



Title	Semiquantitative analysis using whole-body dynamic F-18 fluoro-2-deoxy-glucose-positron emission tomography to differentiate between benign and malignant lesions
Author(s)	渡邊, 美玲
Citation	大阪大学, 2023, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/91791
rights	
Note	やむを得ない事由があると学位審査研究科が承認したため、全文に代えてその内容の要約を公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed 大阪大学の博士論文について https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed をご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

論文内容の要旨

Synopsis of Thesis

氏 名 Name	渡邊 美玲
論文題名 Title	Semiquantitative analysis using whole-body dynamic F-18 fluoro-2-deoxy-glucose-positron emission tomography to differentiate between benign and malignant lesions (全身ダイナミックF-18 fluoro-2-deoxy-glucose-positron emission tomographyによる良性・悪性病変の鑑別のための半定量的解析)
<p>論文内容の要旨</p> <p>〔目 的(Purpose)〕</p> <p>悪性、非悪性の診断が困難な病変について、Whole Body Dynamic PETによる通常の撮像時間内におけるF-18 FDGの時間的な集積の変化が診断能の向上に寄与するかについて、臓器ごとに評価した。</p> <p>〔方法ならびに成績(Methods/Results)〕</p> <p>対象患者は2020年4月から2020年11月に当院でFDG-PET検査を受けた患者とした。対象疾患は肺、肝臓、骨、食道、腸管、リンパ節病変（悪性リンパ腫を除く）を対象とした。悪性リンパ腫の患者、食道の長軸方向に5cmを超える集積がある患者、集積部位が撮影期間中に移動した大腸の病変は除外された。患者には3.7MBq/kgのF-18 FDGを投与し、投与後60分後にDynamic Imagingを開始した。60-65分、65-70分、70-75分、75-80分の時間軸をそれぞれ1バス目、2バス目、3バス目、4バス目と定義した。20分間のDynamic画像を加算したsum画像における集積（S-SUVmax）とダイナミック早期（FDG投与後60-65分）と後期（FDG投与後75-80分）のSUVmaxの比率をR-SUVmaxとして測定した。</p> <p>肺病変、リンパ節病変、骨病変におけるS-SUVmaxは、良性群と悪性群で有意差はなかった。しかし、R-SUVmaxには有意差があり、ほとんどの悪性病変で>1であったことから、ルーチンのスキャン時間中に集積が増加したことが示唆された。肝臓の良性病変と悪性病変では、S-SUVmaxとR-SUVmaxの両値に有意差が認められ、後者はほとんどの悪性病変で>1であった。</p> <p>〔総 括(Conclusion)〕</p> <p>本研究では、FDG投与1時間後から20分間の全身Dynamic PETにより、肝臓、リンパ節、肺、骨などの悪性病変の検出精度が向上することが示された。検出率の改善の程度は小さく、良性と悪性の間の値の分布は、そのFDG動態に重なりが見られた。全身ダイナミックイメージングによる追加情報は、患者負担の増加や撮影時間の延長なしに、これらの部位における悪性病変の検出に役立つと考えられた。</p>	

論文審査の結果の要旨及び担当者

(申請者氏名) 渡邊美玲			
論文審査担当者	(職)	氏 名	
	主 査	大阪大学教授	富山 恵幸 署名
	副 査	大阪大学教授	福地 一樹 署名
	副 査	大阪大学教授	田中 壽 署名

論文審査の結果の要旨

目的：悪性、非悪性の診断が困難な病変について、Whole Body Dynamic PETによる通常の撮像時間内のF-18 FDGの集積の変化が診断能の向上に寄与するかについて評価した。

方法、結果：対象患者は2020年4月から11月にFDG-PET検査を受けた患者とした。対象疾患は肺、肝臓、骨、食道、腸管、リンパ節病変とした。患者には3.7MBq/kgのF-18 FDGを投与し、投与後60分後にDynamic Imagingを開始した。60-65分、65-70分、70-75分、75-80分の時間軸をそれぞれ1、2、3、4パス目とした。20分間のDynamic画像を加算したsum画像における集積（S-SUVmax）とdynamic早期（FDG投与後60-65分）と後期（投与後75-80分）のSUVmaxの比率をR-SUVmaxとした。

肺、リンパ節、骨病変におけるS-SUVmaxは良悪性群間で有意差はなかった。しかしR-SUVmaxには有意差がみられ、多くの悪性病変で >1 であり集積が増加した。肝臓の良悪性群間では、S-SUVmaxとR-SUVmaxの両値に有意差が認められ、後者はほとんどの悪性病変で >1 であった。

総括：本研究では、FDG投与1時間後から20分間の全身Dynamic PETにより、肝臓、リンパ節、肺、骨などの悪性病変の検出精度が向上することが示された。全身dynamic imagingによる追加情報は、撮影時間の延長なしに悪性病変の検出に役立つと考えられた。

上記の研究内容は、学位に値するものと認める。