

# Blausäure-Glykoside

## Vorkommen:

Blausäure-Glykoside sind in über 2000 Pflanzenarten enthalten. Von toxikologischer Bedeutung sind Samen von Steinfrüchten (Rosaceae) wie z. B. Mandel-, Kirsch-, Pfirsich-, Aprikosen-, Pflaumen-, Apfel- und Zwergmispelkerne.

## Wirkungscharakter:

Pflanzengifte, Blausäure-Glykoside (cyanogene Glykoside) sind Verbindungen, die bei Enzym- oder Säureeinwirkung Cyanwasserstoff abspalten. Dies geschieht mit Hilfe des pflanzeigenen Enzyms Emulsin oder durch die Salzsäure im Magen. Da Cyanwasserstoff kaum ionisiert ist, wird er sehr schnell resorbiert. Die Giftwirkung beruht auf der Hemmung eisenhaltiger Fermente, insbesondere der Cytochromoxydase (Atmungsferment). Dadurch wird die Sauerstoffverwertung in den Zellen schlagartig unterbrochen. Infolgedessen zeigt das venöse Blut die hellrote Farbe des Oxyhämoglobins. Blausäure bewirkt somit zunächst eine kurze Erregung, dann Lähmung des ZNS, vor allem des Atemzentrums. Der Tod tritt nach Pflanzeningestion innerhalb  $\frac{1}{2}$  bis einer Stunde ein.

## Toxizität:

Da die meisten Pflanzen Blausäure nur in geringen Mengen enthalten, kommt es nur selten zu ernststen Vergiftungen. Eine Bittermandel pro kg Körpergewicht ist tödlich, ebenso 1 g/kg Obstkerne.

## Nachweis:

Träger-Gasspürgerät und Röhrchen Blausäure 2a in der Ausatemluft und im Blut bzw. Asservat (1 ml in HCl und 1 ml Asservat).

## Symptome:

Typischer Bittermandelgeruch der Ausatemluft, Kratzen im Hals, Kopfschmerzen, Angstgefühl, Hyperpernoe, Speichelfluß, Erbrechen, Schwindel, zunehmendes Schwächegefühl, Koma, u. U. tonisch-klonische Krämpfe, anfangs rosa Hautfarbe, später Atemlähmung, Zyanose.

## C 2 Schock

### Zeichen des Schocks:

- a) aschgraue, kalte Arme und Beine
- b) kaum tastbarer, schneller Puls (über 100 Schläge pro Minute)
- c) Schlecht meßbarer Blutdruck (unter 100 mm/Hg)
- d) oberflächliche, schnelle Atmung
- e) Ausbleiben einer ausreichenden Urinproduktion (unter 20 ml pro Std.)

*Der Vergiftete kann im Schock sterben, daher stets dem Schock vorbeugen durch Laienmaßnahmen:*

- a) Ruhe
- b) Wärme (Unterlage, Zudecke)
- c) flache Lagerung (Beine hoch, Kopf tief = Körpereigene »Bluttransfusion«)
- d) warme Getränke (Tee, Kaffee) bei Ansprechbaren

### Schocktherapie (Arzt):

- a) Als Therapievoraussetzung wird vom Arzt meist ein zentraler Zugang z.B. über eine Subclavia-Anonyma-Punktion gelegt.
- b) Beim hypovolämischen, dem häufigsten Schock bei Vergiftungen, erfolgen sofortige Infusionen ausreichender Mengen von Gelatine- oder HES- Lösungen (Plasmaexpander). Bei Vergiftungen wird wegen

Urineindickung möglichst wenig Dextran infundiert. Keine peripheren Kreislaufmittel, die die Nierendurchblutung drosseln wie Adrenalin- oder Noradrenalin-derivate, sondern anschließend Infusion von Dopamin (G19).

- c) Beim *kardiogenen* Schock kann Dopamin (G19) im Dauertropf gegeben werden (Dosierung: 4 gamma/kg/min, d. h. 50 mg in 500 ml Laevulose).
- d) Es folgt die Bekämpfung der *Azidose* mit Bikarbonatdosen entsprechend wiederholten arteriellen Blutgasanalysen oder im Notfall vorübergehend dem Urin pH (über 7) (s. G 35).
- e) Bei Spastik im Bronchialtrakt Theophyllin (G 20) oder Orciprenalin (G 2).

**Therapie:**

**E 4 Entgiftung verschluckter Gifte durch Kohle**

Bei jeder Vergiftung durch geschluckte Gifte sollte - auch im Anschluß an ein Erbrechen oder eine Magenspülung - ein Fertigbecher Kohle-Pulvis (G 25) in Wasser aufgelöst getrunken werden. Kohle bindet das Gift, und es kann dann evtl. nach Gabe eines Abführmittels (Natriumsulfat; G 27) den Darm verlas-

**E 8 Magenspülung (Arzt)**

Die sicherste und schonendste Art der Giftentfernung ist die Magenspülung. Da ein Arzt nur mit Unterstützung von 1-2 Helfern eine Magenspülung durchführen kann, ist wichtig, daß diese vorher wissen, wie diese durchgeführt wird.

Angezeigt ist die Magenspülung bei allen lebensgefährlichen Giftmengen, auch nach vorausgegangenem Erbrechen sowie bei allen Bewußtlosen (nach Intubation) ohne Zeitgrenze.

Bei *Krämpfen* sollte vorher als krampflösendes Medikament 1 Amp. Diazepam i.v. (G 60) injiziert werden. Bewußtlose können vorher intubiert werden. Eine Atem- und Kreislaufinsuffizienz sollte vorher behandelt werden (C 1,3).

Vor jeder Magenspülung unbedingt Atropin (0,001 g i.v. oder i.m., G 6) injizieren zur Vermeidung eines vagalen Reflexes (Herz-, Atemstillstand). Bei Hypotonie vorherige Infusion eines Plasma(ersatz)-präparates (G 39), bei Azidose Infusion von Natriumbikarbonat (G 35). Asservierung der ersten Spülportion. Ca. 30 Liter Leitungswasser als Spülmittel. Instillation von Medizinalkohle (G 25) und Abführmittel (G 37).

G 17	Dimethylaminophenol (4-DMAP Köhler), 300 mg/5 ml in Fertigspritze	Bei Verdacht <i>sofort</i> 250 mg (3 mg/kg) i.V., bei Blausäure in Brandgasen halbe Dosierung! Dann G38!
G 38	Natriumthiosulfat (Köhler) Amp. 10ml, 25 % ig	10-60-100ml u.v., Wiederholung bis 4stdl. (bis 500 mg/kg i.v.) Magenspülung mit 1 % iger Lösung

**Literatur:**

ROTH, L., DAUNDERER, M., KORMANN: Giftpflanzen, Pflanzengifte. Ecomed, Landsberg, 1985.