

線上用藥與飲食不良反應查詢系統 Online Query System for Adverse Drug-Food Interactions

洪蜚鴻^a、林卓儀^a、邱泓文^{a*}

^a 臺北醫學大學醫學資訊研究所

^a Graduate Institute of Biomedical Informatics, Taipei Medical University

*通訊作者：邱泓文，hwchiu@tmu.edu.tw

摘要

近來，伴隨著臺灣醫療科技的進步，人們對於藥物的依賴性越來越高。然而在服用藥物的時後，除了藥物之間會產生交互作用，在日常生活中的飲食也有可能與藥物之間發生反應，這樣的作用有可能會改變藥物的效力或者對我們的身體產生不可預期的傷害。本研究目的在於整理食物與藥物交互作用的文獻資料並利用衛生署食材資料庫對應食物名稱與特定食物類別，建構一個食物與藥物交互作用資料庫，此外更設計可供查詢的網頁方便民眾使用，進一步將醫院臨床資料及藥商資料代入系統來檢視食物與藥物之間發生交互作用的機率。該系統係利用資訊科技來協助正在使用藥物者，使其可以無負擔的攝取食物，系統功能建有「以單一食物查詢交互作用藥物」、「以單一藥物查詢交互作用食物」、「多筆藥物查詢交互作用食物」、「運用病歷號及就診日期之查詢」，這些功能配合電子化的個人藥單上之藥品名稱，可以讓病人在用餐時可以知道此食物是否會與正在服用的藥物產生交互作用，該結果會以列表呈現，清楚提供適當的食物與藥物作用資訊，加以提醒。希望可以藉此藥物與食物交互作用資訊系統，避免讓藥物與食物交互作用的不良反應發生在服用藥物的民眾身上，進而提升用藥的安全性以及讓藥品藥效能正確在人體被釋放。

關鍵字：藥物與食物交互作用、飲食

Abstract

Recently, people are more and more dependent on medicine with advanced medical services. However, when people take drugs, there may be some drug-food interactions except for drug-drug interactions. Perhaps these interactions affect pharmaceutical effect or cause damage to people's health.

This project is principally integrating published literatures about drug-food interactions and using the food data from the Department of Health, Executive Yuan, R.O.C (Taiwan) to build one drug-food interaction database with web interface. The probability of drug-food interactions have been calculated by patients' information from a medical center in Taipei and data from one pharmaceutical factory. This system is using information technologies to help medicated people for choosing appropriate diets in daily lives.

Key Words: Drug-Food Interaction, Diet

藥物並不是萬能，它常常會讓身體中的代謝產生變化，對於長期服用藥物治療的慢性病患者，尤其需要注意。長期服用藥物，影響病人營養素的吸收、代謝和利用，對病人的營養狀況有相當的影響[1]。另外，食物與營養素對藥物的吸收、代謝及排泄也有影響，某些藥物的藥效會因此而減弱或完全失效，也可能加強，甚至藥物與食物配合的結果形成一種有害物質[2]。飲食是人類生活最重要的一環，但是若民眾同時服用藥品與食物，則飲食中的營養素有可能會成為干擾藥物發揮作用的主要原因。

隨著時代的進步有許多文明病及慢性病無形的潛在，以至於民眾使用藥物的頻率也變多，更甚的是慢性病的藥物，一旦開始服用就要伴隨著患者一輩子[3]。目前對於藥物與藥物的交互作用的研究已經相當頻繁，且不斷的有專家在為此做更進一步的研究。但是很多卻忽略了我們日常攝取食物中的營養成分也是會與藥物產生交互作用，所謂藥物與食物的交互作用是指服藥時或其間所攝取之食物影響(增強或減弱)藥物在體內的作用，而導致身體內變化的可能結果；其包括：(1) 治療的失敗，如抗生素之血中有效濃度不足，(2) 產生藥物毒性，如造成肝損傷，(3) 增加副作用的發生率，如 disulfiram-like symptoms 產生、致死性高血壓等，(4) 危及病患之病情，如高血鉀增加的心臟毒性[2, 4]。藥物的種類繁多，藥品的商品名就容易讓人產生混淆，更別說是藥品的學名及藥品成分更不是一般民眾可以輕易了解的。

這些資訊的傳遞假若可以更容易取得，像是經由電腦系統、手機、PDA，則可讓民眾很方便的獲取藥物與食物間交互作用的訊息，讓他們在外用餐時可以隨時查詢應該注意選擇的飲食，這樣不僅會提高藥物藥效的功用也可以預防不必要的藥物與食物交互作用的副作用產生。藥物雖可治病，但也可能引起不良反應，所謂不良反應正是藥物與藥物的交互作用或是藥物對於食物的交互作用[5, 6]。

在未來電子化的藥單上，直接可以與藥物與食物交互作用系統連結，讓民眾在外選用餐點或者在家自己配置飲食時，可以避免掉不必要的藥物與食物的交互作用的食物種類，提醒民眾應該注意之飲食，以及讓民眾了解正在服用之藥物與交互作用的食物對身體交互作用的方式，以防止因藥物與食物交互作用而引發的疾病及危險因子。

1. 前言

2. 系統設備與設計

2.1 研究設備及軟體

藥物與食物交互作用資訊系統是使用 MySQL 資料庫，配合 PHP (Personal Homepage)來撰寫使用介面，透過 Apache 網頁伺服器透過網路來提供使用者使用。

2.2 系統架構

在文獻蒐集之後，將所需的藥物交互作用資料及數據加以整合處理，形成藥物與食物交互作用資料庫，並在這些資料中加以確認資料是否重複、並將不確認(無法從文獻中證實的)的資料剔除，以防止不正確之資料在資料庫呈現。之後再建構藥物與食物交互作用評估系統，系統的架構是經過系統設計之流程而建構完成。最後，將邀請專家進行系統評估之建議，在進一步修正系統之架構(包括資料之可靠性及系統架構之評估)。待完成後，才可以進行運用此系統。此系統架構分別為相關連結與用藥物與飲食交互作用查詢，包括單筆輸入藥物學名查詢、單筆輸入食物名稱查詢及多筆輸入藥物學名查詢，此外本系統匯入民國 96 年某醫學中心 12 月份病人用藥資料，故可運用此筆病歷號及就診日期查詢就診當日會產生交互作用之食物。系統架構圖見 Figure 1。

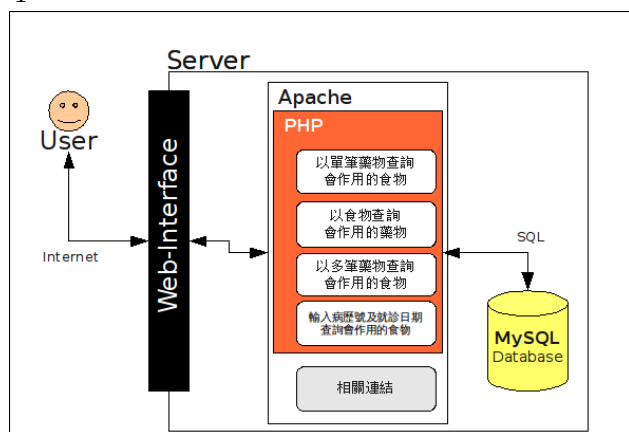


Figure 1 系統架構圖

在系統中藥品與食物交互作用的資料庫，是整合國內外 23 篇文獻中[3, 4, 7-27]已有定義出的藥物與食物會產生身體的交互作用的資料，將重複的資料逐一刪除，保留經文獻證實過之食物與藥物交互作用資料。由於需要將要與民眾之電子藥單資料庫結合，以便未來電子病歷可實行時方便與本系統整合，所以在資料庫中增加了藥品健保碼之欄位，故運用中央健保局網站之民眾查詢/快捷查詢(http://www.nhi.gov.tw/inquire/query1.asp?menu=1&menu_id=8)，健保用藥品查詢將資料庫中所分類之藥品健保碼查詢出來列表，而整理出藥品與食物交互作用的資料庫系統，包含了藥品健保碼、藥品名稱(學名)、交互作用影響之食物、影響身體之代謝成因及此比藥物與實務交互作用資料來源出處。交互作用資料庫在藥品類/藥物類整理出 141 筆不同的藥品(以藥品學名來分)，在此 141 筆藥品學名中在 2008 年 4 月中可以運用中央健保局網站之民眾查詢/快捷查詢，查詢出各類藥品學名在臺灣上市之藥品商品健保碼共有 3,788 筆。而食物方面：有一些特定食物會

與藥物產生交互作用有 60 筆，無特定食物如高纖維食物、高脂肪類食物、高鉀類食物、高蛋白食物則使用行政院衛生署的食物成分表中所有的食物來比對，整個藥物與食物交互作用資料庫經交叉比對後可以分析出總筆數 3,927 筆的交互作用資料。

2.3 食物種類資料庫之整理

由於食物的種類繁多，以及常有不易分辨之別名，如青花菜跟綠花椰菜是同一種食物，但由於地方性環境的差異對於食物有不同的稱謂，所以必須將此定義清楚。為了避免以食物種類的類型提供給民眾，所以在此將會產生交互作用的食物類型像是高纖維食物、高脂肪類食物、高鉀類食物、高蛋白食物，運用行政院衛生署之食品衛生食物成分表所分類的食物種類及品項來設定此系統的食物品項，讓民眾查詢時不會只查詢得到食物種類而是可以查詢到食物之名稱。在無特殊的食物如高纖維食物、高脂肪類食物、高鉀類食物、高蛋白食物，因為在各文獻中均沒有定義出高纖食物，是每 100g 的食物中多少含量(g)的纖維素，所以在此方面，將各文獻所標示出高纖食物的種類如燕麥片、芹菜、金針、韭菜等常見的高纖食物，運用行政院衛生署之食品衛生食物成分表找出這些高纖食物的纖維質的量，將其定義出高纖食物為每 100 公克食物中是含有大於 1.2 克的纖維素，則歸類為高纖維食物。依此方法，也將高脂肪類食物、高鉀食物、高蛋白食物分別定義出每 100 公克的食物內分別含有脂肪量大於 0.2g、含鉀量大於 120mg、含蛋白質量大於 2g 以上，則歸類為高脂肪類食物、高鉀食物、高蛋白食物。統整上列所述，在無特定食物之歸類定義：

高纖維質食物：各種食物中，每 100 公克食物，含有 1.2 公克以上之纖維素者。

高脂肪類食物：各種食物中，每 100 公克食物，含有 0.2 公克以上之脂肪量者。

高鉀類食物：各種食物中，每 100 公克食物，含有 120 毫克公克以上之鉀量者。

高蛋白質食物：各種食物中，每 100 公克食物，含有 2 公克以上之蛋白質者。

在本系統中的不同種類食品之飲食歸類表，可以看出高脂肪類食物在各分類食物中總共包括有 1,041 種食物，其中加工類食物、肉類、穀類及蔬菜類所含有高脂肪的品項最多。而在高蛋白質食物在各分類食物中總共包括 871 種食物，其中以加工類食物、肉類、魚貝類及穀類所含有高蛋白質的品項最多。在高纖維食物在各分類食物中總共包括 527 種食物，其中以蔬菜類、穀類所含有高纖維質的品項最多。在高鉀類食物在各分類食物中總共包括 802 種食物，其中以蔬菜類、肉類及魚貝類所含有高鉀類的品項最多。

2.4 系統評估

研究評估分為兩大部分：

第一部分之流程：

運用臺北某醫學中心在 2007 年 12 月住院民眾之電子用藥資料，其電子用藥資料包含了病人之病歷號、開立藥物之日期、以及當日開立藥物之藥品

第二部分之流程：

運用寰宇藥品資料管理股份有限公司 (Intercontinental Marketing Services, IMS) 2007 年 4 月到 2008 年 3 月所統計出來之臺灣各大藥廠藥品銷售狀況其統計的銷售金額，此份資料包含了臺灣前 20 大藥廠銷售最好的 3 大藥品，另外還包含了 2008 年 1 月到 3 月份臺灣各類藥物銷售最好的藥品商品狀況，由於銷售金額可以反應出國人使用藥物的狀況，所以運用此筆資料可以了解臺灣區國人使用藥物的頻率，將 IMS 統計資料與本藥物與食物交互作用系統加以分析，可以藉此了解本系統之可用性及存在價值的評估。

3. 研究結果

本藥物與食物交互作用評估系統，提供可以讓一般用藥之民眾可以藉由此系統，在日常生活中飲食用餐時，可以隨時查詢食用之食物是否會對正在服用的藥物產生不當之交互作用，以防止交互作用產生時造成病症更加嚴重或不可預期之傷害。以下就系統功能做完整的介紹，本系統之藥物與食物交互作用使用的範圍：

可以使用單一藥名，可以查詢出與此藥會產生交互作用的食物項目，將其整合列表，並可以點選樹狀的隱藏選單，顯示出藥物與食物交互作用的情形及相關資料來源。

可以輸入單一食物，可以查詢與此食物會產生交互作用的藥物項目，將其整合列表，並可以點選樹狀的隱藏選單，顯示出藥物與食物交互作用的情形及相關資料來源。

可以輸入多筆藥物，可以查詢與這些藥物都會產生交互作用的食物項目，將其整合列表，並可以點選樹狀的隱藏選單，顯示出藥物與食物交互作用的情形及相關資料來源。

可以輸入病例號及就診日期，運用電子病歷中藥單與系統資料庫的資料做比對，則會顯示與目前使用的藥物有交互作用的食物，建議請勿併服此類食物以免造成食物與藥物之交互作用，並可以點選樹狀的隱藏選單，顯示出藥物與食物交互作用的情形及相關資料來源。

3.1 功能首頁

登入網站(<http://bisp.tmu.edu.tw/food/>)時，進入食品與藥物交互作用查詢系統，首頁包含交互作用查詢、住院病患用藥與食物交互查詢、相關聯結等功能。在交互作用查詢功能中包含了：1.藥物查詢。2.食物查詢。3.多筆藥物查詢等三種基本查詢功能。4.住院病患用藥與食物交互查詢功能，在此功能中輸

入民眾病歷號及就診日期，即可查詢在就診當天所開立的各項藥物會有交互作用之食品項或種類。5. 相關連結部份，可以提供民眾藉由此介面連結到相關食物或藥物資訊查詢的網站，其中中文網站：包含了行政院衛生署食品衛生處食品資訊網、行政院衛生署、中西藥交互作用資訊網、中國醫藥大學藥劑部、臺灣大學附設醫院藥劑部、臺北榮民總醫院藥劑部、新光醫院藥劑部、彰化基督教醫院藥劑部... 等等。國外網站：Drug Digest、Merck、Function system Inc.、Health A to Z、Thomson Reuters-Healthcare... 等等。

3.2 交互作用查詢

3.2.1 以藥物名稱查詢交互作用之食物

在系統中藥物與食品交互作用查詢功能中以藥品學名來查詢，當民眾使用 Methotrexate 此類藥物，可在系統介面上輸入 Methotrexate，按下 Query 鍵後會出現與 Methotrexate 會有交互作用的食物或成份，如乳酪、肉類、蠶豆、活菌發酵乳(原味)、酒精..... 等各項食物，以提醒在家或外出用餐之民眾避免使用此類食品，防止藥物與食物交互作用的產生，進而影響藥物在體內的作用。而藥物與食物交互作用的方式，民眾可以在網頁中作用的部份點選有興趣查詢作用的品項，來觀看此藥物與食物交互作用的影響方式，部分查詢結果如 Figure 2。



Figure 2 以藥物名稱查詢交互作用之食物部分結果圖

3.2.2 以食物名稱查詢交互作用之藥品

當正在有使用藥物的民眾正要食用牛奶時，可是卻不知道哪種藥物會與牛奶產生交互作用，在此系統功能上輸入牛奶，在按下 Query 鍵後，則會出現與牛奶會有交互作用的藥品，像是 Tetracycline、Norfloxacin、Ciprofloxacin、Levofloxacin、Moxifloxacin、Lomefloxacin 等等各項藥物，可以提醒正要時用牛奶的民眾避免使用這些會產生交互作用的藥物，若真有這些會產生交互作用的藥物需要服用，請與食用牛奶的時間錯開，最好在服用藥物前 1 小時或服用藥物後 2 小時再食用牛奶，防止藥物與食物交互作用的產生，進而影響藥物在體內的作用。而藥物與食物交互作用的作用方式，也可點選查詢。部份查詢結果如 Figure 3。



藥品	藥品用途	影響	作用	資料來源
Tetracycline	革蘭氏陽性、陰性菌、立克次氏體及耳型螺旋體感染	牛奶	交互作用<謹慎>	查詢資料來源<謹慎>
Nifedipine	治療性皮膚病、泌尿道感染。	牛奶	交互作用<謹慎>	查詢資料來源<謹慎>
Ciprofloxacin	對 C I P R O F L O X A C I N 有感受性之細菌所引起之呼吸系統感染、中耳炎、肺炎、眼結膜、腎臟及泌尿道感染（包括淋病）、敗血症等（包括肺炎、皮膚及軟組織感染、骨髓炎、關節炎、血毒症）	牛奶	交互作用<謹慎>	查詢資料來源<謹慎>
Levofloxacin	有感受性細菌引起之呼吸系統感染、耳鼻喉科感染、泌尿道感染、子宮內膜炎、子宮頸炎、子宮附件炎、淋病、梅毒、巴多利氏肺炎、輕度及中度皮膚軟組織感染	牛奶	交互作用<謹慎>	查詢資料來源<謹慎>
Moxifloxacin	No data	牛奶	交互作用<謹慎>	查詢資料來源<謹慎>
Linezolid	No data	牛奶	交互作用<謹慎>	查詢資料來源<謹慎>

Figure 3 以食物名稱查詢交互作用之藥品部分結果圖

3.2.3 以多筆藥物名稱查詢交互作用之食物

此為以多筆藥物名稱查詢可能交互作用食物之功能。當正在有使用 Fluvoxamine、Metformin、Quetiapine 藥物的民眾需要查詢藥物與食物交互作用有哪些食品時，在系統介面上輸入 Fluvoxamine、Metformin、Quetiapine，在按下 Query 鍵後，則會出現會有交互作用的食物，像 Metformin 會與所有食物產生交互作用，所以最好在服用藥物前 1 小時或服用藥物後 2 小時再食用食物，防止交互作用的產生。而 Quetiapine 會與葡萄柚汁及酒精類食品產生交互作用，最好在服用藥物同時不要使用此類食品。Figure 4 為部分結果。



藥品	藥品用途	食物	作用	資料來源
Fluvoxamine	治療性皮膚病、泌尿道感染。	葡萄柚汁	交互作用<謹慎>	查詢資料來源<謹慎>
Metformin	治療性皮膚病、泌尿道感染。	所有食物	交互作用<謹慎>	查詢資料來源<謹慎>
Quetiapine	治療性皮膚病、泌尿道感染。	酒精	交互作用<謹慎>	查詢資料來源<謹慎>

Figure 4 多筆藥物名稱查詢交互作用食物部分結果圖

3.2.4 住院病患用藥與食品交互作用查詢

本系統因應未來電子病歷真正落實使用，讓民眾可以家裡自行居家照護飲食之規劃，故設計一個讓民眾可以運用自己病歷號以及就診日之藥物查詢介面，民眾可以輸入自己的病歷號及就診開立藥物的日期，系統將會自動搜尋出就診當天開立藥物的藥品，並且自動與本藥物與食品交互作用系統來做比對，最後顯示出會與當時服用藥物交互作用之食品有哪些。

像是輸入民眾之病歷號 00040228，假設於民國 96 年 12 月 24 日曾就診開立藥物，所以輸入 961224，在按下 Query 鍵後，則會出現 00040228 此民眾在民國 96 年 12 月 24 日就診時醫生所開立的藥物有 XYLOCAINE 2% 1CC、TINTEN 500MG TAB、ULEX 500MG CAP ... 等各項藥物名稱及各藥物之健保碼，而在會與食物產生交互作用的各項藥品下方，則會呈現會產生交互作用之食物，若

無則為系統未發現有交互作用反應。

像是 CILOXAN OPH SOLUTION 藥品成分名為 Ciprofloxacin，其會產生交互作用的食物為牛奶、優酪乳、優格、咖啡等食品，所以民眾在飲食的攝取上建議避免攝取這些食品，以防止藥物與食品之交互作用的產生。而藥物會與食物交互作用的作用方式，民眾可以在網頁中作用的部份，點選使用者有興趣查詢作用的品項來觀看此藥物與食物交互作用的影響方式，見 Figure 5。



藥品成分	藥品用途	作用食物	作用	資料來源
CILOXAN OPH SOLUTION	治療性皮膚病、泌尿道感染。	牛奶	交互作用<謹慎>	查詢資料來源<謹慎>
CILOXAN OPH SOLUTION	治療性皮膚病、泌尿道感染。	優酪乳	交互作用<謹慎>	查詢資料來源<謹慎>
CILOXAN OPH SOLUTION	治療性皮膚病、泌尿道感染。	咖啡	交互作用<謹慎>	查詢資料來源<謹慎>

Figure 5 住院病患用藥與食品交互作用查詢部分結果

3.3 系統評估分析

在本系統中會產生交互作用藥物資料數整理出 141 筆不同的藥品(以藥品之學名來區分)，電子病歷之電子藥單取自臺北某醫學中心之病歷資料，而病歷資料之資料庫共有 1,530 病人，共計 51,092 筆使用藥物之資料，經過與本資料庫所整理出的資料比對分析出在此醫學中心裡，民國 96 年 12 月份的 51,092 筆藥物之資料中，會產生藥物與食物交互作用的藥品的結果中，統計出出現次數最高的前五類，這五類為：Tranlycypromine、Acetaminophen、Furosemide、Steroid、Calcium Chloride 這五類藥物，見 Figure 6。

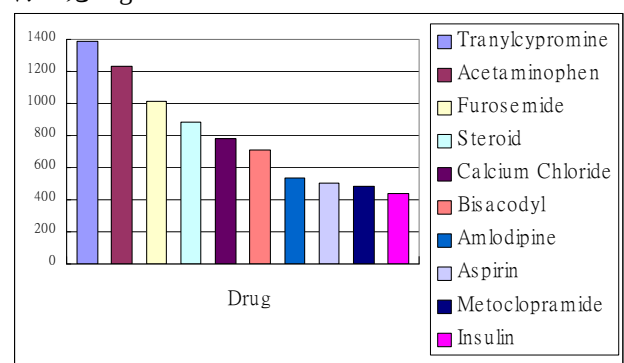


Figure 6 以臺北某醫學中心民國 96 年 12 月份中 51,092 筆藥物之資料中，可以獲得與本資料庫所整理出的資料有藥物與食物交互作用的藥品結果。左方數字單位為出現次數。

3.4 臺灣藥廠年度用藥狀況在藥物與食品交互作用系統之分析

我們運用寰宇藥品資料管理股份有限公司 (Intercontinental Marketing Services, IMS) 西元 2007 年 4 月到西元 2008 年 3 月所統計出來之臺灣各大藥

在 IMS 西元 2007 年 4 月到西元 2008 年 3 月所統計出來之全球前 8 大藥廠的藥品，於本藥物與食物交互作用系統分析之後，發現在此 24 種藥物裡有 10 種藥品是有交互作用產生的，分別為 NORVASC、LIPITOR、DIOVAN、CO-DIOVAN、CRESTOR、SEROQUEL、CIP-ROXIN、ADALAT OROS、COZAAR、FOSAMAX 等藥物。本系統顯示出在此 24 種藥物中會與食物交互作用的藥品所佔之比例高達 41.7%，見 Figure 7。

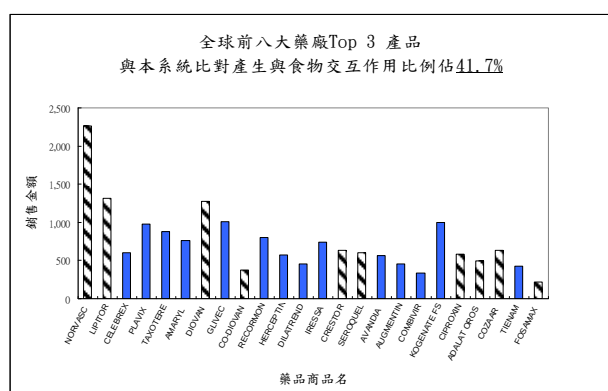


Figure 7 全球前八大藥廠 Top 3 產品在藥物食物交互作用系統比對之後，結果顯示會與食物交互作用的比例佔了有 41.7%。

4. 結論與討論

4.1 結論

本研究整理食物與藥物交互作用的文獻資料建構食物與藥物交互作用資料庫，並利用衛生署食材資料庫對應食物名稱與特定食物類別，此外，更設計可供查詢的網頁方便民眾使用，並利用醫院臨床資料及藥商資料，檢視食物與藥物交互作用的發生機率。經過了分析、發展、評估與修正的過程中，透過某醫學中心的住院病人用藥資料及 IMS 藥廠藥品銷售狀況，於藥物與食物交互作用系統中做分析，可以知道：

- 一、系統資料庫所建造的藥物與食物交互作用數據，在每筆數據顯示出來後，都會在返回資料庫原始數據做比對正確性以及確認系統介面資料呈現完整度，系統所呈現出的資料是與原始藥物與食物交互作用資料庫無誤。
- 二、經由某醫學中心住院病人之用藥資料匯入系統後，會產生藥物與食物交互作用的數據可以顯示在一般醫師開藥與民眾用藥的習慣，在本藥品與食物交互作用系統中是有可行性的。而且經由交互作用食物種類數據的分析，可以了解

其他類食物(沙拉醬、昆布、鹿茸、蛋、扁豆、烏梅、大豆、酸梅、麥芽、蠶豆 ... 等等)、(嗜好性飲料，如：酒類、咖啡、茶類)、乳製品類食物、蔬菜類食物、水果類(水果與水果罐頭)食物等食物產生交互作用有最高出現率，民眾用藥在居家照護時，若沒有此系統在身邊，運用這些食品種類更要小心攝取。

三、IMS 藥品銷售金額數據呈現臺灣地區使用藥物之狀況，經由藥品與食物交互作用系統中，可以獲取臺灣地區使用藥物的情形，除了可以了解本系統的藥物與食物交互作用資料是全面性的，不僅止於某一類型藥物，或是某一科別之藥品。也可以給各大藥廠在銷售藥物的同時，也可以提供給民眾最完善的治療與藥品資訊。

4.2 討論

在本系統中，交互作用資料的蒐集與整合，是整合 25 篇國內外之相關文獻所呈現出已被定義出會有交互作用之資料。但在這些眾多的資料中，並沒有將藥物或會交互作用之食物加以分析量化，也沒有依藥物與食物交互作用在人體裡作用之嚴重程度，做嚴重度的分類。所以，本系統目前所呈現出的資料為只要有交互作用不論嚴重度輕重皆會顯示。未來研究系統再進一步的研發時，可以將交互作用嚴重度的分析放入系統中，提供民眾在使用系統時資料呈現更為完善。我們運用行政院衛生署食品處之食物成分表做食物之資料庫之標準資料格式，雖然衛生署所使用之食物成分表已經是為國人所開發設定的，但發現仍然有些食物名稱是屬於官方稱謂(營養師或者相關機構之用法)，像“海扇”為食物成分表的稱謂但是在一般人之用法為“扇貝”，這些食物名詞上的用法，需要時間整合民間與官方之名詞稱謂，轉化為一般民眾之用法。

由於藥物與食物交互作用系統的資料庫，所有資料皆是已經被證實是有交互作用的食物，但由於有些藥物與食物的交互作用，當時只被歸類為高脂肪類食物或是高纖維類食物等大項。在本資料庫由於是居家照護為主，以預防重於治療的提醒功能為重，所以在資料庫中的高脂肪類或高纖維類的食物，都是以歸類脂肪含量定義出每 100 公克的食物內分別含有脂肪量大於 0.2g 的最低標準來做食物分類之定義，以避免民眾在家攝取時食物時，不自覺的攝取過高的脂肪含量。

系統裡，會與藥物交互作用的食物若含有多種成分皆會與不同的藥物產生交互作用，因為目前系統的資料庫在比對藥物與食物交互作用之資料時，是先將食物名稱放入“特定食物”中做比對，再跑至“無特定食物”中的食物資料標準格式資料庫做比對，所以含有多種成分會交互作用產生的食物，則會顯示有不同的食物成分與不同的藥物產生交互作用。本查詢系統，可提供正在服用藥物的民眾在居家照護時，建議民眾應該要與藥物避免同時食用的資訊，雖已顧及一般民眾操作方便，運用最簡單的介面供民眾輸入藥物學名或者食物名稱，但是民眾在使用上或許還需一段時間來適應介面操作的問題，譬如一般藥袋上所呈現的藥物名稱於不同醫療院所

規格亦不一致，有些是藥品商品名，有些是藥品學名，有些醫院的藥袋則是藥品商品名及學名都會存在，民眾要居家使用藥物與食物交互作用系統時則需輸入藥品學名，所以民眾要學會看藥品的學名名稱，或者上網查詢(藥物與食物交互作用系統內相關連結處之行政院衛生署網站即可查詢)出此藥的學名成分是屬於哪一種，才可順利的操作系統。

5. 參考文獻

- [1] 王果行，普通營養學，匯華書局，1992
- [2] 章樂綺，營養與膳食療養，偉華書局有限公司，1998
- [3] C. A. Lutz and K. R. Przytulski 原著，張明敏、王純婷譯，營養學和膳食療養，合記出版股份有限公司，2003
- [4] 金惠民，疾病、營養與膳食療養，華香園出版有限公司，2005
- [5] 黃世學，以病人為導向的醫療資訊系統之技術與應用探討，碩士論文，2003
- [6] 劉立，李友專，網際網路在醫學上之應用，台灣醫學，1997，第1卷，第6期
- [7] 何蕙君，營養學，千華出版股份有限公司，2004
- [8] 黃伯超，游素玲，營養學精要，健康文化事業股份有限公司，1991，pp. 1-5
- [9] 黃玲珠，膳食療養學，華杏出版股份有限公司，1997，pp. 42-65
- [10] 謝明哲，實用營養學第二版，華杏出版股份有限公司，2002
- [11] 林松洲，應用藥理學，第六版，豪峰出版股份有限公司，1999
- [12] 林聖興，中西藥交互作用資訊網站之建構，中國醫藥大學，中西醫結合研究所，碩士論文，2005
- [13] 張豫立，孕婦用藥安全觀念之探討，臨床醫學，1999，pp. 267-272
- [14] G. S. Sacks, "Drug-Nutrient Considerations in Patients Receiving Parenteral and Enteral Nutrition", PRACTICAL GASTROENTEROLOGY, JULY 2004, pp. 39-48
- [15] D. Wagner, H. Spahn-Langguth, A. Hanafy, A. Koggela, P. Langguth, "Intestinal drug efflux: formulation and food effects", Advanced Drug Delivery Reviews, Elsevier Science B.V., 2001, (50), pp. S13-S31
- [16] D. Akamine, M. K. Filho and C. M. Peres, "Drug-nutrient interactions in elderly people", Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care, May 2007, 10(3), pp. 304-310
- [17] V.L. Franse, N. Stark, T. Powers, "Drug-nutrient interactions in a Veterans Administration Medical Center teaching hospital", Nutrition in Clinical Practice, 1998, 3(4), pp. 145-147
- [18] S.M. Garabedian-Ruffalo, M. Syrja-Farber, P.M. Lanis et al., "Monitoring of drug-drug and drug-food interactions", American Journal of Hospital Pharmacy, 1998, 45(7), pp. 1530-1534
- [19] I. Gauthier and M. Malone, "Drug-food interactions in Hospitalised Patients", Drug Safety, 1998, 18(6), pp. 383-393
- [20] C. M. Jones and J. E. Reddick, "Drug-nutrient interaction counseling programs in upper midwestern hospitals: 1986 survey results", J. Am. Diet Assoc., Feb. 1989, 89(2), pp. 243-245
- [21] A. B. Laswell and E. S. Loreck, "Development of a program in accord with JCAHO standards for counseling on potential drug-food interactions", J. Am. Diet Assoc., Sep. 1992, 92(9), pp. 1124-1125
- [22] P. S. Driver and C. Helton, "Drug-food interaction information: a file card for patient education", Hospital Pharmacy, Sep. 1986, 21(9), pp. 876-878
- [23] R. O. Brown and R. N. Dickerson, "Drug-Nutrient Interactions", THE AMERICAN JOURNAL OF MANAGED CARE, March 1999, 5(3), pp. 345-355
- [24] M.E. Teresi and D.E. Morgan, "Attitudes of healthcare professionals toward patient counseling on drug-nutrient interactions", The Annals of Pharmacotherapy, 1994, 28(5), pp. 576-580
- [25] A.R. Wix, P.L. Doering and R.C. Hatton, "Drug-food interaction counseling programs in teaching hospitals", Am. J. Hosp. Pharm., 1992, 49(4), pp. 855-860
- [26] 中國醫藥大學附設醫院藥劑部 Available at: <http://www.cmuh.org.tw/pharm/>. Accessed May, 2008
- [27] 臺北榮民總醫院藥劑部 Available at: <http://www.vghtpe.gov.tw/~pharm/>. Accessed May, 2008