

Alle siebzehn Sekunden erleidet ein Mensch eine Brandverletzung. Bei vielen Brandverletzungen handelt es sich, was die Tiefe und Ausbreitung der Wunde anbelangt, um leichte Verletzungen. Je nach Alter des Patienten können jedoch leichte Brandwunden schwere Konsequenzen nach sich ziehen, so z.B. bei Kindern.

Ein großer Teil leichter und schwerer Brandverletzungen ereignet sich zu Hause, wobei 80% der Verunglückten Kinder sind.

Häufigste Ursachen für Brandverletzungen bei Kindern

0 bis 4 Jahre:
 Verbrühungen (durch Verschütten oder im Zusammenhang mit einem Bad)
 Wohnhausbrände
 Chemikalien im Haushalt
 Elektrische Unfälle im Haus

5 bis 15 Jahre:
 Wohnhausbrände
 Riskantes Verhalten („Zündeln“, Feuerwerk usw.)

Besonderheiten bei Kindern und Säuglingen

- Eine heiße Tasse Kaffee reicht aus, um einem Baby eine Verbrühung 2. Grades auf ca. 30% bis 40% Körperfläche zu zufügen
- Kinder verlieren proportional zum Körpergewicht erheblich mehr Flüssigkeit durch eine thermische Verletzung
- Thermische Verletzungen sind die Todesursache Nr. 1 bei Kindern der Altersgruppe 0 bis 14 Jahren
- Thermische Verletzungen können Anzeichen für Kindesmisshandlungen sein: in diesen Fällen werden Kindern Verbrennungen oder Verbrühungen absichtlich zugefügt

Verbrennungen sollten unverzüglich abgekühlt werden, da sonst die Hitze das benachbarte und darunter liegende Gewebe weiter schädigt und sogar eine bestimmte Hautdicke (2. Grad) überschreitet und die volle Dicke (3. Grad) erreicht, was ernsthafte Konsequenzen für den Patienten nach sich zieht.

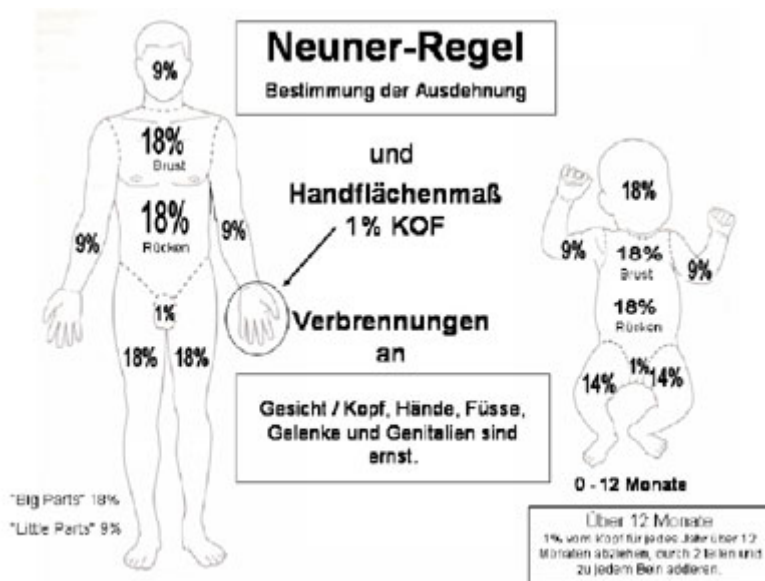
Ein guter Anhaltspunkt hinsichtlich des Ausmaßes einer Verbrennung ist der Vergleich der Ausdehnung der Verbrennung mit der Fläche der geöffneten Hand des Patienten, die etwa 1% der Gesamtkörperoberfläche (KOF) entspricht.

Blasen sind stets ein Anzeichen dafür, dass der Körper die absorbierende Hitze nicht akzeptieren kann. Treten die Blasen sofort in Erscheinung, steht ziemlich sicher fest, dass es sich bei der Verbrennung um eine Verbrennung 2. Grades handelt, die einen Teil der Hautdicke umfasst. Dauert es etwa zwei Stunden oder länger bis die Blasen auftreten, so handelt es sich höchstwahrscheinlich um oberflächliche Verbrennungen, d.h. Verbrennungen 1. Grades. Sämtliche Blasen sollten von einem Arzt untersucht und nach Möglichkeit nicht geöffnet werden, bevor der Arzt aufgesucht wurde.

Im präklinischen Bereich wird das Ausmaß von Verbrennungen gewöhnlich mit Hilfe der Neunerregel und mit dem Handflächenmaß ermittelt. **Neunerregel**
 Der menschliche Körper wird in Flächen von 9% unterteilt: Der Kopf eines Erwachsenen, der linke und rechte Arm (d.h. die kleineren Körperteile) messen jeweils 9%, während die Vorder- und Rückseite des Rumpfes, das linke und rechte Bein (d.h. die größeren Körperteile) jeweils 18% messen. Die Anal-Genital-Region umfasst 1%. **Handflächenmaß**

Dieses Maß wird angewendet, wenn Verbrennungen an verschiedenen Stellen und unregelmäßig auftreten (z.B. bei Verbrennungen durch Spritzer). Sie können mit Hilfe der Fläche der geöffneten Hand des Patienten als Vergleichsgröße gemessen werden, die etwa 1% der Gesamtkörperoberfläche ausmacht. Zusammengezählt ergibt die Summe der Verbrennungen einen Gesamtprozentsatz.

Bei Kindern wird anders gemessen. Bei Kindern im Alter von 0 bis 12 Monaten entsprechen der Kopf 18% und die Beine jeweils ca. 14% der Gesamtkörperoberfläche. Für jedes Lebensjahr über 12 Monate wird 1% vom Kopf abgezogen und dann durch zwei geteilt. Das Ergebnis wird zu jedem Bein dazugezählt, bis das richtige Verhältnis erreicht ist. Alle übrigen Flächenmaße sind die gleichen wie beim Erwachsenen.



Grundsätze zur Behandlung von Verbrennungen

4 grundlegende Anforderungen

- Kühlen der Brandwunde
- Weitere Kontamination verhindern
- Lebenswichtige, körpereigene Flüssigkeiten auf der Wunde belassen
- Vermeidung von Unterkühlung

Wenn ein Kind eine Brandverletzung erleidet, so ist meist die erste Reaktion, das Kind in ein Bad oder unter eine Dusche mit kaltem Wasser zu stecken. Das Ergebnis ist, dass ein großer Teil des Körpers, der keine Brandwunden aufweist, abgekühlt wird. Dies lässt die Körpertemperatur schnell absinken. Für das Behandlungsteam des Krankenhauses ist eine Berichterstattung über die der Abkühlung vorausgegangenen Ereignisse hilfreich.

Gefahren der Kaltwasseranwendung bei Kindern

- Kinder haben eine größere Hautoberfläche im Vergleich zu ihrer Körpermasse als Erwachsene.
- Der Wärmeverlust bei Kindern ist größer und geht schneller.
- Eine Hypothermie tritt schon nach kurzzeitiger Kaltwasseranwendung und auch bei kleineren Verbrennungen auf. Dies gilt insbesondere für Säuglinge.

Vorgeschichte der Kühlung – Bei Eintreffen dokumentieren –

- Alter des Kindes
- Bei Bewusstsein oder bewusstlos
- Befindet sich der kleine Patient innen oder außen
- Ist das Kind bekleidet und trocken
- Wurde das Kind eingetaucht oder abgeduscht und für welchen Zeitraum
- Ungefähre Temperatur des Kühlmittels
- Wurde direkt nach der Verbrennung gekühlt oder wenn später, wie viel Zeit ist ungefähr vergangen
- Sind die Verbrennungen immer noch heiß
- Fühlt sich der Patient kalt oder angenehm an
- Körpertemperatur mit Ohrthermometer messen

Behandlung von Brandverletzungen mit Water Jel®

Seit vielen Jahren bietet der Weltmarktführer Water Jel Technologies LLC seine bewährten und verlässlichen Produkte für die präklinische Behandlung von Brandverletzten an.

Water Jel® besteht zu 96% aus reinem, demineralisiertem Wasser, Teebaumöl nach medizinischen Gütevorschriften sowie dem Zusatz eines ebenfalls nach medizinischen Gütevorschriften hergestellten, gelbildenden Wirkstoffes. Dieser Wirkstoff ermöglicht die Bildung eines viskosen, wärmeabsorbierenden Wasserfilms auf der Brandwunde.

Kühlung durch Hitzetransfer (Konvektionskühlung)

Im Gegensatz zur herkömmlichen Kühlmethode durch Verdunstung (Verwendung von Wasser), die zur Unterkühlung führen kann, wird bei Water Jel® vom **Prinzip der Konvektionskühlung** Gebrauch gemacht. Dabei werden die Brandwunden durch Ableitung der Wärme vom geschädigten Gewebe zum Water Jel® gekühlt, das einen viskosen, wärmeabsorbierenden Wasserfilm über der Brandwunde bildet. Die Wärme der Verletzung wird auf diese Weise schnell reduziert, was zu erheblicher Schmerzstillung führt sowie zu einem beachtlichen Rückgang von Hautnekrose.

In der Gel-Schicht kommt es zu Wärmeströmungen (Konvektion). Die vom Water Jel® absorbierte Wärme wird über die gesamte Gel-Oberfläche verteilt und von dort an die Umgebungsluft abgegeben. Die Pufferwirkung der Gel-Schicht führt zu einer schnellen Wärmeübertragung von der Brandwunde weg, ohne dass dabei die übrige Körpertemperatur beeinträchtigt wird. **Das Risiko der Unterkühlung bei Kindern wird dadurch erheblich vermindert.**

Neben den guten schmerzlindernden, kühlenden und bakteriestatischen Wirkungen von Water Jel® stellt die universelle Verfügbarkeit dieser Kühlungsmethode eine deutliche Qualitätsverbesserung in der präklinischen Versorgung von Brandverletzten dar.

Das Gel hat keine aktiven Bestandteile und ist somit kein Arzneimittel, sondern ein steriles Medizinprodukt der Klasse IIb.

Die medida gmbh ist offizieller Water Jel® Händler in Deutschland.

Die verschiedenen Water Jel® Produkte (Kompressen und Tücher in verschiedenen Größen, Gesichtsmaske, Water Jel® im Kanister sowie Water Jel® Sets) können Sie unserem onlineShop direkt bestellen.

Quelle: Water-Jel Europe LLP. sowie AGAN - Arbeitsgemeinschaft für angewandte Notfallmedizin e.V.