

## 식도암에서 시행한 내시경적 광역동치료(Photodynamic Therapy) 2예

순천향대학교 의과대학 내과학교실 · 소화기연구소  
박규호\* · 고봉민 · 김은주 · 박용주 · 조주영 · 이문성 · 심찬섭

내시경적 광역동치료(photodynamic therapy, 이하 PDT)는 광감작물질(photosensitizer)을 정맥주사후 약물이 악성조직에 선택적으로 흡수되었을 때 특정파장의 빛으로 활성화시켜 세포독성물질, 산소 등을 생성, 약물이 포함된 악성세포를 파괴시키는 방법이다. 현재 사용되는 광감작약물로는 porfimer sodium제재인 photofrin이 있으며 이는 heme과 비금속 oligomeric porphyrin의 분해산물로 임상적 적용증은 식도암으로 완전폐쇄성 식도암에서의 고식적 치료와 부분적으로 폐쇄된 식도암에서 다른 치료를 받을 수 없는 경우이며 1기의 식도암에서는 단지적 치료법으로 고려되고 있다. 치료방법은 체중 kg당 2 mg의 photofrin을 정맥주사후 40-50시간 경과 후 약물을 활성화시키는 특정파장(630 nm)의 빛을 비열성 레이저를 통해 노출시킨다. 약물이 활성화되면 산소 라디칼을 발생하게 되고 침착된 조직세포를 파괴시키게 된다. 추가적인 약물 주입 없이 첫 정맥주사 96-120 시간 후에 2차적으로 빛에 노출시킬 수 있으며 2-5 mm 깊이까지 종양세포로의 침투가 가능하다. 광감작이 이루어진 수시간후부터 세포막의 손상이 시작되고 미토콘드리아와 혈관의 손상으로 종양세포는 허혈상태에 이르게 된다. 부작용은 적은 편이나 광과민반응(photosensitivity)이 가장 흔하고 드물게는 변비가 발생하기도 한다. 또한 모든 환자는 일시적으로 피부세포 심부에 약물이 침착되므로 환자에게 태양광선이나 실내에서의 지나치게 밝은 빛은 약 30일간 차단시켜야 하나 어두운 방에서 계속 머무르게 할 필요는 없다. 그 외 연하통이나 흉통을 호소할 수 있고 식도협착, 출혈과 천공 등이 드물지만 발생할 수 있다. 저자들은 1기 식도암과 식도폐쇄를 동반한 진행성 식도암 환자에서 PDT를 시행하였기에 보고하는 바이다. (증례1) 64세된 남자가 1개월 전부터 시작된 흉부 및 상복부불쾌감을 주소로 내원하였다. 과거력상 특이사항 없었으며 상부내시경검사상 상절치하방 28 cm 식도부위에 황색 색조변화를 동반한 용기성 병변이 후벽에서 관찰되었고 Lugol 용액에 착색이 되지 않았다. 내시경적 조음파단총활영술상 점막층만 비후되어 있는 소견을 보였고 흉부전산화단층촬영술상 림프관의 종창 없이 식도후벽의 국소적인 비후가 관찰되어 1기(T1N0M0)의 조기식도암의 소견을 보였다. 내시경을 통한 조직검사상에서 중등도의 분화를 보이는 편평세포암으로 판명되어 병변에 대해 내시경적 점막절제술을 시행하였으나 병리소견에서 절제된 병변에 악성세포 양성소견을 보여 PDT를 시행하였다. photofrin 주입후 48시간 경과후 1차, 96시간후 2차 요법을 시행하였고 PDT후 15, 22일째 시행한 상부내시경 검사상 병변의 완전제거가 확인되어 25일째 퇴원하였으며 4개월째 재발없이 현재외래에서 추적관찰중이다. (증례2) 66세 남자가 20일전부터 시작된 연하곤란 및 연하통을 주소로 내원하였다. 과거력상 40년간의 흡연 이외에 특이사항 없었다. 상부내시경검사상 상절치하방 32-38 cm 식도에 표면이 백태로 덮힌 궤양성 병변에 의해 식도내강이 협착되어 있는 소견을 보였다. 내시경적 조음파단총활영술상 하부식도의 전층이 파괴되어 층의 구분이 어려웠다. 식도조영술상 하부식도벽이 불규칙하면서 약 6 cm 길이로 내강이 협착되어 있었으며 흉부 전산화단층촬영술상 하부식도 후벽부위에 5 cm 길이로 비후되어 있었고 식도주위 림프관의 종창이 관찰되었다. 조직검사상 중등도 분화의 편평세포암으로 진단되었다. 항암화학요법과 방사선치료후 2차례에 걸쳐 PDT를 시행후 종양의 크기가 현저히 감소하였으며 이후 합병증으로 식도 폐색이 발생되어 인공식도관을 삽입후 퇴원, 현재 외래에서 추적관찰 중이다.

## — F-10 —

## 보존적 요법만으로 치유된 식도 점막하종양의 내시경적 절개해적술후 발생한 식도 천공

순천향대학교 의과대학 내과학교실 · 소화기연구소  
이국경\* · 김영태 · 김진오 · 조주영 · 이문성 · 심찬섭

최근 여러 가지 다양한 방법의 내시경적 종양절제술의 개발에 힘입어 외과적 수술없이 내시경술만으로도 몇몇 소화관 종양을 안전하게 제거할 수 있게 되었다. 특히, 크기가 큰 점막하 종양의 절제를 위해 개발된 절개해적술(enucleation)을 이용하였을 때는 수술과 비교시 이환율 및 사망률이 크게 감소하였다. 내시경적 절개해적술은(절제이 2 cm 이상으로 큰 점막하 종양의 절제술에 주로 이용되는 방법)으로, 그 수기는 먼저 점막하 종양을 덮고 있는 정상 점막을 고주파 절개칼로 절개한 후 절개된 점막층을 바리하여 점막하 종양을 노출시킨 뒤 점막하 종양의 기저부를 절개칼로 절단하거나 용가미로 절은 후 고주파 전류로 절제하는 방법이다. 식도는 위와 비교하여 장막층이 없고 벽이 얇기 때문에 천공 등의 위험이 많은데 식도의 내시경적 점막 절제술의 합병증으로는 주로 종격동기종, 폐양 출혈, 천공 등과 같은 조기 합병증이 약 13 %에서 발생하고, 후기 합병증으로 인한 형성에 의한 식도협착, 점막절제술 5일 후 발생하는 폐양출혈이 보고되고 있다. 대부분의 경우 출혈이 있는 경우 내시경적 지혈술을 시행하면 지혈이 되나, 천공이 의심되는 경우는 외과적 수술이 필요하나 급성, 항생제 투여, 인공 식도관의 삽입으로 치료되는 경우도 보고되고 있다. 이에 연자들은 내시경적 절개해적술후 식도 천공이 발생하였으나 보존적 요법만으로 치유된 증례를 경험하였기에 보고하는 바이다. 증례: 48세 여자가 내원 20일 전부터 지속된 상복부 동통을 주소로 내원하였다. 과거력상 자궁근종에 의해 자궁전적출술을 시행받은 병력이 있는 것 외에 특이소견 없었다. 계통적 문진상 상복부 동통외에는 특이소견 없었고 진찰소견상 특이 소견이 없었다. 말초 혈액 검사상 백혈구 9,000/mm<sup>3</sup>, 혈색소 11.5/mm<sup>3</sup>, 혈소판 338,000/mm<sup>3</sup>로 정상소견 보였다. 상부소화관내시경검사상 상절치 하방 약 26 cm 부위에서 용기된 병변이 관찰되었고, 내시경적 조음파단총활영술상 상부내시경검사상에서 보이던 용기된 병변은 제 2층인 점막근층에서 경계가 뚜렷하고 고주파리온 지류영의 종괴 (1.2×0.6 cm)로 관찰되어 평활근종이 의심되었다. 이에 연자들은 내시경적 절개해적술을 시행하여 종양은 완전히 제거되었으나 환자는 시술후 1시간 후 부터 약간의 호흡곤란과 흉통을 호소하여 시행한 동맥혈검사상 PaO<sub>2</sub> 104.0 mmHg, PaCO<sub>2</sub> 45.9 mmHg 이며, 흉부 X선 촬영 소견상 종격동기종과 피하기종이 관찰되어 식도천공을 진단할 수 있었다. 환자의 생체징후는 혈압 120/80 mmHg, 맥박수 72/min, 호흡수 18/min 으로 안정적이었다. 중세 호전을 위해 산소를 투여하고, 금식시키고 레닌류트를 삽입하였다. 발열 등의 소견은 없었으나 예방적으로 항생제를 투여하면서 보존적치료를 시행하였다. 시술 2일째 흉부 X선 촬영 소견상 피하기종이 감소되기 시작하였고 시술후 4일째 피하기종과 종격동기종이 관찰되지 않았고 흉통도 호소하지 않았다. 시술 후 6일째 식도조영술을 시행한 결과 조영제의 누출은 관찰되지 않았고, 13일째 유동식사를 시작하였다. 시술 후 20일째 다시 시행한 상부소화관내시경 검사상 절개해적술을 시행한 부위에 궤양만 흔한 관찰되었다. 병리 조직검사상 양성간질종양 소견이 보였다. 시술후 22일째 고형식을 먹어도 동통이나 다른 증세가 없었고 시술후 27일째 퇴원하여 외래 추적 관찰 중이다.