

某社區民眾糖尿病篩檢中血糖值與糖尿病高危險因子及健康促進生活型態之探討

陳敏麗* 黃松元**

摘要

本研究為橫斷性相關性研究，探討於糖尿病篩檢中由醫師診斷疑似糖尿病需門診追蹤之比率，以期早期發現隱藏的糖尿病患及其影響血糖過高之高危險因子與健康促進生活型態間相關性的探討。收案時間為民國91年11月14日世界糖尿病日舉辦糖尿病篩檢之活動。收案條件為參加北部地區某區域醫院糖尿病篩檢之20歲以上成人、未懷孕，經個人意願同意參與本研究之個案，共352人。本研究結果，男性疑似糖尿病者比率高於女性。以年齡層來看，年齡愈大，疑似糖尿病的比率愈高。以卡方檢定血糖值與各變數間之關係時，發現性別、年齡、喝酒、吸菸、血壓、糖尿病家族史等變項具統計意義 ($p < .05$)，以複邏輯式迴歸分析時，糖尿病家族史、高血壓、年齡、吸菸等高危險因子依序與血糖值偏高具有顯著性相關。「健康促進生活型態」整體總分，及分量表個別總分，皆與「血糖值」呈現負相關，即健康促進生活愈差則血糖值愈高；其中「壓力處置」的相關性最大 (-0.463 , $p < .001$)，其次為運動休閒 (-0.399 , $p < .001$)。由此研究建議民眾於平日應注意自己的壓力調適及適當的運動，以預防罹患糖尿病。

關鍵詞：糖尿病篩檢、健康促進生活型態、壓力調適

* 長庚技術學院護理學系講師暨國立台灣師範大學衛生教育學系博士班研究生

** 國立台灣師範大學衛生教育學系教授

通訊作者：陳敏麗 613 嘉義縣朴子市嘉朴路西段2號A3F

E-mail: mlchen@gw.cgit.edu.tw

壹、前言

健康，是一項基本人權，也是人們最重要的社會價值之一。個人或群體的健康均會因時間的演進而隨之改變，從出生到死亡的時序軸上，每一個人都會出現起伏不定的健康程度曲線。而影響健康之因素，主要是生活型態，然而生活型態是取決於個人採行之行為方式，亦即個人之健康行為對健康之影響最大（周郁文、陳敏麗，2002）。近年來台灣地區主要死因多為慢性疾病，如腦血管疾病、高血壓、糖尿病等（行政院衛生署，2003a）。這些慢性病的因素，與健康行為息息相關，如體重過重、高膽固醇、吸菸、酗酒、缺乏運動、飲食不當、壓力等（鍾寶玲，2002）。隨著工業社會的忙碌現象，國人的生活方式逐漸都市化，超量及不均衡的飲食習慣，再加上鎮日恒坐的生活取向，使得身體因日漸肥胖而產生慢性疾病，如糖尿病、高血壓、腫瘤等健康問題逐一浮現。在糖尿病研究領域中，有學者直接認為人類平均壽命的增長與世界人口的增加，是糖尿病患人數增加的兩大因素（張智仁，2002）。目前台灣地區 45 歲以上國人，十個當中就約有一位是糖尿病人，且其發病年齡層也逐年在降低中。這些病人或因疾病發現的晚，當被診斷出來時，已伴有合併症；或因沒有獲得良好的治療與控制，或做好自我照護，導致血管硬化及血循環不良，產生心腎疾病、失明、截肢等慢性合併症，甚至造成死亡（行政院衛生署，2001），其中糖尿病於最近一次民國 91 年的統計資料高居十大死亡原因的第四位，而女性更高居第三位（行政院衛生署，2003a）。相較於過去二十年，因糖尿病併發症而致死的人數足足增加五倍之多，台灣地區於 1985 年到 1996 年之間的流行病學調查顯示，糖尿病盛行率介於 4.9% 到 9.2%，遠高於中國大陸（1.6%）、新加坡（4.6-4.9%）和香港（7.7%）。若再以台灣的地域性來區分，台灣南部的糖尿病盛行率（9.2%）更高於北部地區（4.9-8.0%）。全世界糖尿病之盛行率逐年攀升，根據 Amos 等預估至西元 2010 年，全球糖尿病人口增加率將高達 50% 左右，而此種增加趨勢又以亞洲地區最為明顯（引自張智仁，2002）；若以更具體的數據，據估計在 1995 年全世界糖尿病人數為 1 億 3 千 5 百萬人（4%），至 2025 年則將上升至 3 億人（5.4%）（周碧瑟、董道學、李佳琳、莊紹源、林敬恆、楊南屏，2002）。許多流行病學的追蹤研究表示慢性病的主要原因與不健康的生活方式有關，從事健康促進活動則可降低疾病的發生率及死亡率（陳美燕、賴銀娟、陳敏麗，1999）而由於糖尿病病程緩慢漸進，據統計約有一半的糖尿病病人根本不知道自己已經罹患糖尿病，更有三分之二的病人未能適當控制病情（張智仁，

2002)。

正常情況下，身體會將吃進去的澱粉類食物轉變成葡萄糖，做為身體的燃料。胰島素是由胰臟製造的一種荷爾蒙，它可以幫助葡萄糖進入細胞內，提供熱能。糖尿病病人因為胰臟不能製造足夠的胰島素，葡萄糖無法充分進入細胞內，血糖濃度就會升高，形成糖尿病。一般分成兩類：第一型糖尿病主要原因為胰島素缺乏，第二型糖尿病為胰島素作用抗拒，且佔糖尿病患的90%以上，其中80%體重過重（周劍文，2002）。

糖尿病的發生與遺傳體質相當有關係，其他如肥胖、情緒壓力、懷孕、藥物、營養失調，都會促使糖尿病發生（Elder & Muench, 2002）。近親有得糖尿病的人，罹患糖尿病的機會比一般人高出5倍以上；在西方國家第二型糖尿病病患，遺傳的可能性為25%，在台灣的數字更高。遺傳的另一個特色，為同一個家族或同一個人身上，同時有糖尿病、高血壓、高血脂、肥胖等疾病（洪建德，2002）。40歲以上的中、老年人40歲以後，100人中約有10人會罹患糖尿病。以魏榮男、莊立民、林瑞雄、趙嘉玲、宋鴻樟（2002）分析1996至2000年國人糖尿病盛行率，發現台灣總人口的盛行率約為4%，而40歲以上的糖尿病平均粗盛行率約為10%，而且隨著年齡的增加而增加。曾慶孝（2000）研究台灣地區59個醫療院所取得糖尿病病人共194,278人，主要之發現如下：所有個案中男女性別比例為1：1.2，男性平均年齡為 61.6 ± 12.4 歲，女性為 63.4 ± 11.5 歲，無論是男性或女性病人均以61-70歲之年齡層佔最高比率。若以51-80歲計，則佔總病人數之80%左右。體型肥胖的人，糖尿病的初發病例中約有60%是肥胖的人（黃國晉，2003；洪建德，2002）。值得注意的是，無論男女，體型肥胖者較易得糖尿病。如果將身體質量指數（body mass index, BMI = 體重（公斤）／身高（公尺）²）男性超過 $27 \text{ kg} / \text{m}^2$ 、女性超過 $25 \text{ kg} / \text{m}^2$ 定義為肥胖，那麼女性糖尿病患中有44.59%，男性糖尿病患中有17.97%，確屬肥胖；顯然比沒有糖尿病人口中的29.51%及10.17%高出許多，而以第二型糖尿病病患與肥胖相關性高（台北醫學院糖尿病協助中心，2002；洪建德，2002；Mogensen & Passa, 2000）。據統計糖尿病患得到高血壓的機會是一般人的二倍，假設一般中老年人口中得高血壓的比率有15～20%，糖尿病中就有近四成有高血壓，如果以年齡看，六十五歲以上糖尿病患中更幾乎有一半同時罹患高血壓，反過來看，高血壓病患中得糖尿病的機會也是一般人的二倍（Konzem, Devore & Bauer, 2002；Resnick, Harris, Brock & Harris, 2000）。Mooy（2000）的研究中，對2000位50-74歲的中年人進行生活訪問調查，發現慢性而長期的生活壓力可能與第二型的糖尿病有關，中年人不能不注意第二型的糖尿病是最常見的

糖尿病，與生活型態有關；而這項調查發現，心理壓力就足以成爲一個糖尿病的因子，不管有沒有喝酒、吸菸或運動這種心理壓力並非是工作上面的壓力或是工作轉換，退休等問題，而是如親人喪生、長期財務問題，或是離婚等長期的生活壓力研究者表示，可能是因爲長期的心理壓力引起了壓力荷爾蒙可體松的增加與雄性素減少，進而影響到胰島素的分泌，所以產生內分泌方面失調問題，胰島素失常是糖尿病的直接原因。由以上文獻可知，年齡、家族糖尿病病史、肥胖、高血壓、情緒壓力、缺乏運動等皆爲糖尿病之高危險因子。

Gochman (1982) 提出「健康行爲」的定義爲：「健康行爲是與個人維護健康或促進健康有關的行爲模式、行動與習慣」。Pender (1982) 指出健康促進是一種趨近行爲 (approach behavior)，即以自我實現爲導向 (actualization tendency)，指引個人維持或增進健康、自我實現和幸福滿足的肯定態度，表示個人積極主動的建立新的行爲模式。而 Pender (1987) 更進一步將健康促進行爲涵蓋十個項目：包括：自我照顧能力 (competence in self-care)、營養 (nutritional practices)、身體或休閒活動 (physical or recreational activity)、睡眠型態 (sleep patterns)、壓力處理 (stress management)、自我實現 (self-actualization)、生活的目的 (sense of purpose)、人際關係 (relationships with others)、環境的控制 (environmental control)、健康照顧系統的利用 (use of health care system)，Pender 所提出之概念綜合了身體、心理和社會層面，可說是相當完備的「健康行爲」的概念。Pender (1996) 運用修正的「健康促進模式」來解釋「規律運動」之預防性健康行爲。

Walker (1987) 將「健康促進生活型態」定義爲：「個人爲達成維護或提昇健康層次，以及自我實現和自我滿足的一種自發性的多層面之行動與知識。」健康促進的行爲包括以下項目：

(一) 自我實現：包含生活有目的、朝目標努力、對生命樂觀、有正向的成長與改變的感覺等。深切了解自己的缺點並從自己的長處切入，更易於找出個人有效的調適方法，以爲因應之道。

(二) 健康責任：包含能注意自己的健康、向健康專業人員討論健康問題、參加有關保健的活動等。

(三) 運動休閒：係指平日是否從事運動與休閒的活動。

(四) 適當營養：包含日常飲食型態、食物的選擇、用餐的時間與習慣等。

(五) 人際支持：係指能發展社會支持系統，如有親密的人際關係、與他人討論自己的問題、花時間與親密的朋友相處等。

(六) 壓力處理：包含能夠放鬆自己、有減輕壓力的方法等。

Walker, Sechrist 和 Pender 於 1987 發展健康促進生活方式量表 (Health-Promoting Lifestyle Profile, HPLP)，由陳美燕等中文化及修訂後適用於我國 (陳美燕等，1997)，並運用於多項研究中 (高淑芬、蕭冰如、蔡秀敏、邱珮怡，2000；楊瑞珍、蘇秀娟、黃秀麗，2001；陳美燕等，1999；蕭雅竹、陳敏麗、陳美燕，1999)。

至於慢性疾病方面，缺乏運動者與經常運動者比較，罹患冠狀動脈心臟病的機會增加 1.5 至 2.4 倍，發生糖尿病的機會增加 2 至 4 倍，得大腸癌的機會增加 2 至 5 倍。據估計，如果全民均從事適當運動，人口中因上述疾病而死亡的人，可減少三分之一。此外，缺乏運動者與高血壓、高血脂、骨質疏鬆症都有密切關係 (張彩秀、黃乾全，2002；洪建德，2002)。鍾寶玲 (2002) 研究社區老年糖尿病患健康促進生活型態發現，健康促進生活型態與性別、教育程度、社經地位、身體活動、人際關係、營養、心理安適及健康責任等有關。健康生活型態有助於預防第二型糖尿病及第一、二型糖尿病合併症。健康的生活型態計畫包含：均衡飲食、運動、遵循正確的醫囑及良好自我生活管理、社交生活 (李慧敏，2003；Freeman & Loewe, 2000；Mogensen & Passa, 2000)。

故本研究的目的為由糖尿病篩檢中，早期發現隱藏的糖尿病患，並由糖尿病篩檢中找出血糖過高之高危險因子，及調查民衆的健康促進生活型態與血糖值間的相關性。

貳、研究材料與方法

一、研究設計與研究對象

本研究為橫斷性相關性研究，探討於糖尿病篩檢中由醫師診斷血糖過高需門診追蹤之比率及其高危險因子與健康促進生活型態與血糖值間相關性的探討。調查時間為民國 91 年 11 月 14 日世界糖尿病日舉辦糖尿病篩檢之活動。採普查方式收集個案的資料，收案條件為參加北部地區某區域醫院糖尿病篩檢之 20 歲以上成人、未懷孕者，經個人意願同意參與本研究之個案，共 352 人。

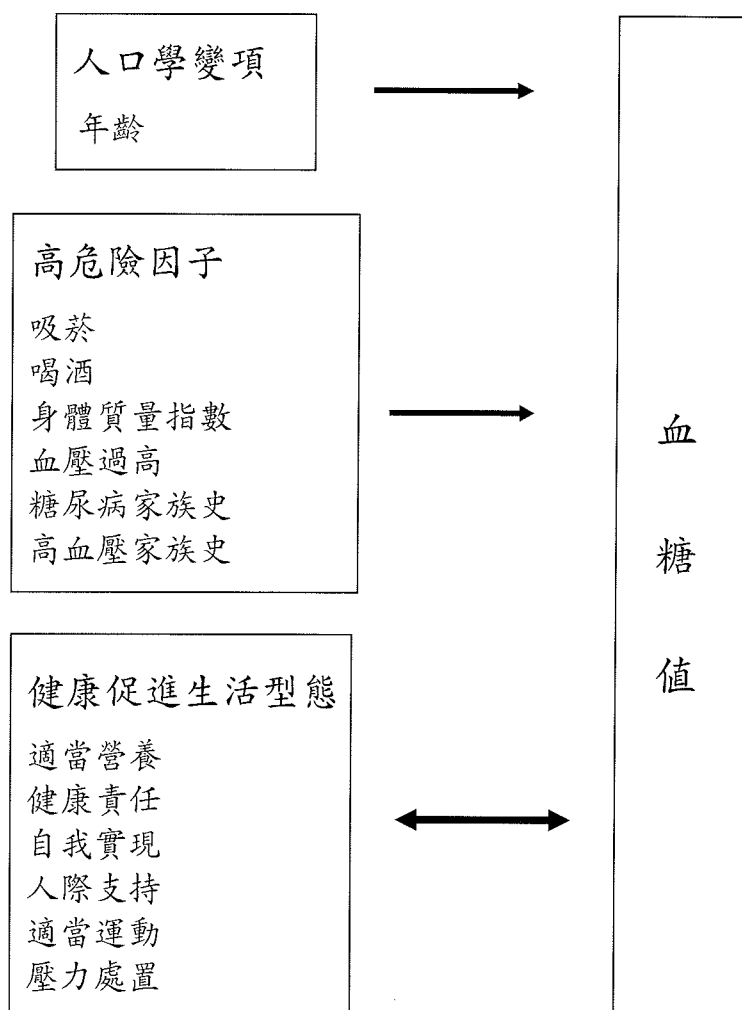
二、研究假設

(一) 血糖值的高低與個人屬性 (年齡、性別) 有關。

(二) 血糖值的高低與個人的吸菸、喝酒、身體質量指數、血壓過高、糖尿病家族史、高血壓家族史有關。

(三) 個人之血糖值與健康促進生活型態(包含營養、健康責任、人際支持、運動休閒、壓力處置與自我實現)有關。

三、概念架構



圖一 概念架構圖

四、名詞界定

與本研究有關之名詞界定如下：

（一）健康促進生活型態：Walker（1987）將「健康促進生活型態」定義為：「個人為達成維護或提昇健康層次，以及自我實現和自我滿足的一種自發性的多層面之行動與知識。」

（二）身體質量指數（body mass index，BMI）：體重（kg）／身高（m²）計算。肥胖標準採用 WHO 對亞洲人所做的標準訂定，BMI 小於 18.5kg／m² 為體重過輕，18.5kg／m²-22.9kg／m² 為標準體重，23kg／m²-24kg／m² 為體重過重，大於 25kg／m² 為肥胖（行政院衛生署，2002）。

（三）血糖過高：本次研究，依國內未來建議「疑似糖尿病」的診斷標準是飯前血糖超過 110mg／dl 以上，飯後二小時血糖超過 140mg／dl，由醫師診斷血糖過高，須經門診複檢，判定是否罹患糖尿病。

（四）血壓過高：高血壓定義採用 1997 年美國全國聯合委員會之標準，收縮壓＞140mmHg 或舒張壓＞90mmHg 即為高血壓（行政院衛生署，2003b）。於本研究中，收縮壓＞140mmHg 或舒張壓＞90mmHg 由醫師診斷血壓過高，須經門診複查。

五、研究工具與步驟

本研究由醫院護理人員測量身高、體重、血壓、血糖，並由醫師診斷及說明檢查結果。另由研究者經個案同意填寫「健康促進量表」，無法自行填答者，由研究者以問答方式代為填寫。

（一）基本資料：包含人口學變項（如年齡、性別）、糖尿病家族史、高血壓家族史、是否有糖尿病、高血壓；是否有接受治療。自行填答有無吸菸、喝酒習慣。

（二）人體測量學指標

1. 身高：

（1）受測者脫鞋站在身高器上，兩腳踵密接、直立，使枕骨、背部、臀部及腳踵四部分均緊貼量尺。

（2）受測者眼向前平視，身高器的橫板輕微接觸頭頂和身高器的量尺成直角。眼耳線和橫板平行。

（3）測量結果以公分為單位，計至小數點一位，以下四捨五入。

2. 體重：

(1) 請受測者著輕便服裝，脫去鞋帽及厚重衣物，以減少誤差。受測者站立於體重器上，測量此時之體重。

(2) 測量結果以公斤為單位（計至小數點一位，以下四捨五入）。

3. 血糖檢查：

本研究中，以 One Touch 血糖測定儀，測試民衆飯後二小時血糖，飯後血糖超過 140mg/dl，由醫師診斷血糖過高，須經門診追蹤。

4. 血壓檢查：

個案於休息十分鐘後，採坐姿，由護士以水銀式血壓計，測量血壓兩次，以兩次平均值為血壓值。

(三) 健康促進生活方式量表

健康促進生活方式量表採陳美燕等（1997）修訂自 Walker（1997）之量表，經中文文化及通過專家效度、因素分析及同時效度等考驗，以 40 個題目，建構出 6 個因素，包含營養、健康責任、人際支持、自我實現、運動休閒與壓力處置等；可解釋健康生活變異量達到 48.19%。每題以「總是如此」得 3 分、「經常如此」得 2 分、「有時如此」得 1 分及「從不如此」得 0 分。問卷內容一致性 Cronbach's α 值，總量表為 .92；分量表則在 .69-.84 之間。顯示此份量表在效度、信度上均具相當程度之可靠性與穩定性。本次問卷內容一致性 Cronbach's α 值，總量表為 .93；分量表則在 .79-.90 之間。

六、資料分析

所收集的資料以 SPSS 10.0 統計套裝軟體進行資料編碼與分析。分析方法包含百分比、平均值、卡方檢定（Chi-Square Test）、皮爾遜積差相關（Pearson's product moment correlation）和逐步迴歸（Stepwise regression）、複邏輯式迴歸（Multiple logistic regression）等分析。

參、結果與討論

一、血糖過高與基本資料分析

本研究共有 352 位個案參與，其中男性 141 位、女性 211 位，而男性其中血糖過高者有 36 位（25.5%）；女性血糖過高者有 34 位（16.1%）。以年齡層來看，年齡愈

大，血糖過高的比率愈高，65歲以上，共有102位，血糖過高者33位（32.4%）；40-64歲，共有199位，高血糖者35位（17.6%）；39歲以下，只有2位（3.9%）血糖過高。以卡方檢定血糖過高與各變數間之關係時，發現性別、年齡、喝酒、吸菸、血壓過高、有糖尿病家族史等變項與血糖過高之間具統計差異（ $p < .05$ ）（表一）。

本研究352個個案，經醫師診斷血糖過高，疑似糖尿病者有70位，佔19.9%，以WHO盛行率將糖尿病分為低盛行（ $< 3\%$ ）、中盛行（3-10%）、高盛行（11-20%）、極高盛行（ $> 20\%$ ）等四類（周碧瑟等，2002），此70位民眾未來皆經確定診斷，則為高盛行率，但此70位民眾疑似糖尿病者，仍須追蹤確認診斷，及可能因本活動為「糖尿病篩檢活動」，來檢查之民眾對自我之血糖值本以存疑，故篩檢結果比率偏高。

若以性別來看，其中男性141位、女性211位，而男性其中血糖過高佔25.5%；女性其中血糖過高者，佔16.1%。比率為男性大於女性，此與曾慶孝（2000）研究結果不同（其研究結果為，男女性別比例為1：1.2）；但與亦有研究發現，發生率為男性大於女性（周碧瑟等，2002），可能與調查之人數與地域不同而有所不同。但以年齡層來看，年齡愈大，血糖過高的比率愈高，65歲以上，共有102位，血糖過高者33位（32.4%），為最高，此與國內外研究皆相似（曾慶孝，2000；台北醫學院糖尿病協助中心，2002；洪建德，2002；Mogensen & Passa, 2000）。

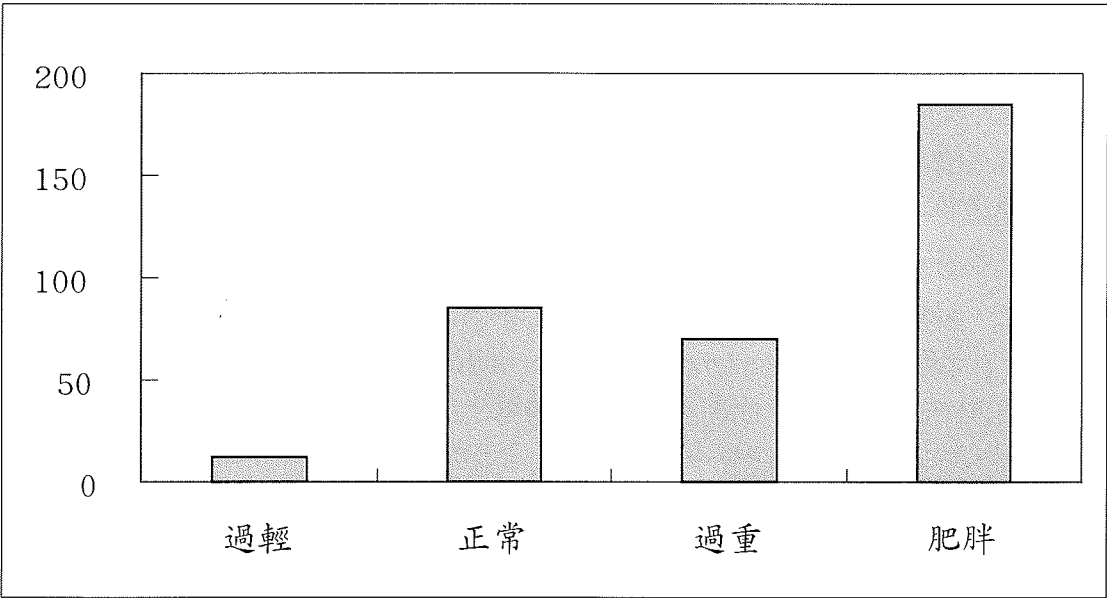
與此特別要提的是，雖於研究中血糖過高與身體質量指數無關，但可由圖二、圖三顯示民眾體重過重與肥胖比率佔72.4%，明顯偏高，而糖尿病的初發病例中約有60%是肥胖的人（黃國晉，2003；洪建德，2002）。值得注意的是，無論男女，體型肥胖者較易得糖尿病，而以第二型糖尿病病患與肥胖相關性高（台北醫學院糖尿病協助中心，2002；洪建德，2002；Mogensen & Passa, 2000）。而肥胖因素常為缺乏運動，或壓力過大而暴飲暴食，所以建議民眾於日常生活中，應注意體重的控制、學習壓力調適，執行衛生署建議之運動計畫。

表一 血糖過高與基本資料卡方檢定分析 (N=352)

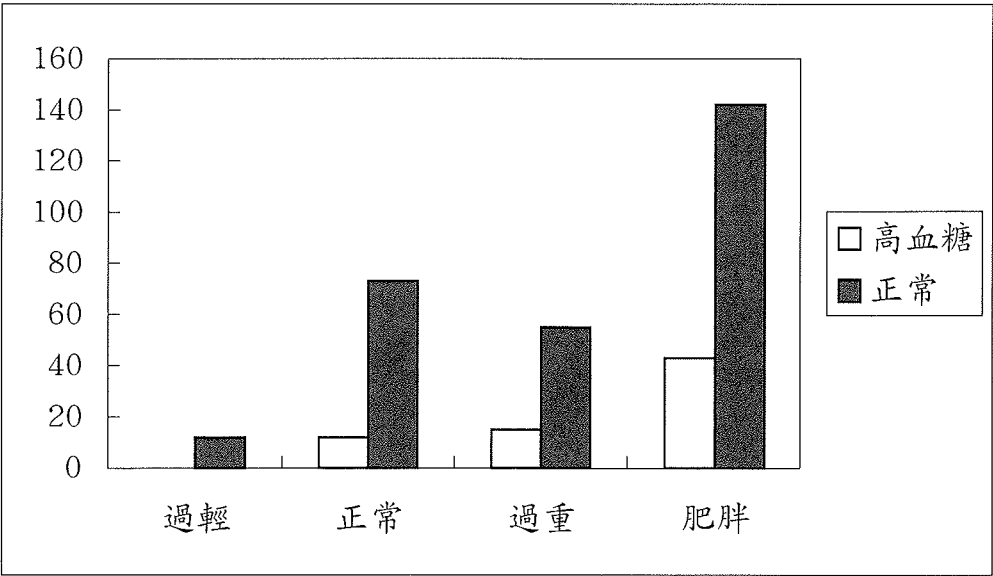
變項	人數	血糖過高	百分比	P 值
性別				.04
男	141	36	25.5	
女	211	34	16.1	
年齡				.00
≤ 39	51	2	3.9	
40-64	199	35	17.6	
≥ 65	102	33	32.4	
喝酒				.00
是	109	37	33.9	
否	243	33	13.6	
吸菸				.00
是	109	39	35.8	
否	243	31	12.8	
BMI				.10
過輕	12	0	0	
正常	85	12	17.1	
過重	70	15	21.4	
肥胖	185	43	23.2	
血壓過高				.00
是	121	46	38.0	
否	231	24	10.4	
糖尿病家族史				.00
有	124	52	41.9	
無	220	18	8.2	
不知道	18	-	-	
高血壓家族史				.44
有	112	23	20.5	
無	220	47	21.4	
不知道	20	-	-	

註：1. 糖尿病家族史與高血壓家族史之卡方檢定值為扣除答「不知道」者

2. 年齡變項因細格之個案數 < 5，為經加權處理所得卡方檢定值



圖二 BMI 分布圖



圖三 BMI 與血糖值比較圖

二、血糖過高與其高危險因子複邏輯式迴歸分析

由卡方檢定中找出與血糖過高有顯著差異 ($p < .05$) (見表一) 之因子, 與血糖過高者進行複邏輯式迴歸分析。因民衆於填答是否有糖尿病家族史時, 填答「不知道」者, 共有八位, 於進行複邏輯式迴歸分析時, 爲求資料之完整性與一致性, 此部份資料爲扣除填答「不知道」者, 以344位個案之資料進行分析。結果爲有糖尿病家族史、血壓過高、年齡、吸菸等高危險因子依序與血糖過高有顯著性相關。其高血糖罹病勝算比 (odds ratio) 爲有糖尿病家族史比無糖尿病家族史高9.28倍; 血壓過高者爲3.64倍; 以年齡層來看, 若以39歲以下爲1, 則依序爲40-64歲爲5.04倍, 65歲以上則高達11.43倍; 有吸菸者血糖過高的罹病勝算比爲不吸菸者的2.35倍 (見表二)。此結果與國內外研究相似 (曾慶孝, 2000; 台北醫學院糖尿病協助中心, 2002; 周碧瑟等, 2002; Konzem, Devore & Bauer, 2002; Resnick, Harris, Brock & Harris, 2000; Mogensen & Passa, 2000), 所以建議有糖尿病家族史、高血壓、年齡較長、吸菸之民衆, 應多注意自我血壓、血糖之變化, 年齡超過40歲, 應一年一次進行健康檢查, 並爲了自我與他人的健康, 應儘早戒菸, 給予自己與他人一個無菸的環境。

表二 血糖過高與其相關因素複邏輯式迴歸分析 (N = 344)

變項	β 值	罹病勝算比	P 值
糖尿病家族史			.00
有		9.28	
無	2.27	1	
血壓過高			.00
是		3.46	
否	1.24	1	
年齡			.00
≤ 39		1	
40-64	1.62	5.04	
≥ 65	2.44	11.43	
吸菸			.00
是		2.35	
否	1.02	1	

三、糖尿病篩檢民衆之健康促進生活型態之分析

於此次民衆的糖尿病篩檢中，並作民衆的「健康促進生活型態」的分析，調查結果民衆「吃早餐」的習慣最好，平均得分爲 2.08 分，其次爲「每日三餐時間和量都正常」、「維持有實質及有用的人際關係」較佳。而以「參加個人健康照顧方面的教育課程」最差，平均得分爲 0.52 分，其次爲「做運動時會測自己的脈博」、「參加有人指導的運動課程或活動」較差（見表三）。

若以「健康促進生活型態」之分量表（表四）營養、健康責任、自我實現、人際支持、運動與壓力處置等六項因素之各項的單題的平均來比較民衆的健康生活型態的情況，則以人際支持得分最高，即民衆自評其人際支持不錯，但以「健康責任」得分最差。

以皮爾遜積差相關來看血糖值與健康促進生活型態的關係，是將「健康促進生活型態」整體的總分，及次量表「適當的營養」、「健康責任」、「自我實現」、「人際支持」、「運動休閒」、「壓力處置」的個別的總分與血糖值進行皮爾遜相關分析。結果發現無論「健康促進生活型態」整體的總分，及分量表的個別總分，皆與「血糖值」呈現負相關，即健康促進生活愈差則血糖值愈高；另以「壓力處置」的相關性最高（-0.463， $p < .001$ ），其次爲運動休閒（-0.399， $p < .001$ ）（表五）。

研究顯示，缺乏運動者與經常運動者比較，發生糖尿病的機會增加 2 至 4 倍。據估計，如果全民均從事適當運動，人口中因罹患慢性病而死亡的人，可減少三分之一。（張彩秀等，2002；洪建德，2002）。鍾寶玲（2002）研究社區老年糖尿病患健康促進生活型態發現：健康促進生活型態與身體活動、人際關係、營養、心理安適及健康責任等有關。健康生活型態有助於預防第二型糖尿病及第一、二型糖尿病合併症。於 Ann, Gilles and Ley（2001）之糖尿病防治計畫中，發現高纖低脂飲食及增加身體活動二項衛生教育介入計畫，具有顯著影響效果。健康的生活型態計畫包含：均衡飲食、運動、遵循正確的醫囑及良好自我生活管理、社交生活（李慧敏，2003；Freeman & Loewe, 2000；Mogensen & Passa, 2000）。Folsom, Kushi and Hong（2000）研究發現年老的婦女增加運動可預防糖尿病。Mooy（2000）的研究中，對 2000 位 50-74 歲的中年人進行生活訪問調查，發現慢性而長期的生活壓力可能與第二型的糖尿病有關。本研究以逐步迴歸分析法（順向選擇法）觀察血糖值與健康生活型態的預測因子的關係。結果發現以「壓力處置」及「運動休閒」最有預測力血糖值與「壓力處置」及「運動休閒」最有預測力。最佳標準化迴歸公式爲：血糖值 = $220.06 - 4.16$ （壓力

表三 健康促進生活型態得分 (N=352)

項目	平均值 （ 排序 ） 標準差		
營養			
1.吃早餐	2.08	（ 1 ）	0.80
2.每日三餐時間和量都正常	1.99	（ 2 ）	0.81
3.飲食中含有豐富纖維質的食物（全麥，水果，蔬菜）	1.82		0.81
4.每天喝水至少 1500cc	1.55		0.86
5.計畫或選擇每日進餐都包括五大類食物營養素 （蛋白質、碳水化合物、維生素、礦物質、脂肪）	1.43		0.87
健康責任			
6 檢查膽固醇並知道結果	0.82		0.93
7.量血壓並知道結果	1.10		0.96
8.和合格的醫護專業人員討論與健康照顧相關的事	0.90		0.93
9.至少每月一次觀察自己身體有無改變或其它異狀	0.96		0.90
10.參加個人健康照顧方面的教育課程	0.52	（ 40 ）	0.79
11.只要知道食物含防腐劑或其它人工添加物我就不吃	1.04		0.88
12.做運動時會測自己的脈搏	0.66	（ 39 ）	0.83
13.看食物包裝上的營養成份說明	0.97		0.95
自我實現			
14.欣賞自己	1.38		0.94
15.對生命充滿信心及樂觀	1.67		0.90
16.覺得自己是朝向積極的方向成長和改變	1.61		0.87
17.知道我自己之優缺點所在	1.63		0.85
18.知道生命中那些對我而言是重要的	1.76		0.83
19.重視自己的成就	1.67		0.79

表三 健康促進生活型態得分（續）（N=352）

項目	平均值（排序）	標準差
20.發現每天都是充滿樂趣及挑戰的	1.64	0.85
21.覺得自己的生活是有意義的	1.80	0.79
人際支持		
22.樂於和親近的人保持聯絡	1.85	0.81
23.維持有實質及有用的人際關係	1.87 (3)	0.80
24.和親蜜的朋友們在一起	1.84	0.82
25.對別人表現關心、愛心、和溫暖	1.95	0.79
26.和我所關心的人保持聯絡	1.86	0.86
27.和親近的人討論個人問題及關心的事件	1.59	0.89
運動休閒		
28.做伸展操每週至少三次（柔軟體操）	1.17	0.92
29.每週至少做三次，每次20-30分鐘之劇烈運動	1.05	0.96
30.參加有人指導的運動課程或活動	0.84 (38)	0.95
31.參與娛樂性質的運動（如散步、游泳）	1.18	0.90
32.每天找一些時間放鬆自己	1.31	0.89
33.每天有15-20分鐘的時間練習放鬆或冥想（靜坐）	1.08	0.90
壓力處置		
34.知道生活中的壓力來源所在	1.30	0.94
35.我注意控制自己的體重	1.53	0.93
36.會注意自己不愉快的情緒	1.60	0.83
37.每天睡眠6至8小時	1.67	0.90
38.有計劃的安排作息時間，不致手忙腳亂	1.57	0.88
39.對於不合理的要求我恰當反應	1.52	0.82
40.讀有關促進健康的報章雜誌或書籍	1.30	1.04

處置) - 2.18 (運動休閒) (見表六), 亦即壓力處置能力愈差、運動休閒活動愈少, 則血糖值愈高。

表四 民眾健康促進生活型態分量表得分 (N = 352)

因素類別	題數	量表分項總分	分項平均分數	單題平均分數	排序
營養	5	15	8.87	1.76	2
健康責任	8	24	6.99	0.88	6
自我實現	8	24	13.17	1.65	3
人際支持	6	24	10.97	1.81	1
運動	6	18	6.66	1.11	5
壓力處置	7	21	10.53	1.50	4
總分	40	120	57.21	1.43	

表五 血糖值與健康促進生活型態之相關矩陣

	血糖值	營養	健康責任	自我實現	人際支持	運動	壓力處置	健康促進 總分
血糖值	1							
營養	-.014	1						
健康責任	-.119*	.381**	1					
自我實現	-.159*	.347**	.479**	1				
人際支持	-.301**	.366**	.323**	.553**	1			
運動休閒	-.399**	.201**	.238*	.279**	.427**	1		
壓力處置	-.463**	.196*	.331**	.401**	.459**	.652**	1	
健康促進 總分	-.356**	.547**	.680**	.764**	.765**	.673**	.733**	1

註：* $p < .05$; ** $p < .001$

表六 血糖值之健康生活型態的預測因子之逐步迴歸分析 (順向選擇法) 結果

變項	迴歸係數	標準誤	R2	$\Delta R2$	F 值
壓力處置	-4.161	0.719	0.215	0.215	95.8**
運動休閒	-2.182	0.761	0.230	0.015	53.0**

註：** $p < .001$

肆、結論建議

一、結論

研究結果發現，男性其中血糖過高者比率高於女性。以年齡層來看，年齡愈大，血糖過高的比率愈高。以卡方檢定血糖過高與各變數之間關係時，發現性別、年齡、喝酒、抽菸、血壓過高、有糖尿病家族史等變項與血糖過高之間具統計差異（ $p < .05$ ），以複邏輯式迴歸分析時，結果為有糖尿病家族史、高血壓、年齡、抽菸等高危險因子依序與血糖過高有顯著性相關。民衆的「健康促進生活型態」，結果發現無論「健康促進生活型態」整體的總分，及次量表的個別總分，皆與「血糖值」呈現負相關，即健康促進生活愈差則血糖值愈高；另以「壓力處置」的相關性最大（ $-.463$ ， $p < .001$ ），其次為運動休閒（ $-.399$ ， $p < .001$ ）。

二、建議

健康促進是二十世紀後葉最重要的健康概念，1986年第一屆國際健康促進會議發表「Ottawa 健康促進憲章」中提出健康促進的定義與五大行動綱領，將健康促進作了明確的闡述及行動的方針。於會中，健康促進的定義為：「使人們能夠強化其掌控並增進自身健康的過程」。其五大行動綱領為（WHO, 1986）：建立健康的公共政策、創造支持的環境、強化社區行動、發展個人技巧、重新定位健康服務。健康促進是國內外公共衛生專業人員所共同努力的課題，健康促進開始於人們基本上還是很健康時，及設法尋求發展社區和個人策略，以協助人們採行有助於維護和增進健康的生活方式（黃松元，2000）。由研究顯示體重過重與肥胖比率偏高、血糖過高、血壓過高、壓力處置差、休閒運動少，這些皆為糖尿病之高危險因子，健康的身體離不開良好的生活習慣和健全的心理。良好的生活習慣包含合理地安排工作、休息、娛樂和均衡的飲食。以下針對民衆預防糖尿病之日常生活健康保健行為作一建議：

（一）平日多注意自我血糖與血壓之變化

於研究結果中，社區民衆於健康促進生活型態之「健康責任」得分最低，而糖尿病病患中，近四成有高血壓；如果以年齡看，六十五歲以上糖尿病病患中更幾乎有一半同時罹患高血壓（Konzem, Devore & Bauer, 2002；Resnick, Harris, Brock & Harris, 2000），故建議於家中自備血壓計，每日測量一次血壓，並作紀錄，於就診時提供給

醫師參考。四十歲以上每年作一次健康檢查，健康檢查時若發現血糖過高，應作門診追蹤。關心自我的健康，常與合格的醫護專業人員討論與健康照顧相關的事。

（二）適當的運動

要達到健康的效果，每週至少需運動 3 至 4 次，每次至少持續 20 至 30 分鐘，對剛開始運動，可以用「短暫運動、休息、再運動」的模式，但運動時間的總和最少要超過 20 分鐘以上，等體能變好之後，再持續增加。若自己有血糖過高，避免早上空腹未進食就運動，或者是過分參與激烈運動，導致低血糖產生，最好是飯後 1 小時再運動，或有人陪伴下運動；要注意胰島素的注射必須在非主要運動部位進行，以免運動量過大，胰島素吸收速度快，產生低血糖。

高血壓者應注意，由於冬天清晨溫度較低，所以要避免太早出門運動，而且要注意保暖動作；血壓較穩定者，可以從事快走、慢跑、騎腳踏車、游泳等較激烈運動；血壓控制較不穩定者，適合散步、體操等較溫和運動（Shalala, 1996；周郁文、陳敏麗，2002）。

（三）放鬆自己、調適壓力

壓力處置是每天健康促進很重要的事，如漸進性放鬆技巧、冥想、靜坐、休息、每天 6-8 小時睡眠等，可以使肌肉放鬆、血循減慢，心理也較放鬆（Guldan, 1996）。另外健康的社交生活，挪些時間和家人或朋友相聚、度假、談心，皆為放鬆心情很好的方式。

三、限制

本研究之限制在於：（一）樣本為北部地區某社區糖尿病篩檢活動，只收集一次的檢查資料，且為橫斷性研究，某些變數會隨時間和身體情況的改變而有所不同，如血壓、血糖值等不能代表所有族群，希望未來研究樣本能擴大到不同族群、地域，以增加研究之推論性。

（二）本研究於糖尿病篩檢活動測血糖值之宣導時，因希望增加民衆參與率，未請民衆空腹作血糖測試，僅以飯後二小時血糖超過 140mg/dl，由醫師診斷血糖過高，須經門診追蹤者，為疑似糖尿病患者，建議未來研究作更完整之研究設計，及長期追蹤疑似糖尿病患者，是否有追蹤檢查，使真正的糖尿病患者，能獲得早期之診斷與治療。但本研究之精神在於作篩檢工作，提醒疑似糖尿病患的民衆進行追蹤檢查與治療，亦達本研究之目的。

參考文獻

- 王瑞霞、許秀月（1997）：社區老年人健康促進行為及其相關因素的探討—以高雄市三民區老人為例。**護理研究**，**5**（4），321-329。
- 王潤清、柯舜娟、劉波兒、孫麗娟（1999）：慢性病人健康促進及其相關因素之探討。**弘光學報**，**34**，47-98。
- 行政院衛生署（2003a）：91死因統計。上網日期：2003年2月25日。網址 <http://www.doh.gov.tw>。
- 行政院衛生署（2003b）：中老年病防治。上網日期：2003年2月25日。網址 <http://www.doh.gov.tw>。
- 行政院衛生署（2002）：國人肥胖定義與處理流程。上網日期：2003年2月25日。網址 <http://www.doh.gov.tw>。
- 李怡娟（2000）：健康促進在護理專業中的應用。**護理雜誌**，**47**（1），5-12。
- 李慧敏（2003）：全球糖尿病人數急遽增加。慈濟醫學中心糖尿病人保健推廣中心，<http://www.tzuchi.com.tw/file/Hospmagazine>，2003/5/2 檢索。
- 周劍文（2002）：糖尿病的生理機轉。**糖尿病關懷基金會會訊**，**3**，8-10。
- 周郁文、陳敏麗（2002）：健康促進模式於健康行為—「規律運動」之應用。**長庚科技學刊**，**1**（1），187-198。
- 周碧瑟、董道興、李佳琳、莊紹源、林敬恆、楊南屏（2002）：台灣地區糖尿病流行病學。**台灣衛誌**，**21**（2），83-96。
- 洪建德（2002）：肥胖與糖尿病。鄉間小路，51-56。
- 高淑芬、蕭冰如、蔡秀敏、邱珮怡（2000）：老年人的健康促進生活型態與衛生教育。**護理雜誌**，**47**（1），13-18。
- 黃松元（2000）：健康促進與健康教育。台北：師大書苑。
- 陳淑卿、賴裕和（1999）：Pender健康促進模式理論。**長庚護理**，**10**（4），55-61。
- 陳美燕、賴鑽娟、陳敏麗（1999）：消化性潰瘍首次住院病人住院前健康促進行為的探討。**長庚護理**，**10**（2），1-8。
- 張彩秀、黃乾全（2002）：中老年健康促進生活型態與自覺健康狀態之關係。**衛生教育學報**，**17**，15-30。
- 張志仁（2002）：台灣糖尿病盛行率及其相關因素之省思。**糖尿病關懷基金會會訊**，**3**，4-7。

- 黃國晉 (2003): 高血壓與糖尿病。上網日期: 2003 年 2 月 25 日。網址 <http://www.doh.gov.tw>。
- 曾慶孝 (2000): 台灣糖尿病資料庫之建立與長期之監測 (III)。上網日期: 2003 年 2 月 25 日。網址 <http://www.doh.gov.tw>。
- 楊瑞珍、蘇秀娟、黃秀麗 (2001): 臺北市不同學制學生健康促進生活方式之初步探討。醫護科技學刊, 3 (1), 1-18。
- 臺北醫學院糖尿病協助中心: 「糖尿病是什麼?」。上網日期: 2003 年 2 月 25 日。網址 <http://www.doh.gov.tw>。
- 蕭雅竹、陳敏麗、陳美燕 (1999): 從健康促進的觀點看原住民學生的生活方式。長庚護理, 10 (1), 1-11。
- 魏榮男、莊立民、林瑞雄、趙嘉玲、宋鴻樟 (2002): 1996~2000 年台灣地區糖尿病盛行率與住院率。台灣衛誌, 21 (3), 173-180。
- 鍾寶玲 (2002): 老年糖尿病患健康促進生活型態及相關因素之探討。台北: 國立台灣師範大學體育研究所碩士論文。
- 健康體能 (1992): 行政院衛生署。
- Ann, C. M., Gilles, P., & Louise, P. (1997). The Kahnawaka school diabetes prevention project: Intervention, evaluation, and baseline result of a diabetes primary prevention program with a native community in Canada. *Preventive medicine*, 26, 779-790.
- Bowler, I. & Gooding, S. (1995). Health promotion in primary health care: the situation in England. *Patient Education and Counseling*, 25 (3), 293-299.
- Elder, N. C. & Muench, J. (2002). Diabetes care as public health. *Journal of Family Practice*, 49 (6), 513-514.
- Folsom, A. R., Kushi, L. H., & Hong, C. P. (2000). Physical Activity and Incident Diabetes Mellitus in Postmenopausal Women. *American Journal of Public Health*, 90 (1), 134-138.
- Freeman, J. & Loewe, R. (2000). Barriers to communication about diabetes mellitus: patients' and physicians' different views of the disease. *Journal of Family Practice*, 49 (6), 507-502.
- Gochman, D. S. (1988). Health behavior: emerging research perspective. *New York: Pleunum Press*.
- Guldan, G. S. (1996). Obstacles to community health promotion. *Social Science & Medicine*, 43 (5), 689-695.
- Hawe, P., Noort, M., King, L. & Jordens, C. M. (1997). Health Gains: the critical role of capacity-building within health promotion programs. *Health Policy*, 39 (1), 29-42.
- Herbert, C. P. (1995). Clinical health promotion and family physicians: a Canadian perspective. *Patient Education and Counseling*, 25 (3), 277-282.

- Hawe, P., Noort, M., King, L. & Jordens, C. M. (1997) . Health Gains: the critical role of capacity-building within health promotion programs. *Health Policy*, 39 (1) , 29-42.
- Konzem, S. L., Devore, V. S. & Bauer, D. W. (2002) . Controlling hypertension in patients with diabetes. *American Family Physician*, 66, (7) , 209-214.
- Mooy, J. M., Vries, H., Grootenhuis, P. A., Bouter, L. M. & Heine, R. J. (2000) . Major stressful life events in relation to prevalence of undetected type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 23 (2) , 197-201.
- Mogensen, C. E. & Passa, P. (2000) . The changing lifestyle in the world: body weight and what else ? *Diabetes Care*, 23 (2) , 1-4.
- Murphy, P. A. (1996) . Health Assessment, Health Promotion, and Disease Prevention Services. *Journal of Nurse-Midwifery*, 41 (2) , 83-91.
- Resnick, H. E., Harris, M.I., Brock, D. B. & Harris, T. B. (2000) . American Diabetes Association Diabetes Diagnostic Criteria, Advancing Age, and Cardiovascular Disease Risk Profiles. *Diabetes Care*, 23 (2) , 176-180.
- R?tten, A. (1995) . The implementation of health promotion: a new structural perspective. *Social Science & Medicine*, 41 (12) , 1627-1637.
- Saydah, S. H., Eberhardt, M. S., Loria, C. M. & Brancati, F. L. (2002) . Age and the burden of death attributable to diabetes in the United States. *American Journal of Epidemiology*, 156, (8) , 714-719.
- Shalala, D. E. (1996) . Physical activity and health. Superintendent of Document. Pittsburgh.
- Stern, H. et. al., (2002) . Familial aggregation of diabetes and hypertension in a case-control study of colorectal Neoplasia. *American Journal of Epidemiology*, 156 (8) , 702-713.
- Pender, N. J. (1975) . A conceptual model for preventive health behavior. *Nursing Outlook*, 23 (6) , 385-390.
- Pender, N. J. (1987) . Health promotion in nursing practice. Stamford, CT: Appleton & Lange.
- Pender, N. J. (1996) . Health promotion in nursing practice. Stamford, CT: Appleton & Lange.
- Vijan, S., Hofer, T. P. & Hayward, R. A. (2000) . Cost-utility analysis of screening intervals for diabetic retinopathy in patients with type 2 diabetes mellitus. *Journal of the American Medical Association*, 283 (7) , 889-896.
- Walker, S. N. & Pender, N. J. (1987) . The health promoting lifestyle profile: Development and psychometric characteristics. *Nursing Research*, 36 (2) , 76-81.

94／08／08 投稿

94／11／13 修改

94／12／02 完稿

The relationship of blood glucose levels high risk factors and health promotion life style in a community diabetes screening program

Min-Li Chen^{*} Song-Yuan Huang^{**}

Abstract

The purpose of this cross-sectional study was to find out the frequency of provisional diabetes recognized by physician and to explore the relationship or risk factors of hyper-glycemia and life style in a community diabetes screening program. Data were collected on November 14, 2002, “The World Diabetes Day” in a hospital in northern part of Taiwan. A total number of 352 people who were over 20 years, not pregnant and agreed to attend this study were recruited.

The results showed the frequency of provisional diabetes was higher in male, and the rate increased with age. The study revealed using chi square analysis, this significant differences of blood glucose levels in relation to gender, age, alcohol consumption, smoking, hypertension and family history of diabetes. Further more logistic regression analysis confirmed the significant correlation of blood glucose levels and risk factors in the order of family history of diabetes, hypertension, age and smoking. As to health promotion life style, there was negative correlation of blood glucose levels and the total or individual scores. That is, poor health promotion life style was associated with high blood glucose levels. Among those risk factors, the most

^{*} RN, Instructor, Chang Gung Institute of Technology; Doctoral Student, Department of Health Education, National Taiwan Normal University (NTNU)

^{**} Professor, Department of Health Education, NTNU

important one was stress management (-0.463 , $p < .001$) followed by leisure exercises (-0.399 , $p < .001$) . Therefore, we recommend the public are: pay more attention to self stress adaptation and do regular exercises to prevent diabetes.

Key Word: diabetes screening, health promotion life style, stress adaptation