

創新應用組壁報發表 Innovation Poster

張貼地點：7樓左側迴廊壁報發表區

張貼時間：112年12月9日(星期六)上午10:00至12月10日(星期日)下午3:00

各組評分討論時間：112年12月9日(星期六)下午4時至5時

得獎優秀壁報將於112年12月10日全日標示

【Innovation】

APP001-APP008 Chair(s)：陳靖博/ Jin Bor Chen、楊素真/ Su-Chen Yang

APP001 Using 3D Printing in Peritoneal Technology and Introducing Peritoneal Dialysis Patient Training

運用3D列印於腹腔技術及導入腹膜透析病人訓練

C.I. Cheng^{1*}, W.J. Lin¹, J.H. Hsu¹, H.T. Liu¹, C.W. Lee¹, J.A. Guo², Y.T. Chen³, C.Y. Lee⁴, C.K. Chiang³, J.W. Huang⁵

鄭靜宜^{1*}, 林琬真¹, 徐睿忻¹, 劉蕙婷¹, 李慶玟¹, 郭哲安², 陳怡婷³, 李志元⁴, 姜至剛³, 黃政文⁵

¹Department of Nursing, ²Department of Biomedical Engineering, ³Department of Integrated Diagnostics & Therapeutics, ⁴Department of Surgery, ⁵Department of Internal Medicine, National Taiwan University Hospital, TW.

¹台大醫院護理部 ²台大醫院醫工部 ³台大醫院綜合診療部血液淨化科 ⁴台大醫院外科部 ⁵台大醫院內科部

APP002 Innovative research and development of peritoneal dialysis auxiliary tools improves the quality of peritoneal dialysis care

創新研發腹膜透析輔助工具，提升腹膜透析照護品質

王榆樑¹, 劉嘉琳², 許珮云³, 林祝君⁴

¹大林慈濟醫院護理部 ²花蓮慈濟科技大學研究發展處

APP003 APD best sidekick~Peritoneal dialysis tubing protective cover

管管相護~腹膜透析管路保護套

Chun-Yan Hsu¹, Hsiu-Yen Lin¹, Yi-Hua Chang¹, Hui-Feng Tsai¹, Li-Jing Chen¹, Chia-Lin Wu²

許春燕¹, 林秀姻¹, 張宜驊¹, 蔡慧鳳¹, 陳麗菁¹, 吳家麟²

¹Peritoneal dialysis Center, Changhua Christian Hospital

²Division of Nephrology, Changhua Christian Hospital

¹彰化基督教醫院腹膜透析室 ²彰化基督教醫院腎臟內科

APP004 Ultrasensitive Portable Surface-Enhanced Raman Spectroscopy for Rapid Diagnosis of Pesticide Poisoning

開發可用於農藥中毒快篩之可攜式超靈敏拉曼光譜儀

Tzung-Hai Yen¹, Yu-Hsuan Chen², Li-Chia Lu², Dehui Wan²

顏宗海¹, 陳毓萱², 盧鄺家², 萬德輝²

¹Department of Nephrology, Clinical Poison Center, Chang Gung Memorial Hospital, Linkou, Taiwan; ²Institute of Biomedical Engineering, National Tsing Hua University, Hsinchu, Taiwan

¹林口長庚紀念醫院 腎臟科系 臨床毒物中心; ²國立清華大學 生物醫學工程研究所

APP006 Emerging Trends in Improving Efficiency and Quality of Care: Captivating Applications of Big Data Visualization

提高效率與照護品質新趨勢：吸睛的大數據資料視覺化應用

宋宜靜, 李惠媛, 曾淑慧, 郭秋煌

花蓮慈濟醫院腎臟內科

- APP007 Implementation of Power BI interactive analysis for peritoneal dialysis peritonitis occurrence
以 Power BI 互動式分析應用於腹膜透析腹膜炎發生之實作
Chih-Chuan Yan, Jui-Shan Tsai, Sheng-Fang Hsiao, Pei-Ni Hsiao, Chin-Huei Hsu, Wei-Chen Chen, Chiu-Hui Tsai, Hsin-Wen Hsu, Yu-Ying Huang
顏志娟, 蔡瑞珊, 蕭聖芳, 蕭佩妮, 許錦惠, 陳韋蓁, 蔡秋蕙, 許馨文, 黃玉瑩
Department of Nursing Kaohsiung Medical University Hospital, Kaohsiung Medical University
高雄醫學大學附設中和紀念醫院護理部
- APP008 Implementation Unique Device Identification (UDI) system to improve the accuracy of preparation of emodialysis artificial kidneys
導入單一辨識條碼(Unique Device Identification:UDI)系統提升血液透析人工腎臟之準備正確率
Yi-Ling Hsieh¹, Tsui-Ling Lin¹, Hui-Ting Liu¹, Huang -Wen Wen¹, Chun-Fu Lai²
謝易玲¹, 林翠玲¹, 劉蕙婷¹, 黃雯雯¹, 賴俊夫²
¹ 台大醫院護理部, ² 台大醫院內科部腎臟科
¹ RN, Department of Nursing, National Taiwan University Hospital, Taipei, Taiwan
² Renal Division, Department of Internal Medicine, National Taiwan University Hospital Taipei, Taiwan
- APP009-APP015 Chair(s) : 徐邦治/ Bang-Gee Hsu · 陳俞琪/ Yu-Chi Chen
- APP009 Using Lin's tube for facilitating laparoscopic rectus sheath tunneling in peritoneal dialysis catheter implantation
使用林氏管經由腹腔鏡直肌鞘隧道植入腹膜透析導管
Hsiu-Yen Lin¹, Kuo-Hua Lin², Yuntzu Chang², Chia-Lin Wu³
¹ Division of Nephrology and Peritoneal dialysis room, Changhua Christian Hospital
² Department of General Surgery, Changhua Christian Hospital
³ Director, Nephrology Department, Changhua Christian Hospital
- APP010 Improving the management performance of dialysis medical waste
改善透析醫療廢棄物之管理成效
蘇堃鳳¹, 施瓊玉², 戴辛翎³, 李榮芬⁴
臺北榮總護理部血液透析室
- APP011 The preliminary business model of adopting teleconsultation with point-of-care ultrasound at home for multi-morbid renal patients in the rural area
多重共病腎臟病人在偏鄉執行遠距在宅即時超音波會診之商業模式初探
Hung-Bin Tsai¹, Lin-Hua Tseng², Min-Ping Huang³, Nin-Chieh Hsu⁴, Sang-Ru Yu⁵
蔡宏斌¹, 曾令華², 黃民評³, 許甯傑⁴, 余尚儒⁵
¹Division of Hospital Medicine, Department of Internal Medicine, National Taiwan University Hospital; ²Institute of Population Health Sciences, National Health Research Institutes, ³Division of Cardiology, Department of Internal Medicine, Kaohsiung Chang-Gung Memorial Hospital, ⁴ Division of Hospital Medicine, Department of Internal Medicine, Taipei City Hospital Zhongxing Branch, ⁵Dulan Clinic
¹ 台大醫院內科部整合醫學科, ² 國家衛生研究院群體健康科學研究所, ³ 高雄長庚醫院內科部心臟科, ⁴ 台北市立聯合醫院中興院區內科部整合醫學科, ⁵ 都蘭診所
- APP012 Innovative visual health education tool-three-dimensional kidney cone
創新視覺化衛教工具-立體腎錐
呂喬心¹, 殷妤姍¹, 呂建慶², 陳定濂³
¹ 衛生福利部桃園醫院護理部, ² 高苑科技大學休閒運動管理系, ³ 國立高雄科技大學資訊工程所
- APP013 Chronic Kidney Disease Food Portion Estimation Tool
慢性腎臟病食物份量估算工具
李承翰, 吳苡璉
財團法人腎臟病防治基金會

APP014 Using web analytics to understand health-seeking behaviors in peritoneal dialysis nursing health education

應用網頁分析了解腹膜透析護理衛教中的健康尋求行為

Hsiu-Wen Chang¹, Pin-Han Hsia¹, Yu-Jun Zhan¹, Hui-Ting Liu¹, Yu-Hsiang Chou²
張簡綉雯¹, 夏賓含¹, 詹羽君¹, 劉蕙婷¹, 周鈺翔²

¹ Department of Nursing, National Taiwan University Hospital

² Renal Division, Department of Internal Medicine, National Taiwan University Hospital

¹ 臺大醫院護理部, ² 臺大醫院內科部腎臟科

APP015 Application of Smartphone Health Care Software in Patient Education After Kidney Transplantation surgery to Improve Patient Satisfaction

智能手機健康照護軟體運用於腎移植術後衛教提升病人滿意度

Li-Chun Lin, Pao-Hua Wu, Wan-Lan Tang, Yuan-Tso Cheng, Yen-Ta Chen, Hui-Ying Liu, Yu-Shu Chien, Te-Chuan Chen, Wen-Chin Lee

林麗君, 吳寶華, 湯婉嫻, 鄭元佐, 陳彥達, 劉惠瑛, 簡玉樹, 陳德全, 李文欽

Division of Nephrology, Department of Internal Medicine, Kaohsiung Chang-Gung Memorial Hospital

高雄長庚醫院腎臟科

Using 3D Printing in Peritoneal Technology and Introducing Peritoneal Dialysis Patient Training

運用 3D 列印於腹腔技術及導入腹膜透析病人訓練

C.I. Cheng^{1*}, W.J. Lin¹, J.H. Hsu¹, H.T. Liu¹, C.W. Lee¹, J.A. Guo², Y.T. Chen³, C.Y. Lee⁴, C.K. Chiang³, J.W. Huang⁵

鄭靜宜^{1*} 林琬真¹ 徐睿忻¹ 劉蕙婷¹ 李慶玟¹ 郭哲安² 陳怡婷³ 李志元⁴ 姜至剛³ 黃政文⁵

¹ Department of Nursing, ² Department of Biomedical Engineering, ³ Department of Integrated Diagnostics & Therapeutics, ⁴ Department of Surgery, ⁵ Department of Internal Medicine, National Taiwan University Hospital, TW.

¹ 台大醫院護理部 ² 台大醫院醫工部 ³ 台大醫院綜合診療部血液淨化科 ⁴ 台大醫院外科部
⁵ 台大醫院內科部

Background :

本中心於 2023 年 6 月腹膜透析人數 429 人。腹膜透析護理師 15 人，採取全責護理制度，負責病人植管後衛教與腹膜透析相關操作技術及居家自我照顧認知。當病人植入腹膜透析導管術後，護理師需要在 2-3 週內密集訓練病人居家透析技術，及照護認知與特殊事件處置，當病人處於身心不適狀態，還要耗費心力學習腹膜透析技能，常常因學習壓力太大，而有退卻及覺得自己無法學習的想法，嚴重甚至有因學習腹膜透析換液技術進度緩慢，而延遲開始腹膜透析時機，或轉換血液透析治療。有鑒於上述，本院首創腹膜透析換液技術教具，以擬真人 1:1 版本且具透視腹腔視覺效果，當病人學習換液技術時，可以了解腹膜透析液灌入腹腔內生理構造及解說原理，讓病人可以更容易理解腹膜透析原理，配合語音學習換液步驟，在病人學習時貼近實際操作，更容易學習及記憶，進而提升病人學習技術及透析原理的效能。

Methods :

適用對象為開始腹膜透析 6 個月內病人，目前藉由創新 3D 列印腹膜透析換液技術教具，以擬真人 1:1 版本，且具透視腹腔視覺效果，結合語音教學功能來學習技巧。本研究『創新 3D 列印腹膜透析換液技術教具』導入腹膜透析病人訓練之成效，於 2023 年 9 月進行前趨性量性研究，收案對象為開始腹膜透析 6 個月內病人，收案前徵求病人同意，開始詢問病人對腹膜透析訓練時所遇挫折及困境，隨即開始展示並解說『創新 3D 列印腹膜透析換液技術擬真教具』，再進行自擬式結構問卷並分析，問卷以 Likert 5 score，滿分 5 分，分數越高越認同，滿意度越高，反之。

Results :

前趨性量性研究收案數 16 人，問卷結果針對『腹膜透析換液技術擬真教具』能引導對腹膜透析的透析操作幫助平均 4.7 分；看模型前對腹膜透析了解程度平均 2.6 分；看模型後對腹膜透析了解程度平均 4.9 分；對此腹膜透析擬真模型的整體滿意度平均 4.8 分；在學習腹膜透析從植管到學會換液覺得困難程度平均達 4.2 分。

Conclusions :

本院首創『創新 3D 列印腹膜透析換液技術擬真教具』導入腹膜透析換液技術訓練，對於腹膜透析病人學習經驗困難程度平均達 4.2 分，以模擬真實換液操作技術，學習者可重覆練習換液技術，協助病人於進入透析前透過擬真模型學習，能降低病人焦慮，減少病人學習挫折感，並增強病人自信心及改善學習效能，具高滿意度且更能對於治療模式更了解，適合推廣至他院及偏鄉地區。

Key words :

Peritoneal dialysis; 3D printing; innovation

Innovative research and development of peritoneal dialysis auxiliary tools improves the quality of peritoneal dialysis care

創新研發腹膜透析輔助工具，提升腹膜透析照護品質

王榆樾¹，劉嘉琳²，許珮云³，林祝君⁴

¹大林慈濟醫院護理部 ²花蓮慈濟科技大學研究發展處

背景：

台灣洗腎盛行率與發生率一直高居世界排名之冠，近年因新冠疫情衝擊，遠距照護、居家醫療成為新趨勢。然而，腹膜透析腎友每天需要進行多次繁瑣的換液，並遵守操作規範，包括換液空間的選擇、無菌技術的接管等，對腎友造成生活限制與感染威脅。腹膜炎是腹膜透析最常見的併發症。許多研究指出其感染原因主要與患者換液技術操作不當、缺乏無菌觀念與透析環境有顯著相關。統計單位 2015-2018 年腹膜炎發生原因，換液技術操作不當佔一半以上，約 50-81%，其主要因分別為不適當換液環境、換液時未確實戴口罩、接管時接觸污染。故創新研發團隊秉持「腎生不息，長路相伴」的創作理念，在使用者角度研發防護裝置、醫療用防感染箱已普及與腹膜透析接管固定輔助裝置等輔助工具，解決透析中的困境與感染的風險。

方法：

一、防護裝置、醫療用防感染箱，目的解決不適當換液環境與換液時未確實戴口罩的問題，團隊運用小空間取代大空間的概念，設計工具讓腎友在密閉空間內進行換液。防護裝置採 M 型結構設計簡化收納空間骨架可收納摺疊，輕巧可帶，結合拋棄式透明外罩結構，用以隔絕過濾空氣中的懸浮粒、粉塵等，提供乾淨的空間。外罩可以為拋棄式或重複使用，且外罩與用品收納袋一體成形，用物收納一應俱全，另具提把設計，可隨身攜帶

二、腹膜透析接管固定輔助裝置，主要解決腎友手抖、手無力、視力不良導致接管對接錯位問題，運用雙層結構設計，一層以軌道式移動，能精準對接，杜絕染污；另一層運用連動式旋轉，將管路扣緊，輕鬆對接，解決病人因視力不良、肌肉不協調無法準確對接管路，亦可幫助手部無力的病人旋緊接頭，避免鬆脫的風險；此外裝置結構穩固、體積輕巧、易攜帶，可讓病人隨地而處、安全接管。兩者創新設計皆已榮獲發明專利肯定。

結果：

腹膜透析接管固定輔助裝置與防護裝置於臨床統計 2019 年至 2022 年單位腹膜炎發生率自 1.39 下降至 0.45/100 病人月，腹膜炎發生率降低 56%，且降低醫療費用減少 17 萬元/年，不僅降低感染率，亦增進透析便利性與生活化。

結論：

透過腹膜透析輔助工具之創新研發，讓病人每次安全接管，杜絕染污及感染，且藉由防護裝置提供移動式的安全換液空間，提供安全、乾淨的換液環境；提高腹膜透析照護品質。醫療用防感染箱已普及及推廣至 15 家院所，期待廠商共同合作技轉研發，造福更多腎友。

關鍵字：腹膜透析、輔助工具、創新研發

APD best sidekick~Peritoneal dialysis tubing protective cover**管管相護~腹膜透析管路保護套**

Chun-Yan Hsu¹, Hsiu-Yen Lin¹, Yi-Hua Chang¹, Hui-Feng Tsai¹, Li-Jing Chen¹, Chia-Lin Wu²
許春燕¹, 林秀姻¹, 張宜驊¹, 蔡慧鳳¹, 陳麗菁¹, 吳家麟²

¹ Peritoneal dialysis Center, Changhua Christian Hospital

² Division of Nephrology, Changhua Christian Hospital

¹ 彰化基督教醫院腹膜透析室 ² 彰化基督教醫院腎臟內科

Background :

腹膜透析屬於居家透析醫療，病人自行在家操作換液，又可分為連續性可攜帶性腹膜透析(CAPD)和全自動腹膜透析機(APD)兩種，每次換液後均要更換一個新保護帽(內含無菌優碘海棉)預防感染。當執行透析時全自動腹膜透析機其管組的病人端管路與病人身上管路銜接處會部分裸露在外，造成殘留在卡榫上的優碘會沾染衣服和棉被，且棉絮灰塵也會黏附在接頭上，進而增加感染腹膜炎的風險。腹膜炎是腹膜透析嚴重的併發症，同時也是終止腹膜透析治療的主因，為了降低病人感染的風險及增加管路安全，故研發此管路保護套。

Methods :

依照機器管組病人端管路外型設計「管路保護套」，將管組的病人端管路與病人身上管路銜接處固定於「溝槽」完全包覆住，在病人透析過程中除了增加其安全感，更可避免管路滑脫及降低感染風險，提升安全透析品質。

Results :

當執行透析時全自動腹膜透析機其管組的病人端管路與病人身上管路銜接處使用管路保護套，明顯改善殘留在卡榫上的優碘沾染衣服和棉被、棉絮灰塵黏附在接頭上情況，進而減少感染腹膜炎的風險。

Conclusions :

腹膜透析導管是腹膜透析病患的生命線，一旦發生腹膜炎治療約花費 14000~40000 不等，若需住院治療且外科手術拔除腹膜透析管路改血液透析，則花費更多，全台灣設有百特腹膜透析自動透析機的醫療院所約 3400 位，為了降低腹膜炎感染機率、減少健保醫療支出費用、減輕家屬及醫護人員負荷，希望藉此發明分享給更多醫療院所腹膜透析病患及照護團隊，提供更完善的醫療照護，進一步提升醫療團隊照護品質。

Key words :

腹膜透析 Peritoneal Dialysis、腹膜炎 Peritonitis、全自動腹膜透析機 Automatic Peritoneal Dialysis machine

Ultrasensitive Portable Surface-Enhanced Raman Spectroscopy for Rapid Diagnosis of Pesticide Poisoning

開發可用於農藥中毒快篩之可攜式超靈敏拉曼光譜儀

Tzung-Hai Yen¹, Yu-Hsuan Chen², Li-Chia Lu², Dehui Wan²

顏宗海¹, 陳毓萱², 盧鄰家², 萬德輝²

¹Department of Nephrology, Clinical Poison Center, Chang Gung Memorial Hospital, Linkou, Taiwan; ²Institute of Biomedical Engineering, National Tsing Hua University, Hsinchu, Taiwan

¹林口長庚紀念醫院 腎臟科系 臨床毒物中心; ²國立清華大學 生物醫學工程研究所

Background: Pesticide poisoning is one of the leading causes of attempted suicide in Taiwan.

Methods: In this study, we present a groundbreaking development in surface-enhanced Raman spectroscopy (SERS) technology: a wafer-scale, ultrasensitive, highly uniform, and portable SERS detection platform. This innovative platform is constructed on paper, featuring abundant and densely packed gold nanoparticles with narrow inter-particle gaps, using a straightforward thermal evaporation process. A small volume of the analyte solution (< 10 μ L) was directly dropped on the SERS paper and dried in air, followed by the measurement with a portable Raman spectrometer. The total detection time is around 30 minutes.

Results: Our paper-based SERS substrate exhibits remarkable detectability at sub-femtomolar concentrations, even achieving single-molecule-level sensitivity. It boasts excellent signal reproducibility, with a low relative standard deviation of 3.97%, making it highly reliable even when operated with a portable 785-nm Raman spectrometer. We employed this system for fingerprinting the identification of 4 pesticides, including thiram, paraquat, carbaryl, and chlorpyrifos. The lowest detection concentrations reached the sub-parts-per-billion (ppb) level, with a remarkable low of 0.01 ppb in human serum achieved for paraquat. More importantly, we could readily identify the ingested pesticide species for the clinical patients as paraquat or chlorpyrifos, perfectly matching their clinical diagnoses.

Conclusions: The potential applications of this novel technology are vast and impactful. It holds promise for clinical applications such as ultra-early diagnosis of pesticide poisoning. Furthermore, the fibrous SERS substrates open up new avenues for practical on-site detection in biofluid analysis, point-of-care diagnostics, and precision medicine.

關鍵字: 紙基感測器; 農藥中毒; 表面增益拉曼光譜檢測平台; 定點照護檢驗

Key words: Paper sensor, pesticide poisoning, SERS, point-of-care diagnostics

Emerging Trends in Improving Efficiency and Quality of Care: Captivating Applications of Big Data Visualization

提高效率與照護品質新趨勢：吸睛的大數據資料視覺化應用

宋宜靜, 李惠媛, 曾淑慧, 郭秋煌

花蓮慈濟醫院腎臟內科

背景：

近幾年資訊的快速發展也同步帶動醫療的進步，在腹膜透析臨床照護上，還需面臨龐大的數據管理，在傳統管理上依賴繁瑣的手動收集數據與分析，耗時又費力，本研究在探討藉由商業智能工具 Microsoft Power BI 應用在醫療照護管理上，可快速藉由動態的視覺化圖表執行品質監測、發現問題、甚至預測結果，改變傳統的醫療數據處理方式去提高照護效率。

方法：

個案管理師與資訊工程師跨團隊合作建立自動化更新的資料庫，將所收集到的病人資料、檢驗數據、品質指標等進行篩選、分析，並開發適合的資料管理視覺化圖表。

結果：

整合龐大資料庫的數據後轉化成互動式圖表，快速掌握病人概況、照護品質監測、而檢驗值變化，也提供醫護及早發現問題，相對降低併發症的發生率，並提升醫護在工作上的滿意度。

結論：

創新的大數據整合視覺化圖表，自動整合數據，並結合篩選與分析讓臨床作業只要「一鍵」就能快速將龐大數據簡單化，並降低錯誤率，更提高照護的質量與效率。

關鍵字：腹膜透析、Power BI、視覺化

Implementation of Power BI interactive analysis for peritoneal dialysis peritonitis occurrence

以 Power BI 互動式分析應用於腹膜透析腹膜炎發生之實作

Chih-Chuan Yan¹, Jui-Shan Tsai¹, Sheng-Fang Hsiao¹, Pei-Ni Hsiao¹, Chin-Huei Hsu¹, Wei-Chen Chen¹, Chiu-Hui Tsai¹, Hsin-Wen Hsu¹, Yu-Ying Huang¹

顏志娟¹, 蔡瑞珊¹, 蕭聖芳¹, 蕭佩妮¹, 許錦惠¹, 陳韋蓁¹, 蔡秋蕙¹, 許馨文¹, 黃玉瑩¹

¹Department of Nursing Kaohsiung Medical University Hospital, Kaohsiung Medical University

¹高雄醫學大學附設中和紀念醫院護理部

背景：

腹膜炎是腹膜透析病人最常出現的併發症，其主要是因為細菌侵入到腹腔內而導致感染，症狀會有腹痛、發燒、透析液混濁等。腹膜炎及時治療是可痊癒的，若反覆性發生，易使腹膜產生纖維化，導致通透性下降，最終需停止腹膜透析，嚴重者會伴隨敗血症甚至死亡。單位於 2022 年腹膜炎發生率 2.01 次/每 100 人月（腎醫會標準腹膜炎發生率 < 1.7 次/每 100 人月），相較以往高居許多，透過 Power BI 分析工具，提供完整的資料分析，呈現視覺化效果，進而了解每月腹膜炎感染的現況。

方法：

步驟一、將單位 2019-2022 年所收集到的腹膜炎相關資料如：檢體留置腹腔內時間長短、菌種檢測結果、腹膜炎發生率統計等進行分析與討論，選定三項主題內容，包括：腹膜炎發生次數、菌種分類、腹膜炎發生率。步驟二、透過 Power BI 分析工具將三項主題內容數據建立模型及視覺化資料，如：腹膜炎發生次數呈現出折線圖、菌種分類呈現出堆疊圖、腹膜炎發生率呈現出測量計的視覺圖形。步驟三、將三項主題內容視覺化資料結合以報表「腹膜炎監測儀表板」的方式呈現，將資料視覺應用，可快速地建立互動式的視覺圖表，協助了解腹膜透析腹膜炎發生趨勢。

結果：

「腹膜炎監測儀表板」清楚呈現「當月腹膜炎發生率」、「腹膜炎發生次數」、「菌種分類」，讓腹膜透析病人了解每月腹膜炎感染的現況，以示警戒提早防範；2023 年 6 月追蹤腹膜炎發生率已降至 1.71 次/每 100 人月。

結論：

腹膜炎是腹膜透析病人最害怕的併發症，及時就醫是可以治癒的，但若延遲就醫導致感染加劇，被迫離開腹膜透析改為血液透析，面臨透析模式的改變除導致身心衝擊外，嚴重者更會伴隨敗血症甚至死亡。藉由「腹膜炎監測儀表板」互動式分析趨勢走向，提醒病人及護理人員：「敵軍將至，嚴加戒備」，同時搭配腹膜炎預防衛教，避免感染的原因一再反覆的發生，有效降低腹膜炎的發生率，期盼藉由 Power BI 連結，協助預測腹膜透析腹膜炎發生趨勢。

關鍵詞：腹膜炎、Power BI

Implementation Unique Device Identification (UDI) system to improve the accuracy of preparation of emodialysis artificial kidneys

導入單一辨識條碼(Unique Device Identification: UDI)系統提升血液透析人工腎臟之準備正確率

Yi-Ling Hsieh¹, Tsui-Ling Lin¹, Hui-Ting Liu¹, Huang -Wen Wen¹, Chun-Fu Lai²

謝易玲¹, 林翠玲¹, 劉蕙婷¹, 黃雯雯¹, 賴俊夫²

¹ 台大醫院護理部, ² 台大醫院內科部腎臟科

¹ RN, Department of Nursing, National Taiwan University Hospital, Taipei, Taiwan

² Renal Division, Department of Internal Medicine, National Taiwan University Hospital Taipei, Taiwan

Background:

人工腎臟是血液透析治療中主要的關鍵性醫材,因應個別病人臨床狀況不同,會採用不同膜面積大小或材質之人工腎臟。本院人工腎臟醫材是由護理師依據透析醫囑內容準備,但過程中,可能因為看錯醫囑或誤拿而發生人工腎臟準備錯誤的情形,如無經過再次核對,可能會導致治療品質不佳甚至併發不良反應。依據 2019 年醫療器材管理法訂定,醫療器材標籤應刊載單一識別碼,製造商均須於產品上標示醫療器材單一識別系統(Unique Device Identification, UDI),但 UDI 系統多運用於醫材管控而較少使用於臨床病人端。本計畫研究導入 UDI 資訊化醫囑比對系統於血液透析人工腎臟準備之效益。

Methods:

本單位結合品質管理中心、總務室及資訊室共同成立資訊品管小組,共同開發導入 UDI 系統於臨床病人端辨識,首先先盤點血液透析中心所有的人工腎臟廠牌、種類、型號與大小,建立完整的一維或二維條碼資訊,再經由跨團隊合作,將人工腎臟醫材 UDI 內碼與其資材碼配對建檔,並且將人工腎臟 UDI 比對功能介面新增至血液透析醫療資訊管理系統。護理師於執行血液透析技術前準備人工腎臟時,需刷讀人工腎臟 UDI 條碼辨識其 UDI 條碼與血液透析系統醫囑是否相符合,如電腦系統比對發現不符合,血液透析系統則立即跳警示,提醒護理師停止作業,需再次以人工方式確認問題,方可開始進行血液透析治療。

Results:

本單位平均每月執行血液透析治療人次為 3400 人次/月,未導入 UDI 系統時,護理師執行血液透析治療前需多次核對人工腎臟,但其過程中可能因為人為因素或環境干擾等因素,導致準備錯誤情形發生。導入 UDI 系統後,優化護理師核對人工腎臟流程並提升人工腎臟準備正確率,有效提升醫療照護品質。2020 年 7 月開始施行至 2023 年 7 月止,血液透析人工腎臟準備正確率 100%。護理師使用 UDI 系統滿意度高達 97%。

Conclusions:

導入人工腎臟單一辨識條碼(Unique Device Identification:UDI)之資訊化醫囑比對系統,可有效提升血液透析人工腎臟準備正確率。

Keywords:

血液透析、單一辨識條碼、人工腎臟準備

Using Lin's tube for facilitating laparoscopic rectus sheath tunneling in peritoneal dialysis catheter implantation

使用林氏管經由腹腔鏡直肌鞘隧道植入腹膜透析導管

¹Hsiu-Yen Lin, ²Kuo-Hua Lin, ²Yuntzu Chang, ³ Chia-Lin Wu

¹ Division of Nephrology and Peritoneal dialysis room, Changhua Christian Hospital

² Department of General Surgery, Changhua Christian Hospital

³ Director, Nephrology Department, Changhua Christian Hospital

Background :

Laparoscopic implantation of a catheter through rectus sheath tunnel minimizes the risks of catheter failure and reduces some complications like catheter migration, hernias, and leaks.

Methods :

We described a novel method for laparoscopic catheter rectus sheath tunneling using an aspiration tube and a silk tie (Lin's tube).

Results :

This material is easily available and yields a small fascial defect with an equivalent cannula size to minimize tissue disruption.

Conclusions :

The technique is feasible, reproducible and it may reduce the risks of postoperative leakage and hemorrhage.

Key words :

peritoneal dialysis 、Laparoscopic implantation

Improving the management performance of dialysis medical waste

改善透析醫療廢棄物之管理成效

蘇堃鳳¹, 施瓊玉², 戴辛翎³, 李榮芬⁴

臺北榮總護理部血液透析室

Background:

由於透析人口逐年增加，產生的生物醫療廢棄物亦遽增，所花費的處理成本相對提高；政府為求有效管理，在各機關致力推動「資源循環零廢棄」，共同促進整體資源循環再利用，有助於提升國內資源生產力及循環利用率；然而，因醫療廢棄物中的感染性廢棄物均屬有害性物質，從產出至最終處理的過程中除需降低對環境污染之危害性，同時訂定部份透析醫療廢棄物做回收再利用之處理；透析單位如何能有更因應作為，可有效分類廢棄物同時又能維護安全的透析治療環境，積極尋求創新改善工作流程是刻不容緩之課題。

Objective:

本團隊藉由 5S 原則激發創新理念，改造不良環境，符合透析廢棄物回收使用原則，方便丟棄維持整體外觀整齊清潔，提升工作效率，藉所謂「工欲善其事，必先利其器」，故以「ALL-IN-ONE」的概念設計「多功能透析廢棄物工作車」，達其正確分類不落地、有效節省處理時間及維持環境整潔美觀的主視覺。

Methods:

藉由品管圈減量生物醫療廢棄物，避免環境污染加以管控或適當處理，降低院內感染風險，運用 5S 管理以整理、整頓、清掃、清潔、素養五個程序運用於護理工作中，規劃提升安全維護品質能有具體量化的明確目標，將透析專用廢棄物工作車物品擺放，做到”物物有儲位”具多功能性。

Results:

本透析單位於 2017 年前感染性廢棄物每年平均產出量約 64176.1 公斤，於 2018 年始本透析中心因應政府執行環境保護工作專案減廢管理措施，其紅色感染性廢棄物每年平均產出量 40398.4 公斤，其黃色感染性廢棄物每年平均再利用率約 43086 公斤，於 2020 年 1 月始 COVID-19 新冠疫情期間，產出平均量約 46796.7 公斤，再利用平均量約 43793.2 公斤，故實行資源循環再利用每年平均降低廢棄物產出量約 37.1%。單位於 2022 年 11 月至 2023 年 2 月，針對「多功能透析廢棄物工作車」使用進行問卷調查，結果顯示護理師與清潔人員對使用前後的感受，不論是在滿意度、清潔維護、順暢性及功能性方面皆有良好正向的改善。

Conclusion:

運用 5S 管理透析相關設備，維護病人安全是醫療品質的根本，視為主導的質量改進計劃的起點，醫院相關部門在醫療廢物分類處置能即時有效正確分類、不落地、節省處理時間及維持環境整潔美觀的要求，對廢棄物工作車進行收納改造，落實感染管控，確保病人的醫療環境安全，有效的分類整理，減少醫療廢棄物所帶來的危害，及增進醫療機構開源節流，共同朝向永續經營管理目標邁進。

Keywords:

血液透析、生物醫療廢棄物、資源循環再利用、5S

The preliminary business model of adopting teleconsultation with point-of-care ultrasound at home for multi-morbid renal patients in the rural area

多重共病腎臟病人在偏鄉執行遠距在宅即時超音波會診之商業模式初探

Hung-Bin Tsai¹, Lin-Hua Tseng², Min-Ping Huang³, Nin-Chieh Hsu⁴, Sang-Ru Yu⁵

蔡宏斌¹, 曾令華², 黃民評³, 許甯傑⁴, 余尚儒⁵

¹Division of Hospital Medicine, Department of Internal Medicine, National Taiwan University Hospital; ²Institute of Population Health Sciences, National Health Research Institutes, ³ Division of Cardiology, Department of Internal Medicine, Kaohsiung Chang-Gung Memorial Hospital, ⁴ Division of Hospital Medicine, Department of Internal Medicine, Taipei City Hospital Zhongxing Branch, ⁵ Dulan Clinic

¹ 台大醫院內科部整合醫學科, ² 國家衛生研究院群體健康科學研究所, ³ 高雄長庚醫院內科部心臟科, ⁴ 台北市立聯合醫院中興院區內科部整合醫學科, ⁵ 都蘭診所

Background :

The COVID-19 omicron variant pandemic has created a community outbreak and the need for tele-consultation with hospital-at-home care has surged, especially in the rural area, like Taitung. There were some innovated telemedicine pilot programs developed in Taitung over the past 4 years. This study examines the key success factors driving teleconsultation with point-of-care ultrasound (POCUS) at home model for multi-morbid renal patients.

Method :

Through observation and selection of a representative rural clinic (Home Clinic Dulan) engaged in home health care in Taitung to discuss the scope, application process, possible challenges, and opportunities of key elements of the medical service model and analyze the correlation of its success factors.

Results :

From March 2021 to October 2023, 70 patients were recruited in the doctor-to-doctor-to-patient (D2D2P) model and the main findings are as follows:

1. The services were highlighted in execution field as 57% in roving medical services, 34% at home, 9% in outpatient in outpatient clinic. The specialist's consultation types were 9% by renal-hospitalist, 40% by cardiologists, 36% by rehab physician, 6% by neurologist, 7% for swallow training, 1% for traditional Chinese Medicine. Multi-target POCUS was applied in 7 (10%) patients, especially 2 patients with advanced chronic kidney disease and fluid-overload. Flexible nasopharyngoscopy were used for 5 (7%) patients with dysphagia. Renal supportive care was introduced for a multimorbid full-dependent end-stage renal disease patient.
2. Identify the correct customer value preposition: Improve medical accessibility, 24-hour quick response, and provide high-value services. With affordable medical expenses, the home health care team, patients, and caregivers all have good reputation and are relaxed.
3. Use the teleconsultation platform with multi-source synchronous display and the on-spot physician performs multi-target ultrasound scanning in the prepare stage.
5. The financial break-even points were evaluated in 24 situations of tele-consultation with POCUS at home and 6 priority plans were recommended.
6. Adopt regional medical cooperation, establishing a value network to repair the healthcare broken links, and provide differentiated remote home health care services.

Conclusions :

The Home Clinic Dulan aggressively achieves digital transformation, encouraging the team members to participate in relevant telemedicine education and training, inventorying of regulatory loosening according to the patient trajectory, and builds comprehensive home health care with disruptive innovation.

Keywords :

Telemedicine, teleconsultation, hospital-at-home, point-of-care ultrasound, renal supportive care.

Innovative visual health education tool-three-dimensional kidney cone

創新視覺化衛教工具-立體腎錐

呂喬心¹, 殷妤姍¹, 呂建慶², 陳定濂³

¹衛生福利部桃園醫院護理部, ²高苑科技大學休閒運動管理系, ³國立高雄科技大學資訊工程所

【目的】

2022年衛生福利部統計處調查,發現國人10大死因之中,糖尿病去年因受到新冠肺炎嚴峻位居第六,糖尿病併發腎臟病變約30%-50%發生率,主要導因為糖尿病控制不佳所致。因此設計一款依據運用KDIGO慢性腎臟病分級表為基模,設計構思簡單易懂之衛教工具,運用色系視覺與數字量化提示,冀望能協助個案與醫護人員在辨識腎臟疾病風險與提供個別化衛教內容之雙重導引。

【方法】

此衛教工具設計以三項數值作為衛教參考。一、運用KDIGO慢性腎臟病分級表為基本架構,融入色系有綠、黃、橘、紅,共四種顏色以區分風險程度,綠色代表數字為1分風險值、黃色為2分風險值、橘色為3分風險值、紅色為4分風險值,分數越高風險值越高。二、糖化血色素(HbA1C)融入色系為綠、橘、紅,分別HbA1C:6.5%以下為綠色(1分)、7.0%-8.9%為橘色(2分)、9%以上為紅色(3分)。三、蛋白尿嚴重度為1-3分,A1:<30毫克(1分)、A2:30-300毫克(2分)、A3:>300毫克(3分)。四、三項總分對照洗腎風險區別低度(綠)風險≤3分、中度(黃)風險為4-6分、高度(橘)風險7-9分、重度(紅)風險≥10分對照洗腎風險四級色系提供說明衛教重點。

【結果】

風險程度級數總分10分,整合KDIGO腎臟疾病分級有四種色系、糖化血色素有三種色系、蛋白尿三種色系,以綠、黃、橘、紅色來辨識低度、中度、高度、重度風險。提供腎臟疾病衛教內容依據,運用色系與數據量化作為照護前後是否改善程度,以增強個案腎臟危害意識。

【結論】

衛教工具發想,結合臨床KDIGO慢性腎臟病況分級表、蛋白尿嚴重度與糖化血色素結合,運用顏色區分加強視覺化的辨別危害程度,色系內注入數字加強辨識。依據檢驗報告分別計算加總落於色系區間,實際達到視覺提醒與透過具體量化數值,提供專業成員提供精準衛教,建立個案在視覺易辨識與數字概念有雙重強化。此衛教工凸顯簡單、易懂,希冀能協助醫護人員與病人對於腎臟疾病風險辨別參考,兼具強化個案血糖穩定對腎臟保護的意識。

關鍵字：立體腎錐、衛教工具

Chronic Kidney Disease Food Portion Estimation Tool

慢性腎臟病食物份量估算工具

李承翰¹, 吳苡璉¹

¹財團法人腎臟病防治基金會

摘要:

低蛋白飲食可以減緩慢性腎臟病(Chronic Kidney Disease, CKD)進展及改善 CKD 相關檢驗數值，然而許多腎友不了解自己一天能夠吃的食物六大類份數，以致於執行低蛋白飲食時，不知從何處調整，且容易過度緊張。因此，希望能藉由食物份量估算工具，提供給尚未接受衛教的腎友，飲食控制的參考方向，加強低蛋白飲食遵從度，進而減緩腎功能惡化速度。

背景:

低蛋白飲食可以減緩 CKD 進展、改善蛋白尿、血壓、血磷以及與腎臟相關疾病的死亡率。然而基金會過去常收到腎友的訊息，表示自己不了解一天吃的食物六大類份數。

方法:

透過腎友之性別、年齡、身高、體重、血清肌酸酐值、有無糖尿病以及蛋白尿有無超標等資料，並參考台灣及國際調查結果及指引，進一步計算出腎友之熱量、蛋白質需求。

結果:

估算工具會根據每個人的基本資料，計算出所需的食物六大類份數，包含豆魚蛋肉類、全穀雜糧類、蔬菜類、水果類、油脂與堅果種子類以及低蛋白熱量補充品。並在表格下方將各食物類別介紹、份量代換以及常見食材重量列舉出來，提供給腎友參考使用。

結論:

透過份量估算工具可讓 CKD 腎友了解自己每日該吃多少食物份數以及了解份量代換概念，藉此加強腎友低蛋白飲食之遵從度以及改善其生活品質。

關鍵字:

慢性腎臟病、CKD、低蛋白飲食、食物六大類份數

Using web analytics to understand health-seeking behaviors in peritoneal dialysis nursing health education

應用網頁分析了解腹膜透析護理衛教中的健康尋求行為

Hsiu-Wen Chang¹, Pin-Han Hsia¹, Yu-Jun Zhan¹, Hui-Ting Liu¹, Yu-Hsiang Chou²

張簡綉雯¹, 夏賓含¹, 詹羽君¹, 劉蕙婷¹, 周鈺翔²

¹ Department of Nursing, National Taiwan University Hospital

² Renal Division, Department of Internal Medicine, National Taiwan University Hospital

¹ 臺大醫院護理部, ² 臺大醫院內科部腎臟科

Background:

數位科技促進智慧醫療的發展，讓護理衛教用創新的數位方式，由傳統的紙本護理教材進展至利用資訊網頁數位化護理教材進行衛教，讓病人能即時於行動裝置上查閱所需的腹膜透析資訊，教材內容多以視覺圖像、視聽影音…等來呈現更可提升護理指導的成效。

Methods:

利用網頁數位化的護理教材 S.M.A.R.T-PD eBook(Subject-Monitoring Analytics and Reporting Technology)-PD eBook 讓腹膜透析患者在不受干擾情境下獲得客觀資訊，進一步應用網頁統計分析的結果，了解腹膜透析病人的瀏覽內容和停留觀看的時間，來了解腹膜透析病人的健康需求，輔助醫護人員適時地提供個人化的健康知識和醫療協助。

Results:

網頁分析內容包括訪客造訪次數、網頁檢視和停留時間、流量來源、瀏覽的網頁內容…等即時資訊，由 2023 年 3 月~2023 年 9 月共有 229 位使用者，區域分布台灣 223 人、美國 4 人、馬來西亞 2 人、新加坡 2 人，在知識教育網頁瀏覽的各項內容中，觀看腹膜透析營養者的比例有 39.4%、居家生活注意事項佔 15.3%、腹膜透析換液的注意事項佔 14.5%、傷口敷料的選擇佔 12.9%、緊急事件的處理佔 8.4%、導管出口照護佔 4.5%、藥物安全須知佔 2.9%、感染合併症佔 1.4%、水分控制佔 0.8%，其中居家生活注意事項中的自我照顧單元有 58.2% 的點閱率。病人對於腹膜透析衛教網站的滿意度調查中，增進腹膜透析的了解、易於獲得資訊、對於治療的適應這三項滿意度皆為 100%，系統讓病人感到安心、願意經常使用系統、覺得適合作為腹膜透析學習網站各為 98%，網站使用容易、資訊完整性、能增進自我照顧能力各為 96%，整體對於網站系統滿意度 96%。

Conclusions:

透過網頁分析，了解病人於腹膜透析衛教網站瀏覽的行為，來推測病人的健康尋求行為，再輔以病人每月的檢驗數據的分析，能更進一步了解病人的健康需求，也能適時地提供協助，提升居家透析的腹膜透析病人的認知和照護品質。

Key words

網頁分析、腹膜透析、健康行為

Application of Smatrphone Health Care Software in Patient Education After Kidndy Transplantation surgery to Improve Patient Satisfaction

智能手機健康照護軟體運用於腎移植術後衛教提升病人滿意度

Li-Chun Lin, Pao-Hua Wu, Wan-Lan Tang, Yuan-Tso Cheng, Yen-Ta Chen, Hui-Ying Liu, Yu-Shu Chien, Te-Chuan Chen, Wen-Chin Lee

林麗君, 吳寶華, 湯婉嫻, 鄭元佐, 陳彥達, 劉惠瑛, 簡玉樹, 陳德全, 李文欽

Division of Nephrology, Department of Internal Medicine, Kaohsiung Chang-Gung Memorial Hospital

高雄長庚醫院腎臟科

背景:

依據台灣腎病年報顯示，全國已有 8 萬多名透析患者，而根據財團法人器官移植登錄中心統計，罹患腎衰竭病人等待登記腎臟移植病人達 8546 人，平均一年可獲得換腎人數僅達 200 人（行政院衛生署），可見一腎難求。腎臟移植後可改善病人生活品質及提高存活率，降低醫療費用支出，讓腎臟衰竭病人獲得新器官，獲得重生並燃起新生命的契機。當醫療結合生活科技，不僅能對醫護人員提升醫療服務水準與效率，對病人而言也可獲得醫療資源的及時性與便利性，同時享有更好的醫療品質。病人的衛教和智能手機的健康照護軟體做為結合後，使得行動健康照護於病人照護時，有助於及時回饋照護訊息。

方法:

以移植協調師角色參與衛教照護個案以建立良好的人際關係，訪談前徵求個案同意，每次衛教訪談約 40-60 分鐘。統計近 2019-2022 年腎移植術後病人 80 人，採隨機對照收案診斷為腎移植術後病人共有實驗組 40 人（使用行動智能及時通訊平台）、對照組 40 人（接受常規衛教）。實驗組接受教導使用智能及時通訊平台應用程式執行出院衛教；對照組接受常規口頭出院衛教，兩組在出院日及出院第一次回診以結構式問卷調查衛教滿意度量表。

結果:

分析結果為 80 人，其中男性 49 人(61.25%)、女性 31 人(38.75%)。平均年齡: 45.25 歲；平均教育程度國小 1 人(1.25%)、國中 12 人(15%)、高中 38 人(47.5%)、大學以上(碩士)29 人(36.25%)。未婚 24 人(30%)、已婚 56 人(70%)，這些變項在兩組之間並無差異。教導使用行動智能及時通訊平台介入後實驗組 40 人腎移植術後病人滿意度 90%，顯著高於常規衛教對照組 40 人滿意度 78%。

結論:

智能手機結合生活科技運用更具其方便性，在經由移植協調師教導智能手機健康照護軟體使用後，在醫院與病人及家屬兩方之間，除了確實提升腎移植術後的生活品質也使得回饋照護訊息及資料更有準確效率。隨著科技時代演進，遠端醫療的加入，增加病人可近性、便利性迅速地獲得醫療照護，讓醫病零距離。

關鍵字: 腎臟移植、智能手機健康照護、衛教滿意度