

452 脳主幹動脈狭窄における血行再建術の有用性—脳循環予備能定量法による評価—

額田 勝、松本昌泰、奥 直彦*、橋川一雄*、清家裕次郎*、山本晴子*、森脇 博、岩本文一**、西村 洋**、西村恒彦**、堀 正二 (阪大一内、*放部、**トレーサー)

脳血行再建術の意義について脳循環動態(PR)の経時変化についての検討を行った。対象は、脳主幹動脈に狭窄病変を有する22例の患者で手術群(7例)、未施行群(15例)とした。血行再建術は、EC-IC Bypassあるいは、CEAが施行された。観察期間を手術施行群で 9.8 ± 11.0 ヶ月(mean \pm SD)、未施行群で 14.7 ± 11.7 ヶ月であった。I-123 IMP Split Dose SPECTを用い行い、Acetazolamide負荷によってMCA領域の血流増加率を求めPRとした。手術群の術側(対側)のPRは、術前 $25 \pm 20\%$ (38 ± 25)、術後 37 ± 21 (53 ± 25)で、術後の両側PRの増加を認めた。未施行群ではPRの変化を認めなかった。今回の検討で、血行再建術によって術側半球だけでなく全脳の循環動態を改善することが示唆された。

453 脳幹梗塞による diaschisis

羽生春夫、浅野哲一、桜井博文、高崎 優 (東京医大老)、新藤博明、阿部公彦 (東京医大 放)、原田雅義 (原田病院 脳外)

一側脳幹に局限した脳梗塞17例を対象にSPECTによる脳血流測定から大脳、小脳半球に及ぼす影響を検討した。大脳半球の血流低下は、中脳から橋上部までの病巣では同側に、橋中部から延髄における病巣では対側に、脳幹被蓋を含む病巣でみられた。小脳半球の血流低下は、橋中部から下部を境とし上方の病巣では対側に、下方の病巣では同側にみられ、脳幹腹側の病巣で認めやすい傾向にあった。脳幹に局限した小病変でも遠隔領域に血流低下が出現する場合があります。この機序として、脳幹を上行、下行する投射線維を介した機能抑制、すなわちdiaschisisとの関連が推測された。

454 脳血管障害白質領域における脳循環代償機能
福島和人、林田孝平、福地一樹、石田良雄 (国循セン・放)
脳灌流圧が低下すると脳皮質では、脳血液量(CBV)が増加し、ついで脳酸素摂取率(OEF)が亢進する。脳白質における脳循環の代償機序について検討した。PET O-15ガス法にて脳循環指標を測定後、1g Diamoxを投与して O-15水にてDiamox反応時の脳血流量(CBF)測定した。21例(平均年齢60才)で、4個の関心領域を白質領域に設定し正常群(CBF/CBV:正常,OEF:正常),StageI群(CBF/CBV:低下,OEF:正常),StageII群(CBF/CBV:低下,OEF:亢進)の3群に分類した。正常,StageI,StageII群における白質領域のCBFは 13.42 ± 3.51 , 15.92 ± 1.62 , $6.73 \pm 2.86^*$; Diamox投与時のCBFは 18.30 ± 7.19 , 22.64 ± 0.12 , $10.42 \pm 3.85^*$ (ml/100g/min)(* $p < 0.05$ vs正常群)であった。白質領域では、正常とStageIのCBFおよびDiamox反応性は保たれており、脳酸素摂取率が代償機能として働いていることが示された。

455 オクタノール製造メーカーの違いによる^{99m}Tc-ECD抽出率の検討

小田野 行男、野口 栄吉、大滝 広雄、大久保真樹 (新潟大 放)
^{99m}Tc-ECD SPECTによる定量的脳血流測定においては、入力関数の測定が必要であり、正確な入力関数の測定には、オクタノール抽出率の測定が不可欠である。この研究では、オクタノール製造メーカーの違いが、オクタノール抽出率に影響するかどうかを検討した。メーカー3社(A, B, C)のオクタノールを対象とした。被検者に^{99m}Tc-ECDを静注した後、頻回採血した動脈血を1:2法で処理し各時点のオクタノール抽出率を測定した。オクタノール相をTLC分析して^{99m}Tc-ECD純度を測定した。A社のオクタノールを用いるとオクタノール抽出率は高くなり、オクタノール相に^{99m}Tc-ECDの代謝物が含まれてくると考えられた。オクタノール抽出率と純度の積には、メーカーによる違いは見られなかった。オクタノール抽出率は使用するオクタノールにより差があるので注意を要する。

456 Whole Body 収集を用いた FU 法の検討—Tc-99m-ECD の適用について—

坂本正文 (埼玉小児医療センター 放部)

Tc-99m-ECD を microsphere と仮定すると、FU 法での脳血流量測定が可能となる。従来はダイナミック収集にて肺のピークカウントを求めたが、RI のボラス性などの問題があった。ECD では投与後の集積の変化が少ないことから、5 分後の Whole Body 像を撮像し、頭部/(全身(-肺))のカウント比から再現性の良い FU 値を求めることが可能であった。このときの Whole Body 収集は分解能を必要としないため、最も速い 60cm/min とし、2 検出器ガンマカメラにより前後像を収集した。本法は CO を BSA からの計算値又は US などで求める必要はあるが、太い血管の確保が困難な小児領域や、核医学専門医がいない一般病院において安定した値が求められる手法と考えられた。

457 β アミロイドタンパク脳室内持続投与ラットにおけるムスカリン性神経系の変化に対する核医学的評価
池田英二、久慈一英、市川聡裕、絹谷啓子、隅屋 寿、利波紀久 (金沢大核)、柴 和弘、森 厚文(同RIセンタ)
 β アミロイドタンパク脳室内持続投与ラットは記憶学習障害、コリンアセチルトランスフェラーゼ活性低下を起こし、アルツハイマー病モデルの一つと考えられている。また、アルツハイマー病でムスカリン性アセチルコリン(mACh)神経系の異常が報告されている。そこで、 β アミロイド脳室内持続投与ラット群と対照群において、ムスカリン性神経系の変化を、mACh受容体は³H-QNB、AChトランスポータは³H-vesamicolを用いて定量的オートラジオグラフィにて評価した。さらに、学習障害モデルである一側前脳基底核破壊ラットに対しても同様にして評価した。神経伝達機能の変化が核医学的に評価できると考えられた。