

최근 6년간 연세의료원에서 경험한 한국인 안면골 골절에 대한 임상적 연구

연세대학교 치과대학 구강외과학교실

박 형식 · 이 의웅 · 윤 중호 · 이 총국 · 권 준호 · 민 우석.

Abstract

A Clinical Study of Facial Bone Fractures of Koreans at Yonsei Medical Center for the last 6 years

Hyung-Sik Park, D.D.S., M.S.D., Ph.D., Eui-Wung Lee, D.D.S., M.S.D., Ph.D.

Jung-Ho Yoon, D.D.S., M.S., Ph.D., Choong-Kook Lee, D.D.S., M.S., Ph.D.

Jun-Ho Kwon, D.D.S., Woo-Seok Min, D.D.S.

Department of Oral Surgery, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea

This is a series of continuing research on facial bone fractures of Koreans worked by Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Dental College of Yonsei University, Seoul, Korea, since 1972.

The study was based on a series of 630 patients with facial bone fractures treated as in-patient at Yonsei Medical Center, Yonsei University, during the period of Jan., 1982 through Dec., 1987.

The results obtained are as follows :

1. The ratio of Men to Women was 4.3 : 1, and admissions for facial bone fractures have been increased year after 1984.
2. The age frequency was highest in the third decade(38.3%), and fourth, second, fifth decade in orders.
3. The traffic accident was the most frequent cause of facial bone fractures (51.3%).
4. The most common location of facial bone fractures was the Mandible(35.3%), and Zygoma complex(29.8%), Nasal bone(15.0%), Maxilla(11.0%) were next in order of frequency.
5. In 291 patients of Mandible fractures, 226(77.7%) had fractures only in Mandible and 65(22.3%) had another facial bone fractures. The most frequent fracture site of Mandible was the Symphysis(43.0%) and Angle(22.4%), and Simple fracture was the most frequent in type of fracture(66.9%).
Intermaxillary fixation & Open reduction was major method of treatment(36.9%).
6. In 394 patients of Midface fractures, 323(82.0%) had fractures only in Midface and 71(18.0%) had another facial bone fractures. The most frequent site of Midface fractures was zygoma complex & zygomatic arch(42.7%), and Simple fracture was the most common type of fractures. Observation(Maxilla ; 44.2%, Zygoma ; 51.0%) and Open Reduction(Maxilla ; 20.0%, Zygoma ; 23.5%) were the major method of treatment.
7. The frequency of Nasal bone fracture was about 1/5 of Midface fractures, and Closed Reduction(45.2%) was the major method of treatment.
8. The complication was reported in only 16 patients, and Malunion was the major complication.
9. Head(44.4%), Lower extremities(14.5%) and Eye (12.3%) were injured commonly with facial bone fractures.

10. The elapsed time from injury to hospital was within 24 hours in 73.8% of patients, however 15.5% of patients arrived the hospital 72hours after injury.

목 차

- I. 서 론
- II. 연구재료 및 방법
- III. 연구성적
- IV. 총괄 및 고찰
- V. 결 론
- 참고 문헌

I. 서 론

선진국으로의 도약을 위한 국가경제의 급속한 발전과 이에 따른 산업구조의 다양화 및 교통수단의 저변화와 폭등하는 인구의 증가와 더불어 안면골 손상환자는 날로 증가하고 있으며 아직도 일선 구강외과의사에게 입원환자의 치료내용에 있어서도 약교정수술이나 악안면성형수술의 발전과 더불어 안면골 골절처치의 수술술식에 많은 변화가 가해지고 있다.

본 교실에서는 이미 1972년부터 한국인의 안면골 골절에 대한 역학적 조사와 임상적 연구에 관심을 갖고 그동안 1972년¹⁾, 1983년²⁾, 1985년(2편)^{3,4)}, 1986년⁵⁾ 등에 걸쳐 다양한 연구결과를 발표해왔으며 이러한 연구 진행의 일환으로 1982년부터 1987년까지 최근 6년간 연세의료원에서 입원치료를 통해 경험한 안면골 골절환자 약 630명에 대한 병상기록지와 방사선 사진을 토대로 역학적 및 임상적 연구를 시행한 바 다소의 지견을 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 연구재료 및 방법

1982년 1월부터 1987년 12월까지 안면골 골절로 인해 연세의료원에서 입원치료 및 수술을 시행받은 환자 630명을 대상으로 환자의 병력지를 검토하여 발생원인, 발생빈도(성별, 연령별, 년도별, 부위별), 골절의 분류 및 손상내용, 처치내용과 신체 타부위의 관련손상등을 조사하였으며 사고후 내원시까지의 소요시간도 아울러 기록하였다. 특히 골절의 발생부위와 손상 및 처치내용에 대해서는 보관중인

수술전후의 방사선사진과 수술기록지를 참조하여 보다 정확한 분류를 위해 노력하였다.

안면골 골절의 전반적인 분류는 Schultz⁶⁾, 이와바⁷⁾, Rowe⁷⁾ 등의 연구를 참조로 하였으며 하악골 골절의 분류는 일반적 분류와 Dingman과 Natvig⁸⁾의 분류를 기준으로 하였고 안면중부 골절은 일반적인 Le Fort 분류대신 골절위치를 세분화하여 기록하였다.

III. 연구성적

가. 발생빈도

A. 성별 및 연도별 : 총 630명의 환자중 남자 512예(81.2%), 여자 118예(18.8%)로 남 : 녀비는 4.3 : 1로 남자에 호발하였으며 부위에 따른 남녀비는 Table 1과 같다. 연도별 환자수는 본 교실의 예전의 논문²⁾을 참조로 하여볼때 1971년부터 1980년까지는 꾸준히 증가하는 추세를 보이다가 1982~84년에는 급격히 감소하였으나 이후 다시 급증하는 것을 볼 수 있다(Fig. 1, Table 2). 입원환자수를 월별로 살펴보면 동절기인 1, 2월에는 감소하다가 행락철인 4, 5월에 급증하고 이후에는 별 변화가 없었다(Fig. 2, Table 3). 월별 입원환자의 골절부위수를 보면 부위에 큰 차이없이 대개 4, 5월에 가장 많았으며 하악골 및 관골의 골절이 주종을 이루고 있다(Fig. 3).

Table 1. 성별 및 부위별 발생빈도

Location	Male	Female	Total	%
U 1/3	8	2	10	1.6
M 1/3	248	75	323	51.3
L 1/3	193	33	226	35.9
U + M	3	3	6	1.0
M + L	59	5	64	10.2
U + L	0	0	0	0.0
U+M+L	1	0	1	0.2
TOTAL	512	118	630	100.0
%	81.2	18.8	100.0	

Fig 1. 연도별 환자수 변화

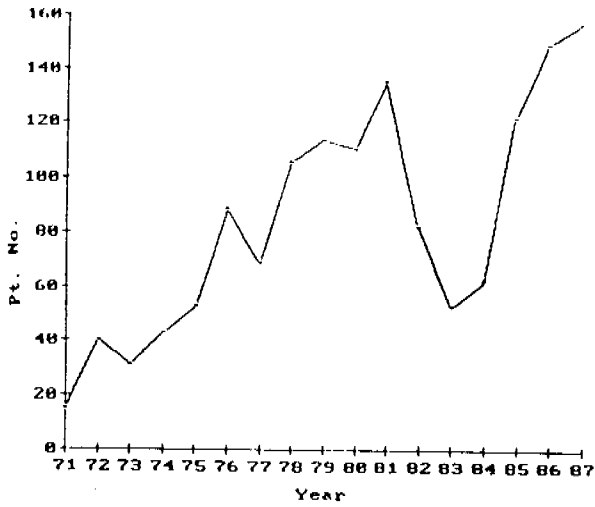


Fig.2. 월별 환자수 변화

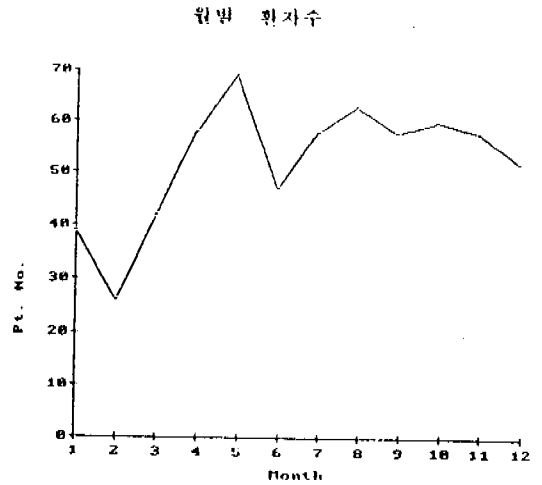


Table 2. 연도별 환자수 변화

	82	83	84	85	86	87	TOTAL	%
Male	65	43	49	106	124	125	512	81.3
Female	18	10	14	17	26	33	118	18.7
Total	83	53	63	123	150	158	630	100.0

Table 3. 월별 환자수 변화

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL	%
Male	27	21	36	45	56	36	49	54	48	49	47	44	512	81.3
Female	12	5	6	13	13	11	9	9	10	11	11	8	118	18.7
TOTAL	39	26	42	58	69	47	58	63	58	60	58	52	630	100.0

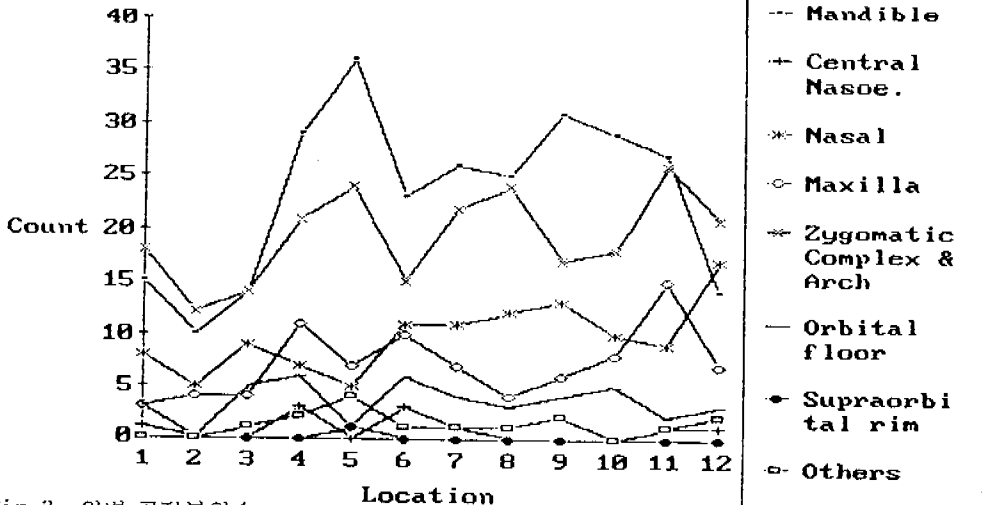


Fig-3. 월별 골절부위수

B. 연령별 : 총 630예중 20~29세군이 241예(38.3%)로 가장 많았고 30~39세군이 104예(16.5%), 10~19세군이 101예(16.0%), 40~49세군이 74예(11.7%) 등의 순이었다(Fig. 4).

C. 원인별 : 총 630예중 교통사고가 323예(51.3%)

로 가장 많았고 싸움이 139예(22.1%), 추락사고 113예(11.9%)의 순이었으며 그 외에 스포츠 사고가 26예(4.1%), 산업재해가 16예(2.5%)등이 포함되었다. 교통사고중에는 In-car accident가 112예(34.7%)로 가장 많았다(Table 4, Fig. 5).

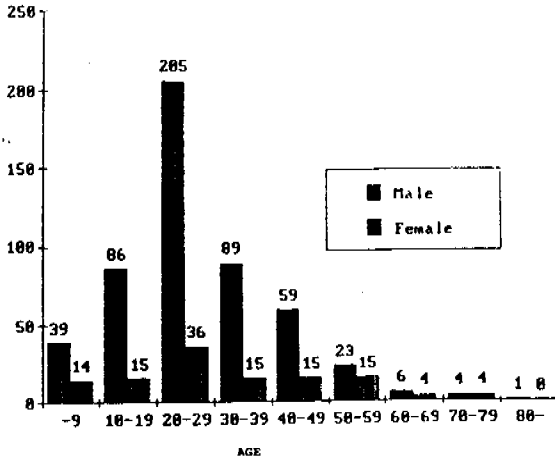


Fig-4. 연령별 발생빈도

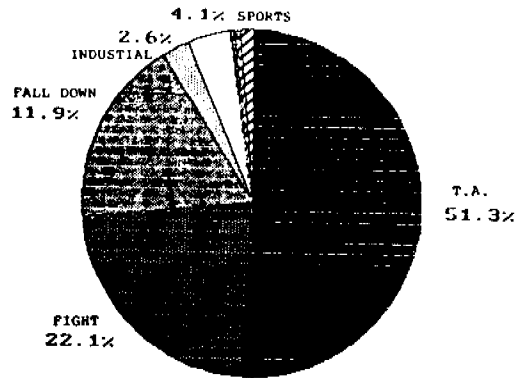


Fig-5. 골절의 원인

Table 4. 환자수 분포에 따른 원인및 부위별 발생빈도

	T.A.				Figh; Fall; Indu; Spor; Miss; Dome; Spou; Othe; TOTAL(%)								
	In	Out	Auto	Bicy									
U 1/3	1	4	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	10 (1.6)
M 1/3	79	56	51	15	45	48	8	14	0	1	1	7	325 (51.6)
L 1/3	18	27	16	7	89	48	4	11	1	2	0	1	224 (35.6)
U + M	2	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	6 (0.9)
M + L	12	11	17	3	4	12	4	1	0	0	0	0	64 (10.2)
U + L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 (0.0)
U+M+L	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (0.1)
TOTAL	112; 100; 85; 26;												
%	Subtotal = 323				139	113	16	26	1	3	1	8	630 (100.0)
	(51.3)				(22.1)	(11.9)	(2.5)	(4.1)	(0.15)	(0.5)	(0.15)	(1.3)	

D. 부위별 : 총 789부위중 하악골이 279예(35.3%)로 가장 많았고, 관골및 관골궁이 235예(29.8%), 비골 118예(15.0%), 상악골 87예(11.0%), 안와저 41예(5.2%)의 순이었다(Table 5, Fig. 6).

나. 골절분류 및 손상내용

A. 하악골 : 하악골의 골절환자수는 총 291명이었으며 이중 하악골만 골절된 경우가 226명(77.7%), 안면중부의 골절이 복합된 경우가 64명이었다(Ta-

ble 1). 총 골절부위는 424부위로 평균 1.5부위였으며 정중부 182(43.0%), 좌측 우각부 64(14.6%), 우측 과두부 40(9.4), 좌측 과두부 37(8.8%), 우측 우각부 33(7.8%), 전치부 치조골 26(6.0%), 우측 골체부 15(3.5%), 좌측 상행지부 12(2.8%), 우측 상행지부 4(0.9%)의 순으로 호발하였으며 좌우측 오체돌기의 골절은 각 1예씩이 있었다(Table 6, Fig. 7). 정중부를 제외한 좌우측 비교는 좌측 227예, 우측 197예로 좌측에 약간 호발하였다. 골절의 양상은 단순골절

Table 5. 골절부위에 따른 원인 및 부위별 발생빈도

	Traffic Accident				Figh;Fall;Indu;Spor;Miss;Dome;Spon;Othe;TOTAL %												
	In	Out	Auto	Bicy													
Mandible	28	36	31	9	91	60	8	12	1	2	0	1	279	35.3			
Central	2	1	5	0	0	3	0	0	0	0	0	0	11	1.4			
Nasal	38	14	15	0	18	17	4	8	0	0	0	4	118	15.0			
Maxilla	15	12	25	2	14	12	4	2	0	1	0	0	87	11.0			
Zyg com	49	46	49	17	23	37	5	6	0	0	0	3	235	29.8			
Orbital	6	6	6	5	7	3	2	4	0	1	1	0	41	5.2			
Supraor.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0.1			
Others	3	6	1	1	1	5	0	0	0	0	0	0	17	2.2			
TOTAL	141	121	132	34													
	[Sub total - 428]				155	137	23	32	1	4	1	8	789	100.0			
					54.3	19.6	17.5	2.9	4.1	0.1	0.4	0.1	1.0	100.0			

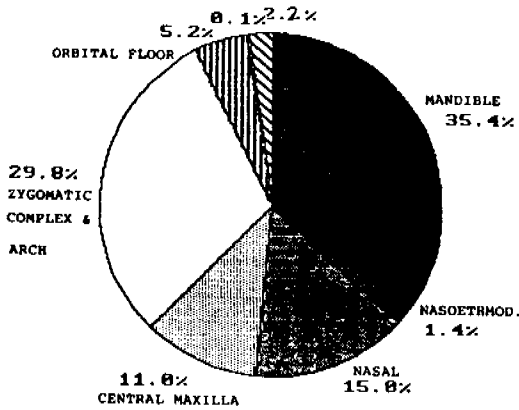


Fig.6. 골절부위

Table 6. 하악골 골절의 발생비율

Mandible	Rt.	Lt.	Total	%
a. Symphysis			182	43.0
b. Body	15	11	26	6.1
c. Angle	33	62	95	22.4
d. Ramus	4	12	16	3.8
e. Condyle, subcondyle	40	37	77	18.2
f. Coronoid process	1	1	2	0.5
g. Alveolar bone			26	6.0
T O T A L	197	227	424	100.0

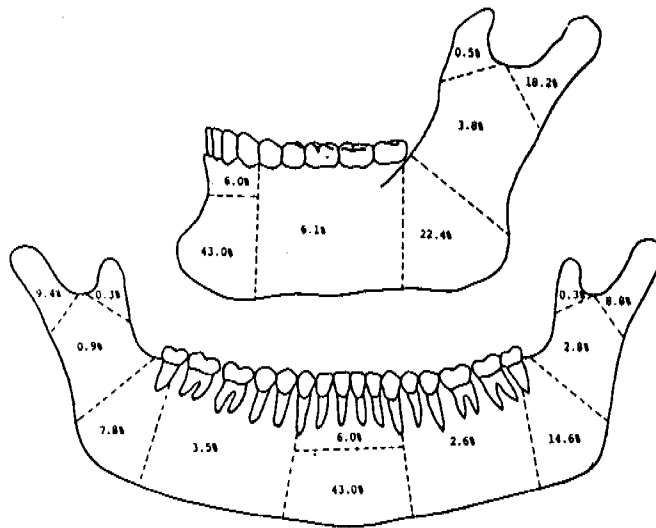


Fig.7. 부위에 따른 하악골 골절의 발생비율

284예(66.9%), 개방성 골절 95예(22.4%), 개방성 분쇄골절 30예(7.1%), 비개방성 분쇄골절 15예(3.6%)의 순이었다 (Fig. 8 참조)

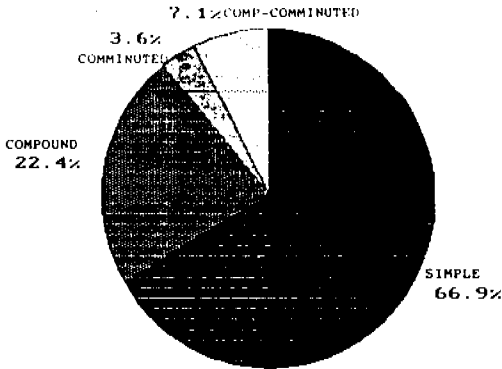


Fig. 8. 하악골 골절의 양상

B. 안면중부골: 안면 중부(middle 1/3)는 여러 골이 복잡한 연계를 이루고 있어 통상의 Le Fort 분류로는 모든 증례를 포함할 수가 없을 것으로 사료되어 본 연구에서는 안면 중앙 1/3을 중앙부(central), 측방부(lateral), 그리고 서로 연관된 복합형태(complex)로 분류하고 각 항목마다 해부학적 위치에 따른 분류를 더 세분화하였으며 치조골 및 구개골의 골절과 함께 상안와륜(supraorbital rim)까지 포함시켰다. 안면 중부골의 골절환자수는 총 394명이었으며 이중 안면중부골만 골절된 경우가 323명(82.0%), 하악골 골절과 복합된 경우가 71명(18.0%)이었다 (Table 1). 총 골절부위는 557부위로 이중 관골복합체 및 관골궁이 238예(42.7%)로 가장 많았고, 비골 118예(21.2%), 안면중앙부 상악골이 52예(9.4%), 상악골과 관골이 복합된 형태가 45예(8.1%), 안와저가 42예(7.5%)의 순이었다 (Table 7, Fig. 9). 골절의 양상은 단순골절 418예(74.9%), 개방성 골절 53예(9.6%), 비개방성 분쇄골절 53예(9.6%), 개방성 분쇄골절 33예(5.9%)의 순이었다(Fig. 10).

다. 골절치치 및 내용

A. 하악골: 총 치료수 306예중 약간고정 및 강선결찰술을 이용한 관절적 정복술이 113예(36.9%)였고 약간고정에 의한 비관절적 정복술이 71예(23.2%)였으며 metal plate와 screw를 이용한 Rigid Internal Fixation도 41예(13.4%)나 되었다. 골절선의 변

Table 7. 안면중부골 골절의 부위별 발생빈도

	Maxilla	Rt.	Lt.	Total	%
Central Nasoethmoid				11	2.0
Nasal				118	21.2
Maxilla				52	9.4
lateral Zyg complex & Arch	72	166		238	42.7
Orbital floor	10	32		42	7.5
Complex Zyg-comaxi complex	22	23		45	8.1
Others				1	0.2
Alveolar bone				18	3.2
Midpalatal				15	2.7
Supraorbital				17	3.0
				557	100.0

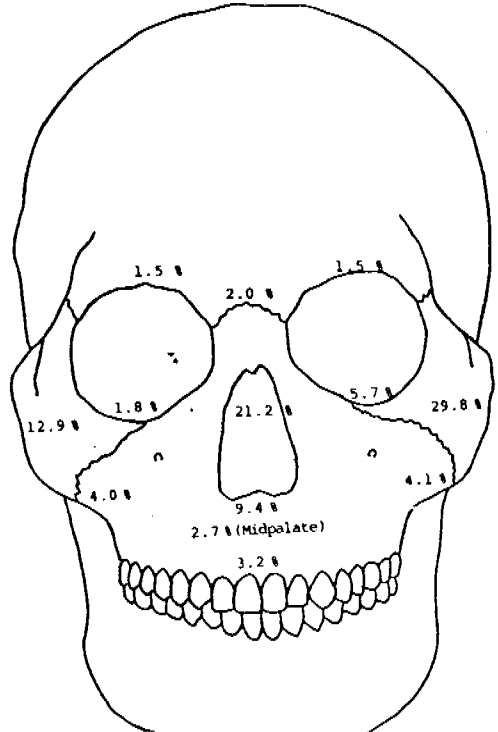


Fig. 9. 부위에 따른 안면중부골 골절의 발생비율

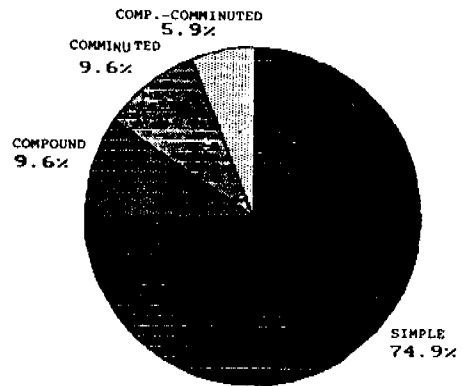


Fig. 10. 안면중부골 골절의 양상

이가 거의 없어 관찰만 하기로 한 것이 25예(8.2%), 강선결찰술이 19예(6.2%), splint를 이용한 circum-mandibular wiring이 16예(5.2%), 과두골절시 유도 장치를 이용한 Functional Mechanotherapy가 7예(2.3%)의 순이었다(Table 8).

B. 상악골 : 총 치료수 120예중 관찰이 53예(44.2%)로 가장 많았고, 강선결찰에 의한 관혈적 정복술 24예(20.0%), Craniomaxillary suspension 16예(13.3%)

Table 8. 하악골골절의 치료

Treatment	No.	%
Observation	25	8.2
IMF only	71	23.2
IMF + O/R + DIW	113	36.9
O/R only	3	1.0
O/R + DIW	19	6.2
O/R + RIF screw only	4	1.3
metal plate & screw	41	13.4
O/R + acrylic splint	0	0
CircumMn. + acrylic splint	16	5.2
O/R + CranioMn. suspension	1	0.3
Circumpyriform	4	1.3
Circumzygoma	2	0.7
Mechanotherapy	7	2.3
T O T A L	306	100.0

IMF: Intermaxillary Fixation
O/R: Open Reduction
DIW: Direct Interosseous Wiring
RIF: Rigid Internal Fixation

Table 9. 상악골 골절의 치료

Treatment	No.	%
Observation	53	44.2
IMF only	13	10.8
IMF + O/R (DIW, RIF)	10	8.3
O/R only	4	3.4
O/R + DIW	24	20.0
Craniomaxillary suspension	16	13.3
T O T A L	120	100.0

IMF: Intermaxillary Fixation
O/R: Open Reduction
DIW: Direct Interosseous Wiring
RIF: Rigid Internal Fixation

%, 약간고정술이 13예(10.8%), 약간고정 및 관혈적 정복술 10예(8.3%)의 순이었다(Table 9).

C. 관골 및 관골궁 : 총 치료수 255예중 관찰이 130예(51.0%)로 가장 많고 강선결찰에 의한 관혈적 정복술 60예(23.5%), Gillies operation 17예(6.6%), 약간고정술이 16예(6.3%)의 순이었으며 그외에 강선현수 고정술, Caldwell-Luc 수술법도 사용되었다(Table 10).

D. 비골 : 총 115예중 비관혈적 정복술이 52예(45.2%), 관찰이 45예(39.1%)였으며 그 외에 관혈적 정복술, 비골성형술등이 사용되었다(Table 11).

Table 10. 관골골절의 치료

Treatment	No.	%
Observation	130	51.0
Gillies op. only	17	6.6
G + ET	1	0.4
C/R + ET	9	3.5
C/R + O/R + IS	4	1.6
O/R with DIW	60	23.5
O/R without DIW	4	1.6
O/R with metal plate	0	0
G + O/R + DIW	1	0.4
Caldwell Luc op.	4	1.6
IMF only	16	6.3
Craniomaxillary suspension	9	3.5
T O T A L	255	100.0

G: Gillies op ET: External Traction
C/R: Closed Reduction O/R: Open Reduction
IS: Internal Suspension
DIW: Direct Interosseous Wiring

Table 11. 비골골절의 치료

Nasal bone \ Treatment	Number	%
Observation	45	39.1
C/R	52	45.2
O/R	7	6.1
Nasal packing	6	5.2
Corrective rhinoplasty	4	3.5
Augmentation rhinoplasty	1	0.9
T O T A L	115	100.0

라. 관련손상

안면손상시 관련되는 신체 타부위를 편의상 9부위로 구분하였고 조사된 총 부위는 470부위였으며 이중 두부가 209예(44.4%)로 가장 많았고 하지가 69예(14.6%), 안구 58예(12.3%), 상지 54예(11.5%), 흉부 46예(9.8%), 경부 11예(2.3%), 복부 9예(1.9%), 이부 4예(0.9%)의 순이었다)(Table 12, Fig. 11).

마. 합병증 발생빈도

합병증은 대상환자 630명중 총 16명에서 보고되어 2.5%의 발생빈도를 나타내었으며 이중 부정융합(Malunion)이 10예(62.5%)로 가장 많았고 비융합(Nonunion)이 4예(25%), 부정교합 1예(6.25%), 기능이상 1예(6.25%)의 순이었다 (Table 13).

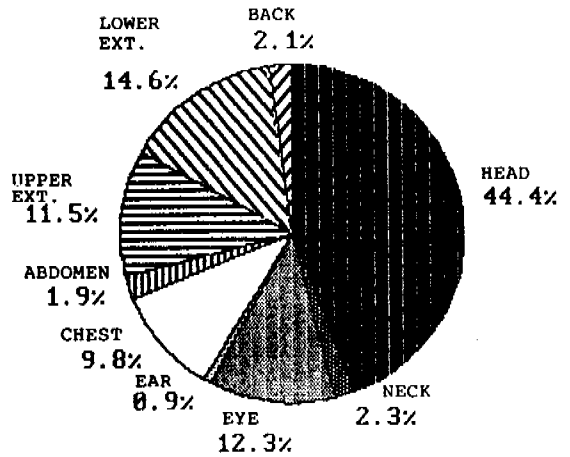


Fig.11. 안면골 골절과 관련된 신체타 부위손상

Table 12. 안면골골절과 관련된 신체타부위손상

	U1/3	M1/3	L1/3	U+M	M+L	U+L	U+M+L	TOTAL	%
Head	7	144	23	4	30	0	1	209	44.4
Neck	0	6	4	0	1	0	0	11	2.3
Eye	3	46	3	2	4	0	0	58	12.3
Ear	0	2	1	0	1	0	0	4	0.9
Chest	0	27	11	1	7	0	0	46	9.8
Abdomen	1	6	1	0	1	0	0	9	1.9
Upper extremities	1	25	15	2	11	0	0	54	11.5
Lower extremities	0	35	19	0	15	0	0	69	14.6
Back	0	8	2	0	0	0	0	10	2.1
TOTAL	12	299	79	9	70	0	1	470	100.0

Table 13. 부위별 합병증 발생빈도

Loc. \ Com.	Infect.	Non-uni.	Mal-uni.	Maloc.	Fun.Dis.	Others	TOTAL
U 1/3	.	3	6	1	1	.	11
M 1/3	0
L 1/3	.	1	2	.	.	.	3
U1/3 + M1/3	.	.	2	.	.	.	2
M1/3 + L1/3	0
U1/3 + L1/3	0
U1/3+M1/3+L1/3	0
TOTAL	0	4	10	1	1	0	16

Table 14. 사고후 내원시까지의 시간별 분포

Location \ Arrival time	(hours)				
	0-24	24-48	48-72	72 ↑	TOTAL
U 1/3	9	1	0	0	10
M 1/3	236	17	9	61	323
L 1/3	164	16	14	32	226
U1/3 + M1/3	5	0	1	0	6
M1/3 + L1/3	50	3	6	5	64
U1/3 + L1/3	0	0	0	0	0
U1/3 + M1/3 + L1/3	1	0	0	0	1
TOTAL	465	37	30	98	630
%	73.8	5.9	4.8	15.5	100.0

바. 사고후 내원시까지의 소요시간

총 630명의 환자중 24시간 이내에 내원한 환자는 465명(73.8%), 72시간 이후가 98명(15.5%), 24~48시간이 37명(5.9%), 48~72시간이 30명(4.8%)의 순이었다(Table 14).

IV. 총괄 및 고찰

문명의 발달 및 교통수단의 증가로 인해 인간의 활동영역의 넓어짐에 따라 악안면 외상환자는 증가추세에 있으며 안면부위는 외부로 노출되어 있어 외력에 의한 손상가능성이 높은 것은 주지의 사실이다.^{9, 10, 11)} 특히 안면부위는 해부학적으로 여러 가지 복잡한 골이 서로 연계되어 골절의 양상 또한 다양하게 나타나므로 그 진단 및 분류와 치료에 대한 여러 연구가 시행되어 왔다.^{6, 7)}

이러한 안면골 골절의 성별빈도에 대해 남녀비율이 김¹²⁾은 3.9 : 1, 이와 박²⁾은 3.8 : 1, 한과 윤³⁾은 3.9 : 1, 김등¹³⁾은 4.4 : 1, 이등¹⁴⁾은 4.2 : 1, 안등¹⁵⁾은 4.6 : 1로 보고한 바 있고, 본 연구에서도 이와 비슷한 4.3 : 1의 비율을 나타내었다. 연도별로 보면 1982~84년에 감소하였으나 전체적으로 볼 때 꾸준히 증가하는 추세를 보이고 있다. 본 병원이 3차 진료기관으로써 많은 수의 환자들이 타기관을 거쳐 내원하고 있으며, 최근의 중소병원에서의 환자수용능력을 감안할 때 안면골 골절환자수는 이보다 더욱 증가하는 추세이리라 예상된다. 월별로는 야외활동이 활발해지는 행락철인 4, 5월에 환자수가 급증하는 추세를 보였다.

연령별로는 20대가 가장 많아 38.3%를 차지하고 30대(16.5%), 10대(16.0%)의 순이었는데 이는 이와 박²⁾의 20대(37.6%), 30대(19.2%), 10대(15.1%), 안등¹⁵⁾의 20대(38.9%), 30대(20.7%)의 결과나 여러 외국분현상의 보고와 유사한 결과를 보였다.^{8, 16, 17, 18, 19, 20)}

발생원인으로는 교통사고가 51.3%로 반이상을 차지하였고, 싸움 22.1%, 추락사고 11.9%의 순으로 나타났는데 이는 김¹²⁾의 교통사고 38.4%, 싸움 30.4%, 이와 박²⁾의 교통사고 46.8%, 싸움 20.8%, 한등³⁾의 교통사고 45.1%, 싸움 21%의 결과와 유사하여 한국인 안면골골절의 대부분이 이러한 원인에 의한 것임을 알 수 있다.

발생부위는 하악골 35.3%, 관골 및 관골궁 29.8%, 비골 15.0%, 상악골 11.0%로 나타났는데 이는 이와 박²⁾의 하악골(38.9%), 관골 및 관골궁(23.5%), 비골(19.9%), 상악골(14.6%), Small²¹⁾의 하악골(51%), 관골 및 관골궁(20.8%), 상악골(14.6%)의 호발순서와 유사하였다.

하악골골절에서는 하악골만 단독으로 골절된 경우가 77.7%, 그외의 안면골 골절이 복합된 경우가 22.3%로 약 1/5에서 관골, 상악골, 비골의 골절이 동반됨을 알 수 있다. 해부학적 부위에 따른 골절의 빈도는 정중부 43.0% 우각부 22.4%, 좌두부 18.2%, 골체부 6.1%, 치조골 6.0%, 상행지부 3.8%, 오체돌기 0.5%의 순이었고 이는 한등³⁾의 정중부(40.8%), 우각부(25%), 좌두부(16.5%), 골체부(11.3%), 상행지부(4.7%)의 순이나 안등¹⁵⁾의 정중부(38.4%), 우각부(28.1%), 좌두부(25.6%), 골체부(7.8%)의 순서와 일치하여 가장 호발하는 부위는 정중부와 우각부임을 알 수 있다. 특히 정중부의 골절빈도가 높은 것은 Goldberg²²⁾, Melmed¹⁷⁾, James²³⁾등의 결과와 비교해볼 때 한국인에서의 골절양상의 특수성이라 사료된다. 좌우측의 비교는 227 : 197로 좌측에 호발하였는데 이는 이등²⁾, 박등⁵⁾, Ellis²⁰⁾의 보고와 일치하여 많은 골절이 좌측에 발생함을 보여준다. 골절의 양상에 대해서 Kruger²⁴⁾, Edgerton등²⁵⁾은 개방성골절이 74%와 78%로 많이 나타난다고 하였으나 본 연구에서는 단순골절이 66.9%로 가장 많고 개방성골절 22.4%, 개방성 분쇄골절 7.1%, 비개방성 분쇄골절 3.6%의 순이었다.

안면중부골골절의 분류에 대해서는 이 부위의 여러 골의 해부학적 연계가 복잡하고 골절의 양상이 다양하여 골절의 양상과 부위에 따라 central, lateral, complex로 나누고 이를 다시 각 부위에 따라 세분화하여 정확한 기록이 되도록 노력하였다. 관골 및 관골궁의 골절이 42.7%로 가장 많았고, 비골 21.2%, 상악골 9.4%의 순으로 호발하였는데 이는 국내의 타 보고²⁵⁾에서와 같이 해부학적으로 돌출되어 있는 원인에 의해 관골의 골절이 가장 많음을 보여준다.

골절의 처치내용으로는 하악골골절의 경우 악간 고정술과 함께 강선결찰술을 이용한 관혈적 정복술이 36.9%로 가장 많고, 악간고정에 의한 비관혈적 정복술이 23.2%였으나 본 연구에서는 입원환자만을 대상으로 하였으므로 골절편의 변이가 심하지 않은

단순골절의 경우 외래에서 비관혈적 정복술을 시행받는 환자까지를 고려하면 이 수는 상당히 높을 것으로 사료된다.

상악골골절의 경우 관찰이 44.2%, 관혈적 정복술 20.0%, 현수강선건인술 13.3%, 악간고정술 10.8%의 순이었다. 관골 및 관골궁 치료내용은 관찰 51.0%, 관혈적 정복술 23.5%, Gillies op. 6.6%, 악간고정술 6.3%의 순이었다. 비골골절시는 비관혈적 정복술에 의한 치료가 45.2%로 가장 많고, 관찰 39.1%, 관혈적 정복술 6.1%의 순이었다.

안면골 골절시 관련된 신체 타부위의 손상은 대상환자 630명중 470부위가 조사되어 평균 0.75부위의 발생율을 보였으며 두부가 44.4%로 가장 많았고 하지14.5%, 안구 12.3%, 상자 11.5%, 흉부 9.8%, 경부 2.3%, 배부 2.1%의 순으로 나타나 안면 손상시 두부손상의 중요성과 이의 신속하고 정확한 진단의 필요성을 보여주고 있다.

수상후 환자가 내원하기까지의 소요시간은 73.8%가 24시간내에 내원하였으나 72시간 이후에 내원하는 환자도 15.5%나 되어 환자의 신속한 이송이나 우리나라 의료전달체계에 문제점이 있음을 나타내고 있다.

V. 결 론

저자들은 1982년 1월부터 1987년 12월까지 만 6년간 연세의료원에 입원치료된 바 있는 안면골 골절환자 630예를 대상으로 한국인의 안면골 골절에 관한 임상적 연구를 시행하고 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 성별은 남자가 4.3배 호발하였으며 연도별로는 1984년 이후 꾸준히 증가하였다.
2. 연령별로는 20대 (38.3%)에 가장 호발하였고 30대, 10대, 40대의 순이었다.
3. 발생원인은 교통사고(51.3%)와 싸움(22.1%)이 가장 많았다.
4. 부위별로는 하악골(35.3%)이 가장 많았고 관골 및 관골궁(29.8%), 비골(15.0%), 상악골(11.0%)의 순이었다.
5. 하악골골절시 단독골절이 77.7% 타 안면골과의 골절이 동반된 경우가 22.3%였고, 골절부위는 환자당 평균 1.5부위였으며, 부위별로는 정중부

(43.0%), 우각부(22.4%)에 호발하였고 골절양상은 단순골절(66.9%)이 가장 많았다. 처치내용으로는 악간고정 및 관혈적 정복술이 36.9%로 가장 많았다.

6. 안면중부골의 골절은 관골 및 관골궁이 42.7%로 가장 많고, 비골(21.2%), 상악골(9.4%)의 순이며, 골절양상은 단순골절(74.9%)이 가장 많았다. 처치내용으로는 관찰(상악골 44.2%, 관골 51.0%)이 가장 많고 관혈적 정복술이 그 다음으로 많았다.
7. 비골골절은 안면중부골 골절의 약 1/5을 차지하였고 처치내용은 비관혈적 정복술(45.2%)과 관찰(39.1%)이 가장 많았다.
8. 합병증은 총 16명의 환자에서 보고되었으며 이중 부정융합이 4예로 가장 많았다.
9. 신체타부위와의 관련손상은 평균 0.75부위로 두부(44.4%), 하지(14.6%), 안구(12.3%)와 가장 많이 관련되었다.
10. 수상후 내원시까지의 소요시간은 24시간이내가 73.8%로 가장 많았으나 72시간 이후도 15.5%나 되었다.

참 고 문 헌

1. 김 영주 : 악안면 골절에 대한 방사선학적 연구. 연세대학교 대학원 논문집, 1972.
2. 이 의용, 박 형식 : 한국인의 안면골 골절에 관한 임상적 연구. 대한구강외과학회지 9(1) : 99, 1983.
3. 한 인주, 윤 중호 : 한국인 악안면골 골절에 관한 임상적 연구. 대한구강악안면외과학회지, 11(2) : 283, 1985.
4. 이 장훈, 윤 중호 : 한국인 하악과두 골절에 관한 임상적 연구. 대한구강악안면외과학회지, 12(2) : 181, 1985.
5. 박 형식, 이 의홍 : 산업재해 환자의 안면골 골절에 관한 임상적 연구. 대한악안면성형회과학회지, 8(1) : 175, 1986.
6. Schultz, R.C. : One thousand consecutive cases of major facial injury. Revies of Surgery. 394, Nov.-Dec. 1970.
7. Rowe, N.L. and Williams, J.L. : Maxillofacial inju-

- ries. Churchill Livingstone. 1985.
8. Dingman, R.O. and natvig, P. : Surgery of facial fractures. W.B.Saunders Co. 1973.
 9. Turvey, T.A. : Midfacial fractures ; A retrospective analysis of 593 cases. J. Oral Surg., 35 : 887, 1977.
 10. Huelke, D.F. and Compton, C.P. : Facial injured in automobile crashes. J.Oral Maxillofac. Surg., 41 : 241, 1983.
 11. Walfon, R.L. et al. : Maxillofacial trauma. Surg. Clin. North America 62(1) : 73, 1982.
 12. 김 문근 : 하악골 골절선에 대한 임상 및 X-선학적 연구. 최신의학. 14(12) : 89, 1971.
 13. 김 수남, 강 진 : 안면골 골절에 관한 임상적 연구. 인간과학. 11(6) : 19, 1987.
 14. 이 희철, 윤 규호 : 부산지역 안면골 골절환자의 통계적 연구. 대한안면성형외과학회지, 7)1) : 81, 1985.
 15. 안 병근, 이 진주, 민 복기, 한 호진, 정 기영 : 안면골 골절에 대한 통계학적 고찰. 대한구강악안면외과학회지, 14)1) : 44, 1988.
 16. Nakamura, T. et al. : Facial fractures ; analysis of five years of experience. Arch. Otolaryngol. 97 : 228, 1973.
 17. Nelmed, E.P. and Koonin, A.J. : Fractures of the mandible ; a review of 909 cases. Plast. Reconstr. Surg., 56(3) : 323, 1975.
 18. Larsen, O.D. and Thomsen, M. : Zygomatic fractures : a follow-up study of 137 patients. Scand. J. Plast. Reconstr. Surg., 12 : 59, 1978.
 19. Choung, R., Donoff, R.B., and Guralnick, W.C. : A retrospective analysis of 327 mandibular fractures. J. Oral Maxillofac. Surg., 41 : 305, 1983.
 20. Ellis, E. : Ten years of mandibular fractures ; An analysis of 2137 cases. Oral Surg., 59(2) : 120, 1985.
 21. Small, E.W. : Survey of maxillofacial fractures. J. Oral Surg., 34 : 27, 1976.
 22. Goldgerg, M.G. and Williams A.C. : The location and occurrence of mandibular fractures. ; An analysis of 202 cases. Oral Surg., 28(3) : 336, 1969.
 23. James, R.B. et al. : Prospective study of mandibular fractures. J. Oral Maxillofac. Surg., 39 : 275, 1981.
 24. Kruger, G.O. : Textbook of Oral and Maxillofacial Surgery. 6th Ed., C.V. Mosby Co., pp. 364, 1984.
 25. Edgerton, M.T. et al. : Recent advances in surgery : Fractures of the mandible, Surgery, 31 : 933, 1952.