

# 전치부 외상에 대한 임상적 고찰

연세대학교 대학원 치의학과  
(지도교수 이 정 석)  
박 상 덕

치부 치아의 손상에 대하여 어떠한 연령층에 특히 어느 부위가 어떠한 원인으로 어느형태의 외상을 많이 받게되며, 그에 따른 치료방법은 어떠한 것인가에 대하여 조사 정리하여 본 논문을 작성하였다.

## I. 서 론

현대문명이 발달됨에 따라 기계화, 자동화되고 고속화 됨으로써 각종 교통사고와 함께 산업재해의 발생율이 해마다 증가하는 추세에 있으며, 특히 치과영역의 외상을 수반하는 경우가 격증되고 있다. 이러한 사고나 재해는 치아를 비롯한 구강영역의 외상을 포함하는 경우가 허다하다.<sup>1)</sup>

치아의 외상은 유아기에는 적으나 연령이 증가됨에 따라 그 빈도가 높아지며, Ravn<sup>2)</sup>과 Schützmannsky<sup>3)</sup>는 8세에서 11세까지 연평균 발생율이 1.8~3%인데 대하여 20세 전후에서는 치아의 외상빈도가 10.5%로 증가되었다고 보고하였다. 또 Cohen<sup>4)</sup>이나 Kramer<sup>5)</sup> 등은 구강영역에서의 외상의 빈도가 10대에서는 각종 스포츠나 자동차 사고등에 의하여 자주 발생한다고 주장하면서, 교통사고외에 스포츠에 있어 치아외상이 매년 1.5~3.5%를 차지한다고 하며, Andreasen<sup>6)</sup>은 성년남자에 있어서 싸움등으로 치근이나 치아조직에 외상을 가져와서 치근의 파절, 탈구, 또는 악골골절등의 특수한 외상을 받게된다고 주장하였다.

이러한 외상에 대하여 치아에 대해서만 고찰하면 Vanek<sup>7)</sup>는 상하악 손상비율은 상악치아가 하악보다는 적어도 3:1의 비율로 손상을 받으며, 李正棼<sup>8)</sup>은 그 중에서도 상악 중절치의 경우가 가장 빈번히 치아 외상을 받게된다고 보고한 바 있다.

또한 Gluckman<sup>9)</sup>이나 Hardwick<sup>10)</sup> 등은 상악 전치부가 과도한 수평피개를 갖는 사람에 있어서 치관부 파절을 가져오기 쉬우며 실제로 이에 대해서는 치료보다는 치아외상에 대한 예방대책을 강구해야 할 필요성을 주장하기도 하였다.

저자는 이러한 점에서 외상에서 문제가 되는 전

## II. 조사대상 및 방법

### 가) 조사대상

본 조사자료는 1975년 1월 1일부터 1979년 12월 31일까지 연세대학교 치과대학 부속병원에 내원한 환자 30,673명의 환자를 대상으로 병록기록부에 의하여 조사한 결과 전치부 외상을 받은 환자 551명에 대하여 아래와 같은 기준과 방법에 따라 분류 정리 하였다.

### 나) 조사항목, 기준 및 방법

#### 1) 조사항목

- i) 성별 및 연령의 분류
- ii) 원인별 분류
- iii) 유형별 분류
- iv) 외상 치아의 각 부위별 분류
- v) 치료방법별 분류

#### 2) 조사기준 및 방법

- i) 외상의 유형별 분류는 Andreasen 분류법<sup>11)</sup>을 사용하였으며, 치아손상의 유형이 중복시 각각 분리 처리하였다.
- ii) 유치의 전·구치의 외상과 영구치의 구치부위의 외상은 본 조사에서 제외하였다.
- iii) 조사기준은 세계보건기구에서 권장한 조사 기준과 방법<sup>12)</sup>에 따랐으며 연령이나 선별 및 원인, 유형, 치료방법이 명확치 않은 경우는 본 조사에서는 원인불명으로 처리하였다.

### Ⅲ. 조사성적

전체 조사대상 30,673명 중에서 전치부 외상환자는 551명으로 1.8%를 차지하였으며 외상환자의 남녀 비는 각각 71.8%와 28.2%이었으며, 연령별 비율은 20~29세가 263명(47.8%)로 가장 많았으며, 10~19세(21.8%), 30~39세(14.4%)의 순이었다. (Table 1)

551명을 원인별로 분류하면 교통사고가 129명(23.4%), 타박이 106명(19.2%), 추락이 102명(18.5%), 운동경기 및 작업이 40명(7.3%), 충돌이 22명(4.0%)의 순이었다. (Fig 1)

외상의 유형별 분류는 1,189예 중에서 치아 경조직 및 치수의 손상이 601예(50.6%)로 그중에서 법랑질 파절이 208예(17.5%), 법랑질 및 상아질 파절이 162예(13.7%), 치수를 포함한 복잡파절이 156예(13.2%)이었으며, 치주조직의 손상은 372예(31.3%)이었는데 불완전 탈구가 174예(14.7%), 완전 탈구가 79예(6.6%)이었고, 또한 치아를 지지하는 골조직의 손상이 20예(1.7%)이었다. (Table 2)

전치부 1,183개의 치아를 외상별로 보면 상악 중절치가 589개(49.8%), 상악 측절치가 220개(18.6%), 하악 중절치가 165개(13.9%), 하악 측절치가 121개(10.2%)를 각각 차지하였으며, 또한 좌우측으로 구분하면 상악 우측 중절치가 309개(26.1%),

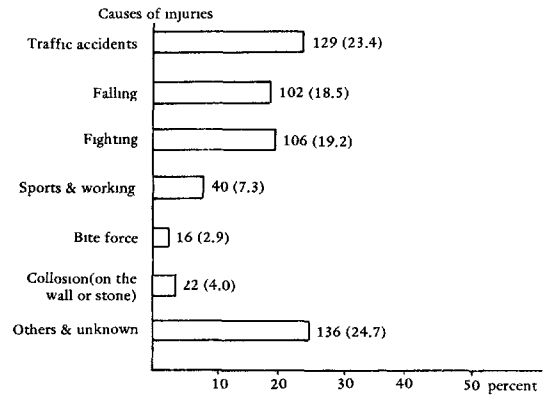


Fig. 1. Distribution of percentage of traumatic injuries in different groups of causes.

상악 좌측 중절치가 280개(23.7%)의 순이었으며 또 상악 우측 측절치가 120개(10.1%), 상악 좌측 측절치가 100개(8.5%)를 각각 차지하였으며 상하악 우측 및 좌측의 총계비율은 우측이 618개(52.2%), 좌측이 565개(47.8%)의 순이었다. (Table 3)

치료방법으로 분류하면 근관 및 충전치료는 624예중 207예(33.2%), 고정식이 84예(13.5%), 발치가 73예(11.7%), 보철치료가 53예(8.5%) 치주치료와 기타 구강외과처치가 각각 7예(1.1%)의 순이었다. (Table 4)

Table 1. Age and sex distribution of the subjects

Age group	Number of Subjects		M+F (Percentage)
	Male	Female	
under 10	9	2	11 ( 2.0 )
10 - 19	85	35	120 ( 21.8 )
20 - 29	205	58	263 ( 47.8 )
30 - 39	63	17	80 ( 14.4 )
40 - 49	23	25	48 ( 8.7 )
50 - 59	8	15	23 ( 4.2 )
60 & over	3	3	6 ( 1.1 )
Total	396 ( 71.8 )	155 ( 28.2 )	551 ( 100.0 )

Table 2. Cases of different types of injured teeth

(A) Injuries to the hard dental tissues and the pulp

	Male	Female	M+F ( % )
1. Slight injuries			
Crown infraction uncomplicated crown fracture	14	2	16 ( 1.3 )
a. enamel fracture	146	62	208 ( 17.5 )
b. enamel and dentin fracture	124	38	162 ( 13.7 )
2. Severe injuries			
a. complicated crown fracture	115	41	156 ( 13.2 )
b. crown-root fracture	26	4	30 ( 2.5 )
c. root fracture	23	6	29 ( 2.4 )
Subtotal			601 ( 50.6 )

(B) Injuries to the periodontal tissue

Concussion	70	26	96 ( 8.1 )
Subluxation	124	50	174 ( 14.7 )
Luxation			
intrusion	1	0	1
extrusion	2	1	3
lateral luxation	8	11	19
Exarticulation	66	13	79 ( 6.6 )
Subtotal			372 ( 31.3 )

(C) Injuries to the supporting bone

Alveolar bone fracture	10	10	20 ( 1.7 )
Subtotal			20 ( 1.7 )

(D) Others and unknown

	151	45	196 ( 16.4 )
Subtotal			196 ( 16.4 )
Total			1,189 ( 100.0 )

Table 3. The distribution of traumatic cases of anterior teeth.

	Number of traumatic cases of anterior teeth		
	Right (%)	Left (%)	R + L (%)
Central incisor	309 (26.1)	280 (23.7)	589 (49.8)
Lateral incisor	120 (10.1)	100 (8.5)	220 (18.6)
Cuspid	25 (2.1)	32 (2.7)	57 (4.8)
All uppers	454 (38.3)	412 (34.9)	866 (73.2)
Central incisor	84 (7.1)	81 (6.8)	165 (13.9)
Lateral incisor	64 (5.4)	57 (4.8)	121 (10.2)
Cuspid	16 (1.4)	15 (1.3)	31 (2.7)
All lowers	164 (13.9)	153 (12.9)	317 (26.8)
Total	618 (52.2)	565 (47.8)	1,183 (100.0)

Table 4. The classification of treatment method.

Treatment	Endodontic	Splint	Extraction	Prosthetics	Other oralsurgery	Periodontal treatment	Others & unknown	Total
	38 (6.1)	169 (27.1)						
Cases	207	84	73	53	7	7	139	624
(percentage)	(33.2)	(13.5)	(11.7)	(8.5)	(1.1)	(1.1)	(30.9)	(100.0)

#### IV. 총괄 및 고찰

Järvinen<sup>12)</sup>에 의하면 영구치 전치부 손상은 남아에선 6세, 여아는 7세에서 시작하여 그후 9~11세에 급속히 증가하여 그때 추정된 연 발생율은 여아는 5%, 남아는 7%이었으며, Hallet<sup>9)</sup>는 치아에 있어서 대부분의 외상은 약 9세부터 시작한다고 보고하였다. 본 조사에서는 남아는 7세, 여아의 경우 9세에서 부터 전치부 외상을 받은 것으로 나타났다.

발병율에 있어선 Andreassen<sup>11)</sup>은 전치부 어린이들의 구강검사 결과 4~14%의 다양함을 주장하였고, Järvinen은 영구 중절치의 발생율은 19.8%로서 소년은 14.6%, 소년은 25.0%이었다고 하였으며, Baghdady등<sup>4)</sup>은 이라크 및 수단 어린이들의 검사결과 각각 7.7 및 5.1%이었다고 보고하였다.

한편 남녀의 비율에선 Pindborg<sup>15)</sup>는 치아의 파절

이 남자가 여자보다도 2배나 많다고 하였으며, Järvinen은 소년과 소녀의 비율이 1.7:1, Andreassen은 영구치열에서 적어도 소년이 소녀보다도 약 2배 많다고 보고하였다.

저자의 분석에서도 전체 조사대상 30,673명 중에서 551명인 1.8%가 전치부 손상을 받았고, 남녀의 비율은 2.6:1로 남자가 많았으며, 20대에서 47.8%로 외상이 가장 많이 발생하였으며 그다음이 10대로 21.8%를 차지하였는바 이는 이 연령층에서 남녀 모두 활동력이 왕성한 시기이므로 전치부 외상이 빈번히 발생한 것으로 간주될 수 있겠다.

외상 치아의 원인별 분류에선 교통사고가 129예(23.4%), 타박이 106예(19.2%), 추락이 102예(18.5%), 운동경기 및 작업이 40예(7.3%)로 나타났으며, 또한 기타 및 원인불명이 136예(24.7%)이었다.朴<sup>23)</sup>은 원인에서 교통사고가 34%, 타박이 31.4%, 추락이 23.9%, 공사(작업)가 7.4%순으로 보고하였으며, Ravn<sup>16)</sup>은 어린이들의 1,337개의 중

절치 외상의 원인별 분류에 있어 추락이나 미끄러짐, 충돌등이 많은 반면에 싸움이나 차사고등은 비교적 적은 비율을 차지하였다. 본 조사성적에 의하면 한국인에 있어선 교통사고나 구타 및 싸움, 추락등에 의하여 외상을 많이 받은 것으로 나타났다.

외상의 유형별 분류에선 빈번히 발생하는 외상의 유형은 본 조사에 의하면 전체 외상의 31.2%인 단순 치관 파절이었으며, 그중 법랑질 파절이 208예(17.5%), 불완전 탈구가 174예(14.7%), 법랑질 및 상아질 파절이 162예(13.7%), 복잡 치관 파절이 156예(13.2%)순이었으며, 기타 심한 손상이나 완전탈구등은 그다지 빈발하지 않았으며 치주조직에 대한 손상기록은 완전히 파악할 수 없었다.

한편 치아외상의 부위별 분포는 *Andreasen*<sup>2)</sup> *Ellis*<sup>6)</sup> *Grundy*<sup>7)</sup> 등 몇몇 학자에 의하면 전치부에 외상이 가장 높은 빈도를 보이며, 특히 상악 중절치에 빈발하는 반면(어린이의 78.4%) 이에 비해서 하악 중절치와 상악측절치는 비교적 적게 발생한다고 보고하였다. *Grundy*<sup>7)</sup> 나 *Ravn*<sup>17)</sup> 등은 치아의 손상에 대해 1개의 치아에 영향을 주지만 교통사고등과 같은 어떤사고의 경우 여러개의 치아에 손상을 일으킨다.

특히 *Rock*나 *Gordon*<sup>18)</sup> 등에 의하면 500명의 환자의 801개의 치아중에서 그중 705개인 88%가 상악 중절치에 그리고 56개(7%)가 상악 측절치, 나머지 40개(5%)가 하악 중절치이었다고 보고하였고, *Järvinen*은 외상 중절치의 81.7%가 상악 중절치이었으며, 외상의 96.3%는 비교적 적은 치관손상 또는 단순 치관파절이라고 하였다. 본 분석에서 총 1,183개의 치아중 상악이 866개(73.2%), 하악이 317개(26.8%)로 나타났는데, 그 중에서도 상악 중절치가 589개(49.8%)로 전체의 1/2을 점하고 상악 측절치가 220개(18.6%), 하악 중절치가 165개(13.9%)순이었다.

또 좌우측으로 구분하면 상악 우측 중절치가 309개(26.1%), 상악 좌측 중절치가 280개(23.7%), 상악 우측 측절치가 120개(10.1%), 상악 좌측 측절치가 100개(8.5%)의 순이었으며 전체적으로 우측 치아가 618개(52.2%), 좌측 치아가 565개(47.8%)를 차지하였다. 이를 종합분석하면 하악치아보다는 상악치아가 측절치나 전치보다는 중절치가 보다 외상을 많이 받았다는 사실이며, 한편 좌우측의 치아별 구분은 큰 차이는 없었다.

*李*<sup>20)</sup> 등에 의하면 이화여대 부속병원 치과 내원환자 통계에서 외상으로 발거한 치아중 상악 중

절치가 54.9%로 가장 많았던 것으로 보아도 상악 중절치의 외상이 다른 치아보다도 외상을 가장 많이 받았으며, 상악 중절치가 다른 종족에서도 외상을 많이 차지하는 것으로 몇몇 학자들<sup>21)</sup>이 의견을 같이 하는데 그 이유는 상악 중절치가 보다 조기에 맹출되어 오랜동안 외상에 대한 위험을 받고 있으며, 또 해부학적으로 얼굴의 앞쪽에 있어 직접적으로 충격에 손상을 받기 쉽다고 하겠으며, 측절치의 경우 비교적 외상을 덜 받는 것은 그의 위치에 있어서 충격시 보다 돌출된 중절치로 보호될 수 있고 크기에 있어서도 약간 작기 때문이라 하겠다.

치료 방법별 분류에선 충전 및 근관치료가 207예(33.2%), 고정치료가 84예(13.5%), 발치가 73예(11.7%), 보철치료가 53예(8.5%), 치주치료 및 기타 구강외과처치가 각각 7건(1.1%)를 차지하였는 바 본 분석에서 근관치로나 발치등이 많은 이유로 *Jacobsen*<sup>13)</sup>은 충격과 피사의 진단 사이에서의 시간의 격차는 서로 다른 범주에 다양함을 주장하였고 충격후 4개월 이내에 87%의 진단을 한 결과 80개의 방사선 진단에서 대부분 치근단 변화를 보고하였으며, *Anehil*<sup>19)</sup>은 충격후 상당기간의 경과후에 치근단 병소부가 나타날지 모른다 하였으며, *Andreasen*은 충격후 2~5개월이 지나서야 비로서 치근의 흡수가 관찰되었다고 보고하였다. 저자는 근관 치료나 발치등이 많은 이유는 심한 외상을 제외하곤 충격후 일정기간 경과후 내원한 환자가 상당수를 차지하였다고 생각된다.

## V. 결 론

저자는 1975년 1월부터 1979년 12월까지 5년간에 걸쳐 연세대학교 치과대학 부속병원에 내원한 환자 30,673명의 병력부를 이용하여 상하악 전치부 외상환자 551명을 대상으로 조사한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 전치부 외상환자는 전체 내원환자의 1.8% 이었다.
2. 연령별 빈도는 남녀 모두 20대에서, 성별 빈도는 남자가 약 7 : 3으로 많았다.
3. 외상의 원인으로는 교통사고가 23.4%, 타박이 19.2%, 추락이 18.5%이었다.
4. 손상의 유형별 분류는 단순 치관 파절이 31.2%, 치수를 포함한 복잡 치관 파절이 13.2%, 불완전 탈구가 14.7%, 완전 탈구가 6.6% 의

순이었다.

5. 치아별 손상빈도에서는 상악치아 특히 중절치가 가장 높은 빈도를 보였다.
6. 치료방법으로는 충전 및 보존치료가 33.2%, 고정치료가 13.5%, 발치가 11.7%, 보철치료가 8.5%순이었다.

-- REFERENCES --

1. Andreasen, J.O.: Traumatic Injuries of the Teeth. Copenhagen: Munksgaard, pp.31-4, 1976.
2. \_\_\_\_\_ : Etiology and pathogenesis of traumatic dental injuries. A clinical study of 1298 cases. Scan. J. Dent. Res., 78:339-42, 1970. (cited from #1)
3. Anehill, S., Lindahl, B. and Wallin, H.: Prognosis of traumatized permanent incisors in children. Sven. Tandlæck. Tidskr., 62: 367-75, 1969. (cited from #11)
4. Baghdady, V.S., Ghose L.J. & Enke, H.: Traumatized anterior teeth in Iraqi and Sudanese children- A comparative study. J. Dent. Res., 60(3):677-81, 1981.
5. Cohen, A. and Borish, A.L.: Mouth protector project for football players in Philadelphia high schools. J.A.D.A. 56: 863-4, 1958.
6. Ellis, R.G.: The classification and treatment of injuries to the teeth of children. 4th ed. Chicago: Year Book Publishers, Inc. 1960. (cited from #1, 19)
7. Grundy, J.R.: The incidence of fractured incisors. Brit. Dent. J., 106:312-4, 1959. (cited from #1)
8. Glucksman, D.D.: Fractured permanent anterior teeth complicating orthodontic treatment. J.A.D.A. 28:1941-3, 1941.
9. Hallet, G.E.M.: Problems of common interest to the pedodontist and orthodontist with special reference to traumatized incisor cases. Europ. orthodont. Soc. Trans., 29: 226, 1953. (cited from #18)

10. Hardwick, J.L. and Newman, P.A.: Some observations on the incidence and emergency treatment of fractured permanent anterior teeth of child. J. Dent. Res., 33: 730, 1954.
11. Ingle, J.I.: Endodontics, 2nd ed. Philadelphia pp. 685-7, 1976.
12. Järvinen, S.: Fractured and avulsed permanent incisors in Finnish children. A retrospective study. Acta. Odontol. Scand., 37:47-50, 1979.
13. Jacobsen, I.: Criteria for diagnosis of pulp necrosis in traumatized permanent incisors. Scan. J. Dent. Res., 88:306-12, 1980.
14. Kramer, I.R.: Accidents occurring in high school athletics with special reference to dental injuries. J.A.D.A., 28:1351-2, 1941.
15. Pindborg, J. J.: Tooth fracture pathology of the dental hard tissues. Copenhagen: Munksgaard pp. 277-92.
16. Ravn, J.J.: Follow up study of permanent incisors with enamel cracks as a result of an acute trauma. Scand. J. Dent. Res., 89:117-23, 1981.
17. Ravn, J.J., and Rossen, I.: Prevalence and distribution of traumatic injuries among Copenhagen school children, 1967-8. Tandlaegebladet 73:1-9, 1969. (cited from #1 #15)
18. Rock, W.P and Gordon, P.H.: The relationship between trauma and pulp death in incisor teeth. Brit. Dent. J., 136:236, 1974.
19. Ronald, J.: Descriptive classification of traumatic injuries to the teeth and supporting structures. J.A.D.A., 102:195-7, 1981.
20. Schützmannsky, G.: Unfallverletzungen an jugendlichen Zähnen Dtsh. Stomat., 13:919-27, 1963. (cited from #1)
21. Vanek, P.M.: Traumatic injuries. In Stephen, C. and Richard, C.B.: Pathways of the Pulp. 2nd edition Chapter 15. pp. 401-39, 1980.
22. 朴勝守 : 口腔外科領域에 發生한 重症疾患의 統

- 計的 觀察. 大韓齒科醫師協會誌, 10:795-801, 1972.
23. 李正和: 永久齒拔齒의 原因別 統計 및 齒齡에 關한 報告, 梨大: 韓國生活科學研究院論叢, 18:111 ~126, 1977.
24. 李正和, 金南一: E大學病院 齒科外來患者를 對象으로 한 永久齒 拔齒의 原因別 統計 및 分析, 公齒 2(2): 125-30, 1974.
25. 李正和: 疫學調查의 意義와 調查方法 및 記錄方法. (II) 大韓齒科醫師會誌 10:205-8, 1972.

## A CLINICAL STUDY OF TRAUMATIC INJURIES OF ANTERIOR TEETH

Sang Duk Park

*Dept. of Dental Science, Graduate School, Yonsei University.*

*(Directed by Prof. Chung Suck Lee, D.D.S., Ph.D.)*

The more civilized, the more incidence had happened in our daily life, particularly in industrial factories, by traffic accident, and in sports, etc. in the dental field.

The accidental trauma is usually involved the teeth and surrounding tissues. And the author intended to study of the traumatic injuries of anterior teeth by individual tooth, age, sex, cause of trauma, and how they were treated.

The following results were obtained :

1. The patients with traumatic injuries of the anterior teeth were 1.8% among the total dental out-patients.
2. By the age group, the twenties was most frequent in both sexes, and the teenagers next.
3. The predominant causes of traumatic injuries in the dental field were traffic accident (23.4%), fighting (19.2%), falling (18.5%), and sports (7.3%).
4. In the classification of injuries of the teeth, uncomplicated crown fractures (31.2%), subluxations (14.7%), and the complicated crown fractures (13.2%) were presented.
5. By the individual tooth in the traumatic cases, the upper central incisors were most frequently injured (49.8%).
6. In the treatments fillings and endodontic treatments (33.2%), splints (13.5%), extractions (11.7%) were main after care method.