

## Chronische Giftwirkung

Das Erkennen der langfristigen Einwirkungen von Giften auf den menschlichen Organismus gehört zu den schwierigsten Kapiteln der Medizin. Während morphologische Organveränderungen mit hinreichender Sicherheit durch Langzeit-Tierversuche ermittelt werden können, sind psychische Veränderungen, Interaktionen, Vorschäden, Allergien und eine Immundepression nur durch die Beobachtung am Menschen zu erkennen.

Von den meisten Giften kennt man die Art der chronischen Organschädigung

noch nicht, da sie sich in der Regel von dem Muster der akuten Organschädigung erheblich unterscheidet.

Während die akute Alkoholvergiftung mit psychischen Auffälligkeiten bis hin zur Atemdepression und Schock einhergehen kann, steht bei der chronischen Vergiftung eine allgemeine Organschädigung im Vordergrund, der Patient stirbt im Leberkoma, verblutet an den blutenden Ösophagusvarizen oder stirbt im Selbstmord nach einem vergeblichen Abstinenzversuch.

Die erste gerauchte Zigarette führt zu

Übelkeit, Schwindel, Blässe und Durchfällen, der Raucher bekommt nach Jahrzehnten einen Herzinfarkt oder einen Schlaganfall, es wird ihm ein Bein amputiert oder er stirbt an Lungenkrebs.

Die Art der Spätschäden wird von einer Reihe individueller Faktoren mitbestimmt. Nur statistisch epidemiologisch kann der frühere Tod und eine charakteristische Organmanifestation ermittelt werden. Exakte Aussagen über das Einzelschicksal sind hierbei nicht möglich. Einerseits ist ein sehr früher Tod ebenso möglich wie ein unbeschwertes Greisenalter. Bei entsprechender Disposition kann die Raucherin auch am Brustkrebs erkranken und Alkoholikerin am Zungenkrebs sterben. ♦

Gifte, die im Organismus nicht gespeichert werden, wie Ätzmittel und Reizgase führen in der Regel in den Konzentrationen, in denen sie nicht sofort eine lokale Schädigung bewirken, erst nach einer Latenzzeit von Jahren oder Jahrzehnten zur Organschädigung.

Ein Nachweis wäre nur im Giftmilieu möglich. Spätere Versuchsanordnungen erfüllen nie die wirklichen Gegebenheiten. Neben Organuntersuchungen zur Vorsorge bei Arbeitern gehört daher stets eine quantitative Giftuntersuchung am Arbeitsplatz dazu.

Lösungsmittel haben eine längere Halbwertszeit, die bis zu drei Monate betragen kann. Zur Zeit des möglichen Giftnachweises bestehen eventuell akute Vergiftungssymptome mit Leber- und zentralnervösen Schäden, sehr viel später erst treten Immunschäden und diffuse Hirnschäden auf, die bei der Computer-Hirnszintigrafie mit einem stoffwechselaktiven Medikament im sog. HMPAO-Spect nachweisbar sind.

Lösungsmittel spielen insbesondere bei Holzschutzmitteln bei der Aufbringung oder in Form von Wohngiften in Innenräumen die entscheidende Rolle.

Schwermetalle, die in speziellen Organen gespeichert werden, führen langfristig zu ganz anderen Vergiftungssymptomen als bei ihrer akuten Überdosierung: Blei beeinträchtigt die Blutbildung, Cadmium den Knochenstoffwechsel, Quecksilber und Kupfer den Nervenstoffwechsel.

Extrem lang gespeicherte Gifte wie die Dioxine und Furane führen über Leber-, Stoffwechsel- und Immunschäden zu Krebs.

Gerade hier gilt der Grundsatz, je länger die biologische Halbwertszeit ist, desto geringere Mengen führen zu den chronischen Organschäden. Auch kann die Latenzzeit bei geringsten Mengen hierdurch verlängert sein.

Je länger die Latenzzeit ist, desto unwahrscheinlicher ist jedoch der kausale Nachweis mit der Vergiftung und desto unwahrscheinlicher wird das Abstellen einer Vergiftungsquelle.

**Eherner Grundsatz der klinischen Toxikologie ist es, eine mögliche Giftemission an ihrer Quelle zu beseitigen.**

Für fast alle Umweltgifte ist das rechtzeitige Abstellen der Vergiftungsquelle auch die einzig mögliche Form der Therapie. In der Regel lassen sich chronische Organschäden nicht mehr beheben, man kann nur dafür sorgen, daß sie nicht weiter zunehmen und damit zum Organausfall führen. Da es keine eindeutigen giftbedingten Organveränderungen gibt, stößt ein späterer Nachweis auf größte Probleme. Der Tod tritt in der Regel unter den Zeichen des Herzversagens wie ein Herzinfarkt oder mit Atemlähmung unter den Zeichen eines Schlaganfalles ein – mit oder ohne vorheriger Diagnose eines Krebses.

Das Verheimlichen der eigentlichen Ursache des Todes infolge von Giften ist ein Charakteristikum einer chronischen Vergiftung und erklärt die berechtigte Sorge aller Menschen vor nicht ausreichender Aufklärung und fehlenden Schutzmaßnahmen.

Da der eigentliche Nachweis einer chronischen Vergiftung in der Regel ohne wesentliche positive Konsequenz für den Vergifteten ist und nur den anderen nützt, muß jeder hinreichende Verdacht zur sofortigen Ausschaltung einer möglichen Vergiftungsursache führen.

## Risiken geringhalten

Für den chronisch Vergifteten gelten keine Norm- oder Grenzwerte wie für den Gesunden, sondern ausschließlich der Grenzwert Null. Es ist um so betrüblicher, daß wir in sehr vielen Lebensbereichen eine Basiskontamination als wirtschaftlich unverzichtbar akzeptiert haben.

Jedes Gift, das sich in Spuren in unserem Körper befindet, dividiert den Faktor der akzeptablen täglichen Aufnahme, der aufgrund von Einzelbe-

stimmungen mehr oder minder willkürlich festgelegt wurde.

Bei Giften, deren chronische Toxizitätswirkung auf den Menschen infolge ihrer langen Halbwertszeit noch nicht bekannt sein können, wie z. B. bei den Dioxinen, geht man – von der tödlichen Dosis der empfindlichsten Tierart (LD 50) aus – um den „Sicherheitsfaktor“ 1000 nach unten, in der Hoffnung, daß sich unterhalb dieser Schwelle keine chronischen Organschäden einstellen.

Bei den Dioxinen ist die empfindlichste Tierart der Meerschweinchen allerdings 20000fach empfindlicher als die Ratte, mit der der Mensch verglichen wird – andernfalls wären wir alle ausnahmslos hochsignifikant im Vergiftungsbereich. Ist dies die mögliche Ursache unserer Krebshäufigkeit?

Bis zur Klärung dieser Frage muß jegliche Dioxinquelle außerordentlich pedantisch verschlossen werden.

Über 5 Jahrzehnte einer mit allen Mitteln ausgestatteten Krebsforschung haben uns die Ohnmacht vor dieser Krankheit vor Augen geführt. Wie immer in der Medizin wurde uns hierbei klar, daß lediglich die Prophylaxe entscheidend den Krankheitsverlauf beeinflusst, nicht die ledigliche Therapie.

**Wenn auch eine schleichende Vergiftung nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann, so muß doch alles in unseren Kräften stehende getan werden, um das Risiko möglichst gering zu halten und damit die Angst des modernen Menschen zu verringern.**

**Weder Leugnen der Risiken noch verharmlosen, sondern nur die exakte Information mit reproduzierbaren Messergebnissen und Vorschlägen zur Reduzierung und Vermeidung kann der vorinformierten Bevölkerung weiterhelfen.**

M. Daudeker  
Weinstr. 11, 8000 München 1