國立勤益科技大學(環安中心) 工安宣導

大家來找碴～實驗室危險動作

一、 實驗室危險動作大搜查

二、 職業災害案例

109年學校實驗(習)場所重大災害案例宣導

實驗室遭化學品灼傷事故

灼傷事故摘要

A生於實驗室用硝酸清洗玻璃過濾器，未傾倒便用水及丙酮清洗，使硝酸及丙酮發生反應，導致玻璃瓶內因產生氣體壓力過大而裂開，使化學溶液噴濺至雙眼，欲使用緊急沖淋裝置，其距離超過20公尺且水壓不足。

圖1.過濾器和玻璃瓶

災害原因分析

一、直接原因：有害化學品接觸皮膚、眼睛。

二、間接原因：

(一)不安全狀況：僅配戴手套，未配戴護目鏡及實驗衣。

(二)不安全行為：硝酸與丙酮不相容化學品混合反應。

三、基本原因：

(一)缺乏不相容化學品操作概念及防護意識，且教育訓練不足。

(二)未設置文件化之標準作業程序。

(三)緊急沖淋設備未維護清潔，周邊堆放雜物，水壓未合理調整。

圖2.緊急沖淋裝置擺放雜物且未維護

防災對策與建議

一、配置符合規範的化學護目鏡，並設有罰則與記錄，加強稽查人員配戴情形。

二、實驗室操作人員應事先詳閱SDS，加強對不相容化學品觀念的訓練，並於硝酸清洗處張貼高標語，提醒人員避免不相容化學品的混和。

三、對個別實驗室之高危害作業，訂定書面化作業安全工作說明及標準作業流程。

四、定時檢查實驗室安全裝置並於故障時要求維修。

五、減少使用丙酮。

相關新聞

成大理化大樓實驗意外 https://reurl.cc/3Dbb6X

中興大學實驗室爆炸意外 https://reurl.cc/9EBaaj

東海大7生硝酸實驗受傷 https://reurl.cc/5Ibb6M

國二女學生遭硝酸噴濺 https://reurl.cc/E7be3v

桃園大華高中實驗意外 https://reurl.cc/Wd8T3w

成大化學實驗室爆炸意外 https://reurl.cc/ttaaGQ

國中生遭實驗器溶液噴濺 https://reurl.cc/g7n1Kb

♥教育部關心您♥

教育部 中國勞工安全衛生管理學會 廣告

三、 我會救人，你也可以!!

心臟疾病高居國人死因第二位

新聞報導

【遺憾】郭金發猝逝現場　當天倒下3人2死

2016年10月09日18:45

（更新：新增影片）

寶島歌王郭金發昨在衛武營參加重陽節老歌演唱會猝逝，當時活動仍照常舉行，不料事隔約半小時及1小時，又傳出分別有2名老人家身體不適倒下，第一位老人家被現場護士救起，所幸無礙，另外一名陳姓老翁（68歲）則送醫不治死亡，連續發生3人倒下2死事故，令民眾感到懸疑。

新聞報導

搶救心跳大作戰 陳兆宏CPR+AED搶回一命

自立晚報 自立晚報－2014年5月15日 下午5:24

(記者黃秀麗新北報導)2月25日就讀智光商工2年級的陳兆宏同學，體育課在操場跑步時突然倒下，不僅昏迷且無呼吸脈搏。被嚇壞了的同學趕緊將他抬到保健室，主任教官張效民及劉竹英護理師施作CPR，另一位護理師莊喻雲則趕緊取來甫於去年9月裝設的AED進行搶救，在不停CPR及依據AED語音提示下經3次電擊，總算將陳兆宏從鬼門關前搶救回來。

事關人命的校園突發事件，讓校長林埔生及全校師生更加體會CPR與AED的重要，原本該校安排在7月進行的急救課程，經與衛生局連繫，提早於5月就展開，且由陳兆宏的班級約40位同學，第一批接受CPR與AED教育訓練及實際施作，讓大家成為彼此的保護傘，也使急救技能由學生開始紮根。

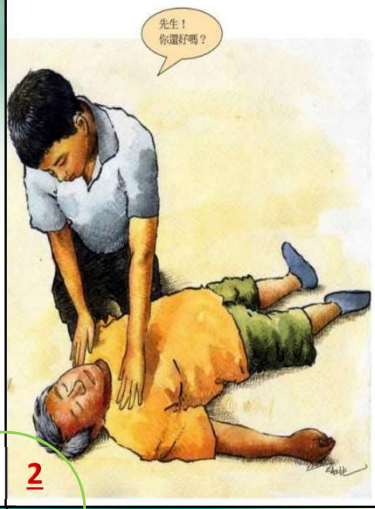
衛生局指出，為使新北市緊急醫療網絡更趨完善，AED數量已由102年的324臺，增加至103年4月的1,169臺，達到每10萬人30臺的標準，大力宣導正確施行與操作CPR+AED，截至今年4月已辦理150場次、共有14,365人次參訓，想參加民眾向就近的衛生所或消防隊申請。(自立晚報2014/05/15)

急救口訣：「叫 叫 C D(開貼電)」

叫 叫 C D-開貼電

- 叫 ： 確定病患有無意識
- 叫 ： 高聲呼救–Call 119,取得 AED
- C (Circulation) ： 重建循環，施行胸外心臟按摩
- D (Defibrillation)： 開機/貼貼片/電擊

1



2

生存之鍵第一環・叫（確認呼吸、反應）

確認患者有無反應

拍打病患並大聲喊：「你還好嗎？」

如果病患完全沒有動靜，包括完全沒有肢體的移動；完全沒有聲音；完全沒有眨眼的動作，這樣才可以確認此病患完全沒有反應。

小提醒

患者沒有反應並不代表心跳已經停止了，沒有反應不一定需要CPR。

以下是一些叫不醒，但是還有心跳的狀況：

1. 各種原因造成的昏迷。
2. 過量喝酒。
3. 好幾天沒睡覺，現在好不容易可以睡了。

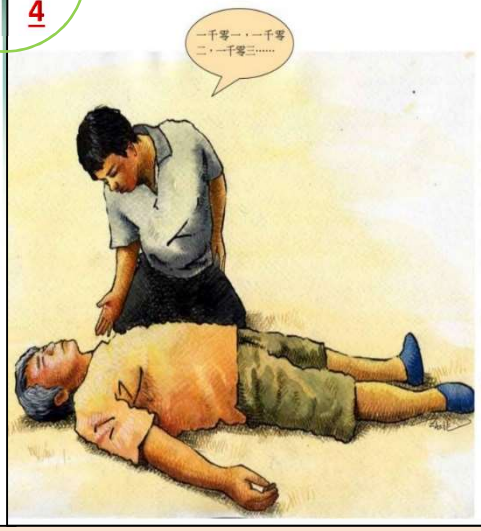
※即使心跳還沒停止，進行CPR通常不會造成嚴重的身體危害，所以應該積極進行CPR。

3

瀕死式呼吸

在心跳停止發生的當下，病人可能呈現瀕死、喘息式的呼吸。這時，病人外觀看起來似有若無的呼吸（通常每次呼吸間隔會大於七秒），呼吸聲沈重且吵雜，但胸部已沒有正常的呼吸起伏。呈現瀕死呼吸時，病人的心跳已經停止了，應該立即進行胸外按壓急救。

4



確認呼吸狀況

以跪姿並朝病患左右仔細觀察有沒有正常呼吸，胸膛有沒有起伏。從確認反應到仔細觀察呼吸的時間，不應該超過十秒鐘。你可以口喊一千零一，一千零二，一千零三，一千零四，一千零五……來協助計時。

當病患在七秒內完全沒有呼吸或僅僅存有一點點「瀕死式（喟嘆式）呼吸」，就表示這個病患需要胸外按壓急救了！

評估意識→求救(叫/叫)

- 呼喚及拍**患者肩部**，確定有無意識、呼吸。
- 高聲呼救，請旁人**打119**，並取得AED心臟電擊器， 同時來幫忙。
- 因為**有效的CPR**是耗費大量體力的工作，必須儘快找人來交替幫忙。

5

實施胸部按壓(C)

- 將慣用手的手掌根，放於患者胸骨的下半段，也就是兩
- 乳頭連線的正中間。
- 按壓位置：胸部兩乳頭連線中央

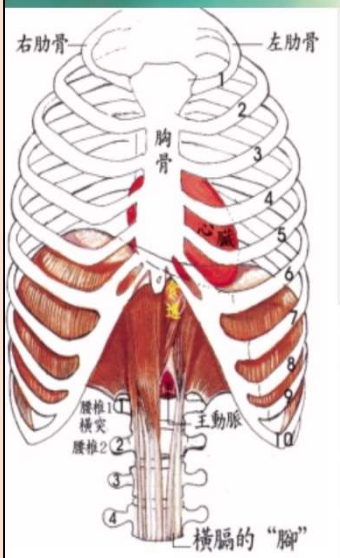
- 按壓姿勢：一隻手**掌根壓胸**

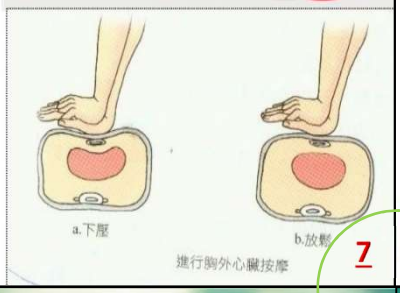
- 另一隻手指與此**交叉相扣翹起**。

6

實施胸部按壓(C)

7





7

8

胸外按壓-施救者姿勢

8

9

高品質CPR

- **用力壓**－按壓深度:成人5~6公分。
- **快快壓**－速率:每分鐘100~120下。
- **胸回彈**－放鬆時使胸部恢復原來位置。
- **莫中斷**－胸部按壓儘量不要中斷。
- 施壓力量來源為*身體上半身*。
- *手臂伸直用身體*的重量**垂直向下壓**。

口訣:用力壓、快快壓、胸回彈、莫中斷!

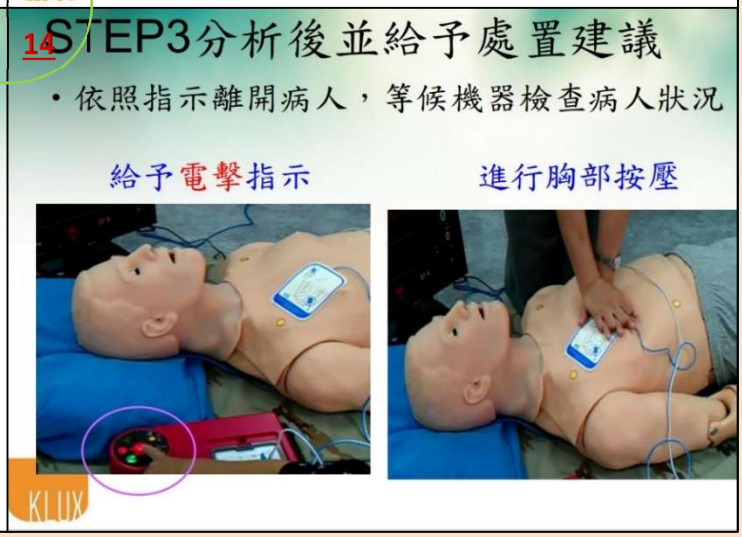
10

電擊除顫－ D (Defibrillation)

HeartPlus操作解說

11 12

13 14



環境保護及安全衛生中心　關心您~ 112.05.25

資料來源：教育部宣導文宣、傳禮國際有限公司「HeartPlus AED(自動體外心臟去顫電擊器)產品使用及衛教分享」簡報。