

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

心臟血管疾病和骨質疏鬆症婦女之更年期經驗 研究成果報告(精簡版)

計畫類別：個別型
計畫編號：NSC 97-2629-B-006-001-
執行期間：97年08月01日至98年07月31日
執行單位：國立成功大學健康照護科學研究所

計畫主持人：陳彰惠

處理方式：本計畫涉及專利或其他智慧財產權，1年後可公開查詢

中華民國 98年10月07日

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫 成果報告
 期中進度報告

心臟血管疾病和骨質疏鬆症婦女之更年期經驗

計畫類別： 個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：NSC 97-2629-B-006-001

執行期間：97年8月1日至98年7月31日

計畫主持人：陳彰惠 教授

共同主持人：

計畫參與人員：洪瑄曼、王惠玲

成果報告類型(依經費核定清單規定繳交)： 精簡報告 完整報告

本成果報告包括以下應繳交之附件：

赴國外出差或研習心得報告一份

赴大陸地區出差或研習心得報告一份

出席國際學術會議心得報告及發表之論文各一份

國際合作研究計畫國外研究報告書一份

處理方式：除產學合作研究計畫、提升產業技術及人才培育研究計畫、列管計畫及下列情形者外，得立即公開查詢

涉及專利或其他智慧財產權， 一年 二年後可公開查詢

執行單位：成功大學健康照護科學研究所

中 華 民 國 98 年 10 月 7 日

摘要

重視婦女健康是全球化的趨勢亦是對婦女人權的保障，在婦女生命週期中停經議題自1960年代即受國際關注，但大部分的研究乃著重於更年期症狀的荷爾蒙替代治療。目前台灣女性的平均壽命是79歲，也就是從50歲開始停經到死亡，期間有三十年將面臨老化可能帶來的身體病變。根據行政院衛生署的統計資料顯示，民國九十五年女性因心臟疾病死亡高居十大死因第四位。依據國際骨質疏鬆症基金會的統計資料，全世界推估已有超過二億人口患有骨質疏鬆症，女性的發生率遠高於男性。年過50歲後，男性發生骨折的機會約15%，而女性則高達40%，相當於發生心臟血管疾病的風險。本研究採橫斷性問卷調查研究法，比較罹患心臟血管疾病和骨質疏鬆症之更年期婦女在健康習慣、更年期症狀、更年期態度、面對老化態度、憂鬱方面和對照組的差異。採立意取樣方式，以在兩家醫學中心心臟血管內科和骨科門診就醫或社區中確立診斷之更年期婦女(45歲-60歲)為研究組，並至社區收取一般更年期婦女(45歲-60歲，無任何慢性病者)為對照組。本研究對象共計477位，包括心血管組121位，骨質疏鬆組156位和一般組200位。研究工具包括基本屬性調查表、健康習慣、一般更年期症狀、面對停經和老化的態度、和憂鬱量表。研究結果發現，心血管組的平均抽煙年數多於骨質疏鬆組及一般組；使用ANCOVA控制年齡、小孩數、教育程度、職業狀況、有無抽煙及抽煙年數之共變數後進行分析比較，在更年期症狀得分方面，心血管組的更年期症狀較一般組嚴重，但一般組與骨質疏鬆組無差異。在憂鬱症狀得分方面，心血管組的憂鬱症狀較骨質疏鬆組嚴重，但一般組與骨質疏鬆組則無差異。在面對更年期和老化的態度方面，則三組得分無顯著性差異。研究結果有助於了解更年期經驗的變異，以及更年期婦女帶有心臟血管疾病或骨質疏鬆症等慢性病所扮演的角色，以便進一步發展適切的介入措施。

關鍵詞：更年期經驗、慢性病、憂鬱

Abstract

Menopause has been a subject of international interest since the 1960s, however most research on this topic has concentrated on hormonal replacement therapy for climacteric symptoms. The anticipated life span of women in Taiwan is 79 years and the average age at menopause is 50 years. Women in Taiwan can therefore expect to live, on average, a third of their lives in postmenopausal years. Among the chronic diseases that menopausal women may have, cardiovascular disease and osteoporosis are reported to have high prevalence and its significant impact on their quality of life. The main purpose of this study was to compare the differences between menopausal women aged 45 to 60 years with cardiovascular disease/osteoporosis and those without any chronic disease, with respect to health habits, general menopausal symptoms, attitudes toward menopause and aging, and depression. Therefore, Health Habits Form, Attitudes toward Menopause Scale, Attitudes toward Aging Scale, Women's Health Initiative Symptom Scale, and Center for Epidemiological Studies-Depression Scale were used to measure target variables. A total of 477 participants were recruited, including 121 midlife women having cardiovascular disease, 156 having osteoporosis, and 200 without any chronic disease. The results showed that cardiovascular group reported higher years of smoking. After controlling for age, number of children, education, employment, and smoking history as significant covariates, cardiovascular group reported greater menopausal symptoms and depression. The three groups did not differ significantly in attitudes towards menopause and aging. With comprehensive measures of menopause related experiences, results of this study contribute to knowledge development on women's variability in menopausal experiences during menopausal transition, and the role of chronic diseases, then scientifically valid interventions can be developed and tested.

Keywords: menopausal experience, chronic disease, depression

前言

重視婦女健康是全球化的趨勢亦是對婦女人權的保障，在婦女生命週期中停經議題自 1960 年代即受國際關注，但大部分的研究乃著重於更年期症狀的荷爾蒙替代治療。台灣更年期婦女的人口目前估計約為二百三十萬人，佔台灣總人口的 10%。目前台灣女性的平均壽命是 79 歲，也就是從 50 歲開始停經到死亡，期間有三十年將面臨老化可能帶來的身體病變。根據行政院衛生署的統計資料顯示，民國九十五年女性因心臟疾病死亡高居十大死因第四位，對國人健康有莫大威脅；當多數女性擔憂荷爾蒙替代治療(Hormone Replacement Therapy, HRT)導致乳癌的時候，許多女性常忽略心臟病對她們的威脅，因女性停經後動情激素下降，增加心臟疾病的發生率，其中又以冠狀動脈心臟病 (coronary artery disease, CAD) 高居心臟病的首位 (行政院衛生署，2007)。因此，『心臟血管疾病』對健康的威脅，是更年期所關切的焦點。

依據國際骨質疏鬆症基金會 (International Osteoporosis Foundation, IOF) 的統計資料，全世界推估已有超過二億人口患有骨質疏鬆症，女性的發生率遠高於男性。骨質疏鬆症和骨折的密切關係，使之成為公共衛生的重要議題，尤其當國民人口逐漸老化時，骨質疏鬆症往往帶來更嚴重的健康威脅。骨質疏鬆症在骨折發生前往往沒有任何狀態，使得民眾低估或輕忽其帶來的威脅，然而，若比較疾病的可能發生率，終其一生發生骨折風險約為六分之一，而乳癌的發生機會約為九分之一，相較之下，骨質疏鬆症的威脅顯然受到民眾的輕忽 (Van Staa, Dennison, Leufkens & Cooper, 2001)。此外，年過 50 歲後，男性發生骨折的機會約 15%，而女性則高達 40%，相當於發生心臟血管疾病的風險。骨折後伴隨的風險與症狀包括高死亡率、疼痛、駝背、身高縮減、喪失獨立功能等，無一不嚴重影響老年階段的生活品質 (Eastell, 2005)。

Castelo-Branco, Palacios, Mostajo, Tobar, 及 von Helde (2005) 研究美國婦女更年期症狀是否因種族而有差異，對象包括有白人、非裔美國人、中國人、日本人與西班牙人，結果發現白人有較明顯的心理症狀；非裔美國人血管舒縮症狀較其他種族明顯，其結果說明更年期症狀因種族而有所不同。而不同地區的婦女，發生更年期之症狀也有所不同，一項針對東南亞七個國家婦女研究結果發現，這些國家更年期婦女熱潮紅與盜汗情形較西方國家之更年期婦女比率低 (Boulet, Oddens, Lehert, Vemer, & Visser, 1994)。台灣的研究發現常見的更年期症狀是背痛(68%)、疲倦(59%)、記憶力衰退(55%)、陰道乾燥(50%)、熱潮紅和盜汗(49%) (Chow, Huang, & Lee, 1997)。近期也有類似的發現，例如台北市更年期症狀前三項依序為：背痛、關節痛、容易疲勞 (李、李、黃、李，2006)。另一調查台灣南部都會之原住民婦女更年期症狀最常見的前五項症狀為：肌肉關節酸痛、疲勞或缺乏元氣、失眠或睡不著、頭痛、和身體緊繃感 (方、楊、蔡，2006)，台灣原住民婦女和漢人的更年期症狀相當類似。

東西方國家對停經有不同的認知，西方國家認為停經是一種失落，足以降低自尊並且經驗到很多不適症狀 (Anderson, Yoshizawa, & Gollschewski, 2004; Malacara, Cetina, Bassol, Gonzalez, Cacique, Vera-Ramirez, & Nava, 2002)。在東方文化，則視停經為正常的生活階段，是邁向更高地位的過渡期，年齡是被敬重的，年齡愈高則威望和社會地位愈高 (Berg & Taylor, 1999; Pan, Wu, Hsu, Yao & Huang, 2002)。但這種論點並非絕對的，北美原住民婦女對更年期有正向的態度，因為停經可以增加婦女在社區自由的活動度 (Webster, 2002)。對非洲大部分婦女來說停經是結束了生育的能力，對於多產的婦女，他們非常高興更年期的到來，因為他們從此解脫了避孕措施不足而引起的懷孕，甚至覺得終於可以跟男性一樣；但同樣的在非洲不同的文化族群，則認為月經來潮是一個潔淨的過程，來維持婦女健康，卻認為停經可能會帶來疾病 (Wambua, 1997)。台灣的婦女認為更年期是個人生自然的過程，卻認為更年期到了就不再年輕、人變老了，也有人認為是智慧與成熟的象徵，可以開始享受人生 (Chen, Voda, & Mansfield, 1998)。

台灣的研究發現更年期婦女憂鬱情緒比例高達 36%，其教育程度越高則憂鬱得分越

低，對更年期態度越正向則症狀越少，大多數婦女認同「更年期是自然的生理現象」，常見的前三大症狀為背痛、關節痛、易疲勞；在更年期症狀方面，無疾病者顯著低於有疾病者，從未使用荷爾蒙者顯著低於曾使用荷爾蒙者，停經中期顯著高於停經前期(李、李、黃、李，2006)。探討更年期婦女症狀、更年期知識與不確定感程度之相關性研究發現，一般更年期婦女具有中等程度之不確定感，停經中期較後期為高；個人社經地位與不確定感達顯著負相關；平均更年期知識得分在中下程度，與不確定感達顯著負相關(白、李、曾，2004)。

另一份研究資料以居住在金門小島生活數年的 40-54 歲的台灣女性為研究對象，發現高教育程度較惋惜停經，有血管舒縮不適症狀較無不適經驗的女性在停經轉換期者表達較多否定的態度，如不安或憂鬱(64.9%)及擔心情緒的失控(59.6%)，在停經後期者表達不再是『真』的女人(3.5%)及感到懊惱沮喪(36.8%)(Cheng et al., 2005)。

衛生署統計資料發現以心臟病門診就診方面女性每十萬人口 16,405 人，高於男性的 15,238 人，女性因心臟病住院醫療方面，則男高於女；女性在 25-39 歲每十萬人口因心臟病死亡 2.39 人，但到 40-64 歲時陡升至 15.63 人，而 65 歲以上更高居 366.41 人，可見女性停經後心臟病之危險性增加，此可能因動情激素下降，導致高密度脂蛋白(HDL)降低，而膽固醇極低密度脂蛋白(LDL-cholesterol)增加，亦使血管堵塞，一旦阻塞了冠狀動脈，即導致所謂的冠狀動脈心臟病(coronary artery disease, CAD)，而冠狀動脈心臟病高居所有心臟病的第一位(行政院衛生署，2007)。

台灣心臟疾病發生年齡層有逐年下降的趨勢，一般而言，是以中年期以後為主要發生年齡層，而女性停經後發生率增加。好發心臟疾病之不可控制危險因素為年齡、性別及家族遺傳；可控制之危險因子有肥胖、抽菸、種族、高血壓、高膽固醇血症、高密度脂蛋白降低、低密度脂蛋白增加、缺乏運動、緊張或壓力過大等；尤其家族史當中，甚至提出冠心症家族病史中以母親影響較父親大(王、吳，2006)。研究發現冠狀動脈心臟病病人合併有高血壓及高膽固醇血症者佔 44%，且發現女性於更年期後發生率大幅增加(Murphy et al., 2006; Wong, Lopez, Tang, & Williams, 2006)。另有研究發現無缺血性心臟病的女性，其平均餘命高於男性，有無冠狀動脈心臟病與左心室射血係數(LVEF)是預測女性預後的一個好指標(Ghali et al., 2003)。一跨國研究中國人、日本人、模里西斯人及印地安人共 14,222 人，發現無糖尿病停經婦女罹患代謝症候群的比率較停經前增加，其中中國人高於其他種族達顯著差異；以中國人為例，男性在 44 歲以前發生率皆高於女性，女性自停經後發生率顯著高於男性(DECODA Study Group, 2007)。

依據美國疾病管制中心 2005 年資料呈現女性因冠心症死亡為 32%，而各類癌症僅 22%，且女性(52%)的猝死率高於男性(42%)，確實值得的注意(陳、雷、張，2006)。以衛生署統計資料發現以心臟病門診就診方面女性每十萬人口 16,405 人，高於男性的 15,238 人，女性因心臟病住院醫療方面，則男高於女；當多數女人擔憂乳癌的時候，許多女人不知道他們更可能死於心臟病，由統計資料顯示女性在 25-39 歲每十萬人口死亡 2.39 人，但到 40-64 歲時陡升至 15.63 人，而 65 歲以上更高居 366.41 人，可見女性停經後心臟病之危險性增加，此可能因動情激素下降，易使脂蛋白在血管壁形成粥狀瘤(atherogenic)，導致血管堵塞，一旦阻塞了冠狀動脈，即導致所謂的冠狀動脈心臟病(coronary artery disease, CAD)，而冠狀動脈心臟病高居所有心臟病的第一位(行政院衛生署，2007)。與未使用 HRT 相比較之下，利用 HRT 治療者的食量較少，腰臀比及身體質量指數較少外，亦降低高血壓、胰島素阻抗症及糖尿病之罹病率(Windler, Zyriax, Eidenmüller, & Boeing, 2007)。

研究發現僅冠狀動脈心臟病病人合併有高血壓及高膽固醇血症時佔 44%，合併有代謝症候群及冠狀動脈心臟病者發生是的高危險之一，且發現女性於更年期後發生率大幅增加(Murphy et al., 2006; Wong, Lopez, Tang, & Williams, 2006)，膽固醇是一個很好的預測

值(Kannel, 1987)。以 45-65 歲法國女性為研究對象，研究發現停經後期明顯較停經前期之血中膽固醇、LDL、VLDL、三酸甘油酯及 apolipoprotein-B 高，而好的脂蛋白 HDL 是低於停經前期，達顯著差異 ($p < .0001$) (Kannel, 1987; Trémollières, Pouilles, Cauneille, & Ribot, 1999)。研究發現停經前後婦女日常飲食攝取過多肉類、香腸者及過少蔬菜、水果者，發生冠狀動脈心臟病的機率是一般人的 2.5 倍；並且發現每日飲食中，若攝取過多熱量、動物脂肪、膽固醇、肉類、酒精、吸菸習慣等，停經前後婦女的實驗組皆是與控制組呈顯著差異(Zyriax, Boeing, & Windler, 2005)。諸多研究發現可利用荷爾蒙治療、運動、健康教育或生活習慣的改變(Kuller et al., 2006)等方式，降低心血管疾病的侵襲。

美國總人口中，約有一千萬人患有骨質疏鬆症，其中百分之 80%為女性；20%為男性 (Bonnick, 2006)；加拿大約有一百四十萬人患有骨質疏鬆，其中 50 歲以上女性約佔 16%，男性約 6.5%，估計女性每 4 人，男性每 8 人即有一人患有骨質疏鬆症 (Tenenhouse et al., 2000)；歐洲的停經女性中約有 30%患有骨質疏鬆症，丹麥的研究推估，該國 50 歲以上的人口，女性約有百分之 41%，男性約百分之 18%患有骨質疏鬆症 (Vestergaard, Rejnmark & Moselilde, 2005)，德國在 2003 年的調查中，約有七百八十萬人患有骨質疏鬆，其中女性佔了六千五百萬，盛行率約 8.3% (Hausler et al., 2007)；澳洲約有二百萬有骨質疏鬆症，42%男性與 51%女性有骨質不足 (Sambrook, Seeman, Phillips & Ebeling, 2002)。日本針對 3465 位 15~79 歲女性之不同部位骨質檢測，預估其 50-79 歲女性的骨質疏鬆盛行率約為 9.4%~51.2% (Iki et al., 2001)，楊南屏等分析 1999 至 2001 的台灣地區全民健保資料就醫診斷，50 歲以上成人骨質疏鬆症診斷比例男性為 1.63%，女性 11.35%，相較於其他國家所預估之盛行率，台灣醫師在確立骨質疏鬆症診斷顯然低於台灣可能實際盛行狀況 (Yang, et al., 2005)；Yang, Chen, Chen, Chang 和 Ng (2004) 於 1994~1998 年期間針對 8218 位 20 歲以上台灣北部住院與門診之女性進行不同部位的骨密度測量，結果盛行率約為 7.45%~10.08%。

骨質疏鬆症是由於骨質密度 (bone mass) 減少及骨小樑結構退化而導致骨折發生率增加的系統性骨骼疾病 (Eastell, 2005；IOF)。骨質疏鬆症可分為原發性 (primary osteoporosis) 與續發性 (secondary osteoporosis)。與更年期相關的骨質疏鬆症多為原發性骨質疏鬆症，可再分為第一型骨質疏鬆症或停經後骨質疏鬆症 (type I osteoporosis or postmenopausal osteoporosis)，及第二型骨質疏鬆症或老年性骨質疏鬆症 (type II osteoporosis or senile osteoporosis) 兩種。

第一型骨質疏鬆症 (type I osteoporosis)，又稱停經後骨質疏鬆症，主要發生於停經後婦女，主因雌激素 (estrogen) 分泌銳減，而使的海棉骨加速受到破壞吸收，女性在停經後的 15~20 年內，經歷了「加速流失期」，約有 20~30%的海棉骨 (cancellous bone，主要部位為脊椎骨與前臂末端骨) 與 5~10%的皮質骨 (cortical bone，主要部位為股骨與前臂中段骨) 流失 (Khosla, Melton & Riggs, 1999)。Sigurdsson et al. (2006) 由 1715 位 67~93 歲男女所進行的研究發現，女性在 67~69 歲，比同齡男性的骨質流失高 2~5 倍。Yang et al. (2004) 的研究結果發現，台灣女性的骨密度高峰期在 36~40 歲之間，停經前的女性骨質流失速度約每年 0.67%，然而，停經後骨質流失速度上升至每年 2.54%。由此可知，女性在更年期初期，先經歷一段停經後骨質加速流失期，然後逐漸趨緩，經歷漫長的老年流失期，性別的因素使的女性較男性的骨質疏鬆程度較為嚴重，人數較多。

第一型骨質疏鬆症的主要骨質流失有 20~30%為海棉骨，脊椎骨的主要構成即是海棉骨，隨著骨質的逐漸流失，終其一生，五十歲以上的白人女性有 16%的機會，白人男性約有 5%的機會發生脊椎骨折 (Melton, Chrischilles, Cooper, Lane & Riggs, 1992)，脊椎壓迫性骨折中有 20~25%的患者會因症狀嚴重而求醫，美國每年約有七十萬因骨質疏鬆引發的脊椎壓迫性骨折患者 (Hanna & Letizia, 2007)，其中以白人及亞裔美國人較多，非裔美國人及拉丁裔美國人較少 (Jordan & Cooper, 2002)。台灣的研究指出，1996-2000 年間，每十萬人口中，男性診斷為脊椎骨折的人次為 225 人，女性為 505 人，相較於美國

的研究，白人男性每十萬人約 187 人，白人女性約 535 人，台灣人口老化而導致的骨質疏鬆相關骨折也伴隨上升 (Chie, Yang, Liu & Tsai, 2004)。脊椎骨折只有約三分之一合併症狀，包括背痛不適，身高縮減，駝背畸形，行動不便，增加臥床機會，甚至肺功能降低。美國研究指出骨折對生活品質的影響則包括自尊降低、身體心像扭曲，及憂鬱，量化結果顯示不同部位的骨折約耗損 20-65 天不等的的生活品質 (Tosteson et al., 2001)，其他研究則證實骨折帶來的長遠影響不僅是短時間的身心不適，而是骨折發生後 2-5 年都將受到影響 (Hallberg et al., 2004)。歐洲研究指出，有骨折病史者，即使骨折並無任何帶來症狀，未來再發生骨折的機會較無病史者高出 4 倍 (The European Prospective Osteoporosis, 2002)，除了多數無症狀的脊椎骨折外，脊椎骨折要確實獲得診斷並不容易，Delmas et al. (2005)對 2451 位不同種族停經後女性的研究發現，經由不同研究中心檢測儀器的比對，診斷脊椎骨折的偽陰性高達 34%，偽陽性約 5%，未能實際確診的脊椎骨折將成為全球骨折問題之一。

前臂末端的骨折亦是好發部位之一，男女發生比率約為 1 比 4，女性停經後發生率快增加，直到 65 歲左右趨平穩，其原因可能包括老化增加跌倒的機會，而跌倒時手臂伸出保護身體其它部位受傷的自然反應又增加前臂骨折的發生，此外，女性更年期的骨質快速流失期，也導致骨質強度銳減的危險 (Jordan & Cooper, 2002)。歐洲的研究指出，每千人中男性與女性的前臂骨折發生人次約為 1.7 人和 7.3 人，而相較於白人女性，亞洲女性與非洲女性發生前臂骨折的比率較低 (Seeman, 1995)。

抽煙會增加骨質流失，但真正的機轉尚不清楚 (Conde & Aronson, 2003)，可能原因包括抽煙的毒性反應直接影響成骨細胞的功能，或間接影響雌激素的代謝 (Lindsay & Cosman, 2006)。Vogel et al. (1997)曾對 1303 位日裔美籍對象檢測骨密度和骨質流失速度，結果發現仍未戒煙者與已戒煙者都比未曾抽煙者的骨質顯著流失，尤其是海棉骨與橈骨。有抽煙史的女性較未抽煙女性提早 1~2 年進入更年期 (Lindsay & Cosman, 2006)。瑞典的研究顯示 18-20 歲的男性抽煙者，會有骨密度降低及皮質骨變薄的現象 (Lorentzon, Mellstrom, Haug, & Ohlsson, 2007)，皮質骨提供骨骼強度以支持身體，顯然年輕抽煙者將影響其最骨質高峰的年紀，可能由三十歲提早至二十歲左右，更增加未來骨折的風險。

中度飲酒的骨折風險較低，研究尚無法證實其增加骨質疏鬆機會；然而過度飲酒則與低骨質有關且增加骨折風險，依據 Kanis (2005)對 5939 位男性，11032 位女性的世代研究，每日飲酒兩單位 (含酒精 12.5% 的酒約 160 毫升)，以下與骨折發生率無顯著相關，兩單位以上則增加骨折發生的機會，四單位以上骨折發生率為兩倍。酒精與骨質減少的關係尚未明確了解，但可能因為具有利尿作用，容易將鈣排泄體外，且阻礙腸道對鈣的吸收；此外，酒精直接影響骨質代謝，唯機轉繁多，最主要的可能是影響骨細胞合成 (Cauley, 2006)。

運動或活動可以減少骨折發生率，由運動員的骨密度比一般人的骨密度高，長久臥床者的骨質容易減少可以獲得證實；研究結果發現，骨質密度會隨著身體負重與機械性壓力而增加，抗力運動訓練對於停經前後女性的脊椎骨的骨密度有正向效果，對停經後女性的股骨與橈骨密度有正向效果 (Kelly, Kelly & Tran, 2006)。另一研究顯示每日坐姿九小時以上女性較每日坐姿六小時以下女性高了 50% 的骨折機率 (Pfeifer, 2004)，儘管運動有益，但研究亦顯示維持持續運動的難度，Sinaki et al. (1996)針對健康停經後女性的負重運動與骨質三年研究，運動組女性的退出比例 34%，控制組則為 22%；另一項針對老年女性的在家運動長期研究，7.7 年後，研究對象只剩 36%。

總之，所有關於婦女罹患心臟血管疾病和骨質疏鬆症的研究結果都顯示大部分更年期婦女有慢性病的問題，但大都僅於了解盛行率和危險因子，至於相關心理社會因素以及介入方案則鮮見探討。影響慢性病婦女更年期經驗的因素十分複雜，雖然現在的科學儀器十分進步，但是要全然了解慢性病婦女的更年期經驗的相關因素及介入措施，仍需繼續一些研究，以累積更多的相關知識，以幫助更年期婦女獲得更好的生活品質，進而

促進其健康。故本研究目的在探討更年期婦女之健康習慣、更年期症狀、面對停經和老化之態度、和心理健康，以及帶有慢性病(以心臟血管疾病、骨質疏鬆症為例)的可能影響。

研究方法

一、 研究對象

本研究採橫斷性問卷調查研究法，比較罹患心臟血管疾病和骨質疏鬆症之更年期婦女在健康習慣、更年期症狀、更年期態度、面對老化態度、憂鬱方面和對照組的差異。採立意取樣方式，以在兩家醫學中心心臟血管內科和骨科門診就醫或社區中確立診斷之更年期婦女 (45 歲-60 歲)為研究組，並至社區收取一般更年期婦女(45 歲-60 歲，無任何慢性病患者)為對照組。本研究對象共計 477 位，包括心血管組 121 位，骨質疏鬆組 156 位和一般組 200 位。

二、 研究工具

本研究以結構式問卷進行資料收集，問卷內容包括六部份：(1) 基本屬性調查表，(2)健康習慣，(3) 一般更年期症狀，(4) 面對更年期和老化的態度，和(5) 憂鬱量表。

(1) 基本屬性調查表

含年齡、婚姻狀況、小孩數、居住狀況、教育程度、社經階層、職業狀況。

(2) 健康習慣

包括規律運動之類型和頻率、目前運動狀況、壓力抒解方法、香菸使用量，和酒精使用量。

(3) 一般更年期症狀

將採用婦女健康自發(Women's Health Initiative) (WHI)症狀量表評估 34 項常見更年期症狀，婦女自評四週以來更年期症狀的嚴重程度，量表評量方式為「從未發生」、「輕微」、「中度」、「嚴重」，分數越高代表症狀愈嚴重(Writing Group for the PEPI Trial, 1995)。

(4) 面對停經和老化的態度

婦女對停經和老化的態度和信念會影響症狀的自我評估，本研究將採用更年期態度量表 (Attitudes Toward Menopause Scale)來測量更年期態度，這份 28 項 Likert 類型的量表，評估範圍包括負向情緒、更年期後的復元、症狀的連續性控制程度、心理失落、不可預測性和性，這些測量項目評估更年期的正向和負向經驗。這份量表和更年期態度調查 (Menopausal Attitudes Survey)的相關係數為 0.63。本研究將採 20 項 Likert 類型量表來評估更年期婦女對於老化的態度，分數越高代表態度越正向，在 SMWH 的研究發現此量表有合適的內在一致性($\alpha=0.74$ & 0.795) (Patsdaughter,1989)。

(5) 憂鬱症狀

本研究將採流行病學中心憂鬱量表(Center for Epidemiological Studies-Depression Scale, CES-D)測量憂鬱症狀(Radloff,1977)，此 20 項量表廣泛使用於測量一般民眾的憂鬱症狀。內部一致性為 $\alpha= .84 - .90$ ，折半信度 $.76 - .85$ ，2-8 週再測信度平均 $.57$ 。此量表具有良好的區辨效度可以區辨憂鬱症病人和一般民眾，憂鬱症狀和負向生活事件頻率有關。

三、 研究步驟

研究人員事先與相關機構聯繫，說明研究計畫並取得正式同意函後，由研究助理至收案醫院心臟血管內科和骨科門診，以及社區向符合收案條件的更年期婦女說明研究目的，徵其同意後填寫問卷。

四、 資料分析

將回收之問卷資料譯碼輸入電腦，使用 SPSS 套裝軟體進行統計分析。人口學變項中類別變項以次數分佈及百分比表示，並以卡方檢定驗證組間差異；等距變項則以平均數和標準差描述。研究組和對照組在依變項的差異以 ANCOVA 檢定。統計考驗方面，皆以 $p<.05$ 為可接受的顯著水準。

結果和討論

一、研究對象健康習慣之分布與比較

本研究對象共計 477 位，年齡介於 45~60 歲之間，平均為 52.35 歲 ($SD = 4.68$)，一般組、心血管組和骨質疏鬆組三組平均年齡分別為：50.62 歲 ($SD = 4.44$)、54.25 歲 ($SD = 4.15$) 及 53.14 歲 ($SD = 4.61$)。運動習慣方面，以有運動者居多 (66.0%)，運動頻率以每週 3 次以上居多 (41.9%)，運動時間以每次 30 分鐘以上者為最多 (45.9%)，運動維持時間為 6 個月以上者佔有五成，目前運動狀況處於行動期者為最多 (66.0%)。在香菸使用方面，有抽煙者佔 2.5%，經卡方檢定的結果發現：心血管組的抽煙人數多於骨質疏鬆組及一般組。其中每天平均抽煙量為一包以內者為多 (2.1%)。抽煙年數平均為 0.51 年 ($SD = 3.57$)，經 ANOVA 分析及事後比較的結果指出：心血管組的抽煙年數多於骨質疏鬆組及一般組。在酒精使用方面，有喝酒者佔 8.2%，其中平均每週喝酒天數為 0.18 天 ($SD = 0.80$)，喝酒杯數平均為 0.26 杯 ($SD = 0.8$)。

二、不同組別於更年期症狀、更年期態度、面對老化的態度及憂鬱情形之比較

使用 ANCOVA 控制年齡、小孩數、教育程度、職業狀況、有無抽煙及抽煙年數之共變數後進行分析比較，研究結果發現：在更年期症狀得分方面，一般組的平均分數為 51.95 分 ($SD = 13.81$)，心血管組的平均分數為 56.18 分 ($SD = 15.34$)，骨質疏鬆組的平均分數為 52.68 分 ($SD = 13.38$)，不同組別之更年期症狀達顯著差異 ($p=.027$)，事後比較的結果指出：心血管組的更年期症狀較一般組嚴重，但一般組與骨質疏鬆組無差異。在憂鬱症狀得分方面，一般組的平均分數為 14.07 分 ($SD = 8.17$)，心血管組的平均分數為 15.93 分 ($SD = 9.26$)，骨質疏鬆組的平均分數為 13.34 分 ($SD = 7.87$)，不同組別之憂鬱得分方面有顯著性差異 ($p=.032$)，事後比較的結果指出：心血管組的憂鬱症狀較骨質疏鬆組嚴重，但一般組與骨質疏鬆組則無差異。

另外，在更年期態度得分方面，一般組的平均分數為 72.12 分 ($SD = 9.57$)，心血管組的平均分數為 71.73 分 ($SD = 9.09$)，骨質疏鬆組的平均分數為 71.00 分 ($SD = 8.79$)，不同組別之更年期態度 ($p=.512$) 得分方面無顯著性差異。在面對老化的態度得分方面，一般組的平均分數為 37.73 分 ($SD = 5.50$)，心血管組的平均分數為 37.92 分 ($SD = 5.73$)，骨質疏鬆組的平均分數為 38.04 分 ($SD = 5.34$)，不同組別之面對老化的態度 ($p=.870$) 得分方面無顯著性差異。以各次量表進行分析，在因素一：正向態度量表中，一般組的平均分數為 18.19 分 ($SD = 3.93$)，心血管組的平均分數為 18.34 分 ($SD = 4.19$)，骨質疏鬆組的平均分數為 19.13 分 ($SD = 3.94$)，不同組別於面對老化的態度之正向態度量表 ($p=.070$) 得分方面無顯著性差異。在因素二：身心依賴量表中，一般組的平均分數為 9.00 分 ($SD = 2.63$)，心血管組的平均分數為 9.09 分 ($SD = 2.40$)，骨質疏鬆組的平均分數為 8.63 分 ($SD = 2.42$)，不同組別於面對老化的態度之身心依賴量表 ($p=.253$) 得分方面無顯著性差異。在因素三：負向觀感量表中，一般組的平均分數為 10.54 分 ($SD = 2.52$)，心血管組的平均分數為 10.48 分 ($SD = 2.76$)，骨質疏鬆組的平均分數為 10.28 分 ($SD = 2.46$)，不同組別於面對老化的態度之負向觀感量表 ($p=.618$) 得分方面無顯著性差異。

計畫成果自評

完全達成預期目標，研究結果擬發表於 SCI 期刊。

參考資料

- 方茂守、楊美賞、蔡英美(2006)·都市原住民婦女更年期之症狀·*台灣醫學*，10(2)，166-174。
- 白香菊、李選、曾月霞(2004)·更年期婦女自覺不確定感相關因素之研究·*護理雜誌*，51(5)，45-52。

- 李佩珊、李絳桃、黃久美、李奇龍(2006)·更年期婦女之更年期態度、更年期症狀與憂鬱情緒之相關性研究·*實證護理*, 2(2), 156-165。
- 陳朝欽、雷孟桓、張念中(2006)·女性的冠心病—談兩性差異·*內科學誌*, 17(5), 221-232。
- 陳芬苓 (1992)·大台北地區更年期婦女研究·國立台灣大學社會研究所碩士論文。
- 蘇美禎、黃璉華、曹麗英、周松男(2003)·更年期婦女健康需求·*台灣醫學*, 7(5), 708-716。
- 盧欣怡 (2003)·更年期婦女的生活壓力事件、更年期態度、更年期症狀、自我概念與憂鬱之關係·國立成功大學醫學院護理學系碩士論文。
- 謝明里(2006)·男性更年期·*中華民國更年期協會會訊*, 17&18, 34-35。
- Anderson, D., Yoshizawa, T., & Gollschewski, S. (2004). Relationship between menopausal symptoms and menopausal status in Australian and Japanese women: Preliminary analysis. *Nursing and Health Sciences*, 6, 173-180.
- Avis, N.E., Stellato, R., Crawford, S., Bromberger, J., Ganz, P., Cain, V., et al. (2001). Is there a menopausal syndrome? Menopausal status and symptoms across racial/ethnic groups. *Social science & medicine* (1982), 52(3), 345-356.
- Banister, E. M. (2000). Women's midlife confusion: "why am I feeling this way?" *Issues in Mental Health Nursing*, 21(8), 745-764.
- Berg, J. A., & Taylor, D. L. (1999). Symptom experience of Filipino American Midlife women. *Menopause*, 6, 105-114.
- Bonnick, S. L. (2006). Osteoporosis in men and women. *Clinical cornerstone*, 8(1), 28-39.
- Boulet, M. J., Oddens, B. J., Lehert, P., Vemer, H. M., & Visser, A. (1994). Climacteric and menopause in seven south-east Asian countries. *Maturitas*, 19(3), 157-176.
- Bromberger, J.T., Meyer, P. M., Kravitz, H. M., Sommer, B., Cordal, A., Powell, L., et al. (2001). Psychological distress and natural menopause: A multiethnic community study. *American Journal of Public Health*, 91(9), 1435-1442.
- Campion, J. M., & Maricic, M. J. (2003). Osteoporosis in men. *American Family Physician*, 67(7), 1521-1526.
- Castelo-Branco, C., Palacios, S., Mostajo, D., Tobar, C., & von Helde, S. (2005). Menopausal transition in mowima women, a Bolivian native-American. *Maturitas*, 51(4), 380-385.
- Cauley, J. A. (2006). Osteoporosis: prevalence and investigation. *Clinical Cornerstone*, 8(suppl. 3), s20-25.
- Chen, Y. L., Voda, A. M., & Mansfield, P. K. (1998). Chinese midlife women's perceptions and attitudes about menopause. *Menopause*, 5(1), 28-34.
- Cheng, M. H., Wang, S. J., Wang, P. H., & Fuh, J. L. (2005). Attitudes toward menopause among middle-aged women: A community survey in an island of Taiwan. *Maturitas*, 52(3-4), 348-355.
- Chie, W. C., Yang, R. S., Liu, J. P., & Tsai, K. S. (2004). High incidence rate of hip fracture in Taiwan: Estimated from a nationwide health insurance database. *Osteoporosis International*, 15(12), 998-1002.
- Chow, S. N., Huang, C. C., & Lee, Y. T. (1997). Demographic characteristics and medical aspects of menopausal women in Taiwan. *Journal of Formosan Medical Association*, 96, 806-811.
- Conde, F. A., & Aronson, W. J. (2003). Risk factors for male osteoporosis. *Urologic Oncology*, 21(5), 380-383.
- Dawson-Hughes, B., Harris, S., Krall, E., & Dallal, G. (1997). Effect of calcium and vitamin D supplementation on bone density in men and women 65 years of age or over. *The New England Journal of Medicine*, 337(10), 670-676.
- DECODA Study Group. (2007). Prevalence of the metabolic syndrome in populations of Asian origin. Comparison of the IDF definition with the NCEP definition. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 76(1), 57-67.
- Delmas, P. D., Langerijt L. van de, Watts, N. B., Eastell, R., Genant, H., Grauer, A. & Cahall,

- D. L. (2005). Underdiagnosis of vertebral fractures is a worldwide problem: The IMPACT study. *Journal of Bone and Mineral Research*, 20(4), 557-563.
- Dennison, E., Medley, J., & Cooper, C. (2006). Who is at risk of osteoporosis? *Women's Health Medicine*, 3(4), 152-154.
- Eastell, R. (2005). Management of bone health in postmenopausal women. *Hormone Research*, 64(2), 76-80.
- Fu, S.-Y., Anderson, D., & Courtney, M. (2003). Cross-cultural menopausal experience: Comparison of Australian and Taiwanese women. *Nursing & Health Sciences*, 5(1), 77-84.
- Ghali, J. K., Krause-Steinrauf, H. J., Adams, K. F., Jr., Khan, S. S., Rosenberg, Y. D., Yancy, C. W., Jr., et al. (2003). Gender differences in advanced heart failure: insights from the BEST study. *Journal of the American College of Cardiology*, 42(12), 2128-2134.
- Greene, J. G. (1998). Constructing a standard climacteric scale. *Maturitas*, 29, 25-31.
- Hallberg, I., Rosenqvist, A. M., Kartous, L., Lofman, O., Wahlstrom, O., & Toss, G. (2004). Health-Related quality of life after osteoporotic fractures. *Osteoporosis International*, 15(10), 834-841.
- Hanna, J. & Letizia, M. (2007). A treatment for osteoporotic vertebral compression fractures. *Orthopaedic Nursing*, 26(6), 342-346.
- Häussler, B., Gothe, H., Göl, D., Glaeske, G., Pientka, L., & Felsenberg, D. (2007). Epidemiology, treatment and costs of osteoporosis in Germany--the Bone EVA Study. *Osteoporosis International*, 18(1), 77-84.
- Harlow, S. D., Crawford, S., Dennerstein, L., Burger, H. G., Mitchell, E. S., & Sowers, M. F. (2007). Recommendations from a multi-study evaluation of proposed criteria for staging reproductive aging. *Climacteric: The Journal of the International Menopause Society*, 10(2), 112-119.
- Iki, M., Kagamimori, S., Kagawa, Y., Matsuzaki, T., Yoneshima, H., & Marumo, F. (2001). Bone mineral density of the spine, hip and distal forearm in representative samples of the Japanese female population: Japanese Population-Based Osteoporosis (JPOS) Study. *Osteoporosis International*, 12(7), 529-537.
- Jordan, K. M. & Cooper, C. (2002). Epidemiology of osteoporosis. *Best Practice and Research Clinical Rheumatology*, 16(5), 795-806.
- Kaempfer, D., Wellman, N. S., & Himburg, S. P. (2002). Dietetics students' low knowledge, attitudes, and work preferences toward older adults indicate need for improved education about aging. *Journal of the American Dietetic Association*, 102(2), 197-202.
- Kanis, J. A., Johansson, H., Johnell, O., Oden, A., De Laet, C., Eisman, J. A., Pols, H., & Tenenhouse, A. (2005). Alcohol intake as a risk factor for fracture. *Osteoporosis International*, 16(7), 737-742.
- Kannel, W. B. (1987). Metabolic risk factors for coronary heart disease in women: Perspective from the Framingham Study. *American Heart Journal*, 114(2), 413-419.
- Kelly, G. A., Kelly, K. S., & Tran, A. V. (2006). Resistance training and bone mineral density in women: a meta-analysis of controlled trials. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 80(1), 65-77.
- Khosla, S., Melton, L. J. 3rd, & Riggs, B. L. (1999). Osteoporosis: gender differences and similarities. *Lupus*, 8(5), 393-396.
- Kuller, L. H., Kinzel, L. S., Pettee, K. K., Kriska, A. M., Simkin-Silverman, L. R., Conroy, M. B., Averbach, F., Pappert, W. S., & Johnson, B. D. (2006). Lifestyle intervention and coronary heart disease risk factor changes over 18 months in postmenopausal women: the Women on the Move through Activity and Nutrition (WOMAN study) clinical trial. *Journal of Women's Health* (2002), 15(8), 962-974.
- Lim, S., Joung, H., Shin, C. S., Lee, H. K., Shin, E. K., Kim, H. Y., Lim, M. K., & Cho, S. I. (2004). Body composition changes with age have gender-specific impacts on bone mineral density. *Bone*, 35(3), 792-798.

- Lindsay, R., & Cosman, F. (2006). Osteoporosis. In J. Larry Jameson (Ed.), *Harrison's Endocrinology* (pp. 465-484). New York: McGraw-Hill.
- Lock, M. (1994). Menopause in cultural context. *Experimental Gerontology*, 29(3-4), 307-317
- Lorentzon, M., Mellstrom, D., Haug, E., & Ohlsson, C. (2007). Smoking is associated with lower bone mineral density and reduced cortical thickness in young men. *Journal of Clinical Endocrinology Metabolism*, 92(2), 497-503.
- Malacara, J. M., Cetina, T. C., Bassol, S., Gonzalez, N., Cacique, L., Vera-Ramirez, M. L., & Nava, L. E. (2002). Symptoms at pre- and postmenopause in rural and urban women from three States of Mexico. *Maturitas*, 43, 11-19.
- Marshall, D., Johnell, O., & Wedel, H. (1996). Meta-analysis of how well measures of bone mineral density predict occurrence of osteoporotic fractures. *British Medical Journal*, 312(7041), 1254-1259.
- McGuire, S. L., & Mefford, L. (2007). Growing up and growing older. *The Journal of School Nursing: The Official Publication of the National Association of School Nurses*, 23(2), 80-85.
- Melton, L. J. 3rd, Chrischilles, E. A., Cooper, C., Lane, A. W., & Riggs, B. L. (1992). Perspective. How many women have osteoporosis? *Journal of Bone and Mineral Research*, 7(9), 1005-1010.
- Murphy, N. F., Simpson, C. R., MacIntyre, K., McAlister, F. A., Chalmers, J., & McMurray, J. J. (2006). Prevalence, incidence, primary care burden and medical treatment of angina in Scotland: age, sex and socioeconomic disparities: A population-based study. *Heart (British Cardiac Society)*, 92(8), 1047-1054.
- Oldenhave, A., Jaszmann, L. J., Haspels, A. A., & Everaerd, W. T. (1993). Impact of climacteric on well-being. A survey based on 5213 women 39 to 60 years old. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 168(3), 772-780.
- Pan, H. A., Wu, M. H., Hsu, C. C., Yao, B. L., & Huang, K. E. (2002). The perception of menopause among women in Taiwan. *Maturitas*, 41, 269-274.
- Pfeifer, M., Sinaki, M., Geusens, P., Boonen, S., Preisinger, E., & Minne, H. W. (2004). Musculoskeletal rehabilitation in osteoporosis: a review. *Journal of Bone and Mineral Research*, 19(8), 1208-1214.
- Reid, I. R., Ames, R. W., Evans, M. C., Gamble, G. D., & Sharpe, S. J. (1993). Effect of calcium supplementation on bone loss in postmenopausal women. *The New England Journal of Medicine*, 328(7), 460-464.
- Sambrook, P. N., Seeman, E., Phillips, S. R., & Ebeling, P. R. (2002). Preventing osteoporosis: outcomes of the Australian Fracture Prevention Summit. *The Medical Journal of Australia*, 176, 1-16.
- Seeman, E. (1995). The dilemma of osteoporosis in men. *American Journal of Medicine*, 98(2), 76-88.
- Shea, J. L. (2006). Chinese women's symptoms: relation to menopause, age and related attitudes. *Climacteric: The Journal of the International Menopause Society*, 9(1), 30-39.
- Sigurdsson, G., Aspelund, T., Chang, M., Jonsdottir, B., Sigurdsson, S., Eiriksdottir, G., Gudmundsson, A., Harris, T., Gudnason, V., & Lang, T. (2006). Increasing sex difference in bone strength in old age: The Age, Gene/Environment Susceptibility-Reykjavik study (AGES-REYKJAVIK). *Bone*, 39(3), 644-651.
- Sinaki, M., Wahner, H. W., Bergstralh, E. J., Hodgson, S. F., Offord, K. P., Squires, R. W., Swee, R. G., & Kao, P. C. (1996). Three-year controlled, randomized trial of the effect of dose-specified loading and strengthening exercises on bone mineral density of spine and femur in nonathletic, physically active women. *Bone*, 19(3), 233-244.
- Soules, M. R., Sherman, S., Parrott, E., Rebar, R., Santoro, N., Utian, W., et al. (2001). Stages of Reproductive Aging Workshop (STRAW). *Journal Of Women's Health & Gender-Based Medicine*, 10(9), 843-848.
- Sower, M. (2000). Lower peak bone mass and its decline. *Bailliere's Clinical Endocrinology*

and Metabolism, 14(2), 317-329.

- Tenenhouse, A., Joseph, L., Kreiger, N., Poliquin, S., Murray, T. M., Blondeau, L., Berger, C., Hanley, D. A., & Prior, J. C. (2000). Estimation of the prevalence of low bone density in Canadian women and men using a population-specific DXA reference standard: the Canadian Multicentre Osteoporosis Study (CaMos). *Osteoporosis International*, 11(10), 897-904.
- The European Prospective Osteoporosis Study Group. Incidence of vertebral fractures in Europe: results from the European prospective osteoporosis study (EPOS). *Journal of Bone and Mineral Research*, 17(4), 716-724.
- Tosteson, A. N., Gabriel, S. E., Grove, M. R., Moncur, M. M., Kneeland, T. S. & Melton, L. J. 3rd (2001). Impact of hip and vertebral fractures on quality-adjusted life years. *Osteoporosis International*, 12(12), 10442-10449.
- Trémollières, F. A., Pouilles, J. M., Cauneille, C., & Ribot, C. A. (1999). Coronary heart disease risk factors and menopause: A study in 1684 French women. *Atherosclerosis*, 142(2), 415-423.
- Van Staa, T. P., Dennison, E. M., Leufkens H. E., & Cooper, C. (2001). Epidemiology of fracture in England and Wales. *Bone*, 29(6), 517-522.
- Vestergaard, P., Rejnmark, L., & Mosekilde, L. (2005). Osteoporosis is markedly underdiagnosed: a nationwide study from Denmark. *Osteoporosis international*, 16(2), 134-141.
- Vinker, S., Yogev, Y., Kitai, E., Ben-Haroush, A., & Kaplan, B. (2003). Awareness of personal healthcare and menopause in menopausal women in Israel. *The Israel Medical Association Journal: IMAJ*, 5(1), 31-34.
- Vogel, J. M., Davis, J. W., Nomura, A., Wasnich, R. D., & Ross, P. D. (1997). The effects of smoking on bone mass and the rates of bone loss among elderly Japanese-American men. *Journal of Bone and Mineral Research*, 12(9), 1495-1501.
- Wambua, L. T. (1997). African perceptions and myths about menopause. *East African Medical Journal*, 74(10), 645-646.
- Webster, R. W. (2002). Aboriginal women and menopause. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada: JOGC*, 24(12), 938-940.
- Windler, E., Zyriax, B. -C., Eidenmüller, B., & Boeing, H. (2007). Hormone replacement therapy and risk for coronary heart disease. Data from the CORA-study—a case-control study on women with incident coronary heart disease. *Maturitas*, 57(3), 239-246.
- Wong, N. D., Lopez, V., Tang, S., & Williams, G. R. (2006). Prevalence, treatment, and control of combined hypertension and hypercholesterolemia in the United States. *The American Journal of Cardiology*, 98(2), 204-208.
- Yang, N. P., Deng, C. Y., Chou, Y. J., Chen, P. Q., Lin, C. H., Chou, P., & Chang, H. J. (2005). Estimated prevalence of osteoporosis from a nationwide health insurance database in Taiwan. *Health Policy*, 75(3), 329-337.
- Yang, T. S., Chen, Y. R., Chen, Y. J., Chang, C. Y., & Ng, H. T. (2004). Osteoporosis: prevalence in Taiwanese women. *Osteoporosis International*, 15(4), 345-347.
- Zyriax, B. C., Boeing, H., Windler, E. (2005). Nutrition is a powerful independent risk factor for coronary heart disease in women--The CORA study: A population-based case-control study. *European Journal of Clinical Nutrition*, 59(10), 1201-1207.