

Kapitel 2

Wenn Ihre Füße taub werden: Die stille Gefahr der diabetischen Neuropathie

Neuropathie ist definiert als Schädigung des Nervensystems. Eine der Ursachen für Neuropathie ist Diabetes. Es gibt drei Arten von Neuropathie, die von Diabetes betroffen sind. Diese sind: sensorische Neuropathie, motorische Neuropathie und autonome Neuropathie. Ungefähr 50 % der Diabetiker leiden an einer Form der Neuropathie in den Füßen und Beinen, die am stärksten betroffen sind. Die mögliche Ursache der Neuropathie bei Diabetes ist, dass über einen langen Zeitraum hohe Zuckermengen im Blut vorhanden sind und dadurch das Nervengewebe schädigen. Wenn der Blutzuckerspiegel hoch ist, finden wir ihn auch im Nervengewebe. Der Zucker im Nervengewebe wird in Stoffe wie Sorbit und Fruktose umgewandelt. Diese sekundären Zuckerstoffe reichern sich im Nerv an und verursachen Entzündungen und schließlich unwiderrufliche Nervenschäden.

Die sensorische Neuropathie der Füße verursacht bei den Patienten zunächst ein brennendes Gefühl, einen scharfen, messerähnlichen Schmerz, einen Druckschmerz am Fuß und auch leichte Schmerzen in den Füßen. Diese Symptome können nachts schlimmer sein. Wenn die sensorische Neuropathie weiter fortschreitet, führt sie schließlich zum völligen Verlust des Gefühls in den Füßen und verursacht Taubheit in den Füßen. Wenn das schützende Schmerzempfinden in den Füßen nachlässt, ist jede Verletzung der Füße nicht mehr schmerzhaft und kann lange Zeit unbemerkt bleiben. Es kann sein, dass Sie nicht in der Lage sind, zwischen leichten und stechenden Schmerzen wie bei einem Messer zu unterscheiden, wenn diese in den Füßen auftreten. Sie können den Nadelstichtest selbst durchführen und die Empfindung zwischen Fuß und Oberschenkel vergleichen. Wenn Sie einen Unterschied feststellen, sollten Sie dies Ihrem Arzt bei Ihrem nächsten Besuch mitteilen. Ein vermindertes Gefühl in den Füßen kann sich bei Patienten mit diabetischer Fußerkrankung erheblich auf die Prognose auswirken. Normalerweise ändern Menschen ohne Neuropathie bei einem unangenehmen Gefühl in den Füßen durch das schützende Schmerzempfinden ihre Art zu gehen. Verliert man jedoch das

Schmerzempfinden, kann der Tritt auf einen Nagel oder eine Glasscherbe lange Zeit unbemerkt bleiben (Abb. 2-1).



Abb 2-1



Abb. 2-2



Abb. 2-3

Wenn Ihre Schuhe Blasen an Ihren Füßen verursachen, spüren Sie den Schmerz möglicherweise nicht. Sensorische Neuropathie kann zusammen mit einer anderen Art von Neuropathie, der motorischen Neuropathie, auftreten. Das Nervensystem, das Muskeln und Sehnen steuert, wird als motorische Nerven bezeichnet. Der Grund dafür, dass Sie Ihre Zehen nach oben und unten bewegen können, ist, dass sich die Muskeln und Sehnen, die mit den Zehen verbunden sind, auf Befehl des Gehirns zusammenziehen und strecken. Wenn diese motorischen Nerven durch traumatische Verletzungen durchtrennt werden, können Sie Ihre Zehen nicht mehr bewegen. Wenn diese Nerven aufgrund eines chronisch hohen Blutzuckerspiegels geschädigt sind, fühlen Sie sich schwach, Ihre Muskeln werden dünn, und die Form Ihrer Füße verändert sich (Abb. 2-2). In einem Fuß befinden sich insgesamt vierundvierzig Muskeln und Sehnen. Wenn der Fuß von einer motorischen Neuropathie betroffen ist, werden die Muskeln und Sehnen schwach, was zu einem Ungleichgewicht aller Gelenke im Fuß führt. Die Folge sind Hammerzehen, Ballenzehen, Hornhaut und Plattfüße (Abb. 2-3).

Hammerzehen werden von Schwielen begleitet, vor allem an der Oberseite der Zehenknöchel, die durch die Reizung des Schuhs entstehen (Abb. 2-4).



Abb. 2-4



Abb. 2-5

Das Fettgewebe an der Unterseite des Fußes wird dünner und verursacht Schwielen an der Fußsohle. Der Ballen wird durch den Druck der Schuhe gereizt. Die motorische Neuropathie tritt in der Regel zusammen mit der sensorischen Neuropathie auf, so dass Schwielen weniger schmerzhaft werden. Das Fortschreiten dieser Neuropathien führt zu einer Unempfindlichkeit und damit zu einer Verformung des Fußes. Die Reizung der Schwiele durch den Schuh und die ständige Kraft, die man beim Gehen ausübt, können unbemerkt bleiben, bis sich eine Schwiele (Abb. 1-1) und später ein Geschwür (Abb. 1-2) bildet. Diabetische Fußgeschwüre sind besonders schwer zu behandeln, da das umliegende Gewebe oft abstirbt oder nekrotisch wird (Abb. 2-5) und sich die Knochen infizieren.

Eine tägliche Sichtprüfung Ihrer Füße auf Blasen, Flüssigkeit unter der Schwiele und Verfärbungen, insbesondere Rötungen um die Schwielen herum, muss daher zu Ihren täglichen Aufgaben gehören. Es ist wichtig, Ihre Schuhe vor dem Anziehen auf Fremdkörper zu untersuchen und Ihre Füße nach dem Anziehen der Schuhe zu kontrollieren. Wenn sich die Form Ihres Fußes ändert, ist es wichtig, Ihre Füße bei jedem Kauf eines neuen Paares Schuhe zu vermessen. Wenn Sie eine ungleiche Fußform haben (z. B. wenn ein Fuß etwas größer ist als der andere), sollten Sie das ungleiche Paar Schuhe kaufen, auch wenn es teurer ist.

Die dritte Form der diabetischen Neuropathie wird als autonome Neuropathie bezeichnet, die häufig zusammen mit den beiden anderen Formen der Neuropathie auftritt. Das autonome Nervensystem steuert die Herzmuskeln, die Arterienmuskeln und die Drüsen. In den Füßen stehen die Schweißdrüsen und Arterien unter der Kontrolle des autonomen Nervensystems. Die Schweißdrüsen in den Füßen sorgen dafür, dass sie normal schwitzen. Wenn diese Drüsen jedoch aufgrund einer autonomen Neuropathie nicht richtig funktionieren, leiden Sie unter trockener Haut. Starke trockene Haut verursacht Risse und Schrunden. Risse und Spalten, vor allem im Fersenbereich (Abb. 2-6), können schmerzhaft sein, aber bei sensorischer Neuropathie kann man sie nicht spüren. Risse und Spalten können wie jede Schnittwunde der Haut eine Quelle für bakterielle Infektionen sein und zu einer Eintrittspforte für viele Hautbakterien werden.



Abb. 2-6



Abb. 2-7



Abb. 2-8

Abb. 2-8. Die Infektion ging von dem Bereich in Abb. 2-7 aus und schritt über die Unterseite des Fußes in Richtung des Beins

Trockene Haut ist auch anfällig für eine Pilzinfektion. Der körpereigene Abwehrmechanismus gegen Infektionen kann geschädigt werden, wenn man lange Zeit an Diabetes leidet. Eine Pilzinfektion zwischen den Zehen ist besonders gefährlich, wenn die infizierte Stelle sekundär mit Bakterien infiziert ist (Abb. 2-7).

Da der Bereich zwischen den Zehen nicht der Luft ausgesetzt ist, kann die Bakterienart, die keinen Sauerstoff benötigt, wachsen und sich schnell in Richtung Fuß und Bein ausbreiten (Abb. 2-8).

Inspizieren Sie die Zehenzwischenräume täglich und halten Sie den Bereich trocken. Tragen Sie niemals Feuchtigkeitscreme oder Salbe zwischen den Zehen auf, da sie den Bereich zu feucht halten und die Haut in diesem Bereich leicht reißen kann. Wie bereits erwähnt, steuert das autonome Nervensystem die Funktionen der Arterien im Fuß und reguliert so die Durchblutung des Fußes. Bei einer autonomen Neuropathie und auch bei einer starken Durchblutung des Fußes kann dies zu einem Problem werden. Es gibt eine Krankheit namens diabetische neuropathische Arthritis oder Charcot-Fuß (Kapitel 7).

Die Charcot'sche Fußkrankheit ist definiert als chronische, fortschreitende und schmerzlose Zerstörung der Knochen und Gelenke von Fuß und Knöchel. Dieser Zustand wurde erstmals im letzten Jahrhundert von Dr. Charcot beschrieben, der bei Syphilis-Patienten Veränderungen an den Fußgelenken feststellte. Bei Diabetikern, deren Nervensystem stark geschädigt ist, können die gewichtstragenden Knochen und Gelenke des Fußes allmählich schmerzlos zerstört werden, so dass ein völlig entstellter Fuß entsteht. Wenn der Fuß zu stark durchblutet wird, können die Mineralien, die den Knochen hart halten, weggeschwemmt werden, wodurch der Knochen weich wird und so die Zerstörung beginnt. Dieser Zerstörungsprozess kann

durch ein kleines Fußtrauma ausgelöst werden. Der Fuß kann heiß und geschwollen sein, aber es gibt keine Anzeichen von Unbehagen oder Schmerzen aufgrund einer sensorischen Neuropathie. Wenn Sie weiter auf den betroffenen Fuß treten, beginnen die Knochen und Gelenke zu brechen. Röntgenaufnahmen des Fußes zeigen multiple Frakturen. Mit anderen Worten: Der Fuß erleidet mehrere Frakturen, ohne dass Sie die Schmerzen bemerken. Wenn der Fuß heiß, geschwollen und gerötet ist, sollten Sie den betroffenen Fuß sofort mit Hilfe von Krücken entlasten und einen Fußspezialisten aufsuchen, da es sich um eine Infektion oder einen Charcot-Fuß-Prozess handeln kann. Der Charcot-Fuß wird später in Kapitel 7 behandelt.

Das Kribbeln, Brennen, der stechende Schmerz und das pochende Unbehagen, die mit dem Anfangsstadium der Neuropathie verbunden sind, können sorgfältig behandelt werden, indem der Blutzuckerspiegel innerhalb normaler Grenzen gehalten wird (siehe Kapitel 1). Manchmal können Aspirin, Ibuprofen oder andere nicht-steroidale, orale entzündungshemmende Medikamente dazu beitragen, die Entzündung des Nervengewebes und die Beschwerden zu verringern.

Eine konsequente Blutzuckereinstellung kann die anfänglichen Nervenschäden rückgängig machen. Sobald Sie die Anzeichen einer diabetischen Fußneuropathie bemerken, müssen Sie besonders auf Ihre Füße achten. Die Schuhe und Socken, die Sie tragen, können die Ursache für zukünftige Probleme sein (Kapitel 10). Socken sollten zu 100 % aus Baumwolle bestehen und nicht verstärkt sein. Die Schuhe sollten gut gepolstert sein und genügend Platz bieten, um eventuelle Knochendeformitäten wie Hammerzehen, Ballenzehen und Schwielen auszugleichen. Schuheinlagen sind auch wichtig, um Blasen und Schwielen zu vermeiden (Kapitel 10). Wenn Sie bereits Schwielen an Ihren Füßen haben, sollten Sie diese regelmäßig von einem Podologen untersuchen lassen, nicht von Ihnen selbst. Die regelmäßige Entfernung von Schwielen verhindert, dass sich dicke, abgestorbene Haut ansammelt, die einen übermäßigen Druck auf die darunter liegenden Knochen ausübt. "Schwielen selbst zu schneiden" und dies in der Badewanne zu tun, ist besonders gefährlich. Wenn Sie sich versehentlich mit einer rostigen Rasierklinge schneiden, kann dies eine verheerende Fußinfektion verursachen. Der Podologe ist der einzige Facharzt, der speziell für die Diagnose und Behandlung von Fuß- und Knöchelproblemen ausgebildet ist, insbesondere von diabetischen Fußerkrankungen, die besondere Kenntnisse und Fähigkeiten erfordern.

TESTEN SIE SICH SELBST

(T F) Richtig oder falsch

1. T F Neuropathie bedeutet eine Schädigung des Nervensystems, die durch einen chronisch erhöhten Blutzuckerspiegel verursacht wird.
2. T F Erhöhter Blutzucker greift die Nerven in Ihrem Körper an und verursacht Nervenschäden.
3. T F Wenn Sie brennende, scharfe, messerähnliche Schmerzen oder ein schießendes Gefühl in den Füßen verspüren, leiden Sie möglicherweise an einer sensorischen Neuropathie.
4. T F Eine Neuropathie führt immer zu einem tauben Fuß.
5. T F Wenn man das Schmerzempfinden verliert, hat man keine Schmerzen, wenn man auf eine Glasscherbe tritt.
6. T F Wenn Sie eine motorische Neuropathie haben, werden Sie irgendwann gelähmt und können nicht mehr gehen.
7. T F Bei Neuropathie können Hühneraugen und Schwielen leicht eitern, so dass sich die Knochen darunter infizieren können.

8. T F Die autonome Neuropathie verursacht trockene Haut.

9. T F Starke Trockenheit verursacht Hautrisse um die Ferse herum. Sie sollten täglich antiseptische Mittel wie Alkohol oder Peroxid auftragen, um eine Infektion zu verhindern.

10. T F Tragen Sie immer eine antiseptische Salbe zwischen den Zehen auf, da die zwischen den Zehen eine hohe Keimzahl aufweist.

11. T F Ihr Fuß ist zwar geschwollen und heiß, aber solange Sie keine Schmerzen haben, ist das kein Problem.

12. T F Wenn Ihre Füße einmal von Neuropathie betroffen sind, gibt es keine Möglichkeit, diesen Zustand rückgängig zu machen.

1. (T) 2. (T) 3. (T) 4. (F) 5. (T) 6. (F) 7. (T) 8. (T) 9. (F) 10. (F) 11. (F) 12. (F)