

화농성 간농양의 임상적 고찰

이화여자대학교 의과대학 내과학교실, 의과학 연구소

김 태 현

= Abstract =

A Clinical Study of Pyogenic Liver Abscess

Tae Hun Kim

*Departments of Internal Medicine, Ewha Medical Research Institute,
Ewha Womans University College of Medicine, Seoul, Korea*

Background/Aims : Pyogenic liver abscess is a potentially life-threatening disease with substantial mortality rate. With the recent advances in diagnostic modalities and new treatment strategies, the overall mortality of pyogenic liver abscess has been decreased significantly but still high mortality rates are recorded in patients with old age, multiple abscesses, malignant biliary obstruction and inadequate drainage. Therefore pyogenic liver abscess remains a major clinical challenge. We are going to investigate the current clinical features of pyogenic liver abscess.

Methods : Medical records of those who admitted to the Ewha Womans University Mokdong Hospital since 1993 and diagnosed as having pyogenic liver abscess were reviewed. A total of 88 pyogenic liver abscess patients was detected and their clinical presentation, bacteriologic etiologies, comorbidities and treatment results were investigated.

Results : Fifty male and 38 female (1.3 : 1) patients were enrolled and the mean age was 59 years. The most common presenting symptom was fever/chill (77%) followed by abdominal pain (64%), nausea/vomiting (42%) and general weakness (41%). Diabetes mellitus was combined in 17% of the patients and most of pyogenic liver abscesses were induced by ascending biliary infection (43%) or unknown cause (52%). Leukocytosis was evident in 74% of the patients and elevated alkaline phosphatase in 52%. Sixty five percent of the abscess cavities were located in right lobe of the liver and most of them were solitary (73%). Pus culture was more efficient than blood culture for the detection of causative microorganism and *Klebsiella pneumoniae* was most commonly isolated. Percutaneous aspiration or drainage procedures were applied in 65% of the patients and three mortalities (3%) were recorded while most of the patients were improved.

Conclusion : Rapid diagnosis of pyogenic liver abscess can be done through a complete history taking, physical examination and a prompt imaging studies and aggressive application of percutaneous aspiration or drainage of the abscess cavity with the empirical antibiotic administration targeting gram-negative aerobe may contribute to the improvement of the management of pyogenic liver abscess.

KEY WORDS : Liver abscess · Pyogenic.

서 론

화농성 간농양은 과거 항생제가 도입되기 전에는 진단되지 못한 충수염의 합병증으로 발생하는 경우가 많았고 신속한 농양의 배농이 이루어지지 않은 경우 심각한 합병증과 사망이 초래될 수 있는 질환이다. 최근에는 항생제의 발달과 새로운 영상진단법의 도입, 비수술적 배농방법의 발달 등으로 인하여 합병증 발생률과 사망률이 감소하고 있는데, 1970년대 이전의 보고들에서는 40%의 높은 사망률이 보고되었으나¹⁾ 1980년대 이후의 보고에서는 4.6~12.1%의 사망률을 나타내고 있다²⁾. 그렇지만, 아직도 발생빈도가 감소하지 않고 있으며 항생제 남용과 약성종양, 당뇨, 고령 등 전신상태가 불량한 환자에서의 발생 증가로 인하여 전형적인 임상양상이 소실되어 조기진단이 어려운 경우가 늘고 있어 여전히 임상적으로 중요한 간장질환으로 여겨지고 있다.

화농성 간농양은 복강내 염증이 담도계와 간문맥계, 간동맥계를 통하여 전파되는 경우나 인접부위의 염증이 직접 전파되어 발생할 수 있는데 최근에는 담도계를 통한 상행성 감염이 가장 흔한 원인으로 나타나고 있다. 화농성 간농양의 원인 균주로는 *E. coli*가 가장 흔한 것으로 알려져 왔으나 최근의 여러 연구에서는 *Klebsiella pneumoniae*의 검출이 증가되고 있다. 이러한 원인 균주의 변화는 화농성 간농양의 발생기전 변화와 항생제 사용의 변화 등에 따른 것으로 생각되며 보다 많은 국내 연구를 통하여 추가적인 확인이 필요하겠다. 대부분의 화농성 간농양 환자들이 발열과 복통을 호소하지만 동반된 질환과 고령화 등으로 인하여 최근에는 전형적인 임상상이 나타나지 않는 경우가 늘고 있어 임상적 특성의 변화를 분석할 필요가 있겠다.

이에 저자 등은 환자특성의 변화와 새로운 진단 및 치료법의 도입에 따른 화농성 간농양의 최근 임상상과 치료 및 예후를 분석하고자 하였다.

대상 및 방법

1993년 이후 간농양으로 본원에 입원하였던 환자 중 의무기록 분석이 가능한 88명의 환자를 대상으로 연령, 성별, 증상, 검사실소견, 영상진단 및 수술소견, 세균학적 검사, 동반질환, 감염경로, 치료, 합병증 및 예후 등을

분석하고 문헌고찰을 하였다. 간농양은 특징적인 임상상과 초음파나 컴퓨터단층촬영 등의 영상검사를 통하여 진단 되었으며 경피적 천자술 혹은 경피적 배농술을 통하여 배출된 농에서 세균학적 검사가 이루어 졌다. 채취된 농의 특성과 배양검사 결과, 현징아메바 항체검사를 통하여 아메바성 농양 혹은 결핵성 농양으로 진단된 경우는 분석에서 제외되었다.

결 과

1. 성별 및 연령 분포

총 88예의 간농양 환자중 남자가 52예, 여자가 36예로 남녀 성비는 1.3 : 1이었으며 전체 평균연령은 59세였고, 남자에서는 55세, 여자에서는 64세로 남자에서 평균연령이 낮았다. 발병이 가장 많았던 나이는 61~70세로 88예 중 26예가 발병하였고 남자는 41~50세에 여자는 61~70세에 가장 많은 연령대를 보였다(Table 1)

2. 증상, 징후 및 합병증

간농양환자의 가장 흔한 자각증상은 열감 및 오한으로 77%의 환자가 호소하였고, 그 외 상복부 동통이 64%, 오심 및 구토가 42%, 전신 쇠약감이 41%, 체중감소가 11%의 환자에서 있었다. 이학적 소견은 발열이 74%로 가장 흔히 관찰되었고, 그외 우상복부 압통이 69%, 황달이 11%, 간종대가 3%에서 관찰되었다. 합병증은 88예 중 48명이 발생하여 55%에서 발생하였으며 늑막삼출, 폐렴, 농흉 등 폐 합병증이 가장 많이 발생하여 44명(50%)에서 발생하였고 폐혈증이 12명(14%)에서 발생하였다(Table 2).

간농양의 원인 질환으로는 담도계질환이 43%였으며

Table 1. Age and sex distribution

	Male (n=50)	Female (n=38)	Total (n=88)
Mean age (years)	55	63	59
Age incidence			
< 30	1	1	2
31-40	6	1	7
41-50	15	6	21
51-60	5	5	10
61-70	13	12	25
71-80	8	9	17
> 81	2	4	6

52%환자에서는 뚜렷한 원인이 밝혀지지 않았다. 동반 질환으로는 당뇨가 17%로 가장 많았고, 소화성 궤양, 악성 종양, 췌장염, 간경변증 등이 있었다(Table 3).

3. 혈액검사 소견

10,000/mm³ 이상의 백혈구 증가가 74%의 환자에서 관찰되었고, 빈혈, 혈소판 감소증이 각각 17%에서 관찰되었다. 생화학적 간기능 검사에서 alkaline phosphatase의 상승이 52%에서 있었고, transaminase, 빌리루빈의 상승과 저알부민혈증, prothrombin time 연장 등이 32~

47%의 환자에서 관찰되었다(Table 4).

4. 영상진단과 농양강의 특징

초음파 검사는 84예에서 시행하였고 그 중 82예(98%)에서 양성 소견을 보였으며, 전산화 단층촬영은 84예에서 시행하였고 그 중 83예(99%)에서 양성 소견을 보임으로서 대부분의 환자들이 초음파와 전산화 단층촬영을 통하여 진단되었다.

간농양의 발생부위는 우엽이 65%, 좌엽이 25%였으며 8%의 환자에서는 양엽에 모두 발생하였다. 농양의 73%는 단일 농양이었고, 27%는 다발성이었다. 농양의 크기는 직경 1.0cm에서 17.2cm의 범위를 보였으며, 5cm 이하가 41%, 5~10cm가 38%, 10cm 이상이 5%이었고 평균직경은 6.0±2.8cm였다(Table 5).

5. 세균학적 검사

세침흡인, 경피적 배농 또는 수술적 배농으로 얻은 농

Table 2. Presentation of liver abscess

Parameters	Number (%)
Symptoms	
Febrile sensation/Chill	68 (77%)
Abdominal pain	56 (64%)
Nausea/Vomiting	37 (42%)
Weakness	36 (41%)
Weight loss	10 (11%)
Signs	
Fever (>37.5℃)	65 (74%)
RUQ tenderness	61 (69%)
Hepatomegaly	3 (3%)
Jaundice	10 (11%)
Complications	
Pleural effusion	34 (39%)
Pneumonia	8 (9%)
Empyema	2 (2%)
Sepsis	12 (14%)
Renal failure	1 (1%)
Rupture with peritonitis	2 (2%)

Table 3. Etiologies and comorbidities

Parameters	Number (%)
Etiologies	
Biliary origin	38 (43%)
Tumor associated	3 (3%)
Direct spread	1 (1%)
Unknown	46 (52%)
Comorbidities	
Diabetes mellitus	15 (17%)
Peptic ulcer	8 (9%)
Malignancy	4 (5%)
Pancreatitis	2 (2%)
Liver cirrhosis	2 (2%)
None	57 (65%)

Table 4. Laboratory findings

Parameters	Number (%)
Leukocytosis	73%
Anemia (<10g/dL)	17%
Thrombocytopenia (<100 × 10 ⁹ /L)	17%
Hypoalbuminemia (<3.0g/dL)	32%
Total bilirubin (>2.0mg/dl)	24%
Alkaline phosphatase (>250IU/L)	52%
AST (>60IU/L)	43%
ALT (>60IU/L)	47%
Prothrombin time (<80%)	42%

Table 5. Characteristics of the liver abscess

Parameters	Number (%)
Multiplicity	
Solitary	64 (73%)
Multiple	24 (27%)
Location	
Right lobe	57 (65%)
Left lobe	22 (25%)
Both lobe	7 (8%)
GB fossa	2 (2%)
Size (cm)	
0-5	25 (41%)
5-10	23 (38%)
>10	3 (5%)
Mean diameter (cm)	6.0 ± 2.8

고 찰

의 세균배양검사는 64예에서 시행되었으며, 배양 양성률은 70%이었다. 혈액배양은 모든 환자에서 시행되었으며 배양 양성률은 31%였다. 배농액과 혈액 모두에서 그람 음성 간균이 가장 흔히 배양되어 배농액에서 배양된 균주 중 80%, 혈액에서 배양된 균주 중 82%가 그람음성 간균이었다. 배농액의 배양이 양성이었던 45명의 환자 중 39명에서 단일균주가 배양되었으며 6명에서는 2가지 이상의 균주가 배양되었다. 단일균주 중에서는 *Klebsiella pneumoniae*가 배농액과 혈액 모두에서 가장 많이 배양되었다. 혐기성 세균은 배농액에서 배양된 균주 중 6%, 혈액에서 배양된 균주 중 5%에서 배양되었다(Table 6).

6. 치료 및 경과

화농성 간농양 88예 중 42예(48%)에서 경피 도관 배농술을 시행했으며, 경피 침 흡인술은 15예(17%), 수술적 배농은 21예(24%)에서 시행되어 전체 환자중 65%가 경피적 방법으로 배농을 시행받았다.

치료와 연관된 합병증은 감염, 피부 농양, 위막성 장염 등이 있었으나 각각 2%이하의 환자들에서 나타났으며 97%의 환자가 배농과 항생제 치료 후 호전되었고 3명(3%)의 사망 예가 있었다. 사망원인은 패혈성 쇼크가 2예, 심낭압전이 1예였다(Table 7).

Table 6. Microorganisms

Organisms	Abscess	Blood
Gram positive aerobes	8 (15%)	3 (14%)
<i>Enterococci</i>	5	1
<i>Alpha streptococci</i>	1	-
<i>Streptococci viridans</i>	2	-
<i>Staphylococcus</i>	-	2
Gram negative aerobes	43 (80%)	18 (82%)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	27	12
<i>E. coli</i>	6	3
<i>Acinetobacter</i>	3	1
<i>Pseudomonas</i>	2	-
<i>Citrobacter</i>	1	-
<i>Enterobacter</i>	1	1
<i>Serratia</i>	-	1
<i>Morganella</i>	3	-
Gram positive anaerobes	1 (2%)	-
<i>Peptostreptococci</i>	1	-
Gram negative anaerobes	2 (4%)	1 (5%)
<i>Bacterioides fragilis</i>	2	1

화농성 간농양은 과거 높게는 40%에 이르는 사망률이 보고된 치명적인 질환으로 최근 의학적 발전으로 인하여 진단과 치료에 많은 발전이 있었지만 여전히 적극적인 치료가 요구되는 간장질환이다. 우리나라에서는 과거에 비해 아메바성 간농양은 감소추세이나 화농성 간농양은 지속적으로 문제가 되고 있다. 1970년대에는 전체 간농양의 약 40% 정도만이 화농성 간농양이었으나³⁾ 1980년대와 1990년대에 들어 화농성 간농양이 전체 간농양의 70~89%를 차지하게 되었다⁴⁾⁵⁾. 환경위생과 의료기술이 발전하였음에도 불구하고 화농성 간농양의 빈도는 변하지 않거나 오히려 증가하는 것은 당뇨병 유행률의 증가와 인구의 고령화, 각종 악성질환의 증가, 담도계수술의 증가 등이 원인일 것으로 여겨지고 있다⁶⁾⁷⁾. 그러므로 화농성 간농양은 여전히 임상적으로 중요한 간장질환이라 하겠다.

1992년에 발표된 국내 연구 결과에서는 화농성 간농양은 대부분 40세 이후 발생하였고 연령대별로 발생률의 차이를 보이지 않았지만⁸⁾ 1994년 유 등의 분석에 따르면 남녀비는 1.3 : 1이었고 남녀 모두 40세 이후에 주로 발생되었으나 특히, 여자의 경우 60~70세에 가장 높은 발생율을 보여⁵⁾ 본 연구의 결과와 부합되는 소견을 보였다(Table 1). 우리나라의 화농성 간농양은 남자에서 여자에 비해 많이 발생되고 여자의 경우 남자보다 고령에서 발생하는 경향을 보인다고 할 수 있겠다.

Table 7. Treatment of liver abscess

Parameters	Number (%)
Modalities	42 (48%)
Pig tail drainage	15 (17%)
Aspiration	21 (24%)
Operation	10 (11%)
Medical treatment alone	
Results of treatment (n=87)	3 (3%)
Mortality	84 (97%)
Improvement	
Treatment related complications	2 (2%)
Wound infection	1 (1%)
Fistula between skin and abscess	1 (1%)
Pseudomembranous colitis	1 (1%)

과거 연구에서는 발열이 거의 대부분(94~100%)의 화농성 간농양 환자에서 나타났으나¹⁾⁵⁾⁸⁾ 본 연구에서는 77%의 환자가 발열, 오한감을 호소하였다(Table 2). 발열과 복통 등의 증상이 뚜렷하지 않은 경우 정확한 진단이 늦어지는 경우가 많은데 특히, 간농양이 당뇨병과 동반되어 나타나는 경우⁹⁾ 당뇨병이 없는 환자에 비해 발열을 호소하는 경우가 적은 경향을 보이고(90% vs 96%) 복통 역시 당뇨병이 동반된 경우 전체 환자의 반 정도에서만(49%) 나타나 비당뇨병 간농양 환자에 비해(62%) 적은 수의 환자들이 호소하였다. 그러므로 당뇨병과 같은 만성질환이 동반된 환자에서는 복통, 발열 등의 특징적인 소견이 없더라도 간농양의 가능성을 완전히 배제하여서는 안되겠다. 1990년대 초에 분석된 연구에서 황달은 10~20%, 간종대 소견은 40~65%의 환자에서 나타났으나⁵⁾⁸⁾ 본 연구에서는 황달의 발생은 비슷하지만(10%) 간종대는 적게(3%) 나타났다. 이러한 결과는 과거에 이루어진 연구들에서 간종대가 신체검진을 통하여 확인된 경우가 많아 영상검사를 통한 진단에 비해 과장되었을 가능성이 있다. 1970~1990년의 임상상을 비교한 연구에서도 비장종대는 1970년대에 비해(65%) 1980년대에(42%) 낮게 나타났다(Table 2)⁸⁾.

화농성 간농양은 과거에는 충수염 등과 같은 복강내 다른 장기의 감염이 혈행을 통하여 간으로 전이되어 나타난 경우가 보고되었으나 최근에는 담도계질환이 가장 흔한 원인으로 나타나고 있다¹⁰⁻¹²⁾. 본 연구에서도 담도계질환이 가장 흔한 원인으로 나타났으나 원인을 밝히지 못한 경우도 52%였다. 원인이 명확하지 않은 경우에는 진단되지 못한 간내 담석질환이 있었을 가능성이 있겠다. 88명의 간농양환자에서 가장 흔하게(17%) 동반된 질환은 당뇨병으로 나타났다. 서양에서는 화농성 간농양 환자의 약 13%에서 당뇨병이 동반되어 나타났으며¹³⁾ 우리나라의 다른 연구에서도 약 20%의 환자에서 당뇨병이 동반되어 나타났다(Table 3)²⁾⁸⁾.

검사실 소견에서 백혈구 증가는 73%의 환자에서 나타났으며 혈액검사 이상 중 가장 많이 나타났다. 백혈구증가는 일반적으로 전신염증, 감염증을 의심할 수 있는 지표로서 특히 고령이나 당뇨병처럼 증상, 징후가 특징적이지 않은 경우 간농양을 포함한 복강내 감염증을 의심하게 하는 중요한 지표가 될 수 있다.(Table 4) 백혈구 증가 외에도 ESR, CRP 등과 같은 염증 지표 검사가 진단에 도움이 될 수 있을 것이다¹⁾.

본 연구에서 간농양은 주로 간우엽(65%)에서 관찰되었고 다발성 보다 단일 종괴로 나타나는 경우가 (73%) 많았다. 이는 과거 간 우엽의 단일농양으로 발현되는 것이 아메바성 농양의 특징이고 다발성으로 나타나는 것이 화농성 농양의 특성으로 알려졌던 것과 차이를 보이는 결과이다. 이러한 특징은 최근에 발표된 다른 연구에서도 비슷하게 나타나고¹⁴⁾¹⁵⁾ 있어 농양의 위치와 다발성 유무가 더 이상 화농성 농양과 아메바성 농양의 감별에 도움이 되지 못할 것으로 생각된다(Table 5).

본 연구에서 간농양의 원인균 동정은 혈액 배양보다 농양의 직접배양이 더 효율적인 것으로 나타났으며 원인균으로는 *Klebsiella*가 가장 흔한 것으로 나타났다. 1990년대의 보고에서는 화농성 간농양의 원인균중 *E. coli*가 35~48%로 가장 많이 동정되었고 *Klebsiella*는 7.5~16%에서 동정되었으나⁵⁾⁸⁾ 2003년도에 보고된 분석에서는 60.6~66.2%가 *Klebsiella* 균에 의한 화농성 간농양으로 나타났다.¹⁶⁾¹⁷⁾ *Klebsiella pneumoniae*에 의한 화농성 간농양은 만성음주력¹⁷⁾이나 당뇨병¹⁸⁾과 동반되어 나타나는 경우가 많은데, 최근 국내 연구에 따르면 당뇨병이 동반된 화농성 간농양에서 당뇨병이 동반되지 않은 경우에 비해 *Klebsiella* 균이 더 많이 동정되는 경향을 보였다(86% vs 78%)⁹⁾. 한편, 미국, 영국, 스페인 등의 서구에서는 아직도 *E. coli*가¹⁾¹³⁾¹⁹⁾²⁰⁾ 가장 흔한 원인균으로 동정되고 있는 반면 대만에서는 우리나라와 같이 *Klebsiella*가 가장 흔한 원인 균으로(82.3%) 나타나고 있어¹⁾¹⁵⁾ 지역적인 차이도 나타나고 있다. 전체적으로 *Klebsiella*와 *E. coli*를 포함한 그램 음성 호기성 세균이 대부분의 원인을 차지 한(80%) 반면 혐기성 세균이 차지하는 비율은 낮게(6%) 나타났다.(Table 6) 이는 우리나라의 다른 연구와 대만에서의 연구 결과와¹⁾⁵⁾⁸⁾ 일치하는 소견으로 혈액배양, 농배양 검사에서 균 동정을 기다리는 동안 사용하는 경험적 항생제에 혐기성 세균을 겨냥한 항생제가 반드시 포함될 필요는 없음을 시사하는 결과로 생각된다(Table 6).

간농양의 치료는 항생제 치료와 함께 수술적 혹은 경피적 방법을 통한 농양의 배액이 필수적이다. 수술적 배액은 일반적으로 경피적 배액이 어려운 경우 시행되는데 농양이 다발성이거나 수술적 교정이 필요한 동반 질환이 있는 경우 행해지게 된다. 본 연구에서는 65%의 환자가 비수술적 경피적 흡인, 배농술로 치료받았으며 24%가 수술적 치료를 받았다(Table 7).

간농양의 예후는 병변의 다발성, 합병증 발생, 배농방법, 혈중 알부민치, 나이, 원인, 동반 질환, 원인 균주 등에 영향을 받는다²¹⁾ 합병증의 발생은 44~57%로 보고되고 있으며 국내에서 보고된 다른 연구에서도 본 연구의 결과와 같이 47~69%의 합병증 발생율을 보이고 있다⁵⁾⁸⁾²¹⁾. 특히 패혈증이 동반된 경우 사망률이 60%로 보고되고 있는데²¹⁾, 본 연구에서도 3명(3%)의 사망이 있었으며 이중 2명이 패혈증에 의한 사망이었다. 그러므로 화농성 간농양에 의한 사망률을 줄이기 위해서는 국소적인 간내 염증이 패혈증으로 이행되기 전에 적극적인 배액과 적절한 항생제 치료가 이루어져야 하겠다.

본 연구에서는 비교적 많은 수의 환자를 분석하여 최근 임상양상의 변화를 밝혔지만 후향적 연구의 한계를 벗어날 수는 없었다. 의무기록이 충실하지 못한 경우가 많이 있었고 기록에 나타나 있지 않은 항목에 대해서는 분석이 어려웠다. 또한 추적 관찰이 충분히 되지 않은 경우가 있어 장기적인 합병증, 치료 후유증 등에 대한 분석이 미흡하였다. 향후 전향적인 환자 등록을 통하여 보다 정확한 분석이 이루어질 수 있을 것이다.

요컨대, 최근의 화농성 간농양은 전반적으로 과거에 비해 경미한 상태에서 진단되는 경우가 많고, *Klebsiella pneumoniae*가 대부분의 원인균이며, 경피적 배액술의 도입으로 치료성적이 향상되어 적극적인 진단과 치료를 통하여 보다 효과적인 관리가 이루어질 수 있을 것이다.

요 약

목 적 :

최근 발전된 진단법과 치료법의 적용에 따른 화농성 간농양의 최근의 임상양상을 분석하고자 하였다.

대상 및 방법 :

1993년부터 본원에 입원하였던 환자중 화농성 간농양으로 진단받은 88명의 환자를 대상으로 연령, 성별, 증상, 검사실 소견, 영상진단 및 수술소견, 세균학적 검사, 동반질환, 감염경로, 치료, 합병증 및 예후 등의 임상상을 분석하였다.

결 과 :

1) 남녀비는 1.3 : 1로 남자에 많았으며 평균연령은 59세였다. 2) 임상증상은 열감 및 오한(77%), 상복부 동통(64%), 오심 및 구토(42%), 전신 쇠약감(41%) 등의 순으로 빈번하였고, 이학적 소견상 발열(74%), 우상복부

압통(69%), 황달(11%), 간종대(3%) 등이 관찰되었다. 동반질환으로는 당뇨(17%), 소화성 궤양(9%), 악성종양(5%) 등이 있었다. 병인은 담도계를 통한 상행성 감염이 43%로 가장 많았고, 원인불명이 52%였다. 합병증은 55%에서 발생하였으며 폐합병증이 44%에서 발생하였고 패혈증이 14%에서 발생하였다. 3) 혈액검사상 주요 이상 소견은 백혈구 증가증(74%), alkaline phosphatase 증가(52%) 등이었다. 4) 농양발생 위치는 우엽이 65%, 좌엽이 25%였고, 단발성이 73%, 다발성이 27%였다. 5) 농 배양의 70%에서 원인균이 농정되었는데 그 중 그람 음성간균이 80%로 가장 많았으며, 단일균주로 *Klebsiella pneumoniae*가 가장 흔하였고 혐기성균은 4%에서 배양되었다. 6) 48%가 경피 도관 배농술을, 17%가 경피 침 흡인술을 시행받아 총 65%의 환자가 경피적 방법으로 배농을 시행받았고, 수술적 배농은 24%에서 시행되었다. 추적관찰에서 3명이 사망했으며, 2명이 패혈성 쇼크, 1명이 심낭압전으로 사망하였다.

결 론 :

화농성 간농양은 정밀한 병력청취와 신체검진, 신속한 영상검사를 통하여 조기에 진단될 수 있으며, *Klebsiella*, *E. coli* 등에 대한 항생제치료와 적극적인 경피적 배농술을 통하여 효과적으로 치료될 수 있다.

중심 단어 : 간농양 · 화농성.

References

- 1) Chan KS, Chen CM, Cheng KC, Hou CC, Lin HJ, Yu WL : Pyogenic liver abscess : a retrospective analysis of 107 patients during a 3-year period. *Jpn J Infect Dis* 2005 ; 58 : 366-368
- 2) Jun DW, Moon JY, Baeg SH, Choi HS, Sohn JH, Lee OY, et al : A clinical study of pyogenic liver abscess at two different local hospitals. *Korean J Hepatol* 2005 ; 11 : 250-260
- 3) Yim SC, Che OK, Chun CS, Choi CJ, Lee CW, Kim YH : Clinical observation in liver abscess. *Korean J Intern Med* 1971 ; 14 : 21-26
- 4) Kim YH, Park KS : A clinical study of liver abscess. *J Korean Surg Soc* 1980 ; 22 : 51-61
- 5) Lee OJ, Kim YC : A clinical study on liver abscess. *Korean J Gastroenterol* 1994 ; 26 : 506-520
- 6) Cech P, Stalder H, Widmann JJ, Rohner A, Miescher

- PA : *Leukocyte myeloperoxidase deficiency and diabetes mellitus associated with Candida albicans liver abscess. Am J Med.* 1979 ; 66 : 149-153
- 7) Kandel G, Marcon NE : *Pyogenic liver abscess : new concepts of an old disease. Am J Gastroenterol* 1984 ; 79 : 65-71
 - 8) Yoo HM, Kim WH, Kim DS, Kang JK, Park IS, Choi HJ : *A clinical study on pyogenic liver abscesses. Korean J Gastroenterol* 1992 ; 24 : 1347-1361
 - 9) Lee CJ, Jung DS, Jung SH, Baik JH, Lee JH, Cho YR, et al : *Comparison of Liver Abscess between Diabetic Patients and Non-Diabetic Patients. Korean J Hepatol* 2005 ; 11 : 339-349
 - 10) Mischinger HJ, Hauser H, Rabl H, Quehenberger F, Werkgartner G, Rubin R, et al : *Pyogenic liver abscess : studies of therapy and analysis of risk factors. World J Surg* 1994 ; 18 : 852-857
 - 11) Hashimoto L, Hermann R, Grundfest-Broniatowski S : *Pyogenic hepatic abscess : results of current management. Am Surg* 1995 ; 61 : 407-411
 - 12) Chu KM, Fan ST, Lai EC, Lo CM, Wong J : *Pyogenic liver abscess. An audit of experience over the past decade. Arch Surg* 1996 ; 131 : 148-152
 - 13) Mohsen AH, Green ST, Read RC, McKendrick MW : *Liver abscess in adults: ten years experience in a UK centre. QJM* 2002 ; 95 : 797-802
 - 14) Alvarez JA, Gonzalez JJ, Baldonado RF, Sanz L, Carreno G, Jorge JI : *Single and multiple pyogenic liver abscesses : etiology, clinical course, and outcome. Dig Surg* 2001 ; 18 : 283-288
 - 15) Wong WM, Wong BC, Hui CK, Ng M, Lai KC, Tso WK, et al : *Pyogenic liver abscess : retrospective analysis of 80 cases over a 10-year period. J Gastroenterol Hepatol* 2002 ; 17 : 1001-1007
 - 16) Nah BK, Kim YS, Moon HS, Park KO, Kim SM, Lee YS, et al : *Recent changes of organism and treatment in pyogenic liver abscess. Taehan Kan Hakhoe Chi* 2003 ; 9 : 275-283
 - 17) Lim SW, Lee EJ, Lee SW, Kim SM, Kim JH, Kim BJ, et al : *Clinical significance of Klebsiella pneumoniae in liver abscess. Korean J Gastroenterol* 2003 ; 42 : 226-231
 - 18) Wang JH, Liu YC, Lee SS, Yen MY, Chen YS, Wang JH et al : *Primary liver abscess due to Klebsiella pneumoniae in Taiwan. Clin Infect Dis* 1998 ; 26 : 1434-1438
 - 19) Seeto RK, Rockey DC : *Pyogenic liver abscess. Changes in etiology, management, and outcome Medicine (Baltimore)* 1996 ; 75 : 99-113
 - 20) Alvarez Perez JA, Gonzalez JJ, Baldonado RF, Sanz L, Carreno G, Junco A, et al : *Clinical course, treatment, and multivariate analysis of risk factors for pyogenic liver abscess. Am J Surg* 2001 ; 181 : 177-186
 - 21) Lee KU, Yoon J, Kim JP : *A clinical study of pyogenic liver abscess. Korean J Gastroenterol* 1990 ; 22 : 147-153