

156. Gonadotropin 系の Radioimmunoassay

——特に Radioiodination と
damage について——

大阪大学 産婦人科

谷沢 修 青野 敏博 倉智 敬一

Gonadotropin の Radioimmunoassay (RIA) は Wilde ら (1965) の HCG に関する報告以来広く応用され、ヒト LH・FSH・Prolactin, ラット・羊・家兎など実験小動物の LH・FSH 測定に利用され最近では生殖生理学研究上不可欠の測定法となってきた。我々は Gonadotropin 系 RIA の基礎的検討に従事してきたが、技術的に初期において困難を感じたのは Radioiodination であり、また標識 Gonadotropin の damage (抗体との結合性の低下) が大きい問題であった。Radioiodination は比較的 high level の Isotope を使用するため種々な条件を一度に検討することが困難であり、Glycoprotein である Gonadotropin 独自の性質もあり必ずしも他種 hormone の成績があてはまらない点があり、また時々の Isotope の状態が異なるなど試行錯誤的にならざるを得ない面が多かった。そこで今回我々が各種 Gonadotropin について数 10 回にわたり行なってきた Radioiodination の方法と成績について解析を加えてみた。

その結果、当初はかなり ^{125}I , ^{131}I の Isotope 側に原因があったが最近 New England Nuclear を始め満足できる状況にあること、 ^{125}I : 1~2 mCi に標識 Hormone 2 μg 程度, chloramin-T 50 μg , Sodiumbimetasulfite 125 μg , 反応時間 20~30 sec が適当で、それ以上の反応は damage を増加させること。Specific Activity (S. A.) 100~200 $\mu\text{Ci}/\mu\text{g}$ が至適で S. A. をこれ以上にあげると抗体との結合比は逆の相関を示す。また Hormone の種類で Iodination のされ方が異なりヒト LH $\ll$ FSH であり同一条件で FSH は高い S. A. を来し damage を受け易い。次に標識 Hormone から damaged hormone を除去する為 cellulose powder による adsorption chromatography を用いると HCG・LH は purification 後 95% 以上の抗体結合性を回復した。HCG について更に Hormone subunit の Iodination についても検討した。

以上最近広く臨床応用されるに至った各種 Gonadotropin 系 RIA の問題点として最も重要な Radioiodination と Damage について報告する。

157. 人プロラクチンの Radioimmunoassay

東邦大学 第一内科

榎本 和子 井上 和子 入江 実

ダイナボット RI 研究所

高木 淳 倉田 邦夫

我々は、カナダ McGill 大学の Dr. H. G. Friesen 提供による人プロラクチン、抗血清並びに農林省畜産試験場、上家哲博士提供によるヒツジ及びブタのプロラクチン、抗血清を用いて人プロラクチンの Radioimmunoassay の基礎的検討、及び測定を行なっているので報告する。

プロラクチンの標識には ^{125}I を使用し, chloramine T を用うる Hunter, Greenwood の方法により標識を行ない、比放射能 100~200 $\mu\text{Ci}/\mu\text{g}$ の標識ホルモンが得られた。標識人プロラクチンは比較的不安定で、測定使用前に再精製を行なった。インキュベーションは 4°C で行ない、反応時間は第一反応72時間、第二反応24時間とした。

抗人プロラクチン血清 1/2000~1/4000 を用い人プロラクチン標準物質 0~100 ng/ml で良好な標準曲線がえられた。この標準曲線に対して人成長ホルモン、甲状腺刺激ホルモン、副腎皮質刺激ホルモン、性腺刺激ホルモン、(LH 及び FSH) の添加は B% に影響を与えず、人プロラクチン測定の特異性が確認された。ヒツジ、及びブタのプロラクチンは種々の程度に交叉反応を示したので、その反応等を用いて人プロラクチン測定の基礎検討を行なった。

これらの測定系を用いて種々の生理的、病的状態における人プロラクチン値の測定を行なった。人プロラクチンは Thyrotropin Releasing Hormone 500 μg 静注投与により、明らかな増加を示した。授乳、妊娠、分娩、その他、クロールプロマジン投与、l-DOPA 投与の影響その他についても測定を行なったので、併せて報告する。