

257 失語症におけるポジトロンCT

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

失語症を呈した慢性期脳卒中患者に ^{11}C -glucoseおよび ^{11}C COを用いたポジトロンCT（PET）を施行し機能的变化を検討した。症例は運動失語3例、感覚失語4例、健忘失語3例であった。結果：X-CTに比してPETではより広範囲な ^{11}C 集積低下を示した例は10例中9例であり、病巣側の視床の ^{11}C 集積低下は7例であった。運動失語2例、感覚失語2例、健忘失語2例ではそれぞれX-CTにてBroca領域、Wernicke領域、角回に病巣を認めPETにて同部に ^{11}C 集積低下を認めた。感覚失語の1例ではX-CT上基底核部にのみ病巣を認めるがPETにて同部の他、側頭葉にも広範囲な ^{11}C 集積低下を認め、X-CTに比して従来より言われている責任病巣とより一致していると思われる。健忘失語の1例は基底核梗塞であるが、PETにて基底核、視床に ^{11}C 集積低下を示し、角回には低下を示さなかった。以上よりPETは失語症の病態解明に有用な方法と思われる。

258 初老期痴呆のPositron CT像

横井風児、安藤一也、里吉栄二郎（国立武蔵療養所 神経センター）、中山 宏（国立武蔵療養所 精）

Positron emission computed tomography（以下PECT）により初老期痴呆患者の脳内グルコース代謝の検討を行なった。対象は現時点では正常人2例、初老期痴呆患者（アルツハイマー病1例、ピック病1例）2例である。各症例に光合成法により作製した ^{11}C -glucoseを20~40mCi量経口投与し、島津製所製イメージング装置*Headtome I*にて撮影した。 ^{11}C -glucose投与後15分より撮影開始し、撮影時間は500秒で、画像のtotal countは約0.1~0.3 × 10.7 count/にした。得られた画像の脳各所（前頭葉、側頭葉、頭頂葉、後頭葉）における関心領域（4マトリックス × 4マトリックス）のアイソトープ（ ^{11}C ）集積量と撮影中間時点での患者血液（1ml）中のアイソトープ（ ^{11}C -glucose）量とを比較した。結果は、脳各部位（前頭葉、側頭葉、頭頂葉、後頭葉）における血中アイソトープ量に対する脳内 ^{11}C 集積量の比率は、初老期痴呆患者では、正常者に比して低下している傾向が見られた。ただし現時点では症例数が少ない為確定的所見と断言するには時機尚早でありさらに症例を蓄積する必要がある。

259 画像診断の為の基礎的研究：脳腫瘍モデルにおける多種標識オートラジオグラフによる循環・代謝動態②

折井弘武（東京都臨床研、放）
田村 晃（帝京大、脳外）
長島 正、松谷雅生（都立駒込、脳外）

実験的脳腫瘍の局所循環・代謝動態の高精度の測定はヒト脳腫瘍のポジトロン化合物による循環・代謝動態の解釈に不可欠である。そのためには多重標識ARGが必要である。今回我々は ^{14}C -ヨードアンチピリン、 ^{14}C -2デオキシグルコース、 ^{14}C -αアミノイソ酪酸（AIB）およびRISAの組合せによる多重標識ARGをラットグリオーマRG12について行った。この腫瘍は周辺部に相対的高血流を生じ、中心部に低血流を生ずるが中心壊死を生じない。この腫瘍の脳血管関門破壊をRISAおよびAIBの二重標識ARGにより測定した。前者は関門の大きな破壊を示し、後者は関門破壊個所の通過後、生きていた細胞へ取り込まれる性質を有している。結果は腫瘍外縁部および周囲浸潤部のいわゆる高血流域ではRISAとAIBがほぼ類似した流出を示したが、中心部ではAIBの流出が少なかった。この結果は腫瘍中心部における代謝の低下を示唆すると思われる。現在さらに ^{14}C -2デオキシグルコースによる多重標識ARGを測定中である。

260 ポジトロン放出核種を用いた定量的オートラジオグラフィの試み

高橋和弘、村上松太郎、菅野巖、三浦修一、
佐々木広、穴戸文男、上村和夫（秋田脳研 放）

オートラジオグラフィ（ARG）は、標識化合物の前臨床段階や病態動物を用いての生理的生化学的動態の基礎的検討を行なう上で有用な手法であり、ポジトロン放出核種についても多重標識ARGなどが盛んに行なわれている。このARGの手法を生理的動態解析の方法として、より有効に用いるためにはその定量化が必要となる。我々は、ポジトロン放出核種によるARGの簡便な定量化を目ざして基礎的検討を行なった。

初めに、RIを投与した動物の隣接する数十ミクロンの2つの切片を同一切片とみなし、一方の数部位を取り出して、それぞれ較正されたwellカウンターで放射能を測定する。その後、両切片のオートラジオグラムを作り、得られたオートラジオグラムから、対応する部位のフィルムの黒化度と放射能についての感度特性曲線を得る。この曲線を用いて、オートラジオグラム上の各部位の放射能が求められる。同時に切片の密度から換算した重量、及び投与したRIの放射能から単位重量当たりの放射能の分布を定量化できる。本法は、ポジトロン放出核種の定量化として広く利用できると考えられる。