심식사 후에 스스로 이를 닦도록 하는 사업이다. 이 사업을 통하여 학생들에게 올바른 잇솔질 습관을 형성하여 준다는 점 외에 잇몸병을 예방할 수 있고, 불소가 배합된 치약을 사용하면 치아우식증도 예방 가능하다. 잇솔질은 모근 구강병예방에 있어서 가장 기본적인 행위임에도 불구하고 우리나라의 각급 학교에서 학교집단잇솔질사업을 하는 경우는 매우 적다.

학교집단잇솔질사업을 실시한 학교의 사례를 보면, 매일 점심식사 후에 잇솔질을 하게한 경우도 있고 동교직후에 실시한 예도 있다. 또한, 전체 학년을 대상으로 한 경우도 있고, 특정 학년 (2 · 3학년의 비교적 저학년)을 지정하여 1년동안 잇솔질교습 및 습관화를 목적으로 꾸준히 실시한 경우도 있다. 이 사업은 학교의 협조를 얻기 어려운 경우가 많기 때문에 가능한 방식으로 우선 실시하여 확대할 수 있는 여지를 찾아봄이 바람직하다.

3) 학교계속구강건강관리사업

학교계속구강건강관리사업은 학생에게 계속 예방지향적이고 포괄적인 구강진료를 제공함으로써 구강진료수요를 최소로 줄이면서도 구강건강수준을 최고수준으로 증진 유지시킬 수 있는 가장 효율적인 학교구강보건사업이다. 뉴질랜드 싱가폴 말레이지아 호주 스웨덴 등 선진국에서 이 사업을 실시하여 좋은 결과를 보고하였다.

학생들은 하루 중 대부분의 활동시간을 학교에서 보내게 되므로 구강병이 발생하더라도 학교밖의 구강진료기관에 내원하여 진료를 받기가 쉽지 않다. 최근에는 학생들의 사교육시간 연장과 맞벌이가정의 증가로 이러한 경향이 더욱 심해지고 있다. 따라서, 구강진료를 학교안에서 받을 수 있도록 학교구강보건실을 설치할 필요가 점점 증가하고 있다. 그러나, 우리나라에서는 시범적으로 몇 학교에서 실시하고 있을 뿐이다. 보건복지부와 교육부 등 담당행정기관에서 많은 관심을 가지고 제도적 행정적 지원을 하기를 바란다.

이러한 학교계속구강건강관리사업을 추진하려면 첫째로 학교인구가 이 사업의 개념과 필요성을 충분히

이해하여 적극적으로 협력해야 하고, 둘째로 시작단계에서 비교적 많이 소요되는 사업비를 해결하여야 하며, 셋째로 충분한 진료담당구강보건인력을 확보하여야 한다. 특히, 이 중에서도 시작단계의 재정적인 문제가 가장 해결하기 어려운 점으로 알려져 있어 처음에는 소규모로 시작하여 연차적으로 확대함이 바람직하다.

학교계속구강건강관리사업과정의 가장 대표적인 진료내용은 구강검사 치면열구전색(실런트) 치면세마 우식병소충전 등이다.

4)학교구강보건교육사업

학교구강보건교육사업은 구강보건사업을 효율적이고도 효과적으로 수행하는 데에 필요하고, 학생이 졸업 후에 구강건강을 관리하는 데에 요구되는 기초적인 구강보건지식과 기술을 교육하고 합리적인 구강건강관리태도와 능력을 형성시켜 일생동안 구강건강을 적절히 관리할 수 있도록 하기 위해서도 필요하다. 그러므로, 학교구강보건교육은 학교가 존립하고 있는 지역사회의 구강보건향상에도 크게 공헌하게 되는 것이다. 그러나, 학교보건교육과 관련된 초 · 중 · 고 교과서 내용은 초등학교의 경우 전체의 4.6%, 중학교가 7.5% 고등학교가 10.9%이었다. 일반보건 전체가 그렇다는 것으로 구강보건교육내용만으로는 퍼센트를 내기가 어려울 정도로 빈약하게 다루어져 있고, 내용마저 잘못된 경우가 많다.

교육을 하기 전에 교육계획을 수립하는 과정이 매우 중요하다. 어떠한 목적으로 교육하는가에 따라 매우 다른 교육이 가능하기 때문이다. 교육계획을 수립할 때에는 다음과 같은 점을 고려하여야 한다. 우선, 실천가능한 계획을 수립하고, 의식이나 태도의 변화뿐 아니라 행동의 변화를 가져오는 계획을 수립하여야 하며, 종합적인 전체교육의 일부로 수립하고 가능하면 교직원이나 학생과 함께 수립하고, 학교와 지역사회의 종합적인 전체 구강보건교육사업계획의 일부로 수립하며, 학교의 주도적인 역할하에 수립하는 것이 좋다. 특히, 학교와 지역사회의 종합적인 구강보건계획의 일부로 수립되어야 한다는 면은 매우 중요한데, 일반적인 구강보건을 내용으로 교육하는 것도 중요하지만 계획 중이거나 진행 중인 사업을 중심으로 교육하는 것은 매우 효과적이고도 필요하다.

5)학생구강건강조사사업

위의 여러 사업을 기획하고 실행하려면 무엇보다 기초가 되는 일이 학생들의 기본적인 구강건강실태를 파악하는 일이다. 그래야만 지역사회의 실정에 맞는 구강보건사업을 할 수 있다. 가장 중요한 사업 중의 하나인데 현실적으로는 가장 소홀히 취급되는 사업이기도 하다.

각급 학교에서 봄(매년 5월까지)에 실시하는 구강검사는 매년 막대한 자원이 소모되고 인력이 시간을 투자하고 있음에도 불구하고, 기초실태조사자료로서의 의미나 계속구강건강관리로 연계되는 측면 모두에서 많은 문제점이 있다. 우선, 조사자가 너무 많고 조사자간의 조사기준에 일관성이 없어서 기초실태조사자료로서의 의미를 가질 수 없다. 그리고, 구강검사의 결과를 진료로 연결시켜 계속구강건강관리가 가능하게 하는 어떠한 제도적 장치도 없다. 가끔 가정통신문을 통해 학부모에게 자녀의 구강건강상태를 알려주고 진료를 받도록 노력하는 학교도 있지만, 개인적이고 개별적인 노력일 따름이다.

학교에서 할 수 있는 구강보건사업

학교구강검사제도를 검토하여 학생들의 구강건강을 증진 유지시키는 데에 실질적인 기여를 하도록 개선할 필요가 있다.

6)특수(장애인)학교 구강건강관리사업

1997년 현재 전국적으로 특수학교 109개교에 21,860명의 학생이 있다. 특수학교에 입학하는 장애아동의 장애유형은 뇌성마비 지체장애 맹인 등 다양하다. 교육부가 주관하는 일반적인 학교보건관리로는 이러한 장애아동의 건강관리가 매우 미흡하고, 구강건강관리는 더욱 미흡할 수밖에 없다. 지금처럼 몇 개 학교에서 형식적인 구강검진만을 하는 방식은 장애아동에게 전혀 도움이 되지 못한다.

특수(장애인)학교에서 할 수 있는 구강건강관리사업으로는 집단잇솔질사업 전문가 불소도포사업 계속 구강건강관리사업이 있다. 장애아동의 구강건강관리에는 특수장비와 기구가 필요하고 특별한 훈련을 받은 전문인력이 꼭 필요하다. 예를 들어, 일반 학교에서는 구강보건전문인력이 없어도 불소용액양치사업이 가능하지만 장애아동들에게는 전문가의 판단하에 불소도포 가능 아동을 선별하여 실시하는 전문가불소도포를 해주어야 한다.

또한, 일반 학교의 학교계속구강건강관리 인력으로 치과위생사를 활용할 수 있지만, 장애아동의 진료에는 특수한 마취와 기술이 요구되므로 훈련된 치과의사가 필요하다.

4. 학교구강보건교육 지도의 실제

우리나라는 최근 경제적으로는 OECD에의 가입을 이야기할 정도로 선진국의 문턱에 다가서고 있지만, 많은 선진국에서 감소추세를 보이고 있는 치아우식증을 비롯한 구강병은 오히려 증가추세에 있다. 이렇게 구강병이 증가추세를 보이는 이유는 여러가지가 있지만 그 중에서도 국민 각자가 자신의 구강건강을 최고도로 증진시켜 유지할 수 있도록 하는 구강보건교육을 체계적으로 하지 못한 점도 중요한 요인이라고 할 수 있다. 그리고, 구강보건교육을 체계적으로 하지 못한 데에는 인적 자원이나 예산의 부족도 큰 원인이지만, 구강보건교육결과를 정확기 측정평가하여 구강보건교육계획과정에 반영하지 못한 점도 상당히 작용했다고 볼 수 있다.

구강건강의 유지는 일차적으로 본인의 생활 태도와 습관에 달려 있으며, 이것은 교육에 의하여 좌우된다. 1995년의 조사에 따르면 학생 중에서 불소가 든 치약을 쓰는 학생은 41.5%에 불과하였다. 이를 닦을 때 잇몸에서 피가 나면 괴혈병에 걸린 줄 알고 약국에서 비타민C를 사서 먹는 성인도 있다. 구강보건교육의 목표는 합리적인 구강건강관리태도와 습관을 기르는 데에 있으므로 실용적인 것을 우선적인 교육목표로 잡아야 한다.

구강보건교육과정은 목적설정과 교육활동 및 교육평가의 3단계가 계속 순환되는 과정이다. 학교구강보건교육과정에서도 이러한 3단계의 순환과정의 반복은 마찬가지로 이루어진다. 학교구강보건목적설정은 학교구강보건교육활동을 통하여 기르려고 하는 태도와 행동으로서 학교구강보건교육의 목적을 설정하고, 달성하여야 할 구체적 구강보건목표를 설정하는 과정이다. 학교구강보건교육활동이란 설정한 구강보건교육목적과 목표를 달성하기 위한 활동과정을 의미한다. 이러한 교육활동과정에서 어떤 내용과 자

료로 어떤 활동과 경험을 하게 함으로써 구강보건교육의 목적을 달성하고자 하는 행위이므로, 많은 교육전문이론과 교육전문기술을 요한다. 교육과정에는 교육내용을 정리하고 교육방법을 선정하며 교재를 제작 정리하고 교육지도활동을 한다. 교육활동을 한 후에는 구강보건 교육목적이 얼마나 달성되었는가를 평가하는 학교구강보건교육평가를 하게 된다. 구강보건교육평가를 학습성취도평가와 교육유효도평가 및 구강건강증진도평가로 구분할 수 있다. 교육유효도평가가 피교육자의 지식 태도 행동에 영향을 미칠 수 있는 다양한 요인 중에서 교육과정에 직접적으로 작용한 교육방법이나 매체 등을 평가하는 과정이라면, 학습성취도평가는 교육과정의 결과가 피교육자의 구강보건의식과 행동에 어떠한 결과를 가져왔는지를 평가하는 과정이고, 구강건강증진도평가는 피교육자의 구강보건의식과 행동의 변화가 개인의 구강건강을 얼마나 증진시켰는가를 측정 평가하는 과정이라고 할 수 있다. 또한, 교육학적 수준에 따라서 지적영역의 교육평가와 정의영역의 교육평가 및 정신운동영역의 교육평가로 구분하기도 한다. 그러나, 이러한 원론적인 구분 이외에 평가의 구체적인 방법이나 장단점 및 평가결과환류에 있어서 유의할 점 등은 많이 개발되어 있지 않아 어려움이 많다.

구강보건교육 평가의 범주로는 다음과 같은 것들이 있다.

1) 학습성취도평가

①지적 영역(Cognitive Domain)

구강보건교육을 하기 전에 구강보건지식을 평가하는 설문조사를 하고, 구강보건교육을 한 후에 동일한 내용의 설문조사와 필요한 면접조사를 하여 구강보건지식도의 변화를 측정한다.

② 정의 영역(Affective Domain)

구강보건교육을 하기 전에 구강보건에 관한 태도를 평가하는 설문조사를 하고, 구강보건교육을 한 후에 동일한 내용의 설문조사와 필요한 면접조사를 하여 구강보건태도의 변화를 측정한다.

③ 정신운동 영역(Psychomotor Domain)

구강보건교육을 하기 전에 구강보건에 관한 행동을 평가하는 설문조사와 면접조사 및 관찰조사를 하고, 직접구강보건교육을 한 후에 동일한 내용의 설문조사와 면접조사 및 관찰조사를 하여 구강보건행동의 변화를 측정한다.

2)교육유효도평가

①구강보건교육 방법평가

여러가지 다양한 교육방법 분류 중에서 교육효과에 가장 큰 영향을 미친다고 생각되는 직접구강보건교육법과 간접구강보건교육법 간의 교육효과의 차이를 측정하여 평가한다.

이를 위하여 대상으로 동일한 구강보건교육내용과 구강보건교육매체를 이용하여 교육한 후 교육결과를 평가한다.

②구강보건교육 매체평가

동일한 구강보건교육내용으로 괘도 OHP 슬라이드를 활용하여 직접구강보건교육한 후 결과를 평가한다.

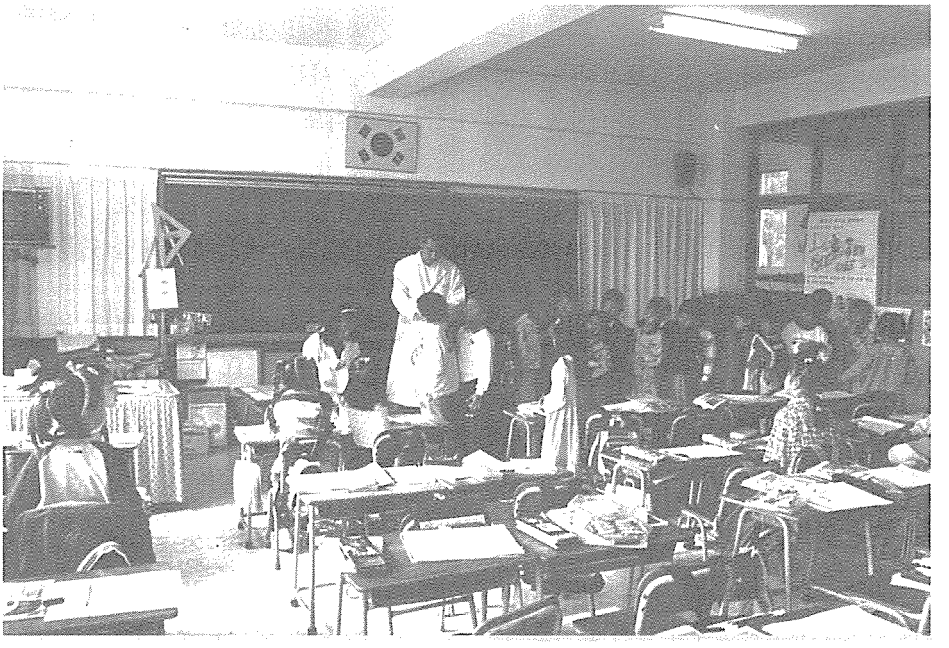
3)구강건강증진도 평가

①치면세균막부착도검사

학습성취도평가 중에서 정신운동영역의 평가를 위하여 이론교육과 반복실습교육을 한 사람을 대상 으로 교육 전과 교육 후, 그리고 교육 후 1년간 2개월 간격으로 치면세균막부착도 검사를 한다. 치면세균막부착도검사는 구강환경관리능역지수로 측정한다.

② 치아우식검사

위와 같은 치면세균막부착도검사를 하는 시기에 구강검사를 하여, 우식경험영구치지수 우식경험영구치면지수 우식영구치율 충전영구치율 상실영구치율을 측정한다.

③치은염검사

위와 같은 치면세균막부착도검사를 하는 시기에 구강검사를 하여, 유두변연부착치은염 지수를 측정한다.