

양측 상박 신경총 침범으로 불인성 통증을 동반한 폐암환자의 통증치료 경험

가톨릭대학 의학부 마취과학교실

나 애 자 · 서 재 현 · 김 성 년

= Abstract =

Intractable Pain Management of Lung Cancer Involving in Both Brachial Plexuses

Ae Ja Na, M.D., Jae Hyun Suh, M.D. and Sung Nyeun Kim, M.D.

Department of Anesthesiology, Catholic University Medical College, Seoul, Korea

Severe intractable pain with paresthesia and severe dyspnea produced by lung cancer involving both brachial plexuses, refractory to ordinary pharmacologic approaches, was managed by epidural morphine and bupivacaine administration with the continuous Baxter infusion system. Chest pain, which is somatic pain in character, was well managed with the epidural morphine and bupivacaine administrations.

However paresthesia and tingling sensation of the hand and forearm were poorly controlled by epidural morphine, and were finally managed by bolus epidural injections of bupivacaine. Supportive therapy included epidural steroid injection and TENS, but the effect was not satisfactory.

Severe dyspnea seemed to aggravate cancer related pain.

에 이에 문헌적 고찰과 함께 보고하는 바이다.

서 론

증 례

폐암환자에서 통증이 예민한 부위로의 침범은 주로 늑막, 흉벽, 상박신경총, 척추 및 경막외강등이다¹⁾. 이러한 환자에서 통증은 여러기전에 의해 발생되는데 압 조직의 침윤에 의한 임파관이나 혈관의 폐쇄, 조직의 부종과 염증, 괴사, 또한 신경이나 골조직같은 통증이 예민한 구조물에의 직접적 침범등이 그 병태 생리이며²⁾, 통증치료는 그 원인과 경과에 따라 달라져야 하고 단계적이면서 다양한(multidisciplinary 혹은 mulitphasic) 접근 방법이 요구된다. 저자들은 극심한 호흡곤란을 동반하면서 양측의 상지에 불인성 통증을 호소하는 폐암 환자에서 모든 검사 및 치료를 거부하고 통증조절만 요구하는 환자의 치료를 경험하였기

환자는 체중 65 kg의 76세 여자로서 평소 비교적 건강하게 지내던중 내원하기 4개월전 오한 식욕감퇴등이 있었으나 특별한 치료없이 지내다가 2개월후부터는 오른쪽 측부 흉통과 오른쪽 상완이 통증이 발생되어 내과에 입원하였다. 입원 당시 환자는 중등도의 호흡곤란과 양 어깨와 손이 저리며(tingling) 촉진상 오른쪽 쇄골상으로 움직이지 않는 딱딱한 종괴가 촉진되었다. 청진상 양측에 천명음과 빠르고 감소된 호흡음을 들을 수 있었다. 단순 흉부방사선 사진상 우측 주기관지를 막고 있는 불규칙한 커다란 종괴 음영과 늑막액이 보여 폐암이 의심되었다. 전산화 단층 촬영결과 우

폐문과 우하엽에 커다란 종괴가 보였고 우하엽과 우중엽의 무기폐가 관찰되었다. 동맥혈 가스분석상 pH 7.41, PaCO₂ 45 mmHg, PaO₂ 69 mmHg, HCO₃ 28 mmol/L, B.E 4 mmol/L, 산소 포화도 94%으로 정상범위였다. 폐암의 확진과 staging을 위해 기관지경하 생검을 하려 했으나 환자는 더이상의 진단과 치료를 모두 거부하고 오로지 통증치료만을 원하였다. 임상증세가 말기에 가까왔고 환자가 고통이라는 점을 고려하여 내과에서는 보조적 통증치료만을 하기로 하고 약물적 치료로서 비스테로이드성 항염증제로 하루 ibuprofen 1800 mg과 마약제로 morphine 30 mg을 경구투여하였고 필요할때마다 demerol 30 mg을 근주하였다. 그러나 통증은 점차 심해지며 지속적인 양상으로 변하여 acetaminophene-codeine 재제를 추가하였고 demerol을 50 mg으로 증량하여 필요에 따라 근주하였다. 환자는 잠의 양상에 이상이 있었고 식욕감퇴와 심리적 위축이 있었으며 전신이 쭉시고 아프다는 호소를 하여 amitriptyline 30 mg을 보조적으로 경구투여 하고 morphine 20 mg을 점적 투여하였으며 dexamethasone 20 mg을 수일간 정주하였다.

환자는 과량의 마약성 진통제의 사용에도 불구하고 진통은 효과적이지 못하고 호흡곤란이 더욱 심해지면서 통증양상은 점차 악화될뿐만 아니라 마약의 증량으로 인한 부작용이 우려되어 통증치료실에 경피적 척수로 절단술(percutaneous cordotomy)을 의뢰하였다.

의뢰 당시 환자의 통증정도는 Visual Analogue Scale(이하 VAS)로 통증은 7정도 이었고 양어깨, 팔꿈치, 손등 및 손바닥은 심해서 VAS로 9정도였다. 환자는 반듯이 누어있지 못할 정도의 심한 호흡곤란이 있었고 분당 4L의 산소를 카테테르를 이용하여 비강에 투여되고 있었다. 운동신경의 침범으로 인한 마비는 관찰할 수 없었다. 환자는 양측 상박신경총의 압전이가 의심되었지만 더이상의 진단을 거부하여 더이상 단순전산화촬영이나 경막외강촬영을 실시할 수 없었으며 경피적 척수로 절단술은 양측 상지의 침범과 호흡곤란으로 인해 시행치 않았다. 지속적 경막외 차단을 시행하기로 하고 제 3, 4 흉추간을 천자하여 18G 경막외 카테테르를 약 3 cm 두부쪽으로 전진시킨 후 고정하였다. 일단 morphine 2 mg과 0.25% bupivacaine 4 ml를 경막외강에 먼저 주사한 후 환자가

15분 간격으로 자기 스스로 조절할 수 있는 Baxter Basal-Bolus infusor(Baxter Healthcare Corporation, U.S.A)에 morphine 15 mg과 0.125% bupivacaine 60 ml를 혼합하여 시간당 0.5 ml씩 5일간 투여되도록 하였다. 이때 모든 마약성 진통제는 중단시켰으나 amitriptyline 30 mg은 경구 투여하였다. 경막외로 처음 약물투여시 환자는 투여부위에 심한 통증을 호소하였지만 주사속도를 느리게 함으로써 통증을 피할 수 있었다. 약물투여후 양측손에 약간의 저린감이 남아 있었지만 VAS는 2~3정도로 감소되었고 약물효과는 약 12시간 정도 지속되었으며 통증이 재발시 0.25% bupivacaine 3 ml를 경막외로 추가 주사하였다. 약물투여에도 불구하고 약간의 손저림의 호소는 지속되어 경막외로 depomedrol 80 mg을 투여하였으며 양측 후경부와 전박부에 50 Hz, 150 msec의 자극을 10분동안씩 30분간격으로 TENS를 시행하였다. 환자는 통증은 VAS 2정도로 감소되었지만 3일후에는 다시 손저림이 증가되어 경막외강으로 0.25% bupivacaine 3 ml를 필요에 따라 적절주입하였다. 환자는 비교적 편안한 상태에서 잠을 잘 수 있었으며 식욕이 증가되었고 우울증에서도 회복되어 정신적으로 안정을 되찾는 변화를 관찰할 수 있었다. 5일 간격으로 교환되는 Baxter Basal-Bolus infusor에 morphine 필요량이 점차 증가되어 치료 20일째에는 하루 7 mg과 bupivacaine은 0.25%증가되었다. 7~12시간 간격의 bupivacaine 투여는 손이 저리는 것을 위해 간헐적으로 지속되었지만 환자의 통증은 VAS 2정도를 유지할 수 있었다. 환자의 통증부위도 점차 상승되어 입원 40일째에는 C₅-T₁의 분포에서 C₂-C₄부위로 증가되어 목과 앞가슴 상부통증과 저린감 및 연하곤란이 생겼으며 극심한 호흡곤란을 호소하였다. 따라서 infusor내의 morphine 양을 하루 10 mg과 bupivacaine 0.5%를 시간당 0.5 ml씩 투여하여 VAS 2~3정도를 유지할 수 있었다. 그러나 산소를 투여해도 점차 청색증이 나타나기 시작하였으며 전폐 영역에 천명음이 증가하고 앉아 있기마저 곤란해지다가 54병일째부터 양측 상지에 약간의 운동마비 증세를 나타냈지만 지속적인 경막외 morphine 및 bupivacaine 투여로 통증은 VAS 3정도를 유지하면서 지내다가 56병일째 사망하였다.

고 찰

폐암환자에서 상박신경총의 침범은 주로 폐첨부에 발생하는 Pancoast 종양에 흔하며 통증은 일차적 중앙치료에 쉽게 치료될 수도 있다. 치료로서는 일단 외과적 처치나 방사선요법을 고려되며 폐암 발견시 제3기 일때에는 매우 예후가 불량하다고 한다. 종양이 상박신경총에 침범되면 견갑부에서 전완부에 극렬한 통증을 호소하는데 마약제제는 경구 투여하더라도 잘 듣지 않는 경우가 많으며 화끈거리거나 이상감각등 deafferentation pain의 특징을 나타내는 데 이때 환자는 우울증·중세도 겸해서 나타낼수 있다¹⁾.

이러한 환자에서는 3가 아민 항우울제인 amitriptyline이나 doxepine을 처음 시도할 수 있으며 neuropathic pain이 약제에 반응이 없을때는 20~100 mg의 dexamethasone을 정주하기 시작해서 7~10일에 걸쳐 tapering시키면 효과가 있다고 한다⁷⁾.

경추 C₁-C₂ 부위에서 전측방 경피적 척수로 절단술을 시행하면 반대쪽의 통증이 제거할 수 있다고 하지만 운동신경장애를 나타낼수가 있으므로 한쪽 상박신경총침범에만 적용되고 양측의 통증과 부위가 높은 통증에는 호흡곤란등의 위험으로 인해서 시행치 않으며 본 환자의 경우에도 양측 침범으로 척수로 절단술은 시도되지 않았다.

경막외강으로의 마약제 투여는 매우 효과적일수 있지만 부작용으로 인한 호흡억제로 특히 호흡곤란을 호소할때 매우절저히 환자를 감시해야 한다⁸⁾. 척추나 경막외강에 종양이 전이되었을때에는 myelography, MRI등을 시행하여 골전이인지 경막의 침범으로 인한 척수 압박인지를 감별해야만 한다. 척수압박이 확증되면 고농도 steroid 즉 처음 100 mg dexamethasone을 투여 할수도 있으며 외과적으로나 방사선요법으로 치료를 시행하여야하며 경막의 카테테르 삽입은 위험할수도 있다⁷⁾. 東澤知輝 등⁵⁾은 좌측 상박신경총을 침범한 폐암 환자에서 buprenorphine, amitriptyline, MS contin 등과 1% mepivacaine 2ml/시간, clonidine 75~150 µg을 투여하여 효과를 보았으나 저혈압으로 인해 하루 morphine 10 mg~50 mg만을 투여하여 치료하였다고 보고하였다. 저자들은 양측 상박 신경총의 침범이 의심되는 환자에서

극심한 호흡곤란을 동반하여 steroid를 정맥투여하였지만 효과가 없었고 정맥내 마약투여는 물론 경피적 척수로 절단술을 시행할수 없는 상황에서 암의 경막의 전이가 의심스러웠지만 전이 여부도 검사할수없었으며 이러한 환자에게 통증조절을 어떤 방법으로 할것인가 매우 선택하기가 어려웠다. 경막외강을 흉추 3~4번째에 삽입시 약간의 저항과 약물주사시 통증으로 인해 종양의 경막의 침범이 의심되었으나 주사속도를 조절하고 경막의 출혈이 없어서 지속적으로 유지하였다. 처음 morphine 3 mg과 0.125% bupivacaine으로 통증치료 효과를 볼수 있었으나 손저림과 같은 감각이상은 완전히 소실되지 않아 methylprednisolone과 TENS를 사용하여 상당히 좋은 효과를 보았지만 3일 정도의 효과밖에 없어서 중단하였다. 극심한 호흡곤란에도 경막외 morphine의 양과 bupivacaine의 농도를 증가시켜서 통증조절에는 어느정도 성공하였지만 심한 호흡곤란으로 인한 환자의 불안감 및 수면장애등으로 완전한 통증 조절이 불가능하였다.

견갑부에서 상지에 걸친 심한통증의 치료로는 흔히 경막외 차단외에도 성상신경절의 phenol 차단, 지주막하 phenol이나 alcohol 차단, 척수로 차단술 또는 상박신경총 절제술 등을 실시하며 좋은 결과를 얻었다는 보고⁹⁻¹⁰⁾가 있지만 본 환자의 경우에서와 같이 호흡곤란을 동반한 양측 상지의 통증의 환자에서는 그러한 치료방법이 신중히 고려되어야 할 것으로 사료되며 경막외 morphine 양도 호흡과 상관하여서 용량 선택과 환자의 감시 장치와 호흡관리에 만전을 기해야 할 것이다.

결 론

폐암의 전이로인한 불인성 양측 상지 통증을 호소하면서 극심한 호흡곤란을 동반한 76세 환자에서의 경막외 steroid, TENS, bupivacaine 및 morphine의 경막외 투여로 통증은 조절의 시도하여 보았으나 치료거부 및 호흡곤란으로 인하여 충분한 치료에 어려움이 많았다. 앞으로 이분야에 더욱 많은 치료방법의 연구가 필요하다고 사료된다.

참 고 문 헌

- 1) Foley, Payne. *Current therapy of pain*, 1989. B. C. Decker Inc. p 303.
- 2) Stoelting, RK, Barash, PG, Gallegher, JJ. *Advances in Anesthesia. Vol. 6 1989. Year Book Medical Publishers. INC. p 359.*
- 3) Miller RD. *Anesthesia, 3rd ed. Churchill Livingstone, 1990; 1929.*
- 4) 박찬진. 악성 종양 환자의 통증관리, 대한 통증학회지 1989; 2(2): 125.
- 5) 東澤知輝等. パンコ-スト 症候群 の 1例. ペインクリニック 1991; 12: 795-799.
- 6) 栗原雄二郎. 骨轉移の ペインクリニック療法. 骨轉移の痛の痛みと治療: 東京, 眞興交易醫書出版部, 1990; 179-185.
- 7) Bonica JJ. *Chest pain related to cancer. The management of pain, 2nd, ed. Lea and Febiger. 1990; 1083-1113.*
- 8) El-Baz NML, Faher LP, Jensik RJ. *Continuous epidural infusion of morphine for treatment of pain after thoracic surgery. Anesth Analg 1984; 63: 757.*
- 9) Pagni CA. *Neurosurgical treatment: Status of the problems. Adv Pain Res Ter(Vol 4). ed., Bonica JJ, et al. New York, Raven Press, 1982; 165-183.*
- 10) Batzodorf U, Brechner V. *Management of pain associated with the Pancoast syndrome. Am J Surg 1979; 137: 638-646.*