

$\text{O}_4$  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( $\text{KMnO}_4$   $1.3 \times 10^{15}\text{x}/\text{ml} \div 3.4 \times 10^{-7}\text{g}/\text{ml}$ ,  $^{99}\text{TcO}_4$ :  $^{99\text{m}}\text{TcO}_4$  20mCi/50ml (Mo-Tc からより),  $1.3 \times 10^{12}\text{x}/\text{ml} \div 3.5 \times 10^{-10}\text{g}/\text{ml} \div 3.7 \times 10^{-6}\mu\text{Ci}/\text{ml} < 2 \times 10^{-4}\mu\text{Ci}/\text{ml}$ ,  $\text{KReO}_4$ :  $1.3 \times 10^{1.5}\text{x}/\text{ml} \div 6.3 \times 10^{-7}\text{g}/\text{ml}$ )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, 選択性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)の選択性腫瘍集積に役立ち, 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, ディジタルカラー Phosdac 1200 のA-D変換回路に微分回路を接続したものであ

る。アルミニウム濃度階段スケールのX線写真を撮影し、このフィルムを Phosdac 1200 にかけ、微分したところ、周期的濃度変化像が得られた。これはさらに、4段階のカラー表示が可能であった。

**断案：**微分法は、深さによる一次線減弱の補正を代償して、正確な Compton 像を与えることが期待される。この原理を応用して、Compton 断層透視、Compton 放射線治療シミュレータの開発が容易となろう。

#### 10. 肋骨骨折、特に2週間以上疼痛を訴えた胸部打撲傷の患者の<sup>99m</sup>Tc MDP の所見を中心

一戸 兵部 佐藤 敏彦  
(重疾研厚生病院・外科)

昭和53年4月より昭和54年5月までの約1年間に、2週間以上疼痛を訴えた胸部打撲傷患者は14名いた。その中で、胸部X-Pにて骨折を証明できた患者は、わずか3名( $3/14=0.21$ )であった。しかし、骨シンチでは、X-Pにて発見された骨折数よりもはるかに多くの骨折を発見できた。胸部X-Pにて骨折を証明できなかった患者の大部分は、打撲傷の診断のため、十分安静加療をうけずに、疼痛を訴えるまま、つぎつぎと転医していた。<sup>99m</sup>Tc MDPによる骨シンチでは、13名( $13/14=0.93$ )に骨折が証明され、特に多発骨折(2~18)は、10名( $10/14=0.71$ ,  $10/13=0.77$ )に及んだ。

**骨シンチ条件：**受傷後7日以後、20mCi静注後2~4時間、全身スキャニング前後、胸部6方向(左右前後両側)にて骨折観察、これらの結果から、①肋骨骨折診断には、骨シンチはX-Pよりも有利である。②しかし、受傷4日以内では、Hot Spot 出現しないため、救急医療における緊急診断には役に立たない。③6カ月~12カ月以後でも、骨折部の Hot Spot 消失せず、骨シンチのみでは骨折の治癒の診断は困難ことが多い。しかし、治癒過程と骨折部の癒合の観察には、X-Pと違った情報を与えてくれるため、貴重である。

④特に、交通事故、労災などの保険金、賠償金目的で疼痛を訴えて、長期加療を要求する傾向の患者の仮病は、骨シンチ診断にて見破れ易いが、骨シンチにて多発骨折が見いだされており、さらに3~6カ月以上いつまでも疼痛を訴えている仮病らしい患者の取り扱いがむずかしく、注意が必要である。

#### 11. ウロキナーゼ大量持続動注療法を試み慢性静脈不全による難治性下腿潰瘍の軽快した例——特に<sup>99m</sup>Tc MAA の動注・静注所見を中心に

一戸 兵部  
(重疾研厚生病院・外科)

41歳、主婦、8年前より両側下肢静脈瘤に気づき、加療中であったが、2年半前に畠で仕事中、鎌で、左下腿外頸部切創をうけ、その創傷を中心に、難治性潰瘍を作り、ある医師に加療をうけていたという。昭和52年6月、当院外来に来院、ヘパリン療法、ウロキナーゼ静注療法、ソルコセリル療法、インシュリン療法などを試みたが、効なく、潰瘍面積の拡大傾向を示した。

潰瘍の一部生検し、皮膚癌でなく、血管炎の強い所見を示し、系統的血管系の疾患が疑われたが、SLEなど膠原病、ベージェット病、バージャー病などは、他の検査から否定された。

<sup>99m</sup>Tc MAAによる静脈撮影法では、血栓が明瞭に見い出された。患側、外腸骨動脈に、持続動注用カテーテルを挿入し、ウロキナーゼを持続動注し、総投与量304万8,000単位にて潰瘍が消失した。加療中、このカテーテルから、<sup>99m</sup>Tc MAAを動注し、ウロキナーゼの投与範囲を確認したところ、簡単に両側肺も造影され、AVシャントのごとき、MAAの大きさの物質が、容易に動脈から静脈へ移行する血管の存在が疑われた。潰瘍消失時、<sup>99m</sup>Tc MAAによる静脈撮影では、血栓は消失していた。

下腿潰瘍の根治療法は、stripping, subficial ligation skin graftとされているが、ある程度の技