

FDG-PET による食道癌放射線治療効果の評価

:Dual Time Point 測定法の検討

中村隆二¹⁾ 小原東也¹⁾ 池田健一郎²⁾ 木村祐輔²⁾ 石田 薫²⁾

1) 岩手医科大学放射線医学講座
020-1805 盛岡市内丸 19-1

2) 岩手医科大学外科学第一講座
020-1805 盛岡市内丸 19-1

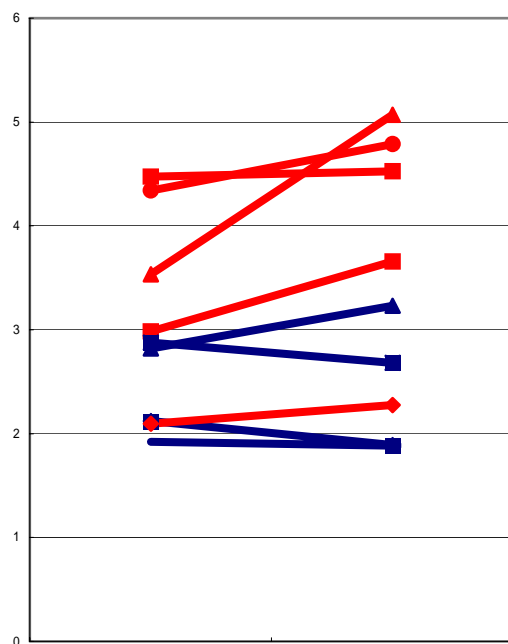
1. はじめに

¹⁸F-fluoro-2-deoxy-D-glucose (FDG)による Positron Emission Tomography (FDG-PET)を用いて、照射された食道癌の Standardized uptake value (SUV)を計測しその予後予測能を検討してきた。その結果、SUVは腫瘍縮小効果反映するもののばらつきが大きく腫瘍残存の指標となり得ず、その原因として放射線治療にともなう炎症反応に起因するFDG集積が推測された¹⁾。炎症におけるFDG集積のpeakは投与後45分から1時間前後であるのに対し、腫瘍への集積のpeakはそれ以降にあることから、FDG投与後間隔において2回測定し、その間の増減から集積巣の質的鑑別を行う方法が提唱された²⁾。

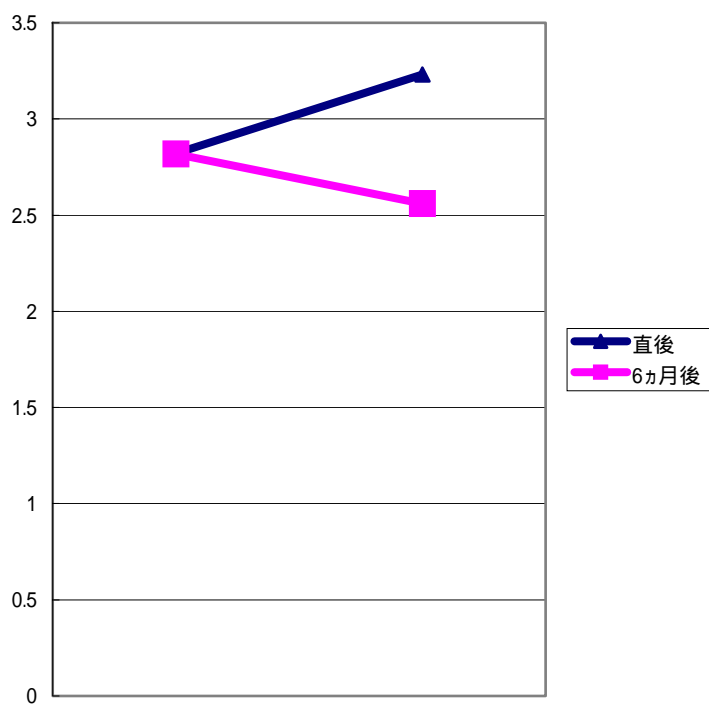
2. 対象と方法

2001年10月から2002年12月にかけて当院で根治的放射線治療を施行した食道進行癌患者で著明な腫瘍縮小効果が得られた10例でPETを施行した。全て内視鏡下生検で扁平上皮癌の組織診断が確定された。PETは放射線治療終了後3週間以内に施行された。4時間絶食後に仰臥位で主病巣を中心に8cm幅をNMCCにある装置(HEAD-TOME IV, SHIMAZU)でスキャンした。左前腕皮静脈からFDG(3-8mCi)を注入後45分と90分後から10分間で14 sliceのエミッションスキャンを行った。得られたデータはUNIXコンピュータに読み込み画像を作成し、同時期に行われたCT像と重ね合わせ集積部位を同定した。食道に最も高い集積がみられた部位のSUVを計測し、2測定値間の増減を検討した。治療終了後6ヵ月以内に腫瘍の局所再燃がみられた症例(再発群)とみられなかった症例(非再発群)の間で増減を比較した。

3. 結果



再発群(赤線)ではいずれも45分値にくらべて90分値は増加した。非再発群(青線)では4例中3例で低下したが1例()では増加した。この症例で6ヵ月後にPETを再検したところ90分にSUVは低下した。



4. 考察

isotope 注入 45 分から 90 分後に SUV が増加した 6 症例中 5 例では早期に再発し、減少した場合には 6 ヶ月以上の腫瘍制御が得られた。SUV 増加がみられても再発しなかった 1 例では、PET 施行時の粘膜炎が他の症例とくらべて高度にみられた。炎症が高度で炎症細胞が常に動員されている状態では本法でも腫瘍との鑑別が困難であるかも知れない。炎症の程度、活動性などによる FDG 集積の修飾には差があると考えられる。

5. 文献

1. Nakamura R, Obara T, Katsuragawa S et al. Failure in presumption of residual disease by quantification of FDG uptake in esophageal squamous cell carcinoma immediately after radiotherapy. *Radiation Medicine*, 20:181-186, 2002
2. Zhuang H, Pourdehnad M, Lambright ES et al. Dual time point 18F-FDG PET imaging for differentiating malignant from inflammatory process. *J Nucl Med*, 42:1412-1417, 2001