Diabetische Fußulzera

Auch eine schlechte Hautqualität macht's

Fragestellung: Ist die Hautqualität bei Patienten mit diabetischer Polyneuropathie und Fußulzera verändert?

Hintergrund: Strukturelle Hautveränderungen bei Patienten mit neuropathischem Fuß könnten daran beteiligt sein, dass Fußulzerationen entstehen.

Patienten und Methodik: Einer Kohorte aus 46 Patienten mit Diabetes und 14 Patienten ohne Diabetes (nicht-diabetische Kontrollen) entnahm man Hautbiopsien aus dem Oberschenkel und Unterschenkel. Von den 46 diabetischen Patienten hatten 9 keine Neuropathie, 16 eine periphere diabetische Polyneuropathie und 21 Patienten rezidivierende neuropathische Fußulzerationen (9 davon mit diabetischer Osteoarthropathie).

Keiner der Patienten litt an einer pAVK. Aus den Hautbiopsien wurden die intra-epidermale Nervenfaserdichte (IENFD), Strukturanalysen der Haut, die Typ-1-Prokollagen Menge, die Gewebeerstörenden Matrix Metalloproteinasen (MMPs) und die poly(ADP-ribose) immunoreactivity (PAR) bestimmt.

Tahrani AA, Zeng W, Shakher J. et al. Cutaneous Structural and Biochemical Correlates of Foot Complications in High-Risk Diabetes. *Diabetes Care* 2012; 35:1913–18.

Ergebnisse: Die intraepidermale Nervendichte war bei allen Patienten mit diabetischer Polyneuropathie vermindert. Es fanden sich jedoch keine Unterschiede zwischen den verschiedenen Gruppen mit

Offenbar sind nicht nur Gefühllosigkeit und erhöhte Druckspitzen an der Ulkulentstehung beteiligt, sondern auch eine schlechte Hautqualität bei Diabetes.

Neuropathien. Die Strukturanalysen der Haut ergaben verminderte Scores bei allen Patienten mit Neuropathie, aber besonders bei denjenigen mit Fußulzerationen. Typ-1-Prokollagen war bei den Patienten mit diabetischen Fußulzerationen signifikant reduziert im Vergleich zu der nicht-diabetischen Vergleichsgruppe. Die MMPs waren bei allen Diabetikern aktiviert. Die PAR lag bei Patienten mit Ulzerationen höher als bei Patienten mit Polyneuropathie.

Schlussfolgerungen: Patienten mit neuropathischen Fußkomplikationen weisen sowohl strukturelle Hautveränderungen als auch ein erhöhtes PAR und ein vermindertes Typ-1-Prokollagen in der intakten Haut des Ober- und Unterschenkels auf.

–Kommentar von Prof. Dr. med. Maximilian Spraul

Erhöhter oxidativer Stress als Ursache?

Diese Studie verdeutlicht sehr überzeugend, dass bei Patienten mit diabetischer Polyneuropathie und insbesondere bei Patienten mit neuropathischen Fußulzera strukturelle und biochemische Veränderungen der intakten Haut an Ober- und Unterschenkel bestehen. Diese Befunde wären relevant für unser Verständnis über die Entstehung von Ulzerationen beim neuropathischen Fuß. Denn bisher nahm man in erster Linie an, dass die Gefühllosigkeit des Fußes in Verbindung mit lokaler Druckbelastung die Ulzerationen verursacht. Nun müsste man jedoch zusätzlich von einer qualitativ verminderten Hautqualität beim neuropathischen Fuß als zusätzlichem Faktor ausgehen. Die Ursachen für diese Störungen sind bisher nicht bekannt. Die Autoren spekulieren, dass möglicherweise ein erhöhter oxidativer Stress bei diabetischer Polyneuropathie hierfür ursächlich sein könnte. Aus ethischen Gründen wurden

in dieser Studie keine plantaren Hautproben entnommen. Die Autoren konnten jedoch die veränderte Hautqualität auch in der plantaren Haut bei amputierten Gliedmaßen nachweisen.

Prof. Dr. med. Maximilian Spraul

Mathias-Spital & Jakobi-Krankenhaus
(Med Klinik III),
Interdisziplinäres Diabetes-Fuß-Zentrum
Frankenburgstr. 31, 48431 Rheine
www.diabetes-fuss-zentrum.de
m.spraul@mathias-spital.de