

악안면골절의 임상적고찰

지방공사 강남병원 구강악안면외과

장현석 · 장명진

A CLINICAL STUDY ON THE FACIAL BONE FRACTURE

Hyun-Seok Jang, Myung-Jin Jang

Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, Kangnam General Hospital, Public Corporation

With the increase of population, dramatic urbanization, traffic, leisure and sports, the number of maxillofacial injury has increased markedly. Subsequently the number of motor vehicle accident, sports accident and industrial accident were increased and the number of oral and maxillofacial trauma patients were also markedly increased.

A clinical study on 177 patients with facial bone fracture who visited Kangnam General Hospital during 4 years(1992-1995) was done by analysing sex, cause, fracture site, treatment method, complication and involvement of other body part.

The results obtained were as follows :

- 1. The occurrence was more frequent in male than in female with the ratio of 4.2 : 1 and most frequently in twenties.*
- 2. Violence was the most common cause of facial bone fracture.*
- 3. Mandible was the most frequently occurred site and there were more cases of simple fracture(81.9%) than cases of compound fracture.*
- 4. Simple fracture was most frequently occurred(44.0%).*
- 5. In mandible fracture, simple fracture was 86.1%, fracture site was average 1.5 sites, most frequently in symphysis.*
- 6. As treatment methods, open reduction(78.5%) was used more frequently than closed reduction(21.5%).*
- 7. Post-operative complication occurred in 29.4% of the cases.*
- 8. Other injuries that were related to maxillofacial fracture occurred in 28.2%.*

I. 서 론

현대사회는 급격한 도시화로 교통량이 증가하고 레저 및 스포츠 활동인구의 증가, 각종 산업 현장에서의 노동인구의 증가등으로 인하여 대형 교통사고 및 운동중의 사고, 각종 산업 재해가 증가하는 추세이며 특히 안면부는 형태상 신체 타부위에 비해 외상에 노출되기 쉬운 구조를 가지고 있다.

악안면 골절시 많은 경우에 있어서 주위의 안면 구조물의 손상도 동반되어 나타나며 특히 악골 골절과 연관된 치아손상의 경우 골절의 정복시에 중요한 역할을 하게 된다.

악안면 골절은 생명에 직접적인 위협을 주는 것은 아니지만 골절의 양상 및 치료결과에 따라 심각한 기능적 심미적 장애가 초래될 수 있으며 사회적 복구능력의 저하 또는 작업 수행능력 상실 등의 문제를 야기시킬 수 있고 또한 개인에 따라서 골절의 양상 및 손상 정도의 차이가 있기 때문에 골절의 적절한 치료를 위하여 악안면 외상의 정도와 상태 및 관련 손상들에 관한 신속한 평가가 요구되며 이와 더불어 정확한 정복과 고정술, 그리고 발생할 수 있는 합병증이나 악안면 골절구조에 관한 풍부한 지식과 경험이 요구된다.

이에 저자는 1992년 1월부터 1995년 12월까지 지방공사 강남병원 응급실과 외래를 통해서 입원한 악안면 골절환자 177명을 대상으로 성별, 연령별, 원인별, 발생 부위별, 치료 행위별, 기타 안면부 손상유무 및 신체타부위 손상과의 연관성등을 분석하여 의미있는 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

1992년 1월부터 1995년 12월말까지 지방공사 강남병원 구강악안면외과에서 안면골 골절로 진단받고 치료받은 환자 177명(남자: 143명, 여자: 34명)을 대상으로 하였다.

2. 연구방법

환자들의 진료 기록지를 토대로 성별, 연령별, 발생 원인별, 치료행위별로 살펴보고 Orttopantomogram, mandible series, Waters' view, basal view, Towne's view 등의 술전, 술후의 방사선 사진을 이용하여 악안면 골절을 발생 부위별로 분류하였는데 전체적인 분류는 Schultz씨의 방법을 이용하여 하악골, 상악골, 관골, 비골등으로 분류하였고 하악골 골절은 Dingman과 Natvig의 분류에 따랐다. 악안면 골절과 동시에 발생한 기타 안면부 손상부위를 조사하였으며 신체 타부위 손상을 지닌 환자에서는 관련된 과별로 분류하였다.

III. 연구성적

1. 성별 및 연령별 발생빈도

성별 발생빈도를 보면 총 177예 중에서 남자 143예(80.8%), 여자 34예(19.2%)로 남녀 비율이 4.2:1로 남자에 호발하였으며 연령별 발생빈도를 보면 총 177예 중에서 20대가 69예(39.0%)로 가장 많았으며 30대가 39예(22.0%), 10대가 36예(20.4%), 50대가 14예(7.9%), 40대가 11예(6.2%), 60세 이상이 6예(3.4%), 10세 미만은 2예(1.1%)등의 순서였으며 이중 최고령자는 83세 여자, 최연소자는 5세 남자였고 남자의 평균 발생 연령은 28.8세, 여자의 평균 발생 연령은 29.2세, 남녀를 합한 평균 연령은 29.0세이었다(Table 1).

Table 1. Age and sex distribution

Age/Sex	M	F	Total
0-9	1	1	2(1.1%)
19-19	31	5	36(20.4%)
20-29	55	14	69(39.0%)
30-39	31	6	39(22.0%)
40-49	10	2	11(6.2%)
50-59	12	3	14(7.9%)
over60	3	3	6(3.4%)
Total	143(80.8%)	34(19.2%)	177(100.0%)

Table 2. Distribution of causes by fracture site

	Fist	TA	FD	IA	Sports	Total
Mn	64	26	22	6	4	122
Mx	—	15	5	4	—	24
Zyg	13	21	16	6	2	58
N	1	7	2	—	—	11

*Fist=Fisticuff, TA=Traffic accident, FD=Fall down, IA=Industrial accident, Mn=Mandible, Mx=Maxilla, Zyg=Zygoma, N=Nasal bone

Table 3. Left and right distribution of fracture site

Fx site	Lt	Rt	Both	Total
Mn	44	30	31	105
Mn+Zyg	6	2	1	9
Mn+Mx+Zyg	1	3	2	6
Mn+Mx+Zyg+N	1	—	1	2
Mx	1	1	2	4
Mn+Zyg	4	1	1	6
Mn+N	3	1	1	5
Mn+Zyg+N	—	—	1	1
Zyg	21	15	—	36
Zyg+N	1	2	—	3

Table 4. Distribution of sites and types of fracture

Site\ Type	Simple	Compound	Communitated	Compound communitated	Total
Mn	62	30	5	8	105
Mn+Zyg	—	4	3	2	9
Mn+Mx+Zyg	—	2	—	—	6
Mn+Mx+Zyg+N	—	—	—	2	2
Mx	—	3	—	1	4
Mn+Zyg	—	3	2	1	6
Mn+N	—	3	—	2	5
Mn+Zyg+N	—	—	—	1	1
Zyg	16	12	3	5	36
Zyg+N	—	2	1	—	3
Total(%)	78(44.4%)	59(33.3%)	14(7.9%)	26(14.7%)	177(100.0%)

2. 원인별 발생빈도

악안면 골절의 원인으로는 총 177예 중에서 상해가 73예(41.2%)로 가장 많았고 교통사고 49예(27.7%), 낙상 및 추락 37예(20.9%), 산업재해 12예(6.8%), 운동중의 사고 6예(3.4%) 등의 순서였다(Table 2).

3. 부위별 발생빈도

악안면 골절의 전체적인 분류는 Schultz씨의 방법을 이용하여 하악골, 상악골, 관골, 등으로 분류하였다. 하악골 단독 골절은 총 105예로써 전체 177예 중에서 59.3%를 차지하여 가장 많았고 관골 단독 골절은 36예(20.3%), 상악골 단독 골절은 4예(2.3%), 비골 단독 골절은 없었으며 각각의 단독 골절의 총합이 145예로써 전체의 81.9%를 차지했고 나머지 32예는 2부위 이상의 복합 골절로써 전체의 18.1%를 차지하였다. 좌우측 발생빈도는 1.5 : 1로써 좌측에서 호발하였다(Table 3).

골절 양상별로는 단순 골절이 78예로써 전체의 44.0%를 차지하여 가장 많았고 개방성 단순골절 59예(33.3%), 개방성 복잡 골절 26예(14.7%), 비개방성 복잡 골절 14예(7.9%)의 순이었다(Table 4).

4. 하악골 골절부위별 분류

본 연구에서는 여러가지 방사선 사진(Pano-

rama, Mandible Series등)을 토대로 악안면 골절중에서 가장 많은 수를 차지한 하악골 골절 122예를 Dingman과 Natvig의 분류에 따라서 나누었는데 여기에 통상의 분류법을 포함시켰으며 치조돌기만의 골절이 있는 경우는 제외하였다.

전체 122예의 하악골 골절에서 총 182개의 하악골 골절선을 부위별로 분류해본 결과 정중부가 57예로써 전체의 31.3%를 차지하여 가장 많았고 우각부 53예(29.1%), 과두부 32예(17.8%), 골체부 23예(12.8%), 하악지부 11예(8.0%), 오혜돌기부 6예(4.4%)순으로 나타났다. 좌우측별 발생빈도를 보면 좌측이 106예(58.2%), 우측이 76예(41.8%)로 좌측에 1.4 : 1로 좌측에 호발하였다. 하악골의 2부위 골절이 있는 경우만을 따로 분류하여 상호 연관 관계를 살펴보았는데 총 53예에서 정중부와 우각부가 동시에 골절된 경우가 22예로써 전체의 41.5%를 차지하여 가장 많았고 정중부와 하악지부 연관이 9예(17.0%), 우각부와 골체부 7예(13.2%), 정중부와 과두부, 정중부와 골체부 각각 5예(9.4%)씩, 우각부와 하악지부 3예(5.7%), 과두부와 오혜돌기부 2예(3.8%)의 순이었다. 3부위이상 골절의 경우도 3예 있었는데 정중부와 양측 과두부의 골절이 나타났다.

5. 골절 치료별 분류

악안면 골절 총 177예에서 크게 대별하여

관혈적 정복술과 비 관혈적 정복술로 치료하였는데 139예(78.5%)에서 관혈적 정복술을 시행하였고 38예(21.5%)에서 비 관혈적 정복술을 시행하였다(Table 5).

6. 구내법과 구외법

관혈적 정복술을 시행한 139예의 218개 절개선을 분석한 결과 구내법에 의한 절개선은 144개로써 전체의 65.8%를 차지하고 있고 구외법에 의한 절개선은 44개로써 전체의 34.2%를 차지하여 구내 절개선에 의한 접근법이 선호되었다(Table 6).

Table 6. Distribution of incision lines

Incision\Number	Total(%)
I/O Symphysis	61
I/O Angle	56 144(65.8%)
I/O Buccal sulcus	27
E/O Symphysis	37
E/O Coronal	10
E/O lateral eyebrow	15 74(34.2%)
E/O Infraorbital	7
E/O Preauricular	5
Total(%)	218(100.0%)

I/O=Intraoral incision,

E/O=Extraoral incision

Table 5. Distribution of treatment method

Fx site\method	CR	OR	Total
Mn	23	82	105
Mn+Zyg	3	6	9
Mn+Mx+Zyg	—	6	6
Mn+Mx+Zyg+N	—	2	2
Mx	2	2	4
Mn+Zyg	—	6	6
Mn+N	—	5	5
Mn+Zyg+N	—	1	1
Zyg	10	26	36
Zyg+N	—	3	3
Total(%)	38(21.5%)	139(78.5%)	177(100.0%)

7. 술후 합병증

전체 177명의 환자에서 52예(29.4%)에서 술후 합병증이 나타났는데 이 중에서 개구장애가 총 21예(40.4%)로써 가장 많았고 감각 이상 및 마비가 17예(32.7%), 술후 감염이 10예(19.2%), 개구시 편측변위가 3예(5.8%), 부정교합이 1예(1.9%) 순으로 나타났다.

8. 기타 안면부위 손상

(1) 치아손상

악안면 골절시 동반된 치아손상은 총 126부위의 치아에 손상을 야기시켰는데 부위별로 보면 상악 전치부가 37예로써 가장 높았고 하악 전치부 30예, 상악 소구치부와 대구치부가 각각 17예, 하악 대구치부 14예, 하악 소구치부 11예의 순으로 나타났다. 상악과 하악은 각각 71예(56.3%)와 55예(3.7%)로써 1.3 : 1의 비율로 상악에 호발하였다(Table 7).

(2) 구순 열상

구순열상은 전체 177경우에서 18예에서 동반되어 나타났다.

(3) 치은 열상

치은열상은 전체 177경우에서 술전이나 수술시에 봉합술을 시행할 정도로 심했던 경우가 11예에서 나타났다.

(4) 치조골 손상

심한 치조골의 파괴는 전체 177경우에서 23예에서 나타났다.

(5) 안면부 열상

구순을 제외한 타 안면부위 열상은 전체 177경우에서 29예에서 나타났다.

9. 신체 타부위 손상

신체 타 부위 손상은 전체 177예의 환자중에서 50예(28.2%)에서 동반되어 나타났는데 정형외과적인 손상을 지닌 경우가 22예로 가장 많았고(44.0%) 신경외과 10예(20.0%), 정형외과와 신경외과가 같이 연관된 경우가 9예(18.0%), 흉부외과적인 문제점을 지녔던 경우가 7예(14.0%), 신경외과와 흉부외과, 흉부외과와 일반외과가 같이 연관된 예가 각각 1예씩(2.0%)의 순으로 나타났다.

Table 7. Distribution of associated tooth injury

	Lt	Rt	Total(100.0%)
Mx Central I	10	10	
Mx Lateral I	6	5	
Mx Cusp	4	2	
Mx 1st Bicuspid	4	4	71(56.3%)
Mx 2nd Bicuspid	3	6	
Mx 1st Molar	4	6	
Mx 2nd Molar	3	4	
Mx Central I	6	5	
Mx Lateral I	6	6	
Mx Cusp	4	3	
Mx 1st Bicuspid	2	3	55(43.7%)
Mx 2nd Bicuspid	2	4	
Mx 1st Molar	4	4	
Mx 2nd Molar	3	3	
Total	61	65	126(100.0%)

Mx=Maxilla, Mn=Mandible, I=Incisor, Cusp=cuspid, Bicuspid=Bicuspid, Mo=Molar, 1st=First, 2nd=Second

IV. 총괄 및 고찰

안면부와 두경부는 외부로 돌출되어 있고 여러가지 복합적인 구조물로 이루어져 있어서 외력의 크기 및 작용범위 등에 따라서 뇌를 비롯한 주요 신경 및 혈관, 안구 등의 장기 손상이 동반될 수 있다^{1,2,3)}. 따라서 안면부 연조직 손상이나 두부손상, 심한 출혈 및 종창 등으로 인해서 초기 진단 및 평가가 어려워 치료의 지연이나 적절한 정보 및 고정이 이루어지지 못하는 경우가 있고 결과적으로 기능적 심미적으로 심각한 장애를 초래할 수 있다.

이러한 복잡한 악안면 골절의 연구를 위해서 본 저자는 진료기록지와 술전과 술후의 방사선 사진 소견을 종합하여 추적조사 연구방법으로 최근 4년간 지방공사 강남병원 구강악안면외과에 입원 처치된 177명의 악안면 골절환자들을 대상으로 연구, 조사하였다.

성별분포를 살펴보면 Nakamura등⁴⁾은 75%, Kruger등¹⁾은 73%가 남자에서 호발한다고 보고하였고 본 연구에서는 80.8%가 남자에서 발생하였는데 이는 남자가 여자보다 활동력이나 활동범위가 더 크기 때문으로 보인다.

연령별 발생빈도를 보면 Nakamura등⁴⁾은 20대(38.7%)가 가장 많고 30대(21.4%), 10대(14.1%)의 순이었다고 했으며 Adekye⁵⁾는 20대(56.0%), 10대(16.0%) 등의 순이었는 데 저자의 연구에서도 20대가 39.2%로 가장 많았고 30대(22.0%), 10대(20.4%)순으로 나타나 유사한 결과를 얻을 수 있었는데 이는 20대가 활동이 가장 왕성한 연령층이기 때문인 것으로 사료된다.

사고 원인별로는 Hudson⁶⁾은 전체의 64%, Spector⁷⁾는 전체 환자수의 70%에서 교통사고가 가장 큰 원인이라고 보고했고, Ellis⁸⁾, Olafsson등⁹⁾은 상해가 가장 큰 원인이라고 보고했는데 본 연구에서는 상해가 41.2%로써 가장 큰 빈도를 보였고 교통사고 27.7%, 낙상 및 추락 20.9%, 산업재해 6.8%, 운동중의 사고 3.4% 순으로 나타났는데 현재 우리나라에서 급격한 교통량의 증가추세로 보아 앞으로 교통사고에 의한 악안면 골절환자는 점차 증가될 것으로

사료된다.

부위별 골절 발생빈도에 대해 Schultz¹⁰⁾는 비골(37.0%), 관골(15.4%), 하악골(10.9%), 상악골(8.1%)의 순으로 호발한다고 하였고 Small¹¹⁾은 하악골(51%), 관골(20.8%), 상악골(14.6%) 순으로 호발한다고 보고하였다. 본 연구에서 하악골 단독 골절은 총 105예로써 전체 177예 중에서 59.3%를 차지하여 가장 많았고 관골 단독 골절은 36예(20.3%), 상악골 단독 골절은 4예(2.3%), 비골 단독골절은 없었다.

악안면 골절은 복합 골절이 되는 경우가 많은데 Adekye⁵⁾는 14.2%, 장¹²⁾등은 13.3%에서 나타난다고 보고하였고 본 연구에서는 전체의 18.1%를 차지했다. 하악골 골절의 경우에는 122예중 17예(13.9%), 관골 골절은 63예중 27예(42.9%), 상악골은 24예중 20예(83.3%), 비골은 11예 모두 복합 골절이었다. 비골 골절이 상대적으로 적었던 원인은 단독골절의 경우에 환자들이 이비인후과를 찾지 때문이며 타 악안면 골절과 동반시에 구강외과영역에 의뢰되었기 때문이다. 또한 골절양상에 관해 개방성 골절이 Kruger¹⁾는 74%, Edgerton등¹³⁾은 78%로 대부분이라 하였고 James등¹⁴⁾은 18.2%라 하였으나 본 연구에서는 단순 골절이 52.0%, 개방성 골절이 48.0%로 단순 골절이 조금 많은 편이었는데 본 병원에 내원한 큰 원인은 상해로써 교통사고의 경우보다 단순 골절이 많았다.

하악골 부위별 골절 빈도에 대해 Melmed¹⁵⁾는 골체부가, James¹⁶⁾는 우각부가, Dingman¹⁷⁾은 과두부가 가장 호발한다 하였고, 이 등¹⁸⁾의 보고에 의하면 정중부, 우각부, 과두부, 골체부, 하악지부의 순서로 나타난다고 보고하였다. 하악골 골절선의 빈도에 대해서 James등¹⁴⁾은 하악골 1개 당 평균 1.8개소라 하였고 Adekye⁵⁾는 평균 1.46개라 보고하였으며 장 등¹²⁾은 평균 1.6부위라고 보고하였다. 본 연구에서 전체 122예의 하악골 골절에서 총 182개의 하악골 골절선을 부위별로 분류한 결과 정중부가 전체의 31.3%를 차지하여 가장 많았고 우각부 29.1%, 과두부 17.8%, 골체부 12.8%, 하악지부 8.0%,

오혜돌기부 4.4% 순으로 나타났으며 평균 골절선은 1.5개였다. 좌우측별 발생빈도는 1.4 : 1로써 좌측에 호발하였는데 Adekeye⁵⁾의 1.1 : 1, James¹⁴⁾ 등의 1.2 : 1과 비슷한 비율을 보였다.

두군데의 골절선이 한 하악골에 생긴 경우 상호 연관관계를 살펴보았는데 총 53예에서 정중부와 우각부가 동시에 골절된 경우가 22예로써 전체의 41.5%를 차지하여 가장 많았고 정중부와 하악지부 연관이 9예(17.0%), 우각부와 골체부 7예(13.2%), 정중부와 과두부, 정중부와 골체부 각각 5예(9.4%)씩, 우각부와 하악지부 3예(5.7%), 과두부와 오혜돌기부 2예(3.8%)의 순이었다. 이때 정중부와 동시에 다른 부위 골절이 생긴 경우는 41예로써 전체 2부위 골절중 77.4%를 차지하여 하악골 골절시 정중부위가 가장 손상받기 쉬운 부위임을 알 수 있다. 해부학적으로도 하악골의 전방부가 돌출되어 특히 전치부가 가장 손상받기 쉬운 부위로 나타났다.

악안면 골절의 치료방법으로는 비관혈적 정복술과 관혈적 정복술로 크게 대별할 수 있다. 관혈적 정복술에 이용되는 수술방법으로는 골내강선 고정¹⁹⁾, Kirchner 강선 고정²⁰⁾, Lag screw 고정²¹⁾, 압박골판 접합술이나 소형 금속판 고정술 등²²⁾이 있으며 상기 방법의 선택은 골절의 양태 및 전위정도, 교합상태, 개구량 등의 상태에 따라 선택되어지나, 이에 대한 논란은 아직도 계속되고 있다²³⁾. 악안면 골절의 치료 목적은 해부학적 형태와 기능 회복 그리고 심미성 회복을 들 수 있는데 의학의 발달과 기구의 개발에 따라 그 형태 및 손상정도에 따른 치료 개념도 다양한 변천을 하였다²³⁾.

악안면 골절의 처치에 있어서 James¹⁴⁾, Edgerton¹³⁾, Nakamura⁴⁾은 대부분의 하악골 골절을 비관혈적 정복술만에 의해 치료했다고 보고하였다. 본 연구에서는 악안면 골절 총 177예에서 크게 대별하여 관혈적 정복술과 비관혈적 정복술로 치료하였는데 139예(78.5%)에서 관혈적 정복술을 시행하였고 38예(21.5%)에서 비관혈적 정복술을 시행하여 3.7 : 1로 관혈적 정복술이 선호되었는데 이는 과거에 비해서 수술기구 및 수술방법의 발달로 인해서

관혈적 정복술로 빠르고 정확한 정복술을 시행한 뒤 빠른 하악골의 운동 및 기능회복을 유도할 수 있게 되었기 때문이다. 관혈적으로 치료를 행했던 환자중에서 관골 골절시에 관혈적 정복술을 요하지 않는 상태에서 개구장애가 있는 경우 개구장애를 해소하기 위해서 오혜돌기 절단술을 시행한 경우가 2예 있었고 시간이 오래 경과되어 부정유합이 야기된 하악골 골절의 경우에서 이공부위의 하치조 신경부위를 소파술을 시행하여 감각이상을 해소한 경우가 1예, 부정유합된 관골골절에서 두개부의 자가골 이식을 시행하여 안면부 결손부위를 회복시킨 경우가 1예 있었다. 또한 하악골 골절시 하악골 전돌증이 있었던 환자에서 하악골에 대한 관혈적 정복술과 양측 하악골 시상지 절단술을 동시에 시행할 예도 있었다.

악안면 골절부위에 대한 접근 방법으로는 구내 절개선에 의한 방법과 구외 절개선에 의한 방법으로 크게 나누는데 구외법의 장점으로는 원활한 시야 확보를 할 수 있고 신경이나 혈관등에 대한 손상을 가능한 피할 수 있고 정복술을 시행한 결과를 확실하게 알 수 있다는 점이다. 반면에 수술부위에 흉터가 남게 되는 단점이 있다. 이러한 반흔을 적게 남기기 위하여 악안면 골절정복시 구강내 접근을 시도하여 환자의 심미적 만족도를 극대화하기 위한 노력을 하게 되었다. 구내 접근법의 장점으로는 외부에 반흔이 없으며 교합을 직접보며 정복할 수 있고 구외 접근법보다 신경이나 혈관들이 손상될 위험성이 적으며 수술시간이 짧다는 것이다. 그러나 구내 접근법의 단점으로는 감염률이 높으며 골절 골편의 조작 및 조절에 어려움을 들 수 있다. 본 연구에서는 관혈적 정복술을 시행한 총 218예의 절개선을 분석한 결과 구내법에 의한 절개방법은 144개로써 전체의 65.8%를 차지하고 있고 구외법에 의한 절개방법은 74개로써 전체의 34.2%를 차지하여 구내 절개선에 의한 접근법이 선호되었다. 정중부 골절시에는 이부의 순측 전정 절개로써 쉽게 정복되지만 하악 우각부위나 과두 골절인 경우 구내 접근법으로는 기구 도달의 제한성과 시야의 한정성 및 근력으로 인한 정확한 위치

로의 골절간 배열의 어려움 등으로 인해서 구의 절개선에 의한 접근 방법이 주로 시행되어 왔는데²⁴⁾ 수술방법과 기구의 발달등으로 하악 우각부위나 과두부 골절에도 구내 절개선에 의한 정복술을 많이 사용하는 추세이다.

본 연구에서는 전체 177명의 환자 중 52예(29.4%)에서 술후 합병증이 나타났는데 이 중에서 개구장애가 총 21예(40.4%)로써 가장 많았고 감각이상 및 마비가 17예(32.7%), 술후 감염이 10예(19.2%), 개구시 편측변위가 3예(5.8%), 부정교합이 1예(1.9%) 순으로 나타났다. 합병증의 원인별 치료방법으로는 감염의 경우 항생제 요법과 심한 경우 배농 절개술을 시행하였고 감각이상 및 마비의 경우에는 온습포 요법 및 시간을 두고 관찰하였으며 6개월 정도 지나면 대부분 정상을 회복하였다. 개구장애가 나타난 경우 온습포 요법 및 설압자에 의한 개구운동을 시행하였고 부정교합 및 개구시의 편측 변위가 있었던 4예는 과두 골절이 있었던 경우로써 관혈적 정복술(Dr. Nam's Method : 구외정복 후 유리이식술) 시행 후 과두 부위 흡수에 의한 2차적인 합병증으로 나타난 결과로 계속 관찰중이고 향후 악교정 술식이 고려되고 있다. 악안면 골절과 연관된 골절 선상 이외의 치아 손상은 상악 전치부 37예, 하악 전치부 30예, 상악 소구치부와 대구치부가 각각 17예, 하악 대구치부 14예, 하악 소구치부 11예등의 순으로 나타났고 상악 치아가 총 71예로써 56.3%를 차지하여 하악 치아 55예(43.7%)보다 호발하였고 상하악 비율은 1.3 : 1로써 나타났다. 이렇게 상악의 치아가 호발한 원인으로는 대부분의 정상교합을 지닌 사람에서 상악 치아가 하악 치아보다 전방으로 돌출되어 있어 외력에 의해서 손상받기 쉽기 때문으로 사료된다.

악안면 골절과 동시에 발생하는 신체 타부위 손상은 Schultz²⁶⁾, Turvey²⁶⁾, Nakamura⁴⁾, 장 등¹²⁾이 다양한 결과를 보고하였는데 장 등¹²⁾은 악안면 골절시 40.6%의 신체 타 부위 손상을 보고하였고 두부 손상이 27.7%로 가장 호발한다고 보고하였는데 본 연구에서는 50명의 환자에서 신체 타 부위 손상이 동반되어 나타나 28.2%의 비율을 보였다.

V. 결 론

저자는 1992년 1월부터 1995년 12월까지 지방공사 강남병원 구강악안면외과에 입원, 처치된 바 있는 악안면 골절 환자 177명을 대상으로 악안면 골절에 대한 임상적 연구를 시행한바 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 성별 발생빈도는 4.2 : 1로 남자에서 호발하였고 20대에서 가장 많이 발생하였고 30대, 10대등의 순이었다.
2. 원인별로는 상해(41.2%), 교통사고(27.7%), 낙상 및 추락(20.9%) 등이 많았다.
3. 부위별로는 하악골 골절이 가장 많았고 관골, 상악골, 비골의 순이었으며 단독 골절이 81.9%로 복합 골절보다 많이 발생했다.
4. 악안면 골절 양상은 단순 골절(44.0%)이 가장 많았고, 개방성 단순 골절, 개방성 복잡 골절, 비 개방성 복잡 골절 순으로 나타났다.
5. 하악골 골절은 단독 골절이 86.1%였고, 골절 부위는 평균 1.5부위였으며, 전치부, 우각부, 과두부 순이었고, 좌우측별 빈도는 1.4 : 1로써 좌측에서 빈발하였다.
6. 치료방법으로는 관혈적 정복술(78.5%)이 비 관혈적 정복술(21.5%)보다 많았다.
7. 술후 합병증은 29.4%에서 나타났는데 개구장애가 40.4%로써 가장 많았고 감각이상 및 마비(32.7%), 술후 감염(19.2%), 개구시 편측변위(5.8%), 부정교합(1.9%)순으로 나타났다.
8. 악안면 골절과 연관된 신체 다른 부위 손상은 28.2%에서 나타났고, 두부손상이 가장 많았다.

참 고 문 헌

1. Kruger E, and Schilli W : Oral and maxillofacial traumatology. Vol 1, 1st Ed Quintessence, 1982.
2. Kruger GO : Textbook of oral surgery. 4th Ed, St Louis, CV Mosby, p350, 1974.

3. Dingman RO, and Natvig P : Surgery of facial fracture. WB Saunders Co 11, p133, 1973.
4. Nakamura T et al : Facial fractures : Analysis of five years of experience. Arch Otolaryngol 97 : 288-290, 1973.
5. Adekeye EO et al : The pattern of fractures of the facial skeleton in Kaduna, Nigeria. Oral Surg 49 : 491-495, 1980.
6. Hudson : Fracture of the mandible. Laryngoscope 72 : 730-755, 1962.
7. Spector GJ : Early mastication in fracture of the body and angle of the mandible. Laryngoscope 82 : 1961-1972, 1972.
8. Ellis E, Moos KF, and EI-Atter A : Ten years of mandible fracture analysis of 2, 137 cases. J Oral Surg 59(2) : 120-129, 1985.
9. Olafsson SH : Fracture of the facial skeleton in Reykjavik, Iceland in 1970-1979. Int J Oral Surg 13 : 495-504, 1984.
10. Schultz RC : Facial Injuries. 2nd Ed, Year Book Medical, 1970.
11. Small EW : Surgery of maxillofacial fractures. J Oral Surg 34 : 27-28, 1976.
12. 장현석, 남일우 : 악안면골절의 임상적 연구. 대한치과의사협회지 25(10) : 963-981, 1987.
13. Edgerton, MT et al : Recent advances in surgery fractures of the mandible. Surgery 31 : 933-950, 1952.
14. James RB et al : Prospective study of mandibular fractures. J Oral Surg 39 : 275-281, 1981.
15. Melmed EP, Koonin AJ : Fractures of the mandible : A review of 909 cases. Plast Recont Surg 56 : 323, 1975.
16. James RB et al : Prospective study on mandibular fractures. J Oral Maxillofac Surg 41 : 305, 1983.
17. Dingman RO, Natig P : Surgery of facial fractures. Philadelphia, WB Saunders, p 245-295, 1973.
18. 이동근, 임창준 : 하악골 골절의 임상적 고찰. 대한악안면성형외과학회지 11(1) : 69-77, 1989.
19. Thoma KH : Fractures and dislocation of the mandibular condyle A method for open reduction and internal wiring for skeletal fixation with a report of 32 cases. J Oral Surg 3 : 3-59, 1945.
20. Stephenson KL, Graham WC : The use of the Kirschner pin in fractures of the condyle. Plast Reconst Surg 10 : 19-23, 1952.
21. Petzel JR : Instrumentarium and technique for screw-pin osteosynthesis of condylar fractures. J Maxillofac Surg 10 : 8-13, 1982.
22. Koberg W, Momma WG : Treatment of fractures of the articular process by functional stable osteosynthesis using miniaturized dynamic compression plates. Int J Oral Surg 7 : 256-262, 1978.
23. Dingman RO, Natvig P : Surgery of facial fracture. 1st ed, WB Saunders, Philadelphia, p133-209, 1978.
24. Cawood JI : Small plate osteo-synthesis of mandibular fractures. British J Oral Maxillofac Surg 23 : 77, 1985.
25. Schultz RC : One thousand consecutive cases of major facial injury. Review of Surgery, 394-411, Nov-Dec, 1970.
26. Turvey TA : Midfacial fractures : A retrospective analysis of 593 cases. J Oral Surg 35 : 887-891, 1977.