

# 運用安全憑證建構糖尿病人自主管理之網路健康服務系統

簡銘男;劉立;吳啓誠;江琇琴;李燕晉

## 摘要

### 目的

目前，病人安全的觀念日益受到重視。然而現行健保政策為減少民眾就醫次數，鼓勵慢性病患者，使用長達三個月的慢性病連續處方箋。其立意甚佳，惟國人普遍對健康自主管理和糖尿病正確照護觀念尚不足時，若無一個即時警示互動機制提醒病患做好血糖控制，不免讓人憂心是否會因醫病互動減少，導致合併症發生率增加，因而危及病人生命安全？有鑑於此，我們導入一套促進醫病之間更密切互動的糖尿病網路健康服務系統，以填補因門診就醫間隔拉長而產生可能延宕診治的漏洞，並且在確定網路與病人安全及隱私無虞的前提下，協助病患養成正確健康自主管理的能力。若以經濟觀點來看，爰此當可掌握即時有效治療，為政府節省醫療開銷，消弭健保赤字，提昇病患生活品質。

### 方法

針對在台北醫學大學附設醫院及馬偕紀念醫院門診就醫的糖尿病患，我們架設了一個健康自主管理之服務網站，病患可以透過自然人憑證加入會員，與醫事人員進行網路互動或取得衛生教育相關資訊。並隨時都可以上傳居家血糖機測試值或其他相關資料。而醫事人員得以使用醫事人員卡進行網路健康諮詢服務。並運用公開金鑰(Public key infrastructure)的安全憑證機制，確保資料傳輸安全及隱私性。針對此家族 134 名會員，我們隨機分組為實驗組(上網登錄血糖) 67 名及對照組(未上網登錄血糖) 67 名，做為期六個月的網路健康服務對空腹血糖控制及糖化血色素(HbA1c)的影響評估。

### 結果

這 134 位會員中，實驗組及對照組其在初次登錄時與三個月後及 6 個月後之最後一次登記時之空腹血糖平均 AC Sugar (mg/dl±SD)變化，我們採用 One-way analysis of variance (ANOVA) 分析比較同組前後及 Parallel student's t-test 分析比較實驗組與對照組間之差異，在初次登錄時，實驗組(241±77mg/dl)與對照組(252±57mg/dl)比較，並無明顯統計學上的差異。而三個月後追蹤空腹血糖平均值，實驗組(194±57 mg/dl)與對照組(233 ±54 mg/dl)比較，則有明顯統計學上的差異 (p=0.034)。但就三個月後血糖值下降的改變幅度來看，控制組並無明顯統計學上的差異。再看六個月後最後一次追蹤飯前血糖平均值時，實驗組(179±61mg/dl)與對照組(221±64mg/dl)兩組仍有明顯統計學上的差異(p=0.038)。而就六個月後血糖值下降的改變幅度來看，皆各有明顯血糖值下降的統計學改變意義。實驗組的改變幅度(-63±86 mg/dl)要比對照組(-32±85 mg/dl)的改變幅度來得大 (p<0.001 v.s. p=0.008)。

就比較實驗組及對照組個別在初次登錄時、三個月後及六個月後的糖化血色素值 HbA1C (% ±SD) 改變而言，我們採用 One-way analysis of variance (ANOVA) 分析比較其前後及 Parallel student's t-test 分析比較實驗組與對照組間之差異，在初次登錄時，實驗組(11.3±1.9%)與對照組(10.9 ±2.0%) 比較，並無明顯統計學上的差異。而三個月後追蹤糖化血色素值，實驗組(10.0±1.7%)與對照組(11.6±1.9%) 比較，則有明顯統計學上的差異 (p<0.001)。六個月後最後一次追蹤糖化血色素值

時，實驗組(8.4 ±2.0%)與對照組(10.8 ±2.2%)兩組之間亦仍有明顯統計學上的差異( $p<0.001$ )。而就六個月後糖化血色素值改變的幅度來看，只有實驗組(-2.9 ±1.7%)與初次登錄時相較，呈統計學上有意義的下降( $p<0.001$ )。但對照組(-0.1 ±2.1%)則與初次登錄時相較，並無明顯統計學上的差異。

#### 結論

由研究結果可以看出，透過網路健康服務系統，糖尿病患有較佳的血糖控制表現，此有利於合併症的防治。終究，我們當以病人為中心來整合醫療資源，以網路安全為基礎，病患安全及隱私為前提，建構糖尿病網路健康增值服務。由醫療專業團隊的介入，積極參與醫病互動機制，並給予即時的行為鞭策、提醒、支持及鼓勵，俾能提昇糖尿病人健康自主管理的能力及生活品質。進而獲致身、心、靈的完整醫治。