

## 일차 구개성형술 후 발생한 지속적인 슬후출혈: 증례보고

심정환 · 김영균 · 채병국\*

대진의료재단 분당제생병원 구강악안면외과, 마취과\*

### Abstract

#### CONTINUOUS POSTOPERATIVE BLEEDING AFTER PRIMARY PALATOPHY: A CASE REPORT

Cheong-Hwan Shim, Young-Kyun Kim, Byung-Kuk Chae\*  
*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Department of Anesthesiology\*,  
Bundang Jesaeng Hospital, Daejin Medical Center*

A 11-month-old infancy was referred for treatment of cleft palate. The patient's congenital deformities had included oronasal fistula on the soft palate and bifid uvula. Furrow double-opposing Z-plasty was performed under general anesthesia. However, postoperative bleeding developed at ward. Despite the pressure of operative wound, venous oozing continued and hemoglobin concentration and RBC were decreased (Hb: 5.5g/dL, RBC:  $1.98 \times 10^6/\text{mm}^3$ ). The patient was pale and confused and transferred to Surgical Intensive Care Unit(SICU). We could not keep the peripheral venous line and there was a high risk of hypovolemic shock. Emergency transfusion was performed through the central femoral venous line and emergency operation for bleeding control was carried out. We explored the operation site and found bleeding point from the posterior pharyngeal wall. Electrocoagulation and surgical packing were carried out and bleeding was stopped.

**Key words :** Cleft palate, Bleeding, Emergency operation, Posterior pharyngeal wall

### I. 서론

구개열 환자는 젓빨기 장애, 부정교합, 상악 및 안면골의 발육부전과 중이염 등의 이비인후과적 질환이 생길 수 있으며, 수술 후에도 언어장애 등이 남을 수 있다.

구개열의 치료는 obturator의 사용, 유경피판(pedicle flap)의 사용, 후방견인(push back) 방법을 이용한 구개성형술 등 외과적인 구개성형술이 많이 사용되는데, 연구개열의 수술에서는 Furrow double-opposing Z-plasty 등 다양한 치료법이 이용되고 있다<sup>1)</sup>.

구개부에는 많은 혈관이 분포되어 있으며, 구개열 수술 후 직접적 혈관 손상 및 예상하지 못한 부위에서의 출혈이 발생할 수 있다. 구개열 수술은 대부분 어린아기에서 시행되며, 어린 환자들은 소량의 출혈에도 위험에 처할 수 있는데, 출혈이나 탈수에 의한 shock이 올 가능성이 높으며, 어린 환자에게는 치명적일 수 있다는 점을 인지해야 할 것이다<sup>2)</sup>.

본 교실에서는 구개열 수술 후 후인두벽에서의 출혈로 hypovolemic shock으로까지 진행된 영환을 재수술하여 출혈점을 확인 전기소작을 이용하여 완전 지혈처치를 수행하였던 증례를 보고하고자 한다.

### II. 증례 보고

10개월된 남환으로 구강-비강 누공(ornasal fistula) 소견을 보이는 불완전 구개열 상태(incomplete cleft palate)에서 수술을 위해 내원하였다. 술전검사 시 WBC  $14.6(10^3/\text{mm}^3)$ , RBC  $4.62(10^6/\text{mm}^3)$ , Hb 12.4g/dL, Hct 37.3% 등으로 나타났으며, 전신 마취하에 double opposing Z-plasty를 이용한 구개성형술을 시행하였다. 슬후 병동으로 이동된 직후 지속적인 구내 출혈이 발생되어 vase-line gauze로 비충전(nasal packing)을 시행하였으나, 코와 입으로 지속적인 출혈이 있었으며, 슬후 혈액검사결과



Fig. 1. Photograph of double opposing Z-plasty incision



Fig. 2. Photograph of Immediate postoperative wound

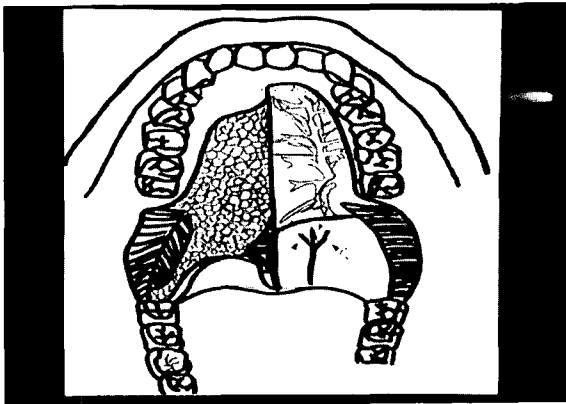


Fig. 3. Bleeding point of lateral pharyngeal wall

RBC는  $1.98(10^6/\text{mm}^3)$ 와 Hb이 5.5g/dL로 내려갔고, 집중치료를 위해 MICU로 이동하였으며, 수혈을 위한 정맥로를 확보 하지 못하여 말초 정맥로(peripheral venous line)를 통해 packed RBC 80cc를 5DS + 2M Kcl 5cc와 혼합하여 10gtt의 속도로 수혈하면서 수축기 혈압을 100mmHg로 유지 하였다. 그러나 구강내에서 혈병을 토해 내며 출혈이 지속되었으며, 마취과 협진하에 femoral central venous line을 확보하여 packed RBC를 투여하면서 전신마취하에 응급지혈수술을 시행하였다. 구개성형술 봉합부위(Palatorraphy wound)의 일부를 분리하였으나, 수술부위에서는 출혈점을 찾아내지 못하였고, Fig. 3에서와 같이 후방 인두벽(posterior pharyngeal wall)에서 출혈점을 발견하였으며, 전기소작술 시행후 surgical을 충전하고 창상을 재봉합하였으며, 더 이상의 출혈이 없음을 확인하고 지혈을 위한 수술을 끝마쳤다. 술후 약 2주간의 경과관찰을 시행하였으며, 더 이상의 합병증이 발생하지 않음을 확인 후 퇴원하였다.

### Ⅲ. 총괄 및 고찰

Furlow double-opposing Z-plasty는 연구개열의 폐쇄

에 빈번히 사용되는 방법이다. 이 시술은 구개길이 연장, levator palatini m.의 재배열을 통해 기능적 회복을 이룰 수 있는 장점을 가지고 있다. 또한 구개열과 구개인두부전증(velopharyngeal insufficiency)인 환자에서 Furlow double-opposing Z-plasty를 시행할 경우 연구개의 길이와 두께의 증가를 얻을 수 있다<sup>3-5)</sup>.

구개열 성형술(Pharyngeal flap palatoplasty)을 받는 대부분의 환자는 영아들이로서, 술후 발생할 수 있는 합병증 중 술후 출혈은 드물지만 발생하면 어린 환자에선 치명적일 수 있다. 특히 구강내는 많은 혈관으로 구성되어 있어, 수술 중 및 술후 발생할 수 있는 출혈에 대한 원인과 출혈점의 파악 및 이에 대한 충분한 사전적 지식이 필요하다<sup>6)</sup>. 소량의 출혈에도 불구하고 shock 상태로 이환될 수 있다. 어린 환자들에서 초기단계의 shock는 임상증상이 경미하고 저혈압이 없어 감지하기 어려운 경우가 많다. 그러나 진행된 단계에서는 조직의 국소 빈혈과 혐기성 대사(anaerobic mechanism)가 반복되면서 임상적으로 축축한 피부, 빈맥(tachycardia), 발한(diaphoresis), 하지가 차게 되고, 혈압축진이 어렵게 된다. Shock를 회복시키기 위한 원칙은 발생시킨 원인을 알아내는 것이 중요하고, 심박출량(cardiac output)을 증가시키면서, 부적절한 호흡을 안정시켜야 한다<sup>7)</sup>. 구강내 중 구개에 분포하는 혈관들로 경구개에는 대구개 및 소구개혈관의 분지들이 주행하고 있고 말단 혈관은 경구개의 점막 골막(mucoperiosteum)부위에 가득 차 있다. 대구개 동맥은 연구개의 혈관공급에 주요 역할을 하지는 않는다.

그러나 문합은 대구개 동맥의 전방부와 상행구개 동맥의 후방부에서 일어난다. 연구개의 혈관 공급은 상행구개동맥, 상행인두동맥, 후인두 구개궁 등으로 구성되어있다. 상행구개동맥의 근원은 외경동맥, 상행인두동맥, 악동맥의 주 가지에서 나오는 분지들로 이루어져있다<sup>7-9)</sup>. 문합에서 구개열 수술후 발생할 수 있는 합병증들은 수혈을 요하는 출혈이 1건, laryngobronchospasm 1건, 사망(death) 1건, 기도

폐쇄(airway obstruction) 2건, 비폐쇄(nasal obstruction) 3건, 흡인(aspiration) 3건, 폐렴(pneumonia) 3건이 있었다고 보고된 바 있다<sup>10)</sup>.

술후 출혈은 출혈의 양상을 보고 손상 혈관의 종류를 분류할 수 있는데, 박동성과 활기찬 출혈, 선홍색의 출혈인 경우 동맥성 출혈(artery hemorrhage)이며, 박동성이 없고 출혈이 느리며 암적색인 경우 정맥성(venous hemorrhage)이다. 박동성이 없고 스며나오는 형태이며 선홍색과 암적색과의 중간색인 경우 모세혈관 출혈(capillary hemorrhage)로 분류할 수 있다. 또한 출혈시간에 따라 분류가 가능한, 수술시 발생할 경우 일차 출혈(primary hemorrhage)이라 하고, 수술후 첫 24시간 이내에 발생하는 출혈을 중간 출혈(intermediate hemorrhage), 수술후 24시간 이후에 발생하는 출혈을 이차 출혈(secondary hemorrhage)이라 한다. 지혈의 방법으로는 압박을 하거나 전기소작으로 지혈을 유도할 수 있다. 하지만, 이차 출혈이 대상장이나 혈관내 응고 인자 장애에서 초래되었다면, 전신적인 문제를 포함한 치료가 시행되어야 할 것이다. 구개부위의 다양한 혈관 분포와 수술 중 부적절한 조작으로 예상치 못한 부위에서의 출혈이 발생하면 특히 어린아이의 경우 hypovolemic shock로 이환될 위험성이 아주 높다. 구개열 성형술시 주로 시술이 이루어지는 연구개의 혈관 공급은 상행구개동맥, 상행인두동맥, 후인두 구개궁등에서 이루어지며, 술후 소아 환자의 우는 것에 의한 자극, 흡인기 튜브에 의한 인두벽의 손상, 수술중 부적절한 기구조작에 의한 후인두벽 손상으로 출혈이 발생되어 질수 있으며, 출혈시 혈관 결찰, 전기적 응고, 압박에 의한 지혈등으로 지혈을 시행할 수 있다. 따라서 세심하고 적절한 기구조작과 술후 발생할 수 있는 예상치 못한 부위에서 출혈에 주의해야 할 것으로 사료된다. 본 증례에서는 수술 부위와 무관한 후인두벽에서의 정맥성 출혈이 발생하면서 술후 응급 상황을 초래하였던 경우로서 구개열 성형술 중 세심한 주의 및 술후 지혈 처치에 대한 경각심을 일깨워 준 사례로 생각된다.

구개열 성형술시 주로 시술이 이루어지는 연구개의 혈관 공급은 상행구개동맥, 상행인두동맥, 후인두 구개궁등에서 이루어지며, 술후 소아 환자의 우는 것에 의한 자극, 흡인기 튜브에 의한 인두벽의 손상, 수술중 부적절한 기구조작에 의한 후인두벽 손상으로 출혈이 발생되어 질수 있으며, 출혈시 혈관 결찰, 전기적 응고, 압박에 의한 지혈등으로 지혈을 시행할 수 있다.

저자연락처

우편번호 463-774  
경기도 성남시 분당구 서현동 255-2  
분당제생병원 치과 구강악안면외과  
심정환

원고 접수일 2001년 7월 20일  
게재 확정일 2001년 8월 28일

IV. 결 론

어린 소아환자의 구개열 수술 중 혹은 술후 발생하는 출혈은 치명적인 결과를 초래할 수 있다.

본 증례에서는 구개열 수술후 예상치 못한 부위에서의 출혈로 hypovolemic shock를 초래할 위험성이 있는 환자를 경험하였다. 출혈조절을 위한 수술을 시행하였으며, 출혈점은 후인두벽의 상행인두동맥(ascending pharyngeal artery)의 분지였으며, 출혈의 원인은 소아환자의 술후 우는 것에 의한 자극, 흡인기 튜브에 의한 인두벽의 손상, 수술중 부적절한 기구조작에 의한 후인두벽 손상 등으로 추정하고 있다.

참고문헌

1. Published by Korean Association of Oral & Maxillofacial Surgeons: Textbook of Oral & Maxillofacial Surgery, 1998. p630.
2. Behrman RE, VICTOR C, Vaughan III VC: NELSON Text Book of Pediatrics. p.271.
3. D Antonin LL, Eichenberg BJ, Zimmerman GJ, Patel S, Riski JE, Herber SC, Hardesty RA: Radiographic and Aerodynamic Measures of Velopharyngeal Anatomy and Function following Furlow Z-Plasty September 2000. P.539.
4. Eichenberg B, Punjabi AP, D' Antonino LL : Department of Surgery Division of Plastic and Reconstructive Surgery Loma Linda University Loma Linda, California: LETTERS TO THE EDITOR, p.326.
5. Cetiner S, Ward-Booth P: A Modification to the Mucosal Closure After Alveolar Cleft Bone Grafting. J Oral Maxillofac Surg:58 1190, 2000.
6. Stoll C, Hocmuth M, Meister P, Soost F: Refinement of velopharyngoplasty in patients with cleft palate by covering the pharyngeal flap with nasal mucosa from the velum. J Craniomaxillofac. Surg. 28: 171, 2000.
7. Mercer NS, MacCarthy P: The Arterial Supply of the Palate: Implications for Closure of Cleft Palates. Plate Reconstr Surg. 96: 1038, 1995.
8. Guglielmi G, Guidetti G, Mori S, Silipo P : Therapeutic embolization of an ascending pharyngeal artery-internal jugular vein fistula. J Neurosurg. 69: 132, 1988.
9. Plelz DM, Fox AJ, Vinuela F, Dion JE, Agnoli L. University Hospital, University of Western Ontario London, Ontario, Canada N6A 5A5 : The Ascending Pharyngeal Artery: A Collateral Pathway in Complete Occlusion of the Internal Carotid Artery AJNR Am J Neuroradiol. 8: 177, 1987.
10. Pena M, Choi SG, Boyajian M, Zalzal G : Perioperative airway complications following pharyngeal flap plasty. Ann Otol Rhinol Laryngol 109:808, 2000.

Reprint requests

Cheong-Hwan Shim

Dept. of OMFS, Bundang Jesaeng General Hospital, DMC #255-2, Seohyeon-Dong, Bundang-Gu, Seongnam-Si, Gyeonggi-Do, 463-774, Korea. Tel. 82-31-779-0191 Fax. 82-31-779-0744 E-mail : shimany@hanmail.net

Paper received 20 July 2001  
Paper accepted 28 August 2001