

職業傷病別擔心
防治中心協助您



南區成大職業傷病防治中心
OSHA 勞動部職業安全衛生署

職場 健康報

2020/09/30 第3季發行 編輯者：鄭慧琪

勞工諮詢專線：(06)2353535 分機 4937-4939



南區職業傷病防治中心-成大



活動資訊

109 年【永保安康新生活，永續經營健康守】健康大集點

※活動時間：即日起至 109 年 10 月 23 日

※活動說明：以職場為單位參與活動項目，完成健康集點

※活動簡章：<https://reurl.cc/2gExv4>

❤ 完成集點之職場即有機會獲得精美大獎喔！

※活動承辦人員：南區健康職場推動中心 汪小姐 06-2148233※

主 題

非懂不可的氫氟酸暴露危害！（作者：張桓瑋醫師/吳政龍醫師）

➕ 氫氟酸職業暴露案例分享.....01

➕ 氫氟酸的大小事.....02



同場加映：成大職業傷病防治中心宣導摺頁.....04

基本資料...



28 歲李先生為任職晶圓廠負責安裝與測試氣體管路的測試工程師，年資 7 個月。平時工作所接觸的管路為空管，管徑內不會有溶劑或氣體。自述過去無慢性病史。

事發現場...

當日於客戶廠房安裝與測試氣體管路，因該作業區的氣閥設施較為老舊，沒有另設安全開關，同事誤觸氫氟酸氣閥，導致氟化氫氣體洩漏約 5 秒鐘。

個案僅配戴防切割手套，左手中指與食指隔著手套與氟化氫氣體接觸，產生些許灼熱感但並未持久，手部皮膚無特別病灶。因無特別不適而未沖水除汙，直接將手套戴回繼續工作。氟化氫氣體噴出時間雖短，但未配戴特別防護具，僅著無塵衣與一般口罩，可能吸入部份氣體。

事故原因

現場處置

就醫處置...

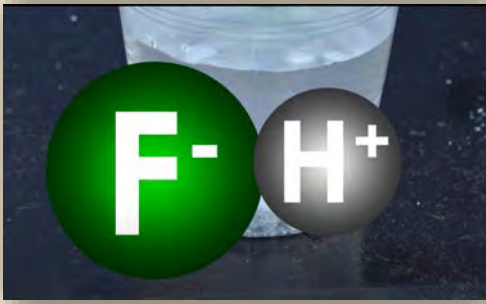
個案第一時間沒有做特別處置，後續也沒有就醫評估。因公司建議，個案於意外暴露後 3 天至職業醫學科門診評估。



此次意外的主要暴露途徑為呼吸道吸入與皮膚接觸，暴露時間約為 5 秒鐘，而暴露濃度低於 20% 的氫氟酸，症狀可能延遲至暴露 24 至 36 小時後產生。

暴露後三天並未出現明顯症狀，推測該次氫氟酸的意外暴露對個案不足以造成健康上可觀察到的危害。

如有其他疑慮，可經醫師評估是否安排胸腔 X 光檢查，以確定沒有出現化學性的肺炎或肺水腫。



氫氟酸又稱氟化氫 (HF)，俗名氟酸、化骨水等，其氣體和水溶液皆是無色且有刺激性，具“雙重危險”特性，一為氫離子具有的腐蝕性，二為氟離子滲透到深層組織中引起壞死及毒性作用。

氫氟酸廣泛用於蝕刻玻璃、製造烷化反應之觸媒，及金屬、皮革、珠寶的除污、除銹、蝕刻、酸洗等。高暴露風險職業包含半導體業、清潔服務業、陶瓷加工業、皮革製造業、釀造業、鑄造業、珠寶製造業等。



(圖片來源：左上取自 [YT/Thoisoi2 - Chemical Experiments!](#)、右下取自 [勞動部職業安全衛生署](#))

氟化氫暴露會造成什麼樣的健康危害呢？

- ● ● 氟化氫在室溫下為氣體，但是接觸到人體皮膚上的汗水、呼吸道黏膜的水份等，溶於水後會形成氫氟酸，是弱酸的一種。其對於人體傷害的程度，取決於暴露的途徑、暴露的時間以及溶液的濃度。



皮膚暴露

氫氟酸解離速度非常緩慢，不容易馬上在皮膚形成焦痂，但仍會破壞皮膚與皮膚下的組織。皮膚的傷害程度取決於氫氟酸的濃度：

- ★ 50%以上：化學性灼傷(泛白、紅腫、水泡)與疼痛會立即發生
- ★ 20%-50%：可能於 30 分鐘至 6 小時產生疼痛與病灶
- ★ 20%以下：可能於 6 至 24 小時才產生潰爛與壞死



鼻腔暴露

吸入氟化氫後，可能會引發呼吸道的灼傷，產生喉頭與呼吸道水腫、支氣管痙攣，多以咳嗽、燒灼感、呼吸困難等症狀。由於氟化氫的水溶性高，因此容易沉澱於上呼吸道，症狀通常會迅速發生。較細微的氟塵作用於下呼吸道，呼吸症狀則可能延遲 12 至 36 小時才發生。

(圖片來源：取自 [工安大小事分享部落格](#))

相較於其他酸性物質，氫氟酸對組織的穿透力更深，氟離子更能深入骨骼與循環系統中。進入體內的氟離子會與體內的鈣、鎂離子結合，導致體內的血鈣與血鎂低下、血鉀過高，間接引發致命性的心律不整或是自發性的抽搐、肌肉顫抖。

氟化氫意外暴露後該如何處置呢？

皮膚傷害



氟化氫若有噴濺到衣物，必須於意外暴露後移除身上衣物，在過程中注意不要讓衣物上的氟化氫接觸到皮膚，防止氟化氫經由皮膚繼續吸收，同時用大量清水沖洗患部至少 30 分鐘。接著使用葡萄糖酸鈣等氟離子結合劑，大量塗抹、敷在患處至少 30 分鐘以上。送醫過程中，盡量將患處持續浸泡在含鈣的溶液或軟膏中。過去報告指出，當任何體表面積皮膚暴露 50% 以上濃度的氫氟酸，或全身體表面積有 5% 以上的皮膚灼傷時，就有死亡風險，應盡速送醫急救。

眼睛傷害



眼睛遭氟化氫噴濺，應立即沖水 30 分鐘以上，由內側眼角向外側沖洗，避免沖洗液流往未遭暴露的眼睛。

吸入性傷害



發生吸入性的暴露後，應該立即離開發生洩漏的工作區，以免繼續吸入。現場如有相關的設備，盡量維持呼吸道暢通，並且給予氧氣吸入。

送醫緊急處理



參考文獻

1. 林純吉、吳明玲、鄧昭芳。勞動部職業安全衛生署，職業性氫氟酸中毒認定參考指引。中華民國 109 年 5 月。



常見Q&A

Q 為何需要轉介勞工至職業傷病防治中心或網絡醫院呢？

A 勞工可由職業醫學專科醫師協助診斷是否符合勞保職災身分，確認後可申請**勞工保險給付及職災勞工保護相關津貼**；安排復配工有困難時，可進一步轉介**強化中心、職災勞工個案主動服務計畫（FAP）**等資源轉銜服務。

Q 勞工經確認為勞保職災身分，可申請哪些給付及津貼？

A 具勞保身分之職災勞工，依法有醫療、傷病、失能、死亡等保險給付外；另無論有無勞保身分者，若符合特定條件，亦可申請生活津貼、器具補助、看護補助等。



勞工懷疑罹患職業傷病，歡迎至防治中心或鄰近14家網絡醫院—職業醫學科門診尋求協助！

網絡醫院聯絡資訊：

- 嘉義基督教醫院 (05)276-5041
- 嘉義市王伯智皮膚科診所 (05)227-6227
- 財團法人天主教聖馬爾定醫院 (05)275-6000
- 郭綜合醫院 (06)222-1111
- 臺南市立醫院 (06)260-9926
- 臺南新樓醫院 (06)274-8316
- 麻豆新樓醫院 (06)570-2228
- 衛生福利部臺南醫院 (06)220-0055
- 臺南科學園區附設聯合診所 (06)505-0225
- 奇美醫療財團法人奇美醫院 (06)281-2811
- 奇美醫療財團法人佳里奇美醫院 (06)726-3333
- 奇美醫療財團法人柳營奇美醫院 (06)622-6999
- 台南市立安南醫院 (委託中國醫藥大學興建經營) (06)355-3111
- 高雄榮民總醫院 (07)342-2121

職業傷病別擔心 防治中心協助您

南區成大職業傷病防治中心



防治中心能幫您什麼？

- ✓ 協助職業傷病診斷！
- ✓ 評估合理休養日數！
- ✓ 職災資源轉銜服務！



諮詢專線 06-2353535 分機 4937~4939

南區職業傷病防治中心-成大

勞動部職業安全衛生署 109.05

疑似職業傷病個案 醫療院所轉介流程



三分鐘認識常見職業傷病

職災類型	適用條件
一、職業傷害	符合勞工保險被保險人因執行職務而致傷病審查準則之規定。 如：因執行職務而致傷害、或上下班途中發生事故。
二、職業病	潛在暴露職業
1 雷諾氏病	長期使用電動手工具。 如：營建業或製造業，平均每日2小時以上。
2 肌腱腱鞘炎及肌腱炎 (媽媽手、扳機指、網球肘或高爾夫球肘)	長期手部用力、重複、捏抓動作或極端姿勢等。 如：包裝工、屠宰業、裁縫工、營造業，平均每日2小時以上。
3 腕隧道症候群、肘隧道症候群 橈隧道症候群等	長期重複動作、負重或用力、或不自然姿勢等工作，直接壓迫或使用振動手工具。 如：屠宰業，平均每天一半以上時間。
4 旋轉肌袖症候群	長期手臂抬舉過肩等不良姿勢。 如：營造業，平均每日4小時以上。
5 膝關節半月狀軟骨病變、膝關節骨關節炎	長期長時間蹲跪工作姿勢。 如：鋪地毯及磁磚工。
6 關節滑囊病變	長期長時間蹲跪壓迫或摩擦關節部位。 如：清潔工。
7 頸椎椎間盤突出	長期長時間工作負重於肩或頭部。 如：搬運工。
8 腰椎椎間盤突出	長期長時間彎腰負重或全身垂直振動。 如：營造業、駕駛卡車或營造機具。
9 腦心血管疾病	發病前具有工作負荷過重之情形。 如：歷經異常事件、發病前6個月內月平均加班超過一定時數以上。

※貼心小提醒：建議至職業醫學科門診依實際工作內容進行個別診斷。