

장애학생과 일반학생의 구강건강상태 조사연구

이지연[†] · 김창희¹
원광보건대학 치위생과
¹신성대학 치위생과

A Study of Oral Health Status in Handicapped Students Comparing with Normal Students

Ji-Youn Lee[†] and Chang-Hee Kim¹

Department of Dental Hygiene, Wonkwang Health Science College,
¹Department of Dental Hygiene, Shin-sung College

ABSTRACT This study was carried out to evaluate the status of oral health in physically or mentally handicapped students. The status of oral health in 597 handicapped students of six special education institutes and 731 normal students in Chonbuk province were inspected by a dental hygienist from August to November of 1999. 1) The DT index(Decayed Teeth index) was significantly higher in handicapped students comparing with those of normal students. The proportions of children having gingivitis and malocclusion were also significantly higher in handicapped group ($p<0.01$). 2) The incidences of dental caries, gingivitis and malocclusion were significantly higher in mentally retarded students comparing with those of physical or sensory impairment groups($p<0.01$). 3) Handicapped students participating in the regular school teeth-control program showed significantly low incidences of gingivitis and malocclusion comparing with non-participants. However, dental caries had no relationships with teeth control program. There were no differences between commuting and dormitory-resident students in the incidences of dental caries, gingivitis and malocclusion.

Key words

서 론

우리나라의 장애인은 전체인구 1000명당 3.09명으로 145만 명 이상으로 추정되고 있으며, 이 중 지체장애인은 1.35명, 정신지체장애인 0.31명, 시각장애인 0.47명, 청각장애인이 0.42명, 언어장애인이 0.44명으로 보고되고 있다¹⁾. 현재까지의 장애인수를 기준으로 볼 때 2020년에는 약 200만 명 이상이 될 것으로 예상되고 있으며, 최근에는 장애인에 대한 대중의 관심이 증가되고 있어 장애인들의 건강 상태에 대한 연구가 더욱 활발히 진행되고 있다. 장애인에 대한 복지가 과거에 비해 많이 나아진 것은 사실이지만 아직도 미흡한 실정이며 여기에 치과 진료도 예외일 수는 없다. 장애인의 경우 구강건강에 관련된 지식이 부족하여 구강관리 상태가 열악하고 일반인보다 구강진료에 대한 불안이나 공포가 심하여 의원에 내원 하기도 불편한 점이 많아 구강건강을 증진시키기 어렵다. 치아우식증은 이미 선사시대의 인류에서도 발생했던 질환으로써 단일 원인으로서는 최대의 유병율을 나타내는 만성질환이다. 이는 식생활

을 비롯한 인간의 생활양식과 불가분의 관계를 갖는 소위 문화병의 하나라고 볼 수 있으며, 일반인에 비해 적절한 개인건강의 유지관리가 어려운 뇌성마비 및 정신지체장애인들의 경우 그 유병률이 상대적으로 높다는 것은 이미 알려진 바 있다²⁾. 치아상실의 중요한 원인은 치아경조직 질환으로 인한 경우와 치아주위조직질환에 의한 경우로 대별할 수 있는 바 치아 경조직 질환의 대표적인 것은 인류에게 가장 많이 발생하는 질환 중의 하나인 치아우식증이며, 치아우식증의 발생기전은 화학세균설 또는 단백용해설 등으로 설명할 수 있는데³⁾, 구강위생상태가 가장 결정적인 요인으로 작용하며, 기타 치주질환의 경우도 치석 및 음식물 잔사와 밀접한 관계가 있다는 것이 상식이다⁴⁾. 장애인의 치과치료의 필요성을 연구 평가한 결과 일반인과 장애인의 비교에 있어 치아우식증 이환율은 유사한 결과를 보였고, 치주평가에서는 장애인의 경우 치주질환이 있다고 조사되었다⁵⁾. Cotti 등⁶⁾은 치아와 치주상태를 성인장애인을 대상으로 역학 조사를 하였는데 나이가 증가함에 따라 치주질환과 무치악 환자가 증가됨을 보였고 예방의 필요성을 주장하였다. 또한 국내에서도 지체부자유 아동의 구강상태에 관한 연구, 뇌성마비 아동의 치아우식증에 관한 연구, 소아마비 환자의 치아우식에 관한 연구, 정신박약아의 구강위생상태에 관한 연구, 심신장애 아동의 구강상태에 대한 연구, 심신장애자의

[†]Corresponding author
Tel: 063-840-1260
Fax: 063-840-1269
E-mail: glehddl@hanmail.net

구강상태에 관한 역학조사 등이 발표되었다^{2,7-13}). 이들은 장애인들의 유치와 영구치의 치아우식증 비교와 치주질환, 교합상태, 치아의 기형 등을 일반인을 대조군으로 연구하였고 또한 구강건강상태의 관계를 여러 요인들과 연관시켰는데 이러한 요인들로는 잇솔질의 가능여부, 잇솔질의 주체, 잇솔질의 횟수, 간식횟수, 간식의 종류, 모친의 교육수준, 직업유무 및 경제적 상태 등에 대한 연구들이 이루어졌다. 장애인의 구강건강상태와 치아우식증 및 치주질환에 대한 상호 연관성에 관한 역학적 연구는 여러 학자들에 의해 보고된 바 있으나 아직도 통일된 연관성을 찾지 못하는 실정이다. 이것은 장애인의 제한된 수나 검사상의 오차 및 질환의 표준화된 기준이 적고 신체 부자유로 인한 많은 조사상의 문제 때문인 것으로 보고 있다. 이에 본 연구는 구강건강상태에 대한 광범위하고 표준화된 역학적 조사에 의해 장애인의 구강건강상태를 정확히 진단 평가하여 구강보건향상을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

조사대상 및 방법

1. 조사기간 및 대상

조사기간은 1999년 8월부터 11월까지 약 4개월 동안 전라북도 소재의 6개 장애인 학교의 장애학생 597명을 대상으로 하였으며, 그 중 정신지체장애학생이 347명, 지체장애학생이 24명, 시각장애학생이 25명, 청각장애학생이 134명, 언어장애학생이 67명이었고, 연령은 6-20세 까지이다. 대조군은 전라북도내의 4개의 초·중·고교생 731명을 대상으로 하였다.

2. 조사 방법

구강검사는 직접구강검사를 하였다. 세계보건기구(WHO)가 권장하는 바에 의해 질병이 의심스러울 때는 없는 것으로 간주하였고, 자연광선에 의한 조명 아래 구강검사용 치경, 탐침, 핀셋, 개구기 등을 사용하여 육안적으로 우식영구치, 상실영구치, 치주질환, 교합상태를 관찰하였다.

3. 자료분석

장애학생과 일반학생의 구강건강상태의 성별과 연령에 따른 분포는 빈도와 백분율로 계산하였고, 장애학생과 일반학생 및 장애유형에 따른 구강위생상태의 비교로 χ^2 -검정, t-검정, ANOVA 분석을 실시하였다.

조사 성적

장애학생 597명과 일반학생 731명을 조사한 결과 다음과 같은 조사성적을 얻었다(표 1).

1. 장애학생과 일반학생의 구강건강상태

우식영구치는 장애학생이 2.05 ± 2.24 개이고 일반학생이 2.00 ± 2.39 개로 비슷한 수준이었고, 상실영구치는 장애학생이 0.41 ± 1.16 개이고 일반학생이 0.11 ± 0.54 개로 현저한 차이가 있었다($p < 0.01$). 치주질환이 있는 장애학생은 29.1%, 일반학생은 10.9%로 역시 현저한 차이가 있었다($p < 0.01$). 교합상태에서는 부정교합이 있는 장애학생은 25.6% 이고 일반학생은 7.4%로 현저한 차이를 보였다($p < 0.01$)(표 2).

표 1. 장애학생과 일반학생의 성 및 연령별 분포

(단위: 명(%))

구 분	장애학생	일반학생
성별		
남	373(62.5)	420(57.5)
여	224(37.5)	311(42.5)
연령별		
- 10	92(15.4)	100(13.7)
11 - 13	132(22.1)	151(20.7)
14 - 16	148(24.8)	189(25.9)
17 -	225(37.7)	291(39.8)
계	597(100)	731(100)

표 2. 장애학생과 일반학생의 구강건강상태

(Mean±SD) 단위: 명(%))

구 분	장애학생	일반학생	p
우식영구치	2.05 ± 2.24	2.00 ± 2.39	0.739
상실영구치**	0.41 ± 1.16	0.11 ± 0.54	<0.000
치주질환**			
유	174(29.1)	80(10.9)	<0.000
무	423(70.9)	651(89.1)	
교합관계**			
부정교합	153(25.6)	54(7.4)	<0.000
정상교합	444(74.4)	677(92.6)	

** : $p < 0.01$

2. 장애학생과 일반학생의 성과 연령별로 구강건강상태를 조사하였고, 장애학생에서 정기적인 치아관리유무 및 집단속식유무와 장애유형별로 정신지체장애학생, 지체장애학생, 감각기능장애학생(시각·청각·언어 장애학생)의 구강건강상태

(1) 우식영구치

성별에서는 차이가 없었고 연령별에서는 장애학생의 10세 이하가 2.30 ± 2.14 개, 11-13세가 1.95 ± 1.92 개, 14-16세가 1.84 ± 2.05 개, 17세 이상이 2.13 ± 2.55 개이고 일반학생의 10세 이하가 1.85 ± 2.51 개, 11-13세는 1.26 ± 1.60 개, 14-16세는 2.68 ± 2.80 개, 17세 이상이 2.00 ± 2.30 개로 차이가 있었다($p < 0.05$). 장애학생 중에서는 정기적인 치아관리를 하고 있는 학교와 그렇지 않은 학교의 학생은 우식영구치에서 차이가 없었고, 집단속식여부에서도 같은 결과를 보였다. 그러나 장애유형별로는 정신지체장애학생이 2.24 ± 2.14 개, 지체장애학생이 2.80 ± 4.01 개, 감각기능장애학생이 1.75 ± 2.10 개로 차이가 있었다($p < 0.05$)(표 3).

(2) 상실영구치

장애학생중 성별에서는 차이가 없었고 연령별에서는 장애학생의 10세 이하가 0.34 ± 1.02 개, 11-13세가 0.33 ± 0.93 개, 14-16세가 0.24 ± 1.01 개, 17세 이상이 0.60 ± 1.39 개로 차이가 있었다($p < 0.05$). 그러나 정기적인 치아관리를 하고 있는지의 여부와 집단속식여부 및 장애유형별로는 차이가 없었다(표 4).

(3) 치주질환

장애학생과 일반학생의 성별에서는 차이가 없었으며, 장애학

표 3. 장애학생과 일반학생의 우식영구치 (Mean±SD)

구 분	장애학생	일반학생	p
성별 ^{a)}			
남	1.98±2.05	2.28±2.48	0.062
여	2.15±2.53	1.63±2.22	
연령별 ^{b)} *			
- 10	2.30±2.14	1.85±2.51	0.004
11 - 13	1.95±1.92	1.26±1.60	
14 - 16	1.84±2.05	2.68±2.80	
17 -	2.13±2.55	2.00±2.30	
정기적치아관리 ^{c)}			
유	2.02±2.23	-	0.751
무	2.08±2.25	-	
집단숙식 ^{d)}			
유	2.09±2.27	-	0.967
무	2.03±2.23	-	
장애유형별 ^{e)} *			
정신지체	2.24±2.14	-	0.037
지체	2.08±4.01	-	
감각기능 ^{e)}	1.75±2.10	-	

* : p < 0.05

- a) 성별에 따른 비교, b) 연령에 따른 비교
- c) 장애학교 중에서 일주일에 한번씩 보건소나 봉사활동으로 치과 의사가 학교로 와 정기적인 치아관리를 하고 있는지 여부
- d) 장애학교 중에서 재가장애학생이 아닌 기숙사 생활을 하고 있거나 시설원에서 학교를 다니고 있는지의 여부
- e) 시각·청각·언어 장애학생

표 4. 장애학생과 일반학생의 상실영구치 (Mean±SD)

구 분	장애학생	일반학생	p
성별 ^{a)}			
남	0.37±1.08	0.13±0.56	0.395
여	0.49±1.28	0.09±0.51	
연령별 ^{b)} **			
- 10	0.34±1.02	0.12±0.48	0.008
11 - 13	0.33±0.93	0.12±0.50	
14 - 16	0.24±1.01	0.08±0.35	
17 -	0.60±1.39	0.13±0.67	
정기적치아관리 ^{c)}			
유	0.47±1.32	-	0.269
무	0.36±0.99	-	
집단숙식 ^{d)}			
유	0.39±1.17	-	0.694
무	0.42±1.16	-	
장애유형별 ^{e)}			
정신지체	0.46±1.15	-	0.465
지체	0.29±1.04	-	
감각기능 ^{e)}	0.35±1.19	-	

** : p < 0.01

- a) 성별에 따른 비교, b) 연령에 따른 비교
- c) 장애학교 중에서 일주일에 한번씩 보건소나 봉사활동으로 치과 의사가 학교로 와 정기적인 치아관리를 하고 있는지 여부
- d) 장애학교 중에서 재가장애학생이 아닌 기숙사 생활을 하고 있거나 시설원에서 학교를 다니고 있는지의 여부
- e) 시각·청각·언어 장애학생

생의 연령별에서는 10세 이하가 2.9%, 11-13세는 8.6%, 14-16세에서는 23.6%, 17세 이상은 64.9%로 차이가 있었다(p<0.01). 그러나 일반학생 중 10세 이하와 11-13세의 학생 사이에는 치주질환이 전혀 없었으며, 정기적인 치아관리를 하고 있는 학교의 학생은 32.8% 이었고, 그렇지 않은 학교의 학생은 치주질환이 67.2%로 이환율에 있어서 현저한 차이가 있었다(p<0.01). 장애유형별에서는 정신지체장애학생이 63.8%로 가장 높았고, 감각기능장애학생이 24.1%, 지체장애학생이 12.1%로 가장 낮게 나타났으며(p<0.01), 집단숙식여부에 따른 치주질환은 차이가 없었다(표 5).

(4) 교합상태

성별에서의 차이는 없었고, 연령별에서는 장애학생이 10세 이하는 7.8%, 11-13세는 9.8%, 14-16세에서는 30.7%, 17세 이상은 51.7%로 차이가 있었으며(p<0.01), 일반학생에서는 차이가 없었다. 그러나 정기적인 치아관리를 하고 있는 학교의 학생은 부정교합이 32.7%, 그렇지 않은 학교의 학생은 67.3%로 차이가 있었으며, 장애유형별로는 정신지체장애학생이 59.5%로 가장 높았고 감각기능장애학생이 31.3%, 지체장애학생이 9.2%로 차이가 있었고(p<0.01), 집단숙식여부에서는 차이가 없었다(표 6).

표 5. 장애학생과 일반학생의 치주질환

(단위: 명(%))

구 분	장애학생		일반학생		P
	있다	없다	있다	없다	
성별					
남	115(66.1)	258(61.0)	49(61.3)	371(57.0)	0.242 ^{a)}
여	59(33.9)	165(39.0)	31(38.7)	280(43.0)	0.467 ^{b)}
연령별 ^{c)} **					
- 10	5(2.9)	87(20.6)	0	100(15.4)	<0.000
11 - 13	15(8.6)	117(27.7)	0	151(23.2)	
14 - 16	41(23.6)	107(25.3)	12(15.0)	177(27.2)	
17 -	113(64.9)	112(26.4)	68(85.0)	223(34.2)	
정기적치아관리 ^{d)} **					
유	57(32.8)	235(55.6)	-	-	<0.000
무	117(67.2)	188(44.4)	-	-	
집단숙식 ^{e)}					
유	56(32.2)	108(25.5)	-	-	0.061
무	118(67.8)	315(74.5)	-	-	
장애유형별 ^{f)} **					
정신지체	111(63.8)	236(55.8)	-	-	<0.000
지체	21(12.1)	3(0.7)	-	-	
감각기능 ^{d)}	42(24.1)	184(43.5)	-	-	

** : p < 0.01

- a) 장애학생에서의 성별비교
- b) 일반학생에서의 성별비교
- c) 장애학생에서의 연령별비교
- d) 장애학교 중에서 일주일에 한번씩 보건소나 봉사활동으로 치과 의사가 학교로 와 정기적인 치아관리를 하고 있는지 여부
- e) 장애학교 중에서 재가장애학생이 아닌 기숙사 생활을 하고 있거나 시설원에서 학교를 다니고 있는지의 여부
- f) 시각·청각·언어 장애학생

표 6. 장애학생과 일반학생의 교합상태

(단위: 명(%))

구 분	장애학생		일반학생		P
	부정교합	정상교합	부정교합	정상교합	
성별					
남	92(60.1)	281(63.3)	34(63.0)	386(57.0)	0.274 ^{a)}
여	61(39.9)	163(36.7)	20(37.0)	291(43.0)	0.241 ^{b)}
연령별**					
- 9	12(7.8)	80(18.0)	7(13.0)	93(13.7)	<0.000 ^{c)}
10 - 13	15(9.8)	117(26.4)	9(16.7)	142(21.0)	
14 - 16	47(30.7)	101(22.7)	13(24.1)	176(26.0)	0.763 ^{d)}
17 -	79(51.7)	146(32.9)	25(46.2)	266(39.3)	
정기적치아관리 ^{e)} **					
유	50(32.7)	242(54.5)	-	-	<0.000
무	103(67.3)	202(45.5)	-	-	
집단숙식 ^{f)}					
유	50(32.7)	114(25.7)	-	-	0.059
무	103(67.3)	330(74.3)	-	-	
장애유형별**					
정신지체	91(59.5)	256(57.7)	-	-	<0.000
지체	14(9.2)	10(2.3)	-	-	
감각기능 ^{g)}	48(31.3)	178(40.0)	-	-	

** : p < 0.01

- a) 장애학생에서의 성별비교
- b) 일반학생에서의 성별비교
- c) 장애학생에서의 연령별비교
- d) 일반학생에서의 연령별비교
- e) 장애학교 중에서 일주일에 한번씩 보건소나 봉사활동으로 치과 의사가 학교로 와 정기적인 치아관리를 하고 있는지 여부
- f) 장애학교 중에서 재가장애학생이 아닌 기숙사 생활을 하고 있거나 시설원에서 학교를 다니고 있는지의 여부
- g) 시각·청각·언어 장애학생

고 찰

한국인 중에서 일반인의 치아우식증에 대한 역학적인 연구는 비교적 다양하게 연구된 바 있으나 특정집단(사회로부터 격리 수용되어 있는 이들)의 구강건강상태에 대한 연구는 드문 편으로 이들의 구강보건관리를 위해서 구강상태를 조사한다는 것은 큰 의미를 갖는다고 할 수 있겠다. 한국인 구강질환 보고¹⁴⁾에 나타난 우식율과 비교군에서 나타난 결과와는 거의 유사함을 보이고 있는데 이는 본 연구자의 조사와 일치한 결과를 나타내고 있다. 또한 지체장애인에 대한 연구보고에 있어 장애인의 누적우식지수는 일반인과 차이가 없다고 보고하는 반면 상당히 높은 치아우식증 및 치주질환율을 보고하였으나 교합상태는 다르지 않다고 하였고 이의 원인으로 열악한 구강건강상태를 보고하였는데 이는 신체적인 장애와 부모의 과잉보호로 인한 자가훈련의 부족 때문으로 언급하고 있다²⁷⁻¹³⁾. 수용되지 않은 뇌성마비 아동이 수용되어 있는 경우보다 높은 우식율을 나타냈음을 보고하여 급식상태를 강조했고, Curtress¹⁵⁾는 지체부자유 아동에서 연령증가에 따른 구강건강상태가 더 열악하다고 했으며 이는 본 조사자의 연구결과와 일치하고 있다. 성별에서는 우식치아가 남녀 비슷한 결과가 나타났지만 본 조사자와는 달

리 허⁸⁾는 일반아동과 지체부자유 아동의 남녀별 구강건강지수에 있어서 여자에 비해 남자가 높은 것으로 보고하고 있다. 장애인의 치과질환에 관한 과거의 여러 학자들의 많은 연구 보고가 있었으나, 그 결과에서 많은 차이점을 보이고 있다. 대개의 장애인들은 복합장애를 지니고 있으며 일반적으로 구강건강상태가 열악하여 치아우식율 및 치주질환의 빈도가 높다고 보고한 반면 과거 여러 학자의 연구 보고를 상호 비교, 분석하여 다른 장애인들의 치아우식율은 일반인과 크게 다르지 않고 다만 장애정도가 심하면 구강건강상태가 상당히 떨어진다고 보고하였다^{2,8,9,12,14,16)}. 장애학생에 대한 정확한 연구에 있어서 가정에서 노출된 아동보다 노출되지 않은 재가수업 및 소외된 아동에 대한 검진이 한계가 있고 기존 학생들도 1년에 2번씩 실시하는 형식적인 구강검진으로 정확한 수치를 알 수 없고 다년간에 걸친 축적된 자료가 부실하여 장애학생의 구강건강상태를 단편적으로 밖에 조사할 수 없는 한계에 봉착하였고 후속연구가 계속되어 장애아동 한 명에 대한 다년간의 구강건강상태의 자료가 축적되어야 할 것으로 사료된다. 결론적으로 장애학생이 일반학생보다 구강건강상태가 열악하며, 정신지체학생이 다른 장애를 가진 학생보다 치아우식증, 치주질환 및 부정교합의 빈도가 높은 것으로 보아 이에 더욱 더 관심을 가져 구강건강관리를 해야 할 것이며, 정기적인 치아관리를 행하는 학교도 증가시켜 구강건강관리를 철저히 하여 예방 및 초기치료와 계속관리의 시행으로 치과질환의 치료처치보다 예방처치의 필요성이 강조되어야 할 것으로 사료된다. 이 연구는 전라북도 에 있는 장애학생과 일반학생을 대상으로 하였기에 우리나라 전체 장애학생과 일반학생에 확대 적용시키기에는 한계가 있어 이후 이 부분을 보완한 후속연구가 있어야 할 것이다.

요 약

본 연구는 신체적, 정신적으로 장애가 있는 장애학생의 구강건강상태를 조사하였고 대조군으로는 일반학교에 다니는 일반학생을 대상으로 하였다. 6개의 장애학교의 학생들과 4개의 일반학교 학생들을 조사하였다. 조사기간은 1999년 8월부터 1999년 11월까지이며, 장애학생 597명과 일반학생 731명의 구강건강상태를 조사 평가해 보았다.

1. 장애학생과 일반학생의 구강건강상태는 우식영구치는 비슷한 수준이었고, 상실영구치는 일반학생(0.11±0.54개)보다 장애학생(0.41±1.16개)에서 높게 나타났으며(p<0.01), 치주질환도 일반학생(10.9%)보다 장애학생(29.1%)이, 부정교합에서도 일반학생(7.4%)보다 장애학생(25.6%)에서 더 높게 나타났다(p<0.01).
2. 장애유형에 따른 구강건강상태는 우식영구치에서 2.24±2.14개로 정신지체장애학생이 가장 높게 나타났으며, 감각기능장애의 학생은 1.75±2.10개로 가장 낮게 나타났다(p<0.05). 상실영구치는 장애유형에 따른 차이는 없었으나, 치주질환에서는 정신지체장애학생이 63.8%로 가장 높게 나타났다. 또한 부정교합에서도 정신지체장애학생이 59.5%로 지체장애학생(9.2%)이나 감각기능장애학생(31.3%)보다 높게 나타났다(p<0.01).
3. 정기적인 치아관리를 하고 있는 학교의 학생에 비해 그렇지 못한 학교의 학생이 치주질환과 부정교합이 많았

나, 우식영구치와 상실영구치는 비슷한 수준이었다. 집단 숙식을 하는 학교의 학생과 그렇지 않은 학교의 학생에 대한 우식영구치, 상실영구치, 치주질환, 부정교합에서는 모두 비슷한 수준이었다.

참고문헌

1. 한국보건사회연구원: 전국 심신장애자 실태조사보고. 2000.
2. 신영순, 이종갑: 뇌성마비 아동의 치아우식증에 관한 통계학적 연구. 대한소아치과학회지, 4(1): 45-52, 1977.
3. Miller WD: New Theories concerning Decay of Teeth. D Cosmos, 47: 1293, 1905.
4. 김오환: 지체부자유자의 구강상태에 관한 고찰. 전북대학교 논문집, 6(1): 109-111, 1982.
5. Costello PJ: Dental health status of mentally and physically handicapped children and adults in the Galway Community Care Area of the Western Health Board. J Ir Dent Assoc, 36(3): 99-101, 1990.
6. Cotti S, Rizzo A, Cotti M: Handicapped and oral pathology. Clinico-statistical survey Dent Cadmos, 58(20): 58-66, 1990.
7. 김상옥: 지체부자유 아동의 구강상태에 관한 고찰. 대한소아치과학회지, 2(1), 1975.
8. 허만옥: 지체부자유 아동의 구강위생상태에 관한 통계학적 연구. 대한소아치과학회지, 5(1): 47-63, 1978.
9. 이종갑: 소아마비 환자의 치아우식에 관한 역학적 연구. 대한소아치과학회지, 5(1): 39-43, 1978.
10. 김종배, 김주환: 정신박약자의 구강위생상태 조사보고. 대한치과의사협회지, 8: 477-480, 1970.
11. 지인애, 손동주: 정신박약아의 구강 상태에 관한 고찰. 대한소아치과학회지, 8(1): 77-88, 1981.
12. 황정섭: 심신장애아동의 구강상태에 관한 통계학적 연구. 구강생물학 연구, 5: 139-149, 1982.
13. 김선미, 양규호: 심신장애자의 구강상태에 관한 역학조사. 대한소아치과학회지, 25(2): 441-449, 1998.
14. 한국인 구강질환보고: 한국구강보건협회, 1976.
15. Cutress T: Dental caries in Trisomy 21. Arch Oral Biol, 16: 1329-1344, 1971.
16. 이금호: 심신장애자의 치과 질환 실태 보고. 대한소아치과학회지, 10(1): 13-23, 1983.

(Received November 14, 2002; Accepted December 16, 2002)

