

装置にて、安静時 CBF を測定し、降圧負荷は Trime-taphan 静注により安静時平均血圧を下げ（平均26%）^{99m}Tc-HM-PAO SPECT で、Diamox 負荷は Diamox を 1g 静注後 ¹²³I-IMP SPECT にて CBF 測定を施行した。【結果】責任病巣の安静時 CBF の低下を認めた4例では降圧負荷後 CBF はより明瞭に低下したが、他の1例では変化がなかった。Acetazolamide 反応性は全例で低下した。【結語】降圧及び Acetazolamide 負荷による CBF 測定は脳循環予備能の評価と血行再建術の適応決定に有用であると考えられた。

A-10-2) Dual Isotope Brain SPECT の臨床応用に関する研究

瀬尾 善宣・中川原謙二
 武田利兵衛・和田 啓二
 佐々木雄彦・戸島 雅彦
 奥村 智吉・田中 靖通 (中村記念病院)
 中村 順一 (脳神経外科)
 末松 克美 (財北海道脳神経疾患研究所)

SPECT では各トレーサーの energy window の違いを利用し、連続して投与された異なるトレーサーの分布を別々に画像化し得る可能性がある。そこで脳血流トレーサーである ^{99m}Tc-HM-PAO (energy peak: 140 keV) と ¹²³I-IMP (159 keV) とを用いて安静時脳血流分布と DIAMOX^R 負荷時脳血流分布とを同日のうちに画像化する方法の妥当性について検討した。脳ファントムによる実験によれば ¹²³I-IMP と ^{99m}Tc-HM-PAO の energy window を各 159~190 keV, 140~112 keV とすると、皮質部に ¹²³I-IMP・白質部に ^{99m}Tc-HM-PAO を注入した場合には、それぞれの領域が別々に画像化されたが、注入を逆にした場合には ^{99m}Tc による皮質部の描出が ¹²³I の高いエネルギーのため不良となった。したがって、^{99m}Tc-HM-PAO により安静時の脳血流分布を評価した直後に ¹²³I-IMP により DIAMOX^R 負荷時の脳血流分布を評価する (energy window を 159~190 keV として) ことが妥当と考えられた。

A-10-3) 髄膜腫の ¹²³I-IMP SPECT 所見について

北條 敦史・中川原謙二
 鎌田 一・荒 清次
 橋本 郁郎・岡 亨治
 鈴木 知毅・堀田 隆史 (中村記念病院)
 中村 順一 (脳神経外科)
 末松 克美 (財北海道脳神経疾患研究所)

【方法】髄膜腫10症例を対象として ¹²³I-IMP SPECT を施行し、¹²³I-IMP の腫瘍内 kinetics について検討した。髄膜腫の発生部位は Convexity: 4, Falx: 3, Middle fossa: 2, Ventricle: 1 で、腫瘍の直径は 3 cm 以上であった。SPECT の分解能 (半値巾) は 9 mm (FWHM) で、¹²³I-IMP 投与10分後に Early (E) 画像、5時間後に Delayed (D) 画像を撮像し、腫瘍部の集積度については健側の皮質領域と比較した。【結果】① E画像上の腫瘍部の集積度は、a) 高集積: 2, b) 等集積: 2, c) 軽度低集積: 3, d) 中等度低集積: 3 と分類された。② D画像上の集積度は、a群 (2例) ではいずれも軽度低集積、b・c・d群 (8例) ではc群の1例が中等度低集積で、残りの7例は集積欠損となった。【結論】① 髄膜腫への ¹²³I-IMP の早期集積は高~低集積と様々であり、¹²³I-IMP SPECT では腫瘍部の血液を評価し得ない。② 早期集積の善し悪しにかかわらず、D画像における腫瘍部での ¹²³I-IMP の wash-out が脳組織よりも常に早く、特徴的と考えられた。

A-10-4) 急性期~亜急性期閉塞性脳血管障害例における ^{99m}Tc-ECD, ^{99m}Tc-HM-PAO, ¹²³I-IMP SPECT の乖離について

鷲見 佳泰・中川原謙二
 瓢子 敏夫・福岡 誠二
 川合 裕・高坂 研一
 高梨 正美・大里 俊明 (中村記念病院)
 中村 順一 (脳神経外科)
 末松 克美 (財北海道脳神経疾患研究所)

【目的】近年 ^{99m}Tc-HM-PAO, ^{99m}Tc-ECD のような新しい脳血流トレーサーが開発され、臨床応用されつつあるが、トレーサーの違いにより、急性期~亜急性期の閉塞性脳血管障害例での非梗塞域の低灌流状態や、再灌流に基づく病的灌流状態の評価に乖離が生じる可能性がある。そこで、急性期~亜急性期の同時期に ^{99m}Tc-ECD, ^{99m}Tc-HM-PAO, ¹²³I-IMP SPECT を施行し比較検討

した。【対象】急性期～亜急性期の脳梗塞巣を有する閉塞性脳血管障害7例を対象とし、各トレーサーの SPECT 画像を比較した。【結果】① 非梗塞域の低灌流域は、 $^{123}\text{I-IMP} > ^{99\text{m}}\text{Tc-ECD} > ^{99\text{m}}\text{Tc-HM-PAO}$ の順にその程度が強調された。② 亜急性期梗塞域における再灌流状態は、 $^{99\text{m}}\text{Tc-HM-PAO}$ 、 $^{123}\text{I-IMP}$ では高灌流域となり、 $^{99\text{m}}\text{Tc-ECD}$ では灌流欠損域として捉えられた。【結論】非梗塞域や病的灌流状態の評価では、各トレーサーによる画像が大きく乖離するため、その読影には注意が必要である。

A-10-5) 虚血性脳血管障害(テント上病変)の急性期 SPECT の検討

桜木 貢・磯部 正則
本宮 峯生・中川 端午(北海道脳神経外科)
三森 研目・都留美都雄(記念病院)

急性期虚血性脳血管障害(テント上病変)に対する SPECT 施行例について検討し、報告します。

対象は、発症当日入院し、第1病日以内に CT 及び SPECT を施行した55症例です。Complete stroke 36症例、RIND 7症例、TIA 12症例です。使用核種は $^{123}\text{I-IMP}$ 22例、 $^{99\text{m}}\text{Tc-HM-PAO}$ 12例、 ^{133}Xe 23例です。(但し、TIA は2例のみ第1病日以内に2核種の SPECT 施行。) SPECT 上、責任病変の描出については、テント上脳梗塞では、 $^{123}\text{I-IMP}$ 16例中13例、 $^{99\text{m}}\text{Tc-HM-PAO}$ 8例中7例、 ^{133}Xe 12例中9例に異常を認めました。RIND では、 $^{123}\text{I-IMP}$ 1例中0例、 $^{99\text{m}}\text{Tc-HM-PAO}$ 1例中1例、 ^{133}Xe 5例中1例に異常を認めました。TIA では、 $^{123}\text{I-IMP}$ 5例中0例、 $^{99\text{m}}\text{Tc-HM-PAO}$ 3例中0例、 ^{133}Xe 6例中2例で異常所見を認めました。

A-11-1) 回転立体撮影装置導入前後の未破裂脳動脈瘤症例の比較

乙供 通則・中村 達美(青森労災病院 脳神経外科)
真鍋 宏・鈴木 直哉
清水 俊夫・相馬 正始(弘前大学脳神経外科)
尾金 一民

【目的】回転立体撮影法(以下 RSR)は、脳の血管を 180° 方向から立体的に観察できるので動脈瘤の診断は容易であるが、その科学的な根拠を求めた。【方法】過去10年間の当施設での未破裂脳動脈瘤数を比較した。結果: 当科で認定医と研修医各1人が血管撮影で診断した未破裂動脈瘤数〔() は血管撮影件数〕は、

1981	1982	1983	1984	1985	1986
4(587)	5(608)	10(661)	12(666)	6(582)	7(598)

1988	1989	1990
19(577)	13(1004)	28(887)

であった。【結論】RSR 導入前の6年間の44/3702例と導入後の3年間の60/2468例の未破裂脳動脈瘤数は、統計学的に1%の信頼度で RSR の診断能が従来の血管撮影法に比し優れていた。【考察】1987年に装置が導入され、その後未破裂脳動脈瘤数が急増した事実は、正側斜位或いは逆斜位を追加する従来の方法に比し、RSR の診断能の優位性を科学的に示した。従って、未破裂脳動脈瘤の診断の為にクモ膜下出血の集団検診には、回転立体撮影法の導入が必須である。

A-11-2) 脳神経外科領域における画像電送システムの応用

畑中 光昭(十和田市立中央病院脳神経外科)
善積 威・真鍋 宏(弘前大学脳神経外科)
尾金 一民

【目的】当院と半径 50 km 以内の地域4施設に於て一般電話回線による画像電送システムの採用により、救急患者の対処の機会を得たので報告する。【方法・対象】機種は米国イメージデータ社のフォトンで、送受信内容はレントゲン写真、血管撮影、CT、MRI、ECHO、ECG、EEG、術中写真、病理組織像、顔面表情などの臨床像などであった。交信対象施設は原則として CT スキャンを保有する病院とした。現在、1ヶ月に約20件の利用があり、急患が70%を占めている。【結果】フォトン設置後の改善点は、1. 時間的節約の改善。2. 情報理解の改善: 診断、手術適応及び緊急度合い、転院及び搬送の必要性の有無などの判断、選択の改善。3. 安全性: 患者家族やドライバーなど第三者の情報運搬者の途中での事故などの危険性の減少など、4. 経済負担の軽減: 情報運搬に係わる諸費用の削減など、の改善点が挙げられる。欠点としては1. 記録保存の限界。2. 所属の問題: 病院全体の所属か単科のみの所属かで利用目的や範囲が異なってくるため、所属を明確にできない場合はトラブルの原因となることがあろう。3. 互換性がない、点が指摘される。以上を中心に現況を報告したい。