

認めた2症例においては、内頸動脈領域と椎骨脳底動脈領域ともに血流量増加を認めた。

#### 4. 非侵襲的脳循環予備能定量測定法——安静および Diamox 負荷連続2回 $^{123}\text{I}$ -IMP SPECT 法——

橋川 一雄 森脇 博 植原 敏勇  
(大阪大・中放)  
奥 直彦 岡崎 裕 半田 伸夫  
鎌田 武信 (同・一内)  
藤田 昌宏 (同・トレーサ)  
西村 恒彦 (同・中放, トレーサ)

目的：連続2回の  $^{123}\text{I}$ -IMP SPECT による非侵襲的脳循環予備能測定法を開発した。方法：脳血管障害患者を対象とし再現性および Diamox 負荷の検討をした。約33分の dynamic SPECT 中に2回の IMP 静注を行い静注直後から約8分間の超早期像から脳血流像を求めた。2回目の脳血流像は dynamic SPECT より推定した1回目の IMP 静注による脳組織放射能を減算することによって求めた。得られた脳血流像を投与量により補正し IMP 集積比 (uptake 比=2回目 uptake/1回目 uptake) を求めた。同時に施行した動脈持続採血法によって脳血流量値を求め Diamox 負荷前後の脳血流比 (CBF 比=2回目 CBF/1回目 CBF) と uptake 比を比較検討した。結果：連続2回の安静時検査にて (n=10), 基底核を含む横断スライスの2回の uptake 1, uptake 2 は, uptake 2=1.016 \* uptake 1 + 1651 (mean ± SD, r=0.991), uptake 比=1.06 ± 0.05 と良好な再現性を示した。1g の Diamox 静注前後の uptake 比は、頭頸部主要血管に狭窄性病変を認めない症例の MCA 領域において 1.64 ± 0.14 (n=20), 上記血管の一侧に高度狭窄性病変を有する症例 (n=11) の病側 MCA 領域にて 1.43 ± 0.14, また健側 MCA 領域にて 1.62 ± 0.11 であった。CBF 比と uptake 比の間に, CBF 比=0.890 \* uptake 比 + 0.024 (r=0.942, n=86) の相関関係を認めた。この相関式を用いて uptake 比から CBF 比が 5.8% (VC) の誤差で推定され、非侵襲的に Diamox による脳血流変化率の定量測定が可能であることが示された。結語：本法は、非侵襲的に短時間の間に、安静時・Diamox 負荷時の脳血流分布像、および、Diamox による脳血流増加率定量測定を可能とし、脳循環動態把握にきわめて有用な手段となると考えられた。

#### 5. $^{123}\text{I}$ -IMP 脳 SPECT による EC-IC バイパス術前後の評価

神長 達郎 西村 恒彦 林田 孝平  
石田 良雄 (大阪大・バイオ研トレーサ)

EC-IC バイパス術は血行再建のため広く用いられているが、その術前後の評価には局所脳循環の指標としての核医学的検討が必須である。今回 EC-IC バイパス術前後での脳循環予備能を評価し、さらに臨床症状の改善と  $^{123}\text{I}$ -IMP 脳 SPECT の所見について比較するために、片側の EC-IC を受けた16症例につき検討した。性別は男性8例、女性8例で、年齢は49歳から71歳まで平均62歳であった。全例術前後に脳動脈造影、安静時および Acetazolamide 負荷の  $^{123}\text{I}$ -IMP 脳 SPECT を施行した。血管造影上内頸、中大脳動脈の75%以上の狭窄が7例、閉塞が9例であった。臨床症状は TIA 9例、RIND 3例、軽度の運動障害2例、感覚障害1例であった。 $^{123}\text{I}$ -IMP 脳 SPECT は手術より1か月以内に行われた。使用機種は島津製 SET 070 と GE 製 400 AC-T であった。関心領域を中大脳動脈領域中の灌流低下域および対側の中大脳動脈領域に設け、それぞれに対する平均値 A, B を求めた。次に Asymmetric index (ASI) を  $ASI = 200 * (B - A) / (B + A)$  により定義した。手術後に TIA および RIND 発作が消失した場合、運動障害の軽減を認めた場合を臨床症状改善群とした。全例で血管造影により、バイパスの開存と、対側の内頸動脈および中大脳動脈に有意狭窄のないことが確認された。臨床症状改善群では、術後に安静時 ASI が有意の改善を示し、Acetazolamide 負荷で有意の ASI 変化を示さず、flow reserve も改善していると考えられた。一方臨床症状非改善群では、術後の安静時 ASI の値は症状改善群に比べやや高く、また Acetazolamide 負荷により ASI は有意の増加を示した。TIA, RIND といった血行動態変化の関与する病態では、Acetazolamide 負荷によって描出される血管予備能の大小が、臨床症状と関連を持つ可能性が示され興味深いと考えられた。