

전산화단층촬영 유도하에 전방접근법으로 시행한 복강신경총차단의 실패 1예

- 증례 보고 -

계명대학교 의과대학 마취과학교실, 통증치료실 및 ¹진단방사선과학교실

이주영 · 이정구 · 정정길 · 이창수¹

= Abstract =

Failed Celiac Plexus Block Via the Anterior Approach under CT Guidance

- A case report -

Joo Young Rhee, M.D., Jung Koo Lee, M.D., Jung Kil Chung, M.D.
and Chang Su Rhee, M.D.¹

Department of Anesthesiology, Pain Clinic & ¹Radiology
Keimyung University School of Medicine, Taegu, Korea

We present our failed case of celiac plexus block using the anterior approach under CT guidance in patient with intolerable abdominal pain originating from pancreatic cancer with celiac invasion. In spite of the proper position of needle, the contrast material was not spread due to the tumoral invasion.

Key Words: Anesthetic technique: celiac plexus block. Pain: cancer.

복강신경총차단은 상복부암 말기환자의 불인성 통증(intractable pain)의 치료에 널리 사용되고 있는 방법으로 1914년 Kappis가 국소 마취제를 이용한 복강신경총차단(celiac ganglia block)을 처음 실시하였으며¹⁾ Moore등이 이 방법을 사용하여 상복부 장기의 말기암 통증 조절에 많은 효과를 거두었다.²⁾ Kappis의 후방 접근법은 천자침을 횡격막각후방의 대동맥의 바로 뒤쪽에 위치시키는 방법(retrocrural approach)이었으며 이후 천자침이 대동맥을 관통하는 방법(transaortic approach)³⁾과 대동맥을 비껴서 대동맥의 전외측에 위치시키는 방법(transcrural approach) 등^{4,5)}의 후방접근법들이 보고되었다. 그리고 최근에는 초음파나 전산화 단층촬영(이하 CT) 유도하에 시행하는 전방 접근법의 이용이 증가하고 있다.⁶⁻⁹⁾

본 병원 통증 치료실에서는 CT유도하의 전방접근

법으로 복강신경총차단을 시도하였으나 복강신경총주위에 다발성의 임파절 비대와 암전이가 있어 조영제와 국소마취제의 혼합액이 충분히 확산되지 않아 통증 조절에 실패한 1예를 보고한다.

증 례

50세된 여자 환자가 체중 감소와 상복부 통증을 주소로 본원에 내원하여 조직 검사상 췌장암으로 진단 받은 후 화학치료와 방사선치료를 받고 시행한 추적 CT상에 간 전이 소견이 보여 보존적 치료를 받던 중 마약성 진통제의 사용에도 호전되지 않는 상복부 통증의 조절을 위해 통증치료실로 의뢰되었다. 먼저 흉추 제 11번과 12번 사이에 0.5% lidocaine과 morphine을 이용한 지속적 경막외 차단

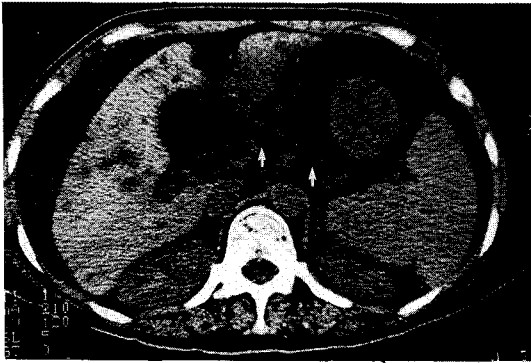


Fig. 1. The non-enhanced CT scan of the upper abdomen reveals multiple lymphadenopathies arrows round the celiac axis.

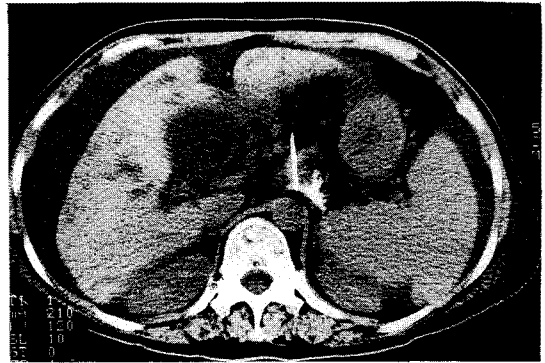


Fig. 2. The non-enhanced CT scan of the upper abdomen after contrast media(20 minutes delay) reveals inadequate diffusion of contrast media.

(epidural block)을 실시하여 통증조절을 시행하던 중 CT유도하의 복강신경총차단을 실시하기로 하였다. 복강신경총차단을 실시하기 5시간 전부터 모든 진통제의 사용을 중지하고, 차단중과 후의 혈압하강을 방지하기 위해서 저단백혈증, 저혈당증, 빈혈 등을 수일 전부터 교정하였으며 수액을 정주하면서 CT실로 옮긴후 환자를 양와위로 눕혔다.

CT기기는 SOMATOM PLUS-32(Simens, Erlangen, Germany)를 사용하였고 시술 전에 5 mm 두께의 CT 촬영을 상복부에서 시행하여 다발성의 임파절 비대와 암 전이가 복강동맥(celiac artery), 상장간막동맥(superior mesenteric artery) 주위와 대동맥(aorta) 주위에서 관찰되었다. 복강동맥과 상장간막동맥 사이의 대동맥 전부(anterior side)를 삼입 목표점으로 하고 바늘 삼입부위의 피부로부터 삼입 목표점까지의 거리와 각도를 측정하였다(Fig. 1). 바늘 삼입부위의 피부는 베타딘(betadine)으로 소독하고 바늘 삼입 경로를 2% lidocaine을 이용하여 국소마취 한 다음 21 gauge Chiba needle(Sooho, Seoul, Korea)을 위를 통과하여 삼입 목표점에 천자침을 위치시킨 후 2% lidocaine 4 ml와 수용성 조영제 4ml(Ultravisit 300 mg/ml, Schering, Germany)를 천자침을 통해 주입하였다. 복강신경총 차단시 천자침은 양측의 2개를 사용하기도하나 천자침으로 인한 합병증을 최소화시키고 정확한 목표점에 도달하여 약제가 퍼진다면 차단효과는 동일하다고 사료되어 하나의 천자침을 사용하였다. 20분간 근접관찰후 CT상에서 환자의 복강 신경총 주위 임파선에 전이가 많이 되어 국소 마취제와

조영제의 혼합액이 복강 신경총 부위에 충분히 확산되지 않는 것을 확인할 수 있었다(Fig. 2). 계속적인 관찰을 통하여 통증 강도가 감소되는 정도를 측정하였으나 경미한 통증의 완화만을 호소하여 복강신경총차단이 진통효과가 없다는 것을 확인하여 신경파괴제 사용을 하지 않았으며 다음날 경추간판법 내장신경 차단을 실시하여 합병증 없이 우수한 제통효과를 얻을 수 있었다.

고 찰

복강신경총차단은 크게 후방 접근법과 전방 접근법으로 나눌 수가 있다. 후방 접근법은 투시장치를 이용하여 복외위에서 등쪽에 천자침을 꽂아 복강신경총을 차단하는 방법으로 횡격막을 통과하여 복강동맥 근처에 약물을 주입하는 복강신경총차단법과 횡격막을 통과하지 않고 횡격막 후부와 추체의 전측방 사이의 공간에 약물을 주입하는 내장 신경차단법이 있다.^{4,5)} 전방 접근법에는 개복하에 복강동맥 기시부의 복대동맥의 배측에 바늘을 천자해서 알코올을 주입하는 방법과 초음파 또는 CT유도하에 경피적으로 시행하는 복강신경총 차단법이 있다.

후방 접근법은 간, 위, 췌장 등의 복부장기를 통과하지 않고 시술이 가능하다는 점에서 선호되어 왔으나 중재적 방사선과학(interventional radiology)의 발달로 천자침에 의한 후유증이 미미하다는 것이 알려져 최근 전방접근법도 임상에서 점차 이용되는 추세이다.¹⁰⁾ 후방접근법은 기흉, 신장을 천자하여 생

길 수 있는 합병증, 횡격막각부(diaphragmatic crura) 천자시 통증 등의 문제점이 있으며, 환자를 복외위로 오랫동안 눕혀야 하는 단점이 있어서 복수나 심한 간비대로 인한 호흡곤란이 심한 환자와 결장조루술(colostomy)이나 회장조루술(ileostomy)을 받은 환자에서는 시행이 용이치 않다.⁷⁾ 그러나 전방접근법에 의한 복강신경총차단은 복외위에서 시행하는 후방접근법에 비하여 시술이 용이하고 환자가 편안하게 양외위 상태에서 시술을 할 수 있다. CT 유도하에서 시술을 하는 경우 천자침이 장기를 통과하는 과정의 실시간 모니터가 되지 않는 단점이 있으나 CT를 통해 정확한 각도 및 거리측정을 통하여 안전하게 시술할 수 있고 시술하는 도중 천자침에 의한 각 장기의 손상과 감염, 농양, 출혈, 누공형성(fistula formation) 등의 후유증이 있으나 발생빈도는 매우 낮은 것으로 알려져 있다.¹⁰⁾ 그리고 바늘의 위치가 횡격막각의 전방이기 때문에 바늘이 척수강(spinal canal)이나 척수동맥(spinal artery) 근처에 위치하지 않아 신경학적 합병증이 일어날 가능성이 후방접근법에 비하여 낮으며 바늘이 척추의 골막(periosteum)이나 신경근(nerve root)을 건드리지 않고, 부피가 큰 척추주위 근육을 통과하지 않아서 시술시 다소 덜 불편하며, 바늘의 천자 경로가 삼입점으로부터 수직이어서 삼입이 더 용이하므로⁸⁾ 본 증례에서는 방사선과의 협조 하에 먼저 CT유도하의 전방접근법을 택하여 시행하였다. 그러나 본 증례에서 천자침을 정확한 부위에 위치시켰으나 국소 마취제와 조영제의 혼합액이 복강신경총 부위에 충분히 확산되지 않았고 통증의 조절에도 실패하였다.

복강신경총차단의 실패원인으로는 천자침의 부적절한 위치, 비정형적인 통증경로, 해부학적 변이, 신경과피제의 불충분한 양, 그리고 약제주입의 불가능 등이 보고 되었으나 무엇보다 먼저 시술전에 CT상에서 암성조직이 복강신경총에 침윤된 정도의 부적절한 조사가 가장 중요한 원인이다. 본 증례에서는 CT 상에서 천자침을 정확하게 위치시켰으나 복강신경총 부위에 다발성의 임파절 비대와 암전이에 의해서 약제가 충분히 확산되지 않았다고 생각되며 때로는 시술도중 천자침이 단단한 암조직에 부딪쳐서 더 이상 진행할 수 없는 경우도 있다. 실제로 복강신경총 부위로의 암전이가 심할수록 전방접근법에 의한 복강신경총차단이 성공적으로 시술되는 경

우가 적다고 보고되었다.¹¹⁾

복강신경총차단의 합병증으로는 국소적인 통증이나 광범위한 교감신경 차단에 의한 저혈압과 설사, 그리고 신경학적 후유증 등이 있으나 매우 드물게 발생하는 것으로 알려져 있으며^{8,12-14)} 본 환자의 경우에는 다음날 경추간판법 내장신경 차단을 실시하여 합병증 없이 우수한 제통효과를 얻을 수 있었다.

결론적으로 CT유도하의 복강신경총차단(전방 접근법)을 실시할 경우 실패의 원인으로 암이 진행된 상태에 따라서 신경과피제가 복강신경총 부위에 확산되지 않는 경우도 있다는 것을 경험하였기에 보고한다. 복강신경총차단법은 현재까지도 가장 이상적인 접근 방법에 관하여 많은 논란이 있으나 그 장단점이나 시술자의 선호도에 따라 방법을 결정하기보다는 시술 전에 환자가 장시간 복외위를 취할 수 있는가 하는 점, 그리고 본 증례에서와 같이 CT상에서 복강신경총 주변의 암성 전이의 정도 등의 임상적인 조사에 의하여 차단방법을 결정하는 것이 성공률을 높이는 방법이라고 사료된다.

참 고 문 헌

- 1) Kappis M: Erfahrungen mit lokalanaesthesie bei bauchoperationen. Verh Dtsch Ges Chir 1914; 43: 87-9.
- 2) Thompson GE, Moore DC, Bridenbach LD, Artin RY: Abdominal pain and alcohol celiac plexus nerve block. Anesth Analg 1977; 56: 1-15.
- 3) Ischia S, Luzzani A, Ischia A, Faggion S: A new approach to the neurolytic block of the celiac plexus: the transaortic technique. Pain 1983; 16: 333-341.
- 4) 나영두, 이정구, 장영호, 정정길: 경추간판 접근법에 의한 내장 신경차단. 대한통증학회지 1997; 10: 89-92.
- 5) 이종석, 윤덕미, 오홍근: 내장 신경차단시 조영제 확산에 관한 연구. 대한통증학회지 1989; 2: 36-41.
- 6) Romanelli DF, Beckmann CF, Heiss FW: Celiac plexus block: efficacy and safety of the anterior approach. AJR 1993; 160: 497-500.
- 7) 이 구, 한호성, 유진중, 정성훈: 전산화 단층촬영 유도하의 복강신경총차단: 복측접근. 대한방사선의학회지 1993; 29: 471-4.
- 8) 이정민, 이미숙, 정영익, 김정희, 임성희, 이진희 등: 무수 알코올을 이용한 CT유도하의 복강신경총차단: 전방 접근. 대한방사선의학회지 1997; 37: 101-7.
- 9) Gimenez A, Noguera AM, Donoso L, Catala E, Serra R: Percutaneous neurolysis of the celiac plexus via the

anterior approach with sonographic guidance. AJR 1993; 161: 1061-3.

- 10) Waldman SD, Patt RB: Celiac plexus and splanchnic nerve block. in Waldman SD, Winnie AP(eds). *Interventional Pain Management*. Philadelphia, W.B. Saunders Company. 1996, pp360-74.
- 11) Akhan O, Altinok D, Özmen MN, Oguzkurt L, Besim A: Correlation between the grade of tumoral invasion and pain relief in patient with celiac ganglia block.

AJR 1997; 168: 1565-7.

- 12) 차영덕, 윤건중: *통증클리닉; 신경차단법*. 1st ed. 군자출판사. 1995, pp40-50.
- 13) Haaga JR, Kori SH, Eastwood DW, Borkowski GP: Improved technique for CT guided celiac ganglia block. AJR 1984; 142: 1201-4.
- 14) Singler RC: An improved technique for alcohol neurolysis of the celiac plexus. *Anesthesiology* 1982; 56: 137-41.