

Q.施設・管理

264 Radio immuno assay の測定の 自動化 第V報 RIA トータルシステムを使用して

大 阪 医 大 放
○ 末 沢 慶 昭 竹ノ内 リエ
虎 谷 一 仁 竹 内 正 保
福 田 徹 夫 原 昌 樹
関 本 是 赤 木 弘 昭

研究目的

Radio immuno assay の測定精度の向上と能率をあげるために、測定の自動化の必要性について機会あることに報告してきました。今回RIAのtotal systemを使用し、その精度を検討したので報告する

研究方法

使用機械は米国マイクロメディク社製、24000型自動ピペットステーションに23000型試薬分注器2台を接続した61500型自動分注器、MS-588オートマチックガンマーカウンター、HP社製パーソナルコンピューター9872Aで構成したRIA total systemと新興計測機KK製Pointer真示天秤である。ピペットステーションに1000 μ l用デスベンシングポンプと、200 μ l用サンプリングポンプを、試薬分注器に100 μ l用デスベンシングポンプをそれぞれセットし、50%分注量で3連チップを接続し、放射性同位元素I-131の水溶液を2万〜3万count/min程度になるように生理的食塩水で稀釈したのちその一定量づつを自動分注器で分注し、続いてオートマチックガンマーカウンターで1分間計測を行ない分注器の精度を検討した。又重量法ではあらかじめ化学天秤で測定した試験管に蒸留水および血清を、サンプリング、デスベンシング又両者同時に作動させて、適量となるように分注器を調整し、標準偏差と変動係数を求めた。オートマチックガンマーカウンターの精度は新しい試験管を3つのドロウワーに588サンプル入れ繰り返しB.G.を測定させて誤作動等の検討をした。

結 果

615000型自動分注器は調整により、RIの分注精度は、平均 27164.6 ± 250.4 % S. D. 0.922重量法での精度は、平均 797.25 ± 0.59 % S. D. 0.074となった。

オートマチックガンマーカウンターは調整後の誤作動は認められなかった。

265

RIA 精度管理プログラム (WHO) に参加して 聖マリアンナ医大 三内

○ 佐々木康人、千田麗子、辻野大二郎、
佐藤敦子、浅津正子、林 美喜子、
染谷一彦

RIA法その他によるin vitro 検査が日常臨床検査法として普及するに伴い、測定の精度管理が重要な課題となっている。精度管理には、測定内、検査室内、検査室間精度管理の段階があるが、WHOでは検査室間精度管理を目標としたプログラムを1976年以来推進している。われわれは1975年後半より、このプログラムに参加しているので、これを紹介すると共にえられた成果を報告する。

測定の対象は生殖生理に関連した7種のホルモン、LH, FSH、プロラクチン、プロジェストロン、テストステロン、エストラジオール、コーチゾールである。1976年には従来各施設毎に使用していた測定系を用いて、WHOから送付される未知検体を測定し、結果を報告、集計結果が各施設に配布された。1977年、1978年にはWHOで選定した測定系が各施設に配布され、各検査室で同じ測定系を用いて、同様のことが行なわれた。われわれは1976年には2種、1977年4種、1978年7種のホルモンを測定してこのプログラムに参加した。また1976年に開催されたWHOセミナーの指針に基づき、検査室内精度管理を実施した。

検査室内精度管理のために、Response Error Relationship (RER), Precision profile を製作した。また精度管理用試料を高、中、低3段階で測定し、測定内、測定間誤差を算出した。また各試料、各測定の排除基準を設けて各測定の信頼性を検討した。検査室間精度管理用試料の測定結果を全施設の測定結果と比較すると、プロジェストロンは $-1.1 \sim 1.9$ S. D. 平均0.65 S. D. テストステロンは $-1.2 \sim 1.8$ S. D.、平均0.54 S. D.、コーチゾールは $-0.4 \sim 2.9$ S. D.、平均1.65 S. D.であった。各施設間のばらつきはプロジェストロンではC.V. が0.32-1.24、平均0.66、テストステロンでは0.25-0.71、平均0.35、コーチゾールでは0.21-0.35、平均0.26であった。同一測定系を用いても検査室間にかなり大きなばらつきのあること、測定法によってばらつきの程度が異なることが明らかとなった。各検査室内精度管理を適切に実施した上で、種々の要因による影響を受けにくい測定系を開発することが、測定の規格化、検査室間誤差の減少のために必要であろう。