

복강경 담낭 절제술 후 유실 담석의 경피적 제거술

인제대학교 의과대학 부산백병원 외과학교실, ¹영상의학교실

박정익 · 허찬영 · 김진수 · 김기훈 · 김광희 · 박오환¹ · 최창수 · 최영길

Percutaneous Removal of Spilled Gallstones after Laparoscopic Cholecystectomy

Jeong-Ik Park, M.D., Chan-Young Hur, M.D., Jin-Soo Kim, M.D., Ki-Hun Kim, M.D.,
Kwang-Hee Kim, M.D., Oh-Hwan Park, M.D.¹, Chang-Soo Choi, M.D., Young-Kil Choi, M.D.

Departments of Surgery and ¹Radiology, Busan Paik Hospital, Inje University College of Medicine, Busan, Korea

Gallbladder perforation during laparoscopic cholecystectomy (LC) with spillage of bile and gallstones occurs frequently, but clinical sequelae caused by dropped gallstones are uncommon. We present a case of subhepatic and right-back abscess formation due to spilled gallstones occurring two years after LC, which were successfully removed using a percutaneous method as a minimally invasive technique. The patient firstly visited a primary care physician with right-back mass that was increasing in size and becoming symptomatic, then underwent incision and drainage. He was referred to our hospital and the subhepatic and right-back inflammatory mass containing spilled gallstones was revealed by computed tomography. Under fluoroscopic control, a percutaneous drainage catheter was placed within the abscess and pus was aspirated. The spilled gallstones were successfully retrieved with basket forceps, thereafter. The patient was discharged without significant complications on the 9th day after the percutaneous stone removal. (J Korean Surg Soc 2010;78:66-69)

Key Words: Spilled gallstone, Laparoscopic cholecystectomy, Abscess, Percutaneous removal

중심 단어: 유실담석, 복강경 담낭절제술, 농양, 경피적 제거술

서론

복강경 담낭절제술 시행 중 담낭 천공으로 인한 담즙과 담석의 복강 내 배출은 흔하게 발생한다. 하지만 유실된 담석으로 인한 심각한 합병증의 발생률은 매우 낮은 것으로 보고되고 있고 또한 그 합병증의 정도도 심하지 않은 것으로 간주되고 있다.(1) 유실 담석의 임상적 의의는 유실 담석 주변으로의 농양 형성 여부에 달려있는데 수술 후 농양의

발생빈도는 담즙만 유출된 경우에는 0.6%, 담즙과 담석이 모두 유출된 경우에는 2.9%로 보고된다.(2)

잔존 담석을 내포하고 있는 농양의 치료는 개복 배농이 일차적으로 선택되어져 왔다. 하지만 농양부위를 카테타를 통해 배농시키고 농양내부의 유실된 담석을 제거하는 최소 침습적 시술 또한 시행되어질 수 있다.(3)

저자들은 복강경 담낭 절제술시 유실된 담석으로 인해서 수술 2년 경과 후에 발생한 간하부(subhepatic)와 우측 요부 피하농양(right back subcutaneous abscess)을 경피적 최소침습시술을 이용하여 성공적으로 제거한 증례를 유실담석의 치료와 예방에 관한 문헌 고찰과 함께 보고 하고자 한다.

증례

65세 남자가 우측 요부의 파동성 종물을 주소로 인근 의

책임저자: 최영길, 부산시 진구 개금동 633-165
☎ 614-735, 인제대학교 부산백병원 외과
Tel: 051-890-6350, Fax: 051-898-9427
E-mail: gscyk@inje.ac.kr

접수일 : 2009년 7월 13일, 게재승인일 : 2009년 7월 24일
본 증례는 2009년 한국간담췌외과학회 춘계학술대회에서 포스터 발표되었음.

원을 방문하였다. 환자는 종물의 크기가 점점 커지고 통증이 보다 심해지는 양상을 보였다고 하였다. 개인의원 의사는 단순 피하농양으로 진단하고 절개 배농술을 시행하였는데, 농과 함께 한 개의 이물질이 배출되었다. 개인의원에서는 배출된 이물질이 환자가 과거에 시행 받았던 복강경 담낭절제술 후 유실된 잔존담석일 가능성을 배제하지 못한다고 판단하여 추가검사를 위해 본원으로 전원하였다.

환자는 2년 전에 담낭절적으로 복강경 담낭절제술을 시행 받았고 수술 후 회복과정에서 특별한 소견은 없었다. 내원 당시 발열, 오한이나 위장관계 증상은 호소하지 않았고, 신체검사에서 복부는 부드러웠고 팽만소견도 없었다. 우측 요부의 파동성 종물은 이미 절개 배농되어서 주변부위 피

부조직의 발적 소견을 보이고 있었다. 검사실 소견은 백혈구 $11,000/\text{mm}^3$ 외에는 특이소견이 없었다. 복부 컴퓨터 전산화 단층촬영에서 내부에 여러 개의 잔존담석을 내포하고 있는 2.5 cm 직경의 간하부 농양과 우측 요부의 절개 배농 후의 염증성 종괴가 관찰되었다(Fig. 1, 2).

환자는 간하부 농양의 배농과 잔류담석의 경피적 제거를 위해서 중재적 방사선과로 의뢰되었다. X선 투시 조영하에 10.2 french pigtail drainage catheter (Cook, Bloomington, IN,

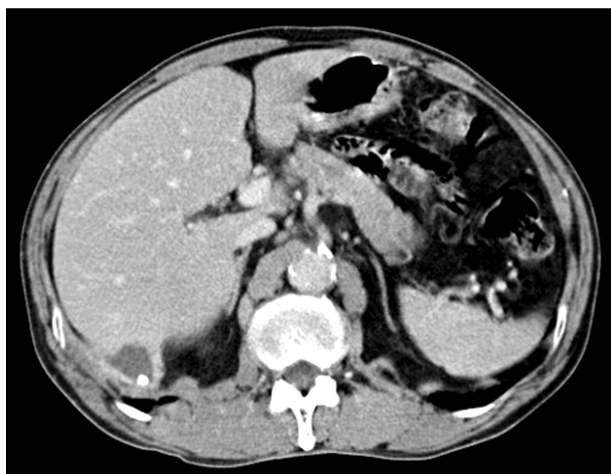


Fig. 1. Abdominal CT scan shows the subhepatic abscess containing spilled gallstone.

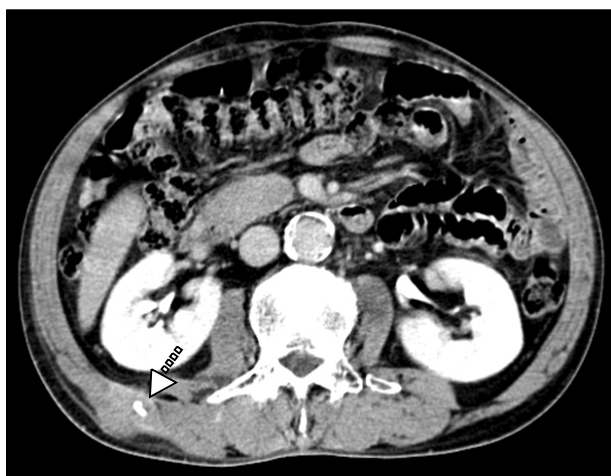


Fig. 2. CT scan shows the inflammatory mass involving the right-back containing a spilled gallstone (arrow).

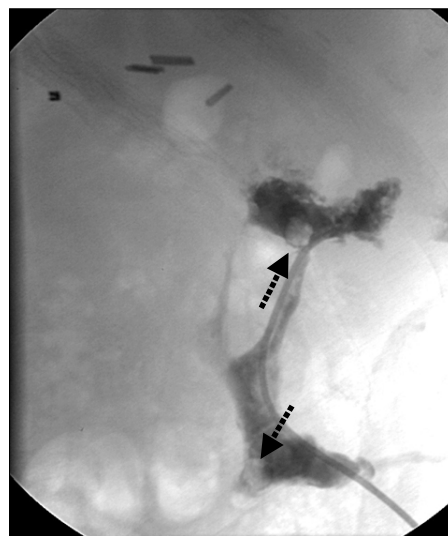


Fig. 3. Tubography after insertion of pigtail drainage catheter shows spilled gallstones adjacent to the catheter (arrow).

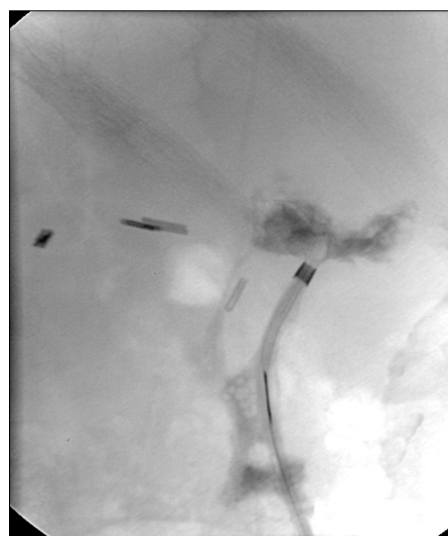


Fig. 4. Radiography shows the wire basket to remove the spilled gallstones within the stone basket sheath that was placed earlier.

USA)를 농양 내로 위치시킨 다음 10 ml의 농을 흡인하였다 (Fig. 3). 검체 배양에서는 *Enterobacter cloacae* 양성소견으로 확인되었다. 배농 이후에 기존트랙을 이용하여 경피적으로 잔류담석 제거를 시도하였는데 X선 투시 조영하에 12 french Wittich nitinol stone basket sheath를 삽입하여 거치시킨 다음 Wittich nitinol 6-wire stone basket (Cook)을 이용하여 4개의 잔류담석을 꺼낼 수 있었다(Fig. 4).

시술 이후 환자의 경과를 특이소견 없었으며, 시술 이래로 카테타를 통해서 배액되는 양이 감소되어 거의 나오지 않게 되었고, 카테타를 통한 조영술에서도 잔류담석이 더 이상 없음을 확인한 다음 카테타를 제거하였다. 환자는 시술 9일째 합병증 없이 퇴원하였다.

고 찰

복강경 담낭절제술은 급성 담낭염과 담석증에 대해 보편적으로 시행되고 있는 치료방법이다. 개복 담낭절제술과 비교하였을 때 수술 후 통증이 적고 재원기간이 보다 짧다는 장점에도 불구하고 복강경 담낭절제술은 총담관 손상이나 유실담석으로 인한 후기감염과 같은 흔히 발생되지는 않지만, 발생되면 심각해질 수 있는 합병증을 야기할 수 있다.(4)

담석의 복강 내 유출은 수술 중 의도하지 않은 담낭 천공으로 인해서 흔하게 발생되는데, 보고에 따르면 모든 복강경 담낭 절제술의 5.7~36%에서 합병될 수 있지만,(1) 유출된 담석을 제거하지 않음으로 인해서 생길 수 있는 연관 합병증의 빈도는 매우 낮아서 0.08~6%로 보고되고 있다.(5) Hawasli 등(6)은 연관 합병증의 빈도가 높아질 수 있는 위험인자로 급성 담낭염, 남성, 고령, 비만, 주변 조직과의 유착이 동반된 담낭절제술이라고 보고하였다. 매우 심한 급성 담낭염 환자의 경우 찢어지기 쉬운 담낭벽은 약한 견인과 박리에도 쉽게 천공이 될 수 있고, 수술자의 부주의한 복강경 기구의 조작, 담낭관 결찰용 메탈 클립이 빠져버리는 경우, 그리고 투관침 삽입부위를 통해 담낭을 꺼내면서 담석이 누출되는 등의 다른 원인들도 있을 수 있겠다.(7)

일반적으로 이러한 유실 담석들은 복강 내 저류부위인 우측 간하부 공간이나 간하부 공간 후방의 후복막강에 주로 위치하게 되지만 흉강, 횡격막하 공간, 골반강, 그리고 피하층과 같이 드물고 전혀 예상하지 못하는 위치에서도 발생될 수 있다.(5) 더구나 이러한 유실 담석으로 인한 농양은 수술 후 수개월이나 수년이 경과한 다음에 잘 발생하여

원발 병소를 알지 못하는 암의 전이 병소나 다른 질환으로 오인하게 만들어서 원인질환 감별에 더욱 혼란을 시킬 수 있겠다. 따라서 수술 중 담낭의 천공을 예방하고 수술 중 담석이 유실된 사실을 수술기록지에 기재하고 또한 이로 인해서 향후에 농양이 발생할 가능성을 환자에게 알려 불필요한 검사로 시간과 비용을 허비하는 것을 줄일 수 있겠다.(4)

여러 연구자들은 무엇보다도 잠재적인 농양 발생의 가능성이 있는 담석 유출이 수술 중에 발생되지 않도록 담낭의 천공을 예방하는데 주의를 기울여야 하며, 복강경수술 중 유출이 된 담석을 가능한 모두 제거할 수 있도록 모든 방법을 동원할 것을 공통적으로 권장하고 있다.(1,3,4,8) 담낭의 천공을 최소화하기 위해서는 담낭벽과 주변부의 염증성 구조물이나 간상부(gallbladder bed)사이를 박리할 때에 적절한 긴장 하에서의 견인과 올바른 절제면을 유지하면서 박리하는 것이 필요하다. 게다가 통상적인 검체 주머니(retrieval bag)의 사용으로 투관침 부위를 통해 담낭을 적출하는 과정에서 유출되어 발생할 수 있는 피하층내 담석잔존을 예방할 수도 있고 투관침 부위의 감염도 예방할 수 있겠다. 천공이 발생되었다면, 담낭의 천공부위를 클립으로 막아서 지속적인 담즙이나 담석의 유출을 막아야 할 것이다. 그 이후에 흡인기구와 grasping forceps, 그리고 검체 주머니를 이용하여 가능한 모든 유출된 담석을 회수해야 한다. 또한 다량의 생리식염수를 이용한 세척흡인을 통해 감염된 담즙을 즉시 희석시켜 주는 것도 필요하다.(3,8) 또 다른 저자들은 추가 투관침을 뚫어서 30도 카메라를 비추면서 굵은 직경의 세척 흡인기를 삽입하여 강력한 흡인압력으로 직접적으로 유출된 담석을 회수하는 방법도 권장하였다.(3) 이러한 모든 시도에도 불구하고도 남게 되는 담석의 경우에 개복수술로의 전환을 해야 하는지에 대해서는 논란의 여지가 있지만, 대다수의 연구자들은 유출된 담석의 배출 목적으로서 개복술로 전환하는 것은 부적절하다 주장하고 있다. 왜냐하면, 유실 담석으로 인해서 지연성의 심각한 합병증의 발생 가능성이 물론 있지만 그 농양 발생빈도가 흔하지 않고 또 치사율은 더더욱 낮기 때문이다.(1,3,4,8)

유실된 담석으로 인해 복강 내에 발생한 농양은 개복수술, 복강경수술, 혹은 최소침습성의 중재적 시술로 치료될 수 있는데, 어떠한 치료방법이 적절한지 선택하는 기준은 유실된 담석이 어디에 위치하느냐와 환자가 가진 동반질환의 상태에 달려있다. 유실 담석이 피하로부터 근거리에 위치하고 있고, 수술적 치료를 시행하기에는 환자의 동반된

내과적 질환의 상태가 적절하지 않다면 경피적으로 농양을 배농하여 감염이나 패혈성 합병증으로 먼저 벗어나게 한 다음 이어서 농양의 근본적 원인이 되는 담석을 제거해 주면 전신마취가 필요한 개복수술에 비해서는 환자가 느끼는 불편감도 최소화할 수 있고 재원기간도 단축할 수 있는 장점이 있다. 만약 경피적 시술이 실패하더라도 개복적 치료 방법을 선택할 수 있는 여지도 가질 수 있다.(9,10)

이런 관점에서 본다면, 중재적 시술을 통해서 경피적으로 농양을 배농하고 유실담석을 제거하는 것은 특정한 위치에 발생한 유실 담석으로 인한 농양에 대한 개복수술을 대체하는 일차적인 치료방법으로 고려해 볼 수 있겠다. 하지만, 유실된 담석을 빠짐없이 완전하게 제거해야 반복되는 농양의 재발을 예방할 수 있을 것이다.

REFERENCES

- 1) Schafer M, Suter C, Klaiber C, Wehrli H, Frei E, Krahenbuhl L. Spilled gallstones after laparoscopic cholecystectomy. A relevant problem? A retrospective analysis of 10,174 laparoscopic cholecystectomies. *Surg Endosc* 1998;12:305-9.
- 2) Rice DC, Memon MA, Jamison RL, Agnessi T, Ilstrup D, Bannon MB, et al. Long-term consequences of intraoperative spillage of bile and gallstones during laparoscopic cholecystectomy. *J Gastrointest Surg* 1997;1:85-91.
- 3) Sathesh-Kumar T, Saklani AP, Vinayagam R, Blackett RL. Spilled gall stones during laparoscopic cholecystectomy: a review of the literature. *Postgrad Med J* 2004;80:77-9.
- 4) Zehetner J, Shamiyeh A, Wayand W. Lost gallstones in laparoscopic cholecystectomy: all possible complications. *Am J Surg* 2007;193:73-8.
- 5) Papasavas PK, Caushaj PF, Gagne DJ. Spilled gallstones after laparoscopic cholecystectomy. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2002;12:383-6.
- 6) Hawasli A, Schroder D, Rizzo J, Thusay M, Takach TJ, Thao U, et al. Remote complications of spilled gallstones during laparoscopic cholecystectomy: causes, prevention, and management. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2002;12:123-8.
- 7) Hand AA, Self ML, Dunn E. Abdominal wall abscess formation two years after laparoscopic cholecystectomy. *JSLs* 2006;10:105-7.
- 8) Tumer AR, Yuksek YN, Yasti AC, Gozalan U, Kama NA. Dropped gallstones during laparoscopic cholecystectomy: the consequences. *World J Surg* 2005;29:437-40.
- 9) Albrecht RM, Eghtestad B, Gibel L, Locken J, Champlin A. Percutaneous removal of spilled gallstones in a subhepatic abscess. *Am Surg* 2002;68:193-5.
- 10) Trerotola SO, Lillemoe KD, Malloy PC, Osterman FA Jr. Percutaneous removal of "dropped" gallstones after laparoscopic cholecystectomy. *Radiology* 1993;188:419-21.