

C소아치과위원의 개량형 Dentocult-SM검사를 이용한 계속관리에 관한 조사 연구

우희선

수원여자대학 치위생과

색인 : 개량형 Dentocult-SM검사, 계속관리, 우식경험유치지수, 치아우식활성검사

연락처: 우희선 (우441-350) 경기도 수원시 권선구 오목천동 산1-6 수원여자대학 치위생과

전화: 031-290-8139, 휴대폰: 019-512-3758, E-mail: goseychell@hanmail.net

A study on the incremental oral health care of C pediatric clinic using a Dentocult-SM test

Hee-Sun Woo

Dept. of Dental Hygiene, Suwon Women's College

Key words: caries activity, dentocult-SM test, dmft index, incremental oral health care

C소아치과위원의 개량형 Dentocult-SM검사를

이용한 계속관리에 관한 조사 연구

1. 서론

치아우식증은 숙주요인, 세균성요인 그리고 환경요인이라는 커다란 세 가지 요인과 시간적요인이 상호작용을 함으로써 발생하는 다인성질환이라는 특성을 가지고 있다¹⁾. 그러나 여러 가지 원인 요소들이 균일하게 작용한다고 하더라도 각 개인의 특성에 따라 치아우식증이 발생되거나 또는 발생되지 않을 수도 있다. 이와 같이 장기적인 일기예보를 하는 것과 같은 복잡한 양상을 띠는 치아우식증의 발생요인을 찾아내고, 각 개인의 특성을 고려하여 효율적으로 구강병 발생을 예방하고자 하는 일련의 검사과정을 치아우식 활성검사라고 한다²⁾. 임상에서 개인환자들의 우식활성도를 예측하는 것은 성공적인 치료에 있어서도 도움을 줄 수 있으며 공중구강보건학 분야에서는 사업대상 인구 집단 중에서 치아우식증에 이환이 가능한 아동들을 선별하여 이들에게 집중적인 예방처치를 시행할 수 있는 검색 기능도 가지고 있다. 또한 치아우식증은 예방이 가능한 질환이기 때문에 이미 치아우식 병소가 발생된 경우에는 처치가 필요할 뿐이지 어떤 예방술식도 의미가 없게 된다. 따라서 개별환자에 대해서는 우선 회복이 가능한 초기 우식병소와 회복이 불가능한 우식와동을 구별할 수 있어야 하며, 이들 치아우식증들에 대하여 진행가능성이나 심도까지도 예측하거나 평가할 수 있을 뿐만 아니라 향후 치아우식활성을 평가하는 우식의 위험도 역시 측정되어야 한다³⁾. 이와 같은 개별 정보를 통해 구강 내에 존재하고 있는 초기 우식병소를 다시 건전한 상태로 회복시켜줄 수 있는 개별 예방법을 찾아내거나 가장 적절한 수복방법을 선정해 낼 수 있을 뿐만 아니라 치아우식증의 예방을 위해 개개인의 우식의 활성도를 측정, 평가함으로써 개개인에 맞는 예방처치를 처방하거나 시행하는 것을 불특정다수를 대상으로 일률적으로 적용하는 예방처치보다 비용과 효과 면에서 효율성을 증가시킬 수 있다⁴⁾.

치아우식 활성도 검사에는 타액요인을 집중적으로 분석하는 타액분비율 검사, 타액점조도 검사, 타액완충능 검사, 스나이더 검사, 구강위생 관리능력 검사 등이 있다. 여러 방법 중에 본 연구에서는 현재 임상에서 가장 많이 적용하고 있는 검사법으로 치아우식증의 원인균으로 알려져 있는 뮤탄스 연쇄상구균만을 선택적으로 배양하여 타액과 치면세균막 내에 있는 뮤탄스 연쇄상구균의 양을 정량화함으로써 치아우식증의 활성정도를 파악할 수 있도록 고안된 Dentocult-SM을 사용하였다⁵⁾. 이 검사법의 경우 여러 가지 치아우식활성 검사법 중에서 부가적인 특별한 장비가 필요하지 않으며, 시판 키트 내에는 배양액, screening strip, site strip, bacitracin disc 및 파라핀왁스로 구성되어 있으며 배양기 내에서 최고 48시간 이상 배양 후 판정표와 비교하여 우식활성도를 평가하도록 되어 있다.

본 연구에서는 Dentocult-SM을 이용하여 치면세균막과 타액내의 뮤탄스 연쇄상구균의 분포 및 아동들의 유치에 현존하고 있는 치아우식증 유병율간의 상호관계를 분석함으로써 뮤탄스 연쇄상구균의 분포를 측정하여, 임상적 적용에 있어서 예방치료에 대한 중요성을 유도함에 있다. 더불어, 계속관리⁶⁾로 내

원한 환아들의 구강상태 변화를 보호자에게 인지시켜 환자관리에 필요한 기초자료로 활용하고자 본 연구를 시행하였다.

2. 연구대상 및 방법

2.1 연구대상

본 연구는 경기도에 소재하는 소아치과 전문 치과의원에 내원하는 환아 중에서 초진 내원시 개량형 Dentocult-SM 검사를 시행하고 계속관리가 되고 있는 107명을 무작위 추출하여 실시하였으며, 그 중 3번째 진료까지 내원하지 않는 7명은 제외하였다. 기간은 2007년 6월부터 2008년 5월까지 1년간의 자료이다.

2.2 연구방법

2.2.1 진료기록부 조사

C소아치과의원에 내원한 환아 100명의 진료기록부를 토대로 환아들의 개량형 Dentocult-SM 검사 결과를 이용하여 계속관리를 조사하였다.

2.2.2 구강환경검사

치경과 탐침으로 연구대상자의 구강을 치과용 진료의자와 조명 하에서 디지털 카메라 사용 및 X-ray 검사를 함께 시행하였으며, 세계보건기구(WHO)가 권장하는 판정 기준에 따라 우식치아, 상실치아, 충전치아를 우식통계 기준에 따라 우식경험유치지수(dmft index)등을 조사하였다.

단, 만 6세의 혼합치열기 환아의 경우 영구치의 치아우식증(decay)과 충전(filling)은 배제시키고 조사하였다.

2.2.3 Dentocult screening strip 검사

대상 환아에게 키트내의 파라핀을 5분 동안 씹게 한 후, screening strip을 환아의 혀위에 올리고 입을 가볍게 다물게 한 다음 큰 힘을 가하지 않은 상태에서 전체 면에 타액이 잘 묻도록 10초간 고정된 다음 채취하였다. 미리 bacitracin disc를 15분 동안 녹인 배양액 마개에 쫓은 다음 마개를 조금 느슨하게 잠근 후 37°C 항온 배양기에서 48시간 배양하였다. 배양 후 판정은 제작회사의 판정표(그림1)를 이용하여 각 시료들을 우식활성도 음성(negative: 0), 경도활성도(mild: 1), 중등도활성도(moderate: 2) 및 고도활성도(severe: 3)로 점수화하였다.

2.2.4 Dentocult site strip 검사

저작 조절이 불가능하여 파라핀을 씹을 수 없는 만3세 미만(아주 어린 환아)의 경우에는 site strip에 구강내 치면에서 탐침을 이용하여 치면세균막 시료를 채취하여 1-4번으로 분획된 site strip에 가볍게 도말하였다. Site strip과 screening strip을 함께 동일한 배양액 마개에 서로 닿지 않게 쫓은 다음 역시 37°C의 배양기에서 48시간 배양하였다. 배양이 끝난 두 종류의 strip은 제작회사에서 제시한 판정표와

비교하면서 치면세균막이 도말된 4개의 site에 대해 각각 negative(0), mild(1), moderate(2), severe(3)로 점수화하였다.

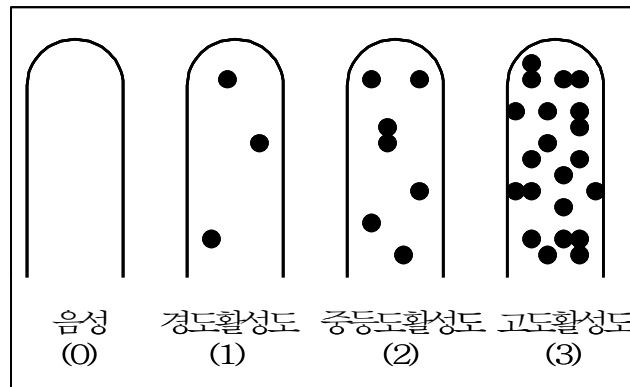


그림1. Dentocult strip 검사 판정표

2.2.5 계속관리의 계획

첫 내원시 보호자의 동의하에 Dentocult-SM검사를 실시하여, 개인별 계속관리기간 결정 및 치료계획을 수립하였다. 일반적으로 Negative, Mild는 3달뒤에 재내원을 실시하며, Moderate에는 초기 치아우식증이 있을 경우에는 바로 치료에 들어가지 않고 6주후에 재내원, 초기 치아우식증이 없을 경우에는 2달뒤에 재내원을 한다.

Severe는 1달에 한번씩 내원하여 계속관리를 실시하여, 치아우식 활성도와 신생 치아우식증의 발생과 기존 초기 치아우식증의 진행정도를 줄이고자 함을 목적으로, PMTC(rubber cup+pumice, ICB brush+Chlorhexidine gel) + 치아사이(Dental floss) + 불소(바니쉬도포)를 시행하였다. 매 내원시 정밀구강검진하여 dmft index를 조사하였다.

2.3 자료분석

분석은 SPSS 12.0(SPSS Inc, Chicago, USA)을 사용하였다. 빈도분석(Frequency Analysis)과 분산분석(ANOVA), 반복측정(Repeated Measure)를 하였으며, 분산분석에서 통계적으로 유의한 차이를 보이는 경우에는 Duncan의 다중비교법으로 사후 검정하였다.

3. 연구 성적

3.1 연구대상자의 연령에 따른 성별 비교

연구대상자의 환자 수 중 3세가 29명으로 가장 많았으며, 남아 12명(41.4%)이며, 여아 17명(58.6%)로 나타났다. 그 다음으로 2세에 해당되는 환자가 28명으로 남아 12명(42.9%), 여아 16명(57.1%)이었다<표 1>.

표 1. 연구대상자의 연령에 따른 성별 비교

연 령	성 별		total
	M	F	
만 1세	8(61.5)	5(38.5)	13(100.0)
만 2세	12(42.9)	16(57.1)	28(100.0)
만 3세	12(41.4)	17(58.6)	29(100.0)
만 4세	5(41.7)	7(58.3)	12(100.0)
만 5세	7(70.1)	3(30.0)	10(100.0)
만 6세	4(50.0)	4(50.0)	8(100.0)
total	48(48.0)	52(52.0)	100(100.0)

3.2 SM결과에 따른 성별 비교

SM결과에 대한 조사를 한 결과, 음성은 여아가 52.0%로 남아보다 높게 나타났으며, 경도는 남아가 52.0%로 여아보다 높게 나타났다. 중등도는 여아가 68.2%로 남아보다 높게 나타났으며, 고도는 남아가 57.1%로 여아보다 높게 나타났다<표 2>.

표 2. SM결과에 따른 성별 비교

SM score	성 별		total
	M	F	
Negative	12(48.0)	13(52.0)	25(100.0)
Mild	13(52.0)	12(48.0)	25(100.0)
Moderate	7(31.8)	15(68.2)	22(100.0)
Severe	16(57.1)	12(42.9)	28(100.0)

3.3 첫 번째 내원시 SM결과에 따른 index 차이 비교

SM결과에 따른 index의 차이를 비교해 본 결과, dt와 dmft index에서 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있으며(p<0.001), 고도의 평균이 가장 높게 나타남을 알 수 있다. Duncan의 사후분석 결과 dt index에서는 음성, 경도와 경도, 중등도 그리고 고도간에 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있으며, dmft index에서는 음성과 경도, 중등도 그리고 고도간에 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있다<표 3>.

표 3. 첫 번째 내원시 SM결과에 따른 index 차이 비교

SM score	dt index	mt index	ft index	dmft index
Negative(n=25)	0.52±0.77 ^a	.	0.12±0.44	0.64±0.86 ^a
Mild(n=25)	1.48±1.45 ^{ab}	.	0.36±0.81	1.84±1.38 ^b
Moderate(n=22)	2.05±1.89 ^b	0.05±0.21	0.55±1.10	2.64±2.38 ^b
Severe(n=28)	5.50±2.62 ^c	0.07±0.38	0.75±1.11	6.32±2.70 ^c
p-value	0.000 ^{***}	0.775	0.084	0.000 ^{***}

*** p<0.001

a, b, c : Duncan의 동일집단군

3.4 두 번째 내원시 SM결과에 따른 index 차이 비교

SM결과에 따른 index의 차이를 비교해 본 결과, dt, ft, dmft index에서 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있으며($p < 0.01$), 고도의 평균이 가장 높게 나타남을 알 수 있다. Duncan의 사후분석 결과 dt index에서는 음성과 경도, 중등도, 고도간에 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있으며, ft index에서는 음성, 경도와 중등도 그리고 고도간에 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있다. 또한 dmft index에서는 음성과 경도 그리고 중등도와 고도 각각 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있다<표 4>.

표 4. 두 번째 내원시 SM결과에 따른 index 차이 비교

SM score	dt index	mt index	ft index	dmft index
Negative(n=25)	0.60±1.00 ^a	.	0.40±0.65 ^a	1.00±1.00 ^a
Mild(n=25)	1.60±1.41 ^b	0.20±0.71	0.52±0.87 ^a	2.32±1.46 ^b
Moderate(n=22)	1.68±1.70 ^b	0.27±0.70	2.05±1.96 ^b	4.00±1.83 ^c
Severe(n=28)	2.21±1.79 ^b	0.75±1.53	4.39±2.94 ^c	7.36±2.73 ^d
p-value	0.002 ^{**}	0.144	0.000 ^{***}	0.000 ^{***}

** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

a, b, c, d : Duncan의 동일집단군

3.5 세 번째 내원시 SM결과에 따른 index 차이 비교

SM결과에 따른 index의 차이를 비교해 본 결과, dt, ft, dmft index에서 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있으며($p < 0.05$), 고도의 평균이 가장 높게 나타남을 알 수 있다. Duncan의 사후분석 결과 dt index에서는 음성, 경도와 경도, 중등도, 고도간에 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있으며, ft index에서는 음성, 경도와 중등도 그리고 고도간에 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있다. 또한 dmft index에서는 음성과 경도 그리고 중등도와 고도 각각 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있다<표 5>.

표 5. 세 번째 내원시 SM결과에 따른 index 차이 비교

SM score	dt index	mt index	ft index	dmft index
Negative(n=25)	0.52±0.96 ^a	.	0.56±0.82 ^a	1.08±1.15 ^a
Mild(n=25)	1.44±1.45 ^{ab}	0.16±0.80	0.76±1.13 ^a	2.36±1.52 ^b
Moderate(n=22)	1.05±1.50 ^b	0.36±0.79	3.09±1.95 ^b	4.50±1.95 ^c
Severe(n=28)	1.57±1.73 ^b	0.86±1.53	5.75±2.44 ^c	8.18±2.50 ^d
p-value	0.047 [*]	0.075	0.000 ^{***}	0.000 ^{***}

* $p < 0.05$, *** $p < 0.001$

a, b, c, d : Duncan의 동일집단군

3.6 SM결과에 대한 dmft index 차이 비교

SM결과에 대한 dmft index의 차이를 비교해 본 결과, 음성과 경도는 계속관리에 대해서 통계적으로 유의한 차이가 없음을 알 수 있으며, 중등도와 고도는 계속관리에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있다($p < 0.001$). 우선 중등도를 살펴보면 첫 번째 내원 후 두 번째 내원에서는 개선되었음을 알 수 있으나 두 번째 내원 후 세 번째 내원에서는 개선된 효과가 없음을 알 수 있다. 고도에서는 첫 번째 내원 후 두 번째 내원, 그리고 두 번째 내원 후 세 번째 내원에서도 개선된 효과가 있었음을 알 수 있다<표 6>.

표 6. SM결과에 대한 dmft index 차이 비교

SM score	계속관리			p-value
	1st	2nd	3rd	
Negative	0.64±0.86	1.00±1.00	1.08±1.15	0.051
Mild	1.84±1.38	2.32±1.46	2.36±1.52	0.097
Moderate	2.64±2.38 ^a	4.00±1.83 ^b	4.50±1.95 ^b	0.000 ^{***}
Severe	6.32±2.70 ^a	7.36±2.73 ^b	8.18±2.50 ^c	0.000 ^{***}

*** $p < 0.001$

a, b, c : Paired comparison

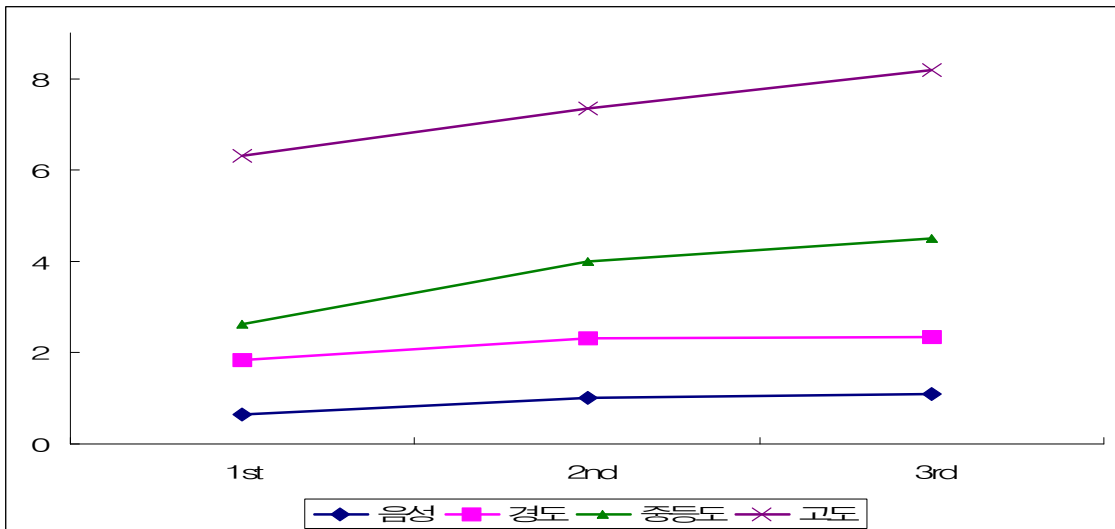


그림 2. SM결과에 대한 dmft index

3.7 SM결과에 대한 dt index 차이 비교

SM결과에 대한 dt index의 차이를 비교해 본 결과, 음성과 경도, 중등도는 계속관리에 대해서 통계적으로 유의한 차이가 없음을 알 수 있으며, 고도는 계속관리에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있다($p < 0.001$). 고도를 살펴보면 첫 번째 내원 후 두 번째 내원에서는 개선되었음을 알 수 있으나 두 번째 내원 후 세 번째 내원에서는 개선된 효과가 없음을 알 수 있다<표 7>.

표 7. SM결과에 대한 dt index 차이 비교

SM score	계속관리			p-value
	1st	2nd	3rd	
Negative	0.52±0.77	0.60±1.00	0.52±0.96	0.896
Mild	1.48±1.45	1.60±1.41	1.44±1.45	0.563
Moderate	2.05±1.89	1.68±1.70	1.05±1.50	0.070
Severe	5.50±2.62 ^a	2.21±1.79 ^b	1.57±1.73 ^b	0.000 ^{***}

*** p<0.001

a, b : Paired comparison

3.8 SM결과에 대한 mt index 차이 비교

SM결과에 대한 mt index의 차이를 비교해 본 결과, 경도, 중등도는 계속관리에 대해서 통계적으로 유의한 차이가 없음을 알 수 있으며, 고도는 계속관리에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있다(p<0.01). 고도를 살펴보면 첫 번째 내원 후 두 번째 내원에서는 개선되었음을 알 수 있으나 두 번째 내원 후 세 번째 내원에서는 개선된 효과가 없음을 알 수 있다<표 8>.

표 8. SM결과에 대한 mt index 차이 비교

SM score	계속관리			p-value
	1st	2nd	3rd	
Negative	.	.	.	
Mild	.	0.20±0.71	0.16±0.80	0.375
Moderate	0.05±0.21	0.27±0.70	0.36±0.79	0.071
Severe	0.07±0.38 ^a	0.75±1.53 ^b	0.86±1.53 ^b	0.005 ^{**}

** p<0.01

a, b : Paired comparison

3.9 SM결과에 대한 ft index 차이 비교

SM결과에 대한 ft index의 차이를 비교해 본 결과, 경도는 계속관리에 대해서 통계적으로 유의한 차이가 없음을 알 수 있으며, 음성, 중등도, 고도는 계속관리에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있다(p<0.01). 우선 음성을 살펴보면 첫 번째 내원 후 두 번째 내원에서는 개선되었음을 알 수 있으나 두 번째 내원 후 세 번째 내원에서는 개선된 효과가 없음을 알 수 있다. 중등도와 고도에서는 첫 번째 내원 후 두 번째 내원, 그리고 두 번째 내원 후 세 번째 내원에서도 개선된 효과가 있었음을 알 수 있다<표 9>.

표 9. SM결과에 대한 ft index 차이 비교

SM score	계속관리			p-value
	1st	2nd	3rd	
Negative	0.12±0.44 ^a	0.40±0.65 ^b	0.56±0.82 ^b	0.005**
Mild	0.36±0.81	0.52±0.87	0.76±1.13	0.055
Moderate	0.55±1.10 ^a	2.05±1.96 ^b	3.09±1.95 ^c	0.000***
Severe	0.75±1.11 ^a	4.39±2.94 ^b	5.75±2.44 ^c	0.000***

** p<0.01, *** p<0.001

a, b, c : Paired comparison

3.10 연령에 따른 dmft index 비교

연령에 따른 dmft index를 비교해 보면, 첫 번째 내원, 두 번째 내원에서는 만 4세가 각각 5.50개, 6.08개로 높았고, 세 번째 내원에서는 만 6세가 7.00개로 높게 나타났다<표10>.

표 10. 연령에 따른 dmft index 비교

연 령	dmft index		
	1st	2nd	3rd
만 1세(n=13)	1.69	2.38	2.62
만 2세(n=28)	1.54	1.96	2.11
만 3세(n=29)	3.34	4.24	4.31
만 4세(n=12)	5.50	6.08	6.92
만 5세(n=10)	3.10	4.70	5.70
만 6세 (n=8)	4.75	6.00	7.00
total(n=100)	2.97	3.77	4.14

4. 총괄 및 고안

환아의 유치에서 치아우식증이 발생하는 정도를 예측하기 위해서는 숙주요인과 병원체 요인 그리고 식이요인과 같은 환경요인이 모두 고려되어야 한다. 그렇지만 이와 같은 모든 요인들을 동시에 측정할 수 있는 방법은 현재까지 개발되지 못하고 있다. Demers 등⁷⁾은 아동의 치아에서 치아우식증이 발생하는 현상을 예측하는데 있어서 가장 중요한 요인은 치아우식경험도와 우식원인균의 증식되는 정도라고 하였다. 치아우식증 유발 원인균 중의 하나인 류탄스 연쇄상구균은 초기 치아우식증의 발현에 주로 작용하기 때문에 치아우식증 발생에 대한 지표로 활용할 수 있다.

구강내 환경은 음식물 섭취와 저작, 타액 및 세균들의 작용에 의하여 매우 복잡한 양상을 나타내고 있다. 이와 같이 복잡한 구강내에서 구강병이 발생되기 위해서는 여러가지 원인 요소가 상호작용을 해야 하는데, 복잡한 양상을 띠고 있는 구강병 발생요인을 가능한 대로 찾아내며, 각 개인의 특성을 고려하여 효율적으로 구강병 발생을 예방하고자 하는 일련의 검사 과정에 치아우식 활성검사가 있다²⁾. 따라서, 앞으로 실용적인 우식예측 검사법의 개발과 다양하고 효과적인 계속구강관리제도의 개발이 이루어

질 경우 효율적인 계속구강건강관리가 가능할 것이라 사료되어 여러 가지 활성검사 중 뮤탄스 연쇄상구균 검사를 환아에게 적용시켜 임상에서 활용하고 있어 기초자료로 활용하고자 본 연구를 시행하였다.

뮤탄스 연쇄상구균은 구강내에 치아가 맹출되기 전에는 잘 발견되지 않으나, 치아가 맹출된 후에는 빠르게 군락을 형성하며, 아동에서는 유치에, 성인에서는 영구치에 치아우식을 야기시키나 노령의 무치악 환자에서는 거의 발견되지 않는 것이 특징이다. 뮤탄스 연쇄상구균 검사는 치아우식증의 원인균으로 알려져 있는 뮤탄스 연쇄상구균만을 선택적으로 배양하여 타액내에 있는 뮤탄스 연쇄상구균의 양을 정량화함으로써 치아우식증의 활성정도를 파악할 수 있도록 고안된 방법이다.

타액 내 뮤탄스 연쇄상구균을 정량적으로 평가하면서 뮤탄스균이 치아우식증의 발현과 깊은 관련이 있다는 Emilson과 Krasse⁸⁾의 연구결과를 근거로 screening strip 검사에서 음성인 대상자가 36%로 나타났고, Twetman 등⁹⁾의 4세 스웨덴 아동들을 대상으로 한 strip score 연구결과 음성인 아동이 50%로 나타났다. 신 등⁴⁾의 연구에서는 8.6%로 나타났으며, 본 연구에서 음성인 환아는 25%로 나타났다. 위의 결과들을 비교해 볼 때 우리나라 아동들의 치아우식증의 실태와 구강위생 상태가 얼마나 열악한 지를 여실히 알 수 있었으며, 공중구강보건사업의 적극적인 활성화의 필요성이 있다고 하겠다.

우식경험유치지수는 2003년 보건복지부 국민구강건강실태조사¹⁰⁾에 따르면, 만 3세는 2.76개, 만 4세는 3.69개, 만 5세는 4.12개, 만 6세는 4.53개로 보고된 자료와 비교시 첫 번째 내원에서는 만 3세와 5세는 낮은 반면, 만 4세와 6세는 높게 나타났다. 두 번째, 세 번째 내원에서는 만 3, 4, 5, 6세 모두 높게 나타났다.

근래에 와서는 구강건강 수준을 높인다는 개념아래, 아예 구강병이 생기지 않도록 예방하는데 많은 노력을 다하고 있는 것이 세계적인 추세이다. 그럼에도 불구하고 우리나라에서는 그간 치료분야의 치학 기술 및 응용은 많은 발전을 이루어 왔으나, 임상 예방치학적인 응용은 거의 미미한 상태이고, 예방치학적인 원리와 방법을 실제로 각 환아에게 실용하는 경우는 미약한 실정이며, 지속적인 노력과 관심을 가지고 경제적이면서도 효과적인 임상적 응용이 필요하다 사료된다.

치의학에서 예방이란 하나의 치아를 치아우식증이 발생하지 않도록 예방하고, 한 부위의 잇몸에 치주 질환이 발생하지 않도록 관리하는 것 보다는 개 개인의 전체적인 구강상태를 건강하게 유지할 수 있도록 관리하는 데 그 본래 의의가 있다¹¹⁾.

치아우식 예방법인 불소도포는 치아우식증을 예방하는데 가장 효율적으로 이용되고 있는데, 치질의 내구성을 변화시켜 치질이 산에 의해 용해되는 것을 억제하고 치면세균막내의 우식성 세균의 성장이나 대사를 방해한다. 뮤탄스 연쇄상구균 검사는 눈에 보이지 않는 예방처치인 불소도포를 환아들에게 설명하고 동의를 구할 때 시각적인 자료로 활용될 수 있으며, 뮤탄스 연쇄상구균의 정량화된 결과를 통하여 초기 우식의 치료 여부 및 우식의 치료 시기를 결정하는데도 활용되고 있다. 또한 뮤탄스 연쇄상구균의 높고 낮음에 따라 개인적인 계속관리 기간 및 불소도포 기간을 달리하여 개인적 구강환경 특성을 고려하고, 뮤탄스 연쇄상구균의 수치를 낮추어 우식활성이 낮은 구강환경을 만들고자 함이다.

구강건강을 증진·유지시키기 위해서는 지속적인 개인구강건강관리와 전문가에 의한 체계적인 예방위주의 주기적인 관리가 필요하다. 본 연구결과에서 계속관리를 임상에서 적용시켜 본 결과, SM결과가 고도 활성도에서 계속관리를 할수록 개선된 효과가 더 있었음을 알 수 있었다. 특히, 유아 및 아동의 보호

자에게는 유치의 수와 배열상태, 유치맹출과 유치열 및 영구치열 완성시기, 유치의 기능과 중요성, 유치와 영구치와의 관계, 유치유식예방법 등을 구강보건교육과정에서 적극적으로 인식시킬 필요가 있다고 사료된다¹²⁾.

이 연구의 한계점은 본 조사에 선정된 대상자들에 대해 구강위생상태, 식이습관 즉, 간식섭취 그리고 불소도포와 같은 예방처치 등과 같은 통제변수를 고려하지 못하였고, 특히 검사 전날 또는 당일의 설탕섭취나 잇솔질 여부 등과 같은 변수에 의해 우식활성 검사나 뮤탄스 연쇄상구균의 집락수에 영향을 미칠 수 있으나, 개인 치과의원에서 환아들에게 활용함에 있어 이와 같은 통제변수들을 일일이 고려함에 어려움이 많아 통제변수들을 고려하지 않은 상태에서 측정된 결과가 제시되었다.

5. 결론

본 연구는 경기도에 소재하는 소아치과 전문 치과의원에 내원하는 환아 중에서 초진 내원시 개량형 Dentocult-SM검사를 시행하고 계속관리가 되고 있는 100명을 무작위 추출하여 실시하였다. 기간은 2007년 6월부터 2008년 5월까지 1년간의 자료이다. Dentocult-SM검사법을 통하여 치면세균막과 타액 내의 뮤탄스 연쇄상구균의 분포 및 환아들의 치아에 현존하고 있는 치아우식증 상태간의 상호관계를 분석함으로써 뮤탄스 연쇄상구균의 분포를 측정하여, SM결과에 따라 환아들의 계속관리를 임상에 적용하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 연구대상자의 환아수 중 3세가 29명으로 가장 많았으며, 그 다음으로 2세의 환아가 28명이었다.
2. SM결과에 대한 조사를 한 결과, 음성은 여아가 52.0%로 남아보다 높게 나타났으며, 경도는 남아가 52.0%로 여아보다 높게 나타났다. 중등도는 여아가 68.2%로 남아보다 높게 나타났으며, 고도는 남아가 57.1%로 여아보다 높게 나타났다.
3. 첫 번째 내원시 SM결과에 따라 dt와 dmft index에서 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있으며, 고도의 평균이 가장 높게 나타남을 알 수 있다.
4. 두 번째 내원시 SM결과에 따라 dt, ft, dmft index에서 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있으며, 고도의 평균이 가장 높게 나타남을 알 수 있다.
5. 세 번째 내원시 SM결과에 따른 index의 차이를 비교해 본 결과, dt, ft, dmft index에서 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있으며, 고도의 평균이 가장 높게 나타남을 알 수 있다.
6. SM결과에 대한 dmft index의 차이를 비교해 본 결과, 음성과 경도는 계속관리에 대해서 통계적으로 유의한 차이가 없음을 알 수 있으며, 중등도와 고도는 계속관리에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있다.
7. SM결과에 대한 dt index의 차이를 비교해 본 결과, 음성과 경도, 중등도는 계속관리에 대해서 통계적으로 유의한 차이가 없음을 알 수 있으며, 고도는 계속관리에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있다.
8. SM결과에 대한 mt index의 차이를 비교해 본 결과, 경도, 중등도는 계속관리에 대해서 통계적으로 유의한 차이가 없음을 알 수 있으며, 고도는 계속관리에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수

있다.

9. SM결과에 대한 ft index의 차이를 비교해 본 결과, 경도는 계속관리에 대해서 통계적으로 유의한 차이가 없음을 알 수 있으며, 음성, 중등도, 고도는 계속관리에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있다.

10. 연령에 따른 dmft index를 비교해 보면, 첫 번째 내원, 두 번째 내원에서는 만 4세가 각각 5.50개, 6.08개로 높았고, 세 번째 내원에서는 만 6세가 7.00개로 높게 나타났다.

위와 같은 결과를 볼 때, SM결과에 따라 계속관리를 시행하였을 때 구강관리의 효과가 나타남을 알 수 있다. 이에 환아들의 구강건강을 증진·유지시키기 위해서는 지속적인 개인구강건강관리와 전문가에 의한 체계적인 예방위주의 주기적인 관리가 필요하다.

6. 참고문헌

1. 신두교. 미취학아동들의 유치우식경험도와 개량형 Dentocult-SM 검사 및 치면세균막 세균활성과의 관련성. 경북대학교 치의학석사 학위논문. 2002
2. 김종배, 백대일, 문혁수 외 14인. 임상예방치학 3판. 서울: 고문사; 2000:289-299.
3. Reich E, Lussi E, Newbrun E. Caries-risk assessment. Int Dent J 1999;49:15-26.
4. 신두교, 김지영, 송근배, 남순현. 미취학아동들의 유치우식경험도와 개량형 Dentocult-SM 검사 및 치면세균막 세균활성과의 관련성. 대한소아치과학회지 2003;30(2):254-262.
5. 예방치학연구회. 현대예방치학. 서울: 군자출판사; 2007:299-317.
6. 김동기 외 14인. 계속구강건강관리의 실제. 서울: 고문사; 2003.
7. Demers M, Brodeur JM, Simard PL, et al. Caries predictors suitable for mass-screenings in children: a literature review. Community Dent Health 1990;7(1):11-21.
8. Emilson CG, Krasse B. Support for and implications of the specific plaque hypothesis. Scand J Dent Res 1985;93:96-104.
9. Twetman S, St hl B, Nederfors T. Use of strip mutans test in the assessment of caries risk in a group of preschool children. Int J Paediat Dent 1994;4:245-250.
10. 보건복지부 : 2003년 국민구강건강실태조사 보고서. 2003:129-132.
11. 원준영, 신승철, 서현석, 류현. 예방위주의 계속구강건강관리 제도의 운영사례에 대한 분석 연구. 대한구강보건학회지 2003;27(3):329-346.
12. 성진호, 박선화, 김동기. 광주광역시 미취학 아동의 치아우식경험도 실태조사. 대한구강보건학회지 2001;25(4):443-458.

A study on the incremental oral health care of C pediatric clinic using a Dentocult-SM test

Hee-Sun Woo

Dept. of Dental Hygiene, Suwon Women's College

Key words: caries activity, dentocult-SM test, dmft index, incremental oral health care

The research was conducted to 100 child patients selected by random sampling, which got a Dentocult-SM test in the first visit and then was being continuously managed, out of child patients of a pediatric clinic located in Gyeonggi-do. The period of there search is one year from June 2007 to May 2008. Using Dentocult-SM test, we analyzed the correlation between the distribution of dental plaque, a streptococcus mutans in saliva and condition of dental caries cavity in the teeth of child patients, then we measured the distribution of a streptococcusmutans. According to SM score, we applied incremental oral heath care for child patients to clinical and obtained the following results.

1. In terms of the age of child patients in research, the number of 3 years old patients was 29(1st ranked), the number of 2 years old patients was 28(2nd ranked).
2. The result of SM score showed that female child patients(52.0%) was higher than male ones in negative, male child patients(52.0%) was higher than female ones in mild, female child patients(68.2%) was higher than male ones in moderate, male child patients(57.1%) was higher than female ones in severe.
3. At the first visit, the SM score showed statistically remarkable difference between dt and dmft. We can also confirm the average of severe is the highest.
4. At the second visit, the SM score showed statistically remarkable difference among dt, ft, and dmft index. We can also confirm the average of severe is the highest.
5. At the third visit, The SM score showed statistically remarkable difference among dt, ft, and dmft index. We can also confirm the average of severe is the highest.
6. The comparison of dmft index differences to SM score showed statistically no remarkable difference in incremental oral heath care for negative and mild. In addition to that, we can confirm that the incremental oral heath care makes statistically remarkable differences in moderate and severe.

7. The comparison of dt index differences to SM score showed statistically no remarkable difference in incremental oral health care for negative, mild, and moderate. In addition to that, we can confirm that the incremental oral health care makes statistically remarkable differences in severe.
8. The comparison of mt index differences to SM score showed statistically no remarkable difference in incremental oral health care for mild and moderate. In addition to that, we can confirm that the incremental oral health care makes statistically remarkable differences in severe.
9. The comparison of ft index differences to SM score showed statistically no remarkable difference in incremental oral health care for mild. In addition to that, we can confirm that the incremental oral health care makes statistically remarkable differences in negative, moderate, and severe.
10. According to the comparison of dmft index to the age, the 4 years old patients showed the highest number(5.50 in the first visit and 6.08 in the second one). In the third visit, the 6 years old patients showed the highest number(7.00).

By the above results, we can find that the incremental oral health care by SM score makes the results of oral care better. Therefore, the improvement or maintenance in oral health of child patients needs continuing personal oral health management and regular systematic management focused on prevention by the specialist .