

## 난소의 낭성기형종에서 발생한 편평상피세포암 3예

영남대학교 의과대학 산부인과학교실<sup>1</sup>, 병리학교실<sup>2</sup>

김정숙<sup>1</sup> · 최윤영<sup>1</sup> · 정상훈<sup>1</sup> · 김미진<sup>2</sup> · 이두진<sup>1</sup> · 이승호<sup>1</sup>

난소의 편평상피세포암은 매우 드문 악성종양으로 대개 양성 기형종의 악성변화에 의해 발생하는 것으로 알려져 있다. 양성 난소기형종의 악성변화는 약 1-3%에서 발생하고 있으나 특별한 임상증상이나 징후를 보이지 않기 때문에 수술 전 진단이 어렵다. 본 저자들은 최근 난소의 낭성기형종에서 발생한 편평상피세포암 3예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

**중심단어** : 성숙낭성기형종, 편평상피세포암, 난소

### 서 론

난소의 성숙낭성기형종은 매우 흔한 난소 종양으로 외배엽, 중배엽, 내배엽의 세 배세포층에서 기원한 잘 분화된 조직으로 구성된다. 이는 난소 종양의 10-20%를 차지하며 대부분이 양성이지만, 1-3%에서 악성 변화를 겪게 되는데 외배엽에서 기원된 편평상피세포암이 가장 흔하고 드물게 선암, 흑색종, 육종 등이 보고되고 있다.<sup>1,2</sup>

성숙기형종의 악성변화는 특별한 임상증상이나 징후를 보이지 않기 때문에 수술 전 진단이 어렵다. 그래서 대부분의 경우 수술 후 병리조직 검사로 진단되고 있다.

난소기형종에서 발생한 편평상피세포암은 상피성 난소암에 비해 예후가 불량하며 현재 이 종양에 대한 효과적인 치료방법은 확립되지 못하고 있다.

저자들은 최근 난소의 낭성기형종에서 발생한 편평상피세포암 3예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

### 증 례 1

**환 자** : 정○복, 63세

**주 소** : 하복부 통증

**산과력** : 2-0-10-2

**월경력** : 초경은 16세, 50세에 폐경

**과거력** : 특이사항 없음.

**가족력** : 특이사항 없음.

**현병력** : 환자는 3개월 전부터 간헐적으로 하복부에 통증이 있어 개인 산부인과에서 시행한 초음파 상에서 9 cm 크기의 종양이 하복부에서 발견되어 2004년 3월 23일 본원 산부인과 외래로 내원하였다. 내원 전 한달 동안 2 kg 정도의 체중 감소가 있었다.

**이학적 소견** : 전신상태, 영양상태는 양호하였고 신장은 155 cm, 체중은 51 kg이었고 활력징후는 정상 범위였다. 내진상 주먹크기 이상 되는 종양이 촉진되었고 압통이 동반되었으며, 자궁경부, 질부, 회음부에 특이 소견이 없었다.

**검사소견** : 혈액색소는 10.7 g/dl이었으며 일반적인 혈액, 소변, 간기능, 흉부 X선 검사나 심전도 검사는 모두 정상 소견이었다. CA 19-9는 11.2 U/ml로 정상 범위였고 CA 125는 34.9 U/ml로 약간 증가된 소견을 보였다.

**초음파 소견** : 우측 부속기 부위에 9.1 cm 크기의 종괴가 있었으며 낭성 성분과 고형 성분이 함께 보였으며

논문접수일 : 2005년 11월 2일

교신저자 : 이승호, 705-717 대구광역시 남구 대명 5동 317-1

영남대학교 의과대학 산부인과학교실

전화 : (053) 620-3431 · 전송 : (053) 654-0676

E-mail: shlee@med.yu.ac.kr

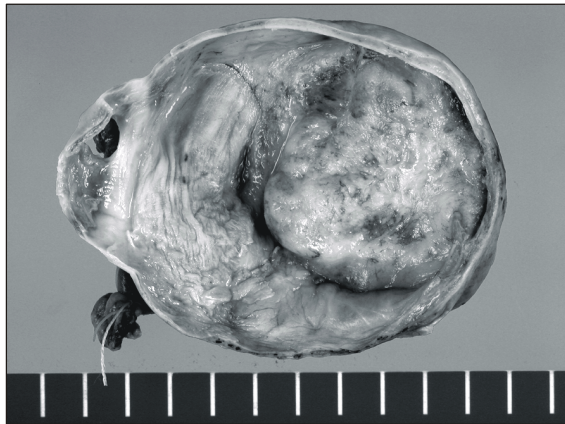


Fig. 1. The inner surface of cystic teratoma shows cystic portion and solid portion. The solid portion is grayish white rubbery, measuring 5.5×5.5 cm in dimension.

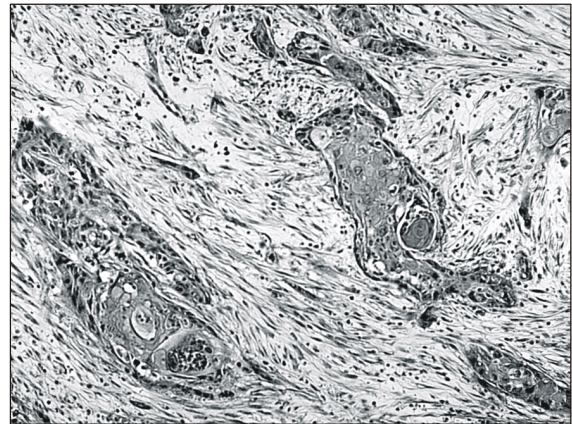


Fig. 2. Invasion of well differentiated keratinized squamous cells is associated with marked stromal desmoplastic reaction (H&E stain, ×200).

석회화된 부위도 보였다. 자궁은 정상소견이었고 좌측 난소는 정확하게 관찰할 수 없었다.

**수술소견 :** 전신마취하에 하복부 횡절개로 개복하였다. 우측난소는 주먹정도 되는 크기의 회백색의 낭성 종양으로 주위 조직과 심한 유착을 보였다. 자궁 및 좌측 난소는 위축되어 있었으며 특이소견은 없었다. 육안상 우측 난소의 양성 성숙기형종 소견 관찰되어 전자궁적출술 및 양측 부속기 절제술을 시행하였다.

**병리학적 소견 :** 육안적 소견은 난소 종괴의 장경이 10 cm이며 절단면에서 종양은 모발, 지방을 함유하는 낭 부위와 고형부위로 구성되어 있었다(Fig. 1). 현미경 소견은 종양의 세 가지 배엽에서 유래한 조직이 모두 관찰되었고, 주로 고형부위에서 섬유화를 동반한, 분화가 잘된 편평상피세포암의 증식이 관찰되었다(Fig. 2).

**수술 후 경과 :** 수술 후 환자의 상태는 비교적 양호하였으며 수술 후 6일째 퇴원하였다가 이후 Paclitaxel-Cisplatin 항암치료를 6차까지 받은 후 현재 산부인과 외래를 통해 추적관찰 중이며 CA 19-9/125, CEA, SCC는 모두 정상 범위를 보이고 있다.

## 증 례 2

**환 자 :** 김○순, 43세

**주 소 :** 촉진되는 하복부 종물

**산과력 :** 3-0-1-3

**월경력 :** 초경은 15세였고 월경은 30일 주기로 기간

은 5일, 양은 적당하였고 월경불순이나 월경통은 없었다. 최종 월경일은 2004년 8월 13일이었다.

**과거력 :** 특이사항 없음.

**가족력 :** 특이사항 없음.

**현병력 :** 환자는 1년 전부터 하복부에 만져지는 종물이 있어오다 최근 크기의 증가 소견 보여 개인 산부인과 내원하여 시행한 초음파에서 11×13 cm 되는 우측 난소 종양 발견되고 CA 19-9가 182 U/ml, CA 125는 14.5 U/ml가 나와 2004년 8월 16일 본원 산부인과 외래를 내원하였다.

**이학적소견 :** 신장은 158 cm, 체중은 64 kg으로 내원 당시 전신상태, 활력 징후 양호하였다. 내진 소견상 자궁은 후굴되어 있었고 주먹 크기 이상 되는 구형의 자궁 부속기 종양이 자궁 전면에서 촉진되었으며 동반되는 압통은 없었다.

**검사소견 :** 혈색소는 13.4 g/dl였으며 일반적인 혈액, 소변, 간기능, 흉부 X선 검사나 심전도 검사는 모두 정상 소견이었다. CA 19-9는 71.9 U/ml로 증가된 소견을 보였고 CA 125는 15.9 U/ml로 정상 범위였다. CEA는 0.03 ng/ml, SCC는 0.8 ng/ml로 모두 정상 범위였다.

**컴퓨터단층촬영소견 :** 골반강내에 15 cm 크기의 좌측 난소 양성 기형종이 관찰되었으며 종양의 좌측 후상부 쪽으로 조영되는 작은 고형 부위가 보였다. 자궁과 우측 난소는 정상 소견으로 보였으며 림프절의 종대나 전이 소견은 없어 보였다(Fig. 3).

**수술소견 :** 전신마취하에 하복부횡절개로 개복하였

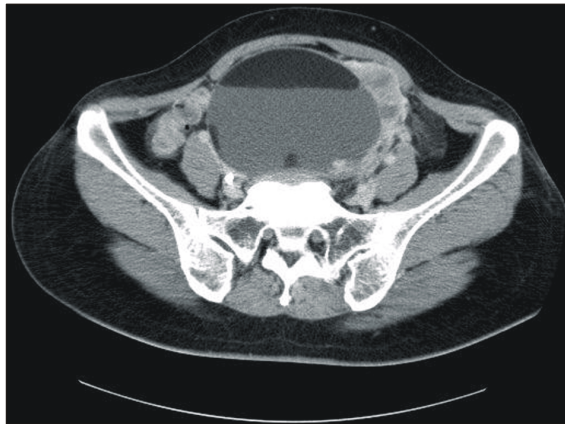


Fig. 3. Contrast-enhanced CT shows 15 cm sized huge dermoid cyst in pelvic cavity. Small enhanced solid component is seen in left postero-superolateral aspect of the mass.

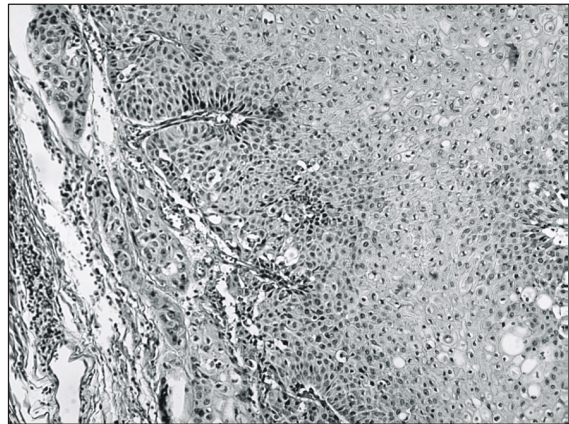


Fig. 4. There is nests of neoplastic squamous cells underlying dermoid cyst wall (H&E stain, ×200).

### 증 례 3

**환 자 :** 노○수, 82세

**주 소 :** 거대 종물로 인한 하복부 팽창

**산과력 :** 4-0-0-4

**월경력 :** 초경은 17세, 폐경은 50세

**과거력 :** 2000년 폐결핵으로 진단 받고 치료받았으며 완치 판정 받았음.

**가족력 :** 특이사항 없음.

**현병력 :** 7-8년 전부터 촉진되는 하복부 종물이 있었으나 그냥 지내오던 중 2000년 폐결핵으로 개인병원에 입원하여 치료받던 중 시행한 초음파 상에서 난소암으로 의심되는 거대 종양이 있어 본원 산부인과 외래 내원하여 수술 권유받았으나 환자와 보호자 수술 거부하여 치료없이 지내오던 중 최근 종양 크기 증가로 인해 하복부 팽창이 심해져 2004년 8월 23일 다시 본원 외래로 내원하였다.

**이학적소견 :** 신장 154 cm, 체중 50 kg으로 처음 본원을 내원할 당시보다 3 kg 정도의 체중 감소는 있었으나 전신상태는 비교적 양호하였으며 활력징후는 정상 범위였다. 하복부부터 배꼽 상부까지 거대 종양이 촉진되었으며 동반되는 압통은 없었고 내진상 종양으로 인해 자궁이나 그외 부속기의 촉지는 어려웠다.

**검사소견 :** 혈색소는 10.7 g/dl였으며 일반적인 혈액, 소변, 간기능, 심전도 검사에서는 정상 소견을 보였다. 흉부 X선 검사에서는 폐결핵의 흔적으로 인한 다발성의 석회화 결절과 우측중간엽의 무기폐 소견이 있었으나

다. 좌측 난소는 태아머리 크기 이상이었으며 표면은 매끄러웠으며 주위 조직과 유착된 소견을 보였다. 자궁과 우측 난소는 육안상 특이 소견 없었다. 좌측 난소 양성기형종으로 판단되어 좌측 난소 난관 절제술을 시행하였다.

**병리학적 소견 :** 육안적 소견은 장경 14 cm의 낭성종괴로 단방성이고 지방 물질과 장액액체로 차 있었고, 낭 내면은 매끈하였으나 융기된 결절이 두 군데 관찰되었다. 현미경적 소견은 종양의 대부분에서 낭을 피복하는 세포가 유실되어 있었고 일부에서 유피낭종 부분이 남아 있었으며 인접한 부위에 편평상피세포암이 관찰되었다(Fig. 4).

**재수술소견 :** 수술 후 6일째 상기 조직검사결과가 나와 잔존 종양 유무를 확인하기 위해 재수술을 결정하였으며 전자궁적출술과 우측난소난관 절제술, 세척세포진 검사를 시행하였다. 재수술후의 병리학적 소견은 자궁에 1.5 cm, 0.3 cm 크기의 근내 평활자궁근종이 발견되었으며 우측 난소, 난관에는 특이 소견 없었다. 세척세포진 검사는 class I으로 나왔다.

**수술 후 경과 :** 수술 후 환자의 상태는 비교적 양호하였으며 stage Ia로 추가 치료 없이 현재 산부인과 외래에서 경과 관찰 중이다. CA 19-9/125, CEA, SCC 모두 정상 범위를 보이고 있다.



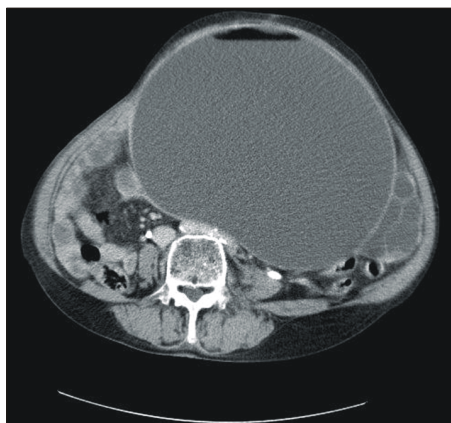


Fig. 5. Contrast-enhanced CT shows 24 cm sized huge cystic mass lesion containing fatty component in pelvic cavity.

폐기능 검사를 시행한 결과 FEV1 59%로 술 후 폐 합병증의 위험성은 높으나 수술은 가능한 범위였다. CA 19-9는 333 U/ml, CA 125는 303 U/ml로 모두 증가된 소견을 보였다.

**컴퓨터단층촬영소견 :** 24 cm 크기의 지방 성분을 포함한 거대 낭종이 골반강내를 차지하고 있었으며 이는 난소의 양성 성숙 기형종으로 보였다. 조영되는 고형 성분은 발견되지 않았다. 췌장 주위, 좌측 신문, 대동맥 주위 림프절의 종대를 보였다(Fig. 5).

**수술소견 :** 전신마취하에 하복부 종절개로 개복하였으 골반강과 하복강 내를 완전히 차지하고 있는 좌측 거대 난소 종양에서 3,000 cc 액체를 흡인해 내었다. 좌측 난소 종양을 동결절편 검사 시행 결과 악성으로 판정되어 전자궁적출술, 대방조직검사, 충수돌기 절제술, 세척세포진 검사를 시행하였다. 자궁과 좌측난소는 위축되어 있었으며 특이소견은 없었다. 소량의 복수가 발견되었으며 유착 소견은 보이지 않았다.

**병리학적 소견 :** 육안적 소견은 장경 25 cm 크기의 거대한 좌측 난소종괴로 주로 낭성으로 탁한 혈성 액체로 구성된 내용물이 들어 있었다. 낭 내면은 피사성 물질이 덮혀 있어 매우 지저분해 보였으며 소수의 머리카락이 관찰되었다. 돌출된 고형성 결절은 없었으나 낭벽이 전반적으로 매우 두꺼웠다. 현미경적 소견은 두꺼워진 낭벽을 따라 매우 분화가 나쁜 편평상피세포암이 관찰되었으며, 난소표면은 침범하지 않았다(Fig. 6). 좌측 난관주위 림프절에서 전이성 편평상피세포암이 발견되

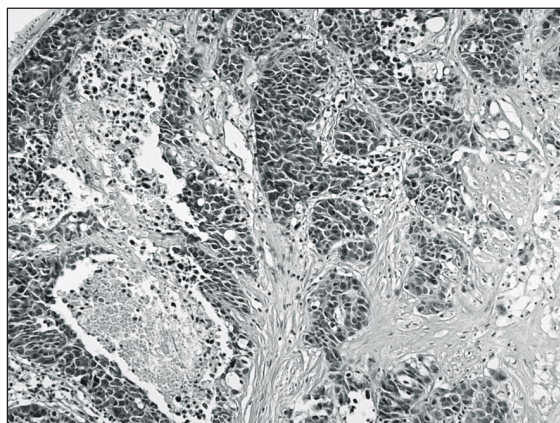


Fig. 6. Poorly differentiated squamous cell carcinoma is seen along the cyst wall. Typical benign teratoma portion is also present in most of the part of the ovary (H&E stain,  $\times 200$ ).

었다. 세척세포진 검사에서 class I이 나왔다.

**수술 후 경과 :** 수술 후 환자의 상태는 양호하였으며 stage IIa로 항암치료를 계획하였으나 환자와 보호자가 고령을 이유로 더 이상의 치료를 원하지 않아 외래에서 추적관찰하기로 하였다. 2004년 10월 외래에서 시행한 CEA, SCC 모두 정상범위로 양호한 상태를 보였으나 이후 추적관찰 소실되었고 2005년 6월 좌측 옆구리 통증을 주소로 내원하여 시행한 CT에서 폐전이와 다발성 림프절 전이를 보였다. CEA는 6.36 ng/ml로 정상범위였으나 SCC는 2.35 ng/ml로 증가소견을 보였다.

## 고 찰

난소의 성숙 낭성기형종은 모든 난소종양의 10-20%를 차지하며 호발 연령은 가임기 여성이지만 전연령층에서 발생할 수 있고, 이 중 10-20%는 폐경기 이후에 발생한다. 대부분 일측성이나 10-15%는 양측성으로 발생한다.<sup>3</sup>

난소기형종의 악성변화는 Forget 등이 1845년 처음 보고했으며 성숙 낭성 기형종의 1-3%에서 발생한다. 악성변형의 발생은 폐경기 이후에 많다고 알려져 있다.<sup>4,5</sup> 양성 난소기형종은 3가지 모든 배아 세포층에서 비롯된 여러 조직으로 구성되므로 다양한 종류의 암이 생길 수 있는데, 그 종류로는 선암, 악성 갑상선종, 유암종, 흑색종, 그외 여러 연조직의 육아종이 있으며,<sup>1</sup> 그중 편평상피세

포암이 약 83%로 가장 흔하고, 육종이 7%, 그리고 선세포암 등이 드물게 악성 변형을 하는 것으로 보고되었다.<sup>6</sup>

편평상피세포암은 난소 기형종에서 발생하는 가장 흔한 암이지만 매우 드물게 발견되기 때문에 수술하기 전이나 수술 중에 인식되기 어렵다. 그러므로 이 암종의 특성을 항상 염두에 두고 있어야 수술 전 진단에 도움을 줄 수 있을 것이고 결과적으로 적절한 치료를 가능하게 할 것이다.

다양한 연령층에서 발생할 수 있으나, 주로 40대 이후에 일어나며 평균 연령 범위는 45-60세이다.<sup>7-10</sup> 저자들이 경험한 환자들 역시 모두 40세 이후였으며 이들의 평균 연령은 62.7세였다. 그러나 젊은 연령층에서도 발생하기도 하는데 지금까지 알려진 가장 최연소 환자는 21살이었다.<sup>9</sup>

양성 양성기형종의 악성 변화시 종양외로의 전이가 있기 전까지는 특별한 임상증상이 없으며, 일반적으로 난소낭종시 관찰되는 복통, 종괴의 촉진, 복부의 증대 등이 있을 수 있으며, Peterson 등은 악성변형이 종양외로 전이되면 동통, 복부팽만, 종괴, 빈뇨와 변비 등이 있을 수 있다고 하였다.<sup>6</sup> 난종의 악성변화는 개복 수술시 악성변화가 진행된 상태라면 주위 조직과의 유착, 괴사, 출혈, 종양벽 내부의 결절성 및 유두양 성장 등으로 악성의 가능성을 육안으로도 의심할 수 있으나, 거의 대부분의 경우에는 현미경적 진단에 의존하게 된다. 악성 변형이 있는 경우 크기가 큰 것이 많은데, 대개 난종의 크기는 10-16 cm였다.<sup>11</sup>

영상학적 진단이 난소 기형종의 악성 변화에 도움을 줄 수 있다. Kido 등은 MRI에서 양성 양성기형종과 악성 종양을 구별할 수 있는 연구 결과를 보고했다.<sup>12</sup> 양성 기형종에서는 지방성 물질과 함께 유체, 머리카락 덩어리를 보이며 매끈한 표면을 보이는 반면 악성 종양은 양성 양성기형종의 특징을 보이면서 조영제가 증강되는 고형성 부위를 가진다.

전이는 직접적으로 주위 장기나 골반으로 침범되는 경우가 가장 많고, 림프선으로도 전이되며 육종성 변형의 경우에는 보통 혈행성 전이를 잘 하는 것으로 알려져 있다. Rose 등은 주위 장기의 전이 없이 대동맥 주위 림프절로의 전이가 있었던 증례를 보고하였다.<sup>13</sup> 전이된 장기들은 대장이 가장 빈번한 23%였고 그 다음으로 소

장, 복막, 자궁방 결합조직, 맹장, 대장, 반대측 난소, 자궁, 방광 순이었으며 전체적으로 골반내 전이는 80%, 복강내 전이는 34%로 보고하였다.<sup>6</sup>

난소 편평상피암의 종양표식물질로 혈청 SCC가 가장 유용한 것으로 알려져 있다. 이는 그간 보고된 대부분의 연구에서 수술전 SCC (>2 ng) 증가 소견을 보이고 있기 때문에 SCC는 민감도, 특이도가 높은 종양표식물질로 여겨지고 있다. Kikkawa 등은 양성 기형종과 편평상피암 사이에 나이, 종양 크기, SCC, CA125, CEA, CA19-9 수치가 의미있게 차이가 있으며 종양표지 물질로 혈청 SCC는 진단적 효용이 가장 높고(63%) 그 다음이 CA125 (50.7%)라고 주장했다. 그리고 나이 45세 이상의 9.9 cm 이상 크기의 양성 기형종으로 의심되는 환자에서는 악성변환의 편평상피암의 의심해야 하고 더불어 SCC와 CEA를 함께 측정할 것을 제의하였다. 그러나 CA125는 비록 특이도와 민감도가 높지만 일반 난소암보다 편평상피암에서 훨씬 수치가 낮은 편이고 CA19-9는 양성 기형종에서 양성률이 높으므로 편평상피암의 선별검사로는 별의미가 없다고 주장하였다.<sup>14</sup> 본원의 환자들 경우 수술 전 시행한 CA19-9/125에서 수치가 상승한 것을 볼 수 있었는데, 수술 후 모두 정상소견을 보였다. 수술 전 CEA, SCC는 1예에서 측정되었는데 정상소견을 보였다.

치료는 암의 진행도와 환자의 나이, 임신을 원하는가에 따라 다르며 기본적인 치료는 전자궁적출술과 양측 자궁부속기절제술을 시행하며 정확한 병기결정이 예후 및 치료에 중요하므로 림프절제술 및 대장절제술까지 해야 한다는 보고도 있다. Peterson은 병기 1기의 경우 수술만으로 치료가 가능하며 임신 능력을 보존하기를 원하는 가임기 여성의 경우라면 종양측의 난소 절제도 고려할 만하다고 주장하였다.<sup>15</sup> 그 이유는 난소 기형종에서 비롯된 편평상피암은 대개 일측성이며 양측성으로 오는 경우는 드물기 때문이라고 하였다. 2기 이상의 경우 수술 후 보조적인 항암화학요법 및 방사선 요법이 예후를 향상시킨다는 보고는 아직 없다.<sup>16</sup> 항암제의 경우 cisplatin이 상피성 난소암과 자궁경부 편평상피암에 모두 효과를 보였으므로 cisplatin을 기본으로 단독 요법 혹은 복합 요법을 많이 시행하거나 혹은 항암요법과 동시에 아니면 부수적으로 방사선 요법을 병행하기도 하는 것이 최근 추세이나 이것도 그 효과가 뚜렷이 증명된 바는 없다.

수술 방법으로는 복강경보다는 개복술을 선택하는 것이 바람직하다. 만약 수술 도중 난소 종양을 파열시키게 된다면 전복강내로 암을 파급시킬 수 있으므로 난소암의 파열을 방지하기 위해 개복술을 방법을 택해야 한다. 그러나 수술 전 양성 난소기형종으로 진단할 수 있다면 복강경 수술을 선택할 수 있을 것이다. Mori 등은 환자의 나이가 40세 미만이고 SCC 수치가 2.5 ng 미만이라면 양성 난소기형종의 가능성이 높으므로 복강경 수술을 안전하게 계획할 수 있다고 보고했다.<sup>17</sup>

난소의 양성 기형종에서 비롯된 편평상피세포암의 예후는 5년 생존율이 15% 미만으로 극히 좋지 않은 것으로 알려져 있는데 이는 진단시 주위 장기로 전이된 경우가 많기 때문이다. 많은 저자들이 예후를 예견하고 적절한 치료를 계획하기 위한 다양한 예후 인자들을 밝혀내려고 노력하고 있다. 이들 중 대부분이 높은 병기일수록 더 나쁜 예후를 가진다는 것에 동의하고 있다. Hiragawa 등은 병기 1기 환자의 5년 생존율이 76.9%이나 병기 2기 이상 진행된 경우에는 11.1%로 병기별로 유의하게 생존율의 차이가 있음을 주장하였다.<sup>17</sup> Tseng 등의 보고에 따르면 2년 생존율이 1, 2기에서는 100%를 보이나, 3기에서는 30%, 4기에서는 0%라고 보고하였다.<sup>18</sup> 병기 이외의 예후인자로는 피막 파열 유무, 조직 분화도, 피막 혹은 혈관 침범의 유무 등이 제기 되고 있으나 현재까지 정립되어 있는 것은 없다. Peterson은 수술시 종양이 파열된 경우 5년 생존율이 15%에 불과하지만 파열되지 않은 경우는 5년 생존율이 63%로 높다고 보고하였다.<sup>15</sup> Kikkwa 등은 수술시 잔류종양의 유무에 따라 생존율이 차이를 보인다고 했는데, 잔류종양 없이 수술한 경우는 5년 생존율이 79%이나 그 반대의 경우는 5년 생존율이 10.1%에 불과하다고 했다.<sup>14</sup> Krumerman 등은 예후에 있어 편평상피암의 피막침범의 중요성을 지적하며 침범이 있는 19명의 환자는 모두 2-36개월 사이에 사망했으나 그렇지 않은 환자 12명 중 11명은 평균 4년 동안 생존했음을 보고했다.<sup>2</sup>

수술시 육안적 특성으로 간단히 진단이 내려지지 않을 때 동결절편검사는 집도의가 적절한 수술을 시행할 수 있는 중요한 역할을 한다. 일반적으로 동결절편검사는 경계성 종양을 제외한 난소 종양의 진단에 있어 높은 민감도와 특이도를 가진다. 저자들은 증례 1과 2의 경우 수술 중 난소의 양성 기형종으로 생각되어 동결절편검

사를 시행하지 않았으며 좌측난소절제술만 시행한 증례 2의 경우 병리조직검사에서 악성 변화가 발견되어 2차적으로 전자궁적출술과 우측난소절제술을 시행하였다.

40세 이상 여성의 양성기형종이 10 cm 이상으로 크거나, SCC가 증가 소견을 보일 때, MRI에서 양성 낭성기형종의 특징을 보이면서 조영제가 증강되는 고형성 부위를 가진다면 집도의는 항상 악성 변형을 고려해 보아야 할 것이다.

## 참고문헌

1. Hameed K, Burslem MR. Amelanotic ovarian neoplasm resembling the "retinal angle" tumor. *Cancer* 1970; 25: 564.
2. Krumerman M, Chung A. Squamous carcinoma arising in benign cystic teratoma of the ovary. *Cancer* 1977; 39: 1237-42.
3. Doss N Jr, Forney JP, Vellos F, Nalick RH. Covert bilaterality of mature ovarian teratomas. *Obstet Gynecol* 1977; 50: 651-3.
4. Miyazaki K, Tokunaga T, Katabuchi H, Ohba T, Tashiro H, Okamura H. Clinical usefulness of serum squamous cell carcinoma antigen for early detection of squamous cell carcinoma arising in mature cystic teratoma of the ovary. *Obstet Gynecol* 1991; 78: 562-6.
5. Kim EK, Ryu SY, Kim SY, Kim JW, Park NH, Park IA, et al. Three cases of squamous cell carcinoma of the ovary arising in mature cystic teratoma. *Korean J Obstet Gynecol* 1998; 41: 1754-60.
6. Peterson WF, Prevost EC, Edmunds FT, Hundley JM, Morris FK. Epidermoid carcinoma arising in a benign cystic teratoma. *Am J Obstet Gynecol* 1956; 71: 173-89.
7. Pantoja E, Rodriguez-Ibanez I, Axtmayer RW, Noy MA, Pellegrina I. Complications of dermoid tumors of the ovary. *Obstet Gynecol* 1975; 45: 89-94.
8. Kikkawa F, Ishikawa H, Tamakoshi K, Nawa A, Suganuma N, Tomoda Y. Squamous cell carcinoma arising from mature cystic teratoma of the ovary: a clinicopathologic analysis. *Obstet Gynecol* 1997; 89: 1017-22.
9. Pins MR, Young RH, Daly WJ, Scully RE. Primary squamous cell carcinoma of the ovary. A report of 37 cases. *Am J Surg Pathol* 1996; 20: 823-33.
10. Kashimura M, Shinohara M, Hirakawa T, Kamura T, Matsukuma K. Clinicopathologic study of squamous cell carcinoma of the ovary. *Gynecol Oncol* 1989; 34: 75-9.
11. Blackwell WJ, Dockerty MB, Musson JG. Dermoid cysts of the their clinical and pathological significance. *Am J Obstet Gynecol* 1946; 51: 151.
12. Kido A, Togashi K, Konishi I, Kataoka ML, Koyama T, Ueda H, et al. Dermoid cyst of the ovary with malignant transformation: MR appearance. *AJR* 1999; 172: 445-9.
13. Rose PG, Tak WK, Reale FR. Squamous cell carcinoma arising in a mature cystic teratoma with metastasis to the para-

- aortic nodes. *Gynecol Oncol* 1993; 50: 131-3.
14. Kikkwa F, Nawa A, Tamakoshi K. Diagnosis of squamous cell carcinoma arising from mature cystic teratoma of the ovary. *Cancer* 1998; 82: 2249-55.
  15. Peterson WF. Malignant degeneration of benign cystic teratoma of the ovary. A collective review of the literature. *Obstet Gynecol Survey* 1957; 12: 793-830.
  16. Ribeiro G, Hughesdon P, Wiltshaw E. Squamous cell carcinoma arising in dermoid cysts and associated with hypercalcaemia: a clinicopathologic study of six cases. *Gynecol Oncol* 1988; 29: 222-30.
  17. Hiragawa T, Tsuneyoshi M, Enjoji M. Squamous cell carcinoma arising in mature cystic teratoma of the ovary. Clinicopathologic and topographic analysis. *Am J Surg Pathol* 1989; 13: 397-405.
  18. Tsen C, Chou H, Huang K, Chang T, Liang C, Lai C, et al. Squamous cell carcinoma arising in mature cystic teratoma of the ovary. *Gynecol Oncol* 1996; 63: 364-70.

## Three cases of squamous cell carcinoma arising in mature cystic teratoma of the ovary

Jeong-Suk Kim<sup>1</sup>, Yoon-Young Choi<sup>1</sup>, Sang-Hoon Jeong<sup>1</sup>,  
Mi-Jin Kim<sup>2</sup>, Doo-Jin Lee<sup>1</sup>, Sung-Ho Lee<sup>1</sup>  
*Departments of Obstetrics and Gynecology<sup>1</sup>, Pathology<sup>2</sup>,  
College of Medicine, Yeungnam University, Daegu, Korea*

---

Benign mature cystic teratoma is a very common ovarian lesion. It commonly occurs during a woman's reproductive years and most often is benign. In approximately 1% to 3% of cases, however, it can undergo a malignant transformation with a very poor prognosis. The frequency of malignant degeneration of dermoid is related to age, with the highest incidence in the postmenopausal years. Squamous cell carcinoma accounts for 70-88% of all malignant tumors arising in the mature cystic teratoma—as followed by the much rarer adenocarcinomas and carcinoids. Preoperative diagnosis is difficult due to the rarity of this tumor and its similarity to mature cystic teratoma. We experienced 3 cases of squamous cell carcinoma arising in mature cystic teratoma and report our cases with a brief review of the literature.

**Key Words :** Cystic teratoma, Squamous cell carcinoma, Ovary

---