

（様式6-A） A. 雑誌発表論文による学位申請の場合

須藤 貴仁 氏から学位申請のため提出された論文の審査要旨

題 目 Prediction of large joint destruction in patients with rheumatoid arthritis using ^{18}F -FDG PET/CT and disease activity score.
(^{18}F -FDG PET/CTと疾患活動性を用いた関節リウマチの大関節破壊予測)

Medicine (Baltimore). Feb;95(7);e2841. 2016

Takahito Suto, Koichi Okamura, Yukio Yonemoto, Chisa Okura,
Yoshito Tsushima, Kenji Takagishi

論文の要旨及び判定理由

近年、関節リウマチ（RA）患者の関節破壊と超音波検査との関連についての報告は散見されるが、これらは主に手足の小関節における検討が多く、大関節の関節破壊との関連を示したものは少ない。一方、FDG-PETはRAの滑膜炎を半定量的に評価することが可能であり、FDG-PET/CTを行うことで、RAの大関節における疾患活動性を視覚的に表すことが可能である。そこで今回、RA患者の大関節の関節破壊とFDG集積および疾患活動性との関連について検討を行った。

対象は当科通院中のRA患者のうち、Bio導入前にPET撮影に同意が得られた23例（男性6例、女性17例、平均年齢 66.9 ± 7.9 歳、平均罹病期間 13.8 ± 12.8 年）とした。Bio投与開始前及び投与後6ヵ月時にFDG-PET/CTを行い、1人あたり12箇所の大関節（両側肩・肘・手・股・膝・足関節）へのFDG集積量を測定した。測定には最大standardized uptake value (SUVmax)を用いた。また、Bio投与開始前および投与後24ヵ月時において、23例合計276関節に対して単純レントゲンを撮影し、Larsen gradeによる関節破壊評価を行った。SUVmaxや全身疾患活動性と大関節破壊進行の関連について統計学的に検討を行った。

Bio投与開始前にすでに人工関節置換術を施行されていた12関節を除いた264関節を対象とした。2年後に関節破壊進行を認めたのは33関節であった。関節破壊進行の有無で2群に分けて検討すると、関節破壊進行有り群では有意に罹病期間が長く、治療開始時のリウマチ因子、治療開始後6, 12, 24ヵ月時のDAS28-ESRが有意に高かった。また、FDG-PET/CTとの関連について、関節破壊進行有り群では、治療開始時と開始後6ヵ月でのSUVmaxが有意に高かった。ロジスティック回帰分析の結果では、Bio開始2年後の関節破壊進行に関連する因子は、治療開始時のSUVmaxと治療開始後6ヵ月時のDAS28-ESRであった。

このことから、SUVmaxがもともと高い大関節はBio治療を行っても関節破壊が進んでしまう可能性があり、遅くとも治療開始6ヵ月の時点では疾患活動性を下げることが関節破壊進行を防ぐのに重要であることが示唆された。

本研究は、これまで報告されていないRAの大関節評価におけるFDG-PET/CTの有用性を示し、大関節破壊を防ぐために重要となる因子を示した点から、RA治療の発展に貢献すると認められ、博

士（医学）の学位に値するものと判定した。

平成 29年 2月 20日

審査委員

主査	群馬大学教授（医学系研究科） リハビリテーション医学分野担任	和田 直樹	印
副査	群馬大学教授（医学系研究科） 脳神経内科学分野担任	池田 佳生	印
副査	群馬大学教授（医学系研究科） 眼科学分野担任	秋山 英雄	印

参考論文

1. Predictive factors associated with the progression of large-joint destruction in patients with rheumatoid arthritis after biologic therapy: A post-hoc analysis using FDG-PET/CT and the ARASHI (assessment of rheumatoid arthritis by scoring of large-joint destruction and healing in radiographic imaging) scoring method. (関節リウマチ患者における生物学的製剤使用後の大関節破壊予測因子：FDG-PET/CTとARASHIスコアを用いた検討)
Modern Rheumatology. Dec 23:1-8. 2016
Suto T, Yonemoto Y, Okamura K, Okura C, Kaneko T, Kobayashi T, Tachibana M, Tsushima Y, Takagishi K