

例の static brain scintigram は 14 例 (87.5%) で異常集積がみられた。

閉塞性脳血管障害の急性期では CT では所見を呈さない例もあり、前に石井が報告したように、このような例でも内頸および中大脳動脈閉塞では RI-angiogram で、患側半球の perfusion の低下、 avascular pattern の欠如などの所見が見られる。再開通が生じるとこれらの所見が正常化するため、 RI-angiography は CT と組み合わせて、閉塞性脳血管障害の follow up study に有用と思われる。

### 5. 悪性胸水内における<sup>99m</sup>Tc-MDP の異常集積の経験

木田 利之 大竹 良夫  
 米本 人生 鈴木 晃  
 (福島医大・放)  
 斎藤 勝  
 (同・RI 研)

<sup>99m</sup>Tc-MDP による全身骨シンチ施行中、悪性胸水貯留側に <sup>99m</sup>Tc-MDP の異常集積を認めた例を経験したので報告する。

〔症例 1〕 51 歳、女性、右乳癌の根治手術と放射線治療を受けた症例で、<sup>99m</sup>Tc-MDP 10mCi 静注、3 時間後に全身骨シンチを行なった。スキャン上骨には転移を疑わせる所見は認めなかつたが、胸部左側にび漫性の RI 異常集積像を認めた。この時点での胸部レ線像では、左側に胸水貯留があり、この RI の異常集積は胸水貯留によるものと思われた。

〔症例 2〕 21 歳、男性、臨床的に肺癌を疑われた症例である。胸部レ線像で右側に胸水貯留と右第 5 肋骨に骨破壊像を認めた。骨転移の有無を知るため全身骨シンチを行なったところ、右第 5 肋骨以外に胸部右側にび漫性の RI 異常集積を認めた。ただちに胸腔穿刺を行ない、採取した胸水の一部について、分離前の胸水および遠心により非細胞成分と細胞成分に分離し、それぞれについて単位容積当たりの Activity を測定すると同時に、血中の Activity も測定した。胸水中は全血の約 3 倍

の Activity を認め、また胸水内の Radioactivity の 99% が液性成分に検出された。なお、胸水の化学的分析結果は血液のそれに類似していた。またペーパークロマトで展開してみると、胸水内の Activity のほとんどが Origin にみられ、Control としての pertechnetate は、Rf 0.7 のところにとどまり、胸水内には free の pertechnetate はみられなかつた。これらの結果は、Siegel、鐘らの報告と一致するものであった。

### 6. 低体温下の臓器機能の核医学的評価

大木 厚 伊藤 久雄  
 松沢 大樹 佐藤多智雄  
 奥山 信一  
 (東北大抗研・放)

低体温下での、肝胆道系の機能評価を、<sup>99m</sup>Tc-PI(ピリドキレイソロイシン)を用いて行なったので報告する。

方法：約 3kg のオスのウサギを使用し、ネンブタール麻酔下で、低体温とした。約 26°C～30°C に達したら、約 100 μCi の、<sup>99m</sup>Tc-PI を静注し、その直後よりシンチカメラにて 1 時間にわたりデータストアを行なった。データストア終了後、肝、心臓、腸に ROI を設定し、Time-activity-curve もとめた。

結果：低体温下では、<sup>99m</sup>Tc-PI のとり込み遅延と、排泄遅延とを認めた。また、胆のうの抽出遅延も認めた。以上のことから、低体温下の肝胆道系の機能評価に<sup>99m</sup>Tc-PI が有用と考えられた。今後、その他の臓器機能の評価も核医学的手段で行なう予定である。

### 7. 微量遷移金属 VII B 族化合物 (KMnO<sub>4</sub>, Na<sup>99</sup>TcO<sub>4</sub>, KReO<sub>4</sub>) の病原微生物に与える影響について

一戸 兵部  
 (重疾研厚生)

はじめに：右下肢切断創化膿発熱患者に、<sup>99m</sup>Tc

$O_4$  20mCi 使用し, RI アンギオを施行したところ, しだいに解熱, 創治癒の傾向を示した. 創化膿原因菌と思われた *Proteus vulgaris* の薬剤感受性に変化が認められ, 偶然微量金属の細菌に対する影響かも知れぬ事実を知ることができた. この現象を, *in vitro* にて証明すべく, 臨床で得られた97例(1843件)で試み, わずかではあるが, 興味ある結果が得られたので, 報告する.

研究目的, 方法: 微量(ng/ml) 遷移金属VII B族化合物( $KMnO_4$   $1.3 \times 10^{15} \text{g}/\text{ml} \div 3.4 \times 10^{-7} \text{g}/\text{ml}$ ,  $^{99m}TcO_4$ :  $^{99m}TcO_4$  20mCi/50ml (Mo-Tc からより),  $1.3 \times 10^{12} \text{g}/\text{ml} \div 3.5 \times 10^{-10} \text{g}/\text{ml} \div 3.7 \times 10^{-6} \mu\text{Ci}/\text{ml} < 2 \times 10^{-4} \mu\text{Ci}/\text{ml}$ ,  $KReO_4$ :  $1.3 \times 10^{1.5} \text{g}/\text{ml} \div 6.3 \times 10^{-7} \text{g}/\text{ml}$ )に病原微生物を接触させ, その後, 薬剤感受性を一濃度ディスク法にて阻止円を計測し, MIC(最小発育阻止濃度)を算出し, 金属非接触培養薬剤感受性を標準として, 金属接触培養薬剤感受性が MIC で 2 倍あるいは, 1/2 の変化を示すもの, あるいは, 感受性, 耐性が新たに出現したものと異常として観察し, 微量金属の薬剤感受性に対する影響を知ろうとした.

結果: (1) 臨床材量(急性腹膜炎, 壊疽性, 蜂窩織炎性虫垂炎)より得られた菌種は, 約20種弱に及んだ. (2) 金属接触培養細菌は, その約 6% に感受性増強が, またその 2.5% に耐性増強が認められた. (3) 薬剤では, CP(10.7%), OTC(11.9%), CL(9.5%), ABPC(8.3%), GM(7.1%) などに感受性増強作用が, EM(7.1%) は耐性傾向を示した. サルファ剤(t, fs)は, 感受性, 耐性共にみられたが, 感受性増強傾向があった. (4) 細菌では, *Citrobacter* 菌(10%) *Proteus* 菌(10%), 嫌気性菌(14%) が, 一般に感受性増加を示し, 非ブドウ糖発酵グラム陰性桿菌は, 耐性傾向(5%)を示した.

考案: 重金属およびその化合物は, 古くから oligodynamie として, 微生物に影響を与えていることはよく知られており, 菌体のもつ SH 基およびその酵素との関係が論ぜられている. 安定同位体のない地球上になかった Tc の微生物への影響を知ろうと行なわれた研究の 1 つである.

## 8. OK-432 と $^{67}\text{Ga}$ , $^{57}\text{Co-BLM}$ の腫瘍集積

奥山 信一 松沢 大樹

(東北大抗研・放)

三品 均

(東北労災・放)

目的: OK432 は, 溶連菌の 1 つであるが, 本然的に腫瘍親和性があり, なんらかの機序で, 癌病巣を modify する. 本実験は, OK-432 の前処置で,  $^{67}\text{Ga}$  の腫瘍集積増大を達成できるか否かを知る目的で行なった.

実験と結果: OK-432 を指數的增量法で投与後,  $^{67}\text{Ga}$  100  $\mu\text{Ci}$  をドンリュウラットに腹腔内投与し, 24時間後に, 足蹠 AH 109 A 腫瘍の摂取率を調べた. 実験群では, 47% の増加が認められた. しかし, 肝, 脾, 心などでの集積率も増加した. 同様処置した動物で,  $^{57}\text{Co-BLM}$  の投与 1 時間の集積率は, 腫瘍では, 44% 増加していた( $P < 0.05$ )したのに対して, 他臓器では, 有意の変動は, 認められなかった.

断案: 制癌化学療法剤の欠点の 1 つは, 選択的腫瘍集積を果たし得ないことである. 本実験の結果は, OK-432 が, ブレオマイシン(また, 恐らく他の制癌抗生剤)の選択的腫瘍集積に役立ち, 制癌効果の増強に資すると思われる.

## 9. Compton ラジオグラフィ 第16報

三品 均

(東北労災・放)

奥山 信一 松沢 大樹

(東北大抗研・放)

世良耕一郎

(同・C-RI センター)

目的: Compton ラジオグラフィの問題点は, 深さによる一次線減弱の補正と電子密度像の解像との調和である. 1 つの解決策として, 微分法を導入し, 検討した.

実験: 装置は, デジタルカラー Phosdac 1200 の A-D 変換回路に微分回路を接続したものであ