

image를 분석하고 standard data와 비교하여 암조직에 결합된 CEA 79항체의 농도를 측정하여 Bmax (maximal concentration of specific binding of antibody to tissue)와 Ka (affinity constant for antigen/antibody binding)값을 얻었다.

유방암에서 Bmax의 범위와 평균은 각각 10.32~762.19 pmol/g, 307.55 pmol/g이었고 Ka의 범위와 평균은 각각 $0.21 \times 10E+8$ L/M, $0.73 \times 10E+8$ L/M이었다. 대장암에서 Bmax의 범위와 평균은 각각 580.56~836.00 pmol/g, 720.81 pmol/g이었고 Ka의 범위와 평균은 각각 $0.26 \times 10E+8$ ~ $0.46 \times 10E+8$ L/M, $0.36 \times 10E+8$ L/M이었다.

이상의 결과로 서울대학교병원 암연구소에서 개발한 CEA 79단세포군항체는 방사면역인티그라피 및 방사면역치료에 적합한 면역학적 특성을 가지며 우리나라 유방암 및 대장암 환자의 암조직에 고농도로 결합하는 것을 확인할 수 있었다.

46. Quantitation and Distribution of Tumor Associated Antigens, TAG-72 and CEA, in Stomach Cancer

June-Key Chung, Sang Moo Lim,
Ja Joon Jang, Myung Chul Lee,
Chang-Soon Koh, Jeffrey Schlom,
and James C Reynolds.

*Seoul National University Hospital,
and Korean Cancer Center Hospital,
Seoul, Korea, and National Institutes of
Health, Bethesda, MD.*

We measured the concentration and distribution of tumor associated antigens, TAG-72 and CEA, in stomach cancer by in vitro quantitative autoradiography (IV-QAR). In 33 specimens, frozen sections were incubated with varying concentrations of I-125 labeled monoclonal antibody (MoAb) B-72.3 specific for TAG-72, and MoAb CEA-79 specific for CEA. Digitized autoradiographic images from these sections were compared to adjacent H&E and immunoperoxidase stained sections. Computer analysis of specific MoAb binding gave maximal binding values which were equal to the concentrations of

antigen or epitope. TAG-72 concentration was detectable in 26 specimens (78.8%) and ranged from 8.4 to 525.3 pmoles/gram. CEA concentration was detectable in all specimens and ranged from 8.8 to 592.9 pmoles/gram. Distribution of TAG-72 coincided with that of tumor cells in 37.7% of pathologic lesions. Distribution of CEA, however, coincided with that of tumor cells in 79.3% in lesions. Concentration of TAG-72 was significantly higher in mucinous adenocarcinoma and mucin containing adenocarcinomas than other types of adenocarcinomas. There was no significant difference in the concentration of CEA among pathologic types of stomach cancer. In summary, stomach cancer exhibited wide variations of TAG-72 and CEA expression. CEA expression was more frequent and homogeneous than TAG-72.

47. CEA 방사면역계수측정법의 개발

서울의대 핵의학과

염미경 · 정재민 · 서일택 · 정준기
이명철 · 조보연 · 고창순

CEA는 처음에는 대장암의 종양표식자로 인식되었으나 지금은 소화기악성종양과 유방암, 폐암 등에서 나타나는 pan-carcinoma antigen으로 인식되고 있다. CEA농도를 측정하기 위해서 현재 외국회사에서 생산하는 상품화된 RIA kit를 사용하고 있다. 본 연구에서는 서울대학교병원 암연구소에서 생산해 낸 CEA 항체 (CEA-Ab)를 이용하여 CEA측정의 Radio-immunometric Assay (RIMA)를 개발하고자 하였다.

서울대학교병원 암연구소에서 생산해 낸 CEA-Ab는 CEA-165IgG, CEA-79IgG, CEA092IgG 등의 여러 종류가 있고 이들을 여러번 조합 실험하여, first Ab로써 CEA-165IgG를 사용하고 second Ab로써 125-I이 표지된 CEA-92F(ab')₂분절을 사용한 경우가 가장 좋은 결과를 얻었다. Solid phase로서는 96 well-ELISA plate를 이용하였다. CEA농도 standard curve를 만들기 위해 Abbott사 kit standard를 사용하였고 환자의 CEA농도 측정을 하기 위해서는 환자 serum과 Abbott사 kit의 buffer를 부피비 2:1로 섞

어서 시료로 하였다. 실험하여 얻은 standard curve로부터 환자 CEA 농도를 얻고, 이것을 Abbott kit를 이용하여 측정된 값과 비교하였다. 117개의 시료를 측정된 결과 Abbott kit로 측정된 값에 비해 본 실험 값이 다소 낮게 나타났으나 유의한 상관관계를 얻을 수 있었다. 또한 Q.C. pool을 만들어서 intravariance를 측정하였다. low pool은 4.0 ng/ml의 농도였고, intravariance 측정에서는 17.5%의 변이계수를 나타냈고, intervariance 측정에서는 18.1%의 변이계수를 나타냈다. High pool은 15.3 ng/ml의 농도였고, intravariance 측정에서는 8.4%의 변이계수를 나타냈고, intervariance 측정에서는 12.0%의 변이계수를 나타냈다.

48. 한국인에서의 혈청 비타민B12 및 엽산의 방사면역측정

서울의대 내과

최윤호 · 이동수 · 정준기
이 명 철 · 고 창 순

혈청비타민B12 및 엽산(Folate)의 측정은 비타민B12나 엽산결핍성빈혈의 진단 및 치료효과 추적에 필수적인 검사이다. 그러나 지금까지 결핍을 판정하는 기준인 혈청비타민B12와 엽산치의 참고범위(normal reference range)는 외국의 것을 그대로 인용해 쓰고 있다. 이에 연구자들은 우리나라 사람들 고유의 참고치를 구하고자 정상적으로 근무하는 서울대학교병원 직원 270명을 대상으로 혈청비타민B12와 엽산치를 측정하였고 이를 기준으로 환자군에서의 혈청치와 비교 분석하였다.

정상참고치측정의 대상은 남자 131명, 여자 139명으로 나이는 20세부터 59세까지이며 평균나이는 34세였다.

방법은 현재 서울대학교병원 핵의학과에서 사용중인 A사의 Vitamin B12/Folate dual RIA kit로 대상자 270명의 혈청내 비타민B12와 엽산치를 측정하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 혈청비타민B12와 엽산의 정상인 평균치는 각각 474 ± 163 pg/ml, 4.27 ± 2.4 ng/ml이며 non parametric방법으로 구한 정상참고범위는 각각 220~820 pg/ml, 1.2~8.7 ng/ml이다.

2) 혈청비타민B12와 엽산의 평균치는 남녀간에 유

의한 차이가 없었다.

3) 혈청비타민B12와 엽산은 나이가 들수록 증가하는 경향이 있으며 50대 평균치는 각각 541 pg/ml과 4.81 ng/ml로 20대의 평균치 455 pg/ml, 3.91 ng/ml보다 유의하게 높았다($p < 0.05$).

검사 kit제조회사에서 제공한 정상참고범위는 비타민B12와 엽산이 각각 180~710 pg/ml, 2.5 ng/ml 이상으로 비타민B12는 우리보다 조금 낮고 엽산은 조금 높다. 이는 아마도 두 지역 간의 인종 및 식이 문화의 차이 때문으로 생각된다. 한편 1988년 7월부터 1989년 8월 사이에 서울대학교병원 내과에서 진료를 받으며 혈청비타민B12 및 엽산치를 검사했던 환자중 104명을 대상으로 조사한 결과 비타민B12가 220 pg/ml 미만인 환자가 15/104에였으며 엽산이 1.2 ng/ml 미만인 환자는 2/89에였다. 비타민 B12가 220 pg/ml 미만인 15예의 평균치는 128 pg/ml이며 환자는 위 또는 소장절제술을 받았던 경우가 6예이며 신장질환환자가 3예, 철결핍성빈혈이 동반된 환자가 2예, 악성종양환자가 2예, 용혈성빈혈환자가 1예였고 독립적으로 비타민B12결핍성 빈혈만 있는 경우는 1예뿐이었다. 혈청엽산치가 1.2 ng/ml 미만인 경우는 재생불량성빈혈환자(0.8 ng/ml)와 궤양성 대장염환자(1.0 ng/ml)가 각각 1예씩이었다.

49. HMPAO의 합성, Technetium-99m 표지 및 마우스 체내분포 연구

서울대병원 핵의학과

정재민 · 염미경 · 홍미경

서울대병원 중앙연구실

최 석 례

서울의대 내과

이범우 · 정준기 · 이명철

조 보 연 · 고 창 순

^{99m}Tc -HMPAO는 뇌혈류스캔용 방사성의약품으로서 뇌 SPECT용으로 수요가 급증하고 있다. 저자들은 2단계 반응으로 HMPAO를 합성하고 이를 에틸초산에 녹여 분별재결정을 시행하여 meso-HMPAO와 d,l-HMPAO를 서로 분리한 다음 양성자 핵자기공명 분광법에 의하여 그 화학구조 및 순도를 확인하고 d,l-HMPAO에 ^{99m}Tc 을 표지하였다. 이렇게 제조한 99m