

FDG-PET を用いた脊椎術後感染症の画像診断

¹岩井整形外科内科病院 メディチェック画像診断センター 放射線科

²同 整形外科

小松 孝志¹, 竹政 和彦¹, 稲波 弘彦²

【はじめに】近年、FDG-PETは炎症イメージングとしても評価され臨床の場で多く用いられている。当院でも術後感染症や全身性炎症性疾患等の画像診断に積極的に活用している。脊椎術後感染症における画像診断は、これまでMRI画像で行われてきたが、固定金属や体動等により画像への影響が大きく、また全身検索としては不向きである。今回、MR検査と併用する新たな脊椎術後感染症画像診断としてFDG-PETの有用性を報告する。

【方法】脊椎術後感染症20例(術後平均54日)、術後正常例19例のPET-CT画像及びMR画像を比較検討し、SUVmaxを計測した。また、メタルアーチファクトによる吸収補正、PET画像、SUV値への影響をNEMAファントムにて検証した。臨床画像はnone attenuation画像と比較検討し固定金属による過補正を検証した。

【結果】正常群、感染症群のSUVmaxは(2.58±0.80、7.35±2.70 p<0.001)感染症群後期像でいずれもSUVmaxの上昇を認めた。(33.8±19.6% p=0.049)。正常群では後期像での有意な上昇は認めなかった。脊椎術後感染症における画像診断でPET-CTは感度100%、特異度78.9%、正診率89.7% MRIは感度75%、特異度47.4%、正診率61.5%であった。椎体間固定術後診断におけるFDG-PET、MRIのROC解析Azは0.9638、0.8788であった。

固定金属ファントム試験では、PET Profile、CT Profile、SUVmaxに著明な変化は認めなかった。吸収補正マップ像にメタルアーチファクトは見られず、過補正による偽陽性像も認めなかった。

【考察】脊椎術後感染症におけるFDG-PETは、炎症病巣を鋭敏に捉えることができ、特にMRIでは評価できない固定金属部の感染巣同定が可能である。また、全身検索として遠隔部位での感染巣が評価できる。これらによりMR検査と併用する脊椎術後感染症の画像診断に有用である。また、SUVmaxは感染症診断の指標となり、FDG-PETは早期Debridementの決定に重要な検査であることが示唆される。