

國立臺灣大學公共衛生學院

職業醫學與工業衛生研究所

碩士論文

Graduate Institute of Occupational Medicine and Industrial Hygiene

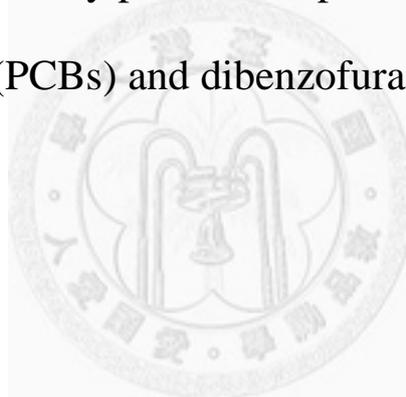
National Taiwan University

Master Thesis

多氯聯苯/多氯夫喃中毒者對健康相關生活品質之影響

Quality of life affected by previous exposure to polychlorinated

biphenyls (PCBs) and dibenzofurans (PCDFs)



邱曉玲

Chiou, Shiau-Ling

指導教授：郭育良 教授 & 王榮德 教授

Advisor: Guo, Yue-liang Leon Ph.D. & Wang, Jung-Der Ph.D.

中華民國 99 年 06 月

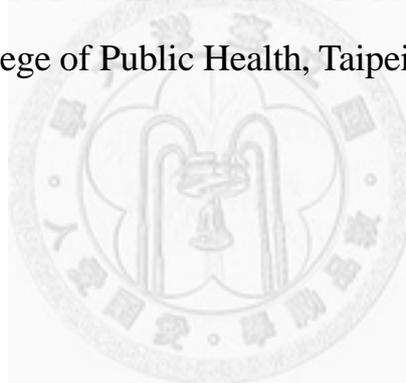
June, 2010

Quality of life affected by previous exposure to polychlorinated biphenyls
(PCBs) and dibenzofurans (PCDFs)

Shiau-Ling Chiou

Advisors: Jung-Der Wang, Yueliang Leon Guo

Institute of Occupational Medicine and Industrial Hygiene, National
Taiwan University College of Public Health, Taipei, Taiwan



國立臺灣大學碩士學位論文
口試委員會審定書

多氯聯苯/多氯夫喃中毒者對健康相關生活品質之影響

Quality of life affected by previous exposure to polychlorinated biphenyls(PCBs) and dibenzofurans(PCDFs)

本論文係 邱曉玲 君 (R95841007) 在國立臺灣大學公共衛生學院職業醫學與工業衛生研究所完成之碩士學位論文，於民國 99 年 06 月 01 日承下列考試委員審查通過及口試及格，特此證明

口試委員：

鄧育良

王榮德

吳煥裕

林至平

致謝辭

僅以此篇論文，獻給我最摯愛的父母(邱隆乾、林素梅)和兄弟(邱國禎)；

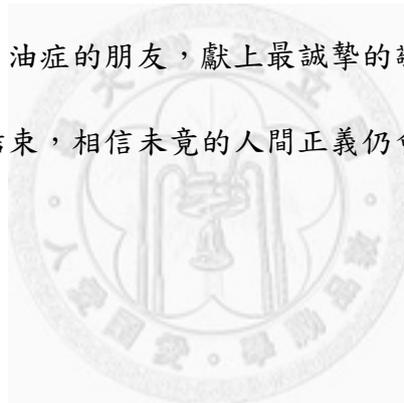
感謝給我很大鼓勵和肯定的郭育良老師、王榮德老師；

感謝給我很多支持和建議的吳焜裕老師、林宜平老師、鄭尊仁老師、蕭淑銖老師；

感謝給我很多力量，在身邊陪伴我的眾親好友(實在受太多貴人照顧，要看名單的請上我的 FaceBook 詳閱)

最後，向我的研究對象，油症的朋友，獻上最誠摯的敬意。

交出論文的此刻，並非結束，相信未竟的人間正義仍會繼續演出。



曉玲 於台北 2010.08.04

摘要

背景

1979年(民國68年)4月起,台灣中部之彰化縣及台中縣約有2000人因食用多氯聯苯污染之米糠油致皮膚、肝功能、眼部分泌腺等之異常,以及疲勞等症狀,稱為油症。之後研究發現,油症中毒者並不只暴露於多氯聯苯,且暴露於其加熱後之副產物-多氯呋喃。由於多氯聯苯及多氯呋喃均為代謝極慢之化學物質,可以長期留在人體中,而其脂溶性高,亦會長期在環境中蓄積並經由食物鏈在生物體的脂肪蓄積,形成生物濃縮效應,因此中毒者乃遭受長期之體內暴露。

目的:

本研究的主要目的為評估比較約三十年前暴露多氯聯苯之油症患者,其健康相關生活品質與一般民眾是否有差異。

方法:

用台灣簡明版世界衛生組織生活品質問卷,針對年齡介於31-65歲之油症患者,於2008年6月,進行問卷郵寄訪查,使用WHO-QOL簡明版作評量工具作評估。同時針對有完整回覆問卷之油症患者,自2001年台灣國民健康調查生活品質資料庫中找出其年齡、性別、居住縣市別配對之對照組,以一比三配對,與油症患者作相關生活品質分析之比較。並使用可能影響生活品質之變項,進行多變項迴歸分析,以調整可能之干擾變項。

結果:

總計油症患者回覆有效問卷279份,因此自2001年台灣國民健康調查生活品質資料庫中找出其年齡、性別、居住縣市別配對之對照組837名,比較其生活品質量表結果。油症患者與對照組之得分為:生活品質總得分為 52.4 ± 8.9 、 58.2 ± 6.1 (總分為80分);各範疇方面,生理健康範疇為 14.0 ± 2.3 、 15.5 ± 1.9 (總分20分),社會關係範疇為 13.0 ± 2.5 、 14.7 ± 1.9 (總分20分),心理範疇為 12.7 ± 2.8 、 14.2 ± 1.9 (總分20分),環境範疇為 12.6 ± 2.3 、 13.9 ± 1.8 (總分20分)。兩組之間在總分及各項範疇方面,以Student's T-檢定比較均有統計上顯著差異。

使用多變項迴歸分析以調整干擾變項之結果,在調整了性別、年齡、教育程度、婚姻狀態、工作有無、吸菸、飲酒等因子之後,油症暴露在生活品質總分及其各項範疇方面均有負面之影響。對於生活品質問卷之各別題目,使用多變項迴歸分析以調整干擾變項,在調整了性別、年齡、教育程度、婚姻狀態、工作有無、吸菸、飲酒等因子之後,油症之多氯聯苯及多氯呋喃暴露,在生理範疇:疼痛不

適、活力、睡眠、活動工作能力；心理範疇：正負面感受、思考記憶、身體意象、自尊、個人信念；社會支持範疇：個人關係、社會支持、是否被尊重以及性生活；環境範疇：身體安全保障、家居環境、財務資源、社會照護、娛樂休閒、資訊技能以及想吃食物是否能吃到等生活品質評估項目均會造成負面之影響。

結論：

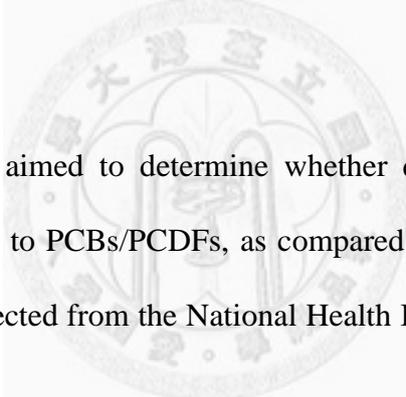
雖然多氯聯苯米糠油之暴露乃約三十年前發生，經過本研究使用世界衛生組織之評估中毒者在 2008 年之生活品質，並與對照組比較之結果，首度發現中毒者的總健康相關生活品質，以及其在生理健康、心裡健康、社會支持、環境等四個範疇確實比一般族群的生活品質有顯著的較差。本研究之結果可提供國家相關單位施行健康照護政策之參考，作為彌補這群公害之患者健康的損失，提升他們因中毒而降低的生活品質的考量資料。

關鍵字：油症、多氯聯苯、多氯呋喃、生活品質



Abstract

Background and Purpose: Polychlorinated biphenyls (PCBs) and Polychlorinated dibenzofurans (PCDFs) are lipophilic pollutants and are known to cause multiple health outcomes in exposed animals and humans. In 1979, approximately 2000 people in central Taiwan were exposed to rice oil contaminated with PCBs and their heat-degradation products, mainly PCDFs, and many manifested by fatigue, skin disorder, abnormal liver function, and other symptoms. No study has documented the health-related quality of life among people exposed to PCBs/PCDFs in the past 30 years.



Objectives: This study aimed to determine whether quality of life (QOL) was affected in people exposed to PCBs/PCDFs, as compared to the QOL obtained from background population selected from the National Health Interview Survey (NHIS) in 2001 in Taiwan.

Methods: A total of 1,231 exposed subjects with previous PCBs/PCDFs exposure were invited to assess their quality of life by WHO quality of life-BREF (WHOQOL-BREF) Taiwanese version Questionnaire in 2008. Similar survey was done in 2001 in the NHIS study. For those exposed subjects satisfactorily completed the QOL questionnaire, comparisons were obtained from the QOL results randomly sampled from those background individuals matched for age, sex, and county using 1:3 match.

Results: A total of 279 exposure subjects (23%) satisfactorily completed the questionnaire. Between the exposed and unexposed referents, the scores of overall QOL were 52.4 ± 8.9 , 58.2 ± 6.1 . As for individual domains, those of physical health were 14.0 ± 2.3 , 15.5 ± 1.9 , those of psychological health 12.7 ± 2.8 , 14.2 ± 1.9 , those of social relationships 13.0 ± 2.5 , 14.7 ± 1.9 , and those of environment 12.6 ± 2.3 , 13.9 ± 1.8 . In overall and individual domain scores, exposed people were significantly lower than those of the background population. After adjusted for age, education, gender, occupation, marriage, smoking and drinking, the exposed scored lower than the background in all overall health and individual domains; as well as the following QOL question items: energy, sleep, work capacity, ability to concentrate, bodily appearance, respected/feeling of acceptance, sexual life, and lacking of discomfort/pain.

Conclusion: Exposure to PCBs/PCDFs 29 years ago seemed to have adverse effects on overall score of quality of life, as well as on various aspects of quality of life, namely, physical, psychological, social, and environmental domains.

Key words: Yu-cheng, polychlorinated biphenyls (PCBs), PCDFs, follow-up study, quality of life

目 錄

第一章 緒論	1
第一節 研究緣起.....	2
第二節 研究目的.....	5
第三節 研究意義及重要性.....	5
第二章 文獻回顧	6
第一節 台灣多氯聯苯／多氯呋喃中毒事件介紹.....	7
第二節 多氯聯苯／多氯呋喃／戴奧辛健康效應相關研究.....	9
第三節 生活品質相關文獻探討.....	12
2.3.1 生活品質之概念.....	12
2.3.2 健康相關生活品質的測量工具.....	13
2.3.3 健康相關生活品質之相關研究.....	16
2.3.4 國內外環境暴露與健康相關生活品質之相關研究.....	16
第三章 材料與方法	19
第一節 分析架構圖.....	20
第二節 研究對象.....	21
第三節 研究工具與方法.....	22
3.3.1 研究工具：WHOQOL-BREF 台灣版.....	22
3.3.2 生活品質計分方法.....	24

3.3.3 生活品質問卷信效度.....	25
第四節 資料統計與分析.....	27
第四章 研究結果與討論建議.....	28
第一節 研究結果.....	29
4.1.1 基本資料描述.....	29
4.1.2 WHOQOL-BREF 台灣版問卷結果.....	30
4.1.3 WHOQOL-BREF 台灣版問卷結果-校正干擾因子.....	33
第二節 討論與建議.....	34
第三節 研究限制.....	40
第四節 未來研究建議.....	40
第五節 結論.....	41
第五章 參考文獻.....	42

圖表目錄

圖一 以”Quality of life”為關鍵字統計 MEDLINE 及 PSYCHLIT 中的 論文篇數	56
圖二 以”WHOQOL”為關鍵字統計 MEDLINE 及 PSYCHLIT 中的論文 篇數	57
圖三 本研究之研究對象與背景族群選取流程	58
圖四 生活品質各範疇在研究對象與背景族群，分男女比較	59
圖五 使用 WHOQOL 研究與油症患者生活品質總分經年齡校正後之 比較	60
圖六 使用 WHOQOL 研究與油症患者生活品質經年齡校正後之比較 (各範疇).....	61
表一 台灣近年運用 WHOQOL-BREF 問卷工具進行之研究	62
表二 環境暴露與健康相關生活品質之文獻整理	65
表三 油症中毒患者(研究個案)與背景族群對照組之人口學資料	67
表四 油症中毒患者(研究個案)與背景族群對照組之生活品質各範疇 差異結果	68
表五 油症中毒患者(研究個案)與背景族群對照組之生活品質各題目 差異結果	69
表六 男性油症中毒患者(研究個案)與男性背景族群對照組之生活品	

質各範疇差異分析	70
表七 男性油症中毒患者與男性背景族群對照組之生活品質各題目差異結果	71
表八 女性油症中毒患者(研究個案)與女性背景族群對照組之生活品質各範疇差異分析	72
表九 女性油症中毒患者與女性背景族群對照組之生活品質各題目差異結果	73
表十 Predictive factors for QOL domains as analyzed by multiple regression analysis	74
表十一 Predictive factors for scores of individual QOL items as analyzed by multiple regression analysis.....	75
附錄一 WHOQOL-100 所含範疇與層面	77
附錄二 WHOQOL-BREF 的範疇及層面架構	78
附錄三 WHOQOL-BREF 問卷題目內容、所屬範疇層面、量尺類型題目正反向	79
附錄四 台灣地區居民健康調查問卷	80

第一章

緒論



第一節 研究緣起

1995年，王秋森榮譽教授與多位學者共同發表21世紀的環境衛生政策宣言，提到環境衛生政策的終極目標即在於改善民眾生活品質，進而促進國民的健康，而生活品質與環境衛生有著密切的關係，若只有充分的消費物質，缺乏良好的環境品質，國民健康仍會受到不良環境因子的危害而降低國民整體的生活品質(王秋森,1995)已身處21世紀的我們，環境危害因子不減反增，多氯聯苯 Polychlorinated biphenyls (簡稱PCBs)、戴奧辛類 Dioxins，包括多氯戴奧辛 dibenzo-p-dioxins (簡稱PCDDs)和多氯呋喃 Polychlorinated dibenzofurans (簡稱PCDFs)、鉛和石綿已被學者合稱為四大環境污染物，這些污染物對人類的健康有相當的威脅性，並對整體生活品質有極長遠的影響。

多氯聯苯(PCBs)大規模製造和使用可溯自第一次世界大戰，大戰期間，化性與熱性十分安定的多氯聯苯(PCBs)被大量製造用來作為電容器、變壓器、熱媒、幫浦液、無碳複印紙與塑化劑等。雖然因此類物質之毒性與環境危害已陸續被發現，很多相關產品已停止生產，但仍有相當多量的此類物質仍儲存於電容器和變壓器中待處理或仍正在使用，對於環境之影響，並不因停止生產而全面終止，依據1984年之統計全世界仍有約12億公斤之多的多氯聯苯(PCBs)分散各地(Lang 1992)，一直到1966年Jensen在環境中(土壤、水)、魚類及野生動物體內發現有高含量的多氯聯苯，人們才開始注意到多氯聯苯在環境中的變遷途徑及蓄積毒性(Jensen 1966; Guo et al. 1996)。

除多氯聯苯(PCBs)外，多氯戴奧辛(PCDDs)和多氯呋喃(PCDFs)也是揮發性低、脂溶性高且物化特性極穩定的物質，兩者合稱為「戴奧辛」(Dioxins)，為兩系列的共平面三環化合物，由於苯環上氯的取代基數目和位置的不同而有不同的排列組合，因此多氯戴奧辛(PCDDs)有75種同源物；多氯呋喃(PCDFs)有135種同

源物，雖不是工業常用的化合物，卻是工業製程中常會產生的副產物，其污染亦是世界性的，其中的2,3,7,8-四氯戴奧辛(2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxins，簡稱2,3,7,8-TCDD)之動物致癌性為人造化學物質中最強者，世界衛生組織及美國環保署都已經將戴奧辛歸類為可能的人類致癌物，有「世紀之毒」之稱，雖環境中含量極微，但仍為全世界所重視。

戴奧辛類(Dioxin-like)化學物質也是常見的持續性有機污染物，會產生對人體有害之影響(Jensen 1987)。其特性是存在於環境中，能進入生物體，對動物及人類具有毒性、長久不易清除與代謝、且具生物濃縮性與生物累積性(郭育良, 2002)。在全世界曾發生過幾次嚴重之相關中毒事件，主要有意大利的Seveso事件，緣於1976年在意大利的Seveso地方，一化學工廠(ICMESA)產生爆炸事件，造成空氣中戴奧辛污染，影響到鄰近一般居住地區，至少有三萬七千居民受污染暴露(CDC. 1988; CDC. 1989)，該事件為目前最為人所知、且影響人數最多的戴奧辛污染事件。

另有1979年發生於台灣中部的多氯聯苯污染米糠油中毒事件(稱為油症事件)，因為食用受多氯聯苯 Polychlorinated biphenyls (PCBs)、多氯呋喃 Polychlorinated dibenzofurans (PCDFs)污染的米糠油因而中毒的受害者，為我國公共衛生歷史紀錄上嚴重的中毒事件(Chen et al. 1981)，與1968年發生於日本九州福岡的多氯聯苯中毒事件一樣，中毒的受害者，被稱之為「油症」(rice oil disease) (中文英譯Yucheng，日語英譯Yusho (Taki et al. 1969)) 乃因二者皆為人類急性大量暴露多氯聯苯／多氯呋喃引起中毒之事件，皆引起學術界廣泛的注意(Masuda 1985)，台灣中毒登記人數多達2,061人(Lan et al., 1981; Hsu et al., 1984)因此長期追蹤我國油症中毒者，以瞭解這些環境污染物、工業毒物在人體內的長短期致病機轉、劑量-效應關係、長期對油症患者及其子代的生理、心理健康影響和相關治療與醫療照護之道，便成為世界學術界長期關心的焦點。

綜上所述，多氯聯苯／多氯呋喃對人類造成的健康危害已漸漸明確，由於多氯聯苯／多氯呋喃之人體內半衰期特長，其可能引起的健康效應為延遲性的，多氯聯苯中毒事件至今已屆30年，除了中毒者本身因為暴露多氯聯苯／多氯呋喃而引發的健康危害效應外，其子代(第二代、第三代)的健康影響研究亦陸續被發現；回顧30年來，多氯聯苯／多氯呋喃中毒事件之受害者中毒過後的生活品質卻鮮少被討論，亦缺少完整的研究或報告，因此本研究將以台灣油症中毒患者為對象，以完整探討多氯聯苯／多氯呋喃中毒者對健康相關生活品質之影響。



第二節 研究目的

本研究的目的將使用世界衛生組織之健康相關生活品質評估工具，來探討比較約30年前暴露多氯聯苯／多氯呋喃之油症患者，其健康相關生活品質與一般民眾是否有差異。

第三節 研究意義及重要性

台灣油症患者因食用遭多氯聯苯／多氯呋喃污染的米糠油而中毒，成為世界唯二之一的多氯聯苯／多氯呋喃高暴露族群（另一為日本Yusho），中毒事件發生以來已30年，多數油症患者已依照自己的生存模式與體內的多氯聯苯／多氯呋喃共存，長期追蹤油症患者，依據這些環境污染物、工業毒物在人體內的長短期致病機轉、劑量-效應關係、長期對油症患者及其子代的生理、心理健康影響等相關研究，能積極建立相關治療與醫療照護之模式，不僅是公共衛生上重要的課題，更是我國政府展現人道關懷，保障台灣油症患者能與一般國民一樣保有平等醫療人權和健康權的實質機會，因此本研究之執行結果將來可提供國家相關單位施行台灣油症患者健康照護政策之參考資料。

第二章

文獻回顧



第一節 台灣多氯聯苯／多氯呋喃中毒事件介紹

「陪伴孩子長大的老師，通常是喜悅的，但是回憶起當年的中毒事件，印象最深的卻不是學生的成長，而是大家千奇百怪的病痛……」「幾乎所有的免疫系統，全部都亂掉，幾乎就活在一個，每天不曉得今天會什麼病，明天會什麼病出現的恐懼中……」(與毒共存, 2008)

「三十年前，發生於台灣中部的多氯聯苯中毒事件震驚全台，並造成兩千多位民眾身心嚴重受創。如今，這些默默隱身人海的油症患者，不僅屢遭漠視，更漸漸被遺忘……」(陳昭如, 2010)。

中毒事件開始於1979年3月間，台灣中部彰化縣、台中縣等地陸續出現類似青春痘的皮膚怪病，同年5月位於台中縣大雅鄉的惠明學校，有多名盲童以及老師，集體皮膚開始變黑、不分年齡的冒痘痘、排出惡臭的油性分泌物，又痛又癢；同年8月台中縣潭子鄉某工廠100多位員工也出現指甲變黑變形，臉上出現嚴重的黑色濃皰。後經省衛生處調查證實這些皮膚怪病的患者，係因食用被多氯聯苯(PCBs)污染的米糠油而產生中毒症狀，是由於米糠油的製造過程中包括了使用了間接加熱方式，以去除米糠油異色的步驟中多氯聯苯自管線中洩漏出來，因而進入製造成的米糠油中所導致，與1968年發生於日本九州福岡的多氯聯苯中毒事件一樣，中毒的受害者，被稱之為「油症」(rice oil disease) (中文英譯Yucheng，日語英譯Yusho (Taki et al., 1969)) 台灣中毒登記人數多達2,061人(Lan et al., 1981; Hsu et al., 1984)，由於多氯聯苯(PCBs)本身含有少量之多氯呋喃(PCDFs)，而加熱多氯聯苯(PCBs)則會產生高量的多氯呋喃(PCDFs)。發生於日本之Yusho與台灣之Yu-Cheng事件即是食用油中混雜了加熱過之多氯聯苯(PCBs)。因此不但中毒者暴露到高劑量之多氯聯苯(PCBs)，也同時暴露到高劑量之多氯呋喃(PCDFs) (Kuratsune, 1989; Rogan, 1989)。

1979年台灣爆發流行初期，在藍教授等人的流行病學研究中由訪視98名油症患者，所測量到之血中多氯聯苯(PCBs)濃度暴露的濃度為67-99 ppb (Lan et al., 1981)，比起日本的Yusho事件(5.9 ppb)暴露量更高(Masuda et al., 1974)。在1980-1981年Chen [1984] 測得的血中多氯聯苯(PCBs)含量約為38 ppb。由於此類物質在人體內半衰期約為7-8年左右，因此在1997-2000年Guo等人[1997]所測得之多氯聯苯(PCBs)平均濃度降為11.6 - 15.4 ppb。然而，多氯呋喃(PCDFs)中2,3,4,7,8 - PnCDF(2.7ppt)，1,2,3,4,7,8 - HxCDF(10.8ppt)亦為高濃度之暴露物質(Lundgren et al., 1988)。

研究者估計在日本油症患者，平均每人約吸收了633 mg的多氯聯苯(PCBs)及3.4 mg的多氯呋喃(PCDFs)；而在台灣的油症患者，平均每人約吸收了973 mg的多氯聯苯(PCBs)及3.84 mg的多氯呋喃(PCDFs) (Lan et al., 1981)。台灣的患者因此暴露量比日本要高。在日本油症患者中毒五年後，血中多氯聯苯(PCBs)濃度為1 - 30 ppb，而在台灣的油症患者中毒一年後，血中多氯聯苯(PCBs)濃度為3 - 1156 ppb(Masuda 1985)。且台灣患者所食之多氯聯苯(PCBs)所含的氯成分比較高(Chen et al., 1981)。這些高氯的多氯聯苯一般來說，比日本中毒者所食之低氯的多氯聯苯(PCBs)，更不易排除而易積存在體內。

第二節 多氯聯苯／多氯呋喃／戴奧辛健康效應相關研究

由於戴奧辛類化學物質之低水溶性與低揮發的特性，因此極易沉著於土壤與污泥中，而脂肪組織則為戴奧辛類化學物質進入人體後主要儲存場所，在加上該物質半衰期長達7-8年之久，因此我們認為油症中毒乃油症患者一生的中毒，因為油症中毒的女性中，即使在中毒事件13年之後的研究發現，其體內毒物濃度，仍比正常未受暴露者高出50倍至180倍之多（Guo et al., 1997；郭育良, 2004）。

油症中毒者至今發現多項健康問題，剛暴露中毒之臨床症狀主要為皮膚色素沈著發黑、並長出面皰、粉刺、嚴重者還出現廣泛性痤瘡樣皮疹，排出惡臭的油脂分泌物，又痛又癢，病理變化包括表皮、毛囊過度角質化、皮脂腺萎縮或消失、基底細胞層黑色素增多、巨大細胞及異物性肉芽腫等皮膚病變症狀(鄭寶則等., 1981；葛應欽等., 1981；Longnecker et al., 1997)氯痤瘡主要在臉上發生，尤其在眼睛的週圍、鼻子的兩側、耳前、以及胸部與上背等部位(Moses and Prioleau, 1985)；

其他主要症狀還包括分泌過多酪樣眼脂、眼瞼浮腫、結膜色素沈著、眼瞼麥氏腺之病變、視力減弱等眼部病變症狀(傅堯安, 1981；葛應欽, 1981)；另有鼻頭變灰黑、牙齦及指甲發黑、四肢酸痛麻木、全身倦怠、容易感冒、頭痛、失眠、關節疼痛等症狀（顧小明,1980；葛應欽, 1981）；

然而，由於多氯聯苯／多氯呋喃為高脂溶性物質，會在脂肪含量多的器官儲存，是需要透過肝臟來進行代謝，在此過程中易產生肝毒性。在動物實驗中發現，多氯聯苯會造成肝腫大，顆粒性內質網(Rough endoplasmic reticulum)減少，肝細胞微粒體色素(microsomal cytochrome)P450活性增加引起肝細胞病變(USEPA, 1980)。在人體的研究中，發現在台灣及日本的油症患者有肝硬化、肝腫大、黃

膽及肝功能指數異常(GOT, GPT, ALP...) (Wang, 1981)。至今已發現油症中毒者在肝臟疾病尤其是肝硬化的死亡率是對照組的3倍左右，且罹患肝病的機會比未中毒高2倍(Yu et al., 1997；郭育良, 2004)。

過去油症之流行病學追蹤研究亦顯示中毒者貧血、甲狀腺腫、周圍神經傳導遲緩、女性月經異常、死產，男性椎間盤突出與關節炎均有增加(Guo et al., 1999; Yu et al., 2000；郭育良, 2004)。因此暴露多氯聯苯／多氯呋喃／戴奧辛，對患者及其子代生殖系統的傷害也為研究者所重視；在動物的實驗上，戴奧辛被報告為有許多的生殖毒性(Silbergeld and Mattison, 1987)，可引起懷孕的母恆河獼猴自然流產。有研究進一步發現餵食猴子TCDD，會增加子宮異位症之發生率並且發現有劑量效應關係(Rier et al., 1993)。然而子宮內膜異位症亦是造成女性不孕的原因之一(Wheeler 1989)。由於我們這群多氯聯苯暴露女性有月經異常之情形發生，暴露多氯聯苯之女性除了可能影響到內分泌表現異常，造成月經失調或子宮、卵巢疾病外，更進一步會影響懷孕能力及其生育情形，另外在中毒女性中，死產與月經問題均比對照組高出許多(Guo et al., 1999; Yu et al., 2000；郭育良, 2004)。

由於多氯聯苯與多氯呋喃為環境中之內分泌干擾物質，中毒者與對照組之子代性別作一比較，發現在中毒男性中，中毒之後10年內所生的小孩，女性機率高出男性許多(del Rio Gomez et al., 2002)。是否因為中毒男性精液品質不佳所造成，在男性精液檢查之中，發現中毒男性罹患精蟲稀少者比對照組多約6倍；精蟲型態異常多出18%；且與卵子結合能力大幅受損(Hsu et al., 2003)；油症中毒之女性所生的男孩，在到達生殖系統成熟的年齡時(即他們母親中毒發生的16至20年之後)，其精子正常型態比例、活動力、與其穿透卵子的能力，均低於正常同年齡的男性(Guo et al., 2000；郭育良, 2004)，是首次在人類流行病學研究證實，經胎盤之毒性暴露會引起第二代之生殖細胞異常的重要發現，此一發現，被2000年Science News 所引用(158:303)；後續動物實驗研究亦發現暴露高濃度PCB 132

會誘發睪丸細胞caspase-3 and -9 活性而影響精子生成(Hsu et al., 2007)。

有關癌症生成研究的部分，在義大利的Seveso戴奧辛中毒事件發生之後，對其暴露族群作長期的癌症發生率追蹤，發現在中毒事件發生後之十年內，暴露者之肝膽癌症增加(相對危險性為2.8)。男性則血液腫瘤增加(相對危險性為5.7)。女性則在多發性骨髓瘤增加(相對危險性為5.3)。此多軟組織腫瘤與淋巴癌亦有增加的現象(Bertazzi et al., 1993)。嚙齒類動物的肝臟腫瘤研究指出戴奧辛、多氯呋喃及多氯聯苯的化合物都可以作用為腫瘤促進劑 (tumor promoters)。戴奧辛對動物的致癌作用，雖已被充分證實，動物試驗慢性暴露之下會使小白鼠得到肝臟惡性腫瘤、腺瘤及血管肉瘤等，人體的職業性暴露則與惡性淋巴腫瘤有關。國際癌症研究機構(IARC)及美國環保署(U.S.EPA)已將戴奧辛歸類為人類的可能致癌物質，但確實的致病機轉以及這幾種不同化合物間的互相作用，到現在還未完全清楚，因此要以動物的致癌來推估人類的致癌性是非常困難的。

第三節 生活品質相關文獻探討

2.3.1 生活品質之概念

「生活品質」代表一個複雜且抽象的概念，涵蓋層面極廣，內容也隨著個人對事情價值或文化因素影響而有所不同，同時也與個人生活的滿意度(Satisfaction)、幸福感(Welfare)、安適感(Well-being)、快樂(Happy)、健康(Health)等相關概念相似 (Meeberg, 1993)。而生活品質可透過個人對自己主觀的判斷輔以依據發展工具客觀的測量加以評估 (Nunes, 2001)。

1995 年世界衛生組織(World Health Organization, WHO)對於生活品質的定義是指：「個人在所生活的文化價值體系中的感受程度，這種感受與個人的目標、期望、標準、關心等方面有關。它包括一個人在生理健康、心理狀態、獨立程度、社會關係、個人信念以及環境六大方面」(The WHOQOL Group 1995, 1998)，其強調個人在自己所處文化環境中主觀感受的重要性，若一個人認為自己達到生理、心理、社會、環境的安適狀態，即是擁有良好的生活品質。

「生活品質」被使用的次數益發增多，其相關研究從日益增加的篇數可發現越來越被重視，以 Quality of life (QOL)為關鍵字來統計過去在醫學及心理學常用的資料搜尋庫 MEDLINE 及 PSYCHLIT，發現與生活品質相關的研究始於 1970 年代至 1980 年代大幅攀升(姚開屏, 2000) 若再多搜尋近十年(至 2010 年中)的篇數，研究者重視生活品質的論文篇數仍持續往上增加(圖一)。

然而，不同領域的專家學者對「生活品質」有不同定義和評估測量的方法與工具，本研究將以健康相關的生活品質(Health-Related Quality of Life, HRQOL)在公衛、心理、醫療相關研究上，測量健康相關生活品質工具，將於下節討論之。

2.3.2 健康相關生活品質的測量工具

隨著醫療科技的日益進步，人類疾病的型態由過去傳染病型態演變至今以慢性疾病為主，因此死亡率的高低及罹病率的多寡不再成為我們關注健康及其生活品質的絕對指標 (姚開屏, 2000)。

而健康相關生活品質是強調因為疾病、意外或治療所導致個人身體改變進而影響個體在心理、社會層面健康相關生活品質的改變，可由主觀判斷及客觀測量來評估；現今學者多以個體主觀的(subjective)感受及多向度的(multidimensional)角度來測量生活品質，即是從數個向度(例如：生理、心理、社會、環境)來看個人的生活品質，研究者越來越重視主觀性的生活品質之重要性，可從世界衛生組織對生活品質的定義看出 (姚開屏, 2002)。

健康相關生活品質量工具在醫療健康或公衛相關研究採用很多，可分為一般性健康相關生活品質量表(generic health-related QOL)與特定疾病生活品質量表(disease-specific QOL)；一般性生活品質量表強調測量大家具有的一般性健康狀態，因此可用來比較不同族群、疾病、文化間的差異，通常評估涵蓋範圍和除了考量生理功能外，比其他種類的問卷更多了心理和社會功能的面向，因此本研究之研究對象較適宜用一般性生活品質工具來討論其生活品質。

然而一般性測量生活品質工具，基本上分成一類是以心理計量學為基礎概念來編製的問卷量表，即為健康剖面法一、另一類則是以經濟學為基礎概念的總計指標法，是使用預期效用(expected utility)為測量基礎的效用(utility)測量法，前者通常從多向度的方式來評估整體健康相關生活品質的情形(姚開屏, 2002)。測量工具因牽涉版權與複雜的翻譯及品質認可的程序問題，所以健康相關生活品質一般性量表的中文標準版工具並不多，目前已有台灣版並在國內被廣泛使用的量表

有 SF-36(Short-Form36)、世界衛生組織生活品質問卷 WHOQOL-100、WHOQOL-BREF，本研究選擇 WHOQOL-BREF 台灣版作為研究問卷。

WHOQOL (WHO Quality of Life Questionnaire) :

發展原因是因為過去對生活品質(Quality of life, QOL)的測量，多限於歐美文化體系下，若要將該測量工具使用於另一文化，在語言翻譯與文化等適用性都是很大的挑戰。有鑑於此，自 1991 年開始，世界衛生組織展開生活品質的持續研究，集合了十八個國家，二十個研究中心的資料，邀集多個地區、多種背景的人共同參與，編製一份可跨地域及文化比較研究之生活品質測量工具，以作為研究、醫藥療效分析、臨床醫療決策分析、擬定衛生相關政策及健康風險評估等參考(Leung, Tay, Cheng, & Lin, 1997 ; The WHOQOL Group, 1994a,1995 ; Szabo,1996 ; WHO, 1995e, 1996b)，並於 1995 年發表了研究生活品質的結果，即一份健康相關生活品質問卷，被定名為「世界衛生組織生活品質問卷(WHOQOL-100)」(WHO, 1995c, 1995d)，該問卷內含有 100 題測量一般性健康相關生活品質的題目，是各文化共通性的題目，也就是各文化對健康相關生活品質定義及看法相同的題目，因此稱其為一般性題目(generic items)。WHOQOL-100 為五點量尺的自填式量表，主要測量個體對其生活品質的主觀體驗感受，題目為 100 題，共分為六大範疇(domains)和 24 個層面(facets)，另加一個「一般層面」(評量整體生活品質和一般健康狀態)(附錄一)。

然而雖然 WHOQOL-100 問卷發展非常完善，但考慮問卷太長，所以 WHOQOL 研究總部進行簡明版問卷的研究發展工作，以利作為實用性臨床試驗或流行病學大量施測調查用(Leung, Tay, Cheng, & Lin, 1997 ; The WHOQOL Group, 1998b)，稱為「世界衛生組織生活品質簡明版問卷(WHOQOL-BREF)」(WHO, 1996b)。因此 WHOQOL-BREF 一共由 26 個題目所組成，其中有兩個題目是屬

於測量整體生活品質及一般健康的題目(G1,G4)，另外 24 個題目則來自 24 個層面，WHOQOL 瑞士日內瓦研究總部決定將 24 個簡明版的題目分成四個主要的範疇(附錄二)：生理健康範疇(physical health domain, 包括 WHOQOL-100 的生理及獨立程度範疇)、心理健康範疇(psychological health domain, 包括 WHOQOL-100 的心理及心靈／宗教／個人信念範疇)、社會關係範疇(social relationships domain)，以及環境範疇(environment domain)；有鑑於「生活品質」相關研究日益增加，若以 WHOQOL 為關鍵字來統計過去在醫學及心理學常用的資料搜尋庫 MEDLINE 及 PSYCHLIT，發現使用 WHOQOL 問卷的相關研究始於 1990 年代該問卷問世以來亦迅速提升(圖二)。台灣版 WHOQOL-100、WHOQOL-BREF 後節敘述之。

世界衛生組織生活品質問卷台灣版之發展則由 WHOQOL 台灣版研究小組姚開屏、王榮德教授等人於 1997 年向 WHOQOL 瑞士日內瓦研究總部取得台灣版本的發展權，並與 WHOQOL 香港版研究小組共同合作，根據 WHOQOL 瑞士日內瓦總部規定(Sartorius & Kuyken, 1994；WHO, 1995e)著手進行生活品質各層面的定義及問卷題目的翻譯工作，在符合文字、概念及語意翻譯上達到適當對等性以及本土文化標準，確定台灣版本的世界衛生組織生活品質問卷(100 題)(台灣版世界衛生組織生活品質問卷發展小組, 2005)。根據 WHOQOL 瑞士日內瓦研究總部所發展之 WHOQOL-BREF 而來；

除原本 WHOQOL-BREF 26 題外，依照研究總部建議的方法，新增了兩個層面 2 題的本土題「F25.被尊重及接受(面子與關係)及「F26.飲食」，即台灣簡明版世界衛生組織生活品質問卷(WHO Quality of life, Brief edition, Taiwan Version；WHOQOL-BREF(TW))為四個範疇，26 個層面，28 題(附錄三)。台灣版 WHOQOL-100、WHOQOL-BREF 皆具良好心理計量特性：(1) 在信度方面，具良好的內部一致性(0.68~0.76)、再測信度(0.75~0.80)；(2) 在效度方面，具良好

的內容效度、效標關連效度、區辨效度、預測效度；(3) 四個範疇能解釋超過 60% 的一般健康狀態的層面整體變異量，所有標準化迴歸係數值(beta)皆達統計上的顯著水準($P < 0.001$)(台灣版世界衛生組織生活品質問卷發展小組, 2005；姚開屏, 2002)，目前委由台灣大學姚開屏教授負責台灣版的授權。

WHOQOL-BREF 考慮到跨文化的特性，並於台灣簡明版中增列兩題本土堤，不僅能反映出與健康相關之生活品質的多向度層面，對於受測者之生活品質亦得以有一般性與全面性的評估，較能適當反映出台灣油症患者因暴露多氯聯苯／多氯呔喃對其之健康相關生活品質，且題數適中，涵蓋面廣(比較其他問卷並未涵蓋社會關係及環境範疇)，受試者容易回答，因此本研究以 WHOQOL-BREF 台灣版作為評量健康相關生活品質工具。

2.3.3 健康相關生活品質之相關研究

各種代表健康的指標在各個領域與主題研究出現，其中「生活品質」是近年來逐漸受到重視與普遍應用的健康指標；雖然對臨床醫學研究中，對於長期罹患重大疾病病人的生活品質影響研究豐富，至少約 50 多種不同類型的病人，例如各種慢性病、多種癌症、各種精神疾病、多種神經性疾病、呼吸性疾病、器官移植、愛滋病、臨終病人、失智老人等，在特定治療介入後之生活品質；不同族群的生活品質亦多有研究探討，例如對病患的主要照顧者、醫療人員、社區老人、公務員、運動員(姚開屏, 2002；台灣版世界衛生組織生活品質問卷發展小組, 2005)，台灣近年來運用 WHOQOL-BREF 之問卷工具進行之研究整理如(表一)。

2.3.4 國內外環境暴露與健康相關生活品質之相關研究

除上述在各種主題的不同研究外，在環境職業醫學領域，除職場勞工(Rabin

and Fraidlin 2007; Edimansyah et al., 2007; Yu et al., 2008; Rusli et al., 2008; Tang, 2008; Airaksinen et al., 2009; Mattered et al., 2009)、射頻電磁場(radio-frequency electromagnetic field, RF EMF)對一般民眾的生活品質研究(Regel et al., 2006)、無線電波對社區民眾生活品質研究(Preece et al., 2007)、空氣污染對生活品質的影響(Yamazaki et al. 2005; Dratva et al. 2010), 以及對遭遇環境突發事件, 如地震災區民眾生活品質之探討(Lin et al., 2002; Chou et al., 2004; Choul et al., 2004; Watanabe et al., 2004; Wu et al., 2006), 環境暴露(污染、意外事件、職業)與健康相關生活品質之文獻整理於(表二), 然而對長期受到環境污染暴露民眾的生活品質影響研究卻十分稀少;

有文獻就指出台灣油症患者因暴露多氯聯苯/多氯呋喃, 臨床症狀常見皮膚出現氯痤瘡, 主要表現在臉上、四肢, 氯痤瘡雖然不會有立即生命危險, 但油症患者的儀容受損, 在心理及情緒方面遭受很大的影響, 有的油症患者因而怕見人, 避免團體活動, 不參加正常的社交, 以至於不合群而變成孤僻, 鬱鬱寡歡。另外, 特別提到須注重中毒患者心理方面的護理, 患者中毒後的自卑傷心以及擔心油症的痊癒和經濟的負擔的心理(顧小明, 1980);

1986 年初期, 也有學者認為許多美國暴露橘劑的退伍軍人會表現出身體及心理情緒的壓力症狀, 許多人也因為曾經暴露於橘劑而有壓力表現; 然而在經過多年追蹤及科學研究後發現, 發現許多「壓力」相關的疾病與橘劑暴露並沒有直接關係, 但是卻仍會造成暴露者很大的心理壓力(West and Leon, 1986)。

亦有國內研究發現身心壓力會影響人類個體的健康狀況, 而壓力與健康關係的議題近年也廣為學者關心與探討(邱兆宏, 2004), 在壓力與健康關係的研究: 壓力修緩(modifier)因素有很多, 如社會支持、因應方式、性格特徵等(沙勒裴諾, 1996; 鄭杏宜, 1998)。高社會支持的人比低社會支持的人有較強的自尊與較佳的健康狀態(Cohen and Wills, 1985)。

可見，曾暴露到某種污染對生活品質的影響確實存在，國內僅對長期低劑量輻射污染住戶的生活品質碩士論文研究，研究結果顯示輻射污染暴露族群與國民健康訪問族群對整體生活品質滿意度的勝算比(Odds Ratio)是 0.69 倍(95C.I.=0.56-0.85)，表示輻射污染族群對於整體生活品質滿意度比國民健康調查族群顯著的低(李慧珍, 2007)；而針對暴露多氯聯苯／多氯呋喃油症患者之生活品質影響研究卻是付之闕如，因此本研究針對台灣油症患者因暴露多氯聯苯／多氯呋喃之中毒事件對其生活品質之影響初探，實屬必要。



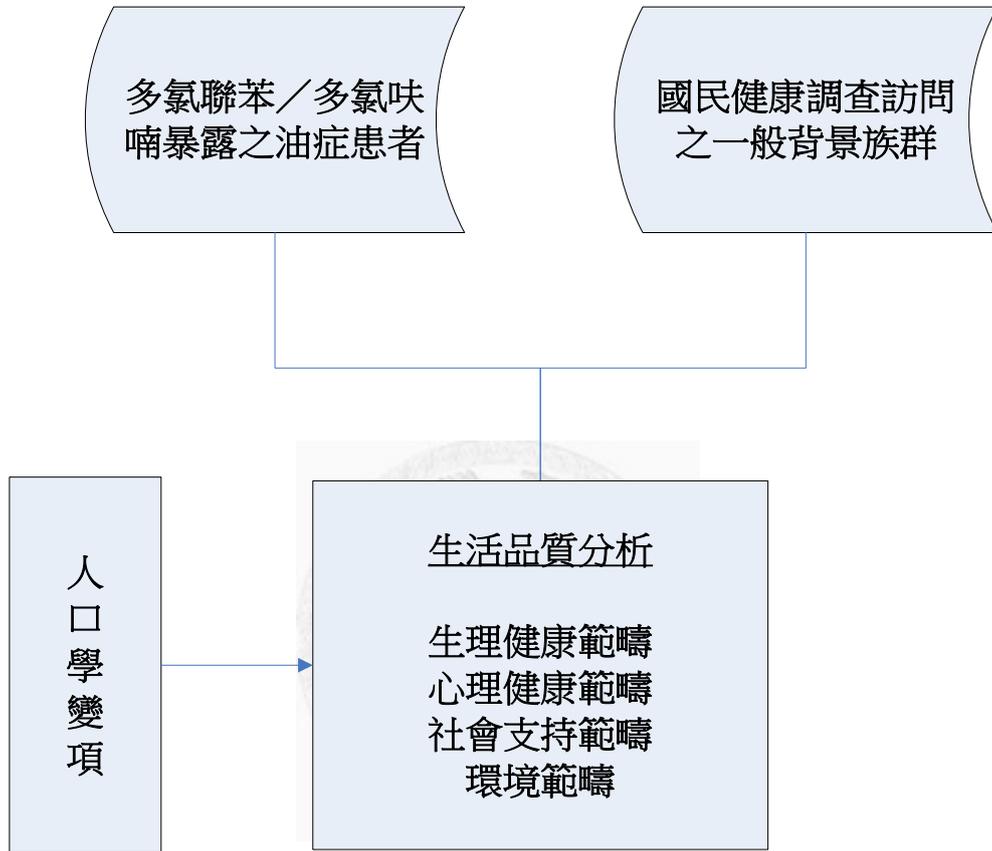
第三章

材料與方法



第一節 分析架構圖

如下所示



第二節 研究對象

本研究對象資料來自兩個族群(圖三)：(1) 多氯聯苯／多氯呋喃暴露之油症患者：自 1991 年多氯聯苯研究團隊之油症名單，計有 1,837 名油症患者，排除地址資訊錯誤不完全，失去聯絡者計 69 名、1991-2007 年確認死亡名單計 152 名、因為研究設計的關係，先將 63 名的油症中毒之視障者除外，另選取年齡低於 65 歲之油症中毒患者，計有 1,231 名。(2) 一般背景族群對照組：國民健康調查(National Health Interview Survey, NHIS)之受訪居民，行政院衛生署國民健康局與國家衛生研究院所進行的「民國九十年國民健康訪問調查」採用 WHOQOL-BREF 台灣版做為調查工具之一，於 2002 年初完成訪視，樣本乃根據全國民眾戶籍資料，採分層、多階段、PPS(Probability proportional to size 抽取率與單位大小成正比)抽樣而來，這些樣本裡有健康人亦有病人，因為台灣簡明版世界衛生組織生活品質問卷是屬於常模參照測驗之一種，因此台灣版世界衛生組織生活品質問卷發展小組將這份有相當好全國取樣方式的資料(樣本具代表性)，自願填寫問卷的 13,010 名成人之有效樣本資料，建立了台灣使用此問卷之一般群眾常模與分析。

本研究之油症患者，經考量研究倫理，已通過「國立台灣大學附設醫院人體試驗倫理委員會」審查通過發給問卷調查研究同意書，並於調查過程中，告知研究對象研究目的，若同意接受問卷調查者簽下同意書，問卷資料及內容本研究者除會妥善保存，研究結果以綜合性呈現外，研究對象之個人資料部分亦加以保密，施測過程中，研究個案有權拒絕接受問卷測試，可於施測中途中要求退出。

第三節 研究工具與方法

本研究採用 WHOQOL-BREF 台灣版問卷針對油症中毒患者，計有 1,231 名，於 2008 年 7 月以郵寄問卷形式，邀請油症中毒患者填寫施測，結果並與背景族群之常模資料庫，經性別、年齡(±3 歲)、地區縣市、學歷分層(<=9 年, or >9 年)，以一比三的比例隨機配對三位對照背景則族群，來做該兩族群之生活品質結果分析。

3.3.1 研究工具：WHOQOL-BREF 台灣版

WHOQOL-BREF 台灣版題目總計 28 題，包含 24 題測量包括生理健康範疇、心理範疇、社會關係範疇及環境範疇等四個範疇，另有兩題測量一般層面的整體生活品質(Overall QOL, G1)及一般整體健康狀態評量(Overall Health, G4)，此兩題為一般層面(稱為 Facet G)，此外加上台灣兩題經由心理計量分析的本土題，飲食與面子問題，分別屬於環境和社會關係範疇，在生活品質概念上相當完整，較其他一般性問卷為佳。

各範疇所包含之問卷題目，如下所示：

G1 整體生活品質(Overall QOL)

整體來說，您如何評價您的生活品質？

G4 一般整體健康狀態(Overall Health)

整體來說，您滿意自己的健康嗎？

生理健康範疇：疼痛及不適、活力及疲倦、睡眠及休息、活動能力、日常生活活動、對藥物及醫療的依賴、工作能力

Q3 您覺得身體疼痛會妨礙你處理需要做的事情嗎？(反向題)

Q4 您需要靠醫療的幫助應付日常生活嗎？(反向題)

Q10 您每天的生活有足夠的精力嗎？

Q15 您四處行動的能力好嗎？

Q16 您滿意自己的睡眠狀況嗎？

Q17 您對自己從事日常活動的能力滿意嗎？

Q18 您滿意自己的工作能力嗎？

心理健康範疇：正面感覺、思考、學習、記憶及集中注意力、自尊、身體心象及外表、負面感覺、靈性／宗教／個人信念。

Q5 您享受生活嗎？

Q6 您覺得自己的生活有意義嗎？

Q7 您集中精神的能力有多好？

Q11 您能接受自己的外表嗎？

Q19 您對自己滿意嗎？

Q26 您常有負面的感受嗎？(如傷心、緊張、焦慮、憂鬱等)(反向題)

社會關係範疇：個人關係、實際的社會支持、性生活、被尊重及接受(面子與關係)。

Q20 您滿意自己的人際關係嗎？

Q21 您滿意自己的性生活嗎？

Q22 您滿意朋友給你的支持嗎？

Q27 您覺得自己有面子或被尊重嗎？(台灣本土題)

環境範疇：身體安全及保障、家居環境、財務資源、健康及社會照護-可得性及品質、取得新資訊及技能的機會、參與娛樂及休閒活動的機會、物理環境(污染／噪音／交通／氣候)、交通、飲食。

Q8 在日常生活中，你感到安全嗎？

Q9 您所處的環境健康嗎？(如污染、噪音、氣候、景觀)

Q12 您有足夠的金錢應付所需嗎？

Q13 您能方便的得到每日生活所需的資訊？

Q14 您有機會從事休閒活動嗎？

Q23 您滿意自己住所的狀況嗎？

Q24 您對醫療保健服務的方便程度滿意嗎？

Q25 您滿意所使用的交通運輸方式嗎？

Q28 您想吃的食物通常都吃得到嗎？(台灣本土題)

3.3.2 生活品質計分方法：

本量表計 28 題，受測者以自填方式和最近兩週期間為參考點，評斷自己的生活品質，採李克式(Likert)五點量尺計分，分為四大類型：能力類型、頻率類型、強度類型、評估類型，例如極不滿意 1 分到極滿意 5 分、極不好 1 分到極好 5 分；完全沒有享受 1 分到極享受 5 分...等形式，為國內發展本土量尺語詞(林姚黃王, 1999)計分之，惟題目 3、4、26 為反向題，計算結果分數時，需反轉後再行計算，每題最少一分，最高五分，分數越高代表生活品質越好。計分時除各題各自得分可各自分析探討外，須將同一範疇內的題目分數相加平均後乘以四，以成為該範疇之分數，探討該範疇生活品質的差異，因此每個範疇的分數範圍落在 4 分至 20 分；第一題及第二題屬於一般層面問題，為單獨計算分析之題目，未列入下列四個範疇的分數計算中。

各個範疇的計分法如下公式：

$$\text{生理健康範疇分數} = (Q3 + Q4 + Q10 + Q15 + Q16 + Q17 + Q18) \div 7 \times 4$$

$$\text{心理健康範疇分數} = (Q5 + Q6 + Q7 + Q11 + Q19 + Q26) \div 6 \times 4$$

$$\text{社會支持範疇分數} = (Q20 + Q21 + Q22 + Q27) \div 4 \times 4$$

$$\text{環境範疇分數} = (Q8 + Q9 + Q12 + Q13 + Q14 + Q23 + Q24 + Q25 + Q28) \div 9 \times 4$$

這 28 題中，Q3、Q4 和 Q26 為反向題，統計結果時需先轉換，反轉計算公式如右：新的得分數 = 6 - 原始得分數

依 WHOQOL 規定，有效問卷確定的規則是該份問卷未回答的題數須低於總題數的 20%，即須至少回答 28 題中的 23 題，才能歸類為有效問卷；有關反向題的說明如上，統計結果計算時，須先將反向題(Q3、Q4 和 Q26)反向轉換，方可計算，反轉公式如上述；缺漏資料處理的規則是，本問卷共分成四個範疇，每範疇最多只能有一個層面／題目資料缺漏，但環境範疇最多可有兩個缺漏。

3.3.3 生活品質問卷信效度：

本問卷的內部一致性值(internal consistency)採用 Cronbach's α 值，列出四個範疇以及問卷整體的內部一致性(見表)，結果本研究的問卷整體內部一致性值達到 0.92(N=1,164)，各範疇的內部一致性亦皆有 0.80 以上，與 NHIS 之國內常模之內部一致性無差異，顯示具有測相同特質之程度。

表 問卷各範疇及整體內部一致

範疇	本研究	NHIS 研究
整體	0.92	0.91
生理健康	0.85	0.76
心理健康	0.84	0.70
社會關係	0.86	0.72
環境	0.86	0.77

效度部分題目與所屬範疇間之內容效度為 0.53~0.78，顯示 WHOQOL-BREF 台灣版具有良好的區辨效度(台灣版世界衛生組織生活品質問卷發展小組，2005)。



第四節 資料統計與分析

問卷回收後，進行資料編碼、除錯，以 JMP 5.0 software (SAS Company)之統計軟體進行分析，依研究目的及變項性質，選擇描述性及推論性之統計方法來進行資料分析，檢定研究假設及各變項間差異性等，分述如下：

描述性統計分析

- 1、油症中毒患者之年齡、性別、教育程度、婚姻狀況、就業情形、抽菸喝酒習慣之資料，以次數分配，百分比描述之。
- 2、油症中毒患者之生活品質，在整體生活品質範疇、整理健康範疇、生理健康範疇、心理健康範疇、社會關係範疇與環境範疇之各題目得分次數分配；各題目以回答人數、平均值、標準差等來分析。

推論統計分析

- 1、以 T 檢定來分析油症中毒患者其性別、婚姻狀況、就業情形於生活品質各範疇之間是否有顯著差異。
- 2、以多元迴歸分析(multiple regression)來解釋油症中毒者之暴露多氯聯苯／多氯呋喃於生活品質各範疇之相關性分析。

第四章

研究結果與 討論建議



本研究於 2008 年 7 月以郵寄形式，寄發 WHOQOL-BREF 台灣版問卷給油症中毒患者，計有 1,231 名，邀請油症中毒患者填寫施測，共收得 280 位油症中毒患者回覆，回覆率 23%，其中有效問卷為 279 份、無效問卷 1 份(主因為問卷填寫未達 WHOQOL 規定)，另結果並與背景族群之(台灣一般背景族群之生活品質 WHOQOL NHIS, 2001)常模資料庫，經性別、年齡(± 3 歲)、地區縣市、學歷分層(≤ 9 年, or > 9 年)，以一比三的比例隨機配對三位對照背景則族群，計有 837 位背景對照組，來做該兩族群之生活品質結果分析，結果敘述如後。

第一節 研究結果

4.1.1 基本資料描述

本節將以人數、百分比、平均值、標準差及差異等方式來分別呈現全部樣本與背景族群對照組之基本特質，包括年齡、性別、婚姻狀態、教育程度、就業狀況、生活習慣等分別整理於表三。

於 2008 年 7 月至 10 月止，共計有 280 位油症中毒者回覆問卷，其中有效問卷為 279 位，男性 115 位(41.2%)、女性 164 位(58.8%)，平均年齡為 46.5 ± 9.1 歲，背景族群對照組經性別、年齡(± 3 歲)與縣市別以一比三配對後，可知男性 345 位(42.3%)、女性 492 位(57.7%)，平均年齡為 46.3 ± 9.1 歲，顯示兩組之間在年齡性別並無差異。

油症中毒之研究個案約有 80% 已經結婚，有 13% 未結婚，另外 7% 是分居、離婚或喪偶；背景族群對照組則有 87.2% 已經結婚，有 4.4% 未結婚，另外 8.4% 是分居、離婚或喪偶，經統計後，在婚姻狀況這個變項，兩組有顯著差異。

教育程度方面，油症中毒之研究個案約 42.3% 之教育年度低於九年以下(含)，57.7% 高於九年；背景族群對照組則約有 43.9% 之教育年度低於九年以下(含)，56.1% 高於九年，兩組統計值未達顯著水準，因此兩組在教育程度上並無差異。

有無工作部分，油症中毒之研究個案將近七成有工作，背景族群對照組也有接近七成有工作，因此兩組在工作有無上並無差異。

生活習慣部分，油症中毒之研究個案和背景族群對照組，皆約有五分之一有抽菸習慣；喝酒部分，油症中毒之研究個案約有 15% 有喝酒習慣，背景族群對照組則有 27% 有喝酒習慣，經統計後，僅喝酒習慣這個變項，兩組有顯著差異。

4.1.2 WHOQOL-BREF 台灣版問卷結果

279 位油症中毒個案在尚未校正其他干擾因子前各題的平均分數介於 2.56 至 4.27 之間，各範疇分數則介於 12 至 14 之間，與背景族群對照組 837 位，各題的平均分數介於 2.78 至 4.37 之間，各範疇分數則介於 13 至 16 之間，兩相比較，279 位油症中毒個案分別在生活品質的一般層面的整體生活品質(Overall QOL, G1)、一般整體健康狀態評量(Overall Health, G4)及四個範疇均較一般背景民眾差(表五)；

一般層面的整體生活品質(G1)油症中毒個案與背景族群對照組各自得分為 3.2 ± 0.7 、 3.4 ± 0.6 ；一般整體健康狀態評量(G4) 得分為 3.0 ± 0.9 、 3.5 ± 0.7 (總分 5 分)；各範疇方面，總分各為 20 分，生理健康範疇為 14.0 ± 2.3 、 15.5 ± 1.8 ，心理範疇為 12.6 ± 2.8 、 14.2 ± 1.9 ，社會關係範疇為 13.0 ± 2.5 、 14.7 ± 1.9 ，環境範疇為 12.6 ± 2.3 、 13.9 ± 1.8 ($P < 0.005$)，以 Student's T-檢定比較均有顯著差異，以致整體的生

活品質分數，油症中毒個案顯著較一般背景民眾差(平均差異-6.13, $P < 0.005$)，尤其以社會關係範疇以及心理範疇差異最大(表四)。

在 WHOQOL-BREF 台灣版量表 28 題中，每題為 1-5 分，油症中毒個案執行最好的題目為生理範疇的「您需要靠醫療的幫助應付日常生活」執行完成有 4.27 分 ($SD=0.86$)，執行完成最差的題目為環境範疇的「您有足夠的金錢應付所需嗎」執行完成有 2.57 分 ($SD=0.93$)；其一般背景族群對照組執行最好的題目亦為生理範疇的「您需要靠醫療的幫助應付日常生活」執行完成有 4.37 分 ($SD=0.85$)，執行完成最差的題目為心理範疇的「您享受生活嗎」執行完成有 2.78 分 ($SD=0.77$) (表五)；

油症中毒個案在【生理健康】範疇上，執行最好的題目為「您需要靠醫療的幫助應付日常生活」執行完成有 4.27 分 ($SD=0.86$)，執行完成最差的題目為「滿意自己的睡眠狀況」執行完成有 2.99 分 ($SD=0.90$)；其一般背景族群對照組執行最好的題目亦為「您需要靠醫療的幫助應付日常生活」執行完成有 4.37 分 ($SD=0.85$)，執行完成最差的題目為「您每天的生活有足夠的精力」執行完成有 3.51 分 ($SD=0.66$)；

油症中毒個案在【心理健康】範疇上，執行最好的題目為「您對自己滿意」執行完成有 3.43 分 ($SD=0.82$)，執行完成最差的題目為「您享受生活」執行完成有 2.56 分 ($SD=0.86$)；其一般背景族群對照組執行最好的題目亦為「您對自己滿意」執行完成有 3.81 分 ($SD=0.63$)，執行完成最差的題目為「您享受生活」執行完成有 2.78 分 ($SD=0.77$)；

油症中毒個案在【社會關係】範疇上，執行最好的題目為「您滿意朋友給您的支持」執行完成有 3.43 分 ($SD=0.76$)，執行完成最差的題目為「您覺得有面

子或有被尊重」執行完成有 3.07 分 (SD=0.76)；其一般背景族群對照組執行最好的題目為「您滿意朋友給您的支持」執行完成有 3.77 分 (SD=0.57)，執行完成最差的題目「您覺得有面子或有被尊重」執行完成有 3.50 分 (SD=0.76)。

油症中毒個案【環境】範疇上，執行最好的題目為「您想吃的食物通常能吃到」執行完成有 3.51 分 (SD=0.83)，執行完成最差的題目為「您有足夠的金錢應付所需」執行完成有 2.57 分 (SD=0.93)；其一般背景族群對照組執行最好的題目亦為「您想吃的食物通常能吃到」執行完成有 3.91 分 (SD=0.74)，執行完成最差的題目為「您有足夠的金錢應付所需」執行完成有 2.97 分 (SD=0.86)。

若將男女性分開分析，可發現男性油症患者在一層面的整體生活品質 (G1)、一般整體健康狀態評量(G4)、生理健康、心理健康、社會關係以及環境等四個範疇分數皆顯著低於一般背景族群($P < 0.005$)見表六；女性油症患者亦在一層面的整體生活品質(G1)兩者無顯著差異外，在一層面的整體健康狀態評量(G4)、生理健康、心理健康、社會關係以及環境等四個範疇分數皆顯著低於一般背景族群($P < 0.005$)見圖四、表八。

男性油症中毒個案執行最好的題目為生理範疇的「您需要靠醫療的幫助應付日常生活」執行完成有 4.20 分 (SD=0.92)，執行完成最差的題目為環境範疇的「您有足夠的金錢應付所需嗎」執行完成有 2.43 分 (SD=0.98)；其男性一般背景族群對照組執行最好的題目亦為生理範疇的「您需要靠醫療的幫助應付日常生活」執行完成有 4.47 分 (SD=0.79)，執行完成最差的題目為心理範疇的「您享受生活嗎」執行完成有 2.89 分 (SD=0.73) 見表七；

女性油症中毒個案執行最好的題目為生理範疇的「您需要靠醫療的幫助應付日常生活」執行完成有 4.32 分 (SD=0.81)，執行完成最差的題目為心理範疇的「您享受生活嗎」執行完成有 2.44 分 (SD=0.84)；其女性一般背景族群對照組執行最好的題目亦為生理範疇的「您需要靠醫療的幫助應付日常生活」執行完成有 4.29 分 (SD=0.89)，執行完成最差的題目為心理範疇的「您享受生活嗎」執行完成有 2.71 分 (SD=0.79) 見表九；

4.1.3 WHOQOL-BREF 台灣版問卷結果-校正干擾因子

在控制潛在的干擾因素之多元迴歸分析後，顯示暴露多氯聯苯／多氯呋喃的油症患者較一般背景族群生活品質之四個範疇(表十)分數皆低、各題(表十一)分數，在生理健康範疇，油症患者依然在睡眠和休息層面的問題得分較低，其次是活力和疲倦層面，暴露多氯聯苯／多氯呋喃的影響依舊使油症患者在此得分較低，女性油症患者亦得分偏低；心理健康範疇，在思考、記憶、學習和集中注意力層面，暴露多氯聯苯／多氯呋喃的油症患者較差，女性油症患者尤為顯著，其次在身體意象與外表層面，油症患者仍比一般背景族群偏低，自尊和負面感覺層面，仍可看出暴露多氯聯苯／多氯呋喃的影響；在社會關係範疇，性生活和被尊重與接受層面，油症患者分數仍較一般背景族群低；環境範疇，影響較深的層面為想吃的食物是否吃得到與財務資源部分。

年齡在各項生活品質範疇的影響，再生理健康範疇，年齡愈大，生理健康範疇的分數越低，在心理健康範疇之正面感覺和個人信念部分，亦可看到負面影響，在社會關係範疇方面，年齡愈大，性生活層面的分數越低，社會支持部分亦低，在環境範疇方面，對居家環境和四處行動及使用交通服務之方面程度的看法，年齡愈大，分數越低；

婚姻有無則在心理範疇的負面感覺層面和社會關係範疇的性生活層面有影響，有婚姻關係者，較無負面感覺，性生活滿意度分數亦較高；

工作有無以及教育程度狀態則在生理健康範疇之疾病層面和工作能力層面有顯著影響，有工作者，對自己的工作能力得分較高，顯得較有信心；教育程度較高者亦是；心理健康層面，在集中注意力部分，有工作者分數較高；社會關係範疇，教育程度較高者有較好的社會支持分數，有工作者則在被尊重和被接受的層面分數較好；在環境範疇部分，教育程度較高者，在財務資源、獲得新知和技能、娛樂休閒的機會、四處活動及對交通工具服務的使用以及想吃的食物皆有較好的分數，有工作者在人身安全、財務資源和想吃的食物等層面皆有較好的感受。

第二節 討論與建議

評估環境對生活品質影響之研究十分少見，(de Hollander et al. 1999)使用多樣環境綜合指標，包括預期壽命，生活品質，受影響人數來評估環境風險。本研究為第一次評估台灣油症中毒患者暴露多氯聯苯／多氯呋喃之生活品質，由結果可看出，即使暴露事件已發生三十年，該事件對台灣油症中毒患者之生活品質影響仍然顯著，尤其在社會關係範疇以及心理範疇與一般背景族群的差異最大。

將近年台灣使用 WHOQOL-BREF 台灣版之研究結果經年齡校正後整理如圖五，從生活品質總分來看，油症中毒患者比一般背景族群分數低，介於癲癇症與下背痛患者等慢性疾病中間；

若以生理健康、心理健康、社會關係與環境等四個範疇來看(圖六)，若一般背景群眾為 1，則油症患者在生理健康範疇部分，與血液透析患者一樣為(0.90)，介於下背痛、癲癇症患者(0.85)與輻射屋污染居住者和糖尿病患者(0.91)之間；若

以生理範疇各別題目來探討，油症中毒患者在「活力及疲倦：您每天的生活有足夠精力嗎？」、「睡眠及休息：您滿意自己的睡眠狀況嗎？」兩層面之問題皆較一般背景族群顯著低，由於活力及疲倦層面主要探討一個人從事日常生活所需的工作與其他活動時的活力、熱忱與耐力，本題向顯示油症中毒患者較一般背景族群容易感到疲倦無力，然而導致疲倦的原因很多，例如疾病、過度勞累、精神問題、亦包含暴露多氯聯苯／多氯呋喃亦會讓中毒者感疲倦(Guo et al., 1999)；

另一受影響甚深的層面睡眠及休息，則是主要欲了解睡眠狀況如何影響一個人的生活品質，睡眠的問題包括難以入睡、夜間睡醒、清晨醒起而無法再入眠、以及睡醒時缺乏振作感，本題向顯示油症中毒患者在睡眠品質上較差，大部分的研究指出有失眠的狀況或有睡眠障礙的人其生活品質的確比一般無失眠狀況者差(Zammit et al., 1999; LeBlanc et al., 2007)，而對於睡眠狀態的改善將可有效改善其生活品質(Krystal, 2007)。

從許多研究中已發現，暴露多氯聯苯／多氯呋喃造成很多負面的健康效應，甚至能引起生殖危害，影響子代的健康，然其引發人體疾病的多樣性，在各別常見的慢性病種類裡，更顯得複雜，雖不會立即致命，但對生活品質的影響卻在本研究裡發現，建議有關單位應盡速建立暴露多氯聯苯／多氯呋喃或其他環境污染物產生疾病之多樣性指標，提供多樣性治療之參考，藉由改善生理狀態，提升其生活品質。

在心理健康範疇部分，油症患者(0.90)介於癲癇症患者(0.87)與下背痛患者(0.91)中間；心理範疇各別題目來探討，油症中毒患者在「正面感覺」、「思考學習記憶及集中注意力」、「自尊」、「身體意像及外表」、「負面感覺」等層面皆較一般背景族群顯著較低，其中已有研究發現，這群患者的記憶力與集中注意力的能力也因為中毒長期影響而降低(Lin et al., 2008)，而根據許多報導與文獻

皆發現，由於暴露多氯聯苯／多氯呋喃皮膚出現氯痤瘡，主要表現在臉上、四肢，氯痤瘡雖然不會有立即生命危險，但油症患者的儀容受損，在心理及情緒方面遭受很大的影響，有的油症患者因而怕見人，避免團體活動，不參加正常的社交，以至於不合群而變成孤僻，鬱鬱寡歡。另外，特別提到須注重中毒患者心理方面的護理，患者中毒後的自卑傷心以及擔心油症的痊癒和經濟的負擔的心理(顧小明,1980)，即說明油症中毒患者在正面感覺這個層面，其所探討一個人的經驗有多少的滿足、平衡、幸福、希望或享受生命的正向感受都顯得薄弱，在身體意像及外表的層面也顯著顯示對自己個人外表的不滿意；

集體師生中毒的惠明學校校長陳淑靜女士亦多次表示，有一名視障盲生因臉部長滿痘痘，坑坑疤疤導致客人無法接受他的按摩服務，讓這名盲生心靈受創嚴重，竟已自殺來結束生命，而心理範疇裡的自尊的層面即是探討人們對自己的感覺，可從正向到負向，同時可探討身為人的價值感，包括自我效能、自我滿意度、自我控制等，因此油症中毒患者在自尊層面分數也較低；

更有患者為隱藏自己曾經中毒的過往，離開故鄉遷居他處，接到衛生主管機關的追蹤電話，也央求不要再聯繫他，亦有中毒媽媽擔心自己下一代子女的嫁娶婚姻問題，始終將中毒記憶隱瞞(林宜平, 2005)，顯見社會大眾對油症患者仍存有污名化效應，導致油症患者心理負面影響甚鉅，甚有女性油症中毒患者知道自身中毒可能有害下一代健康，因此決定不婚不孕，可以想見一般人能夠生兒育女的權利在女性油症中毒患者心理是多麼難以承受的心理壓力，以往中毒患者心理方面的傷害皆以觀察敘之，本研究將中毒之影響以世界衛生組織之生活品質問卷量化於心理範疇，證明油症中毒事件對這群患者心理範疇確實存在很大的影響，進而影響社會關係範疇，建議國家衛生相關單位應儘速針對台灣油症受害者建立完整心理輔導機制，經由心理衛生人力與策略的介入，膚慰這群非自願卻被多氯聯苯／多氯呋喃殘害幾十年的人生，進而協助中毒患者去除自我污名化以及經由

衛生教育來去除社會污名化；

從與各疾病生活品質研究之心理健康範疇比較發現，油症中毒患者心理範疇影響狀態僅略高於癲癇患者，亦不難了解患有癲癇症的患者亦有自卑心理，在人際關係上與性生活層面上分數亦相對較低 (Liou et al., 2005；曾瑞昌, 2008)，血液透析患者為需要長期洗腎之病人，在社會關係維繫上亦因洗腎治療而多所影響，而糖尿病患者自我污名化也影響其心理範疇的分數(葉雅玲, 2008)，因此暴露多氯聯苯／多氯呋喃導致中毒患者的自卑、自我污名的心理，除嚴重影響他們的心理健康，亦對他們與社會關係的連結造成負面的影響，日本「多氯聯苯中毒受害者支援中心」代表板下榮博士曾經在來台演講時指出，對於環境公害的反應，在日本無論是中央政府或是地方政府，處理事物的速度都很緩慢，希望藉著日本多氯聯苯中毒受害者支援中心的成立，可以提供受害者心靈上的慰藉，並建議台灣政府與相關單位和民間團體應加強對受害者心靈創傷的關懷，因此，協助中毒患者去除自我污名化以及經由衛生教育來去除社會污名化的策略，實屬必要。

在社會關係範疇部分，油症患者與輻射屋污染居住者同為 0.93，僅比癲癇症患者(0.91)略高一些，顯見暴露環境污染或是本研究暴露多氯聯苯／多氯呋喃的油症患者，對社會關係範疇的影響與罹患癲癇症之患者在社會關係範疇的影響比一般其他慢性病如高血壓或是糖尿病對社會關係的影響來得深；社會關係範疇各別題目來探討，仍可以看出暴露多氯聯苯／多氯呋喃之油症患者在此範疇的各題向較一般背景族群皆顯著低，包括個人關係、實際的社會支持、性生活、被尊重及接受等層面，個人關係層面主要探討人們在生活的親密關係中所感受到的希望的友誼、愛及支持的程度的人際關係，此範疇也包含社會支持層面、性生活的評估、面子和是否被接受層面，在結果顯示油症中毒患者在人際關係、社會支持、性生活和面子等分數都比一般背景族群來得低，此與心理範疇所受影響相同，因暴露多氯聯苯／多氯呋喃導致影響其社會關係；

在環境範疇部分，油症患者與血液透析患者皆為(0.95)僅略高於脊髓損傷患者(0.91)，暴露多氯聯苯／多氯呋喃的油症患者相對於其他疾病在環境範疇的影響就來得多一些。環境範疇各別題目來探討，此範疇探討的問題，包含身體安全與保障、家居環境、財務資源、健康及社會照護(可得性與品質)、取得新資訊及技能的機會、參與娛樂及休閒活動的機會、物理環境(污染／噪音／交通／氣候)、飲食，從結果發現環境範疇雖油症中毒影響沒有心理和社會關係範疇來得深鉅，但分數亦較一般背景族群來得低，其中值得注意的是，油症患者對「您對醫療保健服務的方便程度滿意嗎？」此項分數亦明顯比背景族群的較低，可能的原因來自於現行政府以油症卡的形式來給予油症患者門診就醫的部分補助，但此方式卻容易造成油症患者就醫的二次傷害，雖然台灣的健保給予民眾很大的就醫滿意度(Liou et al., 2005)，但在我們的研究卻發現油症患者在此項的分數甚至比一些罹病的民眾還低，因此我們建議政府或醫療相關單位

- 1.將油症卡取消，把油症卡的辨識功能列進健保卡裡
- 2.給予油症患者的醫療補助，除了免除門診的部份負擔外，能擴大至急診、住院的相關醫療方面的補助。

另外，現行政府亦每年給予油症患者健康檢查，但檢查項目與一般健保提供每三年免費健康檢查項目雷同，並無針對油症患者多氯聯苯／多氯呋喃之血液濃度作檢測，亦無針對因暴露多氯聯苯／多氯呋喃而增加的罹癌風險作癌症指標的篩檢，因此建議政府能將健康檢查的項目增列多氯聯苯／多氯呋喃之血液濃度檢測以及幾項好發癌症的指標篩檢；最重要的是，建議政府提供與油症中毒受害者一個溝通的平台，主管機關能夠在這個平台公布暴露多氯聯苯／多氯呋喃最新的醫學發展、可能治療方式和科學知識、以及主管機關的醫療照護政策修訂方向，亦包含日本油症相關治療訊息，標準的醫療照護作業程序也讓油症中毒受害者可以與醫療照護提供者充分溝通，瞭解疾病與多氯聯苯／多氯呋喃暴露的相關性，讓油症中毒受害者不會困於「未知」的恐慌中度日。

另外，油症中毒患者中亦有一個特殊群集為台中縣惠明盲校之師生，其中國內有關視障者生活品質之文獻(夏恆健, 2008)，提到以中部一家區域教學醫院為例，教育程度略低的視障者在生活品質的四個範疇裡，本身面對日常生活的打理與心理和社會的適應已明顯對生活品質產生影響，該研究建議醫護人員照護到視障病患時，在心理層面應多給予支持和溫暖，回過來看看台灣的油症中毒的族群，本研究雖未包含油症中毒之視障患者，但推測油症中毒若再加上視障的先天因素，難以想像心理層面的受創是更無以復加的，更遑論身體多樣性的病痛，亦更需要社會更多關懷和政府有關單位的良善照護，包括社會福利的資訊以及實質上照護的補助。



第三節 研究限制

本研究之一般背景族群配對自 2001 年 NHIS 之常模資料庫，近 8 年社會氣氛與政經趨勢的差距，是否影響其生活品質常模之建立，目前並不十分清楚，本研究亦無法將此變相之影響加以分析。

本研究以郵寄問卷形式進行調查，考量患者隱私，因此內容並無提及該調查對象為油症患者，而非以積極方式進行調查，可能致該生活品質調查回覆率較低，為本研究的限制，建議應由政府出面，進行全面的人道關懷與需求訪查，提供永續的照護服務，與患者建立相互信任關係。

第四節 未來研究建議

本研究之研究對象為第一代的油症中毒患者，未包含其子代，並無法了解油症中毒患者之子代生活品質是否受到影響，建議未來研究可增列。

本研究未包含油症中毒之視障患者，無法了解其生活品質是否受到更多影響，建議未來研究可增列質性研究。

第五節 結論

雖然多氯聯苯／多氯呋喃米糠油之暴露乃約三十年前發生，台灣油症中毒患者身體心理的傷害並沒有隨著時間進行而消失，經過本研究使用世界衛生組織生活品質的量表來評估中毒者在 2008 年之生活品質，並與一般背景族群對照組比較之結果，首度發現中毒者的總健康相關生活品質，以及其在生理健康、心裡健康、社會支持、環境等四個範疇確實比一般族群的生活品質有顯著的較差。

本研究之結果可提供國家相關單位施行健康照護政策之參考，作為彌補這群公害之患者健康的損失，提升他們因中毒而降低的生活品質的考量資料。



參考文獻



中文文獻

王秋森、林宜長、林嘉明、李芝珊。二十一世紀的環境衛生政策。中華衛誌，
14:1-12，1995。

台灣版世界衛生組織生活品質問卷發展小組。台灣版世界衛生組織生活品質問卷：層面定義及問題，1999。

台灣版世界衛生組織生活品質問卷發展小組。台灣版世界衛生組織生活品質問卷之發展及使用手冊(第二版)，2005。

李慧珍(Hui-Chen Lee)：輻射污染建築物健檢居民生活品質之研究(Quality of Life for Residents Who Have Ever Been Exposed in Low-dose Radiation-contaminated Buildings)。國立陽明大學公共衛生研究所生物統計組碩士論文，未出版，2007。

沙勒裴諾：健康心理學(民 85)(蕭仁釧、林耀盛、鄭逸如譯)：桂冠叢書。(原著出版年：1990 年)。

佐藤禮子：油症事件女性受害者健康狀態調查報告。看守台灣，6(1):6-10，2004。

林茂榮、姚開屏、黃景祥、王榮德。台灣版世界衛生組織生活品質問卷量尺語詞的選擇。中華公共衛生雜誌，18，262-270，1999。

林宜平、雷侑蓁。國民健康局九十四年度科技研究發展計畫：油症患者健康照護文獻評估及政策分析研究。計畫期末成果報告，計畫編號：DOH94-HP-1801，2005。

邱兆宏：壓力與健康：整合分析與模式驗證之研究。高雄醫學大學行為科學研究

所碩士論文，未出版，2004。

姚開屏。台灣版世界衛生組織生活品質問卷之發展與應用。台灣醫學會，6:2，193-200，2002。

姚開屏。健康相關生活品質概念與測量原理之簡介。台灣醫學會，6:2，183-192，2002。

姚開屏。簡介與評論常用的一般性健康相關生活品質量表兼談對未來研究的建議。中國測驗學會測驗年刊，47:2，111-138，2000。

夏恆健。低社經視覺障礙者生活品質相關因素之探討-以中部某區域教學醫院為例。國立台灣大學醫療機構管理研究所碩士論文，未出版，2008。

郭育良：多氯聯苯/戴奧辛類環境毒性物質之人體健康影響：台灣油症。看守台灣，6(1):11-13，2004。

郭育良等，"職業病概論"，655-700，二版 2002。

莊月玲(Yueh-Ling Chuang)：台灣脊髓損傷者福利需求及其生活品質之研究(Welfare Need and Quality of Life for the Spinal Cord Injury Person in Taiwan)。國立陽明大學衛生福利研究所碩士論文，未出版，2008。

陳昭如。被遺忘的 1979 - 與毒搏鬥的油症患者。人籟論辨。2，2010。

傅堯安，多氯聯苯中毒之眼部病變及其與血液 PCB 含量的關係，臨床醫學，7:28-34, 1981。

曾瑞昌(Ray-Chang Tzeng)：癲癇患者之睡眠品質、白日嗜睡和生活品質的關聯性研究(Correlational study of sleep quality, excessive daytime sleepiness and

quality of life in patients with epilepsy)。高雄醫學大學醫學系神經學科碩士論文，未出版，2008。

葉雅玲(Ya-Ling Yeh)：糖尿病患者自我污名對自我照顧行為影響之研究(The Influence of Diabetes” self-stigma” on self-care behavior)。高雄醫學大學醫學系神經學科碩士論文，未出版，2008。

葛應欽、饒連財、鄭彰澤、許書刀、蕭慧娟、胡惠德。多氯聯苯再中毒患者之血中濃度。台灣醫誌，80:774-779，1981。

蔡崇隆。與毒共存紀錄片。2008。

鄭幸宜：成人氣喘患者的壓力、因應策略與生活品質之關係。國立台灣大學護理學研究所論文，未出版，1998。

鄭寶則、劉敬恩，多氯聯苯中毒患者皮膚病理所見。臨床醫學，7:41-44, 1981。

藍忠孚、陳錫松、謝玲玲、陳運紅。台中地區多氯聯苯中毒之流行病學研究。臨床醫學，7:96-100, 1981。

顧小明，多氯聯苯中毒病人的護理，護理雜誌，27：1-4，1980。

英文文獻

- Airaksinen LK, Luukkonen RA, Lindstrom I, Lauerma AI, Toskala EM. 2009. Long-term exposure and health-related quality of life among patients with occupational rhinitis. *J Occup Environ Med* 51(11): 1288-1297.
- Anderson HA. 1989. General population exposure to environmental concentrations of halogenated biphenyls. In Kimbrough RD, Jensen AA (eds): "Halogenated biphenyls, terphenyls, naphthalenes, dibenzodioxins and related products." 2nd fully revised. Amsterdam: Elsevier. pp 325-344.
- Bertazzi A, Pesatori AC, Consonni D, Tironi A, Landi MT, Zocchetti C. 1993. Cancer incidence in a population accidentally exposed to 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-para-dioxin. *Epidemiology* 4(5): 398-406.
- Centers for Disease Control. 1988. Preliminary report: 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin exposure to humans--Seveso, Italy. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 37(48): 733-736.
- Centers for Disease Control. 1989. Leads from the MMWR. Preliminary report: 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin exposure to humans--Seveso, Italy. *JAMA* 261(6): 831-832.
- Chang CH, Wright BD, Cella D, Hays RD. 2007. The SF-36 physical and mental health factors were confirmed in cancer and HIV/AIDS patients. *J Clin Epidemiol* 60(1): 68-72.
- Chang CY, Hung CK, Chang YY, Tai CM, Lin JT, Wang JD. 2009. Health-related Quality of Life in Adult Patients with Morbid Obesity Coming for Bariatric

Surgery. *OBES SURG* 6: 820.

Cheater FM, Keane M. 1998. Nurses' participation in audit: a regional study. *Qual Health Care* 7(1): 27-36.

Chen PH, Chang KT, Lu YD. 1981. Polychlorinated biphenyls and polychlorinated dibenzofurans in the toxic rice-bran oil that caused PCB poisoning in Taichung. *Bull Environ Contam Toxicol* 26(4): 489-495.

Chou FH, Chou P, Su TT, Ou-Yang WC, Chien IC, Lu MK, et al. 2004. Quality of life and related risk factors in a Taiwanese Village population 21 months after an earthquake. *Aust N Z J Psychiatry* 38(5): 358-364.

Chou FH, Chou P, Lin C, Su TT, Ou-Yang WC, Chien IC, et al. 2004. The relationship between quality of life and psychiatric impairment for a Taiwanese community post-earthquake. *Qual Life Res* 13(6): 1089-1097.

Cohen S, Wills TA. 1985. Stress, social support, and the buffering hypothesis. *Psychol Bull* 98(2): 310-357.

de Hollander AE, Melse JM, Lebret E, Kramers PG. 1999. An aggregate public health indicator to represent the impact of multiple environmental exposures. *Epidemiology* 10(5): 606-617.

del Rio Gomez I, Marshall T, Tsai P, Shao YS, Guo YL. 2002. Number of boys born to men exposed to polychlorinated biphenyls. *Lancet* 360(9327): 143-144.

Dratva J, Zemp E, Felber Dietrich D, Bridevaux PO, Rochat T, Schindler C, et al. 2010. Impact of road traffic noise annoyance on health-related quality of life:

results from a population-based study. *Qual Life Res* 19(1): 37-46.

Edimansyah BA, Rusli BN, Naing L, Mohamed Rusli BA, Winn T. 2007. Relationship of psychosocial work factors and health-related quality of life in male automotive assembly workers in Malaysia. *Ind Health* 45(3): 437-448.

Guo YL, Yu ML, Ryan JJ. 1996. Different congeners of PCBs/PCDFs may have contributed to different health outcomes in the Yucheng cohort. *Neurotoxicol Teratol* 18(3): 255-256; discussion 271-256.

Guo YL, Ryan JJ, Lau BP, Yu ML, Hsu CC. 1997. Blood serum levels of PCBs and PCDFs in Yucheng women 14 years after exposure to a toxic rice oil. *Arch Environ Contam Toxicol* 33(1): 104-108.

Guo YL, Yu ML, Hsu CC, Rogan WJ. 1999. Chloracne, goiter, arthritis, and anemia after polychlorinated biphenyl poisoning: 14-year follow-Up of the Taiwan Yucheng cohort. *Environ Health Perspect* 107(9): 715-719.

Horng YS, Hwang YH, Wu HC, Liang HW, Mhe YJ, Twu FC, et al. 2005. Predicting health-related quality of life in patients with low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)* 30(5): 551-555.

Hsu ST, Ma CI, Hsu SK, Wu SS, Hsu NH, Yeh CC. 1984. Discovery and epidemiology of PCB poisoning in Taiwan. *Am J Ind Med* 5(1-2): 71-79.

Hsu PC, Huang W, Yao WJ, Wu MH, Guo YL, Lambert GH. 2003. Sperm changes in men exposed to polychlorinated biphenyls and dibenzofurans. *JAMA* 289(22): 2943-2944.

Hsu PC, Pan MH, Li LA, Chen CJ, Tsai SS, Guo YL. 2007. Exposure in utero to 2,2',3,3',4,6'-hexachlorobiphenyl (PCB 132) impairs sperm function and alters testicular apoptosis-related gene expression in rat offspring. *Toxicol Appl Pharmacol* 221(1): 68-75.

Jensen AA. 1987. Polychlorobiphenyls (PCBs), polychlorodibenzo-p-dioxins (PCDDs) and polychlorodibenzofurans (PCDFs) in human milk, blood and adipose tissue. *Sci Total Environ* 64(3): 259-293.

Jensen S. 1966. Report of a new chemical hazard. *New Scientist* 32(512): 612.

Krystal AD. 2007. Treating the health, quality of life, and functional impairments in insomnia. *J Clin Sleep Med* 3(1): 63-72.

Kuratsune M. 1989. Yusho, with reference to Yu-Cheng. In : Kimbrough RD, Jensen AA eds. *Halogenated Biphenyls, Terphenyls, Naphthalenes, Dibenzodioxins and Related Products*. Amsterdam : Elsevier, 381-400.

Lan CF, Chen PS, shieh LL, chen YH. 1981. An epidemiological study on polychlorinated biphenyls poisoning in Taichung area. *Clin. Med.* 7:96-100.

Lang V. 1992. Polychlorinated biphenyls in the environment. *J Chromatogr* 595(1-2): 1-43.

LeBlanc M, Beaulieu-Bonneau S, Merette C, Savard J, Ivers H, Morin CM. 2007. Psychological and health-related quality of life factors associated with insomnia in a population-based sample. *J Psychosom Res* 63(2): 157-166.

Leung, K. F., Tay, M, Cheng, S. W., & Lin, F. 1997:Hong Kong Chinese version World Health Organization quality of life measure-abbreviated version.(WHOQOL-BREF(HK))

Lin KC, Guo NW, Tsai PC, Yang CY, Guo YL. 2008. Neurocognitive changes among elderly exposed to PCBs/PCDFs in Taiwan. *Environ Health Perspect* 116(2): 184-189.

Lin MR, Huang W, Huang C, Hwang HF, Tsai LW, Chiu YN. 2002. The impact of the Chi-Chi earthquake on quality of life among elderly survivors in Taiwan--a before and after study. *Qual Life Res* 11(4): 379-388.

Liou HH, Chen RC, Chen CC, Chiu MJ, Chang YY, Wang JD. 2005. Health related quality of life in adult patients with epilepsy compared with a general reference population in Taiwan. *Epilepsy Res* 64(3): 151-159.

Longnecker MP, Rogan WJ, Lucier G. 1997. The human health effects of DDT (dichlorodiphenyltrichloroethane) and PCBS (polychlorinated biphenyls) and an overview of organochlorines in public health. *Annu Rev Public Health* 18: 211-244.

Lundgren K, Collman GW, Wang-Wuu S, Tiernan T, Taylor M, Thompson CL, et al. 1988. Cytogenetic and chemical detection of human exposure to polyhalogenated aromatic hydrocarbons. *Environ Mol Mutagen* 11(1): 1-11.

Masuda Y. 1974. Polychlorinated biphenyls in the blood of Yusho patients and ordinary persons. *Fukuoka Acta Med.* 65:25-27.

Masuda Y. 1985. Health status of Japanese and Taiwanese after exposure to

contaminated rice oil. *Environ Health Perspect* 60: 321-325.

Matterne U, Apfelbacher CJ, Soder S, Diepgen TL, Weisshaar E. 2009. Health-related quality of life in health care workers with work-related skin diseases. *Contact Dermatitis* 61(3): 145-151.

Meeberg GA. 1993. Quality of life: a concept analysis. *J Adv Nurs* 18(1): 32-38.

Mendlowicz MV, Stein MB. 2000. Quality of life in individuals with anxiety disorders. *Am J Psychiatry* 157(5): 669-682.

Moses M, Prioleau PG. 1985. Cutaneous histologic findings in chemical workers with and without chloracne with past exposure to 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin. *J Am Acad Dermatol* 12(3): 497-506.

Nunes MI. 2001. The relationship between quality of life and adherence to treatment. *Curr Hypertens Rep* 3(6): 462-465.

Pickard AS, Johnson JA, Penn A, Lau F, Noseworthy T. 1999. Replicability of SF-36 summary scores by the SF-12 in stroke patients. *Stroke* 30(6): 1213-1217.

Preece AW, Georgiou AG, Dunn EJ, Farrow SC. 2007. Health response of two communities to military antennae in Cyprus. *Occup Environ Med* 64(6): 402-408.

Rabin B, Fraidlin N. 2007. Patients with occupational contact dermatitis in Israel: quality of life and social implications. *Soc Work Health Care* 45(2): 97-111.

Regel SJ, Negovetic S, Roosli M, Berdinas V, Schuderer J, Huss A, et al. 2006. UMTS base station-like exposure, well-being, and cognitive performance.

Environ Health Perspect 114(8): 1270-1275.

Rier SE, Martin DC, Bowman RE, Dmowski WP, Becker JL. 1993. Endometriosis in rhesus monkeys (*Macaca mulatta*) following chronic exposure to 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin. *Fundam Appl Toxicol* 21(4): 433-441.

Rogan WJ. 1989. Prenatal exposure to polychlorinated biphenyls. *Lancet* 2(8673): 1216.

Rusli BN, Edimansyah BA, Naing L. 2008. Working conditions, self-perceived stress, anxiety, depression and quality of life: a structural equation modelling approach. *BMC Public Health* 8: 48.

Silbergeld EK, Mattison DR. 1987. Experimental and clinical studies on the reproductive toxicology of 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin. *Am J Ind Med* 11(2): 131-144.

Staniszewska S. 1998. Measuring quality of life in the evaluation of health care. *Nurs Stand* 12(17): 36-39. Taki I, Hisanaga S, Amagase Y. 1969. Report on Yusho (chlorobiphenyls poisoning) pregnant women and their fetuses. *Fukuoka Acta Med* 68: 471-474.

Sousa KH. 1999. Description of a health-related quality of life conceptual model. *Outcomes Manag Nurs Pract* 3(2): 78-82.

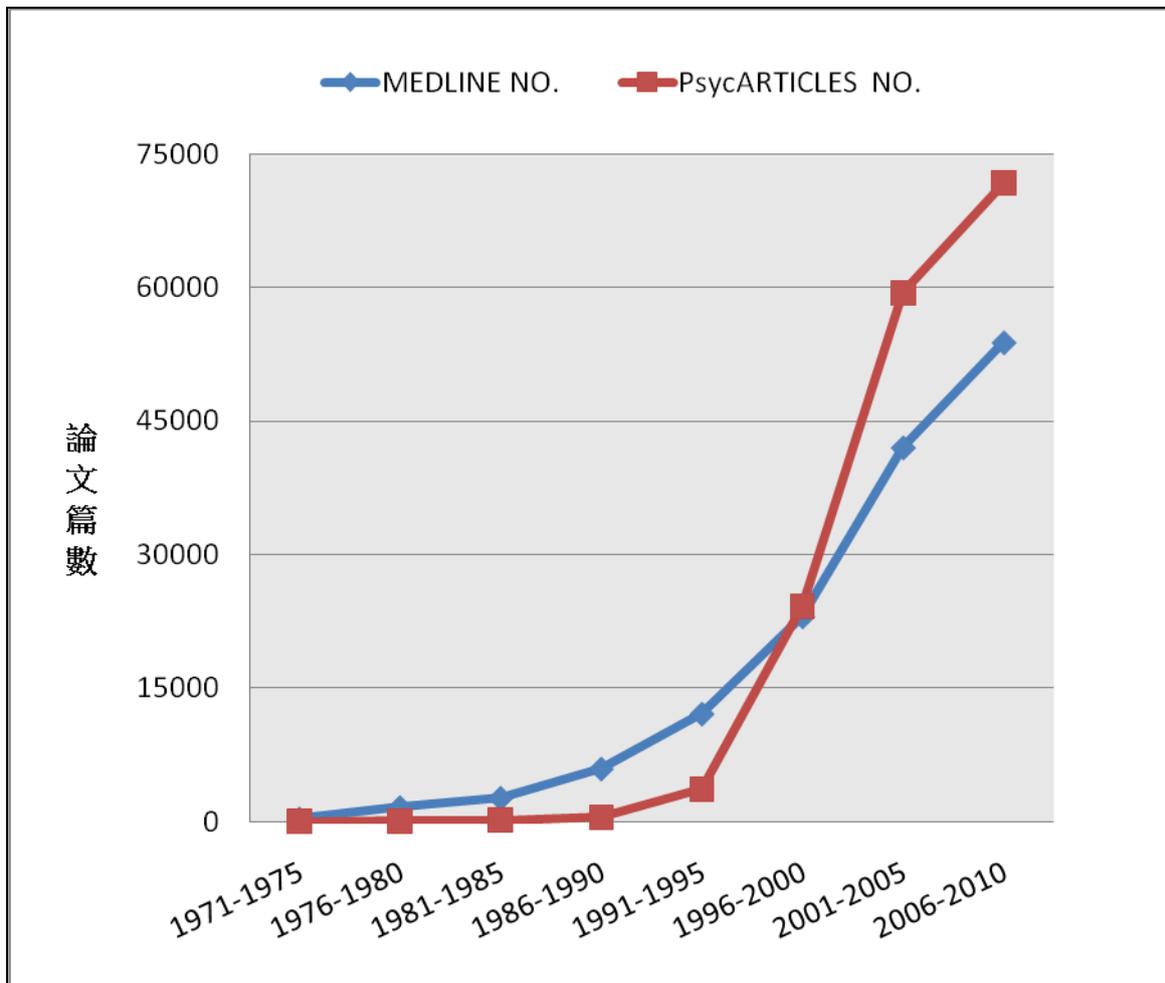
Szabo, S. 1996. Chap 36: The World Health Organization quality of life (WHOQOL) assessment instrument. In B. Spiker (ed.) *Quality of life and pharmacoeconomics in clinical trials*. 355-362, Philadelphia Lippincott-Raven.

- Tang D. 2008. Work injury rehabilitation in Guangzhou: 380 case cohort study. *Work* 30(1): 73-76.
- Testa MA, Simonson DC. 1996. Assessment of quality-of-life outcomes. *N Engl J Med* 334(13): 835-840.
- The WHOQOL Group. 1995. The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med* 41(10): 1403-1409.
- The WHOQOL Group. 1998. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. The WHOQOL Group. *Psychol Med* 28(3): 551-558.
- US Environmental Protection Agency. 1980. Ambient water quality criteria for PCBs.
- Wang WJ. 1981. Investigation on severe PCB poisoning in patients. *Clin Med*. 7:62-65.
- Ware JE, Jr., Sherbourne CD. 1992. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 30(6): 473-483.
- Watanabe C, Okumura J, Chiu TY, Wakai S. 2004. Social support and depressive symptoms among displaced older adults following the 1999 Taiwan earthquake. *J Trauma Stress* 17(1): 63-67.
- West AM, Leon CA. 1986. Health needs of the Vietnam veteran exposed to agent orange. *Nurse Pract* 11(11): 33, 37-40.
- Wheeler JM. 1989. Epidemiology of endometriosis-associated infertility. *J Reprod Med* 34(1): 41-46.

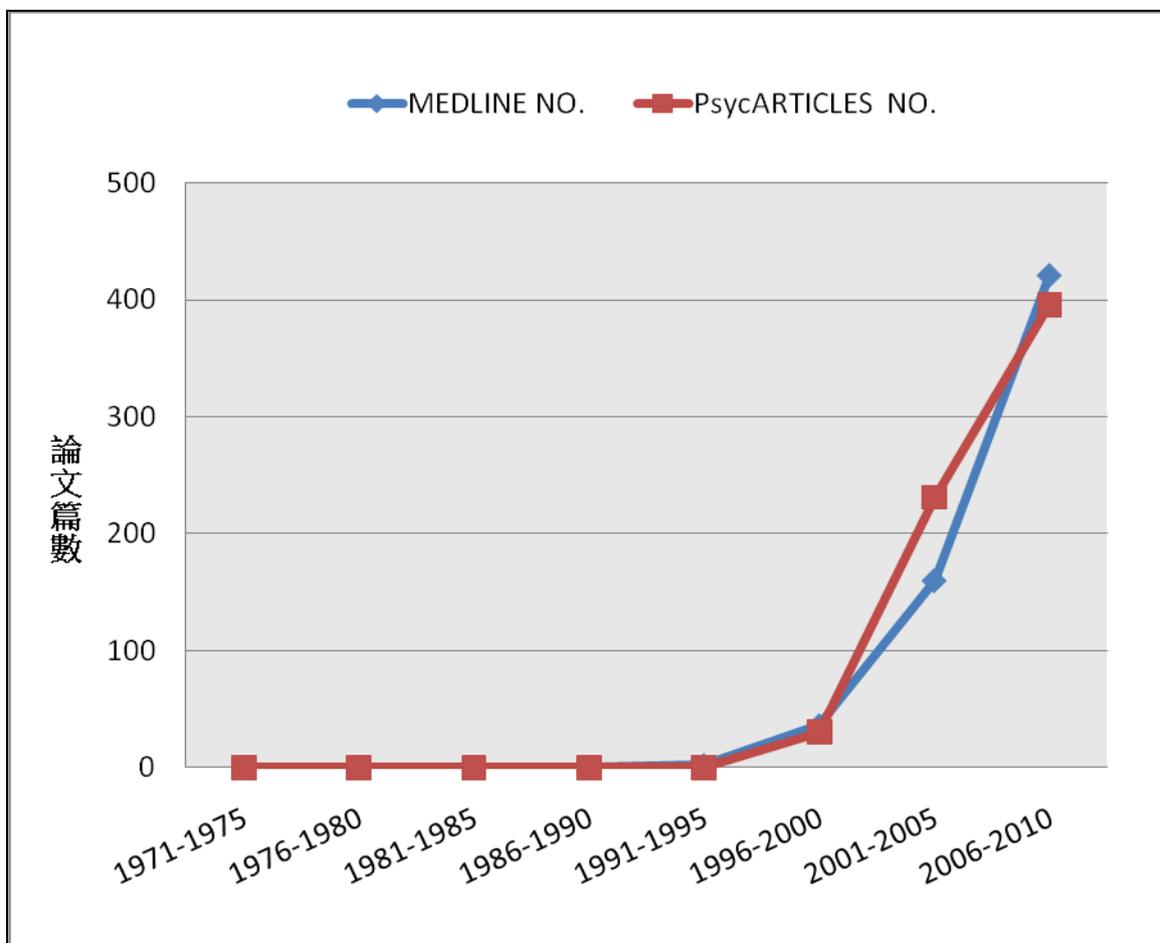
- Wu HC, Chou P, Chou FH, Su CY, Tsai KY, Ou-Yang WC, et al. 2006. Survey of quality of life and related risk factors for a Taiwanese village population 3 years post-earthquake. *Aust N Z J Psychiatry* 40(4): 355-361.
- Yamazaki S, Nitta H, Murakami Y, Fukuhara S. 2005. Association between ambient air pollution and health-related quality of life in Japan: ecological study. *Int J Environ Health Res* 15(5): 383-391.
- Yang SC, Kuo PW, Wang JD, Lin MI, Su S. 2005. Quality of life and its determinants of hemodialysis patients in Taiwan measured with WHOQOL-BREF(TW). *Am J Kidney Dis* 46(4): 635-641.
- Yu HM, Ren XW, Chen Q, Zhao JY, Zhu TJ, Guo ZX. 2008. Quality of life of coal dust workers without pneumoconiosis in mainland China. *J Occup Health* 50(6): 505-511.
- Yu ML, Guo YL, Hsu CC, Rogan WJ. 1997. Increased mortality from chronic liver disease and cirrhosis 13 years after the Taiwan "yucheng" ("oil disease") incident. *Am J Ind Med* 31(2): 172-175.
- Yu ML, Guo YL, Hsu CC, Rogan WJ. 2000. Menstruation and reproduction in women with polychlorinated biphenyl (PCB) poisoning: long-term follow-up interviews of the women from the Taiwan Yucheng cohort. *Int J Epidemiol* 29(4): 672-677.
- Zammit GK, Weiner J, Damato N, Sillup GP, McMillan CA. 1999. Quality of life in people with insomnia. *Sleep* 22 Suppl 2: S379-385.
- Zissi A, Barry MM, Cochrane R. 1998. A mediational model of quality of life for individuals with severe mental health problems. *Psychol Med* 28(5): 1221-1230.



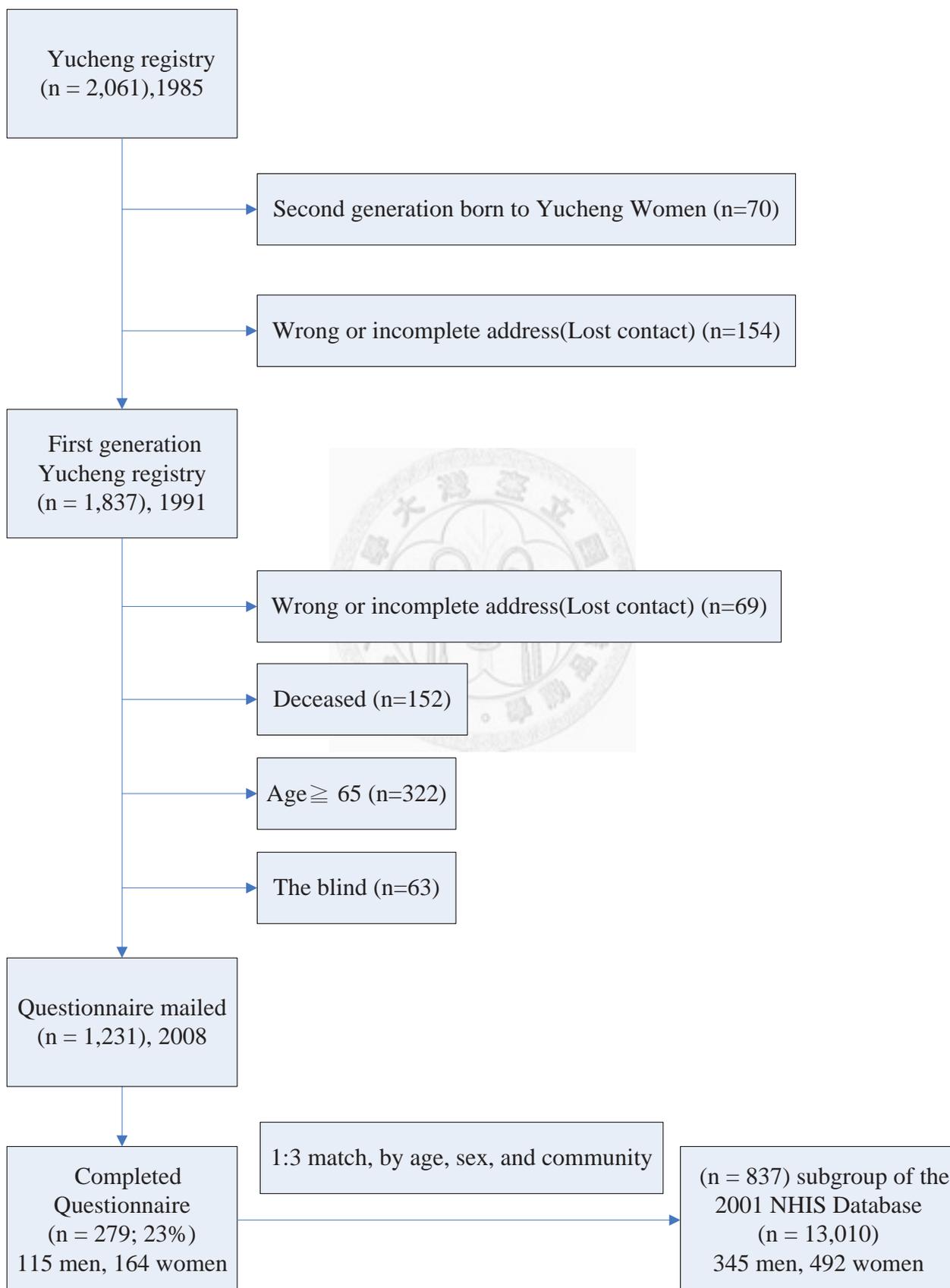
圖一 以”Quality of life”為關鍵字統計MEDLINE及PSYCHLIT中的論文篇數，
(姚開屏, 2000)統計年數增加到2010年5月



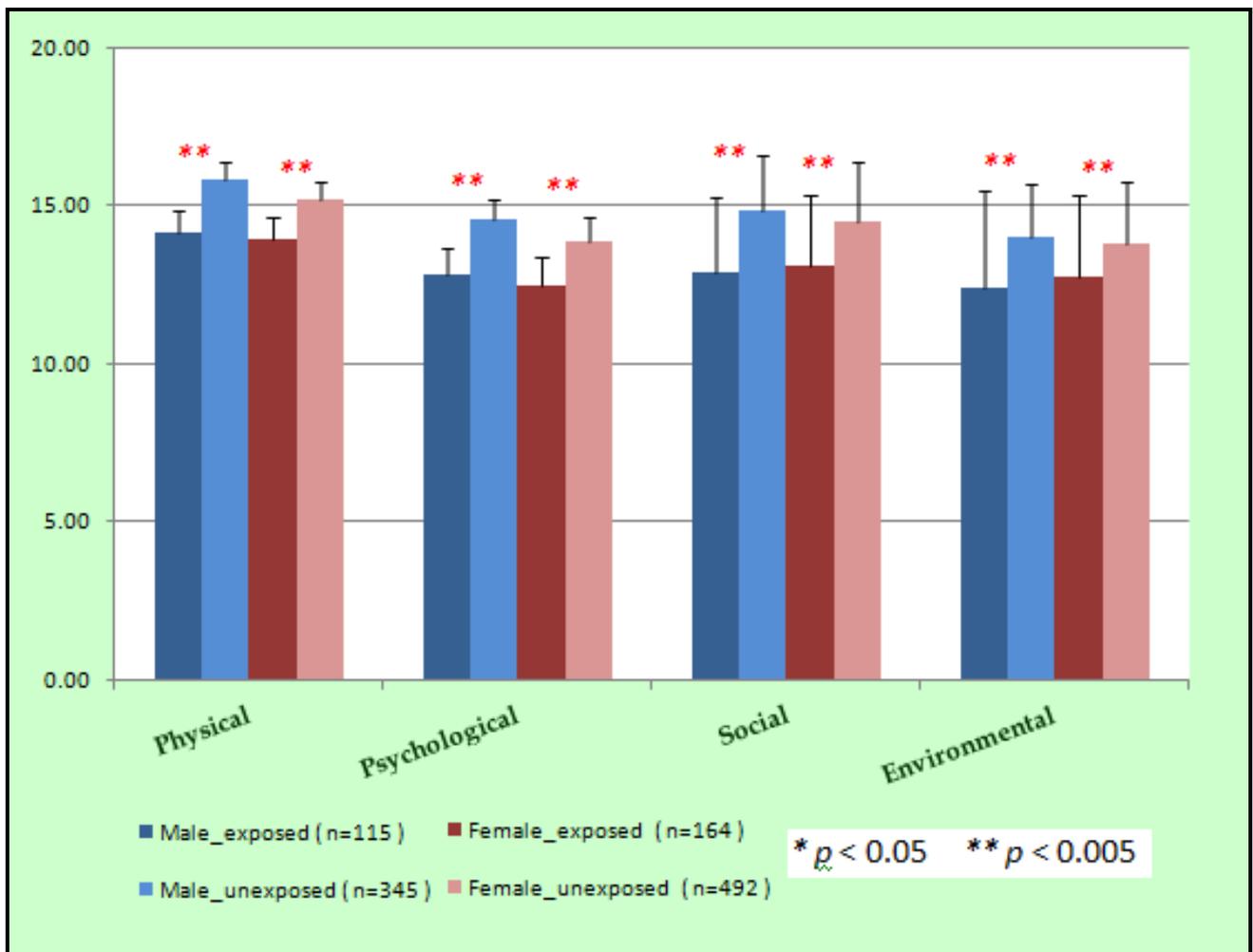
圖二 以”WHOQOL”為關鍵字統計MEDLINE及PSYCHLIT中的論文篇數，統計年數自1971至2010年5月(WHOQOL於1991開始發展)



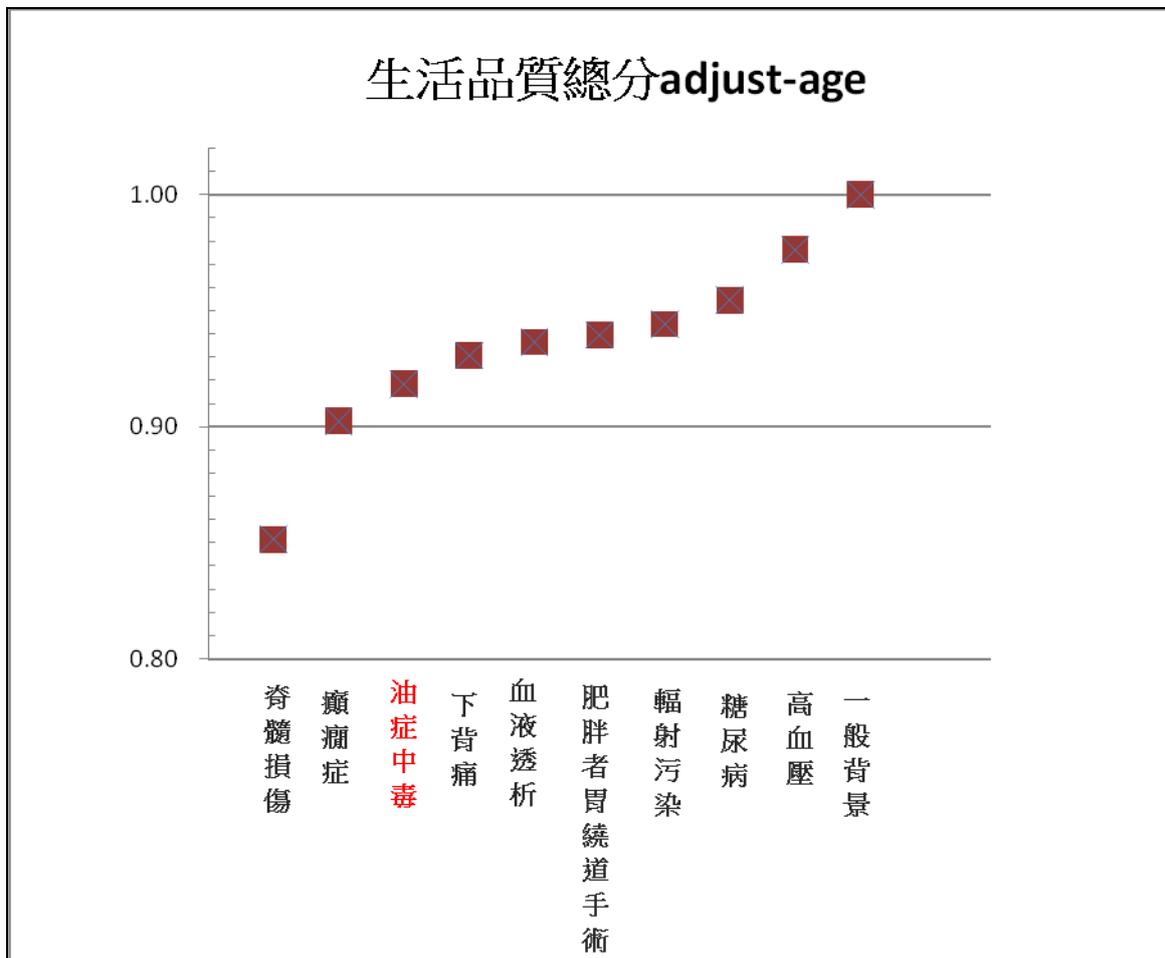
圖三 本研究之研究對象與背景族群選取流程



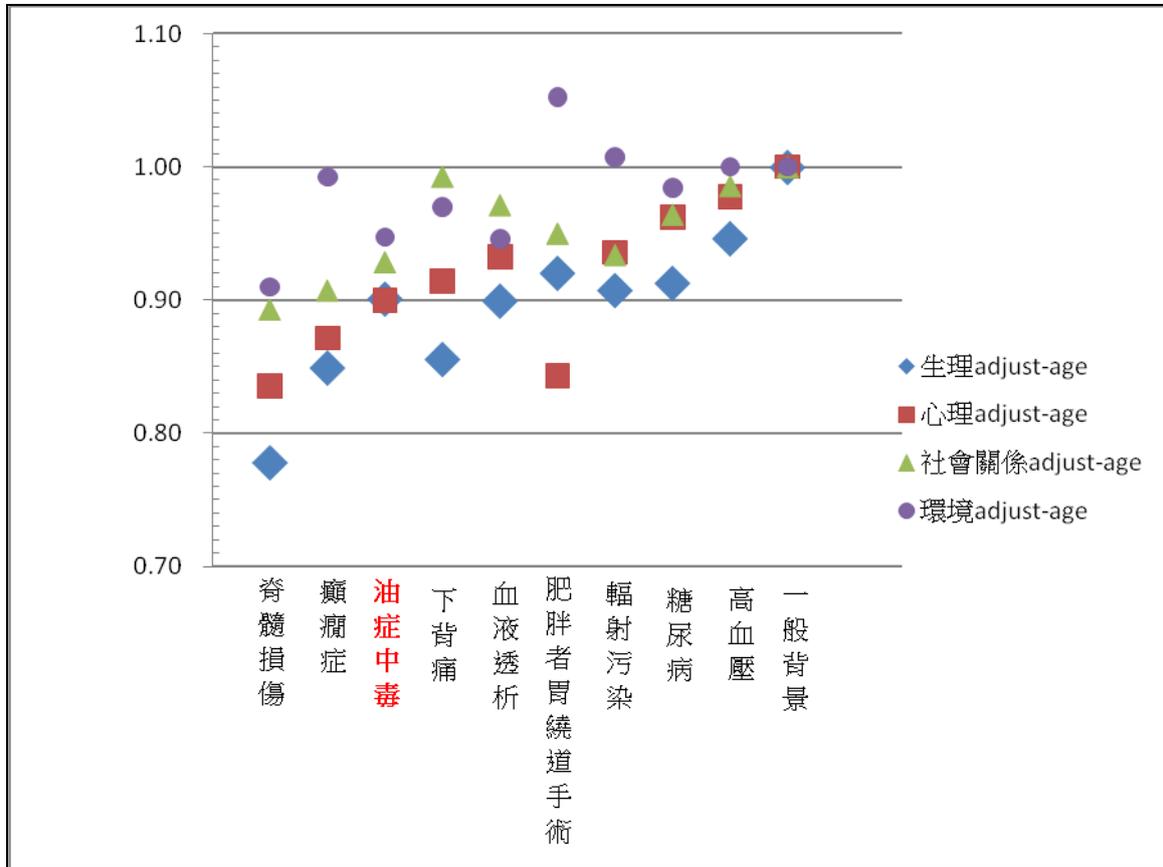
圖四 生活品質各範疇在研究對象與背景族群，分男女比較



圖五 使用WHOQOL研究與油症患者生活品質總分經年齡校正後之比較



圖六 使用WHOQOL研究與油症患者生活品質經年齡校正後之比較(各範疇)



表一 台灣近年運用WHOQOL-BREF問卷工具進行之研究(本研究整理)

研究類別	研究族群暨項目
特定疾病	<p>消化性潰瘍患者(蕭育昇, 2007)</p> <p>慢性腎臟病病患(洪佳蓮, 2008)</p> <p>血液透析病患(謝洪桂, 2001；潘美芳, 2002；鈕淑芬, 2004；廖秋萍, 2006；林鈴, 2006；鄭惠瑩, 2007；楊樹昌, 2007；程淑媛, 2008；黃惠紅, 2008；詹培梅, 2009)</p> <p>原住民肝硬化病患(黃麗珠, 2003；林秀珍, 2009)</p> <p>慢性阻塞性肺病病患(葉振國, 2009)</p> <p>肺癌與慢性阻塞肺病患(王麗華, 2005)</p> <p>氣喘病患(鍾易真, 2008；劉懿瑩, 2009)</p> <p>氣喘病童(李柳園, 2009)</p> <p>糖尿病中老年病患(王惠玲, 2004)</p> <p>糖尿病患者(戈光志, 2008)</p> <p>第二型糖尿病患者(黃美娟, 2006)</p> <p>脊柱滑脫之中老年人(柯美妃, 2005)</p> <p>肺葉切除術後病患(張乃文, 2003；范聖心, 2007)</p> <p>冠狀動脈繞道手術(辛文敏, 2000；洪素鶯, 2002)</p> <p>腦血管疾病患者(鄭建興, 2003)</p> <p>類風濕性關節炎患者(羅素惠, 2008)</p> <p>外傷性腦受傷患者(李登裕, 2004；陳怡如, 2007)</p> <p>慢性頸部疼痛病患(林榮豐, 2002)</p> <p>心臟衰竭病患(劉敏慧, 2007；洪香蓮, 2008)</p> <p>肺結核病患(余嘉惠, 2006)</p> <p>腹動脈瘤支架術前後(謝瑋琳, 2009)</p> <p>脊髓損傷患者(陳姿佑, 2003；沈玲純, 2004；周俐君, 2009)</p> <p>肢體障礙者(黃淑芳, 2009)</p> <p>下背痛患者(洪怡珣, 2002 2005)</p> <p>結腸直腸癌術後患者(潘麗慧, 2008；蕭玄真, 2010)</p> <p>鼻咽癌病患(張東傑, 2003)</p> <p>口腔癌患者術後(溫永頌, 2003；王悅馨, 2007)</p> <p>肺癌患者(吳金燕, 2005)</p> <p>肝癌患者(李俊賢, 2007)</p> <p>乳癌(蘇顏洲, 2003)</p> <p>消化性癌症(王麗惠, 2006)</p> <p>婦癌患者(羅愷愷, 2007)</p> <p>胃造口術後病患(李美慧, 2006)</p> <p>癌末病患(陳瑞儀, 2007)</p> <p>臟器移植(林文綾, 2001；曾寶秀, 2009)</p> <p>胃繞道手術病患(張吉仰, 2008)</p> <p>癲癇患者(劉宏輝, 2005)</p> <p>急性白血病(Chiun Hsu, 2003)</p> <p>愛滋病感染者(熊秉荃, 2005)</p> <p>婦女子宮切除術後(童寶玲, 2007)</p> <p>中藥對骨關節炎患者(賴榮年, 2007)</p>

老年族群	<p>老榮民(郭洺豪, 2001 ; 趙珮璇, 2003 ; 曾微婷, 2006) 生活於不同環境(社區、機構、榮家)老人(賴冠郎, 2004) 機構老人(張芝惠, 2002 ; 張曉婷, 2009) 社區老人 (朱泳家, 2001 ; 柯舜娟, 2002 ; 邱宛瑜, 2002 ; 林柳吟, 2002 ; 梁金麗, 2001 ; 孫文榮, 2007 ; 黃照淮, 2009) 鄉村社區老人(趙安娜, 2002) 自費老人住宅居民(養生村)(易曉吟, 2009) 客家族群老人(柯舜娟, 2001 ; 李宜靜, 2007) 使用居家服務之失能老人(陳曉梅, 2006) 老人(蔡詠琪, 2006) 社區老人跌倒(蔡德甫, 2004) 世衛組織生活品質問卷簡明版在社區老人適用性(邱韻寧, 2003)</p>
心理層面相關疾病患者	<p>老年精神分裂症住院榮民(翁素華, 2001) 精神分裂症(鄭若瑟, 2005 ; 邱佩青, 2006 ; 陳惠君, 2008 ; 吳鴻順, 2009) 恐慌症患者(陳秒孜, 2007) 重鬱症患者(余春娣, 2005) 慢性精神病患(潘忠興, 2007) 老年憂鬱症(賴德仁, 2007)</p>
病患主要照顧者	<p>女性家庭照顧者(廖珈琪, 2007) 接受長期照護服務之老人的主要照顧者(黃忠謀, 2001) 燒傷病患之主要照顧者(羅淑芬, 2002) 先天性代謝異常疾病患童之母親(羅鳳菊, 2007) 先天性心臟病患童之母親(林寶玉, 2003 ; 丁俐月, 2007) 居家長期照護病患之主要照顧者(陳麗如, 2004 ; 陳貞吟, 2007) 社區老人之家屬(朱泳家, 2001) 植物人主要照顧者(林艾樺, 2007) 接受緩和性治療癌症之主要照顧者(巫春蓮, 2007) 中風病患之主要照顧者(呂如分, 2005) 安寧病患之主要照顧者(林惠萍, 2005) 外籍看護工(陳秀惠, 2010) 自閉症兒童之主要照顧者(孫佩雯, 2006) 婦癌患者與主要照顧者(蔡盈盈, 2006 ; 張巍鐘, 2006 ; 羅愷愷, 2007) 氣喘病童之母親(李柳園, 2009) 透納氏症患童之父母(簡純青, 2010) 膽道閉鎖孩童之主要照顧者(蔡如怡, 2002) 老年身心障礙者之主要照顧者(吳佩珊, 2009) 早產兒之主要照顧者(劉綉靖, 2009) 血液透析患者之主要照顧者(黃聖涵, 2007) 失智症老人之主要照顧者(林逸軒, 2009) 比較台灣與宏都拉斯的老人(Roberto, 2005) 慢性疾病老人與其照顧者(鍾明惠, 2007)</p>
其他特殊群體	<p>醫療工作主管(李佩珍, 2005) 醫療護理人員(唐佩玲, 2005 ; 余玉如, 2008 ; 潘惠玟, 2008 ; 曾莉娟, 2010) 原住民(吳聖良, 2001 ; 黃玉珍, 2009) 大學生(高月慈, 2005)</p>

	<p>教師(黃光賢, 2004 ; 蘇可欣, 2005 ; 陳佑淵, 2006 ; 簡聿愨, 2009) 職場員工(張蓓貞, 2007 ; 邱惠貞, 2008) 政風人員(餘世銘, 2007) 生態旅遊遊客(蕭耀賓, 2004) 更年期婦女(賴榮年, 2001 2006 ; 林瓊華, 2002 ; 林美芳, 2005 ; 林惠君, 2007) 停經婦女(黃筱媛, 2008) 瑜珈運動對中年婦女(張淑玲, 2009) 運動員(吳明彥, 2006 ; 余祥義, 2008 ; 初詠萱, 2008) 女性空服員(鍾吉帝, 2008) 職業婦女(黃士怡, 2006) 小學導護義工(林世清, 2003) 飯店女性工作者(郭育菁, 2009) 長期照顧機構的負責人(唐久雯, 2006) 本籍與外籍媽媽(莊麗君, 2006) 大陸配偶(陳若蓉, 2006) 就醫民眾(南投埔里)(許輔宸, 2004) 酒精依賴者(南投埔里)(林美足, 2002 ; 洪千智, 2004) 醫療資源耗用與生活品質(張慧如, 2004) 國小高年級學生(賴杏芳, 2010) 社區大學學生與終生學習(李月琴, 2007) 山地離島地區民眾就醫(謝雅竹, 2008) 壞消息告知對病患情緒之生活品質(蔡欣恬, 2010) 新竹科學園區員工與有氧運動介入(黃鈺芸, 2005) 中醫就醫民眾(徐慶瑛, 2006) 宅配業駕駛下背痛(洪于婷, 2009) 裝置緊急救援系統之個案(朱秀珠, 2005) 視障大學生(顏倩霞, 2004) 低社經視覺障礙者(夏恆健, 2009) 電腦使用學生(魏婉婷, 2005) 帶孫祖母(劉怡姃, 2002) 護理女大學生(詹之朮, 2007) 地震災後居民(蕭逸雲, 2004) 輻射污染暴露族群(李慧珍, 2007)</p>
<p>生活品質問卷內容相關研究</p>	<p>問卷量尺語詞選擇(林茂榮, 1999) 台灣版生活品質問卷發展簡介與應用(姚開屏, 2000 2002) 健康相關生活品質概念與測量原理之簡介(姚開屏, 2002) 健康風險評估在環境職業醫學之應用(李俊賢, 2002) 脊髓損傷生活品質問卷之發展(張彧等, 2002) WHOQOL與聖喬治呼吸問卷(SGRQ)之實證比較(陳宏偉, 2004) 以項目反應理論比較SF36與WHOQOL(張馨文, 2004) 台灣簡明世界衛生組織生活品質問卷之效度再探(黃素微, 2005) 影響台灣民眾健康生活品質的因素探討(黃美菊, 2005) 腦部傷害患者生活品質問卷信效度評估(張孟卿, 2005) 影響台灣人民生活品質滿意度之相關因素探討(蔡宗儒, 2006) 李克式量尺與視覺化類比量尺在生活品質量測上比較(蕭宇佑, 2008) 中風失語症生活品質量表信效度研究(柯秀芬, 2009)</p>

表二 環境暴露(污染、意外事件、職業)與健康相關生活品質之文獻整理

研究者／年代／國家	研究主題	研究對象／量表種類	研究結果
Dratva et al., 2010, Switzerland	道路交通的噪音污染與生活品質的關係	瑞士空氣污染與肺部疾病的成人研究／肺部HQOL及SF-36	13%(661/5,021)的研究對象表示因為交通高噪音而煩惱。這樣的結果在婦女更顯著 (adjOR 1.23; 95% CI1.01-1.48)。除一般的健康General health，其他的SF-36範疇得分(Physical functioning, Role physical, Bodily pain, Vitality, Social functioning, Role emotional, Mental health)皆對噪音煩惱呈顯著負相關。各自的作用影響分數介於0.13和0.58。
李慧珍, 2007, 台灣	長期低劑量輻射污染住戶的生活品質影響	長期低劑量輻射污染住戶／WHOQOL-BREF	顯示輻射污染暴露族群與國民健康訪問族群對整體生活品質滿意度的勝算比(Odds Ratio)是0.69倍(95C.I.=0.56-0.85)，表示輻射污染族群對於整體生活品質滿意度比國民健康調查族群顯著的低。
Lin MR et al., 2002, 台灣	921地震倖存老人之生活品質調查	地震倖存者／WHOQOL-BREF	368位65歲以上的老人，分成家裡的房屋因地震全倒、半倒以及沒倒來分析，結果顯示無論房屋損壞的程度如何，倖存者在身體健康、心理健康和環境範疇皆比沒損壞的老人來得低。
Esra Ceyhan et al., 2007, Turkey	Marmara, Turkey 大地震後六年倖存者之生活品質調查	地震倖存者／WHOQOL-BREF	201位地震生還的學生與206位未經地震之學生比較，倖存者在心理健康和環境兩個範疇顯著較低。
Preece et al., 2007, Cyprus	軍事無線電波系統對健康的影響	無線電波暴露者與非暴露者／SF-36	3個村莊(2個暴露，1非暴露)比較SF36問卷測量八個範疇，發現暴露村莊比非暴露村莊的住民在八個範疇得分顯著為低，physical functioning, 75.7 (84.2); role physical, 71.4 (75.7); bodily pain, 72.1 (74.4), general health, 55.2 (69.0); vitality, 56.7 (63.5); social functioning, 72.3 (69.5); role emotional, 74.2 (74.1) and mental health, 64.6 (66.6).
Tang, 2008, 中國	職業傷害工人復工之生活品質	職傷復工工人／WHOQOL-BREF	研究發現，經職傷與接受復工中心訓練後復工前後之生活品質之提升，122名工人接受問卷調查，生理健康範疇職傷時(42.28 ± 11.76)，接受復工訓練後(62.10 ± 12.10)；心理健康範疇職傷時(46.77±14.23)，接受復工訓練後(65.83±13.60)；社會關係與環境範疇則無顯著增加。

表二 環境暴露(污染、意外事件、職業)與健康相關生活品質之文獻整理(續)

研究者／ 年代／國家	研究主題	研究對象／ 量表種類	研究結果
Rusli et al., 2008, Malaysia	汽車裝配 工人在工 作條件與 生活品質 關係	汽車裝配工人／ WHOQOL-BREF、 Depression Anxiety Stress Scales (DASS) Job Content Questionnaire	698位男性汽車裝配工人在工作條件(工作要 求、工作控制、社會支持)與生活品質四個範 疇間之關係；結果發現高度社會支持的工人 有較好的生活品質分數，用較高的工作控制 可提升社會關係範疇的分數，但較高的工作 要求會增加自我工作壓力，降低環境範疇的 分數。
Yu et al., 2008, 中國	煤礦工之 生活品質	無塵肺症之煤礦工 ／WHOQOL-BREF	305位暴露煤礦粉塵之礦工與200位未暴露 煤礦粉塵之工人比較，暴露煤礦粉塵之礦工 在生活品質四個範疇分數皆低於未暴露 者；生理健康 $12.64 \pm 2.21(14.38 \pm 3.18)$ 、心 理健康 $12.76 \pm 2.12(13.04 \pm 2.95)$ 、社會關係 $12.13 \pm 2.92(13.27 \pm 4.36)$ 、環境 $10.11 \pm$ $2.97(11.45 \pm 4.52)$ 。
Airaksinen et al., 2009, Finland	長期暴露 引起職業 性鼻炎之 工人生活 品質調查	職業性鼻炎之工人 ／鼻炎HQOL及 SF-36	有職業性鼻炎之工人分成沒有暴露、降低暴 露、類似暴露以及增加暴露三組，比較SF36 八個範疇差異，發現類似暴露以及增加暴露 這組得分較降低暴露低，降低暴露又比沒有 暴露的分數低。
Matterne et al., 2009, Germany	職業性皮 膚病醫護 人員之生 活品質	職業性皮膚病之醫 護人員／ HQOL(Skindex-29) 及SF-36	278位有職業性皮膚炎的醫護人員，與一般 背景之對照組2,914位相比，僅生理功能PF 這個範疇沒有影響外，其餘七項皆顯著較 低；但與120位慢性皮膚疾病患者相比，即 發現慢性皮膚疾病患者之SF36八範疇的分 數較有職業性皮膚炎的醫護人員低。

表三 油症中毒患者(研究個案)與背景族群對照組之人口學資料

Characteristics	Exposed subjects to whom questionnaires were mailed	Exposed subjects who completed the survey	Referent subjects*	p-Value
Numbers of subjects	N=1231	N=279	N=837	
Gender (% of female)	58.5	58.8	58.8	1.00
Age (mean±S.D.)	47.0 ± 8.5	46.5 ± 9.1	46.3 ± 9.1	0.74
Marital status (%)				<0.002**
Married		80.0	87.2	
Never married		13.0	4.4	
Other		7.0	8.4	
Education (%)				0.60
≤9 years		42.3	43.9	
>9 years		57.7	56.1	
Currently working (%)		70.1	68.0	0.57
Currently smoking (%)		19.9	19.4	0.85
Regular alcohol consumption (%)		14.8	26.7	<0.0001**

* $p < 0.05$ ** $p < 0.005$

※ Referent subjects were general population matching the PCBs/PCDFs exposed subjects in age, gender and municipal areas.

Marital status : other= Divorced/ Seperated/ Widowed.

表四 油症中毒患者(研究個案)與背景族群對照組之生活品質各範疇差異結果

Domains	Exposed subjects (n=279)	Referent subjects (n=837)	F-statistic	p-Value
G1 overall QOL	3.17 (0.70)	3.38 (0.60)	23.27	<0.0001**
G2 overall health	3.03 (0.86)	3.49 (0.71)	66.62	<0.0001**
Physical health	14.04 (2.29)	15.46 (1.85)	82.09	<0.0001**
Psychological health	12.65 (2.78)	14.18 (1.92)	55.23	<0.0001**
Social Relationships	13.04 (2.54)	14.65 (1.92)	71.64	<0.0001**
Environment	12.63 (2.31)	13.87 (1.75)	32.63	<0.0001**
Total Score	52.36 (8.88)	58.16 (6.11)	80.32	<0.0001**

* $p < 0.05$ ** $p < 0.005$



表五 油症中毒患者(研究個案)與背景族群對照組之生活品質各題目差異結果

題號	層面	油症中毒個案(N=279)				一般背景族群(NHIS)(N=837)			
		回答人數	平均數	標準差	中數	回答人數	平均數	標準差	中數
1**	整體QOL	279	3.17	0.70	3	837	3.38	0.60	3
2**	一般健康	279	3.03	0.85	3	837	3.49	0.71	4
3**	疼痛不適	279	3.67	0.96	4	837	4.11	0.86	4
4*	醫療的依賴	278	4.27	0.86	4	837	4.37	0.85	5
5**	正面感覺	279	2.56	0.86	3	837	2.78	0.77	3
6**	靈性個人信念	277	3.30	1.04	3	837	3.71	0.78	4
7**	思考學習記憶	279	3.07	0.92	3	837	3.53	0.77	4
8**	身體安全保障	279	3.18	0.92	3	837	3.45	0.80	4
9**	物理環境	279	3.00	0.94	3	837	3.24	0.84	3
10**	活力	278	3.02	0.87	3	837	3.51	0.66	4
11**	身體意象	277	3.37	0.97	3	837	3.80	0.77	4
12**	財務資源	278	2.57	0.93	3	837	2.97	0.86	3
13**	資訊技能	277	3.18	0.82	3	837	3.51	0.75	4
14**	娛樂休閒	279	2.78	0.88	3	837	3.12	0.89	3
15**	活動能力	279	3.73	0.85	4	837	3.95	0.70	4
16**	睡眠	279	2.99	0.90	3	837	3.57	0.75	4
17**	日常活動	279	3.44	0.73	4	837	3.78	0.58	4
18**	工作能力	279	3.43	0.81	3	837	3.77	0.62	4
19**	自尊	278	3.43	0.82	4	837	3.81	0.63	4
20**	個人關係	279	3.30	0.80	3	837	3.71	0.64	4
21**	性生活	260	3.23	0.84	3	837	3.67	0.66	4
22**	社會支持	279	3.43	0.76	3	837	3.77	0.57	4
23**	家居環境	279	3.38	0.83	3	837	3.69	0.69	4
24**	社會照護	278	3.35	0.77	3	837	3.59	0.65	4
25**	交通	278	3.48	0.72	4	837	3.73	0.58	4
26**	負面感覺	276	3.24	0.90	3	837	3.63	0.81	4
27**	被尊重	278	3.07	0.76	3	837	3.50	0.76	4
28**	飲食	279	3.51	0.83	4	837	3.91	0.74	4

D1**	生理健康	279	14.04	2.29	14.29	837	15.46	1.85	16.00
D2**	心理健康	279	12.65	2.78	12.67	837	14.18	1.92	14.00
D3**	社會關係	279	13.04	2.54	13.00	837	14.65	1.92	15.00
D4**	環境	279	12.63	2.31	12.44	837	13.87	1.75	13.78

* $p < 0.05$ ** $p < 0.005$

表六 男性油症中毒患者(研究個案)與男性背景族群對照組之生活品質各範疇
差異分析

Domains	Exposed subjects (n=115)	Referent subjects (n=345)	F-statistic	p-Value
G1 overall QOL	3.10(0.71)	3.46(0.58)	29.41	<0.0001**
G2 overall health	3.14(0.79)	3.63(0.65)	44.56	<0.0001**
Physical health	14.13(2.39)	15.85(1.72)	69.95	<0.0001**
Psychological health	12.86(3.05)	14.57(1.73)	55.54	<0.0001**
Social Relationships	12.90(2.71)	14.89(1.88)	76.54	<0.0001**
Environment	12.42(2.45)	14.00(1.66)	59.87	<0.0001**
Total Score	52.31(9.73)	59.31(5.72)	87.80	<0.0001**

* $p < 0.05$ ** $p < 0.005$



表七 男性油症中毒患者與男性背景族群對照組之生活品質各題目差異結果

題號	層面	油症中毒個案(N=115)				一般背景族群(NHIS)(N=345)			
		回答人數	平均數	標準差	中數	回答人數	平均數	標準差	中數
1**	整體QOL	115	3.10	0.71	3	345	3.46	0.58	3
2**	一般健康	115	3.14	0.79	3	345	3.63	0.65	4
3**	疼痛不適	115	3.67	0.92	4	345	4.24	0.82	4
4*	醫療的依賴	114	4.20	0.92	4	345	4.47	0.79	5
5**	正面感覺	115	2.72	0.86	3	345	2.89	0.73	3
6**	靈性個人信念	115	3.30	1.11	3	345	3.79	0.73	4
7**	思考學習記憶	115	3.15	0.95	3	345	3.72	0.70	4
8**	身體安全保障	115	3.07	0.95	3	345	3.54	0.77	4
9**	物理環境	115	3.03	0.96	3	345	3.26	0.80	3
10**	活力	114	3.03	0.86	3	345	3.65	0.64	4
11**	身體意象	114	3.40	1.01	3	345	3.86	0.76	4
12**	財務資源	115	2.43	0.98	2	345	3.01	0.85	3
13**	資訊技能	114	3.18	0.78	3	345	3.59	0.72	4
14**	娛樂休閒	115	2.75	0.79	3	345	3.13	0.87	3
15**	活動能力	115	3.83	0.82	4	345	4.02	0.67	4
16**	睡眠	115	3.07	0.85	3	345	3.66	0.75	4
17**	日常活動	115	3.43	0.73	4	345	3.86	0.55	4
18**	工作能力	115	3.49	0.83	4	345	3.83	0.61	4
19**	自尊	114	3.46	0.87	4	345	3.84	0.60	4
20**	個人關係	115	3.26	0.78	3	345	3.77	0.60	4
21**	性生活	110	3.21	0.85	3	345	3.74	0.62	4
22**	社會支持	115	3.33	0.79	3	345	3.79	0.59	4
23**	家居環境	115	3.37	0.94	3	345	3.69	0.68	4
24**	社會照護	115	3.25	0.87	3	345	3.60	0.65	4
25**	交通	115	3.41	0.75	3	345	3.76	0.57	4
26**	負面感覺	113	3.24	0.88	3	345	3.77	0.78	4
27**	被尊重	114	3.08	0.80	3	345	3.59	0.68	4
28**	飲食	115	3.46	0.78	3	345	3.92	0.72	4

D1**	生理健康	115	14.13	2.39	14.29	345	15.85	1.72	16.00
D2**	心理健康	115	12.86	3.05	13.33	345	14.57	1.73	14.67
D3**	社會關係	115	12.90	2.71	13.00	345	14.89	1.88	15.00
D4**	環境	115	12.42	2.45	12.44	345	14.00	1.66	14.22

* $p < 0.05$ ** $p < 0.005$

表八 女性油症中毒患者(研究個案)與女性背景族群對照組之生活品質各範疇
差異分析

Domains	Exposed subjects (n=164)	Referent subjects (n=492)	F-statistic	p-Value
G1 overall QOL	3.23(0.69)	3.33(0.60)	3.26	0.09
G2 overall health	2.95(0.88)	3.38(0.74)	38.27	<0.0001**
Physical health	13.98(2.22)	15.19(1.90)	46.07	<0.0001**
Psychological health	12.50(2.58)	13.91(1.99)	52.34	<0.0001**
Social Relationships	13.14(2.41)	14.48(1.93)	51.64	<0.0001**
Environment	12.77(2.21)	13.78(1.81)	34.20	<0.0001**
Total Score	52.39(8.26)	57.36(6.27)	65.23	<0.0001**

* $p < 0.05$ ** $p < 0.005$



表九 女性油症中毒患者與女性背景族群對照組之生活品質各題目差異結果

題號	層面	油症中毒個案(N=164)				一般背景族群(NHIS)(N=492)			
		回答人數	平均數	標準差	中數	回答人數	平均數	標準差	中數
1*	整體QOL	164	3.23	0.69	3	492	3.33	0.60	3
2**	一般健康	164	2.95	0.88	3	492	3.38	0.74	3
3**	疼痛不適	164	3.68	0.98	4	492	4.01	0.88	4
4	醫療的依賴	164	4.32	0.81	4	492	4.29	0.89	5
5**	正面感覺	164	2.44	0.84	2	492	2.71	0.79	3
6**	靈性個人信念	162	3.31	0.99	3	492	3.66	0.82	4
7**	思考學習記憶	164	3.02	0.90	3	492	3.40	0.78	3
8*	身體安全保障	164	3.25	0.89	3	492	3.39	0.81	4
9**	物理環境	164	2.98	0.92	3	492	3.23	0.87	3
10**	活力	164	3.02	0.89	3	492	3.42	0.66	3
11**	身體意象	163	3.35	0.95	3	492	3.76	0.78	4
12**	財務資源	163	2.67	0.88	4	492	2.94	0.86	3
13**	資訊技能	163	3.17	0.85	3	492	3.45	0.77	4
14**	娛樂休閒	164	2.80	0.93	3	492	3.11	0.91	3
15**	活動能力	164	3.66	0.87	4	492	3.90	0.72	4
16**	睡眠	164	2.93	0.93	3	492	3.50	0.74	4
17**	日常活動	164	3.46	0.73	4	492	3.73	0.60	4
18**	工作能力	164	3.40	0.79	3	492	3.72	0.63	4
19**	自尊	164	3.41	0.77	3	492	3.78	0.65	4
20**	個人關係	164	3.34	0.82	3	492	3.67	0.66	4
21**	性生活	150	3.25	0.83	3	492	3.61	0.67	4
22**	社會支持	164	3.49	0.73	4	492	3.76	0.55	4
23**	家居環境	164	3.38	0.75	3	492	3.69	0.70	4
24**	社會照護	163	3.41	0.69	3	492	3.59	0.65	4
25**	交通	163	3.53	0.71	4	492	3.71	0.59	4
26**	負面感覺	163	3.23	0.91	3	492	3.54	0.82	4
27**	被尊重	164	3.06	0.73	3	492	3.44	0.80	3
28**	飲食	164	3.54	0.87	4	492	3.90	0.75	4

D1**	生理健康	164	13.98	2.22	14.00	492	15.19	1.90	15.43
D2**	心理健康	164	12.50	2.58	12.67	492	13.91	1.99	14.00
D3**	社會關係	164	13.14	2.41	13.00	492	14.48	1.93	15.00
D4**	環境	164	12.77	2.21	12.44	492	13.78	1.81	13.78

* $p < 0.05$ ** $p < 0.005$

表十 Predictive factors for QOL domains as analyzed by multiple regression analysis, exposed subjects (n=279)/referent subjects (n=837). Entities are beta coefficients (standard errors).

	Physical Health	Psychological Health	Social Relationships	Environmental	Total score
Exposure (yes/no)	-0.70** (0.07)	-0.73** (0.08)	-0.78** (0.08)	-0.62** (0.07)	-2.83** (0.25)
Gender (F/M)	-0.25** (0.08)	-0.31** (0.09)	—	—	-0.66* (0.28)
Age					
(31-40 vs. >60)	0.36** (0.12)	—	—	—	—
(41-50 vs. >60)	0.37** (0.10)	—	—	—	0.68* (0.36)
(51-60 vs. >60)	—	-0.23* (0.12)	-0.27* (0.12)	-0.22* (0.10)	-0.90* (0.38)
Education level					
(> 9 years / ≤ 9 years)	0.13* (0.07)	—	—	0.26** (0.06)	0.59* (0.23)
Marriage (yes/other)	—	—	—	—	—
Occupation (yes/no)	0.19** (0.07)	—	0.18* (0.08)	—	0.62* (0.25)
Currently smoking (yes/no)	-0.19* (0.09)	-0.24* (0.10)	—	—	—

* $p < 0.05$ ** $p < 0.005$

※ The following variables were excluded from this analysis due to non-significant results in univariate analysis: smoking status, and drinking status.

表十一 Predictive factors for scores of individual QOL items as analyzed by multiple regression analysis, exposed subjects (n=279)/referent subjects (n=837). Entities are beta coefficients (standard errors).

Domains	Items/Facets	Exposure (yes/no)	Gender (F/M)	Age (31-40 vs. >60)	Age (41-50 vs. >60)	Age (51-60 vs. >60)	Education level (> 9 years / ≤ 9 years)	Marriage (yes/other)	Occupation (yes/no)	Currently smoking (yes/no)
G1	Overall QOL	-0.09** (0.02)								
G2	Overall health	-0.23** (0.03)	-0.12** (0.03)		0.07* (0.04)					
Physical	Pain and discomfort	-0.21** (0.03)	-0.09** (0.04)						0.09* (0.03)	
	Dependence on medication or treatments			0.20** (0.05)	0.18** (0.04)					
	Energy and fatigue	-0.25** (0.03)	-0.10** (0.03)		0.09* (0.04)					-0.08** (0.03)
	Mobility	-0.11** (0.03)		0.21** (0.04)	0.09* (0.04)	-0.11* (0.04)	0.06* (0.02)			
	Sleep and rest	-0.29** (0.03)			0.10* (0.04)					
	Activities of daily living	-0.17** (0.02)			0.09* (0.03)	-0.08* (0.03)				
	Working capacity	-0.16** (0.02)					0.04* (0.02)		0.12** (0.02)	-0.11** (0.03)
	Psychological	Positive feelings	-0.10** (0.03)	-0.12** (0.03)						
	Spirituality/religion /personal beliefs	-0.19** (0.03)			0.09* (0.04)	-0.14* (0.05)				-0.09* (0.04)
	Thinking, learning, memory and concentration	-0.23** (0.03)	-0.14** (0.03)					0.06* (0.03)		-0.09* (0.04)
	Bodily image and appearance	-0.20** (0.03)		0.10* (0.05)						
	Self-esteem	-0.18** (0.03)								
	Negative feelings (depression, despondency, anxiety and anguish)	-0.20** (0.03)	-0.07* (0.03)							

Social	Personal relationships	-0.20** (0.03)							
	Sexual activity	-0.22** (0.03)	0.16** (0.04)	0.08* (0.04)	-0.08* (0.04)		0.19** (0.03)		
	Social support	-0.16** (0.02)			-0.08* (0.03)	0.04* (0.02)			
Environment	Being respected and accepted	-0.22** (0.03)						0.08** (0.03)	
	Physical safety and security	-0.12** (0.03)			-0.10** (0.05)			0.06* (0.03)	
	Physical environment	-0.12** (0.03)							
	Financial resources	-0.20** (0.03)				0.13** (0.03)		0.10** (0.03)	-0.17** (0.04)
	Opportunities for acquiring new information and skills	-0.17** (0.03)	-0.06* (0.03)			0.14** (0.03)			-0.08* (0.04)
	Participation in and opportunities for recreation or leisure	-0.16** (0.03)		-0.17** (0.05)		0.17** (0.03)			
	Home environment	-0.16** (0.03)			0.08* (0.04)				
	Health and social care: availability and quality	-0.13** (0.02)							
	Transport	-0.12** (0.02)			0.13** (0.03)	-0.06** (0.03)	0.05* (0.02)		
Eating	-0.22** (0.03)					0.12** (0.03)		0.07* (0.03)	

* $p < 0.05$ ** $p < 0.005$

附錄一 WHOQOL-100 所含範疇與層面

範疇	層面
整體性	整體生活品質及一般健康狀況
範疇一 生理	F1.疼痛及不適
	F2.活力及疲倦
	F3.睡眠及休息
範疇二 心理	F4.正面感覺
	F5.思考、學習、記憶及集中注意力
	F6.自尊
	F7.身體意像及外表
	F8.負面感覺
範疇三 獨立程度	F9.活動能力
	F10.日常生活活動
	F11.對藥物及醫療的依賴
	F12.工作能力
範疇四 社會關係	F13.個人關係
	F14.實際的社會支持
	F15.性生活
範疇五 環境	F16.身體安全及保障
	F17.家居環境
	F18.財務資源
	F19.健康及社會照護
	F20.取得新資訊及技能的機會
	F21.參與娛樂及休閒活動的機會
	F22.物理環境
F23.交通	
範疇六 靈性／宗教／個人信念	F24. 靈性／宗教／個人信念

(擷取自台灣簡明版世界衛生組織生活品質問卷之發展及使用手冊，2005，143-146)

附錄二 WHOQOL-BREF 的範疇及層面架構

範疇	層面	層面評估項目
生理健康	層面1.	疼痛及不適
	層面2.	活力及疲倦
	層面3.	睡眠及休息
	層面9.	活動能力
	層面10.	日常生活活動
	層面11.	對藥物及醫療的依賴
	層面12.	工作能力
心理健康	層面4.	正面感覺
	層面5.	思考、學習、記憶及集中注意力
	層面6.	自尊
	層面7.	身體意像及外表
	層面8.	負面感覺
	層面24.	靈性／宗教／個人信念
社會關係	層面13.	個人關係
	層面14.	實際的社會支持
	層面15.	性生活
	層面25.	被尊重及接受(面子與關係)
環境	層面16.	身體安全及保障
	層面17.	家居環境
	層面18.	財務資源
	層面19.	健康及社會照護：可得性及品質
	層面20.	取得新資訊及技能的機會
	層面21.	參與娛樂及休閒活動的機會
	層面22.	物理環境(污染／噪音／交通／氣候)
	層面23.	交通
	層面26.	飲食

(擷取自台灣簡明版世界衛生組織生活品質問卷之發展及使用手冊，2005，92)

附錄三 WHOQOL-BREF問卷題目內容、所屬範疇層面、量尺類型題目正反向

簡明版 題號	WHOQOL -100(TW) 題號	層面 題目	所屬 範疇	量尺 類型	題目 方向	題目內容
1	81	G1	整體	評估	+	整體來說，您如何評價您的生活品質？
2	55	G4	整體	評估	+	整體來說，您滿意自己的健康嗎？
3	3	F1.4	生理	強度	-	您覺得身體疼痛會妨礙你處理需要做的事情嗎？
4	22	F11.3	生理	強度	-	您需要靠醫療的幫助應付日常生活嗎？
5	8	F4.1	心理	強度	+	您享受生活嗎？
6	98	F24.2	心理	強度	+	您覺得自己的生活有意義嗎？
7	11	F5.3	心理	強度	+	您集中精神的能力有多好？
8	27	F16.1	環境	強度	+	在日常生活中，你感到安全嗎？
9	36	F22.1	環境	強度	+	您所處的環境健康嗎？
10	40	F2.1	生理	能力	+	您每天的生活有足夠的精力嗎？
11	41	F7.1	心理	能力	+	您能接受自己的外表嗎？
12	47	F18.1	環境	能力	+	您有足夠的金錢應付所需嗎？
13	48	F20.1	環境	能力	+	您能方便的得到每日生活所需的資訊？
14	50	F21.1	環境	能力	+	您有機會從事休閒活動嗎？
15	93	F9.1	生理	強度	+	您四處行動的能力好嗎？
16	57	F3.3	生理	評估	+	您滿意自己的睡眠狀況嗎？
17	63	F10.3	生理	評估	+	您對自己從事日常活動的能力滿意嗎？
18	91	F12.4	生理	評估	+	您滿意自己的工作能力嗎？
19	60	F6.3	心理	評估	+	您對自己滿意嗎？
20	64	F13.3	社會	評估	+	您滿意自己的人際關係嗎？
21	65	F15.3	社會	評估	+	您滿意自己的性生活嗎？
22	67	F14.4	社會	評估	+	您滿意朋友給你的支持嗎？
23	70	F17.3	環境	評估	+	您滿意自己住所的狀況嗎？
24	72	F19.3	環境	評估	+	您對醫療保健服務的方便程度滿意嗎？
25	79	F23.3	環境	評估	+	您滿意所使用的交通運輸方式嗎？
26	88	F8.1	心理	頻率	-	您常有負面的感受嗎？(如傷心、緊張、焦慮、憂鬱等)
27	109	F25.N9	社會	強度	+	您覺得自己有面子或被尊重嗎？(台灣本土題)
28	118	F26.N8	環境	頻率	+	您想吃的食物通常都吃得到嗎？(台灣本土題)

(擷取自台灣簡明版世界衛生組織生活品質問卷之發展及使用手冊，2005，93)

編號：_____

姓名：_____

研究單位：(台灣大學醫學院)

- ◆ 您好!我們是台灣大學醫學院，目前正針對台灣的居民健康情形做研究，您是我們所抽中的樣本之一，所以是不是能花您一些時間，請教您一些健康情形及基本資料。等問卷全部完成後，麻煩將問卷裝入回郵信封回寄給我們，待收到您耐心回覆之問卷，我們將會郵寄 7-11 便利商店壹佰元禮券給您。
- ◆ 所有的資料決不對外公開，請您安心填寫，非常感謝您的協助!
- ◆ 寄送禮卷地址確認

一、基本資料

1-1 性別：____ 男 女

1-2 最高身高_____公分，現在身高_____公分；體重_____公斤

1-3 婚姻狀況：未婚 已婚，民國_____年結婚 離婚或分居 鰥寡

1-4 請問您目前有_____個小孩？各自性別及分別是民國哪年出生？

老大：男 女 民國_____年出生；老二：男 女 民國_____年出生

老三：男 女 民國_____年出生；老四：男 女 民國_____年出生

老五：男 女 民國_____年出生；老六：男 女 民國_____年出生

老七：男 女 民國_____年出生；老八：男 女 民國_____年出生

其他：_____

1-5 除以上小孩外，您曾經懷孕幾次？(女性回答，男性不必答)(死產____、流產____、子宮外孕____、葡萄胎____、其他，請註明_____)

1-6 您的教育程度：_____年

- ◆ 說明：例如國小畢：6年，國中畢：9年，高中畢：12年，二專及五專畢：14年，三專及大學畢：15年

1-7 請問您個人的籍貫是？_____ 台閩 客家 外省籍 原住民

二、生活習慣

2-1 您有過抽菸的習慣嗎？_____ 沒有(跳答第 2-4 題) 有(每日至少 1 根以上)

2-2 您現在的抽菸情形？_____ 已戒菸，戒了_____年_____月

每天 <5 支 每天 5~9 支 每天 10~20 支

每天 21~39 支(超過 1 包) 每天 ≥40 支(二包以上)

2-3 您過去的抽菸情形？平均每天抽_____支？抽了_____年？

2-4 最近您是否每天接觸到二手菸？_____ 否 是(若答是，請續答下面子題)

- a. 家人抽菸，平均每天暴露_____小時，持續_____年
 b. 多人抽菸的場所，平均每天暴露_____小時，持續_____年

2-5 您是否有喝酒的習慣? 否(跳答下一大題) 是

2-6 最近半年來，您喝酒的情形是 沒喝(跳答下一大題) 有(請自下表勾選)

◆ 說明: 您是喝什麼酒? 多久喝一次? 每次喝多少? 用什麼杯子?

酒精%數	次數(每週)	酒杯樣式	每次杯數
最低: 啤酒(3.5~4.5%)	<input type="checkbox"/> 零次 <input type="checkbox"/> 1-3 次 <input type="checkbox"/> 4-6 次 <input type="checkbox"/> 7 次以上	<input type="checkbox"/> 20cc 高粱酒杯 <input type="checkbox"/> 80cc 米酒杯 <input type="checkbox"/> 120cc 葡萄酒杯 <input type="checkbox"/> 360cc/罐 <input type="checkbox"/> 600cc/瓶	<input type="checkbox"/> 1-2 杯 <input type="checkbox"/> 3-5 杯 <input type="checkbox"/> 6-10 杯 <input type="checkbox"/> 11-15 杯 <input type="checkbox"/> 15 杯以上
低: 如水果酒: 紅、白葡萄酒、玫瑰紅(10~12%)	<input type="checkbox"/> 零次 <input type="checkbox"/> 1-3 次 <input type="checkbox"/> 3-6 次 <input type="checkbox"/> 6 次以上	<input type="checkbox"/> 20cc 高粱酒杯 <input type="checkbox"/> 80cc 米酒杯 <input type="checkbox"/> 120cc 葡萄酒杯 <input type="checkbox"/> 360cc/罐 <input type="checkbox"/> 600cc/瓶	<input type="checkbox"/> 1-2 杯 <input type="checkbox"/> 3-5 杯 <input type="checkbox"/> 6-10 杯 <input type="checkbox"/> 11-15 杯 <input type="checkbox"/> 15 杯以上
中: 花雕、紹興、烏梅、米酒(16~22%)	<input type="checkbox"/> 零次 <input type="checkbox"/> 1-3 次 <input type="checkbox"/> 3-6 次 <input type="checkbox"/> 6 次以上	<input type="checkbox"/> 20cc 高粱酒杯 <input type="checkbox"/> 80cc 米酒杯 <input type="checkbox"/> 120cc 葡萄酒杯 <input type="checkbox"/> 360cc/罐 <input type="checkbox"/> 600cc/瓶	<input type="checkbox"/> 1-2 杯 <input type="checkbox"/> 3-5 杯 <input type="checkbox"/> 6-10 杯 <input type="checkbox"/> 11-15 杯 <input type="checkbox"/> 15 杯以上
高: 五加皮、竹葉青、白蘭地、威士忌、高粱、茅臺酒等(35~65%)	<input type="checkbox"/> 零次 <input type="checkbox"/> 1-3 次 <input type="checkbox"/> 3-6 次 <input type="checkbox"/> 6 次以上	<input type="checkbox"/> 20cc 高粱酒杯 <input type="checkbox"/> 80cc 米酒杯 <input type="checkbox"/> 120cc 葡萄酒杯 <input type="checkbox"/> 360cc/罐 <input type="checkbox"/> 600cc/瓶	<input type="checkbox"/> 1-2 杯 <input type="checkbox"/> 3-5 杯 <input type="checkbox"/> 6-10 杯 <input type="checkbox"/> 11-15 杯 <input type="checkbox"/> 15 杯以上

三、生活品質、健康以及其他生活領域的感覺

請選出最適合您在最近兩個星期內對自己健康的滿意程度，如果您很滿意自己的健康，就圈選「很滿意」前的數字。

請仔細閱讀每個題目並評估您自己的感覺，然後就每一個題目選出最適合您的答案。謝謝您的協助！

3-1 整體來說，您如何評價您的生活品質？

- 極不好 不好 中等程度好 好 極好

3-2 整體來說，您滿意自己的健康嗎？

- 極不滿意 不滿意 中等程度滿意 滿意 極滿意

3-3 您覺得身體疼痛會妨礙您處理需要做的事情嗎？

- 完全沒有妨礙 有一點妨礙 中等程度妨礙 很妨礙 極妨礙

3-4 您需要靠醫療的幫助應付日常生活嗎？

- 完全沒有需要 有一點需要 中等程度需要 很需要 極需要
- 3-5 您享受生活嗎？
- 完全沒有享受 有一點享受 中等程度享受 很享受 極享受
- 3-6 您覺得自己的生命有意義嗎？
- 完全沒有 有一點有 中等程度有 很有 極有
- 3-7 您集中精神的能力有多好？
- 完全不好 有一點好 中等程度好 很好 極好
- 3-8 在日常生活中，您感到安全嗎？
- 完全不安全 有一點安全 中等程度安全 很安全 極安全
- 3-9 您所處的環境健康嗎？（如污染、噪音、氣候、景觀）
- 完全不健康 有一點健康 中等程度健康 很健康 極健康
- 3-10 每天的生活有足夠的精力嗎？
- 完全不足夠 少許足夠 中等程度足夠 很足夠 完全足夠
- 3-11 您能接受自己的外表嗎？
- 完全不能夠 少許能夠 中等程度能夠 很能夠 完全能夠
- 3-12 您有足夠的金錢應付所需嗎？
- 完全不足夠 少許足夠 中等程度足夠 很足夠 完全足夠
- 3-13 您能方便得到每日生活所需的資訊嗎？
- 完全不方便 少許方便 中等程度方便 很方便 完全方便
- 3-14 您有機會從事休閒活動嗎？
- 完全沒有機會 少許機會 中等程度機會 很有機會 完全有機會
- 3-15 您四處行動的能力好嗎？
- 完全不好 有一點好 中等程度好 很好 極好
- 3-16 您滿意自己的睡眠狀況嗎？
- 極不滿意 不滿意 中等程度滿意 滿意 極滿意
- 3-17 您對自己從事日常活動的能力滿意嗎？
- 極不滿意 不滿意 中等程度滿意 滿意 極滿意
- 3-18 您滿意自己的工作能力嗎？
- 極不滿意 不滿意 中等程度滿意 滿意 極滿意
- 3-19 您對自己滿意嗎？
- 極不滿意 不滿意 中等程度滿意 滿意 極滿意
- 3-20 您滿意自己的人際關係嗎？
- 極不滿意 不滿意 中等程度滿意 滿意 極滿意
- 3-21 您滿意自己的性生活嗎？
- 極不滿意 不滿意 中等程度滿意 滿意 極滿意
- 3-22 您滿意朋友給您的支持嗎？

極不滿意 不滿意 中等程度滿意 滿意 極滿意

3-23 您滿意自己住所的狀況嗎？

極不滿意 不滿意 中等程度滿意 滿意 極滿意

3-24 您對醫療保健服務的方便程度滿意嗎？

極不滿意 不滿意 中等程度滿意 滿意 極滿意

3-25 您滿意所使用的交通運輸方式嗎？

極不滿意 不滿意 中等程度滿意 滿意 極滿意

3-26 您常有負面的感受嗎？（如傷心、緊張、焦慮、憂鬱等）

從來沒有 不常有 一半有一半沒有 很常有 一直都有

3-27 您覺得自己有面子或被尊重嗎？

完全沒有 有一點有 中等程度有 很有 極有

3-28 您想吃的食物通常都能吃到嗎？

從來沒有 不常有 一半有一半沒有 很常有 一直都有

四、職業工作史

4-1 請問您現在還有在做事或有工作（有收入的）嗎？ 無 有（有續答子題，無跳答4-4）

4-2 請問您目前從事什麼行業？

- | | | |
|--|---|-----------------------------------|
| 1 <input type="checkbox"/> 農林漁牧業 | 2 <input type="checkbox"/> 礦業及土石採取業 | 3 <input type="checkbox"/> 製造業 |
| 4 <input type="checkbox"/> 水電燃氣業 | 5 <input type="checkbox"/> 營造業 | 6 <input type="checkbox"/> 批發及零售業 |
| 7 <input type="checkbox"/> 住宿及餐飲業 | 8 <input type="checkbox"/> 運輸、倉儲及通信業 | 9 <input type="checkbox"/> 金融及保險業 |
| 10 <input type="checkbox"/> 不動產及租賃業 | 11 <input type="checkbox"/> 專業、科學及技術服務業 | 12 <input type="checkbox"/> 教育服務業 |
| 13 <input type="checkbox"/> 醫療保健及社會福利服務業 | 14 <input type="checkbox"/> 文化、運動及休閒服務業 | 15 <input type="checkbox"/> 其他服務業 |
| 16 <input type="checkbox"/> 公共行政業 | 17 <input type="checkbox"/> 家庭主婦 | 18 <input type="checkbox"/> 無工作 |
| 19 <input type="checkbox"/> 其他_____ | | |

4-3 請問您的職業？

- | | |
|--|---|
| 1 <input type="checkbox"/> 現役軍人 | 2 <input type="checkbox"/> 民意代表、行政主管、企業主管及經理人 |
| 3 <input type="checkbox"/> 專業人員 | 4 <input type="checkbox"/> 技術員及助理專業人員 |
| 5 <input type="checkbox"/> 事務工作人員 | 6 <input type="checkbox"/> 服務工作人員及售貨員 |
| 7 <input type="checkbox"/> 農、林、漁、牧工作人員 | 8 <input type="checkbox"/> 技術工及有關工作人員 |
| 9 <input type="checkbox"/> 機械設備操作工及組裝工 | 10 <input type="checkbox"/> 非技術工及體力工 |
| 11 <input type="checkbox"/> 家庭主婦 | 12 <input type="checkbox"/> 無工作 13 <input type="checkbox"/> 其他 |

4-4 您現在沒有在做事，是因為什麼原因？ 不是因為健康的原因

因為健康的原因，是因為哪裡不舒服？_____

4-5 您過去一年的全家平均月收入多少元？

- 無收入 1萬元以下 1-3萬元 3-5萬元
5-10萬元 10-20萬元 20萬元以上

再次感謝您的協助！