

# 金門縣消防局派員參加金門醫院與安捷航空辦理後送航空器救護教育訓練

Kinmen County Fire Department Sends Personnel to Participate in Air Ambulance Rescue Training Held by Kinmen Hospital and EVA Air

圖、文：金門縣消防局 邱俊德



圖 1、全體與會學員於醫療專機前合影錄

## 壹、前言

離、外島的金門、馬祖等地區長期以來一直面臨著醫療資源設備不足之窘迫困境，以及相關諸如神經內科、心臟內科、急診外科、創傷等急重症專科醫護人力不足之處。為此，因應民眾緊急醫療空中轉診需求，並確保空中緊急醫療後送之醫療救護品質及專業性。

衛生福利部自民國 91 年起建構「空中救護審核機制」，並制定「衛生福利部空中轉診審核中心離島地區緊急空中後送案件標準作業流程」，提供 24 小時受理離島地區緊急空中轉診後送所需之申請、審核、協調及諮詢等工作。

金門馬澎離島等 3 縣市都仰賴著空中轉診緊急後送 Emergency Air Medical Transport

(EAMT)，而金門地區早在民國 48 年即有相關空中後送機制之濫觴<sup>1</sup>。

## 貳、訓練目的

為加強金門醫院空中轉診緊急救護的能量，金門醫院特別針對院內護理師（醫療端）、金門縣消防局（緊急救護端）之救護能量開辦事項課程，目的在於強化離島醫護能量，建立起同島一命的醫療資源能量

## 參、訓練成果

金門縣消防局於 12 月 6 - 7 日，特別指派高級救護技術員、緊急救護教官參加由金

1 陸逸中（2017）國軍空中傷患後送作業在離島地區利用情形之研究。（碩士論文。嘉南藥理大學，未出版）。

門醫院主辦，安捷航空協辦之「後送航空器教育訓練之航程照護 & 航空醫療轉送風險管理及航程障礙排除」教育課程，課程中邀請有「臺灣醫療專機之父」之稱的 UIA 聯合國際服務股份有限公司執行長徐震宇擔任授課講師，及安捷航空公司駐站護理師（國內註冊職登）護理師臧心怡進行授課。

## 肆、課程介紹

課程包括有；相關後送歷史；從軍方至民國 49 年以 C - 119（金門民眾俗稱老母雞）、空軍 439 聯隊航空護理以 C - 130 力士型載送受傷士官兵返臺接受更高階治療；至商用直升機投入，期間並發生 2 起國內醫療直升機意外事故。後期由衛服部引進 IDS 全民健康保險山地離島地區醫療給付效益提昇計畫，增加醫療人力進駐，朝向醫生動，病人不動。之後由商用航空器加上搭配內政部空勤總隊支援，無縫接軌整個離外島醫療資源。

課程接續由安捷航空公司駐站護理師、講授航空器照護課程包含各項管線的注意事項諸如救護之 ABCDEFG 流程：

A：包含呼吸道的照顧，氧氣分壓流速的調整，器材攜帶與管路常見的錯誤，與預判在空轉中，醫師的醫囑開立、相關適應及禁忌症。

B：呼吸及相關配重 Counterweights，牽涉航空安全，次要方面尤以艙壓為重中之中，在醫療中牽涉病人氣胸、血胸；氣胸合併血胸等危及個案，航空生理學內：包含波以耳定律、亨利定律、道爾頓定律的概念，凡事攸關病患安全皆為空轉的重要概念。

C：循環；直接的加壓止血及相關升壓或降壓藥物的注射，病人鎮靜與體外循環管理，適

航證明醫療器材上下航空器注意事項以及航路、航線、起飛及降落高空氣壓對照顧病患風險管理。

D：包括以下 3 個面向：

D1：失能常規處置約束、鎮靜、脊椎固定、固定與牽引。

D2：藥物，譬如是否需要準備阿托品、Dopamine 等。

D3：如遇危害物質是否需要增加相關高階防護裝備。

E1：設備 / 電力

E2：環境，相關適航設備所攜帶行動電動力是否充足，設備如氧氣是否需要攜帶更換板手等；E2 環境上，需留意床與擔架在移動時病患安全，病人百位是否能有效覆蓋照護，病人保暖與隱私等。

F1：病患及航護所攜帶包含病例；個人證件及相關電子病歷等，及紙本檢查報告。

F2：如病人及家屬情緒、身體狀況等，如是否容易暈機等。

G：病患→航機→醫護→家屬→救護車。皆能在接駁的任一環節，平安抵達。

## 伍、金門後送（流路）現況說明

目前金門外島在啟動後送機制，乃由地區金門醫院發動，在啟動後分二部分：1. 將後送病人資料送衛生福利部空中轉診審核中心，經審核中心審核許可後，2. 通知航空器公司或內政部空中勤務總隊，3. 航空器由金門駐點醫護人員至醫院轉接後送病患；空勤總隊派航空器由駐地起飛至金門，4. 由地區

醫院醫院對接後送醫院醫生如臺北榮總，簡述病情與危急狀況，5. 起飛及落地輔以民間救護車接駁至醫院或醫學中心。(圖 5、圖 6)。

## 陸、結語

「起飛方知救命難、降落始知風險大」，離、外島後送相當依賴空中後送。因為在外島船運上緩不濟急如下表 1 分析，在此次寶貴訓練中，筆者學習到更多空中後送的技術與航空救護相關醫療知識，更了解救人一命之不易，期以自己學得更多，能夠救更多的離島居民。

|     | 優勢 / 機會                                   | 劣勢 / 威脅                         |
|-----|-------------------------------------------|---------------------------------|
| 船隻  | 可以負載較多人員與器材設備。                            | 易受天候影響，例如颱風或霧季。                 |
| 航空器 | 空中轉送速度縮短。航點多，減少移動時間；易有救回或預後情況較佳。較不易受天候影響。 | 乘員容易受航空器配重限制。有艙壓限制。(有相關疾病具有禁忌症) |

表 1、SWOT 分析 (筆者製表)



圖 2、航護示範葉克膜固定架使用方式



圖 3、航護示範適航認證嬰兒保溫箱使用方式



圖 4、授課講師與學員問題探討



圖 5、醫護人員著簡易式防護衣接駁病人上航空器



圖 6、金門地面執行空中緊急後送情形