

台灣社區藥局網站功能之評估

林明宏^{1,2*}、林澤輝¹、²洪麗真、²王中儀

¹福倫連鎖藥局

²中國醫藥大學,公共衛生研究所

³中國醫藥大學醫務管理研究所

摘要

背景與目的：近年來，國內外醫療相關網站都在急速成長中，然而社區藥局網站的設計是否可以方便讓民眾查詢及使用是值得思考注意的問題。本研究欲達成下列目的：1、調查台灣地區社區藥局網站建置之現況。2、比較不同類型藥局網站的互動性、導覽性以及內容性。3、提出社區藥局網站建置之改善建議。

方法：本研究採用網站設計互動性、導覽性以及內容性三大指標，針對台灣地區 319 家的社區藥局網站進行調查與評量。評量表的發展參考蘇佳慧 2009 年「台灣國際級觀光飯店網站評估及滿意度」論文，評估準則參考 Benckendorff, al et. (2000)及 Baloglu, al et. (2006)所提出構面，評量表初稿經由專家效度評量與項目分析後，選定三大評量指標，細項共計 19 題做為本研究評量指標，資料回收後以單因子變異數分析、因素分析、集群分析、卡方檢定進行資料分析。

結果：本研究發展出社區藥局網站功能評估指標系統共包括 7 大因素及 19 個細項交叉分析後得到以下結果：1、不同地區別連鎖與非連鎖的社區藥局網站在網站設計功能上無顯著差異。2、台灣不同縣市地區的社區藥局網站在網站模式設計功能上有顯著差異 3、五個不同集群別在七個因素構面上有顯著差異 4、社區藥局網站設計功能之表現可分為以下五個集群，集群一「基本資訊豐富型」集群二「諮詢互動豐富型」集群三「基本資訊缺乏型」集群四「網站架構缺乏型」集群五「網站易讀缺乏型」5、各集群之社區藥局網站的特性在連鎖藥局與單店藥局網站經營模式上有顯著差異。

結論：本研究針對不同集群社區藥局提出改善建議如下：1、集群一「基本資訊豐富型」加強網站相關資訊的提供，如其他相關醫療網站，學術期刊網站、醫療雜誌、醫院、衛生管理機關、健保局，交通指南內容等。2、集群二「諮詢 互動豐富型」可採用留言板的模式方便民眾交流，並且設置相關藥品衛教 Q&A 供民眾搜尋。3、集群三「基本資訊缺乏型」加強藥局基本資訊的提供，如藥局地址，電話，營業時間，藥師學經歷等內容。4、集群四「網站架構缺乏型」加強網頁選單的建置完整並提升瀏覽的方便性，增加網站地圖及連結的方便度。5、集群五「網站易讀性缺乏型」加強藥局品牌辨識度及調整網站文字配色及版面配置，讓民眾便於瀏覽。

關鍵字：社區藥局網站、網站評量、網站設計互動性、導覽性、內容性。

Spirulina (Taiwan FEM-102 strain), an immune-moderation supplement potentially could increase the sero-conversion rate of HBeAg in patients with chronic hepatitis B under nucleos(t)ide analog therapy

Chih-Hung Guo¹(³ç§Ó§»), Pei-Chung Chen¹(³¯§B□□), Wang-Sheng Ko¹(¬_,U²±),

Chuang-Chun Chiu²(Âö§§,s) , Yi-Hsiang Chen²(³¬çµ³⁄)

Micro-Nutrition & Biomedical Nutrition Labs, Institute of Biomedical Nutrition, Hung Kuang University, Tai-Chung, Taiwan.¹, Far East Bio-Tec Co., Ltd. Taipei, Taiwan.²

Background. Chronic hepatitis B (CHB) is one of the leading causes of cirrhosis and hepatocellular carcinoma. HBeAg, is a serum indicator correlates well with hepatitis B virus active replication, infectious rates, and therapeutic effect. The referenced study found the immune-modulation therapy would be a promising intervention on HBeAg or HBsAg sero-conversion for chronic hepatitis B curing. *Spirulina* sp., a cyanobacterium used frequently as a dietary supplement, had been found to exhibit many immune-moderating and antiviral activities. However, the therapeutic function of *Spirulina* on CHB remains unknown. The aim of this study is to investigate immune-modulating activity of *Spirulina* FEM-102 strain on animal model, and further evaluated the effect of FEM-102 on the sero-conversion of HBeAg for CHB patients under nucleos(t)ide analogues therapy.

Material and Methods. 8 weeks-old Balb/c mice were administrated with 615, 1230, or, 2460 mg/kg/day of FEM-102 powders for 6 weeks under ovalbumin (Ova)-specific induced or not, then investigate the NK cell, macrophage cell activity, antibody response in the serum, splenocyte secreted IFN-gamma, IL-2 in ex-vivo model, and antibody response in the serum. The 10 CHB patients with HBsAg (+), HBeAg (+), anti-HBe (-), ALT > 200 mU/ml 、 and HBV-DNA>100 were recruited to given 3g/day of *Spirulina* FEM-102 combined with ½ lamivudine regular therapy for 6 months, then evaluate the HBeAg sero-conversion rates at the end of study.

Results. In the mice model, oral administrated with FEM-102 could enhance the NK cell, and macrophage phagocytosis bioactivity, the IL-2 and IFN-gamma secretion in ex-vivo model, and non-specific IgG or Ova-specific IgM, IgG conc. in the serum compared to placebo group. For further identify the clinical efficacy in CHB patients, 3g/day of FEM-102 capsule given to the CHB patients under the Nucleos(t)ide analogous therapy for 6 Months found 6 of 10 (60%) patients reveal the HBeAg sero-conversion which is much higher than the referenced record for lamivudine treatment only on HBeAg sero-conversion

(20~30%).

Conclusion. *Spirulina* FEM-102 is a potential immune-modulating supplement in the daily, and would be helpful to the CHB patients need to be further investigated.

Identification of Thiazolidine-2,4-dione Derivatives as a Novel Class of Glutaminase Inhibitors

Yue-Zhi Lee, † Teng-Kuang Yeh, † Ching-Chuan Kuo, † Yi-Yu Ke, † Kuang-Feng Chu, †
Hsing-Yu Hsu, Hsin-Yu Chang, Yu-Wei Liu, Jen-Shin Song, Cheng-Wei Yang, Li-Mei Lin,
Manwu Sun, Szu-Huei Wu, Po-Chu Kuo, Chuan Shih, Chiung-Tong Chen, Lun Kelvin Tsou,* and
Shiow-Ju Lee*

Biotechnology and Pharmaceutical Research/National Health Research Institutes

Humans have two glutaminase genes, *GLS* (*GLS1*) and *GLS2*, each of which has two alternative transcripts: the kidney isoform (KGA) and glutaminase C (GAC) for *GLS*, and the liver isoform (LGA) and glutaminase B (GAB) for *GLS2*. Initial hit compound (Z)-5-((1-(4-bromophenyl)-2,5-dimethyl-1H-pyrrol-3-yl)methylene)thiazolidine-2,4-dione, a thiazolidine-2,4-dione, was obtained from a high throughput screening of 40 000 compounds against KGA. Subsequently, a series of thiazolidine-2,4-dione derivatives was synthesized. Most of these were found to inhibit KGA and GAC with comparable activities, were less potent inhibitors of GAB, and were moderately selective for GLS1 over GLS2. The relationships between chemical structure, activity, and selectivity were investigated. The lead compounds obtained were found to (1) offer in vitro cellular activities for inhibiting cell growth, clonogenicity, and cellular glutamate production, (2) exhibit high concentrations of exposure in plasma by a pharmacokinetic study, and (3) reduce the tumor size of xenografted human pancreatic AsPC-1 carcinoma cells in mice.

† Y.-Z.L., T.-K.Y., C.-C.K., Y.-Y.K., and K.-F.C. are authors with equal contribution. *L.K.T. and S.-J.L. are cocorresponding authors.

藥用植物中 Galanthamine 成分誘導技術

陳玟吟¹、郭詠琪^{*2}、鄭俊昇²、楊宗霖²

工業技術研究院 生醫與醫材研究所 植物藥源技術部 資深研究員¹

工業技術研究院 生醫與醫材研究所植物藥源技術部副研究員²

金花石蒜(*Lycoris aurea*)為石蒜科石蒜屬植物，多年生草本植物，夏季開黃色花，秋季抽葉，具有鱗莖，且植株富含生物鹼，其中嘉蘭他敏(Galanthamine, GAL)具有抑制 acetylcholinesterase (AChE)功能，已被美國食品藥品管理局核準可作為阿茲海默症治療用藥之一。目前 GAL 由水仙屬(*Narcissus* spp.)的鱗莖中分離，成分含量變異量大，因此本研究利用組織培養方式培育金花石蒜植株，在環境控制下透過光質方式誘導，探討植株生長量及 GAL 含量提升的效果，並達到成分品質穩定所需。

設計不同比率之紅藍光，在每日 16 小時之照光週期中，進行 6 小時的補光照射，另外 8 小時則為黑暗培養，觀察植株鱗莖直徑及植株內所含 GAL 之含量。數據顯示:以紅光：藍光=5:1，時生長速率最佳，較白光組生長率增加 27%。另以植株內 GAL 濃度表現量評估，經過 14 天的補光試驗，則以紅光：藍光=1:5，具有較佳的含量，較白光組提升 38%。結果顯示，使用補充光源提高金花石蒜鱗莖生長量，以紅光：藍光=5:1，效果較好，若以提升植株內 GAL 濃度為目標，則以紅光：藍光=1:5 效果較好。詳細的光質促進植物生合成機制探討持續進行中。

新型管制藥品智能管理系統之運用

楊俊、李建立*

高雄榮民總醫院藥學部

衛生單位每年執行管制藥品實地稽核，根據食藥署資料2013年管制藥品查獲違規處分案件及金額統計，共計183件總處分金額計新台幣790萬餘元。管制藥品管理『零錯誤』只不過是最低的要求。本院自2010年開始努力強化跨部門團隊合作，積極以專業化之創新思維、革新業務程序與新資訊科技的運用，促進健康照護領域的發展與應用，透過資訊化的導入，優化流程、加強系統檢核、增加畫面提示，不只是管制藥品管理零缺失且更有效的達到提昇人員效率及降低作業成本等目標。藥事作業自採購管制藥品至病患用藥安全包括第一至四級管制藥品、美沙東管理作業及非癌症長期使用嗎啡類藥物病患管理。並優化護理人員管制藥品作業流程、加強系統檢核、增加點入、給藥及申領等功能。

本院開發系統包括『LED儲櫃顯示』、『指紋辨識』藥師個人身份防偷竊防冒領代領功能、病患處方內容隱私以『QR code』讀取入扣帳、全院病房領藥『電子資料自動批次』存取記錄百分百、無紙化管制藥品專用處方箋及使用紀錄單資訊化作業、管制藥品點班、稽核系統性整合功能、全院各病房領藥『管制藥品專用處方箋及藥物使用紀錄單』即時彙整列印、簡化常規補入管制藥品病房流程、人性化管制藥品雙人覆核銷毀畫面。

本院自行開發智慧管理系統可幫醫院省下至少150萬一台自動櫃。若日後全國採用本系統將可大大減少費用非常可觀。透過種種的把關機制及提醒，提升護理人員給藥的安全性，除了降低管制藥品錯誤件數比率由35%降低到2016年的1.03%(4/39; 分子：管制藥品錯誤件數，分母：異常事件中給藥階段錯誤件數)，並在住院病人給藥錯誤的件數中於2013年15件2016年減少到9件，皆有明顯的改善。針對香港大學國際學生(N=33)問卷調查結果，對於新穎性(低1-5高; 3分以上占97.1%)、對管制藥品管理實際幫助(低1-5高; 3分以上占97.1%)、價錢合理性(便宜1-5昂貴; 3分以上占85.71%)、會推薦給你的單位使用嗎(推薦1-5極力推薦; 3分以上占97.1%)。

科技始終來自於人性，照護病患是我們的職責，高雄榮總藥學部暨護理部共同藉由資訊發展提供科技管理與臨床照護的便利性及正確性，讓病患能獲得更多更好的照護品質。並在醫療資訊與實體照護行動緊密結合，進而有效提升醫療照護服務品質，以達成病人為中心的照護理念，邁向全院智能型照護系統。此次管制藥品智能管理系統的成功建置，除了強化跨部門團隊合作的重要性，對我們在未來促進資訊科技在健康照護領域的發展與應用，更是投入了無比的信心。

siRNA targeting antigen R protein reduced chemotherapy resistance in cancer cells

以核糖核酸干擾抗原 R 蛋白可抑制癌細胞對化療藥物產生抗藥性

王晨榮¹ 林冠良² 莊雅茵¹ 丁慧如² 駱雨利 (Yu-Li Lo)^{1*}

¹ 國立陽明大學藥理學研究所

² 國立臺南大學生物科技學系

*Correspondence: 駱雨利教授 (Prof. Yu-Li Lo), 陽明藥理所藥劑組, yulilo@ym.edu.tw

Abstract:

Abstract

Human antigen R (HuR), a RNA- stabilizing protein, plays an important role in posttranscriptional regulation of resistance-related genes, including galectin-3, c-Myc, P-glycoprotein (P-gp) and/or multidrug resistance-associated proteins (MRPs). In this study, we aim to verify if siRNA against HuR (siHuR) may regulate β -catenin signaling pathway via post-transcriptional modification for reversing chemotherapy resistance in colon cancer cells. Our results showed that siHuR decreased transcriptional expressions of galectin-3, β -catenin, cyclin D1, etc. in chemotherapy-treated colon cancer cells. Accordingly, the co-treatment of chemotherapy and siHuR decreased the expressions of c-Myc, P-gp and MRP1, etc. HuR silencing enhanced the intracellular accumulation of chemotherapy in colon cancer cells. Furthermore, siHuR significantly enhanced chemotherapy-mediated apoptosis and thus intensified the cytotoxicity of chemotherapy. The combinatorial therapy of siHuR and chemotherapy significantly reduced the expression of Bcl-2, but increased the expression of Bax, as well as activity and expression levels of caspase-3 and -9. Collectively, to our best knowledge, this is an innovative investigation linking the post-transcriptional control by HuR silencing to oncogene down-regulation, survival signaling repression, efflux transporter reversal and apoptosis induction. Our study thus provides a powerful regimen for circumventing MDR in colon cancer cells.