

SPECT 画像の各スライスの画像を 32×32 マトリックスに圧縮し、各マトリックスについて 60 分間の時間放射能曲線 (TAC) を作成した。各 TAC を $C(t) = C_{\max} \times (1 - e^{-kt})$ と考え、最少自乗法近似して K 値 (肝摂取率) を算出した。またカウント数により重みづけをした各ボクセルの機能的容積を算出し、K 値と機能容積との積を機能指数とし、その map を作成し、肝全体での総和を全肝機能指数とした。全肝機能指数は ICG15 等の各種肝機能検査や HH15、LHL15 と良好な相関を示した。この方法は肝局所の機能を正確に評価でき、肝切除後の残存肝機能の推定に有用と思われる。

5. $^{99m}\text{Tc-GSA}$ 肝シンチグラフィによる肝切除限界評価

長谷部 伸 篠原 広行 新尾 泰男
内山 勝弘 國安 芳夫
(昭和大藤が丘病院・放)
永島 淳一 (多摩老人医療セ・核放)

[目的] 肝切除例の術後合併症有無を対照として、術前 GSA 肝予備能定量指標と切除率を組み合わせた切除限界評価について検討した。[方法] 38 例 (肝癌 19 例、転移性肝腫瘍 15 例、他 4 例) の術前に GSA 肝シンチグラフィを施行し、LU15、LHL15、HH15 を求め、続いて肝 SPECT を撮像し腫瘍部を除く肝容積を Cut-off 34% として自動算出した。術後 7 日以内に再度 GSA 肝 SPECT を施行し同様に術後肝容積を算出した。これより得た残肝容積率 (術後肝容積 / 術前肝容積) を LU15、LHL15 に乗じ、また HH15 を除して resectability index (RI) を求めた。[結果] 肝切除後の有合併症例 (肝不全、高ビリルビン血症灌塩遷延、胆汁漏、感染) は 7 例認められ、その RI の分布は無合併症と有意差が認められた ($p = 0.002 \sim 0.009$, Mann-Whitney test)。また RI の無合併症閾値は、17 (LU15)、0.69 (HH15)、0.85 (LHL15) であった。[結語] RI は、肝切除安全域推定に有用であると思われる。

6. 小児 epilepsy の焦点部位診断に脳血流 SPECT が有用であった 2 例

小川 桂 細野 眞 渡部 渉
豊田 肇 岩瀬 哲 清水 裕次
長田 久人 鹿島田明夫 釜野 剛
高橋 卓 本田 憲業 町田喜久雄

(埼玉医大総合医療セ・放)

神経興奮に必要なエネルギーは、脳血流によってまかなわれており、脳血流 SPECT はてんかんやその焦点部位診断および病態解明に有用とされている。SPECT は小児でも比較的容易に行えるため、特発性・症候性・熱性痙攣などの診断において広く用いられるようになってきた。特に、CT、MR で器質的異常を認めない痙攣の診断や、画像所見および脳波との総合診断の際に脳血流 SPECT の有用性が認められてきている。今回、われわれは異常部位が明瞭に同定された 2 症例を経験したので報告する。症例 1 は 2 か月男児、画像所見から polymicrogyria と診断した。症例 2 は 11 歳男児、臨床症状からウイルス性脳症に伴うてんかんと診断した。いずれも発作間欠期に脳血流 SPECT が撮影され、その異常部位 (症例 1 は高集積像、症例 2 は低集積像) は、脳波あるいは MRI の所見と一致した。脳血流 SPECT は焦点と考えられる箇所を診断でき、その部位の特異症状を予測し、また経過観察することにより病態解明に大いに役にたつものと思われた。

7. $^{99m}\text{Tc-HMPAO}$ SPECT を用いた小児てんかん焦点の検出——Lassen の補正の有効性について——

山田 丈士 汲田伸一郎 水村 直
趙 圭一 木島 鉄仁 鳥羽 正浩
隈崎 達夫 (日本医大・放)

小児てんかん症例に $^{99m}\text{Tc-HMPAO}$ 脳血流 SPECT を施行し、Lassen の補正前後のてんかん焦点の検出能を比較し、その有用性について検討を試みた。対象は、MRI 画像上異常所見がなく、側頭部に異常脳波が認められた小児てんかん症例 9 例で、発作間欠期に SPECT を施行し、2 名の核医学認定医の合議による読影を行った。その結果、補正前後のてんかん焦点の視覚的検出能では、陽性検出率は 30% から 60% になり、陰性検出率は両者共に 75% と変化がなく、

最終的な正診率は 50% から 67% と改善した。補正前後の病変皮質と対側健常皮質および同側近傍の健常皮質との定量的比較では、それぞれ 8 例中 7 例、8 例中全例にコントラストの有意な向上が認められた。

Lassen の補正はコントラストを向上させ、小さい対象臓器の小病変の検出に有効であることが示唆された。

8. 5 歳以下の小児における脳 SPECT の臨床経験

青木 由紀	石井 勝己	堀池 重治
中沢 圭治	池田 俊昭	西巻 博
片桐 科子	北野 雅史	遠藤 和子
瀧川 政和	菊池 敬	神宮司公二
松林 隆		(北里大・放)

目的：小児における脳 SPECT 検査はその対象疾患は少ない上、手技の複雑さや、カメラの分解能の点から、用いられることが少ないようである。今回われわれは、5 歳以下の小児において脳 SPECT を行った症例について、他の画像診断、臨床所見と比較検討した。

対象：1991 年から 1995 年の 5 年間に北里大学病院において、脳 SPECT を行った、0 歳から 5 歳の 10 症例、17 回である。

結果：0 歳から 5 歳の脳 SPECT は、検査手技などに問題点があるものの、少ない侵襲で有用な情報を得ることができた。すなわち、比較的早期に異常所見を画像として捉えることができ、また、血流障害の範囲や障害部位の血流量を得ることが可能であった。診断や治療前後の効果判定を行うことも可能であろう。

今回検討した症例は、全例、診断上有用な所見が得られた。

9. 腫瘍検出薬剤としての L-¹⁸F- α -methyltyrosine の検討

井上登美夫	富吉 勝美	樋口 徹也
カリル アーメド	ムハメッド	サルワラ
遠藤 啓吾		(群馬大・核)

L- α -methyltyrosine (AmT) の ¹⁸F 標識法を開発、動物腫瘍モデルを用いて、腫瘍検出用ポジトロン製剤

としての可能性を検討した。²⁰Ne(d, α)¹⁸F の核反応で生成した F₂(¹⁸F) をアセチルハイポフルオライトにした後、L- α -methyltyrosine を溶かしたトリフルオロ酢酸/酢酸溶媒に、0°C の条件下でバブリングして反応させた。60°C で加熱処理後分取用 HPLC にて ¹⁸F-L- α -methyltyrosine を分取した。放射化学的純度は 89%、放射化学的収率は 61% であった。HTB-174 担癌マウスにおける ¹⁸F-AmT 投与 60 分後の % ID は、腎が 21 と最大で、以下腸管 2.9、腫瘍 2.6、脾 2.4、肝 2.1 の順であった。動物用高分解能 PET による LS180 担癌マウスのイメージングでは ¹⁸F-AmT の腫瘍内集積が明らかに認められ、腫瘍部の時間-放射能曲線は投与 20 分まで漸増し、以後 60 分までプラトーを呈した。本剤の PET 用腫瘍検出薬剤としての有用性が示唆された。

10. ヘミパーキンソニズムを呈した中脳部腫瘍のポジトロン CT による検討

百瀬 敏光	渡辺 俊明	西川 潤一
佐々木康人		(東大・放)

黒質線条体ドーパミンニューロンの変性がパーキンソン病の主病巣であるが、黒質の存在する中脳部の腫瘍によってもパーキンソニズムが出現することが知られている。今回、中脳部左側の嚢胞性腫瘍により右ヘミパーキンソニズムを呈した症例の神経伝達機能イメージングを行ったので報告する。

症例は 66 歳女性で、約 3 年の経過をもつ右ヘミパーキンソニズムの患者である。MRI にて、左中脳被蓋から左大脳脚にかけて、嚢胞形成性腫瘍がみられた。¹⁸F-DOPA PET にて左線条体全体に高度の集積低下 (対側の約 30% 低下) を認めた。一方、¹¹C-NMSP PET では、左線条体で、ごく軽度の増加をみとめた。¹¹C-NMPB PET では、線条体に有意な左右差は見られなかった。左中脳部腫瘍により、左黒質線条体ニューロンの障害が生じ、ドーパミン合成能が著明に低下していることが、本症例の主たる病態と考えられた。