

뇌성마비 환자의 침 흘림 실태 조사

서울대학교 의과대학 재활의학교실, ¹전북대학교 의과대학 재활의학교실

박희원 · 심영주¹ · 방문석

A Survey of Drooling in Children with Cerebral Palsy

Hee Won Park, M.D., Young Joo Sim, M.D.¹ and Moon Suk Bang, M.D.

Department of Rehabilitation Medicine, Seoul National University College of Medicine, ¹Department of Rehabilitation Medicine, Chonbuk National University College of Medicine

Objective: To evaluate the prevalence of drooling in children with cerebral palsy and to determine their parents' needs for adequate treatment.

Method: 107 children with cerebral palsy who attended to the pediatric rehabilitational treatment center were investigated whether they had the problems related with drooling. For the children with drooling, the severity of drooling was measured with subjective and objective measurement tools, and the types of cerebral palsy were classified. The parents answered to the questionnaire for several problems caused by drooling and whether they wanted treatment for drooling or not.

Results: 25 (23%) out of 107 children with cerebral palsy had drooling problems. 16 (64%) of them were spastic quadriplegic, which was the most common type. Parents of 17 (68%) drooling children had much uncomfortable feeling to drooling, and of 21 (84%) parents wanted treatment. In 21 (84%) children, their therapists felt difficulties during their treatment sessions due to drooling.

Conclusion: 23% of children with cerebral palsy in rehabilitation clinic had drooling and most of their parents wanted treatment for drooling. (*J Korean Acad Rehab Med* 2007; 31: 535-540)

Key Words: Cerebral palsy, Drooling, Sialorrhea

서 론

침 흘림은 유아의 정상 발달과정에서 구강 운동기능의 미성숙으로 인하여 나타나는 자연적인 현상이다. 음식물이나 타액을 구강 내에 저류 시키지 못하는 현상이 생후 15개월에서 18개월까지 정상적인 유아에서 관찰된다고 한다.¹

그러나 일부의 뇌성마비 환자들에서는 성장 후에도 지속적인 침 흘림이 나타나는데 Ekedahl²은 뇌성마비 환자의 약 10%가 심각한 침 흘림 증세를 보이는 것으로 기술하고 있다. Tahmassebi와 Curzon³은 특수학교를 대상으로 한 조사에서 58%의 뇌성마비 환아가 침 흘림을 보이고 있으며 33%는 그 정도가 매우 심각하다고 보고하였다.

아직 확실한 결론은 내려지지 않았지만 뇌성마비 환자에서 침 흘림이 지속되는 중요한 원인은 연하 혹은 저작기능의 미성숙으로 인한 침의 과다한 구강 내 저류라고 생각되

며 이는 뇌성마비 환자에서 시간당 침 분비량은 정상적인 환자의 그것에 비하여 큰 차이가 없는 반면에 연하 빈도가 침 흘림이 없는 환아에 비해 감소되어 있다는 사실에 의해 뒷받침되고 있다.^{1,4,6}

이러한 지속적인 침 흘림은 불쾌한 냄새, 의복이나 가구의 오염, 지속적인 자극에 의한 피부손상 등 여러 가지 위생상 문제를 초래하며 나아가 대인관계 및 사회적 활동에 제약을 가져오는 등 심각한 문제를 야기하기도 한다.⁶ 때문에 침 흘림 문제를 해결하기 위해 여러 가지 방법들이 시도되어 왔다. 항 콜린성 약물들이 뇌성마비 환자들의 침 흘림 억제제를 위해 처방되며 그중에서 Benztropine, Glycopyrrolate, Bezhexol hydrochloride 등의 제제가 침 분비를 억제시킴으로 실제로 효과를 나타내는 것으로 알려졌다.⁷ 그러나 약물 치료는 적지 않은 부작용을 초래하기 때문에 널리 받아들여지지 않고 있다.⁸ 한편으로 귀밑샘 침 분비관의 방향 전환술 등과 같은 수술적 치료 방법이 소개되기도 하였다.⁹ 최근에는 파킨슨씨병과 같은 신경퇴행성 질환에서 보툴리눔 독신 A의 귀밑샘 주사가 침 흘림 증상을 현저히 개선시켰다는 보고가 있는 이후로 이 방법이 뇌성마비 환자에서도 활발히 적용되어 뇌성마비 환자에서 보툴리눔 독신 A의 귀밑샘 주사요법이 침 흘림을 개선시키는데 유용한 것으로

접수일: 2007년 2월 26일, 게재승인일: 2007년 8월 13일

교신저자: 방문석, 서울시 종로구 연건동 28번지

Ⓢ 110-744, 서울대학교병원 재활의학과

Tel: 02-2072-2925, Fax: 02-743-7473

E-mail: msbang@snu.ac.kr

인정받고 있다.^{8,10-12}

그러나 뇌성마비 환아들에서 침 흘림의 해결을 위해 약물적 치료와 보툴리눔 독신 A 주사치료, 수술적 치료 중에 어떤 방법이 가장 효과적인지는 아직도 불명확하며 정확한 치료기준의 제시도 이루어지지 않았다.¹³ 침 흘림을 보이는 뇌성마비 환아에서 치아발달의 정도와 침 흘림의 개선이 상관관계가 있으며 때문에 치아발달이 충분히 이루어지지 않은 경우엔 침흡적 치료를 고려하기에 앞서서 침 흘림에 대한 충분한 경과관찰이 필요하다는 의견도 있다.⁴

뇌성마비 환아들에서 침 흘림으로 인한 일상생활 동작 및 사회활동 제약에 대한 보고와 이에 영향을 주는 여러 가지 인자 및 침 흘림에 대한 치료방법의 제시가 외국에서 활발하게 이루어지고 있는 반면 국내에서는 이에 대한 논의나 실태조사가 거의 이루어지지 않았다.

국내의 소아 뇌성마비 환자 중 과연 얼마나 많은 숫자의 환아들이 침 흘림으로 인한 문제를 가지고 있으며 치료에 대한 수요가 있는가에 대한 조사도 아직 이루어지지 않은 실정으로 이는 뇌성마비 환아를 치료하는 의료진들도 침 흘림을 단순한 미관상의 문제로 과소평가하고 또한 뇌성마비 환아들의 다른 산적한 문제들 때문에 관심의 순위에서 떨어져 있기 때문이라고 생각한다.

그러나 침 흘림은 앞서 서술된 바와 같이 단순한 미관상의 혐오스러움에 국한되지 않고 대인관계에서의 위축과 사회활동에서의 제약을 초래할 가능성이 있기 때문에 저자들은 재활의학과 영역에서 뇌성마비 환아들의 침 흘림이 더 이상 방치되어서는 안 될 문제라고 인식하여 본 연구를 통해 우선 뇌성마비 환아들 중 침 흘림의 빈도와 양상, 보호자의 침 흘림에 대한 인식을 조사하여 침 흘림의 치료에 대한 필요성 연구 및 치료적 접근방법의 기초 자료로 활용하고자 하였다.

연구대상 및 방법

1) 연구 대상

2005년 3월부터 7월까지 서울대학교병원 소아재활치료실에 내원한 생후 24개월 이상의 뇌성마비 환아 107명을 대상으로 하였다. 환아의 평균 연령은 4.8세(2~15.1세)였으며

Table 1. Characteristics of Children with Cerebral Palsy (n=107)

Age(year)	Sex (n)	Type (n)
Mean	4.8	Male 50
Minimum	2	Female 57
Maximum	15.1	
		Spastic quadriplegic 29
		Spastic diplegic 46
		Spastic hemiplegic 18
		Dyskinetic 5
		Hypotonic 5
		Others 4

남아가 50명, 여아가 57명이었다. 뇌성마비 유형별로 107명 중 경직성 사지마비형은 29명, 경직성 양지마비형이 46명, 경직성 편마비형이 18명, 이상운동형이 5명, 저긴장형이 5명, 혼합형이 1명이었고 분류되지 않은 환아가 3명이었다 (Table 1).

2) 연구 방법

107명의 환아를 대상으로 담당 물리치료사가 Teacher drooling scale (TDS)(Table 2)¹⁴와 Drooling score (DS)(Table 3)^{14,15}를 이용하여 침 흘림을 평가하였다. Teacher drooling scale에서 grade 2 이상, Drooling score에서 4점 이상으로 평가된 환아를 대상으로 visual analogue scale (VAS)⁸을 사용하여 환아의 부모 또는 보호자가 느끼는 주관적인 침 흘림의 빈도(VAS-frequency)와 정도(VAS-severity)를 직접 표시하도록 하였다. 또한 별도의 설문조사를 통해 해당 환아의 부모나 보호자들이 느끼는 침 흘림으로 인한 1) 불편감, 2) 외출제약, 3) 악취, 4) 의류와 주변 환경 더럽힘의 정도와 5) 침 흘림에 대한 걱정, 6) 치료 희망 정도를 4 단계로 나누어 응답하도록 하였고 담당 물리치료사를 대상으로 침 흘림으로 인한 치료실에서의 7) 치료 제약 정도를 역시 4 단계로 나누어 설문조사를 시행하였다(Appendix). 이후 시행된 설문조사 문항별 응답비율과 각 침 흘림 평가도구에서 얻어진 침 흘림 중증도와와의 상관관계를 Spearman's correlation coefficients를 이용하여 분석하였다. 또한 내원 환아의 각 뇌성마비 아형의 분포와 침 흘림 환아의 뇌성마비 아형의 분포를 의무기록을 검토하여 비교하였으며 각각의 뇌성마비 아형에 따라 침 흘림의 유병 빈도가 달라지는지 여부를 Fisher's exact test를 이용하여 분석하였다. p값이 0.01 이하이면 유의한 차이가 있는 것으로 판단하였다.

모든 통계분석은 Windows용 한글 SPSS 12.0 (SPSS Inc., Chicago, USA)을 사용하여 수행하였다.

결 과

Teacher drooling scale에서 grade 2 이상, Drooling score에

Table 2. Teacher Drooling Scale

Grade	Description
1	No drooling
2	Infrequent drooling, small amount
3	Occasional drooling, intermittent all day
4	Frequent drooling, but not profuse
5	Constant drooling, always wet

Adapted from Jongerius PH, van Limbeek J, Rotteveel JJ. Assessment of salivary flow rate: biologic variation and measure error. Laryngoscope 2004; 114: 1801-1804¹⁴

Table 3. Drooling Scoring System

Score	Grade	Drooling severity		Drooling frequency	
		Description		Score	Description
1	Dry	Never drools		1	Never drools
2	Mild	Only lips wet		2	Occasionally drools
3	Moderate	Wet on lips and chin		3	Frequently drools
4	Severe	Drools to extent that clothing becomes damp		4	Constantly drools
5	Profuse	Clothing, hands, tray, objects become wet			

Drools score (range=2-9)=drooling severity (range=1-5)+drooling frequency (range=1-4)

Adapted from Thomas-Stonell N, Greenberg J. Three treatment approaches and clinical factors in the reduction of drooling. *Dysphagia* 1988; 3: 73-78¹⁵

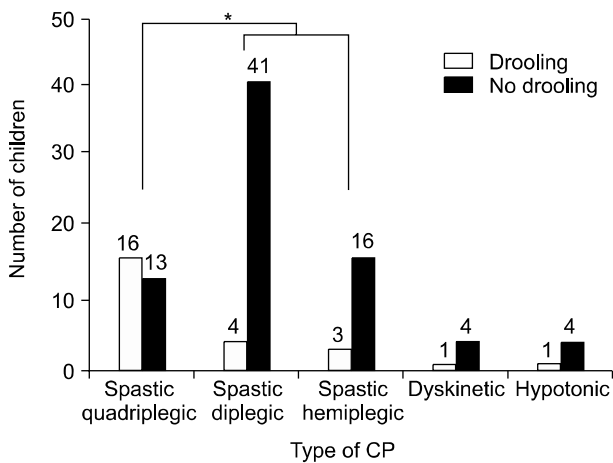


Fig. 1. Distribution of drooling in each subtypes of cerebral palsy. *Significant difference (p<0.01).

서 4점 이상으로 평가된 환아는 모두 25명이었으며 그중 남아가 14명, 여아는 11명이었다. 평균 TDS는 3.8±1.0, VAS severity는 6.6±2.3, VAS frequency는 6.8±2.5, Drooling score는 6.7±1.9였다.

침 흘림이 있었던 25명의 뇌성마비 환아 중 경직성 사지마비형이 16명으로 가장 많았으며 경직성 양하지마비형이 5명, 경직성 편마비형이 3명, 기타 이상운동형 및 저긴장형, 혼합형이 각각 1명씩이었다. 각각의 아형에 따른 침 흘림의 유병률을 계산한 결과, 경직성 사지마비형 뇌성마비 환자군에서 55.1%의 비율로 침 흘림이 관찰되었고 이는 경직성 양지마비형(8.8%) 경직성 편마비형(15.7%)과 비교 시 통계적으로 유의하게 높았다(p<0.01). 이상운동형 및 저긴장형과의 비교 시에는 의미 있는 차이는 관찰할 수 없었다(Fig. 1).

보호자 및 치료사를 대상으로 한 설문 조사 결과 25명의 보호자 중 환아의 침 흘림으로 인해 불편감을 호소하는 보호자는 21명(84%)이었고 이 중 16명(64%)은 중등도 이상의 불편감을 느낀다고 대답하였다. 14명(56%)이 침 흘림으로 인해 외출에 제약을 받는다고 하였고 이 중 9명(36%)이 중

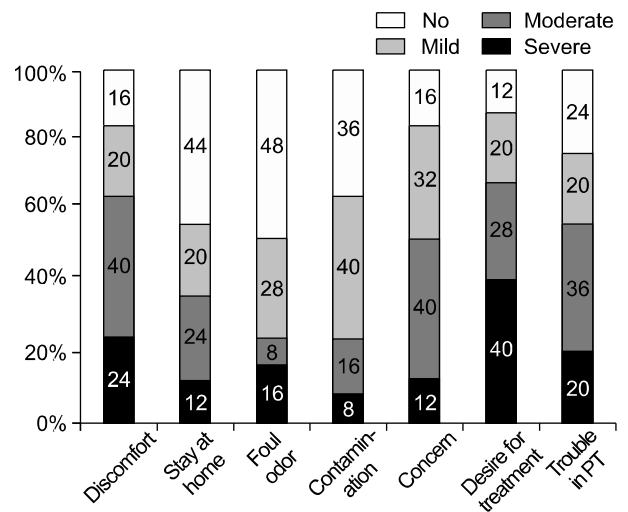


Fig. 2. Questionnaire of 4-example choice for parents and therapists. PT: Physical therapy.

등도 이상의 제약이 따른다고 하였다. 13명(52%)이 환아의 침 흘림으로 인해 악취를 경험하였으며 중등도 이상의 악취를 호소한 보호자는 6명(24%)뿐이었다. 16명(64%)의 보호자가 침 흘림으로 인한 환아의 의류와 주변 환경의 오염을 경험하였으며 역시 6명(24%)이 중등도 이상으로 심각하다고 응답하였다. 21명(84%)이 환아의 침 흘림에 대해 우려를 갖고 있으며 13명(52%)이 중등도 이상으로 나타났다. 침 흘림의 치료를 희망하는 보호자는 22명(88%)으로 높게 나타났다. 중등도 이상의 정도로 치료를 희망하는 숫자도 17명(68%)으로 높았다. 19명(76%)의 환아에서 담당 치료사가 침 흘림이 치료에 지장을 주고 있다고 응답하였으며 14명(56%)에서는 그 정도가 중등도 이상으로 나타났다(Fig. 2).

상관관계 분석에서 본 연구에서 사용된 VAS-severity, VAS-frequency, drooling score 와 TDS는 모두 상호간의 강한 상관관계를 보여주었다(rho>0.7, p<0.01). 설문조사로 얻어진 각 문항별 응답과 침 흘림 중등도 사이에는 각 침 흘림 평가 도구에 따라서 양상이 다르게 나타났는데 Drooling

Table 4. Spearman's Correlation Coefficients between Answers and Drooling Measurements

	TDS	DS	VAS-severity	VAS-frequency
Discomfort	0.52*	0.68 [†]	0.64 [†]	0.57 [†]
Stay at home	0.53 [†]	0.50*	0.40	0.59*
Foul odor	0.35	0.62 [†]	0.53 [†]	0.57 [†]
Contamination	0.36	0.54 [†]	0.32	0.53 [†]
Concern	0.62 [†]	0.62 [†]	0.53 [†]	0.60 [†]
Desire for treatment	0.25	0.41*	0.35	0.33
Trouble in PT	0.30	0.50*	0.49*	0.43*

PT: Physical therapy

*p<0.05, [†]p<0.01

score는 염려 정도와 불편감, 외출제약 등 모든 설문 항목에서 유의한 중간 정도의 상관관계($\rho=0.41 \sim 0.68$, $p<0.05$)를 나타냈으나 TDS와 VAS-severity, VAS-frequency는 부분적으로 설문항목과의 상관성을 보였으며 특히 치료희망 여부에 있어서는 Drooling score만이 유의한 상관관계를 보였다(Table 4). 그러나 환자의 연령과 침 흘림 중증도, 연령과 각 설문항목과의 분석에서는 유의한 상관관계를 관찰하지 못했다.

고 찰

뇌성마비 환자에서 병적인 침 흘림이 관찰되는 비율은 연구자에 따라서 상당히 다른 결과를 보인다. Ekadahl²은 10%의 환자에서 심한 침 흘림이 관찰된다고 보고하였고 Van De Heyning 등¹⁶은 37.4%, Tahmassebi와 Curzon⁴은 58%의 환자들에서 침 흘림이 관찰된다고 보고하였다. 현재 뇌성마비 환자의 침 흘림에 대한 국내의 자료는 없으나 침 흘림과 마찬가지로 구강운동기능의 이상을 반영하는 언어장애 및 연하장애에 대한 보고는 여러 차례 이루어졌다. 정 등¹⁷에 의하면 31명의 뇌성마비 환아를 대상으로 한 비디오 투시 연하조영 검사 결과 27명(87.1%)의 환자에서 구강기 이상소견이 관찰되었다고 하였다. 한 등¹⁸의 연구에 의하면 구강운동지수를 이용한 평가 결과 40명의 경직성 뇌성마비 환자 중 25명(62.5%)에서 최소한 한 가지 이상의 문제가 관찰되었다고 하였다. 김 등¹⁹이 성인 뇌성 마비 환자 47명을 대상으로 한 설문조사결과 63.8%의 환자가 언어장애를 호소하였다. 뇌성마비 아형에 따른 비교에는 비교적 근래에 이루어진 Tahmassebi와 Curzon⁴의 조사에서 사지마비형에서 침 흘림의 빈도가 다른 아형에 비해 매우 높게 관찰되는 것으로 나타났고 편마비형과 양지마비형에서는 상대적으로 적은 유병률을 보고 하였는바 이는 본 연구에서 얻어진 결과와 크게 상이하지 않은 것으로 판단된다. 사지마비형과 달리 양지마비형에서는 하지를 조절하는 신경로에 병변

이 국한되고 따라서 구강운동기능의 이상이 적게 나타나는 것으로 생각할 수 있다.²⁰

본 연구에서는 병적인 침 흘림의 기준을 24개월 이상으로 하였는데 이는 기존의 연구에서와 달리 대상 환자군의 연령을 광범위하게 설정한 것으로 영 유아에서 정상적으로 침 흘림이 발생하기 때문에 병적인 경우와 구별이 불가능하므로 논란이 있을 수 있다. 그러나 정상 유아에서 침 흘림이 없어지는 시기에 대해서는 문헌상 자료가 부족하며 저자들의 경험에서 정상적으로 침 흘림이 있을 수 있는 나이의 영아에서도 침 흘림이 심각한 경우 치료를 고려해야 하는 경우가 있을 것으로 여겨진다.

Crysdale 등²¹의 30년간 경험에 의하면 치료 대상 환아를 4세 이상으로 평가한 예가 있고 Van der Burg 등²²이 고찰한 17개의 행동치료 사례에서 치료 대상 환자의 최저 연령은 6세였다. 이는 그렇지만 6세 이하에서 침 흘림의 치료 필요성이 없는 것으로 해석하기 보다는 행동치료 기법의 성격상 6세 이하에서 시행하기 어려운 점을 고려해야 할 것이다. Greensmith 등²³은 10년간의 침 흘림의 외과적 치료 경험 중 4세 이상의 환아에게만 수술적 치료를 시행했음을 언급하고 있다. 이처럼 침 흘림의 치료는 현실적으로 연령에 따라 제약을 많이 받는 경향이 있다. 그러나 본 연구에서 관찰된 것처럼 4세 미만의 아동에서도 환아와 보호자들의 삶의 질에 영향을 줄 수 있는 침 흘림으로 인한 불편과 여러 가지 문제들이 나타나고 있는 것을 볼 때 4세 미만 아동에서 침 흘림의 진단과 치료 필요성을 얼마든지 제기할 수 있을 것으로 생각한다. 물론 정확한 침 흘림의 중증도 평가와 치료 여부 결정을 위해서는 정상 환자의 연령대별 침 흘림 정도 평가가 앞으로 이루어져야 할 것으로 생각한다. 또한 현실적으로 현재 4세 미만에서 적용할 수 있는 약물에 의한 침 흘림 치료의 안전성 제고도 이루어져야 할 것이다.

본 연구에서는 전체적인 침 흘림의 유병률이 기존의 연구에 비해 적은 것으로 나타났는데 이것은 치료진이 30분 내외의 직접 관찰에 의해 침 흘림 여부를 판정하였기 때문에 민감도의 저하를 가져온 것으로 보인다. 예컨대 하루 중 일정시간에만 일시적인 침 흘림을 보이는 중증도 이하의 환아들이 조사에 누락되었을 가능성을 고려하여야 할 것이다. 그렇지만 일반적으로 볼 때 일시적인 침 흘림을 보이는 환아들은 치료의 필요성이 그만큼 적기 때문에 실제적인 치료 대상을 파악하기 위한 조사로서의 의의가 있다고 하겠다. 이는 심한 침 흘림의 유병률을 10% 내외로 보고한 Ekedahl²의 견해를 지지하는 것으로 해석할 수 있다. 반면에 중증도 이상의 침 흘림의 유병률을 37.4%로 보고한 Van De Heyning 등¹⁶의 보고와는 차이를 보인다. 이러한 상이점은 결국 침 흘림의 정도를 객관적으로 평가하기 어려움에 기인하는 것으로 이에 대한 연구가 보다 필요한 부분이다.¹⁰

또한 본 연구결과에서 이상운동형과 저긴장형 뇌성마비를 가진 전체 환자의 숫자가 적게 나타나 침 흘림의 유병률

을 판단하는데 충분하지 못하였다. 이상운동형 및 저긴장형 뇌성마비의 침 흘림의 비율을 추정하기 위해서는 보다 많은 숫자의 뇌성마비 환자의 조사가 필요할 것으로 보인다.

침 흘림과 관련되어 치료법에 대한 연구가 최근 많이 진행되어 온 반면에 객관적인 평가의 어려움으로 인해 정확한 적응증 및 치료 지침의 확립은 거의 이루어지지 않은 형편이다. 따라서 저자들은 침 흘림의 치료를 선택하는 경우 아직은 의학적인 기준보다는 보호자의 침 흘림에 대한 주관적인 태도가 가장 중요한 요인으로 작용하게 될 것으로 예상하고 있다. 이번 연구에서는 침 흘림이 관찰된 환자 보호자들의 88%가 치료를 희망하였는바 적절한 치료 방법을 제시한다면 수요가 있을 것이라 짐작되는 부분이다. 특이한 점은 냄새와 주변오염 및 외출제약을 느끼는 보호자의 비율이 상대적으로 낮았던 점이다. 각각 44, 48, 36%의 보호자가 문제가 되지 않는다고 응답하였다. 그러나 치료를 희망하지 않는 보호자의 비율은 12%에 불과하였고 60%의 보호자가 중등도 이상으로 치료를 희망하였는데 중등도 이상의 문제를 호소한 보호자는 냄새, 주변오염, 외출제약에 대해서 각각 36, 24, 24%에 불과하였다. 이는 보호자의 치료에 대한 희망의 정도가 실제로 침 흘림으로 야기되는 위생 및 사회적 문제와 큰 관련이 없거나 알려지지 않은 다른 문제에 의해서 더 많이 영향 받고 있는 것으로 조심스럽게 해석할 수 있다.

본 연구에서 사용한 세 종류의 침 흘림 평가도구 중 Drooling score가 보호자가 실제로 느끼는 불편함이나 제약, 치료의 욕구 등과 더 밀접한 상관관계가 있는 것으로 관찰되었으며 이는 Drooling score가 TDS나 VAS에 비해 중증도를 잘 반영하기 때문인 것으로 생각된다. VAS의 경우에는 일반적으로 보호자 스스로의 주관적인 평가라는 점에서 객관적 측정도구로서의 한계가 있을 것으로 여겨지나 이번 연구에서는 TDS에 비해서 보호자가 느끼는 어려움을 상대적으로 잘 반영하고 있는 것으로 나타나 나름대로 유용성이 있는 것으로 평가할 수 있다.

국내에서도 현재 침 흘림에 대한 치료적 접근이 일부분에서 이루어지고는 있으나 아직은 활성화되지는 않았는데 이는 뇌성마비 환자들의 사회활동 및 직업 활동의 폭이 좁기 때문으로 해석할 수 있다. 침 흘림은 개인 위생 뿐만 아니라 대인관계와 사회생활에 대한 제약으로 작용하기 때문에 국내에서도 점점 뇌성마비 환자들의 사회적 자립에 대한 관심이 높아지고 있는 만큼 침 흘림의 치료에 대한 환자 및 보호자의 요구도 더욱 늘어날 것으로 예상된다. 그러나 현재 침 흘림의 치료 적응증이 확립되어 있지 않은 실정이며 침습적 치료와 보존적 치료의 선택 기준도 모호한 상태이다.¹ 따라서 침 흘림의 치료 여부 및 치료 방법을 결정하는 임상 지침의 필요성이 제기되며 이를 위해 먼저 침 흘림의 객관적인 평가 기준을 확립하는 연구가 후속되어야 할

것이다.

결 론

본 연구에서 소아재활치료실에 내원한 뇌성마비 환자 중 약 23%에서 침 흘림이 관찰이 되었고 경직성 사지마비형 환자들에서 그 비율이 높았다. 침 흘림이 관찰된 환자의 부모들 대부분은 침 흘림의 치료를 희망하였다. 침 흘림은 보호자의 불편감과 재활 치료의 제약을 초래하는 것으로 나타나 앞으로 침 흘림에 대한 적극적인 치료가 필요할 것으로 보인다.

감사의 글

본 연구에 참여하여 설문조사에 도움을 주신 서울대학교병원 소아재활치료실의 강창경, 김경월, 이종민, 기희영 치료사에게 감사드립니다.

참 고 문 헌

- 1) Blasco PA. Management of drooling: 10 years after the Consortium on Drooling, 1990. *Dev Med Child Neurol* 2002; 44: 778-781
- 2) Ekedahl C. Surgical treatment of drooling. *Acta Otolaryngol* 1974; 77: 215-220
- 3) Tahmassebi JF, Curzon ME. Prevalence of drooling in children with cerebral palsy attending special schools. *Dev Med Child Neurol* 2003; 45: 613-617
- 4) Tahmassebi JF, Curzon ME. The cause of drooling in children with cerebral palsy - hypersalivation or swallowing defect? *Int J Paediatr Dent* 2003; 13: 106-111
- 5) Senner JE, Logemann J, Zecker S, Gaebler-Spira D. Drooling, saliva production, and swallowing in cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 2004; 46: 801-806
- 6) Harris SR, Purdy AH. Drooling and its management in cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 1987; 29: 807-811
- 7) Jongerius PH, van Tiel P, van Limbeek J, Gabreels FJ, Rotteveel JJ. A systematic review for evidence of efficacy of anticholinergic drugs to treat drooling. *Arch Dis Child* 2003; 88: 911-914
- 8) Savarese R, Diamond M, Elovic E, Millis SR. Intraparotid injection of botulinum toxin as a treatment to control sialorrhea in children with cerebral palsy. *Am J Phys Med Rehabil* 2004; 83: 304-311
- 9) Crysdale WS, Raveh E, McCann C, Roske L, Kotler A. Management of drooling in individuals with neurodisability: a surgical experience. *Dev Med Child Neurol* 2001; 43: 379-383
- 10) Lipp A, Trottenberg T, Schink T, Kupsch A, Arnold G. A randomized trial of botulinum toxin A for treatment of droo-

ling. Neurology 2003; 61: 1279-1281.

11) Pal PK, Calne DB, Calne S, Tsui KC. Botulinum toxin A as treatment for drooling saliva in PD. Neurology 2000; 54: 244-247

12) Suskind DL, Tilton A. Clinical study of botulinum-A toxin in the treatment of sialorrhea in children with cerebral palsy. Laryngoscope 2002; 112: 73-81

13) Blasco PA, Allaire JH. Drooling in the developmentally disabled: management practices and recommendations. Consortium on Drooling. Dev Med Child Neurol 1992; 34: 849-862

14) Jongerius PH, van Limbeek J, Rotteveel JJ. Assessment of salivary flow rate: biologic variation and measure error. Laryngoscope 2004; 114: 1801-1804

15) Thomas-Stonell N, Greenberg J. Three treatment approaches and clinical factors in the reduction of drooling. Dysphagia. 1988; 3: 73-78

16) Van De Heyning PH, Marquet JF, Creten WL. Drooling in children with cerebral palsy. Acta Otorhinolaryngol Belg 1980; 34: 691-705

17) Jung HY, Kim SA, Lee SH, Kim SJ. Characteristics of dysphagia in children with cerebral palsy via videofluoroscapy. J Korean Acad Rehab Med 2000; 24: 671-677

18) Han TR, Bang MS, Chung SG, Shin HI, Jeon JY. The pattern of malnutrition in cerebral palsy and relating factors. J Korean Acad Rehab Med 2001; 25: 18-25

19) Kim JH, Kang MJ, Lee KH, Kim BS. Medical and functional status of adults with cerebral palsy. J Korean Acad Rehab Med 2000; 24: 656-662

20) Kim SJ. Cerebral palsy. J Korean Acad Rehab Med 2000; 24: 809-816

21) Crysedale WS, McCann C, Roske L, Joseph M, Semenuk D, Chait P. Saliva control issues in the neurologically challenged. A 30 year experience in team management. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2006; 70: 519-527

22) Van der Burg JJ, Didden R, Jongerius PH, Rotteveel JJ. A descriptive analysis of studies on behavioral treatment of drooline (1970-2005). Dev Med Child Neurol 2007; 49: 390-394

23) Greensmith AL, Johnstone BR, Reid SM, Hazard CJ, Johnson HM, Reddihough DS. Prospective analysis of the outcome of surgical management of drooling in the pediatric population: a 10-year experience. Plast Reconstr Surg. 2006; 118: 559-560

Appendix. Questionnaire of 4-example Choice for Parents and Therapists

-
- 질문) 1) 나는 아이의 침 흘림으로 인해 불편함이 있다.
 2) 침 흘림으로 인해 아이와 함께 외출 시 제약이 있다.
 3) 침 때문에 불쾌한 냄새가 난다.
 4) 아이의 옷가지나 집안의 물건에 침이 묻어 지저분해진다.
 5) 나는 아이의 침 흘림에 대해서 걱정하고 있다.
 6) 만약 도움이 된다면 침 흘림에 대해서 치료를 받을 의향이 있다.
 7) (치료사) 침 흘림으로 운동 및 작업 치료 시행시 어려움이 있다.
-

보기) 1. 없다 2. 조금 있다 3. 중간 정도이다 4. 심하다
