

강선 고정술을 이용한 관골골절의 치료

영남대학교 의과대학 성형외과학교실

최 시 호

서 론

현대사회는 산업화와 함께 교통수단의 발달로 두안면부 외상이 증가하고 이들 외상으로 인한 안면골골절 중 관골은 안면의 중앙에 위치하여 그 골절의 빈도가 증가하고 있다.

통상의 고식적인 수술 방법은 안면부 반흔을 남기게 되어, 대부분 환자의 경우 안면부 수술반흔을 남기지 않고 수술 받기를 원하는 경우가 많아, 본 교실에서는 구강내 절개와 K-강선 고정술의 수술 방법을 사용하여 좋은 결과를 얻었기에 보고 하는 바이다.

대상 및 방법

1986년 7월부터 1988년 6월 까지 만 2년간 본 교실에 입원 수술한 관골 골절 환자 51례 중 37례의 관골 삼각면 골절(tripod fracture) 환자를 대상으로 수술 후, 그 결과를 비교 관찰하였다. 이들 환자들 중 다발성 복잡 관골 골절 환자, 안구함몰이나 복시(diplopia)를 호소하는 안와관절을 동반한 관골 골절 환자 및 5세이하의 소아 관골 골절 환자는 이 수술 방법 대상에서 제외되었다.

1. 술전 검사

술전 방사선 촬영으로는 Water's view, 관골궁(zygomatic arch) 골절 확인을 위한 이하두정 촬영 및 단순 두부촬영(skull 4 view)을 실시 하였다.

이학적 검사는 복시, 안구함몰, 개구(mouth opening)의 정도, 하안와 신경(infra orbital nerve)의 감각소실 유무 및 치아의 교합부전(malocclusion) 유무를 확인하였다.

2. 수술 방법

통상적인 기도삽관 및 수술 부위 소독 후 구강내 접근을 위해 골절된 동측의 상협구(superior buccal sulcus)에 절개 후, 상악골막 및 관골 골막하 박리를 하여 골절부를 수술시야로 노출시킨다.

함몰 전위된 관골 골절을 직시(direct visualization)하 Langenbeck 거상기(elevator)를 이용하여 거상 후 정확한 원상으로 정복(accurate anatomical reduction) 후, 시술자의 좌측 인지를 관골 하에 넣어 정확히 정복되었는지를 촉지하여 확인하고 또 정복 후 안면의 양쪽 대칭 여부도 같이 확인한다. 이후 K-강선 삽입을 위해 관골의 제일 돌출부 피부에 0.3cm 정도의 작은 절개창을 낸다. 다시 시술자의 좌측 인지를 관골 하에 넣어 정확히 정복된 관골을 제 위치에 유지하면서 우측 손으로 직경 0.062 inch의 K-강선이 장착된 기압식 천공기(air driven drill)를 이용하여 골절된 관골을 고정하게 된다.

이때 K-강선의 통과 부위는 관골 돌출부, 상악 외벽, 상악 내벽, 비강, 서골(vomer), 반대측 경구개골, 구강의 순으로 지나게 한 후, 구개천정을 통과해 나온 구강내 K-강선의 첨단이 구개천막 하에 위치하게 다시 뒷쪽으로 천천히 빼 내어 최종위치에 오게 한다. K-강선 고정 후 구강내 절개창은 5-0

*본 논문은 1986년도 영남대학교 교비연구비에 의한 것임.

dexon으로 봉합하고, 얼굴 피부 바깥으로 길게 돌출된 K-강선은 1cm 정도 길이를 남기고 절단한다. 이들 수술 과정을 도시하면 다음과 같다(Fig. 1, 2).

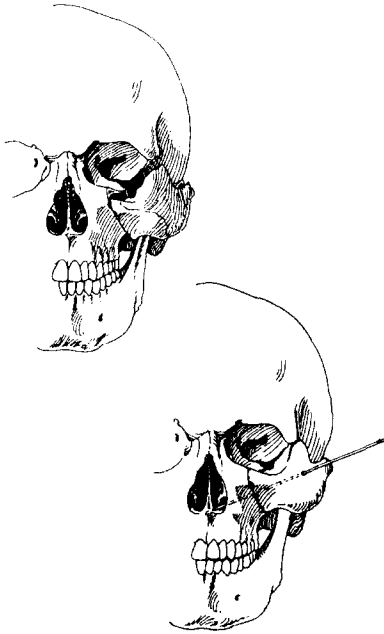


Fig. 1. Preoperative and Postoperative view.

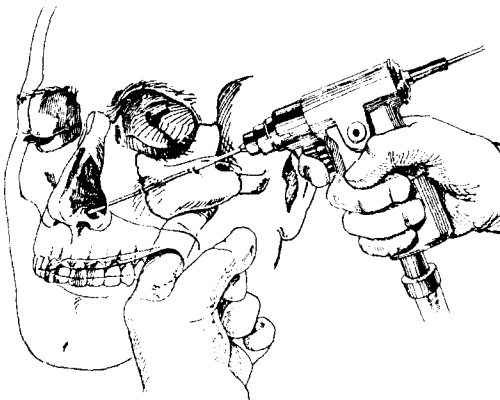


Fig. 2. Intra operative view.

성 적

上記 방법으로 수술을 시행한 37례의 환자의 수술 결과를 안면부 반흔 정도, 개구(mouth opening)의 정도에 대해 평가하여 안면부 반흔형성이 없이 환자와 술자 모두 만족한 경우를 Satisfactory, 그렇지 못

한 경우를 Unsatisfactory로 평가하였다.

정상인에 있어서 개구의 정도는 자기의 인지, 중지, 환지의 세 손가락을 모두 모아 수직으로 세운 3지폭(3 finger breadth)이 입안으로 들어간다고 한다. 술후 개구의 정도를 평가시 3지폭이 아무런 통증이 없이 쉽게 입안으로 들어가는 경우를 Good으로, 2지폭(2 finger breadth)이 들어가는 경우를 Poor로, 그리고 이들 중간을 Fair로 분류하였으며 이상의 성적은 표 1과 같다(Table 1).

Table 1. Postop. result in 37 patients

External scar	
satisfactory	: 37
unsatisfactory	: 0
Mouth opening	
good	: 35
fair	: 2
poor	: 0

또 상기 수술방법으로 수술시 발생한 합병증은 구강내 창상 감염이 1례, 함몰된 관골의 과소교정이 1례 있었으나 안구 손상이나 치근 손상은 없었다(Table 2).

Table 2. Complications in 37 operated patients

No complication	: 35
Undercorrection	: 1
Wound infection	: 1
Dental root injury	: 0

이상의 성적을 요약하면 수술이 쉽고, 안면부 반흔을 만들지 않으며, 특별한 합병증이 없이 좋은 결과를 나타내었다. 이들 37례 수술 환자중 3례의 술전 술후 사진을 예시하면 다음과 같다.

증례 1

25세 남자 환자로 외상으로 인한 좌측 안면부의 동통을 주소로 입원하였다. 이학적 검사 상 안면부 부종, 반상출혈, 경도의 하안와 신경 감각소실, 경도의 개구장애등이 있었으나 복시나 안구함몰의 소견

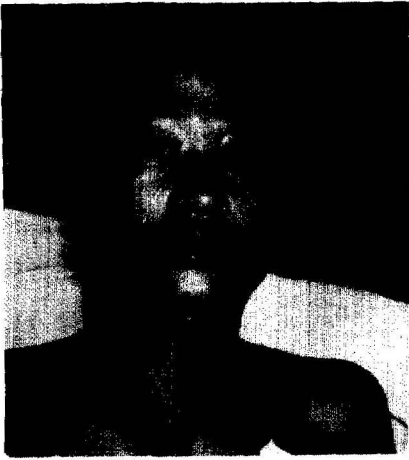


Photo. 1, 2 : Preop. view.
Ecchymosis & malar depression in Lt side.



photo. 3: Preoperative Waters view.
Fracture line in Lt zygoma with increased haziness on Lt maxillary sinus.

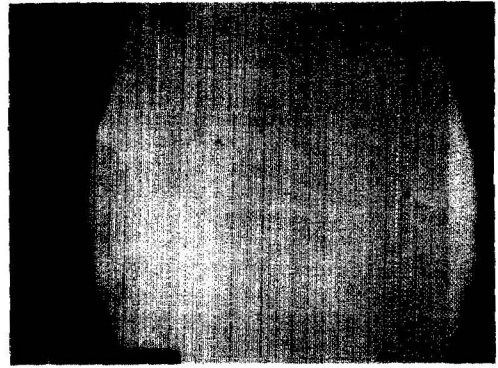


Photo. 4 : Preoperative zygomatic arch view.
Fractured Lt zygomatic arch is seen.



Photo. 5 : Intraoral incision and subperiosteal dissection.

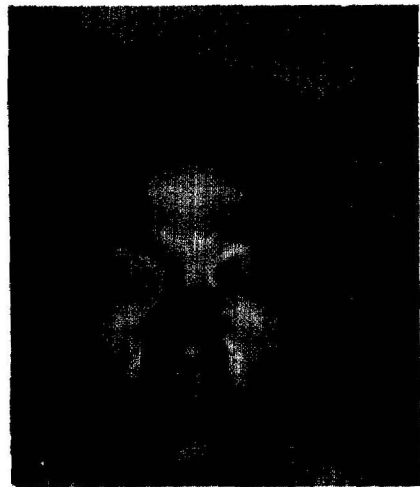


Photo. 6, 7 : Post op. view with inserted K-wire in Lt zygomatic area.



Photo. 8 : Postoperative Waters view.
K-wire is seen in Lt side with good alignment of fractured zygoma.



Photo. 9 : Postoperative zygomatic arch view.
K-wire is seen in Lt side with good alignment of fractured zygomatic arch.



Photo. 10 : Preoperative view.
Ecchymosis and depression in Lt zygomatic area.



Photo. 11 : Postoperative view with inserted K-wire in Lt side.



Photo. 12 : Postoperative view.
Lt zygoma fracture combined with Lt mandibular body fracture.



Photo. 13 : After removal of K-wire in postop. 4 Ws.

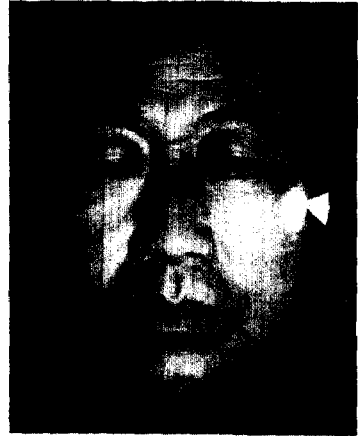


Photo. 15 : Postop. 3Ws. with K-wire insertion.



Photo. 14 : Marked scar on infraorbital area in patient with ordinary infraorbital and lateral eyebrow approach.



Photo. 16 : No external scar after removal of K-wire in Postop. 4Ws.

은 없었다(Photo. 1, 2).

출전 방사선 촬영상 좌측 관골 굴절, 관골궁 굴절, 좌측 상악동의 불투명도 증가의 소견을 나타냈었다(Photo. 3, 4).

구강 내 절개(Photo. 5)와 K-강선 고정술을 실시하였다(Photo. 6, 7, 8, 9).

증례 2

29세된 남자 환자로 좌측 관골 굴절을 수술하였다(Photo. 10, 11).

증례 3

31세된 남자 환자로서 우측 하악체(mandibular

body) 골절과 우측 관골 골절이 동반 되었다. 하악 골절은 열상된 안면부를 통해 골간고정을 실시 후, 上記 방법으로 우측 관골 골절을 수술 후 악간고정(intermaxillary fixation)을 실시하여 치유 시켰다(Photo. 12, 13).

이상과 같이 수술 후, 술후 약 3-4주에 K-강선을 제거하였으며 안면부 반흔의 정도를 비교하였다(Photo. 14, 15, 16).

고 찰

Knight와 North¹⁾에 의하면 대부분의 관골 골절은 전두관골 봉합부(fronto zygomatic suture), 측두관골 봉합부(temporo zygomatic suture), 관골상악 봉합부(zygomatico maxillary suture)의 세 부위에 골절이 일어나기 때문에 삼각면 골절(tripod fracture)라고 한다. 모든 골절의 치료 원칙이 첫째, 원상의 해부학적 위치로 환원, 둘째, 환원된 위치에서 골유합이 일어날 때까지 고정(immobilization)을 해야 한다.²⁾

중래의 관골 골절시의 수술 방법을 살펴 보면 Gillies씨의 측두절개법, Dingmann씨의 외안검 절개법, Keen씨의 구강내 절개법, Lothrop씨의 상악동 접근법, 그리고 하안검 절개법 등이 있다.³⁾

Gillies씨 술식은 안면부 반흔을 만들지 않고 수술할 수는 있으나, 함몰된 관골을 제 자리에 환원 후 고정을 할 수 없는 단점이 있어 보통 관골궁 골절에 많이 이용된다.

Dingmann씨 술식은 함몰된 관골체(body)의 환원은 용이하나 이 방법 역시 외벽할 고정을 할 수는 없다.

Keen씨의 술식은 구강내 접근을 하니 수술시야는 좋으나 고정에 어려움이 많다.

Lothrop씨 술식은 다발성 복잡골절시 골간 고정이 불가능 할 때 상악동을 충전(pack)하여 치료하는 특수한 경우에 사용하는 방법이다.

Karlan과 Cassissi는⁴⁾ 삼각면 골절 중 3군데 모두를 고정하는 것이 가장 이상적이라고 하였으나, 실제 경우 관골궁 골절부를 골간 고정 하기 위해 피부 절개 시는 안면 신경의 측두 분지를 손상시킬 가능성

이 높아진다. 그래서 현재의 수술 방법 추세는 외안검 절개 후 전두 관골 봉합부의 골절부를 고정하고 또 하안검 절개 후 관골상악 봉합부의 골절부를 고정하는, 삼각면 골절 중 두 곳을 고정하는 방법을 많이 사용하고 있다.⁵⁾ 이렇게 수술 시행시 필연적으로 외안검 및 하안검에 수술 반흔을 남기게 되어 개개인의 체질적 특성에 따라 상상 치유 과정이 끝난 후에도 반흔이 많이 남게 되는 경우가 있으며 특히 젊은 여성에게 현저한 경향이 있다.

그러기에 본 저자는 안면부 반흔을 남기지 않고 수술하기 위하여 구강내 절개를 하며, 적지하 제자리로 환원 후, K-강선을 이용하여 고정하기로 하였다. K-강선을 이용한 안면골 골절의 고정술은 Brown등에⁶⁾ 의하여 시도된 바 있었으나 이들은 하악, 상악 골절등에 이용하였으며 관골 골절에만 국한된 것은 아니었다.

구강내 절개와 K-강선 고정을 이용한 이 수술 방법은 모든 경우의 관골 골절에 해당되지 않고 첫째, 다발성 복잡 관골 골절, 둘째, 안와골절 후 안와 내용물의 탈출(herniation)이 동반된 골절, 셋째, 경구개 골절이 동반된 골절 등에는 금기이다. 또 소아에 있어서는 상래 영구치가 대어날 齒芽(dental bud)를 손상시킬 수 있기 때문에 이 방법을 가급적 피하는 것이 좋다고 생각된다.

본 술식의 사용시 발생 가능한 합병증은 치근 손상, K-강선의 안와 통과, 감염등이 있을 수가 있으나 정확한 시술 및 항생제 투여로 이들 합병증을 예방할 수 있다. 저자의 수술 결과에도 37례의 수술 중 과소교정된 1례의 경우외에 별다른 합병증이 없었다.

대부분의 경우 술후 약 일주일간 항생제를 투여하였고, 술후 3주에서 4주에 K-강선을 제거 하였으며, 이때 안면부 내장이 유지되고, 안면부 반흔도 남기지 않으며 잘 치유 되었음을 볼 수 있었다.

요 약

저자는 관골 골절 환자중 일부 안시 골절도 안와 내용물의 탈출이 동반된 관골 골절, 경구개 골절이 동반된 관골 골절, 소아의 관골 골절을 제외한 대다수

의 삼각면 관골골절 환자 37례를 구강내 절개와 K-강선고정술을 이용하여 수술 하였던 바, 첫째, 안면부 반흔을 남기지 않고, 둘째, 간단하며, 셋째, 적시하 수술이 가능하여 만족할 만한 결과를 얻을 수 있었다.

참 고 문 헌

1. Knight, J. S., North, J. F. : The classification of malar fractures, Br. J. Plast. Surg., 13 : 325, 1961.
2. Kazanjian : Surgical treatment of facial injuries, 3rd ed, Williams & Wilkins, 1974, p. 132.
3. Converse, J. M. : Reconstructive Plastic surgery, 2nd ed., W. B. Saunders Co., 1977, pp. 708-720.
4. Karlan, M. S., and Cassisi, N. J. : Fractures of the zygoma, Arch. Otolaryngol., 105 : 320, 1979.
5. William, C. G., and James, W. S. : Plastic surgery, 3rd ed., Little Brown, 1979, p. 250.
6. Brown, J. B., Freyer, M. P., and Mc Dowell, F. : Internal wire-pin fixation for fractures of upper jaw, orbit, zygoma and severe facial crushes, Plast. Reconstr. Surg., 9 : 276, 1952.

—Abstract—

Intraoral Approach and K-Wire Fixation of Zygomatic Tripod Fractures

See Ho Choi

*Department of Plastic and Reconstructive Surgery
College of Medicine, Yeungnam University
Taegu, Korea*

To avoid external facial scar which resulted from ordinary infraorbital and lateral eyebrow incision in surgical treatment of zygomatic tripod fractures, the author used intraoral incision and K-wire fixation method in 37 selected patients.

This method contraindicated for the patient with multiple comminuted zygomatic fracture, patient combined with hard palatal fracture, and patient combined with herniated orbital floor fracture.

The advantages of this method are simple, no external facial scar, and operate under direct visual field.

The postoperative results were satisfactory. Balanced facial symmetry and good cosmetic results were obtained.