

미세 변화형 신증후군과 동반된 급성 무결석 담낭염 1례

연세대학교 의과대학 소아과학교실, 진단방사선과학교실*

신윤호 · 박지민 · 신재일 · 이재승 · 김명준*

= Abstract =

A Case of Acute Acalculous Cholecystitis Superimposed on the Nephrotic Syndrome

Youn Ho Shin, M.D., Jee Min Park, M.D., Jae Il Shin, M.D.
Jae Seung Lee, M.D. and Myung Jun Kim, M.D.*

Department of Pediatrics, Department of Diagnostic Radiology*
Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

The nephrotic syndrome is characterized by generalized edema, hypoproteinemia (<2 g/dL), proteinuria (>40 mg/m²/hr), and hypercholesterolemia (>200 mg/dL). It is reported that hypoalbuminemia, which is one of the four diagnostic criteria of the nephrotic syndrome, is associated with gallbladder wall thickening. An explanation for the thickened wall in hypoalbuminemic states is the accumulation of fluid in the subserosal layer of the gallbladder wall which contains the most areolar tissue. This report describes a patient who was initially diagnosed with the nephrotic syndrome at the age of 4 and subsequently developed acute acalculous cholecystitis at the age of 5.8 with an albumin level of 1.3 g/dL. The patient responded to fluid therapy, nasogastric suction, and broad spectrum antibiotics. (*J Korean Soc Pediatr Nephrol* 2003;7:91-95)

Key Words: Nephrotic syndrome, Acute acalculous cholecystitis, Hypoalbuminemia, Gallbladder wall thickening

서 론

신증후군은 심한 단백뇨, 저 알부민혈증, 고지질혈증, 그리고 전신부종을 특징으로 하는 임상 증후군으로써, 이러한 특징 중 저 알부민혈증은 담낭벽의 비후와 연관이 있다는 보고가 있다. 병력, 증상, 진찰 소견, 그리고 혈액 검사가 뒷받침되면서 초음파상 담낭벽의 비후가 있으면 급성

무결석 담낭염을 진단할 수 있다. 지금까지 여러 질환들이 급성 무결석 담낭염과 연관되어 발생한다는 보고가 있지만 신증후군이 급성 무결석 담낭염과 동반되어 나타난 경우를 보고한 예는 없었다. 이에 저자들은 미세 변화형 신증후군을 진단받은 환자에서 급성 복통, 구토를 주소로 내원하여 시행한 초음파상 급성 무결석 담낭염으로 진단받은 1례를 경험하였기에 이를 보고하는 바이다.

접수: 2003년 3월 31일, 승인: 2003년 4월 15일
책임저자: 이재승, 서울특별시 서대문구 신촌동 134
연세대학교 의과대학 소아과학교실
Tel: 02)361-5517 Fax: 02)393-9118
E-mail: jsyonse@yumc.yonsei.ac.kr

증 례

환 아: 송○성, 남아, 5년 10개월

주 소 : 급성 복통 및 구토

과거력 및 현병력 : 평소 건강하게 지내던 환아로 2001년 5월(4세) 3일간의 안면 및 안와 주위 부종을 주소로 본원 내원하여 신증후군, 급성 신부전으로 진단받고 Calcort 복용하며 추적 관찰 중 4회 재발되어 2001년 12월(4년 7개월) 시행한 신조직 검사상 미세 변화형 신증후군 진단 받은 후 치료 중인 환아로, 내원 당일 발생한 급성 복통 및 구토를 주소로 외래 경유하여 입원하였다.

가족력 : 특이 소견 없었다.

진찰 소견 : 입원 당시 측정된 혈압 110/80 mmHg(75-90 백분위수), 맥박수 120회/분, 호흡수 28회/분, 체온 36.5°C, 체중 20.4 kg(25-50 백분위수), 키 110 cm(25-50 백분위수)였다. 급성 병색이었으며 안면 및 안와 주위 부종이 관찰되었고 심박동은 정상이었으며 수포음은 들리지 않았다. 복부 검진상 상복부와 우상측의 압통 있었으며 장운동은 정상이었고 만져지는 장기는 없었다.

검사 소견 : 입원 당시 말초 혈액 검사상 혈색소 16.0 g/dL, 적혈구 용적 47.7%, 백혈구 12,990/mm³(다핵구 46%, 림프구 43%, 단핵구 5%), 혈소판 466,000/mm³, 혈액 생화학 검사상 Na⁺ 133 mmol/L, K⁺ 6.1 mmol/L, Cl⁻ 107 mmol/L, HCO₃⁻ 18 mmol/L, 혈당 103 mg/dL이었으며 AST/ALT 21/4 IU/L, 총 빌리루빈

0.1 mg/dL, 총 단백/알부민 3.5/1.3 g/dL, 콜레스테롤 500 mg/dL, 중성 지방 499 mg/dL, 아밀라제 65 U/L, 리파제 43 U/L, PT/aPTT 91%/50 sec이었다. 요 화학 검사상 비중 1.025, pH 5.5, 단백 3+(300 mg/dL), 적혈구 1+였고 random urine sodium 10 mmol/L, random urine potassium 177 mmol/L였고 24시간 소변 검사에서 총 단백질은 8,500 mg, 크리아티닌은 189 mg, selective proteinuria index는 0.08이었다. C-반응 단백질은 음성이었고 혈액, 소변 검사상 배양되는 균은 없었다. 흉부 사진은 정상이었고 복부 사진상 소장, 대장 내 가스가 거의 관찰되지 않았다. 입원 당일 시행한 초음파상 담낭벽의 두께는 10.3 mm였고, 담낭벽의 장축이 8.7 cm, 직경이 3.2 cm였고 비장 주위와 간 주위 및 복강 내에 복수가 관찰되었지만 담낭 내에 에코가 증가된 물질, 담석, 담도 슬러지(sludge)는 관찰되지 않았다(Fig. 1). 입원 6일째 시행한 초음파상 두께는 4.6 mm, 장축이 8.4 cm, 직경이 3.2 cm로 담낭의 두께가 많이 감소되었고, 입원 9일째 시행한 초음파상 담낭벽의 비후는 관찰되지 않았고 비장, 간 모서리 주변, 그리고 복강 내의 체액 축적은 많이 감소되었고 장벽의 비후는 없었다. 입원 13일째 시행한 초음파상 두께는 2.6 mm, 장축이 7.9 cm, 직경이 2.4 cm로 정상 범위내로 점차 감소하는 추세였고 복수도 감소되고 담낭, 비장 주위에만 소량의 액체가 관찰되었다(Fig. 2).

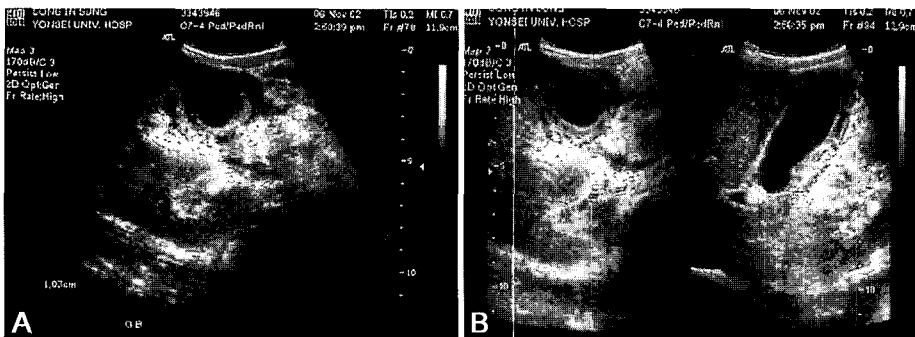


Fig. 1. Initial abdominal sonography shows gallbladder(GB) wall thickening of 10.3 mm and distention of the GB to 8.7 cm longitudinally and 3.2 cm transversely in diameter.

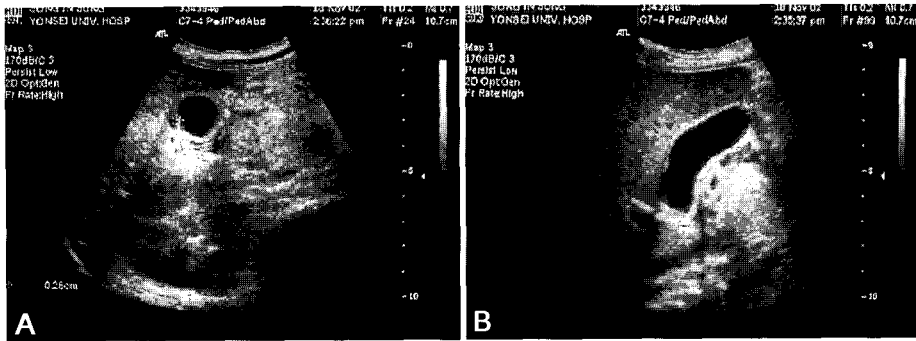


Fig. 2. Abdominal sonography on hospital day 13 shows decreased GB wall thickening of 2.6 mm and reduction of the GB size to 7.9 cm longitudinally and 2.4 cm transversely in diameter.

치료 및 경과 : 정맥 주사로 Unasyn, Claforan 을 18일간 투여하였고 그 후 Suprax를 7일간 투여하였다. Prednisolone는 60 mg/m²으로 입원 3 일째까지 투여하다가 심한 복통을 호소하여 금식 하였으며 저 알부민혈증 있어 알부민 투여하였다. 입원 13일째 복통 감소하여 다시 Calcort 투여하였으나 단백뇨가 줄어들지 않아 입원 17일째 부터 Solumedrol pulse therapy(30 mg/kg)를 매 2일마다 6회 투여 후 단백뇨는 감소하고 알부민 투여하지 않고 혈청 알부민 정상치로 유지되어 입원 25일째 퇴원하였으며 현재 외래에서 추적 관찰 중이다.

고 찰

신증후군은 18세 이하 소아 100,000명 당 2-7 명에게 생길 수 있는 비교적 흔한 질환으로써, 심한 단백뇨(24시간 소변 검사상 총 단백 40 mg/m²/hr 이상), 저 알부민혈증(2.5 g/dL 이하), 고 지질혈증(200 mg/dL 이상), 그리고 전신 부종을 특징으로 한다. Patriquin 등에 의하면 이러한 특징 중 저 알부민혈증은 혈장 내 삼투압의 감소로 인해 간질 공간으로 체액의 이동이 일어나서 전신 부종을 일으키고, 담낭벽의 장막하 조직층에 이 체액이 축적되어 담낭벽의 비후가 발생하는 것으로 알려져 있다¹⁾. 그리고 저 알부민 혈증이 교정된 후 다시 시행한 초음파상에서는

이런 비후가 정상으로 돌아온 것을 확인하였다. 현재까지 저 알부민혈증과 연관된 담낭의 조직학 적인 소견을 제시한 문헌은 없었다. 담낭벽의 비후가 임상적으로 중요한 이유는 이 소견이 담낭 염의 초음파상 진단 기준 중의 하나이기 때문이다. 하지만 담낭 질환 외에도 울혈성 심부전증, 신부전, 간질환, 복수, 저 알부민증, 췌장염, 담낭의 림프 및 정맥 배액의 폐쇄에 의해서도 담낭벽의 비후가 나타난다고 보고하고 있다²¹⁾. 성인 1,000례의 담낭 질환 당 소아에서는 1.3례가 보고될 정도로⁴⁾ 담낭 질환은 소아에서 드물다⁵⁾. 무결석 담낭염은 성인 담낭염의 2-17%⁷⁾, 소아 담낭염의 30-50%의 빈도로 소아에서는 비교적 흔하게 발생하는데 이는 담낭으로 가는 혈류량이 감소하거나 담낭관의 폐쇄, 담즙이 농축될 경우 일어날 수 있다. 무결석 담낭염은 급성(1개월 미만)과 만성(3개월 이상)으로 나눌 수 있고 이들은 임상증상과 검사상 다른 양상을 나타낸다. 급성 무결석 담낭염은 1737년에 Gibson에 의해 처음 기술된 질환으로써⁶⁾, 보통 패혈증, 장티푸스, 장염, 폐렴, giardiasis, 그리고 중이염 같은 감염이 있는 경우에 동반되는 경우가 많은 것으로 보고되고 있고^{3, 8-12)}, 그 외에도 중심 정맥 영양, 탈수, 염증성 장 질환, 복부 수술 후, 외상 후, 그리고 광범위한 화상을 입은 후에도 동반되는 것으로 알려져 있다¹³⁻¹⁷⁾. 그리고 선천성 담낭 기형, 담낭관, 또는 담즙 정체를 일으키는 후천성 질환

이 소아기 담낭염과 연관 있는 것으로 나타났다¹⁸⁻²⁰⁾. 하지만 신증후군과 동반된 급성 무결석 담낭염을 보고한 문헌은 없었다. 급성 무결석 담낭염의 증상은 우상복부 통증과 압통, 발열, 우상복부 종괴, 복부 팽만, 복통, 식욕 감퇴, 무력감, 탈수, 감소된 장음, 황달이고²⁾ 검사상 백혈구 수가 증가하며 비정상적인 간수치를 나타낸다³⁾. 급성 무결석 담낭염의 진단은 병력, 임상증상, 그리고 혈액 검사상으로 의심하고 초음파로 확진 할 수 있다. 초음파상 급성 무결석 담낭염의 진단 기준은 ① 담낭의 직경이 1.5-2.0 cm, 장축이 4-6 cm로 늘어나고, ② 담낭 벽이 3.5 mm 이상 두꺼워지고, ③ 담낭 안에 초음파 음영이 증가된 물질이나 담도 슬러지(sludge)가 보이며, ④ 담낭 주위에 체액 축적(복부 내에는 액체가 없어야 함)이 보이는 것이다. 이 진단 기준 중 최소 2개를 만족해야 초음파상으로 급성 무결석 담낭염을 진단할 수 있다³⁾. 본 환자에서는 초음파 상 담낭벽의 두께가 10.3 mm였고, 담낭벽의 장축이 8.7 cm, 직경이 3.2 cm로 나와서 진단 기준 중 2개를 만족시켜서 급성 무결석 담낭염으로 진단하였다. 급성 담낭염의 치료는 성인의 경우 담낭 절제술이 최선의 치료로 인정되지만²⁾, 소아의 경우 초기 치료로써 담낭 절제술이 아니라 비 위관 흡입, 수액 투여, 항생제로 충분한 치료 효과가 있다는 보고가 있다³⁾.

한 글 요 약

저자들은 4세에 신증후군으로 진단받고 스테로이드를 투여하며 재발을 수 회 반복하던 환자가 갑작스런 복통과 구토를 주소로 입원하여 시행한 검사 상 급성 무결석 담낭염으로 진단받고 금식, 비 위관 배액, 충분한 수액 공급, 그리고 항생제 치료로 완치된 경우를 경험하였기에 이를 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

- 1) Patriquin HB, DiPietro M, Barber FE, Teele RL. Sonography of thickened gallbladder wall: causes in children. *Am J Roentgenol* 1983;141:57-60.
- 2) Howard RJ. Acute acalculous cholecystitis. *Am J Surg* 1981;141:194-8.
- 3) Imamoglu M, Sarihan H, Sari A, Ahmetoglu A. Acute acalculous cholecystitis in children: Diagnosis and treatment. *J Pediatric Surg*. 2002;37:36-9.
- 4) Hawkins PE, Graham FB, Holliday P. Gallbladder disease in children. *Am J Surg* 1966;111:741-4.
- 5) Chamberlain JW, Hight DW. Acute hydrops of the gallbladder in childhood. *Surgery* 1970;8:899-905.
- 6) Anyder CC. Cholecystitis and cholelithiasis in young children. *JAMA* 1928;85:31.
- 7) Silvert M, Vakil NB. Emergence of biliary tract. *Gastroenterol Clin North Am* 1988;17:245-7.
- 8) Glenn F. Acute acalculous cholecystitis. *Ann Surg* 1979;189:458-65.
- 9) Winkler AP, Gleich S. Acute acalculous cholecystitis caused by *Salmonella typhi* in an 11 year old. *Pediatr Infect Dis J* 1988;7:125-8.
- 10) Yulevich A, Cohen Z, Maor E. Acute acalculous cholecystitis caused by *Salmonella typhi* in a 6-year-old child. *Eur J Pediatr Surg* 1992;2:301-3.
- 11) Tsakayannis DE, Kozakewich HPW, Lillehei CW. Acalculous cholecystitis in children. *J Pediatr Surg* 1996;31:127-31.
- 12) Richard B, Nadal D, Meuli M. Acute acalculous cholecystitis in infective endocarditis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1993;17:215-6.
- 13) Robertson RD. Noncalculous acute cholecystitis following surgery, trauma and illness. *Am J Surg* 1970;36:610-4.
- 14) Fabian TC, Hickerson WL, Mangiante EC. Posttraumatic and postoperative acute cholecystitis. *Am Surg* 1986;52:188-92.
- 15) Dewan PA, Stokes KB, Solomon JR. *Pedia-*

- tric acalculous cholecystitis. *Pediatr Surg Int* 1987;2:120-1.
- 16) Velhote EP, Vianna RSF, Velhote MCP. Acute acalculous cholecystitis in childhood. *Pediatr Surg Int* 1991;6:50-1.
- 17) Munster AM, Goodwin MN, Pruitt BA. Acalculous cholecystitis in burn patients. *Am J Surg* 1971;122:591-4.
- 18) Lucas CE, Walt AJ. Acute gangrenous acalculous cholecystitis in infancy. *Surgery* 1968;64:847-9.
- 19) Rankin W. Acute distention of the gallbladder in children. *Arch Dis Child* 1955;30:60-1.
- 20) Sears HF, Golden GT, Homsley JS. Cholecystitis in childhood and adolescence. *Arch Surg* 1973;106:651-3.
- 21) Teefey SA, Baron RL, Bigler SA. Sonography of the gallbladder: Significance of striated(layered) thickening of the gallbladder wall. *Am J Roentgenol* 1991;156:945-7.