

Brandverletzungen

Erstversorgung durch den Hausarzt

Von Bert Reichert

Brandverletzungen gehören zu den häufigen Verletzungsformen. Im Kleinkindesalter dominieren Verbürhungen oder Kontaktverbrennungen, bei Heranwachsenden und Erwachsenen eher individuelle Unfallereignisse. Dem Hausarzt kommt dabei in erster Linie die Aufgabe der Erstversorgung zu.

Man schätzt, dass in Deutschland und in der Schweiz jährlich 600 von 100 000 Personen eine leichte und bis zu 5 von 100 000 eine schwere Brandverletzung erleiden (2). Die grosse Mehrzahl dieser Fälle wird

Vorteile moderner Wundverbände

Während der Abheilungsphase benötigen derartige Wunden lediglich die richtige Pflege, Antibiotika sind nicht erforderlich. Man sollte ein optimales Wundmilieu sicherstellen und durch geeignete Hygienemassnahmen sekundäre Superinfektionen verhindern. Traditionell wurden diese Verbrennungswunden trocken, auch an der Luft, behandelt, weil dies einen effektiven Schutz vor einer Besiedelung mit Feuchtigkeitskeimen darstellte. Hierbei wird die Wunde unter dem Einfluss von zytotoxischem Sauerstoff allerdings zusätzlich geschädigt. Besser ist ein feuchtes Milieu, wie es beispielsweise durch moderne aktive Wundverbände sichergestellt wird (4). Solche Abdeckungen können ausserdem über mehrere Tage belassen werden, wodurch die Heilung begünstigt und der Patientenkomfort gesteigert wird. Ein weiterer Vorteil: Die Patienten verspüren deutlich weniger Schmerzen als bei traditionellen Ver-

Oberflächliche Verbrennungen (Grad IIa) heilen am besten in einem feuchten Wundmilieu in modernen aktiven Wundverbänden.

ambulant, also in hausärztlichen oder fachärztlichen Praxen, behandelt. Da erstgradige oder oberflächlich zweitgradige Verbrennungen narbenfrei abheilen können, ist dies auch sinnvoll. Derartige Wunden weisen einen Epithelverlust auf, der über Migration erhaltener Keratinozyten aus Hautanhangsgebilden ohne weitere aktive Massnahmen wieder ersetzt werden kann.

bänden. Als Keimbarriere können moderne Wundverbände wirksam vor Sekundärinfektionen schützen. Im Idealfall heilen die derartig behandelten Wunden rascher und mit günstigerem Ergebnis ab. Wesentlich hierfür sind aber eine korrekte Diagnosestellung, denn tief greifende Läsionen benötigen eine chirurgische Therapie. Und okklusive Verbände sind nicht mehr geeignet, wenn eine Infektion besteht.

Nicht zu lange kühlen!

Für oberflächliche Brandverletzungen sind heftige Schmerzen kennzeichnend. Oftmals intuitiv werden diese Wunden gekühlt, um eine Schmerzlinderung zu erzielen. Man hält den an der heissen Herdplatte verletzten Finger unter einen kalten Wasserstrahl. Die dadurch einsetzende Linderung der Schmerzen wird aber nach Beenden der Kühlung wieder unwirksam. Der Schmerz kehrt zurück, man wird nochmals kühlen. Diese durchaus nachvollziehbare Verhaltensweise stellt für grossflächige Verbrennungen eine potenzielle Gefahr dar. Wenn grössere Flächen mit kaltem Wasser gekühlt werden, kommt es rasch zu einer systemischen Auskühlung. Bei schwerstverbrannten Patienten überwiegen dann die Nachteile dieser Hypothermie. Sie bekommt sogar prognostische Relevanz. Auch wird der Effekt, den thermischen Schaden durch eine exogene Kältezufuhr einzudämmen, sicher weit überschätzt. Daher gilt die 20-20-Regel: nicht mit Wasser kühlen, wenn mehr als 20 Prozent der Körperoberfläche verbrannt ist, und keinesfalls länger als 20 Minuten.

Schmerzbehandlung

Bei ambulant hausärztlich zu behandelnden Brandverletzungen sollten Wundschmerzen durch die Verwendung moderner Verbände relativ moderat sein. Standardanalgetika sollten daher ausreichen. Ist dies nicht der Fall, deutet dies eher auf eine inadäquate Verbandsanordnung hin oder auch auf eine Komplikation, zum Beispiel durch eine Superinfektion. Dann wird zu prüfen sein, ob die Verbrennungstiefe

Bei über 20 Prozent verbrannter Körperoberfläche sollte man auf Kühlung verzichten, im Übrigen höchstens 20 Minuten kühlen.

initial unterschätzt wurde (Abbildung 1 bis 4). Aber auch das Fehlen jeglicher Schmerzhaftigkeit kann wegweisend sein, dies deutet auf eine besonders tiefreichende Schädigung hin (Abbildung 4). Neben oberflächlichen Hautschichten sind dann auch sensible Endorgane zerstört. Da solche Wunden nicht mehr narbenfrei abheilen, ist die Weiterleitung an ein erfahrenes Zentrum sinnvoll. Gelegentlich beobachtet man erstgradige Verbrennungen nach UV-Bestrahlung. Diese Patienten leiden typischerweise heftige Schmerzen und sollten für eine effektive analgetische und Lokalbehandlung kurzfristig stationär eingewiesen werden.

Kasten:

Kriterien für die Verlegung in ein Zentrum für Schwerbrandverletzte (1)

- Alle Patienten mit Verbrennungen an Gesicht/Hals, Händen, Füssen, Anogenitalregion, Achselhöhlen, Bereichen über grossen Gelenken oder sonstiger komplizierter Lokalisation
- Patienten mit mehr als 15 Prozent zweitgradig verbrannter Körperoberfläche
- Patienten mit mehr als 10 Prozent drittgradig verbrannter Körperoberfläche
- Patienten mit mechanischen Begleitverletzungen
- Alle Patienten mit Inhalationsschaden
- Patienten mit Vorerkrankungen oder Alter unter 8 Jahren beziehungsweise über 60 Jahre
- Alle Patienten mit Verletzungen, die durch Elektrizität entstanden.

Lebensbedrohliche Verbrennungen

Spätestens ab einer tief dermalen Verletzung von 10 Prozent kommt es über die regionalen Schäden hinaus zur Ausbildung einer Verbrennungskrankheit. In deren Verlauf führt ein generalisiertes Kapillarleck zur Ausbildung eines systemischen inflammatorischen Responsesyndroms (SIRS). Diese Patienten müssen daher in spezialisierte Zentren

überführt werden (5) (vgl. Kasten). In der Schweiz werden diese sowohl dem Verbrennungszentrum des Universitätsspitals Zürich (USZ) als auch dem Centre Universitaire Romand des Brûlés (CURB) des Centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV) in Lausanne zugewiesen.

Nachbehandlung ist wichtig

Grossflächige tiefreichende Verbrennungswunden werden bevorzugt tangential exzidiert und mit Hauttransplantaten gedeckt (3, 6). Die resultierenden Ergebnisse sind den früher üblichen tief reichenden, das



Abbildung 1: Verbrennung I. Grades: Rötung ohne Blasenbildung



Abbildung 3: Verbrennung Grad IIb: Blasen mit weissem Grund



Abbildung 2: Verbrennung Grad IIa: Blasen mit rötlichem Grund



Abbildung 4: Verbrennung III. Grades: Nekrosen, Dermis und Subkutis betroffen

Unterhautgewebe mit erfassenden Nekrosektomien ästhetisch und funktionell deutlich überlegen. Ergänzend zur Akutbehandlung ist zunächst eine stationäre Rehabilitation und danach vor allem eine konsequente Nachbehandlung mit Kompressionsbekleidung von grosser Bedeutung. Nach kindlichen Brandverletzungen sind derartige Kompressionsverbände besonders wichtig, gleichzeitig aber auch besonders schwierig. Die nicht selten bis zu 2 Jahre andauernde Behandlung muss dem Bewegungsdrang der Kinder gerecht werden und auch dem Grössenwachstum folgen. Zahlreiche Anpassungen sind daher unvermeidbar, ebenso wie eine Wechselsversorgung, damit eine möglichst ununterbrochene Anwendung überhaupt möglich wird. Die Überwachung dieser Kompressionsbehandlung setzt grosse Erfahrung voraus. Mit der neuerdings verfügbaren instrumentellen Druckbestimmung existiert eine neue Methode, um die Verordnung neuer Kompressionsbekleidung dem Kostenträger gegenüber effektiver begründen zu können.

Narbenprobleme

Tief reichende Brandverletzungen, insbesondere gelenkübergreifende und nicht operativ versorgte Wunden, führen zu narbigen Störungen. Heikel sind derartige Kontrakturen an Händen, Füßen, im Gesicht, genital/perineal und über grossen Gelenken. Treten diese Störungen vor Ende der Wachstumsperiode auf, kommen dynamische Effekte hinzu. Bestehen

Kontrakturen, können oberflächliche Erosionen entstehen, die nach Jahrzehnten maligne entarten. Narbige Folgen von Verbrennungswunden lassen sich meistens durch plastisch-chirurgische Korrekturmassnahmen bessern. Flächenhafte Narben können durch Dermisersatz in Kombination mit Transplantaten ersetzt werden. Strangförmige Kontrakturen lassen sich durch lokale Hautlappenplastiken beseitigen. Angrenzende Haut kann durch Gewebeerweiterung verwendet werden, um Narben völlig zu beseitigen. Aus diesen Gründen sind ehemals brandverletzte Patienten sinnvollerweise in spezialisierten Sprechstunden zu begleiten. Die Anbindung an die Zentren für Schwerbrandverletzte hat sich bewährt. In diesen besteht nicht nur für die Akutbehandlung, sondern auch für plastisch-chirurgische Folgeeingriffe Fachkompetenz. ●

PD Dr. Bert Reichert

Klinik für Plastische, Wiederherstellende und Handchirurgie
Zentrum für Schwerbrandverletzte
Klinikum Nürnberg
D-90471 Nürnberg

Interessenkonflikte: keine deklariert

Literatur unter www.allgemeinarzt-online.de/downloads

Diese Arbeit erschien zuerst in «Der Allgemeinarzt» 9/2011. Die Übernahme erfolgt mit freundlicher Genehmigung von Verlag und Autor.