

---

## Informationen und Empfehlungen für Patienten

---

- Eine Gefahr durch Kontakt mit Patienten, die nur Formaldehydgas oder -dämpfen ausgesetzt waren, besteht nicht. Ein Patient, der selbst oder dessen Kleidung mit flüssigem Formaldehyd oder Formaldehydlösungen benetzt ist, kann andere Personen durch direkten Kontakt oder durch ausgasendes oder abdampfendes Formaldehyd gefährden.
  - Formaldehyd wirkt stark reizend auf die Haut, die Augen und die oberen Atemwege und führt zu Augenreizungen, Husten, Schmerzen in der Brust und Atembeschwerden. Kehlkopfkrämpfe und Zeichen einer Ansammlung von Flüssigkeit in der Lunge (Atemnot, blaurote Färbung von Haut und Schleimhäuten, Auswurf und Husten) können auftreten. Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.
  - Ein spezifisches Gegenmittel ist nicht bekannt. Die Behandlung richtet sich nach dem Ausmaß der Einwirkung und der Beschwerden.
- 

### Was ist Formaldehyd?

Formaldehyd (HCHO), CAS 50-00-0  
Synonyme: Formalin, Ameisentaldehyd, Methanal,  
Formaldehyd ist bei Raumtemperatur ein fast farbloses Gas mit einem scharfen oder stechendem Geruch. Die Dämpfe sind brennbar und explosionsfähig. Da das reine Gas zur Polymerisation neigt, wird es üblicherweise als 30-50 %ige wässrige Lösung mit bis zu 15 % Methanol als Stabilisator in den Verkehr gebracht.  
Formaldehyd ist ein bedeutender Ausgangsstoff bei der Herstellung von Kunststoffen, Harzen, Harnstoff-Formaldehyd-Isolierschäumen. Formaldehydhaltige Harze finden in Baumaterialien (Spanplatten) Verwendung und werden in der Papierherstellung und bei der Produktion von Bodenbelägen, Farben und Möbeln eingesetzt.

### Welche akuten gesundheitlichen Wirkungen kann Formaldehyd hervorrufen?

Eine Gefährdung durch Formaldehyd erfolgt in den meisten Fällen dadurch dass das Gas oder die Dämpfe eingeatmet oder Formaldehydlösung auf die Haut oder in die Augen spritzt. Niedrige Konzentrationen führen zu Reizungen von Augen, Nase und Rachen mit Tränen der Augen, Husten und Atemnotgefühl. Höhere Konzentrationen können schwere Atembeschwerden hervorrufen und schließlich zu einer chemisch verursachten Lungenschädigung und zum Tod führen. Das Verschlucken von kleinen Mengen wässriger Lösung kann Rachenreizungen, Schmerzen in der Brust und Erbrechen verursachen. Größere Mengen können zu Verätzungen, Blaufärbung der Haut und Schleimhäute und zum Tod führen.

### Treten voraussichtlich gesundheitliche Folgeschäden auf?

Die einmalige, kurzfristige Einwirkung geringer Konzentrationen, von der sich die betroffene Person schnell erholt, bewirkt normalerweise keine verzögerten oder andauernden gesundheitlichen Schäden. Einige Personen, die eine größere Menge Formaldehyd eingeatmet haben, haben dauernde Atemstörungen entwickelt und waren in der Folge anfälliger für Infektionskrankheiten der Lunge. Nach Verschlucken können Schluckbeschwerden auftreten. Sensibilisierungen durch Hautkontakt möglich.

## Anweisungen für das weitere Verhalten

Bitte dieses Blatt behalten und zum nächsten Arzttermin mitnehmen! Nur die unten angekreuzten Anweisungen sind zu befolgen.

- Den Hausarzt oder die Notaufnahme des nächstgelegenen Krankenhauses anrufen, falls innerhalb der nächsten 24 Stunden irgendwelche Auffälligkeiten oder Symptome auftreten, insbesondere:
- Husten, keuchendes oder pfeifendes Atmen
  - Atembeschwerden oder Kurzatmigkeit
  - Vermehrte Schmerzen oder Absonderungen im Bereich betroffener Hautpartien oder der Augen
  - Schmerzen oder Engegefühl im Brustbereich
- Kein weiterer Arzttermin ist notwendig, wenn keines der o.g. Symptome auftritt.
- Dr. \_\_\_\_\_ anrufen, dabei über die Behandlung im Klinikum \_\_\_\_\_ berichten und auf die Notwendigkeit einer Kontrolluntersuchung in \_\_\_\_ Tagen hinweisen.
- Erneute Vorstellung in der Klinik \_\_\_\_\_ am \_\_\_\_ zur Kontrolluntersuchung.
- Innerhalb der nächsten ein bis zwei Tage körperliche Anstrengungen vermeiden.
- Die üblichen täglichen Aktivitäten inklusive Fahr- und Steuertätigkeiten können wiederaufgenommen werden.
- Die Arbeitstätigkeit sollte frühestens nach \_\_\_\_\_ Tagen wiederaufgenommen werden.
- Rauchen und Aufenthalt in verqualmten Räumen für mindestens 72 Stunden vermeiden. (Passiv-)Rauchen kann den Zustand der Lungen verschlechtern.
- Alkohol innerhalb der nächsten 72 Stunden meiden. Alkohol kann den gesundheitlichen Zustand verschlechtern.
- Folgende Medikamente auf keinen Fall einnehmen: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Folgende vom Hausarzt verschriebene Medikamente können weiterhin eingenommen werden: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Weitere Anweisungen: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Unterschrift des Patienten \_\_\_\_\_ Datum \_\_\_\_\_  
Unterschrift des Arztes \_\_\_\_\_ Datum \_\_\_\_\_

## Literaturangaben

Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie, Hrsg. Formaldehyd / Paraformaldehyd. Heidelberg: Jedermann-Verlag, 1991. (Merkblätter für gefährliche Arbeitsstoffe; M 010.)

Buttgereit F, Dimmeler S, Neugebauer E, Burmester GR. Wirkungsmechanismen der hochdosierten Glucocorticoidtherapie. Dtsch Med Wschr 1996; 121: 248-252.

Deutsche Forschungsgemeinschaft, Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, Arbeitsmedizinisch-toxikologische Begründung von MAK-Werten. Wiley-VCH Verlag, Weinheim, 1998.

Diller WF. Anmerkungen zum Unglück in Bhopal. Dtsch Med Wschr 1985; 110: 1749-1751.

Ellenhorn MJ, Schonwald S, Ordog G, Wasserberger J. Ellenhorn's Medical Toxicology: Diagnosis and Treatment of Human Poisoning. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1997: 1214-1217.

Goldfrank LR, Flomenbaum NE, Lewin NA, Weisman RS, Howland MA, Hoffman RS. Toxicologic Emergencies. 6th ed. Norwalk: Appleton & Lange, 1998: 1053-1054, 1362, 1365-1366, 1526, 1742.

Micromedex, Inc.: Tomes CPS™ Medical Management: Formaldehyde, 1996.

Pandey CK, Agarwal A, Baronia A, Singh N. Toxicity of ingested formalin and its management. Human & Experimental Toxicology 2000; 19: 360-366.

U.S. Department of Health & Human Services - Agency for Toxic Substances and Disease Registry, ed. Formaldehydine. Atlanta, 1994. (Managing Hazardous Materials Incidents; vol III.)

Foncerrada G et al, Safety of Nebulized Epinephrine in Smoke Inhalation Injury, J Burn Care Res 2017;38:396–402

Walker PGF et al, Diagnosis and management of inhalation injury: an updated review, Critical Care (2015) 19:351

Olasveengen TM, Semeraro F, et. Al: European Resuscitation Council Guidelines 2021: Basic Life Support. Resuscitation 2021, 161: 98-114