

scan소견은 보통 급성부고환염의 소견과 같았다. 결핵에 의한 만성부고환염환자는 역시 persusion이 증가되어 있었고 정적영상에서도 방사능섭취가 증가되어 있었으며 일부분에 cold lesion이 있어 localized abscess가 의심되었었고 수술에 의하여 확인되었었다. Testicular tumor가 1예있었는데 임상적으로는 급성부고환염의 소견을 보였었고 scan에서도 perfusion이 증가하고 정적영상에서 방사능섭취가 증가되어 있어 역시 급성부고환염의 소견을 보였었다. 단, 증가된 perfusion이 iliac artery가 보이고 9초 정도 지난뒤에야 뚜렷이 보였었다. 이와같이 급성부고환염, 만성부고환염, tumor등 여러 질환에서 testicular scan은 perfusion이 증가하고 정적영상에서 환측의 방사능섭취가 증가하는 소견을 보여 이들간에 정확한 감별진단을 해줄 수는 없었으나 일단은 염전이 의심되는 환자에서는 이를 rule out해줄 수 있었고 급성부고환염의 경우, 단순히 부고환만 침범한 경우와 고환까지 같이 침범해 나중에 sterility의 가능성이 있는 경우를 구분하는데 도움이 되었다.

43. 자궁경부 재발암환자에서의 국소동맥내 주입에 의한 Scintigraphy평가

연세의대 진단방사선과

김은영 · 서진석 · 박창윤
이종태 · 유형식

수술적제거나 방사선치료가 불가능한 자궁경부재발암의 치료가 문제점으로 대두되어 왔는데, 전신적항암화학요법은 전반적으로 결과가 나쁘므로 골반(pelvis)에 한정된 경우 국소동맥내 주입에 의한 항암화학요법에 대한 연구가 시행되었고 그 결과 전신항암화학요법과 거의 같은 정도의 효과판이 나타나서 새로운 치료법을 필요로 하고 있다.

현재까지는 국소동맥내화학요법시 초기의 삼입관 위치확인관 혈관관류영상 혹은 동정맥문합을 통한 폐흡수등을 보기 위해 국소동맥내로 방사성동위원소주입 후 scan을 하여 왔는데 본 연구는 이것의 치료방법으로서의 가능성을 발견하기 위한 시도였다.

1987년 11월에서 1988년 8월에 걸쳐 세브란스병원 산부인과에서 자궁경부재발암의 국소동맥항암화학요법시행시 본 연구와 병행되었다.

1) 자궁경부암으로 진단된 후 방사선치료, 항암요

법치료 혹은 자궁절제술을 시행한 환자로 이후 재발한 6예를 대상으로 하였다.

2) ^{131}I -Lipiodol, $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MAA-Macroaggregated Albumin), $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -Sucrose, $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HSA(Human Serum Albumin) 등 4가지 제재를 이용하여 모두 11차례 시도하였다.

3) ^{131}I -Lipiodol의 경우 동정맥문합을 통한 폐흡수가 많고 국소종양 흡수는 적었다.

4) $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MAA는 입자가 커서 국소종양흡수가 양호하고 폐흡수가 적었으나 모세혈관폐쇄를 초래했다.

5) $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -Sucrose는 새로운 제재로서 국소종양흡수가 거의 이루어지지 않고 간, 비장에 대부분이 섭취되었다.

6) 결론적으로 이들 제재들 이외에 국소종양섭취율이 높고 동정맥문합투과율이 낮으며 High Radiation Dose와 Long Half Life가치는 새로운 제재의 개발을 필요로 한다.

44. 이종이식된 인체대장암에서 항태아성 암항원단세포균항체 IgG 및 F(ab')₂ 분절을 이용한 방사면역검출법

서울의대 내과

문대혁 · 신성해 · 정준기
이명철 · 고창순

해의학과

염미경 · 정재민

일반외과

박재갑

생화학교실

정홍근

인체대장암세포주인 SUN-C4를 누드마우스에 이종이식한 후, 국산 항CEA단세포균항체인 CEA-92를 투여하여 면역신티그래피에 의한 종양의 국소화가 가능한지를 알아보고, CEA-92 IgG와 F(ab')₂분절간에 차이가 있는가를 알아보고자 인체대장암을 이식한 누드마우스에 CEA-92 IgG와 F(ab')₂분절을 I-131로 표지한 후 복강내에 주사하였다. 신티그래피는 1일 간격으로 시행하였으며 종양 대 비종양조직간의 차이와

종양조직내 항체의 생물학적반감기를 알고자 컴퓨터를 사용하여 종양의 디지털영상을 얻었다. 실험동물은 투여 제 2일과 5일에 각각 회생시켜 종양과 비종양조직에서의 방사능을 측정하였으며 CEA-92의 특이적인 종양섭취를 알고자 대조항체를 I-125로 표지하여 동시에 주사하였다.

CEA-92 IgG의 종양에서의 g당 회수된 방사능치의 %값(% ID/g)은 투여후 제 2일에 2.95, 제 5일 1.57로서 다른 조직에 비하여 유의하게 높았으나 ($p < 0.05$), 혈액에서의 % ID/g은 제 2일 3.08, 제 5일 1.29로서 종양과 비교하여 유의한 차이를 보이지 않았다. F(ab')₂분절의 경우는 제 2일에 2.52, 제 5일에 0.70으로 혈액을 포함한 다른 조직보다 유의하게 높았다 ($p < 0.05$). 항체의 특이적 분포비 즉 다른 조직의 CEA-92와 대조항체의 섭취비에 대한 종양에서의 섭취비는 F(ab')₂분절 투여군이 제 2일에 4.77~8.40, 제 5일에 1.89~5.15로 제 2일이 5일에 비하여 유의하게 높았으며 ($p < 0.05$), CEA-92 IgG 투여군의 제 2일(1.37~2.98)에 비하여도 유의하게 높았다 ($p < 0.01$).

신티그래피상 이식된 종양의 항체섭취가 잘 관찰되었으며 IgG 투여군에 비하여 F(ab')₂ 투여군이 보다 빨리 선명한 종양의 영상을 얻을 수 있었다. 가장 좋은 종양과 비종양조직의 대비는 투여 제 4~5일에 관찰되었다. 종양조직에서의 CEA-92의 생물학적 반감기는 CEA-92 IgG투여군이 3.8일로 F(ab')₂ 투여군의 2.19에 비하여 유의하게 높았으며 ($p < 0.05$) 비종양조직에 비하여 긴 반감기를 지님을 알 수 있었다.

이상의 결과로서 국산 CEA-92항체는 인체대장암 조직에 선택적으로 집적되어 면역신티그래피에 의한 국소화가 가능함을 알 수 있었으며 F(ab')₂가 IgG에 비하여 보다 빠르고 선택적인 종양섭취를 보임을 알 수 있었다.

45. 대장암 및 유방암에서 국산 항CEA 단세포균항체의 조직결합능

서울의대 내과

최윤호 · 정준기 · 이명철 · 고창순

핵의학과

홍미경 · 염미경 · 최석래

생화학과

정 홍 근

악성종양의 진단 및 치료에 종양에 대한 항체를 이용하는 연구가 활발히 진행되고 있으며 단세포균항체 생산법과 방사면역학적방법의 발달로 이미 많은 성과들이 보고되고 있다.

암표식자(tumor marker)의 하나인 CEA (carcinoembryonic antigen)는 대장암을 비롯한 각종 소화기 및 유방, 폐의 악성종양세포에서 발견되는 tumor-associated antigen으로 방사면역종양학분야에서 가장 많이 연구되는 대표적인 것이다. CEA에 대한 단세포균항체를 이용하여 방사면역신티그래피를 하면 여러가지 암의 조기진단 및 영상화가 가능하고 나아가 방사면역치료는 암의 선택적치료에 큰 도움이 될 것이다.

연구자들은 서울대학교병원 암연구소에서 생산한 국산 항CEA단세포균항체의 면역학적특성을 cell binding assay와 Scatchard analysis로 조사하고 이 중에서 선택한 단세포균항체의 암조직에 대한 결합능을 autoradiography방법으로 분석하였다.

방법은 125-I로 표지한 단세포균항체를 SNU-C4 (colon cancer)세포에 반응시켜 immunoreactivity (IR)와 K_a (affinity constant)값을 구하였다. 여섯가지 단세포균항체의 IR의 범위는 16.5%에서 67.1%까지 분포하였으며 K_a 값의 범위는 0.15×10^9 L/M (liter/mole)에서 1.93×10^9 L/M까지 였다. 이중 IR가 가장 좋은 CEA 79항체로 in vitro quantitative autoradiography를 하였다. 13예의 유방암과 11예의 대장암환자로부터 수술시 얻은 암조직을 frozen tissue slice로 만들어 1.3 nmole/liter부터 83.3 nmol/liter까지 여러 농도의 125-I표지 CEA 79항체용액에서 incubation시킨후 film autoradiography를 하였다. Digitized densitometer 로 autoradiography