

94 定量的受容体オートラジオグラフィ
— radioreceptor assay との比較 —
森 厚文, 柴 和弘 (金大 RI)
松田博史, 辻 志郎, 久田欣一 (金大 核医)

受容体オートラジオグラフィは、radioreceptor assay (RRA) と比較すると、種々の利点を有するが両者は必ずしも一致しないといわれている。そこで両者の相違が顕著であるといわれている³H-QNBを用いて、ラット脳線状体における両者の比較を試みると共に、シュミレーション実験を行った。その結果①定量的受容体オートラジオグラフィは同一条件ではRRAとほぼ同じ値(Bmax, Kd)が得られた。②Kdはインキュベーション時間、受容体リガンド濃度比により影響を受け、インキュベーション時間は充分長く、受容体リガンド濃度比を充分低くする必要がある。③解離曲線よりIsomerizationが示唆され、結合曲線と同時に解析することにより各種パラメーターが算出可能であった。

従って定量的受容体オートラジオグラフィは、適切な条件で施行すれば、RRAと同じ値が得られ、解剖学的詳細部の解析が可能である等の利点を有するため、各種疾患モデルの病態解明並びにin vivoでの画像解析への基礎データを提供すると考えられる。

95 ラット脳腫瘍におけるI-123 IMPおよびC-14 IAPによる二重オートラジオグラフィ像の比較とI-125 IMPによる経時的画像変化の検討
渡辺明良 (新大 脳外)
小田野幾雄, 酒井邦夫 (新大 放)

近年、脳血流測定のために臨床的に使用されるようになってきたN-Isopropyl-p-[¹²³I]Iodoamphetamine (I-123 IMP) が、脳腫瘍においても血流を反映するものか否かを、C-14 Iodoantipyrine (IAP) と併用した二重オートラジオグラフィ法 (IMP 2.25 m Ci 静注15分後にIAP 30 μ Ci 静注) を用い検討した。また、I-125 IMP画像の経時的変化 (静注後1分, 15分, 50分) も検討した。腫瘍は、RSV誘発ラット脳腫瘍移植モデルを用い、全て完全覚醒下に実験を行った。I-123 IMPおよびC-14 IAPの画像は、腫瘍内 (血流は不均一で、著しく低下している部位もあり) を含め、健側脳、患側脳、腫瘍近接脳いずれの部位においても、ともによく一致していた。I-125 IMP静注1分後の画像では、血管床を反映していると思われる所見が得られた。15分後および50分後の画像は、C-14 IAPにより得られる画像に近似するものであった。I-123 IMPは、脳腫瘍においても、一定時間内であれば、C-14 IAPによる画像に一致し、血流を反映するものと思われた。

96 脳虚血モデルを用いた¹³¹I-IMP脳血流分布に関する実験的研究

陣之内正史, 星 博昭, 長町茂樹, 森 由起子,
尾上耕治, 渡辺克司 (宮崎医大 放) 田原義弘
(同RI実験センター) 上田 孝, 木下和夫 (同
脳外) 山口忠敏 (同 衛生学)

一側総頸動脈結紮後容易に脳梗塞を生じることが知られているMongolian Gerbilを用いて、N-isopropyl-p-[¹³¹I]-iodoamphetamine (IMP) 脳血流分布に関する実験的研究を行なったので報告する。右総頸動脈結紮後経時的に、IMP 50μCiを静注し1分後に断頭、40μmの凍結脳切片を作成し、オートラジオグラムを得た (結紮モデル)。また右総頸動脈を3時間クリップし、再開通後の時間を変えてIMPを静注し以後同様に処理した (再開通モデル)。得られたオートラジオグラムの黒化度より、脳内各部のIMP量を% Dose/gとして算出し、正常コントロールと比較した。

結紮モデルでは約半数例に右大脳半球と脳幹部の血流低下 (正常コントロールの5~15%) がみられ、左側にも血流低下 (正常の約40%) がみられた。再開通モデルでは右大脳皮質と脳幹部に部分的な血流増加がみられ、左側は、時間とともに正常の約30%からほぼ100%に回復がみられた。

97 I-125-IMP とH-3-deoxyglucoseを用いた二重標識オートラジオグラフィの基礎的検討
隅屋 寿, 松田博史, 辻 志郎, 大嶋 洋,
寺田一志, 久田欣一 (金大 核)
池田清延 (金大 脳外)
柴 和弘, 森 厚文 (金大 RIセンター)
関 宏恭 (富山医薬大 放)

I-125-IMP とH-3-deoxyglucose (H-3-DG) による二重標識オートラジオグラフィを、2,2-dimethoxypropane (DMP) を用いた化学洗浄法で行なうための基礎的検討を行なった。

血流像は、切片にルミラ膜をかぶせる事によりH-3-DGのベータ線を遮蔽しI-125-IMPのみによるイメージとして得られる。またグルコース代謝像は、切片をDMPで洗浄しI-125-IMPを洗い出すことによりH-3-DGのみによるイメージとして得られる。

今回の検討では、DMPによる洗浄 (10分×4回) でH-3-DGは全く洗い出されなかったが、I-125-IMPは98%が洗い出された。また、DMPによる洗浄を受けた切片はルミラ膜をかぶせると露光を示さなかった。

この化学洗浄法は半減期法に比べ露光に及ぶまでの時間的制限を受けないため施行が容易であり、同一モデルの血流と代謝を同時に見るのに有用である。