

구내 접근법에 의한 하악골 골절 치료에 대한 임상적 고찰

연세대학교 치과대학 구강외과학교실

박 형식 · 권 준호 · 정 성훈

Abstract

A Clinical Review on the Transoral Approach to the Fractures of The Mandible

Hyung-Sik Park, D.D.S., M.S.D., Ph.D., Jun-Ho Kwon, D.D.S., Seong-Hoon Chung, D.D.S.

Department of Oral Surgery, College of Dentistry, Yonsei Medical Center, Yonsei University

This is a retrospective study on the transoral approach to open reduction of the Mandibular fractures. Our study was based on a series of 64 patients with mandibular fractures among 99 patients of facial bone fractures who had been treated by transoral approach with or without extraoral approach at Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Yonsei Medical Center, Yonsei University from January 1981 to October 1988.

We studied favorite sites of open reduction, fixation methods, results and prognosis related to transoral approaches of Mandibular fractures, and which compared with extraoral approaches.

The results obtained are as follows :

1. The transoral open reduction was used more frequently in Mandibular fractures(64.6%) than Midfacial bone fractures(35.4%). Among 64 patients of mandibular fractures, 47 patients(73.4%) were treated only by transoral approach and others(26.6%) were treated by both trans- and extra-oral approach. Among 92 sites of mandibular fractures, 75 sites(81.5%) were treated by transoral approach and 17(18.5%) were treated by extraoral approach.
2. The most favorite site for transoral approach compared with extraoral approach was Symphysis(100%), and Angle(62.5%) was next in order of frequency on Mandibular fractures.
3. Direct Interosseous Wiring(DIW) was most commonly used for fixation(64.6%) and Miniplate osteosynthesis was used next in 28.1%.
4. Simple(39.1%) and Compound(52.2%) fractures were frequently indicated for transoral approach, however comminuted fractures were rarely indicated.
5. The direction of fracture lines on Angle of the mandible did not influence to determine whether transoral approach should be selected or not. However this area seemed to be more difficult to reduce exactly by transoral procedure than other areas because simultaneous superior and inferior fixation was applied predominantly on this area.
6. The success rate of reduction and fixation analyzed from us was more excellent in Direct Interosseous Wiring(29/53=54.7%) than in Rigid Internal Fixation(9/29=31.0%). But it might be depended upon various factors as like as surgeon's skill.
7. The postoperative complication due to transoral open reduction of mandible was not high(12.0%) and this rate was similar with other published reports.

목 차

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

I. 서 론

하악골 골절시 비관혈적 정복술에 의해 골절편의 수복이 적절히 이루어지지 않는 경우, 과거로부터 구외접근법으로 피부절개선을 이용한 관혈적 정복술이 주로 시행되어져 왔으며 현재도 대부분의 구강외과의료로부터 선호되고 있다. 이러한 구외접근법에 의한 관혈적 정복술은 깨끗한 해부학적 박리(clean dissection)와 수술시야를 통한 골편정복의 용이성과 함께 구강을 통한 창상의 오염 또는 감염을 피할 수 있는 장점이 있는 반면 수술도중 안면신경이나 혈관에 대한 손상의 가능성과 수술후 안모에 반흔을 남기는 단점이 있다. 이러한 단점들을 극복하기 위하여 이미 1933년부터 구내접근법에 의한 안면골골절의 관혈적 정복술이 꾸준히 연구되어 왔으며^{2,3,4,5,6,7,8,9,10)} 최근들어 악교정수술기 및 수술기구의 발달과 더불어 수술자체의 편이성 및 세련도가 증가되면서 점차 그 빈도가 늘어가는 추세이며 특히 하악골 골절에 대해서는 국내외를 막론하고 활발히 시술되고 있는 편이다. 그러나 골절정복을 위한 시야가 좁고, 수술접근에 따른 한계가 있어 부위에 따라서는 골절편의 완전한 정복에 어려움이 있는 것도 사실이다. 이에 저자 등은 안면골 골절로 인해 본 연세의료원 치과병원 구강외과에 입원하여 구내접근법에 의한 관혈적 정복술을 시행받은 환자 99예중에 특히 하악골 골절의 처치를 받았던 환자 64명을 중심으로 구내접근법의 임상실태와 부위에 따른 치료선호도 및 예후를 조사, 분석한 바 향후 임상적용에 도움이 될 다소의 지견을 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 연구재료 및 방법

연구재료로는 1982년 1월부터 1988년 10월까지

연세의료원에 입원되었던 안면골 골절환자중 구내접근법에 의한 관혈적 정복 고정술에 의해 치료된 환자 99명을 대상으로 하였으며, 특히 하악골 골절처치를 받았던 환자 64명을 중심으로 치료부위, 골절양상 및 선택된 수술방법에 따른 수술전후의 결과를 비교하여 향후 수술법의 선택에 도움을 받고자 연구대상환자의 병록지를 검토하는 한편 수술전후의 방사선 사진결과를 tracing paper에 옮겨 비교 분석하였다.

III. 연구결과

조사된 환자 99명중 구내접근법이 선택된 하악골 골절치료 환자수는 64명(64.6%)이었고 상악골 및 관골 골절치료 환자수는 35명(35.4%)이었다. 하악골 골절환자 64명중 구내접근법 단독으로 치료된 이는 47명(73.4%)이었고 구외접근법과 병용 치료된 예는 17명(26.6%)이었다. (표 1).

표 1. 조사대상 환자수

SITES OPERATION	T/O	E/O	TOTAL	%
MANDIBLE	47(17)	17	64(17)	64.6
MIDFACE	5(30)	30	35(30)	35.6
TOTAL	52(47)	47	99(47)	100.0

T/O : Transoral Operation

E/O : Extraoral Operation

() = 동일환자에서 한 부위는 T/O로 다른부위는 E/O로 수술된 경우임.

하악골 골절부위에 따른 수술법의 선택에 관해 살펴보면 총 92골절부위중 구내접근법에 의해 치료된 예가 75부위(81.5%)였으며 구외접근법에 의해 치료된 예는 17부위(18.5%)였다 (표 2). 하악골의 해부학적 위치에 따른 골절분포를 보면 정중부 52예(56.5%), 우각부 24예(26.1%), 좌각부 8예(8.7%), 하악체부 5예(5.4%), 상행지부 3예(3.3%)의 순이었으며 이들 부위에 따른 수술접근법의 선호도를 보면 정중부에서는 52예 모두(100%)에서 구내접근법이 사용되었고, 정중부와 타 부위가 병합 골절된 경우에도 정중부는 구내접근법으로 타 부위는

구외접근법으로 치료(17예, 18.5%)되어 특히 이 부위에서 구내접근법의 선호도가 매우 높은 것으로 나타났다. 또한 구외접근법이 시도된 17부위중에는 우각부가 9예로 가장 많았으며 과두부 5예, 상행지부 2예, 하악체부 1예의 순이었다. 우각부에서는 총 24예중 구내접근법이 15예(60%), 구외접근법 5예로 구외접근법이 선호되었다. 하악체부에서는 구내 접근법 4예, 구외접근법이 9예(40%)가 시술되어 구내접근법에 의한 치료비율이 60%였는데 반해 하악과두부에서는 총 8예중 구내접근법 3예, 구외접근법 1예로 총 5예가, 상행지부에서는 구내 접근법 1예, 구외접근법 2예로 총 3예가 시술되었다(표 2).

표 2. 하악골 골절부위와 수술적 접근법의 관계 분석

SITES\OPERATION	T/O	E/O	TOTAL	%
Symphysis	52(17)	0	52(17)	56.5
Body	4	1	5	5.4
Angle	15	9	24	26.1
Ramus	1	2	3	3.3
Subcondyle	3	5	8	8.7
TOTAL	75(17)	17	92(17)	100.0
%	81.5	18.5	100.0	

T/O : Transoral Operation

E/O : Extraoral Operation

()=동일환자에서 한 부위는 E/O로 다른부위는 T/O로 수술된 경우임.

안면중부(Midface)의 골절에서는 총 63골절부위 중 33부위(52.4%)에서 구내 접근법이 사용되었으며 이 부위 골절의 해부학적 양상 및 수술접근법상 구내 및 구외 접근법의 병용치료가 16예(25.4%)로 선호되었다. 또한 중심부 (central midface)에서는 구내접근법 17예중 2예만 구외접근법과 병용 치료된데 반해 측방부에서는 구내접근법에 의한 16예중 14예(87.5%)가 구외접근법과 병용 치료되었다(표 3).

하악골 골절양상과 수술접근법의 관계를 보면 총 92골절부위중 개방성 골절이 48예(52.2%), 단순골절이 36예(39.1%)로 대부분이었고 개방성골절중 13

표 3. 상악골 골절부위와 수술적 접근법의 관계 분석

SITE\OPER.	T/O	E/O	TOTAL
Contral Midface	17(2)	0	19
Lateral Midface	16(14)	28	44
TOTAL	33(16)	30	63

T/O : Transoral Operation

E/O : Extraoral Operation

()=동일환자에서 한 부위는 T/O와 E/O를 병합 사용한 경우.

표 4. 하악골 골절양상과 수술적 접근법의 관계 분석

CLASS\OPER.	T/O	E/O	TOTAL	%
Cimple	22(3)	14	36(3)	39.1
Compound	45(13)	3	48(13)	52.2
Comminuted	2	0	2	2.2
Comp-Comm.	6(1)	0	6(1)	6.5
TOTAL	75(17)	17	92(17)	100.0

T/O : Transoral Operation

E/O : Extraoral Operation

()=동일환자에서 한 부위는 E/O로 다른부위는 T/O로 수술된 경우

예(27.1%)에서 구외접근법과 병용 치료된 반면 단순골절시에는 36예중 3예(8.3%)만이 구외접근법과 병용되었다. 개방성 분쇄골절은 6예(6.5%)로 이중 1예에서만 구내접근법과 구외접근법이 동시에 사용되었고, 비개방성 분쇄골절은 2예(2.2%)로 모두 구내접근법으로 시술되었다(표 4).

구내접근법에 의한 하악골 골절부위별 치료방법을 비교 분석해보면 총 82골절부위중 53부위(64.6%)에서 강선에 의한 골결찰술이 사용되어 가장 높은 사용빈도를 보였고, 강선에 의한 골결찰술이 선호된 부위는 정중부 37예(69.8%), 우각부 11예(20.8%), 하악체부 3예(5.8%)의 순이었으며 과두부와 상행지부에서도 각 1예씩 사용되었다. Miniplate에 의한 고정술은 23예(28.1%)에서 사용되었는데 이중 정중부 11예(47.8%), 우각부 8예(34.8%), 과두부 2예(8.7%)의 순이었으며 하악체부와 상행지부에도 각

1예씩에서 사용되었다. AO plate는 모두 5예(6.1%)에서 사용되었는데 정중부가 4예(80%)로 가장 많고 우각부에서 1예(20%)가 시술되었다. Screw는 하악체부에서 1예(12%)가 사용되었다. 구내접근법에 의한 하악골 골절의 정복시 두가지 이상의 고정술이 사용된 경우는 총 82예중 7예(8.6%)였으며 특히 우각부에서 사용빈도가 높았는데 20예중 5예(25%)로 가장 많았으며, 체부에서 5예중 1예, 상행지부에서 2예중 1예가 시술되었다(표 5).

구내접근법시 수술법의 선택에 따른 골절편 정복의 성취도를 비교하기 위하여 저자들은 수술직후 촬영한 방사선사진(Panoramic view)을 0.02" tracing

paper에 옮겨 골절편의 근심편과 원심편간의 거리를 하악골하연에서 측정하여 골절편의 이개 또는 변이정도가 1mm이하일 경우를 우수(excellent), 1mm에서 2mm사이일 경우를 양호(good), 2mm이상일 경우를 불량(poor)으로 간주하였는데 이를 각각 강선에 의한 정복시와 Rigid Internal Fixation에 의한 정복시로 구분하여 조사 및 비교분석하였다(그림 1). 그 결과를 보면 강선에 의한 골절편의 성복시 우수(excellent)가 53증례중 29증례(54.7%), 양호(good)가 20증례(37.7%), 불량(poor)이 4증례(7.6%)로 판정되었으며 Rigid Internal Fixation의 경우 총 29증례중 우수(excellent)가 9증례(31.0%), 양호

표 5. 구내접근법에 의한 하악골 골절부위별 치료방법의 비교 분석

METHODS \ SITES	O/R+RIF	O/R+RIF (Screws)	O/R+RIF (AO Plate)	O/R+RIF (Miniplate)	TOTAL
Symphysis	37	-	4	11	52
Body	3	1(1)	-	1	5(1)
Angle	11	-	1(1)	8(4)	20(5)
Ramus	1	-	-	1(1)	2(1)
Subcondyle	1	-	-	2	3
TOTAL	53	1(1)	5(1)	23(5)	82(7)
%	64.6	1.2	6.1	28.1	100.0(8.6)

O/R : Open Reduction DIW : Direct Interosseous Wire Osteosynthesis

RIF : Rigid Internal Fixation (2)=2가지 이상 사용한 경우임.

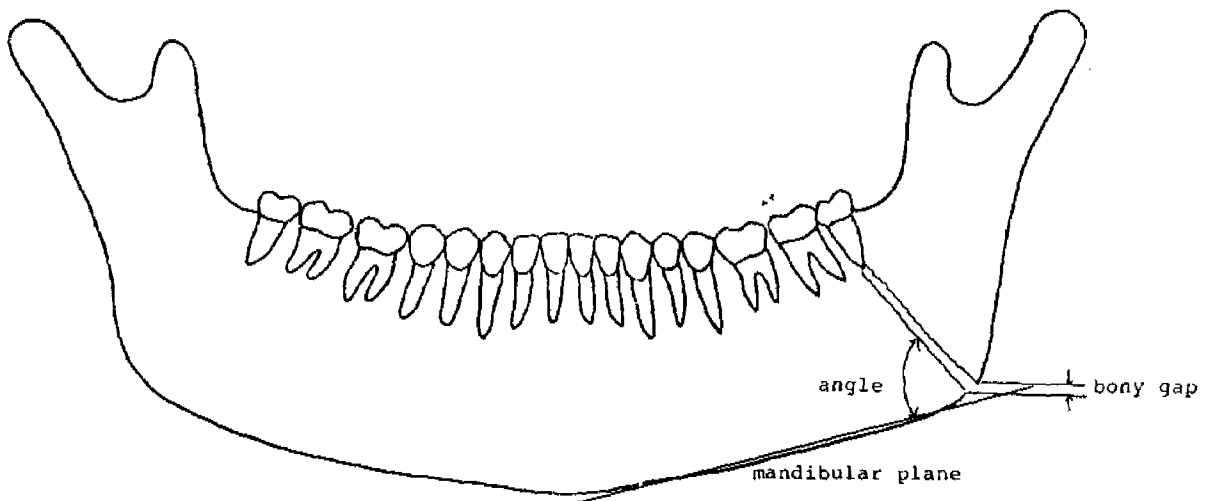


그림 1. 골편정복의 성취도를 측정하기 위한 골절편의 변이정도 및 하악하연에 대한 골절선의 각도 측정의 도해

표 6. 구내접근법에 의한 하악골 골절치료의 성취도 비교

SITES \ METHODS	DIW			RIF			TOTAL
	EX.	GD.	PR.	EX.	GD.	PR.	
Symphysis	25	10	2	7	7	1	52
Body	1	2	·	1	1(1)	·	5(1)
Angle	2	7	2	·	7(3)	2(2)	20(5)
Ramus	·	1	·	·	1(1)	·	2(1)
Subcondyle	1	·	·	1	1	·	5
TOTAL	29	20	4	9	17(5)	3(2)	82(7)
%	38.7	26.7	5.3	12.0	16.0	1.3	100.0

EX.(excellent) = immediate post-op. bony gap < 1mm.
 GD.(good) = 1mm. < immediate post-op. bony gap < 2mm.
 PR.(poor) = immediate post-op. bony gap > 2mm.
 () = DIW + RIF in same site

표 7. 구내접근법에 의한 하악골 골절치료의 합병증 분석

COMPLICATIONS \ SITES	Symphysis	Body	Angle	Ramus	Subcondyle	TOTAL
Infection	2	1	1	·	·	4
Non-union	·	·	·	·	·	0
Mal-union	1	·	1	·	·	2
Malocclusion	1	·	2	·	·	3
TMJ Disorders	·	·	·	·	·	0
TOTAL	4	1	4	0	0	9

* Complicated sites(9)/Total sites(75) = 12.0%

* Infection(4) /Total sites(75) = 5.3%

(good)가 17증례(58.6%), 불량이 3증례(10.3%)로 나타났다. 전체적으로 보아 총 82증례중 우수가 38증례(58.7%), 양호가 37증례(42.7%), 불량이 7증례(6.6%)로 판정되었으며 우수 및 양호의 비율이 93.4%로 대체적으로 만족할 만한 결과를 나타내었다(표 6).

구내접근법에 의한 하악골 골절치료의 합병증은 조사가능한 총 75증례중 9증례(12.0%)에서 나타났으며 이중 감염이 4증례로 가장 많았다(표 7).

IV. 총괄 및 고찰

구내접근법의 영문표기방법에 관해 Sazima등¹⁾은, "Intraoral" approach란 "구강내"- "within" the

mouth-의 구조물에 한정된 술식을 가리키며 "Transoral" approach는 "구강을 관통"하는 - "through" the mouth- 술식을 가리키므로 관혈적 수술의 경우 후자인 "Transoral" approach라는 용어가 더 적절하다고 제안하였는데 저자들은 이와 같은 정의에 동의하여 영문표기하였다.

구내접근법을 통한 안면골 골절의 관혈적 정복술은 1933년 kanzanjian²⁾에 의해 최초로 기술되었는데 그는 Denture를 splint로 사용하여 치료를 시도하였으나 실패한 부치악환자의 하악골 골절을 구내접근법에 의해 성공적으로 치료한 증례를 보고하였다. 그후 Bradley와 Hildreth³⁾은 구내접근법을 통해 하악 우각부의 골절을 치료한 21증례를, Buck⁴⁾은 국소모취하에서 강선결찰을 시행한 증례를 보

고한 바 있다. 한편 Hooley와 Freedman⁵⁾은 하악골 정중부(symphysis)의 골절에 대한 degloving approach에 대해 논하였고 Hunsuck⁶⁾은 미리 제작한 pin과 stainless steel wire를 이용하여 구내접근법을 통한 악골의 정복술을 발표하면서 이 술식의 유용함을 주장한 바 있다. Sazima등⁷⁾은 우각부, 하악체부, 정중부의 골절을 구내접근법에 의해 치료한 70증례를 보고하고, 이 술식이 효과적이고 안전하며 빠르고 반흔을 남기지 않으며 수술시간의 감소와 함께 술후치치가 간편하다는 등의 장점들을 주장하였다. Rontal등⁷⁾도 이 술식에 의해 치료한 30증례를 보고하고 각 부위에 따른 술식을 설명하는 한편, 이들 술식이 수술시간이 짧고 국소마취하에서 외래환자에게도 적용할 수 있으며 반흔이 남지않는 장점이 있어 임상적으로 잘 선택된 증례에서는 안전하고 효과적인 방법으로 추천한 반면 비관혈적 정복술로 치료가 충분하거나 골절부위로 외부열상이 있는 경우 및 분쇄골절의 경우에는 사용할 수 없다고 하였다. Choung등⁸⁾은 이 술식에 의해 치료한 31증례의 보고 및 문헌고찰과 함께 적절히 선택된 경우에서 유용한 방법이라 추천하였으며 Dierks⁹⁾도 하악골의 여러 부위의 골절을 이 술식에 의해 치료한 31증례를 보고하였다. 한편 Souyris등¹⁰⁾은 bone plate를 사용하여 구내접근법을 통한 12년간의 치료결과를 보고하면서 이 술식은 어렵지만 숙련된 외과의에 의해 시술되면 악간고정을 피할 수 있는 큰 장점이 있다고 하였으며 Hickman등¹¹⁾은 구내접근법을 통한 관혈적 정복술시 하악하연에 유용하게 쓸수 있는 강선결찰술을 소개하였고 Robinson등¹²⁾은 구내접근법을 통한 정복고정술 및 악간고정후 창상의 봉합을 위한 단순화된 술식을 제안하였다.

국내에서도 조등¹³⁾이 하악우각부 골절시 구내접근법에 의한 외측 피질골접합술에 대해 보고하였으며, 정등¹⁴⁾이 하악과두경부 골절을 구내접근법에 의해 치료한 5증례를 보고한 바 있으나 아직까지 구내접근법에 의한 안면골 골절치료에 대한 소급적 연구(retrospective study)는 보고된 바 없어 저자들은 수년간 저자들이 경험한 증례를 모아 소급적 연구를 통해 향후 임상적용에 대한 유의한 정보를 얻을 목적으로 본 연구를 행하였다.

구내접근법의 유용성에 대해서 Edgerton과 Hill¹⁵⁾

은 이 술식은 접근이 제한되어있고 연조직의 손상이 많으며 또한 가장 크게 구강을 통한 감염의 우려 때문에 사용하지 말아야 한다고 주장하였으나, 현재에는 적절한 항생제의 사용과 세심한 구강위생의 유지, 정복 및 고정술의 조기실시, 수술술기 및 기구의 발달로 감염율이 낮아지고 수술이 훨씬 손쉽게 되어가고 있다.⁸⁾

저자들의 결과에서도 합병증의 발생빈도는 12.0%로써 Choung등⁸⁾의 12.9%, Dierks⁹⁾의 19%로 보고된 것에 비해 비교적 낮거나 별차이 없는 정도였으며 이 비율은 구외접근법에 의한 수술시 Wagner등¹⁶⁾이 보고한 13%와 비교해 볼 때 거의 차이가 없어 구외접근법에 비해 합병증의 발생빈도가 높지 않음을 알 수 있어 앞으로도 장려될 만한 방법으로 사료된다.

구내접근법에 의한 관혈적 정복술의 적응증으로는 정중부(symphysis)의 골절, 골절선상의 하악제3대구치를 받거해야 할 경우, 근심골절편(proximal segment)상에 활성치아(viable tooth)가 없는 하악우각부나 하악체의 골절, 구강내로 개방된 골절, Keloid체질인 환자의 경우등을 들 수 있겠으며 금기증으로는 비관혈적 정복술로 바람직한 효과를 얻을 수 있을 때, 소아의 하악우각부나 하악체부의 골절, 분쇄골절, 기존의 피부창상을 이용할 수 있을 때등을 들 수 있겠다.^{7, 9)}

이 술식의 장점은 수술 전 과정을 통해 교합상태를 관찰할 수 있고, 외부반흔을 남기지 않으며, 안면신경에 대한 손상이 없고, 수술시간의 단축을 꾀할 수 있으며, 골절선상의 치아의 제거가 용이하고, 상황에 따라 국소마취를 사용하여 외래진료실에서의 수술이 가능하다는 점 등이다. 반면에 단점으로는 치료가 지연될 경우 골절부위의 완전한 freshening이 어렵고, 정중부의 수술시 이신경(mental nerve)이 손상받을 수 있는 가능성이 있으며, 시야가 협소하다는 것이다.^{1, 7, 9, 11)} 저자들의 결과에서도 감염, 부정용합 및 부정교합등의 합병증이 병발된 예를 보았으나 신경손상이 되거나 비용합이 된 예는 없었다.

저자들의 연구에 포함된 구내접근법을 통해 치료된 99명의 환자중에서 하악골골절의 구내접근법을 통한 관혈적 정복술의 경우가 64.6%로 상악골골절의 경우보다 많았는데 이는 하악골골절의 경

우가 해부학적 골절양상 및 수술술식에 있어서 구내접근법이 더 용이하기 때문이었던 것으로 사료된다(표 1).

특히 하악골의 골절부위에 따른 수술접근법의 선호도에서 정중부가 56.5%로 가장 많고 또한 이 부위에서는 모든 증례에서 구내접근법을 통한 수술만이 행해진 것으로 나타나 이 부위가 수술접근이 가장 용이하고 또한 가장 선호되는 부위임을 알 수 있다. 우각부에서도 60%가 시술되었으나 이 부위에서는 약 40%정도에서 아직도 구외접근법이 선호된 경향이었는데, 이는 수술시야 및 골절정복술에 대한 환자의 신뢰도가 떨어지기 때문인 것으로 사료되나 저자들의 최근 경험으로 보아 이 부위에서도 transbuccal puncture를 통한 기구의 삽입을 이용한 수술이 손쉬워지고 있으므로 이 부위에서도 구내접근법을 통한 정복술이 더 보편화될 수 있을 것으로 사료된다. 하악과두부 골절의 구내접근법에 의한 정복 3예는 최근에 시술되었던 예로 저자들의 경험으로 보아 술식이 비교적 어렵고 시야가 협소하기는 하나 구외접근법에 비해 환자의 만족도가 컸으며 특히 젊은 여성환자의 경우 대단한 만족을 줄 수 있는 수술이었고, 과두정부 골절시에 유효하였다.(표 2).

상악골 및 관골 골절의 경우에는 총 63부위중 약 반수에서 구외접근법이 동시에 사용된 것으로 나타나 이 부위 골절의 복잡한 해부학적인 양상을 고려해 볼 때, 구내접근법 단독으로 골절편의 완전한 정복이 어려움을 알 수 있다(표 3).

하악골의 골절양상은 개방성골절이 가장 많았는데(52.2%) 이는 거의 대부분 골절시 구강점막의 열창이 동반된 경우이고 우각부의 경우에는 부분적으로 맹출한 제3대구치와 관련이 있었다. 따라서 이러한 경우 치아의 발거를 요하므로 구내접근법을 사용하면 발치와 함께 골절편의 정복을 일련의 연속적인 작업으로 한번에 시행할 수 있는 장점이 있는 것으로 사료된다(표 4).

하악골골절의 치료방법은 강선을 이용한 골결찰술이 가장 많아(64.6%) 여전히 이 방법이 가장 손쉽게 선호되는 수술법임을 알 수 있었는데 특히 정중부에 사용된 예가 71%로 이는 골편정복후의 교합에 대한 신뢰도에 기인한 것으로 사료된다. 또한 Miniplate를 사용한 것도 상당수(28.1%)가 되

었는데 대부분이 최근 2~3년 내에 시행되었던 예로써 향후 수술기구 및 술식의 발달과 함께 Rigid Internal Fixation이 더욱 용이해지고 보편화될 수도 있을 것으로 예상된다. 또한 우각부의 경우 총 20증례중 5증례에서 2가지 이상의 고정술이 사용되었는데 이는 superior border wiring만으로는 골절편의 정복이 만족스럽지 않아 inferior border에 rigid fixation을 시행한 경우로써, 이 부위에서는 구내접근법을 통한 골절편의 정복에 어려움이 있었던 것으로 사료된다(표 5).

골절치료의 성취도는 우수(excellent)의 비율이 DIW는 54.7%, RIF에서는 31.3%로 DIW가 RIF보다 더 좋은 결과를 나타내었다. 그러나 이것을 술자의 술기에도 많은 영향을 받았을 것으로 사료된다(표 6). 저자들은 또한 우각부의 골절시 골절선과 하악하연과의 각도를 측정하여 이 각도가 골편정복의 예후판정에 미치는 영향에 대해 도움이 되기를 기대하며 조사하였으나 실제로 하악우각부의 골절선 방향은 거의 대부분 하악골 하연에 대해 예각으로서 골절선 방향에 따른 골편정복의 예후를 판정하기는 어려웠다.

V. 결 론

저자들은 최근 7년동안 안면골 골절로 연세의료원에 입원하여 구내접근법에 의한 관혈적 정복술을 시행받은 환자들을 조사, 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 안면골 골절 처치를 위한 구내접근법은 상악골 보다는 하악골에서 선호되었으며 (64.6%) 하악골에서 선호된 부위는 정중부(100%)와 우각부(62.5%)였다.
2. 구내접근법을 통한 하악골 골절의 정복, 고정시 강선에 의한 골접합법이 가장 선호되었으며(64.6%) 강선과 plate를 동일부위에서 사용한 예도 9.3%나 되었으며 특히 우각부에서였다.
3. 우각부의 골절선 방향은 대부분 하악골 하연에 대해 예각으로 골절선방향에 따른 치료예후를 판정키 어려웠으나, 특히 이 부위에서 상·하연 동시고정이 두드러졌던 것으로 보아 구내접근법에 의한 치료시 비교적 골절편의 정복, 고정예

어려움이 있었던 것으로 사료된다.

4. 골절정복 및 고정방법에 따른 골편정복의 성취도는 강선고정의 경우 (29/53=54.7%)가 고정식 골내고정술(Rigid Internal Fixation)의 경우 (9/29=31.0%)보다 우수했다. 그러나 이 결과는 술자의 술기에도 많은 영향을 받았을 것으로 사료된다.
5. 구내접근법에 따른 합병증 병발율은 타분헌의 보고와 비슷한 정도이거나 낮았다.

참 고 문 헌

1. Sazima, H.J., Frafft, M.L. and Fulcher, C.L. : Transoral Reduction of Mandibular Fracture. J. Oral Surg., 29 : 247, 1971.
2. Kazanjian, V.H. : Treatment of Automobile Injuries of the Face and Jaws. JADA, 20 : 757, 1933.
3. Bradley, J.L. & Hildreth, E.R. : Intraoral open reduction of a fracture of mandible. Oral Surg., 7 : 225, 1954.
4. Buck, W.P. : Intraoral open reduction-report of a case. Oral Surg., 10 : 480, 1957.
5. Hooley, J.R. & Freedman, G.L. : "Degloving" in treatment of fracture of the mandibular symphysis. J.Oral Surg., 25y236, 1967.
6. Hunsuck, E.E. : A method of intraoral open reduction of fractured mandibles. J.Oral Surg. 25 : 533, 1967.
7. Rontal, E., Meyerhoff, W. and Hohmann, A. : The Transoral Reduction of Mandibular Fractures. Arch. Otol., 97 : 279, 1973.
8. Choung, R. and Donoff, R.B. : Intraoral open reduction of Mandibular fracture. Int. J. Oral Surg., 14 : 22, 1985.
9. Dierks, E.J. : Transoral Approach to Fracture of the Mandible. Laryngoscope, 97 : 4, 1987.
10. Souyris, F., Lamarche, J.P. and Mirfakhrai, A.M. : Treatment of Mandibular Fractures by Intraoral Placement of Bone Plates. J. Oral Surg., 38 : 33, 1980.
11. Hickman, D.M. & Beck, R. : A Technical Aid in Transoral Wiring of Mandibular Fractures. Ann. Plast. Surg., 12 : 90, 1984.
12. Robinson, H.M. & Crinzi, R.A. : A simplified technique for closure of surgical sites following intraoral open reduction of mandibular fractures. Oral Surg., 62 : 138, 1986.
13. 조 병욱, 김 태영, 남 종훈 : 하악 우각부 골절시 구내 접근법에 의한 외측 피질골 접합술, 대한 구강악안면외과학회지, 13(2) : 67, 1987.
14. 정 필훈, 이 정훈, 채 윤필, 민 병국, 안 회영 : 구내접근법에 의한 하악과두경부골절의 정복술. 대한악안면성형외과학회지, 10 : 53, 1988.
15. Edgerton, M.T. & Hill, E. : Fractures of the Mandible -a series of 434 cases. Surgery, 31 : 933, 1952.
16. Wagner, W.F., Neal, D.C. and Alpert, B. : Morbidity Associated with Extraoral Open Reduction of Mandibular Fractures. J. Oral Surg. 37 : 97, 1979.