

出國報告（出國類別：考察）

參加「衛福部赴以色列考察戰時醫療體系 運作」返國報告

服務機關：國防部軍醫局衛勤保健處

姓名職稱：處長 施宇隆上校

派赴國家/地區：以色列

出國期間：112年2月19-25日

報告日期：112年4月17日

摘要

因應臺海安全風險升高，衛福部刻正積極規劃韌性醫療相關具體策略，盤點強化醫療收治量能與戰略物資囤儲等事項，為汲取相關國家醫療整備經驗，特邀集相關單位共赴以國觀摩，以具體研析相關政策，提升我國醫療韌性。

本次考察由衛福部次長李麗芬女士擔任領隊，行程區分「醫衛」與「社福」兩大主軸為考察重點，「醫衛」部分將與以國衛生部官員交流，參訪蘭巴姆醫療中心地下醫院，就該院緊急應變計畫相關議題交換意見、參訪紅大衛盾新防彈血庫及臺拉維夫索拉斯基醫療中心（以國具備最大急診室醫院）；「社福」部分將與以國社福部官員交流，前往加薩走廊邊境參訪復原力中心（類似我國職能治療中心），就社區緊急應變措施與經驗交換意見。

本部將依據考察經驗，區分「深化戰傷救護」、「強化醫療韌性」、「醫事人力訓練」及「儲備醫療物資」等部分持續精進戰傷整備作為，深化我國醫療整備韌性。

目次

一、任務目的.....	3
二、每日參與會議主題及交流內容（過程）.....	3
三、結論（心得及建議）.....	7

本文

一、任務目的

因應臺海安全風險升高，衛福部刻正積極規劃韌性醫療相關具體策略，盤點強化醫療收治量能與緊急應變計畫等事項，為汲取相關國家醫療整備經驗，特邀集相關單位共赴以國觀摩，以具體研析相關政策，提升我國醫療韌性。

二、每日參與會議主題及交流內容（過程）

(一) 本次考察由衛福部次長李麗芬女士擔任領隊，率該部醫事及社工部門共同前往，本局衛勤保健處處長施宇隆上校、三軍總醫院副院長蔡宜廷上校、全動署醫參官程敬業中校受邀，以衛福部醫事司專家學者身分參與。



(二) 行程區分「醫衛」與「社福」兩大主軸為考察重點，「醫衛」部分與以國衛生部官員交流，參訪蘭巴姆醫療中心地下醫院，就該院緊急應變計畫相關議題交換意見、參訪紅大衛盾新防彈血庫及臺拉維夫索拉斯基醫療中心；「社福」部分與以國社福部官員交流，前往加薩走廊邊境參訪復原力中心（類似我國職能治療中心），就社區緊急應變措施與經驗交換意見。

(三) 實地考察重點摘報：

1. 蘭巴姆醫療中心(Rambam Health Care Center)(參訪時間 2/20 15:00-17:30)

(1) 以國北部最大醫療院所（床位數 1,037 床），5,800 名員工，包括 1,330 名醫生。每年有 76 萬名門診患者、41,000 次手術、160,000 急診、4,500 個出生嬰兒。係以國北部唯一



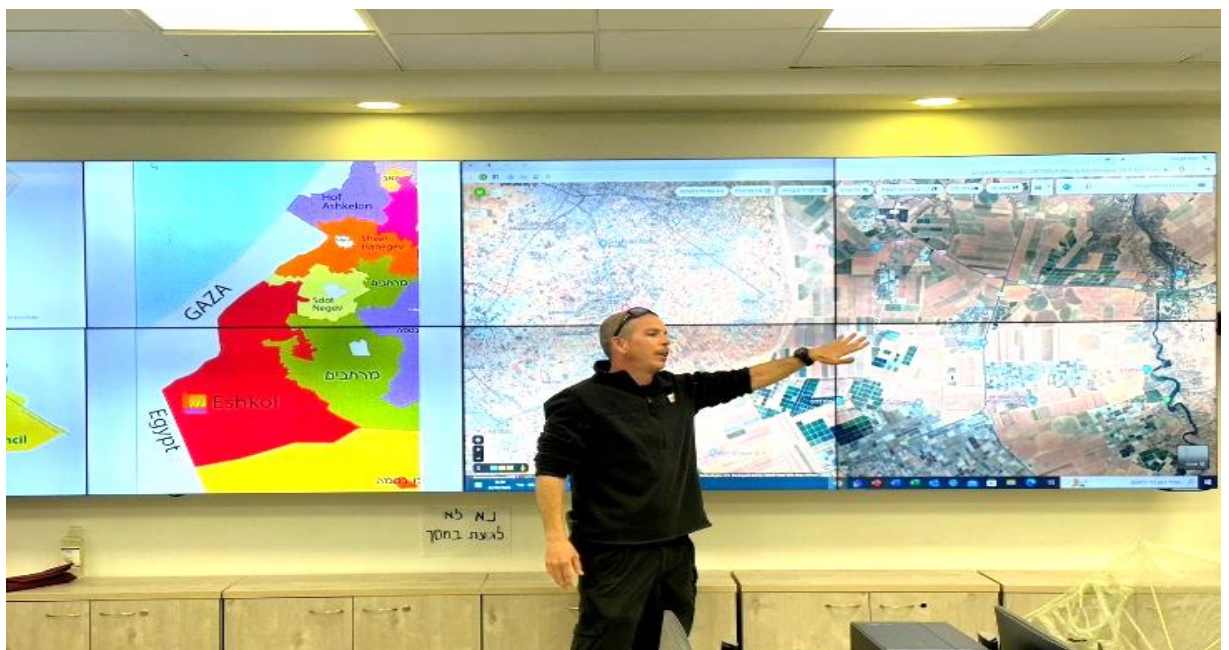
獲得美國驗證之第一級創傷醫療院所，具短時間內收治大量創傷病患之能力與經驗，目前擁有以國規模最大之地下醫院。

- (2) 該地下停車場(地下醫院)共計 3 個樓層(建造經費約新臺幣 34 億元)，平時劃設 1,500 個車位，緊急事件爆發時可於 72 小時內轉換成具 2,000 張床位之地下醫院。

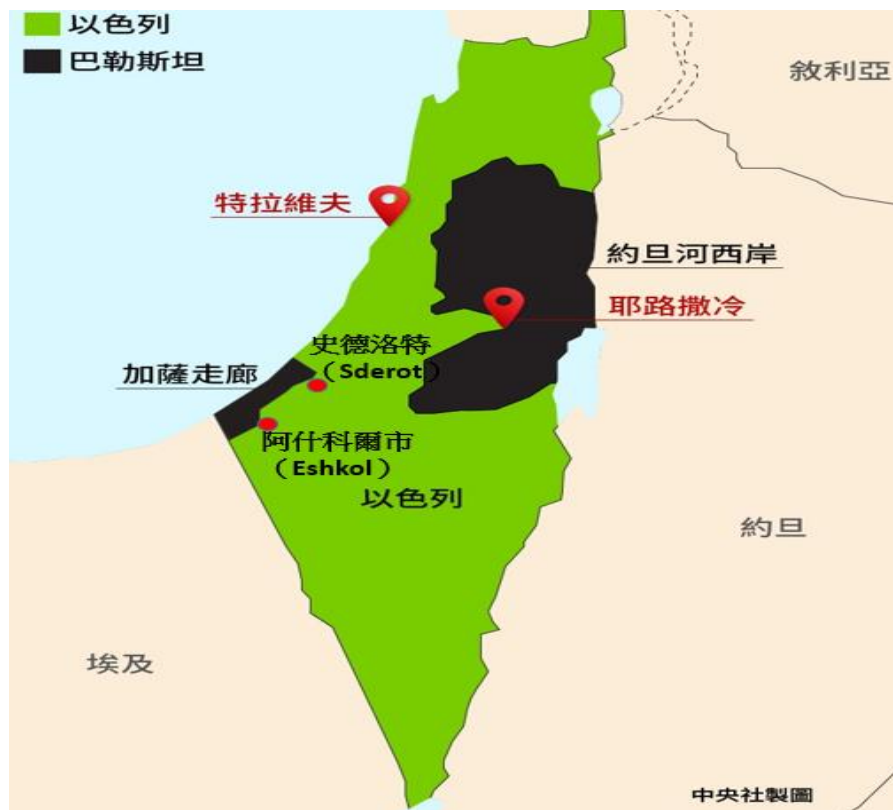


- (3) 地下醫院可承受來自飛彈、火箭、生物及化學武器攻擊，並建置空調及特殊管線，使地上醫療物資、食物、水等物資及時運至地下。每年至少進行一次大規模演習及多次訓練課程，使院內醫護人員均熟稔戰時分工。
- (4) 地下醫院亦設有中控室、透析室、產房、加護病床、手術室和其他醫療基礎設施，可供給病患、醫護人員及家屬之糧食、天然氣、藥物等共計 3 天存量。
- (5) 該中心有豐富國際合作及交流經驗，來自世界各地的醫務人員來到醫院的創傷、緊急情況和大規模傷亡情況教學中心，學習應變管理模型。已接待超過 61 個國家超過 3000 人次，並多次為北約舉辦醫療韌性工作坊。

2. 史德洛特 Sderot 市及阿什科爾 Eshkol 市復原力中心(Resilience Center) (參訪時間 2/21 10:10-12:30、2/22 15:30)



- (1) 以國復原力中心主要在協助經歷到戰亂而引起創傷反應、情緒困擾、生活調適或自理能力受到影響的民眾，並依需求提供適切心理復原指引。該中心於 2008 年建立，為該市 30,000 名居民提供服務，係由美國猶太民族基金 (Jewish National Fund, JNF) 贊助，擁有超過 25 名精神科醫生、心理醫生、社工，每年提供居民逾 50,000 個小時心理諮商服務。
- (2) 史德洛特市距恐怖組織盤據之加薩走廊僅 15 公里之遙，係火箭襲擊首當其衝之處，居民時常處於戰爭威脅，遭受極大心理壓力。該中心負責治療所有焦慮的受害者，並藉由強化居民心理韌性，以利在長期面臨安全威脅情形下，仍持續正常生活。
- (3) 阿什科爾地區社區中心則設置有緊急應變指揮中心、復原力中心治療室、避難室等多元設施，提供當地居民學習各項技藝之場域。每年治療數千名該地區居民，其中許多人因巴勒斯坦多年的火箭警報和導彈襲擊而患有焦慮症和創傷後遺症。



3. 紅大衛盾現行血庫及新設血庫(Existing and New Blood Bank of MDA) (參訪時間 2/23 9:00-12:00)

- (1) 紅大衛盾 (Magen David Adom, MDA) 是以色列全國性的緊急醫療、災害、救護車和血庫服務機構。擁有約 220 名員工，每年收集血液件數約 280,000 件，血液服務中心係以保護國家戰略儲血為目標。
- (2) 該中心最重要的功能是確保在發生天災、戰爭或大規模傷亡時，仍有充足的血液供應。血液存放在有特別加強且位於建築物地下最底層的倉庫。該血庫位於地下 50 多英尺的深度，具有獨立的屏蔽、換氣、冷卻系統和四座大型發電機做供電的設備，可獨立運作長達 72 小時，被視為全世界最安全之血液中心之一。



4. 臺拉維夫索拉斯基醫療中心(Tel Aviv Sourasky Medical Center (簡稱 TSAMC，又稱 Ichilov))(參訪時間 2/23 13:30-15:30)
- (1) 該中心位於臺拉維夫，是以國第二大之綜合醫院，擁有 60 個部門/機構、1,500 張病床，6,400 名員工，包括 1,100 名醫生。每年有 40 萬名住院患者、36,000 次手術、180 萬門診、22 萬急診、12,000 個出生嬰兒。
 - (2) 2022 年 7 月 28 日正式啟用全球最大的急診室，並運用先進的醫療管理科技，病患可使用自助掛號系統，還可利用自助傷檢分類系統(self-triage)進行體溫、血壓、脈搏、血氧飽和度等檢測，以判斷是否需醫師立即救治，並連動到醫院電腦系統隨時警示醫療人員。
 - (3) 該院是以色列領先的學術和科學研究醫學中心，處於研究和創新的最前端，卓越的醫學專家與領先的國際學術機構和製藥公司合作參與許多科學研究項目，期待推動以後和本國醫院交流合作。



三、結論（心得及建議）

（一）深化戰傷救護，厚植醫衛能量

1. 本部借鏡俄烏戰爭及美軍戰傷救護觀念，培育第一線官兵具備戰場自救互救技能，於 111 年度完成全軍單兵戰傷救護訓練，並規劃於 113 年底前達成每排（或每 30 人）1 員完成專業戰傷救護訓練之目標。
2. 為滿足訓練需求，本部除衛訓中心外，輔導各軍種於 112 年完成專業戰傷救護訓場建置，包含陸軍（三、四、五作戰區）3 處、海軍（陸戰隊學校）1 處、空軍（三聯隊）1 處，屆時採 6 處分區同步方式擴訓。
3. 國軍高級救護技術員（Emergency Medical Technician-Paramedic, EMT-P）自 101 年開辦迄今，已培育 200 餘名專業救護技術員，為提升國軍救護人員緊急醫療專業職能，強化部隊緊急傷病應變能力，於今（112）年 3 月開辦第 8 期訓練班，計 53 員基層官兵參訓，期能為守護官兵安全增添生力軍，確維部隊戰力。
4. 為強化國軍醫院醫師外傷處理能力，本部今年將派遣 8 員具外科背景主治醫師前往慈濟大學模擬醫學中心參加台灣外傷醫學會辦理之高級外傷探查手術技術訓練（Advanced Surgical Skills for Exposure in Trauma, ASSET）課程，期完訓後成為國軍種能，擴充國軍醫衛外傷處置能量。

（二）強化醫療韌性，擴充血液儲備

1. 參考以色列地下醫院建置經驗，期在緊急事件爆發時，能迅速轉移病患、醫療人員與設備至相對安全處所（如地下空間或坑道），持續提供戰時軍民傷患醫療服務，本部責由國軍高雄總醫院、三總汀洲院區及基隆分院將新建大樓優先納入規劃，應有抵擋轟炸規格規劃，強化建築物防禦能力，並配合衛福部政策管辦；有關配合政策於地下空間衍生擴充病床、增設管線或設施（備）所需預算，協請行政院調增公共建設補助經費支應。（**轉移安全處所，持續提供照護**）
2. 盤點國軍醫院血庫儲備能量，參考國軍各作戰區傷患預判及可能用血需求，研擬增購血液儲放設備以擴充儲備能量，並請本部三軍衛材供應處完成捐輸血所需耗材（如血袋）儲備，國軍醫院依醫療機構設置標準之捐血機構設置基準完成整備，惟現行捐供血業務由「醫療財團法人台灣血液基金會」辦理，緊急事態發生時，是否得由其他合格捐血機構辦理，將與衛福部研商，以完備相關法程序。（**血液儲備**）
3. 每年至少一次全院性大規模演習及訓練課程，院內醫護、行政同仁均應熟稔緊急事件爆發時責任分工，並完成服務降載、疏散相關計畫。（**確認人員分工，擴充服務能量**）
4. 完成物資緊急儲備及設備整建規劃，包含重要外傷藥品醫材、儲血設備、民生用品及維

生設備、備援電力等相關緊急應變計畫。(完成緊急應變計畫作為)

5. 強化國軍衛勤設施、救護車與各急救責任醫院、地方聯合應變指管中心構聯機制，規劃建置無線電設備以精進傷患後送作業。(指管通聯)
6. 整合國軍醫院與政戰心輔系統，三軍總醫院北投分院(國軍精神專科醫院)協助蒐集各國醫療介入經驗(戰鬥衰竭症、創傷後壓力症候群等)，另協請心輔體系於平時強化官兵心理素質，建立主動關懷機制，戰時能有效應處官兵心緒，適時轉介醫療妥處。(復健)

(三) 盤點醫事人力，完成應變訓練

1. 參考戰傷處理較具經驗單位，設定標準作業流程，並透過研討會、工作坊等方式完成人員訓練，檢視實務執行程序是否合宜。(作業程序演練)
2. 廣儲具重大外傷處理能力醫事人員(含緊急救護、戰傷救護等)，鼓勵參與相關訓練及交流，並完成裝備整備。(強化外傷處理訓練)

(四) 儲備醫療物資，確保供應無礙

1. 國軍醫院配合衛福部政策增囤 2 萬 5 千人份重要外傷藥品醫材，三供處依各作戰區預判戰傷人數預囤戰備衛材，並於平日完成動員工廠聯繫與演練，以期戰時啟動緊急生產能即時補充。(藥衛材儲備)
2. 掌握緊急運補能量，運用國軍聯合運輸指揮系統調用車輛、傷患後送空車或徵用民間物流業者等機制協助。(物流運輸)