

Zimmerbrände: Gefahr einer Blausäure-Vergiftung

Bei Wohnungsbränden, vor allem wenn es sich um Schmelzbrände handelt, kann neben Kohlenmonoxid und Lungenreizstoffen auch Blausäure in tödlichen Konzentrationen frei werden. In diesem Fall muß eine sofortige Antidot-Therapie mit 4 DMAP die bisher übliche Sauerstoffbeatmung und Auxiloson-Dosier-Aerosol-Gabe ergänzen. Ein einfacher Schnelltest am Unfallort macht bei Bewußtlosen eine gezielte Therapie möglich. Da sich 80 Prozent aller Schmelzbrände in den Nachtstunden ereignen, ist das Anbringen eines optoelektrischen Rauch-Warngeräts in gefährdeten Zimmern mindestens ebenso wichtig wie die Ausstattung der Notarztwagen mit Gasspürgerät und Antidoten.

Blausäuredämpfe bei Zimmerbränden erfolgreich bekämpfen

4-DMAP hilft gegen Zyankali

Wit hatten 1974 haben ein Medikament gegen Vergiftungen mit Zyankali oder anderen Zyaniden erstmals erfolgreich angewandt. Es wirkt viel schneller als bisher bekannte Gegenmittel, selbst eine Prophylaxe ist damit möglich, es hat der Feuerwehr entscheidend.

Immerhin kann die neue Substanz auch vorbeugend wirken: Bis zu einer Stunde ist der Stoff aktiv und kann so eine Vergiftung verhindern. Neuerdings experimentieren Steven Patterson)Journal of Medicinal Chemistry Bd. 50, S. 6462) ähnlichen Substanz.

Lebensrettend für die Lebensretter

Wertvoll ist das Mittel vor allem für Feuerwehrmänner, die unter anderem bei Schwelbränden mit Schaumstoffen häufig hohen Konzentrationen von Zyaniden ausgesetzt sind. Auch Opfer von Unfällen in der chemischen Industrie könnten damit behandelt werden. Bei dem Gegengift handelt es sich um einen Stoff, der den roten Blutfarbstoff in blauen umwandelt, der das Gift unwirksam macht. Dieses Molekül kurbelt die körpereigene Entgiftungsmaschinerie an, mit der der Organismus natürliche Zyanide wie sie etwa in Bittermandeln, Süßkartoffeln oder Leinsamen vorkommen, unschädlich macht.

Das ist bei Zyanidvergiftungen von entscheidender Bedeutung, denn einmal aufgenommen - sei es mit der Atemluft, mit der Nahrung oder über Kontakt mit der Haut - wandeln sich die Verbindungen sehr schnell in Blausäure um. Diese hemmt die zelluläre Atmung, sprich: sie verhindert, dass der Körper Sauerstoff aufnehmen kann. Das führt zu Atemnot, Krämpfen, Schwindel, Erbrechen, Bewusstlosigkeit und unbehandelt schließlich innerhalb kurzer Zeit zum Tod. Als Gegenmaßnahme wird im Moment hauptsächlich eine Kombination aus 4-Dimethylaminophenol (4-DMAP) und Natriumthiosulfat eingesetzt.

Dadurch wird ein Teil des roten Blutfarbstoffs Hämoglobin so umgewandelt, dass er das Zyanid chemisch bindet und damit unschädlich macht, und gleichzeitig der natürliche Entgiftungsmechanismus verstärkt. Da das 4-DMAP jedoch injiziert werden muss und zudem die Sauerstoff-Aufnahmekapazität des Blutes beeinträchtigt, ist es für den Einsatz in Notfällen oder bei einer großen Anzahl von Opfern nur bedingt geeignet. Die neuen Substanzen wären hier dank der Möglichkeit der oralen Einnahme, der schnellen Wirkung und der vergleichsweise langen Wirkdauer von Vorteil, sagen die Forscher. Sie wollen innerhalb der nächsten drei Jahre mit klinischen Studien beginnen.