



## 有關 VX 的資料

### VX 是什麼

- VX 是屬於神經毒劑的人造化學毒劑。神經毒劑是已知最毒、反應最快的化學毒劑，按照其作用原理和導致的傷害結果，類似於稱為有機磷(organophosphates)的殺蟲劑。但是，神經毒劑比有機磷殺蟲劑效果更強。
- VX 最初於 20 世紀 50 年代早期在英國問世。
- VX 沒有氣味和味道。
- VX 是琥珀色的油狀液體，揮發速度很慢。其揮發速度和機油一樣慢。

### VX 存在的地方和使用方法

- 在 20 世紀 80 年代兩伊戰爭的化學戰中，就可能使用了 VX 或其他神經毒劑。
- 在周圍環境中找不到自然狀態的 VX。

### 如何才會接觸到 VX

- 將 VX 釋放到空氣中後，透過皮膚接觸、眼接觸或吸入（吸入 VX 霧狀物）會接觸 VX。
- 雖然 VX 並不像其他神經毒劑一樣很容易和水混合，但能夠釋放到水中。將 VX 釋放到水中後，飲用受污染的水或將受污染的水弄到皮膚上也會接觸 VX。
- 食物受到 VX 污染後，食用受污染的食物也會接觸 VX。
- VX 主要是液狀接觸的危險物質，但是，如果加熱到很高的溫度，就會變成少量的蒸汽(汽體)。
- 在接觸 VX 蒸汽後，衣服會釋放大約 30 分鐘的 VX，從而導致其他人接觸 VX。
- VX 在人體內慢慢分解，也就是說，重複接觸 VX 與/或其他神經毒劑會有累積效果（在人體內積累）。
- 因為 VX 蒸汽比空氣重，會沉積到較低的區域，從而形成更危險的接觸區域。

### VX 的作用原理

- 由 VX 引起的中毒程度，取決於接觸 VX 的量、接觸方式及接觸的時間長度。
- 在接觸 VX 蒸汽後幾分鐘內，或在接觸其液體後幾分鐘到 18 小時內，將會出現症狀。
- VX 是所有神經毒劑中毒性最強的。與神經毒劑沙林（也稱為 GB）相比，VX 被認為從皮膚吸收後毒性更強，吸入後也有更強的毒性。

## 有關 VX 的資料

(接上頁)

- 皮膚上接觸到任何可以看到的 VX 液體後，除非立即清洗，否則可能會致人死亡。
- 所有的神經毒劑，都是透過阻止充當身體腺體和神經「開關」的化學物質之適當作用，來發揮其毒性。沒有了「開關」，腺體和神經就會不斷地受到刺激，可能會很疲勞，不能再維持呼吸功能。
- VX 是神經毒劑中最穩定的，也就是說，從液體揮發成蒸汽是最慢的。因此，VX 在環境中持續的時間最長。在一般天氣條件下，VX 在與其接觸的物件上可持續數日。在非常冷的條件下，VX 可持續數月。
- 因為 VX 揮發的速度很慢，所以可以是長期威脅，也可以是短期威脅。因此，受 VX 污染的表面應該視為長期危險。

## 接觸 VX 的直接徵象與症狀

- 因為 VX 沒有氣味，所以接觸到 VX 也可能不知道。
- 透過吸入、攝取（吞嚥）或皮膚吸收接觸少量或中量 VX，可能會在接觸後的幾秒鐘到幾個小時內，出現一些或所有下列症狀：
  - 流鼻水
  - 流眼淚
  - 瞳孔縮小成針狀
  - 眼痛
  - 視力模糊
  - 流口水、出汗過多
  - 咳嗽
  - 胸悶
  - 呼吸加快
  - 腹瀉
  - 頻尿
  - 精神混亂
  - 想睡覺
  - 虛弱
  - 頭痛
  - 噁心、嘔吐與/或腹部疼痛
  - 心跳過慢或過快
  - 異常的低血壓或高血壓
- 即使將一小滴神經毒劑滴到皮膚上，也會引起接觸毒劑的皮膚出汗和肌肉抽搐。
- 透過任何途徑接觸大量 VX，可能會導致下列其他健康影響：
  - 喪失知覺
  - 痙攣
  - 癱瘓
  - 可能導致死亡的呼吸衰竭

[2004 年 8 月 26 日]

4 頁之 2

## 有關 VX 的資料

(接上頁)

- 出現這些徵象與症狀，並不一定表示接觸了 VX。

## 長期的健康影響

輕度接觸 VX 的人通常會完全康復。過度接觸 VX 的人可能無法生存。神經毒劑不同於某些有機磷殺蟲劑，與接觸後持續超過一兩週的神經問題無關。

## 如何自我保護，如果接觸 VX，應該採取什麼措施

- 使用解毒劑治療可能從 VX 接觸中康復，但必須盡快使用才能生效。因此，最好不要接觸毒劑：
  - 離開 VX 釋放區域，到有新鮮空氣的地方去。快速移至有新鮮空氣的區域，是降低因接觸 VX 蒸汽死亡特別有效的方法。
    - 如果 VX 釋放發生在室外，離開 VX 釋放區域。到盡可能高的地方去，因為 VX 比空氣重，會沉積到較低的區域。
    - 如果 VX 釋放發生在室內，離開該建築物。
- 如果認為自己可能接觸了 VX，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。
- *脫下並處理衣服：*
  - 快速脫下有液態 VX 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。如果可能，將衣服密封在塑膠袋中。然後，將第一個塑膠袋密封在第二個塑膠袋中。以此方式脫下並密封衣服，將保護人們不會接觸衣服上可能有的任何化學品。
  - 如果將衣服放在塑膠袋中，在當地或州健康部門或急救人員來到時要告訴他們。請勿處理塑膠袋。
  - 如果要幫助其他人脫下衣服，不要接觸任何受污染區域，並盡可能快地脫下衣服。
- *清洗身體：*
  - 盡可能快地用大量肥皂水沖洗皮膚上的任何液態 VX。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。
- 如果攝取（吞嚥）VX，不要人工導致嘔吐或飲用流體。
- 應該立即進行醫療檢查。撥打 911 並解釋發生的情況。

## 如何治療 VX 接觸

- 治療包括盡可能從身上除去 VX，並在醫院進行醫療護理。有治療 VX 的解毒劑。在接觸後盡快地使用解毒劑最有效。

[2004 年 8 月 26 日]

4 頁之 3

## 有關 VX 的資料

(接上頁)

## 如何獲得有關 VX 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 ([www.bt.cdc.gov](http://www.bt.cdc.gov))
  - 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共回應熱線：(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）。