

## 복강경 담낭절제 기왕력이 있는 환자에서 발생한 투관침 삼관부위 전이암

가톨릭대학교 의과대학 외과학교실, 강남성모병원 외과

정 명 선 · 김 승 남

### Port-site Metastasis Following Laparoscopic Cholecystectomy

Myung Sun Jung, M.D. and Seung Nam Kim, M.D.

The application of laparoscopy for the resection of a malignancy has been a question for debate among many active surgeons. Cases of unapparent GB cancer especially, following a laparoscopic cholecystectomy, can occasionally be diagnosed. We add another case, which occurred in a 60-year-old male, at 22 and 45 months following a laparoscopic cholecystectomy for gallstone, where there had been no evidence of a malignancy from a previous examination. The patient's metastatic port-site nodules were excised widely, and the patient is still alive. (J Korean Surg Soc 2003; 65:176-179)

**Key Words:** Port-site metastasis, Laparoscopic cholecystectomy

**중심 단어:** 투관침 삼관 전이, 복강경 담낭절제

Department of Surgery, College of Medicine, The Catholic University of Korea, Seoul, Korea

### 서 론

복강경하 담낭절제 후 악성 담낭암으로 진단된 증례는 매우 드물지만 발생하고 있으며 특히 투관침 삼관 부위 전이는 논란의 대상이 되고 있는 분야이다. 투관침 삼관 부위 전이가 개복 수술 후 창상 전이에 비해 높은 이유와 이에 대한 예방적 조치에 관련된 문헌 보고가 임상적 또는 동물 실험적 영역에서 이루어지고 있다. 본 저자들은 60세 남자

환자에서 담석증으로 복강경하 담낭절제 22개월 및 45개월 후에 각각 심와부 및 우상복부 투관침 삼관 부위 전이암이 발생하여 광범위 절제 후 2003년 2월 현재까지 만 6년 5개월 동안 생존하고 있는 증례를 경험하였기에 문헌 고찰과 더불어 보고하는 바이다.

### 증 례

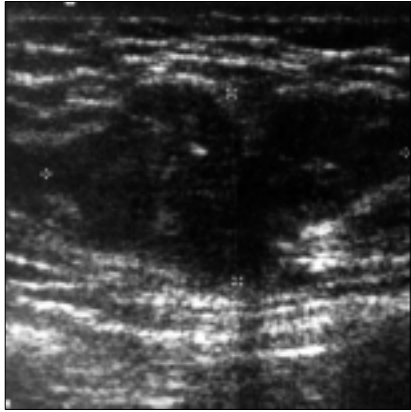
60세 남자 환자가 96년 9월, 내원 10개월 전부터 간헐적인 심와부 통증이 발생하여 내원하였다. 환자는 내원 전 타 병원에서 시행한 복부 초음파검사 결과 담석증으로 진단되었다. 내원 시 환자의 신체검사 소견에서 공막에 황달 소견이 있고 심와부 동통이 관찰되었다. 내원 당시 초기 혈중 빌리루빈은 8.3 mg/dl로 증가되어 있었고 기타 간 기능 검사는 정상이었다. 수술 전 시행한 내시경적 역행성 췌담관 조영술은 정상이었다. 복강경하 담낭절제는 4개 투관침을 사용하였고 CO<sub>2</sub>를 이용한 기복 상태로 시야를 확보하였다. 담낭은 제복하 투관침 부위로 제거하였다. 수술 중 담낭은 벽이 비후되어 있었고 간 및 주변 장기와의 유착이 심하여 유착 박리를 하였다. 환자는 수술 후 3병일째 합병증 없이 퇴원하였고 병리조직학적 검사 소견상 만성 담낭염 이외의 특이 소견은 없었다.

복강경하 담낭 절제 후 22개월이 경과된 98년 7월, 환자는 심와부의 투관침 삼관 부위에 크기 3×2.5 cm<sup>2</sup>의 피하 결절이 발견되어 내원하였다. 내원 후 시행한 복부 초음파 검사(Fig. 1)에서 복직근을 침윤하고 있는 분엽성의 종괴가 관찰되었다. 환자는 전신 마취하에 결절을 포함한 주변 조직을 광범위하게 절제하였고 지침 병변(Fig. 2)은 전이성 선암으로 진단되었다. 일차 병소의 확인을 위해 먼저 기존의 병리조직 소견을 재검토하였으나 잠재성 암을 발견하지 못했다. 이에 전이성 선암의 원인 병소를 찾기 위한 검사로 위십이지장경, 복부 전산화단층촬영, 소장 바륨 검사 및 대장 내시경을 시행하였고 특이 병변을 발견하지 못했다. 수술 후 4개월간 간헐적 외래 추적 이후 환자는 외래 방문 없이 지냈다.

환자는 그 후 23개월이 경과하여- 복강경하 담낭 절제 후 45개월-2000년 11월에 우상복부 투관침 삼관 부위에서 1.5

책임저자 : 김승남, 서울시 서초구 반포동 505  
☎ 137-701, 강남성모병원 외과  
Tel: 02-590-1436, Fax: 02-595-2992  
E-mail: implusgs@hanmail.net

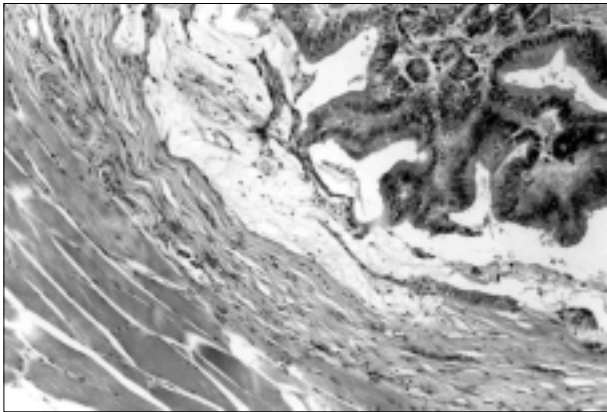
접수일 : 2003년 2월 27일, 게재승인일 : 2003년 5월 6일



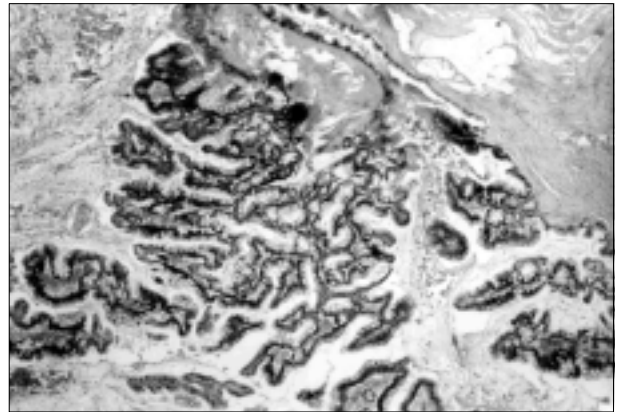
**Fig. 1.** About 3.5×2 cm<sup>2</sup> sized lobulated hypoechoic mass with some internal heterogeneity is noted in the subcutaneous fat layer of the trocar site. Underlying rectus muscle is invaded.



**Fig. 3.** Abdominal CT scan. Arrow indicates nodular and streaky soft tissue density lesion in the right lateral abdominal wall.



**Fig. 2.** Metastatic adenocarcinoma on abdominal wall of port-site was defined on 22 month after laparoscopic cholecystectomy for gallstone. Cluster of atypical glands is seen above the epithelial lining of the skin (Hematoxylin-Eosin stain, ×400).



**Fig. 4.** On 46 month after operation, the pathologic findings of the recurrent nodule are the same as Fig. 2. (Hematoxylin-Eosin stain, ×400)

cm 크기의 결절을 발견하고 다시 외래를 방문하였다. 내원 후 시행한 복부 전산화단층촬영(Fig. 3)에서 우측 복부의 투관침 삼관 부위에 결절 및 신상의 경계가 불분명한 피하연조직의 병변을 보였다. 상기 결절은 전신 마취하에 광범위 절제되었고 조직 검사 결과(Fig. 4) 전이성 선암으로 판명되었다. 이후 환자는 추가적 방사선 치료나 항암 요법 없이 2003년 2월 현재까지 생존 중이며 특별한 증상 없이 생활하고 있다.

**고 찰**

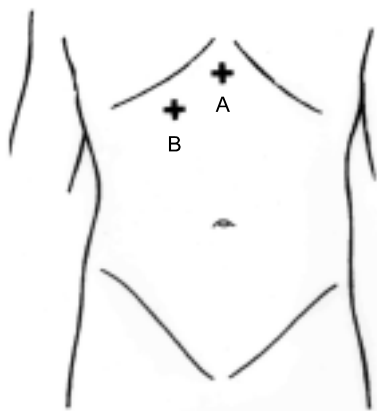
1987년 Phillipe Mouret가 최초로 복강경 담낭절제 도입 후 담석질환의 표준 술식으로 자리잡아온 미세침습 기술은 그 영역확대가 악성질환에 이르기까지 다양화되고 있다.(1)

복강경 담낭 절제 후 우연히 발견되는 담낭암의 빈도는 정확히 보고된 바는 없다. 1991년 Drouard가 복강경 담낭절제 후 투관침 삼관부위 전이된 경우를 보고한 이래 흉강경 또는 복강경을 이용한各科의 수술에서 삼관 부위 전이와 관련된 증례가 보고되고 있어 미세 수술 적용 분야에 대한 논란이 제기되어 왔다.(2) 복강경 수술은 미용적 장점, 조기 퇴원, 통증감소 등의 장점에도 불구하고, 완치 가능한 병기의 악성 질환이 투관침 삼관 부위로 조기 전이됨으로써 불치 병기로의 진행 및 확산을 의미한다면 이는 환자 및 외과의에게 일련의 재난을 의미하며 악성 질환의 복강경 적용에 제한을 가지지 않을 수 없다.(3)

창상 전이의 빈도에 있어 개복술식은 1% 미만에서 발생한다는 보고가 있으나 독일의 보고에 따르면 복강경 담낭절제 후 진단된 담낭암의 투관침 삼관 부위 전이의 전체 빈도가 17.1%나 된다.(4) 이 보고에서 담도계 질환으로 복

강경 수술을 받은 117,840명 중 70명이 투관침 삽관 부위 전이가 발생하였고 대장-직장 질환으로 복강경을 시행 받은 412명 중 16명으로 3.9%의 비율을 보고하였다. 이러한 빈도의 차이에서 담낭 질환의 복강경 수술은 다 장기와는 다른 특이한 합병증을 유발하는 것으로 보이는데 수술 중 담낭벽의 파손으로 담즙의 유출과 담낭을 제거 시 투관침 삽관 부위와의 접촉이 관련되어 있을 것으로 생각된다. 그러나 복강경에서 개복으로 전환한 경우에도 투관침 삽관 부위 전이가 높고 담낭 제거 시 셀로판 백을 사용하였음에도 불구하고 복벽 전이가 있고 다른 투관침 부위에도 다발성으로 발생하는 것으로 보아 담낭 제거 시 복벽과의 직접 오염되는 것 이외 다른 요인들이 관련 있을 것으로 생각된다. 결론적으로 복강경 수술이 개복 시보다 높은 비율로 창상 전이가 발생하는 것으로 볼 수 있다. 복강경 수술이 개복 수술에 비해 투관침 삽관 부위 전이가 잘 되는 기전이 많은 동물실험에서 제안되고 있다. 첫째, 기계적인 요인이 관계가 있다. 직접적인 오염인데 종양 적출 시 직접 파종되거나 종양세포가 묻은 기구에 의한 경우이다. 간접적인 요인으로 기복을 제거하는 과정 중 창상에 파종되거나 복강내 공기속에 탈락된 종양 세포가 복막 연속성이 없는 투관침 삽관 부위에 전이되는 “굴뚝 효과”(chimney effect) 경우이다.(5) 둘째, 기복강 형성을 위해 투입되는 CO<sub>2</sub>에 의해, 종양 세포가 정전기적 또는 분자학적 인력에 의해 투관침에 붙거나 조작기구에 침착되어 투관침 제거 시 삽관 부위에 침착 된다. 복강내 CO<sub>2</sub>는 삽관부위에 조직 사이를 분리하여 근육, 근막, 복막 사의 사이에 종양 세포를 침윤시킨다고 하였다.(6,7)

본 환자의 경우 복강경하 담낭 절제 후 22개월에 전이성 선암이 진단되었고 이후 23개월이 지난 후 다른 투관침 부위에 재발하였다. 먼저 심와부 투관침 삽관 부위(Fig. 5 A)



**Fig. 5.** This figure shows the site of metastatic nodules on the that of trocar insertion. A. was detected on 22 month after the laparoscopic cholecystectomy for gallstone, B. was palpated on 46 month after that.

의 전이성 선암에 대한 일차 병소로 불현성 담낭암의 가능성을 염두에 두고 기존의 병리 조직 소견을 재검토하였으나 당시 조직의 매우 심한 염증성 변화와 주변 조직과의 유착으로 인해 박리 등의 조직 손상으로 잠재성 암 병소에 대한 충분한 정보를 얻을 수 없었다. 이에 다 장기 원발암에 의한 전이 가능성을 배제하기 위해 위십이지장경, 복부 전산화단층촬영, 소장 바륨 검사 및 대장 내시경을 시행하였으나 특이 소견이 관찰되지 않았다. 외래 추적 기간 동안 환자의 상기 투관침 삽관 부위의 전이암을 제외하고 원발암의 발현이 보이지 않은 바, 본 환자의 전이성 선암의 원인이 절제된 담낭에 그 병리적 원인이 있었을 것으로 추정하였다. 그리고 담낭을 복강 내에서 적출한 제하 투관침 부위가 아닌 심와부 투관침(Fig. 5 A)과 우측 복벽 투관침(Fig. 5 B)에서 종양 전이가 각각 관찰되므로 기구 조작 시 투관침에 묻은 종양세포의 오염이나 탈락된 종양세포가 기복에 의해 손상된 복막에 오염되었을 가능성을 생각하였다.

미세 침습 수술을 시행하는 외과의에게 특히 악성종양 치료 시 투관침 삽관부위에 대한 처치는 신경이 많이 쓰이는 부분이다. 그러면 이러한 투관침 부위 전이를 예방하고자 하는 조치로 여러 보고가 있으나 실제로 임상적으로는 보고된 바가 없고 동물적 실험 대상에 국한되어 있다. 첫째로 투관침 부위의 보호가 있다. 제거 종양과 창상의 직접적 접촉을 막기 위해 체외 적출 시 주머니를 이용하거나 투관침 부위 보호막을 이용한다. 또한 되도록 종양자체의 외상을 피하고 종양 적출 시 창상을 넓게 하여 종양 세포의 파종을 막도록 하는 것이 중요하다.(8,9) 둘째로, 복강내 살아 있는 종양 세포를 죽이기 위한 종양 파괴성 약제를 혈관내 또는 복강 내로 투여하는 방법이다. 동물실험에서 povidine iodine, methotrexate, 및 헤파린을 복강 내 투여하여 세척한 경우 복강 내 전이 및 투관침 파종의 예를 줄였음을 보고하였다.(10-13) 셋째로 복강경 투관침 부위를 수술 후에 제거하는 것으로 빈도를 줄였음을 보고하였으나 창상이 커짐으로써 복강경 수술의 의의가 줄어들다는 단점이 있다.(14) 넷째로 무기복 복강경으로 투관침 부위 재발 감소되었다는 보고는 있으나 이를 수술 시야가 줄어드는 문제가 있다. 복외 기구를 설치하더라도 주변 장기가 종양으로 집중되므로 주변 장기 손상의 위험이 있고 수술 중 종양 피막 손상의 위험이 커서 오히려 바람직스럽지 못하다는 의견도 있다.(5,15,16)

투관침 삽관 부위 전 이암이 발견된 경우 치료 방법을 결정하는 기준은 확립되어 있지 않다. 보고마다 다소 관점의 차이는 있으나 대개 복강경 담낭 절제 후 발견된 담낭암의 치료는 개복 시와 동일하게 적용하여 조직의 병기가 Tis나 T1인 경우 부가 수술 없이 경과 관찰을 권하며 T2나 T3인 경우 담낭이 붙어 있던 자리의 간절제와 담도 주위 림프절 박탈을 시행하며 절제면에 암 파급이 있는 경우 총담도 및 총간관 분절 절제술을 시행한다.(17) 또한 병행하여 투관침

삼관 부위를 광역 절제하거나 방사선 치료를 하여 삼관 부위 재발을 막도록 권하고 있다.(18)

그러나 불현성의 암으로써 투관침 삼관 부위 전이암 발생으로 인해 후향적으로 진단된 경우의 치료에 대해서는 논란의 여지가 있다. 즉, 투관침 전이 자체가 불치의 병이나 복막 전이를 의미하므로 경과 관찰을 할 것인지, 투관침 삼관 부위의 광범위 절제만으로도 환자의 생존 기간을 연장할 수 있는지는 확실하지 않다.(8)

담낭암의 투관침 부위 전이 환자의 예후는 불량하여 Paolucci 등의 보고에 따르면 상기 환자의 병기가 불현암 내지 T<sub>1</sub>이라 할지라도 2년 생존율이 18.5% 정도가 낮다.(4) Bergdahl 등은 개복 담낭 절제 후 다른 부가적 치료 없이 1년 생존율이 22%, 5년 생존율이 16%라고 하였는데 이를 질환 자체의 특성이며 복강경이나 개복술에 있어 생존율의 차이는 보이지 않는다고 하였다.(19) 단, 복강경 후 우연히 발견, 진단된 불현암 이후 발생한 투관침 부위의 전이암은 담낭 질환의 복강경 수술 적응에서만 발생하는 특수한 상황이라고 보고 있다. 즉, 이러한 상황 자체는 복강경 술식 자체 때문이 아닌 병 자체의 높은 침윤화에 따르는 것이며 투관침 전이가 발견되더라도 이에 대한 적극적인 추적검사를 통해 절제하는 것이 바람직하다고 하였다.(20)

본 환자의 경우 1996년 9월에 복강경하 담낭 절제술 후 22개월에 심와부 투관침 창상에서 발견된 결절을 주변 조직 포함하여 광범위 절제하였고, 이후 다시 23개월이 지난 후 우측 복벽 투관침 삼관 부위 재발이 있어 광범위 절제하였으며 2003년 2월 현재까지 부가적 치료 없이도 생존하여 외래 추적 관찰 중이다.

여러 문헌의 보고와 실험 동물에서의 결과가 상이하고 실험결과를 임상에 적용하는 데 따른 한계에 부딪쳐 미세수술에 적극적인 외과의에게 있어 하나의 걸림돌이 되고 있는 투관침 부위 전이암의 발생은 국내에서도 많은 증례가 있을 것으로 예상되며, 이에 대한 숙련된 외과의들의 예방적 조치에 대해 기관간 연계 연구가 전향적으로 시행되어야만 할 것으로 생각한다.

## REFERENCES

- Cuschieri A, Doubois F, Mouiel J. The European experience with laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1991;161:385-7.
- Drouard F, Delamarre J, Capron JP. Cutaneous seeding of gallbladder cancer after laparoscopic cholecystectomy. *N Eng J Med* 1991;325:1316.
- Neuhaus SJ, Texler M, Hewett PJ, Watson DI. Port-site metastases following laparoscopic surgery. *Br J Surg* 1998;85:735-41.
- Vittorio P, Beate S, Muammer S, Carsten G. Tumor Seeding following Laparoscopy: International Survey. *World J Surg* 1999;23:989-97.
- Yenumula PR, Sheridan WG. Port-site metastasis following laparoscopic cholecystectomy: A review of the literature and a case report. *Eur J Surg Oncol* 2000;26:95-102.
- Michael PH, Roma MD, Amy O, Sheri H. The effects of carbon dioxide pneumoperitoneum on seeding of tumor in port sites in a rat model. *Am J Obstet Gynecol* 1999;181:1329-34.
- Jacobi CA, Wenger FA, Ordemann J, Gutt C, Sabat R, Muller JM. Experimental study of the effect of intra-abdominal pressure during laparoscopy on tumour growth and port site metastasis. *Br J Surg* 1998;85:1419-22.
- Sandor J, Ihasz M, Fazekas T, Regoly MJ, Batorfi J. Unexpected gallbladder cancer and laparoscopic surgery. *Surg Endosc* 1995;9:1207-10.
- Copher JC, Rogers JJ, Dalton ML. Trocar-site metastasis following laparoscopic cholecystectomy for unsuspected carcinoma of the gallbladder. Case report and review of the literature. *Surg Endosc* 1995;9:348-50.
- Sang WL, Neil RG, Marc B, Richard LW. Peritoneal irrigation with povidone-iodine solution after laparoscopic-assisted splenectomy significantly decreases port-tumor recurrence in a murine model. *Dis Colon Rectum* 1999;42:319-26.
- Susan JN, David IW, Tanya E, Thomas D, Allan MR, Glyn GJ. Efficacy of cytotoxic agents for the prevention of laparoscopic port-site metastases. *Arch Surg* 1998;133:762-6.
- Neuhaus SJ, Jamieson GG, Watson DI. Experimental study of the effect of intraperitoneal heparin on tumor implantation following laparoscopy. *Br J Surg* 1999;86:400-4.
- Susan JN, David IW, Tanya E, Allan MR, Glyn GJ. Influence of cytotoxic agents on Intraoperative tumor implantation after laparoscopy. *Dis Colon Rectum* 1999;42:10-5.
- Justin SW, Li WG, Martha BR, Suzanne MP, Judith MC, James WF. Excision of trocar sites reduces tumor implantation in an animal model. *Dis Colon Rectum* 1998;41:1107-11.
- Nicole DB, Richard LM, Hans J, Bonjer HJ. Impact of Gas (less) laparoscopy and laparotomy on peritoneal tumor growth and abdominal wall metastases. *Ann Surg* 1996;224:694-701.
- David IW, George M, Tanya E, Carolyn FB, Alan MR, Glyn GJ. Gasless Laparoscopy may reduce the risk of port-site metastases following laparoscopic tumor surgery. *Arch Surg* 1997;132:166-8.
- David LB, Yuman F, Joseph GF, Murray FB, Leslie HB. Long-term results after resection for Gallbladder cancer. *Ann Surg* 1996;224:639-46.
- Wade TP, Comitolo JB, Andrus CH, Goodwin MN, Kaminski DL. Laproscopic cancer surgery. *Surg Endosc* 1994;8:698.
- Kenji S, Taizo K, Hiroshi O. Is laparoscopic cholecystectomy hazardous for gallbladder cancer. *Surgery* 1998;123:311-4.
- Sarli L, Contini S, Sansebastiano G, Gobbi S, Costi Roncoroni L. Dose laparoscopic cholecystectomy worsen the prognosis of unsuspected gallbladder cancer? *Arch Surg* 2000;135:1340-4.