

中國醫藥大學

醫務管理學研究所碩士論文

編號：IHASEP-003

中部科學園區某薄膜液晶顯示器公司員工新陳
代謝症候群之盛行率及相關危險因子探討

**Prevalence and Risk Factors of Metabolic Syndrome for
employees working in a Liquid-Crystal-Display Factory at
Central Taiwan Science Park**

指導教授：戴 志 展 博士

共同指導：蔡 文 正 博士

研究生：劉 亮 吟 撰

中華民國九十七年七月

致 謝

『致謝』這部份是我論文完成過程中，屬於最輕鬆與最感動的一部份，正因為許多人的鼓勵與協助，才有這本論文的產生，細數過去每天緊張的日子，陪伴我一路成長茁壯、給我支持的師長、夥伴、朋友及親愛的家人們，透過文字致上我最深的謝意。

這篇論文得以順利完成，首先感謝戴志展老師，在百忙之中抽空給與論文的指導與建議，以及何清松與王拔群兩位博士特別蒞臨本校擔任我的口試委員，給我本研究許多建議，受惠良多，尤其是蔡文正所長教導我許多寫作上思考的概念，在統計方面的協助讓我順利突破許多瓶頸，在此致上最深的謝意。感謝林璨副院長的提拔，讓我有機會在中部科學園區服務，能在轉換工作職務同時又能兼顧學業，給我一個學以致用的平台，同時要感謝中科廠商陳嘉禧廠長、陳迺文經理、黃淑卿護理師、裴莉營養師等人的協助，讓我在最短時間內順利完成問卷的收集；還有鼓勵我報考醫務管理研究所的蔡銘修主任，勉勵我積極從事臨床實務與學術的結合，多次遇到工作挫折時，感謝他的細心開導，讓我有勇氣面對困難、堅持讀書的夢想，終於即將完成這兩年的學習課程。

兩年不算短的的研究所生涯，披星戴月的夜間部與週末上課時間有哭有笑有淚的日子，感謝系所師長犧牲夜間休息與假日與家人相處時光陪我們成長，『沒有您們不行！』。而同窗好友阿和、阿水、阿旺、泰昌、副座、碧敏、雪絨、恩瑄、文侯、永宜、芳綿，謝謝您們協助與陪伴！

最後，我要特別感謝先生的支持、婆婆的寬容、女兒與兒子的懂事與貼心、媽媽深切的祝福，因為您們的愛與關懷，讓我熬過了每一天，在此僅將此論文獻給我的家人，謝謝您們！

摘要

背景及目的：近年來人類的生活環境、行為與生活型態與過去比較有明顯的變化，肥胖、糖尿病與心血管疾病盛行率逐年上升，無論在已開發或是未開發中國家都成為21世紀人類健康的主要威脅。根據2004年全民健保醫療統計年報指出，新陳代謝症候群門診病患每年約482.2萬人，費用支出約為384.2億；預計到2025年全球將有3億以上的人罹患糖尿病，而心血管疾病將佔死因的首位。我國科學園區的工程師是國家重要的生產力來源，大部分年齡介於25-40歲，他們因為工作時間長、工作壓力大、較少運動，因此可能成為罹患新陳代謝症候群的高危險群。本研究將調查中部科學園區顯示玻璃廠員工新陳代謝症候群之盛行率，探討代謝症候群危險因子與得代謝症候群之間的相關性，期望能夠在早期就診斷新陳代謝症候群，提供了早期預防措施介入的依據與方向。

方法：本研究資料來源為中部科學園區某顯示玻璃廠全體員工接受完整年度健康檢查者，以衛生署2006年10月重新修改並公告新的代謝症候群診斷標準，運用飲食行為及生活型態問卷、抽血檢驗及人體測量等工具，共發出1031份問卷，回收898份問卷（有效回收率87.1%），除描述性分析外，並以羅吉斯迴歸分析探討影響是否罹患新陳代謝症候群之相關因素調查。

結果：整體之盛行率20.16%（男：21.40%、女：8.23%），皆比國內其他研究為高且年齡也較年輕（平均30.58歲），男性多於女性員工。先進行雙變項檢定，再將 p 值小於0.25者，放入羅吉斯迴歸模式中進行分析，控制其他變項下，身體質量指數值（BMI值）每增加一單位，勝算比增加1.42倍，且達統計上顯著（ $P < 0.05$ ）。

父親有腦血管疾病較父親無腦血管疾病罹患代謝症候群的勝算比為 4.23 倍，飲食習慣有食用黃豆類較無食用黃豆類罹患代謝症候群的勝算比為 0.52 倍，工作時間有一半時間以上要走動較幾乎沒有時間走動罹患代謝症候群的勝算比為 11.72 倍，工作時間全部時間走動較幾乎沒有時間走動罹患代謝症候群的勝算比為 8.72 倍。

結論：調查結果整體之盛行率 20.16%，男性為 21.40%，女性為 8.24%，皆比國內其他研究為高，且男性的盛行率高於女。身體質量指數值（BMI 值）增加與父親有腦血管疾病是會增加罹患代謝症候群的危險性，罹患代謝症候群有很強的家族遺傳傾向，多食用黃豆可降低血中總膽固醇、低密度脂蛋白膽固醇、三酸甘油酯等生化數值，是代謝症候群的保護因子，另一個與文獻不同結果的是「工作走動越多」得到代謝症候群的機率愈高，分析工作部門與血壓上升是有顯著相關，推估該廠區員工工作時是較有壓力的走動，因為生產線上有固定數量必須在限定時間內完成；而工作須常走動者且要提重物會增加罹患代謝症候群的危險性。預防與治療新陳代謝症候群的方法，最重要的是生活型態的改變，包括健康的飲食和規律的適度運動，建議公司落實員工健康管理政策。

關鍵字：代謝症候群、中部科學園區、盛行率、危險因子

Abstract

Background and Aims: Human living environment and human behaviors and attitudes of living had been changed dramatically during the past years. The prevalence of obesity, diabetes and cardiovascular diseases were also increasing steadily over years. This has become a main concern of human health in the twenty-first century. The Bureau of National Health in Taiwan reported a high number of outpatient numbers of about 4,822,000 people in 2004, with an expense of 38.42 billion dollars. It is estimated that the diabetic population will be more than 300 million worldwide by 2025. It is also estimated that the cardiovascular disease will be the number one cause of death. Engineers in the Taiwan Science Park entry is country's important productivity source in age (mostly between 25 and 40 years of age). However, because they tend to have long working hours, high job pressure, and less exercise, they might be highly susceptible to metabolic syndrome. This study was aimed to (1) investigate the prevalence and risk factors of metabolic syndrome for employees working in a factory at the Central Taiwan Science Park, (2) determine the risk factors, and their relationships between these factors, of metabolic syndrome, and (3) provide evidence and suggestions for early diagnosis and intervention of metabolic syndrome.

Methods: 1031 questionnaires were sent to employees in a liquid-crystal-display factory at National Taiwan Science Park who completed their Annual Health Examine. Questionnaires were adopted from reports published by National Health Administration, October, 2006. These questionnaires focus on diet behaviors and attitude, blood test results, and body mass index. A total of 898 questionnaires (87.1% return rate) were received at the end of this study. Descriptive analysis and logistic regression were used to quantify the influence and interaction

of risk factors of metabolism syndrome.

Results: Overall prevalence obtained from this study was 20.16% (male: 21.40% , female: 8.23%) with a mean age of 30.58 years old. The prevalence is higher and the mean age is lower than those reported from other studies in our country. Chi-square tests were used for each two potential risk factors to evaluate the significance ($X^2 < 0.25$) of each risk factor. Significant risk factors were then analyzed using a logistic regression model. When other risk factors were controlled, high body mass index was significantly correlated with the incidence of metabolic syndrome ($p < 0.05$) with an increased risk of 1.42 times per body mass index. Family history of cardiovascular disease on the father's side increased the risk by 4.23 times than those without a family history. A diet habit of consuming soy beans increased the risk by 0.52 times than those do not have the habit. Exercises are required for about 50% of the time during their regular work hours increased the risk by 11.72 times than those whose position required almost no exercise. A job position that required exercise all the time increased the risk by 8.73 times than those no exercise is required.

Conclusion: Risk factors of metabolic syndrome include gender, age, diet behavior, years of employment in a factory, gout , hyperlipidemia, hypertension, brain vascaular disease, and family history. The protection factors include exercising during work and a diet habit of consuming soy beans. Metabolic syndrome is a precursor and also a combination of diabetes and many risk factors of cardiovascular disorders, including obesity, hypertension, hyperglycemia, and hyperlipidemia. By reducing these risks, it is possible to prevent Metabolic Syndrome and the incidence and consequences of chronic diseases. Data obtained from this study indicates the importance of having a healthy diet habit, regular

exercise, and most importantly, the implement of a solid and reliable health management policy.



Key word : Metabolic syndrome, Central Taiwan Science Park,
prevalence 、 risk factors

目 錄

第一章 緒論	1
第一節 研究背景	1
第二節 研究目的	2
第二章 文獻探討	3
第一節 代謝症候群之沿革	3
第二節 代謝症候群之定義	6
第三節 代謝症候群之盛行率	11
第四節 代謝症候群的危險因子	15
第五節 代謝症候群的影響	21
第三章 研究設計與方法	22
第一節 研究架構	22
第二節 操作型定義	23
第三節 研究對象與資料收集	27
第四節 研究工具	27
第五節 資料處理與分析	30
第四章 研究結果	31
第一節 描述性分析	31
第二節 雙變項分析	35
第三節 羅吉斯迴歸分析	36
第五章 討論	51
第一節 代謝症候群之盛行率	51
第二節 代謝症候群的危險因子	52
第三節 個人生理生化值	54

第六章 結論與建議.....	56
第一節 結論.....	56
第二節 建議.....	57
第三節 研究限制.....	59
參考文獻.....	60
附錄一、飲食行為及生活型態問卷.....	67

表目錄

表 2-1、代謝症候群的興起與演進.....	4
表 2-2、國內外不同代謝症候群診斷標準比較.....	9
表 3-1、變項操作行定義.....	23
表 4-1、個人基本特性.....	37
表 4-2、個人疾病史.....	38
表 4-3、家族疾病史.....	39
表 4-4、家族疾病史與有無代謝症候群之雙變項分析.....	40
表 4-5、個人生活習慣.....	42
表 4-6、工作情形.....	43
表 4-6-1、部門與工作活動之雙變項關係.....	44
表 4-6-2、部門與工作提重物次數之雙變項關係.....	44
表 4-7、飲食行為.....	45
表 4-8、個人生理生化值.....	48

表 4-8-1、部門與收縮壓之雙變項關係.....	49
表 4-8-2、部門與舒張壓之雙變項關係.....	49
表 4-9、是否罹患代謝症候群之羅吉斯迴歸分析.....	50



第一章 緒論

第一節 研究背景

近年來人類的生活環境、行為與生活型態與過去比較有明顯的變化，肥胖、糖尿病與心血管疾病盛行率逐漸上升，無論在已開發國家或是開發中國家都成為 21 世紀人類健康的主要威脅(Zimmet et al., 2001)。預計到 2025 年全球將有 3 億人以上的罹患糖尿病(Sicree R et al., 2003)，而心血管疾病將佔死因的首位(Levenson et al., 2002)，代謝症候群是心臟病、糖尿病、腦中風的高危險群，得到代謝症候群後罹患冠心病的風險增加 2 倍，罹患冠心病的死亡率提高 3-4 倍，罹患第二型糖尿病的風險提高 6-7 倍，罹患腦中風的風險提高 2-3 倍，因此如何找出此類疾病的高風險族群，並適時的改善包括血脂異常、血壓過高、血糖過高與腹部肥胖等危險因子，因此防治代謝症候群亦可視為預防糖尿病或心血管疾病的重要策略。

代謝症候群 (Metabolic syndrome)是目前極為熱門的話題，由於肥胖人口的增加，代謝症候群的盛行率也就愈來愈高。在台灣地區高血糖、高血脂、高血壓盛行率調查(三高計劃)發現，整體代謝症候群盛行率為 15.5%，男性略高於女性(16.9% vs 13.3%)，代謝症候群盛行率隨年齡增加而上升，由 20-29 歲的 5.51%，升高至 70-79 歲的 32.8% (陳建仁，2002)；另外新竹某區域醫院，使用 AHA/NHLBI 2005 年代謝症候群診斷標準，發現新陳代謝症候群有關的變數有 BMI 及脂肪肝的嚴重度，中度脂肪肝組有新陳代謝症候群的調整後勝算比是 4.9(95% CI 1.1-22.1, $p < 0.001$) (徐慶珩，2006)。有研究調查中部某醫學中心醫事人員代謝症候群盛行率，依定義之不同分別介於 9.5%-12.6%，其中以男性醫事人員之盛行率高於女性，也有針對不銹鋼鋼鐵廠男性員工之健康檢查結果進行分析，探討員工新陳代謝症候

群盛行率與作業環境因素之相關性，嚼檳榔和輪班工作是罹患新陳代謝症候群的風險因素，結果顯示鋼鐵廠男性員工其新陳代謝症候群盛行率明顯較國內同年齡層之男性高(萬居仁，2006；顏簡美珠，2007)。

在美國，每百人當中就有約 24 人出現新陳代謝症候群，而 70 歲以上則可增加到 42%的發生率。它是現代文明病，同時也是罹患糖尿病及心臟血管疾病的前兆，而腹部肥胖和久坐工作的人是新陳代謝症候群的高危險群。國外針對代謝症候群的研究不少，國內目前針對代謝症候群的研究有逐年增加的趨勢，但是探討關於職場或工程師的新陳代謝症候群的研究較少，有鑒於此，本研究除了要瞭解中部科學園區某顯示器玻璃電子廠員工之新陳代謝症候群盛行率之外，還要針對飲食、生活型態等進行問卷調查及資料收集，找出新陳代謝症候群的相關危險因子，進一步分析並了解員工腹圍數據與抽血生化值間與罹患新陳代謝症候群的相關性。

第二節 研究目的

本研究之目的如下：

- 一、估算中部科學園區顯示玻璃廠員工新陳代謝症候群之盛行率。
- 二、瞭解顯示玻璃廠員工整體及不同年齡層、性別、部門、職務，其代謝症候群組成指標異常之人數與百分比分佈情形。
- 三、探討代謝症候群危險因子與罹患代謝症候群之間的相關性。
- 四、依據該公司於96年之度年度健檢的生理檢查值及生化檢驗值，運用羅吉斯迴歸分析代謝症候群之生理及生化值間的關聯性。

第二章 文獻探討

第一節 代謝症候群之沿革

有關代謝症候群之描述，最早於1923年由Kylin所提出，他指出高血壓、高血糖及痛風等3種疾病的群集(cluster)，為一種症候群。1988年Reaven首次提出X症候群，說明了此症候群為心臟血管疾病危險因子的群集(cluster)，此症候群包括了高血壓、葡萄糖耐受不良、高三酸甘油血症及低的高密度膽固醇濃度。從1993到1999年間其他的代謝異常，包括肥胖、微量白蛋白尿(microalbuminuria)纖維蛋白溶解(fibrinolysis)和血液凝固(coagulation)異常已經被發現與X症候群有關。在此幾年間出現其他類似的名稱，例如代謝不良症候群(dysmetabolic syndrome)、胰島素阻抗症候群(insulin resistance syndrome)、多重代謝(plurimetabolic)症候群和死亡四重奏(deadly quartet)等，1998年世界衛生組織統一將把以上症候群命名為代謝症候群(metabolic syndrome)。2001年美國國家膽固醇教育計劃成人治療第三版(National Cholesterol Education Program's Adult Treatment Panel III Report; 簡稱NCEP ATP III)提出相同的名稱：代謝症候群。在2002年Department of Health and Human Services ICD-9-CM Codes出現了代的疾病碼：277.7 (dysmetabolic syndrome X)，提供臨床診斷使用。

代謝症候群與胰島素阻抗症候群的關係匪淺，美國臨床內分泌學會(American Association of Clinical Endocrinology, AACE)提出胰島素阻抗症候群的定義，與世界衛生組織和美國國家膽固醇教育計劃成人治療指引第三版的定義相似。就代謝症候群的定義與觀念而言，目前仍持續演進之中，未來代謝症候群的定義與標準可能會有所改變。

表 2-1、代謝症候群的興起與演進

年份	學者或學術單位	特點
1923	Kylin	Hypertension-hyperglycemia-hyperuricemia syndrome
1936	Himsworth	Insulin-sensitive and insulin-resistance forms of DM
1956	Vague	Android obesity with M, hyper sclerosis, gout
1960	Albrink	The user of obesity with high triglyceride hyper insulinemia risk actor for coronary artery disease
1960	Yalow, Berson	Obesity is a cause of insulin resistance
1967	Italian research group	A clustering of cardiovascular risk factors (hypertension, DM, dyslipidemia and obesity)
1977	German research group	A clustering of cardiovascular risk factors
1988	Reaven	A clustering of cardiovascular risk factors insulin resistance, glucose, intolerance hypertension, hyper insulinemia, increased triglyceride, decreased high-density lipoprotein cholesterol, risk factor for cardiovascular disease and DM
1990s	Synonyms	Insulin resistance syndrome , deadly quart, cardiovascular-metabolic syndrome ,metabolic disease Syndrome
1998	WHO	Metabolic Syndrome
1999	WHO	Metabolic Syndrome
1999	EGIR	Insulin resistance syndrome
2001	NCEP ATP III	Metabolic Syndrome
2003	AACE	Insulin resistance syndrome

2004	衛生署國健局	Metabolic Syndrome
2005	IDF	Metabolic Syndrome
2005	修正版NCEP ATP III	Metabolic Syndrome
2006	衛生署國健局修改版	Metabolic Syndrome



第二節 代謝症候群之定義

國內外代謝症候群有許多不同的定義，以下首先介紹國外的診斷標準。

一、世界衛生組織的代謝症候群診斷標準

1999年代謝症候群的定義中，葡萄糖代謝失調（包含空腹血糖偏高），葡萄糖失耐或糖尿病或是胰島素阻抗是一個必要條件，除此必要條件外，再符合五項組成因子中之其中二項（含）以上，即可診斷為代謝症候群，此五項危險因子包括：

- (1)高血壓：血壓 $>140/90$ mmHg或服用治療高血壓藥物。
- (2)血脂異常：三酸甘油酯 >150 mg/dl，或是高密度膽固醇過低，男 <35 mg/dl，女 <39 mg/dl。
- (3)肥胖：身體質量指數（BMI） $\geq 30\text{kg}/\text{m}^2$ ，或腰臀圍比值男 >0.9 ，女 >0.85 。
- (4)微量白蛋白尿： $\geq 20\text{ug}/\text{min}$ 或尿白蛋白/肌酸苷 $\geq 30\text{mg}/\text{g}$ 。
- (5)空腹血糖上升（ ≥ 100 mg/Dl）

二、美國國家膽固醇教育計畫成人治療指引第三版的代謝症候群診斷標準

根據2001年美國國家膽固醇教育計畫成人治療第3版的定義（National Cholesterol Education Program, Adult treatment panel III, 簡稱NCEP ATP III），符合下列5項當中的3項（含）即可診斷為代謝症候群。

- (1)腰圍肥胖：男性 >102 公分，女性 >88 公分。
- (2)血壓偏高：收縮壓 $\geq 130\text{mmHg}$ 或舒張壓 $\geq 85\text{mmHg}$ 或已服治療高血壓藥物
- (3)空腹血糖偏高：血糖值 $\geq 110\text{mg}/\text{dl}$ 或已服治療糖尿病藥物。
- (4)三酸甘油酯偏高：三酸甘油酯值 $\geq 150\text{mg}/\text{dl}$ ，或已服治療三酸甘油

脂藥物。

(5)高密度脂蛋白膽固醇過低：男性 $<40\text{mg/dl}$ 而女性 $<50\text{mg/dl}$ 。

三、國際糖尿病聯盟的代謝症候群臨床診斷準則

國際糖尿病聯盟於2005年4月提出新的代謝症候群臨床診斷準則，認為腹部肥胖是一個必要條件，歐洲腰圍標準訂於男性 ≥ 94 公分，女性 ≥ 80 公分，建議在亞洲人腰圍標準訂於男性 ≥ 90 公分，女性 ≥ 80 公分，除必要條件之外，必須再符合以下五項組成因子之其中二項(含)以上，即可診斷為代謝症候群。

(1)血壓偏高：收縮壓 $\geq 130\text{mmHg}$ 或舒張壓 $\geq 85\text{mmHg}$ 或已服藥物治療。

(2)空腹血糖偏高：血糖值 $\geq 100\text{mg/dl}$ 或已服藥物治療。

(3)三酸甘油酯偏高：三酸甘油酯值 $\geq 150\text{mg/dl}$ ，或已服藥物治療。

(4)高密度脂蛋白膽固醇過低：男性 $<40\text{mg/dl}$ ，女性 $<50\text{mg/dl}$ 。

四、美國國家膽固醇教育計畫成人治療指引第三版的代謝症候群臨床診斷準則(修改版)

美國心臟學會於2005年10月在Circulation醫學雜誌中提出新的代謝症候群臨床診斷準則，將腹部肥胖歸於五個組成原因中的一個，不像國際糖尿病聯盟將腹部肥胖視為必要條件，但是如同國際糖尿病聯盟定義也將空腹血糖值訂在 100mg/dl 以上，以下5項組成因子，符合3項(含)以上者即可稱之。

(1)腰圍肥胖：男性 ≥ 102 公分，女性 ≥ 88 公分。

(2)血壓偏高：收縮壓 $\geq 130\text{mmHg}$ 或舒張壓 $\geq 85\text{mmHg}$ 或已服藥物治療。

(3)空腹血糖偏高：血糖值 $\geq 100\text{mg/dl}$ 或已服藥物治療。

(4)三酸甘油酯偏高：三酸甘油酯值 $\geq 150\text{mg/dl}$ 已服藥物治療。

(5)高密度脂蛋白膽固醇過低：男性 $<40\text{mg/dl}$ ，女性 $<50\text{mg/dl}$ 。

五、歐洲胰島素阻抗研究組織的胰島素阻抗症候群定義

為了修改世界衛生組織的定義，1999年歐洲胰島素阻抗研究組織提出胰島素阻抗症候群的建議，認為這定義是用來對非糖尿病個案診斷有胰島素阻抗現象的臨床定義。

(1)胰島素阻抗：2次空腹血糖 $\geq 110\text{mg/dl}$ 或空腹高胰島素血症。

(2)血脂異常：三酸甘油脂值 $>177\text{mg/dl}$ 或高密度脂蛋白膽固醇 $<40\text{mg/dl}$ 其中一項。

(3)高血壓：血壓 $\geq 140/90\text{mmHg}$ 。

(4)腹部肥胖：男性腰圍 ≥ 94 公分，女性腰圍 ≥ 80 公分。

六、美國臨床內分泌學會的胰島素阻抗症候群定義

美國臨床內分泌學會於2003年發表的胰島素阻抗症候群定義，著重在胰島素阻抗，對象是非糖尿病個案，主要的預後以糖尿病的觀點為主。

(1)過重或肥胖：身體質量指數 $\geq 25\text{kg/m}^2$ 。

(2)三酸甘油脂偏高：三酸甘油脂值 $\geq 150\text{mg/dl}$ 。

(3)高密度脂蛋白膽固醇過低：男性 $<40\text{mg/dl}$ ，女性 $<50\text{mg/dl}$ 。

(4)血壓偏高：收縮壓 $\geq 130\text{mmHg}$ 或舒張壓 $\geq 85\text{mmHg}$ 。

(5)二小時口服葡萄糖血糖上升：血糖值 $\geq 140\text{mg/dl}$ 。

(6)空腹血糖偏高：血糖值介 110mg/dl 與 125mg/dl 之間。

七、國內代謝症候群之判定標準

根據衛生署於2004年10月公佈第一版的國人代謝症候群的診斷標準，並於2006年10月重新修改並公告新的代謝症候群診斷標準，以下五項危險因子中，若包含三項或以上者，即可判定為代謝症候群。

(1)腹部肥胖：腰圍男性 $\geq 90\text{cm}$ ，女性 $\geq 80\text{cm}$ 。

(2) 血壓上升：收縮壓 ≥ 130 mmHg或舒張壓 ≥ 85 mmHg。

(3) 高密度脂蛋白膽固醇(HDL-C)過低：男性 < 40 mg/dL，女性 < 50 mg/dl。

(4) 三酸甘油脂 (TG) 上升 ≥ 150 mg/dl。

(5) 空腹血糖上升： ≥ 100 mg/dl。

組成因子的之種類與組合在各定義不同，但是仍以血糖偏高、血壓偏高、血脂異常與肥胖為主，以下表2列出國內外不同代謝症候群診斷標準之比較。

表 2- 2、國內外不同代謝症候群診斷標準比較

組成因子	WHO 1999	ATP 2001	IDF2005 (歐洲版)	AHA/NIH2005	台灣版2006
必要條件	葡萄糖不耐或胰島素組抗	無	腰圍男 ≥ 94 cm 女 ≥ 80 cm	無	無
選擇條件	以下條件符合兩項以上(將高TG或低HDL當成一項)	以下條件符合三項以上	以下條件符合二項以上	以下條件符合三項以上	以下條件符合三項以上
肥胖	BMI ≥ 30 Kg/m ² 或WHR男 > 0.9 女 > 0.85	腰圍男 > 102 cm 女 > 88 cm	為必要條件	腰圍男 > 102 cm 女 > 88 cm	腰圍男 ≥ 90 cm 女 ≥ 80 cm
三酸甘油脂過高	≥ 150 mg/dl	≥ 150 mg/dl	≥ 150 mg/dl或使用藥物	≥ 150 mg/dl或使用藥物	≥ 150 mg/dl或使用藥物
低HDL-C 男 女	< 35 mg/dl < 39 mg/dl	< 40 mg/dl < 50 mg/dl	< 40 mg/dl < 50 mg/dl或使用藥物	< 40 mg/dl < 50 mg/dl或使用藥物	< 40 mg/dl < 50 mg/dl或使用藥物
血壓過高	$\geq 140/90$ mmHg或使用藥物	$\geq 130/85$ mmHg或使用藥物	$\geq 130/85$ mmHg或使用藥物	$\geq 130/85$ mmHg或使用藥物	$\geq 130/85$ mmHg或使用藥物
空腹血糖過高	未使用	≥ 110 mg/dl或使用藥物	≥ 100 mg/dl或使用藥物	≥ 100 mg/dl或使用藥物	≥ 100 mg/dl或使用藥物
微量白蛋	≥ 20 μ g/min或	未使用	未使用	未使用	未使用

白尿	Alg/Cr (30mg/g)				
備註	含DM	含DM	含DM：(亞洲版腰圍男90cm，女80cm)	含DM：(亞洲版腰圍男90cm，女80cm)	含DM



第三節 代謝症候群之盛行率

很多學著者會各自用不同的定義來估算代謝症候群之盛行率，由最低1.7%到最高之55.2%皆有，因為採取的定義不同，研究不同族群、年齡及不同年代而有所不同，所以相互之間比較是有困難的。整體而言代謝症候群之盛行率會隨年齡上升而增加，男性大於女性，隨著種族不同也有所差異。故以下針對歐美、亞洲、及國內等三地區進行說明。

一、歐美地區之盛行率

在美國全國第三次健康營養調查研究(NHANES III)中採用ATP III準則下，未經調整的整體代謝症候群盛行率為21.8%，而經過年齡調整後的整體盛行率為23.7%。Hanson發現美國印地安人的代謝症候群盛行率不管是採用WHO或是NCEP ATP III的準則均大約為31%(Hanson,2002)，根據 Ford,Giles and Dietz的調查，20歲以上的成年人約有23.7%有代謝症候群(Ford,Giles,and Dietz,2002)。在歐洲地區方面，Sattar在蘇格蘭西部冠狀動脈預防研究中針對45-64歲的男性進行調查，發現有26.2%的男性為代謝症候群(Sattar et al.,2003)，Courten修改WHO部分組成指標標準後獲得之吉普賽人的盛行率為4.0%盛行率為20.0.0%(Courten et al.,2003)。而在1991-1992年Blalkau對英國40歲以上的民眾作的研究發現，採用WHO的準則下男性的盛行率為12.6-44.00%，女性的盛行率為13.3-33.9%，改用EGIR所獲得之男女盛行率下降到4.7-17.9%與3.9-14.3%(Blalkau et al.,2002)，他國家的盛行率則分別如下，加拿大男性19.5% (Katzmarzyk et al.,2005)、歐洲15.0% (Hu et al.,2004)、英國13.3% (Rennie, McCarthy,Yazdgerdi,Marmot & Brunner,2003)、法國9.0%(Bertrais et al.,2005)。

二、亞洲地區之盛行率

調查20歲以上居住在阿拉伯半島東南方的阿曼人，發現約有19.5%的男性與23.0%的女性有代謝症候群(Jawad et al.,2003)；印度地區在採用ATP III或修改後的ATP III準則下之男性代謝症候群盛行率為7.9-36.4%，女性為9.9-46.5%。在1987年時同時採用WHO、ATP III、EGIR三種準則估算印度洋某群島的代謝症候群盛行率，發現在WHO準則下所獲得之盛行率最高(男vs女=20.9% vs. 17.6%)，ATP III次之(男vs.女=10.6% vs. 14.7%)，EGIR最低(男vs.女=9.0% vs .10.2%)。大部份研究採用ATP III的準則下所獲得之女性代謝症候群盛行率高於男性，僅部份研究的男性代謝症候群盛行率高於女性(Cameron et al., 2003；Deepa et al., 2002)；韓國10.9% (Park et al.,2002)及新加坡17.9%(Tan,Chew,Ma,Tai,& Wai,2004)。

三、國內之盛行率

莊等學者調查金門縣代謝症候群盛行率若在NCEP ATP III歐美版準則下，男性約為11.2%，女性約為18.6%，若改以NCEP ATP III亞洲版為標準，則男女的盛行率皆有上升的趨勢(17.7% vs. 23.8%)，且女性盛行率顯著高於男性(莊紹源，2002)；莊紹源等學者在2000-2001年間針對參與某健檢機構健檢民眾進行調查，採用NCEP ATP III的準則之整體盛行率為9.5%(男vs.女=10.6.0%vs. 8.1%)，若改以亞太地區準則之整體盛行率為12.9%(男vs.女=15.5.0% vs. 10.5%) (莊紹源，2002)。林文元針對基隆地區所作的調查發現，若以NCEP ATP III亞洲版的準則，整體盛行率為16.9%(男vs.女=18.5.0% vs. 16.0%)(林文元，2003)；陳建仁等進行台灣地區高血糖、高血脂、高血壓盛行率調查(三高計劃)發現，整體代謝症候群盛行率為15.5%，男性略高於女性(16.9% vs 13.3%)(陳建仁，2002)，謝俊德等人在2001年4月至11

月之間針對參加台中市某區域教學醫院70歲以上免費老人健檢的民眾進行研究，其整體的代謝症候群盛行率為22.7%，男女的盛行率分別為28.6%與19.3%(謝俊德，2004)。徐慶珮等人針對新竹某科技公司到某區域醫院接受一年一度健康檢查的員工，完成問卷及新陳代謝症候群相關的測量，依據的新陳代謝症候群標準為AHA/NHLBI 2005，估計其新陳代謝症候群盛行率及探討其相關因子，自2005年6月底到8月初，有效樣本411人。平均年齡29.3歲，標準差3.2歲。76位女性中，沒有任何一位女性達到新陳代謝症候群的診斷標準。335位男性中，26位男性(7.8%，95%信賴區間為4.9%-10.7%)達到新陳代謝症候群的診斷標準。與新陳代謝症候群有關的變數有BMI及脂肪肝的嚴重度。BMI \geq 27kg/m²比BMI<24kg/m²有新陳代謝症候群的調整後勝算比(adjusted odds ratio)是15.1(95% CI 4.0-57.5)。與無脂肪肝組相比，中度脂肪肝組有新陳代謝症候群的調整後勝算比(adjusted odds ratio)是4.9(95% CI 1.1-22.1)(徐慶珮，2006)。萬居仁學者以中部某醫學中心，參加公務人員健康檢查之醫事人員，共592名(男168名，女424名；平均年齡(45.6歲)為研究對象。採實驗室檢查值以瞭解醫事人員代謝症候群的分佈，以自填式結構性問卷，探討醫事人員在與健康促進有關的生活型態之執行面及影響因素，該研究醫事人員代謝症候群盛行率，依定義之不同有所不同，分別為9.5%(modified NCEP: ATP III-MetS；男18.4%、女6.0%)、12.6%(IDF modified NCEP: ATP III-MetS；男25.2%、女7.6%)、7.2%(IDF-MetS；男12.2%、女5.2%)；該研究發現醫事人員代謝症候群盛行率，依定義之不同分別介於9.5%-12.6%，其中以男性醫事人員之盛行率高於女性，研究對象中有代謝症候群者平均年齡明顯高於無代謝症候者生化，檢驗項目異常者，以有代謝症候群者高於無代謝症候群的族群，多數(66.8%)醫

事人員無規律運動的習慣，醫事人員中有代謝症候群者有喝茶、飲酒習慣及吸煙之人數比率，皆明顯多於無代謝症候群者(萬居仁，2006)。顏簡美珠針對不銹鋼鋼鐵廠男性員工之健康檢查結果進行分析，探討員工新陳代謝症候群盛行率與作業環境因素之相關性，自94/7/1至94/9/30期間收集某不銹鋼鋼鐵廠908位男性員工之健康檢查資料及健康行為問卷調查結果進行分析，新陳代謝症候群診斷者佔19.2%(174人)，嚼檳榔和輪班工作是罹患新陳代謝症候群的風險因子，顯示鋼鐵廠男性員工其新陳代謝症候群盛行率明顯較國內同年齡層之男性高(顏簡美珠，2007)。陳毓隆等人以醫院為樣本來源，所做的橫斷式研究，於西元2000年1月至2002年12月曾經到台中市某醫學中心作自費健康檢查的民眾為樣本，總共3053位民眾納入本次研究，新陳代謝症候群之診斷標準是依據ATP III，整體新陳代謝症候群的盛行率為25.6%，其中男性為25.5%，女性為25.8%，40至64歲與65歲以上的人比20至39歲的人容易罹患新陳代謝症候群，肥胖的人體位比正常的人容易罹患新陳代謝症候群，高尿酸血症的人比尿酸正常的人容易罹患新陳代謝症候群，脂肪肝的人比無脂肪肝的人容易罹患新陳代謝症候群，有喝酒的人比沒有喝酒的人容易罹患新陳代謝症候群(陳毓隆，2006)，結果顯示台中地區新陳代謝症候群的盛行率相較於其他本上研究是偏高的。

第四節 代謝症候群的危險因子

代謝症候群組成因子及其他相關因子間的交互作用至今仍未完全明瞭，然而這些聚集情形可以簡化成兩大因素：「身體脂肪過多」與「代謝易感性」，隨著肥胖的增加，代謝症候群的盛行率也明顯增加，因此肥胖可以說是造成代謝症候群背後最主要的推力。代謝症候群主要是因活動力不足及不適當的營養造成肥胖，進而引起相關之疾病，不少的研究也證實代謝症候群與其他因之有關。

一、人口學因子

大多數研究都發現代謝症候群的盛行率會隨著年齡的增加而上升，例如，Park等發現相對於年齡在20-34歲的男性而言，35-64歲的男性有代謝症候群的勝算比為2.8，65歲以上的則為5.8。女性則發現35-64歲相較於20-34歲有代謝症候群的勝算比為2.4，65歲以上女性則為4.9。在國內也可以看出同樣的趨勢，故年齡增加為一個高風險因素(Park, 2003)。至於性別則因為採取的定義不同、不同族群、不同年的地區、不同的研究而有呈現不一致的結果，但大多數研究顯示男性比女性有較高之代謝症候群的盛行率，但非絕對，故性別非絕對之危險因子。代謝症候群盛行率隨年齡增加而上升，由20-29歲的5.51%，升高至70-79歲的32.8%，男女的年齡別盛行率上升區曲線變化並不相同，女性隨著年齡緩慢上升，但在50-59歲停經後急速增加超過男性，男性的年齡別盛行率在20-49歲平緩上升，高於女性而無急速竄升，之後呈現趨緩，於50-79歲時低於女性(陳建仁，2002)。

在社經方面，許多研究發現社經地位較低或教育程度較低的人有較高之代謝症候群的盛行率(林文元，2002；張珮嘉，2005；Lidfeldt et al., 2003)，例如Lidfeldt等針對50-59歲高加索女性研究發現教育程度低的比教育程度高有代謝症候群的勝算比為1.6 (Lidfeldt, 2001)。然而

Park等卻發現不管男、女其教育程度高低與代謝症候群無關 (Park, 2003)。

二、生活型態因子

在飲食型態方面，採用富有蔬菜、纖維質、低糖飲食、地中海型飲食的人似乎有較低之代謝症候群(林文元，2002；Park, 2003; Panagiotakos et al., 2004)，代謝症候群者常同時有體重過重、活動量少的現象，除了調整熱量之外，也建議每日增加消耗200大卡熱量的中強度運動量。因此，代謝症候群之臨床營養處置綜合包、括：一、肥胖症之臨床處置；二改善導致動脈硬化之飲食的原則；三、增加運動。低脂高纖飲食之減重效果較能維持長期而免於復胖，增加纖維的攝取可控制體重的增加，有研究證實， ω -3脂肪酸對於代謝症候群有保護作用， ω -3脂肪酸的食物來源，有深海魚類如紅鮭、鰻魚、鯖魚、秋刀魚等，黃豆的飽和脂肪量低，且不含膽固醇，飲食中動物性蛋白質以植物性的黃豆蛋白質取代時，因而可降低血中總膽固醇、低密度脂蛋白膽固醇、三酸甘油酯，也不影響高密度脂蛋白膽固醇。醫療人員應有職責去幫助民眾了解健康飲食習慣並幫助生活型態，代謝症候群之治療目標及建議，以治療性的生活方式改變，包括戒煙、降低體重、增加運動以及改善導致動脈硬化症之飲食為首要，經由飲食及運動的積極性生活型態的改變而降低其危險性（鄭金寶，2006）。

在運動方面，幾乎大多數研究皆發現，有運動習慣的人可以降低代謝症候群的發生，且效果與運動強度有關(林文元，2002；Park, 2003; Panagiotakos et al., 2004)，例如：Laaksonen 等研究發現每週大於 3 小時的中重度運動的人得代謝症候群的機會比不運動者要下降一半，Rennie 等也發現每週進行強度運動小於 5 代謝當量的人有代謝症候群的勝算為不運動的 0.66 倍，每週強度在 5-12.5 代謝當量者比不運

動者的勝算比為 0.73，每週強度大於 12.5 代謝當量者比無此習慣者為 0.5 (Laaksonen, 2002; Rennie, 2003)；Ford 等人針對 1,626 位成年男女的研究，以每天的身體活動(physical activity)小於一小時者為對照組，則每天身體活動一小時者，新陳代謝症候群可減少 1.41 倍；2 小時者可減少 1.37 倍；3 小時者可減少 1.70 倍；大於等於 4 小時者可減少 2.10 倍(Ford, 2005)。顯示新陳代謝症候群的發生率是隨著身體的活動量增加而減少。在一篇整合了 44 篇有關運動與血壓的整合分析(meta-analysis) 研究報告中，結果顯示，運動對正常血壓的人，可再降低收縮壓 2.6 毫米汞柱、降低舒張壓 1.8 毫米汞柱。對高血壓的病人，運動可再降低收縮壓 7.4 毫米汞柱、降低舒張壓 5.8 毫米汞柱。證實運動對正常血壓或高血壓者都可降低血壓，且對高血壓患者的降壓效果更佳(Fagard, 2001)。

至於飲酒習慣對於代謝症候群的影響各研究的結論不太一致，例如：Lidfeldt 等發現少量的飲酒 (<38g/wk) 有代謝症候群的勝算是從未飲酒的 0.71 倍(Lidfeldt, 2001)。然而 Wirfalt 等則發現飲酒對代謝症候群的發生有負面的影響(Wirfalt, 2001)。Dixo 有研究認為少量或適當的飲酒(100g/wk)有助於降低第二型糖尿病、胰島素抵抗與心血管疾病的發生，Lidfeldt(2003) 等發現少量的飲酒(一週飲酒少於 83g)其代謝症候群的勝算是從未飲酒者的 0.71 倍(Dixo, 2002)，Park 等針對南韓的民眾進行調查，發現每天飲酒小於 15g 的女性有代謝症候群的勝算是從未飲酒習慣者的女性的 0.8 倍，但男性的分析卻認為飲酒習慣的有無與飲酒的量不會對代謝症候群的發生有負面的影響(Park, 2003)。

對於抽菸與嚼食檳榔等生活習慣，大部份的研究(林文元, 2003；Bonora, 2004)，認為此兩項生活習慣對於代謝症候群的發生有不良的影響，則多數研究認為此兩項生活習慣會增加代謝症候群的發生

(Park et al., 2001;張珮嘉, 2005)。Yong Woo Park等發現在吸煙者的女性有代謝症候群的勝算為從未有吸煙習慣之女性的1.8倍，而以前有抽煙習慣但現在已經戒掉的女性有代謝症候群的勝算是從未有抽煙習慣之女性的1.5(Yong Woo Park, 2003)，Haire Joshu等也發現吸煙會增加糖尿病、新血管疾病、代謝症候群的機會(Haire Joshu, 1997)。李奕偉發現每天嚼食檳榔1-10顆的人有代謝症候群的勝算是從未有嚼食過檳榔者的1.7倍，每天嚼食檳榔超過10顆以上者有代謝症候群的勝算是未有嚼食過檳榔者的2.4倍，養成嚼食檳榔習慣超過10年以上者有代謝症候群的勝算為未有嚼食過檳榔者的1.64倍(李奕偉, 2004)。

三、遺傳因子

在遺傳因子方面，已有許多研究證實，糖尿病、高血壓、心血管疾病、肥胖等有很強的家族遺傳傾向(Liese et al., 1997)，代謝症候群集有可能也是有家族聚集的傾向。Liese 等發現具有糖尿病極高血壓家族病史的民眾有較大的機會罹患代謝症候群。基因環境因素據 Walker S.等人的研究，環境因素是造成肥胖的主要原因，而最主要的环境因素是高能量的飲食(high calorie intake)和活動量的減少(low level of activity)(Liese, 1997)，黃麗卿學者台灣地區代謝症候群的盛行率及發生率與代謝症候群的進展:男女性別之差異研究指出有關代謝症候群的危險因子，包含年齡增加、BMI 數值增加與無運動習慣是男女性共同的因子，在男性體重正常組代謝症候群發生率為每一千人年38.4，體重過重組為 72.1，而肥胖組為 161.3，女性也有相似的趨勢，Cox 模式控制相關變項後，體重過重的相對危險性為 1.9-2.3 倍，肥胖的相對危險性為 4.3-4.7 倍，且在追蹤期中，每年體重增加 1 公斤可以增加發生代謝症候群危險約 50%，若是體重減輕可以增加代謝症

候群者回轉的機會(黃麗卿, 2006)。代謝症候群的病人, 由於肥胖與胰島素阻抗的因素, 有一部份的人病人會有交感神經興奮與鹽分滯留的情形, 因而導致高血壓的發生, 而交感神經長期興奮, 可能會使部份人發展出肥胖以及胰島素阻抗的情形, 而導致代謝症候群的發生。新陳代謝症候群的比率是隨著肥胖的增加而增加, 根據 NHANES III (The third National Health and Nutrition Examination Survey)的報告顯示, 新陳代謝症候群的百分比在正常體重者是 5%, 過重(overweight)者是 22%, 而肥胖者為 60%。另一在加拿大的研究, 針對 19,173 位男性的調查, 有新陳代謝症候群者, 過重者是正常體重者的 4.7 倍, 肥胖者是正常體重者的 30.6 倍(Katzmarzyk et al., 2005); 另外藥物、生活壓力、社經地位和居住的地方也是重要的。

四、工作型態

在台灣, 新興的半導體業是台灣的主要經濟命脈。目前常見的壓力來源常與商業競爭相關。因此現在的員工多具有長時間的工作的特徵。為了競爭與適應, 必須花費更多工作時間在工作上。因此常會碰到幾個影響健康的相關問題, 因為工作上的過度勞力(overworking)所造成的工作壓力, 常會造成比較不健康的生活形態。而不健康的生活形態會造成心理壓力大、血壓上升、或心律不整, 進而引起早發的動脈硬化或心臟病的發生。

液晶顯示器(LCD)的製造屬光電元件類產業, 1995年產業總年產值達 130億台幣, 到2002年已經超越日本成為僅次於韓國的全球第二大供應國, 2004年產能比重高達40.5%, 超越韓國成為全球大尺寸TFT LCD最大供應國(梁素真, 2004)。為了因應產品的特殊性, 包括光電產業在內的半導體相關產業的主要生產過程, 必須在嚴格控制溫濕度及落塵量的環境中進行, 這種特殊環境即所謂的無塵室。同時, 為了

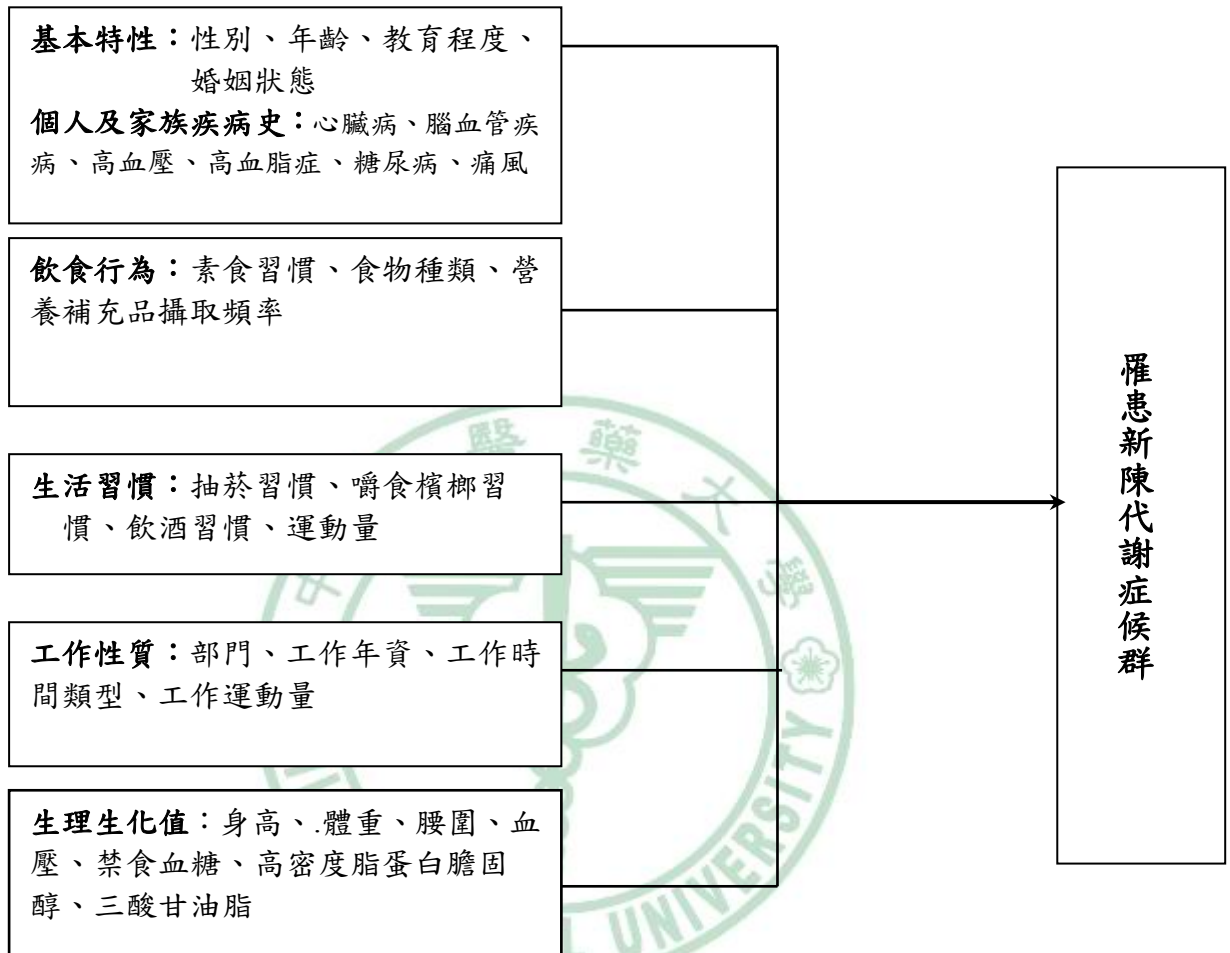
提高產能，這類產業的生產線員工必須輪班工作。輪班員工在連續兩天12小時的工作後連續休息兩天，共有四組人員進行輪班，稱為四班二輪制。但若需要加班時，則必須連續工作三天之後方能休息一天，尤其對輪值夜班的員工是身心負荷的一大挑戰。輪班工作者常見之健康問題包括心血管疾病、腸胃道疾病、生殖功能異常、意外事件、睡眠障礙及持續性的疲憊感(Scott et al., 2000)。許森彥等研究指出半導體光電產業輪班員工之睡眠品質不論是否參與無塵室作業，輪班員工在『所需入睡時間』大於30分鐘的比率顯著高於非輪班員工，且其相對危險性顯著高於後者(許森彥，2005)。蘇大成針對一家石化公司的95位主管階層與91位年齡、性別配對的員工進行研究，以瞭解時間加權平均24小時移動式收縮壓(TWA-SBP)、罹患高血壓的時間(高血壓年)、和頸動脈硬化的關係，結論是12小時夜間輪班工作，可以造成血壓及心跳上昇，及降低心率變異性，而且會延緩血壓的正常恢復，這些發現指出12小時夜間輪班工作，可能有不良的心血管效應(蘇大成，2005)。輪班工作者罹患糖尿病的機會隨著輪班工作的年限增加而遞增，同時輪班工作讓糖尿病的控制更顯複雜(Kawachi et al., 1995; Poole et al., 1992)。

第五節 代謝症候群的影響

新代謝症候群患者聚集數種心血管疾病危險因子於一身，如血脂異常、血壓偏高、血糖偏高與腹部肥胖，增加了糖尿病與冠狀動脈心臟病的發生率，也增加心血管疾病的死亡率。血管疾病(包含冠狀動脈心臟病與腦血管疾病)及糖尿病是台灣地區十大死因中重要致死疾病，總括來說25.9%死亡是由此導致的，醫療費用占中央健康保險局每年醫療支出的14.5%。第二型糖尿病根本的病因是胰島素阻抗，是一直被認定是代謝症候群最根本的病態生理機制，串連許多與代謝症候群及其相關危險因子的變化，Wilson等人對美國東部佛來明罕(Framingham)的3323位中年人追蹤八年，共有174位發生糖尿病，發現有代謝症候群的個案(依NCEP ATP III至少三個組成因子)，發生糖尿病的相對危險性(relative risk)男女性皆是6.9倍左右，相較於發生心臟血管疾病或是冠狀動脈心臟病的相對危險性(2.3-2.9)明顯高出許多，糖尿病的發生危險歸因於代謝症候群男性為62%，女性為47%。此外，Sattar等人的WOSCOPS(the West of Scotland Coronary Prevention Study)研究中，也有相同的結果，顯示有新陳代謝症候群者將來發生糖尿病的相對風險是3.5倍，高於心血管疾病的1.7倍(Sattar, 2003)。McNeill等人的研究，針對12,089位黑人和白人的中年人，年齡35至64歲，平均追蹤11年的研究顯示，有新陳代謝症候群者，其心血管疾病的死亡率高出1.82倍；冠心病的死亡率男性高出1.5倍，女性高出2.0倍；總死亡率則高出1.40倍(McNeill, 2005)。而肥胖，尤其是腹部肥胖有極大的機會合併血脂異常，其中以高脂血症及高密度脂蛋白膽固醇過低為特徵，當體內的低密度脂蛋白膽固醇體積變小且密度變大時對血管傷害會變大。

第三章 研究設計與方法

第一節 研究架構



第二節 操作型定義

依本研究目的及研究架構，將各變項內容定義如下：

表 3-1、變項操作行定義

變項名稱	操作型定義	變項屬性
第一部份：基本資料		
性別	男、女	名義
年齡	今年____歲	連續
教育程度	高中(職)畢(肄)、專科畢(肄)、 大學(技術學院)畢(肄)、 研究所畢(肄)	名義
婚姻狀態	未婚、已婚、離婚或分居、 喪偶	名義
個人疾病史		
心臟病	有、無	名義
腦血管疾病	有、無	名義
高血壓	有、無	名義
高血脂症	有、無	名義
糖尿病	有、無	名義
痛風	有、無	名義
家族疾病史(外祖父、母)		
心臟病	有、無	名義
腦血管疾病	有、無	名義
高血壓	有、無	名義
高血脂症	有、無	名義
糖尿病	有、無	名義
痛風	有、無	名義
家族疾病史(父親)		
心臟病	有、無	名義
腦血管疾病	有、無	名義
高血壓	有、無	名義
高血脂症	有、無	名義
糖尿病	有、無	名義
痛風	有、無	名義

表 3-1、變項操作行定義(續)

變項名稱	操作型定義	變項屬性
家族疾病史(母親)		
心臟病	有、無	名義
腦血管疾病	有、無	名義
高血壓	有、無	名義
高血脂症	有、無	名義
糖尿病	有、無	名義
痛風	有、無	名義
家族疾病史(兄弟姐妹)		
心臟病	有、無	名義
腦血管疾病	有、無	名義
高血壓	有、無	名義
高血脂症	有、無	名義
糖尿病	有、無	名義
痛風	有、無	名義
第二部份：飲食行為		
素食習慣	有、無	名義
最近一個月的飲食習慣		
混合調理食品		
乾式米飯類	有、無	名義
早餐穀類	有、無	名義
麵包類	有、無	名義
餃子類	有、無	名義
糯米甜點類	有、無	名義
主食類		
精製穀類	有、無	名義
全穀類	有、無	名義
豆蛋魚肉類		
黃豆類	有、無	名義
蛋類及海產卵類	有、無	名義
深海魚類	有、無	名義
家禽肉類	有、無	名義

表 3-1、變項操作行定義(續)

變項名稱	操作型定義	變項屬性
第二部份：飲食行為		
蔬菜類		
深色蔬菜類	有、無	名義
淺色蔬菜類	有、無	名義
市售含糖蔬果汁類	有、無	名義
奶類		
全脂奶(粉)類	有、無	名義
低脂、脫脂奶(粉)類	有、無	名義
豆、米漿類		
豆乳類	有、無	名義
米漿類	有、無	名義
冰、飲料類		
冰品類	有、無	名義
飲料類	有、無	名義
零食點心類		
餅乾、蛋糕、西點派類	有、無	名義
糖果、巧克力、果凍、 布丁、甜湯類	有、無	名義
營養補充品攝取	有、無	名義
第三部份：生活習慣		
抽菸習慣	有、無、已戒	名義
嚼食檳榔習慣	有、無、已戒	名義
飲酒習慣	有、無、已戒	名義
運動習慣	有、無	名義

表 3-1、變項操作行定義(續)

變項名稱	操作型定義	變項屬性
第四部份：工作習慣		
部門名稱	人事部、技術部、維修部、生產部、管理部、財務部、資訊部、品保部、資材部、事業部、廠務部	名義
工作年資	約_____個月	連續
工作時間類型	固定日班、固定夜班、日夜班輪值	序位
工作時需要走動的時間	幾乎沒有時間、一半時間以下、約一半時間、一半時間以上、實際上全部時間	序位
工作時提重物的次數	很少(一週中少於一天)、有時(一週 1~3 天)、經常(一週 4~7 天)	序位
下班時需走多少路	全靠交通工具或沒有走路、<0.5 公里、0.5~1 公里、1~2 公里、2 公里以上	序位

第三節 研究對象與資料收集

一、研究對象

研究母群體的介紹，為中部科學園區某薄膜液晶顯示器公司於 2005 年 10 月開始營運，主要生產第 5.5 代、第 6 代、第 7.5 代與更大尺寸 LCD 的玻璃基板，所生產的玻璃是 EAGLE XG 玻璃，為業界第一款不含任何重金屬及鹵化物的玻璃基板，2007 年員工數為 1032 人，男性 928 人，女性 104 人，平均年齡約 30.29 歲，因應產品的特殊性，必須在嚴格控制溫濕度及落塵量的環境中進行即所謂的無塵室，為了公司出貨的效率，大多數員工將在無塵室中進行四班二輪的輪班作業。

二、資料收集

本研究以 2007 年 9 月至 10 月中部科學園區某顯示玻璃廠全體員工接受完整年度健康檢查者，意識清楚，且能以國語溝通並識字，經解釋後，能進行自填式問卷調查，發出問卷 1031 份，回收 898 份問卷，有效回收率 87.1%。

第四節 研究工具

本研究測量方法有三種：飲食與生活型態問卷、抽血檢驗及人體測量，各種方法的詳細描述如下：

一、問卷設計

本研究問卷參考行政院衛生署 2002 年「成人期營養每日飲食指南」和「國民飲食」之全面飲食指標(Overall Dietary Index, ODI)建議而設計，設計完成後邀請 5 位相關專家、學者進行專家效度檢定，依專家學者意見進行修改而完成問卷內容。本研究之問卷內容主要包含下列四大部分：

第一部份：性別、年齡、教育程度、婚姻狀態、個人及家族疾病史。
第二部：飲食行為：素食習慣、食物種類、營養補充品攝取頻率。
第三部：生活習慣：抽菸習慣、嚼食檳榔習慣、飲酒習慣、運動量。
第四部份：工作情形：部門名稱、工作年資、工作時間類型、工作運動量（詳見附錄一）。

二、問卷信度、效度

在效度測量方面，本研究以專家效度進行內容效度之測量，依照研究變項的適用性來衡量題目，將題目區分為適合、不適合及修正後適合三種，並依專家提出之意見修改，將問卷內容定義模糊之題目予以釐清，已確定問卷的完整性，經專家審查後，綜合專家意見，採用 CVI(content validity index)的計分方式進行問卷效度的評估。專家評定為「適合」的題目給予三分、「修正後適合」給予二分、評定為「不適合」則給予一分。本研究邀請五位相關領域之專家進行專家校度之測量，問卷之 CVI 平均值為 0.93，顯示本研究問卷效度良好。

在信度方面，本研究將利用再測(test-retest)計算 kappa 值，一般而言 kappa 高於 0.6 及算有良好的再測信度，本研究在問卷回收後選取 2 題適合的問題（您現在是否吃素？您現在有從事體能活動的習慣嗎？），選取 30 位已受訪的個案，再次進行訪問以了解其重複測量的一致性，結果發現本研究所選取 2 個題目的 kappa 值分別為 1.00 及 0.66，顯示本研究的再測信度佳。

三、生理生化值的測量

本研究收集且納入分析的基本血液檢查資料包括空腹血糖、高密度脂蛋白膽固醇、三酸甘油脂等，所採用的設備為 Beckman Coulter SYNCHRON System Lx20，各檢測試劑均為貝克曼公司出品的檢測試

劑。

四、人體測量學工具

本研究所收集且納入分析的生理檢查資料，包括身高、體重、腰圍、血壓等。

- 1、體重：直立型身高體重測量器，測量時不穿鞋並移除厚重衣物，以「公斤」為單位，紀錄至 0.1 公斤。
- 2、身高：可直立者以標準身高測量，以「公分」為單位，紀錄至 0.1 公分；若身高不可得者，以膝高及年齡推估身高的方式，即在平躺姿勢下，使膝部及足踝各保持 90 度，測量足跟底至膝蓋上緣的距離，膝高之測量以左側肢體優為先。
- 3、腰圍：採直立的方式，以「公分」為單位，紀錄至 0.1 公分，使其雙手自然下垂，雙腳打開與肩同寬，使用捲尺測量腸骨脊前緣與肋骨最下緣之中點的腰圍長度，捲尺需水平經過腰點測量腰圍。
- 4、血壓：運用 VP-1000 Non-Invasive Vascular Screening Device，在測量 ABI(Ankle-Brachial Index)-上臂與腳踝的血壓比時，獲得上臂之血壓值。

第五節 資料處理與分析

依照本研判之研究目的及問卷回收之結果進行整理與分析，並將統計方法分述如下：

一、描述性分析

將收集到之問卷資料進行描述性統計分析：首先，將問卷各相關因子，主要以次數、百分比及平均值來描述研究對象相關因子的調查結果。另外，將研究樣本之個人基本特性（如年齡、教育程度、婚姻狀態、個人及家族疾病史）、飲食行為（素食習慣、食物種類、營養補充品攝取頻率）、生活習慣（抽菸習慣、嚼食檳榔習慣、飲酒習慣、運動量）、工作情形（部門名稱、工作年資、工作時間類型、工作運動量）、生理生化值（身高、體重、腰圍、血壓、腹血糖、高密度脂蛋白膽固醇、三酸甘油酯）等相關危險因子，探討是否罹患新陳代謝症候群，統計其次數、百分比及平均值，來描述問卷的調查結果，使用衛生署於 2004 年 10 月公佈第一版的國人代謝症候群的診斷標準（行政院衛生署，2006），分析問卷內其他變項之分佈情形。

二、雙變項分析

利用卡方檢定，檢驗樣本之人口因子、飲食行為、生活習慣、工作情形與家族病史、生理生化值等方面，對於罹患新陳代謝症候群是否有顯差異。

三、羅吉斯迴歸分析

本研究應用羅吉斯迴歸分析(Logistic Regression Analysis)，以是否罹患新陳代謝症候群為依變相，以人口因子、飲食行為、生活習慣、工作情形與家族病史、生理生化值為自變項，運用逐步迴歸之方式來分析哪些因素會顯著影響罹患新陳代謝症候群。

第四章 研究結果

本研究結果共分成三部分，第一部份為描述性分析，主要以個人基本特性、生活習慣、工作情形、飲食行為、個人生理生化值等分布情形，作為資料統計結果；第二部份為雙變項分析，利用卡方檢定來分析類別變項間是否達到顯著差異。第三部份是以羅吉斯迴歸分析罹患代謝症候群之顯著因素，作相關的整理。

第一節 描述性分析

一、研究樣本基本特性

本研究共發出 1031 份問卷，回收 898 份問卷（有效回收率 87.1%），表 4-1 研究樣本在人口學因子之男女分布情形，以男性居多為 813 人（90.53%），有代謝症候群男性為 174 人（21.40%）。其年齡分佈情形方面，以 31~35 歲 34.19% 佔最多，其次以 27~30 歲的 36.30%，最小為 21 歲，最大 50 歲，平均年齡為 30.29 歲；有代謝症候群平均年齡為 30.58 歲，最小為 21 歲，最大 50 歲，以 31~35 歲佔最多 23.78%，其次為 27~30 歲（18.71%）。

教育程度方面，全體樣本的教育程度以專科畢業的員工最多 40.80%，其次為大學（37.2%）；有代謝症候群其教育程度以專科畢業的員工最多 21.58%，其次為高中（22.55%）、大學（19.46%）、研究所（14.74%）。婚姻狀態方面，全體樣本以未婚佔最多 59.20%，已婚為 39.55%；有代謝症候群其未婚占 18.64%，已婚為 22.95%。工作年資方面，所有員工平均工作年資為 26.29 個月，無代謝症候群平均工作年資為 26.22 個月，有代謝症候群平均工作年資為 26.59 個月；全體員工年資分佈以 2 年半以上的 279 人（31.35%）佔最多，罹患代謝症候群的 181 人中，以 2 年至 2 年半的 56 人（21.92%）佔最多。

二、研究樣本個人疾病及家族病史

表 4-2 個人病史方面認知，全體樣本幾乎都不知道自己有以下四種疾病(心臟病、腦血管疾病、高血脂症、糖尿病)有 796 人(99.13%)，其中知道自己有高血壓有 20 人佔 2.49%，知道自己有痛風有 25 人佔 3.11%；而有代謝症候群樣本 181 名的員工，以知道本身有高血壓 15 人(75%)及痛風 11 人(44%)最多。表 4-3 家族疾病史方面，自己知道有疾病而服用藥物的比率以痛風 7 人(0.80%)最高，其次為高血壓 4 人(0.46%)，其餘則無藥物治療。在有代謝症候群的 181 人，其外祖父母得高血壓 32 人(24.06%)最多，其次為糖尿病 37 人(25.69%)。父親方面，有高血壓 39 人(23.93%)最多，其次為糖尿病 22 人(26.51%)。母親方面，有高血壓 21 人(18.10%)最多，其次為糖尿病 11 人(20%)，兄弟姐妹的疾病史也是有高血壓 4 人(28.57%)最多，其次為痛風 7 人(35%)。

三、研究樣本之生活習慣

表 4-5 將呈現研究樣本在生活習慣之分佈情形，在抽煙習慣方面，全體員工有抽煙者為 274 人(30.61%)，罹患代謝症候群有抽煙者為 56 人(20.44%)。在嚼食檳榔習慣方面，全體員工有嚼食者為 12 人(1.34%)，罹患代謝症候群有嚼食檳榔者為 4 人(33.33%)。在飲酒習慣方面，全體員工有飲酒者為 268 人(29.84%)，而有代謝症候群有飲酒者為 52 人(19.40%)，在運動習慣方面，全體員工有運動習慣者為 500 人(55.68%)，而有代謝症候群有運動習慣者為 103 人(20.60%)。

四、研究樣本之工作情形

表 4-6 將呈現研究樣本在工作情形之分佈情形，全體員工所在部門分佈以生產部 509 人最多佔 57.91%，其次為品保部 106 人

(12.06%)、技術部 85 人 (9.67%)、維修部 53 人 (6.03%) ;罹患代謝症候群的 181 位員工的工作部門以生產部 103 人佔多數為 20.24%、其次為品保部 23 人 (21.70%)、技術部 16 人 (18.82%)、維修部 18 人 (33.96%)。工作時間類型方面，以日夜輪班的 614 人佔最多為 68.68%，代謝症候群的員工多數為日夜輪班有 130 人佔 21.17%。工作運動量方面，工作時有多少時間需要走動，以『約一半時間 (含一半時間) 以上』有 470 人佔最多為 53%，代謝症候群的員工 181 人中以『約一半時間 (含一半時間) 以上』有 113 人最多佔 48%。工作有多少提重物的次數方面，全體員工有 398 人以『很少時間』佔最多 45.02%，其次有 324 人以『有時』佔 36.65%；有代謝症候群的 181 人員工以『有時』76 人佔最多 23.46%。下班須走多少路方面，全體員工以 387 人『小於 0.5 公里』佔 43.63%與 376 人『靠交通工具』42.39%佔最多，有代謝症候群的員工以 81 人『小於 0.5 公里』佔 20.93%最多，其次為 21 人須走路『0.5~1 公里』佔 20.19%與 73 人『靠交通工具』佔 19.41%。

五、研究樣本之飲食行為

表 4-7 飲食行為將呈現研究樣本在飲食之分佈情形，全體員工有素食習慣者有 58 人佔 6.46%，代謝症候群者有素食習慣者有 17 人佔 29.31%。飲食種類調查包括混合調理食品、主食類、豆蛋魚肉類、蔬菜類、奶類、豆漿與米漿類、冰與飲料類、零食點心類、營養補充品等 9 大類；其中以混合調理食品類中以糯米甜點類，全體員工有食用者有 441 人佔 49.44%，代謝症候群有素食者有 75 人佔 17.01%，其餘的乾式米飯類、早餐穀類、麵包類、餃子類則無明顯差異；而在豆蛋魚肉類方面，以蛋類及海產卵類，全體員工有食用者有 803 人佔 89.92%，有代謝症候群食用者有 151 人佔 18.84%，黃豆類方面，全

體員工有食用者有 763 人佔 85.83%，有代謝症候群食用者有 147 人佔 19.27%，其餘深海(高 ω-3)魚類、家禽肉類則無明顯差異；在零食點心類方面，以糖果、巧克力、果凍、布丁、甜湯類，全體員工有食用者有 801 人佔 89.7%，有代謝症候群食用者有 153 人佔 19.10%；另外主食類、蔬菜類、奶類、豆漿與米漿類、營養補充品等五類的攝取則無統計上的差異。

六、研究樣本之個人生理生化值

表4-8個人生理生化值將呈現研究樣本在生理生化值分佈情形，在理學檢查方面（包括身高、體重、腰圍、血壓），男性平均身高172.59公分高於女性平均身高162.02公分，有代謝症候群女性身高，則高於整體女性員工。體重方面，整體男性員工平均為72.50公斤，女性員工平均為57.69公斤，有代謝症候群男性體重82.2公斤高於整體男性員工，女性體重72.67公斤則高於整體女性員工。腹圍整體男性員工平均為83.81公分，女性員工平均為72.70公分，有代謝症候群男性腹圍為91.41公分高於整體男性員工，女性腹圍為86.47公分高於整體女性員工。血壓方面的數值，收縮壓在全體員工異常（高於標準值130mm Hg）的有312人佔34.74%，在代謝症候的員工異常的有150人佔48.08%，舒張壓在全體員工異常（高於標準值80mm Hg）的有205人佔22.83%，在代謝症候的員工異常的有119人佔58.05%。生理生化值的測量方面包括空腹血糖、高密度脂蛋白膽固醇、三酸甘油脂等，在有代謝症候員工有55人空腹血糖值是異常於標準值（100 mg/dl）佔59.78%，高密度脂蛋白膽固醇有147人是異常於標準值（男性<40 mg/dL，女性<50 mg/dl）佔35%，三酸甘油脂有95人是異常於標準值（ ≥ 150 mg/dl）佔58.52%，在腹圍有115人是異常於標準值（男 ≥ 90 cm、女 ≥ 80 cm）佔57.5%。

第二節 雙變項分析

將全體樣本分為「無代謝症候群」與「有代謝症候群」兩組，作雙變項檢定。

在個人基本特性方面，僅有『性別』項目男性員工顯著多於女性員工達顯著差異 ($P<0.05$)；工作年資分析以『2年半以上』佔 24.61%，而其他變項如：年齡、教育程度、婚姻狀況中，則未達統計上顯著差異 (詳見表 4-1)。在個人病史方面，有高血壓與痛風達顯著差異 ($P<0.05$)，而其他變項如：心臟病、腦血管疾病、高血脂、糖尿病分析中，則未達統計上顯著差異 (詳見表 4-2)。在家族疾病史方面，以父親方面，以腦血管疾病達顯著差異 ($P<0.05$)，而其他變項如：外、祖父母、母親與兄弟姐妹方面，資料分析則未達統計上顯著差異 (詳見表 4-4)。在個人生活習慣方面，抽菸、嚼食檳榔、飲酒、運動習慣資料分析則未達統計上顯著差異。在工作情形方面，工作需要走動的方面，以『約一半時間 (含一半時間) 以上』佔 53% 與工作提重物的次數方面以『很少』最多佔 45.02%，達統計上顯著差異 ($P<0.05$)，其他項目如：部門名稱、工作時間類型、下班須走多少路資料分析則未達統計上顯著差異 (詳見表 4-6)。

在飲食行為方面，代謝症候群有食用糯米甜點類佔 17.01%、蛋類及海產卵類佔 18.8% 與食用糖果、巧克力、果凍、布丁、甜湯類佔 19.10%，有統計上有差異 ($P<0.05$)，其餘主食類、蔬菜類、奶類、豆、米漿類、冰、飲料類、營養補充品的攝取則無統計上的差異。

第三節 羅吉斯迴歸分析

本研究以『是否罹患代謝症候群』為依變項，進行卡方檢定及 t-test，再將 P 值小於 0.25 者為自變項進行羅吉斯迴歸分析，找出相關顯著因素。其中自變項「性別」、「婚姻狀況」、「個人病腦血管疾病與痛風」、「家族疾病史中之父親有心臟病」、「腦血管疾病」、「高血壓」與「糖尿病」、「母親有腦血管疾病」與「痛風」、「飲酒習慣」、「部門名稱」、「工作有多少時間需要走動」、「工作有多少提重物的次數」、「飲食行為中素食」、「麵包類」、「餃子類」、「糯米甜點類」、「黃豆類」、「蛋類及海產卵類」、「全脂奶(粉)類」、「糖果、巧克力、果凍、布丁、甜湯類」、「營養補充品的攝取」等項目放入羅吉斯迴歸模式中分析，（詳見表 4-9）。

根據表 4-9，發現在控制其他變項下，身體質量指數值（BMI 值）每增加一單位，勝算比增加 1.42 倍，且達統計上顯著（ $P < 0.05$ ）。父親是有腦血管疾病較父親無腦血管疾病者罹患代謝症候群的勝算比為 4.23 倍，飲食習慣有食用黃豆類較無食用黃豆類者罹患代謝症候群的勝算比為 0.52 倍，工作時間有一半時間以下要走動較幾乎沒有時間走動罹患代謝症候群的勝算比為 5.44 倍；工作時間有一半時間要走動較幾乎沒有時間走動者罹患代謝症候群的勝算比為 8.43 倍，工作時間有一半時間以上要走動較幾乎沒有時間走動者罹患代謝症候群的勝算比為 11.17 倍，工作時間全部時間走動較幾乎沒有時間走動者罹患代謝症候群的勝算比為 8.72 倍。

表 4-1、個人基本特性

變 項	TOTAL (N=898)		無代謝症候群 (N=717)		有代謝症候群 (N=181)		χ^2 P-value
	N	%	N	%	N	%	
性別							0.004*
男	813	90.53	639	78.60	174	21.40	
女	85	9.47	78	91.76	7	8.24	
年齡		(30.29) ^a		(30.22) ^a		(30.58) ^a	0.271
≤26歲	172	19.15	141	81.98	31	18.02	
27~30歲	326	36.30	265	81.29	61	18.71	
31~35歲	307	34.19	234	76.22	73	23.78	
>36歲	93	10.36	77	82.80	16	17.20	
教育程度							0.447
高中(職)畢(肄)	102	11.37	79	77.45	23	22.55	
專科畢(肄業)	366	40.80	287	78.42	79	21.58	
大學(技術學院)	334	37.24	269	80.00	65	19.46	
研究所	95	10.59	81	85.26	14	14.74	
遺漏值	1		1		0		
婚姻狀況							0.156
未婚	531	59.20	432	81.36	99	18.64	
已婚	353	39.35	272	77.05	81	22.95	
離婚或分居	13	1.45	12	92.31	1	7.69	
遺漏值	1		1		0		
工作年資		(26.29) ^b		(26.22) ^b		(26.59) ^b	0.543
<一年半	208	23.37	173	83.17	35	16.83	
1年半~2年	184	20.67	144	78.26	40	21.74	
2年~2年半	219	24.61	171	78.08	48	21.92	
>2年半	279	31.35	223	79.93	56	20.07	
遺漏值	8		6		2		

註：^a所有員工平均年齡為 30.29 歲，無代謝症候群平均年齡為 30.22 歲，有代謝症候群平均年齡為 30.58 歲。

^b所有員工平均工作年資為 26.29 個月，無代謝症候群平均工作年資為 26.22 個月，有代謝症候群平均工作年資為 26.59 個月。

表 4-2、個人疾病史

變 項	TOTAL (N=898)		無代謝症候群 (N=717)		有代謝症候群 (N=181)		χ^2 P-value
	N	%	N	%	N	%	
心臟病							1.000 [†]
無	796	99.13	636	79.90	160	20.10	
有	7	0.87	6	85.71	1	14.29	
遺漏值	95		75		20		
腦血管疾病							1.000 [†]
無	803	99.88	642	79.95	161	20.05	
有	1	0.12	1	100.00	0	0.00	
遺漏值	94		74		20		
高血壓							<0.001* †
無	784	97.51	638	81.38	146	18.62	
有	20	2.49	5	25.00	15	75.00	
遺漏值	94		74		20		
高血脂							0.664 [†]
無	796	99.00	637	80.03	159	19.97	
有	8	1.00	6	75.00	2	25.00	
遺漏值	94		74		20		
糖尿病							0.040* [†]
無	802	99.75	643	80.17	159	19.83	
有	2	0.25	0	0.00	2	100.00	
遺漏值	94		74		20		
痛風							0.002*
無	779	96.89	629	80.74	150	19.26	
有	25	3.11	14	56.00	11	44.00	
遺漏值	94		74		20		

註：†以 Fisher's exact 檢驗

表 4-3、家族疾病史

變項 (N=898)	個人		目前 服用藥物		(外)祖父母		父		母		兄弟姐妹	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
心臟病												
無	796	99.13	875	99.89	493	90.63	686	93.08	699	96.55	688	99.71
有	7	0.87	1	0.11	51	9.38	51	6.92	25	3.45	2	0.29
遺漏值	95		22		354		161		174		208	
腦血管疾病												
無	803	99.88	875	99.89	514	94.66	718	97.29	715	98.76	688	99.71
有	1	0.12	1	0.11	29	5.34	20	2.71	9	1.24	2	0.29
遺漏值	94		22		355		160		174		208	
高血壓												
無	784	97.51	873	99.54	410	75.51	576	77.94	608	83.98	676	97.97
有	20	2.49	4	0.46	133	24.49	163	22.06	116	16.02	14	2.03
遺漏值	94		21		355		159		174		208	
高血脂												
無	796	99.00	877	100.00	534	98.71	723	97.97	714	98.62	685	99.28
有	8	1.00	0	0.00	7	1.29	15	2.03	10	1.38	5	0.72
遺漏值	94		21		357		160		174		208	
糖尿病												
無	802	99.75	876	99.89	399	73.48	655	88.75	670	92.41	684	99.13
有	2	0.25	1	0.11	144	26.52	83	11.25	55	7.59	6	0.87
遺漏值	94		21		355		160		173		208	
痛風												
無	779	96.89	870	99.20	522	96.49	685	92.69	702	96.96	671	97.11
有	25	3.11	7	0.80	19	3.51	54	7.31	22	3.04	20	2.89
遺漏值	94		21		357		159		174		207	

表 4-4、家族疾病史與有無代謝症候群之雙變項分析

變 項	TOTAL (N=898)		無代謝症候群 (N=717)		有代謝症候群 (N=181)		χ^2 P-value
	N	%	N	%	N	%	
外/祖父母							
心臟病	493	90.63	391	79.31	102	20.69	0.856
無	51	9.38	41	80.39	10	19.61	
遺漏值	354		285		69		
腦血管疾病	514	94.66	410	79.77	104	20.23	0.341
無	29	5.34	21	72.41	8	27.59	
遺漏值	355		286		69		
高血壓	410	75.51	330	80.49	80	19.51	0.260
無	133	24.49	101	75.94	32	24.06	
遺漏值	355		286		69		
高血脂	534	98.71	423	79.21	111	20.79	1.000 [†]
無	7	1.29	6	85.71	1	14.29	
遺漏值	357		288		69		
糖尿病	399	73.48	324	81.20	75	18.80	0.080
無	144	26.52	107	74.31	37	25.69	
遺漏值	355		286		69		
痛風	522	96.49	415	79.50	107	20.50	0.564 [†]
無	19	3.51	14	73.68	5	26.32	
遺漏值	357		288		69		
父親							
心臟病	686	93.08	550	80.17	136	19.83	0.102
無	51	6.92	36	70.59	15	29.41	
遺漏值	161		131		30		
腦血管疾病	718	97.29	577	80.36	141	19.64	<0.001 [*]
無	20	2.71	10	50.00	10	50.00	
遺漏值	160		130		30		
高血壓	576	77.94	464	80.56	112	19.44	0.210
無	163	22.06	124	76.07	39	23.93	
遺漏值	159		129		30		
高血脂	723	97.97	575	79.53	148	20.47	1.000 [†]
無	15	2.03	12	80.00	3	20.00	
遺漏值	160		130		30		
糖尿病	655	88.75	526	80.31	129	19.69	0.147
無	83	11.25	61	73.49	22	26.51	
遺漏值	160		130		30		
痛風	685	92.69	542	79.12	143	20.88	0.461
無	54	7.31	45	83.33	9	16.67	
遺漏值	159		130		29		

註：[†]以 Fisher's exact 檢驗

表 4-4、家族疾病史與有無代謝症候群之雙變項分析 (續)

變 項	TOTAL (N=898)		無代謝症候群 (N=717)		有代謝症候群 (N=181)		χ^2 P-value
	N	%	N	%	N	%	
母親							
心臟病	699	96.55	561	80.26	138	19.74	0.600
無	25	3.45	19	76.00	6	24.00	
遺漏值	174		137		37		
腦血管疾病	715	98.76	571	79.86	144	20.14	0.217 [†]
無	9	1.24	9	100.00	0	0.00	
遺漏值	174		137		37		
高血壓	608	83.98	485	79.77	123	20.23	0.599
無	116	16.02	95	81.90	21	18.10	
遺漏值	174		137		37		
高血脂	714	98.62	570	79.83	144	20.17	0.225 [†]
無	10	1.38	10	100.00	0	0.00	
遺漏值	174		137		37		
糖尿病	670	92.41	537	80.15	133	19.85	0.979
無	55	7.59	44	80.00	11	20.00	
遺漏值	173		136		37		
痛風	702	96.96	560	79.77	142	20.23	0.280 [†]
無	22	3.04	20	90.91	2	9.09	
遺漏值	174		137		37		
兄弟姐妹							
心臟病	688	99.71	546	79.36	142	20.64	1.000 [†]
無	2	0.29	2	100.00	0	0.00	
遺漏值	208		169		39		
腦血管疾病	688	99.71	546	79.36	142	20.64	1.000 [†]
無	2	0.29	2	100.00	0	0.00	
遺漏值	208		169		39		
高血壓	676	97.97	538	79.59	138	20.41	0.502 [†]
無	14	2.03	10	71.43	4	28.57	
遺漏值	208		169		39		
高血脂	685	99.28	545	79.56	140	20.44	0.274 [†]
無	5	0.72	3	60.00	2	40.00	
遺漏值	208		169		39		
糖尿病	684	99.13	544	79.53	140	20.47	0.609 [†]
無	6	0.87	4	66.67	2	33.33	
遺漏值	208		169		39		
痛風	671	97.11	536	79.88	135	20.12	0.105
無	20	2.89	13	65.00	7	35.00	
遺漏值	207		168		39		

註：[†]以 Fisher's exact 檢驗

表 4-5、個人生活習慣

變 項	TOTAL (N=898)		無代謝症候群 (N=717)		有代謝症候群 (N=181)		χ^2 P-value
	N	%	N	%	N	%	
抽菸習慣							0.803
無	579	64.69	465	80.31	114	19.69	
有	274	30.61	218	79.56	56	20.44	
已戒菸	42	4.69	32	76.19	10	23.81	
遺漏值	3		2		1		
嚼食檳榔習慣							0.484
無	861	96.09	688	79.91	173	20.09	
有	12	1.34	8	66.67	4	33.33	
已戒食	23	2.57	19	82.61	4	17.39	
遺漏值	2		2		0		
飲酒習慣							0.225
無	629	70.04	501	79.65	128	20.35	
有	268	29.84	216	80.60	52	19.40	
已戒酒	1	0.11	0		1		
運動習慣							0.710
無	398	44.32	320	80.40	78	19.60	
有	500	55.68	397	79.40	103	20.60	

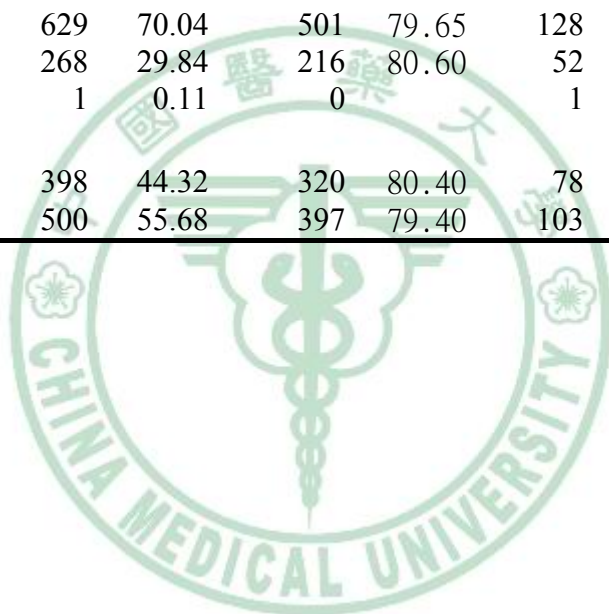


表 4-6、工作情形

變 項	TOTAL (N=898)		無代謝症候群 (N=717)		有代謝症候群 (N=181)		χ^2 P-value
	N	%	N	%	N	%	
部門名稱							0.364
行政管理	232	26.39	189	81.47	43	18.53	
技術+維修部	138	15.70	104	75.36	34	24.64	
生產部	509	57.91	406	79.76	103	20.24	
遺漏值	19		18		1		
工作時間類型							0.498
目前為輪值	614	68.68	484	78.83	130	21.17	
固定日班	275	30.76	226	82.18	49	17.82	
固定夜班	5	0.56	4	80.00	1	20.00	
遺漏值	4		3		1		
工作有多少時間需要走動							0.002*
幾乎沒有時間	54	6.09	52	96.30	2	3.70	
一半時間以下	226	25.51	191	84.51	35	15.49	
約一半時間	223	25.17	170	76.23	53	23.77	
一半時間以上	247	27.88	187	75.71	60	24.29	
實際全部時間	136	15.35	107	78.68	29	21.32	
遺漏值	12		10		2		
工作有多少提重物的次數							0.005*
很少	398	45.02	337	84.67	61	15.33	
有時	324	36.65	248	76.54	76	23.46	
經常	162	18.33	121	74.69	41	25.31	
遺漏值	14		11		3		
下班須走多少路							0.567
全靠交通工具 (或沒有走路)	376	42.39	303	80.59	73	19.41	
<0.5 公里	387	43.63	306	79.07	81	20.93	
0.5~1 公里	104	11.72	83	79.81	21	20.19	
1~2 公里	13	1.47	9	69.23	4	30.77	
>2 公里	7	0.79	7	100.00	0	0.00	
遺漏值	11		9		2		

表 4-6-1、部門與工作活動之雙變項關係

工作活動	行政管理		技術部+維修部		生產部		P 值
	N	%	N	%	N	%	
幾乎沒有時間	20	8.66	6	4.38	24	4.81	<0.001
一半時間以下	64	27.71	42	30.66	113	22.65	
約一半時間	69	29.87	38	27.74	111	22.24	
一半時間以上	60	25.97	44	32.12	140	28.06	
實際上全部時間	18	7.79	7	5.11	111	22.24	

表 4-6-2、部門與工作提重物次數之雙變項關係

工作提重物次數	行政管理		技術部+維修部		生產部		P 值
	N	%	N	%	N	%	
很少	117	50.65	69	50.74	197	39.56	0.025
有時	74	32.03	43	31.62	205	41.16	
經常	40	17.32	24	17.65	96	19.28	

表 4-7、飲食行為

變 項	TOTAL (N=898)		無代謝症候群 (N=717)		有代謝症候群 (N=181)		χ^2 P-value
	N	%	N	%	N	%	
素食							0.072
無	840	93.54	676	80.48	164	19.52	
有	58	6.46	41	70.69	17	29.31	
飲食種類							
混合調理食品							
乾式米飯類							0.750
無	36	4.03	28	77.78	8	22.22	
有	858	95.97	686	79.95	172	20.05	
遺漏值	4		3		1		
早餐穀類							0.278
無	541	60.92	425	78.56	116	21.44	
有	347	39.08	283	81.56	64	18.44	
遺漏值	10		9		1		
麵包類							0.141
無	66	7.39	48	72.73	18	27.27	
有	827	92.61	664	80.29	163	19.71	
遺漏值	5		5				
餃子類							0.068
無	70	7.84	50	71.43	20	28.57	
有	823	92.16	663	80.56	160	19.44	
遺漏值	5		4		1		
糯米甜點類							0.016*
無	451	50.56	345	76.50	106	23.50	
有	441	49.44	366	85.99	75	17.01	
遺漏值	6		6		0		
主食類							
精製穀類							0.732
無	13	1.45	10	76.92	3	23.08	
有	883	98.55	706	79.95	177	20.05	
遺漏值	2		1		1		
全穀類							0.484
無	153	17.13	119	77.78	34	22.22	
有	740	82.87	594	80.27	146	19.73	
遺漏值	5		4		1		

4-7、飲食行為 (續一)

變項	TOTAL (N=898)		無代謝症候群 (N=717)		有代謝症候群 (N=181)		χ^2 P-value
	N	%	N	%	N	%	
豆蛋魚肉類							
黃豆類							0.166
無	126	14.17	95	75.40	31	24.60	
有	763	85.83	616	80.73	147	19.27	
遺漏值	9		6		3		
蛋類及海產卵類							0.006*
無	90	10.08	62	68.89	28	31.11	
有	803	89.92	652	81.20	151	18.80	
遺漏值	5		3		2		
深海(高 ω -3)魚類							0.267
無	149	16.69	114	76.51	35	23.49	
有	744	83.31	599	80.51	145	19.49	
遺漏值	5		4		1		
家禽肉類							0.546
無	33	3.69	25	75.76	8	24.24	
有	862	96.31	690	80.05	172	19.95	
遺漏值	3		2		1		
蔬菜類							
深色蔬菜類							0.665
無	8	0.89	6	75.00	2	25.00	
有	888	99.11	710	79.95	178	20.05	
遺漏值	2		1		1		
淺色蔬菜類							1.000
無	4	0.45	3	0.75	1	0.25	
有	892	99.55	713	79.93	179	20.07	
遺漏值	2		1		1		
市售含糖蔬果汁類							0.632
無	155	17.42	126	81.29	29	18.71	
有	735	82.58	585	79.59	150	20.41	
遺漏值	8		6		2		
奶類							
全脂奶(粉)類							0.205
無	278	31.27	215	77.34	63	22.66	
有	611	68.73	495	81.01	116	18.99	
遺漏值	9		7		2		
低脂、脫脂奶(粉)類							0.551
無	244	27.32	198	81.15	46	18.85	
有	649	72.68	515	79.35	134	20.65	
遺漏值	5		4		1		
豆、米漿類							
豆乳類							0.345
無	106	11.86	81	76.42	25	23.58	
有	788	88.14	633	80.33	155	19.67	
遺漏值	4		3		1		
米漿類							0.600
無	233	26.12	189	81.12	44	18.88	
有	659	73.88	524	79.51	135	20.49	
遺漏值	6		4		2		

4-7、飲食行為 (續二)

變 項	TOTAL (N=898)		無代謝症候群 (N=717)		有代謝症候群 (N=181)		χ^2 P-value
	N	%	N	%	N	%	
冰、飲料類							
冰品類							0.619
無	210	23.60	165	78.57	45	21.43	
有	680	76.40	545	80.15	135	19.85	
遺漏值	8		7		1		
飲料類 (不含茶與咖啡)							0.993
無	84	9.43	67	79.76	17	20.24	
有	807	90.57	644	79.80	163	20.20	
遺漏值	7		6		1		
零食點心類							
餅乾、蛋糕、西點派類							0.378
無	84	9.40	64	76.19	20	23.81	
有	810	90.60	650	80.25	160	19.75	
遺漏值	4		3		1		
糖果、巧克力、果凍、 布丁、甜湯類							0.020*
無	92	10.30	65	70.65	27	29.35	
有	801	89.70	648	80.90	153	19.10	
遺漏值	5		4		1		
營養補充品							
營養補充品的攝取							0.129
無	535	59.84	418	78.13	117	21.87	
有(相當規律)	106	11.86	83	78.30	23	21.70	
有(不規律)	253	28.30	213	84.19	40	15.81	
遺漏值	4		3		1		

表 4-8、個人生理生化值

變 項	TOTAL (N=898)		無代謝症候群 (N=717)		有代謝症候群 (N=181)		P-value
	N	%	N	%	N	%	
身高 ^a	171.59	6.27	171.35	6.40	172.57	5.62	0.012*
身高(男)	172.59	5.50	172.53	5.48	172.81	5.57	0.558
身高(女)	162.02	4.96	161.62	4.92	166.53	2.73	0.011*
體重 ^a	71.10	12.38	68.39	10.62	81.83	13.04	<0.001*
體重(男)	72.50	11.63	69.86	9.63	82.20	13.12	<0.001*
體重(女)	57.69	11.33	56.34	10.71	72.67	6.17	<0.001*
腰圍 ^a	82.75	9.34	80.63	8.22	91.22	8.73	<0.001*
腰圍(男)	83.81	8.69	81.75	7.43	91.41	8.81	<0.001*
腰圍(女)	72.70	9.38	71.46	8.71	86.47	4.19	<0.001*
收縮壓							<0.001*
正常	586	65.26	555	94.71	31	5.29	
異常	312	34.74	162	51.92	150	48.08	
舒張壓							<0.001*
正常	693	77.17	631	91.05	62	8.95	
異常	205	22.83	86	41.95	119	58.05	
禁食血糖 (空腹血糖值)							<0.001*
正常	806	89.76	680	84.37	126	15.63	
異常	92	10.24	37	40.22	55	59.78	
血膽固醇							<0.001*
正常	478	53.23	444	92.89	34	7.11	
異常	420	46.77	273	65.00	147	35.00	
三酸甘油脂							<0.001*
正常	735	81.85	649	88.30	86	11.70	
異常	163	18.15	68	41.72	95	58.28	
腰圍							<0.001*
正常	698	77.73	632	90.54	66	9.46	
異常	200	22.27	85	42.50	115	57.50	

註：^a以平均值、標準差表示，P 值計算採 t-test

表 4-8-1、部門與收縮壓之雙變項關係

變項	個數	平均值	標準差	<i>P-value</i>	事後檢定
行政管理	232	122.87	11.80	0.006*	維修部、生產部>行政管理
技術部	85	125.92	15.74		
維修部	53	128.53	11.28		
生產部	509	125.92	13.43		

表 4-8-2、部門與舒張壓之雙變項關係

變項	個數	平均值	標準差	<i>P-value</i>	事後檢定
行政管理	232	76.34	9.17	0.023*	生產部>行政管理
技術部	85	78.75	12.42		
維修部	53	80.17	9.58		
生產部	509	78.49	10.79		

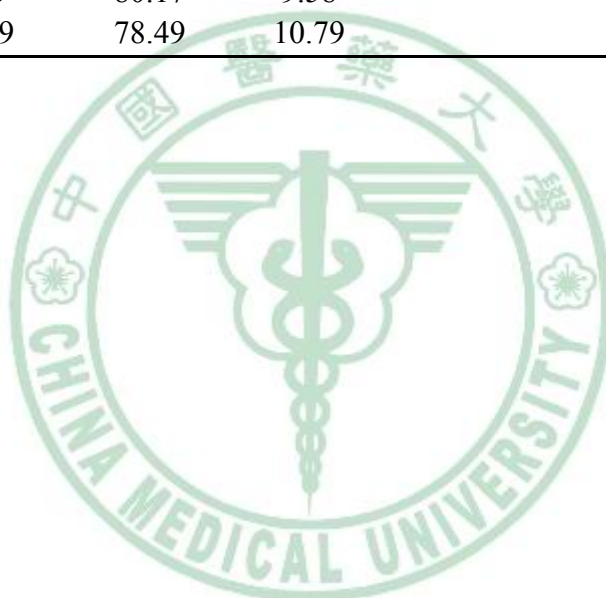


表 4-9、是否罹患代謝症候群之羅吉斯迴歸分析

變 項	迴歸係數	<i>P-value</i>	OR	95%CI	
常數	-11.68	<0.01**			
BMI 值	0.35	<0.01**	1.42	1.32	1.53
父親是否有腦血管疾病					
無 (參考組)					
有	1.44	0.03*	4.23	1.13	15.83
飲食習慣-黃豆類					
無 (參考組)					
有	-0.66	0.03*	0.52	0.28	0.94
工作有多少時間需要走動					
幾乎沒有時間 (參考組)					
一半時間以下走動	1.69	0.11	5.44	0.69	43.27
約一半時間走動	2.13	0.04*	8.43	1.08	65.88
一半時間以上走動	2.41	0.02*	11.17	1.43	87.59
全部時間走動	2.17	0.04*	8.72	1.08	70.50

註：N=644；迴歸模式依變項分為有代謝症候群(n=129)與沒有代謝症候群(n=515)兩組，以有代謝症候群作為事件組(event)。*P<0.05；**P<0.01；entry=0.25；stay=0.15



第五章 討論

第一節 代謝症候群之盛行率

本研究統計分析發現，該廠員工使用衛生署於2004年10月公佈第一版的國人代謝症候群的診斷標準，整體之盛行率20.16%，其中男性為21.40%，女性為8.23%（衛生署，2006）。

一、與歐美地區、亞洲地區之盛行率比較

與美國全國第三次健康營養調查研究(NHANES III)中採用ATP III準則下，經過年齡調整後的整體盛行率為23.7%，印地安人的代謝症候群盛行率不管是採用WHO或是NCEP ATP III的準則均大約為31%，而在歐洲地區方面，蘇格蘭西部冠狀動脈預防研究中針對45-64歲的男性進行調查，發現有26.2%的男性有代謝症候群(Sattar et al., 2003)，而對英國40歲以上的民眾作的研究發現，採用WHO的準則下男性的盛行率為12.6-44.00%，女性的盛行率為13.3 – 33.9% (Blalkau et al., 2002)，以上的盛行率皆比本研究樣本為高，分析原因排除因使用不同準則標準的定義，可能是本研究整體樣本是比較年輕的族群，平均年齡為30.29歲。另外亞洲地區方面，調查20歲以上居住在阿拉伯半島東南方的阿曼人，發現約有19.5%的男性與23.0%的女性有代謝症候(Jawad et al., 2003)，男性部分代謝症候群盛行率與本研究21.4%差不多，而女性部分因樣本數較少，難以去做推論。

二、與國內之盛行率比較

本研究整體之盛行率20.16%，男性為21.40%，女性為8.24%，與莊紹源等學者採用在NCEP ATP III歐美版準則，調查金門縣代謝症候群盛行率男性為11.2%，女性為18.6%；林文元以NCEP ATP III亞洲版的準則，調查基隆地區發現整體盛行率為16.9%，男性為18.50% 與女性為16.0%；陳建仁等進行台灣地區三高計劃盛行率調查，體代謝

症候群盛行率為15.5%，男性略高於女性(16.9% vs 13.3%)；徐慶珮等人針對新竹某科技公司健檢，依據AHA/NHLBI 2005標準，男性有新陳代謝症候群佔7.8%，女性則無；萬居仁等人使用ATPⅢ-MetS標準，調查中部某公務人員健康檢查之代謝症候群盛行率男性為18.4%，女性為6.0%；顏簡美珠等人針對不銹鋼鋼鐵廠男性員工之健康檢查結果進行分析，代謝症候群盛行率為19.2%（莊紹源，2002；林文元，2003；陳建仁，2002；徐慶珮，2006；萬居仁，2006；顏簡美珠，2007），以上國內研究之盛行率皆比本研究低，且男性有代謝症候群的盛行率是比女性高。除了陳毓隆等人使用ATPⅢ準則，調查自費健檢的民眾3053位，整體新陳代謝症候群的盛行率為25.6%，男性為25.5%，女性為25.8%比本篇研究結果高（陳毓隆，2006）。本研究的結果是男性高於女性，是因廠區的工作性質以男性居多且年齡以27~35歲居多無女性更年期賀爾蒙的效益。

第二節 代謝症候群的危險因子

人口學因子方面，本研究在性別上的結果與大部分研究相同，男性有代症候群的盛行率較女性高，有代症候群的年齡逐漸下降。在教育程度方面，有代謝症候群其教育程度以專科畢業的員工最多43.65%，依序為大學35.91%與其他研究結果不同(林文元，2002；張珮嘉，2005；Lidfeldt et al., 2003)。分析原因為該公司為美商科技公司，進入該公司時教育程度已規定至少要專科學歷以上，故教育程度學歷以專科佔多數(40.6%)。

生活型態因子方面，抽菸、嚼食檳榔與飲酒習慣，在本研究結果與有代謝症候群並無顯著相關，與則多數研究認為此三項生活習慣會增加代謝症候群的發生等研究結果不同（Ark et al., 2001；張珮嘉，2005；林文元，2003；Bonora, 2004；李奕偉，2004），分析原因為

廠區有明文規定不得抽菸、嚼食檳榔與飲酒，，加上上班時間至少12小時須在無塵室環境工作，故員工生活習慣的調查與罹患代謝症候群是無顯著相關，所以與其他研究結果有所不同。

在遺傳因子方面，本研究發現外祖父、母有痛風，及父母親有高血脂、痛風或腦血管疾病，兄弟姊妹有心臟病、高血壓、高血脂等疾病容易造成罹患代謝症候的機會，與許多研究證實糖尿病、高血壓、心血管疾病、肥胖等有很強的家族遺傳傾向(Liese et al., 1997；張珮嘉，2005；林文元，2003)結果是相似的。

在工作型態方面，本研究發現有代謝症候者之工作『有約一半時間需要走動』與『有時需提重物的次數』，顯著高於全體樣本，在統計上是有顯著差異 ($P < 0.05$)，與蘇大成研究12小時夜間輪班工作，可能有不良的心血管效應，結果有些相似(蘇大成，2005)，在羅吉斯迴歸模式中進行分析中，工作時間「有一半時間以下要走動」較「幾乎沒有時間走動」罹患代謝症候群的勝算比為5.24倍；工作時間「有一半時間要走動」較「幾乎沒有時間走動者」罹患代謝症候群的勝算比為8.60倍，工作時間「有一半時間以上要走動」較「幾乎沒有時間走動者」罹患代謝症候群的勝算比為11.27倍，工作時間「全部時間走動」較「幾乎沒有時間走動者」罹患代謝症候群的勝算比為8.89倍。與文獻探討有運動習慣的人可以降低代謝症候群的發生，且效果與運動強度有關(林文元，2002；Park, 2003; Panagiotakos et al., 2004)的結果不同，本研究結果是「工作走動越多」得到代謝症候群的機率愈高，故進一步分析工作部門與收縮壓、舒張壓的相關性，表4-10工作部門與血壓之雙項分析，行政管理與生產部、技術維修部與收縮壓、舒張壓有達統計上顯著差異($p < 0.05$)，推估該廠區多數輪值生產部員工工作時是較有壓力的走動工作，因為生產線上有固定數

量必須在限定時間內完成，與蘇大成研究12小時夜間輪班工作，可以造成血壓及心跳上昇，及降低心率變異性，而且會延緩血壓的正常恢復的結果相似(蘇大成，2005)。但從工作時間「有一半時間以上要走動」罹患代謝症候群的勝算比為11.27倍與「全部時間走動」罹患代謝症候群的勝算比為8.89倍來看，表4-6-2部門與工作提重物次數之雙變項關係，發現工作時間「有一半時間以上要走動」者，同時工作「有時」需有提重物可能是造成血壓升高之原因，也就是造成「工作時一半以上時間走動者」較「全部走動者」罹患代謝症候群的Odds Ratio為高之推估原因。

在飲食行為方面，本研究發現有食用黃豆類較無食用黃豆類者罹患代謝症候群的勝算比為0.5倍，與文獻結果多食用黃豆可降低血中總膽固醇、低密度脂蛋白膽固醇、三酸甘油酯等生化數值，是代謝症候群的保護因子(鄭金寶，2006)；糯米甜點類與蛋類及海產卵類、食用糖果、巧克力、果凍、布丁、甜湯類等食材顯著高於未有罹患代謝症候群的飲食行為。與採用富有蔬菜、纖維質、低糖飲食、地中海型飲食的人似乎有較低之代謝症候群研究結果相似(林文元，2002；Park, 2003; Panagiotakos et al., 2004)。

第三節 個人生理生化值

在生理生化值分佈情形，在理學檢查方面包括身高、體重、腰圍、血壓、空腹血糖、高密度脂蛋白膽固醇、三酸甘油酯等，在統計上是有顯著差異($P < 0.05$)，以收縮壓異常佔多數為34.74%，其次為高密度脂蛋白膽固醇異常佔46.77%、舒張壓異常佔22.83%、腹圍異常佔22.27%、三酸甘油酯異常佔18.15%、空腹血糖異常佔10.24%，與Wilson等人追蹤八年研究糖尿病的發生危險歸因於代謝症候群男性為62%，女性為47%。黃麗卿等人研究報告，台

灣地區代謝症候群的盛行率及發生率與代謝症候群的進展，每年體重增加1公斤可以增加發生代謝症候群危險約50%的結果相符(黃麗卿，2006)。



第六章 結論與建議

第一節 結論

使用衛生署第一版的國人代謝症候群的診斷標準(衛生署, 2004)來了解中部科學園區高科技人代謝症候群的盛行率, 調查結果整體之盛行率 20.16%, 男性為 21.40%, 女性為 8.24%, 皆比國內其他研究為高, 且男性的盛行率高於女。

身體質量指數值 (BMI 值) 增加是會增加罹患代謝症候群的危險性與黃麗卿等人研究報告結果相同 (黃麗卿, 2006), 本研究結果為身體質量指數值 (BMI 值) 每增加一單位, 勝算比增加 1.42 倍。父親是有腦血管疾病較父親無腦血管疾病者罹患代謝症候群的勝算比為 4.23 倍, 顯示罹患代謝症候群有很強的家族遺傳傾向(Liese et al., 1997; 張珮嘉, 2005; 林文元, 2003)。

飲食習慣有食用黃豆類較無食用黃豆類者罹患代謝症候群的勝算比為 0.52 倍, 多食用黃豆可降低血中總膽固醇、低密度脂蛋白膽固醇、三酸甘油酯等生化數值, 是代謝症候群的保護因子(鄭金寶, 2006)

工作時間有一半時間以上要走動較幾乎沒有時間走動者罹患代謝症候群的勝算比為 11.17 倍, 工作時間全部時間走動較幾乎沒有時間走動者罹患代謝症候群的勝算比為 8.72 倍, 本研究結果是「工作走動越多」得到代謝症候群的機率愈高, 分析工作部門與血壓的相關性, 推估該廠區員工工作時是較有壓力的走動工作, 因為生產線上有固定數量必須在限定時間內完成; 而工作須常走動者且要提重物會增加罹患代謝症候群的危險性。

第二節 建議

新陳代謝症候群是許多心血管疾病與糖尿病的危險因子群集，主要包括肥胖、高血壓、高血糖和高血脂。唯有透過減少危險因子，才能預防新陳代謝症候群及其未來所導致的慢性疾病。就目前已知的資料顯示，預防與治療新陳代謝症候群的方法，最重要的是生活型態的改變，包括健康的飲食和規律的適度運動。故建議如下：

一、公司落實員工健康管理政策

將現有新進一般勞工衛生法規健康檢查項目內，在加入腰圍、BMI 計算，高密度脂蛋白膽固醇、三酸甘油酯抽血的檢測，讓員工知道目前的健康狀況，不要因忙碌而忽略要改善與處理的黃金時刻，而雇主也可將此政策列為員工福利，與每年健康促進之方向與目標，吸引優秀人才加入企業服務。

針對代謝症候群危險因子的降低與管理，應積極處理高危險群，利用健康管理資訊平台的建構，由專人負責高危險群的平日健康追蹤與管理，並設立健康基金來提昇員工的參與率。因員工四班二輪的工作性質，幾乎三餐都在廠區完成，故餐廳的菜單應由專業營養師來設計，因而改變員工的飲食行為，可多食用黃豆的食物，以降低罹患代謝症候群的危險。聘請專職物理職能師與運動教練定期安排體能運動，藉由適度的運動以減重為目的，積極的降低 BMI 值。於每年員工年度健康檢查後，將高危險群的員工篩出，尤其是父母親有有高血脂、痛風或腦血管疾病的個案應特別加強平日飲食、運動、血壓、空腹血糖、高密度脂蛋白膽固醇、三酸甘油酯的追蹤管理，請職業醫學科醫師入場評估，實地了解高危險群的工作環境，適時的提出衛生健康教育諮詢及早期預防性藥物治療的介入。針對工作走動越多」得到代謝症候群的機率愈高，這樣的問題建議公司可採機械自動化手臂

設備來搬運重物，減少工作走動時的負擔。

二、未來研究方向面

工作的活動量與平常活動量應採量化之運動強度(MET)測量，能找出適度運動的活動量，做為日後物理職能師與運動教練設計活動之依據；除此之外，應該加入壓力量化測量的資料收集，以了解代謝症候群與其因果關係，能早期將職業心理衛生護理與教育介入，以降低代謝症候群的發生。持續追蹤罹患代謝症候群之員工，評估其高血脂、高血壓、腦血管疾病冠狀動脈心臟病、糖尿病的發生率，以了解積極介入健康管理方案之成效



第三節 研究限制

- 一、本研究僅針對一家 1000 人之廠區作調查，未能收集到其他不同製程的大型廠區的資料，故其外推性可能受限制。
- 二、本研究是以結構式問卷對員工作調查，故只能得到其相關性，無法判定彼此之間的因果關係。
- 三、因研究時間的限制，未能持續追蹤罹患代謝症候群之員工，評估其痛風、高血脂、高血壓、腦血管疾病冠狀動脈心臟病、糖尿病的發生率，以及積極介入健康管理方案之成效。



參考文獻

英文部分

- Alberti, K. G., Zimmet, P., & Shaw, J. The metabolic syndrome: A new worldwide definition. *Lancet* 2005 ; 366 : 1059- 1062.
- Aguilar-Sepulveda, C. A., Rojas, R., Gomez-Perez, F. J., Valles, V., Rios-Torres, J. M., Franco, A., Olaiz, G., Rull, J. A., & Sepulveda, J. Analysis of the agreement between the World Health Organization criteria and the National Cholesterol Education Program-III . *Diabetes Care* 2003 ; 26 : 1635.
- Alberti, K. G., Zimmet, P., & Shaw, J. The metabolic syndrome: A new worldwide definition. *Lancet* 2005 ; 366 : 1059- 1062.
- Alexander, C.M., Landsman, P.B., Teutsch, S.M., & Haffner, S.M. NCEP- Defined Metabolic Syndrome, Diabetes, and Prevalence of Coronary Heart Disease Among NHANES III Participants Age 50 Years and Older. *Diabetes* 2003 ; 52(5) : 1210- 1214.
- Alexander, P. N., & Jay, B.P. Surgical management of obesity. *Clin Obstet Gynecol* 2004 ; 47 : 928 – 941.
- Bidel, S., Silventoinen, k., Hu, G., Lee, D. H., Kaprio, J., & Tuomilehto, J. Coffee consumption, serum gamma-glutamyltransferase and risk of type II diabetes. *Eur J Clin Nutr* 2007 ; 7 : 20- 30.
- Bleich, S., & Bleich, K. Moderate alcohol consumption and the risk of cardiovascular disease. *Am J Clin Nutr* 2002 ; 75 : 984.
- Chuang, S.Y., Chen, C.H., & Chou, P. Prevalence of Metabolic Syndrome in a Large Health Check-up Population in Taiwan. *J Chin Med Association*. 2004a ; 67(12) : 611- 620.
- Chuang, S.Y., Chen, C. H., & Chou, P. Hypertension and the Insulin-related Metabolic Syndrome: Factor Analysis in 17,539 Taiwanese. *Acta Cardio Sin* 2004b ; 20 : 229 – 236.
- Dorn, J. M., Hovey, K., Muti, P., Freudenheim, J. L., Russell, M., Nochajski, T. H., & Trevisan, M. Alcohol drinking patterns differentially affect central adiposity as measure by abdominal height in women and men. *J. Nutr* 2003 ; 133 (8): 2665 –2662.

- Haiye-Joshu D, Glasgow RE, Tibbs TL. Smoking and diabetes. *Diabetes Care* 1999 ; 22(11) : 1887- 98.
- Laaksonen DE, Lakka HM, Salonen JT, Niskanen LK, Rauramaa R, Lakka TA. Low levels of leisure-time physical activity and cardiorespiratory fitness predict development of the metabolic syndrome. *Diabetes Care* 2002 ; 25(9) : 1612- 8.
- Liese AD, Mayer-Davis EJ, Tyroler HA, Davis CE, Keil U, Schmidt MI, et al. Familial components of the multiple metabolic syndrome : the ARIC study. *Diabetologia* 1997 ; 40(8) : 963- 70.
- Levenson JW, Skerrett PJ, Gaziano J M : Reducing the global burden of cardiovascular disease: the role of risk factors. *Prev Cardio* 2002; 5:188-99.
- Lidfeldt .Nyberg P, Nerbrand C, Samsioe G, Schersten B, Agardh D. Socio-demographic and psychosocial factors are associated with features of the metabolic syndrome. The Women's Health in the Lund Area (WHILA) study. *Diabetes Obes Metab* 2003 ; 5(2) : 106- 12.
- National Cholesterol Education Program (NCEP). Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Executive Summary of the Third Report. National Institutes of Health 2001 ; 1 : 3670.
- Ford, E.S., Giles, W.H., & Mokdad, A. H. Increasing Prevalence of the Metabolic Syndrome Among U. S. Adults. *Diabetes Care* 2004 ; 27 : 2444-2449.
- Ford, E. S., Kohl, H. W., Mokdad, A. H., & Ajani, U. A., Sedentary behavior, physical activity, and the metabolic syndrome among U.S. adults. *Obesity Research* 2005; 13: 608-614.
- Fagard, R. H., Exercise characteristics and the blood pressure response to dynamic physical training. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 2001; 33: S484-492.
- Groop, L., Ekstrand, A., Forsblom, C., Widen, E., Groop, P. H., Teppo, A. M., & Eriksson, J. Insulin resistance, hyper-tension and microalbuminuria in patients with type II (non-insulin- dependent) diabetes mellitus. *Diabetologia* 1993 ; 36 : 642- 647.
- Gu, d., Reynolds, K., Wu, X., Chen, J., Duan, X., Reynolds, R. F., Whelton, P. K., & He, J. Prevalence of the metabolic syndrome and overweight among adults in China. *Lancet* 2005 ; 365 : 1398- 1405.

- Hsu, C.N., Chen, Y.C., & Wang, T. D. Prevalence and characteristics of the metabolic syndrome in Chinese hypertensive patients: A hospital-based observation. *Acta Cardiol Sin* 2005 ; 21 : 89- 97.
- Hwang, L.C., Tsai, C.H., & Chen, T. H.H. Overweight and obesity-related metabolic disorders in hospital employees. *J Formos Med Assoc* 2006 ; 105(1) : 56- 63.
- John, K.N., Gilbert, L., Michael, H.C., Joanna, L.W., Anthony, G., & Roland, S.C. Association of the metabolic syndrome with history of myocardial infarction and stroke in the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Circulation* 2004 ; 109 : 42-46.
- Kim, M.H., Kim, M.K., Choi, B.Y., & Shin, Y. J. Prevalence of the metabolic syndrome and its association with cardio-vascular diseases in Korea. *J Korean Medical Sciences* 2004 ; 9 : 95- 201.
- Katzmarzyk, P. T., Church, T. S., Janssen, I., Ross, R., & Blair, S. N. Metabolic syndrome, obesity, and mortality: impact of cardiorespiratory fitness. *Diabetes Care* 2005; 28(2): 391-397.
- Lavrencic, A., Salobir, B. G., & Keber, I. Physical training improves flow-mediated dilation in patients with the polymetabolic syndrome. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2000 ; 20(2) : 51- 555.
- Lee, W.Y., Jung, C.H., Park, J.S., Rhee, E.J., & Kim, S.W., Effects of smoking, alcohol, exercise, education, and family history on the metabolic syndrome as defined by the ATP III . *Diabetes Res Clin Pract* 2005 ; 67(1) : 70- 77.
- Li, H., Isomaa, B., Taskinen, M.R., Groop, L., & Tuomi, T. Consequences of a family history of type 1 and type 2 diabetes on the phenotype of patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2000 ; 23 : 589- 594.
- Ninomiya, J.K., L'Italien, G., Criqui, M.H., Whyte, J.L., Gamst, A., & Chen, R.S. Association of the metabolic syndrome with history of myocardial infarction and stroke in the Third Health and Nutrition Examination Survey. *Circulation* 2004 ; 109(1) : 42- 46.
- Park, H.S., Oh, S.W., Cho, S., Choi, W.H., & Kim, Y.S. The metabolic syndrome and associated lifestyle factors among South Korean adults. *International Journal of Epidemiology* 2004 ; 33 : 328- 336.
- Park YW, Zhu S, Palaniappan L, Heshka S, Carnethon MR, Heymsfield SB. The

- metabolic syndrome:prevalence and associated risk factor findings in the US population from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *Arch Intern Med* 2003;163(4) : 427- 36.
- Panagiotakos DB,Pitsavos C, Chrysohoou C, Skoumas J, Tousoulis D,Toutouza M, et al. Impact of lifestyle habits on the prevalence of the metabolic syndrome among Greek adults from the ATTICA study. *Am Heart J* 2004;147(1) : 106- 12.
- Sattar, N. Gaw, A., & Scherbakova, O. Metabolic syndrome with and without C-reactive protein as a predictor of coronary heart disease and diabetes in the west of Scotland Coronary Prevention Study. *Circulation* 2003 ; 108 : 414- 419.
- Scott AJ. Shift work and health. *Primary Care , Clinics in Office Practice* 2000 ; 27 : 1057- 1079.
- Sicree R, Shaw JE, Zimmet P: The global burden of diabetes In *Diabetes Atlas* 2nd edition. Edited by D Gan. Brussels, International Diabetes Federation, 2003.
- Rennie KL, McCarthy N, Yazdgerdi S, Marmot M, Brunner E. Association of metabolic syndrome with both vigorous and moderate physical activity. *Int J Epidemiol* 2003 ; 32(4):600- 6.
- Wilson PW, D'Agostino RB, Parise H, et al: Metabolic syndrome as a precursor of cardiovascular disease and type 2 diabetes mellitus *Circulation* 2005;112:3066-72.
- Wirfalt E, Hedblad B, Gullberg B, Mattisson I, Andren C, Rosander U, et al. Food patterns and components of the metabolic syndrome in Cancer cohort. *Am J Epidemiol* 2001;154(12) : 1150- 9.
- Zimmet P, Alberti KG, Shaw J:Global and societal implications of the diabetes epidemic. *Nature* 2001;414:782-7.

中文文獻

- 行政院衛生署國民健康局，代謝症候群臨床診斷準則，2004。URL：
<http://www.bhp.doh.gov.tw/BHP/index.jsp>。
- 行政院衛生署國民健康局，九十四年度國民健康調查，2007。URL：
<http://olap.bhp.doh.gov.tw/search/ListHealth1.aspx>。
- 行政院衛生署，臺灣地區主要死亡原因，2005。URL：
<http://www.doh.gov.tw/statistic/data/死因摘要/94年/表1.xls>。
- 行政院衛生署國民健康局，臺灣地區高血壓、高血糖、高血脂之盛行率調查，
2006。URL：<http://www.bhp.doh.gov.tw>。
- 行政院衛生署國民健康局，代謝症候群防治手冊。台中：行政院衛生署國民健康
局，2007。
- 國民健康局，2004年代謝症候群臨床診斷準則，2007。URL：
<http://www.bhp.doh.gov.tw>。
- 江瑞坤、顏韶宏、陳世琦、劉鎮嘉、陳慶餘，新陳代謝症候群。基層醫學 2005；
20(1)：2-7。
- 李雅慧、陳榮福、凌美貝、張玉珍、王慧卿、王麗雲，健康檢查民眾代謝症候群
之相關性探討。長庚護理 2005；16(1)：44-52。
- 李龍騰、張玉坤、黃國晉、潘文涵、陳慶餘，台灣地區老年人代謝症候群盛行率
調查。台灣老年醫學雜誌 2005;1(1)：9-17。
- 林肇昌，張文道，徐嘉隆等，中部某醫學中心公務員體檢之心血管危險因子分析。
中華職業醫學雜誌 2002;10：143-54。
- 林文元·利用指標個案病例對照研究來探討代謝症候群的家族群集現象台灣大學
預防醫學研究所碩士論文，2002。
- 林文元、劉秋松、林正介、陳慶餘、李龍騰、黃國晉。：停經婦女代謝症候群之
研究。台灣老年醫學雜誌 2006；1(1)：26-33。
- 陳怡如、吳至行、張秦松、張尹凡、吳坤陵、張智仁，不同減重程度對非糖尿病
肥胖者代謝症候群的影響。臺灣家醫誌 2005；15：220-231。
- 陳純珣，影響醫院員工採行健康促進生活型態之相關因素探討。未發表之碩士論
文，台北：台北醫學大學護理學研究所，2006。

陳毓隆、廖光福、賴世偉、李采娟，新陳代謝症候群流行病學：以臺中市一醫學中心健檢者為例。中臺灣醫誌 2005；10：196-203。

陳信任，代謝症候群：各面向發生順序之探討。碩士論文。台北：國立臺灣大學流行病學研究所，2002。

許森彥、郭浩然、蘇世斌，TFT-LCD光電產業輪班作業員工睡眠品質研究。中華職業醫學雜誌 2005；13(3)：157-167。

許家禎、鄭淑妃、周月卿、田俊雄，代謝症候群之治療。醫院藥學 2005；22(3)：106-112。

黃麗卿，台灣地區代謝症候群的盛行率及發生率與代謝症候群的進展：男女性別之差異。未出版博士論文。台北：國立台灣大學公共衛生學院預防醫學研究所，2006。

萬居仁、游銅錫、許惠恒，醫事人員代謝症候群分佈與健康促進相關因素之探討。未發表的碩士論文，彰化：大葉大學生物產業科技系碩士在職專班，2006。

蘇大成，職業階層及十二小時輪班工作之心血管效應。未發表之博士論文，台北：國立台灣大學公共衛生學院職業醫學與工業衛生研究所，2005。

梁素真，台灣大型TFT LCD產業現況，工研院IEK-ITIS計畫，ITIS評析，2006。

賴秀昀、黃國晉、陳慶餘，老年人與代謝症候群。基層醫學 2006；21(9)：239-243。

張敬仁、張文道、張文瀚、蔡森蔚、周崇頌、陳妍蓓、趙蘭芬，以生活型態調整探討見重及相關生活品質之改善。台灣醫誌 2004；22(4)：308-317。

張珮嘉，台中市四十歲以上民眾代謝症候群盛行率及相關危險因子之探討。未發表之碩士論文，台中：中國醫藥大學醫務管理學研究所，2005。

詹欣隆、黃麗，過重者代謝症候群與胰島素阻抗之相關性探討。台灣家醫誌 2006；16(3)：181-191。

鄭金寶，代謝症候群之臨床營養處置。台灣醫學 2007；11(4)：410-416。

蔡崇煌、黃素雲、羅永杰、林高德，新陳代謝症候群。基層醫學 2004；19(11)：270-273。

蔡崇煌、黃素雲、林高得，代謝症候群與其相關因子之研究—健檢資料分析。台灣醫誌 2006；16(2)：184-192。

蔡兆勳、陳慶餘，代謝症候群的相關基因及其表現。基層醫學 2006；21(11)：338-340。

- 謝俊德、林雅芬、陳民虹、楊日昇，70歲以上老年人新陳代謝症候群相關指標分析及盛行狀況－健檢資料分析。台灣醫誌 2004；14(4)：184-122。
- 戴東原，代謝症候群－老化、富裕社會的文明病。台灣老年醫學雜誌 2006；1(1)：1-8。
- 戴在松，運動與新陳代謝症候群。嘉大體育健康休閒期刊 2007；6(2)：110-118。
- 嚴元鴻，工作壓力與健康之研究，未出版碩士論文。台北：國立台灣大學職業醫學與工業衛生研究所，2006。



附錄一、飲食行為及生活型態問卷

■ 飲食、生活型態問卷調查同意書 ■

個案編號：□□□□

親愛的同仁 您好：

為瞭解高科技員工飲食及生活型態狀況，作為日後對於代謝症候群的了解，進而對同仁能提出具體有效之改善措施，請您仔細閱讀問卷內容，並依據實際狀況填寫。本問卷結果僅供學術分析與健康促進之參考，敬請放心填寫！

~謝謝您的協助~

中國醫藥大學附設醫院

經營中部科學工業園區員工診所 敬上

姓名： _____ 性別： _____ 年齡： _____ 歲
聯絡電話： _____
通訊地址： _____

目的與方法：

目的：

以飲食的角度探討高科技產業之員工代謝症候群盛行現況，除瞭解當前職場員工之營養問題，並結合企業例行健康檢查結果提供該企業體系日後員工健康管理時之參考，達到真正落實職場健康管理之目的。

方法：

本研究為橫斷性之調查，於公司年度體檢時，徵得受試者同意進行飲食問卷調查，並收集員工體檢資料，記錄其檢查結果，包含身高、體重、腰圍、血壓、禁食血糖、血膽固醇、三酸甘油酯等血液生化值，進行相關統計分析，僅供本研究學術分析與健康促進之用，不作其他用途。

本人已詳閱上列各項資料，有關本計劃之疑問已詳細解釋，並簽名表示同意本研究使用上列資料。

本人 _____ (工號： _____) 知道並同意「職場員工飲食、生活型態與代謝症候群之相關性調查」使用本人最近一次公司健康檢查之身高、體重、腰圍、血壓、禁食血糖、血膽固醇、三酸甘油酯等資料。

★您想選擇的健康小禮為：手工香皂+小餅乾纖寧茶+小餅乾酸痛貼布+小餅乾

個案編號：□□□□

A.基本資料 請依照您的實際情況，請在____填入適當選項。

A1.性別：____ (1)男 (2)女

A2.生日：民國____年____月____日 (年齡：____ (免填))

A3.教育程度：____ (1)高中(職)畢(肄) (2)專科畢(肄) (3)大學(技術學院)畢(肄) (4)研究所畢(肄)

A4.婚姻狀態：____ (1)未婚 (2)已婚 (3)離婚或分居 (4)喪偶

A5.個人及家族有無以下疾病史 (有者請於選項的□內打✓，若沒有請勾無)【可複選】：

B.

疾病名稱 家屬稱謂	心臟病	腦血管疾病	高血壓	高血脂症	糖尿病	痛風	以上皆無
您個人	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(外)祖父母	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
父	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
母	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
兄弟姐妹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

飲食行為 請依照您的實際情況，請在____填入適當選項。

B1.素食習慣：____ 您現在是否吃素？ (1)是 (0)否

B2：食物種類：請依照您最近一個月的飲食習慣，(有者請於□內打✓，若無□內打✓)

B2.1.1 混合調理食品

1.1 乾式米飯類(炒飯、飯糰、焗烤飯、壽司等) 無有

1.2 早餐穀類(麥片、三合一麥片、玉米脆片等) 無有

1.3 麵包類(漢堡、三明治、貝果、貝里尼、披薩等) 無有

1.4 餃子類(餛飩、水餃、鍋貼、水晶餃、燒賣等) 無有

1.5 糯米甜點類(麻糬、湯圓、紅龜粿等) 無有

B2.2. 主食類

2.1 精製穀類(白米飯、白麵條、白吐司、白饅頭、米粉、冬粉、麵線、麵粉製品、馬鈴薯等) 無有

2.2 全穀類(全麥、玉米、糙米、薏仁、芋頭、蕃薯、南瓜、山藥、栗子、蓮子、五穀麵包等) 無有

B2.3 豆蛋魚肉類

3.1 黃豆類(黃豆、黑豆、麵筋、麵腸等及黃豆製品或發酵品) 無有

3.2 蛋類及海產卵類(蛋、魚卵、烏魚子、蟹黃及其製品) 無有

3.3 深海(高 ω -3)魚類(鱈、鮭、鮭、鯖、鯊、旗魚及其製品) 無有

3.4 家禽肉類(雞、鴨、鵝等兩隻腳的動物) 無有

B2.4 蔬菜類

4.1 深色蔬菜類(地瓜葉、青花菜、菠菜、A菜、青椒等) 無有

4.2 淺色蔬菜類(高麗菜、大白菜、豆芽菜、苜蓿芽等) 無有

4.3 市售含糖蔬果汁類無有

B2.5 奶類

5.1 全脂奶(粉)類無有

5.2 低脂、脫脂奶(粉)類無有

B2.6 豆、米漿類

6.1 豆乳類((黑)豆漿、(蜜)豆奶、豆花、養身豆粉等) 無有

6.2 米漿類(糙米/薏仁山藥/花生/胚芽/五穀米漿等) 無有

B2.7 冰、飲料類

7.1 冰品類(冰淇淋、奶昔、雪糕、聖代、冰棒、冰沙、剉冰) 無有

7.2 飲料類(不含茶與咖啡)的含糖、乳酸、運動飲料、奶茶無有

B2.8 零食點心類

8.1 餅乾、蛋糕、西點派類(洋芋片、沙其瑪、蛋捲、檸檬派、泡芙、甜甜圈、乳酪蛋糕等) 無有

8.2 糖果、巧克力、果凍、布丁、甜湯類(各式糖果、含糖口香糖、粉圓、桂圓紅棗湯等) 無有

B3. 營養補充品攝取頻率： _____ (0)否 (1)是，最近一個月來，您是否有食用維生素、礦物質、或其他補充劑？

C. 生活習慣 請依照您最近六個月的實際情況，請在 _____ 填入適當選項。

C1. 抽菸習慣： 註：抽菸習慣是指每週吸煙三天以上，戒菸是指有半年以上沒有習慣性的抽菸。

(1)您現在有抽菸習慣嗎？

_____ (0)無(包含只嘗試一二次而已)

(1)有，大部分抽什麼菸？ _____ ((1)涼菸 (2)淡菸 (3)濃菸)， _____ 支/ 天 週 (請勾選)

(2)已戒菸，之前抽什麼菸？ _____ ((1)涼菸 (2)淡菸 (3)濃菸)，過去抽菸的習慣共維持 _____ 年，

至今已戒菸 _____ 年。

C2. 嚼食檳榔習慣：

(1)您現在有嚼食檳榔習慣嗎？ _____ (0)無 (1)有，大部分 _____ 顆/天 (2)

以前有，但已戒掉，過去嚼檳榔的習慣共維持 _____ 年，至今已戒掉 _____ 年。

C3.飲酒習慣：

(1)您現在有喝酒習慣嗎？ _____(0)無 (1)有，

C4.運動量：

註：體能活動(需流汗之活動)泛指散步、游泳、爬山、瑜珈、各項舞蹈...等，且每次持續 30 分鐘以上。

(1)您現在有從事體能活動的習慣嗎？ _____(0)無 (1)有

E.工作情形

E1.部門名稱：_____ (請填寫中文名稱及英文代碼)

E2.(工作年資：約_____月

E3.您的工作時間類型：

_____ (1)固定日班 (2)固定夜班 (3)日夜班輪值 班別時間_____個月 (輪班者請填寫)

E4.工作運動量：

(1)您工作時有多少時間需要走動？

_____ (1)幾乎沒有時間 (2)一半時間以下 (3)約一半時間 (4)一半時間以上 (5)實際上全部時間

(2)您工作時有多少提重物的次數？

_____ (1)很少(一週中少於一天) (2)有時(一週 1~3 天) (3)經常(一週 4~7 天)

(3)您下班時需走多少路？

_____ (1)全靠交通工具或沒有走路 (2)<0.5 公里 (3)0.5~1 公里 (4)1~2 公里 (5)2 公里以上

請再確認是否有漏填，謝謝您耐心填答~~

台灣康寧·中科員診·靜宜大學食營系
暨全體工作人員 關心您