

近 4 年(107 年至 110 年)
桃園市旁觀者 CPR 統計分析



桃園市政府消防局編製
111 年 6 月

摘要

鑑於時代的變遷與社會的進步，緊急救護量越來越多，民眾對於緊急救護品質成果越來越重視，因緊急救護到院前心肺功能停止(以下簡稱 OHCA)患者通常在沒有任何前兆與預警的狀況下突然發生，民眾開始意識到 CPR 的重要性，病患若能透過早期的緊急應變系統啟動、高品質 CPR 及儘早去顫以及高級心肺復甦等作為，將可大大減低病患所受的傷害及死亡率。

本文將針對本市近 4 年旁觀者 CPR 作統計分析，期能透過分析讓民眾對 CPR 的相關知識及技能更加瞭解，並能在法規的保護下提升其實施 CPR 之意願，以延續更多寶貴的生命。

目次

壹、前言-----	3
貳、現況描述-----	3
參、統計分析-----	4
肆、結論與建議-----	8
伍、參考文獻-----	9

表次

表 1 、近 4 年本市各區 OHCA 患者與旁觀者 CPR 統計表-----	5
表 2 、近 4 年 6 都旁觀者 CPR 執行率統計表-----	7

圖次

圖 1 、生命之鏈 2020-----	3
圖 2 、近 4 年本市 OHCA 患者與旁觀者 CPR 統計圖-----	5
圖 3 、近 4 年本市各區旁觀者 CPR 執行率統計圖-----	6
圖 4 、近 4 年 6 都旁觀者 CPR 執行率統計圖-----	7

壹、前言

《消防法》開宗明義提到消防三大任務-預防火災、搶救災害與緊急救護，隨著時代變遷與社會的進步，緊急救護量越來越多，民眾對於救護之品質成果越來越重視。

貳、現況描述

美國心臟醫學會(AHA)經過多年之研究數據與實驗後，發展出了生命之鏈(如圖 1)之概念，讓民眾一眼就能明白，並在歷年高級心臟救命術 (ACLS) 之修正中均一再強調生命之鏈的重要性，其中到院前急救是主要之精隨，並不是大家以往快速送醫之舊觀念，病患倘若能在第一時間內及早高品質 CPR 與電擊，將可大大減低病人所受之傷害以及死亡率。生命之鏈的連結如下：

圖 1 生命之鏈 2020



資料來源:美國 AHA 心臟協會

一、緊急應變系統啟動

當任何人發現患者倒臥在地時，首要任務即是確認患者狀況並撥打 119 啟動緊急應變系統，這個環代表目擊者之應變，越早發現越早啟動，患者之救活機會就越大。透過派遣系統的建立，可以增加 OHCA 辨識率並促進品質管理。

二、高品質 CPR

當啟動了緊急應變系統後，目擊者不是立刻離開或是站立不動，而是必須立刻執行胸部按壓，當心跳停止跳動，腦部在四分鐘後就會因為缺氧而受損；缺氧超過十分鐘後，腦部就可能永遠死亡。CPR 的目的，是藉由體外按壓心臟的方式來維持血液循環，使氧氣足以供給到重要的器官。許多研究報告指出，如果病患倒下，卻沒有及時施行

CPR，那麼病患的存活率每分鐘將下降 7% 至 10%；如果及時施行 CPR，病患每分鐘存活率的下降將會減半。因此，按壓之動作會使心臟停止之循環再次啟動，並供應全身所需之養分而減少腦部壞死之可能性。

三、去顫(使用 AED)

所謂快速去顫是利用自動心臟電擊器 (Automated External Defibrillator, AED) 對患者進行電擊；AED 操作十分簡易，大部分的民眾只要打開機器聽從語音的指示就會使用。AED 可以自行分析心律，提供及時的電擊去顫，拯救病患生命。近年來，世界先進各國都積極地推廣在公眾場所擺放 AED，便於民眾取用。在目擊病患倒下時，民眾能夠立即協助施行心肺復甦，並儘早取得自動電擊器並施與電擊去顫。當救護車與救護技術員抵達時，生命之鏈就得以順利接軌。

四、高級心肺復甦

以往，在持續 CPR 及使用 AED 後，立刻將患者送至急診，但迄今本局已有 180 名以上高級救護技術員可於現場實施急救藥物給藥、插管等高級心臟救命術，且本局仍不斷培訓高級救護技術員，以提供更高品質的急救。

五、心臟停止後照顧

OHCA 患者在民眾求救本局 119 接獲派遣後，到院前緊急救護同仁及現場民眾實施 CPR 與即時使用 AED 去顫之環節並配合醫院端實施高救術，影響著患者在醫院端之照護。「2020 年準則」涵蓋關於心臟停止後最佳照護的重要臨床新資料並更新了心臟停止後照護流程圖，用來強調這些重要的照護要素。

六、復原

心臟停止存活者及其照護者接受全面性跨職系診療的出院規劃，包括醫療與復健治療建議以及恢復正常活動或工作之期望。

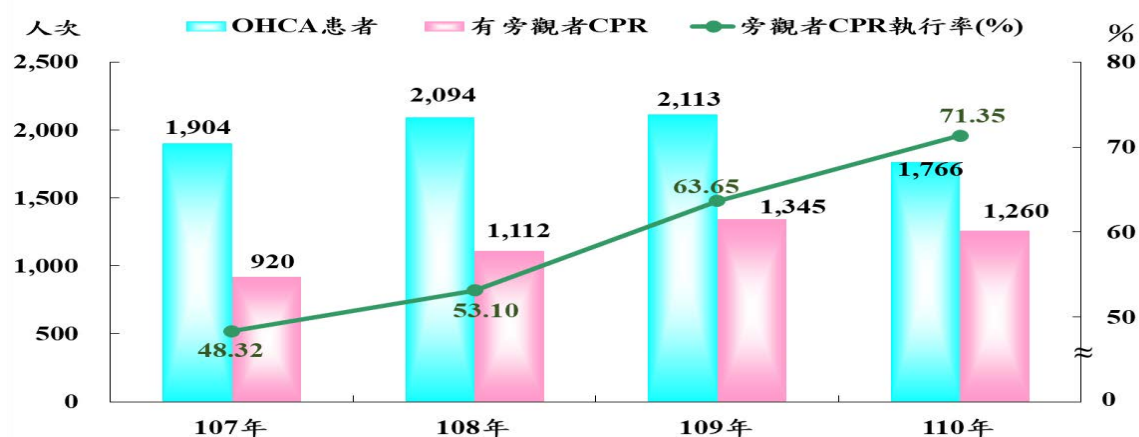
參、統計分析

旁觀者 CPR 執行率係以消防緊急救護到院前心肺功能停止(以下簡稱 OHCA)患者為分母，有旁觀者 CPR 人次為分子，加以計算之結果。執行率之結果代表著旁觀者執行 CPR 之意願度，同時也是增加 OHCA 患者存活率之一項重要因素。

以下針對近 4 年(107-110)本市旁觀者 CPR 執行率、本市各區旁觀者 CPR 執行率及 6 都旁觀者 CPR 執行率等面向分別予以統計比較分析。

一、近 4 年本市旁觀者 CPR 執行率統計

圖 2.近 4 年本市 OHCA 患者與旁觀者 CPR 統計圖



資料來源：桃園市政府消防局

由圖 2 顯示，110 年 OHCA 患者 1,766 人次較 107 年減少 138 人次，且為近 4 年來最低，110 年 OHCA 患者中有旁觀者 CPR 為 1,260 人次，較 107 年增加 340 人次，110 年旁觀者 CPR 執行率為 71.35%，較 107 年增加 23.03 個百分點，數據顯示，本市近 4 年旁觀者 CPR 執行率呈逐年增加，110 年 71.35% 為近 4 年來最高，顯見民眾實施 CPR 之意願有明顯上升。

二、近 4 年本市各區旁觀者 CPR 執行分析

表1 近4年本市各區OHCA患者與旁觀者CPR統計表

單位：人次、%

年別、項目 區域別	107年			108年			109年			110年		
	OHCA患者	有旁觀者CPR	旁觀者CPR執行率(%)	OHCA患者	有旁觀者CPR	旁觀者CPR執行率(%)	OHCA患者	有旁觀者CPR	旁觀者CPR執行率(%)	OHCA患者	有旁觀者CPR	旁觀者CPR執行率(%)
合計	1,904	920	48.32	2,094	1,112	53.10	2,113	1,345	63.65	1,766	1,260	71.35
桃園區	405	189	46.67	472	264	55.93	453	293	64.68	335	255	76.12
中壢區	381	183	48.03	423	227	53.66	462	288	62.34	355	251	70.70
大溪區	83	40	48.19	93	52	55.91	90	56	62.22	92	64	69.57
楊梅區	146	76	52.05	141	65	46.1	175	114	65.14	150	103	68.67
蘆竹區	147	77	52.38	152	73	48.03	150	90	60.00	132	88	66.67
大園區	82	39	47.56	76	28	36.84	89	49	55.06	73	51	69.86
龜山區	171	74	43.27	154	94	61.04	150	97	64.67	144	106	73.61
八德區	123	60	48.78	158	76	48.1	147	103	70.07	177	122	68.93
龍潭區	92	42	45.65	103	57	55.34	102	65	63.73	91	66	72.53
平鎮區	130	71	54.62	154	82	53.25	133	85	63.91	108	78	72.22
新屋區	59	26	44.07	65	33	50.77	60	37	61.67	24	16	66.67
觀音區	66	29	43.94	83	46	55.42	82	54	65.85	75	52	69.33
復興區	19	14	73.68	20	15	75.00	20	14	70.00	10	8	80.00

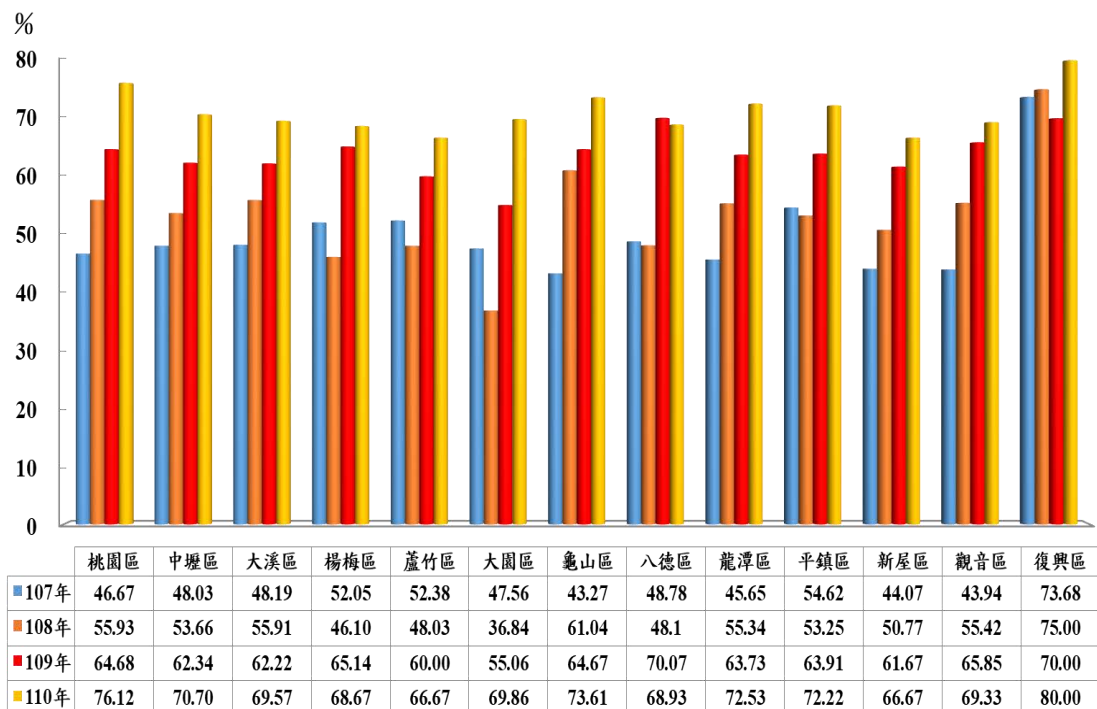
資料來源：桃園市政府消防局

表中底色以黃色表示全年旁觀者CPR執行率較高之前4名；紅字表示執行率最高者。

分析近 4 年本市各區 OHCA 患者與旁觀者 CPR 人次及旁觀者 CPR 執行率較高之前 4 名分別為：

- (一)107 年 OHCA 患者為 1,904 人次，有旁觀者 CPR 為 920 人次，年度執行率為 48.32%，其中各區前 4 名依序為復興區 73.68%、平鎮區 54.62%、蘆竹區 52.38%、楊梅區 52.05%。
- (二)108 年 OHCA 患者為 2,094 人次，有旁觀者 CPR 為 1,112 人次，年度執行率為 53.10%，其中各區前 4 名依序為復興區 75%、龜山區 61.04%、桃園區 55.93%、大溪區 55.91%。
- (三)109 年 OHCA 患者為 2,113 人次，有旁觀者 CPR 為 1,345 人次，2 者皆為近 4 年來最高，其年度執行率為 63.65%，僅次於 110 年 (71.35%)，為近 4 年來第 2 高，其中各區前 4 名依序為八德區 70.07%、復興區 70%、觀音區 65.85%、楊梅區 65.14%。
- (四)110 年本市各區旁觀者 CPR 執行率，以復興區 80% 最高，其次為桃園區 76.12%，第 3 名為龜山區 73.61%，第 4 名為龍潭區 72.53%，此前 4 名旁觀者 CPR 執行率皆達七成以上。
- (五)綜觀近 4 年各區旁觀者 CPR 執行率(詳圖 3)成長情形，其中以桃園、中壢、大溪、龜山、龍潭、新屋及觀音區等 7 個行政區呈逐年增加趨勢，另復興區雖未逐年增加，然其近 4 年旁觀者 CPR 執行率皆達七成以上，110 年更高達 80%。

圖 3 近 4 年本市各區旁觀者 CPR 執行率統計圖



資料來源：桃園市政府消防局

三、近 4 年 6 都旁觀者 CPR 執行率統計

表2 近4年6都旁觀者CPR執行率統計表

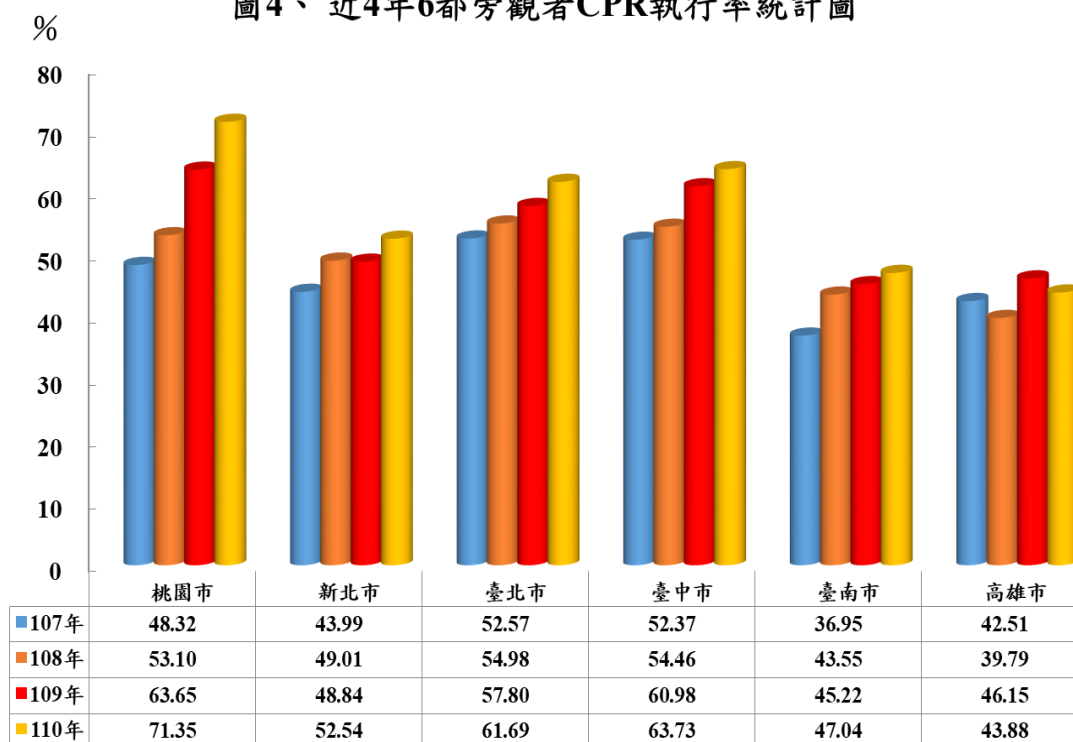
單位：人次、%

年別、項目 6都別	107年			108年			109年			110年		
	OHCA 患者	有旁觀 者CPR	旁觀者 CPR 執行率 (%)	OHCA 患者	有旁觀 者CPR	旁觀者 CPR 執行率 (%)	OHCA 患者	有旁觀 者CPR	旁觀者 CPR 執行率 (%)	OHCA 患者	有旁觀 者CPR	旁觀者 CPR 執行率 (%)
桃園市	1,904	920	48.32	2,094	1,112	53.10	2,113	1,345	63.65	1,766	1,260	71.35
新北市	2,248	989	43.99	2,214	1,085	49.01	2,111	1,031	48.84	2,280	1,198	52.54
臺北市	1,887	992	52.57	1,937	1,065	54.98	1,834	1,060	57.80	1,822	1,124	61.69
臺中市	2,597	1,360	52.37	2,534	1,380	54.46	2,568	1,566	60.98	2,236	1,425	63.73
臺南市	1,640	606	36.95	1,573	685	43.55	1,382	625	45.22	1,437	676	47.04
高雄市	2,169	922	42.51	2,051	816	39.79	1,948	899	46.15	2,042	896	43.88

資料來源：內政部消防署

表中底色以黃色表示全年旁觀者CPR執行率較高之前3名；紅字表示執行率最高者。

圖4、近4年6都旁觀者CPR執行率統計圖



資料來源：內政部消防署

比較近 4 年 6 都旁觀者 CPR 執行率較高之前 3 名分別為：

- (一)107 年臺北市 52.57%(第 1)，臺中市 52.37%(第 2)，本市 48.32%(第 3)。
- (二)108 年臺北市 54.98%(第 1)，臺中市 54.46%(第 2)，本市 53.10%(第 3)。
- (三)109 年本市 63.65%(第 1)，臺中市 60.98%(第 2)，臺北市 57.80%(第 3)。

(四)110 年本市 71.35%(第 1)，臺中市 63.73%(第 2)，臺北市 61.69%(第 3)。

(五)數據顯示本市旁觀者 CPR 執行率近 4 年 6 都排名皆在前 3 名，且近 2 年(109-110)皆保持第 1。

觀察近 4 年 6 都旁觀者 CPR 執行率成長情形(如表 2 及圖 4)，其中呈逐年成長趨勢的有本市、臺北市、臺中市及臺南市等 4 都，再進一步比較成長幅度，以 110 年與 107 年旁觀者 CPR 執行率比較，以桃園市增加 23.03 個百分點最多，第 2 名為臺中市增加 11.36 個百分點，第 3 名為臺南市增加 10.09 個百分點，其後依序為臺北市增加 9.12 個百分點，新北市增加 8.55 個百分點，高雄市僅增加 1.37 個百分點最少，數據顯示本局近年大力推動 CPR 宣導工作著有績效，是本市全民之福。

肆、結論與建議

病患倘若能在第一時間內實施高品質 CPR 與電擊，將可提升病患之急救成功率，此外，內政部消防署自 106 年起積極推動「派遣線上指導心肺復甦術」(Dispatch-Assisted CPR，簡稱 DA-CPR)，線上指導員亦擔任起患者急救成功的第一步，現行推動的 DA-CPR 為本局救災救護指揮中心執勤人員(119 派遣員)在接獲民眾報案後，需立即辨識患者是否為 OHCA，啟動生命之鏈的第一個環，幫助民眾確認患者之狀態後即線上指導 CPR，增加旁觀者 CPR 之成功率。研究報告中指出，延遲 CPR 大於 10 分鐘將使電擊去顫無效，旁觀者 CPR 可以有 3 倍之存活率，並減少一半腦死之風險，因此旁觀者 CPR 與線上醫療指導關係密不可分。目前本局推動 CPR 有下列三個面向：

一、派遣線上指導心肺復甦術(Dispatch-Assisted CPR，簡稱 DA-CPR):

本局辦理 DA-CPR 教育訓練、管理審核，獎勵事蹟及結合各類宣導進行推廣。同時也於執行計畫中初步制定「DA-CPR 品管審查表」及品管登錄表單，並且辦理 DA-CPR 品質管理講習訓練，由本局醫療指導醫師組成教學團隊，邀集品管人員共同報告及交流不同單位的執行情形。另外，持續優化與調整相關的品管項目及登錄表單，同時參考當時 AHA 最新建議訂定 DA-CPR 各項品管指標，藉由逐步優化品管機制，進而提升 DA-CPR 品質，加速派遣員辨識患者 OHCA 及提升

旁觀者 CPR 執行率。

二、轄區分隊 CPR 教學：

3 人以上之機關或團體可向當地消防分隊申請每週一晚上實行 CPR 教學。

三、防災館 CPR 宣導站：

本局訓練中心暨防災教育館是一棟複合用途的場館，以「教育推廣、救災訓練、智慧科技」為建置理念，對內提供消防專業訓練，對外讓民眾進行防災領域的體驗與參觀。館內有天災、火災、安全的家、防範與應變、消防勇士等 5 大展區，並有防災小畫家、防災歷險記、CPR 結合 AR 即時回饋、居家安全解謎闖關、火場滅火 VR 體驗、煙霧體驗室及地震體驗平台等 7 大亮點，讓民眾從體驗中學習防災觀念，此 CPR 體驗給民眾留下深刻印象。

旁觀者 CPR 成功率和執行 CPR 成效密不可分，近年因疫情緣故，建議可以結合科技利用線上方式，推廣 CPR 為全民必須之急救知識外，《緊急醫療救護法》14 條之 2 闡明「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》及《刑法》免責之規定。OHCA 患者之存活取決於現場是否有迅速及完整的執行生命之鏈，若心跳停止沒有及時處理，在短短幾分鐘內就會進展成不可逆的死亡，讓心室顫動或心室頻脈恢復成正常心律唯一有效的方式，即為電擊去顫，並同時施行心肺復甦術(Cardiopulmonary Resuscitation,CPR)，故及早進行 CPR 及電擊去顫，患者才有希望可以恢復正常生活。

目前本市民眾實施 CPR 之數據有明顯上升之趨勢，除給予正確之急救知識外，更重要的是有法律上之保障，挽救生命，避免憾事發生，以延伸更多人民寶貴的生命。

伍、參考文獻

一、美國心臟學會(AHA 教材)American Heart Association2020 CPR 與 ECC 準則重點提要 6-7，14-15 頁。

二、DA-CPR 危急時刻的生命線連結你手串聯生命之鏈 陳彥彬
(2019 消防月刊 9 月號) 28-30 頁。