

態、合併症、もし死亡した場合はその死因、治療後の子供の数等についてアンケートをだしたところ、4,494例から返事がきた。このアンケートの結果も入れて甲状腺機能低下の発生率をみると4.4%となった、甲状腺機能低下は50才より若い人にやや多く認められたが、その発生率と ^{131}I 投与量(mCi)とのあいだには明かな相関は認められなかった。またその発生率は1963年以前に治療した者がそれ以後の治療例よりも高かった。

^{131}I 治療患者のうち40例に種々の臓器に悪性腫瘍が治療後に認められたが、そのうち治療より2年以上経ってから診断されたものは28例であった。これらの悪性腫瘍の主なものには甲状腺癌2例、乳癌8例、胃癌5例、子宮癌4例、肝臓癌2例、肺癌2例等であった急性骨髄性白血病は2例であって、いずれも治療後2年のうちに発症した。

なお本調査は現在も続行中である。

*

47. Insulin- ^{125}I による血中 Insulin

三輪梅夫
(金沢大学村上内科)

Insulin- ^{125}I を用いた二抗体法による血中 IRI 測定について検討した若干の成績を報告する。方法は標準insulin および患者血漿各 0.1ml に対し、あらかじめ調整された insulin 結合抗体を 0.1ml 加え 4°C 12時間静置、次いで insulin- ^{125}I (the Radiochemical Center) 0.1ml を追加しさらに 4°C で 24時間静置した。結合型 insulin の分離にはセルローズアセテート膜による microfiltration 法を用いた。すなわち反応液を毛細管ピペットに吸い上げ 180~200mmHg の陰圧で吸引しながらアセテート膜を通過させた。試験管およびピペットは牛アルブミンを含むバッファーで2度洗滌した。アセテート膜は5cm 角のアルミ箔で包み、小試験管に投入、ウェル型測定器でカウントし、標準 insulin の一定希釈列によりえた結合型 insulin の標準曲線と対比し含まれる insulin を算出した。緩衝系としては pH 7.4 の磷酸バッファーを用いた。

本法による測定成績を左右する因子として、沈降物の濾過、洗滌操作を吟味した結果、濾過にさいしては一定陰圧による吸引を行ない、フィルターの内径は 13mm より 26mm のものが好ましいこと、洗滌操作には高濃度アルブミンを含むバッファーを用いた方が安定した成績がえられた。次に、同一検体につき4日の期間をおいて測定を繰返し、再現性を吟味した結果、IRI は低下の傾向

を示し、これは試料の、凍結、溶解の反復が原因と考えられた。

また遠心法によって沈降物カウントする従来の方法と比較した場合、上記の濾過法は煩雑な遠心操作を繰り返すことなく測定しうる利点があるが、結合型 insulin のカウントのみを指標にするため試料の濾過、試料容器のアルブミン液洗滌にはかなりの綿密さが必要である。

*

48. Hales & Randle 法の変法による Insulin の Radioimmunoassay について (第1報)

高橋貞一郎 中原一臣 吉久保邦彦
高宮 靖 野田 豊
(慈恵医科大学放射線科)

著者等は Hales & Randle の変法を使用し insulin の定量を行ない結果をえたので報告する。

①〔insulin 測定方法〕 standard insulin または assay sample 0.5ml, ^{125}I -insulin 0.5ml および insulin binding precipitate 0.5ml を同一プラスチック試験管に混じ 4°C 24時間 incubate し沈降増感剤 N-GPS-ArS 0.1ml を加えて 2500rpm, 15分遠沈し supernatant を取除きベロナル buffer にて precipitate を洗滌、前記遠沈操作を2回繰返し precipitate を検体として aloka well type scintillation counter にて測定する。

②〔B/ B_0 算定方法〕 Bは検体の counting rate, B_0 は inslin 濃度 0 の counting rate。

standard insulin を使用して作成した standard curve より B/ B_0 を求め検体中の insulin 濃度 ($\mu\text{u/ml}$) を算定する。standard curve 作成にさいして count の standard deviation を求め mean 値と前下限値の curve を作成し求める insulin 濃度はこの般域に存在することが知られる。

③〔正常人における insulin 量〕 体重 55~65kg の正常男子につき 50g glucose 負荷検査を行ない、本法により insulin 量を測定すると、

fasting time 35.2 ± 40 ($\mu\text{u/ml}$) glucose 負荷 1時間値 125.2 ± 8.4 ($\mu\text{u/ml}$) 2時間値 80.2 ± 14.7 ($\mu\text{u/ml}$) 3時間値 44.6 ± 7.4 ($\mu\text{u/ml}$) であり同症例内における blood sugar level に比して standard deviation は狭いことが知られた。

本法は原法に比して同一プラスチック試験管で全操作が行なわれるため、比較的簡便に測定が可能であった。

*