
Informationen und Empfehlungen für Ersthelfer

- **Bevor der Ersthelfer sich einem Patienten nähert, der Hydrazin ausgesetzt war oder ist, muss sichergestellt sein, dass für ihn selbst keine Gefahr durch Hydrazin besteht.**
 - **Eine Gefahr durch Kontakt mit Patienten, die nur gegenüber Hydrazin-Gas exponiert waren, besteht nicht. Ein Patient, der selbst oder dessen Kleidung mit Hydrazin enthaltender Flüssigkeit benetzt ist, kann andere Personen durch direkten Kontakt oder durch ausgasendes Hydrazin gefährden.**
 - **Hydrazin wirkt als Gas oder Flüssigkeit stark reizend und kann schwere Verätzungen an Augen und Haut hervorrufen.**
 - **Nach Einatmen kann es zu Reizung der Atemwege mit Schwellung der Nasen- und Rachenschleimhaut, des Kehlkopfes, Husten und Atemnot kommen. Zeichen einer Ansammlung von Flüssigkeit in der Lunge (Atemnot, blaurote Färbung von Haut und Schleimhäuten, Auswurf, Husten) können auftreten.**
 - **Es können allgemeine Symptome wie Übelkeit, Erbrechen, Magenschmerzen, zentralnervöse Störungen, Zittern und Krämpfe und eine Methämoglobinämie vorkommen.**
 - **Die Behandlung ist symptomatisch. Bei neurologischer Symptomatik kann Pyridoxin als Antidot eingesetzt werden. Eine auftretende Methämoglobinämie kann mit Toluidinblau behandelt werden.**
-

1. Informationen zur Substanz

Hydrazin (NH₂-NH₂), CAS; 302-01-2
Hydrazinhydrat (N₂H₄-H₂O), CAS: 10217-52-4 (enthält 55% Hydrazin w/w); CAS: 7803-57-8 (enthält 64% Hydrazin w/w)
Synonyme: Diamid, Diamin
Hydrazin ist bei Raumtemperatur eine farblose, rauchende, ölige Flüssigkeit mit einem ammoniak-ähnlichen, fischigen Geruch. Es zersetzt sich zu Ammoniak, Wasserstoff und Stickoxiden, ist entzündlich und explosiv (Siedepunkt 113,5°C, Zündpunkt 37,8°C)
Hydrazin wurde als Raketentreibstoff und Korrosionsschutzmittel verwendet und wird als Zwischenprodukt und in der Polyurethan-Herstellung eingesetzt.

2. Einwirkungswege

Einatmen

Einatmen ist ein wesentlicher Einwirkungsweg von Hydrazin. Der Geruch und die Reizwirkung von Hydrazin haben eine deutliche Warnwirkung. Atembeschwerden bis hin zu Atemnot mit Husten, Verengung der oberen Atemwege und der Bronchien sowie Ansammlung von Flüssigkeit in der Lunge können vorkommen.

Haut-/Augenkontakt

Hydrazin wird schnell und in bedeutenden Mengen aufgenommen.
Direkter Kontakt der Augen oder feuchter Haut mit flüssigem Hydrazin oder konzentriertem Gas führt zu Reizungen/Verätzungen. Allergische Hautreaktionen sind beobachtet worden.

Verschlucken

Ein unbeabsichtigtes Verschlucken von Hydrazin ist unwahrscheinlich. Flüssiges Hydrazin kann im Falle des Verschluckens schwere Schäden durch Verätzungen in Mund, Rachen und Magen bewirken.

3. Akute gesundheitliche Wirkungen

Hydrazin führt im Allgemeinen zu Reizungen der Augen, der Nase und des Rachens.

Das kurzfristige Einatmen kann zu Husten, Atemwegsreizungen, Zittern, Krampfe und einer Methämoglobinämie führen. Die chronische Einwirkung kann zu Nieren- und Leberschäden führen. Hydrazin wirkt sensibilisierend und ist möglicherweise krebserregend.

4. Maßnahmen

Selbstschutz der Helfer

Wenn der Verdacht besteht, dass der Bereich, den der Helfer betreten muss, Hydrazin in einer Konzentration von 1 ppm oder mehr enthält, müssen ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät und ein Chemieschutzanzug getragen werden. Kontaminierte Ausrüstung soll nicht benutzt werden.

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

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" lebensrettender Maßnahmen:

- 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)

Reinigung

Patienten, die nur Hydrazin-Gas 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 Hydrazin und ist die Kleidung verunreinigt, muss sie entfernt und zweifach eingepackt werden.

Sollten die Augen Hydrazin ausgesetzt gewesen sein oder Augenreizungen vorliegen, muss mit Wasser oder neutraler Kochsalzlösung über mindestens 20 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.

Weitere Maßnahmen

Jede möglicherweise von einer Hydrazin-Einwirkung betroffene Person sollte sich unverzüglich in ärztliche Behandlung begeben.

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 Ersthelfer konzipiert und soll bei der Beurteilung des Zustands und bei der Behandlung von Hydrazin ausgesetzten Patienten Hilfe leisten. Es ersetzt aber nicht die Beurteilung der jeweiligen Situation durch den Ersthelfer und muss unter Berücksichtigung gesetzlicher Regelungen und Vorschriften sowie spezifischer, über den jeweiligen Patienten zur Verfügung stehender Informationen interpretiert werden.

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

BASF Corporation
Medical Department
100 Park Avenue
Florham Park, NJ 07932
USA