

438

Tc-99m-MAAとKr-81mガスの2核種同時収集SPECTによる肺換気血流不均等分布の評価

山洞善恒、生方幹夫、茂木充、飯塚利夫、桜井敏雄、黒澤伸司（多野総合病院）、井上登美夫、遠藤啓吾（群馬大学核医学）

換気／血流比(V/Q)の機能画像とヒストグラムによる換気血流不均等分布の評価を試みた。Starcam 4000XC/Tを用い仰臥位でTc-99m-MAAとKr-81mガスのSPECTデータを2核種同時に収集した。収集総カウント数を同一化しV/Qを算出、機能画像とヒストグラムを作成した。正常ではV/Qは背側で低く、肺血管病変では大葉性や楔型の高V/Q領域を認め、肺気腫では低V/Q領域が広範であった。ヒストグラムの重心CWは肺気腫で低下し、標準偏差SDは肺血管病変や肺気腫で増大していた。PA-aO₂とSDとは相関係数R=0.775の強い正の相関があり、本法による換気血流不均等分布の客観的評価が可能と考えられた。

439

2ピーク収集によるTl-201肺SPECTにおける吸収補正効果の検討

鈴木 幸太郎、荒井 博史、表 英彦（北大・放部）
伊藤 和夫、古館 正從（北大・核医学）

2ピーク(60~98、152~186keV)データ収集によるTl肺SPECT検査を施行する場合の吸収補正の効果についてファントム実験によりその吸収補正係数値などについて検討を加えた。0.148MBq/mlのTl-201を満たした直径28cm、高さ5cmの円柱状ファントムによりSPECT像の中心部、辺縁部のSPECT値の比を検討した結果、補正係数値0.12~0.2の間では大きな差はなかった。同様の円柱ファントム中に直径2.5cmの円柱状の濃度のホットエリアを配置したファントムにより検出感度も視覚的に評価した。吸収補正値別によるSPECT像の大きな差は見られなかったが、吸収補正を行わなかった場合にはSPECT像の中心部の感度低下が顕著なため臨床で吸収補正は必要と思われた。

440

3検出器型SPECT装置を用いた肺のXe-133ガス洗い出し像の試み

菅 一能、西垣内一哉、久米典彦、内迫博路、松本常男（山口大放）、宇津見博基、山田典将（山口大放部）

Xe-133ガス洗い出し検査は肺換気の局所異常を捉える上で鋭敏であるが、これまでのSPECT装置では洗い出し過程の画像化は困難であった。今回、検出器型SPECT装置を用い洗い出し像を得たので報告する。対象は珪肺症4例、肺気腫3例、汎細気管支炎2例、肺気腫3例、間質性肺炎2例、巨大肺嚢胞1例、気管支喘息1例である。使用装置は東芝製GCA 9300 A/HGで、Xe-133ガス370MBqを用い6分間の閉鎖回路内反復呼吸後、平衡像を得た後、連続的に洗い出し像を撮像した。解析の指標は50%洗い出し時間(T_{1/2})を用いた。いずれの症例でも視覚的、定量的に洗い出し遅延部位の同定が容易で、胸部CT像で形態変化に乏しい部位の換気異常も捉え得た。

441

肺SPECTデータにおける極座標表示の検討

細谷 一美、寺岡 悟見、吉岡 克則、河窪 雅宏、松澤 繁（GE横河） 桜井 敏男、川端 秀幸、山洞 善恒、飯塚 利夫（多野総合病院）
井上 登美夫、遠藤 啓吾（群馬大核医学）

従来、肺SPECTデータは各スライスごとにイメージの観察がおこなわれてきた。これを一枚の画像上で観察することを目的とし、極座標変換を試みた。Transaxial像の全スライスを12スライスにノーマライズし、このイメージ上で中心を決め、各スライスごとに、中心と肺野前端と後端を結ぶ扇状の領域を20分割し最大カウントと平均カウントを求めた。これらの処理を左右両肺野にておこない、求めた最大、平均カウントそれぞれを半円状のパターンイメージに展開した。

442

肺塞栓症の経過観察における三検出器カメラの有用性について

渡邊和樹、平瀬 清、成田浩人、守谷悦男、森 豊、川上憲司（慈大・放）島田孝夫（慈大・三内）

^{99m}Tc-MAAによる急性肺塞栓症の経過観察は治療法の選択、薬剤の効果判定のために重要であり特に新たな塞栓を検出することは、それが小さくても、進行性であることを示す。急性肺塞栓症を対象とし、一検出器カメラによる6方向像の所見を三検出器カメラによる6方向像と比較検討した。その結果、三検出器カメラの方が欠損の改善、増悪領域を的確に判定できた。多発性肺塞栓症では僅かの撮像角度の違いにより分布像が変化するため、撮像角度の一定している三検出器カメラの診断能が高かったと思われる。一検出器カメラの場合撮像角度を厳密に一定とすることが重要であると考えられた。

443

位相解析によるASD・VSD術前・術後の肺末梢血流動態の評価

中沢圭治、石井勝巳、西巻 博、西山正吾、池田俊昭、片桐科子、吉田暢元、北野雅史、菊池 敬、依田一重、松林 隆（北里大放）

ASD・VSDの患者の肺 radionuclide angiogram を位相解析することにより、術前・術後の肺末梢血流動態を評価した。使用装置はGE社製Maxi400TシンチカメラとInformatek社製Simis 3型コンピュータで、使用放射性薬剤は^{99m}Tc-pertechnetate 111~370MBqである。ASD・VSD患者15例の術前及び術後のデータを位相解析した所、術前ではASDで右肺、VSDで左肺の位相の遅れが観察される症例があった。また術後1ヶ月以内のデータでもASDで右肺、VSDで左肺の位相が遅れる症例が観察され、術後早期では肺末梢血流動態の異常が改善されない症例が存在した。