

**69** 内頸動脈閉塞症における両側半球脳血流測定  
津田能康, 木村和文, 恵谷秀紀, 井坂吉成(阪大, 中放), 浅井 勉, 中村雅一, 米田正太郎, 阿部 裕(阪大, 一内)

内頸動脈閉塞症において対側内頸動脈<sup>133</sup>Xe注入法により両側半球脳血流を測定しその脳循環障害の病態を把握する事を目的とした。対象は脳血管写で診断された一側内頸動脈閉塞を責任病変とするTIA例8例と脳梗塞例11例の計19例である。非病巣側内頸動脈より<sup>133</sup>Xe 5 mCiを急速注入, 5秒samplingで130秒間, 26framesの計測を行い両側半球脳実質部の<sup>133</sup>Xe全分布領域での時系列dataをon-lineのminicomputer(Hitac-10, 16 kw×16 bit)に記録後initial slope法により脳血流量を測定した。gamma cameraは患者頭部に対しvertex viewに設置。左右両半球にROIを設定しそれぞれの平均血流量を算出した。<sup>133</sup>Xe注入後, 動脈血中gas分圧をIL meter社Model 113型で測定。15-20分後, 過呼吸を負荷した状態で再度脳血流量と血中gas分圧を測定した。その結果, 脳梗塞例, TIA例共に病巣側で有意の平均血流量の減少を認め(各々 $p < 0.005$ ,  $p < 0.05$ ), 過呼吸負荷によるそのCO<sub>2</sub>反応性は脳梗塞例病巣側での明らかな低下に比べTIA例病巣側では非病巣側と同様の反応性が保たれている事が認められた。本法は内頸動脈閉塞症の脳循環障害の病態把握上有用な検査法であると考えられる。

**70** 静注法脳R I アンジオグラフィへ及ぼす脳外因子の影響  
—<sup>99m</sup>Tc 2回投与方法による検討—  
島村 修, 石津徹幸, 落合正和(京都洛東病院)  
足立晴彦, 伊地知浜夫(京府医大, 2内)

Vertical viewにおける静注法RAGの各パラメータにおよぼす脳外因子の影響を,<sup>99m</sup>Tcを二回投与方法で観察することを試みた。脳RAGは前回報告の方法で行ったが, 今回は1回目<sup>99m</sup>TcO<sub>i</sub> 15~20mCiを投与後, 毎1秒50秒間のCountをとり, 患者をそのままの位置に保ち1回目終了後より320秒の間隔の後に, 再度ほぼ同量のTcを投与し, 1回目と同様のCountを行った。得られたTime activity Curveから前回と同様にMean Transit time (MTT), Appearance to peak time (APT), Peak Count (PC), Up - Ward slope (US)の4つのパラメーターを算出し, 左右半球脳において検討した。

Control Studyとして1回目投与と2回目投与の各パラメーターの同一性についてみた所, 相関係数 $r$ はMTT 0.723, APT 0.862, PC 0.886, UP 0.967であり, USにおいて最も良好な相関を示した。上記の方法で, 1回目検査後, 直ちに薬剤等を負荷することにより, 心拍数, 血圧等を変化させ各パラメーターがうける影響を検討した。

**71** 対向型single photon emission CTを用いた<sup>133</sup>Xenon吸入法による局所脳血流の測定  
松村要, 前田寿登, 豊田俊, 中川毅, 田口光雄(三重大, 放) 北野外紀男, 信田憲行(同中放) 掛川誠, 松井進(東芝, 那須)

single photon emission CT装置を用いて,<sup>133</sup>Xenon吸入法による局所脳血流の測定を試み, その方法, 有用性について検討を行った。脳血管障害, 肝性脳症等の患者に7~10mCi/1の<sup>133</sup>Xeを閉鎖回路を用いて投与した。測定は, 対向型大型ガンマカメラを用いた東芝GCA-70ASで行い, 患者の周囲を30秒間で180°連続回転させて30秒毎の経時的データを15分間収集した。再構成はconvolution法を用い, Changの方法により吸収補正を行った。脳への入力関数の測定は右肺部に検出器を置く方法, および呼吸よりサンプリングする方法を検討した。Kanno, Celsisらの方法に準じて経時的断層像の局所time-activity curveから各領域での分配係数を求め, 局所脳血流断層像を得た。スライスの厚さは0.5~2cmで検討し, 水平断, 冠状断, 矢状断における連続スライスを得た。本法は局所脳血流分布が非侵襲的に三次元情報として得られ臨床的価値が高いと思われた。

**72** ECTによる脳血流量の測定(<sup>133</sup>Xe吸入法を用いて)  
白旗信行, 西村周郎(大阪市大, 脳外),  
L. Henriksen, S. Vorstrup, M. Lauritzen,  
O. B. Paulson (Rigshospital, 神内), N. A. Lassen  
(Bispebjerg Hospital, 臨床生理)

<sup>133</sup>Xe吸入法による局所脳血流量の横断断層分布図を, single photon emission CTで得た。装置としては4組の検出器が高速回転するダイナミック型のTOM-O-MATIC 64を用いた。断層幅は2cmで, その中心面のレベルは, orbitomeatal planeより1, 3, 5, 7, 9cmとした。1つの断層面のマトリックスは32×32で, 脳と肺のクリアランス曲線により各ピクセルごとの脳血流量を計算し, その絶対値を16段階に分け, カラー表示画像を得た。ファントム実験では, この装置の断層面での分解能は1.7cmであった。

39人の正常人を調べたところ, 統計学的に得た各ピクセルごとの平均脳血流量の分布図は, どの横断断層面でもほぼ左右対称であった。平均小脳血流量は $54 \pm 6$  ml/100g/分であった。5cmと7cmの横断面における平均大脳半球血流量は,  $56 \pm 8$  ml/100g/分と $P_{CO_2}$ とは $Y = 1.1X + 17$  ( $r = 0.7$ ), 年齢とは $Y = -0.12X + 60.9$  ( $r = 0.3$ )の相関があった。