

◆ 증례

## 다발성 손상을 가진 정신지체 환자에서 치료 우선순위로 구강출혈의 조절

오지현 · 김지훈 · 유재하\*

연세대학교 원주세브란스기독병원 치과학교실

Abstract

### ORAL HEMORRHAGE CONTROL AS TREATMENT PRIORITY IN A MENTALLY RETARDED PATIENT WITH MULTIPLE TRAUMA

Ji-Hyeon Oh, Ji-Hun Kim, Jae-Ha Yoo\*

*Department of Dentistry, Wonju Severance Christian Hospital, Yonsei University, Wonju, Korea*

Sympathetic reaction to grotesque facial injuries with oral bleeding can trigger confusion and generate inefficiency among emergency room personnel. Regardless of the extent of the injury, or of the sympathy elicited, the victim must be evaluated and treated as a whole patient with multiple trauma. There must be no confusion as to order of importance in the steps of evaluation : 1. airway 2. hemorrhage 3. shock 4. associated injuries 5. local injury 6. triage of facial injuries.

The most dangerous aspect of oral hemorrhage is the possibility of its obstructing the upper airway. Swallowing large amounts of blood will usually cause gastric irritation and lead to vomiting, thus further complicating the management of the patient.

Once a clear airway is assured and hemorrhage have been controlled, consideration is given to possible associated injuries before undertaking treatment of the facial injuries themselves. Status of the cardiopulmonary, gastrointestinal and neuromuscular systems all have a bearing on decisions concerning facial injury treatment.

In this light, treatment priority becomes exceeding important. On the other hand, the importance of facial injuries should never be minimized, especially in a mentally retarded patient with oral hemorrhage.

This is a case report about oral hemorrhage control as treatment priority in a mentally retarded patient. [J Korean Dis Oral Health Vol.12, No.1: 20-26, June 2016]

**Key words :** Compound jaw fracture, Multiple trauma, Oral hemorrhage, Transpalatal wiring, Treatment priority

## I. 서론

다발성 손상 환자에서는 개개의 수상 부위들 자체만이 문제가 아니라 전신적인 혈액학 및 대사의 장애를 초래하므로, 전신의 변화를 종합적으로 처치하는 안목이 필요하다. 다발성 손상을 당한 환자의 생화학적 변화는 매우 위험한

\*Corresponding author : Jae-Ha Yoo  
20 Ilsan-ro, Wonju, 26426, Korea  
Department of Dentistry, Wonju Severance Christian Hospital,  
Yonsei University  
Tel: +82-33-741-1434, Fax: +82-33-742-3245  
E-mail: wch-0671@yonsei.ac.kr

수준에 있으므로, 조기에 적극적으로 치료를 하여, 우선 사망하지 않도록 해야 하고, 나중에 발생할 수도 있는 각종 장기들의 부전을 방지하는 것이 중요하다<sup>1,2)</sup>. 즉 외상 환자치료에 있어서 절대적인 과제는 생명을 구하는 것이며, 그 다음에 불구를 최소한으로 방지하는 것이다. 이런 관점에서 교통사고나 산업재해 등으로 구강악안면 부위가 과도한 손상으로 구강출혈이 과도해 지면 기도와 호흡 및 순환 기능에도 장애를 초래하므로, 신속한 출혈조절은 환자의 생명보전에 매우 중요하다<sup>3,4)</sup>.

특히 정신지체 장애자가 교통사고 등에 의한 연조직 손상이 동반된 악골의 복합골절로 과도한 출혈이 발생하는 경우에는, 본인의 의사표현이 잘 되지 않아 신분확인도 어렵고, 보호자와의 연락도 지체되기 쉬워서, 응급수술을 통한 구강악안면손상이나 출혈의 관리도 지연될 우려가 많다<sup>5,6)</sup>.

더우기 응급실에서 전체적인 환자 관리는 응급의학과에서 전담을 하고, 각 장기별 손상에 대해서만 관련 임상과로 연락해서 협진을 하는 것이 원칙이기에, 관련 의학과가 많이 관여되는 다발성 손상을 가진 장애자를 적절한 시기에 신속 정확히 관리하는 것은 어려운 과제이다.

광범위한 구강악안면 손상으로 동정적인 마음이 나타날 수록 냉철하게 판단하여 진료를 실행하기 위해서는, 환자의 전신을 평가하고 원칙에 충실한 진료 우선순위를 반드시 고려해야 혼란스럽지 않다. 그 순위는 1. 기도유지 2. 출혈 3. 쇼크 4. 관련된 손상 5. 국소적 손상 6. 안면손상 환자의 분류(triage)이다<sup>7,8)</sup>.

특히 구강출혈은 상기도 폐쇄 가능성이 높아 기도유지에 위협을 주고, 많은 양의 피를 삼키는 것은 위장에 자극을 주어서 구토를 유발해 환자 관리에 복합적인 문제를 만든다.

또한 구강악안면 손상환자가 쇼크(주로 저혈량성 쇼크)가 발견되면 그 원인으로 관련된 다른 장기의 손상이 있는지를 의심하고 관련의학과와 협진해야 한다<sup>9,10)</sup>.

일단 기도가 유지되고 출혈과 쇼크가 조절되면, 안면손상에 대한 처치 이전에 관련된 손상에 대한 고려가 이어져야 한다. 심폐, 위장관과 신경근육계의 상태가 모두 안면손상에 대한 치료와 관련하여 아무이상 없어야 한다. 안면손상으로는 죽지 않더라도 그와 관련된 손상으로 인하여 죽을 수 있다. 이런 면에서 치료의 우선순위가 중요하다<sup>11,12)</sup>.

물론 구강악안면손상의 치료를 미루는 것은 술후 저자, 연하, 발성, 심미 기능장애 초래로 심각한 후유증이 초래되기에 적절한 치료 우선순위를 실천함은 중요한 과제이다.

이에 저자 등은 상악골 복합골절과 다발성 손상을 가진 정신지체 응급환자에서 치료 우선 순위로 구강출혈 조절의 치험을 통해, 향후 관련의학과와의 보다 바람직한 협동진료 방침을 실행하는데 도움을 얻고자 이를 보고한다.

## II. 증례 보고

이름과 나이를 알 수 없고 대화도 되지 않아 신원파악이 안되는 “무명남”이라 지칭된 중년 남성이 국도변 길가에 쓰러져 있어서 119 구조대에 의해 본원 응급실로 이송되어 왔다.

초진 시 의식도 혼미와 혼몽 상태였고, 생징후는 비교적 정상범주(혈압 120/80 mmHg, 맥박 100회/분, 호흡수 20회/분, 체온 37℃)에 있었으나, 유난히 구강내 출혈과 비강출혈이 과도해서 응급의학과에서 본 치과(구강악안면외과) 당직의를 호출했다.

임상검사상 상악과 구개골 수직골절이 과도하며 주위 조직들에서 연조직 열창도 있어서, 우선 1차 응급처치로 국소 마취하에 구개횡단 강선결찰 수술을 신속히 시행했고, 그래도 출혈은 계속되기에 이비인후과 당직의를 호출해서 비출혈부 압박지혈을 시행키로 했다(Fig. 1).

이비인후과 당직의는 응급의학과와 협의해서 구강인두기도기(oropharyngeal airway)를 우선 삽입해서 기도를 안전하게 확보했고, 비출혈을 방지하고자 비강내부를 바셀린 거즈로 전색해서 압박하는 1차 응급처치를 시행했으며, 구강내 출혈도 좌측 익돌부(pterygoid region)에서 지속되어, 치과 당직의가 습윤거즈 전색 압박 수술을 시행해 일단 1차적 지혈처치를 완료했다(Fig. 2).



Fig. 1. Initial orofacial view with transpalatal wiring.



Fig. 2. Oropharyngeal airway application & pressure packing into the nasal cavity & pterygoid region.

이후 방사선 사진검사와 임상병리검사(Arterial blood gas, CBC, SMA, P.T, P.T.T, 등)를 시행했고, 그 결과 상악골, 구개골, 판골 양측의 복합 분쇄골절(Fig. 3)과 빈혈 (Hemoglobin/Hematocrit : 8/23), 낮은 산소분압 (PO2:48), 대사성 산혈증(pH:7.2) 소견들이 나타났다.

그러나 환자의 신원파악이 지연되고, 호출된 신경외과 당직의의 신경학적 검사에서는 뇌진탕이 있을 뿐 특기할 뇌손상은 없는 것으로 판단되는데, 계속 구강인두기도기로만 기도를 유지하고 있기에는 시간이 지체될 경우, 그동안 삼킨 피를 구토할 가능성도 있고, 응급의학과에서 보호자도 연락이 안되고 환자와의 대화도 안되는 상태여서, 보다 안정된 기도확보와 흡입된 위내용물의 구토를 방지하고자 기관내 삽관술과 구강위장관 튜브 삽입술을 시행했으며, 다발성 하순부 복합열창부는 봉합에 시간이 많이 소요되기에, 우선 지혈을 위해서 습윤거즈 압박 수술을 시행했다(Fig. 4).

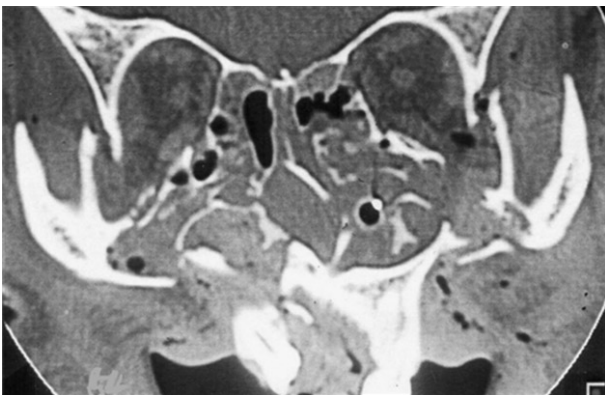


Fig. 3. Initial facial computed tomogram.



Fig. 4. Endotracheal intubation, orogastric tube insertion & wet gauze packing pressure view as the emergency care.

그러나 응급실 도착 12시간이 경과되어도 보호자 연락이 안되며 환자와의 대화도 불가능해 신원파악이 되지 않았으며, 수액 약물요법에도 불구하고 저혈량성 쇼크의 증상(혈압 80/50 mmHg, 맥박 120회/분, 차고 끈적끈적한 피부 등)이 지속되어서, 일단 응급의학과 중환자 관찰실(Intensive Care Unit)로 환자를 옮기고 지속적인 감시(monitoring)를 시행하기로 했다.

응급실 내원 2일째 보호자와 연락이 되어서 환자의 신원이 파악되었는데, 환자는 어릴 때부터 뇌성마비로 태어났고 현재는 정신지체 1급 장애자였으며, 나이는 30세였고, 거주지는 강원도 원주시 장애인 복지시설에 살고 있다가 국도에서 뺑소니 차에 교통사고를 당한 것이 판명되었다.

응급실 내원 3일째 전신상태가 서서히 안정되어서 종합적으로 시행한 신체 정밀검사에서는 다발성 늑골 골절, 혈흉, 뇌진탕과 수혈액낭종(hygroma), 비장(spleen) 손상, 사지손상 등 다발성 외상이 확인되었고(Table 1), 이 때부터 관련외과(신경외과, 신경정신과, 성형외과, 이비인후과, 흉부외과, 정형외과, 치과, 재활의학과 등)에서 단계적인 진료와 수술 등의 관리를 6개월간 받은 다음에 퇴원해서 통원가료를 장기간 받았으며, 후유장애도 남아 보상을 받게 되었다.

Table 1. Total reassessed diagnosis at Intensive Care Unit

- |  |
|--|
| 1. Multiple rib fracture and hemopneumothorax          |
| 2. Multiple compound maxilla, palate & zygoma fracture |
| 3. Nasoethmoidal fracture                              |
| 4. Spleen injury                                       |
| 5. Bilateral fibular head fracture                     |
| 6. Right hand tendon rupture                           |
| 7. Traumatic brain injury(cerebral concussion)         |
| 8. Subdural hygroma                                    |

### Ⅲ. 고 찰

일반적인 손상의 양상을 볼 때, 인체 전체는 하나의 단위로 함께 기능을 하므로, 대부분의 손상은 인체의 한부위가 아닌 여러 장기들에 다발성 손상 가능성이 많다. 이 경우 환자는 손상에 따른 신경 내분비반응이 격렬하게 일어나므로, 특히 응급실에 내원하는 다발성 손상 환자에 대한 인체의 신경내분비 반응은 항상 유념할 사항이다(Table 2)<sup>1,2)</sup>.

이런 관점에서 본 환자가 다발성 손상으로 응급실 내원 초 혈압이 정상범주였음은, 손상에 대한 반응을 고려할 때

출혈량이 이미 상당해서 환자는 저혈량성 쇼크와 유사한 상태에 있었다고 할 수 있는 것이다.

따라서 다발성 손상 환자의 초기관리는 환자의 예후에 지대한 영향을 주게된다. 특히 응급실에서 초기 관리의 문제는 중요해서 현재 보편적으로 이용되는 초기 소생술과 손상 관리의 순위 체계는 (Table 3)으로 집약되고 있다<sup>7,8)</sup>.

특히 다발성 손상을 가진 응급환자의 신속 정확한 관리에서 첫 단계는 10분 정도에 주요 평가 이루어짐이 바람직하기에 (Table 4)지침이 만들어 졌고, 귀중한 초기 안정을 위한 결정의 과정도 “decision tree”로 도식화되어 표준적

**Table 2.** Neuroendocrine response to multiple trauma stress

Adaptive(acute) (Sympathetic Dominant)	Maladaptive(Acute) (Parasympathetic Dominant)	Maladaptive(Chronic) (Psychophysiologic Disorder)
Increased heart rate	Decreased heart rate	Neurodermatitis
Increased blood pressure	Decreased blood pressure	Peptic ulcer
Increased ventilation	Decreased ventilation	Ulcerative colitis
Decreased gut motility	Increased gut motility	Bronchial asthma
Decreased salivation	Increased salivation	Raynaud' s disease
Decreased sweating	Increased sweating	Dysmenorrhea
Increased skeletal muscle tone	Decreased skeletal muscle tone	Hypertension
Peripheral vasoconstriction	Peripheral vasodilatation	Hyperthyroidism
Pupillary dilation	Pupillary constriction	Rheumatoid arthritis
Urinary retention	Urinary release	Migraine
Increased blood sugar	Decreased CO <sub>2</sub> sensitivity	Paroxysmal tachycardia
Dysphoria, alertness	Agitation, confusion	Herpetic stomatitis
		Myofibrositis syndrome

**Table 3.** A system of immediate resuscitation and injury priority

1. Primary assessment and immediate stabilization
  - (1) Cervical spine
  - (2) Airway
  - (3) Breathing
  - (4) Circulation
  - (5) Hemorrhage
  - (6) Transportation
2. Secondary assessment and stabilization
  - (1) Laboratory studies
  - (2) E. K. G. monitoring
  - (3) Urinary catheter
  - (4) Trauma severity scores
    - \* respiration, circulation, Glasgow coma scale
  - (5) Reassessment - operation, observation or transport
3. Radiology

**Table 4.** First action steps in multiple trauma care

- |                 |   |
|-----------------|---|
| Immediate :     | Clear the airway                                |
|                 | Stop bleeding                                   |
|                 | Close sucking wounds of the chest               |
| first minutes : | Remove all clothing                             |
|                 | Move patient carefully - assuming a broken neck |
|                 | Erect an intravenous line                       |
|                 | Take blood for cross-matching                   |
| ten minutes :   | Examine the patient                             |
|                 | Make a list of the injuries                     |
|                 | Note treatment already given                    |
|                 | Decide on priorities for management             |
|                 | Call for specialized advice                     |

으로 이용하기에 편리하다(Fig. 5)<sup>13,14</sup>.

이런 관점에서 본 환자에서는 정신지체 장애자로 경척수 주위조직 축진시 동통같은 증상확인이 되지 않기에, 응급실 내원 초에 경척수 손상이 임상적으로나 방사선 사진검사에서 정상으로 판독될 때 까지, 우선 간단한 경부목걸이(neck collar)로 1차 고정을 시행했음은 바람직한 관리였다

물론 경부 목걸이 장착으로 구강내 출혈부 확인과 지혈처치(transpalatal wiring 등)에는 다소 불편감이 있었기에, 구강 시야가 나쁠 때는 경부 목걸이를 잠시 제거하고서, 그 대신 환자의 목 옆에다가 모래주머니를 부착시켜서, 개구상태 확인과 지혈처치를 시행했고, 구강내 처치를 단기간에 시행한 직후에는 다시 경부 목걸이를 장착했다.

물론 다발성 외상 환자의 관리에서 가장 선행되어야 하는 일은 적절한 기도의 유지이다. 기도폐쇄는 안면골절로 인한 불안정성(특히 하악골절편의 후방전위), 경부 손상, 인두에 의치나 음식물과 같은 이물체의 매복, 또는 구강내 출혈로 나타난다<sup>15,16</sup>.

본 증례에서도 상악골과 관골 및 구개골 부위의 복합 분쇄골절로 구강내 출혈이 과도해서, 환자가 응급실에 도착하자마자 1차 검진을 시행한 응급의학과에서 치과 당직의를 호출했고, 당직의는 환자가 임상병리검사나 방사선 사진검사 등으로 시간을 지체할 경우, 지속적인 출혈로 저혈량성 쇼크나 상기도 폐쇄로 인한 생명의 위협이 클 것으로 판단해서, 우선 간단한 국소 침윤 마취를 시행한 상태에서 양측 상악골절편을 근접시켜서 지혈을 달성하고자, 구개횡단 강선결찰술을 시도했다. 물론 이 처치로 지혈을 완전히 달성

할 수는 없지만, 구개횡단 강선결찰술을 시행치 않은 상태에서 출혈되는 구강과 비강 내부로 습윤거즈 압박술을 시행한다면, 상악과 구개골 골절편의 외측방 변위를 촉진하고, 심지어 비강사골 손상으로 인한 뇌척수액 유출을 더 조장할 우려도 있기에, 구강과 비강 내부 개방창상 속으로 습윤거즈 전색 압박술을 시행하기에 앞서서, 구개횡단 강선결찰술을 시행함은 중요한 1차 응급처치였다<sup>17,18</sup>.

다만 강선만으로 구개횡단 결찰술을 시행할 경우, 환자가 나중 음식물을 삼키는 기능을 할 때에, 혀 상부면에 강선이 직접 닿아서 혀점막 손상을 초래할 우려가 크기에, 구개부를 지나는 강선에 고무도관(흔히 가는 직경의 고무도관)을 끼워 넣어서, 차후 연하기능에도 불편감이 없게 했다(Fig. 1).

그리하여 구개횡단 강선결찰 고정술 완료후에 이비인후과에서 비강을 통한 바셀린거즈 전색 압박술을 시행했고, 본 치과에서도 의심되는 좌측 익돌부 출혈을 방지하고자 구강내부로 습윤거즈 전색 압박술을 시행해서, 구강내 주요 출혈부의 지혈처치를 완료한 것은, 매우 적절한 1차 응급처치였다고 사료된다.

그리하여 전신상태가 비교적 안정된 상태에서 임상병리검사와 방사선 사진검사를 시행할 수 있었고(가끔 구강내 출혈이 과도한 환자의 경우 지혈처치가 되지 않으면 방사선 사진검사 도중에 쇼크나 심폐기능 정지가 발생됨), 그 후 검사 결과를 종합한 결과 구강내 출혈과다와 다발성 손상에 따른 저혈량성 쇼크가 확인되어, 응급의학과 등 관련 의학과에서 중환자실 집중관리로 환자의 생명을 구하게 되었다.

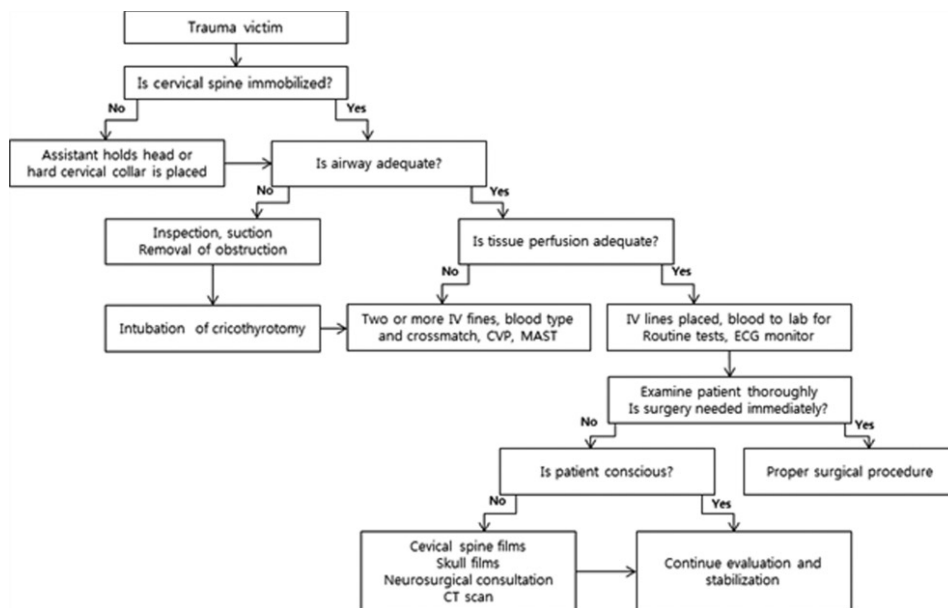


Fig. 5. Decision tree for early stabilization of the trauma patient.

다발성 손상에서 쇼크의 원인은 (Table 5)처럼 다양한데<sup>9,10)</sup>, 본 환자의 경우는 출혈과다에 따른 순환혈액량 부족한 전형적인 저혈량성 쇼크였다.

또한 구강악안면부 손상으로 과도한 출혈이 발생하는 경우에는 출혈 가능한 해부학적인 주요 동맥과 정맥에 대한 예상을 항상 염두에 두어야 하는데 (Table 6)<sup>4)</sup>, 본 증례의 경우 주요 출혈 혈관은 내상악동맥(internal maxillary artery)의 분지인 비구개동맥(nasopalatine artery), 하행구개동맥(descending palatal artery)과 후상치조동맥 및 익돌정맥총(ptyergoid plexus)과 연관이 되는 정맥들이 주로 관련된 것으로 사료된다.

한편 본 환자에서처럼 두부손상을 받은 환자들은 그 정도가 경미해서 우선 신경외과적 관리가 당장은 필요치 않은 경우도 시간 경과에 따른 악화의 가능성도 높기에, 모든 의료진들은 이런 환자를 계속 관리할 때에 다음의 나타날 수 있는 증상들을 설명해서, 증상 악화 시 반드시 신경외과 전문의의 재진을 권유해야 한다(Table 7)<sup>8,19)</sup>.

**Table 5.** Causes of shock in the multiple trauma

- 1) Low circulating volume due to loss of blood, plasma or water.
- 2) Pump failure, intrinsic as in myocardial infarction or extrinsic as in cardiac tamponade.
- 3) Pulmonary deficiency
- 4) Infections
- 5) Thrombo-embolism
- 6) Allergy
- 7) Acute endocrine deficiencies, acute insufficiencies.

**Table 6.** Major bleeding vessels

1. Arteries (Branches of external caroid artery)
  - 1) Internal maxillary A.
  - 2) Lingual A. & Sublingual A.
  - 3) Facial A. & Angular A
  - 4) Temporal A
  - 5) Masseteric A
  - 6) Posterior superior alveolar A
2. Veins (Branches of internal jugular vein)
  - 1) Pterygoid plexus
  - 2) Retromandibular V
  - 3) Maxillary V
  - 4) Lingual & Sublingual V.
  - 5) Facial V.

하지만 본 환자에서는 보호자와 연락이 되고서는 대화(보호자를 통한 통역)가 순조로워서 신경외과적 재진이 필요할 정도의 신경학적 증상은 나타나지 않았다.

한편 응급실 내원 초부터 발생되어 있었던 하순부의 구강내외 개방성 감염창상부에 대해서는 우선 습윤거즈를 통한 압박지혈 처치만으로 지혈을 어렵지 않게 이루었고, 창상 봉합술은 보호자와 연락이 되는 시점까지 (약 2일간) 연기될 수 밖에 없었는데, 이런 감염된 개방창상의 경우 국소마취하에 창상 봉합술을 서둘러 시행할 경우에 오히려 2차 감염에 따른 창상 열개 가능성이 매우 높고, 심지어 창상 괴사까지 진행될 수 있고, 오히려 전신상태가 개선되고 전신마취가 가능할 때까지 창상감염 방지를 위한 개방드레싱을 시행함이 바람직한 결과를 가져오므로, 본 환자도 이런 원칙에 따라서 신속한 1차 봉합술이 아닌 지연된 1차 봉합술방법을 적용했다<sup>2)</sup>. 그리고 나중에 성형수술에 대비해서, 전신마취하에 하순 구강내외 개방창상 봉합술을 시행할 때(보호자와 연락되고, 전신상태 안정 때)는 구강내부는 치과에서 봉합하고 구강의 피부는 성형외과에서 봉합술을 시행해, 반흔조직은 남아 있지만 창상 감염은 없는 창상치유를 경험할 수 있었다.

한편 다발성 손상의 응급처치를 전담하는 응급의학과 문헌에 따르면 신속 정확한 1차 응급처치를 시행하는 과정에서 평가와 관리가 지연되는 이유들을 지적하는 사례들도 많은데, 가장 흔히 거론되는 것이 방사선사진검사를 받으러 환자를 이동시키는 것, 관련 의료진의 호출에 당직의사가 제 때에 오지 않는 것, 열창봉합술이나 골절편의 정복고정술에 너무 많은 시간을 지체시키는 것, 입원 수속 등 병원 행정절차상 문제점 등이다<sup>2,3)</sup>.

**Table 7.** Instructions for a patient who has had a head injury

1. Drowsiness or increasing difficulty in awakening patient.(The patient should be awakened every 2 hours during periods of sleep)
2. Nausea or vomiting
3. Convulsions or fits
4. Increasing dizziness
5. Severe headaches
6. Weakness or numbness of the arm or leg on either side
7. Confusion or strange behavior
8. One pupil(black part of the eye) much larger than the other : peculiar movements of the eyes : double vision or other visual disturbances
9. A very slow (< 60) or very rapid (> 120) pulse, or an unusual breathing pattern

본 환자에서도 보호자 연락이 안되어서 장시간 신속 정확한 1차 진료가 지연된 면이 있지만, 그래도 다발성 손상 환자 관리에 대한 원칙을 지켜서, 응급의학과 주도하에 비교적 양호한 진료로 환자의 생명을 구할 수 있었다.

#### Ⅳ. 요약

저자 들은 뺨소니 차량에 다발성 손상을 입고 응급실로 내원된 정신신체 장애인에서, 초기 평가와 관리의 단계에서부터 다발성 외상환자 진료우선 순위에 따라 먼저 경척수를 안정시키고, 구강출혈부 지혈위한 구개확단 강선결찰술과 비강출혈부 바셀린 거즈 전색 압박술 및 구강주위 개방창상내 습윤거즈 전색 압박술 등을 신속하게 시행하여 기도 폐쇄를 방지하고서, 임상 병리검사와 방사선 사진검사를 시행한 다음에, 기관내 삽입술, 비위장관 삽입술, 전신상태 모니터링 장비 활용, 수액 약물요법 등을 시행하였고, 보호자와 뒤늦게 연락이 되어서 체계적인 관련의학적 관리를 장기간 시행해서, 비교적 양호한 예후를 관찰할 수 있었다.

#### REFERENCES

- Kim JC, Jee HS, Lee MH, Kim SC, Ro SH : Textbook of Surgery, first edition. Koon Ja Publishing Co., Seoul, 15-82, 2011.
- Kim GB, Kim CG, Lee YG, Jang ST : Contemporary general surgery, first edition. Il Cho Gak Publishing Co., Seoul, 34-51, 1987.
- Schultz RC : The problems of beginning. In : Schultz RC, edition. Facial injuries, second edition. Year Book Medical Publishers, Chicago, 41-64, 1977.
- Conley JJ : Blood vessel complications, In : Conley JJ, ed. Complications of head and neck surgery, first edition. WB Saunders, 66-80, 1979.
- Thornton JB, Wright JT : Special and medically compromised patients in dentistry. PSG Publishing Co., Littleton, 1-23, 1989.
- Korean Society of Oral Medicine : Dental management of the medically compromised patient. Shin Heung International Co., Seoul, 329-342, 2010.
- Tsuei BJ, Pritts TA, Todd R : Initial assessment and ICU care of the trauma patient. In : Marcianni RD, Carlson ER, Braun TW, ed. Oral and maxillofacial surgery, second edition. Vol II. WB Saunders, Philadelphia, 35-48, 2009.
- Powers MP, Gusz JR : Initial management of the trauma patient. In : Miloro M, Ghali GE, Larsen PE, Waite PD : Peterson's principles of oral and maxillofacial surgery, third edition. Vol I. People's Medical Publishing House, Shelton, 325-356, 2012.
- Bonn GE, Davis CL : Shock. In Fonseca RJ and Walker RV, ed. Oral and maxillofacial trauma. WB Saunders, Philadelphia, 58-73, 1991.
- Yoo JH and Jung IW : Hypovolemic shock owing to maxillofacial injury. J Korean Acad Maxillofac Plast Surg, 10:7-18, 1988.
- Yoo JH and Han JH : The clinical study about Injury Severity Score. J Korean Acad Maxillofac Plast Surg, 10:158-164, 1988.
- Champion HR, Copes WS, Sacco WJ : A new characterization of injury severity. J Trauma, 30:539-545, 1990.
- Bachulis BC, Long WB, Hynes GD, Johnson MC : Clinical indications for cervical spine radiographs in the traumatized patient. Am J Surg, 153:473-477, 1987.
- Muskat PC : Emergency airway management in the trauma patient. In : Marcianni RD, Carlson ER, Braun TW, ed. Oral and maxillofacial surgery, second edition. Vol II. WB Saunders, Philadelphia. 25-34, 2009.
- Reynolds SF, Heffner J : Airway management of the critically ill patients : rapid sequence intubation. Chest, 127:1397-1412, 2005.
- Walz JM, Zayaruzny M, Heard SO : Airway management in critically illness. Chest, 131:608-620, 2007.
- Yoo JH, Kang SH, Kim HS, Kim JB : A clinical study on the emergency patients with active oral bleeding. J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg, 28:383-389, 2002.
- Mo DY, Yoo JH, Choi BH, Sul SH, Kim HR : Emergency bleeding control in a mentally retarded patient with active oral and maxillofacial bleeding injuries. J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg, 36:303-308, 2010.
- Hills MW, Deane SA : Head injury and facial injury : is there an increased risk of cervical spine injury? J Trauma, 34:549-557, 1993.