

## Consultations to Department of Dentistry for Child and Adolescent Inpatients with Dental Trauma

Chanwoo Jo, Jihun Kim

*Department of Pediatric Dentistry, Wonju Severance Christian Hospital, Wonju College of Medicine, Yonsei University*

### Abstract

The purpose of this research is analyzing present condition, and pursuing developmental direction of consultation to department of dentistry for medical inpatient with dental trauma.

This research conducted a retrospective analysis of consultation to department of dentistry for medical inpatient at Wonju Severance Christian Hospital from March 2011 to February 2017. This research analyzed chief complaint and dental diagnosis, referring department, time of consultation after dental trauma, relation between hospitalization period and time of consultation after dental trauma, relation between dental trauma and admission in the medical department due to trauma, cause and age of dental trauma occurrence, treatment of dental trauma, and revisiting rate of inpatient with dental trauma after discharge.

Among all the chief complaint and dental diagnosis, dental trauma was the highest. Among all the referring departments, departments of surgery were the highest. In relation to being delayed of consultation term after dental trauma, it turned out that there's pretty high mutual relation between the hospitalization period and the consultation term after dental trauma, and the hospitalization period had the quantitative influence on the consultation term. Statistically, dental trauma and admission in the medical department due to trauma had significant relations. In case of those patients due to car accidents, they had dental trauma without exception. Statistically, patient's group with dental trauma in hospital room was younger than patient's group with dental trauma in non-hospital room. Statistically, dental trauma and treatment in hospitalization had no significant relations, and dental trauma and revisiting department of dentistry after discharge had no significant relations.

For the child and adolescent inpatients hospitalized for car accidents, there is high possibility of accompanying dental trauma, and dental consultations can be delayed. For the young child inpatients, the possibility of dental trauma occurrence in hospital room is high. Moreover, treatments during hospitalization and revisiting department of pediatric dentistry after discharge are not performed well for inpatients with dental trauma. Regarding these results, it can be an alternative that improving of consultation system, dedicated workforce placement and having dental facilities and equipment in the hospital ward, education to medical doctor and dentist, communication between medical doctor and dentist. This research can be used as a study material of medical and dental departments, and it's expected to be committed to developing of consultations to department of dentistry for child and adolescent inpatients with dental trauma.

**Key words :** Consultation to department of dentistry, Dental trauma, Inpatient, Child and adolescent

*Corresponding author : Jihun Kim*

*Department of Pediatric Dentistry, Wonju Severance Christian Hospital, Wonju College of Medicine, Yonsei University, 20, Ilsan-ro, Wonju, 26426, Republic of Korea*

*Tel: +82-33-741-0673 / Fax: +82-33-741-1442 / E-mail: pedo@yonsei.ac.kr*

*Received March 22, 2017 / Revised June 26, 2017 / Accepted June 13, 2017*

*※This research was not supported by any financial interests.*

## I. 서 론

협진은 협의 진료의 줄임말로 병원 내 2개 이상의 진료과가 협력하여 환자를 진료하는 것을 말하며, 서로 다른 과의 의사 간 의사소통의 방식이다[1]. 협진은 통합적인 치료를 가능하게 하고, 환자의 만족도를 높인다[2]. 특히 다수의 과가 분과되어 있고 중증 입원환자를 진료하는 상급종합병원에서 협진이 원활히 이루어지지 않을 경우 의료 사고가 발생할 수 있기 때문에 진료과들 간에 협진을 의뢰하는 것이 필요하다[3]. 이러한 입원환자의 협진 의뢰는 의과와 치과 간에도 이루어진다[4,5]. 특히 소아청소년은 미성숙한 신체와 정신으로 인해 구강 관리가 어렵고 구강 질환에 취약하므로 소아청소년 입원 환자의 치과 협진 의뢰는 더욱 중요한 의미를 가진다[6].

치과적 외상은 소아청소년 시기에 많이 발생하며, 조기에 적절히 치료하지 않으면 근관 치료, 발치 등의 가능성이 커지고 치료 기간이 길어질 수 있다[7,8]. 또한 치과적 외상은 소아청소년의 정서와 심리, 대인 관계에도 영향을 미칠 수 있다[9]. 특히 의과적 질환 있는 입원환자의 치과적 외상은 더욱 주의 깊게 다루어져야 한다[10].

지금까지 보고된 연구 중 의과에서 치과로 의뢰된 협진에 대한 국내외 연구는 희소하며, 치과적 외상이 있는 소아청소년 입원환자의 치과 협진 의뢰를 다룬 연구는 아직 없다[2,11-13]. 본 연구의 목적은 치과적 외상이 있는 소아청소년 입원환자의 치과 협진 의뢰에 대한 본원의 현황을 분석하고, 발전 방향을 모색하는 것이다. 즉, 본 연구를 통해 치과적 외상이 있는 소아청소년 입원환자에 대하여 치과적 외상의 인지 후 신속한 협진 의뢰, 입원 중 적절한 치료, 퇴원 후 재내원 등이 적절히 이루어지고 있는지 알아보고, 발전 방향에 대해 고찰하고자 한다.

이를 통해 본 연구는 의과와 치과의 교육 및 연구 자료로 활용되어 치과적 외상이 있는 소아청소년 입원환자의 치과 협진 의뢰에서 주치의의 인식 개선, 치과 주치의와 타과 주치의 간의 원활한 의사소통과 협력 관계, 협진 의뢰 체계의 개선 등에 도움을 줄 수 있다. 이것은 치과적 외상이 있는 소아청소년 입원환자에 대하여 치과 협진 의뢰를 신속하게 이루어지게 하고, 입원 중 적절한 치료와 퇴원 후 치과 외래 재내원 등을 통해 치과 진료의 질을 향상시키는 데에 기여할 것으로 기대된다.

이에 2011년 3월부터 2017년 2월까지 6년간 원주세브란스기독병원 의과에 입원한 소아청소년 환자의 치과 협진 의뢰에 대한 후향적 분석을 하고자 한다.

## II. 연구 대상 및 방법

2011년 3월부터 2017년 2월까지 6년간 원주세브란스기독병원 의과에 입원한 만 18세 이하 소아청소년 환자에 대하여 소아 치과, 보존과, 구강악안면외과, 보철과, 교정과 등의 전체 치과로 의뢰된 협진을 대상으로 하였다. 실제 의뢰 건은 더 많았으나, 협진 의뢰되었지만 기록이 미비한 경우, 동일 환자에 대한 같은 주소의 재협진이거나 동일 환자의 후속 점검 및 진료를 위한 재협진인 경우 등은 제외되었다. 단, 동일 환자이더라도 다른 주소의 협진 의뢰 건은 포함시켰다. 이에 연구 대상의 수는 294건이었고, 이 중 172건(58.5%)은 남자, 122건(41.5%)은 여자였고, 평균 연령은 10.8세였다.

치과로 의뢰된 협진 중에서 치과적 외상이 차지하는 비율을 알아보기 위해 협진 의뢰 주소와 치과적 진단명을 조사하였다. 치과적 외상 환자가 신속히 의뢰되고 있는지 알아보기 위해 치과적 외상 후 협진 의뢰 시기를 조사하였고, 협진 의뢰 시기가 늦어지는 원인을 알아보기 위해 입원 기간과 치과적 외상 후 협진 의뢰 시기의 상관 관계를 분석하였다. 입원 전 또는 입원 중에 발생한 치과적 외상을 조기에 인지할 수 있는 요소와 방법을 알아보기 위해 협진 의뢰과, 외상으로 의과에 입원하는 것과 치과적 외상 발생의 관계, 치과적 외상의 원인과 발생 나이를 조사하였다. 치과적 외상에 대해 입원 중에 적절한 치료가 이루어지고 있는지 알아보기 위해 치과적 외상과 입원 중 치료의 관계를 조사하였다. 또한 의뢰된 치과적 외상 환자의 퇴원 후 치과 외래 재내원이 잘 이루어지고 있는지 알아보기 위해 치과적 외상과 퇴원 후 치과 외래 재내원의 관계를 조사하였다.

본 연구는 본원 Institutional Review Board (IRB)에 의해 승인되었다(CR317035). 치과 협진 의뢰를 조사하기 위한 통계는 협진 처방 일자를 기준으로 하였다. 환자 정보의 수집은 원주세브란스기독병원의 Electronic Medical Record (EMR)를 이용하였고, Excel 2010 (Microsoft, Redmond, Washington, USA)을 사용하여 수집한 정보를 분류하였다. 통계 분석은 SPSS 21.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)를 이용하였고, 외상으로 의과에 입원하는 것과 치과적 외상 발생 관계, 치과적 외상과 입원 중 치료의 관계, 치과적 외상과 퇴원 후 치과 외래 재내원의 관계 등의 분석을 위해 Chi-square test, 입원실에서 발생한 치과적 외상 환자와 입원실이 아닌 곳에서 발생한 치과적 외상 환자의 나이를 비교하기 위해 Mann-Whitney test, 입원 기간과 치과적 외상 후 협진 의뢰 시기의 상관 관계를 분석하기 위해 Pearson correlation analysis, simple regression analysis를 시행하여 통계적인 유의성을 검사하였으며,  $p$  값이 0.05이하일 때 통계적으로 유의하다고 간주하였다.

### III. 연구 성적

#### 1. 협진 의뢰 주소와 치과적 진단명

협진 의뢰 주소에서 가장 높은 비율을 보인 것은 치과적 외상으로 60.2%를 나타냈고, 치과적 진단명에서 가장 높은 비율을 보인 것도 치과적 외상으로 전체 294건의 협진 의뢰 중 151건을 보여, 51.4%를 나타냈다.

#### 2. 협진 의뢰과

치과로 협진을 의뢰한 과는 성형외과, 신경외과, 정형외과, 흉부외과 등의 외과 계열 진료과가 47.3%로 가장 높은 비율을 보였다. 그 다음으로 소아청소년과가 34.4%를 보였고, 그 다음으로 내과 계열 진료과, 정신건강의학과 등의 순이었다.

#### 3. 치과적 외상 후 협진 의뢰 시기

정해진 기준 시점에 대하여 치과적 외상이 있는 입원환자가 며칠 후에 치과로 협진 의뢰 되었는지를 조사하였다. 협진 의뢰

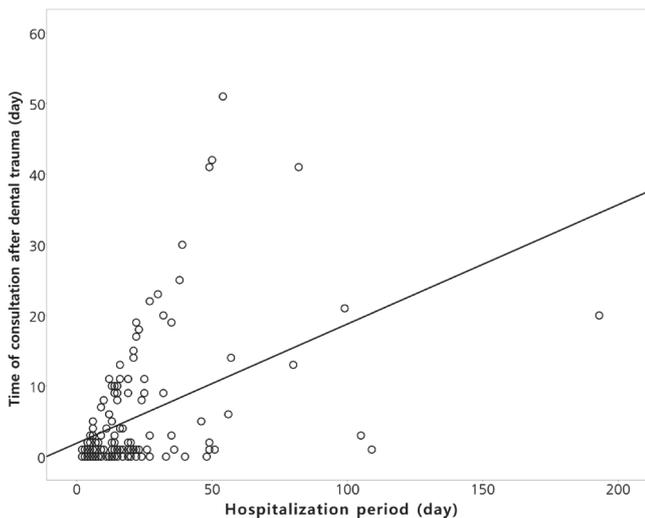
시기는 입원 전 발생하였다면 입원일, 입원 중 발생하였다면 외상 발생일을 기준 시점으로 하였다. 그 결과 평균 5.4일 이후에 치과로 협진 의뢰되었다. 기준 시점에 대하여 당일에 의뢰된 협진은 27.0%, 1일 후 의뢰된 협진은 24.3%를 보였고, 나머지 1일을 지나서 의뢰된 협진은 48.7%를 보였다. 이 외에 기간을 확인할 수 없는 협진 의뢰 건이 2건 있었다.

#### 4. 입원 기간과 치과적 외상 후 협진 의뢰 시기의 관계

입원 기간과 치과적 외상 후 협진 의뢰 시기는 양의 상관 관계를 보였다( $r = 0.453, p < 0.05$ , Table 1, Fig. 1).

#### 5. 외상을 이유로 의과에 입원하는 것과 치과적 외상 발생의 관계

치과로 협진 의뢰된 입원환자 중 외상으로 의과에 입원한 비율은 52.7%였고, 이 중 90.3%가 치과적 외상이 있었다(Fig. 2). 외상을 이유로 의과에 입원하는 것과 치과적 외상의 발생은 통계적으로 유의한 연관성을 보였다( $p < 0.05$ , Table 2).

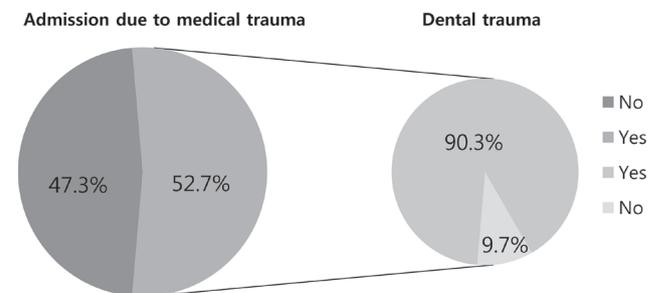


**Fig. 1.** Graph showing relation between hospitalization period and time of consultation after dental trauma. The longer the period of hospitalization, the later time of consultation after dental trauma (simple regression equation :  $y = 0.17x + 1.9$ ).

**Table 1.** Relation between hospitalization period and time of consultation after dental trauma

	Time of consultation after dental trauma	<i>p</i> value
Hospitalization period	0.453 ( <i>r</i> )	0.000*

Pearson correlation analysis (\* :  $p < 0.05$ )  
 $r$  = correlation coefficient



**Fig. 2.** Percentage of dental trauma associated with medical trauma. The patients admitted due to medical trauma were often accompanied by dental trauma.

**Table 2.** Relation between dental trauma and admission in the medical department due to trauma

	Group of patients consulted with the other reasons than dental trauma		Group of patients consulted with dental trauma		Total		<i>p</i> value
	N	%	N	%	N	%	
Group of patients admitted due to the other reasons than trauma	128	89.5	11	7.3	139	47.3	0.000*
Group of patients admitted due to trauma	15	10.5	140	92.7	155	52.7	
Total	143	100.0	151	100.0	294	100.0	

Chi-square test (\* : *p* < 0.05)  
 N = number of patients

**Table 3.** The age comparison between group of patients under dental trauma occurred in hospital room and group of patients under dental trauma elsewhere

Age	N	Mean (year)	<i>p</i> value
Group of patients under dental trauma elsewhere	142	21.9	0.044*
Group of patients under dental trauma in hospital room	9	8.0	

Mann-Whitney test (\* : *p* < 0.05)  
 N = number of patients

### 6. 치과적 외상의 원인과 발생 나이

치과적 외상 151건 중 140건(92.7%)은 입원 전, 11건(7.3%)은 입원 중 발생한 의뢰 건이고, 입원 전 발생한 치과적 외상의 원인으로 교통사고가 108건(71.5%)으로 가장 많았고, 그 외 넘어짐, 화상, 추락, 구타 등이 있었다. 교통사고가 원인이 되어 입원한 경우 100% 치과적 외상을 동반하였다.

입원 중 발생한 치과적 외상의 원인으로 전신마취 회복 중 움직임, 전신마취 회복 중 튜브 제거, 침대 낙상, 침대 난간 부딪힘, 주사기 저작, 깨물음 등이 있었다. 이 중 침대 낙상, 침대 난간 부딪힘, 주사기 저작, 깨물음 등은 입원실에서 발생하였다. 입원실에서 발생한 치과적 외상에 대한 의뢰 건과 나머지 치과적 외상에 대한 의뢰 건의 환자 나이를 비교한 결과, 입원실에서 치과적 외상이 발생한 환자 그룹의 나이가 나머지 치과적 외상 환자 그룹의 나이보다 통계적으로 유의하게 적었다(*p* < 0.05, Table 3).

### 7. 치과적 외상에 대한 치료

치과적 외상이 있는 입원환자에 대한 치료 계획 중 경과관

찰은 26.5%를 보여 가장 높은 비율을 보였고, 나머지 치료는 73.5%를 보였다. 여기서 치료 계획은 협진 의뢰에 대한 회신 기록 상의 최초의 치료 계획이고, 경과관찰은 일단 치료를 하지 않고 경과를 지켜보는 것, 치료는 수복 치료, 근관 치료, 보철 치료, 교정 치료 등을 말한다. 치과적 외상에 대한 치료 중 입원 중에 시행된 비율은 78.3%, 퇴원 후 치과 외래에서 시행된 비율은 21.7%였다. 전체 의뢰 건에 대한 치료 중 입원 중에 시행된 비율은 81.1%, 퇴원 후 치과 외래에서 시행된 비율은 18.9%였다. 치과적 외상과 입원 중 치료는 통계적으로 유의한 연관이 없었다 (*p* > 0.05, Table 4).

### 8. 치과적 외상 환자의 퇴원 후 치과 외래 재내원

치과로 협진 의뢰된 치과적 외상이 있는 소아청소년 입원환자 중 퇴원 후 후속 점검 및 치료를 위해 치과 외래에 재내원한 비율은 46.4%였다. 치과로 협진 의뢰된 전체 입원환자 중 퇴원 후 치과 외래에 재내원한 비율은 41.8%였다. 치과적 외상과 퇴원 후 치과 외래 재내원은 통계적으로 유의한 연관이 없었다(*p* > 0.05, Table 5).

**Table 4.** Relation between dental trauma and treatment in hospitalization

	Group of patients consulted with the other reasons than dental trauma		Group of patients consulted with dental trauma		Total		$\rho$ value
	N	%	N	%	N	%	
Treatment in hospitalization	54	83.1	36	78.3	90	81.1	0.523
Treatment after discharge	11	16.9	10	21.7	21	18.9	
Total	65	100.0	46	100.0	111	100.0	

Chi-square test (\* :  $p < 0.05$ )  
N = number of patients

**Table 5.** Relation between dental trauma and revisiting after discharge

	Group of patients consulted with the other reasons than dental trauma		Group of patients consulted with dental trauma		Total		$\rho$ value
	N	%	N	%	N	%	
Group of non-revisiting	90	62.9	81	53.6	171	58.2	0.106
Group of revisiting	53	37.1	70	46.4	123	41.8	
Total	143	100.0	151	100.0	294	100.0	

Chi-square test (\* :  $p < 0.05$ )  
N = number of patients

#### IV. 총괄 및 고찰

협진 의뢰 주소와 치과적 진단명에서 치과적 외상이 차지하는 비율이 가장 높았다. 이것은 소아청소년 입원환자의 치과 협진 의뢰에서 치과적 외상의 중요성을 보여주는 것으로 본 연구의 의의를 뒷받침한다. Joo 등[11]의 연구에 의하면 신촌세브란스병원 내 입원환자의 소아치과 협진 의뢰에 대한 협진 의뢰 주소와 치과적 진단명에서 치과적 외상이 차지하는 비율은 낮았고, 가장 높은 비율을 보인 것은 치아 우식으로 본 연구와 차이가 있다. Joo 등[11]의 연구에 의하면 신촌세브란스병원에는 소아혈액종양내과, 소아심장과, 소아신경과 등의 소아 관련 세분화된 진료과가 있고, 협진 의뢰과 중에서 높은 비율을 보인 것은 재활의학과, 소아혈액종양내과, 소아심장과, 소아신경과 등이었다. 반면 본원은 소아청소년과 외에 소아 관련 세분화된 진료과가 없고, 협진 의뢰과 중에서 가장 높은 비율을 보인 것은 외과 계열의 진료과였다. 이것은 신촌세브란스병원에서 소아 관련 세분화된 진료과에서 치과로 협진 의뢰할 때 주로 소아치과로 협진을 의뢰하기 때문에, 소아치과에 대한 협진 의뢰과에서 치과적 외상과 관련이 있는 외과 계열의 진료과가 차지하는 비율이

상대적으로 낮고, 이에 따라 치과적 외상이 차지하는 비율이 낮을 수 있다는 것을 의미한다. 따라서 만약 Joo 등[11]의 연구가 본 연구와 같이 만 18세 이하 소아청소년 입원환자의 협진 의뢰에 대하여 소아치과를 포함한 전체 치과를 연구 대상으로 한다면 협진 의뢰 주소와 치과적 진단명에서 치과적 외상이 차지하는 비율이 더 높아질 것이라고 생각된다.

치과적 외상 후 협진 의뢰 시기와 관련한 통계에서, 48.7%의 의뢰 건은 1일을 지나서 의뢰되어 협진 의뢰 시기가 지연된 것을 확인할 수 있다.

협진 의뢰 시기가 지연된 원인과 관련하여, 중증 입원 환자일수록 의뢰 시기가 지연될 것이라는 가설을 세우고 입원 기간과 치과적 외상 후 협진 의뢰 시기의 상관 관계를 분석하였다. 그 결과 입원 기간과 치과적 외상 후 협진 의뢰 시기는 양의 상관 관계를 보였다. 즉, 입원 기간이 긴 중증의 입원환자일수록 협진 의뢰 시기가 지연되었다. 이것은 환자가 주소를 말하지 못할 정도로 전신 상태가 악화됐거나, 상대적으로 경증인 치과적 외상을 간과하는 등의 이유로 의과 주치의가 중증 입원환자의 치과적 외상을 인지하지 못했기 때문일 것으로 생각된다.

외상을 이유로 의과에 입원하는 것과 치과적 외상 발생의 관

계를 분석한 결과, 외상을 이유로 의과에 입원하는 것과 치과적 외상의 발생은 통계적으로 유의한 연관을 보였다. 이것은 외상으로 의과에 입원한 환자의 경우 통계적으로 유의하게 치과적 외상도 동반된다는 것을 의미한다[14,15]. 이와 같은 결과는 본 연구에서 협진 의뢰과 중에서 외과 계열의 진료과가 차지하는 비율이 가장 높은 것과 관련이 있다. 따라서 외상으로 의과에 입원한 소아청소년 환자에 대해서 타과 주치의는 치과적 외상 가능성을 반드시 고려해야 하고, 외상 환자가 많이 입원하는 외과 계열의 진료과에서 이것에 관해 더욱 주의해야 한다.

입원 전 발생한 치과적 외상의 원인 중 가장 높은 비율을 보인 것은 교통 사고였다. Jang 등[16]과 Wilson 등[17]에 의하면 치과적 외상의 원인 중 가장 높은 비율을 보인 것은 넘어짐이었다. 본원이 위치한 강원도 지역 내 위치한 치과병원에서 조사한 연구에 의하면 넘어짐이 외상의 가장 주요한 원인이었고, 다른 지역 치과병원에서 연구한 논문에서도 일치한 결과를 보였다 [18,19]. 하지만 본 연구에서 교통 사고가 치과적 외상의 가장 주요한 원인인 것은 교통 사고의 경우 다른 원인보다 입원을 해야 할 정도의 중증의 외상을 유발하고, 2개 이상의 과가 관련이 된 복합적 외상을 유발할 가능성이 크기 때문이다[20,21]. 교통 사고가 원인이 되어 입원한 경우 100% 치과적 외상이 동반된 것으로 나타난 본 연구 결과가 이것을 뒷받침한다. 앞서 외상을 이유로 의과에 입원하는 것과 치과적 외상의 발생은 통계적으로 유의하게 연관이 있다는 것을 보였다. 또한 외상으로 의과에 입원한 환자와 같은 중증의 입원 환자일수록 협진 의뢰 시기가 지연된다는 것을 보였다. 그러므로 교통 사고와 같은 중증의 외상을 유발하는 요인에 의해 의과에 입원한 소아청소년 환자에 대해서 치과적 외상이 동반될 가능성이 크고, 치과적 외상에 대한 치과 협진 의뢰 시기가 지연될 수 있다.

따라서 입원 전 발생한 치과적 외상을 입원 시에 조기에 인지하고, 치과적 외상이 있는 소아청소년 입원환자를 신속히 치과로 협진 의뢰하기 위해서 의사들을 대상으로 교육 프로그램을 신설하는 것이 필요하다. 또한 외상으로 의과에 입원한 환자에 대해서 치과로 협진 의뢰하는 것을 의무화하거나 자동으로 치과 협진 의뢰가 이루어지는 방법 등의 협진 의뢰 체계의 개선이 필요하다[22,23].

본 연구 결과에서 입원실에서 발생한 치과적 외상 환자의 평균 나이는 8.0세였고, 입원실에서 발생한 치과적 외상 환자의 나이가 나머지 치과적 외상 환자의 나이보다 통계적으로 유의하게 적었다. 이와 같은 결과는 전체 5개의 과 중 소아치과로 의뢰된 협진 중 입원실에서 치과적 외상이 발생한 환자의 평균 나이가 2.0세라는 것과 관련이 있다. 2세 전후의 소아의 경우 호기심이 많고 부주의하다. 이러한 2세 전후의 소아의 특성은 입원실

에서 발생한 소아 환자의 치과적 외상이 침대 낙상, 침대 난간 부딪힘, 주사기 저작 등의 원인에 의해 발생한 본 연구의 결과에서 알 수 있다. 특히 이 시기의 소아의 경우 신체 크기에 비해 입원실 침대의 높이가 높으므로 낙상에 주의해야 한다[24].

따라서 어린 소아 환자가 입원한 경우 입원실 내에서 치과적 외상이 발생할 가능성이 높다는 것을 인지하여 치과적 외상을 예방하기 위해 노력하고, 치과적 외상 발생 시 치과로 신속히 의뢰해야 한다. 이를 위해 낙상과 같은 치과적 외상의 위험 요인을 예측할 수 있는 체계를 만들어 외상을 예방하고, 소아 입원 병동에서는 외상 전담 인력을 배치하여 입원 중 협진 의뢰가 신속하게 이루어지게 하는 방안이 필요하다[22,25].

치과적 외상이 있는 입원환자의 경우 최대한 신속한 치료가 필요하고, 퇴원 후 치과 외래에 내원하지 않는 경우도 있으므로 입원 중에 치과 치료를 받는 것이 바람직하다[7]. 하지만 본 연구 결과에서 치과 치료가 필요한 치과적 외상이 있는 입원환자 중 퇴원 후 치과 외래에서 치료를 받은 비율은 21.7%였고, 입원 중에 치료를 받은 비율은 78.3%였다. 이러한 치과적 외상이 있는 입원환자의 입원 중 치료 비율은 치과 치료가 필요한 전체 의뢰된 입원환자 중 입원 중에 치료를 받은 비율이 81.1%를 보인 것에 비해 낮다. 또한 치과적 외상과 입원 중 치료는 통계적으로 유의한 연관이 없었다. 치과적 외상이 있는 입원환자가 치과 치료를 입원 중에 받지 않고 퇴원 후로 연기한 것은 입원 중에 치과 치료를 시행하지 못할 정도로 전신 상태가 악화되었기 때문인 것으로 보인다. 따라서 입원 병동 내에 치과 시설 및 장비를 구비하여 전신 질환 환자의 입원 중 치과 치료에 대한 신체적, 시공간적 제약을 줄이는 것이 방안이 될 수 있다[22].

치과적 외상이 있는 입원환자의 치료 계획 중 경과관찰이 차지하는 비율이 26.5%로 가장 높았는데, 이것은 지속적인 경과관찰을 위해서 퇴원 후 치과 외래 재내원이 필요하다는 것을 보여준다. 실제로 치과 치료 후 환자의 재내원은 환자의 만족도와 치료 성공도를 높인다[26]. 치과적 외상에 대한 관리의 중요성, 성인에 비해 소아청소년은 자발적인 치과 내원이 어렵다는 점을 고려할 때 치과적 외상이 있는 소아청소년 입원환자의 퇴원 후 재내원은 특히 중요하다. 본 연구 결과에서 치과적 외상이 있는 입원환자의 퇴원 후 치과 외래 재내원 비율은 46.4%로, 협진 의뢰된 전체 입원환자의 치과 외래 재내원 비율인 41.8%보다 높았다. 하지만 치과적 외상과 퇴원 후 치과 외래 재내원은 통계적으로 유의한 연관이 없었다. 이와 같은 결과는 치과적 외상으로 협진 의뢰된 입원환자에 대한 퇴원 후 치과 외래 재내원이 잘 이루어지지 않았다는 것을 보여준다.

치과적 외상이 있는 입원환자의 퇴원 후 치과 외래 재내원이 잘 이루어지지 않는 것은 다음의 두 가지 원인 때문일 것으로 생각

된다. 첫째, 의과 주치의는 환자가 퇴원하기 전에 퇴원 후의 치과 치료 계획과 치과 외래 재내원 여부에 대해 치과 주치의에게 문의해야 하지만 이것이 잘 이루어지지 않고 있다. 이것은 치과적 외상의 중요성에 대한 의과 주치의의 인식 부족에 기인한다. 둘째, 치과 주치의가 의과 주치의에게 치과적 외상의 중요성을 강조하여 적극적으로 퇴원 시기와 치과 외래 재내원 일정을 문의해야 하지만 이것 또한 잘 이루어지지 않고 있다.

따라서 치과적 외상이 있는 입원환자의 퇴원 후 치과 외래 재내원이 잘 이루어지게 하기 위해서 주치의가 치과적 외상의 중요성에 대해 인식하는 것 외에도 소아치과 주치사와 의과 주치의 간의 원활한 의사소통이 필요하다. 이에 대해 진료과 간의 의사소통에 관한 주치의의 의무를 강조하는 교육만으로는 근본적인 문제를 해결하기 어렵다. 응급 자동협진의료 시스템(emergency auto-consultation system)을 응용하여 퇴원 시기가 결정이 되면 협진을 의뢰 받은 과의 주치의에게 자동으로 휴대전화로 무선 알림이 전송되는 방법이나, 퇴원 후 외래 재내원 여부나 일정에 대한 전자 기록이 없으면 자동으로 퇴원이 불가능해지는 방법을 통해 협진 의뢰 체계를 개선하는 것이 적절한 대안이다[22,23]. 또한 주치의 간의 원활한 의사소통을 책임질 수 있는 협진 담당 코디네이터와 같은 전담 인력을 입원 병동에 배치하는 것도 방안이 될 수 있다[22].

본 연구는 2가지 한계점을 가지고 있다. 첫째, 원주세브란스기독병원 치과의 규모는 타 치과대학병원에 비해 상대적으로 작다. 이것은 본 병원의 치과가 수용할 수 있는 협진 의뢰 환자의 수와 범위가 제한적일 수 있다는 것을 의미한다. 둘째, 원주세브란스기독병원이 위치한 강원도는 다른 지역과 환자 분포가 다르다[27,28]. 즉, 지역적 차이에 의해 입원 환자의 수, 성별, 나이, 질환의 종류 등이 다를 수 있고 이것에 의해 본 연구의 통계 수치가 다른 지역 병원의 통계 수치와 다를 수 있다. 이러한 한계점들은 본 병원을 대상으로 한 연구가 타 병원과의 차이, 지역적 차이를 초월하여 대표성을 지닌다고 단정할 수 없다는 것을 보여준다.

하지만 이와 같은 한계점은 본원의 협진 의뢰 체계에 관한 발전의 필요성 또한 보여준다. 강원도 내에서 대부분의 시는 인구가 감소하고 있는 반면, 본원이 위치한 원주시는 최근 인구 집중이 가속화되는 지역적 특색을 지니고 있는 곳으로 소아청소년 인구 또한 증가하고 있다[29]. 이에 따라 추후 소아청소년 입원환자의 수가 증가할 것이며, 소아청소년 입원환자의 치과 협진 의뢰 수도 증가할 것으로 예상된다. 이에 반해 본원 치과는 강원도 유일의 상급종합병원 치과이며, 본원 치과의 규모는 타 치과대학 병원의 규모에 비해 작다. 이것은 본원 치과의 역할은 커지는 데 비해 소아청소년 환자의 수용에는 제약이 있다는 것을 의

미한다. 따라서 추후 본원 치과로 협진 의뢰되는 입원환자를 현재의 치과 규모 내에서 원활히 수용하기 위해 협진 의뢰 체계의 개선을 통한 대비가 필요하다.

본 연구를 토대로 본 연구 주제와 관련된 후속 연구들이 나올 것으로 기대된다. 이것은 병원 간 차이, 지역 간 차이를 초월하여 치과적 외상이 있는 소아청소년 입원환자의 치과 협진 의뢰에 대한 다양하고 보편적인 통계 자료 수집과 연구 발전에 기여할 수 있을 것이다.

## V. 결 론

교통 사고와 같은 중증의 외상 요인에 의해 의과에 입원한 소아청소년 환자에 대해서 치과적 외상이 동반될 가능성이 크고, 치과 협진 의뢰 시기가 지연될 수 있다. 어린 소아 환자의 경우 입원실에서 치과적 외상의 발생 가능성이 크고, 특히 낙상에 주의해야 한다. 치과적 외상 환자의 입원 중 치료와 퇴원 후 치과 외래 재내원은 잘 이루어지지 않고 있다. 이와 같은 결과들에 대해 협진 의뢰 체계의 개선, 입원 병동 내 전담 인력 배치와 치과 시설 및 장비 구비, 의과 주치사에 대한 교육, 주치의 간의 원활한 의사소통 등이 대안이 될 수 있다. 본 연구는 의과와 치과의 교육 및 연구 자료로 활용되어 치과적 외상이 있는 소아청소년 입원환자의 치과 협진 의뢰에 관한 발전에 기여할 것으로 기대된다. 추후 이와 관련된 후속 연구들이 나올 것으로 기대된다.

## References

1. Redding SW, Rose LF : The consultation: a means of communication between dentists and physicians. *Gen Dent*, 27:54-57, 1979.
2. Lockhart PB, Sonis ST : Utilization of inpatient dental consultation services. *Spec Care Dentist*, 1:18-21, 1981.
3. Kim CY, Son MS : A Judicial Precedent Analysis on Medical Malpractice in Internal Medicine. *Korean J Med Law*, 7:21-48, 2000.
4. Valenza JA : Coordination of patient care and consultation between the dentist and physician. *Gen Dent*, 42:79-82, 1994.
5. Brown RS, Farquharson AA, Pallasch TM : Medical consultations for medically complex dental patients. *J Calif Dent Assoc*, 35:343-349, 2007.
6. Mouradian WE, Wehr E, Crall JJ : Disparities in children's oral health and access to dental care. *JAMA*, 284:2625-2631, 2000.

7. Majorana A, Bardellini E, Pasini S, *et al.* : Root resorption in dental trauma: 45 cases followed for 5 years. *Dent Traumatol*, 19:262-265, 2003.
8. Trope M : Luxation injuries and external root resorption-etiologic, treatment, and prognosis. *CDA*, 28:860-866, 2000.
9. Traebert J, de Lacerda JT, Bortoluzzi MC, *et al.* : Impact of traumatic dental injuries on the quality of life of schoolchildren. *Dent Traumatol*, 28:423-428, 2012.
10. Choi SL, Min SK, Choi MK : Retrospective study on prognosis of the medically compromised patients in department of oral and maxillofacial surgery. *J Korean Assoc Maxillofac Plast Reconstr Surg*, 25:439-447, 2003.
11. Joo KH, Lee JH, Song JS, Lee HS : Inpatient dental consultations to pediatric dentistry in the Yonsei University Severance Hospital. *J Korean Acad Pediatr Dent*, 41:145-151, 2014.
12. Kanuga S, Sheller B, Williams BJ, Mancl L : A one-year survey of inpatient dental consultations at a children's hospital. *Spec Care Dentist*, 32:26-31, 2012.
13. Acs G, Needleman HL : Patterns of use of inpatient pediatric dental consultation services. *Spec Care Dentist*, 5:208-209, 1985.
14. Down KE, Boot DA, Gorman DF : Maxillofacial and associated injuries in severely traumatized patients: implications of a regional survey. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 24:409-412, 1995.
15. Gassner R, Bosch R, Tuli T, Emshoff R : Prevalence of dental trauma in 6000 patients with facial injuries: implications for prevention. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 87:27-33, 1999.
16. Jang CS, Lee CY, Yang BE, *et al.* : A clinical study on the dental emergency patients visiting an University Hospital emergency room. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg*, 37: 439-447, 2011.
17. Wilson S, Smith GA, Preisch J, Casamassimo PS : Epidemiology of dental trauma treated in an urban pediatric emergency department. *Pediatr Emerg Care*, 13:12-15, 1997.
18. Kim YJ, Kim SM, Choi NK : A Retrospective Study of the Pattern and Treatment of Traumatic Dental Injury to Primary and Permanent Teeth. *J Korean Acad Pediatr Dent*, 41:314-321, 2014.
19. Choi SC, Park JH, Pae A, Kim JR : Retrospective study on traumatic dental injuries in preschool children at Kyung Hee Dental Hospital, Seoul, South Korea. *Dent Traumatol*, 26:70-75, 2010.
20. Lee DK, Min SK, Kim JG, *et al.* : A clinical study on the dental emergency patients visiting Wonkwang Univ-hospital emergency room. *J Korean Assoc Maxillofac Plast Reconstr Surg*, 24:31-39, 2002.
21. Moon WK, Jung YS, Yoo JH, *et al.* : The characteristics on the dental emergency patients of wonju christian hospital for last 10 years. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg*, 30: 34-42, 2004.
22. Lim SM : An actual utilization and development plan study of interdisciplinary medical care at the National Rehabilitation Center. *J Korean Institute Orient Med Diagn*, 18:25-31, 2014.
23. Kim WH, Choi HJ, Kang HG, *et al.* : Effect of emergency auto-consultation system (EACS) on length of stay of specialty consultation patients in the emergency department. *J Korean Soc Emerg Med*, 20:155-162, 2009.
24. Hendrich A, Nyhuis A, Kippenbrock T, Soja ME : Hospital falls: development of a predictive model for clinical practice. *Appl Nurs Res*, 8:129-139, 1995.
25. Shin HJ, Kim YN, Bang KS, *et al.* : A pediatric fall-risk assessment tool for hospitalized children. *Child Health Nurs Res*, 20:215-224, 2014.
26. Hsu U, Hui BK, Pourat N : Recall compliance and incidence of dental caries among underserved children. *J Calif Dent Assoc*, 43:77-81, 2015.
27. Won JH, Hur W, Ahn SK, Lee SH : A statistical study of dermatoses in the Kangwondo. *Korean J Dermatol*, 30:175-185, 1992.
28. Seo M, Huh S, Chai JY, Yu JR : An epidemiological survey on *Cryptosporidium parvum* infection of inhabitants in Chorwon-gun, Kangwon-do. *Korean J Parasitol*, 39:201-203, 2001.
29. Chung SH : The Pattern and Characteristics of Population Movement in Kangwon Province. *Korea J Popul Stud*, 31:133-155, 2008.

국문초록

## 치과적 외상이 있는 소아청소년 입원환자의 치과 협진 의뢰

조찬우 · 김지훈

*연세대학교 원주의과대학 원주세브란스기독병원 소아치과*

본 연구의 목적은 치과적 외상이 있는 소아청소년 입원환자의 치과 협진 의뢰에 대한 본원의 현황을 분석하고 발전 방향을 모색하는 것이다.

이에 2011년 3월부터 2017년 2월까지 6년간 원주세브란스기독병원 의과에 입원한 소아청소년 환자의 치과 협진 의뢰에 대한 후향적 분석을 하였다. 조사 항목으로 협진 의뢰 주소와 치과적 진단명, 협진 의뢰과, 치과적 외상 후 협진 의뢰 시기, 입원 기간과 치과적 외상 후 협진 의뢰 시기의 관계, 외상으로 의과에 입원하는 것과 치과적 외상 발생의 관계, 치과적 외상의 원인과 발생 나이, 치과적 외상에 대한 치료, 치과적 외상 환자의 퇴원 후 치과 외래 재내원 등이 있었다.

협진 의뢰 주소와 치과적 진단명에서 치과적 외상이 차지하는 비율이 가장 높았고, 협진 의뢰과는 외과 계열의 진료과가 가장 높은 비율을 보였다. 입원 기간과 치과적 외상 후 협진 의뢰 시기는 양의 상관 관계를 보였다. 외상을 이유로 의과에 입원하는 것과 치과적 외상 발생은 통계적으로 유의하게 연관이 있었고, 교통 사고로 인해 의과에 입원한 환자의 경우 100% 치과적 외상이 동반되었다. 입원실에서 발생한 치과적 외상 환자의 나이는 유의하게 적었다. 치과적 외상과 입원 중 치료, 치과적 외상과 퇴원 후 치과 외래 재내원은 각각 통계적으로 유의한 연관이 없었다.

교통 사고에 의해 의과에 입원한 소아청소년 환자에 대해서 치과적 외상이 동반될 가능성이 크고, 치과 협진 의뢰 시기가 지연될 수 있다. 어린 소아 환자의 경우 입원실에서 치과적 외상의 발생 가능성이 크다. 또한, 치과적 외상 환자의 입원 중 치료와 퇴원 후 치과 외래 재내원이 잘 이루어지지 않고 있다. 이와 같은 결과들에 대해 협진 의뢰 체계의 개선, 입원 병동 내 전담 인력 배치와 치과 시설 및 장비 구비, 의과 주치의에 대한 교육, 주치의 간의 원활한 의사소통 등이 대안이 될 수 있다. 본 연구는 의과와 치과의 교육 및 연구 자료로 활용되어 치과적 외상이 있는 소아청소년 입원환자의 치과 협진 의뢰에 관한 발전에 기여할 것으로 기대된다.