

害では13人中11人に負荷像で安静像以上の所見がみられた。脳内分布が短時間で決定し長時間保たれると言うHMPAOの性格は負荷テストに有用と思われた。特に短時間の負荷には subtraction 法を応用できるため負荷前後の像を一期的に得ることができた。

4. ^{99m}Tc -HMPAO 連続 SPECT を用いた過呼吸負荷テストが有用であった血管炎が疑われた一例

寺田 一志 水野 耕介 村上 省吾
 長基 雅司 桑島 章 平松 慶博
 (東邦大大橋・放)
 青木 和哉 横内 哲也 岩渕 聰
 村山 佳則 笠井敬一郎 渡辺 徳明
 牛久保行男 野内 宏之 溝上 徹
 鮫島 寛次 吉井 信夫 (同・脳外)

^{99m}Tc -HMPAO と subtraction 法を用いて過呼吸負荷前後の SPECT 像を一期的に得、病態の把握に非常に役立った症例を経験した。症例は26歳男性、症状は運動後に起きる5分間ほどの左半身の脱力。脳波では過呼吸時に右側に slow wave burst がみられた。IVDSA, CT, MRI は共に正常であった。負荷に体動を伴うため、まず過呼吸中に脳波の異常と症状を確認し1回目の HMPAO 静注を行った。12分間の撮像後脳波の正常化と症状の消失を確認し2回目の静注を行った。2回目の撮像終了後時間補正し2回目の SPECT 像から1回目の SPECT 像を subtraction し安静時像とした。その結果過呼吸による血流低下は右半球に強く、特に頭頂部では投与量当りのカウントが安静時の約 50% 近くにまで低下した。後に行われた血管造影では過呼吸時に右前大脳動脈の分枝に spasm が確認された。非侵襲的である事、毛細管レベルの情報が得られる事で SPECT は血管造影に優れ、むしろ血管造影を施行する積極的な理由を得られた。

5. H_2^{15}O ボーラス静注法による局所脳血流測定

—同一被検者内での安静時血流の再現性についての検討—

百瀬 敏光 小坂 昇 大嶽 達
 渡辺 俊明 西川 潤一 阿部 欣二
 飯尾 正宏 (東大・放)

H_2^{15}O ボーラス静注法を用いた複数回スキャンにより各種刺激時の局所脳血流の変化をとらえ脳活動機能画像を作成することができると考えられる。われわれは今回、健常例における複数回スキャン中に2回以上の安静時スキャン(閉眼、耳栓(+))を施行し安静状態の再現性についての検討をおこなった。その結果、(1) 初回安静時の脳血流量は、2回目以後安静時に比し全体に高値の傾向がみられた。(2) 2回の安静状態間での脳局所血流量の絶対値の変動は全脳平均に対する相対的血流量の変動よりも大きい傾向がみられた。(3) 相対的血流量の変動は両側視覚領、右聴覚領、両側第2前頭回で比較的大きい傾向がみられた。安静脳血流には、光や音などの外部環境および不安や意識状態等が影響を与えると考えられこのような要因を十分に統制して検査を実行することが必要と思われる。

6. H_2^{15}O ボーラス静注法による局所脳血流測定

—各種刺激に対する局所脳血流変化に関する検討—

百瀬 敏光 小坂 昇 大嶽 達
 渡辺 俊明 西川 潤一 阿部 欣二
 飯尾 正宏 (東大・放)

健常例10名に各種刺激を与えながら H_2^{15}O による脳血流測定を施行し、同一被検者の安静状態に対する変化を検討した。その結果、光刺激(6 Hz flash)では後頭葉内側面のみ 30~40% 血流増加がみられた。音刺激(音楽)では両側 Heschel 回近傍に 10~20% (右側優位) の増加がみられた。また、スクリーン上の点を見せた時と風景を見せた時では後者がより強い視覚領の血流増加をもたらした。数字を声に出して順唱させた際、ローランド領弁蓋部付近の増加が観察されたが Broca 領の変化はみられなかった。関心のある事をまとめさせる課題を行なわせた時は局所増加は検出されなかつた。総じて、

第一次中枢に比し連合野の反応が低く、Neural networkと関連あることが推察された。

7. 脳血流 SPECT の吸収補正

篠原 広行 永島 淳一 片山 通夫
(昭和大藤が丘・放)
細羽 実 和辻 秀信

(島津製作所・医用研)

SPECTにより頭蓋骨の分布が得られるところの仮想的な放射性医薬品を用いた脳血流 SPECT の吸収補正法を検討した。放射性医薬品が頭蓋骨周囲の頭皮に集積すれば、透過型 CT をを行うことなく脳血流 SPECT から頭蓋骨の分布を得ることが可能である。このような放射性医薬品は、カメラ回転型 SPECT のみならず、リング型および 4 ヘッドカメラ回転型など、透過型 CT を実施するのが不可能な頭部専用 SPECT 装置にとって特に興味がある。頭皮の RI より頭蓋骨の分布を得て、近似的に脳血流 SPECT を一樣吸収体に変換後、吸収補正する方法を提案し、その再構成画像の濃度誤差を明かにした。

8. 脳血管障害に対する ^{123}I -IMP による SPECT の臨床的有效度評価に関する共同研究

—BVC (bias to variance characteristic) 解析による診断のばらつきの評価—

松本 徹 飯沼 武 (放医研・臨床)
町田喜久雄 本田 憲業 間宮 敏雄
高橋 卓 滝島 輝雄
(埼玉医大医療セ・放)
中島 哲夫
(埼玉がんセ・放)
村田 啓
(虎ノ門・放)
川上 憲司
(慈恵医大・放)
小山田日吉丸
(国立がんセ・放)
塙谷 康司 久保 敦司 (慶應大・放)
石井 勝己
(北里大・放)
油井 信春
(千葉がんセ・核医学)
宇野 公一 吉川 京燐 松迫 正樹
(千葉大・放)
養島 聰
(千葉大・放)

9. 音声レポート作成装置による脳 SPECT シンチグラムのレポート作成の研究

本田 憲業 町田喜久雄 間宮 敏雄
高橋 卓 滝島 輝男 釜野 剛
玉城 聰 村松 正行

(埼玉医大医療セ・放)

音声認識装置を使用した放射線診断レポートシステムに必要な語彙について考案し、本システムを脳 SPECT に適用した結果を報告する。所見(部位、大きさ、性状)、診断、方針の各語彙のほか、検査法特定の語彙が必要であった。患者・依頼医特定および臨床症状の各語彙は、当院では依頼医の記載をそのまま使用できるため入力不用であった。使用総語数、総読み数が 216, 259 で診断レポート作成可能であった。音声の正認識率は 91.1% であったが、語長が約 3 音以下の短い単語の認識率が低い傾向が認められた。レポート作成正味所用時間は、口述筆記法よりも平均 44 秒 ($n=8$) 長かった。本装置はトランスクライバー不足/負担軽減に役立つ可能性がある。

10. スターカムシステムとリンクしたパーソナルコンピュータベースの光ディスクシステム

森谷 聰男 武中 泰樹 久保田勇人
篠塚 明 菱田 豊彦 (昭和大・放)

近年のパーソナルコンピュータ(以下パソコンと略す)の進歩は著しく、核医学の分野でもその応用が盛んである。しかし画像はデータ量が大きく、パソコンの実用的な応用には処理装置間のデータの転送が問題と考えられた。今回われわれは核医学データ処理装置(スターカム、GE 社製)とパソコン(IBM-PC)が高速通信回線でリンクされ、大容量記録装置として光ディスクが接続されたシステムを試用する機会を得た。従来のデータ転送方法であるフロッピー、MT と比較したところ、転送時間、転送可能容量、価格において有利であった。パソコンを処理端末として応用する際にこの様なデータ転送方法が必須と考えられた。光ディスクとの組合せによりインテリジェントな画像データ管理の可能性が示唆された。今回はパソコン上の機能を画像の双方向転送、保存、表示、管理に絞って有るがソフトウェアの変更により多面的な応用の可能性が考えられ今後の研究課題と考えられた。