



## **Brandwunden – Warum sie so gefährlich sind**

**Ein heißes Bügeleisen, eine brennende Kerze oder der Wasserkocher: Sie alle können schwere Verbrennungen oder Verbrühungen verursachen. Jährlich kommen etwa 15.000 Menschen mit Brandwunden ins Krankenhaus. Je großflächiger und tiefer die Hautverletzungen sind, umso komplizierter die Behandlung.**

### **Was passiert bei einer Verbrennung im Körper?**

Die Haut ist ein schlechter Wärmeleiter. Deshalb kann sich die Hitze, die auf einen Bereich einwirkt, nicht verteilen und es kommt zu Gewebeerstörung mit teils bleibenden Schäden. Sind die Verbrennungen sehr großflächig, kann es sogar lebensbedrohlich werden. Direkt nach der Verbrennung kommt es zunächst zu einem Schock. Der Körper reagiert mit einer Schutzreaktion: Dabei wird an der Wunde eiweißreiche Flüssigkeit abgesondert, um das Eindringen von Keimen zu verhindern. Ist die Wunde jedoch zu groß, um sich von selbst zu verschließen, kommt es zu einem Flüssigkeitsverlust. Im ganzen Körper verteilt sich zerfallenes Eiweiß über den Blutkreislauf, es kommt zu einer Blutvergiftung und schließlich zum Kreislaufversagen. Die Nieren sind häufig am stärksten gefährdet. Kommt es zu einem Nierenversagen, kann eine nicht rechtzeitig behandelte Verbrennung tödlich enden. Bei schweren Verbrennungen kann es außerdem zum Atemstillstand kommen. Mediziner sprechen dann von einer Verbrennungskrankheit.

### **Der Fall: Schwere Verbrennungen**

Der 4. August 2017 in Dresden-Johannstadt. Flammen und dichter Rauch kommen aus einer Wohnung im obersten Stock eines Hochhauses. Ein junges Paar und ihr zweijähriger Sohn sind um Haaresbreite dem Feuer entkommen. Die Narben auf dem Bein von Roberto Lehmann werden den 27-Jährigen sein Leben lang an diese Nacht erinnern. Um seinen Sohn aus dem Feuer zu retten, zieht er sich schwerste Verbrennungen an den Unterschenkeln zu. Die Verletzungen sind so groß, dass er in die Abteilung für plastische Chirurgie am Uniklinikum Dresden eingeliefert werden muss. Oberarzt Martin Schreiber ist Spezialist für Brandverletzungen. Er behandelt Roberto Lehmann und ist froh, dass er keine lange Hose anhatte: „Wenn sich Textilien in die Haut einbrennen, ist das eine Katastrophe, weil dadurch die tiefen Hautschichten verbrannt werden.“ Zunächst wird mit einer ambulanten Therapie begonnen, doch als sich große Blasen auf den verbrannten Hautpartien bilden, muss Haut transplantiert werden, um die offenen Stellen zu schließen. „Wunden, die nicht transplantiert werden, heilen vielleicht auch irgendwann ab, aber sie machen ganz furchtbare Narben und führen zu Bewegungseinschränkungen“, sagt Prof. Adrian Dragu, Leiter der Abteilung für Plastische Chirurgie am Dresdner Uniklinikum. Er gibt Roberto Lehmann ein Versprechen: Obwohl zehn Prozent seiner Körperoberfläche verbrannt sind, soll er sich später völlig ohne Einschränkungen wieder bewegen können. Möglich machen soll das eine spezielle Transplantati-

onstechnik, bei der gesunde, hauchdünne Schichten Haut aus dem Oberschenkel entnommen werden. Da die Wunden so großflächig sind, wird die Spenderhaut wie ein Gitternetz aufgespaltet und somit ihre Fläche vergrößert. Das Hautgitter wird auf die verbrannten Stellen am Bein aufgelegt und festgeklammert. Nach ca. vier Tagen werden die Klammern wieder entfernt, dann ist die Spenderhaut schon festgewachsen. Dank der großflächigen Eigenhaut-Transplantation hat es Roberto Lehmann nach nur einem halben Jahr geschafft, wieder schmerzfrei zu sein. Doch die Narben werden für immer bleiben.

### **Verbrennungsgrade**

Brandwunden können entstehen durch Verbrennungen, also den direkten Kontakt mit Feuer oder heißen Oberflächen, Verbrühungen, meist dem Kontakt mit heißem Wasser oder Wasserdampf oder durch Stromunfälle. Die Schwere von Verbrennungen wird in Verbrennungs-, Schwere- oder auch Tiefegrade unterteilt. Sie entscheiden über die weitere notwendige Behandlung.

**Verbrennungen 1. Grades:** Davon spricht man bei oberflächlichen Verbrennungen mit Temperaturen über 45 Grad. Die Haut ist gerötet, leicht geschwollen und tut weh. Nach wenigen Tagen sind die Symptome meist deutlich gelindert und die Haut geheilt. Auch Sonnenbrände gehören übrigens zu Verbrennungen ersten Grades.

**Verbrennungen 2. Grades:** Hier ist die Haut oberflächlich bis tief geschädigt und häufig kommt es zur Bildung von Blasen und starken Schmerzen.

**Verbrennungen 3. Grades:** Dazu kommt es bei Temperaturen über 60 Grad. Die Unterhaut ist dabei oft so stark geschädigt, dass Hautzellen abgetragen und durch ein Transplantat ersetzt werden müssen. Sind auch die tiefliegenden Nervenzellen mit beschädigt, sind die Schmerzen meist nicht so stark, da keine Schmerzreize weitergeleitet werden können.

**Verbrennungen 4. Grades:** Ursachen hierfür sind der Kontakt mit offenem Feuer oder Starkstrom. Die Haut ist komplett zerstört, im schlimmsten Fall sind Muskeln, Nerven oder sogar Knochen mit beschädigt. Ein lebensbedrohlicher Zustand, bei dem die Patienten meist auf der Intensivstation betreut werden müssen.

### **Neuner-Regel:**

Neben der Tiefe der Verbrennung ist auch die Größe der betroffenen Hautoberfläche für die Behandlung entscheidend. Dabei gilt die sogenannte Neuner-Regel, bei der bestimmten Körperteilen Prozentzahlen zugeordnet werden, um das Ausmaß der Verletzung einzuschätzen: Arm, Oberschenkel, Unterschenkel und Kopf entsprechen jeweils neun Prozent. Sowohl die vordere, als auch die hintere Rumpffseite werden mit je 18 Prozent angegeben. Die Summe aller betroffenen Körperteile beschreibt das gesamte Ausmaß der Verletzung.

### **Wundbehandlung nach Verbrennungen oder Verbrühungen**

In keinem Fall sollten Hausmittel wie Eis, Quark oder ähnliches zum Einsatz kommen. Kleidung sollte schnellstmöglich entfernt werden, aber nur, wenn sie nicht direkt mit der Wunde verklebt ist. Die Brandwunde sollte anschließend nur leicht gekühlt werden, am besten unter ca. 20 Grad kaltem Wasser aus dem Wasserhahn. Ist das Wasser zu eiskalt, kann es zu zusätzlichen Schädigungen kommen. Sich eventuell bildende Brandblasen sollten nicht geöffnet werden. Die Blasen schützen die Wunde und verhindern das Eindringen von Keimen. Es sollten auch keine Cremes aufgetragen werden. Am besten ist es, die Wunde mit einem sterilen Verband aus dem Verbandskasten abzudecken. Wunden, die im ersten Moment nur oberflächlich scheinen, aber größer als eine Handfläche sind, gehören unbedingt in die Hände eines Arztes.

## **Fit nach der Hüft-OP**

**Mehr als 200.000 Menschen bekommen jährlich in Deutschland eine neue Hüfte. Damit zählen Hüft-OPs mit zu den häufigsten orthopädischen Eingriffen. Die Gründe dafür sind Abnutzungen des Gelenkknorpels, starke Schmerzen und Bewegungseinschränkungen. Ein künstliches Gelenk soll die Beschwerden beheben.**

### **Der Fall: Beckenschiefstand**

Es sind sage und schreibe acht Zentimeter, die das Schicksal von Gunter Jan lange Zeit bestimmen. Mit diesem Längenunterschied zwischen seinem linken und rechten Bein hinkte er jahrelang durchs Leben. Alles begann, als er noch ein Säugling war. „Nach Aussagen meiner Mutter war ich ein halbes Jahr alt und da hatte ich eine Infektion mit Staphylokokken. Woher die kamen, das kann man nicht mehr genau nachvollziehen“, erinnert er sich heute. Die Bakterien setzten sich in der Hüfte fest. Er wurde mit Penicillin behandelt, die Hüfte für ganze drei Monate eingegipst und damit ruhiggestellt. Doch genau da lag das Problem: In dieser Zeit rutschte der Hüftgelenkkopf aus der Pfanne heraus und es bildete sich eine neue Hüftkapsel. Doch das bemerkten die Ärzte erst, nachdem der Gips wieder entfernt war. Den verschobenen Hüftgelenkkopf wieder zurück in die ursprüngliche Gelenkpfanne zu bekommen, war nicht mehr möglich, weil dort durch die Entzündung bereits Gewebe wucherte. Der rechte Oberschenkelkopf stand seitdem acht Zentimeter höher. Erst als Gunter Jan 22 Jahre alt war, glichen die Ärzte diesen Unterschied zum Teil aus, indem sie den Oberschenkelknochen durchtrennten und einen Fixateur anlegten. „Die Schmerzen waren in den ersten Wochen teilweise unerträglich. Und dann musste ich jeden Tag einen Millimeter dran ziehen. Schneller ging's nicht aufgrund der Nerven, die würden sonst reißen, da hab' ich dann sechseinhalb Zentimeter gezogen“, erinnert er sich. Die Tortur dauerte insgesamt drei Monate. Doch mit Erfolg: Es bildete sich neuer Knochen. Damit kam Gunter Jan lange Zeit gut zurecht, bis vor knapp zwei Jahren. Da riss die Kapsel, der Hüftkopf rutschte noch einmal höher. Der Lehrer konnte nicht mehr laufen, hatte fürchterliche Schmerzen. So eine Hüfte hatte selbst Prof. Roth, Chefarzt der Orthopädie an der Uniklinik Leipzig noch nicht gesehen. Für den Experten, der sich seit 25 Jahren damit beschäftigt, eine absolute Herausforderung. Akribisch bereitete der Arzt verschiedene Operations-szenarien vor, denn erst am geöffneten Bein wusste er, welcher Plan wirklich funktionierte. In einer einstündigen Operation wurde das Gewebe der Ersatzkapsel entfernt, ein neuer Gelenkkopf eingesetzt, der Oberschenkelknochen wieder auf die richtige Länge gekürzt und die künstliche Pfanne an ihren ursprünglichen Ort eingesetzt. „Am Anfang hatte er noch ein Hinken, da dachte ich, damit müssen wir anscheinend leben. Als er dann nach 3-6 Monaten kam und lief dann über den Gang völlig normal, dann hab ich von hinten gedacht: Das ist doch der Herr Jan. Ich hab' mich gefreut, das war schon ein Erfolg für uns“, erzählt der Orthopäde. Noch ist der 63-jährige Gunter Jan etwas vorsichtig, wenn er seine Hüfte belastet. Doch er merkt, mit der Zeit geht immer mehr: „Ich kann wieder laufen, schwimmen, Fahrradfahren. Also es funktioniert alles perfekt. Und eben auch schmerzfrei.“ Die jahrelangen Beschwerden sind endlich Geschichte.

### **Tipps für starke Hüftgelenke**

Die häufigste Ursache für Hüftschmerzen ist Arthrose, also eine Abnutzung des Gelenkknorpels zwischen Hüftgelenkpfanne und Oberschenkelkopf. Dann reibt Knochen auf Knochen, was sich mit starken Schmerzen bemerkbar macht. Physiotherapie und Übungen zur Anregung der Durchblutung und zur Kräftigung der Muskeln können eine Operation hinauszögern und selbst mit einem künstlichen Gelenk viele Jahre für Beschwerdefreiheit sorgen. Das sollten Sie beachten:

### **Fehlbelastungen vermeiden:**

Schiefes Tragen, verdrehte Bewegungen oder einseitiges Heben können auf Dauer zu Fehlbelastungen und Fehlhaltungen führen. Muskeln spannen unterschiedlich an, ziehen auf der linken Körperhälfte mehr oder weniger als auf der rechten. Da die Hüfte in der Körpermitte Stöße besonders stark abfangen muss, ist sie auch besonders gefährdet für die Abnutzung des „puffernden“ Gelenkknorpels. Daher ist es wichtig, Belastungen möglichst gleichmäßig auf beide Seiten des Körpers zu verteilen.

### **Unterschiedliche Beinlängen ausgleichen:**

Sie kommen gar nicht so selten vor, bleiben aber häufig unerkannt: verschieden lange Beine. Schon ein bis zwei Zentimeter reichen aus, um die Hüfte dauerhaft zu schädigen, da sie und das Becken dann ständig schief stehen. Auch das kann zu vorzeitiger Abnutzung des Knorpels führen. Hier ist es sinnvoll, die Differenz mit orthopädischen Einlagen im Schuh auszugleichen. Die Einlagen werden auf Rezept speziell vom Orthopädietechniker oder Schuster angefertigt und die Kosten dafür von der Krankenkasse übernommen.

### **Übergewicht reduzieren:**

Je mehr Masse die Knochen zu stemmen haben, umso beanspruchter sind die Gelenke. Besonders die Hüfte muss bei jedem Schritt der Belastung standhalten. Mit jedem Pfund weniger lassen sich auch bei Arthrosepatienten die Schmerzen reduzieren.

### **Muskeln trainieren:**

„Gelenkumgebende Muskulatur“ nennen Mediziner die Muskeln, die an der Hüfte direkt für Stabilität sorgen. Zu ihnen gehört die Gesäß- und Oberschenkelmuskulatur. Sie hält Hüftgelenkpfanne und Oberschenkelkopf in der optimalen Position, stützt das Knochengerüst und sorgt für bestmögliche Beweglichkeit. Je stärker die Muskeln, umso besser für das Gelenk. Die Muskeln lassen sich ganz einfach trainieren:

- 1.) Aufwärmen und die Hüfte mobilisieren: Dazu mit einem Bein auf eine Stufe oder ein dickes Buch stellen. Mit dem anderen Bein, welches nach unten hängt, für etwa eine halbe Minute leicht und locker vor- und zurückpendeln.
- 2.) Die seitlichen Gesäßmuskeln kräftigen: Hierbei hilft ein Gummiband mit Schlinge oder ein Theraband. Den Fuß in die Schlinge bzw. das Band legen. Das andere Ende an einem schweren Möbel befestigen (z.B. unter einem großem Sessel), sodass es beim Ziehen nicht wegrutscht. Jetzt das Band seitlich mit einem Bein nach außen spreizen, je nach Kraft mehrmals wiederholen. Die Seite und das Bein wechseln.
- 3.) Kleine, tiefe Muskeln und Balance trainieren: Dafür mit einem Bein auf ein Kissen oder eine andere weiche Unterlage stellen und für ein Weilchen auf einem Bein stehen bleiben. Anschließend die Seite wechseln und mit dem anderen Bein stehen. Wichtig ist dabei, dass der Untergrund etwas „wackelig“ ist. Wer sich unsicher fühlt, kann einen Stuhl zum Festhalten daneben stellen. Diese Übung ist außerdem eine tolle Sturzprophylaxe, da sie den Gleichgewichtssinn und das Zusammenspiel von Muskeln und Nerven trainiert. Schlimmeres kann so möglicherweise verhindert werden.

## **Fettleber: Schlummernde Volkskrankheit**

**Oft dauert es viele Jahre, bis sie entdeckt wird. Etwa jeder fünfte (!) Deutsche ist davon betroffen. Die meisten haben Übergewicht. Zu viele Kohlenhydrate im Essen, zu wenig Bewegung, das sind Ursachen der nichtalkoholischen Fettleber. Unbehandelt kann sie zu einer Entzündung und zur gefürchteten Leberzirrhose führen.**

Der 59jährige Frank Kaminski aus der Nähe von Dresden hat sich ein Blutdruckmessgerät zugelegt. Jeden Morgen kontrolliert er seine Werte, denn seit Jahren sind sie zu

hoch. Auch heute wieder. Gerade ist er aus dem Bett aufgestanden, schon zeigt der Zeiger des Geräts auf die 160. Das macht ihm Sorgen. Mehrfach hat er seinen Hausarzt um Rat gefragt. Der hat ihm Medikamente verschrieben, die den Blutdruck senken sollen. „Aber aus unerklärlichen Gründen schießen meine Werte immer wieder in die Höhe. Dazu kommt das ständige Sodbrennen, gegen das ich auch Arzneien nehme“, sagt Frank Kaminski. Er ist beruflich sehr angespannt, ständig unterwegs, vermietet und verkauft Werbeflächen in ganz Deutschland. Dass er gern und viel isst, sieht man ihm an: 90 Kilo wiegt er jetzt. Vorbei die Zeiten, in denen er, als Freizeitbergsteiger, seinen ganzen Körper mit einem Arm an der Steilwand empor ziehen konnte.

### **Das große Blutbild**

Heute hat er einen Termin bei einer Ernährungsberaterin. Ein Berufszweig, der in den letzten Jahren immer wichtiger geworden ist. Immer mehr Menschen leiden unter den Folgen ungesunder Ernährung und brauchen Unterstützung. Beratungen werden von den Krankenkassen bezuschusst. Bei Frank Kaminski geht es heute aber um mehr, als ein paar Ratschläge. Es geht sozusagen „um die Wurst“, um Leben und Gesundheit, denn beides sieht Peggy Dathe, Leiterin der Beratungsstelle „essthetik“ in Meißen, bei ihrem Klienten ernsthaft gefährdet. Sie studiert eine Tabelle, in der die aktuellen Blutwerte ihres Besuchers aufgelistet sind. Frank Kaminski hatte beim Hausarzt ein sogenanntes „großes Blutbild“ machen lassen. Das muss der Patient teilweise selbst bezahlen. Es ist Voraussetzung, um fundierte Aussagen über den Zustand der Leber treffen zu können: „Ihre Leberwerte sehen nicht gut aus“, erklärt die Ernährungsberaterin: „Wenn Sie so weiter machen wie bisher, haben Sie in einigen Jahren einen Typ 2-Diabetes. Dann werden Sie sich täglich spritzen müssen.“

### **Ursache vieler Beschwerden**

Frank Kaminski ist verstört: „Keine schöne Aussicht. Was kann ich tun?“ Zum ersten Mal in seinem Leben hört er nun, dass seine jahrelangen Beschwerden, vor allem der hohe Blutdruck, möglicherweise ihre Ursache in einer Fettleber haben. Diese Spur hatte sein Hausarzt bislang nicht weiter verfolgt, obwohl auch ihm die schlechten Leberwerte durchaus aufgefallen waren. „Die Leber wird nicht nur durch übermäßigen Alkohol- oder Fettkonsum geschädigt“, erklärt Peggy Dathe. „Ein wesentlicher schädigender Faktor ist unsere moderne Ernährung. Vor allem verarbeitete Lebensmittel, die viele Kohlenhydrate und zum Teil versteckte Zuckerstoffe enthalten, sind ein Risikofaktor. Wenn die überschüssigen Kohlenhydrate nicht durch angemessene Bewegung abgebaut werden, lagern sie sich in der Leber als Fett an.“ Die entstehenden Fettansammlungen können langfristig zu einer Leberentzündung führen, ein Prozess, der auf Gefäße im gesamten Körper übergreifen kann.

### **Studien belegen den Zusammenhang**

Prof. Mathias Plauth, Chefarzt der Klinik für Innere Medizin, am Städtischen Klinikum Dessau, bestätigt das: „Die nichtalkoholische Fettleber ist oft Ursache zahlreicher Erkrankungen, wie hoher Blutdruck, Herzinfarkt und der Zuckerkrankheit.“ Er hat an den Leitlinien zur Behandlung nichtalkoholischer Fettleber mitgewirkt. Darin werden Ärzte informiert, welche Behandlungen sinnvoll und wirksam sind. Die Empfehlungen richten sich nach dem aktuellen Stand der Wissenschaft: „Wenn wir einen Patienten haben, der eine Fettleberentzündung hat und übergewichtig ist, dann empfehlen wir, dass er seine Ernährung so umstellt, dass er in eine negative Energiebilanz kommt, also mehr verbraucht, als er zu sich nimmt. Wir machen das genau so, wie wir übergewichtige Patienten therapieren. Außerdem empfehlen wir, regelmäßig Sport zu treiben. Wer das konsequent macht und mindestens 10 Prozent seines Gewichts verliert, hat eine gute Chance, die Fettleber zu heilen.“

Die Fettleberfastenkur

Man darf „Fasten“ nicht falsch verstehen: Es geht nicht darum, keine Nahrung mehr aufzunehmen. Es geht darum, für eine bestimmte Zeit, weniger als 1000 Kilokalorien zu sich zu nehmen. So verbraucht der Körper mehr, als er aufnimmt. Dafür muss ein bestimmter Ernährungsplan eingehalten werden. Er richtet sich nach der sogenannten „LOGI“ – Pyramide. Übersetzt heißt das: Eine Ernährungsmethode zur Förderung eines niedrigen Blutzucker – und Insulinwertes. Brot, Nudeln, Kartoffeln, Reis - alles was hierzulande gern „Sättigungsbeilagen“ genannt wird, ist erst einmal Tabu. Diese Lebensmittel enthalten viele Kohlenhydrate, die der Körper zu Zucker umwandelt. Auch Obst und vor allem Obstsaft dürfen während der Kur nicht konsumiert werden. Sie enthalten besonders viel Fruchtzucker. Solange sich zu viel Zucker im Organismus befindet, wird die Insulinproduktion stark angeregt. Das geht solange, bis die Zellen kein Insulin mehr aufnehmen, eine Insulinresistenz und Diabetes entstehen. Die Leber hat zu diesem Zeitpunkt bereits begonnen, den Zucker in Fett umzuwandeln und anzulagern.

### **Was darf ich noch essen?**

Alle Sorten Gemüse hingegen dürfen gegessen werden: „Hier kann man viel ausprobieren“, ermuntert Hauptsache Gesund-Ernährungsberaterin Nicole Lins: „Leckere Salate in allen Variationen, Gemüse gedünstet oder gekocht. Wichtig dabei sind gesunde Fette. Das sind kalt gepresste native Olivenöle, biologisch angebautes Palmöl und Leinöl, um nur einige Beispiele zu nennen.“ Während der Fastenzeit sollte kein Sonnenblumenöl verwendet werden, ergänzt sie noch. Dass es nicht einfach ist, eingefahrene Gewohnheiten zu ändern, spürt Frank Kaminski am eigenen Leib. Er hat die Kur gemeinsam mit seiner Frau begonnen: „Ich denke, dass ist besser. Sonst müssten wir im Kühlschrank die Fächer trennen. Die Gemüsefächer wären dann komplett für mich reserviert“, lächelt er und seine Frau Andrea ergänzt: „Das hatten wir in der Vergangenheit schon manchmal, wenn ich wieder mal eine meiner Diäten versucht habe, die alle nicht geholfen haben.“ Wenn die Salami, die gezuckerten Joghurts oder die Pizza, wenn all die verführerischen Lebensmittel weiter vorrätig sind, sei die Gefahr für den Partner riesengroß, wieder in alte Verhaltensmuster zurück zu fallen. Wie eine Leberfastenkur richtig anzugehen ist, können seriöse Ernährungsberater genau erläutern. Auf keinen Fall sollte man ohne fachkundige Beratung anfangen! Nicole Lins ergänzt: „Nach der Kur ist es notwendig, sich weiterhin lebergesund zu ernähren, sonst wäre ja alles umsonst.“

Lebergesunde Rezepte für die Zeit nach der Fastenkur finden Sie unter:  
[www.hauptsache-gesund.de](http://www.hauptsache-gesund.de)

### **„Hauptsache Gesund“-Journal**

zu bestellen unter der Abo-Hotline: 0341 – 3500 3500

### **Gäste im Studio:**

Prof. Dr. Adrian Dragu, Leiter Plastische Chirurgie, Uniklinikum Dresden  
Gitte Baumeier, Hauptsache Gesund-Physiotherapeutin, Halle  
Nicole Lins, Hauptsache Gesund-Ernährungsberaterin, Magdeburg

### **Anschrift:**

MDR, Redaktion Wirtschaft und Ratgeber, „Hauptsache Gesund“ , 04360 Leipzig  
Internet: [www.mdr.de/hauptsache-gesund](http://www.mdr.de/hauptsache-gesund); E-Mail: [hauptsache-gesund@mdr.de](mailto:hauptsache-gesund@mdr.de)

### **Themen der nächsten Sendung am 22.02.2018:**

Transplantation, Mundentzündungen, Cholesterin