

# DVAはNo-option CLTI患者の福音となるのか？

東京ベイ・浦安市川医療センター 循環器内科 | 小島俊輔

末梢動脈疾患の末期像であるCLTI (chronic limb-threatening ischemia) は、高齢化社会、糖尿病に伴う維持透析患者の増加などに伴い、増加傾向である。さらに、外科的、内科的血行再建も施行困難であるNo-option CLTIに遭遇する機会も増えている。近年、様々な補助療法も使用可能となり頼もしいことであるが、あくまでも補助療法という点で限界がある。その点、深部静脈動脈化 (DVA : Deep Venous Arterialization) は血行再建という範疇において、CLTI患者の福音になる可能性は大いにある。一方で、本邦における海外とのデバイス格差や、DVA施行後の静脈うっ滞 (浮腫) の管理や、虚血評価などについては未だ一定の見解が得られておらず、引き続き今後の動向を探っていく必要がある。

CLTI is a terminal stage of PAD, putting patients at high risk for adverse limb events and mortality. In Japan, the incidence of CLTI is increasing due to the aging and the growing number of hemodialysis patients, leading to a rise in no-option CLTI cases where surgical or endovascular revascularization is not viable. Despite the availability of various adjuvant therapies in recent years, their effectiveness remains limited. In this regard, DVA has the potential as a revascularization option. On the other hand, there are still uncertainties, regarding device disparity, post-DVA management, and ischemic evaluation, so further investigation is necessary.

## はじめに

重症下肢虚血は、CLI (Critical Limb Ischemia) という表現で、「客観的に証明された動脈閉塞性疾患に由来する慢性の虚血性安静時疼痛や、潰瘍や壊死を伴う病態」とされてきたが、一方で、血行再建せずに下肢温存可能な症例や、糖尿病患者に伴う神経障害や感染による創傷も急増しており、より包括的な、足部評価、治療介入が必要という意味を含めたCLTI (chronic limb-threatening ischemia) という概念が、本邦のガイドラインでも採用されている<sup>1)</sup>。

本項のテーマである深部静脈動脈化 (DVA : Deep Venous Arterialization) は、

CLTI症例での治療として20世紀初頭に最初に報告<sup>2)</sup>されて以来、自家静脈を用いた外科的バイパス手術や、PTFEグラフトを用いた経皮的深部静脈動脈化 (pDVA: percutaneous DVA) \*など、その施行方法や予後について様々な報告がなされている。実際には、CLTI症例におけるfrailtyの面などから、外科的バイパス手術の適応は限定的であることも多く、その点、経皮的に行うpDVAは注目に値すると筆者は考える。一方で、その管理方法 (静脈うっ滞や疼痛管理) や虚血評価については悩むことも多く、また本邦におけるデバイス格差問題もあり、個々の症例で試行錯誤しながら対応しているのが現状である。本項では、DVAのコンセプト、現状に触れた上で、今後の課題について考察する。

\*pDVAは、近年、経カテーテル的深部静脈動脈化 (TADV : Transcatheter Arterialization of Deep Veins) とも言われている。

## DVAという選択肢とそのコンセプト

CLTIが重症化すると、血行再建に必要な血管自体を認めない“desert foot”という状況に陥る。造影ではBTA以遠のplanter artery, planter arch, dorsal pedis artery, lateral tarsal arteryに至る血管が血行再建のターゲットとして使用できなくなり、外科的、内科的含めた「動脈としての血行再建」が困難となる。いわゆる“No-option CLTI”とも称され、大切断になることもある。このような症例に対して、昨今はLDLアフェレーシスや脊髄刺激療