

## „Intelligente“ Schuhsohle schützt Diabetiker-Füße

**Um Fußgeschwüre und Amputationen bei Diabetikern zu vermeiden, wurde in den vergangenen Jahren eine Sensor-ausgestattete Schuheinlage in der Uniklinik Magdeburg gemeinsam mit einem Industriepartner entwickelt. Nun können Betroffene für zwei Jahre in ihrem häuslichen Umfeld die „intelligenten“ Einlegesohlen testen.** Bundesweit leiden rund sechs Millionen Menschen an Diabetes. Sachsen-Anhalt gehört mit einer Quote von mehr als 12 Prozent Betroffenen zu den Spitzenreitern unter den Bundesländern. Diabetes manifestiert sich an vielen Organen, so auch an den Füßen. Durch Schädigung der langen Nervenbahnen und der Blutgefäße entsteht das diabetische Fußsyndrom. Es führt jährlich zu 30 000 Amputationen infolge von Druckgeschwüren und unbemerkten Verletzungen. Bislang umfassen Maßnahmen zur Verhinderung von Geschwüren tägliche Fußuntersuchungen durch die Betroffenen selbst, sowie in regelmäßigen Abständen vom behandelnden Arzt und eine Versorgung mit speziell auf die Bedürfnisse der Diabetikerfüße angepasstem Schuhwerk. Leider konnte die Rate an Geschwüren in den letzten Jahren nicht signifikant reduziert werden. Oft ist es für Betroffene schwierig, anfängliche Veränderungen und kleinere Wunden rechtzeitig zu erkennen. Die Zeitabstände, in denen die Füße vom behandelnden Arzt gesehen werden, betragen in der Regel mehrere Monate, so dass Schäden oft bereits längere Zeit bestehen, bevor Gegenmaßnahmen eingeleitet werden.

In Zukunft soll ein Hilfsmittel Betroffene unterstützen, die Gesundheit ihrer Füße zu kontrollieren und Schäden abzuwenden. Dafür haben die Universitätsklinik für Nieren- und Hochdruckkrankheiten, Diabetologie und Endokrinologie Magdeburg in Zusammenarbeit mit der Thorsis Technologies GmbH und Medixmind GmbH eine intelligente Schuheinlage entwickelt, die Betroffenen zeitnah mit einem Aufwand von ca. 10 Minuten am Tag eine Rückmeldung über den Zustand ihrer Füße vermittelt.

Die Schuheinlage ist wie eine handelsübliche für Diabetiker empfohlene Weichbettung gearbeitet. Durch die Art der Fertigung werden einwirkende Druckbelastungen gleichmäßig auf den gesamten Fuß verteilt. Zusätzlich verfügt die intelligente Einlegesohle über Sensoren für Druck und Temperatur. Durchblutungsstörungen und Entzündungen sollen hierüber frühzeitig erkannt werden. Es ist bekannt, dass Entzündungen und Durchblutungsstörungen mit Veränderungen der Fußtemperaturen einhergehen, die schon lange, zum Teil 5 Wochen vor dem Auftreten einer manifesten Schädigung, nachweisbar sind.

Deshalb messen die Sensoren in den Einlegesohlen die Druck- und Temperaturverläufe der Füße. Die gemessenen Werte werden an ein Mobiltelefon und von dort an das Studienzentrum weitergeleitet. Dem Patienten werden direkt nach der Messung gefährdete Bereiche seines Fußes angezeigt. Bei Werten, die auf eine Geschwürentstehung hindeuten, wird der Patient durch das Studienzentrum kontaktiert und es werden geeignete Maßnahmen besprochen.

Nachdem die intelligente Einlegesohle in Vorstudien in der Klinik getestet wurde, soll sie nun im häuslichen Umfeld der Patienten zum Einsatz kommen. Im Rahmen einer Studie werden 150 Patienten für zwei Jahre mit den intelligenten Einlegesohlen ausgestattet. Durch tägliche Messungen sollen drohende Entzündungen und Durchblutungsstörungen an den Füßen erkannt und durch Gegenmaßnahmen verhindert werden.

Geeignete Interessenten können sich an einer Studie im Rahmen des Forschungsverbundes

„Autonomie im Alter“ beteiligen. Einem Teil der Patienten werden die Einlegesohlen für zwei Jahre kostenlos zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte erteilt gern Assistenzärztin Isabell Walter vom Studienzentrum in der Uniklinik Magdeburg telefonisch unter 0391 / 67-21615 oder 0391 / 67-21745 (Mo/Do: 13-15 Uhr, Di/Mi/Fr: 9-12Uhr).