

救護最前線

從緊急醫療救護 (EMS) 開始

許秀櫻 口述／蕭聿雯 主訪／陳杏汶 整理

人物專訪

許秀櫻

- 彰化基督教醫院急診醫學部專科護理師組長
- 高級救護技術員 (EMT-P) 教官
- 大葉大學護理學系兼任講師
- 弘光科技大學護理碩士



近年來從高雄氣爆、八仙塵爆等事件發生，短時間有大量傷患需要緊急醫療救護 (emergency medical services; EMS)，不管是在後送醫院、現場及轉送中的緊急醫療救護，凸顯出緊急醫療救護的重要，也被大眾更為重視。緊急醫療救護係指針對急、重症的傷患，在緊急傷病的現場、送醫途中的持續照護及到達醫院急診前所提供的醫療救護服務，也就是到院前的救護，而到了急診後將交由醫護專業人員進行持續性醫療照護服務。因此，緊急醫療救護與急診醫療救護間是環環相扣的，而且在到院前的救護很重要，往往是傷患的黃金救護關鍵時刻，提升傷患的存活率，降低失能率，這正是緊急醫療救護著重的目標。本期特別邀請彰化基督教醫院急診醫學部專科護理師，同時也是高級救護技術員 (EMT-P) 教官許秀櫻老師與我們分享緊急醫療救護的流程、重要性，以及於教育推廣上的經驗傳承及分享。

緊急醫療救護十大問

Question 1

Q：緊急醫療救護與急診醫療救護的連結為何？

A：緊急醫療救護 (EMS) 和醫院間的關係很密切，目前所看到負責第一線緊急醫療救護服務人員，是由隸屬於消防署的消防救護技術員 (emergency medical technician; EMT) 來擔任，更是醫護人員的好夥伴，一同搶救病人的生命。不管是急症、重症、外傷的傷患，消防救護技術員會於現場作簡單、緊急、基本的處置，以及救護車上所有的處置方式，都要填入救護記錄單內，於到達醫院時，和醫院的醫師或護理師交班，並將此記錄單交給護理師或醫師，而且雙方都必須要簽名，而這張救護記錄單就會列入病歷，具有責任效力。未來真的有糾紛或疑慮時，也可依救護記錄單來釐清醫療責任。

Question 2

Q：病人到院前、中、後的救護流程為何？

A：到院前的救護係指從指揮中心接到民眾撥打 119 電話開始，消防救護技術員會以最快的速度抵達事發現場，並即刻進行病人簡單評估，執行到院前的基本處置，如包紮、固定、止血等緊急處置，主要著重在「穩住傷患的生命徵象」；而在到院的過程中，「延續前端的救護，以穩住傷患的生命徵象」為重點。若是遇到傷患現場無心跳、呼吸（常稱到院前呼吸心跳停止，簡稱 OHCA），會立即作 CPR 及 AED 評估電擊，以及持續 CPR，並用無線電呼叫通報責任醫院，以利到院後可以盡速銜接後續高階醫療照護處置，把握黃金救援時間。

另以老人在家中噎到為例作說明，於到院前一定要先做哈姆立克法，幫助異物咳出，若傷患已無心跳呼吸，運用手機線上指導，請家屬或親友先為傷患執行 CPR。若異物已咳出，但仍有缺氧現象，可於到院中的過程，延續前端的救護給予氧氣治療；到院後就由醫院端的醫護來接手，評估是否需進行插管高級救護處置。總括來說，加強到院前、中、後的照護連結，才能讓傷患的存活率提升，也降低失能率。

Question 3

Q：護理人員是否必須接受 EMT 的相關訓練呢？

A：護理人員是需要了解部分到院前處置的，例如當有位傷患用頸圈或長背板固定送進急診時，你需要明白固定的技術，才知道目前固定狀況是否良好，再則學習如何在搬動時不傷害到病人脊椎的技巧，這些是必須要有的基本概念。以本院急診護理人員為例，需接受高級心臟救命術 (advanced cardiovascular life support; ACLS) 及急診創傷訓練課程 (emergency trauma training course; ETTC) 的教育課程，未被規範需接受 EMT 的教育。實際上來說，ETTC 和 EMT 的課程有部分是相同的，ETTC 課程規劃偏向專業人員學習，有一部分會談論到院前的處置，但較多部分著重於到院後整個醫療端的相關醫療處置（如傷口縫合等技術），然而 EMT 的課程規劃偏向民眾學習，較屬於到院前處置的教育，也較著重於到院前處置的技術。因此，大部分從事急重症的護理人員都會去上 ETTC 課程，部分醫院也會有所規範，而結訓時通過筆試及技術考後會發給護理人員證書。

Question 4

Q：當新進醫師進行 PGY 訓練時，是否必須接受 EMT 的相關訓練呢？

A：在全國醫師畢業後一般醫學訓練制度（簡稱 PGY）當中，並沒有規定需接受 EMT 相關見習訓練。以本院為例，因為自 921 大地震後，發現當大型災難發生時，現場一片凌亂，在沒有醫療器材或有限的狀況下，如何給予適當的處置及照護，往往是正規的醫護教育領域中，較缺乏學習的部分，因此，本院為了給予醫師們更全方位的學習，規劃在醫師 PGY 訓練時，其中一站將會安排到消防局作見習，學習 EMT 如何在第一現場給予救護及處置。然而，若是急診的住院醫師，則由急診醫學會規範需至消防局見習到院前的救護及處置，以利醫師更清楚整體流程及概念，對於後續到院後的銜接照護上，能做得更流暢及完善。

Question 5

Q：EMT-P 教官資格為何大多是醫護人員擔任？

A：一般醫學中心或區域醫院有被規範需提供 EMT 人員實習，而高級救護技術員 (EMT-P) 通常會在醫學中心實習，為了能有更專業的 EMT-P 教官帶領其他人員，醫院需派員參加消防署所舉辦的教官訓練班，通常醫院會派任醫師或護理師參與，結訓後就可擔任 EMT-P 教官進行教學。EMT-P 訓練有進階的技術，例如插管、簡單傷口縫合等技術，尤其特殊狀況，的確需要第一線的 EMT-P 協助執行救命技術，以挽救傷患的生命，例如遇到山難的狀況，大部分時候醫師無法第一線到達，但病人正大量出血，醫師可透過 EMT-P 的回報，並給予指示及線上指導，由 EMT-P 代為執行插管、給急救藥等侵入性醫療處置，互相合作，把握黃金救援時間。有鑑於此，EMT-P 是需要學習相關的醫療處置（如短暫建立呼吸道、穩定生命徵象的處置以及常見疾病的特性評估等），因涉及高階醫療救護及後續仍會至醫院治療照護，由醫院受過訓練的醫護人員教官來扮演教學的角色，會較恰當。在 EMT 的訓練中有分 EMT-1、EMT-2、EMT-P，相關訓練時數如下：

1. **EMT-1**：又稱初級救護技術員，需接受 40 小時的訓練課程。
2. **EMT-2**：又稱中級救護技術員，需接受 280 小時的訓練課程，且需到醫院實習。
3. **EMT-P**：又稱高級救護技術員，需接受 1280 小時的訓練課程，其中有 480 小時需要在醫院實習，通常會在急診學習。

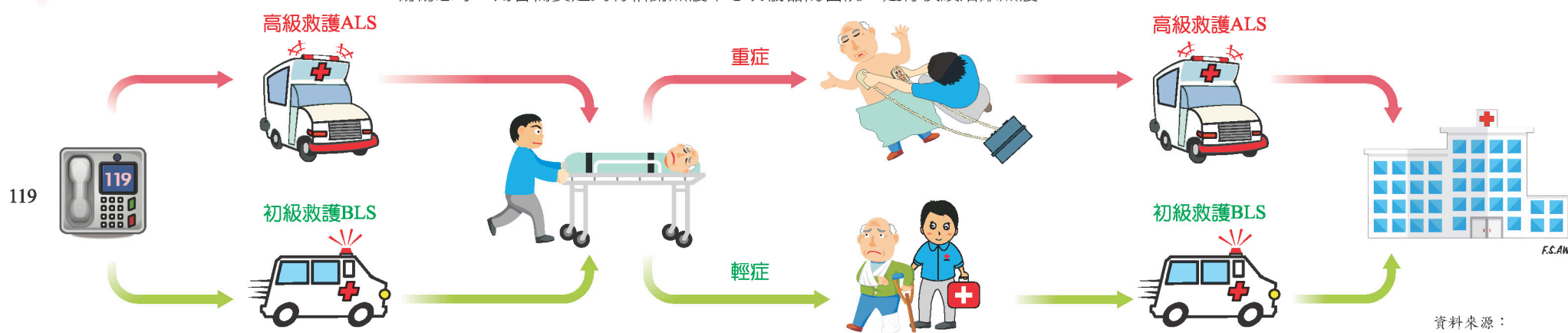
Question 6

Q：什麼是高級救護隊？目前各縣市皆有配置嗎？

A：目前僅有部分縣市有高級（專責）救護隊的配置，醫療指導醫師會事先預立醫囑，當發生狀況時，尤其是那種重大外傷（major trauma）的傷患，常需要搶黃金救援時間，需要高階醫療救護時，可由醫院醫療指導醫師電話線上下醫囑及教學，並由受過訓練的 EMT-P 代醫師執行侵入性醫療措施，例如：插管、給予急救藥物等。另外，若病人低血壓或血壓量不到時，可由 EMT-2 依預立醫囑先建立靜脈留置輸液系統，先給予輸液以升壓。期許能將緊急醫療照護 (EMS) 推至醫療最前線，把握黃金救援時間。

雙軌高級救護服務

雙軌高級救護服務 (two-tiered advanced lifesupport service) 乃為了有效運用高級救護資源所進行的派遣模式。當民眾撥打 119 電話，對於一般救護案件，救護指揮中心派遣初級救護 (BLS) 單位單獨前往救護並運送傷患。當遇有重症傷病患需要高級救護服務者，則同步（雙軌）派遣初級救護隊與高級救護隊 (ALS team) 同時前往緊急傷病現場。由先到達的初級救護隊進行初步急救，並由高階救護隊協力接續進行高級救護項目處置。但如果途中發現傷患不需要高級救護處置服務時，也可以交給先抵達的初級救護隊處理及後送，以節省及適當調度醫療資源。另外，一般來說會送到責任醫院，但若遇到特殊狀況，例如燒炭自殺、燒傷傷患等，則會需要送到有相關照護中心或儀器的醫院，進行後續治療照護。



資料來源：
參考 EMT-P 教材。

▲雙軌制緊急救護服務

未完，續接 7 版



Question 7

Q：全國 AED 配置密度已提升，但全民教育是否已同步跟上腳步？

A：以美國西雅圖為例，有八成民眾都學過急救技能，其 OHCA 傷患之存活率較高，而臺灣也一直在進步，隨著 2013 年起全國開始推行全民 CPR 及公共區域裝設自動體外心臟去顫器（automated external defibrillator; AED），希望將醫療照護由醫院急診向前延伸至急救現場，增加緊急傷患之存活率。因此到院前緊急救護不單是 119 或醫護人員的專職，而是任何接受過救護訓練的人員都可擔任，更是全民應該具備的常識與技能之一。



▲公共場所需設置 AED

本院急診設有 EMS 中心，主要業務為協助推廣社區及學校急救教育、勞工安全協會急救人員訓練及幼兒園幼教老師急救教育。推廣教育的範圍遍及臺中、彰化、南投，一年 CPR 的急救教育推廣高達一、兩萬人次，也顯示出大家對於緊急救護急救領域的重視。在學校急救教育的部分，因應年齡階層所規劃的課程目標也會有所不同，例如國小的學生，我們要讓他學會 call help，就是要學會如何打 119；若是國高中學生，要教技能，實際教如何執行 CPR 技術及 AED 操作，且會同步進行考照，可讓學生具有 CPR 證照。在勞工、工安急救教育的部分，除 CPR 及 AED 的技能外，更會給予勞工觀念，若確定是心臟的問題，一定要叫救護車，不要自己載，因為救護車上的設備齊全，能在到院的過程中，及時給予緊急處置，以免錯過黃金救援時間。在社區急救教育的部分，除 CPR 及 AED 的技能外，若家裡有人沒有心跳呼吸、意識不清，盡量用手機打 119，會有消防人員教你先初步處理，若沒有學過 CPR，可透過電話教導 CPR，救護車來了馬上就會介入，並盡速送到醫院進行後續的治療照護，救回來的機率比較高，如果在第一時間及現場都沒有人進行急救措施，病患的存活率，每經過一分鐘，便下降 7 ~ 10%。

Question 8

Q：若協助施行 CPR，但傷患仍死亡，會不會有法律上的責任？

A：依據緊急醫療救護法第 4 條：「本法所稱緊急醫療救護人員（以下簡稱救護人員），指醫師、護理人員、救護技術員。」及第 14-2 條：「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。」因此，醫師或護理師具有國家證照，只要被「派任」職務，院前、院中及院後都可執行法令授與醫療業務權責，EMT 人員為非有證照之醫護人員，則只能做法令規範的業務，通常都是到院前基本處置，所以若在非被派任職務的狀況下，救護人員和一般民眾同享免責的保護。

另外，舉一案例同事參加腳踏車馬拉松比賽，當時車隊參賽人員有人過程中發生狀況，我同事便停下來幫忙，發現他已無心跳呼吸，當時馬上呼喊：「現場有沒有人會做 CPR，請幫忙我」，但現場沒有人會，所以他隨機指派 1 位：「請你和我一起 CPR，我教你」，因為要維持高品質的 CPR，建議由兩人操作較適合，我同事做了 2 分鐘 CPR 一個循環後，換由指派的那位民

眾做 CPR，我同事在旁邊協助指導，之後第 6 分鐘救護車來了，護理師拿著 AED 衝下來，他便和護理師說：「由你接手，我已經壓了 2 次，AED 我操作」，而 AED 評估為建議電擊，應該是發生了心室顫動的狀況，電擊完後就盡速送至救護車上，一路 CPR 回到醫院，在還沒到醫院時，病人心臟就恢復跳動了。真的，黃金救援時刻真的就在現場，若能把握第一時間給予高品質的 CPR，對於存活率提升很有幫助，也同時需強化全民教育，希望能達成人人都會，若真的發生危急狀況時能即時給予協助。

Question 9

Q：在哪些情境下，會安排醫護人員隨車進行行動醫療呢？

A：依據緊急醫療救護法第 18 條：「救護車於救護傷病患及運送病人時，應有救護人員二名以上出勤；加護救護車出勤之救護人員，至少應有一名為醫師、護理人員或中級以上救護技術員。」通常行動醫療會從空中救護，或者有特殊需求要到指定現場將傷患救回來，但較常見的是可能醫院沒有特殊設備需要轉至其他醫院做進一步治療，尤其是病人生命徵象不穩定時，醫師與護理師會隨車，醫師於車上可以進行給藥或侵入性治療（如急救、插管），護理師可執行非侵入性治療，或是協助醫師執行侵入性治療。另外，若遇到大型災難或有大量傷患，會啟動救難指揮中心，急診的護理師也有可能需要到現場待命，進行第一線的救援照護。

Question 10

Q：就許老師從第一線觀察到的，有哪些是目前最急需被正視的急診困境呢？

A：一般來說，一般病房仍常滿床，造成待床的病人會滯留急診，導致急診壅塞，而分級醫療推行效果有限，民眾仍喜歡「小病也往大醫院跑」，導致急診更壅塞的困境。相對來說，醫護人員的壓力大、流動性高，再加上資淺人員多，常需要加強教育，這是目前所遇到的困境，但許多是大環境環環相扣的，仍需全民與醫護界一起共心做好醫療分級，才是根本解決之道。

不可小覷！ 其實護理新生也做得好！

開設緊急醫療救護概論課程的初衷

根據 2016 年國人十大死因，依序為：①惡性腫瘤（癌症）；②心臟疾病；③肺炎；④腦血管疾病；⑤糖尿病；⑥事故傷害；⑦慢性下呼吸道疾病；⑧高血壓性疾病；⑨腎炎、腎病症候群及腎病變；⑩慢性肝病及肝硬化。心臟疾病多年來都一直排列在前三名，且年齡有年輕化現象。在臨床上遇到最可惜的事件，為病人到院前無心跳呼吸（OHCA），而現場又無人會 CPR，待 119 到達現場，通常都超過黃金救援時間，即使到院後救回也可能是植物人，對家屬來說是個遺憾，若教會更多人會急救，大家都安全，這就是我為何要在大葉大學開設「緊急醫療救護概論」課程之目的。

全民推廣之一環——從護理新生教育開始

有些人會疑惑大一護理新生可能還沒有正規醫學教育基礎，就要開始學習緊急救護的內容，會不會太吃力，這是大家常會困惑的地方。其實「緊急醫療救護概論」的課程設計是以 EMT-I 課程內容為主，是一般民眾可以學習的知識及技術，此課程設計包括：患者初步評估、CPR、AED 操作、氧氣使用、包紮、止血、固定等非侵入性的初級救護服務（BLS），內容並介紹各種常見急症及外傷處置，課程結合教具及模擬情境實際技術操作，課程內容淺顯易懂可讓護理新生及早建立緊急醫療觀念，在這樣的構思及施行下，發現能引起學生的興趣，也加深護理新生對於職涯的選擇。

另外，教學時因護理新生還沒有完善的醫學底子，所以我會將相關醫學學理的部分去轉化，使其較生活化，讓護理新生能更聽得懂，就會更願意去學習，啟發學習的動力。舉例來說明，預計下堂課要教包紮，在前一堂課時，就會先說明血液動力學的概念、血流分布狀況、評估失血狀況（如看到地上的血流有多少，大略可估計失血量等），以及人體在失血多少時，人體生理會呈現哪些不舒服的反應，如臉色蒼白、微血管填充不佳等狀況，不要使用很多醫學術語，而是將其轉化為生活用語，其實護理新生都能夠明白、了解及運

用。最後，在課程考試時，會出臨床情境題，將所學的技能融入進來，例如：媽媽帶 3 歲小孩子騎機車發生車禍，媽媽和孩子倒在那裡，你是路過的人，媽媽手腳有一點變形及出血，小孩都不動，你如何協助他們？會以小組來進行，除了分工合作外，也評估看他們怎麼執行小兒 CPR，到如何處理傷口止血、包紮及固定等，若通過考試，就會由指導協助單位發初級救護服務（BLS）證書。

課程受到學生熱烈的迴響及支持

此課程開課至今已進入第四年，一開始是選修班，班班皆滿，這學期已列為護理系必修，而且不單只有護理系，也推廣至視光學系、運動健康管理學系、醫療器材設計與材料學等科系開課，這是給予我們這群教學團隊最大的肯定。其實，這門課程需耗費的人力、物力甚多，若要成效好，需有一組團隊助教協助及足夠的教材運用，例如 CPR 安妮（成人與小兒）、AED、哈姆立克模具、彈性繃帶、三角巾、骨折固定板、長背板、頸圈等物資要充足，才能夠提供給學生實際操作使用，並且要有助教師資從旁協助指導，才能有正確技術操作，透過學理及操作實務並進，才能辦得生動活潑。因此，通常會建議與醫院合作，同時學校必須願意投入相對的人力及物資，這是學校要進行評估的，但真的希望也能夠推廣到其他學校。



▲課堂實際操作演練實況

這幾年許多學生的回饋讓我備感欣慰及感動，有學生回饋：「以前看到同學受傷，不知如何是好，現在知道包紮、止血、運動受傷懂得如何固定骨折、知道 CPR 流程、看到公共場所放置 AED 會因為自己懂得操作而感到自豪與興奮」，也有學生以具體行動來呈現：「在高速公路看到連環車禍，下車協助消防人員處理傷患，都是運用在課堂上學習到的緊急救護技術，會覺得已進入護理生涯之門」，這些學生的迴響及回饋，就是給予我們教學團隊最大的肯定，也是支持我們持續推動全民緊急救護教育的動力，更不會放棄，這是份使命，希望讓全民都明白，一起搶救更多人的生命，讓許多家庭不會因此破碎。

好書介紹

全國第一本

急症 & 重症大集合寶典

吳孟凌總校閱
唐景俠等編著
華杏・16 開
平裝・748 頁

NT\$ 850

華杏出版機構

急重症護理學
EMERGENCY AND CRITICAL CARE NURSING

華杏出版股份有限公司