


2015 CPR (心肺復甦術) + AED

紐西蘭國立奧塔哥大學威靈頓醫學院內科助理教授
 中州科技大學助理教授
 台灣關係企業緊急救援訓練 顧問
 中山醫學大學醫學系畢業 (醫學士)
 澳洲臨床與實驗藥學專科及毒物學專科醫學學會會員
 歐洲重症醫學專科醫學學會會員
 高級心臟救命術(ACLS)聯合委員會指導員
 急診外傷訓練課程(ETTC)指導員
 內政部消防署緊急醫療救援專業技術員(EMT)教官
 美國危險物品(HAZMAT)事件指揮官訓練合格
 行政院勞工委員會工業安全協會急救講師
 瑞士日內瓦國際航空運輸暨世界旅遊聯盟公會(IATA)標準文憑畢業
 中華民國專技人員外語領隊人員考試合格(外語10期結業) 紐西蘭奧塔哥大學
 中州科技大學
 韓國首爾國際美國學校高中部畢業
 日本橫濱港中學校肄業
 日本東京中華學校小學部畢業
 高雄岡山光洲國民小學肄業
 前秀傳醫療體系彰化秀傳紀念醫院國際緊急醫療發展中心主任
 前彰化基督教醫院急診醫學部教學研究中心主任

伍福生 Francis

2015年心肺復甦術 (CPR)

叫叫 C A B D → 叫叫 C D



現場環境必需安全無虞

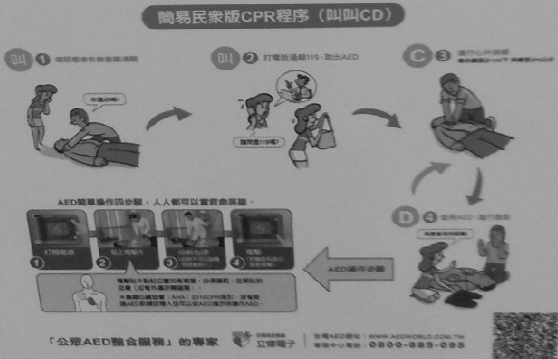
現場環境不安全決不貿然進行施救

- 車禍現場
- 火災現場 (化學工廠)
- 其他事故現場 (油庫、彈藥庫)



桃園國際機場

簡易民衆版CPR程序 (叫叫CD)



AED簡便操作四步驟，人人都是可以當救命英雄。

「公是AED聯合服務」的專家

生命之鏈



求救 CPR 電擊 ACLS 心臟照護

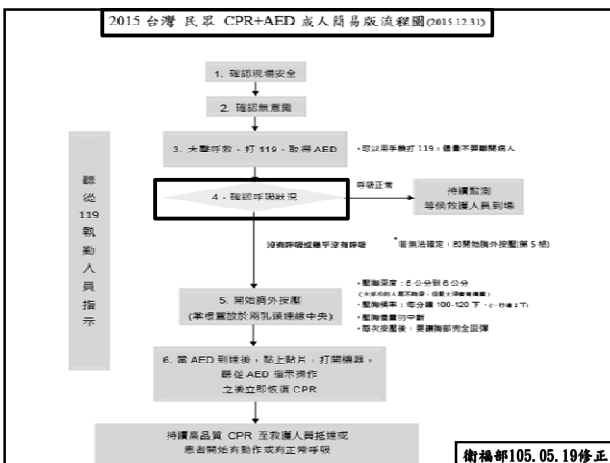
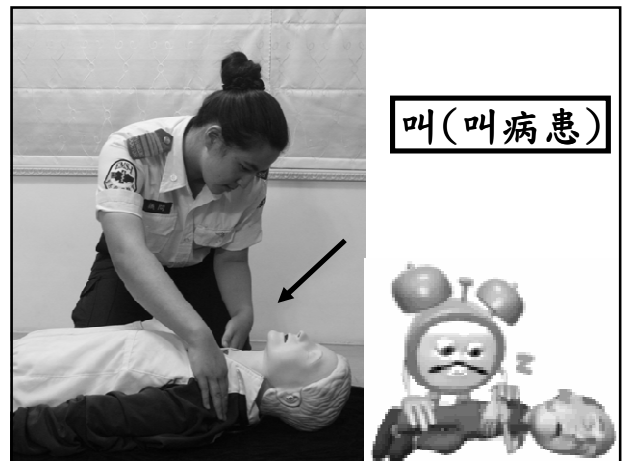
台北捷運站

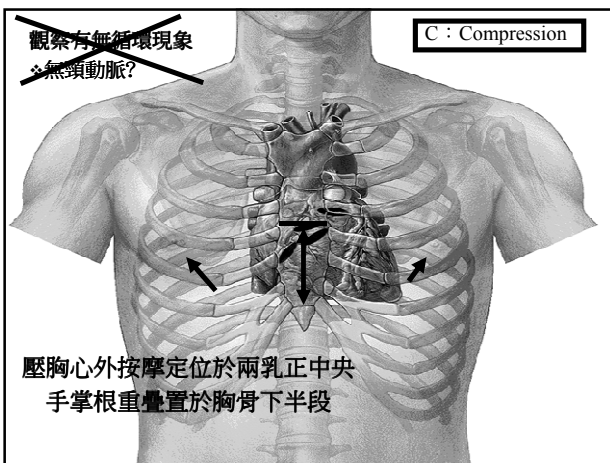
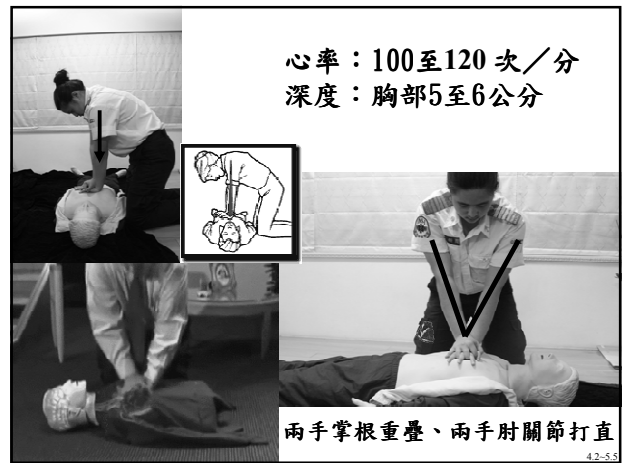
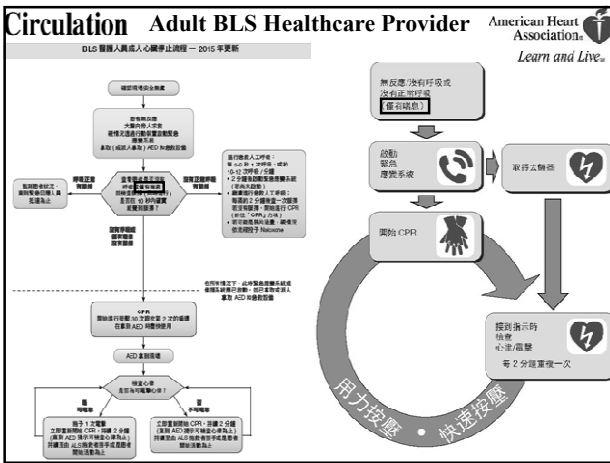
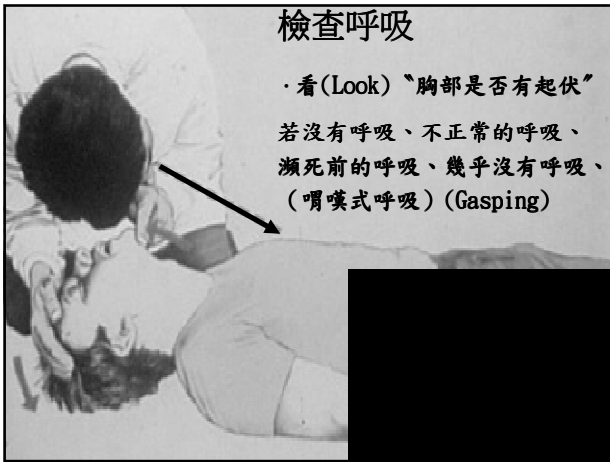
急救流程 叫叫 C D



為什麼AED如此重要?

急救流程 叫叫 C D





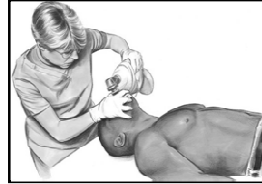
壓額抬下巴(head tilt-chin lift)



通氣 (Ventilation)

Bag-Mask Ventilation

Key ventilation volume --- 須要給與足夠的氣體使得胸部起伏 (enough to produce obvious chest rise)



1-Person:
difficult, less effective



2-Person:
easier, more effective

(Breathing) 給予人工呼吸



吹兩口氣
每口氣吹一秒
共吹兩口
需看到胸部起伏



吹1吹2
吹氣時不需要深呼吸吸氣



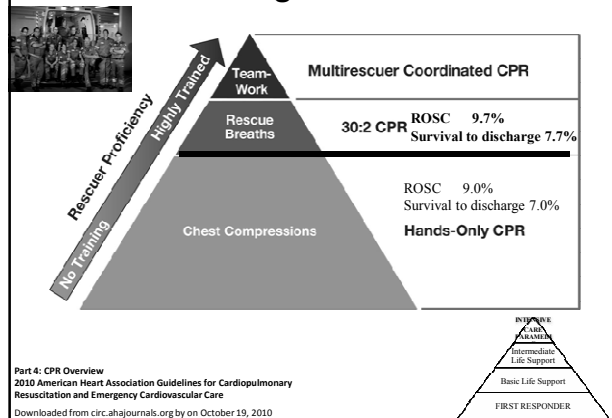
進行壓胸心外按摩及人工呼吸

吹一口氣
沒有看到胸部起伏
重新打開呼吸道
再吹一口氣
每口氣吹一秒
共吹兩口



一般民眾如果發現病患無呼吸，但、不敢吹氣、或不想吹氣者，可以不吹氣，直接給予心外按摩100下/分
Sayre MR, et al. circulation 2008;117.
Hands-Only (compression only) CPR

Building Blocks of CPR



一般民眾

持續施行(CPR)心肺復甦術直到

1. 自動體外電擊器(AED)到達

2. EMS (119)人員到達

3. 病人四肢會不會動



心肌梗塞(Myocardial infarction)

- 持續時間較長、休息亦不緩解
 - 噁心、嘔吐
 - 發作的樣子和以前不同
 - 危險性
 - 猝死
 - 心律不整
 - 心臟衰竭或肺水腫
- (如有懷疑，當作心肌梗塞來處理)

- ❖ 有頸動脈或是會動、但無自發性呼吸
 - 每5~6秒吹一口氣(10~12次/分)
 - 每二分鐘檢查循環
 - 直至有自發性呼吸

❖ 有自發性呼吸或有咳嗽 → 擺復甦姿勢

心因性胸痛

因營養心臟的血流不夠所致

- 胸前壓迫感
- 有傳導痛
- 有喉嚨哽住的感覺
- 勞力時發作、休息時緩解
- 不典型徵候
 - 無胸痛或痛的位置不在左胸前

甦醒姿勢

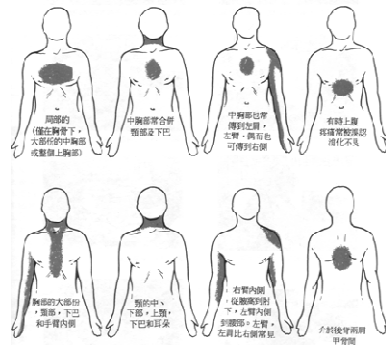


- 可防止舌根阻塞呼吸道
- 適用於神智不清者
- 一但發生嘔吐



心肌梗塞的早期徵候

心肌梗塞的早期徵候可能很輕微，也可能很嚴重。當心臟時，血液在冠状動脈內淤積，血管壁硬化不潔，常有灼熱、脹氣的感覺。疼痛可能繼續也可能消失，但仍不可忽視。疼痛可能發生於以下的任何一種情況，或多種徵候的組合。

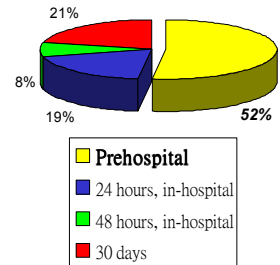


危險因子

- 主要因子
 - 高膽固醇 (肥胖)
 - 糖尿病
- 次要因子
 - 抽煙
 - 遺傳(高血壓家族史)
 - 性別(男性)

到院前之處置

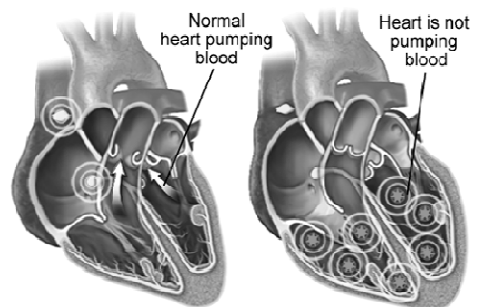
- **Early Defibrillation**
 - The major risk of VF occurs during the first 4 hours after onset of symptoms
 - Early access < 5 min
- Pain: lasting >20 min
- AED
- PAD (Public access defibrillation)



心肌梗塞死亡時段

心臟急症的處理原則

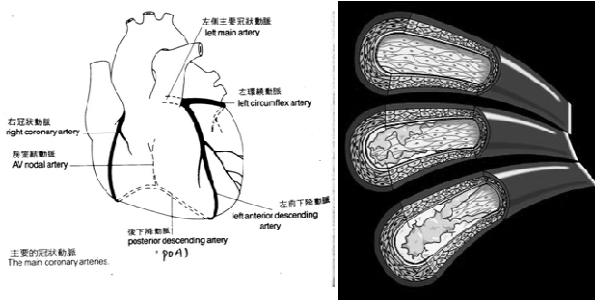
- 停止所有活動
- 半坐臥姿
- 給NTG，如疑為缺氧性心臟病
- 給高濃度的氧氣
- 放鬆緊的衣物
- 維持體溫
- 給病人 安慰、信心
- 必要時CPR



* =Origins of arrhythmia

© medmovie.com

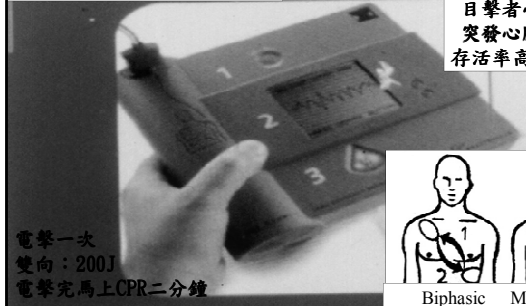
動脈硬化 (Arteriosclerosis) 粥狀動脈硬化塊狀物的形成



自動體外去顫器

AED在1-8歲可以使用，但使用小兒可減量系統更好

於美國警政署統計在飛機場及賭場目擊者心室顫動突發心臟停止的存活率高達49-74%



電擊一次
雙向：200J
電擊完馬上CPR二分鐘

Biphasic Monophasic

行政院衛生署 函

編制地址：110 台北市中正區基隆路 107 號
 傳 真：(02)20088221
 聯絡人姓名：黃品宏 (02)20081131 442125
 電子郵件信箱：hsh0512@doh.gov.tw

受文者：本署醫事處

發文日期：中華民國 97 年 4 月 23 日
 發文字號：衛署醫字第 0970102232 號
 送達：各場外
 醫事及醫療科科長或副科長：普通
 附件：

主旨：所詢優及電擊器（自動體外電擊去顫器）之使用，是否可由非專業醫療人員操作一案，謹請 查照。

說明：
 一、查 貴所 97 年 4 月 7 日 北檢中法字第 0970015288 號函。
 二、查 醫師法第 28 條規定，臨時施行急救，得無資格限制，惟急救過程中之氣管插管、急救藥物注射及心臟電擊之侵入性治療、處置，應屬高深專業技術，涉及醫療診斷及後續相關處置，非經教育及特別專業訓練無從擔任，應由醫師或護理人員依醫囑執行，先予說明。
 三、至所稱優及電擊器（自動體外電擊去顫器）（PAD/AED），屬應辦理登記證取得許可證後，始得輸入或製造之醫療器材。查自動體外電擊去顫器係屬急救器材，由機器自行判讀個案心臟搏動情形，自動體外電擊去顫，惟此亦涉及醫療專業判斷、處方，故查 **目前法規並未限制持有者、使用者之資格**。是以，民眾於事故現場使用 AED 施行臨時急救，應符合醫師法第 28 條第 4 款「臨時施行急救」之規定。故為確保緊急病患安全，**建議使用 AED 人員能接受相關訓練**。

此奉：臺北醫學大學
 副校長：王國華 教授


什麼時候可以做：CPR

~~• 沒有意識
 • 沒有呼吸
 • 沒有動（包括：四肢、手指頭）~~

↓


三項都要沒有，
才可以做

CPR



Outcome of Rapid Defibrillation by Security Officer After Cardiac Arrest in Casinos (PAD: public-access defibrillation)

- Prospective study for sudden cardiac arrest in casinos (n=105)
- Survival to discharge 53%
- 90 patients (86%) witnessed
 - Collapse to AED 3.5±2.9 min
 - Collapse to defibrillation 4.4±2.9 min
- Collapse to defibrillation ≤ 3 min
 - Survival to discharge **74%**
- Collapse to defibrillation > 3 min
 - Survival to discharge **49%**



NEJM 2000;343:1206

中華民國 衛生部 中國時報
 人物植變人婦 到噎凍果乞

偷天亭子孫陪

吞嚥



觀察並鼓勵患者咳嗽

1. 吞嚥時請保持冷靜，不要亂動。
2. 吞嚥時請儘量吞入。
3. 吞嚥時請儘量吞入。

自動電擊器 (AED) 適用年齡

AED 適用年齡仍以 8 歲為界限

- 1 歲以下以手動為主
- 1-8 歲應使用附有兒童電擊貼片的 AED
- 8 歲以上可使用成人電擊貼片的 AED



1. 您哽到了嗎？
2. 您可以咳嗽嗎？
3. 您可以講話嗎？
4. 您需要幫忙嗎？

當發現患者有部分氣道阻塞、咳嗽時應

↓

觀察並鼓勵患者咳嗽





預防跌倒

那些病患容易跌倒(高危險群病患):

- 年紀大於65歲
- 乏人照顧的病患
- 有疾病病史
- 步態不穩
- 貧血或姿勢性低血壓
- 使用影響意識或活動之藥物
- 營養不良、虛弱、頭暈、意識
- 睡眠障礙
- 肢體功能障礙

FAST: Face, Arm, Speech, Time

明顯左右不對稱

Cincinnati Pre-hospital Stroke Scale (CPSS) Cincinnati 到院前中風評量表

1. **顏面下垂**(露牙或微笑)(Face)
 - 正常—兩側對稱上抬
 - 不正常—單側不似另一側上抬
2. **手臂偏移**(閉眼、雙手臂平舉10秒)(Arm)
 - 正常—兩側對稱平舉
 - 不正常—單側不動或單側偏移
3. **語言障礙**(Speech)
 - 正常—用字正確且清晰
 - 不正常—不清晰、不正確或無法言語

一氧化碳中毒

一氧化碳中毒的程度與症狀表

一氧化碳濃度	一氧化碳血色素濃度%	症狀
<35-50 ppm	5-10	無或輕微頭痛
51-100 ppm	11-20	輕微頭痛
101-200 ppm	21-30	搏動性頭痛、運動性氣促
201-300 ppm	31-40	厲害頭痛、易激動、視力模糊、疲倦視力不良
301-500 ppm	41-50	頭痛、心跳加速、意識障礙
501-800 ppm	51-60	昏迷、抽搐、呼吸型態異常
801-1,200 ppm	61-70	心肺功能失常
1,201-1,900 ppm	71-80	迅即死亡

重度一氧化碳中毒

- 條件
 - COHb > 40%
 - 出現神經或心臟血功能異常的症狀
- 治療
 - 住院治療
 - 監測心血管功能
 - 監測酸鹼值
 - 以non-rebreathing mask給予氧氣(100%)
 - **高壓氧治療**
 - 如果可以，立即提供
 - 經4小時治療後神經或心血管功能異常未改善

輕度一氧化碳中毒

- 條件
 - COHb < 30%
 - 無神經或心臟血管方面功能異常的症狀
 - 可能會有頭痛、噁心、嘔吐等現象
- 治療
 - COHb > 25% 時住院治療
 - 以non-rebreathing mask給予氧氣(100%)，直到COHb < 5%
 - 原已有心臟疾病者不論濃度多少，均需住院嚴密觀察心臟功能

總統令

總統令 中華民國 102 年 1 月 16 日
 茲增訂緊急醫療救護法第十四條之一及第十四條之二條文；並修正第二條、第五條、第八條、第十二條、第十七條、第二十二條、第二十四條、第二十五條、第三十條、第三十二條及第三十三條條文，公布之。

總統 陳水扁
 行政院院長 陳冲
 緊急醫療救護法增訂第十四條之一及第十四條之二條文；並修正第二條、第五條、第八條、第十二條、第十七條、第二十二條、第二十四條、第二十五條、第三十條、第三十二條及第三十三條條文
 中華民國 102 年 1 月 16 日公布

第十四條之二 救護人員以外之人，為免除他人生命之急迫危險，使用緊急救護設備或施予急救措施者，適用民法、刑法緊急避難免責之規定。

救護人員於非值勤期間，前項規定亦適用之。

中度一氧化碳中毒

- 條件
 - COHb 30~40%
 - 無神經或心臟血管方面功能異常的症狀
- 治療
 - 住院治療
 - 嚴密觀察心臟功能，特別是已有心臟病患者
 - 作動脈氣體分析，看體內酸鹼平衡狀態（但可由於給氧而改善）
 - 以non-rebreathing mask給予氧氣(100%)，直到COHb < 5%