

Informationen und Empfehlungen für Ersthelfer

- **Bevor der Ersthelfer sich einem Patienten nähert, der Säureanhydriden bzw. deren Stäube ausgesetzt war oder ist, muss sichergestellt sein, dass für ihn selbst keine Gefahr durch Säureanhydride besteht.**
- **Säureanhydride und deren Stäube und Dämpfe wirken reizend bei Kontakt mit den Augen, der Haut und den oberen Atemwegen und verursachen Symptome wie Husten, Trockenheit von Nase und Rachen und Niesen. Engegefühl in der Brust und Atembeschwerden mit Schmerzen in der Brust und Atemnot können auftreten. Haut- und Atemwegsallergien sind möglich.**
- **Verschlucken von Säureanhydriden kann zu Reizungen an Lippen, Mund, Rachen, Speiseröhre und Magen führen.**
- **Eine sofortige Reinigung ist die wichtigste Maßnahme: zuerst Entfernung von festen Säureanhydriden, danach eine ausgedehnte Spülung betroffener Augen, Haut- und Haarpartien.**
- **Ein spezifisches Gegenmittel ist nicht bekannt. Die Behandlung richtet sich nach dem Ausmaß der Einwirkung und der Beschwerden.**

1. Informationen zur Substanz

Maleinsäureanhydrid (C₄H₂O₃), CAS 108-31-6

Synonym: 2,5-Furandion

Bei Raumtemperatur ist Maleinsäureanhydrid ein weißer, kristalliner Feststoff mit scharfem Geruch. Maleinsäureanhydrid ist löslich in Aceton, Ethylacetat, Chloroform und Benzol. Der Dampfdruck beträgt 25 Pa bei 25 °C. Maleinsäureanhydrid reagiert heftig mit Wasser.

Phthalsäureanhydrid (C₈H₄O₃), CAS 85-44-9

Synonym: 1,2-Benzodicarboxyanhydrid

Bei Raumtemperatur ist Phthalsäureanhydrid ein weißer, kristalliner Feststoff mit charakteristischem Geruch. Phthalsäureanhydrid ist löslich in Alkohol, wenig löslich in Ether. Der Dampfdruck ist <0,3 Pa bei 20 °C. Bei Feuchtigkeit reagiert Phthalsäureanhydrid zu Phthalsäure.

2. Einwirkungswege

Einatmen

Die Inhalation von Staub und Dämpfen stellt einen relevanten Expositionsweg dar. Die Reizwirkung von Säureanhydriden schützt nicht ausreichend vor gefährlichen Konzentrationen. Allergische Personen können schon auf sehr niedrige Konzentrationen reagieren.

Haut-/Augenkontakt

Häufigster Einwirkungsweg von Säureanhydriden ist der Hautkontakt. Direkter Kontakt der Augen oder der Haut mit festen Säureanhydriden oder Staub führt zu Reizungen von Haut und Augen.

Verschlucken

Verschlucken von Säureanhydriden kann zu Reizungen an Lippen, Mund, Rachen, Speiseröhre und Magen führen.

3. Akute gesundheitliche Wirkungen

Atemwege

Die Einwirkung von Säureanhydriden bewirkt gewöhnlich Husten, eine Trockenheit von Nase und Rachen sowie Niesen. Einatmen kann zu Engegefühl in der Brust und Atembeschwerden mit Schmerzen in der Brust und Atemnot führen. Verschiedene Fälle von Asthma wurden berichtet.

Hautkontakt

Der Kontakt mit Säureanhydriden kann zu brennenden Schmerzen, Rötung und Entzündungen der Haut und Schleimhäute führen. Hautallergien mit zeitweiliger Urtikaria und Ekzemen können auftreten.

Augenkontakt

Augenreizungen mit schmerzhaften Missempfindungen, krampfhaftes Blinzeln oder unbeabsichtigtes Schließen der Augenlider, Rötung und Tränenfluss können bei Kontakt mit Säureanhydriden auftreten.

4. Maßnahmen

Selbstschutz der Helfer

Wenn der Verdacht besteht, dass der Bereich, den der Helfer betreten muss, Säureanhydride als Dämpfe oder Stäube enthält, müssen ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät und ein Chemieschutzanzug getragen werden. Kontaminierte Ausrüstung soll nicht verwendet werden.

Ein Patient, der selbst oder dessen Kleidung mit Säureanhydriden verunreinigt ist, kann andere Personen durch direkten Kontakt 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 Dämpfen von Säureanhydriden ausgesetzt waren und keine Hinweise auf Haut- oder Augenreizungen haben, 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 festen Säureanhydriden oder Staub und ist die Kleidung verunreinigt, muss sie entfernt und zweifach eingepackt werden.

Sollten die Augen Säureanhydriden 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.

Sollte sich festes Säureanhydrid auf Haut, Haaren oder Kleidung eines Patienten befinden, so ist dies, z. B. mit einer Bürste, vor dem Spülen zu entfernen. Dabei unbedingt auf entsprechenden Selbstschutz und Schutz der Augen des Patienten achten. Danach betroffene Haut- und Haarpartien mit Wasser über mindestens 15 Minuten spülen. Augen während des Spülens schützen. Andere wichtige Hilfsmaßnahmen währenddessen fortsetzen. Eine sofortige Reinigung ist die wichtigste Maßnahme.

Weitere Maßnahmen

Im Falle des Verschluckens von Säureanhydriden kein Erbrechen herbeiführen. Jede möglicherweise von einer Einwirkung von Säureanhydriden 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 Säureanhydride 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 Campus Drive, M/S F 221
Florham Park, NJ 07932
USA