

16. Kohlenwasserstoffe (KW)

Definition und Einteilung

Kohlenwasserstoffe (KW) umfassen eine grosse Anzahl von lipophilen chemischen Verbindungen. Sie sind die Grundlage von zahlreichen Lösungs- und Reinigungsmitteln, Brennstoffen und modernen chemischen Produkten. Die Toxizität hängt einerseits von der chemischen Struktur und andererseits von der Molekülgröße ab. Beispiele sind:

- **aromatische KW** (z.B. Benzole, Toluol und Xylol, Phenole),
- **aliphatische KW** (z.B. Petrole, Benzin, Lampenöle),
- **halogenierte KW** (z.B. Tetrachlorkohlenstoff, Chloroform, Halothan, Methylenchlorid) und
- **polyhalogenierte Verbindungen** (z.B. Dioxine, polychlorierte Biphenyle PCB).

Pathophysiologie

KW-Gemische mit hoher Flüchtigkeit und niedriger Viskosität führen bei oraler Einnahme besonders leicht zu Aspiration und chemischer Pneumonitis. Bei resorptiver und inhalativer Vergiftung steht die ZNS-Depression im Vordergrund. Einige Substanzen haben zusätzlich eine präferentielle Organtoxizität für die Leber (z.B. Tetrachlorkohlenstoff), Knochenmark (z.B. Benzol), Herz und Nieren. Methylenchlorid (in Abbeizmitteln) führt zur Bildung von CO-Hämoglobin (vgl. Kap. 11). Die orale Einnahme von hochviskösen KW-Gemischen (z.B. Motorenöl) hat eine geringe Toxizität.

Typische Krankheitszeichen

- **Zentralnervensystem:** Lethargie, Übererregbarkeit, Krampfanfälle, Stupor, Koma.
- **Lunge:** Zeichen der Aspiration sind Husten, Tachypnoe, Bronchospasmus, Atemnot, Zyanose, evtl. Apnoe (v.a. Kleinkinder). Auch bei asymptomatischen Patienten können innerhalb 12–72 Stunden nach Ingestion von niedrigviskösen KW-Gemischen radiologische Zeichen der Aspiration auftreten (v.a. bilaterale basale Lungeninfiltrate).
- **Gastrointestinaltrakt:** Brennen im Mund-/Pharynxbereich, Nausea, Erbrechen.
- **Herz/Kreislauf:** Rhythmusstörungen (Sensibilisierung des Myokards auf Katecholamine).

Notfallanamnese

Die Vergiftungssituation und Expositionsquelle sind zu eruieren.

Notfalluntersuchung

Thoraxröntgenbild, arterielle Blutgasanalyse (Hypoxämie), EKG.

Therapie

- **Primäre Dekontamination:** Wegen der Aspirationsgefahr ist der Stellenwert einer gastrointestinalen Dekontamination umstritten. Nach Einnahme von kleinen Mengen Petroldestillaten (Erw. <2 ml/kg KG; Kinder <30 ml) soll darauf verzichtet werden. Nach suizidaler Einnahme größerer Mengen: Magenspülung nach Intubation bei Bewusstseinsstörungen. Die Wirksamkeit von Aktivkohle ist umstritten.
- **Antidottherapie bei Tetrachlorkohlenstoff:** Prophylaxe der Leberschädigung mit N-Acetylcystein wie bei Paracetamol (vgl. Kap. 2).
- **Weitere Maßnahmen:** Bei Ateminsuffizienz Intubation und Beatmung mit PEEP. Steroide sind nicht indiziert. Antibiotika erst bei etablierter Infektion (keine Prophylaxe). *Methylenchlorid:* Therapie der CO-Hämoglobinämie wie bei CO-Intoxikation (vgl. auch Kap. 11).

- **Sekundäre Dekontamination:** Die Elimination von KW, die pulmonal ausgeschieden werden können, kann durch Hyperventilation gefördert werden (chlorierte Kohlenwasserstoffe).

Zürich, 20. Oktober 2003