

Stand: September 2016

Stromunfall

Ärztliche Vorstellung notwendig

Häufig werden Patienten nach einem Stromunfall stationär aufgenommen, weil Spätfolgen, vor allem kardialer Art, befürchtet werden. Die vorliegenden Informationen über mögliche Auswirkungen des Stromes auf den menschlichen Körper sollen Erst Helfern und behandelnden Ärzten helfen, die richtige Entscheidung für die Erste Hilfe und die weitere Überwachung des Unfallten zu treffen.



**Informationsschrift wird derzeit überprüft.
Nutzen Sie in der Zwischenzeit unsere FAQ für Unternehmen (Nr. 12. Erste Hilfe bei Stromunfall).**

Wirkungen des Stromes auf den menschlichen Körper

Die Wirkung des Stromes auf den menschlichen Körper ist von mehreren Faktoren abhängig: vom Körperwiderstand, von der Dauer des Stromweges durch den Körper und von der Größe der Kontaktfläche. Das menschliche Herz wegen der häufigen Polaritätswechsel kritisch, die Gefahr von Herzrhythmusstörungen und Kammerflimmern ist erheblich größer als bei Gleichstrom. Gleichstrom führt beim Ein- und Ausschalten bzw. Berühren mit zunehmender Stromstärke zu kurzzeitiger Muskelkontraktion (Zuckung) bis hin zu andauernder Muskelkontraktion (Verkrampfung). Die Wahrscheinlichkeit von Herzrhythmusstörungen und Kammerflimmern nimmt bei Gleichstrom in Abhängigkeit von Stromstärke und Durchströmungsdauer zu. Der Widerstand von Haut und Muskulatur ist dabei eine wichtige Größe für die Reizwirkung des Stromes. Bei einer Berührungsspannung innerhalb des häuslichen Stromnetzes kann er individuell um ca. 1000 Ohm variieren.

Grundsätzlich unterscheidet man zwischen **Niederspannungsbereichen** (bis 1.000 V) und **Hochspannungsbereichen** (ab 1 kV).

Im **Niederspannungsbereich** kommt es häufig zu Unfällen mit einem kurzen Kontakt zur Spannungsquelle und **kurzen Durchströmungszeiten** (sogenannte **Wischer**). Durch unwillkürliche Abwehrreaktionen sind dabei Sekundärunfälle möglich, z.B. ein Sturz von der Leiter. Fließt der Strom durch die Hand, kann durch ein mechanisches Zusammenziehen der Muskulatur die Kontaktzeit verlängert werden (Klebenbleiben). Zerrungen, Muskel- und Sehnenabriss können die Folge sein. Bei kurzem Stromweg durch den Brustbereich (Brust-Rücken) sind Atemstörungen sowie lebensbedrohliche Herzrhythmusstörungen möglich. Je schneller ein Herz schlägt (bei körperlicher Arbeit), desto empfindlicher reagiert es auf den Stromfluss und desto eher kommt es zu einer Störung der normalen Reizbildung im Herzen mit Rhythmusstörungen bis hin zu Kammerflimmern und sofortigem Herzstillstand. Hierbei sind sowohl die Stromstärke und Dauer der Körperdurchströmung als auch der Zeitpunkt des elektrischen Reizes innerhalb des Erregungsablaufs am Herzen von entscheidender Bedeutung. Stromwirkungen am Herzen können sich unmittelbar nach Kontakt mit spannungsführenden Teilen einstellen. An den Ein- und Austrittsstellen des elektrischen Stromes sowie durch Einwirkung von Störlichtbögen, die meist großflächiger Natur sind, können Verbrennungen der Haut entstehen. Strommarken helfen oft, den Stromweg durch den Körper nachzuvollziehen.