

## 난소의 악성 혼합성 종배엽성 종양\*

—3예 보고—

순천향대학 부속병원 해부병리과

김 동 원 · 권 태 정 · 이 동 화

### 서 론

악성 혼합성 종배엽성 종양(이하 MMMT)은 암종과 육종이 혼합되어 있는 비교적 드문 종양으로서, 주로 자궁에서 발생하며 난소에 원발성으로 발생하는 경우는 아주 드문 것으로 알려져 있고 전체 악성 난소 종양의 약 1%를 차지한다고 한다<sup>1-4)</sup>. WHO 분류에 의하면 endometrioid carcinoma, endometrioid stromal sarcoma와 함께 endometrioid tumor로 분류되나<sup>5)</sup> 그 기원에 대해서는 아직도 확실히 규명되지 않고 있다.

종양 내에 출현하는 육종 조직의 종류에 따라 heterologous type(MMMT)과 homologous type(carcinosarcoma)으로 분류하며, 정상적인 난소에서는 볼 수 없는 육종 조직 즉, 골, 연골, 지방 및 근육 조직 등이 존재하면 heterologous type이라 하고 종양이 미분화 간엽 조직으로만 구성되면 homologous type이라고 하며, 이 두 유형간에는 예후의 차이가 있으므로 반드시 감별 진단을 하여야 한다. 즉, MMMT가 carcinosarcoma에 비하여 예후가 훨씬 나쁘다고 한다<sup>2)</sup>.

난소에 원발성으로 발생한 MMMT는 외국에서는 1954년 처음 보고된<sup>6)</sup> 이후 Dehner 등<sup>2)</sup>에 의하여 그 발생학적 측면과 임상적인 특징 등이 구체적으로 기술되었으며, 국내에서는 1979년 염 등<sup>7)</sup>이 1예를 보고한 바 있으나 그 이후의 보고는 문헌상 찾을 수가 없었다.

저자들은 최근 난소에 원발성으로 발생한 MMMT 3예를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

### 증 례 보 고

#### 증례 1.

51세 여자로서 입원 수 일 전에 우연히 하복부에 종괴가 촉진되고 요통이 발생하였다. 환자는 16세에 초경을 경험하였고 폐경은 43세 이었다. 임신 경험은 한 번 있었으며(G<sub>1</sub> P<sub>1</sub> L<sub>1</sub> A<sub>0</sub>), 1년 전에 급성 골반내 감염증을 앓은 것 이외에는 과거력상 특이 사항은 없었다.

이학적 소견상 복부 촉진시 우측 하복부에서 단단하고 압통이 없는 신생아 두대의 종괴가 촉진되어 개복한 결과, 자궁 우측에 장경 약 20cm의 종괴가 복막과 장 및 주위 장기와 심하게 유착되어 있었으며 약간의 복수도 관찰할 수 있었다. 수술로 절제된 조직은 자궁 및 양측 부속물로서 자궁은 장축이 8.5cm으로 정상 크기였고, 자궁의 우측 후면에 장경 15cm 가량의 종괴가 부착되어 있었다. 종괴의 외표면은 연갈색으로 단단하고 불규칙하였고 절단면에서 장경 11.8cm의 낭과 주위의 충실한 조직이 관찰되었으며 낭은 출혈성 괴사 조직으로 충전되었고 괴사 조직을 제거한 후의 내면은 과립상이었다. 우측 난관은 확장되어 종괴와 유착되어 있었으나 우측 난소는 육안상 발견할 수 없어서 종괴가 우측 난소에서 발생한 것으로 추측되었다. 좌측 난소와 난관은 비교적 명확하게 구별할 수 있었으며 육안적으로 종괴의 침범은 없었다.

광학현미경상 종괴는 광범위한 괴사를 동반하는 세포 밀도가 높은 종양으로서 세포들은 엽상으로 배열하며 때로는 유두상 구조 및 선상 구조를 형성하기도 하였다. 종양 세포의 핵은 과염색성이며 난형 또는 다각형이었고 핵 인이나 세포 경계는 불분명하였다. 거대 세포의 출현도 빈번하였으며 많은 수의 유사 분열이 관찰되었고 부위에

\*본 논문의 요지는 1986년 대한병리학회 제38차 추계학술대회에서 발표되었음.

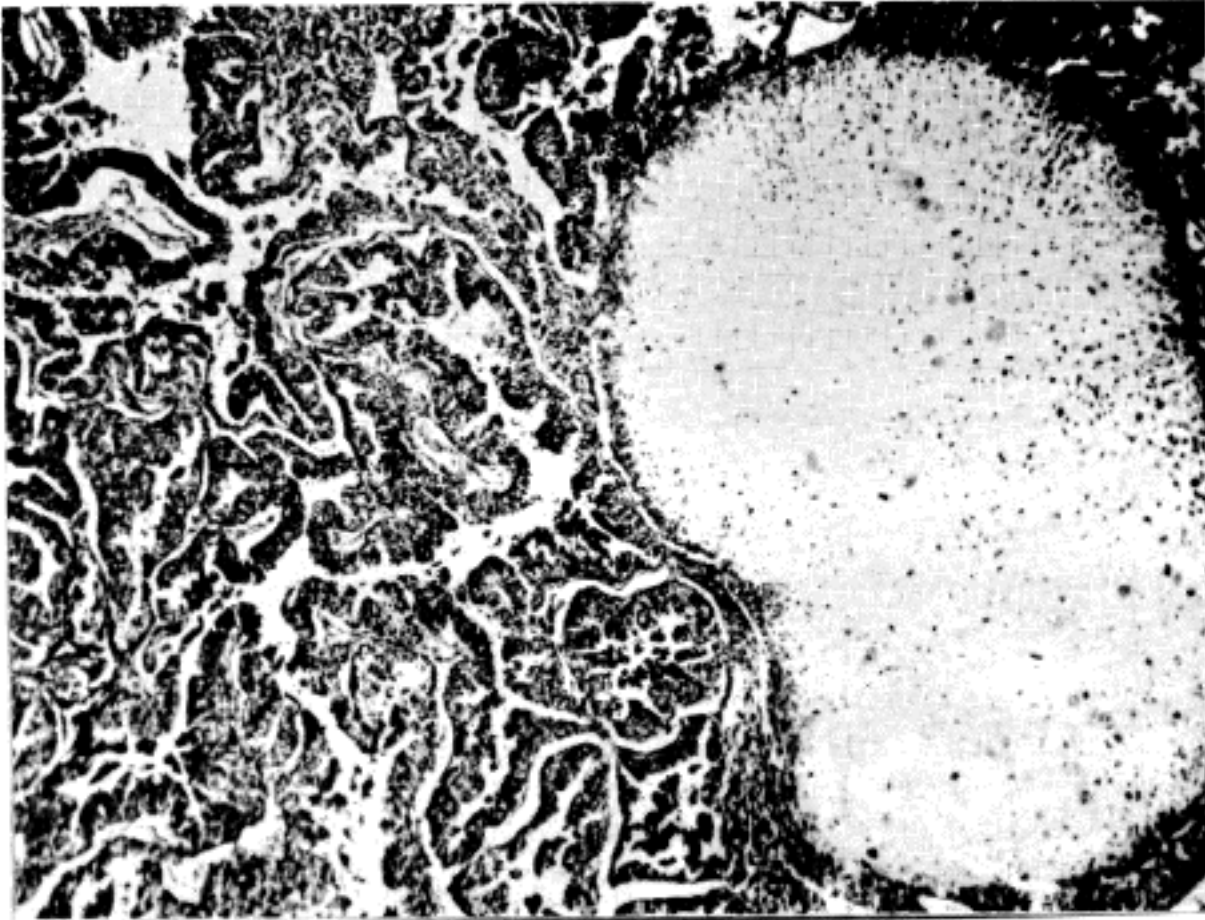


Fig. 1. Moderately differentiate adenocarcinoma with an area of cartilaginous differentiation. (case 1, H&E, x100)

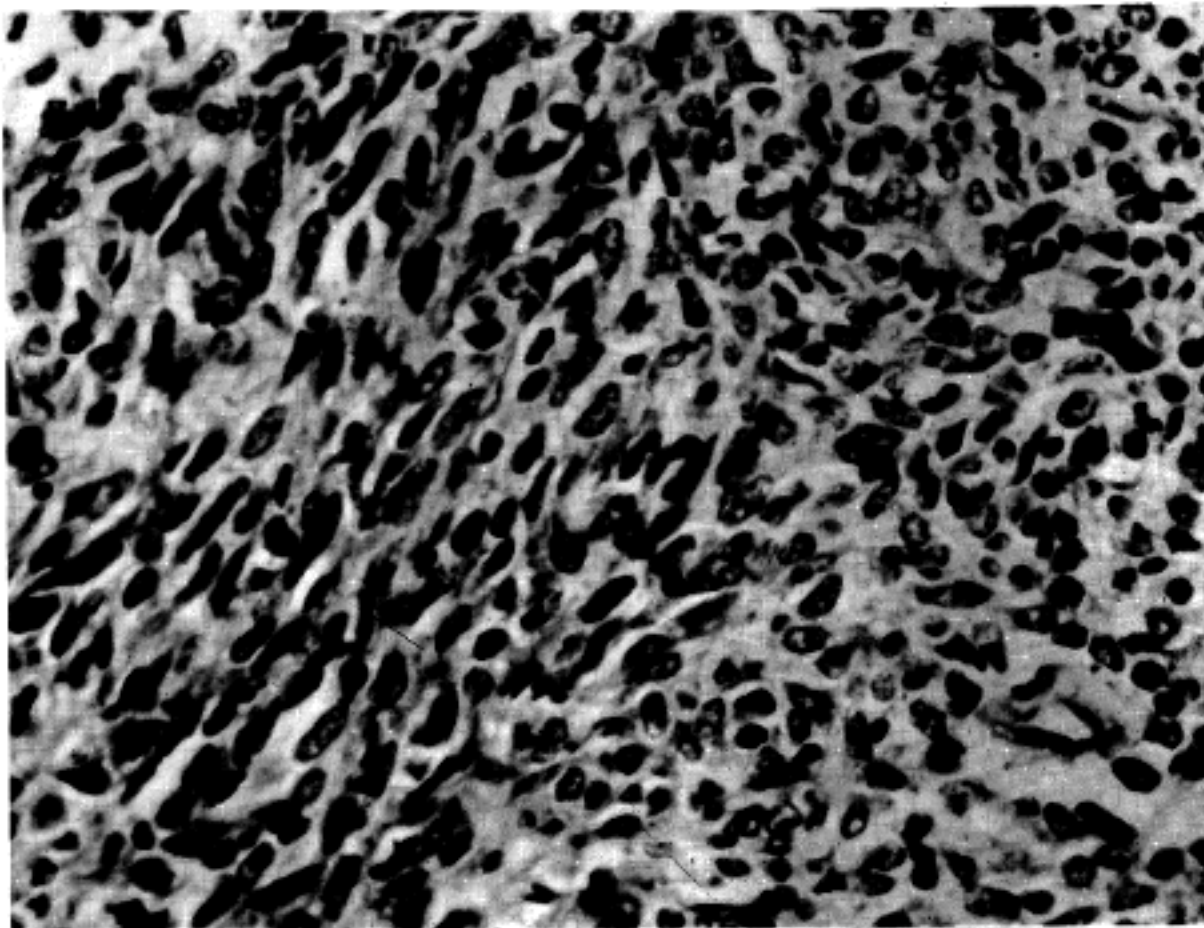


Fig. 2. Stromal component consisting of anaplastic spindle cells. (case 1, H&E, x400)

따라서 미분화된 방추형의 세포와 연골 조직이 발견되어 MMMT로 진단하였다(Fig. 1, 2). Periodic acid-Schiff(PAS) 염색상 방추형 종양 세포 사이에서 양성 반응을 보이는 hyaline droplet이 소수 관찰되었으며 이들

은 diastase PAS 염색에서도 계속 양성 반응을 보였다.

환자는 그후 대증치료와 방사선치료등을 받았으나 3개월 만에 양측 폐로 전이되어 수술한 후 10개월 만에 사망하였다.

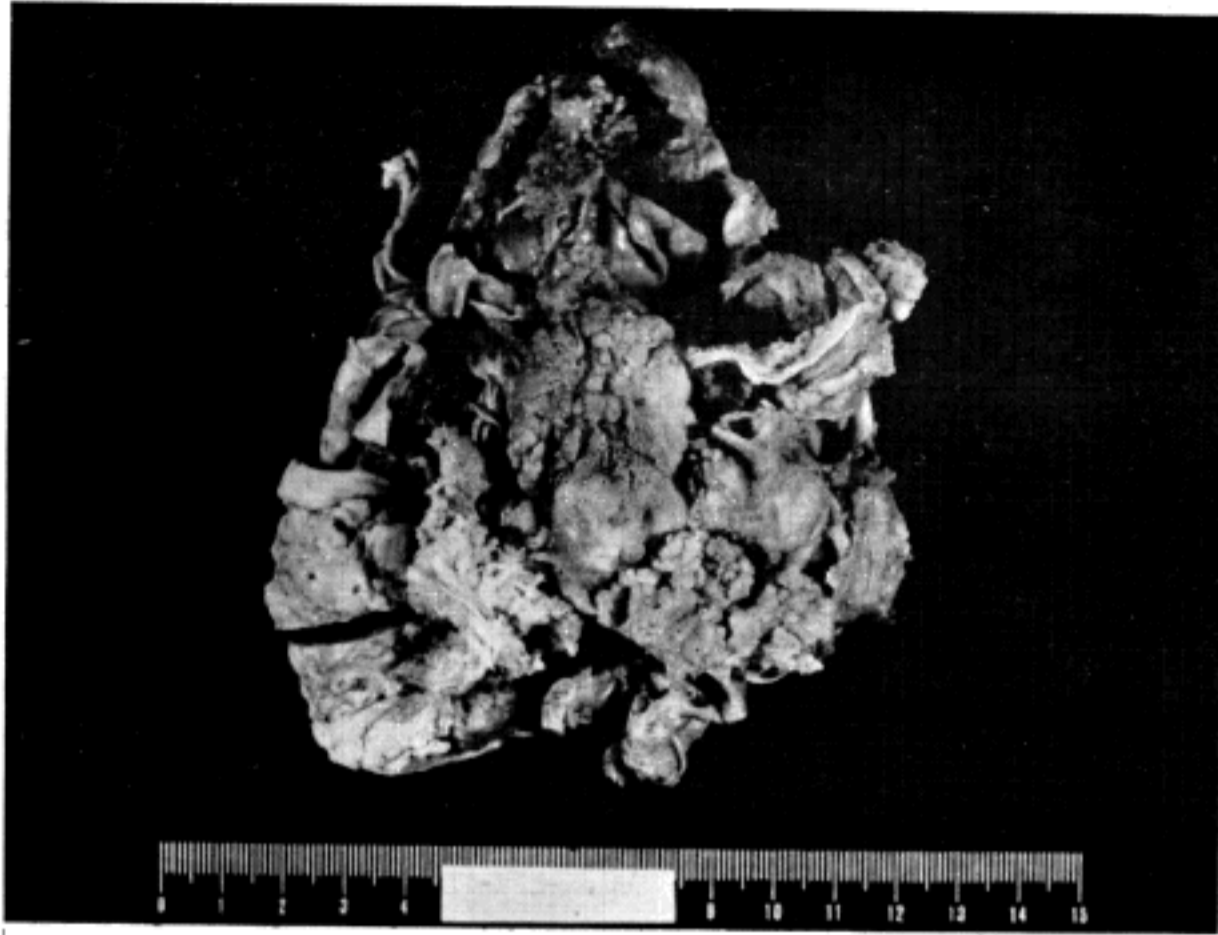


Fig. 3. External surface of tumor showing cystic and solid areas with papillary projections. (case 2)



Fig. 4. Cut surface of solid area showing hemorrhagic necrosis. (case 2)

## 증례 2.

78세 여자로서 약 20년 전 부터 하복부 중앙에서 촉진되는 종괴를 주소로 입원하였다. 과거력상 20년 전에 난소 낭종 제거 수술을 받은 적이 있으며 그후 현재까지 계

속하여 종괴가 축적되었으나 입원 몇 일 전부터 갑자기 커졌다고 한다. 초경의 시기는 알 수 없었고 폐경은 50세 이었으며 3번의 임신 경험이 있었다( $G_3 P_3 L_3 A_0$ ).

이학적 소견상 하복부 중앙에서 성인 두대의 유동성 종괴가 촉진 되었으며 난소 낭종 진단하에 개복한 결과, 골

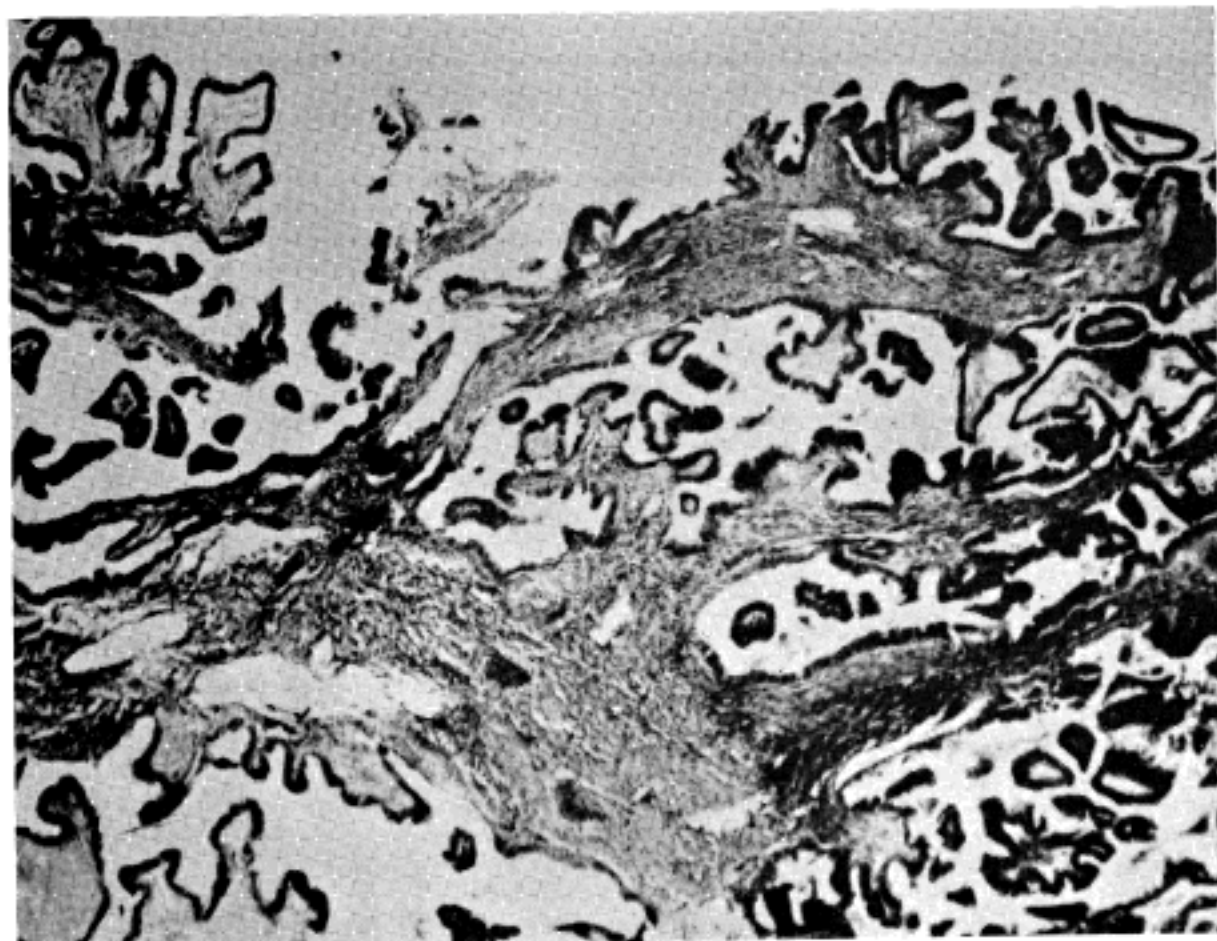


Fig. 5. Well-differentiated papillary adenocarcinoma. (case 2, H&E, x40)

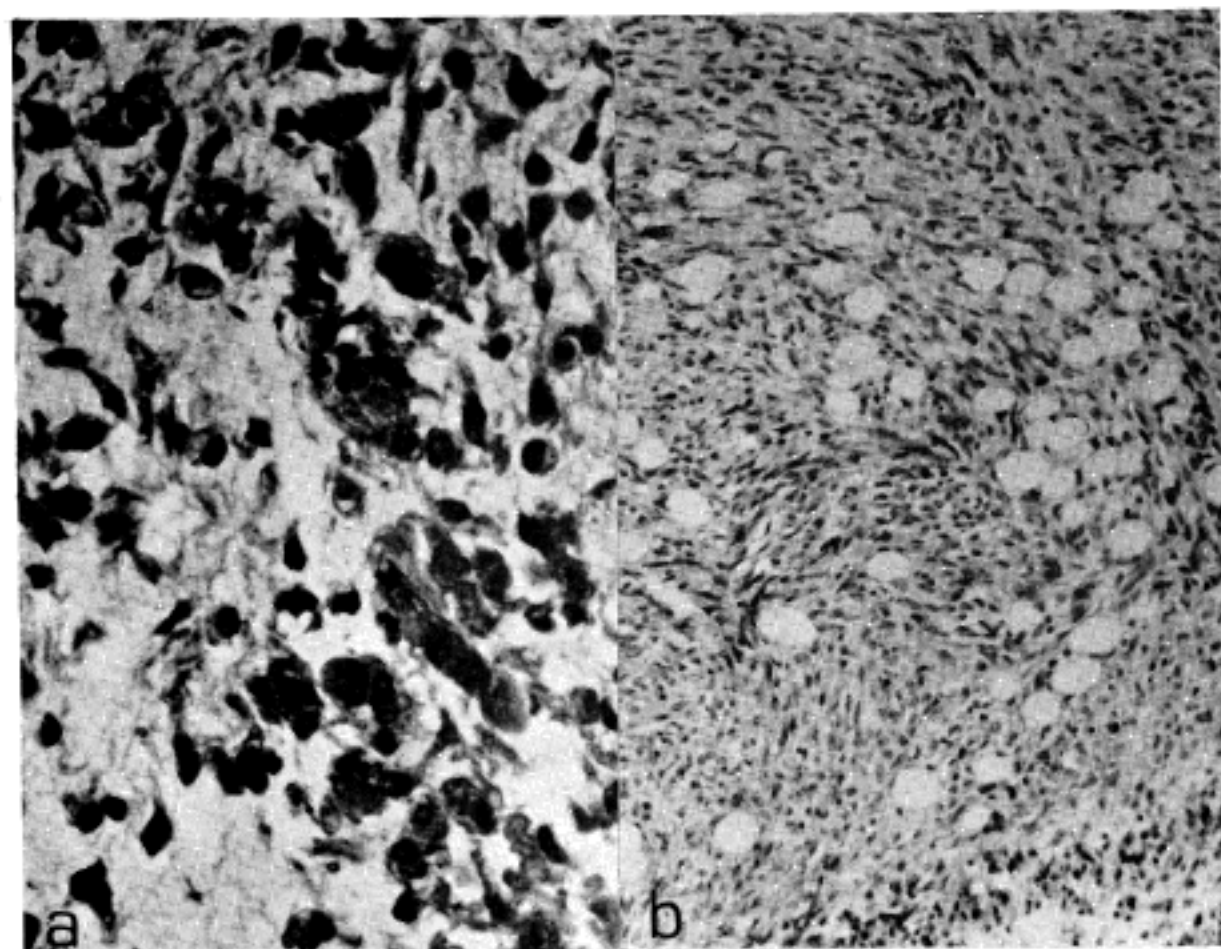


Fig. 6. a) Focus of rhabdoid differentiation, illustrating densely eosinophilic abundant cytoplasm without apparent cross striation. (case 2, H&E x400)  
b) Immature fat cells in area of sarcomatous stroma. (case 2, H&E, x100)

반강에 방광과 유착이 심한 거대한 낭성 종양을 관찰할 수 있었으며 발생 기시부는 정확하게 알 수 없었고 과거에 받았던 수술 부위도 인지할 수 없었다. 자궁과 그 부속기는 심한 유착 때문에 분리하기가 어려웠으며 수술시

낭종을 천자하여 약 3000 cc의 무취의 장액성 액체를 흡인하였고 낭종내에서 신생아 두대의 반고형성 종괴를 발견할 수 있었다. 수술로 적출된 조직은 불규칙하고 매우 부서지기 쉬운 조직으로 구성되어있으며 부분적으로 비후



Fig. 7. Tumor composed of several fragments showing solid and cystic areas with marked hemorrhagic necrosis. (case 3)

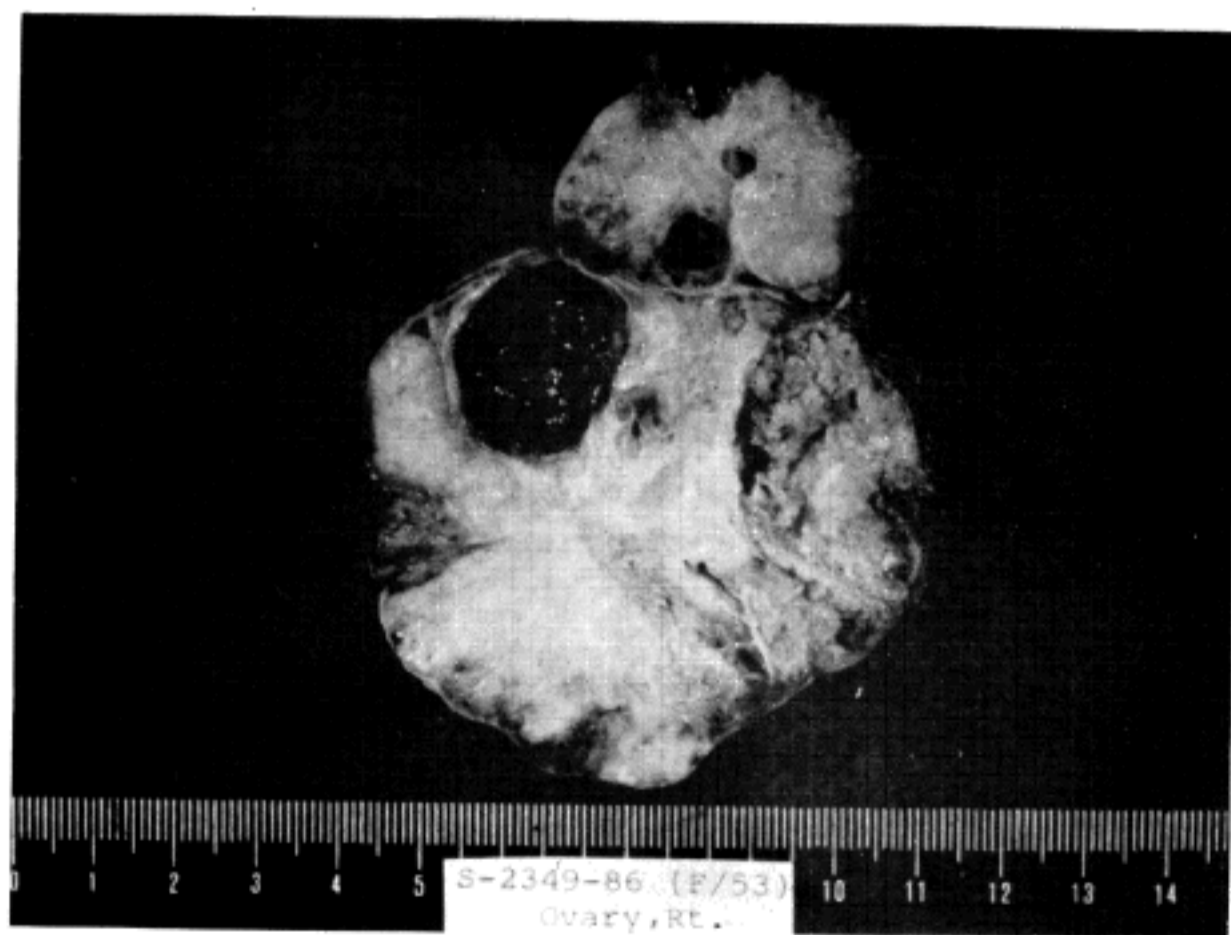


Fig. 8. Cut surface of tumor showing well encapsulated solid mass with partially cystic change containing serosanguinous fluid. (case 3)

된 섬유성 피막으로 피복된 고형성 부위도 관찰되었다. 황갈색의 종괴는 전체 무게가 800 gm 가량이었고 장경이 22 cm이었으며 암갈색의 괴사 부위도 관찰할 수 있었다. 절단면상 불규칙한 낭강과 출혈성 괴사가 동반된

충실한 부위로 구성되어 있었고 그 부위에서도 부분적으로 크고 작은 낭성 변화를 보이는 곳도 있었다(Fig. 3, 4).

광학현미경상 종괴는 장애성, 점액성 혹은 편평 상피

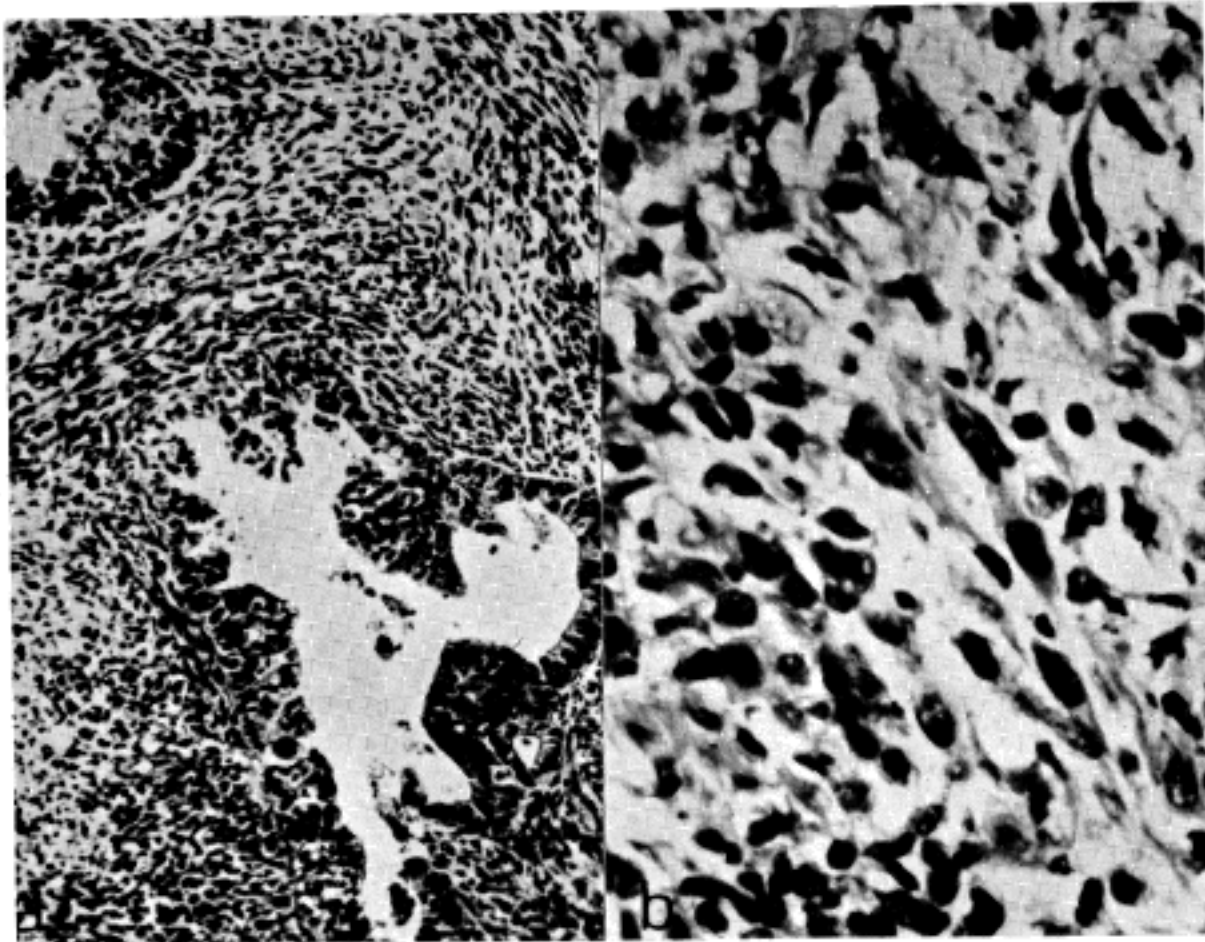


Fig. 9. a) Moderately differentiated adenocarcinoma surrounded by sarcomatous stroma. (case 3, H&E, x100)  
b) An area of myxomatous stroma with rhabdoid differentiation showing abundant eosinophilic cytoplasm. (case 3 H&E, x400)

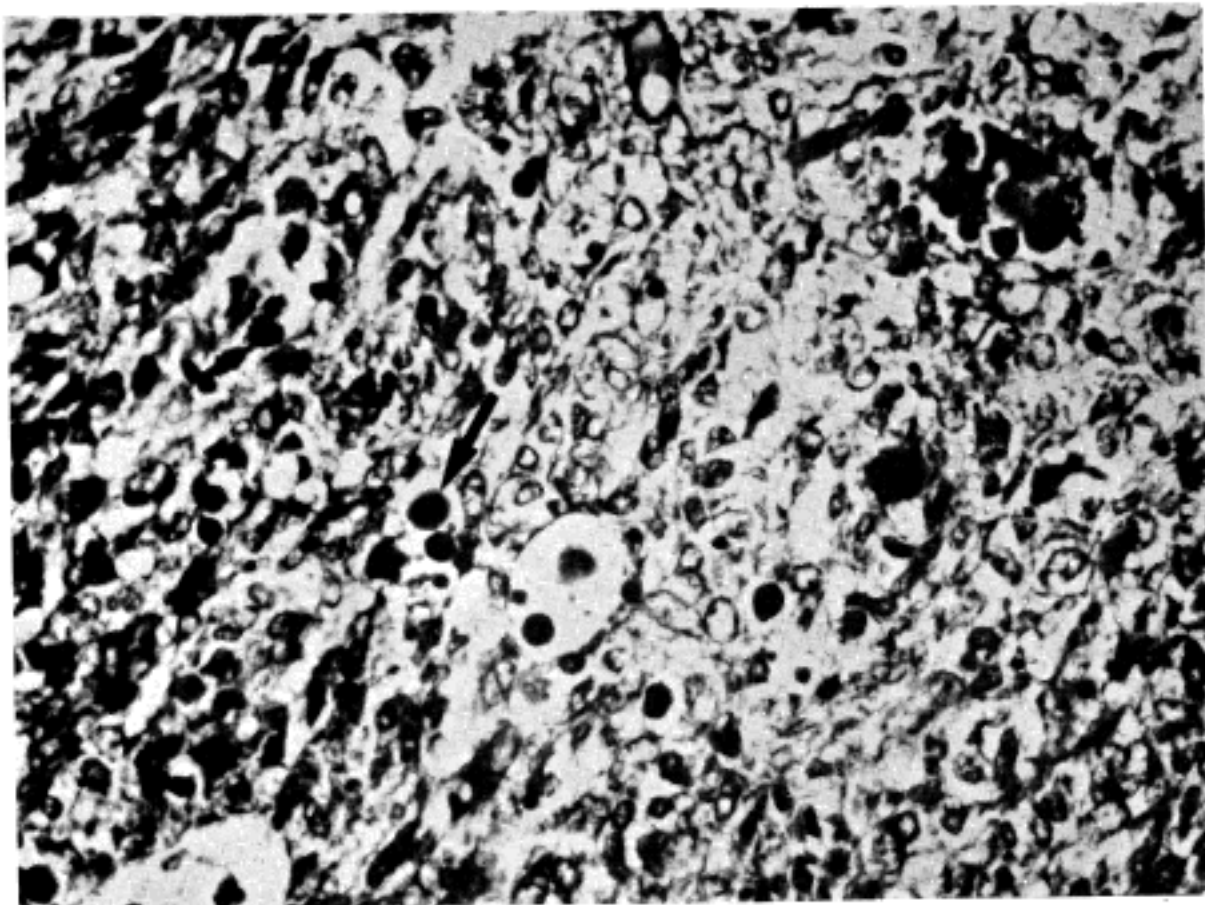


Fig. 10. Varying sized hyaline droplets (arrow) in area of sarcomatous stroma. (case 3, PAS, x100)

양 상피로 피복되는 용종양의 낭과 조직으로 구성되어 있었으며 상피 세포의 대부분은 악성 변화가 뚜렷하지 않았으나 부위에 따라서 간질 조직으로의 침범이 동반된 유두상 장액성 낭성 선암같은 부위도 관찰되었다. 간질 조직은 점액성 기질내에 다양한 모양의 방추형 세포와 미

분화된 세포로 구성되어있으며 이들 세포는 특히 선암 세포 주위에 밀집하여 분포하였고 호산성의 풍부한 세포질을 함유하는 횡문근아세포와 미성숙한 지방세포도 간혹 발견되었다(Fig. 5, 6). 방추형 세포 사이에서 PAS 염색상 양성 반응을 보이는 hyaline droplet을 소수 관찰할

수 있었으나 점액성 기질내에서는 발견할 수 없었다.  
환자는 그후 대증치료와 방사선 치료 등을 받았으나 수술 후 4개월 만에 재발하여 사망하였다.

**증례 3.**

53세 여자로서 한 달 전부터 발생한 복통과 하복부에서 촉진되는 종괴를 주소로 입원하였다. 환자의 초경은 17세 이었고 폐경은 49세 이었으며 4명의 자녀를 포함하여 6번의 임신 경험이 있었다(G<sub>6</sub> P<sub>4</sub> L<sub>4</sub> A<sub>2</sub>).

이학적 소견상 하복부에서 성인 두대의 종괴가 촉진되는 것 이외에는 특이한 사항이 없었다. 수술시 우측 난소의 종괴는 후복막과 골반벽에 심하게 유착되어 있었으나 자궁과는 비교적 쉽게 박리되어서 양측 부속기를 포함하여 자궁절제수술을 시행하였다. 적출된 종괴는 무게가 750 gm이었고 매우 불규칙한 모양이었으며 정확한 크기는 측정하기 어려웠으나 장경이 약 20 cm 정도였다. 종괴의 대부분은 출혈성 괴사 때문에 불규칙한 모양의 부서지기 쉬운 연갈색의 조직이었으나, 장경 8 cm 정도의 비교적 경계가 분명하고 표면이 평활한 부위도 관찰할 수 있었으며 이는 얇은 섬유성 피막으로 피복되었고 절단면은 황갈색의 충실성 조직과 낭성 조직이 혼합되어 있었으며 낭내에는 혈장성 액체가 충전되었다(Fig. 7, 8).

광학현미경상 종괴는 장액성 낭성 선암 부위와 난원형 혹은 방추형의 미분화 세포로 구성된 육종 부위가 혼재되어 있었으며, 미성숙한 횡문근아세포는 관찰되었으나 많은 수의 절편을 했음에도 다른 종류의 세포는 발견할 수 없었다(Fig. 9). 방추형 종양 세포 사이와 일부 상피

세포 사이에서 PAS 염색상 강한 양성 반응을 보이는 hyaline droplet이 다수 관찰되었으며, 크기는 약 5 μm에서부터 30 μm에 이르기까지 다양하였다(Fig. 10). 이들은 diastase PAS 염색에서도 계속 양성 반응을 보여 diastase-resistant 하였다.

환자는 그후 대증치료와 방사선치료등을 받았으나 수술 후 2개월 만에 재발하였고 그후의 추적 관찰은 불가능하였다.

**고 찰**

자궁의 MMMT의 기원에 대하여는 자궁의 totipotential cell이 상피와 간질로 분화하여 형성한다고 알려져 있으나<sup>8-11)</sup> 난소의 MMMT에 있어서는 아직도 논란이 많다. 난소의 MMMT가 자궁내막증에서 유래한다고 주장하는 보고<sup>6,12-16)</sup>가 있으나 이 종양이 폐경기 이후에 주로 발생한다는 점과, 종양내 혹은 골반내 어느 곳에서도 자궁내막증의 증거가 없는 경우가 많다는 점이 맞지 않는 소견으로 지적되고 있다<sup>10)</sup>. 따라서 간혹 자궁내막증과 함께 발생하기도 하나 대부분의 경우는 난소의 표피상피와 간질로 부터 직접 발생하는 것으로 보고 있다<sup>2,17-19)</sup>. 본 에에서는 3예 모두 난소내에서 자궁내막증의 증거는 찾아 볼 수 없었다.

난소의 MMMT는 주로 폐경기 이후에 발생하여 환자의 상당수가 임신의 경험이 없거나 낮은 출산력을 갖는 것이 특징이라고 하였다<sup>1-4,6,13-15,17,19)</sup>. 종양은 매우 진행이 빨라서 주위 장기로 잘 침범하기 때문에 진단시에 대

**Table 1.** Clinicopathologic data of reported cases in MMMT of ovary

	Age (yr) (mean)	Parity	Side	Size (cm) (average)	Stage	Postop. survival(mo)
Dehner 1970 (27 cases)	24-78 (55)	N : 11 M : 7 NA : 9	Rt : 12 Lt : 10 NA : 5	3.5-30 (13.6)		10.3
Hernandez 1975 (3 cases)	52-66 (56)	N : 0 M : 3	Rt : 2 Lt : 1	10-35 (19)	I : 1 II : 1 III : 1	7
Dictor 1985 (22 cases)	43-84 (64)	N : 5 M : 7 NA : 10	Rt : 6 Lt : 9 B : 6 NA : 1	5-24	I : 4 II : 2 III : 11 IV : 2	I : 61.4 II : 43.9 III : 6.8 IV : 0.88
Present cases (3 cases)	51-78 (61)	N : 0 M : 3	Rt : 2 NA : 1	12-22 (18)	II : 3	7 (1 case : NA)

N : Nullipara, M : Multipara, Rt : Right, Lt : Left, B : Bilateral, NA : Not available

부분의 예가 stage III(FIGO) 이상이며 예후가 나빠서 진단후 2년 내에 거의 모든 환자가 사망하는 것으로 알려져 있다<sup>1-2,4,20</sup>(Table 1). 종양은 주로 편측성으로 발생하나 드물게는 양측성으로 생길 수도 있으며, 복통과 동반되는 복부 종괴 촉지가 가장 흔한 임상 증상이다. 본 예들은 3예 모두 폐경기 이후에 발생하였으며 임신 경험이 없는 예는 없었으나 증례 1은 1회의 임신 경험만 있었다. 수술시에 3예 모두 stage II이었으나 그후 급속한 임상 경과를 취하여 증례 1과 2는 수술 후 각각 10개월과 4개월만에 사망하였고 증례 3도 재발하였다. 임상 증상은 공통적으로 3예 모두에서 복부 종괴 촉지였으며 두 예에서는 하복부 통증도 동반되었다.

일반적으로 종양의 육안적인 소견은 충실한 부위와 낭성인 부위가 혼재되며 때로는 충실한 부위에서 광범위한 출혈과 괴사를 관찰할 수 있고, 낭성 부위에서는 유두상의 결절을 자주 볼 수 있다고 하며 종양의 크기는 보통 장경이 10 cm 정도이나 30 cm인 경우도 보고된 바 있다<sup>2</sup>. 저자들의 예에서도 3예 모두 충실한 부위와 낭성 부위가 다양한 정도로 혼재되었으며 출혈성 괴사가 흔히 동반되었다. 모양이 불규칙하여 정확한 크기 측정은 어려웠으나 장경이 각각 11.8 cm, 22 cm 및 20 cm으로서 문헌에 보고된 것보다는 컸었다.

MMMT의 광학현미경적 소견은 상피성 암종과 간엽성 육종이 혼합되어 있는 것이 특징이며 간엽성 육종내에 이형 요소의 존재 여부에 따라 homologous type과 heterologous type으로 구분하게 되고 이의 구분은 예후 판정에 중요한 지침이 되기 때문에 충분한 검색을 통하여 명확하게 구분하여야만 한다. 즉, homologous type의 평균생존기간이 12개월인 반면, heterologous type은 6개월로서 두배의 차이를 보이고 있다<sup>2</sup>. 그러나 이형 요소의 종류와 생존기간과의 관계에 대해서는 아직도 확

실하게 규명된 바가 없다. MMMT의 상피성 암종 부위 중 가장 흔히 관찰되는 성분은 장액성 선암 혹은 자궁내막암이며 가끔 편평 상피로의 분화도 볼 수 있다고 한다<sup>2,18</sup>. 그 외에도 투명 세포 분화와 점액성 상피 분화도 보고된 바 있다<sup>2,18</sup>. 본 예들에서는 대부분이 장액성 혹은 자궁내막양 상피 분화를 보였으나 증례2에서는 부분적으로 점액성과 편평 상피 분화도 관찰할 수 있었다. MMMT의 간엽성 육종 성분은 homologous type에서는 대부분이 분화가 좋지 않은 방추형의 악성 세포로만 구성되며 heterologous type에서는 연골세포가 가장 흔히 관찰되고 횡문근, 골 그리고 지방조직등도 관찰할 수 있다고 한다<sup>2</sup>. 본 예에서는 증례 1에서 악성 연골조직이, 증례 2에서는 미성숙한 횡문근과 지방조직이, 그리고 증례 3에서는 미성숙한 횡문근만이 각각 관찰되었다(Table 2).

난소의 MMMT 내의 간엽성 세포에서 관찰되는 hyaline droplet은 Scully<sup>18</sup>)에 의하여 처음으로 언급되었으며, Dictor<sup>21-22</sup>)는 난소의 MMMT 22예중 21예에서 hyaline droplet이 관찰되었으므로 hyaline droplet이 이 종양의 특징적인 소견 중의 하나라고 하였다. 그리고 hyaline droplet이 anti- $\alpha_1$ -antitrypsin에 대한 면역과산화효소염색법을 시행한 결과 강한 반응을 보이므로  $\alpha_1$ -antitrypsin이 그 성분일 것이라고 하였으며, 아울러 이를 이용하여 조직추출액내에서나 혈청내의  $\alpha_1$ -antitrypsin치를 측정함으로써 이를 종양표식자로 사용할 수 있다고 하였다. 종양세포내의 hyaline droplet은 MMMT에서 뿐만 아니라 유방암이나 폐암<sup>23</sup>, 지방육종<sup>24</sup>, 간의 미분화육종<sup>25-26</sup>, 간세포암<sup>27</sup>, 그리고 생식세포 기원의 일부 종양<sup>28</sup>)에서도 다양한 정도로 발견된다고 하며 이들 중 간의 미분화육종, 간세포암 그리고 난소의 태생암과 난황막낭종등 일부 생식세포 기원의 종양

Table 2. Clinical and pathological summary of present cases

Case	Age (yr)	Parity	Side	Stage	Size (cm)	Postop. survival (mo)	Histologic components					
							Carcinoma			Sarcoma		
							Adeno	Squa	Stromal	Rhabdo	Chondro	Osteo Fat
1	51	1	Rt	II	12 x 11	10	+		+		+	
2	78	3	NA	II	22 x 20	4	+	+	+	+		+
3	53	4	Rt	II	20 x 12	NA	+		+	+		

Rt : Right, Lt : Left, NA : Not available



은 난소의 MMMT에서와 마찬가지로 hyaline droplet 내에  $\alpha_1$ -antitrypsin을 함유한다는 것이 면역조직화학적 분석에 의해 이미 증명되어 있다<sup>22)</sup>. 그러나 다른 종양들이 hyaline droplet 내에  $\alpha_1$ -antitrypsin뿐 아니라  $\alpha$ -fetoprotein도 함유하고 있는 반면에 간의 미분화육종과 MMMT는 포함하고 있지 않다고 한다<sup>22)</sup>. Hyaline droplet의 기원에 대해서는 아직까지 확실하게 밝혀진 바가 없지만 종양세포에 의해 혈청 단백질이 포식된 일종의 식소체라는 보고<sup>26)</sup>도 있다. 광학현미경상에서 이들 hyaline droplet을 관찰하면 대개는 세포질내에 핵과 인접하여 포도송이같이 군집을 이루면서 배열되어 나타나지만 때로는 세포막을 파열시키고 세포 밖으로 누출되어 세포 사이에서 발견되기도 하며 크기는  $1\mu\text{m}$ 에서부터  $50\mu\text{m}$ 에 이르기까지 다양하다고 한다<sup>22)</sup>. 전자현미경상에서는 세포질내에 중등도의 전자밀도를 갖는 과립으로 나타나며 그 중 일부는 얇은 막으로 둘러 싸여 있다<sup>22,26)</sup>. 통상 Hematoxylin-Eosin 염색에서는 적혈구나 괴사물질과 감별이 어려우나 PAS 염색을 하면 확실히 구별이 되며 간엽성 육종내의 점액성 부분에서 가장 흔히 관찰되거나 방추형 세포 사이와 상피 세포내에서도 관찰할 수 있으므로 그 분포에 있어서는 특정한 형식은 없는 것으로 알려져 있다<sup>22)</sup>. 또한 조직 절편에서 관찰되는 hyaline droplet의 수와 분포는 예후와 별다른 관계가 없는 것으로 알려져 있다<sup>22)</sup>. 본 예에서, 종례 1과 2에서는 극히 일부분의 조직 절편중 소수의 hyaline droplet이, 그리고 종례 3에서는 비교적 광범위하게 다수 관찰할 수 있었고 PAS 및 D-PAS 염색상 강한 양성 반응을 보였으며 이들은 점액성 기질 부위보다는 오히려 육종성 방추 세포 사이에서 혹은 상피 세포 사이에서 좀더 많이 관찰할 수 있었다. 본 예에서는  $\alpha_1$ -antitrypsin에 대한 면역과산화 효소염색이나 혈청치의 측정은 시행하지 못하였으나 앞으로 hyaline droplet의 기원이나 진단적인 가치를 규명하기 위하여 많은 연구가 필요할 것으로 생각되었다.

난소의 MMMT와 감별하여야 할 대표적인 종양으로는 난소의 미성숙 기형종과 분화가 좋지 않은 Sertoli-Leydig 세포종등이 있으나 대부분은 비교적 감별진단이 용이하다. 미성숙 기형종은 주로 젊은 연령층에서 발생하는 것으로 알려져 있는 반면, MMMT의 호발 연령이 폐경기 이후이므로 발생 연령이 감별에 도움을 주며, 조직학적으로 MMMT에는 신경 상피 조직이나 생식 세포등을 볼 수 없으므로 감별이 가능하다<sup>2,18)</sup>.

Sertoli-Leydig 세포종과의 감별은 조직학적으로 MMMT의 경우에 Leydig세포나 내배엽 기원의 조직이 없다는 것과 임상적으로 남성화 증상이 MMMT에는 없다는 점등으로 쉽게 감별이 된다고 한다<sup>18)</sup>.

MMMT의 예후에 영향을 미치는 인자들로는 진단시의 종양의 stage, 암종의 조직학적 grade, 종양의 크기, 괴사의 정도, 그리고 육종의 형태등이 있으나<sup>19)</sup>, 이 중 가장 중요한 것은 진단시의 stage라고 하여서<sup>19,20)</sup>, stage III나 IV인 환자의 대부분이 2.5개월내에 사망한 반면, stage II에서는 약 60%가 생존 기간이 7.5개월이었으며 약 40%는 수년 이상 생존 하였다고 한다<sup>20)</sup>. 또한 homologous type은 발견시에 stage가 낮아서 stage I 환자 4명 중 3명이 homologous type이었다고 하였다<sup>20)</sup>. 그러나 환자의 연령, 출산력 그리고 증상 기간등은 예후에 별 영향이 없는 것으로 알려져 있다<sup>19)</sup>.

현재 사용하고 있는 치료 방법으로는 종양 제거 후에 병합화학요법 또는 방사선 치료등이 있으며 자궁의 MMMT는 이와 같은 치료법으로 생존 기간을 현저히 연장시켰다는 보고<sup>29)</sup>가 있으나 난소의 종양에는 아직 뚜렷한 효과가 없는 것으로 알려져 있으며 다만 Adriamycin과 Dimethyl-triazeno-imidazole-carboxamide (DTIC)을 함께 사용하여 좋은 효과를 얻었다는 보고<sup>30)</sup>가 있을 뿐이다.

## 결 론

저자들은 난소에서 원발성으로 발생한 MMMT 3예를 경험하고 이들을 임상적 및 병리학적으로 검색하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

- 1) 환자들의 평균 나이는 61세로서 모두 폐경기 이후였으며 임신 경험은 각각 1회, 3회, 6회였다.
- 2) 수술시 3예 모두 stage II이었으며 2예는 우측에서 발생하였으나 1예는 정확한 위치를 알 수 없었다.
- 3) 종괴의 평균 장경은 18cm이었고 수술 후 생존 기간은 2예에서 각각 10개월과 4개월이었고 1예는 추후 관찰이 불가능하였다.
- 4) 육종 성분 중 횡문근이 2예에서 관찰되었고 연골과 지방 조직이 각각 1예에서 발견되었다.
- 5) Diastase-resistant, PAS-positive hyaline droplet을 3예 모두에서 관찰할 수 있었으며 이들은 주로 육종성 방추 세포 사이에서 발견되었다.

이상의 결과를 종합하여 볼 때 MMMT는 임상적으로 폐경기 이후의 여성에게 잘 생기며 예후가 불량하고 조직학적으로 hyaline droplet이 관찰되는 것이 특징 중의 하나인데 이들 hyaline droplet의 기원과 진단적인 가치 등에 대해서는 앞으로 더 많은 연구가 필요할 것으로 생각되었다.

### 참 고 문 헌

- 1) Czernobilsky B, LaBarre GC: Carcinosarcoma and mixed mesodermal tumor of the ovary. *Obstet Gynecol* 31:21-32, 1968
- 2) Dehner LP, Norris JH, Taylor HB: Carcinosarcomas and mixed mesodermal tumors of the ovary. *Cancer* 27:207-216, 1971
- 3) Fenn ME, Abell MR: Carcinosarcoma of the ovary. *Am J Obstet Gynecol* 110:1066-1074, 1971
- 4) Hernandez W, DiSaia PJ, Morrow CP, Townsend DE: Mixed mesodermal sarcoma of the ovary. *Obstet Gynecol* 49(supp 1):59-63, 1977
- 5) Serov SF: International histological classifications of tumors. No. 9. Histological Typing of Ovarian Tumors. Geneva, World Health Organization, 1973
- 6) MacFarlane KT, Pritchard JE: "Two cases of Müllerian carcinosarcoma". *Am J Obstet Gynecol* 68:652, 1954
- 7) 열범우, 감문자, 김인선, 백승룡 : 난소의 Malignant Endometrioid Tumor 3예 보고. *대한병리학회지* 13: 147, 1979
- 8) Kempson RL, Bari W: Uterine sarcomas. Classification, diagnosis and prognosis. *Hum Pathol* 1:331-349, 1970
- 9) Kempson RL: Sarcomas and related neoplasms. In *The Uterus(IAP Micrograph No.14)*, HJ Norris, AT Hertig, and WR Abell, Eds. Williams and Wilkins, Baltimore, 1973, p298
- 10) Clement PB, Scully RE: Müllerian adenosarcoma of the uterus. A clinicopathologic analyses of 10 cases of a distinct type of müllerian mixed tumor. *Cancer* 34:1138, 1974
- 11) Barwick KW, LiVolsi VA: Malignant mixed müllerian tumors of the uterus. A clinicopathologic assessment of 34 cases. *Am J Surg Pathol* 3:125, 1979
- 12) Govan ADT: Ovarian tumors: Clinical and pathological features. *Clin Obstet Gynecol* 3:89, 1976
- 13) Marcells LC, Cromer JK: Mixed mesodermal tumors. A report of eleven cases. *Am J Obstet Gynecol* 77:275, 1959
- 14) Marchevsky AM, Kaneco M: Bilateral ovarian endometriosis associated with carcinosarcoma of the ovary and endometrioid carcinoma of the left ovary. *Am J Clin Pathol* 70:709, 1978
- 15) Decker JF, Hirsch WB, Garnet JD: Mixed mesodermal (müllerian) tumor of the ovary. *Cancer* 21: 926, 1968
- 16) Cooper P: Mixed mesodermal tumor and clear cell carcinoma arising in ovarian endometriosis. *Cancer* 42:2827, 1978
- 17) Orchard NP: Mixed mesodermal tumors of the ovary. *Med J Aust* 2:151, 1972
- 18) Scully RE: Tumors of the ovary and maldeveloped gonads. In *Atlas of Tumor Pathology, 2nd series fascicle 16*. Washington DC, Armed Forces Institute of Pathology, 1978, p111
- 19) Barwick KW, LiVolsi VA: Malignant mixed mesodermal tumors of the ovary: A clinicopathologic assessment of 12 cases. *Am J Surg Pathol* 4:37, 1980
- 20) Dictor M: Malignant mixed mesodermal tumor of the ovary: A report of 22 cases. *Obstet Gynecol* 65: 720, 1985
- 21) Dictor M: Alpha-1-antitrypsin in a malignant mixed mesodermal tumor of the ovary. *Am J Surg Pathol* 5:543, 1981
- 22) Dictor M: Ovarian malignant mixed mesodermal tumor: The occurrence of hyaline droplets containing alpha-1-antitrypsin. *Hum Pathol* 13:930, 1982
- 23) Decker A, Krause JR: Hyaline globules in human neoplasms. *Arch Pathol* 95:178, 1973
- 24) Enzinger FM, Winslow DJ: Liposarcoma: A study of 103 cases. *Virchows Arch [Pathol Anat]* 335-367, 1962
- 25) Stocker JT, Ishak KG: Undifferentiated (embryonal) sarcoma of the liver: report of 31 cases. *Cancer* 42:336, 1978
- 26) Abramowsky CR, Cebelin M, Choandhury A: Undifferentiated (embryonal) sarcoma of the liver with alpha-1-antitrypsin deposits: Immunohistochemical and ultrastructural studies. *Cancer* 45:3108, 1980
- 27) Palmer PE, Ucci AA, Wolfe HJ: Expression of protein markers in malignant hepatoma: Evidence for genetic and epigenetic mechanisms. *Cancer* 45:

1424, 1980

- 28) **Scully RE:** *Tumors of the ovary and maldeveloped gonads. In Atlas of Tumor Pathology, 2nd series, fascicle 16. Washington DC, Armed Forces Institute of Pathology, 1978, p233*
- 29) **Smith JP, Rutledge F:** *Advances in chemotherapy for gynecologic cancers. (supp) 36:669, 1975*
- 30) **Gottlieb JA:** *Chemotherapy of sarcomas with a combination of Adriamycin and dimethyl-triazenoimidazole-carboxamide. Cancer 30:1632, 1972*

— Abstract —

### **Malignant Mixed Mesodermal Tumors of Ovary**

—3 cases report—

**Dong Won Kim, M.D., Tae Jung Kwon, M.D.  
and Dong Wha Lee, M.D.**

*Department of Anatomical Pathology,  
Soonchunhyang University Hospital,*

Malignant mixed mesodermal tumor (MMMT) of the ovary is endometrioid tumor containing epithelial and mesenchymal components. The mesenchymal component may be homologous, in which case the term carcinosarcoma is often used, or heterologous, containing

cartilage, striated muscle, osteoid, bone, or fat, or combination of these elements. MMMT usually afflicts the postmenopausal woman and occurs more often in the nulliparous female. The disease is usually advanced (stage III) when diagnosed.

Cliniopathologic data were presented for 3 cases of MMMT of the ovary with review of literatures. Clinical history substantiated previous reports in postmenopausal women with this tumor. Symptoms were the same as for ovarian malignancy in general. All the patients presented with stage II disease, according to the International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) classification. Two patients died of tumor 4 and 10 months after operation, respectively. One patient had been alive at 2 months after operation. None of 3 cases demonstrate evidence of endometriosis in the remaining ovaries. Microscopically, periodic acid-Schiff (PAS)-positive, diastase-resistant hyaline droplets were found frequently in undifferentiated mesenchymal stroma and epithelial structures. The clinical significance and origin of the hyaline droplets in MMMT should be further explored.

**Key Words:** Malignant mixed mesodermal tumor, carcinosarcoma, hyaline droplet, periodic acid-Schiff (PAS), Alpha-1-antitrypsin