

第一節 急救關鍵——心肺復甦術（CPR）

一、CPR的目的及重要性

CPR是Cardiopulmonary Resuscitation的簡稱，中文稱為「心肺復甦術」，在呼吸與心跳停止時，藉由人工呼吸、胸部按壓，維持體內氧氣交換與組織細胞的生存。若呼吸與心跳停止4~6分鐘，可能造成腦細胞損傷；6分鐘以上，身體會有不同程度的損傷；10分鐘以上，會因缺氧導致腦細胞壞死，因此CPR應於呼吸與心跳停止4~6分鐘內開始。

健康加油站

呼出的氣體為何能做口對口人工呼吸？

空氣中約含80%的氮氣與20%的氧氣，以及其他微量的氣體。人體吸入再呼出的氣體，含有約80%的氮氣，16%的氧氣，因此呼出的氣體中氧含量仍可供應一般人呼吸所需。

二、CPR的施行步驟

(→)ABC三步驟：若傷患無特別致命的傷勢或嚴重骨折，可將傷患翻成平躺姿勢，以「ABC」步驟施行CPR。

1. A (Airway)：A指的是呼吸道，CPR的第一個步驟就是暢通呼吸道。對失去意識的傷患而言，舌底部和會厭是堵住呼吸道最常見的原因，因此只要把傷患的額頭下壓、下顎上抬，就可以把呼吸道打開。若發現口中有異物阻塞，則應排除異物，暢通呼吸道。

2. B (Breathing) : B指的是呼吸，CPR的第二個步驟就是維持呼吸。因為身體儲存的氧氣不多，當呼吸停止，失去氧氣來源，心臟很快就會跟著停止，此時進行人工呼吸正是讓傷患獲得氧氣最簡便的方法，且施救者須一直做到傷患能自己呼吸，或有專業人員接手為止。

3. C (Compressions) : C指的是按壓，CPR的第三個步驟就是胸部按壓，使血液流灌到肺部、腦部、冠狀動脈和其他重要器官，維持傷患的循環功能。

(二)成人CPR操作步驟：口訣為叫、叫、A、B、C、D，詳見下頁表8-1。

健康加油站

CPR之父

發明CPR的醫師薩法 (Peter Safar) 是奧地利維也納人，二次世界大戰結束後移民美國，在匹茲堡大學醫學院執教，2003年去世，享年79歲。薩法在1950年代晚期提出CPR的「ABC」三步驟，這套方法至今已救活無數寶貴的生命。

表8-1 成人

先確認環境安全



無意識



(叫) 檢查意識
呼喚並輕拍患者肩部，確定有無意識

(叫) 求救
若患者無反應，高聲呼救，請人或自己撥打119（手機撥打119、112）。

有意識

送醫觀察



(D) 去顫

由受過專業訓練的醫療救護人員操作



反覆進行按壓與吹氣
比例為30：2，直到有醫護人員到達或患者恢復呼吸、心跳為止

(參考資料：行政院衛生署)

CPR操作步驟



(A) 暢通呼吸道

壓額提下巴，使頭部盡量後仰、頸部伸直，保持呼吸道暢通



檢查呼吸

利用5~10秒，以看、聽、感覺檢查患者有無正常呼吸

有呼吸

採復甦姿勢，
送醫觀察



(B) 人工呼吸

若患者無呼吸，維持其頭部後仰，以拇、食指捏住傷患鼻孔，將口罩住其嘴吹兩口氣，每口氣1秒鐘。呼吸道若有異物阻塞，應加以排除



(C) 胸部按壓

兩手按壓胸部兩乳頭連線中央，一手掌根壓胸，另一手環扣在上，按壓深度約4~5公分，速率為100次/分。連續壓30次後，接著2次人工呼吸

用力壓、快快壓
胸回彈、莫中斷

(三) 兒童CPR操作步驟：8歲以上兒童及青少年的CPR步驟與成人相同，但若對象為1~8歲兒童，施行CPR時須注意以下差異：

1. 當呼救而無他人協助時，應先施行2分鐘有效的CPR，再撥打119求救。
2. 暢通呼吸道時，頭頸部只需中度伸展。
3. 按壓胸部時力道須較輕，可用兩手或僅以一手掌根按壓（如圖8-1），下壓深度約為胸壁厚度的 $1/3\sim 1/2$ 。



圖8-1 為兒童按壓胸部時可只用一掌

(四) 嬰兒CPR操作步驟：嬰兒的CPR步驟大致上與成人相同，但施行時須注意以下差異：

1. 當呼救而無他人協助時，應先施行2分鐘有效的CPR，再撥打119求救。
2. 若需要將嬰兒翻轉成仰臥姿勢，應注意在翻轉嬰兒的頭、頸部時，須有適當的支撐，且讓嬰兒躺在固定、堅硬的平面上。
3. 暢通呼吸道時，頭頸部只須輕度伸展，以免壓迫氣管。
4. 實施人工呼吸時，應用口罩住嬰兒口鼻。
5. 按壓胸部時，以兩指按壓嬰兒乳頭連線中央的下方（如圖8-2），按壓深度為胸壁厚度的 $1/3\sim 1/2$ 。



圖8-2 嬰兒胸部按壓

(五) 成人、兒童及嬰兒CPR比較：見表8-2。

表8-2 成人、兒童及嬰兒CPR對照表

步驟	對象	成人與青少年	兒童 (1~8歲)	嬰兒 (1歲以下)
評估意識與求救		1. 輕拍肩膀並大聲叫喚 2. 如需急救，先撥打119求救	1. 同左 2. 先給予CPR2分鐘，再撥打119	1. 同左 2. 同左
暢通呼吸道 (Airway)		壓額提下巴法：頭頸部須極度伸展	壓額提下巴法：頭頸部須中度伸展	壓額提下巴法：頭頸部須輕度伸展
評估呼吸		看、聽、感覺，於10秒內評估有無正常呼吸	評估有無呼吸	評估有無呼吸
人工呼吸 (Breathing)		1. 以口緊密罩住傷患嘴巴 2. 最初先吹兩口氣，每口氣約1秒	1. 同左 2. 同左	1. 以口緊密罩住傷患口鼻 2. 同左
呼吸道異物哽塞		腹部擠壓法 (清醒者)		拍背壓胸法
胸部按壓 (Compressions)	位置	兩乳頭連線中間的胸骨處	同左	兩乳頭連線中央的下方
	手法	雙手掌根重疊，手指互扣翹起	雙手或單手掌根	兩根手指
	深度	4~5公分	約胸壁厚度的1/3~1/2	同左
	速率	100次/分	同左	同左
胸部按壓與人工呼吸	比例	30 : 2	同左	同左
去顫 (Defibrillation)		由受過專業訓練的醫療救護人員操作		

說明：CPR 2005年新版本，提醒民眾胸部按壓時以「用力壓、快快壓、胸回彈、莫中斷」為口訣，應把握短短4~6分鐘的黃金救命時間。

(參考資料：行政院衛生署)

(六)操作CPR的注意事項：

1. 執行CPR前，應確定現場是否安全，才能接近傷患並評估傷勢。
2. 施行CPR時，應讓患者平躺於地板或硬板上。
3. 不宜對胃部施壓，以免患者嘔吐。
4. 實施人工呼吸時，避免突然而快速的吹氣，以免空氣進入胃部，導致傷患嘔吐。
5. 實施人工呼吸時，吹第一口氣若胸部未見鼓起，則應再次壓額提下巴，再吹第二口氣。若仍失敗，則直接進行胸部按壓。
6. 實施胸部按壓時，急救者肩部應於傷患胸部的正上方，雙臂與地面垂直，手肘挺直，掌根按於胸骨部位，以上身的力量助壓。緊貼胸骨的手掌根不可移開傷患胸部或改變位置，以免失去正確位置，並避免不規則或撞擊式按壓，施力應平穩、有力，配合適當頻率。
7. 進行胸部按壓時，著力點不可落於肋骨上，以免造成肋骨骨折（如圖8-3），也不可落於劍突位置，否則易導致肝臟受壓破裂。

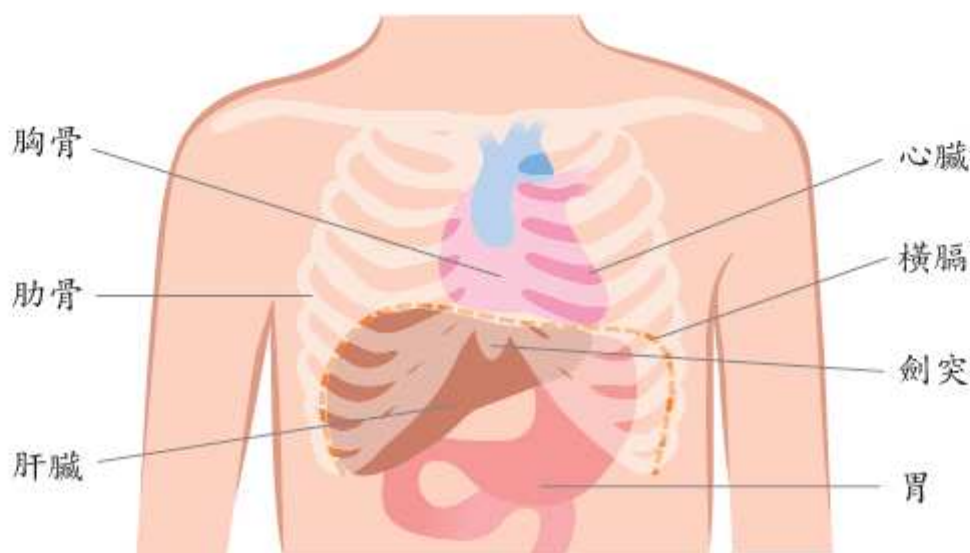


圖8-3 心臟位於胸骨後方，按壓時須避免壓迫到肝臟、胃和肋骨

8. 除非必要，施行CPR時不可中斷10秒以上。
9. 若現場只有一位急救者，且傷患為8歲以下兒童、嬰兒或溺水、創傷、藥物過量者，則應先為傷患施行2分鐘有效的CPR（30次胸部按壓與2次人工呼吸為一循環，共做5個循環）後，再尋求支援。



(七) 考慮中止操作CPR的條件：

1. 患者恢復自發性的呼吸與心跳。
2. 醫師宣布傷患死亡時。
3. 轉交給醫護人員或其他受過CPR訓練的人進行緊急救護。
4. 施救者筋疲力竭，無法繼續施行CPR。

1. 施行CPR的過程是否會感染其他疾病？
2. 施行CPR中患者嘔吐，該怎麼辦？
3. 進行口對口人工呼吸時，胸部卻無起伏，該怎麼辦？

健康加油站

為他人施行急救，會不會有法律責任？

刑法第二十四條規定：因避免自己或他人生命、身體、自由、財產之緊急危難，而出於不得已之行為，不罰。但避難行為過當者，得減輕或免除其刑。

何種情況能使用CPR？

舉凡溺水、心臟病、高血壓、車禍、觸電、藥物中毒、氣體中毒、呼吸道異物哽塞等導致的呼吸終止、心跳停頓，就醫前均可運用CPR。

救人，更要保護自己

如果情況允許，施行急救時最好戴上手套，避免接觸傷患的血液、體液。施行人工呼吸時，也應使用人工呼吸面膜保護自己。