

127. Insulin Radioimmunoassay における 測定操作の簡素化に関する検討

○黒崎浩己 長谷川賢

小川 弘 室 亮

(第一化学)

若林孝雄 三浦兼義

(第1内科)

前沢秀憲

(第3内科)

(東京医科歯科大学)

Insulin radioimmunoassay の二抗体法のうち, Hales & Randle 法 (B 法) を若干変え, 精度を落さず測定操作を簡素化し, 安定した結果がえられたので報告する.

操作法はあらかじめ二抗体 (anti-insulin GP serum と anti GP α -globulin R serum) を反応させ precipitates を作っておく. 実験にさいし, 小試験管に standard insulin または sample, I^* -labelled insulin, precipitates (おのおの適度に希釈したもの) を 0.5ml づつ加え, 4 $^{\circ}$ で 24 時間 insubate する. これを遠心分離によって沈降物と上清液を分け, おのおの well type scintillation counter で測定する.

変法の特徴は sample 等を 0.5ml づつとることにより, 操作上の誤差をできるだけ減らしたことと, 沈降物 (antibody bound insulin) と上清液 (free insulin) との分離を遠心分離操作で行ない, 終始同一の試験管で測定できるという点である. この方法により測定操作が簡素化されると同時に, 短時間で行なえるために, 多数の sample の測定が可能となる.

なおこの検討に先立って行なった insulin の免疫において, 従来問題となっていたモルモットの生存率を adjuvant の改良と免疫方法により 90% 以上にまで高めることができた.

Insulin の radioimmunoassay は 1960 年 Berson & Yalow により開発され, 以来各種の測定法が発表された. しかし, 操作が簡単でかつ感度の高い方法の確立にはまだ種々の問題が存在する. そこで, 測定時間の短縮, 操作の簡素化, 感度の向上等を目的とし, 二重抗体法ことに Morgan & Lazarow 法, Hales & Randle 法 Goetz & Greenberg 法を中心として検討を行ない, さらに, 抗体値の高い抗血清の製造についても検討したので合わせて報告する.

*

128. 放射性ヨード標識免疫グロブリン (主として IgG) の代謝に関する研究

飯尾 篤 深瀬政市<深瀬内科>

森 徹 浜本 研 鳥塚莞爾

<中央放射線部>

(京都大学)

^{131}I または ^{125}I 標識人血清 7S- γ -globulin (IgG) を正常人および各種疾患者に静注投与し, その代謝を検索したので, その成績を報告する.

Abbott 社製 ^{125}I -正常人血清 IgG および Dinabot 社製 ^{131}I -IgG 4~100 μ Ci を正常人および各種疾患患者 32 例に静注投与し, うち若干例は ^{125}I -IgG および ^{131}I -RISA の同時投与を行なって, 2 週間から 1 カ月間にわたり経時的に血中 ^{131}I または ^{125}I 濃度および尿中 ^{131}I または ^{125}I 排泄量を測定した. これら測定値の検討から IgG の安定相に到達する時期は albumin のそれよりおくれおおむね 7~8 日目ころからであり, この安定相における血中濃度の半減期 $t_{1/2}$ は正常人 8 例では 12.1 ± 1.6 日であり, 低 γ -globulin 血症 2 例はそれぞれ 13.5 日, 16.0 日と延長し, 膠原病 9 例では未治療の汎発性紅斑性狼瘡 4 例では 7.6 ± 0.7 日, 糖質コルチコイド治療中の 2 例はそれぞれ 7.8 日, 10.9 日, リウマチ性関節炎の 1 例は 7.7 日, 鞏皮症 1 例は, 9.0 日, Behcet 病 1 例は 8.1 日といずれも短縮が認められ, またネフローゼ 2 例はそれぞれ 3.8 日, 5.9 日と短縮し, 尿毒症 1 例は 12.0 日, 肝疾患 3 例では 11.1 ± 1.1 日, 脾腫 4 例は 9.7 ± 0.9 日, 甲状腺機能亢進症 2 例はそれぞれ 10.4 日, 8.9 日, 甲状腺末にて治療中の甲状腺機能低下症 1 例は 9.2 日であり, この血中濃度の $t_{1/2}$ と血清 γ -globulin 量との間には有意の逆相関 ($r = -0.43$) が認められ, また肝腎疾患をのぞく 26 例ではさらに良好な相関 ($r = -0.71$) が認められた. 多発性 γ -骨髄腫, 低 γ -globulin 血症および高 LATS 活性を有する甲状腺機能亢進症患者血清から分離した IgG に ^{131}I を標識させ, これと ^{125}I -正常人 IgG を各種疾患患者 9 例に静注投与し, 両者の代謝の同時観察を行なったが, 両者の血中濃度の $t_{1/2}$ には有意の差異は認められず, IgG の代謝は患者の γ -globulin 量によることが考えられた. なお一部症例は標識たんぱく投与後 whole body counter にて体内残留量を経時的に測定したがこれは尿中排泄量からの体内残留量によく一致し, また体内残留量による $t_{1/2}$ と血中濃度の $t_{1/2}$ もおおむね一致した.