

Mit dieser Serie möchten wir Sie erinnern. Und zwar an Dinge, die Sie damals in der **PTA-Schule** gelernt, aber inzwischen vielleicht nicht mehr parat haben. Jenes Wissen, das man nicht unbedingt täglich braucht, das jedoch die beratungsstarke PTA ausmacht.



Mal eben ein **Auge** riskiert

Immer wieder liest man von Personen, die statt Ethanol den Alkohol **Methanol** zu sich genommen haben. Wie kann das passieren und wieso kann dies zur dauerhaften Erblindung führen oder sogar tödlich enden?

Manchmal werden Getränke absichtlich mit Methanol gestreckt, um den Alkoholgehalt zu erhöhen und weil es billiger ist als Ethanol. Meist passieren solche Unfälle aber unabsichtlich, wenn Schnaps selbst gebrannt und dabei nicht fachgerecht destilliert wird. Dabei sammelt sich statt des trinkbaren Ethanols der giftige Alkohol Methanol an. In Deutschland sind solche Fälle nicht sehr häufig. In Ländern, in denen viel selbst gebrannter Schnaps konsumiert wird, kommt es dagegen nicht selten zu Todesfällen durch Methanolvergiftung.

Giftige Ameisensäure Die ersten Symptome ähneln einem gewöhnlichen Rausch. Daher ist es für Außenstehende schwierig zu beurteilen, ob jemand be-

trunken ist oder eine beginnende Methanolvergiftung hat. Erst nach etwa 48 bis 72 Stunden kommt es zur lebensgefährlichen Stoffwechsellage. Es ist nämlich nicht Methanol selbst, der toxisch wirkt, sondern seine Abbauprodukte. In der Leber oxidiert das Enzym Alkoholdehydrogenase Methanol zunächst zu Formaldehyd und in einem weiteren Reaktionsschritt zur Ameisensäure. Beide Umwandlungen laufen relativ langsam ab und beide Reaktionsprodukte sind giftig. Das eigentliche Problem ist jedoch die Ameisensäure. Sie kann nur ganz langsam weiter zu Kohlendioxid und Wasser verstoffwechselt werden. Dadurch kumuliert sie im Körper, das heißt, sie reichert sich an und versetzt den Organismus in eine saure Stoffwechsellage. Man spricht von einer metabolischen Azido-

se. Angegriffen werden dadurch zunächst Sehnerv, Leber, Nieren und Zentralnervensystem. Sofern genügend getrunken wurde, endet eine unbehandelte Methanolvergiftung in den meisten Fällen tödlich. Die letale Dosis liegt im Durchschnitt bei 100 bis 250 Milliliter Methanol, kann aber bei geringem Körpergewicht auch darunter liegen.

Ethanol zur Therapie Entscheidend für den Erfolg ist die sofortige Einleitung der notwendigen Maßnahmen. Erfolgt der Therapiebeginn zu spät, sind in der Regel schon irreparable Organschäden eingetreten. Zunächst muss dafür gesorgt werden, dass der verbliebene Methanol nicht weiter zu Formaldehyd und Ameisensäure abgebaut wird. Daher werden Betroffene im Krankenhaus mit Ethanol behandelt. Dieser hat

nämlich eine höhere Affinität zur Alkoholdehydrogenase und verdrängt den Methanol vom Enzym. Kooperativen Patienten können etwa 100 Milliliter 40-prozentiger Schnaps oral verabreicht werden, ansonsten wird Ethanol per Infusion zugeführt. Es soll eine Konzentration von etwa einem Promille erreicht werden. Diese muss nun über einige Tage aufrechterhalten werden. In dieser Zeit wird der Methanol überwiegend über die Niere ausgeschieden. Gleichzeitig gibt man Natriumhydrogencarbonat oder Trometamol, um den pH-Wert wieder zu normalisieren. In schweren Fällen und bei beginnendem Nierenversagen werden Methanol und seine Metaboliten zusätzlich durch Hämodialyse eliminiert. ■

Sabine Bender,
Apothekerin / Redaktion