

PDT의 임상 이용

- 암환자 치료를 중심으로 -

원자력병원 이비인후-두경부외과
이 용 식

PDT(photodynamic therapy)는 새로운 항암 치료법으로서 기존의 암 치료법인 수술이나 방사선 치료에 비하여 종양만을 보다 더 선택적으로 죽일 수 있다. 1976년 방광 종양에서 처음으로 시도된 임상 치료 이후 여러 치료 기관 및 실험실에서 이 요법의 유효성을 보고 하였으나 임상가들로 부터 아직 그다지 널리 받아들여 지지 않고 있다.

두경부의 암은 암 치료시 기능의 보존과 외양의 유지가 절실히 요구되는 곳이다. 따라서, PDT처럼 비침습적 치료법이 필요하나 두경부는 해부학적으로 복잡하여 내시경을 이용하더라도 광선이 도달하기 어려운 부위가 있고 종양이 자라난 경우에는 전혀 광선이 닿지 못할 수도 있다. 또한 종양이 진행된 경우 비·부비동안, 후두암, 구강암 등은 주위 골 또는 연골을 침범하게 되어 광선 투과에 심각한 장애를 초래하게 된다. 또한 초기 병변을 제외한 대부분의 두경부 암은 림프절 전이를 일으킴으로 점막 병변에 대한 치료 외에 경부 전이에 대한 추가적 치료가 필요할 경우가 많다. 이상으로 미루어 생각할 때 두경부 영역에서의 광화학 치료법은 광선이 쉽게 도달할 수 있는 곳의 초기 병변에 가장 적합할 것으로 생각된다. 그러나 이런 부위에는 이미 수술이나 방사선으로 기능적, 미용상 만족할 만한 치료 성적을 얻고 있기 때문에 이들 치료법과 어떻게 경쟁력을 갖출 것인가가 문제가 된다.

진행된 암의 경우에도 광화학 요법이 설 땅이 없는 것은 아닌 듯하다. 이런 경우 점막 병변의 경우 여러 차례의 광화학 요법이 가능할 것으로 생각되며(물론 조직 변화에 따른, 또는 암세포 자체의 내성이 문제가 될 수 있지만), 종양의 대부분을 수술 또는 항암제 등으로 줄인 후(debulking therapy) 광화학 치료를 병행할 수

도 있다. 이럴 경우 종양 중심부의 저산소 부위는 수술로 절제하고 혈관이 풍부한 종양: 정상 경계부는 광선으로 치료할 수 있다. 기존의 두경부 암 치료시 문제가 되는 것은 경부 전이인데 완벽한 수술 후에도 10% 전후의 경부 재발이 칼로써 제거하기 불가능한 미세 전이를 감안할 때 수술후 보조 요법으로 사용할 만하다. 지금까지의 치료는 미세 전이가 남아 있을 것 같은 부위는 수술 후 6주 이내에 5000rad 이상의 방사선을 조사하였으나 점막 건조감 및 피부 변색, 방사선 조사에 의한 새로운 암의 발생 가능성 등의 단점이 있다.

저자는 광역동치료의 임상적 가치를 알아보고자 PhotofrinII와 630nm의 레이저광(Coherent사의 PDL laser)을 이용하여 하인두암 2례와 구강암 1례에서 광역동치료를 시행하였다. 하인두암의 경우 후인두벽을 광범위하게 침범한 T3N0M0과 이상과 T2N1M0이었고 구강암은 협부 T1N0M0이었다. PhotofrinII를 2.5mg/kg로 정맥 주사 후 환자를 암실에서 48시간 두었다가 광선이 닿지 않도록 수술실로 옮겨 레이저 치료를 실시하였다. 치료후 환자는 6주간 암실에서 지냈다.

광전달 장치로는 2.5CM difusion fiber와 bare fiber를 사용하였고 1~1.5Watt 출력으로 1회 조사시 750초 조사횟수 1~8회 조사하였다. 조사 직후 조직의 변화는 보이지 않았으나 2일 후부터 조사부위 괴사가 보였고 통증을 호소하였다. 하인두암 1례에서는 술후 8시간째 심한 호흡 곤란으로 응급 기관 절제술을 시행하였다.

현재까지 6개월간 관찰한 결과는 3례 모두에서 초기 치료 효과는 완전 관해를 보였으나 1례는 2개월째 시행한 내시경 검사상 재발이 발견 되어 레이저 절제술 후 현재까지 무병 생존하고 있으며 또한 2례의 이상와 암 환

자의 경우도 치료 2개월째 시행한 내시경 검사상 미세 재발이 보여 레이저 절제 후 무병 생존하고 있다. 협부 접막암의 경우에도 치료 한달 째 국소에서 재발하였고 이 또한 레이저 절제술로 치료후 현재까지 무병 생존하고 있다. 부작용으로는 병변이 깊고 광범위 하였던 첫 번째 환자의 경우 레이저 절제 후 인두협착증이 있었고 두번째 환자의 경우도 식도 입구부의 협착이 있었다.

통증은 전례에서 있었으며 진통제를 필요로 하였고 치료 2주 후부터 통증이 완화되었다. 피부광과민 반응은 보이지 않았고 암실에서 10watt 백열등과 텔레비전 시청이 허용되었다.

작은 임상 예이기는 하나 Photofrin을 이용한 광역동 치료로 종양이 관해됨을 확인할 수 있었다. 그리고 종양의 두께가 0.5cm 이상이 될 경우 광투과도의 장애로 인하여 치료효과가 적어진다는 사실도 확인할 수 있었다. 또한 넓은 범위를 치료할 때 빠지거나 중복되는 부

위를 정확히 확인할 수 없어 재발 또는 통증등의 부작용이 있을 것 같다. 또한 하인두의 경우 복잡한 구조 때문에 구석 구석 빛이 잘 전달되지 않았을 수도 있다. 또한 후두와 가까운 관계로 후두부종을 초래하여 예기치 않게 기관 절개술을 필요로 하였다. 또한 저자의 경우 레이저 광의 세기가 강하고 총 에너지를 많이 사용하였던 관계로 통증이 심했던 것 같다. 향후 좀더 장파장의 광감작제가 개발 된다면 더 깊은 부위의 종양도 치료할 수 있지 않을까 기대된다.

결론적으로 광역동 치료는 초기 두경부암에서 비침습적, 선택적으로 종양을 치료할 수 있는 유망한 방법 이기는 하나 보다 나은 광감작제와 적절한 광전달장치가 개발되고 임상 의사의 기술상의 경험이 잘 어우러 질 때 보다 나은 치료 성적을 낼 수 있으며 완치를 기대할 수 있을 것이다.