

566 Tc-99m標識モノクローナル抗体を用いる腫瘍イメージング

荒野 泰、八幡次成、横山 陽(京大薬)、
阪原晴海、中島鉄夫、佐治英郎、遠藤啓悟、
島塚莞爾(京大医)、古川高子(川崎医大)

我々は、タンパク質のTc-99m標識に用いるBi-functional chelating agentとして、CE-DTSが優れた性質を具えていることを報告してきた。今回、CE-DTSを用いるモノクローナル抗体のTc-99m標識を行い、担癌マウスでの腫瘍イメージングを試みた。

hCG β -subunit に対するモノクローナル抗体をFabフラグメントに分解しCE-DTSとの結合、Tc-99m標識を行った。この標識抗体600 μ CiをhCG産生ヒトこう丸腫瘍移植ヌードマウスに投与し、経時的にシンチグラフィを行った。

標識抗体投与18時間後から腫瘍は陽性描画され、24時間後では、腫瘍/血液比1.46、腫瘍/筋肉比5.10であった。また同時に腎臓への高い放射能の集積が観察された。

以上の結果から、CE-DTSを用いるTc-99m標識法を代謝回転の速いFabフラグメントに適用することで、Tc-99mによる腫瘍イメージングの可能性が示された。しかし、腎臓周辺の腫瘍の描画については今後の検討が必要と考えられた。

567 抗AFPモノクローナル抗体を用いた人肝細胞癌の腫瘍イメージング

橋本慎介、中村佳代子、西口 郁、高木八重子、
久保敦司、橋本省三、(慶大医放)、
細川齊子、安田雅美、長池一博(三菱化成 総研)

モノクローナル抗体により癌の局在診断を行なうRadioimmunodetectionは癌に特異的に陽性像を呈する腫瘍イメージング法として期待されている。今回、AFPに対するモノクローナル抗体を用いて肝臓に対するRadioimmunodetectionの可能性の検討を行なった。1)抗体:抗AFPモノクローナル抗体(19F12)は、ヒト胎盤由来AFPを抗原としたマウス B cell hybridoma法により作製した。2)標識:Chloramine T法を用いて放射性ヨード(I-125 或はI-131)にて標識した。3)担癌ヌードマウス:6週令のBALB/c-nu/nuヌードマウスに人肝細胞癌(NuE)或は人胃癌(MKN45)を移植し、腫瘍径が約1-3cm大のものを実験に供した。4)腫瘍イメージング:肝臓移植ヌードマウスに放射性ヨード標識モノクローナル抗体50-100 μ Ci(13-18 μ Ci/mg prot)を尾静注し、経日的にシンチカメラにてイメージングを行ない同時にデータをミニコンピュータに収集した。5)体内分布:標識モノクローナル抗体投与後8日目にヌードマウスを屠殺し、体内分布についての検討を行なった。肝臓は標識モノクローナル抗体投与後一日目より陽性描画され、経日的にバックグラウンドが低下し、腫瘍の陽性像が明瞭となった。投与後8日目での[腫瘍]/[肝臓]比は、肝臓では対照とした胃癌に比し有意に高い値が得られた。又、Ga-67-citrateでは、肝臓のみならず肝臓が強く描画されたのに対し、標識モノクローナル抗体では高い[腫瘍]/[肝臓]比が得られ、肝臓内での肝臓の検出さらには転移巣の陽性描画に本法は有用であると思われた。

568 ¹³¹I 標識モノクローナル抗人乳癌抗体を用いた腫瘍シンチグラムに関する研究

森 豊、守谷悦夫、間島享典、関根広、
川上憲司(慈大 放) 大野典也(同 細)

¹³¹I 標識モノクローナル抗人乳癌抗体(JB100, JB300)のIn vivoにおける特異性を評価すると同時に、人乳癌における腫瘍イメージングの可能性を検討する目的で、担癌マウスを対象に腫瘍イメージングを行なった。またこれらの抗体の分画の差異による生体内分布の変化についても検討した。

¹³¹Iの標識はIodogen法を用いた。BALB/C Nude mouse 1個体に、人乳癌(clouser)とcontrolとして人胃癌(MKN28)、の2種の腫瘍を側胸部に移植した。腫瘍が直径約2cm成育した時点で、¹³¹I 標識モノクローナル抗人乳癌抗体を腹腔内投与し、その後経時的にγカメラにて撮像した。一部のマウスを解剖し抗体の生体内分布も検討した。

抗人乳癌抗体は両者とも乳癌に高い集積を認めたが、胃癌には、集積を殆ど認めなかった。乳癌に特異的な抗体であることが強く示唆された。Fab分画はclearanceが早く、腫瘍以外の臓器では、主として腎臓に分布した。

569 抗骨肉腫モノクローナル抗体を用いたradioimmunomagingの基礎的検討

阪原晴海¹⁾、遠藤啓吾¹⁾、小泉 満¹⁾、中島鉄夫¹⁾、
国松美帆子¹⁾、太田仁八¹⁾、島塚莞爾¹⁾、細井進²⁾、
田中大也²⁾、山室隆夫³⁾、富山明二⁴⁾、
(京大 放核¹⁾、小児²⁾、整形外科³⁾、ウイルス研⁴⁾)、
中村孝志(北野病院、整形外科)

ヒト骨肉腫に対するモノクローナル抗体 OST7 の whole IgG、F(ab')₂ 分画をそれぞれI-131、In-111で標識し、ヒト骨肉腫移植ヌードマウスを用いてradioimmunomagingの基礎的検討を行った。

I-131 標識抗体では投与後バックグラウンドの放射能の低下とともに腫瘍は明瞭となり、F(ab')₂のほうがIgGよりも短時間でかつ良好な腫瘍の陽性像が得られた。一方、In-111標識抗体も腫瘍への高い集積性を示したが、肝、腎への集積が強く、時間経過に伴うバックグラウンドの放射能の減少はI-131 標識抗体ほど著明には認められなかった。また投与後2日目の体内分布ではF(ab')₂が必ずしもIgGより高い腫瘍/非腫瘍比を示さなかった。

radioimmunomagingに用いる抗体として放射性ヨード標識ではF(ab')₂がIgGと比較してすぐれており、In-111標識の場合はF(ab')₂はIgGより有利とは限らないと考えられた。