

-57- One Step Sandwich法による血中CEA測定  
の検討

聖マリアンナ医科大学第3内科

○辻野大二郎, 佐々木康人, 千田麗子,

高橋 悟, 染谷一彦

放射線部核医学

庄司由美

我々はこれまでRIAによる血中CEAの測定をZ-gel法で行ない報告してきた。今回One Step Sandwich法によるRIAキット(ダイナボット社製)を使用する機会をえたので、その測定法と臨床的有用性を検討した。

〔方法と対象〕血漿又は血清0.5 mlを加熱処理(85°C, 10分)により除蛋白後、上清100 $\mu$ lを<sup>125</sup>I-anti CEAとAnti CEA Ab coated Discとともに20時間室温でインキュベートしたのちDiscの放射能を測定しB%を求めた。対象は正常志願者32名を含む168例、260検体である。検体は主に血漿を用いた。

〔結果:基礎的検討〕測定のWithin assay errorは変動係数5.9~10.4%, Between assay errorは11%であった。同一検体で血漿中CEAは血清中CEAに比し20~26%低値を示した。同一検体をZ-gel法とOne Step Sandwich法で測定した結果は、4本の標準血漿ではZ-gel法で1.2~17.0 ng/ml、One Step Sandwich法で0~4.8 ng/mlの範囲で相関係数0.97、回帰方程式 $y = 3.1x + 0.5$ であった。患者検体220例では相関係数0.87、回帰方程式 $y = 15.4x + 0.9$ であった。

〔臨床成績〕正常対照の測定結果は男 $1.82 \pm 0.47$ 、女 $1.89 \pm 0.52$ であり性差はみられなかった。妊婦21例の血中CEAは $1.07 \pm 0.62$  ng/mlであり週数分娩時での差はみられなかった。非癌患者56例はすべて2.5 ng/ml以下であった。癌患者59例では2.6 ng/ml以上30%、5.1 ng/ml以上22%、10.0 ng/ml以上14%であった。大腸癌、胃癌に高い傾向があったが臓器特異性は低かった。CEAが高値を示すものほど転移の率が大であった。術前術後を追跡した癌14症例のうち11例で術後明らかなCEAの低下がみられた。

〔結論〕本法による血中CEAの測定操作は透析を必要とせず簡便である。測定値はZ-gel法に比し低値を示すが、比較的よく相関した。しかし一部に一致しない症例もみられた。本法による血清中CEA正常範囲を2.5 ng/ml以下とすれば、血漿中では2.0 ng/ml以下とするのが適当と思われた。臨床的には臓器特異性は低いのが、癌のスクリーニング、経過観察に有用と思われる。

-58- 二抗体法, Zirconyl Phosphate gel法及びSandwich法によるCEAのRadioimmunoassayとその臨床成績の比較

京大 放射線科

○吉井正雄, 石川演美, 鳥塚莞爾

京大 放射性同位元素総合センター

浜田 哲

我々は、自ら開発した二抗体法, Zirconyl Phosphate gel (Z-gel)法 (CEA-ROCHE KIT), 及びSandwich法 (DAINABOT CEA RIA KIT)を用いてCEAのRadioimmunoassayを行い、それぞれ基礎的検討を行うと共に、各種疾患々々血中CEA値を測定した。三法の測定法の操作手順では、二抗体法は測定に長時間を要し、Z-gel法ではPCA抽出及び透析と云う手数のかかる操作を要するが、Sandwich法では、操作も簡便で所用時間も短かく、日常検査法としては有用である。

同一検体の上記三法による測定値の相関々係は、二抗体法とZ-gel法は非常に良好な相関が得られたが、Sandwich法と二抗体法及びZ-gel法との相関は余り良くなかった。正常上限値を二抗体法で10.0  $\mu$ g/ml, Z-gel法で6.0  $\mu$ g/ml, Sandwich法で2.5  $\mu$ g/mlとして、大腸癌、胃癌及び肺癌患者の血中CEA値の三法による陽性率を比較すると、Z-gel法ですべての癌で最も高く、Sandwich法では最も低く、特に胃癌では21%で他の二法に比べて著しく低くなっている。またSandwich法では、他の二法で高値を示す症例でも全体に低値を示す傾向がみられた。しかし三法ともに、大腸、胃及び肺に対しては臓器特異的な傾向はみられなかった。以上より、三法においてそれぞれ作製されたCEAの純度や、抗血清の吸収の程度によりCEA関連抗原に対する反応性が異なっているものと考えられる。今後CEAのHeterogeneityや、抗CEA抗血清の特異性が問題とされよう。