

내장신경 절단 및 흉부교감신경 절단을 통한 난치성 복통의 치료

- 1 레포트 -

황 정 주* · 김 재 영* · 이 두 연*

=Abstract=

Splanchnicotomy and Thoracic Sympatricotomy for Control of Intractable Abdominal Pain

- One Case Report -

Jung Joo Hwang, M.D.*, Jae Young Kim, M.D.*, Doo Yun Lee, M.D.*

Pain of intraabdominal organ is transduced through splanchnic and sympathetic nerve. Mallet-Guy et al introduced the method of splanchnicectomy and lumbar sympathectomy for control of pain of pancreatitis and pancreatic cancer. It has been considered as an out-dated procedure because of the long surgical incisions and the development of celiac plexus block with long needles. However, as VATS was recently applied to many thoracic surgical fields, splanchnicotomy assisted by a thoracoscope is considered as a good method for intractable abdominal pain.

(Korean Thorac Cardiovasc Surg 2000;33:995-7)

Key word : 1. Splanchnic nerve
2. Pain
3. Thoraloscopy

증 례

28세 여자환자로 19세 때 제1형 당뇨병으로 진단되었으며 외래를 다니면서 인슐린 치료 중이었다. 본 환자는 2년 전 심한 복부 통증으로 본원 내분비 내과에 내원하여 당뇨병에 의한 신증, 위부전마비증(gastroparesis)으로 진단되었다. 환자는 특히 복부통증을 주증상으로 2000년 5월까지 10여 차례 입·퇴원을 반복하였다. 상기 통증으로 1999년 9월 복강신경

총 차단술(celiac plexus block)을 시행하여 일시적 호전을 보았으나 시술 약 3개월 후부터 복통이 계속되어 비마약성 진통제로 통증을 조절하다가 2000년 2월 한차례 복강신경총 차단술을 더 시행하게 되었다. 이번에는 복통의 감소 시기가 더 짧아졌고 특히, 야간에 통증이 심하여서 수면제 및 진정제도 함께 사용하게 되었으며 마약성 진통제에 의해서도 호전이 없었다. 따라서, 본 환자는 상기의 난치성 복통 때문에 마지막 방법으로 내장신경 절제술을 고려하여 의뢰가 되었

*연세의대 영동세브란스병원 호흡기센터 흉부외과

Department of Thoracic & Cardiovascular Surgery, Respiratory Center, Yondong Severance Hospital, Yonsei University College of Medicine
† 제197차 월례집담회 구연되었음.

논문접수일 : 2000년 9월 25일 심사통과일 : 2000년 10월 31일

책임저자 : 이두연(135-270) 서울시 강남구 도곡동 146-92, 연세의대 영동세브란스병원 호흡기센터 흉부외과. (Tel) 02-3497-3380,
(Fax) 02-3461-8282

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

다. 환자는 이전에 폐수술 받은 병력이 없었고, 간기능 검사, 소변검사, 혈액응고 검사는 정상이었으며, 혈당은 인슐린으로 잘 조절되고 있었다.

수술은 일측폐환기로 전신마취하에 우선 우측와위 자세로 시행하였다. 10 mm troca를 4번째 늑골 앞 겨드랑이선, 7번째 늑골 가운데 겨드랑이선, 5번째 늑골 뒤 겨드랑이선에 각각 1개씩 넣은 후 폐를 앞으로 젖혀서 7번째 늑골을 확인하였다. 흉강경으로 교감신경은 보였으나 큰내장신경(great splanchnic nerve)은 보이지 않았다(Fig. 1). 대동맥에서 약 1 cm 떨어진 위치에서 늑골에 수평하게 벽측흉막을 박리해내고 교감신경절을 확인하고 절단하였다. 교감신경절의 내측으로 큰내장신경의 주행을 확인하여 늑골에 수직으로 벽측흉막을 일부 절제하여 들어 올린 후 6,7,8 번째 교감신경절로 들어가는 큰내장신경을 절단하였다. 피부절개부위를 봉합한 후 좌측와위 자세로 환자의 체위를 변화시킨 후 같은 방법으로 우측 늑간에 troca를 삽입하였다. 좌측에 비해 우측은 교감신경뿐 아니라 큰내장신경도 흉강경으로 확인 가능하였고(Fig. 2), 늑골에 수직으로 6,7,8번째 큰교감신경을 절단하였다. 수술시간은 전체 55분이었으며 수술방에서 기관삽관을 제거하고 회복실로 옮겨졌다.

수술 후 1일째 모든 흉관을 제거하였고, 수술후에는 마약성 진통제를 사용하지 않았으며 수술부위의 통증으로 비스테로이드계통의 진통제를 하루 2회 사용하였으며 복통의 호소는 없었다. 술후 7일째 퇴원하였으며 퇴원 한달 후 외래 추적관찰 때까지 복통의 현저한 감소 및 마약성진통제를 사용하지 않고 있었으며 복통으로 인한 불편감은 호소하지 않았다.

고 찰

췌장염, 췌장암, 위암, 간암 등의 상부 복강내 장기에 발생한 질환들은 각 질환도 위중하지만 이에 따르는 복통은 다루기 힘들뿐 아니라 오히려 본래의 질환보다 환자를 더 괴롭혀 왔다. 큰내장신경 절제술은 1943년 Mallet-Guy 등¹⁾이 1943년 만성췌장염 환자들에서 통증의 감소에 성공적인 결과를 보고한 이후에 내장신경, 교감신경과 미주신경을 동시에 절제하는 등의 변형된 술식이 개발되었다. 그러나 수술자체가 환자에게는 큰 부담이 될 수 있을 만큼 환자들의 상태가 나쁜 경우가 많고, 부분 국소 마취를 이용하여 복강신경총 차단술이 시행되면서 상기의 수술방법은 사용되지 않게 되었다. 그러나 복강신경총 차단술은 비록 늑골을 절제하고 큰 절개를 해야하는 과거의 방법에 비해서는 간단할 수 있으나 그 자체의 부작용도 많다. 즉 저혈압, 발기불능, 콩팥천자, 사지마비, 기흉, 가성대동맥류 등이 있다. 또 만성 췌장



Fig. 1. Left splanchnicotomy and sympathicotomy

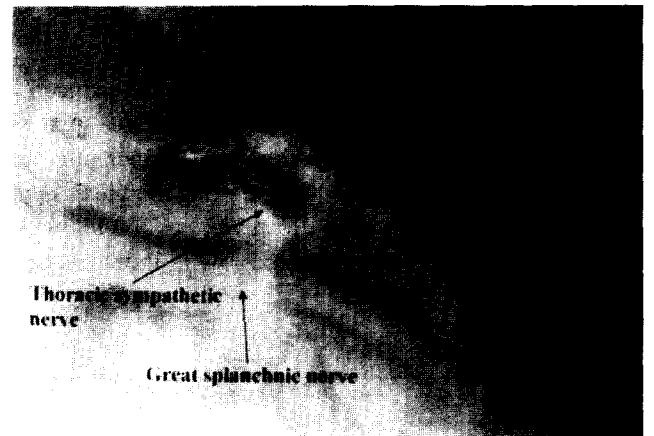


Fig. 2. Right splanchnicotomy and sympathicotomy

염, 췌장암 등에서는 신경총 주변부가 섬유화되거나 신경총의 변위가 있어 정확한 천자에 위험이 따른다^{2,3)}.

흉강경을 이용한 수술의 발달로 다한증, 신경통, 레이노드증(Raynaud's syndrome)등의 흉곽내 자율신경이 관여하는 질환의 수술을 간단하게 시행할 수 있게 되었다. 내장신경 절제술도 흉부내 질환이나 수술로 인하여 유착이 없는 환자에서는 쉽게 흉강경을 이용하여 시행할 수 있으며, 직접 확인하여 절제가 가능하므로 복강신경총 차단술에서 생기는 부작용을 줄일 수 있다.

Lin 등⁴⁾은 상복부 통증을 호소하는 14명의 상복부 암환자(췌장암, 간암, 위암, 식도암 등)에서 양측 큰내장신경 절제술 및 교감신경 절제술을 시행하였다. 이들은 모두 절제가 불가능한 상태의 암을 가지고 있었으며 마약성 진통제를 투여 중이었다. 늑골 6혹은 7번째에서 늑골 11 혹은 12번째까지의 신경을 절제하였고 85.7%에서 좋은 결과를 얻었다고 발표하였다. Maher 등⁵⁾은 15명의 만성 췌장염 환자에서 큰내장신

경 절제술을 시행하였다. 통증의 위치에 따라 오른쪽 상복부 통증은 오른쪽 큰내장신경을 절제하였고, 가운데 및 왼쪽 상복부 통증은 왼쪽 큰내장신경을 절제하였다. 특히 통증을 객관적으로 평가하기 위하여 수술전과 후에 5가지 문항을 1-10까지로 나누어서 정도를 비교하였고 통계적으로도 의미있게 통증이 감소하였음을 알 수 있게 하였다. 이 보고에서도 약 80%에서 통증 경감을 보였다. 또, 합병증으로 유미흉이 1례, 기립성 저혈압이 4례 있었으며 많은 환자에서 일시적 늑간 신경통을 호소하였다. Le Pimpec Barthes 등⁶⁾이 발표한 내용도 위와 유사하다. 20명의 췌장암 환자에서 큰내장신경 및 교감신경 절제술을 시행하였으며 좌측 큰내장신경 절제술로 통증이 줄지 않은 경우는 오른쪽 큰내장신경 절제를 더 시행하여 효과가 있었다고 한다. 다만 한명의 환자는 이 방법으로도 효과가 없었는데 암이 복강내에 전이되어 있었던 환자라고 한다.

복강내 장기들, 특히 식도, 위, 간, 췌장, 콩팥등의 구심신경섬유(afferent fiber)는 복강신경총을 통하여 큰내장신경, 작은내장신경 등으로 나뉘어 지고 이들은 교감신경줄기를 통하여 척수로 들어간다. 큰내장신경은 다섯째에서 아홉째 또는 열째 분절사이에서 일어나나 변이가 많으며 흔히 7~9째 신경절에서 일어난다. 작은내장신경은 9~12째 신경절에서 일어나며, 10~11째 신경절에서 일어난는 경우가 흔하다⁷⁾. 복부 장기의 감각신경은 대부분 이와 같이 내장신경을 통과지만 미주신경과 늑간신경 혹은 직접 척수로 들어 갈 수 있다. 그 중 상복부 장기는 대부분 복강신경절 혹은 복강신경총을 통하여 큰내장신경을 경유하여 교감신경줄기로 들어가므로 복강신경총 차단이나 큰내장신경 절제로 통증을 조절할 수 있다.

상기 환자에서처럼 복강신경총 차단술로 통증의 감소에 효과가 있었으나 오래 지속되지 못 할 경우에 교감신경 및 큰내장신경절제로 영구적인 구심신경섬유의 차단으로 통증 경감의 효과를 가져올 수 있다. 이유는 확실치 않지만 좌측의 큰내장신경 절제술로도 충분히 효과가 있다고 하였으나

내장신경이 양측 흉곽으로 각각 들어가고 또 양측 수술이 일측 수술에 비하여 시간을 많이 소모하는 것이 아니므로 상기 환자는 양측을 수술하였다. 합병증으로 기립성 저혈압, 설사등 자율조절 기능의 이상을 예측할 수 있다. 본 환자에서는 수술 도중에 수축기 혈압이 120 mmHg에서 100 mmHg로 일시적 저하는 있었으나 우려할 정도는 아니었고 수술 후에도 기립성 저혈압은 없었다. 또 장운동의 이상도 발생하지 않았는데 이는 작은 내장신경 및 허리 내장신경과 미주신경을 보존하였으므로 자율 조절기능에는 큰 영향이 없었기 때문이라 생각된다. 따라서 제한적 내장신경 절단술은 난치성 상복부 통증을 호소하는 암환자나 췌장염 환자에 시행해 볼 수 있는 좋은 방법이라 여겨진다.

참 고 문 헌

1. Mallet-Guy, P. *La splanchnicectomy Gauche dans le traitement des pancreatites chroniques.* Presse Med 1943; 51:145-6.
2. Ischia S, Ischia A, Polati E, Finco G. *Three posterior percutaneous celiac plexus block techniques. A prospective, randomized study in 61 patients with pancreatic cancer pain.* Anesthesiology 1992;76:534-40.
3. Lueng JWC, Bowenwright M, Aveling W, Shorvon PJ, Cotton PB. *Coeliac plexus block for pain in pancreatic cancer and chronic pancreatitis.* Br J Surg 1983;70:730-2.
4. Lin CC, Mo LR, Lin YW, Ya MP. *Bilateral thoracoscopic lower sympathectomy splanchnicectomy for upper abdominal cancer pain.* Eur J Surg Suppl 1994;39:44-7.
5. Maher JW, Johlin FC, Pearson D. *Thoracoscopic splanchnicectomy for chronic pancreatitis pain.* Sugery 1996; 120:603-10.
6. Le Pimpec Barthes F, Chapuis O, Riquet M, et al. *Thoracoscopic splanchnicectomy for control of intractable pain in pancreatic cancer.* Ann Thorac Surg 1998;65(3): 810-3.
7. Kuntz A. *The Autonomic Nervous System.* 4th Ed. Philadelphia, Lea & Febiger, 1953.

=국문초록=

내장의 통증은 교감신경을 통하여 척수로 전달된다고 알려져 있다. 특히 췌장염이나 췌장암의 통증에 관해서 Mallet-Guy 등이 1943년 큰내장신경 및 요교감신경절 절제술을 시행한 이래로 상기 방법이 이용되어 왔다. 내장신경 절제술은 효과에 비해 수술이 커지고, 긴 바늘을 이용한 복강신경총 차단술이 발달하면서 사장된 방법으로 여겨졌다. 그러나, 최근에 흉강경을 이용한 수술방법이 발달하면서 간단히 큰내장신경 절제술이 가능해져 흉강경을 이용한 큰내장신경 절단술은 난치성 복통치료의 좋은 방법으로 받아들여지고 있다.

중심 단어: 1. 큰내장신경
2. 난치성복통
3. 내장신경절단술