

비후성 담낭암과 합병담낭염의 CT 소견 비교¹

한성남 · 정해종 · 강성학 · 신성란 · 이민진 · 이길준 · 이상천

목 적 : 비후성 담낭암과 합병담낭염의 CT 소견을 비교하여 감별점을 알아보고자 하였다.

대상 및 방법 : 1991년 3월부터 1995년 11월까지 복부 CT 촬영을 시행한 환자중 감별진단이 어려웠던 비후성 담낭암 10예와 합병담낭염 8예를 대상으로 후향적으로 비교분석하였다.

결 과 : 비후성 담낭암의 CT 소견은 전체적 또는 국소적 벽비후를 보였는데 10예의 벽두께는 5.3-18.0mm로 평균 12.2mm였고 8예의 합병담낭염 벽두께는 3.0-14.0mm로 평균 6.6mm였으며 두 그룹간에는 통계학적으로 유의한 차이가 있었다($p < 0.0029$). 비후성 담낭암은 10예중 7예(70%)에서 불균일한 벽비후를 합병담낭염은 8예중 6예(75%)에서 균일한 벽비후 소견을 보였다. 10예의 비후성 담낭암의 담낭강 직경은 3.3-5.4cm로 평균 4.2cm이고 8예의 합병담낭염의 담낭강 직경은 5.2-8.0cm로 평균 6.5cm이었으며 두 그룹간에는 통계학적으로 유의한 차이가 있었다($p < 0.0003$). Halo sign은 합병담낭염 8예중 3예(38%)에서만 보였다.

동반된 이차적 소견으로는 10예의 비후성 담낭암중 주위 림파절 비대가 3예(30%), 간실질내 침범이 2예(20%)였고, 8예의 합병담낭염중 간내 농양형성이 2예(25%), 우하 복강내 및 흉막강내 삼출소견이 4예(50%)로 관찰되었다.

결 론 : 비후성 담낭암과 합병담낭염은 담낭벽의 두께, 벽두께의 균일성, halo sign 및 그의 이차적 소견에 의해 감별되며 더불어 담낭강의 팽창된 정도도 감별점의 하나로 사료된다.

서 론

대상 및 방법

담낭암은 비교적 드문 악성 종양이지만 소화기 종양에서는 다섯번째의 발생빈도를 보이고 있다(1-6). 초기에는 특이한 증상을 보이지 않아 조기진단이 어렵고 진행된 경우에는 우상복부 통증, 황달, 체중감소, 소화불량 등이 발현되지만 담낭염이나 다른 담도계 질환과의 감별진단이 어렵다(2, 5, 8).

그리고 진단시에는 주위장기로 전이가 일어나서 예후가 불량한 암으로 알려져 왔다. 담낭암의 진단 및 전이 정도를 파악하는데는 CT가 주로 사용되는데 비후성 담낭암의 경우에는 합병담낭염과 CT 소견상 유사한 소견을 보여 감별진단시 어려움이 있다(1, 2, 9, 11-15).

저자들은 지난 5년간 경험한 10예의 비후성 담낭암과 8예의 합병담낭염의 CT소견을 후향적으로 비교분석하여 두 질환의 CT소견상 차이점을 발견하고 감별진단에 도움을 주고자 하였다.

1991년 3월부터 1995년 11월까지 수술 및 병리조직학 검사로 확진된 22예의 담낭암 환자중 비후성 담낭암 10예와 감별진단이 어려웠던 8예의 합병담낭염 환자를 대상으로 CT소견을 후향적으로 비교 분석하였다.

비후성 담낭암은 총 10예중 남자 3명 여자 7명이었으며 합병담낭염은 총 8예중 남자 5명 여자 3명이었다. 연령분포는 비후성 담낭암은 46-75세 평균 63.9세였고 합병담낭염은 55-82세로 평균 50.8세였다.

합병담낭염은 CT 소견상 담낭벽의 두께가 3mm 이상이며 담낭주변에 삼출액의 저류 또는 주변 장기에 염증소견을 동반한 경우로, 비후성 담낭암과의 감별이 어려운 경우를 대상으로 하였다.

두 질환의 비교분석은 담낭벽 두께, 벽두께의 균일성, 담낭강 내경크기, halo sign 유무를 중심으로 하였으며 그외에 동반된 이차적 소견을 비교하였다. 담낭벽 두께측정은 가장 두꺼워진 부위에서 내벽에서 외벽까지의 간격을 재었고, 담낭강의 내경은 가장 팽창된 부위에서 종직경에 수직인 횡직경중 한쪽 외벽에서 맞은편 외벽까지의 거리를 재

¹ 서울적십자병원 진단방사선과
이 논문은 1996년 7월 9일 접수하여 1996년 9월 4일에 채택되었음

었다. 두 그룹에서 얻은 수치는 Wilcoxon Rank Sum test 로 통계분석 하였다.

사용한 CT는 GE CT/9800 Quick Scanner (GE Medical Systems, Milwaukee, Wisconsin, U.S.A) 이며 주사시간(scanning time)은 7sec, 절편두께(slice thickness)는 10mm, 절편간격(slice interval)은 10mm 이었다.

담낭병변이 의심되는 경우에는 담낭부위를 5mm 두께로 스캔하였다. 전 예에서 조영증강 스캔을 하였으며 사용한 조영제는 Ioversol 68%(optiray 320 Mallinckrodt medical, Canada)로 150ml를 정맥내 주사하여 조영증강 스캔을 얻었다.

결 과

비후성 담낭암 10예와 합병담낭염 8예의 CT소견을 후향적으로 비교분석해 본 결과, 비후성 담낭암 10예에서 미만성 또는 국소적 벽비후를 보였는데 벽의 두께는 5.3-18.0mm로 평균 12.2mm이며(Fig. 1), 합병담낭염 8예는 미만성 벽비후를 보였는데 벽두께는 3.0-14.0mm로 평균 6.6mm로(Fig. 2), 두 그룹은 통계학적으로 유의한 차이가 있었다($p < 0.0029$). 비후성 담낭암은 10예중 7예(70%)에서 불균일한 담낭벽 비후를 보였으며 합병담낭염은 8예중 6예(75%)에서 균일한 담낭벽 비후 소견을 보였다. 담낭강 직



Fig. 1. A 69-year-old female with thickened wall-type gallbladder cancer. Enhanced CT image shows gallbladder wall is focally thickened.

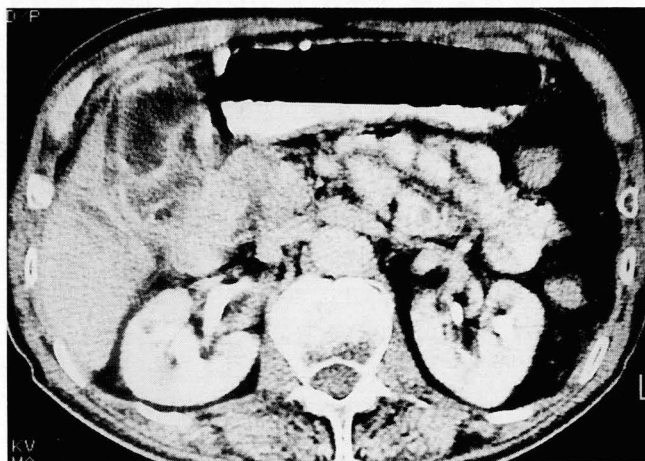


Fig. 3. A 69-year-old man with thickened wall-type gallbladder cancer.

Enhanced CT image shows gallbladder wall is irregular, discontinuous and thickened. Gallbladder lumen is slightly distended.

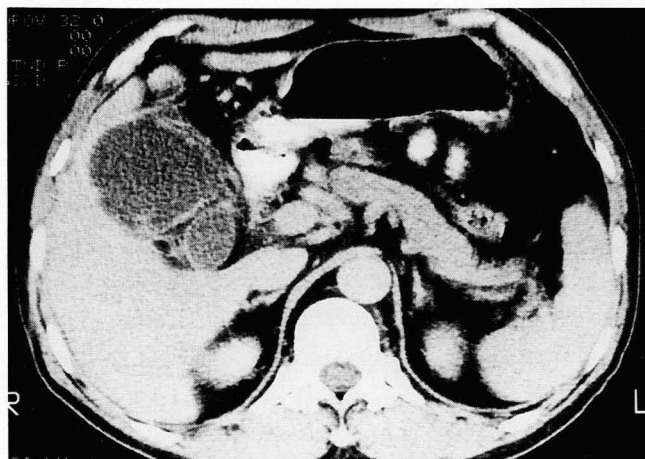


Fig. 2. A 63-year-old man with complicated cholecystitis. Enhanced CT image shows gallbladder wall is diffusely and regularly thickened.

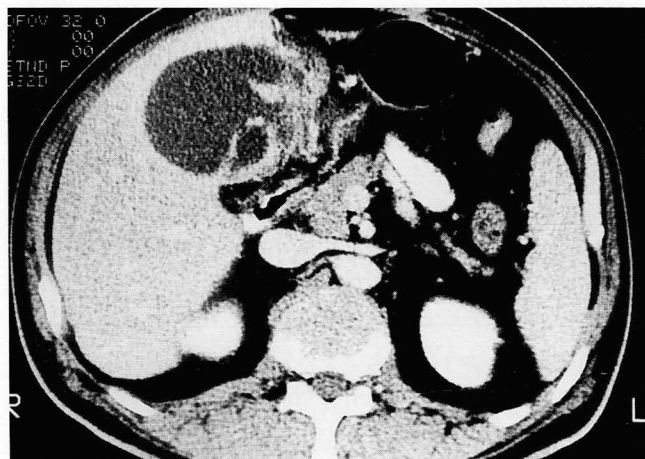


Fig. 4. A 55-year-old male with complicated cholecystitis. Enhanced CT image shows gallbladder wall is regularly thickened and gallbladder lumen is markedly distended.

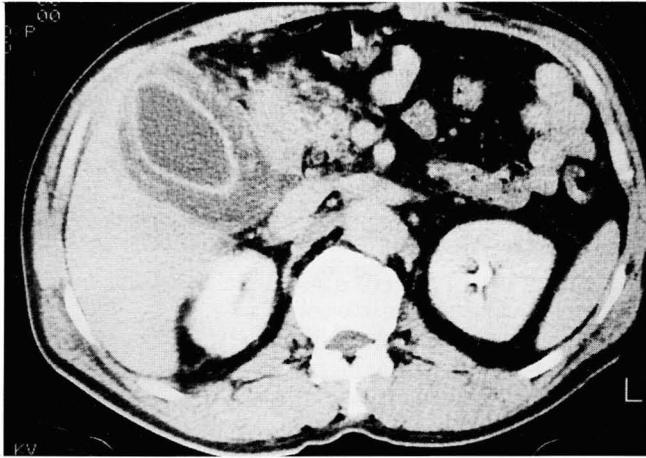


Fig. 5. A 55-year-old man with complicated cholecystitis showing halo sign.

Enhanced CT image shows well defined, curvilinear, low attenuation band surrounding the gallbladder wall.

경은 10예의 비후성 담낭암의 경우 3.3–5.4cm으로 평균 4.2cm이었으며(Fig. 3), 8예의 합병담낭암은 5.2–8.0cm으로 평균 6.5cm이었으며(Fig. 4), 두 그룹은 통계학적으로 유의한 차이가 있었다($p < 0.0003$). Halo sign은 담낭암에서는 관찰할 수 없었는데 합병담낭암은 8예중 3예(38%)에서 관찰되었다(Fig. 5).

동반된 이차적 소견을 보면 비후성 담낭암 10예중 주변 림파절 비대가 3예(30%), 간실질내 침범이 2예(20%)였다. 합병담낭암은 8예중 간내 농양형성이 2예(25%), 우하 복강및 흉막강내 삼출소견이 4예(50%) 관찰되었다.

고 찰

담낭암은 5년 생존율이 5% 미만으로 예후가 불량한 악성종양이다(1, 13).

5년 생존율이 불량한 원인으로는 대개 고령층에서 발생하며 증상이 비특이적이어서 조기진단이 어렵고, 진단시에는 간등 주요장기로 전이를 잘하여 근치적 수술이 어렵기 때문이다(1, 13, 14). 근치적 수술을 할 것인가 보존적 요법으로 치료할 것인가는 여러요소, 즉 환자의 나이, 임상증상, 종양의 침범정도에 따라 결정된다(9). 담낭암의 주위장기 침윤이나 그 범위를 파악하는 데 유용한 검사로 CT가 널리 이용되고 있다(13). Itai 4)등은 담낭암을 형태에 따라 CT상 분류하였는데, 담낭을 거의 차지하는 종괴로 보이는 담낭내강 충만형, 담낭벽의 불규칙한 비후를 보이는 담낭벽 비후형, 담낭내강으로 돌출하여 종괴로 나타나는 담낭내 용종양 종괴형, 담낭벽 비후와 담낭내 용종양 종괴형이 서로 혼합된 혼합형이 있다(1–4, 15, 16).

이 중 비후성 담낭암은 합병담낭암과 CT 소견이 유사하여 감별진단이 어려우나 두 질환은 치료 방법과 예후에 차이가 있으므로 수술전 정확한 감별진단을 하므로써 치료방법 설정에 도움을 주리라 생각한다.

Seyed 2)등은 비후성 담낭암의 벽두께는 합병담낭암의 벽두께보다 더 두껍고 불규칙하다고 보고하였다. 저자의 연구에서도 비후성 담낭암의 초기에는 국소적 벽비후를 진행한 경우에는 미만성 벽비후 소견을 보였다. 그리고 대부분 비후성 담낭암이 합병담낭암보다 벽두께가 더 두꺼웠다.

벽비후의 균일성을 비교해 보았을때 비후성 담낭암은 불균일한 벽비후를 합병담낭암은 균일한 벽비후 소견을 보이는 경우가 많았다.

저자들은 두그룹간의 담낭강 직경을 측정비교하였는데, 비후성 담낭암에서는 평균 4.2cm이고 합병담낭암에서는 평균 6.5cm이었다. 대부분 합병담낭암이 비후성 담낭암보다 담낭강이 더 팽창된 소견을 보였으며 두 그룹은 통계학적으로 유의한 차이가 있었다($p < 0.0003$). 지금까지의 문헌을 고찰해보면 비후성 담낭암과 합병담낭암의 담낭강 직경에 대한 비교는 보고되지 않았다.

점막부종으로 담낭벽에 저음영으로 보이는 halo sign은 합병담낭암 38%(3/8)에서 관찰되었고 비후성 담낭암에서는 관찰되지 않았다.

담낭벽내 염증이 진행되면 간내농양및 주변에 삼출소견을 동반하게 되는데 본 연구에서는 합병담낭암 25%(2/8)에서 간내 농양형성, 50%(4/8)에서 우하 복강및 흉막강내 삼출소견을 동반하였다.

담낭암은 림파절 전이, 복강내 전이, 직접전이나 혈행성 전이를 통하여 주변 장기로 전이를 하는데, 담낭은 점막과 점막하층에 풍부한 림파조직을 가지고 있으며 담낭의 좌측 부위에 위치한 림파관은 담낭관 림파절로 유입되고 이것은 담낭의 우측 변연에 위치한 림파관과 합쳐져 간십이지장 인대내의 총수담관을 따라서 문맥하대정맥간 림파절과 상췌십이지장 림파절로 유입되어 다시 상장간막 림파절과 측대동맥 림파절로 유입된다(3, 9, 12, 13, 17, 19, 20). 이러한 경로를 통하여 담낭암은 주변 림파절로 전이되는데 여러문헌 보고에 의하면 담낭암의 림파절 전이는 15–80% 빈도를 보인다고 한다(1, 2, 9, 12). 저자의 연구에서는 비후성 담낭암 30%(3/10)에서 주변림파절비대를 동반하였다.

담낭암의 간으로의 전이는 46–89%로 보고되었는데(1, 2, 12) 본 연구에서는 담낭벽의 불규칙한 비후와 인접한 간실질내 침범소견이 20%(2/10)에서 관찰되었다. 담낭암이 간으로의 전이한 경우 직접침윤, 혈행성, 림파계나 담도관을 통하여 전이된다. 이중 가장 흔한 방법은 직접침윤인데 이는 담낭의 간 표면부위의 정맥배액이 이웃한 간정맥과 연결되는 혈관에 의해 유입되기 때문이다(1–4, 15, 16). 그 외에도 담낭암은 복강내 전이를 하고 드물지만 혈행성 전이를 하여 소장, 폐, 부신, 난소, 방광과 갑상선등으로 전이한다.

요약하면 비후성 담낭암과 합병담낭암은 알려진 바와 같이 담낭벽 두께, 벽비후의 균일성, halo sign및 동반된 이차소견에 의해 감별되며 담낭강의 팽창된 정도도 두 질환을 감별하는데 도움을 주리라 생각한다.

참 고 문 헌

1. 정혜경, 이경환, 김홍길, 이 열, 윤종섭. 담낭암의 초음파 및 전산화 단층 촬영 소견. 대한방사선의학회지 **1988**; 24:1075-1080
2. Seyed AR, Nasser T, Mabmood KR, et al. Imaging of gallbladder carcinoma. *RadioGraphics* **1994**; 14:291-306
3. Shelley NW, Mordecai K, Helen M. Sonography and computed tomography in the diagnosis of carcinoma of the gallbladder. *AJR* **1984**; 142:735-739
4. Yuji I, Tsutomu A, Koki Y, Shigeri F, Naobumi Y, Akira T. Computed tomography of gallbladder carcinoma. *Radiology* **1980**; 137:713-718
5. Thomas RK, Timothy RC. Carcinoma of the gallbladder. *Am J Surg* **1982**; 4:737-741
6. Patrick JF, Jovitas S, Stan LW. Comparative imaging of gallbladder cancer. *J Clin Gastroenterol.* **1988**; 6:683-692
7. 고영태, 우성구, 서익제 등. 담낭암의 Real Time 초음파 소견. 대한 방사선의학회지 **1983**; 19:562-569
8. Collier NA, Carr D, Hemingway A, Blumgart LH. Preoperative diagnosis and its effect on the treatment of carcinoma of the gallbladder. *Surg Gynecol Obst* **1984**; 159:465-470
9. 조희율, 윤상근, 박중화, 김영주, 성기준. 담낭암의 CT상 구역 림 파절 전이 소견. 대한방사선의학회지 **1993**; 29:444-447
10. So CB, Gibney RG, Scudamore CH. Carcinoma of the gallbladder: a risk associated with gallbladder preserving treatment for cholelithiasis. *Radiology* **1990**; 174:127-130
11. Maria DC, Perpetuo, Manuel V et al. Natural history study of gallbladder cancer. *Cancer* **1978**; 42:330-335
12. Ramafis BF, John RM, John CR, Deward OF. Carcinoma of the gallbladder: a study of its modes of spread. *Ann Surg* **1962**; 156:114-124
13. 신승준, 정석진, 강성권 등. 담관계 악성종양 전이에 대한 CT 소견: 림파계 전이를 중심으로. 대한방사선의학회지 **1994**; 30:697-704
14. Thomas RK, Timothy RC. Carcinoma of the gallbladder. *Am J Surg* **1982**; 14:737-741
15. 서정혁, 전병희, 서수지. 담낭암에 대한 전산화 단층촬영 소견. 대한 방사선의학회지 **1984**; 20:609-614
16. 김일영, 김기환, 유형식, 이종태, 박창윤. 담낭암의 방사선학적 고찰. 대한방사선의학회지 **1983**; 19:727-734
17. John TE, Dennis MB, Joseph KL. Biliary carcinoma: CT evaluation of extrahepatic spread. *Radiology* **1989**; 172:35-40
18. David ME, Anne AS, William AC, Robert KD. Abdominal lymphadenopathy: spectrum of CT findings. *RadioGraphics* **1991**; 11:457-472
19. Threasa HR, Dennis MB, Philip JW. Suprapancreatic biliary obstruction: CT evaluation. *Radiology* **1987**; 160:49-56
20. Robert KZ, Mark S, Letitia RC, et al. The clinical and imaging spectrum of pancreaticoduodenal lymph node enlargement. *AJR* **1985**; 144:1223-1227
21. Hamrick RE, Liner FJ, Hastings PR, Cohn I. Primary carcinoma of the gallbladder. *Ann Surg* **1982**; 195:270-274
22. James EN, Thomas JM, Saul. K, Roger K. Carcinoma of the gallbladder. *Cancer* **1976**; 37:141-148

Thickened Wall-Type GB Cancer and Complicated Cholecystitis : Comparison of CT Findings¹

Seong Nim Han, M.D., Hae Jong Jung, M.D., Sung Hag Kang, M.D.
Sung Ran Shin, M.D., Min Jin Lee, M.D., Kil Jun Lee, M.D., Sang Chun Lee, M.D.

¹Department of Radiology, Seoul Red Cross Hospital

Purpose: We compared CT findings of thickened wall-type gallbladder cancer with those of complicated cholecystitis.

Materials and Methods: We retrospectively reviewed abdominal CT scans of ten patients with thickened wall-type gallbladder cancer and eight patients with complicated cholecystitis, from March 1991 to November 1995.

Results: CT findings of thickened wall-type gallbladder cancer showed diffuse or focal wall thickening. Wall thickness was 5.3–18.0mm (mean value, 12.2mm; n=10). Gallbladder wall thickness of complicated cholecystitis was 3.0–14.0mm (mean value, 6.6mm; n=8). Statistical significance was noted between thickened wall-type gallbladder cancer and complicated cholecystitis ($p < 0.0029$). Irregular wall thickening was noted in 7/10 cases of thickened wall-type gallbladder cancer (70%). Regular wall thickening was noted in 6/8 cases of complicated cholecystitis (75%).

The luminal diameter of thickened wall-type gallbladder cancer was 3.3–5.4cm (mean value, 4.2cm; n=10).

The luminal diameter of complicated cholecystitis was 5.2–8.0cm (mean value, 6.5cm; n=8). Statistical significance was noted between thickened wall-type gallbladder cancer and complicated cholecystitis ($p < 0.0003$).

The halo sign was noted in only 3/8 cases of complicated cholecystitis (38%).

Secondary findings of thickened wall-type gallbladder cancer were lymphadenopathy in 3/10 cases (30%), and liver invasion in 2/10 cases (20%). Secondary findings of complicated cholecystitis were liver abscess in 2/8 cases (25%), and RLQ abdominal fluid collection and pleural effusion in 4/8 cases (50%).

Conclusion: Differential factors of thickened wall-type gallbladder cancer from complicated cholecystitis are gallbladder wall thickness, regularity of wall thickness, halo sign, secondary findings and luminal distention.

Index Words: Gallbladder, neoplasms
Gallbladder, CT
Cholecystitis

Address reprint requests to : Seong Nim Han, M.D., Department of Radiology, Seoul Red Cross Hospital
164, Pyong-Dong, Jongro-Ku, Seoul, 110-102, Korea. Tel. 82-2-398-9496 Fax. 82-2-398-9497

국제 학술대회 일정표 [II]

■ 3rd International Conference on Magnetic Resonance Imaging (1997/03/12-16)

venue: The Regent Hotel Melbourne, Australia.
contact: Ms. Probaty Milton, B. Sc., Convention Professionals,
P.O. Box 4031, Balwyn East, Victoria 3129, Australia.
(tel: 61-3-98990368; fax: 61-3-98990368)

■ Annual Meeting American Institute of Ultrasound in Medicine (1997/03/23-26)

venue: San Diego, USA.
contact: Jenny Clark, AIUM, Suite 100,
14750 Sweitzer Lane, Laurel, MD 20707-5906, USA.
(tel: 1-301-4984100; fax: 1-301-4984450)

■ Second Congress Asian & Oceanian Soc. of Neuro-/Head & Neck Radiology (1997/03/24-27)

venue: Taipei Veterans Gen. Hosp Taipei, Taiwan, R. O. C.
contact: Dept. of Radiology, Veterans Gen. Hospital, 201,
Sec. 2, Shih-Pai Rd., Taipei, Taiwan 11217, R. O. C.
(tel: 886-2-8757357; fax: 886-2-8733643)

■ Course: Neuroradiology Update 1997 (1997/03/24-28)

venue: undetermined, USA.
contact: Janice Ford, Hosp. of the Univ. of PA,
3400 Spruce Street, Philadelphia, PA 19104, USA.
(tel: 1-215-6626904; fax: 1-215-3495925)

■ Course: Radiology for MRCP (1997/04/00-00)

venue: Wolfson Conference Centre London, United Kingdom.
contact: Wolfson Conference Centre, Hammersmith Hospital,
Du Cane Road, London W12 0NN, United Kingdom.
(tel: 44-181-7403245; fax: 44-181-7404950)

■ Course on Radiation Protection (1997/04/00-00)

venue: Wolfson Conference Centre London, United Kingdom.
contact: Wolfson Conference Centre, Hammersmith Hospital,
Du Cane Road, London W12 0NN, United Kingdom.
(tel: 44-181-7403245; fax: 44-181-7404950)

■ 8th Annual Meeting European Society of Pediatric Urology (1997/04/03-05)

venue: Pontificia Univ. Urban. Rome, Italy.
contact: EPU Meetings, Central Secretariat, 42 Devonshire
Road, Cambridge CB1 2BL, United Kingdom.
(tel: 44-1223-323437; fax: 44-1223-460396)

■ 56th Soc. Assembly of Japan Radiological Soc./53rd Soc. Assembly of JSRT (1997/04/03-06)

venue: Pacifico Yokohama Yokohama city, Japan.
contact: JMCP, Kitaotemachi Bldg., 1-7-6,
Chiyoda-ku, Tokyo 101, Japan.
(tel: 81-3-52810456; fax: 81-3-52810457)

■ 3rd International Conference of Nuclear Cardiology (1997/04/06-09)

venue: Florence, Italy.
contact: OIC, Via A. La Marmora 24,
Firenze, Italy 50121.
(tel: ; fax: 39-55-570227)

■ 3rd Asian-Pacific Congress of Cardiovascular and Interventional Radiology (1997/04/06-11)

venue: World Congress Centre Melbourne, Australia.
contact: Mrs. . Davies, APCCVIR, Radiology Department,
The Royal Melbourne Hosp., Parkville, Victoria 3050,
Australia. (tel: 61-3-93427293; fax: 61-3-93428369)

■ 5th Scientific Meeting and Exh. Int. Soc. For Mang. Resonance in Medicine (1997/04/12-18)

venue: Vancouver Trade & Conv. Ctr. Vancouver, BC,
Canada.
contact: ISMRM Central Office, 2118 Milvia Street,
Suite 201, Berkeley, CA 94704, USA.
(tel: 1-510-8411899; fax: 1-510-8412340)

■ 20th Annual Meeting of the Society for Computed Body Tomography and MR (1997/04/14-19)

venue: Grand Hyatt Washington, DC, USA.
contact: SCBT/MR, c/o Matrix Meetings,
P.O. Box 1103, Rochester, MN 55903-1026, USA.
(tel: 1-507-2885620; fax: 1-507-2880014)

■ Sao Paulo Radiology Meeting (1997/04/18-21)

venue: Anhembi Convention Centre Sao Paulo, Brazil.
contact: Regina Carvalho, Soc. Paulista Radiologia,
Av. Paulista 491, 40 andar, Cjs. 41 e 42,
CEP 01311-909 Sao Paulo, Brazil.
(tel: 55-11-2843988; fax: 55-11-2843152)

■ 2nd Annual Angio/Interventional Review Course (1997/04/19-20)

venue: Orlando, Florida, USA.
contact: Ryals & Associates, Inc.,
P.O. Box 1925, Roswell, GA 30077-1925, USA.
(tel: 1-770-6419773; fax: 1-770-5529859)

■ 9th Annual Radiology Review Course: What You Need to Know (1997/04/20-25)

venue: Orlando, Florida, USA.
contact: Ryals & Associates, Inc.,
P.O. Box 1925, Roswell, GA 30077-1925, USA.
(tel: 1-770-6419773; fax: 1-770-5529859)

■ 2nd Annual Mammography Review Course (1997/04/25-27)

venue: The Buena Vista Palace Orlando, Florida, USA.
contact: Ryals & Associates, Inc.,
P.O. Box 1925, Roswell, GA 30077-1925, USA.
(tel: 1-770-6419773; fax: 1-770-5529859)