

必要に応じて4時間後にSPECTを追加した。組織型は扁平上皮癌10例、腺癌3例、大細胞癌2例である。I型は30分後では^{99m}Tc-MAA像と類似しており腫瘍は欠損像を示し、4時間、24時間後像では腫瘍を取り囲む集積がみられた。II型は様々のタイプがあり、III型は24時間後で、その肺炎像に一致して著明な集積を認めた。IV型は30分後から集積が強く、4時間、24時間後像もほぼ同じ集積であった。腺癌は腫瘍による欠損像があまりなく、24時間後像にて腫瘍付近に集積の増加を認めた。

16. SPECT用テーブルの画質におよぼす影響に関する検討

木谷 仁昭 立花 敬三 前田 善裕
石村 順治 榎岡 陽子 福地 稔
(兵庫医大・核)

SPECT装置を使用する際、SPECT用テーブルの影響を少なくするために散乱、吸収の少ない材質が用いられているが、各SPECT装置によりテーブルの材質、形状が異なるのでおののの施設での影響の割合をあらかじめ把握しておく必要がある。そこで当施設で使用しているSPECT装置につき、使用テーブルが画質にあたえる影響をエネルギースペクトラム・均一性・欠損検出能・陽性像検出能を指標に検討した。また定量性への影響につき、濃度直線性による評価およびその改善方法を合わせ検討した。エネルギースペクトラムによるテーブルの散乱線の影響はわずかに認められ、均一性・欠損検出能・陽性像検出能に若干の低下傾向を認めた。また、欠損部および陽性像の抽出にバラツキがみられたが実際の日常臨床での条件下での検討では、分解能の劣化や統計誤差による影響が大きいためにテーブルによる散乱の影響は認められなかった。一方、エネルギーの違いによるテーブルの吸収割合をみた検討では、平均吸収率はIn-111(240 keV)で7.3%、Tc-99m(140 keV)では8.7%、Tl-201(75 keV)では10.6%であった。定量性への影響の検討ではSPECT値の濃度直線性をテーブルの有無により比較したが、ファントームの上部では影響が少なかったが、下部では濃度直線性の傾きに差異を生じた。したがって、上下方向での定量比較には、簡易的に補正する方法として各プロジェクトデータのテーブルの吸収を受ける部分をトランスマッショントータから求め、その部分に一定の補正係数を乗じて再構成を行うことにより改善し、定量性の維持が可能であった。

17. 3-D surface displayに関する基礎的ならびに臨床的検討

尾上 公一 浜田 一男 河中 正裕
立花 敬三 石村 順治 福地 稔
(兵庫医大・核)

体内RI分布の空間的位置関係の正しい認識は立体像でより容易と思われる。そこでわれわれは、SPECT画像を用いた三次元表示法による立体画像の有用性とそのプログラム入力パラメータの検討を行い報告した。

[方法] 検討に用いた装置はGE社製スターカムシステムで、プログラムは3-Dソフトウェアを使用した。処理手順は、まず対象となる断層面の臓器輪郭を抽出し、サーフェイスモデルを構成した。次に陰影処理により表面のコントラストを調整しCRT上に表示することで完了した。そこでファントムを用いプログラム入力パラメータの適切なスレッシュホールド値、および陰影係数の検討を行った。また使用する断層像の適切な均一性についても合わせ検討した。実際の臨床応用は心筋および脳血流イメージを用い検討した。

[結果] 3-Dサーフェイスイメージは30度の角度間隔で十分観察できた。画像はスレッシュホールド値により大きく影響され、特に値の増加とともにコールド径が増すため、スレッシュホールド値は使用する断層像の情報を参考に入力する方法が適切と思われた。陰影係数は1から10の間で優れた立体感の画像が得られた。使用する断層像は均一性が、若干スムースな画像で表面が滑らかとなり、観察しやすい3-Dサーフェイスイメージが得られた。臨床的検討では通常、スレッシュホールド値50%、陰影係数5での処理が標準であり、心筋イメージにおいて欠損部の拡がり、再分布を立体的に把握できた。一方、複雑な構造を持つ脳血流イメージでは割断面イメージにより内部の状態の把握も可能であった。

18. シンチグラムの持つ物理的特性と視覚的評価

池田 穂積 浜田 国雄 小堺 和久
大村 昌弘 下西 祥裕 福田 照男
越智 宏暢 小野山靖人 (大阪市大・放)

シンチグラムは視覚的に評価されるのが一般的であるが、その2次元配列からなる画像データの中には、種々の特徴量が存在していると考えられる。そこでその特徴量を