

32

多核種を用いた放射線壊死と腫瘍再発の鑑別
大森義男、楠木 司、今堀良夫、上田 聖(京府医大脳外)、
藤井 亮、脇田員男、堀井 均、金網隆弘(西陣病院)

脳腫瘍の悪性度と相関する ^{18}F -fluorodeoxy-glucose (FDG) studyのみでは病態解析が困難な場合がある。標識アミノ酸： ^{18}F -fluoroboronophenylalanine (FBPA)とシグナル伝達系イメージング剤： ^{11}C -diacylglycerol (DAG)を組み合わせて解析を試みた。Glioblastoma multiforme再発例に摘出術、中性子捕捉療法施行後、MRI上Gdで増強される範囲が拡大。FDG：低下(2.5-3.1 mg/100g/min)、放射線壊死を疑ったが、FBPA：軽度上昇(Tumor/Normal ratio 1.2-1.4)、DAG：正常から軽度上昇、その後、再発と判明。Low grade glioma例にγナイフ治療後、T2強調画像にて高信号域が拡大。FDG：軽度低下(4.7-5.2)、FBPA：一部で上昇(T/N 1.4-1.5)、DAG：正常、その後、放射線壊死と判明。多核種を組み合わせることにより、病態の理解がより正確になった。

33

FDG-PETを用いた腎悪性腫瘍検出能に影響を及ぼす各種因子の検討

宮内 勉, Richard L. Wahl (ミシガン大核)

腎原発悪性腫瘍検出に關してのFDG-PETの有用性が報告されているが、我々は何例かの診断困難例を経験している。そこで、FDG-PETを施行し、病理診断の確定している11例につき検討した。FDG370MBq投与後50-60分でのイメージでの腫瘍描画の有無と、切除標本における腫瘍部のglucose transporter (Glut-1, 2, 4, 5)の発現を免疫組織化学染色(ABC法)所見や腫瘍径・悪性度等との関係につき比較検討した。FDG-PETにて陽性と判定された病変は、陰性病変に比べて、Glut-1の発現率や悪性度が高く、腫瘍径が大きい傾向にあった。種々の方法にて腫瘍検出能を高める試みがなされているが、Glut-1の発現が低い、小さく、悪性度の低い、腎原発悪性腫瘍はFDG-PETによる検出が困難と思われる。

34

肺腫瘍 ^{11}C -メチオニンPETとMRIの術前リンパ節描出能の比較

古賀雅久、吉川京燦、今井康則、須原哲也、須藤康彦、吉田勝哉、鈴木和年(放射線医学総合研究所)

肺癌の診断で手術の行われた25例に対し、術前転移リンパ節の描出能を ^{11}C -メチオニンPETとMRIおよびCTと比較した。リンパ節におけるPETの集積はTMRの4倍以上認められたものを陽性とした。MRIはT1強調像、呼吸同期下で横断・矢状断・冠状断を撮影し、描出された縦隔・肺門リンパ節と手術後の病理標本と比較検討した。呼吸同期を用いたMRIは扁平なリンパ節や、小さな肺門リンパ節転移と血管との鑑別に有用であり、CT上描出し得なかった転移リンパ節の描出が可能であったが、呼吸同期が不十分で描出能がCTより劣るものがあった。MRIでは転移の無いリンパ節で陽性疑いに描出された例がかなり存在したのに対し、PETによるリンパ節診断ではsensitivity 0.667、specificity 0.879、accuracy 0.813と良好な結果が得られた。

35

腫瘍検出薬剤としてのF-18 L- α -methyl tyrosineの検討

井上登美夫、富吉勝美、樋口徹也、カリルアーメド、ムハメッドサルワラ、遠藤啓吾(群馬大核)

PET検査用腫瘍検出薬剤としてF-18 L- α -methyl tyrosine (FAMT)の利用が可能であるかを調べる目的で、動物実験を行なった。F-18 L- α -methyl tyrosineは $\text{CH}_3\text{COO}^{18}\text{F}$ の気泡をL- α -methyl tyrosine溶液中に混和し作成した。ATCC HTB 174 腫瘍(ひと乳頭状腺癌)を右大腿に移植したヌードマウスにFAMT 1.85MBqを静注後、各臓器および腫瘍の集積を%ID/gで求めた。60分後のFAMT集積は、腫瘍は血液より高く、%ID/gは腫瘍2.63、血液1.32であった。また、37MBq静注60分後の高分解動物用PETイメージで視覚的に腫瘍集積を確認した。本剤が腫瘍検出に利用できる可能性が示唆された。

36

サルコイドーシスの肺門・縦隔リンパ節に對する ^{18}F -FDG及び ^{11}C -メチオニンPETによる評価

内田佳孝、北原 宏(千葉大放部) 菱島 聡、久山順平、太田正志、松野典代、今関恵子、宇野公一(千葉大放科)

サルコイドーシスの肺門・縦隔リンパ節の評価に ^{18}F -FDG及び ^{11}C -メチオニンPETが有用であるかについて検討した。対象は未治療のサルコイドーシス14例40部位で、リンパ節に一致する部位に関心領域を設定してSUVを算出し判定した。 ^{18}F -FDG(5.80 ± 3.30)、 ^{11}C -メチオニン(3.14 ± 1.42)共にリンパ節に明瞭な集積亢進を認めた。集積とサルコイドーシスの活動性指標(血中ACE、BAL所見)とは関連性を認めなかったが、その後の経過観察で自然縮小する部位は縮小しない部位に比べて ^{18}F -FDGの集積が高く、 ^{18}F -FDG/ ^{11}C -メチオニン比(2.77 ± 1.41 vs 1.27 ± 0.416)が有意に高値を示した。サルコイドーシスの肺門・縦隔リンパ節の評価に ^{18}F -FDG及び ^{11}C -メチオニンPETは有用な検査であると思われた。

37

糖負荷及びインシュリン負荷時の実験的炎症組織への ^{18}F -FDG取り込み変化

山田 進、窪田和雄(東北大・加齢研・放)、井戸達雄(東北大・サイクロ)

炎症組織に ^{18}F -FDGの高い取り込みが認められることは既に報告した。今回、糖負荷及びインシュリン負荷時の炎症組織での ^{18}F -FDGの取り込みが、どのような影響を受けるかを体内分布実験で検討した。テレピン油を注入して炎症を作成したラットを糖負荷による高血糖群、インシュリン負荷による低血糖群、及びコントロールとしての正常血糖群に分けて ^{18}F -FDGを投与して行った。炎症組織、肝臓、血液での ^{18}F -FDG取り込み量は、正常群で最も高く、続いて高血糖群、低血糖群の順であった。高血糖群及び低血糖群での炎症組織への ^{18}F -FDGの取り込みは、血糖値に依存せず血液での量に相関した。炎症組織への血液供給量が大きな要因と推察された。