

2021

智慧醫療科技應用手冊



目錄

住院服務

臺中榮民總醫院

以智能呼吸雲建置重症呼吸照護管理與決策輔助系統

臺中榮民總醫院

提升照護力 ~ 創新營養醫療服務之管理平台

臺中榮民總醫院

超前部署 ~ 以智能 E 聯網建構住院病人安全防線

臺北醫學大學附設醫院

人工智慧照護重症照護系統

臺北醫學大學附設醫院

由無紙化到安全管理的智慧麻醉旅程

臺北醫學大學附設醫院

創新時代 AI 智能『五零』藥局—零等候、零對點、零走動、零退藥、零錯誤

戴德森醫療財團法人嘉義基督教醫院

創傷性腦損傷病人智慧化電子病歷建構提升專業評估及醫療品質

住院服務

臺中榮民總醫院

以智能呼吸雲建置重症呼吸照護管理與決策輔助系統

作品介紹

自 2011 年開始自行開發呼吸器自動傳輸系統，完成病歷電子化，有呼吸器資料電子化為基礎後，本科更有信心的傾全力建置呼吸治療其他相關網頁平台，如何創造智慧醫療更高的發展價值更是我們努力的目標。

整合本院臨床資訊系統，進行結構式管理後，我們深思是否可以透過智能化資訊系統的監測、警示，以協助臨床醫療團隊輔助醫療決策，所以增加全新疾病智慧資訊管理平台以執行疾病管理 - ARDS 個案管理，運用資訊系統連結病人最新期 PACS 影像，供其當下呼吸治療師可依據 **ARDS 柏林定義**初步判斷病人是否符合 ARDS，並同時啟動資訊系統平台；隔日再與科主任、重症部主任及醫師共同進行二次判定討論，如果共同皆判斷為 ARDS 病人，資訊系統則續追蹤三天。

實作成果

就 ARDS 疾病管理層面 - 我們著手先分析過去 ARDS 病人的處置流程與結果，並結合電子資訊管理平台，透過全科同仁執行臨床稽核計畫，自 2018 年 6 月起開始執行此平台，成果從原先容積起始設定 8.2 ml/kg PBW 降至 7.4ml/kg PBW。肺平原壓不僅執行率提升，且也符合疾病處置標準作業，維持小於 30 cmH₂O (平均值 :21.6 cmH₂O)。

掌握 ARDS 病人運行動態，藉由資訊智能自動彙整各項醫療訊息，提供呼吸治療團隊了解醫療作業實況。確立 ARDS 診斷後，啟動電子控制台系統畫面，便開始透過報表曲線圖分析逐筆呼吸器紀錄之 P/F ratio、VT/PBW、Pplat、FiO₂、PEEP 更清楚管理呼吸器設定與病人病情變化，確實執行肺保護策略的目標，成果達成率平均為 83.6%。

因推行無紙化減少紙本作業並利用資訊化進行呼吸器管理，優化系統減少各項訊息傳遞的時間，也確保訊息傳遞的一致性，減少花費在交班時間及減少遺漏交班事項。讓呼吸治療師有更多的時間提供呼吸照護服務於病人身上，將專業醫療人員的服務回歸於醫療本質，實質上也提升呼吸治療科整體服務

量，以 2020 年 Q1 服務量金額收入相較 2019 年 Q1 上升 23%。

透過臨床醫療實務經驗的累積，結合人工智慧之發展，凸顯創造性價值。未來我們也計畫結合人工智慧發展，建立疾病早期預測模式，創造智慧醫療於臨床應用更高的價值，提升醫療照護品質。





機構簡介

行政院國軍退除役官兵輔導委員會為配合國家政策，考量中部地區榮民（眷）、一般民眾的醫療保健與醫學教學、研究發展，前於 1982 年 7 月 1 日奉行政院核准成立「榮民總醫院臺中分院」，9 月 16 日展開醫療作業，1988 年 7 月 11 日改制升格為「臺中榮民總醫院」。建院以來，歷經輔導會趙聚鈺先生等多位前、後任主任委員們的卓越領導與鞭策，以及羅光瑞先生等醫院院長們的擘心規畫、積極任事，於 1984 年通過醫院暨教學醫院評鑑，評定為「一級教學醫院」，1988 年評定為「準醫學中心」，後經五次評鑑均評為「醫學中心暨甲類教

學醫院」，醫療品質技術獲得肯定，2007 年及 2011 年通過「新制醫院評鑑及教學醫院評鑑」。住院以急重症為主，為民眾提供安全、溫馨、高品質的醫療服務。本院也營造優質的教學訓練場所，呈現傑出的研究發展成績，堅定踏實的履行我們既定的任務使命，確實肩負起公立醫學中心「健康守護者」的社會責任。

關鍵字

respiratory care, e-Health, information management system, ARDS, respiratory failure

聯繫窗口

機構名稱：臺中榮民總醫院

單位：品質管理中心

住院服務

臺中榮民總醫院

提升照護力～

創新營養醫療服務之管理平台

作品介紹

自 1990 年以來，臺中榮總營養醫療組，已成立 30 年之久。是一個由醫師、護理師、營養師、藥師各職類所組成的跨團隊，負責管理監控、追蹤、及調配全院使用靜脈營養病人之單位。

建立指標照護監控：

1. 使用全靜脈營養平均天數
2. 血液生化異常值發生率
3. 使用靜脈營養異常中止率
4. 蛋白質達標率

為了解決病人的照護問題及靜脈營養師之臨床作業：

1. 加強用藥安全：會診功能、審核藥物
2. 建立主動介入：
 - 由電腦自動篩選：禁食大於 7 天且無會診營養醫療組者。
 - 由營養師執行營養評估時：發現熱量不足 60% 病人，點選【轉

介 NTT 小組】並同步警示於 TPN 功能平台。

3. 設計靜脈營養管理追蹤電子平台及警示項目：

- 使用全靜脈營養超過 30 天
- 使用週邊靜脈營養超過 7 天
- 使用全靜脈營養病人蛋白質需求達到 1.2-1.5g/kg/d
- 生化異常值警示

實作成果

■有形效益

1. TPN 會診服務量由 203 次提升至 376 次。
2. 營養醫療組指標：血液生化值異常發生率由 4.05%（2019 年平均）至 3.5%（2020 Q1）。
3. 使用週邊靜脈營養轉換成全靜脈營養人數比率：由 11.13% 提升至 14.00%，平均轉換天數由 8.3 天縮短至 6.5 天。

4. 蛋白質達標率：蛋白質達標率從 45% 提升至 55.5%。

■無形效益

營養醫療組建構 TPN 會診、審核藥物、主動介入功能及靜脈營養個案管理系統，是一套從評估病人靜脈營養需求及追蹤恢復腸道營養並精進作為統計分析資料，進而追求高品質的醫療照護力。這一連串流程改進策略，是為了提高治療的安全性，給予適當的 PN 適應症，減少不適當的 PN 使用量，提高質量，減少醫藥成本。

■創新性

本院建置靜脈營養管理追蹤電子平台，為全國首創。除事前的完整評估及靜脈營養期間的用藥安全性外，更強調品質改善及照護力的精進。

■符合成本效益

除了靜脈藥物與治療費成本計算外，還通過減少不適當的 PN 使用量以及即時過渡到口服或腸內餵養來節省大量成本。

利用有限人力，從會診、照護、追蹤、紀錄及資料統計分析，提升工作效率。



建置於本院院內醫囑系統 1. 審核藥物



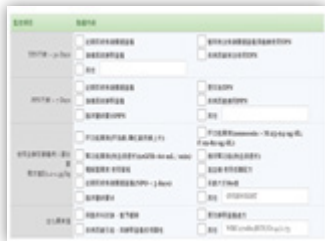
建置於本院院內醫囑系統 2. 主動介入



建置於本院個案管理系統 3. 靜脈營養管理追蹤電子平台



建置於本院個案管理系統 4. 警示項目



建置於本院個案管理系統 4. 警示項目：原因填寫



建置於本院個案管理系統靜脈營養管理追蹤電子平台個案評估



建置於本院個案管理系統靜脈營養管理追蹤電子平台個案使用現況



建置於本院個案管理系統靜脈營養管理追蹤電子平台發生合併症之統計紀錄

機 構 簡 介

行政院國軍退除役官兵輔導委員會為配合國家政策，考量中部地區榮民（眷）、一般民眾的醫療保健與醫學教學、研究發展，前於 1982 年 7 月 1 日奉行政院核准成立「榮民總醫院臺中分院」，9 月 16 日展開醫療作業，1988 年 7 月 11 日改制升格為「臺中榮民總醫院」。建院以來，歷經輔導會趙聚鈺先生等多位前、後任主任委員們的卓越領導與鞭策，以及羅光瑞先生等醫院院長們的擘心規畫、積極任事，於 1984 年通過醫院暨教學醫院評鑑，評定為「一級教學醫院」，1988 年評定為「準醫學中心」，後經五次評鑑均評為「醫學中心暨甲類教學醫院」，醫療品質技術獲得肯定，2007 年及 2011 年通過「新制醫院評鑑及教學醫院評鑑」。住院以急重症為主，為民眾提供安全、溫馨、高品質的醫療服務。本院也營造優質的教學訓練場所，呈現傑出的研究發展成績，堅定踏實的履行我們既定的任務使命，確實肩負起公立醫學中心「健康守護者」的社會責任。

關 鍵 字

靜脈營養、腸道營養、營養評估

聯繫窗口

機構名稱：臺中榮民總醫院

單位：品質管理中心

住院服務

臺中榮民總醫院

超前部署 ~ 以智能 E 聯網建構住院病人安全防線

作品介绍

確保醫療品質與病人安全一直是我們努力的方向，如何以智能化系統，來提升醫療照護的品質並減少非臨床預期惡化的病安事件，是本專案設計之目的，與本院的願景及核心價值相符合。

為提供在適當時間給予全方位安全照護，早期警示系統（Early Warning System, EWS）對病情潛在惡化的病人發出警訊，搭配快速反應處理團隊，可以有效減少病人未預期病情惡化的發生率。

我們以本院電子病歷及資訊系統為基礎，建置本院病人生命徵象資料庫，透過 ROC 曲線分析及機器學習，找出合適的早期警示系統預測模組，並建置即時性的風險預測系統及目視化管理介面，提供零時差的預測病況惡化風險係數，以工作儀表板的方式，

呈現於醫師與護理人員的資訊系統介面，提供醫護人員即時資訊並採取必要之相關措施。

實作成果

本院運用資訊化系統推展住院病人早期警示系統，重要作為包括：

1. 回溯性資料收集：我們收集了 10 年普通病房的患者的數據，進行資料庫及資料清理，建立本院早期警示系統資料庫。根據 National Early Warning Score (NEWS) 的規則，確認 NEWS 在本院病人的臨床惡化閾值。
2. 建置即時性的風險預測系統及目視化管理介面：應用人工智慧的即時運算，提供預測病況惡化風險係數，根據閾值設定紅黃綠燈，並以目視化管理的方式，呈現於醫師與護理人員工作儀表板。
3. 初期階段：選定 4 個整合性照護病

房，因有固定專屬主治醫師及醫療團隊照護，人員變動率不高，教育訓練及宣導均可到位。並於推動後1週、3週及6週，針對系統的運用，進行單位人員訪談，同仁反應都為正面，讓我們有持續推動的動力。

4. 簡訊推播：「前12小時最高分與最低分差值 ≥ 4 且呈現上升趨勢，目前分數 ≥ 7 分者」，系統會在早晚進行簡訊推播，讓照顧醫師能及時

得知可能之未預期病情惡化。

5. 整體不良事件比率從「基底期」的7.6%降至「推動後期」的7.1%（ $P=0.035$ ）。
6. 普通病房CPR急救比率呈現下降趨勢，從「基底期」的0.53%降至「推動後期」的0.35%（ $P=0.013$ ）。
7. 使用者問卷調查：將病況快速惡化警示分數以推播簡訊通知，使用者認為「重要(含)以上」佔72%。



機構簡介

行政院國軍退除役官兵輔導委員會為配合國家政策，考量中部地區榮民（眷）、一般民眾的醫療保健與醫學教學、研究發展，於 1982 年 7 月 1 日奉行政院核准成立「榮民總醫院臺中分院」，9 月 16 日展開醫療作業，1988 年 7 月 11 日改制升格為「臺中榮民總醫院」。建院以來，歷經輔導會趙聚鈺先生等多位前、後任主任委員們的卓越領導與鞭策，以及羅光瑞先生等醫院院長們的擘心規畫、積極任事，於 1984 年通過醫院暨教學醫院評鑑，評定為「一級教學醫院」，1988 年評定為「準醫學中心」，後經五次評鑑均評為「醫學中心暨甲類教

學醫院」，醫療品質技術獲得肯定，2007 年及 2011 年通過「新制醫院評鑑及教學醫院評鑑」。住院以急重症為主，為民眾提供安全、溫馨、高品質的醫療服務。本院也營造優質的教學訓練場所，呈現傑出的研究發展成績，堅定踏實的履行我們既定的任務使命，確實肩負起公立醫學中心「健康守護者」的社會責任。

關鍵字

早期警示系統、病情惡化、自動上傳、機器學習、決策輔助系統

聯繫窗口

機構名稱：臺中榮民總醫院

單位：品質管理中心

住院服務

臺北醫學大學附設醫院

人工智慧照護重症照護系統

作品介紹

人工智慧 (AI) 早就是這幾年來非常熱門的討論話題，AI 在醫療上的應用更是倍加看好。在未來 AI 會取代一部分的醫生工作，但它也是醫療照護的好幫手。

臺灣醫療產業高度發展加上健保的大數據均是發展數位醫療、精準醫療的優勢。在資訊整合的作為之下，可望大幅的改善工作效率；加護病房照顧急重症病人，工作內容的特色，在於每天大量資料的產生，以及隨時可能會發生的病情變化，更適合發展 AI 醫療來協助改善工作流程，提升治療結果。

實作成果

「Ted-ICU 智能重症照護系統」，自動完成病人的生理資訊拋轉、整合、計算與紀錄，不僅能夠準確完成病人

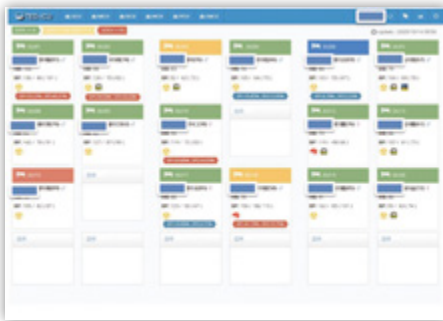
各項紀錄，同時也能大幅減少原本臨床作業上的紙本抄寫紀錄工作，提供臨床工作人員完整詳細的整合性資料，同時還可以進行各項電子病歷資料收集，建立完整疾病病程臨床大數據。

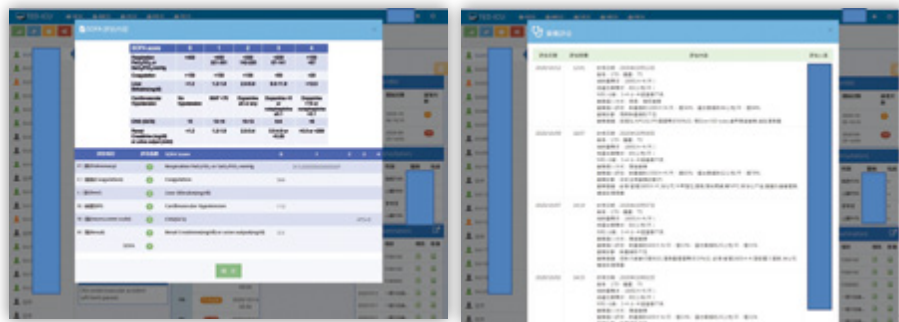
依據資料收集的結果，計算出疾病嚴重度並據此預測敗血症的發生率，醫護團隊利用時序性的生命徵象及病人背景資料，預測病人四小時後發生敗血症的可能風險，相較於傳統的篩檢方法更有效。有鑒於此，後續宜進一步運用「TED_ICU 智能重症照護系統」資料庫數據，建立重症醫療人工智慧系統，依據病人當下狀況預測其發生敗血症病程各項變化的可能性，以更早發揮預警功能，讓醫護團隊於最短時間內做出正確處置，進而提升醫療照護品質。

1. 提升工作效率、有效掌握照護進度
 - 文書紀錄時間↓ 9,600 小時 / 年

2021 智慧醫療科技應用手冊

- 交班時間 ↓ 11,200 小時 / 年
 - 影印成本 ↓ 50,000 元 / 年
2. 結合 bundle 警示、提升照護品質 (105-107 年)
- 非計劃性氣管內管滑脫率：
1.48‰ → 0.70‰ (↓ 0.78‰)
 - 中心導管相關血流感染率：
9.91‰ → 2.29‰ (↓ 7.62‰)
- 留置導尿管相關尿路感染率：
3.88‰ → 1.53‰ (↓ 2.35‰)
 - 呼吸器相關肺炎感染率：
1.30‰ → 0.94‰ (↓ 0.36‰)
3. 縮短住院天數 1.8 天
4. 人工智慧軟體 (AI) 疾病診斷及預測
- 敗血症傳統 SOFA 診斷率：56%
 - AI 系統診斷率：82%





機構簡介

臺北醫學大學附設醫院創立於 1976 年，為臺北醫學大學第一所附設醫院，奠定北醫大醫療體系臨床服務與教學研究雙向交流的基礎。隨著醫療業務持續成長，1994 年增建第二醫療大樓，2007 年啟用第三醫療大樓，拓展全方位的醫療服務，2010 年擴大癌症中心成立癌症醫院大樓，進入個人化治療時代。時至今日，全院病床提升至近 800 床，同仁人數逾 2000 人，躍居臺北東區之醫療旗艦。

本院所提供之科別與特色醫療服務包括：內、外、婦、兒等 27 個醫療專科以及神經內外科、整型外科、消化內外科、心臟內外科等 47 個醫療次專科的臨床服務。本著以病家為尊、

以同仁為重、以北醫為榮的核心價值，致力於強化特色醫療服務，並推動跨科部合作及資訊整合，成立生殖醫學中心、達文西尖端手術中心、心臟血管中心、乳房醫學中心、影像醫學中心、體重管理中心、脊椎微創中心、聯合檢查中心、國際醫療中心、美容醫學中心、血友病中心及腎臟病暨腎移植醫療中心等特色醫療，持續精進醫療水準，提供優質醫療服務。

關鍵字

重症醫療、醫療資訊、電子病歷、大數據、人工智慧、人工智慧醫療

聯繫窗口

機構名稱：臺北醫學大學附設醫院
單位：重症醫學科

住院服務

臺北醫學大學附設醫院

由無紙化到安全管理的智慧麻醉旅程

作品介紹

由於近年來發生多起麻醉意外事件，社會大眾開始了解麻醉的高風險。多數醫院於手術麻醉照護過程，主要透過生理監視器監控病人生理情況，麻醉人員不僅需照護病人，又同時需監控並記錄大量生理參數，面臨相當大的壓力。有鑒於此，為改善工作狀態及減少人員心理壓力，本院麻醉科與資訊廠商協同合作，設計導入『智慧麻醉資訊系統』。該系統於病人手術前，可自動匯入各類病人資料，並計算手術併發症風險指標，以協助麻醉人員快速完成麻醉前風險評估；於手術麻醉過程中，可自動記錄病人生理參數，產出電子化表單，並且可於生理參數出現異常時發出警示，大幅提升麻醉照護之安全性；於手術後，此系統可快速產出術後併發症分析報

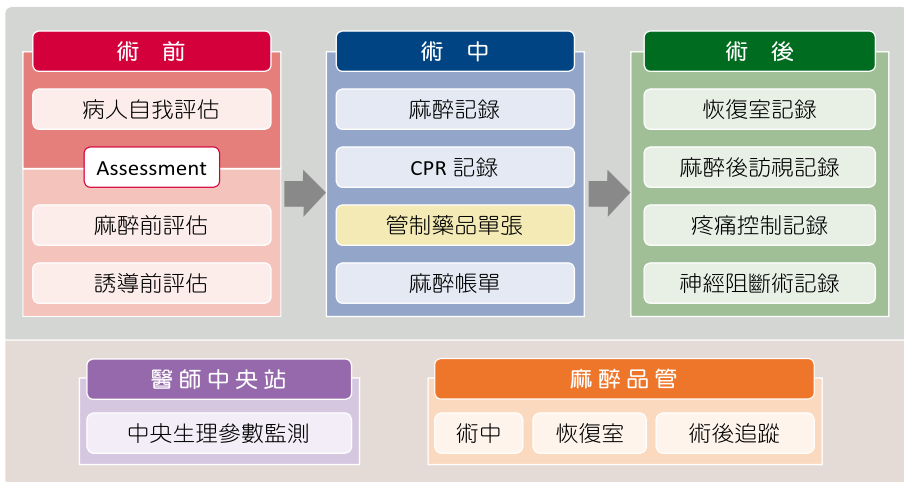
表，提供醫護人員研擬改善措施之參考。總體而言，此系統除實現病歷無紙化外，透過自動化記錄及智慧警示功能，達到全方位安全管理的智慧麻醉作業。

實作成果

臺北醫學大學附設醫院麻醉科經組建資訊化團隊，規劃完整的麻醉資訊管理系統架構，具體設定資訊化推動範圍，並分三階段推動：第一階段：完成麻醉前評估系統，完成生理監視器連結、術中監控系統，以及完成建置醫師中央站。第二階段：完成術後訪視系統，完成恢復室系統上線，以及完成整合麻醉帳單與院內帳務作業。第三階段：完成麻醉品管系統，改善麻醉品管作業程序，完善品質及行政管理作業資訊化。

系統導入效益

1. 完整麻醉流程與全面無紙化，每月減少使用紙張 18,000 張。每月減少人力調閱紙本病歷 160 份，估算病歷室人力節省 26.6 工時。
2. 麻醉前評估作業資訊化之後，原多項作業需人員手動查詢，包含：手術排程、血液檢驗、生化值檢驗、心電圖、胸部 X、心臟超音波等，現資訊系統可自動帶入，估算每月可節省人力 92.2 工時。
3. 系統於不同作業環節加入自動警示功能，包含藥物過敏，困難插管與高風險註記，平均每月對特定高危病人發出自動警示有高風險 41 次、困難插管 9 次、藥物過敏 198 次，有效加強病人安全防護。
4. 麻醉過程生理參數由系統自動採集，自動記錄血壓、呼吸、心跳等生理參數超過 40 萬筆，大幅減少文書作業，人員可更專注於病人的麻醉照護。其中大約有 16,000 筆異常值，於系統監控下自動發出警示，提醒人員介入處理，強化麻醉過程的生理監控。
5. 完成術後品管追蹤的自動化分析，透過研擬具體方案，進一步降低麻醉併發症的發生。





機構簡介

臺北醫學大學附設醫院創立於 1976 年，為臺北醫學大學第一所附設醫院，奠定北醫大醫療體系臨床服務與教學研究雙向交流的基礎。隨著醫療業務持續成長，1994 年增建第二醫療大樓，2007 年啟用第三醫療大樓，拓展全方位的醫療服務，2010 年擴大癌症中心成立癌症醫院大樓，進入個人化治療時代。時至今日，全院病床提升至近 800 床，同仁人數逾 2000 人，躍居臺北東區之醫療旗艦。

本院所提供之科別與特色醫療服務包括：內、外、婦、兒等 27 個醫療專科以及神經內外科、整型外科、消化內外科、心臟內外科等 47 個醫療次專科的臨床服務。本著以病家為尊、以同仁為重、以北醫為榮的核心價值，

致力於強化特色醫療服務，並推動跨科部合作及資訊整合，成立生殖醫學中心、達文西尖端手術中心、心臟血管中心、乳房醫學中心、影像醫學中心、體重管理中心、脊椎微創中心、聯合檢查中心、國際醫療中心、美容醫學中心、血友病中心及腎臟病暨腎移植醫療中心等特色醫療，持續精進醫療水準，提供優質醫療服務。

關鍵字

麻醉、資訊系統、無紙化、風險指標、術後併發症

聯繫窗口

機構名稱：臺北醫學大學附設醫院

單位：麻醉科

合作廠商

馬雅資訊股份有限公司

住院服務

臺北醫學大學附設醫院

創新時代 AI 智能『五零』藥局— 零等候、零對點、零走動、零退 藥、零錯誤

作品介紹

本院全國首創於全院 22 病房引進自動調配藥櫃 (Automatic Dispensing Cabinet, ADC) 及自動藥品倉儲系統 (Carousel)。以有效、快捷、便利、安全之理念，運用智能藥品管理系統，精確掌握全院藥品流向、數量及效期；並與院內醫療資訊系統 (Hospital Information System, HIS) 介接，簡化藥品從採購、調劑、傳送到給藥流程；運用條碼與資訊系統結合，提升給藥即時性及正確性。

對病人而言，能有效縮短立即用藥等候時間，提升治療效果。對同仁而言，用最具效益的資源整合及流程再造，減少因藥囑異動的調劑、送藥、找藥、退藥等流程，提升工作效率；改善藥庫、住院藥局及護理站藥品管

理，降低盤點、交班、登記及傳送所需的時間與人力支出。對院方而言，減少調劑錯誤率、給藥錯誤率，增加用藥安全。

實作成果

本院導入自動藥品倉儲系統，以 4 台 Carousel 作為中央庫房藥品管理，另 1 台作為住院藥局管理，與 ADC 連結打造智慧化 ADC 補藥流程。全院 22 個病房放置 21 台 ADC，提供針劑全醫囑、管制藥全醫囑以及常用臨時用藥，各病房放置 85% 以上藥品使用量。

系統導入後成效

1. 精實庫存管理，上線後藥庫周轉率由 1.8 次 / 月 → 2.2 次 / 月，庫存坪效由 13 坪 → 8.5 坪，儲藥運用提高 1.5 倍。

- 管制藥品管理完善，三班 0 對點。雙人核對及取藥前盲點計數，異常即時查核，上線後取藥時間從 10 分鐘→ 6 分鐘；異常處理時間從 20 分鐘→ 3 分鐘，減少 85%。
- 緊急 1 分鐘內給藥，傳送 0 走動，病人及護理師 0 等候，護病關係改善，提升治療品質。
- 急領藥減少，上線前後半年 STAT 藥囑筆數由 943 件 / 月→ 314 件 / 月；護理師急領次數由 1,488 次 / 月→ 504 次 / 月，共減少 1,613 次 / 月的傳送次數。
- 退藥量減少，上線前後半年由 2,099 支 / 日→ 18 支 / 日，趨近 0 退藥。
- 藥庫加班時數由 58 小時 / 月→ 14 小時 / 月。
- ADC 取藥、給藥正確安全 0 錯誤，ADC 藥品錯誤率皆為 0%，同時全院調劑錯誤率、給藥錯誤率也分別減少 73%、79%。
- 護理師滿意度高，對於 ADC 介面可用性、教育訓練、臨床使用滿意度接近 80%。
- 藥師滿意度高，對於減少調劑時間滿意度高達 89%，硬體設備及藥品管理滿意度亦達 81%。
- 提升醫療品質，藥師及護理師將節省時間轉移至知識性的藥事照護、臨床病人照顧。



藥庫環境



自動調配藥櫃 (ADC)



垂直旋轉倉儲設備 (Carousel)

機構簡介

臺北醫學大學附設醫院創立於 1976 年，為臺北醫學大學第一所附設醫院，奠定北醫大醫療體系臨床服務與教學研究雙向交流的基礎。隨著醫療業務持續成長，1994 年增建第二醫療大樓，2007 年啟用第三醫療大樓，拓展全方位的醫療服務，2010 年擴大癌症中心成立癌症醫院大樓，進入個人化治療時代。時至今日，全院病床提升至近 800 床，同仁人數逾 2000 人，躍居臺北東區之醫療旗艦。

本院所提供之科別與特色醫療服務包括：內、外、婦、兒等 27 個醫療專科以及神經內外科、整型外科、消化內外科、心臟內外科等 47 個醫療次專科的臨床服務。本著以病家為尊、以同仁為重、以北醫為榮的核心價值，

致力於強化特色醫療服務，並推動跨科部合作及資訊整合，成立生殖醫學中心、達文西尖端手術中心、心臟血管中心、乳房醫學中心、影像醫學中心、體重管理中心、脊椎微創中心、聯合檢查中心、國際醫療中心、美容醫學中心、血友病中心及腎臟病暨腎移植醫療中心等特色醫療，持續精進醫療水準，提供優質醫療服務。

關鍵字

自動調配藥櫃、Automatic Dispensing Cabinet (ADC)、自動藥品倉儲系統、Carousel、智能藥品管理系統

聯繫窗口

機構名稱：臺北醫學大學附設醫院
單位：藥劑部

合作廠商

大同醫護股份有限公司

住院服務

戴德森醫療財團法人嘉義基督教醫院

創傷性腦損傷病人智慧化電子病歷 建構提升專業評估及醫療品質

作品介紹

依據國際顱腦損傷預後臨床測試研究協作組 (IMPACT)，資訊設定計算程式及結合電子病歷，建構完整電子病歷和病人為中心的資料整合，建構系統主要包括三大部份：

1. 會診 IMPACT 電子病歷建構：
 - 基本層次，其中包括：年齡、GCS 評分、瞳孔對光反射等。
 - 基本層次+CT 層次，增加了病理生理學指標和 CT 掃描結果，包括：缺氧、低血壓、MarshallCT 掃描評級 (I ~ VI)，有無蜘蛛網膜下腔出血、硬膜外血腫。
 - 基本層次+CT 層次+實驗室檢驗層次。
2. ADL 住院電子病歷建構自行建構，於住院後每 7 天及出院病歷，提醒視窗須完成評估，評估完才可上傳。
3. GOS 出院電子病歷建構：自行建構 GOS 量表，出院前資訊系統提醒須完成評估，評估完才可上傳。

實作成果

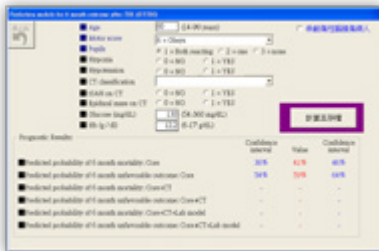
以創傷性腦損傷病人為中心，從急診診療開始到出院有完整評估程序：針對創傷性腦損傷病人，急診會診回覆系統須完成 IMPACT 預測值評估才能存檔完成，系統自動將 IMPACT 預測數據上傳 EMR，提供醫師預測數據與家屬說明，掌握了病人死亡率及預後程度，降低無效的醫療。

2019 年 1 月 -10 月嚴重創傷性腦損傷 (GCS:3-8 分) 接受手術有 24 人 (佔 64.86%)，手術後死亡率 62.16%，經建置急診會診 IMPACT 評估表後，於 2019 年 11 月至 2020 年 5 月嚴重創傷性腦損傷接受手術有 10 人 (佔 43.47%)，手術後死亡率 20%，顯示 IMPACT 使用後幫助臨床醫師掌握了病人預後程度，降低不必要的醫療。

創傷性腦損傷病人住院，在輸入入院病歷時，當勾選因外傷入院者，即會跳出須完成巴氏量表 (ADL) 評估，須完成才能存檔，當住院每 7 天，病歷系統

會自動跳出提醒視窗，須完成住院每 7 天的巴氏量表 (ADL) 評估，若未完成，則電腦系統會不斷跳出提醒視窗直到完成為止。2020 年 1 月 -10 月創傷性腦損傷病人，住院中及出院巴氏量表 (ADL) 完成率 100%。

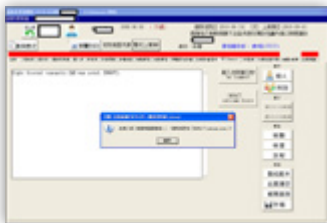
創傷性腦損傷病人，出院前須完成評估格拉斯哥預後等級量表，了解病人出院後恢復情形，於門診持續追蹤格拉斯哥預後等級量表 - 延伸版 (GOSE)。2020 年 1 月 -10 月創傷性腦損傷病人，格拉斯哥預後等級量表 (GOS) 完成率 100%。



IMPACT 的顱腦損傷預後計算器



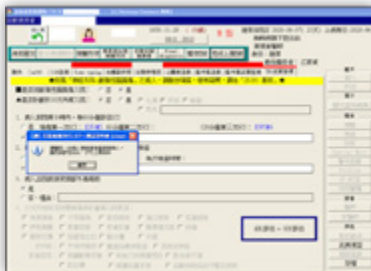
巴氏量表系統畫面



Admission note 訊息提醒，強制進入 IMPACT 顱腦損傷預後計算器



Admission note 之 EMR 呈現 IMPACT、巴氏量表 (ADL) 之畫面



Discharge summary 綁定完成需重新評估巴氏量表 (ADL) 之訊息提醒



格拉斯哥預後等級量表 (GOS)



Discharge summary 呈現巴氏量表 (ADL) 與格拉斯哥預後等級量表 (GOS) 畫面

機構簡介

1958 年戴德森醫師 - 一位願意為台灣醫療資源缺乏奉獻的宣教士舉家搬到嘉義，並在此建立了一個以疼愛嘉義居民為目的的嘉義基督教醫院 (嘉基)。近 60 年來透過許多願意奉獻、服務並實踐以基督耶穌愛人如己的醫護人員及行政人員，一步一腳印開創成現今的醫院規模，本著耶穌基督愛人如己的心，提供優質的全人關懷與醫療照護。

關鍵字

國際顱腦損傷預後臨床測試研究協作組 (The International Mission for Prognosis and Clinical Trial ; IMPACT)、巴氏量表 (ADL)、格拉斯哥預後等級量表 (GOS)

聯繫窗口

機構名稱：戴德森醫療財團法人嘉義基督教醫院

單位：資訊室