

# 췌장암 환자의 난치성 통증 해소를 위한 흉강경하 내장신경절제술

— 2예 보고 —

김재준\* · 왕영필\* · 박재길\* · 서종희\* · 문석환\*\* · 김영두\*\*\*

## Thoracoscopic Splanchnicectomy for Relief of Intractable Pain in Pancreatic Cancer

— 2 case reports —

Jae Jun Kim, M.D.\*, Young-Pil Wang, M.D.\*, Jae-Kil Park, M.D.\*, Jong-Hui Suh, M.D.\*, Seok-Whan Moon, M.D.\*\*, Young-Du Kim, M.D.\*\*\*

Many patients with upper abdominal organ cancers, including pancreatic cancer, suffer from severe pain, and various methods and techniques have been used for relieving this pain. We present here two cases of patients with pancreatic cancer and they were both successfully relieved of their abdominal pain by performing video-assisted thoracoscopic sympathectomy and splanchnicectomy. This minimally invasive procedure offers promise in carefully selected patients with severe pain from pancreatic cancer and other conditions.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2009;42:785-788)

- Key words:**
1. Thoracoscopy
  2. Sympathectomy
  3. Pain, intractable
  4. Pancreatic cancer

### 증례

#### 증례 1

49세 남자환자가 내원 1년 전 급성 췌장염을 진단받고 연고지 병원에서 치료 중 통증이 악화되어 내원하여 검사한 복부 CT상 췌장 두부에 암으로 진단되어 수술을 하였다. 수술 후 3차례 항암치료를 하였으며 최근에 악화되는 복부와 배부 통증으로 다시 내원하여 췌장암의 국소 재발을 진단받고 보존적 치료 중이었다. 상복부와 양측 배부 방사성 통증이 너무 심해 본원 일반외과에서 본과로

통증조절을 위한 내장신경절제에 대해 의뢰되어 수술 진행하게 되었다.

수술은 이중관 기관지 카테터를 이용하여 전신마취 후 좌측 측와위로 환자를 두고 수술부위를 폐허탈을 시작하면서 일반적인 방법으로 준비 후 진행되었다. 5번째 늑간 전액와선 5 mm, 7번째 늑간 전액와선 2 mm 한 개의 포트를 뚫고 2 mm 포트로 2 mm 흉강경을 넣고 폐허탈 후 흉막유착과 다른 동반 질환이 없는지 확인하였으나 다른 특이소견은 없었다(Fig. 1). 5번째부터 11번째까지의 내측으로 향하는 흉부고감신경가지들을 자르고 횡격막 직상부에

\*가톨릭대학교 의과대학 서울성모병원 흉부외과학교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, St. Mary's Hospital, The Catholic University of Korea College of Medicine

\*\*가톨릭대학교 의과대학 성바오로병원 흉부외과학교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, St. Paul's Hospital, The Catholic University of Korea College of Medicine

\*\*\*가톨릭대학교 의과대학 부천성가병원 흉부외과학교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Bucheon St. Mary's Hospital, College of Medicine, The Catholic University of Korea

논문접수일 : 2009년 6월 22일, 논문수정일 : 2009년 8월 4일, 심사통과일 : 2009년 9월 8일

책임저자 : 왕영필 (137-040) 서울시 서초구 반포동 505, 서울성모병원 흉부외과

(Tel) 02-2258-2858, (Fax) 02-594-8644, E-mail: ypwang@catholic.ac.kr

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

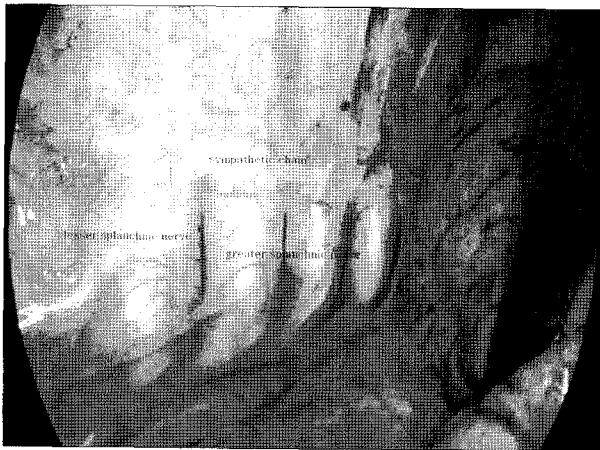


Fig. 1. Rt pleural cavity observed with 10 mm thoracoscopy.

서 확인되는 대내장신경과 소내장신경이 횡격막을 뚫고 가는 신경가지로 보이는 부위를 전기소작 하였다. 그 후 12 Fr 흉관을 삽입하고 폐를 최대한 팽창시킨 다음 잔존된 흉강삼출물과 기흉을 제거한 후 흉관을 뽑고 수술을 종결하였으며 좌측 흉부수술을 이어서 행하였다. 같은 자세를 취하였고 2 mm, 5 mm, 5 mm 포트를 7번째 늑간 전액와선, 5번째 늑간 전액와선과 후액와선에 각각 삽입하고 후액와선의 포트로는 기구를 삽입하여 시야를 위해 대동맥을 뒤로 젖히면서 수술을 같은 방법으로 진행하였다. 수술 중 늑간정맥의 출혈이 있어 2 mm 흉강경에서 10 mm 흉강경로 변경하였고 지혈 후 20 Fr 흉관을 삽입 후 별다른 문제없이 수술을 마쳤다.

수술당일 수술부위의 통증만 호소 하였고 원래 존재하던 복부 및 양측배부 통증은 현저히 감소되었고, 수술 후 7일에 퇴원하였다.

## 증례 2

63세 여자환자로 내원 10개월 전 횡장암으로 수술시행하고 4차례 항암제 치료를 받았으며 내원 일주일전부터 갑자기 악화되는 우측 복부 및 우측 배부통증으로 내원하여 진통제에 반응하지 않아 본과에 의뢰되어 수술을 진행하게 되었다. 수술은 이중관 기관지 카테터를 이용하여 전신마취 후 좌측 측와위 자세로 환자를 두고 우측 폐를 허탈시키고 그 후 상기 경우와 같은 방법으로 우측 대내장신경과 소내장신경을 전기소작 하였다(Fig. 2). 수술의 합병증 없었으며 수술 전 존재하던 복부와 배부의 통증은 사라졌으나, 이전에는 호소하지 않았던 양성 골절이로 생각되는 양측 어깨의 통증이 새롭게 나타나서 치료 중에 있다.

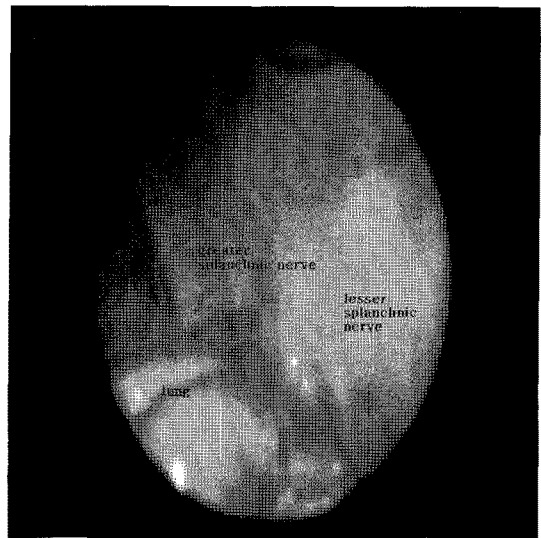


Fig. 2. Lt pleural cavity observed with 2 mm thoracoscopy.

## 고 찰

절제 불가능한 말기 횡장암에서 암으로 인한 난치성 복통은 삶의 질적 측면에서 가장 중요한 문제중의 하나로 인식되고 있다. 마약성 진통제의 장기적 복용으로 인한 중독이나 마약성 진통제가 효과가 없을 때 진통제 남용, 의존으로 빠지는 경우가 흔하다. 횡장암으로 인한 복통은 주로 명치부위, 상복부 그리고 하복부에 국한적으로 복통은 주로 명치나 상복부 그리고 하복부에 국한적으로 혹은 미만성으로 나타나는데, 배부통의 형태로 나타나기도 하며 양와위에서 음식물 섭취 시에 악화된다고 한다. 그동안 여러 가지 방법으로 문제를 해결하려 노력해 왔는데, 약물로 조절이 안 되는 경우에 경피적 복강 신경총이나 내장 신경차단술 등의 방법이 시도되었으나 효과가 불만족스러웠으며, 개흉적인 방법은 침습성이 커서 바람직하지 못하였다[1-3].

1993년 Melki와 Worsley 등이 처음으로 흉강경을 이용한 내장신경 차단술을 발표한 이래, 가장 안전하고 덜 침습적이고 효과적인 방법으로 인식되어 왔다[4].

내장신경 차단술이 통증조절에 주요한 이유는 다음과 같은 해부학적 구조 때문이다. 즉, 횡장 또는 그 외 다른 대부분의 상 복부장기에 분포하는 감각신경이 간, 비장, 상 장간막 동맥을 따라 복강 동맥 주위의 반달 신경절에 도달하게 되고, 척추 양측에서 기시되는 내장 신경들과 소 내장 신경들은 연결되어 있는데, 이 내장신경들은 주

로 원심성 내장 신경섬유 뿐만 아니라 통증을 전달하는 구심성 내장 신경섬유도 포함하고 있다[1-6]. 척수신경에서 기시한 교감신경은 내장신경을 통해서 복부의 반달 신경절에 연결되는데, 이때 부교감신경은 반달 신경절에 연결되지 않는다. 그래서 췌장을 포함한 상복부 장기의 통증을 중추신경계로 전달하는 내장신경을 절제함으로써 통증을 경감시킬 수 있다는 이론적 근거가 있다[1-8]. 해부학적으로 대 내장신경은 5~11번째 흉부 신경절로부터 나오는 가지로 이루어지는데, 주로 5~9번째 신경절에서 나오며 도중에 신경 가지를 내지 않는 신경절이 포함되는 경우도 많은데, 소 내장신경과의 교통은 횡격막 직상부에서 관찰되고 반대편 흉강에서 신경이 넘어오는 경우에는 미주신경에서 분지하여 대 내장신경을 구성하는 경우도 있다. 소 내장신경은 9번째부터 11번째 교감신경절에서 형성된다. 그리고 최소 내장신경도 가끔 발견되는데 이는 마지막 흉부 교감신경절에서 형성된다[1,2,4,6].

대 내장신경은 상 장간내장에 분포하며, 소 내장신경은 하 장간내장 그리고 최소 내장신경은 비뇨 생식계를 주로 담당하고 서로 부가지 등으로 연결되어 있다[3,6].

내장신경을 자르는 방법에 있어서 전통적으로 대 내장신경이 복강으로 횡격막을 통과하는 지점의 직상부를 자르는 방법과 내장신경이 교감신경절로부터 나오는 시작 부위를 자르는 방법이 주로 시행되어 왔다. 그러나 최근에는 내장신경을 이루는 신경뿌리가 하나의 신경절에서도 여러 개가 나오고, 대 내장신경과 소 내장신경의 연결이 횡격막과 만나는 부위에서 흔하게 존재하며, 반대편에서 넘어오는 신경도 있는 것이 알려지면서 횡격막 바로 위에서 모든 신경분절을 절제하는 분절 내장신경절 절제술이 널리 시행되고 있다[1,2]. 수술을 양측성으로 혹은 일측성으로 적용할 것인가 하는 문제도 많은 논란이 있어왔다[1,6,8]. 양측을 동시에 시행했을 때에는 기립성 저혈압 등 합병증이 유발될 가능성이 커지고, 대부분 한쪽 만해도 증상의 호전이 관찰되므로 처음에 한쪽만 수술 하는 것이 좋을 수도 있다[7,8]. 즉, 통증의 위치에 따라 우측이 심하면 우측만을 시행하며, 중앙 부위나 좌측이 심하면 좌측만을 수술하고 추후 통증이 재발하였을 때 다시 반대편을 수술하기도 하는데, 상기한 해부학적 구조 때문에 양측을 한 번에 시행하는 것이 효과가 좋을 것이라는 의견도 있다. 최근에 한 연구에 의하면 한 측만 수술하였을 때 실패하여 다른 편까지 수술이 필요한 경우가 30%에 이른다는 보고도 있어, 환자의 상황에 따라 수술범위를 결정해야 할 것으로 생각된다[7].

첫째 증례에서는 양측 배부통증으로 양측을 다 수술하였고, 둘째 증례에서는 주로 통증이 우측에 치중되어 있어 우측만을 수술하였는데, 별 다른 합병증 없이 효과적으로 통증조절이 되었다.

양측 내장 신경절제후 기립성 저혈압, 설사, 역류성 사정 등 합병증에 대해서 보고되었으나 오랜 시간의 마약성 진통제의 사용으로 심한 변비가 있는 환자에서 오히려 기립성 저혈압 등은 아주 드물고 배변은 도움이 되는 경우도 흔하다[1,2,5,7].

흉강경하 내장신경절제술의 합병증으로 늑간 신경통(23.7%), 폐허탈(1.9%), 유미홍(1.3%), 기립성 저혈압(1.3%), 수술부위의 출혈과 유미홍으로 인한 재수술(1.3%)이 있다[7].

저자들의 치험 예에서와 같이 수술 후 타 부위에 중증도의 통증을 호소하는 경우도 종종 보고되고 있는데, 압에 의한 골절이나 복막 등에 전이로 인한 통증이 가려져 있다가, 수술 후에 나타나는 것으로 수술 전에 환자 보호자에게 충분한 설명이 필요할 것으로 생각된다[1].

## 참 고 문 헌

1. Kang CM, Lee HY, Yang HJ, et al. *Bilateral thoracoscopic splanchnicectomy with sympathectomy for managing abdominal pain in cancer patients*. Am J Surg 2007;194:23-9.
2. Chang HJ, Lee JG, Kang CM, et al. *Thoracoscopic splanchnicectomy for intractable abdominal pain*. J Korean Surg Soc 2005;69:231-5.
3. Kim DH, Shim JK, Moon JC, Yoon KB, Kim WO, Yoon DM. *A case of thoracoscopic splanchnicectomy for relief of intractable pain in pancreatic cancer*. Korean J Pain 2006; 19:111-4.
4. Krishna S, Chang VT, Shoukas JA, Donahoo J. *Video-assisted thoracoscopic sympathectomy-splanchnicectomy for pancreatic cancer pain*. J Pain Symptom Manage 2001;22:610-6.
5. Hwang JJ, Kim JY, Lee DY. *Splanchnicotomy and thoracic sympathectomy for control of intractable abdominal pain*. Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2000;33:995-7.
6. Yang HJ, Gil YC, Lee WJ, Kim TJ, Lee HY. *Anatomy of thoracic splanchnic nerves for surgical resection*. Clin Anat 2008;21:171-7.
7. Baghdadi S, Abbas MH, Albouz F, Ammori BJ. *Systematic review of the role of thoracoscopic splanchnicectomy in palliating the pain of patients with chronic pancreatitis*. Surg Endosc 2008;22:580-8.
8. Moodley J, Singh B, Shaik AS, Haffeejee A, Rubin J. *Thoracoscopic splanchnicectomy: pilot evaluation of a simple alternative for chronic pancreatic pain control*. World J Surg 1999;23:688-92.

**=국문 초록=**

취장암을 포함한 여러 종류의 상복부암에서 많은 환자들이 심한 통증으로 고생하고 있고, 이로 인해 여러 가지 방법들이 통증조절을 위해서 시도되었다. 저자들은 취장암으로 극심한 고통을 가진 환자를 흉강경하 내장신경절제술과 교감신경절제술을 시행하였고 별다른 합병증 없이 효과적으로 통증을 조절하였다. 이 미세침습수술은 취장암 등에 의해 고통 받는 일부 선택된 환자에 있어서 밝은 전망을 제시해 준다.

- 중심 단어 : 1. 흉강경  
2. 교감신경절제술  
3. 난치성 통증  
4. 취장암