建構以病人為中心的雙向即時轉診系統

游子宜 [a*], 何旭華 [b], 王瑜 [c], 宋雅雯 [a], 林玥彣 [a]
Tzu-Yi Yu [a*], Hsu Hua Ho [b], Yu Wang [c], Ya-Wen Sung [a], Yueh-Wen Lin [a]
[a] *國立暨南國際大學資訊管理研究所*
[b] *天主教若瑟醫院*
[c] *財團法人埔里基督教醫院*
[*] *通訊作者: 游子宜*, tyyu@ncnu.edu.tw

摘要

所謂轉診，即是一位醫師為了特定的目的，在某一限定的期間，將病患轉給另一位醫師進行診療，使的病人能夠得到更合適的診療及健康照護。傳統手工的轉診是一耗時且沒有效率的手續。但因著網際網路的快速崛起及電腦相關軟硬價格的一般平民化，我們特別設計了一套以網際網路為基礎的電子化轉診系統。每一個在我們系統註冊的使用者都可以藉著這個系統將病人轉到我們系統有登記的醫療院所。轉入及轉出的醫生隨時都有雙向的溝通平台以保障病人的安全及健康。本系統可產生病人的電子病歷並提供方便的操作方法來傳送病人的醫療影像或其他的病理檢驗資料。使的病人在轉入的醫療院所不需重複已經完成的檢查。目前這套系統是為中區的醫療院所所開發設計並在大埔里地區使用。

關鍵字：雙向轉診、醫學資訊

Abstract

The medical referral is defined as that a physician who transfers a patient to another physician for a particular purpose in a limit time frame to provide better healthcare for the transferred patient. Traditional referral process is a time consuming and in-efficient procedures. With the help of internet popularity and the down cost of computer hardware, a web-based electronic referral system is presented. Any registered physician can refer the patients to any other medical organizations registered in this system. The gateway for mutual communications between the referring and referred physicians is provided to *increase patients' healthcare. The patient's Electronic* Health Record (EHR) is created through this e-referral system. Any medical images, such as the MRI, X Rays, and other pathologic examining results, can be sent to the referred hospital together with the HER as a compressed file. This e-referral system is designed and used for the clinics and hospitals around central Taiwan.

Keywords: Electronic Referral, Medical informatics.

1、前言

2005 年 1 月 10 日，一個寒冬深夜裡，一位酒醉的父親重毆一名 4 歲的女娃，並造成其顱內出血。其後更因轉診不當，一路由臺北市轉到台中童綜和醫院，大約 160 公里的路程，經過 14 天與死神搏鬥，該女童仍宣告不治，這是震驚全台的邱小妹事件[1]。這件事不僅因酒醉家暴事件而讓全台灣深感痛心與不捨，更因轉診制度的不夠完善，震撼了整個醫療界。無獨有偶，在 2008 年 10 月，日本東京一名三十六歲孕婦，先到江東區一間產科醫院求診，院方認為有需要轉診到其他醫院緊急治療。然而適逢週末，該孕婦先後被七間醫院拒診，最後雖產下嬰兒，然轉診時間過長，因腦出血最後該孕婦死亡。這事件同樣震驚整個日本。

以上的兩個事件，不僅說明轉診的重要，也說出建置一個可用跨平臺的及時雙向轉診系統的迫切性。全民健康保險局自九十四年七月十五日起開始全面推動轉診制度，為了減輕大醫院的門診負荷量，鼓勵人民「小醫院看小診所」，以避免民眾浪費醫療資源。所謂轉診，即是一位醫師為了特定的目的，在某一限定的期間，將病患轉給另一位醫師進行診療稱之(Shortell and Anderson，1971)。轉診制度鼓吹「厝邊好醫師、社區好醫院，厝邊就醫、在地照顧」提升社區醫療、落實家醫制度及雙向轉診才是民眾之福[2, 4]。

長久以來台灣的醫療體系裡，病患的轉診一直是個很重要的問題。轉診行為在某一個層次上是醫病關係的延續。由一個機構的醫師將他所照護的病患轉介給另外一個醫療機構的醫師接手照顧。它牽涉到病患對醫院彼此的信賴、治療的時效和醫療資源的分享、健保資源的分配等課題。近年來逐漸被關注的是--病人轉診過程安全的維護與保障。自民國94年起，我國衛生部門及健保局等相關單位即大力推動轉診制度，諸如“落實轉診，守護健康”、“支持轉診，看病更安心”、“厝邊好醫師、社區好醫院，厝邊就醫、在地照顧”，“發展具備區域特色之「全人照護」及「以病人為中心」之醫療模式、促進病人安全、提升醫療品質為目標”等宣導文宣，目的即在加強一般民眾及病患對轉診的認識。

目前各醫院都設置轉診中心為單一窗口，提供被轉診病患使用。固然使轉診作業較為順暢方便，但醫師與醫師，醫師與病患間的聯繫常因為行政作業的介入而中斷或改變。由於醫院之間缺乏協調與醫療資訊的互通機制，大部分醫院僅提供一張簡單的轉診單，對於醫師而言，無法相互溝通而造成治療上的不便，且相同的一般檢驗措施(如驗血、X光、斷層掃描等等)常在不同的被轉診醫療院所中被重複的檢測。不僅導致醫療資源的浪費，對於病患而言，多次重複性的檢驗也增加身體的痛楚及心理的負擔。

有鑑於目前轉診實施流程的缺失，包括了因醫師間信賴問題，缺乏完整的雙向轉診、以承辦醫院為中心、安全性問題、相容性問題、投資費用問題以及時效性的問題等，本研究希冀以提供患者轉診的便利及提升轉診的效率為考量，開發一轉診中介平台，整合電子資料加解密功能，協助民眾安全、便利的將資料送達正確的轉診醫院，交給正確的醫生問診。使得轉診病患免於擔心時間的延誤、個人資料的遺失、額外負擔的增加…等，提昇民眾『支持轉診，看病更安心』的認知。

2、動機

轉診制度到目前為止雖已行之有年，但長久以來在現今台灣的醫療體系裡，病患的轉診問題一直是個很重要的議題。它牽涉到醫療資源的分配、病患對醫院的信賴、醫療的效率和資源分享的課題，及最重要的--病人健康的維護與保障。但根據健保局的統計資料顯示，台灣的醫療院所，特別是大都會型的教學醫院及區域醫院的轉診比率仍有很大的提升空間。其主要的原因在於轉診過程的手續繁複以及民眾對於醫院的信賴感。一般傳統的人工轉診流程為讓病患填寫一張簡單的轉診單，由病患持此轉診單至轉診醫院就醫，而病患在原醫院所做的一切檢驗，如驗血、X光、斷層掃描…等，在轉診醫院很有可能必須再重新檢驗一次，此舉不僅造成醫療資源上的浪費，對於病患而言，多次重複性的檢驗也相對地增加了身體上的痛楚以及心理上的擔憂和懼怕。也因為如此，雖然由當地醫療院所轉診至大醫院之費用比起自行前往大醫院就醫之費用便宜，但民眾基於麻煩如身心不適等種種原因，仍寧願付擔較高額的看診費用而自行前往較大的醫學中心就醫，而不願透過轉診機制。另外，病患對於大型醫療院所醫師專業程度的信賴遠大於一些地區型的醫療院所，從一般的觀察，幾百塊錢差距的誘因是無法與病患對醫院的信賴感相比的，因為如此，民眾往往小病就會為求心安，而前往大型醫療院所就醫，造成醫療資源上的浪費及佔用。從以上的種種原因導致轉診率低迷，依據統計顯示，只有44%的診所曾經以正式轉診函轉診病患上醫院，而也只有57.8%的診所曾接到醫院的轉診回函[3, 5, 6]。因此，如何強化醫療院所轉診中心的功能，確保有效率得執行質優的雙向轉診制度是刻不容緩的工作。

而埔里基督教醫院位處台灣中心，肩負埔里、國姓、仁愛、水里偏遠地區居民的醫療，也負責清境、霧社及日月潭等旅遊地區遊客的照護任務。本著愛鄰如己及懸壺濟世的精神，對如何保障居民的健康，遊客的安全，使病患獲的最適切的醫治，一直都是埔里基督教醫院努力不懈及改善的目標。由於埔里基督教醫院地處偏遠地區，時常承接基層診所醫師的轉診，本身也常因病情的需要，必須將患者轉診到醫學中心，或病患居住的所在地。整個轉診過程感覺非常不便，常使轉診醫師，病患，及受轉診醫師發生困擾。

因此，本研究藉由暨南大學資管系、埔里基督教醫院及其他相關院所，藉由開發中區衛生署委託的研究計畫來建構轉診資訊平台，以病患為軸線的醫療照護流程資訊整合為目標來設計的轉診資訊系統，建置以病人為中心的連續性雙向轉診系統，提升轉診轉檢醫師之間的實質溝通，資訊的傳遞，轉診中心的服務

品質效能的提升，以期能達到大埔里地區厝邊好醫師、社區好醫院的目標。

3、文獻探討

3.1、轉診制度及其重要性

所謂的轉診制度，就是指一位醫師為了特定的目的，在某一限定的期間，將病患轉給另一位醫師進行診療(Shortell and Anderson，1971)[8, 9]。也就是說，民眾就醫的合理程式應為先去鄰近的地區診所就醫，醫師再依其病情需要或是醫療設備需求將病患轉診至可提供更適當醫療服務的醫療機構。行政院衛生署也有明確規定：「特約醫院、診所應依本身專長、設備提供病患醫療服務，但因限於設備或專長不足，無法確定病患之病因或提供完整治療時，應建議病患轉診。」[4]另外，轉度制度又分為單向轉診以及雙向轉診。所謂單向轉診是指轉診的方向僅為轉出，也就是病患轉診至更大的醫療院所之後，並未再回原轉出之診所，而是繼續在被轉診的醫院追蹤治療。相對言之，雙向轉診就是指當病人病情有需要時，由基層診所醫師將病人轉介到醫院做詳細檢驗、檢查或住院治療，檢查結束或病情穩定再轉回基層醫療照護，其目的除了保障患者權益，使患者得到最適當醫療照護以及節約醫療資源，降低醫療成本，減少不必要的資源浪費外，還能夠促使各級醫療機構達成分工及合作，並建立完整醫療後援體系[5~7]。也因為雙向轉診的種種優點，現今的轉診制度大多傾向雙向轉診制度。

總和以上言論，轉診制度有下列幾項重要性：

(1). 當無法提供完善醫療服務時，如醫療設備的不足，此時應將病患轉至可提供更適當醫療服務的醫療院所，保障病人權益，使病人得到最適當之醫療照護。

(2). 落實轉診同時可避免醫院的大量擴充。

(3). 提供快速簡便的就醫管道，減少民眾到處找醫師所浪費的時間與金錢。

(4). 減少醫療方面的金錢與資源浪費。

(5). 提高醫療品質，達成各醫療機構間醫療分工及合作，醫療分級的實現。

(6). 落實「小病在社區，大病進醫院」的理念。

(7). 減輕大醫院門診負荷量，全力照顧重症病患，更可有效發揮醫院臨床教學研究的功能。

(8). 減少或杜絕「以藥養醫」和「亂宰患者」的不良醫風。

(9). 提供病患持續性照顧，讓醫療資源做最好的利用。

但根據目前文獻的調查，以及衛生局、健保局的相關統計數據顯示，轉診制度的推動並不是那麼理想，以往認為健保費的差額或宣傳程度是影響轉診的因素，但似乎有越來越多的證據顯示良好的轉診系統才是左右的關鍵。

目前轉診最大的問題有以下三點：

(1). 民眾的心態跟認知：

在一般民眾心目中，大多數會認為大醫院的醫術（或醫療儀器設備）會比一般地區醫院或坊間的診所好。於是民眾們不管是大病或小病，都想往大都會的醫院或是醫學中心看診。從病人的角度來想，自然希望自己的病可以得到完善的照顧與看診，大醫院似乎是心中最佳的選擇，這其中有許多原因，當然也包含對地方醫療院所醫師的不夠信任。這種現象導致層級較高的醫院大排長龍，小診所則門可羅雀。

(2). 醫師之間缺乏良好的溝通管通：

轉診資料中何謂詳細病歷摘要，病患家屬或醫師與醫師之間有諸多不同解讀空間，易引起糾紛；民眾不論是透過雙向轉診的方式到大醫院看診，或是急診病患的轉診，都牽扯病歷摘要的問題，病歷摘要是否詳實，因時地物的變化，會有不同的標準與需求。還有諸多轉診資料的問題，例如在二醫院的病歷資料和檢查報告是否一致等。且在轉診的過程中，雖然轉診轉入醫院可以從轉診單上面了解病人的大致情況，可是 X 光照射、病理解剖、核磁共振、斷層掃瞄、及一些較冗長的過去史和歷年病理檢驗資料，要如何跟著病人到另外一間醫院或選擇性的摘錄都是問題。轉診資料若無法做轉診醫師與受轉診醫師間確實的溝通橋梁，有時轉診是醫療糾紛的開端。

另外，許多基層診所的醫生因擔心將病患轉診到大醫院，就會從此失去了病患回診診所的意願。例如轉診病患的病歷資料如何從診所安全且方便迅速的傳送到醫院？或者轉診到醫院後，是由那一位醫師負責？轉出醫師以及接受轉診醫師因病歷資料不完全以及彼此之間的不信任而導致醫病糾紛…等，造成一般

基層醫師因此對將病患轉診感到興趣闌珊。

(3). 資料傳遞不便：

一般醫院在執行轉診時，僅僅依賴一張簡單的轉診單，醫師之間因現有設備不足以及基於各自保護自己的先決條件下，導致病歷資料難以傳遞以及醫療資源的重複浪費。在病歷資源無法有效互通的情況下，病人在甲醫院所做過的檢查，例如，病理切片、照胃鏡、斷層掃描...等會影響病人健康狀態的檢查，若到了乙醫院又要重做一遍，不僅對轉診病患是另一重折騰，還浪費了許多醫療資源，更造成了時間的延誤，對病人的病情更可能又是一種延誤。

3.2、現今轉診平臺之缺失

現今世面上已有許多種針對轉診制度開發而成的轉診資訊平臺，但在醫療界中始終無法普及，其主要的缺失有以下幾項：

(1). 因醫師間信賴問題，缺乏完整的雙向轉診：

在一般民眾心目中，大多數會認為大醫院的醫術(或醫療儀器設備)會比一般地區醫院或坊間的診所好。於是民眾們不管是大病或小病，都想往大都會的醫院或是醫學中心看診。雖然依健保局規定，由當地醫療院所轉診至大醫院之費用比起自行前往大醫院就醫之費用便宜，但從病人的角度來想，自然希望自己的病可以得到完善的照顧與看診，至於看診費用的小額差異並不會影響病患不願透過轉診機制，仍寧願付擔較高額的看診費用而自行前往較大的醫學中心就醫之意願。除此之外，地方診所醫師以及大型醫療院所醫師間的不夠信任，也是另一問題。例如病患轉診至大型醫療院所後，醫師往往會批評先前醫師處理或判斷不當，導致診所之轉診醫師病患流失。另外，轉診醫師之間也無法溝通，轉出醫師無法瞭解病患轉診後做了什麼處理及治療，導致病患若回診後無法繼續給予其適當的協助。這些原因，都造成醫師間不信賴之問題。

(2). 以承辦醫院為中心：

雖然已有許多醫療院所擁有各自的轉診系統，但絕大多數都是一對一或一對多的「單向轉診」，往往病患只能轉入大醫院，卻無法從大醫院轉出，造成大醫院病房難求，小醫院門可羅雀，醫療資訊依舊無法妥善的分配。而造成此種現象的主要原因即是因為各家醫療院所各自擁有不同的醫療資訊系統（HIS），在功能、操作介面、資料庫...等等都全然不同，使得許多轉診系統在開發時只能針對一間醫療院所，開發出適合該家醫療院所的系統，使得該系統缺乏彈性，無法在其他醫療院所之間流通使用。

除此之外，根據「醫療法施行細則第五十一條：醫院、診所於接受轉診病人後，應於三日內將處理情形及建議事項，通知原診治之醫院、診所」，但大多數的轉診系統皆無法讓醫療院所回覆處理情形及建議事項，往往病患在轉診至接收醫院後，便無任何的回應，使得醫師之間缺少良性的互動，也讓病患對轉診多了一層顧慮。

(3). 安全性問題：

在現今電子化普及的社會中，資訊安全是現階段一大課題之一。一般轉診平臺並未注重這一層面，例如某商用平臺僅僅只是向電信公司租用一條專線傳遞檔案，將病患重要的病歷資料傳到唯一一台電腦主機內，再將其傳送到所欲轉診的醫療院所，並沒有為病歷資料做加密的動作。如此一來，有心人士僅僅需要攔截檔案即可得到病患極機密的記錄。本研究考慮資訊安全的問題，採用 SSL 加密演算法機制保護資料以防外瀉，層層把關使病患的病歷資料可安心地在網路中傳遞，同時也讓病患的隱私權獲得保障。

(4). 相容性問題：

目前有立案的醫療院所共有高達 17931 家以上，又由於國內各家醫療院所的醫療資訊系統(HIS)發展不盡相同，所使用的醫療資訊系統就有上千種不同的版本及規格，且大部分醫療資訊系統都委外承包，使得各家醫院輸出入的資料格式不能互通，甚至醫院本身若無透過承包廠商，也無法自行更動資料庫，進而導致病人在轉診轉檢上的麻煩。這也造成了現今轉診平臺的困難點，無法相容各醫院醫療資訊系統的資料，導致現在轉診平臺只能夠將轉診單電子化，至於其他的檢驗資料無法傳遞，造成病患必須前往轉診醫院再次檢驗，不僅手續繁複，更使病患身心不適。本研究採用了 Joomla 網路平臺的方式，並不需要連接各醫療院所的醫療資訊系統，解決了相容性的問題，並且採用了健康資訊交換第七協定(HL7)。所謂 HL7，主要是提供醫療電腦應用程式之間進行資料交換的標準，我

國已在民國八十九年七月宣佈加入 HL7 組織，故國內的醫療資訊系統必須符合 HL7 標準。因此，使用 HL7 標準進行轉診病歷的交換，徹底將一般轉診平臺各家醫院間資料不相容問題解決。

(5). 投資費用問題：

為瞭解決醫療資訊系統的相容性問題，有些商用平臺採取變更各家醫療資訊系統的方式，也就是說，將各家的醫療資訊系統修改或重新導入到與此轉診平臺可相容的資訊系統。如此一來，必須花費大量的資金投入以及人力成本，同時也造成了醫院的困擾，醫院往往習慣於已使用了一、二十年的醫療系統，況且大量的看診資料要做系統轉移並不是一件容易的事，也造成醫療院所參與轉診制度的意願大幅降低。另外，有些商用平臺也會透過整合各家系統的市售軟體來解決相容性的問題，例如 BizTalk Server 或 Web Services 等，但這些市售軟體往往動則上百萬，對於地區性的診所而言根本負擔不起，因此也導致在轉診平臺的使用率上大幅降低。本研究使用目前穩定的 Joomla、MySQL 以及 PHP 程式開發。這些軟體不僅免費且安全性高，醫療院所不需花大錢安裝其他的附加程式，更不必重新導入醫療資訊系統，使得轉診作業能夠快速又普及。

(6). 時效性問題：

現今一般的轉診平臺轉送資料程式為：地區性診所將欲轉出病患資料上傳至轉診平臺，轉診平臺再將資料送往專用的電腦伺服器上，然後每天固定時間將電腦伺服器內的所有轉診資料送至轉入醫院。如此一來，造成了當天送診，隔天才收到的情形，並且一般世面上的轉診平臺由於是依附於醫療資訊系統上的，也只能在上班時間傳送轉診資料，此舉著實造成了病患以及醫師作業上的困擾，原因是因為病患可能會發生緊急性的狀況才需要轉診，就如邱小妹妹事件以及日本孕婦事件，時效性問題就可能會延誤病人就診的時機，造成不可挽回的結果。因此，本研究利用網際網路的技術，以 24 小時的網站服務以及當天送診，立即收到的轉診服務解決時效性的問題。

4、研究方法與步驟

近年來，隨著網際網路的普及，電子化病歷的發展也逐漸成熟，但在轉診的部分卻還尚未擁有完備的機制，根據本研究觀察所知，轉診機制目前還停留在傳統人工作業的方式，當病患需要轉診時，便需自行攜帶紙本病歷資料至轉入的院所報到，假使轉入院所接收到的病歷資不完整，病患則需再次接受檢驗，這不僅會降低作業的效率、浪費醫療資源、增加作業的疏失，更可能會延誤治療的黃金時間。

有鑑於此，為了改善轉診機制的不足及缺失，本研究擬開發一套方便、快速的電子化轉診平臺，為了不耽誤病患接受治療的時間，並增加轉診作業的效率，本研究將此轉診平臺架設在網際網路之上，讓醫療院所在一天 24 小時之內皆可進行轉診的動作，也讓醫師能夠事先取得病患的病歷資料，瞭解目前的治療情況，這樣一來便能及早做準備，讓病患一入院就能接受最完善的醫療照護。

為了使醫療資訊在國內外都能互通有無，本研究之轉診平臺符合 HL7 國際標準，讓醫療資訊能更易於交換及閱讀。另外，為了達到安全性、穩定性以及未來維護作業平臺的便利性，也為了提供使用者友善的操作介面並能更快速的達到本研究的訴求，本研究採用 Joomla、PhP 等作為開發工具並 SSL 128 bits 的加密以確保病力傳輸的安全。圖一本研究的架構圖。

Figure 1: 雙向轉診架構圖

5、系統架構及特色

本研究所開發的轉診平臺之作業流程，相較於傳統的轉診流程有下列優點：

(1)透過網路來傳送轉診資料，而不採用郵寄或傳真的方式，不僅可增進轉診流程的效率，同時也可突破傳統只能以紙本方式傳送的資料規格限制，例如可以傳送圖片檔、文字檔、dicon、nondicon、xml 檔等。

(2)電子化操作來取代人工填寫，並減少鍵盤的輸入，改以下拉式選單配合滑鼠點選，可避免填寫時字跡潦

草或筆誤的情況。

(3)透過電子化轉診，資料庫中能累積龐大的轉診紀錄與轉診相關資訊，有助於以後可以快速進行查詢病患資料與醫學上的分析研究。

(4) 各醫療院所的資訊平台因為不盡相同所造成的相容性問題，本系統特別開發一套專為醫師所設計的截圖軟體讓醫師下載，如此一來，當醫療資訊系統無法將檢驗報告、圖像…等匯出成資料檔時，便可使用本軟體將所需資訊從畫面中擷取下來，讓各醫療院所不論使用何種醫療資訊平台皆可將完整的資料轉送給接收之醫療院所，解決了長久以來一直無法解決的相容性問題，且本軟體在使用上相較於其他市面上所提供之軟體，具有快速、方便、容易操作…等特質。

6、結果與結論

本轉診平臺開發至今，目前系統架設在埔里基督教醫院，並已在大埔里地區開放上線測試及使用。目前有埔里基督教醫院、水里聯合診所、埔里水沙連社區醫療群、清靜山地醫療、埔里聯合社區醫療群等一起使用中。各單位的轉診人數，超過 80 人。病患如需轉診。只需經由醫師透過本系統將病歷資訊傳送至接收方即可，免除了以往還需攜帶紙本病歷的困擾，提高轉診的效率，也節省了醫療資源的浪費，且雙方皆可掌握病患目前就醫情況，避免資源浪費的情況，讓病患能使用最少的醫療資源，達到最大的醫療效果。由於整個流程皆採用電子資料傳遞，對於醫療院所的將來的電子病歷，也有正面推動之效。

7、致謝

本研究蒙中區醫療區域輔導與資源整合計畫在財務及各面的支援，計畫編號分別為 97MID-12、98MID-17，特此致謝。

參考文獻

[1] http://www.atlaspost.com/landmark-421349.htm 人球事件的省思

[2] http://www.nhitb.gov.tw/trans/trans.asp 中央健保局轉診制度專區

[3] 都會地區診所醫師醫療服務狀況及與醫院間轉診互動之調查, 臺灣家庭醫學雜誌, 許碧珊(Pi-Shan Hsu); 劉瑞瑤(Jui-Yao Lin)等

[4] http://www.doh.gov.tw/cht2006/index_populace.aspx 行政院衛生署

[5] 何以尊，「南區診所醫師對轉介制度的看法轉介意願與其轉介行為之研究」，2006

[6] 張嘉莉、陳楚杰、林恆慶，“探討醫院門診病人之轉診意願及其相關因素”,台灣家醫誌，2006; 16; pp 155-166

[7] 張博仁、劉建財等，「建構與實做整合性健康照護的醫療資訊系統」

[8] Jessica Dennison, Sarah Eisen, Matthew Towers, Celia Ingham Clark, “An effective electronic surgical referral system”, The Royal College of Surgeons of England, 2006; 88: 554–556

[9] Moyez Jiwa, Paul Skinner, Akinoso Olujimi Coker, Lindsey Shaw, Michael J Campbell and Joanne Thompson., “Implementing referral guidelines: lessons from a negative outcome cluster randomised factorial trial in general practice.”, BMC Family Practice 2006, 7:65