

1-P-63 家族性高コレステロール血症患者における超音波によるアキレス腱計測の評価

道倉 雅仁¹、冨家 千鶴¹、横野 久士²、椽谷 真由²、玉那覇民子²、大畑 洋子²、吉田 晶子¹、森本めぐむ¹、柴田 映子¹、堀 美香¹、岸本 一郎²、斯波真理子¹

¹ 国立循環器病研究センター研究所 病態代謝部

² 国立循環器病研究センター病院 糖尿病・代謝内科

【目的】アキレス腱肥厚は、家族性高コレステロール血症（FH）において高頻度に認める症状であり、FHの診断基準の一つとなっている。アキレス腱厚（ATT）が厚いほど、冠動脈疾患のリスクが高いことが報告され、診断と共にリスクの評価にも用いられ、非侵襲的で正確な測定法が望まれている。現在、ATTはX線により計測されているが、被爆や、前後の厚さのみで計測するため、値の正確性の問題がある。我々は、厚さや幅などだけでなく面積も計測でき、被爆の問題もない超音波によるATT測定の有用性を研究した。

【対象と方法】2012年5月から2013年2月までに国立循環器病研究センター病院を受診したFH患者127例（男性44人、女性81人）を対象とし、アキレス腱を超音波で前後、左右径、面積を測定し、血中脂質因子との関連性を解析した。また、X線にてアキレス腱厚を計測した46名を対象として超音波検査のデータと比較検討した。

【結果と考察】超音波の測定により、前後径は $7.6 \pm 2.9\text{mm}$ 、左右径は $15.9 \pm 3.3\text{mm}$ 、面積は $1.1 \pm 0.6\text{mm}^2$ であった。それぞれX線でのアキレス腱厚と有意な相関性を示し、それぞれ（ $r=0.89, 0.77, 0.86$ ）であった。前後径はX線に比し超音波では低値を示した。超音波ではアキレス腱の輪郭が明瞭に描出でき、アキレス腱と皮膚との境界がX線では明瞭でないためと推測される。また、アキレス腱厚は、年齢と中性脂肪と有意に正の関連を示した。これは、アキレス腱厚は罹患歴に影響されるためと推察する。

【結論】超音波でのアキレス腱の計測は、X線での計測と良好な相関性を示し、アキレス腱の評価に有用であることが示唆された。

1-P-80 Imaging and histopathological analyses of aortic lesions in atherosclerosis model mice using MRI

Eiko Sibata¹, Jun-ichiro Enmi², Masa-Aki Shibata³, Megumu Morimoto¹, Hajime Fukuda², Yoshiko Hashikawa², Satoshi Iguchi², Hidekazu Kawashima², Masahito Michikura⁴, Chizuru Fuke⁴, Mika Hori¹, Hidehiro Iida², Mariko Harada-Shiba¹

¹Department of Molecular Innovation in Lipidology, National Cerebral and Cardiovascular Center Research Institute

²Department of Investigative Radiology, National Cerebral and Cardiovascular Center Research Institute

³Laboratory of Anatomy and Histopathology, Graduated School of Health Sciences

⁴Kansai ultrasound service corporation

In order to conduct earlier diagnosis and therapy, establishment of analytical method of atherosclerosis in a mouse model for drug development and the assessment are a crucial issue, and noninvasive imaging approaches such as MRI and ultrasonic imaging system are highly desired. AN KO mice for atherosclerosis model more than 1 year old fed normal diet were i.v. injected with Gadofluorine M (an amphiphilic MRI contrast agent). Using a small animal-dedicated 7T MRI, signal enhancement of atherosclerotic lesions was detected. However, lesions were not successfully delineated in 6-22 wk old AN KO mice fed atherogenic diet, where atherosclerosis was observed histopathologically. Aorta stained with oil red was measured as the positive staining area, and the results showed that the positive area relatively increased with age. In histopathological analysis, progressive lesions (foamy cell accumulations, fibrous cap and lipid core) in mice at 14 wk old and complex lesions (accompanied by calcification and/or stricture of the lumen) at 22 wk old were seen. Furthermore, atherosclerotic lesions were counted microscopically, results in 0.1 ± 0.4 at 6 wk old, 2.6 ± 1.4 at 14 wk old and 12.3 ± 1.9 at 22 wk old, and these lesions were significantly increased at 14 and 22 wk old. Imaging technique and contrast agent may need to be improved in order to achieve early detection of aortic lesions.