

강릉대학교 치과병원 소아치과에 내원한 외상 환자에 대한 분석

김동원 · 이광수

강릉대학교 치과대학 소아치과학교실

국문초록

최근에는 외상이 증가되는 추세이며, 외상 받은 치아에 대한 조속한 치료와 올바른 처치를 위해선 외상성 손상에 대한 역학적인 면을 아는 것이 중요하다. 본 조사의 목적은 강릉대학교 치과병원 소아치과에 외상을 주소로 내원한 아동 120명(재외상 환자 포함)에 대한 성별 및 나이에 따른 발생 빈도, 손상 받은 치아의 개수, 손상 유형, 원인 및 손상 받은 장소, 월별, 시간대별 빈도, 손상 받은 치아의 위치, 외상 후 내원까지의 경과시간 등에 대한 조사를 통해 외상에 대한 교육과 예방에 도움이 되 고자 시행하였다.

1. 성별에 따른 발생 빈도는 1.6 : 1로 남아의 비율이 높았다.
2. 나이에 따른 발생 빈도는 2~4세와 8~10세 때 빈도가 높았다.
3. 외상시 손상 받은 치아의 개수는 1개일 경우(51.7%)가 많았다.
4. 손상의 유형은 유치에서는 치주조직 손상이 많았고, 영구치는 경조직과 치주조직의 손상 비율이 유사하였으나 유치에 비해 경조직 손상의 비율이 많이 증가하였다.
5. 손상의 원인은 두 치열 모두에서 낙상의 비율이 높았으며 영구치열에서는 스포츠에 의한 손상 비율이 증가하였다.
6. 손상 받은 장소로는 유치는 집(38.8%), 영구치는 거리(42.5%), 학교(35%)의 비율이 높았다.
7. 월별 발생 빈도는 7월에서 빈도가 가장 높았다.
8. 시간대에 따른 빈도는 유치는 오전, 영구치는 오후에 높은 빈도를 보였다.
9. 외상시 손상 받은 치아의 위치는 유치, 영구치 모두 상악, 특히 중절치의 비율이 높았다.
10. 외상 후 내원까지의 경과시간 절반 이상(59.2%)가 당일내 내원하였으며, 손상 정도가 심할 경우가 경미한 손상일 경우보다 당일 내원하는 경우가 많았다.

주요어 : 외상, 외상 치아, 빈도

I. 서 론

근래에는 사회환경의 변화와 기계문명의 발달로 인해 외상을 받는 경우가 많아지고 있으며, 최근에는 스포츠 활동의 증가와 폭력의 증가로 치아 외상 빈도가 점차 높아지고 있다.

외상성 손상의 경험은 아동들에게 신체적, 정신적 측면에서 바람직하지 않은 영향을 미친다. 즉, 저작, 발음 및 심미적인 문제 그리고 후속 영구치배와 악골의 발육에 대한 문제 등 아동의 삶의 질에 영향을 미친다.

1989년 9월 21일 스톡홀름에서 개최된 구강 외상에 대한 제 2차 국제회의에서 치과적 외상이 가까운 미래에 치아 우식증과

치주 질환을 제치고 젊은이들의 구강 건강을 가장 위협하게 될 것이라고 언급되어 졌다¹⁾. 이렇게 치과적 외상성 손상이 중요한 문제임에도 불구하고 개발도상국 아동의 치아 손상에 대한 역학적 연구는 미흡한 상태이다²⁾. 외상을 받은 치아는 조속한 치료가 원칙이며, 그에 따른 올바른 처치가 필요하다. 그러므로 손상에 대한 역학적인 면을 아는 것이 중요하고 또한, 치료와 결과에 대한 이해가 필요하다³⁾.

따라서 본 조사의 목적은 외상성 손상을 주소로 강릉대학교 치과병원 소아치과에 내원한 아동들에 대한 성별, 나이에 따른 발생 빈도, 외상시 손상 받은 치아의 개수, 손상의 유형, 원인 및 손상 받은 장소, 월별, 시간대별 빈도, 손상 받은 치아의 위

치, 외상 후 내원까지의 경과시간 등에 대한 조사를 통해 손상에 대한 역학적인 면을 알아보고 그에 따른 조속한 치료, 올바른 처치 및 외상에 대한 예방과 교육에 도움이 되고자 본 조사를 시행하였다.

II. 조사 대상 및 조사 방법

1999년 1월부터 2000년 8월까지 강릉대학교 치과병원 소아치과에 외상을 주소로 내원한 환자 132명중 연조직 손상만을 주소로 온 환자 14명을 제외시켰으며 재 외상을 받은 환자 2명을 별도의 다른 환자로 포함한 120명의 외상 받은 227개의 치아를 대상으로 조사하였다. 227개의 치아 중 유치는 143개, 영구치는 84개였다. 외상을 주소로 내원한 환자의 진료 기록부 및 방사선 사진을 이용하여 성별에 따른 발생 빈도, 나이에 따른 발생 빈도, 외상시 손상받은 치아의 개수, 손상의 유형, 손상의 원인, 손상받은 장소, 월별 발생빈도, 시간대에 따른 빈도, 외상시 손상받은 치아의 위치, 외상 후 내원까지의 경과시간 등 10개의 항목에 대한 분석을 시행하였다. 이번 조사에서 진탕은 아동의 심리 상태와 주관적 감정의 개입 등 다른 요소의 영향에 좌우되는 경우가 많으므로 본 조사에서는 손상의 형태로써 고려하지 않았다. 또한 치조골 파절과 악골 골절이 있었던 경우는 각각 4명이 있었으나 조사대상의 부족으로 인하여 조사에서 제외하였다.

손상의 유형은 Andreasen씨의 분류법⁴⁾을 변형하여 분류하였다.

1. 경조직 손상(Hard tissue injuries)

비복잡 법랑질 파절(Enamel fracture)

: 법랑질에 국한된 치질의 소실을 가진 파절

법랑-상아질 파절(Enamel-dentin fracture)

: 법랑질과 상아질에 국한되고 치수를 포함하지 않는 치질의 소실을 가진 파절

복잡 파절(Complicated crown fracture)

: 법랑질, 상아질, 치수 노출을 포함하는 파절

비복잡 치관-치근 파절(Uncomplicated crown-root fracture)

: 법랑질, 상아질 그리고 백악질을 포함하나 치수의 노출이 없는 파절

복잡 치관-치근 파절(Complicated crown-root fracture)

: 법랑질, 상아질 그리고 백악질을 포함하며 치수의 노출이 있는 파절

치근 파절(Root fracture)

: 상아질, 백악질 그리고 치수를 포함하는 파절

2. 치주조직의 손상(Periodontal tissue injuries)

아탈구(Subluxation)

: 비정상적인 동요를 보이거나 변위가 없는 치아-지지 구조의 손상

정출(Extrusion)

: 치조와 밖으로의 치아의 부분적 변위

측방 탈구(Lateral luxation)

: 치아 장축 방향 이외의 치아 변위

함입(Intrusion)

: 치조와 안으로의 치아의 변위

이단(Avulsion)

: 치조와 밖으로의 치아의 완전한 변위

시간대에 따른 발생 빈도는 6시부터 12시를 오전, 12시부터 18시를 오후, 18시부터 24시까지를 저녁, 그리고 24시부터 다음날 6시까지를 밤으로 하여 분류를 하였으며 외상후 내원까지의 경과시간은 1일 이내, 1일에서 7일, 7일 이후 내원으로 분류하여 조사하였다.

III. 결 과

1999년 1월부터 2000년 8월까지 강릉대학교 치과병원 소아치과에 외상을 주소로 내원한 환자 132명중 연조직 손상만을 주소로 온 환자 14명을 조사대상에서 제외시키고 재외상을 받은 환자 2명을 포함한 120명의 외상 받은 227개 치아를 대상으로 조사하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

먼저 성별에 따른 발생 빈도는 남아 74명, 여아 46명으로 1.6 : 1의 비율로 남자에서 외상의 비율이 더 높았다.

나이에 따른 발생빈도는 유치에선 2~4세, 평균 2.9세에서 높은 발생 빈도를 보였고 영구치에서 8~10세, 평균 9.2세의 아동에서 그 발생 빈도가 높았다(Table 1).

외상시 손상 받은 치아의 개수는 평균 1.9개로 1개일 경우가 전체의 51.7%로 가장 높은 비율을 보였다. 그 외 2개일 경우가 27.5%, 3개일 경우가 7.5%로 다음을 차지하였다. 4개 이상일 경우도 13.3%로 비교적 높은 비율을 보였다.

손상의 유형은 유치의 경우엔 치주조직의 손상이 74.1%로 경조직 손상의 비율(25.9%)보다 많이 높았으나, 영구치에선 경조직 손상과 치주조직의 손상의 비율이 각각 48.8%와 51.2%로 유사한 비율을 보였다. 손상 유형 각각에 대해서는 아탈구의 비율이 높았다(Table 2).

손상의 원인은 유치 및 영구치 모두에서 낙상에 의한 원인이 가장 많았으나, 유치에 비해 영구치에서는 스포츠에 의한 원인 비율이 상당히 증가하였다(Fig. 1).

손상 받은 장소로는 유치 및 영구치 모두 거리에서의 손상이 가장 많았으며, 영구치에 비해 유치에서는 집에서 손상이 높은 비율을 차지하였다(Table 3).

Table 1. Number and percentage of children by age and sex

	0-2		2-4		4-6		6-8		8-10		10-12		12-14		Total	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Male	16	(59.3)	21	(65.6)	12	(66.7)	5	(50.0)	10	(55.6)	9	(64.3)	1	100	74	(100)
Female	11	(40.7)	11	(34.4)	6	(33.3)	5	(50.0)	8	(44.4)	5	(35.7)	0	0.0	46	(100)
Total	27	(100)	32	(100)	18	(100)	10	(100)	18	(100)	14	(100)	1	(100)	120	(100)

Table 2. Distribution of injured teeth according to type of injury

	Primary		Permanent		Total	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Hard tissue injuries	37	(26)	41	(49)	78	(34)
Enamel Fx.	7	(5)	18	(21)	25	(11)
Enamel-Dentin Fx.	8	(6)	9	(11)	17	(7)
Complicated Cr. Fx.	16	(11)	13	(15)	29	(13)
Uncomplicated Cr.-Rt. Fx.	0	(0)	0	(0)	0	(0)
Complicated Cr.-Rt. Fx.	1	(1)	0	(0)	1	(0)
Root Fx.	5	(3)	1	(1)	6	(3)
Periodontal tissue injuries	106	(74)	43	(51)	149	(66)
Subluxation	46	(32)	24	(29)	70	(31)
Extrusion	6	(4)	3	(4)	9	(4)
Lateral luxation	23	(16)	7	(8)	30	(13)
Intrusion	17	(12)	2	(2)	19	(8)
Avulsion	14	(10)	7	(8)	21	(9)
Total teeth	143	(100)	84	(100)	227	(100)

Table 3. Number and percentage of children according to place of injury

	Primary				Permanent				Total	
	Male		Female		Male		Female		n	(%)
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)		
Home	20	(40.0)	11	(36.7)	3	(12.5)	0	(0.0)	34	(28.3)
Street	20	(40.0)	6	(20.0)	10	(41.7)	7	(43.8)	43	(35.8)
Park	8	(16.0)	6	(20.0)	0	(0.0)	2	(12.5)	16	(13.3)
School	0	(0.0)	2	(6.7)	9	(37.5)	5	(31.3)	16	(13.3)
Etc.	2	(4.0)	5	(16.7)	2	(8.3)	2	(12.5)	11	(9.2)
Total	50	(100)	30	(100)	24	(100)	16	(100)	120	(100)

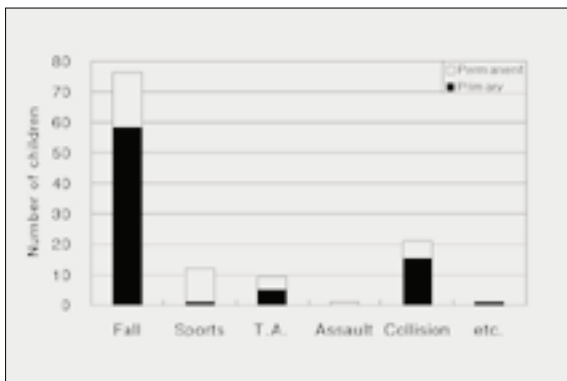


Fig. 1. Distribution of children by causes.

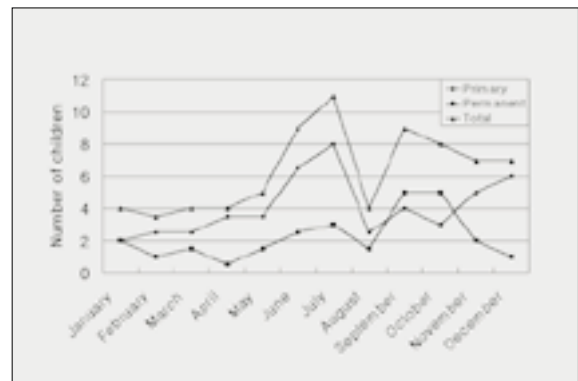


Fig. 2. Distribution of children according to month of injury occurrence.

Table 4. Number and percentage of children by time.

	Primary		Permanent		Total	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Morning	36	(45)	10	(26)	46	(20)
Afternoon	23	(29)	20	(53)	43	(19)
Evening	21	(26)	8	(21)	29	(13)
Night	0	(0)	0	(0)	0	(0)
Total teeth	80	(100)	38	(100)	227	(100)

Table 5. Number and percentage of injured teeth according to the area in the mouth

Primary dentition (Total : 143)								
	#54	#53	#52	#51	#61	#62	#63	#64
Maxilla								
n	0	1	12	49	45	14	2	1
%	(0)	(1)	(8)	(34)	(31)	(10)	(1)	(1)
Mandible								
n	0	0	3	10	5	1	0	0
%	(0)	(0)	(2)	(7)	(3)	(1)	(0)	(0)

Primary dentition (Total : 84)						
	#13	#12	#11	#21	#22	#23
Maxilla						
n	0	5	22	24	5	1
%	(0)	(6)	(26)	(29)	(6)	(1)
Mandible						
n	0	3	10	10	4	0
%	(0)	(4)	(12)	(12)	(5)	(0)

Table 6. Number and percentage of children according to time elapse

	< 1 day		1~7 day		> 7 day		Total	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Primary	45	(56.3)	17	(21.2)	18	(22.5)	80	(100)
Permanent	26	(65.0)	7	(17.5)	7	(17.5)	40	(100)
Total	71	(59.2)	24	(20.0)	25	(20.8)	120	(100)

월별 발생 빈도는 7월까지 점점 증가하다가 7월을 정점으로 이후엔 감소하는 양상을 보였으며 무더운 8월은 상대적으로 낮은 빈도를 보였다(Fig. 2).

시간대에 따른 빈도는 유치에서는 아침, 영구치에서는 오후의 발생 빈도가 높은 것으로 조사되었다(Table 4).

외상시 손상 받은 치아의 위치는 유치와 영구치 모두에서 상악 중절치와 측절치 손상 비율이 매우 높았으며 특히 중절치에서 높은 비율을 보였다(Table 5).

외상 후 내원까지의 경과시간은 당일 내원하는 경우가 많았으나 7일 이후에 내원하는 경우도 상당히 많은 것으로 조사되었다(Table 6).

IV. 총괄 및 고찰

외상은 환자 및 보호자에게 신체적, 정신적인 충격을 준다. Borum과 Andreassen⁵⁾은 아동의 30%가 7세 이전에 치과적 외상을 받는다고 보고하였고, 최근에는 외상이 점차 증가하고 있으며 그에 대한 관리가 치과의사에게 중대한 도전으로 대두되고 있다. 모든 신체적 외상의 50% 이상이 두경부에 일어나며 구강안면부 손상의 대부분은 열상, 타박상등 연조직의 손상을 동반한다⁶⁾. 치아에 대한 손상은 비가역적이어서 신체의 다른 부분의 손상과는 다르게 치유 또는 재생이 안된다⁷⁾. 치과적 손상의 높은 발병율은 2급 부정교합, 큰 수평피개교합, 짧은 상순, 구호흡 등과 관련이 있다. 치아에 영향을 주는 요소로는 물체의

에너지, 탄성, 모양 그리고 힘의 방향 등이 있으며, 이것은 손상의 유형과 복잡한 병인을 반영한다⁴⁾. 치관의 파절은 보통 비교적 빠른 속도로 움직이는 작은 물체에 의한 충격에 기인하고 치근의 파절은 상아질, 백악질 그리고 치수를 포함한다⁷⁾. 탄력이 있는 물체에 의한 치과적 손상은 치아의 경조직보다 치주 조직을 포함하는 경우가 많으며 유치열의 아동들이 쉽게 치주조직의 손상을 받는다⁸⁾. 치과적 손상의 예후는 불확실하며 치아 외상의 후유증은 치수괴사, 치수강 폐쇄, 치근 흡수 그리고 치조골 변연의 소실등이 있으며 외상후 시간이 경과됨에 따라 예후는 더 악화된다^{9,10)}. 따라서 환자에 대한 교육 프로그램은 치과적 외상의 중요성과 외상을 예방하는 방법, 이단 되었거나 파절된 치아에 대한 즉각적인 보전과 내원의 이점에 대한 정보를 포함하여야 한다¹¹⁾. 이것은 치과적 외상의 비율을 줄여줄 뿐 아니라 외상후 후유증을 최소화 시켜 줄 것이다.

본 조사는 1999년 1월부터 2000년 8월까지 강릉대학교 치과병원 소아치과에 외상을 주소로 내원한 환자 120명(재외상 환자 별도 포함)의 227개 치아를 대상으로 조사하였다.

성별에 따른 발생 빈도는 조사자에 따라 다양한 빈도를 보이지만 대부분의 조사^{3,11,12)}에서 여아에 비해 남아에서의 빈도가 높은 것으로 조사되었다. 이번 조사 또한 남아와 여아의 비율이 1.6 : 1로 남아에서의 손상 비율이 높은 것으로 나타났다. 이유는 남아의 활동성이 여아보다 높기 때문인 것으로 생각된다.

나이에 따른 발생 빈도는 Borssen과 Holm¹²⁾이 유치열에서 첫번째 peak는 남, 여 모두 4세때 이고, 영구치열은 8~11세 소년에서 발생률이 증가한다고 하였으며 Oikarinen과 Kassila¹³⁾ 소녀의 경우 7~10세 사이에 높은 빈도를 보이고 소년의 경우엔 11~15세 라고 보고하였다. 본 조사에서는 Andreasen과 Andreasen⁴⁾이 보고한 바와 일치된 결과, 즉 유치는 2~4세, 영구치에서는 8~10세에 빈도가 높았다. 유치에서는 걷거나 뛰기 시작하지만 조화로운 운동 기술이 발달하지 못한 시기에 해당되고 영구치에서는 비교적 활동이 활발한 초등학교 저학년 시기에 빈발하는 것으로 조사되었다.

외상시 손상 받은 치아의 개수는 Schatz와 Joho¹¹⁾는 1개의 손상일 경우 38%, 2개 53%, 3개 이상 9%라고 보고하였고, Caliskan과 Turkun⁹⁾은 1개일 경우가 60%로 가장 많았다고 보고하였다. 이번 조사에서는 1개일 경우가 51.7%로 가장 높게 나타났으며 4개 이상인 경우도 13.3%로 비교적 높은 비율을 나타내었다. 또한, Oikarinen과 Kassila¹³⁾는 유치 지지조직이 유연할 뿐 아니라 치아들이 작고 서로 근접해 있으므로 손상의 충격이 유치열에서는 동시에 많은 치아에 영향을 준다고 보고하였으나, 본 조사에서는 각 치열과 나이에 따른 손상 받은 치아의 개수에는 차이가 없었다. 한번에 여러개의 치아 손상이 일어나는 경우는 주로 교통 사고시와 높은 곳에서의 낙상인 경우에 발생되었다⁴⁾.

손상의 유형에 대해 Schatz와 Joho¹¹⁾는 손상의 유형은 나이에 따라 변화한다고 하였으며 대부분의 조사^{3,11-13)}들은 유치는 치주조직의 손상, 영구치는 경조직의 손상 비율이 높았던 것으

로 보고하였다. 본 조사에서도 유치에서는 치주조직의 손상이 74%로 경조직 손상보다 높게 조사되었으나 영구치에서는 치주조직의 손상과 경조직의 손상의 비율이 유사하게 조사되었다. 이것은 소아치과에 내원한 환자의 대부분이 영구치열이 완성되지 않은 연령이므로 유치에서와 유사한 지지조직의 특성을 지녔기 때문으로 생각된다. 유치열에서의 높은 치주조직 손상은 지지조직의 유연성과 치아 경조직이 나이가 증가함에 따라 증가하기 때문이다¹¹⁾.

기존의 문헌^{2,3,7-9,11,14)}들의 조사에 의하면 손상 원인은 지역과 대상에 따라 다양한 차이를 보이며, 놀거나 운동시의 낙상이 외상성 손상의 주요한 원인이라고 보고하고 있다^{2,4,5,15)}. 그 밖의 손상 원인으로 장애인 특히 뇌성마비 환자는 낙상에 의한 다양한 손상이 많으며, 전신마취 환자의 경우 삽관 과정시 치아 파절이 일어날 수 있다고 보고하고 있다⁴⁾. 본원에 내원한 환자의 경우도 유치와 영구치 모두에서 낙상이 가장 흔한 손상의 원인이었다. 영구치에서 유치일 경우 보다 낙상의 비율이 감소된 반면 스포츠, 특히 축구에 의한 원인이 증가되는 것을 볼 수 있었다.

손상 받은 장소는 Onetto 등⁸⁾은 성별에 따라 발생 장소의 차이를 보이며 유치에서는 집에서의 손상, 영구치에서는 학교, 거리에서의 손상이 높은 빈도라고 보고하였다. 본 조사에서도 유치의 경우 집(38.8%), 영구치의 경우 거리(42.5%) 및 학교(35%)에서의 손상 비율이 높았다. 이러한 원인은 유치 손상의 경우 주로 걷거나 뛰기 시작하는 연령인 2~4세의 빈도가 높았고, 이러한 연령대는 주로 집에 있는 경우가 대부분이므로 집에서 손상을 받는 경우가 많은 것으로 생각된다. 영구치에서는 학교, 특히 운동장에서의 손상 비율이 상당한 증가를 보였는데 이것은 영구치에 손상을 입는 아동이 주로 초등학교생이며 대부분이 손상을 운동장에서 입는 것으로 조사되었다.

월별 발생 빈도는 Schatz와 Joho¹¹⁾는 봄과 여름의 손상이 가을 또는 겨울 때의 손상보다 빈도가 높다고 보고하였으며 Andreasen과 Andreasen⁴⁾은 여름에 외상의 빈도가 높다고 보고한 바 있다. 본 조사에서는 월별 발생 빈도를 조사하였으며 8월을 제외하면 7월로 갈수록 외상의 빈도가 증가하다가 감소하는 경향을 보였다. 이것은 활동이 활발한 낮 시간의 증가되면서 외상의 발생 빈도도 증가하는 것으로 보이며 8월의 경우는 낮 시간은 길지만 더위가 심하기 때문에 오히려 활동이 적어져 외상 비율이 감소된 것으로 생각된다.

시간대에 따른 빈도는 손과 김¹⁶⁾은 점심때 손상을 입는 경우가 52.9%로 가장 많았다고 보고하였다. 이번 조사에서는 유치는 부모의 출근 시간대 및 그 바로 직후에 아이들에 대한 주의가 느슨해진 오전에 손상 발생이 많았던 것으로 조사되었고, 영구치에서는 부모 및 선생님의 주의가 적은 방과 후 오후 시간대에 빈도가 높은 것으로 조사되었다.

외상시 손상 받은 치아의 위치는 대부분의 연구^{7,9,11,12)}에서 유치 및 영구치 모두에서 상악 중절치의 손상이 많은 것으로 보고되었다. 본 조사 또한 상악에서 외상 빈도가 높았으며, 특히 유

중절치(65%), 영구중절치(55%)의 손상이 많았다. 이것은 상악 중절치 부위가 가장 앞에 돌출되어 있어서 외상에 대한 노출이 심하다는 것을 보여준다. 좌우에 따른 차이는 거의 없었다.

외상 후 내원까지의 경과 시간에 대해 Sanchez와 Garcia-Godoy³⁾는 당일 내원(38.7%), 1~7일 사이에 내원(37.8%), 그리고 정기검사(23.5%)라고 보고하였다. 본 조사에서는 당일 내원한 비율이 59.2%로 비교적 높게 나왔으며, 심하고 한 번에 여러개 치아에 대한 손상일 경우가 경미한 치관 파절 또는 아탈구일 경우와 1~2개의 치아 손상일 경우 보다 당일에 내원하는 경우가 많았다. 환자는 경미한 치과적 손상 예를 들면 진탕, 범랑절 파절 그리고 약간의 범랑-상아질 파절의 경우엔 치과에 내원하는 경우가 드문 것 같다¹⁷⁾. 지연된 의뢰 또는 치료를 수행하지 않는(69.4%) 경향은 지역의 치아 손상에 대한 부정적인 시각을 보여준다⁹⁾. 환자는 일반적으로 증상과 징후 그리고 심미적인 문제가 없다면 치과의를 찾기를 꺼려한다. 이러한 이유로는 치아 손상과 치과적 관리에 대한 지식의 부족, 치과에 대한 공포심 그리고 환자의 사회적, 경제적 상태 등이 있으며 손상 후 치료까지의 시간 경과에는 교육 상태와 구강 건강 관리 수준에 대한 인식과 밀접한 관련이 있다⁸⁾.

V. 요 약

강릉대학교 치과병원 소아치과에 외상을 주소로 내원한 아동 120명(재외상 환자 포함)에 대한 성별 및 나이에 따른 발생 빈도, 손상 받은 치아의 개수, 손상 유형, 원인 및 손상 받은 장소, 월별, 시간대별 빈도, 손상 받은 치아의 위치, 외상 후 내원까지의 경과시간 등에 대한 조사를 통해 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 성별에 따른 발생 빈도는 1.6 : 1로 남아의 비율이 높았다.
2. 나이에 따른 발생 빈도는 2~4세와 8~10세 때 빈도가 높았다.
3. 외상시 손상 받은 치아의 개수는 1개일 경우(51.7%)가 많았다.
4. 손상의 유형은 유치에서는 치주조직 손상이 많았고, 영구치는 경조직과 치주조직의 손상 비율이 유사하였으나 유치에 비해 경조직 손상의 비율이 많이 증가하였다.
5. 손상의 원인은 두 치열 모두에서 낙상의 비율이 높았으며 영구치열에서는 스포츠에 의한 손상 비율이 증가하였다.
6. 손상 받은 장소로는 유치는 집(38.8%), 영구치는 거리(42.5%), 학교(35%)의 비율이 높았다.
7. 월별 발생 빈도는 7월에서 빈도가 가장 높았다.
8. 시간대에 따른 빈도는 유치는 오전, 영구치는 오후에 높은 빈도를 보였다.
9. 외상시 손상 받은 치아의 위치는 유치, 영구치 모두 상악, 특히 중절치의 비율이 높았다.

10. 외상 후 내원까지의 경과시간 절반 이상(59.2%)이 당일에 내원하였으며, 손상 정도가 심할 경우가 경미한 손상일 경우보다 당일 내원하는 경우가 많았다.

참고문헌

1. Andreasen JO, Andreasen FM : Dental traumatology: quo vadis. *Endod Dent Traumatol* 6:78-80, 1990.
2. Marcenés W, Al Beiruti N, Tayfour D, Issa S : Epidemiology of traumatic injuries to the permanent incisors of 9-12-year-old schoolchildren in Damascus, Syria. *Endod Dent Traumatol* 15:117-123, 1999.
3. Sanchez AV, Garcia-Godoy F : Traumatic dental injuries in 3- to 13-year-old boys in Monterrey, Mexico. *Endod Dent Traumatol* 6:63-65, 1990.
4. Andreasen JO, Andreasen FM : Textbook and color atlas traumatic injuries to the teeth. 3rd ed Copenhagen: Munksgaard; 151-170, 1994.
5. Borum MK, Andreasen JO : Sequelae of trauma to primary maxillary incisors. I. Complications in the primary dentition. *Endod Dent Traumatol* 14:31-44, 1998.
6. Shockledge RR, Mackie IC : Oral soft tissue trauma: gingival degloving. *Endod Dent Traumatol* 11:109-111, 1996.
7. Birgen N, Inanici MA, Aliustaog lu S : The forensic evaluation of dental injuries in Istanbul, Turkey. *Forensic Sci Int* 106:37-43, 1999.
8. Onetto JE, Flores MT, Garbarino ML : Dental trauma in children and adolescents in Valparaiso, Chile. *Endod Dent Traumatol* 10:223-227, 1994.
9. Caliskan MK, Turkun M : Clinical investigation of traumatic injuries of permanent incisors in izmir, Turkiye. *Endod Dent Traumatol* 11:210-213, 1995.
10. Oikarinen K, Gundlach KKH, Pfeifer G : Late complications of luxation injuries to teeth. *Endod Dent Traumatol* 3:296-303, 1987.
11. Schatz JP, Joho JP : A retrospective study of dento-alveolar injuries. *Endod Dent Traumatol* 10:11-14, 1994.
12. Borssen E, Holm A-K : Traumatic dental injuries in a cohort of 16-year-olds in northern Sweden. *Endod Dent Traumatol* 13:276-280, 1997.
13. Oikarinen K, Kassila O : Causes and types of traumatic tooth injuries treated in a public dental health

- clinic. *Endod Dent Traumatol* 3:172-177, 1987.
14. Perez R, Berkowitz R, McIlveen L, et al. : Dental trauma in children: a survey. *Endod Dent Traumatol* 7:212-213, 1991.
 15. Ignatius ET, Oikarinen KS, Silvennoinen U : Frequency and type of dental traumas in mandibular body and condyle fractures. *Endod Dent Traumatol* 8:235-240, 1992.
 16. 손홍규, 김옥경 : 소아의 치과 외상에 관한 연구, *대한소아치과학회지* 17(1): 173-187, 1990.
 17. Garcia-Godoy F, Garcia-Godoy F, Garcia-Godoy FM : Reasons for seeking treatment after traumatic dental injuries. *Endod Dent Traumatol* 5:180-181, 1989.

Abstract

A STUDY ON THE TRAUMATIC INJURY OF PATIENTS IN DEPARTMENT OF PEDIATRIC DENTISTRY, KANGNUNG NATIONAL UNIVERSITY DENTAL HOSPITAL

Dong-Won Kim, Kwang-Soo Lee

Department. of Pediatric Dentistry, College of Dentistry, Kangnung National University

There is a growing tendency for injury and it is essential to know about the epidemiology of the injured teeth for proper and timely treatment.

Through empirical data analysis of 120 children who came to pediatric dentistry of Kangnung National University Dental Hospital, this study purposes to give an understanding about the injury and analyzes the frequency by children's sex and age, the number of injured teeth according to the area in the mouth, the types of injury, causes and places of injury, the frequency occurred by month and hour, the position of injured teeth, and the elapse of time.

The main findings of this study are summarized as follows:

1. The frequency analysis by sex shows that the rate of boys is more likely to be higher than girls(1.6 : 1).
2. The frequency analysis by age shows that the ratio of children between aged 2~4 and 8~10 are high.
3. The number of injured teeth is generally one(51.7%).
4. Periodontal tissue injury is the main cause for the primary teeth. In case of permanent teeth, the ratio of hard tissue injury which is much increased than the case of the primary teeth, is similar to that of periodontal tissue injury.
5. The main cause of injury is fall for both dentition; In case of permanent dentition, the ratio of injury by sports is increased.
6. The place of injury for primary teeth is mainly home(38.8%); Street and school for permanent teeth(42.5% and 35%, respectively).
7. The frequency by month shows that the injury is most frequently occurred in July.
8. The frequency analysis by hour shows that injury for primary teeth mostly happens in the morning; in the afternoon for permanent teeth.
9. The position of injured teeth according to the area in the mouth is mainly maxilla anterior in both case of primary and permanent teeth and especially the ratio of central incisors is high,
10. More than half(59.2%) of patients came to the hospital within one day and the seriously injured were likely to come within one day than the slightly injured.

Key world : Trauma, Injured teeth, Frequency