



Title	Evaluation of delayed 18F-FDG PET in differential diagnosis for malignant soft-tissue tumors
Author(s)	濱田, 健一郎
Citation	大阪大学, 2007, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/47347
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

氏 名 はま だ けん いち ろう
濱 田 健 一 郎

博士の専攻分野の名称 博 士 (医 学)

学 位 記 番 号 第 20979 号

学 位 授 与 年 月 日 平成 19 年 3 月 23 日

学 位 授 与 の 要 件 学位規則第 4 条第 1 項該当

医学系研究科臓器制御医学専攻

学 位 論 文 名 Evaluation of delayed 18 F-FDG PET in differential diagnosis for malignant soft-tissue tumors
(軟部腫瘍の質的診断における FDG-PET の有用性)

論 文 審 査 委 員 (主査)

教 授 畑澤 順

(副査)

教 授 中村 仁信 教 授 井上 武宏

論 文 内 容 の 要 旨

【目的】軟部腫瘍の形態画像による質的診断は、非特異的特徴を呈することが多くしばしば診断に難渋する。ブドウ糖代謝を指標にした PET によりさまざまな腫瘍の質的診断、病期診断、再発診断が試みられている。本研究は、軟部腫瘍の悪性・良性の鑑別診断における fluorodeoxyglucose (FDG) PET の有用性を評価した。

【方法】軟部腫瘍 56 症例（男性 21 例、女性 35 例）を対象とした。全例手術施行前に FDG-PET を施行し、病理診断にて確定診断を行った。PET 検査は、Shimadzu Headtome V を用いて行い、4 時間以上の絶食後、FDG370MBq を投与した。投与後 1 時間（早期像）及び病変部のみ 2 時間（後期像）後に撮像した。血糖値が 130mg/dl 以上の症例は除外した。腫瘍への FDG 集積は、被験者の体重と投与放射能で補正した標準化集積率（standardized uptake value; SUV）で評価した。投与後 1 時間と 2 時間の間の SUV の変化を集積変化率とした。集積の認めなかった場合は、MRI あるいは CT を参照し、PET 上に関心領域を設定した。

【結果】病理組織診断では 56 例中 19 例が悪性、37 例が良性であった。早期像及び後期像の SUV は良悪性間に有意な差を認めた（早期像；悪性： 5.50 ± 5.32 、良性： 3.10 ± 2.64 、 $p < 0.05$ ）（後期像；悪性： 5.95 ± 6.40 、良性： 3.23 ± 3.20 、 $p < 0.05$ ）。一方、集積変化率には有意差を認めなかった（悪性： 0.94 ± 23.04 、良性： -2.03 ± 25.33 ）。56 例中、早期像で集積を認めたのは 41 例（悪性 16 例、良性 25 例）であった。その 41 例では、早期像、後期像の SUV、集積変化率ともに良悪性間に有意差を認めなかった（早期像；悪性： 6.27 ± 5.47 、良性： 4.07 ± 2.73 、 $p > 0.05$ ）（後期像；悪性： 6.86 ± 6.60 、良性： 4.36 ± 3.36 、 $p > 0.05$ ）（集積変化率；悪性： 5.10 ± 22.69 、良性： 5.60 ± 26.53 、 $p > 0.05$ ）。早期像で集積の認めなかった 15 例（悪性 3 例、良性 12 例）では、早期像、後期像の SUV、集積変化率ともに良悪性間に有意差を認めなかった（早期像；悪性： 1.42 ± 0.44 、良性： 1.08 ± 0.24 、 $p > 0.05$ ）（後期像；悪性： 1.10 ± 0.28 、良性： 0.88 ± 0.23 、 $p > 0.05$ ）（集積変化率；悪性： -21.29 ± 6.21 、良性： -17.92 ± 12.47 、 $p > 0.05$ ）。

【総括】悪性軟部腫瘍では、良性軟部腫瘍と比較して有意に FDG 集積が増加しておりブドウ糖代謝が亢進していると考えられた。従って、FDG の集積を認めない場合は、一部の低悪性度の肉腫を除いて良性腫瘍の可能性が高いと考えられた。一方、集積を認める場合は良悪性間で SUV の重複が認められ、さらに早期像と後期像における集積の時間的変化の解析によっても良悪性で特徴的な傾向を示さず、鑑別診断には限界があった。病理診断と代謝画像を比

較することにより軟部腫瘍診断における FDG-PET の有用性と限界を明らかにした。

論文審査の結果の要旨

ブドウ糖代謝を指標にした PET による腫瘍の質的診断、病期診断、再発診断が試みられている。

本研究では、軟部腫瘍の悪性・良性の鑑別診断における fluoro-deoxy-glucose (FDG) PET の有用性を評価した。腫瘍における集積を FDG 投与後 1 時間及び 2 時間の 2 回評価したところ、悪性軟部腫瘍では、良性軟部腫瘍と比較して有意に FDG 集積が増加しておりブドウ糖代謝が亢進していると考えられた。

一般に、悪性腫瘍と良性腫瘍では FDG の集積のピークが異なるとされているが、軟部腫瘍においては 2 回の検査の集積変化率には差を認めなかった。

本研究は、病理診断と代謝画像を比較することにより軟部腫瘍診断における FDG-PET の有用性と限界を明らかにした。よって学位に値するものと認める。