

정상아와 정신장애아의 치아우식경험도 및 구강 환경상태와 우식활성검사 결과 간의 비교연구

김미형, 김선미

광주보건대학 치위생과

색인: 정신장애아, 치아우식경험도, 우식활성검사

1. 서 론

장애인이란 우리나라의 장애인복지법 제 2 조 제 1 항에 신체적, 정신적 장애로 인하여 장기간에 걸쳐 일상생활 또는 사회생활에 상당한 제약을 받는 자를 말한다고 정의하고 있으며¹⁾ 최근 치의학의 눈부신 발전과 더불어 심신장애자에 대한 사회 각층의 관심이 높아지고 있고, 이들의 구강보건에 관한 관심이 증가되고 있다²⁾.

장애인의 구강위생상태는 정상인에 비하여 전반적으로 불량하며, 장애 증상에 따라 다소 차이가 있으나 정상인에 비해 구강건강에 대한 인식이 부족하여 구강위생 관리 측면이나 치료에 소홀해하기가 쉽고 치과치료시 불안과 공포가 많이 나타나 행동조절에 문제가 많으며 통원치료에도 여러 가지 제약이 많이 따르게 됨에 따라 치과질환의 빈도나 심도가 높아 적절한 치

료를 받기 어려운 실정이다³⁾.

정신지체 장애인들의 구강위생상태를 조사한 연구에서는 정신박약자의 구강내 청결상태는 매우 불량하며, 연령이 증가할수록 악화된다고 보고하였고⁴⁾, 다운증후군 아동에서는 우식경험 영구치율과 간이구강위생지수가 높고 부정교합과 치조골 소실 정도도 높다고 보고하였다⁵⁾.

이⁶⁾는 장애인의 구강보건실태조사에서는 전반적으로 모든 장애인들의 구강상태가 불량하고, 치아우식증과 치주질환이 정상인보다 많아서, 보존치료보다는 발치가 선호되고 있으며, Cotti 등⁷⁾도 장애자의 구강에서는 치아우식증과 치주질환이 많고 치료는 대부분이 발치임을 보고하였다.

장애인은 구강건강유지와 예방을 위한 교육의 기회가 적고 치아우식증과 치주질환에 이환되었을 때 발견이 늦어 치료가 지연될 수 있어

충전이나 간단한 치주치료보다는 발치가 많이 이루어지는데 발치로 인해 부정교합이 되면 저작기능을 감소시켜 인접치나 대합치의 우식감수성이 증가되어 복잡한 치아보철 문제가 유발된다. 또한 전신적인 건강에 악영향을 미칠 수 있으므로 보존적인 조기치료와 더불어 각 장애에 맞는 구강위생관리 훈련이 시행되어야 하며, 지속적이고 체계적인 예방차원의 구강건강관리가 이루어져야 한다. 구강건강을 크게 해치는 가장 중요한 구강병은 치아우식증과 치주병으로서 치아우식 발생에 관한 원인요소를 밝혀내기 위한 방법으로 치아우식활성 검사법이 개발되었다. 특히, 학령기 아동들의 구강건강관리가 중요하므로 치아우식증에 대한 좀더 적극적이고 효과적인 예방법의 필요성이 대두되고 있다. Keyes⁸⁾는 치아우식증의 원인을 숙주요인과 병원체요인 및 환경요인으로 분류하고 이를 차단함으로써 치아우식증을 효과적으로 예방할 수 있다고 주장하였다.

Kingman 등⁹⁾과 Bader¹⁰⁾는 기존의 치아우식 경험도와 장치 발생될 치아우식증이 연관성이 있다고 했으며, 조 등¹¹⁾은 우식활성 성적과 우식경험도간에 상관관계가 있으며, 우식활성검사 성적과 우식치지수 간의 상관성이 가장 높다고 했다.

치아우식 발생의 주된 원인균으로 알려진 다형 연쇄상구균과 유산간균의 수는 치아우식활성도를 평가하는 지표로 이용되므로 본 연구에서는 장애아동의 구강위생상태를 파악하고 구강내 주요질환인 치아우식증과 치주질환을 관리할 목적으로 장애아동과 정상아동의 구강검진을 실시하여 유두변연부착치은염지수(PMA index) 평가와 구강환경관리능력지수(PHP index) 평가 및 치아우식경험도와 우식활성도를 개량 Snyder검사법인 Cariostat를 이용하여 조사하여 상관관계를 비교한 다음 장애아동의

표 1. 정신장애아의 질환별 분류

질환	수(%)
정신박약	14(46.7)
다운증후군	9(30.0)
자폐증	7(23.3)
계	30(100)

구강건강을 주기적으로 관리하고 평가할 토대를 구축하여 계속구강건강관리가 이루어질 수 있는 자료를 마련하고자 하였다.

2. 연구대상 및 방법

2.1 연구대상

광주광역시에 소재한 장애인학교 학생 중 9~11세의 정신장애아 30명과 대조군은 같은 지역에 위치한 같은 연령의 초등학교 30명을 대상으로 하였다.

2.2 연구방법

연구대상자들을 개별적으로 채광이 양호한 곳에서 세계보건기구가 권장하는 기준을 사용하여 치경, 탐침, 핀셋으로 구강검사를 실시하였으며, 구강검사시에는 유치와 영구치우식경험도와 상하악 전치부의 유두변연부착치은염지수를 조사하고 치면착색제를 치아에 바른 후 구강환경관리능력지수 평가방법으로 치아표면에 부착된 치면세균막 부착도를 측정하였다.

그 후 모든 대상자들에게 Cariostat를 이용하여 개량 Snyder 검사를 실시하고, 구강검진에서 나타난 결과와 개량 Snyder 검사결과 간에는 PC를 이용한 SAS program으로 피어슨 상관관계 수 및 그 유의수준을 산출하여 분석하였고, 각각의 상관성의 크기를 비교하였다.

2.2.1 치아우식경험도 조사

치아우식경험도 조사는 우식유치, 우식영구치, 우식경험충전유치, 우식경험충전영구치, 상실유치, 상실영구치를 각각 계수하고, 우식유치지수(dt index), 충전유치지수(ft index), 우식경험충전유치지수(dmft index), 우식영구치지수(DT index), 충전영구치지수(FT index), 우식경험영구치지수(DMFT index)를 산출하였다.

2.2.2 유두변연부착치은염지수(PMA index) 평가

Schonv와 Masslar에 의해 처음 고안된 유두변연부착치은염지수(PMA index)를 사용하였다. 상하악 전치부의 순측치은을 세 단위, 즉 치은유두, 변연치은, 부착치은의 세 부위로 나누어, 현존하는 치은염의 부위 수를 합하여 개인의 치은염 양을 산출한다. 최저 0점에서 최고 30점까지이다.

2.2.3 구강환경관리능력지수(PHP index) 평가

Podshadley¹²⁾의 구강환경관리능력지수(PHP index) 평가방법으로 검사대상 치면에 치면착색제를 도포한 후 상악 양측 제 1 대구치의 협면과 우측 중절치의 순면 및 하악 양측 제 1 대구치의 설면과 좌측 중절치의 순면을 각각 근심부, 원심부, 치정부, 중앙부, 절단부, 교합부의

5개 부분으로 구분하고 각 부분에 치면세균막이 부착되어 있으면 1점으로 평점하고, 부착되어 있지 않으면 0점으로 평점하였다.

2.2.4 치면세균막의 산 생성도 검사 (Modified Snyder test)

구강내 산 생성균의 활동성을 알아보기 위하여 치면세균막이나 타액 속에 포함된 세균이 산을 형성하는데 근거를 두고 그 활성도를 비색법으로 측정하는 검사법으로 대상아동의 상하악 구치부 협면 쪽의 치면을 멸균된 면봉으로 문질러서 치면세균막을 채취하였다. 채취 후 즉시 배지 속에 넣고 시험관 입구에서 면봉의 손잡이를 부러뜨린 후 시험관 마개를 잘 닫은 다음 배지를 37°C로 고정된 배양기 속에 넣고 배양하였다. 밀폐된 용기에서 48시간 배양 후 배지의 색상 변화를 보고 무활성(청색), 경도활성(녹색), 중등도 활성(황록색) 및 고도활성(황색)으로 판정하였다.

3. 연구성적

3.1. 정상아의 우식경험도와 정신장애아의 우식경험도

정상아에서 상실유치지수는 0.60 ± 1.13 인데 비

표 2. 정상아의 우식경험도

Index	N	Mini.	Max.	Mean	SD	SE
dt	30	.00	5.00	1.93	1.46	0.27
DT	30	.00	5.00	1.50	1.74	0.32
ft	30	.00	7.00	1.97	1.96	0.36
FT	30	.00	4.00	0.93	1.44	0.26
mt	30	.00	5.00	0.60	1.13	0.21
MT	30	.00	0.00	0.00	0.00	0.00
dmft	30	.00	8.00	4.00	2.15	0.39
DMFT	30	.00	8.00	2.43	1.98	0.36

표 3. 정신장애아의 우식경험도

Index	N	Mini.	Max.	Mean	SD	SE
dt	30	.00	5.00	0.58	1.23	0.22
DT	30	.00	10.00	3.45	3.04	0.55
ft	30	.00	6.00	0.39	1.28	0.23
FT	30	.00	11.00	1.55	2.64	0.47
mt	30	.00	2.00	9.68	0.40	7.12
MT	30	.00	4.00	0.26	0.82	0.15
dmft	30	.00	7.00	1.06	2.02	0.36
DMFT	30	.00	15.00	5.26	4.11	0.74

하여 정신장애아는 9.68 ± 0.40 으로 우식으로 인한 치아상실도가 높게 나타났으며, 충전유치지수는 정상아는 1.97 ± 1.96 인데 비해 정신장애아는 0.39 ± 1.28 로 정상아에서 높게 나타났다(표 2, 3).

3.2. 정상아와 정신장애아의 평균 우식경험도 비교

정상아와 정신장애아의 평균 우식경험도를 비교하면 정상아의 우식경험유치지수(dmft index)는 4.00 ± 2.15 이며, 정신장애아의 우식경험유치지수(dmft index)는 1.06 ± 2.02 로 정상아에서 높게 나타났으나, 우식경험영구치지수(DMFT index)는 정상아에서 2.43 ± 1.98 , 정신장애아에서 5.26 ± 4.11 로 정신장애아에서 높게

나타났다(표 4, 그림 1).

3.3. 정상아의 우식경험도 결과간의 상관분석

우식경험도를 가지고 Pearson 상관분석을 실시하였던 바, 우식유치지수(dt index)는 우식영구치지수(DT index)와 상관성을 보였고, 우식유치지수(dt index)와 우식경험유치지수(dmft index)와도 상관성이 있었다($P < 0.01$).

우식영구치지수(DT index)는 우식경험영구치지수(DMFT index)와 상관성이 있었으며($P < 0.01$), 충전유치지수(ft index)는 우식경험유치지수(dmft index)와 상관성을 보였고, 충전영구치지수(FT index)는 우식경험영구치지수(DMFT index)와 상관성이 있었다($P < 0.01$)(표 5).

표 4. 정상아와 정신장애아의 우식경험도 비교(평균 표준편차)

Index	정상아	장애아
dt	1.93 ± 1.46	0.58 ± 1.23
DT	1.50 ± 1.74	3.45 ± 3.04
ft	1.97 ± 1.96	0.39 ± 1.28
FT	0.93 ± 1.44	1.55 ± 2.64
mt	0.60 ± 1.13	9.68 ± 0.40
MT	0.00 ± 0.00	0.26 ± 0.82
dmft	4.00 ± 2.15	1.06 ± 2.02
DMFT	2.43 ± 1.98	5.26 ± 4.11

3.4. 정신장애아의 우식경험도 결과간의 상관분석

우식경험도를 가지고 Pearson 상관분석을 실시하였던 바, 우식유치지수(dt index)는 우식영구치지수(DT index)와 상관성을 보였고, 우식유치지수(dt index)와 우식경험유치지수(dmft index)와도 상관성이 있었다($P < 0.01$). 우식영구치지수(DT index)는 우식경험영구치지수(DMFT index)와 상관성이 있었으며($P < 0.01$), 충전유치지수(ft index)는 우식경험유치지수(dmft

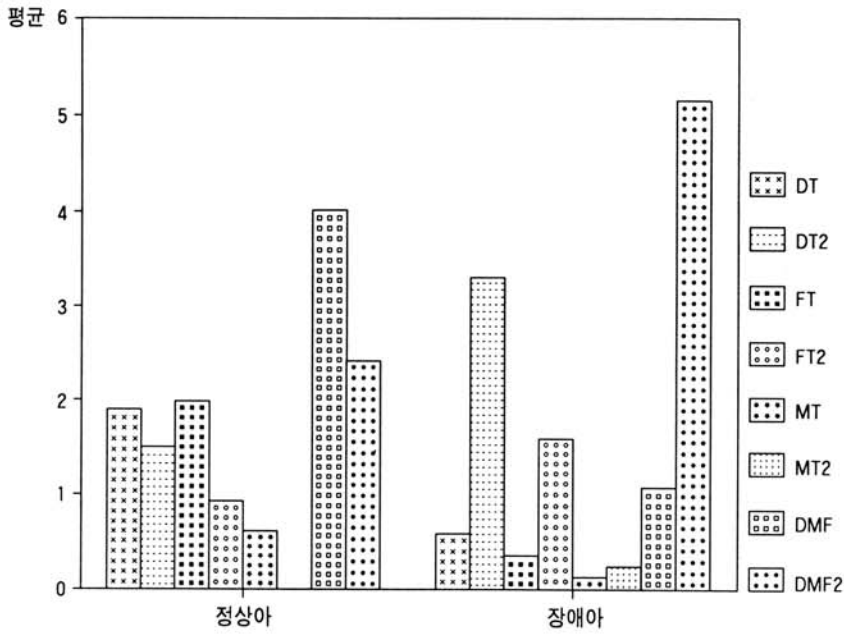


그림 1. 정상아와 장애아의 우식경험도 비교

표 5. 정상아의 우식경험도 결과간의 상관분석(Pearson)

Index	dt	DT	ft	FT	mt	MT	dmf	DMF
dt								
DT	0.489**							
ft	ns	ns						
FT	ns	ns	ns					
mt	ns	ns	ns	0.428 *				
MT	.a	.a	.a	.a	.a			
dmft	0.505**	ns	0.689**	ns	ns	.a		
DMFT	ns	0.708**	ns	0.520**	ns	.a	ns	

** : Statistically significant, $P < 0.01$

* : Statistically significant, $P < 0.05$

ns : non-significant

a : 하나 이상의 변수가 상수이므로 계산을 수행할 수 없다.

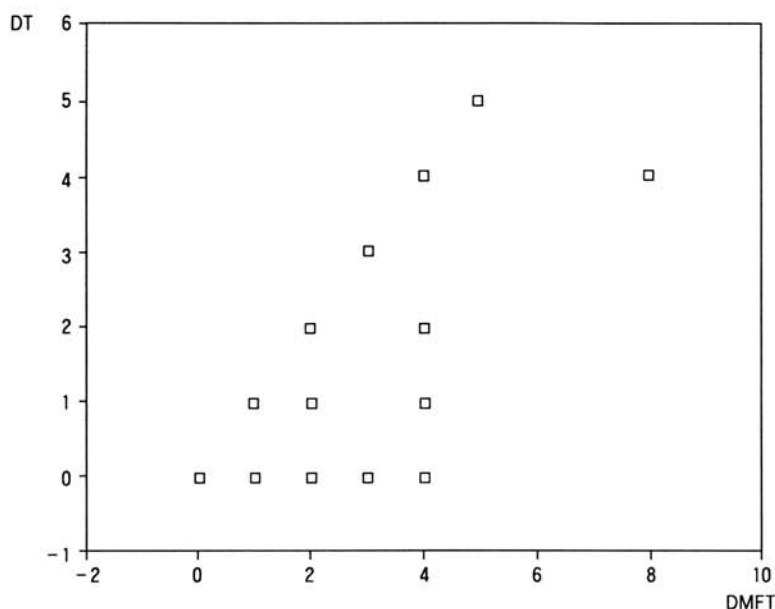


그림 2. DT index와 DMFT index와의 산점도

표 6. 정신장애아의 우식경험도 결과간의 상관분석(Pearson 상관)

Index	dt	DT	ft	FT	mt	MT	dmf	DMF
dt								
DT	ns							
ft	ns	ns						
FT	ns	ns	ns					
mt	ns	ns	ns	ns				
MT	ns	ns	ns	0.690**	ns			
dmft	0.696**	ns	0.751**	ns	0.493**	ns		
DMFT	ns	0.621**	ns	0.673	ns	0.546**	ns	

** : Statistically significant, $P < 0.01$

ns : non-significant

index)와 상관성을 보였고, 충전영구치지수(FT index)는 우식경험영구치지수(DMFT index)와 상관성이 있었다($P < 0.01$) (표 6, 그림 3).

〈표 6〉에서 충전유치지수(ft index)와 우식경험유치지수(dmft index)는 가장 높은 상관성을 보이므로 이들간의 관계를 산점도를 이용하여 통해 보면 〈그림 3〉과 같다.

3.5. 정상아와 정신장애아의 PMA index와 PHP index 비교

정상아와 정신장애아의 PMA Index와 PHP Index를 비교한 결과 정신장애아의 PMA Index는 7.87 ± 7.33 으로 정상아의 4.03 ± 4.44 보다 현저하게 높게 나타나 정신장애아에서 치은염이 높았으나, 정상아와 정신장애아의 PHP Index는 큰 차이를 보이지 않았다(표 7, 그림 4).

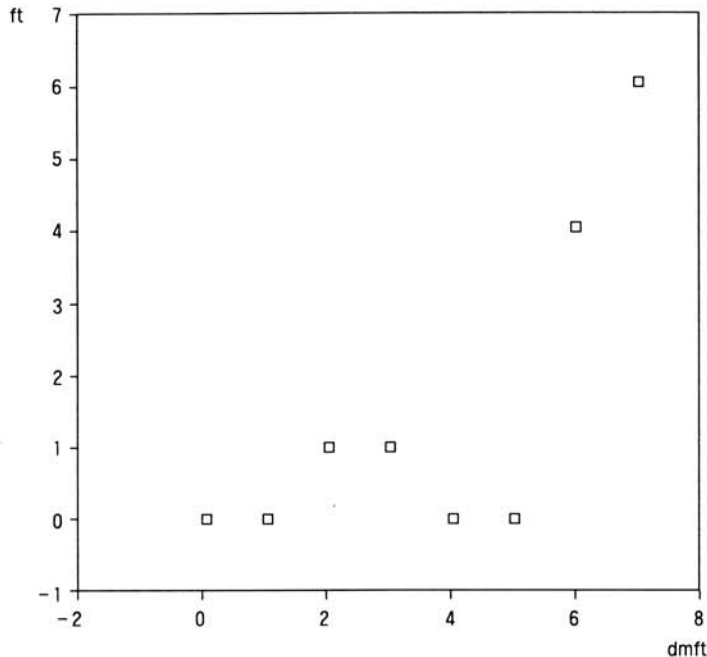


그림 3. ft index와 dmft index와의 산점도

표 7. 정상아와 정신장애아의 PMA, PHP

Index	정상아	장애아
PMA	4.03±4.44	7.87±7.33
PHP	3.80±0.55	3.83±0.64

3.6. 정상아와 정신장애아의 치아우식경험도와 우식활성검사의 비교

치아우식경험도와 우식활성검사 사이에는 정상아의 우식경험영구치지수가 개량 Snyder검사와 상관성이 있었으며($P < 0.05$), 정신장애아는 충전영구치지수가 상관성이 있었고($P < 0.05$), 우식경험영구치지수와 개량 Snyder검사 결과와는 매우 높은 상관성이 있었다($P < 0.01$) (표 8).

4. 종합 및 고안

우리나라의 장애인구는 선천성 장애를 비롯하여 교통사고, 산재 등 여러 원인으로 현재는

1,190,000명, 2010년에는 1,530,000명으로 추산되며 더 증가할 것으로 예상되고 있다. 그러나 장애인은 장애정도에 따라 차이는 있지만 신체적, 정신적 장애로 인하여 구강위생관리나 치료에 소홀하기 쉽기 때문에 치과질환의 빈도나 심도가 높고, 치과치료시 불안과 공포로 행동조절에 문제가 많으며^{13), 14)} 장애인의 구강상태를 비장애인과의 비교한 연구들에서 허와 이¹⁵⁾는 지체부자유 아동의 구강위생상태가 비장애인에 비해 극히 불량하며 연령증가에 따라 악화된다고 보고하였고, Miller와 Taylor¹⁶⁾, Shmarak와 Bernstein 등¹⁷⁾은 지체부자유 아동의 불량한 구강위생상태로 인해 치아우식증의 발생률이 정상아동에 비해 높다고 보고하였으며, Gupta 등¹⁸⁾도 장애아에서 정상인보다 치아우식증이 높았고 정신지체, 뇌성마비, 시각장애순이며 다운증후군 환자가 가장 낮았다고 보고하였다.

본 연구에서도 우식경험영구치지수는 정상아에서 2.43 ± 1.98 , 정신장애아에서 5.26 ± 4.11 로

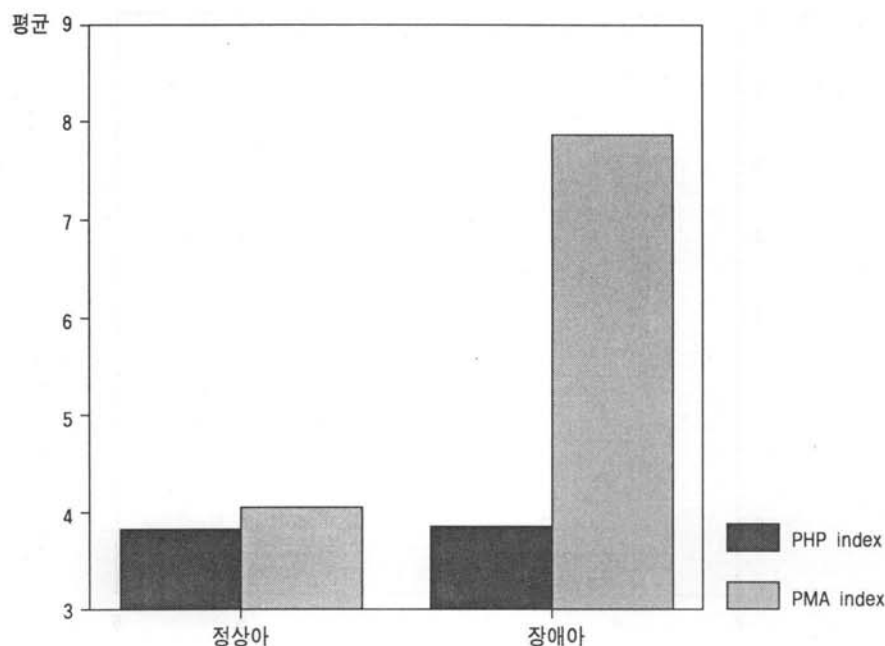


그림 4. 정상아와 장애아의 PMA Index와 PHP Index 비교

표 8. 치아우식경험도와 우식활성검사 결과와의 비교

Cariostat test 48hr Index	정상아					장애아				
	- n=2	+ n=6	++ n=11	+++ n=11	P-value	- n=2	+ n=8	++ n=13	+++ n=7	P-value
dt	0.50±0.71	1.67±1.21	1.45±1.29	2.82±1.47		0	0.38±0.74	0.77±1.48	0.71±1.50	ns
DT	0	0.83±1.60	1.18±1.25	2.45±2.02	ns	2.00±1.41	1.63±2.07	3.62±2.75	5.00±3.79	ns
ft	2.50±3.54	0.50±0.84	2.64±2.11	2.00±1.79	ns	0	1.00±2.07	0.31±1.11	0	ns
FT	0	0.33±0.52	1.55±1.69	0.82±1.47	ns	3.50±3.54	0.13±0.35	0.92±1.32	4.00±4.12	<0.011
dft	0.10±0.14	0.08±0.05	0.14±0.06	0.16±0.07	ns	0	1.50±2.51	1.23±2.20	0.71±1.50	ns
DFT	0	0.04±0.05	0.09±0.05	0.11±0.07	<0.042	5.50±4.95	1.88±2.36	4.62±3.10	9.86±3.58	<0.000
PMA	2.00±2.83	5.50±6.53	4.27±4.36	3.36±3.64	ns	1.50±0.71	6.75±7.11	6.92±7.42	12.71±6.80	ns
PHP	3.50±0.24	3.80±0.62	3.89±0.25	3.76±0.76	ns	3.95±0.35	3.64±0.66	3.80±0.68	4.07±0.65	ns

정신장애아에서 치아우식증의 발생률이 더 높았고, 정신장애아는 상실유치지수가 9.68 ± 0.40 , 상실영구치지수가 0.26 ± 0.82 로 정상아보다 높았으며, 이는 정신장애아에서 치아우식증으로 인해 발치되는 비율이 높음을 보여주었다(표 4).

Holland와 Mullane¹⁹⁾은 정신지체자의 검사를 통해서 치아우식증은 대부분 치료되지 않았고, 받은 치료는 거의 발치였음을 보고하여 본

연구결과와 일치됨을 알 수 있었다.

맹 등²⁰⁾의 연구에서도 정신지체 장애인은 우식치아수가 많지만 상실치아수 또한 많고, 충전치아수는 훨씬 작다고 보고하여 장애인은 치아우식증과 그로 인한 발치율이 높은 반면 치료를 잘 받지 못하고 있으며 장애인을 위한 재활의학적 치료는 여러 분야에서 실시하고 있으나, 특히 구강영역의 재활치료 및 질병치료는 일부

에서만 시행되고 있고 종합병원의 치과치료는 고가의 진료비를 감당해야 하는 어려움으로 인해 장애자의 일부에 한정되고 있어 치과적 접근도를 높이는 것이 시급하다고 하였고²¹⁾, 김²²⁾은 장애인들의 구강보건실태조사에서 전반적으로 모든 장애인들의 구강위생상태가 불량하므로, 국가적 차원에서 보조와 시설 투자가 있어야 한다고 주장하였다

정상아의 우식경험도 결과 간의 상관분석에서 우식영구치지수와 우식경험영구치지수 간에는 가장 높은 상관성을 보였으며($P<0.01$), 우식유치지수와 우식영구치지수, 우식유치지수와 우식경험영구치지수, 충전유치지수와 우식경험유치지수 그리고 충전영구치지수와 우식경험영구치지수 간에는 높은 상관성이 있었다($P<0.01$).

정신장애아의 우식경험도 결과 간의 상관분석에서 충전유치지수와 우식경험유치지수 간에는 가장 높은 상관성을 보였으며($P<0.01$), 우식유치지수와 우식경험유치지수, 우식영구치지수와 우식경험영구치지수, 충전유치지수와 우식경험유치지수 그리고 충전영구치지수와 우식경험영구치지수 간에는 높은 상관성이 있었다($P<0.01$).

치아우식증을 효과적으로 관리하려면 치아우식 발생에 관여하는 것으로 알려진 여러 가지 요인 중 환자마다 특이하게 작용하는 구강 내 요인을 찾아서 제거해 주는 것이 효과적이며, 치아우식증의 발생은 개인차가 크므로 우식발생 가능성이 높은 사람을 미리 찾아내어 집중적으로 관리할 목적으로 다양한 세균학적 우식활성검사가 개발되었다.

Snyder²³⁾는 타액내 세균의 산 생성능력을 평가하는 비색법을 고안하여 치아우식활성도를 측정한 결과가 치아우식 발생과 상관성이 높다고 보고하였는데, Snyder검사법이란 치아우식 발생기에 관여하는 산(acid)생성 균의 양과 활

동성을 비색법을 통하여 알아봄으로써 각 환자의 우식발생 가능성을 평가하는 방법으로 임상적으로 환자관리에 응용되고 있다.

신²⁴⁾과 Nishimura 등²⁵⁾은 우식활성검사시 일반적인 Snyder검사법보다는 개량된 방법의 Cariostat검사법을 사용할 경우 임상적으로 보다 높은 상관성이 있었으므로 개량된 방법을 응용하도록 권장하였고, 이 등²⁶⁾은 우식치아 및 구강환경관리능력검사와 Cariostat기기를 이용한 우식활성검사 결과와는 상관성이 매우 높았고, 48시간대에서 충분한 결과를 볼 수 있었기에 Cariostat기기를 사용하여 개량 Snyder검사를 실시하고자 할 때에는 48시간대의 결과가 중요하다고 하였다.

본 연구에서도 우식발생 가능성을 더욱 효율적으로 예측하기 위하여 치아우식상태 및 구강환경관리상태를 조사한 다음 산생성균의 활동성과 어떤 상관성이 있는가를 보기 위하여 개량된 방법의 Cariostat검사법을 사용하여 치아우식경험도와 우식활성검사 결과 간을 비교한 결과 정상아의 우식경험영구치지수와 개량 Snyder검사 간에는 상관성이 있었으며($P<0.05$), 정신장애아는 충전영구치지수가 상관성이 있었고($P<0.05$), 우식경험영구치지수와는 매우 높은 상관성이 있었다($P<0.01$).

치아에 부착된 치면세균막이 치아우식증 발생에 중요한 역할을 하므로 이 등²⁶⁾의 연구결과를 보면 구강환경관리능력검사 결과와 우식치아의 수 및 우식활성검사와는 매우 높은 상관성이 있음을 알 수 있었고, 심신장애자의 치과질환에 관하여 과거 여러 학자들의 연구보고가 있었으나 그 결과에서 약간의 차이가 있었다.

Leeds²⁷⁾는 대개의 장애자들은 복합장애를 지니고 있으며, 일반적으로 구강위생상태가 나빠서 치아우식 및 치주질환의 빈도가 높다고 보고한 반면 Brown과 Schodel²⁸⁾은 몽고증을

제외한 다른 장애자들의 치아우식률은 정상과 크게 다르지 않다고 하였고 다만 장애정도가 심하면 구강위생상태가 상당히 떨어진다고 보고하였다.

이²⁹⁾는 뇌손상을 받은 경우에는 치은에 출혈, 종창 등 초기병소가 나타나 궤양으로 진행된다고 보았으며 몽고증이나 뇌성마비의 경우 상당히 높은 치주질환을 갖는다고 하였다.

본 연구에서도 정상아와 정신장애아의 PMA Index와 PHP Index를 비교한 결과 정신장애아의 PMA Index는 7.87 ± 7.33 으로 정상아의 4.03 ± 4.44 보다 현저하게 높게 나타나 결과에 있어 일치됨을 보였으나, 정상아와 정신장애아의 PHP Index에서는 큰 차이를 보이지 않았다.

김과 양³⁰⁾은 심신장애자의 구강상태에 관한 역학조사에서 심신장애자는 정상인에 비해 상당히 높은 치은염을 보였고, 잇솔질 횟수가 치아우식증과 치은염 개선에는 영향이 적어 구강건강에 대한 교육과 제도가 뒷받침되어야 한다고 주장하였는데 장애자들은 그 질환의 특성에 따라 침해부위도 달라 각기 다른 구강증상을 나타내기도 하기 때문에 이들을 위한 구강건강관리계획을 수립할 때 이러한 점을 고려해야 하며 장애자들의 구강건강관리를 위해 가정과 사회에서 더욱 관심을 가지고 예방 및 초기 치료와 계속구강건강관리의 시행이 필요하다고 사료된다.

5. 결 론

저자는 본 연구를 통하여 정상아와 정신장애아의 치아우식증과 구강환경관리상태를 파악하고, 이를 정상아와 비교하여 정신장애아의 구강건강 및 치료의 필요성을 인식하고 지속적인 구강건강관리를 시행하기 위한 자료를 마련하

고자 광주광역시에 위치한 9~11세의 초등학교 30명과 같은 지역의 장애인학교 학생 중 9-11세의 정신장애아 30명을 대상으로 구강검진 및 PMA와 PHP검사와 Cariostat를 이용한 개량 Snyder test를 시행하고 상관관계를 비교한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 우식경험유치지수는 정상아 4.00 ± 2.15 , 정신장애아 1.06 ± 2.02 로 정상아에서 높게 나타났다으나, 우식경험영구치지수는 정상아 2.43 ± 1.98 , 정신장애아 5.26 ± 4.11 로 정신장애아에서 높게 나타났다.
2. 정상아의 우식경험도 결과간의 상관분석에서 우식영구치지수와 우식경험영구치지수 간에는 가장 높은 상관성을 보였으며 ($P < 0.01$), 우식유치지수와 우식영구치지수, 우식유치지수와 우식경험유치지수, 충전유치지수와 우식경험유치지수 그리고 충전영구치지수와 우식경험영구치지수 간에는 높은 상관성이 있었다($P < 0.01$).
3. 정신장애아의 우식경험도 결과간의 상관분석에서 충전유치지수와 우식경험유치지수 간에는 가장 높은 상관성을 보였으며 ($P < 0.01$), 우식유치지수와 우식경험유치지수, 우식영구치지수와 우식경험영구치지수, 충전유치지수와 우식경험유치지수 그리고 충전영구치지수와 우식경험영구치지수 간에는 높은 상관성이 있었다($P < 0.01$).
4. 유두변연부착치은염지수의 평가에서 정상아 4.03 ± 4.44 , 정신장애아 7.87 ± 7.33 으로 정신장애아에서 높은 치은염을 보였으며, 구강환경관리능력지수의 평가에서 정상아 3.80 ± 0.55 , 정신장애아 3.83 ± 0.64 로 정신장애아에서 구강환경관리상태가 약간 더 불량한 것으로 나타났다.
5. 치아우식경험도와 우식활성검사 결과 간의 비교에서 정상아의 우식경험영구치지수와

개량 Snyder검사 간에는 상관성이 있었으며($P<0.05$), 정신장애아는 충전영구치지수가 상관성이 있었고($P<0.05$), 우식경험영구치지수와는 매우 높은 상관성이 있었다($P<0.01$).

참고문헌

1. 한국보건사회연구원, 1995년 장애인 실태조사, 1995:366.
2. 한국 갤럽조사 연구소: 한국장애자와 일반인의 의식, 한국갤럽조사 연구소, 서울, 1985:113-173.
3. 김남규: 한국인 정신장애자의 구강위생상태에 대한 조사연구, 대한치과의사협회지 1978: 16: 139-142.
4. 김종배, 김주환: 정신박약자의 구강위생상태 보고, 대한치과의사협회지 1970:8(1): 477-480.
5. 이병채, 김형태, 이상호: 다운증후군 아동의 구강상태, 대한소아치과학회지, 1992: 19(2):537-544.
6. 이현주: 장애인의 구강보건 실태 조사보고, 경희대학교 대학원, 1991.
7. Cotti. S., Rizzo. A. and Cotti. M.: Handicapped and oral pathology, Clinico-statistical survey. Dent.Cadmos., 1990: 58(20):58-66
8. Keyes, P. H. : The infection and transmissible nature of experimental dental caries, Arch. Oral Biolol., 1969:304-320.
9. Kingman A. : A method of utilizing the subject's initial caries experience to increase efficiency in carries clinical trials, Comn. Dent. Oral Epidermiol., 1979: 7:87-90.
10. Barder J. D., Graves R. C., Stamn J. W., Lindahl R. L. et al: Identifying children who will experience high caries increments, Comn. Dent. Oral Epidermiol., 1986:4:198-201.
11. 조민정, 김미형: 초등학교 아동의 세균학적 우식활성검사 결과와 우식경험도와의 상관관계에 관한 연구. 광주보건대학 논문집, 1999: 24:135-149.
12. Podshadley A. G. and Haley J. V.: A method for evaluating oral hygiene performance, Pub. Health Rep., 1968:83:259.
13. 이금호, 심신 장애자의 치과질환 실태보고, 대한소아치과학회지 1983:10:13-23.
14. 김종배, 김주환. 정신박약자의 구강위생상태 조사보고. 대한치과의사협회지 1970:8(1):477-480.
15. 허만옥, 이종갑. 지체부자유 아동의 구강위생상태에 관한 통계학적 연구. 대한소아치과학회지. 1978:5:47-63.
16. Miller J. B., Taylor P. P.: A survey of the oral health of a group of orthopedically handicapped children. J. Dent. Child, 1970:331-343.
17. Shmarak K. L., Bernstein J. E.: Caries incidence among cerebral palsy children: A preliminary study. J. Dent. Child, 1961:28:154-156.
18. Gupta D. P., Chowdhury R., Sarkar S.: Prevalence of dental caries in handicapped children of Calcutta. J. Indian Soc. Pedod. Prev. Dent. 1993; Marll(1): 23-27.
19. Holland T. J., O'Mullane D. M.: The

- organization of dental care for groups of mentally handicapped persons. *Community Dent. Health* 1990; Sep.7(3):285-293.
20. 맹준남, 이광희, 김대업, 배상만. 정신지체 장애인과 정상인의 우식경험도 비교 조사 연구. *대한소아치과학회지*. 2000; 27(2):202-207.
 21. 김선미. 장애인의 치과진료 현황과 치과 위생사의 교육 및 훈련 정도에 대한 연구. *한국구강건강증진학회지*. 2000;1(1):111-121.
 22. 김종배, 치아우식활성 시험. *대한치과의사 협회지*. 1971;9(11):659-662.
 23. Snyder M. L. Laboratory methods in the clinical evaluation of caries activity, *JADA*., 1951;42:400-413.
 24. 신승철: 스나이더 검사법과 개량스나이더 검사법의 비교연구. *대한구강보건학회지*. 1981;vol.5(1): 244-251.
 25. Nishimura M., Docor R., Chen H. J. et al: The cariostat as a screening method for approximal caries in the primary dentition. *Ped. Dent.(JPN)* 1993;3:35-49.
 26. 이은숙, 이백현, 신승철. 국민학생의 현존 치아우식 및 구강환경상태와 Snyder 검사 결과간의 상관관계에 관한 연구. *대한구강보건학회지*. 1992;16(2):244-251.
 27. Leeds J. J.: Clinical modifications for treatment of handicapped children, *J. Dent, child.*, 1976;43:42-45.
 28. Brown. J. P. and Schodel, D. R.: A review of controlled surveys of dental disease in handicapped persons, 1976 *J. Dent. Child*, 43:313-320.
 29. 이경호. 심신장애자의 치과질환 실태보고. *대한소아치과학회지*. 1983;10(1):13-23
 30. 김선미, 양규호. 심신장애자의 구강상태에 관한 역학조사. *대한소아치과학회지*. 1998;25(2):441-449

Abstract

Comparative study on the Dental caries experience, Oral hygiene states and Caries activity test between the Normal and the Mental Handicapped children

Mi-Hyung Kim, Seon-Mi Kim

Department of Dental Hygiene, Kwang-ju Health College

Key words: caries activity test, dental caries experience, oral hygiene states

The purpose of this study was to obtain the basic data provide continuous and active dental treatment for the mental handicapped children.

The authors studied on the dental caries experience, oral hygiene states and caries activity test in the mental handicapped children of 9-11 years old, who are housed by rehabilitation school in Kwang-ju and in the 30 normal children of 9-11 years old as a control group. Correlation coefficient was calculated among the caries experience, oral hygiene states and caries activity test for every children.

The obtained results are as follows.

1. The mental handicapped children showed remarkably high score compared to normal children in DMFT index(The Index score was 2.43 ± 1.98 in the normal children and 5.26 ± 4.11 in the mental handicapped.).
2. Correlation coefficient was revealed very high score between DT index and DMFT index of the normal children($P < 0.01$), and the mental handicapped was also high score($P < 0.01$) between ft index and dmft index.
3. The PMA Index of the mental handicapped children was comparatively higher than the normal(The Index score was 4.03 ± 4.44 in the normal children and 7.87 ± 7.33 in the mental handicapped.).

4. In the correlation coefficient between the caries experience and modified Snyder test, DMFT index of the normal children was revealed some high score ($P < 0.05$), DMFT index of the mental handicapped was showed remarkably high score ($P < 0.01$).