

18_2007

Fortbildung
und Praxis
für den Hausarzt

Der Allgemeinarzt



Hautpflege mit lipidreichen Externa

Füße atmen nicht!

Prof. Dr. med. Wolf-Ingo Worret

Sonderdruck

Heft 18
vom 10. November 2007
29. Jahrgang, Seiten 46-50
Verlag Kirchheim Mainz

Hautpflege mit lipidreichen Externa

Füße atmen nicht!

Wolf-Ingo Worret

Insbesondere bei der Prävention diabetischer Fußläsionen spielt die Pflege trockener, rissiger Fußhaut eine wichtige Rolle. Die oft geäußerten Befürchtungen, mit lipidreichen Externa die „Hautatmung“ zu behindern oder die Wärmeregulation zu beeinträchtigen, sind unbegründet. Zudem wird durch diese Externa keine vollständige Okklusion erreicht, wie eine Studie belegen konnte.

Die Fußsohlen sind frei von Talgdrüsen. An den Fußrücken liegen nur etwa zwei Drüsen pro cm² im Gegensatz zu 100 pro cm² am Rumpf oder 400 – 900 pro cm² am Kopf und im Gesicht. Die Geschmeidigkeit der Haut kann dementsprechend nur durch die epidermalen Lipide in Verbindung mit dem Schweiß aufrechterhalten werden. Kommt es in diesem Regelmechanismus zu Störungen, wie zum Beispiel im Alter oder bei diabetesassoziierter Neuropathie durch die nachlassende Schweißsekretion und veränderte Zusammensetzung der Hautfette, kann die ausgetrocknete Epidermis einreißen und zu schmerzhaften Rhagaden führen (Abb. 1). Diese treten besonders häufig an den Fersen auf.

Da bis zu 80 % der Diabetiker unter hydrolipidarmer Haut leiden und Läsionen infolge trockener Haut zu Infektionen bis hin zum Diabetischen Fußsyndrom führen können, gehört die Pflege trockener Fußhaut zu den wichtigen Lernzielen bei der Diabetiker-Beratung.



Fotolia

Ein großes Problem der trockenen Fußhaut ist ferner, dass diese nur vermindert Wasser binden kann.

Pflege hydrolipidarmer Haut

Die Basisbehandlung hat den Sinn, die Geschmeidigkeit der Fußhaut zu verbessern bzw. zu erhalten. Dazu wird der Hornschicht Fett zugeführt, wobei es zu einem erwünschten partiellen Okklusionseffekt kommt. Hautphysiologisch kann man diesen Effekt durch eine Verminderung des transepidermalen Wasserverlustes (TEWL) nachweisen.

Geeignet für eine derartige Pflege sind lipidreiche Externa mit einem Zusatz an feuchtigkeitsbindenden Substanzen sowie einem in Bezug auf das Einziehvermögen günstigen Emulgatorsystem. Von Präparaten dieses Typs ist eine gewisse Okklusionswirkung zu erwarten, die zu einem stärkeren Wassereinschluss in der Hornschicht führt, wobei allerdings das Ausmaß dieses Effekts entscheidend von der Gesamtrezeptur abhängt.

Empfohlen wird eine Pflegegrundlage mit einem Lipidgehalt von mindestens

20 %. Wassereinschluss durch Okklusion mittels lipidreicher Externa zu erzielen, ist also bei der Pflege trockener Fußhaut ein durchaus erwünschter Effekt. Dies gilt auch für die diabetische trockene Haut.

Dagegen erweisen sich Vorbehalte, dass durch die partielle temporäre Okklusion mit penetrationsfähigen Cremes, Salben und anderen Hautpflegemitteln eine wasserdichte Versiegelung stattfinden könnte, nicht nur als wissenschaftlich haltlos, wie eine aktuelle Untersuchung am proDerm Institut für Angewandte



Abb. 1: Rhagaden und Schrunden im Fersenbereich als Folge hydrolipidarmer Haut

Dermatologische Forschung (Oktober 2006) gezeigt hat, sondern mit Blick auf unnötige Patientenängste auch als völlig unangemessen.

Denn anders als gelegentlich dargestellt, führt selbst eine vorübergehende, *vollständige* Okklusion begrenzter Hautareale zu keiner nennenswerten Beeinträchtigung wichtiger, physiologischer Körperfunktionen wie der Thermoregulation.

Feuchtigkeitserhalt durch Pflegecremes

Bei der durchgeführten Untersuchung wurden 20 Frauen zwischen 40 und 50 Jahren an definierten Testarealen an den Innenseiten der Unterarme mit bekannten Fußpflegepräparaten eingerieben. Die sechs Testareale (drei an jedem Unterarm) waren:

- 1) keine Behandlung (negative Kontrolle)
- 2) GEHWOL FUSSKRAFT blau
- 3) GEHWOL med Schrunden-Salbe
- 4) GEHWOL med Lipidro-Creme
- 5) ALLPRESAN® sensitive Schaum-Creme für die Fersen
- 6) Vaseline (positive Kontrolle).

Der transepidermale Wasserverlust TEWL wurde vor und nach der Applikation mit einem Tewameter bestimmt und zwar nach 30, 60, 120, 180 und 240 Minuten.

Die Reduktion des Feuchtigkeitsverlustes setzte sofort und mit mehr oder weniger starker Ausprägung ein. Am stärksten wurde die Flüssigkeitsabdunstung unter Vaseline (6) nach 30 Minuten sowie bei GEHWOL med Lipidro-Creme (4) gedrosselt. Bei letzterer war der Effekt auch noch 120 Minuten nach Applikation messbar.

Nach etwa vier Stunden hatten die Werte wieder ihr Ausgangsniveau erreicht. Am längsten hielt die Wirkung bei GEHWOL med Lipidro-Creme (4) an. Dieses Präparat bietet demnach auch den längsten Schutz vor der Austrocknung der Fußhaut und müsste deshalb auch nicht so häufig aufgetragen werden, was gerade bei älteren Menschen und Patienten mit geringer Compliance vorteilhaft ist.

Verstopfen Fett-Cremes die Hautporen?

Die Ergebnisse der Studie zeigten ferner, dass eine Beeinträchtigung natürlicher Hautfunktionen durch die Verwendung lipidreicher Pflegecremes nicht zu erwarten ist.

Weder bei der Schaum-Creme (5) noch bei den drei Salben- bzw. Cremepreparaten (2, 3, 4) kam es zu einer Versiegelung der Haut. Alle Präparate reduzierten den Wasserverlust vielmehr nicht vollstän-

dig, sondern in einem bei trockener Haut erwünschten Ausmaß. Der Zielwert liegt bei einer Verdunstungsmenge von etwa 4 Gramm pro Quadratmeter Haut pro Stunde. Signifikante Unterschiede zwischen den einzelnen Galeniken waren insgesamt nicht feststellbar. Selbst fettreiche Vaseline (6) führte zu keiner vollständigen Okklusion und erreichte nach einem anfänglich starken Effekt nach 30 Minuten die Ausgangswerte.

Aber selbst wenn es vorübergehend zu einer vollständigen Einstellung der Feuchtigkeitsverdunstung in einem eng umgrenzten Areal wie dem Fuß kommen würde, so wären gesundheitliche Risiken nicht zu befürchten. Weder würde es zu einer Unterbrechung der Sauerstoffversorgung kommen, noch zu einem Hitzekollaps.

Die „Goldfinger“-Lüge

Im dritten Teil der gleichnamigen James-Bond-Reihe ermordet der Erzscharke „Goldfinger“ eine Poolbekanntschaft des Serienhelden, indem er ihren Körper vollständig mit Gold überziehen lässt (Abb. 2). Seitdem wird immer wieder spekuliert, ob eine vollständige Okklusion zu einem Erstickungstod führen kann.

Um es kurz zu machen: Nein, kann sie nicht! Menschen sind keine Amphibien, sondern Säugetiere. Die menschliche Haut leistet nur einen äußerst geringen Beitrag zur Sauerstoffversorgung. Diese sogenannte Hautatmung (Perspiration) ist durch den Austausch von Atemgasen durch die Haut gekennzeichnet. Ihr Anteil am gesamten Sauerstoffaustausch ist bei den einzelnen Lebewesen unterschiedlich. Beim Menschen ist sie mit weniger als 1 % an der gesamten Atmung beteiligt. Dementsprechend würde man selbst bei einer vollständigen Ganzkörperokklusion nicht am Erstickten versterben, sondern der Ausfall der gesamten Hautatmung würde durch eine geringfügige Erhöhung des Atemvolumens beziehungsweise der Atemfrequenz spielend ausgeglichen.

Sonst wäre es auch nicht möglich, zum Beispiel einen eng anliegenden Taucher-

Abb. 2: Mord durch „Ganzkörperokklusion“ mit Gold? Im Kino hatte der Bösewicht Goldfinger damit Erfolg. Im wirklichen Leben ist diese Todesart jedoch nicht vorstellbar.



Keystone

die Peripherie abtransportiert sowie dort über die gesamte Körperoberfläche nach außen abgegeben. Auf die Füße entfällt dabei ein Flächenanteil von gerade einmal 7 %.

serverlust zu reduzieren. Geeignet sind deshalb lipidreiche Fußpflegepräparate mit einem Zusatz an feuchtigkeitbindenden Substanzen. Der Lipidanteil sollte 20 % nicht unterschreiten.

Natürliche Hautfunktionen wie die Hautatmung und die Wärmeregulation werden durch die Verwendung fettreicher Externa nicht beeinträchtigt. Insbesondere die Rolle der Hautatmung wird überschätzt. Der Beitrag der Haut zur Wärmeregulation erschöpft sich nicht allein in der Abgabe und Verdunstung von Feuchtigkeit, wodurch dem Körper überschüssige Wärme entzogen wird. An der Wärmeregulation sind noch andere physikalische Vorgänge, hauptsächlich Strahlung und Konvektion, beteiligt, und dies je nach Außentemperatur sogar in weitaus höherem Maße.

anzug zu tragen oder sich überhaupt im Wasser aufzuhalten. An den Füßen ist die durch die untersuchten Fußpflegemittel temporär erreichbare teilweise Okklusion erst recht kein Problem. Denn die Fußhaut macht nur etwa 7 % der Gesamtoberfläche aus. Der Anteil

Der Anteil der Schweißverdunstung hängt wesentlich von der Außentemperatur ab. Bei moderaten Temperaturen wird überschüssige Wärme vorwiegend „trocken“ abgegeben, d. h. durch Konvektion an die umgebende Raumluft sowie durch direkte Wärmeleitung, zum Beispiel von den Fußsohlen durch die Schuhsohle an den Boden. Erst ab 34° C ist Wärmeabgabe nur noch durch Schweißverdunstung möglich.

Ferner wäre eine Unterfunktion der Haut bei der Sauerstoffversorgung und Wärmeregulation ohnehin nur dann theoretisch annehmbar, wenn es durch Applikation einer Pflegecreme zu einer vollständigen Okklusion, das heißt zu einer Versiegelung der Haut, kommen würde. Genau das passiert aber nicht, wie eine Studie mit unterschiedlichen Pflegezubereitungen gezeigt hat. Fußpflegecremes mit mehr oder weniger starken Lipidanteilen, darunter Vaseline, haben den Feuchtigkeitsverlust reduziert, ohne die natürliche Wasserabgabe vollständig zu unterbinden. ■

Bei der Pflege trockener Fußhaut mit lipidreichen Externa werden natürliche Hautfunktionen wie Hautatmung und Thermoregulation nicht beeinträchtigt.

der Fußhaut an der Sauerstoffaufnahme liegt demnach gerade einmal bei 0,07 % der Gesamtatmung, ist also faktisch nicht existent.

Hitzeschock durch Fußpflegecremes?

Auch droht durch eine reduzierte Feuchtigkeits- beziehungsweise Schweißabgabe an den Füßen keine Überhitzung. Eine solche müssen selbst Diabetiker mit einer neuropathisch gestörten Schweißdrüsensekretion nicht befürchten.

Die körpereigene Wärmeregulation ist ein multifunktionales Geschehen, bei dem die Schweißverdunstung nur einen partiellen Beitrag leistet. Um den Körper vor Überhitzung zu schützen, wird zunächst die Wärmeproduktion durch Herabsetzung des Stoffwechsels gedrosselt und überschüssige Wärme durch vasomotorische Veränderungen des Blutkreislaufes aus dem Körperkern in

Aber selbst dann würde durch eine vollständige Okklusion der Füße kein Schaden entstehen. Denn erstens dient als Verdunstungsfläche die gesamte mit Schweißdrüsen ausgestattete Körperoberfläche, und nur etwa 20 % der Schweißdrüsen sind an der Fußsohle lokalisiert. Zweitens wird „Verdunstungskühle“ darüber hinaus durch extraglandulär abgegebenes Wasser („perspiratio insensibilis“) produziert. An diesem Vorgang sind jedoch nicht nur die Haut, sondern ebenso die Schleimhäute des Atmungstraktes beteiligt, so dass selbst bei einer Ganzkörperokklusion und gleichzeitig hohen Außentemperaturen immer noch Körperwärme abgegeben werden könnte.

Zusammenfassung

Die Pflege trockener, rissiger Fußhaut spielt bei der Prävention diabetischer Fußläsionen eine herausragende Rolle. Bei der Fußhautpflege geht es darum, das Wasserbindungsvermögen der Haut zu verbessern und übermäßigen Was-

Literatur beim Verfasser



Prof. Dr. med. Wolf-Ingo Worret
Klinik für Dermatologie und Allergologie der Technischen Universität München
80802 München