

下肢静脈血流と生理的下腿浮腫の関連

川村 紗羅¹⁾ 向 志帆¹⁾ 井澤 祐希¹⁾
瀬井 依子²⁾ 芝崎 翔平²⁾ 原島 敬一郎²⁾
坂田 好美³⁾ 岸野 智則³⁾

1) 保健学部臨床工学科 4 年

2) 保健学部臨床検査技術学科

3) 保健学部臨床工学科

【はじめに】

健常者でも朝から夕にかけて足がむくむ生理的下腿浮腫を自覚することがある。浮腫の原因は様々であるが、静脈還流もその一因と考えられている¹⁾。一方、女性は男性より足のむくみを感じやすいとされる²⁾。しかし、生理的下腿浮腫と下肢における血流の関係を画像的に明らかにした報告はない。本研究は、生理的下腿浮腫と下肢静脈血流に男女で違いがあるのか検討することを目的とした。

【方法】

対象は健常な若年成人 32 名 (男/女, 16/16; 21 ± 1 歳)。朝と夕で下腿周囲径を計測するとともに、超音波検査を用いて、画像上浮腫の指標となる下腿の真皮や皮下組織の厚さやエコーレベル³⁻⁵⁾、および下肢の静脈還流を担う膝窩静脈と大伏在静脈における速度時間積分値 (VTI) などのドプラ血流指数について、朝と夕で比較し、男女による違いを検討した。

【結果】

女性では朝と比較して夕の下腿周囲径 (25.7 [24.7-26.3] cm vs. 26.0 [24.5-26.7] cm, $p=0.010$)、および皮下組織エコーレベルが高値であったが (61.9 [51.3-65.6] vs. 62.5 [55.4-68.3], $p=0.009$)、男性でこれらの差はなかった。一方、真皮乳頭層厚は男性で朝と比較して夕に厚かったが (1.0 [0.9-1.1] mm vs. 1.1 [1.0-1.2] mm, $p=0.024$)、女性

では差がなかった。女性では朝と比較して夕の膝窩静脈 VTI が低値であったが (29.6 [25.0-42.0] cm vs. 26.6 [19.3-37.4] cm, $p=0.011$)、男性でこの差はなく、大伏在静脈の VTI には男女とも朝夕の差はなかった。

【結論】

生理的下腿浮腫の現れ方に男女で違いがみられた。膝窩静脈血流が女性において夕に減少することは、むくみの感じやすさの性差に関連する可能性があり、今後更に探究すべき課題であると考えられた。

※本研究成果の一部は、第 52 回杏林医学会総会で報告し、優秀発表賞を受賞した (三鷹, 2023 年 11 月 18 日)。

【参考文献】

- 1) 小野部 純. 浮腫の基礎. 理学療法の手引き. 2010; 21: 32-40.
- 2) Kröger K, Ose C, Rudofsky G, Roesener J, Hirche H. Symptoms in individuals with small cutaneous veins. Vasc Med. 2002; 7: 13-17.
- 3) Caggiati A. Ultrasonography of skin changes in legs with chronic venous disease. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2016; 52: 534-542.
- 4) Suehiro K, Morikage N, Murakami M, Yamashita O, Ueda K, Samura M, Nakamura K, Hamano K. Subcutaneous tissue ultrasonography in legs with dependent edema and secondary lymphedema. Ann Vasc Dis. 2014; 7: 21-27.
- 5) Shibasaki S, Kishino T, Yokoyama T, Sunahara S, Harashima K, Nakajima S, Ohnishi H, Watanabe T. Sonographic detection of physiological lower leg oedema in the late afternoon in healthy young women. Clin Physiol Funct Imaging. 2020; 40: 381-384.