



Merkblatt

Wissenswertes über Ricin

Was Ricin ist

- Ricin ist ein Gift, das aus den Abfällen der Castorbohnenverarbeitung hergestellt werden kann.
- Es kann in der Form von Pulver, Sprühdunst oder in Pillenform vorkommen; es kann auch in Wasser oder schwachen Säuren aufgelöst werden.
- Es ist eine stabile Substanz. So wirken sich z.B. extreme Bedingungen wie sehr hohe oder sehr niedrige Temperaturen nur wenig auf dieses Gift aus.

Wo man Ricin findet und wofür es verwendet wird

- Castorbohnen werden in aller Welt zu Castoröl (Rizinusöl) verarbeitet. Ricin ist ein Bestandteil der „Schlempe“, die als Abfall bei der Castorölherstellung anfällt.
- Ricin hat eine Reihe medizinischer Verwendungsmöglichkeiten, so etwa bei Knochenmarktransplantationen oder in der Krebsbehandlung (zur Abtötung von Krebszellen).

Wie Sie Ricin ausgesetzt sein können

- Es bedarf einer vorsätzlichen Handlung, um Ricin herzustellen und es zur Vergiftung von Menschen zu verwenden. Es ist höchst unwahrscheinlich, dass man unbeabsichtigt diesem Gift ausgesetzt wird.
- Man kann durch Einatmen von Ricin-Sprühdunst oder Ricin-Pulver vergiftet werden.
- Ricin kann auch in Wasser oder Nahrungsmittel gelangen, und dann geschluckt werden.
- Ricin in Pillenform oder in einer Flüssigkeit aufgelöst kann Leuten injiziert werden.
- Je nach der Art und Weise der Ricinbelastung (wie Injektion oder Einatmung) können schon 500 Mikrogramm genügen, um einen erwachsenen Menschen zu töten. Eine Ricindosis von 500 Mikrogramm ist ungefähr so groß wie ein Stecknadelkopf. Eine größere Menge ist wahrscheinlich zur Tötung eines Menschen erforderlich, wenn das Ricin geschluckt wird.
- Im Jahre 1978 starb Georgi Markov, ein im Londoner Exil lebender bulgarischer Schriftsteller, nachdem er von einem Mann mit einem Schirm angegriffen worden war. Der Schirm war ausgerüstet, eine giftige Ricinpille unter Markovs Haut zu jagen.
- Es liegen Berichte vor, wonach Ricin im Iran-Irakkrieg der 80-er Jahre zum Einsatz gekommen sein soll. Größere Mengen von Ricin will man zudem in den Höhlen der Al-Qaida in Afghanistan gefunden haben.
- Ricinvergiftung ist nicht ansteckend. Es kann sich auch nicht durch beiläufige Kontakte von Person zu Person ausbreiten.

Wie sich Ricin auswirkt

- Ricin erlangt seine Wirkung dadurch, dass es in die Körperzellen eines Menschen gelangt und die Zellen an der Herstellung der benötigten Proteine hindert. Ohne die Proteine sterben die Zellen ab. Dies ist für den ganzen Körper letzten Endes so schädlich, dass der Tod eintreten kann.
- Wie sich Ricin auswirkt, hängt davon ab, ob das Gift inhaliert, eingenommen oder injiziert wurde.

Wissenswertes über Ricin

(Fortsetzung von der vorhergehenden Seite)

Unmittelbare Anzeichen und Symptome einer Ricinbelastung

- Die deutlicheren Symptome einer Ricinvergiftung hängen von der Art und Weise der Belastung und von der erhaltenen Dosis ab. In schwerwiegenden Fällen können zahlreiche Organe in Mitleidenschaft gezogen werden.
- Erste Symptome einer Ricinvergiftung können bei Inhalation binnen acht Stunden nach der Aufnahme des Giftes auftreten. Nach der Einnahme von Ricin zeigen sich erste Symptome typischerweise in weniger als 6 Stunden.
- **Inhalation:** Binnen weniger Stunden nach der Inhalation größerer Ricinmengen treten als wahrscheinliche Symptome Atemnot (Schwierigkeiten bei der Atmung), Fieber, Husten, Übelkeit und Beklemmungsgefühle in der Brust auf. Heftiges Schwitzen kann folgen, wie auch Flüssigkeitsansammlung in der Lunge (Lungenödem). Das vergrößert die Atemnot, und die Haut kann blau werden. Eine Flüssigkeitsansammlung in der Lunge kann durch eine Röntgenuntersuchung oder durch Abhören des Brustkorbes mit einem Stethoskop festgestellt werden. Schließlich können sich niedriger Blutdruck und Atemstockungen einstellen, die zum Tode führen. Wenn sich in Fällen bekannter Ricinbelastung innerhalb von 12 Stunden nach dem Inhalieren des Giftes Atmungsbeschwerden einstellen, sollte ärztliche Hilfe aufgesucht werden.
- **Ingestion:** Erhebliche Mengen Ricin, wenn geschluckt, führen zu Erbrechen und Durchfall, der blutig werden kann. Schwere Dehydratation kann die Folge sein, der sich niedriger Blutdruck anschließt. Als weitere Anzeichen oder Symptome können sich Halluzinationen, Krämpfe und blutiger Urin einstellen. Innerhalb weniger Tage können Leber, Milz und Nieren versagen und die Person kann sterben.
- Ricinbelastung von Haut und Augen: Ricin als Pulver oder in Form von Sprühdunst kann Rötung und Schmerzen in Haut und Augen verursachen.
- Tod durch Ricinvergiftung kann binnen 36 bis 72 Stunden nach der Giftbelastung eintreten, je nachdem, auf welche Art und Weise (Inhalation, Einnahme oder Injektion) die betroffene Person dem Ricin ausgesetzt wurde und wie hoch die Dosis war. Tritt der Tod nicht binnen 3 bis 5 Tagen ein, so erholt sich das Opfer in der Regel.
- Die genannten Symptome bedeuten jedoch nicht unbedingt, dass eine Person an einer Ricinvergiftung leidet.

Wie eine Ricinvergiftung behandelt wird

Für Ricin gibt es kein Gegenmittel. Man sollte es daher tunlichst vermeiden, dem Gift ausgesetzt zu sein. Lässt sich das nicht vermeiden, dann ist es vordringlich, das Ricin so schnell wie möglich vom und aus dem Körper zu entfernen. Ricinvergiftungen werden behandelt, indem man dem Opfer ein Höchstmaß an medizinischer Hilfe zukommen lässt, um die Vergiftungsfolgen zu minimieren. Welcher Art diese medizinische Hilfe ist, hängt von mehreren Faktoren ab, so etwa der Art und Weise, auf die das Opfer vergiftet wurde (d.h., ob das Gift inhaliert oder eingenommen wurde oder ob Haut und Augen dem Gift ausgesetzt wurden). Die Pflege könnte solche Maßnahmen umfassen wie Hilfe beim Atmen, intravenöse Verabreichung von Flüssigkeiten (Flüssigkeiten, die mittels einer in eine Vene eingeführten Kanüle verabreicht werden), medikamentöse Behandlung von Krämpfen und niedrigem Blutdruck, Magenspülungen mit Aktivkohle (wenn das Ricin gerade erst geschluckt wurde) oder, im Falle von Reizung der Augen, Auswaschen der Augen mit Wasser.

Wie Sie wissen können, ob Sie mit Ricin in Berührung gekommen sind

- Ein potentieller Hinweis im Falle des Verdachts, dass Leute Ricin inhaliert haben, wäre es, wenn eine große Zahl von Menschen, die nahe beieinander waren, plötzlich Fieber, Husten und

Wissenswertes über Ricin

(Fortsetzung von der vorhergehenden Seite)

Flüssigkeitsansammlungen in der Lunge entwickeln würden. Diesen Symptomen könnten starke Atembeschwerden und möglicherweise der Tod folgen.

- Es gibt keine allgemein verfügbaren und verlässlichen Tests, die eine Ricinbelastung bestätigen könnten.

Wie Sie sich schützen können und was zu tun ist, wenn Sie Ricin ausgesetzt sind.

- Sorgen Sie in erster Linie für frische Luft, indem Sie den Bereich verlassen, in dem das Ricin freigesetzt wurde. Das rasche Aufsuchen frischer Luft ist äußerst wirksam, um die Möglichkeit des Todes als Folge der Ricinbelastung zu verringern.
 - Wurde das Ricin im Freien abgelassen, entfernen Sie sich aus dem Bereich, in dem es abgelassen wurde.
 - Wurde Ricin in einem Gebäude freigesetzt, dann verlassen Sie das Gebäude.
- Sollten Sie in unmittelbarer Nähe des Gebietes sein, in dem das Ricin freigesetzt wurde, dann werden Ihnen Katastrophenkoordinatoren voraussichtlich sagen, ob Sie das Gebiet räumen sollen oder ob Sie an Ort und Stelle in einem Gebäude Schutz suchen sollen, um eine Belastung durch die Chemikalie zu vermeiden. Weitere Informationen über Evakuierung in einem Chemienotfall sind verfügbar unter [Facts About Evacuation](#). Weitere Informationen über Schutz an Ort und Stelle in einem Chemienotfall sind verfügbar unter [Facts About Sheltering in Place](#).
- Wenn Sie meinen, Sie wären mit Ricin in Berührung gekommen, dann legen Sie Ihre Kleidung ab, waschen Sie schnell Ihren ganzen Körper mit Wasser und Seife und suchen Sie so schnell wie möglich ärztliche Hilfe auf.
- *Ablegen Ihrer Kleidung:*
 - Entledigen Sie sich rasch Ihrer Kleidung, die Ricin an sich haben könnte. Kleidungsstücke, die über den Kopf gezogen werden müssen, sollten vom Körper geschnitten statt über den Kopf gezogen werden.
 - Wenn Sie anderen Leuten helfen, sich ihrer Kleidung zu entledigen, versuchen Sie die Berührung mit kontaminierten Stellen zu vermeiden, und entfernen Sie die Kleidung so schnell wie möglich.
- *Das Abwaschen des eigenen Körpers:*
 - Waschen Sie jedwedes Ricin mit großen Mengen Wasser und Seife so schnell wie möglich von Ihrem Körper. Das Waschen mit Wasser und Seife hilft, sich gegen Chemikalien am Körper zu schützen.
 - Wenn Ihre Augen brennen oder wenn Sie nur verschwommen sehen können, spülen Sie Ihre Augen mit einfachem Wasser für 10 bis 15 Minuten. Wenn Sie Kontaktlinsen tragen, entfernen Sie diese und legen Sie sie zur kontaminierten Kleidung. Tun Sie die Kontaktlinsen auf keinen Fall wieder zurück in Ihre Augen (selbst wenn es keine Wegwerf-Linsen sein sollten). Sollten Sie eine Brille tragen, so waschen Sie diese mit Wasser und Seife gründlich ab. Nach dem Waschen können Sie die Brille wieder aufsetzen.
- *Wie Sie Ihre kontaminierte Kleidung loswerden:*
 - Nachdem Sie sich gewaschen haben, stecken Sie die kontaminierte Kleidung in einen Plastikbeutel. Vermeiden Sie die Berührung mit kontaminierten Stellen der Kleidung. Sollte sich das Berühren kontaminierter Stellen nicht vermeiden lassen, oder wenn Sie nicht genau wissen, wo die kontaminierten Stellen sind, dann tragen Sie Gummihandschuhe, stülpen Sie den Plastikbeutel um und verwenden Sie ihn so zum Aufsammeln der Kleidungsstücke, oder stecken Sie die kontaminierten Kleidungsstücke mit Hilfe einer Greifzange, eines Werkzeugstiels, eines Stocks oder eines ähnlichen Gegenstandes in den Plastikbeutel. Alles, was mit der kontaminierten Kleidung in Berührung gekommen ist, sollte ebenfalls in den Plastikbeutel gesteckt werden. Wenn Sie Kontaktlinsen tragen, werfen Sie diese ebenfalls in den Plastikbeutel.

Wissenswertes über Ricin

(Fortsetzung von der vorhergehenden Seite)

- Verschließen Sie den Plastikbeutel und stecken Sie ihn in einen zweiten Plastikbeutel. Indem Sie sich so Ihrer kontaminierten Kleidung entledigen, tragen Sie dazu bei, sich selbst und andere Leute vor Chemikalien zu schützen, die sich auf Ihrer Kleidung befinden könnten.
- Wenn sich Gesundheitsbeamte der Gemeinde oder des Bundeslandes oder sonstiges Notdienstpersonal einfinden, sagen Sie ihnen, was Sie mit Ihrer Kleidung gemacht haben. Das Gesundheitsamt oder das Notdienstpersonal wird sich um die weitere Entsorgung kümmern. Tun Sie nichts auf eigene Faust mit den Plastikbeuteln.
- Weitere Informationen über die Säuberung Ihres Körpers und die Entsorgung Ihrer kontaminierten Kleidung nach Freisetzung gefährlicher Chemikalien sind unter [Chemical Agents: Facts About Personal Cleaning and Disposal of Contaminated Clothing](#) erhältlich.
- Wenn jemand Ricin eingenommen (geschluckt) hat, rufen Sie keinesfalls Erbrechen hervor und geben Sie keine Flüssigkeit zu trinken.
- Suchen Sie unverzüglich ärztliche Hilfe auf. Wählen Sie 911 und erklären Sie, was sich abgespielt hat.

Wie Sie zusätzliche Informationen über Ricin erhalten können

Sie können eine der folgenden Stellen kontaktieren:

- Regionales Informations- und Behandlungszentrum für Vergiftungen (Regional Poison Control Center) 1-800-222-1222
- Centers for Disease Control and Prevention
 - Öffentliche Notrufstelle (Public Response Hotline - CDC)
 - English (888) 246-2675
 - Español (888) 246-2857
 - TTY für Hörgeschädigte (866) 874-2646
 - [Emergency Preparedness and Response Web site](#)
 - e-Mail-Anfragen: cdcresponse@ashastd.org
 - Briefpost-Anfragen:
Public Inquiry c/o BPRP
Bioterrorism Preparedness and Response Planning
Centers for Disease Control and Prevention
Mailstop C-18
1600 Clifton Road
Atlanta, GA 30333
- Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR) (1-888-422-8737)
 - e-Mail-Anfragen: atsdric@cdc.gov
 - Briefpost-Anfragen:
Agency for Toxic Substances and Disease Registry
Division of Toxicology
1600 Clifton Road NE, Mailstop E-29
Atlanta, GA 30333

Dieses Merkblatt beruht auf den besten aktuellen Informationen der CDCs. Sie können aktualisiert werden, wenn weitere Informationen herauskommen.

Weitere Informationen sind erhältlich unter www.cdc.gov oder rufen Sie die CDC Public Response Hotline unter den Nummern (888) 246-2675 (English), (888) 246-2857 (Español) oder (866) 874-2646 (TTY für Hörgeschädigte) an.