

## 5. 神経芽細胞腫における I-131-MIBG シンチグラフィーの意義

小田野幾雄 武田 正之 原 敬治  
木村 元政 賈 少微 酒井 邦夫  
大塚 武司 (新潟大・放)  
新妻 伸二 (同・小兒)  
須藤 宣弘  
(ガンセンター新潟病院・放)  
浅見 恵子 (同・小兒)

Stage I および II (2 例), Stage IV (4 例) の計 6 例の神経芽細胞腫に対して I-131 MIBG シンチをおこなった。I-131 MIBG を 0.3~0.5 mCi 静注し 24 時間ないし 48 時間像を撮像した。Stage I および II は術後症例で尿中 VMA は陰性、臨床的に再発をみとめず MIBG の有意な集積もみられなかった。Stage IV はいずれも尿中 VMA は陽性で、胸腹部の原発巣の他に頭蓋骨・胸骨・骨盤・両大腿骨に集積をみとめ、CT, 骨 X-P, アンギオおよび剖検等により、骨転移を確認した。このうち右副腎原発の症例は手術により 3.5 cm $\phi$  の原発巣と 3 cm $\phi$  の腹腔内リンパ節転移に MIBG が集積したことを確認した。

I-131 MIBG シンチは(1)尿中 VMA 陽性例のスクリーニング検査として有用である。(2)神経芽細胞腫の原発部位、大きさ、範囲および転移の有無を知る上で有用である。(3)治療後の経過観察に有用である。

## 6. 血中クリアランス法による GFR, ERPF の算出 —非線形最小二乗法の応用について—

高橋 和栄 駒谷 昭夫 高梨 俊保  
安久津 徹 菅井 幸雄 山口 昂一  
(山形大・放)

従来, RI を用いた糸球体濾過量 (GFR) や腎有効血漿流量 (ERPF) の測定には、採尿や長時間にわたる頻回な採血が必要でありきわめて繁雑であった。われわれは体内における RI の挙動を血管外への分布と、腎臓からの排泄の 2 つのコンパートメントモデルと考え、モデルの解析には、非線形最小二乗法を利用した。RI の血中濃度は心臓のクリアランスカーブと等価であると仮定し、非線形最小二乗法で近似し 2 つの指數項をもつ指數閻数

を求めた。また検査終了時に採取した血漿と、希釈した RI のカウントを同時に測定し GFR, ERPF を算出した。結果は、テクネ DTPA を用いた GFR で 60 分法の Ccr と 0.92 の相関、<sup>123</sup>I-OIH を用いた ERPF では、CPAH と 0.89 の相関があった。本法は一回の採血で済み、かつ、血中クリアランスを利用した方法であるため尿閉の症例でも GFR, ERPF の測定が可能であった。

7. 下行大動脈 RI 血流イメージング ( $^{99m}\text{Tc}$  MAA 下行大動脈部動注診断法) にて術前に多発性癌転移 (stage IV) を証明し、テフロンカーテールをそのまま持続動注化学療法に使用して、著効が得られた直腸癌の 1 例

一戸 兵部 星 信 (重疾研厚生病院)

73歳、女。便秘、腰痛、下肢痛を訴え歩行困難で来院。肛門輪より8cm部に直径5cmの直腸癌(muc)あり、<sup>67</sup>Gaで転移証明できず、下行大動脈血流イメージング(descending aorta perfusion scan)で多発性転移を証明し(stage IV, 術中転移確認), カテーテルをそのまま留置し、化学療法(5FU, PEP, CDDP, MMC, ADR)施行。原発巣切除(Hartman's op.)。多発性転移像消失。腰痛・下肢痛消失、歩行可能となった。6か月後、動注範囲外におもに多発性骨転移証明し(癌のエスケープ現象か)、動注効果を確認できた。この経験から、進行癌は術前から化学療法を行うこととし、ペニューラ針(メディカット針)とテフロンカテーテルを用いて行うRI血流イメージング(Radioisotopes 31 (2): 104-106, 1982)技術を応用して、X線透視下で動脈内にカテーテルを留置し、持続動注療法を行い合併症(刺入部出血, slip out, sepsis)あるも簡単な技術(メス使用せず)のため、合併症を防止しつつ加療を試みている。

8. 流体(生理食塩水、プラズマカッター、血液)流速と  
MAA粒子移動に関する知見と、RI血流イメージ  
ングにおけるA-Vシャント(肺出現)の解析

一戸 兵部 星 信 (重疾研厚生病院)

RI 血流イメージングで、5秒以上遅れの肺出現は、  
末梢 A-V シャント存在を示し、病巣部シンチグラム所

見とともに、経時的肺 RI 蓄積曲線微分解析によって、シャント血流状態を知り得る、現在使用中の MAA 粒子の実測値は、直径  $21.8 \mu\text{m}$  S.D. 4.37、比重(硫酸銅法)、 $1.041 \pm 0.001$ 。粒子移動開始流体流速(血液 30 cm/分、生食 10 cm/分、プラズマ 8 cm/分) テーリング移動流速(血液 35 cm/分、生食 30 cm/分、プラズマ 15 cm/分)、粒子集団移動開始流速(血液 40 cm/分、生食 40 cm/分、プラズマ 30 cm/分)。ピーク出現時間は、流速に相關する。この結果、RI 血流イメージングで病巣部血流流速推定可能で、病巣部表出可否(+, -), 肺表出可否(+, -) から、肺(-)病巣部(-): 病巣部血流流速 30 cm/分以下、肺(+)病巣部(-): シャント(+), 40 cm/分以上、肺(-)病巣部(+): シャント(-), 30 cm/分以上、肺(+)病巣部(+): シャント(+), 30~40 cm/分、肺(+)の肺蓄積曲線微分解析でのパターン(ピーク: 20~40 秒)が総合的病巣部シャント血流状態を示し、一核種 2 種類( $^{99m}\text{TcO}_4^-$  or  $^{99m}\text{Tc DTPA}$  と  $^{99m}\text{Tc MAA}$ )投与によるシャント血流流速測定可能。

## 9. Angiotensin II 点滴静注昇圧時の腫瘍血行動態 —Radionuclide Angiography による検討—

加藤 敏郎 村上 優子 松平 直哉  
平田 研二 戸村 則昭 橋本 学  
石川 博久 (秋田大・放)

Angiotensin II 点滴静注昇圧時に腫瘍血流量が増加することは血管撮影により確認されている。また、腫瘍血流増加に伴い酸素圧も上昇するとされており、昇圧放射線治療(AT II-RT)が可能と考えられ pilot study が進行中である。今回はピロリン酸および $^{99m}\text{Tc}$ 静注による赤血球体内標識を行い、昇圧前後の正常および腫瘍組織血流量を外部計測により連続測定した。正常組織として上腿中央部を選んだが、その血流量は昇圧とともに減少し、降圧に伴い旧に復した。表在性腫瘍の一部症例では正常組織と全く反対に、昇圧時の血流増加が認められた。昇圧放射線治療を支持する所見と考えられ、さらに症例を増し、また、SPECT も利用して検討を進めたい。

## 10. RI venography による上大静脈症候群の側副血行路

平野 富男 井沢 豊春 手島 建夫  
蝦名 昭男 今野 淳 (東北大抗研・内)

RI venography が上大静脈症候群(SVC)の診断および治療効果判定に有用であるか調べた。被検者を以下の群に分けた。I 群; 正常例(n=4), II 群; 臨床的に SVC を合併していない肺癌例(n=76), III 群; 臨床的に SVC を合併している肺癌例(n=9), IV 群; 炎症性肺疾患または良性肺腫瘍例(n=11), V 群; 縦隔腫瘍例(n=9)。 $^{99m}\text{Tc MAA}$  を前腕より静注し  $\gamma$ -camera を上縦隔に位置させ data を computer に収録し解析した。(1) RI venography で I 群と IV 群では全例とも腋窩、鎖骨下、腕頭、上大静脈と smooth に描出された。II 群で 8 例、III 群で全例、V 群で 3 例に側副路が描出された。腋窩静脈に放射能が出現してから肺野に到達するまでの時間は III 群では 14 秒台であるが他の群は 7, 8 秒前後であった。(2) SVC を合併した 8 例で治療効果判定のためくり返し RI venography を施行し 2 例で改善を認めた。RI venography は簡便であり被検者への負担が少なく SVC の診断および治療効果判定に有用である。

## 11. 慢性関節リウマチにおける関節シンチグラフィー

吉岡 清郎 松澤 大樹 川合 宏彰  
(東北大抗研・放)  
瀬尾 信也 (古川南町クリニック)

慢性関節リウマチにおける炎症急性期関節の局在診断には、 $^{99m}\text{TcO}_4^-$ (バーテクネート)を用いた関節(滑膜)シンチグラフィーが有用といわれる。われわれは、昨年 10 月から慢性関節リウマチ 12 症例 16 回の関節シンチグラフィーを施行し、関節陽性集積の量的評価を検討したので報告する。

関節シンチグラフィー施行方法は、 $^{99m}\text{TcO}_4^-$  10 mCi 使用、静脈投与直後よりガンマカメラを用い、主として膝関節部で 15 分間時間放射能変化を計測、その後全身前面像、統いて主たる関節のスポット像を撮像した。炎症急性期関節はシンチグラム上明瞭な陽性集積像として描出された。関節の陽性集積の量的評価は、1. 膝関節の時間放射能曲線を作成、放射能飽和曲線としての T 1/2