

Der kleine Schnitt, der Ihr Bein kosten kann: Infektionen am diabetischen Fuß

Ein kleiner Schnitt in der Haut eines diabetischen Fußes kann zu einer schweren Infektion führen. Obwohl das Endergebnis einer Fußinfektion der Verlust des Beins oder des Lebens oder beides sein kann, kann das anfängliche Ereignis so trivial und unbedeutend sein, selbst bei einer nicht diabetischen Person. Zunächst kann es sich um einen Zwischenfall handeln, wie z. B. das Treten auf eine Glasscherbe, das unvorsichtige Schneiden von Hühneraugen und Schwielen oder eine Blase beim Laufen mit einem neuen Paar Schuhe. Die meisten Diabetiker haben ein verändertes Gefühl für die Füße, und eine kleine Schnittwunde oder ein Trauma verursacht keine schmerzhaften Symptome, bis sich die Infektion bemerkbar macht (Abb. 8-1).



Abb. 8-1

Viele Diabetiker vernachlässigen Hühneraugen und Schwielen, weil sie die Schäden, die durch diese scheinbar banalen Beschwerden entstehen können, nicht einschätzen.

Der menschliche Körper wird von vielen verschiedenen Arten von Bakterien und Pilzen bevölkert, die je nach Ort, Umgebung und Hautzustand variieren. Der Bereich zwischen den Zehen beispielsweise weist aufgrund der Feuchtigkeit zwischen den Zehen eine größere Anzahl und mehr Arten von Bakterien auf als jeder andere Bereich des Körpers. Feuchtigkeit begünstigt das Wachstum von Bakterien und Pilzen. An den

Füßen herrschen im Vergleich zu anderen Körperteilen die niedrigsten Temperaturen, was ein schnelleres Wachstum von Bakterien und Pilzen begünstigt. Es ist bekannt, dass diabetische Füße anfälliger für Infektionen sind. Diabetiker haben weder Probleme mit dem Immunsystem, noch reagieren ihre Antikörper anders als bei Nicht-Diabetikern, wenn sie von Bakterien befallen werden. Ein hoher Blutzucker allein erhöht im Allgemeinen auch nicht die Wachstumsrate von Bakterien. Die genauen Mechanismen der erhöhten Schwere und Häufigkeit von Infektionen bei Diabetikern sind noch nicht ganz klar. Vorbestehende Durchblutungsstörungen im Fuß und diabetische Infektionen und Neuropathien werden jedoch gefährlicher als Infektionen bei Nicht-Diabetikern. Das Fortschreiten zu einer schweren Infektion mit Absterben des Gewebes kann viel schneller erfolgen, während der Diabetiker nichts von dem ansteckenden Prozess weiß, den er bei neuropathischen Füßen ohne schmerzhaftes Symptome erleidet. Die kleinen Kapillargefäße um die Infektionsstelle herum verstopfen, was zu einem weiteren Absterben des Gewebes führt. Zusätzlich zur Verklumpung der Kapillargefäße im Infektionsbereich produzieren einige Bakterien toxische Substanzen, die ebenfalls zu einem weiteren Absterben von Gewebe führen. Wenn das Absterben des Gewebes so weit fortgeschritten ist, wird der Bereich gangränös. Manchmal schreitet der Infektionsprozess bis zu einer Sehne im Fuß fort, und dann folgt die Infektion dem Verlauf der Sehnen, die tiefer im Bein liegen. Diese schnelle Ausbreitung der Infektion ist eine ernste Bedrohung für Leben und Gliedmaßen.

WEICHTEILINFEKTION

Diabetische Fußinfektionen können sowohl bei insulinabhängigen als auch bei nicht insulinabhängigen Patienten auftreten. Sie treten in der Regel bei Diabetikern mit Fußneuropathie auf, die aufgrund fehlender Schmerzsymptome dazu neigen, die ersten Anzeichen einer Infektion zu übersehen. Gangrän, der einer Infektion vorausgeht, entsteht durch toxisches Material, das von Bakterien produziert wird. Das Gewebe entzündet sich und die Enzyme in den kleinen Arterien füllen sich mit Gerinnseln, die die Infektionsstelle umgeben und das Gewebe zerstören.

Oft enthält der infizierte Fuß des Diabetikers Gas im Weichteilgewebe. Das von den Bakterien gebildete Gas ist in der Regel geruchsintensiv und benötigt keinen Sauerstoff zum Überleben. Ist die Durchblutung der Infektionsstelle aufgrund von bereits bestehenden Durchblutungsstörungen eingeschränkt, kann die Vermehrung von Bakterien, die keinen Sauerstoff zum Überleben benötigen, weitreichend sein und das Gewebe stark zerstören. Im Allgemeinen werden die meisten diabetischen

Fußinfektionen durch eine Mischung aus vielen verschiedenen Bakterienarten verursacht.

Der beste Weg zur Behandlung einer diabetischen Fußinfektion ist die Vorbeugung. Wissen und Verständnis sind der Schlüssel dazu. Wenn Sie einen kleinen Schnitt auf der Haut bemerken, auch wenn es sich um Schwielen oder einen einfachen Schnitt handelt, sollten Sie die Stelle zunächst gründlich mit fließendem Wasser waschen. Waschen Sie die Stelle nicht mit starken Chemikalien wie Jod, Alkohol oder Wasserstoffperoxid, da diese Chemikalien die Hautzellen schädigen (zytotoxisch) und eine zusätzliche Infektionsquelle darstellen. Bewegen Sie Ihren Fuß sofort weg und heben Sie ihn über die Höhe Ihres Herzens. Wenn Sie Schwellungen, Rötungen und einen unangenehmen Geruch bemerken, sollten Sie Ihren Arzt anrufen. Ihr Arzt muss den chirurgisch infizierten Bereich aufschneiden und den Eiter ablassen. Dies muss frühzeitig im Verlauf der Infektion geschehen und ist der wichtigste Teil der Therapie. Ihr Arzt entnimmt eine Flüssigkeitsprobe aus der ansteckenden Stelle, an der die Bakterien gewachsen sind, und schickt sie ins Labor. Dies ist ein wichtiger Schritt bei der Behandlung der Infektion, denn so können wir die Art der Bakterien bestimmen, die die Infektion verursachen, und die Art der Antibiotika auswählen, die die Bakterien zerstören.

Ohne die Art der Bakterien zu kennen, wird Ihr Arzt Ihnen zunächst ein Antibiotikum verabreichen, das von der Art der Wunde, dem Aussehen der Wunde und Ihrem allgemeinen Gesundheitszustand abhängt. Die wirksamste Art der Antibiotikagabe ist die intravenöse und nicht die orale. Wie bereits erwähnt, wird eine diabetische Fußinfektion in der Regel durch eine Kombination von Bakterien (polymikrobiell) verursacht. Daher benötigen Sie im Krankenhaus mehrere Arten von intravenösen Antibiotika. Wenn Ihr Arzt Sie mit oralen Antibiotika nach Hause schickt und davon ausgeht, dass die Infektion durch "Staphylokokken" verursacht wird, und das ist das häufigste Bakterium, das Hautinfektionen verursacht, sind Sie einem sehr großen Risiko ausgesetzt, denn die meisten diabetischen Fußinfektionen werden durch eine Kombination vieler verschiedener Bakterientypen verursacht. Bakterien, die für ihr Wachstum keinen Sauerstoff benötigen, werden durch gängige orale Antibiotika nicht abgetötet, und die Infektion kann sich schnell ausbreiten und das gesamte Bein befallen. Wird die Art dieser zerstörerischen Bakterien im Anfangsstadium der lokalen Infektion nicht erkannt, kann dies katastrophale Folgen haben. Bei Diabetikern mit Nierenschäden wird der Arzt die Dosis im Laufe der Behandlung häufig anpassen.

KNOCHENINFEKTION IN DEN DIABETISCHEN FÜSSEN

Eine Knocheninfektion, auch Osteomyelitis genannt, ist bei diabetischen Füßen eines der schwerwiegendsten Probleme. In den meisten Fällen beginnt diese Osteomyelitis, zusammen mit einem chronischen Geschwür an der Fußsohle, als Kallus. Wenn ein Diabetiker ein Geschwür an der Fußsohle hat, dauert es in der Regel Monate oder Jahre, bis es abheilt, wenn es überhaupt abheilt. Wenn das Geschwür vernachlässigt wird oder schlecht abheilt, breiten sich die Bakterien, die in das Geschwür eindringen, im Fuß aus und erreichen den Knochen. Knocheninfektionen sind bei diabetischen Füßen mit Neuropathie und Durchblutungsstörungen häufig. Sie kann unbemerkt verlaufen, wenn keine oder nur geringe Schmerzen auftreten, keine Rötung vorhanden ist und die Schwellung unauffällig ist. Zur Behandlung der Knocheninfektion sind eine chirurgische Entfernung des infizierten Knochens und eine etwa sechswöchige intravenöse Antibiotikagabe erforderlich. Wenn diese konservativen Behandlungen versagen, ist eine Amputation angezeigt. Eine Erkrankung, die eine Knocheninfektion imitiert, ist der Charcot-Fuß (Kapitel 7). Der Charcot-Fuß ist rot, geschwollen und heiß. Diese Anzeichen und Symptome ähneln denen einer Knocheninfektion. Sorgfältige Untersuchungen und eine MRT-Diagnose sind wichtig, um festzustellen, ob es sich um einen Charcot-Fuß oder eine Knocheninfektion handelt. Ich habe einen diabetischen Patienten gesehen, der eine Amputation hatte und bei dem man dachte, er hätte eine Knocheninfektion, obwohl er in Wirklichkeit das Anfangsstadium des diabetischen Charcot-Fußes hatte.

TESTEN SIE SICH SELBST

(T F) Richtig oder falsch

1. T F Diabetiker haben Probleme mit dem körpereigenen Immunsystem, weshalb sie anfälliger für Infektionen sind als Nicht-Diabetiker.
2. T F Schwellungen und Rötungen an Fuß und Bein bedeuten, dass ein ernsthafter ansteckender Prozess im Gange ist, auch wenn Sie keine Schmerzen haben.
3. T F Diabetische Fußinfektionen werden durch viele verschiedene Arten von Bakterien verursacht.
4. T F Knocheninfektionen sind bei diabetischen Füßen mit Neuropathie und Durchblutungsstörungen häufig.
5. T F Diabetischer Charcot-Fuß bedeutet Fußknocheninfektion.
6. T F Solange es keine Schmerzen gibt, liegt keine Knocheninfektion vor.

1. (F) 2. (F) 3. (T) 4. (T) 5. (T) 6. (T)