

자궁내 diethylstilbesterol 노출과 관련되지 않은 자궁경부 투명세포암 1예

동국대학교 의과대학 산부인과학교실¹, 병리학교실²

전동수¹ · 이채형¹ · 박현수¹ · 윤상호¹
최종순² · 김어진² · 노주원¹ · 민응기¹

A case of clear cell carcinoma of uterine cervix not related to intrauterine diethylstilbesterol exposure

Dong-Su Jeon, M.D.¹, Chae Hyeong Lee, M.D.¹, Hyun Soo Park, M.D.¹,
Sang Ho Yoon, M.D.¹, Jong-Sun Choi, M.D.², Eo-Jin Kim, M.D.²,
Ju-Won Roh, M.D.¹, Eung-Gi Min, M.D.¹

Departments of ¹Obstetrics and Gynecology, ²Pathology, Dongguk University Ilsan Hospital, Goyang, Korea

Clear cell carcinoma of the uterine cervix is rare cancer that accounts for 4 to 9% of the adenocarcinoma of uterine cervix. Although intrauterine exposure to diethylstilbestrol (DES) during early pregnancy is one of the established risk factors, DES exposure may not be confirmed in all patients. We experienced a case of clear cell carcinoma in the uterine cervix of 67-year-old woman who was not exposed to DES. She was initially diagnosed as endometrial clear cell carcinoma because of the normal colposcopic finding and histologically proven clear cell carcinoma from endometrial aspiration biopsy and endocervical curettage. We performed a total laparoscopic hysterectomy with bilateral salpingo-oophorectomy and lymphadenectomy including both pelvic and para-aortic regions. On the final pathologic diagnosis of clear cell carcinoma confined to endocervix, the patient was received adjuvant concurrent chemoradiation with weekly cisplatin. We present the case with a brief review of related literature.

Key Words: Clear cell carcinoma, Cervical carcinoma, Diethylstilbestrol

자궁경부 투명세포암 (clear cell carcinoma)은 자궁경부 선암의 4~9%를 차지하는 드문 암으로,¹ 조직학적으로 신장의 투명세포암과 같은 마정세포 (hobnail cell)가 특징이며, 발생에 관하여서는 여러 가지 기원설이 제시되었으나, 1967년 Scully와 Barlow²가 물러씨관에서 기원하는 것으로 발표하고, 투명세포암이라는 용어를 처음 사용한 이

후로 현재는 물러씨관으로부터 기원하는 것으로 여겨지고 있다. 자궁경부 투명세포암의 발생 기전은 확실하게 밝혀진 것은 없지만, 여러 가지 위험인자들이 연관되어 있다고 알려져 있으며, 그 중 diethylstilbestrol (DES)은 가장 잘 알려진 위험인자 중 하나로 Herbst 등³이 질에서 발생한 투명세포암 7예를 보고한 이후로 자궁경부에 발생한 투명세포암은 모성의 임신 중 DES의 노출과 관련이 많은 것으로 잘 알려져 있다. DES는 1938년에 합성된 비스테로이드 에스트로겐 제제로서 1971년까지 미국에서 400만 명에 달하는 여성이 유산, 조산, 임신중독증, 임신성 당뇨병 등의

접수일: 2010. 1. 12.
채택일: 2010. 2. 1.
교신저자: 노주원
E-mail: rohjuwon@dumc.or.kr

고위험 임신과 피임에 대해 유효한 약물이라 하여 많이 사용하였다.⁴ 그러나 우리나라에는 DES가 공식적으로 수입이 되어 사용된 적이 없는 약물로서, 현재까지 국내에서는 1987년 이 등⁵이 DES 노출을 알 수 없는 환자에서 발생한 자궁경부 투명세포암 1예를 보고한 이후로, 약 10예정도가 보고되어 있으며, 이 중 DES 노출이 의심되었거나 병력이 불확실한 경우는 2예 정도에 불과하고, 나머지는 노출의 병력이 없었던 경우였다.⁶⁻⁹ 자궁경부에 발생하는 투명세포암은 빈도상으로 자궁경부암 중 매우 드물 뿐 아니라, 진단, 치료 및 예후에 있어서도 표준적인 기준이 부족한 상태이므로, 특별한 주의가 필요한 종양이다.

저자들은 DES 노출이 없었던 67세 여성에서 발생한 자궁경부 투명세포암 1예를 경험하였기에 증례의 처치 과정 및 결과에 대한 내용을 간단한 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

환 자: 방 O 숙, 67세

주 소: 질출혈 및 자궁경부 세포검사상 비정상 소견
산과력: 3-0-2-2

과거력: 2004년 갑상선 기능저하증 진단받고 2005년 10월까지 약 복용 후 검사 결과 이상 없어 중단하였으며, 제왕절개술 2회 시행한 수술력이 있었으나, 이 외의 특이한 과거력은 없었다.

가족력: 특이 사항 없었으며, 특히 환자의 모친이 임신 중에 DES를 포함한 약물복용의 가족력은 없었다.

현병력: 수년 전부터 1년에 3~4회의 소량의 질출혈이 있었고 2006년 1월 정기검진에서 시행한 자궁경부 세포검사에서 비정형세포 소견 보여 본원 산부인과 내원하였다. 외래에서 시행한 육안적 자궁경부 관찰 및 질확대경검사상 자궁경부는 위축되어 있었고, 12시 방향에 약간의 미란을 제외하고는 특별한 이상 소견은 관찰되지 않았으며, 변형태가 내자궁목으로 함몰되어 관찰되지 않았다. 초산 및 요요드 염색 후 검사에서도 이상 소견은 관찰되지 않았다. 동시에 시행한 내자궁목 소파조직검사 (endocervical curettage)와 자궁내막 흡입 조직검사에서 투명세포암이 확인되었다. 이후 다시 시행한 자궁내막 소파검사에서 다시 투명세포암 조직이 확인되어 임상적으로 투명세포암

조직형을 가진 자궁내막암으로 진단하였으며, 추후 정밀 검사 및 치료를 위하여 입원하였다.

내진 소견: 자궁은 정상보다 작은 크기였고, 양측 자궁 방 조직은 부드럽고 유착소견이 없어 침윤이 없는 것으로 판단되었다. 양측 부속기에 촉진되는 종괴나 압통은 없었다. 그 외 질 및 외음부에 특이 소견은 관찰되지 않았다.

진찰 소견: 내원 당시 혈압은 127/80 mm Hg, 맥박은 68회/분, 호흡수 18회/분, 체온 36.3℃으로 정상 범위였고 전신상태는 양호하였으며, 두부, 경부, 흉부, 복부 및 사지에 이상 소견은 없었다.

검사 소견: 내원 시 실시한 혈액검사상 혈색소 11.7 g/dL로 경미한 빈혈 소견을 보였으며, 혈액응고검사에서 prothrombin time 12.9초로 약간 연장된 것 이외에는 혈액검사상 특별한 이상 소견이 관찰되지 않았다. 심전도에서는 동서맥 (sinus bradycardia)이 관찰되었으나, 56회/분이고 이로 인한 증상이 없어, 특별한 처치 및 수술의 위험요인은 아닌 것으로 판정되었고, 흉부 단순촬영은 정상이었다. 종양표지자검사는 CA-125 25.12 IU/mL, CA 19-9 7.42 IU/mL, CEA 2.56 IU/mL로 모두 정상 범위였으며, 수술 전 환자의 일차 진단이 자궁내막암이었기 때문에 SCC Ag는 시행하지 않았다. 대장내시경에서는 관상선 종 및 만성대장염 소견 보였고, 위내시경에서는 위축성 위염 소견이 있었으나, 종양의 전이나 침윤이 의심되는 소견은 보이지 않았다.

영상검사: 복부 및 골반 자기 공명 영상을 실시한 결과 자궁내막의 후벽에 약 10 mm 크기의 종괴가 관찰 되었고, 골반강 및 대동맥 주변부의 림프절 종대는 관찰되지 않았으며 그 외 복강 내 특이 소견 및 자궁경부에 악성종양을 시사할 만한 소견이 관찰되지 않았다 (Fig. 1).

수술 소견: 자궁내막 투명세포암 진단 하에 전신마취를 실시하고 치료 및 수술적 병기 결정을 위한 복강경수술을 시행하였다. 위축되고 작은 자궁과 왼쪽 부속기가 복벽과 유착된 것 이외에는 자궁과 양쪽 난소 및 나팔관에 다른 특이 소견 및 복수 등의 이상 소견은 발견되지 않았다. 방광 및 직장으로의 침윤을 시사하는 소견은 발견되지 않았다. 수술은 모두 복강경으로 시행되었으며, 우선적으로 복강 세척세포검사 시행 후 전자궁절제술, 양측 자궁부속기 절제술과 대동맥주위 및 양측골반림프절절제술을 시행하였고, 수술 중 비정상적으로 커져있는 림프절은 관찰되지 않

았으며, 수술 중과 수술 직후에 특별한 합병증은 발생하지 않았다.

병리 소견

-**육안적 소견:** 자궁의 크기는 $3.5 \times 6 \times 2$ cm이었고, 자궁내막과 근층의 두께는 각각 0.1 cm과 1 cm이며 특별히 두꺼워진 자궁내막조직은 관찰되지 않았다. 자궁내경부 조직부위에 출혈성 궤양을 동반한 병변이 속자궁목에 국한되어 관찰되었고 크기는 약 2.0×1.5 cm이었으나, 육안적으로 확인될 만한 용기된 종괴는 보이지 않았다. 양측 자궁방 조직에 침범된 종괴도 없었으며, 절제된 양측 부속기는 육안상 정상 크기와 모양이었고 이상 소견은 발견되지 않았다. 골반림프절 30개, 대동맥주위 림프절 8개가 제거되었으며, 육안적 확대소견을 보이는 림프절은 없었으며, 모두 대표절편에 대한 조직검사를 시행하였다.

-**현미경적 소견:** 육안적으로 출혈성 궤양을 보였던 부위에서 광학 현미경검사를 자궁경부 기질 내에 소관낭포형으로 자라는 형태를 보이는 침윤성 종양세포가 관찰되었고, 투명한 세포질이 각각의 주머니와 관의 내강에 침윤하고 있는 마징세포들이 관찰되어 전형적인 투명세포암의 소견을 보였다 (Fig. 2). 침윤의 깊이는 0.8 cm였다. 자궁방 조직, 자궁내막, 신경, 혈관 및 림프관, 질로의 침윤은 확인되지 않았으며, 림프절 침범도 없었다. 질 절단면 검사도 음성이었다. 환자는 조직학적 검사상 최종적으로 자궁경부

투명세포암 병기 Ib1으로 결정되었다.

수술 후 경과: 환자는 수술 후 9일째에 특별한 문제없이 퇴원하였다. 환자는 비록 자궁경부에 국한된 병기 Ib1이었으나, 수술 전에 자궁내막암으로 일차적으로 진단되어 광범위자궁절제술이 아닌 전자궁절제술을 시행 받았으며, 투명세포암이 통상적으로 편평상피암에 비하여 예후가 불량한 것으로 알려져 있어, 환자와의 상의 후에 추가 항암화학방사선 동시요법을 시행하기로 결정하였다. 수술 후 4주 후부터 총 20회 4,000 cGy의 골반외부 방사선치료 및 매 주 한 번씩 4회에 걸친 cisplatin ($40 \text{ mg/m}^2/\text{wk}$)을 이용한 동시 항암화학요법을 시행하였다. 현재 환자는 3년째 외래를 통해 추적검사 중이며 가장 최근인 2009년 9월 추적검사상에서 재발의 증거 없이 정상 소견을 보였으며, 수술 및 항암화학요법으로 인한 합병증은 발생하지 않았다.

고 찰

1970년대 이후로 자궁경부 선암의 발생률은 지속적으로 증가해 왔고, 편평상피세포암에 비해 상대적 발생률뿐만 아니라 절대적 빈도 또한 현저하게 증가하여, 과거에는 5% 정도로 알려져 있던 선암이 차지하는 비율이 현재는 20~25% 정도로 증가하였다.¹⁰ 이런 추세에 따라 최근에는 자궁경부 선암에 대한 관심도 및 연구의 필요성이 증대되었



Fig. 1. Pre-operative pelvic magnetic resonance imaging (T2WI) showed a mass with 10 mm diameter, low signal density in lower posterior endometrial wall (white circle). There was no evidence of extension into parametrium or metastatic lymphadenopathy.

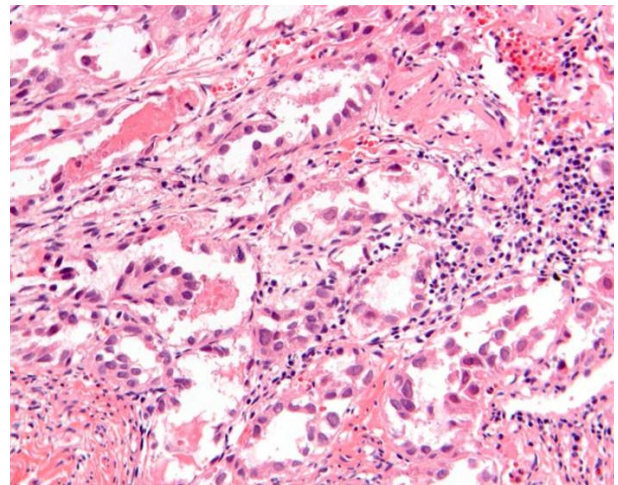


Fig. 2. Pathologic features of clear cell carcinoma of the cervix. Infiltrating tumor cells with tubule-cystic growth pattern are visible in the cervical stroma. Tumor cells with clear cytoplasm often project into the lumen of the cysts and tubules to form 'hobnail appearance' (H&E stain, $\times 200$).

으며, 선암의 4~9%를 차지하는 투명세포암도 상대적으로 향후 증가할 가능성이 있다. 최근 Goto 등¹¹이 자궁경부 편평상피세포암과 투명세포암이 동시에 발병한 증례에서 인유두종 바이러스가 종괴의 편평상피세포 부위에서는 발견이 되었지만, 투명세포 부위에서는 발견되지 않았다고 보고한 것과 함께, 여러 소규모 연구에서 자궁경부 투명세포암은 상피세포암에 비해 인유두종 바이러스와 연관성이 낮을 것으로 주장한 바 있다.¹² 따라서 인유두종 바이러스 예방접종에 의한 자궁경부 투명세포암의 예방 효과에 대해서는 확실한 기대를 하기는 어려울 것으로 보인다.

임신 중 DES에 노출되었을 때, 그 딸이 질이나 자궁 경부에 투명세포암이 발생하는 빈도는 노출된 산모 1,000명당 1.4명에서 10,000명당 1명까지 다양하게 보고되어 있다.¹³ 임신 중 DES에 노출된 경우에는 투명세포암이 호발하는 연령은 17~23세에서 가장 많으나 그 연령 범위는 7세에서 71세까지 매우 다양하다.¹³ 이전에는 DES에 노출되지 않고 투명세포암이 발병한 여성의 경우는 매우 드문 것으로 알려져 있었고, 그러한 경우에는 대개 폐경 후에 잘 발병한다고 보고 되었으나,⁴ 최근 13세에서 80세까지 연령대가 다양하면서 이중 연령 분포를 보여 26세와 71세 때 가장 호발한다고 보고되어 있다.⁴ DES는 질 상피세포의 선증(adenosis)을 야기하며, 이러한 선증은 종종 질의 비정상 출혈을 일으킬 수 있다. DES와 연관된 질이나 자궁경부의 투명세포암은 일반적으로 이러한 선증으로부터 발생하지만, 선증이 선암으로 진행되는 과정은 아직 알려지지 않았다. 그 이외에 자궁경부 투명세포암을 일으킬 수 있는 원인 인자들로 알려진 것들은 기타 비스테로이드 에스트로겐 제제, 야생형 p53 유전자와 p53 단백질의 과발현, bcl-2의 과발현, microsatellite instability의 돌연변이로 인한 유전적 불안정성, 염색체 3번과 6번의 가족성 염색체 전위 [46,XX,t(3:6)(q29;q23)] 등이 있다.^{4,14,15}

증상으로는 다른 자궁경부암과 마찬가지로 질출혈이 가장 흔하여 85%에서 나타나고, 그 이외에 질분비물, 동통 등이 있으며, 무증상인 경우도 약 20% 정도이다.⁴ 자궁경부 선암은 자궁 저부 및 자궁경부 내막에서 잘 발생하고 또 그 내부에서 증식한다. 그래서 편평상피암이 자궁경부 세포 검사에 의하여 발견이 쉬운 반면 자궁경부 선암은 상대적으로 조기 진단이 어렵고, 발견 당시 이미 종괴가 편평상피세포암에 비해 더 커질 가능성이 있다. 그러므로, 본 증

례에서처럼 투명세포암도 자궁경부의 내정부에서 발생하는 경우 육안적 종괴를 발견할 수 없는 경우가 많고, 발견도 쉽지 않으며, 조직검사에서 자궁내막암과의 감별이 쉽지 않으므로 주의를 요한다.

자궁 내에서 DES에 노출된 과거력이 있는 경우에는 14세 이후, 첫 월경이 시작된 이후부터 또는 질분비물 등의 증상이 있을 때 즉시 자궁경부와 질벽 전부를 내진과 시진 그리고 촉진을 통해 주의 깊게 관찰하여야 한다.¹³ DES와 관련된 암에서 자궁경부 세포검사의 75%에서 양성을 보이나, 25%에서는 위음성을 보일 수 있다.¹⁶ 질확대경검사는 자궁경부 세포검사서 이상이 있거나 DES에 노출된 과거력 및 증상이 있는 경우 시행하고, 의심되는 병변이 보일 경우 조직검사를 시행하여야 한다. 질확대경검사에서 이상을 보일 수 있는 소견으로는 점상형, 모자이크형, 그리고 백색상피 등이 있고, 질확대경검사와 생검을 병행하였을 경우 92.5%에서 양성을 보여 비교적 정확도가 높은 것으로 보고되어 있으나,¹⁶ 종괴가 밖으로 돌출되어 있지 않고, 본 증례처럼 내정부에 국한되어 외부에서 보이지 않을 경우, 외정부에 대한 조직검사만 시행하면 진단이 늦어질 가능성이 높다. 그러므로 자궁경부 세포검사상 비정형세포를 보이고, 질확대경검사상 변형대가 확인되지 않을 경우, 특히 비정상 질출혈이 동반되어 있다면, 자궁내경부 소파술과 필요에 따라 자궁내막소파술을 병행하는 것이 조기 발견을 위하여 중요할 것으로 생각된다.

병리학적으로 특징적인 것은 마정세포이고, 이것은 입방형의 맑은 세포질이 풍부하고, 소관 낭포형을 나타낸다. 그 다음으로 흔한 형태로는 고형형이고, 가장 드문 형태는 유두형이다.¹³ 자궁경부 편평상피세포암에 비해 투명세포암은 상대적으로 초기에 인접한 주변 장기에 침범할 수 있으므로 치료를 시행하기 전에 정맥신우조영술, 방광경검사, 직장경검사, 흉부 단순 촬영검사 및 외음부의 시진이 필요하다.¹³

자궁경부 선암의 치료는 자궁경부 편평상피암과 마찬가지로 수술적 치료와 방사선 요법을 시행한다. 1기와 2기초의 경우 광범위자궁절제술과 부분 혹은 전질절제술, 골반 림프절절제술이 일반적인 치료방법이나 환자의 전신 상태가 좋지 못하거나 고령일 경우 수술적 치료보다는 방사선 치료를 우선으로 시행할 수 있다. 골반림프절 침범이 있을 때, 자궁 주위로 종양이 침범하였을 때, 수술 경계 부위에

종양이 침범하였을 경우에는 추가 방사선 치료나 항암 화학 요법을 시행할 수 있다.¹³ 병리학적으로 선암에 속하는 투명세포암의 경우 증례가 많지 않아 수술에 대해 각 기관이나 임상외에 따라 수술범위와 방법에 차이를 보이는 게 현실이다.¹³ 투명세포암의 치료는 편평상피세포암이나 선암과 원칙적으로는 큰 차이가 없다. 1기와 2기 초의 자궁경부 투명세포암은 광범위자궁절제술, 골반림프절절제술이 효과적이고, 최근에는 추가 방사선 치료를 같이 시행하면 생존율 향상에 도움이 된다는 보고가 있다.¹⁷ 병기가 더 진행하였을 경우 방사선 치료가 효과가 있고, 여기에 항암화학 및 호르몬 요법, 고열 치료 등을 추가하면 도움이 된다고 보고되어 있으나,¹⁷ 워낙 빈도가 적어, 이를 표준요법으로 받아들이려면 추가의 결과가 보고되어야 하리라 사료된다. 최근 여러 연구에서 자궁경부암 환자에게서 골반림프절을 침범한 경우 대동맥주위림프절 침범도 매우 흔하게 나타난다고 보고되었고, 대동맥주위림프절을 절제하는 것이 방사선 치료 영역을 결정하는데 도움이 된다고 제시되어 있어 최근에는 동시에 많이 시행하는 추세이다.¹⁸ 또한 최근에는 청소년기 이전이나 젊은 여성에게서 발생한 투명세포암 환자에게서 임신능력을 유지 하는 것이 중요하게 떠오르면서 자궁경부 원추절제술, 골반림프절절제술, 난소치환술 등을 사용하기도 하고, 또는 광범위자궁경부절제술(radical trachelectomy)과 골반림프절절제술 등의 수술 방법을 임신 능력 유지를 위해 사용할 수 있으며,¹⁹ 우리나라에서도 최근 자궁경부 투명세포암 환자에서 광범위자궁경부절제술을 시행하여 임신능력을 보존한 예가 보고된 바 있다.²⁰ 본 증례는 수술 당시에는 자궁경부에 육안적으로나 영상검사에서도 확인되는 종괴가 없었으며, 자궁내경부 및 자궁내막 소파검사서 투명세포암이 확인되어, 빈도의 측면에서 훨씬 가능성이 높은 자궁내막암으로 의심되어 이에 적합한 치료를 결정하였던 경우였다. 최종 조직검사상 투명세포암이 자궁내경부 조직에 국한되어 있고, 자궁내막의 침범이 명확하지 않아 자궁경부암으로 진단되었으며, 비록 자궁내경부에 국한된 작은 크기의 종양이었으나, 조직형이 비교적 위험한 것으로 알려져 있는 투명세포암이고, 자궁절제술이 광범위자궁절제술이 아닌 단순자궁절제술이었으므로, 환자와의 상의 하에 추가적 치료를 결정하였던 경우였다.

자궁경부 투명세포암의 전체적인 5년 생존율은 약 40~

64%로 보고되어 있고 Herbst 등¹⁶은 5년 생존율이 각각 I기 91%, IIa기 77%, IIb 60%라고 보고하였다. 일반적으로 자궁내막에서의 투명세포암은 흔한 자궁내막형 선암에 비해 예후가 더 나쁜 것으로 알려져 있으나,¹³ 1기와 2기 초(IIa)의 자궁경부 투명세포암은 상피세포암과 생존율에 큰 차이를 보인다는 보고는 아직 명확하지 않아, 발견 시기와 진단 당시의 병기가 가장 중요할 것으로 생각된다. 최근에는 여러 가지 증거들에 의해 DES에 노출된 과거력이 있는 투명세포암인 경우가 노출되지 않은 경우보다 예후가 좋은 것으로 알려져 있다.¹⁶ 예후에 영향을 미치는 주요 인자로는 림프절 전이가 가장 중요하다. 일반적으로 편평상피세포암보다 투명세포암에서 림프절 전이가 많고, 조기에 전이가 된다고 한다. 전반적인 전이도는 30~40% 정도 되는 것으로 보고가 되었고, 1기에는 17%, 2기에서는 30% 정도로 보고 되었다.¹⁶ 림프절 전이에 영향을 미치는 인자들로는 병소의 크기나 침윤 정도가 있다. 원발병소의 크기가 2×1.5 cm 이상, 기질 침윤이 3 mm 이상인 경우 골반 림프절 전이가 잘 일어난다고 한다.¹³ 림프절 전이 여부 이외에 예후에 영향을 주는 인자들로는 병기, 종양의 크기, 성장 형태, 핵이형성이 있는 경우, 핵분화도 등이 있다. 병기가 높을수록, 종양의 크기가 클수록, 고도의 핵이형성, 핵분화도가 나쁠수록 예후가 불량한 것으로 알려져 있고, 소관낭포형 성장 형태가 고형 성장이나 복합형 성장 형태보다 예후가 더 좋다고 보고 되었다.⁴

첫 재발은 대개 18개월 이내에 일어나고, 5년 후에 나타나는 경우도 21% 정도라고 알려져 있다. 자궁경부 편평상피세포암이 약 20개월 이내, 그리고 일반적 선암이 약 25개월 이내에 재발되는 것에 비해 빠르기는 하지만 통계학적인 차이는 없는 것으로 보인다.¹³ 주로 재발하는 장소로는 53%에서 골반에서 전이가 확인되었고, 35%가 폐와 쇄골상부림프절에 원격전이가 있었으며, 그 이외에 간이나 뼈 등에 전이가 되기도 한다. 골반 내 재발이 확인된 경우에는 골반장기절제술이 가능한 치료이고, 폐 전이 등이 있을 경우에는 방사선 치료 시행 후 actinomycin-D 등의 항암화학요법을 하는 것이 효과가 있다고 보고되어 있다.¹³

저자들은 DES 노출과 관련 없이 자궁경부에 발생한 투명세포암 1예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

참고문헌

1. Tavassoli FA, Devilee P, editors. World Health Organization: tumours of the breast and female genital organs. Lyon: IARC press; 2003. p.297-301.
2. Scully RE, Barlow JF. "Mesonephroma" of ovary. Tumor of Mullerian nature related to the endometrioid carcinoma. Cancer 1967; 20: 1405-17.
3. Herbst AL, Ulfelder H, Poskanzer DC. Adenocarcinoma of the vagina. Association of maternal stilbestrol therapy with tumor appearance in young women. N Engl J Med 1971; 284: 878-81.
4. Hanselaar A, van Loosbroek M, Schuurbijs O, Helmerhorst T, Bulten J, Bernhelm J. Clear cell adenocarcinoma of the vagina and cervix. An update of the central Netherlands registry showing twin age incidence peaks. Cancer 1997; 79: 2229-36.
5. 이해경, 차동수, 김대현, 최성덕, 이영진, 김영민. 자궁경부 투명세포암 1례. 대한산부회지 1987; 30: 689-93.
6. 김장수, 최태행, 한양석, 노성혁, 노영수, 최용민 등. Diethylstilbestrol로 추정되는 약물 복용 후 발생한 자궁경부 투명 세포암종 1례. 대부종콜포 학지 2000; 11: 322-7.
7. 김철중, 박창수, 이정원, 이수호, 이선주, 김병기 등. 성경험이 없는 22세 여성 자궁경부에서 발생한 투명세포암 1례. 대한산부회지 2004; 47: 1409-14.
8. 나수미, 오성환, 김홍근, 문형배. Diethylstilbestrol과 관련이 없는 자궁경부 투명세포암 1예. 대한산부회지 2007; 50: 539-43.
9. 문정민, 이아원, 동서연, 이용석, 김미란, 박종섭 등. 6세 여아의 자궁 경부 투명세포암 1예. 대한산부회지 2007; 50: 366-71.
10. Smith HO, Tiffany MF, Qualls CR, Key CR. The rising incidence of adenocarcinoma relative to squamous cell carcinoma of the uterine cervix in the United States: a 24-year population-based study. Gynecol Oncol 2000; 78: 97-105.
11. Goto K, Takeuchi Y, Yakihara A, Kotsuji F. Synchronous invasive squamous cell carcinoma and clear cell adenocarcinoma of the uterine cervix: a different human papillomavirus status. Gynecol Oncol 2005; 97: 976-9.
12. Pirog EC, Kleter B, Olgac S, Bobkiewicz P, Lindeman J, Quint WG, et al. Prevalence of human papillomavirus DNA in different histological subtypes of cervical adenocarcinoma. Am J Pathol 2000; 157: 1055-62.
13. Reich O, Tamussino K, Lahousen M, Pickel H, Haas J, Winter R. Clear cell carcinoma of the uterine cervix: pathology and prognosis in surgically treated stage IB-IIIB disease in women not exposed in utero to diethylstilbestrol. Gynecol Oncol 2000; 76: 331-5.
14. Boyd J, Takahashi H, Waggoner SE, Jones LA, Hajek RA, Wharton JT, et al. Molecular genetic analysis of clear cell adenocarcinomas of the vagina and cervix associated and unassociated with diethylstilbestrol exposure in utero. Cancer 1996; 77: 507-13.
15. Waggoner SE, Baunoch DA, Anderson SA, Leigh F, Zagaja VG. Bcl-2 protein expression associated with resistance to apoptosis in clear cell adenocarcinomas of the vagina and cervix expressing wild-type p53. Ann Surg Oncol 1998; 5: 544-7.
16. Herbst AL. Diethylstilbestrol and adenocarcinoma of the vagina. Am J Obstet Gynecol 1999; 181: 1576-8.
17. Okamoto Y, Hirota S, Soejima T, Maeda H, Takada Y, Hasegawa K, et al. Radiotherapy for adenocarcinoma of the uterine cervix. Nippon Igaku Hoshasen Gakkai Zasshi 1997; 57: 936-41.
18. Thomas MB, Wright JD, Leiser AL, Chi DS, Mutch DG, Podratz KC, et al. Clear cell carcinoma of the cervix: a multi-institutional review in the post-DES era. Gynecol Oncol 2008; 109: 335-9.
19. Stehman FB, Rose PG, Greer BE, Roy M, Plante M, Penalver M, et al. Innovations in the treatment of invasive cervical cancer. Cancer 2003; 98: 2052-63.
20. Kwack HS, Mun YJ, Ha JE, Hwang SJ, Kim SM, Han KT, et al. Fertility-sparing radical abdominal trachelectomy for cervical clear cell adenocarcinoma unrelated to diethylstilbestrol exposure: a case report. Korean J Obstet Gynecol 2009; 52: 960-5.

= 국문초록 =

자궁경부에 발생하는 투명세포암은 자궁경부에서 발생하는 선암의 4~9%를 차지하는 비교적 드문 암으로, 임신 중 diethylstilbestrol (DES)에 노출되는 것이 확실한 원인 중 하나로 알려져 있으나, 모든 환자에서 DES 노출이 확인되지는 않는다. 저자들은 DES 노출이 없었던 67세 여성에서 발생한 자궁경부 투명세포암 1예를 경험하였으며, 환자는 처음에는 정상 자궁경부 육안 소견과 자궁내막 소파검사서 발견된 조직검사 결과로 인하여 자궁내막암으로 진단되었으나, 이후 복강경적 전자궁절제술, 양측 자궁부속기절제술, 골반 및 대동맥주위림프절절제술 후 최종 조직검사서 자궁내경부에 국한된 투명세포암으로 진단되었다. 환자는 수술 후 추가 항암화학방사선 동시요법을 받았다. 이에 저자들은 본 증례를 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

중심단어: 투명세포암, 자궁경부암, Diethylstilbestrol