대한방사선의학회지 1999;40:543-547

골반내 장의 염증성 종괴와 난관난소 농양의 감별 : CT 소견을 중심으로[1]

박숙희 · 전두성 · 최진옥 · 채수현 · 이강수 · 김성미 · 김홍수

목적 : 골반내 장의 염증성 종괴와 난관난소 농양의 감별에 도움이 되는 CT 소견을 알아보고자 하였다.

대상 및 방법 : 수술로 확진된 난관난소 농양 14예, 충수 주위 농양 9예, 결장게실염에 의한 농양 1예, 궤양성 대장염에 의한 농양 1예를 대상으로 하였다. 평균연령은 골반내 장의 염증성 종괴와 난관난소 농양에서 각각 39.2세, 38세로 차이가 없었으나 난관난소의 경우 대부분 20-40대에 국한된 반면 장의 염증성 종괴는 20-30대에 호발함과 동시에 10-70대에 걸친 넓은 범위의 연령 분포를 가졌다. 종괴의 양측성, 내부 격막, 난관간막의 전방전위, 직장주변 지방 침윤, 장간막 지방 침윤 등의 CT 소견을 후향적으로 분석하였다.

결과 : 장간막 지방 침윤은 장의 염증성 종괴 전 예에서 보였다. 이에 반해 난관 난소 농양에서는 장간막 지방 침윤이 14예 중 2예에서만 보였다($P<0.05$). 난관간막의 전방전위는 소화기 원인의 염증성 종괴 11예 중 2예에서만 보인 반면 난관난소 농양의 14예 중 9예에서 보여 장간막 지방 침윤과 함께 두 질환 사이에 통계적으로 유의한 차이를 보였다($P<0.05$). 양측성, 내부 격막, 직장 주변 지방 침윤은 장의 염증성 종괴와 난관난소 농양 사이에 뚜렷한 차이가 없었다.

결론 : 골반내 장의 염증성 종괴와 난관난소 농양의 감별에 있어 장간막 지방 침윤이 가장 중요한 소견이었으며, 또한 난관간막의 전방 전위 및 연령 분포가 도움이 되었다.

여성의 골반내 염증성 종괴의 대부분은 생식기계에서 기인한다. 그러나 때로 장의 염증성 질환 또한 골반내 농양을 초래할 수 있으며 임상적인 평가 만으로는 난관난소 농양과 구분되지 않는 경우가 많고(1-2), 때로 CT 소견으로도 두질환군의 감별이 어려울 수 있다. 대표적인 예로서 충수 주위 농양의 경우 비정상 충수, 충수 결석, 충수 또는 맹장 주위 염증등의 특이 소견을 보여 어느 정도 감별이 가능 하겠으나 골반내로의 염증 파급이 광범위 하거나, 특이 소견이 저명하지 않을때 그 원발병소를 결정하기 어려울 수 있다. 이에 저자들은 수술로 확진된 난관난소 농양 14예, 골반내 장의 염증성 종괴 11예를 대상으로 CT 소견을 후향적으로 분석하여 각각의 장질환을 시사하는 특이 소견외에 골반내 장질환의 염증성 종괴와 난관난소 농양의 감별에 도움이 되는 소견을 알아 보고자 하였다.

대상 및 방법

1994년 1월 부터 1997년 12월 까지 하복부 통증 및 종괴를 주소로 내원하여 CT를 시행한 환자 중 수술로 확진된 난관난소 농양 14예, 충수 주위 농양 9예, 결장게실염에 의한 농양 1예, 궤양성 대장염에 의한 농양 1예를 대상으로 하였다. 두 질환군의 연령분포는 Table 1과 같다. 장의 염증성 종괴 환자는 평균 39.2세(12세-70세)였고 난관난소 농양 환자는 평균 38세(20세-80세)로 두 질환 군의 평균 연령은 큰 차이가 없었으나 난관난소 농양의 경우 대부분 20-40대에 국한되어 나타난 반면, 소화기 원인의 염증성 종괴는 20-30대에 호발함과 동시에 10대에서 70대에 걸친 넓은 범위의 연령 분포를 보였다.

CT는 SOMATOM ART 와 DRG 1(Simens, Erlangen, Germany)을 이용하여 조영 증강후 하복부와 골반부의 횡단영상을 얻었으며 절편의 두께와 간격은 각각 10mm, 5mm 로 하였다. 가스트로 그라핀을 투여한 경우 가스트로그라핀 1000cc를 경구 투여 후 한시간 반 내지 두시간 후에 촬영 하였다. CT 검사와 수술시간 까지의 기간은 1일 미만에서 27일까지로 평균 5일이었다.

골반내 장의 염증성 종괴와 난관난소 농양의 감별을 위한 CT 소견으로 종괴의 양측성, 내부 격막, 난관간막의 전방전위, 직장 주변 지방의 침윤, 장간막 지방의 침윤등을 후향적으로

[1]전주 예수병원 진단방사선과
이 논문은 1998년 7월 27일 접수하여 1998년 11월 20일에 채택되었음.

분석하였다. 그 밖에 두 질환의 연령 분포를 비교하였다. 통계 분석은 PC-SAS 6.04를 이용하여 X 검정, Fisher의 정확확률 검정과 Wilcoxon 검정으로 하였다.

결 과

골반내 장의 염증성 종괴 11예와 난관난소 농양 14예의 CT 소견은 Table 2, 3과 같다. 종괴의 양측성은 골반내 장의 염증성 종괴 11예 중 2예와 난관난소 농양 14예 중 3예에서 보여 두 질환군 모두에서 양측성은 흔하지 않고 뚜렷한 차이가 없었다. 내부 격막 또한 골반내 장의 염증성 종괴의 6예(55%)와 난관난소 농양의 9예(64%)에서 보여 두 질환군 사이에 큰 차이가 없었다. 난관간막의 전방전위는 골반내 장의 염증성 종괴중 충

Table 1. Age Distribution of Inflammatory Bowel Mass & Tuboovarian Abscess

	IBM	TOA
10–20	1	0
20–30	3	4
30–40	3	4
40–50	0	4
50–60	2	1
60–70	1	0
70–80	1	1
Total	11	14

IBM : Inflammatory bowel mass
TOA : Tuboovarian abscess

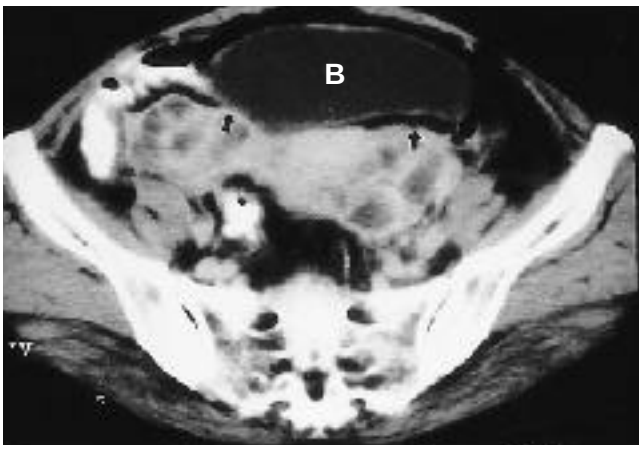


Fig. 1. A 50-year-old female with tuboovarian abscess Postcontrast CT scan shows multiseptated, thick-walled masses at the both adenexa causing anterior displacement of the both mesosalpinges(arrow). B = bladder

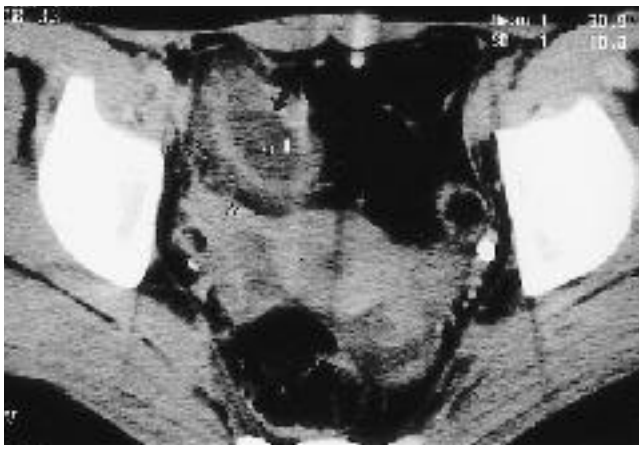
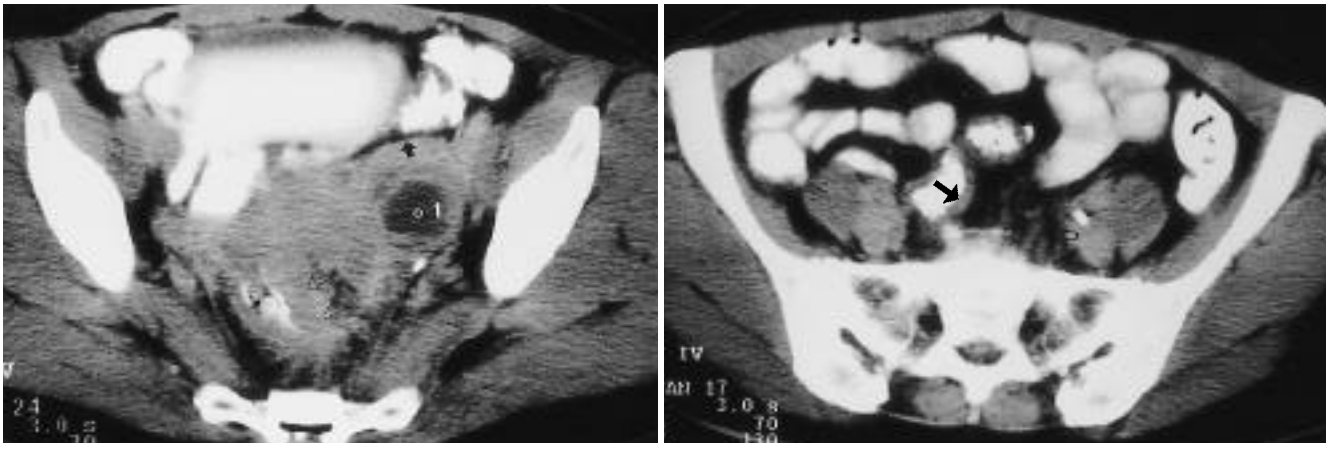


Fig. 3 A 30-year-old female with periappendiceal abscess Postcontrast CT scan shows fluid collection at the both adenexal area and a thick-walled, fluid-density mass(solid arrow) within the mesentery anterior to the right mesosalpinx(M) with adjacent mesenteric fat infiltration(open arrow).



A B

Fig. 2. A 46-year-old female with pelvic actinomycosis. Postcontrast CT scan shows a thick-walled, fluid-density mass at the left adenexa, causing anterior displacement of the left mesosalpinx(solid arrow) and prominently thickened rectal wall(open arrow) at the right lateral side of the uterus.
B. Postcontrast CT scan at the level above the uterus shows thickened sigmoid wall(solid arrow) and mesenteric fat infiltration(open arrow).

수주위 농양 2예(18%)에서만 보였으나 난관난소 농양의 9예(64%)에서 보여(Fig. 1, 2) 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다(P < 0.05). 직장주변 지방 침윤은 골반내 장의 염증성 종괴의 3예(27%)에서 나타났고 난관난소 농양의 9예(64%)에서(Fig. 1, 2) 보였다. 직장주변 지방 침윤을 수반한 골반내 장의 염증성 종괴 3예 중 2예는 결장게실염에 의한 농양과 직장 및 결장에 생긴 궤양성 대장염에 의한 농양이었다(Fig. 4). 장간막 지방 침윤은 골반내 장의 염증성 종괴 전 예에서 저명하게 보인 반면(Fig. 3-5), 난관난소 농양의 2예에서만 나타나 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다(P<0.05). 장간막 지방 침윤을 보인 난관난소 농양 2예 중 1예는 방선균증에 의한 난관난소 농양 이었다(Fig. 2). 추가로 충수주위 농양의 특이 소견에 해당되는 비정상 충수 돌기 및 맹장벽의 두께 증가를 살펴본 결과 9예 중 4예에서(44%) 비정상 충수 돌기를 발견할 수 없었고 이 4예중 2

Table 2. CT Findings of Inflammatory Bowel Mass and Tuboovarian Abscess

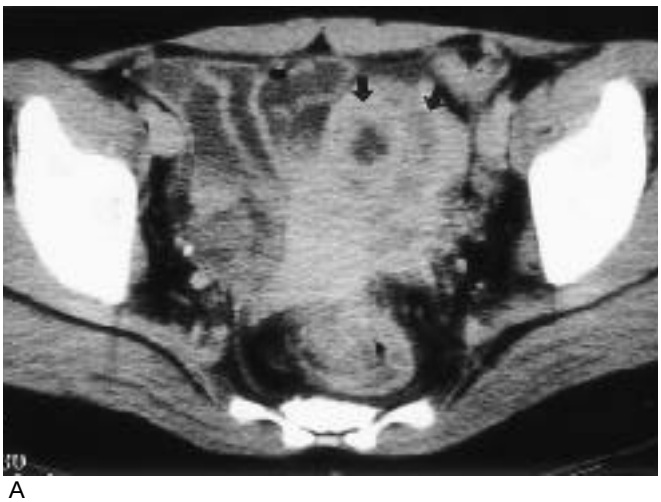
Findings	IBM(%) (Total 11)	TOA(%) (Total 14)	P-value
Bilaterality	2(18)	3(21)	0.622
Internal septa	6(55)	9(64)	0.466
Anterior displacement of mesosalpinx	2(18)	9(64)	< 0.05
Perirectal fat infiltration	3(27)	9(64)	0.075
Mesenteric fat infiltration	11(100)	2(14)	< 0.05

IBM : Inflammatory bowel mass
TOA : Tuboovarian abscess

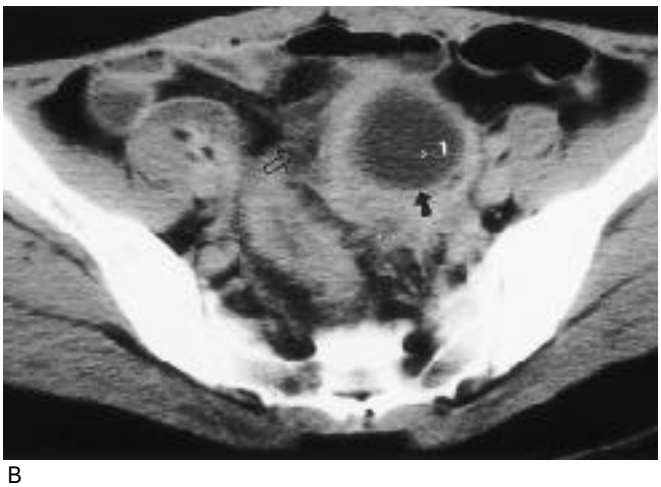
Table 3. CT Findings of Each Inflammatory Bowel Mass

Findings	PAA(%) (Total 9)	Abscess by diverticulitis(%)(Total 1)	Abscess by UC(%)(Total 1)
Bilaterality	2(22)	0	0
Internal septa	4(44)	1(100)	1(100)
Anterior displacement of mesosalpinx	2(22)	0	0
Perirectal fat infiltration	1(11)	1(100)	1(100)
Mesenteric fat infiltration	9(100)	1(100)	1(100)

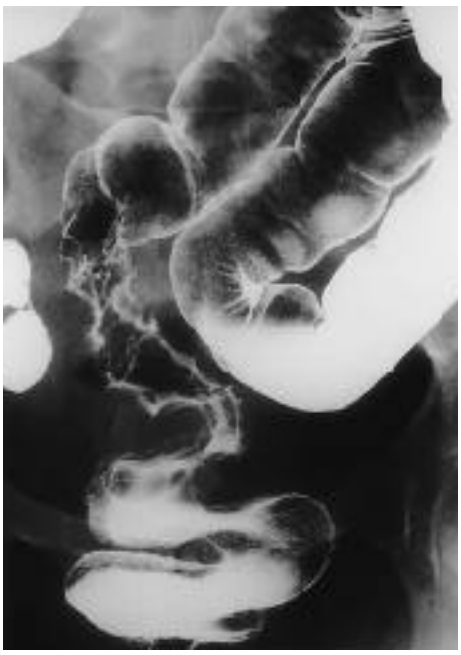
PAA : Periappendiceal abscess
UC : Ulcerative colitis



A

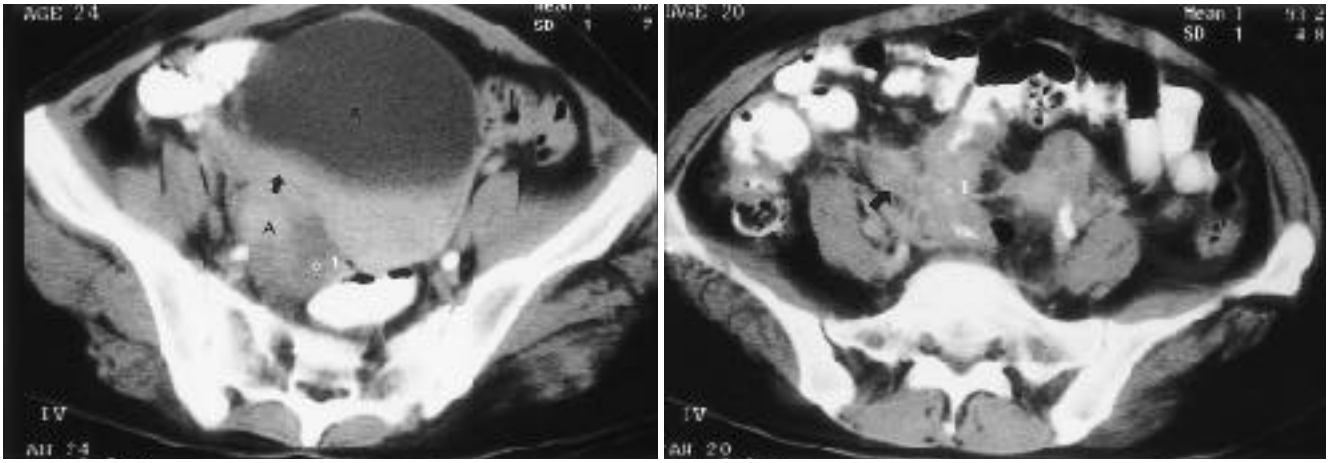


B



C

Fig. 4. A 23-year-old female with ulcerative colitis
A. Postcontrast CT scan shows fluid and soft-tissue-density mass(arrows) at the left adenexa.
B. Postcontrast CT scan at the level above the uterus shows thick walled fluid-density mass(solid arrow) within the mesentery with adjacent mesenteric fat infiltration(open arrow) and thickened rectosigmoid wall.
C. Barium-enema demonstrates diffuse barium stippling from the rectosigmoid colon to the descending colon with marked luminal narrowing of the rectum



A B

Fig. 5. A 35 year old female with periappendiceal abscess
A. Postcontrast CT scan shows fluid and soft-tissue-density mass at the right adenexa(A), causing anterior displacement of the right mesosalpinx(arrow). B = bladder
B. Postcontrast CT scan at the level above the uterus shows markedly thickened bowel wall and prominent mesenteric fat infiltration(arrow).

예에서는 맹장벽의 두께 증가 또한 보이지 않았다. 그 밖에 게실염에서 특이적으로 나타날 수 있는 게실 및 궤양성 대장염에서 특이적으로 볼 수 있는 표적 징후 등은 현저하게 관찰 되지 않았다.

고 찰

골반내 염증성 종괴를 초래할 수 있는 장의 질환으로서 충수주위 농양, 직장 및 결장을 침범한 염증성 장 질환, 게실염, 그 밖에 장관결핵이나 악성 종양의 천공등을 들 수 있겠다(1-2). 이러한 골반내 장의 질환은 모두 난관난소 농양과 유사한 소견을 보일 수 있으나 이 중 특히 충수 주위 농양은 난관난소 농양과 혼동되는 질환으로 잘 알려져 있다. 충수 주위 농양은 CT상 충수 돌기의 내벽두께 증가, 충수 돌기내 결석, 맹장 또는 회장 말단의 내벽 증가를 확인 함으로써 진단이 가능하겠으나 광범위한 다방성의 농양을 형성하는 경우 또는 비전형적인 위치에 충수 돌기가 있을때 비정상 충수 돌기를 찾는것이 용이하지 않으며 따라서 그 원발병소를 결정하기 어려울 수 있다(3). Gore 등(4)에 의하면 충수 돌기염의 75%에서 비정상 충수 돌기를 발견할 수 있었다고 한다. 본 연구의 경우 2예에서(22%) 비정상 충수 돌기와 현저한 맹장벽의 두께 증가 두가지 소견이 모두 보이지 않아 진단이 어려웠으나 이 두예를 포함한 충수주위 농양 전예에서 염증성 종괴 주변 또는 조금 떨어져서 현저한 장간막 지방의 침윤을 볼 수 있었다. Mindelzun 등(5)에 의하면 이러한 장간막 지방의 침윤을 misty mesentery로 표현했으며 흔히 장간막과 장관 질환의 중요한 단서가 된다고 하였다. 그리고 misty mesentery를 일으키는 염증으로서 췌장염, 충수 돌기염, 염증성 장질환, 게실염, 결핵성 임파선염 등을 들고 있다. 본 연구에서도 충수주위 농양 외에 게실염과 궤양성 대장염에 의한 농양에서 모두 장간막 지방의 침윤이 현저하게 관찰되었다. 이와 반면에 난관난소 농양의 경우 단지 2예(14%)에서만 장간막 지방의 침윤을 볼 수 있었다. 이러한 결과는 난관난소 농양에서 파열로 인한 복막염이 올 수 있으나 일반적으로 염증이 난관과 난소에 국한 되기 때문인 것으로 생각된다(6). 그러나, 예외적으로 장간막 지방의 침윤을 일으킨 난관난소 농양은 2예가 있었으며 그 중 1예는 방선균증에 의한 난관난소 농양으로서 이는 방선균증의 구획에 국한되지 않는 여러 구역 및 여러 기관을 침범하는 특징에 기인하는 것으로 생각 된다(7).난관난소 농양은 골반 염증성 질환의 잘 알려진 합병증으로서 질 또는 경부 감염으로 부터 시작된 염증이 상행성으로 자궁 내막 및 나팔관을 거쳐 난소로 파급되어 발생하는 것으로 알려져 있다. 그리고 난관난소 농양의 CT 소견은 Andrew 등(6)에 의하면 난관간막의 전방전위, 직장 및 결장의 침범 등을 특징으로 하는 골반내 종괴로 설명되어 진다. 난관간막은 광인대의 일부로서 난소간막의 앞쪽 그리고 위쪽에 위치하고 있어 난소나 난소간막이 염증 또는 종양에 의해 확장된 경우 난관간막이 앞쪽으로 밀리는 것으로 되어 있다. 본 연구에서도 난관난소 농양의 9예(64%)에서 난관간막의 전방전위가 보여 비교적 흔하게 나타났다. 골반내 장의 염증성 종괴에서는 난관간막의 전방전위가 드물었으나(18%) 골반내 장의 염증성 종괴에서 가끔 난관간막의 전방전위가 보일 수 있어 난관간막의 전방전위가 소화기 원인의 염증성 종괴를 완전히 배제 할 수 있는 소견은 아니었다. 다음으로 난관난소 농양에서 보이는 직장 주변 지방의 침윤은 염증이 후방으로 파급되는 경향때문으로 되어 있으며 본 연구에서도 난관난소 농양에서 직장 주변 지방 침윤이 흔하게 나타났다(64%). 그러나, 직장 및 결장을 침범하는 장의 염증성 종괴에서역시 직결장 주변 지방의 침윤을 나타낼 수 있을 것으로 생각 되며 본 연구에서 직장 및 결장을 침범한 궤양성 대장염과 게실염의 경우 모두 직결장 주변 지방의 침윤이 보였다. 따라서 직결장 주변의 지방의 침윤은 골반내 장의

염증성 종괴와 난관난소 농양을 감별하는데 도움이 되지 않았다. 연령 분포에서 난관난소 농양은 대부분 20-40대에 국한 되어 나타 났는데 이는 난관난소 농양이 성적 접촉에 의한 질 또는 자궁 경부의 감염으로 부터 시작되기 때문으로 생각 된다. 결론적으로, 골반내 장의 염증성 종괴와 난관난소 농양의 감별에 있어 장간막 지방 침윤이 가장 중요한 소견이며 그 밖에 난관간막의 전방전위와 연령 분포가 도움이 되었다.

참 고 문 헌

1. Brooke Jeffrey R. *Adenexal Masses : Computed Tomography.* In Fleischer AC, Javitt MC, Brook Jeffrey R, Jones III HW. *Clinical Gynecologic Imaging.* Philadelpia : Lippincott-Raven, 1997 : 100-106
2. Fosbager MC, Hood LL, Walsh JW. Masses Simulating Gynecologic Diseases at CT and MR imaging. *RadioGraphics* 1996 ; 16 : 1085-1099
3. Wong CH, Trinh T, Robbins AN, Rowen SJ, Cohen AJ. Diagnosis of appendicitis: Imaging findings in patients with atypical clinical features. *AJR* 1993 ; 161 : 1199-1203
5. Mindelzun RE, Brooke Jeffrey R, Lane MJ, et al. The misty mesentery on CT : differential diagnosis. *AJR* 1996 ; 167 : 61-65
6. Wiber AC, Aizenstein RI, Napp TE. CT findings in tuboovarian abscess. *AJR* 1992 ; 158: 575-579
7. Ko SF, Ng SH, Lee TY. Retroperitoneal actinomycosis with intraperitoneal spread. *Clin Imaging* 1996 ; 20 : 133-136

J Korean Radiol Soc 1999;40:543-547

CT Findings in Differential Diagnosis of Pelvic Inflammatory Bowel Mass and Tuboovarian Abscess[1]

Sook Hee Park, M.D., Doo Sung Jeon, M.D., Jin Ok Choi, M.D., Soo Hyun Chae, M.D., Kang Soo Lee, M.D., Sung Mee Kim, M.D., Hong Soo Kim, M.D.

[1]*Department of Diagnostic Radiology, Presbyterian Medical Center, Chonju*

Purpose : To evaluate the CT findings which may help differentiate pelvic inflammatory bowel mass(IBM) from tubo-ovarian abscess(TOA).

Materials and Methods : Twenty-five patients with histologically confirmed TOA(n=14), periappendiceal abscess(n=9), an abscess caused by diverticulitis(n=1), and by ulcerative colitis(n=1) were evaluated. For TOA, age distribution ranged only from the 3rd to the 5th decade, but for IBM, the range was the 2nd to 8th decade with highest frequency during the 3rd-4th decade. CT findings were retrospectively analysed for bilaterality, internal septa, anterior displacement of the mesosalpinx, and perirectal and mesenteric fat infiltration.

Results : Mesenteric fat infiltration was detected in all 11 cases of pelvic IBM, but in only two of 14 TOA cases($p<0.05$). Anterior displacement of the mesosalpinx was observed in two of 11 pelvic IBM cases and in nine of 14 TOA cases($P<0.05$). There were no significant difference in bilaterality, internal septa, or perirectal fat infiltration.

Conclusion : Mesenteric fat infiltration was the most reliable finding in differentiating pelvic IBM form TOA. Anterior displacement of the mesosalpinx, and age distribution were also helpful in differentiating the two disease groups.

Index words : Pelvic organs, CT
Pelvic organs, abscesses
Ovary, CT
Ovary, abscesses

Address reprint requests to : Sook Hee Park, M.D., Department of Diagnostic Radiology, Presbyterian medical center, # 300, Jungwhasan-dong, Wansan-gu, Chonju, 560-750, Korea
Tel. 82-652-230-8436,8446 Fax. 82-652-230-8463