# 비촉지성 유방암: 임상 및 유방촬영술 소견1

서재승  $\cdot$  김은경  $\cdot$  오기근  $\cdot$  천영직  $\cdot$  이병찬  $^2$ 

목 적 : 비촉지성 유방암의 임상 및 유방촬영술 소견을 알아보고자 하였다.

대상 및 방법 : 1994년1월부터 1997년 4월까지 유방암으로 확진된 607명의 환자중 수술전 비촉지되었던 28예(4.6%)에서 유방촬영사진이 입수가 가능한 25명 환자의 28예 병소를 대상으로 유방촬영, 임상 및 병리소견을 분석하였다.

결 과: 28예 중 건강검진에서 발견된 예가 22예였고 혈성유급분비 4예, 유두습진 2예로 증상이 있어 내원한 경우가 6예 있었다. 발견 당시의 나이는 34세에서 62세(평균 52세)였다. 수술후 병리소견은 침윤성 관상피암 13예, 관상피내암 12예, 소엽상피암1예, 과젯씨병 2예였다. 액와절 림프절전이는 28예중 6예에서만 보였고 상외측이 21예로 가장 많았다. 유방촬영소견은 종괴로 보인 예가 14예(50%)로 가장 많았으며 이중 미세석회화가 3예에서 동반되었다. 미세석회화만으로 발견된 예가 8예(29%), 비대칭음영으로 보인 예가 4예(14%), 정상으로 보인 예가 2예(7%)있었다. 유방실질 분포정도와 유방촬영술에서 이상소견을 비교해 보았을때 저밀도 형태(N1+P1)에서는 종괴로 보인 예가 9예(9/9)로 가장 많았으며 고밀도형태(P2+DY)에서는 미세석회화가 동반된 예가 12예(12/19)로 가장 많았다.

결 론: 비촉지성 유방암의 유방촬영술소견 중 가장 흔한 것은 종괴(50%)였으며 미세석 회화만으로 발견된 예도 29%였다. 또한 저밀도 유방에서는 주로 종괴가, 고밀도 유방에서는 미세석회화가 주 소견이었다.

유방촬영술의 가장 큰 장점은 유방암이 만져지기 전에 조기 진단할 수 있고 그렇게 함으로써 가능한 한 초기 단계에 유방암을 치료하여 유방보존이 가능하면서도 환자의 예후를 좋게 할 수 있다는 것이다. 증상이 없는 환자의 유방촬영의 수가 점차 증가함에 따라 방사선과 의사는 유방암의 초기 소견 및 비촉지 성 유방암의 소견등에 대해 충분한 이해를 가져야 한다(1, 2). 저자 등은 국내에서 비촉지성 유방암에 대한 보고가 없어 비촉 지성 유방암의 빈도 및 임상, 병리, 방사선 소견의 특징을 알아 보고자 하였다.

#### 대상 및 방법

1994년 1월부터 1997년 4월까지 3년 4개월간 본원에 내원하여 유방암으로 진단 받고 수술한 607명 환자 중 비촉지성 유방암으로 진단 받은 환자는 28명(4.6%, 28/607)이었다. 이중 유방촬영필름이 입수가능한 25명의 환자에서 28예 병소를 대상으로 후향적으로 임상기록 및 병리소견 그리고 유방촬영소견을

분석하였다.

비촉지성 유방암은 Edward A. Sickles이(1) 제시한 기준에 의해 유방촬영에서 나타난 병소가 후향적으로도 만져지지 않으며 병리소견상 악성으로 진단된 병소가 유방촬영술과 분명한 연관관계가 보이는 경우를 비촉지성 유방암으로 진단하였다. 동측 그리고 반대측에 촉지성 유방암이 있는 경우나 원발병소를 찾기위해 시행한 유방촬영의 예는 대상에서 제외하였다.

환자의 의무 기록을 통해 진단 당시의 나이, 내원경위, 증상, 수술전 위치결정술 유무, 유방암의 위치, 병리유형 및 병기를 조사하였다. 유방암의 위치는 유두를 중심으로 사등분하여 분류하였다. 유방촬영소견은 종괴만을 보인 경우, 미세석회화를 동반한 종괴, 미세석회화만 있는 경우, 비대칭음영만 있는 경우, 정상으로 분류하였고 또한 유방 실질의 양상에 따라 상기 소견에 차이가 있는지 알아보았다. 유방종괴의 기술은 ACR의 BI-RADS(American college of radiology, Breast imaging reporting and data system)에 따라 기술하였다.

## 결 과

25환자(28예의 병소)의 진단당시의 나이는 34세에서 62세로

<sup>1</sup>연세대학교 의과대학 진단방사선과학교실

<sup>2</sup> 연세대학교 의과대학 일반외과학교실

이 논문은 1997년 9월 5일 접수하여 1998년 6월 3일에 채택되었음.

평균 52세였다. 임상소견은 건강진단을 위한 유방촬영에서 유방암이 의심되어 내원한 예가 22예였고 증상이 있어 내원한 경우가 6예(혈성 유급분비 4예, 유두습진2예) 였다. 28예중 수술전 위치결정술을 시행하여 조직학적 확인을 한 예가 20예였다. 조직학적으로 침윤성 관상피암 13예, 관상피내암 12예, 파켓씨병 2예, 소엽상피내암 1예를 보였으며 침윤성 관상피암이 가장많은 빈도를 보였다. 수술후 병기는 Stage 0(TisN0M0)이 10예(36%), Stage I(TIN0M0)이 10예(36%), Stage I(TIN0M0)이 10예(36%), Stage II a(TIN1M0 or T2N0M0)이 8예(28%)였으며 6예(21%)에서만 액와절림프전이가 있었으며 원격전이는 없었다. 비촉지성 유방암의 위치는 좌측이 12예, 우측이 16예였고 구역별로는 상외측이 21예, 상내측이 5예, 하내측이 2예였다. 그리고 같은 분절내에두개이상의 종괴가 보인 경우가 2예 있었으며 모두 침윤성 관상피암이었다.

유방촬영소견은 종괴가 14예(50%)로 가장 많았으며 그 중 3예에서 미세석회화를 동반하였고 미세석회화로만 나타난 경우(Fig. 1)는 8예(28%)였으며 비대칭성 음영으로 보인 예는 4예였다(Fig 2). 정상으로 보인 예도 2예 있었다(Table 1). 종괴로 보인 14예 종괴(두환자에서 다발성종괴)의 평균크기는 1. 24cm이었고 이중 형태가 원형인 경우(Fig. 3)가 10개(10/14, 71%)로 제일 많았으며 침상형인 경우(Fig. 4)가 4개였다. 경계가 국한성이거나 미소엽성인 경우는 8개(8/14, 57%)였으며 경계가 불규칙한 경우는 2개였다.

유방촬영소견은 유방실질의 양상에 따라 다른 특성으로 보였는데 저밀도 유방인 9예(N1 4예, P1 2예)의 경우 비촉지성 유방암은 모두 종괴로 보였고 그 중 1예에서 군집미세석회화가동반되었으며 유두함몰이 1예에서 동반되었다. 고밀도 유방인 19예(P2 3예, DY 16예)의 경우 8예에서 미세석회화로, 4예에서 비대칭 음영을 보였으며 종괴로 나타난경우는 5예(5/19, 26%)였고 정상으로 보인 예도 2예있었다(Table 2). 정상으로 보인 2예는 유방촬영소견상 발견되지 않았으나 초음파검사상 악성을 의심하여 수술한 경우이며 모두 DY유형의 유방실질을 가



**Fig. 1.** Invasive ductal carcinoma in a 60-years-old woman. Craniocaudal mammogram shows clustered microclacification(arrows) in outer portion of the right breast.

지고 있었다(Fig. 5A, B).

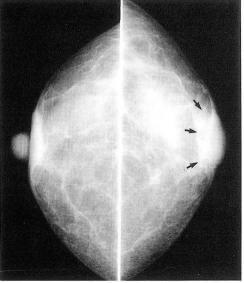
# 고 찰

현재까지 유방암의 조기 발견과 탐색에는 촉진검사법과 함께 유방촬영방법이 가장 적절한 방법인 것으로 알려져 있다. 비촉 지성 유방암은 특히 진단당시 비교적 유방암에 특징적인 소견 보다는 간접적인 소견이나 양성을 더 시사하는 소견이 많이 나 타나므로(1, 2) 유방촬영사진을 판독하는 데 있어 군집미세석 회화나 침상종괴외에도 간접적이고 미세한 방사선 소견에 관심 을 더 기울여야 한다.

이번 연구에서는 전체 유방암중 비촉지성 유방암이 4.6%(28/607)였으며 이는 조사방법에 따라 다르지만 다른 외국연구의 15%(3), 16.4%(4)에 비해 적었는데 그 이유는 첫째 이번 연구에 포함된 환자군이 대부분 일차병원에서 의뢰된 경우여서 대상군이 다르며, 둘째 국내에서 유방암에 대한 스크리닝 촬영술을 외국보다 적게 시행 하므로 비촉지성 유방암의 빈도가 외국

**Table 1.** Mammographic Findings of Nonpalpable Breast Cancer

Mammographic Findings	Frequency
Mass with Microcalcification	3
without Microcalcification	11
Microcalcification Only	8
Asymmetrical Density with Microcalcification	n 2
without Microcalcification	n 2
Normal	2
Total	28



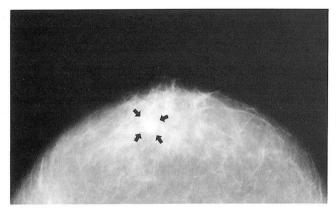
**Fig. 2.** Paget's disease in a 55-years-old woman. Craniocaudal mammogram shows asymmetrically increased density at the subareolar area with nipple retraction(arrows) in the left breast.

**Table 2.** Comparison between Breast Parenchymal Pattern & Mammographic Findings of Nonpalpable Breast Cancer

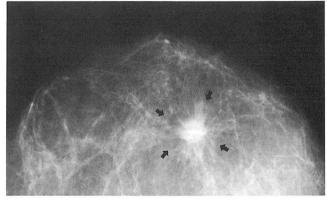
Mammographic Findings	N1/P1	P2/DY
Mass with Microclacification	1	2
without Microcalcification	8	3
Microcalcification Only	0	8
Asymmetrical Density with Microcalcification	0	2
without Microcalcification	0	2
Normal	0	2
Total	9	19

<sup>\*</sup> Breast Pernchymal Pattern

DY: Severe mammary dysplasia, nearly completely homogenous breasts without discernible linearity or nodularity, interspersed are irregular collections of fat.



**Fig. 3.** Invasive ductal carcinoma in a 43-years-old woman. Craniocaudal mammogram shows round, microlobulated mass in the left breast(arrows).



**Fig. 4.** Invasive ductal carcinoma in a 49-years-old woman. Craniocaudal mammogram shows spiculated mass (arrows) in inner quadrant of the right breast.

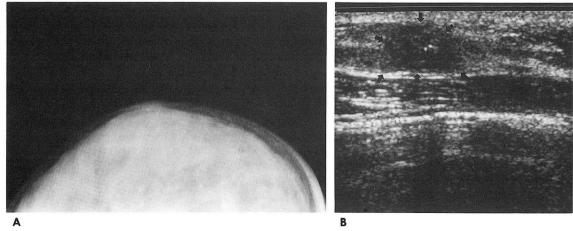


Fig. 5. Lobular carcinoma in situ with focal invasion in a 45-years-old woman.

A. Craniocaudal mammogram shows dense breast without abnormalities in right breast.

**B**. Ultrasonogram shows ill-defined, hypoechoic mass(arrows) with central echogenic spots that are confirmed to be microcalcifications at pathology.

N1:Breast composed primarily of fat prominent trabeculation is present that appears curvilinear and often branches, no ducts visible.

P1: Minor ducts occupy 1/4 or less of the breast volume, ducts have a definite cross-sectional diameter and often a nodular component.

P2: Severe ducting occupying more than 1/4 of the breast volume, strong tendency to form a central triangular density, ducts are coalescent.

연구보다 더 낮게 나왔으리라 생각되며, 세째 일차 촉지하지 못 한 예를 유방촬영후 촉지하여서 그 빈도가 다르지 않았나 생각 된다. 비촉지성 병소 중 유방암일 확률은 26%-65%이며(3, 6-9) 비촉지성 유방암의 유방촬영소견으로는 미세석회화, 침 상 또는 불규칙한 경계의 종괴, 그리고 유방암을 시사하는 간접 소견(유방실질 왜곡, 단일 도관확장, 비대칭 음영, 새로 증가하 는 음영) 등으로 보고되었다(1, 2, 10). 그 중 미세석회화는 42-73%(1, 6, 7, 11)로 가장 많이 보고되었고 종괴는 39% (1), 62%(6)로 보고되었다. 이번 연구에서는 종괴만으로 보인 예가 11예, 미세석회화를 동반한 종괴로 보인 예가 3예가 보여 종괴로 보인 예가 14예로 가장 많았다. BI-RADS에 의한 종괴 자체에 대한 분석은 11명환자 14예의 종괴중 형태가 난원형인 종괴가 10개, 경계가 국한성이거나 미소엽성인 종괴가 8예로 가장 많이 보여 비교적 양성을 더 시사하는 소견을 보였다. 그 이유는 비촉지성 유방암이 비교적 초기단계의 유방암이라 유방 암의 특징적인 소견을 나타내기 전에 조기 발견되어서 위와 같 은 양상을 보였으리라 생각된다.

비촉지성 유방암은 유방실질분포와 관련하여 다른 모양을 보 였는데 N1이나P1양상의 저밀도 유방은 9예 모두에서 종괴를 보였지만 P2나 DY양상의 고밀도 유방은 미세석회화가 8예(42 %)로 가장 많은 빈도를 보였고 4예의 비대칭성 유영이 보였고 종괴는 5예(20%)만 보여 P1이나 N1양상의 저밀도 유방과는 다른 모양을 보였다. 그 이유는 고밀도 유방인 경우 정상유방실 질 때문에 종괴가 가려져 미세석회화나 비대칭 음영을 보이지 않은 경우 유방촬영술상 발견이 힘들었을 것이며 종괴의 경계 가 분명히 드러나지 않아 종괴의 발견 빈도가 적었으리라 생각 된다. 그리고 유방촬영소견상 음성소견이었으나 초음파를 실시 하여 악성 소견을 보였던 2예(관상피내암 1예, 소엽상피내암 1 예)는 모두 DY양상의 고밀도 유방을 보인 예로써 유방초음파 가 치밀음영인 DY양상이나 유선우세음영인 P2양상에서 유방 병변을 찾는데 상당한 도움이 됨을 알 수 있었다. 파젯씨병이 이번 연구에서 2예 있었는데 유두 습진등의 증상이 있어 병원 에 내원하므로 비교적 일찍 진단을 할 수 있었다. 병리소견상 침윤성 관상피암이 13예로 가장 많았고 관상피내암도 12예있었 다. 이중 6예(21%)에서만 액와림프절 전이를 보이며 종괴의 평균크기가 1.24 cm 으로 발견되어, 이는 다른 연구결과(5, 7, 12)에서와 같이 만져져서 내원한 환자의 경우 종양의 크기가 더 크고 액와림프절전이 및 원격전이가 더 흔하다는 결과와 일 치하였다. 그러므로 유방암이 만져지기전에 진단한다면 액와림 프절전이 및 원격전이가 드물며 크기가 작은 초기단계의 유방

암을 조기에 적극적 치료하여 유방을 보존하면서도 예후를 좋 게 할 수 있을 것으로 생각된다.

결론적으로 비촉지성 유방암의 유방촬영 소견은 종괴, 미세석회화, 비대칭음영 순이었으며 저밀도 유방에서는 주로 종괴가 그리고 고밀도 유방에서는 미세석회화가 주소견이었다. 또한 비촉지성 유방암은 초기병변에 발견되는 경우가 많으므로이러한 유방촬영술소견을 인지하는 것이 유방암의 조기 진단, 치료 및 예후에 큰 도움이 되리라 생각된다.

# 참 고 문 헌

- 1. Sickles EA. Mammographic features of "early" breast cancer. AJR 1984;143:461-464
- Sickles EA. Mammographic feartures of 300 consecutive nonpalpable breast cancers. AJR 1986; 146:661-663
- Ueno E, Tohno E, Tsunoda-Shimizu H et al. Clinical diagnosis of early breast cancer. Japanese Journal of Cancer & Chemotherapy 1994; 21 suppl 2:140-147
- 4. Borghese M. Schiffino L. Vicario S. et al. Nonpalpable lesions of the breast:identification, localization, significance. *Giornale di Chirurgia* 1992; 13:371-375
- Rothman LP, Hervald TB, Overgaard H. Impalpable breast lesions diagnosed by mammography:incidence of histologically confirmed malignancy. Eur J Surg 1996;162:691-694
- Hermann G, Janus CL, Mendelson D, Brady JW. Nonpalpable tumor of the breast-radiological presentation. Br J Radiol 1982; 55:623-628
- Bassett LW, Liu TH, Gialiano AE, Gold RH. The prevalence of carcinoma in palpable vs impalpable, mammographically detected lesions. AJR 1991:157:21-24
- 8. Catarzi S, Giuseppetti GM, Rizzatto G et al. A multicenter study for the evaluation of the diagnostic efficiency of mammography & echography in nonpalpable breast neoplasms. *Radiologica Medica* 1992; 84:193-197
- Ciatto S, Cataliotti L, Distante V. Nonpalpable leiosns detected with mammography: review of 512 consecutive cases. *Radiology* 1987; 165: 99-102
- Hermann G, Janus C, Schwartz IS et al. Nonpalpable Breast lesions: accuracy of prebiopsy mammographic diagnosis. *Radiology* 1987; 165: 323-326
- 11. Lino Y, Sugamata N, Aoyagi H et al. Nonpalpable breast cancer. Anticancer Research 1994;14:2193-2195
- Tafra L. Essener R. Brenner RJ. Giuliano AE. Nonpalpable versus palpable invasive breast tumors treated with breast-conserving surgical management. *American Surgeon* 1996;62:395-399

# Nonpalpable Breast Cancer: Mammographic and Clinical Findings<sup>1</sup>

Jae-Seung Seo M.D., Eun-Kyung Kim M.D., Ki-Keun Oh M.D., Young-Jik Cheon M.D., Byung-Chan Lee M.D<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Department of Diagnostic Radiology, Yonsei University College of Medicine <sup>2</sup>Department of General Surgery, Yonsei University College of Medicine

**Purpose**: Purpose: To evaluate the mammographic and clinical findings of nonpalpable breast cancer.

Materials and Methods: In 28 of 607 breast cancer patients examined between January 1994 and April 1997, lesions were nonpalpable. We retrospectively analyzed the mammographic, clinical and pathologic features of 25 patients (28 lesions) whose mammograms we obtained.

**Results**: Among these 25 patients (28 lesions) screening was abnormal in 22; other symptoms were bloody nipple discharge(n=4), and nipple eczema(n=2). The patients were 34-62 (mean 52) years old. Invasive ductal carcinoma(n=13), DCIS(ductal carcinoma in situ, n=12), Paget's disease (n=2), and LCIS(lobular carcinoma in situ, n=1) were found during surgery. Six of 28 lesions(21%) showed evidence of axillary nodal metastasis; the majority arose from the upper outer quadrant of the breast (n=21). The mammographic findings were mass (50%), (and mass with microcalcification, 11%); microcalcification(29%); asymmetrical density(14%); and normal (7%). According to the mammographic density of breast parenchyma, the major finding in the low density group(N1+P1) was mass (9/9), and in the high density group(P2+DY) was microcalcification (12/19).

Conclusion: The most common mammographic findings of nonpalpable breast cancer were mass (50%) and microcalcification(29%). Its features varied according to the mammographic density of breast parenchyma; mass was the main finding in the low density group and microcalcification in the high density group.

Index words: Breast neoplasms, radiography

Address reprint requests to: Eun-Kyung Kim. M.D., Department of Diagnostic Radiology, Yonsei Univiersity College of Medicine # 134 Shinchon-Dong, Seodaemun-Gu, Seoul 120-752, Korea

Tel. 82-2-361-7774 Fax. 82-2-393-3035

# 국제 학술대회 일정표[Ⅱ]

# ■ 18th Annual Comprehensive Review of Vascular and Interventional Radiology (1998/10/00 – 00)

venue: Hotel Del Coronado San diego, CA, USA.

contact: ryals & Ass., Inc., P.O. Box 1925,

Roswell, GA 30077-1925, USA.

(tel: 1-770-6419773; fax: 1-770-5529859)

# ■ 11th Annual Meeting European Society of Head and Neck Radiology(Eshnr) (1998/10/01 - 03)

venue: General Hospital Vienna, Austria.

contact: Helga Fischer, AKH-University of Vienna,

Waehringer Guertel 18-20, A-1090 Vienna, austria. (tel:43-1-404005801; fax:43-1-404003777)

#### ■ Musculoskeletal MR (1998/10/05 - 08)

venue: The Ritz-Carlton Hotel Naples, FL, USA.

contact: Ryals & Ass., Inc., P.O. Box 1925, Roswell, GA 30077-1925, USA.

(tel: 1-770-6419773; fax: 1-770-5529859)

## 4th International Symposium on Cardiovascular & Interventional Radiology (1998/10/05-09)

venue: Hyatt Regency Cambridge, MA, USA.

contact: Candace Cutler, CME Mngr., Brigham & Women's Hosp., 75 Francis Street, Boston, MA 02115, USA.

 $(\text{tel}: 1-617-7326265; \text{fax}: 1-617-7326509})$ 

### ■ TCT X (Transcatheter Cardiovascular Therapeutics) (1998/10/07 - 11)

venue: Washington, DC, USA.

contact: Karl R. Katterjohn, Cardiology Research Fdn.,

110 Irving Street, NW, Suite 4B-1, Washington,

DC 20010, USA.

(tel: 1-202-8778124; fax: 1-202-8773339)

# ■ 5th Annual Meeting European Society of Musculoskeletal Radiology (1998/10/09 - 10)

venue: Ljubljana, Slovenia.

contact: Prof. Dr. V. Jevtic, Radiology Institute, Zaloska 2, SI-1525 Ljubljana, Slovenia. (tel:386-61-325570; fax:386-61-1331044)

#### 49th Annual Session of the American Academy of Oral & Maxillofacial Radiology (1998/10/14-18)

venue: Fort Marcy Condominiums Santa Fe, NM, USA.

contact: Dr. M. Kevin O Carroll, Executive Secretary, P.O. Box 55722, Jackson, MS 39296, USA.

(tel: 1-601-9846060; fax: 1-601-9846086)

## 8th Radiological Symposium Graz: Prof. Erich Vogler Symposium (1998/10/15-17)

venue: Graz, Austria.

contact: B. Tieber, Dept. of Radiology,

Auenbruggerplatz 9, A-8036 Graz, Austria. (tel: 43 – 316 – 3853850; fax: 43 – 316 – 3853848)

### ■ 49th Annual Gen. & SC. Meeting Royal Australasian College of Radiologists (1998/10/15-19)

venue: Brisbane Convention Ctr. Brisbane, Queensland, Aus-

tralia.

contact: Dr. David Lisle, Qld Med., 4th fl., Morris Towers, 149 wickham Terrace, Brisbane, Qld 4000, australia. (tel:61-7-38314527; fax:61-7-38397041)

### 30th Annual Meeting of the Western Neuroradiological society (1998/10/16-18)

venue: El Dorado Hotel, USA.

contact: Mr. tim Moses, 2210 Midwest Road, Suite 207, Oak Brook, Il 60521, USA. (tel:1-630-5740220; fax:1-630-574061)

#### MT. Sinai 1998 Body Imaging Update (1998/10/17-20)

venue: The Plaza Hotel New York, NY, USA.

contact: Ryals & Ass., Inc., P.O. Box 1925,

Roswell, GA 30077-1925, USA.

(tel: 1-770-6419773; fax: 1-770-5529859)

#### ■ CME Course: MRI/CT Update (1998/10/19-23)

venue: Hyatt Regency Cambridge, MA, USA.

contact: Candace Cutler, CME Mngr., Brigham and Women's Hosp., 75 Francis Street, Boston, MA 02115, USA. (tel:1-617-7326265; fax:1-617-7326509)

# ■ MT Sinai 1998 Brain Spine, Neurovascular and Ent Imaging Update (1998/10/21 -25)

venue: The Plaza Hotel New York, NY, USA.

contact: Ryals & Ass., Inc., P.O. Box 1925,

roswell, GA 30077-1925, USA.

(tel: 1-770-6419773; fax: 1-770-5529859)

# ■ 5th Congress of the Asian Fed. of Soc. for Ultrasound in Medicine & Biology (1998/10/23-27)

venue: Taipei Int. Conv. Center Taipeh, Taiwan, R.O.C.. contact: Taiwan Society of, Ultrasound in Medicine.

No. 1, Chang-Te Street, Taipeh, Taiwan, R.O.C.. (tel:886-2-3816933; fax:886-2-3816939)

#### ■ Journees Françaises De Radiologie (1998/10/26-30)

venue: Palais des Congres Paris, France.

contact: Prof. G. Frija, Hopital Laennec,

42 rue de Sevres, F-75340 Paris Cedex 07, France. (tel:33-1-45444804; fax:33-1-45444766)

# ■ 24th International Symposium on Acoustical Imaging (1998/11/00-00)

venue: Singapore, Singapore.

contact: Dr. W.S. Gan, Soc. of Acoustics Singapore, c/o 209-212 Innovation Ct, NTU, Nanyang Ave,

Singapore 630798, singapore. (tel:65-7913242; fax:65-7913665)

제공: 대한방사선의학회 국제협력위원회