

Midfacial degloving approach를 이용한 중안면 골절 환자의 치험례

정종철

405-760, 인천시 남동구 구월동 1198

가천의과대학교 길병원 구강악안면외과

***Jong-Cheol Jeong***

*Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, Gachon Medical School,*

*Gil Medical Center*

*1198, Kuwol-Dong, Namdong-Gu, 405-760, Korea*

*Tel: 82-32-460-3373, 3372 Fax: 82-32-469-6993*

*E-mail: jjcheol@ghil.com*

## Midfacial degloving approach를 이용한 중안면 골절 환자의 치험례

김현민, 정종철, 송민석, 장중희, 김남훈

가천의과대학교 길병원 구강악안면외과

### MIDFACIAL DEGLOVING APPROACH IN MIDFACIAL BONE FRACTURE

#### : THE REPORT OF CASES

Hyeon-Min Kim, Jong-Cheol Jeong, Min-Seok Song, Jung-Hui Jang, Nam-Hun Kim  
*Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Gachon Medical School, Gil Medical Center*

#### **Abstract>**

In 1974, Casson et. al. reported midfacial degloving approach to repair fracture. After then, this approach has been used frequently to treat the lesions on nasal cavity, nasopharynx, facial plastic surgery and midfacial trauma.

Midfacial degloving approach consists of 1) bilateral sublabial incision 2) complete transfixion incision/ septocolumellar incision 3) bilateral intercartilaginous incision 4) bilateral pyriform aperature incision. This approach provides proper access for midfacial bone structure without facial scar but has post-operative complications such as transient epistaxis, infraorbital nerve paresthesia and nasal crust.

We treated three patients using midfacial degloving approach to correct traumatic deformity in midface area. In two patients, rhinoplasty with autogenous rib graft was done simultaneously. So we report these cases with review of literatures.

**Key words ; midfacial degloving, midfacial trauma,**

## I. 서 론

1974년 Casson 등은 중안면부 골절을 치료하기 위해 midfacial degloving을 처음으로 보고 하였다<sup>1)</sup>. 그 후 비강, 비인두, 두개저, 부비동 부위 병소, 안면성형 그리고 중안면부 골절 치료 등에 꾸준히 사용되고 있다<sup>2-11)</sup>.

Midfaicial degloving은 4개의 절개 즉 1)양측성 순하 절개(bilateral sublabial incision) 2)완전 관통 절개(complete transfixion incision)/중격 비주 절개(septocolumellar incision) 3)양측성 연골간 절개(bilateral intercartilaginous incision) 4)양측성 이상구 절개(bilateral pyriform aperature incision) 등으로 이루어진다. 이 방법은 안면부에 반흔을 남기지 않으면서 중안면부에 비교적 광범위한 훌륭한 수술 시야를 제공하는 장점이 있으나 반면에 술 후 일시적인 비출혈, 하안와 신경의 감각이상 그리고 비공 협착 등의 합병증이 발생하기도 한다<sup>7,9)</sup>.

본 교실에서는 외상에 의한 3명의 중안면부 골절환자에서 midfacial degloving approach를 이용하여 중안면 골절에 대해 관혈적 정복술 및 골내 고정술 그리고 비부 재건을 위한 비 성형술을 동시에 시행한 증례들을 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

## II. 증례 보고

### 증례 1)

2002년 5월 25일에 38세 남자 환자가 작업 도중 안면부 외상으로 본원 응급실로 내원하여 본과에서 시행된 임상 및 방사선 검사 결과 하악 정중부 골절, 중안모 함몰을 동반한 양측성 Le Fort II 및 비골 복합 골절로 진단되었다(Fig. 1, 2, 3, 4). 양측성 중안모 골절 및 비골 재건을 위해 midfacial degroving approach로 골내 고정술 및 비 성형술이 계획되어 2002년 5월 31일 수술이 시행되었다. 하악 정중부 골절로 인한 부정교합은 임상적으로 미비하여 구강내 삽관을 통한 전신마취가 시행되었다. 하악은 통상적인 구내 접근방법을 이용하여 관혈적 정복술 및 골내 고정술을 시행하였고, 상악은 좌우 제1대구치 사이에 전정 절개를 가한 후 박리하였다. 비부에 대해서는 양측성으로 상방과 하방 측방 연골에 연골간 절개(intercartilaginous incision)를 가하고, 비소주와 비중격 사이로 관통 절개(transfixion incision)를 가하였으며, 그리고 이상구 절개(pyriiform incision)을 시행한 후 절개선들을 서로 연결하였다. 이후 상방으로 박리하여 상악 전방부, 비골부 그리고 관골 부위를 노출하여 하안와 신경과 중안모 부위의 골절선을 확인하였다. 비부에 시행된 절개 및 박리를 통하여 비골, 전체적인 이상구(pyriiform aperture), 비-안와-사골 복합체부위까지 거상이 가능하였다. 상악골과 양측 안와저 그리고 비골 골절부위를 재 위치시킨 후 고정판을 이용한 골내 고정술을 시행하였다. 비부의 함몰이 심하여 동시에 비 성형술을 시행하기로 하고 자가 늑연골을 채취한 후 형태를 다듬고 소형 고정판 및 스크루를 이용하여 비골의 상방에 고정시켜 비부 증강술을 행하였다(Fig. 5, 6). 이후 통상적인 방법에 따라 절개부위를 봉합하고 술 후 중창 및 혈중 방지를 위해 양측 상악 부위에 압박 드레싱을 시행하고 비 재건부에는 nasal splint로 보호 및 유지 하였고, 비공의 협착을 예방하기 위하여 nasal retainer를 비공에 삽입하였다. 약 10일 간의 약간 고정을 유지하였고 수술 1주일 후 nasal retainer 및 splint를 제거 하였다. 초기에 미약한 비 출혈 및 이로 인한 코막힘 증상을 호소하였으나 특이한 사항 없이 치유되었다. 술 후 8개월 후 양측 상악골에 위치한 골판에 대한 제거술을 시행하였다(Fig. 7, 8).

### 증례 2)

2002년 12월 16일에 26세 여자 환자가 교통사고로 인하여 교합 이상을 동반한 중안면부 및 하악골 골절로 본과로 전원 되었다(Fig. 9). CT 및 임상적, 방사선학적 검사상 하악골 정중부 골절, 상악골 Le-Fort I & II, 우측 안와저 골절 및 비골 골절 등이 진단 되었다(Fig 10, 11). 술 전 Arch bar 적용 후 교합 상태가 호전되었으며 하악골 골절부의 골 간격도 최소화 되었다. 수술은 우선 하악골 정중부 골절에 대한 관혈적 정복을 위하여 비기관 삽관을 통한 전신마취를 시행하고 하악골에 대한 관혈적 정복술 및 골내 고정술을 시행하였다. 이후 중안면부 골절의 정복을 위해 midfacial degroving approach가 가능하도록 전신마취의 튜브를 구강 삽관술로 바꾼 후 수술이 진행되었으며 증례 1)과 같은 방식으로 절개가 시행

되었고 상악골 골절, 우측 안와 하연에 대한 골내 고정술을 시행하였고, 비골의 함몰을 수정하기 위하여 역시 증례1)과 같이 자가 늑연골을 이용한 비 증강 성형술을 시행하였다(Fig. 12). 술 후 Nasal retainer 유지 및 압박 드레싱을 시행하였으며 술 후 특이한 합병증 없이 치유 되었다. 술 후 4 개월 쯤 중안면부 고정판 제거술을 시행하였으나, 비 성형술시 늑연골의 길이의 짧음으로 인하여 비첨부의 함몰이 관찰되어 향후 비첨부에 대한 추가적인 비 성형술이 예정중이다(Fig. 13, 14) .

### 증례 3)

2002년 12월 30일에 19세 남자 환자가 오토바이 교통사고로 인한 중안면부 다발성 골절로 본과로 전원 되었다(Fig. 15, 16, 17). 임상 및 방사선 검사상 좌우 상악골 Le Fort I 골절, 좌측 관골 및 상악골의 복합골절, 비-안와-사골 복합골절로 진단되어(Fig. 18, 19) 역시 midfacial degloving approach로 수술을 계획하였다. 교합이 비교적 안정된 상태였으므로 구강내 삽관을 이용한 전신마취를 시행하고 역시 증례 1,2)와 같은 방법으로 midfacial degloving approach를 시행하여 좌우 상악골과 비골 그리고 관골 부위의 골절부위를 노출시킨 후 고정판을 이용한 골내 고정을 시행하였다. 비골의 함몰은 심하지 않아 추가적인 비 성형술은 시행하지 않았다(Fig. 20). 봉합 후 nasal retainer를 시행하여 비부를 유지시켰고 상악골 골절에 따른 교합유지를 위해 2주간 약간 고정을 시행하였다. 심한 비출혈의 소견은 보이지 않았으며 6개월 후 고정판 제거술을 시행하였고 약 5개월 후 환자의 요구에 의하여 Gore-tex<sup>®</sup>를 이용한 비 형성술을 추가로 시행하였다(Fig. 21, 22, 23).

## II. 총괄 및 고찰

중안면부에 위치한 병소나 외상 등의 치료를 위해 구강내 절개법이나 구외 절개법과 같은 여러 방법 등이 이용되고 있다<sup>12-15)</sup>. 구외 접근법으로 Weber-Fergusson 절개법이나 lateral rhinotomy 같은 직접적인 안면부 절개 방법이 이용될 수 있으며, 이는 편측성으로 발생된 병소에 넓은 시야 확보의 장점이 있는 술식이나 술 후 안면부에 반흔 등을 야기하는 단점이 있다<sup>12,13)</sup>. 특히 안각 이개 및 비능의 함몰로 특징지어지는 비-안와-사골 복합 골절의 경우 통상적인 구강내로의 접근이 어려워 기존의 열상이나 코 상방의 피부로 절개하여 접근하거나 두부 관상 절개와 같은 광범위한 외과적 노출을 필요로 한다. 그러나 이러한 안면부의 직접적인 절개는 접근이 용이하나 술 후 안면 반흔이 남는 단점이 있다. 또다른 방법인 두부 관상절개는 접근성 및 심미적 면에서 유리하다고 하나, 중안면부 하방에 대한 접근은 어렵고 상안와 신경의 감각이상과 안면신경이상, 두피내 반흔, 측두와 함몰, 머리카락 소실 등과 같은 합병증이 발생하기도 하는 단점이 있다<sup>14,15)</sup>. 또한 구강내 전정 절개법은 상악골 및 관골부위의 접근시 통상적으로 이용되나 비-안와-사골 같은 중상 안면부, 비강 그리고 부비동 상방까지의 접근이 제한되는 단점이 있다. 그러나 midfacial degloving approach는 본 증례와 같이 외상으로 인한 양측성 상악골 골절, 상악골-관골 복합체 골절, 비골 골절, 비-안와-사골 복합골절, 안와 하연 골절 등에 충분한 시야 확보를 가능하게 하여 중안면부의 복합 골절시 정확한 관혈적 정복술이 가능하고, 필요시 추가적인 비골 재건술이 가능하다. Baumann 등은 중안면부에 발생한 외상성 안면 기형환자를 midfacial degroving approach를 이용하여 재건하였는데, 구강내 전정절개와 intranasal과 preseptal 그리고 횡결막 절개(transconjunctival incisions)를 조합하여 nasofrontal angle과 zygoma prominence까지 완전한 박리가 가능하여 비-안와-사골부의 변형 수복, 안각 격리증의 회복, 안와 골이식, 비 증강술, 관골 골절단술, 중안면부 Le Fort II/III 골절을 재건하였다고 보고 하였으며, 외부 반흔 없이 특히 중안면부 중앙에 대한 훌륭한 시야 확보를 가능하게 한다고 하였다<sup>16)</sup>. 또한 Maniglia는 중안면부, 구개, 비인두부에 발생한 중양을 지닌 30명 환자에서 midfacial degloving approach를 시행하여 훌륭한 시야 확보 및 양측성 접근이 가능하다고 하였으며, 이 접근법으로 인한 심미적 문제는 없었고 비부의 성장 장애나 변형은 보이지 않았다고 하였다. 그는 또한 일시적이고 중등도의 비공 가피가 발생하였으며 하안와 신경부의 일시적인 감각이상이 발생하였으나 3개월 후에는 소실되었으며, 비공 가피는 생리 식염수를 이용한 세척이 필요하다고 하였다<sup>17)</sup>. Lund는 midfacial degroving 후 구강-비강 누공, 유루(epiphora)를 각각 3증례를 경험하였다고 하였으며 이론상 비부의 전정 협착증(vestibular stenosis) 가능성도 언급 하였다<sup>18)</sup>. 본 증례들의 경우에서도 일시적인 비공 가피 증상과 비출혈을 보였으나 통상적인 방법으로 조절이 가능하였으며 일시적인 중안면부 감각 저하가 발생하였다. 그리고 증례 1)에서는 임상적으로 약간의 비부 전정의 협착증으로 술 후 초기에는 비 호흡의 어려움을 호소하였으나 6개월 후 특이사항 없이 잘 적응되는 양상을 보였다.

Midfacial degroving의 가장 큰 단점중의 하나는 중안면부 골절 및 하악골 골절이 동시에

동반된 경우 교합 형성을 위해 수술시 전신마취 튜브의 삽관 경로의 교환이 필요하다는 점이다. 최근에는 악하 기관 삽관술을 이용하면 수술시 삽관 경로의 변경이 없이 다발성 안면부 골절에 대한 교합 형성이 가능하지만<sup>19)</sup> 이 역시 마취의사의 협조가 필요하다. 증례 1)의 경우 하악골 정중부의 골절이 발생하였으나 변위가 거의 관찰되지 않고 교합이상을 보이지 않아 구내 삽관으로 수술하였으며, 술 전 교합이 불안정한 증례 2)의 경우 술 중 삽관 경로를 바꾸어 수술을 시행하였다.

Midfacial degroving 방법을 이용시에는 비골 상부까지 박리가 가능하고, 양측 안와저 골절부 그리고 상악골 골절부 외에 협골의 하방 골절 부위까지 접근 할 수 있다는 장점이 있다. 또한 증례1,2)와 같이 비부의 함몰이 심한 경우에는 안면골의 골내 고정술과 동시에 상방의 비골에 직접적인 고정을 이용하여 비 증강 성형술을 시행할 수 있었다. 본 증례 1)과 증례 2)에서는 비부의 함몰이 심하여 여러가지 이식재료 중 비교적 안정적인 자가 늑연골을 이용하여<sup>20,21)</sup>, 소형 금속 고정판 및 스크루로 고정하여 비 증강술을 시행하였으며, 증례3)에서는 비함몰의 증상이 심하지 않아 일차 수술시에는 비 성형술을 시행하지 않았다. 그러나 술 후 환자의 요구에 의하여 Gore-tex<sup>®</sup>를 이용하여 이차적인 비 성형술을 시행하였다.

#### IV. 요약

Midfacial degloving approach는 중안면부에 대한 접근시 비교적 광범위한 수술시야의 확보가 가능하고, 술 후 중안모에 반흔을 남기지 않는 심미적 장점이 있다. 특히 중안면부의 광범위한 골절과 비골 복합 골절을 동반한 중안면부 골절 수복에 이용되어 골절부에 대한 적절한 시야 확보로 정확한 관혈적 정복술이 가능하며 필요시에는 자가 늑골 등을 이용한 비 성형술이 가능하다는 정점이 있다.

이에 저자 등은 중안면부 복합골절의 치료시 midfacial degloving approach을 통해 중안면골의 관혈적 정복술 및 비 재건술을 시행한 증례에 대하여 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

## V. 참고 문헌

1. Casson PR, Bonanno PC, Converse JM : The midface degloving procedure. *Plast Reconstr Surg* 1974;53:102.
2. 오재권, 류동목, 이상철, 김여갑, 이백수 : Midfacial degroving approach을 이용한 양측성 상악골절제술의 치험례. *대한악안면성형재건외과학회지* 2001;23(6):578-582.
3. 차인호 : 구강악안면외과 영역에서의 MIDFACIAL DEGROVING APPROACH의 유용성. *대한악안면성형재건외과학회지* 1998;20(3):214-216.
4. Maniglia AJ, Philips DA : Midfacial degloving for the management of nasal, sinus, and skull-base neoplasms. *Otolaryngol Clin North Am* 1995;29(6): 1127-1143.
5. Kazuhiko K, Kiyoshi M, Hideo K, Susumu O, Koji I, Shigeaki K : Degloving transfacial approach with Le Fort I and nasomaxillary osteotomies : alternative transfacial approach. *Neurosurgery* 2002;50(4):813-821.
6. Allen GA, Siegel GJ : The sublabial approach for extensive nasal and sinus resection. *Laryngoscope* 1981;91:1685-1640.
7. Howard DJ, Lund VJ : The midfacial degroving approach to sinonasal disease. *J laryngol Otol* 1992;106: 1059-1062.
8. Krause GE, Jafek BW : A modification of the midface degloving technique. *Laryngoscope* 1999;109(11):1781-1784.
9. Price JC, Holliday MJ, Johns ME, Kennedy DW, Richtsmeier WJ, Mattox DE, et al: The versatile midface degroving approach. *Laryngoscope* 1988;98:291-295.
10. Berghaus A, Jovanivic S : Technique and indications of extended sublabial rhinotomy("midfacial degroving"). *Rhinology* 1991;29:105-110.
11. 김진수, 김재승, 이원필 : Degloving technique을 이용하여 양측성 상악골 절제술로 치료한 범랑아세포암종의 치험례. *대한구강악안면외과학회지* 1988;14:155-162.
12. DeFries HO, Deeb ZE, Hudkins CP : A transfacial approach to the nasal-paranasal cavities and anterior skull base. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1988;114:766-769.
13. Harrison DFN : Lateral rhinotomy : A neglected operation. *Ann Otol* 1977;86: 756-759.
14. Frodel JL, Marentette LJ : The coronal approach. Anatomic and technical considerations and morbidity. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1993;119:201-207.
15. Abubaker AO, Sotereanos G, Patterson GT : Use of the coronal surgical incision

- for reconstruction of severe craniomaxillofacial injuries. *J Oral Maxillofac Surg* 1990;48:579-586.
16. Baumann A, Ewers R : Midfacial degrooving: an alternative approach for traumatic corrections in the midface. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2001;30:272-277.
  17. Maniglia AJ : Indications and technique of midfacial degrooving. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1986;112:750-752.
  18. Lund VJ : Surgical management of midfacial tumors: transfacial degrooving, midfacial degrooving, or endoscopic approach?. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2001;9(2): 95-99.
  19. 김일규, 장금수, 최진호, 오남식, 류승현, 김재우 외 : 구강악안면 영역의 수술 시 악하 기관 삽관술의 유용성에 대한 임상적 고찰. *대한악안면성형재건외과학회지* 2003;25(2):166-171.
  20. Porter JP : Grafts in Rhinoplasty : alloplastic vs autogenous. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2000;126(4):558-561.
  21. Gurley JM, Pilgram T, Perlyn CA, Marsh JL : Long -term outcome of autogenous rib graft nasal reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2001; 108(7):1895-1905.

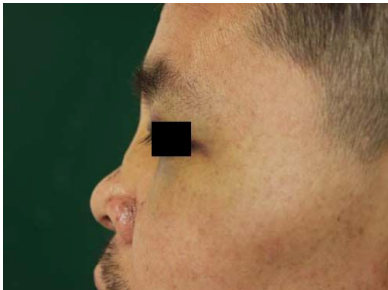


Fig. 1, 2. Preoperative facial photographs showing depressed appearance on the midfacial and nasal area.

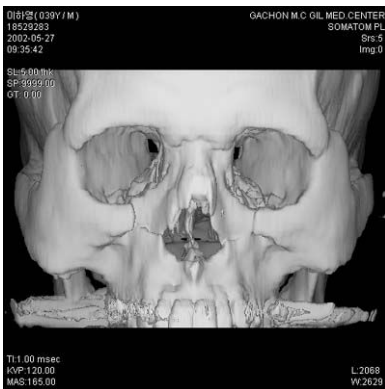




Fig. 3, 4. Preoperative CT showing multiple midfacial bone fractures.

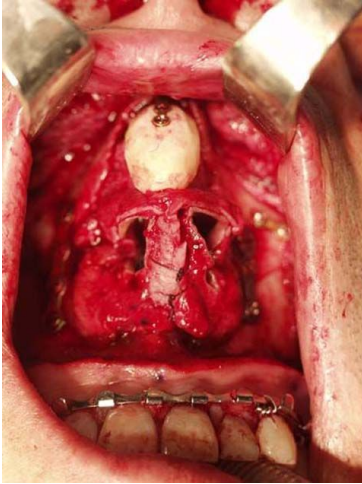


Fig. 5. Intraoperative view of midfacial degrooving method. We augmented the depressed nasal dorsum with costochondral bone grafting simultaneously..



Fig. 6. Postoperative radiography.



Fig. 7, 8. Postoperative facial photographs shows augmented state of nasal area at 8 months.

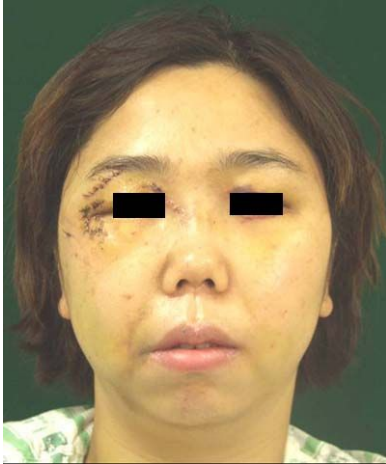


Fig. 9. Preoperative facial photography showing depression of midfacial and nasal area.



Fig. 10, 11. Preoperative CT showing multiple midfacial bone fractures.



Fig. 12. Postoperative radiography.

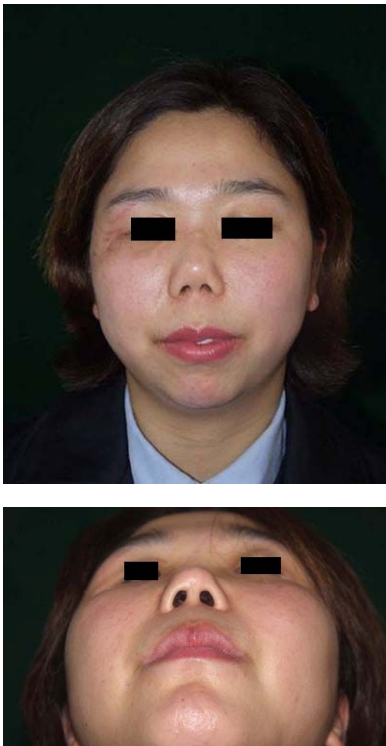


Fig. 13, 14. Postoperative facial photographs at 6 months. We can see some depressed state of nasal tip area also.

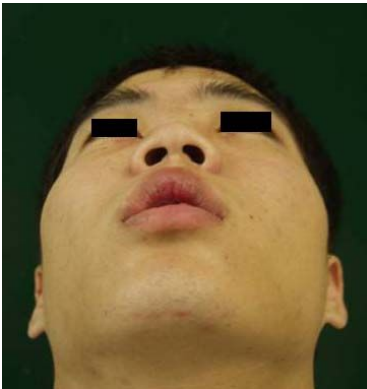
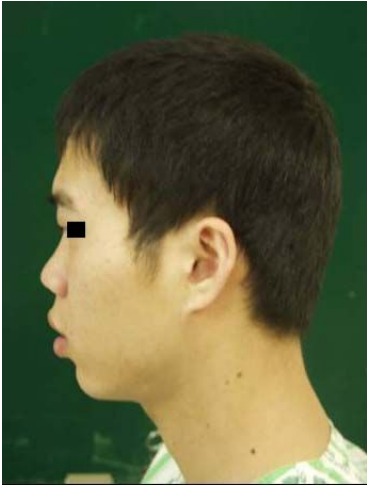
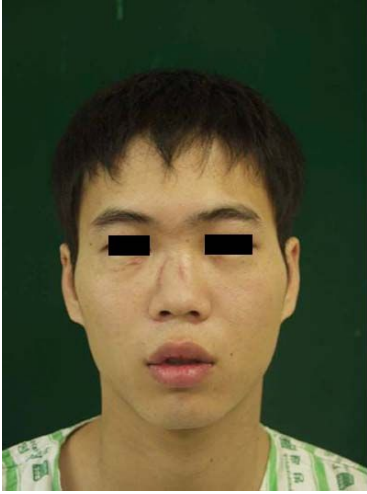


Fig. 15, 16, 17. Preoperative facial photographs showing depressed state of midfacial area.

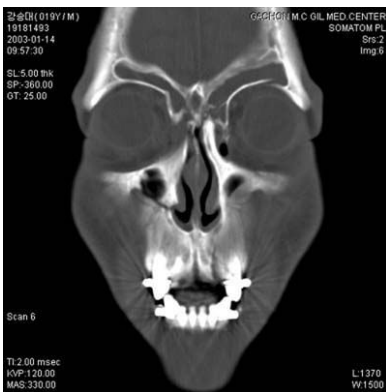
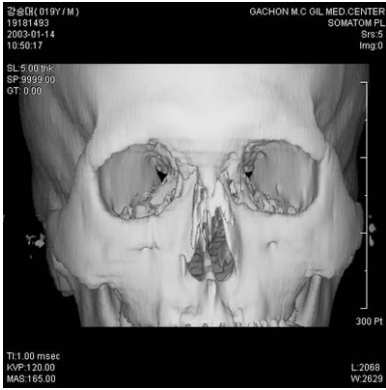


Fig. 18, 19. Preoperative CT showing multiple midfacial bone fractures.

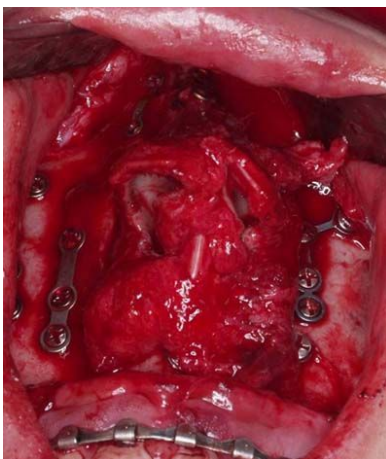


Fig. 20. Intraoperative photography showing fixation of facial bone fractures with miniplates & screws.

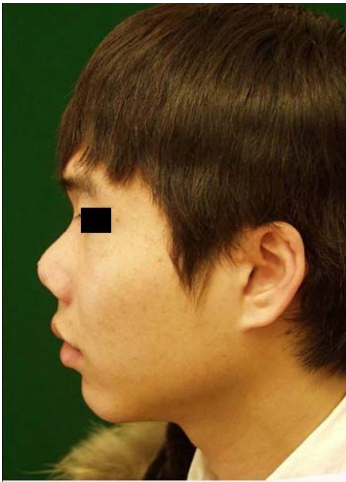
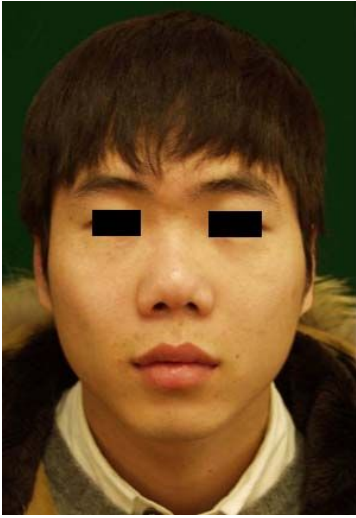


Fig. 21, 22, 23. Postoperative facial photographs after rhinoplasty with Gore-tex<sup>®</sup>.