

급성 충수염의 합병증으로 발생한 문맥염

가톨릭대학교 의과대학 성가병원 외과

허 훈 · 성기영 · 이도상 · 김 욱 · 박일영 · 원종만

Pylephlebitis as a Complication of Acute Appendicitis

Hoon Hur, M.D., Gi Young Sung, M.D., Do Sang Lee, M.D., Wook Kim, M.D., Il Young Park, M.D. and Jong Man Won, M.D.

Pylephlebitis is defined as septic thrombophlebitis of the portal vein or one of its tributaries, and is usually secondary to an infection in the region drained by the portal venous system. Pylephlebitis is extremely rare today but high mortality still persists. It is a severe complication of acute appendicitis and other intraabdominal and pelvic infections. The patient presents with high fever, chills, leukocytosis, altered liver function, and sometimes jaundice. We describes two cases of pylephlebitis with acute appendicitis. One patient had pylephlebitis with multiple liver abscess and the other had superior mesenteric vein thrombi without liver abscesses. Both the patients had favorable outcomes with medical and surgical therapy. The early diagnosis and treatment with the timely administration of antibiotics and surgical therapy is most important for pylephlebitis. (J Korean Surg Soc 2003;64:180-183)

Key Words: Acute appendicitis, Pylephlebitis
중심 단어: 급성 충수염, 문맥염

Department of Surgery, Holy Family Hospital, The Catholic University of Korea, Bucheon, Korea

서 론

문맥염은 충수돌기염과 같은 복강내 염증이나 골반내 감염에 의해 발생하는 심각한 합병증이다.(1,2) 이의 진단은

책임저자 : 박일영, 경기도 부천시 원미구 소사 2
☎ 420-717, 가톨릭대학교 의과대학 외과학교실
Tel: 032-340-7021, Fax: 032-340-7021
E-mail: parkiy5@unitel.co.kr
접수일 : 2002년 10월 7일, 게재승인일 : 2002년 10월 22일

증상의 비특이성으로 인해 어렵고 늦어지기도 하며 그 사망률도 높아 빠른 진단과 함께 적절한 치료가 필요하다. 최근엔 이를 진단하는 데 있어 환자의 증상과 검사실 소견뿐만이 아니라 방사선학적으로도 많은 도움을 받아 그 진단을 쉽게 한다.(3) 진단 후 항생제의 사용과 항응고제의 사용, 그리고 적절한 외과적 시술이 환자의 회복에 도움을 줄 수 있다. 최근 저자들은 54세 남자에서 급성 충수염 후 간과하여 발생된 문맥염과 간내농양 1예와 58세 여자 환자에서 급성충수염 후 발생된 문맥염 1예를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 이를 보고하는 바이다.

증 례

증례 1

54세 남자 환자가 7일간의 복통을 주소로 내원하였다. 환자는 과거력상 특이소견은 보이지 않았으며 이학적 검사 소견상에서 체온은 36.8°C, 맥박수는 84회, 호흡수는 20, 혈압은 160/100 mmHg이었으며 검사실소견상 백혈구수 17,200/mm³, 혈소판 54,000/mm³, 간효소치는 AST 62 U/L ALT 52 U/L, total bilirubin 4.1 mg/dl, direct bilirubin 1.2 mg/dl로 다소 증가되어 있었으며 소변검사상 protein ++, bilirubin 양성을 보이고 있었다. 수술 소견상 충수돌기는 천공되어 농양을 형성하고 있고 소장 장관간의 괴사소견과 주변의 심한 염증을 나타내고 있어 충수돌기 절제술과 배액술을 시행하였다. 농양배양에서는 E. Coli과 Group F Streptococci가, 혈액 배양검사상 Group F Streptococci가 배양되었다. 환자는 수술 후 9일째 환자는 특별한 합병증 없이 간기능만 추적검사하기로 하고 퇴원하였다.

퇴원 후 4일째 환자는 고열과 오한으로 재입원하였으며 당시 이학적 검사상 체온은 40°C, 맥박수는 96회, 호흡수는 20회, 혈압은 110/80를 나타내고 있었으며 이학적 검사상 우하복부에 동통과 압통이 있었다. 말초혈액검사상 백혈구수는 11,200/mm³, 혈소판 201,000/mm³를 나타내고 있었으며 혈액화학 검사상 간효소치는 AST 66 U/L, ALT 42 U/L로 증가되어 있었고 나머지 검사실 소견상으로는 특이소견은 없었다. 재입원 당시의 혈액배양 검사상 Group F Streptococci가 배양되었다.

내원하여 시행한 복부 초음파 소견상 골반내 우측 벽부

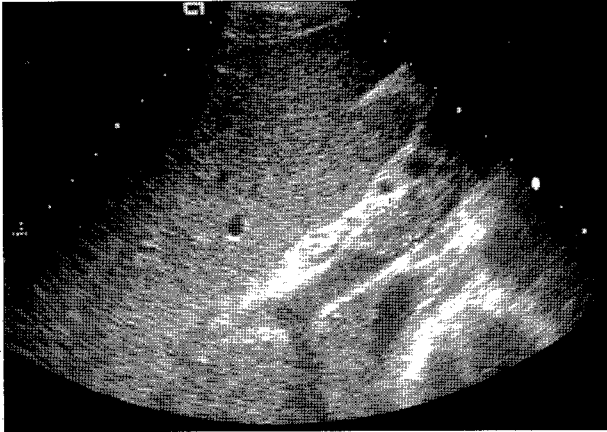


Fig. 1. Abdominal ultrasonography shows portal vein thrombosis (Case 1).

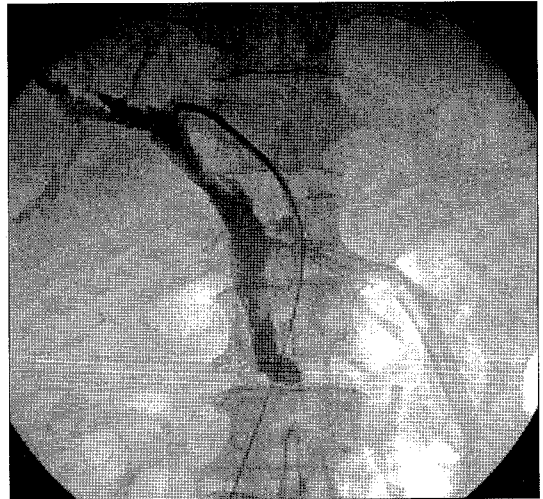


Fig. 3. Angiography shows both intrahepatic portal venous thrombosis and superior mesenteric venous thrombosis (Case 1).

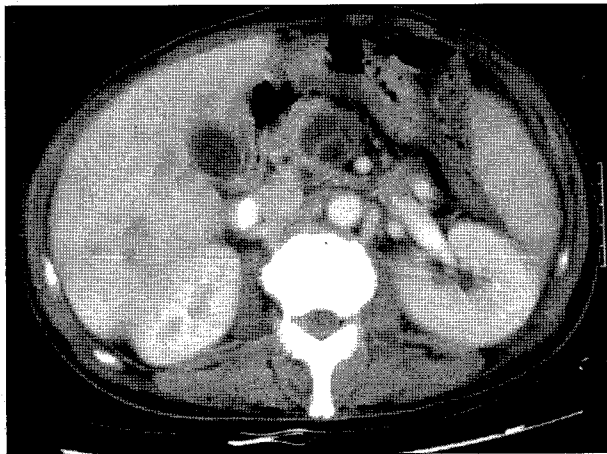


Fig. 2. Abdominal CT shows multiple liver abscess and superior mesenteric venous thrombosis (Case 1).

위에 농양으로 보이는 6×3.6×7 cm 크기의 종괴가 있었고 상부 장간막 정맥의 혈전 소견이 보이고 주 간문맥의 중간 부위로 진행되는 양상을 보였으며 중등도의 간비장 비대가 있었다(Fig. 1).

환자는 내원 후 시행한 수술소견상 이전 수술부위에 농양이 형성되어 있어 배액술을 시행하였고 농양에 대한 배양검사상 *Group F Streptococci*가 배양되었다.

수술 후 환자는 저알부민혈증과 중등도의 복수, 백혈구 증가가 지속되었으며 수술 후 10일째 오전 38°C의 발열이 나기 시작하였으며 오후의 이학적 검사상 혈압 80/50, 맥박 76, 호흡수 20회, 체온 35°C이었으며 혈액검사상 백혈구수는 44,300/mm³, 혈소판 48,000/mm³, 생화학검사상 간효소치는 AST 209 U/L, ALT 181 U/L, total bilirubin 1.1 mg/dl, direct bilirubin 0.7 mg/dl, alkaline phosphatase 602 U/L, γ -glutamyl transpeptidase 228 U/L, BU_N 27 mg/dl, creatinine 2.1

mg/dl이었다.

응급으로 시행한 복부 초음파 검사와 복부 전산화 단층촬영상 상장간막정맥의 혈전은 주 간문맥과 간내 간문맥까지 진행었고 간내 간문맥주위로 해면 변성되어 있었다. 간 실질내에는 우엽의 상부절에 농양의 초기소견과 함께 주변의 염증소견이 있었다(Fig. 2).

광범위 항생제의 투여와 쇼크의 교정을 시행하고 간문맥 혈전제거를 위해 문맥 조형술이 시행되었다. 문맥 조형술 상 상부 장간막 정맥과 비장 정맥이 합쳐지는 부위에 정맥류가 관찰되어 이 부위에 카테터 삽관을 통해 중간 문정맥 부위부터 말초 문정맥까지 혈전과 농전을 제거한 후 이 부위로 Heparin 5000 U/일과 Ceftriaxone 2.0 g/일을 10일간 주입하였다(Fig. 3). 상기 시술 중 채취한 혈전 배양검사상 *Viridans Streptococcus*가 배양되어 항생제는 Vancomycin이 병용되었다.

이후 환자의 활력 징후는 안정화되었으며 열도 나지 않았다. 수술 후 25일째 38°C의 고열이 한차례 있어 시행한 복부 전산화 단층촬영상 간의 우엽에 농양이 형성되어 있어 경피적 배액술을 시행했다.

수술 후 45일째, 활력징후는 정상화되었으며 검사실소견도 이상이 없어 퇴원하였다.

증례 2

58세 여자 환자가 8일간의 설사 및 발열과 2일간의 우하복부 동통을 주소로 내원하였다. 환자는 과거력상 특이소견은 보이고 있지 않았으며 이학적 검사소견상에서 체온은 38.8°C, 맥박수는 92회, 호흡수는 20, 혈압은 110/70 mmHg이었으며 우하복부에 압통을 동반한 종괴가 촉진되었다. 입원 당시 시행한 말초혈액 검사상 백혈구수 14,200/mm³,

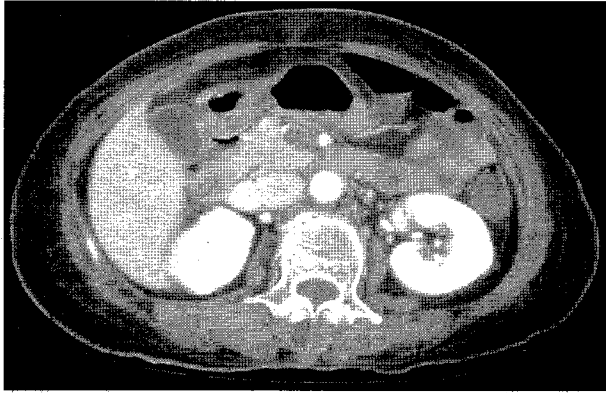


Fig. 4. Abdominal CT shows superior mesenteric venous thrombosis (Case 2).

혈소판 $90,000/\text{mm}^3$ 이었으며, 간효소치는 AST 58 U/L ALT 47 U/L, total bilirbin 1.2 mg/dl, direct bilirubin 0.2 mg/dl였으며 소변검사상 Protein ++ 외에는 이상 소견이 없었다. 대장암의 배제와 문맥염 여부를 알기 위하여 시행한 복부 전산화 단층 촬영상 맹장 주위의 농양과 상장간막 정맥에 혈전 소견을 보여 충수주위농양과 혈전염 의심하여 수술을 시행하였다(Fig. 4). 수술 소견상 충수돌기는 천공되어 농양을 형성하고 있고 소장 장간막의 피사소견과 주변의 심한 염증을 나타내고 있어 충수돌기 절제술과 배액술을 시행 후 광범위 항생제를 투여하였다. 농양 배양에서는 Group F Streptococci가 배양되었고 원인균에 민감한 항생제인 Cefminnox 2 g을 2주간 정맥 주입하였으며 수술 후 14일째 39°C 의 발열이 나기 시작하여 Ciprofloxacin으로 교체하여 1주일간 사용한 후 특별한 합병증 없이 퇴원하였다.

고 찰

문맥염은 복강내에서 일어나는 감염의 매우 드문 합병증이다. 흔한 원인은 게실염과 급성충수염이며 충수염 후에 발생하는 문맥 혈전염은 충수돌기의 정맥 배액경로의 감염성 혈전의 결과이다. 주로 회맹부위의 혈관에서 발생되어 상부장간막 순환과 문맥정맥까지 퍼져 나간다.(2) 항생제가 발달하기 이전 충수염으로 인한 문맥염이 간농양의 가장 흔한 원인이었고 사망률이 높았다.(4) 최근에는 항생제의 발달과 여러 가지 방사선학적인 진단에 의한 초기진단의 발달로 과거에 비해서 문맥염의 발생 빈도는 줄어(1) 급성 충수돌기염의 경우에는 0.05%, 천공성 충수돌기염의 경우에는 3%가 발생한다.(5)

문맥염을 일으키는 가장 중요한 원인균은 Gram negative bacilli (특히 Escherichia coli)과 호기성 연쇄상, 구균 등이며 최근엔 대장관 혐기성 세균(특히 B. fragilis)의 검출이 증가하고 있다.(6) 저자들의 경우 증례 1에서는 처음 충수돌기

주변 농양 배양검사서 E.Coli와 Group F Streptococci가 검출되었으며 제거된 문맥혈전에 대한 배양검사상으로는 Viridans Streptococci가 검출되었다. 증례 2에서는 농양 배양검사서 Group F Streptococci가 배양되었다.

간문맥의 감염과 관련된 임상적 증상은 발열과 함께 다양한 양상의 복통(주로 우상복부), 식욕부진과 체중감소, 무기력 등을 나타낸다.(7) 이학적 검사상 간비대는 초기에 50% 정도에서 나타난다. 황달은 다발성 간농양을 형성하기 전까지는 드물다. 비장 비대는 10~25%에서 나타나지만 질병의 초기에는 나타나지 않는다. 검사실 소견상 백혈구 증가는 대부분의 환자에서 나타나지만 간효소치 이상 소견은 25% 정도에서 안 나타난다.(8) 복강내 감염 이후에 발생하는 문맥염은 최근 조기 진단비율이 증가되기는 했지만 검사실 소견을 비롯한 증후와 증상의 비특이성으로 인해 진단이 어렵다.(8) 본 증례 1의 경우, 처음 내원당시 검사실 소견상 간효소치 증가와 빌리루빈의 증가가 있어 충수염의 합병증으로 문맥염을 의심할 만한 소견을 보이고 있었으나 이를 간과한 결과 문맥염이 계속 진행되어 결국 패혈성 쇼크 상태까지 진행되었다. 증례 2의 경우에는 초기에 간문맥 혈전염의 가능성을 인지하여 수술적 치료와 적절한 항생제의 사용으로 위험한 합병증 없이 치료하였다.

문맥염의 방사선학적인 진단 방법에는 복부초음파와 복부전산화단층촬영이 있다.(3) 복부초음파 소견상 문맥의 내강에 혈전들을 볼 수 있으며 문맥의 간내 가지들의 확장소견을 볼 수 있다.(9) Duplex 초음파의 경우 간문맥의 해면변성과 상부장간막 정맥과 간 문맥의 추적검사에 가장 효과적이라고 알려져 있다. 하지만 복부초음파는 복부전산화단층촬영에 비하여 시술자에 의한 의존성이 높다.(1) 복부초음파와는 달리, 전산화단층촬영은 과다한 장내 공기에도 불구하고 상부 장간막 정맥 혈전을 잘 나타낼 수 있으며 가장 심각한 합병증인 소장의 허혈성 변화도 감지해낼 수 있다.(10) 질환의 초기엔 간내의 감염은 현미경적으로만 볼 수 있으며 이는 조영된 전산화단층촬영상 다발성 반점 영역으로 나타난다. 질환이 진행되면서 간 실질 감염은 융합되어 여러개의 미세농양 혹은 하나의 거대농양이 형성되어 전산화 단층촬영하 경외적 배액도 시도해 볼 수 있다.

본 증례 1의 경우 내원 당시 시행한 복부초음파상 상장간막문맥의 혈전소견을 보이고 있었으며 이후 2주 뒤 시행한 복부전산화단층촬영상에서는 간의 우측엽에 간 농양 초기로 보이는 밀도변화가 있었으나 농양이 형성되어 있지 않았으며 이후 열흘 뒤 추적검사에서는 농양이 형성되어 배액술을 시행할 수 있었다.

문맥염의 치료는 감염의 원인을 제거하고 적절한 항생제를 사용하며 감염원을 소멸시키는 것이다. 감염원을 제거하기 위하여 외과적 치료는 대부분 필요하다. 개방성 혈전 제거술과 정맥결찰법은 치료로서 적절하지 않지만 항생제와 항응고제에 반응이 없는 경우에 있어서 사용되기도 한다.(6)

본 증례 1의 경우 적절한 복강내 농양과 간농양에 대한 배액술이 시행되었으며 문맥 혈전에 대한 기계적 혈전 제거술과 문맥삽관술과 함께 삽관된 카테터를 통한 항생제(Cephtriaxone)와 항응고제(Heparin)의 투여가 10일간 이루어졌다.

비록 혐기성과 호기성균에 모두 감수성을 가지는 항생제를 사용하기는 하지만 그 적절한 항생제 조합과 사용기간은 불명확하다. 그럼에도 불구하고 항생제의 사용은 문맥 혈전염의 주된 치료이며 전산화 단층촬영에서 볼 수 없는 간농양의 형성 때문에 최소 4주의 치료가 필요하다.(11) 만일 혈전염의 합병증으로 간내 농양이 발생했다면 적어도 6주 이상의 항생제를 투여해야 한다.(1) 저자들은 간농양이 발생한 증례 1의 경우에는 패혈성 쇼크에 빠진 이후 광범위 항생제를 1주간 사용하였으나 호전이 없어 원인균에 민감한 Vancomycin으로 교체하여 3주간 사용하였으며 초기에 인지한 증례 2의 경우에는 적절한 항생제를 4주간 사용하였다.

항응고제의 사용이 치료에 도움을 주는지의 여부는 명확하지 않다.(6) 정맥혈전염에서의 항응고제의 사용이 환자의 생존율을 높이는지는 명확하지 않으나 감염된 문맥혈전으로부터 간으로의 패혈성 혈전이 되어 괴사를 유발하는 것을 감소시키고 문맥염의 재발 및 진행을 감소시킨다.(6,12)

간문맥 혈전염의 사망률은 항생제 및 진단방법이 발달한 근래에도 높아 Plemmons 등(6)은 32%를 보고하였으며, 예후는 환자의 전신 상태, 나이, 원인균의 침습력, 내과적 또는 외과적 치료의 지연에 따라 다르다.(2)

본 증례 1의 경우 첫 번째 내원 당시 증상과 검사실 소견상으로 문맥염의 가능성이 높았던 환자로 보이며 두 번째 내원 당시에 복부초음파상과 검사실소견으로 문맥염이 진행되고 있었으며 환자가 패혈증까지 빠진 이후부터 광범위 항생제, 항응고제, 중재 방사선학적 배액이 이루어져 회복될 수 있었다고 본다. 본 증례 2의 경우 초기에 인지하여 간농양 같은 위험한 합병증 없이 성공적으로 치료하였다.

결론적으로 급성 충수염 등 복강내 감염이 있을 경우 환자가 호소하는 증상이나 검사실소견, 방사선학적 소견을 면밀하게 검토하여 문맥염 등의 가능성을 고려해야 하며 그 결과가 간 문맥염에 해당하다고 판단될 때에는 적절한

항생제 사용과 외과적 치료가 신속히 이루어져야 한다.

REFERENCES

- 1) Lim HE, Cheong HJ, Woo HJ, Kim WJ, Kim MJ, Lee CH, et al. Korean J Med 1991;14:73-6.
- 2) Kuster GGR. Appendix. In: Haubrich WS, Schaffner F, Berk JE, editors. Bockus Gastroenterology. 5th ed. Philadelphia: W. B. Saunders; 1994. p.1790-809.
- 3) Saxena R, Adolph M, Ziegler JR, Murphy W, Rutecki GW. Pylephlebitis: A case report and review of outcome in the antibiotics era. Am J Gastroenterol 1996;91:1251-3.
- 4) Ochsner A, DeBaakey M, Murray S. Pyogenic abscess of the liver: II. An analysis of 47 cases with review of the literature. Am J Surg 1938;40:292-319.
- 5) Schwartz SI. Liver. In: Schwartz SI, Shires GT, Spencer FC, et al(eds): Principle of Surgery. 7th ed. New York: McGraw-Hill; 1999. p.1395-435.
- 6) Plemmons RM, Dooley DP, Longfield RN. Septic thrombophlebitis of the portal vein (pylephlebitis): Diagnosis and management in the modern era. Clinical Infectious Disease 1995;21:1114-20.
- 7) Kader HA, Baldassano RN, Harty MP, Nicotra JJ, Allmen DV, Finn L, et al. Ruptured retrocecal appendicitis in an adolescent presenting as portal-mesentric thrombosis and pylephlebitis. J Pediatric Gastroenterol Nutr 1998;27:584-8.
- 8) Bolt RJ. Disease of the hepatic blood vessels. In: Haubrich WS, Schaffner F, Berk JE, editors. Bockus Gastroenterology. 3th ed. Philadelphia: W. B. Saunders; 1976. p.471-91.
- 9) Babcock DS. Ultrasound diagnosis of portal vein thrombosis as a complication of appendicitis. Am J Reontgen 1979;133: 317-9.
- 10) Schmutz GR, Benko A, Billiard JS, Fournier L, Peron JM, Fisch-Ponsot C. Computed tomography of superior mesentric vein thrombosis following appendectomy. Abdom Imaging 1998;23:563-7.
- 11) Vanamo K, Kiekara O. Pylephlebitis after appendicitis in a child. J Pediatr Surg 2001;36:1574-6.
- 12) Boley SJ, Kaleya RN, Brandt LJ. Mesenteric venous thrombosis. Surg Clin North Am 1992;72:183-201.