

지속적인 교상을 가진 무의식 환자에서 치근관 및 발치창 통한 배농술의 효과 : 증례 보고

김종배, 유재하* · 최병호* · 문선재*

계명대학교 의과대학 치의학교실, 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실(원주기독병원)*

Abstract

EFFECT OF DRAINAGE VIA DENTAL ROOT CANAL & EXTRACTION WOUND IN THE UNCONSCIOUS PATIENT WITH CONTINUOUS SELF-BITE WOUNDS

Jong-Bae Kim, Jae-Ha Yoo*, Byung-Ho Choi*, Seon-Jae Moon*

Department of Dentistry, School of Medicine, Keimyung University.

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

In the unconscious patient with general muscle rigidity, the natural teeth can be luxated and then bite wounds may be occurred around lip, owing to the pathologic involuntary self-biting habit.

If the forceful biting is generated continuously, the teeth may be avulsed and aspirated into the aerodigestive tract with the infection of biting wound.

For the prevention of pulmonary aspiration of the teeth and wound infection, the biting teeth should be cared before the fact.

The authors treated the teeth as endodontic drainage with removal of the crown or iodoform gauze drainage into the socket with extraction of the teeth. The prognosis was more favorable without biting wounds.

I. 서 론

외상이나 약물중독 등으로 무의식 상태에 있는 환자가 중추신경 기능의 장애로 저작근을 포함한 전신근육이 강직되어 지속적인 연조직 (주로 상하순부) 교상을 보이거나 과도한 교합압에 의해 대합 치아들이 염증반응으로 동요되어 탈락할 우려가 있는 환자들이 있다^{1,3)}. 특히 무의식 환자에서 치아의 탈락은 기도나 식도로 흡인가능성이 있으며 연조직 교상은 환자의 전신상태 불량으로 인해 창상 치유가 지연되고 감염의 우려가 크다^{4,5)}. 따라서 무의식 환자에서 치아들에 의한 지속적인 교상은 우선 원인 치아를 치근관 신경치료나 발치 등으로 치료하여 교상이 발생되지 않도록 하는 것이 급선무이며, 아울러 지속적인 배농술로서 2차적인 감염을 방지하는 것이다^{6,7)}.

그러나 치근관 신경치료 (1차 처치로 발수 및 배농술)를 시행하려면 환자를 치과 진료용 의자(unitchair)로 옮겨서 국소마취하에 치과용 드릴(drill)을 이용하여 번거로운 근관 치료를 시행해

야 하고^{8,9)}, 발치를 할 경우 전신상태 불량에 따른 출혈과 감염의 위험성 때문에 구강악안면외과의들은 고심하게 된다^{10,12)}.

더욱이 발치 후 발생하는 출혈은 은근히 오랜 시간 지속되므로 습한 거즈(wet gauze)를 이용한 압박 지혈을 장기간 시행해야 하는데, 환자가 의식이 없으므로 압박 거즈biting이 불가능하므로 발치를 시행한 술자는 습한 거즈를 약 1시간 정도 압박하고 있어야 되는 상황에 처하게 된다^{13,14)}. 그리하여 지혈이 되고 2차적인 창상 감염이 발생되지 않으면 다행이지만, 만약 발치창 주위의 조직에서 창상 감염이 진행되면 다시금 연조직 (치은과 점막 등) 출혈의 가능성이 있고, 이 경우의 출혈은 압박지혈 시 동통이 큰 데다 감염의 확산 가능성도 높아 술자와 환자를 곤혹스럽게 한다^{7,12)}.

이런 난제들을 해결하기 위하여 저자 등은 지속적인 교상을 가진 장기간의 무의식 환자에서 원인 치아들을 발치하지 않고 치경부를 절단하여 (치근만 남김) 우선 교상 (bite wound)의 형성을 방지하면서 잔존 치근의 발수(pulp extirpation)를 통한 배농술로서 치성 감염을 억제한 증례와 부득이 발치를 시행하더라도 발치창상 내부에 배농재(iodoform gauze drain)를 삽입하여 압박지혈의 시간을 단축하고 술후 출혈과 감염의 예방에 성공한 증례를 보고한다.

김 종 배

700-712, 대구광역시 중구 동산동 194

계명대학교 동산의료원 치과 구강외과학교실

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

환자: 전 O O(51세,남)

주소: 벼 타작하다가 트랙터 사고로 의식이 혼수(coma)상태가 됨.

병원 초진일: 2000년 10월 13일 (치과 초진일은 10월 27일)

병력: 약 1년전 지방간으로 입원했다가 치유된 것 이외의 특기할 병력은 없었으며, 이번 사고는 2000년 10월 13일 여주 시에서 트랙터를 이용해 벼를 타작하다가 트랙터가 뒤집히면서 목 아래 쪽이 깔렸고 1차 응급처치(심폐소생술 등)를 인근병원에서 받은 후 본원으로 응급 전원됨.

최초 진단명

- (1) 질식성 심정지(asphyxial cardiac arrest)
- (2) 뇌진탕(cerebral concussion)
- (3) 폐좌상(lung contusion)
- (4) 중격동 혈종(mediastinal hematoma)
- (5) 쇄골(clavicle) 골절(우측)
- (6) 제1,2,3 늑골(rib) 골절(좌측)
- (7) 급성신부전(renal failure)
- (8) 소생술후 뇌질환(encephalopathy)

최초 생징후 및 의식

- (1) 혈압(170/80mmHg)
- (2) 맥박(100회/min)
- (3) 호흡(약 14회/min)
- (4) 체온(37.0°C)
- (5) 반 혼수(semicoma)의식
- (6) 기타 (pinpoint pupil & no light reflex)

중환자실 경과: 응급실에서 기관절제술, ventilator장착, 심전도 감시, Foley & Levin tube 장착 등을 시행받고 중환자실로 이송되었고, 중환자실에서 흉부외과, 응급의학과, 신경과의 집중적인 관리를 받아 다소 호전되어 2000년 10월 27일 일반병실로 이송됨.

치과진료의 경과

- (1) 2000년 10월 27일: 중환자실에서 일반병실로 이송된 날, 상악 좌우측 중절치아의 과도한 동요도 때문에 본 치과로 대진 의뢰되어 침상에서 구강검사를 시행한 결과 상악 6개의 전치가 지속적인 교상으로 만성 치주염상태를 보이거나 아직은 발치되어 흡인(aspiration)될 우려가 없어 경과 관찰만 하기로 했음(Fig. 1). 이유는 당시 환자의 전신상태가 의식상태의 저하 뿐만 아니라 빈혈(Hgb/Hct = 8.8/26.4), 혈소판 감소증(64,000), 폐렴, 저나트륨혈증(hyponatremia) 등의 존재로 불량하여 치과진료가 도움이 되지 않을 것으로 판단함.
- (2) 2000년 12월 9일: 소화기내과에서 위내시경 시행을 위해 상악전치부(#11, 21, 22, 23)의 발치를 요청하여 본과에서는 발치 시행시 출혈과 감염의 우려를 설명하고, 안전하게 환자의 침상을 치과의뢰로 이동하여 국소마취하에 치경부 절단

및 1차 치근관 신경치료(발수 및 근관 통한 배농술)를 시행함(Fig. 2).

- (3) 2000년 12월 18일: 환자의 의식상태가 악화되면서 전신근육의 강직으로 상하악 치아들을 꼭 깨무는(bite) 습관이 발생하여 상악 잔존 치아들(#12, 13, 14)이 하순점막에 교상(bite wound)을 형성하여(Fig. 3), 상악 잔존 치아들 모두를 교상의 방지위해 치경부 절단 및 치근관 신경치료를 시행했고(Fig. 4), 교상부위는 캄비손 연고를 도포함.
- (4) 2001년 1월 3일: 환자의 불수의적인 계속된 꼭 깨무는 습관으로 잔존 하악치아들(금속성 계속가공의치: #34,35=37 & #44=47)도 흔들리면서 탈락되어 흡인될 우려가 있어 역시 국소마취하에 1차 치근관 신경치료를 시행했으며 하순부 교상(bite wound)부위는 캄비손 연고를 계속 도포해 양호한 치유를 보임(Fig. 5).
- (5) 2001년 2월 16일: 시간 경과에 따라 치경부 절단 및 1차 치근관 신경치료를 시행한 잔존 치근들이 치조골 흡수와 치은퇴축(recession)에 따라 치경부에 날카로운 변연(sharp edge)을 남겨서 혀운동에 지장을 초래할 가능성이 있어 치과용 고속 다이아몬드 버(bur)를 이용해 smoothing시행함.
- (6) 2001년 8월 10일: 의식상태 다소 개선되었으나, 사지의 마비(quadriplegia) 등 장기간의 재활이 필요하기에 가정간호과와 상의 후 퇴원하게 되었고, 치과적인 특기할 합병증은 없음(Fig. 6).

2. 증례 2

환자: 김 O O(53세, 남)

주소: 약물중독에 의한 혼수상태

초진일: 1995년 7월 16일 (치과 초진일은 1996년 3월 25일)

병력: 술잎 후과리 방제용 유기인제 (dimacron) 주사를 약 20일간 사용하면서 약물 흡입중독 증상인 오심, 구토, 복통, 호흡장애 등을 보여서 삼척의료원을 경유해 본원 응급실로 내원했고, 심폐기능 정지(cardiac & respiratory arrest) 소견도 있어 심폐소생술을 시행해 소생되었으나 급성 호흡부전(respiratory failure) 소견을 계속 보이며 무의식 상태로 8개월 정도를 중환자실에 입원하다 1996년 3월25일 상하악 치아들의 동요도가 심해 흡인 우려가 있다고 본 치과에 대진의뢰 됨 (Fig. 7).

진단명

- (1) 유기인제 약물 중독
- (2) 뇌저산소증
- (3) 흡인성 폐렴
- (4) 심부정맥(대퇴부 혈관) 혈전증
- (5) 지방간
- (6) 혈뇨 및 백혈구 증대증
- (7) 상하악 치아 (특히 하악치아) 진행성 치주염

치료계획

- (1) 의학적 자문 (전신적 위험성과 치과치료의 operability 상의)
- (2) 침상에 누운 채 외래로 내원 (ambulation) 여부 상의
- (3) 1차 근관치료 (발수 및 배농술) 또는 발치 및 봉합 후 발치창상 통한 배농술
- (4) 지속적인 창상 드레싱 및 교상 방지

치료 경과

- (1) 1996년 3월 25일 : 중환자실에서 초진 시 상하악 치아들의 동요는 관찰되었지만 과도한 치주염증 소견이나 동요도가 과도한 치아들의 탈락 후 흡인 가능성은 없어서

우선 치과진료를 시행치 않고 경과를 관찰 (observation) 해 보기로 함.

- (2) 1996년 8월 17일 : 지속적인 교상으로 하악 좌측 계속가공의치 부위(#36,37상실치아부위에 #33,34,35,36,37, 5개 치아 연결된 보철물)가 탈락될 정도로 염증이 진행되어 국소마취하에 발치를 시행하고서(Fig. 8), 발치창 출혈과 감염을 방지하고자 발치창 내부에 iodoform gauze배농재를 삽입했으며(Fig. 9), 압박지혈을 용이하게 하고 무의식 환자인 만큼 압박 gauze를 삼킬 우려도 있어 압박 거즈의 일부를 구강 외부로 길게 늘어뜨려 흡입을 예방



Fig. 1. 무의식 상태에서 지속적 교상(상하악 치아들을 불수의적으로 꼭 깨물)을 보이는 환자

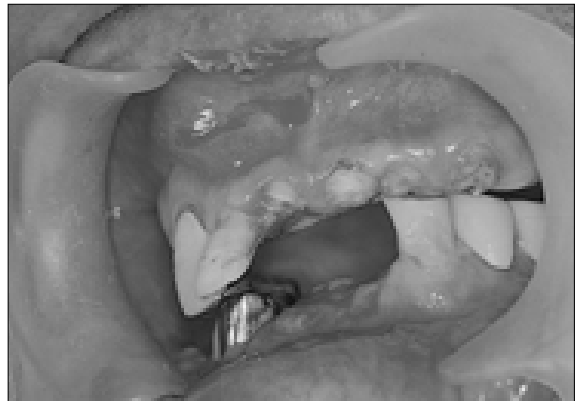


Fig. 2. 교상에 의해 치주염증이 과도한 치아들(#11,21,22,23)을 치경부 절단 및 치근관 통한 배농로 확보모습



Fig. 3. 상악 잔존치아에 의해 하순에 발생한 교상(bite wound)으로 궤양과 출혈을 보임



Fig. 4. 하순부 교상의 방지를 위해 상악 잔존치아들 모두를 1차 근관치료(치경부 절단 및 근관 통한 배농술)한 모습

함(Fig. 10).

- (3) 1996년 8월 20일~27일 : 발치창상 의 급성염증 기간이 사라지는 3일 후 발치창내 iodoform gauze를 3% H₂O₂ & saline 세척으로 제거하고서 그 후 매일 발치창상의 세척을 1주일간 시행한 결과 양호한 창상치유 과정을 관찰함.
- (4) 1996년 9월 15일 : 다시 구강내 출혈이 있다고 본 치과로 대진외과에서 중환자실에서 구강검사를 시행한 결과 하악우측 견치와 제1소구치가 탈락되고 치은출혈이 있어 우선 발치창 세척 후 iodoform gauze 배농재를 삽입한 상태에서 약 20분간 압박지혈을 시도해 지혈을 시도함. 그러나 탈락된 치아들의 기관지나 위장관으로 흡인가능성을 고려해 방사선사진검사 (chest PA, flat &

upright abdomen view)를 시행한 결과, 제1소구치가 위장관내로 흡인된 소견이 관찰되었으나 (Fig 11), 이틀 후에 대변에 섞여서 배출됨.

- (5) 1996년 9월 23일 : 그 동안 발치를 시행한 부위 (#33,34,35,43,44)의 창상 치유는 iodoform gauze drainage 시행과 창상세척(dressing)으로 비교적 정상적으로 유지되고 있으나, 하악 중절치부 치은과 하순부가 상악 양측 중절치에 의해 계속 교상 (bite wound)을 받아 궤양성 병소를 보였음(Fig. 12). 그러나 약 4개월간 지속적으로 관찰했을 때 더 이상의 교상은 형성되지 않았고 전신상태가 개선됨에 따라 교상도 흔적없이 치유되는 소견을 나타냄.



Fig. 5. 지속적 교상에 의한 진행성 치주염으로 탈락되어 흡인될 우려가 있는 하악치아들 모두를 1차 근관치료한 모습



Fig. 6. 지속적인 교상을 형성하려는 습관이 있는데도 치경부 절단 및 근관치료로 합병증 없이 지내는 모습



Fig. 7. 무의식 상태에서 중환자실에 8개월간 누워있다가 본 치과로 대진된 환자



Fig. 8. 지속적인 교상 압력으로 치주염이 진행되어 발치한 금속가공의치(#33-#37)



Fig. 9. 발치창(#33,34,35) 내부에 iodoform gauze를 삽입해 출혈과 감염을 방지한 모습



Fig. 10. 발치창 압박지혈시 습한 거즈(wet gauze)흡인을 방지하기위해 "4x4" gauze를 구강외부로 노출시킨 모습



Fig. 11. 지속적 교상으로 탈락된 하악 우측 제 1소구치가 흡인되어 위장관(대장)내에 들어간 모습

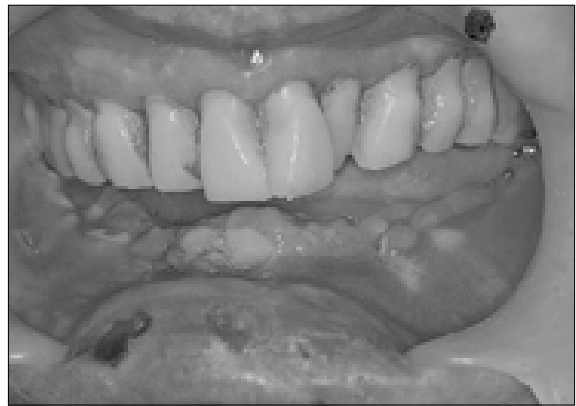


Fig. 12. 상악치아들에 의한 교상방지를 위해 하악치아를 모두 발치했는데도 하악전치부에 약간 잔존된 교상성 궤양. 전신상태 개선으로 차후에 자연 치유됨

Ⅲ. 총괄 및 고찰

정상인이 혼수(coma)나 혼미(stupor) 상태로 바뀌는 원인이 되는 질병이나 상황은 매우 많으나, 그 중 흔히 접할 수 있는 대표적인 것 들을 열거하면 (Table 1)과 같다^{35,15)}.

본 증례들에서도 외상과 약물중독이 원인이 되었는데, 이런 무의식 환자들에서는 간혹 저작근육을 포함한 전체근육의 강직현상이 발생되어 환자가 불수의적으로 잔존 치아들을 이용해 상하악 치아들을 꼭 깨무는 습관이 발생되거나 인접된 연조직(주요

상하순이나 뺨 점막부)을 가리지 않고 깨무는 현상 즉 교상(bite wound)이 초래되어 환자관리를 곤혹스럽게 한다.

이러한 무의식 환자에서 잔존 치아들에 의한 교상 (bite wound)이 지속적으로 형성될 경우 치과적인 고려사항은 우선 교상을 유발하는 치아들의 적절한 치료로 교상의 형성을 방지하는 것이며, 동시에 이미 손상된 교상을 적절히 처치하여 창상치유를 촉진시키는 것이다^{16,17)}.

그러나 외상이나 약물중독 등으로 의식을 상실한 환자는 생명의 위협이 큰 중환자이므로 치과진료실로 환자를 오게 하여 근

Table 1. 혼수나 혼미의 원인들

- (1) 뇌졸중 : 뇌출혈, 뇌경색, 지주막하출혈 등
- (2) 두부외상
- (3) 뇌염, 수막염
- (4) 대사성 혼수 : 당뇨병, 요독증, 간질환, 저혈당 등
- (5) 중독 : 일산화탄소, 농약, 수면제나 안정제의 과량복용이나 과음 등
- (6) Status epilepticus, post-ictal state
- (7) 패혈증이나 기타 속 상태
- (8) 기타 : 진전섬망, heat stroke, hypothermia, catatonic stupor, eclampsia, hypertensive encephalopathy, Wernick's encephalopathy, toxic encephalopathy, hysteria 등

관치료나 발치를 시행할 형편이 되기 어렵고, 설령 국소마취하에 치과진료를 시행한다고 해도 치과진료의 스트레스(stress)를 감내할 능력이 부족하여 쇼크(shock)나 발작(seizure) 등의 합병증이 발생되어 위험한 상황에 처할 수 있다^{2,5,18)}.

따라서 이런 환자(미국 마취과학회ASA 등급IV)에서 치과진료의 원칙은 반드시 의학적 자문 (medical consultation)을 통해 국소마취하에 치근관 신경치료나 발치등의 치과진료의 가능여부(operability)를 상의하고, 치과진료가 가능하다고 하여도 최소한 응급처치만을 시행해야 한다^{13,14)}.

이런 면에서 치과진료는 출혈이 발생하는 외과적 처치보다는 가능한 한 출혈이 적고 치과진료의 자극이 적은 비외과적 처치가 바람직하므로, 지속적인 교상을 야기하는 치아들도 발치보다는 치근관 신경치료가 선호되고 있다^{8,9)}.

왜냐하면 교상을 유발하는 치아들을 발치할 경우 발치창상의 치유가 약화된 전신상태로 인해 불량하여 출혈과 감염의 가능성이 높고, 출혈 시 압박지혈을 술자나 환자보호자가 장시간 시행해야 하는 불편감이 있으며, 술후의 창상감염은 치조골의 상당한 흡수를 초래하여 향후 의치제작에 큰 장애요소가 되기 때문이다^{11,12)}.

이런 어려운 문제들을 해결하기 위하여 저자 등은 (증례 1)의 경우에서 교상을 유발시키는 치아들을 발치하지 않고 치근관 신경치료를 시행했는데, 이유인 즉 치근관 신경치료를 원리가 일반외과학의 원리처럼 ① 감염조직의 debridement (발수 및 근관 확대) ② 감염조직의 drainage(치근관을 개방시켜 치수 및 치근단 염증 조직의 배농로로 활용) ③ 무균조작을 통한 인공 대체 물질로 채움(근관 충전) 등과 동일하므로, 교상에 의해 치주염이나 치조골염 상태에 있는 치아를 발수, 근관 확대, 근관 통한 배농술 시행으로 감염증을 억제하면서 치관을 절단하면, 교상의 예방과 손상치아 염증 억제가 동시에 달성되는 효과가 있기 때문이었다^{9,11)}. 다만 의식이 없는 환자를 치과용 드릴과 장비가 있는 외래진료실로 옮기는 데는 상당한 애로사항(이동도중 전신상태 악화 등)이 있는 것이 흠이어서, 본원에서는 주무과(신경과) 전공의가 치과 진료도중 옆에서 지켜보기도 했었고, 치과 진료시 고속용 버(highspeed bur) 사용시 세척액의 유출이 기도폐쇄를 유발할 수도 있다고 판단하여 증류수(세척액)의 유출 없이 고속용 버

(bur)로서 치경부를 절단하고 발수 및 근관 확대를 시행했다. 그리하여 발수 및 근관확대 시행시 치수의 생활력이 있으면 근관 세척 후 치근관 건조상태에서 치수 진정제인 유지놀(eugenol)을 적신 소면봉을 삽입하고서 약 5~10분간 기다린 후 (잔존치수의 진정효과를 기대) 소면봉을 제거했고, 환자 (보호자)에게 약 30분 이상 구강 건조 상태를 유지할 것을 권유했다^{8,12)}. 왜냐하면 치근관 신경치료에서 1차적인 발수 및 근관 확대 시에 생활력 있는 치수(vital pulp)의 잔사는 남을 수 밖에 없고 이것이 진정(sedation)되지 않으면 심한 동통을 더욱 유발(flare-up현상)할 수 있기 때문이다.

다만 발수 및 근관 확대시 이미 치수가 괴사되어 생활력이 없는 치수(nonvital pulp)상태인 경우에는 약제를 넣지 않고 그대로 개방시킨 상태를 유지했다. 그러나 (증례 2)에서는 지속적인 교상의 원인이 된 치아들을 치근관 신경치료를 시행치 못하고, 발치를 시행할 수 밖에 없었는데, 이유인 즉 환자가 신경외과 중환자실 (I.C.U)에서 치과외래로 이동이 불가능한데다 장기간의 교상으로 잔존 치아들의 치근이 치조골 내부에 매우 얇게 박혀있어 발치를 시행함이 간편할 것으로 판단한 때문이다. 하지만 통상적으로 국소 마취하에 발치를 시행하고 창상봉합술을 시행하는 경우 전신상태의 악화에 따른 후출혈과 2차적인 창상감염의 가능성이 크므로^{7,13,19)}, 저자 등은 발치 시행 후 창상을 봉합하고서 iodoform gauze배농재를 삽입하여 출혈과 감염의 예방적 조치를 취했다. 왜냐하면 지속적인 교상의 원인이 된 상악 치아들은 과도한 치주염과 치조골염 상태에 있으므로 발치 당시에도 만성 염증에 의한 혈관의 취약성(혈전 형성 능력과 혈액 응고 능력 저하)이 커서 출혈이 많을 뿐만 아니라 발치 후 잔존되는 혈종(hematoma)의 양이 많아 창상 감염의 우려가 매우 높기 때문이다^{6,11,12)}. 즉 iodoform gauze의 발치창상내 삽입은 창상감염의 배지(culture media)가 되는 혈종의 형성을 감소시킬 뿐만 아니라, 발치창내 기존 치조골염의 배농로 역할도 하므로 창상 감염도 방지하는 이중의 효과가 있어 본 (증례 2)에서는 발치 후 모든 창상에서 2차적인 출혈과 감염소견을 보이지 않았다. 그리하여 발치 후 창상치유 과정에서 급성 염증반응을 보이는 2-3일간을 기다린 다음 발치창내 삽입된 배농재 (iodoform gauze)를 3% H₂O₂ & saline세척으로 제거했고, 또다시 출혈가능성을 보이면 동일 배농재를 삽입하여 지혈과 감염억제를 동시에 시도하여 양호한 치유를 치험했다.

한편 (증례 1)에서 지속적인 교상에 의해 이미 형성된 광범위한 하순부 창상은 교상의 원인이 된 치아들의 처치(1차 근관치료 및 발치)로서 그 원인이 제거되어 특기할 처치(debridement, suture등)없이도 정상적으로 치유되었는데^{16,20)}, 그 이유는 원인 치아들의 처치 뿐만 아니라, 보호자들이 적절한 연고(캄비손, 바셀린 등)를 지시대로 계속 도포하면서 습한 거즈(wet gauze)를 하순부위에 부착시켜 상악치아에 의한 교상을 방지한 때문으로 사료된다.

한편 본 (증례 2)에서는 하악치아 1개가 위장관으로 흡입되어 곤혹스러웠는데, 다행이 이를 후 대변에 섞여서 배출되어 위기를 모면했지만, 만약 기도로 흡인되었을 것을 가상해보면 아찔

한 생각이 들기도 한다. 따라서 특히 무의식 환자에서는 구강내 지속적 교상이 있을 경우 선학들의 충고대로 흡인에 대비한 방안을 항상 강구하고 있어야 할 것으로 사료된다^{15,18,21)}.

IV. 결 론

저자 등은 지속적인 교상을 보인 무의식 환자에서 원인치아들의 1차적인 근관치료(발수 및 근관 통한 배농술)와 발치 및 발치창상 내부에 iodoform gauze 삽입을 통한 배농술로서 후출혈과 감염을 억제하였을 뿐만 아니라 교상의 치유도 촉진시킨 증례들을 치험하였다.

참고문헌

1. Zambito, R.F., Black, H.A., Tesch, L.B. : Hospital dentistry, practice and education. Mosby, 1997, p98-108.
2. Malamed, S.F. : Medical emergencies in the dental office. Mosby, 1993, p102-156.
3. 최창락 외 12인 : 신경외과학. 대한신경외과학회, 1997, p167-188
4. McCARTHY, F.M. : Medical emergencies in dentistry. WB Saunders, 1982, p294-321.
5. 이광호 외 66인 (의학교육연수원 편) : 응급처치, 증보판. 서울대학교 출판부, 1994, p33-37.
6. Conley, J.J. : Complications of head & neck surgery. WB Saunders, 1979, p99-123.
7. Falace, D.A. : Emergency dental care. diagnosis and management of

- urgent dental problems. Williams & Wilkins, 1995, p227-253.
8. Grossman, L.I. : Endodontic practice. 10th ed. Lea & Febiger, 1981, p151-168.
9. 임성삼 : 임상 근관치료학. 도서출판 의치학사, 1994, p1-15.
10. 이은영, 정인교 : 항섬유소 용해제의 국소적용이 발치 후 지혈 및 창상 치유에 미치는 효과. 대한구강악안면외과학회지. 22: 112-120, 1996.
11. Kaban, L.B., Pogrel, M.A., Perrott, D.H. : Complications in oral and maxillofacial surgery. W.B. Saunders, 1981, p47-68.
12. Topazian, R.G., Goldberg, M.H. : Management of infections of the oral and maxillofacial regions. W.B. Saunders, 1981, p329-379.
13. Little, J.W., Falace, D.A., Miller, C.S., Rhodus, N.L. : Dental management of medically compromised patient, 5th ed. C.V. Mosby, 1997, p466-494.
14. Thoronton, J.B., Wright, J.T. : Special and medically compromised patients in dentistry, PSG publishing Co, 1989, p10-23.
15. Boidin, M.P. : Airway patency in the unconscious patient, Br J Anaesth 57:306-312, 1985.
16. Fonseca, R.J., Walker, R.V. : Oral and maxillofacial trauma. Vol 2. W.B. Saunders, 1991, p1163-1165.
17. Williams, J.L. : Rowe and Williams' maxillofacial injuries, 2nd ed. Churchill livingstone. 1994, p215-226.
18. Redding, J.S. : Resuscitation from asphyxia, JAMA 182: 282-287, 1962.
19. 김수민, 여환호, 김영균, 김수관, 서재훈, 박인순, 김용욱 : 술후 감염조절이 어려웠던 환자의 증례보고. 대한악안면성형재건외과학회지. 19: 87-92, 1997.
20. Peacock, E.E. : Wound repair, 2nd ed. W.B. Saunders, 1976, p624-629.
21. 류수장, 전종후 : 구강내 치료시 연하나 흡입된 이물질의 처치에 관한 치험례. 대한 악안면성형재건외과학회지. 18: 428-434, 1996.