

# Epoxidharze

## Beschaffenheit:

Die auf dem Markt befindlichen Epoxidharz-Komponenten und deren anwendungsspezifische Zubereitungen sind hinsichtlich chemischer Zusammensetzung, physikalische Kennwerte und toxischer Wirksamkeit so unterschiedlich, daß eine allgemeine Charakterisierung nicht gegeben werden kann.

## Wirkungscharakter:

Die einzelnen Reaktionskomponenten zeigen sehr unterschiedliche Wirkungsweisen. Unmodifizierte Epoxidharze sind bei Vermeidung wiederholten Hautkontaktes ohne systemische Wirkung. Bei Augenkontakt und größerem oder wiederholtem Hautkontakt entstehen Reizungen. Ggf. Ausbildung einer Allergie. Wesentlich gefährlicher hinsichtlich Hautschädigung sind die modifizierten Epoxidharze, insbesondere wegen der ihnen beigegebenen reaktiven Verdünner. Diese können aufgrund ihrer Flüchtigkeit leichter eingeatmet und auch leichter durch die Haut aufgenommen werden. Sie erzeugen auch systemische Wirkungen. Eine besondere Gefahr stellen die als Härter dienenden aliphatischen, alicyclischen und aromatischen Amine dar. Sie wirken sehr hautreizend oder ätzend und sind die hauptsächlichen Allergene. Augen sind besonders gefährdet. Einige aromatische Amine wirken auch in kleinen Dosen systemisch (Hämolyse, Leberschäden, Knochenmarksdepression). Die Amine dringen leicht durch die Haut und können auch die Überempfindlichkeit gegenüber anderen Komponenten steigern. Die als Lösemittel eingesetzten Stoffe fördern die Hautresorption und erhöhen die systemischen Wirkungen.

## Symptome:

Schleimhaut- und Hautreiz, Allergie (Asthma), Leber-, Nieren- und Knochenmarkschäden je nach Zusammensetzung möglich.

## Therapie:

### A 3 Rettung aus Gasmilieu

Zur Rettung von bewußtlosen Vergifteten aus *gasverseuchten* oder verrauchten Räumen möglichst vorher Brandschutzkleidung (Wolle statt Kunststoff) und Atemschutzmaske anlegen und anseilen, die Sicherungen herausdrehen (Explosionsgefahr), sofort Fenster aufreißen oder einschlagen, kein Licht machen und den Vergifteten rasch aus dem Raum entfernen. Bei Bränden zum Schutz vor giftigem Rauch und zur besseren Orientierung mit dem Kopf nahe am Boden (30 cm) kriechen.

Bei Bergung aus *Gruben und Silos* unbedingt vorheriges Anlegen von schwerem Atemschutz beim Retter und anseilen.

Kontaminierte Kleidung sofort entfernen, Haut mit warmem Wasser duschen oder PEG 400 auftragen, Augen spülen.

### B 1 Frischluft

Sofort Frischluft, besser mit Sauerstoff angereicherte Luft, zuführen.

### C 1 Herz-Lungen-Wiederbelebung

Sowohl toxisch als auch anoxisch können Herzrhythmusstörungen auftreten. Bradykarde Herzrhythmusstörungen werden mit Atropin (G 6) oder Orciprenalin (G 2), tachykarde Herzrhythmusstörungen werden mit Lidocain (G 61) oder Phenytoin (G 71) therapiert.

*Ein Herzstillstand liegt vor bei:*

- a) plötzlicher Bewußtlosigkeit
- b) weiten, lichtstarren Pupillen
- c) Fehlen des Pulses (am Hals oder in der Schenkelbeuge)
- d) Schnappatmung, dann Atemstillstand

Herzmassage und Beatmung werden von einem oder von zwei Helfern durchgeführt.  
Den Erfolg der Herzdruckmassage stellt man durch folgendes fest:

- a) tastbarer Puls
- b) Reagieren der Pupillen auf Licht
- c) Wiederauftreten spontaner Atembewegungen

Intratracheal oder i.v. Injektion von Adrenalin (G 56) bis 0,5 mg.

## 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 (G 19).
- 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).

## C 6 Allergie

Expositionsstopp. Beim schweren *anaphylaktischen Schock* kann die initiale Injektion von Adrenalin (0,05 bis 0,1 mg langsam i.v., s. G 56) indiziert sein; die Dosis kann in Abständen von 1-2 min. wiederholt werden. Anschließend Plasma(ersatz) (G 39), Natriumbikarbonat (G 35), Sedativum und Antiallergikum Doxepin (G 4), lokal Flumetason (G 31). Dexamethasonspray (G 7) bei Glottis- oder Lungenödem.

## F 5 Spätschäden

Nachkontrolle der Leberwerte (Cholinesterase, Gamma GT, GPT, Quickwert, Blutgerinnungsfaktoren), der Nierenwerte (Kreatinin, Harnstoff, Kalium, Natrium, Phosphor), des Blutbildes, der Lungenfunktion, des Röntgenbildes und des EEG's bei ZNS-Schäden drei bzw. 10 Tage nach einer Vergiftung, die zu möglichen Spätschäden führen kann.

**Medikament****Dosierung****G33**

PEG 400  
{ Polyethylenglycol, Lutrol E 400,  
BASF Roticlean, Roth)

Haut mit PEG 400 getränktem Lappen abwaschen, anschließend Wasser und Seife, - 100 ml initial 1,5 mg/kg Körpergewicht zur Magenspülung (eventuell wiederholt) instillieren, dann Magen von außen massieren, mit Wasser herausspülen, Kohle-Natriumsulfat-Installation. Vorher Asservatabnahme, da Giftnachweis gestört werden kann.

**Literatur:**

KÜHN BIRETT: Merkblätter gefährliche Arbeitsstoffe. Ecomed, Landsberg, 1986, Erg. I