

褐色脂肪組織へのフルオロデオキシグルコース取り込みとCT値の相関に関する研究

(本院にて2007年より2009年までFDG-PET/CTを施行された患者さんを対象)

【はじめに】

悪性腫瘍の診断においてフッ素18標識フルオロデオキシグルコース(FDG)を用いたPET検査(FDG-PET)は現在広く用いられています。しかしながらPETを用いた診断においては生理的な高集積はしばしば偽陽性となり診断の妨げとなることがあります(図1)。褐色脂肪組織は生理的にFDGが高集積を呈する組織のひとつであり、褐色脂肪組織が活性化することでFDGの集積が増加することが知られています。褐色脂肪の活動は外部の気温や年齢、性別、交感神経の緊張などによって修飾をうけるとされており、過去の報告では寒冷時期には高集積を呈する頻度が増え、同一個人においても交感神経の状態によって大きく変動するといわれています。

申請者による過去の動物実験の結果では高度に活性化した褐色脂肪組織においては非活性化状態に比べてFDGの集積は上昇し、組織学的には脂肪密度が大幅に減少することがわかっています(図2)。今回の臨床研究は人においても活性化した褐色脂肪組織つまりFDGの高集積を呈する褐色脂肪組織では脂肪濃度が減少するという仮説をたて脂肪濃度の減少をCT値の減少として評価することを目的としました。

【研究内容】

さまざまな臨床診断にてPET/CTを施行した患者のうち両側鎖骨下領域の褐色脂肪に集積が見られる患者で、かつ2回以上のPET/CT検査を施行しているもの、また鎖骨上の領域に明らかな病変のない患者様を対象としました。

PET/CT検査にて褐色脂肪への集積がSUV3以上のものを高集積群、2以下のものを低集積群と定義し、それぞれの検査において褐色脂肪部位のCT値をワークステーション上で計測をおこないます。

【患者さんの個人情報の管理について】

本研究の実施過程及びその結果の公表(学会や論文等)の際には、患者さん
を特定できる情報は一切含まれません。

もし対象者となることを希望されない方は、下記連絡先までご連絡下さい。

【研究期間】

研究を行う期間は承認日から平成22(西暦2010)年4月30日までです。

【医学上の貢献】

この研究により褐色脂肪へのグルコースの集積とCTにて認められる同部位の画像所見との関連が示唆されれば、PETを用いた癌の検査を行う上で、診断の助けとなり、医学上の貢献はあるものと考えます。

【研究機関・組織】

九州大学大学院 放射線科

教授 本田 浩(責任者)

助教 馬場 真吾

連絡先: 〒812-8582 福岡市東区馬出3-1-1

Tel 092-642-5695

(馬場 真吾)

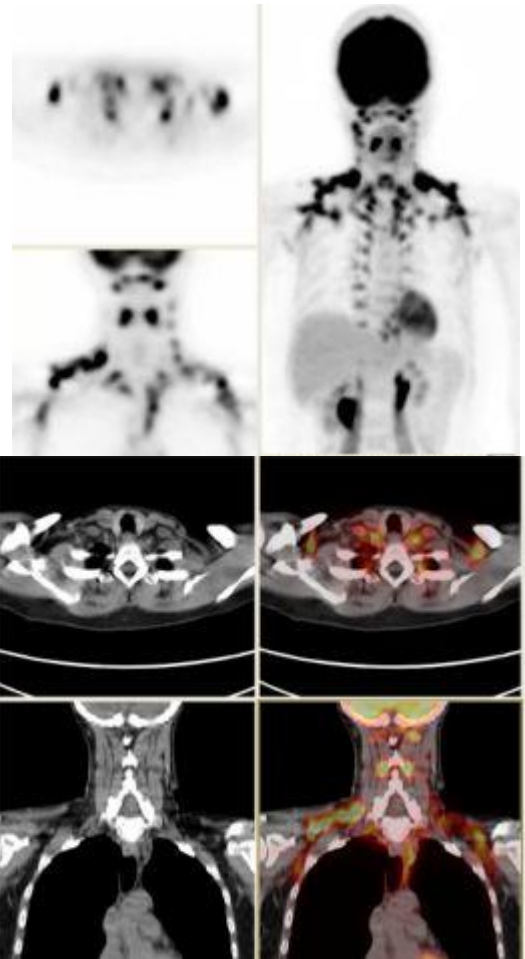


図1. 褐色脂肪組織への生理的FDG集積

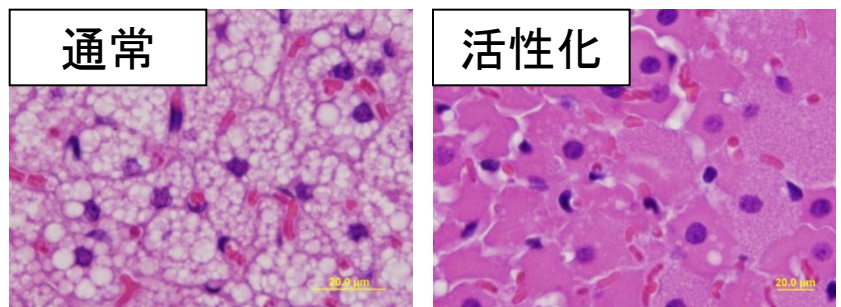


図2. 活性化した褐色脂肪組織(動物実験)

活性化した脂肪組織(右)では脂肪(白い部分)含有量の減少がみられる。