

三叉神經節의 크기와 形態

서울大學校 齒科大學 口腔解剖學敎室

孫五榮 · 林正均 · 金孝喆 · 朴昌義 · 金明國

SHAPE AND SIZE OF TRIGEMINAL GANGLION IN KOREAN ADULTS

Oh Young Son, D.D.S., Jung Kyun Lim, D.D.S., Hyo Cheol Kim, D.D.S.,
Chang Hee Park, D.D.S., and Myung Kook Kim, D.D.S., Ph.D.

Dept. of Oral Anatomy, College of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Korea.

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

The shape, length, width and depth of the semilunar ganglion were examined in 30 Korean cadavers, which were used for dissection in Seoul Dental College from 1970 to 1973.

The results obtained were as follows;

1. The semilunar shape with 4-6mm in width of the semilunar ganglion was the most common type in 86.7%
2. The length, width and depth of the semilunar ganglion were 17.1, 5.3 and 3.2mm, respectively.

緒 論

三叉神經節은 Neural Crest에서 發生하고, Spinal Ganglion 처럼 單極神經元을 含有하고있으며, 頭蓋腔 內에서의 位置는 側頭骨의 錐體部의 上前面의 尖部에 있는 三叉神經壓痕上에 놓여있고, 三叉神經節은 腦硬膜의 兩葉間에 만들어진 空洞 即 Meckel's Cave 或은 Meckel's 腔內에 있다. 三叉神經節은 半月形이고, 前外方 으로는 凸彎하고, 여기로는 眼神經, 上顎神經및 下顎神經이 起始하고 內緣은 凹彎하고, 여기로는 腦幹에서 나

오는 線維가 流入된다. 또 三叉神經節의 細胞의 突起는 末梢枝와 中樞枝로 區分되고, 末梢枝는 末梢의 組織에 分布하고, 中樞枝는 腦幹으로간다. 그동안 三叉神經節에 있어서 形態와 크기에 關하여는 上條 (1967)¹⁾, 日比 (1933)⁸⁾, 飛永(1935)⁹⁾, 光學顯微鏡의 研究로는 山下 (1937)^{10,11)}, 根本 (1956)¹²⁾, Light Microscopic Autoradiography에 依한 研究로는 Droz (1961)³⁾, Electron Microscopic Autoradiography에 依한 研究로는 Droz (1964)³⁾, 電子顯微鏡의 研究로는 Dixon (1963)⁶⁾ 等の 報告者가 있다.

韓國人三叉神經節에 關한 研究는 찾아본 範圍內에서

는 없었고, 그동안 三叉神經節의 크기와 形態에 關하여 調査한바 있어서 이에 報告하는 바 이다.

研究材料 및 方法

研究材料는 1970년부터 1973年 까지의 서울大學校 齒科大學 學生實習用屍體에서 얻은 30例의 三叉神經節 이고,

研究方法는 腦硬膜의 兩葉사이에서 만들어지는 Meckel's 腔의 上膜을 떼어내어 三叉神經節이 露出되도록한 後, 여기서 形態, 長徑, 幅徑을 計測하고, 다음은 三叉神經節을 Meckel's 腔으로부터 떼어낸 後 厚徑을 計測하였다.

1. 三叉神經節의 크기;

長徑: 後外方에서 前內方으로가는 半月狀의 最大長徑

幅徑: 三叉神經節의 最大幅徑

厚徑: 三叉神經節의 最大厚徑

2. 三叉神經節의 形態

第1型: 幅徑이 2-4mm인 半月形의 例

第2型: 幅徑이 4-6mm인 半月形의 例

第3型: 幅徑 6-7mm인 半月形의 例

統計的取扱方法에 있어서 計測值計算에 是 算術平均 (M), 標準偏差 (σ), 變異係數(V) 및 이의 誤差를 求하였고, 觀察項目은 百分率(%)과 百分率誤差(m%)를 各各 求하였다.

研究成績

1. 三叉神經節의 形態;

三叉神經節의 形態는 第1表 및 第1, 2圖에서 보는바

Table 1 Shape of Trigeminal Ganglion

Form	Semilunar (I)	Semilunar (II)	Semilunar (III)
	(2-4mm in the width)	(4-6mm in the width)	(6-7mm in the width)
No.	n(% ± m%)	n(% ± m%)	n(% ± m%)
30	3(10.0 ± 6.10)	26(86.7 ± 6.10)	1(3.3 ± 3.26)

Table 2 Length, Width and Depth of Trigeminal Ganglion. (mm)

	M ± m (M)	σ ± M (6)	V ± M (V)
Length	17.1 ± 0.9	3.0 ± 0.6	17.5 ± 3.7
Width	5.3 ± 0.1	0.8 ± 0.1	16.1 ± 1.9
Depth	3.2 ± 0.1	0.5 ± 0.1	17.5 ± 2.4

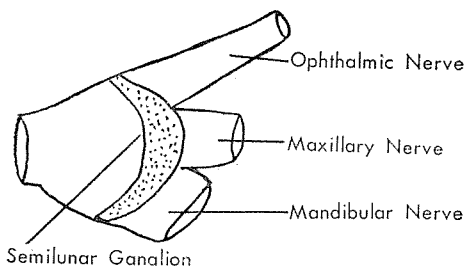


Fig. 1 Shape of Trigeminal Ganglion and their Branches.

와같이 幅徑이 2-4mm인 半月形이 10.0%이고, 4-6mm인 半月形이 86.7%, 幅徑이 6-7mm인 半月形이 3.3%로서 4-6mm의 半月形이 最多數이고, 2-4mm인 半月形의 例와 6-7mm인 半月形의 例는 極少數이었다.

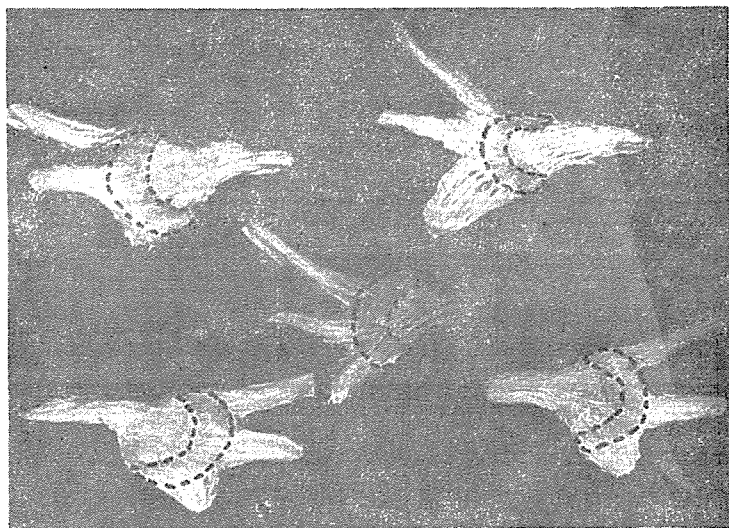


Fig. 2 Semilunar Ganglion Showing Various Forms (Dotted Line).

2. 三叉神經節의 크기;

三叉神經節의 크기는 第2表에서 보는바와 같이 長徑이 17.1mm, 幅徑이 5.3mm, 厚徑이 3.2mm이었다.

總括 및 考察

三叉神經節은 齒牙 및 口腔領域의 軟部組織을 支配하는 上顎神經 및 下顎神經의 起始部가 되고, 口腔粘膜炎, 齒根膜, 齒牙, 顎關節, 筋肉等에서의 疼痛이 腦幹에 들어 가기前에 一但 三叉神經節內에서 First Neuron을 밟고나, 그냥 지나가는 重要한 役割을 맡고있다.

本研究를 綜合하면 幅徑이 4-6mm인 半月形의 例가 86.7%로서 最多數이었고, 長徑은 17.1mm, 幅徑은 5.3mm, 厚徑은 3.2mm이었다. 上條 (1967)¹⁾는 三叉神經

經節의 長徑이 17-20mm, 幅徑이 5mm, 厚徑은 3mm 이라하였다.

本例와 比較하여보면 上條는 長徑이 17-20mm 即 最少, 最大値만 報告하여 本例와는 確實히 比較할 수가 없고, 幅徑과 厚徑은 有意性檢査에 依하면 差異가 없었다.

Dixon (1963)⁶⁾은 電子顯微鏡으로 三叉神經節內의 神經細胞를 調查하였는데, Ribonucleoprotein Particles (Nissl Substance), Endoplasmic Reticulum의 Irregular Shaped Sacs, Mitochondria, Golgi Complex 등을 볼수가 있다고 하였다.

Droz (1961)³⁾는 Rats에 ³H-leucine을 注射하여 三叉神經節의 Nerve Cell Body內의 Synthesized Proteins의 移動을 調查하였는데, 注射後 7分에 Silver Grains가 核과 Perikaryon에 散在 되어있고, 4時間에는 Silver Grains가 Axon Hillock에 蓄積되어있고, 24時間에는 銀粒子가 Axons의 Proximal Region에 出現하였다고 하였다. 이것은 Nerve Cell Body 內의 合成된 蛋白質은 1日內에 Axon까지 移動한다는것을 意味한다고 하였다. 또 Nissl Substance에서 合成된 蛋白質은 Golgi Zone에 移動하고, 여기에 蓄積되었다가 Axon Hillock로 移動하고, 마침내는 Axon內로 옮겨진다고 하였다.

結 論

1970년부터 1973년까지의 서울大學校 齒科大學 學生實習用屍體에서 얻은 30例의 三叉神經節에서, 이의 形態 長徑, 幅徑 및 厚徑을 調查하였고, 其 結果는 다음과 같다.

1. 三叉神經節의 形態는 幅徑이 4-6mm인 半月形이 86.7%로서 最高率이었다.
2. 三叉神經節의 長徑은 17.1mm, 幅徑은 5.3mm, 厚徑은 3.2mm 이었다.

References:

- 1) 上條雍彦: 口腔解剖學. 4. 神經學. 851, 東京アナトム社, 1967.
- 2) Droz, B. and Leblond, C. P.: Turnover Time of Proteins in Semilunar Ganglion of the Trigeminal Nerve of Mouse After ³H-Arginine Injection. J. Comp. Neurol. 121:331, 1961.
- 3) Droz, B. and Leblond, C. P.: Electron Microscope Radioautograph of Semilunar Ganglionic Cell After ³H-Leucine Injection. Compt. Rend. Assoc. Anat. 122:103, 1964.
- 4) 津崎孝道: 口腔解剖學, 第8刷: 58, 1955.
- 5) 津崎孝道: 齒科醫學用解剖學, 166, 金原, 1940.
- 6) Dixon, A. D.: The Ultrastructure of Nerve Fibers in the Trigeminal Ganglion. J. Ultrastructure. Res. 8:107, 1963.
- 7) Kerr, F. W. L.: Somatotopic Organization of Trigeminal Ganglion Neurones. Arch. Neurol. (Chic.) 11:593, 1964.
- 8) 日比正志: ガツセル 神經節及び三叉神經幹の 局所解剖學的研究. 金澤醫解剖學教室業績集 12, 1933.
- 9) 飛永末喜: 三叉神經節. 解剖學雜誌 8, 1935.
- 10) 山下茂久男: 人間三叉神經半月狀神經節內神經細胞. 滿洲醫學雜誌 26, 1937.
- 11) 山下茂久男: 人間半月狀神經節의 顯微鏡的研究. 滿洲醫學雜誌 30, 1939.
- 12) 根本茂子: 犬半月狀神經節의 組織學的研究. 日本組織學記錄 11, 1956.
- 13) 藤原知: 人の半月神經節に於ける神經分泌様所見(1) 解剖學雜誌 36, 1961.
- 14) 藤原知: 人半月神經節に 出現する球狀物의 局所學的性狀. 解剖學雜誌 38, 1963.
- 15) 藤原知: 人半月神經節に 出現せる球狀物의 由來. (2) 球狀物と神經線維의 關係, 解剖學雜誌 39, 1964.