

# 15. ラット急性硬膜上血腫モデルにおける脳血流代謝同時測定

今井 啓子 松田 博史 隅屋 寿  
辻 志郎 寺田 一志 大場 洋  
久田 欣一 (金沢大・核)  
池田 清延 (同・脳外)  
柴 和弘 森 厚文 (同・RI セ)  
関 宏恭 (富山医大・放)

Wister rat 4 匹の Sensori motor area の硬膜上にラミナリアを挿入し, 24 時間後,  $^3\text{H-DG}$ ,  $^{125}\text{I-IMP}$  を経静脈投与後断頭した。脳組織切片の二重標識 autoradiography により血流・代謝・代謝/血流比イメージを得, digitize system で 16 色カラー表示を試みた。

圧迫部では血流低下は代謝の低下に比し強かった。患側皮質で広範に血流・代謝の軽度低下がみられた。さらに患側尾状核の血流低下, 脳梁の代謝/血流比の上昇がみられた。広範な部位の血流低下は神経投射系を介する remote effect のためと考えられた。

# 16. Deoxyglucose Model における Lumped Constant 算出の変法

松田 博史 久田 欣一 (金沢大・核)  
中井 啓文 Mirko Diksic Alan Evans  
Christoph Redies Ernst Meyer  
Lucas Yamamoto  
(モントリオール神経学研究所)

Deoxyglucose Model において Lumped Constant は従来, 血漿中の Deoxyglucose 濃度を一定に保つことにより測定されてきた。しかし, この方法は誤差を生じる可能性が多く, また濃度を一定に保つことはかなり困難である。したがってわれわれは今回, 任意の入力関数において Lumped Constant を算出する方法を試みた。計算式は非常に複雑になるが, ミニコンピュータにより数分で, 信頼性の高い値を得ることができた。しかも, 短時間で測定し得るので従来法よりも  $k_4$  の影響を受けにくいことが判明した。シミュレーションおよび実際に動物実験を行い, 同法の有用性を確認した。

# 17. 軀幹部近接二軸回転 SPECT 法 (第 2 法)

——トロトラスト症の肝 SPECT 像について——

金子 昌生 竹原 康雄 阿隅 政彦  
北沢 幸保 手島 威 高井 通勝  
杉江 義男 (浜松医大・放)  
細羽 実 和邇 秀信 (島津製作所)

従来の SPECT 法と軀幹部近接二軸回転 (diaxial rotation data synthesis, DARDAS) SPECT 法について, トロトラスト沈着症の肝欠損像 (SOL) 発見率上昇, 肝線維症の所見の高精度化の可能性を検討した。

対象はトロトラスト沈着症として数年来 follow-up してきた男性 7 人であり,  $^{99\text{m}}\text{Tc-phytate}$  7 mCi を投与し, 30 分後に従来の肝 SPECT 法と DARDAS 法による肝 SPECT を行い, 横断像 (T), 矢状断像 (S), 冠状断像 (C) の断層面について観察した。全症例 X 線 CT 施行, その画像比較も行った。結果は 7 例中肝萎縮 3 例, 変形 4 例, 摂取低下 5 例, SOL は 4 例にみられ, T, S, C 断面上無所見 (37), 同等所見 (34), DARDAS 法の方が従来法より優れた所見 (13) を得た。以上, CT より機能描出にまさり, DARDAS 法は従来法より所見が判然としているか, 同等の所見で, その有効性があると考えられた。

# 18. $^{99\text{m}}\text{Tc-PMT}$ にて集積を示した非肝細胞癌と考えられた二症例

一柳 健次 滝 淳一 木水 潔  
(福井県立病院・放)  
小沢ふじ子 宮下 正巳 (同・RI)  
山本 達 (金沢医大・放)  
油野 民雄 久田 欣一 (金沢大・核)

胆道スキャン製剤が, 原発性肝癌に集積することを, Shoop が報告して以来, 本邦でも長谷川らが,  $^{99\text{m}}\text{Tc-(Sn)-N-Pyridoxyl-5-methyltryptophan}$  ( $^{99\text{m}}\text{Tc-PMT}$ ) を用いて, 高率に原発性肝癌に集積したと述べている。しかし,  $^{99\text{m}}\text{Tc-PMT}$  の原発性肝癌に対する Specificity に関しては, 未だ評価が定まっていない。今回われわれは, 肝臓瘍の周囲にドーナツ型に  $^{99\text{m}}\text{Tc-PMT}$  が集積した症例を経験した。集積部と正常肝との RI 活性比は, 30 分 1.08, 2 時間 1.23, 5 時間 0.78 であった。また治療

によって膿瘍の縮小に伴い、 $^{99m}\text{Tc-PMT}$  の集積部の縮小を認めた。また、肝内胆管癌と考えられた症例において、癌部に  $^{99m}\text{Tc-PMT}$  の集積を認めた。

## 19. 骨髄病変の骨シンチ所見と MRI 所見との対比

中島 鉄夫 前田 尚利 早川 克己  
木村 一秀 小島 輝男 石井 靖  
(福井医大・放)  
松下 照雄 松田 豪 浜中大三郎  
(同・放部)  
堂前 尚親 (同・一内)

MRI により骨髄疾患の描画を試みた。

症例1：骨髄線維症、 $T_1$  強調画像にて、皮下脂肪と同等の intensity を持つべき大腿骨骨頭骨髄が、筋と同等の low intensity であり、生検で確診された。骨シンチ上、beautiful bone scan を示した。症例2：胃癌骨転移： $T_1$  強調画像で、脊椎椎体の骨髄は High, Low の intensity の混じた不均一な像を呈した。骨シンチ上は、beautiful bone scan, absent kidney sign (+) であった。症例3：胃癌骨転移： $T_1$  強調画像、 $T_2$  強調画像とも、不均一な intensity の混じた像を示したが、両者は必ずしも一致しなかった。骨シンチ上は、多発性に巣状の uptake を認めた。

結論：MRI 画像は骨よりの信号がないため、X 線 CT に比べてより明瞭な骨髄病変の描画が可能であり、また各種核医学画像に比し空間分解能において勝っており、骨髄病変の評価に有用であると考えられた。

## 20. 骨髄疾患における骨髄シンチグラフィ

井田 雅穂 加藤 高美 堀 浩  
神取 祥和 村田 勝人 伊藤 要子  
小林 嘉雄 綾川 良雄 宮田 伸樹  
(愛知医大・放)  
加藤 良一 (同・二内)

各種血液疾患において、 $^{111}\text{InCl}_3$  を用いてデジタル化した骨髄シンチグラフィと各種の臨床データとの関係を考察した。方法は、 $^{111}\text{InCl}_3$  3 mCi 静注 48 時間後にガンマカメラにて全身像を撮影し、中枢性骨髄として腰髄、腸骨骨髄、末梢性骨髄として大腿骨遠位の骨髄、肝

臓、腎臓、大腿内側の軟部組織のカウント数をそれぞれサンプリングした。また、腰髄のカウントを分母にした、それぞれのカウント比についても検討を加えた。結果は、トランスフェリンと末梢性骨髄および軟部組織は負の相関を示し、血清鉄と中枢性骨髄も負の相関を示した。しかし、赤芽球数はいずれの場合も十分な相関が得られなかった。以上のことより、軟部組織の up-take は中枢性骨髄の活性度を反映すると思われ、血清鉄は活性骨髄を反映していることが示唆された。

## 21. Transfer Function の価値に関する生理的考察 ——腎疾患を中心として——

中川 毅 前田 寿登 竹田 寛  
大井 牧 寺田 尚弘 山口 信夫  
(三重大・放)

RI 標識 DTPA、馬尿酸等投与後の血中濃度曲線 (入力： $I(t)$ ) およびレノグラム (出力： $R(t)$ ) を数式化したモデルとして表し、deconvolution analysis を行うことにより、得られた伝達関数 (TF) が本来どのような生理情報を含んでいるかを明らかにしようと試みた。その結果次の結論を得た。

1) TF の initial height は  $I(t)$  の何%が  $R(t)$  として腎に集積するかを示す割合を示す。2) 尿細管内で mixing がない場合、TF は階段状の下降を示し、それぞれの通過時間を有する RI (尿細管数) の割合を示す。3) 尿細管内で mixing のある場合、TF は一過性に振動する異常値を示し、この再上昇部の時間的、空間的分布から閉塞性疾患の存在診断が行われ得る。4) 入力関数と相似形の (血管内) background は除去される (ただし第1フレームを除く)。5) constant background が入出力関数に同程度に加わる場合、TF への影響は少ない。

## 22. 川崎病における左室機能の検討

——マルチゲート心ブール法を用いて——

伊藤 綱朗 竹田 寛 前田 寿登  
松村 要 奥田 康之 中川 毅  
山口 信夫 (三重大・放)

選択的冠動脈造影が施行された川崎病患児 41 例 (正常例 19 例、動脈瘤の単発例 10 例、多発例 5 例、狭窄・