

안면골 골절에 관한 임상적 연구

김현수 · 이상한 · 장현중 · 백상흠 · 차두원
경북대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

Abstract

CLINICAL STUDY ON FACIAL BONE FRACTURES

Hyun-Soo Kim, Sang-Han Lee, Hyun-Jung Jang, Sang-Heum Baek, Doo-Won Cha

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Kyungpook National University

To investigate epidermiologic trend in maxillofacial fractures, We retrospectively studied 934 patients with maxillofacial fractures between 1981~1987 and 1995~1999. The results were compared in the previous group (Group A, patients treated between 1981~1987) with those in the recent group (Group B, 1995~1999). Also, we studied 516 patient between 1995~1999 for occupation, associated injuries, treatment and complications. The sex ratio of men to women decreased (5.6 : 1 in Group A vs. 3.5 : 1 in Group B), and the largest age group was 20 to 29 years. There was the highest incidence in September and Fall. The most frequent cause of maxillofacial fracture in both Group A and B was traffic accidents. The distribution of fracture site did not change appreciably, but the frequency of midfacial fracture increased. In the recent group, the largest occupational group was salaried men, and the largest associated injuries of maxillofacial fracture was head and neck injury. Open reduction was used in 91% of the cases, and post-operation complications were infection, neurologic problem, malocclusion, and mouth opening limitation etc. Our results suggest that the clinical features of patients with maxillofacial fractures have changed during the past decade.

I. 서 론

외부에 노출되어 있어 외력에 의한 손상 가능성이 신체 다른 골격부위보다 높은 악안면 부위는 상악골, 관골, 비골, 하악골로 구성되며, 골격구조가 복잡할 뿐 만 아니라, 기능적 심미적으로도 매우 중요하며, 직접적으로 생명에 손상을 주지 않더라도 골절의 양상 및 처치 결과에 따라 호흡, 발음, 저작 등의 기능적 장애나 심미적 장애가 초래되어 사회적 복구 능력의 저하 또는 작업 수행능력의 상실 등의 사회 활동에 심각한 영향을 줄 수 있고, 심한 경우 생명에 위협을 줄 수도 있다¹⁻⁴⁾.

최근에 안면골 골절은 교통사고, 청소년 폭력으로 인한 범 죄증가, 산업재해의 증가, 경제적인 여유로 인한 스포츠 손상 등으로 인해 과거에 비하여 증가하고 있는 추세이다. 안면골 골절의 치료는 골절의 양상과 부위, 손상정도에 따라 외상에 대한 신속한 평가가 요구되며, 정확한 진단과 술자의 경험, 조기의 적절한 치료가 술후에 발생할 수 있는 합병

증을 감소시킬 수 있다⁵⁾.

이미 국내외에서도 여러 각도의 임상통계학적인 연구가 현재까지 활발히 이루어지고 있으나, 대구지역을 중심으로 한 장기간의 연구는 미진한 실정이다. 이에 저자는 최근 1995년 1월부터 1999년 12월까지 경북대학교병원 구강악안면외과에 안면골 골절로 입원한 환자를 대상으로 하여, 과거 1981년 1월부터 1987년 12월까지의 연구결과⁶⁾와 비교하여 안면골 골절의 원인, 부위에 관한 변화추이에 대해 연구 분석하여 다소의 결과를 얻었기에 이에 보고하는 바이다.

II. 연구대상 및 방법

1981년 1월부터 1987년 12월까지 경북대학교병원 구강악안면외과에서 안면골 골절로 진단 받고 입원한 총 418명의 연구결과와 1995년 1월부터 1999년 12월까지 총 516명의 안면골 골절 환자를 대상으로 하였고, 1981년부터 1987년까지의 군을 A군, 1995년부터 1999년까지의 군을

B군으로 정의하여 성별 및 연령별, 월별 및 계절별, 원인별, 부위별에 대하여 임상통계학적으로 비교 분석하였다.

또한 최근 5년간의 직업별, 안면골 골절과 관련된 신체 타 부위의 손상 여부, 처치, 합병증에 대하여 분석하였으며, 전반적인 안면골 골절의 해부학적인 분류는 주로 임상적인 관점 하에서 하악골은 Dingman과 Nativing²⁾, 관골복합체 골절은 Knight와 North⁷⁾, 상악골은 LeFort씨의 분류를 참고로 하였다. 진단자료로는 시진, 촉진 및 증세에 대한 임상적 소견과 방사선학적 소견을 기초로 하였고, 임상적 진단자료로 의무기록지를 참고로 하였고, 방사선학적인 진단자료로는 주로 Skull series, Panorama, Waters view, Towne's view, Zygomatic arch view, CT 등을 참고로 하였다.

III. 연구결과

1. 성 별

1981년부터 1987년까지의 과거 7년간 전체 환자수는 418명이었고, 1995년부터 1999년까지의 최근 5년간 환자

수는 516명이었다. A, B군의 연평균 환자수는 각각 60명, 103명이었고, 연평균 환자수로 비교해 볼 때 안면골 골절은 증가하였다.

성별로는 A군에서는 남자 355명(84.9%), 여자 63명(15.1%)으로 남녀비가 5.6 : 1 이었고, B군에서는 남자 401명(78%), 여자 115명(22%)으로 남녀비가 3.5 : 1 이었다. 여전히 남자에서 발생 빈도가 높지만, 최근 여성의 비율증가로 인하여 남녀비가 감소하는 것을 보여주고 있다 (Fig. 1).

2. 연령별

연령별로는 A군이 20대에서 182명(43.5%), 30대에서 88명(21.1%), 10대에서 71명(17.1%)이었고, B군이 20대가 217명(42%), 30대가 93명(18%), 10대가 77명(15%)이었다. A, B군에서 20대가 가장 높게 나타났으며, 호발 순서로는 20대, 30대, 10대순으로 나타났다(Fig. 2). 과거와 비교하여 남자의 경우에는 10대, 20대, 30대에서 전반적으로 약간의 감소가 있었고, 40대 이상에서는 발생

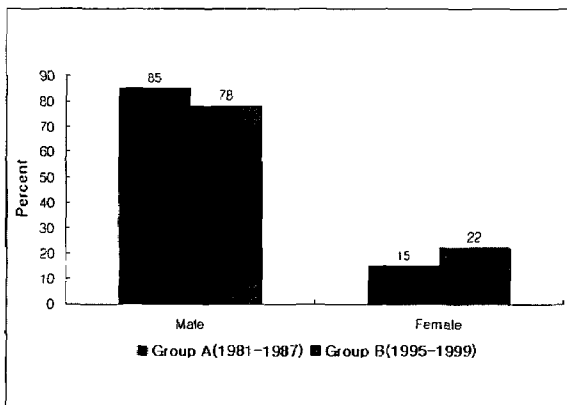


Fig. 1. Comparison of Sex distribution.

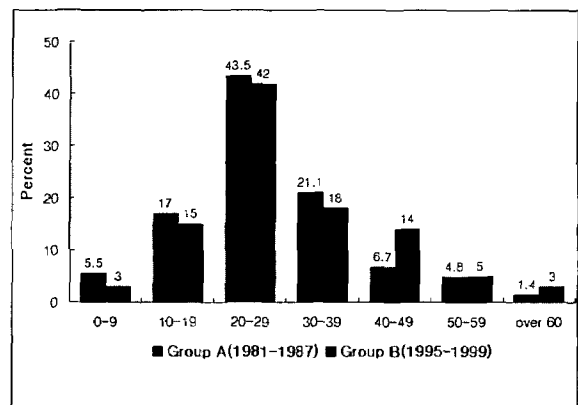


Fig. 2. Comparison of Age distribution .

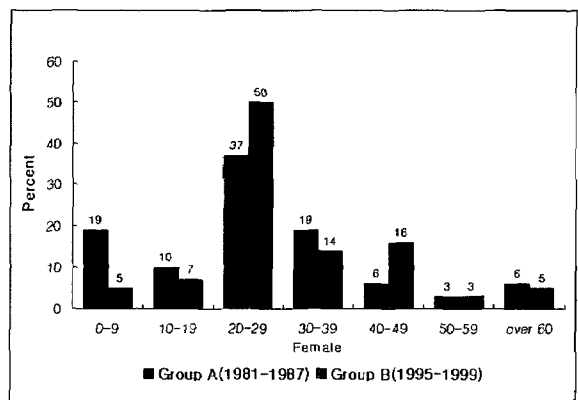
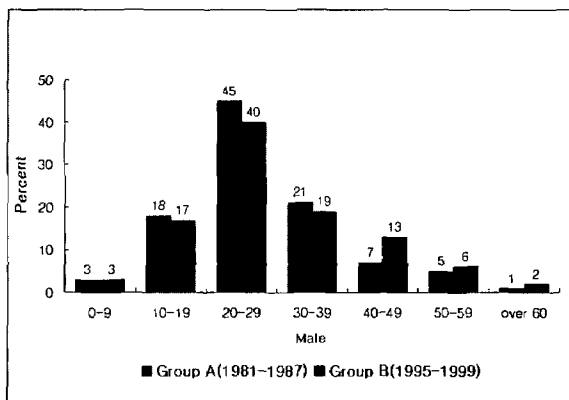


Fig. 3. Comparison of Age and Sex distribution.

빈도가 증가하였다. 이에 반하여 여성의 경우에는 20대와 40대의 발생 빈도가 크게 증가하였고(37% 대 50%, 6% 대 16%), 10대, 30대의 발생 빈도는 감소되었다(Fig. 3).

3. 월별 및 계절별

월별 분포에서 A군에서는 5월, 9월, 10월(10.5%), B군에서는 9월(14.5%)이 가장 높게 나타났으며, A군에서는 12월(4.8%), B군에서는 2월(4.2%)이 가장 낮게 나타났다(Fig. 4).

계절별로는 가을에 발생하는 빈도가 A, B군에서 각각 30.6%, 32.5%로 가장 높게 나타났고, 겨울이 가장 낮은 발생 빈도를 보여주고 있다(Fig. 5).

4. 원인별

A군에서는 교통사고가 164명(39.2%), 상해에 의한 손상이 117명(30.0%), 낙상 및 추락이 82명(19.6%)이었

고, B군에서는 교통사고가 205명(39%), 낙상 및 추락이 162명(32%), 상해에 의한 손상이 113명(22%)이었다. 두 군에서 안면골 골절의 가장 흔한 원인으로서는 전체의 약 39%정도를 차지하는 교통사고이었고, 과거와 비교하여 교통사고의 빈도는 약간 감소되었고, 상해에 의한 손상의 빈도 또한 감소한 반면 낙상 및 추락사고의 빈도는 증가하였다(Fig. 6). 최근 5년간의 연구에서 여성에서는 전체의 약 76%를 차지하는 교통사고와 낙상 및 추락이 주원인이었고, 남자에서도 비슷한 빈도를 보여주고 있다(Fig. 7).

5. 부위별

그룹별로 골절 부위를 하악골 골절, 중안면골 골절, 하악골과 중안면골의 복합골절 등의 세 군으로 구분하였을 때, 하악골 골절은 A, B군이 각각 321명(76.8%), 351명(68%)이었고, 중안면 골절은 A, B군이 각각 71명(17.1%), 91명(17.6%), 하악골과 중안면골의 복합 골절이 각각 26명(6.2%), 74명(14.4%)이었으며, 두 군에서

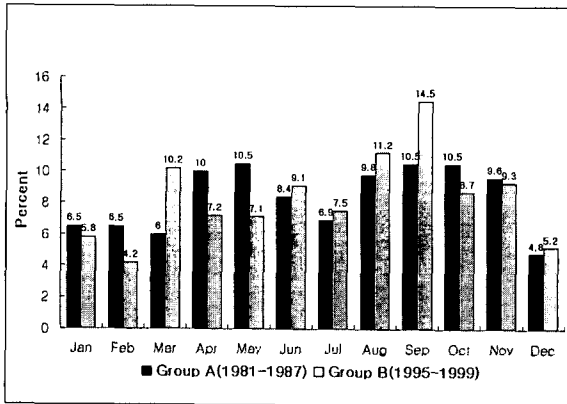


Fig. 4. Comparison of Monthly distribution.

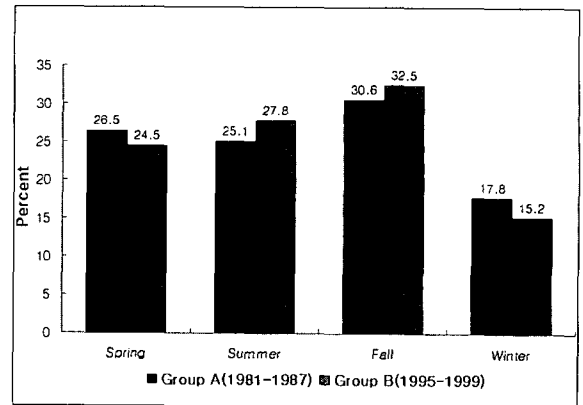


Fig. 5. Comparison of Seasonal distribution.

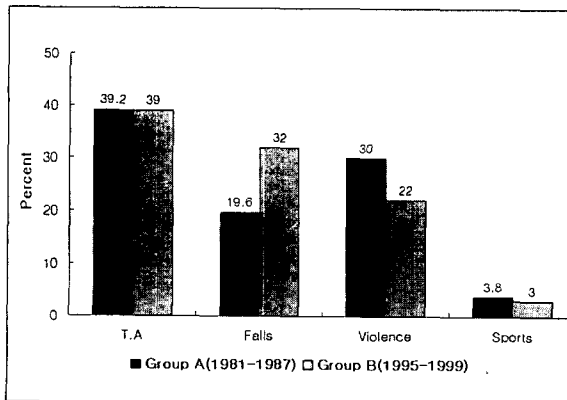


Fig. 6. Comparison of Cause of Injury.

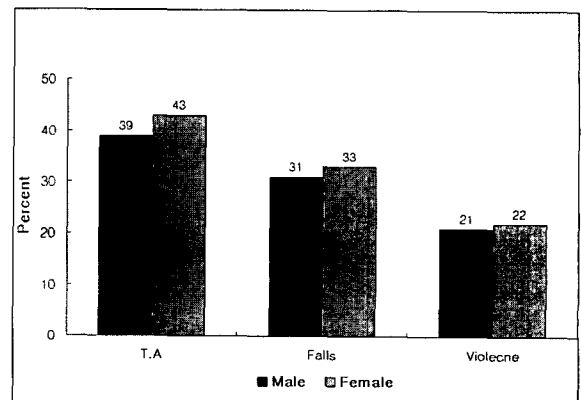


Fig. 7. Cause of Sex distribution on Group B.

골절 부위별 호발 순서는 유사하였다(Fig. 8). 또한 증례수에 의하여 해부학적으로 골절 부위를 하악골, 관골복합체, 상악골, 비골로 구분하였을 때, 하악골은 A, B군이 각각 347례(73.6%), 425례(63%)이었고, 관골복합체는 A, B

군이 각각 62례(13.2%), 126례(18.7%), 상악골은 A, B군이 각각 55례(11.7%), 86례(12.7%), 비골은 A, B군이 각각 7례(1.5%), 38례(5.6%)이었다. 두 군에서 하악골의 발생 빈도가 가장 높았으며(Fig. 9), 하악골의 가장 흔한 호발부위는 전체의 약 40% 이상을 차지하는 하악 정중부이었고, 호발순서로는 A군은 하악 정중부, 하악 우각부 및 골체부, 하악 과두부 순이고, B군에서는 하악 정중부, 하악 과두부, 하악 우각부 및 골체부의 순으로 나타났다(Fig. 10). 하악골과 중안면골의 복합골절의 주원인은 교통사고이었고, 중안면 골절 또한 교통사고가 주원인이었으나, 과거에 비해서 상해에 의한 손상의 빈도가 증가되었다. 이에 반하여 하악골 골절에서는 교통사고의 빈도가 감소되었고, 낙상 및 추락의 빈도는 증가하였다(Fig. 11).

6. 직업별 발생빈도

최근 5년간에 직업별로는 회사원이 192명으로 전체의 37%를 차지하였고, 학생이 153명(30%), 무직이 102명

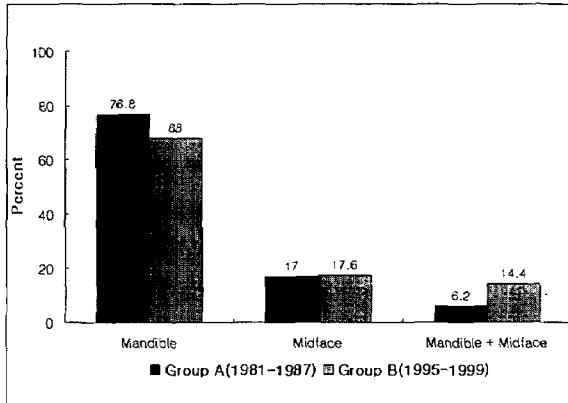


Fig. 8. Comparison of fracture site.

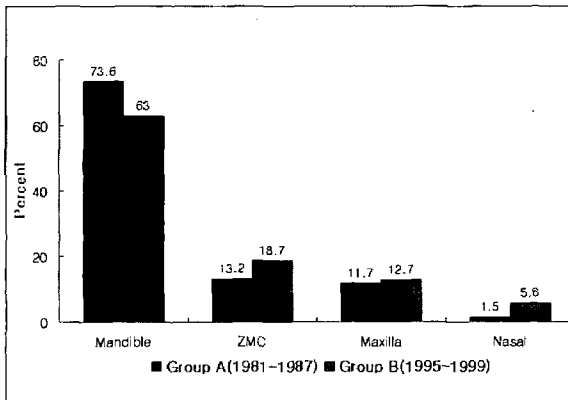


Fig. 9. Comparison of Anatomical location.

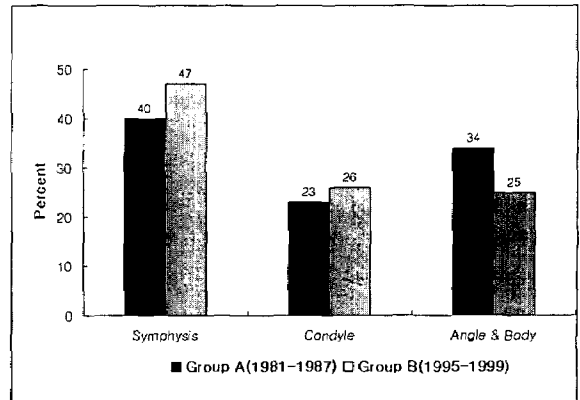


Fig. 10. Comparison of Mandible.

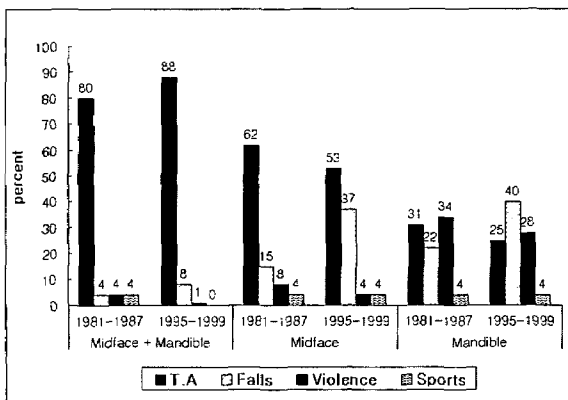


Fig. 11. Cause of Injury according to fracture site in Group A and B.

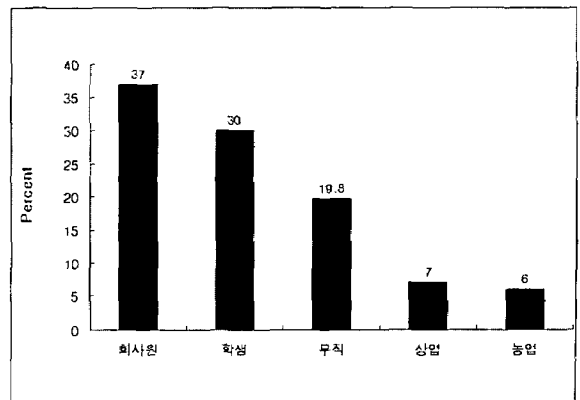


Fig. 12. Occupational distribution of Group B.

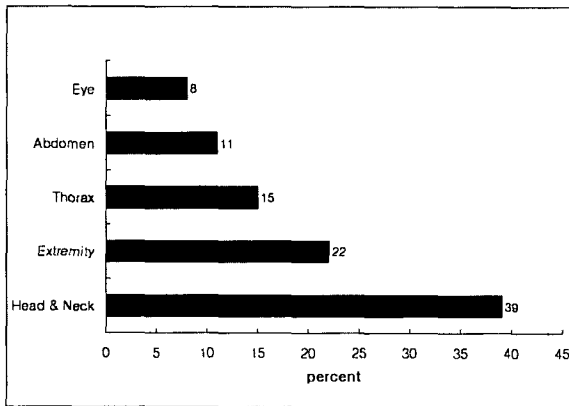


Fig. 13. Associated injuries of Group B.

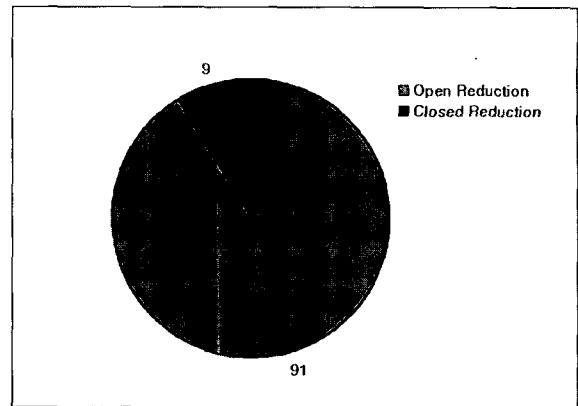


Fig. 14. Treatment of Group B.

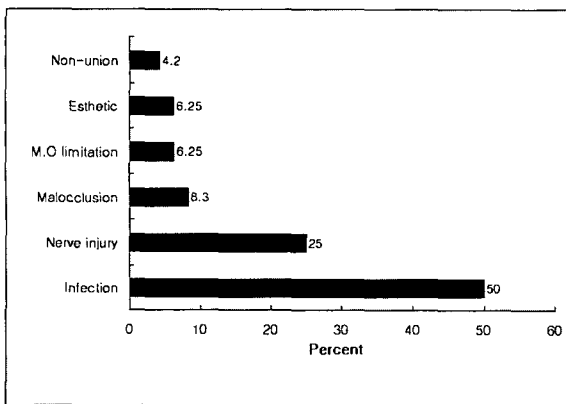


Fig. 15. Complications of Group B.

(19.8%), 상업이 38명(7%), 농업이 30명(6%), 기타 1명(0.2%) 순으로 나타났다. 사회활동력이 왕성한 회사원과 학생이 345명으로 전체의 67%를 차지하였다(Fig. 12).

7. 신체 타부위와의 손상여부

최근 5년간에 안면부위를 제외한 타부위의 손상이 있는 경우는 전체 516명중의 119명(23%)이었고, 총 189례에서 두경부 손상이 74례(39%)로 가장 높았고, 그 다음으로 사지손상 42례(22%), 흉부손상 28례(15%), 복부손상 21례(11%), 안과적 손상 15례(8%), 기타 9례(5%) 순으로 나타났다(Fig. 13). 이중 2개이상의 복합된 손상이 189례중의 70례(37%)로 주로 두경부 손상과 사지손상의 복합손상이 주류를 이루었다.

8. 처치방법

최근 5년간에 총 516명의 환자중 471명(91%)에서 관혈

적 정복술을 시행하였으며, 관혈적 정복술시 고정은 금속고정판을 사용하였으며, 하악의 경우에는 주로 miniplate를 상악의 경우에는 miniplate와 microplate를 병용하여 사용하였다. 45명(9%)에서는 비관혈적 정복술을 시행하였으며, 이중 하악골 골절이 39명, 관골복합체 골절이 6명이었다(Fig. 14).

9. 합병증

최근 5년간에 총 516명의 환자중 48명(9.3%)에서 합병증이 발생하였다. 합병증으로는 감염이 24례(50%), 신경손상이 12례(25%), 부정교합이 4례(8.3%), 개구제한이 3례(6.25%), 심미적 문제가 3례(6.25%), 지연유합이 2례(4.2%) 순이었다(Fig. 15).

IV. 고찰

안면부와 악골의 손상을 포함하는 악안면 외상은 구강악안면외과 의사가 응급실에서 접하는 가장 흔한 손상 중의 하나이며, 기능장애나 변형된 악골의 교정이 악안면 외상의 기본적인 치료의 목적이지만, 전반적인 신체에 대한 평가가 요구되어야 하며 사회적 존재로서 기능의 회복 등에 대한 것도 반드시 포함되어야 한다. 흔히 안면부 외상환자는 신체 타부위의 연관 손상이 많으므로 신속하고 적절한 진단과 함께 조기의 적절한 치료가 선행되어야 한다. 이러한 안면골 골절의 발생빈도는 사회적 지위와 관습, 문화, 교통여건 등의 환경적 요인 및 여러 가지 인자에 의해 영향을 받는다. 따라서 안면골 골절의 양상과 원인을 이해하는 것은 안면골 골절 치료에 필요하다고 할 수 있겠다.

본 연구의 성별발생 빈도에 있어서 다른 연구결과⁵⁻¹⁸⁾와 마찬가지로 여전히 남자가 우위를 나타내고 있지만, 성별의 역학적 변화양상에 있어서 남녀비가 5.6 : 1에서 3.5 : 1로

감소하였다. 이는 최근에 남녀 평등의 사회적 구조가 점차적으로 개선됨에 따라서 여성의 사회진출의 기회가 많아지고 여성 운전자의 비율이 증가함에 따라서 과거에 비하여 여성의 비율이 점차적으로 증가하고 있는 추세이고, 앞으로도 남녀비는 점차적으로 감소할 것으로 사료된다¹¹⁾. 연령별 발생 빈도에서 국내의 논문^{11,12,15-23)}의 분포와 유사하게 혈기가 왕성하고 사회적 활동이 활발한 20대가 가장 높은 빈도를 차지하였으며, 호발 순서로는 20대, 30대, 10대순으로 나타났다. 특히 사업이나 사회적 또는 문화적 활동이 활발한 20대 여성의 빈도가 과거에 비하여 크게 증가되었다. 또한 노령환자의 빈도가 꾸준히 증가되고 있는데, 이는 향상된 사회생활과 수명의 증가, 노령인구의 비율증가에 따라서 향후 노령환자의 빈도가 증가할 것으로 사료된다²⁴⁾. 본 연구에서 안면골 골절의 빈도는 연평균 환자수가 60명에서 103명으로 과거에 비하여 크게 증가되었고, 앞으로도 꾸준히 증가추세를 보일 것으로 사료된다^{12,25,19)}. 이에 반하여 다른 연구에서는 교통여건의 개선, 도로 교통의 안정성 증가, 자동차 속도규제와 같은 교통법률의 강화 및 자동차의 안정성 증가에 따른 교통사고의 비율의 감소 등으로 골절의 발생 빈도가 감소한다는 보고도 있다^{11,14)}.

월별 및 계절별 분포의 국내의 연구에서 서로 다른 약간의 차이를 보이는 것은 지역의 문화, 경제 및 환경적인 요인의 차이에 의한 것으로 사료되며^{15,19,26,27)}, 본 연구의 월별 분포에서는 9월이, 계절별 분포에서는 가을이 가장 높은 빈도를 차지하였고, 겨울의 발생빈도가 낮은 것으로 나타났다. 특히 가을의 발생빈도가 높은 것은 가을에 사람들의 활동성이 증가하고, 여행에 따른 차량의 이동이 많고 이에 따른 사고의 증가에 기인한다고 할 수 있겠다.

이미 발표되어진 다른 국내의 논문의 결과와 유사하게 본 연구에서도 교통사고가 안면골 골절의 가장 흔한 원인이었다^{11-13,15-18,28)}. 이에 반하여 교통사고의 감소와 함께 사생활 폭력의 증가로 인하여 안면골 골절의 주요한 원인은 상해에 의한 손상이라는 보고도 있다^{5,29)}. 본 연구에서 교통사고나 스포츠로 인한 손상은 과거에 비해서 거의 변화가 없었는데, 이는 준 종합병원의 교통사고 환자의 분산에 따른 것으로 사료된다. 그러나, 낙상 및 추락의 빈도는 증가하였고, 상해에 의한 손상은 감소하였는데, 이는 현재 의료보험법상에 상해에 의한 손상이 보험적용이 되지 않아 환자들이 상해의 병력을 속이는 경우가 많기 때문에 실제로 상해에 의한 손상의 빈도가 높다고 추측할 수도 있겠다. 또한 향후에는 청소년 폭력으로 인한 범죄증가 및 경제적인 여유로 인한 스포츠에 의한 손상의 빈도가 점차적으로 증가할 것으로 사료된다²⁴⁾. 연령별로 어린이와 20대의 경우에는 교통사고가 주요한 원인이었으며, 10대는 상해에 의한 손상, 50대 이상에서는 낙상 및 추락의 경우가 많았다. 특히 최근 5년간의 연구에서 여성의 안면골 골절의 주요한 원인은 여성

운전자의 증가로 인한 교통사고이었고, 이는 남성보다 높은 빈도를 차지하고 있었다.

본 연구에서 그룹별로 안면골을 하악골, 중단면골, 하악골과 중단면골의 복합골절의 세 군으로 분류하였을 때 하악골 골절이 전체의 약 70%를 차지하며 그 빈도 또한 가장 높았으며, 그 다음으로 중단면 골절, 하악골과 중단면골의 복합골절 순으로 나타났다^{5,11,19)}. 이에 반하여 Brook과 Wood²⁵⁾은 관골복합체 골절, 하악골, 상악골 순으로 호발한다고 보고하였다. 본 연구에서 하악골 골절의 빈도는 과거에 비해서 감소하였고, 하악과 중단면골의 복합골절의 빈도는 크게 증가된 것을 보여주고 있다. 또한 하악과 중단면골의 복합골절의 경우 다른 골절보다 교통사고로 인한 손상의 빈도가 월등히 높았으며, 최근에 와서 증가하고 있는 추세를 보여주고 있다. 중단면 골절의 경우 교통사고로 인한 손상의 빈도는 감소되었지만, 상해에 의한 손상의 빈도는 증가하였다. 하악골 골절 또한 교통사고로 인한 손상의 빈도는 감소된 반면, 낙상 및 추락에 의한 손상의 빈도는 증가되었다. 해부학적 골절 부위에 따른 호발 순서로는 하악골, 관골복합체, 상악골, 비골의 순으로 나타났고, 과거에 비해서 관골복합체, 상악골, 비골 골절의 발생빈도가 증가하였고, 이에 반하여 하악골의 발생빈도는 크게 감소하였는데, 이는 중단면골의 발생빈도가 증가하였다는 것을 보여준다. 그리고, 본 연구에서 하악골 골절의 가장 흔한 부위는 하악 정중부이었고, 과거에 비해서 하악 과두부의 발생빈도는 증가하였고, 하악 우각부 또는 골체부의 발생빈도는 감소하였다. 이에 반하여 Kelly-Harrigan³¹⁾, Ellis III¹⁹⁾ 등은 하악 골체부, 하악 우각부, 하악 과두부, 하악 정중부 순으로 호발한다고 하였고, James 등³²⁾은 하악 우각부에, Dingman과 Nativng²⁾은 하악 과두부에 호발한다고 보고하였다. 이와 같은 골절부위의 다양성은 하악골의 구조, 치열상태, 각 개인이 가지는 하악골의 강도와 하악골과 인접한 연조직의 특성, 가해지는 충격속도와 충격의 위치, 충격체의 모양에 따라 하악골에 가해지는 충격에너지의 차이가 있고³⁵⁾, 교통사고인 경우에 안면골 골절의 발생부위는 직접적으로 환자의 앉아있는 위치에 따라 큰 영향을 받기 때문이다²⁶⁾.

직업별 분포에서는 1995년 Torgersen 등⁵⁾은 학생이 안면골 골절 환자의 약 38%를 차지하고 있으며, 회사원, 무직, 기타의 순으로 나타났으며, 전체의 20%에 해당하는 외상 환자가 무직인 것이 특이하다고 보고하였으며, 최근 5년간의 본 연구에서는 회사원이 37%로 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로 학생, 무직, 상업, 농업의 순이었다. 비교적 사회 활동력이 왕성한 회사원과 학생의 비율이 전체의 67%를 차지하였고, 특히 무직이 19.8%로 높은 비율을 나타나는 것은 최근 경제적인 위기로 인한 실직자가 증가하고 있다는 것을 추측할 수 있겠다.

안면골 골절과 관련된 신체 타부위의 손상에 관한 대다수

의 연구에서 안면골과 인접한 두경부 손상의 빈도가 가장 높게 나타난다고 하였는데, 그 빈도가 Cook 등²⁰⁾은 41%, 김, 심 등¹⁵⁾은 71.4%, 류, 윤 등¹⁶⁾은 63.9%를 차지한다고 보고하였고, Schultz²⁶⁾는 두경부 손상이 54%로 비교적 높게 나타나고, 그 다음으로 사지손상, 흉부손상, 복부손상 순이고, 특히 두경부 손상중 뇌진탕이 70%로 가장 높으며, 그 다음으로 단순 두개골 골절, 안구손상, 함몰된 두개골 골절, 경추부 골절의 순으로 보고하였다. 반면에 사지 손상의 빈도가 가장 높다고 보고된 연구도 있다⁴⁾. 최근 5년간 본 연구에서도 대다수의 연구결과와 유사하게 해부학적으로 안면골과 인접한 부위인 두경부 손상이 39%로 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로 사지손상, 흉부손상, 복부손상, 안과적 손상의 순으로 나타났다. 이 중에서 둘 이상의 복합된 손상이 37%로, 주로 교통사고로 인한 두경부 손상과 사지 손상의 복합 손상의 경우가 많았다.

안면골 골절의 치료는 환자의 임상적인 소견, 골절부위, 전위의 정도에 따라 관혈적 또는 비관혈적 치료가 선택되어야 한다. 관혈적 치료법은 심한 골편 전위가 있거나 다발성 골절일 경우에 시행하며, 골절의 고정법은 술자의 경험이나 기호에 따라 골내 혹은 구외 고정법을 선택하여 사용할 수 있다. 예를 들어 미국의 구강악안면외과의사의 약 97%가 골내 고정법(Internal skeletal fixation)을 선호하는 반면에 영국은 72%가 구외 고정법(Extraoral cranial fixation)을 선호한다³⁸⁾. 최근 5년간 본 연구에서는 Non-compression monocortical plating system을 이용한 관혈적 치료법을 전체환자의 약 471명(91%)에서 시행하였다. 비관혈적 치료법은 약간의 골편 변위가 있을 시 시행하였는데, 하악과두 골절을 제외한 하악골 비관혈적 정복술은 약 4~6주간의 약간 고정을 시행하였고, 관골복합체 비관혈적 정복술은 3~6주 동안의 경과를 관찰하면서 치료하였다. 안와저 수복을 위한 매식재료는 유용성, 작업용이성, 동등한 결과, 개인의 취향에 따라 사용되어질 수 있으나³⁹⁾, 본 과에서는 주로 Medpore를 이용하여 안와저 수복을 시행하였다. 술후 약간고정기간은 환자의 상태에 따라 차이는 있지만, 금속 고정판을 이용한 관혈적 정복술의 발전으로 인하여 과거에 비해서 약간고정기간이 상당히 감소되었으며, 초기에 하악골 기능회복, 술후 영양상태, 입원기간의 감소, 사회생활의 빠른 복귀 등이 가능하게 되었다.

안면골 골절의 술후 합병증은 전체의 8~11% 정도로 다양하게 보고되고 있으며, 감염이나 확산통, 금속 고정판의 구강내 노출, 일시적인 부정교합, 부정유합 등이 있을 수 있다^{5,31)}. 이러한 원인으로 창상 치유에 중요한 역할을 하고 있는 흡연이 한 가지 소인인자가 될 수 있으며, 이는 백혈구의 기능을 감소시켜 감염과 열개의 중요한 원인이 될 수 있기 때문이다³⁹⁾. 최근 5년간 본 연구의 합병증에서 비록 일부환자의 추적관찰의 실패와 치료거부로 인하여 정확한 수치를

파악하기는 어려우나, 전체 환자의 9.3%에서 합병증이 발생하였고, 이 중에서 감염이 50%를 차지하였으며, 그 다음으로 신경손상, 부정교합, 개구제한, 심미적 문제의 순으로 나타났고, 가장 흔한 합병증은 골수염을 포함한 감염이었다. 본 연구에서 골수염은 전체 24례의 감염 환자중 6례가 관찰되었고, 절개 및 배농술, 부골 적출술을 포함한 외과적인 치료와 항생제 치료를 병행하여 치료하였다. 신경손상은 중안면 골절인 경우에 안와하 신경손상으로 인한 안면부 감각이상이나 하악골 골절시 일어나는 이신경 및 하치조신경의 손상으로 인한 이부의 감각이상의 경우가 많았으며, 또한 골 변형에 의한 이차적인 시신경의 손상으로 2명이 실명되었다. 이러한 안면골 골절에 의해서 안구의 손상으로 인한 실명은 3~12%까지 보고되고 있으며, 그 대부분은 안구 천공에 의해서 발생되며, 소수의 증례에서 골 변형에 이차적인 시신경 손상에 대해서 보고되고 있다⁴⁰⁾.

V. 결 론

대구 지역을 중심으로 1995년 1월부터 1999년 12월까지의 최근 5년간 경북대학교병원 구강악안면외과에 안면골 골절로 진단받고 입원한 환자를 대상으로 하여 과거 1981년 1월부터 1987년 12월까지의 연구결과와 임상통계학적으로 비교, 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 성별로는 여전히 남자에서 우위를 나타내고 있지만, 남녀비는 과거에 비해서 감소하였다.
2. 연령별로 20대가 가장 높은 빈도를 차지하였고, 호발순서는 20대, 30대, 10대의 순이었다.
3. 월별 및 계절별로는 9월과 가을이 가장 높은 빈도를 차지하였고, 겨울이 가장 낮게 나타났다.
4. 안면골 골절의 원인으로 교통사고가 가장 높은 빈도를 차지하였으나, 최근에 낙상 및 추락에 의한 손상의 빈도가 증가하였다.
5. 골절 부위별 분포에서 하악골 골절이 여전히 높은 빈도를 차지하고 있으나, 최근에 교통사고로 인한 중안면 골절의 빈도가 점차적으로 증가하였다.
6. 최근 5년간 직업별 연구에서 사회적 활동력이 왕성한 회사원과 학생이 전체의 약 67%를 차지하였다.
7. 최근 5년간 신체 타부위의 손상 여부에서 두경부 손상이 높은 빈도를 차지하였고, 그 다음으로 사지손상, 흉부손상, 복부손상의 순이었다.
8. 최근 5년간 골절의 치료법으로 non-compression monocortical plate를 이용한 관혈적 정복술이 대부분을 차지하였다.
9. 최근 5년간 술후 합병증은 전체의 9.3%에서 발생하였고; 감염이 가장 높은 빈도를 차지하였으며, 그 다음으로 신경손상, 부정교합, 개구제한, 심미적 문제 순으로 나타났다.

참고문헌

- Atkin, W.O., and Johnson, E.C.: Facial fractures, incidence and diagnosis, *J. Oral Surg.* 28: 316, 1970.
- Dingman, R.O., and Nativing, P.: *Surgery of facial fracture*, W.B. Saunnder Co. pp. 245-310, 1973.
- Irby, W.B.: *Current advances in Oral Surgery*, Vol. 1, C.V. Mosby Co., pp. 399-407, 1979.
- Peterson, L.J.: *Principles of Oral and Maxillofacial Surgery*, Vol 1, J.B. Lippincott Co., pp. 269-622, 1992.
- Torgersen, S., and Tornes, K.: Maxillofacial fractures in a Norwegian district, *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 1992; 21: 335-338.
- 이상한, 정용, 김준연: 안면골 골절에 관한 임상적 고찰. 경북치대 논문집. Vol.5(1), 67-75, 1988.
- Knight, J.S., and North, J.F.: The classification of malar fracture: An analysis of displacement as a guide to treatment. *Br J Plast Surg* 21:325, 1968.
- Kruger, G.O.: *Textbook of Oral and Maxillofacial Surgery*, 6th ed., C.V. Mosby Co. pp.195-215, 229-254, 1984.
- Turvey, T.A.: Midfacial fracture : A retrospective analysis of 593 cases. *J Oral Surg.* 35: 887-891, 1977.
- Vetter, J.D., Topazian, R.G., Goldberg, M.H., and Smith, D.G.: Facial fractures occurring in a medium-sized metropolitan area: recent trends. *Int. J. Oral. Maxillofac. Surg.* 1991; 20: 214-216.
- Nukata, J., Ota, Y., Kano, Y., Matsumoto, R., Michizawa, M., and Sakuda, M.: Changing patterns in the etiology and treatment of maxillofacial fractures. *Asian J. Oral Maxillofac. Surg.* 12: 17-25, 2000.
- Zachariades, N., Papavassiliou, D., and Koundouris, I.: Fracture of the facial skeleton in Greece. *J. max-fac. Surg.* 11: 142-144, 1983.
- Haug, R.G., Prather, J., and Indresano, A.T.: An epidemiologic survey of facial fracture and concomitant injuries. *J Oral Maxillofac Surg.* 48:926-932, 1990.
- Hill, C.M., Crosher, R.F., Carroll, M.J., and Mason, D.A.: Facial fracture-the results of a prospective four-year-study. *J. max-fac. Surg.* 12:267-270, 1984.
- 김영수, 심지영, 오수진, 장창덕: 안면골 골절에 관한 임상적 연구. 대한악안면성형재건외과학회지 : Vol.16, 89-98, 1994.
- 류수장, 윤중호: 사교원인별 구강악안면 손상의 양상 및 정도에 관한 임상적 연구. 대한구강악안면외과학회지 : Vol.17, 11-19, 1991.
- 이정근, 김수경: 최근 한국인의 악골 골절에 관한 임상적 연구. 대한구강악안면외과학회지 : Vol.20, 294-303, 1994.
- 김진, 노홍섭: 서부 경남 지역에서 발생한 악안면부 골절에 관한 임상적 연구. 대한악안면성형재건외과학회지 : Vol.20, 201-206, 1988.
- Ellis III, E., Moos, K.F., and El-Attar, A.: Ten years of mandibular fractures: An analysis of 2137 cases. *J Oral Surg.* 59:120-130, 1985.
- Cook, H.E., and Rowe, M.: A retrospective study of 356 midfacial fracture occurring in 225 patients. *J Oral Maxillofac Surg.* 48:574-578, 1990.
- 이상철, 김여갑, 류동목, 오승환: 최근 5년간 안면골 환자에 대한 임상적 연구. 대한구강악안면외과학회지. Vol.17, 40-45, 1991.
- 이의용, 박형식: 한국인의 안면골 골절에 관한 임상적 연구. 대한구강외과학회지. Vol.9, 99-113, 1983.
- 한인주, 윤중호: 한국인 악안면골절에 관한 임상적 연구. 대한구강악안면외과학회지. Vol.11, 283-297, 1985.
- Coldschmidt, M.J., Castiglione, C.L., Assael, L.A., and Litt, M.D.: Craniomaxillofacial trauma in the elderly. *J Oral Maxillofac Surg.* 53:1145-1149, 1995.
- Brook, I.M., and Wood, N.: Aetiology and incidence of facial fractures in adults. *Int. J. Oral Surg* 12:293-298, 1983.
- Schultz, R.C.: Facial injuries from automobile accidents: A study of 400 consecutive case. *Plastic & Reconstructive Surgery.* 40:415-425, 1967.
- 김수관, 여환호, 김영균, 박인순: 안면 중앙부 골절에 관한 임상적 연구. 대한악안면성형재건외과학회지. Vol.17, 163-170, 1995.
- Huelke, D.F., and Compton, C.P.: Facial injuries in automobile crashes. *J Oral Maxillofac Surg* 41:241-244, 1983.
- Koorey, A.J., Marshall, S.W., Treasure, E.T., and Langley, J.D.: Incidence of facial fractures resulting in hospitalisation in newzealand from 1979 to 1988. *Int. J. Oral Maxillofacial. Surg.* 21:77-79, 1992.
- 장현석, 장명진: 악안면골절의 임상적 고찰. 대한악안면성형재건외과학회지. Vol.18, 454-462, 1996.
- Kelly, D.E., and Harrigan, W.F.: A survey of facial fractures: Bellevue Hospital, 1948-1974. *J Oral Surg.* 33:146-149, 1975.
- James, R.B., Fredrickson, C., and Kent, J.N.: Prospective study of mandibular fractures. *J Oral Surg.* 39:275-281, 1981.
- Chuong, R., Donoff, R.B., and Guralnick, W.C.: A retrospective analysis of 327 mandibular fracture. *J Oral Maxillofac Surg* 41:305-309, 1983.
- 박준호, 허남오, 전인성, 신명상 등: 하악골골절의 임상통계학적 연구. 대한악안면성형재건외과학회지. Vol.16, 281-289, 1994
- Huelke, D.F., and Patrick, L.M.: Mechanisms in the production of mandibular fractures: An experimental study. *J Oral Surg.* Vol.26, 1968.
- Ellis III, E., El-attar, A., and Moos, K.F.: An analysis of 2067 cases of zygomatico-orbital fracture. *J Oral Maxillofac Surg.* 43: 417-428, 1985.
- Huelke, D.F., and Hanger, J.H.: Maxillofacial injuries their nature and mechanisms of production. *J Oral Surg.* 27:451-460, 1969.
- Laskin, D.M., and Best, A.M.: Current trends in the treatment of maxillofacial injuries in the united states. *J Oral Maxillofac Surg.* 46:595-602, 1998.
- Jones, J.K., and Triplett, R.G.: The relationship of cigarette smoking to impaired intraoral wound healing. *J Oral Maxillofac Surg.* 50:237-239, 1992.
- Holt, G.R., and Holt, J.E.: Incidence of eye injuries in facial fracture: An analysis of 727 cases. *Oto-Head Neck Surg.* 91:276, 1983.

저자연락처

우편번호:700-422

대구광역시 중구 동인동 2-101번지

경북대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

김 현 수

원고 접수일 2000년 11월 16일

제재 확정일 2001년 01월 05일

Reprint requests

Hyun-Soo Kim

Dept. of OMFS, College of Dentistry, Kyungpook National Univ.

2-101, Dogin-Dong, Jung-Gu Taegu, 700-422, Korea.

Tel. 82-53-420-5911 Fax. 82-53-426-5365

Paper received 16 November 2000

Paper accepted 5 March 2001