

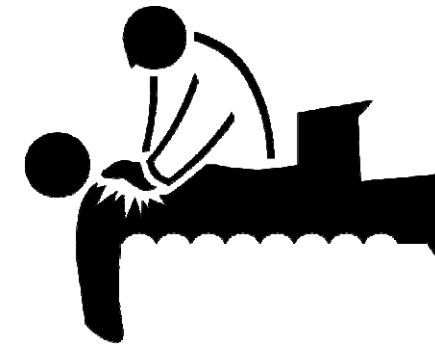


彰化基督教醫院

CHANGHUA CHRISTIAN HOSPITAL

急診醫學部

緊急醫療救護訓練中心



心肺復甦術



心肺復甦術



- Father of modern day cardiopulmonary resuscitation
- ABC of resuscitation, 1960

CARDIOPULMONARY RESUSCITATION CPR ABC's



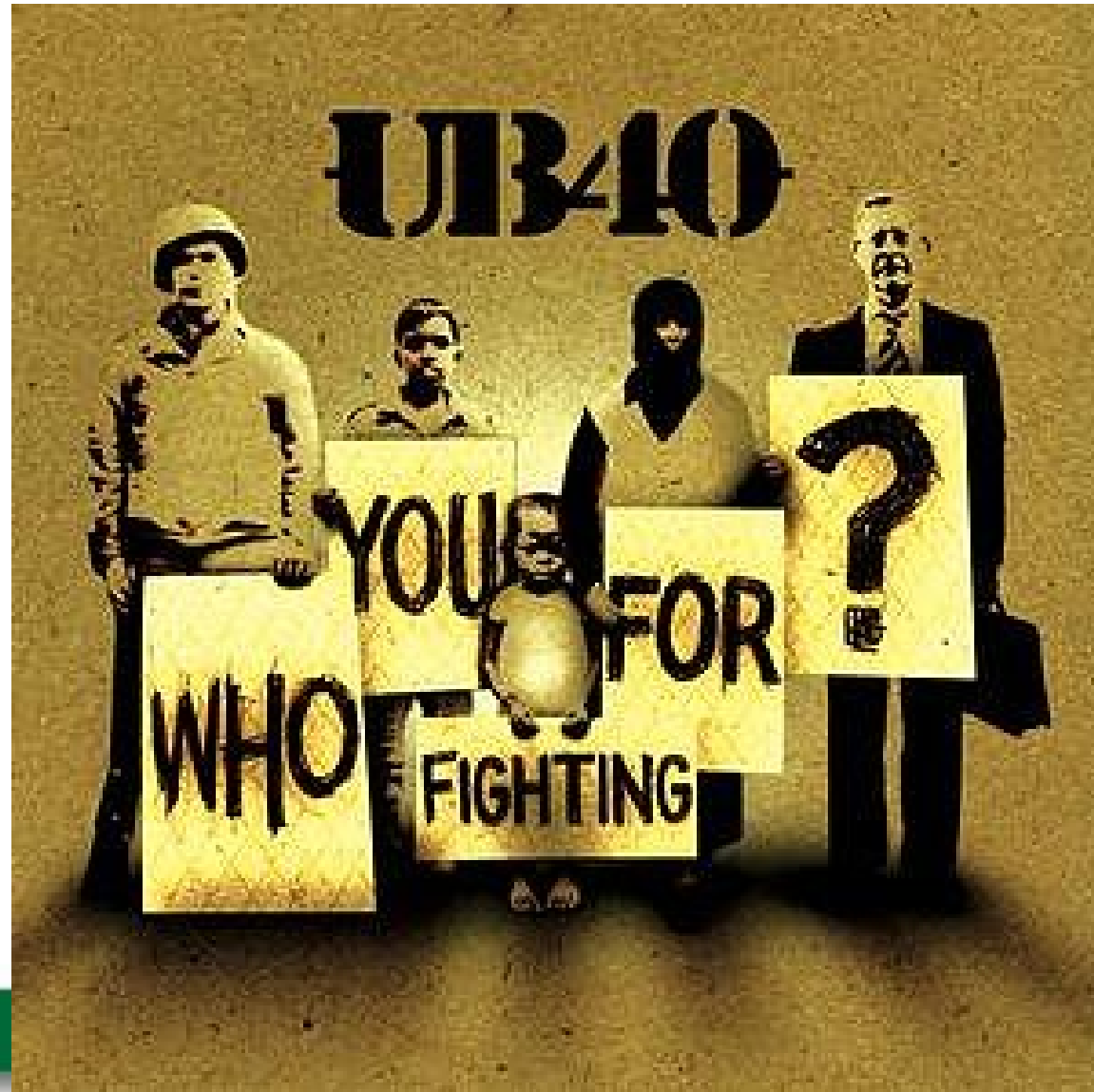
➔ **A**IRWAY - Open the airway with the tilt-chin method.

➔ **B**reath - give two breaths.

➔ **C**heck circulation.



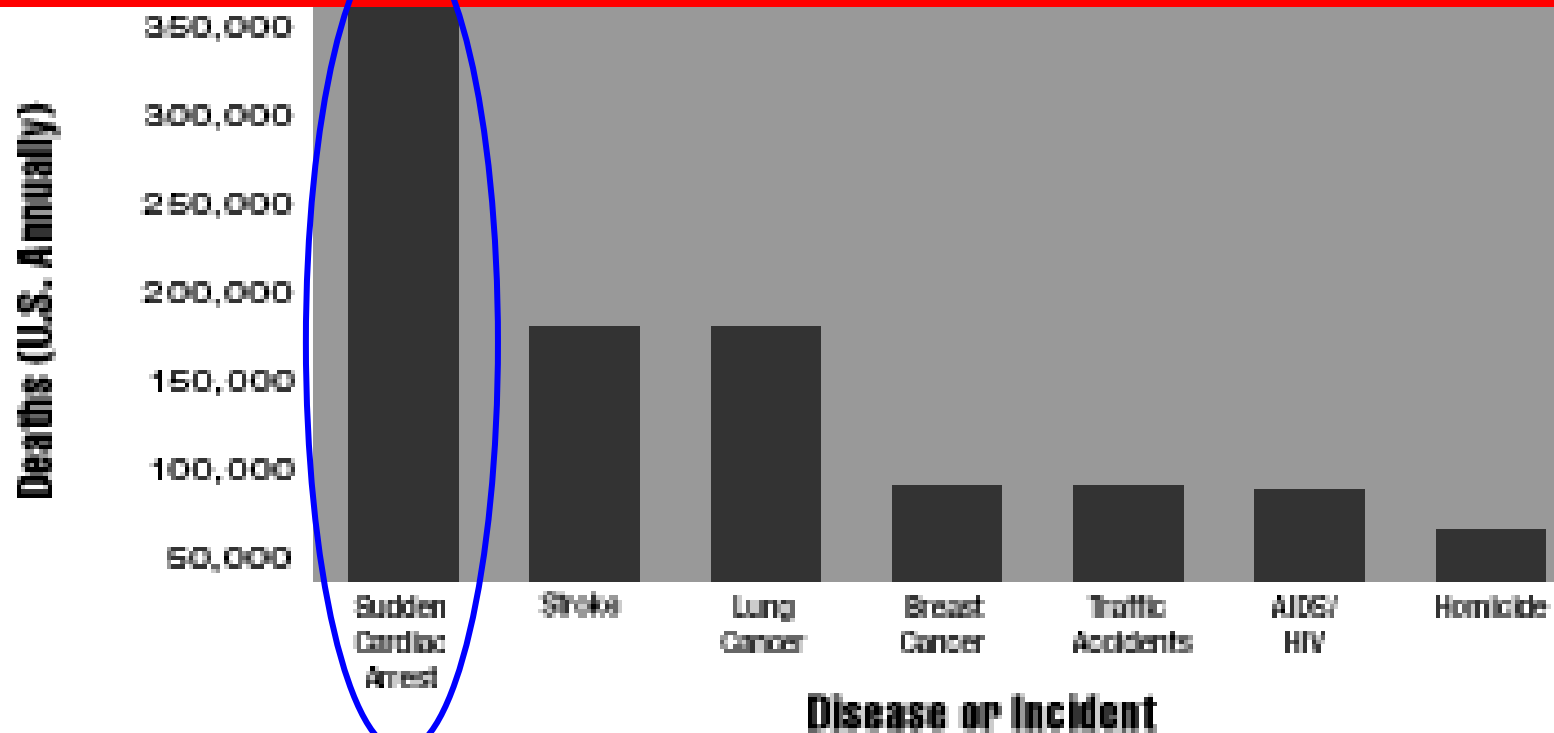
學CPR用來救誰？



HOSPITAL



CAUSES OF DEATH



**Includes alcohol-related traffic accidents, which account for 18,368 deaths annually.*



突然性的心臟停止

Sudden Cardiac Arrest (SCA)

- 在北美洲 - 每年估計330,000案例
- 多數病患是在中年或年長的年齡
- 多數的病患並沒有心臟疾病的病史
- 突發性的心跳停止經常是第一個症狀
- 病理學上與心肌梗塞不同



**National Center for
Early Defibrillation**

Community Resources to Help Save Lives



報紙說

CPR只壓不吹一樣有效？

97.07.18

B8

自由時報

醫療

突發性猝死的前幾分鐘

CPR 只壓不吹 一樣有效

文 / 趙君傑

CPR（心肺復甦術）的訓練推動自1966年開始，至今已達42年的歷史了，期間不斷簡化，以利推行。所謂CPR是指針對「呼吸」及「心跳」停止的病患進行30：2的胸外按壓（壓），以及人工呼吸（吹）的急救技能，但實際情形發生時，絕大多數的人都無法克服「吹」這個心理障礙。

◎那我們能不能只壓不吹呢？

針對這問題，答案是肯定的。美國心臟醫學會（American Heart Association）目前推行只壓不吹CPR（Hands Only CPR），便是簡化流程及增加民眾做CPR的意願。

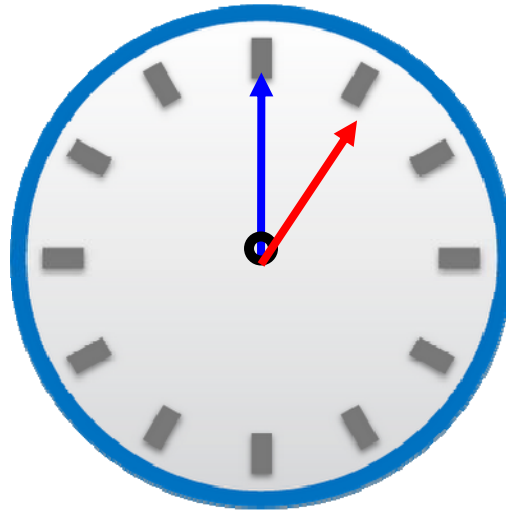
所謂「只壓不吹CPR」指的便是只做胸外按壓，而不做口對口人工呼吸。舉例來說，若是隔壁老王忽然間倒下，呼吸及心跳停

止時，你所需要做的便是先打119，再來要找到胸骨中間，進行每分鐘約100下的胸外按壓。

研究證實，在突發性猝死的前幾分鐘，進行只壓不吹CPR與傳統式CPR一樣有效，因為在剛倒下的前幾分鐘，肺部以及血液中仍有足夠的氧氣含量，靠著有效的胸外按壓，便能將血液送到腦部及心臟等重要器官。但若是針對幼兒、昏倒一段時間的成人，仍建議採取傳統吹壓式CPR。

最重要的是，若你對口對口人工呼吸有遲疑時，記得，只壓不吹的CPR一樣能救人一命的！

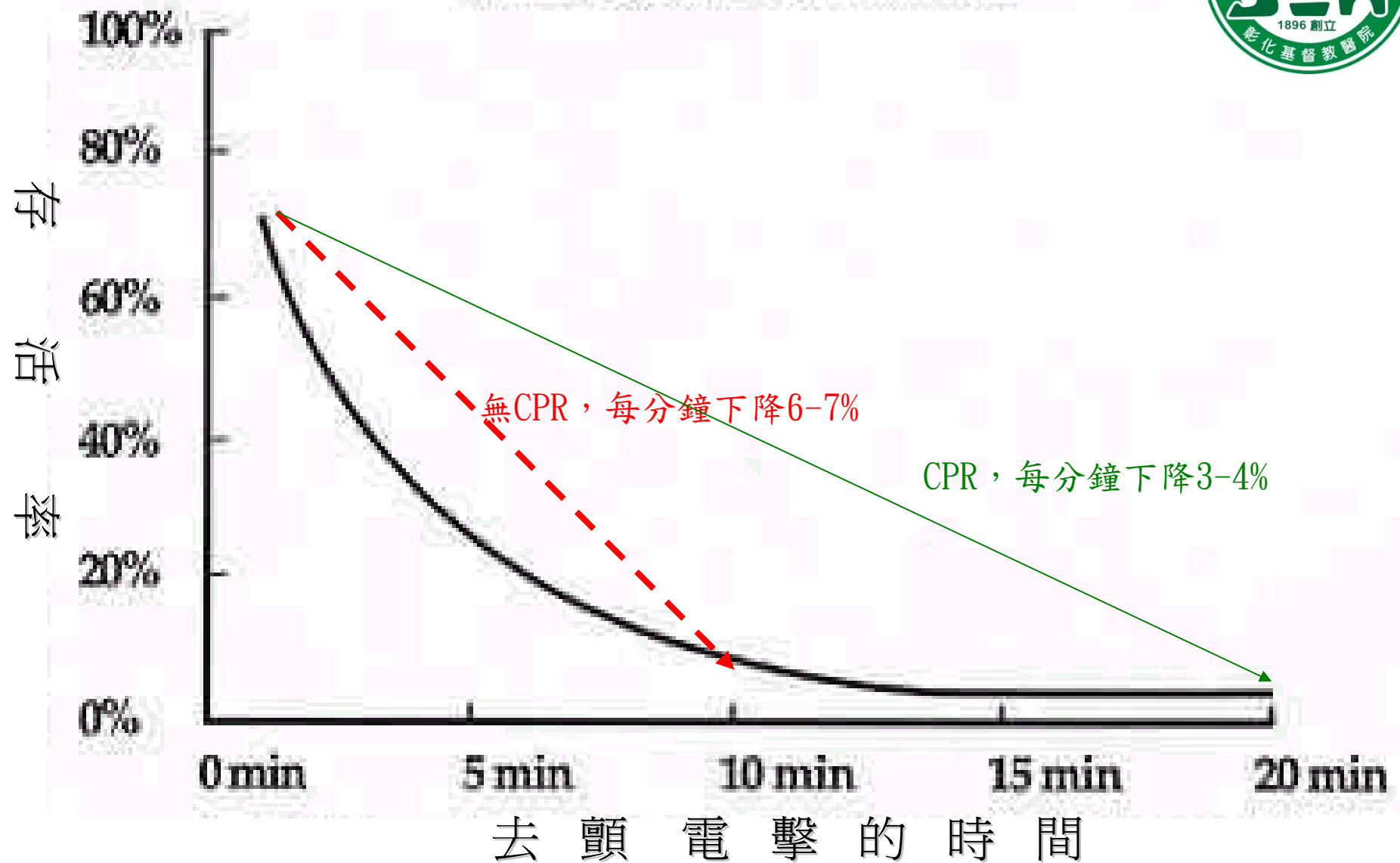
（作者為台北市立聯合醫院忠孝院區急診科主任）



- 腦細胞缺氧超過4-6分鐘，腦細胞就可能
會壞死
- 呼叫119或EMT人員到來幾乎都會超過4分
鐘
- 要達到如此快速的施救，必須看到的人
立刻做才來得及



Relationship Between VF Survival Rate and Time to External Defibrillation



若路人提供CPR，可緩慢患者死亡的速度，每分鐘只下降3-4%



生存之鏈



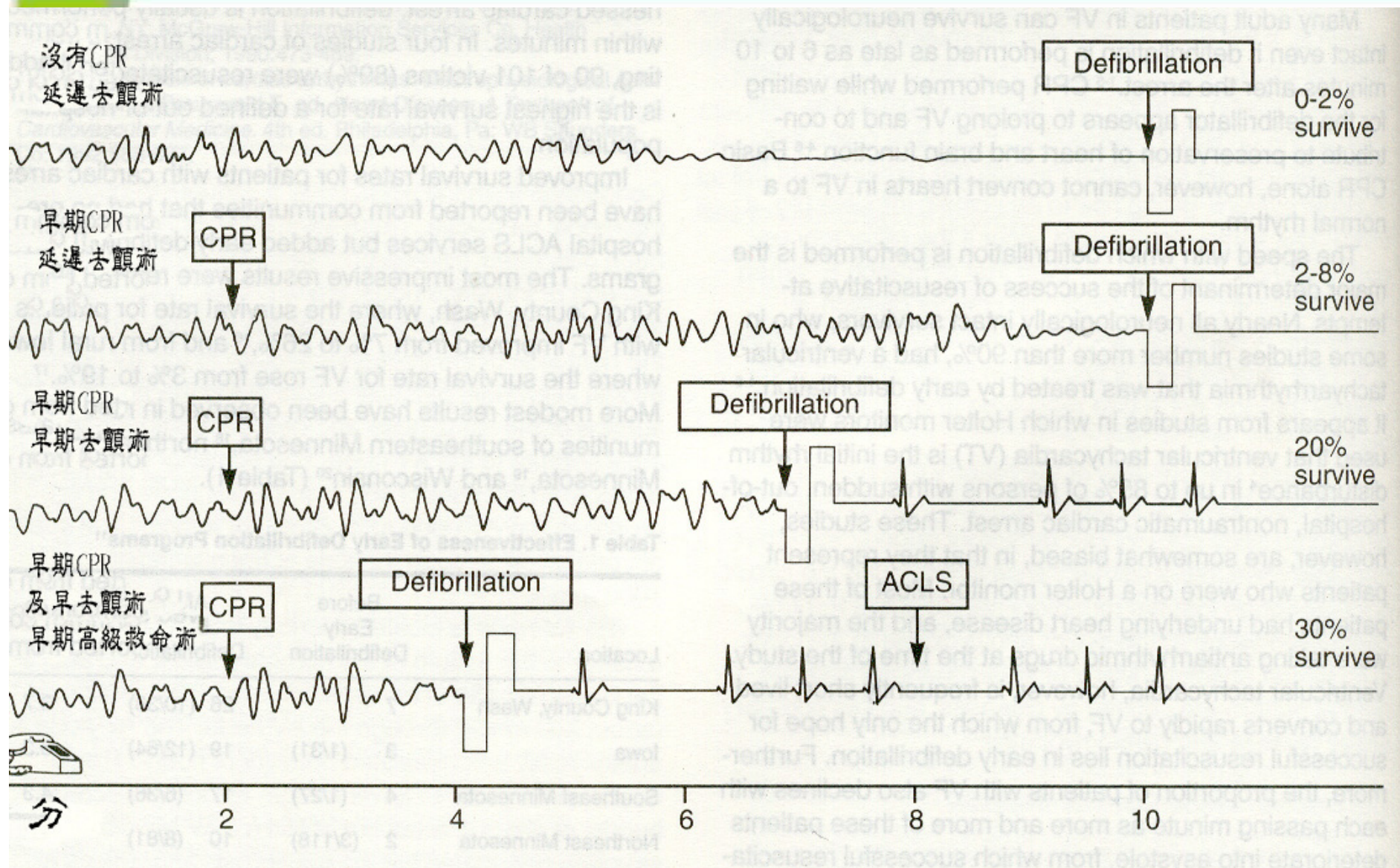
確認心臟停止
啟動緊急應變
系統

儘早CPR
先胸部按壓

快速去
顫電擊

有效高級
救命術

整合的心臟
停止後照護



取自1997-99 Advanced Cardiac Life Support AHA p4-2



自動體外去顫器 (AED)





Adult Basic Life Support

叫-----叫----- C -----A-----B -----D

Immediate recognition and activation
確認心臟停止
啟動緊急應變系統

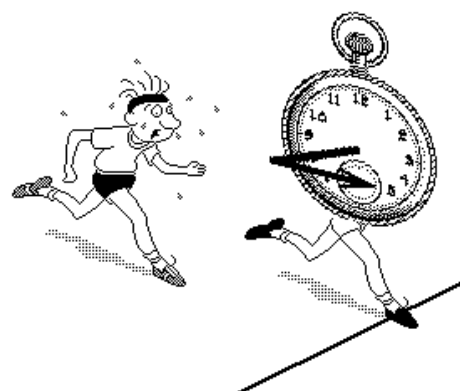
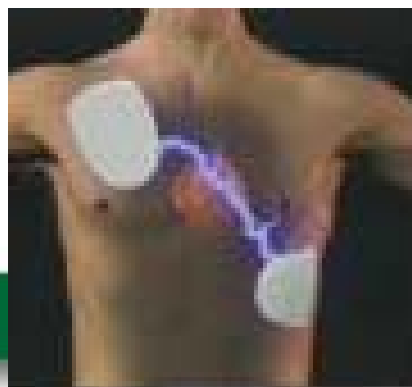
early CPR
儘早CPR
先胸部按壓

rapid defibrillation
快速去顫電擊

effective advanced life support
有效高級救命術

integrated post-cardiac arrest care
整合的心臟停止後照護

心室顫動(VF)成功復甦的關鍵



AN HOSPITAL



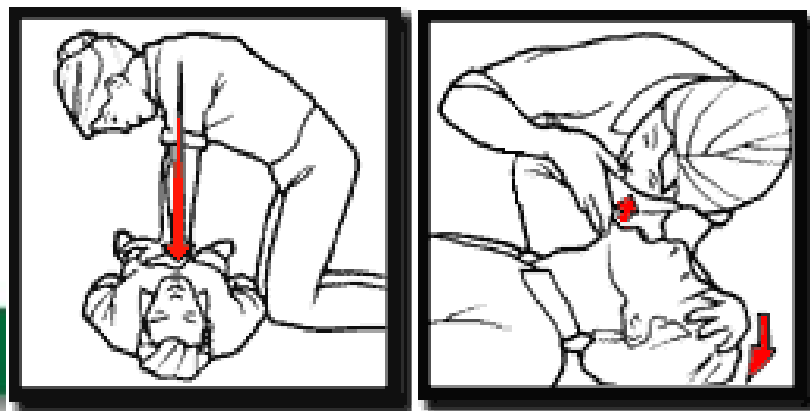
非專業人員 (first responder) 成人心肺復甦術

▪ 單純壓胸(Hands Only)：

未經CPR訓練者、經訓練的非專業施救者或醫護人員，無把握口對口人工呼吸做得很好或無保護用具時

▪ 叫叫CAB：

經訓練的非專業施救者或醫護人員，能夠執行急救口對口人工呼吸時





專業人員：團隊合作

- 確認有無脈搏
- 外傷患者用下顎前推法
- 團隊合作訓練





成人心肺復甦術流程

評估現場安全：

- ◆ 將患者移到平坦的地面，擺成仰臥
- ◆ 施救者的安全
- ◆ 不要接觸患者體液、血液、分泌物



叫 (check for response)

確認有無反應

- 使用雙手拍打肩部，叫“先生！先生！（或小姐！小姐！）你好嗎？”
- 確認有無反應且沒有呼吸或沒有正常呼吸（僅有喘息）
- 若沒有反應，開始急救





叫

(確認有無反應)



叫 (call help) 求救

- 請幫我打“119”或自己先打，
現場無人可協助救援時，**溺水**情況例外，
先CPR五個循環(約兩分鐘)



叫 (求救)





打電話，救人喔
要打幾號呢??

119

HOSPITAL

檢查頸動脈
5~10秒



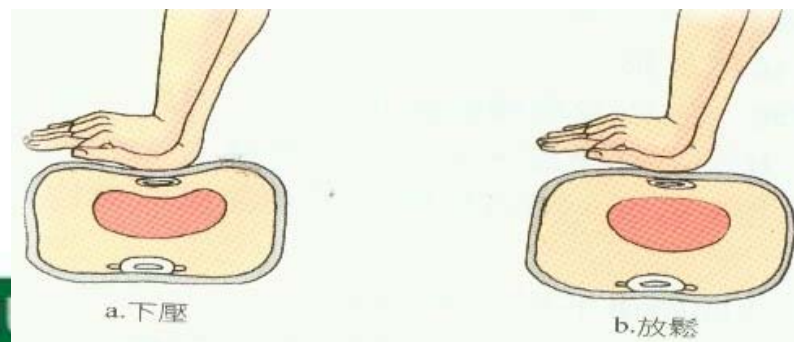


Chest compression-胸部按壓

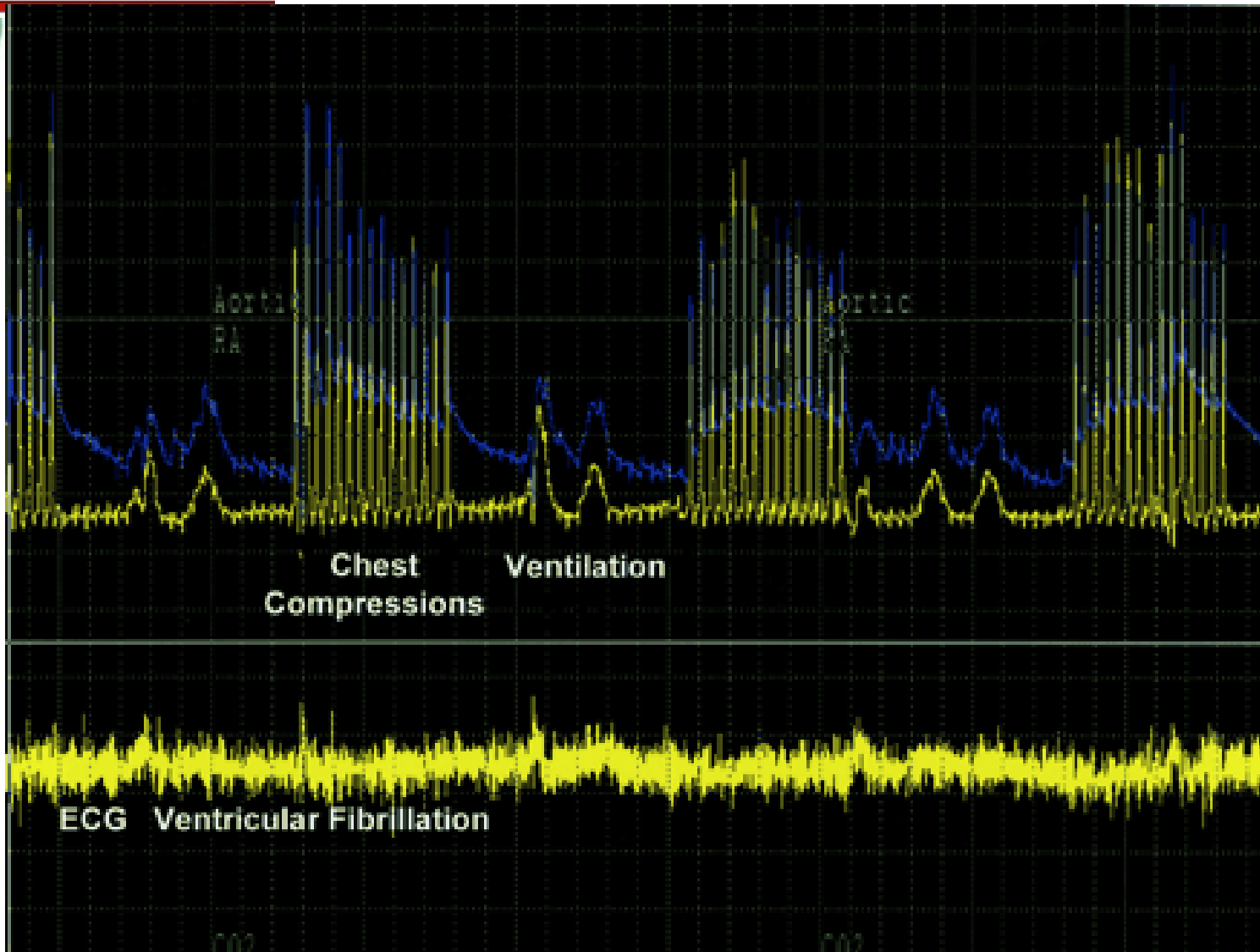
胸部按壓的重要角色

強調有效的胸部按壓操作

- 當胸部按壓停止，血液流動也停止，限制壓胸的中斷，可提高存活率。
- 重新按壓時，要等上連壓多下之後才能再次造成冠狀動脈灌流壓力的增加與血液前進的流動。
- 鬆弛時要完全解放，讓胸部彈回原狀，可增加靜脈回流，下一次壓胸時，可增加心臟輸出量。
- 每二分鐘換人壓胸，以維持高品質的胸部按壓。



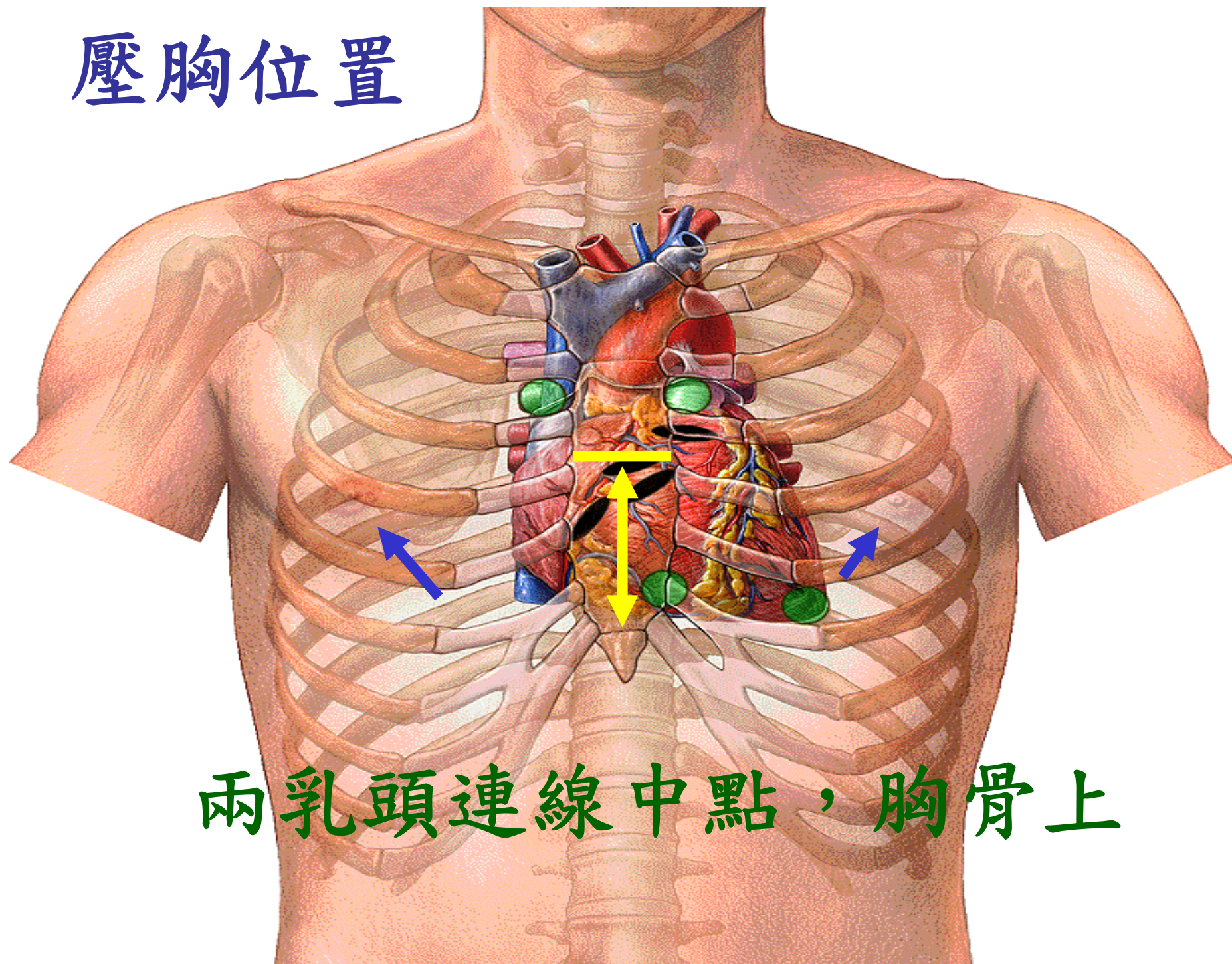
Circulation



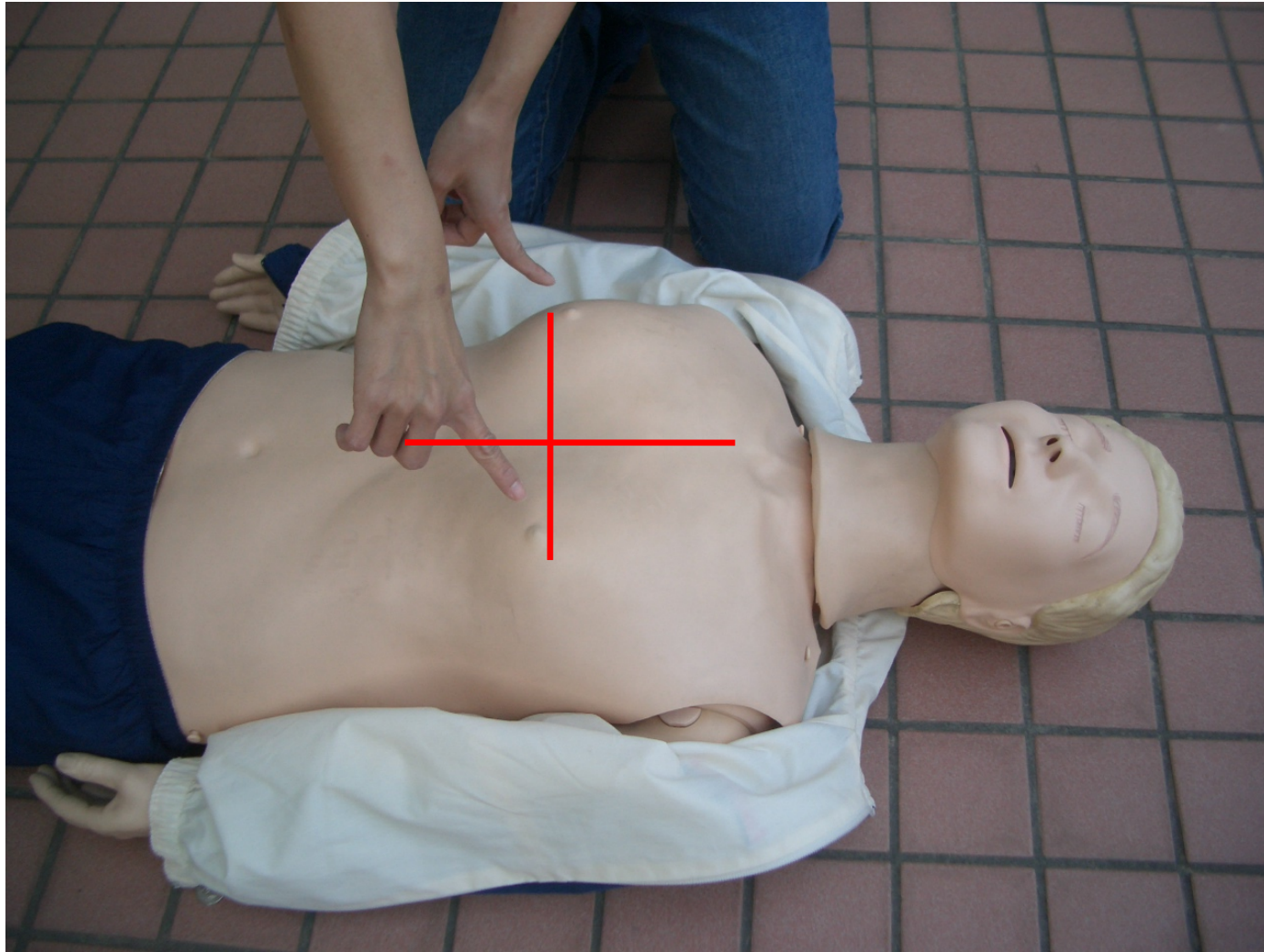
Circulation 2005: 111:2134-2142

CHANGHUA CHRISTIAN HOSPITAL

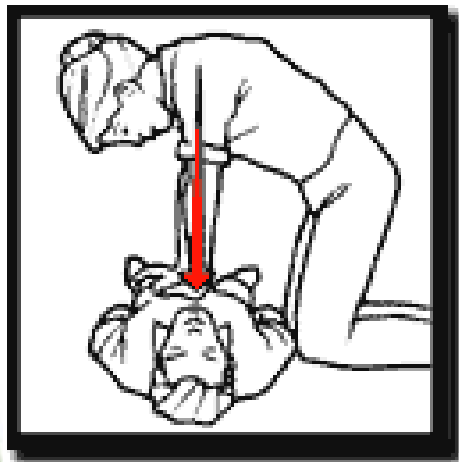
壓胸位置



兩乳頭連線中點，胸骨上



壓胸位置於兩乳連線胸骨上



兩膝靠近患者跪地，打開與肩同寬
以身體重量垂直下壓，壓力平均，
不可使用瞬間力量

兩手掌根重疊置於兩乳連線的胸
骨上，兩手肘關節打直，肩、肘、腕關節呈一直線



速率至少100次/分 深度至少5公分(約2英吋)



Airway-打開呼吸道

- 壓額抬下巴(Head tilt - chin lift)：一手掌跟部壓前額, 另一手食, 中指抬下巴 **勿壓迫軟組織**



勿壓軟組織

Airway-打開呼吸道

壓額抬下巴





Airway-打開呼吸道

下顎前推法

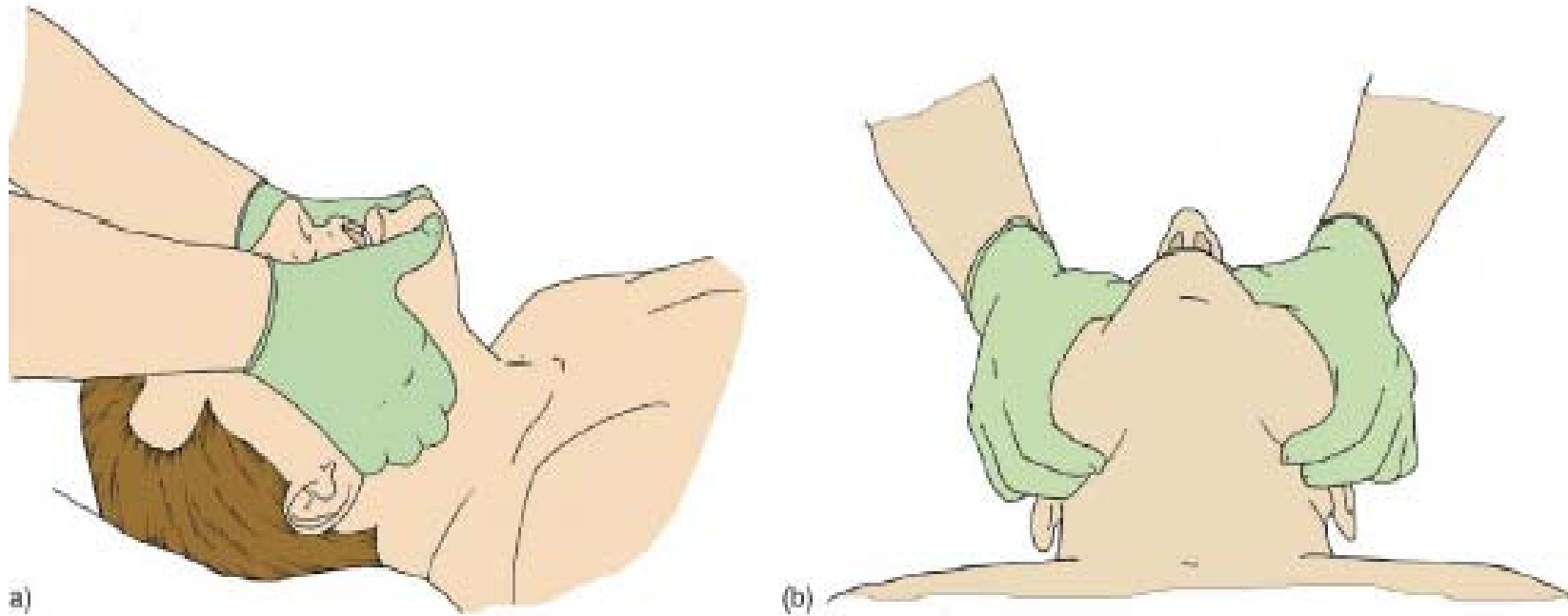


Figure 4.5 Jaw thrust. © 2005 European Resuscitation Council.

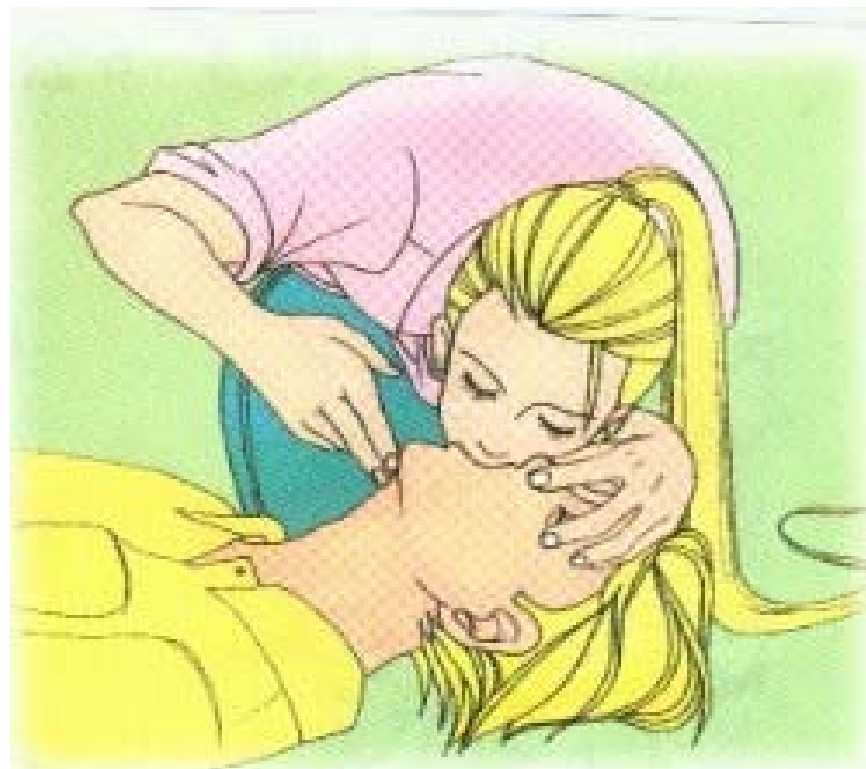




Rescue Breaths

給予人工呼吸

- 方法：口對口或口對面罩
給予兩口氣
- 給人工呼吸前的吸氣為一般即可，毋須深呼吸
- 每一口氣約1秒
- 可以明顯看到胸部起伏
- 若第一口氣無胸口起伏，
重新打開呼吸道



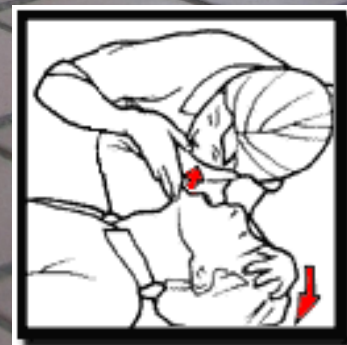
進行兩口人工呼吸

人工呼吸，每口氣吹氣一秒

共吹兩口

需看到胸部明顯起伏

不論單人或雙人皆為
30 : 2



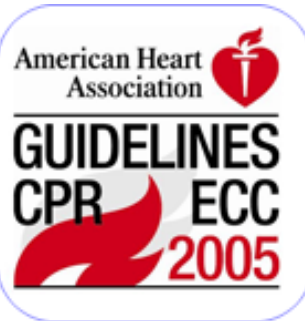


What's New

成功放置進階性的呼吸道後的人工呼吸給法

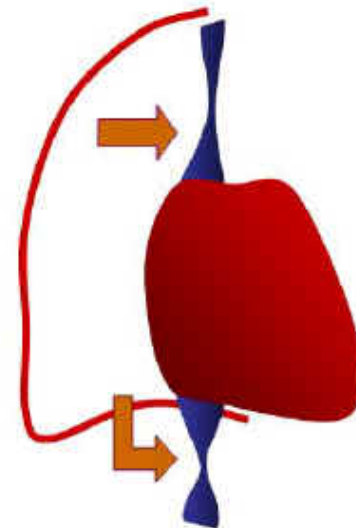
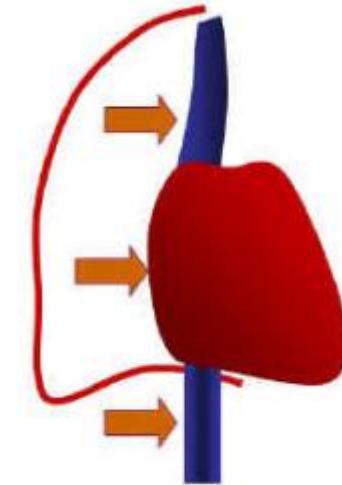
- 「壓胸」與「人工呼吸」不必協調實施，每分鐘給予8-10次人工呼吸(約6-7秒一次)。
- 病患有血液循環時(有搏脈)，每分鐘給予10-12次(大約每5-6秒一次)人工呼吸。
- 進階性呼吸道正確位置的確定與監測
- 對COPD病患實行CPR時，每分鐘給予6-8次人工呼吸，可避免“氣體堵塞”(air trapping)。





Lesson learned

- Too much ventilation is bad





每6秒
1口氣



200下後要換人
我壓我的
你吹你的



Defibrillation

使用自動體外去顫器 (AED)

- 理想去顫電擊的時間：**五分鐘**內
- 去顫電擊後**馬上繼續CPR**
- 使用後**CPR**五個循環後(約兩分鐘後)，再用**AED**檢查心律

自動體外去顫器 (AED)



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%

AED在1~8歲可以使用，但使用小兒可減量系統更好

去顫電擊一次
去顫電擊完馬上CPR五個循環



儘早去顫電擊的理由(一)

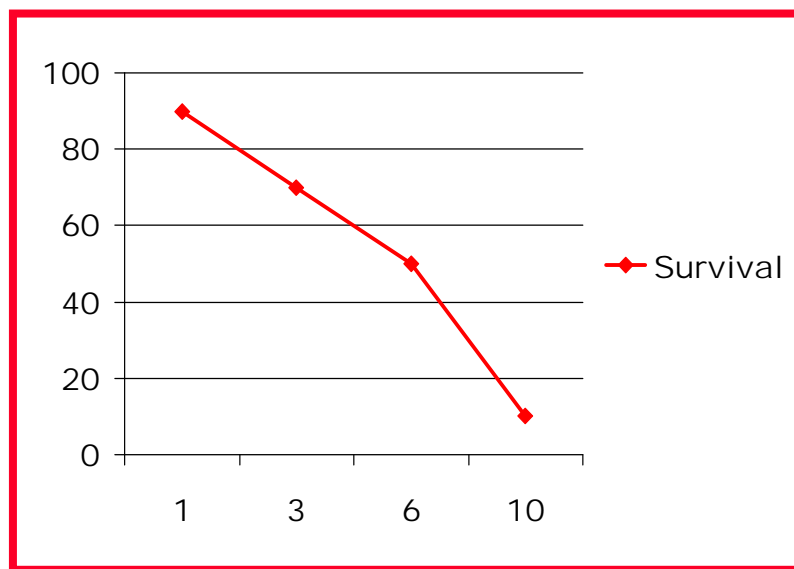
成人猝死最常發生的心律為心室顫動(Vf)





儘早去顫電擊的理由(二)

愈早去顫電擊，存活率愈高



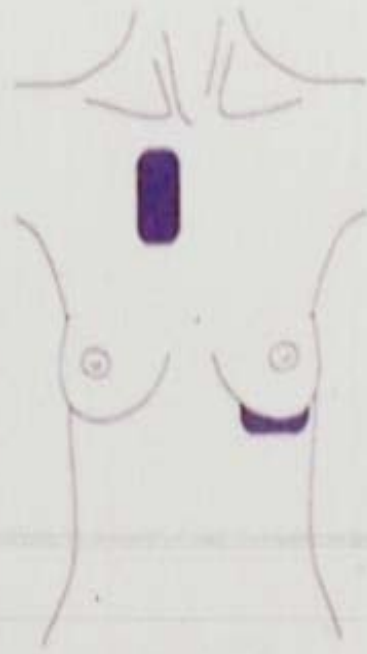
5分鐘內去顫電擊可提高存活率至50%

儘早去顫電擊是生存的關鍵

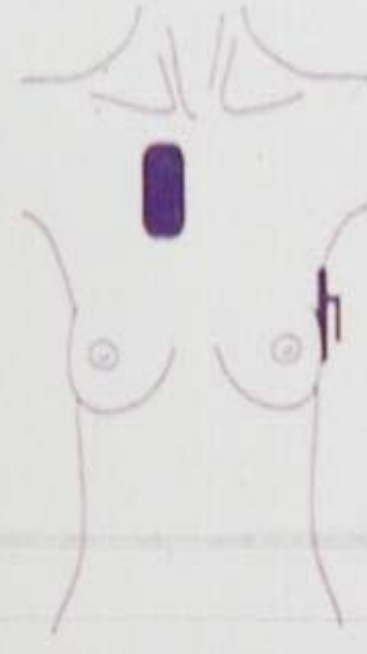
PAGAN-CARLO ET AL.
DEFIBRILLATOR ELECTRODE LOCATION



On Breast



Under Breast



Lateral to Breast



使用自動體外去顫器 (AED) 注意事項

小於1歲：**小兒減量系統**

潮濕：**擦乾**

有心律調整器：**避開**

有藥物貼片：**清除**



? 先心肺復甦術或先去顫術?

- 接在CPR之後去顫電擊與立即去顫的案例對比
 - 成功率：27% 比 17%

Cobb et al, JAMA 1999;281:1182

- 先CPR或先電擊
 - 反應時間<5 分鐘 - 無差別
 - 反應時間>5 分鐘 - 先CPR 3 分鐘後電擊，
成功率從4%升高至22%

Wik et al, JAMA 2003, 289:1389



心室顫動之心跳停止的三個時期

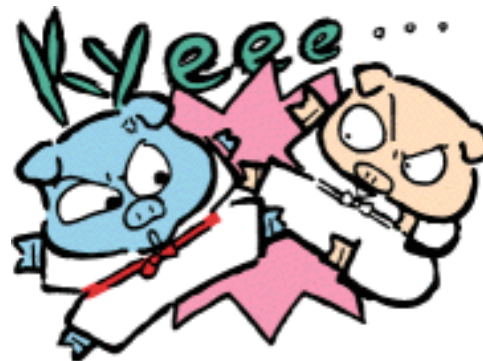
- 第一期：電氣時期 (Electrical phase)
心跳停止後5分鐘，「去顫術」是首選治療
- 第二期：血液動力時期 (Hemodynamic phase)
時間高達4-10分鐘，胸部按壓(循環的支持)是最重要 的急救措施
- 第三期：新陳代謝時期 (Metabolic phase)
血液的灌流是主要關鍵

Resuscitation, 2003;58;267-269



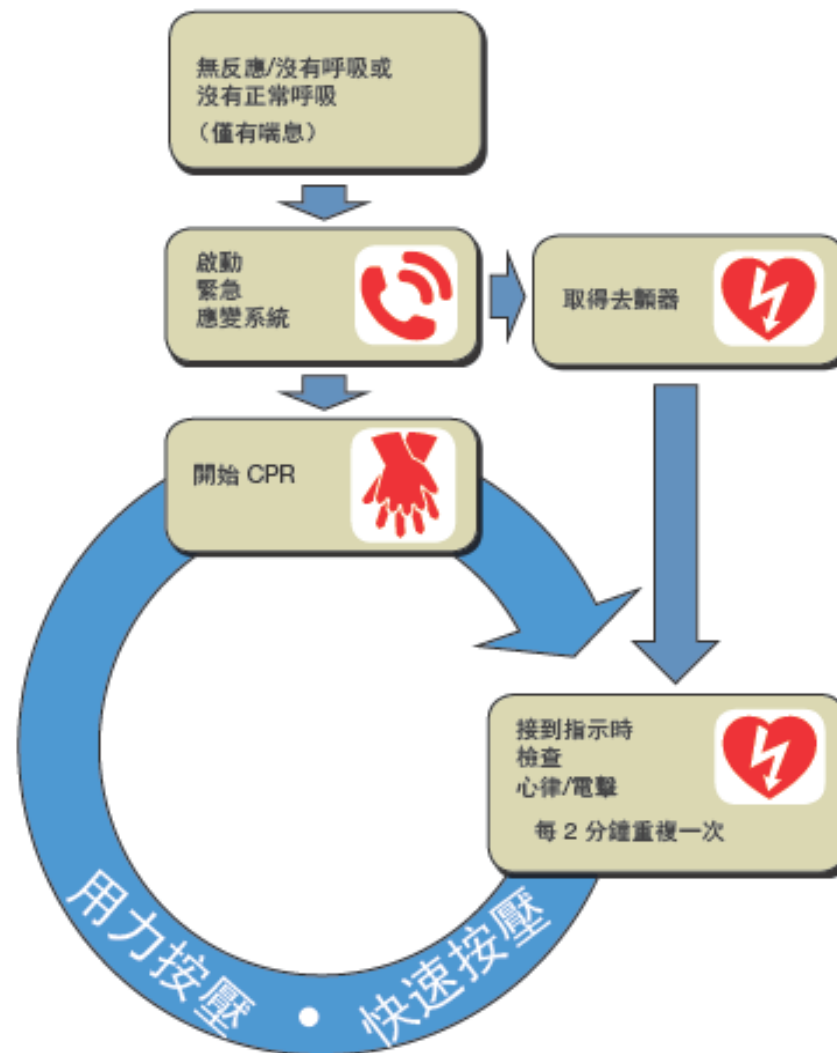
暫停時機

1. 自動體外去顫器 (AED) 到來
2. 患者已有活動
3. 救護人員抵達
4. 自己操作太累





成人心肺復甦術流程





復甦姿勢原則

- 病患姿勢以接近側躺為原則，頭部姿勢要能讓口中分泌物流出
- 病患的姿勢必須很穩定
- 不可造成胸部壓迫，影響換氣
- 必須讓病患能再穩定且安全的轉回平躺
- 很好觀察和評估呼吸道
- 本姿勢不會造成患者的傷害

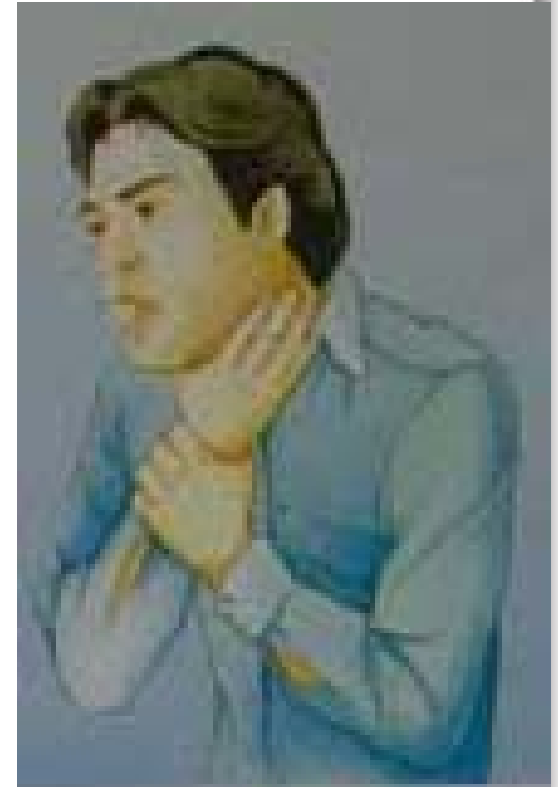


噁~噁~
嘔~嘔~哇~



呼吸道異物阻塞三部曲

- 呼吸道異物阻塞之表癥：以雙手掐住脖子，狀似痛苦，睜大眼睛，臉潮紅
- 輕度阻塞：病人會不停的咳嗽，須密切的觀察，鼓勵病人咳嗽，直到將異物咳出或病況變嚴重
- 重度阻塞：如咳聲漸弱或無法出聲，表示異物已無法出來，則開始用哈姆立克法急救
- 失去意識：當病人不支倒地時，則以平躺姿勢求救及施行心肺復甦術流程

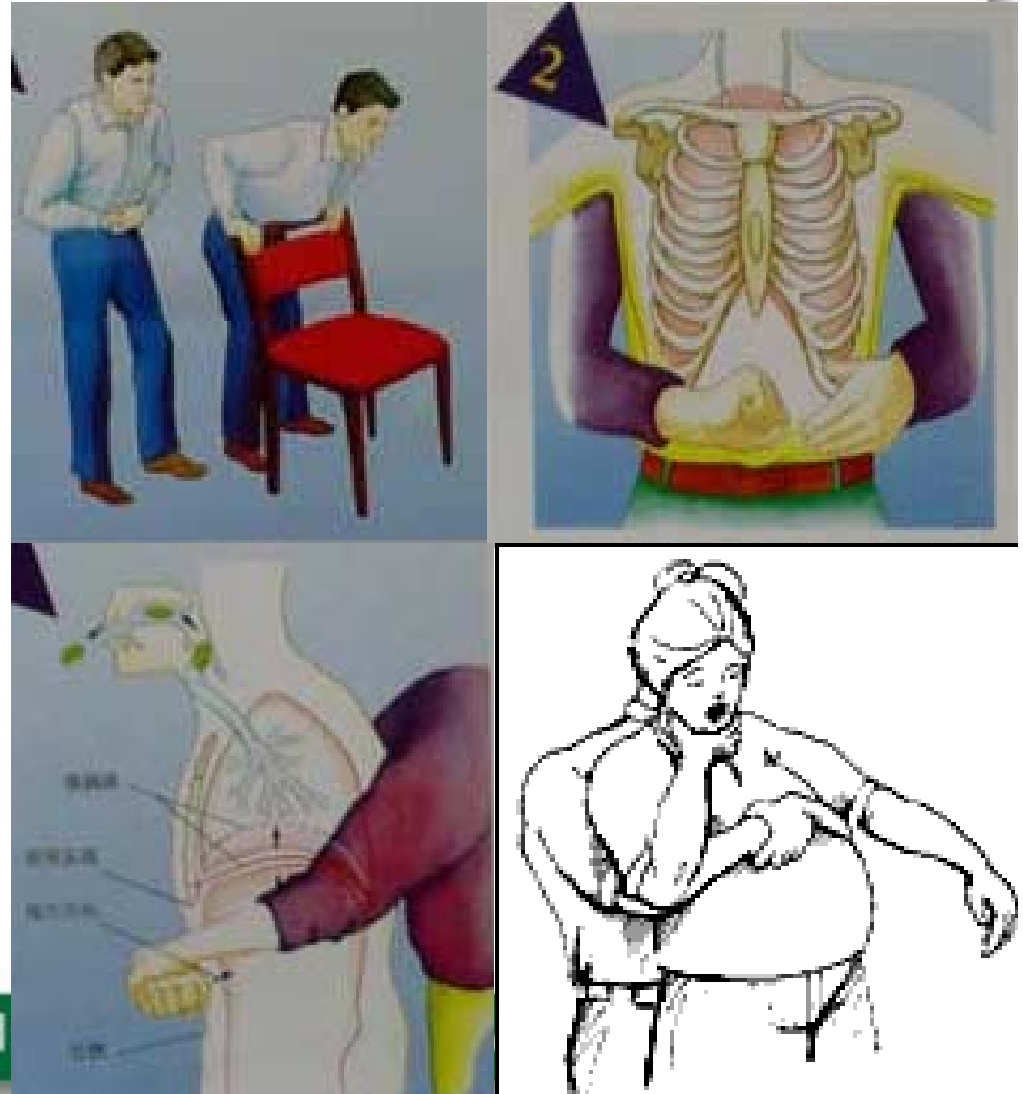




哈姆立克急救術

•腹戳法

站在病人身後，一腳往前置於病人兩腳中間成弓箭步，以雙手環繞病人腰部，右手握拳虎口向內，置於病人肚臍上方，左手抱住右手，以兩手之力一齊向上向內擠壓，直到異物出來為止。





哈姆立克急救術



- 站在病人身後，一腳往前
置於病人兩腳中間成弓箭步
- 兩手環抱患者腰部
- 一手握拳，虎口向患者肚臍
上方以兩手之力同時向內向
上擠壓，直到異物出來為止
- 擠壓時，要注意患者有無解
除現象



2010 BLS

持續強調高品質CPR的重要性

- 至少 100 次/分鐘的按壓速率
(原本為「大約」100 次/分鐘)
- 成人按壓深度至少為 2 英吋 (5 公分)
- 每次按壓後確保完全的胸部回彈
- 儘量避免中斷胸部按壓的施行
- 避免過度通氣

成人、兒童和嬰兒之 BLS 關鍵因素摘要*

要素	建議		
	成人	兒童	嬰兒
確認	無反應 (所有年齡層)		
	沒有呼吸或 沒有正常呼吸 (亦即僅有喘息)	沒有呼吸或僅有喘息	
	任何年齡病患，於 10 秒內沒有觸摸到脈搏 (僅 HCP)		
CPR 步驟	C-A-B		
按壓速率	至少 100 次/分鐘		
按壓深度	至少 2 英吋 (5 公分)	至少胸部前後徑尺寸的 $\frac{1}{2}$ 約 2 英吋 (5 公分)	至少胸部前後徑尺寸的 $\frac{1}{4}$ 約 1½ 英吋 (4 公分)
胸壁回彈	確保每次按壓後完全的胸部回彈 醫護人員每 2 分鐘輪換施行者		
按壓中斷	儘量避免中斷胸部按壓的施行 嘗試將中斷時間限制為不超過 10 秒		
呼吸道	壓額提頰 (醫護人員懷疑發生創傷：下顎前推)		
按壓通氣比率 (直到已放置高級 呼吸道裝置)	30:2 1 或 2 名施救者	30:2 單一施救者 15:2 2 位醫護人員施救者	
通氣：當施救者未經訓練或經過 訓練但尚不熟練時	單純按壓		
使用高級呼吸道裝置通氣 (HCP)	每 6-8 秒 1 次呼吸 (8-10 次呼吸/分鐘) 與胸部按壓非同步進行 每次呼吸約 1 秒 可見胸部起伏		
去顫	可取得時立即連接與使用 AED。在電擊前後儘量避免中斷胸部按壓，每次電擊後立即以按壓重新開始 CPR。		

THANK YOU !!