

# 台灣護理資訊學會

## 2021 智慧照護觀摩競賽

### 摘要集

辦理日期：110 年 3 月 22 日(星期一)

辦理地點：臺北市立聯合醫院中興院區六樓第一會議室

## 目錄

### 智慧護照護卓越獎

建構手術室新版醫材物料管理系統 .....	2
-----------------------	---

### 智慧護照護特優獎

無線流量趨勢監視警示系統 .....	4
手術全期 e 點通/醫品病安一路通 .....	5

### 智慧護照護優等獎

流程整合及大數據應用建置血透專科系統.....	6
打造全方位整合式腎力方程式系統 .....	8

### 智慧護照護創意獎

行動裝置護理 App 系統導入於護理流程之使用 .....	9
-------------------------------	---

### 智慧護照護佳作獎

建構自動整合結構化電子交班系統 .....	11
病人安全不漏接--提升團隊溝通時效性 .....	12
天糧閉環-建構母乳管理資訊系統.....	13
導入智能藥櫃精實住院病人給藥流程與照護品質.....	14
運用精實管理建置管制藥品資訊流程 .....	15
建構跨團隊智慧化安全輸血作業 .....	16
運用遠端監測系統提升科技防疫 .....	17
應用物聯網建置點滴監測及儀器定位智能化管理系統.....	18
運用 AI 輔助高警訊藥物胰島素筆針辨識提升病人用藥安全.....	19
化整為零手術及處置作業記錄串串樂 .....	20
智慧室內定位服務系統於護理作業之應用.....	21
Smart 交班平台守護病人安全 .....	22

\*本集僅刊登有摘要得獎作品。

## 建構手術室新版醫材物料管理系統

高雄市立小港醫院（委託財團法人私立高雄醫學大學經營）

羅維仁、黃合億、謝馥矯、鄭建宏、顏滋玲、陳怡君、陳彥州、楊美春、

謝鈺婷、蘇佩真、江秀珠

醫院使用的醫材是提供病人完整醫療服務所必須使用的供應品，本單位於 2019 年 01 月不慎發生一件誤拆過期雙 J 導管(Double J)導致無菌器械台污染。單位立即成立小組及調查發生經過經此事件，小組全盤檢視單位在醫材管理上的缺失，並發現單位有醫材過期、過多浪費、安全期限不足、漏計價等問題；當手術醫材管理作業流程出現異常或疏失，將可能產生漏帳、安全庫存量不足、過期品浪費、占用倉儲空間、營運成本增加，甚而影響手術過程進而危害病人安全，重創醫院聲譽和財物損失，因此由手術室、資訊室、總務室、供應室、醫品中心等組成跨團專業小組，共同運用精實管理建構手術室醫材管理安全與效能專案。期盼建立完善的作業流程規範，能有效管理醫材品質、動向、掌控成本，提高工作效能、簡化作業流程，提升醫療照護安全性及確保手術病人安全。專案改善後手術室醫材管理正確率達 100%；時間管理效能由原先 211.2 分鐘降為 64.7 分鐘，PCE 由 36.32% 提升至 71.1%；入帳作業正確率提升至 100%；書記每份入帳工時由原先 42.5 分鐘下降至 3.6 分鐘；流動護理師的護理工時可多出 17.4 分鐘；流動護理師每刀耗用步數由原先 1528 步降為 707 步；同仁醫材管理認知上升至 100 分；醫材管理滿意度提升至 96 分。期望讓病人在安全醫療環境接受手術，醫療人員工作更有效率，達到病人安全目標及提升醫院醫療品質及效能。

## 無線流量趨勢監視警示系統

奇美醫療財團法人奇美醫院

李穎俐、章正俐、沈修年、林俊宏、黃惠鈴、王以如、翁靖雯、董育珍、  
簡采鳳、王志中、盧俊豪

在加護病房中病人接受靜脈輸液或連續性膀胱灌洗，護理人員須隨時或定時檢視，除此之外為隨時掌控病人攝入輸出量需藉由仰賴護理人員人工檢視與記錄點滴及留置導尿管中的尿液輸出量，過程不但耗工費時，容易造成測量誤差，且容易增加尿路感染的風險，以及護理師的職業傷害。

市面上雖有類似點滴流速測量產品，但多數是以紅外線方式偵測流速，並須透過藍芽連接，實務推展容易受實體障礙物影響導致傳輸距離受限。且目前少見合適的產品，可輔助護理師進行病人尿液輸出的計量、警示與記錄。因此重症病人輸出輸入量的流量趨勢監視與警示，實有改進之必要。

本項目為基於「醫療用容器的異常狀態偵測方法及裝置」之發明專利，開發出無線傳輸尿液計量及輸液計量與流速監測警示裝置，裝置採用無線設計，移動性高，不受設備及距離限制，同時運用簡約設計、人體工學與顏色管理等原則，操作直覺、簡易、便利，可取代傳統輸液、尿液量測及異常狀況監視等，記錄準確度佳。同時，可客製化與醫療院所資訊系統介接，20秒內完成護理紀錄，提升護理師作業效率。

### 高雄榮民總醫院

王棋、周學智、伍麗珠、吳婷婷、楊淑雅、洪正隆、陳淑美

醫療紀錄是臨床照護非常重要的一環，其內容可適時反映病況及醫療處置、照護品質，透過連續性照護資料，更可做為醫護人員溝通的工具。本院在門診及住院系統全面 web 轉型後，自 2018 年成立「手術病人全期規劃」專案小組，建立手術訊息網絡，以病人流方式，將病人術前、術中、及術後照護等訊息，運用資訊流進行整合，達跨系統連結手術排程系統、手術室與恢復室流程管理系統、手術全期護理紀錄、醫師手術紀錄、護理給藥作業、資材系統、帳務系統及管理資訊系統。以精實管理概念，減少重複性輸入、跨系統整併、手術流程再造，照護訊息透明、正確、清楚地傳遞，達到品質持續改善。以病人流為思考基礎，將各流程透過指標監測，掌握成效，確保醫療品質。導入資訊化更能有效提升指標收集與分析，經由每月指標數據及趨勢圖變化，讓臨床單位能據以調整照護流程。透過將手術護理紀錄 e 化，結合手術費用統計、手術設備動用率及手術成本分析，檢討各類手術中所使用不計價及處置費內含耗材使用異常情形，提供手術成本管控參考，更精確計算手術醫療設備動用率俾便作為提升手術排程效率參考，建立優質醫療照護環境。

## 流程整合及大數據應用建置血透專科系統

行天宮醫療志業醫療財團法人恩主公醫院

詹碧端、林建宇、江秀文、程于真、劉玉惠、忻蘭、林雅雯、張彥群

改善主題選定理由：近年智慧醫療多著重在流程改善及提升醫療工作效率，透析治療具長期持續性，然病人個人透析歷程分散，整合、管理、追蹤不易，若又因透析過程併發低血壓，導致透析中斷，尿毒症狀惡化及引發心衰竭，易增加死亡率；故本院期望以病人安全貫穿透析療程，建置「全方位」血透專科系統，輔以儀器數據自動傳輸，避免人為轉譯錯誤，並以透析「大數據」分析技術提供低血壓預警風險警示，輔助醫護團隊即早介入措施，促進病人安全照護，提升病人更好的透析成效與追蹤管理。

改善流程：建置血透專科系統改善流程重點：1.流程彈性便捷-遵循透析過程標準化作業流程建置系統，健保卡登入啟動病人透析作業，醫令接收、執行、備物，可彈性便捷進行臨床照護。2.系統協同運作能力佳-減少跨團隊間重複性登錄資訊，增進資料正確性；系統管理增進照護紀錄查閱，提升工作效率。3.流程清晰簡單-裁併整合多餘步驟及關卡，降低不必要資訊輸入，減少出錯率。4.介面操作親和簡單-操作直覺簡單，節省非必要的教育訓練，加速系統推廣，提升流程運作的順暢度。

成果影響：1.全面e化與自動化-流程管理及系統整合，廢除手工作業流程，全面e化，系統之流程步驟清楚、速度快，增加檢點監控，有效的降低出錯的機率。2.增進病人安全掌控度-提供透析過程生理參數判斷建議，視覺區塊化介面方便辨識，人員藉此清楚掌握病人透析過程危機，調整透析進度，提升病人安全。3.增進跨部門溝通及流程便捷性-行政管理平台，有效掌握病人透析排程、血管通路狀態及透析指標匯集上傳，增進溝通即時性；病

人治療紀錄管理，便捷追蹤。4.增加照護時間、節省成本-人員彈性運用工作時間，減少非必要等待，直接護理時間增加；全面無紙化，減少紙張成本。

團隊資源運用：1.團隊組成以最根本問題為出發點，包含醫療、護理、資訊、行政共 6 名，歷時 1 年 5 個月，經過 16 次團隊會議，系統上線測試排除 110 項問題，持續完善系統界面的可近性及便利性。2.顧及照護過程需求，進行流程管理與系統整合，建置溝通便捷之管理平台系統。

成果目標：有形成果 1.血透專科系統導入後，共整合 12 個作業系統、簡化 12 項作業、2 項重複性紀錄步驟、7 項警示功能設計及完成 3 張電子病歷。2.醫囑轉譯錯誤由 5.7 件下降至 0 件。3.護理紀錄時間由 15.5 分鐘縮短至 5 分鐘。4.低血壓風險預警功能，修正透析機參數降低病人低血壓發生率達 6.6%。5.護理人員對系統導入滿意度：上線半年：79%，上線一年：84%。無形成果：1.提供病人透析瘻管歷程，便於人員進行照護指導，增加透析管路使用。2.透過管理作業平台，改善填報腎臟醫學會品質管理作業，每月縮短 700 分鐘。3.血透專科系統無紙化，減少碳排放量每年 7,020Kg/年、樹木砍伐 46.8 棵/年。4.血透專科系統為院外單位觀摩參訪學習對象，總計參訪 4 次。

## 打造全方位整合式腎力方程式系統

衛生福利部雙和醫院(委託臺北醫學大學興建經營)

任秀如、吳美儀、許永和、吳麗敏、吳瓊珍、林佩兒、林家瑋、黃瑋妮、  
邱怡萍、江志偉

腎臟疾病照護透析系統具及時性、連續性、完整性、互動性，腎臟科自成立以來不斷提昇醫療照護品質，為了確保成員能達成良好的分工與合作，要整合跨部門人員，建置一致性流程，是一項繁複且重要的任務。腎臟病病人，從急性期照護到初期門住診的追蹤及診斷和治療，到腎衰竭替代療法的持續療護，進行縱向連續性醫療照護，並且橫向跨越各部門系統整合，提供病人全面的完整性醫療照護，因此針對腎臟病病人從門診追蹤、透析中心治療和住院診療與其他醫護互動，及持續監測及時性各項照護品質指標，並逐步將監測指標和閾值轉變成自動產出、效率更好的資訊化監控介面。醫療中「信任」與「溫度」在最重要，智慧醫療以人為主體守護，完成初衷信任與溫度，運用團隊合作完成系統及連結，包括創意、想像、複雜的規畫的連結、諮詢、內外部激勵等，形成共好及更好。



## 行動裝置護理 App 系統導入於護理流程之使用

國立台灣大學醫學院附設醫院

陳幼貴、黃月嬌、詹靜媛、溫家昶、王怡貞、陳孟君

背景：隨著行動科技的發展，行動裝置日益豐富的介面與應用程式設計，帶來生活的便利也讓行動裝置不再侷限於溝通聯絡的工具，更能提供跨領域的應用，促使醫療服務與資訊科技的改變並開創「智慧醫療」的契機。臨床護理工作不僅是資料的輸入及輸出，還有病患的各類檢查、藥物的給予和其他照護等等，本院隨著行動應用的發展，針對護理照護的行動化應用部分也日趨成熟。然而，行動裝置的普及也讓行動服務成為新的潮流，目前大多醫院普遍使用的護理工作車，雖可於床邊配合工作使用，但其笨重不易推動的缺點，也容易影響臨床的使用頻率及成效。

執行方式：自 2006 年醫院護理資訊系統開發，迄今已逾 13 年，開發介面均在電腦網頁系統上，且護理紀錄單張已全數電子化，而護理 App 建置的底層平台是置於既有護理資訊系統之上，包含資料存放的資料庫位址，從前端介面寫進資料庫的邏輯以及檢核機制等都是與既有電腦系統一致。因為醫療資訊系統的複雜度遠比一般系統來得高，需要逐步調整工作；因此依照計畫期、系統開發期、執行期及評值期進行。

成果及成效評估：自 2019 年 1 月 7 日至 2020 年 1 月 18 日止，分階段擷取六個單位使用六週的行動裝置連結記錄進行分析，總使用量最高的為「生命徵象」，第二為「護理過程」，第三則為「治療處置」。且使用量呈現持續增長的狀態。於實際使用時錄影紀錄使用時間，節省最多時間的項目為「壓瘡記錄」，平均每位病人減少使用時間 35 秒。護理長巡房系統實際使用後，計算每班巡房時間，由原本 84 個病房需時 30 分鐘，減少為 22 分鐘。實際使用三個月後，對各單位護理人員進行問卷調查；共發出

問卷 94 份，回收 85 份，回收率 90%；整體滿意度總平均為 3.62，以「手機護理 App 的顏色顯示是合適的」(3.95)為最高，最低的為「使用手機護理 App 能促進臨床工作的效率」(3.39)；護理記錄品質總平均為 3.49，其中最高的為「手機護理 App 的傷口照片上傳功能，可以讓我更有效且完整的紀錄病人傷口狀況」(4.23)，最低的則為「手機護理 App 可以使護理記錄更完整」(3.15)。

檢討與討論：設計行動應用最主要的目的就是幫助使用者快速簡化他們工作，相較於資料查詢，提供資料輸入的功能才能確實增進實際作業效率。因此在實際推行上，必須要有效解決護理師在床邊使用行動設備時因為要多做的工作而造成不便的地方，這樣使用者才能確實享受到節省事後處理資料時間的好處。因為護理行動應用配合語音辨識、影像辨識、照片上傳、推播服務等基礎的技術應用，未來在導入其他病房、體系各分院都會具有影響力，且定能改善護理紀錄作業。

## 建構自動整合結構化電子交班系統

### 三軍總醫院

李淑燕、陳美容、丁柔云、李偉平、張慕民、黃馨、呂宇翔

本專案目的為建立標準化流程的交班資訊化系統，透過自動整合結構式交班系統來呈現交班內容，以提升護理人員交班內容的正確性、整體性與一致性，延現交班內容，以提升護理人員交班內容的正確性、整體性、與一致性，延續高品質的病人照護。並透過資訊系統的整合，取代傳統手寫一般治療紀錄單及交班單，減少因人為因素而導致交班單內容有遺漏的情形，以提高交班的完整性，統一護理人員的交班順序，有效縮短護理人員的交班時間。由於交班完整率不足及交班時間過長導致新進人員留任不易，醫護人員工作滿意度低等問題，故引發動機成立專案小組，經調查確認問題為跨團隊間訊息傳遞機制不足、無制定交班作業標準、缺乏訊息溝通交班稽核監測機制、紙本交班單和資訊交班訊息未整合，因此專案小組運用團隊資源管理概念，系統自動整合資訊系統交班作業，並透過 ISBARD 交班工具內容，設計交班介面與建立系統架構，其目的為建構自動化、簡化、整合式跨團隊間交班流程，透過資訊化將交班資料自動擷取彙整，減少護理人員抄寫，大幅降低手抄輸入錯誤，同時避免護理人員跳躍式點選各醫療系統的問題，簡化交班流程，同時減輕工作負擔，執行成效良好，醫護團隊分感到非常滿意，護理人員執行交班完整率由 66.5% 提升至 96.6%、護理人員每班每人平均交班時間由 30.5 分鐘縮短為 12.6 分鐘、護理人員交班滿意度與跨團隊溝通滿意度分別由 60.2%、50.2% 提升至 94.8%、88.6%，目標達成率 100%。

## 病人安全不漏接--提升團隊溝通時效性

天主教中華聖母修女會醫療財團法人天主教聖馬爾定醫院

林碧琪、林苑雅、盧俊良、林育賢、王詠菊、廖佩伶、洪珮宸、林麗娟

因加護病房重症病患其疾病嚴重度高，相對需不同之照護團隊共同合作，才能提供完善之醫療照護。所以醫療照護訊息正確即時性成為團隊溝通中不容忽視之重要資訊，若因錯誤訊息或訊息未即時更新導致遺漏交班，均攸關病人安全等問題，本專題旨在改善護理照護過程特殊交班之問題：資訊正確性不足，易誤判、照護訊息即時性不足或遺漏、增加護理人員非照護的護理時間、特殊照護插牌用詞不一致、特殊照護插牌成本高。藉由電子紙導入，建置與運用資料庫平台，有效提升團隊溝通時效性，讓病患安全相關資訊不漏接，並提升病患安全。

## 天糧閉環-建構母乳管理資訊系統

中國醫藥大學附設醫院

徐逸民、林湘瑜、莊素蓉、賈曉蘭、鄭雅靜、陳佳琪、楊蕙玲、張玉鈴、  
葉玲亞、李宗翰、林泓丞

母乳是上天賜給新生兒最天然及最健康的食物。自 1990 年起，世界衛生組織在全球推動母乳哺育，而台灣自 1998 年透過試辦母嬰親善醫院認證來推廣母乳哺育至今也超過 20 年的時間。有鑑於此，母乳哺育為世界趨勢，本院亦積極推廣母乳哺育。期待透過資訊化，能有效提升母乳哺育安全性、便利性及效率。創造病人、醫療機構與醫療團隊人員之三贏局面。本專案改善以閉環管理概念，導入建置母乳管理資訊系統。從母乳收集、儲存、調配、哺育到管理共 5 大構面形成一個完整閉環鏈，以有效提升母乳調配工作效率與維護新生兒之哺育安全。

經推行母乳管理資訊系統，透過多重把關機制並輔以條碼確認資料正確性。結果顯示母乳哺育條碼掃描率平均為：99.4%。母乳哺育正確率為 100%。母乳儲存過期率為 0，大幅降低因母乳管理不當可能引起之病安風險。藉此專案之推行，讓人員調配母乳時間也從 96 秒降至 75 秒(餐/人)，平均降幅為 21.8%，顯著減少母乳調配工時，達到有效時間管理之目標，並提升護理人員對此系統之使用滿意度及執行配合度。希藉此次改善經驗分享，提供各醫療院所建立母乳管理資訊系統之參考。

## 導入智能藥櫃精實住院病人給藥流程與照護品質

### 中山醫學大學附設醫院

吳姿蓉、黃麗華、陳瓊瑤、宋怡懌、陳瑩捷、朱卉愉、賴永融、黃鏡樺、  
林政宏、黃敏政、鄭靜如、戴佳月

護理部致力開發智慧化設備，協助臨床改善問題，本次重心為解決住院病人候藥時間過長，經文獻資料查證及同儕標竿學習，擬導入自動智能藥櫃 (Automated Dispensing Cabinet, ADC)，以跨領域團隊模式，群策群力，深度開發、優化 ADC 功能，逐步建置與修整相關作業流程，透過團隊的付出與努力達卓越成效：創新設計可收納管制藥處方箋之 ADC 藥盒，完善給藥流程與提升安全。以化療前藥候藥時間為例：改善前自醫囑開立至傳送藥品至護理站，平均耗時 58.87 分鐘，ADC 介入後，流程精簡降至 7.40 分鐘，改善幅度達 87.43%。更帶來周邊效益：傳呼緊急領藥占全院比率由 11.42% 降至 6.50%，降幅達 43.08%；stat 醫囑退藥率自 16.06% 降至 0.23%；護理師整體滿意度高達 90.20%；此外亦大大協助護理站管理包含管制藥等藥品、節省藥袋使用量等，全過程以強化給藥正確性與即時性、優化給藥流程等諸多亮點，達成院方智慧醫療之願景，並兼具綠色環保健康醫院之優質形象。

## 運用精實管理建置管制藥品資訊流程

### 高雄醫學大學附設中和紀念醫院

王育嬰、陳怡靜、陳虹錚、蔡速霞、蔡佩璇、梁峻睿、鐘堂嘉、呂英豪、  
胡馨月、羅幸惠、吳寂禎、廖玉美、陳麗琴

管制藥品管理條例第 26 條：領有管制藥品登記證者銷毀管制藥品，應申請當地衛生主管機關核准後，會同該衛生主管機關為之。領有管制藥品登記證者調劑、使用後之殘餘管制藥品，應由其管制藥品管理人會同有關人員銷毀，並製作紀錄備查。本改善專案改善前藥學部以紙本登錄方式，登記作業容易疏漏，無法經由系統掌握各單位確切的麻藥空瓶數量與流向，藥局點收空瓶時只能憑紙本核對空瓶數量，容易造成管理漏洞，產生弊端。再則護理師因資訊建構不完整，護理師執行管制藥品作業需進行紙本與資訊執行雙軌流程，平均每一筆管制藥品的執行完成需花費 20 分鐘之護理時數。經由精實管理之介入改善後護理師護理時數由 20 分鐘下降至 13 分鐘改善幅度達 30%，而藥學部管制藥管理資訊化後預估 1 年可省紙 5000 張，節省紙張與列印成本為 10,590 元，可減少砍 0.6 棵樹，同時也不需規劃五年的紙本記錄存放空間，更有利於空間有效規劃之利用。

## 建構跨團隊智慧化安全輸血作業

### 高雄醫學大學附設中和紀念醫院

陳怡靜、王育英、潘淑卿、黃郁文、蔡速霞、潘妍伶、蔡佩璇、黃僑偉、  
吳明哲、陳昭儒、陳柏志、丁鑠鈞、吳寂禎、廖玉美、陳麗琴

為簡化輸血作業流程並達到病人安全及環保節能減碳的目標，院內透過跨部門合作，運用資訊手法建置「輸血資訊化」作業環境，透過待辦提示不僅可以清楚掌握血品狀態及輸血動態，簡化血庫相關檢驗(血型及交叉試驗)之雙人覆核機制與血品廢棄資訊作業、縮短各部門間繁瑣的口頭作業流程、血品離櫃與到站簽收時間攸關輸血品質、另一方面以 QR code 整合輸血資訊，提升病人辨識及輸血安全、廢除血圈及輸血反應線上填寫，能減少紙張耗損及降低營運成本費用，進而提升輸血品質、病人的滿意度及醫事人員工作效率。在病人安全方面，透過資訊輔助，護理師不僅能清楚掌握所有血品的醫囑及動態，醫療資訊所帶來的即時性、易用性、方便性與一致性，皆可提高醫事人員的工作效率和節省時間，為病人安全層層把關，醫院行政部門也更能確實的管理與分析，進而提升病人照護品質。



## 運用遠端監測系統提升科技防疫

### 振興醫療財團法人振興醫院

李作英、吳淑靜、高立珍、楊淑如、吳浩婷、徐筠婷、張雅淳、張祐慈、  
吳怡璇、方嫻榕、陳冠群、蔣坤霖、曾淑秋

新冠肺炎於 2020 年 1 月爆發至今，耗費無數的人力、物力、財力，各國為了應付接踵而來的防疫物資不足及感染風險，都研發出各種的方式來應對。遠距醫療在居家及偏鄉照護的應用已十分成熟，本案也將此延伸應用於隔離病房的照護上。

隔離病房照護原則為「集中護理」，但病人常規生理資訊每日至少量測 5 至 6 次，每次進入病房護理師皆須穿著頭罩、全罩面罩、N95 口罩及防護衣與兩層手套，即使全副武裝，仍有感染風險。為掌握新冠肺炎變化的關鍵，故需密集量測病人生理資訊。對傳統生命徵象量測儀器及通訊系統之便利性，進行護理人員感受問卷調查，100% 同仁表示不同意及非常不同意，使用遠距設備量測及監視視訊系統後，再次行護理人員感受問卷調查，100% 同仁表示同意及非常同意，而每日護理人員進出同一病室次數，由原本 6-12 次/天，降至 5 次/天，也使每位病人每日省下 1,980 元的防疫物資成本。由此可見，透過智慧科技防疫，除了減輕第一線護理人員的工作負擔、心理壓力及降低染病風險，也為新冠肺炎的長期抗戰做好準備。

## 應用物聯網建置點滴監測及儀器定位智能化管理系統

振興醫療財團法人振興醫院

李作英、張秉宜、高立珍、廖曉玲、李淨滢、吳浩婷、李婉瑜、方嫻榕、  
陳冠群、侯德志、邱俊彥、黃盛宙、謝正華、余正男

護理資訊的創新，科技護理嚴然成為最新的代名詞，智慧病房的发展，以病人安全為出發點，結合人、護理、資訊與科技，提供人、事、物的即時訊息，讓設備的使用與管理更具時效性，藉以提高工作效率提昇照護品質。

本文主要在探討應用物聯網建置點滴監測及儀器定位系統，透過手機、電子白板及護理資訊車電腦軟體介接，將點滴注射過程中的異常情形透過預警裝置發送告警聲及訊息通知，使護理人員可隨時掌握點滴滴注情形；透過定位系統追蹤管理移動式醫療儀器設備，則可隨時掌握儀器動向及瞭解調度狀況。資訊化管理不但可減輕醫護人員工作負擔，提升工作效率，增加病人照護安全，更能優化醫院管理流程，進而提高整體醫療照護品質。

## 運用 AI 輔助高警訊藥物胰島素筆針辨識提升病人用藥安全

### 童綜合醫療社團法人童綜合醫院

胡靜文、蔡雨安、何凱翔、楊惠菁、黃瑞芬、蔡珮柔、姚佳旻、蔡宏隆、李亞倫

目的：糖尿病患者急劇增加，其血糖控制是重要的公共衛生議題，胰島素注射是常見控制血糖方式。2020 年衛生福利部醫策會之病人安全年度目標之一為提升用藥安全。凡是人皆可能發生疏失，期能運用 AI 影像辨識技術，輔助臨床護理師辨識高警訊藥物胰島素筆針藥名及劑量，降低人為疏失，以提升病人用藥安全、簡化作業流程及增加護理作業效率。方法：一、成立跨團隊 AI 專案小組；二、問題聚焦運用 AI 影像辨識技術輔助防錯辨識胰島素筆針藥名及劑量；三、擬定專案實施過程：1.收集資料建立影像資料集、2.建置 AI 模型、3.問題及解決、4.建立 AI 輔助辨識胰島素筆針執行流程及 5.落地整合等。預期效益：一、輔助防錯、減少人為疏失；二、降低給藥錯誤、提升用藥安全；三、簡化流程、提升護理作業效率。

## 化整為零手術及處置作業記錄串串樂

童綜合醫療社團法人童綜合醫院

黃瑞芬、鄧慶華、何凱翔、鍾孟齡、洪妙琴、蔡珮柔

本系統研發目的為解決過去紙本表單時期，許多繁雜紀錄程序，而醫療院所的手術紀錄經常造成醫護人員的疏失，因此為了減少醫護人員的疏漏，故而設計此系統，從病人一入院首先會面臨一連串的相關身體檢查，從這些檢查中也跨了不同的單位，從中這些單位都需依照病人的檢查狀況及醫生所開立的處置進行紀錄，但隨疾病的複雜性相對的病人的檢查也需越詳細，相對紀錄的表單也須多張來記錄病人狀況，而對於忙碌的照護及檢查人員來說這些零散的紀錄表單對他們來說是一種負擔，同時還需注意病人的狀況，此系統研發時程 2019 年 2 月至 2019 年 12 月，研發概念將病人化整為零的零散表單集中於電子資訊化後，也將記錄病人住院期間進行處置及檢查的紀錄，最後將這些表單紀錄於此系統紀錄，也正是將病人跨團隊紀錄的零散表單凝聚於一區，這樣除了方便照護相關人員一目了然外，也減少了紀錄訊息上的錯誤傳達，更達到減少紙本的消耗，因此對於此系統我們也依照使用人員，透過 Google 問卷收集方式進行調查滿意度，此次共收集 219 張有效問卷，結果顯示本院護理人員對於電子表單系統設計滿意度為「滿意」，最後則是藉此資訊科技的運用與表單的結合來提升醫療品質以及加強臨床的照護品質。

## 智慧室內定位服務系統於護理作業之應用

國立臺灣大學醫學院附設醫院雲林分院

侯宜伶、詹靜媛、蔡青美、吳惠美、許鈞、朱宗賢

隨著全球科技不斷的精進與創新，運用智慧化科技為現行醫療照護體系發展的重要趨勢與方向，多數醫療設備透過人工智慧科技於改善工作流程效率，在醫療上扮演一定的重要角色；點班是護理工作之前製作業，主要是為了掌握醫材、儀器的動態，故點班成為護理人員上班前必須的作業之一，卻也是最耗時的非護理專業工作，為藉由資訊科技的優勢，期能智慧化管理護理單位的各項醫療儀器，本院與雲林科技大學進行產學合作，本團隊研發具指向性天線之定位器 LBeacon，能調整訊號發射角度，定位精度為三至五公尺，不易受人潮影響，維護成本低，並同時具備導引與追蹤功能。基於 Lbeacon，我們發展一個以標準建築空間模型為基礎之室內定位系統 BeDIS，提供室內導航與物件追蹤之服務，其中，定位系統安裝與維運工具已獲美國發明專利。BeDIS 可提供醫護人員物件定位與追蹤服務，自動完成醫療設備盤點，有效提升工作效率，希望透過資訊傳遞儀器位置訊息，減少人力尋找儀器時間，縮短點班時間，將節省的時間運用在臨床工作上，讓患者得到更多的照護。

## Smart 交班平台守護病人安全

### 國立成功大學醫學院附設醫院

王維芳、陳美君、陳嘉容、楊珍玉、林任雋、王維芳、王谷良、張維峻、洪麗娟

背景：交班是護理師每日需執行的重要護理專業實務之一，交班內容的即時性、正確性及完整性，不僅提供病人照顧的連續性，更是維護病人安全的關鍵。本院於 2014 年以 ISBAR 模式建構之資訊護理交班系統，此次期望藉由優化護理交班系統提供整合資訊，以協助護理師能更精簡且有效的交班，並確保病人安全能獲得有品質的連續性照護。

執行方式：依臨床交班作業流程的需求進行分析，規劃與執行交班介面與流程優化，如跨系統資料介接整合及工作清單即時提示機制等。以達成本專案目的為優化資訊化智慧交班系統，提升跨團隊間訊息傳遞的正確性、完整性與即時性，藉以提升跨團隊交班使用率、護理師滿意度、降低因溝通因素造成病安事件發生率等成效。

成果與成效評估：(1)在跨團隊交班使用率部分：交班系統每日平均使用人次共 14253 人次，其中各項交班連結內容點擊分析顯示，以「跨團隊交班溝通紀錄」為最高（46.8%），如手術全期交班紀錄表、心導管檢查前後交班單，其次為「ICU 轉出摘要」（39.4%）及「傷口交班人形圖」（10.1%）。(2)在護理師使用滿意度部分：優化交班資訊系統後，有 80% 同仁對整體使用滿意度達滿意以上。(3)在因溝通因素造成病安事件發生率部分：優化交班資訊系統後病安事件發生率從 17.1% 降低至 15.3%，其中因「醫療團隊間溝通不足」之發生率從 75.8% 下降至 64.5%、因「未清楚交班」之發生率從 21.2% 下降至 19.4%。