

77

Positologica - II による局所酸素利用及び局所血流のイメージング

宍戸文男、館野之男、山根昭子、福田信男、山崎統四郎、入江俊章、井上修、中山隆、鈴木和年、玉手和彦、遠藤真広、松本徹、飯沼武、野原功全、栗栖明(放医研)田町誓一、高島常夫、山浦晶(千葉大、脳外)池平博夫(山梨医大)

我々はこれまで頭部専用のPositologica - Iと¹⁸FDG・¹³NH₃・¹¹COの3種のポジトロン放射薬剤を用い、脳血管障害、脳腫瘍、てんかん、分離病などのポジトロンCTイメージングを行い、本学会にて報告してきた。

今回新たにBGO検出器を用いた全身用多断層ポジトロンCTであるPositologica - IIが完成し、臨床利用が可能となった。又、¹⁵Oの連続的生産とC¹⁵O₂、¹⁵O₂ガスの自動合成装置も臨床に給されるようになった。

そこで我々はこれらの装置を利用し、脳血管障害及び脳腫瘍の症例について、その局所酸素利用及び局所血流のイメージングを開始した。又、一部の症例については従来から用いている¹⁸FDG、¹³NH₃によるイメージングも併用している。¹⁵O₂、C¹⁵O₂ガスの持続吸入法によるイメージングの臨床上の有用性及び¹⁸FDG、¹³NH₃イメージングとの比較について検討を加えたので、報告する。

79

虚血性脳血管障害例の急性期、亜急性期におけるR I angiogramとCT所見について

武木本久、土井章弘(香川県立中央病院脳外科)
真鍋泰治、古坪崇(同R I室)

私共は、虚血性脳血管障害例について、早期にR I angiogramとCTを併用する事により、脳血流動態と、形態学的病変を把握するようにしている。今回、発症一週間以内に両検査を行った症例について、検討を行った。対象症例 昭和52年9月1日以降に、当科において診療した虚血性脳血管障害例で、R IとCT検査を発症一週間以内に行なった、61例を対象とした。

結果 発症3日目までに両検査を行った36例では、R I angiogram陽性率83.4%で、CT陽性率は、50%であった。発症一週間以内の25例では、R I陽性率60%、CT陽性率64%であった。考按、結語 脳血管障害例においては、脳血管撮影は、重要な検査法であるが、しかし、急性期には患者に苦痛を与え、合併症を併発する可能性もあり、手軽には行い難い。一方R I angiogramは静注により血流動態を知りうる簡便な補助検査法である。R Iによる動態的診断は、虚血性脳血管障害例の診断治療を行う上に、有用な検査法と思われたので報告する。

78脳血管障害における¹⁶CO₂を用いたポジトロンCT

氏家 隆、加藤利昭、北村伸、添田敏幸、
赫 彰郎、(日本医大、二内)
飯尾正明、(国療中野病院、放)

X線CTにより、脳血管障害の質的診断や解剖学的变化を非侵襲的に知る事が可能となつたが、生化学的生理学的变化については、X線CTでは明らかにする事は困難であった。¹³³Xeを用いた局所脳循環測定では脳皮質の局所的な循環動態をとらえる事はできるが、脳深部特に基底核部の变化を知る事ができない。

今回我々は¹⁶CO₂投与によるポジトロンCT(PET)を利用し、脳血管障害患者の脳循環動態を三次元的にとらえる事を試みた。脳血管障害患者を対象として¹⁶CO₂をトレーサーとした。¹⁶CO₂は、国立中野病院ペビーサイクロトロンにより生成し吸入投与した。

脳梗塞患者のPET像では、X線CTの病巣にほぼ一致する部位の¹⁶C集積低下を認め、特に、基底核部梗塞における病巣部の血流低下を認めた。また、X線CTでは異常を認めなくても、PETにて責任病巣の集積低下を認めた症例があった。脳出血患者のPET像では、血腫にほぼ一致する部位の集積低下を認めた。

80Tc-99m-グルコネイトによる脳シンチグラフ
I—他の放射性医薬品との基礎的、臨床的比較検討—

羅錫圭、前田敏男、松田博史、高山輝彦、
久田欣一(金大、核)

脳シンチグラフィは完全に非侵襲的検査であり、放射性医薬品の改良により病巣の鑑別診断に利用できる可能性がある。今回Tc-99m-グルコネイト(Tc-GN)を脳シンチグラフィ用剤として動物実験および臨床例で検討したところ、良好な結果を得たので報告する。

吉田肉腫の皮下節結を有するラットを用いて、Tc-GN、Tc-DTPA、Tc-HSA、TcO₄⁻の体内分布を測定した。血中クリアランス速度は、4時間まではTc-DTPA > Tc-GN > TcO₄⁻ > Tc-HSAの順であり、24時間後の血中残存率はTc-GN ≥ Tc-HSA > Tc-DTPA ≥ TcO₄⁻である。腫瘍/血液比は、4時間まではTc-DTPA ≥ Tc-GN > TcO₄⁻ ≥ Tc-HSAであり、24時間値はTcO₄⁻ ≥ Tc-GN ≥ Tc-HSA > Tc-DTPAであり、比の値はDTPAのみ減少し、HSAとTcO₄⁻は上昇し、Tc-GNは軽度上昇を示した。

臨床例はTc-GNとTc-DTPAで脳シンチグラフィを行ない比較した。Tc-GNの2時間像はTc-DTPAと同等であり、Tc-GNの24時間像でも病巣コントラストが良好な例は腫瘍に多い傾向を示した。(参照: 核医学19:921~924)