381 Slow Dynamic ECTの臨床応用－肺疾患について－

石堂伸夫，楢林　勇，末松　徹，青木　理（兵庫県立成人病センター放），井上善夫，松井律夫，浜田俊彦，山崎克人，杉村和朗，西山章次（神大放），神沢良明（神大　中放）

臓器の断層面の局所動態を知る目的で、われわれは新しくSlow Dynamic ECT用ソフトを開発し、基礎的並びに臨床的検討を加えた。この島津製ソフトはシンチパック2400に付加し、ZLC 75と組合せて反復連続回転で 360° を最高１分間で回転させ、6mm のスライス厚で最大64の断層像を得ることが出来る。

SPECT 用ファントームAZ-617で ^{99m}Tcによる点線源の経時的な濃度変化をその断層面のSPECT にて検討した。臨床的には、肺癌症例において ^{133}Xe注射液を静注し、30秒間の呼吸停止後、SPECT による断層面の洗い出しを検討した。断層面の ^{133}Xe洗い出し曲線は２相性の指数関数で減衰したが、血流欠損部位ではガスが他の部位より気管支を介して流入するため、洗い出し開始の時間的ずれがみられた。本法は ^{133}Xe洗い出し曲線から胸壁の因子を除去でき、従来の体外計測法では出来なかった深部を含む断層面の局所動態の測定が可能であり、局所の定量的動態機能の把握に期待出来る。

382 肺換気シンチのWashout Curve へのFactor Analysisの応用

寺川和彦，抱富美子，藤本繁夫，栗原直嗣，武田忠直（大阪市大　一内）
下西祥裕，波多　信，越智宏暢（大阪市大　放）

Factor Analysis は1975年にDi Paola らが核医学に応用して以来，心臓核医学等へ利用されつつある。今回我々は，^{133}Xe ガスを用いた肺換気シンチの Washout Curve への解析に Factor Analysis を応用した。健常人及び washout delay の存在する肺のう胞症患者，慢性閉塞性肺疾患患者を対象とした。画像は，背面から10秒ごとの frame mode にて収集した。washout の開始時点から５～７分間のデータを Factor Analysis で解析した。健常人では，良好な washout を示す正常な因子と background の２因子に分けられた。一方肺疾患患者では，比較的 washout の良好な因子と washout delay の因子，又 background と思われる３因子に分けられた症例が多かった。Factor Analysis は，従来のROI を囲んで Washout Curve を求める解析法に比し，ROI を囲む必要がなく，washout の良好な部位，悪い部位に分けて視覚的にとらえることができた。
又，washout の良い部分と悪い部分が重なっていても分離できると考えられた。

383 虚血性心疾患例における局所肺換気動態の評価

白石友邦，夏住茂夫，松本掲典（関西医大香里放）
小林昭智，中沢　緑，長谷川武夫（関西医大放）
小糸仁史，木村　穣（関西医大２内）

陳旧性心筋梗塞例を胸部Ｘ線像上軽度肺うっ血群（Ⅰ群），中等度以上肺うっ血群（Ⅱ群）に分け，健常群と合わせた３群間の局所肺換気動態諸指標値，肺血流 ECT 像を対比検討した。

Xe－133 ガスを２分間 wash in，８分間 wash out させてデータ収集した経時的肺換気シンチから，４分割した肺局所時間放射能曲線を作製した。この曲線から，wash in，wash out 初期及び後半部を異った３つの指数関数で fit し，オリジナル曲線に対する決定係数，wash in 時の摂取係数，wash out 時の減衰係数，T½ 等諸指標を算出した。

wash out 曲線初期の減衰係数，T½値の上下肺比から，梗塞Ⅰ群は健常群に比べて，加令による閉塞性変化と推定される換気遅延を認めた。さらにⅡ群はⅠ群に比較して肺うっ血による肺コンプライアンス低下を推定する換気促進を認めた。これは，wash in 曲線解析でも同様の傾向にあった。wash out 後半部の決定係数値は，肺血流状態に関与し，局所肺血流再分布を評価できた。これは，肺血流 ECT 像の上下像カウント比からも確認できた。

384 肺癌を中心とする開胸手術症例の換気・血流変化について

楢林　勇，石堂伸夫，末松　徹，青木　理，坂本武茂，込山豊蔵，古野　朗（兵庫県立成人病センター放），坪田紀明（同　胸外）

開胸手術症例１９例の手術前後の換気・血流変化を検討した。肺シンチグラムの解析には核医学用データ処理装置GMS-55A の言語GPL を用いて、処理内容を自動化し、処理の迅速化、正確化を図った。

Birathの方法により算出した術側肺の機能損失は換気44.2±21.8%、血流51.4±24.0% であった。^{133}Xe-MTT比は６例だけで検出し得たが、0.90 ± 0.15 から 1.15 ± 0.23 へ増加した。機能損失は部分切除、無肺切除群と肺葉切除群とでは差異がみられ、前者は換気29.7±15.4%、血流30.3±10.8%、後者は換気52.7±20.5%、血流63.8±21.9% であった。

$\dot{V}/\dot{Q}$比、$\dot{Q}/\dot{V}$比のファンクショナルイメージでは術側肺で重力効果の損なわれている例が26.3% にみられた。

開胸手術後６ヶ月にも検査し得た８例中５例で、術後１ヶ月よりも換気・血流共に改善した。

Presented by Medical*Online