

축소광대뼈성형수술 후 발생한 외상성 뇌내출혈

인제대학교 의과대학 서울백병원 신경외과학교실¹, 인제대학교 의과대학 일산백병원 신경외과학교실²

김명진¹ · 김명수¹ · 이채혁²

Traumatic Intracerebral Hemorrhage after Reduction Malarplasty

Myeong Jin Kim, MD¹, Myoung Soo Kim, MD¹ and Chae Heuck Lee, MD²

¹Department of Neurosurgery, Seoul Paik Hospital, Inje University College of Medicine, Seoul, Korea

²Department of Neurosurgery, Ilsan Paik Hospital, Inje University College of Medicine, Goyang, Korea

Reduction malarplasty (RMP) to reshape the facial contour is one of the most popular aesthetic surgical procedures in Asia. Here we report a case of intracerebral hematoma (ICH) after RMP. A 31-year-old woman was referred to our hospital following RMP. On arrival at our emergency room, she presented with deep drowsy mentality and right hemiparesis. Computed tomographic scan demonstrated an ICH. We conducted stereotactic aspiration of the blood clots. Because of increased ICH after the operation, the patient underwent craniotomy and hematoma evacuation. After removal of hematoma, intraoperatively a defect of the middle cranial fossa dura, a skull base bony defect, and a bony fragment were noticed. We think that these lesions have been caused by aggressive manipulation of surgical instruments. To our knowledge, ICH after RMP was not reported. The radiologic features of this case and suggested mechanism of the complication are described.

(Korean J Neurotrauma 2013;9:23-26)

KEY WORDS: Reduction · Malar · Complication · Cerebral hemorrhage.

서 론

아름다움에 대한 기준은 문화적인 배경에 의해서 많은 영향을 받는다. 일반적으로 서양인들은 광대뼈가 돌출된 것을 아름답다고 생각하는 반면에 동양인들은 얼굴의 윤곽이 부드러운 것을 아름답다고 생각한다.⁹⁾ 이러한 이유 때문에 축소광대뼈성형수술(reduction malarplasty)은 동양에서 많이 시술하는 미용수술 중의 하나이다.^{1,4)} 축소광대뼈성형수술의 합병증은 양쪽 비대칭, 입벌리기제한(mouth opening

limitation), 안면신경마비, 골편의 전이, 불유합(malunion), 눈확아래부위(infraorbital area)의 감각이상, 뺨 처짐(cheek drooping) 등이다.^{2,3,5)} 하지만, 축소광대뼈성형수술 후에 발생한 뇌출혈은 현재까지 보고된 적이 없다.

저자들은 축소광대뼈성형수술 후에 발생한 뇌출혈 환자를 경험하였기에 이 증례의 방사선학적 특징과 수술 소견을 기술하고, 뇌출혈의 발생기전에 대하여 고찰해 보고자 한다.

증 례

서른한 살 여자 환자가 타병원에서 축소광대뼈성형수술을 받은 후에, 의식 회복의 지연을 주증상으로 저녁 10시에 본원으로 전원되었다. 환자는 전신마취하에 양쪽 축소광대뼈성형수술을 받았고 수술은 오전 11시 30분에 끝났다. 환자는 수술 후에 의식 회복이 잘 되지 않았고, 의식 회복 후에도 심한 두통과 어지럼을 호소하였다. 응급실 도착 당시에 시행한 신경학적 검사상 환자는 잠을 자려고 하는 증상을 보였고, 오

Received: October 2, 2012 / **Revised:** January 7, 2013

Accepted: January 8, 2013

Address for correspondence: Myoung Soo Kim, MD
Department of Neurosurgery, Seoul Paik Hospital, Inje University College of Medicine, 9 Mareunnae-ro, Jung-gu, Seoul 100-032, Korea

Tel: +82-2-2270-0032, Fax: +82-2-2270-0573

E-mail: hanibalkms@hanmail.net

이 논문은 2011년 대한신경외과학회 서울경인지회 제20차 춘계학술대회에서 발표되었습니다.

이 연구는 인제대학교 학술연구비의 지원을 받아서 작성되었습니다.

른쪽 부전마비가 있었다. 응급으로 시행한 두부 전산화단층 촬영상 왼쪽 측두엽과 두정엽에 위치한 뇌실질내출혈과 왼쪽 측뇌실에 위치한 뇌실내출혈이 관찰되었다 (Figure 1). 단순 두개골 사진에서는 양쪽으로 축소광대뼈성형수술을 시행한 것이 관찰되었다 (Figure 2). 전신마취하에 정위적 혈종 제거술을 시행하였는데, 약 90 cc의 혈종을 제거하였다. 혈종을 제거하고 생리식염수로 혈종부위를 세척 중, 신선한 동맥출혈이 혈종 안에 넣어둔 카테터로부터 흘러나왔다. 수술 직후에 촬영한 두부 전산화단층촬영에서는 혈종의 양이 조금 더 증가한 소견이 보였고, 혈종 안에 삽입된 카테터가 관찰되었다 (Figure 3). 그 다음날 아침에 혈관기형을 확인하기 위해서 시행한 왼쪽 내경동맥, 왼쪽 외경동맥, 왼쪽 척추동맥 혈관조영술상 특이한 소견은 없었다. 혈종의 양이 많았고, 측두엽에 주로 위치하여서 뇌압상승과 뇌부종에 의한 뇌

허니아(brain herniation)를 예방하기 위하여 다시 전신마취를 시행하고 왼쪽 개두술을 시행하였다. 왼쪽 하측두이랑(inferior temporal gyrus)에 작은 피질 절개를 시행한 후 혈종을 발견할 수 있었으며, 많은 양의 뇌실질내혈종을 제거하였다. 출혈을 일으킨 것으로 생각된 중대뇌동맥의 작은 분지는 소작기로 응고를 하였다. 혈종을 제거하는 중에 측두엽의 바닥면(basal surface)에서 피질의 손상을 발견할 수 있었다. 측두엽 바닥의 피질 손상 부위 바로 아래에서는 경막의 손상이 관찰되었고, 또한 경막의 결손보다 약간 작은 크기의 뼈 조각이 뇌실질내에서 발견되었다 (Figure 4). 경막이 손상된 부위 아래의 중두개와(middle cranial fossa)에서는 뼈 결손이 관찰되었다. 뼈 조각은 제거하였고, 손상된 경막을 봉합한 후 섬유소 풀(fibrin glue)을 주위에 뿌려서 뇌척수액의 유출을 방지하였다. 두 번째 뇌수술 후 시행한 전산화단층촬



FIGURE 1. Brain noncontrast computed tomographic scan performed at the emergency room shows intracerebral hematoma located in the left temporal lobe.

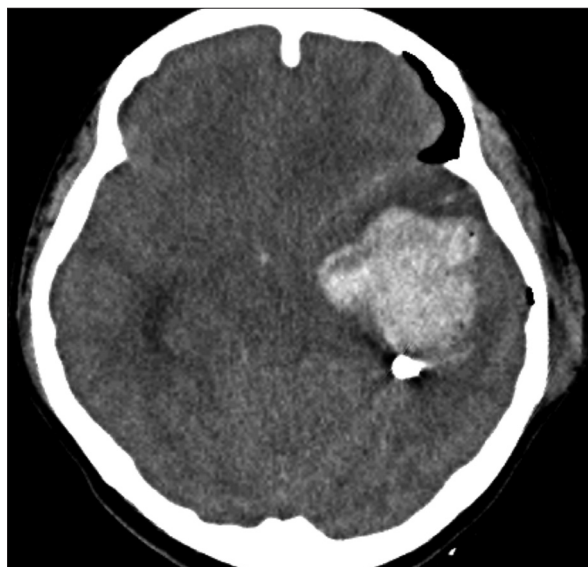


FIGURE 3. Brain noncontrast computed tomographic scan performed after 1st operation demonstrates intracerebral hematoma located in the left temporal lobe.

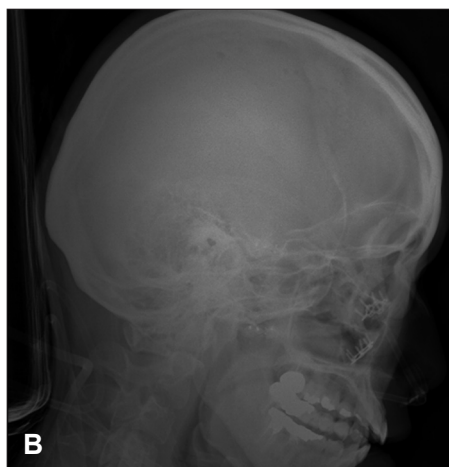
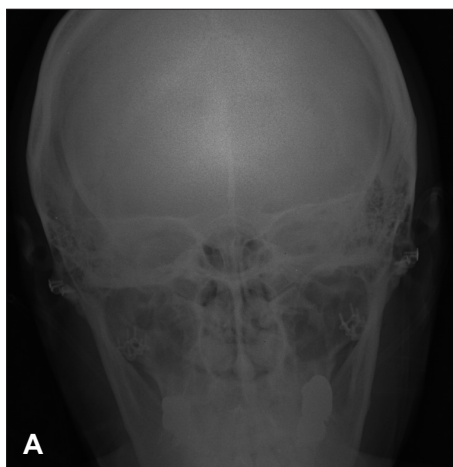


FIGURE 2. Skull AP (A) and lateral X-ray (B) images demonstrate the postoperative state of reduction malarplasty. AP: antero-posterior.

영에서는 혈종은 대부분 제거된 것을 관찰할 수 있었다 (Figure 5). 수술 후에 환자는 경미한 두통, 어지럼, 오른쪽 시야 부분이 잘 안 보인다고 호소하였으나, 오른쪽 부전마비는 완전히 호전되었고 의식은 명료해졌다.

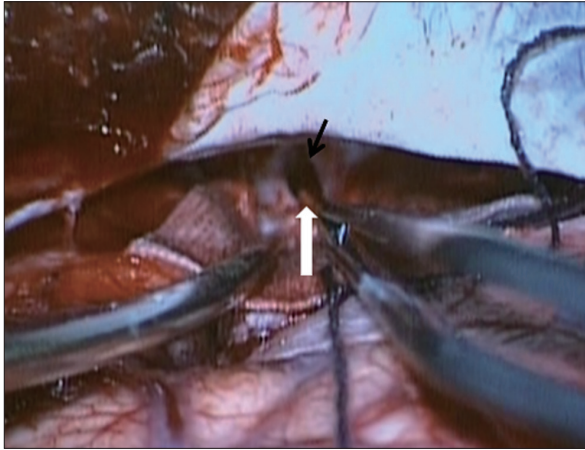


FIGURE 4. Intraoperative finding of craniotomy and hematoma evacuation shows the dural defect (black arrow) located in the left middle cranial fossa and a bony fragment (white arrow).

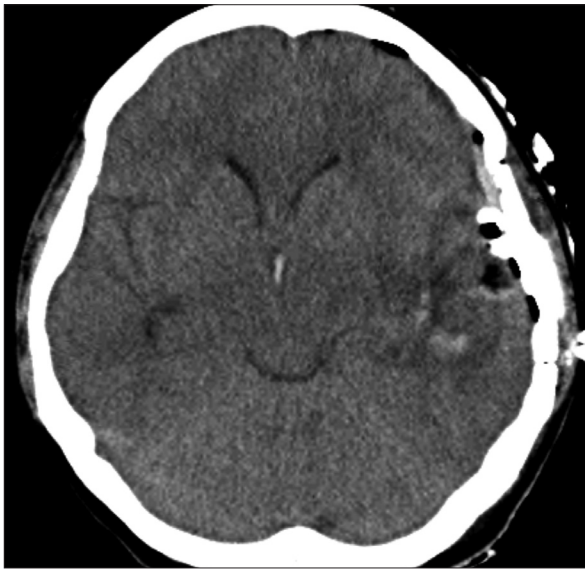
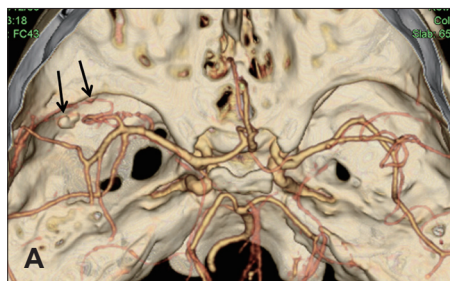


FIGURE 5. Brain noncontrast computed tomographic scan performed after 2nd operation demonstrates almost complete removal of the intracerebral hematoma.

FIGURE 6. Brain computed tomography-angiogram (A) demonstrates bony abnormalities (arrows) of the left middle cranial fossa. Coronal computed tomographic scan with bone window setting (B) shows bony fragment in intracranial cavity (white arrow) and air bubbles in muscle layer (black arrow).



본원에서 시행한, 첫 번째 뇌수술 받기 전의 전산화단층 촬영을 다시 검토한 결과 왼쪽 중두개와에서 축소광대뼈성형수술 당시의 외상으로 생각되는 병변을 관찰할 수 있었고, 양쪽 상악동(maxillary sinus)의 외측벽에도 골절이 관찰되었다. 또한 중두개와에는 두개강내에 위치한 뼈조각이 관찰되었다 (Figure 6). 수술 6개월 후 환자는 경미한 어지럼, 기억력 장애와 오른쪽 동측반맹(right homonymous hemianopsia)을 나타내었다.

고 찰

축소광대뼈성형수술은 여러 가지 합병증이 알려져 있으나, 수술과 관련된 뇌내출혈은 현재까지 보고된 적이 없다.^{1-5,7)} 축소광대뼈성형수술은 여러 가지 수술방법을 이용하고 있으나,^{4-8,10)} 이 환자에서는 구강내접근법과 꺾바퀴앞절개를 같이 이용하는 방법을 사용하여 수술을 하였다. 이 환자에서 뇌출혈은 관골궁(zygomatic arch) 앞부분의 절골술을 시행하는 과정에서 발생한 것으로 추측된다. 관골궁 앞부분의 절골술을 시행할 때는 먼저 톱(saw)을 이용하여 대부분의 뼈를 자른 후에 마지막에 뼈절단기(osteotome)를 사용하거나, 아니면 톱만을 사용하기도 한다.^{3,5)} 축소광대뼈성형수술을 시행한 집도의로부터는 수술 당시 사용한 톱과 뼈절단기에 관한 정보를 상세하게 얻을 수가 없었으나, 두개골 손상의 위치나 수술시의 기구 사용방향 등을 고려하면, 뼈절단기나 톱의 사용시에 두개골 손상과 뇌출혈이 생긴 것으로 생각된다. 양쪽 상악동의 외측벽 골절이 동반된 것은 아마도 절골술을 시행하는 중에 무리한 힘을 가하면서 기구에 의해서 손상된 것으로 보인다. 상악동의 손상은 Ma 등⁵⁾의 보고에서 그 가능성을 기술하고 있다. 하지만, 현재까지의 문헌을 검토해 본 결과 뇌출혈의 합병증은 보고된 적이 없었는데, 본 증례에서와 같이 뇌출혈을 야기하는 직접적인 원인인 중두개와 손상은 관골궁 앞부분의 절골술시 발생할 수 있으므로 이러한 술기시 주의를 기울여야 할 것으로 보인다.

성형외과수술 후 뇌출혈이 발생된 경우에 고혈압과 혈관 기형으로 인한 자발성 뇌출혈의 치료는 일반적인 원칙과 다

르지 않을 것으로 생각할 수 있다. 드물기는 하나, 이 증례처럼 의인성 특히 수술 기구에 의한 손상으로 뇌출혈이 발생하기도 한다. 의인성 뇌출혈을 의심할 수 있는 것은 수술 부위 주변의 두개골 손상이 있을 때이다. 그러나, 작은 뼈조각은 그 중요성을 고려하지 않고 놓치고 지나갈 가능성이 높다. 저자들도 이를 간과해 처음에는 정위적 혈종제거술을 시행하였으나 환자의 영상을 다시 검토한 후 수술 중 두개골 및 기저 뇌 손상을 확인할 수 있었고, 이러한 소견들을 감안하면 개두술을 통한 혈종 제거 및 손상 혈관 소작, 경막 복구 등이 더 적절한 수술 방법이었을 것이라고 생각된다.

또한 이 증례에서는 수술 전후의 상행성 감염의 위험성을 고려하여야 한다. 이 증례에서 시행한 축소광대뼈성형수술에서는 수술 마지막에 입안 절개 부위의 봉합을 시행한다. 이 때 이 환자처럼 두개골 결손과 경막결손이 발생하면, 뇌척수액이 수술한 부위 근처 잇몸 아래에 머물 가능성이 있다. 이 경우에 입안의 상처가 발생하면, 뇌척수액 감염의 가능성도 높다고 할 수 있다. 그 위험성은 비슷한 증례의 보고가 없어 정확히 평가하기가 곤란하였지만, 다행히 이 환자에서는 수술 후에 뇌척수액의 염증 없이 잘 회복되었는데, 이는 조기 개두술을 통해 기저 두개골과 경막 손상 부위를 복구한 것과 관련 있을 것으로 생각된다.

결 론

축소광대뼈성형수술 후 뇌출혈의 합병증은 흔하지 않으나 이 수술 후 특히 측두엽 등에 국한된 뇌출혈이 발생한 경우라면 수술 중 기저 두개골과 두개강내 손상으로 발생한 의

인성 뇌출혈을 감별진단으로 고려해야 할 것으로 생각된다. 이때, 초기 영상검사나 수술 시야에서 중두개와의 두개골 결손이나 두개강내의 뼈조각이 관찰되며 출혈이 이와 인접해 있으면, 수술 중 기구 사용에 의한 뇌출혈을 뒷받침한다고 할 수 있을 것이다.

■ The authors have no financial conflicts of interest.

REFERENCES

- 1) Baek RM, Kim J, Kim BK. Three-dimensional assessment of zygomatic malunion using computed tomography in patients with cheek ptosis caused by reduction malarplasty. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 65:448-455, 2012
- 2) Hwang K. Lateral rectus muscle injury, orbital fracture, mouth locking, and facial palsy resulting from reduction malarplasty. *J Craniofac Surg* 22:151-154, 2011
- 3) Kook MS, Jung S, Park HJ, Ryu SY, Oh HK. Reduction malarplasty using modified L-shaped osteotomy. *J Oral Maxillofac Surg* 70:e87-e91, 2012
- 4) Lee KC, Ha SU, Park JM, Kim SK, Park SH, Kim JH. Reduction malarplasty by 3-mm percutaneous osteotomy. *Aesthetic Plast Surg* 30:333-341, 2006
- 5) Ma YQ, Zhu SS, Li JH, Luo E, Feng G, Liu Y, et al. Reduction malarplasty using an L-shaped osteotomy through intraoral and sideburns incisions. *Aesthetic Plast Surg* 35:237-241, 2011
- 6) Mahatumarat C, Rojvachiranonda N. Reduction malarplasty without external incision: a simple technique. *Aesthetic Plast Surg* 27:167-171, 2003
- 7) Nakanishi Y, Nagasao T, Shimizu Y, Miyamoto J, Kishi K, Fukuta K. The boomerang osteotomy -- a new method of reduction malarplasty. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 65:e111-e120, 2012
- 8) Onizuka T, Watanabe K, Takasu K, Keyama A. Reduction malarplasty. *Aesthetic Plast Surg* 7:121-125, 1983
- 9) Powell NB, Riley RW, Laub DR. A new approach to evaluation and surgery of the malar complex. *Ann Plast Surg* 20:206-214, 1988
- 10) Sumiya N, Kondo S, Ito Y, Ozumi K, Otani K, Wako M. Reduction malarplasty. *Plast Reconstr Surg* 100:461-467, 1997