

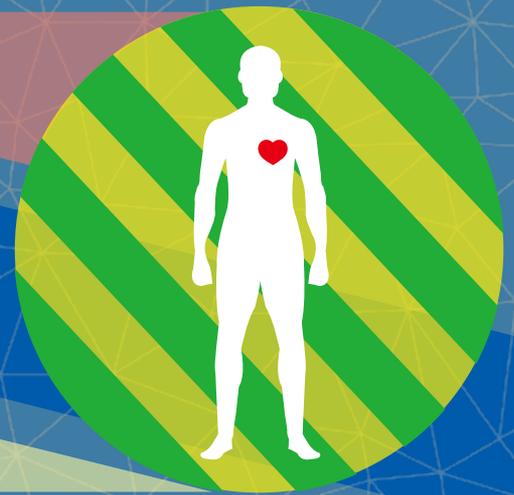
# Health Promotion Research and Practice

July 2022 Vol.5. No.2

健康促進研究與實務

ISSN (print): 2616-812X | ISSN (online): 2616-8138

DOI : 10.29442 / HPRP



EXERCISE ▲ WEIGHT CONTROL  
▶ SMOKING CESSATION  
HEALTH LITERACY ▲  
GREEN HOSPITAL ▶  
▶ HOLISTIC CARE IMMIGRATION HEALTH  
MINDFULNESS ACTIVE AGING ▶  
HAPPINESS ▲ HEALTH EATING

社團法人臺灣健康醫院學會 發行  
Taiwan Society of Health Promoting Hospitals



## 出版宗旨

社團法人臺灣健康醫院學會為推展醫院與健康照護機構在健康促進領域學術研究，建構健康促進研究與實務資訊交流平台，特別規劃「健康促進研究與實務」雜誌出版。本雜誌旨在刊登健康促進相關之綜論、專論、原著論文、簡報、短評、個案報告及讀者來函等論文，以未曾投稿於其他雜誌者為限。期望藉由本雜誌之發行，提供多元的學術研究與實務資訊交流，共同推動健康促進領域的永續發展。

**發行機構** 社團法人臺灣健康醫院學會

**發行人** 黃暉庭（臺灣健康醫院學會）

**編輯顧問** Jürgen M. Pelikan（奧地利維也納大學）  
朱明若（澳洲格利菲斯大學）

**主編** 林金定（馬偕醫學院）

**副主編** 黃麗卿（臺北馬偕紀念醫院）

**執行編輯** 李佳綺（中國醫藥大學）

### 編輯委員

（依筆劃順序） 李孟智（衛生福利部臺中醫院）  
卓瑩祥（臺安醫院）  
周雨青（國防醫學院）  
林名男（大林慈濟醫院）  
林藍萍（經國管理暨健康學院）  
祝年豐（三軍總醫院）  
翁林仲（臺北市立聯合醫院）  
郝宏恕（中國醫藥大學）  
高東煒（三軍總醫院）  
許玖琪（義守大學）  
陳石池（臺灣大學醫學院附設醫院）  
陳建宗（林口長庚紀念醫院）  
黃曉令（元培醫事科技大學）  
楊宜青（成功大學醫學院附設醫院）  
董貞吟（臺灣師範大學）  
蔡宗宏（慈濟科技大學）  
薛光傑（高雄榮民總醫院）  
鍾國屏（中山醫學大學附設醫院）  
魏志濤（長榮大學）

**編輯助理** 林嘉甄（臺灣健康醫院學會）  
徐薇晴（臺灣健康醫院學會）

### Publication Office

Taiwan Society of Health Promoting Hospitals

### Publisher

Hui-Ting Huang (Taiwan Society of Health Promoting Hospitals)

### Editing Consultants

Jürgen M. Pelikan (University of Vienna, Austria)

Cordia Chu (Griffith University, Australia)

### Editor in Chief

Jin-Ding Lin (Mackay Medical College, Taiwan)

### Associate Editor in Chief

Lee-Ching Hwang (Mackay Memorial Hospital)

### Executive Editor

Chiachi Bonnie Lee (China Medical University, Taiwan)

### Editorial Board Members

Meng-Chih Lee (Taichung Hospital, Ministry of Health and Welfare)

Ying-Hsiang Chuo (Taiwan Adventist Hospital)

Yu-Ching Chou (National Defense Medical Center, Taiwan)

Ming-Nan Lin (Dalin Tzuchi Hospital)

Lan-Ping Lin (Ching Kuo Institute of Management and Health)

Nain-Feng Chu (Tri-Service General Hospital)

Lin-Chung Woung (Taipei City Hospital)

Steven Hornq-Shuh Hao (China Medical University, Taiwan)

Tung-Wei Kao (Tri-Service General Hospital)

Mei-Chi Hsu (I-Shou University)

Shyr-Chyr Chen (National Taiwan University Hospital)

Chien-Tzung Chen (Chang Gung Memorial Hospital, Linkou)

Hsiao-Ling Huang (Yuanpei University of Medical Technology)

Yi-Ching Yang (National Cheng Kung University Hospital)

Chen-Yin Tung (National Taiwan Normal University)

Chung-Hung Tsai (Tzu Chi University of Science and Technology)

Kuang-Chieh Hsueh (Kaohsiung Veterans General Hospital)

Gwo-Ping Jong (Chung Shan Medical University Hospital)

Tze-Taur Wei (Chang Jung Christian University)

### Editorial Assistant

Chia-Chen Lin (Taiwan Society of Health Promoting Hospitals)

Wei-Ching Hsu (Taiwan Society of Health Promoting Hospitals)

創刊日期：民國一〇七年七月  
出版月份：每年一、七月  
期刊編輯聯絡地址：  
10556臺北市松山區八德路二段346巷5號2樓  
電話：(02)2752-8394 傳真：(02)2752-1334  
E-mail: hphtvmail@gmail.com

**Start-Publication Date :** July, 2018

**Publication Month :** January, July Yearly

**Editorial Board Address :**

2F, No.5, Ln. 346, Sec. 2, Bade Rd., Songshan Dist., Taipei City 10556, Taiwan, R.O.C.

TEL: +886-2-2752-8394

FAX: +886-2-2752-1334

| 郵政劃撥帳號：50044027（請註明訂購健康促進研究與實務）

| 戶名：社團法人臺灣健康醫院學會

| 訂費：每年800元

| 封面設計：黃士齊

| 排版印刷：安荊彩色印刷有限公司

# 目錄

## CONTENTS

### 專論

- 智慧醫療臨床應用—南部某醫學中心導入智慧藥櫃推行經驗分享  
莊孟蓉、王維芳、白芸慧、黃佳婕 ..... 01  
Applications of Smart Medicine: Experience with Implementation of Automated  
Dispensing Cabinet in a Medical Center  
Meng-Jung Chuang, Wei-Fang Wang, Yun-Hui Pai, Chia-Chieh Huang
- 聯合國永續發展目標 (SDGs) 在醫院之實踐：以推動健康醫院 2.0 認證 (試評) 為例  
林敬程、陳思仔、顏君蕙 ..... 11  
The Practice of the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs) in Hospital:  
Taking the Promotion of Healthy Hospital 2.0 Certification (trial evaluation) as an Example  
Ching-Cheng Lin, Szu-Yu Chen, Jyun-Huei Yan
- 降低手術室護理師尖銳器械清洗扎傷之改善專案  
李旻燕、周惠玲、謝馥嬌 ..... 22  
Decrease the Number of Incident Injured by Cleaning Sharp Instrument to Operating  
Room Nurse  
Min-Yen Lee, Hui-Ling Chou, Fu-Chiao Hsieh

### 原著

- 醫事人員於 COVID-19 疫情期間之壓力感受之探討  
黃鈺茹、李怡旻、黃婉翠、魏芳君 ..... 33  
Stress Perception of Medical Professionals During the COVID-19 Pandemic  
Yu-Lu Huang, Yi-Min Lee, Wan-Tsui Huang, Fang-Chun Wei
- 投稿規則 ..... 44

# 智慧醫療臨床應用—南部某醫學中心導入 智慧藥櫃推行經驗分享

莊孟蓉\*、王維芳、白芸慧、黃佳婕

國立成功大學醫學院附設醫院護理部

## 摘要

由於科技發展，各種相關自動儀器設備也陸續導入醫療環境藉以簡化工作流程，透過網路資訊及各項科技產品的研發，臨床亦導入智慧醫療的運用，包括從預防醫學到臨床科技輔助與照護概念均廣泛運用於健康促進相關領域，而智慧藥櫃（Automated Dispensing Cabinet, ADC）的推行是其中的一項設備。傳統藥物傳送過程可能會受到某些干擾而延遲，若遇到病人危急或緊急取用，難免會使臨床照護備感壓力。為了使醫囑可以讓藥師立即審核與臨床即時取得藥物，院方透過工務、資訊、藥劑、護理團隊之專業討論及巧思規劃，分析臨床常規給藥作業模式，結合藥師調劑及醫囑並連結資訊系統，進行智慧藥櫃建置及推展。

此智慧藥櫃於2020年1-12月規劃，逐一推行並改變臨床藥物傳送及取藥模式。分析給藥異常發生率從實施前0.12%（2020年4-9月）、實施後0.10%（2020年10月-2021年3月）至效果維持0.08%（2021年4-9月）。期待此推行智慧藥櫃之過程及經驗，可以提供各健康照護機構引進相關智慧醫療臨床應用之參考。

【關鍵詞】智慧藥櫃、健康促進、加護病房、智慧醫療

## 前言

智慧醫療（Smart Medicine）是指醫療與資訊科技（Health Information Technology）結合發展，透過科技與健康資訊管理，提供精確之儀器及正確資訊傳達並運用於臨床，不但可以提高效率，更可提供病人更多高品質的醫療服務<sup>[1-3]</sup>。智慧醫療在領域的應用包括：遠距醫療、生命徵象傳輸、影像醫學判讀、醫療設備與資訊介接結合等，而透過

不同專業部門有效執行跨領域合作，共同商議如何建立多元化服務病人的資訊科技概念，都成為現在醫院積極導入智慧醫療，提升醫療照護品質等領域的議題之一<sup>[4]</sup>。因此，如何因應臨床所需，結合醫療與資訊科技及空間規劃，以提供複雜的臨床醫療照護更簡便安全之設計，此推行概念更顯重要。目前臨床普遍以單一劑量作業（UD, Unite Does），提供住院病人藥物。所謂UD是指由藥師對院內住

受理日期：110年12月23日

修改日期：111年5月6日

接受日期：111年5月20日

\*通訊作者：莊孟蓉

地址：臺南市勝利路138號 成大醫院門診大樓四樓 護理部

E-mail：mengrong@mail.ncku.edu.tw

10.29442/HPRP.202207\_5(2).0001

院病人提供一天用藥的調劑總量，並放於藥車與病人及床位相對應的抽屜，再由人工傳送藥車至每個護理站提供護理師取藥及給藥作業。因此，護理師必須從藥師分配的每天藥物總量，依醫囑再次分出病人每餐須服用劑量給藥，若遇上病人病情危急狀況改變，可能大量取消之前藥車回來的藥又急需開立新藥物，不但造成退藥困擾，亦可能增加臨床等待人工傳送緊急藥物的時間等待。尤其加護病房病人疾病狀況不穩，常會依病情需要大量或不定時更改藥物，退藥作業及等待新藥物傳送的急迫性，這些過程都可能造成臨床不便與困擾。有鑒於此，在院方政策支持下，於加護病房設置智慧藥櫃（Automated Dispensing Cabinet, ADC），透過藥劑、護理、資訊及工務各部門跨團隊討論臨床設置需求，從環境規劃、資訊網路、醫令系統與藥劑系統介接、結合護理給藥標準及常規，期應用智慧藥櫃規劃概念，即時連結藥師調劑處方與病人醫囑藥物匯入，以因應病人病情狀況即時更新藥物，增進臨床取藥及給藥過程安全及便利性。

雖然智慧醫療的推展有其優點，但面對要導入新觀念於舊有的作業模式，不管是在尋找放置機器空間的克服、不同資訊系統的串聯、操作過程的宣導及在職教育等，這些都是必須納入審慎的考量及計畫，才能成就臨床照護品質的提昇。智慧藥櫃主要是協助藥物分配、儲存及取用，以作為協助臨床藥物分配的輔助工具，透過藥師審核藥物把關與護理師正確取藥動作，以確保給藥過程安全。因此，智慧藥櫃設計及引進可作為給藥過程安全把關之其中一項改善介入措施<sup>[5-7]</sup>。本文將透過ADC建置及推行，分享智慧醫療系統建置之過程，並分析實施前、實施後、效果維持階段給藥異常發生率之變化，及討論會中同仁提出之相關建議回饋，輔以智慧藥櫃實施之成效。

## 文獻查證

### 一、智慧醫療設計相關概念

所謂智慧醫療，是指在醫療及健康領域安全使用資訊、通訊及科技技術，以強化保健服務、數據

監測及健康照顧系統，透過提升品質、安全以及醫療照護的可近性，以更符合健康促進的需求和期望<sup>[8,9]</sup>。智慧醫療是利用跨團隊合作，透過資訊科技將人力、設備以及工作整合，改善醫療效率、品質，提升職場工作效能及病人就醫環境<sup>[10]</sup>。曹國倩等人<sup>[11]</sup>運用智慧醫療概念建構E化跨領域的安全輸血作業文章中提到，臨床輸血作業是十分複雜的程序，其過程中更是許多專業醫療人員參與，包括醫師、護理師、醫檢師及行政人員，任何一個程序出錯都有可能造成致命性輸血反應。因此，建構E化安全輸血作業過程，其合作成員涵蓋跨領域的檢驗、醫師、護理、資訊及輸血委員會，透過團隊合作，導入條碼技術、執行病人辨識及資訊輔助醫療作業，共同將專業與智慧結合為一套完整的E化輸血安全作業系統，以提升輸血安全<sup>[11]</sup>。王偉仲、何智凡<sup>[3]</sup>學者在建置醫學影像分析文章中，亦分享影像設計過程是集結醫學、數學及資訊科學等產學跨領域專家，透過導入人工智慧及大量影像數據演算及各式軟體模組建置，才得以達到建立人才培育及創新多元之臨床應用<sup>[3]</sup>。

ADC規劃執行須建立在跨團隊合作模式，依據文獻建議<sup>[4,5,7,10,12]</sup>，整理如下分工：(1)工務部：事先進行環境勘查，了解機組置放空間及相關電源設備規劃。(2)護理部：建置標準流程及在職教育規劃。(3)藥劑部：進行智慧藥櫃藥物設置盤點、標示及配合臨床作業規劃補藥作業。(4)資訊室：介接資訊結合醫令系統，以利醫囑畫面一致。

### 二、智慧藥櫃使用相關成效

提供病人安全照護始終是醫院管理中的重點，而智慧藥櫃的設計是給藥過程安全把關其中之一項改善介入措施<sup>[5,13]</sup>。Fanning等學者<sup>[14]</sup>在澳大利亞醫院急診部分析ADC裝置前後三個月藥物異常事件，透過ADC設定藥物選擇正確之抽屜自動彈出，相似藥物的隔離及不能並排放置之設計，提高取藥過程之安全性，有效降低64.7%藥物異常事件。雖然ADC設計可能無法阻止藥物異常的所有根本原因，但是透過全面的評估及臨床使用者回饋再優化

ADC各項功能，相信有助於臨床取藥及給藥過程之安全性<sup>[14]</sup>。國內學者劉兆鴻等人<sup>[15]</sup>分析外科加護病房導入ADC之成效，發現ADC執行期間，沒有發生藥物配送錯誤事件，護理人員滿意度：由導入前期32.4%提升到導入後期90.5%。Metsämuuronen等學者[12]分析81位護理師回覆使用及操作ADC滿意度，高達84%（68/81）滿意ADC的使用，62%（50/81）認為ADC可以提高患者安全性，53.1%（43/81）認為ADC使用可以減少藥物選擇錯誤。

綜合上述文獻整理，本文將透過本院導入智慧藥櫃推行經驗，分享如何運用跨團隊合作建置智慧醫療ADC過程。

## 規劃過程

### 一、設置場域

由於加護病房病人疾病狀況不穩變化大，臨床藥物緊急更改與大量領藥有傳送的急迫性。雖然實施場域規劃可能面對加護病房大量、複雜藥物盤點、資訊系統銜接及儀器擺放空間調整等困境，但經團隊討論後決議優先於加護單位設置智慧藥櫃，落實智慧醫療概念，建構安全及醫療照護的可近性，並符合健康促進品質之提升與需求。有鑒於此，在院方政策支持下，全面考量各加護單位專科屬性及需求，涵蓋內、外及小兒加護單位，故參與ADC設置之加護病房共七區，（內科加護病房

三區：MICU1, MICU2, CCU；外科加護病房三區：SICU1, SICU2, BC；小兒加護病房一區：NPI）。

### 二、策略規劃與執行狀況（團隊分工、實施步驟）

為了讓智慧藥櫃進駐實施，須先進行空間擺放及各項需求檢視、專科藥物數量盤點設量、臨床資訊系統銜接測試及智慧藥櫃操作在職教育等規劃，因此團隊規劃小組包括工務室、藥劑部、資訊室及護理部，並逐一進行分工與策略執行，其各部門之評估及規劃如下。

（一）工務工程設備盤點：2020年1~3月由藥劑部、護理部及工務室共同訪查各加護病房空間設施及勘察環境，以利環境工程整修、物品挪移及電源插座設置等作業，將ADC放置於適當的位置。由於需考量各加護單位原來環境結構及動線，其空間規劃更需考量病人數，並設置大小適中機櫃以滿足藥物儲存及取用需求，且需考量ADC需設立於安全不易受干擾的環境中以避免取藥過程分心。因此，從現有環境進行空間整頓及調整，統籌及盤點相關所需設備逐一進行規劃（包括電源、網路、監視設備及遷移工程等）（圖1）。

智慧藥櫃設置病房區與設備需求

病房區	內科加護病房 一區 MIC	內科加護病房 二區 MI2	外科加護病房 一區 3S1	外科加護病房 三區 3S3	心臟加護病房 CCU	燒傷中心 BC	新生兒加護病 房 PICU/NICU	需求小計
設置地點	準備室	準備室	原儀器室	護理站後側	護理站旁	護理站後側	原病歷庫房	
設置內容	6+7+塔櫃	6+7+塔櫃	6+7+7+塔櫃	6+塔櫃	6+7+塔櫃	6+7+塔櫃	6+7+塔櫃	
緊急電源插座現況 需求(個)	2 2	2 2	4 0	0 4	4 0	3 0	0 4	4處共12個
網路插孔現況 需求(個)	1 1	1 1	2 0	2 0	2 0	0 2	0 2	4處共6個
電話線路現況	無	有	無	有	有	有	無	3處
話機與分機號碼需求	1	1	1	0	0	0	1	4組
簡易筆記型電腦(組)	1	1	1	1	1	1	1	共7台
監視器(組)	1	1	1	1	1	1	1	共7組，另需 中控伺服器
遷移工程	是	無	已另簽	是	是	是	無	4處
遷移工程說明	遷移排煙與溫 控開關	無	已施作	拆移現有櫥 櫃，保留水槽	遷移螢幕、拆移 櫥櫃	遷移電燈開關 與避難指示燈	無	

註：6：6層主櫃，7：7層輔櫃，塔櫃：8門雙開塔櫃

圖1：空間設備及工程需求盤點

- (二) 藥劑部：2020年1-3月進行盤點，分析各專科病房2019年6-12月常用藥物使用頻次及種類，並與單位討論設置於智慧藥櫃抽屜及塔櫃藥物分類與範圍，明確標記藥物名稱及劑量，以利拿取（圖2）。
- (三) 護理部：2020年4~8月進行護理操作標準在職教育規劃，於2020年9月逐一上線，並於10月全面透過評估及持續在職教育幫助臨床護理師獲得正確操作技能，並落實遵守標準做法，以利智慧藥櫃相關作業整體推行（圖3）。
- (四) 資訊室：2020年1~9月結合資訊串聯不同系統，以利資料及設備介接整合，包括醫令及藥物正確匯入，討論醫囑與PCS

智慧藥櫃機台進駐規劃模組圖示



護理站智慧藥櫃實際藥物擺放規劃



圖2：智慧藥櫃藥物擺放規劃

格式相容性並收集各單位醫令開立及操作習慣，回饋給藥劑部與資訊室思考藥物匯入格式及資訊系統介接，確認ADC醫囑畫面與醫令畫面一致，讓臨床作業系統銜接一致（圖4）。

ADC智慧藥櫃教育訓練計畫

- 一、說明：配合藥劑部 ADC 智慧藥櫃推動，預定於 109 年 05 月起開始進行教育訓練，6/16 開始，各 ADC 設置單位逐步系統上線。
- 二、ADC 設置單位：MI, M2, SI3, BC, CCU, SI, NPI
- 三、教育訓練時程及 ADC 正式啟用時程：
 

日期	單位	內容
109.05.28-109.06.12	MI/M2	教育訓練 (含實體課程/課後測驗，以及實機練習/測驗)
109.06.16		正式啟用
109.06.22-109.07.03	SI3	教育訓練 (含線上課程/課後測驗，以及實機練習/測驗)
109.07.07		正式啟用
109.06.30-109.07.10	BC	教育訓練 (含線上課程/課後測驗，以及實機練習/測驗)
109.07.14		正式啟用
109.07.07-109.07.17	CCU	教育訓練 (含線上課程/課後測驗，以及實機練習/測驗)
109.07.21		正式啟用
109.07.14-109.07.31	SI	教育訓練 (含線上課程/課後測驗，以及實機練習/測驗)
109.08.04		正式啟用
109.07.28-109.08.14	NPI	教育訓練 (含線上課程/課後測驗，以及實機練習/測驗)
109.08.18		正式啟用
- 四、教育訓練內容：(課程簡報、教育訓練測驗題目及線上學習測驗)
  - (一)ADC 智慧藥櫃介紹
  - (二)ADC 智慧藥櫃取藥操作
  - (三)ADC 取藥錯誤排除

圖3：在職教育規劃

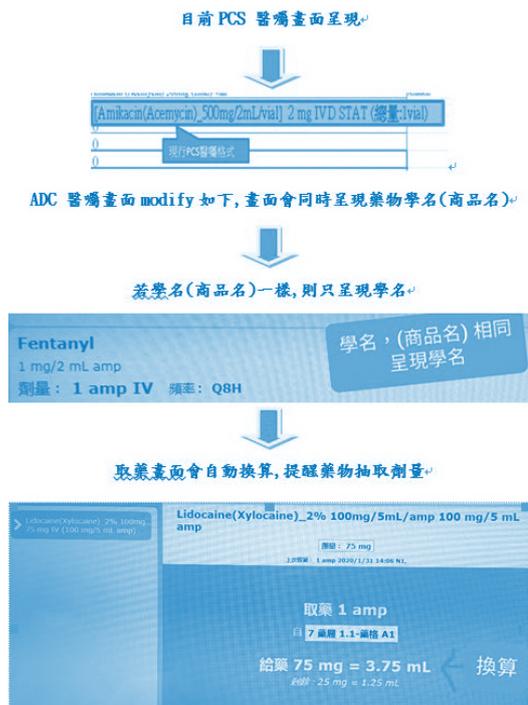


圖4：醫囑畫面設計

## 推行結果

此智慧藥櫃推行自2020年1月成立，經過資訊室不斷反覆測試醫令及藥物正確匯入與PCS格式相容性，還有工務部門事先空間勘察及協助設備擺放工程、藥劑部與護理部共同檢視藥物設置比率及重要性、數量與藥物擺放調整及操作標準在職教育規劃，於2020年10月MICU1, MICU2, CCU, SICU1, SICU2, BC, NPI共七個單位全面實施上線。

### 一、智慧藥櫃空間規劃成效

由藥劑部、護理部及工務室共同訪查各加護

病房設施，從現有環境進行空間整頓及調整，統籌及盤點相關所需設備（電源、網路、電源挪移及環境整建）等作業，將ADC放置於靠近護理站中心，方便護理師取藥及畫面操作，其ADC進駐前後如下（圖5）：

### 二、建置智慧藥櫃標準流程及交流公告訊息

除了透過在職教育進行護理操作智慧藥櫃規範，同步建置作業標準書以利臨床查詢，並於智慧藥櫃機台前設計公佈欄，透過即時訊息傳達，以利臨床護理師知悉並與藥師取得溝通傳遞平台（圖6）。

智慧藥櫃進駐前

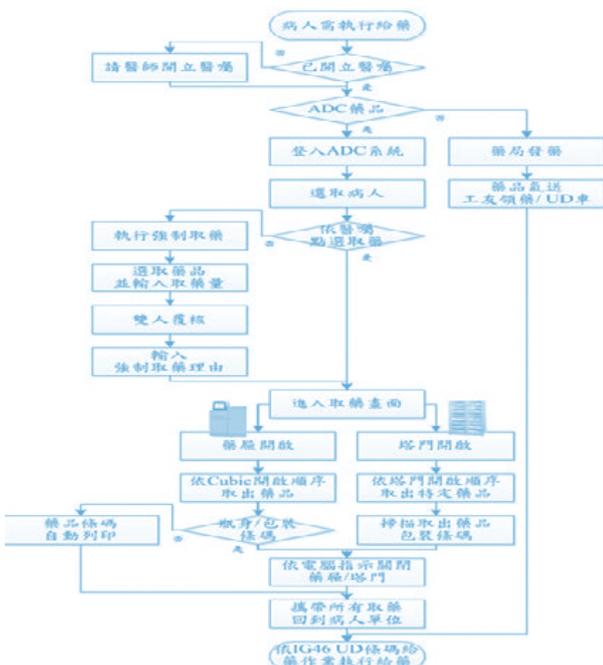


智慧藥櫃進駐後



圖5：空間規劃

智慧藥櫃運作流程



公佈欄

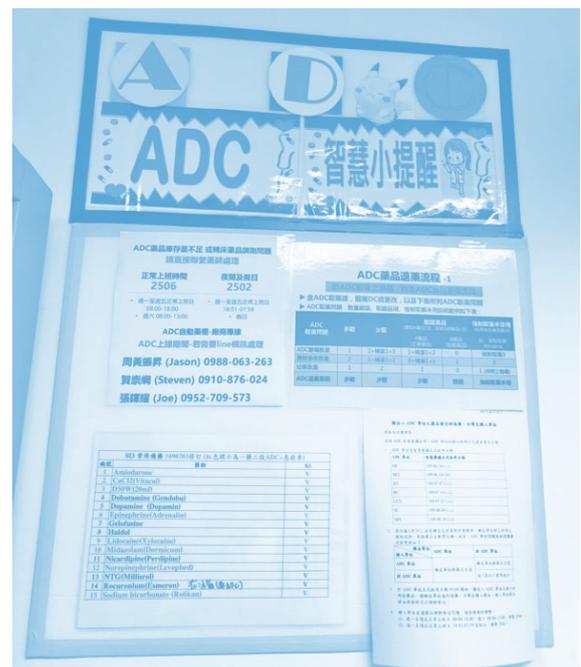


圖6：操作流程規範及公佈欄訊息

### 三、醫令畫面及智慧藥櫃（ADC）藥品放置規劃

統計各加護病房2019年6~12月常用藥品（排除冷藏藥品、血液製劑及高價藥品），計數藥品使用量排序，取累計百分比前80%，經單位確認後進行智慧藥櫃（ADC）藥品放置規劃，藥劑部依確認後之品項規劃放置數量（表1）。為了讓醫令畫面區分ADC藥物及UD藥車藥物，同步於醫令畫面註記ADC藥物之註記，以利資訊判別並自動匯入ADC機台，方便臨床取藥作業（圖7）。

### 四、智慧藥櫃實施相關給藥異常分析及回饋

2020年1~9月由團隊陸續完成空間、資訊、藥物及在職教育前置作業後，於2020年10月智慧藥櫃正式全面推展各單位啟用。因此團隊分析比較智慧藥櫃實施前6個月（2020年4月~2020年9月）、實

施後6個月（2020年10月~2021年3月）、效果維持6個月（2021年4月~2021年9月），各階段給藥異常發生率變化。實施前2020年4月~2020年9月0.12%、實施後2020年10月~2021年3月0.10%、效果維持2021年4月~2021年9月0.08%，發現給藥異常發生率雖然有逐漸改善，但統計未呈現顯著差異（ $F=0.861$ ,  $P=0.443$ ）（表2）。實施期間並透過每月討論會，各單位於會議中分享實施過程使用建議彙整（表3），發現同仁對於「藥物取得之快速並可以立即滿足臨床治療需求」成正向回應，另外亦表達對於儀器無法提供小兒精算微小劑量存放限制，因此臨床操作仍有賴給藥過程仔細把關防範等。

### 推行特色

一、透過藥劑部、護理部、資訊室、公務室團隊合

表 1：各單位智慧藥櫃藥品放置數量及規劃

單位別	M1	M2	S3	BC	CCU	S1	NPI
病床數	16	16	8	10	14	24	28
ADC藥品品項設置	119	124	88	75	91	120	90

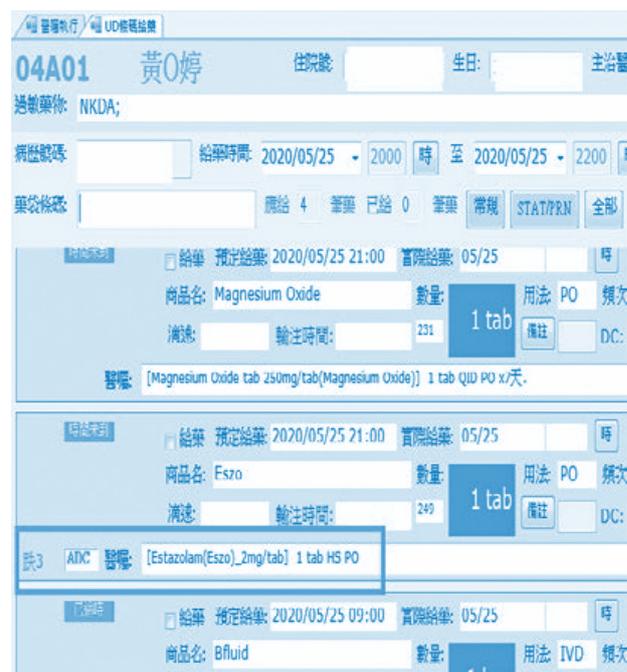


圖 7：醫囑畫面及給藥畫面ADC藥物註記

作及共同策劃，有計畫導入智慧藥櫃醫療設備，即時連結開立之醫囑並取得病人所需藥物，其設備空間擺放可近性及護理取藥之安全與便利性，讓病人可以獲得即時藥物照護。

二、改變傳統藥物傳遞模式，藉由結合資訊及新思維教育推廣，透過客觀分析給藥異常發生率及同仁初步使用回饋表達結果，對於智慧醫療推動更是一大助力。

## 結論與討論

此智慧藥櫃為本院統一於加護單位建置之智慧醫療設備，推行之初，團隊對於重症病人用藥複雜及病情變化快速頗具規劃壓力。對於儀器於環境擺放是否影響臨床作業動線、資訊與醫令介接之流

暢性、藥劑數量及盤點是否符合單位需求、護理師條碼給藥畫面串聯及穩定性等問題，上述問題均透過每次的討論，邀集各單位同步了解臨床不同意見之表達及使用後分享及建議，以助於智慧醫療系統的推行及改進。另外，分析智慧藥櫃實施前、實施後及效果維持階段給藥異常件數，雖然發生率有逐漸降低，然統計未呈現顯著差異，分析可能與收集數據之時間較為短暫而無法看出其差異性，建議可持續追蹤臨床實施之成效並繼續追蹤給藥過程之異常事件及分析，以進一步把關給藥過程之安全性。

智慧藥櫃建構過程中，同仁對於過程中系統性之在職教育，安排智慧藥櫃模擬機演練，資安教育訓練等都出現不適應反映，對於改變舊式單一劑量給藥作業模式並學習新資訊操作之習慣，仍需不斷

表 2：給藥異常分析

給藥異常發生率分析

	實施前	實施後	效果維持	Mean	SD	F	P
	2020,4~2020,9	2020,10~2021,3	2021,4~2021,9				
給藥異常件數	24	21	16			0.861	0.443
住院人日數	18711	19770	18366				
發生率	0.12%	0.10%	0.08%	0.0011	0.0006		

\* $p < 0.05$

表 3：智慧藥櫃使用回饋

### ADC使用後分享及建議與限制

#### 分享：

1. ADC上線前之在職教育規劃，對於日後實機操作非常有幫忙
2. 緊急時能快速拿到藥，減少等待藥物領回時間
3. 方便快速取得正確所需藥物
4. 領藥時間較之前快速，且不用花太多時間退藥，退藥量變少
5. 減少退藥、減少等待發藥時間
6. 剛開始要接受新的東西非常抗拒，用過覺得非常好
7. 比起之前UD藥車作業，簡化取藥流程！快速方便
8. 可以即時領取所需要的藥物，方便安全迅速
9. 增快執行醫囑時效性
10. 取藥及退藥真的相當便利與臨床操作，完全提升整體工作效率
11. 我覺得ADC真的很好用，謝謝提供這麼方便智慧藥櫃

#### 建議與限制：

1. ADC設備無法全面滿足每次提供精準微小劑量，兒科部分藥物需靠臨床再次精算才能給予
2. 遇到給藥時間由於多人同時取藥時，必須等待較長時間。
3. 方便臨床取藥作業，但自覺無法完全避免給藥過程潛在可能發生的錯誤
4. 曾遇過2次藥師較晚覆核情形，經電話通知後可迅速解決即時覆核藥物

追蹤臨床後續使用之建議及需求，以利增進系統使用之可近性及方便性。雖然推行智慧藥櫃有其快速取得藥物之便利性優點，然對於同仁反映建議，受限於引進機器本身設備限制，仍須同仁給藥過程加以謹慎，包括「ADC設備無法全面滿足每次提供精準微小劑量，兒科部分藥物需靠臨床再次精算」；另外對於「給藥時間由於多人同時取藥時，必須等待較長時間」，這些問題仍無法避免。但經與廠商及資訊室討論後，設計給藥時間同仁可先透過工作車之電腦桌機進行遠端取藥預約，以減少於智慧藥櫃取藥時等候時間；另外，針對「藥師較晚覆核藥物情形」，亦建立專線電話以利臨床可以即時聯繫藥師以符合臨床需求。

在院方的支持下，醫院投入了相當大的資源，積極引進智慧科技以協助臨床作業與提升照護品質，透過團隊的合作與規劃才能成就此智慧藥櫃建置與臨床實施。期待日後可以進一步結合病安品管相關監測指標深入分析，及持續收集臨床使用者及參與團隊之回饋建議進一步優化其使用效益，並期待此推行經驗分享可提供後續相關智慧醫療設備引進，與各團隊合作及規劃之參考！

## 限制

此智慧藥櫃為本院初次引進之智慧醫療系統，考量整體規劃之成本、資訊銜接、藥物數量盤點及單位空間適當性，因此僅於7個加護單位初步規劃實施，期待後續分享推行經驗及進一步分析臨床使用之滿意度，以作為未來相關智慧醫療系統引進之考量。

## 致謝

本文感謝院方支持及引進智慧醫療設備建置，護理部、藥劑部、資訊室及工務室團隊合作，共同完成空間規劃、在職教育、資訊及自動化之智慧藥櫃推行。期待此智慧科技推行之經驗，能作為後續推展相關智能資訊之設備，以更輔助及提升臨床照護品質及效率！

## 參考文獻

1. 盧燕嬌, 陳麗琴: 智慧醫療與健康照護. 護理雜誌 2017; 64: 26-33.
2. 林書弘, 陳牧言: 人工智慧技術於智慧醫療之理論探討與實務應用. 護理雜誌 2019; 66: 7-13.
3. 王偉仲, 何智凡: 醫學影像分析中的人工智慧、擴增智慧與人類智慧. 台灣醫學 2020; 24: 43-9.
4. 林昌賜, 梁瑋倫: 智慧醫療的潛在應用與商業考量. 電腦與通訊 2019: 52-3.
5. BM D, SY M, S J: The Experience of Using an Automated Dispensing System to Improve Medication Safety and Management at King Abdul aziz University Hospital. Journal of Pharmacy Practice and Community Medicine 2017; 3: 114-9.
6. ISMP: Institute for Safe Medication Practices Guidance on the Interdisciplinary Safe Use of Automated Dispensing Cabinets. 20200225 Retrieved from [https://www.omnicell.com/PDFs/Point-of-Care/ISMP170-ADC%20Guideline-020719\\_final.pdf](https://www.omnicell.com/PDFs/Point-of-Care/ISMP170-ADC%20Guideline-020719_final.pdf)
7. Mandrack M, Cohen MR, Featherling J, et al: Nursing best practices using automated dispensing cabinets: nurses' key role in improving medication safety. Medsurg Nurs 2012; 21: 134-9, 44.
8. WHO: e Health Defines: e Health Defines at WHO. February 4, 2022 Retrieved from <http://www.emro.who.int/health-topics/ehealth>
9. 譚慶鼎: 安全與效率兼具智慧醫療新世代. 台灣醫學 2021; 25: 604-12.
10. 林嬪嬪: 臺灣智慧醫療推展現況. 醫療品質雜誌 2014; 8: 22-3.
11. 曹國倩, 林啟瑞, 張永達, et al: 醫療品質獎系列—第十五屆大贏家—林口長庚紀念醫院檢驗醫學科智慧醫療類：建構E化跨領域的安全輸血作業. 醫療品質雜誌 2015; 9: 51-4.
12. Metsämuuronen R, Kokki H, Naaranlahti T, Kurttila M, Heikkilä R: Nurses' perceptions

- of automated dispensing cabinets - an observational study and an online survey. *BMC Nurs* 2020; 19: 27.
13. Esther YF: Do automated dispensing machines improve patient safety? *Can J Hosp Pharm* 2009; 62: 516-9.
14. Fanning L, Jones N, Manias E: Impact of automated dispensing cabinets on medication selection and preparation error rates in an emergency department: a prospective and direct observational before-and-after study. *J Eval Clin Pract* 2016; 22: 156-63.
15. 劉兆鴻, 郭獻明, 吳明芬, 劉文雄: 應用智慧藥櫃於外科加護病房首日藥量管理之效益評估. *臺灣臨床藥學雜誌* 2019; 27: 122-34.

# Applications of Smart Medicine: Experience with Implementation of Automated Dispensing Cabinet in a Medical Center

Meng-Jung Chuang\*, Wei-Fang Wang, Yun-Hui Pai, Chia-Chieh Huang

Department of nursing, National Cheng Kung University Hospital,  
College of Medicine, National Cheng Kung University.

## Abstract

Due to the development of science and technology, various related automatic instruments and equipment have also been introduced into the medical environment to simplify the work process. Through the research and development of network information and various technological products, the clinical application of smart medical introduced. The concepts used in health promotion related fields, including from preventive medicine to clinical care technology assistance, and the smart medicine cabinet (Automated Dispensing Cabinet, ADC) is one of the devices. The delivery of traditional medicines may be delayed due to some interference. If the patient was in an emergency situation, may be feel pressured of the nursing process. In order to allow the doctor's order to be reviewed by the pharmacist immediately and clinically get the medicine in time, through professional teams to discussion and ingenious suggestions from the works, information, pharmacy, and nursing, to analysis the clinical routine drug delivery mode, combine the pharmacist's prescription and doctor's orders, and link to the information system to build and implementation the Automated Dispensing Cabinet.

The implementation process of the Automated Dispensing Cabinet combines the planning one by one from January to December 2020, to change the mode of clinical drug delivery and get medication. The incidence of abnormal administration was analyzed from 0.13% before implementation (April-September 2020), 0.10% after implementation (October 2020-March 2021) to 0.08% maintains the effect (April-September 2021). I look forward to the process and experience of the implementation of the smart medicine, which can provide for various health care institutions to introduce relevant smart medicine clinical applications.

**Key words :** Automated Dispensing Cabinet (ADC), Health Promotion, Intensive Care Unit, smart medicine, experience

Received: December 23, 2021

Revised: May 6, 2022

Accepted: May 20, 2022

\*Corresponding author: Meng-Jung Chuang

E-mail: mengrong@mail.ncku.edu.tw

10.29442/HPRP.202207\_5(2).0001

# 聯合國永續發展目標 (SDGs) 在醫院之實踐： 以推動健康醫院 2.0 認證 (試評) 為例

林敬程<sup>1,2,3\*</sup>、陳思杼<sup>1,3</sup>、顏君蕙<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>高雄市立小港醫院 (委託財團法人私立高雄醫學大學經營) 行政管理中心

<sup>2</sup>國立中山大學中國與亞太區域研究所博士生

<sup>3</sup>高雄醫學大學

## 摘要

**目的：**2015年聯合國大會 (General Assembly) 決議並宣布「2030永續發展目標；SDGs」17個核心目標，其中部分核心目標與國民健康署推動之「健康醫院2.0認證 (試評)」具關連性。本研究的目的為探討聯合國SDGs永續發展目標如何經由健康醫院2.0認證 (試評) 的推動，在醫院進行實踐。

**方法：**本研究以「行動研究法」串聯研究主題與目的。依據醫院每年例行的「健康醫院院級政策管理機制」，擬定行動方案以推動健康醫院2.0認證，並將認證的重要結果與SDGs的核心目標進行比對，做為SDGs在醫院實踐之實證。

**結果：**本研究發現有6項SDGs核心目標與健康醫院認證成果相符合，此為醫院推動健康醫院2.0認證得以實踐聯合國SDGs之實證。這6項SDGs分別為：SDG2 (營養) 與營養照護及咀嚼吞嚥照護相符合、SDG3 (健康福祉) 與高齡友善、跨領域照護團隊及無菸醫院相符合、SDG4 (教育) 與環境教育相符合、SDG7 (能源) 與節能減碳相符合、SDG10 (減少不平等) 與各族群特色醫療相符合、SDG13 (氣候行動) 與推動氣候變遷調適計畫相符合。

**結論：**健康醫院2.0認證 (試評) 的具體執行，即是聯合國永續發展目標SDGs在醫院之具體實踐。如今醫院在面臨疫情的挑戰下，更應秉持聯合國SDGs的永續發展精神，貫徹健康醫院以人為本的照護理念，不間斷且持續提供全民醫療照護，並保障民眾的健康福祉。

**【關鍵詞】** 健康醫院、健康醫院認證、聯合國永續發展目標

## 前言

為了人類的永續繁榮發展，並強化世界和平與自由，聯合國（United Nations, UN）於2015年9月25日的聯合國大會（General Assembly）決議通過《2030年永續發展議程》，並宣布「2030永續發展目標」（Sustainable Development Goals, 以下簡稱SDGs）。SDGs包含17個核心目標（如表1），並涵蓋了169個具體細項目標<sup>[1]</sup>。其中部分的發展目標與「健康及福祉」等議題具相關性，包含了健康生活、營養、衛生教育、創新照護、醫療平等、氣候行動及能源等層面。

第一屆國際健康促進大會於1986年11月21日在渥太華召開，提出了「渥太華健康促進憲章」，期望能於2000年實現人人享有健康的共同目標之承諾<sup>[2]</sup>，並指出健康促進是使人們能夠加強對健康的控制和改善健康的過程，為了達到完全的身體、心理和社會福祉狀態<sup>[3]</sup>。而臺灣自2006年加入健康促進醫院國際網絡，開始提倡將「健康促進」理念帶入傳統的治療疾病醫院，翻轉傳統的醫院定位，且為讓醫院轉型成為以「健康促進」為主的場域，國民健康署於2006年開始推動「健康促進醫院認證（Health Promoting Hospital, HPH）」，透過政策鼓勵醫院以「健康促進醫院」模式導入各種健康促進議題推動，改變過去醫院以醫療為主的思維，轉型為一個以「健康促進」為導向的機構，進一步提升醫院的服務功能<sup>[4]</sup>。因此，透過健康醫院認證的推動，健康醫院不僅只提供醫療照護給病患，更以多元的方式帶給民眾全面的健康與福祉，可謂實踐聯合國SDGs的目標及精神。

為整併及簡化各類評鑑，推動健康醫院認證整合，國民健康署於2020年提出「健康醫院2.0認證（試評）」，以健康促進醫院認證為基礎，融入高齡友善健康照護機構認證、無菸醫院認證、及低碳醫院等精神建構而成<sup>[5]</sup>。高雄市立小港醫院（以下簡稱：小港醫院）為發展健康促進醫院之組織文化，於2012年加入「健康促進醫院國際網絡會員醫院」（International Network of Health Promoting

Hospitals & Health Services），於2017年通過健康醫院認證，並在當年度榮獲健康醫院典範獎。小港醫院為持續推動健康醫院之既有政策，以提供全人健康照護服務為醫院宗旨，並期望藉此實踐聯合國SDGs之核心目標，因此參加2020年之「健康醫院2.0認證（試評）」。

綜上所述，醫院為了善盡社會責任，落實聯合國SDGs，提出本文之研究目的為：探討聯合國SDGs永續發展目標如何經由健康醫院認證的推動進而在醫院實踐。

## 材料與方法

為探討在聯合國永續發展目標SDGs的架構下，醫院如何透過健康醫院認證的推動進行SDGs之實踐，本文採「行動研究法」做為論述之方法學。

一、行動研究法：「行動研究」是一種具有行動實踐的研究方法，就實踐行動層次而言，行動研究包含了規劃、行動與行動結果的事實發現，因此本研究之行動研究法的實施階段依序為：問題陳述與界定、尋找合作夥伴、研擬行動方案、採取行動、評鑑與回饋<sup>[6]</sup>。

二、行動研究執行階段：

（一）問題陳述與界定：

在聯合國SDGs的17個核心目標中，SDG2（消除飢餓，改善營養狀況）、SDG3（確保健康的生活方式，促進各年齡層人群的福祉）、SDG10（減少不平等）、SDG4（教育）、SDG7（能源）、SDG13（採取緊急行動應對氣候變化及其影響），都與健康醫院認證的精神及項目具相關性，而實踐SDGs是醫院的社會責任之一，因此醫院需擬定推動健康醫院認證的政策綱領，並規劃行動方案落實執行。因此，醫院如何透過健康醫院2.0認證以實踐聯合國SDGs，即為本研究欲探討的問題。

（二）尋找合作夥伴：

推動健康醫院認證，需要全院同仁共同參與，包含臨床科、醫事單位與行政部門。

## (三) 研擬行動方案：「院級政策管理機制」：

小港醫院每年皆對於健康醫院相關政策、計畫、執行與評值，進行一系列「院級政策管理機制」，每年從學年制初始的8月開始持續展開並逐年循環(如圖1)，並藉由此管理機制之落實，推動並參與2020年「健康醫院2.0認證(試評)」。

機制說明如下：

1. 健康需求評估：召開「社區醫學發展暨健康促進委員會」，參考上一年度健康促進執行情形、官方人口學數據、社區調查、以及民眾就醫需求等資訊，提出各層面健康需求評估。

2. 基層員工共同參與：各項健康促進工作除主管外，皆有基層員工負責及參與，由「社區醫學發展暨健康促進委員會」專責院內健康促進相關計畫之策劃與推動。各項健康促進活動及策略制定皆由委員會成員(含基層員工)共同討論，並依據「健康需求評估」提出對院內健康促進具體建議，經行政首長會議審議通過後執行。
3. 擬定「健康醫院政策綱領」：由員工共同參與之委員會討論擬定年度各健康醫院執行計畫，並彙整制訂年度之「健康醫院政策綱領」(如圖2)，送交行政首長會議確

## 院級政策管理機制

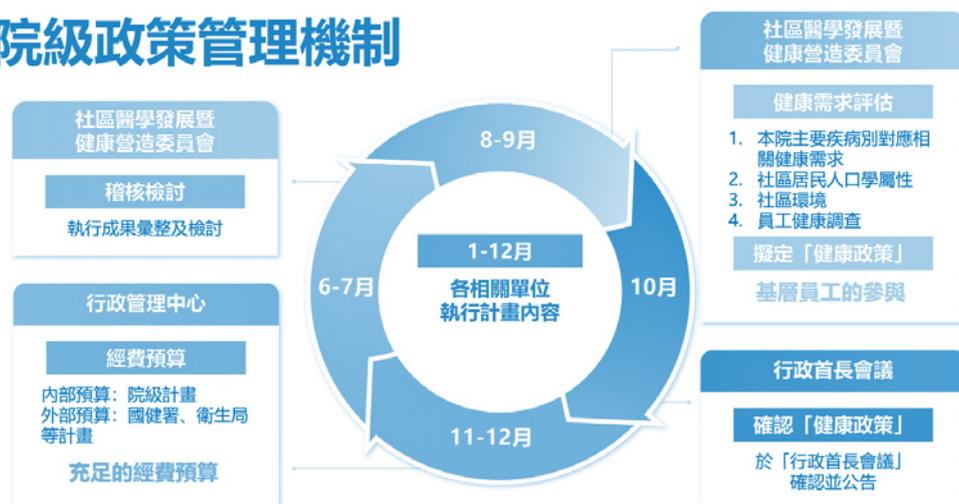


圖1：院級政策管理機制

## 健康醫院政策綱領



圖2：健康醫院政策綱領

認並公佈執行。

4. 執行經費：運用內部預算（如院級計畫、專案計畫），及外部預算（如國健署、衛生局等計畫），妥善執行各健康醫院執行項目，並定期追蹤經費使用情形。
5. 稽核檢討：每學年結束前，針對各項健康促進計畫執行成果進行稽核與檢討，並將稽核檢討之結果與次學年執行需求予以彙整，並提案至下一學年度「社區醫學發展暨健康促進委員會」討論改善與修正執行方向。

（四）採取行動：

落實執行「院級政策管理機制」，並參與國民健康署2020年健康醫院2.0認證（試評）。

（五）評鑑與回饋：

經由健康醫院2.0認證（試評）的結果，能瞭解醫院實踐聯合國SDGs之情形，同時可加強改善不足的部分。

## 結果

健康醫院認證2.0（試評）共分為8個標準，分別為：管理政策、病人評估、病人的資訊與介入、推動健康職場及確保臨床健康促進的能力、執行與監測、高齡友善、以人為中心之照護、氣候行動。各標準之試評重點結果如下：

（一）管理政策：

1. 員工參與：除了基層員工參與各相關委員會外，並善用社群，設立全院LINE群組，全院員工皆可加入成為群組成員，可隨時隨地反映意見或提供建議，院方會儘速回應並處理。
2. 針對員工滿意度最低項目進行改善，例如內部溝通滿意度低，改善方案為辦理人際溝通專案課程，次年調查該項目提升2個名次。

（二）病人評估：

1. 病患健康促進需求評估：門診初診報到及

住院評估時，主動瞭解並記錄病患健康影響行為，包含菸檳酒、運動、營養及宗教等社會心理層面等，若有需要則予以轉介相關介入。

2. 團隊介入服務：2018年神經科與精神科組成跨領域團隊小組，改善主題為創建酒精戒斷病人醫療照護流程，並建立「酒精戒斷病人醫療照護管理」程序書，且榮獲第20屆國家醫療品質銅獎。

（三）病人的資訊與介入：

1. 設置跨領域團隊，例如：失能患者功能重建團隊（醫師、放射、護理、物治、職治、心理、語言）、呼吸道疾病團隊（醫師、藥師、放射、檢驗、護理、營養、呼吸、物治）。
2. 透過跨團隊提供健康促進的活動及訂定密集性的介入措施，例如三高智能監測團隊設計智慧運動系統，將病患資料即時上傳雲端並建檔記錄，並依照數據制訂運動處方，收案2,143人次，運動處方後的血壓明顯下降。

（四）推動健康職場及確保臨床健康促進的能力：

1. 於2019年12月推動導入「ISO45001:2018職業安全衛生管理系統」，並於2020年5月取得。
2. 根據員工健檢結果分析出高健康風險族群，推動職場健康促進計畫，以檢驗科為例，運用北歐肌肉骨骼問卷調查瞭解同仁長期、反覆動作造成的肌肉酸痛，與復健科合作建構專科性復健活動。
3. 提供員工臨床健康促進教育訓練：每年度針對健康促進四大危險因子、氣候風險及高齡友善照護，安排內部與外部之訓練課程，以提供同仁評估執行衛教能力。對於氣候風險（如高溫熱傷害、低溫寒流等）評估，以公告方式提供相關資訊，並針對

高溫熱傷害以海報方式提醒同仁。

#### (五) 執行與監測：

- 1.病患訊息納入品管系統：院內設置有滿意度評估單位或工作小組，並設有醫療品質管理中心及醫療品質暨病人安全委員會，下設醫療品質指標工作小組，每年檢視並擬定年度計畫（每年約5個院級計畫與健康促進有關），並將滿意度列為必要監測指標，業務範疇包含：病人滿意度調查規劃、檢討、分析與改善。
- 2.積極參與外部審查活動，並獲肯定，如2020年無菸金獎、2017年典範獎。

#### (六) 高齡友善：

- 1.落實高齡友善4Ms醫療服務：(1) What Matters：醫護團隊於一入院與長者、照顧者溝通其最關心在意的健康照護目標或期待。(2) Medication：全方面檢視高齡用藥：即時確認用藥適當性、專人進行多重用藥重合評估、醫令系統長期用藥監測、高齡友善用藥諮詢管道。(3) Mentation：失智、憂鬱及譫妄、衰弱之量表篩檢與評估，以利早期發現協助照會處置，維護長者身心健康。(4) Mobility：門診及住院護理師以跌倒風險評估病人肌力，照會復健科，及早介入復健運動及吞嚥技巧，減少失能發生。
- 2.推動肌少症的評估與照護計畫：護理師初步評估住院病人肌少症風險，請醫師照會家醫科，進行篩選及診斷，介入營養及復健治療計畫，及早防治肌少症。
- 3.長者友善支持性服務：榮獲SNQ（醫養整合，建構醫療與社區共照網）。提供輔具服務、高齡友善抽血櫃檯、定向溝通設備，跨領域照護團隊（三高整合門診、失智症整合門診、慢性病整合門診、身心障礙整合門診、娜麓灣文化健康站），以及咀嚼吞嚥障礙病人整合性照護等支持性照

護服務。

#### (七) 以人為中心之照護：

- 1.與病人及家屬共同參與醫療決策（Shared Decision Making; SDM）：經由全面性推展SDM，共有19個臨床科參與，總計35項SDM決策主題，科室參與率達100%。醫病共享決策資訊操作平台，同時具有資料匯出功能，由醫療品質中心定期查核各臨床科主題啟動次數及執行成效，資料統整分析後，定期回饋各臨床科部門，並於科經營相關會議進行執行成效檢討與修正，督促持續推動醫病共享決策。
- 2.多元健康識能資訊管道：為符合健康識能原則的健康資訊溝通，具備有各種形式的健康訊息（如：書面、口語、影音、網路及APP等），以符合不同對象需求。包含以下類型：(1)門診表結合衛教資訊；(2)病房、門診區及公佈欄同步提供衛教單張索取或QR code掃描健康資訊；(3)藥局的藥物諮詢站提供藥物多元溝通諮詢，如：口頭衛教、QR code掃描用藥資訊、多國語言藥物資訊說明；(4)衛教室個別化衛教指導，設立各類型衛教室使病患與家屬能直接面對專業人員，做健康相關資訊之諮詢溝通、口頭衛教及回覆示教；(5)影音衛教播放健康宣導，於公共區域提供影音衛教播放健康宣導；(6)官網提供衛教園地，衛教單張QR code掃描下載、癌症專區、高齡專區及長照資源專區等；(7)多國語言症狀對應表、衛教單張及line@，提供多國語言症狀對照表提供病友諮詢；(8)創新設計新住民可加入小港醫院line@，內容有各項醫療訊息主動推播，包含國內疫情、就醫資訊、重大醫療訊息，目前有提供英語、泰語、印尼語等。

#### (八) 氣候行動：

- 1.推動溫室氣體管理與減量：將蒸氣鍋爐改

換為貫流室鍋爐，並不採用對溫室效應有影響的氧化亞氮（笑氣N<sub>2</sub>O），並將空調主機採R134A環保冷媒，同時對於用電、用水及天然氣加強控制，每年執行年度溫室氣體（GHGs）盤查及減量工作並做成紀錄，以2017年碳排量為基準，2018-2019年共減量1,252噸的碳排放量。

2. 用水改善：2018年用水檢討發現，空調冷卻水塔之自來水排放占自來水用量之一大原因，因此建置物理冷卻水系統除垢工程，藉以節省空調冷卻水塔自來水排放量936噸/月，每月節省的水費15,275（元/月）。
3. 醫療廢棄物減量計畫：生物醫療廢棄物年平均每人床日產量2017~2019年分別為0.57公斤、0.52公斤、0.54公斤，逐年穩定減少，且低於衛生福利部建議值每人床日0.6~0.75公斤<sup>[7]</sup>。
4. 娜麓灣文化健康站空氣品質改善：虎尾蘭植栽介入，PM<sub>2.5</sub>由11ppm降低到4ppm；空氣清淨機介入，PM<sub>2.5</sub>由18.67ppm降低到6.33ppm；空氣清淨機+沸石介入，PM<sub>2.5</sub>由18ppm降低到4.67ppm；三種介入方式對於PM<sub>2.5</sub>的降低程度皆達顯著差異。
5. 推動氣候變遷調適計畫：(1)每年由緊急應變委員會進行脆弱度風險評估，以檢視及討論現行災害應變準備並訂定相關災害應變計畫。(2)針對氣候變遷風險較高之族群（如心血管疾病者、高齡長者及室外工作易受高溫危害者等）研擬氣候災害之宣導預防與應變機制。(3)針對社區長者提供高溫熱傷害衛教講座宣導。(4)提供外包承攬商戶外工作者高溫預防教育訓練，宣導高氣溫戶外作業勞工熱危害指引，並在作業場所設置相關熱危害宣導海報提供勞工參考。(5)職業醫學專科醫師提供小港區工廠臨場健康服務時，實施熱傷害預防教育宣

導，強化勞工自我保護之知能。(6)急診訂有熱傷害就診照護應變流程及熱傷害照護所需設備。

## 討論

當公共政策具備健康意涵，將健康效益評估納入決策過程中，對於改善人群健康和不等，邁向中級的健康目標，其貢獻將遠大於單一健康體系可以發揮的效果<sup>[8]</sup>。健康醫院2.0認證，正為衛生福利部國民健康署推動的重要全民健康政策之一，而實現全民健康，亦是聯合國永續發展的目標，因此推動健康醫院2.0認證，即是聯合國SDGs的具體實踐。依據聯合國SDGs 17項核心目標的定義與內容（如表1），與小港醫院「健康醫院認證2.0（試評）重點成果」進行比對，發現有6項SDGs核心目標與健康醫院認證成果相符合，此為醫院推動健康醫院2.0認證得以實踐聯合國SDGs之實證，以下為此6項SDGs與健康醫院2.0認證之具體對應內容：

(一) SDG2(2.2)消除飢餓，實現糧食安全，改善營養狀況和促進可持續農業：

1. 結合神經內科、復健科、耳鼻喉科、牙科、營養室、護理部等跨科室推動咀嚼吞嚥障礙整合性照護，採一條龍整合照護模式，改善病患因咀嚼吞嚥障礙所導致的營養問題，符合SDG(2.2)之具體作為。
2. 開發各式介護食，例如：暖心凍餅、慕斯介護食、泥餐介護食等，提供咀嚼吞嚥障礙病患各式不同的介護飲食，避免因疾病因素造成飲食困難及營養不良狀況。
3. 護理照護，透過溝通了解需求及期待，進行評估及擬定吞嚥照護計畫，並照會跨領域團隊，協助達成改善營養、減緩退化、及恢復健康等目標。

(二) SDG3 確保健康的生活方式，促進各年齡層人群的福祉：

1. 各跨領域團隊（失能患者功能重建、呼吸道疾病、出院準備服務、糖尿病共同照

- 護、及癌症多專科照護等團隊) 提供所有年齡層所需之整合性服務。
2. 三高整合門診、失智症整合門診、慢性病整合門診及身心障礙整合門診、員工健康促進計畫 (戒菸、戒檳榔、節酒介入、營養、疫苗接種、職場心理健康和身體活動等)、以及推動社區成癮戒治工作, 以強化社區民眾對於酒癮防治之認識, 以上亦符合SDG3之細項目標(3.4): 「預防、治療、促進身心健康」。
  3. 高齡友善: 提供4Ms醫療照護服務, 並推動肌少症的評估與照護以預防肌少症, 促進高齡族群健康照護福祉。而高齡者具有潛在營養不良風險<sup>[9]</sup>, 結合高齡友善醫療與營養相關介入, 以確保高齡者的健康生活。
  4. 無菸的健康照護: 2019年榮獲全球國際無菸金獎, 提供優質無菸照護環境與服務, 符合SDG(3.9): 「大幅減少危險化學品以及空氣污染之危害」。
  5. 通過健康環境建築認證: 2020年取得台灣建築醫學會核發之「四星等健康環境標章證書」, 在室內空氣品質、光環境及噪音環境, 提供健康的醫療照護環境, 此亦對應SDG(3.9)之目標。
- (三) SDG4 確保包容和公平的優質教育, 讓人民終身享有學習機會:
1. 與高雄市太平國小、國立中山大學合作發展空污教育課綱, 推廣空污環境教育。
  2. 與中山大學合作空污VR導覽和空污桌遊, 並辦理多場醫院與環境研討會, 結合醫學、教育、建築、空調、環境、公衛等專家, 提供全民關於健康與環境之社會教育。
  3. 小港醫院致力於社區及醫院推廣環境教

表 1: SDGs 核心目標

SDGs	核心目標
SDG 1	在全世界消除一切形式的貧困
SDG 2	消除飢餓, 實現糧食安全, 改善營養狀況和促進可持續農業
SDG 3	確保健康的生活方式, 促進各年齡層人群的福祉
SDG 4	確保包容和公平的優質教育, 讓人民終身享有學習機會
SDG 5	實現性別平等, 增強所有婦女和女童的權能
SDG 6	為所有人提供水和環境衛生, 並對其進行可持續管理
SDG 7	確保人人獲得負擔得起的、可靠和可持續的現代能源
SDG 8	促進持久包容和可持續的經濟增長, 促進充分就業, 人人可獲得工作
SDG 9	建造具抵禦災害能力的基礎建設, 促進具包容可持續工業化, 推動創新
SDG 10	減少國家內部和國家之間的不平等
SDG 11	建設包容、安全、有抵禦災害能力和可持續的城市及人類社區
SDG 12	採用可持續的消費和生產模式
SDG 13	採取緊急行動應對氣候變化及其影響
SDG 14	保護和可持續利用海洋和海洋資源, 以促進可持續發展
SDG 15	保護、恢復和促進可持續利用陸地生態系統
SDG 16	創建和平、包容的社會以促進可持續發展
SDG 17	加強執行手段, 重振可持續發展全球伙伴關係

參考文獻<sup>1</sup>, United Nations, General Assembly Resolution A/RES/70/1. Transforming Our World, the 2030 Agenda for Sustainable Development, 2015; 14.

育，串聯跨校、跨單位、跨區域資源，推動空氣品質人才教育、環境檢測與研究、校園衛教宣導、空氣污染課綱等<sup>[10]</sup>，為SDG4之具體實踐。

(四) SDG7(7.3) 全球能源效率改善率提高一倍：

1. 通過節約能源ISO 50001認證，對應SDG(7.3)「能源效率改善」，同時，用水、用電、及碳排放的密集度降低，皆與企業的營運績效有顯著正向關係<sup>[11]</sup>。
2. 獲得能源局補助更新「節能磁浮式冰水主機系統」，比之前主機系統節省1/3用電量，每年可減少CO<sub>2</sub>排放量約285.1噸，朝SDG(7.3)目標努力。

(五) SDG10 減少不平等：

1. 特殊族群的友善醫療環境及健康照護，包含原住民、新住民、移工等族群，通過穆斯林友善醫療院所認證，並提供員工特殊族群之語言學習，以利於各族群溝通，以實踐SDG10「減少不平等」之精神，同時，平等的健康，也是健康城市的基礎<sup>[12]</sup>。
2. 因應原住民往都會區遷徙的趨勢，對於都會區原住民的醫療照護也應有安排<sup>[13]</sup>，小港醫院設立原住民友善醫療委員會及娜麓灣文化健康站，為小港地區原住民提供因地制宜的照護服務與醫療諮詢，以避免醫療不平等之情況，符合SDG10之核心目標。
3. 員工參與I care社區獨居長者關懷服務，減少社區中弱勢族群照護資源之不平等。
4. 推動以人為中心的照護計畫，例如導入SDM、就醫提問單、民眾衛教、友善引導資訊、病患家屬及社區之衛教宣導等，以降低因資訊不對等所造成之醫療不平等情形。

(六) SDG13 採取緊急行動應對氣候變化及其影響：

1. 氣候變遷對於健康及醫療院所將造成衝擊<sup>[14]</sup>，因此醫院推動氣候變遷調適計畫，針對員工、病患、社區民眾、及外包商，鑑別可能之氣候變遷風險並制訂應變計畫以應對，符合SDG13之精神。
2. 執行溫室氣體（GHGs）盤查及減量工作，以及娜麓灣文化健康站空氣品質改善，不但以實際行動減少碳排放量，並可提升醫院的綠色品質<sup>[15]</sup>，此為SDG13之具體實踐。

## 結論

「健康醫院認證」的主要目的在於檢視醫院是否將健康促進的理念具體在醫院、員工、病患、家屬、民眾與社區之間執行，健康促進是否在醫院的日常落實是關鍵，因此小港醫院以「院級政策管理機制」進行健康醫院的循環管理。人類健康福祉為聯合國永續發展目標SDGs中相當重要的核心議題，其中SDG2（營養）、SDG3（健康福祉）、SDG4（教育）、SDG7（能源）、SDG10（減少不平等）、SDG13（氣候行動）與健康醫院認證息息相關，因此健康醫院認證的具體執行與落實，即是聯合國永續發展目標SDGs在醫院之具體實踐。

然而，目前全球正受到COVID-19疫情侵害，對全球的公共衛生、經濟、社會等發展，形成前所未有的嚴峻挑戰，聯合國永續發展目標SDGs亦因疫情而受阻<sup>[16]</sup>。醫院在面對疫情努力防疫的同時，更應秉持聯合國SDGs的永續發展精神，貫徹健康醫院以人為本的照護理念，不間斷且持續提供全民醫療照護，避免因疫情而影響人民就醫權益。小港醫院通過2020年健康醫院2.0認證（試評）並榮獲金獎，將發展更全面的健康特色醫療照護，並發揮社會影響力，為全民健康福祉而持續努力。

## 參考文獻

1. United Nations. General Assembly Resolution A/RES/70/1. Transforming Our World, the 2030

- Agenda for Sustainable Development, 2015.
- World Health Organization. Ottawa Charter for Health Promotion. WHO 1986.
  - World Health Organization: The 1st International Conference on Health Promotion, Ottawa, 1986. Available at: <https://www.who.int/teams/health-promotion/enhanced-wellbeing/first-global-conference>. Accessed May 29, 2022.
  - 王英偉、賈淑麗、陳妙心等：健康醫院認證介紹與展望。醫療品質雜誌 2019；13：44-7。
  - 臺灣健康醫院學會：109年健康醫院2.0認證（試評）作業說明。<http://www.hph.org.tw/News/aid/177>。引用2022/05/29。
  - 潘淑滿：質性研究 理論與應用。初版。台北市：心理出版社股份有限公司，2003：218-38。
  - 陳明晃、蘇保源：導入ISO環境管理系統達到綠色環保之成效探討—以嘉義基督教醫院為例。醫務管理期刊 2015；16：268-278。
  - 曾育慧、江東亮：全球發展新紀元：從千禧年發展目標到永續發展目標。臺灣衛誌 2017；36：1-5。
  - 林宜芬、陳美如、藍玉芬、李貞慧：醫院型家庭責任醫師制度中受訪視老人之營養狀況。北市醫學雜誌 2016；13：162-171。
  - 陳思嘉、郭昭宏：社區創新與地方永續-以高雄醫學大學小港醫院環境健康教育為例。護理雜誌 2022；69：13-18。
  - 張育琳：節能減碳、企業綠色環境管理策略與公司績效之關連性。中山管理評論 2019；27：279-326。
  - Oriana Ramirez-Rubio, Carolyn Daher, Gonzalo Fanjul, et al. Urban health an example of a "health in all policies" approach in the context of SDGs implementation. Glob. Health 2019; 15:1-21.
  - 吳永明、陳雅琪、陳信木：臺灣原住民族人口空間分布重心探討。台灣原住民族研究 2018；11：149-189。
  - 顏采如、朱明若、林金定、林名男、王英偉：氣候變遷下健康促進醫院的未來發展。健康促進研究與實務 2019；2：1-10。
  - 李文成、羅書婷、鄭承慶等：建構醫療院所之溫室氣體排放盤查系統。醫務管理期刊 2011；12：280-292。
  - 吳銘軒、曾柏瑜：疫情下全球開放政府夥伴在達成SDGs的效用-以臺灣經驗為例。國際開發援助現場季刊 2021；5：24-9。

# The Practice of the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs) in Hospital: Taking the Promotion of Healthy Hospital 2.0 Certification (trial evaluation) as an Example

Ching-Cheng Lin<sup>1,2,3\*</sup>, Szu-Yu Chen<sup>1,3</sup>, Jyun-Huei Yan<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Administration Management Center, Kaohsiung Municipal Siao-Gang Hospital

<sup>2</sup>PHD candidate, Institute of China and Asia-Pacific Studies, National Sun Yat-sen University

<sup>3</sup>Kaohsiung Medical University

## Abstract

**Purpose:** In 2015, the General Assembly of the United Nations decided and announced 17 core goals of "2030 Sustainable Development Goals; SDGs", some of which are related to the "Healthy Hospital 2.0 Certification ( Trial Evaluation ) " promoted by the National Health Administration . The purpose of this study is to explore how the UN SDGs Sustainable Development Goals can be practiced in hospitals through the promotion of Healthy Hospital 2.0 certification ( trial evaluation )

**Methods:** This study uses the "Action Research Method" to link the research themes and objectives. According to the "Hospital Policy Management Mechanism of Healthy Hospitals", which is routinely implemented by the hospital every year, an action plan is drawn up to promote the certification of Healthy Hospitals 2.0, and the important results of the certification are compared with the core goals of

the SDGs, as evidence for the practice of SDGs in the hospital.

**Results:** This study found that six SDGs core objectives were consistent with the results of healthy hospital accreditation, which is evidence that hospitals can promote healthy hospital 2.0 accreditation to practice the United Nations SDGs. The six SDGs are: SDG2 ( Nutrition ) is aligned with nutritional care and chewing and swallowing care ; SDG3 ( Health and well-being ) is aligned with age-friendly, interdisciplinary care teams and smoke-free hospitals ; SDG4 ( Education ) is aligned with environmental education ; SDG7 ( Energy ) is aligned with Energy conservation and carbon reduction ; SDG10 ( reducing inequalities ) is aligned with ethnic-specific medical care ; SDG13 ( climate action ) is aligned with promoting climate change adaptation plans.

**Conclusion:** The specific implementation of Health Hospital 2.0 certification (trial evaluation) is the specific practice of the United Nations Sustainable Development Goals SDGs in hospitals. Faced with the challenges of the epidemic, hospitals should uphold the sustainable development spirit of the United Nations SDGs, implement the human-centered care concept of healthy hospitals, provide uninterrupted and continuous medical care for the entire population, and ensure the health and well-being of the people.

**Key words :** Healthy Hospital, Healthy Hospital Certification, United Nations Sustainable Development Goals, SDGs

# 降低手術室護理師尖銳器械 清洗扎傷之改善專案

李旻燕<sup>1,2</sup>、周惠玲<sup>1,2</sup>、謝馥嬌<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>高雄市立小港醫院護理部、<sup>2</sup>高雄醫學大學

## 摘要

**目的：**醫療尖銳物扎傷是手術室護理師常見的職業傷害。強化手術室護理師對「尖銳器械清洗處理的認知與技能」，預防尖銳物品扎傷，降低職業傷害風險、維護工作安全，以達到提昇手術室護理品質之目標。

**方法：**本單位2019年7-9月共發生3件器械清洗扎傷事件，分析原因為器械管理程序書規範不完整、人員不清楚器械清洗流程、未制定稽核、缺乏器械清洗教育訓練、缺乏防扎設備及量測工具和器械不足。為了降低手術室護理師尖銳器械清洗扎傷件數，強化尖銳器械清洗認知與技能，透過修訂管理程序書、增設器械清洗安全設備、規劃擬真實務教育、以All in one概念整合通用器械包盤、制定查核機制及創意設計「一點、二穿、三分、四噴、五洗、六瀝、七乾」七口訣與「明尖能檔、暗刺能防、七指相護、永保安康」小叮嚀，增強正確操作行為記憶。

**結果：**經介入改善措施後，手術室護理師執行器械清洗正確率由51%提升至93%、手術室護理師尖銳性器械清洗扎傷為0件。

**結論：**強化職場安全確實有助於安全的行為，能有效降低手術室護理師尖銳器械清洗扎傷，並營造磁吸優質的幸福職場，使手術室護理師職涯安全獲得重視，也因此更提升手術室護理品質。

【**關鍵詞**】手術室、尖銳器械清洗、職場安全

## 前言

醫療尖銳物扎傷是手術室護理師最主要的職業傷害，根據針扎防護通報系統（Exposure Prevention Information Network, EPINet）的資料統計<sup>[1]</sup>，自2004—2017年護理人員扎傷事件共有10,800例，其中空心針頭扎傷有77.65%、外科器械扎傷有

21.55%、玻璃製品扎傷有0.8%，而護理人員扎傷比率中以手術室護理師佔15.74%位居第二。「醫療安全」是當今全世界醫療服務的主軸與目標<sup>[2]</sup>，當臨床工作者遭到尖銳物扎傷後，容易暴露於B型肝炎、C型肝炎、後天免疫不全症候群等病毒疾病感染的風險，特別在自身與傳染源資料不明確的情況

受理日期：111年6月29日

修改日期：111年8月9日

接受日期：111年8月22日

\*通訊作者：陳淑惠

地址：高雄市三民區自由一路100號（護理部）

E-mail: 850049@ms.kmuh.org.tw

10.29442/HPRP.202207\_5(2).0003

下時，容易陷入擔憂、恐懼感染疾病的焦慮、工作環境不安全感等身、心、靈及社會層面的影響，對於個人健康問題的後續追蹤、諮商、輔導以及整體照護體系的處理，都會導致額外的費用支出。<sup>[3]</sup>因此，探討手術室器械扎傷的相關因素以及擬定預防措施，是維護手術室工作安全的重要議題<sup>[4]</sup>。

本單位於2019年7-9月間，在器械清洗過程中發生尖銳器械扎傷事件共3件，明顯高於2019年1-6月0件，故引發本單位發展專案以改善尖銳器械清洗扎傷傷害之動機，期望能藉由此專案，強化手術室護理師對「尖銳器械清洗處理的認知與技能」，達到預防扎傷、降低手術室護理師職業傷害的風險、增加工作安全進而提昇手術室護理品質。

## 現況分析

### 一、單位簡介

本院為南部某區域教學醫院，手術房共計6間，由7個科別共同使用，分別為外科、骨科、泌尿科、婦產科、耳鼻喉科、眼科及口腔外科，每月平均手術人數約783人次；單位人力編制護理長1人，手術專責護理師7人，護理師27人；工作年資一年以內5人（14.2%），1-5年3人（8.6%），5-10年8人（23%），10年以上19人（54.2%）。

每間手術房間配置流動護理師、刷手護理師及手術專責護理師各一名，協助各科醫師之手術進行；刷手護理師的工作除了於手術中傳遞器械、用物及協助手術進行等職責外，還包括手術後器械的處理。

### 二、器械清潔作業流程

依據「手術室器械管理程序書」器械清潔作業流程分為（一）手術室常規器械處理步驟：器械使用後須執行之初步處理為清點器械後將器械分類、拆卸後浸泡酵素清潔劑，保持器械濕潤和除污後，再與器械室組長執行雙重核對後送至供應室做後續處理。（二）手術室內完成急用器械處理步驟：器械使用後依照器械清單清點，確認器械內容及數量

之正確性，並依器械材質與精密銳利性分類，將器械拆卸並打開關節處後，浸泡器械酵素清潔劑，選擇專用清潔工具刷洗器械後，用清水充分沖洗，再以擦拭或噴乾的方式去除水分，組裝器械再核對、包裝後進行滅菌。但程序書中未明定器械浸泡酵素清潔劑的濃度及時間，本單位亦無提供稀釋酵素清潔劑濃度的量測工具，且無定時查核手術室護理師器械清洗正確率之機制。

統計2018年10月至2019年10月手術總量為9,401人次，每月約783人次，本單位之包盤類器械，除各科專用器械包盤外，亦依手術種類設置通用之包盤器械。在手術室的日常工作中，平均每日所使用器械包盤約58包、單包器械約32包，共計4,882支器械。部份包盤及單包器械因週轉或數量不足須當日滅菌後再使用，以致刷手護理師需於手術結束後立即將器械清洗乾淨，並完成乾燥及包裝後再進行後續之滅菌程序，以利手術器械週轉之使用。平均每日必須自行清洗包盤器械約22包及單包器械約15包，共計約1,496支器械，其中尖銳性器械478支（含164支布鉗、82件骨科復位尖銳器械）。器械清洗方式雖有標準作業流程，但因刷手護理師為了爭取處理器械的時間，而忽略或省略標準流程；此外，手術室尖銳器械清洗教育方式，是由資深護理師以經驗傳承、口語傳授方式教導新進人員，並無一致性的教學標準。

### 三、尖銳器械清洗扎傷統計分析

統計2019年7-9月器械清洗扎傷共計3件，分析扎傷事件如下：護理師共3人次，年資為1年以下；器械以布鉗扎傷2件、骨科復位尖銳器械1件；最常發生在浸泡器械時，因酵素清潔劑污濁及泡沫太多影響視線；且刷手護理師從浸泡器械的容器中取出器械時，未備有防扎手套只有穿戴手術用乳膠手套處理使用後的器械，並在浸泡及清洗的水中因缺乏取出器械的設備以單手最大量方式抓取器械，未確定尖銳器械方向、未逐支挑檢；以及使用尖針剔除器械上的污物等情況導致護理人員扎傷（表一）。

#### 四、手術室護理師對預防尖銳性器械清洗扎傷調查

專案小組自擬「器械清洗方式及預防尖銳器械扎傷之認知測驗」、「器械清洗方式及預防尖銳器械扎傷之態度問卷」，於2019年10月1-15日進行，共發出35份回收率100%，認知正確率為96.6%，結果顯示以「酵素清潔劑應浸泡器械才能有效去除污漬」得分最低為82.8%，態度問卷結果顯示「手術室護理師選擇使用超音波洗滌機清洗器械」僅有22.9%，其中以「等待洗滌機洗的時間，不如手工

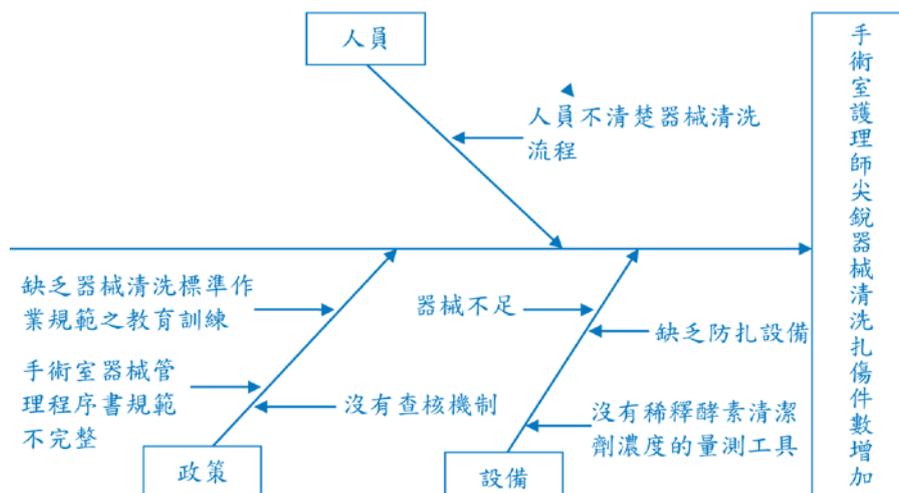
清洗器械的快」為74%、「洗滌機正在使用中」為100%。為瞭解護理師器械清洗的行為，專案小組以「手術室護理師器械清洗正確率之行為觀察表」於2019年10月1-15日採隨機查核的方式，實際觀察護理師器械清洗方式20人次，發現手術室護理師器械清洗正確率平均為51%（表二）。綜合以上現況歸納出手術室護理師尖銳器械清洗扎傷件數增加之特性要因圖（如圖一）

表一：尖銳性器械扎傷原因分析

例數	扎傷人員	年資	扎傷器械	急用器械清洗	發生時機	扎傷的主因
1	護理師	1個月	布鉗	否	浸泡	酵素清潔劑污濁及泡沫太多影響視線導致撈起器械時被扎傷。
2	護理師	6個月	骨科復位尖銳器械	是	清洗	手工清洗時，以尖針剔除器械上的污物。
3	護理師	1年	布鉗	是	浸泡	將器械整把抓起未逐支挑檢

表二：手術室護理師器械清洗正確率之行為觀察表 (N=20)

執行器械清洗作業流程	正確率
1. 拿取器械時應逐支挑檢	50%
2. 布鉗放置器械盒內時，避免因滑動而扎傷	65%
3. 當酵素清潔劑污濁及泡沫太多時確實更換	45%
4. 手洗器械時確實浸泡酵素清潔劑	40%
5. 使用正確的清洗工具除去器械之污漬	55%
<b>平均正確率</b>	<b>51%</b>



圖一：手術室護理師尖銳器械清洗扎傷件數增加之特性要因

## 問題確立

經現況調查與特性要因圖分析發現：手術室護理師遭尖銳物品扎傷其原因分為：（一）人員方面：人員不清楚器械清洗流程，（二）政策方面：缺乏器械清洗標準作業規範之教育訓練、沒有制定查核機制、手術室器械管理程序書規範不完整，（三）設備方面：缺乏防扎設備、無稀釋酵素清潔劑濃度的量測工具及器械不足，導致手術室護理師尖銳器械清洗扎傷件數增加。

## 專案目的

本專案參考本院安全行為，手術室護理師尖銳器械清洗扎傷閾值為0件，手術室護理師器械清洗正確率由51%提升至90%，目標設定值=改善前完整率+（改善前完整率×80%×組員能力）=51%+（51%×80%×90%）=87.7%，經小組成員討論，為挑戰自身能力，希望能大幅改善正確率，特將目標值設定為90%。

## 文獻查證

### 一、手術室尖銳器械清洗扎傷之現況及常見原因

手術室作業流程中接觸及操作尖銳物品機率頻繁，最容易於器械清洗過程中，因處理不慎發生尖銳器械扎傷，造成尖銳器械扎傷主要原因是未遵守標準流程及時間匆忙而導致<sup>[5]</sup>。

### 二、器械清潔流程及原則

器械清洗是相當重要的過程，由於血液是蛋白質含量最多的污染物，隨著暴露於空氣中時間的延長血液轉變成凝固狀態，增加了清洗的難度，如果附著的有機物未被徹底清洗，則會於器械表面形成保護膜，妨礙消毒滅菌介質的滲入，影響最終的消毒滅菌效果，所以器械在消毒滅菌前，清洗是必要的第一步驟。

器械清洗流程步驟：清點器械→器械分類→浸泡→刷洗清潔→沖淨→乾燥，細則為器械使用後先做初步的處理，依照器械清單清點確認器械內容及

數量的正確性，將器械依不同材質與精密銳利性分類，並浸泡於水溫40-45度稀釋的酵素清潔劑中，濃度依器械污漬的程度泡製、浸泡時間至少5-10分鐘可視器械髒污狀況延長浸泡時間以分解器械上蛋白質及有機物質，或是使用器械保潔劑（Perfoam）無需浸泡只要噴沫，能立即有效分解血塊、膿液、蛋白質等有機物，分解後的小分子能增強清洗效果，並鎖住水分可保潔3-4小時，不會因乾燥而聚集形成頑垢，可減少手工清洗的時間提高清洗效率，再以軟毛、大小合適的刷子、軟布及無摩擦性的清潔工具進行清洗，用清水充分沖洗避免清潔劑的殘留後進行乾燥，完成清潔程序後之器械須檢測潔淨度，以確保後續的滅菌品質，維護病人安全<sup>[4][6][7][8]</sup>。

### 三、扎傷防範的措施及策略

文獻指出經由安全防護裝置可預防83%的扎傷，但是有80.4%人員瞭解醫院預防扎傷政策，卻僅有33.8%遵守，主要原因是「不認為遵守預防扎傷政策是重要的」<sup>[9][10]</sup>，所以，預防扎傷需政策制定標準作業規範、舉辦在職教育訓練與推動預防扎傷安全行為作業規範，讓人員瞭解扎傷之嚴重性，藉由學習而重視預防措施及正確操作器械清洗的安全行為，以多元教學方式的擬真情境學習，由靜態轉變成動態，提供互動式的學習環境，強化學習者自我操作性記憶，以傳統教學創新資訊整合的模式，藉由網路科技製成多媒體影音學習軟體，提升學習的便利及一致性、定期稽核預防扎傷安全行為的正確率可落實人員遵循標準作業流程、設置手術器械安全庫存量及提供安全防護裝備如：抗穿刺防扎手套等以減少人員職業傷害的機會，以致降低尖銳器械扎傷之風險<sup>[11][12]</sup>。

## 材料與方法

依據現況分析與文獻查證，經由手術室暨供應室護理長1位、器械室組長1位、職業安全衛生室護理師1位及專案小組成員2位，擬定解決方案，進行

決策矩陣分析，針對方案之安全性、可行性、重要性、效益性進行評析；3分為適合、2分為普通、1分為不適合，得分為60分（分數=5人×4項×3分）列為本專案可執行之對策（表三）。

### 執行過程

本專案於執行過程自2019年11月4日至2020年4月30日，過程包括計畫期、執行期及評值期進行，工作計畫進度如（表四）。

表三：降低手術室護理師對尖銳器械清洗扎傷之決策矩陣分析

問題原因	對策擬訂	安全性	可行性	重要性	效益性	合計	採行
1. 手術室器械管理程序書規範不完整	修訂器械清洗標準作業流程	15	15	15	15	60	○
2. 沒有稀釋酵素清潔劑濃度的量測工具	新增使用器械保濕劑	15	15	15	15	60	○
3. 缺乏防扎設備	使用防扎手套	15	15	15	15	60	○
4. 缺乏防扎設備	使用器械清洗專用不銹鋼瀝水籃	15	15	15	15	60	○
5. 沒有查核機制	制定查核機制	15	15	15	15	60	○
6. 缺乏器械清洗標準作業規範之教育訓練	定期舉辦擬真實務操作之在職教育訓練課程	15	15	15	15	60	○
7. 器械清洗槽與洗滌機設備不足	新增洗滌設備	15	9	12	12	48	
8. 缺乏專責器械清洗的人力	申請專責器械清洗的人力	15	9	15	15	54	
9. 器械不足	增購器械，組成通用器械包盤	15	15	15	15	60	○
10. 人員不清楚清洗流程	設計創意口訣與小叮嚀	15	15	15	15	60	○

計算公式：3分為適合、2分為普通、1分為不適合，合計60分為採行  
（分數=5人×4項×3分）

表四：執行計畫進度表

工作內容	年月	2019				2020			
		11	12	1	2	3	4		
<b>計畫期</b>									
1. 修訂器械清洗標準作業流程		★							
2. 增設器械安全清洗設備		★							
3. 規劃擬真實務操作之在職教育訓練課程及宣導影片		★							
4. 增購器械，組成通用器械包盤		★							
5. 設計創意口訣與小叮嚀		★							
6. 制定查核機制		★							
<b>執行期</b>									
1. 宣導改善專案，並公告修訂器械清洗標準作業流程		★	★	★					
2. 使用器械安全清洗設備		★	★	★					
3. 舉辦擬真實務操作之在職教育訓練課程		★	★	★					
4. 組成各科通用器械包盤		★	★	★					
5. 推展創意口訣與小叮嚀		★	★	★					
6. 實際操作行為查核		★	★	★					
<b>評值期</b>									
1. 統計手術室護理師器械清洗之正確率						★	★		
2. 統計手術室護理師尖銳器械清洗扎傷件數						★	★		

## 一、計畫期(2019年11月4日至2019年11月29日)

### (一) 修訂器械清洗標準作業流程：

專案小組分析器械清洗流程並與護理長及品管組組長討論，依據文獻建議之器械清洗流程指引修訂「手術室器械管理程序書」，並加入預防扎傷措施於作業規範，將原有的「器械使用後清點完成分類拆卸後，浸泡酵素清潔劑。」，修訂為「器械使用後清點數量正確完成，先穿戴防扎手套將器械依材質及類別分類拆卸後，使用器械保濕劑，再將器械放置器械清洗專用不銹鋼瀝水籃及於水面下器械清洗，洗淨後將瀝水籃拿起瀝水」。

### (二) 增設器械安全清洗設備：

「手術室器械管理程序書」中未明定浸泡器械酵素清潔劑濃度、時間及稀釋酵素清潔劑濃度的量測工具，因浸泡酵素清潔劑需要5-10分鐘的時間等待，才能分解器械上的蛋白質及有機物質，分解後的酵素清潔劑污濁且易形成過多泡沫。專案小組與護理長及器械室組長討論並依據文獻器械清洗流程指引，採購器械保濕劑(Perfoam)，改善器械浸泡酵素清潔劑的濃度、時間及沒有稀釋酵素清潔劑濃度的量測工具與分解後污濁、泡沫多的酵素清潔劑影響視野。

專案小組實際觀察發現，刷手護理師自手術房間到洗滌室僅穿戴乳膠手套處理使用後的器械，並在浸泡及清洗的水中單手打撈抓取而非逐支挑撿器械，因而增加了扎傷的風險。Mannocci等於2016年指出有安全防護裝備才能減少尖銳器械扎傷之風險，專案小組與護理長及品管組長討論後，尋找可防水及抗穿刺防扎手套及不影響視野且可以整籃提起之器械清洗專用不銹鋼瀝水籃來提升作業安全。

### (三) 規劃擬真實務操作之在職教育訓練課程及宣導影片：

落實預防扎傷之安全行為並使手術室護理師瞭解扎傷之嚴重性，專案小組與護理長及在職教育組長規劃及討論在職教育的宣導方式，依據修訂後的「手術室器械管理程序書」、預防扎傷的方法及認知測驗中觀念不正確處，設計在職教育訓練內

容並列入單位每半年必修基礎教育課程，由專業授課者與專案小組成員擔任講師授課，以擬真實務操作之實境示教及回覆示教的方式做雙向溝通，藉由反覆實境情境練習，來增強操作之正確行為；另有創意設計、製作之防扎七指圖海報及規劃多媒體資訊，進行腳本的撰寫、以擬真情境拍攝、運用剪輯軟體並編輯成「預防扎傷、誰與爭鋒！」的宣導短片，讓每一位手術室理師在執行器械清潔時，能免於尖銳器械扎傷的危害。

### (四) 增購器械，組成通用器械包盤：

專案小組與護理長、器械室組長及各科組組長討論，若增購各科專用包盤器械及手術種類的包盤器械，只能供應特定科別及專科術式之使用，無法讓所有手術科別能共同使用，依舊造成器械不足不敷使用的情形，經評估後共需增購通用內視鏡器械組3組、通用器械組12包及通用單包器械10包，以減少當日器械急用及重覆使用之週轉情形。

### (五) 設計創意口訣與小叮嚀：

由於手術室護理師對器械清洗流程不熟悉，本組與在職教育組長腦力激盪，設計創意口訣，依據修訂後的「手術室器械管理程序書」設計創意七口訣：「一點、二穿、三分、四噴、五洗、六瀝、七乾」，一點是指清點器械數量正確；二穿是指穿上防扎手套；三分是指將器械分類拆卸；四噴是指噴器械保濕劑；五洗是指器械放置在器械清洗專用不銹鋼瀝水籃上；六瀝是指洗淨後將瀝水籃整籃拿起瀝水；七乾是指器械清洗後立即乾燥，及創意小叮嚀：「明尖能檔、暗刺能防、七指相護、永保安康」，並製作防扎七指圖宣導海報。

### (六) 制定查核機制

專案小組與護理長及品管組長討論，依據修訂後的「手術室器械管理程序書」依單位特性設計「手術室護理師器械清洗正確率之查檢表」，內容包含器械清洗流程規範及預防扎傷措施，由品管組每月隨機稽核20人次手術室護理師操作行為，加強正確觀念。

## 二、執行期（2019年12月2日至2020年2月29日）

### （一）宣導改善專案，並公告修訂器械清洗標準作業流程：

自2019年12月2日起由護理長於晨會向同仁宣導專案內容，說明作業標準與查核機制，藉由雙向溝通取得共識，共同協助專案進行。

### （二）使用器械安全清洗設備：

自2019年12月2日起由專案小組，教導手術室護理師在於器械使用後，器械清洗前先噴上器械保濕劑取代浸泡酵素清潔劑，使用器械保濕劑不需等待浸泡時間就能立即分解器械上蛋白質和有機物質並可鎖住水分可保濕3-4小時，不會因乾燥而聚集形成頑垢需耗時洗淨之問題，以縮短手工清洗的時間並提高清洗效率。

器械清洗流程為：使用器械後先清點器械數量正確，於處理器械前先穿戴防扎手套，再將器械分類放置在專用不銹鋼瀝水籃內，噴上器械保濕劑分解器械上的蛋白質及有機物質後，在清澈的水面下進行器械清洗，把洗淨後的器械整籃提起瀝水，再逐支挑檢器械，以提升作業安全。

### （三）舉辦擬真實務操作之在職教育訓練課程：

每半年會定期舉辦教育訓練課程於2019年12月2日舉辦第一場教育訓練，由專業授課員擔任講師，講授器械清洗流程規範及預防扎傷措施，應用擬真情境實務操作教學，以示教和回覆示教的教學方式，上課時間為30分鐘，有課前與課後測驗及30分鐘的問題討論，出席率80%，手術室護理師課前測驗平均成績89.3分，課後測驗可達100分，手術室護理師回示教操作正確率達96.4%。未參與上課者，於課後一週內至單位電腦自我學習網路教學補閱上課資料並完成學習測驗和簽認表，於2019年12月9日止補閱上課完成率達100%。

將標準作業流程公佈於手術室公告欄，專案小組於單位內的電腦自我學習網及智能型無線網路群組系統，放置擬真情境宣導影片「預防扎傷，誰與爭鋒」，供手術室護理師隨時可參閱的便利性及學

習的一致性，至2020年3月31日止點閱率86%，經專案小組調查，年資為5年以上者點閱率81%，年資5年以下者點閱率100%，未點閱者由專案小組成員，一對一方式輔導點閱並且解說規範，至2020年4月30止點閱率達100%。

### （四）組成各科通用器械包盤：

專案小組經評估後發現器械無菌室因包盤器械空間不足，無法再放置增購各科通用器械組12包，經與護理長及器械室組長討論，以現有的空間位置重新規劃通用器械包盤之內容器械，以All in one的概念在通用器械包盤內合併各科通用的器械，並重組成各科通用器械包盤共40組，如：中基本10包和小基本10包，合併重組改成通用基本器械包盤共20組；剖腹包6包和大基本6包，合併重組改成剖腹器械包盤共12組；大骨2包、中骨2包、小骨2包、上肢1包及下1肢包，合併重組改成上肢器械包盤4包、下肢器械包盤4包共8組。

### （五）推展創意口訣與小叮嚀：

將圖文的創意口訣與小叮嚀海報張貼於手術室公告欄及洗滌室，運用多媒體影音學習軟體上傳至智能型無線網路群組，以時時提醒「明尖能檔、暗刺能防、七指相護、永保安康」。

### （六）實際操作行為查核：

由專案小組與品管組員於2019年12月16日起，依據修訂後的「手術室器械管理程序書」，執行「手術室護理師器械清洗正確率之查檢表」的監測，每月隨機至各手術房內及洗滌室查核刷手護理師20人次之作業情況。開始執行修訂後的標準作業流程時，刷手護理師於器械清洗前會穿戴防扎手套，但是器械清洗不到2分鐘就會將防扎手套脫掉，經專案小組調查發現主要原因是：防扎手套尺寸太大不合適、材質觸感太硬，故本組重新找尋符合的尺寸及觸感軟硬佳的防扎手套。

## 三、評值期（2020年3月1日至2020年4月30日）

### （一）統計手術室護理師器械清洗之正確率：

於2020年3月31日至4月30日共查核40人次，手術

室護理師器械清洗之平均正確率達93%，其中最低為拿取器械時應逐支挑檢為85%（表七），探究其原因為洗滌籃移動時會導致器械堆疊，而無法逐支挑檢器械。針對此問題，本單位在專用不銹鋼瀝水籃裡放置防滑矽膠墊片，將器械分類放置防滑矽膠墊片上，使器械能固定於原位不會造成堆疊之情形，便可逐支挑檢處理器械。

（二）統計手術室護理師尖銳器械清洗扎傷件數：

專案開始實施至2021年4月30日手術室護理師尖銳器械清洗扎傷件數為0件。

## 結果評估

專案實施後經由問卷收集彙整認知、態度及行為之前後測比較，顯示「認知」部分以器械清洗方式及預防尖銳器械扎傷之認知由專案實施前96.6%提升至專案改善後98.3%（表五），「態度」部分以器械清洗方式及預防尖銳器械扎傷之態度由專案實施前22.9%提升至專案改善後88.6%（表六），「行為」部分以手術室護理師器械清洗正確率由專案實施前51% 提升至專案改善後93%（表七），截至2020年4月手術室護理師尖銳器械清洗扎傷件數降為0件。專案小組持續追蹤成效，截至2021年4月手

表五：器械清洗方式及預防尖銳器械扎傷認知測驗（N=35）

器械清洗方式及預防扎傷之認知測驗	前測 正確率	後測 正確率
1. 清洗前不需分類尖銳器械？	100%	100%
2. 將浸泡後的器械一把抓取以避免遺漏？	91.4%	94.2%
3. 浸泡時只要用清水就能有效去除污漬？	100%	100%
4. 清洗器械無論使用何種刷洗工具都可以？	97.1%	100%
5. 酵素清潔劑，若有污濁泡沫太多必須立即更換？	94.2%	97.1%
6. 酵素清潔劑應8小時便須更換？	100%	100%
7. 酵素清潔劑應浸泡器械才能有效去除污漬？	82.8%	NA
手洗器械前使用器械保濕劑	NA	91.4%
8. 清洗器械時不需拆卸清洗？	100%	100%
9. 使用超音波洗滌機自動清洗不需將器械關節打開？	100%	100%
10. 使用超音波洗滌機清洗器械較能預防扎傷？	100%	100%
<b>平均正確率</b>	<b>96.6%</b>	<b>98.3%</b>

表六：器械清洗方式及預防尖銳器械扎傷之態度問卷（N=35）

器械清洗方式及預防尖銳器械扎傷之行為問卷	前測 比率	後測 比率
<b>1. 清洗器械時，你會選擇超音波洗滌機清洗器械</b>	<b>22.9%</b>	<b>88.6%</b>
2. 清洗器械時，你不會選擇超音波洗滌機清洗器械的原因		
(1) 超音波洗滌機面版操作步驟不熟悉	14.8%	0%
(2) 等洗滌機洗的時間，不如手工清洗器械的快	74%	25%
(3) 洗滌機正在使用中	100%	75%
(4) 不乾淨	25.9%	0%

術室護理師尖銳器械清洗扎傷件數為0件，整體正確率達100%，由此可知專案介入改善措施後，確實有助於安全的行為，能有效降低手術室護理師尖銳器械清洗扎傷，並營造安全的工作職場，以提供優質護理服務。

## 結論與建議

本專案小組經問卷及實際觀察發現，手術室護理師具備預防扎傷的認知，但是手術室護理師器械清洗之平均正確率僅達51%，原因分析為：人員不清楚器械清洗流程、手術室器械管理程序書規範不完整、缺乏器械清洗標準作業規範之教育訓練、沒有查核機制、缺乏防扎設備、器械不足及沒有稀釋酵素清潔劑濃度的量測工具，導致手術室護理師尖銳器械清洗扎傷件數增加。

經專案小組修訂器械清洗標準作業流程：使用器械保潔劑以縮短手工清洗的時間並提高清洗效率；使用防扎設備以提升作業安全；採多元教學以創意設計防扎七指圖海報，拍攝宣導短片，並運用電腦科技及網路群組系統，以供手術室護理師參閱的便利性及教學一致性；以All in one的概念以合併重組模式增購器械；創意設計七口訣與小叮嚀，以增強正確操作行為記憶；制定查核機制，落實標準作業流程，使手術室護理師的認知、態度與行為轉

念，於2019年11月執行改善專案迄今，手術室護理師器械清洗正確率為93%、手術室護理師尖銳器械清洗扎傷件數統計為0件，皆達目標值。

本專案推動過程中獲得院方支持與重視給予增購器械，以合併重組方式整合各科手術通用器械包盤，單位主管及各組組長的協助推動，使得所有手術室護理師的態度與操作行為之遵從性有所改變，此為本專案進行之最大助力；為因應在繁忙的手術室工作中，期望能申請專責器械清洗的人力，但因供應室人員配比問題以致無法挪用是本專案之阻力。本單位每日手術共約有26人次，有時手術醫師會於當日臨時增加常規的手術排程或需執行緊急手術的原故，使得當日手術增至約42人次，然而手術的時間有長至6-8小時、有短至10-20分鐘，每個手術房間的接刀人次不定，各科及各個手術之時程不一，經常會出現數個手術房間，在相近的時間結束手術而需要處理手術器械的窘境，導致常常遇到器械清洗槽及超音波洗滌機不敷使用之情形為本專案改善之限制，建議未來醫院擴建時可將上述限制及空間設計列入規劃，也可將此改善措施之策略平行推行至其他相關單位，透過持續的教育與時時的提醒，延續正確、安全的行為，營造磁吸優質的手術室安全工作環境，使手術室護理師職涯安全獲得重視，也因此更提升手術室護理品質。

表七：手術室護理師器械清洗正確率之行為觀察表

執行器械清洗作業流程	改善前	改善後
	(N=20) 正確率	(N=40) 正確率
1. 拿取器械時應逐支挑檢	50%	85%
2. 布鉗放置器械盒內時，避免因滑動而扎傷	65%	100%
3. 當酵素清潔劑污濁及泡沫太多時確實更換	45%	90%
4. 手洗器械時確實浸泡酵素清潔劑	40%	NA
手洗器械前使用器械保潔劑	NA	100%
5. 使用正確的清洗工具除去器械之污漬	55%	90%
<b>平均正確率</b>	<b>51%</b>	<b>93%</b>

註：NA = 不適用

## 誌謝

本專案推動的過程中，感謝醫院長官、單位主管及照護團隊的合作與支持，落實手術室安全工作環境，預防扎傷、降低手術室護理師職業傷害的風險、增加工作安全進而提昇手術室護理品質。

## 參考文獻

1. EPINet針扎防護通報系統：中文版EPINet 針扎通報監控系統資料統計分析。2018。Retrieved from <https://meeting.ilosh.gov.tw/epinet/dlFiles/dlFiles.aspx>
2. 陳姿廷、蔡心培、蕭嘉琪：降低內科病房癌症病人人工血管血流感染率之經驗分享。感染控制雜誌2019；**29**（1），47-50。
3. 簡慧琪、張碧容、陳俊呈：降低手術室護理人員尖銳物扎傷件數之改善專案。高雄護理雜誌2018；**35**（3），25-36。
4. Verbeek J, Basnet P. Incidence of sharps injuries in surgical units, a meta-analysis and meta-regression. American journal of infection control .2019;**47**(4):448-455. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2018.10.003>
5. 洪靖惇、呂芝慧、李莉玲、桑穎穎、李榮芬：尖銳器械清洗時扎傷之改善方案。榮總護理2018；**35**（2）：195-204。 [https://doi.org/10.6142/VGHN.201806\\_35\(2\)0009](https://doi.org/10.6142/VGHN.201806_35(2)0009)
6. 伍雁玲、吳秋燕、張玉珠、劉棻：器械清潔、包裝、滅菌、儲存與管理：手術室護理。三版。台北市：華杏，2015：131-161。
7. 吳井于、洪靖惇、呂芝慧：手術器械清潔流程與品質監控。榮總護理2018；**35**（4）：381-388。 [https://doi.org/10.6142/VGHN.201812\\_35\(4\)0006](https://doi.org/10.6142/VGHN.201812_35(4)0006)
8. Ling M L, Ching P, Widadiputra A, Stewart A, Sirijindadirat, N. APSIC guidelines for disinfection and sterilization of instruments in health care facilities. Antimicrobial Resistance & Infection Control2018;**7**(1):25. <https://doi.org/10.1186/s13756-018-0308-2>
9. 陳美妙、吳麗蘭、方志嘉、王祖琪：探討護理人員遵從標準作業與尖銳物品扎傷之風險。醫院雙月刊2015；**48**（3）：26-38。
10. 吳美雯、賴淑媚、莊令吏：降低護理部人員尖銳物扎傷發生率之改善專案。醫療品質雜誌2017；**11**（1）：48-56。
11. 李小青、蘇芝庭、吳祚光、戴宏達：結合多元教學策略提高手術室預防扎傷安全行為執行率。榮總護理2018；**35**（4）：355-363。 [https://doi.org/10.6142/VGHN.201812\\_35\(4\)0003](https://doi.org/10.6142/VGHN.201812_35(4)0003)
12. Mannocci A, De Carli G, Di Bari V, et al. How much do needlestick injuries cost? A systematic review of the economic evaluations of needlestick and sharps injuries among healthcare personnel. infection control & hospital epidemiology2016;**37**(6):635-646. <https://doi.org/10.1017/ice.2016.48>

# Decrease the Number of Incident Injured by Cleaning Sharp Instrument to Operating Room Nurse

Min-Yen Lee<sup>1,2</sup>, Hui-Ling Chou<sup>1,2</sup>, Fu- Chiao Hsieh<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Kaohsiung Municipal Siaogang Hospital Nursing Department

<sup>2</sup>Kaohsiung Medical University

## Abstract

**Objectives:** Stabbed by a sharp object is a common occupational injury to nurses in the operating room. Strengthen the knowledge and skill of cleaning sharp instrument is able to prevent OR nurses injured by sharp instrument, this project is target to decline their risk of occupational injury, meanwhile promote their work safety, this is one of the major index to show the quality of operating room is improved. **Method:** There were in total 3 staffs of our unit, which were injured by sharp instrument while cleaning during the period of July to September 2019, we analyzed the reason and found out it was due to incomplete procedure manual, workers not thoroughly knowing the stander operating procedure of cleaning surgical instrument, unformulated inspect, lack of instrument cleaning education and training, not owning both anti-pinching equipment and cleaning-enzyme measuring tools and shortage of surgical devise. In order to achieve the purpose of reducing the number of injured by cleaning sharp instrument, we must strengthen their knowledge and skill of cleaning

sharp instrument. This requires revising the procedure manual, purchasing safe instrument washing devise, planning medical simulation, laying down proper examine protocol and our creative 7-steps formula, to let the staffs keep the steps in mind, and clean the surgical devise more correctly. **Results:** After execute the above-mentioned measures, the rate of OR nurse clean the instrument correctly has inclined from 51% up to 93%, the number of sharp instrument cleaning injured incident maintain zero. **Conclusion:** Strengthen the knowledge of workplace safety, is indeed helpful for safe working behavior, not only effectively reduce the chance of operating room nurse getting hurt by sharp instrument while cleaning, but also create a fine working environment. This shows operating room nurses' career safety was valued, meanwhile operating room's nursing quality was elevated.

**Key words :** Operating Room Nurses, Sharp instrument cleaning, Workplace safety

Received: June 29, 2022  
Revised: August 9, 2022  
Accepted: August 22, 2022

\*Corresponding author: Sue-Hui Chen  
E-mail: 850049@ms.kmuh.org.tw

10.29442/HPRP.202207\_5(2).0003

# 醫事人員於 COVID-19 疫情期間之 壓力感受之探討

黃鈺茹<sup>1</sup>、李怡旻<sup>1</sup>、黃婉翠<sup>2</sup>、魏芳君<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>醫療財團法人國泰綜合醫院護理部、<sup>2</sup>國泰綜合醫院藥劑科

## 摘要

**目的：**2019年年底起新型冠狀病毒（SARS-Cov-19）（以下簡稱Covid-19）傳播，並造成超過2億人確診，500萬人因此死亡。在第一線的醫療人員所面臨壓力不容小覷，本研究旨在比較不同醫事職類於疫情期間壓力感受及其變化情形。

**方法：**本研究為縱貫性研究並以方便取樣的方式選取北市某醫學中心之醫事人員。研究問卷包含個人基本資料、工作相關資料及採用「照顧高危險性傳染疾病病患之壓力量表」，以「照顧高危險性傳染疾病病患之壓力量表」調查兩個不同時間的壓力感受並以SPSS 24.0套裝軟體進行資料處理與分析。

**結果：**兩次調查時分別有161、156位受試者完成，以女性（123位，76.4%）、20-29歲（69位，42.9%）、大學畢業（120位，74.5%）及護理師（90位，56.6%）為多數。「照顧高危險傳染疾病病患之壓力量表」之整理壓力感受部分全部受試者第兩次分別較前次降低7.8分，醫師降低4.3分、護理師降低5.4分、藥師20.0分、其他職類降低12.2分，除醫師職類外其餘均達統計上的顯著差異。廣義估計方法顯示藥師職類在「壓力感受之每題平均得分」、「感染控制的困難與焦慮」及「照顧病患的負擔」的改變量較醫師降低得多，而其他職類則是在「照顧病患的負擔」降低的程度較醫師多。

**結論：**面對新興且高傳染性疾病會增加醫療人員的壓力感受，而醫療人員的壓力感受會受到疫情進展影響。藥師及其他職類，雖其壓力均較醫師低，但只要病毒沒有消失仍有隨時再爆發的風險，故醫療管理者應定時關心人員壓力感受，以利及早給予相對應的關懷措施。

**【關鍵詞】** 新型冠狀病毒肺炎、醫事人員、壓力

## 前言

新型冠狀病毒（SARS-Cov-19）截至目前全球超過兩億人確診，並造成500多萬人死亡<sup>[1]</sup>，台灣目前累積確診病例數超過10,000例，死亡人數超過800位<sup>[2]</sup>。Harrison<sup>[3]</sup>指出醫療人員因接觸確診病人和工作同事屬於危險族群，而未施打Covid-19疫苗之醫療人員其罹患Covid-19的風險為3.8-19%。Gómez-Ochoa等<sup>[4]</sup>指出並非急診人員和護理師為最容易被感染之醫療人員，一篇調查亞洲多國之研究資料顯示，第一線醫療人員為最容易被感染Covid-19職業<sup>[5]</sup>。

疫情會影響醫療人員的心理感受會增加創傷、壓力、憂鬱及焦慮的風險<sup>[6-7]</sup>。醫療人員的壓力不僅來自照顧病人，個人防護物資不足、擔心自己及家人安全、女性、第一線人員、護理人員、年輕、較少工作年資、疫情較嚴重地區、缺乏社會支持、疾病資訊不足等因素都會增加人員的壓力<sup>[8-11]</sup>。

由上述可知醫療人員面臨高罹病風險，同時也增加人員心理困擾與壓力，過去研究指出，醫療人員於疫情期間有壓力症狀的百分比介於5.2~100%<sup>[12]</sup>，另一篇提及約有四成的醫療人員因疫情而感到壓力<sup>[13-14]</sup>。土耳其研究指出疫情期間女性、護理人員、第一線工作人員及有精神疾病史之醫療人員為心理問題之危險因子<sup>[15]</sup>，國外學者Stein提及有將近50%的醫療人員需要心理支持<sup>[16]</sup>。而國內研究部分，調查照顧確診或疑似確診病人的護理人員其心理狀況，結果顯示疫情下壓力越大者其心理困擾情形越為嚴重<sup>[17]</sup>。國外目前已有部分文獻以長期追蹤的方式調查醫療人員身心理改變狀況，針對醫師於兩個不同時間點之壓力感受，其結果發現三個月後受試者的壓力感受有下降的情形<sup>[18-19]</sup>。

縱使非醫師、護理師之醫療人員無須在第一線實際照顧確診或疑似病人照顧且長時間接觸病人，但其仍有被感染的風險，如：藥師在面對每日上千位門診病人領藥，並進行衛教諮詢、醫檢師須接觸檢體、呼吸治療師更須前往病房設定呼吸治療設備、放射師須前往病室拍攝病人胸部X光等，都是

其他職類可能暴露的風險。

綜合上述醫療人員因面對新興疾病的未知性及高傳染風險，其心理健康問題應該被要重視，然而先前研究雖然有針對醫療機構員工進行身心理調查的研究，但這些研究多採橫斷性調查，難以監測人員的身心理變化的情形，縱使目前國外研究顯示醫師的壓力感受會隨著時間下降，然而各國疫情及因應政策不同，我國醫療人員感受是否也會如同國外研究相同—其壓力感受會隨時間下降目前尚無相關證據，因此本研究乃針對各醫事人員於不同期間之壓力感受，以了解醫療人員壓力之改變情形，此外亦調查受試者的防疫需求，讓機構管理人員知道醫療人員心理變化的情形，以及應於不同時期，給予相對應的需求及關懷措施。

## 材料與方法

### 一、研究設計

運用縱貫性問卷針對某醫學中心年滿20歲以上且年資滿三個月以上之醫事人員進行調查，樣本數則以全院10%之各職類員工數進行估算。共進行兩次調查，第一次時間點為2020年3月12-28日，而第二次時間點為同年8-9月。第一次研究問卷內容分為「照顧高危險性傳染疾病病患之壓力量表」（以下簡稱壓力量表）、個人基本資料、工作相關資料以及防疫需求，第二次僅調查壓力量表。

### 二、研究工具

研究工具共包含壓力量表、個人基本資料及工作相關資料、防疫需求等四部份。「壓力量表」32題，分為「擔心與社會隔絕」10題、「防護設備引起的不適」8題、「感染管制的困擾與焦慮」7題及「照顧病人的負擔」7題等四構面，而「整體壓力感受」乃所有題目得分加總<sup>[20]</sup>。量表採Likert Scale 四等尺度，0-3分別表示壓力四種壓力程度，分數越高表示壓力程度越大。其專家效度、Cronbach's  $\alpha$  分別為0.92及介於0.84-0.90間<sup>[20]</sup>，個人基本資料如：年齡、性別、最高學歷、是否單身等；工作相關如：

醫事職類別、研究醫院年資、因工作關係平均一週有多少天有接觸臨床病人或病人家屬等；防疫需求的部分，則是請受試者將「新型冠狀病毒防護認知課程」、「物資需求」、「健康諮詢」、「心理諮詢」、「紓壓方案」等五種措施依自身需求排序，選第一需求代表最急需求，而在推論統計時，則將第一順位給予五分，依此類推。

### 三、統計方法

利用SPSS 24.0 for Windows套裝軟體進行統計分析，描述性統計：採用次數、百分比、平均數及標準差、中位數、25%、75%四分位等分析研究對象之基本資料、防疫需求及不同時間壓力感受。推論性統計：以無母數檢定Friedman、成對樣本T檢定及廣義線性估計方程式等方法，探究不同職類員工於Covid-19期間對「防疫需求」及「壓力量表」之改變量。

### 四、研究倫理

本研究經人體試驗委員會審查核准後（CGH-P109010）開始收案。

## 研究結果

### 一、描述性統計

兩次調查納入分析受試者分別為161、156位，以女性（123位，76.4%）、20-29歲（69位，42.9%）、大學畢業（120位，74.5%）為多數。而在工作相關資料中，以護理師90位（56.6%）、年資1-5年（50位，31.3%），而一週工作中有5天以上接觸臨床病人或病人家屬共有123位佔多數（表1）。而其他職類包含營養師、醫檢師、物理治療師、呼吸治療師、放射線師等人數約2~9人不等。

在防疫需求的部分將「新型冠狀病毒防護認知課程」、「物資需求」、「健康諮詢」、「心理諮詢」及「紓壓方案」列為最優先需求者分別有56位、76位、4位、3位、21位，可知「物資需求」為

表一

個人基本資料與工作相關屬性之描述性統計（N=161）

變項	個數	百分比	變項	個數	百分比		
年齡	20-29歲	69	42.9	職類別	醫師	19	12.0
	30-39歲	38	23.6		護理師	90	56.6
	40-49歲	32	19.9		藥師	10	6.3
	50歲以上	22	13.6		其他職類*	40	25.2
性別	男性	38	23.6	工作年資	遺漏值	2	
	女性	123	76.4		1年以下	28	17.5
最高學歷	專科畢業 (含以下)	15	9.3		1(含)-5年	50	31.3
	大學畢業	120	74.5		6(含)-10年	19	11.9
	研究所以上	26	16.2		11(含)-15年	15	9.4
是否已婚	否	106	66.7	16年以上	48	30.0	
	是	53	33.3	遺漏值	1		
	遺漏值	2		1(含)-2天	13	8.3	
一週有多少天有接觸臨床病人或病人家屬				3(含)-4天	21	13.4	
				5(含)天以上	123	78.3	
				遺漏值	4		

備註：\*其他職類包含營養師、醫檢師、放射師、呼吸治療師、物理治療師等

所有職類最急需之防疫需求項目。進一步依職類在五種防疫需求之優先順序，醫師的部分最多選擇「認知課程」為第一需求者共10位，其次則為「物資需求」8位；護理師則均有36位將「認知課程」及

「物資需求」選為第一需求；藥師的部分將「物資需求」選為第一需求者共6位、最後在其他職類的部分有24位亦將「物資需求」選為第一需求，詳如（表2）。

表二

所有受試者之防疫需求 (N=161)

變項	第一需求 次數 (%)	第二需求 次數 (%)	第三需求 次數 (%)	第四需求 次數 (%)	第五需求 次數 (%)
全部受試者 (N=161)					
認知課程*	56 (34.8%)	57 (35.4%)	22 (13.7%)	10 (6.2%)	16 (9.9%)
物資需求*	76 (48.4%)	54 (34.4%)	10 (6.4%)	8 (5.1%)	9 (5.7%)
健康諮詢*	4 (2.6%)	17 (10.8%)	83 (52.9%)	41 (26.1%)	12 (7.6%)
心理諮詢*	3 (1.9%)	4 (2.5%)	18 (11.3%)	84 (52.8%)	50 (31.5%)
紓壓方案*	21 (13.5%)	27 (17.3%)	28 (18.0%)	18 (11.5%)	62 (39.7%)
醫師 (n=19)					
認知課程	10 (52.6%)	4 (21.1%)	2 (10.5%)	2 (10.5%)	1 (5.3%)
物資需求	8 (42.1%)	11 (57.9%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
健康諮詢	0 (0.0%)	2 (10.5%)	12 (63.6%)	2 (10.5%)	3 (15.8%)
心理諮詢	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (5.3%)	14 (73.7%)	4 (21.1%)
紓壓方案	1 (5.6%)	2 (11.1%)	4 (22.2%)	1 (5.6%)	10 (55.6%)
護理師 (n=90)					
認知課程	36 (40.0%)	33 (36.7%)	9 (10.0%)	4 (4.4%)	8 (8.9%)
物資需求	36 (41.9%)	31 (36.1%)	7 (8.1%)	5 (5.8%)	7 (8.1%)
健康諮詢	2 (2.3%)	9 (10.1%)	49 (55.1%)	23 (25.8%)	6 (6.7%)
心理諮詢	2 (2.3%)	4 (4.5%)	10 (11.2%)	45 (50.6%)	28 (31.5%)
紓壓方案	14 (16.1%)	11 (12.6%)	15 (17.2%)	13 (14.9%)	34 (39.1%)
藥師 (n=10)					
認知課程	2 (20.0%)	5 (50.0%)	1 (10.0%)	0 (0.0%)	2 (20.0%)
物資需求	6 (60.0%)	3 (30.0%)	1 (10.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
健康諮詢	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3 (33.3%)	6 (66.7%)	0 (0.0%)
心理諮詢	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (10.0%)	3 (30.0%)	6 (60.0%)
紓壓方案	2 (20.0%)	2 (20.0%)	4 (40.0%)	1 (10.0%)	1 (10.0%)
其他職類 (n=40)					
認知課程	8 (20.0%)	14 (35.0%)	10 (25.0%)	4 (10.0%)	4 (10.0%)
物資需求	24 (60.0%)	9 (22.5%)	2 (5.0%)	3 (7.5%)	2 (5.0%)
健康諮詢	2 (5.3%)	6 (15.8%)	18 (47.4%)	9 (23.7%)	3 (7.9%)
心理諮詢	1 (2.6%)	0 (0.0%)	5 (12.8%)	21 (53.8%)	12 (30.8%)
紓壓方案	4 (10.3%)	11 (28.2%)	5 (12.8%)	3 (7.7%)	16 (41.0%)

備註：\*因遺漏值關係，防疫需求筆數分別為認知課程161筆、物資需求157筆、健康諮詢157筆、心理諮詢159筆、紓壓方案156筆

全部受試者之第一次平均「整體壓力感受」及其他四構面「擔心與社會隔絕」、「防護設備引起的不適」、「感染管制的困擾與焦慮」及「照顧病人的負擔」的平均分數分別為44.4、12.9、11.1、9.3、11.1分；第二次的平均則分別為36.7、11.4、9.5、7.8、8.1分。進一步依職類別分析，其結果顯示醫師第一、二次平均整理壓力感受分別為41.6、37.6分；護理師部分第一、二次平均整理壓力感受分別為43.8、38.5分；藥師部分兩次的整理壓力感受分別為40.0、20.0分，最後在其他職類部分兩次的平均整理壓力感受分別為47.7、35.7分。

## 二、推論性統計

### (一) 防疫需求

為進一步探究不同職類其防疫需求優先順序是否達統計顯著差異，故將選擇第一～五需求之項目分別給予5~1分，並以無母數Friedman檢定，其結果顯示在醫師的部分，以認知課程的中位數最高，紓壓方案最低；護理師的部分認知課程及物資需求的中位數最高；藥師及其他職類均以物資需求的中位數最高，心理諮詢最低，且所有職類均達統計顯著差異（表3）。

### (二) 壓力感受

根據成對樣本T檢定結果顯示，全部受試者中第二次的每題平均得分較第一次降低0.2分、「擔心與社會隔離」之每題平均得分降低0.14分、「防護裝備引起的不適」降低0.15分、「感染控制的困難與焦慮」降低0.21分、「照顧病患的負擔」則降低0.3分，均達統計顯著差異，顯示受試者在第二次調查時無論在整體壓力感受及每一構面均低於第一次調查的時間點。

進一步區分不同職類之壓力感受，醫師在「照顧病患的負擔」構面的分數不降反增外，整體壓力感受和其餘三構面均有下降情形，但都未達統計顯著差異。在護理師的部分，其整體壓力感受平均每題降低0.15分（ $P = .027$ ），四構面降低平均每題0.10~0.18分，又以「照顧病患的負擔」平均每題降低的分數最多，除「防護裝備引起的不適」

構面均達到統計顯著差異。藥師的部分，平均每題降低0.52分，其餘四構面平均每題下降分數介於0.16~0.76分，均達統計顯著差異；最後其他職類部分，平均每題得分下降0.29分，其他四構面之每題平均下降0.2~0.59分，且達統計顯著差異。由上述可知，第二次調查的平均分數均低於第一次調查時的分數，顯示隨著時間的影響，醫事人員的壓力感受也隨之降低，詳如（表4）。

最後，再以廣義估計方程式進行統計分析並控制人口學及工作相關變項，比較職類別與時間之交互作用下的差異，並以第一次醫師的壓力感受做為參考組，檢視在不同時間不同職類在壓力感受之改變量的差異情形。結果顯示護理師，在四構面的改變量分別較醫師的改變量多降低0.002~0.13分（ $P > .05$ ），顯示護理師其壓力感受之改變程度雖然均較醫師多，但都未達到統計上的顯著差異；藥師兩次測量時間壓力感受在「整體壓力感受」、「感染控制的困難與焦慮」及「照顧病患的負擔」的每題得分，均較醫師的改變程度來的多，達統計顯著差異；而其他職類的改變量較醫師改變量分別多降低0.05分~0.52分，但僅有在「照顧病患的負擔」達統計顯著差異。由上述結果顯示，不同職類別其在兩次測量時間之改變量有所不同，藥師的「整體壓力感受」、「感染控制的困難與焦慮」及「照顧病患的負擔」的改變程度較醫師多；其他職類在「照顧病患的負擔」其壓力感受之改變量較醫師多（表5）。此外，本研究也發現已婚者較單身者在「擔心與社會隔離」構面的分數增加0.30分，達統計顯著差異；大學畢業者其「感染控制的困難與焦慮」部分較專科（含以下）畢業者高0.37分（ $P = .001$ ），詳如（表5）。

## 討論

由結果可知，物資需求與認知課程分別為所有職類之第一、二需求，此外所有職類在防疫需求優先順序的分布均達到統計顯著差異，顯示所有職類對於防疫需求是有喜好順序，而非無差異性，因

表三

職類別與不同疫情期間之壓力感受及成對樣本T檢定結果

變項	整體壓力感受						擔心與社會隔離						防護裝備引起的不適						感染控制的困難與焦慮						照顧病患的負擔									
	第 一 次		第 二 次		前 後 差		第 一 次		第 二 次		前 後 差		第 一 次		第 二 次		前 後 差		第 一 次		第 二 次		前 後 差		第 一 次		第 二 次		前 後 差					
	Mean±SD	SD	Mean±SD	SD	Mean±SD	SD	Mean±SD	SD	Mean±SD	SD	Mean±SD	SD	Mean±SD	SD	Mean±SD	SD	Mean±SD	SD	Mean±SD	SD	Mean±SD	SD	Mean±SD	SD	Mean±SD	SD	Mean±SD	SD	Mean±SD	SD				
全部	44.4±21.0	21.0	36.7±20.3	20.3	-0.2±0.58	<.001	12.9±7.6	7.6	11.4±7.3	7.3	-0.14±0.66	.009	9.5±5.8	5.8	9.3±4.9	4.9	7.8±4.7	4.7	9.3±4.9	4.9	1.1±0.7	0.7	-0.21±0.62	<.001	11.1±6.1	6.1	8.1±5.2	5.2	11.1±6.1	6.1	1.6±0.9	0.9	-0.3±0.84	<.001
醫師	41.6±21.2	21.2	37.6±20.2	20.2	-0.11±0.47	.346	13.5±8	8	12.1±8	8	-0.13±0.74	.449	8.3±4.4	4.4	9.6±5.1	5.1	8.4±5.1	5.1	9.6±5.1	5.1	1.2±0.7	0.7	-0.13±0.42	.221	9.7±6.2	6.2	9.3±5.3	5.3	9.7±6.2	6.2	1.3±0.7	0.7	-0.02±0.72	.91
護理	43.8±22.1	22.1	38.5±21	21	-0.15±0.6	.027	12.5±8	8	11.4±7.4	7.4	-0.1±0.71	.185	10±6.3	6.3	9±5.2	5.2	7.8±4.8	4.8	9±5.2	5.2	1.3±0.7	0.7	-0.17±0.64	.015	10.8±5.6	5.6	9.3±5.2	5.2	10.8±5.6	5.6	1.5±0.8	0.8	-0.18±0.79	.042
藥師	40.0±21.3	21.3	20.0±16	16	-0.52±0.48	.007	9.9±5.6	5.6	6.8±6.0	6.0	-0.31±0.41	.039	5.9±4.7	4.7	10.8±5	5	5.2±3.9	3.9	10.8±5	5	0.9±0.7	0.7	-0.76±0.61	.004	10.8±8.5	8.5	2.3±3.6	3.6	10.8±8.5	8.5	1.5±1.2	1.2	-0.75±0.46	.001
其他	47.7±18.7	18.7	35.7±18.2	18.2	-0.29±0.58	.003	14.2±6.9	6.9	12.1±6.8	6.8	-0.2±0.56	.031	9.4±5.2	5.2	9.5±4.2	4.2	8.1±4.5	4.5	9.5±4.2	4.2	1.2±0.6	0.6	-0.21±0.64	.045	12.4±6.5	6.5	6.1±4.2	4.2	12.4±6.5	6.5	1.8±0.9	0.9	-0.59±0.97	.001

備註：

\* 全部受試者及各職類醫師、護理、藥師、其他等職類第一次樣本數分別為161、19、90、10、40位。  
全部受試者及各職類醫師、護理、藥師、其他等職類第二次樣本數分別為156、18、87、10、39位。

表四

不同職類之防疫需求

		認知課程 <sup>1</sup>	物資需求 <sup>2</sup>	健康諮詢 <sup>3</sup>	心理諮詢 <sup>4</sup>	紓壓方案 <sup>5</sup>	Friedman 檢定統計值		
		中位數 (Q1, Q3)	檢定值	P值	事後檢定				
職 類 別	醫事人員 (n=161)	4(3, 5)	4(4, 5)	3(2, 3)	2(1, 2)	2(1, 4)	203.7	<.001	
	醫師 (n=19)	5(3, 5)	4(4, 5)	3(2, 3)	2(2, 2)	1(1, 3)	39.2	<.001	4<1;4<2;5<1;5<2;3<2
	護理師 (n=90)	4(4, 5)	4(4, 5)	2(2, 3)	2(1, 2)	2(1, 4)	104.1	<.000	4<3;4<1;4<2;5<1;5<23<1;3<2
	藥師 (n=10)	4(3, 4)	5(4, 5)	2(2, 3)	1(1, 2)	3(3, 4)	19.8	.001	4<2;3<2
	其他職類 (n=40)	4(3, 4)	5(4, 5)	3(2, 3)	2(1, 2)	3(1, 4)	50.2	<.000	4<1;4<2;5<2;3<2

表五

職類別與個人基本屬性壓力感受之廣義估計模式結果

變項	整體壓力感受		擔心與社會隔離		防護裝備引起的不適		感染控制的困難與焦慮		照顧病患的負擔		
	$\beta$	P值	$\beta$	P值	$\beta$	P值	$\beta$	P值	$\beta$	P值	
截距	0.66	.022	0.62	.063	0.53	.090	0.69	.035	0.88	.010	
時間 (參考組：第一次)											
	第二次	-0.11	.311	-0.13	.435	-0.05	.593	-0.15	.125	-0.04	.824
時間*職類 (參考組：第一次*醫師)	第二次*護理師	-0.06	.644	-0.002	.993	-0.13	.303	-0.02	.883	-0.16	.439
	第二次*藥師	-0.45	.017	-0.23	.283	-0.24	.302	-0.53	.012	-0.86	.001
	第二次*其他醫事	-0.16	.263	-0.05	.784	-0.12	.460	-0.05	.742	-0.52	.029
年齡 (參考組：20-29歲)	30-39歲	0.05	.743	0.02	.909	0.04	.814	0.02	.897	0.15	.477
	40-49歲	0.11	.621	-0.04	.894	0.07	.762	0.16	.528	0.33	.224
	50歲以上	0.18	.465	-0.03	.922	0.24	.345	0.20	.461	0.45	.108
性別 (參考組：男性)	女性	-0.09	.491	-0.06	.679	-0.13	.335	-0.13	.329	-0.02	.887
最高學歷 (參考組：專科畢業含以下)	大學畢業	0.20	.119	0.28	.101	0.13	.343	0.37	.001	0.02	.876
	研究所以上畢業	0.17	.318	0.27	.201	0.12	.476	0.22	.161	0.04	.853
婚姻狀態 (參考組：單身)	已婚	0.16	.112	0.30	.036	0.14	.168	0.10	.321	0.04	.723
職類別 (參考組：醫師)	護理師	0.22	.272	0.03	.888	0.51	.008	0.08	.669	0.26	.333
	藥師	0.16	.564	-0.11	.684	0.21	.540	0.36	.224	0.29	.506
	其他醫事人員	0.21	.305	0.08	.749	0.39	.055	0.05	.802	0.33	.229
在此醫院工作年資 (參考組：1年以下)	1(含)-5年	0.11	.406	0.13	.352	0.11	.463	0.03	.806	0.16	.311
	6(含)-10年	0.38	.095	0.36	.129	0.52	.037	0.25	.290	0.40	.137
	11(含)-15年	0.17	.451	0.19	.402	0.03	.921	0.18	.464	0.23	.389
	16年以上	0.32	.184	0.41	.137	0.26	.332	0.25	.332	0.32	.241
平均一週有多少天有接觸臨床病人或病人家屬 (參考組：1(含)-2天)	3(含)-4天	-0.06	.753	-0.06	.780	-0.01	.983	-0.10	.654	-0.13	.603
	5(含)天以上	0.16	.325	0.17	.348	0.20	.304	0.15	.439	0.08	.673

此建議管理者，在提供防疫措施時應先了解人員的需求，方能滿足人員真正的需求。而在壓力感受的部分，醫事人員在「壓力量表」之變化量會有所不同，大致而言護理師、藥師、其他職類之感壓感受的改變量均較醫師減少得多，但僅有藥師在「整體壓力感受」、「感染控制的困難與焦慮」、「照顧病患的負擔」及其他職類之「照顧病患的負擔」達顯著差異。此外，已婚者在「擔心與社會隔離」的壓力較單身者高；而大學畢業者對於「感染控制的困難與焦慮」的壓力也較專科畢業含以下者高。

本研究第一次調查時間點為2020年3月中旬到3月底，屬於疫情初期，當時每天確診病例數介於6~27人，合計270人平均每日確診人數為16.9人，而第二次調查時間點為同年8-9月，每日確診人數介於0~4人，合計39人平均每日0.8人確診<sup>[21]</sup>。疫情初期醫師、醫事人員因面對未知疾病，而且當時面臨全台灣防疫物資的缺乏，而醫療人員身處防疫第一線壓力感受值得重視，此外疫情初期面臨疫情認知、物資不足這情形也與本研究的防疫需求相符。而根據本研究結果顯示在第一次調查時無論是護理師、藥師、其他職類其最大的壓力均來自於照顧病患的負擔，而第二次調查時隔六個月政府單位及醫療機構不斷傳遞疾病相關知識，而國外研究顯示缺乏疾病相關資訊將會提高醫療人員的壓力<sup>[11]</sup>，此外個人防疫物資充足且疫情趨緩，根據一項調查台灣醫療人員血清抗體報告顯示，醫療人員罹患Covid-19的機率並沒有顯著高於其他一般人員<sup>[22]</sup>等因素，這可能也使得醫師及醫事人員的壓力感受較不如第一次調查時嚴重的原因。

本研究結果顯示藥師在「整體壓力感受」、「感染控制的困難與焦慮」、「照顧病人的負擔」的改變量均較醫師降低得多。醫療機構藥師所需提供的藥事服務，是指須執行藥品安全監視、給藥流程評估、用藥諮詢及藥物治療流程評估等相關藥事服務事項<sup>[23]</sup>。而醫院藥師根據醫師所開立之處方籤進行藥品調劑，無須直接前往病房發放藥物或進行藥物衛教，故相較於醫師及護理師等是屬於幕後付

出的職類，因此推估其整體壓力感受變化量較醫師多。此外，在本研究調查期間研究機構藥劑科也因疫情的關係，為避免藥師與民眾近距離直接接觸，除發放酒精、次氯酸水等防疫物資外，也改變及調整藥事服務政策，以降低藥師的壓力感受。

在「照顧病人的負擔」構面，藥師及其他職類的改變量均較醫師減少得多，推測其原因可能在於其他職類的收案對象以醫檢師、吸呼治療師、放射師為大宗，雖然呼吸治療師、放射師需直接接觸疑似或確診病人，但其接觸時間較短且隨著疫情的趨緩其壓力感受也較不如先前高。而醫檢師雖然不需實際前往病房照顧病人或執行採檢任務，其在照護病人的負擔應會較醫師低。因此，推估藥師和其他職類之「照顧病人的負擔」壓力感受之改變量較醫師多乃是因為其工作職責因素。

護理師的壓力感受中以「照顧病人負擔」的得分最高，此結果與國內學者之研究結果相同<sup>[17]</sup>，然而該篇研究之平均分數略高於本研究結果。另一篇研究結果也顯示曾照顧疑似確診之護理人員其壓力感受較大<sup>[24]</sup>，其原因可能在於本研究並非僅針對實際照顧確診或疑似確診的病人，亦有非專責病房之護理師，因此造成整體照顧病人的負擔較小，進而使得護理師在此構面得分較其他研究低原因。

根據本研究結果顯示，醫師改變幅度最小但其壓力感受仍較第一次調查時低，而此結果先前研究相同<sup>[18-19]</sup>。進一步分析醫師職類的壓力感受，發現在第二次照顧病患的負擔的壓力得分，僅微幅下降。探究其原因可能與研究醫院乃為防疫專責醫院，防疫專責醫師只負責照顧確診或疑似確診的病人，且其照護病人數相對較少，而非專責病房醫師則須分擔專責醫師原本的工作量，此外因為疫情使得醫院住院人數下降，在此期間住院的病人疾病嚴重度相對於非疫情期間嚴重，因而推估此乃造成醫師第二次照顧病患的負擔的壓力得分僅微幅低於第一次的原因。

由於本研究第二次調查時國內疫情趨緩，因此可能造成醫事人員壓力感受較疫情剛開始時輕微，

因此建議管理者應時常注意人員的壓力感受，以利及早給予關懷措施。本研究其他職類中又以醫檢師、呼吸治療師等職類為大宗，其工作屬性亦需接觸檢體或病人，推估此乃造成其他職類壓力感受較藥師高的因素，本研究於問卷設計時並未將再將細分，無法進一步探究這兩職類的壓力感受，為本研究限制。本研究於第二次調查時，研究計畫設計時因考量兩次調查間隔時間相隔六個月，且醫事人員工作會接觸病人或家屬佔絕大多數，因此並未再次調查受試者工作相關資料，此乃本研究疏失，建議未來類似研究可重新調查人員的工作相關資料，減少研究結果偏誤。

## 結論

面對新興且高傳染性疾病會增加醫療人員的壓力感受，而醫療人員的壓力感受會受到疫情進展影響，疫情初期可能因物資缺乏及資訊不足，更使得醫療人員承擔較重的壓力，根據本研究發現不同職類的醫事人員其壓力感受的改變程度亦有所不同，因此本研究建議醫院管理者應，應於不同時期提供醫療人員不同的防疫需求或相對應的政策，如於疫情初期能盡可能滿足人員物資需求如個人防護設備、提供簡單明確的疾病最新照護指引及迅速發放津貼以振奮人員士氣，疫情中、後期則可以提供一些身心靈紓壓活動，以緩解人員的身心壓力，並隨時的關心人員的身心狀況，好讓一線工作人員面對疫情時能無後顧之憂。無論是何種職類別只要病毒沒有消失仍有隨時再爆發的風險，故醫療管理者應定時關心醫療人員壓力感受，以利及早給予相對應的關懷措施。

## 致謝

本研究感謝所有參與本研究之受試者及感謝國泰綜合醫院研究計畫（GCHMR-F10902）支持。

## 參考文獻

1. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. Available at: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019> Accessed December 1, 2021.
2. 衛生福利部疾病管制署：Covid-19防疫專區。<https://www.cdc.gov.tw/>。引用2021/09/21。
3. Harrison R. Covid-19: Occupational health issues for health care workers. Available at: [https://www.uptodate.com/contents/covid-19-occupational-health-issues-for-health-care-workers?search=covid-19:%20occupational%20health%20issues&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/covid-19-occupational-health-issues-for-health-care-workers?search=covid-19:%20occupational%20health%20issues&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1). Accessed August 24, 2021.
4. Gómez-Ochoa SA, Franco OH, Rojas LZ, et al. COVID-19 in health-care workers: A living systematic review and meta-analysis of prevalence, risk factors, clinical characteristics, and outcomes. *Erratum in: Am J Epidemiol* 2021; 190: 161-75.
5. Lan FY, Wei CF, Hsu YT et al. Work-related COVID-19 transmission in six Asian countries/areas: A follow-up study. *PLoS One* 2020; 15: e0233588. doi: 10.1371/journal.pone.0233588.
6. Cabarkapa S, Nadjidai SE, Murgier J et al. The psychological impact of COVID-19 and other viral epidemics on frontline healthcare workers and ways to address it: A rapid systematic review. *Brain Behav Immun Health* 2020; 8: 100144.
7. Vindegaard N, Benros ME. COVID-19 pandemic and mental health consequences: Systematic review of the current evidence. *Brain Behav Immun* 2020; 89: 531-42.
8. Vizheh M, Qorbani M, Arzaghi SM et al. The mental health of healthcare workers in the COVID-19 pandemic: A systematic review. *J*

- Diabetes Metab Disord 2020; 19: 1-12.
9. Danet Danet A. Psychological impact of COVID-19 pandemic in Western frontline healthcare professionals. A systematic review. *Med Clin (Barc)* 2021; 156: 449-58.
  10. Serrano-Ripoll MJ, Meneses-Echavez JF, Ricci-Cabello I et al. Impact of viral epidemic outbreaks on mental health of healthcare workers: A rapid systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord* 2020; 277: 347-57.
  11. Joo JY, Liu MF. Nurses' barriers to caring for patients with COVID-19: A qualitative systematic review. *Int Nurs Rev* 2021; 68: 202-13.
  12. Bekele F, Hajure M. Magnitude and determinants of the psychological impact of COVID-19 among health care workers: A systematic review. *SAGE Open Med* 2021; 9: 20503121211012512.
  13. Dutta A, Sharma A, Torres-Castro R et al. Mental health outcomes among health-care workers dealing with COVID-19/severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Indian J Psychiatry* 2021; 63: 335-47.
  14. Varghese A, George G, Kondaguli SV et al. Decline in the mental health of nurses across the globe during COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Global Health* 2021; 11: 05009.
  15. Sahin MK, AkerS, ahin G et al. Prevalence of depression, anxiety, distress and insomnia and related factors in healthcare workers during COVID-19 pandemic in Turkey. *Journal of Community Health* 2020; 45: 1168-77.
  16. Stein MB. Covid-19: Psychiatric illness. Available at: [https://www.uptodate.com/contents/covid-19-psychiatric-illness/print?search=covid-19:%20psychiatric%20illness&source=search\\_result&selectedTitle=](https://www.uptodate.com/contents/covid-19-psychiatric-illness/print?search=covid-19:%20psychiatric%20illness&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)
  17. 馮明珠、武香君、林慧姿等...面對全球新冠肺炎爆發台灣護理人員之壓力、心理困擾與緩解方式探討·*護理雜誌* 2020 ; 67: 64-74 。10.6224/JN.202006\_67(3).09
  18. Chew QH, Chia FL, Ng WK, et al. Perceived Stress, Stigma, Traumatic Stress Levels and Coping Responses amongst Residents in Training across Multiple Specialties during COVID-19 Pandemic-A Longitudinal Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 17:6572
  19. Baumann BM, Cooper RJ, Medak AJ, et al. Emergency physician stressors, concerns, and behavioral changes during COVID-19: A longitudinal study. *Acad Emerg Med*. 2021; 28:314-324.
  20. 莊寶玉、羅美芳·醫護人員照顧高危險性傳染疾病患者之壓力量表的發展與測試－以SARS為例·*台灣公共衛生雜誌* 2005; 24 : 420-30。
  21. 衛生福利部疾病管制署：傳染病統計資料查詢系統。 <https://nidss.cdc.gov.tw/nndss/disease?id=19CoV>。引用2021/9/23。
  22. Lai CC, Wang JH, Hsueh PR. Population-based seroprevalence surveys of anti-SARS-CoV-2 antibody: An up-to-date review. *Int J Infect Dis* 2020; 101: 314-22.
  23. 全國法規資料庫：藥師法施行細則。 <https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=L0030067>。引用2021/10/11。
  24. 黃露菽、孫嘉璟、蕭君婷等·護理人員照護新型冠狀病毒肺炎病人的知識、態度和壓力之探討·*北市醫學雜誌*2021; 18 : 445-459.

# Stress Perception of Medical Professionals During the COVID-19 Pandemic

Yu-Lu Huang<sup>1</sup>, Yi-Min Lee<sup>1</sup>, Wan-Tsui Huang<sup>2</sup>, Fang-Chun Wei<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Nursing Department, Cathay General Hospital

<sup>2</sup>Department of Pharmacy, Cathay General Hospital

## Abstract

**Purpose:** The outbreak of the Covid-19 virus (SAR-Cov-19, Covid-19) since the end of 2019 has resulted in confirmed cases of more than two hundred million people and deaths of five million people. The stress on the frontline medical professionals cannot be neglected. The purpose of the research was to compare the stress levels in different situations of different medical professionals during the Covid-19 pandemic. **Methods:** This is a longitudinal study using convenience sampling approach to select participants from a teaching hospital in Taipei. The research questionnaire included personnel basic information, work-related information, and the Stress Scale of Caring for Highly Infectious Disease Patients questionnaire, which was used to investigate stress levels in two different timelines. Data analysis was performed with SPSS 24.0 software. **Results:** There were 161 and 156 participants completed the investigation in the two timelines, respectively. Among them, females (123, 76.4%), aged from 20 to 29 (69, 42%), with college degree (120, 74.5%), and nurses (90, 56%) were the majority. The total score in the second timeline showed in average 7.8 points lower than that in the first over all participants; 4.3 points lower in physicians, 5.4 points lower in nurses, 20.0 points lower in pharmacists, and 12.2 points lower in other medical professionals. The difference in all professions reached the statistically significant difference, except in physicians. The generalized linear model showed that pharmacists had lower average score than physicians in stress level, difficulty and anxiety caused by infection control, and the loadings of patient care. The other professionals showed lower average score than physicians in loading of patient care. **Conclusions:** Coping with a new infectious disease with strong transmissibility would rise the stress of medical professionals, and the stress level perceived by medical professionals were influenced by the progress of pandemic. Although the stress levels in pharmacists and other professions were lower than physicians, the risk of re-outbreak still exists unless the virus is disappeared. Therefore, healthcare managers should regularly contact workers for stress level evaluation in order to provide the corresponding care as soon as possible.

**Key words :** SARS-Cov-19 ( Covid-19 ) , medical professionals, Stress

Received: January 6, 2022

Revised: February 17, 2022

Accepted: April 26, 2022

\*Corresponding author: Fang-Chun Wei

E-mail: wfc@cgh.org.tw



# 「健康促進研究與實務」雜誌投稿規則

2017.01.18 第一次修訂

2017.05.10 第二次修訂

2019.04.29 第三次修訂

本雜誌為社團法人臺灣健康醫院學會所出版的之學術性刊物，刊載有關醫院與照護機構推動健康促進之綜論、專論、原著論文、簡報、短評、個案報告及讀者來函等論文，以未曾投稿於其他雜誌之論文者為限；投稿論文經過匿名同儕審查（Anonymous peer reviewed）接受後始得刊登。

## 一、稿件類別

1. 綜論：特定議題的文獻回顧與評論，此類稿件由編輯委員會邀稿。
2. 專論：針對某一主題之健康促進醫院推動經驗專門論述。
3. 原著：原創且具學術理論貢獻性之學術論文（含系統性文獻回顧）。
4. 簡報：原創但較簡短的研究論文。
5. 短評：選讀對健康促進醫院推動有重大影響的最新實證文獻，針對該文獻之研究方法、結果或結論及其影響加以評論。
6. 個案報告：針對某一特殊案例，作一短文討論。
7. 讀者來函：凡對本誌刊出之論文有意見者。

## 二、稿件格式

1. 惠稿中文、英文皆可。
2. 原著論文依結構式摘要（目的、方法、結果、結論）、前言、材料與方法、結果、討論、誌謝、參考文獻、附圖、表之順序撰寫，本文字數中文稿件5,000字，英文稿件3,000字為限，圖表合計以5個為限。簡報論文結構同原著論文，但字數限中文稿件3,000字，英文稿件1,500字，圖表數量限2個。個案報告依摘要、前言、病例（個案）報告、討論、參考文獻、附圖、表之順序撰寫，本文字數中、英文稿件3,000字為限。
3. 其他類型之稿件不限格式，但必須列出參考文獻；綜論、專論，本文字數6,000字為限。中文稿件需附360字以內之英文摘要，英文稿件需附600字以內之中文摘要。
4. 稿件應按下列順序分頁書寫並編頁數：  
第一頁：只限題目、著者、研究單位、約20個中文字或40個英文字母以內的簡略題目(running title)、通訊作者姓名、地址、電話號碼及電子郵件信箱(E-mail)。英文論文標題除介詞、冠詞和連接詞外之第一個字母以大寫打字。  
第二頁：摘要及至多5詞的中、英文關鍵詞(Key words)。  
第三頁以後：本文、誌謝、文獻、附圖、表及中文（或英文）摘要。
5. 稿件內容若涉及研究倫理相關議題，需經相關醫學研究倫理委員會（或人體試驗委員會）核准同意。

6. 來稿應用A4大小、本文12字級、行距為二行繕打，上下左右邊界2.5公分，並請編頁碼。圖表分頁編排，圖(figure)說明之第一字母及附表(table)標題除連接詞、介詞和冠詞外之第一個字母，以大寫打字。圖表若引用自參考文獻，請於下方註明：資料來源參考文獻No.，雜誌簡稱、年份、卷期及頁數，如資料來源：參考文獻6，N Engl J Med 2013; 368: 345.
7. 凡數字應用阿拉伯數字書寫。度量衡單位，用國際公認標準符號，即cm, mm,  $\mu$ , m $\mu$ , nm, L, dL, mL, kg, g,  $\mu$ g, cal, °C等。藥品請用學名表示，不使用商品名。
8. 為符合簡單明確之表達原則，部分通用文字宜以符號表示，例如：percentage應為%；alpha應為 $\alpha$ 。其他符號簡寫請參考IUPAC-IUB Document No.1 (Arch Biochem Biophys 1966; 115: 11-2)。
9. 附表之型式設計及註腳需依照本誌刊出的格式，表格橫線至多三條，並使用標準簡寫，單位記號等。如係照片，解析度至少為300像素(dpi)。圖表內的標註記號6個以內請依序採用\*, †, ‡, §, #, ¶, 6個以上請採用a, b, c, d, e,.....。
10. 參考文獻按照引用的先後順序排列，綜論以50篇為限，原著論文以40篇為限，其餘著作以15篇為限。在本文引用時，以阿拉伯數字方括弧標示於句尾標點符號前。例 [1]、[2].....。
11. 英文論文中，引用非英文之參考文獻時，其著者的姓名、書名、雜誌名，如原文有英譯者，照英譯名稱；無英譯者均以原歐文，英譯文或以Index Medicus所規定之簡稱寫出，並附註原文之語言，例如：[In Japanese]，註於頁數之後。
12. 參考文獻的著者在6名以內(含6名)需全部列出，超過6名則只列出最初3名，其他以等(et al)代替。文內引用時，兩名以下，應列出全部姓氏，3名以上時，只列出第一著者，其他以等(et al)代替，如：陳氏等。

### 三、投稿方式

1. 本誌接受電子檔投稿，請直接將稿件之word檔寄至學會信箱(hphtwmail@gmail.com)。投稿時應檢附文中所有著者簽名之投稿同意書及投稿查核表。
2. 編輯委員會收到稿件後，經檢視投稿格式無誤後受理稿件，並於一週內以電子郵件寄出受理通知。不適合本誌主旨之稿件，予以退回。

### 四、著作財產權

1. 所有稿件，本學會有權予以修改，刊登後之著作其版權歸本誌所有；非經本誌同意，不得轉載。
2. 本誌論文之著作權自動移轉予本學會，但作者仍保留將論文自行或授權他人為非營利教育利用及自行集結成冊出版之權利。
3. 著作人投稿於本誌，經本誌收錄出版，即視為同意本誌將投稿稿件授權國家圖書館或其他資料庫業者使用，得進行數位化典藏、重製、透過網路公開傳輸、授權用戶下載、列印等行為。為符合系統之需求，並得進行格式之變更。

### 五、其他

1. 論文排版後的校對，由著者負責，至多2次。校對中不可修改原文。稿件校對應自收件日起三日內送回本學會。

## 「健康促進研究與實務」雜誌投稿同意書

本人投稿論文，題目：\_\_\_\_\_

依照 貴雜誌投稿規則，所有著者皆已詳細閱讀內容，簽名於下列表格同意投稿，並保證本文未曾或同時投稿於其他雜誌。

本人同意論文經 貴雜誌接受後，其著作財產權歸 貴雜誌所有。 貴雜誌得以著作財產權人之身份，包括但不限於：將前開論文刊登於社團法人臺灣健康醫院學會所屬相關網站、發行合訂本或單行本或授權國家圖書館遠距圖書服務系統或其他資料庫業者使用。

### 特此聲明

※ 著者作研究時之服務單位與現服務單位不同時，請特別註明。

著者簽名	服務單位	日期
1. _____	_____	_____
2. _____	_____	_____
3. _____	_____	_____
4. _____	_____	_____
5. _____	_____	_____
6. _____	_____	_____
7. _____	_____	_____
8. _____	_____	_____
9. _____	_____	_____

# 社團法人臺灣健康醫院學會簡介

本會為依法設立、非以營利為目的之社會團體，以提昇醫療院所健康促進之文化與效能，推廣相關學術研究及教育，加強國際交流，以增進病人、醫療院所人員、家屬與社區之健康為宗旨。

## 本會之任務如下：

- 一、醫療院所健康促進文化之提倡、推廣與研究
- 二、醫療院所健康促進環境、流程與管理之改善、研發與推廣
- 三、醫療院所健康促進學理、標準、工具與方法等之研發與推廣
- 四、國際健康促進醫療院所網絡之國內推廣、會員招募、資格審查暨國際合作交流等事項
- 五、醫療院所健康促進師資與人力之拓展與培育事項
- 六、增進政府、衛生醫療界與社會對醫療院所健康促進之重視與支持
- 七、其他有關醫療院所健康促進之事項

## 本會會員分一般團體會員、網絡團體會員、個人會員及贊助會員四種，其入會資格為：

- 一、一般團體會員：贊同本會宗旨之合法醫療院所（含：醫院、診所、長期照護機構與精神衛生機構等）、衛生行政機關或相關專業團體等，均得為本會一般團體會員。
- 二、網絡團體會員：合法醫療院所具本會一般團體會員資格且經本會依國際健康促進醫療院所網絡相關規範審查通過者，為本會網絡團體會員。  
於本會成立前已加入國際健康促進醫療院所網絡者，得檢具該網絡證明，直接申請為網絡團體會員。
- 三、個人會員，符合下列三項條件之一者，可申請為本會會員：
  - （一）實際從事醫療院所健康促進之推動，並曾於學術期刊、專業書籍或研討會發表相關論文、著述或受邀演講，且職級相當於助理教授或助理研究員以上之學者專家。
  - （二）現任或曾於醫療院所、衛生機關、學術機構或其他相關團體擔任相當於單位主管或理事以上職務並致力於推動醫療院所健康促進，有具體成效之個人。
  - （三）現任或曾於醫療院所、衛生機關、學術機構或其他相關團體並致力於推動醫療院所健康促進工作三年（含）以上之個人。
- 四、贊助會員：凡贊同本會宗旨，願意贊助本會工作之個人或團體。
- 五、永久會員：為鼓勵學會個人會員中長期從事醫療院所健康促進之推動者，持續參與本學會會務，增設永久會員，一次繳清個人會員常年會費，可享有優惠。

更多詳細資訊請洽學會網站<http://www.hph.org.tw>

## 專論 Monograph

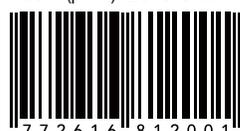
- 智慧醫療臨床應用—南部某醫學中心導入智慧藥櫃推行經驗分享  
莊孟蓉、王維芳、白芸慧、黃佳婕 ..... 01  
Applications of Smart Medicine: Experience with Implementation of Automated Dispensing Cabinet in a Medical Center  
Meng-Jung Chuang, Wei- Fang Wang, Yun- Hui Pai, Chia-Chieh Huang
  - 聯合國永續發展目標 (SDGs) 在醫院之實踐：以推動健康醫院 2.0 認證 (試評) 為例  
林敬程、陳思仔、顏君蕙 ..... 11  
The Practice of the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs) in Hospital :  
Taking the Promotion of Healthy Hospital 2.0 Certification (trial evaluation) as an Example  
Ching-Cheng Lin, Szu-Yu Chen, Jyun-Huei Yan
  - 降低手術室護理師尖銳器械清洗扎傷之改善專案  
李旻燕、周惠玲、謝馥嬌 ..... 22  
Decrease the Number of Incident Injured by Cleaning Sharp Instrument to Operating Room Nurse  
Min-Yen Lee, Hui-Ling Chou, Fu- Chiao Hsieh
- 

## 原著 Original Article

- 醫事人員於 COVID-19 疫情期間之壓力感受之探討  
黃鈺茹、李怡旻、黃婉翠、魏芳君 ..... 33  
Stress Perception of Medical Professionals During the COVID-19 Pandemic  
Yu-Lu Huang, Yi-Min Lee, Wan-Tsui Huang, Fang-Chun Wei
- 

投稿規則 ..... 44

ISSN (print): 2616-812X



9 772616 812001

ISSN (online): 2616-8138



9 772616 813008