

# 8

特集 糖尿病足病変の診断と治療—多面的・集学的アプローチの新知見—

## 重症虚血肢に対する創傷センターとしてのアプローチ—糖尿病患者を中心に—

北野育郎

新須磨病院 創傷治療センター 主任医師

近年日本でも、糖尿病の増加により閉塞性動脈硬化症（arteriosclerosis obliterans；ASO）による重症虚血肢（=重症下肢虚血，critical limb ischemia；CLI）症例が増えてきた。CLI患者は、冠動脈疾患・脳血管障害など他の血管疾患を合併することが多く、その生命予後は不良である。とくに潰瘍・壊死が進行したCLI症例では、血行再建術だけでは治癒に至らず、その後に創傷治療も必要となってくる。糖尿病を合併したCLI症例では、創傷治療の過程で血糖コントロールが重要であり、感染症（対策）も含めた全身管理が要求される。とくに糖尿病足病変では、神経障害との合併の問題もあり、血管障害と神経障害との鑑別は重要である。また、創治癒後における歩行機能回復のためには、装具まで含めたりハビリテーションが必要となる。CLI患者の下肢切断を回避するためには、全身管理を含めた総合的なケアが必要であり、多診療科のみならず多職種にまたがる集学的治療（チーム医療）が重要となってくる。

### 創傷センターの構成

下肢難治性潰瘍に対する集学的治療を目的に、筆者の施設では2003年より創傷治療センターを開設した。センターでの外来治療は血管外科医1名、形成外科医3名と、専任の看護師3名の協力のもとに3診制とし、さらに足専門の義肢・装具士による特殊装具外来も併設している。外来では創傷のアセスメントから簡単なデブリードマン、ドレッシング、除圧などを中心に行い、血管内治療やバイパス術、断端形成術などの観血的治療が必要とされる場合には入院となる。創傷センターの基本コンセプトは、下肢難治性潰瘍に対して、多診療科、多職種にまたがる横割りのセグメンテーシ

ンでの治療を集学的に行うことである。すなわち当施設では、血管外科医と形成外科医がkey personとなり、血行再建術は主に血管外科医、放射線科医が行い、その後の創傷治療を形成外科医が中心となって施行している。また足部切断、大切断後のリハビリテーションは、理学療法士が義肢・装具士の協力のもとに行っている。日常のフットケアや創の処置は、形成外科医と看護師が中心に施行し、糖尿病、慢性腎不全患者の全身管理には内科医との協力体制を採っている。こういった集学的治療は従来の各診療科で行う“縦割り”セグメンテーションでは機能しにくく、シームレスなチーム医療が必要との考えから、診断から治療、さらに治癒後のリハビリテーションや外来でのfollow-upまでを、一貫して創傷治療センター（創傷科）で行うこととした（図1）。2003年1月～2011年12月の9年間で、のべ

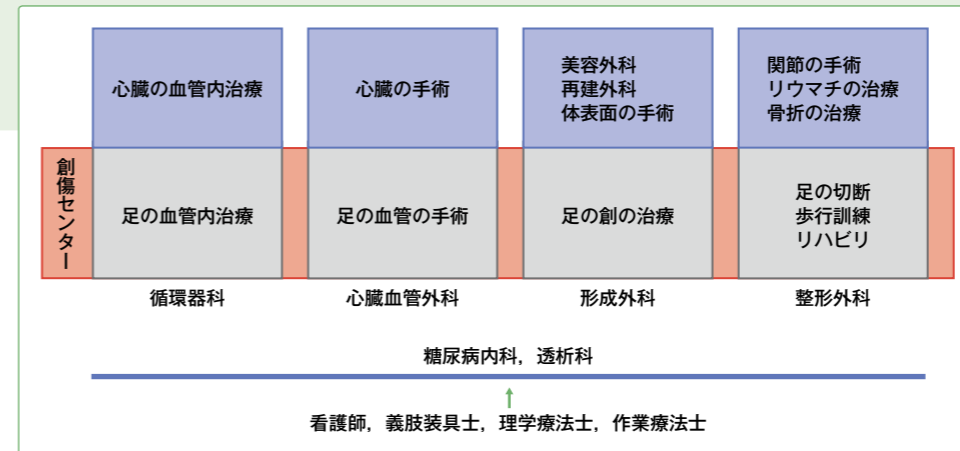


図1 横割りのセグメンテーション  
創傷センターの基本コンセプトとは、各診療科で行われる下肢の創傷治療を横割りのセグメンテーションとし、さらに多診療科、多職種のバックアップのもとにチームで行うことである。

表1 Rutherford分類(文献1)

度	群	臨床定義	客観的基準
0	0	無症状：循環動態からみても有意な閉塞性病変なし	トレッドミル運動負荷試験あるいは反応性充血試験正常
I	1	軽度跛行	トレッドミル運動負荷試験終了可*、運動後のAP > 50 mmHg、しかし安静時に比べて最低20 mmHg下降
	2	中等度跛行	1群と3群の間
	3	高度跛行	標準的トレッドミル運動負荷試験終了不能*および運動後のAP < 50 mmHg
II	4	虚血性安静時痛	安静時AP < 40 mmHg、足関節あるいは中足骨PVRの平坦化あるいは波高の激減 TP < 30 mmHg
III	5	軽度組織消失：非治癒性潰瘍、広範足虚血を伴う限局性壊疽	安静時AP < 60 mmHg、足関節あるいは中足骨PVRの平坦化あるいは波高の激減 TP < 40 mmHg
	6	広範な組織喪失：TMよりも高位に拡大、もはや機能的足部リム・サルベージ不能	5群と同じ

AP：足関節圧、PVR：容積脈波測定、TP：足趾血圧、TM：中足骨  
\*標準的トレッドミル運動負荷試験は勾配12%、2 mphにて5分間

1045例が創傷治療センターでの治療を終了した。内訳は、1045例中595例(57%)がCLI症例と全体の約半数を占め、以下糖尿病性神経障害による潰瘍・壊死症例が156例(15%)、褥瘡73例(7%)、静脈うっ滞性潰瘍が83例(8%)で、その他の138例(13%)は外傷後の変形や膠原病、blue toe症候群などに起因した創傷であった。

### CLIの病態

#### CLIの定義および予後

下肢の血流障害を引き起こす疾患として、広義では末梢の動・静脈疾患およびリンパ性疾患などがあるが、狭義

では末梢動脈疾患（peripheral arterial disease；PAD）があり、これは下肢動脈の狭窄や閉塞により末梢の循環障害をきたす疾患である。PADはさらに急性動脈閉塞症と慢性動脈閉塞症に大別される。慢性動脈閉塞症にはASO、バージャー病（Buerger病＝閉塞性血栓性血管炎、thromboangiitis obliterans；TAO）、膠原病による血管炎などが挙げられる。最近の傾向としては、社会の高齢化や糖尿病の増加により、ASOの患者の占める割合が多くなってきている。慢性動脈閉塞症の虚血症状を問診から明らかにしたのがFontaine分類で、これはI～IV度に分けられる。一方、慢性動脈閉塞症の臨床的定義に生理機能検査による基準を加えたものがRutherford分類（表1）で、こちらのほうがFontaine分類に比べてより客観的な分類といえる<sup>1)</sup>。CLIとは、PADの徴候のひとつであり、典型