

I 환자 21예에서는 모두 정상소견을 보였다. 그러나 평균 29.4 ± 24 (Mean \pm S.D.)개월의 추적기간중 초기에 골스캔상 음성성이었던 환자도 stage III에서 50%, stage II에서 40%, stage I에서는 19%의 환자가 골전이 소견을 나타냈으며 진단당시 질병병기가 후기일수록 골전이 가 일찍 일어남을 확인할 수 있었다.

36. ROC 방법으로 판정된 이상적인 소화기암표지자 조합

전남의대 핵의학과
 범희승·김지열
 내과
 박광숙·윤종만

인체내에서 종양이 있을 때 혈액이나 체액내에 종양과 관련된 어떤 물질이 증가되어 있으리라는 사실은 이미 오래전부터 예견되어 왔으며, 1cm³의 작은 종양에도 1억 개 이상의 암세포가 있다는 점을 감안해 볼 때, 종양특이성이 높은 종양표지자가 있다면 형태학적인 진단 이전에 혈청학적인 조기진단이 가능하리라고 기대되어 왔다. 그러나 현재까지는 단세포균항체 생산기술을 이용하여 만들어진 종양표지자마저도 그 예민도와 특이도에 있어 기존의 종양표지자를 크게 능가하지는 못하고 있음을 부인할 수 없다.

한편 현재까지 발표된 많은 종양표지자는 그 기원이 다양하므로 이들을 조합한다면 그 예민도와 특이도를 높일 수 있으리라 예견되었으나 아직까지 여러가지 종양표지자를 조합하였을때 그 예민도 및 특이도에 어떤 영향을 미치는지에 대하여 체계적으로 연구한 문헌은 국내외적으로 접하기 힘들다. 이에 연구자들은 전남대학교병원 내과에 입원하여 조직학적으로 확진된 소화기암 환자 65예(위암 19예, 간암 23예, 담관암 11예, 췌암 12예)와 그에 대응하는 소화기양성질환 38예(위궤양 9예, 간경변증 18예, 결석을 동반한 담관염 7예, 만성췌장염 4예) 및 정상인 8예를 대상으로, 현재 소화기암 진단에 많이 쓰이고 있는 종양표지자 6가지(AFP, CEA, Ferritin, CA19-9, TPA, Elastase) 각각 및 조합의 경우를 ROC 방법을 도입하여 분석해본 바 다음의 결과를 얻었다.

1) ROC 방법으로 알아본 종양별 우수한 종양표지자

조합은 위암에서 TPA×AFP, 간암에서 AFP×Ferritin×TPA 또는 AFP×Ferritin×TPA×CEA, 그리고 췌암에서 TPA×Elastase, TPA×AFP 또는 TPA×AFP×Elastase의 조합이었다.

2) 각 암종마다 상기한 조합이상에서 조합하는 종양표지자의 수가 증가하더라도 진단율은 증가하지 않음을 알 수 있었다.

3) 임의의 cut-off value에 의해 예민도 및 특이도를 결정하는 통상적인 방법과 ROC방법에 의한 판정에 차이가 있었는데 그 이유는 통상적인 방법에서 cut-off value가 달라짐에 여러가지의 예민도 및 특이도가 나타날 수 있기 때문이었다.

이상의 결과로 보아 ROC 방법이 암표지자 각각 및 조합의 특성을 나타내는데 가장 적합한 방법임을 알 수 있었으며 기타 혈청학적 검사 분야에도 응용될 수 있으리라 기대된다.

37. 방사면역측정법에 의한 CA 15-3의 측정(예보)

서울의대 내과

최창운·방영주·정준기
 이명철·김노경·고창순

유방암은 빈도가 높은 악성종양으로, 미국의 경우 여성에서 폐암 다음으로 많고 우리나라에서도 그 빈도가 증가하고 있다.

최근 CA 15-3으로 명명된 단세포균 항체가 개발되어 유방암의 진단에 도움이 되는 것으로 보고되고 있다. CA15-3은 115D₈과 DF₃의 서로 다른 두 항원에 대한 항체로 이루어져 있으며, 115D₈ 항체는 defatted milk fat globule로, DF₃ 항체는 유방암 MCF-7세포로 면역된 쥐 비장세포와 골수종세포의 hybridoma로부터 각각 얻어지며 두 항체를 이용하여 Solid phase forward sandwich 방법으로 측정되고 있다.

연구자들은 정상대조군과 유방암, 위장관암, 간암, 폐암, 난소암을 대상으로 Centocor사의 RIA Kit를 이용하여 혈청의 CA15-3 농도를 측정하였다.

2 U/ml로부터 200 U/ml사이에서 CA15-3 방사면역 측정의 표준곡선은 log-logit graph에서 직선적인 양상

을 보였으며 200 U/ml 이상에서는 비직선적인 양상을 보여 혈청을 희석하여 측정하여야 하였다.

정상대조군 21명에서 CA15-3의 값은 8.5 ± 4.1 U/ml (평균 \pm 표준편차) 이었고, 유방암(수술한 환자 포함) 환자군 16명에서 36.9 ± 59.5 U/ml로 대조군에 비하여 통계적으로 유의하게 증가되어 있었다 ($P < 0.05$). 특히 16예중 5예에서 50 U/ml 이상의 높은 CA15-3치를 보였고 이 5예 모두 동시에 시행한 CEA (Abbot CEA RIA Kit 이용)가 10 ng/ml 이상이었다. 기타 종양에서 위암, 폐암, 난소암에서 각각 1예씩 30 U/ml 이상의 CA15-3치를 보였다.

이와같이 정상대조군과 유방암 환자 사이에 통계적인 차이가 있었으며 향후 유방암의 Stage 및 수술 전·후의 CA15-3의 변화와 다른 질환과의 관계에 대한 연구가 필요할 것으로 생각된다.

38. Immunoscintigraphy of Colon Cancers

Bum-Woo Lee*, M.E., Chang-Soon Han*, M.D.
Hak-San Kim*, M.D. and Chong-Soon Kim*, M.D.
Bong-Wha Lee**, M.D., Jong-Hyun Yoon***, M.D.
Dept. of Int. Med*.

Dept. of Surgery, National Medical Center

The cocktails of two I^{131} labeled monoclonal antibodies, IMACIS-1^R (Anti-19-9 F (ab')₂ + Anti-CEA F (ab')₂), that reacts specially with human gastrointestinal cancers, were administered to patients with colorectal cancers.

The subtraction technique with background image (^{99m}Tc -DTPA + ^{99m}Tc sulfur colloid) was showing cancer sites more definitely, but some artifactual positive lesions were shown. Delayed imaging without subtraction technique, which was carried out in 7 days after injection of the cocktails of two monoclonal antibodies, increased tumor-background ratio, and removed this problem.

The titers of serum CA 19-9 & CEA in cancer patients had a good correlation with positive cancer imaging, but not always consistent with scan result.

39. ^{99m}Tc -DMS의 체내 역동 및 종양 섭취

원자력병원 핵의학과

임 상 무 · 홍 성 운

한국에너지연구소 원자로 동위원소실

오 욱 두 · 김 재 록

^{99m}Tc Technetium dimercaptosuccinic Acid (^{99m}Tc -DMSA)는 신피질에 높은 친화성을 가지며, pelvicalyceal activity의 방해없이 functioning renal parenchyme의 영상을 얻는데 이용되고 있다. 이러한 DMSA의 방사성동위원소표지시 용액의 구성비 및 pH를 변화시키면 화합물의 구조적 변화가 일어나, 전립선암, 갑상선수질암, 신경섬유종 등의 악성종양에 섭취되며 또한 동물 실험에서 Gallium citrate보다 종양내 축적이 높으며, 예민도도 훨씬 높다는 보고들이 있다.

연구자들은 DMSA를 알칼리 용액으로 변화시켜 ^{99m}Tc Technetium으로 표지한 후 각종 종양에서의 섭취 및 체내 분포를 관찰하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 신영상에 사용되는 ^{99m}Tc -DMSA의 혈장내 단백질 결합은 94%이었으며 알칼리용액으로 변화시킨 ^{99m}Tc -DMS는 23%만 결합하였다.

2) 알칼리성용액의 ^{99m}Tc -DMS의 신제거율은 47 ml/min이었다.

3) 골원성 육종의 골 및 폐 전이와 갑상선수질암의 골 전이, 미분화성 갑상선암의 폐전이 부위에 섭취됨을 관찰하였다.

4) 종양/주변 방사능비는 4.8이었다.

이상에서 각종 악성종양의 비특이적 섭취에 의한 영상화에 ^{99m}Tc -DMS가 사용가능하며, 이의 섭취기전 및 각종 종양에서의 진단율에 관한 연구가 계속되어야 할 것으로 생각된다.