

Chemical Emergency Medical Guideline

Informationen und Empfehlungen für Ersthelfer und Patienten

Ethylbenzol

CAS-Nr.: 100-41-4

GHS-Symbole:



GHS06

Akute Toxizität



GHS08

Gesundheitsgefahr

Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise:

- H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H373 Kann die Organe schädigen (Hörorgan) bei längerer oder wiederholter Exposition.

Kurzinformation

- Eine Gefahr durch Kontakt mit Patienten, die nur Ethylbenzoldämpfen ausgesetzt waren, besteht nicht. Ein Patient, der selbst oder dessen Kleidung mit flüssigem Ethylbenzol (Siedepunkt 136°C) benetzt ist, kann andere Personen durch direkten Kontakt oder durch abdampfendes Ethylbenzol gefährden.
- Ethylbenzol reizt die Haut, Augen und Atemwege und kann zu Kopfschmerzen, Übelkeit, Schwindel, Schwäche, Verwirrtheit und Bewusstlosigkeit führen.
- Ein spezifisches Gegenmittel ist nicht bekannt. Die Behandlung richtet sich nach dem Ausmaß der Einwirkung und der Beschwerden.

Inhalt

- 1. Informationen zur Substanz 3**
- 2. Exposition 3**
 - 2.1. Einatmen 3**
 - 2.2. Haut-/Augenkontakt 3**
 - 2.3. Verschlucken 3**
- 3. Akute gesundheitliche Wirkungen 3**
- 4. Maßnahmen 3**
 - 4.1. Selbstschutz der Helfer 3**
 - 4.2. Rettung 4**
 - 4.3. Reinigung 4**
 - 4.4. Weitere Maßnahmen 4**
 - 4.5. Anweisungen für das weitere Verhalten 4**
- 5. Literaturangaben 5**

1. Informationen zur Substanz

Ethylbenzol (C₆H₅-C₂H₅), CAS 100-41-4

Synonyme: Phenylethan

Ethylbenzol ist bei Raumtemperatur (Siedepunkt 136°C) eine klare bis leicht gelbliche Flüssigkeit. Die Dämpfe und die Flüssigkeit sind entzündlich. Ethylbenzol hat einen süßlichen Geruch. Die Geruchsschwelle liegt bei 2,3 ppm. Es ist gering löslich in Wasser, aber gut löslich in Alkohol und Ether. Bei der Verbrennung entsteht Kohlenmonoxid.

Ethylbenzol ist ein organisches Lösungsmittel mit einem niedrigen Dampfdruck und wird in der Herstellung von Styrol und als chemisches Zwischenprodukt in der Kunststoff- und Gummiindustrie eingesetzt. Es kommt in verschiedenen Raffinerieprodukten, wie z.B. Benzin vor.

2. Exposition

2.1. Einatmen

Die Exposition gegenüber Ethylbenzol erfolgt im Wesentlichen durch Einatmen. Ethylbenzol wird schnell über die Lungen aufgenommen.

2.2. Haut-/Augenkontakt

Ethylbenzol wird über die Haut aufgenommen und kann zu allgemeinen Vergiftungserscheinungen führen.

2.3. Verschlucken

Ethylbenzol wird über den Magen-Darmtrakt aufgenommen. Ein Verschlucken ist aber am Arbeitsplatz eher selten. Es kann aber beim Verschlucken in die Atemwege gelangen.

3. Akute gesundheitliche Wirkungen

Eine Gefährdung durch Ethylbenzol erfolgt in den meisten Fällen durch Einatmen der Dämpfe. Ethylbenzol kann zu allgemeinen Vergiftungserscheinungen führen wie Kopfschmerzen, Übelkeit, Schwindel, Schwäche, Verwirrtheit und Bewusstlosigkeit. Bei Einwirkung von hohen Konzentrationen können Zeichen einer Reizung der oberen Atemwege, gefolgt von Sauerstoffmangel, Muskelschwäche, Koma und Atemstillstand auftreten. Leberschäden können auftreten.

Ethylbenzol reizt die oberen Atemwege.

Die lokale Einwirkung von flüssigem Ethylbenzol kann zu Reizungen der Haut führen.

Die lokale Einwirkung von flüssigem Ethylbenzol oder hohen Dampfkonzentrationen kann zu Reizungen der Augen mit Rötung, Brennen, Tränenfluss oder krampfhaftem Lidschluss führen.

Die einmalige, kurzfristige Exposition gegenüber Ethylbenzol, von der sich die betroffene Person schnell erholt, bewirkt normalerweise keine verzögerten oder andauernden gesundheitlichen Schäden. Nach Einatmen relevanter Mengen Ethylbenzol wurden im Verlauf dauerhafte Atemstörungen und eine höhere Infektanfälligkeit der Lunge beschrieben.

4. Maßnahmen

4.1. Selbstschutz der Helfer

Wenn der Verdacht besteht, dass der Bereich, den der Helfer betreten muss, Ethylbenzol enthält, müssen ein Umluft unabhängiges Atemschutzgerät und ein Chemieschutzanzug getragen werden. Kontaminierte Ausrüstung soll nicht verwendet werden.

Eine Gefahr durch Kontakt mit Patienten, die nur Ethylbenzol-Dämpfen ausgesetzt waren, besteht nicht. Ein Patient, der selbst oder dessen Kleidung mit flüssigem Ethylbenzol benetzt ist, kann andere Personen durch direkten Kontakt oder durch ausgasendes Ethylbenzol gefährden.

4.2. Rettung

Patienten sollten unmittelbar aus dem Gefahrenbereich entfernt werden. Falls sie nicht in der Lage sind selbstständig zu gehen, sollten sie zügig mit geeigneten Mitteln unter Beachtung des Eigenschutzes aus dem Gefahrenbereich verbracht werden. Absoluten Vorrang hat dann das "A, B, C-Schema".

- A) Atemwege freimachen** (auf Blockade durch Zunge oder Fremdkörper achten)
- B) Beatmung** (Atmung des Patienten überprüfen, ggf. Beatmung mit ausreichendem Selbstschutz, z. B. Atemmaske, beginnen)
- C) Circulation** (Beginn der Wiederbelebung bei jeder Person, die nicht auf Ansprache reagiert und keine normale Atmung hat)

4.3. Reinigung

Patienten, die nur Ethylbenzol-Dämpfen ausgesetzt gewesen sind und keine Zeichen einer Haut- oder Augenreizung aufweisen, benötigen im Unterschied zu allen anderen keine speziellen Reinigungsmaßnahmen.

Wenn möglich, sollten die Patienten bei ihrer eigenen Reinigung mithelfen. Kam es zu einer Einwirkung von flüssigem Ethylbenzol und ist die Kleidung verunreinigt, muss sie entfernt und sicher eingepackt werden.

Sollten die Augen Ethylbenzol ausgesetzt gewesen sein oder Augenreizungen vorliegen, muss mit Wasser oder neutraler Kochsalzlösung über 15 Minuten gespült werden. Vorhandene Kontaktlinsen - soweit ohne zusätzliche Gefahr fürs Auge möglich - sind zu entfernen. Andere wichtige Hilfsmaßnahmen müssen währenddessen fortgesetzt werden.

Betroffene Haut- und Haarpartien mit Wasser über mindestens 15 Minuten spülen. Augen während des Spülens schützen. Andere wichtige Hilfsmaßnahmen währenddessen fortsetzen.

Erbrechen vermeiden; es kann zu Reizungen der Speiseröhre und zum Eindringen in die Lungen kommen.

4.4. Weitere Maßnahmen

Jede möglicherweise von einer Ethylbenzoleinwirkung betroffene Person sollte sich unverzüglich in ärztliche Behandlung begeben.

Patienten, die bei Bewusstsein und zum Schlucken in der Lage sind, sollten wenn möglich 50g Aktivkohle (bzw. 1g/kgKG bei Kindern bis 50kg) erhalten. Die wiederholte Gabe von Aktivkohle ist zu jedem Zeitpunkt möglich, um die Dekontamination abzuschließen, wenn Anzeichen oder Verdacht auf eine fortdauernde Resorption vorliegt.

Bei Mehrfachgabe initial die o.g. Dosis der Einmalgabe, gefolgt von gleicher Dosierung alle vier Stunden oder halber Dosierung alle zwei Stunden. Das Einatmen des Produkts ist zu vermeiden.

Erbrechen vermeiden; es kann zu Reizungen der Speiseröhre und zum Eindringen in die Lungen kommen.

4.5. Anweisungen für das weitere Verhalten

Den Hausarzt oder die Notaufnahme des nächstgelegenen Krankenhauses aufsuchen, falls innerhalb der nächsten 24 Stunden irgendwelche Auffälligkeiten oder Symptome auftreten, insbesondere:

- Husten, keuchendes oder pfeifendes Atmen
- Atembeschwerden oder Kurzatmigkeit
- Vermehrte Schmerzen oder Auffälligkeiten im Bereich betroffener Hautpartien oder der Augen
- Kopfschmerzen, Übelkeit, Schwindel

5. Literaturangaben

Buttgereit, F., Dimmeler, S., Neugebauer, E., Burmester, G.R.: Wirkungsmechanismen der hochdosierten Glucocorticoidtherapie, Deutsche Medizinische Wochenschrift 1996; 121: 248-252.

Diller, W.F.: Anmerkungen zum Unglück in Bhopal, Deutsche Medizinische Wochenschrift 1985; 110: 1749-1751.

IPCS (International Programme on Chemical Safety): International Chemical Safety Card # 0268, Ethylbenzene, 1994

ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists): Documentation of the Threshold Limit Values: Ethyl benzene, 2002

ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists.): Documentation of the Biological Exposure Indices: Ethyl benzene, 2007

RTECS (Registry of Toxic Effects of Chemical Substances.): RTECS # DA700000, Ethyl benzene, 2009

Haz-Map (Occupational Exposure to Hazardous Agents), Specialized Information Service, U.S. National Library of Medicine: Ethyl benzene, 2010

HSDB (Hazardous Substances Data Bank), U.S. National Library of Medicine: HSDB # 84, Ethylbenzene, 2010

IARC (International Agency for Research on Cancer): Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans Vol. 77, 2000

ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry): ToxGuide for Ethylbenzene, 2007

IDLH (Immediately Dangerous to Life or Health): National Institute for Occupational Safety and Health, Documentation Ethyl benzene, 1996

MEDITEXT – Medical Management: Ethylbenzene, 2011

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

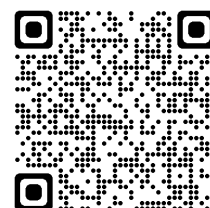
Olasveengen TM, Semeraro F, et. Al: European Resuscitation Council Guidelines 2021: Basic Life Support. Resuscitation 2021, 161: 98-114

Hoegberg, L. C. G., Gosselin, S., Buckley, N. A., Wood, D. M., Shepherd, G., Hanley, J., ... Hoffman, R. S. (2026). Recommendations from the Clinical Toxicology Recommendations Collaborative on the administration of activated charcoal in acute oral overdose. *Clinical Toxicology*, 1–127. <https://doi.org/10.1080/15563650.2025.2609807>

Administrative Information

Document Type	Chemical Emergency Medical Guideline
Number of Version	DE.2.0.0
Initial Publication	01.12.2024
Next Revision	2027
Responsible Unit (Author)	ESG/CH ESG/AS
Contact Person	ESG/CH: Dr. M. Conzelmann, T. Schröck ESG/AS: Dr. D. Frambach

BASF SE
 Corporate Health Management
 Carl-Bosch-Straße 38
 67056 Ludwigshafen
 Deutschland



In diesem Dokument hat die BASF alle mögliche Sorgfalt aufgewandt, um die Richtigkeit und Aktualität der dargestellten Informationen sicherzustellen, beansprucht aber nicht, dass dieses Dokument umfassend alle diesbezüglich möglichen Situationen erfasst. Dieses Dokument ist als zusätzliche Informationsquelle für Ärzte in Krankenhäusern konzipiert und soll bei der Beurteilung des Zustands und bei der Behandlung von Ethylbenzol ausgesetzten Patienten Hilfe leisten. Es ersetzt aber nicht die professionelle Beurteilung der jeweiligen Situation durch die Ärzte in Krankenhäusern und muss unter Berücksichtigung gesetzlicher Regelungen und Vorschriften sowie spezifischer, über den jeweiligen Patienten zur Verfügung stehender Informationen interpretiert werden.