

관상피관술 : 해부학, 수술시 고려사항, 병적인 상태

조선대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

이기혁 · 여환호 · 김영균 · 김수관 · 박노승

THE CORONAL APPROACH : ANATOMY, TECHNICAL CONSIDERATIONS AND MORBIDITIES

Gi-Hyug Lee, Hwan-Ho Yeo, Young-Kyun Kim,
Su-Gwan Kim, No-Seung Park

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Chosun University

The coronal approach is a versatile surgical technique. This method becomes particularly useful for exposure and internal fixation of midfacial fractures and the harvest of calvarial bone graft to manage the complex facial bone fractures.

The retrospective clinical study on the use of this technique in 10 patients was performed. The result shows that this technique provides the excellent exposure of fractured site, the ability to reduce the fragment accurately and good cosmetic results in incision area.

We discussed with literatures review that anatomy, technique, indications, and potential complications of the coronal approach.

Key words : Coronal flap, Retrospective study, Midifacial fractures.

I. 서 론

안면중양부 골절을 치료하는데 접근법이 갖추어야 할 이상적인 조건으로는 골절편의 충분한 노출, 안면구조물에 대한 손상 가능성의 최소, 심미적인 결과 등이 있다¹⁾. 이에 대한 여러방법들이 기술되어 왔으나, 접근의 제한 등의 문제점들을 해결하지 못하였다. 그러나, 복잡한 안면골 골절 및 두개내 접근시 관상피

관술이 유용한 방법으로 널리 이용되고있다¹⁾.

안면골 분쇄골절, 부정유합 및 오래된 골절 부위를 치료하는데 하안검 절개와 구강내 접근과 더불어 관상피관술을 이용하면 큰 합병증없이 충분한 시야 및 정확한 고정을 할 수 있다^{2,3)}.

이에 저자들은 안면중양부 분쇄골절을 치료하는데 관상피관술을 이용하여 양호한 결과를 얻었기에 관상피관술에 대한 해부학, 수술기법,

장점 및 합병증에 대해서 문헌고찰과 더불어 보고하는 바이다.

II. 재료 및 방법

1994년 1월부터 1996년 9월까지 조선대학교 부속병원 구강악안면외과에서 안면중양부 골절을 정복시 관상피판술을 시행받은 환자 10명을 대상으로 하였다. 이 중에서 관골상악골 복합 분쇄골절환자 4명, 관골상악골 골절후 부정유합환자 1명, 관골상악골 골절후 2주이상 경과된환자 4명, 그리고 관골궁 분쇄골절환자 1명이었다. 수술은 전이개 부위까지 확장을 동반한 편측 관상피판술을 시행하였으며, 관골궁만 골절된 환자 1명을 제외하고는 하안검 절개 및 구강내 절개를 동시에 시행하였다. 성별은 남자 6명, 여자 4명이었으며, 연령은 18세에서 55세로 평균 37세이었고, 추적기간은 3개월에서 27개월이었다.

III. 결 과

1. 감각신경 결손(Sensory Nerve Deficit)

2명의 환자에서 각각 전이개부위와 전두부위에 감각이상을 호소하고 있다. 전이개부위의 감각이상을 호소하고 있는 1명은 술후 약 6주 정도까지는 전두부위도 감각이상을 느꼈으나, 현재는 회복되었고, 전이개부위도 점점 호전되고 있는 상태이다. 그러나 추적기간이 3개월과 5개월 정도이어서 주기적인 검진이 필요하고, 다른 증례에 비추어 볼 때 회복되리라 사료된다.

2. 운동신경 결손(Motor Nerve Deficit)

1명의 환자에서 편측 전두근과 외측 안륜근 부위에 약간의 운동장애를 관찰할 수 있었다. 추적기간은 약 7개월정도이었으며, 증상이 조금씩 호전되고 있다고 환자는 말하고 있다. 주기적인 검진과 물리치료가 필요하리라 사료된다. 또 1명의 환자에선 오른쪽 측두부위의 전방쪽에 약간의 함몰을 볼 수 있는데, 이곳이 약간의 운동장애를 보여주는 부위이다(그림1).



그림 1. 술후 27개월된 모습으로 우측 측두부위가 함몰된 양상을 관찰할 수 있다.

3. 혈종(Hematoma)

2명의 환자에서 술후 5일 이내에 두피부위의 피판하방에 혈종이 형성되었다. 혈종이 형성되기전에 피판하방에 약간의 동통과 종창을 호소하였다. 그러나, 적절한 배농과 항생제 투여로 감염없이 잘 치유되었다.

4. 반흔(Scar)

1명의 환자에서 두피내의 반흔에 대해서 약간의 불평을 호소하고 있다(그림2). 다른 환자에서는 반흔에 대해서 불평을 호소하는 환자는 없는데, 객관적으로 자세히 관찰을 해보면 2명의 환자에서 약간의 반흔을 확인할 수 있었다.

5. 머리카락의 상실(Hair Loss)

3명의 환자에서 0.5×1.5cm 정도의 머리카락의 상실부위를 관찰할 수 있었다. 2명의 환자는 술후 7개월 이내이며, 다른 한명은 술후 24개월 정도에 관찰되었으며, 환자가 불편을 호소하지는 않았고 자세히 확인을 해야 볼 수 있었다(그림3). 이들 중 1명은 술후 5개월된 환자로서 6시간 이상의 장기간 수술을 하였으며, Raney clip의 오랜 장착에 의한 이차적인 허혈로 추측하였다.



그림 2. 술후 5개월된 반흔모습.

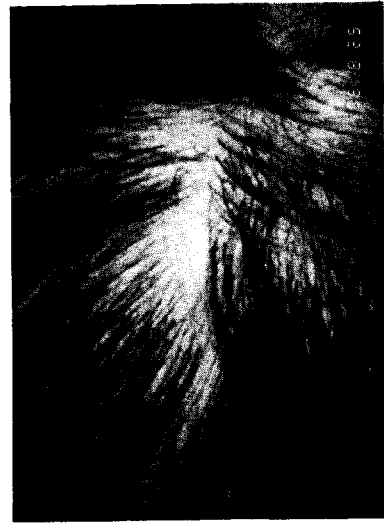


그림 3. 술후 24개월된 모습으로 약 0.5×1.5 cm정도의 머리카락이 상실된 모습.

6. 측두와의 함몰(Temporal Fossa Depression)

1명의 환자에서 오른쪽 측두와의 전방부위에 2×1cm 크기의 2~3mm 깊이의 함몰을 관찰할 수 있었다(그림1).

IV. 총괄 및 고안

관상피판술은 신경외과 의사들에 의해 전방 두개내를 접근하는데 100여년동안 사용되어져 오고있다. 편측의 관상피판술은 전두골과 안와상방 및 측방부위에 편측으로 접근하기 위해 주로 개발되었다^{4,5,6}.

관상피판술은 선천적인 기형, 급성 악안면 부위 외상과 이에 따른 이차적인 변형, 종양수술 및 재건술 그리고 미용수술을 하는데 이용할 수 있다⁶. 이 방법의 적응증은 다음과 같다⁷.

- 1) 심한 두개 및 안면골 기능장애를 갖는 골절: LeFort III 골절, 전두동 및 비골사골 골절.
- 2) 관골궁 및 관골의 심한 분쇄골절.
- 3) 두개내 손상 및 안면골 골절을 동시에 치료해야 될 경우.
- 4) 골절된지 오래된 골의 정복을 위한 골절

개술.

5) 두개골에서 골을 채취하여 이식을 하는데 이용할 수도 있다. 그리고 충분한 시야를 확보하고 직접보면서 시술을 할수 있기 때문에 분쇄된 안면골절편을 해부학적 위치로 정복을 할수 있고, 전이개 부위까지 절개를 연장시키면 악관절 수술도 할 수 있다^{3,5}.

두피는 모두 5개의 층으로 구성되어 있다(그림4). 즉, 피부, 피하조직, 후전두근 및 모상건막, 모상건막하조직 그리고 골막으로 나눌수 있다^{5,7,8}. 주혈액 공급원은 천층 측두동맥 및 안와상동맥이다. 신경분포는 전방은 안와상 및 상활차신경이 지배를 하고, 측방은 이측두신경이다. 전두근의 운동신경은 안면신경의 측두분지이다. 이런 맥관과 신경은 모상건막하 조직의 천층에 존재하므로 이 부위가 피판을 들어올리는데 안전한 면이된다⁹(그림5, 6).

두개절개술을 하지않는 경우에는 머리선 후방 약 3~4cm정도에서 2~3cm의 폭으로 한쪽 귀에서 반대쪽 귀까지 머리를 제거한다^{5,7}(그림 7). 절개를 할 때 귓바퀴 부착점 전상방에서 시작을 해서 두개전정 부위에서 약간 전방으로 곡선을 그린 후 반대편까지 연장을 한다. 악관절부위와 관골궁을 노출시키기 위해서는 전

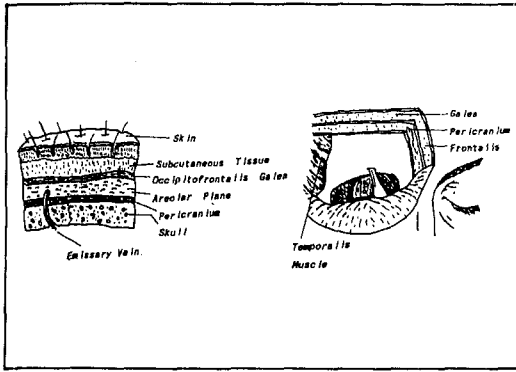


그림 4. 두피의 구성

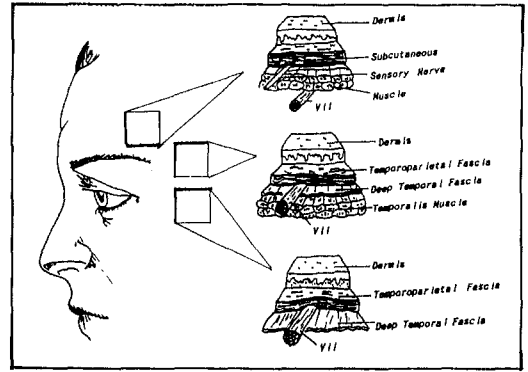


그림 5. 안면신경의 전두분지의 경로.

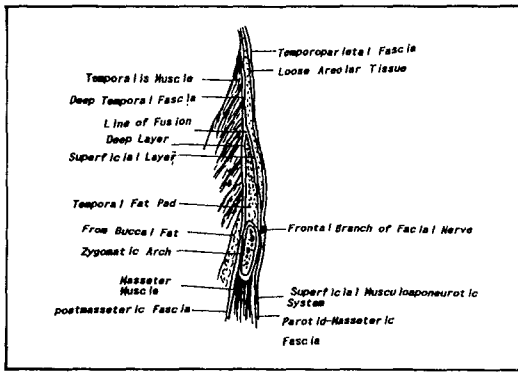


그림 6. 측두관골궁 부위의 시상단면도.

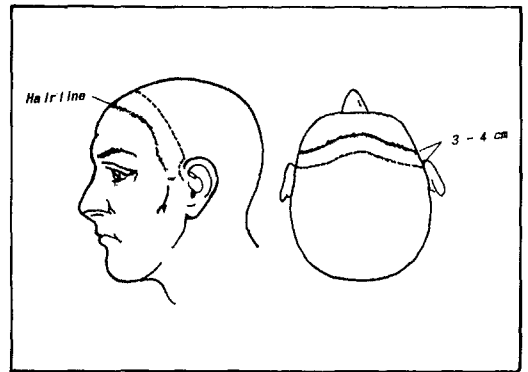


그림 7. 절개선의 위치.

이개부위까지 절개선을 연장을 한다. 그리고, 편측에만 한정하여 피관을 형성하고자 할 때에는 두개전정부 중앙에서 약간 전방으로 연장시켜 피관을 견인하는데 용이하도록 한다. 그러나 전방연장은 머리카락선 후방 2cm정도까지만 시행을 한다. 한편 어린이에서는 절개선을 충분히 뒤쪽으로 위치시켜서 성장에 따른 반흔의 이동을 허용하도록 해야 된다⁷⁾. 절개선을 위치시킬 때 반드시 고려해야 할 사항으로는 우선 현재의 머리선만 고려해서는 안된다. 그 이유는 남자에서는 나이가 들수록 머리선이 약간 후방이동되므로 현재의 머리선 바로 뒤쪽에 절개를 가하면 추후 절개선이 노출될 염려가 있기 때문이다. 두번째는 절개의 하방연장 정도이다. 즉, 필요하다면 귓볼부위까지 연장을 시켜서 충분한 시야를 확보할 수 있어야 한다.

1대 10만 epinephrine이 포함된 lidocaine을 주입한 후 #10 수술도를 이용해서 모낭에 수

직이 되도록 골막층은 그대로 두고 모상전막층까지 절개를 한다. 피관 가장자리를 전후방으로 1~2cm정도 들어올린 다음, hemostatic clip(Raney clip)를 사용해서 피관의 출혈을 조절한다. 전방피관은 골막으로부터 손가락이나 무딘 기구를 이용해서 손쉽게 박리를 할 수 있다. 측방으로는 측두근의 근막상방으로 박리를 해야 한다. 이런 박리는 안와상 융선 상방 3~4cm까지 시행을 하고, 관골궁까지 45도의 각도로 측두근막 및 두개골막을 절개하여 견인함으로써 측두혈관계와 안면신경 측두분지 및 관골지를 이들 피관에 포함을 시켜서 보호하게 되며, 안와외륜에서 관골궁 근부까지 골막의 노출이 가능하여 이 부위의 광범위한 골막절개를 통해 안와상, 외륜, 관골 골체부, 관골궁 전체 및 안와 하륜외측 일부까지 광범위하게 노출을 통해 이 부위의 세밀한 골절정복을 이룩할 수 있다. 또한 전방견인을 통하여

안와상륜 및 전두골 비골 봉합부위까지 노출이 가능하다. 안와 골절부위를 정복해서 고정하고 나면, 골막과 측두근막을 보통 3-0 Vicryl를 이용해서 봉합을 한다¹⁰⁾. 모상건막하층은 체액이나 혈액에 의한 감염 및 축적이 되기 쉬운 공간이다. 만약 이곳에 이런 물질이 축적되면 전두부위와 안검부위까지도 확산되어 술후 1~2일 정도에 반상출혈이 발생할 수 있다. 그러므로 이부위에 흡입 배농관의 삽입이 필요하다⁷⁾. 흡입배농관을 골막상방에 위치시키고 절개 선을 두층으로 봉합한다. 모상건막은 3-0 Vicryl, 두피는 3-0 Nylon을 이용해서 봉합을 하고 압박드레싱을 한다. 배농관은 술후 약 48시간 후에 제거를 하고, 봉합사는 7~10일 후에 발사를 한다¹¹⁾.

관상접근법은 실제로 커다란 합병증을 유발시키지 않고 안와, 관골 및 관골궁부위를 접근하는데 우수한 방법이다. 그래서 안와상, 안와의륜, 관골체 및 관골궁에 분쇄골절이 있을 때 정복하는데 접근하기가 우수한 절개법이다. 그러나 이방법은 다른 안면부 접근법보다 출혈량이 많고, 편측피판을 이용할 경우에도 반대편까지 광범위하게 연장을 해야될 경우도 있다. 그리고 안와저의 정확한 관찰 및 정복을 위해서는 한안검 절개가 추가되어야 된다^{11, 12, 13)}. 특히, 두피절개에 대한 환자나 보호자의 두려움이나 걱정 등이 높다는 단점을 가지고 있다. 그러나 두피판 절개시 발생되는 출혈은 절개 즉시 Raney clip이나 전기소작 등을 통해 적절히 조절하고, 광범위한 절개는 머리선 내부에 위치시키고, 정확한 봉합 및 적절히 드레싱을 하면 극복할 수 있다. 수술에 대한 두려움은 충분하고 정확하게 설명을 하고 안심을 시키면 큰 문제는 없을 것으로 생각된다. 또한, 안면신경의 전두분지의 손상에 대한 외과의사들의 관심이 많이 집중되고 있다. 이는 측두부위의 근막층의 정확한 해부학의 이해와 전두분지의 진행로를 알고 있는 것이 아주 중요하다. 즉 이 분지는 측두두정 근막의 하방에 위치하기 때문에 이 근막과 심측두근막의 천층사이에 느슨한 간극을 존속시키는 것이 중요하다. 그래서 이 면에서 관골궁쪽으로 내려가면서 박리를 하면 안전하다

^{5, 14)}. 그리고 피부를 소독할 때나 골에 구멍형성시 외상으로부터 안구를 보호해야 되는데, 충분한 안연고를 투여하고 안구 주위에 테이프를 부착하여 안구를 보호하여야 한다¹⁰⁾.

본 연구결과에서도 전두분지 손상을 2명의 환자에서 볼 수 있었는데, 한명은 거의 볼수 없을 정도이고, 다른 한명은 우측 전두부위의 주름살이 잘 잡히지 않을 정도이나 현재 물리치료 등으로 약간씩 호전되어 가고 있다. 다른 문헌에서는 약 11~12% 정도에서 이런 손상을 관찰할수있다고 보고하였다^{5, 7)}. 이러한 손상을 예방하기 위해서는 정확한 해부학적 위치 및 관골부위에서 관상피판의 과도한 견인을 피하고, 넓은 견인기구를 사용하고, 가끔 피판을 이완시키는 것이 필요하다. 그리고 전이개 부위까지 절개를 연장하는 것이 도움을 줄 수 있다.

모든 환자에서 술후 얼마동안은 감각이상을 호소한다. 그러나 두피부위는 피하기가 어려우나, 전두부위는 안와상부위에서 골막을 적절히 박리하여 예방할 수 있다¹⁰⁾. 본 연구대상의 환자들도 절개부위의 둔한 느낌과 가끔 가려움증을 느끼고 있었으나, 큰 문제를 제기할 정도는 아니었다. 술후 반흔은 피하기가 어려운 것 같다. 본 조사에도 반흔에 큰 관심을 갖는 환자는 한명 뿐으로, 17세로 민감한 나이였다. 자세히 관찰결과 2명에서 약간의 머리카락의 상실이 동반된 반흔을 관찰할 수 있었는데 큰 불평은 없었다. 이를 최소로 하기 위해서는 세심하게 층별봉합을 시행하고, 절개선의 외전이 필요하다. 또한 중요한 사항은 환자의 대머리 성향을 고려해야 된다. 머리카락 상실 또한 절개선을 따라서 볼 수가 있는데, 이는 Raney clip의 장시간 장착에 의한 것으로 추측된다. 이는 적절하게 출혈을 조절하고, 가장 자리에 거즈를 위치시킴으로써 예방할 수 있다. 이런 합병증을 피하기는 어렵지만, 가장 중요한 사항은 안면신경의 손상을 최소로 하는 것이고, 술전에 이런 합병증에 대해서 환자에게 적절히 설명하는 것이 또한 중요하다고 하겠다.

V. 결 론

저자들은 관상피판술을 이용하여 큰 합병증 없이 양호한 결과를 얻었기에 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 관상피판을 이용하여 안면중양부 골절 및 부정유합된 부위를 좋은 시야를 통해 효과적으로 정복, 고정할 수 있었다.
2. 절개부위가 광범위함에도 불구하고 반흔이 모발부위에 감추어지기 때문에 심미적으로 우수하다.
3. 정확한 해부학적 지식 및 술전 환자의 동의 및 충분한 설명이 필요하다.

참 고 문 헌

1. A. Omar Abubaker, George Sotereanso, and Gary T. Patterson : "Use of the Coronal Surgical Incision for Reconstruction of Severe Craniomaxillofacial Injuries", *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 48 : 579-586, 1990.
2. 문행규, 박용근, 김일호 : 부정유합된 관골 골절의 변형된 관상측두피판술을 이용한 외과적 개선에 대한 치험예, *대한구강악안면외과학회지* : Vol. 14, No. 2 : 37-42, 1988.
3. Michael A. Marschall, Mimis Cohen, et al. : "Craniofacial Approach for the Reconstruction of Severe Facial Injuries". *J. Oral maxillofac Surg.* 46 : 305-310, 1988.
4. Jan R. Murnro, B. Chir., and Jeffrey A. Fearon : "The Coronal Incision Revisited", *Plastic Reconstructive Surgery*, 93 : 185-187, January 1994.
5. John L. Frodel, Lawrence J. Marentette : "The Coronal Approach". *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* Vol 119 : 201-207, February 1993.

6. Harry C. Schwartz, and D. Patrick Liebel : "Use of a Hemicoronal Scalp Flap to Approach an Osteochondroma of the Coronoid Process", *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 45 : 545-547, 1987.
7. D. E. Shephered, R. P. Ward-Booth : "The Morbidity of Bicoronal Flaps in Maxillofacial Surgery". *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 23 : 1-8, 1985.
8. Emil P. Liebman, Richard C. Webster, Alan S. Berger and Michael Della Vecchia : "The Frontalis Nerve in the Temporal Brow Lift", *Arch otolaryngol.*, 108 : 232-235, 1982.
9. Vladimir Mitz and Martine Peyronie : "The Superficial Musculo-Aponeurotic System(SMAS) in the Parotid and Cheek Area", *Plastic and Reconstructive Surgery*, 58 : 81-88, July 1989.
10. 박형식, 김일현, 한인주, 이용환 : 관상피판 및 측두피판을 이용한 안면중부골 복잡골절 치험 3예, *대한구강악안면외과학회지* : Vol, 11, No.2 : 63-78, 1985.
11. Wittenberg G. J. : "Flap Design and Lefort III Osteotomy ; Blood Flow Investigation", *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 41 : 314, 1983.
12. Perino K.E. et al. : "Late Treatment of Malunited Malar Fractures", *J. Oral maxillofac. Surg.*, 42 : 20-34, 1984.
13. Obwegeser H.L. : "Temporal Approach to the TMJ, the orbit, and the Pterygomaxillary-Infracranial Region", *Head and Neck Surg.*, 7 : 185, 1985.
14. James M. Stuzin, Lois Wagstroma, Henry K. Kawamoto, and S. Anthony Wolfe : "Anatomy of the Frontal Branch of the Facial Nerve : The Significance of the Temporal Fat Pad", *Plastic and Reconstructive Surgery*, 83 : 265-271, February 1989.