

腹部內 膿瘍의 超音波所見

延世大學校 醫科大學 放射線科學教室

李 佶 雨 · 李 鍾 太 · 俞 亨 植 · 全 順 愛

— Abstract —

Sonographic Findings of the Intra-Abdominal Abscess

K.W. Lee, M.D., J.T. Lee, M.D., H.S. Yoo, M.D., S.Y. Jun, M.D.

Department of Radiology, College of Medicine, Yonsei University

With the recent development of real time technology, ultrasound is now uniquely well suited for the detection of abdominal abscess. The high accuracy of ultrasound in detecting abdominal abscess has been widely documented, also. The typical ultrasound appearance of an abscess is that of a fluid collection with diffuse, weak internal echos, representing the internal contents. Authors analyzed echogenicity and regularity of the abscesses in surgically and pathologically confirmed intra-abdominal abscesses, 38 cases except intra-abdominal organ abscesses.

1. 38 cases consist of 30 intra-abdominal abscesses, 4 pelvic abscesses, 4 retroperitoneal abscesses.
2. Numbers of the abscesses are 32 single and 6 multifil.
3. Echogenicity consist of 9 cystic, 14 semisolid, 6 solid, 9 mixed.
4. Mean size of abscess is 6×5 cm in single. but, not measureable in multifil.
5. Abscess wall have relatively irregular inner wall (28 cases) and relatively regular outer wall (21 cases) in our cases.

Consequently, echogenicity of the abscess is variable.

But, relatively semisolid. Abscess have relatively irregular inner wall and relatively regular outer wall on ultrasonogram.

1. 緒 論

腹部內 膿瘍의 예후는 治療하는 경우는 30%의 mortality, 治療안하는 경우는 80~100%의 mortality를 갖는 疾患으로써¹⁾ 조기진단과 治療는 중요하다고 생각된다. 1970年代 初期까지 腹部內 膿瘍의 診斷과 局所化하는 데는 主로 臨床症狀과 單純X線撮影에 依하였으며^{2,3)} 그의 많은 研究가 있었지만 1974年 Gray Sca-

le 超音波機術이 發展되면서 腹部內 膿瘍의 診斷에는 획기적인 發展을 이룩하게 되었다⁴⁾.

비록 超音波의 으로 腹部內 流體蓄積의 鑑別이 쉽지는 않지만⁵⁾ 臨床的 症狀과 그 解剖學的 部位에 의해서 腹部內 膿瘍의 超音波에 의한 조기진단 및 治療에 그 有用性이 增加함에 따라⁶⁾ 著者들은 腹部內 膿瘍으로 外科的 또는 病理學的으로 確診된 총 38例를 對象으로 膿瘍의 에코와 壁의 規則性에 대한 超音波所見을 分析比較하여 文獻考察과 함께 報告하는 바이다.

이 논문은 1985년 9월 12일에 접수하여 1985년 10월 5일에 채택되었음.

2. 對象 및 方法

延世大學校 醫科大學 放射線科學教室에서는 1982年 1월부터 1984年 9월까지 腹部內 膿瘍이 의심되어 超音波檢査를 施行한 患者中 外科的 또는 病理學的으로 確診된 38例를 對象으로 하였다.

단 腹部內 臟器의 膿瘍은 對象에서 除外시켰다.

Real time Scanner는 Toshiba SAL - 30 A를 썼고 Contact scanner는 SEARLE PHO/SONIC - SM ALPHA를 利用하였다.

3. 結 果

A) 年齡 및 性別分布

性別分布는 男子가 20例 女子가 18例로 서로 비슷하며 年齡別로는 30代가 11例로 가장 많았다 (Table 1).

Table 1. Age & Sex Distribution

Age	Sex		Total
	M	F	
0-20	6	1	7
21-30	4	2	6
31-40	4	7	11
41-50	1	4	5
51-60	5	1	6
+ 61	0	3	3
	20	18	38

B) 膿瘍의 位置

膿이 腹腔內 전체에 있는 腹腔內 膿瘍이 16例로 第一 많았으며 그외 膿瘍의 位置는 Table 2와 같다.

C) 膿瘍의 數 및 平均크기는 單發性인 경우가 32例 이었고 多發性인 경우가 6例이었다. 平均크기는 單發性인 경우가 6 × 5 cm 이었고 多發性인 경우는 測定이 不能하였다.

D) 超音波所見

各 位置에 膿瘍의 에코 및 壁의 規則性은 에코는 半

Table 2. Location of Abscess

1) Intraperitoneal abscesses :	16
2) Periappendiceal abscesses :	10
3) Retroperitoneal abscesses :	2
4) Perirenal abscesses :	2
5) Subhepatic abscess :	1
6) Subphrenic abscess :	1
7) Pelvic abscesses :	4
8) Tuberculoma :	2
	38

Table 3. Echogenicity of the Abscess

	intra-abdominal. pelvic. retroperitoneal			
Cystic	7	2	0	9
Semisolid	11	0	3	14
Solid	5	0	1	6
Mixed	7	2	0	9
	30	4	4	38

Table 4.

	intra-abdominal. pelvic. retroperitoneal.			
Inner, irregular :	22	4	2	28
regular :	8	0	2	10
Outer, irregular :	13	4	0	17
regular :	17	0	4	21

固體性이 第一 많았으며 (14例), 壁의 規則性은 內壁은 不規則하였던 例가 28例로 더 많았으며 外壁은 規則的인 쪽이 21例로 더 많았다 (Table 3, 4).

各 位置의 膿瘍에 超音波症例를 Fig. 1~7에서 보여 주고 있다.

4. 考 察

1960年代 初期부터 1974년에 Gray Scale 超音波 機術이 公認되기전까지 여러 가지 腹腔內 膿瘍의 조기 발견과 局所化에 대한 報告가 나왔지만^{2,3,4,7,8,9,10)}

1974年 Gray Scale 超音波裝備가 나온 뒤로는 膿瘍

의 超音波所見에 特異性이 增加되었다.

1974年 Flemming Jensen 등은 腹腔內 膿瘍과 血

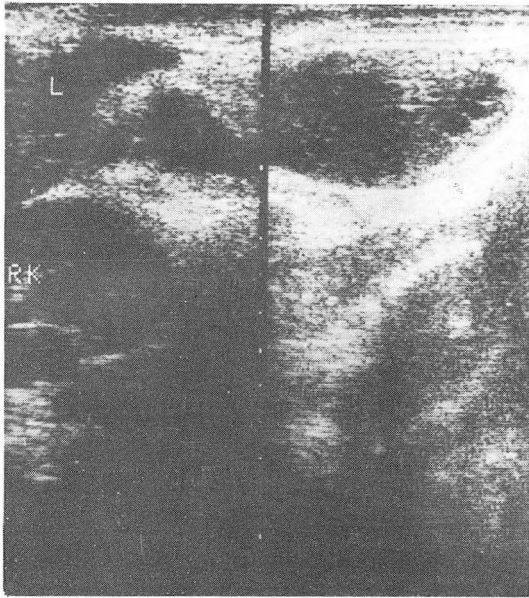


Fig. 1. Intraperitoneal abscess: abscess is located anteroinferior site of the Right kidney, has regular outer wall in shape & semisolid in echogenicity.

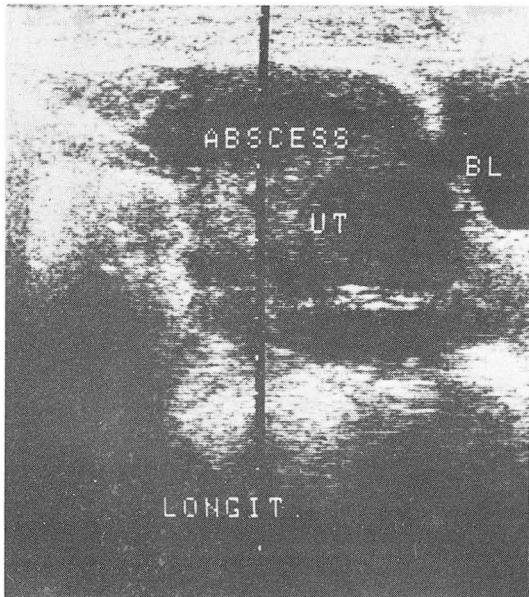


Fig. 2. Intraperitoneal abscess: abscess is located superior site of the uterus and bladder, has irregular outer wall in shape & mixed in echogenicity.

腫의 診斷에는 超音波檢査가 가치있는 方法이라 하였으며 거의 모두 에코 Free로 나타난다고 하였다.

또한 膿瘍과 血腫은 臨床의 根據에 의해 鑑別이 되어한다고 했으며 양쪽 모두 內部에코를 갖는데 그것은 各 各 血塊와 破壞物의 破片때문이라고 했다⁴⁾.

1974年 Nabil F. Maklad 등은 A & B mode 스캔으로 手術後 腹腔內 膿瘍은 超音波診斷에서 ① 잘 구별되는 가장자리를 갖고, ② 檢査동안 모양의 變化가 없으며, ③ 깊은 구조까지 音波가 전달된다고 하였다. 장(腸)과 鑑別은 ① 불분명한 腸의 壁 ② 가스가 안에 존재하는 것으로 하였다⁷⁾.

著者들의 研究는 腹腔內 膿瘍은 囊胞性에코에서 固體性에코까지 다양하였으며 膿瘍의 壁은 半에서 規則的, 半에서 不規則的하였다.

1976年 Morton Schneider 등은 腎臟 및 腎臟周圍에 炎症疾患의 超音波의 所見中에서 腎周圍膿瘍을 除外하고는 診斷的 價値가 적다고 하였으며 또한 腎周圍膿瘍은 ① 周圍臟器에 이동을 주며 ② Echoless 하나 Sonolucent 하지않고 ③ Sound beam 이 약해진다고 하였

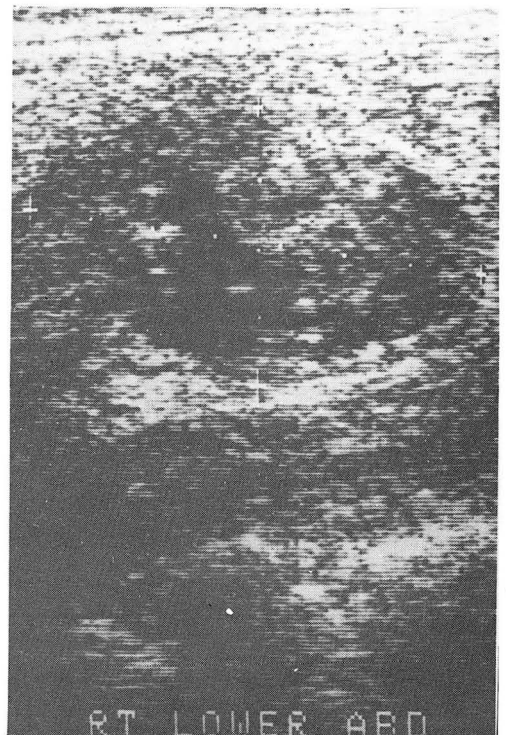


Fig. 3. Periappendiceal abscess: abscess has solid in echogenicity and irregular outer wall in shape.

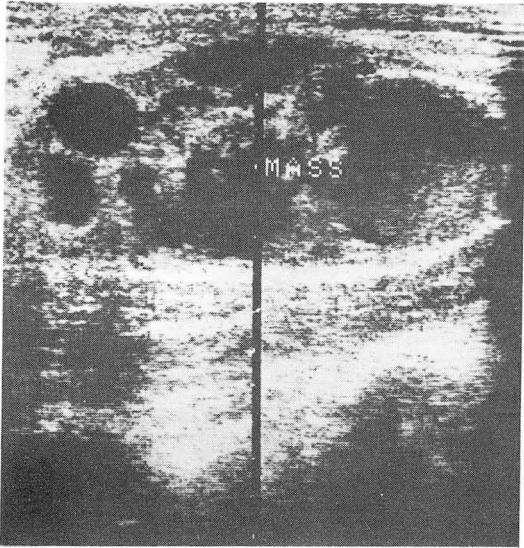


Fig. 4. Tuberculoma: this solid elliptical mass with multiful high echogenic septum is confirmed intra-abdominal tuberculoma.

으며 腎周圍血腫과 腹膜後腔 腫瘍을 鑑別해야 된다고 하였다.

腎臟에 超音波의 利用은 經皮의 接近을 위한 안내자로써가 제일 좋다고 하였다¹¹⁾.

著者들의 研究는 腎周圍膿瘍이 2例로써 에코는 固體的 또는 半固體的이었고 比較的 잘 形成된 壁을 갖고 있었다.

1977년에는 Faye C. Laing 등은 腹膜後腔의 腫塊를 發見하는데 超音波檢査가 나오기전의 診斷的 方法은 非特異的이었으며 腹膜後腔의 膿瘍에 超音波所見은 ① 腹膜後腔의 非對稱性 ② 가장자리가 잘 그려지는 腫塊 ③ 周圍臟器의 變位 ④ 混合 또는 囊胞性에코를 갖고 ④ 後音影의 增加가 보인다고 하였다.

腹膜後腔의 膿, 血液, 尿는 超音波의 으로 鑑別이 안되고 臨床症狀과 關係되야 한다고 했다¹²⁾.

著者들은 腹膜後腔膿瘍이 2例이었으며 外壁은 모두 規則的이고 内壁는 各 1例씩 規則的, 不規則的이었다.

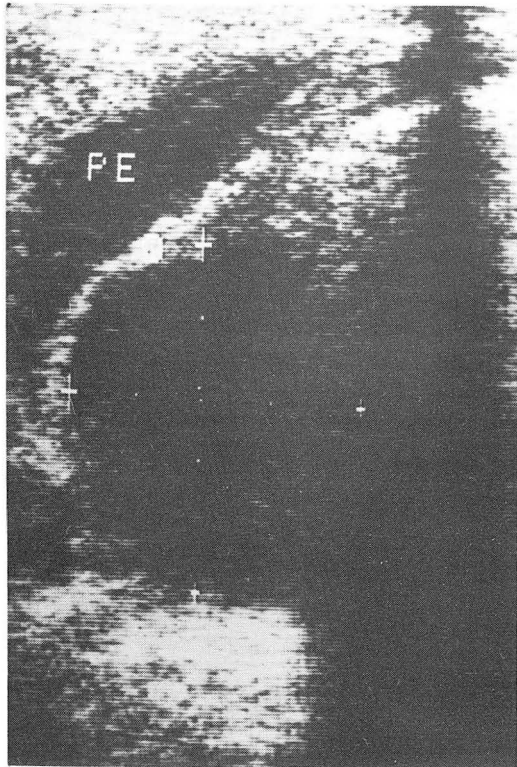


Fig. 5. Subphrenic abscess: abscess has semisolid in echogenicity and regular outer wall in shape. PE: pleural effusion

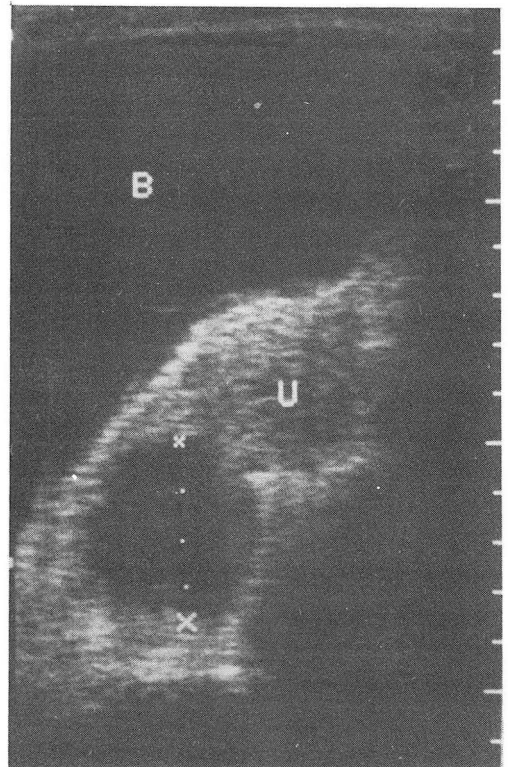


Fig. 6. Pelvic abscess: on oblique pelvic scan, mixed echo mass is located posterosuperior site of the uterus and shows irregular outer wall.

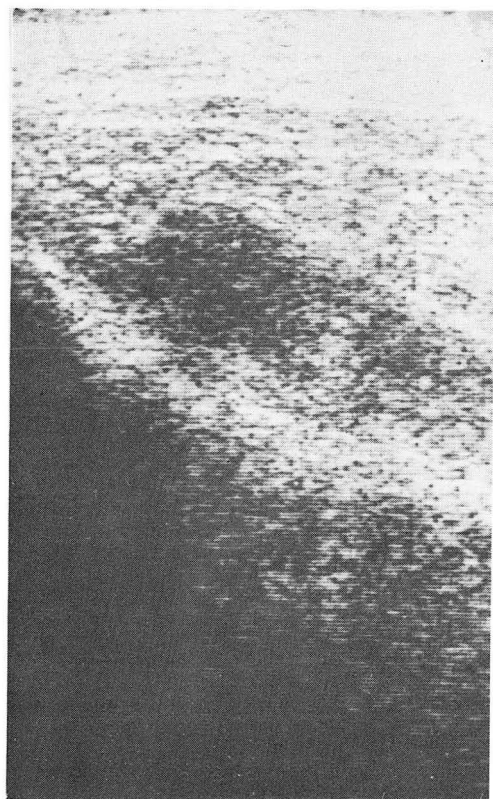


Fig. 7. Retroperitoneal abscess: this abscess shows relatively regular outer wall in shape and semisolid in echogenicity.

1977 年에 Bruce D. Doust 등은 다른 腹腔內의 流體의 蓄積으로부터 膿瘍의 超音波의 分離研究에서 超音波檢査는 固體의 病巢로부터 流體性病巢의 鑑別診斷에 基本的인 檢査이며 急性血腫(24 시간 以內)은 어떤 內部에코를 갖지 않으며 慢性血腫은 강한 內部에코를 가지며 그 壁이 不規則하다 했다.

腹水症은 ① 周圍臟器에 압박을 안주며 ② 전체가 에코프리하고 ③ 壁이 잘 그려지나 不規則하다고 하였다.

膿瘍은 ① 內部에코가 있고 ② 不規則한 壁을 가지나 慢性血腫보다 덜 不規則한 즉 微細하게 不規則 하며 ③ 周圍臟器에 變位 또는 압박감을 주며 ④ 散在性으로 分布된 약한 에코를 가지며 자주 띠(帶)같은 內部에코를 갖고 ⑤ 다른 流體蓄積보다 적은 後音影增加가 있고 ⑥ 切斷 斷面은 타원형이라고 하며 膿瘍의 壁, 慢性血腫, 腸은 다른 流體蓄積의 壁보다 덜 規則的이라고 했다⁵⁾.

著者들의 研究는 38 例中 28 例가 內壁은 不規則했고 外壁은 21 例가 規則的이었다.

1978 年에 Kenneth J. W. Taylor 등은 복강과 骨盤腔 膿瘍에 Grey Scale 超音波檢査의 精確度에서 膿瘍은 여러 양의 破片을 포함하는 囊胞腫塊로 敏感性은 93%, 特異性은 98.6%, 全體 精確度는 96.8%로 報告하였다¹³⁾.

著者들의 研究中 骨盤腔膿瘍은 混合에코가 2 例, 囊胞에코가 2 例 있었으며 모두에서 膿瘍의 壁은 不規則하였다.

1982 年에 Eric, C. Martin 등은 腹腔內 膿瘍의 治療으로는 安全하고 効果的인 超音波를 利用한 經皮腓膿法을 추천하였으며⁶⁾ 著者들도 이 方法으로 治療하고 있다.

1983 年에는 Howard W. Raymond 등이 膿瘍은 部位, 期間, 機術的 要素에 따라 純粹하게 囊胞性에서 固體性까지 多養한 超音波所見을 보인다고 하였으며 전형적인 超音波所見은 散在性으로 分布된 약한 內部에코를 가지는 流體의 蓄積이며 또한 中隔膜 또는 破壞物의 破片을 뜻하는 腺狀 또는 조립한 에코의 지역이 보일 수 있다고 하였다.

後音影은 變化的이며 壁도 變化하는 規則性을 보여 주고 가스의 蓄積도 때때로 發見된다고 하였으며 超音波의 으로는 膿瘍은 腸, 囊胞, 血漿腫 또는 破壞性 腫瘍과 아주 유사하다고 하였다¹⁴⁾

5. 結 論

最近 超音波裝備의 分解能增加와 더불어 腹部內 膿瘍의 診斷 및 治療에 상당한 發展이 있었으며 著者들은 腹部內 臟器의 膿瘍을 除外한 腹腔內 膿瘍으로 外科的 또는 病理學的 方法으로 確診된 38 例를 對象으로 膿瘍의 에코와 壁의 規則性을 分析하여 다음과 같은 結論을 얻었다.

A) 膿瘍의 에코

16 例의 腹腔內 膿瘍과 10 例의 虫垂周圍膿瘍은 多樣한 에코를 보여주었으며 骨盤內膿瘍은 混合 또는 囊胞性에코 뿐이었다. 腹膜後腔膿瘍, 腎周圍膿瘍, 結核腫은 各各 2 例였으며 순서대로 半固體性, 半固體性 및 固體性, 半固體性 및 混合性에코이나 結核腫은 1 例에서 中隔膜이 있었다.

B) 膿瘍壁의 規則性

腹腔內 膿瘍과 虫垂周圍膿瘍은 內壁은 比較的 不規則하고 外壁은 非特異的이었다.

骨盤腔內膿瘍은 內·外壁 모두 不規則的 하였으며 腹膜後腔膿瘍, 腎周圍膿瘍, 結核腫은 內壁은 非特異的이고 外壁은 모두 規則的이었다.

REFERENCES

1. Altemeier W.A., Culbertson W.R., Fullen W.D., et al.: *intraabominal abscess*. *Am. J. Surg.* 125:70-79, 1973.
2. Morton A. Meter., Joseph. P. Whalen, et al.: *Radiologic feature of extraperitoneal effusions*. *Radiology* 104:249-257, August 1972.
3. Joseph P. Whalen., Alfred S. Berne. et al.: *The extraperitoneal perivisceral fat pad*. *Radiology* 92:466-480, March 1969.
4. Flemming Jensen, Jan Fog Pedersen: *The value of ultrasonic scanning in the diagnosis of intraabdominal abscesses & hematoma*. *Surgery, Gynecology & Obstetrics*. September 1974. Volume. 139. 326-328.
5. Bruce D. Doust, Francisco Quiroz, et al.: *Ultrasonic distinction of abscesses from other intraabdominal fluid collections*. *Radiology* 125:213-218, October 1977.
6. Eric C. Martin, Kaern B. Karlson, et al.: *Percutaneous drainage of postoperative intraabdominal abscesses*. *AJR* 138:13-15, January 1982.
7. Nabil F. Maklad, Bruce D. Doust, et al.: *Ultrasonic diagnosis of postoperative intraabdominal abscesses*. *Radiology* 113:417-422, November 1974.
8. Eugene O.S., Robert S. Ozeran: *Retroperitoneal space abscesses*. *Surgery, Gynecology & Obstetrics*, June 1969. 1203-1208.
9. W.A. Altemeier, J. Wesley Alexander: *Retroperitoneal abscesses*. *Archives of surgery*. Vol. 83. Oct. 1961. 512-524.
10. Mark M. Ravitch, Ormand C. Julian, et al.: *Current problems in surgery subphrenic abscess*. January 1972. 1-47.
11. Morton Schneider, Joshua A. Becker et al.: *Sonographic-radiographic correlation of renal and perirenal infections*. *AJR* 127:1007-1004, 1976.
12. Faye C. Laing, Richard P. Jacobs.: *Value of ultrasonography in the detection of retroperitoneal inflammatory masses*. *Radiology* 123:169-172. April 1977.
13. Kenneth J.W., Jane F. Mcl et al.: *Accuracy of grey scale ultrasound diagnosis of abdominal and pelvic abscesses in 220 patients*. *the lancet*, January 14, 1978. 83-84.
14. *Seminars in ultrasound: Abscesses*. June 1983. 71-79.