

Scanner zur Erkennung Diabetischer Neuropathien

Neuropathien frühzeitig zu erkennen, ist eine wichtige Voraussetzung, um rechtzeitig therapeutische Maßnahmen ergreifen zu können, die schwerwiegende Folgen (z.B. Amputationen) verhindern. Der neue Neuropathie-Scanner soll einen wichtigen Beitrag zur sicheren und frühen Diagnose leisten.

Neuropathie (Oberbegriff für Erkrankungen der peripheren Nerven) kann an einzelnen oder auch gleichzeitig an mehreren Nerven auftreten. Häufigste Ursache ist Diabetes vom Typ 2. Bei etwa 50% der Diabetiker tritt eine Neuropathie als Folgeerkrankung auf. Sie beginnt meist in den unteren Extremitäten und äußert sich zunächst im fehlenden Schmerzempfinden an verschiedenen Stellen des Fußes. Dadurch werden oft Verletzungen (z.B. durch enge und drückende Schuhe, Fremdkörper im Schuh, Barfußlaufen etc.) vom Patienten nicht rechtzeitig bemerkt. In der Folge können sich Geschwüre entwickeln, die zwar oberflächlich klein aussehen, aber tief bis zu Sehnen und Knochen hineinwachsen und oft mit multiresistenten Keimen besiedelt sind, die eine normale Wundheilung verhindern und die Gefahr einer akuten Sepsis entstehen lassen. Allein in Deutschland werden pro Jahr ca. 30.000 Zehen- oder Fußamputationen als Folge solcher Geschwüre durchgeführt.

Der neue Scanner: Um das Diabetische Fußsyndrom zu verhindern, kommt individuell angepasstes Schuhwerk zum Einsatz, das den Druck auf die Fußsohle durch Umgehung geschädigter Zonen optimal verteilt. Die Kenntnis der genauen Lage dieser Zo-

nen ist daher Voraussetzung zur Optimierung der Diabetes-Schuhversorgung. Es gibt eine Reihe von Methoden, bei denen Druck (z.B. Monofilament nach Semmes-Weinstein), Vibrationen und andere Reize zum Einsatz kommen, um Neuropathien zu lokalisieren. Sie erfordern den Einsatz des Arztes und liefern oft nur Aussagen über einzelne Punkte. Der neue, auch von medizinischem Hilfspersonal bedienbare Scanner ermittelt die Verteilung der geschädigten Stellen über die gesamte Fußsohle. Hierzu befinden sich in der Fläche, auf der die Patienten stehen, einzeln ansteuerbare Stimulatoren, die in der Intensität veränderbare Wärmereize erzeugen. Nimmt der Proband den Reiz wahr, zeigt er es auf einem Display an. Lage sowie Intensität der Reize werden computerisiert erfasst und in Form einer "neuropathischen Landkarte" ausgegeben. Das standardisierbare und trennscharfe Verfahren liefert dem Arzt objektive Daten für die therapeutischen Maßnahmen.

Herkunft, Entwicklungsstand, Schutzrechte: Die Entwicklung kommt aus dem Institut für Biomechanik einer Universität in Israel. Leiter des Instituts und treibende Kraft bei der Entwicklung des neuen Scanners ist ein jüngerer Wissenschaftler, der bereits eine Reihe



Bild 2: Ausgeprägtes Diabetisches Fußsyndrom

richtungsweisende Arbeiten vorgelegt hat. Sein spezielles Interesse gilt dem Einfluß mechanischer Faktoren auf die Struktur und Funktion menschlichen Gewebes. Für diese Forschung kommen experimentelle und analytische Methoden sowie numerische Simulationstechniken (Finite-Elemente-Verfahren) zum Einsatz und haben zu neuen Einsichten im Bereich des Wundliegens und zur Entstehung chronischer Wunden geführt. Nach Klärung theoretischer Fragen und dem Entwurf des Geräte-Konzepts steht nun der Bau eines Prototyps zur Erprobung des Scanners an. Hierfür sucht das Institut die Zusammenarbeit mit Firmen aus der Medizintechnik, die sich an dem Projekt beteiligen, ihre Vorstellungen einbringen und später die kommerzielle Auswertung auf Lizenzbasis übernehmen möchten. Für den Scanner wurde eine internationale Patentanmeldung eingereicht, die sich auf alle relevanten Staaten erstreckt.

Kooperationsmöglichkeit: Angeboten wird die Zusammenarbeit bei Erstellung und Erprobung eines Scanner-Prototyps mit der nachfolgenden Möglichkeit, die Lizenz für Herstellung und Vertrieb der Neuropathie-Scanner zu übernehmen. Die Art der Lizenz, das geografische Lizenzgebiet und die Lizenzkonditionen sind verhandelbar. Der Lizenzgeber steht beratend bereit und stellt Lizenznehmern neben der Benutzung der vorhandenen Schutzrechte auch sein umfassendes Know-how zur Verfügung.

UNTERLAGENDIENST: Dossier mit vertiefendem Material (inkl. Patentinformationen) Umfang: 40 Seiten A4 in englischer Sprache. Adresse, Telefon, Fax und Mail des Lizenzgebers sowie Nennung der für alle weiteren Schritte zuständigen Kontaktperson.

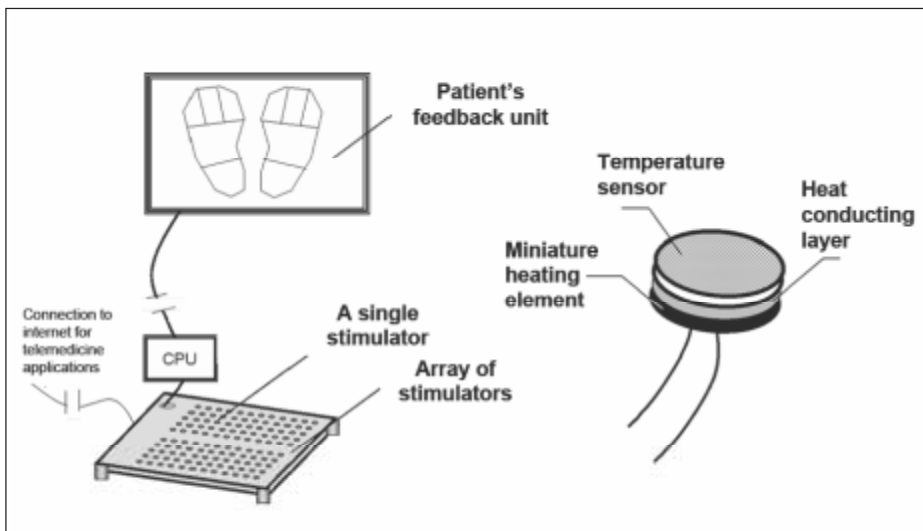


Bild 1: Konzeptueller Aufbau des Neuropathie-Scanners (rechts ist ein einzelner Stimulator skizziert)

Unterlagenbestellung per Telefax an: 0049 (0) 4102 1661

Wir bestellen das beim **UNTERLAGENDIENST** aufgeführte Dossier (in Englisch) für die Gebühr von **EUR 75,-** + 19% MwSt. (Rechnung liegt der Lieferung bei)

Titel / Vorname / Name:

Funktion: Telefondurchwahl:

Absender (Firmenstempel)