

荒野(京大薬学部)らは安定な Tc-99m 錯体を作る pentane-2,4-dione-bis (N-methylthiosemicarbazone (PETS)) を合成した。Tc-PETS は高い安定性と膜透過性とを備えた脂溶性単核 Tc 錯体で脳、心筋血流診断が示唆された。

柴(金沢大 RI センター)らは IMP の構造を修飾した Tc 錯体を作るため, diamine-dithiol (DAT)誘導体である 2,2,6,6,9,9-hexamethyl-4,7-diaza-4-(4-iodophenethyl)-1,10-decanedithiol (DAT-IPE) を合成した。その Tc 錯体は *in vitro* で IMP と同様に脳内細胞成分との強い親和性を示し、脳血流測定用薬剤としての可能性が示唆された。

宇野(千葉大放射線科)らは炎症イメージングの In-111 標識白血球シンチに対し、炎症イメージングに期待されている Tc-99m-nanocolloids の炎症巣の描出能の有用性

を検討した。腎、膀胱への集積が認められたため、腹部領域の炎症巣の診断においては不利であると思われた。

富吉(群大核医学)らは Tc-99m 標識医薬品の品質管理のために新規の標識率測定法を考案した。すなわち、クロマトグラフィーでの Tc-99m の検出をガンマカメラで行うと、従来のウエルカウンターを使用する方法よりも迅速かつ簡便に標識率が測定でき、注射前に結果を知ることができる利点がある。

安東(金沢大医短)らは無機イオンの骨集積性を検討したが、+2 価金属のうち Sr-85-chloride, Ba-140-chloride, Pb-210-nitrate, Sn-113-dichloride, Be-7-chloride が、また +3 価金属では Tm-167-citrate, Yb-169-chloride, Gd-153-citrate などに大きい骨集積率が認められた。骨集積率の大きい金属はルイス酸の硬い酸であった。

(小嶋正治)

## ラジオイムノシンチ

### (369-372)

演題 369~371 は、モノクローナル抗体を用いた腫瘍シンチグラフィーで、中村(慶大・放)は 2 種の AFP 産生ヒト肝癌細胞 (NUE, PLC) と AFP に対するモノクローナル抗体 19F12, 19B1 との反応性を *in vitro* と *in vivo* において検討し、腫瘍移植ヌードマウスでは、19F12 投与後 4 日目、腫瘍/血液比が 4.2 に達するほど NUE 腫瘍に取り込まれたが、PLC 腫瘍ではほとんど取り込まれなかった。19B1 は異なった様態を示し、血中の I-125 活性が非常に高かった。これは 2 種の細胞の AFP 分泌様式の相違等の要因が、これらのモノクローナル抗体の *in vitro* と *in vivo* における結果の相違を生じたものと考えられた。

渡辺(京大・放核)は、ヒト大腸癌細胞 SW1116 の細胞膜表面に発現する抗原 CA 19-9 と 17-1A に対する I-125 および In-111 標識のモノクローナル抗体を作製し、癌細胞移植マウスでの腫瘍の大きさと投与後 48 時間での体内分布との関係を検討した。抗体 19-9 は腫瘍の増大に伴い、腫瘍/血液比が低下し、肝/血液、脾/血液比は増加したが、抗体 17-1A はほぼ一定であった。また I-131 標識 17-1A F(ab')<sub>2</sub> では、腫瘍のみが強く陽性

描画され、19-9 F(ab')<sub>2</sub> では腫瘍以外に、肝、脾も描出されるシンチグラムを得た。

津田(札幌医大・放)は、ヒト膀胱癌細胞 HGC-25 に対するモノクローナル抗体を作製し、*in vitro* で膀胱由来以外の細胞株や正常組織とは反応しないことを確認した。また、<sup>131</sup>I および <sup>111</sup>In-DTPA との複合物をつくり、ヒト膀胱癌を移植したヌードマウスに投与し、腫瘍の描出を行った。肝、腎、脾にも集積が見られたが、腫瘍の局在描出は可能と思われた。

演題 372 は抗ミオシン抗体による心筋梗塞巣の描出に関する発表で、太田(東女医大・放)は、左冠状動脈を結紮してラットに心筋梗塞を作成し、3 日後に I-125 抗ミオシン抗体を静注し、各臓器の摂取率を測定するとともに、心筋梗塞巣への摂取率を右室心筋、心室中隔部と比較検討し、また心筋梗塞作成後の摂取率の経時的变化も検討した。

<sup>125</sup>I-抗ミオシン抗体は心筋梗塞巣そのものに入り、梗塞巣の範囲のみならず、急性期および慢性期の心筋梗塞の動態の把握が可能であることを示し、臨床的有用性も期待された。

(中島彰久)

## (373-377)

本セッションでは、ラジオイムノシンチを目的としたいくつかの腫瘍抗体に関する基礎的検討について報告がなされた。

[373] 小森ら（東京理大・薬）は、乳がんとステロイドホルモンの関連に注目し、エストロゲンの代謝産物であるエストリオール-3-サルフェートを抗原とする抗体を用い、ラット DMBA 誘発乳がん集積対血液比が他臓器に比べて 4 倍近いことから、乳がんイメージングに有用な可能性を示唆した。

[374] 佐賀ら（京大・放核、福井医大・放）は、ヒト骨肉腫で免疫して得られた 3 種の抗体について、in vitro, in vivo の両面から検討を行った結果、モデルとして用いたヒト骨肉腫細胞 KT005 との結合性はほぼ等しく、標識核種  $^{125}\text{I}$ ,  $^{111}\text{In}$  間にも差異は認められなかったが、KT005 移植ヌードマウスの集積性は、 $^{111}\text{In}$  標識体では in vitro の細胞結合性を反映するが、 $^{125}\text{I}$  標識体では、脱ヨード反応のため、in vitro あるいは  $^{111}\text{In}$  標識体とは異なった結果が得られることを報告した。

[375] 荒野ら（京大・薬、医）は、モノクローナル抗体の Tc-99m 標識に用いるバイファンクショナルキレート剤を用い、骨肉腫細胞に対する抗体 OST7 の Tc 標識を行い、シンチグラムにより鮮明な腫瘍像が呈示され、さらに、この標識抗体が OST7 と親和性の高いことを証明し、その有効性が述べられた。

[376] 養子移入 LAK 細胞による脳腫瘍イムノシンチグラフィの検討に関する発表である。伊藤ら（北大・核医、脳外、癌研病理）は、体内投与された LAK 細胞の脳腫瘍集積について検討、 $^{111}\text{In}$  標識 LAK 細胞の脳腫瘍組織との接触効果が予想以上に低いことが報告されたが、反面、細胞免疫を利用した腫瘍検出法としてイムノシンチグラフィの可能性が述べられた。

[377] 中島ら（埼玉がんセンター・放、群大・核）は、I-131 抗 CA 125 モノクローナル抗体を用いた免疫シンチグラフィを卵巣がん患者に施行した結果について報告した。6 例の対象は、いずれも腫瘍の陽性像が得られ、副作用は認められなかったむねの報告があり、わが国で

も、このような臨床的検討がスムーズに実施できるように、臨床検討にかかわる基準等の作成が早急に望まれるむねの声もあった。

（久保寺昭子）

## (378-381)

「ラジオイムノシンチ」の最後のセッションは、悪性黒色腫に対するモノクローナル抗体を用いたイムノシンチの臨床検討 2 題と、2 種類のモノクローナル抗体のカクテルによる腫瘍集積性を検討した 2 題である。

悪性黒色腫のイムノシンチ 2 題、演題 378 と 379 は、いずれも In-111 で標識したメラノーマのモノクローナル抗体 ZME018 を用いたものである。3 mCi (1 mg) の標識抗体と 19 mg の非標識抗体を投与している。

演題 378（金沢大、絹谷ら）では、4 例の悪性黒色腫患者の 12 病巣中、8 病巣の陽性描画を認めている。2 例について検査後外科的に摘出された組織の放射能を測定し、腫瘍/非腫瘍比は 14.0, 13.3, 腫瘍/血液比は 12.1, 25.8 と特異的な腫瘍への集積を報告した。

演題 379（京大、小泉ら）でも、同じく 4 例の悪性黒色腫患者にシンチグラフィーを施行した結果、3 例に腫瘍集積を認めている。弱陽性を示した 1 例の腫瘍組織の放射能を 8 日後に測定し、投与量の 0.004%/g 集積を確認、腫瘍/血液比は 6.6 であったと報告した。

モノクローナル抗体のカクテル 2 題のうち、演題 380（聖マリアンナ医大、高橋ら）は I-131 で標識した抗 CEA・F(ab')<sub>2</sub> と CA 19-9・F(ab')<sub>2</sub> のカクテルによるイムノシンチの臨床的検討である。各種癌患者 24 例中 18 例 (75.0%) で原発巣への集積を、また転移巣 13 か所中 8 か所 (61.5%) で陽性像を得ている。

演題 381 は、In-111 で標識した CA 19-9・F(ab')<sub>2</sub> と 17-1A・F(ab')<sub>2</sub> の腫瘍集積に関する実験的研究である。ヌードマウスにおける検討では、大腸癌・胃癌とも投与蛋白量が同じ場合は、カクテル投与による集積率の上昇は得られなかったと抄録の訂正がなされた。

今後、各種モノクローナル抗体による臨床検討の増加が期待される。

（石井伸子）