

Guyon's Canal Syndrome 치험 1례

대구 동산기독병원 정형외과

강 창 수 · 편 영 식 · 이 충 길 · 정 영 철

—Abstract—

A case of Guyon's canal syndrome

Chang Soo Kang, M.D., Young Sik Pyun, M.D., Choong Kil Lee, M.D., and Young Chull Chung, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Daegu Presbyterian Hospital, Daegu, Korea

Guyon's canal syndrome is an uncommon disease characterized by ulnar nerve compression symptoms within Guyon's canal. The symptoms vary with the level of compression, and the cause of compression may be extrinsic or intrinsic. We have had experience with a case of the syndrome that was caused by a ganglion in the canal.

1. 서 론

Guyon's canal 증후군 또는 ulnar tunnel 증후군은尺骨神經이 소위 Guyon's canal 즉 手根部 内側の 좁은 半硬直性 tunnel을 지나면서 内的 및 外的 압박을 받아 야기되는 비교적 드문 증상으로서 가장 많은 원인이 手掌部の ganglion이라 한다. 증상은 그 압박부위에 따라 세가지型으로 나타날 수 있다 하는데 첫째, 尺骨神經의 지배를 받는 手内筋의 운동不全, 둘째, 감각만의 장애, 셋째, 운동 및 감각장애가 함께 나타나는 경우라 하겠다. 저자들은 右手掌部の ganglion으로 인한 감각 및 운동장애가 동시에 나타난 本症 一例를 치험하였기에 문헌고찰과 아울러 보고 드리는 바이다.

2. 症 例

I. 환자: 김○숙, 20세, 여자.

II. 主訴 및 現病歴: 3개월간에 걸친 右手 제4, 5指的 疼痛 및 右手根部 尺骨側의 腫塊로 1978년 3월

13일 본원 외래로 내원하였다.

III. 과거력 및 가족력: 특기할 만한 사항이 없었으며 右手의 外傷歴 또한 없었고 일정직업에 종사한 사실도 없었다.

IV. 理學的 所見: 중등도의 發育 및 영양상태를 보였고 頸部, 右上膊 및 右前膊部에 異狀所見은 없었다. 右手 제4, 5指에 간헐적인 tinging 및 numbness를 호소하였고 pin prick 검사에서 尺骨神經 감각 분포 영역에 hypesthesia를呈하였다. hypothenar 영역에 약 1.0×1.0cm 크기의 부드러운 腫塊를 촉진할 수 있었으며 (fig. 1-b), 이를 타진했을 때 제4, 5指로 방사되는 심한 통증을 호소하였다. 右手内筋의 전반적인 위축 특히 제1 背骨間筋의 심한 위축과 제4, 5指的 상당한 clawing이 있었으며 Froment sign은 양성이었다. 拇指의 pinch는 약화되어 있었고 grip 역시 약화되어 있었다 (fig. 1-a).

V. 検査소견: 혈액, 뇨 모두 정상이었다.

VI. X-線 所見: 흉부, 手根部, carpal tunnel view, piso-hamate canal view 모두 정상이었다 (fig. 2-a, b).

VII. 근전도 소견 (EMG and nerve conduction system): EMG 상 手根部 이하에서 尺骨神經의 지배를

Fig. 1. a. Clawing

b. 우측hypothenar area에 腫塊를 촉진할 수 있었다.

Fig. 2. a. 침범된 손의 carpal tunnel view

b. 같은 손의 ulnar tunnel view (pisotriquetrum canal) 양손의 양쪽 view를 비교하여도 차이가 없었다.

받는 모든 手內筋, 특히 제 1 背部骨間筋의 denervation 소견이 있었고 nerve conduction 에서 역시 제 1 背部骨間筋으로 가는 尺骨神經의 delayed latency 를 나타내었다.

VII. 수술 소견: hypothenar 筋의 外側단쪽을 따라서 먼저 절개를 넣고 前膊部로 Flexor carpi ulnaris 腱의 外側 경계를 따라 절개를 연장하여 尺骨神經의 경로를 탐사하였다 (fig. 4-a). Guyon's canal의 근위부에서는 尺骨神經의 주행 및 神經자체에 異狀所見을 볼 수 없었으며 canal의 前壁인 volar carpal ligament를 절제하자 바로 포도알 만한 크기의 多房性의 ganglion이 노출되었는데 ganglion은 pisiform의 원위단과 尺骨神經 사이에서 尺骨神經의 감각분지를 前方으로 압박하고 있었고 (fig. 4-b, c) 운동신경枝는 canal의 出口인 piso-hamate hiatus 즉 Flexor brevis digiti minimi의 양 起始部를 잇는 tendinous arch와 아래의 piso-hamate liament 사이에서 이 ganglion에 의해 外下方으로 압박된 것을 관찰할 수 있었다. ganglion의 pedicle은 piso-hamate hiatus의 遠位部에서 起始되어 이 hiatus를 통해 canal 내로 밀려나온 것을 확인하고 pedicle에서 절제하였다 (fig. 4-d).

IX. 경과: 술후 제 1 일에 제 4, 5 指의 numbness 및 tingling은 소실되었고 제 9 일에 擲指와 제 5 指 사이의 pinch가 가능하였다. 술후 100일 경 감각은 완전 회복되었고 경한 clawing만 남았다.

3. 고 찰

1861년 프랑스의 Felix Guyon이 처음으로 手根部에서의 尺骨神經의 경로를 해부학적으로 기술한 이래 1908년 Hunt가 만성적인 직업적 手根部손상에 의한 canal 내에서의 운동신경마비를 처음으로 보고하였고, 1952년 Seddon¹⁰⁾과 Brook¹¹⁾이 carpal ganglia에 의한 본症을 처음 보고한 이래 현재까지 많은 원인이 밝혀져 왔고 1965년 Dupon¹²⁾이 처음으로 "ulnar tunnel syndrome"이라는 용어를 사용하였다. 尺骨神經은 手根部에서 약 6~8cm 近位部에서 手根部로 가는 dorsal cutaneous branch를 보내고 手根部의 前方에서 尺骨動脈과 함께 삼각형의 좁은 Guyon's canal을 통과하는데 이 canal의 경계는 pisiform과 Flexor carpi ulnaris 腱의 부착부 및 Abductor digiti minimi의 起始部가 近位部에서 內壁을 이루며 hook of hamate가 遠位部에서 外壁이 되며 volar carpal ligament가 前壁을 이루며 transverse carpal ligament의 內側 부착부가 後壁을 이룬다.^{5, 13)} 이 canal 내에는 단지 尺骨神經 및 尺骨動脈과 少量의 脂肪만

존재하는데 Guyon은 이 脂肪이 물리적 완충제 역할을 한다고 하였다. 尺骨神經은 이 內에서 尺骨動脈과 pisiform 사이에 존재하게 됨과 동시에 表在性 및 深在性 分枝로 갈라진다. 표재성 본지는 감각신경지이나 가장 近位部에서 前方으로 Palmaris brevis로 가는 운동분지를 보내고 그 다음 hypothenar의 尺骨側 및 제 4, 5 指로 가는 감각신경지를 보낸다. 심재성본지는 운동신경지로서 尺骨動脈과 동행하여 hook of hamate 주위에서 급작히 外側으로 우회하여 Flexor brevis digiti minimi의 양 起始部 즉 pisiform과 hook of hamate 사이의 좁은 공간으로 piso-hamate ligament 위로 빠져나가 手掌部の 深層으로 가게 된다. 이 Flexor brevis digitorum minimi의 양 起始部는 서로 단단하게 弓型으로 연결되어 있는데 과거에는 이를 일종의 anomaly나 비정상적 섬유화라고 하였고 또 기존 해부학 저서에는 기술되어 있지도 않지만 Hayes¹⁴⁾는 1969년 정상에서 모두 나타나고 이를 ligamentous band라 명명하여 이것이 canal의 출구에서 운동신경지의 前方에 위치하여 압박에 중요한 영향을 미친다고 하였고 1976년 Uriburu¹⁵⁾는 이 tendinous arch와 아래의 piso-hamate ligament가 canal의 출구가 되며 이를 piso-hamate hiatus라 명명하고 이 부위에서의 압박증상을 piso-hamate hiatus syndrome이라 하였다 (fig. 3-a). 저자들의 예에서도 수장골 관절막에서 유래된 ganglion이 이 hiatus로 함입되어 들어와 이 부위에서 운동신경을 압박하고 canal의 중심부로 밀려 나온 일부가 감각신경지를 前方으로 압박한 것을 관찰하였다 (fig. 4-c).

이 hiatus를 통과하며 척골신경은 Opponens digiti minimi를 통과하여 deep palmar arch를 따라 骨間筋을 가로질러 Flexor pollicis brevis의 深頭와 제 1 背部骨間筋에 종착하게 된다. Abductor digiti minimi로 가는 본지는 hiatus 바로 근위부에서 나오게 된다. Rowentree¹⁶⁾는 尺骨神經의 운동분지 분포에 변화가 많다고 하였고 또 手根部 尺骨側에 흔히 비정상근이 존재할 수 있어 이에 의한 전형적인 尺骨神經 압박증상이 현재까지 6例 보고되어 있다.^{4, 5, 9, 13)}

Jeffery⁴⁾에 의하면 이 非正常筋 중 가장 많은 것이 Abductor digiti minimi와 Palmaris longus의 accessory head이나 비정상근이 있어도 다 증상을 유발하지는 않고 이 筋들이 前膊遠位部에서 起始하여 Guyon's canal을 통과할 때 특히 만성적인 수부손상이 있을 때 나타난다고 하였다.

本症의 원인 중 가장 많은 것이 ganglion으로 알려져 있고 Shea¹⁷⁾는 1969년 당시까지 보고된 총 136例에서 19개의 원인을 집약하여 발표하였다 (表 2).

Fig. 3. a. piso-Hamate hiatus의 도식 (Dr Uriburu... 58Ai45-147, 1976)
b. 본 증례의 우측손의 수장부에서 본 piso-hamate relationship

Fig. 4. a. 피부절개선
b. 수술소견 (Ulnar nerve-ganglion)
c. 환부의 도식
d. 적출된 ganglion

本症은 性別 및 연령과는 무관하다고 하며 대부분 reversible neuroplexia라고 한다.¹¹⁾ 특정직업에서 즉 gold polisher, oyster opener, crutch walker 등의 만성적 수부압박을 받는 사람들에게 호발하며 증상은 압박부위 및 그 정도에 따라 달리 나타난다. Shea¹¹⁾는 압박부위에 따라 특징적인 증상이 나타난다고 하여 이를 분류하여 수술전에 원인에 관계없이 병소의 위치를 알 수 있도록 하였다. 즉, 제1형은 압박부위가 canal 내 또는 近位部로서 감각 및 운동신경지가 모두 압박된다고 하였고, 제2형은 압박부위가 canal 내, hook of hamate部 또는 hypothenar muscle의 起始部이면 운동분지만 압박된다고 하며, 제3형은 감각분지만 마비되는 경우로서 압박부위가 ca-

nal 내, hook of hamate部 또는 Palmaris brevis내라 하였다. 그러나 Vanderpool¹⁴⁾은 신경섬유의 생리적 감수성이 달라서 반드시 해부학적 압박부위에 따르지 않는다고 하였다. Uriburu¹³⁾는 1976년 현재까지 보고된 임상증상을 다섯가지로 하여 첫째, 척골신경에 지배받는 모든 手内筋의 운동장애¹³⁾, 둘째, 手内筋 중 hypothenar muscle만 제외된 운동장애¹³⁾, 셋째, 순전한 감각장애^{5,7,11)}, 넷째, 감각 및 운동장애의 혼합^{5,7,11)}, 다섯째, 감각 및 운동장애의 혼합형에서 hypothenar muscle만 제외된 것이라⁷⁾ 하였고 이에 추가하여 그는 감각 및 운동장애의 혼합형에서 Abductor digiti minimi만 제외된 경우를 보고하였다.

本症의 진단은 그 病歴이 아주 중요하며 특히 직

Table 1. Causes of Guyon's canal syndrome

1. ganglion
2. occupational neuritis
3. laceration
4. ulnar art. disease(arteritis, thromboangitis)
5. fracture of carpal bone
6. scar tissue contracture
7. fracture of metacarpal
8. fracture of radius
9. aberrant muscle
10. tumor(neurilemoma)
11. anomalous relationship of nerve to carpal bone (pisiform, hamate)
12. borsitis(pisiform)
13. osteoarthritis(carpus)
14. accessory ossicle
15. dislocation of distal end of ulna
16. lipoma
17. hemophilic cyst
18. dislocation of pisiform
19. rheumatoid arthritis

업 및 류마치스성 관절염, 당뇨병, 硬皮症 등에 유의하여야 한다. 理學的 검사로는 手內筋의 증상이 없을 수도 있고 육안적으로도 알기 어려울 때가 많음으로 반드시 EMG와 nerve conduction system의 검사가 필요하다고 한다. 감별질환으로서는 Flexor carpi ulnaris의 석회침착, thoracic outlet syndrome, syringomyelia, 경추 관절염, 경추간판 탈출증, 다발성 신경염, 척수종양 등과 감별을 요하고 치료로서는 수술적 감압과 신경탐사가 원칙이며 때로 수술전에 국소고정, cortisone 국소주사 등으로 효과를 본다고 한다.

4. 결 론

1978년 3월 저자들은 대구동산기독병원 정형외과에서 Guyon's canal syndrome 一例를 치험하였기에 문헌고찰과 아울러 보고하는 바이다.

REFERENCES

1. Brooks, D.M.: *Nerve compression by simple ganglia. J. Bone and Joint Surg., 34-B:391-400, 1952.*
2. Dupont, Claude; Cloutier, G.E.: *Ulnar tunnel syndrome at the wrist. J. Bone and Joint Surg., 47-A:757-761, June 1965.*
3. Hayes, J.R., Mulholland, R.C., and O'Connell, B.T.: *Compression of the deep palmar branch of the ulnar nerve. J. Bone and Joint Surg., 51-B:469-472, Aug., 1969.*
4. Jeffery, A.K.: *Compression of the deep palmar branch of the ulnar nerve by an anomalous muscle. J. Bone and Joint Surg., 53-B:718-722, Nov., 1971.*
5. Kleinert, H.E., and Hayes, J.E.: *The Ulnar Tunnel Syndrome. Plast. and Reconstr. Surg., 47:21-23, 1971.*
6. Muller, L.H.: *Anatomical abnormalities at the wrist causing neurological symptoms in the hand. J. Bone and Joint Surg., 45-B:431, May, 1963.*
7. Richmond, D.A.: *Carpal ganglion with ulnar nerve compression. J. Bone and Joint Surg., 45-B:513-515, Aug., 1963.*
8. Rowentree, Tom: *Anomalous innervation of the hand muscles. J. Bone and Joint Surg., 31-B:505-510, Nov., 1949.*
9. Schjelderup, H.: *Aberrant muscle in the hand causing ulnar nerve compression. J. Bone and Joint Surg., 46-B:361, May, 1963.*
10. Seddon, H. J.: *Carpal ganglia as a cause of paralysis of the deep branch of the ulnar nerve. J. Bone & Joint Surg., 34-B:386-390, 1952.*
11. Shea, J.D., and McClain, E. J.: *Ulnar-nerve compression syndromes at and below the wrist. J. Bone and Joint Surg., 51-A:1095-1103, Sep., 1969.*
12. Thomas, C.G., Jr.: *Clinical manifestations of an accessory palmaris muscle. J. Bone and Joint Surg., 40-A:929-930, July, 1958.*
13. Uriburu I. J.H., Morcchio, F.J. and Martin, J. C.: *Compression syndrome of the deep motor branch of the ulnar nerve. J. Bone and Joint Surg., 58-A:145-147, Jan., 1976.*
14. Vanderpool, S.W., Chalmeos, J.: *Peripheral compression lesions of the ulnar nerve. J. Bone and Joint Surg., 50-B:792-803, 1968.*