

小成本大效益-主動式OHCA救護給藥提醒暨預抽藥物存放裝置

Low Cost, Great Benefits – Active Medication Reminders for OCHA Cases and Pre-emptive Medicine Storage Device

圖、文：臺北市政府消防局 陳柏翰

緣起

依據「American Heart Association (AHA) 心肺復甦 (CPR) 與緊急心臟照護 (ECC) 準則」及「臺北市政府緊急救護技術員到院前緊急救護作業程序手冊」的相關規定，對於非創傷 OHCA (Out-of-hospital cardiac arrest，到院前心肺功能停止) 患者的到院前緊急救護，藥物腎上腺素 Epinephrine 經由靜脈或骨針的給藥途徑每 3 至 5 分鐘給予患者 1 次 1mg 進行急救處置 (如圖 1)，來幫助患者增加存活率；而實際出勤救護發現在到院前進行此藥物腎上腺素 Epinephrine 的給予時，會遇到下列 2 項問題：

一、未能在每 3 至 5 分鐘給予 1 次：

到院前救護 OHCA 患者時狀況瞬息萬變，如未注意，給藥時間不一定可以達到每 3 - 5 分鐘給予要求，甚至可能發生在 3 至 5 分鐘後忘記再給藥的情形發生！

二、預抽的藥物存放不易：

到院前在給予第 1 次腎上腺素 Epinephrine 1mg 後，为了方便後續每 3 至 5 分鐘再給予，救護人員會估算搬運及到院前大致所需花費的時間，將後續要給予腎上腺素 Epinephrine 預先抽好，但無法確實存放；而有些人的做法會使



圖 1、藥物腎上腺素 Epinephrine 經由靜脈或骨針的給藥途徑每 3 至 5 分鐘給予患者 1 次 1mg 進行急救處置



圖 2、預抽好的藥物使用透氣膠帶固定在患者身上時 (如紅圈處)，實際在搬運患者時常會出現掉落或者誤觸導致藥物流出的情形，這往往會影響下次給藥的時間

用透氣膠帶固定在患者身上 (如圖 2)，但此方式實際在搬運患者時常會出現掉落或者誤觸導致藥物流出的情形，這往往會影響下次給藥的時間！影響患者的存活率！

因此，基於救護職人精神並為解決上述的 2 個問題，臺北市政府消防局第一救災救

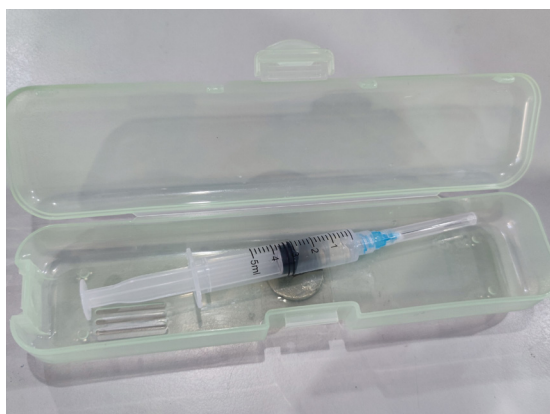
護大隊中正中隊忠孝高級救護分隊便發明了「小成本大效益－主動式 OHCA 救護給藥提醒暨預抽藥物存放裝置」，讓到院前 OHCA 患者每 3 至 5 分鐘給予腎上腺素 Epinephrine 1mg 能夠更方便又確實，提升救護效能！

發明構想及實施方式

首先針對 3 至 5 分鐘給藥的部份，和大多數的救護人員皆一樣，我們想到日常生活中的計時器，設定倒數 3 分鐘，時間一到便可以發出聲響提醒到院前的救護人員 3 分鐘到了喔！要給藥了喔！此外，如救護人員更積極，救護人員還可以定時查看 3 分鐘倒數剩多久時間了，在時間快到之前時就可以先開始準備給藥事宜，等候時間一到就可以給藥了！

接著是預抽藥物的部份，我們想到找到合適的塑膠收納盒將預抽的藥物放置在裡面（如圖 3），確實保護預抽藥物避免掉落及誤觸，到了要給藥的時間便可拿出，快速又方便使用！

再來，我們想到要將上述的 2 樣物品一起結合放在哪裡最方便呢？我們的答案也就是在患者身上，患者身上計時器一叫，就拿旁邊的塑膠盒內的預抽藥物進行給藥；但是要如何將 2 樣物品結合並確實固定在患者



■ 圖 3、合適的塑膠收納盒將預抽的藥物放置在裡面，確實保護預抽藥物避免掉落及誤觸！



■ 圖 4、拍拍尺一拍就立即捲曲在其上面

身上呢？在集思廣益下，我們想到了使用方便的拍拍尺（如圖 4）和磁鐵吸引的方式，我們將計時器固定在拍拍尺上面，再將拍拍尺上增加 1 組磁鐵，同時也將塑膠盒的背面上增加 1 組磁鐵，透過此磁吸方式來將預抽藥物存放的塑膠盒吸在拍拍尺上（如圖 5），要使用便可將塑膠盒取下，使用後再磁吸回去拍拍尺上！此外，因為拍拍尺可捲曲，如此一來，這樣收納時也很方便喔！

小成本大效益及執行測試

計時器、拍拍尺、塑膠盒及磁鐵 2 個組成的此裝置成本合計市面售價加起來只要新臺幣 200 元不到，且經實際測試及訓練，可以依現場相關狀況將此裝置固定在患者上肢（如圖 6）或下肢（如圖 7）使用，而透過磁吸方式，塑膠盒也好拿取及固



圖 5、將計時器固定在拍拍尺上，並透過磁鐵吸引的方式（如紅圈處）將預抽藥物塑膠盒固定在拍拍尺上



圖 6、主動式 OHCA 救護給藥提醒暨預抽藥物存放裝置固定在上肢使用

定，如此一來便可解決到院前藥物腎上腺素 Epinephrine 給予的 2 個問題，增加急救效益，提升存活率，真可說是小成本大效益！

結論

近幾年來對於 OHCA 患者的到院前緊急救護，已越來越多的縣市政府消防局有使用藥物腎上腺素 Epinephrine 經由靜脈或骨針的給藥途徑每 3 至 5 分鐘給予患者 1 次 1mg 進行急救處置，來幫助患者提升存活率，而「主動式 OHCA 救護給藥提醒暨預抽藥物存放裝置」的發明製作簡單、價格便宜且可解決給藥效率問題，期許可供各縣市政府消防局參考使用，做出專屬又好用的相關裝置，提升救護效能，幫助更多到院前心肺功能停止的患者有機會能夠康復出院！



圖 7、主動式 OHCA 救護給藥提醒暨預抽藥物存放裝置固定在下肢使用