

学位論文抄録

The value of whole body FDG-PET imaging for cancer screening

(がん検診における全身 PET 検査の有用性)

小野 研

指導教員

山下康行 教授

熊本大学大学院医学教育部博士課程医学専攻放射線診断学

学 位 論 文 抄 録

【目的】 FDG-PET(PET)検査は主に東アジアにおいて、がん検診に利用されるようになってきたが、発見された病変の病期を正確に評価した報告は少ない。一方で、PETと同様に癌のスクリーニング検査としてMRI検査による拡散強調画像(DW-MRI)が注目されている。我々は、がん検診における全身PET検査の有用性を評価することを主目的とし、まず全身PETを中心としたがん検診におけるがん発見率および病期を検討した。さらにその中で大腸癌において原発巣とリンパ節転移の検出に関して、PETをDW-MRIと比較検討した。

【方法】 検診における研究では、頸部から骨盤までのCT、頸部および上腹部と骨盤部の超音波検査、腫瘍マーカーおよび便潜血反応を含むPET検診を受診した3426名を対象とした。この中で、胃内視鏡は799名が、PETで腹部に異常集積を認めたあるいは便潜血反応にて陽性を認めた57名において大腸内視鏡が施行された。これらの検診における種々のがん発見率およびそのTNM stageを検討した。検診で見逃された例の検出を目的として、1年間の観察期間を設けた。また大腸癌に関する研究では、既知の大腸癌25名27病変を対象とし、PETとDW-MRIを視覚的に評価した。DW-MRIの評価の際には、T2WIを参照し大腸壁の厚みやリンパ節の大きさなどの解剖情報を得た。

【結果】 検診における研究結果では、がん65病変が60症例に発見され、発見率は1.90%であった。発見例のなかで46病変(70.8%)が、PET陽性であり、PET単独での検出率は1.34%であった。PET陽性の全病変のstageは、0が5病変、Iが17病変、IIが10病変、IIIが7病変、IVが6病変であった。PET陰性がんは、19病変(29.2%)であり、stageは、0が2病変、Iが10病変、IIが4病変、IIIが2病変、IVが1病変であり、そのほとんどが早期癌であった。検診で見逃された例は6病変であった。大腸癌に対する診断能では、原発巣についてはPETでは、感度92.6%であり、DW-MRIでは85.2%であった。一方、リンパ節転移に関しては、PETでは感度30.0%、特異度100%、正確度69.6%であり、DW-MRIでは、80.0%、76.9%、78.3%であった。

【考察】 PET陽性がんの半数以上は治療により治癒可能であり、陰性がんも大部分は、早期癌であり内視鏡補助などによって診断可能であることが考えられた。大腸癌原発巣の検出においては、PETがDW-MRIより優れるが、リンパ節転移の検出においては、PETよりもDW-MRIが優れていることが示唆された。

【結論】 FDG-PETは、癌検診に有用であった。その中でも多く発見される大腸癌に関しても原発巣やリンパ節転移の検出において、FDG-PET及びDW-MRIともに有用であると考えられた。