

복강신경총 차단후 하지마비

- 증례 보고 -

가톨릭대학교 의과대학 마취과 통증치료실

나 애 자 · 문 동 언 · 서 재 현

= Abstract =

Paraplegia Following Celiac Plexus Block

- A case report -

Ae Ja Na, M.D., Dong Eon Moon, M.D. and Jae Hyun Suh, M.D.

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

Paraplegia complicating a block of the celiac plexus with alcohol for recurrent stomach cancer is described.

A 33 year old male patient was admitted to control for severe epigastric pain.

With the patient in prone position, the needle was advanced further than 2 cm on the anterior margin of L₁ vertebral body under fluoroscopy. 3 ml of 1% lidocaine and 5 ml of conray were injected through each needle, and the diffusion of the contrast medium was checked. This was followed by 7 ml of pure alcohol and 8 ml of 50% alcohol for each needle. At that time, the patient was very satisfied with loss of abdominal pain.

About 30 minutes after injection of alcohol, suddenly patient complained of severe burning pain on back and both extremities.

Thereafter, loss of sensation and paralysis in both extremities were developed slowly. The sensitivity to cold recovered 3 days after block. By the 33rd day after the block, sensation had recovered in both extremities, the bladder and rectum. Movement of the right ankle joint and left great toe was also possible.

Key Words: Paraplegia, Celiac plexus block

서 론

복강신경총 차단은 상복부 통증 특히 췌장두부암이나 위암 등 통증에 매우 유용한 통증조절 방법이다. 1964년 Bridenbaugh는 국소마취제로 시험차단후 50% 알콜 50 ml를 양측에 주입하여 상복부암의 통증 치료에 좋은 효과를 보았다고 보고하였다¹⁾.

근래에는 여러가지 장치를 이용하여 복강신경총 차

단을 실시하여 좋은 효과를 보았다고 하였으나 합병증 발생율은 이러한 투시 장치로도 감소하지 않는다고 하였다²⁾. 신경파괴제에 의한 복강신경총 차단의 합병증의 하나인 하반신 마비의 보고는 매우 적다³⁻⁶⁾. 저자들은 재발한 위암환자의 상복부 통증을 조절하기 위하여 알콜을 이용한 복강신경총 차단후에 하반신 마비의 발생과 그 마비가 시간의 경과에 따른 회복을 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례 보 고

환자는 체중 50 kg, 33세의 남자로서 상복부의 극심한 통증으로 외과에 입원하였다. 8개월전 위암 진단하에 위전절출술을 시행하였으며 5차례 화학요법을 시행하였다. 약 6개월전 부터 통증을 호소하였으며 검사결과 재발한 전이암으로 진단되었다. Ibuprofen, nubain, demerol, MS contin 등을 투여 하였으나 전혀 조절이 되지않아 통증치료실로 의뢰되었다. 이학적 검사상 환자는 통증으로 인한 수면부족, 식사곤란 등으로 상당히 심한 우울증이 있었고 전신쇠약이 심하고 VAS score로 8~9정도의 상복부의 통증을 지속적으로 호소하였고 현재까지의 통증치료에 전혀 반응이 없는 상태였다. 환자와 환자가족에게 신경과피해에 의한 위험성의 가능성을 충분히 설명하고 동의를 얻어 복강신경총 파괴술을 실시하기로 하였다. 먼저 복와위로 환자를 눕힌후 fluoroscopy로 투시하에 제 1 요추 중앙에서 우측으로 약 7 cm 측방에서 약 45° 방향으로 바늘을 삽입하여 바늘끝을 첫번째 요추의 전상방에서 약 2 cm 정도 전진시킨후 반대쪽에도 같은 방법으로 바늘을 고정시켰다. 먼저 흡입하여 혈액의 역류가 없음을 확인하고 1% lidocaine 2 ml씩을 주사하여 저항이 없이 들어가는 것과 통증에 대한 반응을 관찰하였다. 다음에 1% lidocaine 3 ml, 조영제 Conray 5 ml를 혼합하여 각각 양측에 주사한후 fluoroscopy로 투시하여 조영제가 제 1 요추 전연에 위치한 것을 확인하고 혈관이나 지주막하강으로 들어가지 않는 것을 관찰하였다. 먼저 우측에 무수 알콜 7 ml와 50% 알콜 8 ml를 서서히 주사한후 혈압을 관찰하였다. 약 10분후 다시 좌측에 동량의 알콜을 서서히 주입하였다. 시술후 지속적으로 심전도, 혈압, 맥박, 산소포화도 등을 관찰하였다. 환자는 차단직후부터 통증이 소실되어 매우 만족하였으며 계속 대화를 하면서 복와위 위치를 약 30분 유지하였다. 차단후 약 30분경에 환자는 갑자기 허리와 양측하지에 일시적인 심한 작열통을 호소하였으며 일시적 혈압의 상승을 보였으나 즉시 소실되었고 혈압은 정상으로 유지되었다. 환자를 즉시 양와위로 바꾸었지만 혈압하강이나 안면홍조, 알콜냄새, 피부변색, 통증등은 관찰할 수 없었다.

그러나 점차 양측 다리의 근력 약화를 호소하여 점

사 결과 약간의 운동신경 마비를 관찰하였다. 차단후 1시간에 회복실에서 환자는 양측다리의 완전 운동신경 마비와 T₁₂ 이하의 통각소실과 L₄ 이하의 지각 감각소실을 보였다. 즉시 solumedrol 125 mg과 Rheumacrodex를 투여 하였으며 방광내 Foley 카테터를 삽입하였다. 다음날 부터 환자는 활력증상은 정상이었으며 물리치료를 시작하였고 prednisolone 30 mg/일을 투여하였다. 차단후 3일에 우하지 L₂₋₃위치에 약간의 찬 알콜에 반응이 나타나기 시작하여 점차 감각의 반응이 회복되었으며 차단후 15일에 우측은 완전히 감각이 회복되었으나 왼쪽은 계속 무릎이하 즉 L₂부터는 무감각 상태가 지속되었다. 환자는 우울증 증세는 심하였으나 식사, 수면등은 비교적 잘 유지하였고 근위축등은 관찰할 수 없었다. 차단후 27일째 우측 엄지 발가락의 신전 굴곡 운동이 회복되었고 소변의 충만감, 배변감을 느끼기 시작하였다. 마비 33일째 좌측 족관절의 움직임이 가능하였고 좌측 엄지 발가락의 신전 굴곡운동이 가능하였으며 양측에 감각이 거의 회복되었고 항문 괄약근의 움직임을 약간 조절할 수 있었을 뿐 아니라 오래 누어 있는 상태에 대한 양측 다리에 약간의 통증을 호소하였다. 그러나 상복부 통증은 전혀 재발되지 않았다. 환자는 가정형편상 퇴원을 요구하여 차단후 마비 35일부터 더 이상의 관찰은 불가능하였다.

고 찰

복강신경총차단은 암이나 만성내장질환의 극심한 불인성 통증 치료에 매우 유용한 방법이다. 이는 상복부 내장의 모든 통각 경로를 차단하고 내장 혈관 수축이나 비정상적 반사작용으로 인한 병태생리학적 진행을 완화시켜준다⁷⁾. 복강신경총은 개인에 따라 수, 크기 및 위치가 차이가 있는데 Ward등(1979)⁸⁾은 신경절의 수가 125개, 크기는 직경 0.5~5 cm이고 제 1 요추 전면에서 전후로 다양한 거리에 있다고 하였다. 복강신경총은 교감신경의 절전, 절후 신경섬유 및 구심성 섬유가 부교감 신경의 절전 섬유를 포함한다. 교감신경은 절전 섬유는 T₅₋₁₂으로 부터 나와 내장신경을 구성하고 복강신경총에 도달하며 교감신경 구심성 통증 섬유는 복강신경총을 거쳐서 척수후근을 통해 중추에 도달하게 된다^{2,8,9)}.

국소마취제에 의한 복강신경총 차단은 복강신경총 뿐만 아니라 요부교감신경의 상부까지 차단되어 심한 저혈압을 일으키거나 하공정맥내로 주사하여 국소마취제의 독성을 일으킬 수 있다. 대동맥으로의 국소마취제 주사는 심장으로 혈액이 돌아오기 전 하지로 회석되기 때문에 부작용이 적다. 알콜이나 페놀등 신경과괴제의 사용시 혈관내 잘못된 주입은 혈관의 피사를 초래할 수 있으며 기흉, 후복강내 혈종 등을 일으킬 수도 있다. 신경과괴제에 의한 중대한 후유증으로 수개월후에 나타날 수 있는 주사후 신경병증에 의한 통증도 동반될 수 있다. 그의 신경병변증, 신장내주사, 하지마비, 사정불능 등을 일으킬 수 있다. 복강신경총 차단시 신경과괴제에 의한 하지마비 예는 매우 드물다³⁻⁵⁾. 본 환자의 경우는 복강신경총내로 알콜을 주입한 뒤 환자는 통증이 즉시 소실되어 만족감을 표시하며 매우 만족한 상태에서 시각이 경과하면서 서서히 근력약화가 진행되어 약 1시간 정도에 완전한 마비를 일으켰다. 먼저 하지마비가 올 수 있는 가능성으로서 고려되는 사항은 지주막하강내나 혈관내로 직접알콜주사이다. 그러나 fluoroscopy투시하에 제1요추 전방 2cm에서 바늘끝을 확인하였고 조영제 주사에 따른 복강신경총 위치를 확인하고 알콜을 주사하였으며 이때 만약 혈관내로 주사되었다면 즉시 혈관내로 흡수되거나 혈관 수축반응을 일으킬 것으로 보이나 본 증례의 경우에는 얼굴이 붉어지는 것이나 냄새도 없었으며 피부변색이 없이 서서히 마비가 나타난 것으로 보아 그 가능성은 배제할 수 있을 것으로 보인다. 두번째의 가능성은 Adamkiewicz 동맥의 폐쇄에 의한 것이다. 이 혈관은 T₇과 L₄ 사이에서 기시되지만 주로 T₉과 T₁₁ 사이이다. 이 동맥은 척수의 전 2/3에 혈액을 공급하는데, 폐쇄가 올 수 있는 조건은^{4,5)} 바늘에 의한 직접적 손상이나 동맥 주위에 신경과괴제의 주사에 의한 혈관수축, 동맥내주사에 의한 혈전 및 혈중에 의한 외부적 압박등에 의해 올 수 있다고 한다. 또한 Visenten등(1992)⁶⁾은 CT 감시하에 알콜로 복강신경총 차단술 시행 하였으나 알콜주입후 피부청색증과 하지마비를 일으켜 2시간후 CT를 시행한 결과 T₁₀-L₁의 대동맥 벽에 대동맥 박리로 인한 후유증을 보고하였다.

본 증례에서는 운동 및 감각신경의 완전소실이 있었고 피부에 청색증등이 없었으며 시간의 경과에 따른

근위축도 나타나지 않아서 Adamkiewicz 동맥자체의 폐쇄로 인해 생겼다고 볼 수 없지만 이러한 원인을 완전히 배제할 수는 없었다. Adamkiewicz 동맥의 일시적 수축으로 생겼던 마비가 시간의 경과에 따라 회복이 되지 않았나 하는 가능성도 있다. Cherry와 Lamberty(1984)⁴⁾는 그외의 가능성으로 척수나 경막외강으로 알콜이 퍼져 나갈 수 있다고 하였다.

본 증례의 경우 알콜주입후 30분 경에 갑작스럽게 양하지와 요부에 심한 작열통을 호소한 뒤 30분에 걸쳐 서서히 T₁₁₋₁₂이하의 운동신경 마비의 진행은 이러한 가능성을 완전히 배제할 수 없었고 이러한 마비가 감각이 먼저 회복되고 점차 운동신경 일부가 나중에 회복되는 것으로 보아 복강신경총내 주사한 알콜이 서서히 경막외나 척수내로 확산되어 들어갔을 가능성을 고려해야 하지 않을까 사료되었다.

복강신경총 파괴술은 CT등의 사용으로 복강동맥의 위치를 좀 더 확인할 수 있게 되었지만 실제 합병증의 발생은 투시장치나 CT 이용으로도 예방되지 않았다^{6,8)}. 지금까지 보고된 예에서는 사지마비후 대부분 마비의 회복이 되지 않는 상태에서 사망하였다. 그러나 본 증례에서는 감각은 3일째부터 서서히 회복되기 시작하였고 차단후 15일째에는 우측 하지 감각의 완전회복, 차단후 27일째 엄지발가락의 운동회복 및 소·대변의 충만감등을 느낄 수 있었던 것과 차단 33일째 우측 족관절의 운동회복, 좌측 엄지발가락 운동회복으로 볼때 시간의 경과에 따라 어느 정도 운동마비가 완전히 회복될 가능성을 시사해주었다. 유감스럽게도 조기 퇴원으로 인해 환자의 경과를 계속 관찰할 수는 없었으나 퇴원 당시 상복부 통증의 완벽한 조절과 점차 하지마비의 회복의 가능성을 갖고 환자는 퇴원할 수 있었다. 복강신경총 차단술은 비교적 안전한 방법 중 하나이지만 그 해부학적 구조가 아직도 연구의 대상이 되고 있으며 복강신경총에 주사한 약제는 어떠한 경로를 통해서든지 다른 조직으로 이동할 가능성이 있으므로 약제 주입시 과도한 압력은 피해야 할 것이다. 본 증례에서와 같이 일단 마비가 오더라도 다시 회복할 수 있는 것으로 봐서 좀 더 복강신경총의 해부학적, 생리적 구조를 연구해야할 것으로 보인다. 복강신경총 파괴제 사용시, 물론 술자에 따라 다르겠지만 이러한 마비의 발생은 심각한 결과를 초래할 가능성이 높으므로 충분한 사전 설명이 필요하며 철저한 기술관

리가 필요할 것으로 사료된다.

결 론

재발성 위암을 가진 33세 남자 환자에서 상복부의 불인성 통증조절을 위해 알콜로 복강신경총 차단술 시행한 후 1시간에 양측하지 마비와 감각소실이 발생하였으나 시간에 따라 회복되는 것을 관찰하였다. 복강신경총에 신경 파괴제를 사용시 좀 더 철저한 가족에 대한 설명 및 허락이 필요할 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

- 1) Bridenbaugh LD, Moore DC, Campbell DD. *Management of upper abdominal cancer pain. JAMA* 1964; 190, 877.
- 2) 오홍근. 복강신경총 차단에 대한 최신지견. *대한통증학회지* 1990; 13(1): 1.
- 3) Galizia EJ, Lahira SK. *Paraplegia following coeliac plexus block with phenol. case report. Br J Anaesth* 1974; 46: 539-540.
- 4) Cherry DA, Lamberty J. *Paraplegia following coeliac plexus block. Anaesth Intens Care* 1984; 12: 59-62.
- 5) Woodham MJ, Hanna MH. *Paraplegia after coeliac plexus block. Anaesthesia* 1989, 44: 487.
- 6) Visentin M, Trentin L, Cappellari F. *Paraplegia following coeliac plexus block. The Pain Clinic* 1992; 5: 249-252.
- 7) Loeser JD, Chapman CR, Fordyce WE. *Neurolytic blockade and hypophysectomy. The management of pain. 2nd ed. Lea & Febiger* 1990; 2015-2020.
- 8) Ward, EM, Rorie DK, Nauss LA. *The coeliac ganglia in men: normal anatomic variations. Anesth Analg* 1979; 58: 461.
- 9) Rizzi R, Niscuola G, Visentin M. *Celiac plexus block: how anatomical alterations due to cancer growth can modify diffusion of contrast medium. Pain* 1987; 4: 135.