

506 モノクローナル抗体の¹¹¹In標識と¹²⁵I標識の比較検討

藤森研司、川村直之、塚本江利子、中駄邦博、伊藤和夫、古笛正從(北大 核) 西 信三(北大 一生化)

Radioimmunodetectionにおけるモノクローナル抗体の¹¹¹In標識の有効性について、¹²⁵I標識と比較検討した。また、抗体のフラグメント化の効果について intact、F(ab')₂、Fabの比較検討をおこなった。

モノクローナル抗体は抗CEA抗体 28Aをもちい、腫瘍モデルとしてヒト結腸癌の培養細胞BM314を使用した。抗体の¹¹¹In標識はHnatowich等の方法に従い、抗体とDTPAの結合比は分離後で 1:0.6-0.8とした。

¹²⁵I標識はヨードゲン法にておこなった。

血中半減期は¹¹¹In標識 intact 51h、F(ab')₂ 20h、Fab 13h、¹²⁵I標識 intact 77h、F(ab')₂ 37h、Fab 21hであった。腫瘍血液比は、¹¹¹In標識抗体は¹²⁵I標識抗体の約2倍で、¹¹¹In標識が優れていた。

フラグメント化の効果は、両法とも Fab > F(ab')₂ > intactの順であり、フラグメント化による腫瘍血液比の改善が認められた。

他の組織を比較すると、¹¹¹In標識抗体では肝臓、腎臓、脾臓への集積が顕著に認められた。

507 Ga-67 標識モノクローナル抗体による radioimmunomaging の基礎的検討: カップリング試薬の体内分布に及ぼす影響。

小泉 満¹ 国松美帆子¹ 遠藤啓吾¹ 阪原晴海¹ 太田仁八¹ 河村泰孝¹ 渡辺祐司¹ 大桃善朗² 荒野 泰² 横山 陽² 細井 進³ 中村孝志⁴ 田中大也⁴ 山室隆夫⁴ 富山朔二⁵ (京大、放核¹、薬²、小児³、整形⁴、ウイルス研⁵) 中島鉄夫、塚塚莞爾(福井医大)

Deferoxamine(DFO)をbifunctional chelateとして用いるモノクローナル抗体のGa-67 標識法を報告してきた。カップリング試薬を用いて抗体とDFOを結合させ、ついで、Gaを加えDFOとキレートさせる方法によりGa 標識抗体を作製する。今回はカップリング試薬を、ホモカップリング試薬であるグルタルアルデヒドとヘテロカップリング試薬であるSPDP、EMCSを用いてGa 標識抗体を作製し、カップリング試薬のin vitro、in vivoに及ぼす影響について検討した。適当な条件下で作製したGa 標識抗体の抗体活性、in vitroでの安定性は、満足すべき結果であった。カラムクロマトグラフィにてグルタルアルデヒド法ではポリマーが検出されたが、他の2法ではポリマーは認められなかった。Ga標識抗体を担癌ヌードマウスに投与したところ、グルタルアルデヒド法では、腫瘍のみならず肝臓へも高い集積が認められた。SPDP法では、放射能は血中より速かに消失し、腫瘍への集積も他の2法より少なかった。一方、EMCS法では、血中クリアランスはグルタルアルデヒド法の場合とほぼ同程度で、肝臓への集積は少なく腫瘍への集積は強かった。Radioimmunomagingに用いる標識法は、その用いる試薬(化学反応)により、標識抗体のin vitro、in vivoの性質に強く影響を与えた。

508 モノクローナル抗体カクテル(¹³¹I-抗CEA抗体、¹³¹I-抗CA19-9抗体)によるRadioimmunosintigraphyの検討

高橋利明、辻野大二郎、加藤義郎、中川禎介、鈴木敏夫、大原裕康、染谷一彦(聖医大、3内) 板垣勝義、神 徳市(聖医大、放)、佐々木康人(群大、核)

国際免疫シンチグラフィ研究グループ(IRIST)から提供された抗CEAと抗CA19-9モノクローナル抗体を用いたRadioimmunosintigraphyを施行したので報告する。前処置は、甲状腺、胃への遊離ヨードブロックとしてPerchlorate 1g/日を投与3日前より開始して2週間内服とした。核種は、¹³¹Iでラベルされた抗CEA F(ab')₂と抗CA19-9 F(ab')₂のカクテルで、1.5~3.0 mCiを生食100 mlに溶解し約30分かけ点注した。なお投与前、投与中、投与後とバイタルチェックを行なった。対象は悪性腫瘍患者9例(肺癌5例、肝癌3例、胆道癌1例)である。結果として病的集積象を認めた症例は6例(肺癌2例、肝癌3例、胆道癌1例)であり、他の3例では陰性であった。また、対象中、抗体投与による副作用は認められなかった。

509 I-131 抗CEA、I-131 抗CA19-9 単クローン抗体カクテルを用いた免疫シンチグラフィの検討

井上登美夫、富吉勝美、佐々木康人(群大・核)、岡崎 篤、安藤俊雄(関通・放)、五十嵐 均(群大・中放)、杉山純夫(国立高崎・放)、江黒美代子(綿貫病院・放)

International Research Group for Immunoscintigraphy and Immunotherapy(IRIST)との共同研究の一環として、担癌患者におけるI-131 抗CEA、I-131 抗CA19-9 単クローン抗体カクテル(IMACIS-1)を用いた免疫シンチグラフィを検討した。IMACIS 1 1.5~3 mCiを点滴静注3~5日後に全身イメージおよびスポット像を撮像し、同時に画像を核医学データ処理装置に収録した。前処置として内服用ルゴールまたはパークロレートによる甲状腺ブロックをIMACIS 1投与 3日前より10日間施行した。対象は、組織診断あるいは他の画像診断にて再発・転移の担癌状態が確認された14症例である。内訳は胃癌6例、肝癌3例、結腸癌2例、肺癌2例、原発不明腺癌1例の計14例である。他に健常対照1例の体内分布を観察した。14例の担癌患者中12例(86%)において少なくとも1病巣以上の異常集積をみとめた。

未処理画像での判定は必ずしも容易でないが、適切なデータ処理、他の臓器シンチグラフィとの組み合わせにより、臨床的有用性は高まると考えられる。