

## 악안면 골절에 관한 임상적 고찰

\*마산 고려병원 치과  
이주환 · 노홍섭

### Clinical Study of facial bone fracture

Ju Whoan, Lee, D. D. S.,\* Hong Sup, Ro, D. D. S.\*  
Department of Dentistry, Koryo General Hospital, Masan, Korea

*The purpose of this study was to investigate the fractures of facial skeleton ; mandible, maxilla, zygoma. Clinically, we observed 413 patients with facial bone fractures treated at the department of dentistry, Koryo General Hospital from Jan. 1989 to Dec. 1991. This results were as follows :*

1. *The most common fracture was occurred in the mandible (63.7%) and the symphysis was occurred most frequently(30.4%)*
2. *The most prevalent age was twenties(37.5%)*
3. *Main causes was traffic accident(21.7%)*
4. *The ratio of male to female was about 9.3 : 1*
5. *Most combined injuries was head injuries.(54.6%)*
6. *The most frequent job was a company employee.*
7. *There were the highest frequency in March, and the lowest frequency in February.*

#### I. 서 론

형태상으로 외부에 많이 노출되어 외력에 의한 손상의 가능성이 높은 악안면 부위는 복잡해져 가는 사회구조와 사람들의 왕성한 활동 및 경제적 여유로 인한 안락한 생활, 스포츠, 오락 등으로 인해 손상의 가능성이 더욱 높아졌다.

더우기 차량의 증가와 청소년 범죄로 인한 물리적 폭력의 증가 역시 손상의 가능성을 증가시키고 있다.

악안면 골절은 상악골, 하악골, 협골, 비골 등 복합적인 골절이 빈번하며 이로 인하여 기능적, 심미적으로 심각한 영향을 끼치게 되므로 임상적 연구가 집중되고 있다.

저자는 최근 3년 동안 마산 고려병원 치과에 악안면 골절로 입원하여 치료받은 환자들의 임상기록을 토대로 여러가지 통계학적 연구를 비교 검토하여 보

고하는 바이다.

#### II. 연구대상 및 방법

통계대상은 1989. 1. 1~1991. 12. 31까지 마산 고려병원 응급실 및 치과 외래로 내원한 환자 중 악안면 골절로 진단되어 치료받은 환자 413명을 대상으로 성별·연령별·원인별·부위별·월별·악안면 골절과 타부위의 관계·직업별·치료내용 및 합병증별로 분석하였으며, 이에는 시진·촉진·병력·중세에 의한 임상적, X선적 소견에 기초를 두었음을 밝혀둔다.

X선은 주로 Water's view, submental vertex view, Mandible O-L(both), Mandible PA view, Towne's view(modified), panorama를 이용하였다.

악안면골의 전반적인 골절 분류는 주로 임상적인

관점 하에서 Fonseca & Walker(1991)<sup>9,11)</sup>, 안·이(1988)<sup>1)</sup> 등의 연구를 참고로 분류하였다.

1) 성별 및 연령별

전체 413명의 환자 중 남자가 373명(90.3%), 여자가 40명(9.7%)으로 9.3 : 1의 비율로 남자가 많았다. (Fig. 1)

연령별로는 10세 미만이 13명(3.1%), 10대 50명(12.1%), 20대 155명(37.5%), 30대 107명(25.9%), 40대 53명(12.8%), 50대 25명(6.8%), 60대

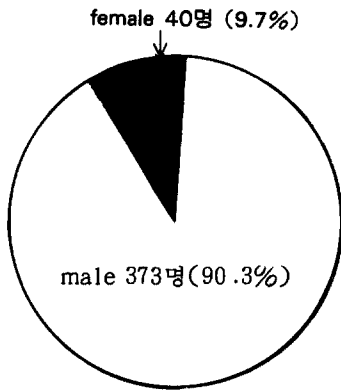


Fig. 1. 성별분포

9명(2.1%), 70대 1명의 순으로 나타났다. (Fig. 2)

2) 원인별

골절의 원인은 교통사고(오토바이사고는 별도)에 의한 골절이 90명(21.7%)으로 가장 많았으며, 넘어짐 74명(17.9%), 구타 및 싸움이 71명(17.2%), 추락이 62명(15.0%), 오토바이사고가 58명(14.0%)의 순이었고 기타로 산재, 스포츠, 부딪힘 등의 순이었다.

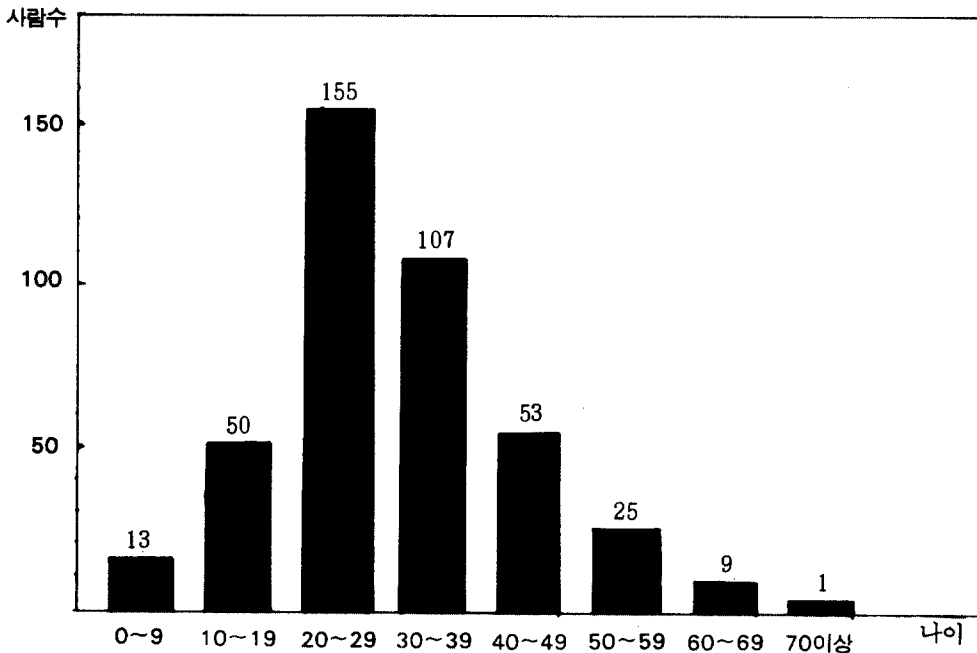
또한 남녀별 원인을 보면 남자의 경우 교통사고 72명(19.3%), 구타 63명(16.8%) 넘어짐 62명(16.6%), 오토바이사고 60명(16.1%)의 순이었고, 여자의 경우 교통사고 18명(45.0%), 넘어짐 12명(30.0%), 구타 8명(20.0%)의 순이었다. (Fig. 3)

연령별로 원인을 보면 10세 미만은 교통사고, 10대 구타, 20대 구타, 30대 오토바이사고, 40대 오토바이사고, 50대 교통사고, 60대 교통사고가 주원인으로 작용했다.

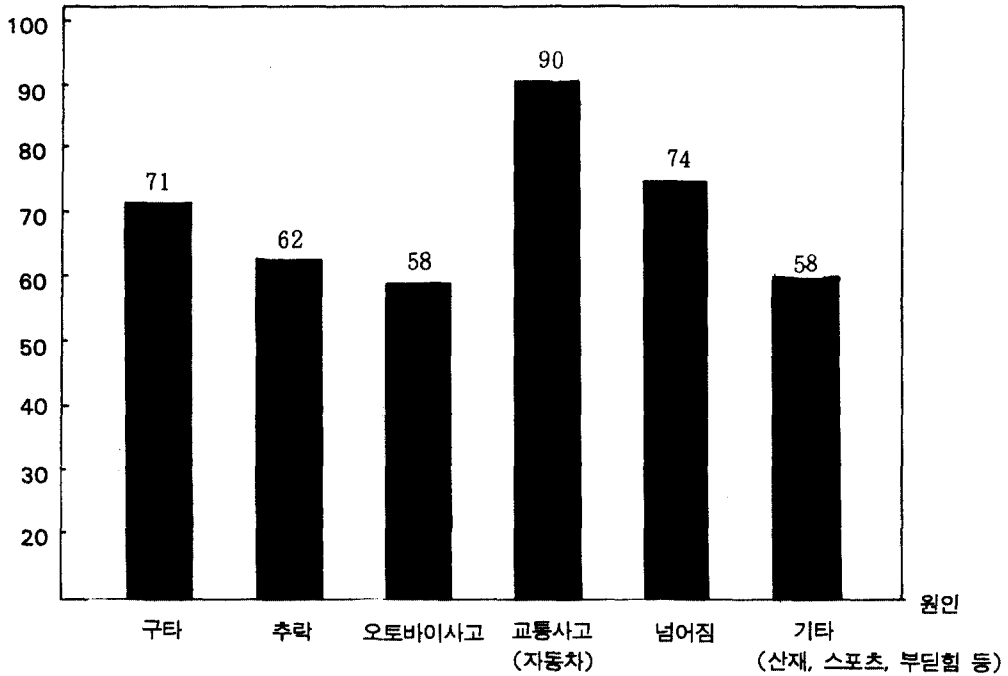
3) 부위별

악안면 골절환자 413명 중 전체 골절선은 711개 소였고, 1인당 평균 1.7개소로 나타났다. 이 중 안면중앙 1/3에서 311개소(43.7%), 하악골에서 400개소(56.3%)로 나타났다.

Fig. 2. 안면골 골절의 연령분포



사람수



전체 환자 중 단순골절이 194명(46.9%)이었으며 복합골절은 219명(53.1%)으로 나타났다.

골절부위를 보면 안면중앙 1/3에서 상악골 골절이 48례(6.8%), 관골복합체 골절이 84례(11.8%), 관골궁 골절이 100례(14.1%), 하악에서는 정중부 골절이 213례(30.4%), 하악체 골절이 38례(5.3%), 우각부 골절이 114례(15.8%), 과두돌기 골절이 114례(15.8%)로 나타났다. (Fig. 4)

#### 4) 월별 및 계절별

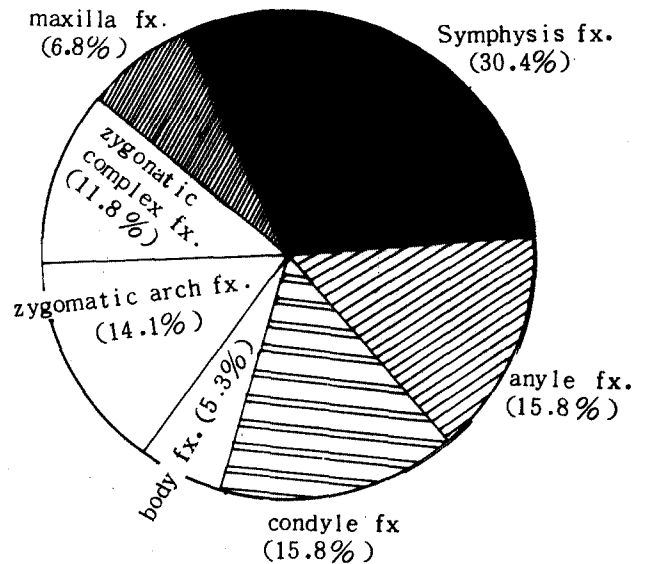
월별로는 3월이 전체의 10.7%로 가장 많았으며 다음은 12월(9.8%), 4월(9.0%) 순이었으며 2월이 6.8%로 가장 적었다. (Fig. 5)

계절별로는 봄(28.0%), 겨울(25.1%), 가을(24.0%), 여름(22.7%)의 순으로 나타났다.

#### 5) 악안면 골절과 타부위와의 관계

전체 환자 중 악안면 골절만 있는 환자가 285명(69.0%)였고, 타부위 손상을 동반한 경우가 128명(31.0%)으로 나타났다.

Fig. 4. 골절부위의 분포



타부위 손상 영역을 보면 전체 128명 중 두부(54.6%), 상지(10.9%), 하지(8.6%), 가슴(6.8%)의 순이었으며 골반, 척추, 복부 등도 10.1%를 나타냈다. (Fig. 6)

Fig. 5. 월별 발생 빈도

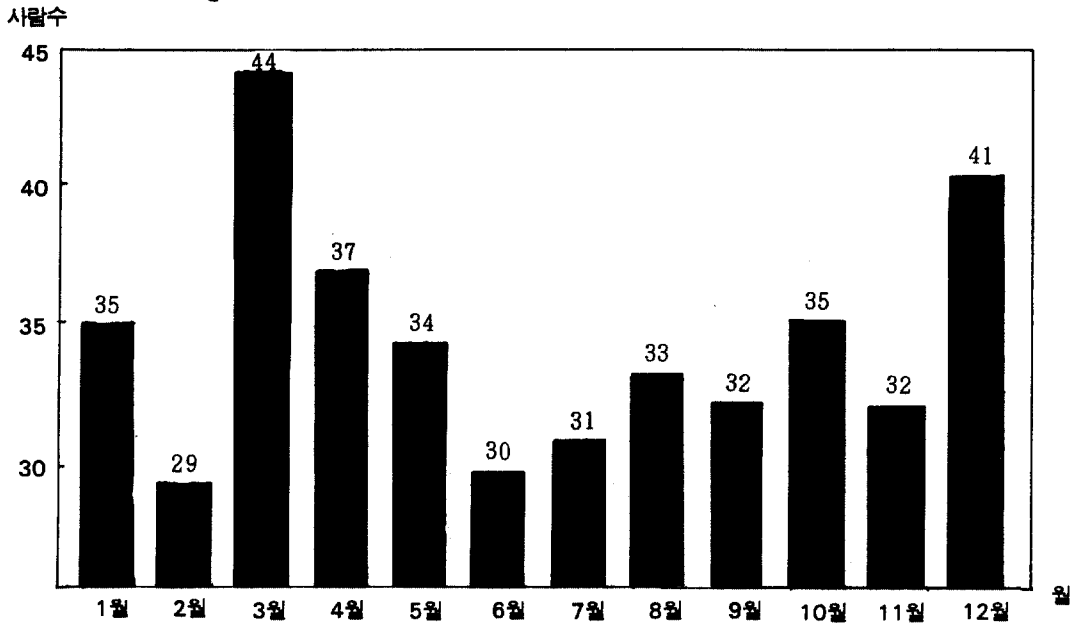
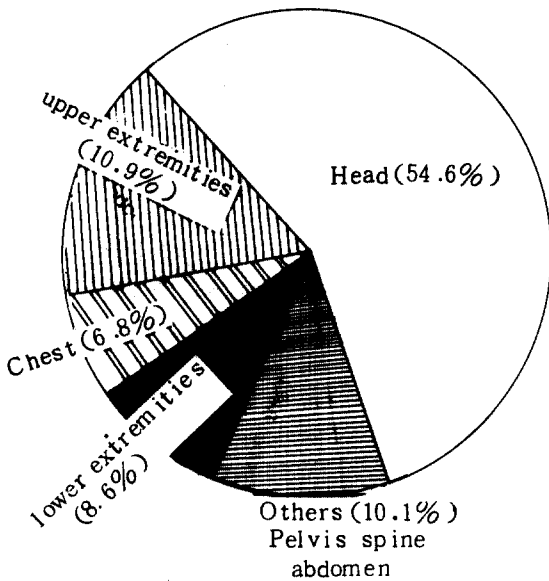


Fig. 6. 악안면 골절과 타부위의 관계



6) 직업별

직업별로는 회사원(40.4%), 학생(19.5%), 농업(9.9%), 상업(8.9%), 근로자(7.4%), 군인(3.5%), 건축업(2.8%)의 순이었으며 그외에 운전기사, 교사, 공무원의 순으로 나타났다. (Fig. 7)

7) 처치내용

총 413명(711례)의 환자 중 비관혈적 정복술만으로 처치한 경우가 170례(24.0%), 관혈적 정복술을 시행한 경우가 541례(76.0%)로 나타났다. <표 1>

과두돌기의 골절은 모두 비관혈적 정복술만으로 치료하여 좋은 결과를 얻었는데 비관혈적 정복술 후 추적해본 결과 91례 모두 생리적 기능에 의하여 골 흡수와 침착이 진행됨을 알 수 있었다. <표 1>

8) 합병증

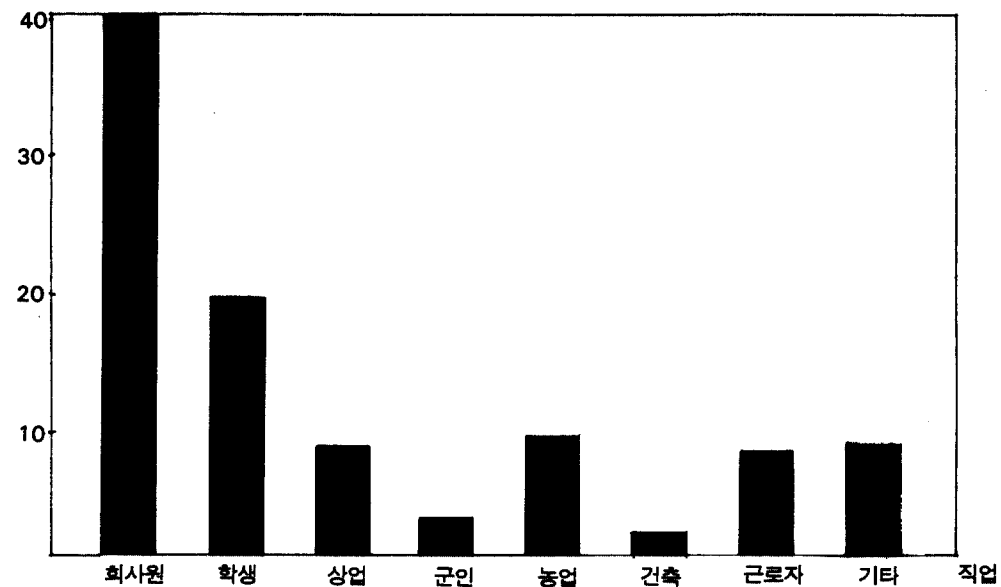
413명의 환자 중 25명(6%)에서 합병증이 있었으며, neurologic problem 13명(3.1%), infection 8명(1.9%), malunion 3명(0.7%), malocclusion 1명(0.2%)의 순으로 나타났다. <표 2>

IV. 총괄 및 고찰

골절이란, 외력의 작용이 골보다 강하여 골조직의 연결을 이단시킨 상태를 말한다.

악안면 부위는 해부학적으로 타부위에 비해 복잡한 형태로 돌출되어 복잡한 외력 양상과 함께 골절 형태가 다양하게 나타나며 손상을 받을 경우 먹고,

Fig. 7. 직업별 분포



〈표 1〉 골절환자 처치내용

부위 \ 처치	Closed Reduction	Open Reduction	Total (%)
Symphysis	9	204	213(30.4%)
body	6	32	38( 5.3%)
angle	7	107	114(15.8%)
Condyle	114	·	114(15.8%)
zygomatic complex	8	76	84(11.8%)
zygomatic arch	12	88	100(14.1%)
maxilla	14	34	48( 6.8%)
Total	170(24.0%)	541(76.0)	711(100%)

〈표 2〉 합병증

종 류	사람수	%
neurologic problem	13	3.2%
infection	8	1.9%
malunion	3	0.7%
malocclusion	1	0.2%
Total	25명	6.0%

말하고, 마시는 것과 같은 일상적인 일에 장애를 가져다 준다<sup>3, 4, 5, 12, 13, 15, 16</sup>).

악안면 골절은 인접 구조들의 손상 및 저항 정도에 따라 매우 다양하게 발생하므로 정확한 골절선의

예측과 치료계획 수립 뿐 아니라 이에 대한 통계학적 자료를 평가하기에는 어려움이 있다<sup>4, 9</sup>.

악골 골절에 대한 보고는 Hagan, Rowe, Killey, Van Hoof, Müller, Abiose, Nakamura, Gross, Kapoor 등에 의해 이미 보고된 바 있으며 기능 및 심미성 회복을 위해 국내에서도 활발히 연구되고 있다<sup>4, 9</sup>.

성별 분포는 Dunning의 경우 남녀 비율이 1,060명 중 992(93.0%) : 73(7.0%), winter의 경우 200명 중 185(92.5%) : 15(7.5%)으로 보고되었으며, 저자의 경우는 413명 중 373(90.3%) : 40(9.7%)로 남자가 더 많았으며 약 9.3 : 1의 비율을 보였다.

이런 현상은 자동차 운전자가 주로 남자이며, 오

트바이 운전자의 대부분이 젊은 남자이고 폭력 사용도 남자들 사이에서 주로 발생할 뿐 아니라 남자의 사회활동이 더욱 왕성하기 때문인 것 같다”.

연령 분포는 금의 경우 20대와 30대가 전체 환자의 65.5%를 차지했다고 보고했으며<sup>3)</sup>, 저자의 경우 63.4%를 보여 대체로 다른 저자들의 경과와 일치하였다<sup>3, 10, 16)</sup>. 이것은 이 연령층의 사회적 활동과 성격적 적극성에 기인한 것으로 생각된다.

원인별 분포는 남자의 경우 교통사고(19.3%)와 구타(16.8%)가 주원인이었고, 여자의 경우 교통사고(45.0%)와 넘어짐(30.0%)가 주원인이었다. 또한 남자의 경우 오토바이사고가 16.1%였고, 여자의 경우 구타가 20%를 나타내고 있으나 다른 원인으로 입원 후 나중에 남편에 의한 구타를 시인하는 경우가 종종 있어 실제로는 구타에 의한 골절이 더 많을 것으로 추정된다.

오토바이사고가 많은 이유는 요즘 오토바이를 이용하는 사람이 많으며 구조상 불안정하기 때문인 것 같다<sup>2)</sup>. 또한 남자에게 있어서도 중요한 안전골 골절의 원인이 되고 있는 구타는 의료보험 혜택을 받기 위하여 다른 원인으로 입원하는 경우가 많아 실제로는 더욱 많을 것으로 생각된다.

나이에 따른 원인을 보면 10세 미만에서는 교통사고가 가장 많았고, 10대에서는 구타, 20대 구타, 30대 오토바이사고, 40대 오토바이사고, 50대 교통사고, 60대 이상에서도 교통사고가 가장 많은 것으로 나타났다.

골절 부위를 보면 저자의 경우 총 413명 환자 중 골절선은 711개로 1인당 평균 1.7개소로 나타났다.

단순골절이 194명(46.9%), 복합골절이 219명(53.1%)으로 나타났으며, 안면중앙 1/3에서는 관골궁 골절이 가장 많았고(14.1%), 하악골에서는 정중부 골절이 가장 많았으며(30.4%), 과두돌기와 우각부 골절이 같은 비율로 나타났다. 하악지는 그 자체가 하악골 중 가장 견고한 부위에 속하며 역학적 골절이 잘 발생하지 않았다.

상악과 하악의 비율은 Rowe · Killey의 조사에서는 1:4였으며 저자의 경우 1:9로 하악골 골절이 많았다.

Bruce · Fonseca는 하악골 골절은 악안면 골절의 약 70% 정도에서 발생한다고 보고했으며 저자의 경우 56.3%였다. 또한 하악골 골절의 경우 Abiose는

하악체가 49.0%로, Hedin et al의 경우 과두골절이 41.0%로, Hagan · Huelke는 과두골절이 36%로, Freidal · Achard는 정중부 골절이 29%로 각각 가장 높은 발생빈도를 나타냈으며<sup>11)</sup> 저자의 경우 정중부 골절이 30.4%로 다른 조사자들보다 높게 나타났는데 이는 골절의 원인이 오토바이나 자동차로 인한 사고일 경우 전치부에 호발하기 때문으로 생각된다.

월별 분류는 3월이 10.7%로 가장 많고 12월(9.8%), 4월(9.0%)의 순이었으며 2월이 6.8%로 가장 적었고 계절별로 보면 봄(28.0%), 겨울(25.1%), 가을(24.0%), 여름(22.7%)으로 봄에 가장 많이 발생하는 것으로 나타났다. 이는 이 지역에 3월과 4월에 행사가 많기 때문으로 생각된다.

악안면 골절시 신체 타부위의 동반손상에 대해 Schultz는 51%에서 나타난다고 했으며<sup>14)</sup> 본 연구에서는 31%로 나타났고, 부위별로는 박동은(1986) 두부(38.6%), 흉부(12.3%), 안구(10.5%), 상지(8.8%), 하지(8.8%), 복부(8.8%)로 보고하였으며<sup>15)</sup>, 한등은(1985) 두부, 하지, 상지 순으로 보고하였고<sup>4)</sup>, 저자의 경우 안구를 포함한 두부손상(54.6%), 상지(10.9%), 하지(8.6%), 흉부(8.6%)로 다른 저자들과 대체로 유사한 소견을 나타내었다.

두부손상의 경우는 대체로 뇌좌상과 뇌기저부 골절이었으며, 교통사고·추락·오토바이사고의 경우 두부손상을 동반한 경우가 많았다.

직업별 분류에서는 회사원(40.4%), 학생(19.5%), 농업(9.9%), 상업(8.9%), 근로자(7.4%), 군인(3.5%), 건축업(2.8%)의 순으로 나타났는데 학생의 경우 구타가 많았으며 근로자의 경우 산업 재해로 인한 골절이 대부분으로 이는 지역의 특성상 공장지대가 많기 때문으로 생각된다.

처치는 비관혈적 정복술과 관혈적 정복술을 시행하였으며, 관혈적 정복술로는 interosseous wiring, suspension fixation, plate & screw fixation을 시행하였고, 관혈적 정복술은 이 · 문(1991)의 경우 68.7%, 안 · 이등은(1988) 21.9%를 시행하였으며, 저자의 경우 총 711례 중 541례(76.0%)로 다른 저자들보다 많이 시행하였다.

합병증은 25명(6.0%)에서 발생하였으며 그중 neurologic problem(3.1%)이 가장 많았고 infection(1.9%), malunion(0.7%)의 순으로 나타났으며, 과두골절의 경우 비관혈적 정복술만 시행했으나 특

별한 합병증이 없었고 좋은 결과를 보았다.

## V. 결 론

저자는 최근 3년간 1989. 1. 1~1991. 12. 31까지 마산 고려병원 치과에 내원하여 입원치료를 받은 악안면 골절환자 413명을 대상으로 연구한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 발생빈도에 있어서 남녀비는 9.3 : 1로 남자에게 많이 발생하였다.
2. 연령별로는 20대(37.5%)에서 가장 호발하였고, 30대(25.9%), 40대(12.8%), 10대(12.1%), 50대(6.8%), 60대(2.1%)의 순이었으며 연령 범위는 3세~71세까지 였다.
3. 원인별로는 교통사고(21.7%), 넘어짐(17.9%), 구타(17.2%), 추락(15.0%), 오토바이사고(14.0%)의 순이었다.
4. 단순골절은 63.4%였으며 골절부위는 1인당 평균 1.7개소였고, 상악골 골절(6.8%), 관골복합체 골절(11.8%), 관골궁 골절(14.1%), 하악 정중부 골절(30.4%), 우각부 골절(15.8%), 파두골절(15.8%)의 순으로 호발하였다.
5. 연관된 신체 타부위 손상은 두부(54.6%), 상지(10.9%), 하지(8.6%), 흉부(8.6%)의 순으로 호발하였다.
6. 직업별로는 회사원(40.4%), 학생(19.5%), 농업(9.9%), 상업(8.9%), 근로자(7.4%), 군인(3.5%), 건축업(2.8%)의 순으로 호발하였다.
7. 월별로는 3월(10.7%)이 가장 많았고 2월(6.8%)이 가장 적었으며, 계절별로는 봄(28.0%)이 가장 많았고, 여름(22.7%)이 가장 적었다.
8. 골절의 처치는 관혈적 정복술이 전체의 74.0%를 차지하였다.
9. 치료후 합병증은 413명 중 25명(6.0%)에서 발생하였고 neurologic problem이 13명(3.1%)로 가장 많았다.

## 참고문헌

1. 안병근 · 이건주 : 악안면 골절에 대한 통계학적 고찰. 대한구강 · 악안면외과학회지, 14 : 44, 1988.

2. 이용호 · 문해선 : 하악골 골절의 임상통계학적 연구. 대한악안면성형재건외과학회지, 13 : 291, 1991.
3. 김성수 : 악안면 골절에 관한 임상적 연구. 대한구강외과학회지, 7 : 127, 1981.
4. 한인주, 윤중호 : 한국인 악안면골 골절에 관한 임상적 연구. 대한구강 · 악안면외과학회지, 11 : 283, 1985.
5. 구스타브 O. 크루거 : 악골골절. 구강악안면외과학, 1st ed. C. V. Mosby Co. p. 345, 1984.
6. Krüger E., Schwenzer N. : Midface Fractures. Oral and Maxillofacial traumatology, 2nd ed. Quintessence Publishing Co., Inc. p. 107, 1986.
7. Schultz R. C. : Mechanism, Characterization and Incidence of injury. Facial Injuries, 2nd ed. Year Book Medical publishers, Inc. p. 12, 1977.
8. Schilli W. : Treatment of zygoma Fractures. J oral Maxillofac Surg. Clinics North America · trauma, 2 : 155, 1990.
9. Fonseca R. J., Walker R. V. : Fractures of the Zygomatic Complex and arch. Oral Maxillofac trowma, 1st ed, W. B. Saunders Company, p. 435, 1991.
10. Dingman, Natrig : The maxilla. Surg. of Facial fractures, 1st ed, W. B. Saunders Company, p. 245, 1978.
11. Fonseca R. J., Walker R. V. : Mandibular Fractures. Oral Maxillofac trauma, 1st ed, W. B. Saunders Company, p. 372, 1991.
12. Huelke D. F., Compton C. P. : Facial injuries in automobile crashes, J oral maxillofac surg., 41 : 241, 1983.
13. Turrey T. A. : Mid facial fractures. A retrospective analysis of 593 cases, J oral surg., 35 : 887, 1977.
14. Schultz R. C. : One thousand consecutive cases of major facial injuries, Rev Surg. p. 394, 1970.
15. 박형식, 이의용 : 산업재해 환자의 안면골 골절에 관한 임상적 연구. 대한악안면성형재건외과학회지, 8 : 175, 1986.

16. 이외용, 박형식 : 한국인의 악안면 골절에 관한 임상적 연구. 대한구강외과학회지, 9 : 99, 1983.

17. Abiose B. O. : Maxillofacial Skeleton injuries in the western states of Nigeria. J Brit Oral Maxillofac Surg., 24 : 31, 1986.