

Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Verbrennungsmedizin

AWMF-Leitlinien-Register Nr. 044/001 Entwicklungsstufe: 1

Thermische und chemische Verletzungen

1. Definition

Durch thermische oder chemische Einwirkungen kommt es zu Schäden der Haut in unterschiedlicher Tiefe, welche zum teilweisen oder vollständigen Absterben der Haut führen.

2. Verbrennungstiefen

Einteilung	klinisches Bild	Verbrennungstiefe
erstgradig	Rötung	oberflächliche Epithelschädigung ohne Zelltod
zweitgradig a	Blasenbildung roter Untergrund stark schmerzhaft	Schädigung der Epidermis und oberflächlicher Anteile der Dermis mit Sequestrierung
zweitgradig b	Blasenbildung heller Untergrund schmerzhaft	weitgehende Schädigung der Dermis unter Erhalt der Haarfollikel und Drüsenanhängsel
drittgradig	Epidermissetzen Gewebe nach Reinigung weiß keine Schmerzen	vollständige Zerstörung von Epidermis und Dermis
viertgradig	Verkohlung Lyse (bei chem. Schädigung)	Zerstörung weitgehender Schichten mit Unterhautfettgewebe, eventuell Muskeln, Sehnen, Knochen und Gelenken

3. Beurteilung

Der Schweregrad einer Brandverletzung bemisst sich nach Ausmaß und Tiefe der verbrannten Oberfläche. Begleitende Verletzungen verstärken das Trauma zusätzlich.

- Berechnung der verbrannten Oberfläche nach Neunerregel und/oder Handflächenregel
- Tiefe der Verletzung
- Weitere innere Verbrennungen/Verätzungen/toxische Schäden (z.B. Inhalationstrauma (häufig !), Säure-/Laugeningestion)
- Begleitverletzungen (Frakturen)

4. Erstmaßnahmen

- Beseitigung der Hitzequelle, Ausschalten des schädigenden Agens, Entfernung der heißen Kleider, Stromabschaltung etc., Selbstschutz beachten.
- Prüfung der Vitalfunktionen
- Bei kleiner Verletzungen Kühlung mit Leitungswasser bis zur Linderung des Schmerzes. Vorsicht bei ausgedehnten Verbrennungen, keine Unterkühlung: bei chemischen Verletzungen Spülen mit Wasser, wenn keine weiteren Einzelheiten bekannt sind, sonst spezifische Behandlung (Phenol, Phosphor, Flußsäure), Sicherstellen des chemischen Agens
- Einschätzung der Ausdehnung der Schädigung in % der Körperoberfläche und deren Tiefe in Graden.

5. Weitere Maßnahmen der Erstbehandlung

- Trockene Lokalbehandlung (sterile oder saubere Abdeckung - keine Brandsalben, keine Gele, keine Zahnpasta o. ä.
- Schocktherapie bei Erwachsenen
 - ab 15% bei Erwachsenen und 8% bei Kindern obligat
 - balancierte Vollelektrolytlösung als Infusionslösung
 - Baxterformel [4 x Kg Körpergewicht x % verbrannte Oberfläche = ml Ringerlactat in 24 Std.
 - Schocktherapie bei Kindern unter Berücksichtigung unterschiedlicher Lactatverstoffwechslung.
- Intubation bei entsprechender Klinik
- Schmerzbekämpfung
- weitere Behandlung abhängig vom Schweregrad
 - Bagatellverletzungen mit Selbstbehandlung oder beim Hausarzt
 - Jede größer erscheinende Verletzung mit Klinikeinweisung

6. Verlegung in Brandverletzententren

- Alle Patienten mit Verbrennungen an Gesicht/Hals, Händen, Füßen, Ano-Genital-Region, Achselhöhlen, Bereiche über großen Gelenken oder sonstiger komplizierter Lokalisation
- Patienten mit mehr als 15% zweitgradig verbrannter Körperoberfläche
- Patienten mit mehr als 10% drittgradig verbrannter Körperoberfläche
- Patienten mit mechanischen Begleitverletzungen
- Alle Patienten mit Inhalationsschaden
- Patienten mit präexistenten Erkrankungen oder Alter unter 8 Jahren bzw. über 60 Jahren
- Alle Patienten mit elektrischen Verletzungen

7. Organisation der Verlegung in ein Zentrum

- Anruf beim nächsten Zentrum

- zentrale Bettenvermittlung über die ZBB Hamburg,
- Telefon: 040/ 428 51 - 3998, -3999, Fax 040 / 428 51 - 4269
eMail: leitstelle@feuerwehr.hamburg.de

8. Wundbehandlung

- erstgradige und 2a-Verbrennungen werden konservativ behandelt
- 2b und tiefere Verbrennungen sollen abhängig vom Gesamtzustand des Verletzten möglichst frühzeitig operativ behandelt werden (Nekrosenabtragung, zügige Hauttransplantation)

9. Nachbehandlung konservativ

- Hautpflege
- Vermeiden von Sonnenexposition
- Kompressionsbekleidung bei 2b und drittgradigen Verbrennungen, außerdem bei Auftreten sonstiger Narbenbildungen oder Schwellneigungen; Verwendung von Silikon-sheets.
- Physiotherapie, Ergotherapie
- Übungs- und Lagerungsschienen bei Bedarf
- Kontaktaufnahme zu Selbsthilfegruppen
- bei Bedarf psychologische Unterstützung und Weiterbehandlung
- langfristige Kontrollen der verbrannten Oberfläche und der Rehabilitation (bei Kindern bis ins Erwachsenenalter)

10. Nachbehandlung plastisch-chirurgisch

- Funktionsbehindernde Narben und fehlende Belastbarkeit frühzeitig
- ästhetische Korrekturen meist später

Verfahren zur Konsensbildung:

Die Leitlinien wurden von einem Arbeitskreis der Deutschen Gesellschaft für Verbrennungsmedizin zusammen mit dem Vorstand erarbeitet und nach Umlauf von der Mitgliederversammlung am 6. Januar 1999 verabschiedet. Bestätigung in der Mitgliederversammlung Januar 2001.
Aktualisierung von Details Februar 2002.

Die Überprüfung der Leitlinie und ggf. Aktualisierung erfolgt jährlich, verantwortlich ist der Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Verbrennungsmedizin.

Am 27. 5. 2008 hat der Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Verbrennungsmedizin mit den Teilnehmern Prof. Dr. Vogt, Präsident, Dr. Jostkleigrewe, Vizepräsident; PD Dr. Reichert, Sekretär, Dr. Hartmann, Schatzmeister, Prof. Klose, Beirat, Prof. Mailänder, Beirat, die vorliegende Leitlinie erneut beraten und einstimmig festgestellt, dass diese als gültige Form aktualisiert anzusehen ist.

Aktualisierung von Details durch Expertengruppe / Expertenmeinung - Vorstand der DGV und Mitgliederversammlung der DGV am 13.1.2010

Kontaktadresse:

Prof. Dr. med. Oliver Rennekampff

Bereichsleitung Verbrennungsmedizin und Hautregeneration
Medizinische Hochschule Hannover
Carl-Neuberg-Straße 1
30625 Hannover
e-mail: Rennekampff.oliver@mh-hannover.de

Erstellungsdatum:

01/1999

Letzte Überprüfung:

01/2010

Nächste Überprüfung geplant:

01/2015

Zurück zum [Index Leitlinien Verbrennungsmedizin](#)
Zurück zur [Liste der Leitlinien](#)
Zurück zur [AWMF-Leitseite](#)

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollen aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit des Inhalts keine Verantwortung übernehmen. **Insbesondere für Dosierungsangaben sind stets die Angaben der Hersteller zu beachten!**

Stand der letzten Aktualisierung: 01/2010
© *Deutsche Gesellschaft für Verbrennungsmedizin*
Autorisiert für elektronische Publikation: [AWMF online](#)
HTML-Code aktualisiert: 06.04.2011