

**148** ポジトロンCTを用いたGlioma症例における局所脳循環、代謝に対する放射線、化学併用療法の影響の検討

小川敏英, 平田研二, 加藤敏郎 (秋田大 放)  
日向野修一, 宍戸文男, 犬上 篤, 佐々木 広,  
菅野 巖, 上村和夫 (秋田脳研 放) 山口龍生  
(東北大抗研 放) 峯浦一喜 (秋田大 脳外)

ポジトロンCTを用い、13人のGlioma症例を対象として、腫瘍組織および正常脳組織の局所脳循環、代謝に対する放射線、化学併用療法の影響の定量的検討を行った。方法は、 $^{15}\text{O}$  標識ガス定常状態法、 $^{18}\text{F}$ -フルオロデオキシグルコース法を用い、治療前ならびに治療後1カ月以内の循環、代謝の変化の観察を行った。

その結果、腫瘍組織では、治療途中の1例を除く全例でグルコース代謝の低下を認めた。腫瘍の悪性度とグルコース代謝とは相関していることから、このグルコース代謝の低下は治療の効果を反映しているものと解釈される。一方、正常脳組織においては、同様に治療に伴い、グルコース代謝の有意な低下、血流量の軽度の増加を認めた。また、酸素摂取率、グルコース摂取率の有意な低下を認めた。この結果は、治療による腫瘍の縮小に伴う頭蓋内圧亢進の改善、および治療の副作用を反映しているものと解釈され、正常組織の放射線壊死発生との関連で興味深い。

**149** 痴呆の脳循環代謝と imaging - X 線CT、MRI-CTおよびポジトロンCTによる検討。  
氏家 隆, 北村 伸, 黒木副武, 加藤利昭, 坂本静樹,  
添田敏幸, 赫 彰郎 (日本医大二内), 飯尾正明 (国立中野病院 放), 鷺淵雅男, 神田哲郎 (博慈会記念病院 放), 伊与田 浩介 (同 内)

痴呆患者に $^{15}\text{O}$ を用いたPETおよびMRI-CTを実施して、形態学的変化と脳循環代謝に関して検討した。対象はアルツハイマー型老年痴呆(SDAT)12例、多発梗塞性痴呆(MID)12例、ピック病2例であった。CBF、 $\text{CMRO}_2$ の測定は steady state法により、MRI-CTはSE像(repetition time/1200msec/echo time 60msec)、IR像(1400/40)を検討した。SDATにおいてはIR像にて、前頭葉、側頭葉、頭頂葉の脳回の萎縮がより著明に描出され、MIDにおいてはSE像で深部白質(特に前頭葉および側頭葉の皮質下)の高信号域化病変を検出した。一方、PET所見では、SDATのstage Iにおいては側頭葉、stage IIにおいては側頭葉、頭頂葉のCBF、 $\text{CMRO}_2$ の低下を認め、MIDにおいてはstage I、IIを通じて前頭葉におけるCBF、 $\text{CMRO}_2$ の低下が顕著であった。MRI-CTはMIDの診断に、PETは痴呆の病態解明に有用であった。

**150** アルツハイマー病におけるFDGブドウ糖代謝モデルの速度定数算出とその意義  
柴田登志也, 西澤貞彦, 千田道雄, 米倉義晴,  
向井孝夫, 佐佐英郎, 藤田 透, 山本和高 (京大 放核) 鳥塚莞爾 (福井医大)

従来 $^{18}\text{F}$ FDGとPETを用いた局所ブドウ糖消費量の計測には、病的組織においても正常と同様の速度定数が用いられている。しかし病的組織においては必ずしも当てはまらず、それぞれの病態における速度定数により算定すべきである。またそれぞれの速度定数自体が病的状態の特異性を示す可能性もある。 $^{18}\text{F}$ FDGを3-5mCi静注直後より4分スキャンを15回行うことにより、4例のアルツハイマー病において $^{18}\text{F}$ FDGモデルにおける速度定数を算出し、それを用いてブドウ糖代謝率を求めた。また $^{15}\text{O}$ を用いた脳血流および酸素代謝も測定した。

アルツハイマー病においてはブドウ糖代謝と血流、酸素代謝はほぼ平行した変化を示し、全体的に低下するが、特に両側の頭頂後頭葉から側頭葉にかけて低下が著しく、前頭葉、後頭葉、基底核などは比較的保たれていた。速度定数に関しては、 $k_1$ 、 $k_3$ は正常例に比較して全体的に低い傾向があるが、特に代謝の低下した頭頂後頭部から側頭葉にかけては、 $k_1$ よりも $k_3$ の低下が他部位に比して著明であった。

**151** ポジトロンCTを用いて測定したアルツハイマー病の局所脳糖代謝率について  
一宮 厚, 中尾弘之 (九大 精神)  
一矢有一, 桑原康雄, 綾部善治, 三宅義徳 (同 放射線)

アルツハイマー病の7症例に $^{18}\text{F}$ -FDGを投与し、ポジトロンCTにより局所脳糖代謝率(rCMRgl)を測定した。症例はすべて女性で、初老期に発症し、(検査時平均年齢: 58.6歳)、徐々に進行してきた記憶障害と言語障害、視空間認知障害、軽度的人格変化を呈していた。これらの臨床症状的側面と、rCMRglとの関連を検討した。

いずれの症例も、両側頭頂、側頭葉のrCMRglが低下しており、痴呆の程度が進むほどこの傾向が強かった。また、言語理解の障害がより強い症例では、左半球の低下が強く、視空間認知の障害がより強い症例では、右半球の低下が強い傾向を認めた。人格変化の強い症例では前頭葉内側部の低下が強かった。