

수술후 발생한 복강내 농양의 경피적 배액술

경희대학교 의과대학 진단방사선과학교실

양 달 모 · 윤 엽 · 이 동 호 · 고 영 태 · 임 재 훈

— Abstract —

Percutaneous Abscess Drainage of Postoperative Complicated Intraperitoneal Abscess

Dal Mo Yang, M.D., Yup Yoon, M.D., Dong Ho Lee, M.D., Young Tae Ko, M.D., Jae Hoon Lim, M.D.

Department of Diagnostic Radiology, Kyung Hee University Hospital

Percutaneous abscess drainage was performed on 17 patients, who had postoperative complicated intraperitoneal abscess under the guidance of ultrasound or CT over one year period.

Successful drainage was obtained in 15 pts out of 17 (88%). The average duration of the catheter drainage was 21 days. Successful drainage was obtained in one case which had a fistulous tract to the pancreatic duct. The drainage durations in this case was 65 days. Duration of catheter drainage did not correlate with initial amounts of pus.

Our study suggests that percutaneous abscess drainage is an effective treatment in patients who have postoperative complicated intraperitoneal abscess.

Index Words: Intraperitoneal, abscess 798.21

Abscess, percutaneous drainage

서 론

항생제의 발달에도 불구하고 수술후 합병증으로 생기는 농양의 발생빈도는 줄어들지 않고 있다. 농양의 치료법으로 최근 수술적 방법보다는 경피적 배액술이 보편화되어 있는데 그 이유로는 초음파 및 CT 스캔 등의 영상기술의 발달로 농양의 위치, 크기, 형태 및 주위 장기와의 해부학적 관계를 더 정확히 알게 되었고, 수술로 인한 전신마취나 개복수술의 위험성을 배제하고 수술보다 덜 침습적이고 경피적 시술로 인한 해부학적 붕괴가 경미하기 때문이다(1-8).

저자들은 수술후 합병증으로 발생한 복강내 농양을 경피적 배액술로 좋은 성적을 경험하였기에 보고하는 바이다.

대상 및 방법

1989년 12월부터 1990년 1월까지 1년간 경희대학병원에

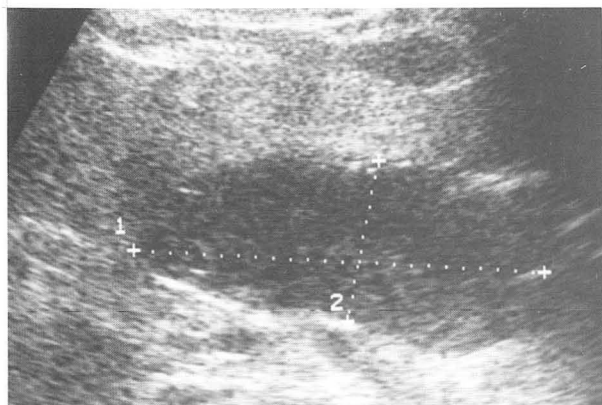
서 수술후 합병증으로 발생한 복강내 농양으로 경피적 배액술을 시행한 17례를 대상으로 하였고, 연령분포는 13세에서 73세로 다양하였다. 원인질환으로는 위암수술후 합병증으로 발생한 예가 6례로 가장 많았고, 제왕절개술후 4례와 총담관암 수술후, 간농양 수술후, 담낭결석 수술후, 담낭천공 수술후, 복막염 수술후, 충수돌기염 수술후, 문맥압 항진증으로 문합술후에 발생한 예가 각 1례였다.

임상 및 이학적 검사에서 복부농양으로 진단된 환자는 초음파검사나 CT로 농양의 위치, 크기, 수, 내용물의 상태 및 주위 장기와의 해부학적 관계를 밝힌 후 경피적 배액술을 시행하였다.

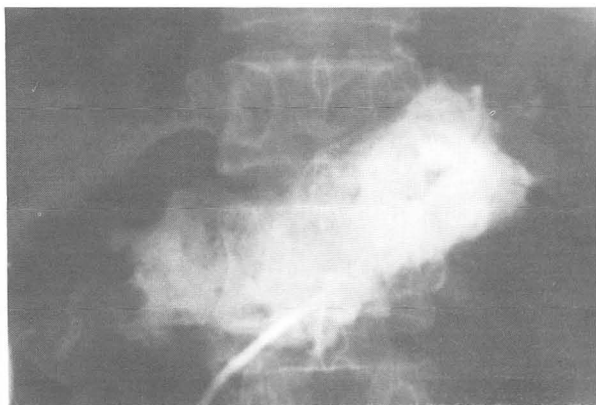
환자는 시술전에 출혈성 소인이 없음을 확인하였고, 시술전 8시간 이상 금식을 시키며 30분전에 Demerol 50mg을 근육주사해 진정과 진통을 시켰다. 경피적 카테터 삽입방법은 modified Seldinger technique 으로 시행하였다. 즉 먼저 초음파로 농양의 중심에 근접하기 가장 가깝고, 주위장기를 손상시키지 않고, 종속적 배액이 가능한 부위에 천자점을 표시하고 피부소독과 국소마취를 하였다. 21G-chiba needle로 천자하여 이를 통하여 일단 농배액이나

조영제로 농양을 확인한 후 0.018" hair wire를 넣은다음 배농카테터 삽입통로를 형성시키기 위해 확장카테터로 wire를 따라 넣어 통로를 확장시켰다. 그후 0.038"guide wire를 사용하여 배농카테터를 삽입하였다. 저자들은 대부분 14F Malecot 카테터를 배농카테터로 사용하였으며,

8F All purpose 또는 7F pig tail 카테터를 사용하였다. 일단 도관이 삽입되면 선택적 항생제 투여를 위한 소량의 농을 채취한 후 조영제를 주입하여 농양의 상태와 배농카테터의 농양내 위치를 확인하였다. 또한 여러번 생리 식염수로 관주하면서 배액시켰다. 이후 병실에서는 생리식



a



b

Fig. 1. a. In ultrasound scan, ovoid hypoechoic mass in the left subhepatic space is noted.
b. In sinogram after drainage catheter insertion, irregular dye-filled abscess cavity is seen.



a



b

Fig. 2. a. In ultrasound scan, hypoechoic abscess is seen in the left splenic fossa.
b. In sinogram 13 days after catheter drainage, the abscess cavity is communicated with pancreatic duct (arrow).

염수로 하루에 3~5회씩 관주하도록 하였고, 초음파나 CT를 시행하여 농양의 크기가 줄어드는 것을 확인하였다. 카테터 제거는 체온이 정상화되면선 배액량이 거의 없거나 하루배액량이 10cc이하일때 시행하였다.

결 과

경피적 배액술을 시행한 17례중 15례에서 농양이 치료되어 성공율이 88%였고(Fig. 1), 그 중 췌관과 누공이 있었던 1례에서도 수술을 시행치 않고 경피적 배액술로만 치료되었다(Fig. 2). 나머지 2례에서는 비효과적이었는데 1례에서는 충수돌기염으로 수술후 우하복강에 생겼던 농양이 다발성이면서 다격변화되어 있어 배액이 잘 안되고 환자가 고통을 호소하여 수술을 시행하였다. 나머지 1례에서는 위암으로 전위절제술, 비장절제술, 말단췌장절제술을 시행한후 그 사강(deadspace)내에 농양이 발생하여 경피적 배액술을 시행하였는데 2일후에 카테터로부터 출혈이 계속되어 응급수술을 시행한 결과 충간동맥의 기시부에서 출혈이 되고 있었다.

경피적배액술이 성공했던 15례의 카테터 삽입기간은 2일에서 65일로 다양하였고 평균 21일이었다. 그리고 최초 배액량과 카테터 삽입기간은 상관관계가 없었다(Fig. 3).

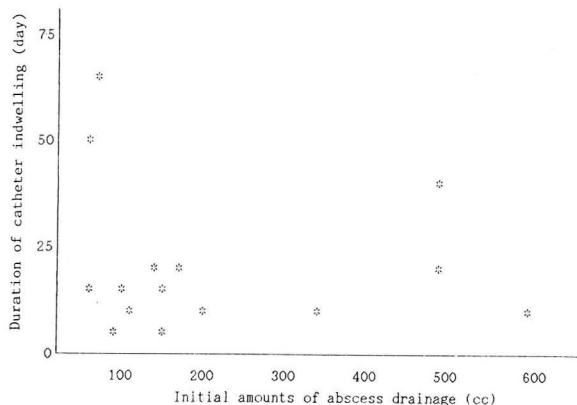


Fig. 3. Correlation of initial amounts of abscess drainage in the peritoneal cavity and duration of catheter drainage ($r = -0.070$)

고 찰

복부농양은 장천공이나 혈행성 감염에 의해서도 나타나지만 수술후 세균감염으로인해 발생하는 예가 가장 흔한데, 항생제의 발달과 유용성에도 불구하고 수술후 농양의 발생빈도는 줄지 않고 있다(9,10). 최근 농양의 치료법으로 경피적 배액술이 수술의 대체방법으로 시행되는데 초음파및 CT스캔등의 영상진단의 발달로 농양의 위

치, 크기, 내용물의 상태를 비교적 정확하게 파악할 수 있고, 수술보다 시술이 쉽고 덜 침습적이면서, 전신상태가 나쁜 환자에서도 시행이 가능하기 때문에 수술보다 위병율과 사망율이 낮고 합병증도 적다(1-8,11). 경피적 배액술에 의한 치료는 70~90%의 성공율을 나타내고 있으며(1,4-8), 저자들도 88%의 성공율을 나타내어 비슷한 결과를 보였다.

복부농양배액술의 성공율은 농양의 위치보다 농양의 특성과 관계되어 누공이 있거나, 점액성이 높은 찌꺼기들을 갖고있는 농양, 광범위하거나 다공의 농양에서는 예후가 좋지 않다고 되어있는데(2,3), 저자들도 경피적 배액술이 실패했던 2례중 1례에서 농양이 다발성이면서 다격변화되어 있어 배액이 잘 안되어 수술을 시행하였다. 그래서 경피적 배액술의 이상적인 농양은 경계가 분명하고 단발성인 경우이며 농양의 위치가 복벽에서 가까울수록 성공율이 높다.

경피적 배액술의 금기로는 시술경로가 없는 경우, 너무 다발성이거나 크기가 작은 경우, 주위에 중요한 장기가 있는 경우, 지혈이 안되는 경우, 감염이 되고 괴사성을 보이는 종양병변, 복수, echinococcal cyst등의 경우이다(12).

카테터삽입의 위치선정은 초음파나 CT스캔 유도하에 행해지는데 중요한 원칙은 다음과 같다고 하였다(13). 첫째, 주위의 중요한 장기를 피해야하고, 둘째 종속적 배액을 하여야하며, 세째 무균상태인 늑막강이나 복막강은 되도록 피해야한다.

경피적 농양 배액술의 합병증으로는 장천공, 장간막과 열에 의한 출혈, 농양내용물의 복강내 유출에 의한 복막염및 패혈증, 피부감염등이 보고되어 있다(2,3,11). 저자들의 경우 경피적 배액술이 실패했던 2례중 1례에서 경피적 배액술후 2일뒤 카테터에서 출혈이 계속되어 응급수술을 시행한 결과 충간동맥의 기시부에서 출혈이 되고 있었지만, 경피적 배액술의 합병증으로 인한 것인지는 밝혀지지 않았다.

복부농양의 경피적 배액술시 카테터 제거시기는 Gerzof(14)에 의하면 체온과 혈중백혈구수가 정상화 되고 매일 배액되는 양이 5~10cc이하로 감소되는 시기로했고, van-Sonnenberg(13)에 의하면 혈중백혈구수의 감소, 식욕과 전신상태의 호전등의 임상적기준과 농양의 크기가 감소하고 다발성으로 모인 증거가 없는 경우등의 방사선학적 기준, 그리고 배액량의 감소와 내용물의 깨끗함을 각각 구분해서 기준으로 삼았다. 그래서 대개 2~4주후에 카테터를 제거하는 것이 적당하다고 한다(4,6,15) 저자들은 평균 21일이었다. Mueller(16)에 의하면 복강, 골반강등의 잠재적 공간(potential space)내의 농양은 장기내 농양

보다 더 많은양의 체액이 배액되면서 배액기간도 더 길다고 하였다.

최초의 배액량과 카테터 삽입기간은 상관관계가 없었는데 아마 농양의 성분, 농도에 따라 또한 조직 괴사정도의 시기에 따라 비록 처음 배액량이 같더라도 카테터 삽입기간은 다를 것으로 생각된다.

배액되는 체액의 양이 갑자기 증가하거나 체액의 특징이 변하면 장이나 배설통로와의 누공을 의심해야 하며, 이때 sinography를 시행하여 그 존재를 확인하여야 한다(4,16,17). Kerlan(17)에 의하면 복부농양중 다른장기와 누공이 있었던 예는 전체복부농양중에서 44%였고, 농양의 배액중에 다른장기와의 누공의 존재 여부를 진단하는 것이 다음 3가지 이유로 중요하다고 하였다. 첫째는 장천공이나 채장염같은 농양의 원인을 알 수 있고, 둘째 배액의 흐름을 조절하기 위해 카테터의 위치를 교정함으로써 농양의 치료를 촉진할 수 있으며, 세째로 비위흡입(Nasogastric suction)을 시행하거나 환자의 영양을 변경시키는 등의 치료를 결정할 수 있다고 하였다. 다른장기와 누공이 있는 경우도 수술을 시행하지 않고 경피적 배액술로 치료될 수 있으며, 그 성공율은 Lambiase(18)는 71% Kerlan(17)은 84%로 보고하고 있다. 그러나 카테터 삽입기간은 누공을 형성한 경우 더 길어서 vanSonnenberg(2)는 2~4주였고 Lambiase(18)는 채장을 포함하지 않으면서 소화관과 누공이 있는 경우 4~9주, 채장을 포함한 경우는 10~12주였다. 저자들도 처음 경피적 배액술 당시 다른 장기와 누공이 발견되지 않았으나 배액되는 체액의 양이 감소하지 않아 sinography를 시행하여 채관과의 누공을 확인하였고, 수술을 시행치 않고 경피적 배액술만으로 치료되었다. 그러나 카테터 삽입기간은 역시 누공이 없는 경우보다 길었는데 65일로 평균 삽입기간은 21일보다 훨씬 상회하였다.

이상에서 수술후 합병증으로 발생한 복강내 농양을 경피적 배액술을 시행하여 88%의 성공율을 보였고, 다른 장기와의 누공이 있었던 예에서도 비록 배액기간은 길었지만, 수술을 시행치 않고 경피적 배액술로만 치료되어 경피적 배액술이 복강내 농양의 효과적인 치료방법으로 사료된다.

참 고 문 헌

1. Sones J. Percutaneous drainage of abdominal abscesses. *AJR* 1984;142:35-39
2. vanSonnenberg E, Mueller PR, Ferrucci JT Jr. Percutaneous drainage of 250 adominal abscess and fluid collection. *Rad* 1984;151:337-341
3. Gerzof SG, Robbins AH, Johnson WC, Birkett DH,

Nabseth DC. Percutaneous catheter drainage of abdominal abscesses; a five year experience. *N Eng J Med* 1981;305:653-657

4. 우영훈, 김 홍, 서수지. 복부농양의 경피배액술. *대한방사선의학회지* 1990;26 : 266-274.
5. 김재규, 박진균, 강형근, 정현대. 경피복부농양배액술. *대한방사선의학회* 1986;22 : 647-654.
6. 윤명환, 윤 엽, 이동호, 고영태, 남경진, 임재훈. 복부농양의 경피적 배액술. *대한방사선의학회지* 1990;26 : 482-485.
7. 이종태, 권태희, 유형식, 서정호, 이영호. 복강내 농양 및 저류액의 경피카테터 배액. *대한방사선의학회지* 1986;22 : 449-453.
8. 김승호, 고강석, 박병란, 김병근. 복강내 농양및 액체저류의 경피카테타 배액술. *대한방사선의학회지* 1986;22 : 449-453.
9. Hiatt JR, Williams RA, Wilson SE. Intraabdominal abscess. Etiology and pathogenesis. *Seminars in Ultrasound* 1983;4:71-79
10. Allemeier WA, Culberlson WR, Fullen WD, Shook CD. Intraabdominal abscesses. *Am J Surg* 1973;125:70-79
11. Papanicolaou N, Butch RJ, Mueller PR. Percutaneous abscess drainage. *Seminars in Ultrasound* 1983;4:117-141
12. Sheinfeld AM, Steiner AE, Rivkin LB, Dermer RH, Shemesh ON, Dolberg MS. Transcutaneous drainage of abscesses of the liver guided by CT scan. *Surg Gynecol obstet* 1982;155:662-666
13. vanSonnenberg E, Ferrucci JT Jr, Mueller PR, Wittenberg J, Simeone JF. Percutaneous drainage of abscess & fluid collections. *Rad* 1982;142:1-10
14. Gerzof SG, Johnson WC. Radiologic aspects of diagnosis & treatment of abdominal abscesses. *Surg Clin North Am* 1984;64:53-65
15. Gronvall J, Groval S, Hegedus V. Ultrasound guided drainage of fluid containing mass using angiographic catheterization techniques. *AJR* 1977;129:997-1002
16. Mueller PR, vanSonnenberg E, Ferrucci JT Jr. Percutaneous drainage of 250 abdominal abscess and fluid collections. *Rad* 1984;151:343-347
17. Kerlan RK Jr, Jeffery RB Jr, Pogany AC, Ring EJ. Abdominal abscess with low output fistula; successful percutaneous drainage. *Rad* 1985;155:73-75
18. Lambiase RE, Cornan JJ, Dorfman GS, Paolella LP, Hass RA. Postoperative abscesses with enteric communication; Percutaneous treatment. *Rad* 1989;171:497-500