

513 ¹H-MRSによる細胞株A549への薬剤投与による変化の検討；中井敏晴¹、伊島理枝子²、赤坂一之²、白土誠¹、小林久隆¹、細野真¹、阪原晴海¹、遠藤啓吾³、小西淳二¹（¹京大・核、²京大・理、³群馬大・核）

今回我々は腫瘍細胞への薬剤添加による変化を¹H核磁気共鳴分光法(¹H-MRS)を用いて検討した。Interferon- γ 、Sodium butyrate、Dexamethasone の各薬剤を加えた培地で肺腺癌由来培養細胞株A549を培養し、3日目及び5日目に細胞懸濁液の1次元spectrum、2次元HOHAHA及びDQF-COSY spectrumを観測周波数400MHz、36°Cで測定した。薬剤投与群と非投与群との1次元spectrumでは顕著な違いはなかったが、1次元差spectrumでは、2次元法で同定された乳酸、アミノ酸、コリン化合物、脂質分画等の信号の変化が観測された。この変化はこれらの物質の量的、環境の変化を示すものと考えられ、¹H-MRSは癌細胞の生化学的特性の評価に有用と思われる。

514 可搬型半導体検出装置のRadioimmuno-guided surgeryへの応用に関する基礎的検討(第2報) 横山邦彦、久慈一英、宮内 勉、秀毛範至、絹谷清剛、孫 保福、油野民雄、利波紀久、久田欣一(金沢大学核医学科) 川村幸一(アロカ株式会社)

Radioimmunoguided surgery (RIGS)とは、放射性核種標識モノクローナル抗体の集積部位を手術中に検出し、腫瘍の切除範囲や転移リンパ節の有無を術中診断する方法である。RIGSの実用化を目的として、可搬型半導体 γ 線検出装置(手術用プローブ)を試作し、昨年の本学会で報告した。今回プローブ部分を改良し、500gから100gへと小型軽量化した。主な変更点は以下の通りである。CdTe半導体検出器の小型化(ϕ 9.0x7.0mm \rightarrow ϕ 5.5x5.0mm)。検出器のコリメータ表面への近接化(19mm \rightarrow 8mm)。ケーブルの柔軟化による操作性の向上。新旧試作機の性能評価およびRIGSの実用化に関する問題点を検討した。

515 悪性腫瘍集積性を示す^{99m}Tc錯体の探索(II) -ヒドロキサム酸誘導体の^{99m}Tc錯体- 杉井 篤、澤村博昭、長谷川 勸、原田久美子、中山守雄、(熊本大学薬学部) 原 正史、木下留美、古嶋昭博、富口静二、高橋睦正(熊本大学放射線科)

現在まで、悪性腫瘍診断に広く利用できる^{99m}Tc標識放射性医薬品は開発されていない。今回我々は、悪性腫瘍親和性を示す^{99m}Tc錯体の開発を目的として3種のヒドロキサム酸誘導体を合成した。その結果、ヒドロキサム酸の配位能は、既に報告したヒドロキサムアミドに比べ劣るものの、3種の配位子より得られた^{99m}Tc錯体については、エールリッヒ腹水癌細胞への特徴的かつ有意な取り込みが認められた。このin vitroでの結果は、担癌マウスにおける体内分布にも反映され、さらに、各配位子の置換基の選択によっては、その分布挙動が制御できる可能性も示唆された。

516 甲状腺分化癌培養細胞株の放射性ヨウ素の集積性に関する検討。

津田隆俊、久保田昌宏、岩窪昭文、森田和夫(札幌医大放射線科)、中駄邦博、古館正従(北大核医学科)

ある程度の分化度を保持しているヒト甲状腺癌細胞株を樹立し、その生物学的性状を調べてその臨床的意義を検討した。右坐骨、胸椎、腰椎、肋骨等に骨転移を有する未治療の甲状腺癌右葉原発巣(病理組織診断:濾胞腺癌)からヒト甲状腺癌培養細胞株(F₁)を樹立した。F₁細胞のin vitro(培養系)とin vivo(移植腫瘍)でのthyroglobulin(Tg)合成能、及びTSHに対する反応性からF₁細胞は原腫瘍細胞の性格を保持していると思われる。

今回、ヌードラットまたはヌードマウスの移植腫瘍(F₁)のTg合成能とin vivoでの放射性ヨウ素の摂取との関係を検討し報告する。

517 放射免疫療法を目指した3次元吸収線量分布計算システムの開発

内田 勲、山田康彦、野村悦司、小山田日吉丸(癌研究会附属病院アイソトープ部)

放射性核種の投与による放射線治療において、腫瘍並びに関連臓器の3次元の吸収線量分布を計算するシステムを開発することを目的とした。本システムは、東芝ガンカメラ(GCA-901A)のハードウェアシステムとわれわれが開発したソフトウェアシステムから成り、任意の形状で不均一に核種が分布している実際の臨床の場に対応できるように設計されている。ソフトウェアシステムは、放射能絶対量分布の計算、吸収線量分布の表示、プリンタ出力、収集データ及び計算データの格納等のプログラムから構成され、東芝医用画像処理装置(GMS-550U)のソフトウェアシステムに組入れる予定である。

518 Tc-99m HMPAO 白血球による直腸大腸癌の検出

小林 真、鈴木 豊、安田聖亮、野登 隆、鬼島 宏(東海大医、放、外、病理)

【目的】Tc-99m HM-PAO(hexamethylpropyleneamine oxime)標識白血球を炎症巣・感染巣の部位診断に用いているが、Tc標識白血球(好中球)の集積が大腸癌病巣で認められることがある。そこで大腸癌手術症例の術前にTc標識白血球scanを行い、癌病巣の描出率を調べた。またscanの結果を病理組織所見と比較検討した。【方法】Solankiらの方法に準じてTcを白血球に標識した。Tc標識白血球を静注後3時間目にscanを行い、SPECTを施行した。対象は大腸癌手術症例30例である。【結果】30例中29例(96.7%)で癌病巣部が描出された。Scanで描出されなかった1例はm瘻であった。大きさ1.5cmの腫瘍にも集積像が認められた。Tcの集積程度は病理組織学的に好中球の浸潤程度に一致し、腫瘍の有無に関連はなかった。【まとめ】大腸癌では好中球の浸潤が認められ、Tc標識白血球scanにより病巣の描出が可能であった。またこれらの所見は好中球の体内動態、腫瘍細胞障害性との関連においても興味もたれた。