

Jahrgang 25

Nummer 11/2003

Fussulzera bei Diabetes mellitus (B. Schwegler) 41

Bei Personen mit Diabetes sind die Füsse gefährdet, wobei ursächlich die Neuropathie und Durchblutungsstörungen am wichtigsten sind. Bei der Behandlung von Ulzera stehen die Druckentlastung und ein sorgfältiges Débridement im Vordergrund. Oft sind Antibiotika, gelegentlich revaskularisierende Massnahmen notwendig. Verschiedene Wundpflegeprodukte sind verfügbar.

Übersicht

Fussulzera bei Diabetes mellitus

B. Schwegler

Manuskript durchgesehen von T. Böni, P. Diem, U. Keller, K. Scheidegger und L. Villiger

Fussulzera bei Personen mit Diabetes mellitus sind sowohl für die Betroffenen als auch für ihre Umgebung belastend, da sie oft chronisch verlaufen. Fussläsionen wie Ulzera, Infektionen oder Gangrän sind die häufigsten Ursachen, die zu einer Hospitalisation von Personen mit Diabetes mellitus führen.

Jährlich kommt es bei 2 bis 3% aller Diabetikern zu einem Ulkus an den Füßen; 15% aller Diabetikern sind in ihrem Leben mindestens einmal von einem Fussulkus betroffen.¹ Fussulzera haben eine relativ schlechte Prognose und führen oft zu Amputationen. Der Diabetes mellitus ist in den USA für 50 bis 80% aller nicht-traumatischen Amputationen verantwortlich. Ungefähr bei 85% dieser Amputationen geht ein Ulkus voraus. Die perioperative Mortalität bei einer Amputation beträgt zwischen 9 und 15%; 3 Jahre nach einer Amputation leben gemäss verschiedenen Studien nur noch 20 bis 59%. Die hohe Mortalität widerspiegelt das hohe Alter der Kranken und ihre kardiovaskuläre Komorbidität. In den USA Behandelte haben eine längere Überlebenszeit nach Amputationen als solche in Europa. Eine schnellere Behandlung in spezialisierten Institutionen und die grössere Bereitschaft, bei jungen, sonst «gesunden» Personen eine Amputation durchzuführen, erklärt diesen Umstand.² Innerhalb von 18 Monaten nach einer Amputation tritt mit einer Wahrscheinlichkeit von 50% am anderen Fuss eine Infektion auf. Mindestens die Hälfte aller bei Personen mit Diabetes mellitus durchgeführten Amputationen dürfte mit Hilfe eines effektiven Präventionsprogramms oder durch die Zuhilfenahme von interdisziplinären Einrichtungen vermeidbar sein.

Risikofaktoren und Pathogenese

Die periphere Polyneuropathie ist der wichtigste Risikofaktor für die Entstehung eines Fussulkus. Weitere wichtige

Risikofaktoren sind die periphere arterielle Verschlusskrankheit (PAVK), die biomechanische Dysfunktion und Deformität, Verletzungen, falsche Druckeinwirkung auf die Fusssohle, verminderte Gelenkmobilität sowie die Dauer und Einstellung der Diabeteserkrankung. Eine Zusammenfassung wichtiger Risikofaktoren ist in Tabelle 1 wiedergegeben. Mit einer genauen Analyse der Ulkusursachen konnte in einer Studie gezeigt werden, dass bei 63% der von Fussulzera betroffenen Personen eine «kritische Dreierkombination», nämlich *periphere Polyneuropathie, Verletzung und Fussdeformität* vorhanden war.³ Ein hohes Risiko besteht auch bei Personen mit einem Zustand nach abgeheiltem Ulkus oder nach Amputation; diese bedürfen einer regelmässigen Fusskontrolle.

Die *Neuropathie* spielt in der Pathogenese von diabetischen Fussproblemen früh eine entscheidende Rolle und ist, wie oben erwähnt, der wichtigste Risikofaktor. Alle Komponenten der Nervenfunktion sind betroffen. Der Verlauf der Polyneuropathie ist verschieden; oft sind aber die längsten und feinsten Fasern betroffen, zu denen auch die Motoneuronen der intrinsischen Fussmuskeln gehören.

Die *motorische* Neuropathie führt über eine Schwäche der intrinsischen Fussmuskeln mit konsekutivem Überwiegen der langen Extensoren zur Fehlstellung mit Krallenzehen und Plantarisierung der Metatarsalköpfchen, die in der Folge gegenüber Druckbelastungen besonders exponiert sind.

Die *autonome* Dysfunktion entsteht ebenfalls früh im Rahmen der Neuropathie. Sie führt zum Verlust der vasomotorischen Kontrolle, was zu arteriovenösen Shunts führt und so die Wirksamkeit der peripheren Durchblutung mindert. Klinische Zeichen einer autonomen Neuropathie sind der Haarverlust und das Fehlen von Fusschweiss. In der Folge wird die Haut trocken und rissig.

Die Neuropathie ist wahrscheinlich das Resultat verschiedener metabolischer und pathologischer Faktoren.⁴

Mit einer Kombination von «Neuropathy Symptom Score» und «Neuropathy Disability Score» lässt sich eine periphere Polyneuropathie exakt diagnostizieren.⁵ In der Praxis eignet sich die Prüfung des Vibrationssinns mit der Rydel-Seiffer-Stimmgabel (128 Hz, graduiert) am proximalen Grossezehengrundgelenk oder die Prüfung der protektiven Sensibilität mit einem Semmes-Weinstein-Monofilament 5,07 (10-g). Ein Vibrationssinn von <5/8 oder die fehlende Wahrnehmung des 10-g-Monofila-