

環波に対するガンマ関数の軽度の不適合を示すが、RI血管造影検査による左一右短絡疾患の診断能を明らかに向上した。

#### 19. 7ピンホール・コリメータによる心筋断層の基礎的臨床的検討

分校 久志 多田 明 久田 欣一  
(金大・核)  
山田 正人 (同・RI部)

Technicare製7ピンホール・コリメータによる断層シンチグラフィの基礎的性能評価と $^{201}\text{Tl}$ 心筋シンチグラフィによる診断能の評価を行った。ピンホール径2 mm, 3 mm, 5 mmについてXY, およびZ軸のFWHMは距離とともに増大するが、前者の変化はわずかであった(11 cmにてXY 8.3 mm, Z 13.8 mm, 5 mmφピンホール)。各ピンホールの相対感度は5 mmを1として3 mmで0.33, 2 mmで0.17と低く、臨床的には5 mmφを使用することが必要である。円柱ファントムでは中央部の計数低下が起リリング状のactivity分布となる(最大35%の低下)が、円柱径が小さい時は中央部の低下はみられなかった。システムの有する吸収補正係数では過補正となり、適切な補正係数を実験より設定する必要があった。欠損を有する心筋ファントムでは全欠損で68%, 44%の壁厚で79%の計数となり、定量性は低い。

陳旧性心筋梗塞12例, 正常例10例における7ピンホール断層の病巣検出能は、有病正診率75%, 無病正診率80%, 正確度77%と多方向像のそれぞれ67%, 90%, 77%と比べて、有病正診率の改善と無病正診率の低下がみられたが、全体としての診断能力には差はみられなかった。7ピンホール断層は多方向像で不確実な場合、また、病変の短軸方向での広がりの評価に有用と考えられた。

#### 20. $^{201}\text{Tl}$ 心筋スキャンにおけるM/B(心筋/肺)比の検討

多田 明 分校 久志 中嶋 憲一  
利波 紀久 久田 欣一 (金大・核医)  
松下 重人 (同・一内)  
小泉 潔 (市立敦賀・核放)

負荷心筋スキャンにおいて負荷直後に欠損となり、3~4時間後のdelayed imageでは欠損が消失するいわゆるredistributionについて視覚的な検討以外に、定量的分析としてM/B(心筋count/肺野count)を求めて検討した。対象は心カテ検査で正常と診断された症例での84 segmentと視覚的にredistributionを認めた10 segment, 陳旧性心筋梗塞の14 segmentである。負荷直後のM/Bはそれぞれ、 $3.50 \pm 0.73$ ,  $2.22 \pm 0.60$ ,  $1.90 \pm 0.38$ であり3時間後のM/B/負荷直後のM/B比では、それぞれ $0.80 \pm 0.12$ ,  $1.08 \pm 0.21$ ,  $0.93 \pm 0.15$ であった。3時間後のM/Bが直後のM/Bより大であるsegmentは、正常群84 segment中3であり、redistributionを示した10 segment中7であった。3枝病変の症例で視覚的にはLAD領域の異常しか指摘できなかったのが、M/Bの変化を見るとすべてのsegmentでdelayedの方が高くなっていた。負荷後M/Bと3時間後M/Bの変化によって虚血病巣の検出が容易になるのではと考えられた。

#### 21. $^{99m}\text{Tc}$ -MAAによる心臓カテーテル検査後の肺栓塞症の評価

瀬戸 光 二谷 立介 亀井 哲也  
羽田 陸朗 石崎 良夫 古本 尚文  
日原 敏彦 柿下 正雄 (富山医薬大・放)  
井内 和幸 浦岡 忠夫 杉本 恒明  
(同・二内)

心臓カテーテル検査(以下、心カテ)の合併症としての肺栓塞症については本邦では十分に検討されていない。心カテ前後に $^{99m}\text{Tc}$ -MAAによる肺血流スキャンを撮像し、その発生頻度および部位について評価した。

対象は左右両心カテを施行した43名であり、年齢は14~73歳で平均年齢は50.1歳、男性30名、女性13名である。基礎疾患は虚血性心疾患15名、肥大型心筋症2名、弁膜症13名、非定型的胸痛を有する正常冠動脈症例7名、その他6名である。方法は心カテ前6時間以内にコント

ロールとして肺スキャンを撮像した。心カテは股動脈、股静脈の経皮的穿刺法により行い、catheter introducerを使用し、カテーテルを挿入した。心カテ終了後、15分間穿刺部を圧迫し、その後4時間、1 kgの砂嚢をのせ、ベッドで24時間安静仰臥位とした。安静解除後、再度肺スキャンを撮像した。撮像方法は通常、坐位にて前後、両側面および右、左後面斜位の合計6方向を撮像した。

43例中10例(23%)に心カテ後、肺血流欠損が生じた。部位は右下葉8例(38%)、左下葉8例(38%)で両下葉合わせると16例(76%)であった。非合併群と合併群では心カテ時間、さらに年齢、性、体重、基礎疾患、心行動態検査では有意な差は無く、肺栓塞症の合併の原因は心臓カテーテル検査の手技上の問題と24時間の安静仰臥と圧迫による下肢静脈のうっ滞が原因として推測された。

## 22. ラグビー選手の血中ミオグロビンラジオリウムノアッセイ

瀬戸 幹人 分校 久志 久田 欣一

(金大・核)

金大医学部ラグビー部員25人を対象に、安静時と練習直後水分を補給後に採血し血中 Mb を RIA し、一部の選手では安静時の CPK, LDH, GOT, GPT も測定した。

結果はラグビー選手以外の平均 Mb は 28.7 ng/ml (S.D.=6.6) であったのに対して、ラグビー選手の安静時平均 Mb で 48.2 ng/ml (S.D.=14.4) で 5% の危険率で有意の差があり、また単位体重あたりの Mb もラグビー選手が 0.67ng/ml・kg でラグビー選手以外が 0.45 ng/ml・kg で差が見られた。

ラグビー選手の身長と Mb ( $r=0.814$ )、体重と Mb ( $r=0.665$ ) は 5% の危険率で有意の相関が見られた。

ラグビー選手は安静時平均 Mb 48.2 ng/ml に対し練習後の平均 Mb は 339.7 ng/ml と約 7 倍に増量した。ラグビー選手のポジション別では、フォワード第 2 列が練習後の Mb の上昇が著明であった。安静時 CPK を測定した選手全員で CPK の異常高値が見られたが、これは muscle injury 後の血中の Mb ピークが約 9 時間後に対して、CPK のピーク時間は約 20 時間であることより、連日のハードトレーニングによる CPK 遊出が蓄積されているものと考察した。今後客観的運動負荷後の経時的 Mb, CPK 等の変動を測定し、トレーニング効果判定や運動能力の Capacity の指標としてスポーツ医学への応

用を試みる予定であるが、スポーツ選手の血中 Mb を RIA した報告例は日本で初めてである。

## 23. 標識抗原および抗体濃度の測定値におよぼす影響——主にインスリン、成長ホルモン、グルカゴンについて——

丹羽 正弘 藤田はる美 金子 昌生

(浜松医大・放)

真坂美智子

(同・二内)

RIA の測定値は、標識抗原濃度 (以下  $P^*$  と略す) および抗血清濃度 (以下  $q$  と略す) に大きく影響されると言われている。しかし臨床に用いるキットで、この事を調査した報告は、ほとんどないようである。そこで、ロット変更時に、 $P^*$  および  $q$  を測定し、低中高濃度の管理血清 (以下 L, M, H. と略す) への影響を検討した。 $P^*$  は、過剰に加えた濃度を B/T スタンダードカーブから読みとった。 $q$  はスカッチャードプロット上の低濃度の直線部分から読みとった。成長ホルモンでは、 $q$  が増加した場合、M, H に変化は見られなかったが、L は高値に測定される傾向が見られた。また  $P^*$  が低い場合、L の測定値に変化が見られた。インスリンでは、 $P^*$  が高い場合、L は高値に測定される傾向が見られた。そこで、インスリンにおいて、実験的に  $P^*$  および  $q$  を希釈した系で、L を測定した所、低値に測定される傾向が見られた。またグルカゴンでは、 $P^*$  および  $q$  が低いほど、全測定域において、低値に測定される傾向が見られた。今回は、インスリン、成長ホルモン、グルカゴンについて報告したが、他のキットでも、 $P^*$  および  $q$  が測定値に影響していると思われる。

## 24. Gamma Coat T<sub>3</sub>, T<sub>4</sub> RIA Kit の基礎的検討

金森 勇雄 松尾 定雄 木村 得次

市川 秀男 安田 鋭介 吉田 宏

樋口ちづ子 (大垣市民病院特殊放射線センター)

中野 哲 北村 公男 綿引 元

武田 功 (同・二内)

佐々木常雄 石口 恒男 (名大・放)

今回われわれは、試験管固相法である Gamma Coat T<sub>3</sub>, T<sub>4</sub> RIA キットについて基礎的検討を行ったので報