

## **Besondere Formen und Ursachen der diabetischen Fußkrankungen bei Dialysepatienten**

Der Verlust einer Gliedmaße durch Amputation zählt zu den größten Schrecken der Diabetesfolgeerkrankungen. Die Lebensqualität durch plötzliche Abhängigkeit von Hilfsmitteln, oder gar Pflegediensten nimmt dramatisch ab, das eigene Körperbild ist schrecklich verändert, aber auch das nackte Überleben ist gefährdet, wie Untersuchungen aufzeigen. Das diabetische Fußsyndrom wird definiert als chronische Erkrankung des Fußes durch Neuropathie und/oder Durchblutungsstörung, nicht selten gesellt sich hierzu eine Erkrankung von Knochen und Gelenken des Fußes. Durch plötzliche Schäden von außen (ungeeignetes Schuhwerk) oder innen (Zehen- oder Fußfehlstellungen) entstehen Läsionen, die aufgrund der beschriebenen Ursachen nicht frühzeitig warnend wahrgenommen und entlastet werden. Durch gleichzeitige Durchblutungsstörungen heilen diese Wunden insbesondere durch komplizierende Infektionen schlechter ab.

Wie entstehen diese Wunden? Meist führt eine übermäßig trockene Haut zu Schwielen über Druckstellen an Fersen oder im Schuh. Einrisse der Schwielen oder kleine Einblutungen darunter bieten Bakterien optimale Nistbedingungen, da diese Infektionen spät wahrgenommen und selten behandelt und geschont werden.

Gerade Dialysepatienten neigen zu derartigen Wunden:

- Häufig vorzeitige Arteriosklerose durch Hypertonie, hohe Fette, hohen Zucker und Hyperparathyreoidismus
- Minderdurchblutung durch Blutdruckabfälle während Dialyse, hierdurch Aufliegen unsensibler Fersen
- Ödeme im Dialyseintervall beengen den Fuß im Schuh zusätzlich
- Knochenerkrankungen entstehen sowohl durch Nieren- wie Diabetesfolgeerkrankung
- Pilzkrankungen der Haut und der Zehennägel sind eher die Regel als die Ausnahme

Wundbildung an Füßen von dialysepflichtigen Patienten müssen unbedingt durch geeignete Maßnahmen vermieden werden. Betroffene und das Dialyseteam müssen Füße, Strümpfe und Schuhe regelmäßig begutachten. Die Betroffenen sollen zur optimalen Pflege der Zehennägel angeleitet werden.

Sollten Wunden entstanden sein gilt es, diese sachgerecht zu behandeln, Verband und das Schuhwerk optimal anzupassen. Die Erfahrung lehrt, dass die Betroffenen durch ihre dialyseimmanente zeitliche Belastung ungern für die Wundbehandlung

einen zweiten Arzt konsultieren. Zwischenzeitlich existieren bundesweit durch die Deutsche Diabetes Gesellschaft anerkannte Wundzentren, staatlich geprüfte Podologen haben den medizinischen Fußpfleger abgelöst, Krankenkassen haben mit Verträgen die Behandlung diabetischer Fußwunden als besondere Aufgabe des spezialisierten Diabetologen anerkannt. Einzelne Orthopädie Schuhmachermeister tagen in Arbeitsgemeinschaften mit Diabetologen und unterwerfen sich einer strengen, auch externen, Qualitätskontrolle.

Gleichwohl sollte das nephrologische Team die Behandlung wegen regelmäßiger Verbandswechsel, Intensivierung der Diabetes- und Dialysetherapie und Infektionstherapie mitsteuern. Nephrologen müssen firm sein in der Einschätzung der Wunde, um notwendige Interventionen frühzeitig in die Wege leiten zu können. Sie müssen geeignete Fußkleidung (Weichbettung in Komfortschuhen, gel. Maßschuhen) kennen, unterscheiden und empfehlen. Es gilt, die Standards der modernen Wundtherapie, Nachweis bzw. Schaffung ausreichender Durchblutung, Entfernung von nicht mehr heilendem Gewebe, Spülung, Desinfektion, Wundruhe, Wundtemperatur, Verbände, Vermeidung von Okklusion und Zehenkompression oder Waschhautbildung zu erlernen.

Als Grundregeln gelten, neben der Infektbekämpfung auch Maßnahmen der Entlastung (im Dialysebett, zum Transport oder auch zuhause) einzuleiten. Bei guter Durchblutung im Bereich der Wunde ist eine „idealfuchte Wundauflage“ angezeigt, bei geringer oder gar fehlender Durchblutung ausschließlich trockene Wundauflagen! Diese werden in großer Mannigfaltigkeit von der pharmazeutischen Industrie angeboten. Auch müssen Spezialitäten bei gestörter Wundheilung überdacht werden, wie das Reinigen von Wunden mittels Madentherapie, Anregen der Wundgranulation mit Vakuumpumpen, Abdecken sauberer Wunden mit Hauttransplantaten. Aber auch der zunächst nicht betroffene Fuß muss täglich mit harnstoffhaltigen Cremes oder fetthaltigen Schäumen gepflegt werden.

Es muss geprüft werden, ob nicht doch eine Weitstellung verengter Arterien durch Einführen eines Ballonkatheters oder gar eine Bypassoperation die schlechte Wundheilung begünstigt. Auch muss vor einer unvermeidlichen Operation die Amputationshöhe anhand dieser Angiographie geplant werden um historische katastrophale „Scheibchenoperationen“ zu vermeiden und eine rasch mögliche Prothesenversorgung in Aussicht stellen zu können.

Alle diese Überlegungen und Maßnahmen verlangen Schulung und Training der Patienten und des nephrologischen Teams, aber auch strukturelle Vorbereitungen. Auch rechtliche Aspekte sind zu berücksichtigen, wie Einwilligung des Patienten nach ausreichender Aufklärung, Legitimation des Arztes / der Pflegekraft durch Ausbildung, Hospitation und Zertifikat.