

下齒槽神經切除術後에 있어서 感覺回復度에 關한

臨床的 및 切除神經의 病理組織學的 研究

서울대학교 齒科大學 口腔外科學敎室

(主任敎授 李 春 根)
(指導敎授 金 圭 植)

鄭 潤 杓

THE STUDIES ON THE RECOVERY OF SENSATIONS IN PATIENTS WITH INFERIOR ALVEOLAR NERVE AVULSIONS AND HISTOPATHOLOGY OF AVULSED INFERIOR ALVEOLAR NERVES FOR TREATMENT OF TRIGEMINAL NEURALGIAS.

Yoon Pyo, Chung, D.D.S.

Department of Oral Surgery, School of Dentistry, Seoul National University.

Chairman: Prof. Choon Gun, Rhee, D.D.S., Ph.D.

Director: Prof. Kyoo Sik, Kim, D.D.S., M.S.D., Ph.D.

.....> Abstract <.....

Recovery and repair are important vital reactions in all living being, therefore it is important fact that recovery of sensation after nerve avulsion has done.

Tic Douloureux, so-called true trigeminal neuralgia, is a painful disorder of gasserian and probably the root of the trigeminal nerve and one or more of its branches having been affected.

This disease is characterized by a severe, excruciating, jabbing pain, which is activated by contact of a particular area on the face, the so-called trigger zone, lasting a short period, but recurring periodically at more frequent intervals until it may be almost continuous.

As a method of the radical treatment for trigeminal neuralgia, surgical approaches such as nerve amputation or nerve avulsions are used by oral surgeons.

The author has studied on the recovery of sensation in the patients with inferior alveolar nerve avulsion and histopathology of the avulsed inferior alveolar nerves obtained from patients with trigeminal neuralgias.

MATERIALS AND METHODS

The material being used in these studies were 15 trigeminal neuralgia patients with inferior alveolar nerve avulsions and the 15 avulsed inferior alveolar nerves obtained from patients with trigeminal neuralgias. Among 15 trigeminal neuralgia patients, 2 males and 13 females were there.

In all cases, the tooth vitality reaction checking for detection of recovery of sensation has done once a month after inferior alveolar nerve avulsion, at the period from 1 to 10 months after, with pulp tester, Anode S-3, and histopathology has been observed with preparation of slide made under silver staining for the avulsed inferior alveolar nerves.

SUMMARY AND CONCLUSION

The summary conclusions were drawn as follows.

1. The initial recovery of sensation demonstrated as repair of vitality of dental pulp, was begun at 3 to 8 months after inferior alveolar nerve avulsion for treatment of trigeminal neuralgias.
(initial recovery in months after: %/month: 33/3, 20/4, 20/5, 14/6, 7/7, 7/8).
2. According to pass over the dates from 3 to 10 months after inferior alveolar nerve avulsions for treatment of trigeminal neuralgias, the recovery of the relatively normal sensation has been established. In 3 months after, positive vital reaction in $50\mu\text{A}$ was 20%, in 4 months after, 20% in $45\mu\text{A}$ and 33% in $50\mu\text{A}$ had positive vital reactions, in 5 months after, 20% in $40\mu\text{A}$, 33% in $45\mu\text{A}$ and 20% in $50\mu\text{A}$ had positive vital reactions, in 6 months after, 33% in $40\mu\text{A}$, 40% in $45\mu\text{A}$ and 13% in $50\mu\text{A}$ had positive vital reactions, in 7 months after, 53% in $40\mu\text{A}$, 33% in $45\mu\text{A}$ and 7% in $50\mu\text{A}$ had positive vital reactions, in 8 months after, 13% in $30\mu\text{A}$, 20% in $35\mu\text{A}$, 40% in $40\mu\text{A}$, 20% in $45\mu\text{A}$ and 7% in $50\mu\text{A}$ had positive vital reactions, in 9 months after, 7% in $25\mu\text{A}$, 27% in $30\mu\text{A}$, 20% in $35\mu\text{A}$, 33% in $40\mu\text{A}$ and 13% in $45\mu\text{A}$ had positive vital reactions, and in 10 months after, 13% in $25\mu\text{A}$, 27% in $30\mu\text{A}$, 20% in $35\mu\text{A}$, and 40% in $40\mu\text{A}$ had positive vital reactions.
3. The inferior alveolar nerve composed of 3 or 4 large nerve fiber bundles in which had numerous neurons and fibroblasts, but the cellular components such as neurons and fibroblasts were observed relatively small in number, compared with the numerous nerve fibers and collagens.
4. No typical histopathological findings were observed in the various components such as neuron, axon, dendrites and nerve fibers, but abnormal some large clefts and atypical amorphorous structures to be suspected as abnormality or degenerated tissues in fiber bundle had been observed.

—目 次—

- I. 緒 論
- II. 研究材料 및 方法
- III. 研究成績
- IV. 考 按
- V. 結 論

I. 緒 論

下齒槽神經切除術은 下齒槽神經 支配領域에 發生된 眞性三叉神經痛의 根治을 目的으로 施行하는 手術方法의 하나인 것이다.

眞性三叉神經痛이란 第五腦神經인 三叉神經에 關聯되어 나타나는 바 이는 어느 部位에나 存在하고 있는 發痛帶에 어떤 刺戟이 加해 질 때 심한 電擊의 激痛이 數秒間 乃至는 數分間 持續發作하는 疾患인 것이다.

本 神經痛을 惹起하는 原因은 아직 不明이나 壯年期以後부터 老年期에 好發한다.

本 症은 一般的으로 時日이 經過 될 수록 疼痛發作의 回數, 發作時間 및 疼痛의 強度가 심해지는 것이 보통이다.

또한 疼痛의 發作이 있을 때에는 그 苦痛이 激烈하여 患者는 거의 말도 하지 못하고 顔面은 심한 경련을 야기하여 三叉神經痛患者의 特有한 顔貌를 가지게 되며, 때로는 심한 發汗을 보이는 경우가 있다. 그리고 本 症의 疼痛發作은 口腔運動이나 飲食物咀嚼時에 잘 나타나기 때문에 營養攝取가 困難하게 되는 경우가 허다하다.

그리하여 三叉神經痛 處置方法이 여러 가지로 나타나게 되었다. 현재 保存的 療法으로서는 鎮痛劑投與, 局所麻醉劑注射, 神經의 變性脫水劑로서 Alcohol 注射, Cortisone 製劑와 같은 Hormone 劑注射, 營養劑로서 Vitamin投與, Massage 나 溫濕布等 物理療法 등을 하고 있으며, 根治療法로서는 神經切斷術이나 神經切除術等 外科의 處置方法이 있는 것이다.^{1),2),3),6),9),16),17),18),22),24),29),31),36),44).}

眞性三叉神經痛의 根治療法으로서 末梢神經 切除術에 關하여 Archer¹⁾(1958), Dandy⁹⁾(1929), Frazier¹⁷⁾(1925), Green¹⁹⁾(1953), Holl²²⁾(1881), Love²⁹⁾(1954), Nam³¹⁾(1970), Russell³⁶⁾(1944), Thoma⁴⁴⁾(1958) 및 Woodhall⁴⁵⁾(1946)等의 많은 研究報告가 있으나, 末梢神經切除術後에 있어서 感覺回復度에 關한 臨床的 研究 觀察이나, 切除神經에 關한 病理組織學的 研究에 關하여

는 소홀한 點이 많았다. 그리하여 著者는 下齒槽神經에 原因된 眞性三叉神經痛 患者에서 根治療法으로 下齒槽神經切除術을 施行한 後에 感覺回復度에 關한 臨床的 眞切除神經의 病理組織學的 研究을 하였던 바 多小의 知見을 얻었기에 茲에 報告하는 바이다.

II. 研究材料 및 方法

研究材料: 本 研究에 使用된 研究材料는 著者가 過去 4年間 서울大學校 齒科大學 附屬病院 口腔外科에서 下齒槽神經에 原因된 眞性三叉神經痛患者의 根治을 위하여 下齒槽神經切除術을 받은 바 있는 50~70歲의 眞性三叉神經痛患者 15名(男 2, 女 13)과 그들에서 切除해 낸 下齒槽神經이었다.

研究方法: 下齒槽神經切除術을 施術한 後에 感覺回復度를 測定觀察하기 위하여 手術後 1個月부터 10個月까지 每月 1回씩 Pulp Tester를 가지고 生活齒髓反應 如否를 觀察하였다.

그리고 切除된 下齒槽神經을 10% Formalin 溶液에 固定한 後에 通法에 의한 silver staining을 하여 標本을 製作하고 病理組織學的 所見을 檢鏡 觀察하였다.

1) 本 研究에 使用된 Pulp Tester는 Anode S-3 電氣治療器, J. Morita製(日本 森田齒科器材社)이었으며, 本 電氣治療器는 計器操作에 따라서 電氣麻醉, 根管長測定, 齒髓炎鑑別診斷 및 齒髓生活診斷을 別度로 할 수 있다.

2) 齒髓生活診斷을 위하여 本 計器를 使用할 때에는 被檢齒를 잘 건조시키고 방습을 한 후에 煉性齒磨劑를 極少量 齒髓生活診斷用 電導子에 묻혀 齒面唇側 또는 頰側 1/3 部位에 接觸하고 電源손잡이를 서서히 오른쪽으로 돌려서 患者가 不快感 또는 疼痛을 말할 때 그 値를 읽고, 그 反對同名齒를 測定比較한다.

失活齒髓를 가진 경우에는 전혀 反應이 없고, 生活齒髓를 가진 경우에는 不快感 또는 疼痛이 온다.

本 計器使用時에는 0~50 μ A로 表示되어 나타난다. 本 計器는 拾分單位 計量器이나 著者는 便宜上 1, 5, 10, 15등과 같이 五分單位로 計測觀察하였다.

3) 本 Pulp Tester 使用에 있어서 齒髓炎診斷對照表에 關係없이 0~50 μ A에서 反應을 보인 것을 生活齒髓反應 陽性으로 간주하였다.

III. 研究成績

1) 臨床的 研究成績

(1) 下齒槽神經切除手術後의 初期感覺回復度時期:

下齒槽神經切除手術後에 있어서 感覺回復度를 測定하기 위하여 同側의 小白齒에서 齒髓生活反應如何를 測定

Table 1. Initial Positive Pulp Vital Reaction shown after Inferior Alveolar Nerve Avulsions.

Reaction N(%) Postoperation	Positive Reaction	
	N(%)	
1		
2		
3		3(20)
4		5(33)
5		3(20)
6		2(14)
7		1(7)
8		1(7)
Total		15(100)

觀察한 臨床的 研究成績을 보면 第1表 및 第1圖에서 보는 바와 같이 總被檢例 15例中 手術後 1個月 및 2月後에는 齒髓生活反應이 全히 없었으나, 手術後 3個月後에는 3例로서 20%, 4個月 後에는 5例로서 33%, 5個月 後에는 3例로서 20%, 6個月 後에는 2例로서 14%, 그리고 7個月 및 8個月 後에는 各各 1例로서 7%씩이었다. 이상의 임상적연구성적에서 보는 바와 같이 下齒槽神

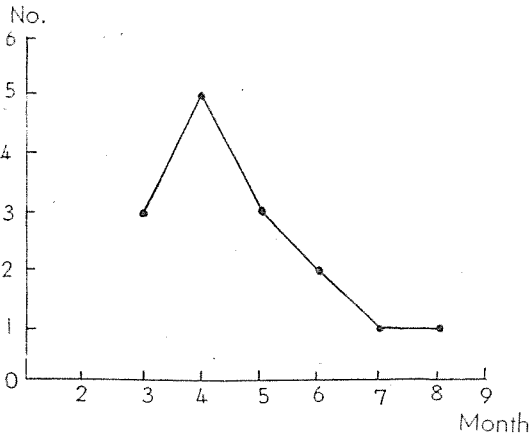


Fig. 1. This Diagram shows Initial Positive Pulp Vital Reaction after Inferior Alveolar Nerve Avulsions.

經切除術을 施行한 後에 大體로 3個月부터 8個月까지 서서히 齒髓生活反應을 보이는 것을 觀察할 수 있었다.

(2) 下齒槽神經切除術後 時期經過에 따른 感覺回復度: 下齒槽神經切除術後 時期經過에 따른 感覺回復度를 測

定한 臨床的 研究成績을 보면 第2表 및 第2圖에서 보는 바와 같이 手術後 1個月 및 2個月에는 全히 齒髓生

Table 2. Dental Pulp Vitality Test Chart by Pulp Tester, Anode S-3 Tester.

Reaction μA (%) Postoperation	Positive Reaction in Pulp Vitality Test						Negative Reaction -
	25	30	35	40	45	50	
1							
2							
3						3(20)	12(80)
4					3(20)	5(33)	7(47)
5				3(20)	5(33)	3(20)	4(27)
6				5(33)	6(40)	2(13)	2(13)
7				8(53)	5(33)	1(7)	1(7)
8		2(13)	3(20)	6(40)	3(20)	1(7)	0(0)
9	1(7)	4(27)	3(20)	5(33)	2(13)		0(0)
10	2(13)	4(27)	3(20)	6(40)			0(0)

活反應이 없었으나, 3個月 後에는 總 15例 가운데 50 μA 에서 3例인 20%가 齒髓生活反應을 보였고, 나머지 13例인 80%가 反應을 보이지 않았다.

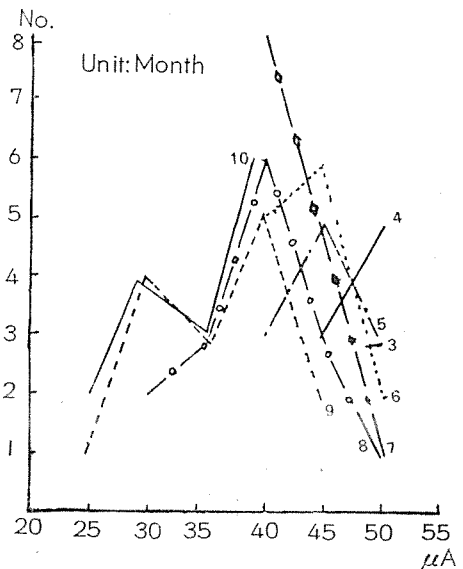


Fig. 2. This Diagram shows Improvement of Vitality and Sensation in Dental Pulp by Progrss of Months.

手術後 4個月에는 總 15例中 5例인 33%가 50 μ A에서 그리고 3例인 20%가 45 μ A에서 齒髓生活反應을 보였으나, 나머지 7例인 47%에서는 反應을 보이지 않았다.

手術後 5個月에는 總 15例中 3例인 20%가 50 μ A에서, 5例인 33%가 45 μ A에서, 그리고 3例인 20%가 40 μ A에서 各各 齒髓生活反應을 보였고, 나머지 4例인 27%에서 反應을 나타내지 않았다. 手術後 6個月에는 總 15例中 2例인 13%가 50 μ A에서, 6例인 40%가 45 μ A에서 그리고 5例인 33%에서 齒髓生活反應을 나타내었으며, 나머지 2例인 13%가 反應을 나타내지 않았다.

手術後 7個月 後에는 總 15例中 1例인 7%가 50 μ A에서, 5例인 33%가 45 μ A에서 그리고 8例인 53%가 40 μ A에서 齒髓生活反應을 보였으며, 나머지 1例인 7%에서 反應을 나타내지 않았다.

手術後 8個月에는 總 15例中 1例인 7%가 50 μ A에서, 3例인 20%가 45 μ A에서, 6例인 40%가 40 μ A에서, 3例인 20%가 35 μ A에서 그리고 2例인 13%가 30 μ A에서 各各 齒髓生活反應을 나타내었으며, 齒髓生活反應을 나타내지 않는 예는 전혀 없었다.

手術後 9個月에는 總 15例中 2例인 13%가 45 μ A에서, 5例인 33%가 40 μ A에서, 3例인 20%가 35 μ A에서, 4例인 27%가 30 μ A에서 그리고 1例인 7%가 25 μ A에서 各各 齒髓生活反應을 나타내었으며, 齒髓生活反應이 없는 것은 전혀 없었다.

手術後 10個月에는 總 15例中 6例인 40%가 40 μ A에서, 3例인 20%가 35 μ A에서, 4例인 27%가 30 μ A에서 그리고 2例인 13%가 25 μ A에서 齒髓生活反應을 나타내었다.

이상의 成績에서 보는 바와 같이 下齒槽神經切除術後에 있어서 時期經過에 따른 感覺回復度を 보면 時期가 經過할 수록 齒髓生活反應은 強陽性反應과 銳敏性을 나타냄을 觀察할 수 있었다.

2) 病理組織學의 研究成績

肉眼의 所見: 下顎孔에서 顎孔까지의 下齒槽神經은 大體로 6~7cm의 길이를 가지고 있었고, 色調는 光澤있는 白色이었으며, 그 硬度는 軟하나 彈性性있는 感觸을 느끼게 하였다. 그리고 그 重量은 大體로 300~350mg이었다.

病理組織學의 所見: 本 研究에서 下齒槽神經은 두터운 結締組織 纖維束에 依하여 둘러 쌓여 있었으며 여기에는 많은 血管分布을 볼 수 있었다.

下齒槽神經纖維는 從 및 橫切 標本에서 볼 것 같으면 3~4個의 大單位 神經纖維束으로 構成되어 있었으며 無數한 神經纖維 및 膠質纖維 등 結締組織에 比하여 神經細胞나 纖維芽細胞는 比較的 적은 組織像을 觀察할 수

있었고 神經纖維束 사이에는 非正常的으로 생각되는 커다란 間隙이나 혹은 거의 識別을 할수없는 不正形의 膠質纖維등과 類似한 組織으로 間隙을 메우고 있음을 볼 수 있었다.

그리고 神經纖維束의 一部에서는 神經纖維들이 無形的인 非正常的 組織像을 露呈하고 있었다.

末梢神經인 下齒槽神經幹에 있어서 많은 數의 有髓神經纖維 및 小數의 無髓神經纖維들은 結合組織에 依하여 神經纖維束으로 結合되어 있음이 觀察되었고, 또한 神經纖維는 軸索과 被覆構造로 構成되어 있음을 觀察할 수 있었다.

下齒槽神經에 있어서 軸索은 Schwann細胞로 構成된 Schwann 鞘와 結合되어 있음을 볼 수 있었고, 軸索은 髓鞘에 依하여 包圍되어 있음을 볼 수 있었다.

神經의 最小單位인 神經細胞는 核을 가지고 있는 細胞體와 1個의 軸索突起 및 數個의 樹狀突起를 가지고 있었고, 긴 軸索突起는 다른 神經細胞의 軸索突起와 結合되어 있었다.

神經細胞體는 그 形態와 크기가 多樣한 데 大體로 球形, 梨形, 橢圓形, 紡錘形 및 多角形을 하고 있었다.

銀染色을 하여 보면 銀抱合으로 大體로 거뭇게 보였으며, 神經原纖維는 均等質性으로 보였고, 神經纖維는 軸索突起에서와 마찬가지로 靑褐色 혹은 黑色으로 染色되는 것을 볼 수 있었으며, 마이러린은 染色되지 않는 傾向이 있었다. 또한 病的狀態下에서 보이는 染色質融解現象등을 觀察할 수 없었으며, 別 特異한 病理組織學의 所見은 觀察할 수 없었다.

IV. 考 按

疼痛은 個體가 느낄 수 있는 自覺症狀으로서 매우 苦痛스러운 存在이나, 實際로 그 疼痛에 依하여 우리는 어떤 病的 來襲을 認知하고 自己防衛를 하게 되는 것이다. 그렇기 때문에 Archer²⁾(1958)같은 이는 疼痛을 健康을 지키는 天使라고 말한 바도 있다.

三叉神經痛療法로서는 鎮痛劑投與, 局所麻醉劑注射, 神經의 變性脫水劑로서 Alcohol注射, Cortisone製劑와 같은 Hormone劑注射, 營養劑로서 Vitamin投與, Massage나 溫濕布等 物理療法 및 根治方法으로서 外科의 處置法等이 있다^{1), 2), 3), 6), 9), 11), 16), 17), 18), 22), 29), 31), 36), 44)}.

眞性三叉神經痛의 根治療法으로 現在 施術되고 있는 神經의 切斷手術이나 神經摘出術은 末梢神經이 損傷받은 後에 있어어 一部 神經의 再生에 따른 運動 및 感覺回復이 可能하다는 Woodhall 및 Lyons⁴⁵⁾(1946)의 研究報告에 基礎를 두고 있는 것이다.

實際로 眞性三叉神經痛 患者의 至上의 目標은 苦痛스런 疼痛으로 부터 自由롭게 되는 것이라고 하더라도 지나친 말은 아닌 것이다.

그렇기 때문에 姑息의인 三叉神經痛의 保存的인 對症療法 爲主의 處置보다는 根治療法인 外科의 神經切斷術이나 神經摘出術을 施行하게 되는 것이다^{31),44)}.

그러나 根治手術方法인 外科의 神經摘出術 方法도 術後에 있어서 知覺의 鈍化 乃至는 痲痺가 뒤따르는 것이 缺點이라 하겠다. 그렇지만 위와 같은 多小의 苦痛보다는 疼痛으로 부터의 脫出이라는 큰 目的 때문에 많이 施行되고 있다.

더우기 다행스러운 것은 神經의 切斷이나, 摘出術後에 있어서 一定時間이 經過하면 漸次 感覺回復이 된다는 事實이다. 神經의 再生에 關하여는 Archer²⁾(1958), DeBats와 Phillips¹⁰⁾(1944), Leeson²⁵⁾(1970), Thomas^{43),44)}(1960)(1958), Woodhall 과 Lyons⁴⁵⁾(1946) 및 Zachary⁴⁷⁾(1946)等 많은 學者의 報告가 있다.

著者는 下齒槽神經에 原因된 眞性三叉神經痛의 根治療法으로서 15명의 患者에서 下齒槽神經을 摘出하여 根治한 바 있으며, 또한 그들에서 感覺의 回復도를 觀察하기 위하여 Pulp Tester Anode S-3를 가지고 手術後 1個月부터 10個月 後까지 每月 1回씩 檢査한 바 있다.

下齒槽神經切斷術後에 있어서 口唇의 感覺回復測定도 大端히 重要하나 그 測定方法이 까다롭기 때문에 齒髓의 生活反應檢査를 하는 것이 容易한 것이다. 大體로 手術後 初期 生活反應이 있기 始作하는 時期는 第1表 및 第1圖에서 보는 바와 같이 3個月後부터 始作하여 8個月 後까지는 모든 症例에서 陽性으로 나타났다. 즉 3個月 後에 20%, 4個月 後에 33%, 5個月 後에 20%, 6個月 後에 14% 및 7個月과 8個月 後에는 各各 7%씩으로서 모든 症例에서 齒髓의 生活反應이 나타나는 데 이것은 多小의 再生이나 周圍神經纖維의 吻合에 基因된 것으로 생각되었다.

그리고 그 生活反應은 時期가 經過될 수록 第2表 및 第3表에서 보는 바와 같이 銳敏하고 強反應을 보였다. 즉 手術後 3個月에는 全症例의 20% 만이 50 μ A에서 陽性反應을 보였고, 4個月 後에는 20%가 45 μ A에서, 33%가 50 μ A에서 陽性反應을 보였으며, 5個月 後에는 20%가 40 μ A에서, 33%가 45 μ A에서 그리고 20%가 50 μ A에서 陽性反應을 보였으나, 6個月 後에는 33%가 40 μ A에서, 40%가 40 μ A에서 그리고 13%가 50 μ A에서 陽性反應을 보인 바 있다. 또한 7個月 後에는 53%가 40 μ A에서, 33%가 45 μ A에서 그리고 7%가 50 μ A에서 陽性反應을 보였으며, 8個月 後에는 13%가 30 μ A에서, 20%가 35 μ A에서, 40%가 40 μ A에서, 20%가 45 μ A에서

그리고 7%가 50 μ A에서 陽性을 보였고, 9個月 後에는 7%가 25 μ A에서, 27%가 30 μ A에서, 20%가 35 μ A에서, 33%가 40 μ A에서 그리고 13%가 45 μ A에서 陽性反應을 보였으나, 10個月 後에는 13%가 25 μ A에서, 27%가 30 μ A에서, 20%가 35 μ A에서, 그리고 40%가 40 μ A에서, 各各 陽性反應을 보인 바와 같이 感覺回復度는 時期의 經過와 比例해서 好轉되는 것을 볼 수 있는 데, 이는 多小의 神經再生과 生活反應으로서의 周圍神經纖維의 吻合 즉 再編成에 基因된 것으로 思慮된다.

또한 下齒槽神經을 切除하여 10% Formalin에 固定한 後에 神經細胞體 및 神經纖維를 觀察하기 위하여 銀染色을 하여 檢鏡하였다.

下齒槽神經은 3~4個의 大單位 神經纖維束으로 構成되어 있었으며, 無數한 神經纖維 및 膠質纖維등에 比하여 거기에 包含되어 있는 神經細胞나 纖維芽細胞는 적은 便이었다. 여기에서 神經細胞는 銀抱含으로 겨뭉게 보였으며, 또한 神經纖維中에서 有髓質神經纖維는 靑褐色乃至는 黑色으로 보였으나, 無髓質神經纖維는 마이러린 이 없기 때문에 白色乃至는 灰白色으로 보이는 경향이 있었다.

下齒槽神經에서는 다른 神經節에서 보는 바와 같이 그렇게 神經細胞들이 많은 便은 아니었으며, 無髓神經纖維보다는 有髓神經纖維가 越等히 많았다. 神經細胞의 크기는 多樣하였으며 그 形態 또한 球形, 梨形, 橢圓形 및 多角形等 여러가지 이었으며, 그 以外에 軸索突起, 樹狀突起 및 神經纖維 등에서 別 特異한 病理組織學的 所見을 觀察할 수 없었다. 그러나 神經纖維束 사이에서 非正常的으로 생각되는 커다란 間隙이나 혹은 組組이 破壞되어 생긴 듯한 不正形의 非正常的 組織像을 一部 神經纖維組織中에서 觀察할 수 있었다. 이는 아마도 三叉神經痛이 一般의으로 老人性으로 나타내기 때문에 退行性病變의 一部인 것으로 생각되었다.

V. 結 論

著者는 過去 4年間 서울大學校 齒科大學 附屬病院 口腔外科에서 下齒槽神經에 原因된 眞性三叉神經痛의 根治을 위하여 下齒槽神經切除術을 받은 바 있는 50~70歲의 患者 15名(男 2, 女 13)과 그들에서 切除해낸 下齒槽神經을 研究材料로 하여 下齒槽神經切除術後에 있어서 感覺回復度 및 切除神經에 關한 病理組織學的 研究을 하였던 바 다음과 같은 結論을 얻었다.

1) 下齒槽神經切除術後에 있어서 齒髓의 生活反應 즉 初期感覺回復은 大體로 3個月 後부터 始作하여 8個月以內까지 이룩되었다.

2) 下齒槽神經切除術 後에 있어서 齒髓의 生活反應으로서의 感覺回復度는 3個月부터 10個月 後까지 時間經過와 比例해서 漸次 거의 正常으로 回復됨을 觀察할 수 있었다.

3) 下齒槽神經은 3~4개의 大單位 神經纖維束으로 構成되어 있었으며, 無數한 神經纖維 및 膠質纖維等에 比하여 神經細胞나 纖維芽細胞는 比較的 적은 便이었다.

4) 神經細胞, 軸索突起, 樹狀突起 및 神經纖維等에 있어서 別 특異한 病理組織學的 所見을 觀察할 수 없었으나, 神經纖維束 사이에서 非正常으로 보이는 커다란 間隙이나 혹은 組織이 破壞되어 생긴 듯한 無形的인 非正常的 組織像이 神經纖維 및 膠質纖維 等에서 一部 露呈되고 있음을 觀察할 수 있었다.

(本 論文을 撰筆함에 있어서 始終 指導校閱하여 주신 主任教授 李春根博士님과 指導教授 金圭植博士님 및 南日祐助教授님께 深甚한 感謝를 드리는 바이다)

BIBLIOGRAPHY

- 1) Afonsky, D.: The Trigeminal Nerve, Oral Surg., Oral Med. & Oral Path. 5: 913, 1949.
- 2) Archer, W.H.: A Manual of Oral Surgery, 2nd Ed. Saunders Co. 1958.
- 3) Arlotta, A.A.: Le Traitement des Neuralgies du Trijumeau par les Injection de Novocaine, Rev. Belge Stomatol. 48: 217, 1951.
- 4) Bauer, F.: Trotters Syndrome, A Cause of Atypical Facial Pain, Brit. Dent. J. 93: 212, 1952.
- 5) Behrman, S.: Facial Neuralgias, Brit. Dent. J. 86: 197, 1949.
- 6) Borsook, H., Kremer, M.Y. and Wiggins, C. G.: Relief of Symptoms of Major Trigeminal Neuralgia following Massive Dose of Vitamin B, supplemented in Some Cases by Concentrated Liver Extracts, Science 89: 439, 1939.
- 7) Bourgoyne, J.R.: Trifacial Neuralgia: Treatment, History and Observations, Oral Surg., Oral Med. & Oral Path. 1: 689, 1948
- 8) Costen, J. B.: Syndrome of Ear and Sinus Symptoms dependant on Disturbed Function of the Temporomandibular Joint, Ann. Otol., Rhino. & Laryng. 43: 1, 1934.
- 9) Dandy, W.E.: Operation for Cure of Tic Douloureux: Parotid Section of Sensory Roots at Pons, Arch. Surg. 18: 687, 1929.
- 10) DeBats, M.L. and Phillips, W.H.: Nerve Injury Incident to Dental Surgery, J. Oral Surg. 2: 13, 1944.
- 11) Dhom, H.: Zur Diagnose und Therapie der Neuralgie des Nervus Buccalis, Deutsche Ztschr. Zahnhlk. 10: 1486, 1955.
- 12) Douglas, T.E.: Facial Pain from Elongated Styloid Process, A.M.A. Arch. Otolaryng. 56: 635, 1952.
- 13) Eagle, W.W.: Elongated Styloid Process, Arch. Otolaryng. 49: 490, 1949.
- 14) Epstein, E.M.: Maxillofacial Pains stimulating Trigeminal Neuralgia, J. Oral Surg. 8: 114, 1950.
- 15) Felix, W.: Vom Wesendes Krampfhaften Gesichtschmerzes, Zentralbl. Chir. 72: 747, 1947.
- 16) Fields, W.S. and Hoff, H.E.: Relief of Pain in Trigeminal Neuralgia by Crystalline Vitamin B 12, Neurology 2: 131, 1952.
- 17) Frazier, C.H.: Subtotal Resection of Sensory Root for Relief of Major Trigeminal Neuralgia, Arch. Neurol. & Psychiat. 13: 378, 1925.
- 18) Grant, C.F.: Alcohol Injection in the Treatment of Major Trigeminal Neuralgia, J.A.M.A. 107: 771, 1936.
- 19) Green, H.G.: Amputation of Neuroma, J.Oral Surg. 11: 256, 1953.
- 20) Globus, J.H.: Neurologic Disorders of Interest to the Oral Surgeon, Oral Surg., Oral Med. & Oral Path. 4: 1406, 1951.
- 21) Harris, W.: Recent Work on Trigeminal Nerve, Lancet 1: 1114, 1939.
- 22) Holl, M.: Ueber eine Neue Methode der Resection des Nervus Baccinatorius, Arch. Klin. Chir. 26: 994, 1881.
- 23) Hollenhorst, R.W., Brown, J.R., Wagoner, H.P. and Shick, R.M.: Neuralgic Aspects of Temporal Arteritis, Neurology 10: 490, 1960.
- 24) Jaeger, R.: A Method for Controlling Pain of the Face and Jaws caused by Tic Douloureux, Science 120: 466, 1954.
- 25) Leeson, T.S. and Leeson, C.R.: Histology, 2nd Ed. Saunders Co. 177, 1970.
- 26) Lathrop, F. D.: Management of Traumatic Lesions of the Facial Nerves, A.M.A. Arch. Otolaryng. 55: 410, 1952.
- 27) Loeser, L.H.: Cutaneous Histamine Reaction as Test of Peripheral Nerve Function, J.A.M.A. 110: 2136, 1938.
- 28) Loomis, B.E.: Trifacial Neuralgia, J.A.D.A. 24: 50, 1937.
- 29) Love, J.G.: Surgical Treatment of Trigeminal

- al and Glossopharyngeal Neuralgia: Decompression of Gasserian and Its Root for Trigeminal Neuralgia, *J. Internat. Coll. Surg.* 21:1 (Jan), 1954.
- 30) Munro, D.: Trigeminal Neuralgia, *Am. J. Orthodontics and Oral Surg. (Oral Surg. Sect.)* 27: 605, 1941.
 - 31) Nam, I. W., Lee, H. K. and Chung, Y. P.: Report of Nerve Avulsions in the Two Trigeminal Neuralgia Patients, *The Journal of the Korean Dental Association* 8(10): 565, 1970.
 - 32) Palay, S.L. and Palade, G.E.: The Fine Structure of Neurons, *J. Biophys. Biochem. and Cytol.* 1: 69, 1955.
 - 33) Paschke, H. and Schleiffarth, F.: Untersuchungen an den Endasten des Trigeminus bei Neuralgie, *Deutsche Ztschr. Zahnh.* 6: 702, 1951.
 - 34) Perint, J.: A Case of Neuralgia of the Fifth Cranial Nerve of Dental Origin, *Brit. Dent. J.* 83: 170, 1947.
 - 35) Pickering, G.W.: Observations on Mechanism of Headache produced by Histamine, *Clin. Sc.* 1: 77, 1938.
 - 36) Russell, L.T.: Extraoral Infraorbital Neurectomy in Trifacial Neuralgia, *Am. J. Orthodontics and Oral Surg. (Oral Surg. Sect.)* 30: 735, 1944.
 - 37) Sandborn, E. B.: Electronmicroscopy of the Neuron Membrane Systems and Filaments, *Can. J. Phys. Pharm.* 44: 329, 1966.
 - 38) Shafer, W.G., Hine, M.K. and Levy, B.M.: *A Textbook of Oral Pathology*, 2nd. Ed. Saunders Co. 1963.
 - 39) Shanasy, F.: Headache and Facial Pain, *Oral Surg., Oral Med. and Oral Path.* 2: 752, 1949.
 - 40) Shanthaveerappa, T. R. and Bourne, G. H.: Perineural Epithelium: a New Concept of Its Role in the Integrity of the Peripheral Nervous System, *Science* 154: 1464, 1966.
 - 41) Spector, B.: Anatomic Thinking underlying the Interpretation of Signs and Symptoms and Treatment in Trifacial Neuralgia, *Oral Surg., Oral Med. and Oral Path.* 2: 291, 1949.
 - 42) Stones, H.H.: Facial Pain: Review of Etiologic Factors, *Proc. Roy. Soc. Med.* 49: 39, 1956.
 - 43) Thoma, K.H. and Goldman, H.M.: *Oral Pathology*, 5th Ed. Mosby Co. 1950.
 - 44) Thoma, K.H.: *Oral Surgery*, 3rd Ed. Mosby Co. 1958.
 - 45) Woodhall, B. and Lyons, W.R.: Peripheral Nerve Injuries, *Surgery* 19: 757, 1946.
 - 46) Wolff, H.G.: The Nature and Causations of Headache, *J. Oral Med.* 14: 3, 1959.
 - 47) Zachary, R. B. and Holmes, W.: Primary Suture of Nerves, *Surg., Gynec. and Obst.* 82: 632, 1946.
 - 48) Ziskin, D.E. and Moulton, R.: Glossodynia: A Study of Idiopathic Orolingual Pain, *J.A.D.A.* 33: 1422, 1946.

—ILLUSTRATION—

- Fig. 1.** Longitudinal Section of Avulsed Inferior Alveolar Nerve in Tic Douloureux Patient, Silver Staining, X 150.
The Numerous Nerve Fibers and Collagenous Fibers with Neurons and Fibroblasts were shown.
- Fig. 2.** Cross Section of Avulsed Inferior Alveolar Nerve in Tic Douloureux Patient, Silver Staining, X 150.
The Three Large Nerve Fiber Bundles were enclosed by Neurovascular Capsule.
- Fig. 3.** Longitudinal Section of Avulsed Inferior Alveolar Nerve in Tic Douloureux Patient, Silver Staining, X 150.
The Various Silver Impregnation Cells were shown.
- Fig. 4.** Cross Section of Avulsed Inferior Alveolar Nerve in Tic Douloureux Patient, Silver Staining, X 150.
Numerous Cross Sectioned Nerve Fibers including Neurons with Silver Impregnation were shown.

鄭潤杓論文 写真附图

