

정신지체장애인과 정상인의 우식경험도 비교 조사 연구

맹준남 · 이광희 · 김대업 · 배상만

원광대학교 치과대학 소아치과학교실, 원광치의학연구소

국문초록

연구목적은 우식발생률이 높은 시기인 초등학교와 중고등학교 연령군의 정신지체장애인과 정상인의 우식경험도를 비교 조사하는 것이었다. 서울시와 평택시의 특수학교에 재학 중인 정신지체장애인 250명과 성남시의 정상인 210명을 연구대상으로 하였다. 구강검사를 통해 우식경험도를 조사하고, 보호자를 대상으로 연간 치과방문 횟수, 우식예방진료 경험, 칫솔질 행동 등을 설문 조사하였다. 우식경험치 수(dmft+DMFT)는 정신지체장애인이 3.28로서 정상인의 4.66보다 유의하게 적었다. 우식치 수(dt+DT)는 정신지체장애인이 2.24로서 정상인의 1.50보다 유의하게 많았으나, 충전치 수(ft+FT)는 정신지체장애인이 0.71로서 정상인의 3.06보다 유의하게 적었다. 충전치율(ft+FT rate)은 정신지체장애인이 19.78%로서 정상인의 58.89%보다 유의하게 낮았다($P<0.01$). 정신지체장애인의 연간 치과방문 횟수는 한 번도 방문하지 않은 경우가 51.2%로서 가장 많았고 평균은 1.15회이었으며, 우식예방진료를 받은 경우는 38.0%이었다. 정신지체장애인의 1일 칫솔질 횟수는 평균 2.16회였고, 1회 칫솔질 시간은 1분이 41.0%, 2분이 37.3% 등이었으며, 스스로 칫솔질을 하는 경우가 51.2%, 보호자가 칫솔질을 대신해 주는 경우가 35.5%, 보호자의 도움을 받으며 하는 경우가 13.3%이었다.

주요어 : 장애인, 정신지체, 우식경험도, 치과방문, 칫솔질

I. 서 론

보건복지부가 장애인복지법에 따라 5년마다 실시하는 장애인 실태조사 결과¹⁾에 따르면, 우리나라의 장애인구는 노령장애인의 발생과 교통사고 및 산업재해 등에 의해 꾸준히 증가하여 1985년에 915,000명, 1990년에 956,000명, 1995년에 1,053,000명으로 조사되었고, 인구 100명당 장애인 수로 표현되는 장애인 출현율은 1995년에 2.35%이었으며, 장애종류별 분포는 지체부자유가 58.3%, 중복장애가 19.5%, 청각장애가 10.7%, 시각장애가 5.5%, 정신지체가 3.8%, 언어장애가 2.2%이었다.

한편, 정 등²⁾이 전국의 재활원과 특수학교에 수용되어 있거나 통합중인 심신장애자들을 표본추출하여 조사한 결과에 따르면, 장애종류별 분포는 지체부자유가 15.1%, 지체부자유와 정신지체가 함께 있는 중복장애가 4.3%, 청각·언어장애가 21.6%, 시각장애가 13.8%, 정신지체가 45.2%이었다. 위 두 조사결과를 비교하면, 장애인 중에서 정신지체장애인이 재활원이나 특수학교에 의존하는 비율이 높다는 것을 알 수 있다.

정신지체장애인은 스스로 구강위생을 관리할 능력이 부족하므로 치아우식증의 발생위험이 높다고 생각될 수 있다. 이와 관

련하여, 국내의 지와 손³⁾은 정신지체장애아동을 대상으로 우식경험도를 조사하고 문헌상으로 국내 정상인 집단과 비교하였을 때 정상인보다 우식경험도가 수치상으로 조금 높았다고 보고하였다. 이⁴⁾는 장애인의 치과질환 실태를 조사하고 뇌성마비, 소아마비, 정신지체, 시각장애의 경우 다른 장애에 비해 영구치우식경험자율이 비교적 높았다고 보고하였으나 정상인과의 비교는 없었다.

정신지체장애인의 우식경험도에 관한 국외 연구를 보면, Cutress⁵⁾, Pollack과 Shapiro⁶⁾, Palin 등⁷⁾은 정상인과 유사하다고 하였고, Johnson 등⁸⁾, Tannenbaum과 Miller⁹⁾, Creighton과 Wells¹⁰⁾, Vyas와 Damle¹¹⁾은 정상인보다 낮다고 하였으며, Gullikson¹²⁾은 정상인보다 높다고 하였다. 이와 같이, 정신지체장애인의 우식경험도 수준에 대하여 지금까지의 연구결과들이 일치하지 않고 있고, 또 국내에서는 정신지체장애인과 정상인 대조군을 같이 조사하여 비교한 연구가 희소하였다.

연구목적은 우식발생률이 높은 시기인 초등학교와 중고등학교 연령군의 정신지체장애인과 정상인 대조군의 우식경험도를 조사하여 비교하고, 정신지체장애인의 치과진료이용실태와 칫솔질 행동을 조사하는 것이었다.

II. 연구대상 및 방법

서울시의 중고등학교 과정 특수학교인 I교 및 경기도 평택시의 초등학교 과정 특수학교인 D교에 재학 중인 정신지체장애인 250명과 경기도 성남시의 S초등학교 및 P중고등학교에 재학 중인 정상인 210명을 연구대상으로 하였다. 평균 연령은 장애인이 15.3세, 정상인이 14.7세로서 두 집단간에 유의한 차이가 없었다(P>0.05).

우식경험도의 조사는 탐침과 치경을 가지고 치아우식증 검사를 시행하고, 유치와 영구치를 합하여, 치료를 필요로 하는 미처치 우식치(dt+DT), 우식이 원인이 되어 발거된 상실치(mt+MT), 우식을 치료한 충전치(ft+FT), 총 우식경험치(dmft+DMFT) 및 총 우식경험치 중 충전치의 백분율을 뜻하는 충전치율(ft+FT rate)을 각각 산출하였다. 장애인과 정상인간의 평균치 비교는 SPSS 프로그램의 독립표본용 t-test의 양측 검정으로 분석하였다. 또한, 보호자를 대상으로 연간 치과방문 횟수, 우식예방진료 경험, 1일 칫솔질 횟수, 1회 칫솔질 시간, 칫솔질을 하는 사람 등을 설문 조사하여 성의있게 응답한 166명의 자료를 분석하였다.

III. 연구성적

1. 정신지체장애인과 정상인의 우식경험도 비교

우식경험치 수(dmft+DMFT)는 장애인이 3.28로서 정상인

의 4.66보다 유의하게 적었다(Table 1). 우식치 수(dt+DT)는 장애인이 2.24로서 정상인의 1.50보다 유의하게 많았고 상실치 수(mt+MT)도 장애인이 0.34로서 정상인의 0.10보다 많았으나, 충전치 수(ft+FT)는 장애인이 0.71로서 정상인의 3.06보다 유의하게 적었다. 우식경험치 중 충전치의 백분율을 나타내는 충전치율(ft+FT rate)은 장애인이 19.78%로서 정상인의 58.89%보다 유의하게 낮았다. 최빈수는 장애인에서 1이었고 정상인에서 3이었으며, 최대치는 장애인에서 13이었고 정상인에서 20이었다(Table 2).

2. 연간 치과방문 횟수와 우식예방진료 경험

연간 치과방문 횟수는 한 번도 방문하지 않은 경우가 51.2%로서 가장 많았고 평균은 1.15회이었으며(Table 3), 우식예방진료를 받은 경우는 38.0%이었다.

3. 1일 칫솔질 횟수, 1회 칫솔질 시간, 칫솔질하는 사람

1일 칫솔질 횟수는 1회가 13.3%, 2회가 57.8%, 3회가 28.9%로서 평균 2.16회이었고, 1회 칫솔질 시간은 1분이 41.0%로서 가장 많았고 2분이 37.3%, 3분이 21.1%, 5분 이상이 0.6%이었다(Table 4). 칫솔질하는 사람은 장애인 본인이 칫솔질을 하는 경우가 51.2%, 보호자가 칫솔질을 해 주는 경우가 35.5%, 보호자의 도움을 받으며 장애인이 칫솔질을 하는 경우가 13.3%이었다(Table 5).

Table 1. Comparison of caries experience

	Mental Retardation	Normal	Sig. of Difference*
dt+DT	2.24±2.13	1.50±1.95	P < 0.01
mt+MT	0.34±0.94	0.10±0.42	P < 0.01
ft+FT	0.71±1.49	3.06±3.15	P < 0.01
dmft+DMFT	3.28±2.41	4.66±2.93	P < 0.01
ft+FT rate [#]	19.78±35.70	58.89±42.31	P < 0.01

* : t-test, # : (ft+FT) ÷ (dmft+DMFT) × 100

Table 3. Number of dental visits per year

	N	%
0	85	51.2
1	35	21.1
2	22	13.3
3	13	7.8
4	6	3.6
5	1	0.6
10	2	1.2
12	2	1.2
Total	166	100.0

Mean±SD = 1.15±1.85

Table 2. Frequency distribution of caries experience

dmft & DMFT	Mental Retardation		Normal	
	N	%	N	%
1	74	29.6	29	13.8
2	49	19.6	26	12.4
3	33	13.2	31	14.8
4	28	11.2	28	13.3
5	24	9.6	20	9.5
6	12	4.8	23	11.0
7	14	5.6	16	7.6
8	8	3.2	21	10.0
9	3	1.2	6	2.9
10	2	0.8	6	2.9
11			1	0.5
12	2	0.8		
13	1	0.4		
14			1	0.5
15			1	0.5
20			1	0.5
Totals	250	100.0	210	100.0

Table 4. Length of toothbrushing time

	N	%
1 min.	68	41.0
2	62	37.3
3	35	21.1
>5	1	0.6
Total	166	100.0

IV. 총괄 및 고찰

연구성적에서 정신지체장애인의 우식경험도가 정상인보다 낮게 나타난 것은 지와 손³⁾ 및 Gullikson¹²⁾의 보고와 상반되지만 Johnson 등⁸⁾, Tannenbaum과 Miller⁹⁾, Creighton과 Wells¹⁰⁾, Vyas와 Damle¹¹⁾ 등의 보고와는 일치한다. 또한, 연구성적에서 정신지체장애인의 우식치지수와 상실치지수 및 충전치율이 정상인보다 낮고 충전치지수는 정상인보다 높게 나타난 것은 정신지체장애인이 정상인에 비해 치과진료를 적게 받고 있음을 반영한 것이라고 볼 수 있다.

국가, 지역사회, 가정 등의 여건에 따라 장애인의 구강상태는 큰 차이가 있을 수 있을 것이다. 동일국가 내에서도 1960년대와 1990년대의 사회복지수준에는 차이가 있을 것이고 그에 따라 장애인의 구강상태도 달라질 것이다. 장애인의 연령에 따라서 구강상태도 변화한다. 그러므로, 여러 연구자들의 보고를 직접적으로 비교하는 것은 불합리할 것이다.

Vignehsa 등¹³⁾은 싱가포르의 6~18세 장애인들을 대상으로 한 조사에서 전반적으로 정상인보다 치과질환이 많았고 치과진료를 적게 받았다고 1991년에 보고하였으나, Evans 등¹⁴⁾은 영국의 3~19세의 장애인들을 대상으로 한 조사에서 대부분이 정규적 치과진료를 받았고 12세와 14세 장애인의 우식경험도는 정상인보다 낮았으며 치과진료를 적게 받은 5세 장애아의 우식경험도는 정상인보다 높았다고 1991년에 보고하였다. 조사의 시기와 대상이 비슷한 두 연구의 결과가 차이가 나는 것은 사회복지의 수준이 높고 치과진료를 많이 받을수록 장애인의 구강건강수준이 향상되기 때문으로 해석할 수 있다.

정신지체장애인의 경우에 우식경험도가 낮게 나타나는 이유 중 하나는 정신지체장애인 중에 Down증후군 환자가 많이 포함되어 있기 때문일 수 있다고 생각되었다. Ulseth 등¹⁵⁾은 Down증후군 환자와 일반 정신지체장애인을 비교한 조사에서 우식경험도는 차이가 없었고 치주염이 전자에서 더 많았다고 하였으나, Steinberg와 Zimmerman¹⁶⁾은 시설에 수용된 정신지체장애인들의 3년간의 우식증가율을 관찰한 결과, Down증후군 집단은 다른 정신지체장애인 집단보다 우식경험연구치면 수(DMFS)의 증가가 유의하게 적었고 우식병소가 교합면에 국한되었다고 하였다.

Barnett 등¹⁷⁾은 Down증후군 환자가 정상인보다 우식유병률이 상당히 낮았으며 인접면 병소가 특히 적었다고 보고하였고, Stabholz 등¹⁸⁾은 8~13세의 Down증후군 아동을 같은 시설내의 비(非) Down증후군 정신지체아동 및 정상인 아동의 두 대

Table 5. Person doing toothbrushing

	N	%
Patient	85	51.2
Carer	59	35.5
Patient & Carer	22	13.3
Total	166	100.0

조군과 비교하였을 때 Down증후군 아동에서 우식경험연구치면 수가 가장 낮았다고 보고하였다. Vigild¹⁹⁾은 Down증후군 아동은 영구치가 늦게 맹출하기 때문에 동일 연령대의 정상인 아동보다 우식이 적고 치간이개가 많아서 인접면 우식이 적다고 하였다.

정신지체장애인의 낮은 우식경험도와 관련하여 생각할 수 있는 또 다른 요인은 식이요인이다. Palin-Palokas 등²⁰⁾은 정신지체장애인은 정상인보다 설탕이 함유된 식품을 적게 섭취한다고 하였다. 지와 손³⁾의 연구에서 부모가 있는 정신지체아동이 고아로서 시설에 수용된 정신지체아동에 비해 우식경험도가 더 높게 나타났으며, 부모들이 동정심과 보상심리로 자녀에게 설탕이 함유된 간식을 자주 공급하기 때문이라고 해석되었다.

따라서, 정신지체장애인의 우식경험도가 정상인의 우식경험도보다 낮게 나타난 것은 Down증후군 환자의 경우 장애 자체가 우식이 적고 치주염이 많은 특성을 가지고 있는 것과 시설에 수용된 장애인이 설탕이 함유된 간식을 정상인보다 적게 섭취하는 것 등의 여러 요인들이 복합적으로 작용하여 나타난 결과라고 생각된다. 그러나, 저자의 연구에서 정신지체장애인의 우식경험치지수는 3.28로서 정상인 대조군의 4.66에 비해 낮지만 자체로서는 높은 수준이며, 충전치율이 19.78%로서 정상인의 58.89%보다 현저하게 낮은 것은 이들이 치과진료의 혜택을 제대로 받지 못하고 있음을 보여주는 것이다.

정신지체장애인의 경우에 발생된 치아우식증을 치료하기 위하여는 정상인보다 훨씬 더 많은 시간과 노력이 필요하기 때문에, 정신지체장애인의 우식치지수(1인당 평균 미처치 우식치의 수)가 2.24로서 정상인의 1.50보다 높았던 것은 매우 심각한 문제라고 평가된다. 이들의 치과진료수요를 충족시키기 위한 노력과 더불어, 우식발생을 예방하기 위한 노력이 필요할 것이다.

저자의 연구성적에서 정신지체장애인의 연간 치과방문 횟수는 한 번도 방문하지 않았던 경우가 51.2%로서 가장 많았고 평균은 1.15회에 불과하였다(Table 3). 또한, 우식예방진료를 받은 경우는 38.0%에 그쳤다. 칫솔질의 양상에서는 칫솔질을 보호자가 대행하거나(35.5%) 도와주는 경우(13.3%)가 많은 것이 정상인들과의 차이점이라고 할 수 있다(Table 4, 5).

Gizani 등²¹⁾은 벨기에의 12세 정신지체장애아동들을 대상으로 한 연구에서 21%의 아동이 우식경험이 없었고 90% 이상이 스스로 칫솔질을 하였다고 보고하였다. 스스로 칫솔질을 한 비율이 저자의 연구성적의 51.2%에 비해 월등히 높은 것은 꾸준한 칫솔질 훈련의 결과라고 생각된다. 최 등²²⁾은 정신지체인의

칫솔질 교육효과에 관한 연구에서 교육효과가 4주까지 지속되었다고 보고하였고, 안과 김²³⁾은 보호자가 정신지체아의 칫솔질을 해 주는 경우와 비우식성 간식을 섭취하는 경우에 우식경험도가 낮았다고 보고하였다.

이 연구의 결과는 정신지체장애인이 정상인에 비해 우식경험도가 조금 낮지만 우식 치료의 수요가 매우 크고 정기적으로 치과를 방문하여 우식예방진료를 받을 필요가 있음을 보여주고 있다.

V. 결 론

연구목적은 우식발생률이 높은 시기인 초등학교와 중고등학교 연령군의 정신지체장애인과 정상인의 우식경험도를 비교 조사하는 것이었다. 서울시와 평택시의 특수학교에 재학 중인 정신지체장애인 250명과 성남시의 정상인 210명을 연구대상으로 하였다. 구강검사를 통해 우식경험도를 조사하고, 보호자를 대상으로 연간 치과방문 횟수, 우식예방진료 경험, 칫솔질 행동 등을 설문 조사하였다.

1. 우식경험치 수(dmft+DMFT)는 정신지체장애인이 3.28로서 정상인의 4.66보다 유의하게 적었다. 우식치 수(dt+DT)는 정신지체장애인이 2.24로서 정상인의 1.50보다 유의하게 많았으나, 충전치 수(ft+FT)는 정신지체장애인이 0.71로서 정상인의 3.06보다 유의하게 적었다. 충전치율(ft+FT rate)은 정신지체장애인이 19.78%로서 정상인의 58.89%보다 유의하게 낮았다(P<0.01).
2. 정신지체장애인의 연간 치과방문 횟수는 한 번도 방문하지 않은 경우가 51.2%로서 가장 많았고 평균은 1.15회이었으며, 우식예방진료를 받은 경우는 38.0%이었다.
3. 정신지체장애인의 1일 칫솔질 횟수는 평균 2.16회였고, 1회 칫솔질 시간은 1분이 41.0%, 2분이 37.3% 등이었으며, 스스로 칫솔질을 하는 경우가 51.2%, 보호자가 칫솔질을 대신해 주는 경우가 35.5%, 보호자의 도움을 받으며 하는 경우가 13.3%이었다.

참 고 문 헌

1. 보건복지부 사회복지정책실 장애인복지과 : '95 장애인 실태조사 결과, 1996.
2. 정의태, 김종열, 정성철 : 한국 심신장애자들의 구강보건실태 및 구강보건의료수요에 관한 조사연구. 대한구강보건학회지 12:47-78, 1988.
3. 지인애, 손동수 : 정신박약아의 구강상태에 관한 고찰. 대한소아치과학회지 8:77-87, 1981.
4. 이공호 : 심신장애자의 치과질환 실태보고. 대한소아치과학회지 10:13-23, 1983.
5. Cutress TW : Dental caries in Trisomy 21. Arch Oral Biol 16:1329-1344, 1971.
6. Pollack BR, Shapiro S : Comparison of caries experi-

- ence in mentally retarded and normal children. J Dent Res 50(5):1364, 1971.
7. Palin T, Hausen H, Alvesalo L, Heinonen OP : Dental health of 9-10-year-old mentally retarded children in eastern Finland. Community Dent Oral Epidemiol 10:86-90, 1982.
8. Johnson NP, Young MA, Gallois JA : Dental caries experience of mongoloid children. J Dent Child 27:292-294, 1960.
9. Tannenbaum KA, Miller JW : Oral conditions of the mentally retarded patient. J Dent Child 28:277-280, 1960.
10. Creighton WE, Wells HB : Dental caries experience in institutionalized mongoloid and nonmongoloid children in North Carolina and Oregon. J Dent Res 45:66-75, 1966.
11. Vyas HA, Damle SG : Comparative study of oral health status of mentally sub-normal, physically handicapped, juvenile delinquents and normal children of Bombay. J Indian Soc Pedod Prev Dent 9:13-6, 1991.
12. Gullikson JS : Oral findings of mentally retarded children. J Dent Child 36:133-137, 1969.
13. Vignehsa H, Soh G, Lo GL, Chellappah NK : Dental health of disabled children in Singapore. Aust Dent J 36:151-6, 1991.
14. Evans DJ, Greening S, French AD : A study of the dental health of children and young adults attending special schools in South Glamorgan. Int J Paediatr Dent 1: 17-24, 1991.
15. Ulseth JO, Hestnes A, Stovner LJ, Storhaug K : Dental caries and periodontitis in persons with Down syndrome. Spec Care Dentist 11:71-3, 1991.
16. Steinberg AD, Zimmerman S : The Lincoln dental caries study: a three-year evaluation of dental caries in persons with various mental disorders. J Am Dent Assoc 97:981-4, 1978.
17. Barnett ML, Press KP, Friedman D, Sonnenberg EM : The prevalence of periodontitis and dental caries in a Down's syndrome population. J Periodontol 57: 288-93, 1986.
18. Stabholz A, Mann J, Sela M, et al. : Caries experience, periodontal treatment needs, salivary pH, and Streptococcus mutans counts in a preadolescent Down syndrome population. Spec Care Dentist 11:203-8, 1991.
19. Vigild M : Dental caries experience among children with Down's syndrome. J Ment Defic Res 30:271-6,

- 1986.
20. Palin-Palokas T, Hausen H, Alvesalo L, Heinonen OP : Risk factors of dental caries in 9-10-year-old mentally retarded Finnish children. *Community Dent Oral Epidemiol* 12:376-80, 1984.
21. Gizani S, Declerck D, Vinckier F, et al. : Oral health condition of 12-year-old handicapped children in Flanders(Belgium). *Community Dent Oral Epidemiol* 25:352-7, 1997.
22. 최길라, 정성철, 김종열 : 정신박약자들의 칫솔질 교육효과에 관한 연구. *대한구강보건학회지* 13:133-141, 1989.
23. 안진공, 김신 : 정신박약아의 사회경제적 배경 및 가정구강보건행동에 따른 우식상태의 비교 연구. *대한소아치과학회지* 19:172-183, 1992.

Abstract

COMPARISON OF CARIES EXPERIENCE BETWEEN
THE MENTALLY RETARDED AND THE NORMAL

Jun-Nam Maeng, D.D.S., Kwang-Hee Lee, D.D.S., M.S.D., Ph.D.,
Dae-Eop Kim, D.D.S., M.S.D., Ph.D., Sang-Man Bae, D.D.S., M.S.D.

*Department of Pediatric Dentistry, College of Dentistry, Wonkwang University,
and Wonkwang Dental Research Institute*

The purpose of study was to compare the caries experience between the mentally retarded(MR) and the normal(N) children and adolescents and to survey the dental visit frequency, preventive dental care, and toothbrushing behavior of the mentally retarded. Two hundred and fifty MR and two hundred and ten N subjects were selected for the study.

1. The number of teeth which had experienced caries was 3.28 in MR and 4.66 in N. The number of decayed teeth was 2.24 in MR and 1.50 in N. The number of filled teeth was 0.71 in MR and 3.06 in N. Filled teeth rate was 19.78% in MR and 58.89% in N. The differences between MR and N were all significant(P<0.01).
2. Dental visit frequency of MR was 1.15 per year, and the 51.2% of MR did not visit the dental clinic for the last one year. 38.0% of MR had received the preventive dental care.
3. Toothbrushing frequency per day was 2.16 and the toothbrushing time for 78.3% of MR was less than two minutes. 51.2% of MR brushed their teeth by themselves, 13.3% did with the help of the carers, and 35.5% totally depended on the carers.

In conclusion, MR experienced less dental caries than N, had more untreated caries than N, and had need for regular preventive dental care.

Key words : Disabled, mental retardation, caries experience, dental visit, toothbrushing