

た。再構成は convolution 法を用い、Chang の方法により吸収補正を行い、スライス厚は 2 cm とした。右肺上 10 cm でのカウントを入力関数とし、Kanno, Lassen の“sequence of pictures 法”、“early picture 法”に準じて、経時的断層像の局所 time-activity curve から局所脳血流断層像を得た。29歳男性正常例で左右ほぼ対称な血流分布像を得、平均脳血流量は 59 ml/100g/分であった。37歳男性、右内頸動脈閉塞例では、X 線 CT にて一部の梗塞部位を除いて明らかな CT 値低下所見を認めなかったが、本法にて明らかな右大脳半球全体の血流低下所見を認めた。本例は、右外頸動脈との吻合による血行再建術が行われ、脳血流断層像にて血流の改善が証明された。34歳男性、右中大脳動脈梗塞例では、“Sequence of pictures 法”では梗塞部位の血流低下所見は明らかではなかったが、“early picture 法”にて明らかな血流低下所見を認めた。本法により、連続多層局所脳血流断層像が非侵襲的に得られ、臨床的価値が高いと思われた。

29. ECT による Tc-99m-PMT 肝摂取率の測定

—基礎的検討—

中村 和義 前田 寿登 平野 忠則
中川 毅 田口 光雄 (三重大・放)
北野外紀雄 (同・中放)

人体肝ファントムを用いて種々の BG 濃度が肝摂取率に及ぼす影響につき検討した。

方法は、楕円柱ファントム内に肝ファントムを入れ、肝ファントム内に種々の濃度の Tc-99m 水溶液を入れ、また、楕円柱ファントム内にも BG として種々の濃度の Tc-99m 水溶液を入れた。データ収集時間は 1 分間で、再構成は convolution 法を用い、ガンマカメラの均一性の補正、Change の方法による吸収補正を行った。

肝 ECT image の総カウント数は、Tc-99m 5.7 mCi までの実験にて、肝内 Tc-99m 量と全く直線関係を示し、また、注射器内 Tc-99m の ECT image の総カウント数と、肝 ECT image の総カウント数の比は、 $99.8 \pm 1.2\%$ となり、吸収補正が正しく行われたと考えられる。

実測した肝ファントム体積を基準として肝摂取率を求める場合、肝ファントム内 Tc-99m 濃度に対して、BG の Tc-99m 濃度を 8, 16.1, 24.2, 32.2, 40.3, 48.3% とすると、それぞれの肝摂取率は、103.7, 105.9, 109.6, 114.2, 119.6, 123.6% と逐次増加した。この肝摂取率の

増加は、検出系の解像力による BG 放射線の肝内への影響と考えられ、BG 濃度によっての肝摂取率の補正が必要と考えられた。

以上、ECT 装置による肝摂取率測定に関し、吸収補正が正しく行われていても、種々の BG の影響に関し、考慮が必要であると思われる。

30. SPECT による肝有効容積の測定

その 2 (臨床的検討)

仙田 宏平 (名古屋第一赤十字病院・放)
田中 孝二 (県立多治見病院・放)

肝臓の有効容積を Tc-99m-phytate による肝 SPECT 像の集積計数から測定する方法を臨床応用し、正常肝容積の分布と肝疾患における肝容積の変動を検討した。また、これら検討から本測定法の意義を評価した。

対象は生化学検査や画像検査で肝に異常のなかった正常肝患者 21 例と臨床診断で慢性または限局性肝疾患と診断された患者 21 例の計 42 症例であった。SPECT の検査方法と肝容積の測定方法は先回の本地方会で報告した方法に従った。

正常肝症例 (年齢 55.9 ± 11.5 歳、身長 159.6 ± 8.8 cm、体重 56.0 ± 9.8 kg、体表面積 1.57 ± 0.17 m²) の肝有効容積は $1,087 \pm 178$ cm³ となった。また、これら正常肝容積は身長、体重ならびに体表面積との間にそれぞれ有意 ($p < 0.01$) の相関を示し、体表面積との相関係数 r は 0.868 であった。肝疾患症例の肝容積は、体表面積などを考慮した場合、正常肝容積と比べ大きなバラツキを呈した。また、肝炎活動期では大きく、肝硬変では小さくなる傾向が認められた。

今回報告した正常肝容積は諸家の既報の値とほぼ一致し、また体表面積と有意の相関を示したことから、本測定法は肝有効容積を正確に測定できると判断した。一方、本測定法は煩雑な輪郭抽出が必要なく、SPECT 像があれば 15 分程度で簡便に行える。また、呼吸性移動による影響が無視できる。今後、さらに症例を重ねて肝疾患の肝容積変化を検討したい。