



## 有關蓖麻毒素的資料

### 蓖麻毒素是什麼

- 蓖麻毒素 (Ricin) 是用蓖麻子加工後剩下的廢物製成的毒藥。
- 存在形式可以是粉末、薄霧或顆粒，也可以溶於水中或弱酸中。
- 蓖麻毒素是一種穩定物質，例如，受極熱或極冷環境的影響不大。

### 蓖麻毒素存在的地方和使用方法

- 世界各地都加工蓖麻子生產蓖麻油。蓖麻毒素是生產蓖麻油時產生的廢物「糊狀物」之一部分。
- 蓖麻毒素具有一些潛在的醫療用途，如骨髓移植與癌症治療（殺死癌細胞）。

### 如何才會接觸到蓖麻毒素

- 製造蓖麻毒素並用以害人必定是蓄意的行為，不太可能意外接觸到蓖麻毒素。
- 吸入薄霧狀或粉末狀蓖麻毒素就會中毒。
- 蓖麻毒素也可溶於水或食物中，然後被吞嚥。
- 顆粒狀蓖麻毒素或溶於液體中的蓖麻毒素都可以注射入人體內。
- 視接觸方式（如注射或吸入）而定，極少量約 500 微克的蓖麻毒素就足以殺死一個成年人。500 微克的蓖麻毒素的量約相當於針尖大小。如果吞嚥蓖麻毒素，可能需要更大的量才能將人毒死。
- 生活在倫敦的保加利亞作家與新聞記者馬可夫 (Georgi Markov)，於 1978 年在受到手持雨傘的男子攻擊後死亡。雨傘已經過改造，用來將劇毒的顆粒狀蓖麻毒素注射入馬可夫的皮膚下。
- 有些報告指出，在 20 世紀 80 年代的兩伊戰爭中就可能使用了蓖麻毒素，並在阿富汗蓋達組織 (Al Qaeda) 洞穴中發現了大量的蓖麻毒素。
- 蓖麻毒素中毒不會傳染，不會透過偶然接觸在人與人之間傳播。

### 蓖麻毒素的作用原理

- 蓖麻毒素的作用原理為，進入人體細胞並阻止細胞製造所需的蛋白質。沒有蛋白質，細胞就會死亡。最後將傷害整個人體，從而造成死亡。
- 蓖麻毒素中毒的影響取決於蓖麻毒素是被吸入、吞嚥還是注射。

## 有關蓖麻毒素的資料

(接上頁)

### 接觸蓖麻毒素的徵象與症狀

- 雖然在嚴重情況下許多器官可能會受到影響，蓖麻毒素中毒的主要症狀仍取決於接觸方式與中毒量。
- 吸入蓖麻毒素中毒的最初症狀可能在接觸後 8 小時內才會出現。如果是吞嚥蓖麻毒素中毒，最初症狀一般在不到 6 小時內出現。
- **吸入：**在吸入大量蓖麻毒素後的幾小時內，可能的症狀是呼吸窘迫（呼吸困難）、發燒、咳嗽、噁心和胸悶。接著是大量出汗，且肺中積聚液體（肺水腫）。這會使呼吸更加困難，且皮膚發紫。過多的肺中積聚液體要透過 X 光或用聽診器聽胸部才能診斷。最後，將可能出現低血壓與呼吸衰竭，從而導致死亡。知道接觸了蓖麻毒素時，若吸入蓖麻毒素後 12 小時內開始出現呼吸症狀，應尋求醫療護理。
- **吞嚥：**如果吞嚥大量蓖麻毒素，將會出現帶血性嘔吐與腹瀉。結果會嚴重脫水，然後便是低血壓。其他徵象或症狀可能包括出現幻覺、癲癇和尿中帶血。在幾天內，肝臟、脾與腎可能會停止工作，導致死亡。
- **皮膚與眼接觸：**粉末狀或薄霧狀的蓖麻毒素可導致皮膚與眼睛變紅和疼痛。
- 根據接觸方式（吸入、吞嚥或注射）與所吸收毒素量的不同，在接觸後 36 到 72 小時內會發生蓖麻毒素中毒死亡。如果在 3 至 5 天內沒有死亡，受害者通常會康復。
- 一個人出現這些徵象與症狀，並不一定表示接觸了蓖麻毒素。

### 如何治療蓖麻毒素中毒

因為沒有治療蓖麻毒素的解毒劑，所以首先最好不要接觸蓖麻毒素。如果無法避免接觸蓖麻毒素，最重要的是盡快將蓖麻毒素從人體中清除。治療蓖麻毒素中毒時，對受害者進行醫療護理，以將蓖麻毒素中毒所帶來的影響降到最低程度。進行醫療護理的類型將取決於幾個因素，如受害者中毒的方式（即吸入中毒、吞嚥中毒，或是皮膚或眼接觸中毒）。護理包括許多方法，例如，幫助受害者呼吸、向靜脈中注入液體（液體透過插入靜脈的針注入）、用藥物治療癲癇與低血壓等情況、用活性炭洗胃（如果剛吞嚥蓖麻毒素不久）或用水洗眼（如果眼受到刺激）。

### 如何知道是否已接觸到蓖麻毒素

- 如果懷疑有人吸入蓖麻毒素，潛在的跡象是很多親密接觸的人突然出現發燒、咳嗽與肺中積聚過多液體的症狀。出現這些症狀後，隨之是嚴重的呼吸困難與可能的死亡。
- 目前尚沒有可廣泛應用的可靠測試方法來確定是否已接觸到蓖麻毒素。

## 有關蓖麻毒素的資料

(接上頁)

### 如何自我保護，如果接觸蓖麻毒素，應該採取什麼措施

- 首先，離開蓖麻毒素釋放區域，到有新鮮空氣的地方去。移至有新鮮空氣的區域，是降低因接觸蓖麻毒素死亡的有效方法。
  - 如果蓖麻毒素釋放發生在室外，離開蓖麻毒素釋放區域。
  - 如果蓖麻毒素釋放發生在室內，離開該建築物。
- 如果靠近蓖麻毒素釋放處，緊急協調員可能會告訴您撤離該區域，或在建築物內「就地避難」，以避免接觸蓖麻毒素。有關在出現化學緊急事故時撤離的更多資訊，請參閱[有關撤離的資料 \(Facts About Evacuation\)](#)。有關在出現化學緊急事故時就地避難的更多資訊，請參閱[有關就地避難的資料 \(Facts About Sheltering in Place\)](#)。
- 如果認為自己可能接觸了蓖麻毒素，就應該脫掉衣服，迅速用肥皂水沖洗全身，並盡快進行醫療護理。
- **脫下衣服：**
  - 快速脫下可能有蓖麻毒素的衣服。任何需要從頭上脫下的衣服，應該從身體部位剪開，而不是從頭上脫下。
  - 如果要幫助其他人脫衣服，不要接觸任何受污染部位，並盡快脫下衣服。
- **清洗身體：**
  - 盡快用大量肥皂水沖洗皮膚上的任何蓖麻毒素。使用肥皂水沖洗將保護身上不會有任何化學品。
  - 如果眼睛有灼熱感或視力模糊，用淡水沖洗眼睛 10 至 15 分鐘。如果戴隱形眼鏡，取下並與受污染的衣服放在一起。不要將隱形眼鏡放回眼中（即使不是拋棄式的隱形眼鏡）。如果戴著眼鏡，摘下並用肥皂水沖洗，在沖洗後才能戴上。
- **處理衣服：**
  - 在沖洗後將衣服放到塑膠袋內。避免接觸衣服的受污染部位。如果無法避免接觸受污染部位，或不確定受污染部位的位置，要戴上橡皮手套，將袋子翻過來撿起衣服，或使用夾子、工具把手、枝條或類似物件將衣服放入塑膠袋中。也應該將接觸受污染衣服的所有物件放入塑膠袋中。如果戴隱形眼鏡，也要將其放入塑膠袋中。
  - 密封塑膠袋，然後將該塑膠袋放入另一塑膠袋中。用這種方式處理衣服，將有助於保護您或其他人接觸衣服上的任何化學品。
  - 在當地或州健康部門或急救人員到達時，告訴他們你如何處理了衣服。健康部門或急救人員將安排進一步處理。不要自己處理塑膠袋。
- 有關在化學品釋放後清潔身體和處理衣服的更多資訊，請參閱[化學毒劑：有關個人清潔和處理受污染衣服的資料 \(Chemical Agents: Facts About Personal Cleaning and Disposal of Contaminated Clothing\)](#)。
- 如果有人吞嚥了蓖麻毒素，不要人工催吐或飲用流體。
- 應該立即進行醫療檢查。撥打 911 並解釋發生的情況。

[2004 年 8 月 26 日]

4 頁之 3

有關蓖麻毒素的資料  
(接上頁)

如何獲得有關蓖麻毒素的更多資訊

可以聯絡下列機構之一：

- 地區中毒控制中心 (1-800-222-1222)
- 美國疾病管制預防中心
  - 公共回應熱線 (CDC)
    - 英語 (888) 246-2675
    - 西班牙語 (888) 246-2857
    - 聽障者可用打字電話 (866) 874-2646
  - [緊急事件防範與應變網站](#)
  - 電子郵件諮詢：[cdcresponse@ashastd.org](mailto:cdcresponse@ashastd.org)
  - 郵件諮詢：  
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 美國
- 毒性物質及疾病登記署 (Agency for Toxic Substances and Disease Registry, ATSDR) (1-888-422-8737)
  - 電子郵件諮詢：[atsdric@cdc.gov](mailto:atsdric@cdc.gov)
  - 郵件諮詢：  
Agency for Toxic Substances and Disease Registry  
Division of Toxicology  
1600 Clifton Road NE, Mailstop E-29  
Atlanta, GA 30333 美國

本資料單張以疾病管制預防中心的最佳目前資訊為基礎，當有新資訊時會更新。

有關其他輻射急救主題的資訊，請瀏覽 [www.bt.cdc.gov/radiation](http://www.bt.cdc.gov/radiation)，  
或撥打疾病管制預防中心公眾響應熱線：(888) 246-2675（英語）、  
(888) 246-2857（西班牙語）或 (866) 874-2646（聽障者可用打字電話）。