

### 3. コンプトンラジオグラフィーの研究 —第2報 生体組成分析について—

三品 均  
(東北労災・放)  
奥山 信一 宍戸 文男  
松沢 大樹  
(東北大抗研・放)

研究目的：ファン光源のスリットを、 $8\text{ cm} \times 2\text{ mm}$  から、 $8\text{ cm} \times 100\text{ }\mu$  に縮少した場合、Compton Radiogram はどのように変化するかを調べた。

研究装置および材料：在來の撮影系のうち線源のみを変え、胆石、乳癌症例を撮影し、スリット幅の大きいものと小さいものを比較した。

結果：Compton Radiography では、スリットを縮小することにより、映像が鋭化し、胆石内の混合状態がよく観察され、乳癌例では、その浸潤の状態が観察された。

考案とまとめ：今度撮影時間の短縮のために、增幅器はぜひ必要であるが、スリット、 $\gamma$ -カメラなどもそれぞれ精度をますことにより、よりよく生体の組成を外科的な処置なしに観察しうる様になるものと考えられる。

### 4. 骨シンチグラムで肺および胃に異常集積を認めた1例

新藤 雅章 黒川 博之  
鈴木 正行 大久保幸一  
遠山 卓郎  
(秋田大・放)

症例は48歳女性、入院の8カ月前に子宮頸癌にて広汎子宮全摘術を受けている。全身倦怠感強度となり再入院したが、入院時高Ca血症、Al、pの上昇あり、仙椎、腰椎の破壊像を認め骨転移を疑い [ $^{99m}\text{Tc}$ ]-MDP による骨シンチグラフィーを施行した。

骨シンチグラムでは骨の描出は正常であったが、腰椎、仙椎の骨破壊部は“cold”で他に骨転移を

思わせる集積はなく、肺、胃に一致する異常集積を認めた。同日に施行した他の患者には異常なく、4日後の再検査でも肺・胃に集積を認めた。このことから RI 自体の問題ではないと考えた。また骨シンチグラムで腎の描出が不良で、膀胱像は全くみられず、血管造影は両側水腎症の所見を示し、骨盤 CT 像で骨破壊と腹壁に達する軟部腫瘍を認め胸部単純撮影では異常を認めなかったことから、子宮頸癌再発腫瘍による骨破壊と尿管圧迫に伴う腎機能の低下から高 Ca 血症を生じ、肺および胃の異所性石灰化をきたし、これに RI の集積がおこったものと考えた。副甲状腺ホルモン分泌腫瘍の合併あるいは再発腫瘍からの分泌も疑えるが、骨シンチグラムではその特徴的な所見はみられなかった。症例ではホルモンの測定は行なっていない。

骨シンチグラフィーにて、まれな骨外集積を示した一例を報告した。

### 5. 癌性胸膜炎における $^{99m}\text{Tc}$ -diphosphonate の胸水への移行

○鐘 哲宏 佐々木康夫  
藤後 英雄 浅沼 孝和  
及川 優 柳沢 融  
(岩手医大・放)

最近癌性胸膜炎を有する患者 5 症例に  $^{99m}\text{Tc}$ -diphosphonate による骨スキャンを施行したが、全例に胸水貯留側にび漫性の集積像を示した。この点を以下の項目に従って検査した。

方法と結果：(1)  $^{99m}\text{Tc}$ -diphosphonate の胸水への出現時期の検討：静注直後から経時的に胸水を採取してみた。静注後 1 分に radioactivity の出現を認めた。(2) 胸水中の radioactivity について：胸水を遠心分離し、上清液と沈査（細胞成分）を別々に計測した。90% 以上の activity が上清液に分布しており、細胞成分には極く微量であった。(3) 胸水中の RI 分画について：薄層クロマトグラフィーを行ない、 $^{99m}\text{Tc}$ -diphosphonate そのもの

が胸水中に移行したことを証明した。(4) 患側胸腔内に  $^{99m}\text{Tc}$ -diphosphonate 15 mCi 注入後、経時に採血し、さらに 3 hr 後に骨スキャンを行なった。注射後 10 分の血液中に activity を認め、時間の経過と共に增量し、スキャン像でも骨に集積を認めた。

考案と結論：(1)  $^{99m}\text{Tc}$ -diphosphonate 静注後、これが癌性胸水へ移行することは、Siegel ら (1975) が報告している。この機転についてはなお不明であるが、本症の胸水貯留は滲出機転によるものであるので、 $^{99m}\text{Tc}$ -diphosphonate の胸水への移行も滲出によるものと考えられる。従って非癌性胸膜炎の場合も同様の結果が得られると考えられる。(2) 胸水貯留側の胸膜腔内に  $^{99m}\text{Tc}$ -diphosphonate を注入しても血液中へ移行し、骨スキャン像が得られるのは胸水貯留機転と吸収機転が同時に働いているためである。

## 6. $^{99m}\text{Tc}$ -diphosphonate の集積が見られた神経芽細胞腫の 1 例

河田 泰 中間 昌博

(自治医大・放)

須田 年生 末満 達憲

(同・小児)

$^{99m}\text{Tc}$ -リン酸化合物の骨外性病変への集積について多くの報告がみられ、神経芽細胞腫への集積についてもいくつか報告されている。

症例：7 カ月の男児、生下時体重 3,350 gm、自然分娩。家族歴・既往歴に特記すべきことはない。

本年 3 月いつも汗をかいていると訴えて、当院小児科受診、4 月 3 日に腹部腫瘍を指摘された。KUB で、腸管ガス像は外方へ圧排され、腹部中央に大きな腫瘍陰影がみられ、多数の点状の石灰化を伴っていた。IVP では右腎は上外方へ圧排されて回転異常を生じ腎孟腎杯の拡張もみられた。左腎はほぼ正常であった。上記所見より神経芽細胞腫を疑い、 $^{99m}\text{Tc}$ -diphosphonate 3 mCi, i.v. による腹部シンチグラムを行なった。静注時の RI-angiogram で、腹部大動脈の左方への圧排がみら

れた。その 4 時間後の静的像で、腹部中央に大きな異常集積がみられ、右腎を上外方へ圧排していた。側面像では、異常集積像により膀胱が前下方へ圧排されていた。

シンチグラムの翌日大動脈造影を行ない、その翌日 (4 月 28 日) 手術施行。後腹膜に、両側総腸骨動脈と下大静脈・大動脈をまき込む小児頭大の腫瘍があり、部分切除に終わった。組織所見は神経芽細胞腫であった (なお、尿中 VMA は定性陰性であった)。

まとめ： $^{99m}\text{Tc}$ -リン酸化合物の神経芽細胞腫への集積機序ははっきりせず、X 線上石灰化の認められたものに集積した (Rosenfield 1974; Fitzer, 1974) とするものや、X 線像はもちろん電顎レベルでも石灰化のみられないものにも集積した (Mc Cartney, 1976) との報告もみられる。

私たちは、X 線上石灰化の明らかであった神経芽細胞腫の 1 例について報告した。

## 7. 幼児大腿 Ewing 肉腫の 1 例

—特に骨シンチ ( $^{67}\text{Ga}$ ,  $^{99m}\text{Tc}$ ) を中心として—

一戸 兵部

(重疾研厚生病・外)

神 廉

(弘前大・放)

症例：4 歳男児、左大腿に疼痛、腫脹、発熱を訴え、昭和 52 年 7 月発病。弘大整形外科で試験切除し、Ewing's sarcoma (PAS 陽性、嗜銀線維と無関係の小円形細胞肉腫) と診断加療中、8 月弘大医学部水害で、放射線療法継続のため当院へ紹介された。

放射線療法 (linac X-Ray, 150 Rad × 2 門, 15 日間, total 4,500 Rad, Actinomycin D 150 µg 8 日間併用使用)。化学療法 (Actinomycin D 0.45 mg/m<sup>2</sup> 5 日間, Adriamycin 20 mg/m<sup>2</sup> 3 日間 × 2 vinclastine 1.5 mg/m<sup>2</sup>, Endoxan 1,200 mg/m<sup>2</sup>)。免疫療法 (丸山ワクチン使用、患者の家族が特に希望)。外科的切除法は、家族が嫌うため行なわず、X-P, 赤沈、体重、PHA テスト、貧血、発熱、骨シン