253 ^{11}CO, $C^{15}O_2$, $^{15}O_2$ ガスによる頭部用ポジトロンCT装置PCT-H1の臨床評価

比嘉敏明，棚田修二，佐次英郎，藤田　透，湊小太郎，玉木長良，西村一雅，米倉義晴，森田陸司，鳥塚莞爾（京大・放・核）　小鳥輝男，石井　靖（福井大・放）

昭和57年12月下旬から昭和58年3月下旬までの3ケ月の間に，サイクロトロン産生放射性ガスの一回吸入（^{11}CO）または持続吸入（$C^{15}O_2$, $^{15}O_2$）により，正常ボランティア4人，脳疾患患者60人に対して，のべ127回にわたって脳のポジトロンCT（PCT）検査を行った。

患者の内訳は，動静脈奇型4例，モヤモヤ病5例を含む脳血管障害38人，脳腫瘍7人，変性疾患その他15人である。60人の患者のPCT像を定性的に読影検討したところ，41人に何らかの所見を認めた。著明な局所異常高集積像を，動静脈奇型4例と血管腫1例の計5人に認めた。主として局所異常低集積を，脳血管障害17例，脳腫瘍2例，変性疾患その他に7例の計26人に認めた。残りの10人には，脳萎縮，水頭症，あるいは他の複雑な集積パターンを認めた。

これらのPCT像の定性的画像評価だけでも有用な臨床情報が得られたが，病変の程度や画像パターンの変化の乏しい脳疾患の定量的評価のために，今後は解析ソフトウェアの重要性が増してくると考えられる。

254 秋田脳研におけるポジトロンCTの臨床利用経験－脳血管障害例を中心に－

鎌田憲子、宍戸文男、上村和夫、犬上篤、小川敏英、山口龍生、河田泰、菅野巌、村上松太郎（秋田脳研 放）

脳局所の血流量やエネルギー代謝量とその相互関係を知ることは、合理的治療計画確立にとって重要である。我々は、今回新しいHeadtome Ⅲとベビーサイクロトロンシステムを用いて急性期を含む脳血管障害例を対象として、局所脳血流量、酸素消費量、酸素摂取率（OER）、血液量を測定し、X線CTによる形態学的所見と対比検討した。

一般に、我々がすでに報告したように、X線CTと局所脳循環諸量は、局所レベルでの所見が必ずしも一致しない。又、脳血管障害発生早期には、血流量と代謝量間の不平衡が生じやすい。これは脳梗塞のみでなく脳出血でも同様の傾向である。発症ごく早期には代謝に比べ血流減少が著しい傾向があり、その後の時相では血流過剰傾向（Luxury perfusion）が認められやすい。慢性期には一般に血流と代謝は平衡するが、急性期同様、脳循環代謝障害の範囲はX線CTの示す形態学的変化域より広い。我々は現在本研究に着手した段階であり、^{18}FDGによる局所糖代謝も含め、本疾患病態と形態、それに臨床像との対比を進める考えである。

255 ポジトロンＣＴを用いた各種脳腫瘍患者の脳循環代謝の評価

田町誓一，宍戸文男，池平博夫，舘野之男，山崎統四郎，入江俊明，井上　修，玉手和彦，鈴木和年，山根昭子，福田信男（放医研）
高島常夫（千葉県がんセンター，脳外）
山浦　晶（千大，脳外），吉田勝哉（同，３内）
児玉和宏（同，精神）

脳腫瘍患者の脳循環代謝を測定することにより腫瘍の組織学的分類や悪性度の評価，治療効果の判定や予後の推測が可能と思われる。この目的のため神経膠腫6例，転移性脳腫瘍4例，髄膜腫2例，線維肉腫1例でポジトロンＣＴを行った。用いたトレーサーは^{11}CO, $^{13}NH_3$, ^{18}FDG, $^{15}O_2$, $C^{15}O_2$であり，症例により2種類以上のトレーサーを使用した。

髄膜腫では$^{13}NH_3$, ^{11}COともに腫瘍部に集積が高く腫瘍周囲の浮腫部では$^{11}NH_3$は低集積であった。線維肉腫では$^{13}NH_3$, ^{11}COとも集積が高く，腫瘍内の壊死組織では両トレーサーとも集積が少ない。神経膠腫では悪性度が高いほど$^{13}NH_3$の集積が高い傾向が見られたが，$^{15}O_2$は集積が低く，酸素代謝は低下していると思われる。転移性脳腫瘍では$^{15}O_2$, $C^{15}O_2$ともに低集積として認められたが多発例では部位により集積の程度に違いが見られた。

256 脳腫瘍のポジトロンＣＴを中心としての核医学的検討

高島常夫[1)]，田町誓一[2)]，宍戸文男[3)]，舘野之男[3)]，山崎統四郎[3)]，池平博夫[3)]，中村　弘[1)]，末吉貫爾[1)]
山浦　晶[2)]，油井信春[1)]，木下富士見[1)]，小圷正木[1)]
（[1)] 千葉県がんセンター，[2)] 千葉大脳外，[3)] 放医研臨床研究部）

ポジトロンＣＴ（PCT）を使用して各種の神経疾患で脳血流・脳代謝の測定を行こなっている。今回は，脳腫瘍のPCTイメージングの結果を，他の核医学的検査の結果と比較検討したので報告する。

症例は^{13}N-NH_3によるPCTイメージング，^{99m}Tc-gluconateによるsingle photon emission CT（SPECT），^{133}Xe動注法による二次元的rCBF測定の3検査を施行しえた脳腫瘍6例であるが，組織学的に診断が確定している5例を対象として検討した。glioblastoma multiformeは1例のみだが，腫瘍に一致して^{13}N，^{99m}Tcの集積が認められ，rCBFも増加していた。low grade astrocytomaは2例で，腫瘍に一致して^{13}Nの集積は低下していたが，^{99m}Tcの集積異常はみられなかった。rCBFは1例では低下し1例では増加していた。

脳腫瘍を対象とした時には，$^{13}NH_3$イメージは腫瘍イメージと血流イメージの両方の性質を持つイメージと言えた。

Presented by Medical*Online