

4. オーストラリア抗原・抗体の radioimmunoassay による研究 (radioimmunoassay のウィルス学領域への応用)

豊島 滋 瀬戸淑子 稲垣真里子

(慶応大学 薬化学研究所)

富岡 一

(同 臨床中央検査部)

オーストラリア抗原 (以下 Au-ag) と抗体 (Au-ab) の今日迄の検出方法は 1) 鋭敏度が低いこと, 2) 検出率の低いこと, 特に Au-ab の検出効率の極めて低いこと等の欠点を有している。それ故に Au-ag および Au-ab の動態およびウィルス性肝炎との関連について, まだ明らかでない点が多い。この問題を解決するため, われわれは Au-ag および Au-ab の極めて簡便且つ鋭敏な Solid phase radioimmunoassay (RIA) 法を確立し本法を用いて, わが国における健康成人の Au-ag および Au-ab の浸潤度並びにウィルス性肝炎と Au-ag との結びについて検討した。

(1) Au-ag の RIA の鋭敏度

RIA による Au-ag の検出を行なうとき, Au-ag の蛋白量と放射活性は直線関係を示し, その最少検出量は 50m μ g/ml であった。この値は, 現在最も鋭敏度の高いとされている CF 法の約 157 倍の鋭敏度であった。また, Au-ab の検出限界は 160 倍であった。

(2) RIA の特異性

Solid phase RIA の特異性を検討する目的で各種の動物血清, 酵素蛋白, 精製ウィルス等をこの系で assay すると, いずれの場合も特異的放射活性は示されなかった。また, Au-ag の反応は non-labeled Au-ab でのみ阻害された。

(3) MOT, CF および RIA の検出率の比較

3 種の検出法の検出効率を比較すると, MOT 法を 1 とした場合, CF 法は 1.9 倍, RIA 法は 3.1 倍であった。

(4) Au-ag および Au-ab の検出

RIA による 106 名の供血者についての Au-ag と Au-ab の検索の結果, Au-ag は, 4.7% の陽性率であり, Au-ab は 47.3% の陽性率であった。従って, これらの結果は Au-ag が既に endemic な流布を来していることを示唆している。

(5) 急性ウィルス性患者血清中よりの Au-ag の検出

輸血後肝炎患者の初期血清と散発性ウィルス性肝炎と臨床的に診断された患者血清について検討した。

輸血後肝炎で 91.6%, 急性ウィルス性肝炎で 100% の検出率であった。また, 発病後期 (2~6 カ月) の血清では 23.4% の陽性率に低下していた。

われわれが, 輸血後肝炎および急性ウィルス性肝炎患者でえた今回の結果は Au-ag が輸血後肝炎発性に病原的要因となっていることを強く示唆し, 更にまた急性ウィルス性肝炎患者よりのかかる高率での Au-ag の検出は現在多様に命名・分類されているウィルス性肝炎の再編成に方向を与えるものであろう。

これらの患者血清および供血者の Au-ag と Au-ab の共存について調べてみると Au-ag 陰性の血清中には Au-ab 陰性と陽性のものがあり, RIA 法で Au-ag 検出の放射活性が陽性ではあるが, 活性度の低いものは, その 80% に Au-ab の検出ができ, 活性度の高いものは 2% 程度にのみ Au-ab が検出された。このことは, 今後 Au-ag による疾患病態生理を検討する場合の Au-ag と Au-ab の相互関係の重要性を示すものである。

*

5. Adenosine 3', 5'-cyclic monophosphate (CAMP) の radioimmunoassay

岡林 直 三原伸一 中村益久

田中 明 相良文子

(塩野義製薬 研究所)

CAMP の定量法はかなり多くの研究者によって試みられた課題で, 現在迄に少なくとも 8 つの異なる原理に基づく方法が発表されている。ところで大多数の方法に共通した問題は, 操作が信じられない程複雑であるかまたは感度が鈍いという欠点が克服できなかったことである。ようやく最近になって radioimmunoassay (Steiner et al. Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. 64, 367 (1969) や Protein binding assay (Gilman, Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. 67, 305 (1970)), が開発され従来法の欠点の大部分を取り除くことに成功したように見える。私達は昨年来 radioimmunoassay 法を追試し定量を行なっているが, いくつかの点を改変して簡単迅速な処法に変えることができたのでその結果を述べる。

先づ原報に従い 2', 0-succinyl CAMP を作って見た所, このものは pH 2 で容易に結晶するのでバリウム塩に変える操作を止め結晶として精製した。続いてこれを入血清アルブミンと反応させ human albumin succinyl CAMP (アルブミン 1 分子に 5~6 分子の CAMP を含む) を合成した。この抗原を用い 4 匹の兎に免疫処