

## 12. SPECT における定量化の検討

秋山 芳久 油井 信春 木下富士美  
小坪 正木 関谷 雄一 (千葉県がんせ)

SPECT の定量化についてファントム実験により検討した。再構成計算は荷重逆投影法を用いた。ファントム実験の方法は 20.5 cm  $\phi$  のアクリル容器に最初は Tc の均一線源で SPECT データを収集し、次にこの容器内にアクリル棒あるいは空気(粗く肺を仮定)の部位を作る容器を入れ SPECT データを収集し、両者の再構成値を線源の減衰を考慮して比較するというで行った。線源のないアクリル棒あるいは空気の部位の計算値は当然小さい値になるが、スライス面内にこれらの部位があっても、他の部位にはほとんど影響を与えず、均一線源と同じであることが判った。このことは楕円ファントム(29 cm $\times$ 19 cm)についても確認した。骨をシミュレートした実験も行ったが、あまり影響を与えていないことが判った。SPECT の定量化に可能性を与える結果であった。

## 13. 二核種同時併用による骨盤内リンパシンチグラフィ

小須田 茂 広野 良定 田村 宏平  
(国立大蔵・放)  
篠原 央 (同・外)  
久保 敦司 橋本 省三 (慶大・放)

$^{99m}\text{Tc}$ -Rhenium colloid および  $^{67}\text{Ga}$ -citrate を同時に直腸粘膜内に注入し、得られた所見を手術所見と対比検討し、骨盤内リンパシンチグラフィの有用性を検討した。

対象は各種骨盤腔内悪性腫瘍患者および直腸肛門炎患者22例であった。

$^{99m}\text{Tc}$ -Rhenium colloid 直腸粘膜内投与によるリンパシンチグラフィにおいて、仙骨リンパ節を介する上方経路の不描出は骨盤内リンパ節転移を強く示唆する所見と思われた。直腸肛門炎患者の1例に骨盤内リンパ節に  $^{67}\text{Ga}$  の集積が認められたが、 $^{67}\text{Ga}$  による骨盤内リンパシンチグラフィはリンパ節転移の検索に有用性を認めなかった。

14. 血液中の  $^{201}\text{Tl}$  の動態について

中村佳代子 西口 郁 高木八重子  
久保 敦司 橋本 省三 (慶大・放)

$^{201}\text{TlCl}$  は心筋や甲状腺腫瘍などのある種の腫瘍のスキニング剤として広く用いられている。 $^{201}\text{Tl}$  の生体内挙動は K のそれに似ているとして説明されているが、静注された  $^{201}\text{Tl}$  の血液内での動態についてこれまでに報告されたものはない。今回は、人に静注した  $^{201}\text{Tl}$  (in vivo), 血液と 37°C で incubation した  $^{201}\text{Tl}$  (in vitro) について検討し、以下のような結果を得たので報告する。

(1)  $^{201}\text{Tl}$  は in vivo, in vitro のいずれにおいても、[赤血球/血漿]=1.1-1.7 の比でおおのに分布した。(2)  $^{201}\text{Tl}$  は赤血球内に膜の Na, K-ATPase を介して取り込まれた。(3) 血漿内では  $^{201}\text{Tl}$  はフリーの形で存在した。(4)  $^{201}\text{Tl}$  は in vitro において [赤血球/血漿]=1.7-2.1 の比を保ちながら、赤血球から血漿へと流出した。

血液中での  $^{201}\text{Tl}$  の動態は今後、組織や腫瘍への  $^{201}\text{Tl}$  の集積、および、消失を考えるにあたって、一つのヒントになるとと思われる。

## 15. Hemochromatosis と hemosiderosis 4 症例の MRI 経験

吉田 英夫 真野 勇 (東芝中央・放)  
浅井 佐江 (関東労災・放)  
板井 悠二 町田喜久雄 飯尾 正宏  
(東大・放)

Hemochromatosis 2 例, aplastic anemia と refractory anemia による hemosiderosis 2 例の MRI を供覧した。Hemochromatosis では1例は肝のみ、他の1例は肝、脾、骨髓、リンパ節に、aplastic anemia では肝、骨髓に、refractory anemia では肝、骨髓に hemosiderin の沈着が認められた。このような網内系への鉄の沈着は MRI では T<sub>1</sub> 画像で T<sub>1</sub> 値の短縮として描出された。われわれはさらに、鉄みようばん液を用い、NMR スペクトロメータにより T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub> 値を測定し、鉄の濃度と 1/T<sub>1</sub>, 1/T<sub>2</sub> が相関することを確認した。

以上により、MRI で早期に hemosiderin の沈着が診断でき、大まかな鉄の沈着量を T<sub>1</sub> 値でもって知り得ること、MRI は骨髓への鉄の沈着を非侵襲的に知る唯一

の手段であることを強調した。

# 16. 原発性肺癌における腫瘍マーカー (CEA, CA 19-9, TA-4, NSE) の測定の意義

増岡 忠道 松枝 由美 大川日出夫  
(日本鋼管病院)  
渡辺古志郎 三本 重治 安田 三弥  
(横浜市民病院)

原発性肺癌 55 症例の全体の各種腫瘍マーカーの陽性率は、NSE (39.6%) > CA 19-9 (33.3%) > CEA (31.5%) > TA-4 (27.8%) の順であった。組織別では CEA が腺癌 (52.9%) TA-4 が扁平上皮癌 (47.6%) NSE が小細胞癌 (64.3%) と陽性率が一番高く、各組織由来の特異性が認められた。病期別では、CEA, CA 19-9, NSE は病期の進行に従ってその陽性率も大きくなったが、TA-4 では II 期, III 期で陽性率が大きく IV 期では低下した。腺癌では CEA, CA 19-9 (64.7%), 扁平上皮癌で TA-4, CA 19-9 (73.7%), 小細胞癌で TA-4, NSE (84.6%), NSE, CA 19-9 (84.6%) と複数の組み合わせによる陽性率が単独の陽性率を大きく上回った。さらに少数例ではあるが、TA-4 で扁平上皮癌の II 期の 3/6 例に、また NSE で小細胞癌の II 期で 2/3 例にそれぞれ基準値を上回る陽性例が認められ、組織型による腫瘍マーカーの選択が必要なることを示唆された。

# 17. 甲状腺癌転移の検出における甲状腺機能低下時 I-131 スキャンと血清 Tg の測定の意義

高橋恵理子 太田 淑子 川崎 幸子  
牧 正子 広江 道昭 日下部きよ子  
(東女医大・放)

甲状腺分化癌の摘出術後の症例 60 例における転移巣の検索としての I-131 5 mCi 投与によるスキャンと血清サイログロブリン値測定の有用性について検討した。測定は、甲状腺剤投与中止時における甲状腺機能低下状態、および投与中に測定した。サイログロブリンの正常値を 37  $\mu\text{g/ml}$  としたとき、甲状腺機能正常時の転移出現率は、57% で、機能低下時には 100% と有意の差が認められた。また、甲状腺機能低下時のサイログロブリン値は転移の大きさに相関した。I-131 シンチグラムの転移

巣検出の sensitivity は、5 mCi で、67%, 80 mCi から 150 mCi の治療量では 85% であった。一方組織型に関しては、濾胞腺癌における sensitivity の方が、乳頭腺癌よりも高値を示した。以上より、甲状腺機能低下時のサイログロブリン測定は、I-131 による検査、または治療の適応の決定の良い指標となることが示唆された。

# 18. 高感度 TSH RIA キットの基礎的検討

原 秀雄 長倉 穂積 九島 健二  
佐藤 龍次 伴 良雄 (昭和大・三内)

高感度血中 TSH 測定法の開発が望まれている。今回われわれは、3 種類のモノクローナル抗体および 2nd. IRP 80/558 を用いる TSH RIA を入手し基礎的検討を行ったので報告する。対象：健常者 (N) 15 例、パセドウ病患者 (G) 34 例、慢性甲状腺炎患者 14 例、他の疾患患者 9 例、計 72 例。結果：室温 120 分のインキュベーションにて TSH 0.5 ~ 50  $\mu\text{V/ml}$  の測定が可能であり、同時・日差再現性、平均回収率は良好で、LH, FSH, HCG, BHCG とは交叉性は認めず、64 倍希釈まで可能であった。Amerley TSH とは 2 ~ 50  $\mu\text{V/ml}$ 、森らの変法とは 1 ~ 50  $\mu\text{V/ml}$ 、EIA とは 0.5 ~ 50  $\mu\text{V/ml}$  で良好な相関が得られた。N の TSH (1) は  $2.57 \pm 2.38 \mu\text{V/ml}$  で、未治療 G (2) は  $0.52 \pm 0.04$ 、治療中 G (3) は  $1.92 \pm 1.91$ 、寛解 G (4) は  $0.73 \pm 0.12$  で、(1) と (2), (2) と (3), (2) と (4) はそれぞれ  $p < 0.025$  で差がみられた。以上の結果から、高感度 TSH RIA 測定法は、TSH 低濃度域における甲状腺機能の判別、臨床応用に有用であると結論された。

# 19. Neuron Specific Enolase (NSE) RIA の基礎的ならびに臨床的検討

長倉 穂積 原 秀雄 九島 健二  
佐藤 龍次 伴 良雄 (昭和大・三内)  
真鍋 嘉尚 尾崎 修武 伊藤 国彦  
(伊藤病院)

〔目的〕腫瘍マーカーとして新しく開発された血清 NSE RIA を検討した。〔方法〕肺癌 15 例、甲状腺癌 35 例、良性甲状腺腫 18 例、パセドウ病 8 例、糖尿病 9 例、感染症 4 例、妊娠 7 例ならびに健常者 25 例を対象とし、RIA による NSE 濃度を測定した。〔結果〕1) CV はア