

# ลักษณะอัลตราซาวด์ ของฝีในตับจากเชื้อต่าง ๆ

ปรารธนา กิติวรรณวิช พบ.  
จิตเจริญ ไชยาคำ พบ.  
วัลลภ เหล่าไพบุลย์ พบ.  
จตุรัตน์ กัณฑ์พิทยา พบ.

นิตยา ฉมาดล พบ.  
เอมอร ไม้เรียง พบ.  
จิราภรณ์ ศรีนครินทร์ พบ.  
เบญจพร นิตินาวาการ พบ.

ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

## ULTRASONOGRAPHIC FEATURES OF LIVER ABSCESES

Prathana Kitiwanwanich  
Jitjaroen Chaiyakum  
Vallop Laopaiboon  
Jaturat Kanpittaya

Nittaya Chamadol  
Eim-orm Mairieng  
Jiraporn Srinagarind  
Benjaporn Nitinawakarn

*Department of Radiology, Faculty of Medicine, Khon Kaen University.*

## ABSTRACT

The ultrasonographic findings of 19 liver abscess patients caused by different organisms were evaluated in terms of echogenicity, multiplicity, size location and associated findings. Among 8 cases of melioidosis, most cases (7/8) had low echoic abscesses founded in the right lobe. Three from four cases of fascioliasis had low echoic lesions with echoic nidus. All 3 cases of staphylococcal abscess had low echoic lesions in the right lobe. In tuberculous, amoebic, E. coli and Klebsiella abscess, because there was only one patient founded in each disease, their ultrasonographic features could be concluded.

## บทคัดย่อ

คณะผู้รายงานได้ศึกษาลักษณะอัลตราซาวด์ของ liver abscess จากเชื้อต่างๆ ในผู้ป่วย 19 รายในแง่ของ echogenicity จำนวน ขนาด ตำแหน่งที่พบ และ associated findings พบว่า melioidosis ส่วนใหญ่ (7/8 ราย) เป็น multiple low echoic lesions ใน right lobe fasciola abscess 3 ใน 4 รายเป็น low echoic lesions ร่วมกับมีลักษณะสำคัญคือมี echoic nidus ซึ่งน่าจะเป็นตัว fasciola staphylococcus abscess ทั้งหมด (3 ราย) เป็น low echoic lesion ที่ right lobe ส่วน tuberculos, amoebic, E. coli และ Klebsiella abscess เนื่องจากมีผู้ป่วยในรายงานนี้เพียงอย่างละ 1 รายจึงไม่สามารถสรุปลักษณะอัลตราซาวด์ได้

## บทนำ

Liver abscess เป็นโรคที่พบบ่อยและต้องการการรักษาอย่างทันทั่วถึงและถูกต้อง เพื่อให้การรักษาได้ผลดี และมีผลแทรกซ้อนน้อย การวินิจฉัย liver abscess โดย ultrasound ร่วมกับ needle aspiration เป็นที่ยอมรับและนิยมใช้กันเป็นเวลาหลายสิบปีแล้ว ในต่างประเทศได้มีผู้รายงานลักษณะที่ค่อนข้างจำเพาะของ liver abscess จากเชื้อต่างๆ เช่น amoebic, fungal และ pyogenic abscess เป็นต้น สำหรับในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ liver abscess ก็พบได้บ่อยเช่นกัน ผู้รายงานจึงได้ศึกษาลักษณะ Ultrasound ของ liver abscess จากเชื้อต่างๆ ที่พบใน ร.พ.ศรีนครินทร์และเปรียบเทียบกับที่เคยมีรายงานไว้

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบลักษณะอัลตราซาวด์ของ liver abscess จากเชื้อ bacteria และ parasite ชนิดต่างๆ

## DESIGN

เป็นการศึกษาแบบ retraspective study

## SETTING

ร.พ.ศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

## PATIENTS

ผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจอัลตราซาวด์ระหว่างเดือนมกราคม 2535 ถึง กรกฎาคม 2536 โดยได้รับการวินิจฉัยเป็น liver abscess และมีผลการตรวจทางพยาธิวิทยา การเพาะเชื้อ หรือการตรวจเลือดซึ่งยืนยันการวินิจฉัยโรค

## MEASUREMENTS

ศึกษาลักษณะของอัลตราซาวด์ในแง่ของ

1. จำนวน abscess; single, multiple
2. ขนาดของ abscess
3. echogenicity; high, low, mixed echo
4. ตำแหน่งของ abscess; right lobe, left lobe or both lobes

5. ลักษณะอื่นๆ ที่ตรวจพบร่วมด้วย เช่น pleural effusion, ascites, splenic abscess เป็นต้น

## RESULTS

จากจำนวนผู้ป่วยที่รวบรวมได้ 52 ราย แต่มีผลการตรวจทางพยาธิวิทยา การเพาะเชื้อ หรือการตรวจเลือดเพียง 19 ราย เป็นชาย 13 ราย หญิง 6 ราย อายุระหว่าง 12-76 ปี อายุเฉลี่ย 42.5 ปี จำนวนผู้ป่วยจำแนกตามเชื้อที่ตรวจพบดังตารางที่ 1 ลักษณะอัลตราซาวด์ของ abscess จากเชื้อต่างๆ ในแง่ของจำนวน echogenicity และขนาดแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนผู้ป่วย liver abscess จากเชื้อต่างๆ

Oragnism	No. of cases
- Pseudomonas pseudomallei	8
- Fasciola	4
- Staphylococcus aureus	3
- Mycobacterium tuberculosis	1
- Escherichia coli	1
- Klebsiella pneumoniae	1
- Entamoeba histolytica	1
Total	19

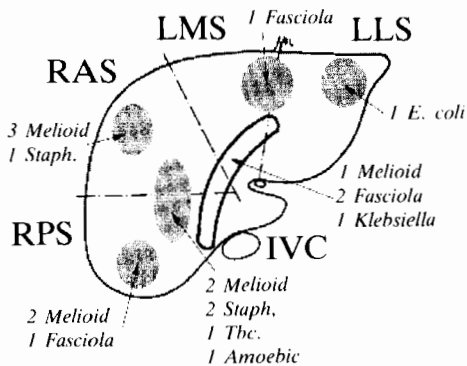
ตารางที่ 2 แสดงลักษณะอัลตราซาวด์ของ abscess จากเชื้อต่างๆ

Pathological diagnosis	Abscesses		Echogenicity			Total (case)	Size (cm.)
	single	multiple	high	low	mixed		
Melioidosis	3	5	-	7	1*	8	1-6
Fasciola	-	4	1	3	-	4	1-4
Staphylococcus	-	3	-	3	-	3	0.5-3
Tuberculosis	-	1	1	-	-	1	very small
E. coli	-	1	1	-	-	1	1-2
Klebsiella	-	1	-	1*	-	1	2-6
Amoebic	1	-	1	-	-	1	3

\* with septation

ตำแหน่งที่พบ abscess จากเชื้อต่างๆ มีดังนี้

- Melioidosis พบที่ right lobe 7 ราย โดย 3 ราย อยู่ที่ anterior segment 2 รายอยู่ที่ posterior segment และ 2 รายพบทั้ง anterior และ posterior segment 1 รายพบทั้ง right และ left lobe
- Staphylococcus พบที่ right lobe ทั้ง 3 ราย โดย 2 รายพบทั้ง anterior และ posterior segment และ 1 ราย ที่ anterior segment
- Fascioliasis พบที่ ทั้ง right และ left lobe 2 ราย ที่ posterior segment ของ right lobe 1 ราย และ ทั้ง medial และ lateral segment ของ left lobe 1 ราย



- RPS = posterior segment of right lobe
- RAS = anterior segment of right lobe
- LMS = medial segment of left lobe
- LLS = lateral segment of left lobe
- IVC = inferior vena cava

แผนภาพที่ 1 แสดงตำแหน่งที่พบ abscess ของเชื้อต่างๆ

- E. coli พบที่ lateral segment ของ left lobe
- Klebsiella พบทั้ง right และ left lobe
- Tuberculous และ amoebic พบทั้ง anterior และ posterior segment ของ right lobe ดังสรุปในแผนภาพที่ 1

associated findings ที่พบในผู้ป่วยบางรายได้แก่

- Melioidosis 1 รายพบ splenic abscess และ 1 รายมี right pleural effusion
- Staphylococcus 1 ราย มี right subphrenic abscess (เป็นผู้ป่วย blunt abdominal trauma) และ 1 รายมี ascites เล็กน้อย
- E.coli มี ascites เล็กน้อย

**DISCUSION**

ลักษณะอัลตราซาวด์ที่จำเพาะของ liver abscess ก็คือเป็น low echoic area โดยที่มีขอบเขตชัดเจนหรือไม่ชัดเจน<sup>(9)</sup> abscess อาจมีลักษณะไม่จำเพาะหรือมี echogenicity แตกต่างกันตั้งแต่ anechoic ไปจนถึง highly echogenic mass ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่ตรวจพบ abscess และ content ใน abscess เช่นมี gas ซึ่ง bacteria สร้างขึ้น มี necrotic tissue หรือมี calcification<sup>(7,10)</sup> wall ของ abscess อาจไม่ชัดเจนใน acute phase และจะชัดเจนใน subacute และ chronic phase<sup>(9)</sup> เราได้เปรียบเทียบลักษณะอัลตราซาวด์ของ liver abscess จากเชื้อต่างๆ ที่พบใน ร.พ.ศรินครินทร์ กับที่มีรายงานไว้ดังนี้

**Melioidosis**

มีรายงานพบลักษณะของ melioidosis liver abscess 3 แบบ คือ

- cart wheel-like lesion
- multiple small low echoic lesion
- huge low echoic lesion

lesion ส่วนใหญ่พบใน right lobe โดยที่ cart wheel-like lesion มีความจำเพาะต่อ melioidosis มากที่สุด<sup>(11)</sup> ผู้ป่วยในรายงานนี้ส่วนใหญ่เป็น multiple low

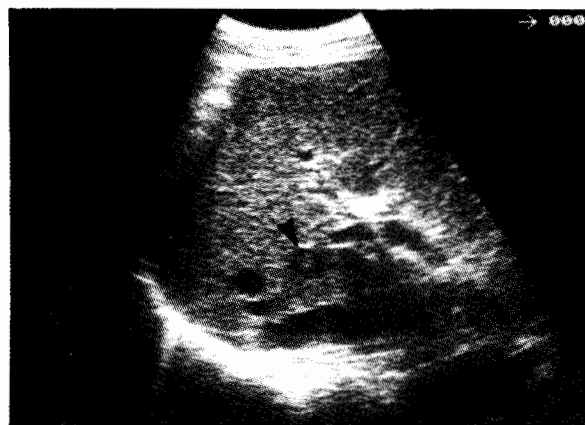
echoic lesion ใน right lobe เช่นกัน (รูปที่ 1-3) โดยมี 1 รายที่มี internal septaion



รูปที่ 1 ภาพอัลตราซาวด์ของ melioidosis abscess ลักษณะเป็น low echoic lesion with internal septation อยู่ใน posterior segment of right lobe (หัวลูกศร)



รูปที่ 2 ภาพอัลตราซาวด์ของ melioidosis abscess เป็น low echoic lesion ใน anterior segment of right lobe (ลูกศรชี้)



รูปที่ 3 ภาพอัลตราซาวด์ของ melioidosis abscess เป็น low echoic lesions ขนาดเล็กอยู่ใน anterior และ posterior segment of right lobe (หัวลูกศร)

**Pyogenic abscess** อื่น ๆ : Staphylococcus, E.coli, Klebsiella

ลักษณะอัลตราซาวด์ของ pyogenic abscess เป็น single หรือ multiple มีขนาดแตกต่างกันได้ ระยะแรก อาจเป็นลักษณะ solid structure, heterogencous ต่อ มามี necrosis จะให้ลักษณะ low echo อาจจะร่วมกับ มี echogenicity ของ debris tissue<sup>6,7,12)</sup> ผู้ป่วยใน รายงานนี้ใน staphylococcus เป็น multiple abscess, low echo ทั้ง 3 ราย (รูปที่ 5 ก-ข) E.coli เป็น multiple high echo ส่วน Klebsiella เป็น multiple low echo with internal septation (รูปที่ 4) น่าจะอธิบายได้จากมี tissue necrosis และ debris ดังกล่าวข้างต้น

ส่วนตำแหน่งของ abscess มีทั้งที่เป็นเฉพาะ lobe ใด lobe หนึ่งและเป็นทั้งสอง lobe อาจจะเกี่ยวข้องกับสาเหตุของการติดเชื้อ เช่น ถ้าเป็น post traumatic น่าจะอยู่เฉพาะใน lobe ใด lobe หนึ่ง แต่ถ้าเป็น hematogenous infection อาจจะเป็นทั้งสอง lobe

**Tuberculosis**

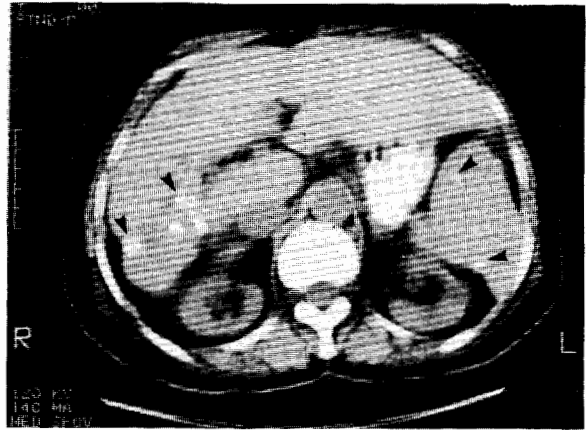
มีรายงานว่า inflammatory granuloma ใน liver จะให้ลักษณะที่ common เป็น multiple nodule มี semisolid echo<sup>(6)</sup> ซึ่งผู้ป่วยของเราพบเป็น multile high echoic lesions ขนาดเล็ก จาก CT scan แสดงให้เห็น ว่า echoic lesion นั้นคือ calcification ทั้งใน liver และ spleen (รูปที่ 6 ก-ข)



รูปที่ 4 ภาพอัลตราซาวด์ของ Klebsiella abscess เป็น low echoic lesion with internal septation (หัวลูกศร)



(ก)

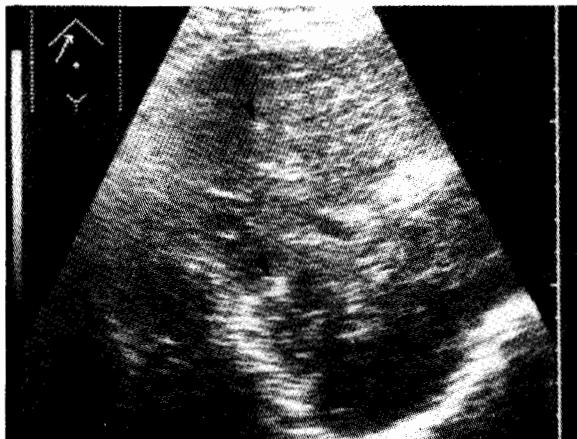


(ข)



(ค)

**รูปที่ 5** ก, ข Staphylococcal liver abscesses  
 ก. ภาพอัลตราซาวด์ เป็น multiple low echoic lesions (หัวลูกศร) อยู่ใน anterior และ posterior segment of right lobe  
 ข. ภาพ CT scan เป็น multiple low density lesions (หัวลูกศร)



(ก)

**รูปที่ 6** ก, ข. ผู้ป่วย tuberculosis of liver and spleen  
 (ก) อัลตราซาวด์เป็น multiple high echoic lesions ขนาดเล็ก ๆ อยู่ใน anterior และ posterior segment of right lobe (หัวลูกศร) CT scan (ข.) พบว่า high echoic lesions เหล่านี้ คือ calcification ซึ่งพบทั้งใน Liver และ spleen

**Amoebic abscess**

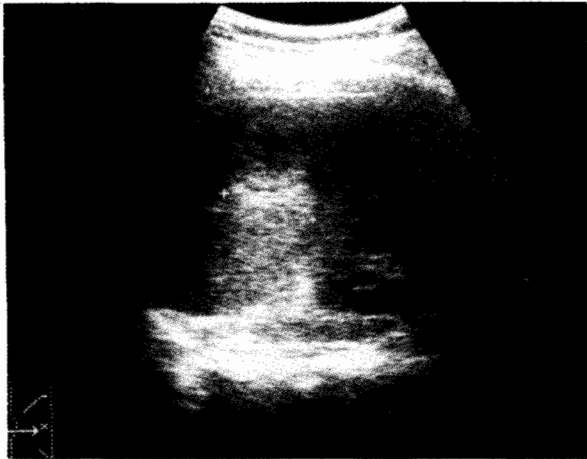
ส่วนใหญ่พบใน right lobe มักจะอยู่ที่ส่วน periphery<sup>(2,6)</sup> เนื่องจาก amoeba เข้าสู่ portal circulation จาก colonic mucosa แล้ว deposit ใน portal capillaries จึงมักอยู่ที่ periphery ภายใน abscess ประกอบด้วย necrosed live cell เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น ใน early stage จึงเป็นลักษณะ solid คือ high echo ต่อมา echogenicity ค่อย ๆ ลดลง ผู้ป่วยในรายงานนี้ก็ เป็น high echoic lesion (รูปที่ 7 ก-ข) ซึ่งน่าจะเป็น early lesion

**Fasciola**

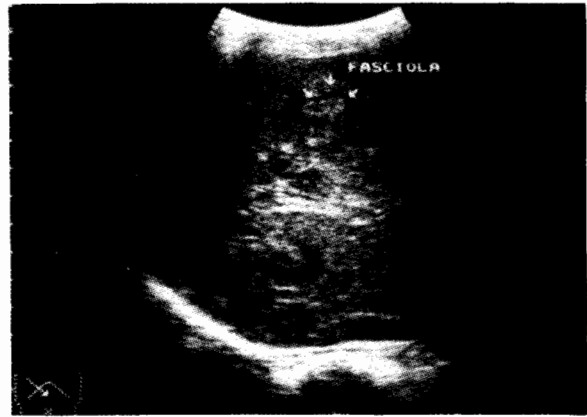
ได้มีผู้รายงาน lesion ของ fascioliasis ที่พบใน liver โดยพบ

- echogenic lesion ซึ่ง correspond กับตำแหน่งที่เป็น defect จากการทำ liver scan
- cyst ใน left lobe
- liver abscess ซึ่งมีขนาดลดลงหลังจากได้รับการรักษา
- hypoechoic nodules
- heterogeneous echogenic subcapsular lesion ซึ่งจาก การทำ CT scan พบว่าเป็น subcapsular hematoma

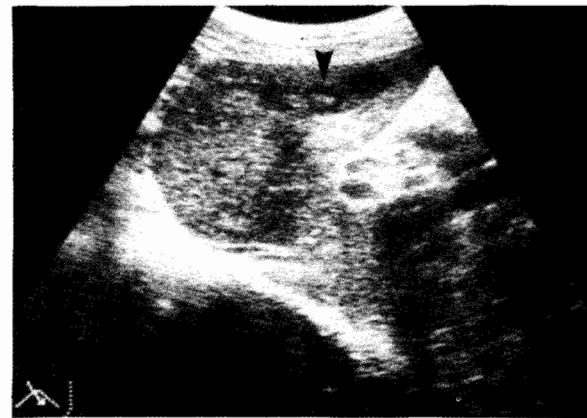
ผู้ป่วยในรายงานนี้พบเป็น low echoic lesions ร่วมกับมี echoic nidus (รูปที่ 8 ก-ค) ซึ่งเราพบ 3 ใน 4 ราย เมื่อ follow up อัลตราซาวด์ พบมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะ echo เร็ว พบทั้งใน right และ left lobe



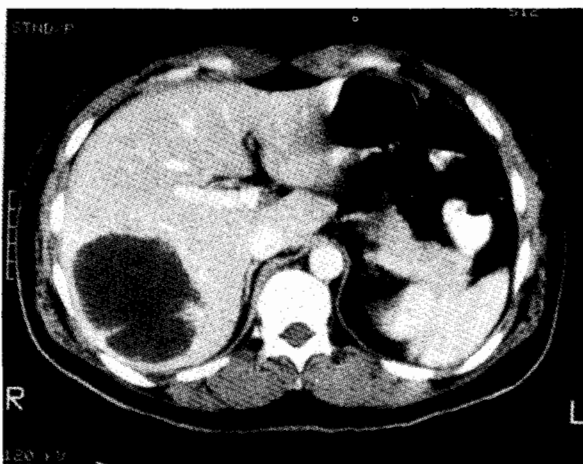
(ก)



(ข)



(ค)



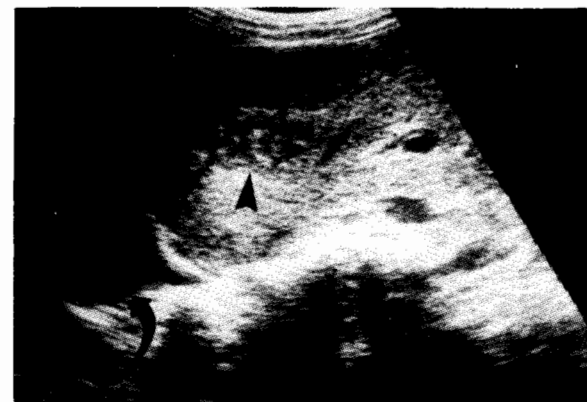
(ก)

รูปที่ 7 ก., ข. Amoebic liver abscess

ภาพอัลตราซาวด์ (ก.) เป็น high echoic lesion (ลูกศรชี้) ใน posterior segment of right lobe จาก CT scan (ข.) เป็น low density lesion ซึ่งมีขอบเขตชัดเจนหลังจาก intravenous contrast enhancement

รูปที่ 8 ก. - ค. Fascioliasis

ก., ข. อัลตราซาวด์ เป็น low echoic lesions with echoic nidus (ลูกศรชี้) ใน left lobe of the liver



(ค)

รูปที่ 8 ค. อัลตราซาวด์ของผู้ป่วย fascioliasis รายที่ 3 ซึ่งพบเป็น Low echoic lesions with echoic nidus ใน right lobe of the liver (หัวลูกศร) ร่วมกับพบ right effusion (ลูกศรชี้)

## CONCLUSION

- Melioidosis ส่วนใหญ่ (7/8 ราย) พบที่ right lobe เป็น multiple low echoic lesions ขนาดแตกต่างกันได้มาก

- Fasciola abscess ส่วนใหญ่เป็น low echoic ร่วมกับมีลักษณะสำคัญคือมี echoic nidus ซึ่งน่าจะเป็นตัว fasciola

- Staphylococcus ทั้งหมดเป็น low echoic lesions ที่ right lobe

- ส่วน tuberculosis, amoebic, E. coli และ Klebsiella abscess นั้นเนื่องจากมีผู้ป่วยในรายงานนี้น้อยมากจึงไม่สามารถสรุปลักษณะของอัลตราซาวด์ได้

บทบาทของอัลตราซาวด์ใน Liver abscess มีทั้งในแง่ของการวินิจฉัย ช่วยแสดงตำแหน่ง guide aspiration และ drainage ในแง่ของการรักษา บางครั้ง abscess อาจมีลักษณะคล้าย necrotic tumor ซึ่งไม่สามารถแยกได้โดยตรง ต้องอาศัยประวัติ การตรวจร่างกาย และการตรวจเพิ่มเติมอย่างอื่น เช่น needle aspiration รวมทั้งผลทางพยาธิวิทยาหรือการเพาะเชื้อจึงจะได้การวินิจฉัยที่ถูกต้อง

## REFERENCES

1. Bissily S., et al. Sonigraphy in Diagnosis of Fascioliasis. The Lancet, June 3, 1989.
2. Berry M., Bazaz R., Bhargava S. Amoebic liver Abscess: Sonographic diagnosis and management. J Clin Ultrasound 1986; 14:239-242.
3. Chen M.G. and Mott E. Kenneth. Progress in Assessment of Morbidity due to Fasciola Hepatica Infection: A review of recent literature. Tropical disease Bulletin 1990; 87: No.4.
4. Gupta R.K., Pant C.S., Prakash R., et al. Serial Ultrasound in Amoebic Liver Abscess. Clinical Radiology 1987; 38:123-126.
5. Halvosen A. Robert, Jr., Foster L. William, Jr., et al. Hepatic Abscess: Sensitivity of Imaging Test and Clinical Findings. Gastrointest Radiol 1988; 13: 153-141.
6. Kuligowska Ewa, Connors K. Susan, Shapiro H. Jerome. Liver Abscess: Sonography in Diagnosis and Treatment. AJR 1982:253-257.
7. Marn S.C., et al. Ultrasonography of Liver : Technic and Focal and Diffuse Disease. Radiologic Clinic of North America 1991; 29:6:1151-1167.
8. Parichatikanond P.M.B., Sarasas A.M.B. Human Biliary Fascioliasis : report of the first case in Thailand. Siriraj Hosp Gaz 1984; 36:123-126.
9. Simjee F.A., Patel A., Gathiram V., et al. Serial Ultrasound in Amoebic Liver Abscess. Clinical Radiology 1985; 36:61-68.
10. Subramanyam R. Bala, et al. Ultrasound Analysis of Solid Appearing Abscess. Radiology 1983; 146:487-491.
11. Laopaiboon V., et al. Ultrasonic Appearance of Hepatic, Splenic and Renal Melioidosis. National Workshop on Melioidosis, 1989.
12. Weil S. Francis. Ultrasound Diagnosis of Digestive Disease. The C.V. Mosby Company, USA., 1987.