

## 하악지치 발치 중 극심한 출혈 치험례

김종배 · 유재하\* · 문선재\* · 김승범\*

계명대학교 의과대학 치과학교실, 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실(원주기독병원)\*

### Abstract

### ACTIVE BLEEDING CARE DURING SURGICAL EXTRACTION OF MANDIBULAR THIRD MOLAR : REPORT OF TWO CASES.

Jong-Bae Kim, Jae-Ha Yoo\*, Seon-Jae Moon\*, Seung-Beom Kim\*

Department of Dentistry, School of Medicine, Keimyung University.

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University(Wonju Christian Hospital)\*

The experienced surgeon can be surprised & challenged by the hazards of active bleeding during oral & maxillofacial surgical procedure, because of alterations in the surgical anatomy, bleeding disorders and surgical intervention of infected tissues. This is a report of two cases of active bleeding during surgical extraction of mandibular third molar, that had the pericoronitis, osteitis and adjacent neurovascular bundle in its apex.

When the abrupt active bleeding was occurred during surgical extraction of mandibular third molar, pressure packing by hemostatic agent(bone wax) & wet gauze biting were applied into the extraction socket during 30 minutes. After 30 minutes, the wound was explored about the bleeding and active bleeding was then continued. In spite of repeated bleeding control method of the pressure dressing, the marked hemorrhage was generated continuously. Therefore, the author decided the bleeding as immediately uncontrollable hemorrhage and the pressure dressing was again applied for the more longer duration without wound closure. After 3 days, the pressure dressing was removed and iodoform gauze drainage was then established without the bleeding. The drain was changed as the interval of 3~5 days for prevention of infection & secondary hemorrhage and relatively good wound healing was then resulted in 6 weeks.

**Key words** : Active bleeding, Third molar extraction, Wet gauze packing

### I. 서 론

구강내 수술중 극심한 출혈은 그자체로 상기도 폐쇄의 위험이 있을 뿐만 아니라, 삼킬 경우 위장관에 자극을 주어 구토의 가능성이 크고, 뱉어 낼 경우 환자가 피를 보므로써 불안과 공포스런 마음에 실신의 우려도 있다<sup>4,6</sup>.

그리하여 모든 술자는 구강내 수술 중 지혈 처치에 세심한 주의 기울이지만, 환자 개인의 해부학적 다양성과 시술부위에 염증과도 및 전신상태 불량에 따른 혈관의 취약성은 수술중 지혈처치를 어렵게 한다<sup>3,12</sup>. 특히 구강악안면 영역은 혈행의 분포가 많을 뿐만 아니라 기존의 충치, 치주염, 치관주위염 등에 의한 염증반응이 항존하고 있어 발치 등의 외과적 조작시에 염증에

의한 충혈(hyperemia)조직에 손상을 가하므로 출혈의 위험성은 더욱 증가된다<sup>8,11</sup>. 발치 등의 외과적 시술 중 극심한 출혈이 발생 되면 통상적으로 습한거즈(wet gauze)를 이용한 압박지혈 (packing)시도후 20~30분 경과 뒤 발치창내 출혈의 근원을 찾아 Bone wax, Gelfoam 등을 이용한 지혈제 적용과 창상 봉합술 등을 시행하여 지혈처치를 시도하게 된다<sup>7,17</sup>.

그리하여 지혈이 되면 술후 관리에 문제가 없지만, 만약 출혈이 지속되면 더 이상 외과적 처치를 수행할 수 없고, 극심한 출혈에 의한 저혈량성 쇼크 등 생명에 위협을 초래하는 상황까지 갈 수가 있기에 술자와 환자를 당혹스럽게 한다<sup>2,16</sup>.

이에 저자 등은 하악지치 주위염이 과도하여 인접 골조직까지 감염증이 파급되고, 해부학적으로 지치가 하치조신경혈관 다발에 근접된 40세 이상의 환자에서 외과적 발치 직후에 극심한 출혈이 야기되어 bone wax & wet gauze 압박을 1시간 시도했음에도 계속 출혈이 과도하여 부득이 발치창상 봉합도 못하고 wet gauze 압박지혈 상태에서 후처치를 시행했던 희귀한 증례를 보고하여 향후 발치창내 극심한 출혈관리에 참고가 되고자 한다.

#### 김종배

700-712, 대구광역시 중구 동산동 194

계명대학교 동산의료원 치과 구강악안면외과학교실

#### Jong-Bae Kim

Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, Keimyung Univ., Dongsan Medical Center

194 Dongsan-dong, Jung-gu, Taegu, 700-712, Korea

Tel.: 82-53-250-7801 Fax.: 82-53-250-7802

E-mail: jbkim@dsmc.or.kr

## II. 증례보고

### 1. 증례 1

- 환 자 : 황 ○ ○, 42세, 남자.
- 주 소 : 약 4일전부터 하악좌측 제3대구치 주위동통이 있어 개인치과의원 경유 발치위해 내원.
- 초진일 : 2000년 11월 10일
- 병 력 : 약 10년전 폐결핵으로 약물요법을 시행받아 현재는 완치되었고, 약 5년전 일반외과에서 탈장수술을 받은 적이 있으며, 약 1년전부터 고혈압으로 약제 복용중임
- 구강·악안면 소견 : 하악 좌측 지치주위로 동통, 종창, 발적 소견이 보였고 약간의 개구제한과 촉진시 악하림프절 증대가 느껴졌으나 연하곤란 소견은 없었다(Fig. 1).
- 방사선학적 소견 : 전악 곡면촬영(파노라마)상에서 하악좌측 제3대구치 치근단이 하치조관 내부 신경혈관 다발을 침범하고, 지치후방 골흡수 소견을 보임(Fig. 2)
- 이학적 소견 : 발치 전에는 이학적 검사를 시행치 않았으나 발치직후 출혈이 지속되어 압박지혈 시도 상태에서 시행한

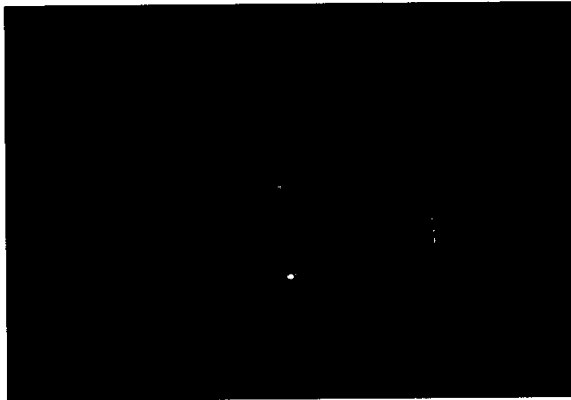


Fig. 1. 하악 좌측 지치주위염 소견을 보이는 환자



Fig. 2. 하치조관 내부로 침투되고 원심부 골흡수소견인 하악 좌측 제3대구치 모습

전혈검사, 간기능검사, prothrombin time, partial thromboplastin time 검사, 심전도 검사에서는 백혈구증다증(14,600)이외에 특기할 이상소견은 없었음.

- 진단명 : 급성 하악지치 주위염(#38) 및 인접골염.
- 치료계획 : (1) 약물요법(2~3일 시행),  
(2) 발치 및 배농술

· 치료 및 경과 : 초진시 고혈압에 대한 심장순환기 내과 자문(consult)으로 발치 가능 여부를 확인하고서 발치시행을 위해 우선 약물요법(항생제, 소염진통제, 소화제)을 시행했고 환자(보호자)에게 발치 이유와 합병증 발생에 관한 주의사항을 설명했다.

4일후 발치를 시행기로 하고 국소 전달마취하에 외과적 절개와 골절제 및 매복치아 절단으로 발치를 끝내는 순간 갑자기 발치창 내부(치근점 하방 하치조 혈관)에서 과도한 출혈이 발생되었다. 따라서 통상적으로 wet gauze 로 압박지혈을 시도하고서 bone wax 와 gelfoam을 준비해 놓고 약 30분 후에 국소마취를 추가하면서 발치창 내부를 조사했더니 또다시 극심한 출혈이 있어 bone wax로서 골내 출혈을 막고서 wet gauze 압박지혈(packing)을 시도했다. 기다리는 동안 생징후(vital signs)를 측정했더니 혈압(150/100), 맥박(92/min)만이 다소 증가되어 있어 평소 준비된 Adalat 10mg을 설하투여하였고, 다시 30분후에 혈압이 130/90으로 저하된 것을 확인하고 국소 침윤마취를 추가하면서 packing gauze를 하나씩 제거했는데, 마지막 치근침부에 압박된 gauze를 제거한 순간 또다시 극심한 출혈이 계속되어 또 bone wax로서 발치창 내부를 폐쇄시키듯이 채우고 wet gauze 압박지혈을 시도한 다음 응급 이학적검사와 수액요법을 위해 환자를 응급실로 이송시켰다(Fig. 3).

응급실에서는 혈액응고 기전에 이상유무를 확인하기 위해

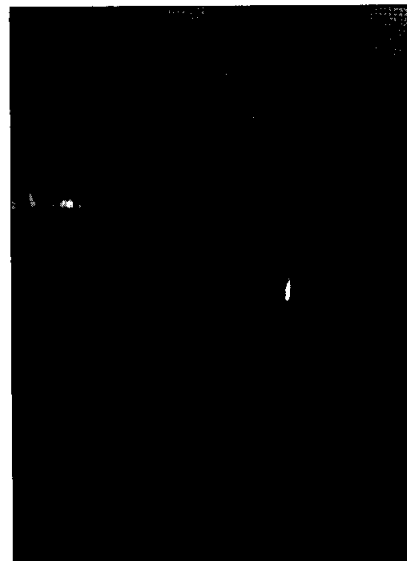


Fig. 3. Bone wax & wet gauze 압박상태에서 응급실로 이송된 환자의 구강내 모습

혈소판 수치, P.T.(prothrombin time), P.T.T(partial thromboplastin time)검사를 내보냄과 동시에 실험된 체액을 보충하기 위해 수액요법(5%D/S 1000cc)을 실시했고 전혈검사 (C.B.C)상 백혈구 증가(14,600)소견이 관찰되어 치성 감염의 조절위해 항생제와 소염진통제의 정주 및 근주를 시행했다(crystalline penicillin 250만 unit, gentamicin, tridol 주사).

약 2시간 경과된 시간에 창상을 재조사하면서 혈액응고 검사상 특기할 이상소견이 관찰되지 않아, 환자를 안심시켰고, 발치한 치아주변의 염증이 과도하고 치근단이 하치조 신경혈관에 근접되어 출혈이 과도했던 만큼 또다시 국소마취하에 발치창 내부의 지혈처치를 시도하는 것 보다는 급성염증 반응이 사라지는 3일후에 지혈 처치를 시도함이 안전하다고 판단하여 환자를 퇴원시켰다.

· 퇴원 후 처치 : 응급실에서 퇴원한 다음날 환자를 치과외래로 내원시켜 기존의 항생제와 소염진통제의 경구투약에다 근육주사(gentamicin & tridol)를 추가했고, 술후 3일째에 국소마취하에 지혈확인을 위해 발치창 내부에 삽입된 wet gauze를 3% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> & saline 세척으로 제거했다. 이때 또다시 출혈을 염려했으나 지혈이 잘 유지되고 있어 발치창 내부에 iodofom(Nu) gauze drain을 삽입하고 투약을 계속했으며 그후 3

~5일에 1회씩 내원하여 Nu-gauze drain 교환을 시도했고, 술후 20일째는 발치당일 과도히 주입된 bone wax가 유출됨을 확인하고 큐렛(curette)으로 조금씩 제거하면서 Nu-gauze drain교환을 계속했다.

그리하여 술후 28일째 발치창내 bone wax의 유출없이 양호한 치유가 진행됨을 확인하여 Nu-gauze drain을 제거하면서 환자(보호자)에게 발치창 자가세척에 의한 청결과 전신상태의 개선을 위한 노력(운동, 영양, 스트레스 관리 등)을 지시했고, 술후 42일째 발치창의 정상치유를 확인해 치료를 종결했다.

## 2. 증례 2

- 환 자 : 권 ○ ○, 45세, 남자
- 주 소 : 3일전부터 하악 우측 제3대구치부 동통이 있어 진통제를 복용했으나 계속 동통이 지속되어 본 치과로 내원
- 초진일 : 2001년 4월 20일
- 병 력 : 특기할 사항은 없었으나 최근 생활에서 스트레스를 많이 받아, 소화장애, 악관절 및 저작근육 주위에 불편감이 간헐적으로 있었다고 함.
- 구강 · 악안면 소견 : 하악 우측 지치주위로 치은발적과 종창 및 악하임파절 증대소견은 있었으나, 개구장애나 연하곤란 증상은 없었음.
- 방사선학적 소견 : 전악 곡면촬영(파노라마)상에서 하악지치 치근단이 하치조관 내부신경혈관 다발을 확연히 침범하고 있고, 지치 후방의 골흡수가 과도한 소견을 보였음(Fig. 4).
- 이학적 소견 : 발치 전에는 이학적 검사를 시행치 않았으나 발치직후 출혈이 지속되어 압박지혈을 시도한 상태에서 시행한 전혈검사, 간기능검사, P.T., P.T.T., 심전도 검사에서는 약간의 빈혈(Hemoglobin/Hct=10.5/30.5)과 백혈구증다증(11,700)이외의 특기할 이상소견은 없었음.
- 진단명 : 급성 하악지치 주위염(#48) 및 인접골염.
- 치료계획 : (1) 약물요법(2일간 사전 투약하고 발치후 3일 투약)  
(2) 발치 및 배농술

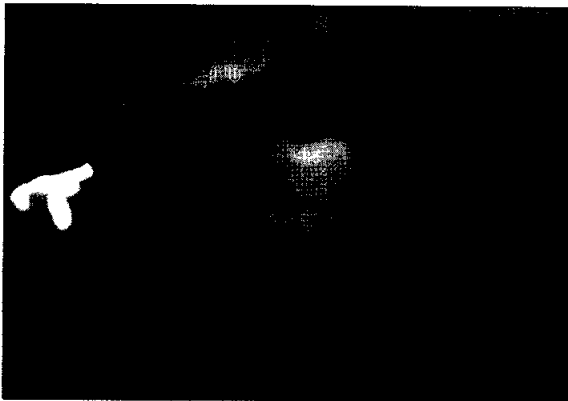


Fig. 4. 하치조관 내부로 침투되고 원심부 골흡수를 보이는 하악 우측 지치의 방사선 소견



Fig. 5. 발치창 내부에서 제거되는 bone wax

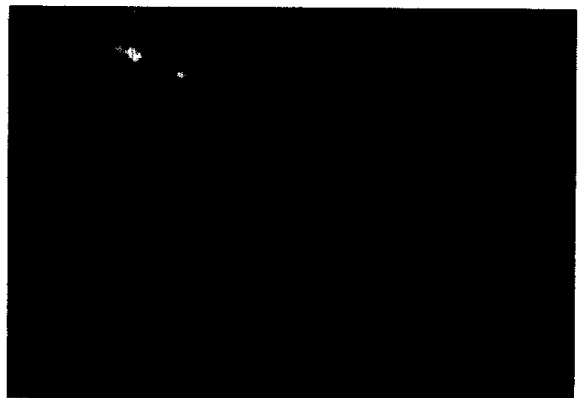


Fig. 6. 비교적 정상적인 치유를 보인 발치창상

· 치료 및 경과 : 초진시 환자에게 급성 염증단계에서 발치를 시행하면 오히려 염증이 악화되어 동통이 더욱 심해질 수 있음을 설명하고 우선 약물요법(amoxicillin, varidase, pontal, phazyme)을 시행했다.

2일후 발치를 시행키로 하고 국소 전달마취하에 절개, 골절제 및 매복치아 절단을 시행하다가 치근침 부위가 파절되었다. 따라서 파절된 치근침부를 제거하려고 협측 치조골과 치근간골(interradicular bone)을 삭제한 후 치과용 탐침기(explorer), root peaker, small elevator, bone rongeur 등을 이용해 잔존 치근침부의 발치를 시행했다. 그러나 치근침부가 발치되는 순간 극심한 출혈이 발생되어 우선 습한 거즈(wet gauze)로 압박지혈을 시도하고서 bone wax, surgicel을 준비해 놓고 약 30분 후에 국소마취를 추가하면서 발치창 내부를 조사했더니 또다시 극심한 출혈이 있어 bone wax 로서 골내출혈을 막고서 wet gauze 압박지혈(packing)을 시도했다. 가다리는 동안 혈압과 맥박을 측정간 결과 혈압은 정상범주였으나 맥박이 96회/min로 약간 증가되어 있었고 약간의 불안감을 보여 '이런 일은 흔히 있으니 걱정하지 말라'고 하면서 환자를 안심시켰다. 다시 30분 후에 국소 침윤마취를 추가하면서 packing gauze를 하나씩 제거했는데, 또다시 극심한 출혈이 있어 bone wax 로서 치근침 주위를 완전히 폐쇄시키듯이 채우고 wet gauze 압박지혈을 시도한 다음, 혈액응고 기전에 이상 유무를 확인하기 위한 이학적 검사(CBC, P.T, P.T.T, L.F.T, EKG)를 시행했다.

약 2시간 후 검사결과에서 지혈에 특기할 이상이 없음을 확인하고서, 환자에게 지금 다시 발치창 내부의 출혈여부를 확인하기 위해 국소마취를 시행하고 압박거즈를 제거했다가 또다시 출혈이 일어나면 똑같은 과정을 재시도하게 됨으로 우선 항생소염 진통요법(경구투약에다가 gentamicin & tridol 근육주사)을 추가했고, 술후 3일째에 국소 전달마취하에 지혈여부를 확인하기 위해 발치창 내부에 삽입된 wet gauze를 3% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> & saline 세척으로 제거했다. 이때 또다시 출혈이 발생될 것을 염려했으나 지혈이 확인하여 발치창 내부에 iod-iform(Nu)gauze drain을 삽입하고 투약을 계속했으며, 그후 5~7일에 1회씩 내원하여 drain교환치료를 시행했고, 술후 23일째는 발치당일 과도히 주입된 bone wax가 유출되어 큐렛으로 소량씩 제거하면서 drain 교환을 계속했다(Fig. 5).

그리하여 술후 35일째 발치창내 bone wax의 유출없이 양호한 치유가 진행됨을 확인하여 Nu-gauze drain을 제거했고, 술후 48일째 발치창의 완전한 치유를 확인했다(Fig. 6).

### III. 총괄 및 고찰

모든 수술에서 혈관손상에 의한 출혈은 필연적이지만 인체는 혈관기전, 혈소판 기전, 응고기전을 통해 지혈을 시도하게 된다<sup>415</sup>. 절단된 혈관에서 혈전이 형성되는 과정을 살펴보면 혈관내피의 손상이 혈전형성의 발단이 되며, 혈소판은 점착성이 있게 되어 혈관벽과 다른 혈소판에 붙게된다<sup>416</sup>. 또한 섬유소원은 수분

내에 섬유소로 변환되며, 섬유소는 그물을 형성하여 더 많은 혈소판을 달라붙게 하여 혈전을 만들게 된다<sup>417</sup>.

그러나 감염이나 비타민C결핍에 의한 혈관벽의 약화, 혈소판 감소증이나 기능장애, 간장질환이나 항응고제 사용 등에 의한 혈액응고장애 등은 수술시 과도한 출혈장애(bleeding disorders)를 야기하며<sup>150</sup> 임상의를 당혹스럽게 만든다.

본 증례에서 유난히 발치 직후 출혈이 과도했던 이유로는 해부학적으로 하악좌측 제 3 대구치 치근단이 하치조관내 신경혈관다발과 깊숙히 연결되어 있었고, 과거 결핵약의 장기간 복용, 탈장수술력, 고혈압과 스트레스 과다 등에 따른 전신상태 약화도 문제가 되겠지만, 가장 문제가 된 것은 하악좌측 지치주위 감염증이 과도해 인접 골조직(피질골, 해면골, 골수강)까지 감염증(골염, 골수염)이 파급된 상태에서 발치를 시행한 때문으로 생각된다.

왜냐하면 감염증이 과도한 경우 골조직의 혈관은 충혈(hyperemia) 상태가 되어 발치등의 손상 시 혈관의 수축력(contractility)과 혈액응고(clotting)에 장애가 되는 저산소증(hypoxia) 및 혈액수소이온지수(PH)변화(=산성화)가 초래되 기 때문이다<sup>11,139</sup>.

따라서 감염된 조직은 손상과 출혈에 취약하게 되며 여기에 전신질환(혈액질환, 간장질환, 고혈압 등 심장질환)이 동반되면 그 취약성은 크게 증가된다. 이런면에서 본 증례들은 발치의 시기를 염증반응이 좀 더 감소된 시기까지 기다려서(우선 I & D, 약물요법시행) 발치를 했다면 좀 더 출혈이 적었을 것 같다. 또한 두 환자 모두 나이가 40대여서, 나이증가로 인한 골밀도 감소, 혈관의 취약성, 전신상태 약화 등도 발치 당시 출혈을 조장한 원인이 가세했을 것으로 사료된다. 왜냐하면 하악지치 발치의 경우 생체조직과 세포의 활성이 양호한 20대에 골삭제와 치아분할술 등으로 외과적 발치를 시행한 경우는 발치직후 출혈이 되어도 지혈제와 압박지혈 방법으로 대부분 지혈이 이루어지는 반면, 노화과정을 겪는 나이에서는 발치 후 감염 가능성도 높고 후출혈 경향도 많은 생리적인 현상이 존재하기 때문이다<sup>140</sup>. 이런면에서 두 번째 환자의 경우 발치도중 치근침부가 파절되었을 때 미리 과도출혈의 가능성을 예측하고 치근침부 잔근의 발치를 계속하지 않고 그대로 남겨둔 채 창상 봉합술을 시행함이 무난한 진료과정이었다고 생각할 수도 있겠다. 실제로 Glickman 등은<sup>1517</sup> 발치 시 치근침부가 파절되었을 때 발치되는 치아의 질병의 원인이 치근침부가 아닌 경우 역지로 발치를 시행하지 않고 그냥 두면서 발치창상 감염방지만 시도하면 잔존된 치근침부는 술후 창상치유에 아무런 문제점이 없음을 실험적으로 입증했다. 따라서 지치주위염(pericoronitis)의 경우 인접골조직으로 감염증이 파급되지 않았다면 치관주위 operculum 염증이 문체이지 치근침부는 직접적인 감염의 근원이 아니며, 설령 술후 창상감염에 의한 인접 골조직 감염(골염과 골수염) 상태가 발생된다고 하여도 잔존 치근의 존재가 감염조절에 큰장애가 되는 것은 아니므로(잔존 치근침부는 환자의 생체일부), 처음 발치시 끝까지 잔존 치근침부의 완전 발치를 시도함은 기존 감염조직에 또다른 손상을 조장하여 출혈과 감염가능성을 증폭시키므로 그냥 남겨둬도 이익했으리라 사료된다. 만약 추후에 잔존 치근침부에서 2

차적인 병소(낭종, 육아종, 농양 등)가 발생된다면 그때에 감염조절과 완전 발치를 시행함이 안전한 진료행위로 고려되기 때문이다.

본 증례의 두환자 모두에서 압박지혈의 시간을 약 30분 정도로 설정했는데, 임상병리학적으로 출혈시간(bleeding time)과 응고시간(clotting time)은 약10분이면 충분하지만<sup>7,12)</sup> 시간을 연장시킨 이유는 하악지치 발치시 환자가 장시간 입을 벌린채로 있고 스트레스로 인한 저작근육과 악관절부의 긴장도도 크게 증가되어 있어<sup>2,13)</sup>, 환자가 입을 다문채 설 수 있는 여유도 주면서, 특히 지혈 확인을 위해 발치창상 내부를 조사했을 때 다시 과도히 출혈이 일어나면 환자와 술자가 또다시 당황할 수 있기 때문에 압박지혈 시간을 연장시킨 것이다. 또한 장시간의 압박지혈은 혈행이 많은 구강악안면 영역에서 측부혈행(collateral circulation)의 발달에 상당한 도움이 되므로<sup>6,7)</sup>, 본 증례들의 경우 발치술로 인한 급성염증 반응이 사라지는 3일간을 기다려서 wet gauze를 제거하고, 2차적인 감염과 출혈의 방지를 위해 iodoform(Nu) gauze drain 교환을 지속적으로 시행한 것이 비교적 정상적인 창상치유에 큰 도움이 되었다고 사료된다.

한편 본 환자에서 외과적 발치를 위해 절개선을 설정하고 피판을 형성하여 골 삭제 및 치아분할로 발치를 시행하고서 과도한 출혈로 인해 bone wax & wet gauze 압박지혈(packing)만 시도하고 창상 봉합술도 시행치 않았음에도 발치창의 치유가 비교적 정상적으로 유도된 이유는 창상감염 방지를 위해 약물요법(근육주사 및 경구투약)을 시행한 데다 wet gauze packing 자체가 drain(배농로)역할을 한 때문<sup>3,6)</sup>으로 생각된다. 또한 과량주입된 bone wax를 창상치유에 지장이 없도록 적기(약 20일후)에 단계적으로 제거하여 발치창상내 신생 육아조직형성을 방해하지 않게 한 것도 창상치유를 촉진시키는데 도움이 된 것으로 사료된다.

한편 통상적으로 하치조 신경혈관 다발에 근접된 하악지치 발치시도 발치창내 출혈의 조절은 대부분 이루어지므로 본 증례에서 처럼 bone wax & wet gauze packing 에도 지혈이 힘든 경우는 하치조 혈관(동맥과 정맥) 주위에 혈관성 종양(angiofibroma, hemangioma, aneurysm, arteriovenous malformation)의 존재로 인한 극심한 출혈의 가능성도<sup>10,14)</sup>배제할 수 없다고 생각된다.

그러나 이런 경우는 하치조신경혈관 다발이 내재된 하치조관의 변이가 방사선사진상 나타나야 하는데 본 증례에서는 그런면이 없었고, 외경동맥의 혈관조영촬영술(angiogram)을 통해 하치조 혈관의 기형을 발견할 수도 있으나 그 과정이 번거롭고 환자도 지혈이 나중에 되었으므로 필요성을 자각하지 못해 angiogram을 생략하여 이들 혈관성 종양의 존재는 확인 할 수 없었다. 다만 Alling 등이 혈행이 풍부한 악안면골 내부(골수강 주위 해면골)에서는 구조적인 변화로 인해 커다란 혈액공급처(large feeder)를 가진 혈행의 호수(lakes)가 존재하여 수술시 때때로 과도한 출혈을 유발할 가능성이 있음을 경고하고 있으므로 골조직

감염이 동반된 병소의 외과적 처치 시에는 항상 유념할 사항으로 사료되었다<sup>1,3,7)</sup>.

## IV. 결 론

저자 등은 하악지치 주위염증이 과도하여 인접 골조직까지 감염증이 파급되고, 해부학적으로 하치조신경혈관 다발에 근접된 40세이상 환자의 외과적 발치 직후 급작스런 출혈이 과도하여 지혈제(bone wax)와 습한 거즈(wet gauze)압박지혈을 1시간 이상 시도해도 계속 출혈되었던 증례를, 부득이 습한 거즈 압박 지혈처치를 유지한 채 약 5일마다 배농재(iodoform gauze drain) 교환으로 치료하여 비교적 양호한 창상치유를 관찰할 수 있었다.

## 참고문헌

1. Alling, CC III, and Alling, RD : Bleeding disorders and injuries. Dent Clin North Am 1982;26:71-86.
2. Bruce, RA, Frederickson, GC, Small, GS : Age of patients and morbidity associated with mandibular third molar surgery. J Am Dent Assoc 1980;101:240-246.
3. Conley, JJ : Complications of head and neck surgery. W.B. Saunders, 1979, p66-80.
4. Falace, DA : Emergency dental care . Williams & wilkins, 1995, p228-233.
5. Goldberg, MH, Nemanich, AN, Marco, WP : Complications after mandibular third surgery : A statistical analysis of 500 consecutive procedures in private practice. J Am Dent Assoc 1985;111:277-282.
6. Kaban, LB, Pogrel, MA, Perrott, DH : Complications in oral and maxillofacial surgery. W.B. Saunders, 1997, p59-68.
7. Kruger, GO : Textbook of oral and maxillofacial surgery. 6th ed. C.V. Mosby, 1984, p229-254.
8. Lapeyrolerie, F : Management of dentoalveolar hemorrhage. Dent Clin North Am 1973;17: 523-532.
9. Little, JW, Falace, DA, Miller, CS, Rhodus, NL ; Dental management of the medically compromised patient, 5th ed. C.V. Mosby, 1997, p176-191 & p466-494.
10. Macansh, JD, Owen, MD : Central hemangioma of the mandible. J Oral Surg 1972;30:293-297.
11. Osborn, TP, Frederickson, G., Small, IA ; A prospective study of complications related to mandibular third molar surgery. J Oral Maxillofac Surg 1985;43:767-772.
12. Peterson, IJ, Ellis, E, Hupp, JR, Tucker, MR : Contemporary oral and maxillofacial surgery. C.V. Mosby, 1988, p278-282.
13. Pogrel, MA: Complications of third molar surgery. Oral Max Surg Clin North Am 1990;2:441-448.
14. Shafter, WG, Hine, MK, Levy, BM : A textbook of oral pathology, 4th ed. W.B. Saunders, 1983, p154-160.
15. Sonis, ST Fazio, RC, Fang, L : Principles and practice of oral medicine. 2nd ed. W.B. Saunders, 1995, p242-261.
16. Williams, JL, Murley, SR : Rowe and Williams' maxillofacial injuries vol I . Churchill Livingstone, 1994, p665-748.
17. 대한 구강악안면외과학회 : 구강악안면외과학 교과서. 도서출판 의치학사 1998, p176-186.