

전이암에 의한 상완신경총의 상신경간 병변

—증례보고—

한림대학교 의과대학 재활의학교실

박태환 · 박혜란 · 이숙자 · 장기연

= Abstract =

Upper Trunk Brachial Plexopathy by Metastatic Tumor

Tae Hwan Park, M.D., Hye Ran Park, M.D., Sook Ja Lee, M.D. and Ki Eon Jang, M.D.

Department of Rehabilitation Medicine, Hallym University College of Medicine

Brachial plexopathy may be developed by direct trauma, compression, infection, radiation, tumors and other numerous causes. The brachial plexopathy are infrequently found in patients with carcinoma, which usually invade the lower trunk or medial cord of brachial plexus by contiguous spread from the lung such as Pancoast tumor. In rare cases, a distant metastatic tumor may involve the brachial plexus, which also predominantly invade to the lower trunk and medial cord, that is explained by the location of the lateral group of axillary lymph node as frequent metastatic sites. Herein we report a rare case of brachial plexopathy, in which strict upper trunk of plexus was involved by distant metastatic undifferentiated carcinoma cell to the lymph node.

Key Words: Brachial plexopathy, Tumor, Metastasis, Electromyography

서 론

상완신경총 병변(brachial plexopathy)을 유발하는 원인으로는 전인, 압박, 골절, 출산, 관통상, 자상에 의한 손상과 특발성 신경염(idiopathic brachial neuritis), 흉곽출구증후군, 방사선 치료, 종양 등 여러가지가 있을 수 있으나¹⁾, 현재까지의 보고로는 의상에 의한 손상이 가장 많았으며^{1,2)}, 종양과 관련된 상완신경총 병변은 드물었다. 종양과 관련된 병변은 Pancoast tumor에서 처럼 직접침윤에 의한 예가 흔하며¹⁰⁾, 2차성 원거리 전이암이나 원발성 종양에 의한 경우는 더욱 드물다¹²⁾. 이러한 전이암은 전이되는 부위가 임파절이 많이 위치하는 하신경간이나 내측신경속 주위가 대부분이며⁷⁾, 상신경간 주위에 전이되어

상완신경총 병변을 유발하는 경우는 드문 것으로 알려져 있다.

이에 저자들은 임파절을 통해 전이된 종양이 상완신경총 상신경간의 병변을 유발한 예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

증 례

환 자: 최○○, 남자 60세

현병력: 환자는 입원 3개월 전부터 우측 상지의 근력 약화와 견갑부 외측 및 상완부, 전완부 외측의 이상감각 및 감각저하가 시작되어, 점차 그 정도가 심해지면서 근위축도 같이 진행되었는데, 증상 시작 한달 후부터는 우측 쇄골상부에 작은 결절이 만져지기 시작하였다.

근력약화 및 근위축은 서서히 더 악화되었으며, 쇄골상부의 결절 또한 크기가 점점 더 증가하여 진단 및 치료를 위해 한림대부속 춘천성심병원 신경외과에 입원하였다.

과거력: 약 1 년반전 내과에서 기관지 천식 및 폐기종을 진단 받아 약물치료를 시작하였으며, 수개월 뒤 증상이 호전되어 치료를 중단하였다. 당뇨병이나 결핵, 고혈압 등의 병력은 없었으며, 말초신경 병변의 원인이 될 수 있는 질환이나 중독에 노출된 적도 없었다.

가족력: 가족들은 모두 건강하며, 과거력 상에도 유전적 질환이나 신경학적 질환, 종양 등의 병력이 없었다.

이학적 소견: 근전도실 내원 당시의 이학적 소견을 보면 근력은 도수근력검사상 견관절에서는 신근을 제외한 외전근, 내전근, 굴근의 근력이 zero grade 이었고, 주관절에서는 신근의 근력은 good grade 였으나, 굴근의 근력은 역시 zero grade 였다. 수근관절, 수지관절의 근력은 모두 정상이었다. 감각신경 소견은 경추신경 제 5 및 제 6번 신경분포에 해당하는 피부절의 이상감각과 감각저하를 보였다. 심부근 반사는 상완이두근 건반사와 완요골근 건반사가 거의 나타나지 않았으며, 상완삼두근 건반사는 정상이었다. 그의 Hoffman 증후나 압박검사, 견인검사 등 경추부에 대한 이학적 검사는 모두 정상이었다.

검사실 소견: 일반혈액검사, 생화학검사, 소변검사, 간기능검사, 신장검사 등은 모두 정상범위였다. 폐기능 검사에서는 심한 폐쇄성 폐질환 양상을 보였다.

방사선학적 검사소견: 흉부 및 복부 단순촬영에서는 양측 폐야에 경한 폐기종 소견을 보이고 있는 것외에는 특이한 소견이 없었으며, 다른 병변을 의심할 만한 소견도 없었다. 경추부, 흉추부, 요추부에 대한 단순촬영에서는 경한 퇴행성 변화를 보이고 있었으며, 우측 쇄골 주위에 대한 cone down view에서는 지름이 3 cm 정도되는 연부조직밀도의 종괴음영을 보였다.

골주사(bone scan) 검사: 전신에 대한 골주사검사서 병적 소견은 발견되지 않았다.

전기진단학적 검사: 신경전도검사에서는 Erb 지점에서 자극하고 삼각근에서 기록한 액와신경과 상완이두근에서 구한 근피신경은 활동전위가 유발되지 않았다. Erb 지점에서 자극하고 완요골근에서 기록한 요골신경 역시 유발되지 않았으나, 액와부 및 요골신경

구에서 자극하고 시지신근에서 기록한 요골신경의 신경전도속도는 56.4 m/sec, 진폭은 15 mV로 정상범위를 보였다. 그의 정중신경과 척골신경 전도검사에서는 운동 및 감각신경 모두에서 잠시, 진폭, 전도속도가 정상범위내에 있었으며, 천요골신경도 정상 소견을 보였다.

침근전도 검사에서는 우측 극상근, 삼각근, 상완이두근, 대흉근, 완요근, 원회내근등에서 휴식기에 풍부한 양성예각파와 세동전위를 보였으며, 근수축시에는 극상근, 삼각근, 상완이두근, 완요근에서는 운동단위활동전위가 나타나지 않았으나, 대흉근과 원회내근에서는 운동단위활동전위의 수적 감소와 다상전위의 증가, 진폭의 증가를 보였다. 그의 경추후방근육, 능형근, 전거근, 광배근, 상완삼두근, 지신근, 시지신근, 단무지외전근, 소지외전근, 제1배측굴근 등에서는 정상 소견을 보였다. 이상의 전기진단 검사결과는 상완신경총의 상신경간병변에 적합한 소견으로 볼 수 있다.

경부 전산화단층촬영 검사: 조영제에 과민반응을 보여 증강효과(contrast enhancement: CE) 촬영을 하지 못하고 검사한 경부 전산화단층촬영 소견은 우측 경부의 흉쇄유돌근의 후내측에 다발성 결절성 연부조직 종괴음영이 발견되었으며, 이는 다발성 심부 경부 임파절 비대화로 진단되었다. 이에 대한 조직 생검이 추천되었다(Fig. 1).



Fig. 1. Multiple nodular soft tissue mass densities are noted in the right neck, medial and posterior to the right SCM muscle.

병리학적 소견: 입원 12일후 전이성 종양에 의한 상완신경총 병변을 의심하고 국소마취에 의한 종피의 절제후 조직 병리 검사를 의뢰한 결과 그 소견은 임파

질이 암세포로 대체되어 있으며, 전이성 미분화 악성 종양으로 진단되었다. 이러한 형태의 전이암이 올 수 있는 원발성 악성종양의 부위로는 유방암, 폐암, 비인

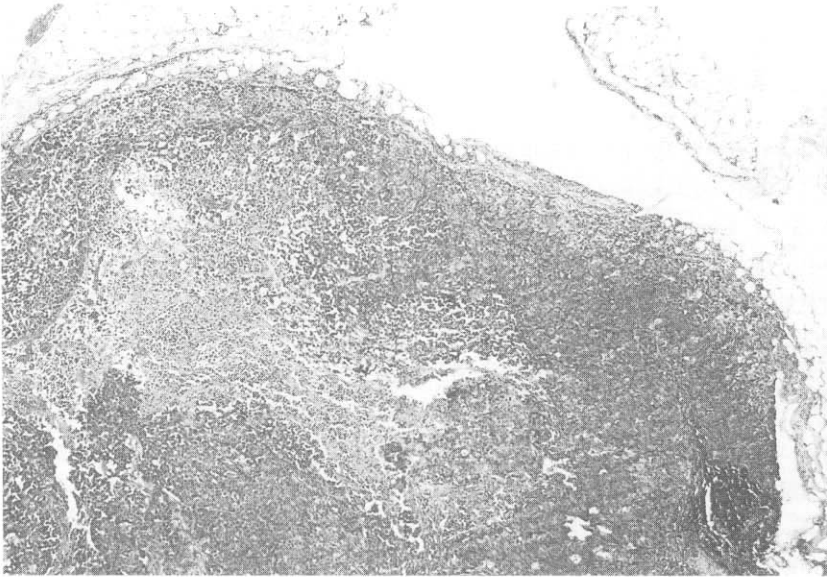


Fig. 2. A lymph node showing nearly complete replacement by undifferentiated neoplastic cells arranged in solid sheets or nests with extensive necrosis.

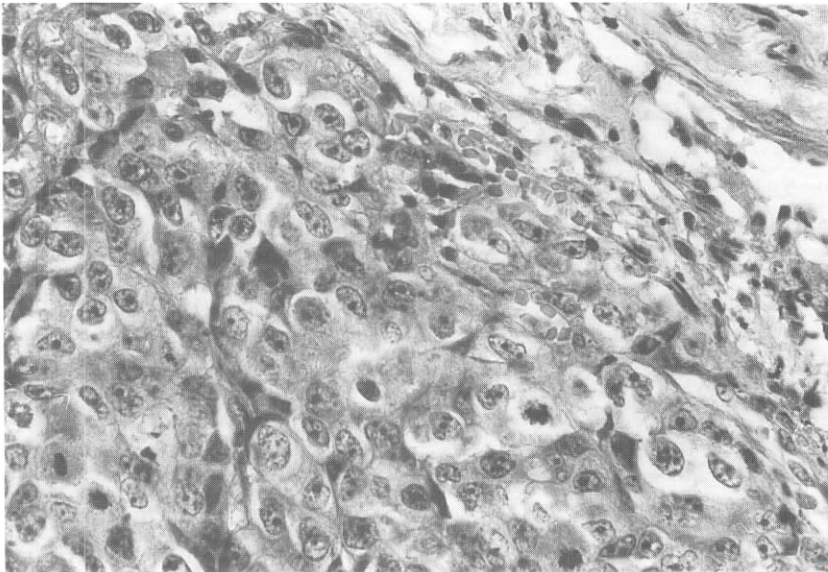


Fig. 3. The undifferentiated neoplastic cells characterized by large vesicular nuclei, prominent nucleoli, abundant cytoplasm with indistinct cytoplasmic membrane and frequent mitotic figures.

두암(nasopharyngeal carcinoma) 등이 추정된다고 하였다(Fig. 2, 3). 조직 검사후 원발성 종양의 진단을 위한 특수검사를 환자에게 권유하였으나 여러가지 사정으로 검사를 거절하고 퇴원을 위하여 3일 뒤에 퇴원하였으며, 퇴원후 약 2개월반 뒤에 사망하였다.

고 찰

상완신경총의 병변을 유발할 수 있는 원인으로는 외상에 의한 것이 가장 많은 것으로 보고되고 있는데^{1,2)}, 직접적인 손상을 줄 수 있는 경우로는 총상, 자상, 고속 손상(high velocity injury), 견인, 분만 손상 등이 있으며, 간접적인 손상을 줄 수 있는 경우는 쇄골 골절, 상완골 골절, 견관절 탈구, 목발 보행, 마취하의 비정상적 자세, 편마비 환자에서 그릇된 도수조작 등이 있다^{7,17)}. 또한 특발성 상완신경총 신경염(idiopathic brachial neuritis: Parsonage-Turner syndrome), Hodgkin's disease, Ehlers-Danlos syndrome, SLE, familial pressure-sensitive neuropathy, infectious mononeucleosis 등에도 신경병변이 나타날 수 있으며, 간헐적인 압박에 의해서 유발될 수 있는 경우로는 흉곽출구증후군을 들 수 있다^{7,11,17)}. 방사선 치료에 의해서도 상완신경총 신경병변이 나타날 수 있는데, 종양에 의한 경우와의 감별진단이 중요하다¹⁰⁾. 방사선치료 시작 수개월 내지 수년 후에 발생하며, 특히 조사량이 높은 경우에 잘 생기는데, 입파수종을 잘 동반하며 상완신경총의 상신경간 병변이 잘 생긴다^{6,8)}. 종양에 의한 경우는 통증과 Horner 징후가 잘 동반되는데 비해, 방사선에 의한 경우는 통증보다는 저린감, 이상감각, 근약중 등이 더

잘 나타난다⁶⁾. 근전도 소견상으로는 방사선에 의한 신경병변의 경우는 진폭의 감소와 myokymia가 특징적인 소견인데 비해, 종양에 의한 병변인 경우에는 전도 속도의 저하가 뚜렷한 것이 차이점이다^{9,7)}.

종양에 의하여 상완신경총 병변이 발생하는 경우는 크게 2가지로 나누어 볼 수 있는데, 전이암에 의한 경우와 원발성암에 의한 경우로 구분할 수 있다¹²⁾ (Table 1). 원발성암은 신경섬유초종(neurinomas)이나 신경섬유종(neurofibromas)이 가끔 보고되고 있는데^{13,15)}, 아주 드물게는 신경초종(Schwannoma)도 볼 수 있다¹⁴⁾. 특징적인 것은 주로 상신경간이나 외측신경속에 잘 발생하며, 쇄골상부나 액와부에 서서히 증가되는 종괴를 촉지할 수 있으며, 전산화단층촬영이 진단에 도움이 된다. 주증상으로는 통증이 먼저 나타나는 것이 특징이다¹²⁾.

한편 전이암에 의한 경우는 전이양상에 따라 2가지로 나누어 볼 수 있는데, 종양세포가 인접한 부위에서 직접 침윤해 오는 경우와 임파계를 통해 입파절에 전이된 암세포가 증식하여 상완신경총을 압박하는 경우로 나눌 수 있다¹⁶⁾. 전산화단층촬영이나 핵자기공명영상(M.R.I.)이 진단에 도움이 되며, 특히 핵자기공명영상은 직접 침윤하는 경우에 더 좋은 검사방법이 될 수 있다⁶⁾. 전이암의 70%는 폐암과 유방암에서 유래한다⁶⁾. 고환 정낭피종(testicular seminoma)에서 상완신경총에 전이된 경우도 1례 보고된 바 있다¹⁾. 직접 침윤의 가장 흔한 경우는 Pancoast tumor이다¹⁶⁾. 폐의 침부에서 잘 발생하는 이 종양은 경부 신경근과 상완신경총의 내측신경속을 침범하여 척골신경의 피부절에 해당하는 부위에 심한 통증을 먼저 일으키며, 근력의 저하는 대개 감각증상 보다 뒤에 나타난다. 또

Table 1. Brachial Plexopathy associated with Tumor Condition

Classification	Localization	Neoplasms
Primary tumor	Upper trunk & lateral cord	Neurinomas, Neurofibromas Schwannoma
Metastatic tumor direct invasion	Lower trunk & medial cord	Pancoast tumor Bronchial CA, Breast CA Lympho SA, Hodgkin's dis.
2ndary metastasis	Lower trunk & medial cord	Lung CA, Breast CA Teticular seminoma Other tumors

한가져 특징적인 증상은 75%에서 C8-T1 신경근 침범을 동반하여 Horner 징후를 잘 동반한다는 것이다^{12,16,18}.

이와 같은 암종종의 신경병변을 유발하는 종양으로는 Pancoast tumor 이외에 예후가 나쁜 기관지암, 유방암과 예후가 좋은 임파육종, Hodgkin 임파육아종증등이 있다¹². Pancoast tumor 이외의 폐암과 유방암은 임파절 전이에 의해 상완신경총 병변을 일으키는 경우가 많으며, 종격동의 종양도 임파절에 전이될 수 있다³.

임파절에 전이되어 상완신경총 병변을 유발하는 경우 전이되는 부위는 주로 외측 액와임파절인데, 이 임파절은 상완신경총의 하신경간이나 내측신경속에 인접해 있기 때문에 하신경간이나 내측신경속의 상완신경총 병변이 나타나는 것이 특징이다. 하지만 본 증례는 상완신경총의 상신경간 주위의 임파절에 전이된 드문 경우이다. 환자의 개인적인 사정으로 원발성 암에 대한 확진을 할 수는 없었으나 이 증례 보고의 요점은 원발성 종양이 상완신경총의 하신경간이나 내측신경속 주위의 임파절에 전이되는 일반적인 경우와는 달리 상완신경총의 상신경간 주위의 임파절에 전이되어 신경병변을 유발한 아주 드문 경우로 향후 전기진단학적 검사에 있어서 참고가 될 수 있을 것으로 사료된다.

결 론

저자들은 원발성 종양이 임파절에 전이되어 상완신경총 상신경간의 신경병변을 유발한 드문 예를 경험하였기에 근전도 검사와 조직병리검사 결과를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

- 1) 이원일, 양승환, 강세윤: 상완신경총 손상의 근전도 소견. 대한재활의학회지 14: 277-283, 1990
- 2) 한태물, 김진호, 이은영, 신희석: 상완신경총 병변의 근전도검사에 대한 고찰. 대한재활의학회지 13: 214-220, 1989
- 3) Artico M, Scarpinati M, Salvati M, Nucci F: Late intraneural metastasis of the brachial plexus from mammary carcinoma; report of a case. J Neurosurg Sci 35: 51-53, 1991

- 4) Hans S, Lindner DW, Webster JD: Brachial plexus neuropathy from metastatic testicular seminoma. Urology 25: 398-400, 1985
- 5) Harper CM, Thomas JE, Cascino TL, Litchy WJ: Distinction between neoplastic and radiation-induced brachial plexopathy, with emphasis on the role of EMG. Neurology 39: 502-506, 1989
- 6) Jaeckle KA: Nerve plexus metastases. Neurologic Clinics 9: 859-861, 1991
- 7) Kimura J: Electrodiagnosis in diseases of nerve and muscle; principles and practice, 2nd ed, FA Davis Company, Philadelphia, 1989, pp450-453
- 8) Kori SH, Foley KM, Posner JB: Brachial plexus lesions in patients with cancer: 100 cases. Neurology 31: 45-50, 1981
- 9) Lachance DH, O'Neill BP, Harper CM, Banks PM, Cascino TL: Paraneoplastic brachial plexopathy in a patient with Hodgkin's disease. Mayo Clin Proc 66: 97-101, 1991
- 10) Lederman RJ, Wilbourn AJ: Brachial plexopathy: recurrent cancer or radiation? Neurology 34: 1331-1335, 1984
- 11) Liveson JA: Peripheral neurology; case studies in electrodiagnosis, 2nd ed, FA Davis Co, Philadelphia, 1991, pp384-386
- 12) Mumenthaler M, Schliack H: Peripheral nerve lesions; diagnosis and therapy, Thieme medical publishers Inc, New York, 1991, pp193-199
- 13) Osguthorpe JD, Andler SD, Canalis RF: Neurolemmoma of the brachial plexus. Arch Otolaryng 105: 296-297, 1979
- 14) Richardson RR, Oi S, Siqueira EB, Nunez C: Malignant schwannoma of the brachial plexus. Illinois Med J 155: 221-223, 1979
- 15) Richardson RR, Siqueira EB, Oi S, Nunez C: Neurogenic tumors of the brachial plexus; report of two cases. Neurosurg 4: 66-70, 1979
- 16) Spengler M: Orthopaedic aspects and early diagnosis of superior sulcus tumor of lung(Pancoast). J Bone Joint Surg 55-A: 1645-1650, 1973
- 17) Swash M, Schwartz MS: Neuromuscular disease; a practical approach to diagnosis and management, 2nd ed, Springer-Verlag, London, 1988, pp154-157
- 18) Vargo MM, Flood KM: Pancoast tumor presenting as cervical radiculopathy. Arch Phys Med Rehabil 71: 606-609, 1990