

극심한 술후 출혈 : 증례보고

김영균 · 김현태

대진의료재단 분당제생치과병원 구강악안면외과

Abstract

MASSIVE POSTOPERATIVE BLEEDING: A CASE REPORT

Young-Kyun, Kim. Hyoun-Tae, Kim.

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, JaeSeng Dental Hospital, Daejin Medical Center

While oral and maxillofacial surgery such as orthognathic surgery, TMJ surgery is in progress, there always exists a risk of bleeding from maxillary artery, and this perplexes the surgeon in operation. In case of massive bleeding, it is mostly very difficult or even impossible to take an immediate action in order to stop bleeding. Even when hemostasis is possible by applying such methods as the use of local hemostatics, pressing, electrocoagulation or direct ligation, there is a high risk of secondary bleeding. Therefore, in case there is bleeding from maxillary artery, it is the best to restrain bleeding completely either by the ligation of the artery in bleeding in operation fields or by the ligation of the external carotid artery.

Key words : Maxillary artery bleeding, External carotid artery ligation

I. 서 론

구강악안면 부위는 풍부한 혈관 분포와 각종 혈관의 상호 연계성으로 인해 수술 중 출혈이 많이 발생하는 부위이며 대개 출혈 조절이 가능하지만 상악동맥(maxillary artery)과 익돌정맥총(ptyergoid venous plexus)의 손상은 극심한 출혈을 유발시키며 지혈 처치가 아주 어렵다. 해부학적인 접근의 어려움과 시야 불량으로 인해 대개 압박과 국소지혈제 사용을 통해 지혈을 시도하지만 실패하는 경우엔 주혈관의 직접 결찰법, 외경동맥 결찰법 혹은 혈관 전색술이 필요하게 된다. 또한 압박 및 국소지혈제 사용을 통해 지혈되었다 하더라도 이차 출혈이 발생하면 치명적 결과를 초래할 수 있다. 저자 등은 술후 상악동맥 및 익돌정맥총에서 유발된 극심한 출혈 증례를 문헌고찰과 더불어 술후 경과, 응급상황 및 지혈처치법에 대해 보고하고자 한다.

II. 증례보고

58세 남자환자로서 약 1년전 교통사고로 인해 타병원에서 신경외과, 정형외과 및 흉부외과적 치료를 받았으며 안면부 외상에 대한 치료는 방치되었다. 1998년 7월말경 정형외과적 처치 및

재활치료를 위해 본원으로 이송되었고 개구불능으로 인한 저작장애 해소를 위해 본과에 의뢰되었다. 초진시 좌측 제1소구치 기준으로 3mm 개구, 하악골 후퇴증, 전방 개교합의 증상을 보이고 있었으며 기관삽관(tracheostomy)과 비위관(nasogastric tube)이 장기간 유지되고 있는 상태였으며 환자는 장기간의 음식 섭취 장애로 인해 상당히 쇠약한 양상을 보였다(Fig. 1). 컴퓨터 단층촬영 및 일반 방사선 사진에서 진구성 양측 과두돌기 골절 및 좌측 관골궁 골절이 인지되었으며 과두돌기 골절 치료 지연에 의한 악관절 진성 강직증 소견을 보였다(Fig. 2). 치료계획은 환자측과 상의한 결과 개구 불능만을 해소하기로 하였다. 1998년 8월 4일 전신마취하에 양측 과두 절제술(condylectomy) 및 좌측 오혜돌기 절단술(coronoidotomy) 시행 후 우측 오혜돌기 절단술을 시행하는 도중에 골절도(osteotome)가 후상방으로 미끄러지면서 극심한 출혈이 발생되기 시작하였다(Fig. 3, 4). 보스민거즈충전과 Gelfoam을 삽입하여 지혈처치하고 신속히 수술을 종결하였으며 수술 소요시간은 6시간 20분이었고 평가 가능하였던 출혈량은 2,000cc였으며 농축적혈구(packed RBC) 8pints, 신선냉동혈장(FFP) 5 pints가 주입되었다. 외과계 집중치료실로 옮겨 경과를 관찰하던 중 심한 안면부 종창과 구내 출혈이 발생되기 시작하였으며 당일 19시 15분경 혈압이 60/40mmHg, 맥박 50, hemoglobin 7.3g/dl, 시간당 소변은 20cc이하였다. 혈액량감소성쇼크(hypovolemic shock)로 잠정 진단하고 즉시 인공호흡기(ventilator)를 장착하고 쇼크자세(shock position)를 취한 후 농축적혈구(packed RBC)로 응급수혈을 시작하면서 혈압은 회복되었으나 양측 눈, 귀, 구강 및 기관삽관 부위에서 지속적으로 출혈되면서 안면 및 경부 종창이 더욱 증가되었다(Fig. 5). 우측 상악동맥의 이차출혈로 진단하고 즉시 지혈을 위한 응급수술을 계획하였으며

김영균

463-050, 경기도 성남시 분당구 서현동 255-2,

대진의료재단 분당제생치과병원 구강악안면외과

Young-Kyun, Kim

Dept. of OMFS, Jaeseng of Dental Hospital, Daejin Medical Center.

#255-2, Seohyon-Dong, Poondong-Ku, Sungnam-City, Kyongki-Do, 463-050, Korea

Tel: 82-342-779-0191 FAX: 82-342-779-0192 E-mail: kyk0505@dmc.or.kr

Transamin 2 ampules을 정맥주사하고 추가로 2 ampules을 수액(Hartman 1L)에 혼합하여 점적하면서 수술장으로 환자를 이동하였고 전신마취 유도 중에 다시 혈액량감소성쇼크(hypovolemic shock) 징후가 나타나기 시작하여 즉시 농축적혈구(packed RBC)와 신선냉동혈장(fresh frozen plasma, FFP)을 신속히 주입하기 시작하였다. 우측 악하 절개부를 통해 외경동맥에 접근한 후 결찰술을 시행하였고 Bosmin gauze를 이용한 출혈 부위의 압박 및 국소지혈제 충전(Gelfoam packing)을 시행하자 출혈은 중단되었다.



Fig. 1. 술전 환자의 모습. 개구장애와 장기간의 기관삽관 및 비위관이 유지되고 있는 상태

2차 수술시간은 약 1시간 소요되었으며 1,400cc의 수액이 투여되었고 소변을 통해 100cc 배설되었고 출혈량은 측정할 수 없었다. 점차 환자는 안정된 회복 양상을 보였으나 다량 출혈과 연관된 합병증으로 좌측 주기관지 폐쇄(left main bronchial obstruction)에 의한 폐허탈(lung collapse)(Fig. 6)이 발생되어 기관지내시경술(bronchoscopy)을 시행하였고 우측 악하부 감염이 발생되어 절개 및 배농술과 항생제 치료가 필요하였으며, 다량의 귀출혈에 의한 양측 이루증(otorrhea)이 발생되어 이비인후과적 처치가 이루어졌고, 스테로이드 다량 투여와 연관된 여드름(steroid-induced acne)이 발생되어 피부과 치료가 시행되었다. 현재는 완전히 회복되어 좌측 제1소구치 기준으로 35mm의 개구 상태를 유지하면서 보철치료가 진행중이다(Fig. 7).

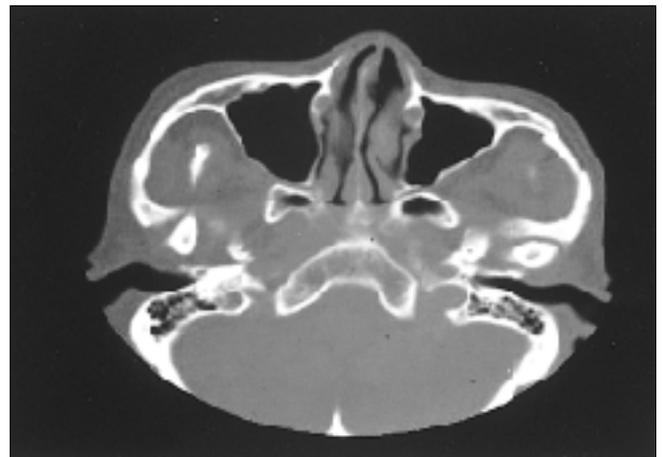


Fig. 2. 술전 컴퓨터단층촬영소견. 진구성 양측 과두돌기 및 좌측 관골궁 골절이 관찰된다.

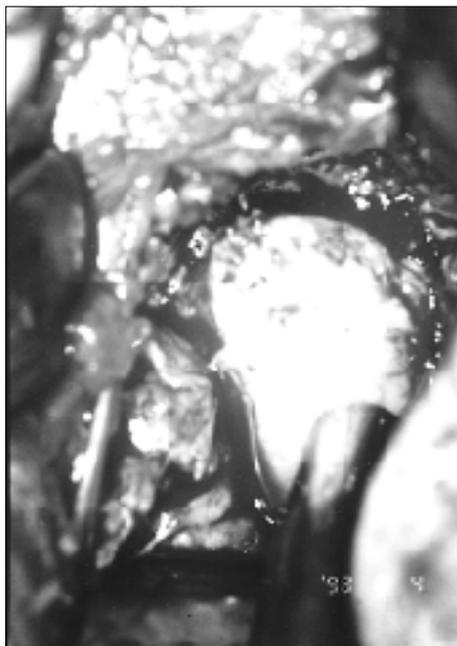


Fig. 3. 강직상태의 과두를 노출시킨 모습



Fig. 4. 양측 과두절제술 및 오혜돌기 절단술 시행 후 35mm의 개구를 회복하였다.

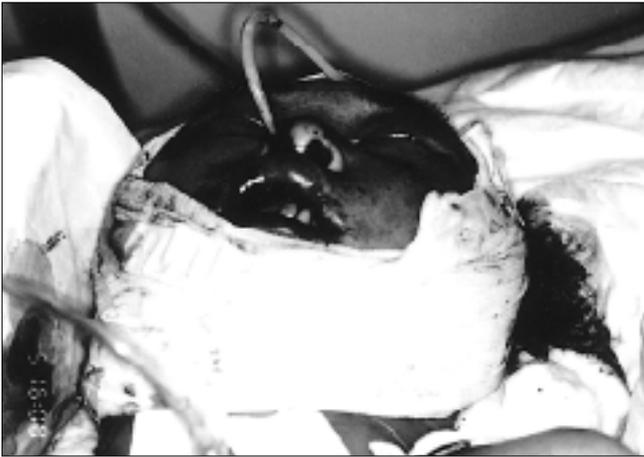


Fig. 5. 슬후 이차출혈에 의해 심한 안면 및 경부 종창을 보이고 있는 모습.

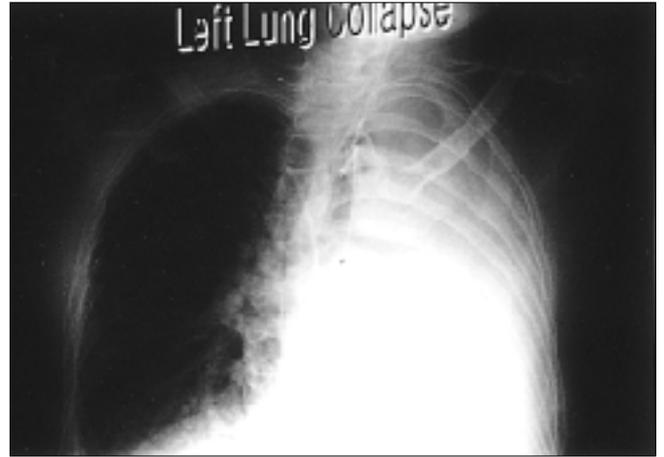


Fig. 6. 슬후 출혈에 의한 합병증으로 좌측 폐허탈증(lung collapse)을 보이는 흉부방사선 사진 소견



Fig. 7. 슬후 환자의 전신 상태가 완전 회복된 후 개구운동을 시행하고 있는 모습

Ⅲ. 총괄 및 고안

출혈은 해부학적으로 분류하여 동맥출혈, 정맥출혈, 모세혈관성 출혈로 나뉘어진다. 안면 부위는 혈관이 상당히 풍부하게 상호 연결되어 분포하고 있으며 수술중 많은 출혈을 유발하게 된다. 물론 대부분의 출혈은 압박, 전기소작술, 국소지혈제 사용 등으로 조절이 용이하지만 5mm 이상 직경의 동정맥 출혈은 반드시 혈관결찰술을 통해 지혈하여야만 한다. 그러나 익돌정맥총이나 측두하와 부위와 같은 해부학적으로 접근이 어려운 부위의 출혈은 지혈 처치가 아주 어렵거나 불가능할 수도 있으며 집도의의 수술을 방해하고 출혈과 연관된 심각한 후유증을 유발하기도 한다.

악관절 주위를 수술할 경우에 주의해야할 동맥은 외경동맥 중 천측두동맥과 상악동맥의 분지들이다. 또한 익돌정맥총에도 세심한 주의를 기울여야 한다. 악관절 후하방의 하악지 후부를 상행하는 외경동맥이 하악지의 과두돌기의 경부(condylar neck) 부근에서 거의 직각을 이루며 상악동맥과 천측두동맥의 두 분지로 갈라진다. 특히 상악동맥은 악관절 후방으로부터 과두경부의 내

측을 돌아 하악지와 외측익돌근 사이를 지나 익돌구개와(ptyergopalatine fossa)에 들어가며 악동맥은 하악절흔에 근접하면서 심측두동맥과 교근동맥으로 분지된다. 정맥은 내외측 익돌근 사이에 익돌정맥총이 넓게 존재하며 이것은 상악동맥이 분포한 것과 같은 영역에서 유입하는 혈류를 모으며 악관절에서의 혈류도 이곳에 유입한다¹⁴⁾. 따라서 이부위의 부적절한 수술 조작은 심각한 출혈을 유발시킬 가능성이 높다. 본 증례에서도 오해되기 절단술을 시행하는 과정 중에 골절도가 후상방으로 미끄러지면서 하악절흔(mandibular notch) 내측으로 주행하는 상악동맥 손상을 야기시킨 것으로 생각된다.

출혈의 시기에 따라 일차출혈과 이차출혈로 분류하는데 일차출혈은 외상이나 슬증 발생되는 출혈을 의미하며 즉각적인 지혈 처치가 필요하다. 이차출혈은 외상이나 수술이 끝난 후 일정 시간이 경과한 후 발생되는 출혈로서 대개 일차 지혈처치가 부적절하거나 출혈성 질환을 보유한 환자들에서 발생되며 더욱 심각하고 무서운 합병증을 유발할 수 있으므로 이차 출혈 발생을 사전에 방지하는 것이 무엇보다도 중요하다고 하겠다.

Lanigan 등³⁾은 Le Fort I 골절단술과 관련된 합병증으로 상악동

맥 출혈을 보고하면서 지속적이고 재발성이면서 조절하기가 아주 어렵고 일차적으로 지혈되었다 하더라도 술후 2주 이내에 비출혈의 형태로서 재발되는 경향이 많다고 보고하였다. 상악동맥 자체가 손상 받을 수도 있지만 대개 상악동맥 말단 분지인 하행구개동맥(descending palatine artery) 혹은 접형구개동맥(sphenopalatine artery)이 손상을 받게 된다. 여러 학자들은 상악골 수평골절단술을 시행할 때 상악동맥 손상을 최소화하기 위해 여러가지 방법들을 제시하기도 하였으며 익돌상악열구(ptyergomaxillary fissure) 부위에 대한 해부학적인 연구 보고를 하기도 하였다^{4,7)}.

상악동맥 및 익돌정맥총 출혈을 완벽하게 조절하기는 사실상 불가능하거나 어렵다고 한다. 그 이유는 많은 말단 분지들이 존재하여 주혈관을 찾기 어렵고 출혈량이 아주 많아 정확한 출혈 지점을 포착하기 어려우며 주혈관을 찾아 정확히 혈관결찰술을 시행하였다 하더라도 실명, 안마비(ophthalmoplegia), 상안열구증후군(superior orbital fissure syndrome)과 같은 심각한 합병증을 유발시킬 가능성이 높다는 보고가 있다. 한편 익돌정맥총에서 발생되는 출혈은 양이 많고 지혈을 위해 출혈부를 반복하여 접촉함으로써 오히려 손상을 더욱 증가시키면서 혈관들을 더욱 접근하기 어려운 부위로 밀게되는 경향이 있다⁸⁾.

상악동맥 손상에 의한 이차출혈 조절법으로는 전방 혹은 후방 비충전(anterior or posterior nasal packing) 상악동 충전(maxillary antrum packing), 재수술을 통해 혈관에 접근하여 PDS clipping을 시행하거나 전기소작술(electrocoagulation)을 시행하면서 익돌상악부위에 국소지혈제(topical hemostatic agents) 적용, 외경동맥결찰술(external carotid artery ligation), 상악동맥의 선택적 전색술(selective embolization)이 있다. 이차출혈이 발생된 경우엔 망설이지 말고 가능한 신속히 수술 부위에 재접근하여 출혈 지점을 정확히 찾아 지혈시키는 것이 바람직하다고 한다. 어떤 학자들은 혈관조영술을 시행하면서 전색술을 시행하는 것이 가장 좋은 방법이라고 주장하기도 한다. 상악동맥의 이차출혈은 퇴원 1달후에도 발생 가능성이 있으며 비출혈의 형태로 나타나게 된다. 따라서 술후 환자에게 코풀기나 과도한 운동을 자제하도록 권유하는 것이 바람직하다. 또한 변비 증상이 있는 환자들에겐 완화제를 처방하여 용변을 보는 중에 지나친 압력이 가해지지 않도록 세심한 주의를 기울여야 한다^{3,7)}.

외경동맥 결찰법은 가능한한 경동맥 분지부에서 멀리 떨어져 결찰을 시행하여야 한다. 즉 상갑상선동맥(superior thyroid artery) 상부 지점에서 결찰하여야 내경동맥의 역행성혈전증(retrograde thrombosis)을 방지할 수 있다. Rosenberg 등⁹⁾은 설동맥 및 안면동맥 상방에서 결찰을 시행하고 동시에 후이개동맥과 후두동맥(occipital artery)을 결찰하는 경우에 99.2%까지 출혈을 감소시킬 수 있다고 주장하였으며 분지부 근처에서 결찰하는 경우엔 단지 40%까지 감소시킨다고 하였다. 한편 부득이한 경

우엔 반대측 외경동맥 결찰술이 필요할 수도 있다. 그러나 외경동맥을 결찰하였다 하더라도 상악동맥의 절단된 원심부에서 이차출혈이 다시 발생할 수도 있으므로 출혈 가능성에 대한 세심한 주의를 기울이면서 부가적으로 술부에 압박충전(pressure packing)을 시행하는 것이 바람직하다고 한다³⁾. 본 증례에서는 수술중 발생된 일차출혈을 보스민거즈충전(bosmin gauze packing)과 국소지혈제 사용을 통해 지혈처치하였지만 술후 회복실에서 극심한 이차출혈이 발생되면서 응급상황을 유발하여 외경동맥 결찰술을 통한 응급수술로 환자 상태를 회복시켰다. 악관절, 측두하부(infratemporal fossa), 익돌상악부위(ptyergomaxillary area)의 수술을 많이 다루는 구강악안면외과의들은 항상 상악동맥 손상에 대한 공포감이 있으며 실제로 상악동맥출혈을 경험하는 경우가 종종 있다. 따라서 저자 등은 본교실에서 경험한 증례보고를 통해 임상에 다소간의 도움이 되었으면 한다.

IV. 결 론

악교정 수술, 악관절 수술, 과두돌기 골절 수술 등과 같은 구강악안면외과 수술이 시행되는 과정 중에 항상 상악동맥 출혈의 위험성이 내재해 있으며 집도의에게 공포의 대상이 되고 있다. 출혈이 발생된 경우에 즉시 지혈 처치하기가 아주 어렵거나 불가능한 경우가 많으며 국소지혈제 사용, 압박, 전기 소작술, 직접 결찰술과 같은 방법을 통해 지혈이 될 수도 있으나 이차출혈이 발생될 위험성이 높다. 따라서 상악동맥 출혈이 확실한 경우엔 반드시 수술장에서 확실한 출혈 동맥에 대한 결찰술을 시행하거나 아니면 외경동맥 결찰술을 시행하여 완전 지혈하는 것이 최상의 방법이라고 생각한다.

참 고 문 헌

1. 김명국: 두경부해부학. 의치학사, 1984.
2. 신효근, 임제석, 이희원 공역: 도설구강외과수술학. 군자출판사. 1998.
3. Lanigan DT, Hey JH and West RA: Major vascular complications of orthognathic surgery: Hemorrhage associated with Le Fort I osteotomies. J Oral Maxillofac Surg. 48: 561, 1990.
4. Turvey T and Fonseca R: The anatomy of the internal maxillary artery in the pterygopalatine fossa: Its relationship to maxillary surgery. J Oral Surg. 38: 92, 1980.
5. Robinson P and Hendy C: Pterygoid plate fractures caused by the Le Fort I osteotomy. Br J Oral Maxillofac Surg. 24: 198, 1986.
6. Epker B and Fish L: Dentofacial Deformities. Integrated Orthodontics and Surgical Correction. Vol 1. St Louis. Mosby Co. 2nd edition. 1998.
7. Tardy ME and Kastenbauer ER: Head and Neck Surgery. Volume 1: Face, Nose and Facial Skull, Part II. Thieme Co. 1995.
8. Rosenberg I, Austin J, Wright P. et al: The effect of experimental ligation of the external carotid artery and its major branches on hemorrhage from the maxillary artery. Int J Oral Surg. 11: 251, 1982.