

치과 수술후 발생한 지각이상 환자들의 유형 및 주관적 증상에 관한 연구

분당서울대학교병원 치과 구강악안면외과
부교수 김영균, 전임의 윤필영, 이용인

ABSTRACT

Study on the Types and Subjective Evaluation of Patients with Neurosensory Dysfunction after Dental Surgery

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Section of Dentistry,
Seoul National University Bundang Hospital, Korea
Young-Kyun Kim, Pil-Young Yun, Yong-In Lee

Many dental surgeries including implant surgery, orthognathic surgery etc. have possibility of neurologic injury. As neurosensory dysfunction has no definitive treatment modality and shows slow recovery, patients have discomforts and make the legal conflicts with surgeons. The purpose of this study was to survey the types and subjective evaluation of patients with neurosensory dysfunction after dental surgery. This study included 66 patients with postoperative neurosensory dysfunction who were operated at Seoul National University Bundang Hospital from Dec 2003 to Jun 2007. Male were 28 and female were 38. Age was from 17 to 74 years old.

The results of subjective evaluation of neurosensory dysfunction were as followings.

1. The sites of the altered sensation were chin, lip, tooth, tongue and so on.
2. 40.7% of the patients didn't explain accurately about their symptoms. 29.2% of the patients expressed anesthesia and 26.2% mild discomfort.
3. The altered sensation was expressed mostly in touching, mastication and speaking. 52.3% of the patients suggested that their symptoms always existed.
4. Neuropathic pain existed in 44.6% of the patients. 48.3% of the patients suggested that pain was triggered by touching. Neuropathic pain always existed in 41.4% of the patients.
5. Patients showed negative responses on the question that they will take operations which cause the risk of neurosensory dysfunction in the future.

The objective and subjective evaluation about the altered sensation after nerve injury nerver coincide. The subjective complaint can affect the result of treatment and daily life negatively.

Key words: neurosensory dysfunction, subjective evaluation, altered sensation

I. 서론

치과치료를 시행하는 과정 중에 이신경, 하치조신경, 설신경, 안면신경 손상에 관한 위험성은 항상 존재하며 임상 의에게 공포감을 불러 일으키기도 한다. 가령 신경을 직접 절단하지 않았는데도 술 후 이상 감각이 발생되거나 마취제와 연관된 신경 기능 이상이 나타날 수 있고 또한 술 중 불가피하게 신경을 노출시킨 자체가 간접적인 신경 손상을 유발하여 술 후 지각 이상을 초래할 수 있다. 신경 손상이 발생되면 지각 이상(paresthesia), 지각 감퇴(hypoesthesia), 지각 과민(hyperesthesia), 마취 상태(anesthesia), 이상 불쾌 감각(dysesthesia), 무지각성 통증(anesthesia dolorosa), 미각 장애, 음식이나 침을 흘리는 등의 다양한 증상을 호소하게 된다. 예방이 최우선이지만 일단 손상이 발생되었을 경우엔 즉각 적절한 조치를 취하여 손상된 신경 기능을 회복시키기 위한 노력을 기울이고 환자에게 잘 설명하면서 유대관계를 잘 가져가는 것이 환자와의 분쟁을 최소화할 수 있다고 판단된다¹⁾. 특히 근관치료, 치근단절제술, 국소 마취, 임플란트 식립술, 매복치 발치, 턱교정수술, 상악동골이식술 등이 시행된 후 이신경, 하치조신경, 설신경, 하안와신경 등에 직간접적인 손상이 발생하면서 관련 조직에 지각이상 등의 증상이 나타날 수 있다. 턱교정 수술 후에는 악골을 절단하고 이동시키는 과정에서 압박, 신장, 드릴, 톱 등의 기구들에 의한 직접적인 신경 절단 등이 발생할 수 있다. 대개 턱교정 수술 후 하치조신경의 지각이상 발생율이 9~85%로 보고된 바 있다^{2,3,4)}.

치과치료 후 지각이상이 존재하는 경우엔 가능한 객관적 검사를 시행하여 증거를 남기고 경과평가를 위한 지표로 삼는 것이 중요하다. 그러나 객관적 검사에서 이상 소견이 없거나 분명한 회복 징후를 보임에도 불구하고 환자들은 계속 불쾌감 등의 이상감각이나 통증을 호소하는 경우가 많다. 따라서 지각이상이라는

용어 대신에 변화된 감각(altered sensation)이라는 용어를 사용하면서 주관적 요소를 강조하는 문헌이 소개된 바 있다^{5,6)}. Cunningham 등(1996)⁷⁾은 신경손상 환자들의 60% 정도가 객관적 검사에서 이상 소견이 발견되지만 주관적 평가에서는 70% 정도의 환자들이 불편감과 이상감각을 호소한다고 보고하였다. 즉 환자들은 주관적 불편감을 강하게 느끼는 경향이 있기 때문에 설문지 등을 이용한 주관적 평가의 중요성을 강조한 바 있다. 따라서 저자 등은 다양한 치과 수술 후 발생하는 변화된 감각과 신경병변성통증의 유형 및 예후와 환자 자신들이 느끼는 주관적 상태를 평가하기 위한 예비연구 목적으로 본 연구를 시행하게 되었다.

II. 연구재료 및 방법

2003년 12월부터 2007년 6월까지 분당서울대학교병원 치과에서 수술 및 처치를 받은 후 지각이상 등의 합병증이 발생하였던 증례들을 후향적으로 조사하였으며 이미 삼차신경병변이 존재하고 있거나 타치과에서 신경손상이 발생하여 의뢰된 환자들은 연구대상에서 제외되었다. 총 65명의 환자들에서 삼차신경과 연관된 지각이상이 발생하였으며 연령은 17세부터 74세까지로 평균 40.1세였고 남자가 28명, 여자가 38명이었다. 지각이상이 발생한 시점부터 평균 경과 관찰 기간은 5.2개월이었고 의무기록지를 분석하여 지각이상을 유발한 치과치료의 종류를 분석하였고 설문지를 배부하여 환자의 주관적 증상을 기록하였다. 구강악안면 부위 지각 이상에 관한 평가는 Zungia 등⁸⁾이 제시한 설문지를 사용하였다. 즉 변화된 감각의 유형(neurosensory deficits)을 평가하기 위해 감각이상을 느끼는 부위, 감각이상의 유형, 감각이상의 심화요인, 감각이상의 완화요인 등을 조사하였고 기능 손상 평가(Functional sensory deficits)를

위해 기능시의 장애, 전신활동시의 장애의 정도, 장애를 받는 영역, 수술결과에 대한 만족도 및 지각이상 위험성이 있는 치료에 대해 향후 재치료를 받을 의향 여부 등을 조사하였다.

III. 연구결과

1. 변화된 감각을 유발한 치과치료 유형 (Table 1)

치과 임플란트 수술 후 지각이상이 발생한 경우가 52.3%로 가장 많았으며 턱교정수술 35.4%, 치아 발치 10.8% 순이었으며 치주수술 후 1명의 환자에서 이 신경과 연관된 지각이상이 발생하였다.

Surgery	Percentage (n)
Orthognathic surgery	35.38 (23)
Tooth extraction	10.77 (7)
Periodontal treatment	1.54 (1)
Implant surgery	52.31 (34)
Implant installation	33.85 (22)
Bone harvest on Sym. area	9.23 (6)
Other bone drafts	9.23 (6)
Total	100 (65)

Table 1.

2. 변환된 감각의 분포 (Table 2)

턱 중앙부의 감각이상을 호소한 경우가 66.2%로 가장 많았으며 입술 53.9%, 치아 26.2% 순이었다.

Area	Percentage (n)
Chin	66.15 (43)
Lip	53.85 (35)
Cheek	4.62 (3)
Tooth	26.15 (17)
Tongue	9.23 (6)
Others	10.77 (7)

Table 2.

그외에도 혀, 뺨, 기타 안면 부위의 지각이상이 다양하게 존재하였다.

3. 환자들이 표현하는 변화된 감각의 유형 (Table 3)

감각이 이상하면서 구체적으로 표현하지 못한 경우가 40.7%로 가장 많았고, 마비되었다고 언급한 경우가 29.2%, 불쾌한 감각 26.2%, 따끔거린다, 가렵다 등의 순이었다.

Altered sensation	Percentage (n)
Anesthesia	29.23 (19)
Unpleasant sensation	26.15 (17)
Tingling sensation	18.46 (12)
Itching sensation	12.31 (8)
Others	40.72 (2)

Table 3.

4. 변화된 감각을 유발하는 요인 (Table 4)

항상 이상감각이 존재한다고 언급한 경우가 52.3%로 가장 많았고 건드릴 때 이상감각을 느낀다고 표현한 경우가 35.4% 순이었으며 음식 씹을 때, 말할 때, 기타 순이었다.

Trigger factor	Percentage (n)
Always	52.31 (34)
At touching	35.38 (23)
When chewing	10.77 (7)
When talking	7.69 (5)
Others	3.08 (2)

Table 4.

5. 변화된 감각의 주관적 평가 (Table 5)

VAS를 이용한 주관적 평가에서 0~3의 범주에 속

한 경우가 38.5%로 가장 많았으며, 4~6, 29.2%, 7~10, 29.2%로 골고루 분포하는 경향을 보였다. 평균 VAS 점수는 4.56이었다.

VAS score	Percentage (n)
0~3	38.46 (25)
4~6	29.23 (19)
7~10	29.23 (19)
No answer	3.08 (2)
Total	100.00 (65)
Mean VAS score	4.56

Table 5.

6. 신경병변성 통증의 존재 (Table 6)

신경병변성 통증이 동반된 경우는 44.6%, 동반되지 않은 경우가 55.4%였다.

	Percentage (n)
Pain	44.62 (29)
No pain	55.38 (36)
Total	100 (65)

Table 6.

7. 신경병변성 통증의 분포 영역 (Table 7)

29명의 환자들 중 턱 41.4%, 입술, 37.9% 순이었으며 혀, 치아 순이었다. 통증 부위를 정확히 표현하지 못한 경우는 20.7%를 차지하였다.

8. 신경병변성 통증의 발통요인 (Table 8)

건드릴 때 통증이 발생하는 경우가 48.3%로 가장 많았고 항상 존재하는 경우 41.4%, 씹을 때 37.9% 순이었다.

area	Percentage (n)
Lip	37.93 (11)
Chin	41.38 (12)
Tongue	13.79 (4)
Teeth	10.34 (3)
Etc	20.69 (6)

Table 7.

Trigger factor	Percentage (n)
Always	41.38 (12)
At touching	48.28 (14)
When chewing	37.93 (11)
When talking	20.69 (6)
Thermal change	6.90 (2)
Others	31.03 (9)

Table 8.

9. 신경병변성 통증의 정도 (Table 9)

VAS를 이용한 평가에서 0~3 범주 내에 있는 경우가 66.2%로 가장 많았으며 4~6의 범주가 21.5%를 차지하였다. 평균 VAS 점수는 2.32였다.

VAS score	Percentage (n)
0~3	66.15 (43)
4~6	21.54 (14)
7~10	9.23 (6)
No answer	3.08 (2)
Total	100.00 (65)
Mean VAS score	2.32

Table 9.

10. 일상생활 장애 (Table 10)

존재한다고 응답한 경우가 80%를 차지하였으며 이

들 중 경미한 경우가 52.3%, 매우 심한 경우 16.9%, 중간 정도인 경우가 10.8%였다.

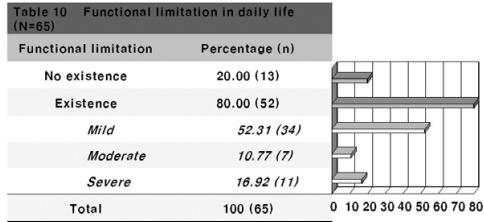


Table 10.

11. 기능장애의 유형 (Table 11)

잇솔질의 어려움을 호소한 경우가 53.9%로 가장 많았고 저작 50%, 말하기 32.7% 순이었다. 상당 수의 환자들이 2가지 이상의 어려움을 호소하였다.

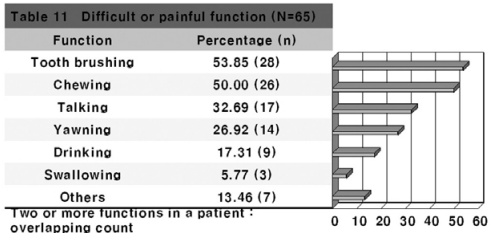


Table 11.



Table 12.

12. 치과수술에 대한 만족도 (Table 12)

수술에 대한 만족도 평가에서 만족 41.5%, 불만 20%였고 대답하지 않은 경우가 38.5%를 차지하였다.

13. 향후 유사한 수술을 받을 것인지에 대한 설문 (Table 13)

받지 않겠다는 경우가 50.8%, 무응답 29.2%, 받겠다는 경우가 20%였다.

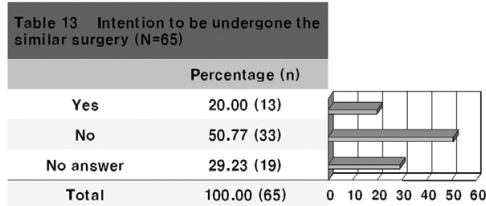


Table 13.

14. 신경손상의 경과 평가 (Table 14, 15)

16명의 환자들에서 VAS를 이용하여 변화된 감각과 신경병변성통증의 경과에 대한 평가가 이루어졌다. 지각이상 이 처음 발생한 시점부터 경과기간은 평균 6.4개월이었다.

치료는 투약과 저주파전자침자극요법이 병행된 경우가 50%로 가장 많았으며 2명의 환자에서는 저주파

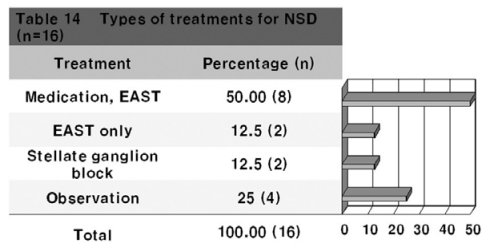


Table 14.

전자침자극요법만 시행되었고 다른 2명의 환자에서는 정상신경절블록 치료가 이루어졌다. 4명의 환자들은 특별한 치료없이 경과를 관찰하였다.

7명의 환자들에서는 변화된 감각이 완화되었고 9명의 환자들에서는 신경병변성통증이 감소되었다. 그러나 6명의 환자들은 변화된 감각이 오히려 더 심해졌다고 언급하였고 4명의 환자들은 통증이 더 심해졌다고 언급하였다.

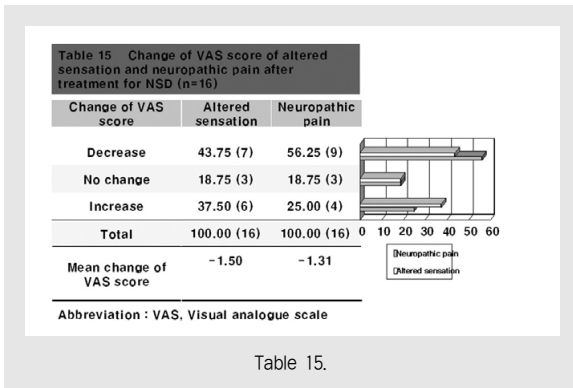


Table 15.

IV. 총괄 및 고찰

신경 손상이 발생하면 혈관 투과성의 증가로 부종이 발생하고 신경내압이 증가하면서 국소빈혈을 유발하고 영구적인 신경섬유 기능 이상을 유발할 수 있으며 이와 같은 기전이 “Compartment syndrome”이라고 명명된 바 있다⁹⁾.

신경손상을 피하기 위해서는 적절한 임상적 및 방사선학적 평가를 시행한 후 조심스럽게 수술하는 것이 최선의 예방법이다. 신경의 직간접 손상은 지각상실, 지각저하, 이상감각, 무감각성통증 등을 유발할 수 있다. 환자는 애매모호하면서 다양하고 과장된 표현을 하는 경우가 많으며 객관적 평가 시 명백한 개선이 보이는 경우에도 불구하고 환자들은 “전혀 변화가 없다” 혹은 “전혀 아무것도 느낄 수 없다” 등의 표현을 하는 경우를 많이 접하게 된다. 적절한 설명 및 처치가 이루어지지 않는다면 환자의 불안감과 불신감은 증가될 것이고 결국 의료분쟁으로 이어질 것이다. 환자가 신경 이상 증상을 호소할 때는 반드시 객관적인 검사를 시행하여 진료기록부에 기록하고 지각장애 영역을 안면부에 표시하고 사진을 촬영해 둔다. 이것은 치료 과정 중에 경과를 판단할 수 있는 기준이 되며 애매모호한 증상을 호소하거나 의료분쟁 가능성이 있는 경우에 추후 가치 있는 자료가 될 것이다. 지각이상에 대한 객관적 평가법이 여러 문헌들에서 소개된 바 있으며 촉각 검사(tactile stimuli), 2점 식별능 검사(2-point discrimination), 근전도 검사 등이 가장 일반적으로 사용되는 방법으로 알려져 있다^{10~14)}. 그 외에도 체성감각유발전위검사(SEP, somatosensory evoked potential)가 비교적 가장 신뢰할 수 있는 방법으로 보고된 바 있으며 편측성 하치조신경손상의 유무와 미세수술적 신경재건의 필요도 및 술전후의 경과를 평가할 수 있는 객관적인 방법이라고 언급되었다. 그러나 신경손상이나 손상 후 장기간 경과하여 부분적으로 또는 비정상적으로 신경재생이 일어난 경우에 지각이상이 존재하더라도 비교적 정상에 근접한 체성유발전위의 파형을 얻을 수 있는 한계점이 있다¹⁵⁾. 김 등¹⁶⁾은 적외선체열검사(DITI)는 감각 신경섬유에 자극 즉 통증이 있는지 없는지를 객관적으로 결정할 수 있는 유일한 진단 방법으로서 신경혈관계 이상 특히 말초신경의 손상유무를 평가하기에 유용한 방법으로 임상에서 만성 통증환자의 진단과 치료결과 판정 및 예후 평가에 이용될 수 있으며 편측성 하치조신경손상시 환측에서 평균 -0.32 ± 0.13 도씨의 저체온증을 보였다고 보고하였다.

신경손상의 완벽한 치료법은 없으며 객관적으로 현저한 개선이 있더라도 환자의 주관적 증상은 지속될 수 있으며 예민한 환자들은 약간의 감각이상이 존재하더라도 심각한 문제제기를 하는 경향이 있다. 일반적으로 시도되는 보존적 치료법은 술후 단기간 스테로이드제 투여, 온습포, EAST, TENS, Soft Laser,

어지지 않는다면 환자의 불안감과 불신감은 증가될 것이고 결국 의료분쟁으로 이어질 것이다. 환자가 신경 이상 증상을 호소할 때는 반드시 객관적인 검사를 시행하여 진료기록부에 기록하고 지각장애 영역을 안면부에 표시하고 사진을 촬영해 둔다. 이것은 치료 과정 중에 경과를 판단할 수 있는 기준이 되며 애매모호한 증상을 호소하거나 의료분쟁 가능성이 있는 경우에 추후 가치 있는 자료가 될 것이다. 지각이상에 대한 객관적 평가법이 여러 문헌들에서 소개된 바 있으며 촉각 검사(tactile stimuli), 2점 식별능 검사(2-point discrimination), 근전도 검사 등이 가장 일반적으로 사용되는 방법으로 알려져 있다^{10~14)}. 그 외에도 체성감각유발전위검사(SEP, somatosensory evoked potential)가 비교적 가장 신뢰할 수 있는 방법으로 보고된 바 있으며 편측성 하치조신경손상의 유무와 미세수술적 신경재건의 필요도 및 술전후의 경과를 평가할 수 있는 객관적인 방법이라고 언급되었다. 그러나 신경손상이나 손상 후 장기간 경과하여 부분적으로 또는 비정상적으로 신경재생이 일어난 경우에 지각이상이 존재하더라도 비교적 정상에 근접한 체성유발전위의 파형을 얻을 수 있는 한계점이 있다¹⁵⁾. 김 등¹⁶⁾은 적외선체열검사(DITI)는 감각 신경섬유에 자극 즉 통증이 있는지 없는지를 객관적으로 결정할 수 있는 유일한 진단 방법으로서 신경혈관계 이상 특히 말초신경의 손상유무를 평가하기에 유용한 방법으로 임상에서 만성 통증환자의 진단과 치료결과 판정 및 예후 평가에 이용될 수 있으며 편측성 하치조신경손상시 환측에서 평균 -0.32 ± 0.13 도씨의 저체온증을 보였다고 보고하였다.

Vitamin B complex 투여, ATP 제재 투여, 성상신경절블록(stellate ganglion block) 등이 있고 외과적 치료는 신경절단, 직접적 신경 압박과 같은 자연 회복을 기대하기 어려운 경우에 선택된다. 그러나 신경 이식을 통한 신경재건술을 시행하더라도 100% 감각 회복이 이루어질 수 없음을 명심해야 할 것이다.^{17, 18, 19)} 본 연구에서는 투약, 저주파전자침자극요법, 성상신경절블록 요법이 선호되었다. 손상 직후에는 단기간 스테로이드를 사용한 경우가 많았으며 항염증 및 항신경 효과를 통해 세포부종 완화, 신경세포 생존과 관련있는 단백질 합성, 축색돌기 재생, 신경성장요소 유도 등의 기전을 통해 신경손상을 회복시킬 가능성이 있다²⁰⁾. 비타민제재들 중 Vitamin B는 전신대사 촉진, 영양개선 및 손상된 수초 및 축색을 재생시키는 효과가 있고 Vitamin C는 연조직 구성물질인 콜라겐 섬유와 연골의 구성성분인 proteoglycan, 골기질 등의 합성에 도움을 줌으로써 상처 치유를 촉진하고 면역능력을 강화시킨다¹⁷⁾. 본원에서는 Vitamin B₁₂ 제재인 Methylcobal[®]을 1~2개월 처방하고 있다.

신경병변성 통증이 존재하는 경우엔 amitriptyline, nortriptyline과 같은 항우울제, gabapentin(Neurontin[®]), carbamazepine (Tegretol[®])과 같은 진경제, capsaicin 연고(Dipental[®] cream 0.025%) 등을 사용하였다. Capsaicin은 말초신경 손상으로 인한 신경병변성 통증 발현 시 Substance P 생성억제를 통한 진통 효과가 있다고 알려져 있다. 항우울제는 저용량을 사용할 경우 만성통증억제 효과가 있으며 신경병변성 통증 치료를 위해서 최소 6주 이상 사용하여야 한다. 구강 건조증, 변비, 졸리운 증상과 같은 부작용이 있기 때문에 취침 전에 복용하도록 한다²¹⁾.

성상신경절블록(stellate ganglion block)은 교감신경을 차단하여 혈류를 증가시키고 신경섬유로의 혈행을 개선시킴으로써 신경섬유의 재생이 촉진될 수 있다고 한다¹⁷⁾. 침술(acupuncture)은 경혈을 자극

함으로써 엔돌핀(endorphins)을 유리시키면서 통증 조절 효과가 있다고 알려져 있으며 전기자극을 추가하면 더욱 효과가 증가될 수 있다. 통증조절을 위한 전기 자극요법은 저주파전자침자극요법과 TENS가 많이 사용되는 경향이 있다²²⁾.

신경 절단과 같은 심각한 신경손상이 없으면 시간이 경과하면서 점차 회복되는 경향을 보인다. 신경세포가 재생되면서 상방 점막 및 피부의 따끔거리거나 찢리는 듯한 느낌, 화끈 거림, 벌레가 기어가는 듯한 느낌을 호소하게 되고 시간이 경과하면서 점차 통각 및 촉각을 회복해 나간다. 신경 손상의 상태, 손상 부위, 환자의 연령 등에 따라서 다르지만 정도의 손상이라면 조기에 대부분 회복되며 완전히 절단되더라도 말초 신경의 재생, 인접 다른 감각신경과의 문합 등을 통해 신경섬유가 재생 회복되는 경우가 많으므로 환자와의 지속적인 대화 및 정성스런 진료를 통해 환자를 관리해 나가는 것이 대단히 중요하다. 손상 후 초기 3~6개월까지 매우 왕성한 회복을 보이며 1~2년 후면 치유과정이 거의 정지되는 경향을 보인다. 신경차단(neuropaxia)은 6개월 이내에 자발적으로 회복될 가능성이 매우 높고 축삭절단(axonotemesis)은 손상 원인을 제거하면 회복 가능성이 증가한다. 신경절단(neurotemesis)은 감각의 완전 회복은 거의 불가능하다. 그러나 기능이 다른 신경이 문합되면서 일부 회복되는 경우가 있을 수 있다^{11, 23)}. 확실한 병세의 경과를 예측할 수 없기 때문에 환자에게 적절히 설명하기가 어렵지만 절대로 피하지 말고 가능한 원인과 경과에 대해 상세히 설명하고 대처하는 것이 환자와의 분쟁을 최소화할 수 있는 유일한 방법이다. 신경 손상은 시간이 지나면서 마비의 범위가 감각이 크게 변화해 가는 것을 알 수 있고 영구적인 마비 부위가 남더라도 생활에 큰 지장이 없을 정도로 적은 범위에 국한되는 경우가 많다. 그러나 예민한 환자들은 변화된 감각에 대해 매우 민감해하고 손상전 상태로 회복되지 않는 것에 대해 심각하게 이의를 제기하는 경향이 있다.

Thygesen 등²⁴⁾ 은 하악 시상분할골절단술 후 신체감각 기능에 영향을 미치는 위험요소들에 대해 연구한 결과 외과적 술식, 술중 위험요소와 환자들의 개인적 요소가 신체감각기능 변화에 영향을 미치는 중요한 요소들이라고 언급하였다. 환자들에 따라서는 신경손상을 받은 후에도 적응능력이 우수하여 잘 회복되는가 하면 다른 환자들은 신경차단과 같은 경미한 손상에도 불구하고 회복이 잘 안되는 경우가 있다. 저자 등은 선학들의 연구와 임상경험을 바탕으로 객관적인 검사와 환자의 주관적 증상은 일치하지 않으며 환자와의 유대관계가 좋지 못할 경우 의료분쟁은 불가피하다는 점을 강조하고 싶다.

본 연구에서는 치과 임플란트 수술 후 지각이상이 발생한 경우가 52.3%로 가장 많았으며 턱교정수술 35.4%, 치아 발치 10.8% 순이었으며 턱 중앙부의 감각이상을 호소한 경우가 66.2%로 가장 많았으며 입술 53.9%, 치아 26.2% 순이었다. 환자들이 표현하는 변화된 감각의 유형은 감각이 이상하면서 구체적으로 표현하지 못한 경우가 40.7%로 가장 많았고, 마비되었다고 언급한 경우가 29.2%, 불편한 감각 26.2% 등 다양하였으며 환자의 표현을 의무기록지에 정확히 옮기는데 어려움이 있었다. 변화된 감각의 주관적 평가는 경미한 정도부터 매우 심한 정도까지 환자들에 따라 다양한 상상을 보였다. 한편 44.6%의 환자들은 신경병변성 통증이 동반되었으며 부위는 턱, 입술 등의 순이었지만 정확히 표현하지 못하는 경우도 많았다. 통증은 건드릴 때 심해지는 경우가 가장 많았지만 상당 수의 환자들은 항상 존재한다고 언급하기도 하였다. 통증으로 인해 일상생활 장애가 존재한다고 언급한 경우는 80%를 차지하였으며 경미한 경우가 52.3%, 매우 심한 경우 16.9%, 중간 정도인 경우가 10.8%였다. 기능장애는 잇솔질에 어려움을 호소한 경우가 53.9%로 가장 많았고 저작 50%, 말하기 32.7% 순이었다. 상당 수의 환자들이 2가지 이상의 어려움을 호소하였다. 수술에 대한 만족도 평가에서

만족 41.5%, 불만 20%였고 대답하지 않은 경우가 38.5%를 차지하였는데 무응답 환자들은 대부분 불만을 품고 있는 경우가 많기 때문에 신경손상은 상대적으로 치료 결과에 대한 불만족으로 연결된다고 생각되었다. 변화된 감각과 신경병변성통증의 경과에는 평균 6.4개월의 관찰 기간 중 만족스럽지 못했다. 대상 환자들의 수가 적어서 확실한 결론을 내릴 수는 없지만 치료방법 등에 상관없이 완화된 환자들이 있는가 하면 오히려 악화된 환자들도 많았다. 따라서 객관적 평가에서 회복 징후를 보인다고 해서 환자의 주관적 증상의 회복과 일치하는 것은 아니라는 점을 확인할 수 있었다.

V. 결 론

저자 등은 2003년 12월부터 2007년 6월까지 치과수술 후 발생한 변화된 감각에 대한 증례들을 후향적으로 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 변화된 감각은 턱, 입술, 치아, 혀 등의 순으로 분포하였다.
2. 환자들의 40.7%는 지각이상에 대해 정확히 표현하지 못하였고 29.2%의 환자들은 마비감, 26.2%의 환자들은 불편감이 존재한다고 언급하였다.
3. 환자들의 52.3%에서는 변화된 감각이 항상 존재한다고 하였고 나머지 환자들은 건드리거나 저작, 말할 때 느껴진다고 언급하였다.
4. 44.6%의 환자들은 신경병변성통증이 동반되었고 이들 중 48.3%는 건드릴 때 통증이 심하다고 표현하였다.
5. 치과수술 후 변화된 감각을 경험한 환자들의 상당 수가 치료결과에 대해 부정적인 견해를 밝혔고 향후 신경손상을 유발할 가능성이 있는 치료는 받지 않겠다고 언급하였다.

이상의 연구를 통해 환자의 객관적 증상은 정상에 가깝게 회복될 수 있다 하더라도 주관적 증상은 완전히 회복되지 않는 경향을 보였다. 따라서 환자와의 좋은 유대관계를 유지하는 것이 의료분쟁을 방지할 수 있는 유일한 방법이라고 생각되었으며 환자가 술후 지

각이상 증상을 호소할 경우엔 즉시 투약, 물리치료와 같은 요법을 시행하여야 하며 의료분쟁이 우려될 경우엔 즉시 전문병원으로 의뢰하여 전문가의 조언을 받는 것이 좋다고 사료되었다.

참 고 문 헌

1. 김영균, 황정원: 치과 임프란트와 관련된 다양한 논쟁. 군자출판사. 2004. p265-276.
2. Van Sickels JE, Hatch JP, Dolce C et al: Effects of age, amount of advancement, and genioplasty on neurosensory disturbance after a bilateral sagittal split osteotomy. *J Oral Maxillofac Surg.* 2002; 60: 1012-1017.
3. Wang JH, Waite DE: Vertical osteotomy vs sagittal split osteotomy of the mandibular ramus: Comparison of operative and postoperative factors. *J Oral Surg.* 1975; 33: 596-600.
4. Al-Bishri A, Barghash Z, Rosenquist J et al: Neurosensory disturbance after sagittal split and intraoral vertical ramus osteotomy as reported in questionnaires and patients' records. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2005; 34: 247-251.
5. Akal UK, Sayan NB, Aydogan S et al: Evaluation of the neurosensory deficiencies of oral and maxillofacial region following surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2000; 29: 331-336.
6. Bartling R, Freeman K, Kraut RA: The incidence of altered sensation of the mental nerve after mandibular implant placement. *J Oral Maxillofac Surg.* 1999; 57: 1408-1410.
7. Cunningham SJ, Crean SJ, Hunt NP, Harris M.: Preparation, perceptions, and problems: a long-term follow-up study of orthognathic surgery. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg.* 1996; 11: 41-7.
8. Zuniga et al. A contemporary approach to the clinical evaluation of trigeminal nerve injuries, *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 1992; 4 : 354-355.
9. Toulipolous S, Hershman EB.: Lower leg pain. *Diagnosis and treatment of compartment syndromes and other pain syndromes of the leg. Sports Med.* 1999; 27:193-204. Review.
10. August M, Marchena J, Donady J et al: Neurosensory deficit and functional impairment after sagittal ramus osteotomy: A long-term follow-up study. *J Oral Maxillofac Surg.* 1998; 56: 1231-1235.
11. Becelli R, Renzi G, Garboni A et al: Inferior alveolar nerve impairment after mandibular sagittal split osteotomy: An analysis of spontaneous recovery patterns observed in 60 patients. *J Craniofac Surg.* 2002; 13: 315-320.
12. Blomqvist JE, Alberius P, Isaksson S: Sensibility following sagittal split osteotomy in the mandible: A prospective clinical study. *Plast Reconstr Surg.* 1998; 102: 325-333.
13. Nakagawa K, Ueki K, Takatsuka S et al: The assessment of trigeminal sensory nerve paraesthesia after bilateral sagittal split osteotomy: Modified somatosensory evoked potentials recording method. *J Craniomaxillofac Surg.* 1997; 25: 97-101.
14. 김병국, 이금숙: 신경손상에 대한 진단. *대한치과 의사협회지.* 2007; 45: 733-741.
15. 정현주, 김명래: 하치조신경 손상시 턱끝신경 체성감각유발전위검사의 진단적 유용성에 관한 연구. *대한구강악안면외과학회지.* 2001; 27: 250-256.
16. 김예원, 김명래: 하치조 신경손상에 따른 하순 및 이부의 지각이상시 적외선체열검사의 진단적 효용. *대한구강악안면외과학회지.* 2002; 28: 53-60.

17. 이종호, 김명진 편역: 칼라그래픽스. 하치조신경 마비. 나래출판사. 2006.
18. Khullar SM, Brodin P, Barkvoll P, Haanaes HR: Preliminary study of low-level laser for treatment of long-standing sensory aberrations in the inferior alveolar nerve. *J Oral Maxillofac Surg.* 1996; 54: 2-7.
19. Miloro M, Repasky M: Low-level laser effect on neurosensory recovery after sagittal ramus osteotomy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2000; 89: 12-18.
20. Seo K, Tanaka Y, Terumitsu M, Someya G: Efficacy of steroid treatment for sensory impairment after orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004; 62: 1193-1197.
21. 김영진: 임플란트 시술에 의해 발생한 지각이상이나 만성동통에 대한 약물요법. *치과임상.* 2005년 9월호; 1066-1077.
22. 김영준: 신경손상에 의한 신경병성 통증의 치료. *대한치과의사협회지.* 2007; 45: 742-752.
23. 김병국, 이금숙: 신경손상에 대한 진단. *대한치과 의사협회지.* 2007; 45: 733-741.
24. Thygesen TH, Bardow A, Helleberg M et al: Risk factors affecting somatosensory function after sagittal split osteotomy. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008; 66: 469-474.