

FDG-PETを用いた椎体間固定術後感染症の画像診断

小松孝志 竹政和彦 稲波弘彦 岩堀智之

【はじめに】近年、炎症イメージングとしてFDG-PETが評価され臨床の場で多く用いられており、当院でも術後感染症や全身性炎症疾患などの画像診断で積極的に活用している。椎体間固定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、固定金属や体動など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画像診断としてFDG-PETの有用性を検討した。

【方法】椎体間固定術後感染症12例（術後平均55日）、術後正常例15例のPET-CT画像及びMR画像をLabo Dataとあわせ検討した。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（ 2.50 ± 0.86 、 8.35 ± 2.51 $p < 0.001$ ）感染症群後期像でSUVmaxの上昇を認めた。（ $34.1 \pm 18.4\%$ $p = 0.046$ ）WBCとSUVmaxの相関は（ $R = 0.595$ ）CRPとSUVmaxは（ $R = 0.625$ ）ともに相関傾向がみられた。椎体間固定術後感染症診断におけるFDG-PET、MRIのROC解析Azは0.9638、0.8788であった。MRIは感度75%、特異度50%、正診率67% PET-CTは感度100%、特異度77%、正診率90%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みられず、過補正による偽陽性像も認めなかった。

【考察】椎体間固定術後感染症におけるFDG-PETは、メタルアーチファクトの影響が少なく、固定金属部の評価が可能である。また遠隔部位での感染病巣の同定が容易であり、MR検査と併用する画像診断に有用である。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。