



図7 black heel

圧のバランスが悪いと、胼胝そのものを予防するためには足底圧のコントロールが重要です。足

変形に応じた足底板や装具を作成する必要があります。

末梢動脈疾患 (PAD)

糖尿病患者はPADを合併しやすいです。通常PADを発症すると、間欠性跛行の症状が出現し医療機関を受診しますが、糖尿病患者は知覚神経障害をすでに発症していることが多いと、症状の進行に気がつかず、来院時にはすでに潰瘍を有した重症下肢虚血(critical limb ischemia: CLI)となっていることがあります。PADの合併に留意せず、創部治療のみを行うと、創治癒を得られないばかりか、壊死の拡大を招くおそれがあるため、糖尿病患者が足潰瘍を主訴に来院したときは、PADの有無を鑑別する必要があります(図8)。PADを合併した糖尿病性足病変とPADを合併せずPNのみを合併した糖尿病性足病変の理学的所見⁷⁾における鑑別点を表1に示します。PADが疑わしい場合は下肢血流評価をすみやかに進め、末梢血行再建術が必要か否かを判断します。

末梢血行再建術

創部に創治癒に必要な血流が保たれていない場合は、創治癒が得られず潰瘍壊死が拡大するおそれがあるため、創部に対しデブリードマンなどの

侵襲的な処置や治療を行う前に、末梢血行再建術を行い、創治癒に必要な血流を獲得する必要があります。末梢血行再建術には血管内治療とバイパス術があります。それぞれにメリット、デメリットがあり、創部の状態や血行動態、患者背景を考慮して選択します。

SPP (皮膚灌流圧: skin perfusion pressure)

SPPは足部潰瘍の創治癒予測に有用な検査です⁸⁾。足部専用の血圧カフを巻くことができる部位であれば、任意の部位で測定が可能です。SPP値が30~40 mmHg以上あれば創治癒が期待でき、デブリードマンが可能です。SPP値が30~40 mmHgに満たない場合は、デブリードマンは施行せず、末梢血行再建術を最優先に行います。末梢血行再建術後に再度SPPを測定しSPP値が30~40 mmHg以上に上昇していれば、創治癒に必要な血流が獲得されたと判断し、デブリードマンを施行します。

SPPは任意の部位で測定可能なため、切断レベルの設定にも有用です。たとえば、足趾レベルの

SPPが30~40 mmHg未満で、中足骨レベルのSPPが30~40 mmHg以上の症例であれば、十分に創治癒が期待できる切断レベルは中足骨であり、横断的中足骨切断術を選択します。また血管内治療後の再狭窄は高頻度に起こりますが、SPPを定期的に測定することによって、再狭窄の早期発見が可能です。



図8 PADを有する糖尿病性足病変に対し、末梢血行再建術を施行せず、デブリードマンを施行した症例

A: 第2趾に黒色壊死を認める。SPPは15 mmHgであった
B: デブリードマン施行後、壊死が進行した

表1 PADを有した糖尿病性足病変とPNのみを有した糖尿病性足病変の鑑別点

	理学的所見	PAD	糖尿病性神経障害
問診	疼痛	あり(とくに夜間、透析時)	なし
視診	潰瘍の部位	足趾の末端や踵部	荷重部、骨突出部
	潰瘍の性状	黒色壊死, dry necrosis	滲出液が多い, wet necrosis
	潰瘍辺縁の皮膚	チアノーゼ, 角質の落屑	角質の肥厚, 胼胝, black heel
	下垂時の皮膚色の変化	下垂時に皮膚が赤くなり、挙上時に皮膚が蒼白となる	下垂時にややうっ血色
	足趾の毛	なし	あり
触診	皮膚の温度	冷たい	生温かい
	足部動脈の拍動	触知不可能	触知可能であることが多い
	ドップラー	聴取困難, 1~2段脈, 微弱	3段脈

感染 (infection)

糖尿病患者は、知覚神経障害のため足部に創傷を形成しても気がつきにくく防御機能も働きにくい、自律神経障害のため足部がうっ滞、うっ血しやすい、歩行などの日常動作が原因となり深達性・上行性に感染が拡大しやすいなどの理由から、容易に足部潰瘍に感染を合併します。糖尿病性足病変に感染が合併すると10~40%が大切断に移行するといわれています。また、下肢切断だけでなく、急速に全身に拡大し敗血症に至る可能性もあり、感染への対応は迅速に行う必要があります。

感染の上行

荷重部や骨突出部に潰瘍を形成することが多く、皮下組織や軟部組織が薄いので、潰瘍はすぐに腱に達し、腱鞘を破壊します。腱鞘が破壊されると潰瘍に付着している細菌が腱内に侵入し、歩行や足趾・足関節運動に伴う腱移動に沿って菌が移動し、感染は上行します⁹⁾(図9)。感染の上行を防ぐためには、足趾・足関節の運動を制限するためシーネなどで下腿から足趾までを固定し、歩行を