

復健排程隨機規劃模型

趙祐辰、楊懿淑

E-mail: 364862@mail.dyu.edu.tw

摘要

在醫療資源有限的前提下，醫療產業的競爭日趨白熱化，不僅醫療技術須創新提升以縮短療程，醫療服務品質更是提升競爭力的重要因素。在各項服務品質中，候診時間是影響病患最直接的因素，為減少病患等候的時間，預約制度在許多醫院早就行之有年，期望可以充分且有效地利用醫療資源，依照適當的排程減少病患看診的等候時間。對大多數的醫療科別要減少等待時間需要能精準預測療程時間，唯獨復健科的療程都是已知的。但是復健科仍舊大排長龍。其主因在於預約制度只能預約病患的先後順序，卻無法事前規劃療程之順序，這對人力極為缺乏的復健科而言，徒增工作負擔。在醫護人員不足的年代，如何提升復健醫療服務水準和改善醫療效率成為刻不容緩的工作。本研究主要考量病患就診具有隨機特性，預先建立復健排程之隨機規劃模式為預約復健病患進行排程，以有效地利用醫療資源與設備，為減少病患的等候時間故以總完成時間為目標式，間接提升整體醫療服務品質。本研究分別以觀望模式和即刻模式求解復健排程之隨機規劃模式，結果顯示符合實務之即刻模式趨近於理想之觀望模式，故以隨機規劃考量病患隨機到達可有效解決復健排程之問題。

關鍵詞：復健科、排程、需求不確定性、隨機規劃

目錄

封面內頁 簽名頁 中文摘要 iii Abstract iv 誌謝 v 目錄 vi 圖目錄 viii 表目錄 ix 第一章 緒論 1 第一節 研究動機 1 第二節 研究目的 3 第三節 研究範圍與工具 3 第四節 研究流程 5 第二章 文獻探討 6 第一節 復健與物理醫學 6 第二節 排程理論 8 第三節 隨機規劃 9 第三章 問題描述與模式建構 17 第一節 環境描述與問題特性 17 第二節 條件假設與符號定義 18 第三節 模式建構 20 第四章 實作問題與結果分析 22 第一節 實作問題 22 第二節 結果分析 25 第五章 結論與未來研究 33 第一節 結論 33 第二節 未來研究 33 參考文獻 35

參考文獻

- [1]王顏和 (2009)。生命科學-復健醫學。台灣大學醫療機構管理研究所授課講義。
- [2]物理治療數位博物館 <http://www.taiwanpt.net/ptdc2.asp?mrn=111> [3]林慶仁 (2002)。復健、復健諮商與醫學復健等名詞比較。特教園丁。22-35。
- [4]施至遠、陳文翔、邱泰源 (2005)。物理治療儀器於復健上之應用。基層醫學。23(6)，163-171。
- [5]張百棧 (2006)。生產與作業管理。三民書局。
- [6]張益菁 (2007)。考量需求不確定之單階多廠產能規劃問題 - 以 TFT LCD 產業為例。國立清華大學工業工程與工程管理學系碩士論文
- [7]Bistline, Sr. W. G., Banerjee, S., and Banerjee, A., (1998). RTSS: An interactive decision support system for solving real time scheduling problems considering customer and job priorities with schedule interruptions, Computers and Operations Research, 25(11), 981-995.
- [8]Charnes, A., and Cooper, W. W., (1977). Goal programming and multiple objective optimization. part I., European Journal of Operational Research, 1(1), 39-54.
- [9]Chen, C. Y., Lee, L. T., Chiou, T. Y., (1991). A study of outpatient 's cognition and attitude to the ambulatory service content, Chinese Journal of Family Medicine, 1(3),119-124.
- [10]Hood, S. J., Bermon, S., and Barahona, F., (2003). Capacity planning under demand uncertainty for semiconductor manufacturing, IEEE Transactions on Semiconductor Manufacturing, 16 (2),273-280.
- [11]Kaut, M and Wallace, S. W., (2003). Evaluation of scenario-generation methods for stochastic programming, Pacific Journal of Optimization, 3, 257.
- [12]Pr?ȳopa, A., (1995). Stochastic Programming. Kluwer, Dordrecht, The Netherlands.
- [13]Valente, P., Mitra, G., Poojari, C., and Kyriakis, K., (2001). Software Tools of Stochastic Programming: A Stochastic Programming Integrated Environment (SPInE). Department of Mathematical Sciences, Brunel University, Uxbridge, UB8 3PH.