

19 ^{99m}Tc-ECD SPECT を用いた3-compartment modelに基づく簡便な脳血流測定法

小田野行男, 大久保真樹, 野口栄吉, 大滝広雄 (新潟大 放)

^{99m}Tc-ECDの3-compartment modelに基づき, 1回SPECTと1点静脈採血法で得られた入力関数積分値の測定から求められる値を脳血流量を反映するパラメータと考えてbrain fractionation index (BFI) と定義し, これを用いて脳血流を精度よく測定する方法を開発した. 脳梗塞などを対象にBFIを測定する最適時刻を決定した. BFIと¹³³Xe吸入法SPECTで求めた脳血流の関係を調べ, 指数関数で近似して回帰曲線を求めたところ, 良好な相関が得られた. この指数関数を標準的なBFI-rCBF回帰式として設定した. 別の症例を対象にBFIを測定してこの回帰式から脳血流を算出し, ¹³³Xe吸入法SPECTで得られた脳血流と比較したところ, 良好な相関が得られ, 回帰直線の傾きは1に近く, 高血流域の過小評価は見られなかった. 本法は, 汎用性のある有用な脳血流測定法である.

20 Head down (-35度) 時における脳血流変化の観察

間島寧興, 坂本範昭, 丹野宗彦 (都老医セ), 野上修二 (都府中), 大石幸彦 (慈恵医大), 古谷誠一, 成瀬昭二 (京府医大)

他動的体位変換健康器を使用し, Head down時の脳血流変化を観察することが出来たので報告する. 方法は, Tc-^{99m}-ECD(600MBq)を使用し, まず安静時水平(仰臥位)にて静注し, 基準画像のデータ収集(SPECT)を得る. その後, 約一週間の間隔をあけ, 他動的体位変換健康器によるHead down検査を施行した. Head downの方法は, 浅い角度よりシーソー運動を数回繰り返して, 最大角度-35度にし, その時点にてRI静注し2分間の観察を行う. 再びシーソー運動を数回繰り返して立位状態に戻り, 水平でのデータ収集(SPECT)を行う. この両データより, 脳血流は増加, 変化なし, 減少の3群に分かれることが観察された.

21 ^{99m}Tc-ECDの年齢に伴う集積変化について: 特に小児小脳の特異的集積低下について

久慈一英, 隅屋 寿, 池田英二, 利波紀久 (金沢大核), 辻 志郎 (金沢大保健学科)

てんかんを疑われた44例(3か月-28歳)にて非発作時覚醒下でECD静注後に三検出器型高分解能ガンマカメラ(東芝GCA9300/HG)でSPECTデータ収集をした. 大脳と基底核, 視床, 小脳, 橋に関心領域を設定し, その平均カウントの大脳10スライスの平均カウントに対する比をBPI (Brain perfusion index) とした. 5つの年齢群(1歳未満, 1-4, 5-9, 10-19, 20-28歳)に分けて統計解析すると, 基底核, 視床, 小脳, 橋でBPIに有意な群間差が認められた. 特に, 小脳半球でのBPIは年齢が低いほど低く, HMPAOやPETで知られている血流や糖代謝の分布変化とは異なっていた. 小児の小脳半球での変化は, 発達が未熟でエステラーゼ活性の低いためである可能性がある.

22 動脈硬化症例における脳循環不全-血管内治療における術前検査法として-

秋山一義, 汲田伸一郎, 水村直, 石原眞木子, 趙圭一, 木島鉄仁, 中條秀信, 大石卓爾, 隈崎達夫(日本医大 放) 腹部大動脈瘤や閉塞性動脈硬化症等にステント留置療法が施行されるが, 留置術に伴う一過性脳虚血発作の合併が経験される. これより動脈硬化症例の脳循環不全に対する術前検査が望まれる. 今回, 高血圧・高脂血症・糖尿病を有する動脈硬化症ハイリスクグループとして42症例に対し, 虚血性病変検出を目的にDiamox負荷^{99m}Tc-ECD脳SPECTを施行したところ32例で集積低下部が検出された. さらに集積低下がみられた32症例のうち20例に対し安静時SPECTを行い13例において血管拡張能低下を認めた. これらの結果より動脈硬化症ハイリスクグループの脳循環異常の早期検出に有効な手法であると考えられた.