

85

## 脳白質変性症のポジトロンCT

松井 農, 桜川宣男, 東條 恵, 有馬正高 (国立  
武蔵療養所) 飯尾正明 (国立療養所中野病院)

脳白質変性症の患児にポジトロンCT (PET), X線CT (CAT) を行い、その所見を臨床症状と共に比較検討した。

症例1は、16才男児で、10才頃より進行性に痴呆、性格の変化、行動の変容を示し、CATで前頭葉白質部の低吸収化を示した。症例2は5才頃より失調性、痙性の運動障害、知能低下が進行し、生化学的に若年型異染性脳白質変性症と診断され、CATでは脳室周囲の低吸収域及び皮質の萎縮を示した。

2症例共薬物睡眠下で $^{11}\text{C}$ -CO<sub>2</sub>吸入法、 $^{11}\text{C}$ -Glucose経口投与法によりPETを施行した。

症例1では、 $^{11}\text{C}$ -CO<sub>2</sub>及び $^{11}\text{C}$ -GlucoseによるPET所見は、CATに一致して前頭葉から側頭葉白質の比放射活性は低下を示したが、さらに前頭葉皮質において、CAT所見と異なり比放射活性の低下を示した。

症例2では、白質部のPETの比放射活性低下は、CATの低吸収域よりびまん性であったが、皮質の放射活性はCATの萎縮所見にもかかわらず低下していなかった。

両症例の臨床症状や病態に鑑みて興味のもたれる所見であった。

86

## ポジトロンCTによるてんかん焦点の脳代謝

謝  
清水弘之, 石島武一 (都立神経, 脳外)  
飯尾正明 (国立中野, 放)

発作間欠期における焦点部の脳代謝を、局所脳血流量とブドウ糖代謝について、ポジトロンCTスキャンを用いて解析した。対象とした患者は、脳波上異常波が局限しているか、臨床発作型が焦点性のものを選択した。内容は運動発作4例、視覚発作3例、精神運動発作3例、知覚発作1例である。

局所脳血流量測定には $^{11}\text{C}$ -CO<sub>2</sub>、ブドウ糖代謝には $^{11}\text{C}$ -Glucoseを使用した。データ採取時間はCO<sub>2</sub>検査で2分、Glucose検査で8分であり、いずれも定性的検査である。検査中同時に脳波を記録した。ポジトロンCTスキャナーは、島津製作所製Headtomeで、64個のNaI検知器が2層輪状に配列されている。ポジトロン放出核種の $^{11}\text{C}$ は日本製鋼所製Baby Cyclotron 107により生産した。

この結果、11例中9例において焦点部で局所脳血流量とブドウ糖代謝の低下が認められ、2例は有意の変化を示さなかった。特に従来のX線CTおよび脳波検査と比較して、焦点の局在決定にポジトロンCTの有効性が確認された。

87

## 慢性分裂病のポジトロンCT所見

豊田純三、須貝佑一、宮崎知博 (国療武蔵、精)  
飯尾正明 (国療中野、放)

島津製HEADTOMEにより、慢性分裂病患者11例 (男10、女1、平均年齢41才、すべて右利き) につき、11-CでラベルしたCO<sub>2</sub>20mCiの吸入直後、および11-C-CO<sub>2</sub>より光合成したブドウ糖20~30mCiの飲用後15分のポジトロンCT検査を施行した。

7例 (64%) でこれまでrCBFの知見として得られているhypofrontalityが認められた。これは情意鈍麻と高い相関を持つ。

4例 (36%) で、ブドウ糖が左半球皮質、皮質下核でより多く強い活性を示すのに対し、CO<sub>2</sub>は右半球側頭葉とその皮質下に強い活性を示す、分布の解離が認められた。この解離は1例のそう病例でも認めた。

hypofrontalityはアルツハイマー病でも認められるが量的により著しい。

88.

 $^{18}\text{F}$ Urdおよび $^{18}\text{F}$ Uraの脳腫瘍集積性に関する

検討 — オートラジオグラフィを用いて —

鶴見勇治, 亀山元信, 白根礼造, 片倉隆一, 鈴木二郎 (東北大, 脳研, 脳外) 石渡喜一, 村上松太郎, 井戸達雄 (同大, サイクロ)

$^{18}\text{F}$ は一連のポジトロン放出核種のうち最小のエネルギーを持つため、ポジトロンCT (PCT) 上分解能の高いイメージが期待できる核種である。我々は含F抗腫瘍薬剤として知られる5-FUに注目し、 $^{18}\text{F}$ -5-fluorouracil ( $^{18}\text{F}$ Ura) とその関連物質 $^{18}\text{F}$ -5-fluorodeoxyuridine ( $^{18}\text{F}$ Urd) の脳腫瘍集積性について検討したので報告する。Wistarラット脳内にC6ラットグリオーマ細胞 ( $1 \times 10^5$ ) を移植、約3週間後、 $^{18}\text{F}$ Uraまたは $^{18}\text{F}$ Urd 2~4mCiを投与し、30分後断頭してオートラジオグラフィ (ARG) を作製した。担脳腫瘍ラット全例において、ARG上腫瘍のイメージが描出されたが、 $^{18}\text{F}$ Urd投与例において、より明瞭であり、腫瘍部と正常灰白質における組織放射活性比は $^{18}\text{F}$ Urdで約10対1、 $^{18}\text{F}$ Uraで約6対1であった。PCTに使用される標識化合物と同一物質を用いて行なわれるARGの手法は、その結果がPCTの解析に応用できるところにその利点がある。 $^{18}\text{F}$ Urdは将来PCTによる脳腫瘍の診断、腫瘍動態の解明において $^{18}\text{F}$ Uraよりも有用であると考えられた。