

1. Anticholinergikum

Wirkcharakter: Die Wirkung von Acetylcholin wird durch kompetitive Hemmung an den Rezeptoren blockiert. Über die Blockade der Muscarin-Rezeptoren wird der Parasympathicus-(Vagus)Tonus gehemmt. Typ der Atropinvergiftung.

	Schweregrad		
	leicht	mittel	schwer
Atemwege Beatmen Circulation	beruhigen	Seitenlage Frischluff	Intubation Herzmassage EKG-Monitor
Diagnose	heiße, trockene, rote Haut, extrem weite Pupillen (Mydriasis)		
	tachykarde Herzrhythmusstörung		bradykarde Herzrhythmusstörung
		Ileus Krämpfe Halluzinationen Erregung (Delir)	Atemdepressionen Koma Erregung (Delir)
	Forrest Reaktion: Imipramin, Phenothiazine Physostigmintest: Aufhebung obiger Symptome 20 Minuten nach Injektion von Physostigminsalicylat*		
Entgiftung	Kohle		ggf. Magenspülung und Kohle
Fürsorge	Kinder und Herzranke gefährdet		
Gegengift			Physostigminsalicylat* initial (0,5-) 2 mg langsam i.v., wiederholbar (falls erforderlich) frühestens nach 30 Min. (EKG-Monitoring). Dauerinfusion mit 1–4 mg/h langsam i.v. („biologische Titration“)
Spezifische Therapie			Diphenhydramin: forcierte Diurese, Hämodialyse bei Rhabdomyolyse

* Vorsicht bei Psychopharmaka: Gefahr der proarrhythmogenen Wirkung

2. Ätzmittel

Wirkcharakter: Säuren und Laugen führen lokal zu schmerzhaften Schleimhautschäden und Nekrosen, beim Einatmen zum Lungenödem. Systemische Wirkung mit Schock, Azidose, evtl. Nierenversagen, Leberschädigung.

Dermal oder inhalativ:

		Schweregrad		
		leicht	mittel	schwer
Diagnose	dermal	leichtes lokales Brennen	intensives Brennen	Ätzschorf: schwarz: Schwefelsäure weiß: Salzsäure gelb: Salpetersäure blutig: Laugen Schock, Azidose
	inhalatorisch	Hustenreiz	Atemnot	Bluthusten
Therapie	Augen	sofort intensiv mit viel Wasser spülen mindestens 10 Minuten		
				Lokalanästhetikum, z. B. Lidocain 2 %
	Haut	Mit Ätzmittel benetzte Kleidung sofort entfernen, Haut mit viel Wasser spülen oder abwaschen		
		Lokal Corticoidhaltige Salbe	Steril verbinden Infusionstherapie nach 9er Regel	
	Tetanusschutzimpfung			
	Lunge	sofort prophylaktisch Ventolair®/Junik® 100 µg Dosieraerosol oder Autohaler 4 Sprühstöße einmalig	gegen Hustenreiz Ventolair®/Junik®100 µg Dosieraerosol oder Autohaler 4 Sprühstöße initial, dann alle 2 Stunden bis zum Sistieren der Beschwerden PEEP-Beatmung (Intubation) Sedierung, Analgetika	
Prophylaxe Multiorganversagen			Sofortinfusion 4 ml × kg KG × verätzte Körperoberfläche pro 24 Stunden (Ringer-Laktat) (9er Regel bei Verbrennungen)	

Ätzmittelingestion:

Giftmenge	fraglich	gering	groß
Ätzspuren im Mund und/ oder lokale Schmerzen	keine	leichte	schwere
Verätzungen	1.	2.	3. Grades
Sofortmaßnahmen	1 Glas Wasser oder Tee trinken lassen, ggf. sofortige Spülung mit Wasser – Kliniktransport		
	Ventolair®/Junik® 100 µg Dosieraerosol oder Autohaler bei gleichzeitiger Inhalation von Lungenreizstoffen (siehe dort) wie Chlorgas, Salpetersäuredämpfe u.ä.		
Primäre Giftentfernung			Absaugen großer Giftmengen bzw. Magenspülung unter Sicht

			Azidose-Ausgleich Plasma(expander)
	Kreislaufüberwachung und ggf. -unterstützung (Volumengabe, Dobutamininfusion, falls erforderlich) ggf. Intubation (oder Tracheotomie) Prednisolon 3 mg/kg oder ein anderes Glucocorticoid in äquivalenter Dosis (vorbeugende Maßnahme gegen Luftwegsstenose) i.v. (ggf. rektal)		
Schmerzbekämpfung	Ketamin i.v. oder rektal Pethidin i.v. oder i.m.		nach Intubation Propofoldauerinfusion zur Analgosedierung und wegen antiemetischer Wirkung
Ösophagogastroskopie		nach ca. 6–8 h	ggf. sofort
Therapie		Cortison-Strikaturprophylaxe: Prednisolon 1 mg/kg/d bis zum ösophagoskopischen Ausschluss von Ösophagusverätzungen 2. oder 3. Grades	
		Verätzungen 2. Grades: Steroidgabe bis zur endoskopisch verifizierten Abheilung (umstritten)	Verätzungen 3. Grades: keine weitere Steroidgabe operative Entfernung des verätzten Magens (evtl. Ösophagus, Duodenum) Antibiotikagabe (bei Mediastinitis und sekundär infizierten Ulzera)
Fürsorge	Nahrungszufuhr anfangs parenteral, später zunächst Schleime (Reis, Hafer), rohe Eier, Milch		

3. Blutbildschädigend

Wirkcharakter: Toxische Schädigung der Blutbestandteile, der Blutbildung oder Hämolyse. Im Extremfall Anämie mit Leukozytopenie: (Abwehrschwäche) mit Erythrozytopenie (Kopfschmerzen, Schwindel, Schwäche), mit Thrombozytopenie (Blutungsneigung, Blutung). Bei einer Hämolyse kann es zu akutem Nierenversagen kommen.

		Schweregrad		
		leicht	mittel	schwer
Diagnose	Mio Ery/ μ l	4–3,5	3,5–2,5	< 2,5
	Leukozyten Tsd/ μ l	4–3	3–2	< 2
	Thrombozyten Tsd/ μ l	150–100	100–30	<30
	Knochenmark	Sternalpunktion		
Therapie		Expositionsstop		
		Kontrolle		
		alle 14 Tage	alle 8 Tage	sofort Erythrozytentransfusion, ggf. Gerinnungsfaktoren und Antibiotika

3a Blutungsneigung

		Schweregrad		
		leicht	mittel	schwer
Diagnose	Quick-Wert % PTT, AT III	< 70	< 30	10
		Kohlegabe		
Entgiftung				
Therapie		Phytomenadion (INN) Gerinnungsfaktoren bei Blutungen		

4. Cholinesterasehemmer

Wirkcharakter: Durch vorübergehende (N-Methylcarbamate) oder irreversible (Alkylphosphorsäureester = Alkylphosphate) Hemmung der Cholinesterase in der cholinergen Synapse – endogene Acetylcholinvergiftung. Extreme Empfindlichkeit der Substanzen auf Natriumhydrogencarbonat, das lokal zur Inaktivierung eingesetzt wird.

	Schweregrad		
	leicht	mittel	schwer
Atemwege Beatmen Circulation		Frischlufft	Absaugung des vermehrten Bronchialschleims, Intubation Venenzugang Plasmaexpander Herzdruckmassage
Diagnose	Miosis, gelegentlich auch Mydriasis, Schweißausbruch, blasse, kalte Haut, Erregung, Krampfanfälle (tonisch-klonisch), Durchfall, Erbrechen, Lungenödem, bronchiale Sekretflut		
			Atemlähmung, Schock
	Cholinesteraseaktivität (in % der Norm):		
	50 %	30 %	< 10 %
Entgiftung	Augen mit 2%iger Natriumhydrogencarbonatlösung und Wasser spülen Haut mit 4%iger Natriumhydrogencarbonatlösung und Wasser oder PEG 400 spülen		
			Magenspülung nach Atropingabe bis zum weitgehenden Verschwinden des charakteristischen (LM-)Geruchs der Spülflüssigkeit. Kohlegabe.
Gegengift	Atropin 2(-5-10) mg i.v.	Atropin 10-50 mg i.v., in Extremfällen auch mehr, „biologisch titrieren“: 5 mg alle 10 min, später 0,5-2(-8) mg/h als Dauerinfusion	
	Dauer: nach klinischem Bedarf, Atropingabe spätestens bei Ansteigen der erythrozytären Cholinesterase auf mehr als 30 % des unteren Normwertes absetzen		
			Obidoxim (Toxogonin) als Bolus und anschließende Dauerinfusion (Dauer ist substanzabhängig)
Fürsorge	suizidal: Psychiater		

5. Flusssäureverätzung

Wirkcharakter: Örtliche Verätzung ohne anfängliche Ätzspuren. Geringe Dissoziation und hohe Lipidlöslichkeit der Flusssäure bedingen ein starkes Penetrationsvermögen und rasche Resorption. Durchdringen intakter Haut, verstümmelnde Verätzung der Knochen möglich. Depoteffekt: Fortschreiten der Ätzwirkung über Stunden und Tage in tiefe Gewebsschichten und Knochen. Bindung von Calcium als Calciumfluorid (Folgewirkung: Hypokalzämie). Enzymhemmer, Energiehemmer. Calciumgluconat dermal oder intraarteriell als Antidot. Der (verzögert auftretende) Schmerz gilt als Leitsymptom. Calciumgluconat behebt den Schmerz.
Bitte beachten:

Flusssäureverätzungen der Haut (auch nur mit Dämpfen) sind oft über Stunden symptomlos.

Sie müssen aber sofort behandelt werden.

Betrieben, die mit Flusssäure arbeiten, wird empfohlen, ein Calciumgluconatgel (25 mg Calciumgluconat auf 1 g Gel, hergestellt in der Apotheke) vorrätig zu halten.

	Schweregrad		
	leicht	mittel	schwer
Diagnose	Schmerz als Leitsymptom, Anamnese Resorptive Symptome: Hypokalzämie, Hypomagnesiämie (Hyperkaliämie) rasch auftretende Herzrhythmusstörungen, Kammerflimmern und Asystolie		
Therapie	10–20 ml Calciumgluconat 10 % langsam i.v., evtl. wiederholt zusätzlich Gabe von 1 g Magnesiumsulfat i.v.		
Augen	Sofort 30 Minuten mit viel Wasser, physiologischer Kochsalzlösung oder Calciumgluconatlösung 1 % spülen Calciumgluconat-Augentropfen 1 % (1 Tropfen pro Auge alle 2–3 h)		
Haut	Sofort mit reichlich Wasser oder 1 %iger Calciumgluconat-Lösung spülen, dann PEG 400		
	Calciumgluconat-Gel 2,5 % auftragen	mit 0,5 ml Calciumgluconat 10 % pro cm ² betroffene Hautfläche (mit Zusatz von 5 ml Lidocain 2 % pro 10 ml Calciumgluconat) unterspritzen; Gesicht: 5 %iges Calciumgluconat unterspritzen Finger und Zehen: intraarterielle Gabe von Calciumgluconat-Lösung 10%	
Inhalation	Ventolair® oder Junik® 100 µg Dosieraerosol oder Autohaler 4 Sprühstöße alle 2 Stunden zusätzlich Calciumgluconat als 2,5–3 %ige Lösung per Vernebler		
		systemische Corticoidgabe	
Ingestion	Sofort Gabe von Calciumionen (Milch, Calciumbrauselösung o.Ä.) Magenspülung mit 1 % Calciumgluconat bis 60 min nach Verschlucken, unter gastroscopischer Kontrolle mit anschließender Belassung von 40 ml 1 %iger Calciumgluconat-Lösung		
Fürsorge	Monitor- und Intensivüberwachung; Überwachung von BGA, Elektrolyte (Ca, Mg, K) und Blutglucose		
Gegengift	Calciumgluconat lokal, intravenös oder intraarteriell		

6. Gas (erstickend wirkend)

Wirkcharakter: Anoxie (Sauerstoffmangel des Gehirns). Kopfschmerzen, Schwindel, Sehstörungen, Bewusstlosigkeit, Hirnödem.

Differenzialdiagnose: Innere Erstickung, Lungenreizstoffe, organische Lösungsmittel, Metaldämpfe.

Diagnose	Schweregrad		
	leicht	mittel	schwer
	Unruhe Benommenheit	Bewusstlosigkeit	
	Gasspürgerät		
Therapie	Frischluf		
		Sauerstoff	
			Intubation Überdruckbeatmung HAES 10%-Infusionen

7. Innere Erstickung

Wirkcharakter: Hemmung der intrazellulären Sauerstoffutilisation durch Blockade des Atmungsferments Cytochromoxidase. Sauerstoffempfindliche Zellen wie Herz- und Hirnzellen werden besonders schnell geschädigt.

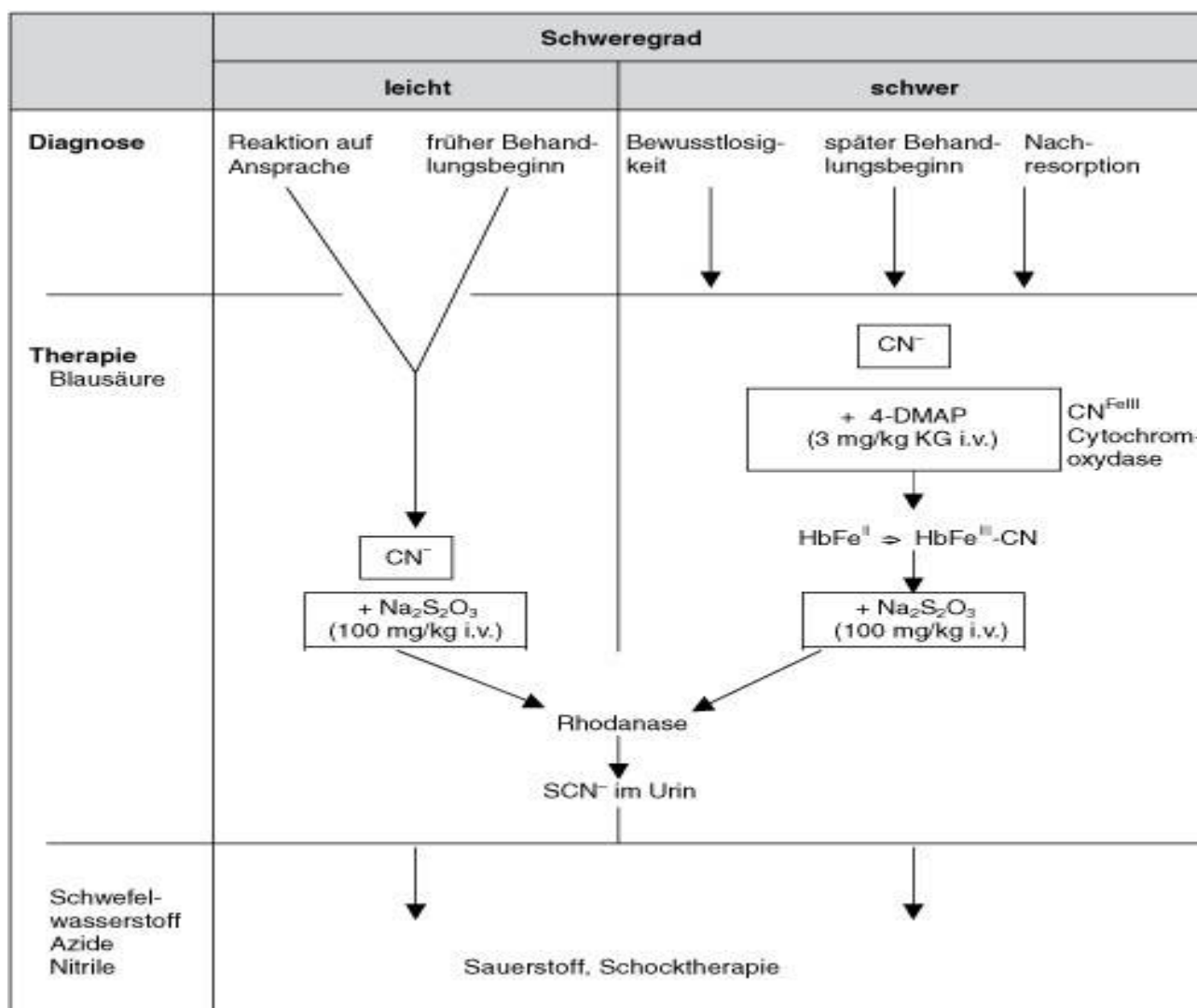
Symptomatik:

Typ Blausäurevergiftung:

- Reizung der Augenbindehaut, Kratzen im Hals, Kopfschmerzen, Schwindel, Übelkeit, Erbrechen, Angstgefühl, Enge auf der Brust oder Atemnot oder
- sofortige Bewusstlosigkeit mit oder ohne tonisch-klonische Krämpfe; Atem- und Kreislaufstillstand
- anfangs rosa Hautfarbe, später Atemlähmung, Zyanose (kann trotz ausgeprägter Gewebshypoxie fehlen)

Typ H₂S-Vergiftung:

- Schleimhautreizungen an Augen, Nase, Atemwegen und im Gastrointestinaltrakt; neurologische Symptome (Kopfschmerzen, Schwindel, Ataxie, Krampfanfälle, Bewusstlosigkeit); Lungen- und Kreislaufbeschwerden (Dyspnoe durch Lungenödem, Atemstillstand, Herzrhythmusstörungen, Blutdruckabfall) oder
- apoplektischer Verlauf (Atemstillstand in Sekunden)



8. Krampfgift

Wirkcharakter: Typ Strychnin

Erregung, Reflexsteigerung, Steigerung von Sinnesempfindungen, Unruhe, Angst, Zittern, Sprechstörungen, Atemnot, Ziehen und Steifigkeit in der Nackenmuskulatur, tonische Kontraktion auf äußere Reize (Licht, Geräusch, Erschütterung), Starrkrampf. Durch Krampf der Atemmuskulatur Atemstillstand, Zyanose, weite Pupillen, Blutdruckanstieg, Azidose, schmerzhafte Krämpfe. Tod durch Atemstillstand. Nach großen Dosen Tod in zentraler Atemlähmung ohne Krämpfe. Differentialdiagnose: Tetanus, Tollwut.

Diagnose	Schweregrad		
	leicht	mittel	schwer
	Erregung	Krämpfe	Atemlähmung
Prim. Giftentfernung	Kohlegabe (10 g)		
Therapie	Intubation Ruhe, Lichtschutz, schonender Transport sofort Diazepam langsam i.v. oder Phenobarbital		
			Magenspülung nach Intubation innerhalb 60 Min., Kohle, Muskelrelaxierung maschinelle Beatmung, Azidosetherapie

9. Lebergift

Wirkcharakter: Leberzellerfall. Klinisches Erscheinungsbild: Blutgerinnungsstörungen durch verminderte Produktion von Blutgerinnungsfaktoren in der Leber. Spätbild: Ikterus (Gelbsucht) durch Störung der Bilirubin-Elimination.

		Schweregrad		
		leicht	mittel	schwer
Diagnose	INR	1,15-2,0	2,0-4,5	> 4,5
	(Quick: GPT	70-40% 100 E/l	40-10% 200 E/l	< 10%) 300 E/l
		Giftnachweis (incl. Paracetamol)		
Primäre Entgiftung		Kohle oral innerhalb 60 min		
Therapie			Paromomycin 4 stdl. 50 mg	Paromomycin 2 stdl. 100 mg oral Nur parenterale Ernährung AT III – Substitution, Heparinisierung, Gerinnungsfaktoren
Gegengift		Paracetamol: Acetylcystein frühestmöglich. Knollenblätterpilz: wiederholte Gabe von Kohle oral		

10. Lösungsmittel

Wirkcharakter: Fettlöslichkeit.

Erregtheit, Benommenheit, Krämpfe, Koma, Kammerflimmern. Nach Latenzzeit Nieren- und Leberschäden. Leberversagen mit Verblutung in schweren Fällen. Ölpneumonie bei Aspiration (Kohlenwasserstoffe).

Chronisch: Blutbildschäden, Immunschäden, Hirnatrophie (Gehirnschwund), Polyneuropathie.

Diagnose	Toxizität		
	leicht	mittel	schwer
	Gasspürgerät		
	Aceton Benzin Ether Ethanol	Allylchlorid Bromethan Chlorethan Chloroform 1,2-Dichlorethan 1,2-Dichlorethen Dichlormethan 1,2-Dichlorpropan Methylbromid Methylenchlorid Pentachlorethan 1,1,2,2-Tetrachlorethan Tetrachlorethen 1,1,1-Trichlorethan 1,1,2-Trichlorethan Trichlorethen 1,2,3-Trichlorpropan	Benzol Heizöl Kresol Methylchlorid Petroleum Phenol Tetrachlorkohlenstoff Glykole
Wirkmechanismus	Nervengifte	Lebergifte Nervengifte	Nieren-, Leber-, Lungengifte, Nervengifte
Prim. Giftentfernung			
Augen	mit viel Wasser mindestens 10 Min. spülen, Lidocain 2%		
Haut	benetzte Kleidung ausziehen Haut mit Wasser und Seife oder PEG 400 spülen		
Inhalation	Beatmen mit Sauerstoff		
Ingestion	Abziehen des Mageninhaltes per Sonde; Kohlegabe (meist nicht ausreichend wirksam)		
Therapie		4 stündlich Leberwerte	Hämodialyse bei Nierenversagen, prophylaktisch Leberkomatherapie, frühzeitig Überdruckbeatmung (PEEP) und ggf. Antibiotika bei Ölpneumonie

11. Lungenreizstoff

Wirkcharakter: Einatmen kann zur Reizung und Entzündung der Atemwege bis hin zum Lungenödem führen. Je geringer die Wasserlöslichkeit, desto mehr Gas kommt in den Alveolarraum. Es kommt zur Zerstörung des Kapillarendothels, einem interstitiellen Ödem und Austritt von Sekret in den Alveolarraum. Eine Latenzzeit vor Zusammenbrechen der Lungenfunktion im Ödem tritt durch den anfangs verstärkten Abtransport über die Lymphgefäße ein. Tod in der Hypoxie im Lungenödem.

Spätfolgen: Pneumonie, Bronchiektasen und Bronchiolitis obliterans.

Diagnose	Schweregrad		
	leicht	mittel	schwer
Diagnose	Kratzen im Hals	Hustenreiz	quälender Husten mit oder ohne Latenzzeit (bis mehrere Tage), Lungenödem, Zyanose, Atemnot
Therapie	Ventolair®/Junik® 100 µg Dosieraerosol oder Autohaler		
	prophylaktisch 4 Sprühstöße einmalig	4 Sprühstöße alle 2 Stunden bis zum Sistieren der Beschwerden	Corticoid i.v.
			Sedierung, Intubation, PEEP-Beatmung, schonender Transport in Klinik; ggf. Antibiotika, Azidoseausgleich, Furosemid, ggf. Bronchoskopie

12. Metalle und Metallverbindungen

Wirkcharakter: Eiweißausfällung, Enzymhemmung, Speicherung im Nervengewebe (Blei, Quecksilber) oder in der Niere (Cadmium). Carcinogen (Arsen, Nickel). Bei akuter Vergiftung Gastroenteritis, Kolik, Schock. Je nach Metall Schäden des Blutbildes (Gold, Blei), der Niere (Cadmium), des Nervensystems (Aluminium, Blei, Quecksilber), der Leber (Eisen).

	Schweregrad		
	leicht	mittel	schwer
Atemwege Beatmen Circulation	Vergifteten an frische Luft bringen		Intubation Sauerstoff Plasmaexpander Natriumbicarbonat Elektrolytsubstitution
Diagnose	(blutige) Brechdurchfälle Röntgendichter Magen-Darm-Inhalt Quantitativer Nachweis im Urin (Blut)		
Entgiftung	Wasser trinken lassen (Milch bei Eisen), Ipecac-induziertes Erbrechen, Medizinalkohole (nicht indiziert bei Barium, Chrom) Augen: Mit viel Wasser mindestens 10 Minuten spülen, Lidocain 2% Haut: mit Wasser oder PEG 400 spülen Inhalation von Dämpfen: Ventolair®/Junik® Dosieraerosol oder Autohaler (mit Wirkstoff BDP)		
		Forcierte Diarrhoe	Magenspülung nur bei potenziell letaler Dosis, wenn innerhalb von 60 min nach oraler Einnahme möglich ggf. Hämodialyse Hämoperfusion
Fürsorge	Auf Leber-, Nieren-, Lungen- und ZNS-Schäden achten Auf Spätschäden durch Organspeicher achten		
Gegengifte			
Aluminium	Deferoxamin	Kupfer	D-Penicillamin, (DMPS)
Antimon	DMPS	Lithium	Na ⁺ in isotoner Infusionslösung als -carbonat, -lactat oder -chlorid
Arsen	DMPS	Magnesium	Calciumgluconat
Barium	Natriumsulfat	Nickel	Diethyldithiocarbamat, CaNa ₂ -EDTA
Blei	Natriumsulfat, DMPS	Osmium	DMPS
Cadmium	(DMPS)	Quecksilber	DMPS
Chrom	N-Acetylcystein Ascorbinsäure	Thallium	Berliner Blau, oral [Eisen(III)hexacyanoferrat(II)] (oral)
Cobalt	DMPS, CaNa ₂ -EDTA	Uran	CaNa ₂ -EDTA
Eisen	Milch, Deferoxamin	Vanadium	Deferoxamin CaNa ₂ -EDTA Vitamin C
Gold	DMPS (Penicillamin)	Wismut	DMPS, D-Penicillamin

Kalium	NaCl	Zink	D-Penicillamin DMPS, Calciumtrinitriumpentetat
--------	------	------	------------------------------------------------------

* Einsatz von Komplexbildnern problematisch wegen Bildung nephrotoxischer Komplex-Verbindungen

13. Methämoglobinbildner

Wirkcharakter: Methämoglobinämie durch Oxidation des Hämeisens (Met-Häm= Fe^{3+}), häufig verbunden mit einer Hämolyse. Met-Hb ist für den Sauerstofftransport ungeeignet. Blut färbt sich dunkelbraun. Zyanose. Durch Redoxfarbstoffe als Gegengifte werden die Enzymsysteme, die für die Reduktion von Met-Hb zu Hb zuständig sind, aktiviert, so dass große Mengen Met-Hb reduziert werden können.

	Schweregrad				
	leicht		mittel	schwer	
Atemwege Beatmen Circulation	Sauerstoff Schockprophylaxe			Intubation Beatmen Plasmaersatz Monitorkontrolle	
Diagnostik	Zyanose				
Met-Hb-Gehalt	<30 %	30–40 %	40–50 %	>50 %	>70 %
Symptome	keine	Kopfschmerz, Schwindel, seltener Erregung	Verwirrtheit, Lethargie, metabolische Azidose	Koma, Krampfanfälle, Herz- rhythmusstörun- gen, Blutdruckabfall	letal Ausgang
Entgiftung	Haut und Augen mit viel Wasser spülen, benetzte Kleidung entfernen				
Gegengift	Toluidinblau (2–4 mg/kg i.v.), nur im Notfall Methylenblau (1–2 mg/kg i.v.) wiederholbar nach 30 Minuten				
Therapie	bei Säuglingen ggf. Bluttransfusion				

14. Nervengift

Wirkcharakter: Zunächst Erregung, Schwindel, Krämpfe, Gleichgewichtsstörungen, evtl. Halluzinationen, dann tiefe Sedierung, Koma mit Atemdepression, Atemstillstand.

Diagnose	Schweregrad		
	leicht	mittel	schwer
	Erregung	Krämpfe	Atemdepression zentraler Venendruck
Monitorkontrolle			
Entgiftung	Kohle 10 g oral		Magenspülung + Kohle
Therapie	Beruhigen	Diazepam oral/i.v.	Intubation künstliche Beatmung Muskelrelaxation bei Krämpfen

14a Herzgift

Wirkcharakter: Viele Alkaloide und andere Toxine haben neben ihrer zentralnervösen und lokal reizenden Wirkung auch eine hochtoxische Wirkung auf das Herz. Betroffen sind vor allem Kleinkinder und Vorgeschiedigte. Die Wirkung ist besonders heimtückisch, da der Patient zunächst völlig beschwerdefrei sein kann und erst nach einer Latenzzeit Symptome auftreten.

Erstmaßnahmen	Schweregrad		
	leicht	mittel	schwer
Erstmaßnahmen	Dauer-Herz-Überwachungsgerät (Monitor)		
Diagnose	Bestimmung der Glykosidserumkonzentration bei Digitalis-Vergiftung		
Entgiftung	Wasser trinken lassen sofortige Gabe von Medizinalkohle in hoher Dosis (1 g/kg)		ggf. Magenspülung
Gegengift			Digitalisantikörper (bei Digitalis und verwandten Pflanzen)
Behandlung	Normalisierung des Rhythmus durch: Lidocain oder Phenytoin bei ventrikulärer Extrasystolie (Kammerextraschläge) Atropin bei ausgeprägt langsamem Herzschlag (Bradykardie)		
Fürsorge	Verlegung auf eine kardiologische Intensivstation (wie Herzinfarkt) Kontrolle des Serum-Kaliumspiegels und der Blutgase, möglichst alkalisieren gegen die Zell-Giftwirkung Nachkontrolle nach einigen Wochen		
			vorsorglich vorübergehender Herzschrittmacher

15. Nierengift

Wirkcharakter: Schockbedingte oder toxische Tubulusschädigung, Hypophosphatämie, Tubulusnekrosen

		Schweregrad		
		leicht	mittel	schwer
Diagnose	Kreatinin mg/dl	bis 2,2	bis 5,5	>7
	Kalium mval/l	bis 5	bis 6	>7
	Symptome	geringgradige Proteinurie, Hämaturie	ausgeprägte Hämaturie, Oligurie bzw. Polyurie	Nierenversagen Anurie
Giftentfernung	sofortige Kohlegabe			
Behandlung	Schockprophylaxe mit Volumenzufuhr, Azidoseausgleich möglichst keine Kreislaufmittel, Monitor (Dopamin < 4 µg/min)			
	Diuretika		Hämodialyse	

16. Reizstoff

Wirkcharakter: In den Augen und im Magen-Darm-Trakt mehr oder minder starke Reizwirkung, Brechreiz, Brechdurchfall. Beim Einatmen Hustenreiz.

		Schweregrad		
		leicht	mittel	schwer
Diagnose	Augen	Juckreiz, Rötung, Tränenfluss, leichtes Lidödem	Brennen, Kornealabschürfungen, kleine, punktierte Kornealulzera	Kornealulzera (größer als punktierte), bleibende Schädigung
	Haut	Reizung wie Verbrennung 1. Grades (Rötung) oder 2. Grades von < 10 % KO	Verbrennungen 2. Grades (Blasenbildung) an 10–30 % KO oder 3. Grades (Nekrosen) an ≤ 2 % KO	Verbrennungen 2. Grades an >30 % KO oder 3. Grades an > 2 % KO
	Magen	Erbrechen, Durchfall, Schmerzen	heftiges oder anhaltendes Erbrechen, Durchfall, Schmerzen, Ileus	massive Hämorrhagien, Perforation
	Atemwege	Reizung, Husten, Kurzatmigkeit, leichte Luftnot, geringer Bronchospasmus	anhaltender Husten, Bronchospasmus, Dyspnoe, Stridor, sauerstoffpflichtige Hypoxämie	manifeste Ateminsuffizienz
Entgiftung	Augen	mindestens 10 Minuten mit viel Wasser spülen		Augenspülung nach Lidocain-Gabe
	Haut	Entkleiden, Haut mit Wasser abwaschen oder duschen		
	Magen	sofortige Kohlegabe		
	Lunge		Ventolair®/Junik® Dosieraerosol oder Autohaler 4 Sprühstöße initial, dann 4 Sprühstöße alle 2 Stunden bis zum Sistieren der Beschwerden	
Therapie				Elektrolytsubstitution (Kalium)

17. Schlafmittel (Barbiturate, Bromide)

Wirkcharakter: Initial evtl. Erregung. Ataxie, dann Bewusstseinsverlust mit Atemdepression, Schock, Azidose, Hyperthermie, (Aspirations-) Pneumonie, Schockniere

Diagnose	Schweregrad		
	leicht	mittel	schwer
	<ul style="list-style-type: none"> - Schläfrigkeit, Schwindel, Tinnitus, Ataxie - Unruhe - leichte Dyskinesien - leichte cholinerge/anticholinerge Symptome - Parästhesien - leichte Seh- oder Hörstörungen 	<ul style="list-style-type: none"> - Bewusstlosigkeit mit gezielter Reaktion auf Schmerzreize 	<ul style="list-style-type: none"> - tiefes Koma mit fehlender oder ungezelter Reaktion auf Schmerzreize
Prim. Entgiftung	Kohlegabe	Kohlegabe, bei anhaltenden Symptomen oder hoher Serumkonzentration wiederholt, dann auch Gabe von Natriumsulfat	Magenspülung bis 2 h nach Ingestion, immer mehrfache Gabe von Kohle und Natriumsulfat
Sek. Entgiftung		Urinalkalisierung	
			Hämodialyse, Hämo-perfusion
Therapie	Atemdepression		Intubation, Beatmung
	Schock		Volumensubstitution, ggf. Dopamin, bei anhaltender Hypotonie evtl. zusätzlich Noradrenalin
	Azidose		Natriumhydrogencarbonat
	Gerinnungsstörungen		Heparin
			Furosemid bei Oligurie und hohem zentralem Venendruck
Fürsorge	Überwachung	Monitorüberwachung für 12 h bzw. bis zur Symptommfreiheit	Intensivüberwachung

--	--	--	--

18. Sensibilisierende Stoffe

Wirkcharakter: Unter einer Allergie versteht man eine erworbene spezifische Reaktionsveränderung des Organismus auf der Basis einer krankhaften Immunreaktion, die durch eine exogene Substanz verursacht wird. Den bei einer Allergie auftretenden charakteristischen Krankheitserscheinungen geht immer eine Phase der Sensibilisierung voraus. Bevor sich eine Allergie entwickelt, muss es zu mindestens einem, in der Regel aber mehreren vorherigen Kontakten mit der Substanz gekommen sein. Erst die wiederholte Exposition mit dem allergieauslösenden Stoff führt durch die Bildung von Antikörpern oder von spezifisch sensibilisierten Zellen zu der Sensibilisierung. Dabei handelt es sich nicht um eine Vergiftung im klassischen Sinne, sondern im Grunde um eine wichtige Funktion des Immunsystems, dessen Aufgabe darin besteht, zwischen Substanzen, die zum Organismus gehören, und körperfremden Substanzen zu unterscheiden. Dringen Stoffe, die vom Körper als fremd erkannt werden, in den Organismus ein, so werden sie von diesem abgefangen, präsentiert, erkannt, verarbeitet und schließlich eliminiert. Wird der Körper nach diesem Vorgang, der Sensibilisierung, erneut dem Fremdstoff ausgesetzt, treten die Symptome in wenigen Minuten (Frühreaktion), nach einigen Stunden (verzögerte Reaktion) oder nach Tagen (Spätreaktion) auf.

	Schweregrad		
	leicht	mittel	schwer
Diagnose	lokale oder generalisierte Urtikaria (juckende Rötung), Ödem (Schwellung), Engegefühl im Brustkorb (Giemen), Übelkeit, Erbrechen, Bauchschmerzen, Schwindel	dazu: Atemnot, Schluckstörungen, Heiserkeit, Asthmaanfall (Obstruktion), verwaschene Sprache, Schwächegefühl, Benommenheit, Todesangst	dazu: Zyanose Schock, Inkontinenz, Koma, Herzrhythmusstörungen
Atemwege Beatmen Circulation	Beruhigen Antihistaminika	Frischluff Schocklagerung Epinephrin-Spray Cortison i.v. Theophyllin i.v.	Intubation O ₂ -Beatmung Epinephrin (Adrenalin), hochdosiert Plasmaersatz Natriumbicarbonat Prednisolon i.v.
Entgiftung	Augen: mindestens 10 Minuten mit viel Wasser spülen Haut: mit viel Wasser oder PEG 400 spülen Verschlucken: Kohlegabe (10 g oral)		
Fürsorge	Kinder und Herzkranke besonders gefährdet		
Therapie	keine Antigene wie Acetylsäure, Propyphenazon	Sedierung und Antihistaminika	Komplikationen: Hämolyse, Niereninsuffizienz
		Blutbildveränderungen	
			evtl. Azathioprin